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。

华泰永创（北京）科技股份有限公司

Huatai Yongchuang (Beijing) Tech. Co.,Ltd.

（北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层）

首次公开发行股票

并在创业板上市招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行上市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（申报稿）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全文作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

东北证券股份有限公司
NORTHEAST SECURITIES CO.,LTD.

长春市生态大街 6666 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	本次发行股数不超过 2,596.00 万股（占发行后总股本的 25%），全部为发行新股
每股面值	人民币 1.00 元
发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 10,383.17 万股
保荐人（主承销商）	东北证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司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，并特别关注以下事项：

一、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐机构及其他证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”。

二、利润分配

根据公司 2020 年第五次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前滚存未分配利润分配方案的议案》，如果公司本次公开发行股票并在创业板上市成功，则公司在本次公开发行人民币普通股（A 股）股票前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

有关公司股利分配相关政策的具体情况详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策和决策程序”的相关说明。

三、本公司特别提醒投资者关注以下风险因素

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）政策变动风险

公司所处焦化工程设计与技术服务行业主要为钢铁行业焦化板块及焦化行业的建设提供服务，因此钢铁及焦化行业的建设与投资为本行业提供了直接需求。我国钢铁及焦化行业的建设与投资具有比较强的政策导向性，国家节能环保政策直接影响到公司业务的发展。近年来，国家发改委、工信部等部委及河北、山西等焦化产能大省先后出台节能环保产业政策，明确支持或鼓励钢铁行业、焦化行

业进行超低排放改造，并提出要求逐步淘汰不符合行业标准的落后产能，从而带来新的大型焦炉及配套干熄焦等环保设施的建设需求。

若未来国家对钢铁、焦化领域的环保政策发生变化，或者相应政策不能得到有效执行，将对公司所处的焦化工程行业产生不利影响，会使公司业务市场规模萎缩，从而给公司发展的可持续性带来风险。

（二）上游原材料等价格变动的风险

发行人从事的工程总承包业务中设备、材料等成本占合同执行成本的 70%左右，因发行人主要从事的工程总承包业务具有造价相对固定、执行周期长等固有特点，在项目执行过程中可能出现相关设备材料的价格发生对发行人不利的变动，虽然发行人签订的合同中存在相关材料价格变动一定幅度时合同金额可协商调整的条款，但是若相关设备材料的价格变动未达到约定的比例或合同金额调整无法协商一致，会导致发行人相应合同的实际毛利率低于预期毛利率，给发行人经营成果造成不利影响。

（三）下游行业波动风险

公司下游客户主要集中在钢铁、焦化行业。近年来，随着国家“供给侧”改革政策的推动，上述行业的经营业绩普遍有所好转，给公司业务的发展带来了积极影响。如果未来宏观经济增速放缓或国家对上述行业的指导政策发生不利变化，导致上游行业经营发生不利变化，进而对公司的业绩造成不利影响。

（四）政策变化带来的业务承接限制风险

公司报告期内主要承做炼焦系统附属装置干熄焦工程的设计、技术服务、设备成套、工程总承包服务等业务，国家相关法律法规目前未对专业服务机构承接干熄焦建设项目的规模作相应明确的规定。若后续国家出台相关政策，对干熄焦工程对应规模进行限制，发行人可能面临承接项目的范围受限的风险。发行人虽已积极申请升级工程设计专业甲级资质，但仍存在一定不确定性。

（五）税收优惠变动的风险

公司于 2015 年 9 月 8 日经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局批复认定为高新技术企业，证书编号

GF201511001002，有效期三年，2015 年至 2017 年企业所得税税率减按 15%执行。公司于 2018 年 9 月 10 日通过高新技术企业复审，取得《高新技术企业证书》，证书编号 GR201811001768，有效期三年，2018 年至 2020 年企业所得税税率减按 15%执行。公司子公司鞍山环能于 2018 年 11 月 30 日经辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局批复认定为高新技术企业，证书编号 GR201821001023，有效期三年，2018 年至 2020 年企业所得税税率减按 15%执行。如果未来国家高新技术企业的税收优惠政策发生变化，或公司及子公司高新技术企业认定期满后不能被继续认定为高新技术企业而无法享受上述税收优惠，将对公司未来净利润产生一定影响。

（六）应收账款增加带来的风险

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末公司的应收账款账面余额分别为 22,009.48 万元、29,156.72 万元、30,848.93 万元、24,890.11 万元（含合同资产中列示的质保金），占当期营业收入的比例分别为 56.15%、60.21%、56.77%、42.78%（年化后），账龄在 1 年以内应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 79.57%、62.81%、56.01%、69.27%。

报告期内，公司主要客户资信状况良好，期末应收账款余额账龄结构整体良好，但随着公司经营规模的扩大，应收账款账面余额会随之增加，应收账款的增加会造成公司的经营性现金流减少，可能导致应收账款周转率下降，增加公司的经营风险。如果公司应收账款管理不佳或者客户信用发生变化，公司应收账款发生坏账的风险将会增加。

（七）业绩波动风险

报告期内，公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月分别实现营业收入 39,195.94 万元、48,427.66 万元、54,343.24 万元、29,091.27 万元，扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为 280.06 万元、1,644.89 万元、3,827.60 万元和 1,998.67 万元。公司业务主要由总承包业务组成，受单个项目合同金额较大及毛利率差异较大等因素的影响，单个项目的变动可能会对公司整体业绩产生重大影响。同时，发行人客户所在行业受国家政策及国民经济发展影响较大，如果国家政策或国民经济发展发生不利变化，将会对公司业绩产生重大不利影响，

导致业绩发生较大波动。

（八）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务、战略发展目标实施，相关项目经过了充分的可行性分析论证，项目实施后将大大提高公司的核心竞争力，但仍可能存在一些不确定性或不可预见的因素，导致募投项目无法发挥预期效益。比如在市场环境发生重大不利变化等情况下，可能导致设计研发中心未充分发挥作用但相应的折旧摊销费增加，或补充项目营运资金未充分使用，均可能影响募集资金使用效率与效果。

（九）股东即期回报被摊薄风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 3.47%、16.55%、31.17%和 10.04%。本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。由于本次募集资金投资项目主要为研发中心项目、补充营运资金，不能产生直接的经济效益，募集资金到位后的短期内，公司净利润的增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，公司每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（十）本次发行失败的风险

公司股票的市场价格不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，宏观经济形势变化、国家经济政策的调控、利率水平、投资者预期变化等各种因素均可能对股票市场带来影响，进而影响投资者对公司股票的价值判断。因此，本次发行存在由于发行认购不足而导致发行失败的风险。

目 录

发行人声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、本次发行相关主体作出的重要承诺 3
二、利润分配 3
三、本公司特别提醒投资者关注以下风险因素 3

目 录 7

第一节 释义 11

第二节 概览 15

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 15
二、本次发行概况 15
三、发行人主要财务数据及财务指标 17
四、发行人的主营业务经营情况 18
五、公司的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 18
六、发行人选择的具体上市标准 20
七、发行人公司治理特殊安排 21
八、募集资金用途 21

第三节 本次发行概况 22

一、本次发行的基本情况 22
二、本次发行有关的机构 22
三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系 24
四、本次发行上市的重要日期 25

第四节 风险因素 26

一、创新风险 26
二、技术风险 26
三、经营风险 27
四、内部控制风险 28

五、财务风险.....29
六、法律风险.....31
七、本次发行相关的风险.....31
八、其他风险.....32
第五节 发行人基本情况.....34
一、发行人基本情况.....34
二、发行人设立情况.....34
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....40
四、发行人股权结构和组织结构.....40
五、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况.....43
六、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.....44
七、发行人股本情况.....51
八、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员.....61
九、发行人员工情况.....76
第六节 业务和技术.....81
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况.....81
二、发行人所处行业的基本情况及竞争状况.....94
三、发行人销售情况和主要客户.....126
四、采购情况及主要供应商.....131
五、发行人主要固定资产及无形资产.....135
六、特许经营权情况.....153
七、发行人的专业资质及奖励荣誉情况.....153
八、发行人核心技术及研发情况.....156
九、发行人境外经营情况.....178
第七节 公司治理与独立性.....179
一、公司治理制度建立健全及运行情况.....179
二、发行人特殊表决权股份或类似安排.....183
三、发行人协议控制架构情况.....183
四、发行人内部控制制度情况.....183
五、发行人报告期内违法违规行为情况.....184
六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....185

七、发行人独立持续运营情况.....185
八、同业竞争情况.....187
九、关联交易.....189
第八节 财务会计信息与管理层分析.....212
一、公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准.....212
二、财务报表.....212
三、关键审计事项及审计意见.....217
四、财务报表编制的基础和合并报表范围及变化情况.....220
五、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析.....221
六、公司财务报告审计日至招股说明书签署日之间的经营状况.....224
七、主要会计政策和会计估计.....224
八、主要税收政策及缴纳的主要税种.....265
九、非经常性损益.....266
十、报告期内主要财务指标.....268
十一、公司盈利预测披露情况.....270
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重大事项.....270
十三、经营成果分析.....271
十四、资产质量分析.....298
十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....325
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....345
一、募集资金运用概况.....345
二、本次募集资金使用管理.....346
三、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....347
四、募集资金投资项目的具体情况.....347
五、公司未来发展规划.....369
第十节 投资者保护.....373
一、投资者关系的主要安排.....373
二、股利分配政策和决策程序.....374
三、股东投票机制的建立情况.....377
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....378

五、本次发行相关主体作出的重要承诺.....378

第十一节 其他重要事项.....396

一、重大合同.....396

二、对外担保事项.....406

三、重大诉讼或仲裁事项.....406

四、发行人控股股东、实际控制人重大违法情况.....407

第十二节 有关声明.....408

第十三节 附件.....418

一、备查文件.....418

二、文件查阅联系方式.....418

第一节 释义

在本招股说明书中，除另有说明外，下列简称具有如下特定含义：

一般术语		
公司、股份公司、本公司、华泰永创、发行人	指	华泰永创（北京）科技股份有限公司
有限责任公司、有限公司、华泰有限	指	北京华泰焦化工程技术有限公司
北京环能	指	北京华泰环能科技有限公司
鞍山环能	指	鞍山华泰环能工程技术有限公司
五环安泰	指	北京五环安泰冶金工程技术有限公司
泰晋环保	指	泰晋环保工程技术（上海）有限公司
鞍山分公司	指	华泰永创（北京）科技股份有限公司鞍山分公司
建龙集团	指	北京建龙重工集团有限公司
濮耐股份	指	濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司
秦冶重工	指	秦皇岛秦冶重工有限公司
嘉华旭日	指	西藏嘉华旭日科技发展中心（有限合伙），曾用名：北京嘉华旭日科技发展中心（有限合伙），系发行人高管持股平台
清新诚和	指	北京清新诚和创业投资中心（有限合伙）
易云健行	指	北京易云健行投资管理有限公司
青域投资	指	北京青域诚和投资管理有限公司
华德泰盛	指	北京华德泰盛企业管理中心（有限合伙），系发行人员工持股平台
华德优盛	指	北京华德优盛企业管理中心（有限合伙），系发行人员工持股平台
山东瑞赛格	指	山东瑞赛格新能源有限公司
陈胜焦化	指	文水县陈胜焦化有限公司
盛德实业	指	鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司
鞍山焦耐	指	鞍山华泰焦耐工程技术有限公司，系鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司的曾用名
泰盛房地产	指	鞍山泰盛房地产开发有限公司
华谊焦化	指	唐山华谊新型清洁焦化有限公司
中冶焦耐	指	中冶焦耐工程技术有限公司
中日联	指	北京中日联节能环保工程技术有限公司
济钢国际	指	济钢集团国际工程技术有限公司
东华科技	指	东华工程科技股份有限公司

百利科技	指	湖南百利工程科技股份有限公司
镇海股份	指	镇海石化工程股份有限公司
建龙西钢	指	建龙西林钢铁有限公司
和发榕橘钢铁股份有限公司	指	HOA PHAT DUNG QUAT STEEL JOINT STOCK COMPANY
和发能源股份公司	指	HOA PHAT ENERGY JOINT STOCK COMPANY
中关村担保	指	北京中关村科技融资担保有限公司
股东会	指	北京华泰焦化工程技术有限公司股东会
股东大会	指	华泰永创（北京）科技股份有限公司股东大会
董事会	指	华泰永创（北京）科技股份有限公司董事会
监事会	指	华泰永创（北京）科技股份有限公司监事会
《公司章程》	指	《华泰永创（北京）科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	公司为本次发行上市制定的《华泰永创（北京）科技股份有限公司章程（草案）》，经公司 2020 年第五次临时股东大会审议通过，于本次发行上市后生效
证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、深交所	指	深圳证券交易所
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月
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、2020 年 6 月 30 日
保荐机构、保荐人、主承销商、东北证券	指	东北证券股份有限公司
审计机构、立信会计师事务所、申报会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、律师	指	北京德恒律师事务所
资产评估机构	指	银信资产评估有限公司
发行人中介机构	指	上述所指的保荐机构、申报会计师、发行人律师、资产评估机构
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
威克逊顾问公司	指	北京威克逊顾问有限公司

专业术语		
炼焦	指	炼焦煤在隔绝空气条件下加热到 1000℃左右（高温干馏），通过热分解和结焦产生焦炭、焦炉煤气和其他炼焦化学产品的工艺过程。
顶装焦炉及捣固焦炉	指	用煤炼制焦炭的窑炉，是炼焦的主要热工设备，按装煤方式分类有顶装焦炉与捣固焦炉。顶装焦炉是将装煤炉从炉顶经装煤孔装入炭化室进行炼焦的焦炭生产装置；捣固焦炉是先将装炉煤用捣固机捣成煤饼，然后从焦炉机侧将煤饼送入炭化室内进行炼焦的焦炭生产装置。
热回收焦炉	指	在炼焦生产中以负压式热气回收通过余热锅炉进行热交换使产生的过热蒸汽以汽轮发电机来实现的焦、电联产生产装置。
上升管	指	装置在焦炉炉顶上升管口用以导出炭化室内荒煤气的焦炉附属设备。
显热	指	当此热量加入或移去后，会导致物质温度的变化，而不发生相变。物质的摩尔量、摩尔热容和温差三者的乘积为显热。即物体不发生化学变化或相变化时，温度升高或降低所需要的热称为显热。 显热计算公式 $Q=m\cdot c（t_2-t_1）$ Q=质量·比热（温度差）。
热交换	指	由于温差而引起的两个物体或同一物体各部分之间的热量传递过程，又称换热。热交换一般通过热传导、热对流和热辐射三种方式来完成。
荒煤气	指	焦炉炼焦产生的含尘煤气，为黄褐色气汽混合物，有强烈的刺激性臭味，显热可回收利用，经除尘、净化后可得到净煤气。
除盐水	指	利用各种水处理工艺，除去悬浮物、胶体和无机的阳离子、阴离子等水中杂质后，所得到的成品水。
乏汽	指	具有热势能的过热蒸汽经管道引入汽轮机后，便将热势能转变成动能。高速流动的蒸汽推动汽轮机转子转动，形成机械能。释放出热势能的蒸汽从汽轮机下部的排汽口排出，称为乏汽。
粗苯	指	煤热解生成的粗煤气中的产物之一，系经脱氨后的焦炉煤气中回收的苯系化合物，其中以苯含量为主。
焦比	指	高炉炼铁的技术经济指标之一，即高炉每冶炼一吨合格生铁所耗用焦炭的吨数。
EPC	指	是指公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。通常公司在总价合同条件下，对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。在实践中，总承包商往往会根据其丰富的项目管理经验、工程项目的不同规模、类型和业主要求，将设备采购（制造）、

		施工及安装等工作采用分包的形式分包给专业分包商。所以，在EPC 总承包模式下，其合同结构形式通常表现为以下几种形式：交钥匙总承包（EPC）、设计-采购总承包（E-P）；采购-施工总承包（P-C）、设计-施工总承包（D-B）。

本招股说明书表格中如存在总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因形成。

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，应认真阅读本招股说明书全文。

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

公司中文名称	华泰永创（北京）科技股份有限公司
公司英文名称	Huatai Yongchuang (Beijing) Tech. Co.,Ltd.
注册资本	7,787.17 万元
法定代表人	徐列
有限公司成立日期	2011 年 4 月 8 日
股份公司成立日期	2018 年 10 月 22 日
注册地址	北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层 501-1
主要生产经营地址	北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层
控股股东	徐列
实际控制人	徐列
行业分类	专业技术服务业（M74）
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	东北证券股份有限公司
主承销商	东北证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所
其他承销机构	-
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	银信资产评估有限公司

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	不超过 2,596 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 2,596 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	不涉及股东公开发售股份的情形	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 10,383.17 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按【】年度归属于母公司所有者经审计的扣除非经常性损益前后孰低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（按照本公司【】经审计的归属于母公司的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（按照本公司【】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前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照本公司【】经审计的归属于母公司的所有者权益加上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（按照本公司【】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）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	向参与网下配售的询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会或交易所批准的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合资格并在深圳证券交易所开设 A 股股东账户并符合中国证监会要求的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	【】万元		

募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	设计研发中心及配套项目
	补充工程总承包业务营运资金
发行费用概算	【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元，审计费【】万元，律师费【】万元，发行手续费及其他【】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、发行人主要财务数据及财务指标

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为“信会师报字[2020]第 ZG11940 号”的标准无保留意见的《审计报告》，本公司报告期内主要财务数据及财务指标如下：

单位：万元

项目	2020.06.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
资产总额	73,815.88	59,988.50	45,711.72	42,456.49
归属于母公司所有者权益	22,601.15	14,101.51	10,375.03	8,960.92
资产负债率（母公司，%）	65.88	72.98	74.95	76.89
营业收入	29,091.27	54,343.24	48,427.66	39,195.94
净利润	2,469.10	4,121.15	1,908.39	341.47
归属于母公司所有者的净利润	2,508.27	4,226.48	1,957.04	457.08
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,998.67	3,827.60	1,644.89	280.06
基本每股收益（元）	0.35	0.72	0.33	0.08
稀释每股收益（元）	0.35	0.72	0.33	0.08
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前）（%）	12.60	34.42	19.69	5.67

项目	2020.06.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	10.04	31.17	16.55	3.47
经营活动产生的现金流量净额	-5,541.71	529.04	1,896.32	3,009.14
现金分红	1,000.00	500.00	608.60	391.40
研发投入占营业收入的比例（%）	4.47	5.22	4.02	5.00

四、发行人的主营业务经营情况

华泰永创定位为专业的焦化技术研发及推广应用输出集成服务商，自成立以来，以干熄焦技术为引领，专注于焦化领域前沿技术创新研发及推广应用，致力于为冶金、焦化等行业客户提供科学、高效、节能、环保的焦化技术整体解决方案，主要业务包括焦化领域节能环保技术研发、焦化工程设计咨询，及涵盖工程设计、项目管理、设备成套、生产调试等全生命周期的焦化工程总承包业务等。

公司为国家高新技术企业，经营管理和核心技术团队成员均为该领域的行业专家，在冶金与焦化技术领域拥有深厚的积累与沉淀。公司已建立了完善的研发机构及体制，经过多年研发积累，已在干熄焦、节能炼焦、余热利用等能源综合利用、节能减排等领域拥有多项自主知识产权。公司自主研发的干熄焦技术是国家环保产业政策重点支持的技术，已在冶金行业焦化领域广泛推广应用。经过多年的研发、项目执行经验积累，公司具有高水平人才队伍、丰硕的研发成果、丰富的项目经验及较高的市场知名度等竞争优势。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年上半年，公司分别实现主营业务收入 39,195.94 万元、48,426.33 万元、54,343.24 万元和 29,091.03 万元，其中 2017-2019 年度主营业务收入复合增长率为 17.75%、营业利润复合增长率为 193.52%，具备良好的成长性。

五、公司的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、

创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。

（一）公司的创新、创造、创意特征

公司定位为专业的焦化技术研发及推广应用输出集成服务商，自成立以来，主要依靠自主创新开展生产经营，专注于焦化前沿技术创新研发及推广应用，致力于为冶金、焦化等行业客户提供科学、高效、节能、环保、稳定的焦化技术整体解决方案及焦化工程全生命周期一体化服务。

自设立以来，公司一直高度重视研发和技术创新，并以技术为导向，通过技术创新带动业务发展，再通过业务发展支持技术创新。具体来讲，一是通过优质的技术创新能力及工程设计能力支持公司工程总承包业务的承揽及实施，使公司积累了丰富的客户资源及项目经验，提高市场知名度，增强竞争优势，推动业务快速发展；二是通过工程总承包项目实践检验新技术，推动研发创新能力。同时，以业务发展为基础，增强优秀人才的储备和资金实力，为技术创新研发提供强有力支撑，进一步提升公司在焦化领域的研发创新能力。

作为科技型研发企业，公司采用“以工艺为导向，从源头治理，贯彻节能环保”的研发理念，并已建立了成熟完善的研发体系。公司建立了由公司董事长、总经理牵头，以质量科技部为龙头、设计研究院及其下设各专业科室为主体，与项目经理部、采购部、施工开车部及研发项目所在试验基地的各项目部等业务部门无缝衔接的研发体系，并制定了一系列研发管理及研发激励制度，为公司保持技术创新和技术领先提供了保障。同时，公司与部分高校、业主单位采用灵活创新的合作机制。一方面，公司与部分高校采取“产学研”合作机制，利用高校智力资源为公司内部研发体系作为补充支持；另一方面公司与部分业主单位采用“联合试验”的创新合作机制，充分利用业主单位的场地、生产要素等现有资源，用较少的投入即可达到试验目的，大大提高了公司研发试验的效率，同时试验成功后作为样本工程更利于相关技术的工业推广。

截至 2020 年 11 月 30 日，公司在焦化工程领域已拥有授权专利 133 项，已形成 5 大类 20 项核心技术，主要应用于干熄焦系统、余热发电系统、焦炉炼焦系统、焦炉上升管系统、煤气净化领域等。同时，公司也属于国家认定的高新技

术企业。

报告期内，2017 年度至 2019 年度，公司主营业务收入及营业利润的年复合增长率分别达到 17.75%、193.52%。公司是具有较高成长性的创新企业。

（二）科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

经过总结整个焦化行业的发展趋势，遵照国家行业发展规划，参考国内外先进经验，公司结合自身技术特长、业务特点，将焦化行业生产安全、低碳环保、工艺节能、智能工厂作为科研发展的主要方向。

公司在新旧产业融合方面走在了行业前端。公司目前在研的智慧焦化厂干熄焦系统技术将现代智能技术与传统焦化产业相结合，从基础设计着手，切实提升干熄焦系统的基础自动化水平，并应用神经网络、AI 人工智能和机器学习算法，实现对干熄焦关键工艺参数的智能调节和控制，大大降低干熄焦生产操作的难度，同时应用大数据和人工智能算法，对生产和运行数据进行有效管控，提升干熄焦系统生产运营的智能化水平，降低干熄焦系统的安全隐患，提升干熄焦系统的经济效益，并通过引入智能运维系统，降低智慧焦化厂干熄焦工段的运维难度，为业主提供更加完备的全方位服务。公司拟通过智慧焦化厂干熄焦系统技术的开发、应用推广，最终形成智能控制系统、智能管理系统、干熄焦远程维护系统三大智能系统，提高焦化厂运营效率，实现智能控制、智能优化及远程运维。

本次募集资金投资项目——设计研发中心及配套项目中包含了远程运维及大数据中心，建成后可以通过远程运维系统实时监测各个焦化厂区的生产运行数据，实时处理和展示，并将上述数据存储到远程运维系统的实时数据库中，并且依据各个厂区的预警参数区间，实时显示各个厂区生产的异常和报警信息，可实现故障预防、远程故障诊断及处理，提高故障处理效率，以此为基础最终实现对焦化生产进行智能控制、智能优化及远程运维的目标。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的具体上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000.00 万元。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为“信会师报字[2020]第 ZG11940 号”标准无保留意见的《审计报告》，发行人 2018 年、2019 年归属于母公司所有者净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为准）分别为 1,644.89 万元、3,827.60 万元，两年累计 5,472.49 万元，最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000.00 万元，公司财务指标符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款的规定。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或协议控制架构等特殊的公司治理安排。

八、募集资金用途

本次公开发行成功后，所募集的资金（扣除发行费用后）将主要用于下列项目的投资建设：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金额	项目备案	环评批复
1	设计研发中心及配套项目	9,883.02	3,500.00	鞍高开项备（2020）36号	备案号：202021030003000000011
2	补充工程总承包业务营运资金	59,025.62	31,000.00	-	-
合计		**68,908.64**	**34,500.00**		

本次发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务开展，有助于提升企业自主创新能力、吸引优秀人才加入、推进重点项目研发进度、增强企业核心竞争力，有助于提高公司总承包项目的承揽、实施能力，为公司业务快速发展奠定基础。本次募集资金运用的详细情况详见本招股说明书“第九节　募集资金运用与未来发展规划”。

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，占发行后总股本的比例	本次发行股数不超过 2,596 万股，全部为发行新股，不低于发行后总股本的 25.00%，不涉及股东公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	若公司决定实施高管及员工战略配售，则将在本次公开发行股票发行前，履行内部程序审议该事项具体方案，并依法进行披露
保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况	根据《深圳证券交易所创业板首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》的规定，保荐机构相关子公司将根据相关规定安排是否参与战略配售。
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按【】年度归属于母公司所有者经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益	不适用
发行前每股净资产	【】元（按【】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）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	向参与网下配售的询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会或交易所批准的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）
发行对象	符合资格并在深圳证券交易所开设 A 股股东账户并符合中国证监会要求的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元，审计费【】万元，律师费【】万元，发行手续费及其他【】万元

二、本次发行有关的机构

（一）保荐人（主承销商）：东北证券股份有限公司

法定代表人：李福春

住所：长春市生态大街 6666 号

联系地址：北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座

保荐代表人：齐玉武、邓志勇

项目协办人：李博

项目经办人：韩文娟、刘玲、吕兴彤、邵其军、牟悦佳

电话：010-68573828

传真：010-68573837

（二）发行人律师：北京德恒律师事务所

负责人：王丽

住所：北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层

电话：010-52682888

传真：010-52682999

经办律师：赵珞、张翠平、相文景

（三）审计、验资机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：杨志国

住所：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

电话：010-56730088

传真：010-56730088

经办会计师：赵斌、龙勇

（四）资产评估机构：银信资产评估有限公司

法定代表人：梅惠民

住所：上海市九江路 69 号

电话：021-63391088

传真：021-63391116

经办资产评估师：胡豪卿、张长健

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：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 22-28 楼

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（六）主承销商收款银行

账号：

地址：

电话：

传真：

（七）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

地址：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-82083295

三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐机构、承销机构、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等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、本次发行上市的重要日期

事项	时间
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

投资者在评价公司本次发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述各项风险主要根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。公司的主要风险因素如下：

一、创新风险

自成立以来，公司一直从事焦化行业工程设计及技术服务业务，主要集中在干熄焦、节能炼焦、余热利用等能源综合利用、节能减排等领域。随着所处行业的发展，公司需要不断开展技术创新并进行研发技术产业化，才能进一步提高工艺技术水平、项目建设水平以提高公司在行业内的竞争实力，但技术创新和产业化应用过程存在的不确定性，可能使公司难以响应市场或客户对先进工艺和创新产品的需求。同时，为了满足客户的需要，适应市场的变化，公司在经营模式上也尝试相应的创新。若公司技术创新能力或经营模式的创新不能满足客户的需求或与行业发展趋势不符，可能存在使公司在市场竞争中处于弱势地位的风险。

二、技术风险

（一）新技术研发或产业化失败的风险

经过多年的发展积累，公司已具有较强的技术研发实力，在干熄焦系统、余热发电系统、焦炉炼焦系统、焦炉上升管系统、煤气净化等领域形成了 20 余项核心技术。同时，公司正在开展立式热回收焦炉、换热式两段焦炉、智慧焦化厂等方面的技术研发，部分研发已进入工业试验阶段。如果前述正在进行的新技术研发失败或已形成的技术产业化进程不理想，可能会使公司在前述技术研发方面的投入无法获得相应收益的风险，从而对公司经营带来不利影响。

（二）专业人才流失或不足风险

随着公司业务的快速扩张，公司核心技术人员、管理人员及关键岗位人员对于公司技术研发及服务质量的提升至关重要，公司未来发展也有赖于能否吸引和

留住优秀人才。目前，公司拥有专业技术人员、管理人员及其他核心岗位人员，但随着行业竞争加剧，公司可能面临人才流失风险。此外，随着公司业务规模的扩大，公司也会存在上述人才短缺的风险。

三、经营风险

（一）政策变动风险

公司所处焦化工程设计与技术服务行业主要为钢铁行业焦化板块及焦化行业的建设提供服务，因此钢铁及焦化行业的建设与投资为本行业提供了直接需求。我国钢铁及焦化行业的建设与投资具有比较强的政策导向性，国家节能环保政策直接影响到公司业务的发展。近年来，国家发改委、工信部等部委及河北、山西等焦化产能大省先后出台节能环保产业政策，明确支持或鼓励钢铁行业、焦化行业进行超低排放改造，并提出要求逐步淘汰不符合行业标准的落后产能，从而带来新的大型焦炉及配套干熄焦等环保设施的建设需求。

若未来国家对钢铁、焦化领域的环保政策发生变化，或者相应政策不能得到有效执行，将对公司所处的焦化工程行业产生不利影响，会使公司业务市场规模萎缩，从而给公司发展的可持续性带来风险。

（二）市场竞争加剧风险

近年来，受益于国家及地方不断推出的环保政策，焦化工程设计与技术服务市场得到迅速的发展，主要业务涵盖干熄焦、节能炼焦、脱硫脱硝等工程设计、总承包等领域。行业内其他企业为谋求自身发展，亦在不断提升技术与管理水平，积极拓展市场。虽然本行业进入壁垒较高，但仍可能会有更多企业进入焦化工程行业或周边行业，如环保、污染治理行业，与公司形成新的竞争。如果公司未来未能在技术、规模、管理、营销等方面占据竞争优势，将面临较大的市场竞争风险。

（三）上游原材料等价格变动的风险

发行人从事的工程总承包业务中设备、材料等成本占合同执行成本的 70%左右，因发行人主要从事的工程总承包业务具有造价相对固定、执行周期长等固有

特点，在项目执行过程中可能出现相关设备材料的价格发生对发行人不利的变动，虽然发行人签订的合同中存在相关材料价格变动一定幅度时合同金额可协商调整的条款，但是若相关设备材料的价格变动未达到约定的比例或合同金额调整无法协商一致，会导致发行人相应合同的实际毛利率低于预期毛利率，给发行人经营成果造成不利影响。

（四）下游行业波动风险

公司下游客户主要集中在钢铁、焦化行业。近年来，随着国家“供给侧”改革政策的推动，上述行业的经营业绩普遍有所好转，给公司业务的发展带来了积极影响。如果未来宏观经济增速放缓或国家对上述行业的指导政策发生不利变化，导致上游行业经营发生不利变化，进而对公司的业绩造成不利影响。

（五）服务未能及时交付风险

公司所服务的客户群体为钢铁行业焦化板块及独立焦化企业，通常为有新增或置换焦化产能需求或环保改造需求的企业。根据环保政策的要求，对于新增焦化生产设施及配套环保设施的建设及达标投入使用有时间要求，需要总承包方按时完成焦化工程项目建设。

若公司因受供应商设备交付不及时、工程分包商施工延误等因素影响，不能按时完成工程交付，将存在导致公司承担违约责任的风险，从而给公司带来声誉损害、客户流失乃至赔偿损失等经营风险。

（六）政策变化带来的业务承接限制风险

公司报告期内主要承做炼焦系统附属装置干熄焦工程的设计、技术服务、设备成套、工程总承包服务等业务，国家相关法律法规目前未对专业服务机构承接干熄焦建设项目的规模作相应明确的规定。若后续国家出台相关政策，对干熄焦工程对应规模进行限制，发行人可能面临承接项目的范围受限的风险。发行人虽已积极申请升级工程设计专业甲级资质，但仍存在一定不确定性。

四、内部控制风险

（一）业务规模扩张带来的管理控制风险

公司自成立以来，持续快速发展。2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司实现收入分别为 39,195.94 万元、48,427.66 万元和 54,343.24 万元，资产规模和人员规模也不断扩张。

本次发行募集资金到位后，公司的资产、业务、机构和人员将进一步扩张，公司在战略规划、制度建设、组织机构设置、运营管理和内部控制等方面将面临较大的挑战。如果发行人未能及时调整经营理念和管理方式，将面临企业规模扩张所带来的管理控制风险。

（二）控制权变更风险

公司的控股股东、实际控制人为徐列，其直接、间接以及通过与嘉华旭日、韩冬签署的《一致行动协议书》共控制公司 48.91%的股权，处于相对控股地位。持有公司 5%以上股份的股东除徐列、嘉华旭日以外，还有建龙集团、濮耐股份、秦冶重工和清新诚和，分别持有公司 16.85%、11.44%、11.44%及 10.88%的股份。按照本次发行方案，本次公开发行后实际控制人的控股比例最低将稀释为 36.66%。为进一步确保公司控制权的稳定，控股股东、实际控制人徐列及其一致行动人嘉华旭日、韩冬出具了自发行人股票上市之日起 36 个月内关于股票限售安排的承诺。此外，建龙集团、濮耐股份、秦冶重工和清新诚和出具了《关于不谋求发行人控制权的承诺函》，承诺在持有发行人股份期间，不通过任何方式谋求发行人的控制权地位，不与发行人其他任何股东采用一致行动，不通过协议、其他安排与发行人其他股东共同扩大其能够支配的发行人股份表决权，亦不会做出损害发行人控制权和股权结构稳定性的任何其他行为。但因实际控制人控制的股权比例较低，公司发行上市后，可能存在因股权收购等市场因素导致公司控制权发生变更的风险。

五、财务风险

（一）税收优惠变动的风险

公司于 2015 年 9 月 8 日经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局批复认定为高新技术企业，证书编号 GF201511001002，有效期三年，2015 年至 2017 年企业所得税税率减按 15%执行。公司于 2018 年 9 月 10 日通过高新技术企业复审，取得《高新技术企业证书》，证书编号 GR201811001768，有效期三年，2018 年至 2020 年企业所得税税率减按 15%执行。公司子公司鞍山环能于 2018 年 11 月 30 日经辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局批复认定为高新技术企业，证书编号 GR201821001023，有效期三年，2018 年至 2020 年企业所得税税率减按 15%执行。如果未来国家高新技术企业的税收优惠政策发生变化，或公司及子公司高新技术企业认定期满后不能被继续认定为高新技术企业而无法享受上述税收优惠，将对公司未来净利润产生一定影响。

（二）应收账款增加带来的风险

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末公司的应收账款账面余额分别为 22,009.48 万元、29,156.72 万元、30,848.93 万元、24,890.11 万元（含合同资产中列示的质保金），占当期营业收入的比例分别为 56.15%、60.21%、56.77%、42.78%（年化后），账龄在 1 年以内应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 79.57%、62.81%、56.01%、69.27%。

报告期内，公司主要客户资信状况良好，期末应收账款余额账龄结构整体良好，但随着公司经营规模的扩大，应收账款账面余额会随之增加，应收账款的增加会造成公司的经营性现金流减少，可能导致应收账款周转率下降，增加公司的经营风险。如果公司应收账款管理不佳或者客户信用发生变化，公司应收账款发生坏账的风险将会增加。

（三）汇率变动风险

公司主营业务中存在来自于境外的收入，境外收入主要以美元结算，而成本相关结算以人民币为主，存在一定金额的外汇敞口。如果人民币兑美元汇率发

生较大波动，且公司未能对相关汇率风险采取有效措施，则会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（四）业绩波动风险

报告期内，公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月分别实现营业收入 39,195.94 万元、48,427.66 万元、54,343.24 万元、29,091.27 万元，扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为 280.06 万元、1,644.89 万元、3,827.60 万元和 1,998.67 万元。公司业务主要由总承包业务组成，受单个项目合同金额较大及毛利率差异较大等因素的影响，单个项目的变动可能会对公司整体业绩产生重大影响。同时，发行人客户所在行业受国家政策及国民经济发展影响较大，如果国家政策或国民经济发展发生不利变化，将会对公司业绩产生重大不利影响，导致业绩发生较大波动。

六、法律风险

截至本招股说明书签署日，本公司不存在因工程施工款或材料采购款纠纷而产生的未决诉讼或仲裁，不存在涉及对本公司产生重大不利影响的专利或重大工程质量等诉讼或仲裁事项。虽然公司在工程施工、工程管理及财务收支等方面建立了相关的内部控制，与客户和供应商建立了良好的合作关系，但是随着本公司业务规模的持续扩张，不排除因客户、供应商（含分包商）的商业信用等因素的变化导致本公司产生诉讼或仲裁事项，从而对公司经营产生不利影响。

七、本次发行相关的风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务、战略发展目标实施，相关项目经过了充分的可行性分析论证，项目实施后将大大提高公司的核心竞争力，但仍可能存在一些不确定性或不可预见的因素，导致募投项目无法发挥预期效益。比如在市场环境发生重大不利变化等情况下，可能导致设计研发中心未充分发挥作用但相应的折旧摊销费增加，或补充项目营运资金未充分使用，均可能影响募

集资金使用效率与效果。

（二）股东即期回报被摊薄风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 3.47%、16.55%、31.17%和 10.04%。本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。由于本次募集资金投资项目主要为研发中心项目、补充营运资金，不能产生直接的经济效益，募集资金到位后的短期内，公司净利润的增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，公司每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（三）本次发行失败的风险

公司股票的市场价格不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，宏观经济形势变化、国家经济政策的调控、利率水平、投资者预期变化等各种因素均可能对股票市场带来影响，进而影响投资者对公司股票的价值判断。因此，本次发行存在由于发行认购不足而导致发行失败的风险。

八、其他风险

（一）出口国或地区进口政策变动或贸易摩擦风险

报告期内，公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月境外业务收入分别为 25.60 万元、20,372.22 万元、10,092.88 万元、4,188.54 万元，分别占当年营业收入比重为 0.07%、42.07%、18.57%、14.40%，主要为在越南承做的焦化工程建设项目，如上述国家或地区工程建设相关进口政策收紧或出现贸易摩擦，可能对公司境外业务产生不利影响，进而对公司经营产生不利影响。

（二）新冠疫情风险

2020 年 1 月，受武汉爆发新型冠状病毒肺炎影响导致疫情波及国内多个省、自治区、直辖市，为应对该重大疫情，国家及各地政府分别采取了封城、相关人员隔离、推迟复工日期等措施。目前，海外疫情仍然较为严重，较大规模的疫情

是否反复及影响范围尚不明朗，若海外疫情持续加剧或国内发生新的疫情，则将对公司未来两年业务产生一定不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	华泰永创（北京）科技股份有限公司
英文名称	Huatai Yongchuang (Beijing) Tech. Co.,Ltd.
注册资本	7,787.17 万元
法定代表人	徐列
有限公司成立日期	2011 年 4 月 8 日
股份公司成立日期	2018 年 10 月 22 日
公司住所	北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层 501-1
邮政编码	100176
电话号码	010-80470870
传真号码	010-80470290
互联网网址	www.huataiyc.com
电子信箱	dongshiban@huataiyc.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	董兴宏
电话号码	010-80470870

二、发行人设立情况

发行人是由北京华泰焦化工程技术有限公司整体变更设立的股份公司。

（一）有限公司设立情况

华泰有限成立于 2011 年 4 月 8 日，由秦冶重工、濮耐股份、徐列、王彬、何良军共同出资设立，注册资本为 5,001.00 万元人民币，法定代表人为徐列，住所为北京市石景山区八大处高科技园区西井路 3 号 2 号楼 420 房间。

2011 年 3 月 30 日，北京润鹏冀能会计师事务所有限责任公司出具“京润（验）字[2011]第 206671 号”《验资报告》，经审验，截至 2011 年 3 月 30 日止，华泰有限已收到 5 名股东首次缴纳的注册资本合计人民币 1,000.20 万元，全

部为货币出资。

2011 年 4 月 8 日，华泰有限取得北京市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：110000013758019）。

华泰有限成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资形式	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	徐列	货币	1,600.320	320.20	32.00%
2	何良军	货币	1,150.230	230.00	23.00%
3	濮耐股份	货币	875.175	175.00	17.50%
4	秦冶重工	货币	875.175	175.00	17.50%
5	王彬	货币	500.100	100.00	10.00%
合计			**5,001.00**	**1,000.20**	**100.00%**

（二）股份公司设立情况

2018 年 9 月 10 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2018]第 ZG50906 号”《审计报告》，确认华泰有限截至 2018 年 4 月 30 日经审计的净资产为 9,919.19 万元。

2018 年 9 月 10 日，银信资产评估有限公司出具“银信评报字（2018）沪第 1360 号”《资产评估报告》，确认有限公司截至 2018 年 4 月 30 日经评估的净资产为 10,655.76 万元。

2018年9月10日，华泰有限董事会作出决议，同意有限公司整体变更为股份公司。2018年9月25日，华泰有限股东会作出决议，同意有限公司根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“信会师报字[2018]第ZG50906号”《审计报告》中2018年4月30日经审计的净资产人民币9,919.19万元折合股份总额5,886.30万股，每股面值1.00元，超出股本部分计入资本公积，有限公司整体变更为股份公司。2018年10月13日，徐列等7名发起人签署了《发起人协议书》。

2018 年 10 月 13 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对上述股东出资情况进行了审验，并出具了“信会师报字[2018]第 ZG51002 号”《验资报告》。

经审验，截至 2018 年 10 月 13 日，发行人（筹）已将华泰有限截至 2018 年 4 月 30 日止所有者权益（净资产）9,919.19 万元折合股份总额 5,886.30 万股，每股 1 元，共计股本人民币 58,863,000 元，超过股本部分计入资本公积。

2018年10月13日，公司召开创立大会暨2018年第一次股东大会，审议通过有限公司整体变更为股份公司的相关议案。

2018 年 10 月 22 日，公司进行了工商登记变更，并领取了新的《营业执照》，注册资本为 5,886.30 万元，法定代表人为徐列，公司住所为北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 D-0152。

股份公司设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数（万股）	出资比例
1	徐列	净资产折股	1,724.10	29.29%
2	嘉华旭日	净资产折股	1,278.50	21.72%
3	濮耐股份	净资产折股	890.60	15.13%
4	秦冶重工	净资产折股	890.60	15.13%
5	清新诚和	净资产折股	847.04	14.39%
6	韩冬	净资产折股	217.20	3.69%
7	易云健行	净资产折股	38.26	0.65%
合计			**5,886.30**	**100.00%**

（三）报告期内股本和股东变化情况

1、2017 年 5 月，有限公司增资

2017 年 4 月 28 日，有限公司全体股东召开股东会并作出决议，同意有限公司的注册资本由 5,001.00 万元变更为 5,886.30 万元，增加的 885.30 万元，由清新诚和出资 847.04 万元，易云健行出资 38.26 万元。本次增资为股权出资，清新诚和以其持有的北京环能 95.64%股权作价出资，易云健行以其持有的北京环能 4.36%股权作价出资。2017 年 4 月 20 日，本次用作出资的股权已由北京中和谊资产评估有限公司出具《北京华泰环能科技有限公司拟股权投资所涉及的股东全部权益价值项目评估报告》（中和谊评报字[2017]11047 号）进行评估，经评估，截至 2017 年 3 月 31 日，北京环能净资产评估值为 3,829.89 万元。

2017 年 5 月 8 日，有限公司取得了北京市工商行政管理局石景山分局核发的更新后的《营业执照》，注册资本变更为 5886.3 万元。

本次增资后，有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	徐列	货币	1,724.10	29.29%
2	嘉华旭日	货币	1,278.50	21.72%
3	濮耐股份	货币	890.60	15.13%
4	秦冶重工	货币	890.60	15.13%
5	清新诚和	股权	847.04	14.39%
6	韩冬	货币	217.20	3.69%
7	易云健行	股权	38.26	0.65%
合计			**5,886.30**	**100.00%**

2、2019 年 12 月，公司增资

2019 年 12 月 14 日，公司召开股东大会并作出决议，同意华德泰盛以货币 1,347.47 万元向公司增资，其中 588.65 万元计入公司股本，剩余 758.82 万元计入资本公积。

2019 年 12 月 24 日，公司取得了北京市工商行政管理局经济技术开发区分局核发的更新后的《营业执照》，注册资本变更为 6,474.95 万元。

本次增资后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数（万股）	出资比例
1	徐列	净资产折股	1,724.10	26.63%
2	嘉华旭日	净资产折股	1,278.50	19.75%
3	濮耐股份	净资产折股	890.60	13.75%
4	秦冶重工	净资产折股	890.60	13.75%
5	清新诚和	净资产折股	847.04	13.08%
6	华德泰盛	货币	588.65	9.09%
7	韩冬	净资产折股	217.20	3.35%
8	易云健行	净资产折股	38.26	0.59%
合计			**6,474.95**	**100.00%**

3、2020 年 2 月，公司增资

2019 年 12 月 14 日，公司全体股东召开股东大会并作出决议，同意建龙集团以货币 5,800 万元向公司增资，其中 1,312.22 万元计入公司股本，剩余 4,487.78 万元计入资本公积。

2020 年 2 月 11 日，公司取得了北京市工商行政管理局经济技术开发区分局核发的更新后的《营业执照》，注册资本变更为 7,787.17 万元。

本次增资后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数（万股）	出资比例
1	徐列	净资产折股	1,724.10	22.14%
2	建龙集团	货币	1,312.22	16.85%
3	嘉华旭日	净资产折股	1,278.50	16.42%
4	濮耐股份	净资产折股	890.60	11.44%
5	秦冶重工	净资产折股	890.60	11.44%
6	清新诚和	净资产折股	847.04	10.88%
7	华德泰盛	货币	588.65	7.56%
8	韩冬	净资产折股	217.20	2.79%
9	易云健行	净资产折股	38.26	0.49%
合计			**7,787.17**	**100.00%**

4、2020 年 3 月，公司股权转让

2020 年 2 月 15 日，公司全体股东召开股东大会并作出决议，同意原股东华德泰盛将其持有的 294.325 万股股份转让给华德优盛，并修改了公司章程。

2020 年 3 月 11 日，北京市工商行政管理局经济技术开发区分局出具《备案申请书》，对公司提交的章程予以备案。

本次股权变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数（万股）	出资比例
1	徐列	净资产折股	1,724.10	22.14%
2	建龙集团	货币	1,312.22	16.85%

3	嘉华旭日	净资产折股	1,278.50	16.42%
4	濮耐股份	净资产折股	890.60	11.44%
5	秦冶重工	净资产折股	890.60	11.44%
6	清新诚和	净资产折股	847.04	10.88%
7	华德泰盛	货币	294.325	3.78%
8	华德优盛	货币	294.325	3.78%
9	韩冬	净资产折股	217.20	2.79%
10	易云健行	净资产折股	38.26	0.49%
合计			**7,787.17**	**100.00%**

（四）发行人报告期内的验资复核情况

1、验资复核情况

鉴于发行人自其前身华泰有限设立起至 2013 年 7 月期间内增资、减资的验资机构不具有证券期货业务资格，发行人聘请立信会计师事务所对华泰有限设立及上述期间内的历次增资、减资情况进行了复核，并于 2020 年 10 月 23 日出具了“信会师报字[2020]第 ZG11923 号”《验资复核报告》。

根据该报告，立信会计师事务所对北京润鹏冀能会计师事务所有限责任公司于 2011 年 3 月 30 日出具的（京润[验]字第[2011]206671 号）验资报告、北京中天华义会计师事务所有限公司于 2013 年 3 月 29 日出具的（华义 2013 验字第 010 号）验资报告、于 2013 年 5 月 14 日出具的（华义 2013 验字第 016 号）验资报告、于 2013 年 7 月 26 日出具的（华义[2013]验字第 029 号）验资报告进行了复核，前述验资报告所涉及的实收资本已全部到位，前述会计师事务所出具的关于公司减少注册资本、新增注册资本及实收资本情况的验资报告在所有重大方面符合《中国注册会计师审计准则第 1602 号—验资》的要求。

2、补充验资情况

因 2017 年 5 月、2019 年 12 月、2020 年 2 月，有限公司及股份公司的 3 次增资未由验资机构进行验资，公司委托立信会计师事务所对以上增资事项进行补充验资。2020 年 10 月 23 日，立信会计师事务所出具《验资报告》（信会师报字[2020]第 ZG11948 号），审验确认了上述增资情况。

（五）发行人设立以来历次股权变动过程存在瑕疵或者纠纷情况

发行人设立时存在股权代持情形，具体情况如下：

2011 年 3 月，徐列、何良军、濮耐股份、秦冶重工、王彬共同投资设立华泰有限，注册资本为 5,001 万元。其中何良军认缴 1,150.23 万元，持股比例为 23%。该部分股权中实际归何良军本人所有的股权比例为 6.27%，剩余系代董兴宏、邵丰、宋明江持有，即董兴宏持股 5.92%、邵丰持股 5.58%、宋明江持股 5.23%。华泰有限设立时的实缴注册资本为 1000.2 万元，何良军实缴金额为 230 万元，该 230 万元的实缴出资均由上述 4 人按照个人实际持股比例各自承担。经何良军、董兴宏、邵丰、宋明江书面确认，华泰有限设立时，4 人中只有何良军常驻北京，办理公司登记手续较为方便，故采取由何良军代持股权的形式。

2015 年 9 月，因何良军计划移民，经各方协商一致，同意将何良军名下所持股权全部转由董兴宏代持，2015 年 9 月 5 日何良军与董兴宏签署了《股权转让协议》。本次股权变更华泰有限已办理了工商变更登记，股权转让相关税费已缴纳完毕。

2016 年 1 月，上述 4 人协商设立嘉华旭日作为持股平台，并将代持情形还原。2016 年 10 月，董兴宏将所持华泰有限全部股权转让给嘉华旭日。本次股权变更华泰有限已办理了工商变更登记，股权转让相关税费已缴纳完毕。

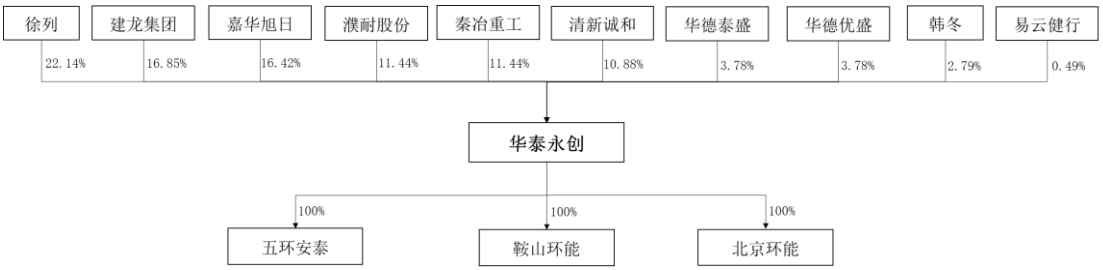
根据何良军、董兴宏、邵丰、宋明江出具的《代持说明》，股权代持情形还原后，4 人对发行人的间接持股情况真实、准确，各方就上述股权代持以及代持还原情况不存在任何争议、潜在争议或权利主张。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

公司报告期内未发生重大资产重组情形。

四、发行人股权结构和组织结构

（一）本次发行前发行人股权结构图

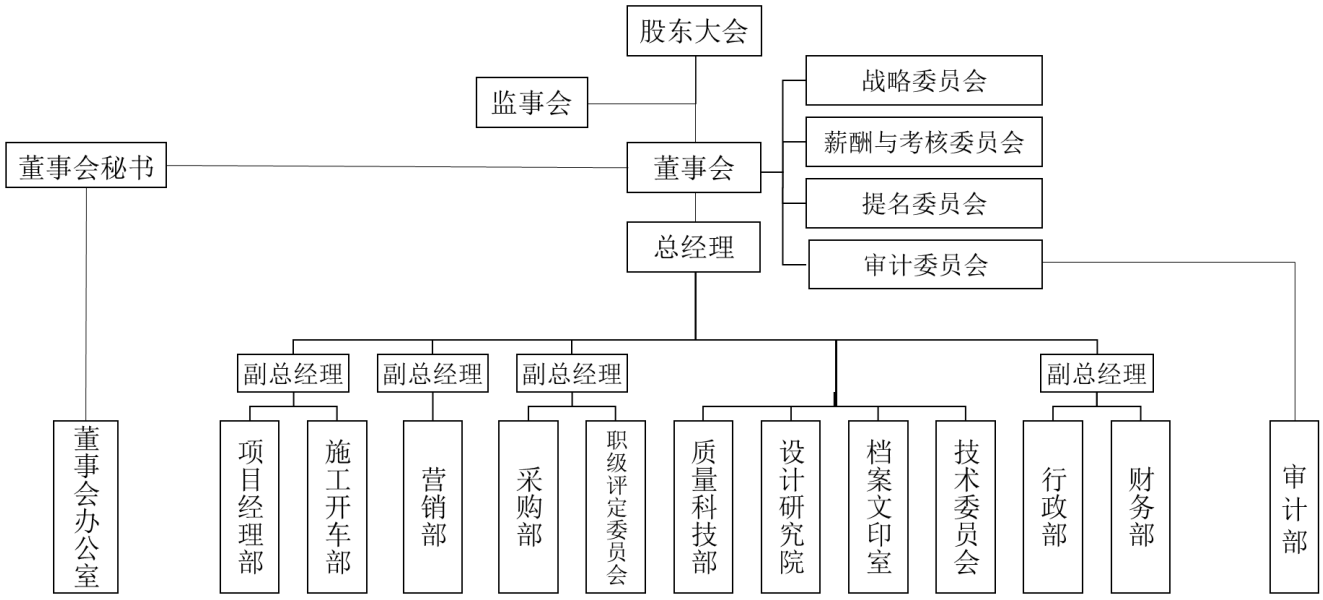


（二）发行人内部组织结构

依据国家有关法律、法规的规定，发行人遵循业务、资产、人员、财务、机构等完整、独立的公司治理要求，建立了较为规范的法人治理结构，并根据业务发展的需要建立了公司的组织机构。

1、发行人的组织结构图

截至本招股说明书签署日，发行人组织结构图如下图所示：



2、发行人的主要部门职责情况

发行人主要部门的职责情况如下：

部门名称	主要职责
董事会办公室	负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作；负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制

	人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；组织筹备董事会会议以及股东大会。
项目经理部	负责执行工程总承包、工程设计及设备成套等项目合同；负责对项目经理、设计经理的指导、监督、检查、考核工作；与业主、公司各职能部门以及其他相关方进行沟通与协调；负责工程总承包项目所采购设备的质量检验工作。
施工开车部	负责总承包工程项目的施工和开车的管理与控制、建安工程主要材料的采购、试车及试运行操作人员的指导培训等；负责与供应商、分包施工单位、业主等外部客户沟通和协调；负责对施工经理、试运行经理、材料采购经理及部门其他人员的培训、指导、监督、检查和考核等工作。
营销部	负责市场营销工作的组织以及落实；负责客户信息、项目信息的建立、维护等管理工作；负责编制工程项目的询价、报价、投标的前期工作；负责组织营销合同的谈判、评定、签订工作，负责对项目建设（设计）范围、进度、合同额及付款方式、双方的权利与义务、专利和专有技术转让等方面内容的起草和解释工作。
采购部	负责公司总承包、科研项目等设备采购、总承包类项目非标准设备技术转让的组织管理；根据公司和项目经理部的要求，选派项目采购经理或者组建项目采购小组；负责设备采购招标、商务谈判、商务评审和采购商务合同的签订等工作；参加公司总承包类项目开拓阶段的设备核价工作。
质量科技部	负责公司新技术、新产品等研究开发项目的归口管理工作；负责高阶段设计产品的质量抽查，组织公司级施工图质量抽查，负责公司级设计评审结论实施情况的验证；负责科研、业务建设等各类项目向国家申请立项工作，并组织编写项目建议书等有关技术文件、申报材料；负责公司标准化管理工作，组织编制和修订公司标准和标准图，制定和完善技术标准和规定。
设计研究院	配合公司工程项目的设计实施工作；完成项目建议书、可行性研究报告、工程报价文件、技术附件等前期技术文件以及初步设计、施工图设计等工作；配合质量科技部做好新技术、新工艺、新设备、新材料的技术研究开发工作，参加企业技术标准的编制工作；配合由业主方主持的工程设计文件确认的相关会议，保证建设工程项目满足规定的或已知的预期使用要求。
档案文印室	负责公司科技档案、电子档案、文书档案、合同档案等的集中统一管理，及时提供档案的利用；负责对设计产品送晒前的检查验收和配图；负责电子文件的管理及数据信息维护。
行政部	负责组织起草公司年度工作计划和工作总结；负责发布、修订和废止公司各类行政规章制度；负责公司级会议的组织和协调工作；负责制订公司人力资源发展规划及人力资源管理相关制度；负责员工招聘、考核、薪酬管理等人事管理工作。
财务部	制订公司有关财务管理、会计核算、会计监督等方面的各项规章、制度和办法，建立健全财务规章制度；负责公司的会计核算和财务管理工作；对项目进行有效的财务管理，开展成本费用预测、计划、核算、控

	制、分析和考核，督促有关部门节能降耗、节约开支、提高效益，最大化实现业务与财务的融合。
审计部	负责建立内部审计制度，组织落实内部审计工作；对公司及所属子公司的财务收支、财务预算、财务决算、资产质量、经营绩效及其他有关经济活动进行审计监督；对公司及总承包项目及基建工程和进行内部审计监督；参与公司年度财务预决算工作。

五、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 3 家全资子公司（鞍山环能、北京环能、五环安泰）、无参股公司，1 家分公司（鞍山分公司）具体情况如下：

（一）子公司情况

1、基本情况

序号	公司名称	成立时间	注册资本	实收资本	注册地和生产经营地	股东构成	控制情况	主营业务及与发行人主营业务的关系
1	鞍山环能	2016 年 11 月 29 日	2,000 万元	376 万元	辽宁省鞍山高新区越岭路 261 号(研发中心 F 座)	华泰永创	100%	主要从事焦化耐火设备的采购及相关服务，与公司主营业务同处一个行业
2	北京环能	2015 年 12 月 24 日	3,900 万元	3,900 万元	北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层 501	华泰永创	100%	主要从事焦化耐火设备销售，与发行人主营业务相关，报告期内业务量较小
3	五环安泰	2010 年 10 月 25 日	1,000 万元	1,000 万元	北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 D-0153 房间	华泰永创	100%	报告期内未开展业务

2、简要财务数据

单位：万元

序号	公司	总资产		净资产		净利润	
		2020.6.30	2019.12.31	2020.6.30	2019.12.31	2020年1-6月	2019年度
1	鞍山环能	13,913.75	14,675.11	1,685.34	669.05	1,010.21	709.66
2	北京环能	4,382.31	4,463.86	3,571.01	3,604.82	-33.82	47.10
3	五环安泰	548.62	618.77	546.99	609.99	-63.00	-93.63

注：以上财务数据已经立信会计师事务所审计。

（二）分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人有 1 家分公司（华泰永创（北京）科技股份有限公司鞍山分公司），该分公司的基本情况如下：

企业名称	华泰永创（北京）科技股份有限公司鞍山分公司
统一社会信用代码	91210300MA10REAQ06
成立时间	2020 年 12 月 10 日
住所	辽宁省鞍山市铁东区园林路 162 栋 21 层 120 号
营业范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，机械设备销售，仪器仪表销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	尚未开展业务

六、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）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况

本次发行前，公司持股 5%以上股东的持股数量及持股比例情况如下：

序号	名 称	持股数（万股）	持股比例
1	徐列	1,724.10	22.14%
2	建龙集团	1,312.22	16.85%
3	嘉华旭日	1,278.50	16.42%

4	濮耐股份	890.60	11.44%
5	秦冶重工	890.60	11.44%
6	清新诚和	847.04	10.88%
合 计		**6,943.06**	**89.17%**

1、徐列

截至本招股说明书签署日，公司不存在单一股东或股东及其一致行动人合计持股 50%以上情形。徐列直接持有公司 1,724.10 万股股份，占本次发行前股份的比例为 22.14%，通过员工持股平台华德泰盛、华德优盛间接持有公司股份比例分别为 1.43%、1.38%，其直接及间接合计持有公司股份比例为 24.95%，徐列系公司控股股东。徐列的基本情况参见本节“六、（二）控股股东、实际控制人基本情况”。

2、建龙集团

截至本招股说明书签署日，建龙集团的基本情况如下：

企业名称	北京建龙重工集团有限公司
注册资本	100,000 万元
实收资本	100,000 万元
法定代表人	张志祥
成立日期	2006 年 12 月 8 日
统一社会信用代码	911100007967008961
注册地及主要生产经营地	北京市丰台区南四环西路 188 号二区 4 号楼
企业类型	其他有限责任公司
营业范围	对钢铁、化工、煤气、机械、汽车、船舶、黑色金属采造业、有色金属采造业领域内的实业投资；销售金属材料、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、机械电器设备、汽车（不含小轿车）、船舶、黑色金属制品、有色金属制品、矿产品、建筑材料；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

主营业务及其与发行人主营业务的关系	钢铁、化工、煤气、机械等领域的实业投资等，其中钢铁等行业系发行人从事的焦化工程的下游行业

截至本招股说明书签署日，建龙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	北京建龙投资有限公司	94,000.00	94.00%
2	北京山水永明投资有限公司	6,000.00	6.00%
合计		**100,000.00**	**100.00%**

建龙集团的控股股东为北京建龙投资有限公司，实际控制人为张志祥。

3、嘉华旭日

截至本招股说明书签署日，嘉华旭日的基本情况如下：

企业名称	西藏嘉华旭日科技发展中心（有限合伙）
认缴出资额	50 万元
实缴出资额	5 万元
执行事务合伙人	董兴宏
成立日期	2016 年 1 月 11 日
统一社会信用代码	91110113MA0035J32C
注册地及主要生产经营地	拉萨市金珠西路 158 号阳光新城 A 区一幢二单元 4 层 4-1 号
企业类型	有限合伙企业
营业范围	技术开发、技术推广、技术咨询、技术服务、技术转让。【依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目】
主营业务及其与发行人主营业务的关系	高管持股平台，与发行人主营业务无关系

截至本招股说明书签署日，嘉华旭日的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	何良军	有限合伙人	13.64	27.27%
2	董兴宏	普通合伙人	12.88	25.76%
3	邵丰	有限合伙人	12.12	24.24%
4	宋明江	有限合伙人	11.36	22.73%
合计			**50.00**	**100.00%**

4、濮耐股份

截至本招股说明书签署日，濮耐股份的基本情况如下：

企业名称	濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司
注册资本	101,032.09 万元
实收资本	101,032.09 万元
法定代表人	刘百宽
成立日期	2002 年 1 月 28 日
统一社会信用代码	914109007355321200
注册地及主要生产经营地	河南省濮阳县西环路中段
企业类型	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）
营业范围	耐火材料原料和制品、功能陶瓷材料、高温结构材料、水泥及建筑材料、冶金炉料及其它冶金配套产品、功能材料机构、包装材料和配套施工机械设备的开发、设计、生产、销售及技术转让、设计安装、施工技术服务及出口业务；进口本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件（国家实行核定的进口商品除外），道路普通货物运输，经营来料加工和“三来一补”业务。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为研制、生产和销售定型、不定形耐火材料及相关的整体承包业务，属于发行人从事的焦化工程相关技术服务的上游供应商。

注：2020 年 10 月 29 日，濮耐股份在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理完毕回购股份注销程序，注销完成后，公司注册资本由 1,033,641,459 元减少至 1,010,320,936 元，截至本招股说明书签署日，本次注册资本变更尚未完成工商登记。

濮耐股份系深圳证券交易所上市公司，根据濮耐股份公开披露的 2020 年第三季度报告，截至 2020 年 9 月 30 日，其前十大股东及股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	刘百宽	143,495,093	13.88%
2	刘百春	103,742,266	10.04%
3	郭志彦	90,296,804	8.73%
4	中央企业贫困地区产业投资基金股份有限公司	38,285,223	3.70%
5	华安未来资管－杭州易可股权投资合伙企业（有限合伙）－华安资产	26,713,947	2.58%

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
	智盈 30 号单一资产管理计划		
6	濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司回购专用证券账户	23,320,523	2.26%
7	郑化轸	20,260,538	1.96%
8	史绪波	15,566,035	1.51%
9	中央汇金资产管理有限责任公司	15,293,200	1.48%
10	钟建一	13,870,089	1.34%

5、秦冶重工

截至本招股说明书签署日，秦冶重工的基本情况如下：

企业名称	秦皇岛秦冶重工有限公司
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
法定代表人	陈晓光
成立日期	2008 年 10 月 20 日
统一社会信用代码	9113030168136727XL
注册地及主要生产经营地	秦皇岛市经济技术开发区鄱阳湖路 2 号
企业类型	有限责任公司
营业范围	冶金专用设备、冶金专用铁道车辆、炼焦设备、冶炼阀门、通用阀门、机械设备、铸件、金属结构件、电气开关柜及电气成套设备的制造、销售、安装和维修；烘炉服务；燃烧器及配套设备制造（压力容器除外）；环保设备制造、工程设计、施工及工程承包；节能设备制造、工程设计、施工及工程承包；起重机械的销售；港口机械的设计、制造、销售、安装、调试、运行服务；货物及技术的进出口；冶金工程（除焦化和耐火材料工程）设计；冶金工程（除焦化和耐火材料工程）技术咨询及服务；冶金工程（除焦化和耐火材料工程）承包；对外承包工程项目并派遣实施上述对外承包工程项目所需的劳务人员；厂房设备租赁；脱硫剂的生产和销售**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务及其与发行人主营业务的关系	冶金阀门；冶金车辆；干熄焦设备；高炉无料钟炉顶设备，系发行人从事的焦化工程相关技术服务的上游行业

截至本招股说明书签署日，秦冶重工的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	陈晓光	2,970.00	99.00%
2	陈晓娟	30.00	1.00%
合计		**3,000.00**	**100.00%**

6、清新诚和

截至本招股说明书签署日，清新诚和的基本情况如下：

企业名称	北京清新诚和创业投资中心（有限合伙）
注册资本	28,300 万元
实收资本	28,300 万元
执行事务合伙人	北京青域诚和投资管理有限公司
成立日期	2015 年 1 月 19 日
统一社会信用代码	91110108327259866U
注册地	北京市海淀区白家疃尚品园 1 号楼 4 层 467A
主要生产经营地	北京市海淀区中关村南大街 1 号友谊宾馆雅园
企业类型	有限合伙企业
营业范围	项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询，与发行人从事的焦化工程相关技术服务无关

根据清新诚和的《私募投资基金备案证明》，并经保荐机构及律师查询中国证券投资基金业协会网站公示信息，清新诚和已于 2015 年 6 月 9 日完成基金备

案，基金编号为 S39916；清新诚和的基金管理人北京青域诚和投资管理有限公司已于 2014 年 6 月 4 日完成私募投资基金管理人登记，登记编号为 P1003016。

截至本招股说明书签署日，清新诚和的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	北京清新环境技术股份有限公司	有限合伙人	14,371.25	50.78%
2	盈富泰克创业投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	17.67%
3	北京市工程咨询有限公司	有限合伙人	5,000.00	17.67%
4	北京佳逸创景科技有限公司	有限合伙人	2,000.00	7.07%
5	中国对外经济贸易信托有限公司	有限合伙人	1,628.75	5.76%
6	北京青域诚和投资管理有限公司	普通合伙人	300.00	1.06%
合计			**28,300.00**	**100.00%**

（二）控股股东、实际控制人基本情况

1、控股股东、实际控制人的认定

截至本招股说明书签署日，公司不存在单一股东或股东及其一致行动人持股50%以上的股东。公司股东中徐列直接持有公司 22.14%的股份，并且其通过公司员工持股平台华德泰盛、华德优盛分别间接持有公司 1.43%、1.38%的股份，其直接及间接持有公司股份总额的 24.95%，为公司的控股股东。

2020 年 9 月 26 日，嘉华旭日、韩冬与徐列共同签署了《一致行动协议书》，约定协议各方应当在决定公司重大决策事项时，共同行使公司股东权利，特别是行使召集权、提案权、表决权时采取一致行动。各方应在行使公司股东权利之前进行充分的协商、沟通，就需要决策的事项达成一致，并在股东大会上发表该等一致意见；如对会议议案行使何种表决权未能达成一致意见，各方应按徐列意见在股东大会对该等议案发表一致意见。公司首次公开发行股票并上市之前，任何一方不得转让其所持有的公司股权，且自公司股票上市之日起 36 个月内不转让其所持有的公司股权。《一致行动协议书》自协议各方均不再控制公司有表决权股份之日起失效。截至本招股说明书签署日，嘉华旭日持有公司 16.42%的股份，韩冬持有公司 2.79%的股份。

徐列在华德泰盛、华德优盛中均担任执行事务合伙人职务，华德泰盛、华德优盛的其他合伙人为公司内部员工，出资份额所占比例较为分散。根据华德泰盛、华德优盛的合伙协议，徐列可实际控制华德泰盛、华德优盛在公司股东大会中的表决权，徐列通过上述两员工持股平台共计可实际控制的公司表决权比例为7.56%。

综上所述，徐列可实际控制的公司股东大会的表决权比例达到 48.91%；同时，报告期内，徐列一直担任公司董事长、法定代表人，对公司的经营、决策等拥有实质影响力。

因此，徐列为公司的控股股东、实际控制人。

2、控股股东、实际控制人的基本情况

徐列先生，中国国籍，无境外永久居留权，截至本招股说明书签署日，其控制本公司的股份比例占本次发行前公司总股本的比例为 48.91%。徐列先生个人简历见本节“八、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简介”。

3、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，徐列控制的其他企业共有 4 家，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之 “八、（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争”相关内容。

（三）发行人控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东和实际控制人直接或间接持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前总股本、本次发行的股份及占发行后总股本的比例

本次发行前公司总股本为 7,787.17 万股，本次拟发行不超过 2,596.00 万股，不低于发行后总股本的 25%，发行后总股本不超过 10,383.17 万股。假定本次发行 2,596.00 万股，发行前后的股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	徐列	1,724.10	22.14%	1,724.10	16.60%
2	建龙集团	1,312.22	16.85%	1,312.22	12.64%
3	嘉华旭日	1,278.50	16.42%	1,278.50	12.31%
4	濮耐股份	890.60	11.44%	890.60	8.58%
5	秦冶重工	890.60	11.44%	890.60	8.58%
6	清新诚和	847.04	10.88%	847.04	8.16%
7	华德泰盛	294.325	3.78%	294.325	2.83%
8	华德优盛	294.325	3.78%	294.325	2.83%
9	韩冬	217.20	2.79%	217.20	2.09%
10	易云健行	38.26	0.49%	38.26	0.37%
11	社会公众股	-	-	2,596.00	25.00%
合计		**7,787.17**	**100.00%**	**10,383.17**	**100.00%**

（二）本次发行前，公司前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	出资比例
1	徐列	1,724.10	22.14%
2	建龙集团	1,312.22	16.85%
3	嘉华旭日	1,278.50	16.42%
4	濮耐股份	890.60	11.44%
5	秦冶重工	890.60	11.44%
6	清新诚和	847.04	10.88%
7	华德泰盛	294.325	3.78%
8	华德优盛	294.325	3.78%
9	韩冬	217.20	2.79%

10	易云健行	38.26	0.49%
合计		**7,787.17**	**100.00%**

（三）本次发行前，公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务

截至本招股说明书签署日，本次发行前的本公司前十名自然人股东直接所持股份及其在公司担任的职务情况如下：

序号	股东名称	发行前持股数（万股）	发行前持股比例	担任的职务
1	徐列	1,724.10	22.14%	董事长
2	韩冬	217.20	2.79%	总经理
合计		**1,941.30**	**24.93%**	

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，本公司股份中无国有股份和外资股份。

（五）最近一年新增股东情况

1、申报前一年新增股东的基本情况

申报前一年，公司新增三名股东，分别为华德泰盛、建龙集团及华德优盛，持股比例分别为 3.78%、16.85%及 3.78%。三名股东的基本情况如下：

（1）华德泰盛的基本情况

华德泰盛是公司员工持股平台，截至本招股说明书签署日，华德泰盛基本情况如下：

名称	北京华德泰盛企业管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91110302MA01AGY022
类型	有限合伙企业
住所	北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 16 号楼 5 层 501
执行事务合伙人	徐列
经营范围	企业管理；企业管理咨询。(市场主体依法自主选择经营项目,开展经营活动下期出资时间为 2020 年 12 月 31 日依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动不得从事国

	家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
成立日期	2018 年 2 月 23 日
营业期限	2018 年 2 月 23 日至 2048 年 2 月 22 日
合伙企业份额	674.00 万元

华德泰盛合伙人性质及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	类型
1	徐列	254.93	37.82%	普通合伙人
2	邵丰	34.35	5.10%	有限合伙人
3	宋明江	34.35	5.10%	有限合伙人
4	何良军	22.90	3.40%	有限合伙人
5	杨志伟	11.45	1.70%	有限合伙人
6	史学峰	11.45	1.70%	有限合伙人
7	赵骥	11.45	1.70%	有限合伙人
8	王军	11.45	1.70%	有限合伙人
9	兰健	11.45	1.70%	有限合伙人
10	李福权	11.45	1.70%	有限合伙人
11	孙兴盛	11.45	1.70%	有限合伙人
12	姜士敏	11.45	1.70%	有限合伙人
13	马科伟	11.45	1.70%	有限合伙人
14	宗华	11.45	1.70%	有限合伙人
15	田雪	11.45	1.70%	有限合伙人
16	孙文彬	11.45	1.70%	有限合伙人
17	郝立祥	11.45	1.70%	有限合伙人
18	张云	11.45	1.70%	有限合伙人
19	李林	11.45	1.70%	有限合伙人
20	侯雨辰	11.45	1.70%	有限合伙人
21	康健	11.45	1.70%	有限合伙人
22	韩克明	11.45	1.70%	有限合伙人
23	黄远航	11.45	1.70%	有限合伙人
24	李惊鸿	6.87	1.02%	有限合伙人
25	张亚嵩	6.87	1.02%	有限合伙人
26	刘士成	6.87	1.02%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	类型
27	刘江南	6.87	1.02%	有限合伙人
28	石巧囡	6.87	1.02%	有限合伙人
29	张美玲	6.87	1.02%	有限合伙人
30	吴思成	6.87	1.02%	有限合伙人
31	陈泽文	6.87	1.02%	有限合伙人
32	林培坤	6.87	1.02%	有限合伙人
33	赵越	6.87	1.02%	有限合伙人
34	张坤有	6.87	1.02%	有限合伙人
35	白福泉	6.87	1.02%	有限合伙人
36	邹同方	6.87	1.02%	有限合伙人
37	于晓朦	6.87	1.02%	有限合伙人
38	谷生勇	6.87	1.02%	有限合伙人
39	印文宝	6.87	1.02%	有限合伙人
合计		**674.00**	**100.00%**	—

（2）建龙集团的基本情况

建龙集团系持股 5%以上的股东，其基本情况参见本节“六、（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况”。

（3）华德优盛的基本情况

华德优盛是公司员工持股平台，截至本招股说明书签署日，华德优盛基本情况如下：

名称	北京华德优盛企业管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91110302MA01PUYJ8B
类型	有限合伙企业
住所	北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层 501
执行事务合伙人	徐列
经营范围	企业管理；企业管理咨询。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；下期出资时间为 2020 年 12 月 31 日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

成立日期	2020 年 1 月 10 日
营业期限	2020 年 1 月 10 日至长期
合伙企业份额	674.00 万元

华德优盛合伙人性质及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	类型
1	徐列	245.77	36.46%	普通合伙人
2	韩冬	91.60	13.59%	有限合伙人
3	董兴宏	34.35	5.10%	有限合伙人
4	王娜	27.48	4.08%	有限合伙人
5	王冰	18.32	2.72%	有限合伙人
6	陈本成	18.32	2.72%	有限合伙人
7	袁晓安	18.32	2.72%	有限合伙人
8	毛旸	18.32	2.72%	有限合伙人
9	李芳	18.32	2.72%	有限合伙人
10	王冬枫	18.32	2.72%	有限合伙人
11	王秀花	18.32	2.72%	有限合伙人
12	程先贺	18.32	2.72%	有限合伙人
13	赵楠楠	4.58	0.68%	有限合伙人
14	关庆鹏	4.58	0.68%	有限合伙人
15	齐向阳	4.58	0.68%	有限合伙人
16	高超	4.58	0.68%	有限合伙人
17	霍海雯	4.58	0.68%	有限合伙人
18	魏圳远	4.58	0.68%	有限合伙人
19	田宇	4.58	0.68%	有限合伙人
20	解志运	4.58	0.68%	有限合伙人
21	范兴才	4.58	0.68%	有限合伙人
22	王洋	4.58	0.68%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	类型
23	吕栋钰	4.58	0.68%	有限合伙人
24	李铁力	4.58	0.68%	有限合伙人
25	李金海	4.58	0.68%	有限合伙人
26	杜泉坤	4.58	0.68%	有限合伙人
27	张宏全	4.58	0.68%	有限合伙人
28	包琳	4.58	0.68%	有限合伙人
29	武媛媛	4.58	0.68%	有限合伙人
30	贾楠	4.58	0.68%	有限合伙人
31	木双士	4.58	0.68%	有限合伙人
32	闫振	4.58	0.68%	有限合伙人
33	王雨	4.58	0.68%	有限合伙人
34	孙庆玲	4.58	0.68%	有限合伙人
35	张海榕	4.58	0.68%	有限合伙人
36	吕鑫淑	4.58	0.68%	有限合伙人
37	王双平	4.58	0.68%	有限合伙人
38	梁慧姝	4.58	0.68%	有限合伙人
39	刘颖超	4.58	0.68%	有限合伙人
40	兰天奇	4.58	0.68%	有限合伙人
合计		**674.00**	**100.00%**	—

2、申报前一年新增股东取得股权时间、方式及定价情况

2019 年 12 月 14 日，公司全体股东召开股东大会并作出决议，同意华德泰盛以货币 1,347.47 万元向公司增资，增资价格为 2.29 元/股，其中 588.65 万元计入公司股本，剩余 758.82 万元计入资本公积。2019 年 12 月 16 日，华德泰盛与公司签订《增资协议》。2019 年 12 月 24 日，公司取得了北京市工商行政管理局经济技术开发区分局核发的更新后的《营业执照》，注册资本变更为 6,474.95 万元。

2019 年 12 月 14 日，公司全体股东召开股东大会并作出决议，同意建龙集团以货币 5,800 万元向公司增资，增资价格为 4.42 元/股，其中 1,312.22 万元计入公司股本，剩余 4,487.78 万元计入资本公积。2020 年 1 月 4 日，建龙集团与公司签订《增资协议》。2020 年 2 月 11 日，公司取得了北京市工商行政管理局经济技术开发区分局核发的更新后的《营业执照》，注册资本变更为 7,787.17 万元。

2020 年 2 月 15 日，公司全体股东召开股东大会并作出决议，同意原股东华德泰盛将其持有的 294.325 万股股份转让给华德优盛，并修改了公司章程。2020 年 3 月 1 日，华德泰盛与华德优盛签订《股份转让协议》，华德泰盛将其持有的 294.325 万股股份转让给华德优盛，因该部分股份未实缴，因此此次转让为零对价。2020 年 3 月 11 日，公司已将上述股权转让变更后的股东名册作为《公司章程》附件提交北京市工商行政管理局经济技术开发区分局备案。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	存在的关联关系
1	徐列	1,724.10	22.14%	2020年9月26日签署了《一致行动协议》
	嘉华旭日	1,278.50	16.42%	
	韩冬	217.20	2.79%	
2	华德泰盛	294.32	3.78%	为发行人员工持股平台，徐列担任2家持股平台的执行事务合伙人，且直接持有华德泰盛出资份额的37.82%、直接持有华德优盛出资份额的36.46%，能够实际控制2家持股平台对发行人的表决权。
	华德优盛	294.32	3.78%	
3	清新诚和	847.04	10.88%	杨沐持有易云健行50%的股权并担任易云健行的经理、执行董事，且杨沐持有清新诚和的执行事务合伙人北京青域诚和投资管理有限公司28%的股权并担任该公司在清新诚和的委派代表，清新诚和与易云健行为一致行动人。
	易云健行	38.26	0.49%	

除上述情况外，公司其他各股东之间无关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的安排

发行人股东本次不存在公开发售股份的安排。

（八）发行人及其实际控制人与其他股东之间的特殊约定及其解除情况

发行人 2017 年增资时存在相关主体与投资方清新诚和、易云健行签署包括投资方享有回购权等特殊股东权利条款的投资协议及补充协议。2020 年 10 月，相关各方签署了《关于股东特别约定事项的解除协议》，对投资方享有的相关特殊股东权利设置了附条件生效的效力终止条款。具体情况如下：

1、投资人特殊股东权利条款

2015 年 12 月 21 日，清新诚和与徐列、董兴宏、濮耐股份、秦冶重工、韩冬签订了《北京华泰环能科技有限公司之出资协议》（以下简称《出资协议》），约定各方共同出资设立北京环能。

2016 年 4 月 8 日，清新诚和、易云健行（甲方）与华泰有限、泰晋环保（乙方）、徐列、董兴宏、濮耐股份、秦冶重工（丙方）及韩冬（丁方）签署了《北京华泰环能科技有限公司之投资协议》（以下简称《投资协议》），各方就北京环能的投资和增资流程及方式进行了约定，同时发行人管理层股东（指“徐列、韩冬、董兴宏、何良军、宋明江、邵丰”，下同）向清新诚和及易云健行作出了 2016 年度的业绩承诺，并约定了北京环能于本次投资完成之日起 60 个月实现境内有效上市的安排，如果未能实现有效上市或向监管审核机构上报 IPO 申请文件，投资方有权要求管理层股东用现金回购部分或者全部投资方持有的股份，回购价格为：对应的本次投资款加上从本次投资完成之日起至投资方提出回购股份并收到回购款之日止，按照投资款每年 8%的单利实现的收益总和；本次投资完成后 60 个月内，投资方指定的董事提议上市，并且公司已经满足有效上市的标准或潜在股票交易市场的要求，且不存在市场或政策原因导致不适宜上市的情形，但是董事会却拒绝了该上市要求的情况下，投资方有权要求管理层股东在任何时候用现金赎回全部或者部分的投资方股份，赎回价必须高于或等于：对应的本次投资款加上本轮完成之日起至投资方提出回购股份并收到回购款之日止，按照投资款每年

20%的复利实现的收益总和。《投资协议》同时约定了反稀释条款、原有股东售股限制、随售权等特殊股东权利。

同日，清新诚和、易云健行与徐列、董兴宏、濮耐股份、秦冶重工、韩冬签署了《北京华泰环能科技有限公司之出资补充协议》（以下简称《出资补充协议》），就《投资协议》确定的相关内容对《出资协议》进行了补充。

2017 年 2 月 7 日，清新诚和、易云健行与华泰有限、泰晋环保及徐列、董兴宏、濮耐股份、秦冶重工、韩冬签署了《投资协议之补充协议》，考虑到设立时间、行业知名度、盈利能力等多项因素，各方协商一致将《投资协议》项下约定的上市主体由北京环能调整为华泰有限，同时将《投资协议》项下的被投资主体调整为华泰有限。

2、效力终止条款

2020 年 10 月 26 日，清新诚和、易云健行与发行人、泰晋环保及徐列、董兴宏、濮耐股份、秦冶重工、韩冬共同签署了《关于股东特别约定事项的解除协议》（以下简称《解除协议》）。各方约定：（1）关于回购权条款：发行人首次公开发行股票并上市申请材料被受理后，即满足各方关于发行人有效上市的时间安排，清新诚和、易云健行不得再以该条款为由提出回购权要求；（2）关于其他特别约定：《出资协议》《投资协议》《出资补充协议》《投资补充协议》（以下简称“原协议”）中涉及反稀释条款、优先认购条款、其他回购条款、强制出售条款和共同出售条款、否决权条款等特殊权利安排等相关内容的，均自《解除协议》生效之日起自动失效；各方一致确认并承诺，除前述（1）约定的回购权终止情形外，本条款涉及的权利在发行人上市申请撤回、终止或被否决之日起自动恢复，且其效力追溯至本协议生效之日；（3）各方确认，自原协议签署以来，约定情形并未实际执行，各方对上述协议的签署及履行均不存在任何争议、权利主张、纠纷或潜在纠纷；（4）本协议自华泰永创首次公开发行股票并上市申请材料被受理之日起生效。

因此，发行人股东清新诚和及易云健行享有的特殊股东权利自华泰永创首次公开发行股票并上市申请材料被受理之日起全部终止。此外，发行人股东确认，

除前述披露的条款外，发行人的股东未与其他任何主体签署或达成对赌协议或类似安排。

3、特殊股东权利条款对发行人的影响

前述特殊股东权利条款从未执行过，截至本招股说明书签署之日，发行人及实际控制人不存在特殊股东权利条款项下应履行而未履行的义务。前述特殊股东权利条款自华泰永创首次公开发行股票并上市申请材料被受理之日起全部终止。同时，根据《解除协议》，前述特殊股东权利条款的签署及履行不存在任何争议、纠纷或潜在争议、纠纷。

保荐机构及发行人律师认为：发行人存在的特殊股东权利条款从未执行过，且自发行人首次公开发行股票并上市申请材料被受理之日起全部终止，不再具有法律效力。特殊股东权利约定不会对发行人控制权的稳定、持续发展和盈利能力造成重大不利影响，对发行人本次发行不构成实质性影响。

八、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简介

1、董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。公司现任董事情况如下：

序号	姓名	职务	董事任期	提名人
1	徐列	董事长	2018 年 10 月 13 日至 2021 年 10 月 12 日	全体发起人
2	董兴宏	董事、副总经理兼董事会秘书	2018 年 10 月 13 日至 2021 年 10 月 12 日	全体发起人
3	刘百宽	董事	2018 年 10 月 13 日至 2021 年 10 月 12 日	全体发起人
4	陈晓光	董事	2018 年 10 月 13 日至 2021 年 10 月 12 日	全体发起人
5	杨沐	董事	2018 年 10 月 13 日至 2021 年 10 月 12 日	全体发起人
6	王亮	董事	2020 年 03 月 21 日至 2021 年 10 月 12 日	董事会

序号	姓名	职务	董事任期	提名人
7	石岩峰	独立董事	2018 年 10 月 13 日至 2021 年 10 月 12 日	全体发起人
8	马希博	独立董事	2020 年 09 月 26 日至 2021 年 10 月 12 日	董事会
9	孙慧超	独立董事	2020 年 09 月 26 日至 2021 年 10 月 12 日	董事会

公司现任董事的主要简历如下：

徐列先生，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1986 年毕业于辽宁科技大学煤化工专业，大学本科学历，教授级高级工程师。1986 年 7 月至 2004 年 10 月，就职于中国冶金建设集团鞍山焦化耐火材料设计研究总院[1]，历任煤焦制气室工程设计、总设计师室工程管理总设计师、营销部副部长；2004 年 10 月至 2010 年 8 月，就职于中冶焦耐工程技术有限公司，任营销部副部长；1999 年 12 月至 2010 年 8 月，就职于鞍山华泰干熄焦工程技术有限公司，历任副总经理、总经理；2010 年 9 月至 2011 年 3 月，待业；2011 年 4 月至 2018 年 10 月，就职于华泰有限，历任总经理、董事长；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司董事长。

董兴宏先生，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1989 年毕业于大连理工大学工业企业管理专业，大学本科学历，教授级高级工程师。1989 年 7 月至 1999 年 12 月，就职于中国冶金建设集团鞍山焦化耐火材料设计研究总院，任工程师；2000 年 1 月至 2012 年 4 月，就职于鞍山华泰干熄焦工程技术有限公司，任副总经理；2012 年 4 月至 2018 年 10 月，就职于华泰有限，历任董事、副总经理兼董事会秘书等；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司董事、副总经理兼董事会秘书。

刘百宽先生，1961 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1982 年毕业于武汉科技大学无机非金属材料专业，大学本科学历，教授级高级工程师。1982 年 7 月至 1990 年 2 月，就职于洛阳耐火材料研究院任研究员、课题组长；1990 年

[1] 注：中国冶金建设集团鞍山焦化耐火材料设计研究总院，更名之前的名称分别为冶金部鞍山焦化耐火材料设计研究院、冶金工业部鞍山焦化耐火材料设计研究院，下同。

2 月至 1993 年 3 月，公派到美国 RSR 研究所，任研究员；1993 年 3 月至 2002 年 2 月，任职于濮阳县耐火材料厂，历任总工程师、厂长等职务；现主要任职于濮阳濮耐高温材料(集团)股份有限公司、濮阳市濮耐炉窑工程有限公司、营口濮耐镁质材料有限公司、濮阳市濮耐功能材料有限公司、新疆秦翔科技有限公司、西藏昌都市合众创业投资合伙企业（有限合伙）、上海濮耐国际贸易有限公司、西藏昌都市翔晨镁业有限公司、云南濮耐昆钢高温材料有限公司、郑州海迈高温材料研究院有限公司等企业，主要任董事长、执行事务合伙人或执行董事等职务；2013 年 10 月至 2018 年 10 月，任华泰有限董事；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司董事。

陈晓光先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2012 年毕业于北京大学光华管理学院工商管理专业，硕士研究生学历，高级工程师。曾先后任职于秦皇岛冶金机械阀门总厂、秦皇岛市机车车辆厂、秦皇岛冶金机械有限公司、秦皇岛秦冶焦化设备有限公司、秦美钢流技术（北京）有限公司、秦冶（北京）盾构装备有限公司、秦皇岛秦冶自动化有限公司、秦皇岛秦冶管道密封制造有限公司等公司；现主要任职于秦皇岛秦冶投资置业有限公司、秦皇岛秦冶气体有限公司、大连福岛精密零部件股份有限公司、秦皇岛秦伊铸造有限公司、秦皇岛秦冶工贸有限公司、秦皇岛秦冶物流运输有限公司、秦皇岛秦冶重工有限公司、秦冶工程技术（北京）有限责任公司、秦皇岛秦冶房地产开发有限公司等公司，主要任董事长、总经理或执行董事等职务；2011 年 2 月至 2018 年 10 月，任华泰有限董事；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司董事。

杨沐先生，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2005 年毕业于日本名古屋大学法学专业，硕士研究生学历。1997 年 8 月至 2000 年 8 月，就职于国家纺织工业局（原纺织部）外事司，任副主任科员；2000 年 8 月至 2003 年 2 月，就职于国家经济贸易委员会外事司，任主任科员；2003 年 3 月至 2005 年 3 月，在日本名古屋大学攻读研究生学位；2005 年 3 月至 2007 年 9 月，就职于日本加施德律师事务所，任合伙人；2007 年 10 月至 2012 年 5 月，就职于中国博奇环保科技有限公司，任法务总监、总裁助理等；2012 年 6 月至 2013 年 12 月，就职于北京智联慧云投资管理有限公司，任合伙人；现就职于北京青域诚和投资

管理有限公司，任总经理；2017 年 7 月至 2018 年 10 月，任华泰有限董事；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司董事。

王亮先生，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2019 年毕业于新加坡国立大学工商管理专业，硕士研究生学历，教授级高级工程师。曾先后任职于重庆钢铁设计研究总院、中冶赛迪上海工程技术有限公司、成都金晨数通科技有限公司；现任职于北京建龙重工集团有限公司、四川川锅锅炉有限责任公司、四川川锅环保工程有限公司、四川川锅科泰达能源技术有限公司，主要任总裁助理、总经理、执行董事或董事长；2020 年 3 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司董事。

石岩峰先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1991 年毕业于大连理工大学煤化工专业，大学本科学历，高级工程师。曾先后任职于北京炼焦化学厂、中化国际（控股）股份有限公司；2012 年 11 月至今，就职于中国炼焦行业协会，任秘书长；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司独立董事。

马希博先生，1960 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1982 年毕业于鞍山钢铁学院炼焦化学专业，本科学历，教授级高级工程师。曾先后任职于鞍钢国贸公司、鞍钢化工总厂、鞍钢集团有限责任公司；2020 年 5 月至今，任辽宁科技大学、江苏龙冶节能科技有限公司、吉林建龙钢铁有限公司焦化厂的外聘专家。2020 年 9 月至今，任华泰永创独立董事。

孙慧超先生，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2012 年毕业于天津大学应用化学专业，研究生学历，中国注册会计师。2012 年 7 月至 2015 年 7 月，就职于毕马威华振会计师事务所，任审计 2 部助理经理；2015 年 7 月至 2017 年 1 月，就职于九州证券股份有限公司，任投行管理部高级经理；2017 年 2 月至今，就职于华夏久盈资产管理有限责任公司，任产品创新部业务副总裁。2020 年 9 月至今，任华泰永创独立董事。

公司董事在其他单位的任职情况具体参见本节“八、（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况”。

2、监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，现任监事情况如下：

序号	姓名	职务	监事任期	提名人
1	马春海	监事会主席	2020 年 8 月 8 日 至 2021 年 10 月 12 日	监事会
2	彭艳鸣	监事	2018 年 10 月 13 日 至 2021 年 10 月 12 日	全体发起人
3	王娜	职工监事、营销总监	2020 年 6 月 12 日 至 2021 年 10 月 12 日	职工代表大会

公司现任监事的主要简历如下：

马春海先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1996 年毕业于中国人民大学会计学专业，本科学历，会计师。1989 年 7 月至 1999 年 9 月，就职于北满特殊钢股份有限公司，任财务处会计；1999 年 10 月至 2003 年 12 月，就职于齐齐哈尔北方锻钢制造有限责任公司，任财务科科长；2004 年 1 月至今，就职于建龙集团，任财企部部长。2020 年 8 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司监事会主席。

彭艳鸣女士，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2003 年毕业于武汉科技大学管理学专业，硕士研究生学历，经济师。2003 年 7 月至 2007 年 6 月，就职于武汉科技大学中南分校，任讲师；2007 年 7 月至今，就职于濮耐股份，现任董事会秘书、副总裁；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司监事。

王娜女士，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2007 年毕业于麦吉尔大学凝聚态物理专业，硕士研究生学历，工程师。2007 年 10 月至 2017 年 10 月，就职于中冶国际工程集团有限公司，历任巴西项目部项目常务代表、巴西办事处总代表、玻利维亚分公司总经理；2017 年 10 月至 2018 年 10 月，就职于华泰有限，任营销总监；2018 年 10 月至 2020 年 6 月，就职于华泰永创（北京）科技股份有限公司，任营销总监。2020 年 6 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司职工监事、营销总监。

公司监事在其他单位的任职情况参见本节“八、（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况”。

3、高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书，共有5人，具体情况如下：

序号	姓名	职务	任职期间
1	韩冬	总经理	2018年10月13日至2021年10月12日
2	董兴宏	副总经理兼董事会秘书	2018年10月13日至2021年10月12日
3	何良军	副总经理	2018年10月13日至2021年10月12日
		财务负责人	2020年9月11日至2021年10月12日
4	邵丰	副总经理	2018年10月13日至2021年10月12日
5	宋明江	副总经理	2018年10月13日至2021年10月12日

公司现任高级管理人员的主要简历如下：

韩冬先生，1967年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1990年毕业于浙江大学化学工程专业，大学本科学历，教授级高级工程师。1990年7月至2004年10月，就职于中国冶金建设集团鞍山焦化耐火材料设计研究总院，历任炼焦专业设计、工程师等；2004年10月至2011年7月，就职于中冶焦耐工程技术有限公司，历任总设计师、项目经理；2011年8月至2014年8月，就职于中钢设备有限公司，任焦化部业务总监；2014年8月至2017年3月，就职于华泰有限，任副总经理；2017年3月至2018年10月，就职于华泰有限，任总经理；2018年10月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司总经理。

董兴宏先生，具体情况参见本节“八、（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”之“1、董事会成员。”

何良军先生，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1992年毕业于东北大学矿业机械专业，大学本科学历，工程师。1992年7月至1995年5月，就职于中冶集团北京冶金设备研究院，任助理工程师；1995年5月至1997年10

月，就职于中信金属股份有限公司，任项目经理；1997 年 10 月至 1999 年 10 月，就职于香港捷华实业公司，任北京办事处经理；1999 年 10 月至今，就职于北京金泰酉岛科技有限公司，历任执行董事；2002 年 10 月至今，就职于珠海金泰酉岛机电有限公司，任监事；2009 年 6 月至今，就职于酉岛泵（天津）有限公司，任副董事长；2011 年 4 月至 2018 年 10 月，就职于华泰有限，历任董事、副总经理等；2018 年 10 月至 2020 年 9 月，就职于华泰永创（北京）科技股份有限公司，任董事、副总经理兼财务负责人。2020 年 9 月至今，就职于华泰永创（北京）科技股份有限公司，任副总经理兼财务负责人。

邵丰先生，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1992 年毕业于鞍山钢铁学院煤化工专业，大学本科学历，高级工程师。1992 年 7 月至 1999 年 7 月，就职于冶金部鞍山焦化耐火材料设计研究院煤焦室，任炼焦专业技术人员；1999 年 7 月至 2013 年 12 月，就职于鞍山华泰干熄焦工程技术有限公司，历任开发部部长、副总经理；2013 年 12 月至 2018 年 10 月，就职于华泰有限，任副总经理；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司副总经理。

宋明江先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2010 年毕业于北京科技大学工商管理专业，大学本科学历，高级工程师。1996 年 8 月至 2014 年 12 月，就职于五冶集团上海有限公司机电分公司，历任工程部技术员、项目经理、办公室总经理助理兼分公司经理、办公室副总经理；2015 年 1 月至 2018 年 10 月，就职于华泰有限，任副总经理；2015 年 5 月至 2020 年 6 月，任泰晋环保工程技术（上海）有限公司董事长；2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司副总经理。

4、其他核心人员

公司现有 3 名其他核心人员，也即公司核心技术人员，其简历如下：

徐列先生，具体情况参见本节“八、（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”之“1、董事会成员”。

韩冬先生，具体情况参见本节“八、（一）董事、监事、高级管理人员与其

他核心人员简介”之“3、高级管理人员”。

毛旸先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1998 年毕业于华中科技大学热力发动机专业，本科学历，高级工程师。1998 年 7 月至 2013 年 3 月，先后就职于鞍山焦化耐火材料设计研究总院、中冶鞍山焦化耐火材料设计研究总院、中冶焦耐工程技术有限公司，主要任热力专业工程师；2013 年 4 月至 2015 年 9 月，就职于中钢设备有限公司，任主任工程师；2015 年 10 月至 2018 年 10 月，历任华泰有限公辅室副主任、质量科技部部长、设计研究院副院长。2018 年 10 月至今，任华泰永创（北京）科技股份有限公司设计研究院副院长。

（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日，除了在公司及其控股子公司的任职之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的主要兼职情况如下：

姓名	本公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
徐列	董事长	盛德实业	执行董事	关联方
		泰盛房地产	执行董事	关联方
		华德优盛	执行事务合伙人	关联方
		华德泰盛	执行事务合伙人	关联方
董兴宏	董事、董事会秘书、副总经理	嘉华旭日	执行事务合伙人	关联方
陈晓光	董事	秦皇岛秦冶重工有限公司	执行董事、经理	关联方
		秦皇岛秦冶投资置业有限公司	执行董事、经理	关联方
		秦皇岛秦冶房地产开发有限公司	董事长、总经理	关联方
		秦冶工程技术（北京）有限责任公司	董事长	关联方
		秦皇岛秦冶气体有限公司	执行董事	关联方
		秦皇岛秦伊铸造有限公司	董事长	关联方

		秦皇岛秦冶物流运输有限公司	执行董事	关联方
		秦皇岛秦冶工贸有限公司	执行董事	关联方
刘百宽	董事	濮耐股份	董事长	关联方
		西藏昌都市合众创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		新疆秦翔科技有限公司	董事长	关联方
		郑州海迈高温材料研究院有限公司	董事长	关联方
		上海濮耐国际贸易有限公司	执行董事	关联方
		西藏昌都市翔晨镁业有限公司	董事长	关联方
		营口濮耐镁质材料有限公司	执行董事	关联方
		濮阳市濮耐炉窑工程有限公司	执行董事	关联方
		云南濮耐昆钢高温材料有限公司	董事长	关联方
		濮阳市濮耐功能材料有限公司	执行董事	关联方
王亮	董事	四川川锅锅炉有限责任公司	执行董事、总经理	关联方
		四川川锅环保工程有限公司	董事长、总经理	关联方
		四川川锅科泰达能源技术有限公司	董事长	关联方
		建龙集团	总裁助理，科研总监	关联方
杨沐	董事	北京青域诚和投资管理有限公司	董事、经理	关联方
		北京智能信达科技有限公司	董事	关联方
		易云健行	执行董事、经理	关联方
石岩峰	独立董事	中国炼焦行业协会	秘书长	无
		天津宝利能源开发有限公司	董事	关联方
马希博	独立董事	鞍钢建设集团有限公司	董事	关联方
		鞍钢房地产开发集团有限公司	董事	关联方
孙慧超	独立董事	华夏久盈资产管理有限责任公司	产品创新部业务副总裁	无

马春海	监事会主席	北京建龙重工集团有限公司	财企部部长	关联方
		哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司	监事	无
		北京志能祥赢节能环保科技股份有限公司	监事会主席	无
		辽宁东北亚云商科技股份有限公司	董事	关联方
		长春天通房地产开发有限公司	监事	无
		天津朗逸投资有限公司	监事	无
		黑龙江祥龙国际贸易有限公司	监事	无
		吉林市建龙瑞城房地产开发有限公司	监事	无
		承德燕北冶金材料有限公司	监事	无
		黑龙江建龙化工有限公司	监事	无
		黑龙江建龙物流有限公司	监事	无
		黑龙江龙祥工程技术有限公司	监事	无
		吉林盛祥再生资源利用有限公司	董事	关联方
		北京蒂本斯工程技术有限公司	监事	无
		天津龙翔电子商务股份有限公司	董事	关联方
		伊春富祥科技有限公司	监事	无
		嘉荫祥龙贸易有限公司	监事	无
彭艳鸣	监事	濮耐股份	董事会秘书、副总裁	关联方
何良军	董事、副总经理兼财务负责人	北京金泰酉岛科技有限公司	执行董事	关联方
		酉岛泵（天津）有限公司	副董事长	关联方
		珠海金泰酉岛机电有限公司	监事	无

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司董事、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）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议情况及履行情况

截至本招股说明书签署日，公司与在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署了《劳动合同》《保密协议》《竞业禁止协议》等。公司与独立董事签署了《聘任协议》。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的上述协议履行情况正常。

除上述情况外，报告期内，公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签署对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年变动情况

1、董事变动情况

2018 年 10 月 13 日，发行人创立大会暨 2018 年第一次股东大会，选举产生了股份公司第一届董事会，成员为徐列、董兴宏、刘百宽、陈晓光、杨沐、何良军、石岩峰、张欣欣，徐列担任董事长，发行人董事会人数共 8 人。

2020 年 3 月 21 日，发行人召开 2019 年度股东大会会议，增选王亮为公司董事，发行人董事会人数由 8 人增加至 9 人。

2020 年 9 月 26 日，何良军、张欣欣由于个人原因辞去公司董事职务，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，选举孙慧超、马希博为公司独立董事，同时确认原董事石岩峰为公司独立董事。

近两年，因公司完善组织机构和股改，公司陆续增加了部分董事并引入独立董事。股份公司成立后，公司董事会主要成员未发生较大变化，近两年公司董事变动未对公司的生产经营产生不利影响。

2、监事变化情况

2018 年 10 月 13 日，发行人创立大会暨 2018 年第一次股东大会选举产生了股份公司第一届监事会非职工代表监事，成员为王新、彭艳鸣，与经公司职工代表大会选举产生的职工代表监事包琳共同组成监事会，王新任监事会主席。

2020 年 6 月 12 日，发行人职工代表大会免去包琳的监事职务，选举王娜为职工代表监事。

2020 年 8 月 8 日，王新辞去监事职务，发行人召开 2020 年第三次临时股东大会，选举马春海为公司监事。

3、高级管理人员变化情况

2018 年 10 月 13 日，发行人召开股份公司第一届董事会第一次会议，聘任董兴宏、何良军、邵丰、宋明江担任公司副总经理、王冰担任财务总监、董兴宏兼任董事会秘书。

2020 年 9 月 11 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议，免去王冰财务总监职务，聘任何良军为财务负责人。

股份公司成立后，公司高级管理人员的主要成员未发生较大变化，近两年公司高级管理人员变动未对公司的生产经营产生不利影响。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除直接或间接持有公司股权情况外，其他直接对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	本公司任职	企业名称	出资金额	出资比例
徐列	董事长	盛德实业	2,000.00	100.00%
陈晓光	董事	秦皇岛秦冶投资置业有限公司	143.55	99.00%
		大连福岛精密零部件股份有限公司	539.00	14.69%
刘百宽	董事	西藏昌都市合众创业投资合伙企业（有限合伙）	34.00	34.00%
杨沐	董事	北京青域诚和投资管理有限公司	140.00	28.00%
		北京瑞特爱能源科技股份有限公司	120.00	1.13%

王亮	董事	重庆云易通商务管理合伙企业（有限合伙）	230.00	3.08%
石岩峰	独立董事	天津宝利能源开发有限公司	3.30（万美元）	16.50%
马春海	监事会主席	北京合众创富企业管理咨询有限公司	10.00	0.50%
何良军	副总经理兼财务负责人	北京金泰酉岛科技有限公司	480.00	96.00%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资不存在与发行人利益发生冲突的情况。

（七）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

本次发行前，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份持股情况如下：

序号	股东名称	职务	持股数（万股）	持股比例	是否质押或冻结
1	徐列	董事长	1,724.10	22.14%	否
2	韩冬	总经理	217.20	2.79%	否

本次发行前，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份持股情况如下：

序号	股东名称	职务/亲属关系	持股主体	在持股主体持股比例	持股主体持有公司股份比例	是否质押或冻结
1	陈晓光	董事	秦冶重工	99.00%	11.44%	否
2	陈晓娟	陈晓光之妹	秦冶重工	1.00%	11.44%	否
3	徐列	董事长	华德泰盛	37.82%	3.78%	否
			华德优盛	36.46%	3.78%	否
4	董兴宏	董事、副总经理、董事会秘书	嘉华旭日	25.76%	16.42%	否
			华德优盛	5.10%	3.78%	
5	刘百宽	董事	濮耐股份	14.20%	11.44%	否
6	杨沐	董事	易云健行	50.00%	0.49%	否
			清新诚和	0.30%[2]	10.88%	否

[2] 注：青域投资持有清新诚和 1.06%的出资份额，杨沐持有青域投资 28%的股权，因此杨沐间接持有清新诚和 0.30%的出资份额。

序号	股东名称	职务/亲属关系	持股主体	在持股主体持股比例	持股主体持有公司股份比例	是否质押或冻结
7	王娜	监事、营销总监	华德优盛	4.08%	3.78%	否
8	韩冬	总经理	华德优盛	13.59%	3.78%	否
9	何良军	副总经理兼财务负责人	嘉华旭日	27.27%	16.42%	否
			华德泰盛	3.40%	3.78%	
10	邵丰	副总经理	嘉华旭日	24.24%	16.42%	否
			华德泰盛	5.10%	3.78%	
11	宋明江	副总经理	嘉华旭日	22.73%	16.42%	否
			华德泰盛	5.10%	3.78%	
12	毛旸	核心技术人员	华德优盛	2.72%	3.78%	否
13	李惊鸿	毛旸之配偶	华德泰盛	1.02%	3.78%	否

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属不存在以任何方式直接或间接持有公司股份的情况；公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持有的本公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、董事、监事、高管人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员（独立董事及不在公司担任职务的董事、监事除外）的薪酬由基本薪酬和绩效薪酬组成，其中基本薪酬主要考虑上述人员的入司年限、职位、市场薪资行情等因素确定；绩效薪酬根据年度经营成果和考核情况确定。经 2020 年第四次临时股东大会批准，公司独立董事领取每年税前 6 万元固定津贴。

根据公司《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，公司高级管理人员的薪酬分配方案由薪酬与考核委员会提出后报董事会批准。董事的薪酬计划由薪酬与考核委员会提出，经董事会同意后报股东大会审议通过。

2、最近三年公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员薪酬总额占当

期利润总额的比例情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员薪酬总额占当期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
薪酬合计	291.94	502.94	435.12	429.42
利润总额	3,033.10	4,979.61	2,244.96	586.30
占比	9.63%	10.10%	19.38%	73.24%

3、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及关联企业领取收入的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在从控股股东、实际控制人控制的其他企业领取薪酬的情况。2019 年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在本公司领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	是否从公司或其子公司领取薪酬	2019 年在发行人领取薪酬（万元）
1	徐列	董事长	是	85.84
2	董兴宏	董事、副总经理兼董事会秘书	是	65.87
3	刘百宽	董事	否	-
4	陈晓光	董事	否	-
5	杨沐	董事	否	-
6	王亮	董事	否	-
7	石岩峰	独立董事	是	6.00
8	马希博	独立董事	否	-
9	孙慧超	独立董事	否	-
10	马春海	监事会主席	否	-
11	彭艳鸣	监事	否	-
12	王娜	职工监事、营销总监	是	-
13	韩冬	总经理	是	78.81

14	何良军	副总经理兼财务负责人	是	42.73
15	邵丰	副总经理	是	65.80
16	宋明江	副总经理	是	65.87
17	毛旸	核心技术人员、设计研究院副院长	是	35.09

在本公司任职领薪的上述董事、监事、高级管理人员和其他核心人员按照国家有关规定享受社会保障。除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

（九）发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

为增强骨干员工对公司的归属感，实现骨干人员的利益与公司未来发展利益紧密结合，公司于 2020 年 3 月实施了股权激励，公司骨干人员通过合伙设立的华德泰盛和华德优盛间接持有公司股份。关于华德泰盛和华德优盛的基本情况及入股公司情况参见本节“七、（五）最近一年新增股东情况”。

截至招股说明书签署日，除前述已实施股权激励外，发行人不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

九、发行人员工情况

（一）员工基本情况

公司报告期内员工人数及变化情况如下：

1、员工人数及变化情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司共有员工 255 人。报告期内，公司员工人数变化情况如下：

时间	人数
2017 末	289
2018 末	293
2019 末	310
2020 年 6 月 30 日	255

2、员工学历分布情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工学历分布情况如下：

教育程度	人数	比例
硕士	56	21.96%
本科	161	63.14%
大专及以下	38	14.90%
合计	**255**	**100.00%**

3、员工专业结构分布情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工专业结构分布情况如下：

工作种类	人数	比例
管理人员	50	19.61%
设计研发人员	132	51.76%
生产及辅助人员	68	26.67%
销售人员	5	1.96%
合计	**255**	**100.00%**

4、员工年龄分布情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工年龄结构分布情况如下：

年龄结构	人数	比例
30 岁以下	65	25.49%
31-40 岁（含）	101	39.61%
41-50 岁（含）	36	14.12%
51 岁及以上	53	20.78%

年龄结构	人数	比例
合计	255	100%

5、劳务派遣情况

（1）劳务派遣的基本情况

由于公司在全国各地开展工程项目，公司项目上存在部分基础或专业技术要求不高的临时性工作岗位，为方便项目组织以及提高项目管理效率，报告期内，公司将一些技术要求较低的临时性工作岗位采用了劳务派遣的用工形式。

（2）劳务派遣用工人数及比例

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工数为 255 名，劳务派遣人员 12 名，公司员工与劳务派遣人员合计 267 名，劳务派遣人员人数占公司用工总量的比例为 4.49%，公司劳务派遣用工比例符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

（3）劳务派遣单位的资质情况

报告期内，公司与具有劳务派遣经营资质的威克逊顾问公司在劳务派遣方面进行了业务合作，并签订了劳务派遣合作协议。

截至本招股说明书签署之日，公司仍与威克逊顾问公司存在劳务派遣业务合作关系。

（二）员工社保和公积金缴纳情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司员工人数共计 255 人，公司已为满足条件的员工办理缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险等基本社会保险金和住房公积金手续，具体情况如下：

1、员工社保缴纳情况

项目	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
在职员工人数	255	310	293	289
社会保险缴纳人数	202	193	191	177

未缴纳社会保险人数		53	117	102	112
未缴纳社会保险原因	退休返聘	31	69	71	76
	在异地或其他单位缴纳	4	2	5	6
	新员工当月入职，尚未缴纳	3	1	-	2
	员工为农业户口，自行缴纳新型农村合作医疗保险、新型农村社会养老保险	13	11	3	2
	自愿放弃缴纳	-	27	19	22
	离职	-	2	1	4
	在国外工作的外籍人员	2	5	3	-

2、员工住房公积金缴纳情况

项目		2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
在职员工人数		255	310	293	289
住房公积金缴纳人数		189	184	176	159
未缴纳住房公积金人数		66	126	117	130
未缴纳住房公积金原因	退休返聘	31	69	71	76
	在异地或其他单位缴纳	-	-	3	5
	新员工当月入职，尚未缴纳	3	1	-	2
	员工为农业户口或自有住房，无购房需求，个人申请不缴纳公积金	30	50	39	43
	离职	-	1	1	4
	在外国工作的外籍人员	2	5	3	-

报告期内，公司未为员工缴纳社保公积金的原因主要为：1）员工为退休返聘人员或已在其他单位缴纳，公司无需为此类员工缴纳社保公积金；2）部分新入职员工的社会保险、住房公积金手续正在办理中；3）社会保险和住房公积金

个人承担部分将减少其实际可支配收入，部分员工基于个人原因自愿放弃缴纳社会保险、住房公积金；4）部分员工当月离职；5）个别员工系国外项目聘用的外籍人员。

公司及其子公司所在地的社保主管部门已出具证明，确认公司及其子公司已经依法办理社会保险登记，为员工缴纳了基本养老保险、失业保险、基本医疗保险、生育保险及工伤保险，不存在处罚的情形。

公司及其子公司所在地的住房公积金主管部门已出具证明，确认公司及子公司的住房公积金已正常缴存，未出现被住房公积金主管部门行政处罚的情况。

公司控股股东、实际控制人徐列承诺：“在作为华泰永创股东期间和不担任华泰永创股东后的任何期间内，如因国家有关主管部门要求华泰永创及其子公司补缴其以前年度应缴而未缴的社会保险费、住房公积金，或因华泰永创及其子公司未足额缴纳以前年度的有关社会保险费、住房公积金而需缴纳滞纳金、或被相关部门处以罚款，本人将按照被要求补缴、罚款或赔偿期间对应的本人所持华泰永创的股权比例代公司承担该等需补缴的社会保险费、住房公积金、滞纳金、罚款及其他损失，且不向公司追偿，以确保公司不因此而受到任何损失。”

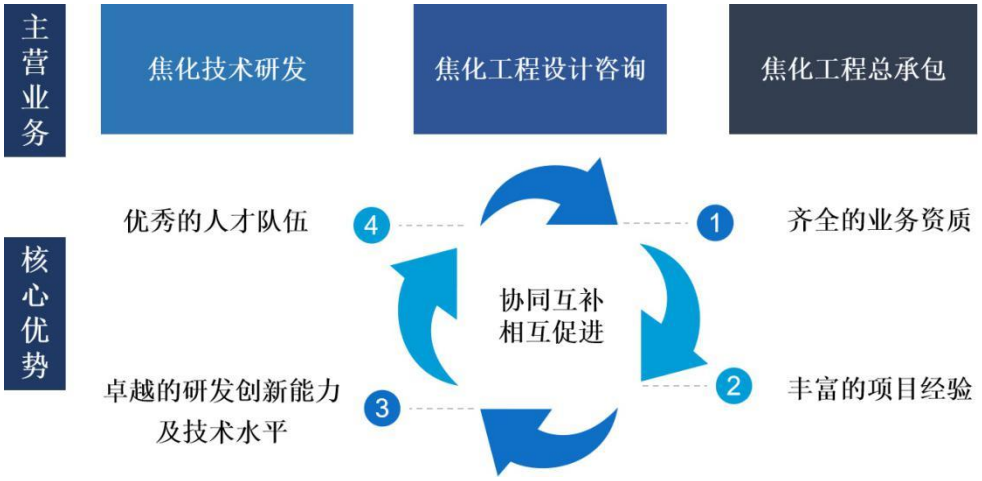
第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）公司主营业务情况

1、公司经营的主要业务

华泰永创定位为专业的焦化技术研发及推广应用输出集成服务商，自成立以来，以干熄焦技术为引领，专注于焦化前沿技术创新研发及推广应用，致力于为冶金、焦化等行业客户提供科学、高效、节能、环保、稳定的焦化技术整体解决方案及焦化工程全生命周期一体化服务，主要业务包括焦化领域节能环保技术研发、焦化工程设计咨询，及涵盖工程设计、项目管理、设备成套、生产调试的焦化工程总承包业务。



公司为国家高新技术企业，经营管理和核心技术团队成员均为该领域的行业专家，在冶金与焦化技术领域拥有深厚的积累与沉淀。公司已建立了完善的研发机构及体制，经过多年研发积累，已在干熄焦、节能炼焦、余热利用等能源综合利用、节能减排领域拥有多项自主知识产权。公司自主研发的干熄焦技术为国家环保产业政策重点支持的技术，已在冶金及焦化领域广泛推广应用；焦炉荒煤气显热回收利用等技术为国家重点推广的节能低碳技术，已逐步应用于工业化项目推广。同时，作为研发科技型企业，公司高度重视研发和人才培养，经过多年的研发创新及实践应用积累，培养出一批行业内优秀人才，并积累了丰富的项目管

理经验，具有较强的竞争优势。

2、公司的主要产品和服务

自设立以来，公司始终以国家产业政策为导向，一直致力于为冶金、焦化行业提供焦化环保节能新技术研发及输出，为客户提供自前期焦化新技术研发、中期焦化工程设计咨询至后期焦化工程总承包的全生命周期一体化服务。

干熄焦及余热利用装置



焦炉荒煤气上升管余热利用装置



大型顶装焦炉



大型捣固焦炉



配套煤气净化系统



报告期内，公司的业务主要为焦化工程设计咨询及焦化工程总承包。报告期内，公司经营业务稳定，主营业务突出且未发生重大变化。

（二）发行人主营业务收入构成

公司业务主要为焦化工程设计咨询及焦化工程总承包，报告期内，公司营业收入主要集中在焦化工程总承包业务，主营业务收入的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
工程总承包	28,937.00	99.47	53,455.36	98.37	45,975.62	94.94	38,234.63	97.55
设计咨询	16.45	0.06	753.63	1.39	1,945.77	4.02	794.98	2.03
设备销售	137.58	0.47	134.26	0.25	504.94	1.04	166.32	0.42
合计	**29,091.03**	**100.00**	**54,343.24**	**100.00**	**48,426.33**	**100.00**	**39,195.94**	**100.00**

报告期内，2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月公司焦化工程总承包业务收入分别为 38,234.63 万元、45,975.62 万元、53,455.36 万元和 28,937.00 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 97.55%、94.94%、98.37%、99.47%，工程总承包业务是公司收入的主要来源，保持了稳定的增长。

（三）发行人主要经营模式

公司自主承揽业务并实施，主要经营模式如下：

1、盈利模式

（1）焦化工程总承包业务的盈利模式

焦化工程总承包一般通过公开招标、客户邀请招标、协商议价等方式获得。公司积极贯彻国家环保政策，以能源综合利用、低碳环保、节能减排为原则，利用自主研发的核心技术或核心工艺，向业主提供具有针对性的技术实施路径，并在项目具体执行过程中进行技术实现。公司凭借优质的方案设计能力、对项目强有力的组织执行能力、资源配置能力和项目综合管理能力等获得用户的信赖，实现持续盈利。

（2）焦化工程设计咨询业务的盈利模式

焦化工程设计咨询业务是以技术引领、提供系统综合性方案为主的服务模式，公司根据项目具体情况及业主的实际要求，通过自身核心技术及经验积累，进行调查、研究、分析、评价，最终提供相应的项目建议书、可行性研究报告、初步设计、施工图设计等成果，满足客户的使用需求。

2、营销模式

公司下游客户主要为国内外冶金行业的钢铁生产企业及独立焦化企业，公司严格按照法律法规的规定和客户的要求承接业务，包括公开招标、邀请招标、协商议价等方式。客户通常在技术、方案、设备等方面有具体或特定要求，并会根据技术实力、项目经验及业绩、资源配置能力、服务能力等多方面条件综合评判后，选择意向性机构进行接洽。公司在取得客户的意向性需求后，综合评判项目技术难度、商务条件等因素，判断该项目可行性，以此来决定是否参与招投标或承接业务。

公司设置了营销部作为公司国内市场、海外市场营销工作的组织管理部门。由于所处行业的特殊性，公司主要依赖技术实力、项目经验及业绩、服务口碑拓展业务，并采用向业主提供焦化整体解决方案的技术营销模式，在为客户提供专

业服务的同时开拓新业务机会，并采取“总部统筹”和“区域配置”相结合的方式，以项目为单位调动配置优质资源。公司优选外派项目经理在项目所在地常驻并成立项目部，由项目经理负责跟踪当地潜在客户需求，既满足项目现场管理需要，又可以为当地和行业客户提供更便捷的服务，有助于更好地挖掘新客户和开拓新业务。

公司承揽焦化工程项目的具体过程分为获取项目信息、项目跟踪及组织投标、合同评审、合同签订四个主要阶段。

（1）获取项目信息阶段

公司主要采用直接营销的手段进行项目承揽，根据公司营销目标和方针，由公司营销部门分区域（国内各省、海外）主动跟踪各地区项目建设信息，挖掘客户信息，并结合项目性质、特点，对业主开展具有针对性的技术营销，准确了解客户需求。

（2）项目跟踪及组织投标阶段

为了提高项目跟踪效率，集中优势资源，公司营销部门根据在跟踪项目业主、项目规模、项目进展等情况，对在跟踪项目建立了分类管理制度，并对不同类别的在跟踪项目提出分级跟踪要求。同时，为了提高所跟踪项目方案效率，合理配置资源，公司在营销部开发新项目后，建立营销部门、项目经理部门及技术部门协作跟踪模式，负责项目承揽前的信息收集及投标集体策划。

在公司获取业主的招标文件后，由营销部门牵头组织投标评审，并报分管副总经理、总经理决策，在通过投标评审及决策后，由营销部门牵头，组织项目经理部、质量科技部、设计研究院、采购部、施工开车部、财务部等相关对口部门组织编制投标文件并参与项目投标工作。

（3）合同评审阶段

公开招标项目中标后或业主邀请议标项目确定合作意向后，公司根据项目特点及具体需要，由营销部门根据业主生产规模、投资金额、项目类型等分类编制项目评审表及相关文件并发起合同评审流程，经营销部负责人审批并经项目经理

部、施工开车部、采购部、财务部等部门相关负责人审批后，报公司分管副总经理、总经理审批决策。

工程总承包项目合同评审内容包括业主规模、产品品种及生产工艺、设计范围及需求、设计收费与支付方式、承包范围和承包方式、采购要求、施工要求、开车、考核及服务要求、付款方式、采用专利技术、特殊要求等。工程设计项目合同评审内容包括主要设计规模及投资估算、设计进度要求、收费方式等。

（4）合同签订阶段

合同评审后，由营销部门牵头，组织项目经理部、质量科技部、设计研究院、采购部、施工开车部、财务部等相关对口部门组织编制合同文件及相应技术附件，并由营销部门负责与业主对接签署合同。

3、服务模式

公司以干熄焦技术为引领，为焦化工程领域既拥有研发创新能力、核心专利技术，又拥有涵盖工程设计、设备成套、生产调试、项目管理等工程总承包能力的专业化公司，主要为业主提供焦化工程项目的整体技术解决方案及工程建设服务。公司的生产经营模式主要为工程总承包业务模式及工程设计咨询业务模式两大类。

（1）工程总承包业务模式

工程总承包（EPC）业务模式为国际通行的工程项目建设模式。公司拥有冶金行业（焦化和耐火材料工程）专业工程设计乙级资质，可在许可范围内从事相应建设工程总承包业务。工程总承包业务模式下，公司依托自有核心技术，凭借工程设计及项目管理能力，自主承担干熄焦等焦化工程设计、设备成套、生产调试等关键环节。根据业主需求、合同结构形式不同，公司工程总承包业务主要分为交钥匙总承包（EPC）、设计-采购总承包（E-P）、采购-施工总承包（P-C）等类型。

工程总承包的工程设计环节主要是根据业主项目所在地实际情况及业主需求，为业主提供焦化工程整体及分项设计图纸及技术文件，为土建、设备成套采

购安装及生产调试等其他关键环节提供技术指导。

工程总承包的设备成套供应环节主要是公司基于设计方案，为业主成套供应以干熄焦为主的焦化专有设备及通用设备。经过多年项目经验积累，公司对专业化设备供应市场拥有较为成熟的了解与判断，并基于此建立了合格供应商管理制度，并建立覆盖广泛的数据库，通过大数据、产业链、供应链等先进的信息手段，将设备供应商、材料供应商、仪器仪表供应商、施工建设企业等信息纳入公司的数据库实施定期分析评价的动态管理，供公司备用优选。

对于工程总承包的土建和安装工程环节，公司目前采取分包方式。公司在工程项目采购的设备送达业主项目现场后，由专业安装工程公司根据公司提供的设计图纸及技术要求，在公司项目现场技术人员的指导和监督下完成设备安装，并由公司技术人员组织生产调试，最终由业主方进行工程验收。

（2）工程设计咨询业务模式

工程设计工作主要是为业主提供焦化工程建设的项目建议书、可行性研究报告、工程报价文件、技术附件、初步设计及施工图设计等设计图纸及技术文件，包括炼焦、炉体、煤气净化、设备、热力、通风、电力、仪表、给排水、总图运输、环保、建筑、结构等各专业。业主根据提供的工程设计图纸和技术文件，自行组织或采取工程总承包等方式进行焦化工程项目的建设。

公司根据业主项目所在地的地理环境、气候环境、生产工艺、生产规模等因素，按照安全可靠、能源综合利用、环境达标、节能环保、投资合理、运行成本最低和长周期平稳运行的原则，提出全厂或装置的总体布置方案、工艺技术方案、设备路线方案、指标控制方案等，并始终遵循“将每项工程项目都打造为精品，使用户满意度达到最高”的原则，对每一项目需求单独进行多套整体技术解决方案比选，在比选出最佳方案并获得业主全面认可后，进行可行性研究、初步设计及施工图设计。

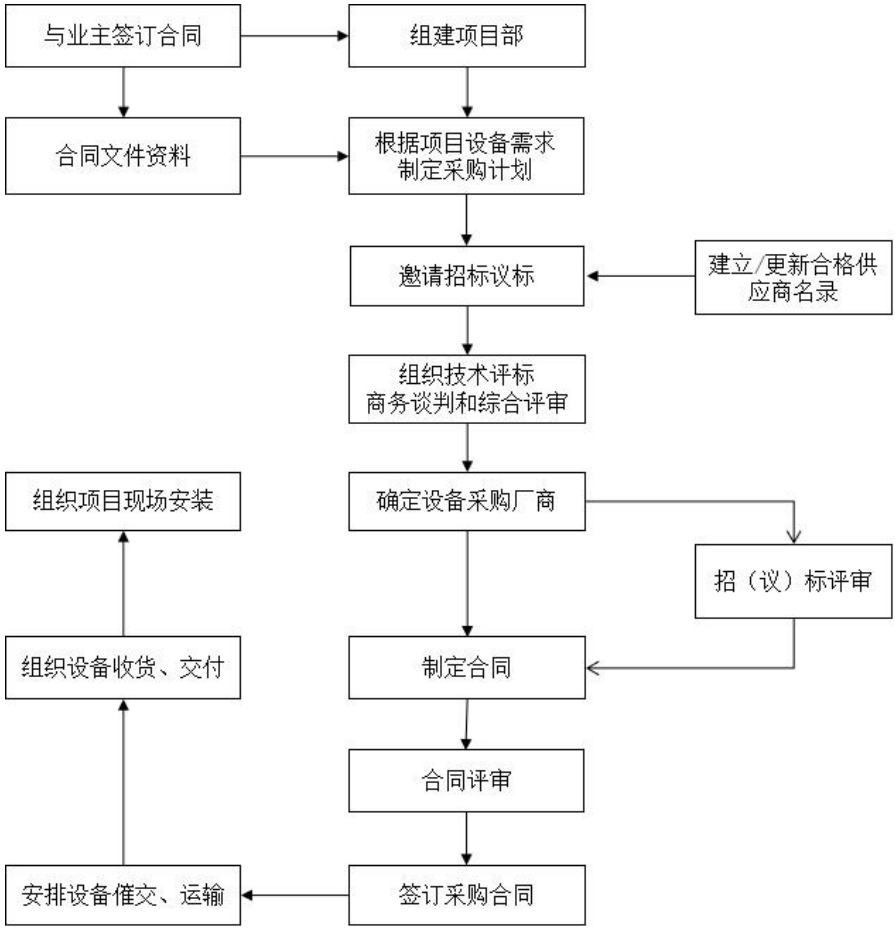
4、采购模式

公司采购业务主要集中在焦化工程总承包业务的设备成套供应环节及土建和安装工程环节。在公司与业主签署正式总承包合同后，由公司任命项目经理在

项目现场成立项目部，对工程总承包项目进行统一管理，并组织施工分包及设备采购的招标议标工作。

（1）设备采购

工程设备采购方面，公司工程总承包项目中所采购设备包括通用设备和专用设备，通常在工程设计方案确定后，公司项目部会利用所建立的供应商数据库对工程所需设备供应商进行优选，并根据项目实际需求尽快组织合格设备供应商招标议标工作，选定合适的供应商并签署设备采购合同后，项目部指导供应商生产并交付满足项目需求的设备。



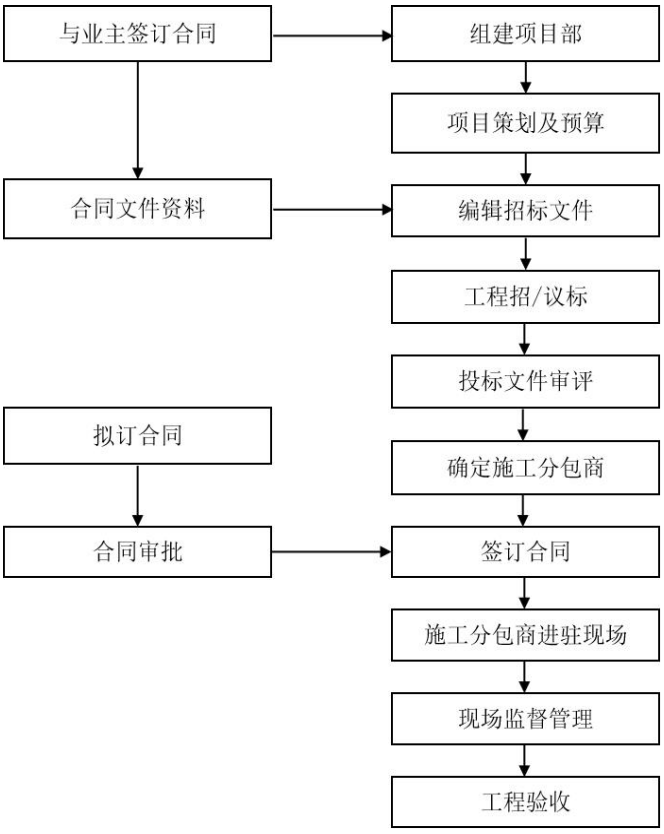
设备采购流程图

由于焦化工程所用设备的专业性、特殊性等特点，公司对设备采购专门建立了合格供应商管理制度，由公司采购部门对供应商的产品质量、供货情况、产品价格、生产管理、售后服务等方面进行综合审核，审核通过即进入公司合格供应商档案，并定期对合格供应商进行评价和考核，根据考核结果对合格供应商档案

进行分级动态管理，在满足公司设备采购需求的同时，也激励供应商产品和服务质量提升。

（2）施工服务采购

施工服务采购方面，公司的工程总承包项目施工服务采购主要为土建及设备安装等施工服务，采用分包模式进行。项目的施工分包通常在工程设计方案确定后，由项目部根据公司采购流程及项目实际情况组织招标议标工作，在选定合适的施工服务商并签署施工分包合同后，项目部对施工方实施统一管理。

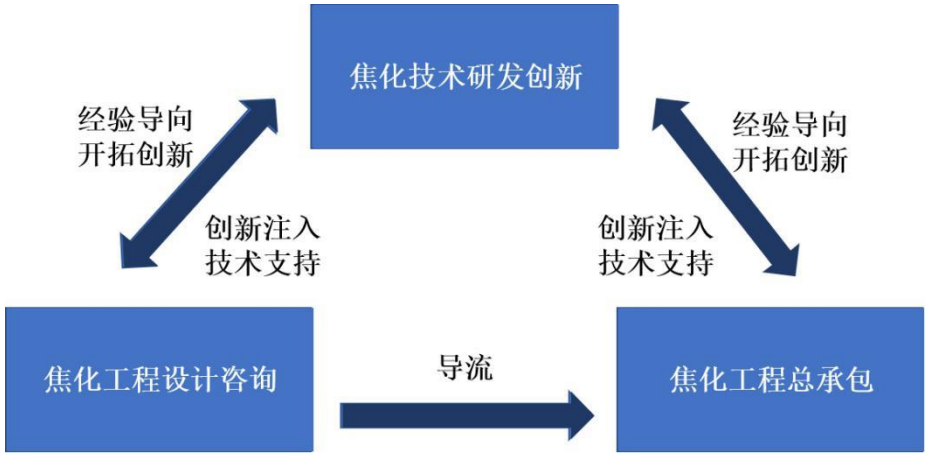


施工分包流程图

公司对于施工分包专门建立了合格施工工程公司管理制度，由公司施工开车部对有关的施工分包商历年施工工程质量、队伍素质、生产管理、组织能力和后期服务等方面进行综合审核，审核通过即进入公司合格分包商档案，并定期对合格分包商进行评价和考核，根据考核结果对合格分包商计入档案进行分级动态管理，在满足公司项目建设施工分包需求的同时，也激励分包商建设和服务质量提升。

5、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

自设立以来，公司一直高度重视研发和技术创新，并以技术为导向，两种盈利模式协同互补，一方面通过优质的技术创新能力及工程设计能力支持公司工程总承包业务的承揽及实施，使公司积累了丰富的客户资源及项目经验，另一方面通过工程总承包项目实践，建立了优秀的人才储备及技术经验积累，并进一步促进了公司在焦化领域的研发创新能力；两种盈利模式互相促进带动，保证了公司整体经营稳中有序，经营业绩持续增长。



整体而言，公司目前采用的上述经营模式主要由自身业务特征及行业特性决定，符合日常生产经营的需要，与行业惯例相符。

报告期内，公司经营模式未发生重大变化，预计未来亦不会发生重大变化。

（四）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来一直坚持以干熄焦技术为引领，专注于焦化前沿技术创新研发及推广应用，致力于为冶金、焦化等行业客户提供科学、高效、节能、环保、稳定的焦化技术整体解决方案及全生命周期一体化服务，主要业务包括焦化领域节能环保技术研发、焦化工程设计咨询，及涵盖工程设计、项目管理、设备成套、生产调试的焦化工程总承包业务。

经过近十年发展，公司持续重视焦化领域新技术的研发、试验及应用，组建

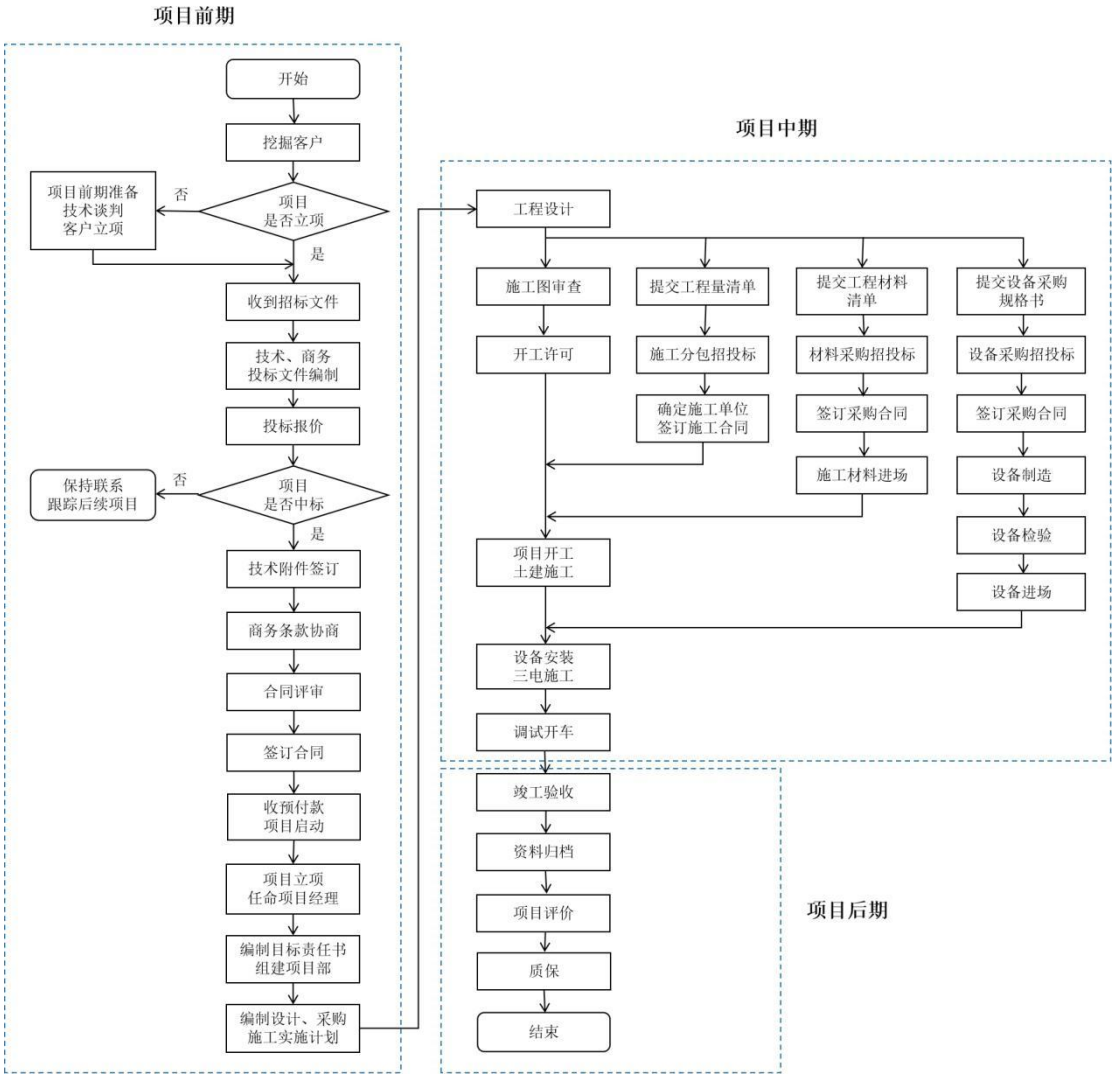
了优质的人才队伍并积累了丰富的专业经验，逐步从以焦化领域新技术研发为引领向以干熄焦工程为主的焦化工程设计及总承包业务过渡，并在此基础之上逐步在业务中将公司新技术新工艺及全生命周期的绿色服务理念进行工业推广应用，对国家焦化行业技术革新、节能环保推广有重要意义。

随着公司业务不断扩展，新技术研发应用不断实现突破，公司技术优势将更加显著，综合实力将不断增强。

（五）发行人主要服务流程

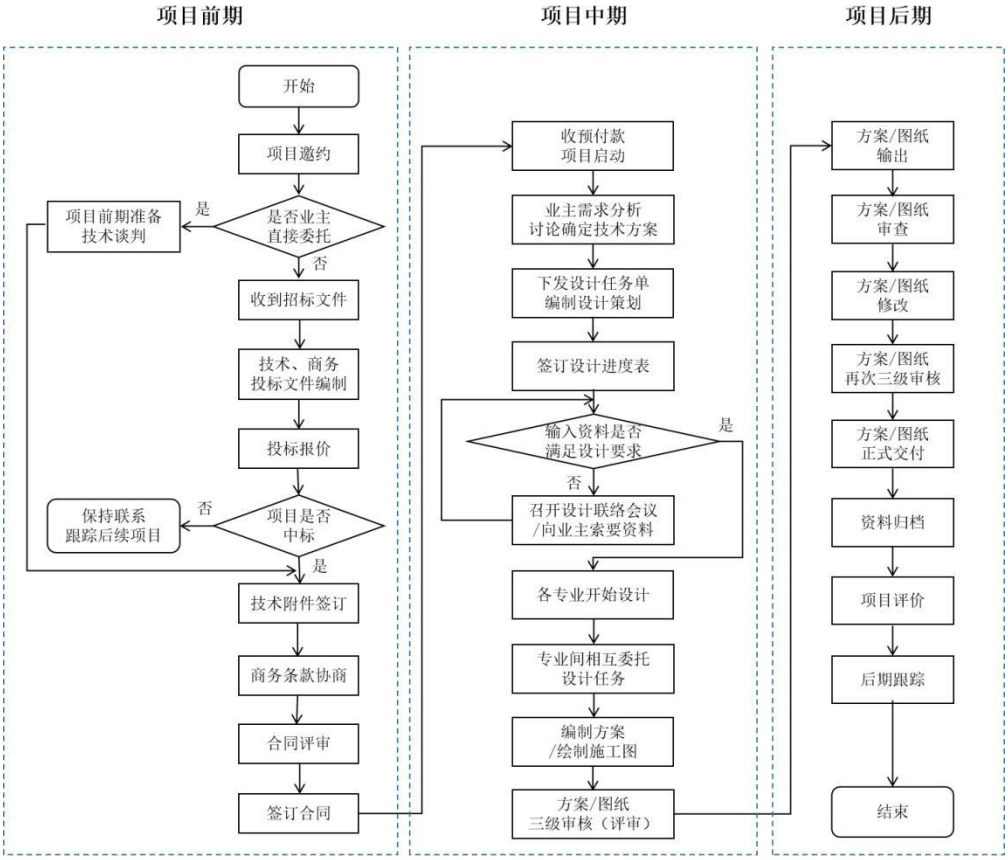
1、焦化工程总承包业务流程

公司焦化工程总承包业务流程如下：



2、焦化工程设计咨询业务流程

公司焦化工程设计咨询业务流程图如下：



（六）生产经营中涉及的主要污染物、主要处理设施及处理能力

公司为技术服务及工程管理型企业，主要为项目业主提供焦化项目设计咨询、技术服务、工程建设管理的整体解决方案，服务过程不直接产生对环境造成污染的情形。公司所从事的焦化工程设计咨询及焦化工程总承包业务的项目本身涉及的环保审批、备案等手续均由业主负责向环保主管部门申请。

公司子公司鞍山环能主要从事焦化耐火设备的采购及相关服务，不直接从事工业生产活动，不存在对环境造成污染的情形。公司子公司北京环能报告期内业务较少、五环安泰报告期内无实际经营，不存在对环境造成污染的情形。

北京经济技术开发区综合执法局于 2020 年 8 月 18 日出具证明，证明华泰永创“自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日，未受到环境保护方面行政处罚”。

鞍山市生态环境局铁东分局于 2020 年 9 月 3 日出具证明，证明鞍山环能自“2017年1月1日至今在生产经营过程中遵守国家和地方关于环境保护的法律、法规及其他规范性文件，无违法、违规行为，亦未出现因违反环境保护法律、法

规或其他规范性文件而遭受处罚的情形”。

公司募集资金投资项目之设计研发中心及配套项目，项目建设施工期间，公司将严格管理并配备环保控制设施和设备，将施工过程中产生的废水、废气、噪声、粉尘等污染物控制在标准规定的要求范围内，降低对周边环境的影响。

公司募投项目设计研发中心及配套项目的环境影响评价文件已经鞍山市生态环境局备案。

二、发行人所处行业的基本情况及竞争状况

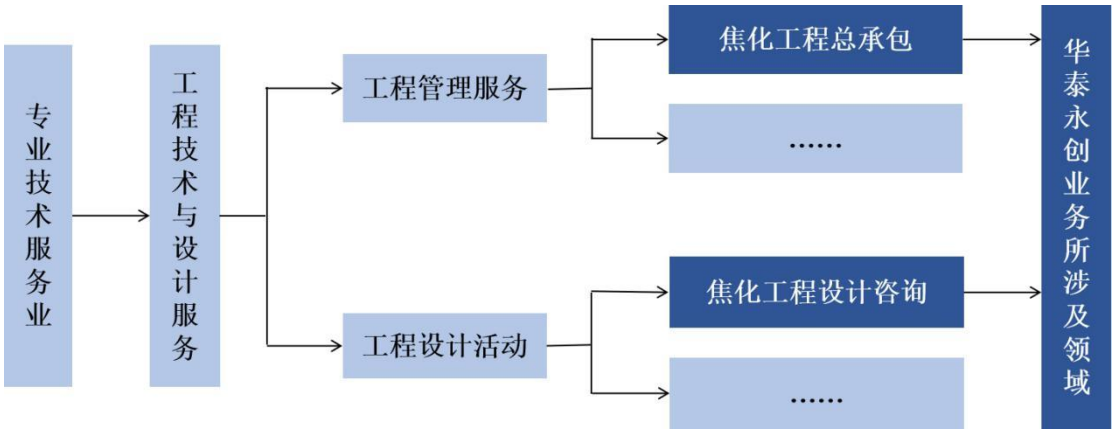
（一）发行人所属行业

发行人的主营业务以干熄焦技术为引领，专业从事焦化前沿技术创新研发及推广应用、焦化工程设计咨询及涵盖工程设计、项目管理、设备成套、生产调试的焦化工程总承包业务，应用领域涉及焦化、冶金等多个行业。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）分类，发行人所属行业为“科学研究和技术服务业——专业技术服务业（M74）”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“专业技术服务业——工程技术与设计服务——工程管理服务（M7481）、工程设计活动（M7484）”。

发行人所处行业定位示意图



根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人所从事业务属于“鼓励类”。

（二）行业主管部门及监管体制

发行人所属行业实行国家行业主管部门宏观调控与行业协会自律管理相结合的监管体制。发行人所处行业的行政主管部门为国家住建部、国家发改委及地方各级相关部门。行业自律组织为中国冶金建设协会、中国炼焦行业协会等。

1、国家住建部

国家住建部为工程设计行业的主管部门，主要负责建立科学规范的工程建设标准体系，研究拟定工程建设、勘察设计咨询、城市规划、建筑业、市政公用事业等行业方针、政策、法规，以及相关的发展战略、中长期规划并指导实施，进行行业管理。

2、国家发改委

国家发改委负责编制建设工程的投资规划，定制工程咨询相关标准规范，发布工程咨询相关政策，并对工程咨询行业市场实施备案管理。

3、中国冶金建设协会

中国冶金建设协会为行业自律性管理组织，是由国务院国资委主管，由全国从事冶金行业工程咨询、科研、工程勘察、工程设计、设备研发和制造、工程总承包、工程监理相关单位组成的全国性社会团体组织，主要负责制定行规行约，建立行业自律机制，参与拟定行业发展规划、产业政策，推动行业技术交流与合作等，规范市场行为，推动行业诚信建设，促进公平竞争，维护行业整体利益。

4、中国炼焦行业协会

中国炼焦行业协会为行业自律性管理组织，是由国务院国资委委托中国钢铁工业协会代管，由全国从事炼焦及焦化生产、工程设计、工程总承包等工程服务相关机构、相关科研与设计院所、知名焦化专家、学者，按照自愿、平等原则组成的全国性社会团体组织，主要负责协助或参与政府有关部门制定行业发展规划、产业政策、行业标准修订，组织行业企业开展炼焦和煤化工高效清洁利用、先进技术工艺流程和技术装备的研发、制造、应用，促进交流与合作，提升行业企业

规范化标准化，促进行业供需市场稳定，提升行业整体发展质量。

（三）行业主要法律法规及政策

1、行业相关法律法规、规范性文件

序号	法律法规或规范性文件名称	发布部门	文件编号	发布日期
1	建设工程勘察设计管理条例（2017 年修正本）	国务院	国务院令第 687 号	2017.10.7
2	建设工程勘察设计资质管理规定	国家住建部	建设部令第 160 号	2007.6.26
3	工程设计资质标准（2007 年修订本）	国家住建部	建市【2007】86 号	2007.3.29
4	特种设备安全监察条例（2009 年修订）	国务院	国务院令第 549 号	2009.1.24
5	特种设备生产和充装单位许可规则	国家市场监督管理总局	TSG07-2019	2019.5.13
6	建设项目工程总承包管理规范	国家住建部	GB/T50358-2017	2017.5.4
7	中华人民共和国招标投标法实施条例（2019 年修订）	国务院	国务院令第 613 号	2019.3.2
8	工程咨询行业管理办法	国家发改委	国家发展和改革委员会 2017 年第 9 号令	2017.11.6
9	建筑业企业资质管理规定（2018 年修订）	国家住建部	建设部令 2018 年第 45 号	2018.12.22
10	中华人民共和国建筑法	全国人大常委员会	中华人民共和国主席令第二十九号	2019.4.23

2、主要产业政策

国家产业政策				
序号	政策名称	发文部门	发布日期	政策主要内容
1	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2016-2020 年）	国务院	2006.2	能源领域攻克主要耗能领域的节能关键技术，促进煤炭的清洁高效利用，降低环境污染。
2	当前优先发展的高技术产业化重点领	国家发改委、科技部、工信部、	2011.6	鼓励和优先发展工业余热余压利用技术、燃煤烟气脱硫、脱

国家产业政策				
序号	政策名称	发文部门	发布日期	政策主要内容
	域指南（2011 年度）	商务部、知识产权局		硝、脱汞或一体化的高效技术和装备、工业排放有毒废气控制技术与设备等节能环保和资源综合利用技术。
3	工程勘察设计行业发展“十三五”发展规划	国家住建部	2017.5.2	提升综合服务能力，推广工程总承包制；完善创新成果知识产权保护机制；鼓励有条件的企业以设计和研发为基础，以自身专利及专有技术为优势，拓展装备制造、设备成套、项目运营维护等相关业务，逐步形成工程项目全生命周期的一体化服务体系。
4	“十三五”生态环境保护规划	国务院	2016.11	推进节能环保产业发展，鼓励发展节能环保技术咨询、系统设计、设备制造、工程施工、运营管理等专业化服务；推动重点行业治污减排，推动钢铁行业完成干熄焦技术改造，焦炉烟气除尘等设施实施升级改造。
5	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	2016.12	鼓励研发煤炭清洁高效利用技术装备等高效节能设备，推进余热余压利用等重大关键节能技术与产品规模化应用示范。
6	煤炭工业发展“十三五”规划	国家发改委、能源局	2016.12	按照“清洁、低碳、高效、集中”的原则，推进重点耗煤行业节能减排，加强节能环保改造；鼓励煤-化-电-热一体化发展，提升能源转换效率和资源综合利用率；推广先进适用的工业炉窑余热余能回收利用技术，实现余热余能高效回收及梯级利

国家产业政策				
序号	政策名称	发文部门	发布日期	政策主要内容
				用。
7	大气污染防治重点工业行业清洁生产技术推行方案	国家工信部	2014.7	钢铁行业推广焦炉分段（多段）加热技术，以减少焦炉氮氧化物产生量 30%。
8	工业绿色发展规划（2016-2020 年）	国家工信部	2016.6	以先进实用技术装备应用为手段，推进重点行业系统改造，钢铁行业实施高温高压干熄焦；推进余热余压高效回收利用、煤炭清洁高效利用，焦化、煤化工行业重点推动产品结构优化，工业炉窑重点推进蓄热式燃烧、余热利用等技术改造。
9	国家重点节能低碳技术推广目录（2017 年本节能部分）	国家发改委	2018.1	高温高压干熄焦装置，未来 5 年该技术在行业内推广潜力为 20%，预计节能 51 万 tce/a，减排 CO2125 万 t/a；炼焦煤调湿风选技术，未来 5 年该技术在行业内推广潜力为 50%，预计节能能力 200 万 tce/a，减排 CO2528 万 t/a；焦炉荒煤气显热回收利用技术，未来 5 年该技术在行业内推广潜力为 50%，预计节能能力 185 万 tce/a，减排 CO2488 万 t/a。
10	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	国务院	2018.6	大力发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，加强科技创新引领，着力引导绿色消费，大力提高节能、环保、资源循环利用等绿色产业技术装备水平，培育发展一批骨干企业。推动钢铁等行业超低排放改造。
11	关于推进实施钢铁	国家生态环境	2019.4	全国新建钢铁项目原则上要达

国家产业政策				
序号	政策名称	发文部门	发布日期	政策主要内容
	行业超低排放的意见	部、发改委、工信部、财政部、交通运输部		到超低排放水平。推动现有钢铁企业超低排放改造，到 2020 年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造取得明显进展，力争 60%左右产能完成改造，有序推进其他地区钢铁企业超低排放改造工作；到 2025 年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造基本完成，全国力争 80%以上产能完成改造。 焦炉应采用干熄焦工艺。 新改扩建钢铁项目要同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施。
12	工业炉窑大气污染综合治理方案	国家生态环境部、发改委、工信部、财政部	2019.7	落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造。积极推进焦化等行业污染治理升级改造。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。
13	产业结构调整指导目录（2019 年本）	国家发改委	2019.10	鼓励煤炭清洁高效利用技术、焦炉加热精准控制、焦炉烟气脱硫脱硝副产物资源化利用、焦炉煤气高附加值利用、荒煤气和循环氨水等余热回收、钢铁行业超低排放技术，以及副产物资源化、再利用化技术、钢铁与相关产业间可循环流程工艺技术开发与应用、节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造、余热回收利用先进工艺技术与设备等产业；

国家产业政策				
序号	政策名称	发文部门	发布日期	政策主要内容
				限制钢铁联合企业未同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘装置的炼焦项目；独立焦化企业未同步配套建设装煤、推焦除尘装置的炼焦项目； 淘汰未配套干熄焦装置的钢铁企业焦炉。
14	国家工业节能技术应用指南与案例（2019）	国家工信部	2019.12	焦炉上升管荒煤气高温显热高效高品位回收技术，预计未来 5 年推广应用比例可达到 15%，可形成节能 4.82 万 tce/a，减排 CO213.01 万 t/a。
15	焦化行业规范条件	国家工信部	2020.6	焦化生产企业应满足《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及地方相关政策要求，常规焦炉、半焦炉须同步配套煤气净化和利用设施；热回收焦炉须同步配套热能回收设施；钢铁联合企业焦炉须同步配套干熄焦装置和焦炉煤气精脱硫装置。
地方产业政策				
1	京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案	国家生态环境部、发改委、工信部、公安部、财政部、自然资源部、住建部、交通运输部、商务部、应急管理部、市场监督管理总局、能源局、北京市、天津市、河北省、	2018.9	河北、山西省全面启动炭化室高度在 4.3 米及以下、运行寿命超过 10 年的焦炉淘汰工作。

国家产业政策				
序号	政策名称	发文部门	发布日期	政策主要内容
		山西省、山东省、河南省政府		
2	京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案	国家生态环境部、发改委、工信部、公安部、财政部、自然资源部、住建部、交通运输部、商务部、应急管理部、市场监督管理总局、能源局、北京市、天津市、河北省、山西省、山东省、河南省政府	2019.10	河北、山西、山东加快推进炉龄较长、炉况较差的炭化室高度4.3米焦炉压减工作；推进5.5米以上焦炉实施干熄焦改造。
3	河北省钢铁、焦化、燃煤电厂深度减排攻坚方案	河北省大气污染防治工作领导小组办公室	2018.6	推进钢铁、焦化行业超低排放改造，着力减少污染物排放，实现重点行业绿色发展。钢铁、焦化行业选取切实可行的治理路线，制定实施方案，在规定时限内分别完成钢铁行业烧结、焦化行业焦炉等工序颗粒物、二氧化硫、氮氧化物超低排放改造。2020年，全省具备改造条件的钢铁企业全部达到超低排放标准。
4	河北省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见	河北省委、省政府	2018.8	着力发展节能环保、清洁生产、清洁能源产业；实施重点行业超低排放改造，以钢铁、焦化等行业为重点，对具备改造条件的企业实施超低排放改造。
5	支持重点行业和重点设施超低排放改	河北省政府	2020.5	对重点行业超低排放改造和重点设施深度治理工程项目加快

国家产业政策				
序号	政策名称	发文部门	发布日期	政策主要内容
	造（深度治理）的若干措施			许可审批程序，提供财政补贴奖励；对逾期未完成超低排放改造的钢铁、焦化等行业企业，实施差别化电价政策。
6	山西省焦化产业打好污染防治攻坚战推动转型升级实施方案	山西省政府办公厅	2018.9	提高新建焦化项目标准，明确焦炉煤气综合利用、精深加工方向，配套干熄焦装置，制定焦化生产废水零排放措施，其他条件要满足最新焦化行业准入标准；鼓励焦化企业围绕焦炉煤气综合高效利用等产业链拓展延伸产业链条，大力发展化产品精深加工；要求焦化企业采用先进技术，加快对传统湿法熄焦工艺实施改造；支持企业进一步实施节能环保技术改造，持续降低污染排放和能耗；加快推进焦化设施的信息化改造，实现全流程统自动化、智能化。
7	山西省焦化行业压减过剩产能打好污染防治攻坚战行动方案	山西省政府办公厅	2019.8	优先减压产业政策规定的限制类焦炉（4.3 米焦炉和热回收焦炉）中产业素质较差的产能和未备案项目的空置产能；新建焦化项目捣固焦炉必须达到炭化室高度 6 米及以上，顶装焦炉必须达到炭化室高度 6.98 米及以上。
8	河南省钢铁行业转型发展行动方案（2018—2020 年）	河南省政府办公厅	2018.12	全面提升工艺装备、资源利用和节能减排水平，实施绿色化改造，对具有一定规模、符合条件的钢铁企业实施超低排放改造，2020 年底前企业所有生产

国家产业政策				
序号	政策名称	发文部门	发布日期	政策主要内容
				工序均达到超低排放水平。
9	山东省钢铁行业超低排放改造实施方案	山东省生态环境厅、发改委、工信厅、财政厅、交通运输厅	2019.12	推动现有钢铁企业超低排放改造，2020 年全面完成钢铁行业生产全过程超低排放改造。

3、行业主要法律法规政策及对经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局的影响

根据《建设工程勘察设计管理条例（2017 年修正本）》（国务院令第 687 号）、《建设工程勘察设计资质管理规定》（建设部令第 160 号）、《工程设计资质标准（2007 年修订本）》（建市【2007】86 号）及其他有关法律法规、规范性文件的规定，从事建设工程设计活动的企业，应当按其拥有的注册资本、专业技术人员、技术装备和勘察设计业绩等条件申请资质，经审查合格取得建设工程设计资质证书后，方可从事资质许可范围内相应的工程总承包、工程项目管理和相关技术、咨询与管理服务。根据《特种设备安全监察条例》（国务院令第 373 号）、《特种设备生产和充装单位许可规则》（TSG07-2019）及其他有关法律法规、规范性文件的规定，从事压力容器、压力管道设计的单位，应当经国家市场监督管理总局审查合格取得压力容器、压力管道设计许可证后，方可从事许可范围内的设计工作。

发行人所处的工程设计行业从事相关业务需取得相应专业的工程设计专业资质及许可，而取得相应的资质、许可需要申请企业具备相应的资源条件、专业人员配备、质量保证体系、技术能力、项目经验、业绩等条件；发行人所处细分领域除资质许可准入制度外，亦因研发创新及经验积累形成了较高的技术壁垒、经验壁垒、人才壁垒及资金壁垒，从而形成了一个少数公司共同竞争的格局。

发行人于 2013 年首次取得冶金行业焦化和耐火材料工程设计专业乙级资质，随着多年业务发展，已积累了较强的技术实力、专业人才队伍、完善的质量及管理体系及丰富的项目业绩与项目管理经验，并已于 2019 年向国家住建部提交升

级为甲级资质的申请，目前状态公示中、待公告。

除发行人外，国内专业从事焦化工程技术及设计服务业务的企业主要还有中冶焦耐、中日联、济钢国际，根据中国炼焦行业协会初步统计，以干熄焦工程为例，截至 2020 年 6 月末，该四家公司市场占有率合计约占国内干熄焦市场的 80%左右。

国家对于工业环保节能、煤炭清洁利用等领域的相关政策有利于公司凭借技术优势、研发优势和服务优势，进一步拓展业务，推动公司业务可持续增长。

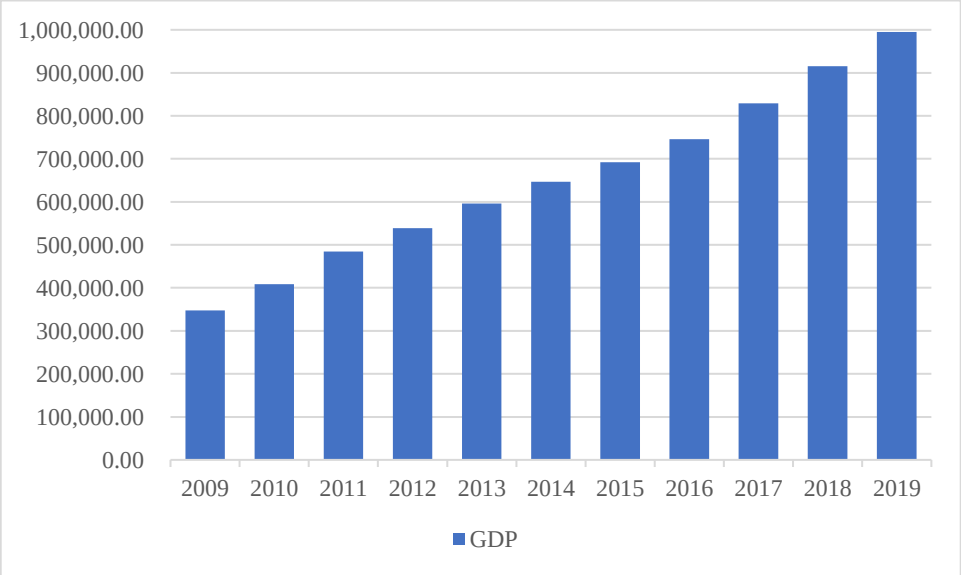
（四）行业概况及市场需求情况

公司所处的焦化工程技术与设计行业主要为钢铁行业焦化板块及焦化行业的建设提供服务，因此，钢铁及焦化行业的建设与投资为本行业提供了直接需求。

1、国民经济持续增长，钢铁行业投资需求保持旺盛

钢铁工业是国民经济的支柱产业，焦炭是钢铁生产的最重要原材料之一。近年来，我国国民经济保持高速增长，根据 Wind 数据统计，自 2009 年至 2019 年我国 GDP 增长速率保持在 7%以上。

我国国内生产总值趋势图（2009-2019）

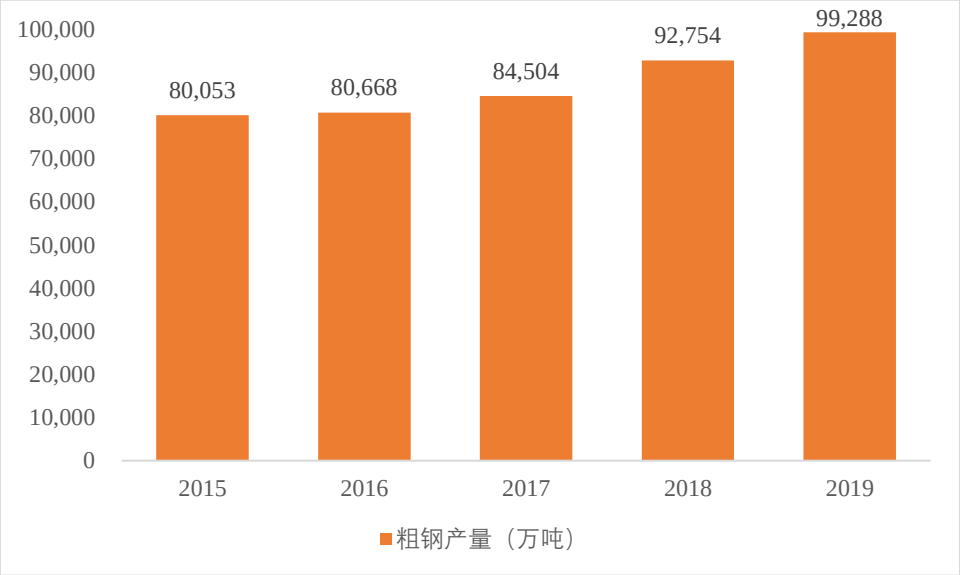


数据来源：Wind 资讯。

国民经济的快速增长，使得各产业对钢铁的需求保持增长。根据兰格钢铁网数据统计，我国粗钢产量自 2015 年的 80,053 万吨增长至 2019 年的 99,288 万吨，

2020 年 1-8 月我国粗钢产量达到 69,077 万吨，预计 2020 年可超过 100,000 万吨。

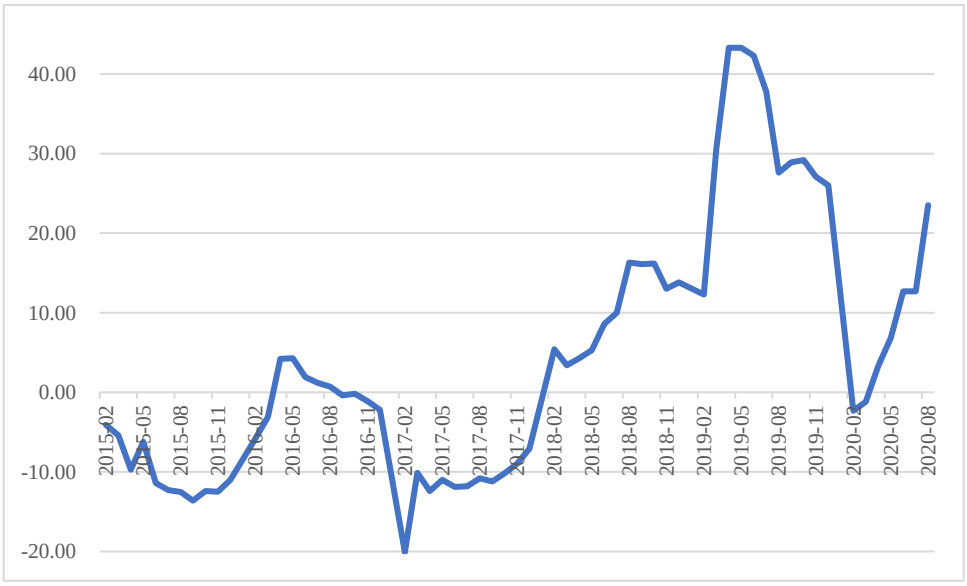
国内粗钢产量趋势图（2015-2019）



数据来源：兰格钢铁网。

下游钢铁需求保持旺盛，使得钢铁行业固定资产投资保持增长。根据 Wind 资讯数据统计，近五年，我国钢铁行业固定资产投资累计同比增长情况整体呈上升趋势，尤其 2018 年以来保持了较高的增长态势，2020 年一季度受新冠疫情影响有所下降，自 2020 年 5 月以来，我国钢铁行业固定资产投资累计同比增长有所回升，且保持较高的同比增长率。

我国钢铁行业固定资产投资累计同比增长趋势图（2015-2020）



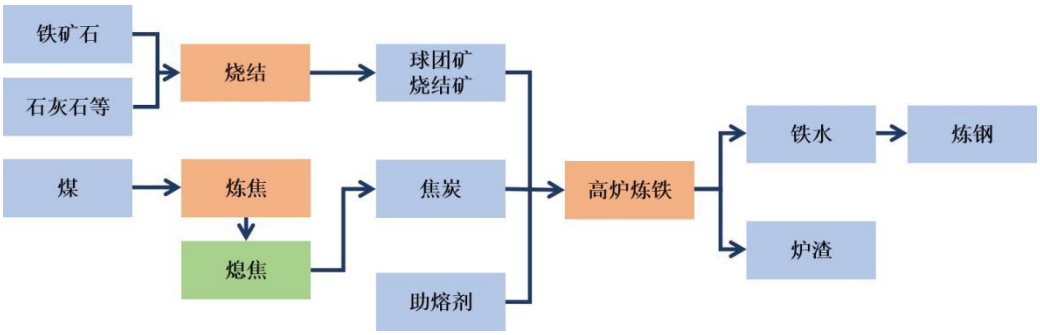
数据来源：Wind 资讯。

“十三五”以来，国家努力推动钢铁行业提质增效、转型升级和绿色健康发展，钢铁企业为满足生产清洁化、产品绿色化、排放无害化的要求，加快了绿色环保、节能减排、焦炭质量升级等装置的建设，得益于此，钢铁企业对节能环保设施建设投资的需求仍保持旺盛。

2、环保标准严格化推动钢铁及焦化行业进行节能改造

我国钢铁工业是以铁矿石、煤炭等天然资源为源头的“焦化-烧结-高炉-转炉-热轧-深加工”为主要流程的行业，而在这个流程中，从焦化到高炉的炼铁系统承担着整个流程中约 60%的能源消耗和 90%的污染物排放总量。炼铁系统主要产生氮氧化物、硫氧化物、烟尘颗粒物等构成霾的大气污染物，其中焦化环节污染物排放比重分别占二氧化硫和颗粒物排放量的 35%和 39%。

炼铁系统示意图



焦炭生产环节减少污染的措施主要包括：在炼焦环节采用大型顶装焦炉以及捣固焦炉技术，在熄焦环节采用干熄焦技术，烟气治理措施主要包括脱硫脱硝等技术。

2018 年 5 月出台的《钢铁企业超低排放改造工作方案（征求意见稿）》指出具备条件的钢铁企业要实施超低排放改造，重点推进粗钢产能 200 万吨及以上的钢铁企业实施超低排放改造，力争 2020 年底前完成钢铁产能改造 4.8 亿吨、2022 年底前完成 5.8 亿吨、2025 年底前完成改造 9 亿吨。

2019 年 4 月出台的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，提出推动现有钢铁企业包括炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等所有生产环节实施升级改造，至 2020 年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造力争 60%左右产能完成改造，并有序推进其他地区钢铁企业超低排放改造，至 2025 年底前，实现重点区

域钢铁企业超低排放改造基本完成，全国力争 80%以上产能完成改造；并支持钢铁企业与高校、科研机构、环保工程技术公司等合作，创新节能减排技术。

环保排放标准变化（焦炉烟囱）

单位：毫克/立方米

污染物	2012 年	2015 年	2018 年	2018 年较 2015 年变化幅度
二氧化硫	100	50	30	-40%
氮氧化物	800	500	150	-70%
颗粒物	50	30	15	-50%

资料来源：各地市环保局，华金证券研究所。

由上表可见，二氧化硫的排放量最高限由 2015 年的 50 毫克/立方米降低至 2018 年的 30 毫克/立方米，变化幅度为-40%；氮氧化物排放量最高限由 2015 年的 500 毫克/立方米降低至 2018 年的 150 毫克/立方米，变化幅度为-70%；颗粒物的排放量最高限由 2015 年的 30 毫克/立方米降低至 2018 年的 15 毫克/立方米，变化幅度为-50%，环保标准严格化趋势明显。

《国家产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《焦化行业规范条件》均明确提出钢铁及焦化行业企业需要配套建设干熄焦等节能环保装置，河北、山西等地区亦出台相关政策支持或鼓励钢铁行业、焦化行业进行超低排放改造，并提出要求逐步淘汰不符合行业标准的落后产能。随着国家环境治理力度的不断加强、节能技术的推广和钢铁工业大容积高炉对焦炭质量要求的提高，是否配套干熄焦将成为限制焦化企业生存发展的关键。随着钢铁行业超低排放改造要求的临近，钢铁及焦化行业节能环保设施新建及改造市场将迎来爆发式增长。

据中国炼焦行业协会统计，截至 2019 年底，全国共建成干熄焦装置 325 套，总干熄能力为 44,150 吨每小时，其中实际运行 292 套，实际处理能力为 41,030 吨每小时，按照 85%干熄能力测算实际处理能力约为 3.06 亿吨每年，除去考虑国内现有干熄焦装置改造升级部分，目前国内至少仍有约 1.5 亿吨焦炭产能需要进行干熄焦装置新增建设。根据 2017 年部分企业干熄焦改造投资额测算的百万吨焦平均投资额 1.73 亿元[3]初步测算，该 1.5 亿吨焦炭产能仍有 259.5 亿元市场

[3] 华金证券：《焦炭：从混沌到分化》。

空间可释放。

3、国家环保政策加速淘汰落后产能，新增置换产能带来新的焦炉及配套干熄焦设施建设需求

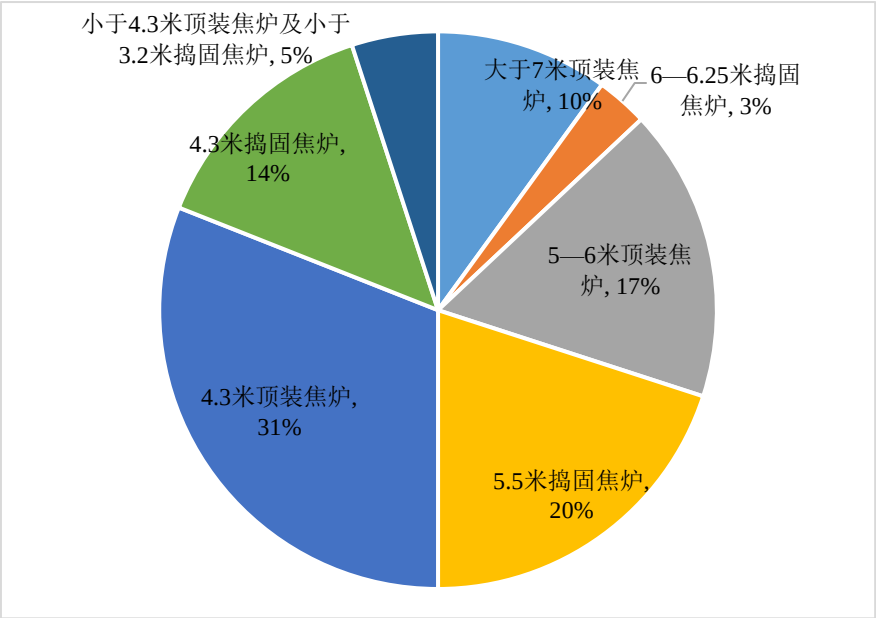
国家发改委于 2019 年 10 月发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》已将钢铁联合企业未同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘装置的炼焦项目，独立焦化企业未同步配置建设装煤、推焦除尘装置的炼焦项目，顶装焦炉炭化室高度小于 6.0 米、捣固焦炉炭化室高度小于 5.5 米，100 万吨/年以下焦化项目；热回收焦炉捣固煤饼体积小于 35 立方米，企业生产能力小于 100 万吨/年（铸造焦小于 60 万吨/年）焦化项目列为限制类；将炭化室高度小于 4.3 米焦炉（3.8 米及以上捣固焦炉除外），未配套干熄焦装置的钢铁企业焦炉列为淘汰类。此外，如山西、河北等焦炭产能大省出台了更为严格的地方产业政策。

国家工信部于 2020 年 6 月发布的《焦化行业规范条件》中，亦明确了焦化生产企业应满足《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及地方相关政策要求，常规焦炉、半焦炉须同步配套煤气净化和利用设施；热回收焦炉须同步配套热能回收设施；钢铁联合企业焦炉须同步配套干熄焦装置和焦炉煤气精脱硫装置。

2019 年，我国焦炭产能为 6.47 亿吨，目前不符合《焦化行业规范条件》的炭化室高度小于 4.3 米顶装焦炉及小于 3.2 米捣固焦炉产能占比约为 5%，炭化室高度 4.3 米顶装焦炉及 3.2 米捣固焦炉合计产能占比约为 45%[4]，即约 2.91 亿吨。

国内不同大小焦炉划分

[4] 天风证券：《金能科技推荐系列一：焦化行业深度》。



资料来源：卓创资讯，天风证券研究所。

根据国家生态环境部等多部委以及华北地区六省市政府于 2018 年 8 月联合发布的《京津冀及周边地区 2018—2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，河北、山西全面启动炭化室高度在 4.3 米及以下、运行寿命超过十年的焦炉淘汰工作。多数企业会采用以新增符合《焦化行业规范条件》的焦化产能置换现有落后淘汰产能的方式，从而带来新的大型焦炉及配套干熄焦设施建设需求。据统计，部分焦炭主要产能省份近两年新增置换产能情况如下：

单位：万吨

	2020					2021				2020-2021
	河北	山西	山东	其他	合计	河北	山西	山东	合计	汇总
计划投产落后产能	981	2,219	260	860	4,320	1,139	585	0	1,724	6,044
计划淘汰产能	1,381	1,482	220	0	3,083	506	0	506	796	3,879
净增加产能	-400	737	40	860	1,237	633	585	-290	928	2,165

资料来源：卓创资讯，Mysteel，天风证券研究所。

根据上表所示，山西、河北、山东等焦炭主要产能地区近两年合计计划淘汰落后产能 6,044 万吨，计划投产产能 3,879 万吨，净新增产能 2,165 万吨。

2020 年部分新增焦化产能项目及投资情况表

序号	项目单位	项目内容	新增焦化产能（万吨）	投资额（亿元）	百万吨投资额（亿元）
1	德邻化工	250 万吨煤化工项目	240	50	20.83
2	河南利源集团	新建年产 128 万吨焦化及煤气综合利用项目	128	26	20.31
3	山西璐宝集团焦化有限公司	“上大关小”置换建设 200 万吨/年炭化室高度 7.65 米焦化	200	32	16.00
4	河北新彭楠焦化有限公司	251 万吨年焦化产能整合及减量项目	251	42	16.73
5	山西通洲	215 万吨/年焦化项目一期工程	215	36.5	16.98
6	山西金晖煤焦有限公司	绿色焦化循环经济产业园新建 205 万吨/年炭化室高 6.78 米捣固焦化及配套项目	205	39	19.02
7	邯郸钢铁集团有限责任公司	老区焦化搬迁项目	210	32	15.20
8	建龙西林钢铁有限公司	新建 140 万吨/年焦化项目	140	14.8	10.57
平均		——	——	——	**16.96**

数据来源：北极星大气网。

上表为 2020 年部分新增焦化产能项目投资情况，按照表中样本数据新增焦化产能投资额平均计算，百万吨焦的投资额为 16.96 亿元左右，则新增产能释放的焦化项目建设市场空间约为 367.18 亿元，其中干熄焦装置建设市场近两年空间约为 37.45 亿元。

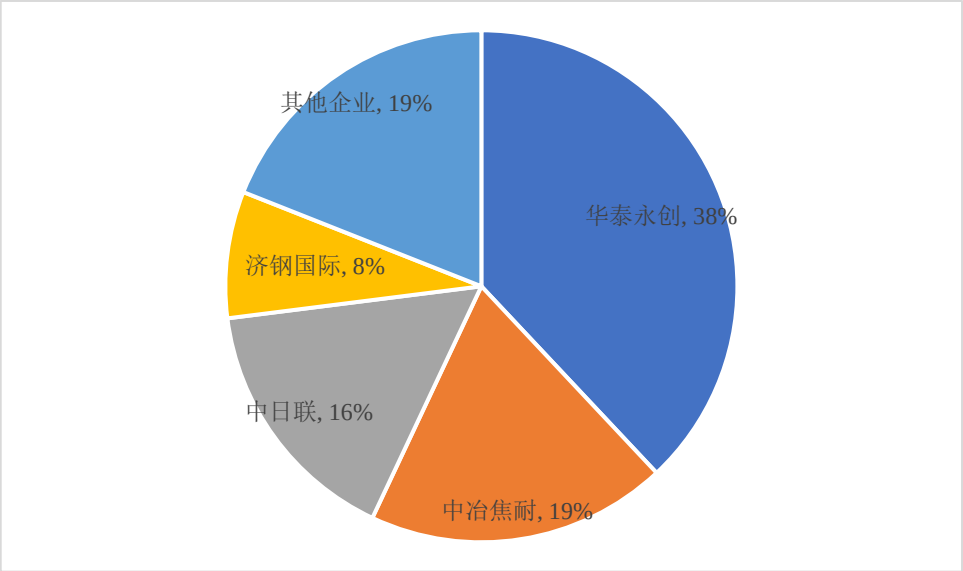
（五）行业竞争情况

1、行业竞争情况

焦化工程技术与设计服务业的服务对象主要为钢铁及焦化行业业主，所涉及焦化工程的设计标准和建设要求较高，本行业企业的技术水平和服务质量必须达到一个较高水准，才有能力对所服务对象提供适当的设计方案、项目建议、工程管理服务，以满足服务对象对产能、质量、环保、节能、安全等多方面要求，因此，本行业专业性强、各专业集成配合要求高，使本行业逐步形成了较高集中度的行业竞争格局。

除发行人外，国内掌握干熄焦等焦化工程节能环保关键技术的公司主要还有中冶焦耐、中日联、济钢国际，以干熄焦为例，截至 2020 年 6 月末，该四家公司占国内干熄焦市场份额达到 80%以上[5]。

2020 年上半年干熄焦工程总承包市场占有率



数据来源：中国炼焦行业协会。

2、行业内主要企业

（1）中冶焦耐工程技术有限公司

中冶焦耐成立于 2004 年 10 月，注册地为辽宁省鞍山市，注册资本为 129,660 万元人民币，为中国冶金科工股份有限公司的控股子公司，业务领域涵盖炼焦化学、耐火材料、石灰、自动控制、市政工程与环境工程等，主要为国内外业主提

[5] 中国炼焦行业协会：《中国干熄焦技术的发展及市场分析》。

供项目规划、咨询、设计、工程监理、设备成套、工程总承包、技术服务等工程建设和运行维护的项目全过程解决方案和服务，其子公司中冶焦耐（大连）工程技术有限公司拥有工程设计冶金行业甲级资质。

（2）北京中日联节能环保工程技术有限公司

中日联成立于 2003 年 9 月，注册地为北京市石景山区，注册资本为 750 万元人民币，由日铁工程技术株式会社与北京首钢国际工程技术有限公司共同投资组建，主要面向国内冶金领域节能环保技术市场。中日联依托日铁工程技术株式会社的技术优势和首钢总公司、北京首钢国际工程技术有限公司的资源优势，主要从事干熄焦等冶金领域其它节能环保技术的开发；承揽干熄焦等节能环保工程工艺与成套设备的设计、制造、安装、调试及售后服务，提供技术咨询和技术培训，亦可面向已投产设备提供备品备件供货、定期维检、远程诊断等服务。

（3）济钢集团国际工程技术有限公司

济钢国际成立于 1992 年 10 月，注册地为山东省济南市，注册资本为 10,000 万元人民币，前身为济南济钢设计院，为济钢集团有限公司全资控股子公司，是山东省节能环保示范企业及山东省高新技术企业，主要从事工程咨询、工程设计及工程总承包业务。济钢国际在钢铁企业循环经济、节能减排、环境保护及产业升级等方面形成了大量的优势技术，主要承担国际国内炼铁、炼钢、轧钢、焦化、耐火、工业炉窑、选矿等冶金行业甲级工程设计和工程总承包的项目。

（六）进入本行业的主要壁垒

本行业属于技术、资金密集型行业，进入本行业的障碍主要有以下几点：

1、专利专有技术壁垒

焦化工程技术与设计行业是技术密集型行业，企业是否掌握核心专利专有技术、是否具备将专利技术进行工程化应用的能力，是其参与市场竞争并获取成功的重要因素。焦化工程由于其涉及各环节工艺技术及工程技术较为复杂，技术含量高，集成难度大，均需经过长期实践与经验积累，新技术的应用亦需经过充分试验后方可进行工业化推广应用。同时，要具备为大型钢铁焦化项目提供整体技术解决方案的能力，也需要较长时间技术实践积累和较多工程项目经验支持。因

此，本行业对于新进入者存在着很高的技术壁垒。

2、专业人才壁垒

焦化技术研发需要有多学科、多领域优秀人才共同攻关，目前国内该领域相关研发人员总体数量偏少，行业新进入者同时获得各个领域人才具有相当难度。同时，在焦化工程设计、总承包项目执行过程中，也需要炼焦、炉体设计、煤气净化、设备、热力、通风、电力、仪表、给排水、总图运输、环保、建筑、结构等多个专业技术人员合理配置，并辅以良好的项目管理，才能较好的实现项目进度控制、成本控制及质量控制。因此，具备足够的技术研发人才、项目管理人才、注册工程师等专业技术人才是企业成功参与行业竞争的主要因素之一，本行业对新进入者存在较高的人才壁垒。

3、从业资质壁垒

为保障国家财产和人员安全，促进技术进步，提高工程勘察设计水平，国家住建部颁布了《工程设计资质标准》等行业规章，对从事工程技术及设计服务业务的企业的资质等级和标准以及申请批准、监督管理作出了相关规定。上述法规中对申请从业资质企业的各专业技术人员以及执业注册人员的配备、技术水平、技术基础工作能力、技术特长和业绩、技术装备和注册资本做出了具体的要求。企业只有具备相应条件，申请并取得从业资质后，才能进入本行业从事与从业资质等级相应的经营活动，因此从业资质是进入本行业的一个重要壁垒。

4、从业经验壁垒

目前焦化工程技术与设计行业内企业主要服务于钢铁及焦化行业固定资产投资项目，鉴于钢铁及焦化行业固定资产投资项目规模较大，生产过程多具有高温高压、易燃易爆、有毒有害等特点，业主在选择行业内企业时，将重点关注其从业经验和成功业绩。因此，在焦化工程领域拥有成功项目业绩的公司将在竞争中占据较大优势，而缺少成功业绩的公司将面临很高的从业经验壁垒。

5、资金规模壁垒

焦化工程建设为典型的资金密集型业务，工程总承包业务是当前国际通行的工程建设项目组织实施方式。一般来说，焦化工程项目投资巨大，承担焦化工程总承包业务的工程公司需要承担工程项目设计、采购、施工、试运行等所有交付前工作，各环节都需要大量的营运资金，对项目公司资金实力要求较高，这构成从事焦化工程总承包业务的一个重要壁垒。

（七）行业利润水平及变动趋势

焦化工程技术及设计行业属于典型的技术、人才、资金密集型行业，行业壁垒很高。行业的利润水平主要受钢铁及焦化行业投资情况的影响。近年来，我国国民经济持续增长，且国家对焦化及钢铁行业提出更高的环保标准，焦化行业环保节能设施投资建设增长较快，受此影响行业的利润水平保持较好水平。同时，由于本行业符合国家节能环保的中长期规划，属于国家鼓励发展的行业，在未来较长一段时间内仍将维持较好利润水平。

（八）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）国家产业政策支持

在炼焦环节开发应用大型焦炉、高效节能型焦炉技术，在熄焦环节开发应用干熄焦技术，在烟气治理方面开发应用脱硫脱硝等技术是实现钢铁生产节能减排最有效途径之一，对促进钢铁行业节能减排、超低排放有着重大作用。

国务院于 2016 年 11 月发布的《“十三五”生态环境保护规划》，明确提出鼓励发展节能环保技术咨询、系统设计、设备制造、工程施工、运营管理等专业化服务；推动重点行业治污减排，推动钢铁行业完成干熄焦技术改造，焦炉烟气除尘等设施实施升级改造。

国家工信部于 2016 年 6 月发布的《工业绿色发展规划（2016—2020 年）》，明确提出要以先进实用技术装备应用为手段，推进重点行业系统改造，钢铁行业实施高温高压干熄焦；推进余热余压高效回收利用、煤炭清洁高效利用，焦化、煤化工行业重点推动产品结构优化，工业炉窑重点推进蓄热式燃烧、余热利用等技术改造。

高温高压干熄焦装置、焦炉荒煤气显热回收利用技术等公司核心技术或重点研发的技术均已被列入国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录（2017 年本节能部分）》，为国家重点支持发展的领域。

（2）国内市场需求持续增长

近十年，全社会固定资产投资基本保持较快增长。目前，我国正处于城镇化、工业化、信息化进程之中，伴随着新一轮城市规划与建设加速，国内固定资产在未来一二十年内将继续保持较高的增长水平。钢铁行业作为国民经济支柱性基础行业，近五年，其投资增速基本保持较快水平。在当前我国强调环保、安全并注重节能减排的背景下，焦化领域的工程建设对工程技术及设计企业提出了更高要求，同时也为掌握核心技术、拥有资质、能提供一体化服务的专业化工程技术及设计企业创造了良好的发展机遇。

（3）知识产权保护力度不断加大

改革开放以来，我国对知识产权的保护力度不断加大。焦化工程技术与设计行业是典型的技术密集型行业，知识产权保护力度加大有利于保护行业中拥有核心专利技术的优势企业，并激励行业内企业不断进行技术创新，从而促进行业健康发展。

2、影响行业发展的不利因素

（1）受国家产业政策影响较大

焦化工程技术与设计行业的发展与国家节能环保产业政策的执行力度密切相关，对政策有较强的依赖性。如果未来国家环保政策有所放宽、监管力度有所减弱，或者相关政策未能得到有效执行，将会对行业发展产生不利影响。

（2）行业整体创新能力有待提高

近年来，在国家节能环保政策支持下，从事焦化工程技术与设计行业的企业数量有所增加。除少数拥有核心技术的行业内规模较大企业外，大部分企业规模较小，技术水平较低，创新能力有限，无法满足不断提高的环保及节能减排的要求，制约了行业的发展。

（3）融资方式单一，融资规模受限

焦化工程业务合同金额高，存在一定的项目周期，对企业的资金实力要求高。

行业内大多数企业的主要融资渠道为银行，融资规模有限，融资成本较高。资金实力的不足制约着行业的发展。

（九）行业技术特点

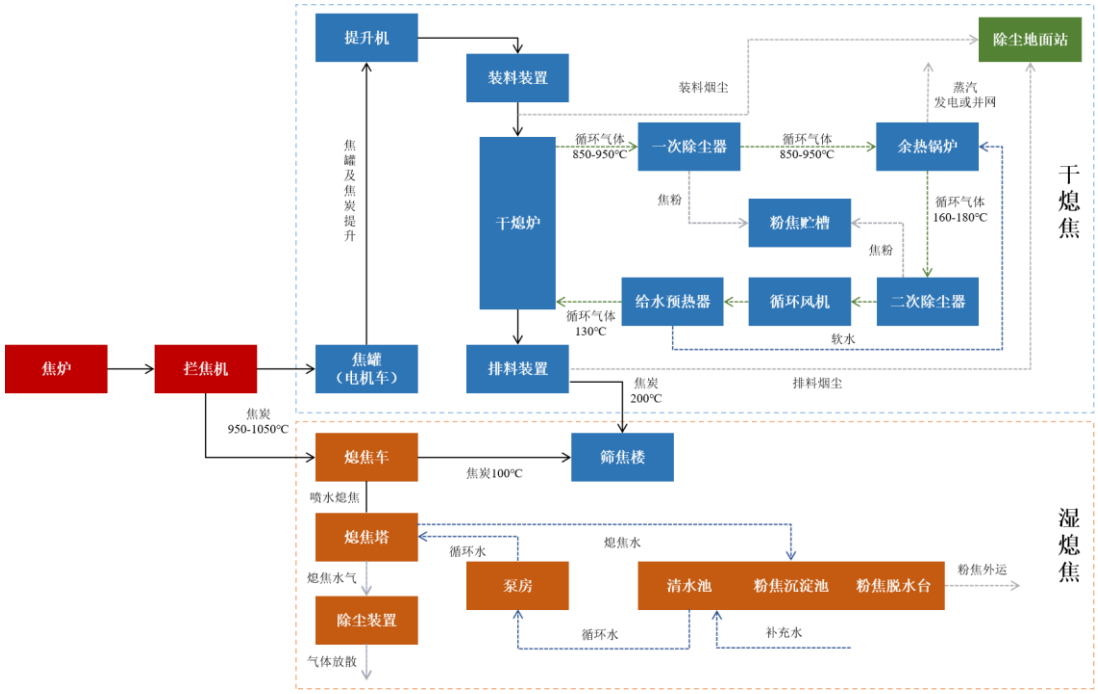
焦化工程技术与设计行业重点服务于钢铁行业焦化厂及独立焦化企业建设项目，为国家重点支持的节能环保产业，本行业主要技术为焦化生产中能耗较高污染较重环节的节能减排技术，主要分为干熄焦技术、节能炼焦技术、煤气净化技术等。

1、干熄焦技术

干熄焦技术，是相对于湿熄焦而言，属于焦炭生产流程中的一个环节，处于工艺流程中焦炉炼焦和高炉炼铁两个环节之间，系采用惰性气体熄灭赤热焦炭的一种熄焦方法，自 20 世纪 40 年代起源于欧洲，于 20 世纪 80 年代起逐步引入我国并在部分大型钢铁企业推广应用，具有节能、环保、提高焦炭质量的特征。

在炼焦过程中，从焦炉推出的红焦温度为 950 至 1050 摄氏度，需要通过熄焦程序使焦炭温度降至 200 摄氏度以下。使用干熄焦来熄灭红焦的大致流程为：由装满红焦的焦罐车经电机车牵引至提升井架底部，由提升机将焦罐提升至干熄炉顶，由位于干熄炉顶的装料装置将红焦装入干熄炉，用于熄灭红焦的惰性气体由循环风机鼓入干熄炉底，与炉内红焦进行逆流换热，完成换热后从干熄炉中导出的循环气体温度约为 850 至 950 摄氏度，经过一次除尘、余热锅炉换热冷却、二次除尘、循环风机加压后温度降至 130 摄氏度左右，再次导入干熄炉内循环使用；在干熄炉内，焦炭与惰性气体直接进行热交换，通过热交换，焦炭被冷却至 200 摄氏度以下，并经干熄炉底部的排料装置送往焦处理系统；余热锅炉换热后产生高温蒸汽，通过汽轮机组发电。

干熄焦、湿熄焦工艺流程简图



注：上图中黑色实线为焦炭运行路线，绿色虚线为干熄焦循环惰性气体运行路线，蓝色虚线为水运行路线，灰色虚线为水蒸汽、废气、烟尘、焦粉运行路线。

采用湿熄焦时，对红焦喷水冷却，产生的蒸汽直接排放至大气中，红焦的显热也随蒸汽的排放而直接浪费。采用干熄焦时，红焦的显热则以蒸汽形式回收利用，因此可以节约水及能源。干熄焦可回收 80%红焦显热产生蒸汽，并可用于发电，避免了生产等量蒸汽使用燃煤而对大气的污染，采用干熄焦技术，平均每吨焦炭降低炼焦能耗 50 至 60 千克标煤，节水 0.44 吨以上。以规模为 100 吨每年的焦化厂为例，采用干熄焦技术，每年可减少 8 至 10 万吨动力煤燃烧对大气的污染，相当于减少向大气排放 144 至 180 吨烟尘、1,280 至 1,600 吨二氧化硫，尤其是每年可以减排 10 至 17.5 万吨二氧化碳，节能环保效益明显。

湿熄焦过程中，红焦与水接触产生大量的酚、氰化合物、硫化合物等有害物质，随熄焦产生的蒸汽自由排放，严重腐蚀周围设备并污染大气；干熄焦采用惰性循环气体在密闭的干熄炉内对红焦进行冷却，可以免除对周围设备的腐蚀和对大气的污染；此外，干熄焦装置采用焦罐定位接焦，焦炉出焦的粉尘污染也易于控制，干熄炉顶装焦及炉底排、运焦产生的粉尘及循环风机后放散的气体、干熄炉预存段放散的少量气体经除尘地面站净化后，以较小含尘量的高净化气体排入大气。因此，干熄焦的环保指标优于湿熄焦，干熄焦比湿熄焦可减少约 60%各类

大气污染物的排放量，环保效益明显。

此外，采用干熄焦技术生产的焦炭质量优于湿熄焦的很大一部分延伸效益体现在下游高炉炼铁生产上，可以降低焦比（即炼 1 吨铁所需要的焦炭量），从而提高高炉生产能力，特别是对于大型高炉，采用干熄焦焦炭可使其焦比降低 2%至 5%，高炉生产能力提高约 1%，从而达到能源高效利用的目的[6]。

干熄焦技术对焦炭质量的影响[7]

焦炭强度	采用惰性气体快速的分布在红炽焦炭四周，达到均匀冷却效果，减少红炽焦炭内部气孔，内部结构均匀，强度较湿熄焦更强。
均匀性	焦炭在干熄炉内相互摩擦碰撞，从而将大块焦炭分裂成小块焦炭，形状亦会通过碰撞被磨平棱角，形状均匀，直径较小，相对统一，利于充分燃烧。
焦粉率	焦粉率指焦炭碰撞后，在摩擦的作用下外部物质脱落成粉，干熄焦焦粉率较高。
反应性	干熄焦冷却的焦炭比湿熄焦气孔少、致密性高，因此焦炭市场反应性佳。
冷热强度	干熄焦不涉及水蒸气破坏焦炭内部结构的情况，因此冷热强度较湿熄焦更高，焦炭质量更好。
水分波动	水分多的焦炭物质量少且影响冶金装置温度，不利于冶金工艺，干熄焦不涉及水蒸气，因此干熄焦焦炭水分波动非常小，焦炭质量高。

2、节能炼焦技术

（1）大型焦炉炼焦技术

大型焦炉炼焦技术是利用炭化室高度 6 米及以上、容积 38.5 立方米及以上顶装焦炉的炼焦技术。采用大型焦炉可单独调节加热温度和升温速度，使整个焦饼温度更趋均匀，保证焦炭质量，装煤密度提高约 10%。相同规模的焦炉，由于炭化室容积大，炉孔数减少，排放源减少，污染物泄露和排放量也相应减少，从而达到节能减排的目的。

（2）捣固炼焦技术

捣固炼焦技术是在装煤推焦车的煤箱内用捣固机将已配好的煤捣实后，从焦炉机侧推入炭化室进行高温干馏的炼焦技术。采用捣固焦炉可以配入较多的高挥

[6] 中国炼焦行业协会：《中国干熄焦技术的发展及市场分析》。
[7] 《干熄焦技术与炼焦焦炭质量关系》，孙金，《冶金与材料》第 40 卷第 4 期，2020 年 8 月。

发分煤及弱粘结性煤，煤饼的堆积密度提高，相同生产规模下，可减少炭化室孔数或容积，减少出焦次数，改善操作环境，从而减少废气无组织排放。

3、焦炉上升管余热回收利用技术

炼焦过程中，从焦炉炭化室引出的荒煤气温度约 800 摄氏度，约占焦化厂总热损失的 36%左右。大型焦炉配套上升管余热回收设施，即在焦炉上升管外设置夹套，回收焦炉荒煤气显热用于生产蒸汽，吨焦约可产生 0.7 兆帕饱和蒸汽 130 千克左右。上升管余热回收系统的建设不仅可以副产蒸汽，还可减少桥管循环氨水喷洒量，减少循环氨水泵耗电量，从而达到节能的效果。

4、烟气脱硫脱硝技术

焦炉烟气中含有大量的二氧化硫及氮氧化物，氮氧化物主要成分为一氧化氮和二氧化氮，是我国大气污染治理主要的减排对象。烟气脱硫技术根据脱硫过程是否使用工艺水和脱硫产物的干湿形态，可分为氨-硫酸铵湿法脱硫技术、喷雾旋转半干法（SDA）脱硫技术和碳酸氢钠干法（SDS）脱硫技术三种；焦炉烟气脱硝技术主要包括低氮燃烧技术、低温选择性催化还原（SCR）技术和氧化脱硝技术三种；此外，焦化烟气脱硫脱硝技术还包括活性炭（焦）一体化脱硫脱硝技术等。近年来，焦化行业焦炉烟气的脱硫脱硝工艺发展较快，新工艺与新技术开发试验日趋成熟。

（十）行业经营模式及行业特征

本行业的主要经营模式为工程总承包模式、项目管理模式等。工程总承包是由技术全面、有丰富项目经验且有一定资金实力和融资能力的总承包公司接受业主委托，按照合同约定对工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行（竣工验收）等实行全过程或若干阶段的承包。工程总承包模式在将节约投资、缩短工期、提高管理效率等方面具有较大竞争优势，因此在工程建设领域正在积极推广。

工程总承包模式的重要特点是充分发挥市场机制的作用。不仅业主将工程首先视为投资项目，而且设计机构、承包商均以这一优先次序出发。在指定专业分包商时，通常只规定基本要求，以使总承包商、分包商共同寻求最经济的方法。

为了有效的参与竞争，通常将整个项目划分成若干相对独立的工作包，由不同专业分包商负责各个工作包的设计、制造或提供材料与构件并负责施工与安装。

工程总承包主要分为：设计-采购-施工（EPC）、设计-采购总承包（E-P）、采购-施工总承包（P-C）、设计-施工总承包（D- B）四种模式。

其中，设计-采购-施工总承包是指工程总承包企业按照合同约定，承担工程项目的设计、采购、施工、试运行服务等工作，并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责。承包商可依法将所承包工程中的部分工作发包给具有相应资质的分包企业；分包企业按照分包合同的约定对公司负责。

设计-施工总承包是指工程总承包企业按照合同约定，承担工程项目设计和施工，并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责，采购由业主组织解决。

根据工程项目的不同规模、类型和业主具体要求，工程总承包还可采用设计-采购总承包、采购-施工总承包等方式。

（十一）行业周期性、季节性及区域性特征

1、行业周期性

焦化工程技术与设计行业的发展与焦化及钢铁行业的发展及投资情况息息相关，焦化行业的发展受我国国民经济增长，国际煤炭、钢铁价格变化，世界经济形势等多种因素影响。近年来，受全球经济增长放缓影响，对钢铁产业及焦化板块投资增长速度有所下降，但我国国民经济仍保持长期增长态势，焦化产业也将保持长期稳定增长。在特定阶段，焦化产业固定资产投资增速会因产能利用率、行业利润水平等而出现一定波动，焦化工程技术与设计行业的增长速度也会出现一定的周期性波动。

此外，焦化工程技术与设计行业受国家环保政策的影响较大，具有较强的政策驱动性。随着国家节能环保政策支持力度不断加大，以及环保要求及标准的不断提高，焦化工程技术与设计行业将迎来持续性的政策利好。

2、行业区域性

焦化工程技术与设计行业本身不存在较为明显的地域性特征。焦化、钢铁等属于资源密集型行业，焦化工程技术与设计行业的上游行业企业大多处于煤炭、

铁矿等资源丰富或货运发达地区，如河北、山西、山东、内蒙古等地区，因此焦化工程项目多分布于上述地区。

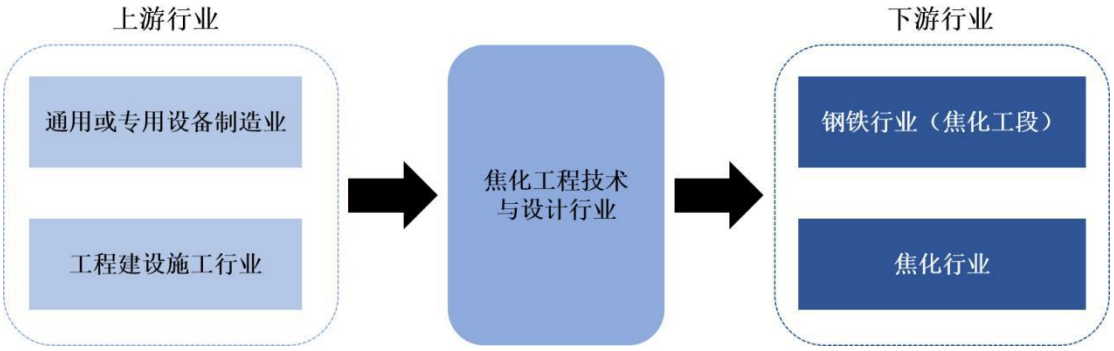
3、行业季节性

焦化工程项目建设受气候和季节的影响较为明显，雨水较多季节或寒冷季节会对工程建设进度造成一定影响。在北方寒冷地区建设焦化工程项目，进入冬季冻土期后将无法正常施工，从而对工程整体进度有所影响。

（十二）发行人所处行业与上下游行业之间的关联性

焦化工程技术与设计行业的上游产业是向其提供服务的设备制造行业及工程施工行业，下游行业为钢铁及焦化行业。

行业产业链图



上游的设备、材料、劳务等价格会直接影响本行业的营业成本。设备、材料价格的上涨及劳务成本的提高，会增加本行业内企业的营业成本，可能对本行业盈利能力产生不利影响。

下游的钢铁、焦化等行业具有较强的周期性特征，宏观经济的变化及行业景气度会对本行业的发展产生影响，总体上呈正相关关系。另外，本行业具有较强的政策导向性，国家环保政策的趋严将促进本行业的发展。

（十三）发行人在行业中的竞争地位

1、市场地位

华泰永创定位为专业的焦化技术研发及推广应用输出集成服务商，为国家高新技术企业、中国炼焦行业协会常务理事单位、中国冶金建设协会会员单位、京

津冀钢铁行业节能减排产业技术创新联盟会员单位，于 2017、2018 年连续两年荣获全国节能服务公司百强榜（化工行业）第一名。公司拥有冶金行业焦化和耐火材料工程设计专业资质、特种设备压力管道设计许可资质、冶金工程施工总承包资质、环保工程专业承包资质、消防设施工程专业承包资质等从事焦化工程业务相关资质，经营管理和核心技术团队成员均为该领域的行业专家，自成立以来，以干熄焦技术为引领，专注于焦化领域前沿技术创新研发及推广应用，致力于为冶金、焦化等行业客户提供科学、高效、节能、环保的焦化技术整体解决方案，在冶金与焦化技术领域拥有深厚的积累与沉淀。

经过多年研发及经验积累，公司已在干熄焦、节能炼焦、余热利用等能源综合利用、节能减排领域拥有多项自主知识产权。同时，作为研发科技型企业，公司高度重视研发和人才培养，经过多年的研发创新及实践应用积累，培养出一批行业内优秀人才，并积累了丰富的项目经验，具有较强的竞争优势。

公司所处细分领域除资质许可准入制度外，亦因研发创新及经验积累形成了较高的技术壁垒、经验壁垒、人员壁垒及资金壁垒，从而形成了一个少数公司共同竞争的格局。除公司外，国内专业从事焦化工程技术及设计服务业务的企业主要还有中冶焦耐、中日联、济钢国际，根据中国炼焦行业协会初步统计，以干熄焦工程为例，该四家公司市场占有率合计约占国内干熄焦市场的 80%左右。根据中国炼焦行业协会发布的数据，截至 2020 年 6 月末，公司在国内干熄焦工程总承包市场占有率达到 38%，为该细分领域行业龙头。

2、主要竞争对手的简要情况

行业内主要竞争对手参见本节“二、（五）行业竞争情况”之“2、行业内主要企业”。

3、公司竞争优势与劣势

（1）竞争优势

A.技术优势

焦化工程技术与设计行业作为技术密集型行业，对技术的依赖性很大。经过多年研发及经验积累，公司已在干熄焦、节能炼焦、余热利用、烟气治理等能源

综合利用、节能减排领域拥有多项自主知识产权，已形成 133 项发明专利及实用新型专利，拥有领先的技术优势。

B.研发优势

公司持续重视焦化领域新技术的研发、试验及应用，在焦化新技术研发推广方面一直处于行业领先地位，在技术研发的同时逐步在业务中将公司新技术新工艺进行工业推广应用，对国家行业技术革新、节能环保推广有重要意义。

公司正在研发试验中的高效节能换热式两段焦炉、清洁型立式热回收焦炉、智慧焦化厂等行业内领先的前沿技术，未来实现工业应用推广后，将引领焦化行业的技术变革，为公司带来新的业务及利润增长点。

C.项目管理优势

公司依靠市场化的经营机制、过硬的技术和优质的服务、丰富的焦化工程设计经验、先进的项目运行管理体系、职业化的工程项目运作管理团队以及优秀的工程技术和管理人才，在激烈的市场竞争中取得了骄人业绩，成为焦化工程技术与设计行业实力较强的专业化公司，已实现营销、设计、采购、施工一体化的科学管理和程序化运作方式，具有领先的项目管理优势。

D.经验优势

焦化工程项目投资巨大，业主通常会选择品牌知名度高、成功项目经验丰富、业绩优秀的专业技术公司合作。公司通过近十年发展，已在行业内积累了丰富的专业及项目经验，具备向项目业主提供包括工程设计咨询、项目管理、设备成套、生产调试的焦化工程总承包全生命周期一体化服务的能力。公司优秀的服务能力赢得了项目业主的认可，丰富的业务经验对公司新业务开拓带来有利影响。

E.人才优势

公司十分注重人才的开发和培养，始终把人力资源作为公司的第一资源。公司引入竞争和激励机制，促使优秀人才脱颖而出。经过多年积累，公司已经拥有一支层次合理、专业配套齐全、工程设计和总承包经验丰富的职业化工程项目运作管理团队，正是这些优秀的工程技术和管理人才，不断的为客户提供优质服务，为公司的发展做出了积极贡献。

（2）竞争劣势

公司从事的工程总承包业务需承担工程项目的设计、采购、施工、试运行等所有交付前的工作，作为总承包商在负责项目总体实施安排和管理的同时，需要垫付一定数额的资金。目前随着行业竞争的深化，业主对总承包商的垫资要求日益提高。与行业内大型企业相比，公司目前规模相对较小，整体资金实力较弱和融资能力有限制约着公司承揽承做更多大型工程项目的能力。

（十四）行业发展态势、面临的机遇与挑战

随着国家节能环保产业政策的持续落地，钢铁焦化生产节能减排的总体要求提高，推动焦化行业工艺技术和装备水平的更新换代，从而为焦化工程技术与设计行业带来新的机遇。同时，本行业由于受到下游钢铁与焦化行业周期性波动影响较大，因此钢铁与焦化行业周期性下行将对本行业业务影响较大。

中国炼焦行业协会于 2020 年 9 月召开了 2020 年会长办公会及专家委员会办公会，讨论了焦化行业“十四五”发展规划纲要，明确了未来五年要进一步化解焦化行业过剩产能、提高产业集中度；进一步降低污染物排放量，全部焦化企业应达到《焦化行业规范条件》要求的规划。此外，未来五年，焦化行业将向自动化、智慧化发展，焦化产业副产品合成路径及市场将向多元化发展，冶金流程可能会向短流程、氢冶金等节能方向发展，一定程度影响焦炭需求。

因此，本行业企业应继续保持创新研发能力，推进钢铁、焦化行业节能减排进一步落地的同时，积极研发焦化及冶金的前沿技术，如智慧焦化厂、高效节能新型焦炉、新型冶金工艺及设备等。

（十五）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、选取可比上市公司的原则

公司属于焦化工程技术与设计行业，目前尚没有与公司完全处于同一行业的上市公司。公司是在焦化工程领域既拥有节能环保技术研发能力及核心专利技术，又具备焦化工程设计咨询及涵盖工程设计、项目管理、设备成套、生产调试的焦化工程总承包全生命周期一体化业务能力的专业化公司，这种经营特点对公司的财务状况和盈利能力有重要影响，因此可比公司的选择，主要考虑经营特点与公

司较为相似的公司。因前文所述竞争对手中冶焦耐、中日联、济钢国际不属于公众公司，公开信息有限，用于同行业公司比较的可比公司选择了与公司经营特点较为接近的上市公司。

经过筛选，公司认为，东华科技、百利科技、镇海股份等上市公司，在经营模式上与公司比较接近，主要表现在：

（1）上述公司均为以核心技术为基础进行项目实施或工程建设的公司；

（2）上述公司的下游客户以化工、石油化工、煤化工等行业企业为主，公司下游客户主要为独立焦化企业、钢铁企业，上述公司下游行业与公司下游行业均属与能源相关基础行业的情况接近；

（3）上述公司的业务分类包括工程设计与技术服务、工程总承包等，与公司业务分类接近；

（4）上述公司的项目实施都需要一定的周期，与公司项目实施需要一定周期的情况接近。

基于上述情况，公司选取上述三家公司作为可比公司。

2、与可比上市公司的比较

公司简称	主营业务、技术、资质等概况
东华科技	东华科技拥有化工、石油化工、医药、市政、建筑等十多项甲级设计资质以及工程总承包甲级资质，具有对外工程总承包权和进出口经营权。 公司主要开展咨询设计、以设计为主体的工程总承包业务。同时，公司已取得多项建设工程施工总承包资质，具备了从事施工安装业务的基本条件，但目前公司尚未直接开展具体的施工安装、设备材料生产业务。 公司一直位居中国勘察设计行业百强之列，在化工勘察设计企业中名列前茅。
百利科技	百利科技是一家致力于为能源及材料领域智慧工厂建设提供整体解决方案的技术服务提供商，主要服务于石油天然气、石油化工、现代煤化工和新能源材料行业，可从项目前期、项目定义、融资到设计、采购、施工、开车和运维服务为客户提供全生命周期的增值解决方案。 公司一直致力于石油炼制、石油化工、现代煤化工和锂电池材料领域的技术创新和专业化发展，积累了丰富的工程经验，建立起一套先进的设计与工程管理手段、完善的 QHSE 及内部控制管理体系。 公司目前拥有化工石化医药全行业、轻纺行业（化纤工程、化纤原料工程）、建筑行业（建筑工程）等多个行业的工程设计甲级、工程咨询甲级以及压力容器设计、压力管道设计等业务资质证书，并可在资质证书许可范围内提供工程总承包及项目管理等服务。

镇海股份	公司属于专业技术服务业，服务于石油化工行业，专业从事石油化工工程的建设和技术服务。 公司向客户提供从工程前期的规划咨询到设计、采购、施工管理、开车、结算审核直到运营服务的一站式解决方案，致力于在环境保护、油品质量升级、装置节能减排等技术领域进行研发和创新。 公司主营工程总承包，工程设计，工程管理、监理，工程咨询，工程审价，工程招投标代理等业务。公司为国家火炬计划重点高新技术企业，在科技开发和技术进步方面形成了独有的特色。 公司具有石化、化工、石油天然气工程咨询甲级，化工石化医药行业、石油天然气（海洋石油）行业（油气库）工程设计甲级，化工石油工程监理甲级，房屋建筑工程监理甲级，工程造价咨询甲级等多个资质。
发行人	华泰永创定位为专业的焦化技术研发及推广应用输出集成服务商，为国家高新技术企业、中国炼焦行业协会常务理事单位、中国冶金建设协会会员单位、京津冀钢铁行业节能减排产业技术创新联盟会员单位，于 2017、2018 年连续两年荣获全国节能服务公司百强榜（化工行业）第一名。 公司拥有冶金行业焦化和耐火材料工程设计专业资质、特种设备压力管道设计许可资质、冶金工程施工总承包资质、环保工程专业承包资质、消防设施工程专业承包资质等从事焦化工程业务相关资质，经营管理和核心技术团队成员均为该领域的行业专家，自成立以来，以干熄焦技术为引领，专注于焦化领域前沿技术创新研发及推广应用，致力于为冶金、焦化等行业客户提供科学、高效、节能、环保的焦化技术整体解决方案，在冶金与焦化技术领域拥有深厚的积累与沉淀。经过多年研发及经验积累，公司已在干熄焦、节能炼焦、余热利用等能源综合利用、节能减排领域拥有多项自主知识产权。 作为研发科技型企业，公司高度重视研发和人才培养，经过多年的研发创新及实践应用积累，培养出一批行业内优秀人才，并积累了丰富的项目经验，具有较强的竞争优势。

注：关于公司与同行业上市公司关键指标比较请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”、“十四、资产质量分析”、“十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品或服务的销售情况

1、主营业务收入情况

（1）按服务类型划分的收入构成

报告期内，公司主营业务各类别销售情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
工程总承包	28,937.00	99.47	53,455.36	98.37	45,975.62	94.94	38,234.63	97.55
设计咨询	16.45	0.06	753.63	1.39	1,945.77	4.02	794.98	2.03
设备销售	137.58	0.47	134.26	0.25	504.94	1.04	166.32	0.42
合计	**29,091.03**	**100.00**	**54,343.24**	**100.00**	**48,426.33**	**100.00**	**39,195.94**	**100.00**

（2）按销售区域划分的收入构成

报告期内，公司主营业务各区域销售情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
境内销售	**24,902.50**	**85.60**	**44,250.37**	**81.43**	**28,054.11**	**57.93**	**39,170.33**	**99.93**
华北地区	17,122.32	58.86	31,833.15	58.58	19,703.61	40.69	15,719.41	40.10
东北地区	1,308.00	4.50	93.28	0.17	697.00	1.44	14,787.22	37.73
华东地区	6,130.10	21.07	5,603.26	10.31	5,820.97	12.02	8,612.82	21.97
西北地区	-	-	27.98	0.05	1,464.99	3.03	36.72	0.09
华中地区	342.07	1.18	6,692.69	12.32	367.55	0.76	14.16	0.04
境外销售	**4,188.54**	**14.40**	**10,092.88**	**18.57**	**20,372.22**	**42.07**	**25.60**	**0.07**
合计	**29,091.03**	**100.00**	**54,343.24**	**100.00**	**48,426.33**	**100.00**	**39,195.94**	**100.00**

2、产品或服务的主要客户群体及销售定价

报告期内，公司主要客户群体为国内外冶金行业的钢铁生产企业及独立焦化企业，公司严格按照法律法规的规定和客户的要求承接业务，包括公开招标、客户邀请议标等方式。关于公司营销模式相关内容，详请参见本节“一、（三）发行人主要经营模式”之“2、营销模式”相关内容。

（二）报告期前五大客户情况

1、报告期前五大客户情况

报告期内，公司销售前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	销售客户名称	销售内容	2020 年 1-6 月	
			金额	占营业收入的比例
1	孝义市鹏飞实业有限公司	2×170t/h 干熄焦项目	6,486.53	22.30%
2	江苏天目神威建设有限公司、天津磊然科技有限责任公司（注 1）	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目	5,971.62	20.53%
3	山东铁雄冶金科技有限公司	150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目	5,747.18	19.76%
4	和发能源股份公司（注 2）	焦化厂 3 期 20 万吨清洁型热回收炼焦厂项目	3,857.66	13.26%
		105t/h 干熄焦及余热发电项目备件	76.52	0.26%
	和发榕橘钢铁股份有限公司	I&II 期干熄焦项目	254.36	0.87%
5	山西焦化股份有限公司	1#-4#焦炉配套干熄焦项目二期工程设计采购施工（EPC）总承包	3,090.26	10.62%
合计			**25,407.61**	**87.34%**

（续表）

序号	销售客户名称	销售内容	2019 年度	
			金额	占营业收入的比例
1	孝义市鹏飞实业有限公司	2×170t/h 干熄焦项目	19,266.06	35.45%
2	和发能源股份公司	105t/h 干熄焦及余热发电项目备件	9,229.16	16.98%
		焦化厂 3 期 20 万吨清洁型热回收炼焦厂项目	83.37	0.15%
	和发榕橘钢铁股份有限公司	I&II 期干熄焦项目	780.34	1.44%
3	河南金马能源股份有限公司	100 万/年干熄焦及余热发电设备采购总承包项目	6,675.72	12.28%
4	山东铁雄冶金科技有限公司	150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目	6,182.15	11.38%

5	山西焦化股份有限公司	1#-4#焦炉配套干熄焦项目二期工程设计采购施工（EPC）总承包	4,689.70	8.63%
合计			**46,906.50**	**86.32%**

（续表）

序号	销售客户名称	销售内容	2018 年度	
			金额	占营业收入的比例
1	和发榕橘钢铁股份有限公司	I&II 期 2×130t/h 干熄焦项目(总承包项目)	16,371.84	33.81%
	和发能源股份公司	105t/h 干熄焦及余热发电项目备件	4,000.37	8.26%
2	唐山国义特种钢铁有限公司	85t/h 干熄焦及余热发电项目	6,274.32	12.96%
		国义焦化厂二期 140 吨干熄焦炉大修砌筑施工	302.77	0.63%
3	河北旭阳能源有限公司（注3）	河北旭阳焦化有限公司干熄焦余热余压发电项目成套设备	4,520.89	9.34%
		120 万吨/年焦化搬迁上升管余热利用项目	1,643.33	3.39%
		河北旭阳焦化老厂搬迁项目 170t/h 干熄焦设计	146.79	0.30%
4	武安市宝烨煤焦化工有限公司	武安市宝烨煤焦化工有限公司 110t/h 干熄焦项目	4,067.84	8.40%
5	石横特钢集团有限公司	石横焦化制备阿斯德科技原料气项目 100t/h 干熄焦总承包（EPC）	1,620.26	3.35%
		140t/h 干熄焦大修改造总承包	968.12	2.00%
合计			**39,916.53**	**82.43%**

（续表）

序号	销售客户名称	销售内容	2017 年度	
			金额	占营业收入的比例
1	黑龙江建龙化工有限公司	1×200t/h 干熄焦项目总承包（EPC）	14,740.05	37.61%

2	河北永顺实业集团有限公司	160t/h 干熄焦及余热发电节能项目总承包（EPC）	13,549.98	34.57%
3	石横特钢集团有限公司	石横焦化制备阿斯德科技原料气项目 100t/h 干熄焦总承包（EPC）	5,806.33	14.81%
4	山东铁雄新沙能源有限公司	2×190t/h 干熄焦余热发电 EPC 总承包	2,348.81	5.99%
5	唐山国义特种钢铁有限公司	85t/h 干熄焦及余热发电项目	1,321.00	3.37%
合计			**37,766.18**	**96.35%**

注：1、该项目为河钢乐亭化工园区干熄焦系统 BT 项目，业主方为河钢乐亭钢铁有限公司。因项目发包方原因，本项目设备成套供货及服务合同甲方为天津磊然科技有限责任公司，工程总承包管理及土建安装施工合同甲方为江苏天目神威建设有限公司，表中收入金额按项目核算，因此为对应该两家合同对方收入合并口径。关于河钢乐亭化工园区干熄焦系统 BT 项目的销售合同，详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（一）销售合同”相关披露；

2、和发榕橘钢铁股份有限公司与和发能源股份公司为同一实际控制人控制的企业，此处收入合并计算；

3、河北旭阳能源有限公司原名称为河北旭阳焦化有限公司，该公司于 2020 年 1 月 6 日完成更名。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过年度主营业务收入 50%的情况。公司、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员在客户中无持股、投资等情况。黑龙江建龙化工有限公司为公司持股比例 16.85%的股东建龙集团控制的公司。除上述情况外，公司主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中无持股、投资等情况。

2、报告期主要客户变动情况

报告期内，发行人各期前五大客户中相较于上期新增的客户情况如下：

项目	名称	客户基本情况	成立时间	初始合作时间
	江苏天目神威	民营企业，主营房屋建筑工程、地	2013.4.9	2019 年

2020 年新增前五大客户	建设有限公司	基与基础工程等工程施工业务。		
	天津磊然科技有限责任公司	民营企业，主营技术开发、技术服务、技术咨询等。	2019.2.22	2019 年
2019 年新增前五大客户	孝义市鹏飞实业有限公司	民营企业，主营焦炭及相关化工产品生产、销售。	2008.4.16	2017 年
	河南金马能源股份有限公司	香港上市公司（HK.06885），主营焦炭及相关化工产品生产、销售。	2003.2.13	2018 年
	山东铁雄冶金科技有限公司	民营企业，主营焦炭及相关化工产品生产、销售。	2003.6.27	2019 年
	山西焦化股份有限公司	上市公司（SH.600740），主营焦炭及相关化工产品生产、销售。	1996.8.2	2016 年
2018 年新增前五大客户	武安市宝烨煤焦化工有限公司	民营企业，主营焦炭及相关化工产品生产、销售。	2003.7.10	2018 年
	河北旭阳能源有限公司	民营企业，主营焦炭及相关化工产品生产、销售；余热余压发电、售电；热力生产及供应等业务。	2003.10.30	2016 年
	和发榕橘钢铁股份有限公司	越南企业，主营钢铁生产、销售。	1992 年	2017 年
	和发能源股份公司	越南企业，主营焦炭及相关化工产品生产、销售。	2007 年	2017 年

由上表可见，发行人各期前五大客户变动较大，但符合行业特点。报告期内，发行人主要营业收入来源为工程总承包业务。工程总承包业务存在单个客户项目金额较大，工程项目存在一定实施与结算周期的特点。此外，各期新增客户的变化还与新增项目需求变动相关。发行人基于自身较强的技术实力、丰富的业务经验及优质的服务能力，在行业内积累了较强的品牌优势，除承接新客户能力较强外，发行人与主要客户之间的合作具有可持续性。

四、采购情况及主要供应商

（一）报告期内采购情况

公司采购主要为焦化工程总承包业务所涉及的设备、材料采购及建筑安装施工分包，主要情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备	16,195.93	53.12%	23,460.58	57.62%	21,040.18	61.27%	16,884.03	55.40%
材料	9,483.89	31.11%	7,251.57	17.81%	5,248.08	15.28%	5,275.98	17.31%
建安施工	4,807.90	15.77%	10,006.70	24.58%	8,052.07	23.45%	8,318.97	27.29%
合计	**30,487.72**	**100.00%**	**40,718.85**	**100.00%**	**34,340.33**	**100.00%**	**30,478.98**	**100.00%**

注：1、表中金额为含税金额；

2、表中材料主要为焦化工程总承包项目所采购的钢材、耐火材料、混凝土等。

（二）报告期前五大供应商情况

1、报告期前五大供应商采购情况

报告期内，公司向前五大供应商采购（含税）情况如下表所示：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2020 年 1-6 月	
			采购金额	采购占比
1	山东耐材集团鲁耐窑业有限公司	材料	2,119.60	6.95%
2	苏州海陆重工股份有限公司	设备	1,335.86	4.38%
3	山东滨邹耐材科技有限公司	材料	1,284.47	4.21%
4	抚顺市金泰源商贸有限公司	材料	1,279.50	4.20%
5	马鞍山林仁贸易有限公司	材料	1,130.68	3.71%
合计	——	——	**7,150.11**	**23.45%**

（续表）

序号	供应商名称	采购内容	2019 年度	
			采购金额	采购占比
1	太原重工股份有限公司	设备	4,726.55	11.61%
2	苏州海陆重工股份有限公司	设备	3,300.83	8.11%
3	秦皇岛秦冶重工有限公司	设备	2,268.46	5.57%
4	大连重矿设备制造有限公司	设备	1,876.05	4.61%
5	山东耐材集团鲁耐窑业有限公司	材料	1,821.72	4.47%
合计	——	——	**13,993.61**	**34.37%**

（续表）

序号	供应商名称	采购内容	2018 年度	
			采购金额	采购占比
1	太原重工股份有限公司	设备	3,560.35	10.37%
2	苏州海陆重工股份有限公司	设备	2,860.06	8.33%
3	秦皇岛秦冶重工有限公司	设备	2,386.45	6.95%
4	中钢洛耐科技股份有限公司	材料	2,030.44	5.91%
5	苏华建设集团有限公司	建安	1,905.06	5.55%
合计	——	——	**12,742.36**	**37.11%**

（续表）

序号	供应商名称	采购内容	2017 年度	
			采购金额	采购占比
1	鞍山华泰焦耐工程技术有限公司（注 1）	设备	4,372.40	14.35%
2	秦皇岛秦冶重工有限公司（注 2）	设备	2,673.65	8.77%
3	杭州锅炉集团股份有限公司	设备	1,790.00	5.87%
4	河北中冶润丰建设股份有限公司	建安	1,751.10	5.75%
5	中钢洛耐科技股份有限公司	材料	1,530.32	5.02%
合计	——	——	**12,117.47**	**39.76%**

注：1、鞍山华泰焦耐工程技术有限公司于 2018 年 1 月 15 日更名为鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司，为公司实际控制人、董事长徐列持股 100%的公司，为华泰永创的关联方，具体交易情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”之“（二）关联交易”相关披露内容；

2、秦皇岛秦冶重工有限公司直接持有公司 11.44%股份，为华泰永创的关联方，具体交易情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”之“（二）关联交易”相关披露内容。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过年度采购总额的 50%的情况。鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司（原鞍山华泰焦耐工程技术有限公司）为公司实际控制人、董事长徐列持股 100%的公司。除上述情况外，公司及公司其他董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员在上述供应商中无持股、

投资等情况。秦皇岛秦冶重工有限公司为直接持有公司 11.44%股份的股东。除上述情况外，公司其他主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中无持股、投资等情况。

2、报告期主要供应商变动情况

报告期内，发行人各期前五大供应商中相较于上期新增的供应商情况如下：

项目	名称	供应商基本情况	成立时间	说明
2020 年新增前五大供应商	马鞍山林仁贸易有限公司	民营企业，主营钢铁、生铁、焦炭、铸造机械、金属切割和焊接设备等。	2016.6.17	非新增供应商，报告期内 2017 年度与公司有交易
	抚顺市金泰源商贸有限公司	民营企业，主营钢材、建筑材料、五金交电、砂石料销售。	2009.7.3	
	山东滨邹耐材科技有限公司	民营企业，主营耐火材料的研发、生产、销售。	2017.2.20	非新增供应商，报告期内 2019 年度与公司有交易
2019 年新增前五大供应商	大连重矿设备制造有限公司	中外合资，冶金、矿山设备设计、制造（限制造基地）、安装、维修等。	1992.12.18	非新增供应商，报告期内 2017 年度与公司有交易
	山东耐材集团鲁耐窑业有限公司	国有企业，耐火材料、特种陶瓷的制造、销售；窑炉的设计、安装、维修等	2001.5.25	
2018 年新增前五大供应商	太原重工股份有限公司	国有控股企业，主营火车轴、冶金等设备、焦化设备、压力容器等制造、销售。	1998.7.6	非新增供应商，报告期内持续有交易
	苏州海陆重工股份有限公司	民营上市公司，主营锅炉（特种锅炉、工业锅炉）、核承压设备、锅炉辅机、压力容器等制造、销售、安装等业务。	2000.1.18	
	苏华建设集团有限公司	民营企业，主营建筑工程、机电工程、市政公用工程、石油化工工程、电力工程等施工总承包业务，及建筑机电安装工程、输变电工程等专业承包业务。	1982.9.30	

由上表可见，发行人各期前五大供应商存在变动，但新增供应商较少，主要

供应商均常年与公司合作，但因当年项目需求的差异导致与其交易的金额存在波动。发行人建立了完善的合格供应商档案及合格分包商档案，并根据每年项目需求变动，采用招投标、询价等方式最终选取适合的供应商，因此同一供应商在各年度的采购金额存在波动。发行人各期前五大供应商主要为焦化工程总承包业务的供应商，焦化工程总承包项目单个合同金额较大，且设备、材料及工程施工成本占比较高，相应地发行人对外采购工程设备、材料和建安施工金额较大。同时，发行人与行业内知名的专用设备制造公司建立了较为稳定的合作关系，发行人与主要供应商之间的合作具有可持续性。

3、关联采购情况

报告期内，公司存在向关联方采购的情形。关于关联采购具体情况请参见“第七节 公司治理与独立性”之“九、（二）关联交易”。

五、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

公司主要固定资产为房屋及建筑物、运输设备、电子设备等。

1、固定资产价值及成新率

截至 2020 年 6 月 30 日，公司的固定资产价值及成新率情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	3,594.28	732.32	2,861.96	79.63%
运输设备	923.36	344.58	578.78	62.68%
电子设备	261.41	209.69	51.71	19.78%
其他设备	230.33	97.36	132.96	57.73%
合计	**5,009.37**	**1,383.96**	**3,625.41**	**72.37%**

2、不动产权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的不动产权情况如下：

序号	所有权人	不动产权证号	坐落	用途	权利类型	面积	他项权利
1	华泰永创	辽（2019）鞍山市不动产权第 0067919 号	铁东区园林路 162 栋 21 层 120 号	商务金融用地/办公	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	共有宗地面积：13,479.14 ㎡/房屋建筑面积：143.05 ㎡	抵押
2	华泰永创	辽（2019）鞍山市不动产权第 0067922 号	铁东区园林路 162 栋 21 层 121 号	商务金融用地/办公	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	共有宗地面积：13,479.14 ㎡/房屋建筑面积：134.84 ㎡	抵押
3	华泰永创	辽（2019）鞍山市不动产权第 0067923 号	铁东区园林路 162 栋 21 层 122 号	商务金融用地/办公	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	共有宗地面积：13,479.14 ㎡/房屋建筑面积：121.84 ㎡	抵押
4	华泰永创	辽（2019）鞍山市不动产权第 0067924 号	铁东区园林路 162 栋 21 层 123 号	商务金融用地/办公	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	共有宗地面积：13,479.14 ㎡/房屋建筑面积：128.34 ㎡	抵押
5	华泰永创	辽（2019）鞍山市不动产权第 0067933 号	铁东区园林路 162 栋 21 层 124 号	商务金融用地/办公	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	共有宗地面积：13,479.14 ㎡/房屋建筑面积：121.84 ㎡	抵押
6	华泰永创	辽（2019）鞍山市不动产权第 0067927 号	铁东区园林路 162 栋 21 层 125 号	商务金融用地/办公	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	共有宗地面积：13,479.14 ㎡/房屋建筑面积：134.84 ㎡	抵押
7	华泰永创	辽（2019）鞍山市不动产权第 0067928 号	铁东区园林路 162 栋 21 层 126 号	商务金融用地/办公	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	共有宗地面积：13,479.14 ㎡/房屋建筑面积：143.05 ㎡	抵押
8	北京环能	京（2017）开不动产权第 0024138 号	北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层 501	办公	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积 54,928.2 ㎡/房屋建筑面积 847.71 ㎡	抵押

序号	所有权人	不动产权证号	坐落	用途	权利类型	面积	他项权利
9	北京环能	京（2017）开不动产权第0026548号	北京经济技术开发区科创十三街31号院二区16号楼5层501	办公	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积54,928.2㎡/房屋建筑面积736.30㎡	抵押
10	北京环能	京（2018）开不动产权第0021021号	北京经济技术开发区科创十三街31号院二区21幢-1层-1508	车位	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积54,928.2㎡/房屋建筑面积41.05㎡	无
11	北京环能	京（2018）开不动产权第0021019号	北京经济技术开发区科创十三街31号院二区21幢-1层-1509	车位	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积54,928.2㎡/房屋建筑面积41.05㎡	无
12	北京环能	京（2018）开不动产权第0021029号	北京经济技术开发区科创十三街31号院二区21幢-1层-1510	车位	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积54,928.2㎡/房屋建筑面积41.05㎡	无
13	北京环能	京（2018）开不动产权第0021031号	北京经济技术开发区科创十三街31号院二区21幢-1层-1514	机械车位	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积54,928.2㎡/房屋建筑面积132.37㎡	无
14	北京环能	京（2018）开不动产权第0021035号	北京经济技术开发区科创十三街31号院二区21幢-1层-1612	车位	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积54,928.2㎡/房屋建筑面积42.65㎡	无
15	北京环能	京（2018）开不动产权第0021033号	北京经济技术开发区科创十三街31号院二区21幢-1层-1613	车位	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积54,928.2㎡/房屋建筑面积42.65㎡	无
16	鞍山环能	辽（2020）鞍山市不动产权第0042836	立山区万水河南路485栋9层52号	住宅	房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积120.84㎡	无

序号	所有权人	不动产权证号	坐落	用途	权利类型	面积	他项权利
		号					
17	鞍山环能	辽（2020）鞍山市不动产权第 0042831 号	立山区万水河南路 485 栋 9 层 53 号	住宅	房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积 86.87 ㎡	无
18	鞍山环能	辽（2020）鞍山市不动产权第 0042829 号	立山区万水河南路 485 栋 10 层 54 号	住宅	房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积 120.84 ㎡	无
19	鞍山环能	辽（2020）鞍山市不动产权第 0042834 号	立山区万水河南路 485 栋 10 层 55 号	住宅	房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积 86.87 ㎡	无
20	鞍山环能	辽（2020）鞍山市不动产权第 0042832 号	立山区万水河南路 485 栋 11 层 56 号	住宅	房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积 116.17 ㎡	无
21	鞍山环能	辽（2020）鞍山市不动产权第 0042837 号	立山区万水河南路 485 栋 11 层 57 号	住宅	房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积 86.87 ㎡	无
22	鞍山环能	辽（2019）鞍山市不动产权第 0073467 号	立山区深峪路 520 号	工业用地	国有建设用地使用权	20,739.16 ㎡	无

注：第 1 至 3 项抵押情况：根据华泰永创与中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签署的《小企业借款合同》（合同编号：2019 年（亦庄）字 00202 号）、华泰永创与北京中关村科技融资担保有限公司签署的《委托保证合同》（合同编号：2019 年 WT1927-1 号）及《最高额反担保（不动产抵押）合同》（合同编号：2019 年 DYF1927 号），华泰永创向工商银行借款 1,000 万元，委托北京中关村科技融资担保有限公司作为借款的保证人，并向其抵押该三处房产作为反担保措施；

第 4 至 7 项抵押情况：根据华泰永创与北京银行股份有限公司双秀支行签署的《借款合同》（合同编号：0589941）、华泰永创与北京中关村科技融资担保有限公司签署的《委托保证合同》（合同编号：2019 年 WT1928-1 号）及《最高额反担保（不动产抵押）合同》（合同编号：2019 年 DYF1928 号），华泰永创向北京银行借款 1,500 万元，委托北京中关村科技融

资担保有限公司作为借款的保证人，并向其抵押该四处房产作为反担保措施；

第 8 项抵押情况：根据北京环能与兴业银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签署的《固定资产借款合同》（兴银京南区小企（2016）中长期字第 1 号）及《抵押合同》、《保证合同》，北京环能以该处房产作为抵押，向兴业银行借款 599 万元，期限 120 个月，华泰有限作为保证人，该笔借款的用途为购买此处房产；

第 9 项抵押情况：根据北京环能与兴业银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签署的《固定资产借款合同》（兴银京南区小企（2016）中长期字第 2 号）及《抵押合同》、《保证合同》，北京环能以该处房产作为抵押，向兴业银行借款 515 万元，期限 120 个月，华泰有限作为保证人，该笔借款的用途为购买此处房产。

第 22 项：2020 年 5 月 6 日，鞍山高新技术产业开发区管理委员会出具了《关于鞍山华泰环能工程技术有限公司项目规划审批和建设的意见》，同意鞍山环能位于深峪路 520 号土地由工业用地变更为科研用地，办结用地规划、工程规划等相关手续后先施工，并同意鞍山环能先期建设，五年后变更用途补交土地出让金后再办理不动产权证，亦可五年内补交土地出让金后办理不动产权证。

3、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司租赁房屋情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	面积（㎡）	租期	用途	租金（万元）
1	华泰永创	北京环能	经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层 501 及 16 号楼 5 层 501	1,584.01	2018.11.1-2023.10.31	办公	115.63
2	五环安泰	北京汇鑫冠辉教育科技有限公司	中关村石景山园新集中办公区（石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼）2 层 D-0153 房间	——	2020.11.14-2021.11.14	办公	0.00
3	鞍山环能	华泰永创	鞍山市铁东区园林路 162 栋 21 层 120-126 号	927.80	2020.1.1-2020.12.31	办公、住宿	70.00
4	鞍山环能	蔡荣芳	鞍山市铁东区园林路 162 号新景峰会大厦 2201	143.05	2020.7.1-2021.6.30	办公	10.00
5	鞍山环能	蔡荣芳	鞍山市铁东区园林路 162	134.84	2020.3.1-	办公	10.00

序号	承租方	出租方	租赁地址	面积（㎡）	租期	用途	租金（万元）
			号新景峰会大厦 2202		2021.3.1		
6	鞍山环能	蔡荣芳	鞍山市铁东区园林路 162 号新景峰会大厦 2203	121.84	2020.11.19 - 2021.10.18	办公	9.13
7	鞍山环能	蔡荣芳	鞍山市铁东区园林路 162 号新景峰会大厦 2204、2205、2206、2207	528.07	2020.9.6-2021.10.18	办公	44.565
8	鞍山环能	洪金坪	鞍山市铁东区园林路 162 号新景峰会大厦 2307	143.05	2020.8.1-2021.7.31	办公	10.00
9	华泰永创	林叶	内蒙古自治区鄂托克旗棋盘井镇工业园西苑家园 A4-1-1-301	97.20	2020.4.7-2021.4.7	居住	1.65
10	华泰永创	王旭	内蒙古自治区鄂托克旗棋盘井镇迎宾大道西天誉天城二期 1-3-606	100.68	2020.6.6-2021.6.6	居住	1.75
11	华泰永创	张慧	内蒙古自治区鄂托克旗棋盘井镇迎宾路西天誉天城 AB 区 6#-1-402	96.19	2020.3.1-2021.3.1	居住	1.00
12	华泰永创	张俊霞	内蒙古自治区鄂托克旗棋盘井镇西苑家园 A4 区 6#楼 3 单元 105	84.99	2020.4.6-2021.4.6	居住	1.60
13	华泰永创	李洪祥	伊春市西林区三公里莲花景苑二期 10 号楼 1 单元 4 层中厅	49.64	2020.4.6-2021.4.7	居住	0.75
14	华泰永创	姜凤芹	伊春市西林区三公里四期 53 号楼 1 单元 202	60.81	2020.8.15-2021.8.15	居住	0.85
15	华泰永创	赵有	伊春市西林区三公里小区一期 13 号楼 1 单元 5 层东厅	58.08	2020.4.6-2021.4.7	居住	0.63
16	华泰永创	姚杰	山东省邹平市南范高层小区 3 号楼 2 单元 902 室	110	2020.6.1-2021.5.31	居住	2.58
17	华泰永创	杨峰	邹平县黄山四路高新办事处南范村电梯房 4 号楼 2 单元 501	160	2020.1.4-2021.1.3	居住	2.76
18	华泰永创	温学峰、王小梅	唐山市港欣华府 127-2-102	87.16	2020.5.17-2021.5.16	居住	1.50
19	华泰永创	张聪、耿芳	唐山市海平家园一期 101 楼 3 单元 3 门 402	76.69	2020.4.15-2021.4.14	居住	1.50

序号	承租方	出租方	租赁地址	面积（㎡）	租期	用途	租金（万元）
20	华泰永创	杨军	海港开发区鸿福东区 104-1-501	105.39	2020.7.17-2021.7.16	居住	1.80
21	华泰永创	伊西萍、张明伟	唐山市海平家园一期 102 楼 3 单元 3 门 201	85.10	2020.5.30-2021.5.29	居住	1.51
22	华泰永创	王树国	武安市建设大街检察院家属院典式 3 号楼 501 室	156	2020.6.21-2020.12.21	居住	0.99
23	华泰永创	李光	双鸭山市尖山区新兴广场对面广厦综合楼 2-1101 室	135.22	2020.4.1-2021.3.31	居住	1.92
24	华泰永创	孙时荣	马鞍山市雨山区太白大道 2999 号深业华府 27-904	113.95	2020.5.17-2021.5.17	居住	3.00
25	华泰永创	朱淑强、唐群英	马鞍山市雨山区太白大道 2999 号深业华府 33-2502	97.07	2020.2.23-2021.2.24	居住	3.00
26	华泰永创	冯亚琳	孝义市梧桐新区 6 号楼 1 单元 9 层西户	126	2020.6.20-2021.6.20	居住	1.35
27	华泰永创	贾长胜、李三女	洪洞县明姜镇山焦二厂住宅区 34-1-03	106.70	2020.10.1-2021.1.318	居住	0.76
28	华泰永创	赵瑞、周红霞	洪洞县明姜镇山焦二厂住宅区 35-3-10	101.30	2019.4.22-2021.4.21	居住	4.00
29	华泰永创	赵瑞、周红霞	洪洞县明姜镇山焦二厂住宅区 37-2-01	101.30	2020.3.23-2021.3.22	居住	2.00
30	华泰永创	刘建君	鱼台县上城如意佳苑 1 号楼 1 单元 1001	135.64	2020.6.15-2021.6.14	居住	2.40
31	华泰永创	贾海龙	鱼台县上城如意佳苑 4 号楼 2 单元 1004	150.80	2020.6.15-2021.6.14	居住	2.60
32	华泰永创	贾全胜	黄石市西塞山区西河工业园区道士洑村华家屯 5 号	378	2020.8.1-2021.12.31	居住	3.40
33	华泰永创	张锦力	北京市北京经济技术开发区文化园西路 6 号院 12 号楼 8 层 801	268.86	2020.9.14-2021.9.13	居住	28.20
34	华泰永创	王秀莲	北京经济技术开发区荣华南路 1 号院 9 号楼 7 层 701	104.45	2019.2.16-2021.2.15	居住	21.60
35	华泰永创	李劲松	北京经济技术开发区荣华南路 1 号院 7 号楼 3 层 307	123.33	2020.4.20-2021.4.19	居住	11.16

序号	承租方	出租方	租赁地址	面积（㎡）	租期	用途	租金（万元）
36	华泰永创	白凤莲、李莲	北京经济技术开发区荣华南路 1 号院 7 号楼 17 层 1708	123.91	2020.6.10-2022.6.9	居住	22.32
37	华泰永创	北京铂赫天地科技发展有限公司	北京经济技术开发区荣华南路 1 号院 10 号楼 19 层 1907	123.85	2020.5.13-2022.5.12	居住	22.08

注：对于第 2 项房屋租赁，根据中关村科技园区石景山园管理委员会于 2014 年 11 月 3 日下发的石科园发【2014】5 号《中关村科技园区石景山园管理委员会关于进一步规范西山汇集中办公区管理的通知》，对注册资本一年内实缴 1,000 万元以上的企业不收取集中办公区地址费用；第 9 至 32 项房屋租赁用途为居住，系公司为正在承做的焦化工程总承包项目现场项目人员租赁的临时居住场所；第 33 至 37 项房屋租赁用途为居住，系公司为高级管理人员在北京租赁的住宅。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有土地使用权情况详见本节招股说明书之“五、发行人主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产”之“2、不动产权”。

2、商标权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司无商标权。

3、专利权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有专利权情况如下：

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
1	焦炉及炼焦工艺方法	发明	ZL201010147521.1	华泰永创	2010.4.8	2013.12.25	受让取得

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
							（注1）
2	一种荒煤气冷却分馏方法及炼焦装置	发明	ZL201210208372.4	华泰永创	2012.6.19	2015.8.5	自主研发
3	一种换热式上升管及炼焦炉	发明	ZL201210209883.8	华泰永创	2012.6.19	2016.1.13	自主研发
4	一种干熄焦系统的排焦粉装置及控制排焦粉的方法	发明	ZL201410151546.7	华泰永创	2014.4.15	2016.4.6	自主研发
5	一种焦炉煤气净化方法及系统	发明	ZL201410160726.1	华泰永创	2014.4.21	2015.11.11	自主研发
6	一种焦炉燃烧废气脱硝系统及方法	发明	ZL201510164038.7	华泰永创	2015.4.8	2017.12.5	自主研发
7	一种焦炉上升管及应用其回收荒煤气热量的方法	发明	ZL201510391848.6	华泰永创	2015.7.6	2017.10.17	自主研发
8	一种具有新型提升机的干熄焦系统	实用新型	ZL201120520122.5	华泰永创	2011.12.13	2012.10.3	自主研发
9	一种新型的焦炭干熄炉	实用新型	ZL201120541061.0	华泰永创	2011.12.21	2012.10.3	自主研发
10	一种干熄焦除尘器及干熄焦设备	实用新型	ZL201320013224.7	华泰永创	2013.1.10	2013.8.14	自主研发
11	一种环形风道	实用新型	ZL201320035550.8	华泰永创	2013.1.23	2013.9.11	自主研发
12	一种用于控制干熄炉的空气导入量的系统	实用新型	ZL201320121864.X	华泰永创、中节能科技投资有限公司（注2）	2013.3.18	2013.8.28	自主研发
13	一种焦化废水处理系统	实用新型	ZL201320170496.8	华泰永创	2013.4.8	2013.12.25	自主研发
14	一种用于输送悬浊液的管道	实用新型	ZL201320854094.X	华泰永创	2013.12.23	2014.6.4	自主研发
15	一种利用硫泡沫或含硫杂质生产焦亚硫酸钠的装置	实用新型	ZL201420043714.6	华泰永创	2014.1.23	2014.10.1	自主研发
16	一种焦化设备	实用新型	ZL201420043665.6	华泰永创	2014.1.23	2014.10.1	自主研发
17	一种利用硫泡沫或含硫杂质生产液体二氧化硫的装置	实用新型	ZL201420043671.1	华泰永创	2014.1.23	2014.10.1	自主研发

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
18	一种焦化设备	实用新型	ZL201420043712.7	华泰永创	2014.1.23	2014.10.22	自主研发
19	一种脱硫母液再生装置	实用新型	ZL201420074488.8	华泰永创	2014.2.20	2014.10.1	自主研发
20	一种脱硫剂的回收装置	实用新型	ZL201420192696.8	华泰永创	2014.4.18	2014.10.1	自主研发
21	一种可调节脱硫液 PH 值的再生系统和循环系统	实用新型	ZL201420191360.X	华泰永创	2014.4.18	2014.10.22	受让取得（注3）
22	一种脱硫母液再生装置	实用新型	ZL201420192158.9	华泰永创	2014.4.18	2014.10.1	受让取得（注3）
23	一种气体脱硫装置	实用新型	ZL201420192557.5	华泰永创	2014.4.18	2014.10.1	自主研发
24	一种焦炉设备	实用新型	ZL201420305217.9	华泰永创	2014.6.9	2014.10.22	自主研发
25	干熄炉	实用新型	ZL201420698397.1	华泰永创	2014.11.19	2015.2.11	自主研发
26	交换阀和高炉煤气输送装置	实用新型	ZL201420698363.2	华泰永创	2014.11.19	2015.4.15	自主研发
27	一种焦炉燃烧废气脱硝系统	实用新型	ZL201420858276.9	华泰永创	2014.12.30	2015.8.5	自主研发
28	一种焦炉燃烧废气脱硝系统	实用新型	ZL201520208609.8	华泰永创	2015.4.8	2015.8.5	自主研发
29	一种蒸汽发电系统	实用新型	ZL201520434655.X	华泰永创	2015.6.23	2015.11.25	自主研发
30	一种焦炉上升管	实用新型	ZL201520480168.7	华泰永创	2015.7.6	2016.1.13	自主研发
31	一种焦炉上升管	实用新型	ZL201520481342.X	华泰永创	2015.7.6	2015.11.18	自主研发
32	一种焦炉上升管	实用新型	ZL201520481367.X	华泰永创	2015.7.6	2015.11.11	自主研发
33	一种焦炉燃烧废气脱硝系统	实用新型	ZL201520558466.3	华泰永创	2015.7.29	2015.11.11	自主研发

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
34	一种焦炉燃烧废气脱硝系统	实用新型	ZL201520718160.X	华泰永创	2015.9.16	2016.4.6	自主研发
35	一种汽水循环装置及余热回收利用系统	实用新型	ZL201620720211.7	华泰永创	2016.7.8	2017.1.18	自主研发
36	干熄焦炉一次除尘系统及其挂屏装置	实用新型	ZL201621081165.7	华泰永创	2016.9.26	2017.5.10	自主研发
37	焦炉系统、焦炉荒煤气与烟道气余热利用系统	实用新型	ZL201621096055.8	华泰永创	2016.9.29	2017.5.10	自主研发
38	一种脱硫液再生装置	实用新型	ZL201621196279.6	华泰永创	2016.11.3	2017.6.6	自主研发
39	烘炉装置及焦炉	实用新型	ZL201621262365.2	华泰永创	2016.11.22	2017.6.6	自主研发
40	一种布料装置及脱硫系统	实用新型	ZL201621314377.5	华泰永创	2016.12.1	2017.6.6	自主研发
41	焦炉燃烧室立火道、燃烧室、焦炉	实用新型	ZL201621340797.0	华泰永创	2016.12.8	2017.12.12	自主研发
42	焦炉基础结构及焦炉	实用新型	ZL201621482677.4	华泰永创	2016.12.30	2017.8.1	自主研发
43	焦炉基础结构及焦炉	实用新型	ZL201621480752.3	华泰永创	2016.12.30	2017.10.27	自主研发
44	一种配合煤干燥预热装置及焦炉系统	实用新型	ZL201720010411.8	华泰永创	2017.1.5	2017.8.1	自主研发
45	一种焦炉系统	实用新型	ZL201720010413.7	华泰永创	2017.1.5	2017.11.21	自主研发
46	一种焦炉系统	实用新型	ZL201720009566.X	华泰永创	2017.1.5	2017.11.21	自主研发
47	一种焦炉系统干燥设备的支撑装置及焦炉系统	实用新型	ZL201720010412.2	华泰永创	2017.1.5	2017.8.1	自主研发
48	一种焦炉煤气燃烧装置	实用新型	ZL201720010415.6	华泰永创	2017.1.5	2017.8.1	自主研发
49	利用低压饱和蒸汽进行发电的发电设备及焦化系统	实用新型	ZL201720094172.9	华泰永创	2017.1.24	2018.1.2	自主研发
50	焦化系统及其余热回收系统	实用新型	ZL201720095258.3	华泰永创	2017.1.24	2018.1.2	自主研发
51	焦化系统及其余热回收系统	实用新型	ZL201720095250.7	华泰永创	2017.1.24	2017.9.5	自主研发

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
52	一种焦炉	实用新型	ZL201720123605.9	华泰永创	2017.2.10	2017.9.5	自主研发
53	一种换热室及焦炉	实用新型	ZL201720127796.6	华泰永创	2017.2.10	2017.9.5	自主研发
54	焦炉废气引出装置、焦炉	实用新型	ZL201720512269.7	华泰永创	2017.5.9	2018.1.2	自主研发
55	干熄焦系统	实用新型	ZL201720608370.2	华泰永创	2017.5.27	2018.1.2	自主研发
56	采用联合循环的焦炉上升管余热回收系统	实用新型	ZL201720700420.X	华泰永创	2017.6.15	2018.1.2	自主研发
57	一种焦炉煤气输气系统及焦炉煤气净化系统	实用新型	ZL201720825865.0	华泰永创	2017.7.10	2018.3.16	自主研发
58	一种可视对位的升降式粉尘捕集装置	实用新型	ZL201720990203.9	华泰永创	2017.8.9	2018.4.10	自主研发
59	干熄炉和干熄焦循环系统	实用新型	ZL201721513752.3	华泰永创	2017.11.14	2018.8.31	自主研发
60	干熄焦装置和系统	实用新型	ZL201820636005.7	华泰永创	2018.4.28	2019.1.22	自主研发
61	一种适用于干熄焦装置的气体输送系统	实用新型	ZL201820631756.X	华泰永创	2018.4.28	2019.3.15	自主研发
62	锥斗及焦炉	实用新型	ZL201820877146.8	华泰永创	2018.6.7	2019.1.22	自主研发
63	换热式焦炉	实用新型	ZL201821063397.9	华泰永创	2018.7.5	2019.1.22	自主研发
64	一种可实现水分控制的干燥预热装置	实用新型	ZL201821229666.4	华泰永创	2018.8.1	2019.8.2	自主研发
65	两段式焦炉	实用新型	ZL201821240746.X	华泰永创	2018.8.2	2019.5.24	自主研发
66	燃烧室、焦炉	实用新型	ZL201821238423.7	华泰永创	2018.8.2	2019.5.24	自主研发
67	两段式焦炉	实用新型	ZL201821238110.1	华泰永创	2018.8.2	2019.5.24	自主研发
68	一种用于干熄焦设备的红焦卸车装置	实用新型	ZL201821654164.6	华泰永创	2018.10.11	2019.7.30	自主研发
69	一种焦化厂放散气的处理装置	实用新型	ZL201822022958.7	华泰永创	2018.12.4	2019.9.10	自主研发

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
70	一种干熄焦系统	实用新型	ZL201822104250.6	华泰永创	2018.12.14	2019.9.6	自主研发
71	一种干熄炉和一种干熄焦系统（注 4）	实用新型	ZL201822017190.4	华泰永创	2018.11.30	2019.11.26	自主研发
72	脱苯富油的设备	实用新型	ZL201821685950.2	华泰永创	2018.10.17	2019.7.30	自主研发
73	一种焦化设备	实用新型	ZL201920013319.6	华泰永创	2019.1.4	2019.10.22	自主研发
74	导焦栅	实用新型	ZL201822138480.4	华泰永创	2018.12.19	2019.10.22	自主研发
75	一种熄焦车	实用新型	ZL201822133776.7	华泰永创	2018.12.19	2019.12.6	自主研发
76	上升管余热系统	实用新型	ZL201920210500.6	华泰永创	2019.2.19	2020.2.4	自主研发
77	上升管给水管道和平衡系统	实用新型	ZL201920210741.0	华泰永创	2019.2.19	2020.4.3	自主研发
78	除尘灰处理装置	实用新型	ZL201920337177.9	华泰永创	2019.3.15	2020.2.14	自主研发
79	一种除湿除尘系统、配合煤干燥预热系统及焦炉系统	实用新型	ZL201920479134.4	华泰永创	2019.4.10	2019.11.26	自主研发
80	一种焦炉炉内脱硝还原气的供给装置	实用新型	ZL201920388965.0	华泰永创	2019.3.26	2020.4.3	自主研发
81	给水设备及余热回收系统	实用新型	ZL201920204675.6	华泰永创	2019.2.15	2019.11.22	自主研发
82	一种固定式烟气导出装置及焦炉系统	实用新型	ZL201920245928.4	华泰永创	2019.2.27	2019.12.6	自主研发
83	一种配合煤干燥预热装置及焦炉系统	实用新型	ZL201920248697.2	华泰永创	2019.2.27	2020.2.4	自主研发
84	回收装置和除氧器系统	实用新型	ZL201920210499.7	华泰永创	2019.2.19	2020.4.3	自主研发
85	干熄炉空气导入流量的测量系统	实用新型	ZL201920206320.0	华泰永创	2019.2.18	2019.9.10	自主研发
86	换热管道及换热室	实用新型	ZL201920209063.6	华泰永创	2019.2.18	2019.11.22	自主研发
87	一种换热式两段焦炉的炉柱装置	实用新型	ZL201920539274.6	华泰永创	2019.4.19	2019.12.6	自主研发

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
88	干熄焦废气净化设备	实用新型	ZL201920624484.5	华泰永创	2019.4.30	2020.5.1	自主研发
89	一种干熄焦锅炉底层集水井及干熄焦锅炉排水系统	实用新型	ZL201920651586.6	华泰永创	2019.5.8	2020.5.8	自主研发
90	一种用于测量干熄炉内焦炭烧损的装置	实用新型	ZL201920700472.6	华泰永创	2019.5.16	2020.2.4	自主研发
91	一种焦炉蓄热室	实用新型	ZL201920913701.2	华泰永创	2019.6.18	2020.5.5	自主研发
92	一种空气预热式热回收焦炉	实用新型	ZL201921381925.X	华泰永创	2019.8.23	2020.5.19	自主研发
93	一种焦炉的空气供给系统及应用其的焦化设备	实用新型	ZL201920706660.X	华泰永创	2019.5.17	2020.2.4	自主研发
94	一种焦炉上升管余热利用系统	实用新型	ZL201920708086.1	华泰永创	2019.5.17	2020.4.3	自主研发
95	干熄焦装焦系统	实用新型	ZL201921036471.2	华泰永创	2019.7.4	2020.4.3	自主研发
96	上升管蒸发器监测系统	实用新型	ZL201920212331.X	华泰永创	2019.2.19	2020.5.26	自主研发
97	一种焦炉	实用新型	ZL201922171517.8	华泰永创	2019.12.6	2020.8.11	自主研发
98	一种气体流量双向调节装置及应用其的焦炉	实用新型	ZL201922171488.5	华泰永创	2019.12.6	2020.8.11	自主研发
99	一种适用于热回收焦炉的烟气处理系统	实用新型	ZL201922023544.0	华泰永创	2019.11.21	2020.8.25	自主研发
100	红焦运输系统	实用新型	ZL201922491427.7	华泰永创	2019.12.30	2020.9.25	自主研发
101	一种炼焦炉的换热室及炼焦炉	实用新型	ZL202020003071.8	华泰永创	2020.1.2	2020.9.25	自主研发
102	一种炼焦炉及炼焦系统	实用新型	ZL202020003169.3	华泰永创	2020.1.2	2020.9.25	自主研发
103	排焦装置及干熄焦设备	实用新型	ZL201922434193.2	华泰永创	2019.12.30	2020.10.20	自主研发
104	一种炼焦炉的炭化室-燃烧室结构以及炼焦炉	实用新型	ZL202020004591.0	华泰永创	2020.1.2	2020.10.20	自主研发
105	上升管蒸发器及焦化系统	实用新型	ZL201921464912.9	华泰永创	2019.9.4	2020.10.27	自主研发

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
106	一种焦炉炉门	实用新型	ZL202020139254.2	华泰永创	2020.1.21	2020.11.6	自主研发
107	一种炼焦炉的燃烧室及炼焦炉	实用新型	ZL202020003261.X	华泰永创	2020.1.2	2020.11.6	自主研发
108	自密封焦罐、熄焦车及装焦系统	实用新型	ZL202020068937.3	华泰永创	2020.1.13	2020.11.6	自主研发
109	焦罐加盖系统	实用新型	ZL202020048519.8	华泰永创	2020.1.13	2020.11.6	自主研发
鞍山环能专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
1	一种干熄炉废气脱硫装置	实用新型	ZL201820061183.1	鞍山环能	2018.1.15	2018.8.31	自主研发
2	一种 VOC 气体处理系统	实用新型	ZL201820062816.0	鞍山环能	2018.1.15	2018.8.31	自主研发
3	焦炉除尘装置和捣固焦炉	实用新型	ZL201820052520.0	鞍山环能	2018.1.12	2018.8.31	自主研发
4	过滤器和除去工业盐水中的铁离子的预处理系统	实用新型	ZL201820052574.7	鞍山环能	2018.1.12	2018.9.25	自主研发
5	一种用于干熄焦本体的支撑结构和一种干熄焦本体	实用新型	ZL201820129195.3	鞍山环能	2018.1.25	2019.6.28	自主研发
6	内墙砖、环形风道及干熄焦炉	实用新型	ZL201820168229.X	鞍山环能	2018.1.31	2019.1.22	自主研发
7	内墙砖、环形风道及干熄焦炉	实用新型	ZL201820167326.7	鞍山环能	2018.1.31	2019.1.22	自主研发
8	内墙砖、环形风道内墙及干熄焦炉	实用新型	ZL201820167320.X	鞍山环能	2018.1.31	2019.1.22	自主研发
9	一种射水箱	实用新型	ZL201820632264.2	鞍山环能	2018.4.28	2019.1.22	自主研发
10	脱硫装置	实用新型	ZL201820876774.4	鞍山环能	2018.6.7	2019.5.21	自主研发
11	脱硫装置	实用新型	ZL201820886965.9	鞍山环能	2018.6.8	2019.5.24	自主研发
12	用于运输焦炭的运输装置	实用新型	ZL201821095710.7	鞍山环能	2018.7.11	2019.1.22	自主研发
13	干熄焦系统	实用新型	ZL201821096391.1	鞍山环能	2018.7.11	2019.5.24	自主研发

华泰永创专利权							
序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
14	用于干熄焦装置的墙体结构、干熄焦装置	实用新型	ZL201821421878.2	鞍山环能	2018.8.31	2019.9.10	自主研发
15	传输装置和干熄焦装入系统	实用新型	ZL201821426748.8	鞍山环能	2018.8.31	2020.2.14	自主研发
16	一种焦炉助燃空气外预热系统	实用新型	ZL201821991627.8	鞍山环能	2018.11.29	2019.9.10	自主研发
17	除尘设备	实用新型	ZL201920329333.7	鞍山环能	2019.3.15	2019.11.26	自主研发
18	余热回收系统	实用新型	ZL201920204813.0	鞍山环能	2019.2.18	2019.11.26	自主研发
19	疏放水回收装置	实用新型	ZL201920207559.X	鞍山环能	2019.2.18	2020.4.3	自主研发
20	锅炉排污水处理装置	实用新型	ZL201920050986.1	鞍山环能	2019.1.11	2020.4.3	自主研发
21	一种焦炉煤气净化热量回收系统	实用新型	ZL201920651119.3	鞍山环能	2019.5.8	2020.2.14	自主研发
22	压缩空气站及工业炉	实用新型	ZL202020039694.0	鞍山环能	2020.1.8	2020.10.20	自主研发
23	余热回收装置	实用新型	ZL202020039449.X	鞍山环能	2020.1.8	2020.10.20	自主研发
24	一种回收焦炉荒煤气余热的上升管	实用新型	ZL202020253065.8	鞍山环能	2020.3.4	2020.11.6	自主研发

注：1、本项专利原专利权人为徐列、张欣欣，原专利权人与华泰有限于 2011 年 10 月 10 日签署了《专利转让协议书》，约定将该项专利权无偿转让至华泰有限，专利权人由徐列、张欣欣变更为华泰有限。该转让协议自签订后一直正常履行，协议双方从未出现过任何纠纷、争议，为明确专利权属，华泰有限于 2018 年 6 月 29 日在国家知识产权局办理了该项专利的转让备案。

2、本项专利原专利权人为华泰有限，华泰有限与中节能科技投资有限公司（以下简称“中节能”）于 2013 年 11 月 15 日签署了《专利权转让协议》，约定将该专利的专利权人变更为华泰有限与中节能，该专利变更后华泰有限仍具有独立所有权。华泰有限于 2013 年 12 月 2 日在国家知识产权局办理了该项专利的转让备案。为明确专利权属，中节能于 2020 年 11 月 23 日出具《声明与承诺》，承诺其除作为共同专利权人对该专利享有第二署名单位权

利外，该项专利上其他任何权利全部归华泰永创所有，该项专利投入使用后的所有收益仍由华泰永创单独享有。

3、该两项专利原专利权人为鞍山焦耐（后更名为盛德实业），申请专利时为华泰有限全资子公司，华泰有限于 2016 年 12 月 17 日召开股东会，通过决议将所持鞍山焦耐 100%股权转让至徐列，并将鞍山焦耐名下已获授权的该两项实用新型专利转让至华泰有限，专利权人由鞍山焦耐变更为华泰有限，为明确专利权属，公司于 2017 年 11 月 24 日在国家知识产权局办理了该两项专利权的转让备案。2020 年 11 月 17 日，公司与盛德实业签署了《确认说明》，确认该两项专利权转让为无偿转让，双方就转让事项不存在任何争议或潜在纠纷，不存在尚未履行完毕的权利义务。

4、2020 年 10 月 15 日，本项专利权被无效宣告请求人武天发提出无效宣告请求。2020 年 11 月 10 日，国家知识产权局复审和无效审理部向公司下发了《无效宣告请求受理通知书》。公司于 2020 年 12 月 8 日出具了《关于专利被提起无效宣告请求的声明》，经公司评估，该项实用新型专利不属于公司核心专利，即使被专利局宣告无效，不会对公司的生产经营活动及持续经营产生重大不利影响或实质性损害。

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有计算机软件著作权情况如下：

序号	软件名称	登记号	证书号	著作权人	开发完成日期	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	焦炉用高压氨水泵闭环控制系统 V1.0	2012SR090038	软著登字第 0458074 号	华泰永创	2011.12.8	未发表	2012.9.21	原始取得
2	焦炉煤气大循环调节软件 V1.0	2012SR090040	软著登字第 0458076 号	华泰永创	2011.12.8	未发表	2012.9.21	原始取得
3	饱和器法硫铵生产中煤气预热器煤气温度控制软件 V1.0	2012SR090043	软著登字第 0458079 号	华泰永创	2011.12.8	未发表	2012.9.21	原始取得
4	焦炉煤气放散的自动控制软件 V1.0	2012SR089406	软著登字第 0457442 号	华泰永创	2011.12.8	未发表	2012.9.20	原始取得
5	焦炉煤气预热器加热煤气温度自动控制系统 V1.0	2012SR089489	软著登字第 0457525 号	华泰永创	2011.12.8	未发表	2012.9.20	原始取得
6	VOCs 废气处理控制系统 V1.0	2018SR629046	软著登字第 2958141 号	鞍山环能	2017.6.6	2017.6.7	2018.8.8	原始取得

序号	软件名称	登记号	证书号	著作权人	开发完成日期	首次发表日期	登记日期	取得方式
7	荒煤气除尘控制系统 V1.0	2018SR629053	软著登字第2958148号	鞍山环能	2017.11.15	2017.11.16	2018.8.8	原始取得
8	热泵回收低温余热控制系统 V1.0	2018SR629005	软著登字第2958100号	鞍山环能	2017.10.19	2017.10.20	2018.8.8	原始取得
9	SDA+BF 脱硫控制系统 V1.0	2018SR628351	软著登字第2957446号	鞍山环能	2017.5.10	2017.5.11	2018.8.8	原始取得
10	烧结竖窑余热回收本体控制系统 V1.0	2018SR629308	软著登字第2958403号	鞍山环能	2017.10.25	2017.10.26	2018.8.8	原始取得
11	具有除铁功能的全自动过滤装置控制系统 V1.0	2018SR628997	软著登字第2958092号	鞍山环能	2017.8.9	2017.8.10	2018.8.8	原始取得
12	华泰筛运焦 DCS 控制系统 V1.0	2020SR1099084	软著登字第5977780号	鞍山环能	2017.4.20	2017.5.1	2020.9.15	原始取得
13	干熄焦过热蒸汽温度控制系统 V1.0	2012SR089156	软著登字第0457192号	五环安泰	2011.6.6	未发表	2012.9.19	原始取得
14	干熄焦运焦皮带安全控制软件 V1.0	2012SR089166	软著登字第0457202号	五环安泰	2011.6.20	未发表	2012.9.19	原始取得
15	脱苯塔顶出口粗苯蒸汽温度控制系统 V1.0	2012SR089167	软著登字第0457203号	五环安泰	2011.6.20	未发表	2012.9.19	原始取得
16	富油入脱苯塔温度控制软件 V1.0	2012SR089168	软著登字第0457204号	五环安泰	2011.6.6	未发表	2012.9.19	原始取得
17	干熄焦锅筒锅炉给水调节系统 V1.0	2012SR089169	软著登字第0457205号	五环安泰	2011.6.8	未发表	2012.9.19	原始取得
18	干熄焦气体循环系统 V1.0	2012SR089338	软著登字第0457374号	五环安泰	2011.6.8	未发表	2012.9.19	原始取得

5、域名

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 6 项已备案的域名，具体情况如下：

序号	域名	注册所有人	证书类型	到期日
1	huataiyc.com	华泰永创	国际顶级域名证书	2028.10.31
2	huataiyc.cn	华泰永创	中国国家顶级域名证书	2028.11.5
3	huataiyc.net	华泰永创	国际顶级域名证书	2021.11.5
4	huataiyongchuang.com	华泰永创	国际顶级域名证书	2021.11.5
5	huataiyongchuang.cn	华泰永创	中国国家顶级域名证书	2021.11.5

6	huataiyongchuang.net	华泰永创	国际顶级域名证书	2021.11.5

六、特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权。

七、发行人的专业资质及奖励荣誉情况

（一）发行人取得的专业资质

公司已取得经营活动中所需的全部资质，主要包括高新技术企业资质、工程设计资质、特种设备设计许可资质、体系认证、对外经营相关资质等。

截至本招股说明书签署日，发行人已取得的业务资质均在有效期内，且不存在不能展期的风险。

1、高新技术企业资质

序号	持有人	证书名称	证书编号	颁发时间	颁发单位	有效期
1	华泰永创	高新技术企业证书	GR201811001768	2018.9.10	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	三年
2	鞍山环能	高新技术企业证书	GR201821001023	2018.11.30	辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局	三年

注：华泰永创目前持有的高新技术企业证书将于 2021 年 9 月到期，华泰永创准备于 2021 年 1 月启动高新技术企业资质复审申报相关工作；鞍山环能目前持有的高新技术企业证书将于 2021 年 11 月到期，鞍山环能准备于 2021 年 1 月启动高新技术企业资质复审申报工作。

2、工程设计、施工相关专业资质

序号	持有人	证书名称	证书编号	资质等级	许可范围	颁发时间	颁发单位	有效期
1	华泰永创	工程设计资质证书	A211020290	冶金行业（焦化和耐火材料工程）专业乙级	可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务	2018.11.6	北京市规划和国土资源管理委员会	2023.7.30
2	华泰永创	特种设备设计许可证（压力管道）	TS1810719-2023	GC1（1）（3）、GC2、GC3级，GD1级（限亚临界以下），GD2级工业管道		2019.4.8	国家市场监督管理总局	2023.4.7
3	华泰永创	建筑业企业资质证书	D211005202	消防设施工程专业承包贰级		2020.10.21	北京市住房和城乡建设委员会	2025.10.20
4	华泰永创	建筑业企业资质证书	D311005071	冶金工程施工总承包叁级、环保工程专业承包叁级、建筑机电安装工程专业承包叁级、机电工程施工总承包叁级		2020.9.30	北京市住房和城乡建设委员会	2025.9.29
5	华泰永创	安全生产许可证	（京）JZ安许证字【2020】024351	建筑施工		2020.11.10	北京市住房和城乡建设委员会	2023.11.9

3、管理体系认证

序号	持有人	证书名称	证书编号	认证标准	认证范围	颁发时间	颁发单位	有效期
1	华泰永创	质量管理体系认证证书	00118Q30338R2M/1100	GB/T19001-2016/ISO9001:201	冶金行业（焦化和耐火材料工程）的工程设计及工程总承包；煤焦化设备的进口；煤焦化设备、仪器	2019.1.24	中国质量认证中心	2021.1.12

序号	持有人	证书名称	证书编号	认证标准	认证范围	颁发时间	颁发单位	有效期
				5	仪表及配套设备的销售			
2	华泰永创	环境管理体系认证证书	00118E30079R2M/1100	GB/T24001-2016/ISO14001:2015	冶金行业（焦化和耐火材料工程）的工程设计及工程总承包；煤焦化设备的进口；煤焦化设备、仪器仪表及配套设备的销售及相关管理活动	2019.1.23	中国质量认证中心	2021.1.18
3	华泰永创	职业健康安全管理体系认证证书	00118S20041R2M/1100	GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007	冶金行业（焦化和耐火材料工程）的工程设计及工程总承包；煤焦化设备的进口；煤焦化设备、仪器仪表及配套设备的销售及相关管理活动	2019.1.23	中国质量认证中心	2021.1.18

注：华泰永创目前持有的上述三项管理体系认证证书均将于 2021 年 1 月到期，华泰永创已开展该三项管理体系认证的续展工作，预计将于 2021 年 1 月上述证书到期前取得新证。

4、对外贸易经营者备案

序号	持有人	文件名称	备案登记表编号	备案登记表日期	备案单位
1	华泰永创	对外贸易经营者备案登记表	03175421	2020.5.11	商务部

5、进出口货物收发货人备案

序号	持有人	文件名称	海关编码	检验检疫备案号	备案回执日期	备案单位	有效期
1	华泰永创	海关进出口货物收发货人备案回执	11132605BP	1100623353	2019.12.23	亦庄海关	长期

（二）发行人获得的主要荣誉

序号	荣誉奖励主体	获得荣誉	授予单位	授予年份
1	华泰有限	2018 年度全国节能服务公司百强榜（化工行业）第 1 名	中国工业节能与清洁生产协会	2018 年
2	华泰有限	2018 年度全国节能服务公司百强第 6 名	中国工业节能与清洁生产协会	2018 年
3	华泰有限	2017 年度全国节能服务公司百强榜（化工行业） 第 1 名	中国工业节能与清洁生产协会	2017 年
4	华泰有限	2017 年度全国节能服务公司百强榜第 13 名	中国工业节能与清洁生产协会	2017 年
5	华泰有限	2017 年度全国冶金行业优秀工程设计 三等奖	中国冶金建设协会	2017 年
5	华泰有限	2016 年度全国节能服务公司百强榜（石化行业） 第 3 名	中国工业节能与清洁生产协会	2016 年
6	华泰有限	2016 年度全国节能服务公司百强榜第 18 名	中国工业节能与清洁生产协会	2016 年
7	华泰有限	2015 年度全国节能服务公司百强榜第 25 名	中国工业节能与清洁生产协会	2015 年
8	华泰有限	2014 年节能服务公司百强评选 第 50 名	中国工业节能与清洁生产协会	2014 年
9	华泰永创	中国炼焦行业协会 常务理事	中国炼焦行业协会	2020 年
10	华泰永创	中国冶金建设协会 会员	中国冶金建设协会	2019 年
11	华泰有限	中国冶金建设协会 会员	中国冶金建设协会	2015 年
12	华泰永创	京津冀钢铁行业节能减排产业技术创新联盟 会员单位	京津冀钢铁行业节能减排产业技术创新联盟	2015 年
13	华泰有限	中关村企业信用促进会会员单位	中关村企业信用促进会	——
14	华泰有限	北京市工程咨询协会团体会员	北京市工程咨询协会	2016 年

八、发行人核心技术及研发情况

（一）主要产品或服务的技术情况

公司所处的行业属于焦化工程行业的专业技术服务行业，以向客户提供焦化工程设计及技术服务、焦化工程建设服务作为主要业务。

公司的使命为“以技术创新推动焦化行业的节能减排与可持续发展”，并一直秉承“严谨求实、协作创新、诚信共赢”的企业精神，及“以工艺为主导，从源头治理，贯彻节能环保”的研发理念，自成立以来一直重视人才培养和技术创新，形成了高水平的人才队伍、高层次的研发平台以及成熟的产学研合作机制等核心技术基础。在此基础上，结合自身丰富的项目经验，公司近年来持续加大研发投入，已承担多项国家级和省市级科研课题，形成了丰硕的研究成果。

经过多年技术研发及项目经验积累，公司已形成 5 大类 20 项核心技术，主要应用于干熄焦系统、余热发电系统、焦炉炼焦系统、焦炉上升管系统、煤气净化领域等，具体如下表所示：

技术应用领域	核心技术	技术特点	技术来源	知识产权
干熄焦系统	新型干熄炉及工艺系统技术	（1）干熄炉炉体结构设置特殊的膨胀缝结构，有效吸收干熄炉因加热而产生的热膨胀，改变砖体结构，延长干熄炉使用寿命，减少维修成本； （2）采用带有砖舌、砖沟结构的特殊结构砖，加强干熄炉炉体砌筑的整体结构强度； （3）通过设置特殊料位及位置时序控制手段，有效解决了排焦粉问题，保护关键部位设备； （4）采用先进的测量手段，改进测量仪表设置部位，提高测量精度，解决气体循环系统测量精度问题，提高生产效率。	自主研发	20 项专利，其中 1 项发明专利、19 项实用新型专利
	大型干熄焦技术	（1）以未来处理能力大于 200t/h 的干熄焦装置的主要市场需求为导向，开展 220~240t/h 处理能力和 250~270t/h 处理能力的干熄焦装置的技术开发与设计；	自主研发、项目经验总结	3 项实用新型专利

技术应用领域	核心技术	技术特点	技术来源	知识产权
		（2）采用公司多斜道（多通道）专利技术，重点解决多斜道的结构强度和气流分配均匀性的问题； （3）环形风道的结构强度和稳定性以及一次除尘器的除尘效率研究也是大型干熄焦技术要点。		
	热回收焦炉配套干熄焦系统技术	通过工程项目经验积累及自主研发，公司在热回收焦炉配套工艺系统技术方面取得长足发展。 （1）采用特殊地坑墙体结构，提高结构强度； （2）先进的直接提升技术； （3）采用气力输送系统，解决环境污染问题。	自主研发、项目经验总结	6 项实用新型专利
	干熄焦焦炭烧损在线检测装置技术	（1）通过焦炭烧损在线检测装置，可实现将干熄炉内焦炭的烧损、全焦烧损、炉内焦炭烧损占全焦烧损比重等数据进行实时分析； （2）根据数据分析，调整干熄炉入口气体浓度，从而控制干熄炉内焦炭烧损量，达到降低生产成本、节约资源的技术效果。	自主研发	1 项实用新型专利
	排焦烟气节能装置技术	（1）利用吹扫风机向排焦装置处通入空气，以隔绝或减少干熄炉内循环气体随着焦炭下落而进入的排焦烟气，在满足干熄焦导入空气需要的同时，降低干熄焦环境除尘地面站的工作负荷，减少干熄焦装置废气二氧化硫的排放； （2）利用排焦烟气导入环形风道技术，实现排焦烟气不外排，导入干熄炉环形风道内，再次回收排焦处焦炭余热，增加干熄焦锅炉蒸汽产量，提高干熄焦余热回收效率。	自主研发	1 项实用新型专利
	干熄焦废气脱	采用循环流化床半干法（CFB）和钠基干法（SDS）脱硫技术，对干熄焦风机后放	自主研发	5 项实用新型专利

技术应用领域	核心技术	技术特点	技术来源	知识产权
	硫系统技术	散烟气进行脱硫处理，排焦烟气导入环形风道，解决干熄焦烟气二氧化硫排放超标问题。		
余热发电系统	干熄焦锅炉及给水系统节能技术	（1）利用长轴液下泵回收干熄焦锅炉排污井中的排污水，用于干熄焦水封槽或用于循环水系统的补水； （2）干熄焦锅炉的给水为除盐水，排污井水水质较好，该部分水回收利用后可达到节约水资源的目的； （3）通过乏汽回收及先进的水处理工艺，达到干熄焦余热利用及系统节能的目标。	自主研发	6 项实用新型专利
	低压蒸汽余热发电技术	采用将低压饱和蒸汽补入主蒸汽共同驱动汽轮发电系统进行发电，有效利用余热回收装置产生的低压饱和蒸汽，提高余能综合利用效率。	自主研发	4 项实用新型专利
	汽轮发电站射水回收技术	（1）通过对汽轮发电站射水箱的型式进行改进，降低射水温度，保证夏季运行时射水温度不过高，保证汽轮机抽空气效果； （2）增设射水泵，对汽轮发电站射水箱溢流水进行回收，用于循环水系统补水，节约水资源。	自主研发	5 项实用新型专利
焦炉炼焦系统	高效节能环保型换热式两段焦炉技术	通过改变传统焦炉的结构形式和炼焦工艺，能够实现预热煤炼焦。 采用干燥预热室、换热室和燃烧室-炭化室一体化的立式结构设计，其特征是用换热室取代传统焦炉中的蓄热室，并在炉体上部引入干燥预热室，形成干燥预热室-炭化室的两段结构；煤的干燥预热和干馏过程分别在干燥预热室和炭化室内分两段完成，煤在干燥预热室内脱水、干燥、预热后进入炭化室进行干馏；煤气和空气在换热室的换热管道被预热后进入燃烧室燃烧，煤气燃烧后产生的热量首先用于	合作开发	23 项专利，其中 1 项发明专利、22 项实用新型专利

技术应用领域	核心技术	技术特点	技术来源	知识产权
		煤的干馏，然后燃烧废气经过换热室预热煤气和空气后进入干燥预热室，干燥预热装炉煤后经烟囱排出，达到热能充分利用、缩短炼焦时长、提高低质煤使用比例的效果，从而达到提高生产效率，降低成本的目的。		
	换热式两段炉荒煤气除尘技术	根据荒煤气含尘量、粒度及除尘方式选择，设置高温过滤器；集气系统主要包括上升管、桥管、阀体、集气管和放散点火装置等，整个集气系统具有良好的严密性；设置焦油压榨泵、初冷器前设置洗涤塔；为防止吸煤气管道堵塞，均匀距离设置高压氨水清扫装置，为一种崭新的焦炉煤气脱尘除尘方法。	自主研发	2 项实用新型专利
	新型立式热回收焦炉技术	新型立式热回收焦炉的主要特点为：煤在炭化室中隔绝空气干馏，产生的热荒煤气不外引冷却，大部分进入水平煤气道，经煤气分配孔均分给相邻的燃烧室，其余经煤气平衡道分配给各燃烧室，空气由换热室预热经治理空气通道分段供给立火道助煤气燃烧，经除尘后的热废气供给余热锅炉产生蒸汽发电，达到焦化企业工艺废水零产生，装煤时烟尘零排放的目的。	合作开发	5 项实用新型专利
	大型焦炉炼焦技术	通过工程项目经验积累及自主研发，公司已具备开发、设计 5.5 米捣固焦炉、6.3 米捣固焦炉、7.1 米顶装焦炉等大型焦炉关键技术，且对焦炉炉体结构进行改进，达到节能环保效果。	自主研发、项目经验总结	13 项实用新型专利
	焦炉烟气炉内脱硝新技术	采用 SNCR 脱硝技术，结合焦炉结构特点，在焦炉蓄热室内进行焦炉烟气脱硝，考虑到液态还原剂对焦炉的损伤，因此创造性利用气态还原剂进行脱硝，为国际上首次将 SNCR 技术应用在焦炉系统，投资少，运行成本低，若实现工业推广应用，	自主研发	5 项专利，其中 1 项发明专利、4 项实用新型专利

技术应用领域	核心技术	技术特点	技术来源	知识产权
		则将成为焦炉标准配置。		
焦炉上升管系统	上升管空冷+扰流技术	在每根上升管设置内外壁，内外壁之间的空腔摄入介质，同时在上升管内部设置扰流装置，增强换热效果。	自主研发	5项专利，其中2项发明专利、3项实用新型专利
	汽水系统采用双汽包技术	上升管余热利用的汽水循环系统采用双汽包并列运行的设计方式，且单台汽包的容积可以满足整套系统的汽水分离要求，提高汽水分离效率。此外，当其中一台汽包定期检查或出现故障时，可以将系统切换为单汽包模式运行，不影响生产。	自主研发	3项实用新型专利
	上升管蒸发器分组调节技术	通过将每座焦炉的上升管蒸发器进行分组，并在分配管上设置流量计、调节阀和切断阀，可以实现单根上升管蒸发器的检修和更换，可以保证整个汽水循环系统的水力平衡。	自主研发	4项实用新型专利
	上升管蒸发器设置壁温监测装置技术	在每根上升管蒸发器中均设置壁温监测装置，并将温度信号输送至控制室显示，同时设置报警值。通过对上升管蒸发器进行壁温监测可以有效判断上升管蒸发器的运行情况，若温度达到报警值，证明蒸发器可能出现故障，可以提前诊断故障，提示事前处理，避免影响焦炉正常生产。	自主研发	1项实用新型专利
煤气净化技术	焦炉煤气HTM脱硫技术	焦炉煤气HTM法脱硫工艺是将传统的干法脱硫原理巧妙的应用到湿法脱硫工艺中，采用氧化铁HTM粉末与水混合形成的悬浊液作为脱硫液，对焦炉煤气中的硫化氢进行脱除，脱硫效率高。	合作开发	9项实用新型专利
	常规煤气净化技术	通过工程项目经验积累及自主研发，公司在煤气净化技术领域得到长足发展，自主研发包括煤气脱硫、粗苯、蒸氨等先进技术，节能环保。	自主研发、项目经验总结	8项专利，其中2项发明专利、6项实用新型专利

其中，干熄焦系统、余热发电系统相关核心技术、常规煤气净化技术多为公

司通过自主研发结合项目经验总结逐步形成的，已取得多项自主知识产权保护。报告期内，公司主要为冶金、焦化行业企业提供干熄焦装置的设计、技术服务、设备成套、工程总承包等服务，并将自主研发的干熄焦系统及余热发电系统核心技术应用在主营业务中。

焦炉炼焦系统、焦炉上升管系统相关核心技术、焦炉煤气 HTM 脱硫技术为公司通过对焦化领域前沿技术的不断探索、创新，采用“自主研发+联合试验”，或“技术合作+联合试验+改进创新”等方式开发并形成自主知识产权的核心技术。目前，焦炉上升管相关技术已取得多项自主知识产权，并实现工业推广；焦炉炼焦系统相关技术、焦炉煤气 HTM 脱硫技术已取得多项自主知识产权，目前该部分多数技术虽未在主营业务中批量应用，但基本已进入联合试验、改进创新阶段，若后续试验成功，将对焦化行业技术产生革新性推进作用。

（二）研发项目开展和研发投入情况

公司始终重视技术研发和创新，持续进行研发投入并开展研发项目，并注重技术的实践应用，目前公司的在研项目均立足于响应国家节能环保的产业政策，在实际业务中解决问题、优化工艺、提升技术，并充分考虑未来国家环保标准及政策的演变趋势，具有一定提前量和技术前瞻性。

公司建立了由公司董事长、总经理牵头，以质量科技部为龙头、设计研究院及其下设各专业科室为主体，与项目经理部、采购部、施工开车部、研发项目所在试验基地的各项目部等业务部门及子公司鞍山环能无缝衔接的研发体系。公司的技术研发工作主要由公司董事长、总经理，主管研发技术的中层领导、质量科技部、设计研究院及其下设各专业科室、项目经理部、采购部、施工开车部及研发项目所在试验基地的各项目部参与。

公司技术研发工作在市场需求调研后进行项目立项申请，经公司技术委员会评审后正式立项，并成立研发项目组或课题组开展研究工作，研究工作过程中定期召开项目会议进行进度讨论、汇报，如遇重大课题问题则提交技术委员会进行讨论，完成研究阶段工作后，进行项目试验或工业（示范工程）试验，试验完成后进行研发工作总结，在研发试验过程中及试验完成后及时申请知识产权保护，

并进行工业推广应用。

1、公司在研项目情况

经过多年技术研发及项目经验积累，公司在干熄焦、余热发电、节能炼焦、焦炉上升管、煤气净化等领域持续进行新技术研发，部分研发项目已进入工业试验阶段，并已申请多项发明或实用新型专利权、软件著作权，成为公司核心技术的重要组成部分。

截至本招股说明书签署日，公司在研项目主要情况如下表所示：

序号	项目名称	技术来源	技术创新点	所处阶段	拟达到目标	研发人员数量（人）				预算金额（万元）
						2017年	2018年	2019年	2020年1-6月	
1	高效节能环保型换热式两段焦炉技术开发项目	合作开发	（1）实现预热煤炼焦； （2）用换热室取代传统焦炉中的蓄热室，形成干燥预热室-炭化室的两段结构； （3）煤的干燥预热和干馏过程分别在干燥预热室和炭化室内分两段完成。	工业试验阶段	根据其工艺特点，可实现预热煤炼焦，其有助于增加炼焦煤中弱粘结性气煤的配比，降低入炉煤的含水量，提高入炉煤的温度，节能减排潜力巨大，符合焦化行业今后发展的方向。	34	37	27	12	8,470.72
2	换热式两段炉荒煤气除尘技术开发项目	自主研发	该技术为一种崭新的焦炉煤气脱尘除尘方法。 （1）根据荒煤气含尘量、粒度及除尘方式选择，设置高温过滤器； （2）集气系统主要包括上升管、桥管、阀体、集气管和放散点火装置等，整个集气系统具有良好的严密性； （3）设置焦油压榨泵、初冷器前设置洗涤塔； （4）为防止吸煤气管道堵塞，均匀距离设置高压氨水清扫装置。	工业试验阶段	利用该崭新的焦炉煤气脱尘除尘方法，克服国内外现有各种除尘方法存在的除尘效果差、对设备腐蚀大、造成二次污染等问题，为国内外焦炉煤气净化提供新工艺。	12	12	12	12	1,660.00

序号	项目名称	技术来源	技术创新点	所处阶段	拟达到目标	研发人员数量（人）				预算金额（万元）
						2017年	2018年	2019年	2020年1-6月	
3	立式热回收焦炉技术开发项目	合作开发	（1）热回收焦炉增加换热室，预热入炉空气； （2）增加回炉废气，降低燃烧温度，降低氮氧化物的生成； （3）结焦时间短，干馏过程不烧焦炭； （4）立火道内荒煤气分段燃烧，焦炉顶部设计煤气平衡道，保证加热的均匀性。	工业试验阶段	达到焦化企业工艺废水零产生、装煤时烟尘零排放的目的。	-	-	-	26	4,150.23
4	智慧焦化厂干熄焦系统技术开发项目	自主研发	（1）从基础设计着手，切实提升干熄焦系统的基础自动化水平； （2）应用神经网络、AI 人工智能和机器学习算法，实现对干熄焦关键工艺参数的智能调节和控制，大大降低干熄焦生产操作的难度； （3）应用大数据和人工智能算法，对生产和运行数据进行有效管控，提升干熄焦系统生产运营的智能化水平，降低干	工业试验阶段	形成智能控制系统、智能管理系统、干熄焦远程维护系统三大智能系统，提高焦化厂运营效率，实现智能控制、智能优化及远程运维。	-	-	-	21	3,986.30

序号	项目名称	技术来源	技术创新点	所处阶段	拟达到目标	研发人员数量（人）				预算金额（万元）
						2017年	2018年	2019年	2020年1-6月	
			熄焦系统的安全隐患，提升干熄焦系统的经济效益； （4）通过引入智能运维系统，降低智慧焦化厂干熄焦工段的运维难度，为业主提供更加完备的全方位服务。							
5	焦炉烟气蓄热室脱硝新技术开发项目	自主研发	国际上第一次将SNCR技术应用在焦炉上，由于液态还原剂会损伤焦炉，因此创造性的利用气态还原剂脱硝，在焦炉蓄热室进行脱硝，该方法投资少，运行成本低。	工业试验阶段	若实现工业推广，可成为焦炉标配，可大幅降低焦化厂环保运行成本，促进节能减排。	7	9	4	4	1,690.00
6	干熄焦废气脱硫技术开发项目	自主研发	采用循环流化床半干法（CFB）和钠基干法（SDS）脱硫技术，对干熄焦风机后放散烟气进行脱硫处理，排焦烟气导入环形气道。解决干熄焦烟气 SO_2 超标问题是钢铁行业超低排放改造的第一步。	工业试验阶段	基于干熄焦三组烟气特点，针对不同的排放标准，制定最佳的干熄焦烟气脱硫工艺，从而实现二氧化硫达标排放。	-	-	12	8	1,348.00
7	排焦烟气导入环形风道及导入空气	自主研发	（1）提供一种排焦烟气导入环形风道技术，即干熄焦排焦装置处的排焦烟气导入干熄	工业试验阶段	满足干熄焦导入空气需要的同时，降低了干熄焦环境除尘地面站的工作负荷，还减少了	-	-	10	6	1,512.00

序号	项目名称	技术来源	技术创新点	所处阶段	拟达到目标	研发人员数量（人）				预算金额（万元）
						2017年	2018年	2019年	2020年1-6月	
	除湿技术开发项目		炉环形风道内，再次回收排焦处焦炭余热，增加干熄焦锅炉蒸汽产量，提高干熄焦余热回收效率； （2）利用吹扫风机向排焦装置处通入空气，以隔绝或减少干熄炉内循环气体随焦炭下落进入排焦烟气；排焦烟气不外排，导入干熄炉环形风道内。		干熄焦装置废气 SO_2 的排放源，增加了干熄焦系统的经济效益，降低了干熄焦系统的运行费用。					
8	干熄焦焦炭烧损在线检测技术开发项目	自主研发	（1）焦炭烧损在线检测装置，可以实现将干熄焦炉内焦炭的烧损、全焦烧损、炉内焦炭烧损占全焦烧损的比重等以数据形式同步分析出来； （2）通过调整干熄炉入口气体浓度，控制干熄炉内焦炭烧损量。	工业试验阶段	通过数据可得知干熄炉内焦炭烧损情况，并通过调整干熄炉入口气体组分及浓度，以控制干熄炉内焦炭烧损量，达到降低生产成本，节约资源的技术效果。	-	-	12	8	1,424.00
9	焦炉上升管煤气显热回收利用技术开发项目	自主研发	通过采用新型上升管蒸发器换热单元，及完善的热力系统，实现：	工业试验阶段	利用新技术保证上升管余热回收系统的安全稳定运行；改进上升管蒸发器的本体结构和材质，使其在运行安全可靠	4	4	4	4	1,555.00

序号	项目名称	技术来源	技术创新点	所处阶段	拟达到目标	研发人员数量（人）				预算金额（万元）
						2017年	2018年	2019年	2020年1-6月	
			（1）上升管蒸发器内壁不结焦； （2）上升管蒸发器分组控制调节； （3）通过完善热力系统，使热力系统采双汽包； （4）上升管蒸发器内壁温度监测； （5）采用蒸汽往复泵作为备用给水泵。		的基础上提高换热水平；利用上升管蒸发器所产饱和蒸汽进发电等利用。					
10	干熄焦焦炭增湿技术开发项目	自主研发	（1）通过缓冲仓内的全自动加水系统为干熄后的焦炭进行加水，利用生产废水加湿焦炭并降低通廊内粉尘浓度；（2）加水量可根据干熄焦量自动调节，并与料位连锁，实现焦炭含水量达到 5%的要求；（3）可防止物料在运输过程中产生粉尘污染环境，并可实现剩余水份循环利用和排焦时剩余水份与焦炭的分离。	工业试验阶段	利用该技术加湿干熄焦炭，降低后续运焦系统的粉尘浓度，同时增加焦炭外卖经济效益。	4	4	4	4	618.00

序号	项目名称	技术来源	技术创新点	所处阶段	拟达到目标	研发人员数量（人）				预算金额（万元）
						2017年	2018年	2019年	2020年1-6月	
11	筛焦楼顶部移动式除尘技术开发项目	自主研发	在皮带小车除尘方式基础上同时考虑密封及皮带材质。 （1）可逆皮带配仓下料密封措施，头部设置除尘装置； （2）料仓密封措施及除尘； （3）下料溜槽前后作为两个除尘点配置吸尘装置； （4）卸矿小车吸尘罩与除尘干管连接处增设滑动装置。	研发阶段	通过该技术开发，掌握筛焦楼顶部可逆皮带配仓、卸矿小车两种卸料方式的除尘方法，使烟气排放浓度及产尘点岗位浓度达到国家、地方标准。	5	5	5	5	714.00

序号	项目名称	技术来源	技术创新点	所处阶段	拟达到目标	研发人员数量（人）				预算金额（万元）
						2017年	2018年	2019年	2020年1-6月	
12	热泵回收循环水余热技术开发项目	自主研发	（1）水源热泵采暖技术是利用低温水源（或地下水）恒定的温度，通过热泵机组实现能量采集、热交换和能量提升，达到低能耗采暖的目的； （2）系统将换热后的低温水源（或地下水）等量排回原系统中，既充分利用热资源，又防止对低温水源的热能造成浪费及污染； （3）具有一次性投资地、占地面积小、运行费用低、自动化程度高、环保效益明显的特点。	研发阶段	一定条件下是可以替代传统燃煤锅炉的理想采暖系统，尤其适合在北方冬季寒冷地区应用，可以实现热能充分利用，且清洁环保。	12	12	12	12	650.00

序号	项目名称	技术来源	技术创新点	所处阶段	拟达到目标	研发人员数量（人）				预算金额（万元）
						2017年	2018年	2019年	2020年1-6月	
13	烧结机竖窑冷却技术开发项目	自主研发	（1）规避了传统工艺存在漏风问题，减少无组织排放及热损失； （2）冷却气体热端温度高且全部回收，大大提高烧结矿显热回收率； （3）竖冷窑冷却系统设备向高度方向发展，占地面积小，为企业设备节能技术改造提供有利条件，简单易操作，设备总量少，生产维护量少。	研发阶段	完成烧结矿冷却的同时，实现烧结矿显热的高效回收，节能效果显著，降低烟气尘排放的同时，通过高效回收烧结矿余热进行再利用，间接达到减少温室气体排放效果。	12	12	12	12	1,480.00

2、公司研发投入情况

报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	1,300.58	2,837.41	1,947.21	1,958.37
营业收入	29,091.27	54,343.24	48,427.66	39,195.94
研发费用占营业收入比重	4.47%	5.22%	4.02%	5.00%

3、合作开展的科研项目及承担的重大科研项目情况

公司重视技术研发，按照国家相关政策指引，积极开展“产学研”、“联合试验”等紧密合作，形成互相促进的良性循环模式。发行人作为“十三五”国家重点研发计划项目的承做单位，积极与北京科技大学、辽宁科技大学等高校或科研单位建立友好合作关系。

报告期内，公司合作开展的重点科研项目情况如下表所列：

公司研发项目	合作方式	合作方
高效节能环保型换热式两段焦炉技术开发项目	产学研、联合试验	北京科技大学、辽宁科技大学、河北旭阳焦化有限公司等
焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术开发及示范项目	产学研、联合试验	北京科技大学、河北旭阳焦化有限公司
新型立式热回收焦炉技术开发项目	技术合作、联合试验	程相魁、山西澄昊工程设计有限公司、黑龙江建龙化工有限公司

（1）高效节能环保型换热式两段焦炉技术开发项目

高效节能环保型换热式两段焦炉技术开发项目于 2016 年 7 月被国家科学技术部高技术研究发展中心列入国家重点研发计划“煤炭清洁高效利用和新型节能技术”重点专项之“化工冶金流程系统优化与节能技术”项目中的“炼铁-煤气化-建材多联产过程耦合关键技术”课题的“预热-炭化两段式炼焦技术的半工业化试验”子课题，由北京科技大学作为课题承担单位，负责项目的组织实施与协调，由公司作为课题参加单位，保证参与的课题任务按照任务书中的研发计划完成。

高效节能环保型换热式两段焦炉技术的主要创新点为取消传统焦炉中的蓄

热室，在焦炉本体外构造换热室，并在炉体上部引入干燥预热室，采用干燥预热室和燃烧-炭化室的两段立式结构设计，对传统焦炉进行能量再分配和优化，既实现了煤预热炼焦，又解决了目前煤预热炼焦存在的煤输送困难和装煤污染等问题。若试验成功后实现推广，则可有效改善焦炭质量或增加气煤用量，实现干燥预热煤，具有较好的节能减排潜力和发展前景。目前，该项目已进入工业试验阶段。

本项目具体情况请参见本节“八、（二）研发项目开展和研发投入情况”之“1、公司在研项目情况”中相关内容。

（2）焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术开发及示范项目

焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术开发及示范项目于 2016 年 4 月被北京市科学技术委员会列入 2016 年北京市科技计划项目“焦化工艺污染控制与余热利用关键技术研发与示范”的课题之一，由公司与北京科技大学合作承担，由北京科技大学负责课题的数值模拟仿真计算，进行上升管换热单元结构设计与优化相关工作，由公司承担上升管换热技术研发、试验等工作。目前，该研发项目已结题，进入工业推广阶段。

本项目具体情况如下：

项目名称	技术应用及特点	技术创新点	所处阶段及进展情况	示范项目	示范项目具体情况
焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范	公司自主设计了一种新的焦炉上升管蒸发器，采用套筒式无缝钢管换热结构，用饱和水吸收换热式上升管内荒煤气的显热，经双汽包并联，系统将产生的饱和蒸汽并网，该技术利用新型上升管蒸发器回收焦炉荒煤气显热和炭化室辐射热，产生蒸汽用于供热或发电，推广应用于冶金、焦化企业炼焦过程中上升管回收荒煤气余热环节，节能	（1）在上升管内壁附有特殊材料涂层； （2）增设了轻质搅拌棒以增强换热效果。 上述两项技术创新的主要突破点，一方面解决焦炉上升管内焦油和石墨对换热和运行的影响，另一方面保证整个系统运行的安全稳定性。	工业推广	河北旭阳焦化有限公司 120 万吨/年焦化搬迁项目上升管余热利用项	运行稳定。单孔平均产荒煤气量约为 525㎥/h，荒煤气温度为 630-800℃，日均产汽量高达 103kg/t，余热回收效率达到 28.5%。

项目名称	技术应用及特点	技术创新点	所处阶段及进展情况	示范项目	示范项目具体情况
	环保、安全可靠。 本项技术符合国家节能减排政策，已被纳入《国家重点节能低碳技术推广目录》。			目	

（3）新型立式热回收焦炉技术开发项目

新型立式热回收焦炉技术开发项目为公司与程相魁、山西澄昊工程设计有限公司进行技术合作，在程相魁提供“换热室式热回收炼焦炉”专利技术的基础上，与黑龙江建龙化工有限公司进行联合试验，拟通过现有的工程化经验，研究开发新型立式热回收焦炉技术，并设计、建设年产 20 万吨冶金焦的立式热回收焦炉及发电试验（示范）工程。目前，该项目已进入工业试验阶段。

本项目具体情况请参见本节“八、（二）研发项目开展和研发投入情况”之“1、公司在研项目情况”中相关内容。

（三）发行人核心技术人员及研发创新机制

1、核心技术人员情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司共有设计研发人员 132 人，占公司员工总数的 51.76%，公司员工中，本科以上学历人员共有 217 人，占员工总数的 85.10 %，专业涵盖建筑、结构、公用设备（暖通空调）、公用设备（给水排水）、公用设备（动力）、电气（供配电）、建造、咨询等，拥有高学历、专业背景的技术团队为公司保持领先的技术优势提供保障。

公司核心技术人员 3 名，均为冶金、焦化相关行业的高端技术人才，拥有较高的设计、管理水平和丰富的项目经验。公司核心技术人员简历详见“第五节 发行人基本情况”之“八、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简介”之“4、其他核心人员”。

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员主要情况如下：

姓名	教育背景	技术职称	主要成果和获奖
徐列	辽宁科技大学煤化工专业学士	教授级高级工程师 一级注册建造师（机电工程）	担任公司董事长，科研项目主管领导及科研工作总负责人。 焦化工程设计行业从业 34 年，组织过数十项焦化工程设计工作，主持 10 余项大型焦化工程的设计工作，主持 10 余项焦化总承包工程的技术和商务谈判，担任 5 项总承包工程项目经理，全面主持国家经贸委干熄焦“一条龙”项目的技术开发工作，其中有 20 余项被评为省部级以上优秀设计和科技进步奖，为我国焦化工业建设和技术进步尤其是干熄焦技术的开发和推广做出了突出贡献，是我国焦化行业尤其在干熄焦方面公认的专家。 组织研发焦化领域新技术数十项，其中换热式两段焦炉被列入国家“十三五”节能环保产业重点项目、焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范项目被列为北京市科委重点推广项目、焦炉烟气净化及新型焦炭干熄炉技术等多项技术被列为京津冀钢铁行业节能减排产业 20 项先进技术，作为发明人获得授权专利 38 项。 享受国务院特殊津贴，曾荣获国家科技进步奖 1 项，国家自然科学奖 1 项，国家设计金、银奖 3 项，省部级科技奖 3 项，省市级科技奖 1 项，及中国钢铁工业协会、中国冶金建设协会、中国勘察设计协会等行业协会颁发的奖项 6 项。
韩冬	浙江大学化学工程专业学士	教授级高级工程师	担任公司总经理，分管设计研究院和质量科技部，任公司技术委员会主任。 焦化工程设计行业从业 30 年，参与、组织数十项焦化工程设计工作，主持 10 余项大型焦化工程的设计工作，主持 10 余项焦化总承包工程的技术和商务谈判。 组织研发干熄焦系统、焦炉炼焦系统、焦炉上升管余热利用相关技术，主导过干熄焦除尘系统风量优化技术、干熄焦废气脱硫技术、干熄焦焦炭增湿技术、干熄焦提升机供配电系统和控制系统等多个与科研项目，作为发明人获得授权专利 12 项，曾被评为全国冶金建设行业高级技术专家，曾荣获国家级奖项 5 项，省部级奖项 1 项，省市级奖项 1 项。
毛旸	华中科技大学热力发动机专业学士	高级工程师	担任公司设计研究院副院长，技术委员会副主任。 焦化工程设计行业从业 22 年，参与、组织多项焦化工程设计及技术相关工作，曾作为课题负责人主导“焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范”课题的理论研究、技术开发及工程应用，作为发明人获得授权专利 27 项。 作为主要编制人之一参加了国家标准《工业余热梯级综合利

姓名	教育背景	技术职称	主要成果和获奖
			用导则》的编制；作为主要编制人参加“焦化过程节能减排先进技术”书籍的编制工作；作为主要编制人员参加由北京科技大学组织的《绿色炉窑评价技术通则》、《绿色炉窑评价技术规范轧钢加热炉》、《绿色炉窑评价技术规范石灰煅烧窑》和《绿色炉窑评价技术规范电石炉》等四项团体标准编制工作。

2、核心技术人员的约束激励措施及其变动情况

公司与所有核心技术人员均签署了竞业禁止协议及保密协议，对保密内容、保密责任、竞业禁止情况等作出了明确约定，保障公司核心技术及合法权益。同时，公司对核心技术人员提供具有市场竞争力的薪酬及福利，并实施股权激励，持股情况参见“第五节 发行人基本情况”之“八、（七）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况”相关内容。

报告期内，公司核心技术人员稳定，未发生变化。

3、技术创新机制和技术储备情况

（1）研发组织机制

由于研发过程通常涉及到公司质量科技部、设计研究院等多个部门协同合作，为提升工作效率，公司建立了由公司董事长、总经理牵头，以质量科技部为龙头、设计研究院及其下设各专业科室为主体，与项目经理部、采购部、施工开车部、研发项目所在试验基地的各项目部等业务部门及子公司鞍山环能无缝衔接的研发体系。质量科技部全面负责公司的研发需求调研、研发项目立项、技术成果审查和知识产权管理；设计研究院及项目经理部等业务部门负责公司的研发方案、核心技术和工艺的开发与试验等工作。在此基础上，辅以各部门配备的专职研发人员，开展整体的研发工作。

公司于成立之初即重视研发技术工作，于 2011 年 6 月即制定了《关于激励科研人员加速科技成果转化办法》，对科研人员职务评聘、科技成果转化奖励予以制度化明确。

公司于 2016 年 5 月发布了《专利管理办法》，对员工职务发明申请专利权的条件、申请程序、管理、费用管理及奖励办法予以明确。根据《专利管理办法》，

公司对于职务专利奖励设定了专利申请奖、专利授权奖、专利实施或转让奖三大类，每一类均按照预期经济效益大小分为 A、B、C 三级，大大激励员工参与技术研发并推进科研成果转化。

公司于 2018 年 10 月至 11 月先后下发了《科研项目计划、立项申请及月报通知》、《关于规范科研项目管理的通知》、《关于科研项目设备请购流通知》，对研发项目计划、立项、研发、试验等阶段管理工作进行了明确。

近年来，公司不断取得以市场需求为导向的研发成果，为公司保持技术创新和技术领先提供了保障。

（2）产学研合作机制

公司在技术研发过程中，也注重与外部高校强强联合。公司与高校采取“产学研”的合作方式，利用高校智力资源为公司内部研发体系提供补充支持。公司与合作高校所签署的技术研发合作协议通常会约定研发内容、双方的职责、分工与协作、合作期限、研发经费及支付方式、知识产权及技术成果归属、技术成果收益分配、保密责任等事项。合作协议通过明确约定保密条款的方式确定双方的保密责任，确保合作研发的相关技术不会流向第三方。

（3）与业主单位联合试验的创新合作机制

公司采用“以工艺为导向，从源头治理，贯彻节能环保”的研发理念，通常所研发的技术包括焦化新技术、新工艺研发，及焦化生产环节中现有工艺改进等类型，均需要通过单元试验、工业试验等试验阶段进行验证，并在试验后进行相关数据验证等工作，最终形成结论。在研发试验方面，公司通常与业主单位采取“联合试验”的合作方式。

对于需要新建试验装置的试验，公司与业主单位会就试验签署技术合作协议，就研发试验内容、双方职责、分工与协作、合作期限、试验相关费用及支付方式、知识产权及技术成果归属、技术成果收益分配、保密责任等事项进行约定。

对于对业主单位现有生产工艺改进的部分技术研发试验，公司会在承接业主单位工程建设项目时，取得业主许可后，直接将所研发技术应用于项目中，并获取试验数据，从而形成结论。

公司采用与业主单位联合试验的创新合作机制，可以充分利用业主单位的场地、生产要素等现有资源，用较少的投入即可达到试验目的，大大提高了公司研

发试验的效率，此外，更利于试验成功后相关技术的工业推广。

（4）公司新旧产业融合情况

公司在新旧产业融合方面亦走在行业前端。公司目前在研的智慧焦化厂干熄焦系统技术，拟从基础设计着手，切实提升干熄焦系统的基础自动化水平，并应用神经网络、AI 人工智能和机器学习算法，实现对干熄焦关键工艺参数的智能调节和控制，大大降低干熄焦生产操作的难度，同时应用大数据和人工智能算法，对生产和运行数据进行有效管控，提升干熄焦系统生产运营的智能化水平，降低干熄焦系统的安全隐患，提升干熄焦系统的经济效益，并通过引入智能运维系统，降低智慧焦化厂干熄焦工段的运维难度，为业主提供更加全方位的服务。

公司拟通过智慧焦化厂干熄焦系统技术的开发、应用推广，最终形成智能控制系统、智能管理系统、干熄焦远程维护系统三大智能系统，提高焦化厂运营效率，实现智能控制、智能优化及远程运维。

（5）技术储备情况

公司虽然在干熄焦、新型焦炉、焦炉荒煤气余热回收利用、焦炉烟气净化等领域的技术已经居于行业领先或先进的技术水平，但为了保证技术和服务的不断创新和巩固企业发展的领先地位，必须要充分重视技术储备工作。公司已经在科技人才、科技知识和科研装备等方面扎实开展技术储备工作，主要包括：①对市场需求进行深入的研究，并对新技术、新工艺、新装备开发进行科学的技术预测与经济预测，制订科学的开发规划；②加强高层次技术人才的引进和培养，使其具有丰富的技术知识、技术经验和优良的素质，并充分发挥其作用；③搭建先进的科研试验和工业化试验平台，装备一流的试验设备，为科技创新提供优良的硬件基础。

九、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有境外资产。关于发行人境外销售具体情况请参见 “第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度建立健全及运行情况

股份公司成立以来，公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，制定了《公司章程》，并根据《公司章程》制定了《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》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》及《对外担保管理制度》等各项规章制度和管理办法，以规范公司的管理和运作。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，没有重大违法违规情况发生。发行人聘请了三名专业人士担任发行人的独立董事，参与发行人的决策和监督，增强董事会决策的科学性、客观性，提高了发行人的治理水平。

报告期内，发行人根据《公司法》、中国证监会关于公司治理的有关规定及《公司章程》的规定进行决策，公司法人治理不存在重大缺陷。

（一）股东大会的建立健全及运行情况

2018 年 10 月 13 日，公司召开创立大会暨 2018 年第一次股东大会，审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，选举产生了公司第一届董事会成员和第一届监事会非职工代表监事，建立了规范的股东大会制度。公司自设立至今，股东严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的相关规定行使权利、履行义务。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开股东大会 14 次，公司各次股东大会的召集、召开及表决程序合法，决议内容合法有效。股东大会就《公司章程》的制定、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、董事、独立董事及非职工代表监事的选举、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行了审议决策，严格履行相关规定行使职权。

（二）董事会的建立健全及运行情况

2018 年 10 月 13 日，公司创立大会暨 2018 年第一次股东大会选举产生了公司第一届董事会，并审议通过了《董事会议事规则》。

根据现行《公司章程》和《董事会议事规则》，公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 名，独立董事 3 名。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开董事会 15 次，公司董事会的召开符合《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定，履行了必要的法律程序，会议召开及决议内容均合法有效。董事会就《公司章程》和公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、管理层的聘任、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行了审议决策，严格按照相关规定行使职权。

（三）监事会的建立健全及运行情况

2018 年 10 月 13 日，公司创立大会暨 2018 年第一次股东大会选举产生了公司第一届监事会非职工代表监事并审议通过了《监事会议事规则》，2018 年职工代表大会决议选举产生了第一届监事会职工代表监事。

根据现行《公司章程》，公司监事会设 3 人，其中 2 名股东代表监事，1 名职工代表监事，设监事会主席 1 名。监事的任期每届为 3 年，任期届满，可以连选连任。董事、经理和其他高级管理人员不得兼任监事。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开监事会 8 次，公司监事会会议的召开、决议内容的签署以及监事权利的行使及职责履行符合《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定。

（四）独立董事制度建立健全及运行情况

本公司现有独立董事 3 人。公司召开 2020 年第四次临时股东大会，选举孙慧超、马希博为公司独立董事，同时确认原董事石岩峰为公司独立董事。截至本招股说明书签署日，公司独立董事共计 3 人，占董事会人数的 1/3 以上，符合有

关规定。

2020 年 11 月 7 日，公司召开 2020 年第五次临时股东大会并审议通过了《独立董事工作制度》。

独立董事自接受聘任以来，忠实履行职责，依据有关法律法规、《公司章程》及有关上市的规则，谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，积极参与公司重大事项决策，有效维护公司利益及股东合法权益。

（五）董事会专门委员会的设置及运行情况

2020 年 9 月 11 日，公司第一届董事会第十三次会议审议通过了《关于申请股东大会授权董事会审议并办理董事会专门委员会设立工作的议案》，本公司董事会设有审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会 4 个专门委员会；2020 年 9 月 26 日，公司 2020 年第四次临时股东大会决议审议通过了上述议案。

2020 年 10 月 23 日，公司第一届董事会第十五次会议审议通过了《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》。

专门委员会对董事会负责，在董事会授权下开展工作，为董事会的决策提出咨询意见。专门委员会全部由董事组成，其中，审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人。

1、审计委员会

公司董事会下设审计委员会，审计委员会成员由三名董事组成，其中独立董事占多数，委员中至少有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会设召集人一名，由独立董事委员担任且为会计专业人士，负责主持委员会工作，召集人由委员会选举产生。审计委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者三分之一以上（含三分之一）全体董事提名，并由董事会选举产生。审计委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，可以连选连任。

公司第一届董事会审计委员会由孙慧超（独立董事）、杨沐、马希博（独立

董事）三人组成。

2、战略委员会

公司董事会下设战略委员会，战略委员会成员由五名董事组成，其中至少包括一名独立董事。战略委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者三分之一以上（含三分之一）的全体董事提名，并由董事会选举产生。战略委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，可以连选连任。

公司第一届董事会战略委员会由徐列、刘百宽、石岩峰、陈晓光、王亮五人组成。

3、提名委员会

公司董事会下设提名委员会，提名委员会成员由三名董事组成，其中独立董事占多数。提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者三分之一以上（含三分之一）的全体董事提名，并由董事会选举产生。提名委员会设召集人一名，由独立董事委员担任。提名委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，可以连选连任。

公司第一届董事会提名委员会由徐列、石岩峰（独立董事）、马希博（独立董事）三人组成。

4、薪酬与考核委员会

公司董事会下设薪酬与考核委员会，薪酬与考核委员会成员由三名董事组成，其中独立董事占多数。薪酬与考核委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者三分之一以上（含三分之一）的全体董事提名，并由董事会选举产生。薪酬与考核委员会设召集人一名，由公司独立董事担任，负责主持委员会工作。薪酬与考核委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，可以连选连任。

公司第一届董事会薪酬与考核委员会由董兴宏、马希博（独立董事）、孙慧超（独立董事）三人组成。

5、专门委员会运行情况

公司 4 个专门委员会自设立以来，按照《公司章程》、《董事会议事规则》

以及各项工作细则等相关规定召开会议，审议各该委员会职权范围内的事项，各委员会履行职责情况良好。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据现行《公司章程》和《董事会秘书工作细则》规定，公司设董事会秘书，由董事会任免。董事会秘书是公司的高级管理人员，对董事会负责，依据《公司章程》的有关规定赋予的职权履行职责，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。

公司董事会秘书自聘任以来，严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，勤勉尽职地履行职权，依法筹备了历次董事会及股东大会会议。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、主要管理制度的制定、公司战略规划的制定等方面发挥了积极的作用。

二、发行人特殊表决权股份或类似安排

发行人不存在特殊表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人协议控制架构情况

发行人不存在协议控制架构的情形。

四、发行人内部控制制度情况

（一）管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于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。

自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）注册会计师对内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所对公司的内部控制情况进行了专项审核，出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2020]第 ZG11100 号），报告认为“华泰永创公司于 2020 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》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”。

五、发行人报告期内违法违规行为情况

报告期内，公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书工作制度，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营，不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政及行业主管部门的重大处罚。报告期内，公司主要受到的处罚情况如下：

（一）处罚一

2019 年 3 月 14 日，武安市应急管理局向公司出具〔冀邯武〕安监罚[2019]3001 号《行政处罚决定书》，因公司武安市宝烨煤焦化工有限公司 110t/h 干熄焦项目总承包项目现场“一台灭火器压力不足”被处以罚款 1 万元的行政处罚；因“电焊工安洪波等 5 人未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应的资格从事电焊作业”被处以罚款 4 万元的行政处罚，武安市应急管理局合并作出处罚款 5 万元的行政处罚。公司已于 2019 年 3 月 27 日将上述 5 万元罚款及时、足额缴纳。

（二）处罚二

2019 年 9 月 6 日，武安市应急管理局向公司出具（冀邯武）安监罚[2019]JC7008 号《行政处罚决定书》，因公司武安市宝烨煤焦化工有限公司 110t/h 干熄焦项目总承包项目现场未记录从业人员安全生产教育培训情况，被处以罚款 2 万元的行政处罚。公司已于 2019 年 9 月 10 日将上述 2 万元罚款及时、足额缴纳。

根据《中华人民共和国安全生产法（2014 修正）》第九十六条的规定，“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未

改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：……（三）未对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测的”；根据第九十四条的规定，“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处五万元以上十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款：……（四）未如实记录安全生产教育和培训情况的……（七）特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业的”。根据上述规定，发行人的上述两笔处罚不属于情节严重的行政处罚。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人上述行政处罚的相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形，发行人已及时缴纳了罚款，并进行了整改，发行人的上述违法行为不属于重大违法行为，不构成本次发行上市的实质障碍。

报告期内，公司严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，除上述行政处罚外，不存在其他行政处罚，亦不存在重大违法违规情形。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

报告期内，公司与控股股东、实际控制人徐列控制的盛德实业之间存在相互拆借资金的情况，对于盛德实业向公司拆借资金，公司已根据同期银行贷款利率计提利息，具体情况参见本节“九、（二）关联交易”。

公司已及时清理与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的非经营性资金往来余额，截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款方式、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况。

此外，报告期内，发行人也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况。

七、发行人独立持续运营情况

（一）资产完整情况

发行人具备与业务经营有关的办公场所、专利、软件著作权等资产的所有权或使用权。截至本招股说明书签署日，发行人不存在资产被实际控制人及其关联方控制和占用的情况，具备开展业务所必备的独立、完整的资产。

（二）人员独立情况

发行人建立健全了法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的相关规定产生，不存在由控股股东或实际控制人指派或干预高级管理人员任免的情形；发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、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，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职；发行人制定了严格的人力资源管理制度，建立了有效激励与竞争机制的薪酬体系，公司劳动、人事与工资管理独立完整。

（三）财务独立情况

发行人设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的会计核算体系，建立健全了规范的财务管理制度、资金管理制度、对外投资管理制度等内控制度，能够独立作出财务决策；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。发行人独立对外签订合同，不存在大股东占用公司资金、资源及不当干预发行人资金使用的情况；发行人不存在违规为股东及其附属企业提供担保或以发行人名义的借款转借给股东单位使用的情况，也不存在资产、资金被股东单位占用而损害公司利益的情况。

（四）机构独立情况

发行人已设立了股东大会、董事会、监事会以及管理部门等机构，建立健全了独立完整的组织机构，各机构依据《公司法》、《公司章程》和各项规章制度的规定在各自的职责范围内行使职权。发行人生产经营场所完全独立，不存在与实际控制人控制的其他企业以及其他股东混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立情况

发行人主要从事焦化项目相关的技术研发、工程咨询、设计、设备成套、工程建设为主的集成服务，拥有独立完整的研发、采购及销售体系，在业务上不存在与主要股东的依赖关系；发行人的业务与控股股东或实际控制人相独立，主要股东、实际控制人未经营与公司相同或相类似的业务，不存在同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上，发行人资产完整，业务、人员、财务及机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队稳定情况

公司报告期内主营业务、控制权、管理团队稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均未发生重大变化；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未发生变更，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

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，不存在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、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人为徐列。徐列控制的其他企业情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例	持股方式	主营业务
1	盛德实业	2000	100%	直接持股	农牧业产业化经营
2	泰盛房地产	800	51%	间接持股	房地产开发
3	华德泰盛	50	37.82%	直接持股	员工持股平台，无实际业务

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例	持股方式	主营业务
4	华德优盛	50	36.46%	直接持股	员工持股平台，无实际业务

综上，公司控股股东、实际控制人没有通过直接或间接控制其他企业或以其他方式从事与公司相竞争的经营性活动。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为了避免今后可能发生的同业竞争，最大限度地维护公司的利益，保证公司的正常经营，为避免未来可能发生的同业竞争，公司控股股东、实际控制人徐列及其一致行动人韩冬出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“一、截至本承诺函出具之日，除华泰永创及其控股子公司外，本人、本人的配偶、父母、子女及其他近亲属直接或间接控制的其他企业未从事与发行人业务构成同业竞争的任何业务活动。

二、自本承诺函出具之日起，本人将持续促使本人、本人的配偶、父母、子女及其他近亲属直接或间接控制的其他企业未来不会直接或间接从事与发行人业务构成同业竞争的任何业务活动。

三、自本承诺函出具之日起，本人将不再对任何与发行人业务构成同业竞争的其他企业进行投资或进行控制，或者在该企业中担任董事、监事、高级管理人员或核心技术人员，或者为该企业提供资金、技术、销售渠道、客户信息等支持。

四、本人承诺将不会利用发行人控股股东、实际控制人（或控股股东、实际控制人的一致行动人）地位损害发行人及发行人其他股东的合法权益。

五、上述承诺自签署之日起生效，至本人不再为发行人控股股东、实际控制人（或控股股东、实际控制人的一致行动人）之日失效，在上述期间本人愿意承担由于违反上述承诺给发行人造成的全部经济损失。”

公司控股股东、实际控制人之一致行动人嘉华旭日出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“一、截至本承诺函出具之日，除华泰永创及其控股子公司外，本单位及本单位全体合伙人本人及其配偶、父母、子女及其他近亲属直接或间接控制的其他

企业未从事与发行人业务构成同业竞争的任何业务活动。

二、自本承诺函出具之日起，本单位将持续促使本单位及本单位全体合伙人本人及其配偶、父母、子女及其他近亲属直接或间接控制的其他企业未来不会直接或间接从事与发行人业务构成同业竞争的任何业务活动。

三、自本承诺函出具之日起，本单位将不再对任何与发行人业务构成同业竞争的其他企业进行投资或进行控制，并督促本单位全体合伙人避免在该等企业中担任董事、监事、高级管理人员或核心技术人员，或者为该企业提供资金、技术、销售渠道、客户信息等支持。

四、本单位承诺将不会利用发行人控股股东、实际控制人的一致行动人地位损害发行人及发行人其他股东的合法权益。

五、上述承诺自签署之日起生效，至本单位不再为发行人控股股东、实际控制人的一致行动人之日失效，在上述期间本单位愿意承担由于违反上述承诺给发行人造成的全部经济损失。”

九、关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020 年修订）、财政部 2006 年颁布的《企业会计准则第 36 号—关联方披露》的相关规定，本公司存在的关联方及关联关系如下：

1、直接或者间接持有公司 5%以上股份的自然人、持有公司 5%以上股份的法人或者一致行动人

（1）发行人控股股东、实际控制人为徐列。

（2）除控股股东、实际控制人之外的其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、持有公司 5%以上股份的法人或者一致行动人。

序号	股东姓名/名称	持股方式	持股比例
1	建龙集团	直接持股	16.85%

序号	股东姓名/名称	持股方式	持股比例
2	张志祥	通过建龙集团间接持股	12.64%
3	嘉华旭日	直接持股	16.42%
4	秦冶重工	直接持股	11.44%
5	陈晓光	通过秦冶重工间接持股	11.33%
6	濮耐股份	直接持股	11.44%
7	清新诚和	直接持股	10.88%
8	易云健行	直接持股（清新诚和的一致行动人）	0.49%

2、发行人董事、监事、高级管理人员

发行人现任董事、监事和高级管理人员如下：

序号	姓名	职务
1	徐列	董事长
2	董兴宏	董事/董事会秘书/副总经理
3	刘百宽	董事
4	陈晓光	董事
5	杨沐	董事
6	王亮	董事
7	孙慧超	独立董事
8	马希博	独立董事
9	石岩峰	独立董事
10	马春海	监事会主席
11	彭艳鸣	监事
12	王娜	监事
13	韩冬	总经理
14	何良军	副总经理/财务负责人
15	邵丰	副总经理
16	宋明江	副总经理

3、发行人的控股子公司及参股公司

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在参股公司，3 家控股子公司情况如下：

序号	名称	发行人持股情况
1	五环安泰	发行人全资子公司
2	北京环能	发行人全资子公司
3	鞍山环能	发行人全资子公司

4、发行人控股股东、实际控制人、其他直接或者间接持有公司 5%以上股份的自然人、董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员

发行人控股股东、实际控制人、其他直接或者间接持有公司 5%以上股份的自然人、董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

5、发行人控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事（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者其他组织

序号	关联方名称	关联关系具体情况
1	盛德实业	徐列持股 100.00%，并担任法定代表人、执行董事
2	鞍山泰盛房地产开发有限公司	徐列通过鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司间接持有鞍山泰盛房地产开发有限公司 51%的股权，并担任该公司法定代表人、执行董事
3	华德泰盛	徐列直接控制的企业，徐列出资比例为 37.82%，并担任执行事务合伙人，为发行人员工持股平台
4	华德优盛	徐列直接控制的企业，徐列出资比例为 36.46%，并担任执行事务合伙人，为发行人员工持股平台

6、发行人董事（徐列除外）、监事和高级管理人员直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司、前述已披露的关联方以外的法人或者其他组织

序号	关联方名称	关联关系具体情况
持有发行人 5%以上股份的股东兼董事陈晓光实际控制或担任董事、高级管理人员的其他企业		
1	秦皇岛秦冶投资置业有限公司	陈晓光持有其 99%股权，并担任该公司执行董事、经理

序号	关联方名称	关联关系具体情况
2	秦皇岛秦冶房地产开发有限公司	陈晓光控制的秦冶重工持有其 100%股权，并担任该公司董事长、总经理
3	秦冶工程技术（北京）有限责任公司	陈晓光控制的秦冶重工持有其 45.5%股权，并担任该公司董事长
4	秦皇岛秦冶气体有限公司	陈晓光控制的秦皇岛秦冶房地产开发有限公司持有其 100%股权，并担任该公司执行董事
5	秦皇岛秦伊铸造有限公司	陈晓光控制的秦冶重工持有其 70%股权，并担任该公司董事长
6	秦皇岛秦冶物流运输有限公司	陈晓光控制的秦皇岛秦冶投资置业有限公司持有其 100%股权，并担任该公司执行董事
7	秦皇岛秦冶工贸有限公司	陈晓光控制的秦皇岛秦冶投资置业有限公司持有其 100%股权，并担任该公司执行董事
8	秦皇岛燕冶法兰制造有限公司	陈晓光控制的秦皇岛秦冶投资置业有限公司持有其 100%股权
董事王亮担任董事、高级管理人员的其他企业		
1	四川川锅锅炉有限责任公司	王亮担任该公司执行董事、总经理
2	四川川锅科泰达能源技术有限公司	王亮担任该公司董事长
3	四川川锅环保工程有限公司	王亮担任该公司董事长、总经理
董事刘百宽实际控制或担任董事、高级管理人员的其他企业		
1	西藏昌都市合众创业投资合伙企业（有限合伙）	刘百宽持有该企业 34%的出资额，并担任执行事务合伙人
2	新疆秦翔科技有限公司	刘百宽持有濮耐股份 14.20%的股份，濮耐股份持有该公司 52.49%的股权，刘百宽任其董事长
3	郑州海迈高温材料研究院有限公司	刘百宽持有濮耐股份 14.20%的股份，濮耐股份持有该公司 40%的股权，刘百宽任其董事长
4	上海濮耐国际贸易有限公司	刘百宽持有濮耐股份 14.20%的股份，濮耐股份持有该公司 100%的股权，刘百宽任其执行董事
5	西藏昌都市翔晨镁业有限公司	刘百宽持有濮耐股份 14.20%的股份，濮耐股份持有该公司 68%的股权，刘百宽任其董事长
6	营口濮耐镁质材料有限公司	刘百宽持有濮耐股份 14.20%的股份，濮耐股份持有该公司 100%的股权，刘百宽任其执行董事
7	濮阳市濮耐炉窑工程有限公司	刘百宽持有濮耐股份 14.20%的股份，濮耐股份持有该公司 100%的股权，刘百宽任其执行董事
8	云南濮耐昆钢高温材料有限公司	刘百宽持有濮耐股份 14.20%的股份，濮耐股份持有该公司 51%的股权，刘百宽任其董事长
9	濮阳市濮耐功能材料有限公司	刘百宽持有濮耐股份 14.20%的股份，濮耐股份持有该公司 100%的股权，刘百宽任其执行董事
副总经理/财务负责人何良军实际控制或担任董事的其他企业		

序号	关联方名称	关联关系具体情况
1	北京金泰酉岛科技有限公司	何良军及其配偶张京群合计持有其 100%的股权；何良军任其执行董事
2	酉岛泵（天津）有限公司	何良军及其配偶控制的北京金泰酉岛科技有限公司持有该公司 13.11%股权，何良军任其副董事长
董事杨沐实际控制或担任董事的法人或其他企业		
1	北京青域诚和投资管理有限公司	杨沐持有该公司 28%的股权，并担任该企业经理、董事
2	北京智能信达科技有限公司	杨沐担任该公司董事
独立董事马希博担任董事的其他企业		
1	鞍钢建设集团有限公司	马希博担任该公司董事
2	鞍钢房地产开发集团有限公司	马希博担任该公司董事
独立董事石岩峰担任董事的其他企业		
1	天津宝利能源开发有限公司	石岩峰担任该公司董事
监事马春海担任董事职务的企业		
1	吉林盛祥再生资源利用有限公司	马春海担任该公司董事
2	天津龙翔电子商务股份有限公司	马春海担任该公司董事
3	辽宁东北亚云商科技股份有限公司	马春海担任该公司董事

7、发行人董事（徐列除外）、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员以及间接持有公司 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除前述已披露的关联方以外的与发行人及其控股子公司存在关联交易或账面余额的企业

序号	名称	关联关系
1	建龙西林钢铁有限公司	间接持有公司 5%以上股份的自然人张志祥控制的企业
2	黑龙江建龙化工有限公司	
3	吉林建龙钢铁有限责任公司	
4	黑龙江建龙钢铁有限公司	

8、报告期内的其他主要关联方

（1）报告期内与发行人控股子公司存在关联交易的主要关联方

序号	姓名	关联关系
1	刘宝华	发行人报告期内子公司泰晋环保之股东
2	房志刚	发行人报告期内子公司泰晋环保之股东

（2）报告期内曾经担任发行人董事、监事和高级管理人员的人员

序号	姓名	曾任职务	任职期间
1	冯妍卉	独立董事	报告期初至 2017 年 7 月
2	杨文彪	独立董事	报告期初至 2018 年 10 月
3	包琳	监事	2018 年 10 月至 2020 年 6 月
4	王新	监事	2018 年 10 月至 2020 年 8 月
5	张欣欣	独立董事	2018 年 10 月至 2020 年 8 月
6	王冰	财务总监	2018 年 10 月至 2020 年 9 月

（3）报告期内发行人曾经控股或参股的公司

序号	名称	关联关系
1	泰晋环保	发行人报告期内曾经持有该公司 63%的股权，已于 2020 年 6 月全部转让
2	山东瑞赛格	发行人报告期内曾持有该公司 40%的股权，已于 2017 年 7 月全部转让
3	陈胜焦化	发行人报告期内曾持有该公司 35%的股权，已于 2018 年 10 月全部转让
4	华谊焦化	发行人报告期内曾持有该公司 35%的股权，已于 2019 年 9 月全部转让

（二）关联交易

报告期内，发行人关联交易情况简要汇总如下：

单位：万元

交易类型	关联方名称	交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性	秦皇岛秦冶重工有限公司	设备材料采购	-	2,142.25	2,053.51	2,285.30
	酉岛泵（天津）有限公司	设备材料采购	-	334.59	95.73	-
	北京金泰酉岛科技有限公司	设备材料采购	-	-	50.43	-
	濮阳濮耐高温材料（集团）股份	设备材料采购	-	36.43	43.41	28.80

交易类型	关联方名称	交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	有限公司					
	鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司	设备材料采购	-	-	-	3,737.09
	建龙西林钢铁有限公司	设备材料采购	250.74	-	-	-
	建龙西林钢铁有限公司	EPC	1,508.92	-	-	-
	关键管理人员	薪酬	276.55	467.85	397.87	391.30
偶发性	濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司	房屋租赁	-	-	-	32.91
	盛德实业	受让在建工程	-	1,176.60	-	-
	盛德实业	受让土地使用权	-	662.13	-	-
	盛德实业	车辆购入	-	-	-	85.79
	盛德实业	车辆处置	-	3.54	25.86	-
	关联方资金往来	明细参见下文。				

1、经常性关联交易

（1）销售商品或提供劳务

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2020 年 1-6 月		2019 年度	
		金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重
建龙西林钢铁有限公司	干熄焦工程项目（EPC）	1,508.92	5.19%	-	-

建龙西林钢铁有限公司系公司股东建龙集团控制的主体，建龙集团于 2020 年 2 月成为公司股东，在建龙集团成为公司股东前，公司与其无任何关联关系，建龙集团主营业务之一包括粗钢冶炼、焦炭生产，与其交易的公允性分析如下：

公司通过商业谈判方式于 2020 年 1 月取得《建龙西林钢铁有限公司新建 140 万吨/年焦化项目干熄焦工程（EPC）合同》，该合同为固定总价合同，合同初始

金额为 16,088.00 万元人民币，该项目于 2020 年 5 月开工，目前尚未完工，该项目预计总成本为 13,362.25 万元，预计毛利率为 7.71%。该项目整体毛利率同公司与无关联第三方签订的合同总价、项目类型、规模及开工或验收时间相似项目的毛利率比较如下：

项目名称及设计产能	合同金额（万元）	开始时间	预计毛利率
鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包（EPC）	29,000.00	2020 年	23.48%
山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包（EPC）项目	16,678.00	2019 年	18.23%
山西焦化股份有限公司 1#—4#焦炉配套干熄焦项目二期工程设计采购施工（EPC）总承包	17,796.00	2019 年	16.91%
建龙西林钢铁有限公司新建 140 万吨/年焦化项目干熄焦工程总承包（EPC）	16,088.00	2020 年	7.71%

如上表所示，公司与建龙西林钢铁有限公司签订的合同实际毛利率低于其他项目，除受到项目执行难度、技术特点、与业主合作关系、市场供求关系等多方面因素影响外，主要是因为该项目作为公司智慧干熄焦的首个推广项目，考虑到业务为公司提供业务机会及首次推广给业主带来的风险，公司降低了目标毛利率，经双方协商，达成了该毛利率较低的交易。

除前述交易外，公司与建龙西林钢铁有限公司、吉林建龙钢铁有限责任公司分别签署了《140 万吨/年焦化工程炼焦区域设备（材料）上升管余热回收装置》、《150 万 t/a 清洁型热回收焦化项目配套 200t/h 干熄焦设计及施工总包项目》。未来，公司与建龙集团相关主体的交易除目前正在执行的项目外是否会持续存在不确定性，主要受对方是否有需求及公司是否能够中标或谈判成功等因素影响。

（2）采购商品或接受劳务

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2020 年 1-6 月		2019 年度	
		交易额	占当期采购额的比重	交易额	占当期采购额的比重
秦皇岛秦冶重工有限公司	设备材料采购	-	-	2,142.25	5.26%

酉岛泵（天津）有限公司	设备材料采购	-	-	334.59	0.82%
濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司	设备材料采购	-	-	36.43	0.09%
建龙西林钢铁有限公司	设备材料采购	250.74	0.82%	-	-

（续表）

关联方名称	关联交易内容	2018 年度		2017 年度	
		交易额	占当期采购额的比重	交易额	占当期采购额的比重
秦皇岛秦冶重工有限公司	设备材料采购	2,053.51	5.98%	2,285.30	7.50%
酉岛泵（天津）有限公司	设备材料采购	95.73	0.28%	-	-
北京金泰酉岛科技有限公司	设备材料采购	50.43	0.15%	-	-
濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司	设备材料采购	43.41	0.13%	28.80	0.09%
鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司	设备材料采购等	-	-	3,737.09	12.26%

① 秦皇岛秦冶重工有限公司

秦皇岛秦冶重工有限公司主要从事冶金专用设备、冶金专用铁道车辆、炼焦设备、冶炼阀门、通用阀门、机械设备、铸件、金属结构件、电气开关柜及电气成套设备的制造与销售，属于炼焦相关设备行业内的主要供应商。公司在 EPC 等项目的执行过程中向其采购对位装置、装入装置、电机车、专用阀门等，除个别金额较小、市场上无其他供应商的采购外，主要通过招投标方式建立业务合作，其作为冶金、焦化等相关专业设备的主要知名供应商，且其生产的部分设备为公司项目执行必需设备，公司未来可能会与其发生新的交易。

2017 年度，公司向秦冶重工采购的设备主要包括对位装置、装入装置、电机车、焦罐及运载车、阀门等，主要用于国义 1×85t/h 干熄焦及余热发电项目、黑龙江建龙 1×200t/h 干熄焦项目、石横阿斯德干熄焦项目。

2018 年度，公司向秦冶重工采购的设备主要包括布风装置、供气装置衬板、装入装置、牵引装置、焦罐及运载车、给料器、密封阀等，主要用于越南和发榕橘 2×130t/h 干熄焦项目、国义 1×85t/h 干熄焦及余热发电项目、河北旭阳旧厂区 120 万吨/年焦化搬迁项目配套干熄焦项目。

2019 年度，公司向秦冶重工采购的主要设备包括地位装置、装入装置、牵引装置、焦罐及运载车、电机车、给料器、密封阀等，主要用于越南和发能源干熄焦 105t/h 及余热发电项目、河北永顺实业 160t/h 干熄焦及余热发电节能项目、河南金马能源 100 万/年干熄焦及余热发电项目、孝义鹏飞 2×170t/h 干熄焦项目、山东铁雄 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电项目、山西焦化 1#-4#焦炉配套干熄焦项目。

公司进行上述采购的过程中，均通过招投标或比价谈判确定供应商，交易价格公允。

② 酉岛泵（天津）有限公司、北京金泰酉岛科技有限公司

酉岛泵（天津）有限公司是日本企业株式会社酉岛制作所在中国的合资子公司，主要从事泵及相关产品、相关零部件的生产、销售、安装及相关配套服务等。公司在项目执行过程中，主要向其采购锅炉给水泵等。公司未来是否与其持续发生交易，存在不确定性，主要受公司相关项目的需求及市场供应情况的影响。

2018 及 2019 年度，公司向酉岛泵（天津）有限公司、北京金泰酉岛科技有限公司采购的主要设备为锅炉给水泵，主要用于越南和发榕橘 2×130t/h 干熄焦项目、河南金马能源 100 万/年干熄焦及余热发电项目、孝义鹏飞 2×170t/h 干熄焦项目等项目。

公司进行上述采购的过程中，均通过招投标或比价谈判确定供应商，交易价格公允。

③ 濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司

濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司以研制、生产和销售定型、不定形耐火材料、功能耐火材料及配套机构并承担各种热工设备耐火材料设计安装、施工服务等整体承包为主要业务，是国内钢铁行业用耐火材料制品的主要供应商。

公司向濮耐股份主要采购浇注料等耐火材料，其作为国内耐火材料的知名供应商，耐火材料是公司项目执行过程中必需材料，公司未来可能会与其发生新的交易。

2017 年度，公司向濮耐股份采购浇注料主要用于黑龙江建龙 1×200t/h 干熄焦项目、石横阿斯德干熄焦项目。

2018 年度，公司向濮耐股份采购浇注料主要用于越南和发榕橘 2×130t/h 干熄焦项目、国义 1×85t/h 干熄焦及余热发电项目。

2019 年度，公司向濮耐股份采购浇注料主要用于越南和发能源干熄焦 105t/h 及余热发电项目、国义 1×85t/h 干熄焦及余热发电项目。

公司进行上述采购的过程中，均通过招投标或比价谈判确定供应商，交易价格公允。

④ 鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司

鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司（曾用名：鞍山华泰焦耐工程技术有限公司）原为公司全资子公司，主要承担设备及材料采购职能，因公司业务结构及战略发展目标调整，2016 年将其调整出公司整体架构，但由于此前签订的相关合同尚未执行完毕，导致 2017 年公司与其仍然存在交易，已签订合同完成后，以后年度未再出现此类新交易。

2017 年度，公司与盛德实业的交易主要包括为黑龙江建龙 1×200t/h 干熄焦项目采购的提升机、锅炉、汽轮机、发电机、供气装置等，相关采购合同于 2017 年度前签订，盛德实业主要通过招投标方式确定供应商。发行人集团内部的定价政策主要根据总部和子公司在采购设备活动中承担的工作量来划分，总部主要负责采购招标、商业谈判，子公司主要负责设备选型、监制、发货时间等合同执行细节工作。经过测算，发行人总部和子公司分别承担的工作量在 50%左右，基于内部管理的成本效益原则，进行了简化处理，即将目标责任书中相关设备毛利的 50%分配给子公司，以此作为内部定价的标准。鞍山华泰盛德于 2015 年开始在发行人集团内部承担采购职能，并于当年制定了集团内部统一定价政策并开始持续执行。

报告期内，公司与盛德实业发生的关联交易系历史原因产生，交易价格公允。

⑤建龙西林钢铁有限公司

2020 年上半年“建龙西林钢铁有限公司新建 140 万吨年焦化项目干熄焦工程（EPC）”项目开工，因建安部分需要钢材，为了节省运输等成本在建龙西林钢铁有限公司进行了采购，采购按照市场价格确定，交易价格合理、公允，与发行人其他类似项目上采购的价格相似，不存在重大差异。

（3）关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
关键管理人员薪酬	276.55	467.85	397.87	391.30

上述关键管理人员包括报告期内担任过公司董事、监事、高级管理职务的人员，其薪酬包括基本薪资、奖金及公司为其支付的保险及公积金。

2、偶发性关联交易

（1）关联租赁

单位：万元

关联方名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司	-	-	-	32.91

公司设立初期无自有房产，租赁了濮耐股份位于北京市顺义区空港工业园的房产用于办公，后因公司下属子公司北京环能购置了办公房产并于 2017 年 3 月搬入新购置的房产，在首次签订的租赁合同于 2016 年末到期后，公司与濮耐股份签订租赁期自 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 2 月 28 日、租金为 3.2 元/平米·天、电费以 1.3 元/度按实际使用量结算的房屋租赁合同，2017 年 1-2 月房屋租金等共计 32.91 万元。租赁价格双方按照租赁标的所在区域的市场价格商定，价格公允。

（2）关联资产交易

单位：万元

关联方名称	交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年

盛德实业	购入土地	-	662.13	-	-
盛德实业	购入在建工程	-	1,176.60	-	-
盛德实业	购入运输设备	-	-	-	85.79
盛德实业	销售运输设备	-	3.54	25.86	-

①购入土地及在建工程

随着公司业务规模不断扩大及研发投入不断增加，公司设计研发人员办公场所出现严重不足，公司计划投资建设设计研发中心，为了解决建设用地问题，公司购入了盛德实业所有的土地及土地附属的已经完成的地下工程部分（在建工程）。交易价格以 2019 年 11 月 30 日为基准日的评估值来确定，评估基准日土地账面价值为 658.75 万元，评估值为 721.72 万元，评估增值 9.56%；在建工程账面价值为 1,181.19 万元，评估值为 1,282.49 万元，评估增值 8.58%，前述评估值为含增值税的价格。该等交易以评估价值作为定价基础，价格合理、公允。

②运输设备交易

盛德实业原为公司全资子公司，后来因整体业务架构调整剥离后，相关业务人员转入承接其原职能的鞍山环能，北京环能因业务开展有需要，北京环能以账面价值购入登记在盛德实业名下的、成新度较高的部分车辆。同时，盛德实业原作为发行人子公司，因业务开展需要借用登记在发行人名下的车辆，由盛德实业以账面价值接受了该等车辆。

（3）关联方资金往来

报告期内，发行人与关联方之间的资金往来发生额如下：

单位：万元

关联方名名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
拆入				
盛德实业	634.64	850.44	828.25	253.18
宋明江	-	-	-	16.65
房志刚	-	-	14.00	-
刘宝华	162.97	190.90	106.00	130.20
北京金泰酉岛科技有限公司	-	-	200.00	600.00
秦冶重工	-	500.00	1,000.00	-
拆出				

关联方名名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
易云健行	-	-	-	100.00
韩冬	-	-	10.00	40.00
房志刚	-	10.00	-	10.00
刘宝华	37.03	109.00	45.00	15.00
盛德实业	983.14	4,461.57	1,802.45	476.21

公司与上述关联方的关联资金往来均按照一年以内（含一年）贷款基准利率4.35%计提了资金占用费，资金占用费截至本招股说明书签署日已完成清理。

（4）关联方担保

报告期内，发行人发生的关联担保如下：

单位：万元

序号	担保方	担保形式	担保金额	担保合同约定的担保期间
1	徐列	最高额连带责任保证	最高额 2,500.00	担保书生效之日至相应债权的到期日或垫付日另加三年
2	徐列	最高额连带责任保证	最高额 2,500.00	借款合同签订之日至对应债权履行期限届满之日后两年止
3	徐列	连带责任保证	2,000.00	本合同生效之日至主合同履行期限届满后两年止
4	徐列	连带责任保证	1,500.00	借款合同签订之日至对应债权履行期限届满之日后两年止
5	徐列	连带责任保证	1,000.00	借款合同签订之日至对应债权履行期限届满之日后两年止
6	徐列	连带责任保证	1,000.00	主合同项下的借款协议届满之日起两年
7	李惠娣	连带责任保证	1,000.00	主合同项下的借款协议届满之日起两年
8	徐列	连带责任保证	最高额 325.00（万美元）	借款合同签订之日至对应债权履行期限届满之日后两年止
9	何良军	不动产抵押	最高额 325.00（万美元）	抵押权存续期间至担保债权的诉讼时效届满之日后两年止
10	徐列	连带责任保证	最高额 300.00（万美元）	借款合同签订之日至对应债权履行期限届满之日后两年止
11	何良军	不动产抵押	最高额 300.00（万	抵押权存续期间至担保债权

序号	担保方	担保形式	担保金额	担保合同约定的担保期间
			美元）	的诉讼时效届满之日后两年止
12	徐列	连带责任保证	1,000.00	自每笔借款合同或其他形成债权债务所签订的法律性文件签订之日起至该笔债权履行期限届满之日后两年止
13	徐列	连带责任保证	198.80（万美元）	自本合同生效之日至主合同履行期限届满之日后两年止
14	徐列	连带责任保证	2,000.00	借款合同签订之日至对应债权履行期限届满之日后两年止
15	徐列	连带责任保证	15,000.00	借款合同签订之日至对应债权履行期限届满之日后两年止
16	徐列、李惠娣	连带责任保证	3,360.00	合同生效之日起止主合同最后一笔债务履行期满之日起三年
17	徐列	连带责任担保	2,000.00	担保书生效之日至相应债权的到期日或垫付日另加三年
18	徐列	连带责任保证	2,000.00	本合同生效之日至主合同履行期限届满后两年止
19	徐列	连带责任担保	2,500.00	本合同生效之日至主合同履行期限届满后两年止
20	徐列	连带责任保证	23.73（3 份）	自保证人签章之日至被担保债权诉讼时效届满之日起 2 年止

序号 1、2 对应的担保为发行人与招商银行股份有限公司北京分公司签订的《授信协议》（2017 年小金望授字第 087 号）下的相关担保：序号 1 对应的担保为徐列作为保证人与招商银行股份有限公司北京分公司签订的《最高额不可撤销担保书》（2017 年小金望授字第 087 号），为发行人提供担保；序号 2 对应的担保为徐列与北京中关村科技融资担保有限公司签订的《最高额反担保（保证）合同》（2017 年 BZ2114 号），为其作为发行人的保证人提供反担保。前述授信协议下相关借款均已偿还；

序号 3 对应的担保：发行人作为借款人与委托人北京中关村科技融资担保有限公司及受托人北京银行股份有限公司双秀支行签订《委托贷款协议》（编号：0525742）。徐列作为保证人北京中关村科技融资担保有限公司签订了《保证合同》

（2018 年 BZ1501 号），为前述委托贷款合同提供担保。前述委托贷款合同下相关借款均已偿还。

序号 4 对应的担保为发行人与北京银行股份有限公司双秀支行签订的《综合授信合同》（0581831）下的担保。徐列与发行人的保证人北京中关村科技融资担保有限公司签订《最高额反担保（保证）合同》（2019 年 BZ1928 号），为其作为发行人的保证人提供反担保。前述授信合同下相关借款尚未到期。

序号 5、6、7 对应的担保为发行人与中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签订的《小企业贷款合同》（2019 年（亦庄）字 00202 号）下的相关担保。序号 5 对应的担保系徐列与北京中关村科技融资担保有限公司签订《最高额反担保（保证）合同》（2019 年 BZ1927 号），为其作为发行人的保证人提供反担保；序号 6、7 对应的担保系徐列及徐列之妻李惠娣作为发行人的保证人分别与中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签订《保证合同》（2019 年（亦庄）字 00202-3 号）（2019 年（亦庄）字 00202-4 号）。前述合同项下相关借款尚未到期。

序号 8、9 对应的担保为发行人与汇丰银行（中国）有限公司北京分行签订《授信函》（号码：CN11006050454-170830）下的相关担保。徐列、何良军分别作为保证人与北京中关村科技融资担保有限公司签订《最高额反担保（保证）合同》（2017 年 BZ1816 号）、《最高额反担保（不动产抵押）合同》（2017 年 DYF1816 号），为其作为发行人的保证人提供反担保。前述授信合同中部分授信额度尚未到期。

序号 10、11 对应的担保为发行人与汇丰银行（中国）有限公司北京分行签订《授信函》（号码：CN11006050454-170918）下的相关担保，徐列、何良军作为保证人分别与北京中关村科技融资担保有限公司签订《最高额反担保（保证）合同》（2017 年 BZ1954 号）、《最高额反担保（不动产抵押）合同》（2017 年 DYF1954 号），为其作为发行人的保证人提供反担保。前述授信合同已到期，发行人未发生违约。

序号 12 对应的担保为发行人与汇丰银行（中国）有限公司北京分行签订的《授信函》（CN11006050454-181126）下的相关担保。徐列与北京中关村科技融

资担保有限公司签订《最高额反担保（保证）合同》（2018 年 BZ0366 号），为其作为发行人的保证人提供反担保。前述授信合同尚未到期。

序号 13 对应的担保为发行人与汇丰银行（中国）有限公司北京分行签订的《授信函》（CN11006050454-CM13APR2018）下的相关担保。徐列与北京中关村科技融资担保有限公司签订《反担保（保证）合同》（2018 年 BZ0373 号），为其作为发行人的保证人提供反担保。前述授信合同尚未到期。

序号 14 对应的担保为发行人与汇丰银行（中国）有限公司北京分行签订《授信函》（号码：CN11006050454-190325）下的担保。徐列与北京中关村科技融资担保有限公司签订《反担保（保证）合同》（2019 年 BZ0306 号），为其作为发行人的保证人提供的反担保。前述授信合同已到期，发行人未发生违约。

序号 15 对应的担保为发行人与汇丰银行（中国）有限公司北京分行签订《授信函》（号码：190916-CN11006050454-190916）下的担保。徐列与北京中关村科技融资担保有限公司签订《最高额反担保（保证）合同》（2019 年 BZ0679 号），为其作为发行人的保证人提供反担保。前述保函尚未到期。

序号 16 对应的担保为发行人与北京亦庄国际融资租赁有限公司签订的《融资租赁协议》（YZZL-2019 第 102-01 号）下的担保。徐列、李惠娣作为发行人的担保人与北京亦庄国际融资租赁有限公司签订了《保证合同》（YZZL-2019 第 102-03 号）。前述融资租赁协议正在履行中，未发生违约。

序号 17、18：序号 17 系发行人与北京国际信托有限公司签订的《借款合同》（2016 北京信托信托贷款字第 026-2 号）下的担保，徐列与北京中关村科技融资担保有限公司签订《反担保（保证）合同》（2016 年 BZ0978 号，为其作为发行人的保证人提供反担保；序号 18 系北京国际信托有限公司与招商银行股份有限公司北京亚运村支行签订《信贷资产转让（买断）合同》后，徐列作为发行人的保证人与招商银行股份有限公司北京亚运村支行签订了《不可撤销担保书》（2016 招亚信 001 保 02）。前述担保的相关债权均已到期，发行人未发生违约。

序号 19 对应的担保：发行人作为借款人与委托人北京中关村科技融资担保有限公司及受托人北京银行股份有限公司双秀支行签订《委托贷款协议》（编号：

0587424）。徐列与北京中关村科技融资担保有限公司签订了《保证合同》（2019 年 BZ1920 号），为前述委托贷款合同提供担保。前述委托贷款合同下相关借款均已偿还。

序号 20 对应的担保为发行人及子公司五环安泰与梅赛德斯-奔驰汽车金融有限公司签订的三份等额《汽车贷款抵押合同》（MB-B286178000、MB-B287755000、MB-B307878000）下的担保。徐列作为发行人的保证人向梅赛德斯-奔驰汽车金融有限公司与其签订了提供担保。前述合同尚未到期。

3、关联方往来款项余额

（1）应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方名称	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	黑龙江建龙化工有限公司	108.30	26.02	2,078.78	457.00
应收票据	建龙西林钢铁有限公司	1,200.00	-	-	-
	鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司	20.00	-	-	-
预付款项	秦皇岛秦冶重工有限公司	135.53	-	-	-
	北京金泰酉岛科技有限公司	54.60	-	-	-
	建龙西林钢铁有限公司	36.31	-	-	-
	濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司	33.54	-	-	-
	泰晋环保工程技术（上海）有限公司	358.25	-	-	-
其他应收款	鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司	-	-	-	
	吉林建龙钢铁有限责任公司	100.00	5.00	100.00	5.00
	建龙西林钢铁有限公司	10.00	0.50	-	-
	黑龙江建龙化工有限公司	1.50	0.08	-	-
	北京易云健行投资管理有限公司	1.44	0.41	1.44	0.41
合同资产	黑龙江建龙化工有限公司	1,859.10	557.73	-	-

（续表）

项目名称	关联方名称	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
预付款项	酉岛泵（天津）有限公司	55.52	-	25.65	-
其他应收款	鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司	663.92	33.20	166.71	8.34
	文水县陈胜焦化有限公司	3.50	0.18	-	-
	濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司	21.03	16.83	21.03	10.52
	北京易云健行投资管理有限公司	1.44	0.14	100.00	5.00
	王娜	2.65	0.13	-	-

注：建龙集团于 2020 年 2 月成为公司关联方，根据《上市规则》的规定，其下属黑龙江建龙化工有限公司与公司于 2019 年 2 月至今发生的交易为关联交易。发行人执行的黑龙江建龙化工有限公司项目于 2018 年 2 月完工，此后未确认收入，仅存在应收账款余额。因此，应收黑龙江建龙化工有限公司的款项在 2019 年 12 月 31 日及 2020 年 6 月 30 日的余额作为关联往来余额披露。

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付账款	秦皇岛秦冶重工有限公司	-	2,086.01	2,438.69	1,412.41
	酉岛泵（天津）有限公司	32.40	226.80	-	-
	北京金泰酉岛科技有限公司	9.90	9.90	9.90	4.51
	濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司	-	24.37	55.02	20.22
	鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司	-	-	-	1,650.09
	黑龙江建龙钢铁有限公司	53.77	53.77	-	-
合同负债	建龙西林钢铁有限公司	5,358.17	-	-	-

项目名称	关联方名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
其他应付款	鞍山华泰盛德实业发展有限责任公司	1,086.22	746.24	316.12	-
	宋明江	-	-	-	16.65

（三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

1、经常性关联交易的影响

报告期内，公司经常性关联交易主要为向秦冶重工、盛德实业采购 EPC 项目执行所需设备或材料，以及承接建龙集团下属相关主体的 EPC 业务，关联采购（2017 年度与盛德实业发生的、因其作为全资子公司在以前年度签订未执行完毕的合同产生的交易除外）占当期营业成本的比例以及关联销售占当期营业收入的比例均较低，不会对公司的财务状况和经营成果产生重大影响。

2、偶发性关联交易的影响

报告期内，公司偶发性关联交易主要为关联租赁、资金拆借、关联担保等。公司已制定规范、适当的关联交易制度，公司与关联方发生的偶发性关联交易得到了有效规范和控制，公司不存在对关联方依赖的情形，上述偶发性关联交易对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

总之，公司具有独立完整的业务体系以及独立面向市场自主经营的能力，如前文所述，报告期内的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格。截至本招股说明书签署日，公司对前述所有关联交易已经履行了内部决策程序，独立董事发表意见认为不存在损害公司及股东利益的情形。

（四）关联交易决策程序执行情况及独立董事发表的意见

2020 年 10 月 23 日、2020 年 11 月 7 日，公司分别召开第一届董事会第十五次会议、2020 年第五次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司最近三年及一期关联交易的议案》。对于报告期内公司发生的关联交易，公司独立董事于 2020 年 11 月 7 日出具《关于确认公司最近三年及一期关联交易的独立意见》，独立董事确认：“公司报告期内发生的关联交易均建立在协议双方友好、平等、互利的

基础上，关联交易的价格依据市场定价原则或者公平、合理的原则确定，关联交易价格定价公允、合理，不存在损害华泰永创及其他股东利益的情形。”

（五）规范和减少关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，维护公司利益，发行人的控股股东、实际控制人、其他持有发行人 5%以上股份的股东、董事、监事和高级管理人员均已分别出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》。

控股股东、实际控制人徐列出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》内容如下：

“一、截至本承诺函出具之日，除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人及本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）直接或间接控制、施加重大影响或者担任董事及高级管理人员的其他企业，与发行人及其子公司之间不存在其他关联交易。

二、自本承诺函出具之日起，本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制、施加重大影响或者担任董事及高级管理人员的其他企业将尽量避免、减少与发行人及其子公司发生任何形式的关联交易或资金往来。如确实无法避免，将遵循市场公正、公平、公开的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，本人将严格遵守发行人《公司章程》等文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

三、本人将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等制度的规定行使股东权利（如有），杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，不要求发行人为本人提供任何形式的违法违规担保。

四、本人承诺不会通过与发行人之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自出具之日起生效，在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间持续有效且不可撤销，如有违反并给发行人及其他股东造成损失的，本人承诺将

承担相应赔偿责任。”

持有发行人 5%以上股份的股东建龙集团、嘉华旭日、濮耐股份、秦冶重工及清新诚和出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》内容如下：

“一、截至本承诺函出具之日，除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本单位直接或间接控制、施加重大影响的其他企业与发行人及其子公司之间不存在关联交易。

二、自本承诺函出具之日起，本单位直接或间接控制、施加重大影响的其他企业将尽量避免、减少与发行人及其子公司发生任何形式的关联交易或资金往来。如确实无法避免，将遵循市场公正、公平、公开的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，本单位将严格遵守发行人《公司章程》等文件中关于关联交易事项的回避规定(如有)，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

三、本单位将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等制度的规定行使股东权利，杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，不要求发行人为本单位提供任何形式的违法违规担保。

四、本单位承诺不会通过与发行人之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自出具之日起生效，在本企业作为发行人持股 5%以上的机构股东期间持续有效且不可撤销，如有违反并给发行人及其他股东造成损失的，本企业承诺将承担相应赔偿责任。”

发行人董事、监事和高级管理人员出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》内容如下：

“一、截至本承诺函出具之日，除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人及本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）直接或间接控制、施加重大影响或者担任董事及高级管理人员的其他企业，与发行人及其子公司之间不存在其他关联交易。

二、自本承诺函出具之日起，本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制、施加重大影响或者担任董事及高级管理人员的其他企业将尽量避免、减少与发行人及其子公司发生任何形式的关联交易或资金往来。如确实无法避免，将遵循市场公正、公平、公开的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，本人将严格遵守发行人《公司章程》等文件中关于关联交易事项的回避规定(如有)，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

三、本人将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等制度的规定行使董事/监事/高级管理人员权利，杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，不要求发行人为本人提供任何形式的违法违规担保。

四、本人承诺不会通过与发行人之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自出具之日起生效，在本人作为发行人董事/监事/高级管理人员期间持续有效且不可撤销，如有违反并给发行人及其他股东造成损失的，本人承诺将承担相应赔偿责任。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节所列财务报表、所引用的财务数据，均引自经申报会计师审计的公司财务报告；投资者如需详细了解公司财务状况、经营成果和现金流量的情况，请阅读本招股说明书附件之财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务信息。

本节以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，结合管理层对公司所处行业、公司各项业务的理解，对公司的财务状况、盈利能力及现金流量财务指标及影响这些财务指标的主要原因进行了分析说明。

一、公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准：公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占所有者权益总额、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	55,777,826.31	53,587,676.57	59,809,959.42	36,411,961.32
交易性金融资产	1,404,231.43	-	-	-
应收票据	-	1,970,269.00	24,689,004.50	55,212,352.12
应收账款	170,284,331.61	273,181,546.50	259,378,272.11	198,368,372.71
应收款项融资	58,786,200.00	36,564,290.00	-	-
预付款项	139,281,377.91	47,470,475.02	11,800,063.36	32,543,309.03
存货	5,276,518.24	72,611,713.80	30,709,412.87	38,661,527.53

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
合同资产	108,547,978.66	-	-	-
其他应收款	14,120,675.76	14,273,171.96	17,801,098.40	15,607,223.40
一年内到期的非流动资产	53,365,400.00	24,257,000.00	-	-
其他流动资产	7,836,110.97	6,585,734.78	11,405,646.61	5,974,462.21
流动资产合计	**614,680,650.89**	**530,501,877.63**	**415,593,457.27**	**382,779,208.32**
非流动资产：				
长期应收款	49,715,700.00	6,041,600.00	-	-
固定资产	36,254,136.93	36,414,724.09	35,955,427.62	37,805,046.46
在建工程	21,612,849.90	11,792,515.83	-	-
无形资产	9,796,675.70	8,055,632.25	214,747.20	272,388.47
长期待摊费用	1,070,796.50	1,194,328.47	17,718.04	17,654.54
递延所得税资产	5,028,020.99	5,884,335.70	5,335,804.99	3,690,582.86
非流动资产合计	**123,478,180.02**	**69,383,136.34**	**41,523,697.85**	**41,785,672.33**
资产总计	**738,158,830.91**	**599,885,013.97**	**457,117,155.12**	**424,564,880.65**

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动负债：				
短期借款	24,963,516.67	25,045,908.34	25,000,000.00	15,000,000.00
应付票据	41,728,412.50	23,650,000.00	31,010,555.00	39,709,793.20
应付账款	193,205,002.78	293,536,381.16	244,050,129.44	152,618,576.17
预收款项	-	32,325,037.19	12,750,428.99	95,928,764.80
合同负债	183,567,649.99	-	-	-
应付职工薪酬	6,879,959.23	12,525,203.01	10,608,949.65	9,366,982.98
应交税费	10,391,123.19	13,383,084.60	8,732,605.11	6,340,476.79
其他应付款	13,193,485.19	15,375,764.91	9,378,122.23	3,661,473.83
一年内到期的非流动负债	11,894,083.24	11,637,342.73	1,008,805.33	895,638.01
流动负债合计	**485,823,232.79**	**427,478,721.94**	**342,539,595.75**	**323,521,705.78**
非流动负债：				
长期借款	7,054,085.45	7,580,235.69	8,587,354.77	9,537,099.02
长期应付款	17,575,503.48	23,082,316.33	230,417.57	-

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预计负债	1,308,431.29	1,325,776.42	872,042.06	-
递延收益	341,362.58	416,538.67	1,097,817.29	1,200,000.00
递延所得税负债	44,673.43	-	-	-
非流动负债合计	**26,324,056.23**	**32,404,867.11**	**10,787,631.69**	**10,737,099.02**
负债合计	**512,147,289.02**	**459,883,589.05**	**353,327,227.44**	**334,258,804.80**
股东权益：				
股本	77,871,700.00	58,863,000.00	58,863,000.00	58,863,000.00
资本公积	93,636,837.54	39,899,504.38	39,899,504.38	29,445,900.00
盈余公积	3,871,479.96	4,148,209.29	386,844.17	2,497,265.33
未分配利润	50,631,524.39	38,104,415.47	4,600,957.47	-1,196,922.42
归属于母公司所有者权益合计	**226,011,541.89**	**141,015,129.14**	**103,750,306.02**	**89,609,242.91**
少数股东权益	-	-1,013,704.22	39,621.66	696,832.94
股东权益合计	**226,011,541.89**	**140,001,424.92**	**103,789,927.68**	**90,306,075.85**
负债和股东权益总计	**738,158,830.91**	**599,885,013.97**	**457,117,155.12**	**424,564,880.65**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	**290,912,681.88**	**543,432,410.63**	**484,276,635.03**	**391,959,358.22**
减：营业成本	238,596,140.28	413,182,355.36	389,576,557.97	323,277,740.49
税金及附加	1,019,237.91	2,618,269.98	1,304,568.14	1,440,841.74
销售费用	761,727.41	5,821,716.63	4,465,128.22	3,225,593.92
管理费用	15,011,820.39	37,655,645.85	30,726,802.40	26,740,633.92
研发费用	13,005,808.24	28,374,062.30	19,472,057.07	19,583,713.47
财务费用	1,350,007.12	1,848,062.20	6,971,767.68	5,424,491.01
其中：利息费用	2,152,792.22	2,967,661.41	3,294,907.99	4,923,759.50
利息收入	1,546,730.70	3,316,908.10	1,638,489.18	816,159.68
加：其他收益	1,041,511.28	1,483,705.96	1,206,091.61	1,241,120.00
投资收益（损失以“-”号填列）	946,080.24	-2,120,866.83	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	4,231.43	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	7,458,130.61	-3,310,012.18	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-145,811.14	-350,099.13	-11,641,208.40	-7,709,243.31
资产处置收益（损失以“-”号填列）	25,012.49	318,844.67	563,950.65	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**30,497,095.44**	**49,953,870.80**	**21,888,587.41**	**5,798,220.36**
加：营业外收入	32,080.60	377,833.37	575,888.55	109,298.26
减：营业外支出	198,127.21	535,565.77	14,843.40	44,489.30
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**30,331,048.83**	**49,796,138.40**	**22,449,632.56**	**5,863,029.32**
减：所得税费用	5,640,029.13	8,584,641.16	3,365,780.74	2,448,334.02
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**24,691,019.70**	**41,211,497.24**	**19,083,851.82**	**3,414,695.30**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	24,691,019.70	41,211,497.24	19,083,851.82	3,414,695.30
（二）按所有权归属分类：				
其中：归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	25,082,661.67	42,264,823.12	19,570,410.15	4,570,804.48
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-391,641.97	-1,053,325.88	-486,558.33	-1,156,109.18
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**24,691,019.70**	**41,211,497.24**	**19,083,851.82**	**3,414,695.30**
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	25,082,661.67	42,264,823.12	19,570,410.15	4,570,804.48
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-391,641.97	-1,053,325.88	-486,558.33	-1,156,109.18
七、每股收益				
基本每股收益（元）	0.35	0.72	0.33	0.08
稀释每股收益（元）	0.35	0.72	0.33	0.08

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	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	161,557,993.20	285,686,699.27	229,017,714.67	179,190,993.07
收到的税费返还	225,337.99	16,556,300.90	5,714,362.91	700.00
收到的其他与经营活动有关的现金	23,267,386.68	8,269,272.32	32,229,897.70	15,448,956.59
经营活动现金流入小计	**185,050,717.87**	**310,512,272.49**	**266,961,975.28**	**194,640,649.66**
购买商品、接受劳务支付的现金	152,509,615.49	175,618,907.75	142,034,930.36	89,879,337.80
支付给职工以及为职工支付的现金	25,382,773.06	39,813,938.73	38,018,833.66	26,270,306.51
支付的各项税费	15,778,519.60	17,032,650.30	5,043,777.99	11,790,204.70
支付的其他与经营活动有关的现金	46,796,904.64	72,756,383.21	62,901,195.77	36,609,378.98
经营活动现金流出小计	**240,467,812.79**	**305,221,879.99**	**247,998,737.78**	**164,549,227.99**
经营活动产生的现金流量净额	**-55,417,094.92**	**5,290,392.50**	**18,963,237.50**	**30,091,421.67**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	72,280,000.00	-	-	-
取得投资收益收到的现金	210,419.44	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	50,000.00	89,180.00	8,795.00	565.00
投资活动现金流入小计	72,540,419.44	89,180.00	8,795.00	565.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,885,121.84	6,254,426.23	2,483,777.96	3,806,012.37
投资支付的现金	73,680,000.00	-	600,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	65,512.51	-	-	-
投资活动现金流出小计	77,630,634.35	6,254,426.23	3,083,777.96	3,806,012.37
投资活动产生的现金流量净额	-5,090,214.91	-6,165,246.23	-3,074,982.96	-3,805,447.37
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	71,480,085.00	-	-	980,000.00

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
取得借款收到的现金	-	55,000,000.00	55,000,000.00	15,000,000.00
筹资活动现金流入小计	**71,480,085.00**	**55,000,000.00**	**55,000,000.00**	**15,980,000.00**
偿还债务支付的现金	5,180,538.07	56,126,682.92	45,962,109.36	20,215,820.55
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	11,105,079.01	6,754,897.61	7,546,959.10	5,350,830.29
支付的其他与筹资活动有关的现金	693,400.00	5,968,485.52	2,583,121.77	609,496.78
筹资活动现金流出小计	**16,979,017.08**	**68,850,066.05**	**56,092,190.23**	**26,176,147.62**
筹资活动产生的现金流量净额	**54,501,067.92**	**-13,850,066.05**	**-1,092,190.23**	**-10,196,147.62**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响额	**-201,945.21**	**-393,358.40**	**-473,756.96**	**12,122.84**
五、现金及现金等价物净增加额	**-6,208,187.12**	**-15,118,278.18**	**14,322,307.35**	**16,101,949.52**
加：期初现金及现金等价物余额	23,344,891.09	38,463,169.27	24,140,861.92	8,038,912.40
六、期末现金及现金等价物余额	**17,136,703.97**	**23,344,891.09**	**38,463,169.27**	**24,140,861.92**

三、关键审计事项及审计意见

（一）关键审计事项

关键审计事项是发行人的会计师根据职业判断，认为对 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月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，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

发行人会计师确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（一）应收款项与合同资产的减值	
1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的关键审计事项 关于应收款项及合同资产减值的会计政策详见本节“七、（七）金融工具”、本节“七、（十）合同资产”，关于应收款项	1、2019 年 1 月 1 日起适用的关键审计事项的应对： （1）测试和评价与应收款项及合同资产日常管理及减值测试相关的关键内部控制的有效性；

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
及合同资产减值的披露详见本节“十四、（一）2、（4）应收账款”、本节“十四、（一）2、（6）其他应收款”、本节“十四、（一）2、（7）存货”、本节“十四、（一）2、（8）合同资产”。 华泰永创对应收款项与合同资产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。对单项已发生信用减值的应收款项与合同资产，管理层基于已发生信用减值的客观证据并考虑前瞻性信息，通过估计预期收取的现金流量单独确定信用损失。除单独确定信用损失之外的应收款项与合同资产，管理层基于共同信用风险特征确定信用损失，预期信用损失率基于华泰永创的历史实际损失率并考虑前瞻性信息确定。应收款项与合同资产信用损失准备的确定涉及管理层运用重大会计估计和判断，且应收款项与合同资产的减值对于财务报表整体具有重要性。基于上述原因，我们将应收款项与合同资产的减值认定为关键审计事项。 2、2019 年 1 月 1 日前适用的关键审计事项 关于应收款项及合同资产减值的会计政策详见本节“七、（七）金融工具”、本节“七、（十）合同资产”，关于应收款项及合同资产减值的披露详见本节“十四、（一）2、（4）应收账款”、本节“十四、（一）2、（6）其他应收款”、本节“十四、（一）2、（7）存货”、本节“十四、（一）2、（8）合同资产”。 华泰永创根据应收账款的可回收性为判断基础确认坏账准备。鉴于应收账款年末账	（2）复核管理层对应收款项与合同资产预期信用损失进行评估的相关考虑及客观证据； （3）对于单独确定信用损失的应收款项与合同资产，选取样本复核管理层对预计未来可获得的现金流量所做评估的依据及合理性； （4）对于以共同信用风险特征为依据确定信用损失的应收款项与合同资产，评价管理层确定的预期信用损失率的合理性，包括对于管理层确定的历史实际损失率的重新计算。同时，选取样本检查应收款项与合同资产按照相同信用风险特征进行分类的适当性。 2、2019 年 1 月 1 日前适用的关键审计事项的应对： （1）测试与应收款项日常管理及可收回性评估相关的关键内部控制； （2）复核管理层对应收款项可收回性进行评估的相关考虑及客观证据； （3）对单独计提坏账准备的应收款项，选取样本复核管理层对预计未来可获得的现金流量做出评估的依据； （4）对于按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项，结合信用风险特征及账龄分析，评价坏账准备计提的合理性； （5）抽样检查期后回款情况。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
面价值的确定需要管理层识别已发生减值的项目和客观证据、评估预期未来可获取的现金流量并确定其现值，涉及运用重大会计估计和判断，且应收款项的可收回性对于财务报表整体具有重要性。基于上述原因，我们将应收款项的减值认定为关键审计事项。	
（二）工程承包业务的收入确认	
1、自 2020 年 1 月 1 日起适用的关键审计事项 关于收入确认的会计政策详见本节 “七、（一）收入确认原则和计量方法”，关于收入确认的披露详见本节“ 十三、（一）营业收入”。 华泰永创的营业收入主要来自于工程承包业务收入，工程承包业务收入对财务报表整体具有重要性。华泰永创的工程承包业务，主要属于在某一时段内履行的履约义务，在合同期内按照投入法确定的履约进度确认收入。管理层根据工程承包项目的预算，对合同预计总收入、合同预计总成本作出合理估计以确定合同的履约进度，并于合同执行过程中持续进行评估和修订，这涉及管理层运用重大会计估计和判断。基于上述原因，我们将工程承包业务的收入确认认定为关键审计事项。 2、2020 年 1 月 1 日前适用的关键审计事项 关于收入确认的会计政策详见本节“七、（一）收入确认原则和计量方法”，华泰永创的营业收入主要来自于工程承包的建造合同收入， 建造合同收入对财务报表整体具有重要性。 华泰永创对于所提供的建	1、2020 年 1 月 1 日起适用的关键审计事项的应对： （1）测试和评价与工程承包项目预算编制和收入确认相关的关键内部控制的有效性； （2）抽样复核工程承包合同台账中的工程项目合同， 评价管理层对在某一时点还是某一时段内履约判断的正确性， 以及评价管理层对交易价格与可变对价评估的合理性； （3）抽样选取工程承包项目样本，检查预计总收入和预计总成本所依据的工程项目合同和成本预算资料，评价管理层所作估计是否合理、依据是否充分； （4）选取样本对本年度发生的合同履约成本进行测试； （5）抽样选取工程承包合同台账中的工程项目，重新计算其履约进度，以验证其准确性； （6）选取重大项目，对工程形象进度进行现场查看，与工程管理部门等讨论确认工程的形象进度，并与账面记录的履约进度进行比较，对异常偏差执行进一步的检查程序。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
造服务，在建造合同的结果能够可靠估计时，按照完工百分比法确认收入。在按照完工百分比法确认收入时，管理层需要根据建造合同预算对建造合同的预计总收入、预计总成本、合同毛利和预计损失准备作出合理估计，并于合同执行过程中持续进行评估和修订，这涉及重大会计估计和判断。基于上述原因我们将建造合同收入确认以及预计损失准备认定为关键审计事项。	2、2020 年 1 月 1 日前适用的关键审计事项的应对： （1）测试与建造合同预算编制和收入确认相关的关键内部控制； （2）抽样选取建造合同台账中的工程项目，重新计算建造合同完工百分比和工程施工预计损失准备，以验证其准确性； （3）抽样选取建造合同样本，检查预计总收入和预计总成本所依据的建造合同和成本预算资料，评价管理层所作估计是否合理、依据是否充分； （4）选取样本对本年度发生的工程施工成本进行测试； （5）选取重大项目，对工程形象进度进行现场查看，与工程管理部门讨论确认工程的完工进度。

（二）审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的“信会师报字[2020]第 ZG11940 号”《审计报告》，认为：华泰永创财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了华泰永创 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

四、财务报表编制的基础和合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、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》的披露规定编制财务报表。

（二）持续经营

公司自报告期末起 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的事项或情况。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期内，纳入公司合并范围的子公司具体情况如下表所示：

序号	子公司名称	注册地	业务性质	注册资本（万元）	合并比例
1	鞍山环能	辽宁省鞍山高新区越岭路 261 号(研发中心 F 座)	主要从事焦化耐火设备的采购及相关服务，与公司主营业务同处一个行业	2,000.00	100%
2	北京环能	北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层 501	从事焦化耐火设备销售，与发行人主营业务相关，报告期内业务量较小	3,900.00	100%
3	五环安泰	北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 D-0153 房间	报告期内未开展业务	1,000.00	100%
4	泰晋环保	上海市嘉定区菊园新区环城路 2222 号 6 幢 101 室 J751	环保工程	2,000.00	63%

2、报告期内合并范围的变化情况

子公司名称	终止纳入期间	终止合并范围原因
泰晋环保	2020.6.30/2020 年 1-6 月	股权转让

2020 年 6 月 24 日，华泰永创以人民币 1 元将持有的泰晋环保 63%的股权转让给原少数股东刘宝华，转让后，刘宝华持有泰晋环保 76%股权，成为泰晋环保的实际控制人和控股股东。

五、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示

作用的财务指标和非财务指标分析

（一）影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素及其变化趋势

1、产品及服务的特点

公司是一家专业的焦化技术研发及推广应用输出集成服务商，为国家高新技术企业。自设立以来，始终以国家产业政策为导向，以干熄焦技术为引领，一直专注于焦化前沿技术创新研发及推广应用，致力于为冶金焦化等行业客户提供科学、高效、节能、环保的焦化技术整体解决方案，在冶金焦化技术领域拥有深厚的积累与沉淀，为客户提供自前期焦化新技术研发、中期焦化工程设计咨询至后期焦化工程总承包的全生命周期一体化服务。

经过多年的研发创新及实践应用积累，公司已在干熄焦、节能炼焦、余热利用等能源综合利用、节能减排领域拥有多项自主知识产权，培养出一批行业内优秀人才，并积累了丰富的项目经验，具有较强的竞争优势。

公司将加大研发力度，凭借丰富的项目经验、领先的技术工艺和完善的质量保障体系，进一步拓展市场及业务领域，全面提升服务能力，促进营业收入持续稳定增长。

2、国家产业政策的影响

《国家产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《焦化行业规范条件》均明确提出钢铁及焦化行业企业需要配套建设干熄焦等节能环保装置，河北、山西等地区亦出台相关政策支持或鼓励钢铁行业、焦化行业进行超低排放改造，并提出要求逐步淘汰不符合行业标准的落后产能。随着国家环境治理力度的不断加强、节能技术的推广和钢铁工业大容积高炉对焦炭质量要求的提高，是否配套干熄焦将成为限制焦化企业生存发展的关键。随着钢铁行业超低排放改造要求的临近，钢铁及焦化行业节能环保设施新建及改造市场将迎来爆发式增长。

根据国家生态环境部等多部委以及华北地区六省市政府于 2018 年 8 月联合发布的《京津冀及周边地区 2018—2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，河北、山西全面启动炭化室高度在 4.3 米及以下、运行寿命超过十年的焦

炉淘汰工作。多数企业会采用以新增符合《焦化行业规范条件》的焦化产能置换现有落后淘汰产能的方式，从而带来新的大型焦炉及配套干熄焦设施建设需求。

在国家相关政策和法规推动行业发展的背景下，公司适时把握行业发展的良好机遇，有效整合资源，积极开拓市场，加快技术创新和管理创新步伐，实现营业收入的快速增长。

3、外部市场环境的影响

近十年，全社会固定资产投资基本保持较快增长。目前，我国正处于城镇化、工业化、信息化进程之中，伴随着新一轮城市规划与建设加速，国内固定资产在未来一二十年内将继续保持较高的增长水平。钢铁行业作为国民经济支柱性基础行业，近五年，其投资增速基本保持较快水平。在当前我国强调环保、安全并注重节能减排的背景下，焦化领域的工程建设对工程技术及设计企业提出了更高要求，同时也为掌握核心技术、拥有资质、能提供一体化服务的专业化工程技术及设计企业创造了良好的发展机遇。

公司坚持战略发展方向，深耕焦化工程业务，充分利用钢铁企业对节能环保设施建设投资的需求，依托丰富的项目经验和技术优势，实现业务持续增长。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

公司主营业务收入增长率、净利润增长率以及承接业务的能力等对公司经营前景具有核心意义，对于公司业绩变动具有较强预示作用。

1、主营业务增长率

报告期内，公司主营业务收入分别为 39,195.94 万元、48,426.33 万元、54,343.24 万元和 29,091.03 万元，主营业务收入由 2017 年的 39,195.94 万元增长至 2019 年的 54,343.24 万元，年复合增长率为 17.75%，经营业绩呈现持续增长的态势。

2、净利润增长率

报告期内，公司净利润分别为 341.47 万元、1,908.39 万元、4,121.15 万元和

2,469.10 万元，净利润由 2017 年度的 341.47 万元增长至 2019 年度的 4,121.15 万元，复合增长率为 247.40%，盈利能力呈现出良好的成长态势。

3、承接业务的能力

焦化工程总承包业务是公司主要盈利来源。截至 2020 年 10 月 31 日，公司签署的工程总承包合同数量、金额、平均合同规模情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年		2018 年		2017 年
	数量/金额	数量/金额	增长率（%）	数量/金额	增长率（%）	数量/金额
新增合同数量	12	7	40.00	5	-37.50	8
合同签约金额	181,821.51	138,744.86	132.16	59,763.40	53.92	38,827.15
平均合同规模	15,151.79	19,820.69	65.83	11,952.68	146.27	4,853.39

由上表可见，2017 年至 2019 年，新增合同签约金额及单个合同平均规模均呈现大幅增长，新增合同签约金额 2018 年较 2017 年增长 53.92%、2019 年较 2018 年增长 132.16%，平均合同规模由 2017 年的 4,853.39 万元提升至 2019 年的 19,820.69 万元，整体处于较高水平。2020 年 1-10 月平均合同规模较 2019 年有所下降，但是新增合同签约数量与金额仍呈增长趋势。

综上所述，报告期内，公司上述核心指标表现良好，展示出公司具有较好的成长性。

六、公司财务报告审计日至招股说明书签署日之间的经营状况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署之日，公司经营状况良好，公司主营业务、经营模式未发生重大变化，公司管理层及主要核心业务人员保持稳定，未出现对公司生产经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

七、主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则和计量方法

1、自 2020 年 1 月 1 日起收入确认和计量所采用的会计政策

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。
- 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

- 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。
- 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- 客户已接受该商品或服务等。

（2）具体原则

①工程总承包

公司各期末采用投入法，以相应时点累计发生的成本占预计总成本的比例计算履约进度,并根据预计合同总收入与履约进度、扣除前期累计已确认收入，确认当期收入。

②设备销售

公司销售设备在办理交货手续完毕后，取得客户签收单或报关单等文件时确认收入。

③设计咨询

公司设计咨询在交付成果后，取得客户确认文件时确认收入。

2、2020 年 1 月 1 日前收入确认和计量所采用的会计政策

与交易相关的经济利益很可能流入本公司，相关的收入能够可靠计量且满足下列各项经营活动的特定收入确认标准时，确认相关收入：

（1）一般原则

① 销售商品

本公司销售商品收入，同时满足以下条件时予以确认：

第一，公司已将商品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方；

第二，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

第三，收入的金额能够可靠地计量；

第四，相关经济利益很可能流入公司；

第五，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

② 建造合同

1）当建造合同的结果能够可靠地估计时，与其相关的合同收入和合同费用在资产负债表日按完工百分比法予以确认。完工百分比法是指根据合同完工进度确认合同收入和合同费用的方法。

合同完工进度按照累计实际发生的合同费用占合同预计总成本的比例确定。

固定造价合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

第一，合同总收入能够可靠地计量；

第二，与合同相关的经济利益很可能流入企业；

第三，实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；

第四，合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

成本加成合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

第一，与合同相关的经济利益很可能流入企业；

第二，实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

在资产负债表日，按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额，确认为当期合同费用。合同工程的变动、索赔及奖金以很可能带来收入并能可靠计量的数额为限计入合同总收入。

2）建造合同的结果不能可靠估计的，分别下列情况处理：

合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用。

合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

如果合同总成本很可能超过合同总收入，则预期损失立即确认为费用。

③ 提供劳务

1）本公司在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。完工百分比法，是指按照提供劳务交易的完工进度确认收入与费用的方法。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

收入的金额能够可靠地计量；

第一，相关的经济利益很可能流入企业；

第二，交易的完工进度能够可靠地确定；

第三，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

2）提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；

已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

④让渡资产使用权

在同时满足以下条件时予以确认：

第一，与交易相关的经济利益很可能流入企业；

第二，收入的金额能够可靠地计量。

（2）具体原则

①工程总承包业务

公司各期末采用完工百分比法确认收入，以相应时点累计发生的成本占预计总成本的比例计算完工进度，并根据预计合同总收入与完工进度、扣除前期累计已确认收入，确认当期收入。

②设备销售

公司销售设备在办理交货手续完毕后确认收入。

③设计咨询服务

公司各期末采用完工百分比法确认收入，以相应时点累计发生的人工成本占预计总人工成本的比例计算完工进度,并根据预计合同总收入与完工进度、扣除前期累计已确认收入，确认当期收入。

（二）合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，不属于存货、固定资产或无形资产等相关准则规范范围的，在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

- 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关。
- 该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源。
- 该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司在发生时将其计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（三）合并范围的确定及合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。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。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司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权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，不能重分类进损益的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司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或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，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或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，不能重分类进损益的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

②分步处置子公司

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，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：

ⅰ．这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

ⅱ．这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

ⅲ．一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

ⅳ．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。

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，本公司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。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得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

合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对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，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

合营安排分类及会计处理方法

合营安排分为共同经营和合营企业。

当本公司是合营安排的合营方，享有该安排相关资产且承担该安排相关负债时，为共同经营。

本公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

（1）确认本公司单独所持有的资产，以及按本公司份额确认共同持有的资产；

（2）确认本公司单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同承担的负债；

（3）确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；

（4）按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；

（5）确认单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：合并方在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中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，调整资本公积中的股本溢价，

资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：购买方在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。合并成本大于合并中取得的被购买方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差额，计入当期损益。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行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。

（五）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（六）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按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外，均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率（或：采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率。提示：若采用此种方法，应明示何种方法何种口径）折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

（七）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

自 2019 年 1 月 1 日起的会计政策

根据本公司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，金融资产于初始确认时分类为：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（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同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的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同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的，分类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（债务工具）；除此之外的其他金融资产，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。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否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（权益工具）。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将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。

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以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量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：

1）该项指定能够消除或显著减少会计错配。

2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础

对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2019 年 1 月 1 日前的会计政策

金融资产和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资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接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或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

自 2019 年 1 月 1 日起的会计政策

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

（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（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（5）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、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

2019 年 1 月 1 日前的会计政策

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未

领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。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，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；

同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已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，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产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（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产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（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签订协议，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，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（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。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给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。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司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，并优先使用相关可观察输入值。只有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，才使用不可观察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

自 2019 年 1 月 1 日起的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对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（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的

信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款、公司通过销售商品或提供劳务形成的长期应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款、其他应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备，对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款等或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确认的组合依据和预期信用损失的办法如下：

应收票据确认组合的依据及计算预期信用损失方法如下

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
银行承兑汇票	票据承兑人	参考历史信用损失经验，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确定预期信用损失率，计算预期信用损失。
商业承兑汇票	账龄组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，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。

应收票据-商业承兑汇票按照原应收账款确认时点起计算账龄。

应收账款确认组合的依据及计算预期信用损失方法如下：

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款组合-信用风险特征组合	账龄组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，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

其他应收款项确认组合的依据及计算预期信用损失方法如下：

本公司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，其他应收款项确认组合的依据及计算预期信用损失方法如下：

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款-保证金及押金	款项性质	参考历史信用损失经验，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确定预期信用损失率，计算预期信用损失。
其他应收款-预付款项		参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，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
其他应收款-代收代付款		
其他应收款-往来款		
其他应收款-备用金		

其中，上述账龄组合，信用风险特征组合的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(%)	应收其他款项预期信用损失率(%)
1 年以内	5.00	5.00
1 至 2 年	10.00	10.00
2 至 3 年	30.00	30.00
3 至 4 年	50.00	50.00
4 至 5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

2019 年 1 月 1 日前的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债

表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（2）应收款项坏账准备：

①单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：

余额为 500 万元以上的应收账款、余额为 100 万元以上的其他应收款。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：

如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

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）	5.00	5.00
1－2 年	10.00	10.00
2－3 年	30.00	30.00
3－4 年	50.00	50.00

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
4－5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：

单项金额虽不重大但已有客观证据表明很可能形成损失，其未来现金流量现值与账龄组合存在明显差异的单项金额非重大应收款项。

坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

（3）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（八）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指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。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决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。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益

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。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，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，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有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初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具有商业实质，且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量时，以公允价值为基础计量。如换入资产和换出资产的公允价值均能可靠计量的，对于换入的长期股权投资，以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入的长期股权投资的初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠。非货币性资产交换不具有商业实质，或换入资产和换出资产的公允价值均不能可靠计量的，对于换入的长期股权投资，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。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差额，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差额，计入当期损益。

公司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所有者权益。

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可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。公司与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照本节“七、（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”和“七、（三）合并财务报表的编制方法”中披露的相关政策进行会计处理。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或

协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，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，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、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。

因处置部分股权投资等原因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，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，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；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间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认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。

（九）存货

1、存货的分类

存货分类为：建造合同形成的已完工未结算资产、库存商品。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按先进先出法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与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，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品采用一次转销法。

（十）合同资产

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

1、合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2、合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“七、（七）6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法”中新金融工具准则下有关应收账款的会计处理。

（十一）合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产

所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	10	5	9.5
运输设备	年限平均法	5	5	19.00
电子设备	年限平均法	3	5	31.67
其他设备	年限平均法	5	5	19.00

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

（1）租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；

（2）公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；

（3）租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；

（4）租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

公司在承租开始日，将租赁资产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，其差额作为未确认的融资费。

（十三）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提

固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十四）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质，且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量时，以公允价值为基础计量。如换入资产和换出资产的公允价值均能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入的无形资产的初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠。非货币性资产交换不具有商业实质，或换入资产和换出资产的公允价值均不能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的初始投资成本。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

公司没有使用寿命不确定的无形资产。

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（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。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日转为无形资产。

（十五）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括办公室装修费等。

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

（十六）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，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。

商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。本公司在分摊商誉的账面价值时，根据相关资产组或资产组组合能够从企业合并的协同效应中获得的相对受益情况进行分摊，在此基础上进行商誉减值测试。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十七）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

（1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴费制度（补充养老保险）/企业年金计划。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费/年金计划缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划

终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在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，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十八）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的[可行权职工人数变动] 、[是否达到规定业绩条件]等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认

取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

2、以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内以对可行权情况的最佳估计为基础，按照承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，增加相应负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（十九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点

实际收到政府补助时确认。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为

递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司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（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。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。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

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，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，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十一）租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产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，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的

初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（二十二）报告期重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（2017 年修订）（以下合称“新金融工具准则”）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，因追溯调整产生的累积影响数调整 2019 年年初留存收益和其他综合收益，2018 年度及 2017 年度的财务报表未做调整。执行新金融工具准则的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2019 年 1 月 1 日	
		合并	母公司
（1）将部分“应收票据”重分类至“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）”	应收票据	-1,568.90	-1,568.90
	应收款项融资	1,568.90	1,568.90

以按照财会〔2019〕6 号和财会〔2019〕16 号的规定调整后的 2018 年 12 月 31 日余额为基础，各项金融资产和金融负债按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

合并口径

单位：万元

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
应收票据	摊余成本	2,468.90	应收票据	摊余成本	900.00

原金融工具准则			新金融工具准则		
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	1,568.90

母公司口径

单位：万元

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
应收票据	摊余成本	2,468.90	应收票据	摊余成本	900.00
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	1,568.90

（2）执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2019 年度、2018 年度及 2017 年度的财务报表不做调整。在新收入准则实施前，部分设计服务合同均按照完工百分比法确认提供劳务收入；在新收入准则实施后，部分设计服务合同因相关履约义务不满足在某一时段内履行的条件，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。

执行该准则的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2020 年 1 月 1 日	
		合并	母公司
（1）部分原按照完工百分比法确认收入，因不满足在一段时间确认收入的条件，改为按控制权转移时点确认收入。	合同资产	-276.73	-276.73
	盈余公积	-27.67	-27.67
	未分配利润	-249.06	-249.06
	应收账款	-4,786.11	-4,786.11

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2020 年 1 月 1 日	
		合并	母公司
（2）将与工程承包服务相关、不满足无条件收款权的已完工未结算重分类至合同资产，将与工程承包服务相关的已结算未完工、与工程承包服务相关的预收款项重分类至合同负债。	存货	-6,936.27	-7,075.45
	合同资产	11,715.88	11,855.06
	未分配利润	-6.50	-6.50
	预收款项	-3,232.50	-968.67
	合同负债	3,232.50	968.67

执行新收入准则对 2020 年 1-6 月财务报表相关项目的影响如下（增加/（减少））：

单位：万元

受影响的资产负债表项目	2020 年 6 月 30 日	
	合并	母公司
合同资产	10,854.80	11,215.42
合同负债	18,356.76	14,788.98

2、首次执行新金融工具准则和新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则调整 2019 年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
应收票据	2,468.90	900.00	-1,568.90	-	-1,568.90
应收款项融资	-	1,568.90	1,568.90	-	1,568.90

母公司资产负债表

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
应收票据	2,468.90	900.00	-1,568.90	-	-1,568.90
应收款项融资	-	1,568.90	1,568.90	-	1,568.90

（2）2020 年 1 月 1 日首次执行新收入准则调整 2020 年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日余额	2020 年 1 月 1 日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
应收账款	27,318.15	22,532.04	-4,786.11	-	-4,786.11
存货	7,261.17	324.90	-6,936.27	-	-6,936.27
合同资产	-	11,439.15	11,722.38	-283.23	11,439.15
预收款项	3,232.50	-	-3,232.50	-	-3,232.50
合同负债	-	3,232.50	3,232.50	-	3,232.50
盈余公积	414.82	387.15	-	-27.67	-27.67
未分配利润	3,810.44	3,554.89	-	-255.56	-255.56

母公司资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日余额	2020 年 1 月 1 日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
应收账款	27,275.69	22,489.58	-4,786.11	-	-4,786.11
存货	7,075.45	-	-7,075.45	-	-7,075.45
合同资产	-	11,578.34	11,861.56	-283.23	11,578.34
预收款项	968.67	-	-968.67	-	-968.67
合同负债	-	968.67	968.67	-	968.67
盈余公积	414.82	387.15	-	-27.67	-27.67
未分配利润	4,408.32	4,152.77	-	-255.56	-255.56

3、其他重要会计政策和会计估计变更情况

（1）执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》（2017 年修订）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

本公司 2017 年度及以后期间的财务报表已执行该准则，执行该准则的主要影响如下：

部分与资产相关的政府补助，冲减了相关资产账面价值；

部分与收益相关的政府补助，冲减了相关成本费用；

与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。

（2）执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

本公司自 2017 年 5 月 28 日起执行该准则，执行该准则未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（3）执行《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）

财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

本公司 2019 年度及以后期间的财务报表已执行该准则，2018 年度及 2017 年度的财务报表不做调整，执行该准则未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（4）执行《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）（财会〔2019〕9 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

本公司 2019 年度及以后期间的财务报表已执行该准则，债务重组损益计入其他收益和投资收益；2018 年度及 2017 年度的财务报表不做调整，债务重组损益仍计入营业外收入和营业外支出。

（5）执行《企业会计准则解释第 13 号》

财政部于 2019 年 12 月 10 日发布了《企业会计准则解释第 13 号》（财会〔2019〕21 号，以下简称“解释第 13 号”），自 2020 年 1 月 1 日起施行，不要求追溯调整。

①关联方的认定

解释第 13 号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业。此外，解释第 13 号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。

②业务的定义

解释第 13 号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成业务的判断等问题。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行解释第 13 号，2019 年度、2018 年度及 2017 年度的财务报表不做调整，执行解释第 13 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（6）执行一般企业财务报表格式的修订

财政部分别 2018 年度和 2019 年度发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号）、《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）和《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进行了修订。

本公司已按修订后的格式编制本报告期间的财务报表：

资产负债表中“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示；

利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目；新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目；增加列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”；

所有者权益变动表中新增“设定受益计划变动额结转留存收益”项目。

（7）执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10 号），自 2020 年 6 月 19 日起施行，允许企业对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定，对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。

八、主要税收政策及缴纳的主要税种

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税销售额	3%、6%、11%（10%、9%）、17%（16%、13%）（注）
城市维护建设税	应纳流转税税额	7%
教育费附加	应纳流转税税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

注：根据财政部、国家税务总局颁布的《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号），公司自 2018 年 5 月 1 日起，增值税税率原适用 17%税率调整为 16%；原适用 11%税率调整为 10%。根据财政部、税务总局及海关总署颁布的《关于深化增值税改革有关政策的

公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），公司自 2019 年 4 月 1 日起，增值税税率原适用 16%税率调整为 13%；原适用 10%税率调整为 9%。

合并范围内不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
华泰永创（北京）科技股份有限公司	15%	15%	15%	15%
鞍山华泰环能工程技术有限公司	15%	15%	15%	25%
北京华泰环能科技有限公司	25%	25%	25%	25%
北京五环安泰冶金工程技术有限公司	25%	25%	25%	25%
秦晋环保工程技术（上海）有限公司	25%	25%	25%	25%

（二）税收优惠

公司于 2015 年 9 月 8 日取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局共同认定颁发的高新技术企业证书，证书编号为 GF201511001002，有效期三年。公司 2015 年至 2017 年企业所得税减按 15%的税率计缴。2018 年 9 月 10 日，公司通过高新技术企业复审，取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局共同认定颁发的高新技术企业证书，证书编号为 GR201811001768，有效期三年。公司 2018 年至 2020 年企业所得税减按 15%的税率计缴。

公司控股子公司鞍山环能于 2018 年 11 月 30 日取得辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局共同认定颁发的高新技术企业证书，证书编号为 GR201821001023，有效期三年。自 2018 年起，按应纳税所得额的 15%计缴企业所得税。

综上所述，报告期内，公司税收政策未发生重大变化，对公司经营业绩不会产生重大影响。

九、非经常性损益

根据中国证监会[2008]43 号公告《公开发行证券的公司信息披露解释性公告

第 1 号——非经常性损益[2008]》及相关规定，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司近三年一期的非经常性损益情况进行了鉴证，并出具了“信会师报字[2020]第 ZG11099 号”的《非经常性损益鉴证报告》。报告期内，公司非经常性损益具体情况及扣除非经常性损益后的净利润如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	198.86	31.88	56.40	-
计入当期损益的政府补助（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）	79.71	88.15	120.51	124.11
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	139.51	304.95	138.72	77.27
债务重组损益	24.29	52.40	44.63	6.93
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	21.47	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-16.60	-15.77	11.48	-0.45
其他符合非经常性损益定义的损益项目	152.82	7.82	0.10	-
非经常性损益总额	**600.05**	**469.43**	**371.83**	**207.86**
减：非经常性损益的所得税影响数	90.06	70.54	59.66	30.84
非经常性损益净额	**509.99**	**398.89**	**312.17**	**177.02**
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	0.39	0.01	0.02	-
归属于母公司所有者的非经常性损益	**509.59**	**398.88**	**312.15**	**177.02**
归属于母公司所有者的净利润	2,508.27	4,226.48	1,957.04	457.08

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,998.67	3,827.60	1,644.89	280.06
归属于母公司所有者的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润的比例（%）	20.32	9.44	15.95	38.73

十、报告期内主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	1.27	1.24	1.21	1.18
速动比率（倍）	0.62	0.89	1.06	0.94
资产负债率（母公司，%）	65.88	72.98	74.95	76.89
应收账款周转率（次）	1.04	1.81	1.89	2.12
存货周转率（次）	3.48	7.97	11.22	5.46
息税折旧摊销前利润（万元）	3,493.64	5,641.25	2,911.44	1,327.82
利息保障倍数（倍）	15.09	17.78	7.81	2.19
归属于公司所有者的净利润（万元）	2,508.27	4,226.48	1,957.04	457.08
归属于公司所有者扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,998.67	3,827.60	1,644.89	280.06
研发投入占营业收入的比重（%）	4.47	5.22	4.02	5.00
每股经营活动现金流量净额（元）	-0.71	0.09	0.32	0.51
每股净现金流量（元）	-0.08	-0.26	0.24	0.27
归属于公司所有者每股净资产（元）	2.90	2.40	1.76	1.52

注 1：以上财务指标中，资产负债率以母公司财务报告的财务数据为基础计算，其余指标均以合并财务报告数据为基础计算。

注 2：表中计算公式及说明如下：

（1）流动比率=流动资产/流动负债

（2）速动比率=（流动资产－存货－合同资产－预付款项－一年内到期的非流动资产－其他流动资产）/流动负债

（3）资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%（以母公司数据为基础）

（4）应收账款周转率=营业收入/平均应收账款余额，2020 年 6 月 30 日应收账款余额包含合同资产中“工程承包服务相关的质保金”。

（5）存货周转率=营业成本/平均存货，2020 年 6 月 30 日存货余额包含合同资产中“工程承包服务相关的合同资产”。

（6）息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出额＋折旧费用＋无形资产及长期资产摊销

（7）利息保障倍数＝（利润总额+利息支出）/利息支出

（8）研发投入占营业收入的比重=研发投入/营业收入

（9）每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量/期末股本总额

（10）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

（11）归属于公司所有者每股净资产=归属于公司所有者期末净资产/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

根据《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）》的相关要求，公司报告期净资产收益率和每股收益如下表所示：

时间	项目	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	12.60	0.35	0.35
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.04	0.28	0.28
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	34.42	0.72	0.72
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	31.17	0.65	0.65
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	19.69	0.33	0.33
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.55	0.28	0.28
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	5.67	0.08	0.08
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3.47	0.05	0.05

1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

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、每股收益的计算方式及计算过程如下：

（1）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。

（2）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。

十一、公司盈利预测披露情况

本公司未编制盈利预测报告。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重大事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已开立未到期保函金额 9,130.06 万元，涉及保证金金额 3,262.53 万元。

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要承诺事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十三、经营成果分析

报告期内，公司主要经营业绩如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	金额	增长率（%）	金额	增长率（%）	金额
营业收入	29,091.27	54,343.24	12.22	48,427.66	23.55	39,195.94
营业成本	23,859.61	41,318.24	6.06	38,957.66	20.51	32,327.77
营业利润	3,049.71	4,995.39	128.22	2,188.86	277.51	579.82
利润总额	3,033.10	4,979.61	121.81	2,244.96	282.90	586.30
净利润	2,469.10	4,121.15	115.95	1,908.39	458.87	341.47
归属于母公司所有者净利润	2,508.27	4,226.48	115.96	1,957.04	328.16	457.08

随着公司业务经验、技术研发积累及良好市场的形成，报告期内，经营业绩呈现持续增长的态势，营业收入由 2017 年度的 39,195.94 万元增长至 2019 年度的 54,343.24 万元，复合增长率为 17.75%；净利润由 2017 年度的 341.47 万元增长至 2019 年度的 4,121.15 万元，复合增长率为 247.40%。公司归属母公司股东净利润随着营业收入的增长由 2017 年度的 457.08 万元增至 2019 年度的 4,226.48 万元，年复合增长率为 204.08%，盈利能力呈现出良好的成长态势。

（一）营业收入

1、营业收入分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务收入	29,091.03	99.999	54,343.24	100.00	48,426.33	99.997	39,195.94	100.00
其他业务收入	0.24	0.001	0.00	-	1.33	0.003	0.00	-
合计	**29,091.27**	**100.000**	**54,343.24**	**100.00**	**48,427.66**	**100.000**	**39,195.94**	**100.00**

公司营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成，其中主营业务收入主要来自于工程总承包及设计咨询，其他业务收入主要系销售废料的收入。报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重接近 100%，主营业务突出。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月公司营业收入分别为 39,195.94 万元、48,427.66 万元、54,343.24 万元和 29,091.27 万元，2018 年度及 2019 年度增长率分别为 23.55%、12.22%，呈持续增长趋势，主要原因分析如下：

（1）国家产业政策推动焦化工程技术及设计行业发展。

公司所属焦化工程技术及设计行业重点服务于钢铁行业焦化厂及独立焦化企业建设项目，为国家重点支持的节能环保产业。随着我国对环保产业的日益重视，国务院及行业主管部门出台了一系列产业政策和法规，推动了焦化工程技术及设计行业的快速发展。

根据国务院发布的《“十三五”生态环境保护规划》，明确提出鼓励发展节能环保技术咨询、系统设计、设备制造、工程施工、运营管理等专业化服务；推动重点行业治污减排，推动钢铁行业完成干熄焦技术改造，焦炉烟气除尘等设施实施升级改造。

根据国家工信部发布的《工业绿色发展规划（2016—2020 年）》，明确提出要以先进实用技术装备应用为手段，推进重点行业系统改造，钢铁行业实施高温高压干熄焦；推进余热余压高效回收利用、煤炭清洁高效利用，焦化、煤化工行业

重点推动产品结构优化，工业炉窑重点推进蓄热式燃烧、余热利用等技术改造。

公司主营业务符合国家发展战略和相关产业政策，在国家相关政策和法规推动行业发展的背景下，公司适时把握行业发展的良好机遇，有效整合资源，积极开拓市场，加快技术创新和管理创新步伐，实现了营业收入的快速增长。

（2）下游行业业绩增长为焦化工程技术及设计服务行业发展奠定坚实基础。

公司所处的焦化工程技术及设计服务行业主要为钢铁行业焦化板块及焦化行业的建设提供服务。近年来随着国民经济的快速增长，下游钢铁需求保持旺盛，使得钢铁行业固定资产投资保持增长。“十三五”以来，国家努力推动钢铁行业提质增效、转型升级和绿色健康发展，钢铁企业为满足生产清洁化、产品绿色化、排放无害化的要求，加快了绿色环保、节能减排、焦炭质量升级等装置的建设，得益于此，钢铁企业对节能环保设施建设投资的需求仍保持旺盛。因此，近年来钢铁及焦化行业的良好发展为本行业提供了直接需求。

公司坚持战略发展方向，深耕焦化工程业务，充分利用钢铁企业对节能环保设施建设投资的需求，依托丰富的项目经验和技术优势，实现了业务持续增长。

（3）公司综合竞争优势突出，行业口碑良好。

项目业绩是客户考虑项目合作的重要因素，也是公司实现持续发展的基础。公司在近十年的发展历程中，积累许多成功的项目业绩，赢得了广大客户及主管部门的认可，逐渐形成了良好的市场口碑，为进一步开拓市场打下了坚实的基础。

公司拥有显著的技术优势。公司作为国内专业从事焦化工程技术与设计服务的国家高新技术企业，持续探索焦化领域新技术，并在大量工程项目的实践过程中积累了丰富的工程经验和专有技术。报告期内，公司充分运用积累的经验和技术工艺优势完成大量焦化工程项目，极大提高客户生产及管理效率，满足客户对于项目环保、质量及产量的要求，形成了显著竞争优势。

2、主营业务收入分析

（1）主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品或服务类型分类的构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
工程总承包	28,937.00	99.47	53,455.36	98.37	45,975.62	94.94	38,234.63	97.55
设计咨询	16.45	0.06	753.63	1.39	1,945.77	4.02	794.98	2.03
设备销售	137.58	0.47	134.26	0.25	504.94	1.04	166.32	0.42
合计	**29,091.03**	**100.00**	**54,343.24**	**100.00**	**48,426.33**	**100.00**	**39,195.94**	**100.00**

公司形成了以技术研发及设计服务为基础，带动工程总承包业务持续增长的发展路径。因此，报告期内的主营业务收入主要来源于工程总承包业务，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月工程总承包收入分别为 38,234.63 万元、45,975.62 万元、53,455.36 万元和 28,937.00 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 97.55%、94.94%、98.37%和 99.47%。

（2）主营业务收入变动分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	金额	增长率（%）	金额	增长率（%）	金额
工程总承包	28,937.00	53,455.36	16.27	45,975.62	20.25	38,234.63
设计咨询	16.45	753.63	-61.27	1,945.77	144.76	794.98
设备销售	137.58	134.26	-73.41	504.94	203.59	166.32
合计	**29,091.03**	**54,343.24**	**12.22**	**48,426.33**	**23.55**	**39,195.94**

报告期内，公司工程总承包业务持续增长，主要来源于公司对市场的不断开拓。报告期内，公司承接工程总承包项目平均规模均呈上升趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数量/金额	数量/金额	增长率（%）	数量/金额	增长率（%）	数量/金额
新增合同数量	6	7	40.00	5	-37.50	8
合同签约金额	84,903.50	138,744.86	132.16	59,763.40	53.92	38,827.15
平均合同规模	14,150.58	19,820.69	65.83	11,952.68	146.27	4,853.39
主营业务收入	**29,091.03**	**54,343.24**	**12.22**	**48,426.33**	**23.55**	**39,195.94**

2017 年至 2019 年，公司依托在技术及设计方面的优势及历史成功的项目经

验，新增合同签约金额及平均合同规模均呈现大幅增长，新增合同签约金额 2018 年较 2017 年增长 53.92%、2019 年较 2018 年增长 132.16%，平均合同规模由 2017 年的 4,853.39 万元提升至 2019 年的 19,820.69 万元。

报告期内，公司设备销售业务占比较小，主要系为历史项目提供项目备件销售以及为长期合作的客户提供进口设备销售。随着公司业务规模扩大，公司未来将进一步拓展和延伸业务链，例如为客户提供焦化项目的运维服务等。

（3）主营业务收入按销售地区划分

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
境内销售	**24,902.50**	**85.60**	**44,250.37**	**81.43**	**28,054.11**	**57.93**	**39,170.33**	**99.93**
华北地区	17,122.32	58.86	31,833.15	58.58	19,703.61	40.69	15,719.41	40.10
东北地区	1,308.00	4.50	93.28	0.17	697.00	1.44	14,787.22	37.73
华东地区	6,130.10	21.07	5,603.26	10.31	5,820.97	12.02	8,612.82	21.97
西北地区	-	-	27.98	0.05	1,464.99	3.03	36.72	0.09
华中地区	342.07	1.18	6,692.69	12.32	367.55	0.76	14.16	0.04
境外销售	**4,188.54**	**14.40**	**10,092.88**	**18.57**	**20,372.22**	**42.07**	**25.60**	**0.07**
合计	**29,091.03**	**100.00**	**54,343.24**	**100.00**	**48,426.33**	**100.00**	**39,195.94**	**100.00**

报告期内，公司主营业务收入主要来自境内，平均占比近 80%。随着公司境内钢铁、焦化行业相关焦化工程项目业务经验不断积累，公司项目管理能力及经营能力不断提升，公司开始开拓境外业务，逐渐走向国际化。目前已取得突破，累计承接境外总承包项目金额近 6,000 万美元。

①境内业务收入分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司境内业务收入分别为 39,170.33 万元、28,054.11 万元、44,250.37 万元和 24,902.50 万元，收入主要集中于华北、东北、华东区域，其中华北区域占比较高，主要因我国冶金焦化企业主要分布在华北地区，同时华北地区属于京津冀及周边地区，为国家环保重点监控、整治区域，因此华北地区焦化企业项目新建或提升改造投资的需求较大。

②境外业务收入分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司境外业务收入分别为 25.60 万元、20,372.22 万元、10,092.88 万元和 4,188.54 万元，在收入结构中占比有所波动，主要因公司处于承接境外业务的初期阶段，且受公司营运资金、项目执行便捷性等方面的影响，公司优先承接境内项目，导致公司各期境外项目承接数量及规模分布不均匀，从而使得公司境外业务收入存在波动。

报告期内，境外工程总承包项目承接具体情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
承接项目数量	1	1	1
合同签约金额（万美元）	1,320.00	1,988.00	2,500.00
项目平均规模（万美元）	1,320.00	1,988.00	2,500.00
主营业务收入（万元）	**10,092.88**	**20,372.22**	**25.60**

注：承接项目数量以北京市商务局备案数量为准。

（二）营业成本

报告期内，公司营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务成本	23,859.61	100.00	41,318.24	100.00	38,957.66	100.00	32,327.77	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**23,859.61**	**100.00**	**41,318.24**	**100.00**	**38,957.66**	**100.00**	**32,327.77**	**100.00**

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司营业成本分别为 32,327.77 万元、38,957.66 万元、41,318.24 万元和 23,859.61 万元。公司营业成本均为主营业务成本，与营业收入的构成基本匹配。

1、主营业务成本按照业务类型划分

报告期内，公司主营业务成本按照业务类型划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
工程总承包	23,736.65	99.48	40,679.55	98.45	38,013.31	97.58	31,882.35	98.62

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
设计咨询	22.18	0.09	545.05	1.32	527.80	1.35	282.59	0.87
设备销售	100.78	0.42	93.64	0.23	416.54	1.07	162.83	0.50
合计	**23,859.61**	**100.00**	**41,318.24**	**100.00**	**38,957.66**	**100.00**	**32,327.77**	**100.00**

公司主营业务成本主要来源于工程总承包。报告期内，公司营业成本随着公司收入的增加而增加，其变动趋势与公司营业收入增长趋势基本一致。

2、主营业务成本按性质划分

报告期内，公司主营业务成本按性质划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
设备成本	13,729.19	57.54	25,058.36	60.65	26,869.76	68.97	20,663.38	63.92
建安成本	8,789.59	36.84	14,067.55	34.05	10,846.44	27.84	10,762.81	33.29
其他成本	1,340.84	5.62	2,192.32	5.31	1,241.45	3.19	901.59	2.79
合计	**23,859.61**	**100.00**	**41,318.24**	**100.00**	**38,957.66**	**100.00**	**32,327.77**	**100.00**

报告期内，设备成本和建安成本为公司主营业务成本的重要组成部分。报告期内，公司主营业务成本中设备成本占比较高，系总承包项目本身成本结构特性所致。2020 年 1-6 月的营业成本中设备占比有所下降，主要原因是 2020 年 1-6 月营业成本中的主要项目系 2019 年或 2020 年新开工项目，处于项目前期土建施工阶段，且相关项目的施工进度受到疫情的影响而放缓，导致项目尚未进入大型设备安装阶段。

（三）毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率（%）	毛利	毛利率（%）	毛利	毛利率（%）	毛利	毛利率（%）
工程总承包	5,200.35	17.97	12,775.81	23.90	7,962.31	17.32	6,352.29	16.61

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率（%）	毛利	毛利率（%）	毛利	毛利率（%）	毛利	毛利率（%）
设计咨询	-5.73	-34.81	208.58	27.68	1,417.97	72.87	512.38	64.45
设备销售	36.79	26.74	40.62	30.25	88.40	17.51	3.49	2.10
合计	**5,231.42**	**17.98**	**13,025.01**	**23.97**	**9,468.67**	**19.55**	**6,868.16**	**17.52**

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 17.52%、19.55%、23.97%和 17.98%。2017 年度至 2019 年度，主营业务毛利率整体呈上升趋势，2020 年 1-6 月的主营业务毛利率较前期有所下降，主要系工程总承包业务部分单个合同毛利率下降的影响。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司设计咨询业务毛利率分别为 64.45%、72.87%、27.68%和-34.81%。2017 年至 2019 年设计咨询业务毛利率存在波动性，主要系设计咨询项目类型、规模、复杂程度差异导致分摊成本形成差异。2020 年 1-6 月公司设计咨询业务毛利率为负，主要系受疫情影响，相关项目进度延后，在人工成本稳定情况下正在进行的项目分摊的成本上升所致。目前，国内疫情已得到良好控制，生产生活基本恢复，前述受疫影响的状况已缓解。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司设备销售业务毛利率分别为 2.10%、17.51%、30.25%和 26.74%。报告期内，设备销售业务毛利率存在波动性，主要系受与业主合作关系以及汇率变动的影响所致。2017 年度设备销售业务毛利率相对较低，主要系进口设备采购周期较长，欧元汇率上升增加设备成本所致。

1、工程总承包业务毛利率分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司工程总承包业务毛利率分别为 16.61%、17.32%、23.90%和 17.97%，存在波动。工程总承包业务整体毛利率存在波动较为正常，因为不同总承包项目受到与业主的合作关系、市场竞争情况、项目规模、项目本身执行难易程度及公司自身竞争策略等多方面因素的综合影响，不同项目的毛利率会存在较大的差异，进而影响公司工程总承包业务整体毛利率水平。

2019 年度整体毛利率较高，主要因境外越南和发能源股份公司干熄焦 105t/h 及余热发电项目、孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目总承包项目等项目毛利率较高所致，具体分析见下文。

（1）2020 年 1-6 月毛利率分析

2020 年 1-6 月，公司工程总承包业务前五名项目当期毛利率与工程总承包业务平均毛利率对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	收入	成本	毛利率（%）
1	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170 干熄焦项目	6,486.53	4,889.68	24.62
2	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目	5,971.62	5,141.46	13.90
3	山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目	5,747.18	4,819.52	16.14
4	和发能源股份公司焦化厂 3 期 20 万吨清洁型热回收炼焦厂项目	3,857.66	2,963.70	23.17
5	山西焦化股份有限公司 1#—4#焦炉配套干熄焦项目二期工程设计采购施工（EPC）总承包	3,090.26	2,629.46	14.91
	小计	**25,153.24**	**20,443.82**	**18.72**
工程总承包业务合计		**28,937.00**	**23,736.65**	**17.97**

2020 年 1-6 月，公司工程总承包业务毛利率为 17.97%，与收入前五名项目综合平均毛利率差异不大。

收入前五名项目中，和发能源股份公司焦化厂 3 期 20 万吨清洁型热回收炼焦厂项目（以下简称：和发能源 20 万吨项目）、孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目毛利率较高（以下简称：孝义鹏飞项目），主要原因包括：和发能源 20 万吨项目为海外项目，公司提供设备供应及技术服务，系与和发集团合作的第二个项目，其较为认可公司的服务，公司在谈判中的议价能力有所提高，同时在合同谈判时公司考虑了未来面临的汇兑风险及境外经营风险，设定了较高的目标毛利率；孝义鹏飞项目中公司为业主提供了更为宽松的信用政策，合同谈判时考虑到公司资金成本因素，因此确定的毛利率高于一般项目毛利率。

河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目（以下简称：河钢乐亭项目）、山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目（以下简称：铁雄冶金项目）、山西焦化股份有限公司 1#—4#焦炉配套干熄焦项

目二期工程设计采购施工（EPC）总承包（以下简称：山西焦化项目）毛利率较低，主要原因包括：①河钢乐亭项目规模较大，公司服务内容为设备成套及建安管理服务，不提供毛利率较高的设计服务，因此合同毛利率水平相对较低；②山东铁雄冶金项目因竞争激烈，公司为巩固山东市场，并与山东铁雄建立长期合作关系，确定了较低目标毛利率；③山西作为焦化大省，国有焦化企业较多，公司为了切入山西国有焦化企业项目，提高在当地市场的知名度和竞争力，让渡了一定的商业利益，降低了目标毛利率。

（2）2019 年度毛利率分析

2019 年，公司工程总承包业务前五名项目当期毛利率与工程总承包业务平均毛利率对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	收入	成本	毛利率（%）
1	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目	19,266.06	13,602.85	29.39
2	和发能源股份公司 105t/h 干熄焦及余热发电项目	9,229.16	6,328.65	31.43
3	河南金马能源股份有限公司 100 万/年干熄焦及余热发电设备采购总承包项目	6,675.72	5,209.22	21.97
4	山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目	6,182.15	4,934.52	20.18
5	山西焦化股份有限公司 1#—4#焦炉配套干熄焦项目二期工程设计采购施工（EPC）总承包	4,689.70	3,834.80	18.23
小计		**46,042.79**	**33,910.04**	**26.35**
工程总承包业务合计		**53,455.36**	**40,679.55**	**23.90**

2019 年，公司工程总承包业务毛利率为 23.90%，毛利率较高，主要系孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目、和发能源股份公司 105t/h 干熄焦及余热发电项目毛利率较高，使整体毛利率有所提升。其中，孝义市鹏飞实业有限公司 2×170 干熄焦项目总承包项目分析详见“（1）2020 年 1-6 月毛利率分析”。和发能源股份公司 105t/h 干熄焦及余热发电项目毛利率较高的主要原因包括：一方面，公司为和发榕橘钢铁股份有限公司 I&II 期 2×130t/h 干熄焦项目提供的服务受到客户高度认可，公司议价能力有所增强，谈判时设定了较高的毛利率；另一方面，随着公司在越南执行项目的经验进一步积累，公司能够更合理的安排项目进度，提高了项目执行效率，导致该项目提前完工并验收，较好的控制了项

目执行成本，同时美元升值带来了一定汇兑收益。

（3）2018 年毛利率分析

2018 年，公司工程总承包业务前五名项目当期毛利率与工程总承包业务平均毛利率对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	收入	成本	毛利率（%）
1	越南和发榕橘钢铁股份有限公司 I&II 期干熄焦项目	16,371.84	14,058.81	14.13
2	唐山国义特种钢铁有限公司 85t/h 干熄焦及余热发电项目	6,274.32	5,819.09	7.26
3	河北旭阳焦化有限公司干熄焦余热余压发电项目成套设备	4,520.89	4,173.56	7.68
4	武安市宝烨煤焦化工业有限公司 110t/h 干熄焦项目总承包（EPC）	4,067.84	3,094.27	23.93
5	和发能源股份公司 105t/h 干熄焦及余热发电项目	4,000.37	2,869.30	28.27
小计		**35,235.26**	**30,015.04**	**14.82**
工程总承包业务合计		**45,975.62**	**38,013.31**	**17.32**

2018 年，公司工程总承包业务毛利率与 2020 年上半年及 2017 年较为接近。收入前五名项目平均毛利率较低，主要是唐山国义特种钢铁有限公司 85t/h 干熄焦及余热发电项目（以下简称：唐山国义项目）、河北旭阳焦化有限公司干熄焦余热余压发电项目成套设备（以下简称：旭阳设备成套项目）毛利率较低，拉低当年整体毛利率：唐山国义项目因设备材料重量差异调减合同金额及项目执行时原材料涨价导致项目毛利率较低；旭阳设备成套项目因未提供设计及工程建设管理等高毛利率服务，导致毛利率偏低。

（4）2017 年度毛利率分析

2017 年，公司工程总承包业务前五名项目当期毛利率与工程总承包业务平均毛利率对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	收入	成本	毛利率（%）
1	河北永顺实业集团有限公司 160t/h 干熄焦及余热发电节能项目总承包（EPC）	13,549.98	10,805.48	20.25
2	黑龙江建龙化工有限公司 1×200t/h 干熄焦项目总承包（EPC）	14,740.05	12,772.07	13.35

3	石横特钢集团有限公司石横焦化制备阿斯德科技原料气项目 100t/h 干熄焦总承包（EPC）	5,806.33	4,695.80	19.13
4	山东铁雄新沙能源有限公司 2×190t/h 干熄焦余热发电 EPC 总承包	2,348.81	2,082.72	11.33
5	唐山国义特种钢铁有限公司 85t/h 干熄焦及余热发电项目	1,321.00	1,141.80	13.57
小计		**37,766.18**	**31,497.87**	**16.60**
工程总承包业务合计		**38,234.63**	**31,882.35**	**16.61**

2017 年，公司工程总承包毛利率为 16.61%，整体较低，主要是黑龙江建龙化工有限公司 1×200t/h 干熄焦项目总承包（EPC）（以下简称：黑龙江建龙项目）、山东铁雄新沙能源有限公司 2×190t/h 干熄焦余热发电 EPC 总承包项目（以下简称：铁雄新沙项目）、唐山国义项目毛利率较低所致：黑龙江建龙项目毛利较低主要是由于客户推迟开工，对应施工材料成本增加所致。铁雄新沙项目毛利率较低主要是由于该项目为公司在山东的第一个项目，公司为开拓山东市场、建立示范项目，谈判时让渡了一定的商业利益，主动降低了目标毛利率；唐山国义项目毛利率分析详见本节“十三、（三）、1、（3）2018 年度毛利率分析”。

2、与同行业上市公司毛利率比较

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业上市公司主营业务毛利率对比情况如下：

单位：%

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
镇海股份	3.85	10.47	14.84	28.59
东华科技	19.20	11.74	11.35	15.20
百利科技	11.12	18.20	31.59	40.17
平均值	**11.39**	**13.47**	**19.26**	**27.99**
发行人	**17.98**	**23.97**	**19.55**	**17.52**

数据来源：可比上市公司的定期报告。

如上表所示，报告期内，公司毛利率与同行业上市公司平均值存在一定差异，2017 年主营业务毛利率低于同行业平均水平，2018 年主营业务毛利率与同行业平均水平相当，2019 年主营业务毛利率高于同行业平均水平，2020 年 1-6 月主营业务毛利率高于同行业平均水平，主要原因分析如下：

报告期内，公司主营业务毛利主要来自于工程总承包。公司工程总承包业务毛利率与同行业可比公司工程总承包业务毛利率对比情况如下：

单位：%

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
镇海股份	-	4.79	8.00	17.24
东华科技	15.13	11.21	10.31	13.97
百利科技	-	13.02	29.56	31.71
平均值	**15.13**	**9.67**	**15.96**	**20.98**
发行人	**17.97**	**23.90**	**17.32**	**16.61**

数据来源：可比上市公司的定期报告，镇海股份和百利科技 2020 年半年度报告未披露工程总承包业务毛利率情况。

报告期内，公司工程总承包业务毛利率呈上升趋势，主要系公司成立时间较短，公司经营资金有限，为了实现资本积累，主要依靠技术优势和项目经验来承接项目。由于项目垫资程度较低，客户议价能力相对较强，毛利率相对较低。随着成功项目业绩和经营利润的积累，公司在市场上的知名度和议价能力逐渐提升，毛利率整体有所上升。

2017 年公司工程总承包业务毛利率低于同行业上市公司，主要系公司 2017 年尚处于市场开拓阶段，公司经营资金有限，主要依靠技术优势和项目经验来承接项目，2017 年度实施的项目工程投资额度较大，客户议价能力相对较强，虽然毛利总额较大，但毛利率水平较一般低。2018 年公司工程总承包业务毛利率与同行业上市公司基本相近。2019 年公司工程总承包业务毛利率高于同行业上市公司，主要原因包括：一方面，随着公司的经营利润和成功项目业绩的积累，为客户提供的信用政策更为宽松，议价能力增强，工程总承包业务毛利率较以前年度有所上升；另一方面，同行业可比公司百利科技主营业务服务领域除石油化工行业还有锂电池业务，2019 年受补贴政策调整影响，锂电池业务毛利率大幅下降拉低了百利科技工程总承包业务毛利率；镇海股份境外工程总承包毛利率也大幅下降，导致同行业上市公司平均毛利率下降。

（四）税金及附加

报告期内，公司税金及附加构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
城市维护建设税	15.18	84.60	23.21	41.17
教育费附加	11.20	60.95	16.96	29.48
房产税	12.73	19.89	22.36	13.42
车船税	1.17	1.14	1.28	1.25
土地使用税	18.84	0.42	0.44	0.34
印花税	42.58	56.75	32.43	32.08
残保金	0.22	37.91	33.52	26.18
水利防洪基金	-	0.16	0.27	0.17
合计	**101.92**	**261.83**	**130.46**	**144.08**

报告期内，公司缴纳的税金及附加主要是根据当年应交的流转税额缴纳的城市维护建设税、教育费附加，以及当年应交的房产税、土地使用税、印花税和残保金等。

（五）期间费用

报告期内，公司期间费用情况如下所示：

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占收入比例（%）	金额	占收入比例（%）	金额	占收入比例（%）	金额	占收入比例（%）
销售费用	76.17	0.26	582.17	1.07	446.51	0.92	322.56	0.82
管理费用	1,501.18	5.16	3,765.56	6.93	3,072.68	6.34	2,674.06	6.82
研发费用	1,300.58	4.47	2,837.41	5.22	1,947.21	4.02	1,958.37	5.00
财务费用	135.00	0.46	184.81	0.34	697.18	1.44	542.45	1.38
期间费用合计	**3,012.94**	**10.36**	**7,369.95**	**13.56**	**6,163.58**	**12.73**	**5,497.44**	**14.03**

如上表所示，报告期内，随着收入规模的扩大，公司期间费用总额呈增长趋势。2018 年较 2017 年增加 666.13 万元、增长 12.12%，2019 年较 2018 年增加 1,206.37 万元、增长 19.57%，主要系收入规模增长导致销售费用、管理费用相应增加，同时公司加大研发投入力度导致研发费用增加所致。

1、销售费用

（1）销售费用明细

2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月公司销售费用分别为 322.56 万元、446.51 万元、582.17 万元和 76.17 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.82%、0.92%、1.07%和 0.26%，占比整体呈波动下降趋势。报告期内，公司销售费用发生明细如下：

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	46.97	61.67	179.47	30.83	166.49	37.29	103.09	31.96
销售服务费	-	-	231.63	39.79	138.84	31.10	108.68	33.69
差旅费	11.86	15.57	70.99	12.19	73.38	16.43	49.44	15.33
业务招待费	5.17	6.79	27.57	4.74	24.79	5.55	27.49	8.52
其他	12.17	15.97	72.51	12.46	43.00	9.63	33.86	10.50
合计	**76.17**	**100.00**	**582.17**	**100.00**	**446.51**	**100.00**	**322.56**	**100.00**

公司销售费用主要由销售人员薪酬、销售服务费、差旅费等构成。2018 年度和 2019 年度公司销售费用较上期增幅分别为 38.43%和 30.38%。2018 年度较 2017 年度增加 123.95 万元，主要系 2018 年职工薪酬增加 63.41 万元、销售服务费增加 30.16 万元及差旅费增加 23.94 万元所致。2019 年度较 2018 年度增加 135.66 万元，主要系 2019 年销售服务费增加 92.79 万元、职工薪酬增加 12.98 万元所致，具体分析如下：

1）职工薪酬

报告期内，公司销售人员薪酬 2018 年度较 2017 年度增加 63.40 万元，增长 61.51%，主要系 2018 年营销部员工较 2017 年平均增加 2 人，其中总监级人员增加一人，因总监级销售人员薪酬较高，对薪酬总额的影响较大；2019 年度较 2018 年度增加 12.98 万元，增长 7.79%，主要因 2019 年业务规模增长，经营良好，进行了两次调薪，同时受减少一名营销人员影响所致。

2）销售服务费

按照合同约定，公司通常需为客户提供一年期质保服务。销售服务费为公司在质保期内，为客户提供的技术支持、系统维护、故障排除、故障零配件的维修

与更换等发生的费用。销售服务费一般为设备费、材料费等费用，该等费用的发生具有偶发性。

2017 年度发生销售服务费 108.68 万元，主要为质保期发生的设备费、维修费、材料费等费用，相关项目包括河北东海特钢集团有限公司 150t/h 干熄焦工程项目、抚顺矿业集团有限责任公司页岩炼油胜利实验厂抚矿 FG 部加热炉系统总承包工程项目，其中河北东海特钢集团有限公司 150t/h 干熄焦工程项目主要因更换耐火砖和气炉发生 106.27 万元的耐火材料及其他相关费用。

2018 年度发生销售服务费 138.84 万元，主要为质保期产生的设备费、维修费、材料费等费用，相关项目为河北东海特钢集团有限公司 150t/h 干熄焦工程项目，该项目因后续维修发生 51.64 万元的耐火材料及其他相关费用，同时根据公司有关质保费用的计提政策计提了 87.20 万元费用。

2019 年度发生销售服务费 231.63 万元，主要为质保期产生的设备费、维修费、材料费等费用，相关项目包括黑龙江建龙钢铁有限公司 1×200t/h 干熄焦项目、河北永顺实业集团有限公司 160t/h 干熄焦及余热发电节能项目等，其中黑龙江建龙钢铁有限公司 1×200t/h 干熄焦项目因后续维修发生 94.47 万元、河北永顺实业集团有限公司 160t/h 干熄焦及余热发电节能项目因更换部分设备发生 58.03 万元，同时根据公司有关质保费用的计提政策计提了 45.37 万元费用。

（2）销售费用率与同行业可比上市公司比较情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司比较情况如下：

单位：%

公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
镇海股份	0.37	0.36	0.61	1.10
东华科技	1.29	0.77	0.68	0.76
百利科技	0.61	1.02	1.03	0.96
平均值	**0.75**	**0.72**	**0.77**	**0.94**
发行人	**0.26**	**1.07**	**0.92**	**0.82**

华泰永创销售费用率与同行业可比公司平均水平相当，不存在显著差异。其中，2020 年 1-6 月销售费用率低于同行业平均水平，主要系 2020 年 1-6 月受疫情影响，实际发生的销售费用较低。

2、管理费用

（1）管理费用明细

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司管理费用分别为 2,674.06 万元、3,072.68 万元、3,765.56 万元和 1,501.18 万元，分别占当期营业收入的比例为 6.82%、6.34%、6.93%和 5.16%，占比较为稳定。报告期内，公司管理费用发生明细如下：

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	526.13	35.05	1,581.90	42.01	1,244.13	40.49	1,093.12	40.88
折旧与摊销	227.48	15.15	356.32	9.46	341.58	11.12	243.59	9.11
业务招待费	165.81	11.05	428.67	11.38	290.28	9.45	258.93	9.68
办公费	135.91	9.05	199.59	5.30	161.31	5.25	126.85	4.74
股权激励费用	83.66	5.57	-	-	-	-	-	-
差旅费	71.36	4.75	339.21	9.01	329.23	10.71	369.73	13.83
车辆费用	71.74	4.78	169.98	4.51	175.69	5.72	164.61	6.16
房屋租赁费	61.59	4.10	149.46	3.97	155.03	5.05	128.79	4.82
中介服务费	27.35	1.82	207.59	5.51	147.05	4.79	80.70	3.02
交通费	26.80	1.79	87.94	2.34	69.38	2.26	55.56	2.08
其他	103.35	6.88	244.89	6.50	159.00	5.17	152.19	5.69
合计	**1,501.18**	**100.00**	**3,765.56**	**100.00**	**3,072.68**	**100.00**	**2,674.06**	**100.00**

报告期内公司管理费用主要由职工薪酬、折旧与摊销、业务招待费、办公费、差旅费等构成。

2018 年度管理费用较 2017 年度增加 398.62 万元，增幅为 14.91%，主要系职工薪酬增加 151.01 万元、折旧与摊销费增加 97.99 万元、中介服务费增加 66.35 万元、业务招待费增加 31.35 万元、办公费增加 34.46 万元；2019 年度管理费用较 2018 年度增加 692.88 万元，增幅 22.55%，主要系职工薪酬增加 337.77 万元、业务招待费增加 138.39 万元、中介服务费增加 60.54 万元所致。

1）职工薪酬

公司综合管理人员薪酬 2018 年度较 2017 年度增长 13.81%，主要系 2018 年管理相关人员较 2017 年平均增加 4 人；2019 年度较 2018 年度增长 27.15%，平均薪酬 2019 年度较 2018 年度增长 20.91%，主要系发行人 2019 年管理相关人员较 2018 年平均增加 2 人，同时因业务发展良好，为了更好的激励员工，进行了两次涨薪，平均调整幅度达 20%。

2）折旧与摊销

2018 年度折旧与摊销费较 2017 年度增加 97.99 万元，增幅为 40.23%，主要系 2017 年 4 月北京亦庄办公房产竣工验收投入使用，自 2017 年 5 月起开始计提折旧，2018 年折旧计提月份多于 2017 年所致。

3）业务招待费

2018 年度业务招待费较 2017 年度增加 31.35 万元，增幅为 12.11%，2019 年度业务招待费较 2018 年度增加 138.39 万元，增幅为 47.68%。主要系随着营业规模的快速增长，市场开拓、客户及项目维护等相关招待费相应增加所致。

4）中介服务费

中介服务费包括支付给证券相关机构的服务费用及与生产、技术相关的咨询费用等。2018 年度中介服务费较 2017 年度增加 66.35 万元，增幅为 82.22%，主要系公司因 2018 年股改过程中支付给各中介机构的各类费用所致。2019 年度中介服务费较 2018 年度增加 60.54 万元，增幅为 41.17%，主要系 2019 年公司因变更注册地及办公地发生的服务费用。

（2）管理费用率与同行业可比上市公司比较情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可比上市公司比较情况如下：

单位：%

公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
镇海股份	6.32	5.82	7.18	14.19
东华科技	8.05	6.05	5.87	8.11
百利科技	6.84	9.76	8.75	9.54
平均值	**7.07**	**7.21**	**7.26**	**10.61**

公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
发行人	5.16	6.93	6.34	6.82

报告期内，公司的管理费用率略低于同行业可比公司的平均管理费用率。公司的管理费用率因公司规模、业务特点等各有不同，但多数集中在 5%至 10%之间，公司的管理费用率处于该区间，属于合理水平，符合公司经营实际情况。

3、研发费用

（1）研发费用构成

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司研发费用分别为 1,958.37 万元、1,947.21 万元、2,837.41 万元和 1,300.58 万元，分别占当期营业收入的比例为 5.00%、4.02%、5.22%和 4.47%。

报告期内，公司研发费用发生明细如下：

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	1,158.93	89.11	1,847.19	65.10	1,732.88	88.99	1,477.00	75.42
设备及材料	63.35	4.87	668.07	23.55	94.33	4.84	354.83	18.12
知识产权费	21.74	1.67	19.62	0.69	9.19	0.47	14.34	0.73
差旅费	20.54	1.58	84.57	2.98	49.84	2.56	52.24	2.67
交通费	1.08	0.08	57.50	2.03	27.10	1.39	7.83	0.40
办公费	0.54	0.04	20.47	0.72	7.25	0.37	2.62	0.13
其他	34.40	2.64	139.99	4.93	26.61	1.37	49.51	2.53
合计	**1,300.58**	**100.00**	**2,837.41**	**100.00**	**1,947.21**	**100.00**	**1,958.37**	**100.00**

报告期内，公司研发费用主要由研发人员职工薪酬及研发设备材料费构成。2019 年度研发费用较 2018 年度增加 890.20 万元，增幅 45.72%，主要因公司 2019 年度新增研发项目较多相应研发人员增加，同时，2019 年，为在武安市宝烨煤焦化工有限公司 1×110t/h 干熄焦项目中进行排焦烟气导入环形气道技术的工业性试验，并指导和优化山西焦化股份有限公司 1#—4#焦炉配套干熄焦项目二期工

程设计采购施工（EPC）总承包工程的排焦烟气导入环形气道技术，新增排焦烟气导入环形气道及导入空气除湿技术研发项目，新增人员投入、设备材料费用等。

（2）研发项目费用支出和实施进度

报告期内，公司研发项目费用支出和实施进度如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发预算	研发费用投入				合计	实施进度
			2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度		
1	干熄焦废气脱硫技术	1,348.00	59.97	208.54	-	-	268.51	正在进行
2	排焦烟气导入环形气道及导入空气除湿技术	1,512.00	117.42	597.38	-	-	714.80	正在进行
3	干熄焦焦炭烧损在线检测技术	1,424.00	74.95	269.81	-	-	344.76	正在进行
4	智慧焦化厂干熄焦系统技术研发	3,986.30	239.65	-	-	-	239.65	正在进行
5	焦炉煤气脱硫剂回收装置技术开发	2,002.00	-	274.85	250.67	233.77	759.29	已完成
6	焦炉烟气蓄热室脱硝新技术开发	1,690.00	44.53	93.75	140.43	104.97	383.68	正在进行
7	焦炉荒煤气分级冷却技术研究	1,418.00	-	-	196.61	170.12	366.73	已完成
8	焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范	2,627.00	-	21.58	80.67	-	102.25	已完成
9	换热式两段焦炉技术开发	8,470.72	152.44	704.66	664.70	957.21	2,479.01	正在进行
10	立式热回收焦炉技术	4,150.23	360.97	-	-	-	360.97	正在进行
11	烧结机竖窑冷却技术	1,480.00	36.10	224.49	190.46	173.89	624.94	正在进行
12	干熄焦焦炭增湿技术	618.00	24.49	50.58	-	-	75.07	正在进行
13	热泵回收循环水余热技术	650.00	39.81	119.35	197.81	150.33	507.30	正在进行
14	焦炉上升管煤气显热回收利用技	1,555.00	27.93	42.20	-	-	70.13	正在进行

	术							
15	筛焦楼顶部移动式除尘	714.00	58.69	64.78	-	-	123.47	正在进行
16	换热式两段炉荒煤气除尘	1,660.00	63.63	165.43	225.87	168.10	623.03	正在进行
	合计	**35,305.25**	**1,300.58**	**2,837.41**	**1,947.21**	**1,958.37**	**8,043.57**	

（3）研发费用率与同行业上市公司比较情况

报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司比较情况如下：

单位：%

公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
镇海股份	18.60	11.79	17.80	6.38
东华科技	5.21	2.70	2.80	3.51
百利科技	8.11	8.72	9.54	4.81
平均值	**10.64**	**7.74**	**10.05**	**4.90**
发行人	**4.47**	**5.22**	**4.02**	**5.00**

报告期内，随着公司研发项目的增多研发费用整体呈增长趋势，研发费用率随着营业收入增长以及项目研发投入变化呈波动趋势。同行业可比公司因各自产品、业务模式等情况导致研发费用率差异较大，从事石油化工工程的镇海股份和服务于锂电智能产线行业和氢能源行业的百利科技研发费用率相对较高，从事化工、环境治理及基础设施建造业务的东华科技研发费用率相对较低。公司研发费用的发生符合公司研发项目的实际情况。

4、财务费用

（1）财务费用明细

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司财务费用分别为 542.45 万元、697.18 万元、184.81 万元和 135.00 万元，分别占当期营业收入的比例为 1.38%、1.44%、0.34%和 0.46%。

报告期内，公司财务费用发生明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息费用	215.28	296.77	329.49	492.38
减：利息收入	154.67	331.69	163.85	81.62
汇兑损益	-6.99	-169.21	262.51	-53.89
其他	81.39	388.94	269.02	185.58
合计	**135.00**	**184.81**	**697.18**	**542.45**

报告期内，公司财务费用主要为利息费用、利息收入、汇兑损益及担保相关费用等。

利息费用主要为银行借款利息支出、票据贴息费用、提前收款向客户支付的资金占用费等，报告期内利息费用逐年降低，主要系报告期内公司电汇收款的占比逐渐增加，采用票据收款的占比逐渐降低，票据贴现规模有所降低。

利息收入主要包括银行存款利息收入及提前向供应商支付款项或变更支付方式（以银行存款代替承兑汇票）向供应商收取的资金占用费。报告期内利息收入逐年增长，主要系公司业务规模扩大，采购规模的增加导致前述相应收入增加。

2018 年度、2019 年度汇兑损益有所波动，主要因汇率波动及外币结算规模变动所致。

其他为手续费及担保费，报告期内，其他费用逐年增长，主要因随着公司业务增长增加了银行借款和保函开具规模，为了满足银行要求，北京中关村科技融资担保有限公司为公司提供了担保，公司向其支付了手续费及担保费。

（2）财务费用率与同行业可比上市公司比较情况

报告期内，公司财务费用率与同行业可比上市公司比较情况如下：

单位：%

公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
镇海股份	2.94	3.25	3.10	4.57
东华科技	-0.33	-0.17	-0.26	-0.52
百利科技	-4.47	-1.87	-0.64	-0.82
平均值	**-0.62**	**0.41**	**0.73**	**1.08**
发行人	**0.46**	**0.34**	**1.44**	**1.38**

2017 年、2018 年度公司财务费用率略高于同行业平均水平，主要系同行业上市公司已具备公开发行股票融资渠道，财务费用占比相应较低。2019 年度公司财务费用率降低，主要系公司受境外业务影响，汇兑收益较大，导致当年财务费用率降低。

（六）资产减值损失及信用减值损失

报告期内，公司资产减值损失及信用减值损失明细情况如下表：

单位：万元

科目名称	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
信用减值损失	坏账损失	-560.49	331.00	-	-
	合同资产减值损失	-185.33	-	-	-
资产减值损失	坏账损失	-	-	1,164.12	762.89
	存货跌价损失及合同履约成本减值损失	14.58	35.01	-	8.04
	合计	**-731.24**	**366.01**	**1,164.12**	**770.93**

注：根据财政部《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，坏账损失在“信用减值损失”科目列示。收益以正数列示，损失以负数列示。

报告期内，公司的资产减值损失及信用减值损失主要为应收账款、应收票据、其他应收款的坏账准备及存货跌价准备及合同资产减值准备。公司已制定严格的资产减值准备计提政策，报告期内各项资产的减值准备计提充分合理。详见本节“十四、资产质量分析”之“（一）资产构成情况”之“2、流动资产分析”之“（3）应收票据及应收款项融资”、“（4）应收账款”、“（6）其他应收款”及“（7）存货”、“（8）合同资产”相关分析。

（七）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
处置长期股权投资产生的投资收益	196.35	-	-	-
交易性金融资产在持有期间的投资收益	21.04	-	-	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
票据贴息费用	-79.11	-83.59	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-43.67	-128.50	-	-
合计	**94.61**	**-212.09**	**-**	**-**

报告期内，投资收益中处置长期股权投资产生的投资收益为处置子公司泰晋环保的股权所致。公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，票据贴息费用由“财务费用——利息支出”科目调整至“投资收益——票据贴息费用”科目核算，同时，应收账款提前回款支付的资金占用费由“财务费用——利息支出”科目调整至“投资收益——以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”科目核算。

（八）营业外收支及其他收益

报告期内，公司营业外收支及其他收益的明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他收益				
政府补助	79.71	88.15	120.51	124.11
债务重组收益	24.29	52.40	-	-
代扣个人所得税手续费	0.15	7.82	0.10	-
合计	**104.15**	**148.37**	**120.61**	**124.11**
营业外收入				
罚没利得	3.21	37.78	12.96	3.00
债务重组利得	-	-	44.63	6.93
无法支付的应付款项	-	-	-	1.00
合计	**3.21**	**37.78**	**57.59**	**10.93**
营业外支出				
罚没及滞纳金支出	19.81	53.23	0.92	4.12
非流动资产毁损报废损失	-	0.32	0.56	0.33
合计	**19.81**	**53.56**	**1.48**	**4.45**

报告期内，公司其他收益主要由政府补助、债务重组收益及代扣个人所得税

手续费构成。营业外收入主要由债务重组利得、罚没利得及无法支付的款项构成。营业外支出主要由罚没及滞纳金支出、非流动资产毁损报废损失构成。罚没及滞纳金支出主要为公司房产税滞纳金等，目前已缴清。非流动资产毁损报废损失主要为少量办公设备等固定资产的报废损失。报告期内，公司营业外收支及其他收益对净利润的影响较小。

报告期内，公司计入其他收益科目的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产/收益相关
北京市商务局高质量发展补助	51.19	-	-	-	与收益相关
科技创新政策兑现资金预算支出指标	21.00	-	-	-	与收益相关
炼铁-煤气化-建材多联产关键技术	7.52	18.36	-	15.00	与收益相关
焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范	-	64.79	55.21	-	与收益相关
R&D 经费补助款	-	5.00	-	-	与收益相关
石景山区科学技术委员会中关村企业促进会返还补贴	-	-	64.50	0.50	与收益相关
知识产权补助	-	-	0.80	-	与收益相关
中关村科技园区石景山园管理委员会石景山科技园拔补助款	-	-	-	106.42	与收益相关
中关村科技园区管理委员会专利政策补贴	-	-	-	1.50	与收益相关
国家知识产权局专利局北京代办处政府补贴	-	-	-	0.69	与收益相关
合计	**79.71**	**88.15**	**120.51**	**124.11**	

（九）资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
处置非流动资产利得	2.50	31.88	56.40	-
合计	**2.50**	**31.88**	**56.40**	**-**

报告期内，公司资产处置收益为处置车辆等固定资产产生的收益。

（十）税项分析

1、报告期内缴纳的税额

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
增值税	821.64	823.89	392.35	650.63
企业所得税	617.71	564.10	214.46	196.36

2、所得税费用

报告期内，公司所得税费用如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
当期所得税费用	473.90	913.32	501.10	390.00
递延所得税费用	90.10	-54.85	-164.52	-145.16
所得税费用合计	**564.00**	**858.46**	**336.58**	**244.83**

报告期内，公司高新技术企业所得税优惠对利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
所得税优惠金额	302.88	330.01	378.67	161.43
利润总额	3,033.10	4,979.61	2,244.96	586.30
占比（%）	9.99	6.63	16.87	27.53

由上表可见，2017 年至 2019 年发行人高新技术企业所得税优惠金额占利润总额的比例逐年下降，公司对税收优惠不存在重大依赖。

3、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利润总额	3,033.10	4,979.61	2,244.96	586.30
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	454.97	746.94	336.74	87.95
子公司适用不同税率的影响	-20.27	-33.12	-31.33	-48.33
调整以前期间所得税的影响	0.00	0.00	0.00	0.00
非应税收入的影响	-29.45	0.00	0.00	0.00
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	255.10	420.39	83.77	258.10
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-27.30	-56.94	-1.83	0.00
本期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	49.58	67.77	139.32	98.34
税法规定的其他扣除项	-118.62	-286.58	-190.10	-151.22
所得税费用	**564.00**	**858.46**	**336.58**	**244.83**

报告期内，公司适用的所得税税率的具体情况详见本节“八、主要税收政策及缴纳的主要税种”。

（十一）非经常性损益分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	198.86	31.88	56.40	-
计入当期损益的政府补助（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）	79.71	88.15	120.51	124.11
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	139.51	304.95	138.72	77.27
债务重组损益	24.29	52.40	44.63	6.93
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资	21.47	-	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-16.60	-15.77	11.48	-0.45
其他符合非经常性损益定义的损益项目	152.82	7.82	0.10	-
非经常性损益总额	**600.05**	**469.43**	**371.83**	**207.86**
减：非经常性损益的所得税影响数	90.06	70.54	59.66	30.84
非经常性损益净额	**509.99**	**398.89**	**312.17**	**177.02**
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	0.39	0.01	0.02	-
归属于母公司所有者的非经常性损益	**509.59**	**398.88**	**312.15**	**177.02**
归属于母公司所有者的净利润	2,508.27	4,226.48	1,957.04	457.08
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**1,998.67**	**3,827.60**	**1,644.89**	**280.06**

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司非经常性损益净额分别为 177.02 万元、312.17 万元、398.89 万元和 509.99 万元，占归属于母公司所有者净利润的比例分别为 38.73%、15.95%、9.44%和 20.32%，扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润分别为 280.06 万元、1,644.89 万元、3,827.60 万元和 1,998.67 万元。报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助（详见本节“十三、经营成果分析”之“（八）营业外收支及其他收益”）及计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费（其他应收款中的个人及其他单位的拆借资金计提的资金占用费）。2020 年 1-6 月“其他符合非经常性损益定义的损益项目”金额较大主要是因疫情原因减免的社保费用。

十四、资产质量分析

（一）资产构成情况

1、资产结构分析

报告期内，公司资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
货币资金	5,577.78	7.56	5,358.77	8.93	5,981.00	13.08	3,641.20	8.58
交易性金融资产	140.42	0.19	-	-	-	-	-	-
应收票据	-	-	197.03	0.33	2,468.90	5.40	5,521.24	13.00
应收账款	17,028.43	23.07	27,318.15	45.54	25,937.83	56.74	19,836.84	46.72
应收款项融资	5,878.62	7.96	3,656.43	6.10	-	-	-	-
预付款项	13,928.14	18.87	4,747.05	7.91	1,180.01	2.58	3,254.33	7.67
其他应收款	1,412.07	1.91	1,427.32	2.38	1,780.11	3.89	1,560.72	3.68
存货	527.65	0.71	7,261.17	12.10	3,070.94	6.72	3,866.15	9.11
合同资产	10,854.80	14.71	-	-	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	5,336.54	7.23	2,425.70	4.04	-	-	-	-
其他流动资产	783.61	1.06	658.57	1.10	1,140.56	2.50	597.45	1.41
流动资产合计	**61,468.07**	**83.27**	**53,050.19**	**88.43**	**41,559.35**	**90.92**	**38,277.92**	**90.16**
长期应收款	4,971.57	6.74	604.16	1.01	-	-	-	-
固定资产	3,625.41	4.91	3,641.47	6.07	3,595.54	7.87	3,780.50	8.90
在建工程	2,161.28	2.93	1,179.25	1.97	-	-	-	-
无形资产	979.67	1.33	805.56	1.34	21.47	0.05	27.24	0.06
长期待摊费用	107.08	0.15	119.43	0.20	1.77	0.00	1.77	0.00
递延所得税资产	502.80	0.68	588.43	0.98	533.58	1.17	369.06	0.87
非流动资产合计	**12,347.82**	**16.73**	**6,938.31**	**11.57**	**4,152.37**	**9.08**	**4,178.57**	**9.84**
资产总计	**73,815.88**	**100.00**	**59,988.50**	**100.00**	**45,711.72**	**100.00**	**42,456.49**	**100.00**

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司资产总额分别为 42,456.49 万元、45,711.72 万元、59,988.50 万元和 73,815.88 万元。2018 年末和 2019 年末公司资产总额分别较上年末增长 7.67%和 31.23%，随着业务的不断拓展，公司业务规模持续扩大，公司资产总额整体呈现增长的趋势。报告期各期末，公司流动资产和非流动资产占总资产的比例相对稳定，且流动资产占比较高，主要原因为公司属于轻资产公司，资产构成以经营形成的应收账款、应收票据（包

括应收款项融资）、存货（包括合同资产）等为主。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
货币资金	5,577.78	9.07	5,358.77	10.10	5,981.00	14.39	3,641.20	9.51
交易性金融资产	140.42	0.23	-	-	-	-	-	-
应收票据	-	-	197.03	0.37	2,468.90	5.94	5,521.24	14.42
应收账款	17,028.43	27.70	27,318.15	51.49	25,937.83	62.41	19,836.84	51.82
应收款项融资	5,878.62	9.56	3,656.43	6.89	-	-	-	-
预付款项	13,928.14	22.66	4,747.05	8.95	1,180.01	2.84	3,254.33	8.50
其他应收款	1,412.07	2.30	1,427.32	2.69	1,780.11	4.28	1,560.72	4.08
存货	527.65	0.86	7,261.17	13.69	3,070.94	7.39	3,866.15	10.10
合同资产	10,854.80	17.66	-	-	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	5,336.54	8.68	2,425.70	4.57	-	-	-	-
其他流动资产	783.61	1.27	658.57	1.24	1,140.56	2.74	597.45	1.56
流动资产合计	**61,468.07**	**100.00**	**53,050.19**	**100.00**	**41,559.35**	**100.00**	**38,277.92**	**100.00**

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收款项融资、应收账款、预付款项、存货及合同资产构成，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，前述主要流动资产占流动资产总额的比重分别为 94.35%、92.97%、91.49%和 87.51%。

（1）货币资金

报告期各期末，货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
库存现金	1.07	0.02	4.23	0.08	4.77	0.08	4.18	0.11
银行存款	1,712.60	30.70	2,330.26	43.48	3,841.54	64.23	2,409.91	66.18
其他货币资金	3,864.11	69.28	3,024.28	56.44	2,134.68	35.69	1,227.11	33.70
合计	**5,577.78**	**100.00**	**5,358.77**	**100.00**	**5,981.00**	**100.00**	**3,641.20**	**100.00**

公司货币资金主要为银行存款及其他货币资金，2018年末货币资金余额较2017年末增长64.26%，主要系公司销售回款和银行借款增加所致，2019年末货币资金余额较2018年末下降10.40%，主要系公司营业规模的扩大导致预付账款、存货等占用部分流动资金增加所致。其他货币资金主要为保函及银行承兑汇票保证金等。

报告期内，各期末其他货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
银行承兑汇票保证金	600.00	15.53	1,800.00	59.52	1,000.00	46.85	771.71	62.89
共管账户资金	1.58	0.04	0.87	0.03	-	-	-	-
保函保证金	3,262.53	84.43	1,223.41	40.45	1,134.68	53.15	455.40	37.11
合计	**3,864.11**	**100.00**	**3,024.28**	**100.00**	**2,134.68**	**100.00**	**1,227.11**	**100.00**

其他货币资金存在使用限制，主要由保证金构成。保函保证金系为开具履约保函而存入的保证金，履约保函系根据公司与客户签订的合同，客户要求公司支付一笔履约保证金，公司以履约保函的方式交付客户履约保证金；银行承兑汇票保证金系公司开具银行承兑汇票存入银行的保证金。共管账户资金主要系合同双方为便于工程建设项目资金管理，保证专款专用，基于双方已经签署的项目合同而开设的用于项目资金收支使用的专用账户资金。

（2）交易性金融资产

报告期内，公司交易性金融资产明细如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
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	140.42	-	-	-
其中：其他	140.42	-	-	-
合计	**140.42**	-	-	-

为了提高闲置资金使用效率，公司于 2020 年 1-6 月购买了工商银行“添利宝”净值型理财产品（非保本浮动收益理财产品）。截至 2020 年 6 月 30 日，该理财产品余额为 140.42 万元，占当期净资产的比例非常小，非金额较大的财务性投资。

（3）应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

科目名称	项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据	银行承兑汇票	-	-	1,568.90	5,301.14
	商业承兑汇票	-	197.03	900.00	220.09
应收款项融资	银行承兑汇票	5,878.62	3,656.43	-	-
合计		**5,878.62**	**3,853.46**	**2,468.90**	**5,521.24**

注：公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，银行承兑汇票由应收票据科目调整至应收款项融资科目核算。

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应收票据及应收款项融资账面价值合计分别为5,521.24万元、2,468.90万元、3,853.46万元和5,878.62万元，主要由承兑风险较低的银行承兑汇票组成。

①报告期期内，公司质押的票据（用于开具票据）情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	3,678.90	1,900.00	1,250.00	3,829.14
商业承兑汇票	-	-	900.00	-
合计	**3,678.90**	**1,900.00**	**2,150.00**	**3,829.14**

②2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票分别为19,641.32万元、14,164.61万元、14,688.64万元及27,365.09万元。公司已贴现或背书的银行承兑汇票，符合金融资

产终止确认的条件已被终止确认。

③基于谨慎性原则，公司对应收商业承兑汇票按照应收账款坏账政策计提了坏账准备。公司存在收入确认时以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算的情形，已按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

期间	账龄	商业承兑汇票金额	坏账准备	计提比例（%）
2019.12.31	1 年以内	-	-	-
	1-2 年	-	-	-
	2-3 年	281.47	84.44	30.00
	3-4 年	-	-	-
	4-5 年	-	-	-
	5 年以上	25.00	25.00	100.00
	合计	**306.47**	**109.44**	**35.71**
2018.12.31	1 年以内	-	-	-
	1-2 年	1,000.00	100.00	10.00
	合计	**1,000.00**	**100.00**	**10.00**
2017.12.31	1 年以内	231.67	11.58	5.00
	合计	**231.67**	**11.58**	**5.00**

④票据使用不规范的情形

报告期内，公司因随着业务规模的增长对流动资金的需求增加，且客户回款中承兑汇票的比例较大、单张面值大，为了将收到的大额银行承兑汇票拆分为小额票据便于向供应商支付，公司通过将金额较大的汇票在银行质押拆分成小额票据并支付给长期合作供应商，再由该等供应商将票据背书给发行人或其子公司，发行人或其子公司收到银行承兑汇票后根据实际付款需求支付给相应的供应商。

报告期内，公司对此不规范情形逐渐进行了规范，金额逐年下降，到2020年未再发生。目前，公司已建立完善了票据管理制度，以防止票据不规范情况的再次发生。

上述票据使用不规范行为是为了满足公司日常经营周转资金之需，不是恶意骗取银行资金的行为，且均在银行授予的授信额度内进行。公司已就相关到期票

据履行了票据付款义务，不存在逾期票据及欠息情况，未因上述不规范行为与银行或其他第三方发生纠纷，亦未因该等不规范使用票据的行为受到过行政处罚。

（4）应收账款

2020年及以后，公司执行新收入准则，公司将客户尚未支付合同对价，但公司已根据合同履行了履约义务且不属于无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收款的权利，在资产负债表中列示为合同资产。根据上述会计政策变更，2020年1月1日公司将应收账款中质保金重分类至合同资产，截至2020年6月末应收账款及合同资产质保金情况如下：

单位：万元

会计科目	2020.6.30		
	账面余额	坏账准备	账面净额
应收账款	18,700.21	1,671.77	17,028.43
合同资产-质保金	6,189.90	1,218.48	4,971.42
合计	**24,890.11**	**2,890.26**	**21,999.86**

为便于数据的可比性，以下分析中应收账款均包含合同资产中列示的质保金。

① 应收账款（含质保金）变动分析

报告期各期末，公司应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	24,890.11	30,848.93	29,156.72	22,009.48
减：坏账准备	2,890.26	3,530.78	3,218.89	2,172.64
应收账款净额	21,999.86	27,318.15	25,937.83	19,836.84
应收账款净额/流动资产（%）	35.79	51.49	62.41	51.82
营业收入	29,091.27	54,343.24	48,427.66	39,195.94
应收账款余额/营业收入	——	56.77	60.21	56.15

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收账款净额分别为 19,836.84 万元、25,937.83 万元、27,318.15 万元和 21,999.86 万元，占流动资产的比例分别为 51.82%、62.41%、51.49%和 35.79%。

公司业务模式以工程总承包为主，根据行业惯例，一般采用分阶段收款的方式：在签订工程总承包合同后公司通常可以收到 10%-30%的工程预付款，项目执行过程中按进度收款 30%-70%，在项目完成结算后，收款至 90%-95%，剩余 5%-10%作为工程质保金，在 1-2 年的质保期内分次或到期一次性支付完毕，因此应收账款金额通常较大，符合行业特点。

2017年至2019年，公司应收账款余额占当期营业收入的比例分别为56.15%、60.21%、56.77%，存在一定波动性，主要原因包括两方面：一是公司应收账款系根据客户认可的工程量予以确认，而当期营业收入系根据完工百分比法予以确认，两者之间不存在直接对应关系；二是部分工程总承包客户因自身资金原因当期回款占当期销售金额比例存在明显差异的情形。

② 账龄分析（含质保金）

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1年以内	17,240.24	69.27	17,277.13	56.01	18,312.90	62.81	17,512.29	79.57
1-2 年	3,724.86	14.97	9,341.99	30.28	7,723.00	26.49	2,737.74	12.44
2-3 年	3,239.07	13.01	3,364.24	10.91	1,834.62	6.29	540.00	2.45
3-4 年	3.82	0.02	183.44	0.59	440.00	1.51	691.20	3.14
4-5 年	-	-	252.00	0.82	428.20	1.47	63.00	0.29
5年以上	682.13	2.74	430.13	1.39	418.00	1.43	465.25	2.11
合计	**24,890.11**	**100.00**	**30,848.93**	**100.00**	**29,156.72**	**100.00**	**22,009.48**	**100.00**

从账龄结构看，发行人应收账款主要集中在 2 年以内。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司 2 年以内应收账款余额占应收账款余额的比重分别为 92.01%、89.30%、86.29%和 84.24%，占比均在 84%以上，应收账款整体质量良好。

③ 坏账计提情况（含质保金）

A、公司坏账计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
按信用风险特征组合计提坏账准备	2,890.26	3,530.78	3,218.89	2,172.64
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-
合计	**2,890.26**	**3,530.78**	**3,218.89**	**2,172.64**

其中，以账龄作为信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

日期	账龄	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
2020.6.30	1 年以内	17,240.24	862.01	5.00
	1-2 年	3,724.86	372.49	10.00
	2-3 年	3,239.07	971.72	30.00
	3-4 年	3.82	1.91	50.00
	4-5 年	-	-	80.00
	5 年以上	682.13	682.13	100.00
	合计	**24,890.11**	**2,890.26**	**11.61**
2019.12.31	1 年以内	17,277.13	863.86	5.00
	1-2 年	9,341.99	934.20	10.00
	2-3 年	3,364.24	1,009.27	30.00
	3-4 年	183.44	91.72	50.00
	4-5 年	252.00	201.60	80.00
	5 年以上	430.13	430.13	100.00
	合计	**30,848.93**	**3,530.78**	**11.45**
2018.12.31	1 年以内	18,312.90	915.64	5.00
	1-2 年	7,723.00	772.30	10.00
	2-3 年	1,834.62	550.39	30.00
	3-4 年	440.00	220.00	50.00
	4-5 年	428.20	342.56	80.00
	5 年以上	418.00	418.00	100.00
	合计	**29,156.72**	**3,218.89**	**11.04**
2017.12.31	1 年以内	17,512.29	875.61	5.00

	1-2 年	2,737.74	273.77	10.00
	2-3 年	540.00	162.00	30.00
	3-4 年	691.20	345.60	50.00
	4-5 年	63.00	50.40	80.00
	5 年以上	465.25	465.25	100.00
	合计	**22,009.48**	**2,172.64**	**9.87**

B、公司坏账政策与同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款坏账准备/信用损失计提比例的比较情况如下：

账龄	镇海股份	东华科技	百利科技	发行人
1 年以内	5%	5%	5%	5%
1-2 年	15%	10%	10%	10%
2-3 年	30%	30%	30%	30%
3-4 年	60%	50%	50%	50%
4-5 年	100%	70%	70%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

数据来源：可比上市公司的定期报告

可见，除镇海股份在 3 年以上的坏账计提比例高于华泰永创外，发行人与同行业其他上市公司的坏账计提比例基本保持一致。此外，华泰永创超过 3 年的应收账款较小，3 年以上坏账计提比例差异不会对发行人的业绩产生重大影响。

C、公司坏账准备计提情况与同行业上市公司比较

单位：%

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
镇海股份	13.87	12.11	9.33	8.14
东华科技	11.81	12.61	16.02	19.94
百利科技	56.65	48.40	13.13	10.97
平均值	**27.44**	**24.37**	**12.83**	**13.02**
发行人	**11.61**	**11.45**	**11.04**	**9.87**

数据来源：可比上市公司的定期报告

由于百利科技存在锂电池业务，因最近两年新能源汽车行业处于调整期，对

于未回收款项其全额计提坏账，导致2019年、2020年上半年坏账计提比例在50%左右，因此百利科技2019年、2020年1-6月数据不具可比性。

报告期内，公司实际坏账准备计提比例低于同行业上市公司平均水平，主要是东华科技工程总承包项目规模较大，付款周期相对较长导致其一年以上账龄占比高于公司所致。

综上，公司坏账准备计提方法及计提比例符合企业会计准则的相关规定，与发行人经营业务特点和实际经营情况相符，坏账准备计提充分。

④ 报告期各期末应收账款余额前五名单位情况（含质保金）

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额	账龄	比例（%）	坏账准备
2020.6.30					
1	山东铁雄冶金科技有限公司	5,730.34	1年以内	23.02	286.52
2	孝义市鹏飞实业有限公司	3,754.11	1年以内	15.08	187.71
3	山西焦化股份有限公司	2,329.65	1年以内	9.36	116.48
4	江苏天目神威建设有限公司	2,080.46	1年以内	8.36	104.02
5	黑龙江建龙化工有限公司	1,967.40	1年以内0.28万元；1-2年32万元，2-3年1,935.11万元	7.90	583.75
	合计	**15,861.96**		**63.73**	**1,278.48**
2019.12.31					
1	孝义市鹏飞实业有限公司	9,651.65	1年以内	31.29	482.58
2	HOA PHAT DUNG QUAT STEEL JOINT STOCK COMPANY	3,336.77	1年以内169.35万元；1-2年3,167.42万元	10.82	325.21
3	山东铁雄冶金科技有限公司	2,672.61	1年以内	8.66	133.63
4	河北永顺实业集团有限公司	2,295.30	1-2年725.90万元；2-3年1,569.40万元	7.44	543.41
5	山东铁雄新沙能源有限公司	2,223.93	1-2年	7.21	222.39
	合计	**20,180.27**		**65.42**	**1,707.23**
2018.12.31					
1	黑龙江建龙化工有限公司	4,228.78	1年以内833.19万元，1-2年3,395.59万元	14.50	381.22

2	河北永顺实业集团有限公司	3,729.89	1 年以内 725.90 万元，1-2 年 3,003.99 万元	12.79	336.69
3	HOA PHAT DUNG QUAT STEEL JOINT STOCK COMPANY	3,282.72	1 年以内	11.26	164.14
4	唐山国义特种钢铁有限公司	3,166.00	1 年以内	10.86	158.30
5	山东铁雄新沙能源有限公司	3,143.93	1 年以内	10.78	157.20
	合计	**17,551.33**		**60.19**	**1,197.55**
2017.12.31					
1	黑龙江建龙化工有限公司	6,545.59	1 年以内	29.74	327.28
2	河北永顺实业集团有限公司	5,473.10	1 年以内	24.87	273.66
3	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	1,955.63	1-2 年	8.89	195.56
4	石横特钢集团有限公司	1,423.00	1 年以内	6.47	71.15
5	青岛特殊钢铁有限公司	1,270.47	1 年以内	5.77	63.52
	合计	**16,667.79**		**75.74**	**931.17**

报告期各期末，前五大应收账款余额占整体应收账款余额的比例在60%-80%之间，主要因公司单个项目的合同金额较大，导致单个客户应收账款金额较大。前述应收账款主要客户信用状况良好，不存在财务状况恶化的情形，相关款项期后回款情况良好，且公司严格执行坏账计提政策，足额计提了坏账准备。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付账款账龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	13,550.61	97.29	4,683.75	98.67	1,104.57	93.61	3,214.84	98.79
1 至 2 年	324.82	2.33	21.76	0.46	35.94	3.05	5.00	0.15
2 至 3 年	11.17	0.08	2.83	0.06	5.00	0.42	4.65	0.14
3 年以上	41.54	0.30	38.71	0.81	34.49	2.92	29.84	0.92
合计	**13,928.14**	**100.00**	**4,747.05**	**100.00**	**1,180.01**	**100.00**	**3,254.33**	**100.00**

公司预付款项主要系采购设备所预付的款项。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司预付账款余额分别为 3,254.33 万元、1,180.01 万元、4,747.05 万元和 13,928.14 万元，占流动资产的比例分别为 8.50%、2.84%、8.95%

和 22.66%。2020 年 6 月末预付账款余额较大，主要原因包括：一方面，总承包项目非标设备制作周期较长，公司自 2019 年及 2020 年新增多个大规模的工程项目，相关设备采购预付款大幅增加；另一方面，设备运输受疫情影响发货有所延迟，预付款项未完成结转。

截至 2020 年 6 月末，公司预付款项前五名的情况如下表：

单位：万元

客户名称	账面余额	占比（%）	账龄	未结转原因
苏州海陆重工股份有限公司	1,779.82	12.78	1 年以内	未到货
中国长江动力集团有限公司	1,167.60	8.38	1 年以内	未到货
张家港长力机械有限公司	1,014.00	7.28	1 年以内	未到货
江苏省金鹏电站输变电工程有限公司	987.78	7.09	1 年以内	未到货
太原重工股份有限公司	834.33	5.99	1 年以内	未到货
合计	**5,783.53**	**41.52**		

（6）其他应收款

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收股利	-	-	-	-
应收利息	-	-	-	-
其他应收款项	1,412.07	1,427.32	1,780.11	1,560.72
合计	**1,412.07**	**1,427.32**	**1,780.11**	**1,560.72**

1）其他应收款项

① 报告期内，公司其他应收款项按款项性质分类明细如下表：

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末公司其他应收款项余额分别为 1,670.10 万元、1,918.94 万元、1,575.82 万元和 1,553.28 万元，账面价值分别为 1,560.72 万元、1,780.11 万元、1,427.32 万元和 1,412.07 万元。公司的其他应收款项主要由业务相关的保证金、预付的税额、代收代付的个税及往来款构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金	754.69	670.64	122.10	255.69
预付款项	347.91	365.09	302.76	344.82
代收代付款	285.47	271.54	225.69	131.60
往来款	49.66	71.53	806.96	642.79
备用金	66.43	185.65	413.30	239.80
押金	49.12	11.37	48.14	55.40
其他应收款余额合计	**1,553.28**	**1,575.82**	**1,918.94**	**1,670.10**
减：其他应收款坏账准备	**141.21**	**148.51**	**138.83**	**109.38**
其他应收款账面价值合计	**1,412.07**	**1,427.32**	**1,780.11**	**1,560.72**

② 报告期内，公司其他应收款项按账龄结构列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	962.19	61.95	956.39	60.69	1,311.20	68.33	1,442.23	86.36
1 至 2 年	145.66	9.38	181.24	11.50	571.63	29.79	193.95	11.61
2 至 3 年	423.67	27.28	423.31	26.86	2.20	0.11	7.89	0.47
3 至 4 年	9.78	0.63	2.00	0.13	7.89	0.41	26.03	1.56
4 至 5 年	6.98	0.45	7.89	0.50	26.03	1.36	-	-
5 年以上	5.00	0.32	5.00	0.32	-	-	-	-
小计	**1,553.28**	**100.00**	**1,575.82**	**100.00**	**1,918.94**	**100.00**	**1,670.10**	**100.00**
减：坏账准备	**141.21**	——	**148.51**	——	**138.83**	——	**109.38**	——
合计	**1,412.07**	——	**1,427.32**	——	**1,780.11**	——	**1,560.72**	——

③报告期内，公司其他应收款项坏账准备情况如下：

公司将其他应收款项分为单项计提坏账准备和按组合计提坏账准备两大类，其中账龄分析组合预期信用损失的计提方法以账龄分析为基础，考虑历史迁徙率、对未来回收风险的判断及信用风险特征分析后，确定其他应收款的预期损失率，计提信用损失。具体计提的比例为 1 年以内 5%、1 至 2 年 10%、2 至 3 年 30%、3 至 4 年 50%、4 至 5 年 80%、5 年以上 100%。

单位：万元

2020.6.30				
坏账准备	第一阶段 未来12个月预期信用损失	第二阶段 整个存续期预信用损失(未发生信用减值)	第三阶段 整个存续期预信用损失(未发生信用减值)	坏账准备
2020 年 1 月 1 日余额	136.53	-	11.98	148.51
2020 年 1 月 1 日余额在本期	136.53	-	11.98	148.51
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	-3.33	-	-	-3.33
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-10.62	-	-	-10.62
2020 年 6 月 30 日余额	129.23	-	11.98	141.21

注：公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，其他应收款按预期信用减值模型计提坏账准备。

（续表）

单位：万元

2019.12.31				
坏账准备	第一阶段 未来12个月预期信用损失	第二阶段 整个存续期预信用损失(未发生信用减值)	第三阶段 整个存续期预信用损失(未发生信用减值)	坏账准备（%）
2019 年 1 月 1 日余额	126.85	-	11.98	138.83
2019 年 1 月 1 日余额在本期	126.85	-	11.98	138.83
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	9.68	-	-	9.68

2019.12.31				
坏账准备	第一阶段 未来12个月预期信用损失	第二阶段 整个存续期预信用损失(未发生信用减值)	第三阶段 整个存续期预信用损失(未发生信用减值)	坏账准备（%）
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日余额	136.53	-	11.98	148.51

（续表）

单位：万元

账龄	2018.12.31			
	账面余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款项				
1 年以内（含 1 年）	1,230.80	64.14	61.54	5.00
1-2 年（含 2 年）	473.72	24.69	47.37	10.00
2-3 年（含 3 年）	2.20	0.11	0.66	30.00
3-4 年（含 4 年）	0.91	0.05	0.45	50.00
4-5 年（含 5 年）	21.03	1.10	16.83	80.00
小计	**1,728.66**	**90.08**	**126.85**	**7.34**
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款项	**190.28**	**9.92**	**11.98**	**6.30**
合计	**1,918.94**	**100.00**	**138.83**	**7.23**

（续表）

单位：万元

账龄	2017.12.31			
	账面余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款项				
1 年以内（含 1 年）	1,344.33	80.49	67.22	5.00

账龄	2017.12.31			
	账面余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）
1-2 年（含 2 年）	193.95	11.61	19.40	10.00
2-3 年（含 3 年）	0.91	0.05	0.27	30.00
3-4 年（含 4 年）	21.03	1.26	10.52	50.00
小计	**1,560.22**	**93.42**	**97.40**	**6.24**
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款项	**109.88**	**6.58**	**11.98**	**10.90**
合计	**1,670.10**	**100.00**	**109.38**	**6.55**

④ 截至 2020 年 6 月 30 日其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	款项性质	账龄	占其他应收款余额比例（%）
北京亦庄国际融资租赁有限公司	336.00	保证金	1 年以内	21.63
河北太行钢铁集团有限公司	100.00	保证金	1 年以内	6.44
吉林建龙钢铁有限责任公司	100.00	保证金	1 年以内	6.44
铜陵泰富特种材料有限公司	80.00	保证金	1 年以内	5.15
青岛特殊钢铁有限公司	50.00	保证金	1 年以内	3.22
合计	**666.00**			**42.88**

（7）存货

①存货构成情况

A、报告期各期末，公司存货余额具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
库存商品	-		359.91	4.93	153.51	5.00	561.42	14.49
建造合同形成的已完工未结算资产	-		6,936.27	95.07	2,917.43	95.00	3,312.77	85.51
合同履约成本	542.23	100.00	-		-			-
合计	**542.23**	**100.00**	**7,296.18**	**100.00**	**3,070.94**	**100.00**	**3,874.19**	**100.00**

2017 年末、2018 末和 2019 年末，公司存货余额主要为建造合同形成的已完工未结算的项目成本。根据《企业会计准则第 15 号-建造合同》，公司将项目累计发生的成本与累计确认毛利之和，与项目工程结算的差额列示为“存货-建造合同形成的已完工未结算资产”。根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号）：“合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素”。公司将原存货科目核算的“建造合同形成的已完工未结算资产”调整至“合同资产”和“存货-合同履约成本”科目核算。

2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司存货余额分别为 3,874.19 万元、3,070.94 万元、7,296.18 万元。2019 年末存货余额较大，主要是 2019 年公司所

实施项目规模快速扩大，规模较大的项目施工和结算周期相对较长。

B、建造合同形成的已完工未结算资产

2017 年至 2019 年，已完工未结算资产余额与工程收入配比情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.30/ 2019 年	2018.12.31/ 2018 年	2017.12.31/ 2017 年
建造合同形成的已完工未结算资产	6,936.27	2,917.43	3,312.77
建造合同形成的已完工未结算资产变动比例（%）	137.75	-11.93	——
建造合同收入	54,208.98	47,921.39	39,029.61
建造合同收入变动比例（%）	13.12	22.78	——

2018 年建造合同形成的已完工未结算资产的变动幅度与工程收入呈反向变动，主要系 2018 年实施的大部分工程项目已完成验收，导致当期存货大幅减少。

2019 年建造合同形成的已完工未结算资产的增长幅度高于工程收入，主要是随着公司综合实力的全面加强，公司实施项目的规模快速扩大，规模较大的项目付款周期较长。

②存货跌价准备计提情况

报告期内，存货计提减值情况如下：

单位：万元

日期	项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2020.6.30	库存商品	-	-	-
	建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	
	合同履约成本	542.23	14.58	527.65
	合计	**542.23**	**14.58**	**527.65**
2019.12.31	库存商品	359.91	35.01	324.90
	建造合同形成的已完工未结算资产	6,936.27	-	6,936.27
	合同履约成本	-	-	-
	合计	**7,296.18**	**35.01**	**7,261.17**
2018.12.31	库存商品	153.51	-	153.51
	建造合同形成的已完工未结算资产	2,917.43	-	2,917.43
	合同履约成本	-	-	-

日期	项目	账面余额	跌价准备	账面价值
	合计	**3,070.94**	**0.00**	**3,070.94**
2017.12.31	库存商品	561.42	-	561.42
	建造合同形成的已完工未结算资产	3,312.77	8.04	3,304.73
	合同履约成本	-	-	-
	合计	**3,874.19**	**8.04**	**3,866.15**

报告期内，公司的存货由建造合同形成的已完工未结算资产、库存商品、合同履约成本构成，其中合同履约成本系公司设计咨询业务根据新收入准则截至报告期末确认的合同履约成本；库存商品系公司已办理入库尚未安装的项目设备材料。

报告期内，存货主要系建造合同形成的已完工未结算资产，在判断已完工未结算资产是否发生减值时，将预计总收入与预计总成本进行比较，预计总收入小于预计总成本，计提存货跌价准备。2017 年度福建德胜能源有限公司 96 万吨/年焦化项目焦炉出焦除尘地面站改造项目工程(总承包项目)计提存货跌价准备 8.04 万元，主要是该项目为公司新开发的除尘改造项目，因项目经验及业主施工现场条件等影响，导致成本超支。2019 年库存商品余额低于可变现净值，计提存货跌价准备 35.01 万元。2020 年合同履约成本计提存货跌价准备 14.58 万元，主要系存在个别设计项目设计较复杂，周期较长，导致成本超支。

除上述已计提存货跌价准备的项目外，报告期内，未发现其他存货可变现净值低于成本的情形，无需计提存货跌价准备。

同行业上市公司的存货减值政策如下：

公司简称	存货结转政策	是否计提存货跌价准备	是否实际计提存货跌价准备
镇海股份	存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在施工过程中的未完工程施工成本和施工过程或提供劳务过程中耗用的原材料和物料等。	是，按成本与可变现净值孰低计量	否
东华科技	公司存货分为原材料、周转材料、库存商品、已完工未结算款等。	是，按成本与可变现净值孰低计量	是
百利科技	存货主要包括已完工未结算资产、半成品、库存商品、原材料和低值易耗品等。	是，按成本与可变现净值孰低计量	是

资料来源：可比上市公司的定期报告

（8）合同资产

根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号）：“合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。”公司自 2020 年起执行新收入准则，将原应收账款科目核算的“质保期内的质保金”、原存货科目核算的部分“建造合同形成的已完工未结算资产”重分类至“合同资产”科目核算。

①合同资产情况

2020 年 6 月末，公司合同资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		
	账面余额	减值准备	账面价值
已完工未结算资产	5,889.86	6.49	5,883.38
应收质保金	6,189.90	1,218.48	4,971.42
合计	**12,079.76**	**1,224.97**	**10,854.80**

为便于应收账款各期末数据比较，已将合同资产中质保金纳入“应收账款”科目分析，具体详见本节“十四、（一）2、（4）应收账款”。

②合同资产减值准备情况

单位：万元

分类	2020.1.1	本期计提	2020.6.30
已完工未结算资产	1,403.79	-185.31	1,218.48
应收质保金	6.50	-0.01	6.49
合计	**1,410.29**	**-185.33**	**1,224.97**

基于谨慎性原则，合同资产按信用风险组合计提减值准备，具体减值政策详见本节“七、（十）合同资产”。

（9）一年内到期的非流动资产

报告期内，公司一年内到期的非流动资产明细如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年内到期的长期应收款	5,336.54	2,425.70	-	-
合计	**5,336.54**	**2,425.70**	-	-

公司一年内到期的非流动资产主要为一年内到期的 EPC 项目相关的长期应收款，2019 年末新增的 2,425.70 万元及 2020 年 6 月末较 2019 年末增加的 2,910.84 万元，主要系 2019 年新增的孝义鹏飞 2×170t/h 干熄焦项目所致。

（10）其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
待抵扣进项税	783.61	658.57	1,140.56	597.45
合计	**783.61**	**658.57**	**1,140.56**	**597.45**

公司其他流动资产为待抵扣进项税，主要系公司作为 EPC 总承包商，有大量的设备及材料采购产生的可抵扣进项税，但因项目收入的确认时间（按照结算进度开票）晚于设备采购时间，导致进项税额无法及时抵扣所致。

3、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
长期应收款	4,971.57	40.26	604.16	8.71	-	-	-	-
固定资产	3,625.41	29.36	3,641.47	52.48	3,595.54	86.59	3,780.50	90.47
在建工程	2,161.28	17.50	1,179.25	17.00	-	-	-	-
无形资产	979.67	7.93	805.56	11.61	21.47	0.52	27.24	0.65
长期待摊费用	107.08	0.87	119.43	1.72	1.77	0.04	1.77	0.04
递延所得税资产	502.80	4.07	588.43	8.48	533.58	12.85	369.06	8.83
非流动资产合计	**12,347.82**	**100.00**	**6,938.31**	**100.00**	**4,152.37**	**100.00**	**4,178.57**	**100.00**

公司非流动资产主要由长期应收款、固定资产和在建工程构成，2017 年末、

2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，上述三项非流动资产占非流动资产总额的比重分别为 90.47%、86.59%、78.19%和 87.13%。

（1）长期应收款

① 长期应收款明细

报告期各期末，公司长期应收款明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
长期应收的项目款	4,971.57	100.00	604.16	100.00	-	-	-	-
合计	**4,971.57**	**100.00**	**604.16**	**100.00**	**-**	**-**	**-**	**-**

2019 年末、2020 年 6 月末，公司长期应收款的余额系 2019 年新增的孝义鹏飞 2×170t/干熄焦项目产生。

② 长期应收款减值情况

报告期各期末，长期应收款不存在减值情况。

（2）固定资产

①报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、账面原值合计	**5,009.37**	**4,855.40**	**4,530.53**	**4,461.78**
房屋及建筑物	3,594.28	3,594.28	3,594.28	3,494.17
运输设备	923.36	772.20	566.01	602.57
电子设备	261.41	281.01	235.45	232.30
其他设备	230.33	207.91	134.79	132.74
二、累计折旧合计	**1,383.96**	**1,213.93**	**934.99**	**681.27**
房屋及建筑物	732.32	648.31	478.08	308.59
运输设备	344.58	290.47	227.23	172.38
电子设备	209.69	188.09	163.70	152.00
其他设备	97.36	87.05	65.98	48.31

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
三、账面价值合计	**3,625.41**	**3,641.47**	**3,595.54**	**3,780.50**
房屋及建筑物	2,861.96	2,945.97	3,116.20	3,185.58
运输设备	578.78	481.73	338.79	430.19
电子设备	51.71	92.92	71.74	80.30
其他设备	132.96	120.86	68.81	84.43

报告期内，公司固定资产主要包括房屋及建筑物、运输设备等，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末公司固定资产账面价值分别为 3,780.50 万元、3,595.54 万元、3,641.47 万元和 3,625.41 万元，占非流动资产的比重分别为 90.47%、86.59%、52.48%和 29.36%。公司固定资产主要为北京在亦庄的办公用房屋及办公用车辆。

报告期各期末，公司主要固定资产使用状况良好，未发生明显减值迹象，故未计提固定资产减值准备。

②同行业折旧年限对比

报告期内与同行业上市公司的固定资产折旧方法全部采取年限平均法，具体折旧年限对比分析情况如下：

单位：年

固定资产类别	镇海股份	东华科技	百利科技	发行人
房屋及建筑物	10-30	30	20	20
运输设备	5-8	10	5	5
电子设备	3-14	5	3	3
其他设备	3-14	——	5	5

数据来源：可比上市公司的定期报告

由上表可见，发行人各类资产折旧年限处于合理区间，与可比公司相比无重大差异。

（3）在建工程

报告期内，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
鞍山华泰环能工程技术有限公司设计研发中心及配套项目	1,179.25	1,179.25	-	-
立式热回收焦炉项目	982.03	-	-	-
合计	**2,161.28**	**1,179.25**	-	-

公司在建工程为子公司鞍山华泰环能工程技术有限公司设计研发中心及配套项目及立式热回收焦炉项目。截至 2019 年末，鞍山华泰环能工程技术有限公司设计研发中心及配套项目发生的费用为地下部分建设费用，2020 年上半年受相关证书办理进度、新冠疫情及东北严寒天气影响，项目暂未开工，于 2020 年 7 月正式开工。2020 年上半年新增立式热回收焦炉项目建设发生 982.03 万元成本。报告期内，公司在建工程中无资本化的借款费用。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、账面原值合计	**1,024.98**	**826.96**	**32.40**	**32.40**
土地使用权	691.36	691.36	-	-
专利使用权	198.02	-	-	-
软件	135.60	135.60	32.40	32.40
二、累计摊销合计	**45.31**	**21.39**	**10.92**	**5.16**
土地使用权	8.90	1.27	-	-
专利使用权	8.25	-	-	-
软件	28.16	20.12	10.92	5.16
三、账面价值合计	**979.67**	**805.56**	**21.47**	**27.24**
土地使用权	682.46	690.09	-	-
专利使用权	189.77	-	-	-
软件	107.44	115.48	21.47	27.24

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末公司无形资产账面价值分别为27.24万元、21.47万元、805.56万元和979.67万元，占非流动资产的比重分别为0.65%、0.52%、11.61%和7.93%。

公司无形资产主要为土地使用权、软件和专利使用权，2019年末无形资产账

面价值较2018年末增加784.09万元，主要系子公司鞍山环能2019年取得用于建造设计研发中心的土地使用权，及用于生产经营的干熄焦设计图3D建模软件所致。2020年6月末无形资产账面价值较2019年末增加174.11万元，主要系公司取得立式热回收焦炉项目相关的专利技术使用权发生的支出所致。

报告期各期末公司对无形资产进行了减值测试，未发生明显减值迹象，故未计提无形资产减值准备。

（5）长期待摊费用

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末公司长期待摊费用余额分别为 1.77 万元、1.77 万元、119.43 万元和 107.08 万元。公司长期待摊费用为待摊销 OA 系统租赁云服务费用及房屋装修费，按期平均摊销。2019 年末长期待摊费用余额较 2018 年末增加 117.66 万元，主要系 2019 年子公司鞍山环能新增办公室相关装修费用计入长期待摊费用所致，具体情况如下：

单位：万元

项目	摊销年限（年）	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
房屋装修费	5	106.27	118.31	-	1.77
OA系统租赁云服务费用	3	0.81	1.13	1.77	-
合计		**107.08**	**119.43**	**1.77**	**1.77**

（6）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产主要来源于计提资产减值准备产生的可抵扣暂时性差异，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司递延所得税资产分别为 369.06 万元、533.58 万元、588.43 万元和 502.80 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产减值准备	427.25	542.82	498.09	333.26
内部交易未实现损益	55.93	25.73	22.41	35.80
预计负债	19.63	19.89	13.08	-
合计	**502.80**	**588.43**	**533.58**	**369.06**

（二）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	1.04	1.81	1.89	2.12
存货周转率（次）	3.48	7.97	11.22	5.46

2017 年度、2018 年度、2019 年度公司应收账款周转率分别为 2.12、1.89、1.81，略有下降，主要是因为随着公司业务规模及项目平均规模扩大，项目质保金增长导致应收账款增速高于营业收入增速。

2017 年度、2018 年度、2019 年度公司存货周转率分别为 5.46、11.22、7.97 和 3.48，整体呈波动上升趋势，主要因公司不断提升工程管理水平并加强与客户的结算管理，不断缩小工程类项目结算进度与完工进度的差异所致。

2、与同行业可比公司的资产周转能力比较

公司与同行业可比公司偿债能力指标的比较情况如下表所示：

序号	可比公司	应收账款周转率（次）				存货周转率（次）			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	镇海股份	2.58	6.84	4.64	2.42	4.71	6.52	3.36	1.46
2	东华科技	1.21	5.62	6.20	4.36	1.06	2.46	2.76	1.70
3	百利科技	1.33	2.05	1.63	0.79	2.49	3.11	2.77	1.61
平均值		**1.71**	**4.84**	**4.16**	**2.52**	**2.75**	**4.03**	**2.96**	**1.59**
发行人		**1.04**	**1.81**	**1.89**	**2.12**	**3.48**	**7.97**	**11.22**	**5.46**

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业平均水平，主要系公司的业务类别结构中工程总承包业务占比高于同行业可比公司，而工程类业务一般根据开工预付、进度款、竣工验收等节点进行付款，回款周期较设计咨询等业务款项回款周期长，导致工程类业务占比较高的公司相应的应收账款周转率通常较低。

报告期内，公司存货周转率均高于同行业，主要因公司相对于同行业上市公司业务规模较小，年末施工项目较少，存货中已完工未结算的工程施工余额较小，

同时公司实施设备及材料的零库存管理措施导致设备、材料等库存余额较小。

十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成情况

1、负债结构分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
短期借款	2,496.35	4.87	2,504.59	5.45	2,500.00	7.08	1,500.00	4.49
应付票据	4,172.84	8.15	2,365.00	5.14	3,101.06	8.78	3,970.98	11.88
应付账款	19,320.50	37.72	29,353.64	63.83	24,405.01	69.07	15,261.86	45.66
预收款项	-	-	3,232.50	7.03	1,275.04	3.61	9,592.88	28.70
合同负债	18,356.76	35.84	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	688.00	1.34	1,252.52	2.72	1,060.89	3.00	936.70	2.80
应交税费	1,039.11	2.03	1,338.31	2.91	873.26	2.47	634.05	1.90
其他应付款	1,319.35	2.58	1,537.58	3.34	937.81	2.65	366.15	1.10
一年内到期的非流动负债	1,189.41	2.32	1,163.73	2.53	100.88	0.29	89.56	0.27
流动负债合计	**48,582.32**	**94.86**	**42,747.87**	**92.95**	**34,253.96**	**96.95**	**32,352.17**	**96.79**
长期借款	705.41	1.38	758.02	1.65	858.74	2.43	953.71	2.85
长期应付款	1,757.55	3.43	2,308.23	5.02	23.04	0.07	-	-
预计负债	130.84	0.26	132.58	0.29	87.20	0.25	-	-
递延收益	34.14	0.07	41.65	0.09	109.78	0.31	120.00	0.36
递延所得税负债	4.47	0.01	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	**2,632.41**	**5.14**	**3,240.49**	**7.05**	**1,078.76**	**3.05**	**1,073.71**	**3.21**
负债总计	**51,214.73**	**100.00**	**45,988.36**	**100.00**	**35,332.72**	**100.00**	**33,425.88**	**100.00**

各报告期末，公司流动负债和非流动负债结构基本保持稳定。公司负债主要由流动负债构成，占比较大的项目为应付票据、应付账款、预收款项和合同负债。

随着经营规模的不断扩大，公司负债总额呈上升趋势。

2018 年末公司负债总额较 2017 年末增加 1,906.84 万元，主要是因为随着营业规模的增长，应付账款增加 9,143.16 万元，同时预收账款减少 8,317.83 万元，另外因业务规模扩大所致融资规模增加，短期借款增加 1,000.00 万元。2019 年末公司负债总额较 2018 年末增加 10,655.64 万元，主要是两个原因：一是随着业务规模的增长，应付账款增加 4,948.63 万元，预收账款增加 1,957.46 万元；二是 2019 年新增应付北京亦庄国际融资租赁有限公司的融资租赁款导致长期应付款增加 2,285.19 万元。2020 年 6 月末公司负债总额较 2019 年末增加 5,226.37 万元，主要是两个原因：一是公司 2020 年新增合同较多导致项目启动预收款项（2020 年在“合同负债”科目中核算）增加 15,124.26 万元；二是应付账款减少 10,033.14 万元。

2、流动负债

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
短期借款	2,496.35	5.14	2,504.59	5.86	2,500.00	7.30	1,500.00	4.64
应付票据	4,172.84	8.59	2,365.00	5.53	3,101.06	9.05	3,970.98	12.27
应付账款	19,320.50	39.77	29,353.64	68.67	24,405.01	71.25	15,261.86	47.17
预收款项	-	-	3,232.50	7.56	1,275.04	3.72	9,592.88	29.65
合同负债	18,356.76	37.78	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	688.00	1.42	1,252.52	2.93	1,060.89	3.10	936.70	2.90
应交税费	1,039.11	2.14	1,338.31	3.13	873.26	2.55	634.05	1.96
其他应付款	1,319.35	2.72	1,537.58	3.60	937.81	2.74	366.15	1.13
一年内到期的非流动负债	1,189.41	2.45	1,163.73	2.72	100.88	0.29	89.56	0.28
合计	**48,582.32**	**100.00**	**42,747.87**	**100.00**	**34,253.96**	**100.00**	**32,352.17**	**100.00**

报告期各期末，公司流动负债主要为应付票据、应付账款、预收款项及合同负债构成，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，应付票据、应

付账款、预收款项和合同负债合计占流动负债总额的比例分别为 89.10%、84.02%、81.76%和 86.14%。

（1）短期借款

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司短期借款余额分别为 1,500.00 万元、2,500.00 万元、2,504.59 万元和 2,496.35 万元，占流动负债的比例分别为 4.64%、7.30%、5.86%和 5.14%。公司向银行借入的短期借款主要用于日常经营活动的资金周转。

截至 2020 年 6 月末，公司短期借款的具体情况如下：

单位：万元

贷款银行	贷款金额	年利率（%）	期限	担保情况
工商银行北京经济技术开发区支行	998.67	4.35	2019.12.21-2020.12.20	保证借款
北京银行双秀支行	1,497.68	5.06	2019.12.19-2020.11.29	保证借款
合计	**2,496.35**			

报告期内，公司不存在逾期支付借款本息等违约偿还贷款的情形。截至本招股说明书签署日，上表所列银行借款已到期归还。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	4,172.84	2,365.00	3,101.06	3,970.98
合计	**4,172.84**	**2,365.00**	**3,101.06**	**3,970.98**

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，不存在已到期未兑付的情形。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款按性质分类的情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
设备款	10,102.44	52.29	18,221.67	62.08	14,943.72	61.23	9,360.40	61.33
建安款	8,851.26	45.81	10,728.12	36.55	9,172.65	37.59	5,251.32	34.41
材料款	288.18	1.49	276.59	0.94	128.64	0.53	128.74	0.84
技术服务费	78.62	0.41	127.26	0.43	160.00	0.66	521.40	3.42
合计	**19,320.50**	**100.00**	**29,353.64**	**100.00**	**24,405.01**	**100.00**	**15,261.86**	**100.00**

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应付账款余额分别为 15,261.86 万元、24,405.01 万元、29,353.64 万元和 19,320.50 万元，占流动负债的比例分别为 47.17%、71.25%、68.67%和 39.77%。

报告期内，应付账款余额主要与供应商结算政策及业务规模有关。对于设备供应商，公司与设备供应商分阶段付款，一般在签订采购合同后支付 10%-30%预付款、再按一定比例支付发货款、到货款，最后根据合同约定或项目收款情况支付质保金；对于分包商，公司与分包商也实行分阶段付款，一般在签订施工合同后无预付款，根据施工进度报量支付 70%-80%的进度款，竣工验收且工程决算后支付至 90%的结算款，再根据合同约定或项目收款情况支付 10%的质保金，付款周期较长。因此，随着业务规模不段扩大，导致采购款项及质保金等应付款项余额不断增长。

2017 年至 2019 年，应付账款余额呈上升趋势，主要系随着公司业务规模不断扩大，应付设备款和建安款相应增加所致。2020 年 6 月末，公司应付账款余额较 2019 年末下降幅度较大，主要系公司 2020 年上半年新开工项目较多，主要设备的采购款以预付款形式支付，同时受疫情的影响，尚未到发货款或到货款支付时间所致。

报告期内，账龄超过一年以上的重要应付账款按款项性质划分情况如下：

单位：万元

日期	项目	金额	占应付账款比例（%）
2020.6.30	设备	1,832.63	9.49
	建安	5,302.87	27.45

日期	项目	金额	占应付账款比例（%）
	合计	**7,135.50**	**36.93**
2019.12.31	设备	2,348.19	8.00
	建安	7,614.16	25.94
	合计	**9,962.35**	**33.94**
2018.12.31	设备	4,335.50	17.76
	建安	5,432.83	22.26
	合计	**9,768.33**	**40.03**
2017.12.31	设备	2,894.21	18.96
	建安	3,318.39	21.74
	合计	**6,212.60**	**40.71**

账龄超过一年的重要应付账款性质主要为设备款、建安款。部分建安款账龄较长是因为质保金未到期或公司与施工方协商，在公司收到业主方款项后再向其支付工程款。部分设备应付账款账龄较长是因为设备质保金未到期，或公司与设备供应商协商在项目质保到期后支付设备款。

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收账款按性质分类的情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
工程款等	-	3,039.58	974.91	8,741.77
已结算未完工的项目	-	192.92	300.14	851.11
合计	-	**3,232.50**	**1,275.04**	**9,592.88**

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司预收账款金额分别为 9,592.88 万元、1,275.04 万元和 3,232.50 万元，占流动负债的比例分别为 29.65%、3.72%和 7.56%。公司预收款项主要为公司承接工程时按合同约定收到的工程预收款和建造合同形成的负债。2017 年末，公司预收账款金额较大，主要包括两方面原因：一是唐山国义特种钢铁有限公司 85t/h 干熄焦及余热发电项目因前置工程延期导致发行人进度延后，项目结算进度低于预付款比例，因此对唐山国义特种钢铁有限公司的预收账款余额较大；二是公司于 2017 年 11 月承接越南和发榕橘钢铁股份有限公司 I&II 期干熄焦项目，项目规模较大，根据合同约定收到 30%的预付

款导致对越南和发榕橘钢铁股份有限公司的预收账款余额较大。

（5）合同负债

根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号）：“合同负债，是指企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项”。2020 年 6 月末，公司根据新收入准则将预收款项调整至合同负债科目核算。2020 年 6 月末合同负债余额为 18,356.76 万元，占流动负债的比例为 37.78%。

2020 年 6 月末，公司合同负债相关的主要项目完工进度及合同负债形成原因如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额	期末完工进度（%）	形成原因
1	建龙西林钢铁有限公司新建 140 万吨/年焦化项目干熄焦工程总承包（EPC）	4,727.94	10.42	工程预收款
2	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目	4,128.53	30.63	工程预收款
3	交口县旺庄生铁有限责任公司 170t/h 干熄焦项目总承包（EPC）	3,254.00	0.74	工程预收款
4	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包（EPC）	2,852.05	5.88	工程预收款
5	山西金岩能源科技有限公司 250 万吨焦化配套 2×160t/h 干熄焦及余热综合利用项目总承包（EPC）	2,000.00	5.47	工程预收款
合计		**16,962.52**	-	-

（6）应付职工薪酬

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应付职工薪酬余额分别为 936.70 万元、1,060.89 万元、1,252.52 万元和 688.00 万元，占流动负债的比例分别为 2.90%、3.10%、2.93%和 1.42%。报告期各期末，公司应付职工薪酬明细列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期薪酬	670.67	1,234.02	1,060.75	936.70

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
离职后福利-设定提存计划	17.33	18.50	0.14	-
合计	**688.00**	**1,252.52**	**1,060.89**	**936.70**

报告期内，公司应付职工薪酬余额主要由应付工资、奖金、津贴和补贴等组成。报告期各期末，应付职工薪酬主要是应付 12 月员工工资及本年度已计提但尚未发放的年终奖金。受报告期内公司业务规模的扩大、业绩的提升及人员增加等因素的影响，计提的年终奖金增加，导致各报告期末应付职工薪酬余额呈上升趋势。

（7）应交税费

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应交税费余额分别为 634.05 万元、873.26 万元、1,338.31 万元和 1,039.11 万元，占流动负债的比例分别为 1.96%、2.55%、3.13%和 2.14%，占比相对较小。

报告期各期末，公司应交税费明细列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	7.24	184.07	120.40	262.02
企业所得税	680.94	824.74	475.52	188.87
城市维护建设税	0.45	42.28	14.62	18.34
教育费附加	0.32	30.20	10.44	13.10
个人所得税	280.46	214.03	204.93	113.44
土地使用税	4.15	0.00	1.35	1.13
房产税	3.95	0.00	33.73	28.11
印花税	61.59	42.99	12.27	9.03
合计	**1,039.11**	**1,338.31**	**873.26**	**634.05**

公司的应交税费余额主要由企业所得税、增值税和个人所得税组成。公司应交税费余额总体呈上升趋势，主要系公司业务规模扩大，营业收入实现大幅增长，利润总额不断增长，应交企业所得税相应增长所致。

（8）其他应付款

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	-	-	2.68	1.00
应付股利	-	-	-	108.60
其他应付款项	1,319.35	1,537.58	935.13	256.55
合计	**1,319.35**	**1,537.58**	**937.81**	**366.15**

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他应付款余额分别为 366.15 万元、937.81 万元、1,537.58 万元和 1,319.35 万元，占流动负债的比例分别为 1.13%、2.74%、3.60%和 2.72%。报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下：

1）应付利息

报告期各期末，公司应付利息情况列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期借款应付利息	-	-	2.68	1.00
合计	**-**	**-**	**2.68**	**1.00**

2）应付股利

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付股利	-	-	-	108.60
合计	**-**	**-**	**-**	**108.60**

2017 年末的应付股利余额 108.60 万元为已分配但尚未支付的 2016 年度股东分红款。

3）其他应付款款

报告期各期末，公司其他应付款按性质列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
往来款	1,089.44	1,217.68	807.91	4.91
代收代付款	135.22	87.34	45.99	22.12
保证金	66.50	62.50	25.20	21.66

应付费用	25.97	164.01	44.04	190.07
备用金	2.22	6.04	11.98	17.79
合计	**1,319.35**	**1,537.58**	**935.13**	**256.55**

3、非流动负债

报告期各期末，公司非流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
长期借款	705.41	26.80	758.02	23.39	858.74	79.60	953.71	88.82
长期应付款	1,757.55	66.77	2,308.23	71.23	23.04	2.14	-	-
预计负债	130.84	4.97	132.58	4.09	87.20	8.08	-	-
递延收益	34.14	1.30	41.65	1.29	109.78	10.18	120.00	11.18
递延所得税负债	4.47	0.17	-	-	-	-	-	-
合计	**2,632.41**	**100.00**	**3,240.49**	**100.00**	**1,078.76**	**100.00**	**1,073.71**	**100.00**

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期应付款和长期借款组成，长期应付款和长期借款合计占非流动负债总额的比例分别为 88.82%、81.74%、94.62%和 93.56%。2019 年末非流动负债余额较 2018 年末增加 2,161.72 万元，主要系长期应付款增加 2,285.19 万元所致。

（1）长期借款

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司长期借款余额分别为 953.71 万元、858.74 万元、758.02 万元和 705.41 万元，占非流动负债的比例分别为 88.82%、79.60%、23.39%和 26.80%。公司的长期借款系以分期按揭方式购买公司目前所在的办公用房产生的借款。

报告期内，公司不存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款的情况。

截至报告期末，公司长期借款的具体情况如下：

2017 年 2 月，子公司北京环能与兴业银行北京经济技术开发区支行签订《固定资产借款合同》借款 1,140.00 万元整，到期日 2027 年 2 月 15 日。华泰永创为该笔借款提供保证担保，同时北京环能以“京（2017）开不动产权第 0026548 号”、

“京（2017）开不动产权第 0024138 号”房屋建筑物为该笔借款提供抵押担保。截至 2020 年 6 月 30 日，借款余额 809.12 万元，其中 1 年内到期的借款额为 103.71 万元。

（2）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付融资租赁款	1,757.03	2,304.65	-	-
汽车抵押贷款	0.52	3.58	23.04	-
合计	**1,757.55**	**2,308.23**	**23.04**	**-**

长期应付款 2019 年末较 2018 年末增加 2,285.19 万元，主要系公司新增对北京亦庄国际融资租赁有限公司的融资款项所致。2019 年公司新增孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目，该项目使用的干熄焦锅炉、提升机、焦罐及运载车、布风装置、迁车台台车采购资金由公司通过北京亦庄国际融资租赁有限公司（以下简称“亦庄租赁”）以融资方式解决，融资金额 3,360.00 万元，年利率 6.175%，期限 36 个月。具体情况如下：

单位：万元

交易时间	交易对方	融资期限（月）	融资金额（本金）	长期应付款初始确认金额	租赁物总价值	首付租金	实际利率	未确认融资费用金额（截至2020年6月末）
2019.11.29	亦庄租赁	36	3,360.00	3,689.44	4,800.00	1,440.00	6.175%	232.32

注：上述融资金额确定的主要依据为公司租赁物总价值扣除首付租金的余额；实际利率是使未来支付租金的现值等于融资金额的折现率；融资租赁费支付按月结算。

报告期内，上述融资本金及利息的支付、确认情况如下：

单位：万元

年度	年初摊余成本	本年支付			年末摊余成本
		合计	其中：（1）本	（2）本年确认的	

			年冲减本金	利息费用	
北京亦庄国际融资租赁有限公司（等额本息）					
2020 年 1-6 月	3,689.44	614.91	517.79	97.12	3,171.65

注：上表“年末摊余成本”含 1 年内到期的应付融资租赁款。

上述业务经 2019 年第四次临时股东大会会议决议通过《关于公司拟与北京亦庄国际融资租赁有限公司开展融资本金不超过 4,800.00 万元融资租赁直租项目的议案》。上述融资租赁根据实际利率法按摊余成本计量。

（3）预计负债

①报告期各期末，公司预计负债的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
产品质量保证	130.84	132.58	87.20	-
合计	**130.84**	**132.58**	**87.20**	-

公司预计负债为预提的产品质量保证金。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司预计负债余额分别为 0 万元、87.20 万元、132.58 万元和 130.84 万元，占非流动负债总额的比例分别为 0、8.08%、4.09%和 4.97%。

公司业务合同一般有质保相关约定，质保期 1-2 年。质保期内，公司免费维修或更换合同项下有缺陷的设备或部件。

公司根据报告期内实际发生的销售服务费作为参考依据，以公司各期工程总承包业务收入为基数计提质量保证金。当发生销售服务费用时，直接冲减预计负债。

②销售服务费计提与同行业可比上市公司比较情况

公司简称	销售服务费计提情况
镇海股份	未计提
东华科技	未计提
百利科技	未计提
发行人	0.21%

同行业可比上市公司均未预提产品质量保证金。针对工程总承包业务模式下的合同及订单中普遍存在的质保期条款及合同赔偿责任，发行人相应计提了预计负债，与同行业可比上市公司相比较，发行人的会计估计更为谨慎、合理。

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

本期项目	2019.12.31	新增金融	计入其他收益金额	其他变动	2020.6.30
炼铁-煤气化-建材多联产关键技术项目政府补助	41.65	-	7.52	-	34.14
合计	**41.65**	**-**	**7.52**	**-**	**34.14**
本期项目	**2018.12.31**	**新增金融**	**计入其他收益金额**	**其他变动**	**2019.12.31**
焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范项目政府补助	64.79	-	64.79	-	-
炼铁-煤气化-建材多联产关键技术项目政府补助	44.99	15.02	18.36	-	41.65
合计	**109.78**	**15.02**	**83.15**	**-**	**41.65**
本期项目	**2017.12.31**	**新增金融**	**计入其他收益金额**	**其他变动**	**2018.12.31**
焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范项目政府补助	120.00	-	55.21	-	64.79
炼铁-煤气化-建材多联产关键技术项目政府补助	-	44.99	-	-	44.99
合计	**120.00**	**44.99**	**55.21**	**-**	**109.78**
本期项目	**2016.12.31**	**新增金融**	**计入其他收益金额**	**其他变动**	**2017.12.31**
焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范项目政府补助	120.00	-	-	-	120.00
炼铁-煤气化-建材多联产关键技术项目政府补助	15.00	-	15.00	-	-
合计	**135.00**	**-**	**15.00**	**-**	**120.00**

2016 年 7 月，根据科学技术部高技术研究发展中心关于国家重点研发计划煤炭清洁高效利用和新型节能技术重点专项 2016 年度项目立项的通知（国科高

发计字[2016]22 号），北京科技大学和华泰永创等单位共同申报国家重点研发计划“煤炭清洁高效利用和新型节能技术”重点专项中“化工冶金流程系统优化与节能技术”项目中的“炼铁-煤气化-建材多联产过程耦合关键技术” 项目，公司2016 年获得政府补助 15.00 万元、2018 年获得政府补助 44.99 万元、2019 年获得政府补助 15.02 万元。

2016 年 9 月，根据北京市科学技术委员会关于下达“焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范”经费的通知，公司获得政府补助 120 万元，用于“焦化工艺污染控制与余热利用关键技术研发与示范——焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范”。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产负债率（母公司，%）	65.88	72.98	74.95	76.89
流动比率（倍）	1.27	1.24	1.21	1.18
速动比率（倍）	0.62	0.89	1.06	0.94
利息保障倍数（倍）	15.09	17.78	7.81	2.19
息税折旧摊销前利润（万元）	3,493.64	5,641.25	2,911.44	1,327.82

1、总体负债水平

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，母公司资产负债率分别为 76.89%、74.95%、72.98%和 65.88%，报告期内资产负债率呈下降趋势，主要是因为随着公司规模不断扩大、业绩向好发展，资产结构不断优化所致。

2、偿债能力分析

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司流动比率分别为1.18、1.21、1.24和1.27，整体略有上升，主要系公司随着新增项目不断增多导致存货增加所致；公司速动比率分别为0.94、1.06、0.89和0.62，整体呈波动下降趋势，主要系存货等非速动资产因前述原因增加所致；公司利息保障倍数分别为2.19倍、7.81倍、17.78倍和15.09倍，利息保障倍数整体较高，且不断提高，主要因公司业绩不断提升所致，公司偿还利息的压力较小。

此外，公司不存在对正常生产经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债，

亦不存在表外融资的情况。

综上所述，公司负债水平合理，资产流动性较高，具有较强的偿债能力。

3、与同行业可比公司的偿债能力比较分析

公司与同行业可比公司偿债能力指标的比较情况如下表所示：

序号	可比公司	资产负债率（母公司，%）			
		2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
1	镇海股份	39.84	42.04	25.89	22.06
2	东华科技	67.61	66.28	64.05	67.86
3	百利科技	76.31	83.28	58.95	57.07
平均值		**61.25**	**63.87**	**49.63**	**49.00**
发行人		**65.88**	**72.98**	**74.95**	**76.89**

续

序号	可比公司	流动比率			
		2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
1	镇海股份	2.29	2.17	3.61	4.26
2	东华科技	1.31	1.30	1.42	1.36
3	百利科技	0.99	0.89	1.24	1.64
平均值		**1.53**	**1.46**	**2.09**	**2.42**
发行人		**1.27**	**1.24**	**1.21**	**1.18**

续

序号	可比公司	速动比率			
		2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
1	镇海股份	2.28	1.93	3.02	3.38
2	东华科技	1.28	0.84	0.94	1.06
3	百利科技	0.91	0.72	1.01	1.44
平均值		**1.49**	**1.17**	**1.65**	**1.96**
发行人		**0.62**	**0.89**	**1.06**	**0.94**

续

序号	可比公司	利息保障倍数			
		2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末

1	镇海股份	-	-	-	-
2	东华科技	-	-	-	-
3	百利科技	1.61	-14.37	5.91	5.77
平均值		**1.61**	**-14.37**	**5.91**	**5.77**
发行人		**15.09**	**17.78**	**7.81**	**2.19**

注：镇海股份、东华科技 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日未发生利息费用，利息保障倍数指标对两者不适用。

从上表可以看出，报告期内，公司资产负债率高于同行业平均水平，流动比例及速动比例整体略低于同行业可比公司平均水平，主要因公司业务结构中总承包业务占比较高，导致存货、合同资产、预付账款及应收金额在资产结构中占比较高所致。公司资产负债率高于同行业平均水平，主要因为公司依靠债务融资，导致资产负债率较高，而同行业上市可以通过股权融资来解决资金需求并降低其资产负债率。因此，公司需要股权性融资来优化负债结构，降低资产负债率以增强偿债能力。

目前，公司资产质量和盈利状况整体较好，具有持续的经营活动现金流入，具备较好的偿债能力。

（三）报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，公司股利分配情况如下：

2017 年 3 月 18 日，公司 2016 年度股东大会审议通过《关于公司 2016 年度利润分配方案的议案》，向股东分派现金股利 500.00 万元。上述分红方案分别于 2017 年 7 月 26 日以现金形式发放股利 391.40 万元、于 2018 年 3 月 1 日以现金形式发放股利 108.60 万元。

2018 年 3 月 24 日，公司 2017 年度股东大会审议通过《关于公司 2017 年度红利分配方案的议案》，向股东分派现金股利 500.00 万元。上述分红方案于 2018 年 12 月 29 日以现金形式全额发放。

2019 年 3 月 30 日，公司 2018 年度股东大会审议通过《关于华泰永创（北京）科技股份有限公司 2018 年度红利分配方案的议案》，向股东分派现金股利 500.00 万元。上述分红方案于 2019 年 7 月 18 日以现金形式全额发放。

2020 年 3 月 21 日，公司 2019 年度股东大会审议通过《关于审议公司 2019 年度红利分配方案的议案》，向股东分派现金股利 1,000.00 万元。上述分红方案于 2020 年 3 月 3 日以现金形式全额发放。

（四）现金流量分析

报告期内公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	-5,541.71	529.04	1,896.32	3,009.14
投资活动产生的现金流量净额	-509.02	-616.52	-307.50	-380.54
筹资活动产生的现金流量净额	5,450.11	-1,385.01	-109.22	-1,019.61
现金及现金等价物净增加额	-620.82	-1,511.83	1,432.23	1,610.19
期末现金及现金等价物余额	1,713.67	2,334.49	3,846.32	2,414.09

1、经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	16,155.80	28,568.67	22,901.77	17,919.10
收到的税费返还	22.53	1,655.63	571.44	0.07
收到其他与经营活动有关的现金	2,326.74	826.93	3,222.99	1,544.90
经营活动现金流入小计	**18,505.07**	**31,051.23**	**26,696.20**	**19,464.06**
购买商品、接受劳务支付的现金	15,250.96	17,561.89	14,203.49	8,987.93
支付给职工以及为职工支付的现金	2,538.28	3,981.39	3,801.88	2,627.03
支付的各项税费	1,577.85	1,703.27	504.38	1,179.02
支付其他与经营活动有关的现金	4,679.69	7,275.64	6,290.12	3,660.94
经营活动现金流出小计	**24,046.78**	**30,522.19**	**24,799.87**	**16,454.92**
经营活动产生的现金流量净额	**-5,541.71**	**529.04**	**1,896.32**	**3,009.14**
营业收入	29,091.27	54,343.24	48,427.66	39,195.94

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	2,469.10	4,121.15	1,908.39	341.47
经营活动产生的现金流量净额/净利润	-2.24	0.13	0.99	8.81
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入（%）	55.53	52.57	47.29	45.72

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,009.14 万元、1,896.32 万元、529.04 万元和-5,541.71 万元，净利润分别为 341.47 万元、1,908.39 万元、4,121.15 万元和 2,469.10 万元，公司经营活动产生的现金流量净额分别是净利润的 8.81、0.99、0.13 和-2.24 倍。公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 45.72%、47.29%、52.57%和 55.53%，呈持续上升趋势。

报告期内，公司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

序号	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润		2,469.10	4,121.15	1,908.39	341.47
1	加：信用减值损失	-745.81	331.00	-	-
2	资产减值损失	14.58	35.01	1,164.12	770.92
3	固定资产折旧	208.98	351.75	329.30	243.28
4	无形资产摊销	23.92	10.47	5.76	2.59
5	长期待摊费用摊销	12.35	2.65	1.93	3.24
6	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）	-2.50	-31.88	-56.40	-
7	固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	0.32	0.56	0.33
8	公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-0.42	-	-	-
9	财务费用（收益以“－”号填列）	286.97	281.36	850.32	438.48
10	投资损失（收益以“－”号填列）	-94.61	212.09	-	-
11	递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	85.63	-54.85	-164.52	-145.16
12	递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	4.47	-	-	-
13	存货的减少（增加以“－”号填列）	829.08	-4,225.24	795.21	4,095.80
14	经营性应收项目的减少（增加以	4,744.69	4,310.53	3,378.68	5,156.34

序号	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	“－”号填列）				
15	经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-13,378.13	-4,815.31	-6,317.02	-7,898.14
	经营活动产生的现金流量净额	**-5,541.71**	**529.04**	**1,896.32**	**3,009.14**

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要受资产减值准备、固定资产折旧、财务费用、存货及经营性往来项目变化的影响。

报告期各期内，公司净利润保持增长趋势，经营活动产生的现金流量净额2017 年高于净利润水平，2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月均低于净利润水平。报告期内经营活动产生的现金流量净额逐渐降低，主要是以下原因，一是公司业务增长速度较快，新增项目较多，导致预付账款大幅增加；二是项目回款中承兑汇票回款比例不断上升。

2、投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	7,228.00	-	-	-
取得投资收益收到的现金	21.04	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5.00	8.92	0.88	0.06
投资活动现金流入小计	**7,254.04**	**8.92**	**0.88**	**0.06**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	388.51	625.44	248.38	380.60
投资支付的现金	7,368.00	-	60.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	6.55	-	-	-
投资活动现金流出小计	**7,763.06**	**625.44**	**308.38**	**380.60**
投资活动产生的现金流量净额	**-509.02**	**-616.52**	**-307.50**	**-380.54**

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-380.54 万元、-307.50 万元、-616.52 万元和-509.02 万元。报告期内公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要用于购置车辆、房屋装修、办公设备等。2018 年投资支付的现金 60.00 万元系自泰晋环保股

东刘宝华处受让泰晋环保 12%的股权支付的对价；2020 年 1-6 月投资支付的现金主要系购买工商银行“添利宝”净值型理财产品 7,368.00 万元，收回投资收到的现金为赎回工商银行“添利宝”净值型理财产品 7,228.00 万元。

3、筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	7,148.01	-	-	98.00
取得借款收到的现金	-	5,500.00	5,500.00	1,500.00
筹资活动现金流入小计	**7,148.01**	**5,500.00**	**5,500.00**	**1,598.00**
偿还债务支付的现金	518.05	5,612.67	4,596.21	2,021.58
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,110.51	675.49	754.70	535.08
支付其他与筹资活动有关的现金	69.34	596.85	258.31	60.95
筹资活动现金流出小计	**1,697.90**	**6,885.01**	**5,609.22**	**2,617.61**
筹资活动产生的现金流量净额	**5,450.11**	**-1,385.01**	**-109.22**	**-1,019.61**

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司筹资活动现金流入金额分别为1,598.00万元、5,500.00万元、5,500.00万元及7,148.01万元。2020年1-6月，公司吸收投资收到的现金为获得股东建龙集团投资款及员工持股平台华德泰盛及华德优盛增资款项合计7,148.01万元（详见“第五节、二、（三）报告期内股本和股东变化情况”）。报告期内，公司筹资活动现金流出金额分别为2,617.61万元、5,609.22万元、6,885.01万元及1,697.90万元，主要为报告期内偿还借款本金及利息、分配股利（详见本节“十五、（三）报告期股利分配的具体实施情况”）所形成。

（五）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等事项

1、报告期内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等事项

报告期内，公司不存在需要披露的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等事项。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，本次发行募集资金拟投资项目的详细情况详见本招股说明书“第九节　募集资金运用与未来发展规划”。

（六）持续盈利能力分析

根据公司所处行业未来的发展趋势、公司的业务状况、财务状况及未来发展规划，公司具备持续盈利能力，不存在持续经营能力方面的重大不利变化或风险因素。

1、持续经营能力方面存在的不利变化或风险因素

可能对公司持续盈利能力产生不利影响的因素包括但不限于：应收账款增加、汇率变动、业绩波动等风险，公司已在“第四节　风险因素”中进行了分析并完整披露。

2、管理层自我评判的依据

公司已在“第四节 风险因素”中披露了其面临的风险因素，公司不存在上述对持续盈利能力构成重大不利影响的情形。公司所处行业正处蓬勃发展期，具有较为突出的业务优势和人才优势，具备良好的成长性和较强的持续盈利能力。

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） 本次募集资金金额及投资项目

经公司第一届董事会第十五次会议及2020年第五次临时股东大会审议，本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过2,596万股，且不低于本次公开发行后总股本的25%。本次发行的募集资金总量，将根据发行人和主承销商确定的发行价格确定。

本次募集资金扣除发行费用后的净额拟全部投入与公司主营业务相关的项目，由董事会根据项目的轻重缓急情况安排实施，具体投资项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金额	项目备案	环评批复
1	设计研发中心及配套项目	9,883.02	3,500.00	鞍高开项备（2020）36号	备案号：202021030003000000011
2	补充工程总承包业务营运资金	59,025.62	31,000.00	-	-
合计		**68,908.64**	**34,500.00**		

如本次发行及上市实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，不足部分由公司自筹予以解决。如本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司可根据实际情况需要以其他资金（自有资金或银行贷款）先行投入，待募集资金到位后予以置换。如所筹资金超过预计资金使用需求的公司将根据公司的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，将超募资金用于公司主营业务，并在提交董事会审议通过后及时披露。

（二） 募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响和业务创新创造创意性的支持

本次募集资金投资项目均紧密围绕公司主营业务开展，主要目标是通过募集资金的投入提升公司对人才的吸引力、增强研发实力，加速技术研发项目进

度，实现公司以技术研发为引领促进业务发展的战略目标；增强公司在项目承揽和执行方面的资金实力，以加强、提升公司在行业内的竞争优势，实现快速良好发展的目标。

本次募集资金投资项目是公司根据发展现状及未来发展战略目标确定的。公司将利用募集资金加强、提升现有的竞争优势，更好的满足客户不断扩展和深化的应用需求，同时不断创新，以提供更多元化技术服务，全面提高公司现有业务的整体竞争优势。

本次募集资金能够为公司研发、项目承揽及执行等方面提供有力的资金支持，通过“设计研发中心及配套项目”实施直接加大了在科研方面的投入，为公司新技术的研发提供了良好的场所、设备、人员等保障，有利于提升公司在技术研发方面的创新能力。

（三） 募集资金运用对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施主体为公司及全资子公司，围绕公司主营业务开展，不会和公司控股股东、实际控制人之间产生同业竞争或对公司的独立性产生不利影响。

二、本次募集资金使用管理

2020年11月7日召开的2020年第五次临时股东大会审议通过了《募集资金使用管理制度》，规定公司实行募集资金的专户存储制度，并明确了募集资金的储存、使用、实施管理、报告和披露，以及监督和责任追究等管理措施。公司募集资金存放于董事会决定的募集资金专户集中管理，做到专款专用。

公司上市后将在深圳证券交易所规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《募集资金三方监管协议》，对募集资金专户存储、使用和监管等方面的三方权利、义务和责任进行约定。实际使用募集资金、闲置募集资金管理安排、改变募集资金用途等，公司将严格遵守《募集资金使用管理制度》和相关法律法规的要求进行。

三、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司本次首次公开发行募集资金将用于：设计研发中心及配套项目、补充工程总承包业务营运资金两个项目，上述项目围绕公司主营业务开展，与主营业务紧密相关，旨在夯实现有业务，本次募集资金项目的实施能够对公司经营状况起到良好的推动作用。本次募集资金规模及投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他相关法律、法规和规章的规定。本次募集资金所投资项目实施后不会产生同业竞争或对公司的独立性产生不利影响。

四、募集资金投资项目的具体情况

（一） 设计研发中心及配套项目

1、项目概况

实施主体：鞍山华泰环能工程技术有限公司

拟建地点：鞍山市高新技术产业开发区深峪路520号

建设规模：总占地面积5440.74m^2，为11层建筑，总建筑面积15,551.35m^2

投资规模：9,883.02万元

2、项目建设的背景及必要性

（1） 项目建设背景

近年来焦化行业在发展的同时，也带来了严重的环境污染等问题。随着国家对焦化行业绿色生产要求的加强，焦化行业急需解决自身生产模式中存在的工业废气及废水处理的。因此，工业废气和废水的净化与回收技术，已成为当今焦化行业实现节能减排目标的关键技术。而我公司高效节能环保型换热式两段焦炉、智能干熄焦技术等二十余项新技术的研发正是实现焦化行业清洁生产、节能减排的关键所在。建立设计研发中心及配套项目，开发具有自主知识产权的节能减排相关关键技术、功能材料、核心软件和工艺包，对提高公司的技术内涵及核心竞

争力、拓展新的利润增长点有着重要的意义，同时也有利于提供更优质更高效的工程设计、技术服务及总承包服务。

先进的技术和创新性人才是公司经营和持续发展的根本，公司目前已经拥有一支具有良好创新能力的研发、设计和总承包队伍，取得了较好的经营业绩和效益。但是在装备、规模、技术储备等方面尚不能满足业务、市场发展和公司经营战略的需要。建立设计研发中心及配套项目，旨在完善公司技术创新体系和加强创新能力，围绕公司的主营业务，对具有重要应用前景的技术方向进行系统化、配套化、工程化开发，不断推出具有高技术含量、高附加值的新工艺、新材料、新产品，为公司巩固和提高技术优势、拓展业务范围、实现快速发展提供强劲的技术动力。

公司在焦化行业的竞争，归根结底是研发实力的竞争和人才团队的竞争。高端研发实力和技术人才资源是高科技企业最稀缺的、最具价值的资本。根据公司业务的发展规划，研发人员数量将迅速增加，现有研发环境和分散式办公场地已经不能满足公司持续、快速发展的需要，客观上需要拥有一个完整、相对集中的研发及办公环境，以利于吸引更多的人才加入，从而提升公司的整体实力。

（2）项目建设的必要性

公司设计研究院现办公地点为铁东区峰会大厦21层（自有）和22层（租赁），可使用面积约900平米，现有办公人员182名，人均办公面积约4.95平方米，人均面积偏低。随着公司的业务发展及研发项目增加，人员队伍在快速扩充，现有办公场地无法满足需求，解决办公场所已迫在眉睫。同时，公司通过新建设计研发中心可改善办公环境及条件，包括解决交通、停车等瓶颈问题，有利于吸引优秀人才，还可以提升公司形象。

企业研发中心的建设会为企业创新能力的提高搭建良好的平台，会使得企业的研发能力明显增强，会对行业创新体系和企业创新能力建设起到积极的引导与示范作用，是建设创新企业的中坚力量，产生良好的经济效益和社会效益。只有大力加强企业研发中心的建设，大幅度提高企业自主创新能力，才能增强企业核心竞争力，促进企业在日趋激烈的市场竞争中更好、更快地发展。

因此，基于公司发展现状和未来发展趋势，结合现有办公环境及条件，新建设计研发中心及配套项目非常具有必要。

3、研发中心研究方向及预期成果

公司作为焦化行业技术革新、技术推广及应用的核心动力，其已不仅仅满足于安全风险防护、污染末端治理、余能回收等后端处理模式，而是在焦化技术本质安全、低碳环保、工艺节能、智能工厂等方面持续不断的增大研发力度，投入大量的人力、物力、财力，从理论研究、科研实验、装置小试、工业化生产实验直至工程应用，完成理论—试验—生产的完整的技术研发及应用链条，通过实践不断调整科研方向、完善科研管理体系、打通研发-应用链条。经过总结整个焦化行业的发展趋势，遵照国家行业发展规划，参考国内外先进经验，公司结合自身技术特长、公司特点，将焦化行业本质安全、低碳环保、工艺节能、智能工厂作为今后科研发展的主要方向，并将根据行业发展情况、资源利用情况稳步、及时的进行动态调整。

公司正在进行及未来即将开展的主要研发项目及方向具体如下：

20 项主要科研项目研发目标及应用前景

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
1	智能干熄焦系统	智慧焦化厂干熄焦系统技术研发	干熄焦技术作为一项重要的节能环保技术，在全世界范围内受到了广泛认同。由于干熄焦工艺涉及焦化、热力、机械、耐火材料、环保和过程控制系统等诸多领域，是一个工艺复杂、控制参数多、操作难度大、连续生产要求高的工艺技术。又加上输送高温红焦、温度高、粉尘大和作业环境恶劣，存在较多的影响因素，因此系统运行难度大，故障率高，影响干熄率和干熄炉的寿命。也因为操作的不均衡，干熄炉温波动大，而严重影响干熄炉的寿命。因此，丰富干熄焦控制系统的内涵，实行对干熄焦装置的智能控制，自动收集干熄焦操作的最佳参数与历史数据，对干熄焦操作运行的趋势进行判断，实现对干熄焦操作的智能提示。对设备维护点检提示、记录，对设备的故障进行自动诊断等，同时对干熄焦的控制系统硬件与检测元件进行完善，从而增加干熄焦系统的可靠性、稳定性，使干熄率提高并产生更佳的经济效益。	整体目标分为三个部分： A.智能控制系统 （1）构建干熄焦智能控制模型； （2）采集先进的生成工艺过程记录，构建优化控制基础数据库； （3）进行模型调优和参数计算，实现模型离线仿真及优化； （4）引入到实际工程中，结合实际运行情况对模型和参数进行调整与优化。 （5）依据最终的实施情况编制相应的智能干熄焦方案。B.智能管理系统 建设一套适合干熄焦系统的智能管理系统，包括工艺管理、设备管理、安全管理和能源管理。实现对干熄焦系统有效管控。 C.干熄焦远程维护系统 （1）构建干熄焦专家团队； （2）构建智能干熄焦远程运维中心； （3）组建干熄焦远程维护团队，并确立远程维护系统的运行模式。	（1）智能控制系统 通过在线调试，实现智能干熄焦控制系统安全稳定运行，并增强干熄焦智能控制系统的坚强性和稳定性，在确保系统安全的情况下，实现高在线率，并具备较强的工况自适应能力。 （2）远程运维体系 依托智慧焦化厂干熄焦工段，构建一套智慧焦化厂干熄焦工段远程运维体系。在建龙西钢现场构建本地服务团队，在鞍山构建远程运维系统及远程运维团队。通过本体服务团队与远程运维团队的有机结合，引入外部的设计院专家、生产专家和设备厂家专家，共同为建龙西钢智慧焦化厂干熄焦工段提供全方位的技术服务，确保智慧焦化厂干熄焦工段安全稳定运行，真正实现智慧焦化厂干熄焦工段在少人化情况下安全稳定运行。 同时与建龙西钢共同探索构建基于大数据的故障诊断及预测性维护体系。探索如何应用累计的经验数据和大数据的分析方法，基于特征提取构建的诊断及预测模型，通过数据采集、数据治理、数据存储、数据挖掘和数据分析等过程洞察整个产品生命周期中各个时刻的状态

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
					和性能，并利用可视化技术实现对设备运行状态和故障信息的快速直观显示，有效降低干熄焦设备全生命周期维修成本，实现更为可靠的故障诊断和预测性维护。
2	智能系统	总承包项目管理现代化科研项目	工程总承包集设计、施工一体化，总承包可以把资源最佳的配置、结合在工程项目上，减少管理链和管理环节，充分体现总承包协调和整合能力，有利于优化设计方案，地缩短工期、保证质量、控制投资、节约资源都发挥重要作用。但是由于多种原因，总承包在自身还存在诸多问题，需逐步推进现代化管理。	课题一：现场影像传输与控制系统数据传输； 课题二：项目管理审批流程及档案管理电子化（OA 办公系统二次开发）； 课题三：工程设备材料“一物一码”的确定及编码技术的应用； 课题四：项目管理软件及建筑信息模型化；	项目管理的目标是：利用不断进步的科学技术，以先进的管理软件为工具，在强大的公司办公网络的平台上，实现大数据管理；以现场可视视频为基础，结合建筑信息模型，通过编码技术实现项目管理的数字化。
3	焦炉系统	高效节能环保型换热式两段焦炉	炼焦工业的主要产品—焦炭、煤气和煤焦油等化学产品是冶金、机械、化工、城市煤气等行业的重要原材料。炼焦行业已成为我国国民经济中具有十分重要作用的一大产业。炼焦炉从初期的蜂巢炉到今天的大型现代化焦炉，已经历了 200 多年的历史。传统蓄热室焦炉由炭化室、燃烧室、蓄热室、斜道区、炉顶区和基础部分。即使当今世界上普遍使用的焦炉也已经历了 100 多年的历史，尽管现代焦炉热效率在 80%以上算比较高的，但热工效率只有 70%多，真正有用热量不超过 50%。 现代冶金对焦炭质量要求日益提高，为满足	针对目前传统的蓄热式焦炉发展到现阶段存在的对炼焦煤的质量要求高、能耗高、污染高以及国内焦化企业在前期的高速发展过程中粗放式管理、无序竞争、落后技术所带来的成本压力等问题，焦化企业要想走出困境，必须依靠创新驱动发展，通过转型升级来应对目前的挑战。 为了解决目前焦化行业面临的困境，华泰永创（北京）科技股份有限公司研发的 HT 高效节能、清洁环保、资源节约型焦炉－换热式两	传统蓄热式焦炉存在的问题已经影响到了炼焦行业的生存发展，近 20 年来全世界都在研究开发新型炼焦技术。但是，这些技术开发运行过程中遇到不同的问题，包括日本的 21 世纪新型炼焦等工艺，均未能取代目前广泛使用的蓄热式焦炉而得到推广应用。与其他炼焦技术相比，换热式两段焦炉集成了现有炼焦技术的所有优点，具有对炼焦配合煤要求低、可回收副产品、能耗低、污染小、焦炭质量高、投资少、操作简单、占地面积小等优点，是一种高效节能、清洁环保、资源节约型的理想的炼焦新

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
			这种要求需要大量优质炼焦煤，然而世界上优质炼焦煤资源有限且不可再生。现代焦化厂大部分采用的炼焦炉炉体结构复杂，炼焦过程产生大量含有有毒物质的燃烧烟气和废水，严重危害人类健康和生存环境。整个工艺过程中产生大量有毒烟气和废水很难处理，但必须控制，因此总体投资和运行成本高。	段焦炉技术能够较好地解决上述难题。根据其工艺特点，可实现预热煤炼焦，其有助于增加炼焦煤中弱粘结性气煤的配比，降低入炉煤的含水量，提高入炉煤的温度，节能减排潜力巨大，符合焦化行业今后发展的方向。	技术。
4	焦炉系统	立式热回收焦炉技术	清洁型热回收焦炉，具有负压控制温度的操作制度和炼焦过程产生的高温烟气已经将煤（气）中以苯并芘为主的有害物质燃烧至再排放可以忽略不计的程度的特点，因此，这种焦炉与采用正压操作、在装煤孔和炉门缝隙有有害气体泄漏存在的情况的常规焦炉相比，有着显著的环保方面的优势，日益受到环保界的重视。 然而，目前一般所谓清洁型热回收焦炉均是指焦饼宽而扁的卧式热回收焦炉，尽管其有上述优点，但是，它尚存在着直接加热（内热式）导致煤料（焦炭）烧损浪费资源、煤（焦）饼上部在结焦过程中处于自由状态焦炭质量差和占地面积过大等方面的缺点，因而制约了其推广和发展。	以坚实的理论基础作为支撑，以现有的工程化经验为试验基础，研究开发立式热回收焦炉技术，设计建设年产 20 万吨冶金焦的立式热回收焦炉及发电试验（示范）工程。	本研究开发项目，是一种既保留上述热回收焦炉的技术优势又克服其缺点的新型热回收焦炉技术，有着显著的技术优势，将会成为热回收焦炉的主流炉型，有着广泛的市场前景。
5	焦炉系统	5.5m 捣固换热室式热回收焦炉技术	焦炉迅速发展的同时，也带来了严重的环境污染和资源匮乏。在环保绿色生产的倡导下，清洁型热回收焦炉多次被提出，并逐渐成为了当今世界焦炉发展的方向之一。 热回收焦炉，可多配合弱粘煤和不粘煤，可	以坚实的立式热回收焦炉技术理论基础作为支撑，结合建龙 4.3m 立式热回收工业试验炉工艺工程化的标定结果，开发 5.5m 捣固换热室式热回收焦炉技术的研究和工艺设计。	本研究开发项目，是一种既保留上述热回收焦炉的技术优势又克服其缺点的新型热回收焦炉技术，有着显著的技术优势；同时，符合国家对焦化行业的环保要求和新建准入条件，将会成为热回收

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
			将炼焦过程中产生的焦炉煤气、化学产品以及其它一些有害物质在焦炉内合理燃烧，可利用所生成高温烟气的热量来发电或者提供蒸汽。至今，国内外热回收焦炉多以卧式热回收焦炉为主，近些年有立式热回收焦炉的投产和运行。焦饼宽而扁的卧式热回收焦炉，存在着直接加热（内热式）导致煤料（焦炭）烧损浪费资源、煤（焦）饼上部在结焦过程中处于自由状态焦炭质量差和占地面积过大等方面的缺点，因而制约了其推广和发展；立式热回收焦炉，与传统蓄热式焦炉的加热结构相近，都采用了燃烧-炭化室的间接加热模式，提高了生产能力，但尚存加热效率低等问题。		焦炉的主流炉型，有着广泛的市场前景。
6	上升管系统	焦炉上升管煤气显热回收利用技术	从焦炉炭化室逸出的荒煤气所携带的热量约占向焦炉输入热量的 30~35%，此部分热量具有一定回收价值。如果充分利用这部分热量，可以为企业带来良好的经济效益和节能效益。	不断改进焦炉上升管煤气显热回收利用系统的安全性和稳定性； 标定基础设计参数，为系统的热力计算提供依据。	利用新技术保证上升管余热回收系统的安全未定运行；改进上升管蒸发器的本体结构和材质，使其在运行安全可靠的基础上提高换热水平；利用上升管蒸发器所产饱和蒸汽进行发电，或者直接利用上升管蒸发器生产较高参数的过热蒸汽进行有效利用。
7	焦炉系统	焦炉炉内脱硝项目	现有焦炉脱硝工程均采用炉外烟道脱硝，该工艺投资高、运行成本高，我公司结合焦炉内部结构特征，在焦炉蓄热室内脱除燃烧废气中的氮氧化物，该技术研发成功后会大幅度降低焦化厂的环保运行成本，有利于大气环境的改善。 另外炉外脱硝必须使用催化剂，而且需要定	现有焦炉脱硝工程均采用炉外烟道脱硝，该工艺投资高、运行成本高，我公司结合焦炉内部结构特征，在焦炉蓄热室内脱除燃烧废气中的氮氧化物，该技术研发成功后会大幅度降低焦化厂的环保运行成本，有利于大气环境的改善。本课	该技术的脱硝效率达到 75%以上，那么它将轰动焦化行业，各企业均会将该技术作为新建焦炉的必备选项，因此该技术的发展前景非常广阔

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
			期更换。在更换催化剂时无法运行脱硝装置，造成短时间的大气污染并产生废弃固体催化剂，对环境产生二次污染。而炉内脱硝不使用催化剂，因此可以全年不间断运行，无短期大气污染和废固排放。	题主要研发带有喷氨脱硝装置的蓄热室；脱硝还原气配气调节装置等	
8	干熄焦系统	干熄焦除尘系统风量的优化研究	运行的干熄焦项目：促进焦化企业的节能降耗，节省企业运行成本。 拟建的干熄焦项目：对于公司签约的干熄焦项目，优化干熄焦除尘系统相关技术参数及设备选型，降低干熄焦项目的投资成本	本科研项目研究目标通过对干熄焦装置装入装置处、预存室气体放散及风机后放散处、排出装置处烟气的标定，校核、优化干熄焦装置除尘风量，以确定在满足干熄焦装置除尘要求的前提下除尘风量的最佳参数。	近年来随着国家、地方在宏观层面不断引导企业向低碳绿色的方向发展，国内焦化生产企业均加大了节能降耗的实施力度，使焦化行业能源消耗指标在一定程度上得以改善；本科研项目从干熄焦工段作为切入点，重点对其除尘系统风量进行优化研究，以进一步降低焦化企业炼焦工序的吨焦能耗，促进焦化企业的节能降耗的工作。
9	干熄焦系统	干熄焦废气脱硫技术	因焦炭在干熄炉内存在少量的烧损，烟气中含有 SO_2，常规的干熄焦除尘地面站只对颗粒物进行了除尘净化，导致 SO_2 排放量不达标。生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》中对干熄焦 SO_2 排放标准也做出明确的要求。华泰永创（北京）科技股份有限公司近期投标的干熄焦项目中，多个业主均将干熄焦烟气脱硫列为招标文件的重要技术要求或关键性技术门槛，且部分业主考虑到目前环保要求的日趋严格，对干熄焦装置脱硫提出了更高的要求。	考虑到国家、地方标准规定以及业主方的特殊要求，干熄焦废气 SO_2 排放标准分为 100mg/Nm^3、80mg/Nm^3、50mg/Nm^3 和 30mg/Nm^3 四个排放等级。干熄焦废气主要包括三个部分：循环风机后放散烟气、装焦烟气以及排焦烟气。基于干熄焦三组烟气特点，针对不同的排放标准，制定最佳的干熄焦烟气脱硫工艺，从而实现二氧化硫达标排放。	干熄焦装置配备烟气脱硫措施已经成为环保政策的强制要求。干熄焦烟气脱硫技术未来的发展，以工艺流程简单、无固体废弃物产生为主要趋势
10	干熄焦系统	焦炭加湿技术	独立焦化厂通过加湿干熄焦炭，降低焦炭粉尘外溢浓度，改善操作环境，同时增加经济效益。	加水量可根据干熄焦量自动调节，并与料位连锁，实现焦炭水分达到5%要求。并能实现剩余水分的循环	独立焦化厂通过加湿干熄焦炭，降低后续运焦系统的粉尘浓度，同时增加焦炭外卖经济效益；同时需要焦炭含水量达

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
				利用和排焦时剩余水分与焦炭的分离。	到 5%左右，采用缓冲仓内加湿技术。针对有外运需求的焦化厂，可以适当加湿，便于外运。
11	干熄焦系统	干熄焦焦炭烧损研究	在干熄焦生产过程中，惰性循环气体在干熄炉冷却段内与炽热焦炭进行逆流换热，惰性循环气体中的主要成分为 N_2（氮气），还有少量的 CO（一氧化碳）、CO_2（二氧化碳）、O_2（氧气）、H_2（氢气）、H_2O（水蒸气）等组分。当惰性循环气体经过炽热的焦炭层时，在一定温度区间，循环气体中的 CO_2、O_2、H_2、H_2O 与炽热焦炭发生化学反应，从而造成焦炭和焦粉的烧损，即称为全焦烧损。 对于干熄焦系统而言，焦块的烧损主要发生在干熄炉内，焦粉的烧损主要发生在环形风道和一次除尘器中，而现有的焦炭烧损测量装置，通常只能用于测量全焦烧损，目前还没有一种能够用于测量干熄炉内焦炭烧损的装置。因此，亟需一种能够用于测量干熄炉内焦炭烧损的装置。	本科研项目研究一种用于测量干熄炉内焦炭烧损的装置，其装置主要由截止阀、温度计、气体冷却装置、真空表、调节阀、真空泵、气体缓冲罐以及气体分析仪等构成，能够检测干熄炉不同取样点的气体组分及浓度，从而计算得到干熄炉内焦炭的烧损量，也即，本套装置能够将干熄炉内焦炭烧损进行定量测量，从而使焦化企业能够通过数据得知干熄炉内焦炭烧损情况，并通过调整干熄炉入口气体组分及浓度，尤其是 CO_2 的浓度，以控制干熄炉内焦炭烧损量，达到降低生产成本，节约资源的技术效果。	干熄焦焦炭烧损不仅是焦化生产企业重点关注的技术指标，而且其直接关乎到焦化企业的经济利益，干熄焦焦炭烧损的研究工作会越来越受到生产企业、科研院所等的重视。
12	干熄焦系统	排焦烟气导入环形气道及导入空气除湿技术	为保证干熄焦装置气体循环系统操作的安全性，必须有效控制循环气体中可燃成分的浓度。现有技术中，利用干熄炉环形气道自身的负压，通过空气吸入管进入干熄炉环形气道内的空气，与循环气体中的可燃成分 CO、H_2 发生燃烧反应，从而控制循环气体中的可燃成分的浓度。在排焦设备处还设有除尘管道，将带有焦粉的排焦烟气通过干熄	本项目研发目标为解决排焦烟气导入环形气道及导入空气除湿技术的关键技术难题，实现排焦烟气导入环形气道及导入空气除湿技术的工程应用。	排焦烟气导入环形气道及导入空气除湿技术，既满足了干熄焦导入空气的需要，又降低了干熄焦环境除尘地面站的工作负荷，同时也充分利用了排焦处焦炭余热，进一步提高了干熄焦余热利用效率，而且还减少了干熄焦装置废气 SO_2 的排放源。可见，排焦烟气导入环形气道及导入空气除湿技术排焦烟气导

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
			焦环境除尘地面站进行除尘处理，以达到环保要求。 现有技术中至少存在如下问题：排焦设备排出的焦炭还有一定热量，在除尘过程中排焦烟气会带走焦炭的部分热量，而这部分热量没有得到有效利用。导入环形气道的空气中含有一定量的水，水与焦炭在高温条件下发生水煤气反应，造成焦炭烧损。		入环形气道及导入空气除湿技术前景可观。推广排焦烟气导入环形气道及导入空气除湿，可增大干熄焦市场占有率，同时响应国家节能减排的政策要求，产生较大的社会效益和经济效益。
13	干熄焦系统	提升机供配电系统和控制系统科研项目	目前提升机电控系统均为提升机厂家设计、供货、调试。为了进一步优化整个干熄焦电控系统，有必要开展对提升机电控系统的自主开发。如果我公司自主开发提升机电控系统，有益于干熄焦电气自动化部分设计优化、现场调试，从而降低提升机设备采购费用。	1.自主开发提升机供配电系统； 2.掌握提升机工艺联锁和工艺流程 3.自主开发提升机控制程序； 4.掌握 S120 变频器参数设置方法； 5.掌握 S120 变频器与 PLC 之间通讯方法。	提升机作为干熄焦系统重要的提升设备，随着干熄焦系统的大型化和智能化，提升机也会朝着大型化和智能化的方向发展。近些年来，随着工业互联网的快速发展和无线通信技术的不断升级，更加智能和更为集成化的提升机将成为未来的发展趋势。
14	干熄焦系统	热回收焦炉干熄焦装置红焦直接提升技术	开发一套针对卧式热回收焦炉干熄焦装置的红焦运输及红焦装入方案，简化已有热回收焦炉干熄焦装置采用地坑形式倒运红焦的工艺流程。	以越南榕橘三期项目为假定工程进行开发，完成热回收焦炉干熄焦装置红焦直接提升技术方案的工艺布置，并组织各设备厂完成新工艺设备的方案开发。	计划新开发的热回收焦炉干熄焦装置红焦直接提升技术，比地坑形式方案有很大的优势，从设备及建设成本投入、设备操作流程和检修、设备运行能耗、环保等方面，新技术都有很大的优势。结合目前市场情况，为了更好的抢占市场，研发新技术并进行推广意义重大。
15	焦炉系统	节能环保智慧型焦炉科研（炉体）	现代焦炉炉体最上部是炉顶，炉顶之下为相同配置的燃烧室和炭化室，炉体下部是蓄热室和连续蓄热室与燃烧室的斜道区，每个蓄热室下部的小烟道通过交换开闭器与烟道相连。烟道设置在焦炉基础内或基础两侧，烟道末端通向烟囱。	以坚实的基础理论为支撑，以国内外先进焦化技术的为借鉴，以数值模拟仿真计算为验证工具，以 3D 参数化设计软件为工具，自主创新开发节能环保智慧型焦炉和炼焦工艺。	针对国内大型焦炉存在的高污染、高排放和高耗能的现状，开发节能环保智慧型焦炉，实现节能环保的清洁智慧炼焦存在很大发展空间。

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
16	干熄焦系统	大型干熄焦技术科研（炉体）	干熄焦技术以其节能环保的优势而被焦化企业广泛应用，给焦化企业带来了可观的经济效益和环境效益。随着焦炉的大型化发展趋势，配套的干熄焦系统的处理能力已经发生根本性改变，目前国际上最大处理能力260t/h 的干熄焦装置已经投产运行。 干熄焦系统处理能力的变化给干熄焦系统的设计带来了新的难题，特别是对于干熄炉内衬的结构设计。干熄炉是红焦冷却的主要场所，是干熄焦系统的核心，目前干熄炉主要存在耐火材料使用寿命周期短、焦炭冷却不均匀和干熄炉斜道区焦炭浮起等问题。其中，斜道区的结构强度和气流分配均匀性、环行风道内墙的结构强度和稳定性以及冷却区耐火材料的磨损等问题是行业一直没有得到有效解决的难题，干熄焦大型化后，上述问题必然会更加突出；另外干熄焦一次除尘器的除尘效率低，造成对锅炉、风机和循环管路系统的冲刷严重也是迫切需要解决的难题。	根据市场需求，研发出 220~240t/h 和 250~270t/h 的大型干熄焦技术并完成施工图设计工作。	在焦化企业升级改造的带动下，焦炉大型化是必然的发展趋势，目前大型焦炉的单孔产量接近 50 吨左右，未来会陆续开发投产一批单孔产量在 50 吨以上的大型焦炉，干熄焦工段作为焦化企业的重要环保节能工序，必然去适应焦炉大型化的需求，干熄焦大型化市场也将会出现井喷的现象。
17	干熄焦系统	提高红焦输送过程运行效率技术	红焦输送过程时间直接影响焦炉操作间隔时间，进而影响焦炉组焦炭生产规模。因此，最大限度的提高红焦输送过程运行效率就成为提高焦炉组生产能力的重要手段之一。而影响红焦输送过程运行效率的主要因素就是电机车的运行速度（包括加速度、减速度和高速段运行速度）和干熄焦提升机的运行速度（包括垂直提升和水平横移的加速度、减	本研究开发项目，提高红焦输送过程运行效率技术，拟将现有的电机车和提升机的运行速度、加速度和减速度（绝对值）提高 20%以上。	本研究开发项目，拟开发的提高红焦输送过程运行效率技术，通过提高红焦运输过程中电机车和提升机运行速度，缩小焦炉操作间隔进而提高焦炉组焦炭生产能力，有着显著的技术优势，有着广泛的市场前景。

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
			速度和高速段运行速度），因此，最大限度的提高红焦输送过程运行效率就是最大限度的提高电机车和提升机等的运行速度。		
18	干熄焦系统	一次除尘器结构优化技术	一次除尘器系统位于干熄炉与干熄焦锅炉中间，其作用是清除循环气体中的固体粉尘，将循环气体中的大颗粒焦粉（6mm 以上）进行分离，实现循环气体对锅炉炉管的磨损冲刷，以保证干熄焦系统的高效运行。 现国内大多数干熄焦采用重力除尘原理的一次除尘器，它存在如下问题：高温膨胀节易损坏、排灰系统使用效果不好，挡墙倒塌等。	本项目研发目标为优化现有一次除尘器的结构，提高除尘效果，避免排灰不畅等问题，实现干熄焦系统的运行稳定性。	现有干熄焦一次除尘器目前存在问题较多，本科研项目为用旋风分离器替代一次除尘器，或采用悬挂屏替代一次除尘器中的重力式挡墙，可避免重力式挡墙式一次除尘器的诸多问题。
19	干熄焦系统	干熄焦空气导入的除湿技术	在干熄焦循环系统中,设有空气吸入装置(环形气道上方的空气导入管)，通过干熄炉系统自身的负压，吸入一定量的空气，用于燃烧过剩的可燃成分，将循环气体中的可燃成分控制在一定的浓度内，从而保证系统的安全。将空气导入到循环气体中后，空气的氧气会与循环气体中的可燃成分（氢气、甲烷、一氧化碳等）和焦粉发生反应；空气中的水会与焦粉反应，并有残留的水蒸气随气体循环在熄焦气氛中，增加焦炭的烧损。	本项目研发目标为解决导入空气除湿技术的关键技术难题，实现导入空气除湿技术的工程应用。	随着国家政策及市场需求，对焦化行业的节能、减排制定了更加严格和更高标准的规定，增强了对焦化企业资源利用、环境保护的约束。导入空气除湿技术，对干熄焦装置节能减排具有重要意义。
20	焦炉系统	荒煤气动力波除尘技术	两段炉及捣固式焦炉荒煤气的含尘量大，传统的喷淋洗涤塔除尘可能达不到理想的效果，带来的问题是煤气净化的后续设备堵塞。所以考虑增设动力波除尘器，能大大提高除尘效果，效率可达到 90%。	验证动力波技术在焦化行业的洗涤除尘效果。	试验洗涤除尘效果理想后，现有的捣固焦炉以及新上的焦炉都会应用这个技术，市场需求很大。 还可以向煤气净化的脱硫领域延伸，预计两级脱硫即能达到脱硫效果，一级脱硫采用动力波脱硫塔，二级脱硫采用填

序号	业务板块	课题名称	现状	研发目标	应用前景
					料脱硫塔。这样大大降低脱硫的运行成本。

4、项目投资预算

项目建设总投资9,883.02万元（含税），其中建筑工程费5,863.44万元，设备购置费3,044.18万元，材料费415.88万元，工程建设其他费用559.53万元，具体如下：

工程估算总表

单位：万元

序号	名称	建安费	材料费	设备费	其他费	总值
1	项目建设费用（不含地下室结构）	4,580.95	415.88	1,044.18	559.53	6,600.53
2	地下室结构	1,282.49	-	-	-	1,282.49
3	10 层远程监控设施费用	-	-	1,500.00	-	1,500.00
3.1	远程运维平台	-	-	500.00	-	500.00
3.2	焦化虚拟仿真平台	-	-	200.00	-	200.00
3.3	大屏幕系统	-	-	420.00	-	420.00
3.4	智能化操作台（定制）	-	-	50.00	-	50.00
3.5	UPS 系统 30kVA	-	-	150.00	-	150.00
3.6	装修成本	-	-	130.00	-	130.00
3.7	网络接入	-	-	50.00	-	50.00
4	室内办公桌椅餐厅厨房设施费用	-	-	500.00	-	500.00
	总计	**5,863.44**	**415.88**	**3,044.18**	**559.53**	**9,883.02**

项目建设费用概算表

单位：万元

序号	工程和费用名称	建安费	材料费	设备费	其他费	总值
1	**工程费**					
1.1	土建总承包工程（地上部分）	1,055.20	415.88	382.40	-	1,853.48
1.2	消防通风安装工程	327.80	-	47.80	-	375.60
1.3	幕墙制作安装工程	738.00	-	-	-	738.00
1.4	防火门百叶窗采购安装工程	15.00	-	-	-	15.00

序号	工程和费用名称	建安费	材料费	设备费	其他费	总值
1.5	地热系统安装	180.00	-	-	-	180.00
1.6	室内装饰工程	1,395.00	-	-	-	1,395.00
1.7	自来水及加压泵房专业安装工程	185.00	-	-	-	185.00
1.8	输变电系统施工工程	310.00	-	-	-	310.00
1.9	热力系统安装工程	139.95	-	-	-	139.95
1.10	室外雨污排水工程	60.00	-	-	-	60.00
1.11	网络系统接入工程	5.00	-	-	-	5.00
1.12	有线电视系统接入工程	5.00	-	-	-	5.00
1.13	景观绿化大门围墙工程	165.00	-	-	-	165.00
1.14	电梯采购安装	-	-	120.00	-	120.00
1.15	空调采购安装	-	-	310.00	-	310.00
1.16	柴油发电机采购安装	-	-	40.00	-	40.00
1.17	室内弱电智能化采购安装	-	-	121.98	-	121.98
1.18	园区弱电智能化采购安装	-	-	22.00	-	22.00
	工程费小计	**4,580.95**	**415.88**	**1,044.18**	**-**	**6,041.00**
2	其他费用					
2.1	项目管理费	-	-	-	93.13	93.13
2.2	设计费	-	-	-	152.70	152.70
2.3	咨询检测费	-	-	-	50.45	50.45
2.4	证照费	-	-	-	32.00	32.00
2.5	人防费	-	-	-	55.00	55.00
2.6	城市基础设施配套费	-	-	-	176.25	176.25
	其他费用小计	**-**	**-**	**-**	**559.53**	**559.53**
	总计	**4,580.95**	**415.88**	**1,044.18**	**559.53**	**6,600.53**

5、项目建设进度安排

本项目建设期拟定为12个月，建设项目实施进度计划表具体如下：

内容	1-2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
编制项目可行性研究报告、环评文件等											

内容	1-2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工程设计	———										
土建施工		———	———	———	——						
装饰工程					———	———	———	———	———	——	
远程监测与诊断中心设备安装及调试							———	———	———	———	
整体设备调试										——	——
试运转及竣工验收											—

6、募投项目建设土地使用权取得情况

该项目建设涉及土地原为工业用地（辽（2019）鞍山市不动产权第0073467），已与土地所在地相关主管部门申请了改变土地用途变更。鞍山高新技术产业开发区管理委员会2020年5月6日出具了《关于鞍山华泰环能工程技术有限公司项目规划审批和建设的意见》，同意鞍山环能将位于鞍山高新区深峪路520号的土地性质由工业用地变更为科研用地，由市自然资源局三分局按照科研用地审核公司规划，办理用地规划、工程规划等相关手续，办结相关手续后先施工，并根据《关于完善用地政策促进实体经济发展的实施意见》（鞍政发【2017】39号）精神，同意公司先期建设，五年后变更用途补交土地出让金，补交后再办理不动产权证。五年内公司要求办理不动产证的，应补交土地出让金后办理。补交的土地出让金按照符合规划的用地性质当时的时间节点计算。

同时，鞍山高新技术产业开发区规划委员会会议纪要（【2020】1 号）显示于 2020 年 6 月 11 日召开了高新区 2020 年第一季度规划委员会会议，审议通过了鞍山环能工程技术有限公司项目修建规划及效果图方案，即同意市自然资源局三分局按照科研类用地进行规划审批，采取分期建设分期审批的方式，加快项目落地实施。

7、项目核准备案及环评批复情况

本项目已经鞍山高新技术开发区行政审批服务局于2020年5月29日出具了《关于<鞍山华泰环能工程技术有限公司设计研发中心及配套项目>项目备案证明》（鞍高开项备（2020）36号）；该建设项目环境影响登记表已于2020年6月1日完成备案，备案号：202021030003000000011。

8、项目进展情况

公司已于2020年7月7日、2020年8月20日分别取得了建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证，取得相关许可文件后进行了开工建设。

截至本招股说明书签署日，该设计研发中心楼宇主体结构已完成封顶。

（二） 补充工程总承包业务营运资金

1、项目概况

公司从事的工程总承包（EPC）业务属于资金密集型业务，项目执行过程中的各个环节均有资金占用，资金实力直接影响公司正在执行项目的顺利实施及新项目的承接，进而对公司的项目承接规模和增长速度产生影响。补充工程总承包业务营运资金旨在提高公司在工程总承包方面的资金实力，有助于提高公司总承包项目的承揽、实施能力。募集资金的投入，一方面能够保证公司已承揽项目的顺利履行，另一方面可为公司承揽新项目提供资金保障并提高中标率。

本项目总投资需求为59,025.62万元，公司拟投入31,000.00万元募集资金，用于补充工程总承包业务营运资金。

2、必要性和可行性

（1） 必要性

1） 总承包模式是行业发展方向、公司核心业务，亟需资金支持

工程建设项目需要经过立项、设计、采购、施工和试运行等环节，传统的工程建设项目采用了将工程设计、设备及材料采购、工程施工等各环节割裂开来交由不同的专业公司完成的组织模式，这种模式下将项目建设全过程中相互关联的各项作业人为的割裂开进行实施和管理，经常出现管理效率低下、信息沟通不畅、项目实施等问题。工程总承包模式则很好地解决了传统建设组织模式所带来的问题。在工程总承包模式下，业主在确定项目建设要求和目标后，把整个工程项目包括工程设计、设备及材料采购、工程施工等环节全部交由工程总承包商负责，并由总承包商对项目建设内容、过程、资金、进度等进行统一管理及实施，最终由工程总承包商向业主交付符合项目质量要求的建设成果。

工程总承包模式代表了工程建设项目组织模式的主要发展趋势。在经济全球化和工程项目全寿命周期的大背景下，巨大的竞争压力驱使业主和承包商寻求为工程创造更大效益的项目组织模式。工程项目的价值根本上表现为建造过程中的时间价值和使用过程中发挥的效能，工程总承包蕴含的“设计、采购、施工一体化”的理念以其创新能力和增值能力成为现代国际工程项目管理模式的核心思想。工程总承包改变了传统的业主－工程师－承包商三方模式，不仅使业主和承包商两个利益主体的关系更加明晰而简单，而且突出了承包商的责任主体地位。

2） 总承包业务属于资金密集型业务，对公司营运资金占用较高

受行业惯例的影响，工程总承包业务需要根据项目进展的具体情况，分阶段支付投标保证金、预付款保证金、履约保证金、工程周转金等各种款项，对公司流动资金占用金额较大。在投标时需缴纳投标保证金、合同签订时一般需缴纳履约保证金、施工过程中根据施工进度需支付供应商款项和分包商工程款项、工程完工后需保留一定数额的质保金。在工程款项结算方面，工程进度款需要在工程约定进度完成后，由发包方审核确认后，根据工程进度与客户或发包方进行分期结算、分期收款；剩余款项在工程竣工后，需要经过竣工验收或结算审计后方能与发包方进行全部工程款的结算，所需时间较长。因此，工程施工总承包执行过程中，对公司资金占用较大，对公司营运资金的提出了较高要求。

3） 公司业务形态所致融资渠道受限，无法及时获得足额资金支持

从经营特点和资产构成来看，公司具有明显的轻资产特征，其资产主要是包括货币资金、应收票据、应收款项、存货等在内的流动资产，固定资产、无形资产等可以用于银行抵押借款的非流动资产占比较低。因此，公司无法通过资产抵押等银行认可的、常用增信方式取得贷款，其他方式获得的融资规模有限，无法获得足够的资金以支持项目执行及承揽方面的要求。

4） 补充营运资金充实公司资金实力，有助于提升大项目承揽能力

公司以总承包业务为主，凭借近年来在焦化领域积累的综合实力和市场影响力，所承揽的总承包项目金额和单个项目规模逐年上升，最近三年年新增合同额平均增长率在50%以上，其中单个合同额超过1亿元以上的项目占比超过80%。随

着新增合同额的快速增长及单项合同额的不断提升，对公司资金实力提出了更高的要求。在项目承揽环节，总承包企业的资金实力也成为业主选择承包方的重要参考条件之一。

截止2020年9月，公司已签订的新增合同超过16亿元，但因公司资金实力较为有限，出于资金实力和控制风险的考虑，公司不得不有选择性地承揽一些垫资要求较低的工程总承包项目，流动资金不足将在一定程度上制约公司的项目承揽特别是大型项目承揽能力，进而影响公司的发展速度。因此，通过补充营运资金充实公司资金实力，有助于提升公司大项目承揽能力，为公司的持续快速发展奠定基础。

（2） 可行性

1） 受国家政策及国民经济发展需要的影响，市场规模较大

“十二五”以来，国家努力推动焦化及钢铁行业提质增效、转型升级和绿色健康发展，焦化企业为满足生产清洁化、产品绿色化、排放无害化的要求，加快了绿色环保、节能减排、焦炭质量升级等装置的建设，受到该影响，焦化生产设施更新建设市场需求旺盛，市场规模较大。比如干熄焦领域，截止到2019年底，全国已建成干熄焦装置325套，焦炭处理能力44,150t/h，对应焦炭产能约32,874万吨/年。我国目前焦炭产能约5.5亿吨（不含兰炭）左右，不考虑现有干熄焦装置改造升级，至少还有1.5亿吨焦炭产能需要配置干熄焦，因此未来干熄焦市场就有较大空间，而干熄焦建设只是焦化生产建设体系中的一小部分。

2） 近年来公司的快速发展，为后续持续发展奠定了良好基础

公司凭借近年来在焦化领域展现的专业技术水平、工程总承包服务能力等方面的综合实力，形成了较强的市场影响力和良好的声誉。近几年业务规模发展迅速，保持了较高的增长率，新增合同额从2017年的4.74亿元增长到2020年1-9月的16.23亿元，最近三年新增合同额平均增长率超过50%，保持了快速发展的良好势头。凭借公司前期良好的发展所奠定的基础，未来公司业务将继续保持良好快速的发展势头。

3、项目投资估算

工程总承包业务执行过程中，公司需要准备一定额度的营运资金以满足项目执行需要，即满足项目执行过程中对资金占用的需求。项目过程中对资金的占用主要体现在投标阶段的投标保证金、合同签订后的履约保证金、业主预付款后要求的预付款保函、项目执行过程中需要阶段性垫付的周转资金、项目完工后预留的质量保证金等方面。

（1） 营运资金需求分析

1）投标阶段的投标保证金

根据发行人以往经验，工程总承包项目大部分都需要投标，总承包商需向业主提供投标保证金（函）。根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》（中华人民共和国国务院令第709号，2019年3月2日实施）的规定，投标保证金不得超过招标项目估算价的2%，投标保证金有效期应当与投标有效期一致。投标保证金有效期一般为1-6个月，平均3个月；公司参与投标的项目中标率一般为30%。因此，投标保证金每年占用资金额=当年新增合同额/中标率×投标保证金比例/（12/投标保证金有效期）

2）合同签订后的履约保证金

按照工程总承包业务的惯例，合同签订后一般总承包方需提交履约保证金（函）。履约保证金的比例一般为合同金额的5-10%。履约保证金的期限与合同期限相同（一般均为18个月额）。因此，履约保证金每年占用资金额=当年新增合同额×履约保证金比例/（12/履约保证金期限）。

3）预付款保函

预付款金额一般为合同金额的10%左右，国外项目业主在支付预付款时一般要求承包商提供等额担保，为此公司需要向银行申请开具等额的预付款保函，国内项目暂未严格执行。由于发行人目前国外项目占比不高，因此发行人暂不考虑预付款保函对资金的占用。

4）项目执行阶段的周转资金

工程总承包项目均为分期结算，且施工、完工与结算程序存在时间点差异。

根据公司与客户签署的合同，客户一般按照工程进度支付工程进度款，在收到工程进度款之前需要公司以自有资金垫付部分资金。根据公司以往项目执行经验，该金额一般占合同金额的20-30%，平均项目周期约为18个月。因此，周转资金每年占用资金额=当年新增合同额×周转资金平均占用比例/（12/项目执行周期）。

5）项目完工后的质量保证金

根据行业的惯例及发行人的历史经验和签订的合同，工程完工结算一般业主需留存10%的合同金额作为工程质量保证金，在工程竣工后的工程质保期（一般为12个月）内，视工程质量和维护程度结算，该质保金占用了公司的营运资金。因此，工程质量保证金占用金额=当年新增合同额×质保金比例/（12/工程质保期）。

（2） 营运资金需求测算

基于上述就业务执行过程中的各项资金占用情况的分析，未来三年公司总承业务对营运资金的需求测算过程如下：

1）当年新增合同额及完工合同额

报告期内，发行人当年新增合同额情况如下：

单位：万元

期间	2017年	2018年	2019年	2020年（E）
新增合同额	44,634.15	71,310.00	102,547.08	162,342.51
最近三年几何平均增长率	53.79%			
最近三年算数平均增长率	53.96%			

注：2020年1-9月公司实际新增合同额为162,342.51万元，保守起见，假设2020年第四季度无新签合同，即2020年全年新增合同额为162,342.51万元。

如上表所示，发行人最近三年的几何平均及算数平均增长率均超过50%，保守起见，假设发行人未来三年（2021-2023年）新增合同额的增长率为20%，则2021-2023年新增合同额预测如下：

单位：万元

期间	2021年（E）	2022年（E）	2023年（E）

新增合同额	194,811.02	233,773.22	280,527.87

如前文所述，发行人总承包项目工期一般为18个月，假设当年上半年新增合同在下一年完成，下半年新增合同额在签订后第二年完工，则2021-2023年当年完工合同额如下：

单位：万元

期间	2021年（E）	2022年（E）	2023年（E）
当年完工合同额	132,444.80	178,576.77	214,292.12

2）资金需求量测算

根据前文对发行人工程总承包项目资金占用情况的分析，各类资金占用基本情况汇总如下：

序号	资金占用类型	占用情况简述	测算取值（金额及占用期）
1	投标保证金	投标阶段，一般需要交纳投标保证金，金额为估算价的2%，有效期一般为1-6个月，平均3个月。	2%，3个月
2	履约保证金	合同签订后，履约保证金的比例一般为合同金额的5-10%，期限与项目周期相同，工期一般均为18个月额。	5%，18个月
3	周转资金	根据公司以往项目执行经验，该金额一般占合同金额的20-30%，平均项目周期约为18个月。	20%，18个月
4	质量保证金	工程完工结算一般业主需留存10%的合同金额作为工程质量保证金，质保期一般为完工后12个月。1	10%，12个月

根据前文相关分析，发行人对未来三年工程总承包项目营运资金总需求量的测算结果如下：

单位：万元

项目	2021 年（E）	2022 年（E）	2023 年（E）
投标保证金占用资金额	3,246.85	3,896.22	4,675.46
履约保证金占用资金额	14,610.83	17,532.99	21,039.59
周转资金占用资金额	58,443.31	70,131.97	84,158.36
质保金占用资金额	13,244.48	17,857.68	21,429.21
资金占用合计	**89,545.46**	**109,418.86**	**131,302.63**

当年净增加	17,268.46	19,873.39	21,883.77
三年合计			**59,025.62**

如上表所示，未来三年工程总承包项目营运资金总需求为59,025.62万元，计划使用本次公开发行募集资金补充31,000.00万元。

4、项目收益分析

本项目不直接产生经济效益，但是本次发行后，会进一步增强公司的资金实力，从而提供公司同时执行多个项目及承揽更多项目的能力。募集资金的投入将使公司在同一期间具备开展更多工程总承包项目的能力，并有助于公司保质、保量推进各项目的实施，为公司主营业务收入和净利润的持续增长打下坚实的基础。报告期内，公司工程总承包业务收入持续快速增长，有一定的资金压力，募集资金到位后将大大提升发行人工程总承包业务的执行、承揽能力，增强公司的盈利能力。预计募集资金投入后公司主营业务收入和利润水平将会加速增长，对公司的每股收益和净资产收益率起到积极的影响。

五、公司未来发展规划

（一）公司未来发展战略

公司的使命与愿望为“以技术创新推动焦化行业的节能减排与可持续发展”。公司的核心价值观为“客户第一，员工至上，团队合作，追求卓越”。公司秉持的企业精神为“严谨求实，协作创新，诚信共赢”。公司的发展战略为“通过不断服务客户、实践创新、奉献社会、早日实现公司成为国际一流焦化工程技术企业的理想”。

公司将积极响应国家节能环保政策，以现有已取得行业领先地位的干熄焦等焦化领域技术为基础，逐步实现高效节能环保型换热式两段焦炉、新型立式热回收焦炉、焦炉炉内脱硝、焦炉煤气脱硫等，以工艺为主导，从源头治理的焦化新技术、新装备的试验及应用，并融合大数据、物联网等新产业技术推进以干熄焦为龙头的智慧焦化技术的开发及推广应用，同时稳步推进已有业务规模的进一步扩大，在提升公司技术突破及工艺水平的同时实现收入利润的稳步上升。

（二）公司发行当年及未来两年的业务发展计划

为充分利用本次发行股票并上市的良好机遇，提高募集资金运营效率，最大程度保障投资者利益，公司制定了切实可行的业务发展计划。

1、技术研发计划

焦化工程行业包含细分领域较多，随着国家环保要求趋严，支持力度加大，市场对焦化工程设计与技术服务企业的整体方案能力、工艺技术水平有着更高的要求，公司必须加强前瞻性技术的储备，保持节能环保焦化技术的先进性，以满足焦化工程行业不同细分领域的差异化市场需求。

公司拟通过实施“设计研发中心及配套项目”，搭建起行业内专业级的研发创新平台，完善公司技术创新体系并加强创新能力。除坚持自主研发外，公司还将继续保持与北京科技大学等知名院校的合作，并积极与中国旭阳集团有限公司等焦化行业知名单位、大连华锐重工集团股份有限公司等专业制造企业进行合作开发、合作试验的先进焦化工艺技术路线，强强联合，为公司开拓新的业务领域提供技术支撑。未来两年重点攻克高效节能环保型换热式两段焦炉技术、新型立式热回收焦炉技术、智慧焦化厂干熄焦系统技术。

2、业务开拓计划

公司将充分发挥现有的技术优势、研发优势、项目管理优势、经验优势与人才优势，专注为客户提供个性化服务，根据下游客户地域等特点，实现公司的战略布局，在巩固现有客户的基础上，积极抢占国内焦化工程及环保节能领域市场，同时，根据国家一带一路战略布局，依托目前已执行的国际项目经验，进一步拓展焦化工程建设的国际市场。

公司根据业务实际发展情况及对未来市场需求及行业发展方向的判断，确立了高效节能环保型换热式两段焦炉技术、立式热回收焦炉技术、智慧焦化厂干熄焦系统技术等领先技术研发方向，并结合新技术研发成果拓展新业务，以保持在行业的技术领先性，为公司未来业务的发展提供强有力支撑。

3、人力资源计划

充足的优秀人力资源是公司未来发展的基石。公司在保证现有优秀团队稳定的基础上，将进一步完善用人制度，探索建立员工、公司与股东之间的利益共享和约束机制，将三方利益更紧密地结合在一起。公司拟通过实施“设计研发中心及配套项目”为研发、管理人才提供更优质的研发平台和工作环境，并借此引进人才。公司将进一步优化人才选拔程序，加大优秀人才引进力度，建立人才梯队，保证公司长期稳定健康发展。

4、再融资计划

公司目前处于高速发展阶段，需要大量的资金来支持公司的业务发展战略。公司拟通过上市发行股票募集资金的方式来满足公司现阶段的资金需求，未来公司将按照本招股说明书的规划及公司实际发展情况认真管理、使用募集资金。在未来的融资方面，公司将根据自身运营情况和资金需求情况，采取适当的融资方式，优化公司资本结构，保证公司业务发展能够获得充足的资金支持。

（三）拟定上述计划所依据的假设条件

1、国家宏观政治、经济以及社会环境处于正常发展状态，无对公司生产经营产生重大影响的不可抗力因素。

2、国家对焦化工程行业的现有各项政策支持没有重大不利变化，各项政策得到贯彻执行。

3、公司所遵循的我国现行法律、法规和政策及本公司所在地区的社会、政治、经济环境无重大变化。

4、公司本次股票发行能够顺利完成，募集资金及时到位。

5、无其他不可预见因素造成的重大不利影响。

（四）实现上述计划可能面临的主要困难

实施上述计划将需要大量的资金支持，随着募集资金到位，大规模资金的合理运用、企业经营规模的大幅扩展，将使公司在机制建立、战略规划、组织设计、运营管理、资金管理和内部控制方面都面临挑战，特别是在高级管理人才、研发人才和专业人才的引进和培养上对公司管理层提出了更高的要求。

（五）本次募集资金对实现上述业务目标的作用

本次募集资金的运用对于实现上述业务目标具有关键性作用，募集资金投资项目的实施，将进一步加强现有主营业务的竞争优势，提高公司服务能力和服务水平，对公司未来发展及在增强成长性和创新性方面具有积极的影响。

（六）发展计划与现有业务的关系

1、现有业务对发展计划提供了有力支持

本公司的业务发展计划是依托焦化技术研发与输出及环保节能的整体焦化解决方案，以公司现有人才、技术、业务为基础而做出的战略规划，是公司现有业务的全面拓展和提升，符合公司的总体发展战略。公司目前良好的运营及盈利情况是实现上述计划的前提。公司业务目标的实现，将充分利用现有业务的技术条件、人员储备、管理经验和营销网络等资源，体现了与现有业务之间紧密的衔接，扩大了业务和经营规模，总体上将提高公司的可持续发展能力，提升公司的市场地位。

2、发展计划和目标是对现有业务的发展和提高

公司未来三年的业务发展计划和目标是实现公司发展战略和增强核心竞争实力的重要步骤和保障，有利于公司打造焦化技术研发与输出及焦化整体解决方案的平台，提高满足客户需求的能力、提高市场占有率，为公司带来长期和稳定的收益，带来更大的经济效益与社会效益。公司业务发展计划和目标的实施必将提高公司整体竞争实力，为公司的持续发展提供源动力，有利于公司主营业务快速发展，为公司可持续发展打下坚实的基础。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

根据《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规、部门规章及其他规范性文件的有关规定，公司制定了《信息披露管理制度》。该制度明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务，有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。本次公开发行股票上市后，公司将严格按照上述法律、规范性文件以及《公司章程》、《信息披露管理制度》的规定，认真履行公司的信息披露义务，及时公告公司在涉及重要生产经营、重大投资、重大财务决策等方面的事项，包括公布定期报告（年度报告、中期报告、季度报告）和临时公告，确保披露信息的真实性、准确性、完整性和及时性，保证投资者能够公开、公正、公平的获取公开披露信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司主要通过股东大会、定期报告和临时公告、媒体采访和报道、接待来访、答复质询、电话及邮件沟通等符合中国证监会及深圳证券交易所相关规定的方式与渠道开展与投资者的交流。

公司董事会办公室专门负责信息披露事务与投资者关系管理，联系方式如下：

联系人：董兴宏

电子信箱：dongshiban@huataiyc.com

电话号码：010-80470870

传真号码：010-80470290

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司注重与投资者的沟通交流，未来将依照《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》等相关制度切实开展投资者关系构建、管理和维护，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，确保了投资者公平、及时地获取公司公开信息。

二、股利分配政策和决策程序

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

发行人第一届董事会第十五次会议及 2020 年第五次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，本次发行上市后的公司股利分配政策如下：

1、基本原则

利润分配政策应兼顾对投资者的合理投资回报及公司的可持续发展；公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式，其中现金分红方式优先于股票股利方式。在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。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

3、现金分红政策

（1）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、提取公积金后所余的税后利润）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公司累计可供分配利润为正值。

（2）现金分红的比例

如无重大投资机会或重大现金支出发生公司应当首先采用现金方式分配股利。公司具备现金分红条件时，每年以现金方式累计分配的利润不少于合并报表当年实现的可分配利润的 10%，且应保证公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会应当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，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出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，可以按照前项规定处理。

“重大资金支出安排”是指公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%且超过 3,000 万元。

4、利润分配期间间隔

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。

5、发放股票股利的具体条件

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，可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

6、公司利润分配方案的决策程序和机制

（1）公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究

和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配方案时，应当为投资者提供网络投票便利条件。

（2）公司在年度报告期内有能力现金分红但不进行现金分红或现金分配低于规定比例的，应当在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的确切用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

（3）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利的派发事项。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

7、公司利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要以及外部经营环境，结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见，以股东权益保护为出发点，经过详细论证，确需调整利润分配政策的，可调整利润分配政策，但是调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案需经董事会审议、监事会审核后提交公司股东大会批准，独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。股东大会审议调整利润分配政策相关事项的，应由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

（二）本次发行前后公司股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司已根据《公司法》等规定，制定了利润分配政策。根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的规定，公司进一步完善了发行后的

利润分配政策，对现金分红的条件和比例、股利分配间隔、决策程序和机制等进行了明确。

（三）本次发行前滚存利润的分配安排

公司于 2020 年 11 月 7 日召开的 2020 年第五次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前滚存未分配利润分配方案的议案》，如果公司本次公开发行股票并在创业板上市成功，则公司在本次公开发行人民币普通股（A 股）股票前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

三、股东投票机制的建立情况

公司 2020 年第五次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》、《累积投票制度实施细则》，对于股东投票机制进行了明确规定：

（一）关于采取累积投票制选举公司董事

《累积投票制度实施细则》规定，累积投票制，是指公司股东大会选举两名以上董事、监事时，出席股东大会的股东所拥有的投票权等于其所持有的股份总数乘以应选董事、监事人数之积，出席会议股东可以将其拥有的投票权全部投向一位董事、监事候选人，也可以将其拥有的投票权分散投向多位董事、监事候选人，按得票多少依次决定董事、监事人选。

（二）中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定，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）法定事项采取网络投票方式的安排

《公司章程（草案）》规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

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。通过互联网投票系统开始投票的时间为股东大会召开当日上午9：15，结束时间为现场股东大会结束当日下午3：00。

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，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

《公司章程（草案）》规定，董事会、独立董事、持有1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构，可以作为征集人，自行或者委托证券公司、证券服务机构，公开请求公司股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利。禁止以有偿或者变相有偿的方式公开征集股东权利。

依照前款规定征集股东权利的，征集人应当披露征集文件，公司应当予以配合。公司不得对征集投票行为设置高于《证券法》规定的持股比例等障碍而损害股东的合法权益。

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。报告期内，公司连续三年盈利，不存在累计未弥补亏损。

五、本次发行相关主体作出的重要承诺

（一）股份锁定承诺

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人

（1）公司控股股东、实际控制人、董事长徐列承诺：

一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、如发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）的，本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

三、上述锁定期满后，本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让直接或者间接持有的发行人股份。

四、本人直接或间接持有的股票在上述锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

五、以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行。

六、若因本人未履行上述承诺给发行人或其投资者造成经济损失的，本人将依法予以赔偿；若因本人未履行上述承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

（2）公司控股股东、实际控制人、董事长徐列之一致行动人嘉华旭日承诺：

一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、若因本单位未履行上述承诺给发行人或其投资者造成经济损失的，本单位将依法予以赔偿；若因本单位未履行上述承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

（3）公司控股股东、实际控制人、董事长徐列之一致行动人韩冬（股东、高级管理人员）承诺：

一、如果证券监管部门核准发行人首次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、如发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）的，本人持有的公司股票锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

三、上述锁定期满后，本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间每年转让的股份不超过所持发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让直接或者间接持有的发行人股份。

四、本人所持有的股票在上述锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

五、以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行。

六、若因本人未履行上述承诺给发行人或其投资者造成经济损失的，本人将依法予以赔偿；若因本人未履行上述承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

2、控股股东、实际控制人控制的其他股东

华德泰盛、华德优盛系控股股东、实际控制人控制的其他企业，华德泰盛、华德优盛承诺：

一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、若因本单位未履行上述承诺给发行人或其投资者造成经济损失的，本单位将依法予以赔偿；若因本单位未履行上述承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

3、公司其他股东

公司股东建龙集团、濮耐股份、秦冶重工、清新诚和、易云健行承诺：

一、自发行人股票上市之日起 12 个月内，本单位不转让或者委托他人管理

本单位直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、若因本单位未履行上述承诺给发行人或其投资者造成经济损失的，本单位将依法予以赔偿；若因本单位未履行上述承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

4、公司董事、高级管理人员

公司董事、高级管理人员董兴宏、何良军、邵丰、宋明江承诺：

一、如果证券监管部门核准发行人首次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、如发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）的，本人持有的公司股票锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

三、上述锁定期满后，本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间每年转让的股份不超过所持发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让直接或者间接持有的发行人股份。

四、本人所持有的股票在上述锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

五、以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行。

六、若因本人未履行上述承诺给发行人或其投资者造成经济损失的，本人将依法予以赔偿；若因本人未履行上述承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

（二）公司发行前持股 5%以上股东的减持意向承诺

1、控股股东及实际控制人

公司控股股东及实际控制人徐列减持意向如下：

一、本人对于本次公开发行前所持有的公司股份，将严格遵守已做出的关于股份锁定及限售的承诺，在股份锁定及限售期内，不出售本次公开发行前已持有的公司股份；

二、如本人在锁定期满后拟减持发行人股票的，将认真遵守证监会、交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

三、本人减持发行人股份应符合相关法律、法规、规章及证券交易所监管规则等规范性文件的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

四、如本人在锁定期满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）；

五、如本人拟减持发行人股票的，则将严格按照相关法律、法规、规章及证券交易所监管规则等规范性文件的规定及时、准确地履行必要的信息披露义务；

六、如果未履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和投资者道歉；

七、如果未履行上述承诺，持有的发行人股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持；

八、如因本人未履行上述承诺给发行人或其投资者造成经济损失的，本人将依法予以赔偿；若因本人未履行上述承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

2、其他持股 5%以上股东

公司其他持股 5%以上股东建龙集团、嘉华旭日、濮耐股份、秦冶重工、清新诚和持股及减持意向如下：

一、本单位对于本次公开发行前所持有的公司股份，将严格遵守已做出的关于股份锁定及限售的承诺，在股份锁定及限售期内，不出售本次公开发行前已持有的公司股份；

二、如本单位在锁定期满后拟减持发行人股票的，将认真遵守证监会、交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

三、本单位减持发行人股份应符合相关法律、法规、规章及证券交易所监管规则等规范性文件的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

四、如本单位在锁定期满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）；

五、如本单位拟减持发行人股票的，则将严格按照相关法律、法规、规章及证券交易所监管规则等规范性文件的规定及时、准确地履行必要的信息披露义务；

六、如果未履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和投资者道歉；

七、如果未履行上述承诺，持有的发行人股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持；

八、如因本单位未履行上述承诺给发行人或其投资者造成经济损失的，本单位将依法予以赔偿；若因本单位未履行上述承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

（三）关于上市后三年内稳定股价的承诺

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，公司制定了关于上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案。主要内容如下：

1、稳定股价措施的启动条件

公司股票上市之日起三年内，若公司股票连续20个交易日的收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”，审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），且非因不可抗力因素所致，则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

公司应按照以下顺序实施股价稳定措施：

（1）公司回购股票

①公司为稳定股价之目的回购股票，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司董事会对回购股票作出决议，公司全体董事（除独立董事外）承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票。

③公司股东大会对回购股票作出决议（如需），该决议须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东、实际控制人徐列承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

④公司为稳定股价进行股票回购时，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项要求：

1）公司回购股份的资金为自有资金，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），回购股份的方式为集中交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

2）公司为本次稳定股价而用于回购股票的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的净额，单次用于回购股票的资金不得低于人民币500万元。

（2）控股股东、实际控制人增持公司股票

①下列任一条件发生时，控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律、法规、规章及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

1）在达到启动稳定股价预案措施的情形下，公司回购股份方案未能经股东大会审议通过（如需）；

2）公司回购股票方案实施完毕之日次日起的连续 10 个交易日每日股票收盘

价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）。

②控股股东、实际控制人将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定股价，通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）。但如果公司披露其买入计划后3个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东、实际控制人可不再实施上述买入公司股份计划。

③控股股东、实际控制人承诺单次增持金额不少于其最近一次或最近一年（以孰高为准）从公司取得的现金分红（税后）的20%。

④控股股东、实际控制人承诺在增持计划完成后的6个月内将不出售所增持的股票。

（3）董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股票

①下列条件发生时，公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：控股股东、实际控制人增持股票方案实施完毕之次日起的连续10个交易日每日股票均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）。

②有增持义务的公司董事、高级管理人员将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定股价，通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）。但如果公司披露其买入计划后3个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，有增持义务的公司董事、高级管理人员可不再实施上述买入公司股份计划。

③有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，单次用以稳定股价的增持资金不少于其在公司担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司领取

的税后薪酬总额的20%；单一会计年度用以稳定股价的增持资金合计不超过其在公司担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司领取的税后薪酬总额的100%。

④有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的6个月内将不出售所增持的股票。

⑤公司若有新聘任董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员，公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

3、稳定股价措施的启动程序

（1）公司回购

①公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的10个交易日内作出回购股票的决议。

②公司董事会应当在作出回购股票决议后的2个工作日内公告董事会决议、回购股票预案，并发布召开股东大会的通知（如需）。

③公司应在股东大会作出决议之次日起开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的30个交易日内实施完毕。

④公司回购方案实施完毕后，应在2个工作日内公告公司股票变动报告，并在10日内依法注销所回购的股票，办理工商变更登记手续。

（2）控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持

①控股股东、实际控制人及有增持义务的董事、高级管理人员应在触发增持义务之日起20个交易日内提出增持公司股份的方案，书面通知公司董事会并由公司公告。

②控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员应在增持公告做出之次日起开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的30个交易日内实施完毕。

4、关于稳定股价方案终止情形

自股价稳定方案公告之日起60个交易日内，若出现以下任一情形，则视为本

次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续10个交易日每日股票收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）；

（2）继续回购或增持公司股票将导致公司股权分布不符合上市条件。

5、未能履行稳定股价方案的约束措施

在启动条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、实际控制人、有增持义务的董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）公司、控股股东、实际控制人、有增持义务的董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果控股股东、实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施的，则公司有权将与拟增持股票所需资金总额相等金额的应付控股股东、实际控制人现金分红予以暂时扣留，直至其按规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（3）如果有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施 的，则公司有权将与该等董事、高级管理人员拟增持股票所需资金总额相等金额 的薪酬、现金分红（如有）予以暂时扣留，直至该等董事、高级管理人员按规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

（4）如因发行人股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东最 低持股比例的规定导致公司、控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员在一定时期内无法履行其稳定股价义务的，相关责任主体可免于前述约束措施，但其亦应积极采取其他合理且可行的措施稳定股价。

（四）关于对招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

1、公司相关承诺

公司首次公开发行股票并在创业板上市的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。若招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。若有权部门认定本公司招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部股票。回购价格将根据相关法律、法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。

2、公司控股股东、实际控制人相关承诺

公司首次公开发行股票并在创业板上市的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。若招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。若有权部门认定本公司招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用发行人的控股股东、实际控制人地位促成发行人依法回购首次公开发行的全部股票。回购价格将根据相关法律、法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。

3、公司董事、监事、高级管理人员相关承诺

（1）公司首次公开发行股票并在创业板上市的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，且本人对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。如违反上述承诺，则公司可停止向本人发放薪酬（如有），公司不得向本人发放股利（如有），本人持有的公司股份（如有）不得转让，直至本人实际履行上述各项承诺事项为止。

（五）关于欺诈发行上市的股份回购措施及承诺

1、公司相关承诺

本公司符合发行上市条件，不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形。若存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，本公司将自中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所确认相关事实之日起五个工作日内启动股份回购程序，回购本公司首次公开发行的全部股票。

若上述回购承诺未得到及时履行，本公司将及时进行公告，并且本公司将在定期报告中披露公司承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

2、公司控股股东、实际控制人相关承诺

发行人符合发行上市条件，不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形。若存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，本人将自中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所确认相关事实之日起五个工作日内启动股份回购程序，回购公司首次公开发行的全部股票。

若上述回购承诺未得到及时履行，本人将及时告知公司，由公司进行公告，如果本人未能履行上述承诺，将停止在公司处领取股东分红，同时本人直接/间接持有的公司股份将不得转让，若转让的，转让所得归公司所有，直至本人按上述承诺采取相应的回购措施并实施完毕时为止。若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（六）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

为积极应对首次公开发行股票摊薄即期回报影响，及时填补每股收益回报，增强公司持续回报能力，公司拟采取的具体措施如下：

（1）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的管理和运用，切实保护投资者利益，结合公司实际情况，公司已制订《募集资金使用管理制度》，对募集资金的管理、专户存储、监

督等方面进行了明确规定。公司募集资金到位后将存放于经董事会批准设立的专项账户中，在公司、保荐机构和托管银行的三方监管下，严格做到专款专用。同时，公司在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续；明确各控制环节的相关责任，按投资计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部检查与考核，以保证募集资金规范、有效使用。公司将定期检查募集资金使用情况，确保募集资金得到合法合规使用。

本次发行完成后，公司的资金实力和风险应对能力将得到增强。公司将通过加快募集资金使用效率，提高公司的持续经营能力和盈利能力。

（2）积极推进实施公司发展战略，提升公司核心竞争力

本次发行募集资金将用于发展公司主营业务，符合国家相关的产业政策，有利于扩大公司整体规模并扩大市场份额，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，确保公司经营业绩持续稳健增长，有利于实现并维护股东的长远利益。本次募集资金到位前，公司拟通过多种渠道积极筹资资金，发挥募投项目促进公司主营业务发展的作用，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

（3）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

（4）保持和优化利润分配制度，强化投资回报机制

为完善公司利润分配政策，推动公司建立更为科学、持续、稳定的股东回报机制，增加利润分配政策决策透明度和可操作性，公司根据中国证监会的要求，制定了《公司章程（草案）》，对分红政策进行了明确，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增

强现金分红的透明度和可操作性，公司制订了《华泰永创（北京）科技股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。

公司股东回报规划在保证公司正常经营业务发展的前提下，充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，兼顾对股东的合理投资回报和公司的可持续发展需要，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

本次发行完成后，公司将严格遵守相关法律法规、公司章程及《华泰永创（北京）科技股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》的规定，结合公司经营情况与发展规划，在符合条件的情况下对广大股东进行相应的利润分配，优先采取现金分红形式，并努力提升股东回报水平。

公司制定的上述填补回报措施不等于公司对未来利润做出保证。

2、控股股东及实际控制人承诺

控股股东及实际控制人徐列承诺：

（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（2）自本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前，若证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本承诺不能满足证券监管机构该等规定时，本人承诺届时将按照证券监管机构的最新规定出具补充承诺。

（3）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

3、董事、高级管理人员承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺：

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺对职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

（5）未来公司如实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成(如有表决权)；

（6）自本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前，若证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足证券监管机构该等规定时，本人承诺届时将按照证券监管机构的最新规定出具补充承诺；

（7）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（七）利润分配政策的承诺

公司已经根据相关规定制定了本次公开发行上市后适用的《公司章程（草案）》，并制定了《华泰永创（北京）科技股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》，以上文件对公司利润分配政策进行了详细约定，具体情况参见本节“二、（二）公司发行上市后的利润分配政策”。

针对前述事项，发行人承诺：

在首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市后，将严格执行《公司章程（草案）》中关于利润分配政策和股东分红回报计划的相关规定。

上述承诺为本公司真实意思表示，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

（八）未履行承诺的约束措施

1、公司相关承诺

（1）如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的

承诺（相关承诺需按照法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）或补救措施并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②未能履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（2）如公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按照法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）或补救措施并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

2、控股股东、实际控制人及公司持股 5%以上股东相关承诺

（1）如本人/本单位非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按照法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）或补救措施并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②除因继承、被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外，不得转让华泰永创股份（如有）；

③如因本人/本单位未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归华泰永创所有，并在确定收益后的 10 个工作日内将所获收益支付至华泰永创指定账户；

④在本人/本单位完全消除因本人/本单位未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人/本单位不收取发行人所分配之红利或派发之红股（如有）；

⑤本人/本单位未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（2）如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按照法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）或补救措施并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在华泰永创股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

3、董事、监事、高级管理人员相关承诺

（1）如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按照法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）或补救措施并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在华泰永创股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②除因继承、被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外，不得转让华泰永创股份（如持有）；

③如因本人未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归华泰永创所有，并在确定收益后的 10 个工作日内将所获收益支付至华泰永创指定账户；

④在本人完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将不收取华泰永创支付的薪资或津贴（如有）及所分配之红利或派发之红股（如有）；

⑤本人履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（2）如本人/本单位因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按照法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）或

补救措施并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在华泰永创股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

（九）本次发行相关机构的承诺

1、保荐机构承诺

东北证券股份有限公司承诺：“如因东北证券股份有限公司（以下简称“东北证券”）未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致东北证券为华泰永创（北京）科技股份有限公司首次公开发行股票制作、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，东北证券将按照有管辖权的人民法院依照法律程序做出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。”

2、发行人律师承诺

北京德恒律师事务所承诺：“如本所未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、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，本所将根据有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。”

3、审计机构承诺

立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“若因本所为发行人首次公开发行出具文件的执业行为存在过错，违反了法律法规、中国注册会计师协会依法拟定并经国务院财政部门批准后施行的执业准则和规则以及诚信公允的原则，从而导致上述文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并由此给基于对该等文件的合理信赖而将其用于发行人股票投资决策的投资者造成损失的，本所将依照相关法律法规规定承担民事赔偿责任。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

公司报告期内已履行完毕及截至 2020 年 6 月 30 日在履行中的金额在 5,000.00 万元以上的销售合同列示如下：

序号	合同相对方	合同标的	签订时间	合同金额（万元）（注 1）	履行情况
1	山西金岩能源科技有限公司	山西金岩能源科技有限公司 250 万吨焦化配套 2×160t/h 干熄焦及余热综合利用项目总承包（EPC）合同	2020.6	28,980.00	正在履行
2	济宁中泰煤化有限公司	济宁中泰煤化有限公司 140t/h 干熄焦余热发电 EPC 项目总承包（EPC）合同	2020.6	15,200.00	正在履行
3	吉林建龙钢铁有限责任公司	吉林建龙钢铁有限责任公司 150 万 t/a 清洁型热回收焦化项目配套 200t/h 干熄焦项目总承包合同	2020.4	12,800.00	正在履行
4	马鞍山钢铁股份有限公司（注 2）	马钢合肥公司环保搬迁项目-焦炉系统工程干熄焦子项工程设计、采购、施工（EPC）总承包合同	2020.3	28,800.00	正在履行
5	宝钢工程技术集团有限公司安徽分公司（注 2）	马钢合肥公司环保搬迁项目-焦炉系统工程干熄焦子项工程设计、采购、施工（EPC）总承包项目成套设备供货合同	2020.3	18,760.50	正在履行
		马钢合肥公司环保搬迁项目-焦炉系统工程干熄焦子项工程设计、采购、施工（EPC）总承包项目设计及技术服务合同	2020.3	555.00	正在履行
		马钢合肥公司环保搬迁项目-焦炉系统工程干熄焦子项工程设计、采购、施工（EPC）总承包项目材料采购合同	2020.5	2,500.00	正在履行
6	交口县旺庄生铁有限责任公司（注 3）	交口县旺庄生铁有限责任公司 170t/h 干熄焦项目总承包（EPC）合同	2020.1	16,060.00	正在履行
7	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司（注 4）	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包（EPC）合同	2019.12	29,000.00	正在履行

序号	合同相对方	合同标的	签订时间	合同金额（万元）（注 1）	履行情况
8	建龙西林钢铁有限公司	建龙西林钢铁有限公司新建 140 万吨/年焦化项目干熄焦工程总承包（EPC）合同	2020.1	16,088.00	正在履行
9	和发能源股份公司	和发能源股份公司焦化厂 3 期 20 万吨清洁型热回收炼焦厂的设备供应及技术服务合同	2019.9	1,320.00 万美元	正在履行
10	孝义市鹏飞实业有限公司	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目总承包（EPC）合同	2019.5	33,398.86	正在履行
11	山西焦化股份有限公司	山西焦化股份有限公司 1#-4#焦炉配套干熄焦项目二期工程设计采购施工（EPC）总承包工程总承包合同	2019.5	17,796.00	正在履行
12	江苏天目神威建设有限公司	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目工程总承包管理及土建安装施工合同	2019.5	12,447.00	正在履行
13	天津磊然科技有限责任公司	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目设备成套供货及服务合同	2019.5	21,453.00	正在履行
14	河南金马能源股份有限公司	河南金马能源股份有限公司 100 万/年干熄焦及余热发电设备采购总承包项目采购合同	2019.2	8,099.00	正在履行
15	山东铁雄冶金科技有限公司（注 5）	山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目总承包（EPC）合同	2019.1	16,678.00	正在履行
16	武安市宝烨煤焦化工有限公司	武安市宝烨煤焦化工有限公司 110t/h 干熄焦项目总承包（EPC）合同	2018.6	8,580.00	正在履行
17	和发能源股份公司（注 6）	和发能源股份公司干熄焦 105t/h 及余热发电项目的设备供应及技术服务合同	2018.4	1,988.00 万美元	履行完毕
18	河北旭阳能源有限公司(注 7)	中华人民共和国河北省利用亚行贷款节能减排促进(能效电厂)项目—子项目河北旭阳焦化有限公司干熄焦余热余压发电项目成套设备供货合同	2018.4	5,299.00	履行完毕
19	和发榕橘钢铁股份有限公司（注 8）	和发榕橘钢铁股份有限公司 I 期干熄焦项目的设备供应及技术服务合同	2017.7	1,300.00 万美元	正在履行
		和发榕橘钢铁股份有限公司 II 期干熄焦项目的设备供应及技术服务合同	2017.7	1,200.00 万美元	正在履行
20	唐山国义特种钢铁有限公司（注 9）	唐山国义特种钢铁有限公司 85t/h 干熄焦及余热发电项目合同	2017.4	9,100.00	履行完毕

序号	合同相对方	合同标的	签订时间	合同金额（万元）（注 1）	履行情况
21	石横特钢集团有限公司	石横特钢集团有限公司石横焦化制备阿斯德科技原料气项目 100t/h 干熄焦总承包（EPC）合同	2017.2	8,350.00	履行完毕
22	黑龙江建龙化工有限公司（注 10）	黑龙江建龙化工有限公司 1×200t/h 干熄焦项目总承包（EPC）合同	2016.7	20,000.00	履行完毕
23	山东铁雄新沙能源有限公司（注 11）	山东铁雄新沙能源有限公司 2×190t/h 干熄焦余热发电 EPC 总承包合同	2015.10	29,150.00	履行完毕
24	河北永顺实业集团有限公司（注 12）	河北永顺实业集团有限公司 160t/h 干熄焦及余热发电节能项目总包（EPC）合同	2014.10	16,000.00	履行完毕

注：1、除特殊标注外，其余金额单位为人民币万元；

2、公司与宝钢工程技术集团有限公司安徽分公司于 2020.3.16 作为联合承包方与马鞍山钢铁股份有限公司签署了《马钢合肥公司环保搬迁项目焦炉系统工程干熄焦子项工程设计、采购、施工（EPC）总承包合同书》，合同总额为 28,800 万元。根据公司与宝钢工程技术集团有限公司安徽分公司签署的《马钢合肥公司环保搬迁项目焦炉系统工程干熄焦 EPC 总承包合作分工协议》及上表第 5 项所列的成套设备供货合同、设计及技术服务合同、材料采购合同，宝钢工程技术集团有限公司安徽分公司负责该项目的部分设计和部分总承包管理及建安工程。公司负责部分设计及技术服务、设备供应及材料供应，该部分合同金额合计为 21,815.5 万元；

3、根据双方于 2020.6.12 签署的《交口县旺庄生铁有限责任公司 170t/h 干熄焦项目总承包（EPC）合同补充协议》，《交口县旺庄生铁有限责任公司 170t/h 干熄焦项目总承包（EPC）合同》金额增加至 17,480.00 万元；

4、根据双方于 2020.3.27 签署的《鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包（EPC）合同补充协议》，取消 1 套干熄焦及相关配套设施工程内容，合同价款变更为 19,633.00 万元；

5、根据双方于 2019.9.16 签署的《补充协议》，山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目合同总价增加 61.00 万元；

6、根据双方于 2019.4.2 签署的《补充协议》，和发能源股份公司干熄焦 105t/h 及余热发电项目设备供应及技术服务合同金额缩减至 1,954.925 万美元；

7、根据双方于 2020.1.23 签署的《补充协议》，河北旭阳焦化有限公司干熄焦余热余压

发电项目配套干熄焦成套设备项目设备成套供货合同总金额变更为 5,224.65 万元，实际金额因施工过程中部分备件由甲方提供，扣除所涉金额后实际金额变更为 5,223.88 万元；

8、根据双方于 2018.5.21 签署的《增补附件 1》，和发榕橘钢铁股份有限公司 I 期干熄焦项目和 II 期干熄焦项目减少设备，合同金额分别缩减 20,664.00 美元和 20,664.00 美元；根据双方于 2018.5.31 签署的《增补附件 2》，和发榕橘钢铁股份有限公司 I 期干熄焦项目和 II 期干熄焦项目减少材料，合同金额分别缩减 351,865.00 美元和 226,584.00 美元；根据双方于 2019.1.9 签署的《合同 054.2017.HPDQ-BJHT 增补附件 4》，和发榕橘钢铁股份有限公司 I 期干熄焦项目增加设备，合同金额增加 120,000.00 美元；根据双方于 2019.6.11 签署的《合同 054.2017.HPDQ-BJHT 增补附件 14》,和发榕橘钢铁股份有限公司 I 期干熄焦项目增加设备、材料、安装及技术服务，合同金额增加 51,200.00 美元；根据双方于 2019.7.23 签署的《和发榕橘钢铁股份有限公司 II 期干熄焦（CDQ）项目设备供应及技术服务合同附件 15》，和发榕橘钢铁股份有限公司 II 期干熄焦项目增加技术及培训服务，合同金额增加 72,000.00 美元。

9、根据双方于 2017.9.2 签署的《唐山国义特种钢铁有限公司 85t/h 干熄焦及余热发电项目补充合同（除盐水站设备增加）》，对除盐水站规模进行更改为 2×50t/h 的水处理能力，合同金额增加 270.00 万元。

10、根据双方于 2016.11.30 签署的《关于总承包合同的补充说明》，合同金额缩减 1,190.00 万元。

11、根据双方于 2015.10.11 签署的《关于山东铁雄新沙能源有限公司 2×190t/h 干熄焦余热发电 EPC 总承包合同的补充协议》，为了便于分项纳税，将 EPC 总承包合同分解为设计与技术服务、设备成套供应、建筑安装工程三项合同，各分项合同条款与 EPC 总承包合同矛盾时，以总承包合同为准执行，双方于 2015.10.11 分别签署《设计与技术服务合同》、《设备成套供应合同》、《建筑安装工程合同》；根据双方于 2016.7.10 签署的《工程量变更部分增补合同》，对部分附注工程进行增补设计和施工，合同金额增加 209.80 万元；根据双方于 2016.9.23 签署的《筛焦楼改造 PC 项目合同》，对一、二期筛焦楼及后续运焦系统进行改造，合同金额增加 634.33 万元；根据双方于 2016.10.20 签署的《新增 2#汽轮发电站增补合同》，合同金额暂定 3,190.00 万元；根据双方于 2016.11.01 签署的《设备成套供应合同变更协议》，合同缩减 3,030.64 万元；根据双方于 2016.11.01 签署的《建筑安装工程合同变更协议》，合同缩减 672.86 万元；根据双方签署的《项目增项、筛焦楼改造 PC 项目设备费采购变更协议》，合同缩减 3,909.33 万元。

12、根据双方于 2017.11.3 签署的《补充协议》，增加干熄焦工程发电与十千伏配电室对

接工程，合同总价 273.18 万元。

（二）采购合同

公司报告期内已履行完毕及截至 2020 年 6 月 30 日在履行中的合同金额超过 1,000.00 万元的采购合同列示如下：

序号	合同相对方	合同标的	签订日期	合同金额（万元）	履行情况
1	杭州中能汽轮动力有限公司	马钢合肥公司环保搬迁项目焦炉系统工程 2×140t/h 干熄焦 EPC 总承包项目汽轮发电机组采购	2020.4	1,250.00	正在履行
2	太原重工股份有限公司	马钢合肥公司环保搬迁项目焦炉系统工程 2×140t/h 干熄焦 EPC 总承包项目提升机采购	2020.4	2,160.00	正在履行
3	苏州海陆重工股份有限公司	马钢合肥公司环保搬迁项目焦炉系统工程 2×140t/h 干熄焦 EPC 总承包项目干熄焦锅炉采购	2020.2	1,772.00	正在履行
4	山东耐材集团鲁耐窑业有限公司（注 1）	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包项目莫来石碳化硅砖及其火泥采购	2020.2	2,183.04	正在履行
5	太原重工股份有限公司（注 2）	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包项目提升机采购	2020.1	2,280.00	正在履行
6	苏州海陆重工股份有限公司（注 3）	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包项目锅炉采购	2020.1	3,540.00	正在履行
7	苏州海陆重工股份有限公司	交口县旺庄生铁有限责任公司 170t/h 干熄焦（EPC）项目干熄焦锅炉采购	2020.1	1,060.00	正在履行
8	苏州海陆重工股份有限公司	建龙西林钢铁有限公司伊春市西林区新建 140 万吨/年焦化工程项目干熄焦工程干熄焦锅炉设备采购	2020.1	1,110.00	正在履行
9	辽宁成坤建筑工程有限公司	建龙西林钢铁有限公司伊春市西林区新建 140 万吨/年焦化工程项目干熄焦工程施工（土建标段）	2020.3	1,360.00	正在履行
10	山东滨邹耐材科技有限公司	越南和发能源股份公司三期 20 万吨热回收炼焦项目硅砖采购	2019.11	1,250.93	正在履行
11	张家港长力机械有限公司（注 4）	越南和发能源股份公司三期 20 万吨热回收炼焦项目装煤推焦车、平接熄焦车、固定推焦装置采购	2019.9	1,680.00	正在履行
12	大连重矿设备制造有限公司	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目焦罐及运载车采购	2019.8	1,037.00	正在履行
13	双良节能系统股份有限公司	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目空冷岛采购	2019.8	1,044.00	正在履行

序号	合同相对方	合同标的	签订日期	合同金额（万元）	履行情况
14	山东耐材集团鲁耐窑业有限公司	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目莫来石、碳化硅砖及其配套火泥采购	2019.7	1,288.37	正在履行
15	太原重工股份有限公司	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目提升机采购	2019.6	1,500.00	正在履行
16	苏州海陆重工股份有限公司	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目干熄焦锅炉采购	2019.6	2,000.00	正在履行
17	中国长江动力集团有限公司	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目汽轮发电机组设备采购	2019.7	1,992.00	正在履行
18	太原重工股份有限公司	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目提升机设备采购	2019.6	2,770.00	正在履行
19	山东耐材集团鲁耐窑业有限公司（注 5）	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目莫来石、碳化硅砖及配套火泥材料采购	2019.6	2,033.43	正在履行
20	苏州海陆重工股份有限公司（注 6）	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目干熄焦余热锅炉设备采购	2019.6	3,600.00	正在履行
21	山东省建设高压容器有限公司	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目施工（热力给排水制作安装标段）	2020.4	1,258.00	正在履行
22	江苏汉皇安装集团有限公司	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目施工（钢结构制作安装及管道制作安装标段）	2020.3	1,535.32	正在履行
23	中国二十二冶集团有限公司	河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目施工（土建标段）	2019.9	1,430.21	正在履行
24	杭州中能汽轮动机有限公司	山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目汽轮发电机组采购	2019.5	1,005.00	正在履行
25	苏州海陆重工股份有限公司（注 7）	山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目干熄焦锅炉采购	2019.1	1,160.00	正在履行
26	杭州锅炉集团股份有限公司	河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨/年焦化搬迁项目配套干熄焦成套设备项目干熄焦锅炉采购	2018.1	1,160.00	履行完毕
27	河北中冶润丰建设股份有限公司（注 8）	河北永顺实业集团有限公司 160t/h 干熄焦及余热发电节能项目施工（土建标段）	2015.8	1,330.00	履行完毕
28	江苏省金鹏电站输变电工程有限公司	孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目汽轮机及发电机组采购	2019.7	1,940.00	正在履行

注：1、根据双方于 2020 年 3 月 3 日签署的《鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包项目莫来石碳化硅砖及其火泥采购合同的补充合同》，因业主方取

消其中 1 套干熄焦项目，合同总价变更为 1,455.36 万元；

2、根据双方于 2020 年 3 月 5 日签署的《鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包项目提升机采购合同的补充合同》，因业主方取消其中 1 套干熄焦项目，合同总价变更为 1,520.00 万元；

3、根据双方于 2020 年 3 月 3 日签署的《鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 3×190t/h 干熄焦工程总承包项目锅炉采购合同的补充合同》，因业主方取消其中 1 套干熄焦项目，合同总价变更为 2,360.00 万元；

4、根据双方于 2019 年 10 月 17 日签署的《越南和发能源股份公司三期 20 万吨热回收炼焦项目装煤推焦车、平接熄焦车、固定推焦装置采购补充协议》，因经双方沟通对主要设备生产商进行了相应变更，合同总价变更为 1,690.00 万元；

5、根据双方于 2020 年 5 月 12 日签署的《河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目莫来石、碳化硅砖及配套火泥材料采购合同补充协议》；因业主方向设计方（中冶焦耐）购买砖型图纸，用于本工程生产制作耐火材料，业主方共计花费 30.5015 万元，合同总价变更为 2,063.9315 万元；

6、根据双方于 2019 年 10 月 8 日签署的《河钢乐亭化工园区项目干熄焦系统 BT 项目干熄焦余热锅炉设备采购合同补充协议》，因业主方对受热管指定材质，合同总价变更为 3,650.00 万元；

7、根据双方于 2019 年 4 月 19 日签署的《山东铁雄冶金科技有限公司 150 万吨/年焦化配套干熄焦及余热发电总承包项目干熄焦锅炉采购合同补充协议》，因货物销售的增值税率调整，合同总价变更为 1,130.00 万元；

8、根据双方于 2016 年 11 月签署的《河北永顺实业集团有限公司 160t/h 干熄焦及余热发电节能项目补充协议（土建标段）》，在原合同额基础上降价 30.00 万元。

（三）技术合作合同

报告期内公司已履行完毕及截至 2020 年 6 月 30 日在履行中的重要技术合作协议列示如下：

序号	合同相对方	合同名称	签订日期	履行情况
1	黑龙江建龙化工有限公司	立式热回收焦炉技术改造项目合作协议	2020.2	正在履行
2	程相魁、山西澄昊工程设计有限公司	关于换热室式热回收炼焦炉的合作协议书	2019.10	正在履行

序号	合同相对方	合同名称	签订日期	履行情况
		税率及合同金额调整协议	2020.7	正在履行
3	北京市科学技术委员会、北京科技大学	焦炉上升管荒煤气余热回收关键技术研发与示范北京市科技计划课题任务书	2016.7	履行完毕
4	北京科技大学	国家重点研发计划“煤炭清洁高效利用和新型节能技术”重点专项中“化工冶金流程系统优化与节能技术”项目课题组织实施协议	2016.6	正在履行
5	辽宁科技大学	新型换热式两段焦炉优化配煤炼焦试验研究技术开发合同	2015.7	正在履行
6	河北旭阳焦化有限公司	换热式两段焦炉技术开发合作合同	2015.3	正在履行
7	北京科技大学	北京科技大学-华泰煤焦化先进技术联合实验室合作协议书	2014.2	正在履行
8	四川川锅锅炉有限责任公司	联合开发研制新型干熄焦用除尘器及锅炉协议书	2011.12	正在履行
9	太原重工股份有限公司	热回收焦炉干熄焦提升机联合开发协议	2011.4	正在履行

（四）借款合同及担保、反担保合同

截至 2020 年 6 月 30 日，公司及子公司正在履行的借款合同及对应的担保、反担保合同具体如下：

1、银行借款合同及其担保、反担保合同

单位：万元

序号	债务人/被担保人	债权人/受益人	授信/借款合同						担保合同				反担保合同		
			授信金额	签署日期	借款金额	借款起始日期	借款利率	借款期限	担保人	签署日期	担保借款/授信金额	担保形式	担保人	签署日期	担保形式及内容
1	华泰永创	北京银行股份有限公司双秀支行	1,500.00	2019 年 10 月	1,500.00	2019 年 12 月	5.06%	1 年	中关村担保	2019 年 10 月	1,500.00	连带责任保证	徐列	2019 年 10 月	连带责任保证
													华泰永创	2019 年 10 月	房屋抵押、应收账款质押
2	华泰永创	中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	1,000.00	2019 年 11 月	1,000.00	2019 年 12 月	4.35%	1 年	中关村担保	2019 年 11 月	1,000.00	连带责任保证	华泰永创	2019 年 11 月	房屋抵押、应收账款质押
													徐列	2019 年 11 月	连带责任保证
									徐列、李惠娣	2019 年 11 月	1,000.00	连带责任保证	/		
3	北京环能	兴业银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	/	2016 年 12 月	1,114.00	2017 年 2 月	/	10 年	北京环能	2016 年 12 月	1,114.00	房产抵押	/		
									华泰永创	2016 年 12 月	1,114.00	连带责任保证			

2、融资租赁合同及其担保合同

2019 年 11 月，华泰永创、子公司北京环能与北京亦庄国际融资租赁有限公司（以下简称“亦庄租赁”）分别签订《买卖协议》《融资租赁协议》等一揽子融资租赁协议，约定北京环能将名下的干熄焦锅炉、提升机、焦罐及运载车等作价 4,800.00 万元转让给亦庄租赁，之后由华泰永创租赁该等设备用于孝义鹏飞项目。租赁期限自 2019 年 11 月起 36 个月，租金及服务费共计 3,696.00 万元。同月，公司与亦庄租赁签订《应收账款质押合同》，以“孝义市鹏飞实业有限公司 2×170t/h 干熄焦项目总承包（EPC）合同”和“山西焦化股份有限公司 1#-4#焦炉配套干熄焦项目二期工程设计采购施工 EPC 总承包工程总承包合同”两个销售合同下全部应收账款为公司上述借款提供质押担保；徐列、李惠娣与亦庄租赁签订《保证合同》，为公司上述借款提供连带责任保证担保。

3、重大票据/保函合同及其担保合同

截至 2020 年 6 月 30 日，公司正在履行中的合同金额在 500.00 万元以上的票据/保函合同及其担保合同具体如下：

（1）2019 年 11 月，华泰永创与汇丰银行北京分行签订《银行授信函》，约定由汇丰银行北京分行为华泰永创的山西焦化股份有限公司 1#—4#焦炉配套干熄焦项目、越南和发榕橘钢铁股份有限公司 I&II 期 2×130t/h 干熄焦项目、山东铁雄新沙能源有限公司 2×190t/h 干熄焦及余热发电 EPC 等项目开具最高不超过人民币 15,000.00 万元的保函，有效期为 3 年。中关村担保与华泰永创签订《最高额委托保证合同》，约定中关村担保为华泰永创上述保函提供连带责任担保。同月，徐列与中关村担保签订《最高额反担保（保证）合同》，为华泰永创任何付款义务提供连带责任担保，同时，华泰永创与中关村担保签订《最高额反担保（应收账款质押）合同》，以共计人民币 20,608.84 万元的应收账款为华泰永创任何付款义务提供质押担保。

（2）2019 年 7 月，华泰永创与兴业银行北京经济技术开发区支行签订《额度授信合同》《票据池业务合作协议》《保证金协议》《最高额质押合同》，约定兴业银行北京经济技术开发区支行为华泰永创提供 1 年期人民币 20,000.00 万元的授信额度，并同意华泰永创开立票据池质押业务，最高本金限额为人民币

20,000.00 万元，额度有效期为 1 年。

（3）2018 年 4 月，华泰永创与汇丰银行北京分行签订《银行授信函》，约定由汇丰银行北京分行为华泰永创开具最高不超过 596.40 万美元的保函，有效期至 2020 年 7 月止。中关村担保与华泰永创签订《最高额委托保证合同》，约定中关村担保为华泰永创上述保函提供连带责任担保。同月，徐列与中关村担保签订《最高额反担保（保证）合同》，为华泰永创任何付款义务提供连带责任担保，同时，华泰永创与中关村担保签订《最高额反担保（应收账款质押）合同》及，以共计人民币 3,000.00 万元的应收账款为华泰永创任何付款义务提供质押担保。

（4）2017 年 9 月，华泰永创与汇丰银行北京分行签订《银行授信函》，约定由汇丰银行北京分行为华泰永创越南和发榕橘钢铁股份有限公司 I&II 期 2×130t/h 干熄焦项目一期工程开具最高不超过 325.00 万美元的保函，有效期至 2019 年 12 月止。中关村担保与华泰永创签订《最高额委托保证合同》，约定中关村担保为华泰永创上述保函提供连带责任担保。同月，徐列与中关村担保签订《最高额反担保（保证）合同》，为华泰永创任何付款义务提供连带责任担保，同时，华泰永创与中关村担保签订《最高额反担保（应收账款质押）合同》，以共计人民币 5,000.00 万元的应收账款为上述付款义务提供质押担保，同时，何良军与中关村担保签订《最高额反担保（不动产抵押）合同》，以个人房产为上述付款义务提供抵押担保。2019 年 7 月，华泰永创与汇丰银行北京分行签订《银行授信函》，对上述保函授信进行展期，约定由汇丰银行北京分行为华泰永创前述项目开具最高不超过 130.00 万美元的保函，有效期至 2020 年 7 月止。

二、对外担保事项

除为公司及其子公司的银行贷款提供担保或反担保外，截至本招股说明书签署日，公司无其他对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、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。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在尚未了结的作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情形。

四、发行人控股股东、实际控制人重大违法情况

最近三年，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、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。

全体董事签字：

徐列　　董兴宏　　刘百宽

陈晓光　　杨沐　　王亮

石岩峰　　马希博　　孙慧超

全体监事签字：

马春海　　彭艳鸣　　王娜

华泰永创（北京）科技股份有限公司

2020 年 12 月 21 日

其他高级管理人员签字：

韩冬　　何良军　　邵丰

宋明江

华泰永创（北京）科技股份有限公司

2020年12月21日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或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：

徐列

2020 年 12 月 21 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对华泰永创（北京）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。

保荐代表人：

齐玉武　　邓志勇

项目协办人：

李 博

总裁：

何俊岩

法定代表人：

李福春

东北证券股份有限公司

2020 年 12 月 21 日

保荐人（主承销商）董事长、总裁声明

本人已认真阅读华泰永创（北京）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，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁：

何俊岩

董事长：

李福春

东北证券股份有限公司

2023 年 12 月 31 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、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

赵珞　　张翠平　　相文景

律师事务所负责人：

王丽

北京德恒律师事务所

2020 年 12 月 21 日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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。

签字注册会计师：

赵斌 龙勇

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年十二月二十一日

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：胡豪卿 张长健

资产评估机构负责人：梅惠民

银信资产评估有限公司

2020 年 12 月 21 日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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。

签字注册会计师：

许培梅 赵斌 龙勇

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 月 日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，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。

签字注册会计师：

赵斌 龙勇

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年十二月二十日

第十三节 附件

一、备查文件

（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；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（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）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；

（九）内部控制鉴证报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅联系方式

（一）查阅时间：工作日上午 9:30—11:30，下午 13:30—16:00

（二）查阅地点：

1、发行人：华泰永创(北京)科技股份有限公司

地址：北京市北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 15 号楼 5 层

电话：010-80470870

传真：010-80470290

联系人：董兴宏

2、保荐机构（主承销商）：东北证券股份有限公司

地址：北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座

电话：010-68573828

传真：010-68573837

联系人：闫骊巍