创业板风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

斯瑞尔环境科技股份有限公司

3R ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

（广东省惠州市惠阳区永湖镇老围下村）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

免责声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

中泰证券股份有限公司

ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

（山东省济南市市中区经七路 86 号）

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟向社会公众公开发行股票不超过 2,500 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权），占公司发行后总股本的比例不低于 25%；本次发行不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 10,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	中泰证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

发行人特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、本次发行上市前滚存利润的分配安排

根据发行人2020年第六次临时股东大会决议，本次发行前所形成的累计未分配利润全部由本次公开发行后的新老股东共同享有。

二、发行后的股利分配政策

发行后的股利分配政策具体情况请参阅本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

三、特别风险提示

本公司提醒投资者需认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别注意以下事项：

（一）环保政策变化的风险

发行人是一家专注于工业危险废物资源化综合利用的高新技术企业，报告期内发行人的收入主要来源于向产废企业收取的处置费用以及相关资源化综合利用产品的销售收入。工业危险废物处理处置及资源化综合利用受到各级环保部门的监管，发行人已严格按照环保主管部门及相关法律法规的要求进行运营。但是随着国家环保政策趋严，环保要求不断提高，监管力度不断加大，我国对危险废物的处理处置及资源化综合利用的要求越来越严格，发行人将因此增加一定的运营成本，可能会对发行人的经营业绩产生一定影响。同时，若未来环保政策趋于宽松或环保执行力度减弱或出现重大变化，将会对发行人工业危险废物资源化综合利用业务的开展造成一定的消极影响。

（二）危险废物的行业监管和地域限制的风险

发行人主要从事工业危险废物的资源化综合利用业务，由于危险废物大多具有毒害性、不易降解性和腐蚀性，一旦得不到有效合法的处理，就会影响水体、大气、土壤乃至人类的健康。因此，我国对危险废物的产生、贮存、运输、处置

等各个环节均进行严格的监督管理，自身不具备危险废物处置能力的产废企业不得擅自处置危险废物，必须及时将其运送至具备危险废物处理资质的企业进行处理。同时，危险废物适用集中处置和就近处置的原则，危险废物原则上应就近送至当地危险废物处置单位集中处置。根据现行的相关规定，危险废物若进行跨省转移需办理相应的跨省审批手续，存在一定的行业监管和地域限制的风险。未来如果发行人不能适应行业监管或不能有效克服地域局限，将限制发行人业务的可持续拓展能力，对发行人业务的发展带来不利影响。

（三）税收政策变动的风险

报告期内，发行人及其子公司享受增值税即征即退优惠、高新技术企业所得税优惠、环境保护、节能节水项目所得定期减免征收企业所得税优惠等税收优惠政策。如果上述税收优惠政策发生变化或发行人国家高新技术企业资格到期后无法继续展期，可能使发行人无法全部或部分享受相关税收优惠政策，将对发行人的生产经营和业绩产生不利影响。

（四）毛利率下滑的风险

报告期内，发行人综合毛利率分别为59.12%、61.13%和61.42%，维持在较高水平。如果未来出现市场竞争进一步加剧、政府环保政策实施力度减弱、募投项目达产后预期收益不能实现、原材料和燃料动力的整体价格水平上涨等不利因素，发行人未来综合毛利率可能出现下滑，从而使发行人面临盈利能力降低的风险。

目 录

发行人声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、本次发行上市前滚存利润的分配安排 3

二、发行后的股利分配政策 3

三、特别风险提示 3

目 录 5

第一节 释 义 9

一、普通术语 9

二、专业术语 12

三、其他词汇 13

第二节 概 览 14

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 14

二、本次发行概况 14

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 16

四、发行人主营业务经营情况 16

五、发行人的创新特征、科技创新、模式创新情况 18

六、发行人符合创业板定位相关情况 22

七、发行人选择的具体上市标准 23

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项 23

九、募集资金用途 23

第三节 本次发行概况 25

一、本次发行的基本情况 25

二、本次发行的有关当事人 26

三、发行人与中介机构关系的说明 28

四、有关本次发行的重要时间安排 28

第四节 风险因素 29

一、创新风险 29

二、技术风险.....29
三、经营风险.....30
四、内控风险.....32
五、财务风险.....33
六、法律风险.....35
七、募集资金投资项目风险.....36
八、发行失败风险.....37
第五节 发行人基本情况.....38
一、发行人基本情况及设立情况.....38
二、发行人股本、股东变化情况.....41
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....47
四、发行人在其它证券市场的上市/挂牌情况.....47
五、发行人股权关系及组织结构.....47
六、发行人控股子公司、分公司及参股公司情况.....48
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....56
八、发行人股本情况.....59
九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员.....64
十、员工及其社会保障情况.....80
第六节 业务与技术.....85
一、发行人主营业务情况.....85
二、发行人所处行业的基本情况及竞争状况.....106
三、发行人的竞争状况.....143
四、发行人销售情况和主要客户.....166
五、发行人采购情况和主要供应商.....178
六、发行人主要固定资产和无形资产.....182
七、发行人核心技术及研发情况.....199
八、发行人境外经营情况.....213
第七节 公司治理与独立性.....214
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度等机构和人员的运行及履职情况.....214

二、发行人特别表决权股份情况.....216
三、发行人协议控制架构情况.....216
四、发行人内部控制制度情况.....216
五、发行人近三年违法违规情况.....217
六、发行人近三年资金占用和对外担保情况.....221
七、发行人独立性情况.....222
八、同业竞争.....224
九、关联方及关联关系.....225
十、关联交易.....234
十一、关联交易履行的程序及独立董事对关联交易的意见.....249
十二、发行人关于规范和减少关联交易的措施.....249
十三、报告期内发行人关联方变化情况.....250
第八节 财务会计信息与管理层分析.....252
一、财务报表.....252
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平.....261
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....262
四、主要会计政策和会计估计.....263
五、经注册会计师鉴证的非经常性损益表.....307
六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....308
七、主要财务指标.....311
八、分部信息.....313
九、经营成果分析.....313
十、财务状况分析.....366
十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....397
十二、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.405
十三、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项.....406
十四、盈利预测报告.....407
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....408
一、募集资金运用概况.....408
二、募集资金投资项目具体情况.....412

三、未来发展规划.....432
第十节 投资者保护.....438
一、投资者关系的主要安排.....438
二、股利分配政策.....439
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....442
四、股东投票机制的建立情况.....442
第十一节 其他重要事项.....444
一、重大合同.....444
二、对外担保情况.....449
三、发行人重大诉讼或仲裁事项.....449
四、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及的行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....450
五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况.....450
第十二节 声 明.....451
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....451
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....452
三、保荐人（主承销商）声明.....453
四、发行人律师声明.....456
五、会计师事务所声明.....457
六、资产评估机构声明.....458
七、验资机构声明.....459
八、验资复核机构声明.....460
第十三节 附 件.....461

第一节 释 义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

本公司、公司、股份公司、斯瑞尔股份、发行人	指	斯瑞尔环境科技股份有限公司
斯瑞尔有限	指	发行人前身，惠州市斯瑞尔环境化工有限公司
揭阳斯瑞尔	指	揭阳市斯瑞尔环境科技有限公司、发行人一级全资子公司
唐山斯瑞尔化工	指	唐山市斯瑞尔化工有限公司、发行人一级全资子公司
斯瑞尔运输	指	惠州市斯瑞尔运输有限公司、发行人一级全资子公司
惠州斯瑞尔科技	指	惠州市斯瑞尔环境科技有限公司、发行人一级全资子公司
沧州斯瑞尔	指	沧州斯瑞尔环境科技有限公司、发行人一级控股子公司
宜洁环保	指	宜洁环保（大连）有限公司、发行人一级控股子公司
奈斯化工	指	英德市奈斯化工科技实业有限公司、发行人一级控股子公司
唐山斯瑞尔科技	指	唐山市斯瑞尔环境科技有限公司、唐山斯瑞尔化工全资子公司
浩博技术	指	广东浩博技术研究有限公司、揭阳斯瑞尔全资子公司
惠阳鸿海分公司	指	斯瑞尔环境科技股份有限公司惠阳鸿海分公司
湖北斯瑞尔	指	湖北斯瑞尔环境化工有限公司、发行人一级全资子公司
鸿海项目	指	发行人 2017 年取得位于广东省惠州市惠阳区永湖镇“鸿海精细化工基地”的 28,487m^2 的地块，拟在该地块兴建与水处理剂仓储经营及生产相关的车间、仓库、办公楼及相关配套设施，截至 2019 年底该项目尚未完工
丰格瑞略	指	深圳市丰格瑞略投资企业（有限合伙）
杰翱基金	指	深圳市杰翱基金管理有限公司
天格投资	指	深圳市天格投资基金管理有限公司
天格控股	指	深圳市天格产业投资控股有限公司
天格集团	指	天格投资管理集团有限公司
瑞聚才	指	深圳市瑞聚才投资咨询合伙企业（有限合伙）
大鹏实业	指	揭阳市大鹏实业有限公司
上海力洁	指	上海力洁环保科技有限公司
东莞合盈	指	东莞合盈化工原料有限公司

英德易科思	指	英德市易科思化工材料科技有限公司
航锐运输	指	唐山航锐运输服务有限公司
十里桃园	指	惠州市十里桃园农业发展有限公司
大金山实业	指	深圳市大金山实业有限公司
臻鼎化工	指	惠州市臻鼎化工贸易有限公司
福民加工行	指	惠州市惠阳区永湖镇福民金刚石加工行
福记五金行	指	惠州市惠阳区永湖镇福记五金行
南伟五金行	指	惠州市惠阳区永湖镇南伟五金行
顺安捷	指	惠州市顺安捷运输有限公司
龙翔化工	指	泰兴市龙翔化工制剂有限公司
东江环保	指	东江环保股份有限公司，股票代码：002672.SZ
宝安东江环保	指	深圳市宝安东江环保技术有限公司
东江威立雅	指	惠州东江威立雅环境服务有限公司
昆山千灯	指	昆山市千灯三废净化有限公司
惠州东江环保	指	惠州市东江环保技术有限公司
江门东江环保	指	江门市东江环保技术有限公司
惠城环保	指	青岛惠城环保科技股份有限公司，股票代码：300779.SZ
中金环境	指	南方中金环境股份有限公司，股票代码：300145.SZ
绿嘉环保	指	黄冈绿嘉环保科技有限责任公司
唐山一期	指	发行人于 2015 年 10 月 10 日设立一级全资子公司唐山斯瑞尔化工，投资 5,502.60 万元，在唐山市南堡开发区新建的 20 万吨废酸处理处置项目
高级管理人员	指	《公司章程》规定的总经理、副总经理、总工程师、财务负责人、董事会秘书
报告期、近三年	指	2017 年、2018 年、2019 年
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日
股票（A 股）	指	本次发行每股面值 1 元的人民币普通股股票
本次发行、本次公开发行	指	发行人根据本招股说明书所载条件首次公开发行人民币普通股的行为
保荐人、保荐机构、主承销商、中泰证券	指	中泰证券股份有限公司
发行人律师、中伦	指	北京市中伦律师事务所
发行人会计师、中审众环	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

《公司章程》	指	《斯瑞尔环境科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《斯瑞尔环境科技股份有限公司章程（草案）》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《会计法》	指	《中华人民共和国会计法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《行政处罚法》	指	《中华人民共和国行政处罚法》
全国人大常委会	指	全国人民代表大会常务委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
最高人民法院	指	中华人民共和国最高人民法院
最高人民检察院	指	中华人民共和国最高人民检察院
两高	指	最高人民法院和最高人民检察院
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
环保部、生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
应急管理部	指	中华人民共和国应急管理部
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
水利部	指	中华人民共和国水利部
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
公安部	指	中华人民共和国公安部
国家税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
元、万元	指	人民币元、人民币万元
募投项目	指	发行人本次公开发行股票募集资金投资项目

二、专业术语

危险废物或危废	指	列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物
固体废物或固废	指	是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。经无害化加工处理，并且符合强制性国家产品质量标准，不会危害公众健康和生态安全，或者根据固体废物鉴别标准和鉴别程序认定为不属于固体废物的除外
工业固体废物	指	在工业生产活动中产生的固体废物
固体废物贮存	指	将固体废物临时置于特定设施或者场所中的活动
综合利用	指	从固体废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动
无害化处置	指	是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动
废酸	指	根据《国家危险废物名录（2016）》，废酸（代码 HW34）来源于精炼石油产品制造，涂料、油墨、颜料及类似产品制造，基础化学原料制造，钢压延加工，金属表面处理及热处理加工，电子元件制造、非特定行业等行业产生的废酸液
表面处理废物	指	根据《国家危险废物名录（2016）》，表面处理废物（代码 HW17）来源于金属表面处理及热处理加工行业产生的废渣和废水处理污泥
循环经济	指	在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称
钢压延加工	指	通过热轧、冷加工、锻压和挤压等塑性加工使连铸坯、钢锭产生塑性变形，制成具有一定形状尺寸的钢材产品的生产活动
PCB	指	Printed Circuit Board 的简称，即印制电路板
pH	指	水溶液中酸碱度的一种表示方法，pH 的应用范围在 0-14 之间，当 pH 等于 7 时水呈中性；pH 小于 7 时水呈酸性，pH 愈小，水的酸性愈大；当 pH 大于 7 时水呈碱性，pH 愈大，水的碱性愈大
PPm	指	PPm（parts per million）是用溶质质量占全部溶液质量的百万分比来表示的浓度，也称百万分比浓度
PPb	指	PPb（part per billion）是用溶质质量占全部溶液质量的十亿分比来表示的浓度，也称十亿分比浓度，经常用于浓度非常小的场合下
PLC 控制系统	指	Programmable Logic Controller。该系统是在传统的顺序控制器的基础上引入了微电子技术、计算机技术、自动控制技术和通讯技术而形成的一代新型工业控制装置，目的是用来取代继电器、执行逻辑、计时、计数等顺序控制功能，建立柔性的远程控制系统。具有通用性强、使用方便、

		适应面广、可靠性高、抗干扰能力强、编程简单等特点
DCS 控制系统	指	Distributed Control Syste，集散控制系统。是以微处理器为基础，采用控制功能分散、显示操作集中、兼顾分而自治和综合协调的设计原则的新一代仪表控制系统
水处理剂	指	又称水处理药剂，用于水处理的化学品，广泛应用于化工、石油、轻工、纺织、印染、建筑、冶金、机械、城乡环保等行业，以达到节约用水、防腐阻垢及处理废水的目的
蚀刻剂	指	又称蚀刻液，通过侵蚀材料的特性来进行雕刻的一种液体，已经使用的蚀刻液类型有六种类型：酸性氯化铜、碱性氯化铜、三氯化铁、过硫酸铵、硫酸/铬酸、硫酸/双氧水蚀刻液
聚合物	指	由许多相同的、简单的结构单元通过共价键重复连接而成的化合物
絮凝剂	指	能将水溶液中的溶质、胶体或悬浮物颗粒产生絮状物沉淀的一种化合物
反应釜	指	有物理或化学反应的容器，通过对容器的结构设计与参数配置，实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能
成熟的放大路径	指	中试阶段或者日常生产使用的小的反应釜，想要扩大生产，使用大的反应釜，根据原来小反应釜的工艺参数、反应条件进行计算，设计大反应釜的过程，该方法已经较为成熟
COD	指	Chemical Oxygen Demand，化学需氧量。是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量。废水、废水处理厂出水和受污染的水中，能被强氧化剂氧化的物质（一般为有机物）的氧当量
SS	指	Suspended Solids，悬浮固体或悬浮物
TP	指	Total Phosphorous，代表总磷含量，即水体中磷元素的总含量
BOD	指	Biochemical Oxygen Demand，生化需氧量。是指在一定条件下，微生物分解存在于水中的可生化降解有机物所进行的生物化学反应过程中所消耗的溶解氧的数量
NOx	指	Nitric Oxide Metabolite，氧化氮代谢产物

三、其他词汇

CEIC	指	即香港环亚经济数据有限公司，成立于 1992 年，由经济学家和分析师组成，提供有关世界发达经济和发展中经济的最广泛、最精确的信息
BCC Research	指	Business Communications Company (BCC) Inc.，源于美国，成立于 1971 年，主要提供经济、科技方面的数据分析及预测

注：本招股说明书中如出现合计数与所加总数值总和尾数不符，均为四舍五入所致。本招股说明书所列示财务金额数据，除非特别说明，单位均为“人民币万元”。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	斯瑞尔环境科技股份有限公司	成立日期	2003 年 04 月 30 日
注册资本	7,500 万元人民币	法定代表人	丁德才
注册地址	广东省惠州市惠阳区永湖镇老围下村	主要生产经营地址	广东省惠州市惠阳区永湖镇老围下村
控股股东	丁德才、丁生凤	实际控制人	丁德才、丁生凤
行业分类	N77-生态保护和环境治理业；C26-化学原料和化学制品制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中泰证券股份有限公司	主承销商	中泰证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 2,500 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,500 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 10,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】元/股		

发行市盈率	【】倍（按发行价格除以每股收益计算，其中每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于公司普通股股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向配售对象询价发行与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他新股发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和符合《深圳证券交易所创业板市场投资者适当性管理实施办法》在深圳证券交易所开立 A 股股票交易账户的境内自然人和法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深圳证券交易所规定的其他对象		
承销方式	采用余额包销方式承销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	化学品生产、仓储项目		
	水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目		
	斯瑞尔研发（实验）中心项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中：保荐及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，信息披露费用【】万元，发行手续费用【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		

申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度	2017-12-31/ 2017年度
资产总额（万元）	30,339.16	22,031.70	17,001.70
归属于母公司所有者权益（万元）	23,816.17	17,121.90	12,072.15
资产负债率（母公司）（%）	33.51	38.09	30.13
营业收入（万元）	25,310.65	19,558.37	14,836.27
净利润（万元）	7,833.82	5,826.51	3,888.02
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,856.00	5,826.51	3,587.15
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,768.83	5,955.50	3,575.60
基本每股收益（元）	1.05	0.78	-
稀释每股收益（元）	1.05	0.78	-
加权平均净资产收益率（%）	38.38	39.89	37.52
经营活动产生的现金流量净额（万元）	9,099.39	7,299.60	4,406.10
现金分红（万元）	2,250.00	1,125.00	-
研发投入占营业收入的比例（%）	5.66	5.63	3.36

四、发行人主营业务经营情况

（一）发行人主营业务及主要产品

发行人是一家立足于工业危险废物资源化综合利用，并积极开拓水处理剂、蚀刻剂等专用化学品加工的高新技术企业。经政府许可，发行人主要通过化学转化、物理分离等方法对废酸（HW34）、表面处理废物（HW17）等工业危险废物进行处理处置和资源化综合利用，将危险废物中具有再利用价值的物质转化为三氯化铁及其聚合物、氯化亚铁、硫酸铁及其聚合物等综合利用产品，产品广泛用于工业污水处理、市政污水处理、污泥脱水及金属、PCB 蚀刻等领域。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

发行人的主营业务为收集工业危险废物进行处理处置并资源化综合利用生成铁盐等专用化学品产品对外销售，主营业务收入来源于向产废企业收取的处理处置费用以及资源化综合利用产品的销售收入。

2、采购模式

发行人采购的主要原材料包括含铁/铜原料、工业盐酸、氧化剂、液碱、氯酸钠。发行人拥有独立的供应链体系，并制定了一系列采购管理制度。发行人采购部根据《采购与付款管理制度》向合格供应商采购主要原材料。

3、生产模式

发行人多年来致力于危险废物的资源化综合利用，利用收集的危险废物为原料，通过预处理、过滤、氧化、蒸发、聚合、结晶等物理和化学工艺完成对危险废物的处理处置，最终生产出可销售的专用化学品，处理处置过程中产生的“三废”达标后安全排放，不会对环境造成二次污染。

4、销售模式

发行人客户既包括危险废物的产生者也包括资源化综合利用产品的消费者，少部分客户存在重叠的情形。危险废物处理处置的销售模式是指发行人从客户处收集危险废物并运回生产基地，通过化学转化、物理分离等方法回收危险废物中的有用成分制备成专用化学品，从中收取危险废物处理处置费用的模式。发行人专用化学品的销售有出口和内销两种方式，均为买断式销售，采取直销和贸易商相结合的销售模式。

（三）市场竞争地位

经过多年的发展，发行人已形成了覆盖华南、华北地区的以危险废物资源化综合利用及专用化学品加工为核心业务的产业布局。凭借自身的技术优势和资深的行业经验，发行人先后获得了“清洁生产认定”、“资源综合利用认定”和“广东省著名商标”（认定商品为絮凝剂、腐蚀剂、水净化用化学品）等荣誉称号及证书。发行人是废酸资源化综合利用领域内在产能规模、创新能力、长期保持稳

定生产经营等方面具有显著竞争优势的领先企业之一，在废酸资源化综合利用领域建立了较高的品牌知名度，主导或参与修订多项国家标准和行业标准。发行人拥有多项以资源化综合利用为目的的核心技术，由博士、硕士组成的稳定研发团队，组建了省级、市级技术中心，承担了多项省市级研发课题，实现了多项研发成果转化。发行人废酸年核准处置规模超过 30 万吨，根据广东省和河北省生态环境厅数据，发行人子公司揭阳斯瑞尔、唐山斯瑞尔化工的废酸综合利用核准经营规模分别位居广东省、河北省第一位。发行人危险废物年实际处置规模超过 20 万吨，资源化综合利用产品年销售数量超 20 万吨，规模效益凸显。

五、发行人的创新特征、科技创新、模式创新情况

（一）利用废酸制备水处理剂是我国发展循环经济、清洁生产的技术路线创新

钢压延加工酸洗废液中一般含有一定量的 Fe^{2+}、Fe^{3+}，对其进行回收利用，可以节约大量的铁资源。为了保护环境、节约及合理利用资源，国内外学者、生产厂家进行了大量的研究和探索，提出了多种处理和回收方法及技术，取得了较好的应用效果。我国钢材产量整体规模较大以及对钢材质量要求的不断提高，我国每年酸洗废液排放量超过百万立方米。因此，废酸的资源化综合利用对促进我国经济可持续发展，减轻环境压力，控制城市污染具有重要的战略意义。

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出要提升污染防治技术装备能力。围绕水、大气、土壤污染防治，集中突破工业废水、雾霾、土壤农药残留、水体及土壤重金属污染等一批关键治理技术，加快形成成套装备、核心零部件及配套材料生产能力。建设一批技术先进、配套齐全、发展规范的重大环保技术装备产业化示范基地，形成以骨干企业为核心、专精特新中小企业快速成长的产业良性发展格局。支持危险废弃物防治技术研发，提高危险废弃物处理处置水平。支持环保产业资源优化整合，积极拓展国际市场。

通过对废酸的资源化综合利用，一方面实现对废酸的处置，变废为宝，物尽其用，对废酸进行完全资源化综合利用，不会对环境造成二次污染。钢压延加工产生的废酸中的杂质主要为 Fe^{2+}、Fe^{3+}，以及少量的锌、铜等其他重金属离子。直接处置此类废酸，不仅费用高、难度大，而且不能有效利用其中的金属资源。根据此类废无机酸的特性，将其用于制备水处理剂等专用化学品，不仅降低了废

酸的处置难度，还可以带来一定的经济效益。钢压延加工形成的钢材产品作为工业领域的基础材料，广泛应用于我国的装备制造行业，装备制造业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性产业，与其他行业关联度高，技术资金密集，是产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。因此，采用资源化综合利用技术对钢压延加工行业废酸的处理处置，对推动钢铁企业依法实施清洁生产，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境具有重要意义。另一方面，废酸资源化综合利用形成的水处理剂等环境污染治理药剂产品，又可以反哺到工业的废水治理过程中。因此，废酸的资源化综合利用的处理处置方式具有循环化、资源化、清洁化的显著特点。

（二）技术先进性

1、发行人建有健全的研发体系、研发能力强、科技成果显著

发行人是较早从事废酸制备水处理剂产品的技术研发并实现大规模工业化生产的企业之一。发行人已申请了“惠州市工程技术研究开发中心”和“广东省废酸综合利用工程技术研究开发中心”，本次募集资金投资项目计划继续扩建技术研发中心，促使发行人废酸综合利用技术研究开发中心实现从省级技术中心到国家级技术中心的升级。

发行人为提高危险废物综合利用率、产业链延伸、拓展危险废物综合利用率的应用领域等方面的技术水平，建立了一套成熟和运作有效的研发体系和相关制度，确保研发项目的落地。发行人的研发体系和制度涵盖了经费支持、市场调研、科技查新、课题评审立项、项目执行、专利申请、结题验收、技术转化和技术储备、人才培养、成果奖励、供应链保障等，有效营造和提高了企业的研发能力。

基于发行人具有良好的研发体系和研究基础，截至本招股说明书签署之日，发行人已经获得国家授权发明专利 8 项，作为起草单位之一主导或参与制定了 6 项国家标准和 7 项行业标准。报告期内，发行人累计研发投入为 3,033.48 万元，占累计营业收入的比例为 5.08%。研发投入及研发成果有力推动了公司技术和产业化技术水平的提升发展，也培养了一批科研人才队伍，为公司持续健康发展打下坚实的科技基础。

2、废酸资源化综合利用技术工艺的创新精进

（1）发行人在原材料利用端采用了先进的分离技术，不断拓展原料来源

硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸等强酸是重要的基础化工原料，被广泛应用于钢铁、石油化工、印染纺织、油漆涂料、国防军工、医药农药、电子电器等国民经济的各个领域。随着工业的快速发展，废酸的种类越来越多，由于废酸液产生的行业不同，其成分各异，其重金属、有机物等特征污染因子也有差别。

为扩大废酸收集范围、增加原料种类、提高废酸的资源化综合利用程度、减轻环境压力，发行人结合不同类别的废酸特点，注重对原料利用端除杂技术的渐进式改进，以保证产品对顾客需求的最适应状态，有针对性的对分离技术进行了预先攻关，在酸的分离回收、盐的分离回收方面形成了多项核心技术储备。

（2）发行人在生产工艺端的连续式氧气氧化工艺技术具有较高的技术水平

发行人经过多年研发、应用和改进，解决了氧气氧化反应速度不易控制、催化剂的加入导致产品质量受影响、聚氯化铁产品性质不稳定等问题，形成了完整的氧气氧化连续式生产工艺系统及成套设备。

连续式氧气氧化技术由反应系统、安保系统、PLC/DCS 控制系统、尾气吸收系统组成。其中，反应系统由多级反应釜串联组成，具有独特的气相循环以及液相循环方式，实现连续进料、出料以及催化剂添加；PLC/DCS 控制系统实现对反应温度、反应压力、进出料流量的连锁控制；安保系统实现压力异常时自动泄压，以保证设备安全运行；尾气处理系统对反应过程产生的尾气进行高效处理，包括为维持工作压力由反应釜排出的尾气以及产品吹脱尾气，采用“二级亚铁吸收+一级液碱吸收”尾气处理方式，在催化剂循环利用的同时实现尾气达标排放。

（3）发行人在产品端的深加工技术具有创新性，持续拓宽产品种类

液体铁盐产品需要有专用槽罐车运输，运输成本高；固体铁盐产品含量高，且无需专用车辆运输，能有效降低运输特别是长途运输的成本。同时，在客户现场，液体铁盐产品需要建设专用槽罐作为专用储存设施，储存成本高，固体铁盐产品无需专用储存设施。因此，开发固体产品对生产和使用双方均有利，固体产品对扩大销售半径，提高企业市场竞争力有促进作用。

发行人针对块状产品存在的问题进一步进行改进、创新，以挤压造粒为主要技术生产开发出颗粒三氯化铁。结合氧化、蒸发、结晶等过程，发行人通过控制离心机转速及风冷干燥机控制湿度、内置盘管控制挤压温度等措施，解决了生产颗粒状产品成球率低的问题，并使生产过程实现了连续化。

（4）发行人坚持以客户为中心的服务理念，产品具有更广泛的应用场景

发行人在铁盐系列产品应用领域具有较强的技术实力和研究开发能力，具有按客户需求开发、生产和供应相应产品的能力。要实现这种能力，具备和客户产品需求相适应的技术规范至关重要，主要包括产品标准对接和检测能力对接两个方面。

发行人一直关注产品标准化建设，在原料选择、生产过程及中控、产品检验等方面，建立了较完整的技术标准和操作规程体系。发行人参与了主要产品的国家标准或行业标准的研究开发，或者与客户按其特殊要求共同开发产品标准，形成原料分类及产品质量保证等技术管理方法，以保证产品适合客户的应用场景。

发行人具有先进的原子吸收分光光度仪（AAS）、原子荧光光谱仪（AFS）、电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP）等检测手段，适应不同客户对产品的技术要求。同时拥有足够的检测手段，实现在 ppm 级、ppb 级不同技术指标等级的客户实验室对标工作，充分满足与客户技术数据交流工作的需求。

（三）商业模式创新性

发行人始终坚持以有效彻底的资源化综合利用方式处理处置工业危险废物，从而实现致力绿色环保、引领循环经济的发展目标。发行人依据危险废物的金属离子含量、杂质等指标鉴别分类，经过物理分离、化学处理等过程，对危险废物进行完全资源化处置，不会对环境造成二次污染。发行人对危险废物的资源化处理处置方式具有循环化、资源化、清洁化的显著特点。

发行人在行业内形成了“通过资源化综合利用技术实现工业危险废物处理+资源化综合利用产品反哺工业、市政等领域废水的净化处理”的环保产业链业务模式，发行人的主营业务实现了经济效益、环境效益、社会效益的和谐统一，是我国资源循环利用和环保产业的重要组成部分，对我国生态文明建设具有深远意义。

六、发行人符合创业板定位相关情况

发行人主要从事工业危险废物处理处置服务及资源化综合利用产品的研发、生产和销售。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所处行业为生态保护和环境治理业（N77）以及化学原料和化学制品制造业（C26）。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），发行人工业危险废物处理处置服务业务所处行业属于生态保护和环境治理业（N77），所属细分行业为危险废物治理（N7724）；发行人将危险废物中具有再利用价值的物质转化为铁盐等综合利用产品属于化学原料和化学制品制造业（C26），所属细分行业为专项化学用品制造（C2662）。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），发行人工业危险废物处理处置服务业务属于“7.2.5 环境保护及污染治理服务业”；发行人水处理剂产品属于“7.2.3 环境污染处理药剂材料制造业”。

根据《高技术产业（服务业）分类（2018）》（国统字[2018]53 号），发行人主营业务属于其中规定的“8204 危险废物治理”。

根据《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》（国统字[2018]111 号），发行人的主营业务属于其中规定的“0402 环境保护与污染治理活动”，发行人主营业务属于新产业、新业态、新模式。

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人不属于“（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业”等原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业，因此，发行人符合创业板行业领域的要求。

发行人自成立以来，始终注重加强高端技术人才队伍的建设及新产品的研究开发，主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式，市场认可度高，具有较强的成长性，符合创业板上市企业传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的定位要求。

七、发行人选择的具体上市标准

发行人 2018 年度及 2019 年度分别实现归属于发行人股东的净利润 5,826.51 万元和 7,856.00 万元，实现归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润 5,955.50 万元和 7,768.83 万元。

因此，发行人本次上市选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的上市标准：“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

九、募集资金用途

经发行人第一届董事会第十二次会议，以及 2020 年第六次临时股东大会审议通过，发行人拟向社会公众公开发行人民币 A 股普通股不超过 2,500 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权），具体新股发行数量根据募集资金投资项目资金需求量、新股发行费用和发行价格确定。

发行人本次发行募集资金运用均围绕主营业务进行，扣除发行费用后的募集资金拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	募集资金拟投入金额	项目备案情况
1	化学品生产、仓储项目	10,000.00	9,320.00	南开审批投资备字[2018]45 号
2	水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目	12,238.00	10,925.00	大普经备[2020]3 号
3	斯瑞尔研发（实验）中心项目	5,177.90	5,177.90	广东省企业投资项目备案证（项目代码：2019-441303-26-03-072390）
4	补充流动资金	16,000.00	16,000.00	不适用
合计		**43,415.90**	**41,422.90**	

本次发行及上市募集资金到位前，发行人可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行及上市募集资金到位后，发行人将严格按照有

关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。如果本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，发行人将通过自筹资金解决；如果本次发行的实际募集资金超过募集资金投资项目投资额，发行人将根据公司发展规划及实际生产经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，超募资金原则上用于公司主营业务，并在提交董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。公司本次发行募集资金存放于董事会指定的专户集中管理，做到专款专用。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 2,500 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,500 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 10,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】元/股		
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	无		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	无		
发行市盈率	【】倍（按发行价格除以每股收益计算，其中每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向配售对象询价发行与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他新股发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和符合《深圳证券交易所创业板市场投资者适当性管理实施办法》在深圳证券交易所开立 A 股股票交易账户的境内自然人和法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深圳证券交易所规定的其他对象		

承销方式	采用余额包销方式承销
拟公开发售股份股东名称	不适用
发行费用的分摊原则	不适用
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	化学品生产、仓储项目
	水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目
	斯瑞尔研发（实验）中心项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中：保荐及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，信息披露费用【】万元，发行手续费用【】万元等

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名　　称	中泰证券股份有限公司
法定代表人	李玮
住　　所	山东省济南市市中区经七路 86 号
联系电话	010-59013886
传　　真	010-59013800
保荐代表人	李瑶、马国庆
项目协办人	高骜旻
项目经办人	翟云耀、邱诗云、马睿、于超、蔡镅、田强强、吴希、程笛、王晓艳

（二）律师事务所

名　　称	北京市中伦律师事务所
负 责 人	张学兵
住　　所	北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号 SK 大厦 33、36、37 层
联系电话	020-28261688
传　　真	020-28261666
经办律师	全奋、张启祥、程俊鸽

（三）会计师事务所

名　　称	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
负 责 人	石文先
住　　所	武汉市武昌区东湖路 169 号众环大厦
联系电话	020-38896506
传　　真	020-38783856
经办注册会计师	胡海林、卢茂桉

（四）资产评估机构

名　　称	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司
负 责 人	陈喜佟
住　　所	广州市越秀北路 222 号越良大厦 16 楼
联系电话	020-83642123
传　　真	020-83642103
经办资产评估师	张汇良、潘赤戈

（五）股票登记机构

名　　称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住　　所	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话	0755-21899999
传　　真	0755-21899000

（六）收款银行

银行名称	【】
户　　名	中泰证券股份有限公司
账　　号	【】

（七）拟上市的证券交易所

名　　称	深圳证券交易所
住　　所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号

电　　话	0755-88668888
传　　真	0755-82083295

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署之日，发行人与本次发行有关的保荐机构（主承销商）、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行的重要时间安排

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价及投资公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料以外，应特别注意下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生。

一、创新风险

发行人经过多年的生产实践，掌握了废酸资源化综合利用的核心技术，但危险废物处理和资源化综合利用产品技术不断发展，企业必须根据市场发展趋势把握创新方向，持续不断的推进技术创新以及新产品或服务开发，并将创新成果转化为成熟的产品或服务推向市场，以适应不断发展的市场需求。如果发行人未来不能对技术、产品或服务、市场的发展趋势做出正确判断，不能及时觉察到行业关键技术的发展方向，将使发行人在新技术的发展方向、重要产品或服务的方案等方面不能及时作出准确决策，发行人技术创新将存在失败的风险。

二、技术风险

（一）研发失败的风险

危险废物资源化综合利用行业专业门槛较高，并且需要专业人才、试验设施和知识产权等方面的积累以及对技术研发的持续支持。危险废物一般具有腐蚀性、毒性等危险特性，如风险控制经验不足，会给环境造成严重的二次污染，对技术管理的要求较高。行业内企业需要经过多年的技术积累和探索，才能形成一整套高效、节能、环保的危险废物处理技术体系。因此，技术能力是危险废物治理行业新进入者面临的重要壁垒之一。

首先，技术创新、新产品或服务的开发需要投入大量资金和人员，通过不断尝试才可能成功，在开发过程中存在未能突破关键技术、产品或服务的具体性能、指标、开发进度无法达到预期而研发失败的风险。其次，发行人也存在新技术、新产品或服务研发成功后不能得到市场的认可或者未达到预期经济效益的风险。

（二）核心技术人才流失的风险

发行人的技术人员是维持其核心竞争力的关键因素，高素质、高专业技能的

人才对发行人的发展起着非常重要的作用。随着行业内的市场竞争逐步加剧，对于高素质人才的争夺会更加激烈，发行人可能面临因竞争而流失人才的风险。同时，随着发行人募投项目的实施和业务规模的扩大，发行人对于专业人才的需求还会进一步增加，如果发行人不能根据市场的发展提供更为具有竞争力的薪酬待遇或良好的职业发展空间，将可能无法保持团队的稳定及吸引足够的专业人才，从而对发行人的业务发展造成不利影响。

（三）知识产权保护及技术泄密风险

发行人自主研发的氧气氧化工艺技术、聚合类铁盐絮凝剂和铁盐的应用等一系列专利、非专利技术等知识产权是发行人核心竞争力的重要组成部分。如果出现专利申请失败、核心技术秘密泄露、知识产权遭到第三方侵害盗用等情况，将对公司生产经营、持续发展造成不利影响。

三、经营风险

（一）环保政策变化的风险

发行人是一家专注于工业危险废物资源化综合利用的高新技术企业，报告期内发行人的收入主要来源于向产废企业收取的处置费用以及相关资源化综合利用产品的销售收入。工业危险废物处理处置及资源化综合利用受到各级环保部门的监管，发行人已严格按照环保主管部门及相关法律法规的要求进行运营。但是随着国家环保政策趋严，环保要求不断提高，监管力度不断加大，我国对危险废物的处理处置及资源化综合利用的要求越来越严格，发行人将因此增加一定的运营成本，可能会对发行人的经营业绩产生一定影响。同时，若未来环保政策趋于宽松或环保执行力度减弱或出现重大变化，将会对发行人工业危险废物资源化综合利用业务的开展造成一定的消极影响。

（二）危险废物的行业监管和地域限制的风险

发行人主要从事工业危险废物的资源化综合利用业务，由于危险废物大多具有毒害性、不易降解性和腐蚀性，一旦得不到有效合法的处理，就会影响水体、大气、土壤乃至人类的健康。因此，我国对危险废物的产生、贮存、运输、处置等各个环节均进行严格的监督管理，自身不具备危险废物处置能力的产废企业不得擅自处置危险废物，必须及时将其运送至具备危险废物处理资质的企业进行处

理。同时，危险废物适用集中处置和就近处置的原则，危险废物原则上应就近送至当地危险废物处置单位集中处置。根据现行的相关规定，危险废物若进行跨省转移需办理相应的跨省审批手续，存在一定的行业监管和地域限制的风险。未来如果发行人不能适应行业监管或不能有效克服地域局限，将限制发行人业务的可持续拓展能力，对发行人业务的发展带来不利影响。

（三）宏观经济波动对上下游产业带来的风险

发行人是一家专注于工业危险废物资源化综合利用的高新技术企业。工业危险废物作为工业生产的副产物，产生量与工业生产情况密切相关。发行人所处理的工业危险废物主要来源于钢压延加工过程中产生的废酸，废酸的产生量与钢材加工行业的景气度高度相关，而钢材加工行业景气度受宏观经济波动的影响较大。

在宏观经济景气时，钢材加工企业订单量增加、开工率提高，废酸的产生量也随之增加，反之在全球经济衰退及我国经济处于持续调整结构的背景下，与其直接相关的危险废物处理处置服务和资源化综合利用系列产品销售也可能会受到波及。

（四）安全生产的风险

发行人危险废物处理处置过程中所需原材料及资源化综合利用生产的部分产品为危险化学品，具有易燃、易爆、有毒和腐蚀性强的特点，在生产、使用、储存和运输过程中，如操作或管理不当、物品保管不到位，容易引起火灾、爆炸、中毒和烧伤等安全生产事故或造成环境污染。尽管发行人高度重视安全生产工作，但是，各种偶发因素仍可能导致上述意外事故的发生，发行人将面临安全生产事故、人员伤亡及行政处罚等风险。

（五）原材料价格波动风险

发行人生产过程中使用的主要原材料为危险废物，除此之外，发行人其他辅助性原材料还包括含铁/铜原料、工业盐酸、氧化剂、液碱等，主要为化工原料。由于化工原材料是国民经济中重要的基础材料，其价格受国际形势、国内宏观经济变化和供求关系等多种因素的影响，未来化工原材料价格存在变动的不确定性。如果未来发行人生产过程中使用的其他辅助性原材料价格上涨，而发行人不

能合理安排采购、控制原材料成本或者不能及时调整产品价格，原材料价格上涨将对发行人盈利能力产生不利影响。

（六）市场竞争风险

伴随政府对环保产业的日益重视、国家不断加大对行业的政策支持，行业良好的发展前景不断吸引潜在竞争者进入危险废物资源化综合利用和水处理相关领域，发行人未来在市场拓展等方面将面临更为激烈的竞争。因此，虽然发行人在行业内具备一定的竞争优势，但若因市场竞争加剧，可能导致发行人提供的产品及服务价格降低和市场份额下降，对发行人业绩造成不利影响。

（七）发行人无法有效应对市场需求变化及政策调整的风险

危险废物通常由产废企业自建处理处置设施进行处理，或由第三方危险废物经营单位将危险废物由产废企业运输至其经营场所内进行集中处理。然而，由于危险废物污染危害性强、处理方式复杂、技术门槛较高，部分危险废物产生量较大的产废企业逐步开始委托第三方危险废物经营单位在自有厂房内建设、运营危险废物处理处置设施，将危险废物处理处置由第三方经营场所前移至产废企业厂房内进行，即前移化的危险废物处理服务模式逐步出现。

目前，发行人以集中处置危险废物的业务模式为主，未来发行人将根据危险废物治理行业的市场需求不断调整、完善业务模式，形成危险废物集中处置与前移化处置的两种模式同时驱动的业务发展模式。但若国家环保政策发生变化，要求达到一定规模的产废企业自行购置环保设备对自产危险废物进行处置，或发行人对业务模式调整、完善不及预期，由此将对发行人的经营业绩产生不利影响。

四、内控风险

（一）发行人规模扩大带来的管理风险

发行人成立于 2003 年，经历十余年的经营，业务持续发展，规模不断扩大，员工人数持续增加。报告期内，发行人先后以新设或收购公司的方式满足业务扩张的需要，同时本次募集资金投资项目之一将在大连新设生产基地，进一步扩大发行人危险废物核准经营规模及资源化综合利用产品的生产规模。因此，本次发行完成后，发行人的员工人数、业务规模、上下游合作伙伴以及品种的结构和数量将进一步扩张。如果发行人的资源配置、人才培养和引进以及管理体系无法及

时进行调整或相关调整不能完全满足发行人规模扩张后的相关要求，将导致发行人现有的管理架构和流程无法完全适应规模扩张带来的变化，对发行人的经营业绩产生不利影响。

（二）实际控制人控制的风险

发行人实际控制人为丁德才、丁生凤，本次发行前，二人直接或间接合计持有发行人的股份比例超过 50%，本次发行完成后，二人仍为发行人的共同实际控制人。未来如果实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权对发行人发展战略、经营决策、人事安排、关联交易和利润分配等重大事项实施影响，从而影响发行人决策的科学性和合理性，有可能损害发行人及中小股东的利益。

五、财务风险

（一）税收政策变动的风险

报告期内，发行人及其子公司享受的税收优惠政策及其对发行人财务状况的影响如下表所示：

单位：万元

税收优惠	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税即征即退优惠	666.54	503.94	102.18
企业所得税优惠	2,181.32	1,653.72	866.09
合计	**2,847.86**	**2,157.66**	**968.27**
利润总额	7,703.56	5,577.19	4,228.13
税收优惠金额占利润总额的比例	36.97%	38.69%	22.90%

1、增值税即征即退优惠

根据《财政部、国家税务总局关于印发〈资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录〉的通知》（财税[2015]78 号）规定，发行人子公司揭阳斯瑞尔生产销售资源化综合利用产品符合增值税即征即退 70%税收优惠政策，减免期自 2017 年 2 月起。揭阳斯瑞尔于 2017 年 2 月 13 号取得揭东国税税通[2017]352 号《税务事项通知书》备案通知。

2、企业所得税优惠

发行人于 2017 年 11 月 9 日通过高新技术企业复审，并获发《高新科技企

业证书》（证书编号：GR201744002744，有效期三年），按照《企业所得税法》及相关法规规定发行人 2017 年至 2019 年企业所得税减按 15%征收。

根据《企业所得税法》及相关法规、《财政部、国家税务总局、国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税（2009））166 号）等规定，发行人子公司揭阳斯瑞尔享受环境保护、节能节水项目所得定期减免征收企业所得税优惠，2017 年至 2019 年免缴企业所得税，2020 年至 2022 年减半缴纳企业所得税。发行人子公司唐山斯瑞尔化工享受环境保护、节能节水项目所得定期减免征收企业所得税优惠，2018 年至 2020 年免缴企业所得税，2021 年至 2023 年减半缴纳企业所得税。

根据《财政部、国家税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号），对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。斯瑞尔运输 2019 年度享受上述企业所得税减免政策。

如果上述税收优惠政策发生变化或发行人国家高新技术企业资格到期后无法继续展期，可能使发行人无法全部或部分享受相关税收优惠政策，将对发行人的生产经营和业绩产生不利影响。

（二）毛利率下滑的风险

报告期内，发行人综合毛利率分别为 59.12%、61.13%和 61.42%，维持在较高水平。如果未来出现市场竞争进一步加剧、政府环保政策实施力度减弱、募投项目达产后预期收益不能实现、原材料和燃料动力的整体价格水平上涨等不利因素，发行人未来综合毛利率可能出现下滑，从而使发行人面临盈利能力降低的风险。

（三）净资产收益率下降的风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，以归属于发行人股东的净利润为基础计算的加权净资产收益率分别为 37.52%、39.89%和 38.38%。本次发行完成后，发行人净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目从实施到产生效益需要一定周期，因此发行人存在因短期内净资产规模迅速扩大而导致净资产收益率下降

的风险。

（四）汇率波动的风险

报告期内，发行人境外销售收入占全部主营业务收入的比例分别为 22.65%、16.54%和 13.12%，主要采用港币、美元与境外客户进行结算，发行人自签订销售合同、收入确认至结售汇具有一定周期。一方面，人民币汇率的波动直接影响发行人出口产品的人民币销售价格，进而影响发行人出口产品销售的毛利率；另一方面，发行人因存在境外销售业务，留存了一定量的外币资产，如外币货币资金、外币应收账款等，在外币结算或期末将外币资产金额折算成人民币金额时由于汇率波动会产生汇兑损益，进而影响发行人的净利润。

随着发行人经营规模的不断扩大，境外销售收入和外币资产也可能随之增加，如在未来期间汇率发生较大变动或不能及时结汇，且发行人不能采取有效措施，则发行人将面临盈利能力受汇率波动产生不利影响的风险。

六、法律风险

（一）部分土地、房屋产权瑕疵风险

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司的部分承租土地、自建房产、部分承租的辅助性用房和在承租土地上的自建房产尚未取得产权证书，该等生产经营场所存在被拆除或因瑕疵不能继续租赁的风险。发行人及其子公司已获得相关主管部门出具的合法合规证明，且发行人实际控制人已出具承诺，如因前述法律瑕疵而导致发行人及其子公司损失的，其愿意全额承担发行人及其子公司由此遭受的一切经济损失。但前述法律瑕疵仍使发行人及其子公司部分经营场所将面临搬迁风险，短期内可能产生一定不利影响。

（二）主要经营资质不能续期的风险

由于工业危险废物处理难度较大，且一旦处理不当容易引发极为恶劣的后果，因此我国对危险废物经营的各环节设置了行业准入门槛，执行危险废物经营许可资质管理。只有拥有丰富的行业运营经验、配套完善的处理处置装置、良好的环保和生产设施条件、先进的技术支持的企业才可能取得相关资质。截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司经营危险废物资源化综合利用业务所持有的主要资质证书有《危险废物经营许可证》《危险化学品安全生产许可证》《危

险化学品经营许可证》《道路运输经营许可证》等，发行人目前业务发展势头良好，预计前述经营资质到期后均能正常续期，但不排除因突发事件导致部分资质无法正常续期带来发行人经营状况波动的风险。

七、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目无法及时取得环评批复的风险

发行人“化学品生产、仓储项目”、“水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目”正在履行环评批复手续，尚未取得环保管理部门出具的环评批复文件。河北唐山南堡经济开发区行政审批局、大连市金普新区（金州）生态环境分局分别出具了初步意见，证明前述项目目前已完成企业投资项目备案，符合产业政策和入区要求，目前正在环评编制阶段，该项目必须依法履行环评手续，在项目取得正式环评批复前不得开工建设。最终意见以环评批复意见为准。

本次发行后，如果发行人上述募集资金投资项目不能及时办理环评批复，将影响募集资金使用。

（二）募集资金投资项目产能消化的风险

本次募集资金投资项目投产后，发行人工业危险废物处理资质的类别进一步扩大，综合利用产品种类进一步丰富，对发行人工业危险废物处理处置及资源化综合利用产品的销售提出了更高的要求。如果产品市场供求发生变化，发行人市场拓展进度不及产能扩张规模，或对新产品技术、市场发展趋势的把握出现偏差，将会造成发行人产销率、产能利用率下降，因而会对发行人收入和经营业绩产生不利影响。

（三）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目已经过严谨、充分的方案论证，项目的可行性是基于当前的国家宏观经济环境、产业政策、行业状况、市场需求、投资环境、发行人技术能力等作出的。如果在募集资金投资项目实施过程中出现宏观经济环境、行业状况、产业政策等因素发生不利变化，或是市场竞争加剧、产品价格波动，可能导致项目延期或无法实施，并存在实施效果难以达到预期的风险。在管理和组织实施过程中，存在工程组织不善、管理能力不足、项目建设进度控制、项目预算控制不到位等实施风险。

（四）募集资金投资项目新增折旧对发行人经营业绩带来不利影响的风险

本次募集资金投资项目实施完成后，发行人的固定资产规模会随之增加，将导致相关折旧增加。募集资金投资项目产能释放及经济效益提升需要一定的时间，在项目建成投产的初期，新增固定资产折旧可能会对发行人经营业绩产生不利影响。

（五）募集资金投资项目跨区域实施的风险

本次募集资金投资项目中的“水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目”计划在辽宁省大连市实施，由子公司宜洁环保实施该项目，且宜洁环保已签署土地出让合同。发行人总部位于广东省惠州市，并在广东揭阳、河北唐山布设了危险废物资源化综合利用生产基地，考虑到未来发行人募集资金投资项目投产后，发行人的采购、生产、销售等均会有较大幅度的增长，发行人存在跨区域经营可能导致人员、费用、原材料供应波动等带来的风险。

八、发行失败风险

本次发行结果会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。发行人在取得中国证监会同意注册决定后，在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足等情况，则可能导致本次发行失败。发行人本次公开发行股票存在发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况及设立情况

公司名称	斯瑞尔环境科技股份有限公司
英文名称	3R Environmental Technology Co.,Ltd.
注册资本	7,500.00 万元
法定代表人	丁德才
有限公司成立日期	2003 年 04 月 30 日
股份公司成立日期	2018 年 07 月 31 日
公司住所	广东省惠州市惠阳区永湖镇老围下村
邮政编码	516267
联系电话	0752-3717897
传真	0752-3716113
公司网址	http://www.hz3r.com
电子邮箱	hz3r@hz3r.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	罗杰松
董事会办公室电话	0752-3717897

（一）有限公司设立情况

2003 年 4 月 30 日，斯瑞尔有限由王福善、林少秋、赖志宁和卢春伟共同出资设立，注册资本为 300.00 万元，全体股东以货币资金认缴出资。

2003 年 4 月 30 日，惠州荣德合伙会计师事务所出具《验资报告》（惠荣师验字[2003]059 号），经审验，截至 2003 年 4 月 30 日止，斯瑞尔有限已收到股东投入的资本人民币 300.00 万元，均为货币资金。

2003 年 4 月 30 日，斯瑞尔有限取得惠阳市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号为 4413212022359）。

斯瑞尔有限设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	王福善	147.00	49.00%
2	林少秋	90.00	30.00%
3	赖志宁	45.00	15.00%
4	卢春伟	18.00	6.00%
合计		**300.00**	**100.00%**

（二）股份公司设立情况

发行人系斯瑞尔有限整体变更设立的股份有限公司。2018 年 6 月 19 日，斯瑞尔有限召开股东会并作出决议，同意以 2018 年 5 月 31 日为基准日，按经审计的净资产账面价值折股整体变更为股份有限公司，注册资本为 7,500.00 万元，股份总额为 7,500.00 万股，整体变更前后各股东持股比例不变。根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字（2018）050236 号），截至 2018 年 5 月 31 日，斯瑞尔有限经审计的净资产账面价值为 116,916,273.16 元。

2018 年 6 月 19 日，斯瑞尔有限全体发起人签署了《斯瑞尔环境科技股份有限公司发起人协议》。2018 年 7 月 5 日，斯瑞尔股份召开了创立大会暨第一次股东大会。

2018 年 7 月 13 日，中审众环出具《验资报告》（众环验字（2018）050034 号），经审验，截至 2018 年 7 月 13 日止，公司已收到全体股东缴纳的注册资本（股本）合计人民币 75,000,000 元。各股东以斯瑞尔有限经审计后截至 2018 年 5 月 31 日止的净资产出资，折合股本人民币 75,000,000 元。

2018 年 7 月 31 日，斯瑞尔股份取得惠州市工商行政管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码为 914413037499529 43J）。

股份公司设立时的股本结构如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	丁德才	20,116,050	26.8214%
2	丁生凤	18,234,225	24.3123%
3	杰翱基金	18,051,900	24.0692%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
4	周耀明	5,907,900	7.8772%
5	邓丽娟	3,610,425	4.8139%
6	余德福	1,094,100	1.4588%
7	朱志传	1,021,125	1.3615%
8	王权永	1,021,125	1.3615%
9	郑尾弟	858,750	1.1450%
10	郑国贤	858,750	1.1450%
11	瑞聚才	765,900	1.0212%
12	肖晋宜	729,375	0.9725%
13	欧阳文明	583,500	0.7780%
14	杨耿忠	345,000	0.4600%
15	龙国兵	291,750	0.3890%
16	龙生红	196,950	0.2626%
17	曾小雨	145,875	0.1945%
18	梁素云	145,875	0.1945%
19	周小江	109,425	0.1459%
20	朱丽明	109,425	0.1459%
21	陈小哲	109,425	0.1459%
22	朱顺广	109,425	0.1459%
23	杨柳荫	109,425	0.1459%
24	蓝立财	109,425	0.1459%
25	梁茂杰	72,975	0.0973%
26	关志红	72,975	0.0973%
27	龙明祥	72,975	0.0973%
28	樊文星	72,975	0.0973%
29	黄育超	72,975	0.0973%
合计		**75,000,000**	**100.0000%**

二、发行人股本、股东变化情况

报告期初（2017 年 1 月），斯瑞尔有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	丁德才	827.40	27.58%
2	丁生凤	750.00	25.00%
3	杰翱基金	742.50	24.75%
4	周耀明	243.00	8.10%
5	邓丽娟	148.50	4.95%
6	余德福	45.00	1.50%
7	朱志传	42.00	1.40%
8	王权永	42.00	1.40%
9	肖晋宜	30.00	1.00%
10	黄瑞棠	27.00	0.90%
11	欧阳文明	24.00	0.80%
12	龙国兵	12.00	0.40%
13	龙生红	8.10	0.27%
14	曾小雨	6.00	0.20%
15	梁素云	6.00	0.20%
16	周小江	4.50	0.15%
17	朱丽明	4.50	0.15%
18	陈小哲	4.50	0.15%
19	丁双平	4.50	0.15%
20	朱顺广	4.50	0.15%
21	杨柳荫	4.50	0.15%
22	蓝立财	4.50	0.15%
23	梁茂杰	3.00	0.10%
24	关志红	3.00	0.10%
25	龙明祥	3.00	0.10%

序号	股东名称	出资额	出资比例
26	樊文星	3.00	0.10%
27	黄育超	3.00	0.10%
合计		**3,000.00**	**100.00%**

（一）2017 年 9 月，斯瑞尔有限增资

2017 年 8 月 25 日，斯瑞尔有限股东会作出决议，同意斯瑞尔有限的注册资本由 3,000 万元增加至 5,000 万元，新增注册资本分两期缴足，第一期增资 84.8329 万元，由新增股东郑尾弟、郑国贤、杨耿忠认购，其中郑尾弟以 366.40 万元认购新增注册资本 35.3213 万元，郑国贤以 366.40 万元认购新增注册资本 35.3213 万元，杨耿忠以 147.20 万元认购新增注册资本 14.1903 万元。第二期增资的具体出资方式由全体股东协商确定。

2017 年 9 月 22 日，斯瑞尔有限在惠州市惠阳区工商行政管理局办理完毕工商变更登记手续。

2018 年 5 月 19 日，中审众环出具《验资报告》（众环验字（2018）050022 号），经审验，截至 2017 年 8 月 28 日止，斯瑞尔有限已收到郑尾弟、郑国贤、杨耿忠缴纳的首期出资，斯瑞尔有限实收资本变更为人民币 3,084.8329 万元。

2018 年 5 月 16 日，斯瑞尔有限股东会作出决议，就斯瑞尔有限注册资本由 3,000.00 万元增加至 5,000.00 万元第二期出资事宜，同意斯瑞尔有限以截至 2017 年 12 月 31 日经审计的未分配利润转增注册资本。斯瑞尔有限实收资本变更为 5,000 万元。

2018 年 5 月 19 日，中审众环出具《验资报告》（众环验字（2018）050023 号），经审验，截至 2018 年 5 月 19 日止，斯瑞尔有限已将未分配利润 1,915.1671 万元转增实收资本，累计实收资本 5,000.00 万元。

本次增资完成后，斯瑞尔有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	丁德才	1,341.0746	26.8214%
2	丁生凤	1,215.6212	24.3123%

序号	股东名称	出资额	出资比例
3	杰翱基金	1,203.4654	24.0692%
4	周耀明	393.8615	7.8772%
5	邓丽娟	240.6942	4.8139%
6	余德福	72.9385	1.4588%
7	朱志传	68.0750	1.3615%
8	王权永	68.0750	1.3615%
9	郑尾弟	57.2500	1.1450%
10	郑国贤	57.2500	1.1450%
11	肖晋宜	48.6250	0.9725%
12	黄瑞棠	43.7635	0.8753%
13	欧阳文明	38.9000	0.7780%
14	杨耿忠	23.0000	0.4600%
15	龙国兵	19.4500	0.3890%
16	龙生红	13.1292	0.2626%
17	曾小雨	9.7250	0.1945%
18	梁素云	9.7250	0.1945%
19	周小江	7.2942	0.1459%
20	朱丽明	7.2942	0.1459%
21	陈小哲	7.2942	0.1459%
22	丁双平	7.2942	0.1459%
23	朱顺广	7.2942	0.1459%
24	杨柳荫	7.2942	0.1459%
25	蓝立财	7.2942	0.1459%
26	梁茂杰	4.8635	0.0973%
27	关志红	4.8635	0.0973%
28	龙明祥	4.8635	0.0973%
29	樊文星	4.8635	0.0973%
30	黄育超	4.8635	0.0973%

序号	股东名称	出资额	出资比例
合计		5,000.0000	100.0000%

（二）2018 年 5 月，斯瑞尔有限股权转让

2018 年 5 月 22 日，斯瑞尔有限股东会作出决议，同意黄瑞棠将其持有斯瑞尔有限 0.8753%的股权（对应出资额 43.7635 万元）以 306.3550 万元的价格转让给瑞聚才；同意丁双平将其持有斯瑞尔有限 0.1459%的股权（对应出资额 7.2942 万元）以 51.0650 万元的价格转让给瑞聚才。

同日，瑞聚才分别与黄瑞棠、丁双平签署《股权转让合同》。

2018 年 5 月 28 日，斯瑞尔有限在惠州市惠阳区工商行政管理局办理完毕工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，斯瑞尔有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	丁德才	1,341.0746	26.8214%
2	丁生凤	1,215.6212	24.3123%
3	杰翱基金	1,203.4654	24.0692%
4	周耀明	393.8615	7.8772%
5	邓丽娟	240.6942	4.8139%
6	余德福	72.9385	1.4588%
7	朱志传	68.0750	1.3615%
8	王权永	68.0750	1.3615%
9	郑尾弟	57.2500	1.1450%
10	郑国贤	57.2500	1.1450%
11	瑞聚才	51.0577	1.0212%
12	肖晋宜	48.6250	0.9725%
13	欧阳文明	38.9000	0.7780%
14	杨耿忠	23.0000	0.4600%
15	龙国兵	19.4500	0.3890%

序号	股东名称	出资额	出资比例
16	龙生红	13.1292	0.2626%
17	曾小雨	9.7250	0.1945%
18	梁素云	9.7250	0.1945%
19	周小江	7.2942	0.1459%
20	朱丽明	7.2942	0.1459%
21	陈小哲	7.2942	0.1459%
22	朱顺广	7.2942	0.1459%
23	杨柳荫	7.2942	0.1459%
24	蓝立财	7.2942	0.1459%
25	梁茂杰	4.8635	0.0973%
26	关志红	4.8635	0.0973%
27	龙明祥	4.8635	0.0973%
28	樊文星	4.8635	0.0973%
29	黄育超	4.8635	0.0973%
合计		**5,000.0000**	**100.0000%**

（三）2018 年 7 月，有限公司整体变更为股份有限公司

有限公司整体变更为股份有限公司的具体情况请参阅本节“一、发行人基本情况及设立情况”之“（二）股份公司设立情况”。

（四）2019 年 12 月，斯瑞尔股份股份转让

2019 年 12 月 18 日，丰格瑞略与杰翱基金签署《斯瑞尔环境科技股份有限公司股份转让协议》，杰翱基金将其所持发行人 18,051,900 股股份转让给丰格瑞略，转让价格为 4,513.00 万元。

因杰翱基金获得新的投资机会需要资金，且对转让价格较为满意，同时，丰格瑞略看好环保行业的发展前景及对发行人的投资价值，愿意受让杰翱基金持有发行人的全部股份。本次转让参考斯瑞尔股份截至 2018 年 12 月 31 日经审计的每股净资产值，双方协商一致确定转让价格为 2.5 元/股。

本次股份转让完成后，斯瑞尔股份的股本结构如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	丁德才	20,116,050	26.8214%
2	丁生凤	18,234,225	24.3123%
3	丰格瑞略	18,051,900	24.0692%
4	周耀明	5,907,900	7.8772%
5	邓丽娟	3,610,425	4.8139%
6	余德福	1,094,100	1.4588%
7	朱志传	1,021,125	1.3615%
8	王权永	1,021,125	1.3615%
9	郑尾弟	858,750	1.1450%
10	郑国贤	858,750	1.1450%
11	瑞聚才	765,900	1.0212%
12	肖晋宜	729,375	0.9725%
13	欧阳文明	583,500	0.7780%
14	杨耿忠	345,000	0.4600%
15	龙国兵	291,750	0.3890%
16	龙生红	196,950	0.2626%
17	曾小雨	145,875	0.1945%
18	梁素云	145,875	0.1945%
19	周小江	109,425	0.1459%
20	朱丽明	109,425	0.1459%
21	陈小哲	109,425	0.1459%
22	朱顺广	109,425	0.1459%
23	杨柳荫	109,425	0.1459%
24	蓝立财	109,425	0.1459%
25	梁茂杰	72,975	0.0973%
26	关志红	72,975	0.0973%
27	龙明祥	72,975	0.0973%
28	樊文星	72,975	0.0973%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
29	黄育超	72,975	0.0973%
合计		**75,000,000**	**100.0000%**

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组的情况。

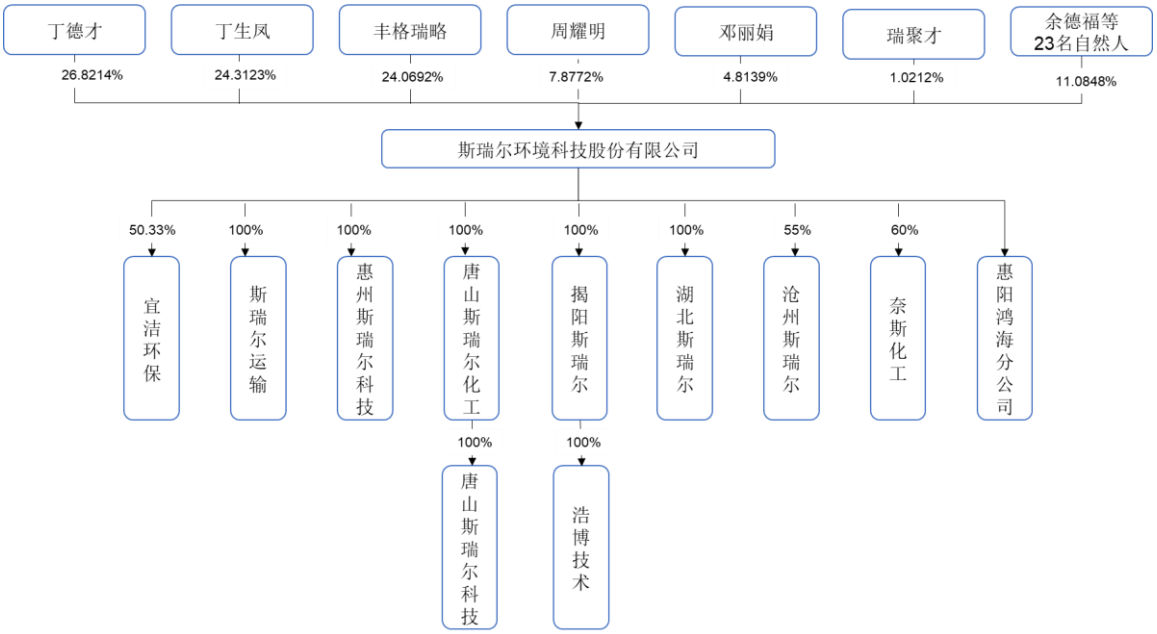
四、发行人在其它证券市场的上市/挂牌情况

发行人自设立以来，不存在在其它证券市场上市/挂牌的情形。

五、发行人股权关系及组织结构

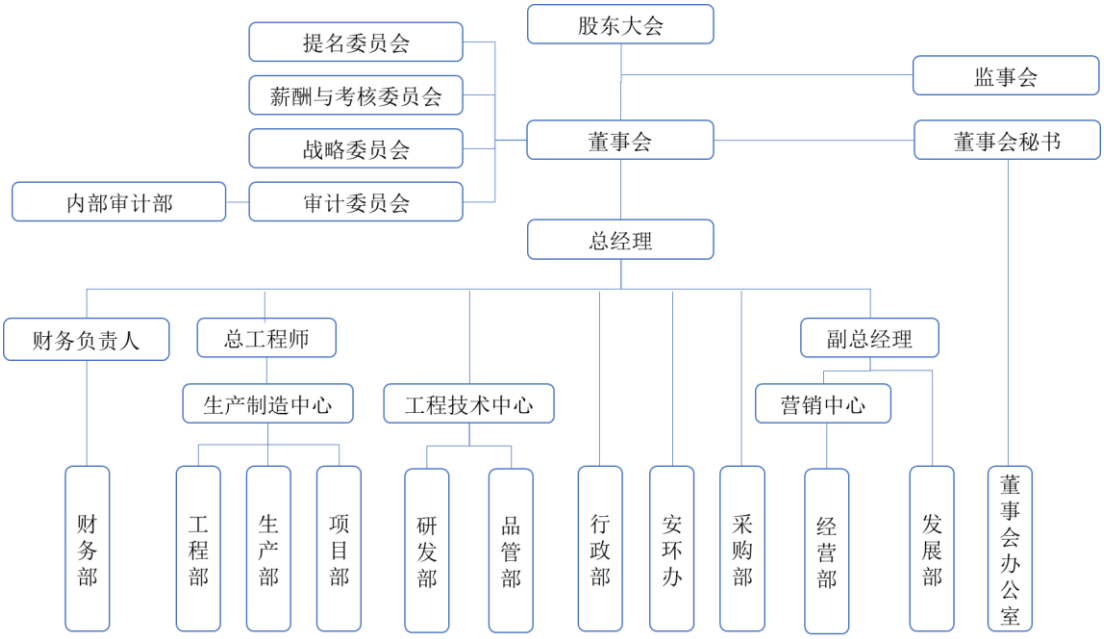
（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署之日，发行人股本结构如下图所示：



（二）发行人内部组织结构图

截至本招股说明书签署之日，发行人组织架构如下图所示：



六、发行人控股子公司、分公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 5 家一级全资子公司、3 家一级控股子公司、2 家二级全资子公司和 1 家分公司，无参股公司，具体情况如下：

（一）一级全资子公司

1、揭阳斯瑞尔

公司名称	揭阳市斯瑞尔环境科技有限公司
统一社会信用代码	91445200MA4UM8D65L
注册资本	1,000.00万元
实收资本	1,000.00万元
法定代表人	王权永
成立日期	2015年08月27日
注册地	揭阳市揭东经济开发区21号地块北侧（东兴路与七喜路交汇处）办公楼二楼
主要生产经营地	揭阳市揭东经济开发区综合产业园西侧、龙兴路南侧
经营范围	收集、贮存、处理废酸；污泥处理；生产、销售：工业污水处理药剂、聚合硫酸铁、氯化亚铁、聚合氯化铁、硝酸钙；销售化工产品
主营业务及其与发行人主营业务的关系	从事废酸、表面处理废物等危险废物的收集、贮存、综合利用，生产、销售水处理剂等专用化学品，隶属于发行人主营业务
股东构成	发行人持有100%股权

揭阳斯瑞尔最近一年主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019年度
总资产	10,267.42
净资产	8,843.74
净利润	6,304.28

注：上述财务数据经中审众环审计。

2、斯瑞尔运输

公司名称	惠州市斯瑞尔运输有限公司
统一社会信用代码	91441303303913050L
注册资本	200.00万元
实收资本	200.00万元
法定代表人	朱志传
成立日期	2014年05月05日
注册地	惠州市惠阳区永湖镇元岭村（斯瑞尔家园2号楼首层）
主要生产经营地	惠州市惠阳区永湖镇老围下村省道S357线旁、永大公路地段
经营范围	危险货物运输（8类）；危险废物；仓储服务（不含危险化学品）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	从事危险货物、危险废物的运输服务，为发行人生产经营提供配套运输服务
股东构成	发行人持有100%股权

斯瑞尔运输最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019年度
总资产	1,146.73
净资产	571.77
净利润	433.65

注：上述财务数据经中审众环审计。

3、唐山斯瑞尔化工

公司名称	唐山市斯瑞尔化工有限公司
统一社会信用代码	91130295MA07K1GT46

注册资本	1,000.00万元
实收资本	1,000.00万元
法定代表人	肖晋宜
成立日期	2015年10月10日
注册地	唐山市南堡开发区合作路东侧（唐山汉伯化工公司北侧）
主要生产经营地	唐山市南堡开发区合作路东侧、唐山汉伯化工有限公司北侧
经营范围	生产、销售：氯化亚铁、聚合氯化铁、聚合硫酸铁、聚合氯化铝（危险品除外）；危险废物收集、贮存、利用危险废物生产三氯化铁；危险废物处置利用技术推广服务；销售化工产品（危险品除外）；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；房屋租赁
主营业务及其与发行人主营业务的关系	从事废酸等危险废物的收集、贮存、综合利用，生产、销售水处理剂等专用化学品，隶属于发行人主营业务
股东构成	发行人持有100%股权

唐山斯瑞尔化工最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019年度
总资产	8,294.96
净资产	2,848.13
净利润	2,108.35

注：上述财务数据经中审众环审计。

4、湖北斯瑞尔

公司名称	湖北斯瑞尔环境化工有限公司
统一社会信用代码	91420923MA48GM3E29
注册资本	2,000.00万元
实收资本	0元
法定代表人	余德福
成立日期	2016年11月24日
注册地	湖北省云梦县隔蒲潭镇盐化工循环经济产业园
主要生产经营地	湖北省云梦县隔蒲潭镇盐化工循环经济产业园

经营范围	收集、贮存、处理废酸、含铜废液及污泥；生产、销售工业污水处理药剂、聚合硫酸铁、氯化亚铁、聚合氯化铁、化工产品（不含危险化学品）销售
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟作为湖北地区战略布局的实施主体，尚未正式开展生产经营
股东构成	发行人持有100%股权

湖北斯瑞尔未正式开展生产经营，无财务数据。

5、惠州斯瑞尔科技

公司名称	惠州市斯瑞尔环境科技有限公司
统一社会信用代码	91441303MA54J46N0K
注册资本	1,000.00万元
实收资本	100.00万元
法定代表人	王权永
成立日期	2020年4月17日
注册地	惠州市惠阳区永湖镇鸿海化工基地
主要生产经营地	惠州市惠阳区永湖镇鸿海化工基地
经营范围	生产、销售：化工产品（不含危险化学品）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟从事生产、销售化工产品业务，尚未正式开展生产经营
股东构成	发行人持有100%股权

惠州斯瑞尔科技未正式开展生产经营，无财务数据。

（二）一级控股子公司

1、宜洁环保

公司名称	宜洁环保（大连）有限公司
统一社会信用代码	91210213MA0XKBW0XK
注册资本	3,000.00万元
实收资本	3,000.00万元
法定代表人	朱志传
成立日期	2018年02月11日
注册地	辽宁省大连金普新区松木岛化工园区松源街

主要生产经营地	辽宁省大连金普新区松木岛化工园区松源街
经营范围	环保设备的销售；危险废物处理及综合利用（不含危险化学品经营）；水处理剂的生产、销售、技术研发；货物及技术进出口，国内一般贸易
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟作为发行人募投项目实施主体，从事危险废物处理处置及资源化综合利用产品的生产，尚未正式开展生产经营
股东构成	发行人持有50.33%股权，上海力洁持有43.67%股权，梁宓持有3.00%股权，王春晓持有3.00%股权

宜洁环保最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019年度
总资产	2,957.44
净资产	2,952.58
净利润	-46.91

注：上述财务数据经中审众环审计。

2、沧州斯瑞尔

公司名称	沧州斯瑞尔环境科技有限公司
统一社会信用代码	91130992MA0ECC5J5N
注册资本	2,000.00万元
实收资本	100.00万元
法定代表人	蓝立财
成立日期	2019年11月29日
注册地	沧州渤海新区临港经济技术开发区沧州临港六环化工有限公司办公楼二楼
主要生产经营地	沧州渤海新区临港经济技术开发区沧州临港六环化工有限公司办公楼二楼
经营范围	危险废物处置利用技术推广服务；水处理剂（危险品除外）研发、生产、销售；聚合硫酸铁、氯化亚铁、聚合氯化铁、聚合氯化铝生产销售；货物或技术进出口
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟从事危险废物处理处置及资源化综合利用产品的生产，尚未正式开展生产经营
股东构成	发行人持有55.00%股权，沧州临港六环化工有限公司持有45.00%股权

沧州斯瑞尔最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019年度
总资产	95.85
净资产	95.81
净利润	-4.19

注：上述财务数据经中审众环审计。

3、奈斯化工

公司名称	英德市奈斯化工科技实业有限公司
统一社会信用代码	914418816947968908
注册资本	1,250.00万元
实收资本	1,250.00万元
法定代表人	罗杰松
成立日期	2009年10月15日
成为发行人子公司的日期	2020年06月17日
注册地	英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地
主要生产经营地	英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地
经营范围	化学原料和化学制品制造业；批发和零售业；货物进出口；租赁业
主营业务及其与发行人主营业务的关系	现从事涂料的生产、销售业务，发行人对其收购后拟主要从事水处理剂等专用化学品的生产、销售
股东构成	发行人持有60.00%股权，张帆持有36.00%股权，董保民持有4.00%股权

奈斯化工最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019年度
总资产	2,040.58
净资产	468.51
净利润	17.44

注：上述财务数据未经审计。

（三）二级全资子公司

1、唐山斯瑞尔科技

公司名称	唐山市斯瑞尔环境科技有限公司

统一社会信用代码	91130230MA09TJ4R1Q
注册资本	2,000.00万元
实收资本	936.00万元
法定代表人	王万擘
成立日期	2018年03月05日
注册地	南堡开发区合作路东侧、唐山汉伯化工有限公司北侧（唐山市斯瑞尔化工有限公司办公楼三楼）
主要生产经营地	南堡开发区合作路东侧、唐山汉伯化工有限公司北侧
经营范围	水处理剂（危险品除外）研发、生产、销售；聚合硫酸铁生产、销售；普通货物道路运输；销售化工产品（危险化学品除外）；不带有储存设施经营：盐酸、三氯化铁、硫酸、硝酸、正磷酸、氢氧化钠溶液[含量≥30%]、氢氧化钠、氢氧化钾、过氧化氢溶液[含量>8%]、乙酸溶液[10%<含量≤80%]、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]、氯酸钠、亚硝酸钠（危险化学品经营许可证有效期至2021年12月23日）；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	目前从事水处理剂等专用化学品的销售业务，拟作为募投项目实施主体，从事专用化学品的生产业务，隶属于发行人主营业务
股东构成	唐山斯瑞尔化工持有100%股权

唐山斯瑞尔科技最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019年度
总资产	743.28
净资产	743.28
净利润	-33.36

注：上述财务数据经中审众环审计。

2、浩博技术

公司名称	广东浩博技术研究有限公司
统一社会信用代码	91445200MA53N65A4R
注册资本	1,000.00万元
实收资本	0元
法定代表人	朱顺广

成立日期	2019年08月26日
注册地	揭阳市揭东经济开发区21号地块北侧（东兴路与七喜路交汇处）办公楼一楼101室
主要生产经营地	揭阳市揭东经济开发区21号地块北侧
经营范围	工程和技术研究和试验发展；工业设计服务、专业设计服务、科技中介服务、知识产权服务、生物技术推广服务、新材料技术推广服务、节能技术推广服务、新能源技术推广服务、环保技术推广服务、其他科技推广、其他技术推广服务；环境保护监测；固体废物治理、危险废物治理、水污染治理、大气污染治理、土壤污染治理与修复服务、其他污染治理；环境卫生管理
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟作为发行人研发平台，尚未开展生产经营
股东构成	揭阳斯瑞尔持有100%股权

浩博技术最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	**2019-12-31/2019年度**
总资产	6.15
净资产	-102.54
净利润	-102.54

注：上述财务数据经中审众环审计。

（四）惠阳鸿海分公司

公司名称	斯瑞尔环境科技股份有限公司惠阳鸿海分公司
统一社会信用代码	91441303MA51F2J053
负责人	王权永
成立日期	2018年03月22日
注册地	惠州市惠阳区永湖镇乌坭埔村地段
主要生产经营地	惠州市惠阳区永湖镇乌坭埔村地段
经营范围	销售：水处理剂（危险化学品除外）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟从事销售水处理剂等专用化学品业务
股东构成	发行人下属分公司

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东和实际控制人基本情况

1、发行人的实际控制人

截至本招股说明书签署之日，丁德才直接持有发行人 20,116,050 股，占发行人总股本的比例为 26.8214%，为发行人第一大股东。丁德才担任员工持股平台瑞聚才的执行事务合伙人，瑞聚才持有发行人 765,900 股，占发行人总股本的比例为 1.0212%。基于以上，丁德才合计控制发行人 20,881,950 股，占发行人总股本的比例为 27.8426%。

丁生凤直接持有发行人 18,234,225 股，占发行人总股本的比例为 24.3123%，为发行人第二大股东。丁生凤和丁德才系姑侄关系，二人合计控制发行人 52.1549%的股份，能够对发行人股东大会的决议产生重大影响，为发行人共同实际控制人。

股份公司成立之前，丁德才担任执行董事。股份公司成立之后，丁德才、丁生凤及经其提名的董事在董事会占有的席位超过半数，二人能够对发行人董事会决议产生实质影响。丁德才作为总经理，对其他高级管理人员享有提名权。

报告期内，发行人公司治理结构健全、运行良好，二人在发行人的经营方针和决策、组织机构运作及业务运营等方面形成了共同决策机制，由丁德才负责日常经营管理，二人在经营方针、决策和经营管理等重大事项上保持一致行动。

丁德才和丁生凤已于 2015 年 9 月签署《一致行动协议》，约定在股东大会、董事会进行表决时，二人始终保持一致意见，若无法达成一致意见的，以丁德才的意见进行表决。

丁生凤、丁德才及其实际控制的企业瑞聚才均出具了股份锁定承诺：“自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本合伙企业在公司首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。”丁德才和丁生凤共同拥有发行人控制权的情形在今后可预期时间内能够稳定、有效地存在。

2、实际控制人的基本情况

丁德才先生，1968 年 3 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 23010319680321****，现任发行人董事长、总经理，其简历具体情况请参阅本节“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”之“1、董事会成员”。

丁生凤女士，1954 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 42010619540225****，现任发行人董事，其简历具体情况请参阅本节“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”之“1、董事会成员”。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人丁德才和丁生凤直接或间接持有发行人的股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署之日，丁德才和丁生凤控制的其他企业基本情况如下：

序号	企业名称	成立时间	注册资本	住所	主营业务	持股比例
1	瑞聚才	2018 年 05 月 15 日	500.00 万元	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）	发行人员工持股平台，未实际开展业务	丁德才持有 5.9929%的财产份额，并担任执行事务合伙人
2	十里桃园	2017 年 05 月 03 日	1,000.00 万元	惠州市惠阳区永湖镇老围下村虾蟆塘	农产品种植及销售，餐饮服务	丁德才持股 47.50%，丁生凤持股 47.50%
3	大金山实业	1994 年 06 月 28 日	200.00 万元	深圳市福田区滨河大道爱地大厦西座 13C	已于 2005 年 02 月吊销，未开展业务	丁生凤持股 95.00%

（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署之日，除丁德才和丁生凤外，其他持有发行人 5%以上股份的股东为丰格瑞略和周耀明。

1、丰格瑞略

企业名称	深圳市丰格瑞略投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	914403000834037952
成立日期	2013年11月06日
出资额	5,000.00万元
经营地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
执行事务合伙人	深圳市天格投资基金管理有限公司
经营范围	股权投资；受托资产管理；投资咨询、财务信息咨询、投资管理、企业营销策划、企业管理咨询、企业形象策划（以上均不含限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）

截至本招股说明书签署之日，丰格瑞略的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	天格投资	普通合伙人	1.00	0.02%
2	王少媛	有限合伙人	4,999.00	99.98%
合计			**5,000.00**	**100.00%**

丰格瑞略系发行人的财务投资者，已于 2019 年 12 月 3 日完成私募基金备案，基金编号为 SJG148，其执行事务合伙人天格投资于 2014 年 10 月 23 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1004973。

2、周耀明

周耀明先生，1971 年 10 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 44132119711015****。1999 年 7 月至 2015 年 12 月，任东江环保工业危废处理业务及环保服务业务下属企业及事业部总经理；2012 年 2 月至今，任惠东县诚恩实业有限公司监事；2014 年 10 月至今，任绍兴东江环保工程有限公司董事；2015 年 12 月至 2017 年 12 月，任东江环保副总裁；2016 年 3 月至今，

任江苏东恒环境控股有限公司董事；2016 年 3 月至今，任深圳诚恩资产管理有限公司执行董事兼总经理；2016 年 11 月至 2017 年 8 月，任深圳市臻鼎环保科技有限公司董事长兼总经理；2017 年 12 月至今，任广东臻鼎环境科技有限公司董事长；2018 年 7 月至 2019 年 12 月，任发行人董事；2020 年 3 月至今，任惠州市麦浪生态农业发展有限公司监事。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人总股本为 7,500.00 万股，不考虑超额配售选择权的情况下，本次拟公开发行不超过 2,500.00 万股（含本数），占发行后发行人股份总数的比例不低于 25%。本次发行不涉及老股东公开发售股份。本次发行前后发行人股本结构如下：

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
丁德才	20,116,050	26.8214%	20,116,050	20.1161%
丁生凤	18,234,225	24.3123%	18,234,225	18.2342%
丰格瑞略	18,051,900	24.0692%	18,051,900	18.0519%
周耀明	5,907,900	7.8772%	5,907,900	5.9079%
邓丽娟	3,610,425	4.8139%	3,610,425	3.6104%
余德福	1,094,100	1.4588%	1,094,100	1.0941%
朱志传	1,021,125	1.3615%	1,021,125	1.0211%
王权永	1,021,125	1.3615%	1,021,125	1.0211%
郑尾弟	858,750	1.1450%	858,750	0.8588%
郑国贤	858,750	1.1450%	858,750	0.8588%
瑞聚才	765,900	1.0212%	765,900	0.7659%
肖晋宜	729,375	0.9725%	729,375	0.7294%
欧阳文明	583,500	0.7780%	583,500	0.5835%
杨耿忠	345,000	0.4600%	345,000	0.3450%
龙国兵	291,750	0.3890%	291,750	0.2918%

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
龙生红	196,950	0.2626%	196,950	0.1970%
曾小雨	145,875	0.1945%	145,875	0.1459%
梁素云	145,875	0.1945%	145,875	0.1459%
周小江	109,425	0.1459%	109,425	0.1094%
朱丽明	109,425	0.1459%	109,425	0.1094%
陈小哲	109,425	0.1459%	109,425	0.1094%
朱顺广	109,425	0.1459%	109,425	0.1094%
杨柳荫	109,425	0.1459%	109,425	0.1094%
蓝立财	109,425	0.1459%	109,425	0.1094%
梁茂杰	72,975	0.0973%	72,975	0.0730%
关志红	72,975	0.0973%	72,975	0.0730%
龙明祥	72,975	0.0973%	72,975	0.0730%
樊文星	72,975	0.0973%	72,975	0.0730%
黄育超	72,975	0.0973%	72,975	0.0730%
本次发行的社会公众股	-	-	25,000,000	25.0000%
合计	**75,000,000**	**100.0000%**	**100,000,000**	**100.0000%**

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署之日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	丁德才	20,116,050	26.8214%
2	丁生凤	18,234,225	24.3123%
3	丰格瑞略	18,051,900	24.0692%
4	周耀明	5,907,900	7.8772%
5	邓丽娟	3,610,425	4.8139%
6	余德福	1,094,100	1.4588%
7	朱志传	1,021,125	1.3615%
8	王权永	1,021,125	1.3615%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
9	郑尾弟	858,750	1.1450%
10	郑国贤	858,750	1.1450%
合计		**70,774,350**	**94.3658%**

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人的任职情况

截至本招股说明书签署之日，发行人前十名自然人股东及其任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	在发行人处担任的职务
1	丁德才	20,116,050	26.8214%	董事长、总经理
2	丁生凤	18,234,225	24.3123%	董事
3	周耀明	5,907,900	7.8772%	无
4	邓丽娟	3,610,425	4.8139%	监事会主席
5	余德福	1,094,100	1.4588%	监事、采购部经理
6	朱志传	1,021,125	1.3615%	董事、副总经理
7	王权永	1,021,125	1.3615%	董事、总工程师
8	郑尾弟	858,750	1.1450%	揭阳斯瑞尔监事
9	郑国贤	858,750	1.1450%	无
10	肖晋宜	729,375	0.9725%	工程技术中心主任
合计		**53,451,825**	**71.2691%**	

（四）国有股东或外资股东持股情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在国有股份或外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东情况

2019 年 12 月 18 日，丰格瑞略与杰翱基金签署《股份转让协议》，丰格瑞略受让杰翱基金所持发行人 18,051,900 股，受让价格为 4,513.00 万元。本次转让参考斯瑞尔股份截至 2018 年 12 月 31 日经审计的每股净资产值，双方协商一致确定转让价格为 2.5 元/股。本次转让完成之后，杰翱基金不直接或间接持有发行人股份。

本次转让前，杰翱基金持有发行人股份全部使用其自有资金投资，不存在使用非公开募集资金的情形。截至本招股说明书签署之日，丰格瑞略持有发行人

18,051,900 股，占发行人发行前总股本的 24.0692%。丰格瑞略为财务投资者，不参与公司的日常经营，其主要情况请参阅本节“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东”。

1、丰格瑞略普通合伙人情况

丰格瑞略的普通合伙人、执行事务合伙人为天格投资，其基本情况如下：

公司名称	深圳市天格投资基金管理有限公司
统一社会信用代码	91440300080762549A
成立日期	2013年10月11日
注册资本	1,000.00万元
注册地	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
法定代表人	董寿君
经营范围	受托管理股权投资基金；受托资产管理、股权投资、投资咨询、财务咨询、投资管理、企业营销策划、企业管理咨询、企业形象策划、投资兴办实业、国内贸易等

天格投资为有限责任公司（法人独资），其法人股东为天格控股，其基本情况如下：

公司名称	深圳市天格产业投资控股有限公司
统一社会信用代码	91440300398551004U
成立日期	2014年07月17日
注册资本	10,000.00万元
注册地	深圳市福田区福田街道福安社区益田路4068号卓越时代广场大厦2403
法定代表人	杨启雄
经营范围	一般经营项目是：产业地产开发建设、产业园区基础设施开发建设、产业园区管理运营、产业招商服务、产业研究及园区规划咨询，股权投资、受托资产管理、物业租赁、物业管理、投资及企业管理咨询、商务咨询服务等

天格控股为有限责任公司（法人独资），其法人股东为天格集团，其基本情况如下：

公司名称	天格投资管理集团有限公司
统一社会信用代码	914403000942328997
成立日期	2014年04月08日
注册资本	10,000.00万元
注册地	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
法定代表人	杨启雄
经营范围	一般经营项目是：受托管理股权投资基金；受托资产管理、股权投资、投资咨询、财务咨询，投资管理、企业营销策划、企业管理咨询、企业形象策划；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须批准的项目除外）

天格集团的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	杨启雄	8,500.00	85.00%
2	陈汉锐	1,500.00	15.00%
合计		**10,000.00**	**100.00%**

杨启雄，男，1971 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 44052119710205****。

2、丰格瑞略有限合伙人情况

王少媛，女，1975 年 10 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 44052119751029****。

杨启雄与王少媛系夫妻关系，为丰格瑞略的共同实际控制人。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，发行人各股东间的关联关系如下：

1、丁生凤和丁德才系姑侄关系，丁生凤为丁德才的姑姑，二人系一致行动关系；

2、丁德才系瑞聚才的执行事务合伙人；

3、郑国贤和郑尾弟系兄弟关系，郑国贤为郑尾弟的哥哥，郑尾弟、郑国贤

是杨耿忠的舅舅；

4、朱志传和朱顺广系堂兄弟关系，朱志传为朱顺广的哥哥；

5、龙生红和龙明祥系叔侄关系，龙生红为龙明祥的叔叔。

除上述情形外，发行人其他股东之间不存在关联关系，前述关联股东持有发行人的股份比例情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	丁德才	20,116,050	26.8214%
2	丁生凤	18,234,225	24.3123%
3	瑞聚才	765,900	1.0212%
4	郑尾弟	858,750	1.1450%
5	郑国贤	858,750	1.1450%
6	杨耿忠	345,000	0.4600%
7	朱志传	1,021,125	1.3615%
8	朱顺广	109,425	0.1459%
9	龙生红	196,950	0.2626%
10	龙明祥	72,975	0.0973%

（七）发行人股东公开发售股份情况

本次发行不涉及股东公开发售股份情况。

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况

1、董事会成员

截至本招股说明书签署之日，发行人董事会由 7 名董事组成，其中 3 名独立董事。董事由股东大会选举或更换，任期三年，任期届满可连选连任。独立董事每届任期与发行人其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过六年。发行人董事基本情况如下：

序号	姓名	现任发行人职务	提名人	本届任期
1	丁德才	董事长、总经理	丁德才、丁生凤	2018.07-2021.06

序号	姓名	现任发行人职务	提名人	本届任期
2	丁生凤	董事	丁德才、丁生凤	2018.07-2021.06
3	朱志传	董事、副总经理	丁德才、丁生凤	2018.07-2021.06
4	王权永	董事、总工程师	丁德才、丁生凤	2018.07-2021.06
5	徐波	独立董事	董事会	2019.10-2021.06
6	尹平河	独立董事	董事会	2019.10-2021.06
7	王俊	独立董事	董事会	2019.10-2021.06

上述董事的简历如下：

（1）丁德才

丁德才，男，1968 年 3 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，哈尔滨工业大学环境化工专业硕士研究生学历，化工环境工程高级工程师。1993 年 4 月至 1995 年 2 月，任深圳市美丝化纤有限公司生产部技术员；1995 年 3 月至 2000 年 10 月，历任深圳市危险废物处理站综合处理部部长、研发部部长；2000 年 11 月至 2003 年 3 月，任深圳市莱索思环境技术有限公司总经理；2003 年 4 月至 2018 年 7 月，任斯瑞尔有限总经理；2018 年 5 月至今，任瑞聚才执行事务合伙人；2018 年 7 月至今，任发行人董事长、总经理。丁德才先生兼任全国废弃化学品处置标准化技术委员会观察员、全国化学标准化技术委员会水处理剂分会委员、惠州市惠阳区第五届政协委员。

（2）丁生凤

丁生凤，女，1954 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，护理专业中专学历。1972 年 1 月至 1974 年 8 月，任湖北仙桃黄桥小学教师；1974 年 9 月至 1976 年 7 月，就读于湖北省医学院附属护校；1976 年 8 月至 1985 年 10 月，任湖北省第二医院护士；1985 年 11 至 1989 年 10 月，任武汉电视机厂医务室医生；1989 年 11 月至 1992 年 12 月，任武汉电视机配件厂职员；1993 年 1 月至 1998 年 10 月，任深圳市罗湖区经济发展公司职员；1998 年 11 月至 2005 年 2 月，任大金山实业经理；2005 年 10 月至 2009 年 2 月，任深圳市朗金科技开发有限公司职员；2009 年 3 月退休；2017 年 5 月至今，任十里桃园监事；2018 年 7 月至今，任发行人董事。

（3）朱志传

朱志传，男，1979 年 8 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，国际经济与贸易专业本科学历。1999 年 8 月至 2000 年 7 月，任东莞亚南电子厂品管员；2000 年 8 月至 2003 年 6 月，任惠东县强生卡板有限公司销售经理；2003 年 7 月至 2003 年 12 月，任惠东县源新贸易有限公司报关员；2004 年 2 月至 2004 年 4 月，任东江环保业务员；2004 年 5 月至 2018 年 7 月，历任斯瑞尔有限经营部经理、副总经理；2014 年 5 月至今，任斯瑞尔运输执行董事；2015 年 8 月至 2017 年 2 月，任揭阳斯瑞尔监事；2018 年 7 月至今，任发行人董事、副总经理；2019 年 8 月至今，任宜洁环保董事长。

（4）王权永

王权永，男，1975 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，精细化工专业本科学历，化工环境工程高级工程师。1998 年 8 月至 1999 年 6 月，任广西明阳淀粉化工股份有限公司技术员；1999 年 7 月至 2000 年 10 月，任深圳市危险废物处理站技术员；2000 年 11 月至 2004 年 3 月，任深圳市莱索思环境技术有限公司生产部部长；2004 年 4 月至 2005 年 4 月，任深圳市危险废物处理站综合利用部副主任；2005 年 5 月至 2018 年 7 月，任斯瑞尔有限总工程师；2014 年 5 月至今，任斯瑞尔运输监事；2015 年 8 月至今，任揭阳斯瑞尔执行董事；2015 年 11 月至今，任中国化工学会无机酸碱盐专业委员会铝盐铁盐专家组成员；2018 年 7 月至今，任发行人董事、总工程师；2018 年 3 月至今，任发行人惠阳鸿海分公司负责人；2020 年 4 月至今，任惠州斯瑞尔科技执行董事。

（5）王俊

王俊，男，1968 年 6 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，厦门大学国际会计专业博士研究生学历，中国注册会计师。2006 年 6 月至 2013 年 4 月，任大华会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人；2007 年 1 月至今，任深圳德豪立信企业管理顾问有限公司执行董事兼总经理；2013 年 5 月至今，任立信会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人；2016 年 1 月至 2020 年 5 月，任深圳立信关务有限公司执行董事兼总经理；2017 年 7 月至今，任深圳市易尚展示股份有限公司（002751）独立董事；2018 年 7 月至今，任上海答税信息科技中心负责

人；2018 年 8 月至今，任深圳答税科技有限公司执行董事兼总经理；2019 年 10 月至今，任发行人独立董事。

（6）尹平河

尹平河，男，1959 年 1 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，哈尔滨工业大学环境化工专业硕士研究生学历。1982 年 1 月至 1984 年 9 月，任宁夏石嘴山第四中学教师；1987 年 6 月至 1993 年 10 月，任宁夏大学化学系副教授；1993 年 11 月至今，任暨南大学化学与材料学院教授；2019 年 10 月至今，任发行人独立董事。

（7）徐波

徐波，男，1966 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，市场营销专业硕士研究生学历。1988 年至 1990 年，任仙桃市胡场镇人民政府计委物价专管员；1990 年至 1993 年，就读于中南财经政法大学；1993 年至 1996 年，任海南第一投资股份有限公司董事会秘书、办公室主任；1996 年 6 月至 2009 年 6 月，任平安证券有限责任公司副总裁；2009 年 8 月至今，任深圳市架桥资本管理股份有限公司董事长；2018 年 1 月至今，任横琴行远志合股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2018 年 4 月至今，任浙江钱江摩托股份有限公司（000913）独立董事；2019 年 10 月至今，任发行人独立董事；2019 年 11 月至今，任上海华培动力科技股份有限公司（603121）独立董事；2020 年 5 月至今，任深圳时代装饰股份有限公司和合力泰科技股份有限公司（002217）独立董事。

2、监事会成员

截至本招股说明书签署之日，发行人监事会由 3 名监事组成，其中 1 名职工代表监事。职工代表监事由职工代表大会选举产生，其余监事由股东大会选举或更换。监事任期三年，任期届满连选可以连任。发行人监事基本情况如下：

序号	姓名	现任发行人的职务	提名人	任职期间
1	邓丽娟	监事会主席	丁德才、丁生凤	2018.07-2021.06
2	余德福	监事、采购部经理	丁德才、丁生凤	2018.07-2021.06
3	梁素云	职工代表监事、行政部经理	职工代表大会	2018.07-2021.06

上述监事的简历如下：

（1）邓丽娟

邓丽娟，女，1967 年 5 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，金融专业大专学历。1987 年 1 月至 1997 年 10 月，任广东省和平县石油公司计量员；1997 年 11 月至 2000 年 9 月，任深圳市东江化工实业有限公司出纳、会计；2000 年 10 月至 2003 年 9 月，历任深圳市莱索思环境技术有限公司财务主管、办公室主任；2003 年 10 月至 2004 年 10 月，任深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司财务主管；2004 年 11 月至 2009 年 11 月，任深圳立山环保材料有限公司财务经理；2009 年 12 月至 2010 年 4 月，任深圳市森益达贸易有限公司销售经理；2003 年 4 月至 2018 年 7 月，任斯瑞尔有限监事；2019 年 7 月至今，任深圳时代创想文化传媒有限公司监事；2018 年 7 月至今，任发行人监事会主席；2019 年 8 月至今，任深圳市海纳艺术糖果贸易有限公司监事。

（2）余德福

余德福，男，1972 年 4 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，化工工艺专业大专学历，中级环境工程工程师。1994 年 6 月至 1996 年 8 月，任湖南省醴陵市防水材料厂技术员；1996 年 9 月至 2000 年 10 月，任深圳市工业废物处理站技术工；2000 年 11 月至 2002 年 12 月，任深圳市莱索思环境技术有限公司车间主任；2003 年 4 月至 2018 年 7 月，历任斯瑞尔有限生产部经理、工程部经理、采购部经理；2016 年 7 月至 2020 年 4 月，任福民加工行负责人；2016 年 11 月至今，任湖北斯瑞尔执行董事；2018 年 7 月至今，任发行人监事、采购部经理。

（3）梁素云

梁素云，女，1982 年 3 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，行政管理专业本科学历。2005 年 7 月至 2006 年 3 月，任惠州市泰元食品（畜牧）有限公司人事部助理；2006 年 4 月至 2018 年 7 月，历任斯瑞尔有限行政助理、行政部主任、安环办主任、行政部副经理；2018 年 6 月至 2020 年 2 月，任英德易科思监事；2018 年 7 月至今，任发行人监事、行政部经理；2020 年 6 月至今，任奈斯化工监事。

3、高级管理人员

根据《公司章程》，发行人高级管理人员包括总经理、副总经理、总工程师、财务负责人、董事会秘书，由董事会聘任或解聘，每届任期三年，截至本招股说明书签署之日，发行人高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	现任发行人的职务	任职期间
1	丁德才	董事长、总经理	2018.07-2021.06
2	朱志传	董事、副总经理	2018.07-2021.06
3	王权永	董事、总工程师	2018.07-2021.06
4	罗杰松	财务负责人、董事会秘书	2018.07-2021.06

丁德才、朱志传、王权永的简历具体情况请参阅本节“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”之“1、董事会成员”。

罗杰松，男，1985 年 6 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，财务管理专业本科学历，中国注册会计师。2007 年 7 月至 2008 年 7 月，任惠州市德赛精密部件有限公司会计；2008 年 9 月至 2009 年 4 月，任上海沃盟汽车配件有限公司会计；2009 年 5 月至 2011 年 2 月，历任上海冠松汽车维修服务有限公司经理助理兼管理会计、财务副经理；2011 年 3 月至 2012 年 10 月，任上海冠松集团有限公司集团财务中心管理部经理；2012 年 11 月至 2017 年 3 月，任惠州市南铝铝业销售有限公司财务经理；2017 年 4 月至 2017 年 6 月，任大华会计师事务所审计专员；2017 年 7 月至 2018 年 7 月，任斯瑞尔有限财务负责人；2018 年 7 月至今，任发行人财务负责人、董事会秘书。2018 年 6 月至 2020 年 2 月，任英德易科思执行董事；2019 年 8 月至今，任宜洁环保董事；2020 年 6 月至今，任奈斯化工董事长。

4、其他核心人员

发行人其他核心人员为肖晋宜、樊文星、龙国兵、杨柳荫，其他核心人员的认定依据为：

（1）拥有本科以上学历、环保化工专业背景，在环保化工行业拥有多年工作经验和技术经验，对行业有较为深刻的理解；

（2）在发行人研发课题中担任负责人或主要参与人员，具有突出贡献；

（3）发行人主要知识产权和非专利技术的发明人、设计人，发行人主导或参与编写的国家和行业标准的主要编写者。

其他核心人员简历情况如下：

（1）肖晋宜

肖晋宜，男，1964 年 6 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，北京科技大学矿物加工工程博士研究生。1985 年 7 月至今，任山西财经大学教师；2011 年 12 月至 2018 年 6 月，历任斯瑞尔有限研发部经理、副总经理；2015 年 10 月至今，任唐山斯瑞尔化工执行董事；2018 年 3 月至今，任唐山斯瑞尔科技执行董事；2018 年 7 月至今，任发行人工程技术中心主任。

（2）樊文星

樊文星，男，1985 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，郑州大学无机化学硕士研究生，中级化学工程师。2012 年 9 月至 2018 年 6 月，历任斯瑞尔有限研发部研发工程师、生产部车间主任、研发部经理；2018 年 7 月至今，历任发行人研发部经理、工程技术中心成员；2019 年 8 月至今，任宜洁环保董事兼总经理。

（3）龙国兵

龙国兵，男，1975 年 10 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，应用化学专业本科学历，中级化学工程师。1999 年 9 月至 2001 年 7 月，任广西河池南方冶炼厂化验员；2001 年 9 月至 2003 年 5 月，任东莞市中稀公司化验室主任；2003 年 8 月至 2005 年 3 月，任先导（清远）稀有金属有限公司化验室主管；2005 年 5 月至 2006 年 5 月，任广州市兴利泰电源材料有限公司化验室主管；2006 年 6 月至 2018 年 6 月，历任斯瑞尔有限品管部主管、生产部经理；2018 年 7 月至今，任揭阳斯瑞尔副总经理。

（4）杨柳荫

杨柳荫，女，1984 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，化学工程与工艺专业本科学历，中级化学工程师。2007 年 2 月至 2008 年 2 月，任三成

宏基化工（惠州）有限公司研发技术员；2008 年 3 月至 2008 年 6 月，任深圳市和禄科技有限公司研发工程师；2008 年 7 月至 2018 年 7 月，历任斯瑞尔有限品管部分析员、主任、副经理；2018 年 7 月至今，任发行人品管部负责人。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司关系
丁德才	董事长、总经理	瑞聚才	执行事务合伙人	发行人股东、员工持股平台
丁生凤	董事	十里桃园	监事	实际控制人控制的企业
王俊	独立董事	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	合伙人	无关系
		深圳德豪立信企业管理顾问有限公司	执行董事、总经理	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		深圳答税科技有限公司	执行董事、总经理	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		上海答税信息科技中心	负责人	发行人董事担任负责人的企业
		深圳市易尚展示股份有限公司（002751）	独立董事	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
尹平河	独立董事	暨南大学化学与材料学院	教师（教授）	无关系
徐波	独立董事	深圳市架桥资本管理股份有限公司	董事长	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		横琴行远志合股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人董事担任执行事务合伙人的企业
		深圳市架桥资产管理有限公司	执行董事、总经理	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		深圳市架桥富凯投资有限公司	执行董事、总经理	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		深圳市架桥资本管理有限公司	执行董事、总经理	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		浙江钱江摩托股份有限公司（000913）	独立董事	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		上海华培动力科技股份有限公司（603121）	独立董事	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		合力泰科技股份有限公司（002217）	独立董事	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		深圳时代装饰股份有限公司	独立董事	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司关系
邓丽娟	监事会主席	深圳时代创想文化传媒有限公司	监事	发行人监事担任监事的企业
		深圳市海纳艺术糖果贸易有限公司	监事	发行人监事担任监事的企业
肖晋宜	工程技术中心主任	山西财经大学	教师	无关系

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的亲属关系

发行人董事丁生凤和董事长、总经理丁德才系姑侄关系，除此之外，发行人其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议情况

发行人与在公司任职的董事（除独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员签署了《劳动合同》《保密与竞业限制协议》《董事聘任合同》《监事聘用合同》，对前述人员在商业秘密、知识产权、董事或监事任职资格、职责、任期等方面作出了规定。发行人与独立董事签署了《独立董事聘任合同》，明确了独立董事的任职资格、职权、津贴、任期等内容。发行人与未在公司任职的监事签署了《监事聘用合同》，明确了监事的任职资格、职责、任期、薪酬等内容。

除上述协议外，发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签署其他协议。截至本招股说明书签署之日，上述合同、协议正常履行，不存在违约情况。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份的质押、冻结或诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年的变动情况

1、董事变动情况

期间	人数	成员	变动情况
2018.01-2018.07	1	丁德才（执行董事）	-
2018.07-2019.10	5	丁德才、丁生凤、王权永、朱志传、周耀明	发行人创立大会暨第一次股东大会，选举产生第

期间	人数	成员	变动情况
			一届董事会
2019.10-2019.12	8	丁德才、丁生凤、王权永、朱志传、周耀明、徐波、尹平河、王俊	发行人 2019 年第一次临时股东大会，选举徐波、尹平河、王俊为独立董事
2019.12-至今	7	丁德才、丁生凤、王权永、朱志传、徐波、尹平河、王俊	周耀明因个人原因辞去董事职务

2、监事变动情况

期间	人数	成员	变动情况
2018.01-2018.07	1	邓丽娟	-
2018.07 至今	3	邓丽娟、余德福、梁素云	发行人职工代表大会，选举产生职工代表监事；发行人创立大会暨第一次股东大会，选举产生第一届监事会

3、高级管理人员变动情况

期间	人数	成员	变动情况
2018.01-2018.07	4	丁德才（总经理）、朱志传（副总经理）、王权永（总工程师）、罗杰松（财务负责人）	-
2018.07-至今	4	丁德才（总经理）、朱志传（副总经理）、王权永（总工程师）、罗杰松（财务负责人、董事会秘书）	第一届董事会第一次会议，聘任高级管理人员

4、其他核心人员变动情况

2018 年初至本招股说明书签署之日，发行人不存在其他核心人员离职或其他变动情况。

报告期内，发行人董事、监事及高级管理人员的变动，符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及发行人当时有效的《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序，该等人员变动未对发行人造成重大不利影响。报告期内发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变动，保证了发行人经营管理的连贯性和稳定性。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

序号	姓名	本公司职务	对外投资企业名称	出资额（万元）	投资比例
1	丁德才	董事长、总经理	瑞聚才	29.9645	5.99%
			十里桃园	475.00	47.50%
			辽宁方大工程设计有限公司	30.00	3.00%
2	丁生凤	董事	十里桃园	475.00	47.50%
			大金山实业（已于 2005 年 2 月吊销）	190.00	95.00%
3	邓丽娟	监事会主席	深圳时代创想文化传媒有限公司	25.00	50.00%
4	罗杰松	财务负责人、董事会秘书	瑞聚才	73.4425	14.69%
5	王俊	独立董事	深圳德豪立信企业管理顾问有限公司	9.80	98.00%
			上海答税信息科技中心	10.00	100.00%
			深圳立信关务有限公司	21.00	21.00%
			深圳答税科技有限公司	900.00	90.00%
6	徐波	独立董事	深圳市架桥资本管理股份有限公司	7,995.16	79.90%
			横琴行远志合股权投资合伙企业（有限合伙）	600.00	60.00%
			横琴志合行远股权投资合伙企业（有限合伙）	1,214.76	60.74%
			深圳市架桥富凯十号股权投资企业（有限合伙）	121.54	17.31%
			西藏林芝好来实业有限公司	148.68	8.26%
			北京多彩葡萄信息技术有限公司	0.50	5.00%
			深圳市游视秀科技有限公司	22.50	2.25%

注：上表中的投资比例包括直接和间接持股。

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资与发行人均不存在利益冲突。

（八）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

1、直接持有发行人股份的情形

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有发行人股份情况如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	持股数量（股）	持股比例
1	丁德才	董事长、总经理	20,116,050	26.8214%
2	丁生凤	董事	18,234,225	24.3123%
3	朱志传	董事、副总经理	1,021,125	1.3615%
4	王权永	董事、总工程师	1,021,125	1.3615%
5	邓丽娟	监事会主席	3,610,425	4.8139%
6	余德福	监事、采购部经理	1,094,100	1.4588%
7	梁素云	监事、行政部经理	145,875	0.1945%
8	肖晋宜	其他核心人员，工程技术中心主任	729,375	0.9725%
9	龙国兵	其他核心人员，揭阳斯瑞尔副总经理	291,750	0.3890%
10	杨柳荫	其他核心人员，品管部负责人	109,425	0.1459%
11	樊文星	其他核心人员，宜洁环保董事兼总经理	72,975	0.0973%
12	朱顺广	揭阳斯瑞尔总经理、朱志传之堂弟	109,425	0.1459%

2、间接持有发行人股份的情形

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有发行人股份情况如下：

序号	姓名	职务或亲属关系	出资情况	持有发行人股份情况
1	丁德才	董事长、总经理	占瑞聚才出资额的5.99%	瑞聚才持有发行人1.0212%股份
2	罗杰松	财务负责人、董事会秘书	占瑞聚才出资额的14.69%	瑞聚才持有发行人1.0212%股份

除上述已披露情形外，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在直接或间接持有发行人股份的情形。

3、持有发行人股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持发行人股份不存在质押、冻结的情况。

（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据、履行程序

根据发行人制定的《薪酬福利制度》，在公司有任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资、岗位工资、绩效工资和年终奖金组成。基本工资根据职称、学历及技术等级确定；岗位工资根据职务、承担的责任、工作条件等因素确定；绩效工资根据考核结果和个人表现确定。年终奖金基于公司业绩和个人贡献确定。

发行人董事丁生凤不在公司领取薪酬。根据发行人股东大会决议，独立董事津贴为 3,000 元/月（税前），监事会主席邓丽娟领取固定津贴 5,000 元/月（税前）和年终奖金。除此之外，独立董事、监事会主席在发行人处不享受其他福利待遇。

发行人董事会下设提名与薪酬委员会，主要负责制定董事及高级管理人员的考核标准、薪酬政策与方案并进行考核。公司董事的薪酬计划或方案的建议，须报经董事会讨论同意并提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配计划或方案须报董事会批准后方可实施。在公司有任职的监事及其他核心人员的薪酬均根据公司统一制定的《薪酬福利制度》确定。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占发行人利润总额比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
薪酬总额	434.27	399.43	342.99
利润总额	7,703.56	5,577.19	4,228.13
占比	5.64%	7.16%	8.11%

3、最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

序号	姓名	职务	税前薪酬（万元）
1	丁德才	董事长、总经理	138.80
2	丁生凤	董事	-
3	朱志传	董事、副总经理	43.66
4	王权永	董事、总工程师	46.67
5	周耀明	董事	-
6	徐波	独立董事	0.90
7	尹平河	独立董事	0.90
8	王俊	独立董事	0.90
9	邓丽娟	监事会主席	6.52
10	余德福	监事、采购部经理	21.76
11	梁素云	监事、行政部经理	24.44
12	罗杰松	财务负责人、董事会秘书	29.65
13	肖晋宜	工程技术中心主任	39.13
14	樊文星	宜洁环保董事兼总经理	29.52
15	龙国兵	揭阳斯瑞尔副总经理	31.13
16	杨柳荫	品管部负责人	20.28
合计			**434.27**

注 1：上表中报酬为 2019 年 1 月到 12 月在任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员领取的薪酬（含奖金）的情况。
注 2：2019 年 12 月 12 日，周耀明向发行人董事会提交辞职信，周耀明因个人原因辞去董事职务，周耀明在担任董事期间未领取董事津贴。
注 3：2019 年 10 月 17 日，发行人召开 2019 年第一次临时股东大会，选举徐波、尹平河、王俊为独立董事，自 10 月开始领取薪酬。

最近一年，发行人原董事周耀明在深圳市臻鼎环保科技有限公司领薪，除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在在关联企业领取薪酬的情形。除以上所列收入外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

（十）申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

1、股权激励的内容

发行人本次发行前未制定待本次发行上市后实施的股权激励计划。报告期内发行人通过瑞聚才实施了股权激励，瑞聚才的基本情况请参阅本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

2018年5月15日，丁德才和罗杰松共同设立瑞聚才作为员工持股平台，出资总额为500.00万元，丁德才认缴490.00万元，罗杰松认缴10.00万元。2018年5月22日，瑞聚才以7.00元/注册资本的价格受让黄瑞棠和丁双平持有发行人合计1.0212%的股权。

2018年8月20日，全体合伙人一致同意丁德才将所持瑞聚才的部分财产份额转让给罗杰松、王万擘、刘丽辉等人，转让价格参考瑞聚才受让黄瑞棠和丁双平所持股权的价格。2019年8月20日，原生产部主任张传勇从发行人处离职，根据合伙协议约定，张传勇将所持持股平台份额按原价转让给丁德才。

2、发行人实行股权激励计划的原因

发行人实施股权激励计划的原因包括：

（1）充分调动员工积极性，有效地将公司利益和员工利益结合在一起，形成激励与约束的长效机制；

（2）有助于吸引和留住优秀人才，保持管理团队和人才队伍的稳定。

3、激励对象的选定标准及范围

发行人根据员工的职位、工作能力、业绩、任职时间、工作态度等在发行人及其子公司的管理层人员、业务技术骨干及其他重要员工中选取激励对象。

4、激励对象及任职情况

截至本招股说明书签署之日，激励对象及其任职情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（元）	出资比例	在发行人或其子公司任职
1	丁德才	普通合伙人	299,645	5.9929%	董事长、总经理

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（元）	出资比例	在发行人或其子公司任职
2	罗杰松	有限合伙人	734,425	14.6885%	财务负责人、董事会秘书
3	王万擘	有限合伙人	734,425	14.6885%	唐山斯瑞尔化工经理
4	刘丽辉	有限合伙人	489,620	9.7924%	财务部经理
5	曾　猛	有限合伙人	489,620	9.7924%	安环办经理
6	黄惠峰	有限合伙人	489,620	9.7924%	鸿海项目部经理
7	陈钦河	有限合伙人	244,810	4.8962%	揭阳斯瑞尔工程部经理
8	吴少聪	有限合伙人	244,810	4.8962%	发展部经理
9	赵丽娜	有限合伙人	97,925	1.9585%	审计部经理
10	曹勇飞	有限合伙人	97,925	1.9585%	总经理助理
11	曾　慧	有限合伙人	97,925	1.9585%	证券事务代表
12	卢伟明	有限合伙人	97,925	1.9585%	经营部业务员
13	朱　浩	有限合伙人	97,925	1.9585%	生产部副经理
14	陈景冬	有限合伙人	97,925	1.9585%	发展部项目专员
15	梁锦华	有限合伙人	97,925	1.9585%	生产部生产负责人
16	吴勇基	有限合伙人	97,925	1.9585%	研发工程师
17	邓炳林	有限合伙人	97,925	1.9585%	研发工程师
18	李文赟	有限合伙人	97,925	1.9585%	工程部副经理
19	孙森琪	有限合伙人	97,925	1.9585%	揭阳斯瑞尔废管部副经理
20	高英娥	有限合伙人	97,925	1.9585%	揭阳斯瑞尔财务部副经理
21	张建磊	有限合伙人	97,925	1.9585%	唐山斯瑞尔化工财务部副经理
合计			**5,000,000**	**100.0000%**	

5、股权激励对发行人经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

上述股权激励在授予时即生效，激励价格参考同期股权转让价格，未确认股份支付费用，未对发行人经营状况造成影响。报告期内，发行人实际控制人未发生变化，上述股权激励未对发行人控制权变化造成影响。

6、员工离职后的股份处理、股份锁定期

根据发行人、发行人实际控制人及激励对象签署的协议，激励对象从发行人处离职的，应将全部财产份额转让给发行人实际控制人丁德才或其指定第三方。发行人上市后，激励对象转让财产份额应遵守法律规定。

瑞聚才已出具关于股份锁定的承诺：自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本合伙企业在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

7、发行人员工持股平台无需办理私募投资基金备案手续

截至本招股说明书签署之日，瑞聚才全部合伙人均为发行人在册员工，不存在以非公开方式向他人募集资金的情形，也不存在其资产由基金管理人管理的情形，除持有发行人股份外，瑞聚才不存在其他对外投资，不属于私募投资基金，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案程序。

除上述情形外，发行人不存在其他正在执行的股权激励及相关安排。

十、员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

1、员工人数

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人的员工总人数为 399 人，发行人及其子公司最近三年员工总人数变化情况如下：

时间	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
员工人数（人）	399	361	290

2、员工构成情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人及其子公司员工的岗位、学历、年龄构成情况如下：

项目	类别	员工人数（人）	占总人数比例
岗位	管理人员	107	26.82%

项目	类别	员工人数（人）	占总人数比例
	研发人员	29	7.27%
	生产人员	227	56.89%
	销售人员	36	9.02%
学历	本科及本科以上	101	25.31%
	大专	79	19.80%
	其他	219	54.89%
年龄	30岁以下	116	29.07%
	31-40岁	155	38.85%
	41-50岁	96	24.06%
	51岁以上	32	8.02%

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人实行劳动合同制度，员工的聘用和解聘均依据《中华人民共和国劳动法》及其他相关劳动法律法规的规定办理。发行人及其子公司已按照国家和地方的有关规定为符合条件的员工缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。

1、社会保险及住房公积金缴纳比例

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人社会保险及住房公积金的缴存标准如下：

险种		养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
斯瑞尔股份	单位缴存比例	13%	6.5%	0.32%	0.28%	含在医疗保险中	5%
	个人缴存比例	8%	2%	0.2%	-		5%
揭阳斯瑞尔	单位缴存比例	14%	6%	0.48%	0.175%	0.7%	5%
	个人缴存比例	8%	2%	0.2%	-	-	5%
斯瑞尔运输	单位缴存比例	13%	6.5%	0.48%	0.84%	含在医疗保险中	5%
	个人缴存比例	8%	2%	0.2%	-		5%
唐山斯瑞尔化工	单位缴存比例	16%	7.8%	0.7%	1.7%	含在医疗保险中	5%
	个人缴存比例	8%	2%	0.3%	-		5%
宜洁环保	单位缴存比例	16%	8%	0.5%	1.6%	1.2%	7%

险种		养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
	个人缴存比例	8%	2%	0.5%	-	-	7%

2、社会保险及住房公积金缴纳情况

时间	项目	员工总人数（人）	实缴人数	覆盖率
2019-12-31	养老保险	399	363	90.98%
	医疗保险		363	90.98%
	失业保险		364	91.23%
	工伤保险		370	92.73%
	生育保险		363	90.98%
	住房公积金		366	91.73%
2018-12-31	养老保险	361	320	88.64%
	医疗保险		320	88.64%
	失业保险		320	88.64%
	工伤保险		326	90.30%
	生育保险		320	88.64%
	住房公积金		324	89.75%
2017-12-31	养老保险	290	236	81.38%
	医疗保险		235	81.03%
	失业保险		236	81.38%
	工伤保险		241	83.10%
	生育保险		235	81.03%
	住房公积金		201	69.31%

报告期内，发行人社会保险及住房公积金缴纳人数与员工总人数存在差异的主要原因有：（1）发行人及其子公司聘用的兼职人员由其任职的其他单位缴纳社会保险及住房公积金；（2）退休返聘员工为已办理退休手续人员，无需缴纳社会保险和住房公积金；（3）对于当月离职员工，发行人及其子公司根据离职手续完成时点在离职当月或次月停止为其缴纳社会保险和住房公积金；（4）发行人及其子公司在 2017 年存在为少数非公司员工代缴社会保险、未为试用期员工购买社会保险及住房公积金的情况，该情形在 2018 年已得到规范。

3、合规情况证明

（1）社保主管部门出具的意见

2020 年 1 月 16 日，惠州市惠阳区人力资源和社会保障局出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，斯瑞尔股份未因违反国家劳动保障及社会保险方面的法律法规而受到行政处罚。

2020 年 1 月 7 日，揭阳市揭东区人力资源和社会保障局出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，揭阳斯瑞尔遵守劳动保障法，无发生拖欠工资和违反劳动保障法现象。

2020 年 1 月 16 日，惠州市惠阳区人力资源和社会保障局出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，斯瑞尔运输未因违反国家劳动保障及社会保险方面的法律法规而受到行政处罚。

2020 年 1 月 8 日，河北唐山南堡经济开发区人力资源和社会保障局出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至证明出具之日，唐山斯瑞尔化工自觉遵守国家和地方有关劳动用工及社会保障方面法律、法规和规范性文件的规定，已依法为员工缴纳各项社会保险费，不存在欠缴、漏缴的情况，不存在因违反劳动用工、社会保险等相关法律、法规而受到该局行政处罚的情形，亦不存在被员工投诉的记录。

2020 年 1 月 19 日，大连金普新区人力资源和社会保障局出具《证明》，证明自 2018 年 12 月至 2020 年 1 月（宜洁环保于 2018 年 12 月开户），宜洁环保遵守国家人力资源和社会保障法律法规，执行国家人力资源和社会保障政策，依法缴纳社会保险，没有发现违反劳动保障法律法规的情形和受到该局行政处罚的记录。

（2）公积金主管部门出具的意见

2020 年 2 月 18 日，惠州市住房公积金管理中心出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，斯瑞尔股份无违法处罚的记录。

2020 年 1 月 3 日，揭阳市住房公积金管理中心出具《证明》，证明自开户缴存之日至 2019 年 12 月，揭阳斯瑞尔不存在因违反有关住房公积金法律法规

而受到行政处罚和行政处理的情形。

2020 年 2 月 18 日，惠州市住房公积金管理中心出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，斯瑞尔运输无违法处罚的记录。

2020 年 1 月 8 日，唐山市住房公积金管理中心出具《证明》，证明自缴存起始日至 2020 年 1 月 8 日，唐山斯瑞尔化工不存在违反《住房公积金管理条例》等与住房公积金相关的法律、法规和规范性文件的行为，亦未受到过该中心的行政处罚。

2020 年 1 月 21 日，大连市住房公积金管理中心出具《证明》，证明自 2018 年 12 月 1 日至 2020 年 1 月 15 日（宜洁环保于 2018 年 12 月开户），宜洁环保没有因违反住房公积金法律法规受到该中心行政处罚的记录。

4、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人丁德才、丁生凤已作出承诺：“如公司及其下属子公司因劳动用工存在不符合《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律、法规规定，被劳动用工相关主管部门要求补缴或因未为员工缴纳社会保险和住房公积金而承担罚款或遭受任何损失的，本人将全额承担补缴义务和由此产生的滞纳金、罚款等费用，保证公司不会因此遭受损失。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务情况

（一）主营业务基本情况

发行人是一家立足于工业危险废物资源化综合利用，并积极开拓水处理剂、蚀刻剂等专用化学品加工的高新技术企业。经政府许可，发行人主要通过化学转化、物理分离等方法对废酸（HW34）、表面处理废物（HW17）等工业危险废物进行处理处置和资源化综合利用，将危险废物中具有再利用价值的物质转化为三氯化铁及其聚合物、氯化亚铁、硫酸铁及其聚合物等综合利用产品，产品广泛用于工业污水处理、市政污水处理、污泥脱水及金属、PCB 蚀刻等领域。发行人的主营业务实现了经济效益、环境效益、社会效益的和谐统一，是我国资源循环利用和环保产业的重要组成部分，对我国生态文明建设具有深远意义。

经过多年的发展，发行人已形成了覆盖华南、华北地区的以危险废物综合利用及专用化学品加工为核心业务的产业布局。凭借自身的技术优势和资深的行业经验，发行人先后获得了“清洁生产认定”、“资源综合利用认定”和“广东省著名商标”（认定商品为絮凝剂、腐蚀剂、水净化用化学品）等荣誉称号及证书。发行人自成立以来，始终注重加强高端技术人才队伍的建设及新产品的研究开发，在危险废物治理的细分领域——废酸的资源化综合利用已拥有一定的市场规模和品牌影响力，综合利用产品品质稳定，研发实力较强。发行人具备完善的研发创新体系，始终专注于危险废物资源化综合利用的技术研发、成果转化和产业化应用，拥有“广东省废酸综合利用省级工程技术研究中心”和“惠州市工程技术研究开发中心”，并先后承担了广东省省级研究课题 2 项，惠州市市级研究课题 6 项，主导或参与了 6 项国家标准及 7 项行业标准的制定。

（二）主要产品及服务的具体介绍

发行人坚持“循环经济”的经营理念，通过回收特定的废酸、表面处理废物等工业危险废物，并进行预处理，可以作为三氯化铁及其聚合物、氯化亚铁、硫酸铁及其聚合物等铁盐类专用化学品的生产原料，从而降低水处理剂、蚀刻剂等专用化学品的生产成本，实现了资源循环利用，污染的综合治理，既降低了产废

企业治污成本及偷排风险，又增加了水处理剂、蚀刻剂等专用化学品的供应量，形成了良好的经济效益与社会效应。

根据《国家危险废物名录》（2016 版），废酸来源于精炼石油产品制造，涂料、油墨、颜料及类似产品制造，基础化学原料制造，钢压延加工，金属表面处理及热处理加工，电子元件制造，非特定行业等行业。废酸对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激作用和腐蚀作用，蒸气或雾能引起角膜炎、结膜炎，并可引起失明，引起呼吸道刺激和支气管痉挛，化学性肺炎、肺水肿，严重者可致死。有些工业废酸属于强酸，其中含有铬、镍、铅等重金属元素，若随意处置会污染水体和土壤，降低地区的环境功能等级，且重金属进入环境后无法生物降解，会通过食物链传递，在人体积累，造成重金属中毒等危害。由于酸和很多物质都能发生化学反应，会产生很多的危险因素，对人类的健康和生态环境有着难以预测的危害。

发行人收集的废酸主要以钢压延加工过程中产生的酸洗废液为主。在不锈钢、冷轧钢等钢材制品的生产过程中，为保证产品表面洁净并有活性，往往需要通过酸洗以去除表面的铁锈，在这个过程中，会产生大量的酸洗废液，这部分废酸液属于危险废物。例如，钢制品行业在生产过程中采用盐酸、硫酸进行表面清洗，产生含铁离子、锌离子、锰离子的废酸液；不锈钢酸洗行业在生产过程中，一般采用三段式清洗，分别采用硫酸、氢氟酸硝酸混酸、硝酸对不锈钢制品表面进行清洗，产生大量含铁离子、镍离子、铬离子的废酸液。因此，废酸的处理处置问题已经成为众多钢材加工企业共同面临的难题。我国钢材产量整体规模较大，钢压延加工酸洗废液中一般含有一定量的 Fe^{2+}和 Fe^{3+}，对其进行资源化回收利用，可以节约大量的铁资源。

按照国家有关工业危险废物处理处置的相关法规要求，不具备自身处理能力的产废企业应将危险废物委托有危险废物经营许可资质的单位进行安全处置并承担处置费。多年来，针对钢压延加工行业产生废酸的特点，发行人成功研发、运行了一套废酸综合利用系统，并将这些工业危险废物，通过预处理、过滤、氧化、蒸发、聚合、结晶等物理和化学工艺，生产出水处理剂、蚀刻剂等铁盐系列专用化学品，实现对资源循环利用，尽可能减少废物的排放量，以实现危险废物处理处置的专业化、规范化、集约化经营，逐步达到工业危险废物的“减量化、

资源化和无害化”的目标。

发行人工业危险废物资源化综合利用形成的专用化学品主要有三氯化铁及其聚合物、氯化亚铁、硫酸铁及其聚合物，具体产品介绍如下：

产品类别	理化性质	主要用途
三氯化铁及其聚合物	三氯化铁，又称氯化铁，化学式：$FeCl_3$。三氯化铁为棕色液体，易与水混溶，水溶液呈酸性，对金属有氧化腐蚀作用。三氯化铁水溶稀释时，水解后生成氢氧化铁沉淀，有极强凝聚力	三氯化铁可用于污水处理、污泥脱水、PCB 蚀刻、不锈钢蚀刻、冶金工业的氯化剂、染料工业的氧化剂和媒染剂、有机工业的催化剂和氧化剂、以及制造铁盐、颜料的原料、退锡剂的配制；具有较好的除浊、杀菌、除臭、脱色、去除 COD、TP 等功能；聚合氯化铁也具有三氯化铁的一般特征，但聚合氯化铁表现出了用量少、使用方便、沉降速度快、效能优异，且腐蚀性低等突出优点。可用于原水净化及印染、造纸、洗煤、食品、制革等废水的处理，它不仅具有明显的除污效果，而且具有良好的脱色性
	三氯化铁从水溶液析出时带六个结晶水，化学式：$FeCl_3·6H_2O$。六水合氯化铁是橘黄色的晶体，具有液体三氯化铁的一切性能和用途	
	聚合氯化铁，又称碱式氯化铁，简称 PFC，是一种新型的高效无机高分子水处理剂，化学式为：$[Fe_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$。聚合氯化铁目前主要是液态产品，外观为黑褐色透明液体	
氯化亚铁	氯化亚铁，化学式：$FeCl_2$。灰绿色或蓝绿色单斜结晶或结晶性粉末，易吸湿，在空气中易被氧化而渐变成黄色，易溶于水、甲醇、乙醇，微溶于丙酮及苯，不溶于乙醚	氯化亚铁可作为水处理剂，用于印染、造纸、电镀、皮革等行业的污水处理。对于含铬等重金属离子的废水，其去除率可达到 100%。同时也用作饲料添加剂、染色剂、漏氯吸收液，还可以作为生产其它铁盐产品（如三氯化铁、聚合氯化铁、聚合氯化铝铁）的原料
	四水氯化亚铁，化学式：$FeCl_2·4H_2O$。为蓝绿色单斜结晶，密度 4.93g/cm^3。易潮解。溶于水、乙醇乙酸，微溶于丙酮，不溶于乙醚，在空气中逐渐氧化成碱式氯化高铁。无水氯化亚铁为黄绿色吸湿性晶体溶于水后形成浅绿色溶液，其水溶液可被氯气氧化	
	二水氯化亚铁，化学式：$FeCl_2.2H_2O$。四水氯化亚铁加热时可变为二水氯化亚铁形态。相较于四水氯化亚铁，其具有性质稳定，不易吸潮，含铁量高等优点	

产品类别	理化性质	主要用途
硫酸铁及其聚合物	硫酸铁，化学式：$Fe_2(SO_4)_3$。液体是红褐色的粘稠液体，固体是一种淡黄色的颗粒； 聚合硫酸铁是一种高效无机高分子水处理剂，简称 PFS，液体产品为红褐色黏稠透明的液体，化学式 $[Fe_2(OH)_n(SO_4)_{3-n/2}]_m$（其中 $n<2$，$m=f(n)$）。聚合硫酸铁是具有稳定结构的分子量和粒度大的以及絮凝架桥能力更强的絮凝剂产品，在水解过程中形成的多种高价和多核络合离子稳定性更好，对水中悬浮的胶体颗粒进行电性中和，降低电位，促使离子相互凝聚，并产生吸附、架桥交联等作用，促使悬浮粒子发生凝聚并沉淀，从而将水净化	硫酸铁在水处理行业用作净水的混凝剂、污泥的处理剂以及工业废水的凝结剂； 聚合硫酸铁用于城市生活污水化学强除磷，市政污水一级强化处理，对处理水的温度和 pH 值适应范围广，可广泛用于各类工业污水、生活污水和工业废水的净化

（三）主营业务的收入构成

1、按产品或服务分类

发行人的主营业务为收集工业危险废物进行处理处置并资源化综合利用生成铁盐等专用化学品产品对外销售。其他业务主要为贸易业务，金额及占比均较小。报告期内，发行人经营规模不断扩张，营业收入呈现出稳定上涨的趋势，其中，主营业务收入占营业收入的比重在报告期内各期呈逐步上涨趋势，分别为 90.60%、97.56%和 99.55%，主营业务突出。2017 年至 2019 年，发行人营业收入的复合增长率为 30.61%。

报告期内，发行人营业收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**25,196.60**	**99.55%**	**19,080.93**	**97.56%**	**13,440.93**	**90.60%**
危险废物资源化综合利用业务	25,196.60	99.55%	19,080.93	97.56%	13,440.93	90.60%
-三氯化铁及其聚合物综合利用业务	20,079.24	79.33%	15,042.43	76.91%	9,903.30	66.75%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
-氯化亚铁综合利用业务	2,341.89	9.25%	1,789.75	9.15%	1,027.19	6.92%
-硫酸铁及其聚合物综合利用业务	2,113.02	8.35%	1,435.41	7.34%	732.48	4.94%
-其他综合利用业务	662.45	2.62%	813.33	4.16%	1,777.96	11.98%
其他业务收入	**114.05**	**0.45%**	**477.44**	**2.44%**	**1,395.34**	**9.40%**
贸易业务及其他	114.05	0.45%	477.44	2.44%	1,395.34	9.40%
合计	**25,310.65**	**100.00%**	**19,558.37**	**100.00%**	**14,836.27**	**100.00%**

2、按地域分类

报告期内，发行人营业收入按地域构成如下表所示：

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	**21,989.51**	**86.88%**	**16,323.30**	**83.46%**	**11,476.12**	**77.35%**
广东省	12,923.16	51.06%	11,027.00	56.38%	8,248.18	55.59%
河北省（含北京、天津）	6,607.76	26.11%	3,150.26	16.11%	-	-
福建省	563.34	2.23%	532.12	2.72%	87.00	0.59%
其他	1,895.24	7.49%	1,613.92	8.25%	3,140.95	21.17%
外销	**3,321.14**	**13.12%**	**3,235.07**	**16.54%**	**3,360.15**	**22.65%**
中国香港	2,982.16	11.78%	2,986.74	15.27%	2,900.50	19.55%
其他国家	338.98	1.34%	248.33	1.27%	459.65	3.10%
合计	**25,310.65**	**100.00%**	**19,558.37**	**100.00%**	**14,836.27**	**100.00%**

报告期内，发行人营业收入主要来自境内，存在较为明显的区域性特征，主要集中于广东省、河北省。同时，发行人不断拓展其他地区的业务，在辽宁省大连市、河北省沧州市先后收购或成立子公司，逐步开拓市场。报告期内，发行人来自广东省与河北省的主营业务收入合计分别为 8,248.18 万元、14,177.25 万元和 19,530.92 万元，占主营业务收入的比例分别为 55.59%、72.49%和 77.16%。

2018 年度，发行人子公司唐山斯瑞尔化工投入运营，使得发行人 2018 年起来源于河北省的收入逐步增加。

3、按季节分类

报告期内，发行人营业收入的季节性变动情况如下表所示：

单位：万元

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	4,745.72	18.75%	3,002.91	15.35%	2,524.41	17.02%
二季度	6,534.55	25.82%	4,303.86	22.01%	3,774.69	25.44%
三季度	7,344.33	29.02%	5,816.51	29.74%	3,803.24	25.63%
四季度	6,686.05	26.42%	6,435.10	32.90%	4,733.93	31.91%
合计	**25,310.65**	**100.00%**	**19,558.37**	**100.00%**	**14,836.27**	**100.00%**

2017 年度、2018 年度，发行人营业收入的季节性波动体现为一季度收入占比略低，四季度收入占比略高的特点，主要为危险废物处理处置业务受上游工业产废企业的季节性影响。春节假期前后，上游工业企业开工率降低，工业危险废物的产生量也随之减少，危险废物处理市场需求有所下降，四季度，上游工业产废企业通常会为次年进行备货，危险废物处置的需求量较高。2019 年度，发行人四季度的营业收入占比有所下降，主要原因为当年四季度，部分河北地区大客户进入冬季，业务量减少所致。

发行人废酸综合利用产品水处理剂应用行业分布广泛，不存在明显的季节性。

（四）主营业务模式

1、盈利模式与特点

报告期内，发行人主营业务收入来源于向产废企业收取的处理处置费用以及资源化综合利用产品的销售收入。

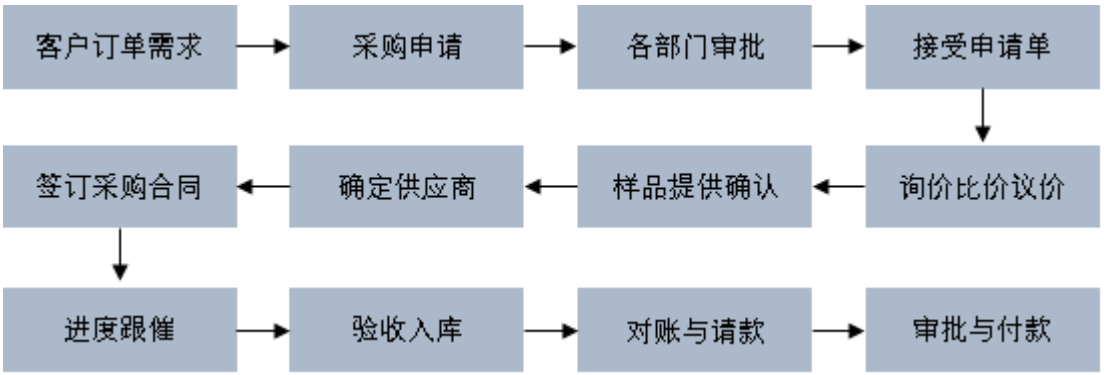
发行人根据产废企业所产危险废物中可回收利用的金属离子含量、杂质及综合利用难度、综合利用产品的市场需求情况等因素与客户协商确定收取的危险废物的处理处置费价格；发行人综合利用产品的销售定价会考虑产品的生产成本、

产品技术指标、运输距离、订单饱和量、竞争对手报价等因素的影响。

发行人危险废物处理处置的过程也是综合利用产品的生产过程，危险废物处理处置收费与资源化综合利用产品的定价相互影响。一般来说，发行人综合利用产品定价同时会考虑危险废物处理处置端来定价，若前端危险废物收集量比较紧缺，则可能调高综合利用产品价格，若危险废物收集量较充沛或为了及时清理库存满足前端危险废物及时处理处置的需要，可能综合利用产品价格会相对较低。

2、采购模式与特点

发行人采购的主要原材料包括含铁/铜原料、工业盐酸、氧化剂、液碱、氯酸钠。发行人拥有独立的供应链体系，并制定了一系列采购管理制度。具体而言：发行人采购部根据《采购与付款管理制度》等建立合格供应商名录，发行人主要原材料向合格供应商实施采购。对于大部分原材料，发行人采购部根据客户订单需求及发行人库存状况，并在权衡质量、价格、交货时间、售后服务等因素的基础上，统一向合格供应商执行原材料采购。采购流程具体如下：



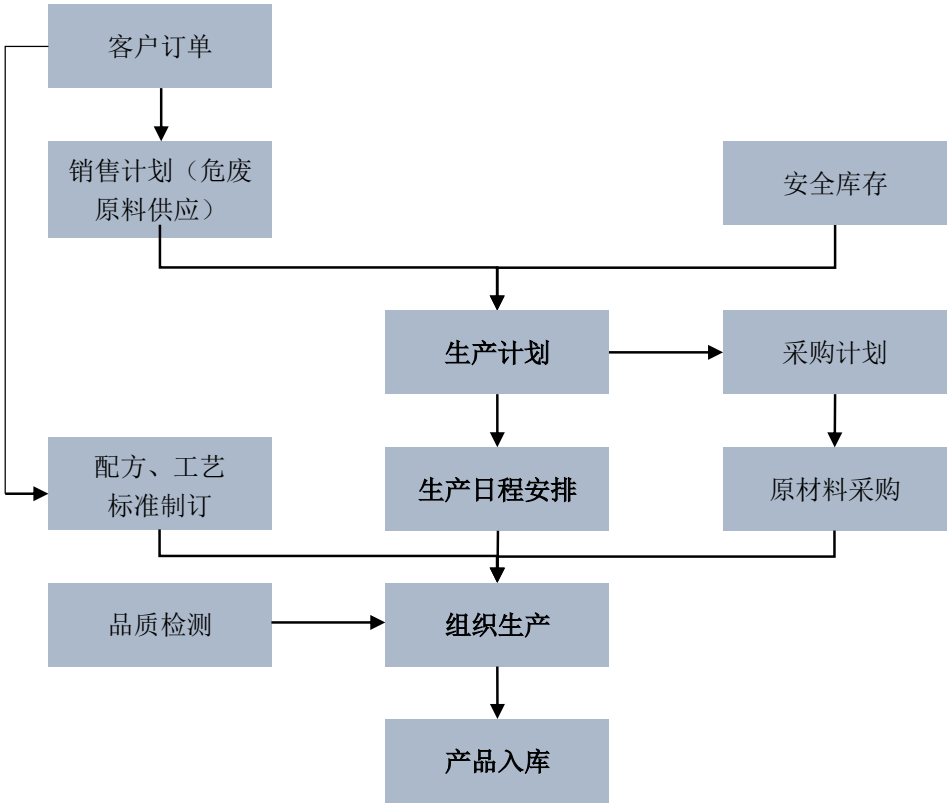
3、生产模式与特点

发行人多年来致力于危险废物的资源化综合利用，利用收集的危险废物为原料，通过预处理、过滤、氧化、蒸发、聚合、结晶等物理和化学工艺完成对危险废物的处理处置，最终生产出可销售的专用化学品，处理处置过程中产生的“三废”达标后安全排放，不会对环境造成二次污染。

发行人主要根据市场需求，结合主要原材料供应和生产仓储情况制定生产计划进行生产。经过多年发展，发行人与主要客户之间建立了良好的合作关系。发行人主要以客户订单作为安排生产的依据，合理控制原材料及成品库存，生产计划也会兼顾常规产品的安全库存，以保证及时供货并充分发挥生产能力。

发行人建立了严格的生产过程管理程序，经营部整理当期预计可收到的危险废物量，并负责订单的签订和一些重要的可预见性订单信息传达；生产部负责对订单进行分解、编制生产计划、生产协调和过程控制；工程技术中心负责生产工艺标准制订、工艺技术改进等；品管部负责生产过程的监控及成品、半成品的检测；采购部按照生产部对订单分解的原材料需求计划进行采购，保证订单原料供应。

发行人的生产模式如下：



在生产过程中，预处理、过滤、氧化、蒸发、聚合、结晶等环节具有较强的技术密集性，发行人制定了严格的操作流程并配备了专业的技术人员，通过规范操作方式、优化操作流程、控制生产环境等方式提高合格率；灌装、包装等环节则呈现出较强的劳动力密集性，发行人通过实行计件工资等薪酬激励机制提高员工的积极性，在保证产品质量的同时提高了工作效率。

4、销售模式与特点

（1）销售方式

发行人客户既包括危险废物的产生者也包括资源化综合利用产品的消费者，少部分客户存在重叠的情形，危险废物处理处置的过程也是综合利用产品的生产过程，发行人将危险废物处理处置业务和资源化综合利用产品销售有机结合，相互促进。

① 提供危险废物处理处置获取处置费收入

危险废物处理处置的销售模式是指从客户处收集危险废物并运回生产基地，通过化学转化、物理分离等方法回收危险废物中的有用成分制备成专用化学品，从中收取危险废物处理处置费用的模式。

发行人危险废物处理处置业务主要采取集中处置的模式。目前，发行人已在广东揭阳、河北唐山分别布设危险废物集中处置设施，辐射华南及华北地区的危险废物处置。根据就近原则，发行人合理布局收运网络，实现服务范围内工业危险废物“自产自销”，减少危险废物跨省转移的环境风险。发行人的危险废物处理处置服务由经营部调研并经工程技术中心分析，掌握各产废企业的情况，通过商业洽谈与相关产废企业建立合作关系，并进行客户维护。

② 提供水处理剂等产品获取产品销售收入

发行人专用化学品的销售有出口和内销两种方式，均为买断式销售，采取直销和贸易商相结合的销售模式。发行人获取、积累客户的渠道主要有参与招投标、客户主动联系、老客户介绍、参加展会等。境外客户开发与拓展方面，发行人主要通过在境外举办展览会（如澳大利亚水展、日本水处理展览会）、网络搜索以及软件查询检索功能等方式开发境外客户。

报告期内，发行人产品销售收入按照终端客户和贸易商客户类型分类，对应的收入金额及其占发行人产品销售总额的比重如下表所示：

单位：万元

项目	终端客户		贸易商		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年度	5,702.38	53.42%	4,972.02	46.58%	10,674.40	100.00%

项目	终端客户		贸易商		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2018 年度	4,850.18	50.14%	4,822.19	49.86%	9,672.37	100.00%
2017 年度	6,414.53	59.19%	4,422.25	40.81%	10,836.78	100.00%

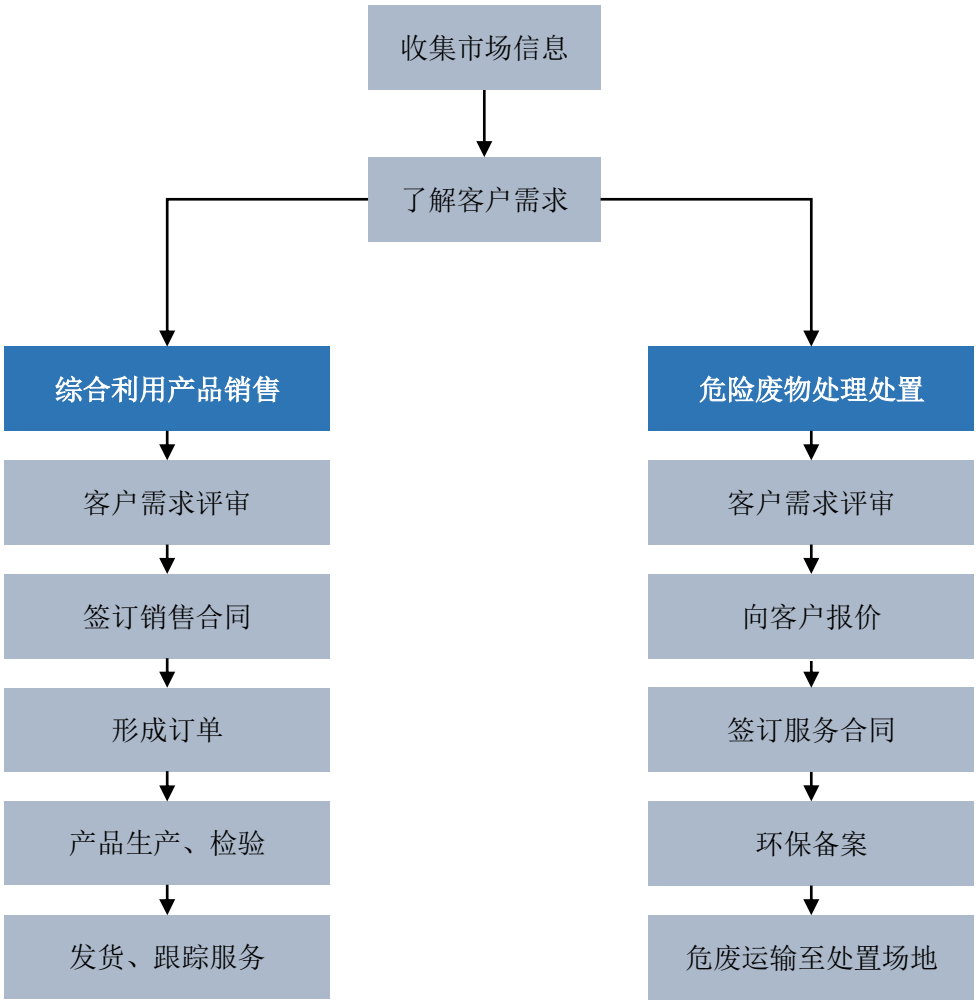
（2）销售流程

发行人在前期业务开发阶段主要由业务员收集市场信息并了解客户需求。在明确客户需求后，由经营部发起客户评审。

危险废物处理处置业务。一般是由经营部相关人员了解客户的工艺流程及产废量，并获取客户的危险废物检验报告。根据危险废物检验报告，经营部相关人员会综合考虑可回收利用金属离子的含量、杂质及综合利用难度、综合利用产品的市场需求情况等因素向客户报价，并进行商务谈判，在双方达成一致后签订服务合同。

资源化综合利用产品销售。以水处理剂产品直销模式为例，需由发行人水处理工程师、品管部技术员组成的技术服务团队前往客户厂区进行水质取样检测，在完成客户评审及取样检测后，发行人需结合生产成本、产品技术指标、运输距离、订单饱和量、竞争对手报价等情况向客户报价，并进行商务谈判，在双方达成一致后签订服务合同。

发行人主营业务具体的销售流程如下图所示：



5、商业模式创新性

报告期内，发行人在长期的发展过程中形成了稳定的商业模式。

发行人始终坚持以有效彻底的资源化综合利用方式处理处置工业危险废物，从而实现致力绿色环保、引领循环经济的发展目标。发行人依据危险废物的金属离子含量、杂质等指标鉴别分类，经过物理分离、化学处理等过程，对危险废物进行完全资源化处置，不会对环境造成二次污染。发行人对危险废物的资源化处理处置方式具有循环化、资源化、清洁化的显著特点。

发行人在行业内形成了“通过资源化综合利用技术实现工业危险废物处理+资源化综合利用产品反哺工业、市政等领域废水的净化处理”的环保产业链业务模式，发行人的主营业务实现了经济效益、环境效益、社会效益的和谐统一，是

我国资源循环利用和环保产业的重要组成部分，对我国生态文明建设具有深远意义。

6、发行人采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）发行人采取目前经营模式的原因

发行人核心团队在危险废物治理及资源化综合利用行业沉浸多年，对危险废物治理及资源化综合利用行业拥有深刻的理解和丰富的行业积累。基于我国危险废物治理的市场需求和专业化分工趋势，结合自身的技术和资源优势，发行人定位于危险废物的循环利用，变废为宝，物尽其用。多年来，针对钢压延加工行业产生废酸的特点，发行人成功研发、运行了一套废酸综合利用系统，并将这些工业危险废物，通过预处理、过滤、氧化、蒸发、聚合、结晶等物理和化学工艺，生产出水处理剂、蚀刻剂等铁盐系列专用化学品，实现对资源循环利用，尽可能减少废物的排放量，以实现危险废物处理处置的专业化、规范化、集约化经营，逐步达到工业危险废物的“减量化、资源化和无害化”的目标。

因此，发行人结合主营业务、核心技术、自身发展阶段以及国家产业政策、市场供需情况、上下游发展状况等因素，形成了目前的经营模式。

（2）影响经营模式的关键因素及未来变化情况

发行人经营模式主要受环保政策及执法力度、化学原料和化学制品制造业、金属冶炼、电镀、化工、医药等行业，以及发行人技术研发能力、市场开拓能力、人才资源等内部因素的影响。在宏观经济景气时，工业企业订单量增加、开工率提高，工业危险废物的产生量也随之增加，反之亦然。如果宏观经济不景气、大宗商品价格下跌或者宏观经济变动剧烈都会对发行人的生产经营产生影响。报告期内，上述影响发行人经营模式的关键因素未发生重大变化。

未来，随着发行人上游行业和环保行业格局的变化，国家对环保监管力度的加大，对危险废物资源化综合利用认知度的逐渐提高，以及发行人自身技术研发实力、生产能力、服务能力、资金实力、人力资源、内部管理的加强，发行人会以更敏感、更迅速、更准确的姿态对接行业发展和市场需求信息，拓宽经营模式，追求稳健、可持续发展。

（五）主营业务、主要产品或服务、经营模式设立以来的演变情况

发行人自设立以来，始终专注于工业危险废物处理处置及资源化综合利用领域，始终坚持遵循“减量、复用、再生”的原则，围绕变废为宝、化害为利的企业宗旨，矢志成为领先的环境服务提供商。发行人自设立以来的核心技术和主要产品演变情况如下表所示：

年份	核心技术/产品演变
2003 年	通过废酸综合利用的方式生产液态氯化亚铁；通过间歇式通氯氧化生产三氯化铁产品
2008 年	建设三氯化铁蒸发生产线，提升产品浓度调节能力
2012 年	块状三氯化铁的制备实现工业化生产
	聚合氯化铁的制备实现工业化生产
2013 年	间歇式氧气氧化技术实现了工业化应用
2014 年	含铜原料资源化工艺开发及工业化
2015 年	连续式氧气氧化技术实现了工业化应用
	通过正压自动通氯氧化生产三氯化铁产品
2016 年	铝铁复配实现工业化生产
2017 年	通过含铁污泥综合利用的方式生产聚合氯化铁产品
	通过废硫酸综合利用方式生产聚合硫酸铁产品
2018 年	连续式氯氧联合氧化技术实现了工业化应用
	含锌含铁废酸制备硫酸锌铁研究开发
	通过间歇式制备结晶类三氯化铁产品
	废硝酸作氧化催化剂进行生产工艺研究
	含铝污泥生产聚氯化铝工艺研究
2019 年	利用重结晶技术制备高纯度的医药级三氯化铁产品
	通过喷雾干燥与气流干燥工艺生产二水氯化亚铁产品
	通过连续式工艺制备结晶三氯化铁产品
	蒸发系统自动化改造技术工业化应用
	研发利用扩散电析技术处理不锈钢废硫酸生产硫酸亚铁及聚合硫酸铁

报告期内，发行人主营业务、主要产品或服务、主要经营模式均未发生重大变化。发行人主营业务发展历程具体情况如下：

1、起步阶段（2003 年-2010 年）

2003 年，发行人通过废酸资源化综合利用的方式生产液态氯化亚铁产品，以及通过间歇式通氯氧化的方式生产三氯化铁产品，积极开拓废酸资源化综合利用的领域，并在同年中标成为香港渠务署三氯化铁 I 型产品的供应商。

2005 年，发行人凭着自身的技术和成本优势，囊括香港渠务署三氯化铁 I、II 型产品的供应，并持续供货至今。

2006 年，发行人参与修订了国家标准《水处理剂 氯化铁》（GB 4482-2006）。

2008 年，发行人建设了三氯化铁蒸发生产线，提升产品浓度调节能力。

2、发展阶段（2011 年-2016 年）

2011 年，发行人获得批准建立惠州市惠阳区废酸综合利用工程技术研究开发中心。

2011 年，发行人主导制定了行业标准《工业氯化亚铁》（HG/T4200-2011）。

2012 年，随着客户的积累不断增加，对产品的运输半径要求也不断增大，发行人针对现有三氯化铁纯度较低而导致适用范围较窄、固体三氯化铁保质期短等问题，研究开发了一种产品纯度较高、产品保质期较长且易于储存运输的块状三氯化铁的制备方法，该技术通过控制氧化反应温度、冷却结晶及养晶的参数，制得块状三氯化铁产品，提高了产品质量的稳定性。该技术于 2014 年获得了发明专利授权。

2012 年，发行人实现了聚合氯化铁制备的工业化，使产品理化性质更加稳定，聚合氯化铁是一种无机高分子絮凝剂，具有形成絮凝束大、结构密实、用量少、沉降快、污泥脱水性好等优点。

针对行业内制备三氯化铁广泛采用氯气与氯化亚铁溶液反应存在的问题，如氯气是剧毒一级危险品，对储存、运输和使用过程有严格的要求。此外，氯气氧化氯化亚铁，并没有消耗盐酸，会导致制备的三氯化铁中盐酸过量。发行人针对氯气带来的安全隐患，部分工序改用价格便宜的氧气作为氧化剂，亚硝酸钠为催化剂，催化氧化制备三氯化铁。该技术研究开发分两个阶段进行，第一阶段为间歇式氧气氧化工艺的开发研究，第二阶段为连续式氧气氧化工艺的开发研究。

2013 年，发行人实现间歇式氧气氧化工艺技术生产三氯化铁的工业化，采用填料塔喷淋进行气液接触混合，通过控制亚硝酸钠催化剂加入量、反应温度、物料循环速度等参数，制得质量稳定的三氯化铁产品。

2013 年，发行人铁盐产品获得《广东省著名商标证书》。

2015 年，发行人实现连续式氧气氧化技术生产氯化铁的工业化，采用文丘里喷射器进行物料循环，解决了气液接触面积有限、氧气氧化速率低的问题，并采用“二级亚铁吸收+一级液碱吸收”尾气处理方式，实现了三氯化铁连续、低成本、规模化的清洁生产。

3、高速发展阶段（2017 年至今）

2017 年，发行人获得批准建立广东省废酸综合利用工程技术研究中心。

2017 年，发行人子公司揭阳斯瑞尔废酸综合利用项目竣工，并实现了通过含铁污泥综合利用的方式生产聚合氯化铁产品，以及通过废硫酸综合利用方式生产聚合硫酸铁产品的技术，扩充了原料的来源。

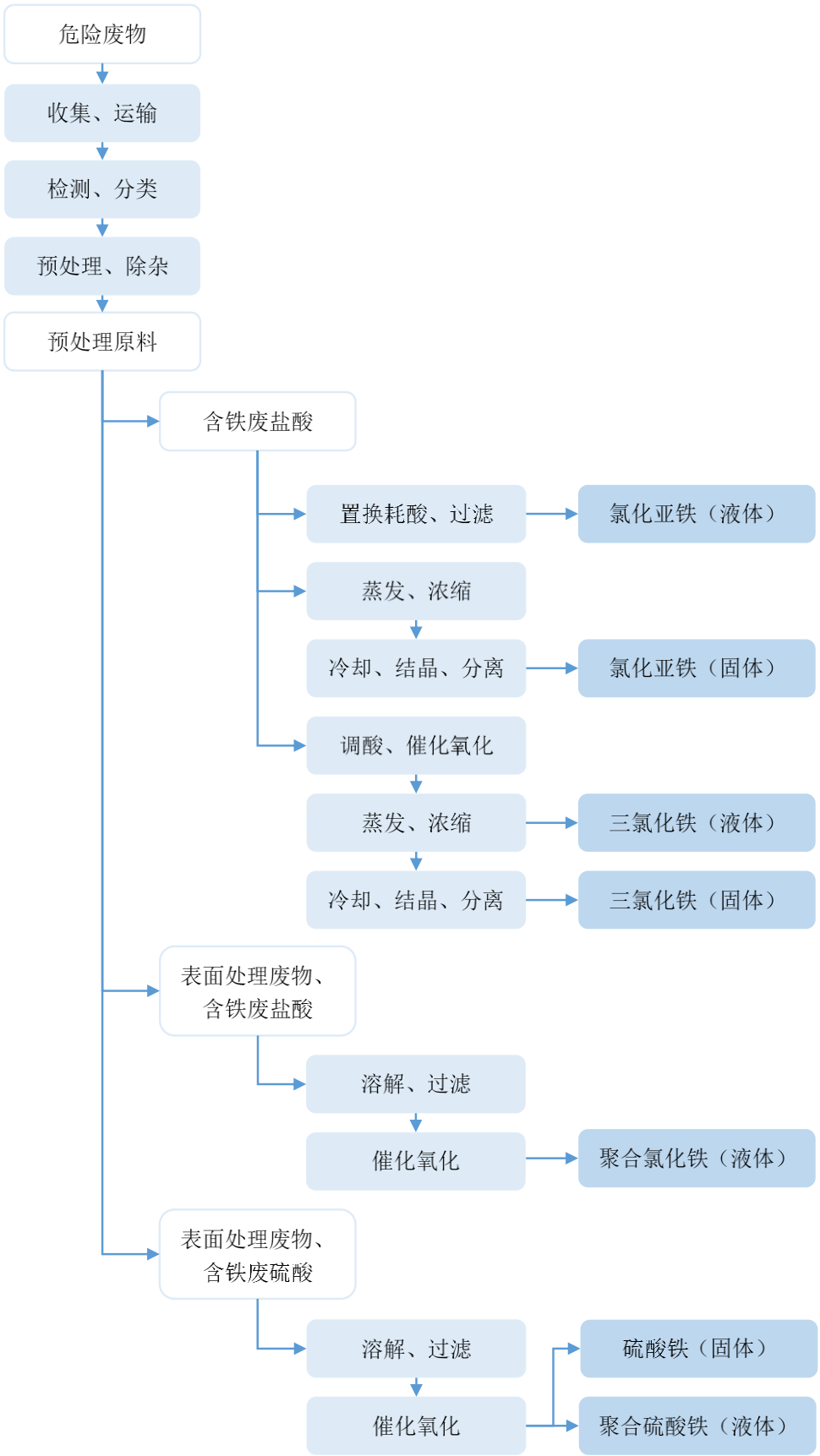
2018 年，发行人子公司唐山斯瑞尔化工酸洗废液项目竣工，发行人扩充了含锌含铁废酸和废硝酸作为生产原料，开发了结晶三氯化铁连续式生产的工艺。

2019 年，发行人进一步扩充了子产品种类，采用喷雾干燥和气流干燥技术生产二水氯化亚铁产品，实现了蒸发系统自动化改造技术工业化应用，同时还开发了扩散电析技术处理不锈钢废硫酸生产硫酸亚铁及聚合硫酸铁的技术。

未来，发行人将把握中国环保产业蓬勃发展的大好时机，围绕自身的技术优势和管理优势，专注于工业危险废物的资源化综合利用；持续加强研发实力，特别是对工业危险废物资源化综合利用的深度和广度的研究，不断拓宽工业危险废物利用的种类及提升资源化综合利用产品的附加值；同时注重市场格局、产业结构和产品组合的部署，通过技术、产品和业务模式的不断创新，持续提升核心竞争力，努力打造现代化、科技化、规模化的领先环保企业。

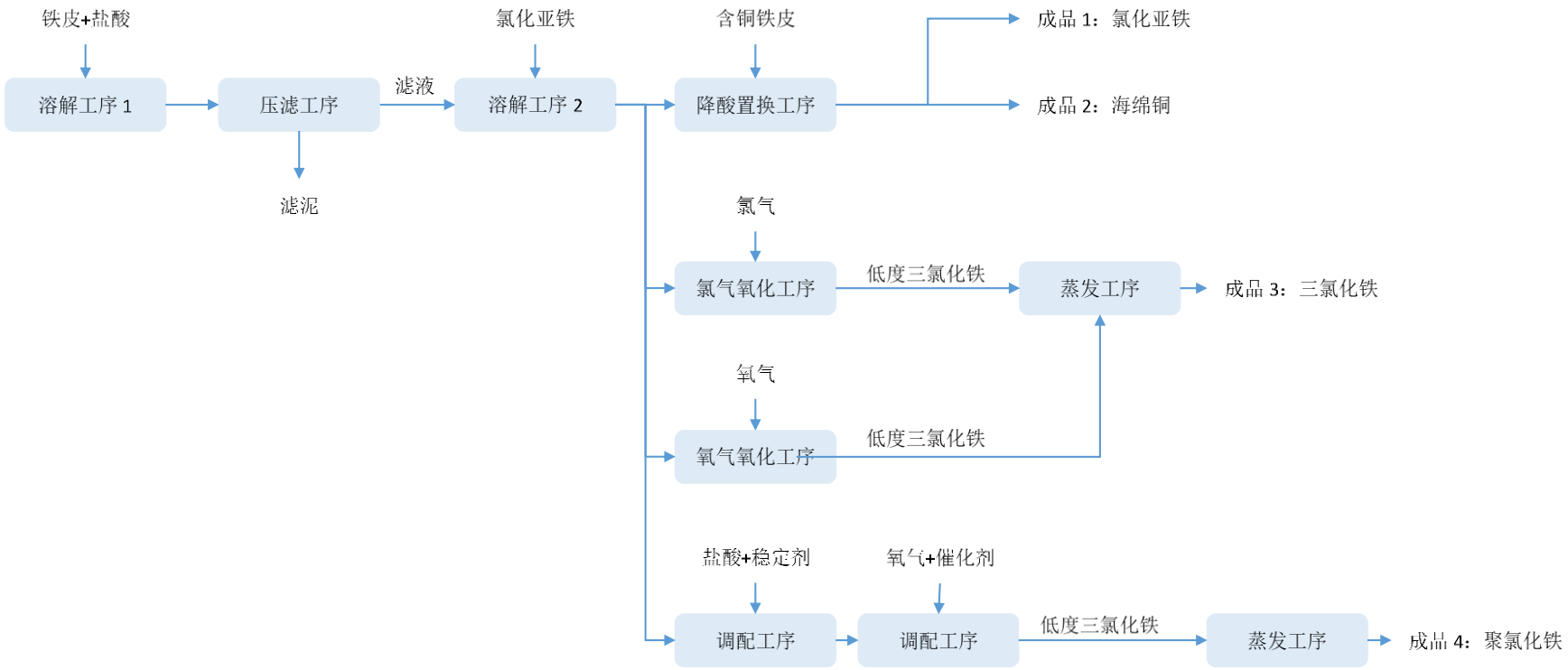
（六）主要产品或服务的工艺流程图

发行人已在广东揭阳、河北唐山分别布设危险废物集中处置设施，通过回收特定的工业危险废物作为原材料，用于制备成专用化学品。具体流程如下：

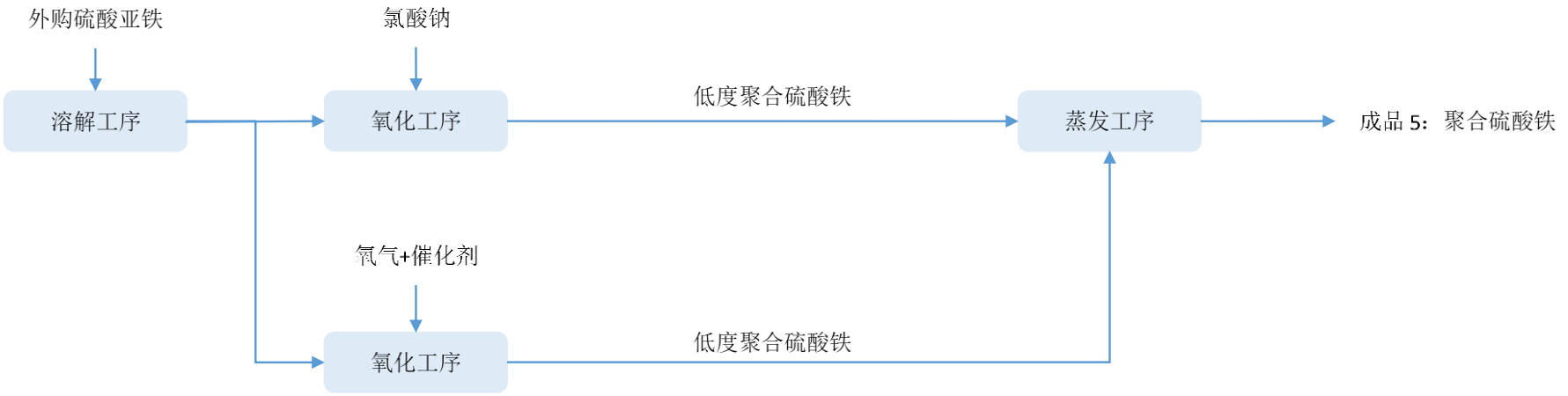


在华南市场，为满足下游客户对铁盐产品的需求，发行人利用广东惠州专用化学品深加工生产基地，购入氯化亚铁溶液进一步加工成三氯化铁及其聚合物、

硫酸铁及其聚合物等三价铁盐产品，以满足客户的需求，扩大细分市场的占有率。具体流程如下：



注：“溶解工序 2”中投入的“氯化亚铁”主要是从发行人子公司揭阳斯瑞尔采购。


外购硫酸亚铁
氯酸钠
溶解工序
氧化工序
低度聚合硫酸铁
蒸发工序
成品 5：聚合硫酸铁
氧气+催化剂
氧化工序
低度聚合硫酸铁

（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、发行人有关污染处理设施及环保投入情况

发行人现有的污染物主要为废水、废气、固体废物和噪声。主要的污染源治理措施如下：

（1）废气方面：发行人生产过程中主要有锅炉烟气和酸雾废气。生物质锅炉烟气处理采用“旋风布袋除尘”处理达标后经 30 米高尾气口排放。燃气锅炉烟气通过 30 米高尾气口排放。酸雾废气方面，采用“水洗塔+酸碱喷淋塔中和”处理达标后经 15 米高尾气口排放。

（2）废水方面：

① 斯瑞尔股份产生的废水主要是地面清洗废水、初期雨水、酸性废气吸收液、冷凝水。生产废水处理采用“废水池+沉淀池+滤池”处理后，全部回用于生产中，不外排。

② 揭阳斯瑞尔和唐山斯瑞尔化工产生的废水主要是生产废水、初期雨水和生活污水等。生产废水及初期雨水中的主要污染物为 SS、COD、BOD 等，废水进入废水处理站，通过中和、絮凝沉淀、过滤、水解酸化、接触氧化、沉淀工艺进行处理，经市政污水管网排入污水处理厂。

（3）固体废物方面：发行人生产过程中固体废物主要有生活垃圾和危险废物。生活垃圾由当地环卫部门收运处理，危险废物委托有危险废物经营许可资质单位进行处置。

（4）噪声方面：发行人生产过程中引起噪声的设备主要有发电机、空压机、冷却塔及各类物料输送泵。从降低噪声源噪声的角度考虑，在保证设备主要功能的条件下，采用低噪音设备，从源头控制噪声。从噪声传播途径的角度考虑，高噪声设备如空压机、发电机在采取室内安置等治理措施后，确保厂界环境噪声排放达标。

发行人现有污染处理设施如下：

设备名称	数量（件）	主要用途
除尘器	3	除粉尘

设备名称	数量（件）	主要用途
吸收塔	35	除去酸雾、处置尾气等
压滤机	9	除去废水中污泥
事故应急池	4	发生事故、检修等特殊情况下，暂时贮存废液的水池
废水处理系统	3	处置污水
滤泥储存库	3	暂时贮存滤泥

根据发行人及其子公司委托环境检测机构出具的各期《检测报告》，发行人污染处理设施正常运转，近三年主要污染物的排放情况均符合排放标准。

2、报告期内发行人环保投入情况

报告期内，发行人环保投入及其占营业收入比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保设备投入	51.25	126.00	77.40
污泥处置费	504.58	246.08	35.94
污水处理费	8.80	6.08	1.69
吸收塔液碱费用	48.76	50.06	20.03
电费	151.46	98.60	75.41
环保投入及费用合计	764.84	526.83	210.48
营业收入	25,310.65	19,558.37	14,836.27
占营业收入比例	3.02%	2.69%	1.42%

2018 年，发行人环保投入较 2017 年增幅较大，主要原因为揭阳斯瑞尔及唐山斯瑞尔化工相关项目建成投产后，污泥处置费用、电费增加所致。

3、环保部门出具的意见

2020 年 3 月 13 日，惠州市生态环境局惠阳分局出具《关于出具企业证明材料函的回复》，证明：经查，惠州市生态环境局惠阳分局分别于 2018 年 8 月 8 日、2018 年 8 月 10 日、2018 年 11 月 23 日对斯瑞尔股份及其子公司斯瑞尔运输的环境违法行为进行了行政处罚（惠阳环罚字[2018]117 号、惠阳环罚字[2018]91 号、惠阳环罚字[2018]187 号）。斯瑞尔股份及其子公司斯瑞尔运输已

交纳罚款并按照要求完成整改。该环境违法行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣，不属于重大违法违规情形。

2020 年 1 月 10 日，揭阳市生态环境局揭东分局出具《证明》，证明揭阳斯瑞尔在 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，能自觉遵守环境保护相关法律、法规及规范性文件的规定，尚未发现该公司因违反环境保护相关法律、法规和规范性文件的规定受到该局行政处罚的情形。

2020 年 2 月 25 日，唐山市生态环境局曹妃甸区分局出具《证明》，证明唐山斯瑞尔化工自 2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日，该公司自觉遵守环境保护方面的法律、法规及规范性文件的规定，未发现重大违反国家环境保护方面的法律、法规和规范性文件的情形。

2020 年 2 月 25 日，唐山市生态环境局曹妃甸区分局出具《证明》，证明唐山斯瑞尔科技自成立之日起至本证明出具之日，该公司自觉遵守环境保护方面的法律、法规及规范性文件的规定，未发现重大违反国家环境保护方面的法律、法规和规范性文件的情形。

报告期内，发行人受到环保处罚的情况请参阅本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人近三年违法违规情况”之“（一）环保类处罚”。

二、发行人所处行业的基本情况及竞争状况

（一）行业分类及确定依据

发行人主要从事工业危险废物处理处置服务及资源化综合利用产品的研发、生产和销售。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所处行业为生态保护和环境治理业（N77）以及化学原料和化学制品制造业（C26）。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），发行人工业危险废物处理处置服务业务所处行业属于生态保护和环境治理业（N77），所属细分行业为危险废物治理（N7724）；发行人将危险废物中具有再利用价值的物质转化为铁盐等综合利用产品属于化学原料和化学制品制造业（C26），所属细分行业为专项化学用品制造（C2662）。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），发行人工业危险废物处理处置服务业务属于“7.2.5 环境保护及污染治理服务业”；发

行人水处理剂产品属于“7.2.3 环境污染处理药剂材料制造业”。

根据《高技术产业（服务业）分类（2018）》（国统字[2018]53 号），发行人主营业务属于其中规定的“8204 危险废物治理”。

根据《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》（国统字[2018]111 号），发行人的主营业务属于其中规定的“0402 环境保护与污染治理活动”，发行人主营业务属于新产业、新业态、新模式。

（二）行业管理体制、主要法律法规和政策

发行人主要从事危险废物处理处置服务及其资源化综合利用产品的研发、生产和销售，主要处置的危险废物为废酸、表面处理废物，属于危险废物，需遵守危险废物治理行业规定。同时发行人资源化综合利用产品主要为专用化学品，主要应用于水处理等行业，需要遵守该行业的相关规定。

1、危险废物治理行业主管部门及监管体制

我国危险废物治理行业主管部门为国家发改委、生态环境部和各级地方环保主管部门，自律管理组织为中国环境保护产业协会。具体职责如下：

主管部门	职责
国家发改委	承担行业宏观管理职能，负责研究拟定产业发展战略、方针政策和总体规划。推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等
生态环境部	负责建立健全生态环境基本制度，负责重大生态环境问题的统筹协调和监督管理，监督管理国家减排目标的落实，负责环境污染防治的监督管理等；依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理
各级地方环保主管部门	负责建立健全地方生态环境基本制度、地方重大生态环境问题的统筹协调和监督管理地方减排目标的落实、地方环境污染防治的监督管理、指导协调和监督地方生态保护修复工作、地方生态环境准入的监督管理、负责地方生态环境监测工作、组织开展地方政府生态环境保护督察、统一负责地方生态环境监督执法等
中国环境保护产业协会	自律管理组织，接受业务主管单位生态环境部和社团登记管理机关民政部的业务指导和监督管理，主要负责组织开展本行业相关调查研究和行业统计，收集、分析和发布行业信息，为政府决策提供支持，为企业经营决策提供服务

危险废物治理行业具体的管理机制如下：

（1）危险废物经营许可资质管理体制

危险废物会对环境造成严重影响，必须妥善处理。根据国家和地方的环保法

律法规规定，在我国境内从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位，须具有危险废物经营许可资质。危险废物经营许可资质按照经营方式，分为危险废物收集、贮存、处置、综合经营许可资质和危险废物收集经营许可资质。

（2）危险废物经营许可资质的分级审批

医疗废物集中处置单位的危险废物经营许可证，由医疗废物集中处置设施所在地设区的市级人民政府环境保护主管部门审批颁发。危险废物收集经营许可证，由县级人民政府环境保护主管部门审批颁发。除以上规定之外的危险废物经营许可证，由省、自治区、直辖市人民政府环境保护主管部门审批颁发。

（3）危险废物经营许可资质的重新申领

危险废物综合经营许可证有效期为 5 年；危险废物收集经营许可证有效期为 3 年。危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日前向原发证机关提出换证申请。

危险废物经营单位改变危险废物经营方式，增加危险废物类别，新建、改建或扩建原有危险废物经营设施，经营危险废物超过原批准年经营规模 20%以上的，应当按照原申请程序，重新申请领取危险废物经营许可证。

（4）危险废物经营的转移管理

根据《危险废物转移联单管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须报批危险废物转移计划。经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取转移联单，并应当在危险废物转移前 3 日内报告移出地环境保护行政主管部门，同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收。接受单位应当将联单第 1 联，第 2 联自接受危险废物之日起 10 日内交付产生单位，联单第 1 联由产生单位自留存档，联单第 2 联由产生单位在 2 日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第 3 联交付运输单位存档，将联单第 4 联自留存档，将联单第 5 联自接受危险废物之日起 2 日内报送接受地环境保护行政主管部门。危险废物经营单位应当建立危险废物经营情况记录簿，如实记载收集、贮存、处置危险废物的类别、来源、去向和有无事故等事项。危险废物经营情况记录簿应当保存

10 年以上，以填埋方式处置危险废物的经营情况记录簿应当永久保存。

根据《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 18 号））第四十一条第二款规定，危险废物产生单位应当在固体废物环境信息化管理平台填写电子联单。

根据《河北省环境保护厅关于强化危险废物监管若干措施的通知》（冀环防[2016]159 号）第三条规定，在全省范围内逐步推行危险废物转移联单电子化，实现危险废物转移网上审批和信息化管理，确保危险废物转移过程中的环境安全。

截至目前，我国危险废物转移联单的信息化管理已经在全国范围内普及。

（5）道路危险货物运输资格管理

在开展具体业务时，产废单位必须申报危险废物管理计划并根据《道路危险货物运输管理规定》将危险废物交由具备危险废物运输资质的企业承运。交通运输部主管全国道路危险货物运输管理工作。申请从事道路危险货物运输经营的企业，应当依法向工商行政管理机关办理有关登记手续后，向所在地设区的市级道路运输管理机构提出申请。

设区的市级道路运输管理机构按照《中华人民共和国道路运输条例》和《交通行政许可实施程序规定》，以及《道路危险货物运输管理规定》所明确的程序和时限实施道路危险货物运输行政许可，并进行实地核查。申请从事道路危险废物运输经营的单位应当有符合条件的专用车辆及设备、停车场地、取得相应从业资格的驾驶人员、装卸管理人员、押运人员。

2、水处理剂行业主管部门及监管体制

发行人资源化综合利用产品主要为水处理剂等专用化学品，部分产品和原材料涉及危险化学品，因此，除受上述部门和自律组织监管外，还受以下部门和自律组织监管：

主管部门	职责
应急管理部	组织编制国家应急总体预案和规划，指导各地区各部门应对突发事件工作，推动应急预案体系建设和预案演练。建立灾情报告系统并统一发布灾情，统筹应急力量建设和物资储备并在救灾时统一调度，组织灾害救助体系建设，指导安全生产类、自然灾害类应急救援，承担国家应对特别重大灾害指挥部工作。指导火灾、水旱灾害、地质灾害等防治。负责安全生产综合监督管理和工矿商贸行业安全生产监督管理等
水利部	负责保障水资源的合理开发利用，拟订水利战略规划和政策，起草有关法律法规草案，制定部门规章，组织编制全国水资源战略规划、国家确定的重要江河湖泊流域综合规划、防洪规划等重大水利规划；负责生活、生产经营和生态环境用水的统筹和保障；指导水资源保护工作，组织编制并实施水资源保护规划，指导饮用水水源保护有关工作，指导地下水开发利用和地下水资源管理保护。组织指导地下水超采区综合治理等
国家市场监督管理总局	负责产品质量安全监督管理，管理产品质量安全风险监控、国家监督抽查工作，建立并组织实施质量分级制度、质量安全追溯制度；指导工业产品生产许可管理，负责纤维质量监督工作，负责特种设备安全监督管理，综合管理特种设备安全监察、监督工作，监督检查高耗能特种设备节能标准和锅炉环境保护标准的执行情况等
工信部	拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等
中国化工学会	自律管理组织，成立于 1922 年，是由化工科技工作者和有关单位自愿结成、依法登记成立的全国性、学术性、非营利性社会组织，坚持立足石化科技发展、推动技术转化升级、加强化工科学普及、促进国际学术交流、助力精尖人才培养的工作方针，下设工业水处理专业委员会等 30 个专业委员会

3、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

（1）行业主要法律法规

发行人所属行业的主要法律法规如下：

序号	相关法律法规	颁发机构	实施时间	对发行人经营的影响
1	《危险化学品登记管理办法》	国家安全生产监督管理总局	2012.08.01	加强危险化学品申请、登记、监督等方面的管理
2	《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正）	国务院	2013.12.07	危险化学品生产、储存、使用、经营和运输的安全管理
3	《安全生产许可证条例》（2014 年修正）	国务院	2014.07.29	进一步加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故
4	《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修正）	全国人大常委会	2014.12.01	加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，建立生产经营单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制

序号	相关法律法规	颁发机构	实施时间	对发行人经营的影响
5	《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）	全国人大常委会	2015.01.01	保护和改善环境，防治污染和其他公害；明确各监管机构的监督管理责任及被监管单位的相关义务
6	《危险化学品经营许可证管理办法》（2015 修订）	国家安全生产监督管理总局	2015.07.01	严格危险化学品经营安全条件，规范危险化学品经营活动；主要包括申请经营许可证的条件；经营许可证的颁发，以及监督管理
7	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（2015 修订）	国家安全生产监督管理总局	2015.07.01	对新建、改建、扩建危险化学品生产、储存的建设项目以及伴有危险化学品产生的化工建设项目的安全管理及其监督管理
8	《危险废物经营许可证管理办法》（2016 修订）	国务院	2016.02.06	对危险废物收集、贮存和处置经营活动的监督管理；危险废物经营许可证的申请条件、审批颁发以及相关的监督管理
9	《国家危险废物名录》（2016 年修订）	国家发改委、环保部、公安部	2016.08.01	明确了危险废物的种类、来源及特性
10	《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释（法释[2016]29 号）》	最高人民法院、最高人民检察院	2017.01.01	依法惩治有关环境污染犯罪的相关措施
11	《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修正）》	全国人大常委会	2018.01.01	制定了水污染防治的标准和规划以及监督管理、防治措施等相关内容
12	《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年修正）	全国人大常委会	2018.10.26	对大气污染物、水污染物、固体废物和噪声，对向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者征收环境保护税
13	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正）	全国人大常委会	2018.10.26	定期发布鼓励、限制和淘汰的技术、工艺、设备、材料和产品名录；鼓励对工业废物进行综合利用
14	《中华人民共和国道路运输条例》（2019 年修订）	国务院	2019.03.02	对从事道路运输经营以及道路运输相关业务的相关单位的资质及条件进行了明确

序号	相关法律法规	颁发机构	实施时间	对发行人经营的影响
15	《道路危险货物运输管理规定》（2019 年修正）	交通运输部	2019.11.28	对危险货物进行分门别类；道路危险货物运输的许可以及专用车辆、设备管理
16	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）	全国人大常委会	2020.09.01	明确固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则，强化政府及其有关部门监督管理责任，强化产生者责任，增加排污许可、管理台账、资源综合利用评价等制度

（2）行业主要产业政策

近年来国家颁布了一系列政策与法规对本行业进行直接支持，同时制定了相关鼓励政策及法规，对本行业发展形成间接支持，为本行业的发展提供了良好的宏观市场环境。具体的政策如下表所示：

序号	产业政策名称	发布时间	颁发机构	对发行人经营发展的影响
危险废物治理及资源化综合利用行业				
1	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016 年 3 月	全国人民代表大会	提出大力推进高效节能环保等新兴前沿领域创新和产业化；加大生态环境保护力度，提高资源利用效率；大力发展循环经济，加快废弃物资源化利用
2	《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》	2016 年 6 月	工信部	提出加强资源综合利用，持续推动循环发展；按照减量化、再利用、资源化原则，加快建立循环型工业体系，促进企业、园区、行业、区域间链接共生和协同利用，大幅度提高资源利用效率
3	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016 年 11 月	国务院	将节能环保产业列为八大战略性新兴产业之一，提出加快发展先进环保产业，大力推进实施水、大气、土壤污染防治行动计划；到 2020 年，先进环保产业产值规模力争超过 2 万亿元；支持危险废弃物防治技术研发，提高危险废弃物处理处置水平
4	《“十三五”生态环境保护规划》	2016 年 11 月	国务院	提出加快建立危险废物利用处置无害化管理标准和技术体系；提高危险废物处置水平；发展资源节约循环利用的关键技术，建立再生资源回收利用、工业固体废物综合利用等技术体系；推进地下水污染综合

序号	产业政策名称	发布时间	颁发机构	对发行人经营发展的影响
				防治，到 2020 年，全国地下水污染加剧趋势得到初步遏制，质量极差的地下水比例控制在 15%左右；大力整治城市黑臭水体，到 2020 年，地级及以上城市建成区黑臭水体比例均控制在 10%以内，其他城市力争大幅度消除重度黑臭水体
5	《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》	2016 年 11 月	环保部、科技部	提出攻克污染治理和生态保护技术，支撑环境质量改善；建立固体废物和化学品污染的控制与管理技术体系；强化固体废物资源化利用技术，创新研发表面处理废物处置利用关键技术
6	《“十三五”节能环保产业发展规划》	2016 年 12 月	国家发改委、科技部、工信部、环保部	提出水污染防治，开发新型高效水处理材料及高效水处理生物菌剂；示范推广污泥无害化资源化处理技术；危险废物处理处置，着力突破重金属废物、抗生素菌渣、高毒持久性废物综合整治工作，推动与我国危险废物基本特征相适应的利用处置技术研发，提升危险废物利用处置过程的风险控制水平；提升危险废物环境管理的精细化、信息化水平
7	《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》	2017 年 1 月	工信部、商务部、科技部	到 2020 年，基本建成管理制度健全、技术装备先进、产业贡献突出、抵御风险能力强、健康有序发展的再生资源产业体系，再生资源回收利用量达到 3.5 亿吨；建立较为完善的标准规范，产业发展关键核心技术取得新的突破，培育一批具有市场竞争力的示范企业，再生资源产业进一步壮大
8	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	2018 年 6 月	国务院	提出着力打好碧水保卫战，打好城市黑臭水体治理攻坚战，到 2020 年，地级及以上城市建成区黑臭水体消除比例达 90%以上；强化固体废物污染防治；开展“无废城市”试点，推动固体废物资源化利用；完善危险废物经营许可、转移等管理制度，建立信息化监管体系，提升危险废物处理处置能力，实施全过程监管
9	《“无废城市”建设试点工作方案》	2018 年 12 月	国务院	到2020年，系统构建“无废城市”建设指标体系，探索建立“无废城市”建设综合管理制度和技术体系，试点城市在固体废物重点领域和关键环节取得明显进展，大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增

序号	产业政策名称	发布时间	颁发机构	对发行人经营发展的影响
				长、主要农业废弃物全量利用、生活垃圾减量化资源化水平全面提升、危险废物全面安全管控、非法转移倾倒固体废物事件零发生、培育一批固体废物资源化利用骨干企业
10	《关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》	2019 年 1 月	国家发改委、工信部	提出要探索建设一批具有示范和引领作用的综合利用产业基地，到 2020 年，建设 50 个大宗固体废弃物综合利用基地、50 个工业资源综合利用基地，基地废弃物综合利用率达到 75%以上，形成多途径、高附加值的综合利用发展新格局
11	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	2019 年 10 月	国家发改委	废弃物资源化利用、垃圾焚烧发电、危废处置、动力蓄电池处理、重金属无害化处理和回收再利用、水处理等环境保护与资源节约综合利用相关领域等确定为我国经济发展鼓励类行业
12	《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》	2019 年 10 月	生态环境部	指出到 2025 年年底，建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系；各省（区、市）危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配，全国危险废物利用处置能力与实际需要总体平衡，布局趋于合理；危险废物环境风险防范能力显著提升，危险废物非法转移倾倒案件高发态势得到有效遏制。其中，2020 年年底前，要求长三角地区（包括上海市、江苏省、浙江省）及“无废城市”建设试点城市率先实现目标要求；2022 年年底前，珠三角、京津冀和长江经济带其他地区提前实现目标要求
水处理剂行业				
1	水污染防治行动计划	2015 年 4 月	国务院	到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环
2	《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》	2016 年 12 月	国家发改委、住建部	到 2020 年底，实现城镇污水处理设施全覆盖。城市污水处理率达到 95%。“十三五”期间，新增污水处理设施规模 5022 万立方米/日。“十三五”期间需整治地级及以上

序号	产业政策名称	发布时间	颁发机构	对发行人经营发展的影响
				城市建成区黑臭水体 2000 多个，总长度约 5800 公里，“十三五”期间，新增再生水利用设施规模 1505 万立方米/日，其中，设市城市 1214 万立方米/日，县城 291 万立方米/日
3	《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》	2018 年 7 月	国家发改委	明确了污水处理、垃圾处理、节水、节能环保四个方面的价格改革方向。撬动更多社会资本进入生态环境保护领域，促进资源节约、生态环境保护和污染防治，推动形成绿色发展空间格局、产业结构、生产方式和生活方式

（3）行业主要法律法规和政策变化对发行人经营发展的影响

2020 年 4 月 29 日，十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，该法规将于 2020 年 9 月 1 日起施行。该法规明确固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则，强化政府及其有关部门监督管理责任，强化产生者责任，增加排污许可、管理台账、资源综合利用评价等制度。

2019 年 9 月 5 日，生态环境部印发了《国家危险废物名录（修订稿）》（征求意见稿），主要修订内容如下：《国家危险废物名录》中新增 7 种危险废物、删减 7 种危险废物、合并减少 8 种危险废物。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修订草案取得重要进展，《国家危险废物名录》（修订稿）征求意见，表明我国固体废物行业政策制度不断完善，治理措施和力度不断加强。未来，我国危险废物治理行业将呈现以下几个方面变化：

① “无废城市”建设工作继续推进

“无废城市”建设通过制度创新，提升固体废物处理利用行业集中度，形成有利于骨干企业发展的政策和技术支持机制；提高企业处理处置与利用能力及污染防治水平，培育一批骨干企业。

② 加强固体废物处置能力建设和技术创新

加大固体废物治理投资与研发投入，引进先进设备和技术，提升固体废物资

源化利用装备技术水平，提高综合利用率。加强国家之间、校地之间、校企之间的技术转移及成果转化，促进固体废物处理利用行业发展。

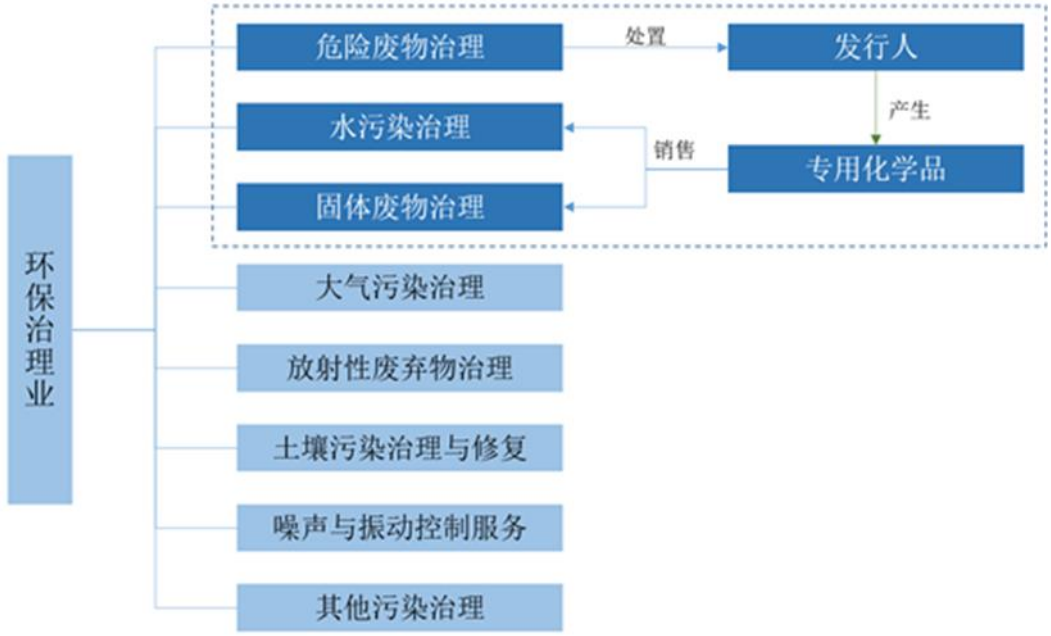
③ 推动固体废物处理利用的标准体系建设

大力推动固体废物处理利用标准体系建设，根据行业需求和我国标准体系的特点，科学合理界定国家标准、行业标准、地方标准、团体标准和企业标准的定位，以满足固体废物处理利用行业健康发展的需要。

（三）行业发展概况

1、环境治理行业概况

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），发行人属于生态保护和环境治理业，按照污染对象的不同，进一步细分为水污染治理、大气污染治理、固体废物治理、危险废物治理、放射性废弃物治理、土壤污染治理与修复服务、噪声与振动控制服务及其他污染治理等子行业。发行人主营业务主要涉及危险废物处理中的综合利用服务，以废酸、表面处理废物等危险废物为主要原料，生产三氯化铁及其聚合物、氯化亚铁、硫酸铁及其聚合物等高性能铁盐类药剂，具体行业细分领域如下图所示：

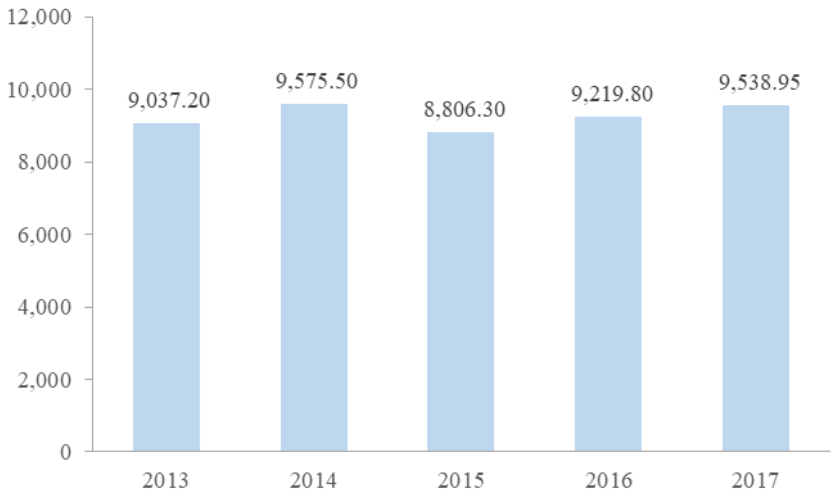


注：深蓝色标记部分为发行人目前所涉及的主营业务，虚框内标记部分为发行人产品的主要应用领域之一。

自 2013 年以来，受经济发展、政策导向、技术创新等因素影响，我国环境

污染治理投资总额一直保持较高水平，环境治理行业整体发展迅速。

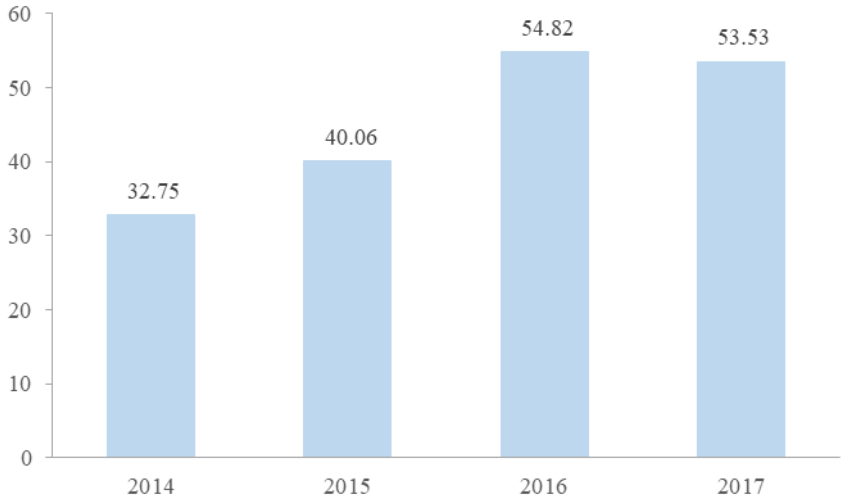
2013-2017 年我国环境污染治理投资总额（单位：亿元）



数据来源：国家统计局。

危险废物治理作为环境治理行业的重要组成部分，对于我国的生态文明建设具有重要意义，近年来我国在危险废物治理方面的投入不断增加。根据国家统计局发布的《中国固定资产投资统计年鉴》，2014 年我国在危险废物治理方面的固定资产投资总额为 32.75 亿元，到 2016 年增长至 54.82 亿元，年复合增长率高达 29.38%，呈快速增长态势；2017 年虽小幅下降至 53.53 亿元，但仍保持在较高水平。

2014-2017 年我国危险废物治理固定资产投资总额（单位：亿元）



数据来源：《中国固定资产投资统计年鉴》（2015-2018 年）。

2、危险废物治理行业发展概况

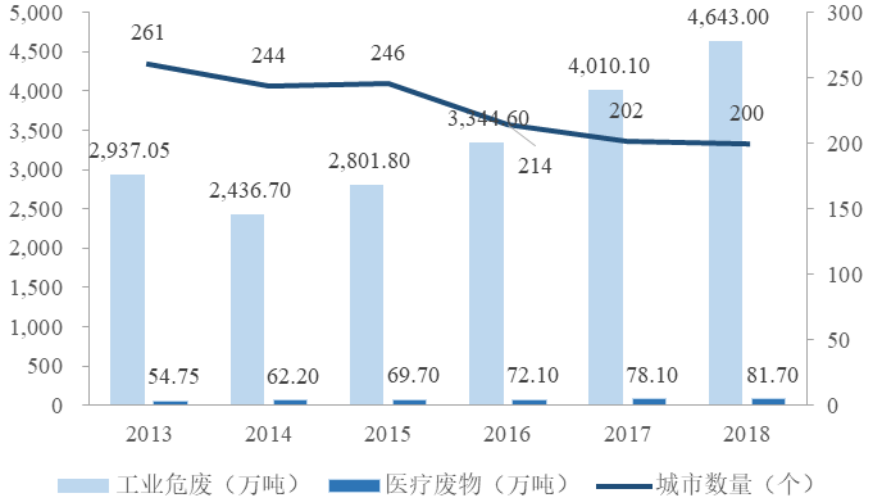
（1）危险废物的定义与分类

危险废物，行业习惯简称为“危废”，是指列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。根据现行的 2016 年版《国家危险废物名录》，危险废物被定义为具有下列情形之一的固体废物（包括液体废物）：① 具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等一种或者几种危险特性的；② 不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。

危险废物的种类繁多、来源复杂。2016 年版《国家危险废物名录》将危险废物分为 46 大类，共 479 种危险废物，涉及 45 个行业。按照来源的不同，危险废物大致可分为工业危废、医疗危废和其他危废。工业危废主要来源于化学原料制造、石油炼制、金属、采矿、机械、医药制造等工业领域。医疗危废主要为各种医疗临床废物。其他危废包括机动车维修活动中产生的废矿物油和居民日常生活中产生的废镉镍电池、废节能灯、废温度计、废血压计等。

从产生量来看，由于工业危险废物来源行业广泛、种类较多，我国危险废物主要以工业危险废物为主，医疗废物的产生量相对较少。根据生态环境部发布的《2019 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》数据，2018 年我国 200 个大、中城市工业危险废物产生量达到 4,643.00 万吨，医疗废物产生量为 81.70 万吨，工业危险废物产生量远高于医疗废物的产生量。

2013-2018 年我国大、中城市工业危险废物及医疗废物产生量



数据来源：生态环境部，《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》（2014~2019 年）。上述统计数据覆盖强制发布固体废物信息城市的数据和自愿发布信息城市的数据；由于每年自愿发布信息城市的范围不完全重合，因此每年统计覆盖的城市数量有所差异。

（2）危险废物处理方式

根据危险废物所含物质的种类不同，危险废物的处理方法可分为综合利用及无害化处置两种方式。

危险废物的综合利用一般是指对危险废物进行回收再生利用，或者从危险废物中提取有用物质作为原材料，生产贵金属、金属盐、酸、碱等资源化产品，即资源化处理。当资源属性占主要地位时，危险废物以资源化回收再综合利用处理为主。综合利用处理方式在保护和改善环境的同时提高了资源利用效率，有效解决了危险废物处理能力不足与资源短缺的难题，实现了经济效益、社会效益、环境效益的共赢。随着环保政策及环保监管与执法力度的加大，综合利用处理方式将是未来危险废物治理行业的主要方向。

危险废物无害化处置一般是指将危险废物焚烧或用其他改变工业危险废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少或者消除其危险成分的目的，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场，即无害化处置。传统的焚烧、填埋、物化等无害化处置方式不可避免地会对资源、能源造成极大浪费，焚烧处理后的飞灰、炉渣等的处理仍可能会对环境造成二次污染，而填埋、物化处理具有选址建造条件严格、占用土地资源的特点。

工业危险废物的主要处理方式

处理方式		技术原理	优点	缺点
综合利用	循环再生	将危险废物分类、整理，分解提炼高价值物质，生产贵金属、金属盐等资源化产品，是制备新的化学品的过程	防止潜在可用资源浪费、赚取资源二次利用的加工费	技术复杂、成本高
	回收利用	将废液经过物理或化学反应等处理后回收进行循环利用，是废液的净化过程，减少生产过程中的新溶液的使用量	实现资源循环利用	技术较为复杂，成本较高
无害化处置	焚烧	利用高温分解和深度氧化，使可燃性危险废物氧化分解，达到减少容积，去除毒性	工艺简单、处理量大、减量效果好	投资运营成本高，最终产生的飞灰、炉渣仍需填埋
	填埋	将危险废物倒入具有地形特征的场地中，通过采取防渗、覆土和气体导排设施，消除对地下水源和大气的污染	处理量大、能耗小	建设要求严格、容易造成地下水源和土壤的污染
	物化	利用化学或物理方法将有害废物与能聚结成固体的某些惰性基材混合，从而使工业危险废物固定或包容在惰性固体基材中，使之具有化学稳定性或密封性	工艺、设备相对简单，材料与运行费用较低	适用种类少，还需二次处理；固化体破解后，废物会重新进入环境

注：以上资料来源于《环境工程技术学报》和《江苏省表面处理行业废酸处置利用现状及其问题分析》等。

（3）危险废物处理模式的适用范围及未来发展趋势

危险废物通常由产废企业自建处理处置设施进行处理，或由第三方危险废物经营单位将危险废物由产废企业运输至其经营场所内进行集中处理。然而，由于危险废物污染危害性强、处理方式复杂、技术门槛较高，部分危险废物产生量较大的产废企业逐步开始委托第三方危险废物经营单位在自有厂房内建设、运营危险废物处理处置设施，将危险废物处理处置由第三方经营场所前移至产废企业厂房内进行，即前移化的危险废物处理服务模式逐步出现。

第三方危险废物经营单位在产废企业厂区内前移处置危险废物的模式适用危险废物产量较大，产废种类相对单一的客户，该模式是对危险废物集中处置的有效补充。产废企业自行处置危险废物则一般适用于产废量较大，产废种类相对单一的大型产废企业，该模式仅限于处置自产的危险废物。以上经营模式各有利

弊并将长期共存，不会出现“一边倒”的局面。

中长期看，危险废物危废集中处理成本低、污染容易控制。随着社会经济的持续发展、环境监管力度的不断加大、危险废物收集体系的日益健全，危险废物产生、收集、集中处置量将继续增长。同时，随着生活垃圾分类工作的实施，大量的有害垃圾纳入危险废物管理体系，对当前危险废物集中处置能力和环境监管提出更大的挑战。因此，迫切需要加强危险废物集中处置建设，以满足不断增长的危险废物集中处置需求和环境监管要求。

小微企业危险废物、非工业源危险废物以及生活垃圾分类后的有害垃圾逐步纳入监管后，危险废物集中处置能力缺口进一步加大；新国家危险废物名录发布后新增的危险废物、大宗危险废物以及含汞危险废物等尚未找到稳定资源化利用处置途径。建设集中处置设施仍然是提高危险废物综合处置能力与需求的匹配性的快速、有效手段。同时，危险废物集中处置设施可以为当地民生及政府提供“兜底式”保障和应急需求。危险废物前移化处置模式可以作为区域危险废物集中处置的有效补充，提升危险废物处置能力与需求的匹配程度，促进危险废物利用行业服务水平不断提升，实现危险废物处置与企业经济共赢。

（4）工业危险废物的市场情况

① 工业危险废物产量逐年增长，实际产生量远高于统计数据

随着我国经济的持续发展与工业化水平的不断提高，工业危险废物的产生量也呈现出迅速增长态势。根据生态环境部发布的 2014 年至 2019 年的《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，2013 年我国 200 个大、中城市工业危险废物产生量为 2,937.05 万吨；随着 2016 年版《国家危险废物名录》的实施，危险废物种类上升至 479 种，该措施扩大了企业危险废物申报的范围，导致全国 200 个大、中城市的工业危险废物产生量直接从 2015 年的 2,801.80 万吨增长至 2016 年的 3,344.60 万吨，年增长率达到 19.37%；2018 年，全国 200 个大、中城市的工业危险废物产生量为 4,643.00 万吨，较 2016 年增长 38.82%，呈迅速增长态势。

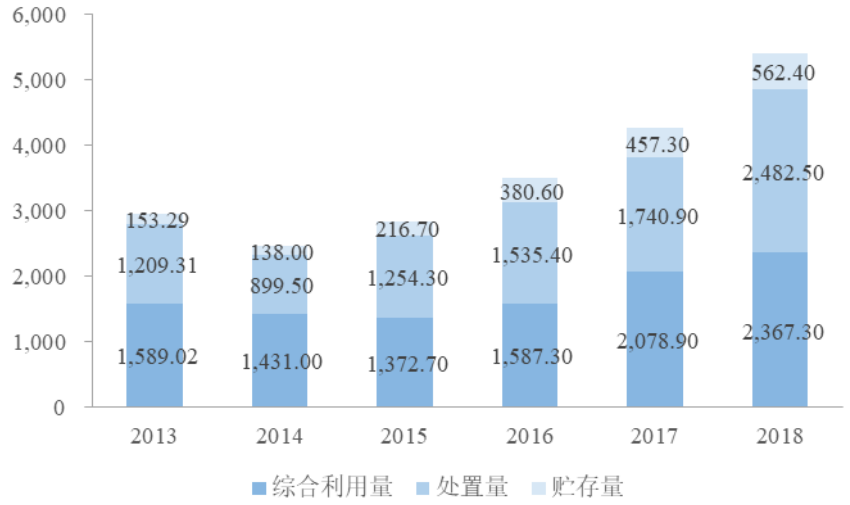
由于我国危险废物防治工作起步较晚，且相关管理主要依靠企业自主申报，而企业出于自身利益考虑存在不同程度的瞒报、漏报、少报的情况。2007 年，

国务院开展了第一次全国污染源普查工作。根据《第一次全国污染源普查公报》，2007 年全国工业危险废物产生量为 4,573.69 万吨；而生态环境部发布的《2007 年环境统计年报》中，工业危险废物产生量仅为 1,079.00 万吨，普查结果是生态环境部数据的 4.2 倍。2017 年，国务院开展了第二次全国污染源普查工作。根据《第二次全国污染源普查公报》，2017 年全国工业危险废物产生量为 6,581.45 万吨；而生态环境部发布的《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》中，2017 年，全国 200 个大、中城市的工业危险废物产生量仅为 4,010.10 万吨，与普查结果相比，仍存在较大的差距。

② 综合利用是主要的工业危险废物处理方式

根据生态环境部数据，2018 年我国大、中城市工业危险废物的综合利用量、处置量、贮存量分别为 2,367.30 万吨、2,482.50 万吨和 562.40 万吨，占比分别为 43.74%、45.87%和 10.39%；2013-2018 年期间，工业危险废物的综合利用量占比维持在 40%-60%之间，占据着重要地位。未来，随着环保政策及环保监管与执法力度的加大，工业危险废物综合利用处理市场将凭借其资源循环利用、避免二次污染等优势实现进一步发展。

2013-2018 年我国大、中城市工业危险废物处理情况（单位：万吨）



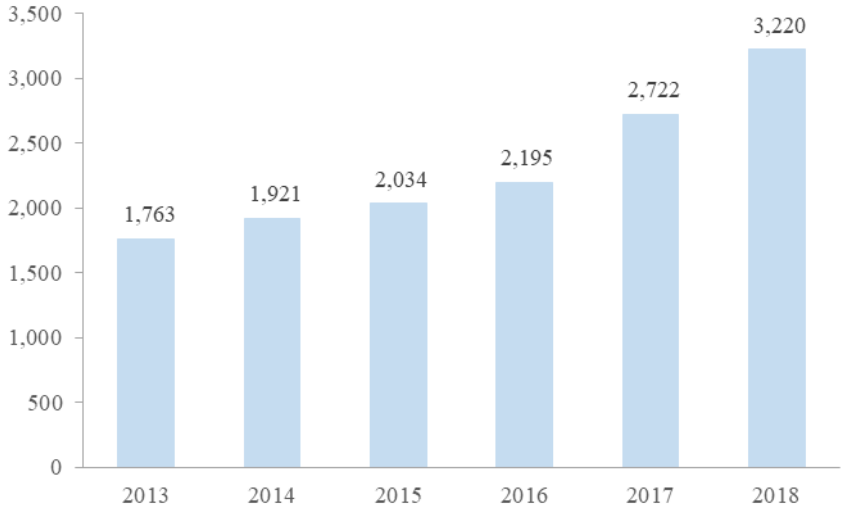
数据来源：生态环境部，《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》（2014~2019 年）。

③ 实际经营规模远小于危险废物产生量，危险废物处理市场空间庞大

在我国从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位需要按照《危险废物经营许可证管理办法》，取得危险废物经营许可证。近年来，危险废物经营许可

证颁发的数量逐年增加。根据生态环境部数据，我国大、中城市危险废物（含医疗废物）经营许可证数量由 2013 年的 1,763 份增长至 2018 年的 3,220 份，增幅超过 80%。

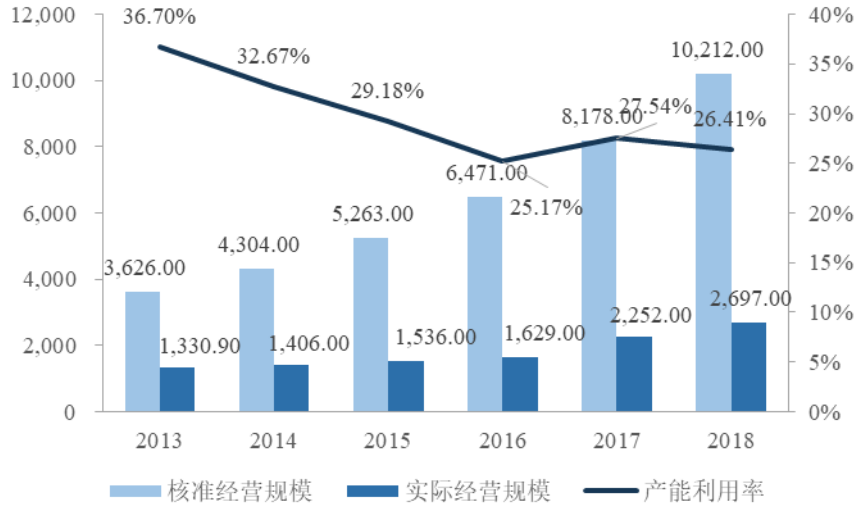
2013-2018 年我国大、中城市危险废物经营许可证数量（单位：份）



数据来源：生态环境部，《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》（2014~2019 年）。

根据生态环境部数据，2018 年我国危险废物经营单位核准收集和利用处置能力达到 10,212 万吨/年（含收集能力 1,201 万吨/年），审批权限下放后，危险废物审批效率不断提升。

2013-2018 年我国大、中城市危险废物经营单位核准经营规模和实际经营规模（单位：万吨）



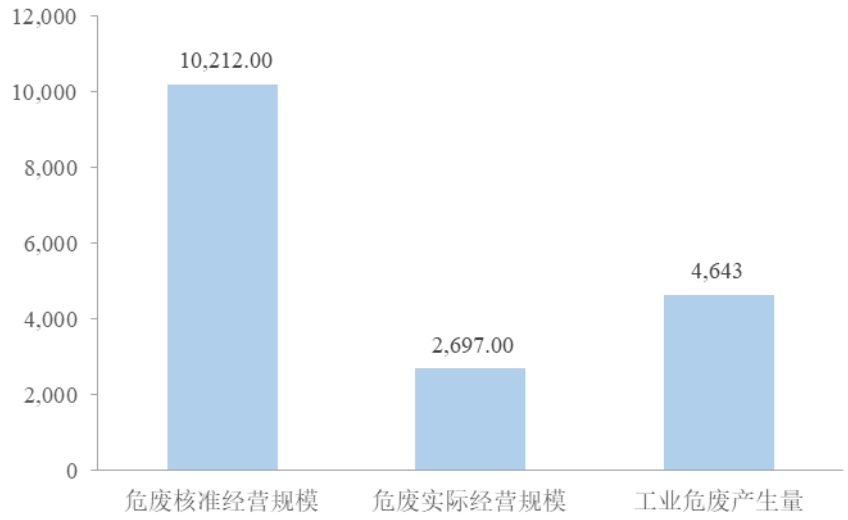
数据来源：生态环境部，《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》（2014~2019 年）。

与核准经营规模相比，危险废物经营单位的实际经营规模（实际经营规模是指持有危险废物经营许可证的单位收集、利用、贮存及处置危险废物的实际数量，

并不包括产废单位自行利用处置的数量）远低于其核准经营规模，也远低于我国的危险废物产生量规模，危险废物处理能力的供给与需求存在较大缺口。根据生态环境部数据，2018 年我国大、中城市危险废物经营单位的实际经营规模仅为 2,697 万吨（含收集 57 万吨），产能利用率仅为 26.41%；仅参与统计的 200 个大、中城市工业危险废物产生量已达到 4,643.00 万吨，远高于实际经营规模，处理能力的需求与供给差异较大。此外，由于企业非法处理、产废结构与处理技术不匹配、产废区域与核准经营区域错配及叠加跨省运输流程较为复杂等因素，目前我国危险废物经营单位的产能利用率偏低、亟待提高，以满足我国庞大的危险废物处理需求。

2018 年我国大、中城市危险废物经营单位经营规模与危险废物产生量对比

（单位：万吨）



数据来源：生态环境部，《2018 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》。工业危险废物产生量的统计口径为全国 200 个参与国家统计局及生态环境部统计的大、中型城市。

3、危险废物治理行业细分领域：废酸治理行业发展概况

（1）废酸基本概况

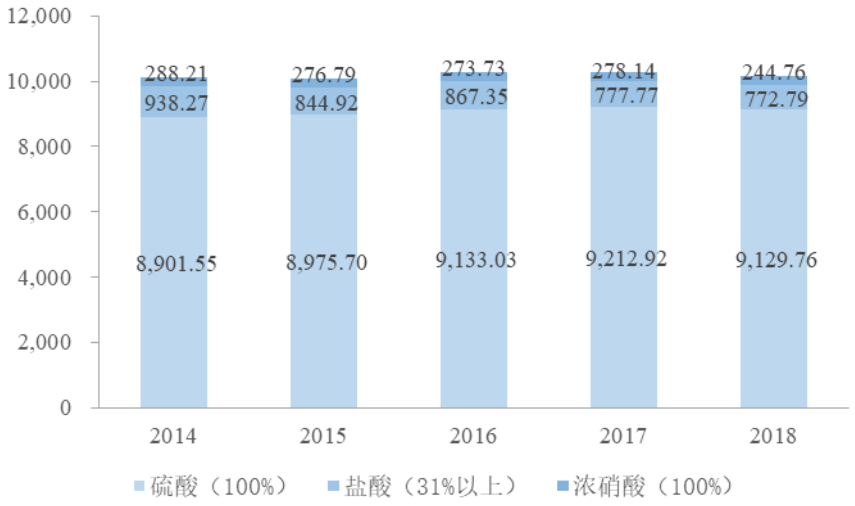
盐酸、硫酸、硝酸等酸用途广泛，应用行业众多，可作为清洗剂、原料、催化剂等应用于工业生产，覆盖有色金属、钛白粉、钢铁及金属酸洗、石油、化工、染料等各行各业。我国工业生产每年会消耗大量的酸，当酸中杂质达到一定浓度时，便不能继续用于生产而成为废酸。废酸来源十分广泛且行业分散，从大类行业来看，我国废酸主要来源于化工和钢压延加工行业，其中钢压延加工行业的表面处理、酸洗等工艺环节的废酸产生量较大。酸洗用酸有硫酸、盐酸、磷酸、硝

酸、铬酸、氢氟酸和混合酸等，最常用的是硫酸和盐酸。截至目前，尚无权威部门对国内废酸产出及处理需求进行统计，因此，废酸治理行业的发展前景可以通过化工和钢压延加工行业的发展情况进行推断。

（2）废酸治理行业发展前景

废酸治理行业的市场需求主要受酸的产量、产废企业的废酸产生量、危险废物环保政策和监管执法力度等因素影响。在工业生产过程中，盐酸、硫酸、硝酸等酸中的杂质超过一定浓度不能继续用于生产则形成废酸，因此盐酸、硫酸、硝酸等酸的产量在一定程度上决定了废酸的产生量，并呈正比例关系。近年来，我国盐酸、硫酸、硝酸等酸的生产量一直保持在较高水平。根据 CEIC 数据显示，2014~2018 年期间，我国硫酸（100%）、盐酸（31%以上）、硝酸（100%）生产量总体分别维持在 9,000 万吨左右、750 万吨以上及 240 万吨以上，整体产量较大，且高浓度硫酸、盐酸、硝酸均可用水进行稀释。

2014-2018 年我国硫酸、盐酸和硝酸产量（单位：万吨）



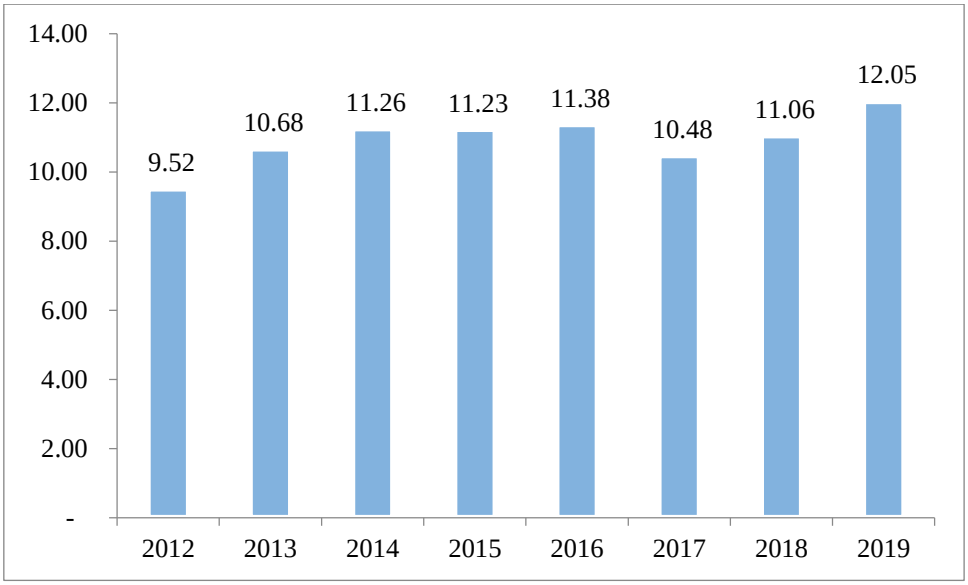
数据来源：CEIC。

发行人收集的废酸主要来自钢压延加工行业。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），钢压延加工行业归属于“黑色金属冶炼及压延加工业”中的“钢压延加工业”。钢压延加工指通过热轧、冷加工、锻压和挤压等塑性加工使连铸坯、钢锭产生塑性变形，制成具有一定形状尺寸的钢材产品的生产活动。钢压延加工属于一种钢铁行业工艺，钢压延加工形成的钢材产品范围比较广，包括钢坯、型钢、钢管、钢筋、线材、钢板、冷热轧薄板、冷热轧薄宽钢带、冷热轧窄钢带、涂层板带等钢材产品。

钢材暴露在空气中容易被氧气氧化，俗称生锈。对钢材表面加工处理时，需要对其表面锈化层进行清除。对钢材表面锈化层进行加工处理，可以增强其耐受能力，延长其使用寿命。钢材表面锈化层的清除包括物理方法、化学方法和电化学方法等。其中，化学方法主要是在钢压延加工生产过程中，利用酸溶液去除钢材表面上的氧化皮和锈蚀物的方法称为酸洗。氧化皮、铁锈等铁的氧化物与酸溶液发生化学反应，形成盐类溶于酸溶液中而被除去。依靠酸与锈层反应达到除锈的目的，具有速度快、除锈彻底、保证后续钢材表面处理的质量等优点，能有效避免物理方法锈层去除不彻底、除锈过程产生大量的粉尘等缺点，目前在钢材除锈领域应用最广泛。

随着我国经济的稳定发展、钢材应用市场的持续繁荣和行业技术的日益进步，我国钢压延加工制造业也取得了长足发展。2017 年以来，行业经历了阶段性的产能调整后，钢材市场逐渐回升。根据国家统计局数据，2019 年我国钢材产量达到 12.05 亿吨，较 2017 年增长 14.98%，产量呈现逐渐回温态势。

2012-2019 年我国钢材产量（单位：亿吨）



数据来源：国家统计局。

4、废酸资源化综合利用产品市场概况

发行人危险废物综合利用主要生成的产品为铁盐类等专用化学品。铁盐指含有铁离子的盐，铁盐包括三价铁盐和二价铁盐，铁盐可以用作水处理剂，主要利用铁盐水解形成的氢氧化铁胶体吸附各种物质。除此之外，二价铁盐还可以用于印染废水的处理，而我国较大的染料产量可以为氯化亚铁类产品提供广阔的市场

空间。随着我国居民收入水平提高和消费升级，消费电子产品市场增长迅速，铁盐的蚀刻用途的需求量也将随着市场不断攀升的需求而增长。

（1）水处理剂行业发展概况

在水资源短缺、水质污染严重、污水排放量逐年增加的大背景下，用水需求的持续增长使我国水资源供给面临严重的供需矛盾。以水处理为主要手段的水资源循环利用是解决这个矛盾的主要途径。

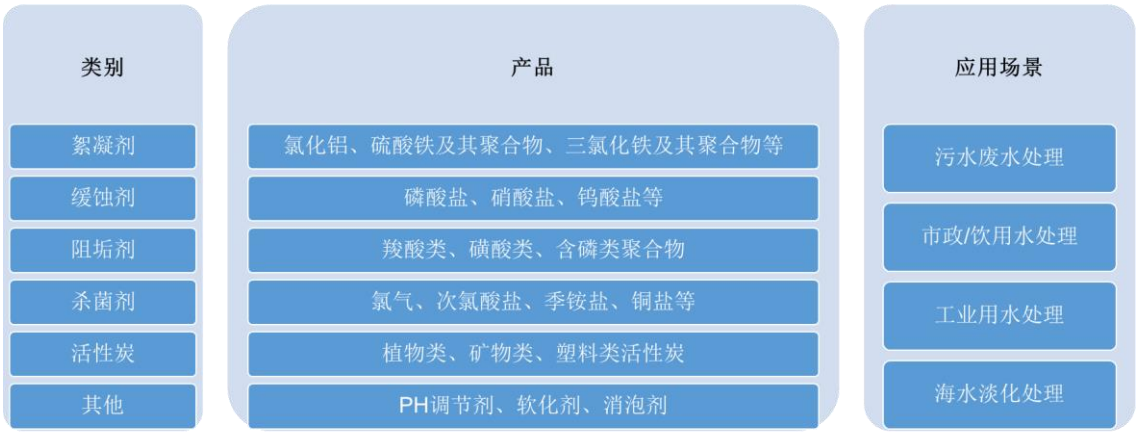
① 水处理剂基本概况

水处理指的是利用化学方法、物理方法或者生物方法去除水中一些对生产、生活不需要的有害物质的过程，是为了适用于特定的用途而对水进行的沉降、过滤、混凝、絮凝、生物降解等过程。水处理方法多种多样，一般可以分为三类：物理方法、化学方法、生物方法。其中，化学方法是指使用化学药剂来消除及防止结垢、腐蚀和菌藻滋生及进行水质净化的处理技术，是目前普遍使用的水处理手段。

水处理剂是用于生活用水、工业用水、废水等水处理过程中化学药剂的总称，被广泛应用于冶金、石油、化工、造纸、纺织、城乡环保等行业。水处理剂的作用机理是通过控制水垢、污泥的形成，减少对与水接触材料的腐蚀，从而有效地除去水中的有毒物质和悬浮固体，并起到杀菌除臭、脱色、软化、稳定水质等作用，有效地提升水的质量。

根据 BCC Research 的分类，水处理剂主要可分为大宗化学品和特种化学品两大类，其中大宗化学品价格低廉，是常用的水处理剂；而特种化学品则更为高效，主要用于特定目的水处理。在特种化学品领域，按功能和材料的不同，水处理剂主要包括混凝剂、絮凝剂、缓蚀剂、阻垢剂、杀菌剂、pH 调节剂、软化剂、活性炭、消泡剂等，品类多样。

水处理剂主要产品类别



发行人危险废物资源化综合利用生产的水处理剂主要是絮凝剂产品。絮凝剂是指能将水溶液中的溶质、胶体或悬浮物颗粒产生絮状物沉淀的一种化合物。絮凝过程作为众多水处理工艺流程中不可缺少的前置关键环节，且由于它具有经济、简便等优点，也是国内外水处理领域最常用的方法。通过絮凝作用，可使污水中悬浮微粒形成矾花，并在沉降过程中互相碰撞，使絮状物颗粒变大逐渐沉淀于底部，最后经水处理构筑物将其分离除去，达到净化水的目的。根据水体中胶体颗粒脱稳凝聚过程的作用机理不同，起到絮凝作用的水处理剂可分为混凝剂和絮凝剂。混凝剂是指通过表面双电层压缩和电中和而使溶质胶体或悬浮颗粒脱稳的药剂，这类药剂主要是无机类药剂。絮凝剂是指将溶质胶体或悬浮颗粒之间产生架桥作用以及在沉降过程中产生卷扫作用的药剂，这类药剂主要是高分子药剂。

根据行业习惯统称，在废水处理过程中，将起凝聚作用的药剂统称为混凝剂（或凝聚剂），将起架桥作用的有机高分子化合物称为絮凝剂；在水处理实际应用中，常将所用的药剂统称为絮凝剂。

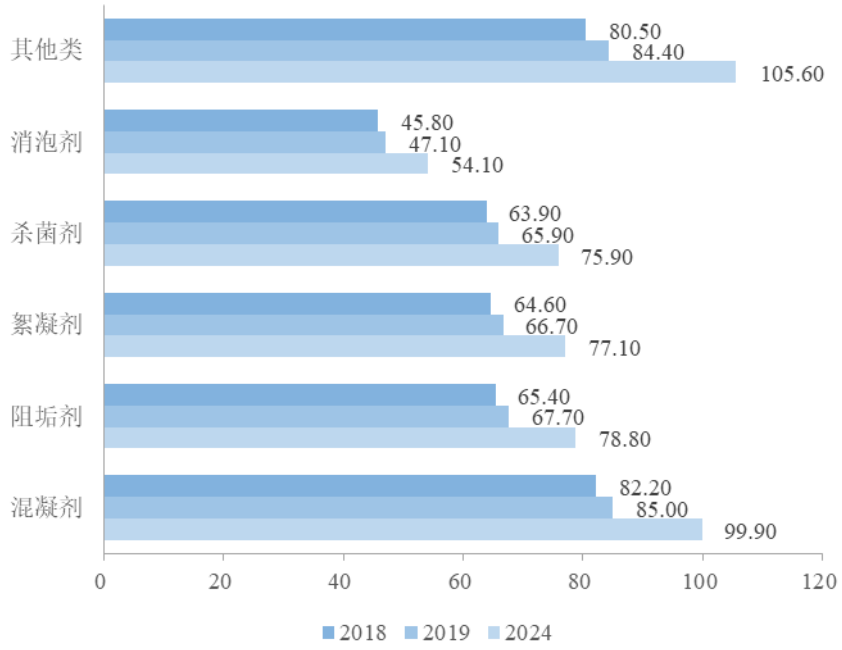
絮凝剂种类繁多、用量大。根据化学属性的不同，絮凝剂可分为无机絮凝剂、有机絮凝剂、复合絮凝剂、生物絮凝剂四种类型。其中，无机絮凝剂按金属盐的不同，大致可分为铝盐系、铁盐系、锌盐系、钙盐系及其复合金属盐系等类别。其中铝盐系、铁盐系类絮凝剂应用最为广泛，该类絮凝剂凝聚性好、沉降速度快，以硫酸铝、氯化铝和硫酸铁及其聚合物、三氯化铁及其聚合物等较为常见。复合型絮凝剂适用范围广、特别是对于多种工业废水、有色废水等具有较好的净水效

果，但成本较高、品种较少，很可能会导致二次污染，给水质带来了一定的潜在隐患。

② 全球水处理剂市场概况及发展前景

在全球水资源短缺问题日益严重以及环保意识不断提升的背景下，随着人口和工业的不断发展，人类生活和生产对于洁净水的需求不断增加，全球水处理剂市场药剂品种逐步扩大，市场规模持续增长。根据 BCC Research 数据，2019 年全球水处理剂市场 416.80 亿美元，预计到 2024 年增长至 491.40 亿美元，年复合增长率为 3.30%；其中，混凝剂和絮凝剂市场规模将分别由 2019 年的 85.00 亿美元和 66.70 亿美元增长至 2024 年的 99.90 亿美元和 77.10 亿美元，年复合增长率分别为 3.30%和 2.90%。

2018-2024 年全球水处理剂市场规模及预测（单位：亿美元）

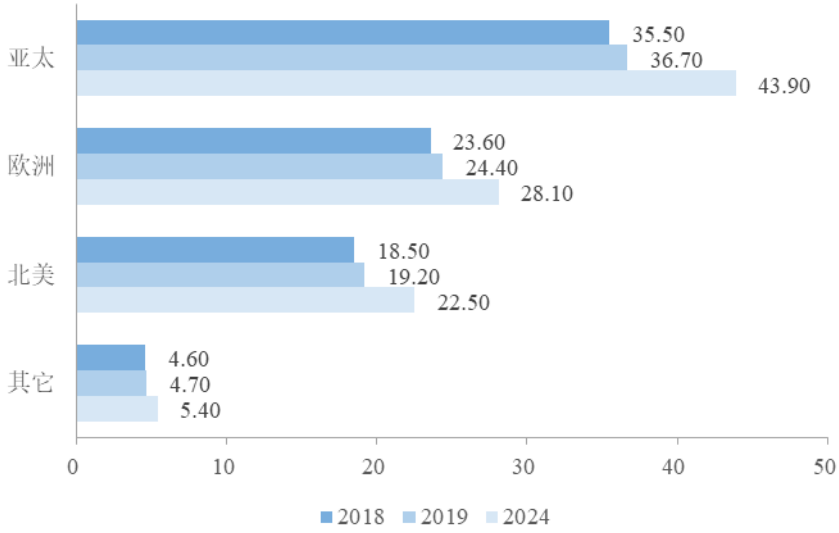


数据来源：BCC Research，《Wastewater Treatment Coagulants, Flocculants,Corrosion Inhibitors, Biocides,and Antifoaming Agents》（2020.7）。

在混凝剂和絮凝剂领域，亚太地区是全球最大的混凝剂和絮凝剂市场，欧洲、北美市场紧随其后。根据 BCC Research 数据，2019 年亚太地区混凝剂和絮凝剂市场规模分别为 36.70 亿美元和 29.80 亿美元，占全球混凝剂和絮凝剂市场的 43.18%和 35.06%。受益于中国和印度市场需求的增长，预计到 2024 年，亚太地区的混凝剂和絮凝剂将达到 43.90 亿美元和 34.60 亿美元，年复合增长率分别

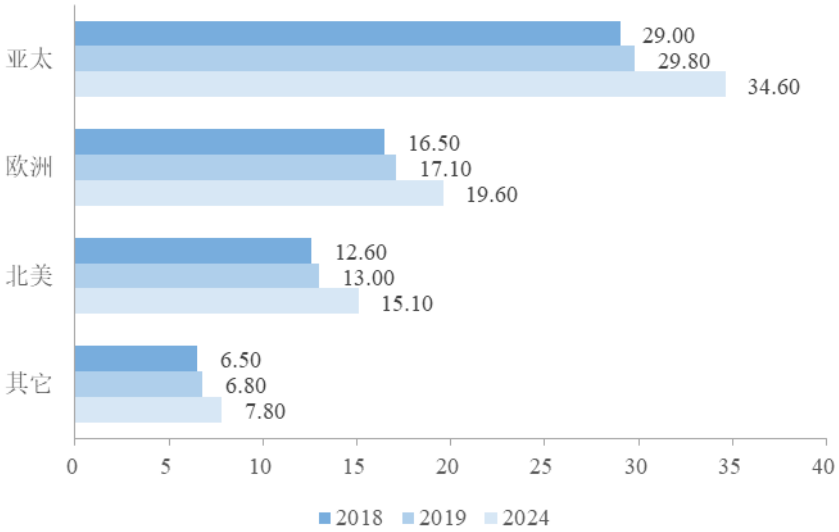
为 3.60%和 3.00%，是全球混凝剂和絮凝剂市场增长最快的地区，全球占比也将分别小幅上升至 43.94%和 34.63%；欧洲、北美的混凝剂和絮凝剂市场亦将保持近 3.00%的年复合增长率稳步增长。

2018-2024 年全球混凝剂各区域市场规模及预测（单位：亿美元）



数据来源：BCC Research，《Wastewater Treatment Coagulants, Flocculants,Corrosion Inhibitors, Biocides,and Antifoaming Agents》（2020.7）。

2018-2024 年全球絮凝剂各区域市场规模及预测（单位：亿美元）



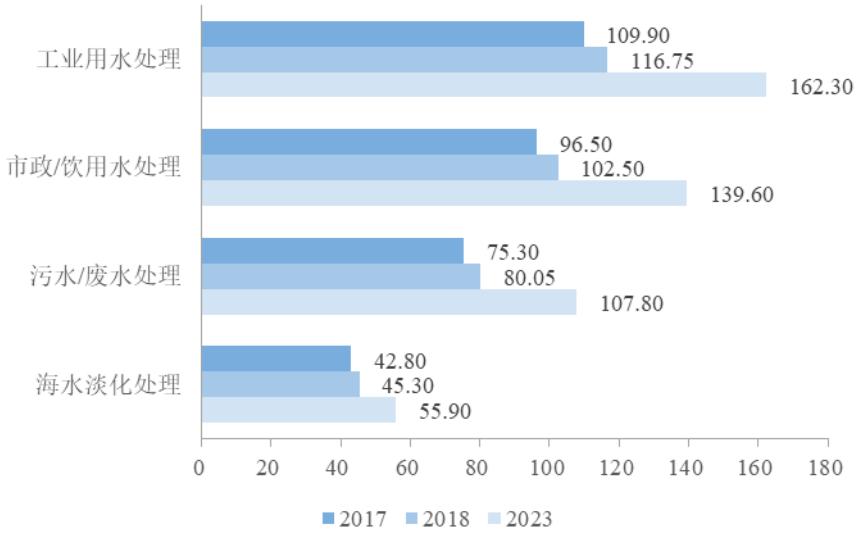
数据来源：BCC Research，《Wastewater Treatment Coagulants, Flocculants,Corrosion Inhibitors, Biocides,and Antifoaming Agents》（2020.7）。

按终端客户水处理的对象和方式的不同，水处理剂的应用领域一般可分为工业用水处理、市政/饮用水处理、污水/废水处理、海水淡化处理。工业用水处理在工业体系中担负着非常重要的角色，主要包括工业循环冷却水处理、工业锅炉

用水处理等。市政/饮用水处理主要是在生产合格生活用水的过程中，为了确保公众卫生安全、减少或消除水源性疾病的出现，必须添加合适的水处理剂使出厂的水质达到国家标准。污水/废水处理是利用水处理剂去除废水中有害毒素、细菌、油脂、油、重金属等杂质，使污水得到净化，达到排入某一水体或再次使用的水质要求。海水淡化处理即利用海水脱盐生产淡水。

在各应用领域中，工业用水处理是全球水处理剂市场最大的应用领域，市政/饮用水处理市场次之，随后为污水/废水处理市场，最后为海水淡化处理市场。根据 BCC Research 数据，2018 年工业用水处理、市政/饮用水处理、污水/废水处理、海水淡化处理领域的水处理剂市场规模分别为 116.75 亿美元、102.50 亿美元、80.05 亿美元和 45.30 亿美元，预计到 2023 年将分别达到 162.30 亿美元、139.60 亿美元、107.80 亿美元和 55.90 亿美元，年复合增长率分别为 6.81%、6.37%、6.13%和 4.29%。

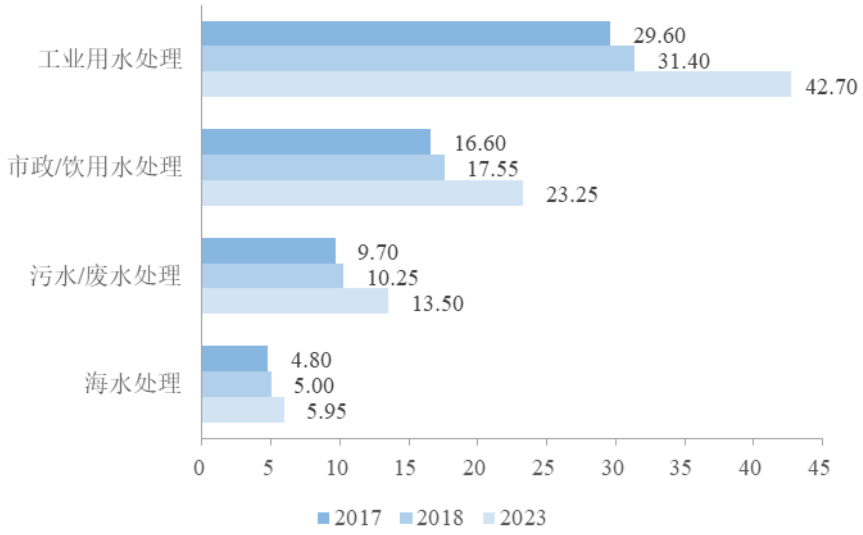
2017-2023 年全球水处理剂各应用领域市场规模及预测（单位：亿美元）



数据来源：BCC Research，《Specialty Water Treatment Chemicals: Technologies and Global Markets》（2018.11）。

根据 BCC Research 数据，2018 年全球工业用水处理、市政/饮用水处理、污水/废水处理、海水淡化处理领域混凝剂和絮凝剂市场规模分别为 31.40 亿美元、17.55 亿美元、10.25 亿美元和 5.00 亿美元，预计到 2023 年将分别达到 42.70 亿美元、23.25 亿美元、13.50 亿美元和 5.95 亿美元，年复合增长率分别为 6.34%、5.79%、5.66%和 3.54%。

2017-2023 年全球混凝剂和絮凝剂各应用领域市场规模及预测（单位：亿美元）



数据来源：BCC Research，《Specialty Water Treatment Chemicals: Technologies and Global Markets》（2018.11）。

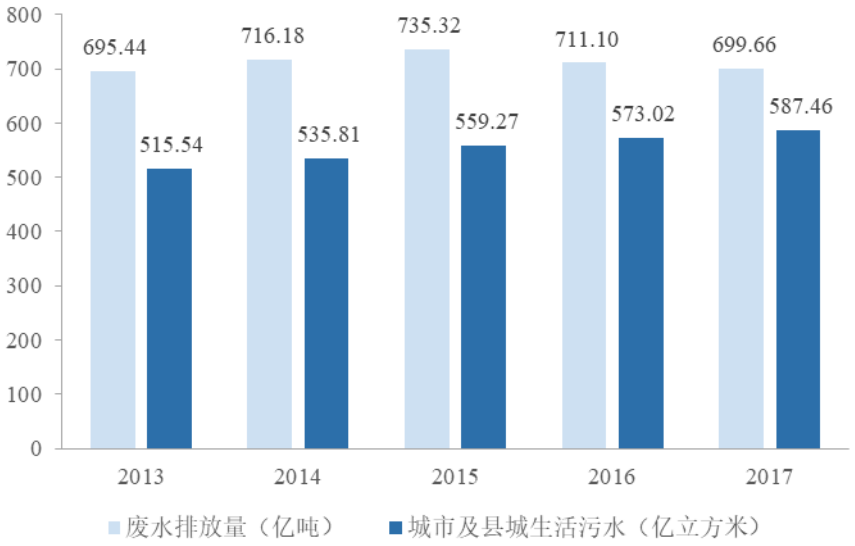
③ 我国水处理剂市场概况及发展前景

在水资源短缺、水质污染严重、污水排放量逐年增加的大背景下，用水需求的持续增长使我国水资源供给面临严重的供需矛盾。以水处理为主要手段的水资源循环利用是解决这个矛盾的主要途径。

人均水资源匮乏是我国的基本国情，我国人均水资源量仅为全球平均水平的三分之一左右。根据国家统计局数据统计，我国用水总量总体呈现较为稳定的态势，在 2019 年达到 5,990.90 亿立方米；而另据国家统计局和世界银行数据，2019 年我国水资源总量为 28,670.00 亿立方米，而人均水资源量仅为 2,051.21 立方米/人，仅为世界平均水平 5,920.72 立方米/人的 1/3 左右。

在用水需求持续增加及环保政策日趋严格的背景下，我国废水排放总量一直保持在较高水平，城市生活污水排放量有所上升。根据国家统计局和住建部数据，2013~2017 年期间，我国废水排放量总体维持在 700 亿吨左右，其中城市及县城生活污水排放量由 2013 年的 515.54 亿立方米增长至 2017 年的 587.46 亿立方米，年复合增长率为 3.32%。

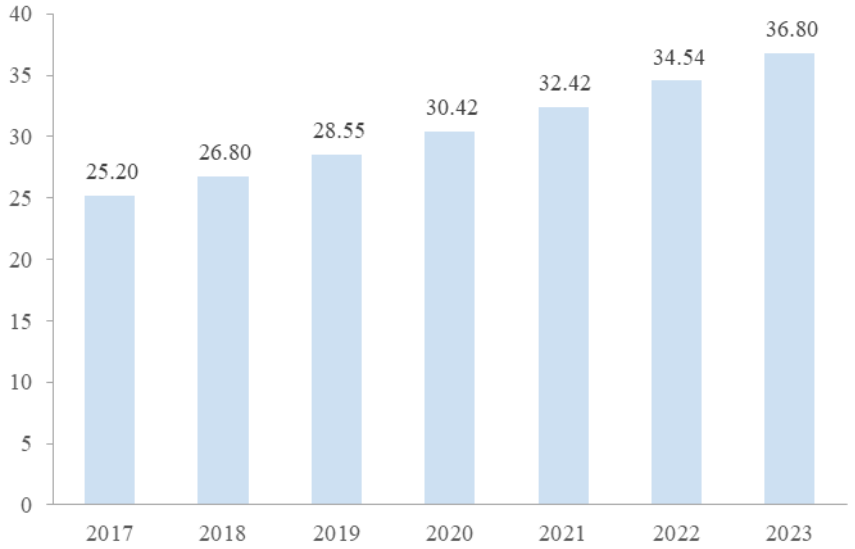
2013-2017 年我国废水、城市及县城生活污水排放量



数据来源：国家统计局、住建部。

在我国水资源短缺，污水排放量大、污水处理能力日益提升等多种因素的带动下，我国水处理剂市场伴随着污水处理需求的增加而不断扩大。根据 BCC Research 数据，2018 年我国水处理剂市场规模为 26.80 亿美元，未来随着环保政策及监管与执法的日趋严格、环保意识的持续提升以及农村生活污水处理市场的发展，预计到 2023 年，我国水处理剂市场规模将增长至 36.80 亿美元，年复合增长率达到 6.55%，呈较快增长态势。

2017-2023 年我国水处理剂市场规模及预测（单位：亿美元）



数据来源：BCC Research，《Specialty Water Treatment Chemicals: Technologies and Global Markets》（2018.11）。

（2）其它综合利用市场概况

铁盐是一种重要的化工产品，其用途十分广泛，除作为水处理中的絮凝剂外，还可作为蚀刻剂、氧化剂和印染媒染剂、制备混凝土等。如三氯化铁，由于三氯化铁溶液的酸性和强氧化性，对铁、镍等金属有优良的腐蚀作用，在金属蚀刻工艺中被广泛应用，包括铜、不锈钢、铝等材料的蚀刻。金属蚀刻是先在基板上用丝印或网印的方式把基板上需要保护的部位遮住，然后用化学或电化学方式侵蚀掉不需要的部位，最后退去保护膜，得到制品的一种加工方式。金属蚀刻是生产金属工艺品、金属装饰板、仿金属蚀刻等过程中的关键步骤。在金属蚀刻领域，采用三氯化铁作为蚀刻液的蚀刻工艺具有操作方便、无毒、低成本及蚀刻产品性能稳定等优点，市场发展已较为成熟，形成了稳定的市场需求。

除作为水处理剂外，铁盐如三氯化铁还可以作为蚀刻剂广泛用于 PCB 的蚀刻。随着 PCB 生产规模的扩大，其生产过程中产生的废蚀刻液也日益增多，而珠三角和长三角等经济发达的沿海城市作为我国 PCB 企业分布最密集的地区，已成为废蚀刻液循环利用价值较高的工业废物集中地。日益加大的环保压力要求 PCB 企业从源头削减污染，提高资源利用效率，减少生产过程中污染物的排放，以减轻对人类健康和环境的危害。

在 PCB 行业持续增长和环保压力的双重驱动之下，作为 PCB 配套产业的 PCB 蚀刻液循环再生产行业也在近年迎来大幅增长。PCB 蚀刻液循环再生技术不但可以减少污染物的排放总量，还可以实现危险废物的资源化综合利用，PCB 蚀刻液循环再生行业也进入较快发展阶段。

5、行业利润水平变动情况

从影响因素来看，环保政策及法律法规的要求、产废企业规范化处理危险废物的意愿、危险废物经营单位的技术、运营及管理水平等是影响危险废物经营单位利润水平的重要因素。未来，在我国环保政策及法律法规要求日趋严格的背景下，产废企业规范化处理危险废物的意愿将有所提升，愿意支付更高的费用处理自产危险废物，以达到环保政策及法律法规的要求；而拥有较高技术、运营及管理水平的危险废物经营单位、尤其是危险废物综合利用经营单位，凭借危险废物处理处置服务和资源化综合利用产品销售的双重收入，具有较强的盈利能力。

影响水处理剂产品的利润水平的主要因素有以下三个方面：一是原材料价格影响因素。由于水处理剂产品的生产工艺按主要原料来源的不同可分为两大类，以废酸为原料和以工业盐酸为原料，其中以废酸为原料生产的水处理剂产品由于可从产废企业收取危险废物处理处置服务费，具有明显的成本优势，利润水平也较高。二是生产及运营成本影响因素。由于水处理剂产品部分所需原料及产品为危险化学品，对于企业在安全生产及运营、环保生产方面的要求较高，进而导致生产及运营成本较高，具有较强运营及管理水平的企业盈利能力较强。三是行业供需情况。受益于我国用水需求量庞大、废水排放量大、污水处理能力日益提升、环保政策及监管与执法力度加大等因素的影响，我国水处理剂的市场需求保持持续较快增长，为水处理剂产品保持较高的利润水平提供了良好的保障。

6、行业的周期性、季节性和区域性特征

（1）危险废物治理行业

① 周期性

工业危险废物的产生量主要受宏观经济及上游工业产废企业周期性的影响，在一定程度上呈现出周期性特征，进而导致危险废物治理行业的周期性特征较为明显。在宏观经济状况良好时，上游工业企业的开工率高，工业危险废物的产生量增加，危险废物治理市场需求提升。反之，在宏观经济下行时，上游工业企业开工率降低，工业危险废物的产生量减少，危险废物治理市场需求下降。

② 季节性

危险废物治理行业的季节性特征较为明显。这主要是受上游工业产废企业的季节性影响。春节假期前后，上游工业企业开工率降低，工业危险废物的产生量也随之减少，危险废物治理市场需求有所下降。因此，危险废物治理行业具有较为明显的季节性特征。

③ 区域性

我国危险废物治理行业区域性分布与各地经济发展和重视程度、人民消费水平具有一定相关性，同时由于运输成本存在一定的运输半径，并且危险废物跨省转移需要进行严格审批等因素，危险废物治理行业的区域性特点较为明显。

（2）水处理剂行业

水处理剂行业没有明显的周期性、季节性或区域性特征。

① 周期性

水处理剂行业面向下游工业、民用市政领域客户提供产品和服务，客户领域广泛，不存在明显的周期性，但由于应用的主要下游行业不同，如钢铁、石化、纺织、冶金、造纸等行业受国家宏观经济形势变化而存在一定周期性，所以水处理剂行业存在受国民经济发展周期性影响的可能性。

② 季节性

水处理剂行业没有明显的季节性特征，但由于水处理行业最终用户为市政、钢铁、石化、纺织、冶金、造纸等领域客户，其投资决策、招投标、支付账款等流程具有一定的季节性安排，会使水处理行业表现出某些季节性特征的可能性。

③ 区域性

水处理剂行业不存在明显的区域性特征，但在经济发达地区，由于地方政府财政实力强、工业基础好，对环保重视程度高和投资力度大，水处理工作开始较早，水处理市场需求相对较大；而在经济相对落后的地区，工业基础相对薄弱，水处理投入相对较少，但市场需求潜力较大。

7、发行人所处行业与上下游行业的关联性及其影响

（1）本行业与上游行业的关系

发行人的主要原料以废酸为主。废酸主要来源于化工、钢压延加工等行业，产废企业数量众多，废酸产生量大，供应充足，是我国主要的危险废物之一。我国危险废物产生量主要受宏观经济及工业生产情况的影响。近年来，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，预计未来仍将保持持续、稳定增长态势。我国危险废物产生量也将随之持续稳定增加，为危险废物治理行业带来持续的市场需求，也为危险废物的综合利用提供充足的原料。

（2）本行业与下游行业的关系

发行人的资源化综合利用产品主要为水处理剂，主要用于工业污水处理、市政污水处理、污泥脱水等领域的水处理，市场需求主要受废水排放量、污水处理

投入以及环保政策法规的影响。随着工业化和城镇化进程的不断推进，我国水资源短缺、水质污染严重、污水排放量逐年增加等问题日益突出；与此同时，在环保意识日益提升的背景下，为加强水环境保护和治理，我国环保政策及法规要求日趋严格，污水治理的投入不断提升，为我国水处理剂带来庞大的市场需求，水处理剂市场前景广阔。

（四）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面的发展情况和未来发展趋势

1、行业呈现资源化综合利用能力不断提升，企业技术水平、工艺路线差异化发展趋势

针对种类繁多、来源复杂、处理难度高的危险废物，我国危险废物治理行业经过多年的发展已形成综合利用、处置、贮存相结合的处理体系。近年来，我国危险废物综合利用和处置、尤其是资源化综合利用的技术水平不断成熟，危险废物的综合利用量、处置量不断提升，危险废物处理能力不断提高。

在危险废物综合利用领域，危险废物经营单位的技术水平差异主要体现在能够实现不同危险废物综合利用的种类数量及其综合利用率等方面，具备多种危险废物综合利用能力和综合利用率较高的危险废物经营单位的技术水平较高。危险废物资源化综合利用的技术方法多样且各有所长，危险废物经营单位一般根据危险废物的性质及自身的生产规模、技术装备、技术水平、管理水平等，并结合当地的危险废物资源、交通运输和市场状况等进行综合衡量，合理选择适当的技术方法。

水处理剂产品作为危险废物处置后的资源化综合利用产品类别之一，在其生产工艺的产业化、实际生产过程中的工艺优化等方面对于生产企业的技术水平要求较高。水处理剂产品品类众多，生产工序链条长，化学反应和分离操作复杂，不同产品的生产工艺、同一产品的工艺路线乃至各个工序的技术特点和操作方法均有所不同。不同生产企业所采用的工艺路线及技术水平不尽相同，技术水平差异主要体现为装备水平、工艺路线、工艺控制能力等方面的差异，各生产企业产品的质量、成本等方面也有所差异。

2、危险废物处置及资源化利用产品的生产工艺向连续化、自动化方向发展

（1）间歇式生产

间歇式生产是相比连续式生产较为传统的一种生产方式，传统的精细化工企业目前主要采用这种生产方式，间歇式生产是指将有限量的原料按规定的加工流程，在一个或者多个设备中生产，以获得有限量产品的加工过程，通过重复整个过程可以获得更多的产品。间歇式生产也称间歇式投料，生产完毕后，将釜内物料放出，再投下一釜进行生产。

间歇式生产最常见的反应设备是反应釜，基本上能应用于所有的反应过程，气、液、固均能处理，也可用结晶、蒸馏等其他用途，具有成熟的放大路径，操作简单，因此在化工行业的应用较为广泛。反应釜也具有较大的局限性，化工产品的合成过程中，虽然反应条件因产品而异，但其核心内容主要在于传质和传热，如最常见的滴加式反应过程，对于反应速度快、释放热量大的反应，控制滴速非常重要，因为会影响反应温度的控制，反应釜难以达到此类反应的传热要求，只能通过慢慢滴加来达到目的。如果反应器具有足够的换热面积，及时移走反应热，就能加快加料速度，缩短反应时间，提高生产效率。再者，反应釜通过滴加来保证温度，进行物料滴加的局部浓度和温度都会过高，易发生副反应，只有传质速度够快，消除局部浓度和温度过高的问题，才能使反应结果得到改善。

（2）连续式生产

随着科学与技术的不断发展和生产企业对于效率提升的追求，连续式生产的概念越来越受到关注。

连续式生产是指通过连续化、成套化、自动化、规模化的精细化工产品生产设备及工艺，实现连续进料、连续出料生产精细化工产品，并非生产线简单的 24 小时不间断持续生产，连续式生产可以大幅度提升单套装置及企业的产能，产品质量稳定可控，而且实现了各种资源的循环利用，降低了能耗和物耗，对环境更加友好。

连续式生产一定程度上突破了间歇式生产在传质和传热方面的局限性，具有很多间歇反应无法比拟的优势：连续式生产容易实现自动化控制，产品的质量和产量稳定，间歇式生产难以实现自动控制且费用昂贵；连续式生产能够缩短反应

时间，提高生产效率，而间歇式生产需要花费时间调整温度和压力、投料、准备下一批投料等；物料流动有利于反应热及时导出，而且反应物的浓度较低，有效防止副反应；连续操作能够实现节能。连续式生产技术开发比间歇式生产要难的多，对于小规模生产性价比不高，间歇式生产开工、停工比连续式生产容易，在产量大小和产品更改上也更有灵活性，受某些原料或者产物的物理性质等因素的影响，难以进行连续操作。

3、响应国家产业政策号召，前移化危险废物处理模式推动行业进一步发展

危险废物通常由产废企业自建处理处置设施进行处理，或由第三方危险废物经营单位将危险废物由产废企业运输至其经营场所内进行集中处理。对于危险废物经营单位而言，前移化危险废物处理服务是在产废企业厂房内建设危险废物处理处置设施，将危险废物处理的场所前移至上游产废企业厂房内，为产废企业提供现场的危险废物处理处置服务。

相对于集中处理模式而言，前移化危险废物处理服务模式，一方面能够降低危险废物经营单位新建危险废物处理项目的场地、建设成本以及项目运营过程中的危险废物运输安全隐患及运输成本，同时通过贴近客户为客户提供现场危险废物处理服务，与客户建立起更加深入的合作关系，提升客户黏性；另一方面能够促使产废企业实现清洁生产、满足日益提升的排放标准、降低危险废物处理的投入，同时减少环保税收的支出。此外，前移化危险废物处理服务模式能够缓解当前危险废物处理市场需求与处理能力地域不匹配的问题，推动危险废物处理行业的进一步发展。

在国家大力鼓励清洁生产的背景下，浙江省、广东省、福建省、江苏省等人民政府或环保部门陆续出台相关政策，鼓励危险废物产生量较大的产废企业自建危险废物处理处置设施。然而，由于危险废物污染危害性强、处理方式复杂、技术门槛较高，危险废物产生量较大的产废企业逐步开始委托第三方危险废物经营单位在自有厂房内建设、运营危险废物处理处置设施，将危险废物处理处置由第三方经营场所前移至产废企业厂房内进行。因此，危险废物经营单位服务前移，为产废企业提供定制化专业技术服务，可以帮助产废企业从源头上减少危险废物的产生量，实现清洁生产。

（五）发行人的创新特征、科技创新、模式创新情况

1、利用废酸制备水处理剂是我国发展循环经济、清洁生产的技术路线创新

钢压延加工酸洗废液中一般含有一定量的 Fe^{2+}、Fe^{3+}，对其进行回收利用，可以节约大量的铁资源。为了保护环境、节约及合理利用资源，国内外学者、生产厂家进行了大量的研究和探索，提出了多种处理和回收方法及技术，取得了较好的应用效果。我国钢材产量整体规模较大以及对钢材质量要求的不断提高，我国每年酸洗废液排放量超过百万立方米。因此，废酸的资源化综合利用对促进我国经济可持续发展，减轻环境压力，控制城市污染具有重要的战略意义。

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出要提升污染防治技术装备能力。围绕水、大气、土壤污染防治，集中突破工业废水、雾霾、土壤农药残留、水体及土壤重金属污染等一批关键治理技术，加快形成成套装备、核心零部件及配套材料生产能力。建设一批技术先进、配套齐全、发展规范的重大环保技术装备产业化示范基地，形成以骨干企业为核心、专精特新中小企业快速成长的产业良性发展格局。支持危险废弃物防治技术研发，提高危险废弃物处理处置水平。支持环保产业资源优化整合，积极拓展国际市场。

通过对废酸的资源化综合利用，一方面实现对废酸的处置，变废为宝，物尽其用，对废酸进行完全资源化综合利用，不会对环境造成二次污染。钢压延加工产生的废酸中的杂质主要为 Fe^{2+}、Fe^{3+}，以及少量的锌、铜等其他重金属离子。直接处置此类废酸，不仅费用高、难度大，而且不能有效利用其中的金属资源。根据此类废无机酸的特性，将其用于制备水处理剂等专用化学品，不仅降低了废酸的处置难度，还可以带来一定的经济效益。钢压延加工形成的钢材产品作为工业领域的基础材料，广泛应用于我国的装备制造行业，装备制造业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性产业，与其他行业关联度高，技术资金密集，是产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。因此，采用资源化综合利用技术对钢压延加工行业废酸的处理处置，对推动钢铁企业依法实施清洁生产，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境具有重要意义。另一方面，废酸资源化综合利用形成的水处理剂等环境污染治理药剂产品，又可以反哺到工业的废水治理过程中。因此，废酸的资源化综合利用的处理处置方式具有循环化、资源化、清洁化的显著特点。

2、技术先进性

（1）发行人建有健全的研发体系、研发能力强、科技成果显著

发行人是较早从事废酸制备水处理剂产品的技术研发并实现大规模工业化生产的企业之一。发行人已申请了“惠州市工程技术研究开发中心”和“广东省废酸综合利用工程技术研究开发中心”，本次募集资金投资项目计划继续扩建技术研发中心，促使发行人废酸综合利用技术研究开发中心实现从省级技术中心到国家级技术中心的升级。

发行人为提高危险废物综合利用率、产业链延伸、拓展危险废物综合利用率的应用领域等方面的技术水平，建立了一套成熟和运作有效的研发体系和相关制度，确保研发项目的落地。发行人的研发体系和制度涵盖了经费支持、市场调研、科技查新、课题评审立项、项目执行、专利申请、结题验收、技术转化和技术储备、人才培养、成果奖励、供应链保障等，有效营造和提高了企业的研发能力。

基于发行人具有良好的研发体系和研究基础，截至本招股说明书签署之日，发行人已经获得国家授权发明专利 8 项，作为起草单位之一主导或参与制定了 6 项国家标准和 7 项行业标准。报告期内，发行人累计研发投入为 3,033.48 万元，占累计营业收入的比例为 5.08%。研发投入及研发成果有力推动了公司技术和产业化技术水平的提升发展，也培养了一批科研人才队伍，为公司持续健康发展打下坚实的科技基础。

（2）废酸资源化综合利用技术工艺的创新精进

① 发行人在原材料利用端采用了先进的分离技术，不断拓展原料来源

硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸等强酸是重要的基础化工原料，被广泛应用于钢铁、石油化工、印染纺织、油漆涂料、国防军工、医药农药、电子电器等国民经济的各个领域。随着工业的快速发展，废酸的种类越来越多，由于废酸液产生的行业不同，其成分各异，其重金属、有机物等特征污染因子也有差别。

为扩大废酸收集范围、增加原料种类、提高废酸的资源化综合利用程度、减轻环境压力，发行人结合不同类别的废酸特点，注重对原料利用端除杂技术的渐进式改进，以保证产品对顾客需求的最适应状态，有针对性的对分离技术进行了预先攻关，在酸的分离回收、盐的分离回收方面形成了多项核心技术储备。

② 发行人在生产工艺端的连续式氧气氧化工艺技术具有较高的技术水平

发行人经过多年研发、应用和改进，解决了氧气氧化反应速度不易控制、催化剂的加入导致产品质量受影响、聚氯化铁产品性质不稳定等问题，形成了完整的氧气氧化连续式生产工艺系统及成套设备。

连续式氧气氧化技术由反应系统、安保系统、PLC/DCS 控制系统、尾气吸收系统组成。其中，反应系统由多级反应釜串联组成，具有独特的气相循环以及液相循环方式，实现连续进料、出料以及催化剂添加；PLC/DCS 控制系统实现对反应温度、反应压力、进出料流量的连锁控制；安保系统实现压力异常时自动泄压，以保证设备安全运行；尾气处理系统对反应过程产生的尾气进行高效处理，包括为维持工作压力由反应釜排出的尾气以及产品吹脱尾气，采用“二级亚铁吸收+一级液碱吸收”尾气处理方式，在催化剂循环利用的同时实现尾气达标排放。

③ 发行人在产品端的深加工技术具有创新性，持续拓宽产品种类

液体铁盐产品需要有专用槽罐车运输，运输成本高；固体铁盐产品含量高，且无需专用车辆运输，能有效降低运输特别是长途运输的成本。同时，在客户现场，液体铁盐产品需要建设专用槽罐作为专用储存设施，储存成本高，固体铁盐产品无需专用储存设施。因此，开发固体产品对生产和使用双方均有利，固体产品对扩大销售半径，提高企业市场竞争力有促进作用。

发行人针对块状产品存在的问题进一步进行改进、创新，以挤压造粒为主要技术生产开发出颗粒三氯化铁。结合氧化、蒸发、结晶等过程，发行人通过控制离心机转速及风冷干燥机控制湿度、内置盘管控制挤压温度等措施，解决了生产颗粒状产品成球率低的问题，并使生产过程实现了连续化。

④ 发行人坚持以客户为中心的服务理念，产品具有更广泛的应用场景

发行人在铁盐系列产品应用领域具有较强的技术实力和研究开发能力，具有按客户需求开发、生产和供应相应产品的能力。要实现这种能力，具备和客户产品需求相适应的技术规范至关重要，主要包括产品标准对接和检测能力对接两个方面。

发行人一直关注产品标准化建设，在原料选择、生产过程及中控、产品检验等方面，建立了较完整的技术标准和操作规程体系。发行人参与了主要产品的国

家标准或行业标准的研究开发，或者与客户按其特殊要求共同开发产品标准，形成原料分类及产品质量保证等技术管理方法，以保证产品适合客户的应用场景。

发行人具有先进的原子吸收分光光度仪（AAS）、原子荧光光谱仪（AFS）、电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP）等检测手段，适应不同客户对产品的技术要求。同时拥有足够的检测手段，实现在 ppm 级、ppb 级不同技术指标等级的客户实验室对标工作，充分满足与客户技术数据交流工作的需求。

3、商业模式创新性

发行人始终坚持以有效彻底的资源化综合利用方式处理处置工业危险废物，从而实现致力绿色环保、引领循环经济的发展目标。发行人依据危险废物的金属离子含量、杂质等指标鉴别分类，经过物理分离、化学处理等过程，对危险废物进行完全资源化处置，不会对环境造成二次污染。发行人对危险废物的资源化处理处置方式具有循环化、资源化、清洁化的显著特点。

发行人在行业内形成了“通过资源化综合利用技术实现工业危险废物处理+资源化综合利用产品反哺工业、市政等领域废水的净化处理”的环保产业链业务模式，发行人的主营业务实现了经济效益、环境效益、社会效益的和谐统一，是我国资源循环利用和环保产业的重要组成部分，对我国生态文明建设具有深远意义。

三、发行人的竞争状况

（一）发行人的市场地位

发行人是废酸资源化综合利用领域内在产能规模、创新能力、长期保持稳定生产经营等方面具有显著竞争优势的领先企业之一，发行人的市场地位具体表现如下：

1、发行人具有较高的行业地位，在废酸资源化综合利用领域建立了较高的品牌知名度，主导或参与修订多项国家标准和行业标准，上述标准涉及各种废酸处理规范以及产品标准。

2、发行人拥有先进的技术与研发实力。发行人拥有多项以资源化综合利用为目的的核心技术，如先进的连续式氧气氧化生产工艺，处理复杂混酸的组合工

艺技术等；发行人拥有博士、硕士组成的稳定的研发团队，组建了省级、市级技术中心，承担了省市级研发课题多项，实现研发成果转化多项，拥有发明专利 8 项。

3、发行人在原料市场和产品市场保持了良好的信誉，具有较高的竞争优势。危险废物处理处置可以执行预收款的销售结算政策，信用类客户执行严格的信用周期审批的结算政策，严格控制结算周期，应收账款账龄比较短，报告期期末，发行人应收账款 1 年以内的账龄占比在 99%以上；采购方面主要执行原料验收入库付款原则。基于这些良好的商业行为，使得发行人具有较强的回款能力和商业信誉度，现金流充裕，从而保证了公司生产经营的持续稳定。产品质量是发行人自创立以来的立身之本，水处理剂产品自 2003 年以来连续十七年稳定供应香港市场也成为公司业务不断发展的基石，也是我国水处理剂行业不断突破各种技术、市场壁垒，进军境外市场的一个缩影。

4、产销规模不断增长，规模效益凸显。发行人废酸年核准处置规模超过 30 万吨，根据广东省和河北省生态环境厅数据，发行人子公司揭阳斯瑞尔、唐山斯瑞尔化工的废酸综合利用核准经营规模分别位居广东省、河北省第一位。发行人年实际处置规模超过 20 万吨，资源化综合利用产品年销售数量超 20 万吨。截至 2019 年 12 月 31 日，按照危险废物经营许可证核准范围为废酸（HW34）收集、贮存、利用的口径进行比较，发行人危险废物处理处置的核准经营规模在广东及河北地区的占有率情况如下：

单位：万吨/年

项目	广东省	河北省
地区废酸（HW34）核准经营规模	33.11	36.23
发行人废酸（HW34）核准经营规模	13.00	20.00
核准经营规模占有率	39.26%	55.20%

注：数据来源广东省及河北省生态环境厅。

5、产业链协同发展优势。危险废物处理处置服务业务、资源化综合利用产品业务协同发展的经营模式，促使发行人形成明显的成本优势，具备较强的市场竞争力、整体盈利能力和抗风险能力。

（二）发行人的技术水平及特点

1、发行人技术水平的背景

钢铁行业酸洗废液资源化综合利用普遍采用的方法有：焙烧法、冷却结晶法、化学转化法等。

（1）焙烧法

焙烧法是在高温条件下，将钢铁废酸中的 $FeCl_2$ 与充足的氧气和适量水蒸气充分反应，生成挥发性的氯化氢气体和具有经济价值的氧化铁，反应生成的及从废酸液里蒸发出来的氯化氢气体被水吸收后得到再生酸。由于盐酸具有挥发性，所以该方法更适合于废盐酸的处理。

大型钢铁厂主要采取焙烧法处置废酸液。焙烧法原理简单，而且一般自动化程度都较高，解决了钢铁企业不熟悉化工生产操作的难题，但是由于其要求系统内各个程序的控制相互协调，而且要求酸洗工序与之密切配合，需要具有较高的设计、管理和控制水平，同时由于在高温下盐酸有强烈的腐蚀性，因此接触废液的设备均需要采用优质的耐腐蚀材料，造成设备成本、零部件消耗、维修费用及运行费用都很高。因此，焙烧法只局限在大型的钢铁企业中应用，在中小规模钢铁企业中无法得到广泛的应用。

（2）冷却结晶法

冷却结晶法的工作原理是将含有氯化氢、氯化亚铁等溶质的水溶液，在一定压力或温度下加热，使废酸中的氯化氢和水一起蒸发，通过冷凝器利用冷却水冷凝，形成洁净度较高的盐酸；随着水分的蒸发，酸洗废液中的氯化亚铁的浓度增加，形成氯化亚铁的过饱和溶液。然后通过冷却，使氯化亚铁以带结晶水的结晶物析出，达到废液中溶质和溶剂的分离。冷却结晶法使用的设备数量少、投资成本低、能耗较少、且操作简易，适合于中小型金属制品企业应用。

（3）化学转化法

化学转化法是在一定温度下，用氧化剂将 Fe^{2+} 氧化成 Fe^{3+}，氧化剂可以用氧气、空气、氯气、硝酸、氯酸钠或过氧化氢等。三价铁盐可以做絮凝剂、蚀刻剂、催化剂等。钢铁废酸液中含有高浓度亚铁盐，可以作为生产三价铁盐的原料，

用于生产铁盐絮凝剂，如三氯化铁及其聚合物、复合铁盐絮凝剂等。铁盐絮凝剂可广泛应用于给水和污水处理。化学转化法制取铁盐絮凝剂的工艺，为废酸液的治理提供了一条适宜的处理途径，同时又能产生一定的经济效益。

“无害化、减量化、资源化”是我国固体废弃物处置的基本原则。无害化是基础，要求处置过程和处置结果不会造成新的环境污染；减量化是基本要求，意即固体废弃物的处理结果要求在物理形态上实现减量；资源化是固体废弃物处置的终极要求，在无害化、减量化的基础上实现资源的回收利用。处理过程安全环保、处理结果实现资源的重复利用是国内目前危险废物治理行业的发展方向。发行人作为危险废物资源化综合利用领域的践行者，在对废酸资源化综合利用技术方面作了较多技术创新和产品应用推广工作，基于钢铁加工行业产生的钢铁酸洗废液的特性及水处理、蚀刻剂等客户对产品的要求，在原料开发与管理、产品生产工艺及设备、产品质量保证及产品应用等过程积累了大量经验，成功开发出了一套废酸资源化综合利用系统及技术。

首先，发行人通过开发先进的连续式氧气氧化生产工艺技术解决了废酸资源化综合利用生产效率、运营成本、清洁生产等问题。

其次，发行人熟练掌握废酸资源化综合利用领域的多重技术，并结合各自特点和优势将其应用到废酸资源化生产过程和产品应用场景中，如发行人主要采取化学转化法解决废酸的资源化综合利用率不足及废酸处置的二次环境污染问题，同时结合冷却结晶法中的结晶技术解决水处理剂产品的长途运输的问题。

最后，废酸各种资源化综合利用的技术优势在发行人生产过程相互促进、相互融合，发行人各种废酸资源化综合利用的技术是一个整体，共同在公司业务中发挥支撑作用，形成了发行人的核心技术竞争力，核心技术已形成了相关专利或非专利技术。

2、发行人技术特点

（1）发行人在原材料利用端储备了多种分离技术，不断拓展原料来源

硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸等强酸是重要的基础化工原料，被广泛应用于钢铁、石油化工、印染纺织、油漆涂料、国防军工、医药农药、电子电器等国民经济的各个领域。随着工业的快速发展，废酸的种类越来越多，由于废酸液产生的

行业不同，其成分各异，其重金属、有机物等特征污染因子也有差别。

为扩大废酸收集范围、增加原料种类、提高废酸的资源化综合利用程度、减轻环境压力，发行人结合不同类别的废酸特点，注重对原料利用端除杂技术的渐进式改进，以保证产品对顾客需求的最适应状态，有针对性的对分离技术进行了预先攻关，形成了多项核心技术储备。

① 酸的分离回收技术

发行人目前针对多种膜技术进行了研究及开发，用于对废酸中的残余酸成分的分离回收。其中，针对不锈钢酸洗废硫酸残余酸含量较高、铁含量较低的特点，发行人已研发将膜技术中的扩散渗析和电渗析技术应用到不锈钢酸洗废硫酸的处理中，以期回收残余酸，同时提升残液中亚铁的浓度。

目前，行业内现有扩散渗析-电渗析技术处理废酸时需同时配置扩散渗析器和电渗析器，处理过程需分两步处理，即先进行扩散渗析处理，再进行电渗析处理，从而导致设备成本投入高、设备占地面积大等问题。针对上述问题，发行人采用了周期反向脉冲电源扩散渗析-电渗析器技术，将扩散渗析阴离子膜与电渗析双极膜安装在同一个设备中组成一个膜组。周期反向脉冲电源扩散渗析-电渗析器具有的特征是设备中膜的排列顺序依次为双极膜→阴离子膜→阴离子膜→双极膜，且采用的电源是周期反向脉冲电源，而不是常规直流电源。该技术的优点是使扩散渗析和电渗析在同一个设备中同时进行，具有酸回收率高、纯度高，残液中残余的酸量可根据要求控制至很低，节省后续处理成本，同时具有设备集约度高，占地面积小，总体能耗低等特点。

发行人开发出的膜分离法技术的特点：可以在常温常压下进行，安装和运行费用低，装置简单且易于实现自动控制，运行过程能量消耗小，操作条件温和，不会产生恶劣的工作环境，对环境污染小，适合工业生产。由于渗析过程不耗电，运行费用低，与膜蒸馏相结合，还可获得杂质含量更低的再生酸。

膜分离法的技术要求：原材料需经过预处理解决悬浮杂质堵塞膜问题，膜的性能、操作技术以及酸洗废液的特点是膜分离技术中的关键，对膜材料及应用技术进行深入研究是该技术广泛应用于实践的前提条件和主要发展方向。膜分离法回收酸与其他技术的差异和优劣势如下表所示：

项目	焙烧法回收酸	结晶法回收酸	膜分离法回收酸
技术原理	在 560℃的高温条件下，废酸中所有氯离子转化为 HCl	在 120℃左右的温度条件下，废酸中残余 HCl 随水蒸气进入冷凝液	在常温条件下，废酸中残余 HCl 与盐成分可被膜分离
得到的盐酸含量	35%以上	5-10%	10-20%
运行能耗	约 300 元/吨以上	约 200 元/吨左右	约 150 元/吨左右
初期投资	高	中	低
工艺难度	复杂	简单	简单
维护费用	高	中	高

注：发行人膜分离法回收酸的技术尚未实现工业化生产。

② 盐的分离回收技术

发行人对废酸中盐的分离方法进行了技术开发，以期对其中含量较高的金属离子成分进行资源化综合利用。其中，针对来自热镀锌行业的含锌含铁废盐酸开发了多种处理工艺，目前发行人对盐的分离回收技术采用的主要方法包括分步沉淀法、置换-结晶法，同时发行人针对分离技术进行了渐进式的改进，成功开发了利用萃取法应用于盐的分离回收技术。发行人盐的分离回收技术共取得授权发明专利 3 项，具体情况如下表所示：

序号	专利名称	对应的盐的分离技术	专利号	申请日期	专利类型
1	含锌含铁废酸的处理方法	置换-结晶法	ZL201310530805.2	2013.10.31	发明专利
2	高含锌废酸综合处理利用方法	分步沉淀法	ZL201611180638.3	2016.12.19	发明专利
3	一种含铁含锌废盐酸溶液的回收利用方法	萃取法	ZL201610018595.2	2016.01.12	发明专利

注：发行人萃取法技术尚未实现工业化生产。

含锌含铁废盐酸中的锌和铁两种元素的化学性质相近，属于资源化综合利用难度较大一类废酸。在镀锌行业中，热镀锌企业目前普遍采用的废酸处置方法为中和沉淀法。该方法通过向酸洗废液中加入适量的中和剂（烧碱、石灰等），利用酸碱中和反应调节 pH 值，把酸洗废液中的金属离子以氢氧化物的形式沉淀下来，沉淀物经过压滤设备的固液分离而取得处理效果。但中和沉淀法容易导致废酸液中的有机物及金属离子等杂质残留在副产物中，易对环境造成二次污染。

冷却结晶法是通过蒸发过程使废酸中的盐形成过饱和溶液，经冷却后得到盐的结晶产物，是废酸综合利用的常用方法。但是采用该种工艺进行含锌含铁废盐酸处理得到的产品不足之处有：即氯化锌结晶吸潮性很强，易吸潮溶解，产品不易储存运输。基于此，发行人成功开发了置换-结晶工艺，该技术首先在含锌含铁废盐酸中加入硫酸，利用硫酸置换废酸中的氯化氢，吸收氯化氢回收盐酸，冷却蒸发浓缩液得到不易吸潮、化学性质相对稳定的硫酸锌与硫酸亚铁结晶的混合物。锌和铁均是动物生长必需的微量元素，硫酸锌铁混合物可以满足此要求。

萃取法是利用化合物在两种互不相溶（或微溶）的溶剂中溶解度或分配系数的不同，使化合物从一种溶剂内转移到另外一种溶剂中。在含锌含铁废盐酸中，萃取分离的难点在于萃取剂对锌和铁两种元素的选择性，萃取法的关键是选择一种合适的萃取剂。发行人经过大量研究，确定了由 N235、异辛醇、磺化煤油组成的萃取剂以及萃取-反萃取工艺。

分步沉淀法是利用两种元素在形成氢氧化物沉淀时的 pH 值差异实现分离，若一种元素完全沉淀时的 pH 值远低于另一种元素开始沉淀的 pH 值，则两种元素可以用控制 pH 值的方法进行很好的分离；若一种元素完全沉淀时的 pH 值接近另一种元素开始沉淀的 pH 值，则两种元素的分离效果较差，得到的产品纯度不高。含锌含铁废盐酸中，锌离子和亚铁离子形成氢氧化物的 pH 值区域交叉，所以，发行人采用把亚铁离子氧化为三价铁离子，再利用三价铁离子和锌离子形成氢氧化物的 pH 值的差异实现了锌铁分离。

不同类型的盐的分离技术的差异和优劣势如下表所示：

项目	中和处理法	分步沉淀法	置换-结晶法	萃取法
技术原理对比	业内常用处理方法。废酸中和沉淀金属离子，形成的废泥需要进一步处理	利用锌和铁形成氢氧化物的 pH 值差异，分别得到氢氧化锌和氢氧化铁	硫酸置换废酸中的氯化氢，蒸发过程中回收盐酸，冷却浓缩液得到硫酸锌与硫酸亚铁结晶的混合物	利用萃取剂选择性萃取锌，锌进入有机相，经反萃得到氢氧化锌；萃余液即为较纯的氯化亚铁溶液
资源化综合利用程度	铁/锌/酸均未达到利用，废渣要进一步处理，易产生二次污染	资源利用充分，可获得氢氧化锌和氢氧化铁，但产品杂质含量较高	资源利用充分，获得的产品是锌和铁的混合物。产品市场相对较窄	资源利用充分，分别得到了纯度较高的锌、铁产品。产品市场适应性强
工艺复杂性	简单	复杂	简单	复杂

注：发行人萃取法技术尚未实现工业化生产。

（2）发行人在生产工艺端的连续式氧气氧化工艺技术具有较高的技术水平

发行人经过多年研发、应用和改进，解决了氧气氧化反应速度不易控制、催化剂的加入导致产品质量受影响、聚氯化铁产品性质不稳定等问题，形成了完整的氧气氧化连续式生产工艺系统及成套设备。

连续式氧气氧化技术由反应系统、安保系统、PLC/DCS 控制系统、尾气吸收系统组成。其中，反应系统由多级反应釜串联组成，具有独特的气相循环以及液相循环方式，实现连续进料、出料以及催化剂添加；PLC/DCS 控制系统实现对反应温度、反应压力、进出料流量的连锁控制；安保系统实现压力异常时自动泄压，以保证设备安全运行；尾气处理系统对反应过程产生的尾气进行高效处理，包括为维持工作压力由反应釜排出的尾气以及产品吹脱尾气，采用“二级亚铁吸收+一级液碱吸收”尾气处理方式，在催化剂循环利用的同时实现尾气达标排放。

与发行人连续式氧气氧化工艺相关的环保排放指标及处理指标具体如下：

污染源	主要成分	发行人工艺可实现的排放指标 (mg/m^3)	标准规定的限值 (mg/m^3)	备注
喷淋吸收塔尾气（三氯化铁工艺）	NO_X	130	240	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	HCl	13.5	100	
	Cl_2	0.6	65	

相较于同行业普遍应用的间歇式氧气氧化生产技术，连续式氧气氧化技术具备处理量大、安全环保、节能、产品质量稳定等特点。首先，由于各级反应釜的工作条件稳定，连续式氧气氧化技术的生产效率是间歇式的三倍以上，即同样的生产能力时，连续式氧气氧化设备体积减小、占地面积减小，可节省投资。其次，由于各级反应釜的工作条件稳定，连续式氧气氧化反应釜的压力更易控制，生产过程更安全；再者，由于各级反应釜的反应温度稳定，连续式氧气氧化各级反应釜热量平衡更易实现控制，减少了间歇式生产时的能源浪费。最后，由于各级反应釜的工作条件稳定，各级反应釜的反应率可控，连续式氧气氧化技术生产的产品的质量较稳定。同时，产品进入成品储罐前进行了吹脱处理，减少了产品中氮氧化物含量，提高了产品质量的同时增加了催化剂的循环利用率。

连续式氧气氧化生产方式对工艺技术、生产设备、自动化控制技术、安全控

制系统四个方面都存在较高的技术要求，在产品产量达到一定规模之上时，运用连续式氧气氧化技术的经济效益更加显著。

在处理相同物料及质量的前提下，连续式生产工艺技术与间歇式生产工艺技术在关键技术指标上的区别情况如下表所示：

关键技术指标	间歇式生产	连续式生产
装置工作方式	物料一次性充装，反应完成后卸料。每批次都要经历升温、充氧反应、降温、出料等过程	连续进出料，长时间连续运行
温度控制方式	每釜进料后蒸汽加热升温；反应过程中换热控温；出料时需要冷却水换热降温	启动时升温；反应过程中换热控温；各反应釜及辅助设备温度稳定
能耗	每批次都要经历升温、降温，热量不易实现回收利用	以温度较高的出料物料与温度较低的进料物料进行换热。除开机阶段需要外部热源升温外，反应稳定后可实现热量平衡
产品质量控制方式	反应完成后检测	反应过程中间检测，产品质量稳定
压力控制方式	手动调节，压力有波动	连锁控制，各反应釜及辅助设备压力稳定
安全环保	生产过程，每批次都要打开设备的进出料阀门。设备气相压力需要加压和泄压，有催化剂泄露风险。物料输送管道、泵频繁经历压力变化和启停，有物料泄露风险	生产过程工况稳定，全密闭运行，泄露风险减低
设备使用寿命	工况频繁变化，较大温差变化、压力变化造成设备防腐材料损坏、脱落等问题	工况稳定，各反应设备的温度和压力变化小。设备使用寿命长，维修频率降低

（3）发行人在产品端的深加工技术具有创新性，持续拓宽产品种类

液体铁盐产品需要有专用槽罐车运输，运输成本高；固体铁盐产品含量高，且无需专用车辆运输，能有效降低运输特别是长途运输的成本。同时，在客户现场，液体铁盐产品需要建设专用槽罐作为专用储存设施，储存成本高，固体铁盐产品无需专用储存设施。因此，开发固体产品对生产和使用双方均有利，固体产品对扩大销售半径，提高企业市场竞争力有促进作用。

① 固体三氯化铁的生产技术

目前，行业内生产的固体三氯化铁产品大多是粉状三氯化铁，少量产品是块状三氯化铁，发行人目前掌握粉状、块状、颗粒状等形态的固体三氯化铁生产技

术。发行人目前开发的粉状固体生产技术的目的是使生产线向连续化和自动化方向发展；发行人为解决粉末状三氯化铁储存过程易潮解问题，独立开发了块状三氯化铁生产技术；在块状三氯化铁市场开拓过程中，块状三氯化铁存在生产过程中劳动强度大、生产线难以实现连续化、使用过程难破碎等问题，发行人独立开发了颗粒状三氯化铁生产技术，发行人固体三氯化铁的生产技术已取得 2 项发明专利，具体情况如下表所示：

序号	专利名称	专利号	申请日期	专利类型
1	块状三氯化铁的制备方法	ZL201210204349.8	2012.06.19	发明专利
2	颗粒状六水合三氯化铁的生产方法	ZL201611231228.7	2016.12.27	发明专利

六水三氯化铁固体具有容易吸潮溶解、在温度 37℃即溶化的特性。块状产品相比粉末状产品具有较小的与空气的接触面积，通过减少空气中的水分及热量向固体表面的传递，发行人解决了制备块状产品的核心问题，即通过控制结晶参数以及养晶参数，控制结晶颗粒的粒径，使块状三氯化铁的生产效率和产品质量得到保障，得到的块状产品吸潮性得到改善，产品保质期长、易于储存运输。

发行人针对块状产品存在的问题进一步进行改进、创新，以挤压造粒为主要技术生产开发出颗粒三氯化铁。结合氧化、蒸发、结晶等过程，发行人通过控制离心机转速及风冷干燥机控制湿度、内置盘管控制挤压温度等措施，解决了生产颗粒状产品成球率低的问题，并使生产过程实现了连续化。该产品相比粉末状三氯化铁不易潮解；相比块状三氯化铁，客户使用时无需破碎，方便了客户使用。

项目	块状三氯化铁	粉状三氯化铁	颗粒状三氯化铁
铁含量	99%	99%	99%
吸潮对产品储存的影响程度	不易潮解，可常温储存 12 个月以上	容易，常温储存 3-6 个月开始结块	不易潮解，可常温储存 12 个月以上
产品形式对客户使用的影响	溶解慢，投料前需要人工破碎	溶解快，可直接投料使用	溶解快，可直接投料使用

② 二水氯化亚铁的干燥技术

部分行业对其使用的氯化亚铁有较高的或者特殊要求。如饲料添加和土壤改良剂要求氯化亚铁产品铁含量高、不结块、不氧化，要有较好的流动性，易于与其他物料进行混合加工。目前行业内主要通过结晶技术生产的四水氯化亚铁普遍含量低、储存运输过程易氧化、易潮解，满足不了饲料添加剂、土壤改良剂等应

用市场产品质量要求。

针对上述问题，发行人开发了多种二水氯化亚铁的生产技术，包括高温结晶工艺、喷雾干燥工艺、气流干燥工艺等。喷雾干燥工艺由蒸发、结晶、干燥、包装等工序组成生产线，制备的氯化亚铁铁含量可以达到 30%以上，性质稳定，不易吸潮，满足了饲料添加剂、土壤改良剂等应用市场产品质量要求。喷雾干燥工艺生产的二水氯化亚铁相比四水氯化亚铁，其主要特点及优势如下表所示：

项目	四水氯化亚铁	二水氯化亚铁
亚铁含量	25-28%	30-34%
吸潮性	吸潮性强，易溶化	不易吸潮，稳定
氧化性	在空气中易氧化变色	在空气中不易氧化，稳定
流动性	颗粒大，易结块，流动性差	颗粒大，不易结块，流动性好

（4）发行人坚持以客户为中心的服务理念，产品具有更广泛的应用场景

发行人在铁盐系列产品应用领域具有较强的技术实力和研究开发能力，具有按客户需求开发、生产和供应相应产品的能力。要实现这种能力，具备和客户产品需求相适应的技术规范至关重要，主要包括产品标准对接和检测能力对接两个方面。

发行人一直关注产品标准化建设，在原料选择、生产过程及中控、产品检验等方面，建立了较完整的技术标准和操作规程体系。发行人参与了主要产品的国家标准或行业标准的制订，或者按客户特殊要求与客户共同开发产品标准，形成原料分类及产品质量保证等技术管理方法，以保证产品适合客户的应用场景。

发行人具有先进的原子吸收分光光度仪（AAS）、原子荧光光谱仪（AFS）、电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP）等检测手段，适应不同客户对产品的技术要求。同时拥有足够的检测手段，实现在 ppm 级、ppb 级不同技术指标等级的客户实验室对标工作，充分满足与客户技术数据交流工作的需求。

发行人丰富的检测手段对指导生产过程、保证产品质量起到促进作用。通过原子吸收分光光度法检测技术进行原料分类，通过物料精准配比进行酸度调节，通过三效蒸发进行有效成分含量的调节，通过铝铁复配进行除磷效果的调节，通过该等技术生产出的产品广泛用于工业污水处理、市政污水处理、污泥脱水及金

属、PCB 蚀刻领域；通过电感耦合等离子体原子发射光谱法检测技术进行原料筛选、重结晶和离心控制进行重金属去除等方法，以解决生产过程中有效成分与其他杂质金属的分离难题。

综上所述，发行人通过连续式生产和固体产品的制备技术提升产品质量，优化生产、仓储和运输的效率；通过氧化还原法和膜分离技术实现“一种废物，多重利用”；通过原料的筛选、重结晶和离心控制的技术，实现“一种产品，多重应用”。发行人基于上述技术水平及特点形成了自身的核心技术竞争力。

（三）发行人的竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）产业链协同发展优势：双业务驱动的经营模式有利于增强发行人业务的整体盈利能力和抗风险能力

为紧随国家循环经济发展战略，发行人积极拓展业务链，已建立起针对危险废物进行“减量化、再利用、资源化”处理的完整业务链，形成危险废物处理和水处理剂、蚀刻剂等专用化学品制造产业链协同发展的竞争优势。

发行人通过对钢压延加工等行业酸洗产生的废酸进行资源化综合利用处理并向其收取危险废物处理费用；废酸经耗酸置换、过滤、氧化、蒸发浓缩、冷却结晶及分离等物理及化学反应工序后生成水处理剂、蚀刻剂等专用化学品并对外销售。凭借优秀的危险废物综合利用处理能力，发行人被广东省循环经济和资源综合利用协会认定为广东省资源综合利用企业。

发行人危险废物处理处置服务业务、资源化综合利用产品销售业务协同发展的经营模式，促使发行人形成明显的成本优势，具备较强的市场竞争力、整体盈利能力和抗风险能力。一方面，与其它非危险废物综合利用的水处理剂等专用化学品生产企业相比，发行人危险废物处理处置服务业务的收入能够大幅降低水处理剂等专用化学品的原材料成本及生产成本，提升水处理剂等专用化学品的市场竞争力；另一方面，发行人所处理的工业危险废物主要来源于钢压延加工过程中产生的废酸，废酸的产生量与钢材加工行业的景气度高度相关，而钢材加工行业景气度受宏观经济波动的影响较大。因此，危险废物治理行业周期性、季节性特征较为明显。水处理剂的下游客户主要为：提供水处理解决方案及现场服务的水

处理服务商、自行处理自产废水的工业企业、市政污水处理厂、经营化学药剂产品的大型综合性贸易商等，应用行业分布广泛，不存在明显的周期性，也不存在明显的季节性特征。因此，双业务驱动的经营模式有利于增强发行人业务的整体盈利能力和抗风险能力。

（2）技术研发优势：近十七年的技术沉淀和经验积累，发行人掌握了先进的废酸资源化综合利用技术路径，并能规模化产业化应用，发行人废酸资源化综合利用技术创新能力强

作为高新技术企业，发行人长期专注于危险废物资源化综合利用及水处理剂、蚀刻剂等铁盐系列专用化学品领域的基础、核心技术的研究开发，具备良好的技术研发实力。发行人拥有“惠州市工程技术研究开发中心”和“广东省废酸综合利用工程技术研究开发中心”。截至本招股说明书签署之日，发行人已获得授权发明专利 8 项。

① 细分市场研发能力强、废酸处理规范以及铁盐絮凝剂产品行业标准的制定者

凭借优秀的技术研发能力，发行人受托参与或主导了多项国家和行业标准的制订及修订工作，具体情况如下表所示：

标准编号	标准名称	发布部门	实施日期	主导/参与单位	参与编写人员	贡献程度
GB 4482-2006	水处理剂 氯化铁	国家质量监督检验检疫总局等	2006.12.01	天津化工研究设计院、斯瑞尔有限等 4 家	朱传俊、李风亭、丁德才等人	参与制定
HG/T4200-2011	工业 氯化亚铁	工信部	2012.07.01	斯瑞尔有限、天津化工研究设计院	丁德才、王权永、陈海燕等人	主导制定
HG/T 4538-2013	水处理剂 氯化亚铁	工信部	2014.03.01	斯瑞尔有限、天津化工研究设计院等 6 家	丁德才、王权永、肖晋宜等人	主导制定
HG/T 4672-2014	水处理剂 聚氯化铁	工信部	2015.04.01	斯瑞尔有限、深圳市中润水工业技术发展有限公司等 10 家	丁德才、李润生、肖晋宜等人	主导制定
HG/T 4816-2015	水处理剂 硫酸铁	工信部	2016.03.01	同济大学、斯瑞尔有限等 10 家	李风亭、蒋晓春、王权永等人	参与制定
GB/T 14591-2016	水处理剂 聚合硫酸铁	国家质量监督检验检疫总局等	2017.07.01	同济大学、斯瑞尔有限等 17 家	李风亭、许志远、王权永等人	参与修订
GB/T 4482-2018	水处理剂 氯化	国家质量监	2018.09.01	斯瑞尔有限、常	丁德才、蒋晓	主导修订

标准编号	标准名称	发布部门	实施日期	主导/参与单位	参与编写人员	贡献程度
	铁	督检验检疫总局等		州市清流水处理剂有限公司等 10 家	春、肖晋宜等人	
GB/T 36380-2018	工业废硫酸的处理处置规范	国家市场监督管理总局等	2019.01.01	常州清流环保科技有限公司、斯瑞尔股份等 16 家	蒋晓春、邱伟平、樊文星等人	参与制定
HG/T 5359-2018	水处理剂 聚氯化铝铁	工信部	2019.04.01	常州清流环保科技有限公司、斯瑞尔有限等 11 家	韩晓刚、李润生、杨柳荫等人	参与制定
GB/T 37387-2019	工业废磷酸的处理处置规范	国家市场监督管理总局等	2020.02.01	常州清流环保科技有限公司、斯瑞尔股份等 16 家	蒋晓春、李润生、樊文星等人	参与制定
GB/T 37883-2019	水处理剂中铬、镉、铅、砷含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱（ICP-OES）法	国家市场监督管理总局等	2020.07.01	天津化工研究设计院、斯瑞尔股份等 10 家	俞明华、王志清、杨柳荫等人	参与制定
HG/T 5565-2019	水处理剂 硫酸铝铁	工信部	2020.07.01	深圳市中润水工业技术发展有限公司、斯瑞尔股份等 14 家	李润生、李风亭、杨柳荫等人	参与制定
HG/T 5566-2019	水处理剂 氯化铝铁	工信部	2020.07.01	深圳市中润水工业技术发展有限公司、斯瑞尔股份等 17 家	李润生、何青峰、杨柳荫等人	参与制定

注 1：天津化工研究设计院即中海油天津化工研究设计院。
注 2：2018 年 3 月，根据第十三届全国人民代表大会第一次会议批准的国务院机构改革方案，方案提出，将国家工商行政管理总局、国家质量监督检验检疫总局等单位的职责整合，组建国家市场监督管理总局，作为国务院直属机构。

② 具有先进的研发创新实力

发行人拥有一支高素质、从业经验丰富的技术团队，通过自主研发、科技成果转化、产学研合作等途径积极进行新产品的开发、新技术的工艺设计。依托不断增加的研发费用投入，发行人持续加强对废酸资源化综合利用的深度和广度的研究，不断拓展废酸资源化综合利用产品的种类，形成了较强的新产品开发及产业化能力，积累了丰富的产品开发及产业化工艺路线设计经验。丰富的新产品开发及产业化经验，有利于加快新产品从实验室开发，到小试、中试，再到规模化生产整个开发流程的速度，快速形成新产品，为发行人业务的可持续发展提供动力。

（3）生产规模优势：发行人废酸综合利用核准经营规模分别位居广东省、河北省第一位，在业内较早利用连续式生产工艺实现废酸资源化综合利用的规模化生产

① 危险废物综合利用核准经营规模大

危险废物治理行业具有较高的行政许可准入壁垒，从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位需取得危险废物经营许可证。目前，发行人已在广东省的惠州市、揭阳市和河北省的唐山市建立三大生产基地，具备较高的生产及储存能力，形成了规模化的核准经营和生产优势。发行人已合计取得可收集、贮存、利用废酸（HW34）33 万吨/年、表面处理废物（HW17）0.5 万吨/年的核准经营规模。其中，揭阳斯瑞尔危险废物核准经营规模为废酸（HW34）13 万吨/年、表面处理废物（HW17）0.5 万吨/年；唐山斯瑞尔化工危险废物核准经营规模为废酸（HW34）20 万吨/年。根据广东省和河北省生态环境厅数据，发行人子公司揭阳斯瑞尔、唐山斯瑞尔化工的废酸（HW34）综合利用核准经营规模分别位居广东省、河北省第一位。

② 熟练掌握先进的连续式生产工艺

发行人在废酸资源化综合利用及水处理剂产品生产领域积累了丰富的经验，通过持续对生产线进行工艺改良和流程优化，已形成工艺技术成熟可靠、产品质量稳定的规模化生产能力。在生产过程控制方面，发行人凭借长期的生产经验积累，经过反复摸索及不断调整和优化，通过严格控制温度、压力、流量、通氯量、反应时间等工艺参数，以及对产品重金属、游离酸、不溶物等各种成分含量进行分析检测，提高生产效率及产品质量，降低能耗及生产成本，促使发行人形成产品品质及生产成本优势，产品具备较强的市场竞争力。

经过多年的努力，发行人已熟练掌握连续式生产技术，氧化工序中的连续式生产技术可以使能源得到充分利用，过量的物料可以连续返回前端继续反应，因此物料得到了充分利用，生产环境更加清洁，节省了单釜式操作带来的废料处理费用。由于采用了连续式的生产方式，用较小的投资和占地面积，实现了水处理剂的大规模稳定生产，实现了以较低的投入实现了较大的产出。

综上所述，作为国内最早一批将废酸资源化综合利用技术引入水处理领域的

企业之一，发行人将废酸资源化综合利用技术应用在工业废水、市政污水的水处理领域且成功向市场推广。经过多年发展，发行人废酸资源化综合利用技术已在水处理领域树立起较强的技术优势和市场竞争优势。同时，发行人持续进行研发创新，将废酸资源化综合利用技术应用领域延伸至金属蚀刻、PCB 蚀刻等工业领域。目前，发行人铁盐系列产品已经实现规模化生产，并将废酸资源化综合利用技术分别在广东揭阳、河北唐山进行复制、推广，发行人及其子公司资源化综合利用产品年销售数量超 20 万吨/年，产品可广泛应用于工业污水处理、市政污水处理、污泥脱水及金属、PCB 蚀刻等领域。

（4）产品及服务优势：高标准的产品质量，符合境外地区产品使用要求，自 2003 年起，发行人已连续十七年供应香港渠务署水处理剂的采购项目

发行人已建立完善的质量控制体系，对产品的质量要求贯穿于采购、生产和销售的全过程。发行人对进厂原材料实行分类管理和严格品质检验，从源头控制产品质量。在生产过程中，发行人根据 ISO9001、ISO14001 等管理体系的要求，建立了完整的质量管理体系和环境管理体系，严格按照相关国家和行业标准、进口国标准或客户的特定要求组织生产，能够满足客户更为严格的质量要求。发行人还制定了一系列企业内控标准，强化产品质量管理控制，足料投放，严控生产流程和工艺。发行人作为多项水处理剂国家及行业标准的制订单位之一，熟悉并掌握产品生产的行业及国家标准，亦能满足进口国或地区的行业标准。相较于相对大众化、标准化的产品，发行人通过严格控制产品的重金属、游离酸、不溶物等成分的含量，产品在符合国家及行业标准的基础上，更能满足下游客户定制化需求，水处理效果良好，客户认可度高。

（5）客户资源及项目经验优势：建立了完善的废酸采购管理体系，与主要产废企业、资源化综合利用产品终端客户保持长期稳定合作，既保证了废酸的稳定合格供应，也保障了废酸的及时处理处置

废酸是发行人生产水处理剂等专用化学品的主要原材料，废酸的采购对发行人的发展至关重要。发行人于 2003 年与惠州市惠阳区环保综合服务公司开始合作经营惠州市惠阳区环保综合服务公司废酸处理站，已经构建了稳定、规范的废酸收集体系，在服务的区域内与众多废酸产废企业建立了长期稳定的业务互信关系，树立了牢固的市场地位和公司信誉，保证了原料供应的稳定性和连续性。

国家鼓励支持采取有利于保护环境的多渠道回收和集中处置危险废物的措施，以促进危险废物治理产业发展，从废酸处理处置的服务客户和原材料市场供应来看，主要是化学原料和化学制品制造业、黑色金属冶炼和钢压延加工业等持续大量产生废酸的工业企业，呈现出多渠道的特点。发行人经过多年的经营并不断探索、优化，积累了经验，建立了科学、操作性强的废酸供应的质量评价管理体系。发行人已在广东揭阳、河北唐山分别布设危险废物集中处置设施，初步形成了南北市场的战略布局。发行人凭借良好的生产工艺和较大的核准经营规模，与众多大型废酸产生企业建立了良好的合作关系，包括春雨（东莞）五金制品有限公司、唐山正元管业有限公司、东莞亿量五金制品有限公司、唐山市丰润区立丰金属制品有限公司、揭阳市揭东光丰钢带有限公司、揭阳市揭东区宝丰带钢有限公司和首钢凯西钢铁有限公司等区域内的优质大型产废企业。

资源化综合利用产品销售渠道的通畅是保障加快危险废物从收集、处置、综合利用等环节流转的重要因素。在资源化综合利用产品方面，发行人已形成了以广东省、河北省为核心，辐射华南、华北地区及海外的市场布局。发行人的水处理剂产品已广泛应用于不同行业的工业污水处理、市政污水处理及污泥脱水等领域的水处理领域，产品远销东南亚、美国、澳洲等国家和地区。凭借良好的水处理效果，自 2003 年起，发行人已连续十七年供应香港渠务署水处理剂的采购项目。同时，发行人与江西新金叶实业有限公司、日东精密回路技术（深圳）有限公司、北京环球中科水务科技有限公司、深圳市清源净水器材有限公司、蓝保（厦门）水处理科技有限公司、佛山市三水区大塘污水处理有限公司、东莞市晟辉五金电子有限公司、博罗县建时电子有限公司等大型客户建立了良好的合作关系。经过多年的经营，发行人凭借优秀的技术研发能力和良好的产品质量，形成了新客户主动联系、老客户介绍的良性循环。

（6）管理团队优势：拥有一支实战经验丰富、应对风险能力强、长期保持稳定的管理团队

发行人拥有一支长期稳定从事废酸资源化综合利用生产经营管理的工作团队，从事本行业十多年，对所处的产业有着深刻的理解，是国内从事废酸资源化综合利用时间最长、经验最为丰富的团队之一，善于不断创新，具有前瞻性，在产业环境变化、产品发展趋势、研发及销售等方面具有丰富的实战经验。

危险废物综合利用技术是集物理、化学、化工、机械、自动控制等学科为一体的复合型技术。危险废物种类繁多，性质差异巨大，针对不同种类、不同含量的危险废物应根据实际需要采取不同的处理工艺，因此需要具备对人员、安全生产、环境保护、产品品质管控进行整合、系统管理的能力。此外，经过多年经营沉淀，发行人拥有一支较强的专业人才队伍，生产线配置科学合理，拥有对人力资源、各种设备和仪器进行系统集成管理的能力，使得发行人资源化综合利用产品具有高品质和低成本的优势。

发行人管理层及其他核心人员较为稳定，业内从业时间较长，经验丰富，负责生产和技术的管理人员具有超过 20 年的危险废物资源化综合利用的从业经验，发行人高级管理团队及其他核心人员在公司平均任职时间超过 10 年。

2、发行人的竞争劣势

（1）核准经营的危险废物类别较少

危险废物的种类繁多，2016 年版的《国家危险废物名录》共包含 46 大类，共 479 种危险废物。目前，发行人核准经营的危险废物类别较少，仅具备废酸、表面处理废物的收集、贮存、利用的资质，类别较为单一，发行人需不断拓展资源化综合利用的危险废物类别，扩大发行人危险废物处理的核准经营规模，并促进资源化综合利用产品销售业务的发展，提升发行人整体的盈利能力。

（2）融资渠道较为匮乏

发行人产品竞争力较强，产品质量备受市场青睐。但随着发行人业务规模的扩大、产品品质不断得到客户认可，客户的产品订单逐年增加，发行人需要配备更为先进的生产设备及研发设备从而进一步提高发行人的产能、降低生产成本、提高产品技术含量及研发新产品，这些都需要大量的资金支持。发行人目前仅仅依靠自身积累很难满足快速发展的资金需求，而发行人外部融资渠道较少，资金扩张瓶颈成为影响发行人快速发展的重要因素。

（3）基地布局较少，业务开展存在局限性

由于国家对固体废物的管理实行“就近式、集中式”原则，危险废物处理处置区域性特点明显。报告期内，发行人仅在惠州市、揭阳市及唐山市设有生产基地，因此，基地布局的局限性限制了发行人业务的发展。

（四）行业的主要企业及关键业务数据、指标比较

1、行业内主要竞争对手

与发行人形成竞争的危险废物治理行业及水处理剂行业的相关企业可分为三类：第一类：危险废物资源化综合利用生成水处理剂的企业，该类企业数量较少，技术水平较高，产品成本优势较为明显，以发行人、江苏永葆环保科技有限公司、常州清流环保科技有限公司等企业为代表；第二类：仅提供危险废物处理处置服务，该类企业数量较多，以危险废物填埋、焚烧等无害化处置服务为主，可处理种类、规模均较大；第三类：专门从事水处理剂生产，该类企业数量较多，专注于水处理剂等化学药剂的生产，生产规模较大。

序号	竞争对手	竞争产品及服务	主营业务及经营情况
1	东江环保股份有限公司（002672.SZ、00895.HK）	废酸及表面处理废物处置	企业成立于 1999 年 9 月，业务涵盖了工业和市政废物的资源化利用与无害化处理领域，配套发展水治理、环境工程、环境检测等业务，为企业的不同发展阶段定制和提供一站式环保服务，并可为城市废物管理提供整体解决方案。现拥有工业废液、废渣、城市生活垃圾处理、污泥处理、餐厨垃圾处理和资源化利用的多项核心技术；截至 2019 年末，企业拥有 70 多家分子公司，具备 44 类危险废物经营资质，总危险废物经营资质超过 190 万吨/年，整体资质利用率超过 44%，是行业内的标杆企业
2	江苏永葆环保科技有限公司	水处理剂产品	企业成立于 2001 年 7 月，位于江苏省常州市，拥有 3 家子公司，主要经营固体废物的收集、运输、无害化处置与资源化利用、工业废气治理等业务，通过回收特定的废酸、含铝污泥等危险废物，经预处理，用于生产聚氯化铝、聚氯化铁等水处理剂。企业拥有废矿物油、废乳化液无害化处置的全自动处理工艺，企业废矿物油与含矿物油废物、表面处理废物、废酸等 4 类危险废物资质核准规模为 22.5 万吨/年，是常州市循环经济试点单位、江苏省高新技术企业。企业于 2018 年 10 月 31 日被中国联塑（2128.HK）收购
3	海南宜净环保股份有限公司（839080.OC）	水处理剂产品	企业成立于 2007 年 11 月，并于 2016 年 8 月在新三板挂牌，拥有 4 家子公司，是专业从事工业污水及城市自来水处理服务提供商，业务覆盖海南、江苏、广东、浙江等多个省份。企业拥有废酸（HW34）、表面处理废物（HW17）危险废物经营许可资质，目前合计核准经营规模为 6.3 万吨/年，其中废酸核准经营规模 3.6 万吨/年、表面处理废物 0.6 万吨/年。水处理产品有聚合氯化铝、絮凝剂（氯化铁、氯化亚铁、硫酸铁、硫酸亚铁、聚氯化铝铁等）
4	常州清流环保科技有限公司	水处理剂产品	企业成立于 1991 年 3 月，是一家专业从事水处理剂的开发、生产、经营及承接水处理工程的企业，产品包括聚氯化铝、聚合硫酸铁、聚合氯化铝铁、三氯化铁、立

序号	竞争对手	竞争产品及服务	主营业务及经营情况
			得净、聚丙烯酰胺、阻垢缓蚀剂、阻垢分散剂、缓蚀阻垢剂、杀菌灭藻剂、化学除油剂、消泡剂、复合铁剂、铬还原剂、重金属捕集剂等几十个品种的水处理剂，企业拥有危险废物经营许可资质，目前废酸（HW34）综合利用核准经营规模合计 13.8 万吨/年
5	佛山市高明科朗环保科技有限公司	废酸及表面处理废物的处置；水处理剂产品	企业成立于 2009 年 4 月，是一家专门回收、利用酸洗废液的综合利用企业。企业拥有危险废物经营许可资质，可提供表面处理废物（HW17）、废酸（HW34）处理服务，并生产资源化利用产品聚合氯化铝铁、三氯化铁、聚合硫酸铁等水处理剂产品，目前核准经营规模为 5.1 万吨/年
6	河北风华环保服务有限公司	废酸及表面处理废物处置、水处理剂产品	企业成立于 2006 年 5 月，是专门从事危险废物收集、储存、综合利用及处置的定点企业；具有包括医疗废物（HW02）、表面处理废物（HW17）、废酸（HW34）等在内的 21 类危险废物处理处置资质，目前核准经营规模合计为 10.61 万吨/年，其中废酸综合利用的核准经营规模为 3.12 万吨/年
7	深圳市长隆科技有限公司	水处理剂产品	企业成立于 2003 年 7 月，专注于清洁生产运营，及水处理药剂研发与生产、销售等，业务范围涵盖造纸、电镀、印染、石化、化工、制药、食品、钢铁、市政污水处理等各个行业

注 1：上述资料来源于企业的公开信息。

注 2：东江环保属于综合性的环保企业，业务范围、市场布局均涉猎较广，仅少量涉及废酸的处理处置，由于东江环保属于危险废物治理行业的标杆性企业，故在表中列为竞争对手，但在废酸资源化综合利用领域与发行人并不存在明显的直接竞争关系。

注 3：危险废物收集、处置具有显著的地域性特点。常州清流环保科技有限公司的废酸处置业务主要在江苏省开展，江苏永葆环保科技有限公司废酸处置业务主要在江苏、海南开展，海南宜净环保股份有限公司废酸处置业务主要在江苏开展，而发行人的废酸处置业务在广东省、河北省以及周边地区开展，因此前述竞争对手在危险废物处置服务方面与发行人不存在直接竞争关系，而水处理剂没有明显的区域性特征，故发行人与常州清流环保科技有限公司、江苏永葆环保科技有限公司和海南宜净环保股份有限公司仅在水处理剂产品方面存在直接竞争关系。

2、发行人与行业内主要竞争对手在关键业务数据的比较

序号	竞争对手	市场地位	技术实力
1	东江环保股份有限公司（002672.SZ、00895.HK）	危险废物经营资质种类多、危险废物经营规模大，是国内危险废物综合处置的标杆企业	该企业整体技术水平处于国内同行业领先地位，收集的废酸（HW34）及表面处理废物（HW17）不用于水处理剂生产，主要技术以无害化处置为主。该企业累计获得 338 项授权专利，其中关于废酸和废蚀刻液处理处置的发明专利共有 4 项
2	江苏永葆环保科技有限公司	江苏地区废酸（HW34）及表面处理废物（HW17）综合利用生产水处理剂较大企业；	拥有将废酸（HW34）通过自主创新的“除杂+间歇式氧化+熟化+分离”生产铁盐、

序号	竞争对手	市场地位	技术实力
		参与了国家 863 科技重大项目“大宗工业固废处理与资源化技术及示范”建设，并承担国家科技部火炬计划项目，建有江苏省危废资源化处置工程技术研究中心	铝盐水处理剂的技术。拥有将表面处理废物（HW17）通过自主创新的“酸溶+除杂+间歇式氧化+熟化”生产铁盐、铝盐水处理剂的技术。该企业已获授权专利共 18 项，其中发明专利 14 项，实用新型 4 项
3	海南宜净环保股份有限公司（839080.OC）	污水处理药剂产品销售及水处理运营服务为主，废酸（HW34）及表面处理废物（HW17）集中处置规模较小、起步较晚；该企业为国家火炬计划重点高新技术企业和全国环境保护骨干企业	自主研发的 FCCS 新工艺处理造纸废水成套技术和一体化装置，处于国内领先地位，获得了国家科技部 2010 年度国家火炬计划立项支持，其技术以铝盐系列产品为主。 该企业已获授权专利共 31 项，其中发明专利 6 项，实用新型 25 项
4	常州清流环保科技有限公司	江苏地区废酸（HW34）综合利用生产水处理剂的骨干企业	拥有将废酸（HW34）通过“除杂+间歇式氧气氧化+熟化”生产铁盐水处理剂的技术。该企业已获授权专利共 12 项，其中发明专利 2 项，实用新型 10 项
5	佛山市高明科朗环保科技有限公司	广东佛山地区废酸（HW34）及表面处理废物（HW17）综合利用代表性企业	拥有将废酸（HW34）通过“除杂+间歇式氧气氧化+熟化”生产铁盐水处理剂的技术
6	河北风华环保服务有限公司	河北保定地区废酸（HW34）及表面处理废物（HW17）综合利用较早的企业	拥有将废酸（HW34）通过“酸溶耗酸+复配”生产铝铁复合水处理剂的技术。该企业拥有实用新型专利共 6 项
7	深圳市长隆科技有限公司	污水处理药剂聚合硫酸铁产品销售及水处理运营服务为主，属于单一污水处理药剂生产型服务企业，未涉及危险废物处理处置领域	主要利用钛白粉含铁副产物经氧气氧化生产聚合硫酸铁水处理剂。该企业已获授权专利共 8 项，其中发明专利 3 项，实用新型 5 项
8	发行人	废酸（HW34）资源化综合利用、铁盐水处理剂产品生产及销售规模在华南地区及华北地区具有核心竞争优势，是国内三氯化铁及其聚合物生产的标杆性企业	拥有将废酸（HW34）通过自主创新的“重金属离子去除+连续式氧气氧化+熟化+分离”的技术生产成铁盐水处理剂； 拥有将表面处理废物（HW17）通过自主创新的“酸溶+重金属离子去除+连续式氧气氧化+熟化”的技术生产成铁盐水处理剂，处置成本较低、效率高；

序号	竞争对手	市场地位	技术实力
			针对不同种类废酸自主开发了对应的再利用生产工艺，其中热镀锌废酸处理为自主开发的知识产权，具有先进水平。发行人合计拥有 8 项发明专利

注：上述资料来源于企业的公开信息。

（五）行业发展面临的机遇和挑战

1、面临的机遇

（1）国家重视循环经济建设，政策大力支持产业发展

我国生态文明建设明确要求经济与生态资源协调发展，需建立可持续发展的制度体系，党的“十八大”将生态文明建设写进党章，“十九大”更是将生态文明建设定义为中华民族永续发展的“千年大计”。在相关政策推动下，发行人所处的危险废物资源化综合利用行业迎来了良好的发展机遇。

国家倡导危险废物综合利用等政策的连续出台，有力地推动了我国危险废物治理行业的进一步发展，主要政策包括：《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《“十三五”生态环境保护规划》《“十三五”节能环保产业发展规划》等。

上述国家产业政策的支持，为发行人所在行业未来发展提供了有力支持。

（2）行业技术水平持续提升

受益于国家环保政策的大力支持及环境污染治理投资的不断投入，国家对于危险废物污染治理及其研究日益重视，我国危险废物处理的技术水平不断提升，包括溶剂再生、燃料再生、化学品制备等资源化综合利用技术，以及固化、物化填埋、焚烧等无害化处置等在内的一系列技术均取得了较大进步。随着危险废物处理技术的不断提升，我国危险废物处理已从单纯的危险废物治理向资源化综合利用转变。危险废物经营单位为提升经济效益，不断加大对于危险废物资源化综合利用的研发投入，为行业发展提供了内在动力。

水处理剂市场方面，经过多年的发展，我国水处理剂行业已拥有一批具备较强研发能力的科研人员和熟练操作经验丰富的技术工人，为行业新产品和新工艺

开发、生产效率和产品质量的持续提升等提供了良好的技术支持。为满足下游各种复杂水环境对于高效安全水处理剂产品的需求，以及紧跟国家绿色发展战略，业内领先企业不断增加新产品、新工艺的研发投入，推动水处理剂产品及其生产工艺向环境友好、绿色化的方向发展。

（3）日趋严格的环保监管与执法推动行业发展

2013 年以来，我国环保监管与执法日趋严格，推动了我国危险废物治理行业和水污染治理行业的发展，进而带动了危险废物资源化综合利用市场的发展。

2013 年 6 月，两高《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》，提出非法排放、倾倒、处置危险废物 3 吨以上的应当认定为“严重污染环境”，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金。2016 年 12 月，两高在 2013 年司法解释的基础上增加了“非法排放、倾倒、处置危险废物一百吨以上的”被认定为“后果特别严重”，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。

2017 年 4 月，生态环境部发布的《“十三五”全国危险废物规范化管理督查考核工作方案》将危险废物规范化管理督查考核纳入对地方环境保护绩效考核的指标体系中，并根据督查考核结果和工作需要，对各地市进行排名；对危险废物规范化管理督查考核评级为C或者企业抽查合格率低于60%的地区，全省（区、市）通报批评；情节严重的，可采取挂牌督办、约谈当地政府负责人等措施，敦促地方政府与部门落实监管责任。

2018 年 5 月，生态环境部启动“打击固体废物环境违法行为专项行动”，对长江经济带固体废物倾倒情况进行全面摸排核实，对发现的问题督促地方政府限期整改，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况，直至全部整改完成。2018 年 5 月 22 日，生态环境部印发《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒和进一步加强危险废物全过程监管的通知》，进一步扩大清废排查范围至全国。

因此，随着国家环保政策趋严，环保要求不断提高，监管力度不断加大，将进一步推动危险废物治理行业的发展。

2、面临的挑战

（1）行业市场集中度较低

经过多年的发展，我国危险废物治理行业已具备一定的市场规模。从全国范围来看，危险废物治理行业的企业数量众多，但整体规模和生产能力偏小，仅少数企业具备较大的生产规模，行业市场集中度较低，市场占有率较为分散。

我国水处理剂行业经历多年发展，依然存在厂商规模小、技术水平低的状况，全行业目前已形成 20 余家较大规模企业，200 余家小型技术服务型企业的行业布局，随着产业集中度的逐步提高，行业整合势在必行。

（2）安全生产及环保成本不断提高

安全生产方面，危险废物资源化综合利用所需原材料及形成的部分产品为危险化学品，企业在进行生产、使用、储存和运输中需严格执行各项规章制度，并进行安全设施设备更新与技改、安全人员聘任、安全防护用品置备、安全宣传培训、现场安全管理和隐患整治等工作，这需要资金投入，在一定程度上增加了企业生产的成本。

环境保护方面，危险废物资源化综合利用企业在生产过程中产生的“三废”对生态环境会造成一定的影响，处理“三废”的费用增加了企业的生产经营成本。近年来，国家在环保方面也提出了更高的要求，并加大了环保执法力度。从长远来看，环保要求的提高将促进产业优胜劣汰，具备符合环保要求和采用清洁生产工艺的企业将获得更为广阔的发展空间，同时也有利于引导企业调整产品结构并加大研发投入，发展环境友好、绿色化的产品；但短期内，环保要求的不断提高会加大生产企业的环保处理费用及生产成本。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人报告期内主要产品和服务的规模

1、危险废物处理处置情况

单位：吨/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
危险废物处置产能	335,000.00	285,000.00	123,750.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
危险废物处置量	222,692.63	176,021.08	114,285.84
产能利用率	66.48%	61.76%	92.35%

注 1：危险废物处置的年度产能以《危险废物经营许可证》核准的规模，以实际投入运营月份加权平均计算。
注 2：2018 年产能利用率下降的主要原因是唐山斯瑞尔生产线投入运营，产能尚未全部释放。
注 3：2017 年度、2018 年度发行人存在付费采购危险废物作为原材料的情况，为与危险废物处理处置费收入进行匹配，该部分付费采购的危险废物未纳入危险废物处置量统计，2017 年度、2018 年度发行人危险废物的付费采购数量分别为 6,162.90 吨和 1,430.68 吨。
注 4：2019 年，唐山斯瑞尔化工的产能逐步释放，产能利用率呈稳步回升的态势。

2、资源化综合利用产品情况

单位：吨/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产能	400,016.00	371,100.00	241,350.00
产量	281,292.29	259,848.01	213,769.41
产能利用率	70.32%	70.02%	88.57%
自用量	41,366.11	74,810.63	95,323.36
销量	232,080.93	185,402.05	119,635.08
产销率	97.22%	100.14%	100.56%

注 1：资源化综合利用产品的年度产能以实际投入运营月份加权平均计算。
注 2：自用量为生产产品耗用的自产半成品或自产产成品数量。
注 3：销量系指由发行人自主生产并实际对外销售的数量，剔除了贸易部分。
注 4、产销率为销量与自用量的总和除以产量。
注 5：报告期内，资源化综合利用产品生产的产量大于危险废物处置量的原因主要是发行人通过辅助加入铁皮和盐酸等原材料进行置换耗酸，以及用于增加铁离子含量。

（二）发行人报告期内主营业务收入的情况

发行人危险废物资源化综合利用业务为通过收集危险废物进行资源化综合利用制备成铁盐等专用化学品。发行人前端收集危险废物可理解为，是为了制备铁盐等专用化学品而寻求更为经济的原材料来源。发行人收取产废企业的处理处置费（不同成分的危险废物收费不同，存在少量因危险废物中部分元素含量较高而免费处理或付费购买的情形），形式上属于制备铁盐等专用化学品的增值收益。

报告期内，发行人主营业务收入来源构成情况如下表：

单位：万元

业务类别	2019 年度

	危险废物处理处置费	产品销售	小计
三氯化铁及其聚合物综合利用业务	11,008.26	9,070.98	20,079.24
氯化亚铁综合利用业务	1,912.79	429.10	2,341.89
硫酸铁及其聚合物综合利用业务	1,715.23	397.79	2,113.02
其他综合利用业务	-	662.45	662.45
合计	**14,636.28**	**10,560.32**	**25,196.60**
业务类别	**2018 年度**		
	危险废物处理处置费	**产品销售**	**小计**
三氯化铁及其聚合物综合利用业务	7,383.23	7,659.20	15,042.43
氯化亚铁综合利用业务	1,499.30	290.45	1,789.75
硫酸铁及其聚合物综合利用业务	1,003.47	431.94	1,435.41
其他综合利用业务	-	813.33	813.33
合计	**9,886.00**	**9,194.93**	**19,080.93**
业务类别	**2017 年度**		
	危险废物处理处置费	**产品销售**	**小计**
三氯化铁及其聚合物综合利用业务	2,738.60	7,164.70	9,903.30
氯化亚铁综合利用业务	675.18	352.02	1,027.19
硫酸铁及其聚合物综合利用业务	556.87	175.60	732.48
其他综合利用业务	-	1,777.96	1,777.96
合计	**3,970.65**	**9,470.28**	**13,440.93**

（三）发行人报告期内主要客户的情况

1、危险废物处理处置

报告期内，发行人危险废物处理处置前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占当期销售总额比例
2019 年度			
1	河北纵横集团丰南钢铁有限公司	954.95	3.77%
2	春雨（东莞）五金制品有限公司	430.98	1.70%

序号	客户名称	销售额	占当期销售总额比例
3	唐山市丰润区立丰金属制品有限公司	426.57	1.69%
4	东光县找王镇人民政府	402.65	1.59%
5	唐山正元管业有限公司	374.07	1.48%
合计		**2,589.23**	**10.23%**
2018 年度			
1	揭阳市揭东光丰钢带有限公司	409.95	2.10%
2	鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司	321.28	1.64%
3	揭阳市揭东区宝丰带钢有限公司	314.52	1.61%
4	唐山冀杨金属制品有限公司	264.53	1.35%
5	春雨（东莞）五金制品有限公司	254.46	1.30%
合计		**1,564.73**	**8.00%**
2017 年度			
1	鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司	344.39	2.32%
2	揭阳市揭东光丰钢带有限公司	249.95	1.68%
3	揭阳市大鹏实业有限公司	183.84	1.24%
4	揭阳市粤胜带钢实业有限公司	151.88	1.02%
5	东莞市欧比迪精密五金有限公司	149.37	1.01%
合计		**1,079.42**	**7.28%**

报告期内，发行人前五大危险废物处理处置类客户变化原因如下：

（1）2019 年度较 2018 年度，发行人前五大客户中新增的河北纵横集团丰南钢铁有限公司、唐山市丰润区立丰金属制品有限公司、东光县找王镇人民政府和唐山正元管业有限公司为发行人设立子公司唐山斯瑞尔化工后，在华北片区新开拓的客户，其中东光县找王镇人民政府为应急处置；前五大客户中减少的客户鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司为双方合作过程中，因客观情况变化，经双方协商一致解除合作合同；减少的客户揭阳市揭东光丰钢带有限公司、揭阳市揭东区宝丰带钢有限公司和唐山冀杨金属制品有限公司在 2019 年度的销售额分别为 343.36 万元、237.12 万元和 271.21 万元，均与发行人保持良好合作关系。

（2）2018 年度较 2017 年度，发行人前五大客户中新增的客户唐山冀杨金

属制品有限公司为发行人设立子公司唐山斯瑞尔化工后，在华北片区新开拓的客户；新增的客户春雨（东莞）五金制品有限公司在报告期内均与发行人保持良好的合作关系，报告期内，发行人对春雨（东莞）五金制品有限公司的销售额分别为 117.68 万元、254.46 万元和 430.98 万元，报告期内增长的主要原因为：伴随着双方逐步建立的良好合作关系，春雨（东莞）五金制品有限公司向发行人采购的危险废物处理处置服务数量增加，且新增污泥处置项目；新增的客户揭阳市揭东区宝丰带钢有限公司为发行人 2017 年下半年新开发的客户。

2、产品销售

报告期内，发行人产品销售前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占当期销售总额比例
2019 年度			
1	汉源行	2,982.16	11.78%
2	江西新金叶实业有限公司	515.00	2.03%
3	日东精密回路技术（深圳）有限公司	424.16	1.68%
4	深圳市清源净水器材有限公司	233.41	0.92%
5	蓝保（厦门）水处理科技有限公司	231.38	0.91%
合计		**4,386.11**	**17.33%**
2018 年度			
1	汉源行	2,986.74	15.27%
2	上饶县博远环保有限公司	611.29	3.13%
3	深圳市清源净水器材有限公司	414.78	2.12%
4	蓝保（厦门）水处理科技有限公司	375.22	1.92%
5	佛山市三水区大塘污水处理有限公司	285.68	1.46%
合计		**4,673.70**	**23.90%**
2017 年度			
1	汉源行	2,900.50	19.55%
2	江西新金叶实业有限公司	1,511.67	10.19%
3	上海城投污水处理有限公司	727.07	4.90%

序号	客户名称	销售额	占当期销售总额比例
4	东莞市钜升金属科技有限公司	309.25	2.08%
5	东莞市延化化工有限公司	297.96	2.01%
合计		**5,746.44**	**38.73%**

注 1：发行人向江西新金叶实业有限公司的销售金额包含发行人向其同一控制下的企业上饶市金钱湾铜业有限公司的销售金额。
注 2：发行人向深圳市清源净水器材有限公司的销售金额包含发行人向其同一控制下的企业东莞市还津净水材料有限公司的销售金额。
注 3：上饶县博远贸易有限公司 2018 年 5 月更名为上饶县博远环保有限公司。

报告期内，发行人产品销售前五大客户较为稳定，部分客户变化原因如下：

（1）2019 年度较 2018 年度，发行人前五大客户中新增的日东精密回路技术（深圳）有限公司为发行人 2018 年建立合作关系的客户，报告期内，发行人对日东精密回路技术（深圳）有限公司的销售额分别为 0 万元、227.62 万元和 424.16 万元，报告期内增长的主要原因为日东精密回路技术（深圳）有限公司新增生产线、产能扩充，对应采购的铁盐产品增加。

（2）2018 年度较 2017 年度，发行人前五大客户中新增的深圳市清源净水器材有限公司在报告期内与发行人均保持良好合作关系，报告期内发行人对深圳市清源净水器材有限公司的销售额分别为 267.08 万元、414.78 万元和 233.41 万元，2018 年度销售额有较大波动，主要原因为 2018 年度深圳市清源净水器材有限公司应其污水处置客户需求对聚合氯化铝铁的采购量增加；前五大客户中减少的客户上海城投污水处理有限公司，主要原因为双方合作协议于 2017 年下半年到期，发行人综合考虑上海地区距离较远无法及时响应为客户提供优质服务等因素，未再继续参与投标；前五大客户中减少的客户东莞市钜升金属科技有限公司主要原因为，该公司的业务主要为外销产品，受到 2018 年上半年中美贸易战的影响，该公司订单情况有所下滑，连锁导致向发行人的采购减少；前五大客户中减少的客户东莞市延化化工有限公司主要原因为该客户当年销售量有所波动，未进入前五大客户。

3、报告期内新增客户情况

报告期内，发行人新增客户具体情况如下表所示：

序号	客户名称	成立日期	注册资本	合作起始年份	合作的持续性	客户获取方式

序号	客户名称	成立日期	注册资本	合作起始年份	合作的持续性	客户获取方式
1	河北纵横集团丰南钢铁有限公司	2016-11-21	800,000 万人民币	2019 年	否	商务谈判
2	唐山市丰润区立丰金属制品有限公司	2014-07-31	3,000 万人民币	2018 年	是	商务谈判
3	东光县找王镇人民政府	-	-	2019 年	否	公开招标
4	唐山正元管业有限公司	2009-10-19	31,937 万人民币	2018 年	是	商业谈判
5	揭阳市揭东光丰钢带有限公司	2005-05-12	2,555 万人民币	2014 年	是	商业谈判
6	揭阳市揭东区宝丰带钢有限公司	2010-06-03	280 万人民币	2017 年	是	商业谈判
7	唐山冀杨金属制品有限公司	2014-01-03	1,600 万人民币	2018 年	是	商业谈判
8	春雨（东莞）五金制品有限公司	1995-08-05	6,448.20 万美元	2004 年	是	商业谈判
9	日东精密回路技术（深圳）有限公司	2004-11-19	2,600 万美元	2018 年	是	商业谈判
10	深圳市清源净水器材有限公司	1981-06-30	210,352 万人民币	2004 年	是	商业谈判
11	蓝保（厦门）水处理科技有限公司	2001-09-18	3,500 万港币	2017 年	是	商业谈判
12	佛山市三水区大塘污水处理有限公司	2003-07-09	500 万人民币	2015 年	是	商业谈判

发行人 2017 年度危险废物处理处置的前五大客户之一大鹏实业的股东郑尾弟、郑国贤分别持有发行人 1.1450%的股份，且郑尾弟担任揭阳斯瑞尔的监事；同时，郑尾弟、郑国贤及其外甥杨耿忠曾于 2017 年 8 月之前合计持有揭阳斯瑞尔 30%的股权，2017 年 8 月，郑尾弟、郑国贤及杨耿忠将其合计持有揭阳斯瑞尔 30%的股权按照揭阳斯瑞尔截至 2017 年 7 月 31 日的净资产定价，转让予斯瑞尔有限。报告期内，发行人除向大鹏实业提供危险废物处理处置服务外，还存在向大鹏实业采购含铁原料、蒸汽、租赁服务等产品或服务的情况。

除上述情况外，截至本招股说明书签署之日，发行人、发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与发行人上述主要客户不存在关联关系；不存在上述主要客户或其控股股东是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人关系密切的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

报告期内，发行人不存在向单个客户销售比例超过总额 50%或严重依赖少数客户的情况。

（四）发行人报告期内销售价格情况

报告期内，发行人主要服务或产品的平均销售单价如下表：

单位：元/吨

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
危险废物处理处置平均单价	**657.24**	**561.64**	**347.43**
其中：废酸	609.84	518.97	324.58
表面处理废物	3,130.99	2,222.58	1,513.99
综合利用产品平均单价	**455.03**	**495.95**	**791.60**
其中：三氯化铁及其聚合物	496.98	546.09	781.86
氯化亚铁	164.70	125.20	179.56
硫酸铁及其聚合物	193.23	209.14	287.63
其他产品	2,270.34	6,277.47	7,766.92

（五）客户与供应商、竞争对手重叠

1、发行人客户与供应商重叠的情形

报告期内，发行人存在部分客户与供应商重叠的情形，发生此种业务往来的原因主要系以下两点：

（1）该等客户（供应商）与发行人同为化工领域企业，双方均有各自的主营业务产品、客户渠道，双方在开展业务过程中基于业务需求、渠道优势等因素考虑，均存在采购对方提供的产品或服务情形；发行人向该类企业采购化工产品主要作为原材料用于生产，同时该类企业主要为化工领域的贸易商，拥有广泛的客户渠道，发行人向其销售产品主要为开拓市场。

（2）该等客户（供应商）属于钢压延加工行业企业，该类企业在生产过程中会产生废酸等危险废物，按照国家有关环保法律法规的规定，需交给具备危废处置资质的企业处置，该类企业生产过程中同时也会产生铁皮、铁粉等含铁原料，发行人采购该类含铁原料用于生产资源化综合利用产品。

报告期内，发行人客户与供应商重叠的具体情况如下表所示：

（1）2019 年度

单位：万元

客户/供应商	销售情况		采购情况		交易原因及合理性
	销售内容	交易金额	采购内容	交易金额	
惠州市万泉化工有限公司	三氯化铁、聚合硫酸铁	2.69	液氯、漂白水	329.33	发行人采购氯气、漂白水用于生产；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
广东金明环保科技有限公司	聚合氯化铁	24.38	聚合氯化铁铝液体、聚氯化铝	156.02	发行人采购聚合氯化铝类产品，用于复配铝盐类产品；同时该企业采购发行人铁盐产品用于生产
河南新海净水材料有限公司	聚合硫酸铁	15.24	硫酸亚铁固体	0.68	发行人采购硫酸亚铁固体用于生产，同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
山东春雷化工有限公司	六水三氯化铁	1.06	亚硝酸钠	43.46	发行人采购亚硝酸钠用于生产，同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
唐山骏龙化工产品销售有限公司	氯化亚铁	0.32	盐酸	38.06	发行人采购盐酸用于生产，同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
东莞市琪康实业发展有限公司	三氯化铁	6.79	聚合氯化铝固体	27.92	发行人采购聚合氯化铝类产品，用于复配铝盐类产品；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
揭阳市大鹏实业有限公司	危废处置服务	136.12	含铁原料、租赁服务	70.56	发行人采购含铁原料用于生产，租赁土地厂房用于生产经营，租赁房屋为员工提供住宿；同时该企业为钢压延加工类企业，发行人向其提供危废处置服务
广东弘钢钢业有限公司	危废处置服务	120.04	含铁原料	14.21	发行人采购含铁原料用于生产；同时该企业为钢压延加工类企业，发行人向其提供危废处置服务
揭阳市恒钢实业有限公司	危废处置服务	129.60	含铁原料	5.11	发行人采购含铁原料用于生产；同时该企业为钢压延加工类企业，发行人向其提供危废处置服务
增城市高新双江净水剂	聚合氯化铁、氯化亚	183.98	液体聚合氯化铝	2.39	发行人采购液体聚合氯化铝，用于复配铝盐类产品；

客户/供应商	销售情况		采购情况		交易原因及合理性
	销售内容	交易金额	采购内容	交易金额	
有限公司	铁				同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
广东新通达钢管厂有限公司	危废处置服务	63.75	含铁原料	1.00	发行人采购含铁原料用于生产；同时该企业为钢压延加工类企业，发行人向其提供危废处置服务
惠州市臻鼎化工贸易有限公司	三氯化铁	21.34	液碱	7.46	发行人采购液碱用于生产；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
广州市芦苇环保科技有限责任公司	聚合硫酸铁	7.75	固体聚合氯化铝	5.04	发行人采购固体聚合氯化铝，用于复配铝盐类产品；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
淄博博诺商贸有限公司	聚合氯化铁	8.98	盐酸	0.78	发行人采购盐酸用于生产；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
河北胤玺泽商贸有限公司	三氯化铁	0.14	盐酸、液碱	28.18	发行人采购盐酸、液碱用于生产；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
合计		**722.20**		**730.20**	

（2）2018 年度

单位：万元

客户/供应商	销售情况		采购情况		交易原因及合理性
	销售内容	交易金额	采购内容	交易金额	
惠州市万泉化工有限公司	聚合硫酸铁、聚合氯化铁	4.13	液氯、漂白水	337.83	发行人采购氯气、漂白水用于生产；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
广东金明环保科技有限公司	聚合氯化铁	120.80	聚合氯化铁铝液体、聚氯化铝	284.14	发行人采购聚合氯化铝类产品，用于复配铝盐类产品，同时该企业采购发行人铁盐产品用于生产
揭阳市大鹏实业有限公司	危废处置服务	237.76	含铁原料、蒸汽、租赁服务	138.16	发行人采购废铁作为生产原料；采购蒸汽作为燃料

客户/供应商	销售情况		采购情况		交易原因及合理性
	销售内容	交易金额	采购内容	交易金额	
					动力，租赁土地厂房用于生产经营，租赁房屋为员工提供住宿；同时为该企业提供危废处置服务
唐山骏龙化工产品销售有限公司	氯化亚铁液体	0.11	盐酸	41.72	发行人采购盐酸作为生产原料，同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
惠州市众邦化工有限公司	三氯化铁	1.06	亚硝酸钠、液碱	8.71	发行人采购液碱用于生产，同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
广东弘钢钢业有限公司	危废处置服务	117.82	含铁原料	4.92	发行人采购废铁作为生产原料；同时为该企业提供危废处置服务
揭阳市揭东区宝丰带钢有限公司	危废处置服务	314.52	含铁原料	1.04	发行人采购废铁作为生产原料；同时为该企业提供危废处置服务
荆州市鸿瑞化工有限公司	聚合氯化铁氯化亚铁	35.43	工业盐酸	1.01	发行人采购盐酸作为生产原料；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
东莞市润丰环保净水科技有限公司	聚合硫酸铁	33.46	硫酸亚铁	5.09	发行人采购硫酸亚铁用于销售给下游客户；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
合计		**865.09**		**822.62**	

（3）2017 年度

单位：万元

客户/供应商	销售情况		采购情况		交易原因及合理性
	销售内容	交易金额	采购内容	交易金额	
惠州市万泉化工有限公司	三氯化铁	3.69	液氯、漂白水	440.11	发行人采购氯气、漂白水用于生产；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户

客户/供应商	销售情况		采购情况		交易原因及合理性
	销售内容	交易金额	采购内容	交易金额	
东莞合盈化工原料有限公司	三氯化铁、氯化亚铁、技术服务、运输服务	123.71	三氯化铁及其聚合物、氯化亚铁、聚合硫酸铁	238.43	发行人采购铁盐产品用于贸易业务，对方采购发行人铁盐产品系自用或贸易类销售
广东金明环保科技有限公司	三氯化铁	88.50	聚合氯化铁铝液体、聚氯化铝液体	104.28	发行人采购聚合氯化铝类产品，用于复配铝盐类产品，同时该企业采购发行人铁盐产品用于生产
惠州市德融化工有限公司	氯化亚铁液体	0.80	盐酸	65.04	发行人采购盐酸用作生产原料；对同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
深圳市蓝波士科技有限公司	聚合氯化铁铝、三氯化铁	12.98	液碱	31.55	发行人采购液碱用于生产，同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
揭阳市大鹏实业有限公司	危废处置服务	183.84	蒸汽、租赁服务、餐饮服务	62.86	发行人采购蒸汽作为燃料动力，租赁土地厂房用于生产经营办公，为员工采购餐饮服务；同时为该企业提供危废处置服务
揭阳市粤胜带钢实业有限公司	危废处置服务	150.93	含铁原料	3.61	发行人采购含铁原料作为生产原料；同时为该企业提供危废处置服务
揭阳市裕丰工贸有限公司	危废处置服务	85.75	液碱	2.94	发行人采购液碱用于生产；同时为该企业提供危废处置服务
广东弘钢钢业有限公司	危废处置服务	47.60	含铁原料	4.27	发行人采购含铁原料作为生产原料；同时为该企业提供危废处置服务
荆州市鸿瑞化工有限公司	氯化亚铁	73.03	工业盐酸	2.93	发行人采购盐酸用作生产原料；同时该企业也是发行人铁盐产品的贸易商客户
合计		**770.83**		**956.02**	

2、发行人报告期内客户与竞争对手重叠的情形

报告期内，与发行人发生销售业务的竞争对手主要为东江环保控制或共同控制的企业，发行人与东江环保控制或共同控制的企业的交易情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
惠州市东江环保技术有限公司	危废处理	-	6.90	2.05
深圳市宝安东江环保技术有限公司	危废处理	-	48.50	41.92
江门市东江环保技术有限公司	危废处理	-	3.77	6.85
东莞市恒建环保科技有限公司	危废处理	8.30	-	-
惠州东江威立雅环境服务有限公司	危废处理	43.81	-	-
合计		**52.11**	**59.18**	**50.82**

注 1：上列公司均为东江环保控制或共同控制的企业。
注 2：东江环保属于综合性的环保企业，业务范围、市场布局均涉猎较广，仅少量涉及废酸的处理处置，由于东江环保属于危险废物治理行业的标杆性企业，故在表中列为竞争对手，但在废酸资源化综合利用领域与发行人并不存在明显的直接竞争关系。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）发行人主要原材料及能源供应情况

1、原材料采购金额

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
含铁原料	451.69	17.23%	386.31	18.57%	139.65	6.32%
含铜原料	330.71	12.62%	214.58	10.32%	356.11	16.11%
废蚀刻液	-	-	187.09	9.00%	731.73	33.11%
工业盐酸	430.86	16.44%	300.52	14.45%	114.01	5.16%
液氯	356.51	13.60%	334.80	16.10%	437.04	19.77%
液氧	247.94	9.46%	127.32	6.12%	59.63	2.70%
氯酸钠	188.95	7.21%	127.87	6.15%	76.44	3.46%
液碱	98.77	3.77%	110.68	5.32%	36.76	1.66%
主要原材料小计	**2,105.43**	**80.31%**	**1,789.17**	**86.03%**	**1,951.37**	**88.29%**

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
其他原材料、包装物	516.05	19.69%	290.64	13.97%	258.84	11.71%
合计	**2,621.48**	**100.00%**	**2,079.81**	**100.00%**	**2,210.21**	**100.00%**

发行人采购的含铁原料、含铜原料的主要成分包含铁，可以相互替代，报告期二者合计采购金额呈不断上升的趋势。

发行人采购的废蚀刻液含有一定量的三氯化铁和贵金属铜，主要向惠州 TCL 环境科技有限公司付费购买该类废蚀刻液，发行人采购该类废蚀刻液可以用于生产三氯化铁及其聚合物，并生成副产品海绵铜。报告期内，发行人废蚀刻液采购金额波动幅度较大，主要原因为：2018 年下半年惠州 TCL 环境科技有限公司不再产生该类蚀刻液，发行人与其终止合作，2018 年采购量相应减少。

发行人在生产过程需要添加一定的工业盐酸，随着生产销售规模的扩大，报告期工业盐酸的采购量随之增长。

报告期内，发行人采购液氯、液氧、氯酸钠均作为氧化剂，报告期三者合计采购金额同样呈上升趋势。

2、主要原材料采购价格变动情况

单位：元/吨

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均采购单价	单价波动幅度	平均采购单价	单价波动幅度	平均采购单价
含铁原料	1,606.45	34.26%	1,196.50	26.24%	947.83
含铜原料	3,182.08	11.18%	2,862.06	33.46%	2,144.49
废蚀刻液	-	-	1,307.72	10.14%	1,187.31
工业盐酸	151.85	-8.32%	165.64	-2.85%	170.50
液氯	1,310.33	-6.58%	1,402.61	-0.54%	1,410.26
液氧	906.16	39.17%	651.14	5.91%	614.80
氯酸钠	3,469.28	-20.76%	4,378.15	26.00%	3,474.75
液碱	912.29	-22.27%	1,173.61	25.21%	937.33

受铁、铜等大宗商品价格上涨的影响，发行人报告期含铁原料和含铜原料的

采购价格整体呈上涨趋势。

工业盐酸的价格，不同时段、不同地域、不同供应商差异较大，发行人报告期工业盐酸的采购价格呈下降趋势。

液氯、液氧、液碱的价格主要受市场供求情况影响，发行人报告期液氯的采购价格相对平稳，液氧的采购价格呈上涨趋势，液碱的采购价格呈先上升后下降的趋势。

发行人 2017 年、2018 年主要采购固体氯酸钠，2019 年同时采购固体氯酸钠和氯酸钠溶液，氯酸钠溶液市场价格相对较低，2019 年氯酸钠平均采购价格呈下降趋势。

3、主要能源和动力供应情况

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度	
	采购金额	平均采购价格	波动幅度	采购金额	平均采购价格	波动幅度	采购金额	平均采购价格
蒸汽	207.87	293.76	14.83%	272.09	255.83	2.48%	392.97	249.64
天然气	832.77	3.26	-1.14%	370.40	3.30	-	-	-
电	427.88	0.63	-8.24%	331.57	0.69	-5.50%	207.69	0.73
柴油	498.07	5.36	3.87%	451.68	5.16	16.72%	357.73	4.42
汽油	63.11	6.24	-3.54%	58.48	6.46	14.66%	45.46	5.64
水	22.06	3.10	27.27%	12.46	2.43	29.67%	3.38	1.88
合计	**2,051.76**			**1,496.68**			**1,007.22**	

注：表中采购金额的单位为万元；平均采购价格的单位，蒸汽为元/吨、天然气为元/立方米、电为元/度、柴油为元/升、汽油为元/升、水为元/吨。

发行人蒸汽的来源包括直接采购蒸汽和通过采购天然气的方式制备蒸汽。报告期内，随着发行人销售规模的扩大，天然气和蒸汽的采购金额合计呈上涨趋势。

报告期内，受市场供求关系的影响，发行人蒸汽、天然气、柴油、汽油的采购价格均呈现一定程度的波动。

近年来，随着国家关于降低一般工商业电价政策的落实，发行人电费平均采购价格呈下降趋势。

水费价格受使用量的影响较大，报告期内，随着发行人水的耗用量的增长，

水的平均采购价格呈上涨趋势。

（二）发行人报告期内主要供应商的情况

1、前五大供应商的情况

报告期内，发行人前五大供应商情况如下表所示：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
2019 年度				
1	唐山市宏安物流有限公司	运输服务	601.12	6.72%
2	中国石化销售股份有限公司	柴油、汽油	561.17	6.27%
3	广东联合电子服务股份有限公司	道路通行费	556.88	6.22%
4	唐山南堡中燃燃气有限公司	天然气	454.17	5.07%
5	唐山航锐运输服务有限公司	运输服务	396.02	4.42%
合计			**2,569.35**	**28.70%**
2018 年度				
1	中国石化销售股份有限公司	柴油、汽油	510.16	7.08%
2	广东联合电子服务股份有限公司	道路通行费	498.31	6.91%
3	唐山市宏安物流有限公司	运输服务	496.48	6.89%
4	惠州市顺安捷运输有限公司	运输服务	338.00	4.69%
5	惠州市万泉化工有限公司	液氯、漂白水	337.83	4.69%
合计			**2,180.77**	**30.25%**
2017 年度				
1	惠州 TCL 环境科技有限公司	废蚀刻液	701.12	13.86%
2	惠州市万泉化工有限公司	液氯、漂白水	440.11	8.70%
3	中国石化销售股份有限公司	柴油、汽油	400.46	7.92%
4	惠州市尧邦环保科技有限公司	蒸汽	376.83	7.45%
5	广东联合电子服务股份有限公司	道路通行费	327.62	6.48%
合计			**2,246.14**	**44.40%**

发行人报告期内前五大供应商中，顺安捷系发行人董事、副总经理朱志传的哥哥朱志忠持有 50%股权的企业。发行人与顺安捷的交易情况请参阅本招股书

说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）经常性关联交易”之“1、采购商品/接受劳务”之“（4）向顺安捷的关联采购”。除顺安捷外，发行人、发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与其他前五大供应商不存在关联关系，也不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、报告期内新增供应商情况

序号	供应商名称	成立日期	采购及结算方式	合作历史、原因、订单的连续性和持续性
1	唐山市宏安物流有限公司	2017 年 5 月 19 日	采购运输服务；次月对账后付款，月结	2018 年开始合作，2018 年唐山斯瑞尔化工正式投产，危废运输和产品销售需要车辆运输；2019 年已终止合作
2	惠州市顺安捷运输有限公司	2017 年 9 月 15 日	采购运输服务；次月对账后付款，月结	2017 年开始合作，发行人随着业务规模的扩大，需要采购运输服务；目前合作稳定
3	唐山南堡中燃燃气有限公司	2005 年 11 月 14 日	采购天然气；先款后气	2018 年开始合作，2018 年唐山斯瑞尔化工正式投产，生产过程需要蒸汽，采购天然气制备蒸汽；目前合作稳定
4	唐山航锐运输服务有限公司	2017 年 12 月 22 日	采购运输服务：先预付，次月对账后冲减预付款	2018 年开始合作，2018 年唐山斯瑞尔化工正式投产，危废运输和产品销售需要车辆运输；目前合作稳定

六、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

1、固定资产总体情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	3,776.82	438.98	-	3,337.84	88.38%

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
机器设备	6,125.59	1,323.16	-	4,802.43	78.40%
运输设备	1,900.43	1,044.28	-	856.15	45.05%
电子设备	175.35	121.91	-	53.44	30.48%
办公设备	73.13	44.58	-	28.54	39.03%
构筑物	773.97	151.83	-	622.14	80.38%
其他设备	39.47	31.98	-	7.50	18.99%
合计	**12,864.76**	**3,156.73**	**-**	**9,708.03**	**75.46%**

2、主要生产设备

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人原值在 50 万元以上的生产设备如下：

单位：万元

项目	设备名称	数量（台）	账面原值	成新率
斯瑞尔股份	平底立式贮罐	10	60.51	24.82%
揭阳斯瑞尔	硝酸钙生产线	1	50.57	77.04%
	储罐区存储设备	1	251.15	77.04%
	聚铁生产线	1	140.48	77.04%
	MVR 蒸发设备	1	193.72	75.29%
	三效蒸发系统	1	116.45	81.26%
	三效蒸发设备	1	139.62	88.98%
唐山斯瑞尔化工	搪瓷储罐	6	56.07	77.83%
	DCS 系统	1	80.95	78.14%
	喷雾干燥	1	90.40	78.05%
	蒸发系统设备	4	1,294.64	79.11%
	气流干燥机	1	127.21	95.26%
	配电柜	1	66.37	80.47%
	管道	1	717.73	82.15%
	储罐	16	409.79	78.05%
	燃气锅炉系统	1	60.09	77.84%

注：上述主要设备系单类原值 50 万元以上的生产设备；不包括各车间主体生产线以及储罐区的土建工程及构筑物。

3、房屋建筑物

（1）自有房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有产权证书的自有房屋建筑物情况如下：

序号	所有权人	证书编号	建筑面积（㎡）	座落	证载用途	他项权利	有效期限/登记日期
1	唐山斯瑞尔化工	冀（2018）曹妃甸区不动产权第0000543号	6,696.46	唐山市南堡经济开发区合作路东侧、唐山汉伯化工有限公司北侧	工业	抵押	2015.12.03-2065.10.20
2	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001536号	104.76	南堡开发区滨海花园小区106-3-101	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20
3	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001534号	102.67	南堡开发区滨海花园小区106-3-102	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20
4	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001533号	101.98	南堡开发区滨海花园小区106-3-201	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20
5	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001532号	101.06	南堡开发区滨海花园小区106-3-202	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.08-2073.05.20
6	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001531号	104.25	南堡开发区滨海花园小区106-3-301	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20
7	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001529号	96.33	南堡开发区滨海花园小区106-3-302	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20
8	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001510号	101.06	南堡开发区滨海花园小区106-3-401	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20

序号	所有权人	证书编号	建筑面积（㎡）	座落	证载用途	他项权利	有效期限/登记日期
9	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001535 号	96.33	南堡开发区滨海花园小区 106-3-402	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20
10	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001502 号	151.52	南堡开发区滨海花园小区 106-3-501	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20
11	唐山斯瑞尔化工	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001501 号	170.00	南堡开发区滨海花园小区 106-3-502	城镇住宅用地/住宅、仓储	抵押	2016.09.09-2073.05.20
12	奈斯化工	粤房地权证英德字第 0100185944 号	1,068.62	英德市东华镇坐下村 X361 线南清华园精细化工基地	办公楼	无	2015.11.11
13	奈斯化工	粤房地权证英德字第 0100185946 号	720.00	英德市东华镇坐下村 X361 线南清华园精细化工基地	甲类仓库	无	2015.11.11
14	奈斯化工	粤房地权证英德字第 0100185947 号	768.00	英德市东华镇坐下村 X361 线南清华园精细化工基地	甲类车间一	无	2015.11.11
15	奈斯化工	粤房地权证英德字第 0100185948 号	864.00	英德市东华镇坐下村 X361 线南清华园精细化工基地	甲类车间二	无	2015.11.11
16	奈斯化工	粤房地权证英德字第 0100185949 号	960.00	英德市东华镇坐下村 X361 线南清华园精细化工基地	丙类仓库	无	2015.11.11
17	奈斯化工	粤房地权证英德字第 0100185950 号	1,063.35	英德市东华镇坐下村 X361 线南清华园精细化工基地	综合楼	无	2015.11.11
18	奈斯化工	粤房地权证英德字第 0100185951 号	720.00	英德市东华镇坐下村 X361 线南清华园精细化工基地	甲类仓库二	无	2015.11.11
19	奈斯化工	粤房地权证英德字第 0100185952 号	960.00	英德市东华镇坐下村 X361 线南清华园精细化工基地	科研楼	无	2015.11.11

唐山斯瑞尔化工抵押的上述房产为唐山斯瑞尔化工向沧州银行曹妃甸支行

的借款提供抵押担保，具体情况请参阅本招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（四）抵押合同”。

（2）房屋租赁情况

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司租赁房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	座落	面积（m^2）	租赁期限	租赁用途
1	斯瑞尔股份	丁生凤	惠阳区永湖镇元岭村斯瑞尔家园 3 号	1,216.08	2016.01.01-2025.12.31	办公
2	斯瑞尔运输	胡耀平	惠阳区永湖镇元岭村斯瑞尔家园 2 号楼首层	128.00	2014.05.01-2034.04.30	办公
3	揭阳斯瑞尔	大鹏实业	揭阳市揭东经济开发区 21 号地块北侧（东兴路与七喜路交汇处）二幢	200.00	2020.05.01-2023.04.30	锅炉房
4	揭阳斯瑞尔	大鹏实业	揭阳市揭东经济开发区 21 号地块北侧（东兴路与七喜路交汇处）	361.23	2018.05.01-2023.04.30	员工宿舍
5	揭阳斯瑞尔	大鹏实业	揭阳市揭东经济开发区 21 号地块北侧（东兴路与七喜路交汇处）	309.63	2019.01.01-2021.12.31	员工宿舍
6	沧州斯瑞尔	远少江	黄骅市中捷名人高尔夫花园小区 13 号楼*单元*室	136.92	2019.11.23-2022.11.23	员工宿舍

注：上表第 3 项租赁期限原为 2018 年 5 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日，2020 年 5 月 1 日揭阳斯瑞尔与大鹏实业重新签订《租赁合同》。

截至本招股说明书签署之日，发行人及斯瑞尔运输租赁的上述第 1、2 项房产未取得房屋产权证。发行人及斯瑞尔运输租赁上述房产用于办公，不属于主要生产经营场所，可替代性强。发行人已购买位于惠阳区永湖镇乌坭埔村地段的国有建设用地用于建设鸿海精细化工基地，待完工后发行人及斯瑞尔运输办公地将搬迁至前述地点，不再租赁该等房产。

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司租赁的上述第 1、2、6 项房屋租赁合同未办理登记备案手续。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释[2009]11 号）规定，“当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持。”上述租赁合同均未将办理登记备案作为合同

生效的条件，因此，前述租赁合同未办理登记备案不会影响合同的效力，该等情形对发行人生产经营不构成重大不利影响。

（二）主要无形资产

1、无形资产总体情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人无形资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	4,465.81	156.58	4,309.22
排污权	67.03	55.86	11.17
合计	**4,532.84**	**212.44**	**4,320.39**

2、土地使用权情况

（1）自有土地使用权

① 已取得产权证书的自有土地

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有产权证书的土地所有权情况如下：

序号	权利人	证书编号	面积（m^2）	座落	证载用途	取得方式	终止日期	他项权利
1	斯瑞尔股份	粤（2019）惠州市不动产权第 3001006 号	28,487.00	惠阳区永湖镇乌坭埔村地段	工业用地	出让	2066.12.30	抵押
2	唐山斯瑞尔化工	冀（2018）曹妃甸区不动产权第 0000543 号	15,740.03	唐山市南堡经济开发区合作路东侧、唐山明通化工有限公司北侧	工业用地	出让	2065.10.20	抵押
3	唐山斯瑞尔科技	冀（2018）曹妃甸区不动产权第 0003070 号	32,438.24	曹妃甸区南堡开发区祥和路西侧	工业用地	出让	2068.04.12	无
4	揭阳斯瑞尔	粤（2019）揭东区不动产权第 0006984 号	5,858.80	揭东经济开发区综合产业园车田大道西侧、龙兴路南侧	工业用地	出让	2069.11.26	无

序号	权利人	证书编号	面积（m^2）	座落	证载用途	取得方式	终止日期	他项权利
5	奈斯化工	英德国用（2012）第0729号	15,562.03	英德市东华镇坐下村X361线南	工业用地	出让	2062.03.13	无

上述土地使用权抵押的情况请参阅本招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（四）抵押合同”。

② 正在办理产权证书的自有土地

2019 年 7 月 25 日，宜洁环保与大连普湾经济区规划建设局签订《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：大政地城普湾字（2019）-009 号），宜洁环保以 1,313 万元购买位于普湾经济区松木岛化工园区经四路南侧、纬二街西侧、和盛化工北侧的国有土地使用权，宗地面积为 28,531.70 平方米。

截至本招股说明书签署之日，宜洁环保已足额缴纳 1,313 万元的土地出让金，其土地使用权证书尚在办理中。

③ 奈斯化工部分房产未办理权证

奈斯化工在上述已经取得土地使用权证的地块附近自建了门卫室、配电房、厕所，建筑面积合计约 311.30 平方米，占发行人使用的全部房产建筑面积的 1.44%。奈斯化工的上述自建房产均未办理报建手续，亦未取得房屋产权证。根据《广东省城乡规划条例》等法律法规的规定，该等自建房产存在被要求拆除的法律风险。

2020 年 6 月 22 日，英德市住房和城乡建设局出具《证明》，证明截至证明出具日，该局没有对奈斯化工在英德市东华镇清远华侨工业园的建设项目进行过任何行政处罚。

2020 年 6 月 23 日，英德市自然资源局出具《证明》，证明奈斯化工自 2017 年 1 月 1 日至今，不存在因违反国家和地方土地管理法律、法规或其他规范性文件而受到该局行政处罚的记录。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，奈斯化工在未取得土地使用权证的土地上自建房产不符合相关规定，该等房产存在被拆除的法律风险；鉴于该等房产系用于奈斯化工园区管理的配套建筑设施，建筑总面积较小，占发行人使用的全

部房产总建筑面积的比例较低，且主管部门已经出具证明，证明奈斯化工报告期内未因此受到国土、住建等部门的行政处罚；因此，该瑕疵不会对奈斯化工持续、稳定经营造成重大不利影响。

（2）租赁土地使用权

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司租赁土地的情况如下：

序号	承租方	出租方	座落	面积（m^2）	租赁期限	租赁用途
1	斯瑞尔股份	惠州市惠阳区永湖镇老围下村民委员会	东至惠州市益源实业有限公司、南至 S357 线，西至天宏公司，北至麻溪河	8,050.00	2013.01.01-2022.12.31	生产经营
2	斯瑞尔股份、斯瑞尔运输（注 1）	老围下村茶壶耳经济合作社	惠州市惠阳区永湖镇老围下村永大公路地段	10,000.00	2019.01.01-2023.12.31	生产经营
3	揭阳斯瑞尔（注 2）	大鹏实业	揭东开发区 21#地块北侧（东兴路与七喜路交汇处）	5,041.20	2020.01.01-2039.12.31	生产经营

注 1：2013 年 11 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，由斯瑞尔有限承租茶壶耳村小组（与茶壶耳经济合作社是同一个组织，不同名称）土地，2019 年 1 月 1 日开始，由斯瑞尔股份和斯瑞尔运输共同承租该土地。

注 2：2016 年 3 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，揭阳斯瑞尔承租大鹏实业面积为 10,900 平方米的土地（租赁时其中 5,858.8 平方米土地未取得产权证书），该租赁关系于 2019 年 12 月 31 日终止。

截至本招股说明书签署之日，发行人及斯瑞尔运输租赁的上述第 1、2 项土地未取得不动产权证。根据惠州市惠阳区永湖镇规划建设办公室、老围下村民委员会出具的证明，上述第 1、2 项土地系属出租方所有，规划用途为工业用地。发行人及斯瑞尔运输使用上述土地从事生产经营，符合规划用途。

① 斯瑞尔股份在租赁土地上自建房产情况

发行人自 2003 年 1 月起租赁上述第 1 项集体土地，经出租方同意，发行人在上述第 1 项租赁集体土地上自建了办公楼、生产车间、仓库等建筑物，建筑面积约 1,154.50 平方米，占发行人使用的全部房产建筑面积的 5.35%。由于出租方未取得该项土地的土地使用权证，因此发行人自建房产时未取得工程规划许可证等许可文件，亦未取得房屋产权证书。

2019 年 10 月 22 日，永湖镇规划建设办公室出具《证明》，证明发行人承

租的东至惠州市益源实业有限公司、南至 S357 线，西至天宏公司，北至麻溪河的土地为老围下村集体所有的建设用地，权属清晰，在控制性详细规划（草案）中为工业用地。

2020 年 1 月 15 日，惠州市住房和城乡建设局出具《证明》，证明发行人自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 15 日期间，无涉及房产管理及建设工程管理方面的违法违规情况记录。

2020 年 1 月 20 日，惠州市自然资源局出具《关于斯瑞尔环境科技股份有限公司申请开具无违规证明的复函》，证明发行人自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 13 日止，在用地方面不存在因违反国家、地方有关土地使用管理方面的法律、法规、规章而被处罚的情形。

发行人实际控制人出具《承诺函》：“1、如斯瑞尔股份及其下属公司因前述土地、房产法律瑕疵受到主管部门处罚、被责令拆除的，影响斯瑞尔股份及其下属公司正常生产经营活动或造成任何经济损失的，本人将全额予以补偿；2、如因土地房产租赁事宜与出租方产生纠纷或争议，影响斯瑞尔股份及其下属公司正常生产经营活动或造成任何经济损失的，本人将全额予以补偿；3、如因斯瑞尔股份及其下属公司的自有及租赁房产被纳入拆迁范围，或因土地被征收等其他因素导致斯瑞尔股份及其下属子公司经营场所的土地、房产无法继续使用，从而影响斯瑞尔股份及其下属子公司正常生产经营的，本人承诺将协助公司寻找合法合规的经营场所，确保公司的生产经营不受影响。”

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人未取得工程规划许可等文件在租赁土地上自建房产不符合相关规定，该等房产存在被拆除的法律风险；鉴于该等房产的建设已取得出租方同意，建筑面积占发行人使用的全部房产总建筑面积的比例较小，且主管部门已经出具证明，证明发行人报告期内未因此受到国土、住建等部门的处罚。同时，实际控制人已承诺承担发行人因前述土地、房产法律瑕疵所受到的损失，因此，前述瑕疵不会对发行人持续、稳定经营造成重大不利影响。

② 揭阳斯瑞尔在租赁土地上自建房产情况

2016 年 3 月 1 日，揭阳斯瑞尔与大鹏实业签署《土地租赁合同》，约定揭

阳斯瑞尔向大鹏实业租赁 10,900 平方米的土地，租赁期限自 2016 年 3 月 1 日至 2036 年 2 月 28 日，租赁时前述租赁土地中 5,858.8 平方米土地未取得土地使用权证。鉴于揭阳斯瑞尔拟长期使用该地块，且有意向补办该等地块的土地使用权证，经双方协商一致，由揭阳斯瑞尔补办该地块的土地使用权证。2019 年 12 月 16 日，揭阳斯瑞尔取得该地块不动产权证（粤（2019）揭东区不动产权第 0006984 号）。2020 年 1 月 1 日，双方签署新的《土地租赁合同》，揭阳斯瑞尔继续承租大鹏实业上述第 3 项土地，面积由 10,900 平方米变更为 5,041.20 平方米，租赁期限至 2039 年 12 月 31 日。

揭阳斯瑞尔自 2016 年 3 月向大鹏实业承租土地后，经大鹏实业同意，在租赁土地上自建了综合楼、生产车间、仓库等建筑物，建筑面积约 2,826.40 平方米，占发行人使用的全部房产建筑面积总数的 13.09%。其中，综合楼位于揭阳斯瑞尔承租的上述第 3 项地块，建设时出租方作为土地使用权人协助办理报建手续；投入使用前，该综合楼已经通过竣工验收及消防验收。由于证载土地使用权人名称与房产实际使用人名称不一致，因此无法办理权属证书。

生产车间、仓库等其他建筑物均位于揭阳斯瑞尔于 2019 年 12 月 16 日取得的《不动产权证书》的土地上，由于建设时该地块尚未取得产权证书，因此无法办理报建手续。

2020 年 1 月 6 日，揭阳市揭东区自然资源局出具《证明》，证明揭阳斯瑞尔自设立至证明出具之日，不存在因不遵守自然资源方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定而受到该局行政处罚、行政处理或行政调查的情形。

2020 年 1 月 13 日，揭阳市揭东区住房和城乡建设局出具《证明》，证明揭阳斯瑞尔自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，不存在因违反建筑法和城乡规划管理相关法律法规和规范性文件受到该局行政处罚的情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，报告期内，揭阳斯瑞尔存在于承租的无证土地上自建房产的情形，与相关规定不符，但截至本招股说明书签署之日，揭阳斯瑞尔已经取得该等地块的产权证书，且主管部门亦出具证明，证明揭阳斯瑞尔不存在因此受到主管部门处罚的情形。同时，发行人实际控制人亦出具承诺，同意承担揭阳斯瑞尔因此受到的损失，因此该等瑕疵不会对揭阳斯瑞尔的生产经

营产生重大不利影响。

3、商标

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的商标情况如下：

序号	商标	注册证号	核定类别	有效期	取得方式
1		第 14309168 号	第 1 类	2015.05.14-2025.05.13	原始取得
2		第 3675164 号	第 1 类	2015.08.14-2025.08.13	原始取得

发行人前述商标均取得了权利证书，各注册商标合法有效，不存在权利受限制的情形。

4、专利

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有的专利情况如下：

序号	专利号	专利名称	类别	专利权人	申请日	期限	取得方式
1	ZL201210204349.8	块状三氯化铁的制备方法	发明	斯瑞尔股份	2012.06.19	20 年	原始取得
2	ZL201310530805.2	含锌含铁废酸的处理方法	发明	斯瑞尔股份	2013.10.31	20 年	原始取得
3	ZL201410374548.2	一种以硫酸铁为溶剂回收废弃硬质合金中重金属的方法	发明	斯瑞尔股份	2014.07.31	20 年	原始取得
4	ZL200910219229.3	改性聚合氯化铁混凝剂的制备方法	发明	斯瑞尔股份	2009.12.01	20 年	继受取得
5	ZL201610018595.2	一种含铁含锌废盐酸溶液的回收利用方法	发明	斯瑞尔股份	2016.01.12	20 年	原始取得
6	ZL201611231228.7	颗粒状六水合三氯化铁的生产方法	发明	唐山斯瑞尔化工	2016.12.27	20 年	原始取得
7	ZL201611180638.3	高含锌废酸综合处理利用方法	发明	唐山斯瑞尔化工	2016.12.19	20 年	原始取得
8	ZL201811482774.7	一种氨水制备系统及其制备工艺	发明	揭阳斯瑞尔	2018.12.05	20 年	原始取得
9	ZL201820215245.X	一种工业用漆的树脂色浆搅拌器	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得

序号	专利号	专利名称	类别	专利权人	申请日	期限	取得方式
10	ZL201820215276.5	一种工业漆的反应系统的自动化定量加料设备	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得
11	ZL201820215288.8	一种汽车水性漆的高效搅拌罐	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得
12	ZL201820215328.9	一种汽车漆的高精度生产装置	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得
13	ZL201820214528.2	一种工业用漆的全自动灌装机	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得
14	ZL201820213673.9	一种汽车涂料的高光色浆的三辊研磨机	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得
15	ZL201820227398.6	一种高精度调配的工业用漆的多头调配系统	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得
16	ZL201820214526.3	一种工业用漆的搅拌分散装置	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得
17	ZL201820213674.3	一种工业用漆半成品高速分散机	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得
18	ZL201820214527.8	一种工业漆的金属色浆高效卧式研磨机	实用新型	奈斯化工	2018.02.07	10 年	原始取得

注：揭阳斯瑞尔于 2020 年 6 月 24 日取得国家知识产权局出具的关于上表第 8 项《授予发明专利通知书》，目前正在办理专利证书中。

5、软件著作权

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有的软件著作权情况如下：

序号	软件名称	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式
1	斯瑞尔工业废水回收业务管理软件 V1.0	2014SR078160	斯瑞尔有限	2013.03.20	原始取得
2	供销存管理系统 V1.0	2016SR067984	斯瑞尔有限	2016.01.08	原始取得
3	企业生产管理系统 V1.0	2016SR066869	斯瑞尔有限	2016.01.10	原始取得
4	生产原料评估系统 V1.0	2016SR067105	斯瑞尔有限	2016.01.10	原始取得

根据《计算机软件保护条例》规定，法人或者其他组织的软件著作权，保护期为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日，但软件自开发完成之日起 50 年内未发表的，不再保护。发行人上述软件著作权均已取得登记证书，软件著作权合法有效，不存在权利受限的情形。

（三）特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在拥有特许经营权的情况。

（四）生产资质情况

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有的主要经营资质情况如下：

序号	证书名称	许可内容	持证人	发证单位	有效期/备案日期
1	危险化学品安全生产许可证（注 1）	生产和储存场所：年产 2 万吨三氯化铁溶液项目；许可品种：三氯化铁溶液（1850）	斯瑞尔股份	惠州市应急管理局	2019.08.08-2022.08.07
2	广东省污染物排放许可证	排污种类：废气	斯瑞尔股份	惠州市惠阳区环境保护局	2018.08.28-2020.11.06
3	全国工业产品生产许可证（注 2）	危险化学品（无机产品）：氯化物、工业氯化铁、水处理剂：氯化铁	斯瑞尔股份	广东省市场监督管理局	2019.07.04-2022.01.18
4	危险化学品登记证（注 3）	三氯化铁溶液	斯瑞尔股份	应急管理部化学品登记中心、广东省危险化学品登记注册办公室	2019.03.18-2022.03.17
5	对外贸易经营者备案登记表	-	斯瑞尔股份	惠州市惠阳区对外贸易经营者备案登记机关	2018.08.15
6	报关单位注册登记证书	进出口货物收发货人	斯瑞尔股份	中华人民共和国深圳海关	2003.07.22-长期
7	排污许可证	主要污染物类别：废气、废水	揭阳斯瑞尔	揭阳市生态环境局	2019.12.20-2022.12.19
8	危险废物经营许可证（注 4）	表面处理废物（HW17 类中的 336-064-17）0.5 万吨/年，废酸（HW 34 类中的 314-001-34、900-300-34）13 万吨/年，共计 13.5 万吨/年	揭阳斯瑞尔	广东省环境保护厅	2018.03.13-2023.03.12

序号	证书名称	许可内容	持证人	发证单位	有效期/备案日期
9	排污许可证	主要污染物种类：废气、废水	唐山斯瑞尔化工	唐山市生态环境局	2019.04.29-2022.04.28
10	城市排水许可证	排水总量（立方米/日）：212.88；排水口数量（个）1	唐山斯瑞尔化工	河北唐山南堡经济开发区城市建设管理局	2017.07.07-2022.07.07
11	危险废物经营许可证（注 5）	综合利用类别为：含铁废盐酸、含锌含铁废盐酸（HW34 314-001-34），经营规模 19 万吨/年；废硫酸（HW34 264-013-34、900-301-34），经营规模 1 万吨/年	唐山斯瑞尔化工	唐山市生态环境局（注 6）	2018.05.24-2023.05.23
12	危险化学品登记证（注 7）	亚硝酸钠、氯、氢氧化钠溶液[含量≥30%]、三氯化铁、盐酸、氧[压缩的]、硫酸	唐山斯瑞尔化工	应急管理部化学品登记中心、河北省危险化学品登记注册中心	2020.07.06-2023.07.05
13	对外贸易经营者备案登记表	-	唐山斯瑞尔化工	河北唐山对外贸易经营者备案登记机关	2018.10.31
14	报关单位注册登记证书	进出口货物收发货人	唐山斯瑞尔化工	石家庄海关驻曹妃甸港区办事处	2018.11.02-长期
15	危险化学品经营许可证	硝酸、正磷酸、氢氧化钠溶液[含量≥30%]、氢氧化钠、氢氧化钾、过氧化氢溶液[含量＞8%]、乙酸溶液[10%＜含量≤80%]、次氯酸钠溶液[含有效氯＞5%]、盐酸、三氯化铁、硫酸、氯酸钠、亚硝酸钠	唐山斯瑞尔科技	河北唐山南堡经济开发区行政审批局	2018.12.24-2021.12.23
16	对外贸易经营者备案登记表	-	唐山斯瑞尔科技	河北唐山对外贸易经营者备案登记机关	2019.01.10
17	报关单位注册登记证书	进出口货物收发货人	唐山斯瑞尔科技	石家庄海关驻曹妃甸港区办事处	2019.01.11-长期
18	道路运输经营许可证	危险废物、危险货物运输[8 类（仅准许运输：氢氟酸和硫酸混合物；氢氯	斯瑞尔运输	惠州市交通运输局	2018.03.14-2022.03.31

序号	证书名称	许可内容	持证人	发证单位	有效期/备案日期
		酸；次氯酸盐溶液；磷酸溶液；氢氧化钠溶液；硫酸、硫酸废液；亚硫酸；亚氯酸盐溶液；硝酸；硫酸氢钾；氯化铝溶液；氯化铁溶液；氨溶液；乙酸溶液；氯化铜；亚磷酸；硫酸氢盐水溶液）、危险废物] 禁运爆炸品、剧毒化学品、强腐蚀性危险货物			
19	广东省污染物排放许可证	排污种类：废气	斯瑞尔运输	惠州市惠阳区环境保护局	2019.05.05-2020.12.31
20	安全生产许可证	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]（2828，丙烯酸清烘漆 150t/a、丙烯酸漆稀释剂200t/a、聚氨酯漆稀释剂200t/a、丙烯酸烘漆150t/a、丙烯酸底漆300t/a、丙烯酸清漆200t/a、聚氨酯树脂1050t/a、环氧漆固化剂 200t/a、丙烯酸树脂 650t/a）	奈斯化工	清远市应急管理局	2019.04.05-2022.04.04
21	危险化学品登记证	醇酸氨基磁漆、丙烯酸漆稀释剂、丙烯酸聚氨酯磁漆等	奈斯化工	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、广东省危险化学品登记注册办公室	2019.01.29-2022.01.28
22	排污许可证	废水、废气	奈斯化工	清远市生态环境局	2020.06.25-2023.06.24

注 1：斯瑞尔股份《危险化学品安全生产许可证》首次发证日为 2006 年 12 月 28 日，分别于 2010 年 3 月 3 日、2013 年 8 月 14 日、2016 年 8 月 12 日和 2019 年 8 月 8 日办理续期。
注 2：斯瑞尔股份《全国工业产品生产许可证》首次发证日为 2006 年 8 月 8 日，分别于 2011 年 12 月 6 日、2017 年 1 月 19 日办理续期，2019 年 7 月 4 日办理增项。
注 3：斯瑞尔股份《危险化学品登记证》首次发证日为 2006 年 12 月 21 日，分别于 2010 年 1 月 22 日、2013 年 1 月 23 日、2016 年 2 月 18 日和 2019 年 3 月 18 日办理续期。
注 4：揭阳斯瑞尔《危险废物经营许可证》首次发证日为 2017 年 1 月 23 日。
注 5：唐山斯瑞尔化工《危险废物经营许可证》首次发证日为 2017 年 12 月 28 日。
注 6：根据《河北省环境保护厅关于下放危险废物经营许可审批权限强化事中事后监管有关事宜的通知》（冀环土[2018]176 号），除省环保厅保留的许可证审批事项外，《危险废物

经营许可证》的审批事项下放至各市环保部门。
注 7：唐山斯瑞尔化工原《危险化学品登记证》许可期限为 2017 年 8 月 1 日至 2020 年 7 月 31 日。

1、安监主管部门认定唐山斯瑞尔化工无需办理《安全生产许可证》

2018 年 1 月 3 日，南堡经济开发区安全生产监督管理局向唐山斯瑞尔化工等辖区内企业转发《唐山市安全生产监督管理局关于转发<河北省安全生产监督管理局关于危废利用与处置企业办理安全生产许可有关问题的复函>的通知》。根据前述通知，河北丰源环保科技股份有限公司从事的危险化学品废物、废渣、废渣处置等生产经营活动属于“水利、环境和公共设施管理业”中的“危险废物治理”，不属于化工行业，不纳入危险化学品生产企业管理范围，无需办理危险化学品生产许可证。对全省其他收集、贮存、利用、处理和处置危险化学品废物、废液、废渣的环保处置企业的行业归属问题，本复函一并适用。

2019 年 4 月 22 日，南堡经济开发区安全生产监督管理局向唐山斯瑞尔化工出具《关于唐山市斯瑞尔化工有限公司办理安全生产许可证问题的回复》，确认唐山斯瑞尔化工从事的废酸处置生产经营活动属于“水利、环境和公共设施管理”中的“危险废物治理”，不属于化工行业，不纳入危险化学品生产企业管理范围，无需办理危险化学品安全生产许可证。

唐山斯瑞尔化工于 2019 年 5 月向所属市场监督管理局申请办理工业产品生产许可，所属市场监督管理部门在唐山斯瑞尔化工未取得安全生产许可的情况下，终止为其办理工业产品生产许可。

2020 年 1 月 8 日，唐山市曹妃甸区市场监督管理局第六分局出具《证明》，证明唐山斯瑞尔化工自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 8 日，不存在因违反工业产品生产经营方面的规定而被立案调查或受到行政处罚的情形。

2020 年 1 月 8 日，河北唐山南堡经济开发区应急管理局出具《证明》，证明唐山斯瑞尔化工自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 8 日，不存在因违反安全生产相关法律法规而受到行政处罚的情形，也没有因发生人员伤亡的生产安全事故被立案调查的记录。

2、发行人在 2017 年度、2018 年度存在超出许可指标生产情形

发行人持有《危险化学品安全生产许可证》，许可产量为三氯化铁溶液

20,000 吨/年。2017 年度和 2018 年度，发行人三氯化铁溶液的实际产量存在超过许可指标的情形。2019 年度，发行人已进行规范整改。

2020 年 5 月 20 日，惠州市惠阳区应急管理局出具《证明》，2017 年至 2018 年期间发行人存在超产现象，但发行人实际具备安全生产条件，2019 年以来发行人已采取措施规范超产行为，发行人不存在重大安全事故隐患。经该局核查，发行人 2017 年 1 月 1 日至证明出具之日，不存在重大违法违规行为，该局未接到发行人的生产安全事故报告，未对发行人做出过行政处罚。该局不会因超产行为对发行人作出行政处罚。

发行人控股股东、实际控制人丁德才、丁生凤出具承诺：“如公司因前述三氯化铁溶液超产情形受到主管部门处罚的，或被要求承担其他责任，给公司造成任何损失的，本人将承担该等损失或进行同等的经济补偿，确保公司不因此承担任何损失。”

经核查，保荐机构和发行人律师认为，2017 年度及 2018 年度，发行人三氯化铁溶液的实际产量超过许可指标，与相关规定不符。鉴于发行人已进行整改，2019 年该等产品的产量未再超过许可指标，发行人未因此导致重大安全生产事故或造成重大环境污染，且主管机关已出具证明认定发行人超产情形不构成重大违法违规，不会对其进行处罚；同时，发行人的控股股东、实际控制人已承诺承担发行人因此可能受到的全部损失，因此，前述事项不会对发行人持续经营造成重大不利影响。

3、《危险废物经营许可证》到期未及时续期

揭阳斯瑞尔原《危险废物经营许可证》于 2018 年 1 月到期，揭阳斯瑞尔于 2017 年 12 月向主管部门提出申请，但由于主管部门换证审核的原因，揭阳斯瑞尔于 2018 年 3 月才取得续期后的许可证。唐山斯瑞尔化工原《危险废物经营许可证》于 2018 年 3 月到期，由于工作人员疏忽未及时申请办理续期，唐山斯瑞尔化工于 2018 年 5 月取得续期后的许可证。

根据《危险废物经营许可证管理办法》的规定，危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日前向原发证机关提出换证申请。违反前述规定的，

由县级以上地方人民政府环境保护主管部门责令停止违法行为；有违法所得的，没收违法所得；没有违法所得或违法所得不足 10 万元的，处 5 万元以上 10 万元以下罚款。

根据《行政处罚法》第 29 条规定，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。违法行为有连续或继续状态的，从行为终了之日起算。

发行人子公司揭阳斯瑞尔和唐山斯瑞尔化工《危险废物经营许可证》到期未及时续期的行为与相关规定不符，存在被处罚的法律风险。鉴于揭阳斯瑞尔和唐山斯瑞尔化工于原危险废物经营许可到期后提出了换证申请，并取得了新的许可证，且揭阳市生态环境局揭东分局与唐山市生态环境局曹妃甸区分局分别于 2020 年 1 月 10 日、2020 年 2 月 25 日出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，未发现两家公司因违反环境保护相关法律、法规和规范性文件的规定而受到生态环境局行政处罚的情形；同时，根据《行政处罚法》规定，前述行为的行政处罚时效期间已经届满，因此，两家公司被予以行政处罚的风险较小。

七、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术情况

1、主要产品核心技术先进性及具体表征

发行人主要产品的核心技术主要来源于自主研发，技术特点、先进性及对应专利情况如下表所示：

类别	序号	核心技术	技术特点、先进性及具体表征	成果来源	对应专利
原料利用类技术	1	含锌含铁废酸制备铁锌化合物工艺技术	本技术以结晶技术为基础，由蒸发、置换、结晶、离心、包装等工序组成。技术核心是通过控制结晶温度得到氯化亚铁，如果添加硫酸则可以将含锌含铁废盐酸中的盐酸置换出来，得到副产盐酸，并获得硫酸亚铁。该混合物可用于动物饲料添加剂，该技术对废酸不进行分离，直接进行综合回收利用； 通过该技术得到的硫酸亚铁的理化性质稳定，尤其是不易吸潮。 产品的锌铁比例可以控制，方便饲料客户微量元素的使用	自主研发	ZL201310530805.2
	2	高含锌废	本技术针对含锌含铁废盐酸，采用分步沉	自主研发	ZL201611180638.3

类别	序号	核心技术	技术特点、先进性及具体表征	成果来源	对应专利
		酸综合利用技术	淀方式，通过工艺步骤及反应试剂的合理设计，实现了铁、锌的有效分离。分离出的氢氧化铁进一步加工为高纯度三氯化铁； 该技术实现了高含锌废酸的综合处理利用，且工艺简单、成本低，在锌和铁实现分离的基础上，可获得高纯度三氯化铁		
	3	含铁污泥生产三氯化铁蚀刻液技术	本技术的核心工艺是以氢氧化铁等含铁污泥和废酸为原料，经过溶解，重金属降除，氧气催化氧化，蒸发浓缩后获得高浓度的三氯化铁蚀刻液； 该技术针对酸洗加工过程产生的中和铁泥，开发出以废制废的生产工艺；核心工艺是先进的铬、镍等重金属的去除，同时，该技术的应用也丰富了发行人的原料利用种类	自主研发	非专利技术
	4	含铜原料中贵金属的回收技术	本技术以硫酸铁或氯化铁为溶剂，将含铜原料（如含铜铁皮或硬质合金）进行溶解，再进行置换除杂，得到贵金属产品以及较纯的亚铁溶液； 相较业内普遍采用的硝酸溶解硬质合金工艺，避免了生产过程中氮氧化物的环境污染，同时硬质合金中的所有成分均得到回收利用	自主研发	ZL201410374548.2
生产工艺类技术	5	连续式氧气氧化技术	本技术以氧气为氧化剂，亚硝酸钠为催化剂，催化氧化氯化亚铁或废酸制备液体三氯化铁或聚合氯化铁，通过自动化联动系统连续进料生产。由多级串联反应釜组成的反应系统、气相循环及安保系统、PLC/DCS 控制系统、尾气吸收系统组成，具有独特的气相循环以及液相循环方式，连锁控制进出料流量、反应温度和压力，反应过程和产品质量稳定。本技术经过数次改进，已推广应用到发行人的三个生产基地； 相较于同行业普遍应用的非连续式氧化技术，连续式氧化技术使产品质量高，且质量稳定。能耗、物耗低，经济效益好	自主研发	非专利技术
	6	废硝酸作氧化催化剂进行生产工艺技术	本技术通过氮氧化物发生器将废硝酸中硝酸成分转化成氮氧化物，引入氧气氧化生产线中作为催化剂使用。反应后的废硝酸经过除重金属后，又可以作为合格的生产原料，实现循环利用； 该技术的先进性在于有效利用废硝酸中的有效成分，又避免废酸中重金属成分进入产品	自主研发	非专利技术
	7	聚合氯化铁生产技术	本技术主要解决聚合氯化铁的稳定性问题，对聚合氯化铁设备进行设计、选型、安装和调试，制备出较高稳定性的聚氯化	受让取得	ZL200910219229.3

类别	序号	核心技术	技术特点、先进性及具体表征	成果来源	对应专利
			铁产品； 核心技术在于稳定剂的选择、原料配比调节及工艺控制		
产品优化类技术	8	二水氯化亚铁生产技术	本技术以喷雾和气流干燥技术为基础，由蒸发、干燥、包装等工序组成生产线，产品具有铁含量高、不结块、不氧化的特点	自主研发	非专利技术
	9	块状三氯化铁生产技术	本技术以结晶技术为基础，由蒸发、结晶、养晶、包装等工序组成。技术核心是控制结晶颗粒的粒径。通过控制结晶参数以及养晶参数，使块状三氯化铁的生产效率和产品质量得到保障。块状产品相比粉状产品具有较小的与空气的接触面积，解决了六水三氯化铁易吸潮、熔点低的特性所带来的保质期较短、储存运输较难的问题。同时，相比液体产品，可节省长距离运输成本	自主研发	ZL201210204349.8
	10	颗粒状六水合三氯化铁的生产技术	本技术以结晶技术为基础，由蒸发、结晶、干燥、造粒、包装等工序组成。技术核心是利用高转速离心机及风冷干燥机控制其湿度，通过内置盘管控制挤压温度，以保证产品成球率； 相较于块状三氯化铁产品，易于实现连续化生产工艺。产品质量稳定，劳动强度低、生产效率高；相较于同行业普遍生产的粉状三氯化铁，该技术的产品经过造粒，具有了不易吸潮熔化的特点。相较于块状三氯化铁，客户使用更便捷	自主研发	ZL201611231228.7
	11	电子级氯化亚铁生产技术	本技术采用重结晶-离心工艺制备电子级氯化亚铁，在原料筛选、重结晶、离心控制方面进行研究。技术关键是解决重结晶过程中杂质金属的去除； 该技术是发行人向储能电池等下游行业领域拓展的基础。该技术的先进性在于重结晶工艺，与现有氯化亚铁产品相比，有更高的附加值	自主研发	非专利技术
	12	医药级三氯化铁生产技术	本技术核心技术两个方面，一方面是通过调整结晶三氯化铁晶体结构和固液分离的方式来提高除杂效率；另一方面是通过精选原料、调整提纯步骤来生产医药级和试剂结晶三氯化铁； 该技术是发行人向医药试剂等下游行业领域拓展的基础。该技术的先进性在于重结晶工艺，与现有三氯化铁产品相比，有更高的附加值	自主研发	非专利技术
	13	珠光颜料级三氯化铁生产技术	本技术的核心技术为通过比色法形成了对原料的筛选控制原则，控制氧化过程杂质的引入； 该技术是发行人向油墨印刷、化妆品、陶瓷釉料等领域拓展的基础，技术的先进性	自主研发	非专利技术

类别	序号	核心技术	技术特点、先进性及具体表征	成果来源	对应专利
			在于掌握影响珠光颜料色泽的主要因素及控制方法		

2、发行人核心技术先进性的其他表征

（1）发行人技术水平具备为大型客户服务的实力

发行人在废酸处理服务市场、资源化综合利用产品应用领域，积累了一批优质的客户，该等客户为所在细分领域具有较高品牌知名度和一定市场影响力的企业。通过为知名客户提供服务，发行人获得了良好的经济效益和后续持续服务的空间，并在其行业、区域内树立了良好的示范效应，为发行人未来持续的发展奠定了坚实的基础，进一步奠定了发行人的行业科技创新型企业的市场先发地位。

① 危险废物处理处置服务

唐山正元管业有限公司成立于 2009 年 10 月，是天津友发钢管集团股份有限公司的全资子公司，自 2006 年至今，天津友发钢管集团股份有限公司连续 14 年跻身中国企业 500 强、中国制造业 500 强，连续 14 年焊接钢管产销量排名全国第一。

首钢凯西钢铁有限公司是由首钢总公司和福建凯西钢铁集团有限公司（福建省板材龙头企业之一）共同出资设立，是漳州开发区企业和央企对接区内私营企业的重点项目。该企业目标是建成年产 100 万吨规模的马口铁和高端板材生产基地，建成达产后预计可实现工业产值 160 亿元，销售产值 200 亿元。

春雨（东莞）五金制品有限公司为台商独资企业，其股东为台湾春雨集团，台湾春雨集团于 1949 年创立于台湾高雄，经营各种精密紧固件产品，在世界螺丝行业有较高的声誉。

② 资源化综合利用产品销售

自 2003 年起，发行人已连续十七年供应香港渠务署水处理剂的采购项目，长期稳定供应香港市场成为公司业务不断发展的基石，也是我国水处理剂行业不断突破各种技术、市场壁垒，进军境外市场的一个缩影。

江西新金叶实业有限公司是一家专业从事一般工业固体废物及危险废物资源化综合利用的资源再生企业，致力于二次有色金属资源环保处置及多金属的综

合回收利用，在业内享有较高的知名度。

日东精密回路技术（深圳）有限公司成立于 2004 年 11 月，属日本日东电工株式会社的全资子公司，主要从事大容量硬盘驱动器部件的开发与生产，在硬盘驱动器超精密磁头悬浮弹性臂超精密金融薄膜回路基板生产技术方面处于全球领先地位。

北京环球中科水务科技有限公司是一家为客户提供全方位的水环境、固废治理和水质安全保障技术的水生态全产业链解决方案的企业，先后承担了国家“863”计划项目、国家重大水专项、国家科技支撑计划、国家火炬计划等国家重大科研项目，在基于污泥高压脱水的复合调理剂、深度脱水的系统优化控制和高效纳米混凝剂等方面处于全国领先地位。

（2）发行人核心技术适用市政及工业水处理、金属蚀刻等多领域，具有净水品质优良、蚀刻速率较好的特点

发行人将工业危险废物进行处理处置和资源化综合利用，将危险废物中具有再利用价值的物质转化为三氯化铁及其聚合物、氯化亚铁、硫酸铁及其聚合物等综合利用产品，产品能够广泛用于工业污水处理、市政污水处理、污泥脱水及金属、PCB 蚀刻等领域。不同水处理的应用场景对水处理剂的杂质含量指标、铁离子浓度均要求不同，如市政领域水处理项目规模大、投资大、成本敏感、项目运行寿命周期长、技术难度大，工业领域水处理水源复杂、技术路线复杂、处理难度高，对水处理剂提供商的技术实力、项目经验等综合能力要求高；铁盐产品铁离子的浓度、杂质的含量也会影响蚀刻速率，蚀刻液中三价铁离子浓度逐渐增加，对金属的蚀刻速率相应加快。但超过某一浓度时，影响离子传质扩散，蚀刻速率反而有所降低。蚀刻液中盐酸的含量也会影响蚀刻的速率，蚀刻液中适量的盐酸可以抑制三氯化铁水解，并可提高蚀刻速率，但如果蚀刻液中酸度太高，会产生侧蚀。在 PCB 蚀刻应用领域，由于电子元器件制造属于连续化、规模化生产过程，PCB 专用化学品的质量及性能影响整个生产流程，因此对于电子化学品供应商的选择很大程度上依赖于供应商的技术实力和品牌知名度。

发行人针对复杂的废酸原料不断完善相应的生产工艺，通过不断调整原辅材料配比、杂质降除以及生产工艺，可以生产出具备各种功能性特点的水处理剂、

蚀刻剂等产品。因此，发行人的产品链更加丰富、完整，应用范围更加广泛且具有可拓展性。

3、核心技术的科研实力和成果情况

科学技术的发展日新月异，技术标准的制定正逐渐被社会各界所重视。2002年科技部启动了“人才、专利、技术标准”战略，将技术标准的制订提升到前所未有的高度。发行人充分认识到实施技术标准战略的重要性，依靠自身的研发实力及多年的技术积累，逐步树立在细分领域关键产品的标准制订的主导地位，进而巩固公司在行业中的优势地位。发行人的核心技术的研发成果获得多项相关发明专利并已产业化，截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司获得已授权发明专利 8 项，主导或参与了 6 项国家标准及 7 项行业标准的制定。

除此之外，发行人正在申请的发明专利 27 项。未来发行人将继续积极进行专利申请及软件著作权登记，并促进技术的成果转化。截至本招股说明书签署之日，发行人正在申请的发明专利情况如下：

序号	专利名称	申请号	专利类型	状态
1	一种三氯化铁蚀刻废液的除铬方法	201710554984.1	发明专利	一通回案实审
2	一种含铁废酸酸度的检测方法	201910719864.1	发明专利	等待实审提案
3	一种含铁、含硝酸废液的回收再利用方法	201910749106.4	发明专利	等待实审提案
4	一种烷基化废硫酸再生处理方法	201910995078.4	发明专利	等待实审提案
5	聚氯化铁固体的制备方法及聚氯化铁固体	201710841022.4	发明专利	一通出案待答复
6	一种三氯化铁连续生产的方法	201910732150.4	发明专利	等待实审提案
7	二水合氯化亚铁固体的制备方法及二水合氯化亚铁固体	201710899777.X	发明专利	一通出案待答复
8	一种不锈钢酸洗废硫酸溶液的回收利用方法	201910729856.5	发明专利	等待实审提案
9	一种蒽醌废硫酸氧化处理生产聚合硫酸铁的方法	201911064664.3	发明专利	等待实审提案
10	一种医药级三氯化铁产品的制备方法	201911300082.0	发明专利	等待实审提案
11	一种使用硫化钠固体沉淀亚铁溶液中重金属离子制取高纯亚铁的方法	201911396353.7	发明专利	等待实审提案
12	一种电解氯化铁蚀刻废液制取铁板和三氯化铁的方法	201811262237.1	发明专利	等待合议组成立

序号	专利名称	申请号	专利类型	状态
13	一种硝酸、氢氟酸、醋酸的混酸回收再利用的方法	201911400512.6	发明专利	等待实审提案
14	一种颗粒状二水合氯化亚铁的生产工艺	201911377989.7	发明专利	等待实审提案
15	一种处理热镀锌废盐酸的工艺方法	201911375410.3	发明专利	等待实审提案
16	一种结晶氯化铁连续生产方法	201911300034.1	发明专利	等待实审提案
17	一种大颗粒六水氯化铁的制备方法	202010012854.7	发明专利	等待实审提案
18	一种电子级氯化亚铁的制备方法	201911293144.X	发明专利	等待实审提案
19	一种废硝酸的处理方法	202010036164.5	发明专利	等待实审提案
20	一种油性工业漆及其制备方法	201810122284.X	发明专利	等待实审提案
21	一种四水氯化亚铁的制备方法	202010012835.4	发明专利	等待实审提案
22	一种块状聚氯化铁固体的生产方法	202010012846.2	发明专利	等待实审提案
23	一种粉状聚氯化铁固体的制备方法	202010012874.4	发明专利	等待实审提案
24	一种同时检测含铁废酸中多种痕量元素的方法	202010316448.X	发明专利	等待实审提案
25	一种高含铝废碱液的综合利用方法	202010058787.2	发明专利	等待实审提案
26	一种连续氧气氧化法生产氯化铁或聚氯化铁的工艺	202010036159.4	发明专利	等待实审提案
27	一种颗粒状结晶氯化铁的生产方法	202010222185.6	发明专利	公开

4、发行人核心技术产品收入占比

发行人核心技术产品收入及其占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	25,196.60	19,080.93	13,440.93
营业收入	25,310.65	19,558.37	14,836.27
核心技术产品收入占营业收入比例	99.55%	97.56%	90.60%

（二）发行人正在研发的项目

发行人结合市场需求及产业化目标，正在从事多项研发项目。发行人主要的研发项目及其进展情况及拟达到的目标如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	技术特征及拟达到的目标	实施进度	主要参与人员
1	含铝污泥生产聚氯化铝工业研究及工业化*	94.00	本项目以含铝污泥为原料，加入工业盐酸进行溶解，通过调节原料比例和温度条件，制备聚合氯化铝产品。再以聚合氯化铝和三氯化铁为原料制备聚合氯化铝铁产品（PAFC），寻找产品的最优指标，并通过实验不断改良聚铝铁产品的稳定性	已初步投入工业化应用	王权永等 7 人
2	硫酸锌铁产品结晶工艺开发及工业化*	195.00	本项目以结晶技术为基础，由蒸发、置换、结晶、离心、包装等工序组成。技术核心是以硫酸将含锌含铁废盐酸中的盐酸置换出来，得到副产盐酸，并通过控制结晶温度得到一水硫酸锌和一水硫酸亚铁的混合物。该混合物可用于动物饲料添加剂，该技术对废酸不进行分离，直接进行综合回收利用	已验证工艺方案可行性，工业试生产及调试中	王权永等 8 人
3	六水三氯化铁连续式结晶工艺开发及工业化*	163.00	本项目在块状三氯化铁制备技术的基础上，主要是通过自动化智能设备结合工艺开发出了连续式颗粒状六水合三氯化铁的生产工艺	已验证工艺方案可行性，工业试生产及调试中	肖晋宜等 7 人
4	废钒催化剂资源化工艺研究	135.00	本项目研究内容分不含贵金属废催化剂和含贵金属废催化剂研究，不含贵金属废催化剂通过湿法浸出分离得到水处理剂聚合氯化铝和白炭黑；含贵金属废催化剂通过湿法分离分别得到钒酸钠、聚合氯化铝和氢氧化镍	已完成前期调研，工艺方案设计验证中	陈建龙等 4 人
5	副产氯化铵生产氨水工艺研究	303.00	本项目以价格低廉的副产品氯化铵为原料，研究开发附加值高、用途广泛的氨水、氯化钙等产品	已验证工艺方案设计可行性，中试生产准备中	樊文星等 8 人
6	含银废刀头资源化工艺开发及工业化*	80.00	本项目以硬质合金废刀头为原料，通过一系列工艺研究分别回收其中的铜、银、镍、铁、钴等有价金属，以做到废物资源的最大化回收利用为目标	已完成前期调研，工艺方案设计验证中	樊文星等 5 人
7	磷酸混酸分离提纯工艺研究及工业化	120.00	一些表面加工处理行业含有磷酸、醋酸、硝酸的混合废酸。本项目目的是探索分离提纯磷酸混酸的工艺，获得符合市场要求的磷酸产品，做到变废为宝	已完成前期调研，工艺方案设计验证中	梁茂杰等 4 人

序号	项目名称	整体预算	技术特征及拟达到的目标	实施进度	主要参与人员
8	六水三氯化铁直冷式生产工艺研究	30.00	本项目研究开发直冷式生产六水三氯化铁的新工艺。主要是整合直冷式生产六水三氯化铁工艺的前端工序，解决六水三氯化铁结晶堵塞设备的问题，选择抗腐蚀性强的材料用于改良直冷设备，再通过考察直冷过程中三氯化铁的饱和度、直冷温度、物料流速、时间等因素，提升六水三氯化铁的生产效率	已完成前期调研，工艺方案设计验证中	周小江等 2 人
9	中温碳化法处理烷基化废硫酸工业研究	100.00	本项目以氧化还原法为基础，采用逐步氧化的方法使烷基化废硫酸中有机物被碳化或形成二氧化碳，再生硫酸得以回用。相比目前烷基化废硫酸高温碳化裂解的方法，可较大幅度的降低能耗	已验证工艺方案设计可行性，中试生产准备中	吴勇基等 5 人
10	氧气氧化生产过程中氮氧化物处理工艺研究及工业化*	80.00	本项目以氯化亚铁溶液为原料、废硝酸为催化剂、氧气为氧化剂进行催化氧化实验，研究不同温度、压力、催化剂比例条件下的氧化效率，寻找氧化生产中催化剂的最佳投加比例	已初步投入工业化应用	龙国兵等 10 人
11	三氯化铁蚀刻液提铜再生工艺研究	90.00	本项目研究是以电解技术为基础，旨在回收铜的同时再生三氯化铁。主要研究内容包括电解装置及电解工艺条件，目的是在使用三氯化铁金属蚀刻液的蚀刻铜材的厂家现场，建立在线废蚀刻液处理生产线	试验方案设计中	邓炳林等 5 人
12	“芬顿+膜”组合技术处理蒸发冷凝水技术研究	80.00	三氯化铁生产过程蒸发浓缩时产生的酸性废水，仅仅使用中和工艺无法做到COD及氯离子达标排放。本项目首先利用芬顿技术去除 COD，再通过“电渗析—反渗透”技术去除氯离子，实现氯离子浓度低于 350mg/L 的中性可排放废水	验证项目工艺可行性，中试方案设计中	周小江等 6 人
13	钛白废硫酸制备聚合硫酸铁工艺研究及工业化	90.00	钛白粉生产同时产生大量废硫酸（含量约 20%，含铁量约 4%），目前该废酸的处理主要经过碳酸钙及石灰中和成石膏进行处理，本项目可实现废硫酸 80%回用同时生产水处理剂聚合硫酸铁	完成前期调研，方案设计中	梁茂杰等 8 人
14	废酸空气催化氧化工艺研究	150.00	本项目研究核心内容为不影响生产效率情况下，实现以空气	完成前期调研，方案设计	王权永等 16 人

序号	项目名称	整体预算	技术特征及拟达到的目标	实施进度	主要参与人员
			替代氧气氧化氯化亚铁生产三氯化铁	中	
15	氧气氧化改造（含成套设备开发）	200.00	本项目在现有氧气氧化生产线技术基础上，以小型化、自动化为目的，对以氯化亚铁为原料的氧气氧化生产工艺及成套设备进行设计，以适应公司新建项目，包括前置项目对氧气氧化生产线不同产能的需求，同时对自动化仪表控制系统进行升级	工业试验	陈小哲等 10 人
16	含铁废酸中有机物的回收利用工艺研究	90.00	一些化工行业产生的副产酸中含有大量的有机物，本项目利用紫外催化氧化法技术或其他氧化技术去除有机物，使副产酸达到一定的回用标准	市场调研及方案设计中	赵英武等 9 人
17	废盐的分离及综合利用	120.00	一些化工行业产生的废盐大多是几种盐的混合物，本项目以膜分离、结晶分离等技术为基础，对不同的盐成分进行分离及提纯；提纯后的盐，在达到一定工业盐标准后，做进一步的工业利用	验证项目工艺可行性，中试试验中	林国良等 4 人

注：带“*”的研发项目是已经作为核心技术产生了收入，但由于研发项目还未结题，故在此表格中列示。

（三）发行人的研发费用情况

发行人将产品研发及技术创新作为保持核心竞争力的重要保证，在产品开发与技术研究方面的历年投入均较大，保障了发行人产品和服务的不断更新和创新。

报告期内，发行人研发费用及其占营业收入的比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	1,433.38	1,101.80	498.30
营业收入	25,310.65	19,558.37	14,836.27
研发费用占营业收入的比例	5.66%	5.63%	3.36%

报告期内，发行人研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	607.14	42.36%	520.73	47.26%	237.49	47.66%
材料费	400.06	27.91%	214.32	19.45%	138.01	27.70%
燃料动力费	257.01	17.93%	172.81	15.68%	33.47	6.72%
折旧费	83.73	5.84%	86.53	7.85%	19.08	3.83%
技术服务费	83.70	5.84%	92.99	8.44%	44.56	8.94%
其他	1.76	0.12%	14.41	1.31%	25.68	5.15%
合计	**1,433.38**	**100.00%**	**1,101.80**	**100.00%**	**498.30**	**100.00%**

报告期内，发行人研发费用分别为 498.30 万元、1,101.80 万元和 1,433.38 万元，占营业收入的比例分别为 3.36%、5.63%和 5.66%，呈逐年递增趋势，主要原因为发行人不断加大研发力度，引进高端人才，开发新产品，提高核心竞争力。

（四）发行人合作研发项目情况

序号	合作对方	合作内容	合作期限	合作方式
1	深圳清华大学研究院	钠盐的分离及综合利用	2020 年 2 月 20 日至 2021 年 2 月 19 日	委托开发

协议的主要内容为：发行人（甲方）委托深圳清华大学研究院（乙方）开发一套纳滤分盐-电渗析浓缩-MVR 蒸发结晶设备，日处理量 1.2 吨钠盐的中试处理装置，来针对金属表面处理行业产生的钠盐进行分离、浓缩和蒸发结晶，实现钠盐的资源化利用。

权利义务划分约定：乙方提交研究开发计划、提供初步符合协议约定技术目标的项目试验样品、交付检测报告及相关电子版技术资料。甲方提供技术参考资料、试验场所、足够的人员、技术支持等和必要的工作条件。

科研成果权利归属的约定：甲乙双方共同享有申请专利的权利，共享收益；如按技术秘密方式处理，则甲乙双方共有技术秘密的使用权，未经合作一方同意，协议另一方不得向任何第三方转让（含授权许可、作价入股等产业化形式）；乙方不得在向甲方交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人，乙

方完成合同项目的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利；任何一方有权利用合同项目研究开发所完成的技术成果，进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果归后续研发方所有，鉴于该技术成果的延续性，甲方有优先受让的权利，但改进前的技术成果仍归双方共有。

（五）发行人的研发人员情况

1、核心技术人员情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人共有核心技术人员 6 人，包括高级工程师 2 人，中级工程师 3 人，并成立了工程技术中心。发行人已拥有一支由行业专家组成的科研队伍，截至报告期末，发行人现有研发人员 29 人，占总人数的 7.27%。

发行人核心技术人员及其主要参与的研究成果如下：

序号	姓名	职务及职称	学历	主要研究成果/所获荣誉
1	丁德才	董事长、总经理、高级工程师	硕士研究生	长期从事危险废物资源综合利用技术的开发研究及资源综合利用产品的生产，主导修订国家标准 2 项，主导制定行业标准 3 项；获授权发明专利 4 项；任全国化学标准化技术委员会水处理分会委员，全国废弃化学品处置标准化技术委员会观察员
2	王权永	董事、总工程师、高级工程师	大学本科	长期从事危险废物资源综合利用技术的开发研究及资源综合利用产品的生产，参与修订国家标准 1 项；主导或参与制定了行业标准 3 项；获授权发明专利 5 项；任中国化工学会无机酸碱盐专业委员会铝盐铁盐专家组成员
3	肖晋宜	工程技术中心主任	博士研究生	长期从事危险废物资源综合利用技术的开发研究及资源综合利用产品的生产，主导修订国家标准 1 项，主导制定行业标准 2 项；获授权发明专利 6 项；任全国废弃化学品处置标准化技术委员会废酸工作组委员
4	樊文星	研发部经理、中级工程师	硕士研究生	长期从事危险废物资源综合利用技术的开发研究及资源综合利用产品的生产，参与制订国家标准 2 项；获授权发明专利 5 项
5	龙国兵	揭阳斯瑞尔副总经理、中级工程师	大学本科	长期从事危险废物资源综合利用技术的开发研究及资源综合利用产品的生产，获授权发明专利 2 项

序号	姓名	职务及职称	学历	主要研究成果/所获荣誉
6	杨柳荫	品管部负责人、中级工程师	大学本科	长期从事危险废物及资源化综合利用产品的检测技术研究，参与制订国家标准1项，参与制订行业标准3项；获授权发明专利3项

2、核心技术人员最近两年的变动情况

发行人高度重视技术人员团队尤其是核心技术人员的稳定，制定了《工程技术中心项目管理制度》等完善的项目研发及人力资源激励制度。通过目标培养、平台激励等手段，组织各类文化活动、内部竞技比赛、年度评优等一系列活动加强企业文化建设，提升企业员工凝聚力。截至本招股说明书签署之日，发行人核心技术人员已直接持有发行人股份。关于核心技术人员的持股情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（一）本次发行前后股本情况”。

发行人核心技术人员稳定，最近两年核心技术人员未发生变动。

3、发行人主要的研发人员激励

除核心技术人员以外，对于主要的研发人员，发行人已给予相应激励措施（如股权激励），增加员工敢于创新、乐于研发的动力，增强员工的责任感和归属感。关于发行人主要研发人员的持股情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（十）申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

4、在发行人研发体系下，对于产品关键技术的防泄密工作具体措施

（1）同核心技术人员及相关研发团队成员签订《保密协议》，明确了相关人员的保密义务、需要保密的内容、违约责任等。

（2）各种新技术和新产品开发均按课题组管理，依靠科研团队集中力量完成，确保避免核心技术个人控制现象。

（3）2019 年 1 月 15 日，发行人取得《知识产权管理体系认证证书》（证书注册号：18117IP0772R0M），证明发行人建立的知识产权管理体系符合 GB/T 29490-2013 的标准。该项认证为产品的研发设计、成果的储备与应用提供了指导，确保关键核心技术的安全。

（六）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

发行人未来将继续加大技术开发和自主创新力度，在现有技术研发资源的基础上完善技术中心功能，规范技术研究和产品开发流程，引进先进的实验、测试等软硬件设备，提高发行人技术成果转化能力和产品开发效率，提升发行人新产品开发能力和技术竞争实力，为发行人的持续稳定发展提供源源不断的技术动力。

发行人将本着中长期规划和近期目标相结合、前瞻性技术研究和产品应用开发相结合的原则，以研发中心为平台，以市场为导向，进行技术开发和产品创新，健全和完善技术创新机制，从人、财、物和管理机制等方面确保发行人的持续创新能力，努力实现发行人新产品、新工艺的持续开发。具体计划如下：

1、保持技术不断创新的机制

发行人建立了完善的研发管理制度和程序，明确了工程技术中心的责任，对研发过程的可追溯性，研发进度的可控性，以及研发质量进行了详细的规定。同时，也完善了新产品开发、研究开发人员的考核奖励、科技人才培养、引进等方面的运作机制。

2、技术储备

自主创新、自主知识产权和自主品牌是发行人今后持续发展的关键。自主知识产权是自主创新的保障，发行人未来三年将重点关注专利的保护，靠自主创新技术和自主知识产权，提高盈利水平。截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司获得已授权发明专利 8 项，除此之外，发行人正在申请的发明专利 27 项。未来发行人将继续积极进行专利申请及软件著作权登记，并促进技术的成果转化。

3、技术创新的安排

（1）加强科技队伍建设

发行人计划在未来三年内引进或培养技术研发、技术管理、试验检验等专业人才，以培养技术骨干为重点建设内容，建立一支高、中、初级专业技术人才合理搭配的人才队伍，保证发行人快速发展对人才的需要。

发行人将在研发中心建成后，基于现有工程技术中心的基础上，计划升级为国家级工程技术中心，打造优秀的科研人员队伍，主要方式包括：提高技术人才的待遇；通过与高校、科研机构联合，实行对口培训等形式，强化技术人员知识更新；积极拓宽人才引进渠道，实行就地取才、内部挖掘和面向社会、广揽人才相结合，积极引进高级专业技术人才，确保发行人产品的高技术含量；其次，发行人计划新设分析检测中心，提升公司的试验检测水平，满足未来不同危险废物综合利用及资源化综合利用产品的研发检测需求，并推动检测中心未来向第三方检测机构发展；最后，通过购买先进的研发、检测等设备，为研发人员提供良好的研究开发环境，为吸引优秀人才奠定坚实的基础，推动发行人的研发实力不断提升。

（2）基于核心技术不断创新

发行人将在现有技术优化和应用基础上，重点针对危险废物处理及资源化综合利用产品的前沿课题进行深入探索，不断强化发行人危险废物处理处置能力及资源化综合利用能力，实现资源的循环利用及绿色环保，确保发行人持续自主开发能力。

（3）加强外部合作

发行人将加强与高等院校、研发机构的合作与交流，整合产、学、研资源优势，通过自主研发与合作开发并举的方式，持续提升发行人技术研发水平；另外，发行人将积极申请重点的政府合作项目，提升发行人对重大项目的攻克能力，提高自身研发技术水平，进一步强化发行人在行业内的影响力。

八、发行人境外经营情况

报告期内，发行人不存在境外经营情况。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度等机构和人员的运行及履职情况

自发行人整体变更为股份公司以来，发行人根据《公司法》《上市公司治理准则》《上市公司章程指引》等相关法律、法规，确立了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等相关制度，并在董事会下设立了审计、提名、战略、薪酬与考核专门委员会。

发行人股东大会、董事会、监事会及相关职能部门之间权责分明，能够按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了规范有效的公司治理机制。报告期内发行人不存在公司治理缺陷。

（一）股东大会运行情况

根据《公司法》及相关法律法规，发行人制定了《公司章程》《股东大会议事规则》，对股东大会的职权、召集、提案和通知等事项进行了规定，建立了规范的股东大会制度。

自股份公司设立以来，发行人共召开了 10 次股东大会，历次股东大会均按照《公司章程》和《股东大会议事规则》规定的程序通知、召集、召开、表决、决议及制作会议记录，出席会议人数合法，历次股东大会会议形成的决议合法、有效。

（二）董事会运行情况

根据《公司法》及相关法律法规，发行人制定了《董事会议事规则》，对董事会的职权、组成、召开、议题和议案等事项进行了规定，建立了规范的董事会制度。

自股份公司设立以来，发行人共召开了 12 次董事会，历次董事会均按照《公司章程》和《董事会议事规则》规定的程序通知、召集、召开、表决、决议及制作会议记录，出席会议人数合法，历次董事会会议形成的决议合法、有效。

（三）监事会运行情况

根据《公司法》及相关法律法规，发行人制定了《监事会议事规则》，对监事会的组成和职权、召开和通知、议案的提出与审查等事项进行了规定，建立了规范的监事会制度。

自股份公司设立以来，发行人共召开了 9 次监事会，历次监事会均按照《公司章程》和《监事会议事规则》规定的程序通知、召集、召开、表决、决议及制作会议记录，出席会议人数合法，历次监事会会议形成的决议合法、有效。

（四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况

发行人董事会由 7 名董事组成，其中包含独立董事 3 名，由王俊、尹平河、徐波担任，其中王俊为会计专业人士。发行人独立董事人数达到董事会总人数的三分之一，其中 1 名为会计专业人士。

根据《公司法》及相关法律法规，发行人制定了《独立董事工作制度》，对独立董事的任职条件、提名、选举、聘任和特别职权等事项作出了规定，建立了规范的独立董事制度。

自发行人建立独立董事制度以来，独立董事依据《公司章程》《独立董事工作制度》的规定，尽职尽责履行独立董事的职责，依法出席董事会会议，为发行人的重大决策提供专业及建设性的意见，并对报告期内发行人关联交易的公允性、董事和高级管理人员薪酬等事项发表了独立意见。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

发行人按照《公司章程》的规定设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。

自发行人董事会聘任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》有关规定，勤勉尽职地履行权利和义务，依法筹备历次董事会和股东大会，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，为完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2019 年 10 月 17 日，发行人召开 2019 年第一次临时股东大会，决定设立

审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会和提名委员会，并选举产生各专门委员会的成员和召集人。

2019 年 10 月 21 日，发行人召开第一届董事会第五次会议，审议通过了各专门委员会的工作细则，明确了各专门委员会的人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等内容。

发行人董事会专门委员会成员组成如下：

名称	召集人	委员
审计委员会	王俊	王俊、徐波、丁德才
薪酬与考核委员会	徐波	徐波、王俊、王权永
战略委员会	丁德才	丁德才、尹平河、朱志传
提名委员会	尹平河	尹平河、徐波、王权永

自发行人董事会专门委员会设立以来，审计委员会共召开 3 次会议，薪酬与考核委员会共召开 1 次会议，战略委员会共召开 1 次会议，提名委员会共召开 1 次会议。各专门委员会均严格按照法律法规及公司制度履行职责，运行情况良好。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在协议控制架构。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

发行人管理层对内部控制的自我评价结论如下：

董事会认为，“公司已按照企业内部控制规范和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，在内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。”

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

2020 年 6 月 2 日，中审众环出具了《内部控制鉴证报告》（众环专字（2020）050043 号），认为：发行人于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、发行人近三年违法违规情况

（一）环保类处罚

1、惠阳环罚字[2018]117 号《行政处罚决定书》及惠阳环罚字[2018]91 号《行政处罚决定书》

2018 年 8 月 8 日，惠州市惠阳区环境保护局向发行人出具《行政处罚决定书》（惠阳环罚字[2018]117 号），对发行人 2018 年 1 月扩建耗酸池 4 座和相关废气处理设施，未提交环境影响评价报告书而擅自扩建的违法行为，处罚款 0.2 万元；对发行人 2018 年 2 月扩建项目的环保设施未经验收而投产的违法行为，处罚款 30 万元；对发行人无证从事收集、贮存、利用危险废物的违法行为，没收违法所得 8.7 万元，并处 26.1 万元罚款。以上三项罚款合计 56.3 万元，没收违法所得 8.7 万元，共计 65 万元。

2018 年 8 月 10 日，惠州市惠阳区环境保护局向斯瑞尔运输出具《行政处罚决定书》（惠阳环罚字[2018]91 号），对斯瑞尔运输未报批环境影响评价报告书而擅自扩建的违法行为，处罚款 2.992 万元；对配套环保设施未经验收即投入生产的行为，处罚款 30 万元，合计罚款 32.992 万元。

发行人及斯瑞尔运输受到上述处罚后，立即进行了整改，并于 2018 年 8 月 22 日缴纳了罚款。2019 年 4 月 2 日，惠州市惠阳区环境保护局环境监察分局出具《现场检查笔录》（No.A0007758）及《现场检查笔录》（No.A0007757），确认发行人及斯瑞尔运输已经按照环保主管部门的要求整改完毕。

2020 年 2 月 26 日，惠州市惠阳区永湖镇人民政府和惠州市惠阳区永湖镇老围下村民委员会出具《情况证明》，证明发行人及斯瑞尔运输的前述行为未造

成环境污染和不良社会影响。

2020 年 3 月 13 日，惠州市生态环境局惠阳分局出具《证明》，证明发行人及斯瑞尔运输已交纳罚款并按照要求完成整改。该环境违法行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣，不属于重大违法违规情形。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人及斯瑞尔运输上述扩建项目未及时履行环保相关手续系由于相关扩建项目规模较小、投资额较低，公司未及时办理所致；发行人无经营资质从事废酸的收集、处置业务，未造成重大环境污染或安全事故。鉴于发行人及斯瑞尔运输已经按照环保主管部门的要求进行整改，足额缴纳了罚款，且相关行为未造成环境污染，亦未对社会造成重大不利影响；同时，环保主管部门亦出具证明，证明该等行为不属于重大违法违规，因此，发行人及斯瑞尔运输的该等行为不属于重大违法违规。

2、惠阳环罚字[2018]187 号《行政处罚决定书》

2018 年 11 月 23 日，惠州市惠阳区环境保护局向斯瑞尔运输出具《行政处罚决定书》（惠阳环罚字[2018]187 号），对斯瑞尔运输不按规定申报危险废物的违法行为，处罚款 1 万元；不设置危险废物识别标志的违法行为，处罚款 1 万元。

斯瑞尔运输受到上述处罚后，立即按照环保部门的要求完成了整改，并于 2018 年 12 月 6 日缴纳了罚款。2020 年 3 月 13 日，惠州市生态环境局惠阳分局出具《证明》，证明斯瑞尔运输已交纳罚款并按照要求完成整改。该环境违法行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣，不属于重大违法违规情形。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：前述处罚金额属于《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）第 75 条关于危险废物污染环境防治最低处罚金额，且依据《惠州市环境保护局主要环境违法行为行政处罚自由裁量权裁量标准（2018 年版）》的规定，斯瑞尔运输的该项行为属于违法程度一般的行为。同时，环保主管部门已出具证明，证明该等行为不属于重大违法违规行为。因此，斯瑞尔运输的上述行为不属于重大违法违规行为。

3、唐环罚[2019]08-29 号《行政处罚决定书》

2019 年 9 月 25 日，唐山市生态环境局向唐山斯瑞尔科技出具《行政处罚决定书》（唐环罚[2019]08-29 号），就唐山斯瑞尔科技生产过程中（接料过程换成品包装袋时）产生酸雾，存在无组织排放的情况，责令整改，并处罚款 3 万元。

唐山斯瑞尔科技受到上述处罚后，立即进行了整改，并于 2019 年 9 月 27 日缴纳了罚款。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第 108 条的规定，企业未采取集中收集处理、密闭、围挡等措施，控制、减少粉尘和气态污染物排放的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款。唐山斯瑞尔科技的处罚金额较小，略高于最低法定处罚金额。

2020 年 2 月 25 日，唐山市生态环境局曹妃甸区分局出具《证明》，证明唐山斯瑞尔科技自成立之日至证明出具之日，未发现重大违反国家环境保护方面的法律、法规和规范性文件的情形。因此，唐山斯瑞尔科技的前述行为不属于重大违法违规行为。

4、英环罚[2017]5 号《行政处罚决定书》

2017 年 2 月 4 日，英德市环境保护局向奈斯化工出具《行政处罚决定书》（英环罚[2017]5 号），就奈斯化工雨水排放口的污染物超过国家规定排放标准的情形，处罚款 5,000 元。

奈斯化工受到上述处罚后，立即进行了整改，并于 2017 年 2 月 27 日缴纳了罚款。

2020 年 6 月 9 日，清远市生态环境局英德分局出具《证明》，证明奈斯化工已按时缴纳罚款，并按要求已改正了违法行为，未造成环境污染事故，也未造成不利社会影响，该局认为前述违法行为不属于重大违法行为。除前述处罚事项以外，该公司到目前为止，不存在其他因违反国家环境保护方面的法律、法规和规范性文件的规定而被该局立案处罚的情形。

鉴于处罚金额较小，奈斯化工及时完成整改，且相关处罚于发行人收购完成

之前执行完毕，同时，环保主管部门已经出具证明，证明前述行为不属于重大违法违规行为。因此，奈斯化工的前述行为不属于重大违法违规行为。

（二）交通类处罚

序号	涉及主体	处罚机关	文号	处罚时间	处罚事由	处罚金额（元）
1	斯瑞尔股份	惠州市交通运输局	粤惠交罚[2017]03842 号	2017.09.26	车辆运载指标超过国家规定限值且未依法办理《超限运输车辆通行证》	500
2		惠州市交通运输局	粤惠交罚[2018]03105 号	2018.06.25	车辆运载指标超过国家规定限值且未依法办理《超限运输车辆通行证》	500
3	斯瑞尔运输	珠海市交通运输局	粤珠交罚[2017]00957 号	2017.02.23	在公路上超限行驶	1,500
4		福建省交通执法总队漳州高速公路支队二大队闽粤治超站	闽漳二三高交执[2018]罚字第2166 号	2018.04.10	违法超限运输（总质量超限，运载可解体物品）	500
5		福建省交通执法总队漳州高速公路支队二大队闽粤治超站	闽漳二三高交执[2018]罚字第2464 号	2018.09.06	车辆违法超限运输（总质量超限，运载可解体物品）	500

发行人及斯瑞尔运输受到上述处罚后，及时缴纳了罚款。惠州市交通运输局于 2020 年 1 月 17 日出具《复函》，证明斯瑞尔运输自 2017 年至复函出具日，在惠州市辖区内无交通运输管理方面的重大违规行为。

上述罚款处罚金额较小，且主管部门已出具证明，因此该等行为不属于重大违法违规行为。

（三）安全生产类处罚

2019 年 12 月 2 日，清远市应急管理局向奈斯化工出具《行政处罚决定书》（（清）应急罚[2019]13 号），就奈斯化工将生产经营场所、设备发包给不具备安全生产条件的单位的违法行为，处罚款 12 万元。

奈斯化工受到上述处罚后于 2019 年 12 月 3 日缴纳了罚款。

2020 年 6 月 1 日，清远市应急管理局出具《证明》，证明奈斯化工已及时整改并缴纳了罚款，上述违法违规情形已完全消除且未造成安全生产事故及不良社会影响，不属于重大违法违规行为。该局未接到关于奈斯化工安全生产方面的其他举报或投诉。除上述处罚事项以外，自 2017 年 1 月 1 日至证明出具之日，奈斯化工没有其他因违反安全生产相关法律法规被该局处罚或立案调查的情形。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：奈斯化工上述行政处罚发生在被发行人收购之前且未造成安全生产事故及不良影响，奈斯化工已整改完毕，应急管理主管部门亦出具证明，证明该等行为不属于重大违法违规行为。因此，奈斯化工的上述行为不属于重大违法违规行为。

除上述已披露的行政处罚外，报告期内发行人及其子公司不存在其他受到行政处罚的情形，发行人及其子公司不存在重大违法违规行为。

六、发行人近三年资金占用和对外担保情况

（一）资金占用

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。发行人报告期内与实际控制人的资金往来情况请参阅本节“十、关联交易”。

为避免资金占用，发行人控股股东、实际控制人丁德才、丁生凤已作出承诺：“本人、本人的主要家庭成员及本人、本人的主要家庭成员所控制的其他企业（以下简称“本人及关联方”）将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司法人治理的有关规定，避免与发行人及其子公司发生除正常业务外的一切资金往来，不谋求通过包括下列方式在内的任何不正当方式将发行人及其子公司资金直接或间接地提供给本人及关联方使用：1、有偿或无偿地拆借发行人及其子公司资金给本人及关联方使用；2、通过银行或非银行金融机构向本人及关联方提供委托贷款；3、委托本人及关联方进行投资活动；4、为本人及关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；5、代本人及关联方偿还债务；6、中国证监会、证券交易所认定的其他不正当方式。

本人及关联方不得要求发行人及其子公司为本人控制的其他企业垫支工资、

福利、保险、广告等费用，也不得要求发行人及其子公司代为承担成本和其他支出。”

（二）对外担保

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人独立性情况

发行人具有独立完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业实现了独立，已达到发行监管对发行人独立性的基本要求。

（一）资产完整方面

发行人系由斯瑞尔有限整体变更设立，斯瑞尔有限全部资产由发行人依法承继，发行人与各股东和其他关联方的资产严格分开，产权明晰，并完全独立运营。发行人拥有独立的生产经营场所，并拥有独立完整的研发、采购、生产和销售所需的固定资产和配套设施。截至本招股说明书签署之日，除招股说明书“第六节业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”所述的建筑物和土地使用权未取得权属证书外，发行人合法拥有与业务经营有关的土地、房屋、专利、注册商标、生产经营设备等财产的所有权或使用权；发行人的资产与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产有明确界定且划分清晰，发行人的资产独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业、其他股东占用而损害发行人利益的情况，也不存在发行人为股东或其他个人违规提供担保的情形。

（二）人员独立方面

发行人董事、监事和高级管理人员按《公司法》《公司章程》规定的程序合法选举和聘任，各股东未违反有关规定干预发行人股东大会和董事会作出的人事任免决定。发行人的总经理、副总经理、总工程师、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员也不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情

形。

（三）财务独立方面

发行人设立独立的财务部门，配备了专门的财务人员，按照企业会计准则的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系、财务会计制度和财务管理制度，以及对分公司、子公司的财务管理制度，符合《会计法》等有关会计法规的规定；发行人能够根据法律法规及《公司章程》的相关规定并结合自身的实际情况独立作出财务决策，独立对外签订合同；发行人在银行单独开立账户，拥有独立的银行账号，不存在与股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形；发行人作为独立的纳税人，依法独立纳税。

（四）机构独立方面

发行人建立健全了股东大会、董事会、监事会及总经理负责的经营管理层等机构，各机构均独立于发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，并依照《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》等规定规范运行，形成了完善的法人治理结构和规范化的运作体系。发行人建立了符合自身生产经营需要的组织机构，各部门独立履行其职能。发行人的生产经营和办公场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业严格分开，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立方面

发行人业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。发行人拥有独立的研发、采购、生产、销售体系，拥有研发及生产经营所需的人员、资金和技术设备，以及在此基础上按照分工协作和职权划分建立的一整套组织机构，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施研发及生产经营活动，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行研发及生产经营活动的情况。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员的稳定情况

截至本招股说明书签署之日，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技

术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰；最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）是否存在同业竞争情况的说明

发行人实际控制人为丁德才、丁生凤。截至本招股说明书签署之日，丁德才、丁生凤控制的其他企业包括瑞聚才、十里桃园、大金山实业。控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的具体情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

发行人主要从事工业危险废物资源化综合利用业务，截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在与发行人从事相同、相似业务的情形。因此，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间同业竞争情形。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免出现同业竞争等损害发行人或其中小股东权益的情形，发行人控股股东、实际控制人丁德才、丁生凤承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，除发行人及其子公司外，本人或本人关系密切的家庭成员及前述人员控制的其他企业（以下统称“承诺人”）不存在从事与发行人及其子公司业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争的业务活动。承诺人今后也不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）从事与发行人及其子公司业务有实质性竞争或可能有实质性竞争的业务

活动。

二、如果未来承诺人所从事业务与发行人及其子公司构成竞争关系，承诺人将根据发行人及其子公司自身情况及意愿，采取必要的措施解决同业竞争的情形，该等措施包括但不限于：由发行人或其子公司收购承诺人控制的与发行人及其子公司构成同业竞争企业的股权、资产；要求承诺人在限定时间内将与发行人及其子公司构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联关系的第三方；如果承诺人在现有资产及业务范围外获得了新的与发行人及其子公司主营业务存在竞争的资产、股权或业务机会，承诺人将授予发行人及其子公司对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权。

三、承诺人不会向与发行人及其子公司构成业务竞争的其他企业、组织、机构和个人提供该等竞争业务相关的专有技术、商标、软件著作权等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

四、承诺人保证不利用承诺人对发行人及其子公司的控制权及所持有的发行人的股份，从事或参与任何有损于发行人或其他股东合法权益的行为。

五、本人承诺将按照本承诺函的内容约束与本人关系密切的家庭成员从事或者不从事相关特定行为。

六、如出现因承诺人违反上述承诺而导致发行人或其他股东受到损害的情况，本人将承担相应的赔偿责任。

七、上述承诺在本人作为发行人的实际控制人期间持续有效。”

九、关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等的相关规定，发行人的关联方及关联关系如下：

（一）直接或者间接控制发行人的自然人、法人或其他组织

发行人的控股股东和实际控制人为丁德才、丁生凤。发行人控股股东和实际控制人具体情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股

东和实际控制人基本情况”。

（二）直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人

除控股股东和实际控制人外，其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东为周耀明、王少媛和杨启雄夫妇。截至本招股说明书签署之日，周耀明直接持有发行人 7.8772%的股份，王少媛和杨启雄通过丰格瑞略间接持有发行人 24.0685%的股份。

周耀明的具体情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东”之“2、周耀明”。

王少媛、杨启雄的具体情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东情况”之“2、丰格瑞略有限合伙人情况”。

（三）发行人的董事、监事、高级管理人员

发行人董事、监事及高级管理人员的具体情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”。

（四）与上述（一）至（三）项所述人士关系密切的家庭成员

上述（一）至（三）所述人士关系密切的家庭成员包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

（五）持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织为丰格瑞略。丰格瑞略具体情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东”之“1、丰格瑞略”。

（六）由上述第（一）至（五）项所列关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由上述关联自然人担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

1、发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或者由其担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织的具体情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况”。

发行人董事、监事、高级管理人员担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织具体情况，请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况”。

2、其他持有发行人 5%以上股份的自然人股东控制的，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

除控股股东和实际控制人外，其他持有发行人 5%以上股份的自然人股东为周耀明、王少媛及杨启雄夫妇。前述人员直接或间接控制的，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或其他组织的情况如下表所示：

序号	关联方	关联关系
1	深圳诚恩资产管理有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明持有其 100.00%股权，并担任执行董事兼总经理
2	惠东县诚恩实业有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明持有其 80%股权
3	惠州市诚恩股权投资合伙企业（有限合伙）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明持有其 99%出资份额，其配偶蔡敏持有 1%出资份额
4	绍兴东江环保工程有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明担任董事
5	江苏东恒环境控股有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明担任董事

序号	关联方	关联关系
6	广东臻鼎环境科技有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明直接和间接持有其 58.63%股权且担任董事长、且其配偶蔡敏担任董事
7	惠州市臻鼎环保技术研究院有限公司	广东臻鼎环境科技有限公司持有其 100%股权
8	惠州市诚恩环保科技有限公司	广东臻鼎环境科技有限公司持有其 60%的股权
9	惠州市麦浪生态农业发展有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明持有其 99%股权
10	深圳市天格融通融资担保有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄持有其 88%股权且担任执行董事
11	深圳市天格融通投资咨询有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄直接和间接持有 87.35%股权且担任执行董事
12	天格投资管理集团有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄持有其 85%股权且担任执行董事
13	深圳市广通融基贸易有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄持有其 70%股权、王少媛的妹妹王少熙持有其 30%股权，且杨启雄担任执行董事兼总经理
14	深圳市天格资产管理有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄直接和间接持有其 65.35%股权且担任执行董事兼总经理
15	深圳能健恒商贸发展有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄担任董事长
16	深圳市天格投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权且担任执行董事兼总经理
17	深圳市天格产业投资控股有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权且担任董事长、王少媛的妹妹王少熙担任董事
18	深圳市天格投资基金管理有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权且担任董事
19	深圳市卓诚汇宏投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄控制的深圳市天格投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人
20	深圳市天格原点投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄持有其 85%的出资份额且其控制的深圳市天格投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人
21	深圳天格汉京投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄持有其 58.82%的出资份额且其控制的深圳市天格资产管理有限公司担任执行事务合伙人
22	深圳市天格嘉华投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 44.01%的出资份额且其控制的深圳市天格投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人

序号	关联方	关联关系
23	深圳市诺格投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄持有其 39.36%的出资份额且其控制的深圳市天格投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人
24	深圳市青藤创谷投资管理有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄控制的深圳市天格润泽投资企业（有限合伙）持有其 98%的股权、深圳市天格投资基金管理有限公司持有其 1%的股权
25	深圳市南华数字科技有限公司	深圳市青藤创谷投资管理有限公司持有其 100%股权
26	深圳市天格润泽投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄控制的深圳市天格投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人
27	深圳市丰诚锐志投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄控制的深圳市天格投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人
28	深圳市君泽康盛投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄控制的深圳市天格投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人
29	深圳市恒捷泰通实业有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
30	深圳市禾泽丰盛投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
31	深圳市天格资本管理有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
32	深圳市裕华弘鼎实业有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
33	深圳市瑞驰腾宇资产管理有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
34	合进塑胶电子（深圳）有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
35	深圳市奇利田科技实业有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
36	深圳市润泰亚恒实业有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
37	深圳市格瑞产业服务有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权
38	深圳市全华源实业有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有其 85%股权

3、与上述（一）至（三）项所述人士关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者由其担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及持有 5%以上股份的自然人股东关系密切的家庭成员直接或间接控制的、或者由其担任董事

（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织的具体情况如下表所示：

序号	关联方	关联关系
1	深圳聚星教育科技发展有限公司	发行人控股股东、实际控制人丁生凤的儿子张毅持有其 96%的股权且担任执行董事兼总经理
2	菲颜（深圳）韩式皮肤管理有限公司	发行人控股股东、实际控制人丁生凤的儿子的配偶吴克兰持有其 100%的股权且担任执行董事兼总经理
3	深圳子庚成长投资企业（有限合伙）	发行人控股股东、实际控制人丁生凤的儿子的配偶吴克兰持有其 60%的股权
4	深圳澜美人医疗美容诊所	发行人控股股东、实际控制人丁生凤的儿子的配偶吴克兰担任执行董事兼总经理
5	深圳市臻鼎环保科技有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的配偶蔡敏持有其 100%的股权且担任监事
6	深圳市东江投资有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐的配偶张维仰持有其 20%的股权且担任执行董事兼总经理
7	深圳市琳丽投资合伙企业（有限合伙）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐的配偶张维仰持有其 20%出资份额且担任执行事务合伙人
8	深圳乐健化工有限公司（已于 2001 年 1 月吊销）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐的配偶张维仰担任副董事长兼副总经理
9	深圳市和基发展有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐的配偶张维仰担任董事
10	深圳顺志电子有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐的配偶张维仰担任董事
11	深圳市环和环保技术有限公司（已于 2002 年 2 吊销）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐的配偶张维仰持有其 40%的股权且担任董事、总经理
12	深圳市精简餐饮管理有限公司（已于 2009 年 11 月吊销）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐的配偶张维仰持有其 60%的股权且担任董事
13	深圳市清凤创展文化创意有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐周文英持有其 100%的股权且担任执行董事兼总经理
14	深圳市龙峰园林绿化有限公司（已于 2008 年 1 月吊销）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐周文英持有其 40%的股权且担任执行董事
15	惠东县联创实业有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐周文英持有其 51%股权，周耀明的哥哥周耀辉持有其 22%股权且担任执行董事，周耀明持有其 22%股权，周耀明的姐姐周文香持有其 5%股权
16	深圳市爱索威企业管理顾问有限公司（已于 2009 年 11 月吊销）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐周文英担任董事兼总经理
17	惠东万松市场物业有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的哥哥周耀辉持有其 80%股权且担任执行董

序号	关联方	关联关系
		事
18	惠东县大浩环保贸易有限公司（已于 2008 年 5 月吊销）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐周文香持有其 40%股权、周文香的配偶周顺来持有其 40%股权
19	惠州市南铝铝业销售有限公司	发行人财务负责人、董事会秘书罗杰松的配偶的父亲张华持有其 50%股权且担任执行董事兼总经理
20	惠州市顺安捷运输有限公司	发行人董事、副总经理朱志传的哥哥朱志忠持有其 50%的股权
21	深圳市天格商置管理有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东王少媛的妹妹王少熙持有其 70%股权且担任执行董事兼总经理
22	深圳市福田区瑞信商行	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东王少媛的妹妹王少熙是其经营者
23	广州市越秀区天格皮革商行	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东王少媛的妹妹王少熙是其经营者
24	深圳市佳泰来实业有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄的弟弟杨启耀持有其 60%股权
25	深圳市天润达房地产投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄的弟弟杨启耀持有其 70%股权且担任执行董事兼总经理
26	深圳市华裕世通贸易有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄的弟弟杨启耀持有其 90%股权且担任执行董事兼总经理
27	深圳立信关务有限公司	发行人独立董事王俊配偶的弟弟杨洪江担任执行董事、总经理

注：上表中列示的关联方仅包括关联自然人直接持股并控制或担任董事、高级管理人员的企业或其他组织，其间接控制的企业或其他组织仍为发行人的关联方，为避免前文表格冗长，暂不在上表中列示。

（七）发行人直接或间接控制、共同控制或施加重大影响的法人或其他组织

发行人直接或间接控制、共同控制或施加重大影响的法人或其他组织的具体情况请参阅本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、分公司及参股公司情况”。

其中，奈斯化工于 2020 年 6 月 17 日完成工商变更登记，成为发行人的子公司。在此之前，发行人 2019 年 7 月 26 日与奈斯化工、奈斯化工原股东签订《合作协议》，拟收购奈斯化工 60%股权。奈斯化工自《合作协议》签订之后至完成工商变更成为发行人子公司之前，也视同发行人的关联方。

（八）报告期内的其他关联方

除已经披露的关联方外，报告期内与发行人曾存在关联关系或未来 12 个月

内拟与发行人具有关联关系的其他关联方情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	（香港）长安化工原料有限公司	发行人控股股东、实际控制人丁德才曾持有其95%股权且担任董事，发行人董事王权永曾担任董事，2018 年 3 月丁德才转让该公司股权，且丁德才、王权永不再担任董事
2	东莞合盈化工原料有限公司	（香港）长安化工原料有限公司曾持股 100%且发行人控股股东、实际控制人丁德才曾担任董事、发行人董事王权永曾担任董事长，2017 年 8 月（香港）长安化工原料有限公司转让该公司股权，且丁德才不再担任董事、王权永不再担任董事长
3	深圳市前海东江环保科技服务有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任执行董事、总经理，2018 年 10 月不再担任执行董事、总经理
4	深圳市恒建通达投资管理有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任执行董事，2019 年 4 月不再担任执行董事
5	东莞市虎门绿源水务有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任执行董事，2019 年 3 月不再担任执行董事
6	惠州市臻鼎化工贸易有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的配偶蔡敏曾通过深圳市臻鼎环保科技有限公司持有其 70%的股权，2018 年 12 月深圳市臻鼎环保科技有限公司转让该股权
7	东江环保股份有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明的姐姐的配偶张维仰持有其 3%的股权，且周耀明曾担任副总裁，2017 年 12 月不再担任副总裁
8	黄石东江环保科技有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任董事长，2019 年 7 月不再担任董事长
9	惠州市东江环保技术有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任副总裁的公司东江环保持有其100%股权，且报告期与发行人发生交易，周耀明 2017 年 12 月不再担任东江环保副总裁
10	惠州东江威立雅环境服务有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任副总裁的公司东江环保持有其 50%股权，周耀明的姐姐的配偶张维仰曾担任董事，且报告期与发行人发生交易，张维仰 2017 年 2 月不再担任董事，周耀明 2017 年 12 月不再担任东江环保副总裁
11	昆山市千灯三废净化有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任副总裁的公司东江环保持有其 51%股权，且报告期与发行人发生交易，周耀明 2017 年 12 月不再担任东江环保副总裁
12	江门市东江环保技术有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任副总裁的公司东江环保持有其100%股权，且报告期与发行人发生交易，周耀

序号	关联方	关联关系
		明 2017 年 12 月不再担任东江环保副总裁
13	深圳市宝安东江环保技术有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明曾担任副总裁的公司东江环保持有其 100%股权，且报告期与发行人发生交易，周耀明 2017 年 12 月不再担任东江环保副总裁
14	深圳市东江环保再生资源有限公司（已注销）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明姐姐的配偶张维仰曾担任董事，2017 年 10 月张维仰不再担任董事，已于 2019 年 3 月注销
15	华瑞东江微营养添加剂（深圳）有限公司（已注销）	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明姐姐的配偶张维仰曾担任副董事长，已于 2018 年 11 月注销
16	深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明、周耀明姐姐的配偶张维仰曾担任董事，2019 年 6 月均不再担任董事
17	深圳市俊松体育发展有限公司	直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东周耀明姐姐的配偶张维仰曾担任总经理，2019 年 5 月不再担任总经理
18	深圳市杰翱基金管理有限公司	曾直接持有发行人 24.0692%的股份，2019 年 12 月杰翱基金将该股权转让给丰格瑞略
19	任煜冬	曾通过杰翱基金间接持有发行人 23.8285%的股份，2019 年 12 月杰翱基金不再接持有发行人股份
20	广州市杰邦物流服务有限公司（已注销）	发行人监事会主席邓丽娟的妹妹的配偶朱显国曾持有 90%的股权并担任执行董事，已于 2018 年 12 月注销
21	广州市天格投资咨询管理有限公司（已注销）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄持有其 60%股权、王少媛的妹妹王少熙持有其 30%股权，且杨启雄担任执行董事，2018 年 11 月注销
22	英德市易科思化工材料科技有限公司	发行人曾持有 92%股权，发行人财务负责人、董事会秘书罗杰松曾担任执行董事，发行人于 2020 年 3 月将其持有的全部股权转出且罗杰松不再担任执行董事
23	深圳市安格投资企业（有限合伙）（已注销）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄间接持有 65.55%股权，且其控制的深圳市天格投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人，2019 年 1 月注销
24	黄冈绿嘉环保科技有限责任公司	发行人拟于 1 年内收购其 85%股权
25	深圳市汇天润投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东杨启雄曾持有其 30%股权且担任执行董事兼总经理，2020 年 6 月不再持有其股权且不再担任执行董事兼总经理
26	深圳市汇怡通投资有限公司	发行人独立董事徐波曾持有其 100%的股权且担任执行董事兼总经理，2020 年 1 月不再持有其股权且不再担任执行董事兼总经理
27	航天宏图信息技术股份有限公司	发行人独立董事徐波曾担任其董事，2019 年 3 月不再担任其董事

序号	关联方	关联关系
28	北京太能沃可网络科技股份有限公司	发行人独立董事徐波曾担任其董事，2017 年 5 月不再担任其董事
29	崇义章源钨业股份有限公司	发行人独立董事徐波曾担任其董事，2017 年 5 月不再担任其董事
30	厦门日上集团股份有限公司	发行人独立董事徐波曾担任其董事，2017 年 8 月不再担任其董事
31	惠州市惠阳区永湖镇福民金刚石加工行（已注销）	发行人监事余德福曾是该个体户的经营者，2020 年 4 月 30 日已注销
32	惠州市惠阳区永湖镇福记五金行（已注销）	发行人监事余德福的配偶陈铁军是该个体户经营者，2020 年 4 月 30 日已注销
33	惠州市惠阳区永湖镇南伟五金行（已注销）	发行人监事余德福的弟弟余德明是该个体户经营者，2020 年 4 月 30 日已注销

注：英德市易科思化工材料科技有限公司，该公司报告期无实际业务，发行人报告期也未对其实际出资，未纳入发行人报告期合并财务报表。

十、关联交易

（一）报告期内关联交易汇总表

报告期内，发行人发生的关联交易情况汇总如下：

单位：万元

项目	内容	关联方	交易金额		
			2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性关联交易	关联采购	东莞合盈	-	-	238.43
		十里桃园	128.15	8.19	-
		丁德英	-	-	30.94
		福民加工行	44.81	10.85	43.45
		福记五金行	52.23	36.00	51.86
		南伟五金行	49.54	73.68	34.38
		顺安捷	209.12	338.00	13.57
		臻鼎化工	7.46	-	-
		宝安东江环保	-	-	4.56
		东江威立雅	-	15.40	11.46
		昆山千灯	-	-	57.93
	关联销售	东莞合盈	-	-	123.71
		臻鼎化工	21.50	0.66	-

项目	内容	关联方	交易金额		
			2019 年度	2018 年度	2017 年度
		惠州东江环保	-	6.90	2.05
		宝安东江环保	-	48.50	41.92
		江门东江环保	-	3.77	6.85
	关联租赁	丁生凤	32.40	32.40	32.40
		胡耀平	7.80	7.80	7.80
		丁德才	-	-	4.80
		聂玉辉	-	0.40	2.40
		王权永	-	-	0.60
		余德福	-	0.40	2.40
		梁素云	-	0.40	2.40
	关键管理人员及其关系密切的家庭成员薪酬	董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员	381.83	358.87	306.62
偶发性关联交易	固定资产购买	东莞合盈	-	33.95	-
	关联方为发行人担保	丁生凤	-	-	1,400.00
		丁德才、聂玉辉	-	1,300.00	1,400.00
		丁德才	5,500.00	-	-
	关联方资金拆借	丁德才	-	-	1,200.00
		丁生凤	-	125.00	500.00
		王权永	-	-	200.00
		邓丽娟	-	-	621.04
		奈斯化工	1,700.00	-	-
合计			**8,134.84**	**2,401.17**	**6,341.57**

（二）经常性关联交易

1、采购商品/接受劳务

（1）向东莞合盈的关联采购

单位：万元

关联方	年度	采购内容	交易金额	占同类交易金额的比例	占同期营业成本的比例
东莞合盈	2017 年度	三氯化铁及其聚合物	133.89	16.87%	2.21%
		氯化亚铁	27.04	3.41%	0.45%
		聚合硫酸铁	67.19	8.46%	1.11%
		其他	10.31	1.30%	0.17%
合计			**238.43**	**30.04%**	**3.93%**

东莞合盈，注册地为东莞市长安镇新安工业园，位于广东省深圳市和东莞市交界处，靠近广深沿江高速，地理位置优越，交通条件便利，主营业务曾为生产和销售三氯化铁、漂白水。东莞合盈原控股股东为长安化工，持有东莞合盈 100%的股权。长安化工的注册地为香港，自身无具体业务，系东莞合盈的持股平台。发行人实际控制人丁德才于 2014 年 12 月收购长安化工 95%的股权，从而实现对东莞合盈的控制。本次收购完成后，一方面发行人可扩大广东及周边区域水处理剂的市场占有率；另一方面，可利用东莞合盈的场地条件进行危险废物资源化综合利用项目的改造，开展危险废物资源化综合利用业务。

基于东莞合盈的良好的区位优势和便利的交通条件，发行人实际控制人丁德才对其控制的主体在采购、生产、销售等经营管理方面进行统筹安排。如发行人部分客户距离东莞合盈较近，发行人向东莞合盈采购相关产品后可直接发往该类客户，从而节约运输成本。2017 年，发行人向东莞合盈采购产品主要系从东莞合盈调拨产品，用于向下游客户进行直接销售，产品采购价格根据相关产品的生产成本、产品品质、下游客户定制化需求等因素综合确定，具有一定的商业合理性。

发行人实际控制人丁德才通过长安化工实现对东莞合盈的间接收购后，东莞合盈周边逐渐兴建起高层居民小区，因此，东莞合盈所在地域已不适合作为危险废物综合利用项目的改扩建。基于上述因素，2017 年 7 月，发行人的控股股东、

实际控制人丁德才和董事王权永不再担任东莞合盈董事；2017 年 8 月，长安化工将持有的东莞合盈 100%股权转让给蔡运枚、何松柏、王天文和袁海宁；2018 年 3 月，丁德才将其持有长安化工 95%的股权转让给高腾、陈凤娟两位非关联的自然人。

综上所述，发行人 2017 年度与东莞合盈的采购金额占同期营业成本的比例仅为 3.93%，因此，发行人 2017 年与东莞合盈发生的关联交易不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）向丁德英和十里桃园的关联采购

单位：万元

关联方	年度	采购内容	交易金额	占同类交易金额的比例	占同期营业成本和期间费用合计数的比例
十里桃园	2019 年度	餐饮服务	128.15	100.00%	0.71%
	2018 年度	餐饮服务	8.19	12.61%	0.06%
丁德英	2017 年度	餐饮服务	30.94	54.18%	0.30%

注：丁德英系丁德才的妹妹，十里桃园的执行董事兼总经理。十里桃园系发行人实际控制人丁德才、丁生凤共同控制的企业。

发行人向关联方采购的餐饮服务主要为斯瑞尔股份及斯瑞尔运输的员工服务。由于斯瑞尔股份及斯瑞尔运输经营场所位于惠州市惠阳区永湖镇老围下村，员工外出就餐不便且食品卫生安全难以保证。为解决员工用餐问题及员工用餐的卫生安全，发行人将其食堂承包给关联方丁德英及十里桃园经营管理。双方交易价格根据发行人为员工确定的餐费标准和福利标准确定，具有合理性。

2017 年，发行人向丁德英采购餐饮服务 30.94 万元；2018 年、2019 年，向十里桃园采购餐饮服务的金额分别为 8.19 万元、128.15 万元，占发行人同期营业成本和期间费用合计数的比例较低，且餐饮服务属于发行人主营业务的后勤保障环节，不属于发行人的主营业务，前述关联交易不影响发行人的独立性，发行人对十里桃园不存在重大依赖，前述关联交易也不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

为了规范发行人与十里桃园之间的关联交易，发行人每年年初将合理预计向十里桃园的采购规模，根据预计金额提交董事会和股东大会审议，在审议过程中，关联董事和关联股东回避表决。

（3）向福民加工行、福记五金行和南伟五金行的关联采购

单位：万元

关联方	年度	采购内容	交易金额	占同类交易金额的比例	占同期营业成本的比例
福民加工行	2019 年度	含铁原料	35.16	1.34%	0.36%
		含铜原料	9.65	0.37%	0.10%
		小计	**44.81**	**1.71%**	**0.46%**
	2018 年度	含铁原料	10.85	0.52%	0.14%
	2017 年度	含铁原料	3.69	0.17%	0.06%
		含铜原料	39.76	1.80%	0.66%
		小计	**43.45**	**1.97%**	**0.72%**
福记五金行	2019 年度	含铜原料	52.23	1.99%	0.53%
	2018 年度	含铁原料	36.00	1.73%	0.47%
	2017 年度	含铁原料	51.86	2.35%	0.86%
南伟五金行	2019 年度	含铜原料	49.54	1.89%	0.51%
	2018 年度	含铁原料	63.97	3.08%	0.84%
		含铜原料	9.71	0.47%	0.13%
		小计	**73.68**	**3.54%**	**0.97%**
	2017 年度	含铁原料	34.38	1.56%	0.57%

注：福民加工行、福记五金行、南伟五金行系发行人监事余德福及其近亲属经营的三家主体。2018 年 7 月，余德福开始担任发行人的监事。在此之前，福民加工行、福记五金行、南伟五金行不属于发行人的关联方，但为方便报告期可比，故在此列示。

含铁/铜原料，包括氧化铁粉、铁皮、含铜铁皮等，是发行人制备铁盐产品辅助原材料。报告期内，发行人与福民加工行、福记五金行、南伟五金行关联采购价格以三家主体的含铁/铜原料的采购成本、人工成本以及铁/铜的含量为基础，并参照市场价格确定。发行人 2017、2018、2019 年向福民加工行、福记五金行、南伟五金行合计关联采购的总金额占同期营业成本的比例分别为 2.14%、1.59%、1.50%，占比较小，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

为减少关联交易，自 2019 年下半年开始，发行人已不再与福民加工行、福记五金行、南伟五金行发生交易。2020 年 4 月，福民加工行、福记五金行、南

伟五金行办理了注销手续。

（4）向顺安捷的关联采购

单位：万元

关联方	年度	采购内容	交易金额	占同类交易金额的比例	占同期营业成本和期间费用合计数的比例
顺安捷	2019 年度	运输服务	209.12	6.07%	1.16%
	2018 年度	运输服务	338.00	12.05%	2.41%
	2017 年度	运输服务	13.57	1.86%	0.13%

随着发行人业务规模逐步扩大，为集中精力发展主营业务、提高管理效率和控制运输风险，斯瑞尔运输将部分普通货物的运输服务委托第三方提供。

报告期内，顺安捷主要为发行人提供广东省内的运输服务，运价主要参照 0.55 元/吨/公里与发行人结算。发行人向其他主要的非关联运输公司采购运输服务的价格通常为 0.50-1.00 元/吨/公里，发行人与顺安捷运输服务交易价格在合理区间。2017 年、2018 年、2019 年，发行人向顺安捷采购运输服务的交易金额分别为 13.57 万元、338.00 万元和 209.12 万元，占发行人同期营业成本和期间费用合计数的比例分别为 0.13%、2.41%、1.16%，占比较低。因此，发行人对顺安捷不存在重大依赖。随着生产规模的不断扩大，发行人将不断丰富提供运输服务的供应商资源，逐步减少对顺安捷的采购比例。

为了规范发行人与顺安捷之间的关联交易，发行人每年年初将合理预计向顺安捷的采购规模，根据预计金额提交董事会和股东大会审议，在审议过程中，关联董事和关联股东回避表决。

（5）向臻鼎化工的关联采购

2019 年发行人因业务需要向臻鼎化工采购液碱 7.46 万元，参照市场价格定价，金额较小，该项关联交易不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

（6）向宝安东江环保、昆山千灯、东江威立雅的关联采购

单位：万元

关联方	年度	采购内容	交易金额	占同类交易金额的比例	占同期营业成本的比例
宝安东江环保	2017 年度	氯化亚铁	4.56	0.21%	0.08%

关联方	年度	采购内容	交易金额	占同类交易金额的比例	占同期营业成本的比例
昆山千灯	2017 年度	三氯化铁	57.93	7.30%	0.96%
东江威立雅	2018 年度	危废处置服务	15.40	0.55%	0.20%
	2017 年度	危废处置服务	11.46	1.57%	0.19%

发行人基于业务需要，2017 年向宝安东江环保采购氯化亚铁 4.56 万元，用做生产原料；2017 年向昆山千灯采购三氯化铁 57.93 万元，用于向长三角地区的客户销售；因生产过程中产生的污泥属于危险废物，2017 年、2018 年向东江威立雅采购危废处置服务 11.46 万元、15.40 万元。

上述原料和产品的采购价格根据相关原料或产品的生产成本、产品品质等因素综合确定，危废处置服务采购价格市场环境、杂质含量、运输距离等因素综合确认。上述采购金额占同期营业成本的比例较小，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

2、出售商品/提供劳务

（1）向东莞合盈的关联销售

单位：万元

关联方	年度	销售内容	交易金额	占同类交易金额的比例	占同期营业收入的比例
东莞合盈	2017 年度	氯化亚铁	49.61	0.52%	0.33%
		三氯化铁	32.61	0.34%	0.22%
		其他产品	0.85	0.01%	0.01%
		运输服务	11.80	0.85%	0.08%
		技术服务	28.83	2.07%	0.19%
合计			**123.71**	**-**	**0.83%**

2017 年，发行人向东莞合盈关联销售交易价格根据相关产品的生产成本、产品品质、运输距离等因素进行综合确定。发行人向东莞合盈的关联销售金额占比较小，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

2017 年度发行人存在受东莞合盈委托，为其提供货物运输服务的情况。2017 年度，双方之间的该等交易金额为 11.80 万元，占发行人同期营业收入的比例较小，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

2017 年发行人向东莞合盈提供技术服务，由发行人委派员工驻东莞合盈为其提供技术服务。前述技术服务费参照派驻员工的薪酬成本确定，2017 年度，双方之间的该等交易金额为 28.83 万元，占发行人同期营业收入的比例较小，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）向臻鼎化工的关联销售

2018、2019 年发行人因业务需要向臻鼎化工销售三氯化铁 0.66 万元、21.50 万元，交易价格根据相关产品的生产成本、产品品质、运输距离等因素综合确定，该项关联交易金额较小，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

（3）向惠州东江环保、宝安东江环保、江门东江环保的关联销售

单位：万元

关联方	年度	销售内容	交易金额	占同类交易金额的比例	占同期营业收入的比例
惠州东江环保	2018 年度	危废处置	6.90	0.07%	0.04%
	2017 年度	危废处置	2.05	0.05%	0.01%
宝安东江环保	2018 年度	危废处置	48.50	0.49%	0.25%
	2017 年度	危废处置	41.92	1.06%	0.28%
江门东江环保	2018 年度	危废处置	3.77	0.04%	0.02%
	2017 年度	危废处置	6.85	0.17%	0.05%

根据国家相关环保法律、法规规定，企业在生产过程中形成的工业危险废物不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。2017、2018 年，发行人受惠州东江环保、宝安东江环保、江门东江环保的委托处理处置其生产经营过程产生的危险废物，并收取危险废物处置费。

上述危废处置价格根据市场环境、危废杂质含量、运输距离等因素综合确定，交易金额占同期营业收入的比例较小，上述关联交易不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

3、关联租赁

报告期内，发行人发生的关联租赁情况如下表所示：

单位：万元

关联方	年度	交易内容	交易金额
丁生凤	2019 年度	房屋租赁	32.40
	2018 年度	房屋租赁	32.40
	2017 年度	房屋租赁	32.40
胡耀平	2019 年度	房屋租赁	7.80
	2018 年度	房屋租赁	7.80
	2017 年度	房屋租赁	7.80
丁德才	2017 年度	车辆租赁	4.80
聂玉辉	2018 年度	车辆租赁	0.40
	2017 年度	车辆租赁	2.40
王权永	2017 年度	车辆租赁	0.60
余德福	2018 年度	车辆租赁	0.40
	2017 年度	车辆租赁	2.40
梁素云	2018 年度	车辆租赁	0.40
	2017 年度	车辆租赁	2.40

注：胡耀平为发行人控股股东、实际控制人丁德才妹妹的配偶，聂玉辉为发行人控股股东、实际控制人丁德才的配偶。

（1）向丁生凤、胡耀平租赁房屋

2014 年 1 月 1 日，发行人与胡耀平签订《租房合同书》，约定胡耀平将位于惠南大道永湖镇路段的斯瑞尔家园 2 号楼 2 至 6 层租给发行人作员工宿舍使用，租赁期限自 2014 年 1 月 1 日起 20 年；2014 年 5 月 1 日，斯瑞尔运输与胡耀平签订《租房合同书》，约定胡耀平将位于惠南大道永湖镇路段的斯瑞尔家园 2 期首层租给斯瑞尔运输作办公经营场所使用，租赁期限自 2014 年 5 月 1 日起 20 年；2016 年 1 月 1 日，发行人与丁生凤签订《租赁合同书》，约定丁生凤将斯瑞尔家园 3 号楼租给发行人作为办公楼使用，租赁期限自 2016 年 1 月 1 日起 10 年。

发行人租赁关联方的资产用于办公和员工住宿，主要原因为发行人总部所在的惠州市惠阳区永湖镇与惠州市区有一定距离，周边没有合适的办公和员工住宿场所，发行人租赁斯瑞尔家园作为办公和员工住宿场所较为便利。

发行人与丁生凤的关联租赁主要系办公楼租赁，周边无可比市场价格，租赁价格主要系发行人与丁生凤协商确定；发行人与胡耀平的关联租赁的价格主要根据周边房屋租金情况、考虑地段等因素综合确定；上述租赁交易金额不大，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

发行人已取得位于惠州市惠阳区永湖镇乌坭埔村“鸿海精细化工基地”的土地使用权，且正在建设自有的办公楼等建筑物，预计 2020 年竣工。待该办公楼竣工验收后，发行人将进行搬迁，届时将不再向关联方租赁办公用房。

发行人关联租赁金额占当期营业成本的比例较低，且租赁物业的用途为办公楼或员工宿舍，替代性较强，易于搬迁，发行人对上述关联方不存在重大依赖。

（2）向丁德才、聂玉辉、王权永、余德福、梁素云租赁车辆

发行人 2017 年、2018 年因业务需要向丁德才、聂玉辉、王权永、余德福、梁素云租用个人车辆。2017 年 12 月 31 日发行人与丁德才、王权永签订《车辆租赁终止协议》，2018 年 4 月 30 日发行人与聂玉辉、余德福、梁素云签订《车辆租赁终止协议》，不再租用上述人员的车辆。

上述租车费用金额较小，占发行人同期营业成本和期间费用的比例较小，上述关联交易不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

4、关键管理人员及其关系密切的家庭成员薪酬

报告期内，发行人关键管理人员及其关系密切的家庭成员薪酬情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员及其关系密切的家庭成员薪酬	381.83	358.87	306.62

（三）偶发性关联交易

1、固定资产购买

发行人与东莞合盈解除关联关系之后，东莞合盈逐步放弃三氯化铁产品的生产，部分生产设备出现闲置。2018 年 1 月，东莞合盈将部分旧固定资产转让给发行人，交易价格为 33.95 万。该部分旧固定资产包括 3 个搪瓷瓦罐、3 个板式

换热器、2 个废气处理塔。发行人受让东莞合盈该部分固定资产，主要系发行人生产铁盐的一些旧设备需要更新，东莞合盈不再生产铁盐产品后，将生产铁盐产品的专用设备进行拆除，主要设备的使用年限 3 年左右，能够实现发行人铁盐旧生产设备的更换，且价格合理，双方协商之后，达成了该笔交易。后续发行人与东莞合盈不再发生类似交易。

根据双方交易时该批固定资产的转移清单，该批固定资产的原值为 64.45 万元。按转让时点计算该批固定资产平均已使用年限约为 3 年，发行人类似固定资产的折旧年限为 10 年，经测算该批固定资产账面价值约为 45.12 万元，与交易价格相差 11.17 万元，考虑到市场上的二手货物交易一般会有一定的折扣，整体交易价格处于合理范围，加上整体交易金额不大，对发行人报告期的财务状况和经营成果不会产生重大影响。

2、关联担保

报告期内，关联方为发行人担保的情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保债务起始日	担保债务到期日	担保是否已经履行完毕
丁德才、聂玉辉、丁生凤	斯瑞尔股份	1,400.00	2017-08-01	2018-07-31	是
丁德才、聂玉辉	唐山斯瑞尔化工	1,300.00	2018-07-02	2019-04-08	是
丁德才	斯瑞尔股份	5,500.00	-	-	-

2017 年 6 月 30 日，发行人与中国银行股份有限公司惠州分行签订《流动资金借款合同》，借款金额 1,400 万元，借款期限 12 个月，自实际提款日起算。丁德才、聂玉辉和丁生凤分别与中国银行股份有限公司惠州分行签订《最高额保证合同》，对上述借款提供连带责任保证担保。

2018 年 6 月 5 日，唐山斯瑞尔化工与沧州银行股份有限公司曹妃甸支行签订《流动资金借款合同》，借款金额 1,300 万元，借款期限 12 个月。丁德才、聂玉辉与沧州银行股份有限公司曹妃甸支行签订《最高额保证合同》对上述借款提供连带责任保证担保。

2019 年 6 月 24 日，发行人控股股东、实际控制人丁德才与中国农业银行

股份有限公司惠州惠阳支行签订《最高额保证合同》，约定丁德才为斯瑞尔股份与中国农业银行股份有限公司惠州惠阳支行自 2019 年 06 月 24 日至 2022 年 06 月 24 日签订的债务合同提供 5,500 万元的最高额保证担保。报告期内，该最高额保证合同项下尚无担保债务。

3、关联方资金拆借

报告期内，发行人与关联方之间的资金拆借情况如下：

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	利率	是否履行完毕
拆入：					
丁德才	1,041.00	2016-09-10	2018-09-10	4.75%	是
	500.00	2017-01-04	2017-04-05	-	是
	200.00	2017-01-05	2017-04-05	-	是
	500.00	2017-05-27	2017-12-31	4.35%	是
丁生凤	500.00	2017-05-27	2017-12-31	4.35%	是
	125.00	2018-01-01	2018-02-28	-	是
王权永	100.00	2017-09-04	2017-09-06	-	是
	100.00	2017-09-05	2017-09-06	-	是
邓丽娟	21.04	2017-06-30	2017-07-03	-	是
	100.00	2017-08-04	2017-08-29	-	是
	100.00	2017-08-07	2017-08-29	-	是
	100.00	2017-09-01	2017-09-06	-	是
	100.00	2017-09-02	2017-09-06	-	是
	100.00	2017-09-03	2017-09-06	-	是
	100.00	2017-09-04	2017-09-06	-	是
拆出：					
奈斯化工	350.00	2019-01-03	2019-09-12	8.00%	是
	1,000.00	2019-09-11	2020-06-30	6.50%	是
	350.00	2019-09-25	2020-06-30	6.50%	是

注：根据发行人与奈斯化工签订的《合作协议》和《补充协议》，奈斯化工 2020 年 6 月 30 日完成交割，成为发行人的子公司，纳入发行人合并范围。截至 2019 年 12 月 31 日，

奈斯化工尚未纳入发行人合并范围，根据《补充协议》，发行人向奈斯化工提供的款项视同借款，作为合并范围外的资金拆借列示。

（1）向丁德才、丁生凤拆入资金

报告期内，发行人为补充流动资金存在向控股股东、实际控制人拆借资金的情形。2016 年 9 月 8 日，发行人与丁德才签订《借款合同》，向其借款 1,041.00 万元，用于日常经营，借款期间为 2016 年 9 月 10 日至 2018 年 9 月 10 日，年利率 4.75%；2017 年 1 月 4 日、5 日，发行人合计向丁德才借款 700 万元，用于日常经营，未签订借款协议和约定利息；2017 年 5 月 26 日，发行人与丁德才签订《借款协议》，向其借款 500.00 万元，用于日常经营，年利率 4.35%；2017 年 5 月 26 日，发行人与丁生凤签订《借款协议》，向其借款 500.00 万元，用于日常经营，年利率 4.35%。2018 年 1 月 1 日，发行人与丁生凤签订《借款协议》，向其借款 125.00 万元，因期限较短，约定免付利息。

发行人上述与股东资金拆借的利率参照央行贷款基准利率，即期限 1 年以内的利率为每年 4.35%，期限 1 到 5 年的利率为每年 4.75%。

发行人 2017 年 1 月向丁德才借款 700.00 万元，因该笔借款期限较短，双方未签订借款协议和约定利息，发行人也未确认资金拆借利息；发行人 2018 年 1 月向丁生凤借款 125.00 万元，因该笔借款金额不大，且时间较短，发行人未确认资金拆借利息。按期限 1 年以内的贷款基准利率 4.35%测算，发行人上述两笔借款未确认利息支出的金额较小，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）向王权永、邓丽娟拆入资金

2017 年 06 月、08 月，因短期资金周转需要，发行人向邓丽娟拆入 221.04 万元，上述资金拆借期限较短，金额不大，未签订借款协议。

2017 年 9 月，因鸿海项目向惠州市发改委申请项目备案，需要发行人银行存款达到一定的规模，发行人向王权永、邓丽娟分别拆入 200 万元、400 万元，从而满足政府部门对项目备案的资金规模要求。上述资金已于 2017 年 09 月 06 日归还王权永、邓丽娟，因资金拆入时间较短，各方未签订借款协议。

（3）向奈斯化工拆出资金

2019 年 1 月 3 日，奈斯化工因短期资金周转需要向发行人借款 350.00 万元，借款年利率为 8%，截至 2019 年 9 月 12 日，奈斯化工已向发行人偿还该笔借款；

2019 年 7 月 26 日，发行人与奈斯化工、奈斯化工原股东签订《合作协议》，约定发行人通过认购增资的方式收购化工 60%的股权，对价 2,229.00 万元；后鉴于奈斯化工尚未达到可移交公司财务及资产的状态，2019 年 9 月 5 日，发行人与奈斯化工、奈斯化工原股东签订《补充协议》，约定自《补充协议》签署之日起至《补充协议》约定的条件（包括奈斯化工的资产不存在权属瑕疵、“改建年产 56000 吨水处理剂项目”项目的环境影响评价及安全评价已经通过专家评审、奈斯化工股东会决议同意发行人认购奈斯化工新增注册资本、原股东均同意放弃优先认购权并选举发行人推荐的人员担任董事等五项条件）均成就或被豁免之日期间，发行人向奈斯化工提供的款项均为借款，借款金额最高不超过 2,229.00 万元，资金占用费为年利率 6.5%；

2019 年 9 月 11 日、9 月 25 日，发行人向奈斯化工支付 1,350.00 万元款项，用于奈斯化工偿还银行借款、解除土地房屋抵押等事宜；截至 2019 年 12 月 31 日，因《补充协议》约定的条件未成就或被豁免，发行人向奈斯化工支付的 1,350.00 万元款项作为发行人向奈斯化工提供的借款，并按照年利率 6.5%计提资金占用费，且截至 2019 年 12 月 31 日，奈斯化工也未达到《补充协议》约定的交割条件，未纳入发行人合并范围，故发行人将 1,350.00 万元款项作为合并范围外的资金拆借款披露。

截至 2020 年 6 月 30 日，“改建年产 56000 吨水处理剂项目”项目的环境影响评价及安全评价已经通过专家评审、奈斯化工已召开股东会同意发行人认购奈斯化工新增注册资本，奈斯化工已经完成工商变更手续，《补充协议》约定的条件已成就或被豁免，奈斯化工成为发行人的子公司，发行人向斯化工支付的 1,350.00 万元款项已转为向奈斯化工的投资款。

（四）关联方往来余额情况

单位：万元

项目	关联方	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31

项目	关联方	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款	东莞合盈	-	-	30.56
	臻鼎化工	1.44	-	-
其他应收款	周耀明		0.32	0.32
	周耀辉		0.32	0.32
	奈斯化工	25.81	-	-
其他非流动资产	奈斯化工	1,350.00	-	-
应付账款	福记五金行	-	-	2.83
	昆山千灯	-	-	6.38
预收账款	臻鼎化工	-	0.23	-
其他应付款	丁德才	-	20.00	1,042.17
	丁生凤	32.40	32.40	28.82
	胡耀平	7.80	7.80	7.80
	周文英（曾用名：周少秋）	-	-	151.82
	梁素云	-	-	2.40
	王权永	-	-	0.60
	余德福	-	-	2.40
	福民加工行	-	-	4.30
	福记五金行	-	-	4.90
	南伟五金行	-	-	11.91

2017 年末，应收账款 30.56 万元为应收东莞合盈的货款；其他应付款 1,042.17 万元为应付丁德才的资金拆借款；其他应付款 151.82 万元系发行人代收周文英的股权转让个税款；其他应付款 28.82 万元为应付丁生凤的租金。

2018 年末，其他应付款 20.00 万元为应付丁德才资金拆借利息；其他应付款 32.40 万元为应付丁生凤的租金。

2019 年末，其他应收款25.81 万元为计提奈斯化工借款的资金占用费；其他非流动资产 1,350.00 万元为预付奈斯化工款项；其他应付款 32.40 万元为应付丁生凤租金。

十一、关联交易履行的程序及独立董事对关联交易的意见

（一）发行人关联交易制度的执行情况

发行人整体变更前发生的关联交易，因当时发行人未设置董事会，未制定关联交易管理制度，发行人的关联交易按照当时发行人内部制度执行了审批程序。发行人整体变更后，发行人的关联交易按《公司章程》和《关联交易管理制度》等文件的要求履行了必要的决策程序。

发行人于 2020 年 2 月 11 日召开第一届董事会第八次会议，审议通过《关于确认公司 2017-2019 年度关联交易情况的议案》，对发行人报告期的关联交易进行确认，关联董事回避表决；发行人于 2020 年 3 月 2 日召开 2020 年第二次临时股东大会，审议通过《关于确认公司 2017-2019 年度关联交易情况的议案》，对报告期内的关联交易进行确认，关联股东回避表决。

（二）独立董事关于关联交易的意见

发行人独立董事对报告期内的关联交易事项进行了审核，并发表意见认为：公司报告期内发生的关联交易是基于公司生产经营需要，符合公司的实际情况，遵循了公平、公正、合理、自愿的原则，交易价格以市场价格为基础，维持了公司的持续、良性发展，不存在损害发行人及非关联股东利益的情形。

十二、发行人关于规范和减少关联交易的措施

1、为规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，发行人董事会按照《公司法》《上市公司章程指引》等有关法律法规及相关规定，制订了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》《独立董事制度》等规章制度，对关联交易的认定、关联交易披露及决策程序、关联股东和关联董事的回避表决制度、关联交易的定价等内容进行了详细的规定，以保证发行人股东大会、董事会关联交易决策对其他股东利益的公允性。

2、发行人控股股东、实际控制人丁德才和丁生凤、直接持有发行人 5%以上股份的股东周耀明和丰格瑞略、间接持有发行人 5%以上股份的股东王少媛和杨启雄以及全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“一、自本承诺函签署之日起，本人/合伙企业及本人/合伙企业控制的其他

企业将尽量避免与斯瑞尔股份及其子公司发生关联交易；

二、如本人/合伙企业及本人/合伙企业控制其他企业确属必要且无法规避与斯瑞尔股份及其子公司发生关联交易时，本人/合伙企业及本人/合伙企业控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《斯瑞尔环境科技股份有限公司章程》《斯瑞尔环境科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关法律、法规、规章、斯瑞尔股份的公司章程及内部管理制度的要求（包括但不限于按关联交易的决策程序审议、执行关联交易回避的规定、对关联交易事项进行信息披露）规范前述关联交易行为，依法签订书面协议，并按有关规定履行信息披露义务，保证遵循公允性原则确定交易价格，不通过关联交易损害斯瑞尔股份及其子公司、其他股东的合法权益，亦不通过关联交易为斯瑞尔股份及其子公司输送利益；

三、本人/合伙企业及本人/合伙企业控制的其他企业不以任何方式（包括但不限于借款、代偿债务、代垫款项等）占用或转移斯瑞尔股份及其子公司的资金以及其他任何资产、资源，不要求斯瑞尔股份及其子公司为本人/合伙企业及本人/合伙企业控制的其他企业违规提供担保；

四、如本人/合伙企业及本人/合伙企业控制的其他企业违反上述承诺，导致斯瑞尔股份及其子公司或其他股东的合法权益受到损害，本人/合伙企业将依法承担相应的赔偿责任；

五、上述承诺在本人/合伙企业作为斯瑞尔股份的控股股东、实际控制人期间/直接或间接持有斯瑞尔股份 5%以上股份期间/担任斯瑞尔股份董事、监事或高级管理人员期间持续有效。”

十三、报告期内发行人关联方变化情况

发行人报告期内曾经的关联方请参阅本节之“九、关联方及关联关系”之“（八）报告期内的其他关联方”。

发行人与东莞合盈 2017-2018 年的关联交易情况，请参阅本节之“十、关联交易”之“（二）经常性关联交易”和“（三）偶发性关联交易”。东莞合盈 2019 年因业务需要向发行人采购危险废物处置服务 7.13 万元，该项交易参照市场价格定价，占发行人 2019 年营业收入的比例为 0.03%，不会对发行人 2019

年财务状况和经营成果产生重大影响。

发行人与臻鼎化工 2018-2019 年的关联交易情况，请参阅本节之“十、关联交易”之“（二）经常性关联交易”。

发行人与东江威立雅 2017-2018 年的关联交易情况，请参阅本节之“十、关联交易”之“（二）经常性关联交易”。东江威立雅 2019 年因业务需要向发行人采购危险废物处置服务 43.81 万元，该项交易参照市场价格定价，占发行人 2019 年营业收入的比例为 0.17%，不会对发行人 2019 年财务状况和经营成果产生重大影响。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据以及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况、经营成果和现金流量情况。本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经中审众环审计的财务报告，按合并报表口径披露。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量和会计政策进行详细的了解，应当认真阅读财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：			
货币资金	71,127,801.57	43,948,439.28	8,867,444.16
应收票据	361,000.00	-	-
应收账款	37,121,717.65	36,134,448.97	32,545,621.83
预付款项	6,550,578.84	2,346,010.55	3,009,347.93
其他应收款	4,689,095.48	1,797,628.74	1,822,974.42
存货	6,600,337.13	3,177,483.18	2,210,885.89
其他流动资产	915,772.56	4,289,057.59	5,527,866.95
流动资产合计	127,366,303.23	91,693,068.31	53,984,141.18
非流动资产：			
固定资产	97,080,318.68	94,701,331.39	82,261,850.52
在建工程	15,202,002.89	3,390,064.44	1,839,716.01
无形资产	43,203,943.14	26,300,659.70	17,240,743.69
商誉	14,888.27	-	-
长期待摊费用	1,396,030.01	440,318.37	880,636.89
递延所得税资产	4,140,369.64	2,961,812.61	205,759.65
其他非流动资产	14,987,792.37	829,785.57	13,604,105.74
非流动资产合计	**176,025,345.00**	**128,623,972.08**	**116,032,812.50**

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产总计	**303,391,648.23**	**220,317,040.39**	**170,016,953.68**
流动负债：			
短期借款	-	11,000,000.00	14,000,000.00
应付账款	13,830,700.59	9,319,115.80	6,245,176.91
预收款项	2,164,692.47	2,099,896.38	978,818.75
应付职工薪酬	9,011,965.69	7,007,113.34	5,346,262.04
应交税费	11,456,453.39	12,431,341.96	6,192,105.45
其他应付款	4,752,211.02	3,347,647.36	14,745,845.04
其他流动负债	9,348,424.03	3,892,931.06	1,787,238.99
流动负债合计	**50,564,447.19**	**49,098,045.90**	**49,295,447.18**
非流动负债：			
非流动负债合计	-	**-**	**-**
负债合计	**50,564,447.19**	**49,098,045.90**	**49,295,447.18**
股东权益：			
股本	75,000,000.00	75,000,000.00	30,848,329.00
资本公积	36,734,837.36	36,734,837.36	13,195,315.88
专项储备	1,227,477.20	1,594,775.57	1,045,041.24
盈余公积	4,148,179.61	-	7,277,953.17
未分配利润	121,051,245.35	57,889,381.56	68,354,867.21
归属于母公司股东权益合计	**238,161,739.52**	**171,218,994.49**	**120,721,506.50**
少数股东权益	14,665,461.52	-	-
股东权益合计	**252,827,201.04**	**171,218,994.49**	**120,721,506.50**
负债和股东权益总计	**303,391,648.23**	**220,317,040.39**	**170,016,953.68**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	**253,106,456.22**	**195,583,671.63**	**148,362,698.81**
其中：营业收入	253,106,456.22	195,583,671.63	148,362,698.81

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
二、营业总成本	**182,953,276.99**	**142,765,284.23**	**105,209,083.60**
其中：营业成本	97,659,523.84	76,022,997.87	60,645,588.62
税金及附加	3,319,590.54	2,405,581.45	1,985,493.83
销售费用	34,265,589.44	26,146,765.47	14,038,003.58
管理费用	33,805,775.56	26,306,471.13	20,602,203.50
研发费用	14,333,847.77	11,017,967.67	4,982,974.81
财务费用	-431,050.16	865,500.64	2,954,819.26
其中：利息费用	185,066.64	953,338.20	2,306,623.93
利息收入	562,581.99	85,307.77	22,416.70
加：其他收益	8,765,089.28	5,994,221.38	1,716,704.09
投资收益（损失以“-”号填列）	1,083,017.20	147,103.41	113,059.74
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-512,718.55	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-678,446.07	-2,048,959.83
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-300,867.08	-31,372.89	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**79,187,700.08**	**58,249,893.23**	**42,934,419.21**
加：营业外收入	91,165.04	247,076.63	6,910.00
减：营业外支出	2,243,294.72	2,725,102.85	659,991.79
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**77,035,570.40**	**55,771,867.01**	**42,281,337.42**
减：所得税费用	-1,302,640.66	-2,493,248.40	3,401,159.88
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**78,338,211.06**	**58,265,115.41**	**38,880,177.54**
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	78,338,211.06	58,265,115.41	38,880,177.54
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	78,560,043.40	58,265,115.41	35,871,540.37
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-221,832.34	-	3,008,637.17
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	**78,338,211.06**	**58,265,115.41**	**38,880,177.54**
归属于母公司股东的综合收益总额	78,560,043.40	58,265,115.41	35,871,540.37
归属于少数股东的综合收益总额	-221,832.34	-	3,008,637.17
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	1.05	0.78	-
（二）稀释每股收益	1.05	0.78	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	288,087,624.68	227,973,965.55	162,703,969.95
收到的税费返还	6,665,359.67	5,039,388.15	1,021,830.08
收到其他与经营活动有关的现金	6,621,500.83	3,281,297.14	2,236,666.33
经营活动现金流入小计	**301,374,485.18**	**236,294,650.84**	**165,962,466.36**
购买商品、接受劳务支付的现金	90,742,912.57	74,610,695.22	55,094,936.14
支付给职工以及为职工支付的现金	44,723,055.26	33,854,134.99	23,973,542.11
支付的各项税费	22,382,071.67	20,415,147.09	19,554,869.88
支付其他与经营活动有关的现金	52,532,497.22	34,418,719.62	23,278,122.00
经营活动现金流出小计	**210,380,536.72**	**163,298,696.92**	**121,901,470.13**
经营活动产生的现金流量净额	**90,993,948.46**	**72,995,953.92**	**44,060,996.23**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	142,830,000.00	24,000,000.00	16,050,000.00
取得投资收益收到的现金	1,083,017.20	147,103.41	113,059.74

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20,388.35	32,709.40	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	3,720,852.36	3,800,000.00	-
投资活动现金流入小计	**147,654,257.91**	**27,979,812.81**	**16,163,059.74**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	30,069,744.18	26,426,209.04	37,821,121.69
投资支付的现金	155,480,000.00	24,000,000.00	12,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	3,500,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	**189,049,744.18**	**50,426,209.04**	**49,821,121.69**
投资活动产生的现金流量净额	**-41,395,486.27**	**-22,446,396.23**	**-33,658,061.95**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	1,800,000.00	-	8,800,000.00
取得借款收到的现金	6,000,000.00	11,000,000.00	14,500,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,250,000.00	35,210,416.50
筹资活动现金流入小计	**7,800,000.00**	**12,250,000.00**	**58,510,416.50**
偿还债务支付的现金	17,000,000.00	14,000,000.00	2,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	13,314,256.14	2,246,362.52	1,824,588.49
支付其他与筹资活动有关的现金	-	11,660,000.00	64,820,416.50
筹资活动现金流出小计	**30,314,256.14**	**27,906,362.52**	**68,645,004.99**
筹资活动产生的现金流量净额	**-22,514,256.14**	**-15,656,362.52**	**-10,134,588.49**
四、汇率变动对现金的影响	**95,156.24**	**187,799.95**	**-522,239.01**
五、现金及现金等价物净增加额	**27,179,362.29**	**35,080,995.12**	**-253,893.22**
加：期初现金及现金等价物余额	43,948,439.28	8,867,444.16	9,121,337.38
六、期末现金及现金等价物余额	**71,127,801.57**	**43,948,439.28**	**8,867,444.16**

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：			
货币资金	48,771,301.02	40,943,156.15	5,112,150.53
应收票据	361,000.00	-	-
应收账款	17,409,046.06	20,506,142.49	19,024,057.76
预付款项	407,965.13	1,310,796.17	2,112,806.70
其他应收款	45,870,923.26	53,470,858.18	57,149,330.24
存货	3,882,256.19	2,536,137.04	1,678,340.13
其他流动资产	526,612.99	229,032.26	-
流动资产合计	**117,229,104.65**	**118,996,122.29**	**85,076,685.36**
非流动资产：			
长期股权投资	40,210,000.00	24,110,000.00	24,110,000.00
固定资产	9,149,568.12	9,274,595.76	9,553,039.60
在建工程	13,657,652.59	2,312,031.81	1,182,085.84
无形资产	16,330,096.01	16,678,162.01	13,800,311.01
长期待摊费用	-	440,318.37	880,636.89
递延所得税资产	3,710,654.76	1,975,547.05	178,863.97
其他非流动资产	13,500,000.00	-	7,025,917.00
非流动资产合计	**96,557,971.48**	**54,790,655.00**	**56,730,854.31**
资产总计	**213,787,076.13**	**173,786,777.29**	**141,807,539.67**
流动负债：			
短期借款	-	1,000,000.00	14,000,000.00
应付账款	8,619,855.57	4,873,358.78	5,441,820.84
预收款项	240,928.99	118,553.37	555,759.15
应付职工薪酬	5,450,214.92	4,543,543.98	3,820,165.00
应交税费	8,000,885.47	9,838,874.94	4,409,052.82
其他应付款	49,331,775.75	45,823,261.36	14,501,645.77
流动负债合计	**71,643,660.70**	**66,197,592.43**	**42,728,443.58**

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
非流动负债：			
非流动负债合计	-	**-**	**-**
负债合计	**71,643,660.70**	**66,197,592.43**	**42,728,443.58**
股东权益：			
股本	75,000,000.00	75,000,000.00	30,848,329.00
资本公积	36,436,993.48	36,436,993.48	12,897,472.00
专项储备	474,625.81	1,108,810.30	719,094.04
盈余公积	4,148,179.61	-	7,277,953.17
未分配利润	26,083,616.53	-4,956,618.92	47,336,247.88
股东权益合计	**142,143,415.43**	**107,589,184.86**	**99,079,096.09**
负债和股东权益总计	**213,787,076.13**	**173,786,777.29**	**141,807,539.67**

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	**86,771,881.89**	**87,269,741.12**	**111,208,237.43**
减：营业成本	59,176,630.32	60,331,579.38	58,005,477.59
税金及附加	648,652.54	650,583.74	1,283,946.53
销售费用	13,712,909.70	14,157,225.80	14,735,023.28
管理费用	18,059,874.10	14,095,759.29	11,443,600.83
研发费用	5,296,771.82	5,901,452.62	4,982,974.81
财务费用	-622,477.86	661,669.90	2,954,390.74
其中：利息费用	1,659.72	785,524.87	2,306,623.93
利息收入	541,826.95	72,902.75	12,434.75
加：其他收益	1,232,744.17	933,349.07	686,859.71
投资收益（损失以“-”号填列）	54,808,095.98	24,147,103.41	113,059.74
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-59,420.90	-	-
资产减值损失（损失以“-”	-	-457,559.68	-1,350,042.67

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
号填列）			
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-193,782.03	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**46,480,940.52**	**15,900,581.16**	**17,252,700.43**
加：营业外收入	21,575.47	229,933.72	5,760.00
减：营业外支出	2,116,824.41	1,690,255.10	646,842.96
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**44,385,691.58**	**14,440,259.78**	**16,611,617.47**
减：所得税费用	-2,052,723.48	-1,997,474.48	3,078,851.75
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**46,438,415.06**	**16,437,734.26**	**13,532,765.72**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	46,438,415.06	16,437,734.26	13,532,765.72
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**46,438,415.06**	**16,437,734.26**	**13,532,765.72**

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	101,717,648.72	98,078,669.53	130,738,980.49
收到的税费返还	-	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	4,247,848.56	1,725,881.27	2,050,611.01
经营活动现金流入小计	**105,965,497.28**	**99,804,550.80**	**132,789,591.50**
购买商品、接受劳务支付的现金	59,864,744.59	61,188,331.78	58,436,394.50
支付给职工以及为职工支付的现金	19,739,131.90	18,677,409.05	16,366,728.99
支付的各项税费	4,953,886.60	6,486,806.01	14,361,932.60
支付的其他与经营活动有关的现金	25,156,365.30	25,243,145.55	23,305,054.98
经营活动现金流出小计	**109,714,128.39**	**111,595,692.39**	**112,470,111.07**
经营活动产生的现金流量净额	**-3,748,631.11**	**-11,791,141.59**	**20,319,480.43**

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资所收到的现金	121,000,000.00	24,000,000.00	16,050,000.00
取得投资收益所收到的现金	10,508,095.98	24,147,103.41	113,059.74
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	20,388.35	864,172.26	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	71,394,444.44	65,100,000.00	10,500,000.00
投资活动现金流入小计	**202,922,928.77**	**114,111,275.67**	**26,663,059.74**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	10,224,260.44	4,501,631.72	2,963,317.34
投资所支付的现金	150,600,000.00	24,000,000.00	17,110,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	16,500,000.00	12,670,000.00	25,950,000.00
投资活动现金流出小计	**177,324,260.44**	**41,171,631.72**	**46,023,317.34**
投资活动产生的现金流量净额	**25,598,668.33**	**72,939,643.95**	**-19,360,257.60**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	-	-	8,800,000.00
借款所收到的现金	1,000,000.00	1,000,000.00	14,500,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	1,250,000.00	35,210,416.50
筹资活动现金流入小计	**1,000,000.00**	**2,250,000.00**	**58,510,416.50**
偿还债务所支付的现金	2,000,000.00	14,000,000.00	2,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	13,114,101.72	2,095,296.69	1,824,588.49
支付的其他与筹资活动有关的现金	-	11,660,000.00	55,210,416.50
筹资活动现金流出小计	**15,114,101.72**	**27,755,296.69**	**59,035,004.99**
筹资活动产生的现金流量净额	**-14,114,101.72**	**-25,505,296.69**	**-524,588.49**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**92,209.37**	**187,799.95**	**-522,239.01**

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
五、现金及现金等价物净增加额	**7,828,144.87**	**35,831,005.62**	**-87,604.67**
加：期初现金及现金等价物余额	40,943,156.15	5,112,150.53	5,199,755.20
六、期末现金及现金等价物余额	**48,771,301.02**	**40,943,156.15**	**5,112,150.53**

二、审计意见、关键审计事项及重要性水平

（一）审计意见

中审众环审计了发行人报告期财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2017 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2018 年度和 2017 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了众环审字（2020）050021 号标准无保留意见的审计报告。

中审众环认为，发行人的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日以及 2017 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2019 年度、2018 年度以及 2017 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是中审众环根据职业判断，认为对 2019 年度、2018 年度、及 2017 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，中审众环不对这些事项单独发表意见。

中审众环在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
营业收入的确认： 2019 年度、2018 年度以及 2017 年度，发行人营业收入分别为 25,310.65 万元、19,558.37 万元和 14,836.27 万元。发行人营业收入主要来源于危险废物处理处置服务收入和资源化综合利用产品销售收入，营业收入是发行人关键业绩指标之一，可能存在管理层操控收入确认以达到特定目的或期望的固有风险。因此，中审众环将营业收入确认确定为	中审众环执行的审计程序主要包括： 1、了解发行人业务模式、客户群体和销售合同主要条款，测试及评价收入确认、计量相关的关键内部控制设计及运行的有效性，复核相关的会计政策是否正确且一贯运行； 2、执行分析程序，结合产品类型、月度对销售价格、毛利情况等进行分析，评价收入和毛利是否存在异常波动； 3、对主要客户进行走访；结合应收账款函证，向主要客户函证 2019 年度、2018 年度以及 2017

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
关键审计事项。	年度销售额； 4、检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、磅单、送货单、危险废物转运联单等； 5、检查资产负债表日前后收入确认相关的磅单、送货单、危险废物转运联单等支持性文件，评价收入是否确认于恰当的会计期间。

（三）重要性水平

与财务会计相关的重要性水平判断标准为经常性税前利润的 5%。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

发行人财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2014 年修订）》的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，发行人会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。财务报表以持续经营为基础编制，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则——基本准则》和其他各项会计准则的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至 2019 年 12 月 31 日，纳入发行人合并财务报表范围的公司情况如下：

序号	公司名称	注册地	持股比例（%）		表决权比例（%）	取得方式
			直接	间接		
1	斯瑞尔运输	广东省惠州市	100.00		100.00	设立
2	揭阳斯瑞尔	广东省揭阳市	100.00		100.00	设立

序号	公司名称	注册地	持股比例（%）		表决权比例（%）	取得方式
			直接	间接		
3	唐山斯瑞尔化工	河北省唐山市	100.00		100.00	设立
4	湖北斯瑞尔	湖北省孝感市	100.00		100.00	设立
5	宜洁环保	辽宁省大连市	50.33		50.33	非同一控制下企业合并
6	沧州斯瑞尔	河北省沧州市	55.00		55.00	设立
7	唐山斯瑞尔科技	河北省唐山市		100.00	100.00	设立
8	浩博技术	广东省揭阳市		100.00	100.00	设立

2、报告期内合并报表范围变更情况

（1）2017 年合并财务报表范围变动情况

无。

（2）2018 年合并财务报表范围变动情况

序号	公司名称	变动情况	变动原因
1	唐山市斯瑞尔科技	新增	2018 年 3 月新设成立并纳入合并范围

（3）2019 年合并财务报表范围变动情况

序号	公司名称	变动情况	变动原因
1	宜洁环保	新增	2019 年 6 月通过非同一控制下企业合并纳入合并范围
2	浩博技术	新增	2019 年 8 月新设成立并纳入合并范围
3	沧州斯瑞尔	新增	2019 年 11 月新设成立并纳入合并范围

四、主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

发行人会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）营业周期

正常营业周期是指发行人从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。发行人以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动

性划分标准。

（三）记账本位币

人民币为发行人及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，发行人及境内子公司以人民币为记账本位币。发行人编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的

交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第 5 号的通知》（财会[2012]19 号）和《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准（请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（五）合并财务报表的编制方法”之“2、合并财务报表编制的方法”），判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参考本部分前面各段描述及本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十二）长期股权投资”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转入当期投资收益）。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转为购买日所属当期投资收益）。

（五）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指发行人拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括发行人及全部子公司。子公司，是指被发行人控制的主体。一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，发行人将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，发行人开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与发行人采用的会计政策或会计期间不一致的，按照发行人的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

发行人及子公司所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制

时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于发行人所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十二）长期股权投资”或“（九）金融工具”。

发行人通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”（请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十二）长期股权投资”）适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款

与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（六）合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。发行人根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指发行人享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指发行人仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

发行人对合营企业的投资采用权益法核算，按照本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（十二）长期股权投资”之“2、后续计量及损益确认方法”之“（2）权益法核算的长期股权投资”中所述的会计政策处理。

发行人作为合营方对共同经营，确认发行人单独持有的资产、单独所承担的负债，以及按发行人份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售发行人享有的共同经营产出份额所产生的收入；按发行人份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认发行人单独所发生的费用，以及按发行人份额确认共同经营发生的费用。

当发行人作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，发行人仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由发行人向共同经营投出或出售资产的情况，发行人全额确认该损失；对于发行人自共同经营购买资产的情况，发行人按承担的份额确认该损失。

（七）现金及现金等价物的确定标准

发行人现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及发行人持有的期限短（一般为从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务折算

1、外币交易的折算方法

发行人发生的外币交易在初始确认时，按交易日的当期平均汇率折算为记账本位币金额，但发行人发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；以及可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

外币现金流量，采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

（九）金融工具

1、以下金融工具会计政策适用于 2019 年度及以后

在发行人及子公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

（1）金融资产的分类、确认和计量

发行人根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，发行人按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

① 以摊余成本计量的金融资产

发行人管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。发行人对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

② 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

发行人管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。发行人对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，发行人将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。发行人将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

③ 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

发行人将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，发行人为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，发行人采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（2）金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该负债由发行人自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，发行人将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

② 其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；② 该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③ 该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控

制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

发行人对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，发行人终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。发行人（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。发行人对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，发行人将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的抵销

当发行人具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时发行人计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（6）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，发行人采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，发行人采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，发行人采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可输入值。

2、以下金融工具会计政策适用于 2018 年度、2017 年度

在发行人成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，发行人采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，发行人采用估值技术确定其

公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

（2）金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。发行人以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产均为交易性金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：A、取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售或回购；B、属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明发行人近期采用短期获利方式对该组合进行管理；C、属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

交易性金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

② 持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且发行人有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金

融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，发行人将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

③ 贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。发行人划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

④ 可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；② 该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③ 该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

发行人对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

② 其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（5）金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。发行人（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（6）金融资产和金融负债的抵销

当发行人具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时发行人计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（十）金融资产减值

1、以下金融资产减值会计政策适用于 2019 年度及以后

发行人需确认减值损失的金融资产系以摊余成本计量的金融资产、以公允价

值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款，主要包括应收票据、应收账款、其他应收款、债权投资、其他债权投资、长期应收款等。此外，对合同资产及部分财务担保合同，也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

（1）减值准备的确认方法

发行人以预期信用损失为基础，对上述各项目按照其适用的预期信用损失计量方法（一般方法或简化方法）计提减值准备并确认信用减值损失。

信用损失，是指发行人按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，发行人按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

预期信用损失计量的一般方法是指，发行人在每个资产负债表日评估金融资产的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后已显著增加，发行人按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，发行人按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。发行人在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，发行人假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

（2）信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，发行人采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，来确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

（3）以组合为基础评估预期信用风险的组合方法

发行人对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，发行人基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

（4）金融资产减值的会计处理方法

期末，发行人计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得。

（5）各类金融资产信用损失的确定方法

① 应收票据

发行人对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行及金融机构
商业承兑汇票	承兑人为信用风险较高的公司

② 应收账款

对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，发行人均按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
账龄组合	以应收账款账龄作为信用风险特征	参考历史信用损失经验，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
合并范围内关联方组合	风险较低的合并范围内关联方的应收款项	参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期间预期信用损失率，计算预期信用损失

对于账龄组合，账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1年以内（含1年）	5.00
1年至2年（含2年）	20.00
2年至3年（含3年）	50.00
3年以上	100.00

③ 其他应收款

发行人依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
账龄组合	以其他应收账款账龄作为信用风险特征	参考历史信用损失经验，编制其他应收款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
特定风险特征组合	押金、保证金、政府性质款项	参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月或整个存续期间预期信用损失率，计算预期信用损失
合并范围内关联方组合	风险较低的合并范围内关联方的其他应收款项	参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月或整个存续期间预期信用损失率，计算预期信用损失

对于账龄组合，账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

账龄	其他应收账款预期信用损失率（%）
1年以内（含1年）	5
1年至2年（含2年）	20
2年至3年（含3年）	50
3年以上	100

2、以下金融资产减值政策适用于 2018 年度、2017 年度

（1）金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，发行人在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生

减值的，计提减值准备。

发行人对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

① 持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

② 可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

（2）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

① 坏账准备的确认标准

发行人在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：A、债务人发生严重的财务困难；B、债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；C、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；D、其他表明应收款项发生减值的客观依据。

② 坏账准备的计提方法

A、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额重大是指合并报表应收款项余额前五名或占应收款项余额10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	经单独进行减值测试有客观证据表明发生减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；经单独进行减值测试未发生减值且与相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征的，参照信用风险组合以账龄分析法计提坏账准备

B、按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

a、信用风险特征组合的确定依据

发行人对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合
款项性质组合	押金、保证金、政府性质款项、合并范围内公司之间的关联往来为风险特征的组合

b、根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄组合	账龄分析法
款项性质组合	其他方法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5	5
1-2年（含2年）	20	20
2-3年（含3年）	50	50
3年以上	100	100

组合中，采用其他方法计提坏账准备的计提方法说明

组合名称	方法说明
款项性质组合	除有明确依据未来现金流量值低于账面价值，一般不计提坏账准备

C、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有确凿证据表明可收回性存在明显差异。
坏账准备的计提方法	对于其他应收款项（包括应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等），根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备
坏账损失确认标准	A、债务人破产或死亡，以其破产财产或遗产依法清偿后，仍然不能收回的款项。B、债务人逾期未履行偿债义务，并且具有明显特征表明确实不能收回的款项

③ 坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（十一）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、在产品、产成品、发出商品和周转材料等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度为永续盘存制

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

（十二）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指发行人对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。发行人对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影

响的长期股权投资，作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其中如果属于非交易性的，发行人在初始确认时可选择将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产核算，其会计政策请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（九）金融工具”。

共同控制，是指发行人按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指发行人对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方股东权益或所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东权益或所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方股东权益或所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或作为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承

担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照发行人实际支付的现金购买价款、发行人发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

（1）成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

（2）权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始

投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与发行人不一致的，按照发行人的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于发行人与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于发行人的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但发行人与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。发行人向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。发行人向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。发行人自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如发行人对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，发行人在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于发行人首次执行新会计准则之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线摊销的金额计入当期损益。

（3）收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（五）合并财务报表的编制方法”之“2、合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

发行人因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账

面价值之间的差额计入当期损益。对于发行人取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

发行人因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

发行人通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十三）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入发行人，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计

提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	5.00	4.75
机器设备	10	5.00	9.50
运输设备	4-5	5.00	19.00-23.75
电子设备	3	5.00	31.67
办公设备	3-5	5.00	19.00-31.67
构筑物	10-20	5.00	4.75-9.50
其他设备	3-5	5.00	19.00-31.67

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，发行人目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十八）长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

发行人至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（十四）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十八）长期资产减值”。

（十五）借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

（十六）无形资产

1、无形资产

无形资产是指发行人拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入发行人且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销年限、年摊销率列示如下：

类别	摊销年限（年）	年摊销率（%）
土地使用权	50	2
排污权	5	20

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

发行人内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十八）长期资产减值”。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。发行人的长期待摊费用主要包括改良支出、装修费用。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

（十八）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，发行人于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息

为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十九）职工薪酬

发行人职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利以及辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。发行人在职工为发行人提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险以及年金等。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在发行人不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和发行人确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处

理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。发行人将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

发行人向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。

（二十）预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：1、该义务是发行人承担的现时义务；2、履行该义务很可能导致经济利益流出；3、该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十一）收入

发行人及其子公司的收入包括商品销售收入、提供劳务收入和让渡资产使用权收入。

1、商品销售收入

（1）一般原则

发行人在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）具体原则

发行人商品销售收入主要为资源化综合利用产品的销售收入，根据销售合同

或订单向客户发货，收到客户签收商品的回执单后，确认商品所有权上的主要风险和报酬已转移给购货方，在此时点确认销售收入。

2、提供劳务收入

（1）一般原则

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：① 收入的金额能够可靠地计量；② 相关的经济利益很可能流入企业；③ 交易的完工程度能够可靠地确定；④ 交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入，已发生的劳务成本计入当期损益。

发行人与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

（2）具体原则

发行人提供劳务收入为危险废物处理处置服务收入，收到危险废物后，办理入库手续，同时确认应收账款和其他流动负债，待危险废物处置完成后确认收入，冲减其他流动负债。

3、使用费收入

根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

（二十二）政府补助

政府补助是指发行人从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。发行人将所取得的用于购建或以其他方式

形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：1、政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2、政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

发行人对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：1、应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；2、所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；3、相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；4、根据发行人和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与发行人日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益或

冲减相关成本费用；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十三）递延所得税资产/递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果发行人能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，发行人确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，发行人以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，发行人当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，发行人递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十四）租赁

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

1、发行人作为承租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或

当期损益。初始直接费用计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

2、发行人作为出租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金收入在租赁期内的各个期间按直线法确认为当期损益。对金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期间内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、发行人作为承租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

4、发行人作为出租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（二十五）专项储备

发行人提取的安全生产费用在资产负债表所有者权益项下增设“专项储备”项目单独反映。发行人属于危险品生产与储存企业，根据财政部、国家安全监督总局印发的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号）的规定，以上年度相关业务类别实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取安全生产费：

1、营业收入不超过 1,000.00 万元的，按照 4.00%提取；

2、营业收入超过 1,000.00 万元至 1.00 亿元的部分，按照 2.00%提取；

3、营业收入超过 1.00 亿元至 10.00 亿元的部分，按照 0.50%提取；

4、营业收入超过 10.00 亿元的部分，按照 0.20%提取。

安全生产费用于提取时计入相关产品的成本或当期损益，同时计入“专项储备”科目。提取的安全生产费按规定范围使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，先通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（二十六）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）新金融工具准则

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会[2017]9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会[2017]14 号）（上述准则统称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。

经发行人 2019 年 12 月 20 日第一届董事会第六次会议决议通过，发行人于 2019 年 1 月 1 日起开始执行前述新金融工具准则。

发行人变更后的会计政策请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（九）金融工具”。

在新金融工具准则下所有已确认金融资产，其后续均按摊余成本或公允价值计量。在新金融工具准则施行日，以发行人该日既有事实和情况为基础评估管理金融资产的业务模式、以金融资产初始确认时的事实和情况为基础评估该金融资

产上的合同现金流量特征，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益及按公允价值计量且其变动计入当期损益。其中，对于按公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资，当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

在新金融工具准则下，发行人以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、合同资产及财务担保合同计提减值准备并确认信用减值损失。

发行人追溯应用新金融工具准则，但对于分类和计量（含减值）涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则不一致的，发行人选择不进行重述。因此，对于首次执行该准则的累积影响数，发行人调整 2019 年年初留存收益或其他综合收益以及财务报表其他相关项目金额，2018 年度、2017 年度的财务报表未予重述。

执行新金融工具准则对发行人无影响，主要变化和对比如下：

① 首次执行日前后金融资产分类和计量对比表

A、对合并财务报表的影响

单位：元

2018 年 12 月 31 日（变更前）			2019 年 1 月 1 日（变更后）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	43,948,439.28	货币资金	摊余成本	43,948,439.28
应收账款	摊余成本	36,134,448.97	应收账款	摊余成本	36,134,448.97
其他应收款	摊余成本	1,797,628.74	其他应收款	摊余成本	1,797,628.74

B、对母公司财务报表的影响

单位：元

2018 年 12 月 31 日（变更前）			2019 年 1 月 1 日（变更后）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	40,943,156.15	货币资金	摊余成本	40,943,156.15
应收账款	摊余成本	20,506,142.49	应收账款	摊余成本	20,506,142.49
其他应收款	摊余成本	53,470,858.18	其他应收款	摊余成本	53,470,858.18

② 首次执行日，原金融资产账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产账面价值的调节表

A、对合并报表的影响

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日（变更前）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日（变更后）
摊余成本：				
应收账款	36,134,448.97			
减：转出至应收款项融资				
重新计量：预计信用损失准备				
按新金融工具准则列示的余额				36,134,448.97
其他应收款	1,797,628.74			
减：转出至应收款项融资				
重新计量：预计信用损失准备				
按新金融工具准则列示的余额				1,797,628.74

B、对母公司财务报表的影响

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日（变更前）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日（变更后）
摊余成本：				
应收账款	20,506,142.49			
减：转出至应收款项融资				
重新计量：预计信用损失准备				
按新金融工具准则列示的余额				20,506,142.49
其他应收款	53,470,858.18			
减：转出至应收款项融资				
重新计量：预计信用损失准备				
按新金融工具准则列示的余额				53,470,858.18

③ 首次执行日，金融资产减值准备调节表

A、对合并报表的影响

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日（变更前）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日（变更后）
摊余成本：				
应收款项减值准备	2,219,639.67			2,219,639.67
其他应收款减值准备	22,682,810.34			22,682,810.34

B、对母公司财务报表的影响

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日（变更前）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日（变更后）
摊余成本：				
应收款项减值准备	1,222,220.36			1,222,220.36
其他应收款减值准备	22,673,717.32			22,673,717.32

④ 对 2019 年 1 月 1 日留存收益和其他综合收益的影响

单位：元

项　目	合并未分配利润	合并盈余公积	合并其他综合收益
2018 年 12 月 31 日	57,889,381.56		
1、应收款项减值的重新计量			
2019 年 1 月 1 日	57,889,381.56		

（2）非货币性资产交换准则、债务重组准则

财政部于 2019 年 5 月发布了《关于印发修订〈企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换〉的通知》，修订该准则的主要内容是：① 明确准则的适用范围；② 保持准则体系内在协调，即增加规范非货币性资产交换的确认时点；③ 增加披露非货币性资产交换是否具有商业实质及其原因的要求。该准则自 2019 年 1 月 1 日起适用，不要求追溯调整。

财政部于 2019 年 5 月发布了《关于印发修订〈企业会计准则第 12 号——债务重组〉的通知》，修订的主要内容是：① 修改债务重组的定义，取消了“债务人发生财务困难”、债权人“作出让步”的前提条件，重组债权和债务与其他金融工具不作区别对待；② 保持准则体系内在协调：将重组债权和债务的会计处理规定索引至金融工具准则，删除关于或有应收、应付金额遵循或有事项准则的规定，债权人以放弃债权的公允价值为基础确定受让资产（金融资产除外）的

初始计量与重组损益。该准则自 2019 年 1 月 1 日起适用，不要求追溯调整。

上述修订的非货币性资产交换准则、债务重组准则未对发行人的财务状况和经营成果产生重大影响。

（3）财务报表格式变更

① 财政部于 2019 年 4 月、9 月发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）、《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号），对一般企业财务报表格式、合并财务报表格式作出了修订以及整合了财政部发布的解读的相关规定，发行人已根据其要求按照一般企业财务报表格式、合并财务报表格式（适用于已执行新金融准则、新收入准则和新租赁准则的企业）编制财务报表。

发行人财务报表主要有如下重要变化：A、将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”行项目及“应收账款”行项目；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”行项目及“应付账款”行项目；B、新增“应收款项融资”行项目；C、列报于“其他应收款”或“其他应付款”行项目的应收利息或应付利息，仅反映相关金融工具已到期可收取或应支付，但于资产负债表日尚未收到或支付的利息；基于实际利率法计提的金融工具的利息包含在相应金融工具的账面余额中；D、明确“递延收益”行项目中摊销期限只剩一年或不足一年的，或预计在一年内（含一年）进行摊销的部分，不得归类为流动负债，仍在该项目中填列，不转入“一年内到期的非流动负债”行项目；E、将“资产减值损失”、“信用减值损失”行项目自“其他收益”行项目前下移至“公允价值变动收益”行项目后，并将“信用减值损失”行项目列于“资产减值损失”行项目之前；F、“投资收益”行项目的其中项新增“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”行项目。

发行人根据上述列报要求相应追溯重述了比较期间数据，导致本期财务报表和比较期间原财务报表的部分项目列报内容不同，但追溯重述数据对发行人合并财务报表和母公司财务报表相关期末或期间的合并及母公司股东权益总额和合并及母公司净利润金额无影响。

② 个人所得税手续费返还

财政部于 2018 年 9 月发布了《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费，应作为其他与日常活动相关的项目在利润表的“其他收益”项目中填列。该会计政策变更对发行人无影响，发行人无需要调整可比期间列报项目。

2、会计估计变更

发行人在报告期内无会计估计变更事项。

（二十七）重大会计判断和估计

发行人在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于发行人管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与发行人管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

发行人对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，发行人需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域为金融资产减值。

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2019 年度及以后：

发行人采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，发行人根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2018 年度、2017 年度：

① 坏账准备计提

发行人根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

（二十八）前期会计差错更正

2018 年之前，发行人存在以下会计差错：

1、部分危险废物尚未处置完成的情况下确认收入；

2、部分预付账款中属于长期资产购置相关的款项未重分类至其他非流动资产；

3、对运输及租赁费用分配不合理。

发行人 2019 年 6 月 3 日召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关于公司会计差错更正的议案》，对 2017 年度财务报表进行重述，影响如下：

单位：元

受影响的期间报表项目名称	2017 年 12 月 31 日/2017 年度		
	更正前金额	调整金额	更正后金额
预付账款	4,664,547.93	-1,655,200.00	3,009,347.93
其他非流动资产	11,948,905.74	1,655,200.00	13,604,105.74
其他流动负债	-	1,787,238.99	1,787,238.99
未分配利润	70,142,106.20	-1,787,238.99	68,354,867.21
营业收入	149,557,985.17	-1,195,286.36	148,362,698.81
营业成本	66,973,957.37	-6,328,368.75	60,645,588.62
销售费用	7,311,006.27	6,726,997.31	14,038,003.58
管理费用	21,000,832.06	-398,628.56	20,602,203.50
所得税费用	3,312,366.99	88,792.89	3,401,159.88
净利润	40,164,256.79	-1,284,079.25	38,880,177.54

五、经注册会计师鉴证的非经常性损益表

报告期内，发行人非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-80.16	-105.88	-55.87
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	207.96	90.90	69.49
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	45.26	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	108.30	14.71	11.31
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-165.14	-145.06	-9.44
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.01	4.59	-
小计	**118.23**	**-140.75**	**15.49**
减：所得税影响额	-22.37	11.75	-3.93
少数股东权益影响额（税后）	-8.69	-	-
合计	**87.17**	**-128.99**	**11.55**

六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16%、13%、10%、9%	17%、16%、11%、10%	17%、11%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%	25%、15%	25%、15%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%	7%	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%	3%	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%	2%	2%
城镇土地使用税	土地使用面积（元/平方米/年）	7、3、2	7、4.5、2	7、4.5、2.5

发行人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17.00%/11.00%税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32

号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16.00%/10.00%。根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税[2019]39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，适用税率由 16.00%/10.00%调整为 13.00%/9.00%。

（二）合并范围内各公司企业所得税税率

不同所得税纳税主体适用所得税税率情况：

公司名称	企业所得税税率
斯瑞尔股份	15%
斯瑞尔运输	25%
揭阳斯瑞尔	25%
唐山斯瑞尔化工	25%
唐山斯瑞尔科技	25%
湖北斯瑞尔	25%
宜洁环保	25%
沧州斯瑞尔	25%
浩博技术	25%

（三）税收优惠及批文

1、增值税税收优惠

根据《财政部、国家税务总局关于印发〈资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录〉的通知》（财税[2015]78 号）规定：

发行人子公司揭阳斯瑞尔生产销售资源化综合利用产品符合增值税即征即退 70%税收优惠政策，于 2017 年 2 月 13 号取得揭东国税税通[2017]352 号《税务事项通知书》备案通知，减免期自 2017 年 2 月起。

2、企业所得税税收优惠

发行人于 2017 年 11 月 9 日通过高新技术企业复审，并取得了由广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合颁发的《高新科技企业证书》（证书编号：GR201744002744，有效期三年），根据《企业所得税法》及相关法规规定，发行人 2017 年至 2019 年企业所得税减按 15%

征收。

根据《财政部、税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号），对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。斯瑞尔运输 2019 年度享受上述企业所得税减免政策。

根据《企业所得税法》及相关法规、《财政部、国家税务总局、国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税[2009]166 号）等规定，发行人子公司揭阳斯瑞尔享受环境保护、节能节水项目所得定期减免征收企业所得税优惠，2017 年至 2019 年免缴企业所得税，2020 年至 2022 年减半缴纳企业所得税。发行人子公司唐山斯瑞尔化工享受环境保护、节能节水项目所得定期减免征收企业所得税优惠，2018 年至 2020 年免缴企业所得税，2021 年至 2023 年减半缴纳企业所得税。

（四）报告期内税收优惠的影响及可持续性分析

报告期内，发行人及其子公司享受的税收优惠政策及其对发行人财务状况的影响如下表所示：

单位：万元

税收优惠	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税即征即退优惠	666.54	503.94	102.18
企业所得税优惠	2,181.32	1,653.72	866.09
合计	**2,847.86**	**2,157.66**	**968.27**
利润总额	7,703.56	5,577.19	4,228.13
税收优惠金额占利润总额的比例	36.97%	38.69%	22.90%

报告期内，发行人及其子公司享受的相关税收优惠占当期利润总额的比例分别为 22.90%、38.69%和 36.97%。发行人报告期享受的税收优惠均符合国家法律法规的规定，除唐山斯瑞尔化工和揭阳斯瑞尔享受的环境保护、节能节水项目所得定期减免所得税优惠以及斯瑞尔运输享有的小微企业普惠性税收减免优惠外，发行人其他税收优惠在报告期内和可预见的将来具有可持续性，发行人对税收优惠不存在严重依赖。发行人已就税收政策变动的风险在本招股说明书“第四

节 风险因素”之“五、财务风险”进行风险提示，并在“重大事项提示”中作“特别风险提示”。

报告期内，发行人存在将依法取得的税收优惠计入经常性损益的情形，主要情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	原因
增值税即征即退 70.00%	666.54	503.94	102.18	与主营业务相关，预计在可预见的未来将持续享有

七、主要财务指标

（一）财务指标

项目	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度	2017-12-31/ 2017年度
流动比率（倍）	2.52	1.87	1.10
速动比率（倍）	2.24	1.67	0.88
资产负债率（合并）	16.67%	22.29%	28.99%
应收账款周转率（次/年）	6.53	5.38	5.05
存货周转率（次/年）	19.98	28.22	26.54
息税折旧摊销前利润（万元）	9,059.99	6,751.31	5,069.37
归属于发行人股东的净利润（万元）	7,856.00	5,826.51	3,587.15
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	7,768.83	5,955.50	3,575.60
研发投入占营业收入的比例	5.66%	5.63%	3.36%
每股经营活动产生的现金净流量（元）	1.21	0.97	1.43
每股净现金流量（元）	0.36	0.47	-0.01
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.18	2.28	3.91

注：上述财务指标计算如果未特别指出，均为合并财务报表口径，其计算公式如下：
流动比率=流动资产/流动负债
速动比率=速动资产/流动负债，速动资产=流动资产-预付账款-存货-其他流动资产
资产负债率（合并）=负债总额/资产总额
应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
存货周转率=营业成本/存货平均余额
息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+计提折旧+摊销
研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

每股经营活动产生的现金净流量=经营活动产生的现金净流量/期末股本总额
每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）计算的发行人加权平均净资产收益率和每股收益如下表所示：

项目	报告期	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019 年度	38.38	1.05	1.05
	2018 年度	39.89	0.78	0.78
	2017 年度	37.52	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019 年度	37.95	1.04	1.04
	2018 年度	40.78	0.79	0.79
	2017 年度	37.40	-	-

注 1：发行人于 2018 年 7 月完成股份制改制，因此于 2018 年度开始列报每股收益，2017 年度不列报每股收益。
注 2：上述财务指标的计算公式如下：
（1）加权平均净资产收益率=$P_0/(E_0+NP\div2+E_i\times M_i\div M_0-E_j\times M_j\div M_0\pm E_k\times M_k\div M_0)$
其中：P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。
（2）基本每股收益=$P_0\div S$，$S=S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$
其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。
（3）公司存在稀释性潜在普通股的，应当分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益可参照如下公式计算：
稀释每股收益=$P_1/(S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)
其中，P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀

释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

八、分部信息

发行人目前主要经营利润来自母公司和境内子公司，根据发行人内部组织机构、管理要求及内部报告制度，目前未划分业务分部，也未按照经营分部模式进行管理和考核。同时各子公司资源由发行人管理层统一管理和调配，发行人业务和产品不存在跨行业情况，存在一定的同质性，且基于管理团队的统一性，发行人无需另行披露报告分部信息。

九、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

1、报告期内经营情况概览

报告期内，发行人主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	25,310.65	19,558.37	14,836.27
营业毛利	15,544.69	11,956.07	8,771.71
营业利润	7,918.77	5,824.99	4,293.44
利润总额	7,703.56	5,577.19	4,228.13
净利润	7,833.82	5,826.51	3,888.02
归属于母公司所有者的净利润	7,856.00	5,826.51	3,587.15
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,768.83	5,955.50	3,575.60

2、报告期内经营成果逻辑分析

（1）影响收入的主要因素

发行人主营业务收入为危险废物资源化综合利用收入，包括危险废物的处理处置及资源化综合利用产品的销售。

危险废物的处理处置业务规模主要受我国环境保护政策以及产废行业的影响。近年来，随着我国经济的持续发展与工业化水平的不断提高，我国危险废物产生量日益提升。根据生态环境部数据，我国危险废物经营单位的实际经营规模

与危险废物产生量存在一定的缺口。未来，随着工业危险废物产生量的持续增加、环保政策和监管执法力度的加大，我国工业危险废物的处理市场将持续较快发展。因此，环境保护政策、产废行业的景气程度、未来市场的竞争程度是影响发行人主营业务收入的重要因素。

发行人资源化综合利用产品主要是水处理剂等专用化学品。在全球水资源短缺问题日益严重以及环保意识不断提升的背景下，随着人口和工业的不断发展，人类生活和生产对于洁净水的需求不断增加，全球水处理剂市场药剂品种逐步扩大，市场规模持续增长。根据 BCC Research 数据，2019 年全球水处理剂市场 416.80 亿美元，预计到 2024 年增长至 491.40 亿美元，年复合增长率为 3.30%；其中，混凝剂和絮凝剂市场规模将分别由 2019 年的 85.00 亿美元和 66.70 亿美元增长至 2024 年的 99.90 亿美元和 77.10 亿美元，年复合增长率分别为 3.30%和 2.90%。从国内市场看，随着我国水资源短缺问题日益严重，环境保护的政策法规不断完善，以及人们对环境的关注程度逐步提升，我国对水处理药剂需求持续增加。因此，强劲的市场需求可以带动发行人主营业务收入的增长，成为影响收入的主要因素。

（2）影响成本的主要因素

发行人的主营业务成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用和运输成本，2019 年度，发行人上述成本构成占比分别为 23.54%、11.25%、39.35%和 25.86%。

鉴于发行人生产的产成品为资源化综合利用产品，危险废物作为零成本的主要原材料投入，替代了大部分外部采购的原材料，导致发行人直接材料占比相对较低，同时，其他原材料涉及含铁/铜原料、工业盐酸、氧化剂（液氯、液氧、氯酸钠）、液碱等，分别受到大宗商品价格波动、化工原料价格波动的影响，采购单价存在一定波动。因此，危险废物收集及处置量和其他原材料采购价格的波动是影响发行人直接材料成本的重要因素之一。

发行人其他成本还包括直接人工、制造费用和运输成本等，影响发行人直接人工成本的主要因素是当地人工的工资水平、公司的薪酬方案以及生产工人操作的熟练程度等；制造费用受固定资产投入、设备运行维护费用、能源动力消耗等

因素的影响；发行人的运输成本主要受运输距离、运输方式、运输单价的影响。因此，产能利用率、人工成本、制造费用和运输成本的波动会对发行人成本产生重要影响。

生产工艺也是决定发行人成本的重要因素之一，发行人已经获得 8 项国家发明专利，主要生产工序已经实现连续化生产，有效提高了生产效率，使得发行人产品在市场中更具有竞争优势。

（二）营业收入分析

发行人的主营业务为收集工业危险废物进行处理处置并资源化综合利用生成铁盐等专用化学品产品对外销售。其他业务主要为贸易业务，金额及占比均较小。报告期内，发行人经营规模不断扩张，营业收入呈现出稳定上涨的趋势，其中，主营业务收入占营业收入的比重在报告期内各期呈逐步上涨趋势，分别为 90.60%、97.56%和 99.55%，主营业务突出。2017 年至 2019 年，发行人营业收入的复合增长率为 30.61%。

报告期内，发行人营业收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**25,196.60**	**99.55%**	**19,080.93**	**97.56%**	**13,440.93**	**90.60%**
危险废物资源化综合利用业务	25,196.60	99.55%	19,080.93	97.56%	13,440.93	90.60%
-三氯化铁及其聚合物综合利用业务	20,079.24	79.33%	15,042.43	76.91%	9,903.30	66.75%
-氯化亚铁综合利用业务	2,341.89	9.25%	1,789.75	9.15%	1,027.19	6.92%
-硫酸铁及其聚合物综合利用业务	2,113.02	8.35%	1,435.41	7.34%	732.48	4.94%
-其他综合利用业务	662.45	2.62%	813.33	4.16%	1,777.96	11.98%
其他业务收入	**114.05**	**0.45%**	**477.44**	**2.44%**	**1,395.34**	**9.40%**
贸易业务及其他	114.05	0.45%	477.44	2.44%	1,395.34	9.40%
合计	**25,310.65**	**100.00%**	**19,558.37**	**100.00%**	**14,836.27**	**100.00%**

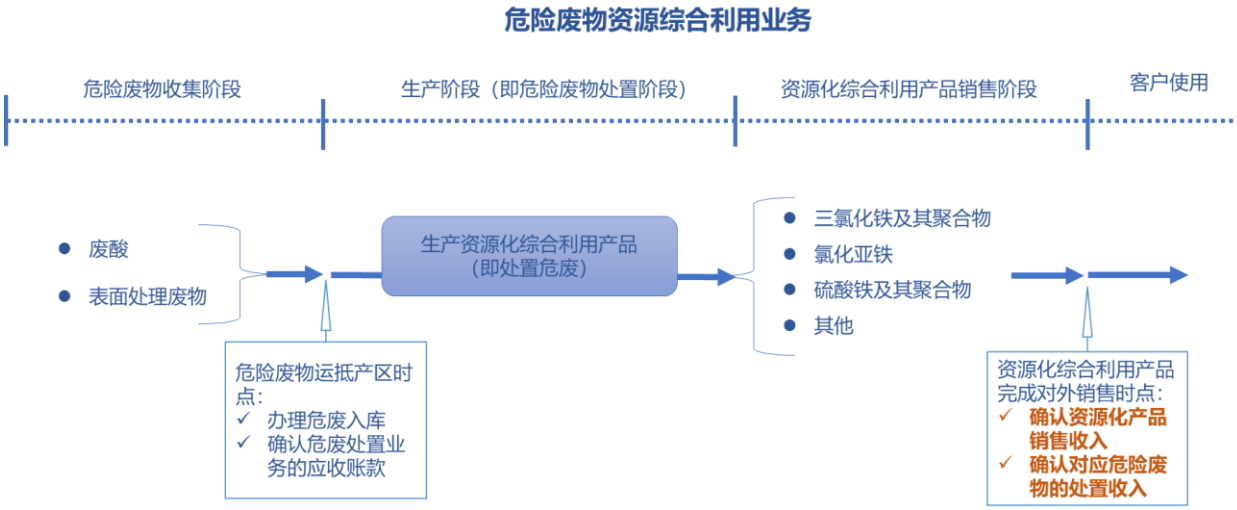
报告期内，发行人营业收入分别为 14,836.27 万元、19,558.37 万元和 25,310.65 万元，呈现较快的增长趋势，主要原因：一方面为报告期内发行人新

增产能不断释放，经营规模扩大；另一方面为近年来环保政策趋严、监管执法力度加大，导致工业危险废物处理市场得到持续发展。

1、危险废物资源化综合利用业务

“危险废物资源化综合利用业务”为通过收集危险废物进行资源化综合利用制备成铁盐等专用化学品形成的业务收入，该项业务收入的经济利益流入既包括后端销售综合利用产品的产品销售收入，也包括前端收集危险废物资源进行处理处置向上游产废企业收取的处置费。

（1）收入确认

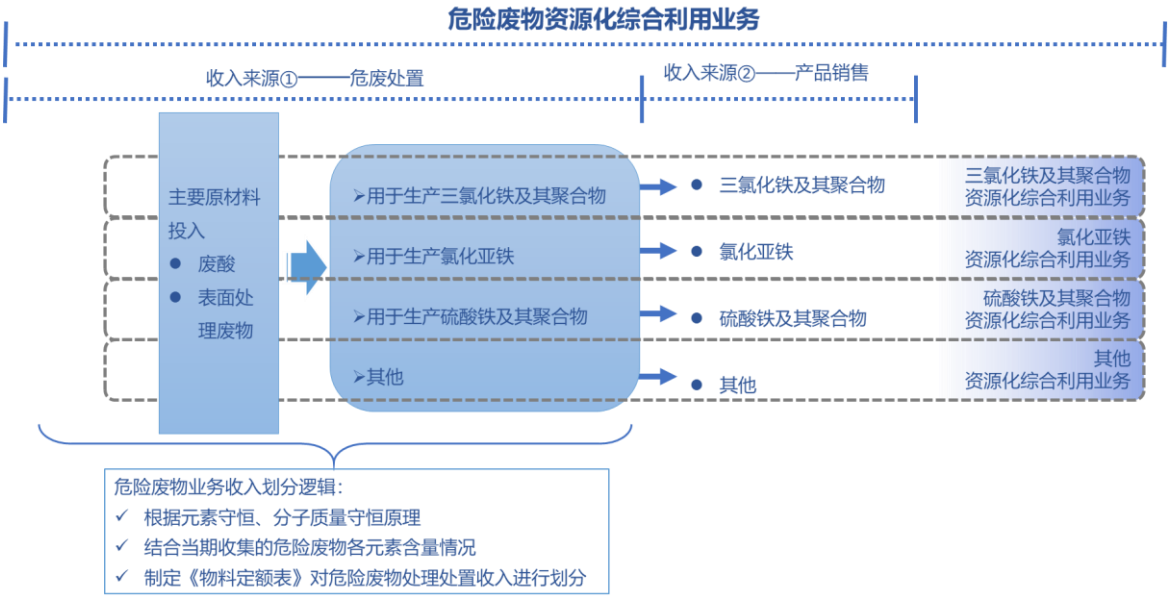


资源化综合利用产品的销售收入，根据销售合同或订单向客户发货，收到客户签收商品的回执单后，确认商品所有权上的主要风险和报酬已转移给购货方，在此时点确认销售收入。

危险废物处理处置服务收入，收到危险废物后，办理入库手续，同时确认应收账款和其他流动负债，待所生产的资源化综合利用产品完成对外销售后（即危险废物处置完成）确认收入，冲减其他流动负债。

（2）危险废物资源化综合利用业务收入分类

① 收入分类说明



发行人未按照收入来源（危险废物处理处置和资源化综合利用产品销售）划分合并层面的产品或服务的类型，主要原因为：危险废物处理处置费和资源化综合利用产品的收入可以分割，但综合利用产品的生产和危险废物的处理处置从发行人生产管理角度来看，属于同一生产活动，即一项生产活动或经济活动产生两种类型的收入，类似于垃圾焚烧发电，垃圾焚烧发电业务收入由发电收入和垃圾处理收入构成，焚烧发电的过程即是垃圾处理的过程，其生产成本无法根据收入来源的类型进行分割。因此，发行人收入分类按所生产的资源化产品的类型不同，区分为不同的综合利用业务。

发行人每类业务项下收入既包括危险废物处理处置费，又包括资源化综合利用产品的销售收入。收入划分的逻辑为：发行人收集危险废物主要用于生产综合利用产品，因此发行人以生产不同产品需要消耗的主要原材料（危险废物）量为依据，对收入进行划分。

A、产品销售收入

发行人每类业务项下资源化综合利用产品的销售收入系客户完成验收时直接确认的产品销售收入，属于一一对应的关系，如三氯化铁及其聚合物综合利用业务，该项业务下的产品销售收入，为三氯化铁及其聚合物直接对应的实际对外

销售的收入。

B、危险废物处理处置费

发行人每类业务项下危险废物处理处置费系根据销售产品对应的危险废物耗用的数量进行分摊确认的相关收入。危险废物处理处置费与对应的产品并不属于一一对应的关系，如含铁废盐酸，在经过置换耗酸、蒸发、催化氧化等工序后，可以分别生成氯化亚铁、三氯化铁及其聚合物等，因此，发行人对含铁废盐酸收取的处理处置费需要按照一定的分配方法分配到对应的产品中去。危险废物的处理处置分摊的逻辑为：根据元素守恒、质量守恒定律，结合当年处置的危险废物的元素含量情况和资源化综合利用产品的元素含量情况，编制年度资源化产品生产定额表（1 吨危险废物能产生出的综合利用产品重量即为定额量），再根据定额系数分摊危险废物处理处置数量，分摊的危险废物的处理处置收入=分摊的危险废物处理处置数量×危险废物处理费用平均单价。

其他综合利用业务项下的产品主要包括副产品海绵铜和聚合氯化铝铁、氯化硫酸铁等应客户需求偶发性生产的产品，鉴于副产品的产生发行人未投入其他额外工序，少量生产的聚合氯化铝铁、氯化硫酸铁等产品由于生产数量少，报告期内产品的浓度、酸度等指标差异大，出于副产品分配的合理性和成本效益原则考虑，其他综合利用业务不纳入危险废物处理处置费的分摊。

② 收入来源构成

报告期内，发行人收入来源构成情况如下表：

单位：万元

业务类别	2019 年度		
	危险废物处理处置费	产品销售	小计
三氯化铁及其聚合物综合利用业务	11,008.26	9,070.98	20,079.24
氯化亚铁综合利用业务	1,912.79	429.10	2,341.89
硫酸铁及其聚合物综合利用业务	1,715.23	397.79	2,113.02
其他综合利用业务	-	662.45	662.45
合计	**14,636.28**	**10,560.32**	**25,196.60**

业务类别	2018 年度		
	危险废物处理处置费	产品销售	小计
三氯化铁及其聚合物综合利用业务	7,383.23	7,659.20	15,042.43
氯化亚铁综合利用业务	1,499.30	290.45	1,789.75
硫酸铁及其聚合物综合利用业务	1,003.47	431.94	1,435.41
其他综合利用业务	-	813.33	813.33
合计	**9,886.00**	**9,194.93**	**19,080.93**
业务类别	**2017 年度**		
	危险废物处理处置费	产品销售	小计
三氯化铁及其聚合物综合利用业务	2,738.60	7,164.70	9,903.30
氯化亚铁综合利用业务	675.18	352.02	1,027.19
硫酸铁及其聚合物综合利用业务	556.87	175.60	732.48
其他综合利用业务	-	1,777.96	1,777.96
合计	**3,970.65**	**9,470.28**	**13,440.93**

（3）收入变动分析

① 危险废物处理处置服务收入

发行人危险废物处理处置服务收入，主要是发行人通过持有危险废物经营许可证对上游企业所生产的危险废物进行处理处置并收取的处理处置费。报告期内，发行人危险废物处理处置服务收入逐年增加，分别为3,970.65万元、9,886.00万元和14,636.28万元，2018年度较2017年度增长148.98%，2019年度较2018年度增长48.05%，具体分析如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
危险废物处置量（吨/年）	222,692.63	176,021.08	114,285.84
平均价格（元/吨）	657.24	561.64	347.43
危险废物处理处置服务收入（万元）	14,636.28	9,886.00	3,970.65
占危险废物资源化综合利用业务的比例	58.09%	51.81%	29.54%

报告期内，发行人危险废物处理处置收入呈现较大幅度增长，危险废物的处置量分别为114,285.84吨、176,021.08吨和222,692.63吨，平均处置单价从

347.43 元/吨提升为 657.24 元/吨，销量、单价两个因素均对危险废物处理处置收入产生了较大影响。

危险废物处理处置服务的销量、单价变化导致收入变化的定量分析，具体分析如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年较 2018 年		2018 年较 2017 年	
	金额	占比	金额	占比
销量变动影响额	3,067.45	64.57%	3,467.28	58.61%
单价变动影响额	1,682.83	35.43%	2,448.07	41.39%
合计	**4,750.28**	**100.00%**	**5,915.35**	**100.00%**

注：此处定量分析采用因素分析法，首先假设单价不变，计算销量变动的影响额，然后再计算单价变动影响额。以 2019 年较 2018 年变化为例，销量变动影响额=（2019 年销量-2018 年销量）×2019 年单价，单价变动影响额=（2019 年单价-2018 年单价）×2018 年销量。

2019 年度较 2018 年度，发行人危险废物处理处置收入增加 4,750.28 万元，其中销量变动影响额为 3,067.45 万元，占危险废物处理处置服务收入变动总额比例为 64.57%，单价变动影响额为 1,682.83 万元，占危险废物处理处置服务收入变动总额比例为 35.43%。

2018 年度较 2017 年度，发行人危险废物处理处置收入增加 5,915.35 万元，其中销量变动影响额为 3,467.28 万元，占危险废物处理处置服务收入变动总额比例为 58.61%，单价变动影响额为 2,448.07 万元，占危险废物处理处置服务收入变动总额比例为 41.39%。

报告期内，发行人危险废物处理处置服务收入，按危险废物种类构成如下：

单位：吨、元/吨、万元

项目	2019 年度			
	数量	平均单价	金额	占比
废酸	218,506.09	609.84	13,325.48	91.04%
表面处理废物	4,186.54	3,130.99	1,310.80	8.96%
合计	**222,692.63**	**657.24**	**14,636.28**	**100.00%**

项目	2018 年度			
	数量	平均单价	金额	占比
废酸	171,613.05	518.97	8,906.28	90.09%
表面处理废物	4,408.03	2,222.58	979.72	9.91%
合计	**176,021.08**	**561.64**	**9,886.00**	**100.00%**
项目	**2017 年度**			
	数量	**平均单价**	**金额**	**占比**
废酸	112,089.91	324.58	3,638.19	91.63%
表面处理废物	2,195.93	1,513.99	332.46	8.37%
合计	**114,285.84**	**347.43**	**3,970.65**	**100.00%**

发行人危险废物处理处置服务收入的主要构成为废酸处置收入。报告期内，发行人废酸处置收入分别占危险废物处理处置收入的比例分别为 91.63%、90.09%和 91.04%。

A、数量变动分析

报告期内，发行人危险废物的处置量分别为 114,285.84 吨、176,021.08 吨和 222,692.63 吨。

2019 年度较 2018 年度，发行人危险废物处置量提升 46,671.55 吨，增幅为 26.51%，主要原因包括：a、发行人新增产能不断释放，业务规模逐步扩大。唐山斯瑞尔化工于 2018 年投产运营后，逐步得到当地市场认可，处置量呈爬坡状态增长，在 2018 年 10 月首次达到月处置量 9,000 吨后，2019 年全年处于稳步增长状态。唐山斯瑞尔化工 2019 年度较 2018 年度处置量提升 60,561.85 吨；b、发行人在广东地区的危险废物来源主要为钢压延加工过程中产生的酸洗废液，业务量整体较为稳定，2019 年度受中美贸易战影响处置量略有下降。

2018 年度较 2017 年度，发行人危险废物处置量提升 61,735.24 吨，增幅为 54.02%，主要原因包括：a、发行人在河北省唐山市新建唐山斯瑞尔化工并于 2018 年年初正式投产运营，从无到有开拓新市场，唐山斯瑞尔化工 2018 年度处理处置危险废物数量即为 55,031.10 吨，占 2018 年危险废物处置增加量的 89.14%；b、2018 年生态环境部开展环保督查，较多企业亟需具有危险废物处

置资质的企业为其进行危险废物处置，导致市场上危险废物处理数量提升。

B、单价变动分析

报告期内，发行人危险废物处理处置平均单价分别为 347.43 元/吨、561.64 元/吨和 657.24 元/吨。

2019 年度较 2018 年度，发行人危险废物处理处置服务平均单价提升 95.60 元/吨，增幅为 17.02%，主要原因包括：a、受环保督查等环保政策趋严的影响，发行人于 2018 年年中对危险废物处理处置服务项目进行较大规模的提价，导致 2019 年全年危险废物处理处置服务平均单价较 2018 年度有所提升；b、发行人逐步承接具有一定含氟、含锌、含氮等处理处置难度更大的混合酸，部分混合酸的处理处置单价达到 9,000 元/吨；c、同时，发行人持续优化客户群，拓展优质客户，减少与处理处置单价较低的客户合作。

2018 年度较 2017 年度，发行人危险废物处理处置服务平均单价提升 214.21 元/吨，增幅为 61.65%，主要原因为 2018 年生态环境部开展环保督查，导致市场上大量“散、乱、污”的产废企业需寻求有危险废物经营资质的企业为其提供处置服务，市场需求提升，供应量短时间内难以跟进。在此市场环境下，一方面发行人于 2018 年 6 月修订《危险废物处置收费标准》，对不同品类的产品进行不同程度的调价；另一方面为环保督查过程中被查处须进行整改的企业存在紧急处理需求，鉴于处理情况紧急、危险废物杂质多等因素，发行人一般需收取较高的处置单价，该等情况拉高当年处理处置单价的平均水平。例如，在环保督查期间唐山斯瑞尔化工接受石家庄市环境保护局行唐县分局、邢台钢铁线材精制有限责任公司等客户委托，进行应急处置。

② 产品销售收入

发行人在危险废物资源化综合利用业务项下的产品销售收入，主要为发行人通过危险废物资源化综合利用形成的专用化学品，对应的产品销售收入。

报告期内，发行人综合利用产品收入整体较为稳定，呈波动上升的趋势，报告期内分别为 9,470.28 万元、9,194.93 万元和 10,560.32 万元，具体如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资源化综合利用产品销售量（吨）	232,080.93	185,402.05	119,635.08
平均价格（元/吨）	455.03	495.95	791.60
资源化综合利用产品销售收入（万元）	10,560.32	9,194.93	9,470.28
占危险废物资源化综合利用业务的比例	41.91%	48.19%	70.46%

报告期内，发行人资源化综合利用产品销售量分别为 119,635.08 吨、185,402.05 吨和 232,080.93 吨，平均单价从 791.60 元/吨下降为 455.03 元/吨，销量、单价两个因素对综合利用产品销售收入产生了不同方向的影响。

综合利用产品的销量、单价变化导致收入变化的定量分析，具体分析如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年较 2018 年		2018 年较 2017 年	
	金额	占比	金额	占比
销量变动影响额	2,124.02	155.56%	3,261.68	1184.55%
单价变动影响额	-758.62	-55.56%	-3,537.04	-1284.55%
合计	**1,365.39**	**100.00%**	**-275.35**	**100.00%**

注：此处定量分析采用因素分析法，首先假设单价不变，计算销量变动的影响额，然后再计算单价变动影响额。以 2019 年较 2018 年变化为例，销量变动影响额=（2019 年销量-2018 年销量）×2019 年单价，单价变动影响额=（2019 年单价-2018 年单价）×2018 年销量。

2019 年度较 2018 年度，发行人综合利用产品销售收入增加 1,365.39 万元，其中销量变动影响额为 2,124.02 万元，单价变动影响额为-758.62 万元。

2018 年度较 2017 年度，发行人综合利用产品销售收入减少 275.35 万元，其中销量变动影响额为 3,261.68 万元，单价变动影响额为-3,537.04 万元。

报告期内，发行人综合利用产品销售收入，按产品种类构成如下：

单位：吨、元/吨、万元

项目	2019 年度			
	数量	平均单价	金额	占比
三氯化铁及其聚合物	182,522.37	496.98	9,070.98	85.90%
氯化亚铁	26,054.13	164.70	429.10	4.06%

硫酸铁及其聚合物	20,586.57	193.23	397.79	3.77%
其他产品	2,917.86	2,270.34	662.45	6.27%
合计	**232,080.93**	**455.03**	**10,560.32**	**100.00%**
项目	**2018 年度**			
	数量	**平均单价**	**金额**	**占比**
三氯化铁及其聚合物	140,254.67	546.09	7,659.20	83.30%
氯化亚铁	23,198.56	125.20	290.45	3.16%
硫酸铁及其聚合物	20,653.18	209.14	431.94	4.70%
其他产品	1,295.64	6,277.47	813.33	8.85%
合计	**185,402.05**	**495.95**	**9,194.93**	**100.00%**
项目	**2017 年度**			
	数量	**平均单价**	**金额**	**占比**
三氯化铁及其聚合物	91,636.49	781.86	7,164.70	75.65%
氯化亚铁	19,604.32	179.56	352.02	3.72%
硫酸铁及其聚合物	6,105.12	287.63	175.60	1.85%
其他产品	2,289.15	7,766.92	1,777.96	18.77%
合计	**119,635.08**	**791.60**	**9,470.28**	**100.00%**

发行人综合利用产品包括：三氯化铁及其聚合物、氯化亚铁、硫酸铁及其聚合物和其他产品，其中主要构成为三氯化铁及其聚合物。报告期内，三氯化铁及其聚合物的销售收入分别为 7,164.70 万元、7,659.20 万元和 9,070.98 万元，占综合利用产品销售收入的比例分别为 75.65%、83.30%和 85.90%。

A、数量变动分析

鉴于发行人主要通过资源化综合利用的方式对危险废物进行处理，因此，发行人资源化综合利用产品的销售数量与危险废物处置量有密切关系。

报告期内，发行人危险废物处置量与资源化综合利用产品的销售数量对比情况如下：

单位：吨

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
危险废物处置量	222,692.63	176,021.08	114,285.84
综合利用产品销售数量	232,080.93	185,402.05	119,635.08
配比情况	1.04	1.05	1.05

注 1：配比情况=综合利用产品销售数量/危险废物处置量。
注 2：鉴于综合利用产品完成对外销售时点即为危险废物处置完成时点，且发行人用于生产综合利用产品的主要原材料即为危险废物，因此发行人的危险废物处置量与综合利用产品销售数量存在配比关系。

报告期内，发行人综合利用产品销售数量与危险废物处置量的比例分别为 1.05、1.05 和 1.04，整体较为稳定。

报告期内，三氯化铁及其聚合物的销售收入分别为 7,164.70 万元、7,659.20 万元和 9,070.98 万元，占产品收入的比例分别为 75.65%、83.30%和 85.90%。在销售数量方面，发行人三氯化铁及其聚合物的销售数量分别为 91,636.49 吨、140,254.67 吨和 182,522.37 吨，呈稳步上升态势。主要原因为：a、发行人新增产能不断释放，业务规模逐步扩大；b、发行人不断提高产品性能，加强对危险废物再生循环利用技术的研究，做精做强三氯化铁及其聚合物等水处理剂产品，增强客户对发行人产品的信赖和市场美誉度，巩固市场竞争优势并进一步开拓市场。同时，发行人下游企业所采购的三氯化铁及其聚合物产品，主要用于污水处理、污泥脱水及金属、PCB 蚀刻等，通常客户根据生产经营状况，对所需的水处理剂、蚀刻剂进行采购，同一客户不同时期对三氯化铁及其聚合物的需求存在一定波动。

报告期内，发行人氯化亚铁的销售收入分别为 352.02 万元、290.45 万元和 429.10 万元，占产品收入的比例分别为 3.72%、3.16%和 4.06%。在销售数量方面，发行人氯化亚铁的销售数量分别为 19,604.32 吨、23,198.56 吨和 26,054.13 吨，主要为发行人业务规模逐步扩大，大部分产品均有不同程度的提升所致，同时，发行人主要致力于开拓产品附加值较高的三氯化铁及其聚合物市场，因此氯化亚铁产品销售量增长较小。氯化亚铁产品整体销售量较少，受个别客户需求波动影响较大。

报告期内，发行人硫酸铁及其聚合物的销售收入分别为 175.60 万元、431.94 万元和 397.79 万元，占产品收入的比例分别为 1.85%、4.70%和 3.77%。在销

售数量方面，发行人硫酸铁及其聚合物的销售数量分别为6,105.12吨、20,653.18吨和20,586.57吨，主要为报告期内发行人收集处置的废硫酸数量增长所致。

其他产品主要包括海绵铜、聚合氯化铝铁、氯化硫酸铁等产品。报告期内，发行人其他产品产生的收入分别为1,777.96万元、813.33万元和662.45万元，占产品收入的比例分别为18.77%、8.85%和6.27%，其中海绵铜的收入分别为1,700.92万元、773.80万元和515.00万元。2018年，发行人其他产品收入较2017年减少964.63万元，主要原因为废蚀刻液中含有较多铜离子，处理处置过程会产生较多副产品海绵铜，2018年度发行人收集的废蚀刻液减少，导致海绵铜产生量相应减少，2018年度产出的海绵铜数量较2017年度减少454.98吨，销售金额较2017年度减少927.12万元。

B、单价变动分析

报告期内，发行人主要服务或产品的平均销售单价如下表：

单位：元/吨

项目	2019年度	2018年度	2017年度
危险废物处理处置服务平均单价	**657.24**	**561.64**	**347.43**
综合利用产品平均单价	**455.03**	**495.95**	**791.60**
其中：三氯化铁及其聚合物	496.98	546.09	781.86
氯化亚铁	164.70	125.20	179.56
硫酸铁及其聚合物	193.23	209.14	287.63
其他产品	2,270.34	6,277.47	7,766.92
危险废物资源化综合利用业务平均单价	**554.05**	**527.94**	**574.59**

报告期内，发行人危险废物资源化综合利用业务平均单价分别为574.59元/吨、527.94元/吨和554.05元/吨，呈现先下降后上升的趋势，整体较为平稳。

a、危险废物处理处置服务平均单价

报告期内，发行人危险废物处理处置服务的平均单价分别为347.43元/吨、561.64元/吨和657.24元/吨，主要波动原因请参阅本节之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“1、危险废物资源化综合利用业务”之“（3）收入变动分析”之“① 危险废物处理处置服务收入”的相关内容。

b、综合利用产品平均单价

发行人收取危险废物处理处置费与销售资源化综合利用产品是在考虑了彼此影响的情况下订立的交易。报告期内，危险废物处理处置服务平均单价持续走高，发行人在保证盈利水平的前提下，会根据生产及仓储情况，并结合市场需求，适时调整资源化综合利用产品的销售价格。同时，发行人资源化综合利用形成的铁盐产品在华北地区的整体销售价格较华南地区低，一定程度上拉低了发行人各项综合利用产品的平均单价水平。

氯化亚铁的平均单价的变动趋势与其他铁盐产品存在差异，主要原因为氯化亚铁产品销售规模较小，容易受个别客户波动影响。

报告期内，发行人其他产品的平均单价分别为 7,766.92 元/吨、6,277.47 元/吨和 2,270.34 元/吨，呈逐年降低态势，主要原因为发行人副产品海绵铜平均销售单价较高，但其销售量在报告期内逐年减少。报告期内，发行人海绵铜的平均销售单价分别为 18,367.86 元/吨、16,427.10 元/吨和 13,410.68 元/吨，销售数量分别为 926.03 吨、471.05 吨和 384.03 吨。

报告期内，发行人所生产的资源化综合利用产品属于精细化工领域，产品因浓度、纯度等规格型号不同而价格差异较大，不属于大宗商品，难以获取公开市场价格。

2、其他业务收入

发行人其他业务收入为贸易业务和技术咨询服务产生的收入，其中贸易业务收入占其他业务收入的比重较大。

贸易业务指未通过发行人生产加工环节的纯买卖赚取差价的业务。发行人的贸易类业务主要为，发行人在取得客户订单后，由于部分客户地理距离较远，综合考虑液体产品运输半径及成本效益因素，从就近地区采购产成品以满足客户订单需求；或取得客户订单后，发行人所生产的产品仅能满足客户的部分需求，为更好的服务客户，通过外部采购产品等贸易方式满足客户多样化的产品需求。

报告期内，发行人贸易业务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
贸易业务	114.05	477.44	1,366.50
技术咨询费	-	-	28.83

报告期内，发行人贸易业务销售额分别为 1,366.50 万元、477.44 万元和 114.05 万元，呈下降趋势。2018 年度较 2017 年度，发行人贸易业务金额减少 889.06 万元，下降 65.06%，主要原因为发行人与上海地区的客户关于三氯化铁溶液供应的合作协议于 2017 年 9 月 30 日到期，发行人综合考虑长三角地区暂无生产基地仅通过贸易类业务供货毛利率较自主经营低，且上海地区距离较远无法及时响应需求、为客户提供优质服务等因素，未再继续参与投标。2017 年度，发行人对上海地区的客户销售额为 727.07 万元。

3、营业收入按地域构成分析

报告期内，发行人营业收入按地域构成如下表所示：

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	**21,989.51**	**86.88%**	**16,323.30**	**83.46%**	**11,476.12**	**77.35%**
广东省	12,923.16	51.06%	11,027.00	56.38%	8,248.18	55.59%
河北省（含北京、天津）	6,607.76	26.11%	3,150.26	16.11%	-	-
福建省	563.34	2.23%	532.12	2.72%	87.00	0.59%
其他	1,895.24	7.49%	1,613.92	8.25%	3,140.95	21.17%
外销	**3,321.14**	**13.12%**	**3,235.07**	**16.54%**	**3,360.15**	**22.65%**
中国香港	2,982.16	11.78%	2,986.74	15.27%	2,900.50	19.55%
其他国家	338.98	1.34%	248.33	1.27%	459.65	3.10%
合计	**25,310.65**	**100.00%**	**19,558.37**	**100.00%**	**14,836.27**	**100.00%**

报告期内，发行人营业收入主要来自境内，存在较为明显的区域性特征，主要集中于广东省、河北省。同时，发行人不断拓展其他地区的业务，在辽宁省大连市、河北省沧州市收购或成立子公司，逐步开拓市场。报告期内，发行人来自广东省与河北省的主营业务收入合计分别为 8,248.18 万元、14,177.25 万元和

19,530.92 万元，占主营业务收入的比例分别为 55.59%、72.49%和 77.16%。

2018 年度，发行人子公司唐山斯瑞尔化工投入运营，使得发行人 2018 年起来源于河北省的收入逐步增加。

4、营业收入按季节性分析

报告期内，发行人营业收入的季节性变动情况如下表所示：

单位：万元

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	4,745.72	18.75%	3,002.91	15.35%	2,524.41	17.02%
二季度	6,534.55	25.82%	4,303.86	22.01%	3,774.69	25.44%
三季度	7,344.33	29.02%	5,816.51	29.74%	3,803.24	25.63%
四季度	6,686.05	26.42%	6,435.10	32.90%	4,733.93	31.91%
合计	**25,310.65**	**100.00%**	**19,558.37**	**100.00%**	**14,836.27**	**100.00%**

2017 年度、2018 年度，发行人营业收入的季节性波动体现为一季度收入占比略低，四季度收入占比略高的特点，主要为危险废物处理处置业务受上游工业产废企业的季节性影响。春节假期前后，上游工业企业开工率降低，工业危险废物的产生量也随之减少，危险废物处理市场需求有所下降，四季度，上游工业产废企业通常会为第二年春节后进行备货，危险废物处置的需求量较高。2019 年度，发行人四季度的营业收入占比有所下降，主要原因为当年四季度，部分河北地区大客户进入冬季，业务量减少所致。

发行人废酸综合利用产品水处理剂应用行业分布广泛，不存在明显的季节性。

5、报告期内发行人第三方回款情况

报告期内，发行人回款方与签订合同方不一致的第三方回款情形如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	25,310.65	19,558.37	14,836.27
第三方回款金额	**749.26**	**587.89**	**256.12**

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
-通过客户员工账户回款	219.37	315.80	131.70
-通过发行人二维码回款	161.09	52.90	1.10
-通过客户的法定代表人或实际控制人回款	160.33	21.83	37.88
-个体工商户通过其直系亲属回款	145.40	58.14	32.90
-通过客户的关联方回款	-	-	9.53
-通过客户的咨询服务公司回款	38.80	-	-
-通过发行人业务人员回款	12.89	32.13	37.56
-其他	11.38	107.10	5.44
第三方回款金额占营业收入比例	**2.96%**	**3.01%**	**1.73%**

注：“通过发行人二维码回款”为客户通过扫描发行人“好哒”商户平台的二维码进行转账，由于付款方未直接显示客户名称，因此归类为第三方回款单独列示。

报告期内，发行人的第三方回款均为发行人正常销售业务形成。第三方销售回款主要因发行人的客户群体存在一定量的中小型客户，部分客户出于支付便捷性、操作习惯或资金调度的考虑，通过其出纳人员、业务人员或关联公司的账户进行付款；同时，发行人还存在部分客户通过第三方咨询服务公司进行开发，咨询服务公司在协助发行人催收货款时，部分小微客户出于便捷性考虑将货款支付给咨询服务公司，咨询服务公司收到货款后将货款转至发行人账户。

报告期内，发行人第三方回款金额占营业收入的比重分别为 1.73%、3.01%和 2.96%，第三方回款金额占营业收入比例较低。

发行人对客户委托第三方付款事项制定了较为完善的内部控制制度，并对报告期内发生的第三方回款进行了补充确认，具体如下：

（1）针对报告期内，通过其员工账户进行回款的主要客户，取得客户出具的委托付款确认函，对付款员工的姓名、付款金额、付款账号进行确认。发行人的经营部、财务部将委托付款确认函与该客户的第三方回款情况进行核对，确认无误后留存、归档；（2）通过发行人二维码回款的业务，为发行人为规范现金交易，在“好哒”商户平台注册公司账户。“好哒”商户平台的所有收款信息均有明细记录，且其款项在收款后自动转入公司账户。发行人出纳在“好哒”商户平台上查询回款记录时，即与经营部确认该笔款项对应的客户信息（客户付款后

系统自动生成唯一的订单号，经营部通过订单号与客户确认付款信息），经过确认后，将相关款项入账；（3）通过关联方或发行人业务员回款的金额逐渐减少，2019 年度，通过发行人业务人员回款金额为 12.89 万元，已不存在通过客户的关联方回款的情况；（4）发行人财务部对委托付款协议及交易双方约定的第三方付款账户进行登记，若公司财务部收到客户备案以外的账户汇款时，财务部及经营部将通过邮件、电话等方式与客户取得联系，经过确认后，将相关款项入账。

报告期内，发行人的第三方付款方与发行人、实际控制人、董事、监事及高级管理人员及其关联方不存在关联关系或其他利益安排，发行人不存在因第三方回款导致货款归属纠纷的情况。

（三）营业成本分析

发行人将资源化综合利用产品的生产和危险废物的处理处置作为一个整体成本中心，对其进行核算。

报告期内，发行人营业成本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	**9,689.15**	**99.21%**	**7,298.55**	**96.00%**	**5,270.75**	**86.91%**
其中：危险废物资源化综合利用业务	9,689.15	99.21%	7,298.55	96.00%	5,270.75	86.91%
其他业务成本	**76.80**	**0.79%**	**303.75**	**4.00%**	**793.81**	**13.09%**
其中：贸易业务及其他	76.80	0.79%	303.75	4.00%	793.81	13.09%
合计	**9,765.95**	**100.00%**	**7,602.30**	**100.00%**	**6,064.56**	**100.00%**

报告期内，发行人营业成本分别为 6,064.56 万元、7,602.30 万元和 9,765.95 万元。2019 年度发行人营业成本较 2018 年度增加 2,163.65 万元，增幅为 28.46%，同期收入增长率为 29.41%；2018 年度发行人营业成本较 2017 年度增加 1,537.74 万元，增幅为 25.36%，同期收入增长率为 31.83%，报告期内，发行人营业成本与营业收入增长趋势基本一致。

报告期内，发行人主营业务成本占营业成本的比例分别为 86.91%、96.00%和 99.21%。

1、主营业务成本构成情况

报告期内，发行人主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,280.74	23.54%	1,836.11	25.16%	2,089.55	39.64%
直接人工	1,089.75	11.25%	874.18	11.98%	744.59	14.13%
制造费用	3,812.66	39.35%	2,683.51	36.77%	1,465.09	27.80%
运输成本	2,505.99	25.86%	1,904.75	26.10%	971.53	18.43%
合计	**9,689.15**	**100.00%**	**7,298.55**	**100.00%**	**5,270.75**	**100.00%**

报告期内，发行人主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用及运输成本构成。

报告期内，发行人直接材料占主营业务成本的比例分别为 39.64%、25.16%和 23.54%。2018 年较 2017 年减少 14.49 个百分点，主要原因：一方面为 2018 年发行人收集处理的危险废物数量大幅增加，危险废物作为零成本的原材料投入，替代了部分发行人外部采购的原材料；另一方面为 2018 年度发行人所处置的危险废物中因部分元素含量较高而付费购买的情形减少，减少金额为 544.64 万元，影响程度为 6.73 个百分点。假设报告期内剔除付费购买废蚀刻液的影响，则直接材料成本分别为 1,357.82 万元、1,649.02 万元和 2,280.74 万元，占营业成本的比例分别为 29.91%、23.19%和 23.54%；2019 年较 2018 年减少 1.62 个百分点，主要为子公司唐山斯瑞尔化工设备运行维护成本投入，导致制造费用占比上升所致。

报告期内，发行人直接人工占主营业务成本的比例分别为 14.13%、11.98%和 11.25%，随着发行人生产经营规模的扩大，直接人工占比趋于稳定。

报告期内，发行人制造费用占主营业务成本的比例分别为 27.80%、36.77%和 39.35%。2018 年较 2017 年增长 8.97 个百分点，主要原因为：一方面 2018 年唐山斯瑞尔化工投入运营，新增产能尚未完全释放，单位产品分摊的厂房及机器设备折旧摊销等固定成本较高；另一方面危险废物资源较为充足，导致直接材料占比下降；2019 年较 2018 年增长 2.58 个百分点，主要原因为：一方面唐山

斯瑞尔化工所采用的机器设备自动化程度较高，随着唐山斯瑞尔化工产能逐步释放，虽然单位产品分摊的厂房及机器设备折旧摊销等固定成本下降，但唐山斯瑞尔化工对发行人整体成本构成的影响逐渐提升，2019 年度唐山斯瑞尔化工成本构成中制造费用占比为 51.93%，同时唐山斯瑞尔化工在产能爬坡过程中，设备运行维护成本持续投入；另一方面，发行人于 2019 年对生产经营过程中产生的污泥进行批量处置，当年发生的治污费用较 2018 年增加 258.50 万元，影响程度约为 1.66 个百分点。

报告期内，发行人运输成本占主营业务成本的比例分别为 18.43%、26.10%和 25.86%。2018 年较 2017 年增长 7.67 个百分点，主要原因为：（1）2018 年度柴油平均采购单价提升，增幅 16.72%；（2）2018 年唐山斯瑞尔化工投入运营，北方地区的运输服务主要为采购外部第三方物流公司服务；（3）直接材料占比减少。2019 年运输成本占比整体较为稳定。

报告期内，发行人主营业务成本按照业务类别分类情况如下：

单位：万元

业务类别	成本类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
三氯化铁及其聚合物综合利用业务	直接材料	1,672.23	21.92%	1,309.92	22.66%	1,815.99	39.92%
	直接人工	922.47	12.09%	779.18	13.48%	697.54	15.33%
	制造费用	3,092.53	40.54%	2,238.00	38.71%	1,314.83	28.90%
	运输成本	1,940.96	25.44%	1,454.52	25.16%	720.52	15.84%
	小计	**7,628.20**	**100.00%**	**5,781.62**	**100.00%**	**4,548.88**	**100.00%**
氯化亚铁综合利用业务	直接材料	209.40	18.57%	113.00	14.18%	28.00	9.07%
	直接人工	94.55	8.39%	45.13	5.66%	21.49	6.96%
	制造费用	464.89	41.23%	339.65	42.62%	75.35	24.41%
	运输成本	358.73	31.81%	299.23	37.54%	183.80	59.55%
	小计	**1,127.58**	**100.00%**	**797.02**	**100.00%**	**308.64**	**100.00%**
硫酸铁及其聚合物综合利用	直接材料	143.93	25.13%	182.20	38.92%	71.83	34.43%
	直接人工	47.83	8.35%	44.67	9.54%	16.22	7.78%
	制造费用	198.93	34.73%	97.50	20.82%	55.00	26.36%

业务类别	成本类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	运输成本	182.16	31.80%	143.81	30.72%	65.58	31.43%
	小计	**572.85**	**100.00%**	**468.17**	**100.00%**	**208.62**	**100.00%**
其他产品综合利用业务	直接材料	255.18	70.78%	230.98	91.75%	173.73	84.91%
	直接人工	24.90	6.91%	5.20	2.07%	9.34	4.57%
	制造费用	56.31	15.62%	8.36	3.32%	19.91	9.73%
	运输成本	24.14	6.70%	7.19	2.86%	1.63	0.79%
	小计	**360.53**	**100.00%**	**251.73**	**100.00%**	**204.61**	**100.00%**
合计		**9,689.15**	**-**	**7,298.55**	**-**	**5,270.75**	**-**

2、单位成本变动情况

报告期内，发行人危险废物资源化综合利用业务单位成本变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单位成本	变化率	单位成本	变化率	单位成本
三氯化铁及其聚合物综合利用业务	212.05	2.21%	207.46	-18.94%	255.92
氯化亚铁综合利用业务	197.10	27.56%	154.52	101.86%	76.55
硫酸铁及其聚合物综合利用业务	164.09	4.66%	156.78	1.97%	153.75
其他产品综合利用业务	1,235.59	-36.41%	1,942.93	117.37%	893.84

注：鉴于发行人危险废物处置和生产综合利用产品的成本不可分性，计算发行人分项目的危险废物资源化综合利用业务单位成本时综合考虑危险废物处置数量和综合利用产品销售数量作为除数。

报告期内，发行人的危险废物资源化综合利用业务各项单位成本整体存在一定的波动，具体原因请参阅本节之“九、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率分析”之“（2）危险废物资源化综合利用业务毛利率分析”的相关内容。

3、其他业务成本情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
贸易业务及其他	76.80	303.75	793.81

发行人贸易业务的成本构成主要为采购产成品用于贸易类业务对应的采购成本。

（四）毛利及毛利率分析

发行人处理处置危险废物与生产资源化综合利用产品同属于一个整体生产流程，处置与生产两者紧密关联，因此，发行人将综合利用产品的生产和危险废物的处理处置作为一个整体，对其毛利与毛利率进行分析，具体原因如下：

1、发行人将资源化综合利用产品的生产和危险废物的处理处置作为一个整体成本中心，对其进行核算，主要因素包括：

（1）发行人综合利用产品生产的过程即为危险废物的处理处置过程，危险废物的处理处置与综合利用产品的生产为同一过程，生产具有连续性、物理不可分割，生产过程中的化学反应较快，危险废物的处理处置与综合利用产品的生产周期较短（通常不足 48 小时），两类业务并不能分割独立的进行，也不能明确的区分。因此，危险废物的处理处置和综合利用产品生产的成本核算不能分别独立归集、分配，而是将两者作为一个整体，进行成本核算的归集、分配。在分摊成本时，将生产过程中发生的直接材料、直接人工、制造费用、运输费用（其中，危险废物收集过程中发生的运输费用归类为生产成本，资源化综合利用产品销售过程中发生的运输费用归类为销售费用），按危险废物处置完毕后生成的不同种类资源化综合利用产品划分为不同业务类别进行分摊；

（2）危险废物处理处置服务收入确认的时点为危险废物处置生成的资源化综合利用产品完成对外销售的时点，即产品完成对外销售时为危险废物处理处置完成时。因此，在资源化综合利用产品完成对外销售之前所发生的成本，均归集为危险废物资源化综合利用业务的相关成本。

2、危险废物处理处置与生产资源化综合利用产品属于完整的一体化生产过程，发行人及其子公司各基地在履行项目备案、环境影响评价时，“资源化综合利用”即作为危险废物处理处置的方式，统一筹划、确定，属于各生产基地整体规划报批建设内容。

3、处理处置危险废物与销售产品交易是在考虑了彼此影响的情况下订立的，两者作为一个整体才能达成一项完整的商业结果。因不同地域市场需求不同的原

因，唐山斯瑞尔化工生产的铁盐等专用化学品存在部分倒贴运费（销售运费大于产品销售收入）销售的情形，但其危险废物处理处置收入弥补了产品销售所产生的损失。唐山斯瑞尔化工产品销售这一项交易单独看是不经济的行为，但是，结合危险废物处理处置收入综合考虑时，唐山斯瑞尔化工产品销售仍然是经济、合理的商业行为。

4、发行人前端收集危险废物可理解为，是为了制备铁盐等专用化学品而寻求更为经济的原材料来源。发行人收取产废企业的处置处理费（根据废酸成分不同导致收费不同，存在少量因废酸中部分元素含量较高而免费处理或付费购买的情形），形式上属于制备铁盐等专用化学品的产生的增值收益。

报告期内，发行人按照业务类型划分，毛利构成情况如下：

1、毛利分析

报告期内，发行人按照业务类型划分，毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	营业毛利	占比	营业毛利	占比	营业毛利	占比
主营业务	**15,507.45**	**99.76%**	**11,782.38**	**98.55%**	**8,170.18**	**93.14%**
危险废物资源化综合利用业务	15,507.45	99.76%	11,782.38	98.55%	8,170.18	93.14%
-三氯化铁及其聚合物综合利用业务	12,451.04	80.10%	9,260.81	77.46%	5,354.42	61.04%
-氯化亚铁综合利用业务	1,214.31	7.81%	992.73	8.30%	718.55	8.19%
-硫酸铁及其聚合物综合利用业务	1,540.18	9.91%	967.24	8.09%	523.85	5.97%
-其他综合利用业务	301.92	1.94%	561.60	4.70%	1,573.35	17.94%
其他业务	**37.24**	**0.24%**	**173.69**	**1.45%**	**601.53**	**6.86%**
贸易业务及其他	37.24	0.24%	173.69	1.45%	601.53	6.86%
合计	**15,544.69**	**100.00%**	**11,956.07**	**100.00%**	**8,771.71**	**100.00%**

报告期内，发行人实现毛利分别为 8,771.71 万元、11,956.07 万元和 15,544.69 万元，其中 2018 年较 2017 年增加 3,184.36 万元，增幅为 36.30%，

2019 年度较 2018 年度增加 3,588.63 万元、增幅为 30.02%。报告期内，发行人营业毛利主要来源于危险废物资源化综合利用业务，报告期内其营业毛利分别为 8,170.18 万元、11,782.38 万元和 15,507.45 万元，占比分别为 93.14%、98.55%和 99.76%。

2、毛利率分析

报告期内，发行人毛利率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务	**61.55%**	**61.75%**	**60.79%**
危险废物资源化综合利用业务	61.55%	61.75%	60.79%
-三氯化铁及其聚合物综合利用业务	62.01%	61.56%	54.07%
-氯化亚铁综合利用业务	51.85%	55.47%	69.95%
-硫酸铁及其聚合物综合利用业务	72.89%	67.38%	71.52%
-其他综合利用业务	45.58%	69.05%	88.49%
其他业务	**32.66%**	**36.38%**	**43.11%**
贸易业务及其他	32.66%	36.38%	43.11%
合计	**61.42%**	**61.13%**	**59.12%**

报告期内，发行人综合毛利率分别为 59.12%、61.13%和 61.42%，发行人综合毛利率呈稳中有升的态势，主要原因为高毛利率业务危险废物资源化综合利用业务在收入构成中占比持续提升。

（1）各项目毛利率变化及其收入占比对发行人综合毛利率的影响

发行人综合毛利率受各项目毛利率以及其占营业收入比重变化的影响。报告期内，发行人各主要业务毛利率及其占营业收入比重的变化对发行人综合毛利率变化的影响如下：

项目	2019 年-2018 年			2018 年-2017 年		
	毛利率影响	营业收入比重影响	总影响	毛利率影响	营业收入比重影响	总影响
主营业务	**-0.20%**	**1.23%**	**1.03%**	**0.94%**	**4.23%**	**5.17%**
危险废物资源化综合利用	-0.20%	1.23%	1.03%	0.94%	4.23%	5.17%

项目	2019 年-2018 年			2018 年-2017 年		
	毛利率影响	营业收入比重影响	总影响	毛利率影响	营业收入比重影响	总影响
业务						
-三氯化铁及其聚合物综合利用业务	0.35%	1.49%	1.84%	5.77%	5.49%	11.26%
-氯化亚铁综合利用业务	-0.33%	0.06%	-0.28%	-1.33%	1.56%	0.23%
-硫酸铁及其聚合物综合利用业务	0.46%	0.68%	1.14%	-0.30%	1.72%	1.41%
-其他综合利用业务	-0.61%	-1.06%	-1.68%	-0.81%	-6.92%	-7.73%
其他业务	**-0.02%**	**-0.72%**	**-0.74%**	**-0.16%**	**-3.00%**	**-3.17%**
贸易业务及其他	-0.02%	-0.72%	-0.74%	-0.16%	-3.00%	-3.17%
合计	**0.29%**	**0.00%**	**0.29%**	**2.01%**	**0.00%**	**2.01%**

注：毛利率影响=各产品本年毛利率较上年毛利率的变动额×各产品占本年营业收入比重；营业收入比重变动影响=各产品占本年营业收入比重较上年占营业收入比重的变动额×各产品上年的毛利率。

报告期内，发行人的综合毛利率基本保持稳定，其中 2018 年较 2017 年增加 2.01 个百分点，2019 年较 2018 年增加 0.29 个百分点。

2017 年至 2018 年，危险废物资源化综合利用业务对毛利率总的影响为 5.17 个百分点，其中三氯化铁及其聚合物综合利用业务对毛利率总的影响为 11.26 个百分点；氯化亚铁综合利用业务对毛利率总的影响为 0.23 个百分点；硫酸铁及其聚合物综合利用业务对毛利率总的影响为 1.41 个百分点；其他综合利用业务对毛利率总的影响为-7.73 个百分点。贸易业务及其他对毛利率总的影响为-3.17 个百分点。

2018 年至 2019 年，危险废物资源化综合利用业务对毛利率总的影响为 1.03 个百分点，其中三氯化铁及其聚合物综合利用业务对毛利率总的影响为 1.84 个百分点；氯化亚铁综合利用业务对毛利率总的影响为-0.28 个百分点；硫酸铁及其聚合物业务对毛利率总的影响为 1.14 个百分点；其他综合利用业务对毛利率总的影响为-1.68 个百分点。贸易业务及其他对毛利率总的影响为-0.74 个百分点。

总体来看，对发行人综合毛利率变化影响最大的业务为危险废物资源化综合利用业务项下的三氯化铁及其聚合物综合利用业务和其他综合利用业务。报告期

内，危险废物资源化综合利用业务毛利率从 2017 年的 60.79%上升至 2019 年的 61.55%，呈稳步上升态势，主要原因为：

① 发行人危险废物资源化综合利用业务规模快速扩大（危险废物处理处置量从 114,285.84 吨增至 222,692.63 吨），业务循环体系更加完善，平均材料成本、人工成本逐步下降。

② 伴随 2018 年生态环境部开展环保督查及后续持续开展中央生态环境保护督察工作，我国对危险废物的处理处置的要求越来越严格，危险废物处理处置市场上平均处置收费提升。

（2）危险废物资源化综合利用业务毛利率分析

危险废物资源化综合利用业务的平均单价、单位成本、危险废物处理处置量及产品销量及毛利率情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
危险废物资源化综合利用业务平均单价（元/吨）	554.05	527.94	574.59
其中：危险废物处理处置平均单价（元/吨）	657.24	561.64	347.43
综合利用产品平均单价（元/吨）	455.03	495.95	791.60
单位成本（元/吨）	**213.05**	**201.94**	**225.32**
危险废物处理处置量及产品销售数量合计（吨）	**454,773.56**	**361,423.13**	**233,920.92**
其中：危险废物处理处置量（吨）	222,692.63	176,021.08	114,285.84
综合利用产品销售量（吨）	232,080.93	185,402.05	119,635.08
毛利率	61.55%	61.75%	60.79%

报告期内，发行人危险废物资源化综合利用业务的毛利率分别为 60.79%、61.75%和 61.55%，伴随发行人危险废物资源化综合利用业务的开展，危险废物处理处置量及综合利用产品销售数量逐年增加，毛利率呈先上升后保持稳定的态势。

发行人收取危险废物处理处置费与销售资源化综合利用产品是在考虑了彼此影响的情况下订立的交易，危险废物资源化综合利用业务的平均单价在报告期内先降后升，其单位成本也呈先降后升趋势，但单位成本的下降幅度大于平均单

价的下降幅度，因此危险废物资源化综合利用业务毛利率在报告期内略有上升。

报告期内，发行人危险废物资源化综合利用业务单位成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2019年度	2018年度	2017年度
直接材料	50.15	50.80	89.33
直接人工	23.96	24.19	31.83
制造费用	83.84	74.25	62.63
运输成本	55.10	52.70	41.53
合计	**213.05**	**201.94**	**225.32**

注：鉴于发行人收入端计算销售数量时，综合考虑了危险废物处置数量和综合利用产品销售数量，为保证数据可比性，因此计算发行人危险废物资源化综合利用业务单位成本时亦综合考虑了危险废物处置数量和综合利用产品销售数量。

通过因素分析方法测算，报告期内平均单价及各成本构成项目对危险废物资源化综合利用业务毛利率变化的影响因素如下：

项目	2019年-2018年	2018年-2017年
平均单价	1.80%	-3.47%
直接材料	0.12%	6.70%
直接人工	0.04%	1.33%
制造费用	-1.82%	-2.02%
运输成本	-0.46%	-1.94%
总影响	**-0.20%**	**0.96%**

注：此处定量分析采用因素分析法，假设其他条件不变的情况下，用各项目本年单位价格/成本替换上年单位价格/成本，计算出单因素变动情况下的毛利率，与上年毛利率进行对比，测算出各项目因素对危险废物资源化综合利用业务的毛利率影响。

2017 年至 2018 年，直接材料的平均成本下降是推动危险废物资源化综合利用业务毛利率上升的最主要因素，其次是直接人工，而平均单价的下降、制造费用和运输成本的上升，则是最主要的反方向因素；

2018 年至 2019 年，制造费用的上升是推动危险废物资源化综合利用业务毛利率下降的主要因素，其次是运输成本；而平均单价、直接材料的变动，则是最主要的反方向因素。

① 直接材料成本影响分析

报告期内，发行人危险废物资源化综合利用业务的单位直接材料成本如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直接材料（万元）	2,280.74	1,836.11	2,089.55
单位直接材料成本（元/吨）	50.15	50.80	89.33

报告期内，用于危险废物资源化综合利用业务生产过程的原材料平均采购单价和单价波动幅度情况如下：

单位：元/吨

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均采购单价	单价波动幅度	平均采购单价	单价波动幅度	平均采购单价
含铁原料	1,606.45	34.26%	1,196.50	26.24%	947.83
含铜原料	3,182.08	11.18%	2,862.06	33.46%	2,144.49
废蚀刻液	-	-	1,307.72	10.14%	1,187.31
工业盐酸	151.85	-8.32%	165.64	-2.85%	170.50
液氯	1,310.33	-6.58%	1,402.61	-0.54%	1,410.26
液氧	906.16	39.17%	651.14	5.91%	614.80
氯酸钠	3,469.28	-20.76%	4,378.15	26.00%	3,474.75
液碱	912.29	-22.27%	1,173.61	25.21%	937.33

发行人生产过程中的主要原材料为危险废物，上述各类含铁/铜原料、工业盐酸、液氯、液氧等材料实质上属于辅助材料，材料成本占营业成本构成的比例较低。报告期内，发行人平均原材料成本为 89.33 元/吨、50.80 元/吨和 50.15 元/吨，由于各类原材料属于大宗商品或化工原料，其价格受国际形势、国内宏观经济变化和供求关系等多种因素的影响，存在一定程度波动，其中 2018 年度较 2017 年度减少 38.53 元/吨，主要原因为 2018 年度发行人所处置的危险废物中因部分元素含量较高而付费购买的情形减少，即废蚀刻液采购量降低，影响金额为 544.64 万元。假设剔除付费购买废蚀刻液的影响金额，则报告期内单位直接材料成本为 58.05 元/吨、45.63 元/吨和 50.15 元/吨，波动较小。

2019 年度较 2018 年度，单位直接材料成本波动较小。

② 制造费用变动影响分析

报告期内，发行人危险废物资源化综合利用业务的制造费用主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃料动力费	1,159.94	30.42%	714.77	26.64%	503.73	34.38%
物料消耗	756.27	19.84%	526.27	19.61%	317.41	21.66%
折旧费	669.58	17.56%	539.36	20.10%	166.34	11.35%
其他制造费用	1,226.87	32.18%	903.11	33.65%	477.62	32.60%
合计	**3,812.66**	**100.00%**	**2,683.51**	**100.00%**	**1,465.09**	**100.00%**

报告期内，发行人制造费用主要为燃料动力费、物料消耗、折旧费等费用。

A、燃料动力费变动影响分析

报告期内，发行人单位燃料动力成本如下：

单位：元/吨

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单位燃料动力成本	25.51	19.78	21.53

报告期内，发行人的燃料动力主要由蒸汽、天然气、电和水构成，其平均采购价格情况如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均采购价格	波动幅度	平均采购价格	波动幅度	平均采购价格
蒸汽	293.76	14.83%	255.83	2.48%	249.64
天然气	3.26	-1.14%	3.30	-	-
电	0.63	-8.24%	0.69	-5.50%	0.73
水	3.10	27.27%	2.43	29.67%	1.88

注：平均采购价格的单位，蒸汽为元/吨、天然气为元/立方米、电为元/度、水为元/吨。

报告期内，发行人所采购的燃料动力平均价格除蒸汽外，整体较为平稳，发行人平均燃料动力成本分别为 21.53 元/吨、19.78 元/吨和 25.51 元/吨。其中，2018 年度较 2017 年度减少 1.75 元/吨，存在小幅波动；2019 年度较 2018 年度

增加 5.73 元/吨，主要原因为：一方面唐山斯瑞尔化工 2019 年度的产品结构根据市场需求进行调整，高浓度铁盐产品占比提升，对应耗用的燃料动力提升；另一方面为蒸汽平均采购价格上涨，涨幅为 14.83%。

B、物料消耗变动影响分析

报告期内，发行人单位物料消耗如下：

单位：元/吨

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单位物料消耗	16.63	14.56	13.57

报告期内，发行人单位物料消耗分别为 13.57 元/吨、14.56 元/吨和 16.63 元/吨，存在小幅上升，主要原因为斯瑞尔股份生产设备逐渐老旧，物料耗损程度较高。报告期内，斯瑞尔股份的单位物料消耗为 17.67 元/吨、19.98 元/吨和 22.40 元/吨。

C、折旧费变动影响分析

报告期内，发行人单位折旧成本如下：

单位：元/吨

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单位折旧成本	14.72	14.92	7.11

报告期内，发行人单位折旧成本分别为 7.11 元/吨、14.92 元/吨和 14.72 元/吨。2018 年度较 2017 年度，单位折旧成本增加 7.81 元/吨，主要原因为发行人子公司唐山斯瑞尔化工于 2018 年投产运营，产能尚未完全释放，单位产品分摊的固定成本较高；2019 年度较 2018 年度，单位折旧成本减少 0.20 元/吨，主要影响因素为唐山斯瑞尔化工产能逐步释放后，单位折旧成本减少；揭阳斯瑞尔于 2019 年度增加程控隔膜压滤机、废气处理系统等生产设备，平均折旧成本提高。

③ 运输成本影响分析

报告期内，发行人运输成本和危险废物处理处置情况如下：

单位：万元、吨、元/吨

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输成本	2,505.99	1,904.75	971.53
危险废物处理处置量	222,692.63	176,021.08	114,285.84
单位危险废物运输成本	112.53	108.21	85.01

单位危险废物运输成本受运输距离、运输负荷度、运输车型等因素影响，存在一定波动。报告期内，发行人单位危险废物运输成本分别为85.01元/吨、108.21元/吨和112.53元/吨。2018年度较2017年度，单位危险废物运输成本增长23.20元/吨，主要原因为：一方面2018年度柴油平均采购单价提升；另一方面2018年唐山斯瑞尔化工投入运营，北方地区的运输服务主要为采购外部第三方物流公司服务。

2019年度较2018年度，发行人单位危险废物运输成本波动较小。

3、同行业上市公司毛利率比较分析

危险废物种类繁多、处理工艺复杂，不同种类的危险废物综合利用及处置工艺差异较大，产业细分领域较多。2016年版《国家危险废物名录》将危险废物分为46大类，共479种危险废物，涉及45个行业。目前国内上市公司中，尚无一家专门从事废酸资源化综合利用的公司，国内主要同行业上市公司中，东江环保、惠城环保、中金环境等公司主营业务虽然均涉及危险废物处理处置，但东江环保、中金环境仅少量涉及废酸的处理处置，惠城环保未涉及废酸资源化综合利用领域。发行人与同行业上市公司综合毛利率比较情况如下表所示：

同行业上市公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
东江环保（002672.SZ）	39.70%	35.29%	35.88%
惠城环保（300779.SZ）	36.98%	40.14%	40.64%
中金环境（300145.SZ）	58.29%	59.96%	61.99%
平均值	44.99%	**45.13%**	**46.17%**
发行人	**61.42%**	**61.13%**	**59.12%**

注1：数据来源于Wind资讯、上市公司公告等。

注2：中金环境的业务板块中与发行人存在可比性的为危废处置与资源回收利用板块，即中金环境于2017年12月并购浙江金泰莱环保科技有限公司，使得中金环境业务类型中新增危险废物处置及再生资源回收利用业务。上表中中金环境2017年度财务数据为《中金环境：发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》中披

露的浙江金泰莱环保科技有限公司 2017 年 1-5 月数据，2018 年度、2019 年度数据为中金环境年报中披露的危险废物处置及再生资源回收利用业务板块数据。

报告期内，发行人分别与上述各家同行业上市公司毛利率相比，存在一定程度的差异，主要原因为虽然发行人与东江环保、惠城环保、中金环境的主营业务均涉及危险废物处理处置，但在资质类别、产品的细分领域、工艺技术、生产规模等方面均存在较大的差异，具体分析如下：

（1）东江环保的主要业务为工业废物和市政废物的收集运输、无害化处理处置、资源化综合处理，以及土壤修复、水治理、环境工程等，无害化处理方式包括焚烧、填埋、物化等，业务链不仅横跨工业固废和市政固废两大领域，并已延伸至生活垃圾、市政污泥及污水处理等领域。东江环保已具备 44 类危险废物经营资质，涉及环保细分领域较广，属于综合性的环保企业。而发行人现阶段主要通过化学转化法对废酸（HW34）、表面处理废物（HW17）等工业危险废物进行资源化综合利用，将危险废物中具有再利用价值的物质转化为铁盐等综合利用产品。发行人与东江环保相比，在危险废物处置对象、处理方式、客户类型均存在较大区别。

（2）惠城环保是一家专业从事为石油化工行业提供危险废物处理处置服务并将危险废物进行有效循环再利用的高新技术企业，主营业务是为炼油企业提供废催化剂处理处置服务，研发、生产、销售 FCC 催化剂（新剂）、复活催化剂、再生平衡剂等资源化综合利用产品。发行人与惠城环保相比，在危险废物处置对象、工艺技术、客户类型上均有较大区别。

（3）中金环境主要通过湿法提炼、化学清洗、烘干、烧结、焚烧等工艺将危险废物减量化、无害化、资源化综合利用，处理范围包括废包装物、废酸、废碱、废催化剂、含有机硅废渣、含铜镍废物、表面处理废物、含油废物等，资源化产品包括电解铜、电解镍、硅粉、塑料托盘、塑料粒子、铁锭等。发行人与中金环境相比，在处置对象上存在一定差异，但中金环境将危险废物进行资源化综合利用的处理方式，与发行人具有相似性。报告期内，中金环境危险废物处置及再生资源回收利用业务板块毛利率为 61.99%、59.96%和 58.29%，与发行人危险废物资源综合利用业务相近，发行人毛利率处于行业合理水平。

（五）期间费用分析

报告期内，发行人期间费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	3,426.56	13.54%	2,614.68	13.37%	1,403.80	9.46%
管理费用	3,380.58	13.36%	2,630.65	13.45%	2,060.22	13.89%
研发费用	1,433.38	5.66%	1,101.80	5.63%	498.30	3.36%
财务费用	-43.11	-0.17%	86.55	0.44%	295.48	1.99%
合计	**8,197.42**	**32.39%**	**6,433.67**	**32.89%**	**4,257.80**	**28.70%**

发行人期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。期间费用主要构成为销售费用和管理费用，报告期内，发行人销售费用与管理费用合计占营业收入的比重分别为 23.35%、26.82%和 26.89%。

1、销售费用

报告期内，发行人销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输支出	1,948.42	56.86%	1,998.51	76.43%	952.44	67.85%
职工薪酬	557.83	16.28%	300.68	11.50%	212.82	15.16%
咨询服务费	497.17	14.51%	-	-	-	-
业务招待费	199.36	5.82%	102.72	3.93%	69.02	4.92%
车辆费	62.98	1.84%	51.00	1.95%	37.04	2.64%
办公费	41.25	1.20%	26.80	1.02%	25.78	1.84%
差旅费	40.03	1.17%	27.61	1.06%	25.44	1.81%
折旧费	15.57	0.45%	4.78	0.18%	6.29	0.45%
广告宣传费	14.29	0.42%	45.19	1.73%	13.84	0.99%
其他	49.65	1.45%	57.39	2.20%	61.13	4.35%
合计	**3,426.56**	**100.00%**	**2,614.68**	**100.00%**	**1,403.80**	**100.00%**

报告期内发行人销售费用逐年增加，2019 年度较 2018 年度增加 811.88 万元，增幅为 31.05%；2018 年度较 2017 年度增加 1,210.88 万元，增幅为 86.26%。

报告期内，发行人营业收入分别为 14,836.27 万元、19,558.37 万元和 25,310.65 万元，销售费用占营业收入的比例分别为 9.46%、13.37%和 13.54%，其中 2019 年度较 2018 年度上升 0.17 个百分点，整体较为平稳；2018 年度较 2017 年度上升 3.91 个百分点，主要原因为运输支出增加。

销售费用中占比较大的项目包括运输支出、职工薪酬、咨询服务费和业务招待费，报告期内合计占销售费用的比例分别为 87.92%、91.86%和 93.47%。

（1）运输支出

运输支出主要为销售资源化综合利用产品的运费，其中，除客户自提之外，发行人需负担的运输费用由两部分构成，分别为由发行人承运和由第三方物流公司承运。发行人主要采用公路运输销售液体产品，且部分产品的单价较低，导致运输支出占销售费用的比例较大。报告期内，销售费用中的运输支出分别为 952.44 万元、1,998.51 万元和 1,948.42 万元，占销售费用总额的比例分别为 67.85%、76.43%和 56.86%，运费支出的波动主要为当年的资源化综合利用产品销量和运量增长以及单位运费波动所致。

报告期内，发行人的资源化利用产品销量和运费支出情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用-运费支出（万元）	1,948.42	1,998.51	952.44
资源化综合利用产品销量（万吨）	23.21	18.54	11.96
客户自提量（万吨）	7.60	7.06	4.87
剔除客户自提后销量（万吨）	15.61	11.48	7.09
资源化综合利用产品平均运费支出（元/吨）	124.82	174.09	134.34

从上表可看出，报告期发行人销售费用中的运费支出与资源化利用产品的销量呈正相关关系，各期平均运费分别为 134.34 元/吨、174.09 元/吨和 124.82 元/吨。2018 年发行人承运的资源化综合利用产品平均运费较 2017 年有较大幅度上涨，主要原因为 2018 年发行人新开拓河北市场，大量采购第三方物流服务；

2019 年发行人承运的资源化综合利用产品平均运费较 2018 年有所下降，主要原因为：2019 年唐山斯瑞尔化工将 1.82 万吨的资源化综合利用产品通过海运销售给斯瑞尔股份，由斯瑞尔股份在南方市场销售，该部分对应的第三方海运费 389.54 万元由斯瑞尔股份承担，对于斯瑞尔股份来说，该项海运费系为斯瑞尔股份采购商品承担的必要支出，应计入存货成本，并最终结转至主营业务成本，唐山斯瑞尔化工未承担该部分产品销售的运费，合并层面降低了计入销售费用的运费金额；。

（2）职工薪酬

报告期内，销售费用中的职工薪酬分别为 212.82 万元、300.68 万元和 557.83 万元，占销售费用的比重分别为 15.16%、11.50%和 16.28%，金额呈逐年上涨趋势，主要原因为销售人员增加所致。

报告期内，发行人的销售人员和销售人员平均工资情况，具体如下表所示：

单位：万元、人、万元/人/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用-职工薪酬	557.83	300.68	212.82
销售人员	45.58	24.17	15.83
销售人员平均薪酬	12.24	12.44	13.44

注：销售人员人数采用全年平均人数，即当年每月月末人数之和除以 12 计算得出。

从上表可以看出，报告期内发行人销售人员年平均工资分别为 13.44 万元、12.44 万元和 12.24 万元，呈略微下降趋势，主要原因为唐山斯瑞尔化工、揭阳斯瑞尔新增的销售人员，主要为销售文员、跟单员等初级销售人员。

（3）咨询服务费

报告期内，销售费用中的咨询服务费分别为 0 万元、0 万元和 497.17 万元，2019 年度占销售费用的比重为 14.51%，占营业收入比例为 1.96%，主要为唐山斯瑞尔化工为开拓市场所发生的费用。

① 咨询服务费产生的原因及商业合理性

咨询服务费主要为发行人为开拓河北市场，所支付的咨询服务费。咨询服务商拥有相应的河北当地信息渠道，可提高公司与目标客户的沟通效率，其通过自

有的商业渠道和专业能力协助公司开拓市场。咨询服务模式下，发行人与咨询服务商协助开拓的下游客户直接签署《废物处理处置及工业服务合同》，并与咨询服务商签署合作协议，发行人以取得客户款项为基础向咨询服务商支付服务费。咨询服务商主要负责前期客户的开发、合同的签订、收发货的协调、技术指标的沟通、催收货款等服务性工作，发行人负责与客户进行技术指标对接，并承担危险废物处理处置责任。

发行人咨询服务费主要出于开发客户而产生，有助于提高经营效率，扩大营销渠道，系正常的商业行为，具备商业合理性和必要性。

② 主要咨询服务商的基本情况、咨询服务费的计算方式

咨询服务商	成立日期	注册资本	主营业务	股权结构
唐山远杉环保科技有限公司	2019-03-12	1,000 万元	环保技术推广服务	唐玉洁持股 100%
河北冀泽生物科技有限公司	2013-10-08	1,360 万元	制造、销售水处理剂、絮凝剂等，环保技术咨询服务	王建存持股 80%、王占英持股 20%

发行人 2019 年对上述两家咨询服务商计提的咨询服务费分别为 272.72 万元、206.95 万元，合计 479.67 万元，占 2019 年度咨询服务费的比例为 96.48%。

③ 主要咨询服务费合同及内容

发行人与唐山远杉环保科技有限公司、河北冀泽生物科技有限公司签订的咨询服务费合同主要内容如下：

咨询服务商	合同签订日期	主要条款	服务期限	相关项目	定价方式
唐山远杉环保科技有限公司	2019-05-01	唐山远杉环保科技有限公司为唐山斯瑞尔化工提供技术革新和改进、技术指导和咨询服务等	2019-05-01 至 2020-04-30	河北纵横集团丰南钢铁有限公司废硫酸处理	450 元/吨
河北冀泽生物科技有限公司	2019-08-09	河北冀泽生物科技有限公为唐山斯瑞尔化工设备改造、制定企业技术改造方案、提出改善经营管理，生产过程中的特定技术指导以及技术培训。	未约定	东光县找王镇人民政府危险废物处置技术服务	3,024.90 元/吨

④ 发行人咨询服务费与实现营业收入的匹配关系

2019 年度，发行人通过咨询服务模式实现的营业收入和咨询服务商获取的服务费之间的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度
咨询服务模式实现的营业收入	1,428.34
销售费用-咨询服务费	497.17
咨询服务模式实现的营业收入占营业收入比例	5.64%

2019 年度，发行人通过咨询服务模式实现的营业收入为 1,428.34 万元，占营业收入的比例为 5.64%，占比较小，不会对发行人报告期的财务状况和经营成果产生重大影响。

⑤ 发行人不存在通过咨询服务商进行商业贿赂的情形

A、发行人与咨询服务商不存在关联关系

发行人的主要咨询服务商出具了如下声明：a、本公司的股东/董事/高级管理人员未在斯瑞尔环境科技股份有限公司及子公司及其直接或间接股东单位担任董事、监事和高级管理人员；b、本公司的股东/董事/高级管理人员和斯瑞尔环境科技股份有限公司及子公司的直接或间接股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在亲属关系；c、本公司和斯瑞尔环境科技股份有限公司及子公司及其直接或间接股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员之间不存在直接或间接投资或被投资的关系；d、本公司和斯瑞尔环境科技股份有限公司及子公司及其直接或间接股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员之间不存在股份代持、协议安排或其他关联关系。

B、网络查询情况

保荐机构、发行人律师查询了全国法院被执行人信息查询网站（http://zxgk.court.gov.cn/zhzxgk/）、中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、最高人民检察院官方网站（http://www.spp.gov.cn/）、咨询服务商所在地/户籍所在地人民检察院和公安局、12309 中国检察网（https://www.12309.gov.cn/12309/index.shtml）、信用中国网（https://www.creditchina.gov.cn/）等公开信息，截至本招股说明书签署

之日，发行人的咨询服务商不存在因为行贿受贿犯罪涉及诉讼的情况。

C、反商业贿赂的声明与承诺情况

发行人及其董事、监事、高级管理人员就发行人及其子公司生产经营过程中是否存在商业贿赂等违法违规情形，声明与承诺如下：

“一、公司及下属公司在生产经营过程中，本人严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》（国家工商行政管理局令第 60 号）等国家有关反商业贿赂的相关法律法规及《员工从业自律、廉洁管理制度》之规定，不存在因此受到主管机关处罚或被任何第三方起诉、追偿或要求索赔的情形。

二、在与客户或供应商的业务往来过程中，本人不存在直接或间接接受或给付对方单位及个人正常业务往来以外的财务或其他不当利益的行为，不存在采取不正当手段获取商业机会或商业利益的情形，也不存在受到公司内部罚款、降职、降薪或免职的情形。

三、在未来生产经营过程中，本人将继续严格遵守相关法律法规、规章制度之规定，规范公司及下属公司的经营行为，防范、杜绝出现商业贿赂或利益输送的情形。

四、本人将严格履行上述声明与承诺，如有违反，自愿接受公司依据相关管理制度给予罚款、降职、降薪、免职等处罚，以及其他主管部门的处理，并赔偿公司因此遭受的全部损失。”

唐山斯瑞尔化工总经理、采购和销售人员就唐山斯瑞尔化工生产经营过程中是否存在商业贿赂等违法违规情形，声明与承诺如下：

“一、在公司生产经营过程中，本人严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》（国家工商行政管理局令第 60 号）等国家有关反商业贿赂的相关法律法规及《员工从业自律、廉洁管理制度》之规定，不存在因此受到主管机关处罚或被任何第三方起诉、追偿或要求索赔的情形。

二、在与客户或供应商的业务往来过程中，本人不存在直接或间接接受或给

付对方单位及个人正常业务往来以外的财务或其他不当利益的行为，不存在采取不正当手段获取商业机会或商业利益的情形，也不存在受到公司内部罚款、降职、降薪或免职的情形。

三、在未来生产经营过程中，本人将继续严格遵守相关法律法规、规章制度之规定，规范公司及下属公司的经营行为，防范、杜绝出现商业贿赂或利益输送的情形。

四、本人将严格履行上述声明与承诺，如有违反，自愿接受公司依据相关管理制度给予罚款、降职、降薪、免职等处罚，以及其他主管部门的处理，并赔偿公司因此遭受的全部损失。”

综上，发行人按合同约定及既定的支付标准，给予咨询服务商正常的咨询服务费，系根据业务需求发生的真实业务往来，发行人严格遵守相关法律法规，不存在商业贿赂的情形。

（4）业务招待费

报告期内，销售费用中的业务招待费分别为 69.02 万元、102.72 万元和 199.36 万元，占销售费用的比重分别为 4.92%、3.93%和 5.82%，发行人业务招待费伴随业务规模扩大而增加，其中 2018 年度业务招待费占销售费用的比重为 3.93%，较 2017 年度减少 0.99 个百分点，主要原因为 2018 年度由于环保督查等外部环境变化导致营业收入较大幅度提升，职工薪酬、业务招待费、差旅费等销售市场维护相关费用占营业收入比例较 2017 年度均有不同程度下降。

2、管理费用

报告期内，发行人管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,776.17	52.54%	1,300.87	49.45%	992.29	48.16%
聘请中介机构费	470.53	13.92%	282.40	10.74%	136.89	6.64%
业务招待费	256.08	7.58%	113.57	4.32%	97.77	4.75%
办公费	183.11	5.42%	175.37	6.67%	158.32	7.68%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费	150.23	4.44%	116.00	4.41%	95.98	4.66%
折旧费	132.37	3.92%	129.00	4.90%	185.32	9.00%
车辆费	82.54	2.44%	88.07	3.35%	112.73	5.47%
无形资产摊销	82.23	2.43%	64.33	2.45%	43.31	2.10%
租赁费	49.96	1.48%	43.84	1.67%	41.54	2.02%
长期待摊费用摊销	45.88	1.36%	44.03	1.67%	44.03	2.14%
劳务费	38.73	1.15%	85.31	3.24%	21.78	1.06%
水电费	38.64	1.14%	31.96	1.21%	44.83	2.18%
修理费	7.57	0.22%	55.26	2.10%	2.83	0.14%
绿化费	7.24	0.21%	7.19	0.27%	11.30	0.55%
其他	59.30	1.75%	93.45	3.55%	71.29	3.46%
合计	**3,380.58**	**100.00%**	**2,630.65**	**100.00%**	**2,060.22**	**100.00%**

报告期内，发行人管理费用分别为 2,060.22 万元、2,630.65 万元和 3,380.58 万元，呈逐年上涨趋势。2019 年度，发行人管理费用较 2018 年度增加 749.93 万元，增幅为 28.51%；2018 年度，发行人管理费用较 2017 年度增加 570.43 万元，增幅为 27.69%，主要原因均为随着业务规模的扩大，发行人管理人员薪酬、业务招待费、差旅费等费用均出现增长所致。

（1）职工薪酬

报告期内，发行人管理费用中的职工薪酬分别为 992.29 万元、1,300.87 万元和 1,776.17 万元，占管理费用的比重分别为 48.16%、49.45%和 52.54%，呈上涨趋势，主要原因为发行人经营规模逐步扩张，管理人员逐步增加。

报告期内，发行人的管理人员和管理人员年平均工资情况，具体如下表所示：

单位：万元、人、万元/人/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理费用-职工薪酬	1,776.17	1,300.87	992.29
其中：全体员工相关费用	489.83	303.86	177.16

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理人员	98.33	91.42	81.67
管理人员平均薪酬	13.08	10.91	9.98

注 1：管理人员人数采用全年平均人数，即当年每月月末人数之和除以 12 计算得出。
注 2：上表中的全体员工相关费用主要包括全体员工相关的福利费、工会经费、职工教育经费、辞退福利等费用，因发行人员工总数逐年增加，该项费用逐年增大，故分析管理人员平均薪酬时，将该费用剔除。

从上表可以看出，报告期内发行人管理人员年平均工资分别为 9.98 万元、10.91 万元和 13.08 万元，呈上升趋势，主要原因为发行人报告期内存在调薪，且 2019 年公司业绩发展较好，管理人员平均年终奖金有所上调。

（2）聘请中介机构费

报告期内，发行人聘请中介机构费分别为 136.89 万元、282.40 万元和 470.53 万元，占管理费用的比例分别为 6.64%、10.74%和 13.92%。聘请中介机构费主要为发行人支付给保荐机构、会计师事务所、咨询机构、律师事务所等中介机构的财务顾问费、年度审计费、募投项目环评咨询费、可研咨询费、鸿海工程设计咨询费、诉讼律师费用等相关费用。

（3）业务招待费

报告期内，发行人管理费用中的业务招待费金额分别为 97.77 万元、113.57 万元和 256.08 万元，呈上升趋势，主要原因为伴随着发行人业务规模的扩大，发行人的业务招待活动增加。

综上所述，发行人管理费用各科目变化均由发行人业务规模变化及正常运营导致，管理费用变化与业务情况基本匹配。

3、研发费用

报告期内，发行人研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	607.14	42.36%	520.73	47.26%	237.49	47.66%
材料费	400.06	27.91%	214.32	19.45%	138.01	27.70%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃料动力费	257.01	17.93%	172.81	15.68%	33.47	6.72%
折旧费	83.73	5.84%	86.53	7.85%	19.08	3.83%
技术服务费	83.70	5.84%	92.99	8.44%	44.56	8.94%
其他	1.76	0.12%	14.41	1.31%	25.68	5.15%
合计	**1,433.38**	**100.00%**	**1,101.80**	**100.00%**	**498.30**	**100.00%**

报告期内，发行人研发费用分别为 498.30 万元、1,101.80 万元和 1,433.38 万元，占营业收入的比例分别为 3.36%、5.63%和 5.66%，呈逐年递增趋势，主要原因为发行人不断加大研发力度，引进高端人才，开发新产品，提高核心竞争力。2019 年度，发行人材料费占研发费用比重较 2018 年度提升 8.46 个百分点，系发行人 2019 年推进的研发项目中含铝污泥生产聚氯化铝工业研究及工业化、氧气氧化生产过程中氮氧化物处理工艺研究及工业化、扩散电析法处理不锈钢废酸工艺开发及工业化等项目耗用的研发材料较多所致。

（1）职工薪酬

报告期内，研发费用中的职工薪酬分别为 237.49 万元、520.73 万元和 607.14 万元，占研发费用的比重分别为 47.66%、47.26%和 42.36%，金额呈逐年上涨趋势，主要原因为研发人员增加。

报告期内，发行人的研发人员和研发人员平均工资情况，具体如下表所示：

单位：万元、人、万元/人/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用-职工薪酬	607.14	520.73	237.49
研发人员	80.17	65.71	25.92
研发人员平均薪酬	7.57	7.92	9.16

注 1：上表中的研发人员人数为根据研发工时统计当年实际参与研发活动人员的人数，包括专职研发和非专职研发人员。

注 2：研发人员人数采用全年平均人数，即当年每月月末人数之和除以 12 计算得出。

从上表可以看出，报告期内发行人研发人员年平均薪酬分别为 9.16 万元、7.92 万元和 7.57 万元，2017 年度研发人员平均薪酬较高，主要原因为 2017 年度参与研发活动的人员统计未健全，仅统计了研发部专职研发人员和少部分非专

职人员，在小试、中试等环节参与研发的大量非专职研发人员未纳入统计，2018年度发行人进一步完善研发活动相关内控，细化参与研发活动的人员记录，非专职研发人员依据参与研发活动的工时归集职工薪酬，由于非专职研发人员计入研发费用的薪酬金额较专职研发人员低，因此拉低了研发人员平均薪酬水平。

报告期内，发行人不存在资本化的开发支出。

（2）研发项目实施情况

报告期内，发行人所开展的研发项目的实施情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	费用支出金额			实施进度
			2019 年度	2018 年度	2017 年度	
1	低结晶水三氯化铁晶体制备工艺研究	357.50	-	-	56.22	已结题
2	含锌废液综合利用工艺研究	293.06	-	-	54.48	已结题
3	铁盐药剂对污水生化系统的影响	324.80	-	-	69.07	已结题
4	无机高分子铁盐絮凝剂的开发及中试研究	181.30	-	18.37	135.26	已结题
5	氯化物电解产氯工艺研究	155.60	14.74	83.51	45.25	已结题
6	铁盐药剂在珠光颜料中应用研究	121.80	25.16	70.63	33.03	已结题
7	烷基化废硫酸再利用生产聚合硫酸铁	223.40	23.54	118.91	74.70	已结题
8	工业废硝酸再利用生产硝酸钙工艺研究	149.10	10.20	104.77	30.29	已结题
9	不锈钢酸洗废硫酸为原料生产聚合硫酸铁和硫酸亚铁	165.00	55.51	108.88	-	已结题
10	废硝酸作氧化催化剂进行生产工艺研究研发	103.00	18.18	85.08	-	已结题
11	硝酸混酸处理工艺研究及工业化	223.00	147.71	83.19	-	已结题
12	含铝污泥生产聚氯化铝工业研究及工业化	94.00	132.85	40.05	-	已初步投入工业化应用
13	硫酸锌铁产品结晶工艺开发及工业化	195.00	115.40	64.57	-	已验证工艺方案可行性，工业试生产调试中

序号	项目名称	整体预算	费用支出金额			实施进度
			2019 年度	2018 年度	2017 年度	
14	六水三氯化铁连续式结晶工艺开发及工业化	163.00	86.77	195.14	-	已验证工艺方案可行性，工业试生产调试中
15	二水氯化亚铁产品结晶工艺开发及工业化	341.00	86.73	128.70	-	已结题
16	废钒催化剂资源化工艺研究	135.00	50.64	-	-	已完成前期调研，工艺方案设计验证中
17	副产氯化铵生产氨水工艺研究	303.00	30.20	-	-	已验证工艺方案设计可行性，中试生产准备中
18	含铁土壤改良剂配方研究	30.00	25.02	-	-	已结题
19	含银废刀头资源化工艺开发及工业化	80.00	71.73	-	-	已完成前期调研，工艺方案设计验证中
20	磷酸混酸分离提纯工艺研究及工业化	120.00	68.48	-	-	已完成前期调研，工艺方案设计验证中
21	六水三氯化铁直冷式生产工艺研究	30.00	27.45	-	-	已完成前期调研，工艺方案设计验证中
22	中温碳化法处理烷基化废硫酸工业研究	100.00	108.84	-	-	已验证工艺方案设计可行性，中试生产准备中
23	电子级氯化亚铁生产工艺开发及工业化研究	153.00	63.71	-	-	已结题
24	医药级三氯化铁生产工艺开发及工业化研究	49.60	61.49	-	-	已结题
25	扩散电析法处理不锈钢废酸工艺开发及工业化	95.00	89.01	-	-	已结题
26	氧气氧化生产过程中氮氧化物处理工艺研究及工业化	80.00	120.03	-	-	已初步投入工业化应用
合计		**4,266.16**	**1,433.38**	**1,101.80**	**498.30**	

2017 年度，发行人进行研究开发的项目为 8 个；2018 年度，发行人进行研究开发的项目为 12 个；2019 年度，发行人进行研究开发的项目为 22 个，伴随发行人经营规模扩大，发行人持续加大研发投入，丰富研发产品类型，优化产品

结构。

报告期内，发行人的各项研发成果一方面促进新技术、新产品陆续推出，另一方面也对发行人已有技术进行了深化改良，对发行人的整体技术水平提升起到积极推动作用。

（3）研发费用加计扣除

报告期内，斯瑞尔股份财务报表账面的研发费用金额及研发费用加计扣除的研发费用金额如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用账面金额	529.68	590.15	498.30
研发费用加计扣除金额	529.68	581.94	514.72
差异	**-**	**8.21**	**-16.42**

注：发行人及其子公司范围内，仅斯瑞尔股份申报研发费用加计扣除，上表中研发费用账面金额为斯瑞尔股份单体账面金额。

2018 年度，研发费用数据存在差异的原因主要为不符合加计扣除政策的费用支出，影响金额为 8.21 万元；2017 年度，研发费用数据存在差异的原因主要为：① 所得税汇算清缴后进行审计调整，影响金额为-23.57 万元；② 委托外部机构或个人发生的研发费用按 80%计入加计扣除，影响金额为 7.15 万元。

2019 年度，研发费用账面金额与加计扣除金额不存在差异。

报告期内，发行人研发费用加计扣除金额与研发费用金额整体差异较小。

4、财务费用

报告期内，发行人财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	18.51	95.33	230.66
减：利息收入	56.26	8.53	2.24
汇兑损益	-9.52	-8.72	62.31
银行手续费	4.16	6.62	4.75
其他	-	1.85	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	-43.11	86.55	295.48

发行人财务费用主要由利息支出和利息收入构成，报告期内呈下降趋势。2017 年度，发行人利息支出主要为公司股东及其他第三方为支持发行人发展拆入资金对应的利息支出；2019 年度发行人利息收入主要为计提奈斯化工的借款利息收入。

报告期内，丁德才、丁生凤、奈斯化工的资金拆借具体情况请参阅本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“3、关联方资金拆借”的相关内容。

报告期内，发行人存在向非关联方进行资金拆借（借入）的情况系 2017 年度发行人为支持唐山斯瑞尔化工建设，投入较多自有资金，造成流动资金相对紧张，黄伟明作为丁德才朋友，在 2017 年度为发行人提供资金支持，具体资金拆借情况如下表所示：

单位：万元

拆借人	拆入金额	起始日	到期日	利息支出	说明
黄伟明	1,000.00	2016/11/28	2017/05/25	35.75	年利率为 9%
黄伟明	1,000.00	2016/12/19	2017/05/27	36.25	年利率为 9%
黄伟明	500.00	2017/01/20	2017/08/04	24.04	年利率为 9%
黄伟明	500.00	2017/01/20	2017/08/28	27.00	年利率为 9%
合计	**3,000.00**	**-**	**-**	**123.04**	-

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加

发行人缴纳的税金及附加以城市维护建设税和教育费附加为主，占营业利润比例较小，对经营业绩影响较小。

报告期内，发行人税金及附加构成明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	138.57	104.32	101.20

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
教育费附加及地方教育费	98.97	74.51	72.29
城镇土地使用税	51.28	26.19	12.26
房产税	24.86	21.33	0.87
印花税	14.27	10.61	7.78
环境保护税	2.26	2.13	-
车船税	1.75	1.47	4.15
合计	**331.96**	**240.56**	**198.55**

报告期内，发行人税金及附加发生额持续增加，与营业收入变动趋势一致。

2、其他收益

报告期内，发行人其他收益主要为计入此科目的政府补助，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与日常活动相关的政府补助	874.50	594.84	171.67
代扣个人所得税手续费返还	2.01	4.59	-
合计	**876.51**	**599.42**	**171.67**

计入当期损益的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
资源综合利用增值税即征即退 70%退税	666.54	503.94	102.18	与收益相关
唐山南堡经济开发区经济发展局固定资产投资奖励资金	82.60	-	-	与收益相关
2019 年度惠州市惠阳区实施技术标准战略专项资金-标准研制	60.00	-	-	与收益相关
《惠州市惠阳区人民政府关于进一步发展资本市场的实施意见》扶持奖励款	25.00	-	-	与收益相关
2019 年度惠州市实施技术标准战略专项资金-标准研制	23.00	-	-	与收益相关

补助项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
2019 年度广东省实施标准化战略专项资金-标准研制	12.00	-	-	与收益相关
稳定岗位补贴	3.68	2.15	4.55	与收益相关
两新企业党员活动经费	1.68	0.75	-	与收益相关
2017 年度省企业研究开发省级财政补助	-	56.17	-	与收益相关
境外展会补贴	-	1.14	-	与收益相关
唐山市曹妃甸区工业和信息化局科技认定项目经费资助	-	0.35	-	与收益相关
惠州市专利申请费用资助	-	0.34	0.33	与收益相关
2016 年度省企业研究开发省级财政补助	-	-	39.61	与收益相关
2017 年度惠州市实施技术标准战略专项资金-标准研制项目	-	-	14.00	与收益相关
2017 年惠州市惠阳区实施技术标准战略专项资金-标准研制项目	-	-	7.00	与收益相关
2017 年度惠州市实施技术标准战略专项资金-创建标良企业项目	-	-	2.00	与收益相关
2017 年惠州市惠阳区实施技术标准战略专项资金-创建标良企业项目	-	-	2.00	与收益相关
2017 年度惠阳区高新技术企业认定专项经费资助	-	20.00	-	与收益相关
2018 年惠州市高新技术企业与创新型企业认定专项经费资助	-	10.00	-	与收益相关
合计	**874.50**	**594.84**	**171.67**	

发行人政府补助的主要构成为资源综合利用增值税即征即退 70%退税，具体情况请参阅本节之“六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”之“（三）税收优惠及批文”之“1、增值税税收优惠”的相关内容。

2018 年度“资源综合利用增值税即征即退 70%退税”较 2017 年度增加 401.76 万元，增幅为 393.17%，主要为揭阳斯瑞尔于 2017 年开始投产经营，

当年实际危险废物处置收入和实缴税款均较少，2018 年伴随业务拓展，危险废物处置收入增加，实缴税额呈较大幅度增加，导致“资源综合利用增值税即征即退 70%退税”增加。

3、投资收益

报告期内，发行人投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
银行理财产品投资收益	108.30	14.71	11.31

报告期内，发行人投资收益分别为 11.31 万元、14.71 万元和 108.30 万元。发行人投资收益主要为发行人购买中国农业银行“安心快线天天利”、“安心快线步步高”、招商银行乾元-特享型等开放式人民币理财产品产生的利息收入。2019 年以来，发行人加强了对暂时性结余资金的管理，在保证发行人资金周转的前提下，取得了更多的投资收益。

2017 年度，发行人同时存在较大金额贷款和银行理财的情形，主要原因为发行人考虑唐山斯瑞尔化工投资建设进度和预防可能发生突发情况，在合理规划资金安排的基础上，适当增加借入的流动资金，导致流动资金存在少量富余并购买开放式人民币理财产品的情况。

4、信用减值损失及资产减值损失

报告期内，发行人信用减值损失及资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
信用减值损失	应收账款坏账损失	-30.04	-	-
	其他应收款坏账损失	-21.24	-	-
坏账损失		-	-67.84	-204.90
合计		-51.27	-67.84	-204.90

注：发行人自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，应收款项预计信用减值损失通过“信用减值损失”科目核算，损失以“－”号填列，收益以“+”号填列。

2017 年度、2018 年度，发行人资产减值损失为计提的坏账准备。2017 年金额较高，具体情况请参阅本节之“十、财务状况分析”之“（二）主要资产情

况”之“5、其他应收款”的相关内容。

5、资产处置收益

报告期内，发行人资产处置收益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置利得（损失“-”）	-30.09	-3.14	-

报告期内，发行人非流动资产处置利得分别为 0 万元、-3.14 万元和-30.09 万元，系发行人处置固定资产产生的损失。

6、营业外收入

报告期内，发行人营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废利得	1.47	-	-
罚款收入	0.19	0.02	-
保险赔款收入	5.00	-	-
无需支付的应付款项	1.77	22.22	-
其他	0.69	2.47	0.69
合计	**9.12**	**24.71**	**0.69**

2018 年度，发行人营业外收入为 24.71 万元，较 2017 年度增幅较大，主要原因为部分客户超期未履行合同，对应的保证金不再退还而形成的营业外收入。

7、营业外支出

报告期内，发行人营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废损失	51.54	102.74	55.87
对外捐赠支出	116.98	17.30	6.50
违约赔偿支出	52.21	49.65	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
罚款支出	3.18	102.23	1.53
其他	0.43	0.60	2.10
合计	**224.33**	**272.51**	**66.00**

报告期内，发行人营业外支出分别为 66.00 万元、272.51 万元和 224.33 万元，主要构成为非流动资产毁损报废损失、对外捐赠支出、违约赔偿支出、罚款支出等。

报告期内，非流动资产毁损报废损失主要为发行人固定资产等长期资产报废处理产生的损失。发行人固定资产等长期资产中已有部分资产基本达到预定使用年限，逐步进行更新替换。

报告期内，发行人对外捐赠支出分别为 6.50 万元、17.30 万元和 116.98 万元，主要为向惠州惠阳慈善总会、哈尔滨工业大学教育发展基金会、惠州市惠阳区永湖镇财政所等机构捐赠发生的支出。

报告期内，发行人违约赔偿支出分别为 0 万元、49.65 万元和 52.21 万元，主要原因为：2018 年度，违约赔偿支出主要为因客观情况变化，发行人与鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司协商一致解除原合同，发行人支付违约赔偿金 49.65 万元；2019 年度，违约赔偿支出为发行人支付的货物泄漏事故码头清理费 52.21 万元。

报告期内，发行人的罚款支出分别为 1.53 万元、102.23 万元和 3.18 万元，发行人报告期内受到行政处罚及取得的相关证明具体情况请参阅本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人近三年违法违规情况”。

8、所得税费用

报告期内，发行人所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	-12.41	26.28	327.02
递延所得税费用	-117.86	-275.61	13.09
合计	**-130.26**	**-249.32**	**340.12**

其中，所得税费用与利润总额的关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	7,703.56	5,577.19	4,228.13
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,155.53	836.58	634.22
子公司适用不同税率的影响	782.69	650.15	256.70
调整以前期间所得税的影响	-31.76	67.38	67.77
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	74.41	55.21	58.10
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-151.72	-50.07
年度内未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	41.60	3.34	134.39
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	54.03	-	-
所得税减免优惠的影响	-2,139.79	-1,653.72	-714.37
研发费加计扣除的影响	-59.59	-66.39	-57.91
非同一控制下企业合并的影响	-	-	-
其他	-7.39	9.85	11.27
所得税费用	**-130.26**	**-249.32**	**340.12**

（七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，发行人归属于母公司股东的非经常性损益金额分别为 11.55 万元、-128.99 万元和 87.17 万元，占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 0.32%、-2.21%和 1.11%，发行人非经常性损益金额对公司经营成果影响较小，非经常性损益明细表具体情况请参阅本节之“五、经注册会计师鉴证的非经常性损益表”。

（八）纳税情况

报告期内，发行人主要纳税情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	应交税费	实缴税费	应交税费	实缴税费	应交税费	实缴税费
个人所得税	266.32	431.15	975.02	222.88	105.66	102.28
增值税	1,950.70	1,913.59	1,616.35	1,565.81	1,381.54	1,385.35
企业所得税	19.35	-	26.28	177.38	327.02	370.01
城市维护建设税	138.57	133.87	104.32	110.35	101.20	97.69
教育费附加	59.38	57.37	44.71	47.29	43.37	41.87
地方教育附加	39.59	38.25	29.81	31.53	28.91	27.91
城镇土地使用税	51.28	47.72	41.32	53.58	23.43	11.17
其他	43.17	43.90	36.02	41.09	25.98	21.55
合计	**2,568.36**	**2,665.85**	**2,873.83**	**2,249.91**	**2,037.12**	**2,057.83**

报告期内，发行人纳税金额逐年增加，主要原因为发行人业绩不断增长。2018 年度个人所得税应交税费金额较大，系当年发行人以未分配利润转增股本，发行人代扣股东应缴纳的个人所得税所致，具体情况请参阅本节之“十、财务状况分析”之“（四）主要负债情况”之“5、应交税费”。

报告期内，发行人税收优惠的影响及可持续性分析，具体情况请参阅本节之“六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”之“（四）报告期内税收优惠的影响及可持续性分析”。

十、财务状况分析

（一）资产构成分析

1、资产总体构成情况

报告期内，发行人资产的总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	12,736.63	41.98%	9,169.31	41.62%	5,398.41	31.75%
非流动资产	17,602.53	58.02%	12,862.40	58.38%	11,603.28	68.25%

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产总计	**30,339.16**	**100.00%**	**22,031.70**	**100.00%**	**17,001.70**	**100.00%**

报告期各期末，发行人非流动资产占总资产的比例分别为 68.25%、58.38%和 58.02%，非流动资产占比相对较高，主要原因为危险废物处理处置及资源化综合利用产品的研发、生产和销售，通常需要一定规模的土地、厂房、生产设备、环保设备，具有一定的“重资产”特征。

发行人2018年末资产总额较2017年末增加5,030.01万元，增幅为29.59%；发行人 2019 年末资产总额较 2018 年末增加 8,307.46 万元，增幅为 37.71%。发行人报告期各期末资产总额增长的主要原因为：发行人经营状况良好，经营规模持续扩大，整体资产规模增加。

2、流动资产构成情况

报告期各期末，发行人流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占总资产比重	金额	占总资产比重	金额	占总资产比重
货币资金	7,112.78	23.44%	4,394.84	19.95%	886.74	5.22%
应收票据	36.10	0.12%	-	-	-	-
应收账款	3,712.17	12.24%	3,613.44	16.40%	3,254.56	19.14%
预付款项	655.06	2.16%	234.60	1.06%	300.93	1.77%
其他应收款	468.91	1.55%	179.76	0.82%	182.30	1.07%
存货	660.03	2.18%	317.75	1.44%	221.09	1.30%
其他流动资产	91.58	0.30%	428.91	1.95%	552.79	3.25%
流动资产合计	**12,736.63**	**41.98%**	**9,169.31**	**41.62%**	**5,398.41**	**31.75%**

报告期各期末，发行人流动资产分别为 5,398.41 万元、9,169.31 万元和 12,736.63 万元，占总资产的比重分别为 31.75%、41.62%和 41.98%。流动资产主要由货币资金、应收账款构成，报告期各期末，前述项目合计占流动资产的比例分别为 76.71%、87.34%和 84.99%。

3、非流动资产构成情况

报告期各期末，发行人非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占总资产比重	金额	占总资产比重	金额	占总资产比重
固定资产	9,708.03	32.00%	9,470.13	42.98%	8,226.19	48.38%
在建工程	1,520.20	5.01%	339.01	1.54%	183.97	1.08%
无形资产	4,320.39	14.24%	2,630.07	11.94%	1,724.07	10.14%
商誉	1.49	0.00%	-	-	-	-
长期待摊费用	139.60	0.46%	44.03	0.20%	88.06	0.52%
递延所得税资产	414.04	1.36%	296.18	1.34%	20.58	0.12%
其他非流动资产	1,498.78	4.94%	82.98	0.38%	1,360.41	8.00%
非流动资产合计	**17,602.53**	**58.02%**	**12,862.40**	**58.38%**	**11,603.28**	**68.25%**

报告期各期末，发行人非流动资产分别为 11,603.28 万元、12,862.40 万元和 17,602.53 万元，占总资产的比重分别为 68.25%、58.38%和 58.02%。发行人非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产构成，报告期各期末，前述项目合计占非流动资产的比例分别为 99.06%、97.35%、96.85%。

（二）主要资产情况

1、货币资金

报告期各期末，发行人货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
库存现金	0.13	-	-
银行存款	7,109.68	4,394.84	886.74
其他货币资金	2.97	-	-
合计	**7,112.78**	**4,394.84**	**886.74**

报告期各期末，发行人的货币资金主要为银行存款。

2018 年末，发行人货币资金余额为 4,394.84 万元，较 2017 年末增加 3,508.10 万元，增幅为 395.62%；2019 年末，发行人货币资金余额为 7,112.78 万元，较 2018 年末增加 2,717.94万元，增幅为 61.84%。报告期各期末，发行人货币资金变化的主要原因为：发行人业务规模迅速扩大、销售货款回款良好，货币资金出现了较快增长。

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，发行人均无因抵押、质押或冻结等对使用有限制、存放在境外、有潜在回收风险的款项。

2、应收票据

报告期各期末，发行人应收票据的情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	36.10	-	-
商业承兑汇票	-	-	-
减：坏账准备	-	-	-
合计	**36.10**	**-**	**-**

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，发行人无已质押的应收票据，无已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据，无因出票人未履约而将其转应收账款的票据，无实际核销的应收票据。

3、应收账款

报告期各期末，发行人应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款余额	3,915.68	3,835.41	3,433.41
坏账准备余额	203.51	221.96	178.85
应收账款账面价值	**3,712.17**	**3,613.44**	**3,254.56**

（1）应收账款规模分析

单位：万元

项目	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度
应收账款账面价值	3,712.17	3,613.44	3,254.56
营业收入	25,310.65	19,558.37	14,836.27
应收账款增幅	2.73%	11.03%	-
营业收入增幅	29.41%	31.83%	-
应收账款账面价值占营业收入的比重	14.67%	18.48%	21.94%

发行人 2018 年末应收账款较 2017 年末增加 358.88 万元，增幅为 11.03%，同期营业收入增幅为 31.83%；发行人 2019 年末应收账款较 2018 年末增加 98.73 万元，增幅为 2.73%，同期营业收入增幅为 29.41%。相对于营业收入增幅，发行人报告期各期末应收账款增幅较小，主要原因为：一方面，发行人报告期内加大了应收账款催款力度，销售回款良好；另一方面，发行人对危险废物处理处置业务可以采取先预收部分或全部处置款，然后再处置的结算方式。随着 2018 年唐山斯瑞尔化工的正式投产运营，新增的危险废物处理处置客户采用预收款结算方式的较多。

（2）应收账款的分类情况

报告期各期末，发行人的应收账款分类情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比（%）	金额	预期信用损失率（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	3,915.68	100.00	203.51	5.20	3,712.17
其中：账龄组合	3,915.68	100.00	203.51	5.20	3,712.17
合计	**3,915.68**	**100.00**	**203.51**	**5.20**	**3,712.17**
项目	**2018-12-31**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**

	金额	占比（%）	金额	计提比例（%）	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备的应收账款	3,835.41	100.00	221.96	5.79	3,613.44
其中：账龄组合	3,835.41	100.00	221.96	5.79	3,613.44
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	--	-	-	-	-
合计	**3,835.41**	**100.00**	**221.96**	**5.79**	**3,613.44**
项目	**2017-12-31**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**占比（%）**	**金额**	**计提比例（%）**	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备的应收账款	3,433.41	100.00	178.85	5.21	3,254.56
其中：账龄组合	3,433.41	100.00	178.85	5.21	3,254.56
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	**3,433.41**	**100.00**	**178.85**	**5.21**	**3,254.56**

（3）应收账款账龄及坏账准备情况

报告期各期末，发行人按账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄及坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

账龄	**2019-12-31**			
	账面余额	**占比（%）**	**坏账准备**	**账面价值**
1年以内（含1年）	3,889.04	99.32	194.45	3,694.59
1年至2年（含2年）	14.21	0.36	2.84	11.37
2年至3年（含3年）	12.43	0.32	6.21	6.21
3年以上	-	-	-	-
合计	**3,915.68**	**100.00**	**203.51**	**3,712.17**
账龄	**2018-12-31**			
	账面余额	**占比（%）**	**坏账准备**	**账面价值**
1年以内（含1年）	3,710.20	96.74	185.51	3,524.69

1年至2年（含2年）	102.13	2.66	20.43	81.70
2年至3年（含3年）	14.11	0.37	7.05	7.06
3年以上	8.98	0.23	8.98	-
合计	**3,835.41**	**100.00**	**221.96**	**3,613.44**
账龄	**2017-12-31**			
	账面余额	**占比（%）**	**坏账准备**	**账面价值**
1年以内（含1年）	3,403.52	99.13	170.18	3,233.34
1年至2年（含2年）	20.91	0.61	4.18	16.73
2年至3年（含3年）	8.98	0.26	4.49	4.49
3年以上	-	-	-	-
合计	**3,433.41**	**100.00**	**178.85**	**3,254.56**

报告期各期末，发行人账龄在 1 年以内的应收账款占应收账款总额的比例分别为 99.13%、96.74%、99.32%，发行人应收账款账龄较短，应收账款质量较好。

（4）应收账款前五名情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人应收账款余额中前五名的情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	占应收账款期末余额的比例（%）	计提的坏账准备
汉源行	982.10	25.08	49.10
河北纵横集团丰南钢铁有限公司	133.77	3.42	6.69
日东精密回路技术（深圳）有限公司	122.52	3.13	6.13
首钢凯西钢铁有限公司	103.22	2.64	5.16
春雨（东莞）五金制品有限公司	96.88	2.47	4.84
合计	**1,438.49**	**36.74**	**71.92**

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人应收账款余额中前五名的情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	占应收账款期末余额的比例（%）	计提的坏账准备

客户名称	账面余额	占应收账款期末余额的比例（%）	计提的坏账准备
汉源行	1,032.27	26.91	51.61
日东精密回路技术（深圳）有限公司	112.21	2.93	5.61
深圳市清源净水器材有限公司	101.95	2.66	5.10
山西太钢不锈钢股份有限公司	71.62	1.87	3.58
春雨（东莞）五金制品有限公司	64.39	1.68	3.22
合计	**1,382.44**	**36.05**	**69.12**

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人应收账款余额中前五名的情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	占应收账款期末余额的比例（%）	计提的坏账准备
汉源行	561.33	16.35	28.07
鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司	447.95	13.05	22.40
东莞市欧比迪精密五金有限公司	113.30	3.30	5.67
深圳大友钢铁有限公司	99.02	2.88	4.95
上海城投污水处理有限公司	92.27	2.69	4.61
合计	**1,313.87**	**38.27**	**65.69**

报告期各期末，发行人应收账款前五名占当期应收账款余额的比例分别为 38.27%、36.05%和 36.74%，占比相对稳定，除发行人第一大客户汉源行外，其他单个客户应收账款占比较低。

2018 年末，汉源行应收账款余额 1,032.27 万元，较 2017 年末增加 470.94 万元，增幅为 83.90%，主要原因为：汉源行系发行人第一大客户，按照合同约定，发行人与汉源行合作向香港政府渠务署供应水处理剂，发行人负责按照规定的质量、数量、交货期供应水处理剂，汉源行负责在收到香港政府货款 5 日内付款给发行人。通常情况下，发行人与汉源行的货款结算期为 1-2 个月，2017 年末应收账款为 2017 年 11-12 月的部分销售货款形成。2018 年末应收汉源行货款为 2018 年 10-12 月向汉源行销售的货款，因香港政府自身财政安排的原因，未及时向汉源行支付货款，汉源行也因此延迟支付了 2018 年 10 月份的货款，

上述款项在 2019 年 1-3 月已陆续回款。

4、预付款项

（1）预付账款的分类情况

报告期各期末，发行人预付账款按账龄分别列示如下：

单位：万元

账龄	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）
1年以内（含1年）	645.26	98.50	230.06	98.06	300.63	99.90
1年至2年（含2年）	9.79	1.50	4.54	1.94	0.30	0.10
合计	**655.06**	**100.00**	**234.60**	**100.00**	**300.93**	**100.00**

报告期各期末，发行人的预付账款分别为 300.93 万元、234.60 万元和 655.06 万元。预付账款主要为预付的运费、原材料款、电费、燃气费、蒸汽费、柴油费等。

2018 年末，发行人预付账款余额波动较小。2019 年末，发行人预付账款余额较 2018 年末增加 420.46 万元，增幅为 179.22%，新增的预付账款主要为预付航锐运输 494.78 万元的款项。安全、稳定及高效的运输保障，是维系发行人业务高质量发展的重要因素，为满足唐山斯瑞尔化工投产后业务规模扩大带来的运输服务需求，并促进与运输服务公司的长期、稳定合作，唐山斯瑞尔化工以其预付给航锐运输的款项购买其长期、稳定的运输服务。

（2）预付账款前五名

截至 2019 年 12 月 31 日，预付款项余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占预付账款期末余额的比例（%）
唐山航锐运输服务有限公司	运费	494.78	75.53
中国石化销售股份有限公司	油费	58.88	8.99
国网冀北电力有限公司唐山供电公司	电费	37.80	5.77
广东联合电子服务股份有限公司	道路通行费	14.24	2.17
唐山三友氯碱有限责任公司	材料款	12.92	1.97

单位名称	款项性质	账面余额	占预付账款期末余额的比例（%）
合计		**618.63**	**94.44**

截至 2018 年 12 月 31 日，预付款项余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占预付账款期末余额的比例（%）
唐山南堡中燃燃气有限公司	燃气费	49.05	20.91
惠州市鑫隆环保科技有限公司	处置费	44.79	19.09
国网冀北电力有限公司唐山供电公司	电费	32.96	14.05
中国石化销售股份有限公司	油费	22.11	9.43
广东尧邦环保科技有限公司	蒸汽费	8.94	3.81
合计		**157.86**	**67.29**

截至 2017 年 12 月 31 日，预付款项余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占预付账款期末余额的比例（%）
惠州 TCL 环境科技有限公司	材料款	63.37	21.06
惠州市万泉化工有限公司	材料款	40.18	13.35
衡阳市鑫旺运输有限公司	运费	25.00	8.31
广东尧邦环保科技有限公司	蒸汽费	24.65	8.19
广东联合电子服务股份有限公司	道路通行费	19.22	6.39
合计		**172.42**	**57.30**

5、其他应收款

报告期各期末，发行人其他应收款账面价值分别为 182.30 万元、179.76 万元和 468.91 万元，主要由押金、保证金、往来款构成。

（1）其他应收款的分类情况

单位：万元

项目	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比（%）	金额	预期信用损失率（%）	

按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	517.23	100.00	48.32	9.34	468.91
其中：账龄组合	203.29	39.30	48.32	23.77	154.97
特定风险特征组合	313.94	60.70	-	-	313.94
合计	**517.23**	**100.00**	**48.32**	**9.34**	**468.91**

项目	**2018-12-31**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**占比（%）**	**金额**	**计提比例（%）**	
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	2,241.00	91.54	2,241.00	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	207.04	8.46	27.28	13.18	179.76
其中：账龄组合	112.37	4.59	27.28	24.28	85.08
款项性质组合	94.68	3.87	-	-	94.68
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
合计	**2,448.04**	**100.00**	**2,268.28**	**92.66**	**179.76**

项目	**2017-12-31**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**占比（%）**	**金额**	**计提比例（%）**	
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	2,241.00	91.75	2,241.00	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	201.47	8.25	19.17	9.51	182.30
其中：账龄组合	124.86	5.11	19.17	15.35	105.69
款项性质组合	76.60	3.14	-	-	76.60
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
合计	**2,442.47**	**100.00**	**2,260.17**	**92.54**	**182.30**

报告期各期末，单项计提坏账准备的其他应收款：

单位：万元

单位名称	2018-12-31			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
唐松	1,200.00	1,200.00	100.00	预计无法收回
赵建武	1,041.00	1,041.00	100.00	预计无法收回
合计	**2,241.00**	**2,241.00**	**100.00**	
单位名称	**2017-12-31**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例（%）**	**计提理由**
唐松	1,200.00	1,200.00	100.00	预计无法收回
赵建武	1,041.00	1,041.00	100.00	预计无法收回
合计	**2,241.00**	**2,241.00**	**100.00**	

报告期各期末，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款：

单位：万元

账龄	2019-12-31			
	账面余额	占比（%）	坏账准备	账面价值
1年以内（含1年）	81.55	40.12	4.08	77.47
1年至2年（含2年）	90.00	44.27	18.00	72.00
2年至3年（含3年）	11.00	5.41	5.50	5.50
3年以上	20.74	10.20	20.74	-
合计	**203.29**	**100.00**	**48.32**	**154.97**
账龄	**2018-12-31**			
	账面余额	**占比（%）**	**坏账准备**	**账面价值**
1年以内（含1年）	72.04	64.11	3.60	68.44
1年至2年（含2年）	14.52	12.92	2.90	11.62
2年至3年（含3年）	10.07	8.96	5.04	5.03
3年以上	15.74	14.01	15.74	-
合计	**112.37**	**100.00**	**27.28**	**85.08**
账龄	**2017-12-31**			
	账面余额	**占比（%）**	**坏账准备**	**账面价值**

1年以内（含1年）	86.18	69.02	4.31	81.87
1年至2年（含2年）	19.94	15.97	3.99	15.95
2年至3年（含3年）	15.74	12.61	7.87	7.87
3年以上	3.00	2.40	3.00	-
合计	**124.86**	**100.00**	**19.17**	**105.69**

按款项性质组合计提坏账准备的其他应收款：

单位：万元

款项性质	2019-12-31			2018-12-31			2017-12-31		
	账面余额	占比（%）	预期信用损失	账面余额	占比（%）	坏账准备	账面余额	占比（%）	坏账准备
押金、保证金	296.94	94.59	-	81.28	85.85	-	69.15	90.27	-
代扣代缴社保、公积金	8.66	2.76	-	6.71	7.09	-	0.77	1.00	-
应收补贴款项	8.34	2.66	-	6.69	7.06	-	6.69	8.73	-
合计	**313.94**	**100.00**	-	**94.68**	**100.00**		**76.60**	**100.00**	

（2）实际核销的其他应收款情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
实际核销的其他应收账款	2,241.20	10.00	50.01

其中：重要的其他应收款核销情况

单位：万元

期间	单位名称	其他应收款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	是否因关联交易产生
2019 年度	唐松	借款	1,200.00	无法收回	董事会批准	否
2019 年度	赵建武	股权转让款	1,041.00	无法收回	董事会批准	否
2018 年度	覃永秋	借款	10.00	预计无法收回	董事长批准	否
2017 年度	龙翔化工	代付款、借款	50.01	预计无法收回	执行董事批准	否

2015 年 6 月 12 日，发行人前身斯瑞尔有限以货币出资 1,041.00 万元对龙翔化工进行增资，占比 51.00%。增资完成后，龙翔化工成为斯瑞尔有限的控股

子公司，唐松为龙翔化工的自然人股东。通过收购龙翔化工，发行人可拓展销售区域，开展在长三角地区的业务，提高市场占有率，增强公司的实力。

龙翔化工收购完成后，自然人股东唐松于 2015 年 6 月 16 日向斯瑞尔有限借款 1,200.00 万元，后唐松一直未按照借款协议约定向斯瑞尔有限支付相关利息。2015 年 8 月 27 日，龙翔化工发生爆炸事故，事故造成 1 人死亡，并被安监部门责令停产。唐松本人被判刑事责任且被泰兴市人民法院列入失信被执行人。

2016 年 7 月 29 日，斯瑞尔有限将其持有的龙翔化工的全部股权作价 1,041.00 万元转让至龙翔化工的高管赵建武。

2015 年、2016 年，斯瑞尔有限未对上述应收唐松的借款、龙翔化工长期股权投资、应收赵建武的股权转让款等计提减值准备。2017 年末，斯瑞尔有限执行董事和股东会作出决议，决定对上述事项进行追溯调整。对应收唐松 1,200.00 万元的借款于 2015 年计提 50%坏账准备，于 2016 年计提 50%坏账准备，截至 2016 年末已累计计提 100%坏账准备。对龙翔化工 1,041.00 万元长期股权投资，2015 年计提 70%减值准备；2016 年 7 月该长期股权投资已转让给赵建武，长期股权投资和相应的减值准备已结转至其他应收款和坏账准备，故 2016 末对其他应收款计提 30%坏账准备，截至 2016 年末其他应收款——赵建武已累计计提 100%的坏账准备。

发行人于 2019 年 12 月 20 日召开第一届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司 2019 年度坏账核销的议案》。此次核销的坏账形成主要原因是：唐松、赵建武无可供执行的财产，公司经催讨、诉讼、申请强制执行等程序仍无法收回；人民法院已裁定终结执行程序。核销后，发行人对上述款项仍保留继续追索的权利。

（3）其他应收账款前五名情况

报告期各期末，按欠款方归集的前五名的其他应收款情况：

单位：万元

单位名称	2019-12-31				
	款项性质	账面余额	账龄	占比（%）	坏账准备期末余额

惠州市惠阳区住房和城乡规划建设局	保证金	137.00	1 年以内	26.49	-
衡阳市鑫旺运输有限公司	借款	55.00	1-2 年	14.89	11.00
	保证金	22.00	3 年以上		-
天津港保税区天保海陆货运有限公司	押金	72.00	1 年以内	13.92	-
惠州市鑫隆环保科技有限公司	往来款	35.00	1-2 年	6.77	7.00
樊文星	借款	28.70	1 年以内	5.55	1.44
合计		**349.70**		**67.62**	**19.44**
单位名称	**2018-12-31**				
	款项性质	**账面余额**	**账龄**	**占比（%）**	**坏账准备期末余额**
唐松	借款	1,200.00	3 年以上	49.02	1,200.00
赵建武	股权转让款	1,041.00	2-3 年	42.52	1,041.00
衡阳市鑫旺运输有限公司	借款	55.00	1 年以内	3.15	2.75
	保证金	22.00	3 年以上		-
惠州市惠阳区环保综合服务公司	借款	15.74	3 年以上	0.85	15.74
		5.00	2-3 年		2.50
广东省国际工程咨询有限公司	保证金	20.00	1 年以内	0.82	-
合计		**2,358.74**		**96.36**	**2,261.99**
单位名称	**2017-12-31**				
	款项性质	**账面余额**	**账龄**	**占比（%）**	**坏账准备期末余额**
唐松	借款	1,200.00	2-3 年	49.13	1,200.00
赵建武	股权转让款	1,041.00	1-2 年	42.62	1,041.00
衡阳市鑫旺运输有限公司	保证金	22.00	2-3 年	0.90	-
惠州市惠阳区环保综合服务公司	借款	15.74	2-3 年	0.85	7.87
		5.00	1-2 年		1.00
广州西朗污水处理有限公司	投标保证金	20.00	1 年以内	0.82	-
合计		**2,303.74**		**94.32**	**2,249.87**

2019 年末，发行人应收惠州市惠阳区住房和城乡规划建设局保证金 137.00 万元，系因鸿海项目土建工程向惠阳住房和城乡建设局缴纳的农民工工资保证

金。

6、存货

报告期各期末，发行人存货明细如下：

单位：万元

项目	2019-12-31			2018-12-31			2017-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	140.50	-	140.50	97.75	-	97.75	36.85	-	36.85
在产品	65.42	-	65.42	17.54	-	17.54	9.83	-	9.83
产成品	371.52	-	371.52	157.33	-	157.33	114.67	-	114.67
发出商品	1.85	-	1.85	1.13	-	1.13	20.84	-	20.84
周转材料	80.76	-	80.76	44.00	-	44.00	38.90	-	38.90
合计	**660.03**	-	**660.03**	**317.75**	**-**	**317.75**	**221.09**	**-**	**221.09**

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 221.09 万元、317.75 万元和 660.03 万元，存货包括原材料、在产品、产成品、发出商品、周转材料。

发行人 2018 年末存货余额较 2017 年末增加 96.66 万元，增幅为 43.72%；2019 年末存货余额较 2018 年末增加 342.29 万元，增幅为 107.72%。存货变动的主要原因为：随着发行人销售规模的扩大，原材料、产成品的库存量随之出现一定的增长。

发行人报告期各期末存货账面价值占资产总额的比例分别为 1.30%、1.44%和 2.18%，存货整体规模偏小，占总资产比例较低，主要原因为：

（1）从发行人的原材料采购情况看，发行人收集的废酸等危险废物除发生一定的运输成本外，并无其他采购成本，发行人取得废酸等危险废物的成本相对较低，而废酸等危险废物本身即为发行人生产资源化综合利用产品的重要原材料，故发行人原材料整体成本相对较少；

（2）从发行人主要产品的生产周期来看，发行人危险废物处理处置过程即为资源化综合利用产品的生产过程，主要产品的生产周期一般不超过 48 小时，整体生产过程较快，生产周期较短，存货在生产环节占用的资金也较少；

（3）从发行人销售区域来看，发行人报告期内主要生产基地均靠近主要的销售区域，送货时间较短，存货在销售环节的周转速度较快。

综上，报告期各期末，发行人的存货规模反映了发行人在采购、生产、销售等方面的业务特点，具有一定的合理性。

报告期各期末，发行人存货质量良好，不存在需要计提减值准备的情况。

7、其他流动资产

报告期各期末，发行人其他流动资产按性质列示如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
待抵扣进项税额	82.88	69.21	101.60
增值税留抵税额	8.69	345.21	451.19
预缴企业所得税	-	14.49	-
合计	**91.58**	**428.91**	**552.79**

发行人2017年末待抵扣进项税额和增值税留抵税额较高主要系唐山斯瑞尔化工尚未正式投产，无销项税额，其建设期因工程款、设备款产生的期末留抵税额较大，随着唐山斯瑞尔化工生产销售逐步走向正轨，2018年末、2019年末该部分待抵扣进项税额逐渐抵扣完毕。

8、固定资产

报告期各期末，发行人固定资产原值、累计折旧、账面价值及其结构如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
一、原值合计	**12,864.76**	**11,545.42**	**9,455.51**
其中：房屋及建筑物	3,776.82	3,697.77	2,967.46
机器设备	6,125.59	5,469.61	4,468.68
运输设备	1,900.43	1,475.81	1,202.24
电子设备	175.35	113.61	95.06
办公设备	73.13	63.64	63.13
构筑物	773.97	685.89	629.51

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其他设备	39.47	39.08	29.42
二、累计折旧合计	**3,156.73**	**2,075.28**	**1,229.32**
其中：房屋及建筑物	438.98	258.05	113.83
机器设备	1,323.16	835.79	423.87
运输设备	1,044.28	791.64	584.38
电子设备	121.91	63.75	56.46
办公设备	44.58	27.78	13.06
构筑物	151.83	70.75	17.47
其他设备	31.98	27.52	20.25
三、减值准备累计合计	**-**	**-**	**-**
其中：房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
电子设备	-	-	-
办公设备	-	-	-
构筑物	-	-	-
其他设备	-	-	-
四、账面价值合计	**9,708.03**	**9,470.13**	**8,226.19**
其中：房屋及建筑物	3,337.84	3,439.72	2,853.63
机器设备	4,802.43	4,633.83	4,044.81
运输设备	856.15	684.16	617.86
电子设备	53.44	49.85	38.60
办公设备	28.54	35.87	50.07
构筑物	622.14	615.14	612.04
其他设备	7.50	11.56	9.17

报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 8,226.19 万元、9,470.13 万元和 9,708.03 万元，固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备、运输设备、构筑物等构成。

发行人 2018 年末固定资产账面价值较 2017 年末增加 1,243.95 万元，增幅为 15.12%；发行人 2019 年末固定资产账面价值较 2018 年末增加 237.90 万元，增幅 2.51%。随着生产经营规模的扩大，发行人对各项固定资产投资均有所增加，报告期各期末，房屋及建筑物、机器设备、运输设备等固定资产原值稳步增长。

9、在建工程

报告期各期末，发行人在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31			2018-12-31			2017-12-31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
鸿海项目	1,365.77	-	1,365.77	231.20	-	231.20	118.21	-	118.21
构筑物建设	107.07	-	107.07	51.48	-	51.48	-	-	-
设备安装项目	47.36	-	47.36	56.32	-	56.32	65.76	-	65.76
合计	**1,520.20**	**-**	**1,520.20**	**339.01**	**-**	**339.01**	**183.97**	**-**	**183.97**

报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 183.97 万元、339.01 万元、1,520.20 万元。发行人 2019 年末在建工程余额较 2018 年末增加 1,181.19 万元，增幅较大，在建工程余额主要系鸿海项目，建成后将主要用于惠州地区的办公、仓储，随着鸿海项目相关的厂房、办公楼及配套设施的土建施工全面推进，在建工程余额相应增加。因此，发行人在建工程余额与业务开展情况相吻合。

2019 年，发行人鸿海项目在建工程的进展情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	预算数	2018 年末余额	2019 年增加金额	2019 年转入固定资产金额	2019 年其他减少金额	2019 年末余额
鸿海项目	2,791.33	231.20	1,134.56	-	-	1,365.77

（续）

项目名称	工程累计投入占预算比例（%）	工程进度（%）	利息资本化累计金额	其中：2019 年利息资本化金额	2019 年利息资本化率（%）	资金来源
鸿海项目	48.93	37.99	-	-	-	自有资金

10、无形资产

报告期各期末，发行人无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
一、原值合计	**4,532.84**	**2,760.28**	**1,789.96**
其中：土地使用权	4,465.81	2,693.25	1,722.93
排污权	67.03	67.03	67.03
二、累计摊销合计	**212.44**	**130.21**	**65.89**
其中：土地使用权	156.58	87.76	36.84
排污权	55.86	42.45	29.05
三、减值准备累计合计	**-**	**-**	**-**
其中：土地使用权	-	-	-
排污权	-	-	-
四、账面价值合计	**4,320.39**	**2,630.07**	**1,724.07**
其中：土地使用权	4,309.22	2,605.49	1,686.09
排污权	11.17	24.58	37.98

报告期各期末，发行人无形资产账面价值分别为 1,724.07 万元、2,630.07 万元和 4,320.39 万元。发行人的无形资产主要为土地使用权。

2018 年末，发行人无形资产账面价值较 2017 年末增加 906.00 万元，增幅为 52.55%，主要原因为：（1）2018 年唐山斯瑞尔化工成立唐山斯瑞尔科技，并于当年取得 647.73 万元的土地使用权。（2）2018 年 1 月，斯瑞尔有限将前期 322.59 万元摘牌土地及道路绿化带面积和公共分摊面积的配套费作为取得土地使用权及土地使用权达到预定使用状态所承担的成本，调整增加土地使用权的原值。

2019 年末，发行人无形资产账面价值较 2018 年末增加 1,690.33 万元，增幅为 64.27%，主要原因为：（1）揭阳斯瑞尔取得 459.56 万元的土地使用权。（2）宜洁环保取得 1,313.00 万元的土地使用权。

11、商誉

2019 年末，发行人商誉余额为 1.49 万元，系收购宜洁环保 50.33%股权所

致。

截至 2019 年末，发行人未发生商誉减值准备情况。

12、长期待摊费用

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
装修费	11.45	44.03	88.06
车间改良支出	128.15	-	-
合计	**139.60**	**44.03**	**88.06**

报告期各期末，发行人长期待摊费用主要为办公楼装修费及车间改良支出。

13、递延所得税资产

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产减值准备	33.21	27.11	20.58
内部交易未实现利润	14.05	-	-
可抵扣亏损	366.78	269.07	-
合计	**414.04**	**296.18**	**20.58**

报告期各期末，发行人递延所得税资产余额分别为 20.58 万元、296.18 万元和 414.04 万元，斯瑞尔股份 2018 年、2019 年应纳税所得额为负，形成大额可抵扣亏损。

14、其他非流动资产

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预付长期资产购置款	148.78	82.98	1,360.41
预付股权投资款	1,350.00	-	-
合计	**1,498.78**	**82.98**	**1,360.41**

报告期各期末，发行人其他非流动资产余额分别为 1,360.41 万元、82.98 万元和 1,498.78 万元，其他非流动资产主要为预付的长期资产购置款、其他款项等。

2018 年末，发行人其他非流动资产余额较 2017 年末减少 1,277.43 万元，主要原因为 2017 年末的预付长期资产购置款，如预付土地购置款、建筑工程款等当期已转入相关长期资产。

2019 年末，发行人其他非流动资产主要为预付奈斯化工股权投资款。具体情况请参阅本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三） 偶发性关联交易”之“3、关联方资金拆借”。截至本招股说明书签署之日，《补充协议》约定的条件（包括奈斯化工的资产不存在权属瑕疵、“改建年产 56000 吨水处理剂项目”的环境影响评价及安全评价已经通过专家评审、奈斯化工股东会决议同意发行人认购奈斯化工新增注册资本、原股东均同意放弃优先认购权并选举发行人推荐的人员担任董事等五项条件）均已成就，奈斯化工已完成交割，成为发行人的子公司，发行人上述预付奈斯化工款项已转为向奈斯化工的长期股权投资。

（三）负债构成分析

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	1,100.00	22.40%	1,400.00	28.40%
应付账款	1,383.07	27.35%	931.91	18.98%	624.52	12.67%
预收款项	216.47	4.28%	209.99	4.28%	97.88	1.99%
应付职工薪酬	901.20	17.82%	700.71	14.27%	534.63	10.85%
应交税费	1,145.65	22.66%	1,243.13	25.32%	619.21	12.56%
其他应付款	475.22	9.40%	334.76	6.82%	1,474.58	29.91%
其他流动负债	934.84	18.49%	389.29	7.93%	178.72	3.63%
流动负债合计	**5,056.44**	**100.00%**	**4,909.80**	**100.00%**	**4,929.54**	**100.00%**
非流动负债合计	-	-	-	-	-	-
负债总计	**5,056.44**	**100.00%**	**4,909.80**	**100.00%**	**4,929.54**	**100.00%**

报告期各期末，发行人的负债总额分别为 4,929.54 万元、4,909.80 万元和 5,056.44 万元，基本保持稳定。负债总额主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他流动负债等流动负债项目构成，报告期各期末上述项目

合计占负债总额的比例分别为 68.10%、88.90%、86.32%。

（四）主要负债情况

1、短期借款

报告期各期末，发行人短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
信用借款	-	200.00	-
抵押借款	-	900.00	1,400.00
合计	**-**	**1,100.00**	**1,400.00**

发行人基于日常经营补充流动资金需要，2017 年向中国银行股份有限公司惠州惠阳支行借入 1,400.00 万元，以其拥有的土地使用权进行抵押，并由实际控制人丁德才、丁生凤承担连带责任保证担保。2018 年，发行人向中国农业银行申请的小微企业微捷贷 100.00 万元，斯瑞尔运输向中国农业银行申请小微企业微捷贷的 100.00 万元；唐山斯瑞尔化工向沧州银行曹妃甸支行借入 900.00 万元，以其拥有的土地使用权和房产作抵押担保，并由斯瑞尔股份及实际控制人丁德才提供连带责任保证担保。

截至 2019 年 12 月 31 日，上述借款均已还清。

2、应付账款

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
货款	336.87	271.92	163.68
工程款	491.72	168.60	13.74
设备款	258.93	222.50	440.57
运费及服务费	295.54	268.89	6.53
合计	**1,383.07**	**931.91**	**624.52**

报告期各期末，发行人应付账款余额分别为 624.52 万元、931.91 万元和 1,383.07 万元。

2018 年末应付账款余额较 2017 年末增加 307.39 万元，增幅为 49.22%，

2019 年末应付账款余额较 2018 年末增加 451.16 万元，增幅为 48.41%。随着发行人销售规模较快增长，原材料、工程、运费等采购规模相应扩大，应付账款余额随之增长。

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人应付账款余额中前五名的情况如下：

单位：万元

供应商	款项性质	账面余额	占应付账款期末余额的比例（%）
惠州市顺大建筑安装工程有限公司	工程款	329.98	23.86
常州泰特环境设备工程有限公司	设备款	142.13	10.28
唐山市宏安物流有限公司	运费	123.85	8.95
常州市佳友干燥工程有限公司	设备款	93.81	6.78
惠州市万泉化工有限公司	货款	74.92	5.42
合计		**764.69**	**55.29**

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人应付账款余额中前五名的情况如下：

单位：万元

供应商	款项性质	账面余额	占应付账款期末余额的比例（%）
常州泰特环境设备工程有限公司	设备款	142.13	15.25
唐山市宏安物流有限公司	运费	67.32	7.22
惠州市万泉化工有限公司	货款	66.22	7.11
河北中复玻璃钢有限公司	设备款	56.85	6.10
高唐县成铭物流有限公司	运费	49.82	5.35
合计		**382.34**	**41.03**

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人应付账款余额中前五名的情况如下：

单位：万元

供应商	款项性质	账面余额	占应付账款期末余额的比例（%）
河北中复玻璃钢有限公司	设备款	162.31	25.99
常州泰特环境设备工程有限公司	设备款	149.93	24.01
上海普林克斯能源技术有限公司	设备款	43.10	6.90
山东华诺环境科技有限公司	设备款	27.62	4.42
上海添澈化工产品销售中心	货款	26.38	4.22

供应商	款项性质	账面余额	占应付账款期末余额的比例（%）
合计		409.34	65.54

3、预收款项

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预收货款	216.47	209.99	97.88
合计	**216.47**	**209.99**	**97.88**

报告期各期末，发行人预收款项余额分别为 97.88 万元、209.99 万元和 216.47 万元，主要为预收的货款。2018 年预收款项较上年末增加 112.11 万元，增幅为 114.53%，主要原因为：2018 年唐山斯瑞尔化工投产后业务稳定增长，对大部分危废处置类客户采用预收款的方式结算。2019 年末，发行人预收款项余额相对稳定。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，发行人应付职工薪酬情况如下表：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
一、短期薪酬	**901.04**	**700.71**	**533.20**
其中：工资、奖金、津贴和补贴	898.50	700.71	533.20
职工福利费	-	-	-
社会保险费	0.07	-	-
住房公积金	0.05	-	-
工会经费和职工教育经费	2.42	-	-
其他短期薪酬	-	-	-
二、设定提存计划	**0.15**	**-**	**1.43**
其中：基本养老保险费	0.15	-	1.38
失业保险费	0.00	-	0.05
合计	**901.20**	**700.71**	**534.63**

报告期各期末，发行人应付职工薪酬余额分别为 534.63 万元、700.71 万元

和 901.20 万元，发行人应付职工薪酬变动的主要原因为：（1）随着发行人销售规模的扩大，职工人数相应增加；（2）2018 年 4 月，发行人开始执行新的薪酬体系，对员工的基本工资、岗位工资进行了不同程度的调增。

5、应交税费

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
个人所得税	594.36	759.19	7.05
增值税	504.75	467.64	417.10
企业所得税	19.35	-	151.10
城市维护建设税	13.05	8.35	14.38
教育费附加	5.59	3.58	6.16
地方教育附加	3.73	2.39	4.11
城镇土地使用税	3.57	-	12.26
印花税	0.85	0.84	0.32
环境保护税	0.40	1.14	-
房产税	-	-	6.73
合计	**1,145.65**	**1,243.13**	**619.21**

报告期各期末，发行人应交税费余额分别为 619.21 万元、1,243.13 万元和 1,145.65 万元。

2018 年末，发行人应交税费余额较上年末增加 623.92 万元，增幅为 100.76%，主要原因为：（1）发行人 2018 年 5 月以未分配利润转增股本，发行人股东需缴纳个人所得税 358.66 万元。2018 年 6 月，发行人取得惠州市惠阳区地方税务局良井税务分局出具的《个人所得税分期缴纳备案表（转增股本）及填报说明》，由发行人分五年代扣代缴上述税款。2018 年发行人已代扣代缴 71.73 万元，2018 年末上述税款尚有 286.93 万元未代扣代缴；（2）发行人 2018 年 7 月股份制改制，以未分配利润转增股本，发行人股东需缴纳个人所得税 468.19 万元。2018 年 9 月，发行人取得国家税务总局惠州市惠阳区税务局良井税务分局出具的《个人所得税分期缴纳备案表（转增股本）及填报说明》，由发行人分五年代扣代缴上述税款。2018 年末上述税款尚有 468.19 万元未代扣代缴。

2019 年末，发行人应交税费余额较上年末减少 97.49 万元，降幅为 7.84%，主要原因为：发行人本年继续对 2018 年未分配利润转增股本股东需缴纳的个人所得税进行了代扣代缴。

6、其他应付款

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付利息	-	22.55	80.12
应付股利	-	-	-
其他应付款	475.22	312.21	1,394.46
合计	**475.22**	**334.76**	**1,474.58**

报告期各期末，发行人应付利息余额分别为 80.12 万元、22.55 万元和 0 万元，2018 年应付利息余额减少，主要系发行人当期向金融机构借款减少、期末已偿还股东借款所致。

截至 2019 年末，发行人借款均已偿还，无应付利息。

报告期各期末，其他应付款按性质列示如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
押金、保证金	294.33	244.12	1.60
租赁费	40.20	54.09	79.78
往来款	140.69	14.01	270.92
股东拆借款	-	-	1,042.17
合计	**475.22**	**312.21**	**1,394.46**

报告期各期末，发行人其他应付款余额分别为 1,394.46 万元、312.21 万元和 475.22 万元。2018 年末其他应付款余额较上年末减少 1,082.25 万元，主要原因为：（1）2018 年对上年末的股东拆借款 1,041 万元进行了归还；（2）2017 年末往来款中包括应付周少秋 151.82 万元，系发行人代收周少秋的股权转让个税款，2018 年已完成代缴。

7、其他流动负债

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
已收集未处置完成的危险废物收益	934.84	389.29	178.72
合计	**934.84**	**389.29**	**178.72**

发行人其他流动负债用于核算已收集但尚未处置完成（即尚未确认收入）的危险废物。发行人收到危险废物后，办理入库手续，同时确认应收账款和其他流动负债，待所生产的资源化综合利用产品完成对外销售后（即危险废物处置完成）确认收入，冲减其他流动负债。

报告期各期末，发行人其他流动负债余额增长较快，主要系随着发行人业务规模的快速增长，期末尚未处置完成的危险废物相应增长。

（五）所有者权益情况分析

报告期各期末，发行人所有者权益变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
股本	7,500.00	7,500.00	3,084.83
资本公积	3,673.48	3,673.48	1,319.53
专项储备	122.75	159.48	104.50
盈余公积	414.82	-	727.80
未分配利润	12,105.12	5,788.94	6,835.49
归属于母公司股东权益合计	**23,816.17**	**17,121.90**	**12,072.15**
少数股东权益	1,466.55	-	-
股东权益合计	**25,282.72**	**17,121.90**	**12,072.15**

1、股本及资本公积

2018 年 5 月 16 日，斯瑞尔有限召开股东会会议，以截至 2017 年 12 月 31 日经审计的未分配利润 2,278.72 万元按照全体股东实缴出资比例进行同比例转增注册资本并扣缴个人所得税，扣缴后剩余 1,915.17 万元转增股本，发行人股本增加到 5,000.00 万元。

2018 年 7 月 5 日，发行人召开股东大会会议，同意以截至 2018 年 5 月 31 日经审计的账面净资产 11,691.63 万元折股，整体变更为股份有限公司，股份公司的注册资本为 7,500.00 万元，股份总数为 7,500.00 万股，折股后扣除专项储备金和代扣代缴个人所得税后的净资产余额计入资本公积。

2、专项储备

报告期各期末，发行人的专项储备主要为按规定提取的安全生产费。具体计提标准请参阅本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十五）专项储备”。

3、盈余公积

根据《公司法》和发行人《公司章程》的规定，发行人按净利润的 10%提取法定盈余公积金。

2018 年，斯瑞尔有限以 2018 年 5 月 31 日的净资产折股整体变更为股份公司后，发行人母公司 2018 年 6-12 月净利润为负，未提取盈余公积，故 2018 年末盈余公积余额为 0 万元。

4、未分配利润

报告期各期末，发行人未分配利润情况如下表：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
年初未分配利润	**5,788.94**	**7,014.21**	**3,428.94**
加：年初未分配利润调整合计数（调增+，调减-）	-	-178.72	-45.28
调整后年初未分配利润	5,788.94	6,835.49	3,383.66
加：本年归属于母公司所有者的净利润	7,856.00	5,826.51	3,587.15
减：提取法定盈余公积	414.82	213.94	135.33
应付普通股股利	1,125.00	-	-
转作股本的普通股股利	-	2,278.72	-
整体折股变更	-	4,380.40	-
期末未分配利润	**12,105.12**	**5,788.94**	**6,835.49**

5、少数股东权益

发行人于 2019 年收购宜洁环保 50.33%的股权，2019 年末少数股东权益余额 1,466.55 万元系宜洁环保其他股东享有的宜洁环保所有者权益金额。

（六）资产周转能力分析

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款周转率（次/年）	6.53	5.38	5.05
应收账款周转天数（天）	55.89	67.83	72.31
存货周转率（次/年）	19.98	28.22	26.54
存货周转天数（天）	18.27	12.94	13.75

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 5.05、5.38 和 6.53，报告期内小幅提升，应收账款周转天数减少，主要系发行人销售政策较为稳健，货款回笼较快，销售收入质量较高。

报告期内，发行人存货周转率分别为 26.54、28.22 和 19.98，整体处于较高水平。2019 年，发行人存货周转率存在一定程度下降，主要原因为：唐山斯瑞尔化工正式投产运营后，发行人资源化综合利用产品在北方市场仍处于市场开拓或投入阶段，导致发行人整体的存货周转率下降。

1、应收账款周转率与同行业上市公司对比

上市公司	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
东江环保（002672.SZ）	4.40	4.69	5.16
惠城环保（300779.SZ）	2.65	2.81	2.69
中金环境（300145.SZ）	2.60	3.51	3.53
平均值	**3.22**	**3.67**	**3.79**
发行人	**6.53**	**5.38**	**5.05**

注 1：数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等。
注 2：中金环境整体的主营业务范围与发行人、东江环保、惠城环保均存在较大差异，将中金环境在上表中列为同行业上市公司，主要原因为：由于中金环境废弃资源综合利用板块业务（废弃资源综合利用板块收入占中金环境整体的营业收入比重约为 10.00%左右）的盈利模式和发行人存在一定类似，方便将其废弃资源综合利用板块的毛利率与发行人相应指标进行对比。为保证招股说明书前后同行业上市公司口径披露的一致性，故此，在对比分析发行人与同行业上市公司应收账款周转率和存货周转率时（中金环境未单独披露废弃资源综合利

用板块存货周转的财务数据），也将其列入上表中进行对比和说明。

2、存货周转率与同行业上市公司对比

上市公司	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
东江环保（002672.SZ）	7.34	6.93	6.85
惠城环保（300779.SZ）	5.86	6.32	4.35
中金环境（300145.SZ）	6.35	4.31	3.62
平均值	**6.52**	**5.85**	**4.94**
发行人	**19.98**	**28.22**	**26.54**

注：数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等。

发行人存货周转率明显高于同行业上市公司的平均水平，主要系发行人与东江环保、惠城环保在业务细分、原材料采购、存货规模等方面均存在较大的差异，与中金环境在主营业务方面存在较大差异。

东江环保的主要业务包括工业废物处理处置、工业废物资源化利用、市政废物处理处置、电子废物拆解、再生能源利用、环境工程及服务等板块。其中工业废物资源化利用业务，需要采购含重金属废液和含重金属矿渣，比如含铜、含锡废液，这类含重金属的废液废渣单价较高，采购金额较大；市政废物处理处置业务，需要采购大额的污泥固化所需的改性剂；电子废物拆解需要采购废旧的电子产品；环境工程及服务业务需采购工程物资。东江环保原材料采购规模较大，期末原材料库存较高且占存货的比例较大，期末存货余额较大，存货周转率较低。

惠城环保的主要业务包括危险废物处理处置服务和资源化综合利用产品的销售，除废催化剂外，惠城环保采购的原材料还包括铝溶胶、拟薄水铝石、稀土、高岭土等，用于生产催化剂系列产品，该部分原材料采购的金额较大，期末原材料库存较高且占存货的比例较大，期末存货余额较大，存货周转率较低。

中金环境的业务分为通用设备制造、污水污泥处理、环保咨询与工程、废弃资源综合利用、勘察设计五个板块。其中通用设备制造、环保咨询与工程、勘察设计三个业务板块 2019 年收入占比 89.19%，废弃资源综合利用板块收入占比仅为 10.00%。发行人与中金环境的主营业务存在较大差异，存货周转率不具有可比性。

鉴于发行人生产的产成品为资源化综合利用产品，发行人收集的各类废酸除

了发生一定的运输成本外，并无其他采购成本，所以废酸取得成本相对较低，废酸替代了大部分外部采购的原材料，发行人采购的其他原材料如含铁/铜原料、工业盐酸、氧化剂（液氯、液氧、氯酸钠）、液碱等，属于生产过程中的辅助性材料，该部分原材料采购的金额较小，导致发行人原材料整体采购规模较小，期末原材料和存货余额也较少。

十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、最近一期末借款情况

发行人 2019 年末不存在尚未偿还的借款。

2、未来需偿还的负债及利息与偿债能力分析

截至 2019 年末，发行人需要偿还的负债主要为应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、其他流动负债，无需要偿还的利息。发行人需要偿还的负债均为正常经营活动中形成的流动负债，且发行人期末流动资产规模较为充足，短期偿债能力较强，预计未来无法偿还流动负债的风险较小。

3、主要偿债能力指标分析

报告期内，与发行人偿债能力相关的财务指标如下：

项目	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度	2017-12-31/ 2017年度
流动比率（倍）	2.52	1.87	1.10
速动比率（倍）	2.24	1.67	0.88
资产负债率（合并）	16.67%	22.29%	28.99%
息税折旧摊销前利润（万元）	9,059.99	6,751.31	5,069.37
利息保障倍数（倍）	417.26	59.50	19.33

由于发行人业绩保持快速增长，且当期销售回款情况良好，报告期各期末流动比率、速动比率均实现大幅提高。2019 年末，发行人流动比率和速动比率分别为 2.52、2.24，短期偿债能力较强。

发行人报告期各期末资产负债率逐渐下降，主要系期末银行借款逐渐减少所致，发行人资产负债率总体处于较低水平，资本结构稳健，长期偿债能力也较强。

发行人 2019 年息税折旧摊销前利润增加到 9,059.99 万元，利息保障倍数达到 417.26 倍，发行人具备较强的利息偿还能力。

（1）流动比率与同行业上市公司对比

上市公司	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
东江环保（002672.SZ）	0.69	0.88	0.96
惠城环保（300779.SZ）	2.33	0.85	0.85
中金环境（300145.SZ）	1.05	0.89	1.04
平均值	**1.36**	**0.87**	**0.95**
发行人	**2.52**	**1.87**	**1.10**

注：数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等。

（2）速动比率与同行业上市公司对比

上市公司	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
东江环保（002672.SZ）	0.58	0.75	0.82
惠城环保（300779.SZ）	2.00	0.69	0.59
中金环境（300145.SZ）	0.77	0.65	0.87
平均值	**1.12**	**0.69**	**0.76**
发行人	**2.24**	**1.67**	**0.88**

注：数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等。

（3）资产负债率（合并）与同行业上市公司对比

上市公司	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
东江环保（002672.SZ）	51.57%	51.91%	53.23%
惠城环保（300779.SZ）	29.59%	49.86%	44.91%
中金环境（300145.SZ）	52.14%	50.33%	52.21%
平均值	**44.43%**	**50.70%**	**50.12%**
发行人	**16.67%**	**22.29%**	**28.99%**

注：数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等。

发行人流动比率、速动比率均优于同行业上市公司平均水平，资产负债率低

于同行业公司平均水平，主要系发行人报告期银行借款规模较少，存货规模相对较小，短期偿债能力较强，资产负债率较低。

（二）现金流量情况分析

报告期内，发行人现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	9,099.39	7,299.60	4,406.10
投资活动产生的现金流量净额	-4,139.55	-2,244.64	-3,365.81
筹资活动产生的现金流量净额	-2,251.43	-1,565.64	-1,013.46
汇率变动对现金的影响	9.52	18.78	-52.22
现金及现金等价物净增加额	2,717.94	3,508.10	-25.39

1、经营活动现金流量分析

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量主要情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	28,808.76	22,797.40	16,270.40
收到的税费返还	666.54	503.94	102.18
收到其他与经营活动有关的现金	662.15	328.13	223.67
经营活动现金流入小计	**30,137.45**	**23,629.47**	**16,596.25**
购买商品、接受劳务支付的现金	9,074.29	7,461.07	5,509.49
支付给职工以及为职工支付的现金	4,472.31	3,385.41	2,397.35
支付的各项税费	2,238.21	2,041.51	1,955.49
支付其他与经营活动有关的现金	5,253.25	3,441.87	2,327.81
经营活动现金流出小计	**21,038.05**	**16,329.87**	**12,190.15**
经营活动产生的现金流量净额	**9,099.39**	**7,299.60**	**4,406.10**

收到的其他与经营活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助收入	209.97	95.48	69.49
收到经营性往来款	435.30	199.41	138.88

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他	16.88	33.24	15.30
合计	**662.15**	**328.13**	**223.67**

支付的其他与经营活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
费用性支出	4,423.31	2,979.66	1,689.59
经营性往来付款	540.26	238.56	460.56
经营租赁支出	112.23	47.26	42.48
其他支出	177.45	176.39	135.19
合计	**5,253.25**	**3,441.87**	**2,327.81**

报告期内，发行人主营业务突出，经营活动的现金流入主要为危险废物处置收入、资源化综合利用产品销售收入及取得增值税即征即退收到的现金。经营活动的现金流出主要为购买原材料、包装材料、燃料与动力、运输服务以及支付职工工资、各项税费、期间费用所支付的现金。

报告期内，发行人销售商品、提供劳务收到的现金分别为 16,270.40 万元、22,797.40 万元和 28,808.76 万元，占发行人报告期营业收入的比重分别为 109.67%、116.56%和 113.82%，剔除增值税销项税额的影响后，二者匹配度较高。

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 4,406.10 万元、7,299.60 万元和 9,099.39 万元，略高于发行人报告期的净利润，发行人盈利质量较高。

发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	**7,833.82**	**5,826.51**	**3,888.02**
加：信用损失准备	51.27	-	-
资产减值准备	-	67.84	204.90
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,171.37	970.43	523.23

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
无形资产摊销	82.23	64.33	43.31
长期待摊费用摊销	84.32	44.03	44.03
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	30.09	3.14	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	50.07	102.74	55.87
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	-36.27	86.62	292.97
投资损失（收益以“－”号填列）	-108.30	-14.71	-11.31
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-117.86	-275.61	13.09
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-342.29	-96.66	14.86
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-416.57	-456.78	-854.61
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	854.23	922.74	130.86
其他	-36.73	54.97	60.87
经营活动产生的现金流量净额	**9,099.39**	**7,299.60**	**4,406.10**

2、投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	14,283.00	2,400.00	1,605.00
取得投资收益收到的现金	108.30	14.71	11.31
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.04	3.27	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	372.09	380.00	-
投资活动现金流入小计	**14,765.43**	**2,797.98**	**1,616.31**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,006.97	2,642.62	3,782.11
投资支付的现金	15,548.00	2,400.00	1,200.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与投资活动有关的现金	350.00	-	-
投资活动现金流出小计	**18,904.97**	**5,042.62**	**4,982.11**
投资活动产生的现金流量净额	**-4,139.55**	**-2,244.64**	**-3,365.81**

收到的其他与投资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
企业间借款收回的资金	350.00	-	-
企业间借款利息收入	19.44	-	-
取得子公司货币资金的期初余额	2.64	-	-
预付购置长期资产款退回	-	380.00	-
合计	**372.09**	**380.00**	**-**

支付其他与投资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
企业间借款借出的资金	350.00	-	-
合计	**350.00**	**-**	**-**

报告期内，发行人投资活动现金流入分别为 1,616.31 万元、2,797.98 万元和 14,765.43 万元。投资活动现金流入主要为发行人购买的理财产品的赎回及取得的理财产品的投资收益。

报告期内，发行人投资活动现金流出分别为 4,982.11 万元、5,042.62 万元和 18,904.97 万元，其变动的主要原因包括：

（1）报告期内，发行人固定资产、无形资产、在建工程等长期资产的构建，例如发行人购买的生产设备、土地使用权，在建的鸿海项目等。2018 年，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较 2017 年减少 1,139.49 万元，主要系 2017 年唐山斯瑞尔化工处于建设期，长期资产投入较多，2018 年其已建成投产，长期资产投入相对减少所致。2019 年，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较 2018 年增加 364.35 万元，主要系 2019 年鸿海项目土建工程全面开展，支付的工程款相应增加；

（2）2019 年，发行人投资支付的现金主要系发行人向奈斯化工预付的款项和购买银行理财产品支付的现金。向奈斯化工预付款项的具体情况请参阅本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三） 偶发性关联交易”之“3、关联方资金拆借”和“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（二）主要资产情况”之“14、其他非流动资产”。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	180.00	-	880.00
取得借款收到的现金	600.00	1,100.00	1,450.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	125.00	3,521.04
筹资活动现金流入小计	**780.00**	**1,225.00**	**5,851.04**
偿还债务支付的现金	1,700.00	1,400.00	200.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,331.43	224.64	182.46
支付其他与筹资活动有关的现金	-	1,166.00	6,482.04
筹资活动现金流出小计	**3,031.43**	**2,790.64**	**6,864.50**
筹资活动产生的现金流量净额	**-2,251.43**	**-1,565.64**	**-1,013.46**

收到的其他与筹资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
向股东、其他个人借款收到的现金	-	125.00	3,521.04
合计	**-**	**125.00**	**3,521.04**

支付的其他与筹资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归还股东、其他个人借款支付的现金	-	1,166.00	5,971.04
收购子公司少数股东权益支付的现金	-	-	511.00
合计	**-**	**1,166.00**	**6,482.04**

报告期内，发行人筹资活动现金流入分别为 5,851.04 万元、1,225.00 万元和 780.00 万元。2018 年，发行人筹资活动现金流入较 2017 年减少 4,626.04

万元，主要系 2017 年收到发行人股东增资款 880.00 万元及收到股东借款 3,521.04 万元，2018 年未发生股东现金增资及向股东借款较少所致。2019 年，发行人筹资活动现金流入较 2018 年减少 445.00 万元，主要原因为 2019 年新增借款减少。

报告期内，发行人筹资活动现金流出分别为 6,864.50 万元、2,790.64 万元和 3,031.43 万元，2018 年，发行人筹资活动现金流出较 2017 年减少 4,073.86 万元，主要系 2017 年偿还股东借款金额较多，2018 年偿还股东借款减少所致。2019 年，发行人筹资活动现金流出较 2018 年增加 240.79 万元，主要系 2019 年发行人向股东分配现金股利所致。

（三）报告期股利分配情况

2018 年 5 月 16 日，斯瑞尔有限召开股东会会议，以截至 2017 年 12 月 31 日经审计的未分配利润 2,278.72 万元按照全体股东实缴出资比例进行同比例转增注册资本并扣缴个人所得税，扣缴后剩余 1,915.17 万元转增股本，发行人股本增加到 50,00.00 万元。

2018 年 7 月 5 日，发行人召开股东大会会议，同意以截至 2018 年 5 月 31 日经审计的账面净资产 11,691.63 万元折股，整体变更为股份有限公司，股份公司的注册资本为 7,500.00 万元，股份总数为 7,500.00 万股，折股后扣除专项储备金和代扣代缴个人所得税后的净资产余额计入资本公积。

2019 年 6 月 3 日，发行人召开 2018 年度股东大会，审议通过《关于公司 2018 年度利润分配方案的议案》，以总股本 7,500 万股为基数，每 10 股派发现金股利 1.50 元，向全体股东共派发现金股利 1,125.00 万元。该次股利分配已于 2019 年 7 月实施完毕。

2020 年 3 月 2 日，发行人召开 2019 年度股东大会，审议通过《关于公司 2019 年度利润分配方案的议案》以总股本 7,500 万股为基数，每 10 股派发现金股利 3 元，共计派发现金股利 2,250.00 万元。该次股利分配已于 2020 年 5 月实施完毕。

（四）流动性风险分析

报告期内，发行人无非流动负债，流动比率和速动比率处于较好水平，发行

人短期偿债能力较强，资产流动性较好。且报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额均高于净利润水平，货币资金余额分别为886.74 万元、4,394.84万元和 7,112.78 万元，呈稳步增长的趋势，发行人所面临的流动性风险较低。

（五）持续经营能力分析

报告期内，发行人营业收入保持快速增长，归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润由 2017 年的 3,575.60 万元大幅增长至 2019 年 7,768.83 万元，发行人盈利能力持续良好。

通过前述对于发行人经营成果、资产质量、偿债能力、流动性等分析，发行人管理层认为：发行人的经营模式、产品品种结构未发生重大变化，发行人的行业地位未发生重大变化，发行人在使用的商标、专利等重要资产或技术的取得及使用未发生重大不利变化，发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖，发行人不存在最近一年的净利润主要来自于合并财务报表范围以外的投资收益的情形，发行人不存在其他可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形。

综上，报告期内发行人财务状况良好，技术及研发能力较强，所处领域发展前景良好，发行人不存在对持续经营能力构成重大不利影响的情形，且已披露了影响未来持续经营能力的风险因素，发行人具备良好的持续经营能力。

十二、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资或资本性支出

发行人报告期内资本性支出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产，报告期内，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支出的现金为 3,782.11 万元、2,642.62 万元和 3,006.97 万元。

未来三年，发行人重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目。在募集资金到位后，发行人将按拟定的计划进行投资，具体情况请参阅本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

（二）重大资产业务重组情况或股权收购事项

2019 年 6 月，发行人以增资的方式收购宜洁环保 50.33%的股权，具体情况如下：

单位：万元

被购买方名称	股权取得时点	股权取得成本	股权取得比例（%）	股权取得方式	购买日	购买日的确定依据	购买日至2019年末被购买方的收入	购买日至2019年末被购买方的净利润
宜洁环保	2019年6月1日	1,510.00	50.33	增资	2019年6月1日	取得宜洁环保控制权	-	-44.66

2020 年 6 月，奈斯化工完成工商变更，发行人向奈斯化工委派了董事和管理人员，奈斯化工完成交割，成为发行人的子公司，发行人增资收购奈斯化工 60%的股权价格为 2,229.00 万元，该价格后续将根据奈斯化工 2019 年 6 月 30 日的审计情况进行调整。

十三、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

1、利润分配情况

2020 年 3 月 2 日，发行人召开 2019 年度股东大会会议，审议通过《关于公司 2019 年度利润分配方案的议案》，发行人向全体股东派发现金股利，每 10 股 3 元（含税），按照已发行股份 75,000,000 股计算，共计 22,500,000.00 元。

2、其他重要的资产负债表日后非调整事项

（1）根据财政部于 2017 年 7 月 5 日发布的《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]122 号）（以下简称“新收入准则”）和中国证监会发布的《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的规定，发行人拟自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。新收入准则的实施不会引起发行人收入确认具体原则的实质性变化。

实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要财务指标无影响，即假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于发行人股东的净利润、资产总额、归属于发行人股东的净资产等不

会发生变化。

（2）新型冠状病毒感染的肺炎疫情于 2020 年 1 月在全国爆发以来，发行人密切关注肺炎疫情发展情况，评估和积极应对其对发行人财务状况、经营成果等方面的影响。发行人预计此次疫情将对发行人的生产和经营造成一定的暂时性影响，影响程度取决于疫情防控的进展情况、持续时间以及各项防控政策的实施情况。

发行人将继续密切关注肺炎疫情发展情况，评估和积极应对其对发行人财务状况、经营成果等方面的影响，该评估工作尚在进行当中。

（二）承诺及或有事项

无。

（三）重大担保、诉讼及其他重要事项

无。

十四、盈利预测报告

无。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目

经发行人第一届董事会第十二次会议，以及 2020 年第六次临时股东大会审议通过，发行人拟向社会公众公开发行人民币 A 股普通股不超过 2,500 万股，具体新股发行数量根据募集资金投资项目资金需求量、新股发行费用和发行价格确定。

发行人本次发行募集资金运用均围绕主营业务进行，扣除发行费用后的募集资金拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	募集资金拟投入金额	项目备案情况
1	化学品生产、仓储项目	10,000.00	9,320.00	南开审批投资备字[2018]45 号
2	水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目	12,238.00	10,925.00	大普经备[2020]3 号
3	斯瑞尔研发（实验）中心项目	5,177.90	5,177.90	广东省企业投资项目备案证（项目代码：2019-441303-26-03-072390）
4	补充流动资金	16,000.00	16,000.00	不适用
合计		**43,415.90**	**41,422.90**	

在股东大会授权范围内，发行人董事会可以对募集资金投资项目及其资金使用计划等具体安排进行适当调整。

（二）专户存储安排

根据发行人《募集资金管理制度》，发行人募集资金应当存放于董事会设立的专项账户集中管理。募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途。发行人应当在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议。

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

本次发行及上市募集资金到位前，发行人可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行及上市募集资金到位后，发行人将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。如果本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，发行人将通过自筹资金解决；如果本次发行的实际募集资金超过募集资金投资项目投资额，发行人将根据公司发展规划及实际生产经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，超募资金原则上用于公司主营业务，并在提交董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。公司本次发行募集资金存放于董事会指定的专户集中管理，做到专款专用。

（四）募集资金投资项目与公司目前主营业务之间的关联性分析

1、化学品生产、仓储项目

本项目的实施将充分借鉴发行人既有的生产、技术、试验、管理和市场方面的经验，通过建设新的生产及仓储场地，以扩大发行人水处理剂生产能力并提供与之匹配的仓储保障，同时，仓储场地还可用于外购专用化学品进行仓储贸易。本项目除有效丰富发行人水处理剂产品种类外，发行人还可为客户提供盐酸、硫酸、硝酸等酸洗液的仓储贸易，即通过唐山一期对废酸资源化综合利用过程中回收利用的酸与新酸配制成酸洗液回售给客户，由此可实现业务的循环发展，帮助客户降低成本提高效益。

2、水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目

本项目的实施将进一步完善发行人的生产基地布局，通过贴近钢压延加工、石化等产废企业并拓展发行人危险废物处理处置资质的类别，在扩大发行人危险废物处理处置的核准经营规模的同时，提升发行人在危险废物资源化综合利用领域的综合实力，丰富发行人专用化学品产品的种类。

3、斯瑞尔研发（实验）中心项目

本项目的实施将对发行人现有工业危险废物的处理处置及资源化综合利用工艺进行持续研究和优化，加强危险废物的处理处置及资源化综合利用的新技术、新工艺的研究和开发。同时，通过新设分析检测中心，全面提升发行人的技

术研发实力和试验检测水平，促使发行人废酸综合利用技术研究开发中心实现从省级技术中心到国家级技术中心的升级，以及分析检测中心具备第三方检测机构的检测能力。

4、补充流动资金

随着行业市场规模和发行人经营效益的不断扩大，发行人对营运资金的需求也越来越大。未来三年将是发行人发展的关键时期，如果拥有足够的营运资金补充，发行人将会进入一个快速增长的阶段。发行人拟投入 16,000.00 万元补充营运资金，为发行人业务的快速增长提供资金保障。

（五）募集资金投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应情况，以及相关项目实施后不新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响的依据

1、募集资金投资项目与发行人现有生产经营规模相适应

通过近年来的快速发展，发行人危险废物处理处置服务及资源化综合利用的产品已拥有较好的市场声誉，销售收入稳步增长，经营规模逐步扩大，成长速度较快。

报告期内，发行人实现的营业收入分别为 14,836.27 万元、19,558.37 万元和 25,310.65 万元。随着危险废物治理行业的持续发展，发行人业务量的不断增长及新客户、新市场的不断开拓，发行人现有的资产和人员规模已经不能充分满足客户与市场需求，成为发行人进一步发展的瓶颈。

本次募集资金投资项目主要是在发行人现有产品的基础上进行产能拓展和优化升级，募集资金投资项目的实施将有效突破发行人现有产品生产能力的瓶颈，扩大现有经营规模，优化产品结构，提升发行人的综合实力和经营水平，增强发行人的核心竞争力。本次募集资金投资项目均围绕主营业务开展，与发行人现有的生产经营规模相适应。

2、募集资金数额与发行人的财务状况相适应

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人资产总额 30,339.16 万元，本次拟投入募集资金净额（募集资金扣除发行费用）为 41,422.90 万元，占 2019 年末发行人

总资产的 136.53%。募集资金到位后将进一步扩大发行人净资产规模，增强发行人资本实力，提高发行人抵御风险的能力。本次募集资金投资项目的实施，将会促进发行人现有产品结构的优化升级，提高生产及研发能力，扩大市场区域和经营规模。发行人本次募集资金金额与发行人现有的财务状况相适应。

3、募集资金数额和投资项目与发行人的技术水平和管理能力相适应

通过多年的努力，发行人储备了一批研发能力突出的专业人才，通过内部培养与外部引进，发行人现已拥有一支专业化水平较高的研发团队。此外，发行人的研发团队在危险废物处置及资源再生循环利用，以及铁盐等专用化学品的研发方面具有丰富的行业经验和较强的专业水平，并受托参与或主导多项国家和行业标准的制定和修订工作。

发行人拥有一支成熟、稳定的管理团队，具备良好的管理能力。发行人已制定了较为全面的管理制度，建立了科学合理的内部管理机制，形成了完整的业务流程体系，在生产、采购、销售等环节均制定了相应的标准流程。本次发行完成后，发行人将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构和内部控制制度，充分发挥公司治理体系在重大决策、经营管理和监督方面的作用。发行人的管理能力与本次募集资金投资项目相适应。

4、相关项目实施后不新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响

本次发行并上市募集资金拟投项目由发行人及其子公司自行实施，不存在依赖实际控制人及其他主要关联方才能实施的情形；该等项目投资属于发行人主营业务的投资，该等项目实施后不会与主要关联方形成同业竞争，或增加关联交易。

（六）研发（实验）中心项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目斯瑞尔研发（实验）中心项目拟用于研发投入、科技创新、新产品开发，其具体安排及与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系请参阅本节之“二、募集资金投资项目具体情况”之“（三）斯瑞尔研发（实验）中心项目”相关内容。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）化学品生产、仓储项目

1、项目概况

（1）项目实施主体

本项目的实施主体是唐山斯瑞尔科技。

（2）项目建设内容

该项目将在河北唐山建设新的生产及仓储基地、购买先进的生产及仓储设备，项目建成后将具备 10 万吨/年三氯化铁的生产能力及 20 万吨/年专用化学品（包括聚氯化铁、聚氯化铝、聚氯化铝铁、硫酸、盐酸、硝酸、磷酸、液碱等专用化学品）的仓储贸易能力。

（3）项目选址

本项目位于唐山市南堡经济技术开发区。

（4）工程方案

本项目总建筑面积约 13,200m^2，主要建筑包括综合办公楼、车间、仓库、罐区及其他配套建筑。

2、必要性分析

（1）扩大发行人生产规模，提高发行人综合竞争力

目前，发行人在唐山已建成的生产基地主要是由一级全资子公司唐山斯瑞尔化工通过回收废酸进行资源化综合利用生成三氯化铁、氯化亚铁等水处理剂产品，资源化综合利用工艺的主要原材料为废酸，废酸的收集会受上游产废企业产量、生产淡旺季等因素的影响。

本项目生产的水处理剂三氯化铁产品的工艺技术可以不采用回收废酸进行资源化综合利用的方式进行生产，如可以通过外购氯化亚铁产品进行氧化反应等深加工技术生成三氯化铁，能更好提高发行人生产的稳定性，提升发行人整体生产能力。

（2）顺应公司战略发展，完善唐山一期的基地配套建设

目前，发行人唐山一期生产基地主要是在对废酸处理处置时进行资源化综合利用，即是以废酸为主要原材料生产三氯化铁、氯化亚铁等水处理剂产品。因此，发行人资源化综合利用产品的产量与上游原材料废酸的量紧密关联，而废酸主要来源于钢压延加工等行业的酸洗废液，且由于废酸属于工业危险废物，受严格监管，存在一定的运输半径，以废酸作为原材料生产的产品季节性也受附近地区钢压延加工行业季节性影响明显。在钢压延加工行业生产旺季，产生的废酸量自然也较多，发行人在此期间处理的废酸量增多，资源化综合利用生产的水处理剂产品也相应增加，但发行人水处理剂产品对应的客户其季节性特征较弱或与钢压延加工行业季节性存在不一致情形。同时，唐山一期基地受限于场所面积，仓储能力不足，该区域同时会受天气、供暖、国家或地区会议要求停产等因素影响，生产淡季偏长，需要提前储备充足的三氯化铁满足生产淡季的市场需求，仓储不足制约了发行人经营规模的进一步扩大。因此，发行人有必要扩大唐山一期生产基地仓储配套建设，提高该基地仓储能力，有效加强发行人产品的周转能力。

（3）丰富产品结构及推动产业链延伸，加强客户粘性

丰富的产品结构及较完整的产业链能提高企业盈利和抗风险能力，同时价值链各环节之间、不同产品之间可实现战略性有机协同。环保化工行业，由于污染物的源头企业类型多、生产产品及工艺差异大等因素，导致污染物种类多，且同一类污染物各指标差异大，因此，市场对污染物处理方法及处理药剂的需求差异大。因此，环保企业一般会通过丰富产品种类、延长产业链等方式用于抵抗业务受行业政策、市场等不确定因素变动影响带来的风险，实现产业链协同发展。

发行人是一家集研发、生产和销售为一体的规模化水处理药剂专业生产商，下游客户数量较多，客户需求范围较广。部分客户在采购发行人生产的水处理剂产品的同时，也有对其他水处理剂或相关产品的需求。本项目将采购部分自身不生产的铝盐等水处理剂产品进行仓储销售，从而丰富公司水处理剂产品种类，实现水处理剂产品互补，满足客户多元化需求，增强客户粘性，提高发行人盈利能力。

（4）打造废酸领域的循环经济模式，节约整体经营成本

本项目实施后，发行人在为客户提供盐酸、硫酸、硝酸等酸洗液的同时，利用唐山一期生产基地回收客户生产过程产生的废酸，资源化综合利用生成水处理剂等专用化学品，同时回收部分酸与新酸配制成酸洗液回售给客户，由此可实现业务的循环发展，帮助客户降低成本提高效益。本项目实施后，发行人通过危险废物处理处置工艺和资源化综合利用技术的结合，将循环经济的理念充分运用到内部及外部行业发展，将有效推进资源的高效循环利用，促进各产业间的可持续发展，可实现良好的经济效益和社会效益。

3、可行性分析

（1）水处理剂产品具有广阔的市场前景，为项目产能消化提供良好保证

随着人口和工业的不断发展，人们生活和生产对于洁净水的需求不断增加，全球水处理剂市场药剂品种逐步扩大，市场规模持续增长，为该项目水处理剂产能消化提供了市场基础。水处理剂的市场前景的具体情况请参阅本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况及竞争状况”之“（三）行业发展概况”之“4、废酸资源化综合利用产品市场概况”之“（1）水处理剂行业发展概况”。

（2）国家政策的大力支持，为项目实施提供政策保障

为缓解我国水资源供给严重的供需矛盾，我国政府及行业主管部门高度重视水资源的综合循环利用，制定了一系列产业政策用于支持我国水污染治理行业的发展。《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出，加强重点流域、海域综合治理，严格保护良好水体和饮用水水源，加强水质较差湖泊综合治理与改善；加快城镇污水处理设施和管网建设改造，推进污泥无害化处理和资源化利用。《“十三五”生态环境保护规划》提出，加强水环境保护和治理；推进地下水污染综合防治；大力整治城市黑臭水体；加快完善城镇污水处理系统，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，城市和县城污水处理率分别达到 95%和 85%左右，地级及以上城市建成区基本实现污水全收集、全处理。《水污染防治行动计划》提出，到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少；主要指标是：到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、

淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于III类）比例总体达到70%以上，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内，地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体高于 93%，全国地下水质量极差的比例控制在15%左右。

（3）丰富的技术积累，为项目实施提供技术支持

作为高新技术企业，发行人长期专注于危险废物的资源化综合利用及水处理剂等专用化学品的技术研究开发，具备良好的技术研发实力。

发行人在废酸资源化综合利用及水处理剂产品生产领域积累了丰富的经验，通过持续对生产线进行工艺改良和流程优化，已形成工艺技术成熟可靠、产品质量稳定的规模化生产能力。在生产过程控制方面，发行人凭借长期的生产经验积累，经过反复摸索及不断调整和优化，通过严格控制温度、压力、流量、通氯量、反应时间等工艺参数，以及对产品重金属、游离酸、不溶物等各种成分含量进行分析检测，提高生产效率及产品质量，降低能耗及生产成本，促使发行人形成产品品质及生产成本优势，产品具备良好的市场竞争力。发行人现有的技术储备及研发实力，为项目的生产提供了有力的技术支持。

（4）良好的客户资源及相对完善的营销体系，为本项目实施奠定基础

发行人水处理剂产品已广泛应用于工业污水处理、市政污水处理、污泥脱水及金属、PCB 蚀刻等领域，产品凭借良好的水处理的效果，自 2003 年起，发行人已连续十七年供应香港渠务署水处理剂的采购项目。为抢占更多的市场份额及更好的服务客户，除广东惠州总部，发行人还在广东揭阳、河北唐山设立子公司服务于当地及周边的市场营销，初步实现南北市场的战略布局。

发行人良好的客户资源及相对完善的营销体系，为该项目产品销售奠定营销基础。发行人还将不断挖掘现有客户需求，在销售现有水处理剂产品的基础上，提供配套多元化产品；同时，发行人将不断完善营销网络、扩大营销团队，挖掘新客户，以促进本项目产品实现销售。

4、项目投资概算

本项目投资预算总额为 10,000.00 万元，其中土地购置款用自有资金，剩余其他均通过募集资金筹资。项目建设总投资明细具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	土地购置	680.00	6.80%
2	建设投资	5,733.00	57.33%
3	设备投资	2,308.00	23.08%
4	预备费	402.00	4.02%
5	铺底流动资金	877.00	8.77%
合计		**10,000.00**	**100.00%**

5、经济效益测算

本项目达产年预计可实现销售收入 20,888.00 万元（不含税），税后财务内部收益率为 12.27%，税后投资回收期为 8.41 年（含建设期）。

6、项目建设所需的时间周期和实施进度安排

本项目建设期为 18 个月，具体建设进度如下：

项目	T+1				T+1.5	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
研究与设计	▬					
工程施工		▬	▬	▬		
设备采购安装					▬	
人员招聘及培训					▬	
试生产						▬

注：以季度计算，“T”指项目建设开始日，T+Q1 表示项目建设进度间隔为 1 个季度，以此类推。

7、项目环保情况及措施

本项目环保设备投入金额为 179.00 万元，具体环保情况如下：

（1）项目施工期间影响分析

项目建设期间对施工场所、运输道路、建材堆场等可采取洒水措施，以抑制扬尘的生产，对石灰、水泥等易起尘的物料应堆在室内。对噪声影响较大的作业，应禁止在夜间施工，若确需要夜间作业的，应报当地环保部门同意，同时要告示附近居民并采取一些相应的防护措施，确保施工厂界噪声符合《建筑施工厂界噪

声限值》（GB12523-90）。对施工集中点的生活污水可采取经临时化粪池处理外排，生活垃圾应由当地环卫部门统一清运，建筑垃圾、弃土等固废应尽可能回填利用，严禁随意丢弃。

（2）运营环境影响分析

① 大气环境影响分析

项目产生的废气污染源主要为罐区无组织排放的酸雾及水处理剂生产过程中产生的尾气。无组织排放量的大小与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素密切相关，按装置设计要求不应存在，但在日常生产中，由于腐蚀、老化、操作管理不善以及原料的装卸、运输等，即由于“跑、冒、滴、漏”而产生无组织排放。无组织排放的气体主要通过气相平衡等工程措施来实现达标排放，设备简单，可以做到长期稳定运行。

② 水环境影响分析

工程废水主要为车间及仓库设备导淋水、冲洗地面水及生活污水等。

车间地面冲洗水、设备导淋水等，主要污染物为 COD 和 SS，送厂内污水处理站统一处理。

生活污水主要污染物为 COD 和 BOD，也送厂内污水处理站处理。

③ 固体废弃物环境影响分析

项目固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运。

④ 声环境影响分析

工程现有装置噪声源主要有各类泵等，主要采取了以下噪声防治措施：

A、机泵在选型时，均选用低噪音设备，装置内主要机泵所选用的电机均为低噪音的 YB 系列防爆电机。

B、装置内各放空点凡产生噪声的，均加设消音器。

C、为了有效地降低噪声，对噪声源较为集中和噪声源较大的场所设隔音操作室。各隔音操作室采用双层隔音门窗等，使之具有较好的隔音性能和密封性能。

经采取上述措施后，工程各噪声设备产生的噪声得到有效控制。

（3）环评审批或备案情况

截至本招股说明书签署之日，本项目尚未取得环评批复文件，唐山斯瑞尔科技尚未启动该项目的建设施工相关工作。河北唐山南堡经济开发区行政审批局于2020 年 2 月 14 日出具《关于唐山市斯瑞尔环境科技有限公司化学品生产、仓储项目的意见》，证明唐山斯瑞尔科技于 2020 年 1 月 20 日报送的化学品生产、仓储项目可行性研究报告已收悉，据企业与委托环评编制单位签订的《环境影响评价合同书》，目前该项目正在环评编制阶段。该项目已于 2018 年 5 月 16 日在河北唐山南堡经济开发区行政审批局完成企业投资项目备案，符合产业政策和入区要求。该项目必须依法履行环评报批手续，在项目取得正式环评批复前不得开工建设。最终意见以环评批复意见为准。

8、项目土地取得情况

本项目用地性质为工业用地，并已取得土地使用权证书。

（二）水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目

1、项目概况

（1）项目实施主体

本项目的实施主体是宜洁环保。

（2）项目建设内容

本项目将在大连新建生产基地，用于危险废物处理处置及资源化综合利用产品的生产，以及氨水、氯化钙等其他专用化学品的生产。项目建成后，将拥有8.22 万吨/年危险废物处理处置的能力，危险废物处理处置的种类包括废酸（HW34）、表面处理废物（HW17）、废碱（HW35）、废催化剂（HW50）等危险废物；同时，项目将具备危险废物资源化综合利用产品及其他专用化学品（如氨水、氯化钙等）等产品的生产，产能合计 15 万吨/年。

（3）项目选址

本项目拟于大连普湾经济区松木岛化工园区实施。

（4）工程方案

本项目总建筑面积约 18,348.00m^2，主要建筑包括综合办公楼、车间、仓库、罐区、辅助设施等。

2、必要性分析

（1）完善发行人生产基地布局，提升竞争能力

由于危险废物不适宜长途运输，国家对危险废物实行“就近式、集中式”管理原则，危险废物跨省转移仍采取审批制且审批流程较为复杂，使得危险废物治理行业具有明显的区域性特点。此外，受我国幅员辽阔、各地环境治理水平和管理要求不一、环境保护属地化管理等诸多因素的影响，行业内大部分危险废物处理企业为规模较小的民营企业，业务范围主要集中在某一个省内，仅少数业内领先企业具备跨区域、规模化的经营能力。

发行人已在广东省惠州市、揭阳市和河北省的唐山市建立三大生产基地，具备较高的生产及仓储能力，形成了规模化的危险废物处理处置及资源化综合利用的服务优势。然而，从全国范围来看，发行人业务区域仍然分布较为集中。该项目将在大连建设生产基地，通过贴近钢压延加工、石化等产废企业建立危险废物处理处置及资源化综合利用产品生产基地，进一步完善发行人的生产基地布局，通过在东北地区建设生产基地，强化发行人规模化经营优势，并进一步开拓北方市场。

（2）拓展危险废物处理处置的资质种类，扩大发行人核准经营规模

目前我国危险废物治理行业整体市场竞争较为分散，大多危险废物经营单位资质较为单一。由于该行业具有资质管控严格、行业准入门槛高等特征，且危险废物种类繁多、处理工艺复杂，不同种类的危险废物综合利用及处置工艺差异较大，产业细分领域较多，因此行业内企业普遍存在资质品种单一、处理处置能力较低、生产规模小等情况，具备多种危险废物处理资质综合性企业较少，其中具备多种危险废物资源化综合利用资质的综合性企业更是少数。综合性企业资质较全、业务覆盖范围较广，具有较强的技术优势、运营优势及规模优势，向资质种类多元化的综合性企业转型已成为危险废物治理行业企业发展的重要方向之一。

本项目建成后，发行人将进一步拓展危险废物处理处置的资质类别，朝着推

动发行人成为综合性的高科技环保服务商目标迈进，进一步提升发行人在危险废物治理行业的综合实力。

（3）把握市场发展良好机遇，丰富发行人专用化学品种类

精细化工是当今我国化学工业发展的战略重点。大力发展精细化工是目前调整我国化工产业结构、提高产品附加值、增强国际竞争力的有效举措。近年来，受经济增长方式转变、经济结构调整、供给侧改革需求等因素影响，我国精细化工行业正处于产能调整阶段，附加值高的高端专用化学品迎来良好的发展机遇。

为把握高端专用化学品发展的市场机遇，发行人须在水处理剂领域做精做强的同时，不断丰富专用化学品的产品品类及应用领域，为发行人业务的可持续快速发展提供新的盈利增长点。该项目建成后，通过对废酸、废催化剂、废碱等危险废物进行资源化综合利用，生产水处理剂、催化剂以及硫酸铵、氢氧化铝、氢氧化镍等资源化综合利用产品，丰富发行人危险废物资源化综合利用产品的种类。

3、可行性分析

（1）危险废物治理行业拥有广阔的市场前景，为项目产能消化提供良好保证

随着我国经济的持续发展与工业化水平的不断提高，我国危险废物产生量日益提升。随着危险废物产生量不断增加，行业整治力度加大，国家对危险废物资源化综合利用日益重视，制造业对上游原材料需求不断增长，危险废物资源化综合利用市场前景广阔。

危险废物治理行业的市场前景的具体情况请参阅本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况及竞争状况”之“（三）行业发展概况”之“3、危险废物治理行业细分领域：废酸治理行业发展概况”。

（2）项目所在地危险废物来源充足，保障原材料供应稳定

充足的原材料是企业正常生产经营，维持盈利水平的前提条件，对于危险废物综合利用企业而言，原材料的充足性尤为重要。

辽宁省作为我国传统的老工业基地，是我国的钢铁加工以及石油和化工大

省，钢铁加工以及石油和化工企业众多。根据辽宁省统计局数据，2019 年辽宁省规模以上工业产品产量中，钢材为 7,254.40 万吨，同比增长 4.30%；石化行业方面，原油加工量为 9,871.20 万吨，同比增长 20.7%；乙烯为 187.00 万吨，同比增长 6.2%。因此，辽宁省众多的钢铁加工、石化企业及其庞大的生产能力，使得废酸、废碱、废催化剂等危险废物的产生量充足，为发行人危险废物处理处置及资源化综合利用业务提供了充足的原料保障。同时，从经济、技术、场地、管理等方面考虑，一般中小企业对危险废物不愿或无力按环保标准自行处置，对危险废物采取集中处置的方法进行资源化综合利用，不仅便于管理，处理设施、技术水平相对较高，可有效防治二次污染的优势，可切实消除本项目服务区内危险废物对环境的影响。

（3）发行人技术储备充足，生产经验丰富

发行人长期专注于危险废物资源化综合利用及专用化学品领域技术的研究开发，具备良好的技术研发实力。发行人拥有“惠州市工程技术研究开发中心”和“广东省废酸综合利用工程技术研究开发中心”，已对无机高分子铁盐絮凝剂、含锌废酸萃取分离铁锌工艺、固体聚合氯化铁制备技术、连续式氧气氧化技术等方面进行研究，并形成了核心技术。凭借优质的研发平台及较强的研发实力，发行人已具备成熟的废酸资源化综合利用生产氯化亚铁、三氯化铁及其聚合物、硫酸铁及其聚合物等工艺和技术；中温碳化法处理烷基化废硫酸等工业化研究已进入中试阶段；废钒催化剂资源化等工艺研究已进入实验室小试阶段。

此外，发行人在危险废物处理处置及资源化综合利用行业耕耘多年，已经形成了危险废物处理处置及资源化综合利用一体化产业链服务，并获得了客户的广泛认可，发行人通过持续对生产线进行工艺改良和流程优化，已形成工艺技术成熟可靠、产品质量稳定的规模化生产能力，丰富的生产经验能够灵活面对市场的变化，未来伴随规范化市场容量迅速提升，发行人规模优势将进一步扩大。

4、项目投资概算

本项目投资预算总额为 12,238.00 万元，其中土地购置款用自有资金，剩余其他均通过募集资金筹资。项目建设总投资明细如下表所示。

单位：万元

序号	项目	投资金额	比例
1	土地购置	1,313.00	10.73%
2	建设投资	4,623.00	37.78%
3	设备投资	4,861.00	39.72%
4	预备费	474.00	3.87%
5	铺底流动资金	967.00	7.90%
合计		**12,238.00**	**100.00%**

5、经济效益测算

本项目达产年预计可实现销售收入 20,300.64 万元（不含税），税后财务内部收益率为 40.24%，税后投资回收期为 4.78 年（含建设期）。

6、项目建设所需的时间周期和实施进度安排

本项目建设期为 24 个月，具体建设进度如下：

项目	T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研究设计	▬							
工程施工		▬	▬	▬				
设备采购安装					▬	▬		
人员招聘及培训							▬	
试生产								▬

注：以季度计算，“T”指项目建设开始日，T+Q1 表示项目建设进度间隔为 1 个季度，以此类推。

7、项目环保情况及措施

本项目环保投入金额为 109.00 万元，具体环保情况如下：

（1）施工期间影响分析

建设期间对施工场所、运输道路、建材堆场等可采取洒水措施，以抑制扬尘的生产，对石灰、水泥等易起尘的物料应堆在室内。对噪声影响较大的作业，应禁止在夜间施工，若确需要夜间作业的，应报当地环保部门同意，同时要告示附

近居民并采取一些相应的防护措施，确保施工厂界噪声符合《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）。对施工集中点的生活污水可采取经临时化粪池处理外排，生活垃圾应由当地环卫部门统一清运，建筑垃圾、弃土等固废应尽可能回填利用，严禁随意丢弃。

（2）运营环境影响分析

① 大气环境影响分析

本项目产生的废气主要为危险废物资源化综合利用生产过程中产生的酸雾、废气等，主要使用废盐酸、废硫酸和液碱等作为吸收液，进行尾气吸收处理。

② 水环境影响分析

工程废水主要为车间及仓库设备导淋水、冲洗地面水及生活污水等；生产废水主要为蒸发冷凝水。

车间地面冲洗水、设备导淋水等，主要污染物为 COD 和 SS，送厂内污水处理站统一处理。

生活污水主要污染物为 COD 和 BOD，也送厂内污水处理站处理。

③ 固体废弃物环境影响分析

项目固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运。生产过程中产生的固废主要为滤泥，统一收集暂时存放，定期委外处置。

④ 声环境影响分析

工程现有装置噪声源主要有各类泵等，主要采取了以下噪声防治措施：

A、机泵在选型时，均选用低噪音设备，装置内主要机泵所选用的电机均为低噪音的 YB 系列防爆电机。

B、装置内各放空点凡产生噪声的，均加设消音器。

C、为了有效地降低噪声，对噪声源较为集中和噪声源较大的场所设隔音操作室。各隔音操作室采用双层隔音门窗等，使之具有较好的隔音性能和密封性能。

经采取上述措施后，工程各噪声设备产生的噪声得到有效控制。

（3）环评审批或备案情况

截至本招股说明书签署之日，本项目尚未取得环评批复文件，宜洁环保尚未启动该项目的建设施工相关工作。大连市金普新区（金州）生态环境分局于 2020 年 3 月 2 日出具《关于宜洁环保（大连）有限公司水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目的意见》，证明宜洁环保报送的水处理剂生产和化工废弃物处理及综合利用项目的环评意见申请书及项目相关审批要件已收悉，据企业在大连市金普新区（金州）生态环境分局的登记情况，目前该项目正在环评编制阶段。该项目已于 2019 年 3 月 4 日在大连普湾经济区经济发展局完成企业投资项目备案，备案确认书编号为大普经备[2020]3 号，符合产业政策和入区要求。该项目必须依法履行环评手续，在项目取得正式环评批复前不得开工建设。最终意见以环评批复意见为准。

8、项目土地取得情况

本项目用地性质为工业用地。

2019 年 7 月 25 日，宜洁环保与大连普湾经济区规划建设局签订《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：大政地城普湾字（2019）-009 号），宜洁环保以 1,313 万元购买位于普湾经济区松木岛化工园区经四路南侧、纬二街西侧、和盛化工北侧的国有土地使用权，宗地面积为 28,531.70m^2。

截至本招股说明书签署之日，宜洁环保已足额缴纳 1,313 万元的土地出让金，其土地使用权证书尚在办理中。

（三）斯瑞尔研发（实验）中心项目

1、项目概况

（1）项目实施主体

本项目的实施主体是斯瑞尔环境科技股份有限公司。

（2）项目建设内容

本项目将通过建设新的研发中心，购置先进的研发、检测、试生产设备，增加专业的技术研发人员，升级公司现有技术研发平台，并新设分析检测中心，全面提升公司的技术研发实力和试验检测水平。

本项目的研发方向及内容具体如下：

序号	项目名称	研究内容
1	光电等废硝酸综合利用生产硝酸钙工艺研究	对光伏等行业的废硝酸生产硝酸钙进行工艺研究。中和过程得到工业氟化钙，蒸发过程去除醋酸，并得到工业硝酸钙
2	烷基化硫酸再利用工业化研究	对烷基化硫酸再利用的生产工艺进行研究。选取合适的氧化剂对废酸中的有机物氧化去除，得到可回用的硫酸产品
3	含甲醇等有机物副产酸再利用工业化研究	对含甲醇等有机物副产盐酸再利用的生产工艺进行研究。选取合适的氧化剂及氧化条件对废酸中的有机物氧化去除，得到可回用的盐酸产品
4	废盐综合利用制备工业氯化钠和硫酸钠	对废盐综合利用工艺进行研究，采用膜法分离及浓缩结晶等工艺，得到工业级氯化钠和硫酸钠产品
5	碱性蚀刻液副产氯化铵生产氨水工艺的持续研究	对碱性蚀刻液副产氯化铵生产氨水工艺进行研究，确定石灰置换条件，得到工业氨水和工业氯化钙产品
6	废催化剂资源化工艺的持续研究	对废催化剂资源化利用工艺研究，包括金属成分回收，以及催化剂载体的加工处理工艺
7	含铝污泥生产国标聚合氯化铝工业化研究	对含铝污泥生产聚合氯化铝的工艺进行研究，确定酸溶条件以及盐分、重金属杂质的去除条件，得到符合国标要求的聚合氯化铝产品
8	利用废硫酸、铁泥生产国标聚合硫酸铁工艺改良	以废硫酸、铁泥为主要原料生产国标聚合硫酸铁工艺进行研究，确定浸取条件以及盐分、重金属杂质的去除条件，得到符合国标要求的聚合硫酸铁产品
9	土壤改良剂配方研究及应用	主要对土壤改良剂的配方、生产工艺、应用效果等进行研究
10	试剂级三氯化铁产品工艺开发	对现有三氯化铁生产工艺进行升级改造，强化除杂能力，利用结晶工艺，产品达到试剂级三氯化铁要求
11	医药级三氯化铁产品工艺开发	对现有三氯化铁生产工艺进行升级改造，强化除杂能力，开发重金属去除剂，并结合结晶工艺，使产品达到医药级三氯化铁要求
12	电子级三氯化亚铁产品工业开发	对原料进行筛选，确定重结晶工艺条件，产品符合客户的电子级三氯化亚铁产品要求
13	废酸电解耗酸工艺研究	以电化学技术为基础，在电解设备中使盐酸在阴阳两极分别生成氯气和氢气。该技术的应用将解决含铁废盐酸在氧气氧化生产三氯化铁时，含铁废酸中的氯化氢含量高于和亚铁反应当量的问题，减少氧气氧化过程消耗盐酸的数量，同时减少蒸发水量，降低生产成本
14	三氯化铁蚀刻液提铜再生工艺研究	以电化学技术为基础，针对以三氯化铁为铜蚀刻剂的废蚀刻液，本技术在电解设备中的阴阳两极分别发生铜的还原反应和亚铁的氧化反应，实现在回收铜的同时再生三氯化铁。主要研究内容包括电解装置及电解工艺条件，目的是在使用三氯化铁金属蚀刻液的蚀刻铜材的厂家现场，建立在线废蚀刻液处理生产线
15	稀酸水回用技术研究	以膜技术为重点，对生产过程中产生的酸性生产废水（如蒸发氯化亚铁固体的冷凝液）进行分离和浓缩处理，在实现酸成分回收利用的同时，减少生产废水中氯离子含量，使生产废水经中和处理后可循环利用或达标排放

（3）项目选址

本项目位于惠州市惠阳区永湖镇乌泥埔村地段。

（4）工程方案

本项目计划建设 2,256.00m^2 的研发中心，主要包括办公区、试验区等。

2、必要性分析

（1）升级技术研发平台，为发行人规模扩大提供技术储备

环境污染物及工业危险废物种类繁多，性质差距巨大，处理工艺繁杂，针对不同种类、不同杂质含量的环境污染物及工业危险废物应根据实际需要采取不同的处理工艺。经营单位的技术水平差异主要体现在能够实现不同工业危险废物资源化综合利用的种类数量及其综合利用率等方面，具备多种工业危险废物资源化综合利用能力和综合利用率较高的经营单位技术水平较高；在水处理剂等专用化学品方面，产品本身的质量、工艺难度及使用效果的相关指标等是衡量生产企业技术水平重要指标。因此行业内企业需要具备持续、稳定的研究开发能力，不断完善其技术研发平台建设，通过持续、优质的资源投入，以保证其技术及产品始终能够适应客户需求。

本项目将通过建设新的研发中心，购置先进的研发、检测、试生产设备，大量引进专业的高端技术研发人员，升级现有技术研发平台，促使发行人废酸综合利用技术研究开发中心实现从省级技术中心到国家级技术中心的升级。项目实施后，一方面将对现有生产工艺及产品进行持续研究和优化，提升工业危险废物的综合利用率及资源化综合利用产品的质量；另一方面发行人整体研发实力将得到增强，为新技术、新工艺的研发营造良好的条件，推动发行人持续地拓展产品种类，增强核心竞争力。

（2）提升试验检测水平，满足不同危险废物综合利用研发需求

在工业危险废物资源化综合利用新工艺、新产品的研发过程中，由于工业危险废物种类繁多、来源复杂，工业危险废物的鉴定及成分分析、新产品的分析检测对于工业危险废物处理工艺的选择、产品的品质至关重要；同时，实验室小试、中试、试生产等研发过程中的各种技术指标检测对于提升新工艺、新产品的研发

效率也尤为重要。与此同时，日常生产经营过程中，半成品、产成品等成分的检测分析是产品品质管控的重要环节。

本项目将新建研发中心，通过购置先进的产品研发、实验、检测、试制设备，并新设分析检测中心，全面提升发行人的试验检测水平，促使分析检测中心取得第三方检测机构相关资质认证、具备第三方检测机构的检测能力。项目的实施，一方面，分析检测中心的设立将有助于提升发行人工业危险废物资源化综合利用新工艺、新产品的研发效率和产业化能力，满足未来不同工业危险废物资源化综合利用的研发需求，并进一步加强发行人产品的品质管控力度；另一方面，随着检测水平的提升，发行人未来将有能力向第三方检测机构延伸，为客户提供化工产品、环保安全等方面的检测。

（3）优化发行人研发资源，吸引高端研发人才

发行人通过多年的经营，已经聚集了一批优秀的研发人才，发行人技术研发能力能够满足客户需求。然而随着发行人经营规模的持续扩大，以及行业技术的不断进步，发行人必须不断提升技术创新能力。目前，发行人研发设备相对较少，且部分使用时间较长，随着发行人规模的扩大及研发人员数量增加，现有研发设备、研发场地将难以满足新增研发项目及研发人员的需求，发行人需要继续增加先进设备、扩大研发办公场地，改善研发人员的办公条件和办公环境，吸引更多高端的技术人才，为发行人技术的持续创新奠定人才基础。

3、可行性分析

（1）成熟的技术研发平台，为本项目实施奠定良好基础

发行人立足于危险废物资源化综合利用领域，积极寻求行业先进技术人才，引进先进的检测试验设备，组建专业的内部研发机构，形成了成熟的技术研发平台；同时，发行人也积极借助外部资源平台，逐步深化与第三方机构合作，推动发行人技术研发能力持续增强，势必将为本项目的实施奠定良好的技术平台基础。

内部研发平台搭建方面，通过对研发机构的不断充实及拓展，发行人研发部门已形成体系化运作，并建立起一支高素质、从业经验丰富的技术团队，通过自主研发、科技成果转化、产学研合作等途径积极进行新产品的开发、新技术的工

艺设计，促使内部研发机构通过“惠州市工程技术研究开发中心”和“广东省废酸综合利用工程技术研究开发中心”的认定。因此，发行人已经搭建成熟的技术研发平台，具备优质研发资源的良好整合能力，为本项目实施奠定良好基础。

（2）完善的研发管理制度，为本项目的实施提供制度保障

技术研发是企业在长期激烈的市场竞争中能够生存以及持续发展的重要因素，对企业的发展方向、产品趋势、市场开拓、提高核心竞争力等起着决定性的作用。为了提高创新能力，加强新技术、新工艺、新产品的研究开发和管理，加快技术积累和产品升级，发行人制定了一系列研发管理及激励制度，以规范研发项目的管理及鼓励技术创新，主要包括《研究开发项目管理制度》《研发中心管理制度》《新产品开发项目管理制度》《新产品开发管理及激励办法》《员工创新创业管理办法》《研究开发人员考核奖励制度》《科技人才培养与提升管理制度》《科技人才引进管理办法》等。

完善的研发管理制度体系及激励制度可以规范发行人技术研究开发流程，稳定专业人才队伍，有效提高发行人的整体技术创新水平，进而提高发行人危险废物综合利用新工艺、新产品的开发效率，为本项目的成功实施提供了基本的制度支持。

4、项目投资概算

本项目投资预算总额为 5,177.90 万元，资金筹集方式均通过募集资金筹资。项目建设总投资明细如下表所示。

单位：万元

序号	项目	投资金额	比例
1	建设投资	1,032.00	19.93%
2	设备投资	1,470.90	28.41%
3	研发费用	2,550.00	49.25%
4	预备费	125.00	2.41%
合计		**5,177.90**	**100.00%**

5、经济效益测算

本项目系对斯瑞尔研发（实验）中心进行的建设，不直接生产与销售产品，

因而不产生直接的经济效益，项目的间接经济效益将从发行人未来研发的产品和提供的服务中体现。

6、项目建设所需的时间周期和实施进度安排

本项目建设期为 12 个月，具体建设进度如下：

项目	T+1											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
工程施工	—	—	—	—								
设备采购及安装					—	—	—					
人员招聘								—	—	—		
试运营											—	—

7、项目环保情况及措施

本项目环保投入金额为 31.40 万元，具体环保情况如下：

（1）环境影响分析

本项目在项目场地装修过程中产生的污染物及污染源主要包括噪声、生活污水、建筑固体废物。项目运营过程中产生的污染物及污染源主要为危险废物资源化综合利用研发、试制过程中产生的酸雾、废液和废渣，以及职工生活污水和生活垃圾。

针对噪声污染，通过合理安排场地装修施工计划、高噪声设备放置地点及采取严格的隔离措施，在白天施工、高噪音设备在非休息时间施工；生活污水经过化粪池处理后排入市政污水管网，由开发区水处理厂集中处理；建筑固体废物实行分类管理，并运往指定建筑垃圾填埋场进行处理；生活垃圾按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

在危险废物资源化综合利用研发、试制过程中产生的废气主要为酸雾，主要通过通风橱或使用吸收液进行尾气吸收处理；废液主要进行中和处理；废渣统一收集暂时存放，定期委外处置。

经过以上处理，可以将本项目对周围环境的不利影响减至经济许可范围下的

最小限度。

（2）环评审批或备案情况

2020 年 3 月 5 日，惠州市生态环境局出具《关于斯瑞尔环境科技股份有限公司研发（实验）中心项目环境影响报告表的批复》（惠市环（惠阳）建[2020]70 号），同意发行人在鸿海精细化工基地按照环境影响报告书中所列性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设。

8、项目土地取得情况

本项目用地性质为工业用地，并已取得土地使用权证书。

（四）补充流动资金项目

1、补充流动资金的必要性

随着行业市场规模和发行人经营效益的不断扩大，发行人对营运资金的需求也越来越大。未来三年将是发行人发展的关键时期，如果拥有足够的营运资金补充，发行人将会进入一个快速增长的阶段。发行人拟投入 16,000 万元补充营运资金，为业务的快速增长提供资金保障。

近年来，凭借优质的服务、高质量的产品和准确的市场定位，发行人的行业地位不断提高，销售规模和市场份额也不断增长。但发行人与行业内主要竞争对手相比，特别是综合性较高的上市公司相比在总体资本实力和融资渠道上仍处于劣势，仅仅依靠自身积累已经很难满足公司快速发展的需要，从而导致发行人的经营扩张受到限制。

（1）补充流动资金是优化业务发展模式、加大市场开发力度的必要资金保障

未来，发行人将以“发展绿色循环经济”为目标，围绕“对内挖潜、向外扩张”整体发展战略，大力倡导废弃资源再利用与环境保护的有效结合。在继续专注于现有业务的基础上，发行人将继续延伸危险废物资源化综合利用产业链，进一步优化业务发展模式，拓展业务规模，致力建设成为极具竞争力和影响力的循环经济与资源化综合利用标杆企业。

在国家大力鼓励清洁生产的背景下，国家鼓励危险废物产生量较大的产废企

业自建危险废物处理处置设施。然而，由于危险废物污染危害性强、处理方式复杂、技术门槛较高，部分危险废物产生量较大的产废企业逐步开始委托第三方危险废物经营单位在自有厂房内建设、运营危险废物处理处置设施，将危险废物处理处置由第三方经营场所前移至产废企业厂房内进行，即前移化的危险废物处理服务模式逐步出现并发展成熟。前移化的危险废物处理服务模式由于监管相对宽松，能够大幅缩短建设危险废物处理项目的审批周期，实现危险废物经营单位与产废企业的双赢。因此，未来发行人将形成危险废物集中处置与前移化处置的两种模式同时驱动的业务发展模式。

因此，业务模式的优化、新市场的开拓、现有市场需求增加将进一步增加发行人流动资金需求。为此，发行人需投入相应的流动资金予以支撑。

（2）充足的营运资金是提升技术实力的需要

领先的技术水平是发行人的核心竞争力所在，发行人发展目标的实现也依赖于研发创新能力的持续提升。为保持发行人在行业内的竞争优势，进一步提高生产效率和生产工艺的精细化水平，发行人需要充足的营运资金以支持对新产品、新技术研发的持续投入。

（3）补充流动资金是推动研发成果产业化和市场化的重要保障

发行人已在布局多项核心技术研发，未来的斯瑞尔研发（实验）中心的建设有利于储备更多的技术支持未来的业务发展，但发行人的研发成果必须面向市场，进行批量生产，才能够较好推动发行人更高质量的发展。因此，发行人未来的发展和核心竞争力也依赖于尽快促进一批重大研发成果转化为现实生产力，营运资金的补充一方面紧扣公司现有业务发展的需求，同时也围绕提升重大研发成果转化效率，重点支持在市场亟需的具有实用价值的研发成果产业化，推动新产品、新工艺、批量化生产。

2、营运资金的管理安排

发行人已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户。董事会负责建立健全募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。

三、未来发展规划

（一）发展战略及发展目标

发行人作为集危险废物处理处置服务及资源化综合利用产品的研发、生产、销售于一体的高新技术企业，多年来一直坚持“以质量求生存、以管理求效益、以创新求发展、以信誉求市场”的经营理念及“变废为宝、化害为利”的宗旨，遵循“减量（Reduce）、复用（Reuse）、再生（Recycle）”的 3R 原则，不断完善业务发展模式、改进生产技术、丰富产品品类、提升服务能力，致力于成为全球领先的环境服务提供商。

未来三年，发行人将把握中国环保产业蓬勃发展的大好时机，围绕自身的产业协同发展优势和管理优势，通过将危险废物处置和资源化综合利用生产相结合，逐渐打造完整的环保服务业务链，同时，发行人将加大对新产品、新工艺的研发，大力提升发行人核心竞争力和持续发展能力。

根据上述发展战略，未来三至五年内发行人将扩大业务规模、优化产品结构及加大研发创新力度，发行人制定以下发展目标：首先，发行人将坚持聚焦环保产业为主业的战略定位与发展方向，完善业务发展模式，积极布局前移化的危险废物处理处置服务模式，贴近客户为客户提供现场危险废物处理处置服务，与客户建立起更加深入的合作关系；其次，致力于资源再生利用技术的持续创新，提升资源再利用程度，提高资源化产品附加值；最后，发行人将进一步强化自身优势，逐步实现废酸资源化再生利用等核心技术在不同地域上的扩展复制，不断完善市场布局。

（二）未来三年的具体发展规划和措施

为了实现企业的总体经营目标，充分发挥规模效益，发行人将加快制定和实现以下各项业务规划：

1、业务发展规划

（1）完善业务发展模式，积极探索布局前移化危险废物处理处置服务模式

危险废物通常由产废企业自建处理处置设施进行处理，或由第三方危险废物经营单位将危险废物由产废企业运输至其经营场所内进行集中处理。对于危险废

物经营单位而言，前移化危险废物处理服务是在产废企业厂房内建设危险废物处理处置设施，将危险废物处理的场所前移至上游产废企业厂房内，为产废企业提供现场的危险废物处理处置服务。相对于集中处理模式而言，前移化的危险废物处理服务模式由于监管相对宽松，能够大幅缩短建设危险废物处理项目的审批周期，实现危险废物经营单位与产废企业的双赢。前移化危险废物处理服务模式，一方面能够降低危险废物经营单位新建危险废物处理项目的场地、建设成本以及项目运营过程中的危险废物运输安全隐患及运输成本，同时通过贴近客户为客户提供现场危险废物处理服务，与客户建立起更加深入的合作关系，提升客户黏性；另一方面能够促使产废企业实现清洁生产、满足日益提升的排放标准、降低危险废物处理的投入，同时减少环保税收的支出。此外，前移化危险废物处理服务模式能够缓解当前危险废物处理市场需求与处理能力地域不匹配的问题，推动危险废物治理行业的进一步发展。

（2）优化市场布局，丰富资源化利用的产品种类，强化规模化经营优势

发行人将在巩固现有业务领域的同时，规划以核心技术为依托和总部为管理中心，以发行人所在地为基础业务基地，逐步扩大业务的覆盖范围，提高公司的市场占有率。一方面，发行人计划在大连建设生产基地，拓展废碱（HW35）、废催化剂（HW50）、其它废物（HW49）等危险废物的处理处置服务，丰富资源化综合利用产品的品类；同时，发行人还将在唐山建设专用化学品生产及仓储基地，完善唐山生产基地仓储配套建设，通过仓储贸易丰富产品种类，提高产品配套供应能力，满足客户对产品的多样化需求。

2、技术开发与自主创新计划

发行人未来将继续加大技术开发和自主创新力度，在现有技术研发资源的基础上完善技术中心功能，规范技术研究和产品开发流程，引进先进的实验、测试等软硬件设备，提高发行人技术成果转化能力和产品开发效率，提升发行人新产品开发能力和技术竞争实力，为发行人的持续稳定发展提供源源不断的技术动力。

发行人将本着中长期规划和近期目标相结合、前瞻性技术研究和产品应用开发相结合的原则，以研发中心为平台，以市场为导向，进行技术开发和产品创新，

健全和完善技术创新机制，从人、财、物和管理机制等方面确保发行人的持续创新能力，努力实现发行人新产品、新工艺的持续开发。具体计划如下：

（1）核心技术创新

发行人将在现有技术优化和应用基础上，重点针对危险废物处理及资源化综合利用产品的前沿课题进行深入探索，不断强化发行人危险废物处理处置能力及资源化综合利用能力，实现资源的循环利用及绿色环保，确保发行人持续自主开发能力。

（2）积极实施知识产权保护

自主创新、自主知识产权和自主品牌是发行人今后持续发展的关键。自主知识产权是自主创新的保障，发行人未来三年将重点关注专利的保护，靠自主创新技术和自主知识产权，提高盈利水平。截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司获得已授权发明专利 8 项，除此之外，发行人正在申请的发明专利 27 项。未来发行人将继续积极进行专利申请及软件著作权登记，并促进技术的成果转化。

（3）加强科技队伍建设

发行人计划在未来三年内引进或培养技术研发、技术管理、试验检验等专业人才，以培养技术骨干为重点建设内容，建立一支高、中、初级专业技术人才合理搭配的人才队伍，保证发行人快速发展对人才的需要。

发行人将在研发中心建成后，基于现有工程技术中心的基础上，计划升级为国家级工程技术中心，打造优秀的科研人员队伍，主要方式包括：提高技术人才的待遇；通过与高校、科研机构联合，实行对口培训等形式，强化技术人员知识更新；积极拓宽人才引进渠道，实行就地取才、内部挖掘和面向社会、广揽人才相结合，积极引进高级专业技术人才，确保发行人产品的高技术含量；其次，发行人计划新设分析检测中心，提升公司的试验检测水平，满足未来不同危险废物综合利用及资源化综合利用产品的研发检测需求，并推动检测中心未来向第三方检测机构发展；最后，通过购买先进的研发、检测等设备，为研发人员提供良好的研究开发环境，为吸引优秀人才奠定坚实的基础，推动发行人的研发实力不断提升。

（4）加强外部合作

发行人将加强与高等院校、研发机构的合作与交流，整合产、学、研资源优势，通过自主研发与合作开发并举的方式，持续提升发行人技术研发水平；另外，发行人将积极申请重点的政府合作项目，提升发行人对重大项目的攻克能力，提高自身研发技术水平，进一步强化发行人在行业内的影响力。

3、国内外市场营销计划

在国内市场方面，发行人将一方面巩固与现有客户的良好合作关系，持续开拓新的客户；另一方面，发行人将持续加大营销服务投入，提升全程技术服务水平，为客户提供一体化增值服务，提升客户需求响应能力，增强发行人综合竞争力。

在国际市场方面，发行人将一方面通过完善的产品线布局、不断研发生产新产品，不断挖掘现有国际客户的业务潜力；另一方面着力拓展新型市场，优化客户结构，降低经营风险，寻找国际市场新的业务增长点。

4、人才发展计划

市场竞争归根结底是人才的竞争，未来三到五年内，发行人将采取措施来提高员工的科研水平、引进高素质技术人员和管理人员。

完善人才工作机制。多渠道选才引才，制订落实培养计划，建立长期稳定的人才培养引进渠道，营造尊重知识、尊重人才的企业文化，建立相对稳定和谐的人才团队。

优化人才激励措施。制订各类人才薪酬管理标准，制定各种激励优惠政策，从行政地位、工资待遇、事业发展上给予激励和保障；设立人才培养专项资金，用于人才引进、培养、使用以及对有突出贡献人才的奖励。

加强人才库管理。形成尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的良好氛围，对引进人才的相关信息、内容等进行整理、归档，建立人才库，进行跟踪管理。

5、组织结构深化调整计划

发行人将进一步完善法人治理机构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，

完善公司管理层的工作制度，建立科学有效的决策机制、市场快速反应机制和风险防范机制。通过组织结构的调整，提升整体运作效率，实现企业管理的高效灵活，驱动组织的高成长，提升竞争实力。

6、再融资计划

发行人目前正处于高速发展阶段，要完全实施前述发展战略，需要大量资金。本次首次公开发行如能顺利实施，募集资金将用于本招股说明书中所列项目。

发行人将根据不同发展阶段的需要，不断拓展新的融资渠道，优化资本结构，降低筹资成本，积极利用资本市场直接融资的功能，为公司长远发展提供资金支持，提高资金使用率，实现股东利益最大化。

（三）拟定上述计划所依据的假设条件

1、发行人此次股票发行能够顺利完成，募集资金及时到位；

2、国家的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展状态，未发生对发行人产生重大影响的不可抗力事件；

3、发行人所属行业处于正常发展状态，产业政策、技术标准等未发生重大变化；

4、发行人能够持续保持现有管理层、核心人员的稳定性和连续性；

5、无其它不可抗拒因素造成的重大不利影响。

（四）拟定发展规划和目标所依据的假设条件和面临的主要困难

1、人才短缺

发行人所处的行业具有技术密集型的特征，对人才素质要求较高。随着发行人业务规模的扩大，业务种类的丰富，对各类高素质人才需求量较大。如何确保对优秀人才保持持续的吸引力是发行人未来发展中面临的挑战。

2、资金短缺

发行人要实施上述各项发展计划，均需要得到充足的资金支持。在募集资金到位前，业务发展所需资金融资额有限，融资渠道单一，资金短缺问题可能在一定程度上制约发行人的发展。

3、管理水平制约

发行人的管理结构相对简单，随着募集资金项目的顺利实施，发行人业务规模将快速扩张，现有的管理水平将难以有效地维持公司高效率运作，对发行人发展造成一定影响。

（五）发行人确保上述发展规划的方法或者途径

1、积极探索布局前移化危险废物处理处置服务模式，优化市场布局，丰富资源化利用的产品种类，强化规模化经营优势，完善业务发展模式。

2、加大技术开发和自主创新力度，积极实施知识产权保护，加强与高等院校、研发机构的合作与交流，整合产、学、研资源优势，以促进自身的科技队伍建设。

3、巩固与现有客户的良好合作关系，持续加大营销服务投入，提升全程技术服务水平。

4、完善的产品线布局、不断研发生产新产品，不断挖掘现有国际客户的业务潜力；另一方面着力拓展新型市场，优化客户结构，降低经营风险。

5、完善人才工作机制，优化人才激励措施。

6、进一步完善自身的治理机构，建立科学有效的决策机制、市场快速反应机制和风险防范机制，以提升整体运作效率。

7、充分利用募集资金，增强发行人核心竞争力，提升盈利能力。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者的合法权益，加强发行人与投资者之间的信息沟通，加深投资者对发行人的了解和认同，完善公司治理结构，发行人根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规的规定，结合发行人实际情况制定了保护投资者权益的措施。

（一）信息披露制度和流程

1、建立健全信息披露制度

发行人 2020 年第六次临时股东大会审议通过了《信息披露管理制度》，对发行人信息披露的内容、程序、管理责任划分等事项都进行了详细规定，有效保障投资者能够及时、准确、完整获取公司信息。

信息披露文件主要包括招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等。

董事长是公司信息披露的最终责任人，公司及董事、监事、高级管理人员、持有公司 5%以上股份的股东或者潜在股东、公司的实际控制人为信息披露义务人。

公司董事会秘书及证券事务代表是公司信息披露的具体执行人和证券交易所的指定联络人，协调和组织公司的信息披露事项。

2、信息披露的流程

公司信息披露的内部审批程序为：（1）信息披露的文稿由董事会秘书撰稿或审核；（2）董事会秘书应按有关法律、法规和公司章程的规定，在履行法定审批程序后进行信息披露；（3）公司向有关政府部门递交的报告、请示等文件和在新闻媒体上登载的涉及公司重大决策和经济数据的宣传性信息文稿，应提交公司总经理或董事长最终签发。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

发行人 2020 年第六次临时股东大会审议通过了《投资者关系管理制度》，

董事长为投资者关系管理工作的第一责任人，董事会秘书为投资者关系管理负责人和授权发言人，全面负责投资者关系管理工作。董事会办公室是投资者关系管理工作的职能部门，由董事会秘书领导，负责解答投资者咨询、接听投资者来电、接待投资者来访等投资者关系管理的具体工作。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

发行人将严格执行《投资者关系管理制度》，切实开展投资者关系的构建、管理和维护工作，不断提高投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，搭建发行人与投资者之间的沟通平台，切实维护全体股东的权益，特别是中小股东的权益。

对投资者提出的获取发行人资料的要求，在符合法律法规和《公司章程（草案）》的情况下，发行人将尽力给予满足；对投资者关于发行人经营情况和其他情况的咨询，发行人将在不影响生产经营和泄露商业机密的前提下，及时进行回复；发行人将建立完善的资料保管制度，收集并妥善保管投资者有权获得的资料，保证投资者能够按照有关法律法规的规定，及时获得需要的信息；

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

发行人 2020 年第六次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》《利润分配管理制度》，上市后发行人的股利分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的方式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合或者法律法规允许的其他方

式分配利润，并优先考虑采用现金分红。公司应结合所处发展阶段、资金需求等因素，选择有利于股东分享公司成长和发展成果、取得合理投资回报的现金分红政策。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

3、现金分红的条件

公司实施现金分红须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取各项公积金后余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司累计可供分配的利润为正值。

4、现金分红的期间间隔及比例

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红，具体分配方案由董事会拟定，提交股东大会审议批准。

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、构建固定资产或者其他经营性现金需求累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%，募集资金投资项目除外。

5、差异化现金分红政策

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，并综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，制定以下差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以参照前项规定处理。

6、股票股利分配条件

公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

7、股东分红回报规划制定周期

公司董事会根据利润分配政策及公司实际情况，结合独立董事、监事会及股东的意见制定股东分红回报规划，至少每三年重新审议一次股东分红回报规划。

8、利润分配的决策程序

公司的利润分配方案由公司管理层、董事会拟定后提交公司董事会、监事会审议，并由独立董事发表明确独立意见。经董事会、监事会审议通过后，由董事会提交公司股东大会审议；独立董事也可以在征集中小股东意见的基础上提出利润分配预案，直接提交董事会审议。

公司股东大会审议利润分配预案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

9、利润分配政策的调整

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要或因外部经营环境发生重大变化，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会、监事

会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。符合条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

10、利润分配政策的承诺

公司将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前的股利分配政策仅约定了公司每年税后利润的分配顺序和比例，发行人针对本次发行制定的上市后生效的《公司章程（草案）》《利润分配管理制度》，对于股利分配的原则、方式、现金和股票股利分红的条件、决策程序等作出了更详细的规定，切实有效地保障了投资者的利益。

除此之外，本次发行前后的股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据发行人 2020 年第六次临时股东大会决议，本次发行前所形成的累计未分配利润全部由本次公开发行后的新老股东共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

为切实保证股东充分行使选择董事、监事的权利，维护中小股东利益，发行人制定了《公司章程（草案）》《累积投票制实施细则》。

（一）累积投票制度

股东大会选举两名（含两名）以上董事、监事时，应当实行累积投票制。

累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）提供股东大会网络投票方式

发行人召开股东大会时应设置会场，以现场和网络投票相结合的方式召开。股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。发行人在保证股东大会合法、有效的前提下，可通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事和符合条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署之日，发行人已经履行或正在履行的对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

1、危险废物处理处置合同

揭阳斯瑞尔、唐山斯瑞尔化工主要从事危险废物的收集、贮存与处置。揭阳斯瑞尔、唐山斯瑞尔化工一般与客户签订框架合同，约定危险废物处置的处理量、收费标准、结算方式等基本条款。在框架合同项下，根据客户的具体收运通知进行交易。

发行人子公司已经履行的重大危险废物处理处置合同或预计交易金额在300万元以上（含300万元）的正在履行的重大危险废物处理处置合同具体情况如下：

序号	公司名称	客户	合同内容	合同期限	履行情况
1	揭阳斯瑞尔	春雨（东莞）五金制品有限公司	工业废物（液）处理	2020.01.01-2020.12.31	正在履行
2				2019.01.01-2019.12.31	履行完毕
3				2018.01.01-2018.12.31	履行完毕
4	唐山斯瑞尔化工	唐山市丰润区立丰金属制品有限公司	工业废酸处理	2020.01.01-2020.12.31	正在履行
5				2019.01.07-2019.12.31	履行完毕
6	唐山斯瑞尔化工	唐山正元管业有限公司	工业废酸处理	2020.01.01-2020.12.31	正在履行
7				2019.02.28-2019.12.31	履行完毕
8	唐山斯瑞尔化工	唐山市路北区万达带钢加工厂	工业废酸处理	2020.01.01-2020.12.31	正在履行
9	揭阳斯瑞尔	揭阳市揭东光丰钢带有限公司	工业废物（液）处理	2020.01.01-2020.12.31	正在履行
10				2018.01.01-2018.12.31	履行完毕
11				2017.03.01-2018.01.22	履行完毕
12	唐山斯瑞尔化工	河北纵横集团丰南钢铁有限公司	工业废酸处理	2019.03.20-2019.12.31	履行完毕

序号	公司名称	客户	合同内容	合同期限	履行情况
13	唐山斯瑞尔化工	东光县找王镇人民政府	工业废酸处理	2019.07.29-处置完毕该批次废酸	履行完毕
14	揭阳斯瑞尔	鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司	工业废酸处理	2018.04.10-2018.12.31	履行完毕
15				2017.09.21-2018.01.22	履行完毕
16			污泥处理	2017.09.21-2018.01.22	履行完毕
17	揭阳斯瑞尔	揭阳市揭东区宝丰带钢有限公司	工业废物（液）处理	2018.01.01-2018.12.31	履行完毕
18	唐山斯瑞尔化工	唐山冀杨金属制品有限公司	工业废酸处理	2018.06.15-2019.0614	履行完毕
19	揭阳斯瑞尔	大鹏实业	工业废酸处理	2017.01.01-2017.12.31	履行完毕
20	揭阳斯瑞尔	东莞市欧比迪精密五金有限公司	工业废物（液）处理	2017.05.27-2017.07.26	履行完毕
21	揭阳斯瑞尔	揭阳市粤胜带钢实业有限公司	工业废酸处理	2017.01.01-2017.12.31	履行完毕

2、产品销售合同

发行人及其子公司与客户签订框架合同，约定产品名称、规格、质量标准、运输方式、结算方式等基本合作条款。在框架合同下，根据客户的具体订单进行销售。

发行人及其子公司已经履行的重大产品销售合同或预计交易金额在 150 万元以上（含 150 万元）的正在履行的重大产品销售合同具体情况如下：

序号	公司名称	客户	合同内容	合同期限	履行情况
1	斯瑞尔股份	汉源行	三氯化铁（Ⅰ型）	2019.07.01-2021.06.30	正在履行
2				2017.03.01-2019.02.28，具体以标书执行的期限为准	履行完毕
3			三氯化铁（Ⅱ型）	2020.02.01-2023.01.31	正在履行
4				2017.03.01-2020.02.28	履行完毕
5	斯瑞尔股份	日东精密回路技术（深圳）有限公司	三氯化铁	2018.11.12-2020.11.11	正在履行
6	揭阳斯瑞尔	蓝保（厦门）水处理科技有限公司	聚合硫酸铁	2020.01.01-2020.12.31	正在履行
7			聚合氯化铁	2018.03.14-2019.12.31	履行完毕

序号	公司名称	客户	合同内容	合同期限	履行情况
8	揭阳斯瑞尔	增城市高新双江净水剂有限公司	聚合氯化铁、氯化亚铁	2019.06.01-2021.05.31	正在履行
9	斯瑞尔股份	广州雍兴环保科技有限公司	氯化亚铁	2019.04.24-2021.04.24	正在履行
10	唐山斯瑞尔化工	大连力佳化学制品有限公司	三氯化铁	2020.01.05-2020.12.31	正在履行
11	斯瑞尔股份	江西新金叶实业有限公司	海绵铜	按批次签订合同	履行完毕
12	斯瑞尔股份	上饶市金钱湾铜业有限公司	海绵铜	按批次签订合同	履行完毕
13	斯瑞尔股份	深圳市清源净水器材有限公司	聚合氯化铝铁	2018.01.01-2019.01.01	履行完毕
14	斯瑞尔股份	上海城投污水处理有限公司	三氯化铁	2016.10.01-2017.09.30	履行完毕
15	斯瑞尔股份	东莞市延化化工有限公司	三氯化铁	2016.01.01-2018.12.31	履行完毕

（二）采购合同

1、原材料采购合同

发行人及其子公司与供应商签署框架合同，对产品名称、规格型号、数量、单价等基本条款作出约定，双方在框架合同下根据具体订单进行交易。

发行人及其子公司已经履行的重大原材料采购合同或预计交易金额在 100 万元以上（含 100 万元）的正在履行的重大原材料采购合同具体情况如下：

序号	公司名称	供应商	合同内容	合同期限	履行情况
1	唐山斯瑞尔化工	空气化工产品（唐山）有限公司	液氧	2017.05.02-2022.05.01	正在履行
2	斯瑞尔股份	江门市江海区肥仔废品回收店	含铜铁	2019.01.05-2021.01.05	正在履行
3	斯瑞尔股份	青上化工（惠州）有限公司	工业盐酸	2020.02.18 生效	正在履行
4	斯瑞尔股份	惠州市万泉化工有限公司	液氯	2020.01.01-2020.12.31	正在履行
5				2019.01.01-2019.12.31	履行完毕
6				2018.01.01-2018.12.31	履行完毕
7				2017.01.01-2017.12.31	履行完毕
8	揭阳斯瑞尔	揭阳市广泰发实业有限公司	氢氧化钠、盐酸、硫酸	2020.01.01-2020.12.31	正在履行

序号	公司名称	供应商	合同内容	合同期限	履行情况
9	斯瑞尔股份	广东金明环保科技有限公司	聚合氯化铝，聚合氯化铝铁	2020.02.01-2021.01.31	正在履行

2、运输合同

发行人及其子公司正在履行的预计交易金额在 100 万元以上（含 100 万元）的重大运输合同具体情况如下：

序号	公司名称	供应商	合同内容	合同期限	履行情况
1	唐山斯瑞尔化工	唐山航锐运输服务有限公司	运输服务	2019.10.01-2020.09.30	正在履行
2	斯瑞尔运输	惠州市顺安捷运输有限公司	运输服务	2018.07.01-2022.12.31	正在履行
3	唐山斯瑞尔化工	天津开发区东正物流有限公司	运输服务	2020.01.01-2020.12.31	正在履行

（三）借款合同

发行人及其子公司已经履行或正在履行的 1,000 万元以上的银行借款合同的具体情况如下：

序号	借款人	贷款人	合同编号	借款金额	借款期限	担保方式	履行情况
1	斯瑞尔股份	中国农业银行股份公司惠州惠阳支行	4401042020000049	1,100 万元	2020.01.09-2026.01.08	最高额保证、最高额抵押	正在履行
2	斯瑞尔有限	中国银行股份有限公司惠州分行	中小-GDK475370120170222	1,400 万元	2017.06.30-2018.06.29	最高额保证、抵押	履行完毕
3	唐山斯瑞尔化工	沧州银行股份有限公司曹妃甸支行	2018 年借字第 0605001 号	1,300 万元	2018.06.05-2019.06.04	最高额保证、最高额抵押	履行完毕

（四）抵押合同

发行人及其子公司正在履行的抵押合同的具体情况如下：

序号	抵押人	债权人	合同编号	担保范围	抵押物
1	斯瑞尔股份	中国农业银行股份公司惠州惠阳支行	44100620190004171	2019.06.06-2024.06.06 期间，被担保最高债权额 1,600 万元	粤（2019）惠州市不动产权第 3001006 号
2	唐山斯瑞尔化	沧州银行股份有限公司曹妃	2018 年最高抵字第	2018.06.05-2023.06.04 期间，	冀（2018）曹妃甸区不动产权第 0000543 号，

序号	抵押人	债权人	合同编号	担保范围	抵押物
	工	甸支行	0605001 号	被担保最高债权额 1,300 万元	冀（2016）唐山市曹妃甸区不动产权第 0001536、0001534、0001533、0001532、0001531、0001529、0001510、0001535、0001502、0001501 号
3	斯瑞尔有限	中国银行股份有限公司惠州分行	编号：中小-GDY475370120170222	2017.06.30-2027.12.31 期间，被担保最高债权额 1,410.11 万元	粤（2019）惠州市不动产权第 3001006 号（注 1）

注：“粤（2019）惠州市不动产权第 3001006 号”原证书编号为“粤（2017）惠州市不动产权第 3012397 号”。

（五）建设工程合同

2019 年 4 月 25 日，发行人与惠州市顺大建筑安装工程有限公司签署《水处理剂仓储经营即生产项目土建工程施工合同》，工程地点为惠州市惠阳区永湖镇乌坭埔村地段，合同金额为 25,438,299.98 元，合同工期拟从 2019 年 6 月 1 日至 2020 年 7 月 28 日。

（六）合作协议

1、2020 年 3 月 19 日，唐山斯瑞尔化工与衡水精臻环保技术有限公司签署《合作协议》，双方共同投资运营“9,600 吨/年废盐酸综合利用技改搬迁和年产 15 万吨水处理剂和土壤改良剂新材料项目”（一期项目）和“年处理 10 万吨废酸项目”（二期项目），预计投资总额约为 3,000 万元，一期投资额约为 1,765 万元，发行人拟投资 825 万元，占项目权益的 55%；一期项目投产后，适时建设二期项目，投资额约为 1,235 万元。协议有效期为长期，直至项目终止运营。

2、2020 年 3 月 20 日，发行人与绿嘉环保、林国民、曾春华签署《合作协议》，发行人拟于绿嘉环保注册资本由 6,000 万元减少至 1,000 万元后收购绿嘉环保 85%的股权，开展“20 万吨/年液体净水剂和 2 万吨/年固体聚合氯化铝资源化利用项目”，项目投资额约为 3.3 亿元。

（七）保荐与承销协议

发行人与中泰证券签署了《保荐协议》《承销协议》，发行人聘请中泰证券作为本次发行上市的保荐机构和主承销商。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对子公司以外的担保情况。

三、发行人重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人及控股子公司重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署之日，发行人及控股子公司正在进行的 50 万元以上的诉讼情况如下：

2016 年 7 月 15 日，唐山斯瑞尔化工与常州泰特环境设备工程有限公司（以下简称“泰特环境”）签署《工业品买卖合同》，唐山斯瑞尔化工向泰特环境购买 4 套蒸发装置系统、公用设备等，合同金额为 1,360 万元，其中 10%作为质保金，在设备验收合格运行 24 个月，工艺、设备及施工无质量问题情况下支付。

唐山斯瑞尔化工自采用该公司提供的设备以来，蒸汽、固体工段系统频繁出现运行故障，经多次维修仍不符合验收合格标准，因此唐山斯瑞尔化工未支付剩余 10%的质保金。

2020 年 1 月 10 日，因买卖合同纠纷，泰特环境向唐山市曹妃甸区人民法院提起诉讼，要求唐山斯瑞尔化工及发行人支付合同款项 136 万元，并按照每日 1.5‰的标准支付该款项自 2020 年 1 月 1 日至实际付清之日止的违约金；要求发行人对前述债务承担连带责任。

截至本招股说明书签署之日，该案一审判决尚未作出。

上述诉讼对发行人影响较小，不属于重大诉讼。除前述情形外，发行人及控股子公司不存在其他对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署之日，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及的行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

2018 年 8 月 8 日，惠州市惠阳区环境保护局向发行人出具《行政处罚决定书》（惠阳环罚字[2018]117 号），对发行人未提交环境影响评价报告书而擅自扩建、环保设施未经验收而投产、无证从事收集、贮存、利用危险废物的违法行为进行行政处罚。因该事项，发行人实际控制人、董事长、总经理丁德才因涉嫌违反《中华人民共和国刑法》第 338 条污染环境罪被惠州市公安局惠阳区分局立案侦查。惠州市惠阳区人民检察院于 2019 年 7 月 1 日出具《不起诉决定书》（惠阳检公诉刑不诉[2019]53 号），认为发行人在从危险废物中提取物质作为原材料的过程中，是否具有超标排放污染物、非法倾倒污染物以及其他违法造成环境污染的情形事实不清、证据不足，故丁德才涉嫌污染环境罪的犯罪事实不清、证据不足，不符合起诉条件，决定对丁德才不起诉。该事项不构成刑事犯罪情形。

2020 年 1 月 20 日，深圳市公安局无犯罪记录证明书办事处出具《无犯罪记录证明书》，证明丁德才不存在犯罪记录。

除上述已披露事项外，最近三年发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声 明

一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

丁德才　　丁生凤　　朱志传

王权永　　尹平河　　徐　波

王　俊

全体监事：

邓丽娟　　余德福　　梁素云

除董事外其他高级管理人员：

罗杰松

斯瑞尔环境科技股份有限公司

2020 年 7 月 21 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：

丁德才　　丁生凤

斯瑞尔环境科技股份有限公司

2020 年 7 月 21 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

高骜旻

保荐代表人：

李 瑶　　马国庆

保荐机构总经理：

毕玉国

保荐机构董事长（法定代表人）：

李 玮

中泰证券股份有限公司

2020年7月21日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读斯瑞尔环境科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：

毕玉国

中泰证券股份有限公司

2020年 7月21日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读斯瑞尔环境科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐机构董事长（法定代表人）：

李 玮

中泰证券股份有限公司

2020年 7 月 21 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师：

全 奋　　张启祥　　程俊鸽

律师事务所负责人：

张学兵

北京市中伦律师事务所

2020 年 7 月 21 日

关于招股说明书
引用审计报告及其他报告的
会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读斯瑞尔环境科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经鉴证的非经常性损益明细表，以及引用的内部控制鉴证报告的内容，与本所出具的审计报告（报告编号：众环审字（2020）050021号）、非经常性损益的鉴证报告（报告编号：众环专字（2020）050039号），以及内部控制鉴证报告（报告编号：众环专字（2020）050043号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对斯瑞尔环境科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告的内容根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供斯瑞尔环境科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行 A 股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

签字注册会计师：

胡海林　　卢茂桉

会计师事务所负责人：

石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 21 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师 44160029

张汇良

资产评估师 潘赤戈

潘赤戈

资产评估机构负责人：

陈喜佟

广东联信资产评估土地房地产估价有限公司

2020年7月21日

MAZARS 中审众环
中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
武汉市武昌区东湖路169号中审众环大厦
邮政编码：430077
Mazars Certified Public Accountants LLP
Zhongshen Zhonghuan Building
No.169 Donghu Road,Wuchang District
Wuhan, 430077
电话Tel：027-86791215
传真Fax：027-85424329

关于招股说明书引用验资报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读斯瑞尔环境科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的验资报告（报告编号：众环验字（2018）050034号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对斯瑞尔环境科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述验资报告的内容根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供斯瑞尔环境科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

签字注册会计师：

中國注册會計師 龚静偉 4406[illegible]035

龚静伟

中國注册會計師 盧茂桉 1100[illegible]95

卢茂桉

会计师事务所负责人：

先石印文

石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 21 日

MAZARS 中审众环
中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
武汉市武昌区东湖路169号中审众环大厦
邮政编码：430077
Mazars Certified Public Accountants LLP
Zhongshen Zhonghuan Building
No.169 Donghu Road,Wuchang District
Wuhan, 430077
电话Tel：027-86791215
传真Fax：027-85424329

关于招股说明书引用验资复核报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读斯瑞尔环境科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书中引用的验资复核报告与本所出具的验资复核报告（报告编号：众环专字（2020）050042号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对斯瑞尔环境科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告的内容根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供斯瑞尔环境科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行 A 股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

签字注册会计师：

胡海林

卢茂桉

会计师事务所负责人：

石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 21 日

第十三节 附 件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺，主要包括：

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；

2、稳定股价的措施和承诺；

3、股份回购和股份买回的措施和承诺；

4、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺；

5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；

6、利润分配政策的承诺；

7、依法承担赔偿或赔偿责任的承诺；

8、其他承诺事项。

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。