国金证券股份有限公司
关于
杭州大地海洋环保股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
之

发行保荐书

保荐人（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

二零二一年四月

声 明

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会的规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

目 录

声 明 **1**

目 录 **2**

释 义 **3**

第一节 本次证券发行基本情况 **5**

一、保荐机构项目人员情况 5

二、发行人基本情况 5

三、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况 6

四、保荐机构内部审核程序和内核意见 7

五、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查 8

第二节 保荐机构承诺事项 **10**

第三节 对本次证券发行的推荐意见 **11**

一、本保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论 11

二、本次证券发行的决策程序符合《公司法》及中国证监会的相关规定 11

三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件 11

四、本次证券发行符合《管理办法》的有关规定 12

五、发行人存在的主要风险 15

六、发行人的发展前景 21

七、保荐机构根据《关于首次公开发行股票并在创业板上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》（证监会公告[2013]45 号）对发行人财务报告审计截止日后主要经营状况的核查情况及结论 21

八、保荐机构根据《发行监管问答—关于与发行监管工作相关的私募投资基金备案问题的解答》要求进行的核查情况 22

九、发行人与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合情况 22

释 义

本发行保荐书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

发行人、大地海洋	指	杭州大地海洋环保股份有限公司
大地有限、有限公司	指	杭州大地海洋环保有限公司
国金证券、本保荐机构	指	国金证券股份有限公司
国金证券保荐分公司	指	国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司
盛唐环保	指	浙江盛唐环保科技有限公司，系发行人全资子公司
共合投资	指	杭州共合投资管理合伙企业（有限合伙）
茜倩投资	指	杭州茜倩投资管理合伙企业（有限合伙）
同盛创投	指	浙江恒晋同盛创业投资合伙企业（有限合伙）
如山创投	指	浙江舟山如山汇盈创业投资合伙企业（有限合伙）
华芳集团	指	华芳集团有限公司
容定投资	指	上海容定投资管理服务中心
蓝山投资	指	蓝山投资有限公司
锦杏谷创投	指	杭州锦杏谷创业投资合伙企业（有限合伙）
锦聚创投	指	绍兴柯桥锦聚创业投资合伙企业（有限合伙）
十月投资	指	宁波十月吴巽股权投资合伙企业（有限合伙）
发行人会计师、立信所	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
锦天城、发行人律师	指	上海市锦天城律师事务所
《公司章程》	指	发行人现行有效的《杭州大地海洋环保股份有限公司章程》
《审计报告》	指	会计师出具的信会师报字[2020]第 ZF10547 号《审计报告》
《法律意见书》	指	《上海市锦天城律师事务所关于杭州大地海洋环保股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《管理办法》	指	《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》
《保荐管理办法》	指	《证券发行上市保荐业务管理办法》

中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
本次发行	指	本次向社会公众公开发行人民币普通股的行为
募投项目	指	募集资金投资项目
报告期、报告期各期	指	2018 年度、2019 年度、**2020 年度**
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、**2020 年 12 月 31 日**
报告期末	指	**2020 年 12 月 31 日**
元、万元	指	人民币元、万元

其他简称和术语如无特别说明，均与招股说明书一致。

第一节　本次证券发行基本情况

一、保荐机构项目人员情况

（一）保荐机构名称

国金证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”或“国金证券”）

（二）本保荐机构指定保荐代表人情况

姓名	保荐业务执业情况
林岚	拥有 12 年投资银行相关从业经历，现任国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司董事总经理，主持或参与了豫金刚石（300064）、唐人神（002567）、远程电缆（002692）、石大胜华（603026）、中达安（300635）等项目的 IPO 工作，宝胜股份（600973）、三安光电（600703）的非公开发行再融资工作。
卫明	具有 6 年投资银行从业经历，现任国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司执行总经理，主持或参与了明德生物（002932）、澄天伟业（300689）等项目的 IPO 工作，新开源（300109）重大资产重组工作（2015 年）与跨境并购工作（2019 年），铜仁旅游投资有限公司的公司债券发行工作，目前担任明德生物项目的持续督导保荐代表人。

（三）本次证券发行项目协办人及其项目组成员

1、项目协办人

朱忠正：具有 4 年以上投资银行从业经历，现任国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司高级经理，曾参与了蒙泰高新(300876)IPO、腾盛精密 IPO 等多家公司改制、辅导及上市工作。

2、其他项目组成员

范俊、王水根、张槐。

二、发行人基本情况

公司名称：	杭州大地海洋环保股份有限公司
成立日期：	2003 年 6 月 20 日
住所：	浙江省杭州市余杭区仁和街道启航路 101 号 3 号厂房
电话：	0571-88522803

公司名称：	杭州大地海洋环保股份有限公司
传真：	0571-88522803
联系人：	卓锰刚
电子信箱：	securities@hzddhy.com
经营范围：	收集、贮存、利用：废矿物油、废乳化液、废油桶、废滤芯；生产加工：润滑油基础油（上述经营范围中涉及前置审批项目的，在批准的有效期内方可经营），厂房及场地租赁，环保技术服务及咨询；货运：危险货物运输（需前置审批的项目除外），普通货运。（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）
本次证券发行类型：	首次公开发行人民币普通股（A 股）

三、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况

（一）保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系

1、本保荐机构或本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，本保荐机构的董事、监事、高级管理人员均不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情形。

5、除上述说明外，本保荐机构与发行人不存在其他需要说明的关联关系或利害关系。

（二）保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的主要业务往来情况

除本保荐机构为发行人提供本次发行所涉的保荐、承销服务，本保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间不存在其他业务往来的情况。

四、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）内部审核程序

杭州大地海洋环保股份有限公司（下称“大地海洋”或“发行人”）项目组在制作完成申报材料后提出申请，本保荐机构对项目申报材料进行了内核，具体如下：

1、质量控制部核查及预审

质量控制部派出刘强、王添进进驻项目现场，对发行人的生产、经营管理流程、项目组工作情况等进行了现场考察，对项目组提交的申报材料中涉及的重大法律、财务问题，各种文件的一致性、准确性、完备性和其他重要问题进行重点核查，并就项目中存在的问题与发行人相关负责人及项目组进行探讨；审阅了项目的尽职调查工作底稿，对相关专业意见和推荐文件是否依据充分，项目组是否勤勉尽责出具了明确验收意见。考察完毕后，由质量控制部将材料核查和现场考察中发现的问题进行整理，形成质控预审意见同时反馈至业务部门项目组。

2、项目组预审回复

项目组在收到质控预审意见后，出具了质控预审意见回复，并根据质控预审意见对申报文件进行了修改。

3、内核部审核

质量控制部结合核查情况、工作底稿验收情况和项目组预审意见回复情况出具项目质量控制报告，对项目组修改后的申请材料审核通过后，将相关材料提交公司内核部。内核部对项目组内核申请材料、质量控制部出具的预审意见和质量控制报告等文件进行审核后，提交内核委员会审核。

4、问核

对首发项目重要事项的尽职调查情况逐项进行问核，发现保荐代表人和其他项目人员的工作不足的，应提出书面整改意见并要求项目人员落实。

5、召开内核会议

大地海洋首次公开发行股票并在创业板上市项目内核会议于 2020 年 5 月 29 日召开。经过内核委员会成员充分讨论和投票表决，内核会议审核通过了大地海洋首次公开发行股票并在创业板上市项目。

（二）内核意见

内核委员会经充分讨论，认为：本保荐机构已经对大地海洋进行了必要的尽职调查，申报文件已达到有关法律法规的要求，信息披露真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，同时认为发行人具备首次公开发行股票并在创业板上市的基本条件，发行人拟通过首次公开发行股票募集资金投资的项目符合国家产业政策，符合发行人调整产业结构、深化主业的发展战略，有利于促进发行人持续健康发展。

五、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22 号）等规定，本保荐机构就在投资银行类业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查。

（一）本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

为加强首发上市项目的质量控制，通过多道防线识别财务舞弊，防控项目风险，自 2015 年起，国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司与厦门天健咨询有限公司（以下简称“天健咨询”）签署《咨询服务协议》，聘请天健咨询对国金证券保荐的首发上市项目进行现场核查和申报材料及相关文件的复核工作。

天健咨询的工作内容为：根据会计、审计、证券信息披露等方面的相关法律法规要求，对首发上市项目的招股说明书、申报期财务报告等相关文件进行复核，并出具复核意见。2020 年 4 月 28 日至 2020 年 5 月 12 日，天健咨询委派人员对本项目首次公开发行股票并上市招股说明书的会计信息内容进行专项复核。2020 年 5 月 12 日，天健咨询出具了本项目的专项复核报告。

除聘请天健咨询为本项目的申报材料及相关文件提供复核服务外，本保荐机构不存在未披露的与本项目相关的聘请第三方的行为。

（二）上市公司（服务对象）有偿聘请第三方等相关行为的核查

1、发行人聘请第三方的情况

本保荐机构访谈发行人总经理、董事会秘书，询问发行人在本项目中除保荐机构（承销商）、律师事务所、会计师事务所等首发上市项目依法需聘请的证券服务机

构之外，是否存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，了解聘请第三方的必要性和原因，查阅发行人与第三方签订的合同及相关支付凭证。经核查，发行人在保荐机构（承销商）、律师事务所、会计师事务所等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，还聘请了厦门市闪石投资管理咨询有限公司。除上述机构外，发行人不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

发行人聘请厦门市闪石投资管理咨询有限公司，作为募投项目可行性研究咨询服务方，为发行人提供募投项目可行性研究报告支持。发行人于 2020 年 2 月 9 日与厦门市闪石投资管理咨询有限公司签订了咨询服务合同，约定项目含税服务费用为 80,000.00 元。截至本发行保荐书签署日，发行人已按合同约定付款 60,000.00 元。

2、保荐机构核查结论

经本保荐机构核查，截至本发行保荐书出具之日，发行人在本项目中除聘请保荐机构（承销商）、律师事务所、会计师事务所等依法需要聘请的证券服务机构之外，还聘请了厦门市闪石投资管理咨询有限公司，上述行为合法合规，符合《聘请第三方意见》的相关规定。

第二节　保荐机构承诺事项

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书；

（二）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行并上市的相关规定；

（三）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（四）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（五）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与其他证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（六）保荐代表人及项目组其他成员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（七）发行保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（八）对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（九）自愿接受中国证监会依照《保荐管理办法》采取的监管措施。

第三节　对本次证券发行的推荐意见

一、本保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论

根据《公司法》、《证券法》、《管理办法》等法律、法规之规定，国金证券经过审慎的尽职调查和对申请文件的核查，并与发行人、发行人律师及发行人会计师经过充分沟通后，认为大地海洋已符合首次公开发行股票并在创业板上市的主体资格及实质条件；申请文件已达到有关法律、法规的要求，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。国金证券愿意向中国证监会保荐大地海洋首次公开发行股票并在创业板上市项目，并承担保荐机构的相应责任。

二、本次证券发行的决策程序符合《公司法》及中国证监会的相关规定

本次发行经大地海洋第一届董事会第十四次会议和2020年第二次临时股东大会审议通过，符合《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

（一）发行人本次发行上市聘任了保荐人

发行人已聘请本保荐机构担任本次发行上市的保荐人，符合《证券法》第十条的规定。

（二）发行人具备健全且运行良好的组织机构

发行人自成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会制度逐步建立健全，已建立比较科学规范的法人治理结构。

经本保荐机构核查，发行人已依法建立股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等公司治理体系。发行人目前有 9 名董事，其中 3 名为独立董事；董事会下设审计、战略、提名、薪酬与考核四个专门委员会；发行人设 3 名监事，其中 2 名是由股东代表选任的监事，1 名是由职工代表选任的监事。

根据本保荐机构的核查以及发行人的说明、发行人会计师出具的《内部控制鉴证报告》、发行人律师出具的《法律意见书》，发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执

行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。

发行人具有健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）项的规定。

（三）具有持续经营能力

根据发行人的说明、发行人审计机构立信所出具的信会师报字[2020]第 ZF10547 号《审计报告》，发行人主要业务为危险废物的资源化利用、无害化处置以及电子废物的拆解处理，报告期内，发行人营业收入分别为 32,822.02 万元、44,768.03 万元和 **47,812.33 万元**，利润总额分别为 8,023.17 万元、7,464.35 万元和 **9,794.66 万元**，净利润分别为 6,518.50 万元、6,191.19 万元和 **7,916.68 万元**，发行人具有良好的盈利能力。发行人具有良好的偿债能力，截至 **2020 年 12 月 31 日**，发行人资产负债率（母公司）为 **50.61%**，流动比率 **1.98** 倍，速动比率 **1.94** 倍。

发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第（二）项的规定。

（四）最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

根据发行人的说明、发行人审计机构立信所出具的信会师报字**[2021]第 ZF10094** 号《审计报告》、信会师报字**[2021]第 ZF10095** 号《内部控制鉴证报告》及本保荐机构的核查，发行人最近三年财务会计报告被出具标准无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第（三）项的规定。

（五）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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

根据发行人及其控股股东、实际控制人出具的《声明》，主管部门出具的《证明》及本保荐机构的核查，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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的情况，符合《证券法》第十二条第（四）项的规定。

四、本次证券发行符合《管理办法》的有关规定

根据发行人说明并经本保荐机构查验，发行人符合《管理办法》关于本次发行上市的如下实质条件：

（一）发行人符合《管理办法》第十条的规定

发行人系由大地有限以经审计的账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，持续经营时间可以从大地有限成立之日（即 2003 年 6 月 20 日）起计算，故发行人已经持续经营三年以上，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。符合《管理办法》第十条的规定。

（二）发行人符合《管理办法》第十一条的规定

1、根据立信所出具的《审计报告》，发行人的会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由立信所出具了标准无保留意见的《审计报告》，符合《管理办法》第十一条第一款的规定。

2、根据立信所出具的《内部控制鉴证报告》和发行人内控管理制度，并经本保荐机构访谈发行人主要业务部门，截至 **2020 年 12 月 31 日**，发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由立信所出具了无保留结论的《内部控制鉴证报告》（信会师报字**[2021]第 ZF10095 号**），符合《管理办法》第十一条第二款的规定。

（三）发行人符合《管理办法》第十二条的规定

1、根据发行人出具的声明并经本保荐机构核查，发行人资产完整，具有独立完整的供应、生产和销售系统，发行人业务、人员、财务、机构独立。符合《管理办法》第十二条第（一）项的规定。

2、根据发行人及控股股东、实际控制人出具声明并经本保荐机构核查，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。符合《管理办法》第十二条第（一）项的规定。

3、本保荐机构查阅了发行人的《公司章程》、历次股东大会、董事会会议决议、发行人的工商登记材料，访谈了实际控制人、高级管理人员，确认发行人最近二年内主营业务和董事、高级管理人员没有发生重大不利变化，实际控制人没有发生变更，确认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股权清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。符合《管理办法》第十二条第（二）

项的规定。

4、本保荐机构检索了中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家企业信用信息系统、专利局及商标局网站等公开信息渠道，询问了发行人高级管理人员，检查了发行人的资产权属文件、重大合同，查看了发行人及其子公司的《企业信用报告》以及发行人会计师出具的《审计报告》、发行人律师出具的《法律意见书》，确认发行人的主要生产经营设备包括机器设备、运输设备、电子设备和其他设备，上述主要生产经营设备置放于相应的生产经营场所内，发行人及其子公司依法享有该等财产的所有权，无权属争议；发行人的主要资产、核心技术、商标等不存在重大权属纠纷，发行人不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。符合《管理办法》第十二条第（三）项的规定。

（四）发行人符合《管理办法》第十三条的规定

1、本保荐机构查阅了发行人章程、查阅了所属行业相关法律法规和国家产业政策，访谈了发行人高级管理人员，实地查看了发行人经营场所，确认发行人经营范围为：收集、贮存、利用：废矿物油，废乳化液、废油桶、废滤芯；生产加工：润滑油基础油（上述经营范围中涉及前置审批项目的，在批准的有效期内方可经营），厂房及场地租赁，环保技术服务及咨询；货运：危险货物运输（需前置审批的项目除外），普通货运。（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）。发行人的生产经营活动符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策，符合《管理办法》第十三条第一款的规定。

2、本保荐机构查阅了发行人实际控制人出具的调查表，查看了相关部门出具的发行人、实际控制人的无重大违法违规证明和无犯罪记录证明，并进行了网络检索，查看了发行人律师出具《法律意见书》，确认最近三年内，发行人及其控股股东、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。符合《管理办法》第十三条第二款的规定。

3、本保荐机构查阅了发行人董事、监事、高级管理人员出具的调查表，对董事、监事、高级管理人员进行了访谈，并查阅了中国证监会网站披露的《市场禁入决定

书》、《行政处罚决定书》及证券交易所网站披露的监管与处分记录等公众信息及通过互联网进行检索，根据上述人员户籍所在地公安机关出具的无犯罪记录证明、上述人员作出的承诺，确认发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。符合《管理办法》第十三条第三款的规定。

综上所述，本次发行符合《管理办法》规定的发行条件。

五、发行人存在的主要风险

（一）产品价格下降的风险

发行人废弃资源综合利用形成的产品主要为润滑油基础油以及废金属、废塑料等再生资源，经再生利用后可作为良好的工业原料，其价格主要受市场供需情况影响，此外原油、铜、铁矿石等大宗商品的价格波动也会对其产生一定影响。

我国作为“世界工厂”，对各类工业资源需求旺盛，为缓解原料不足，近几十年来我国每年从境外进口大量“洋垃圾”进行再生利用。为保护生态环境安全和人民群众身体健康，促进国内固体废物无害化、资源化利用，2017 年 7 月国务院办公厅印发《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》。报告期内，随着我国禁止“洋垃圾”入境方案的稳步推进，废金属、废塑料等进口量明显减少，利用境内废弃资源生产的再生资源需求大幅提升，叠加大宗商品价格周期波动的影响，发行人再生资源产品销售价格整体上呈逐年上涨趋势。

2020 年初以来，受新冠疫情影响，全球宏观经济面临较大的不确定性，原油、铜、铁矿石等大宗商品的价格剧烈波动。如果疫情影响短期内无法消除，工业原料的需求下降，或者大宗商品价格下跌，将会导致再生资源销售价格下降，从而对发行人的经营业绩产生不利影响。

（二）废弃电器电子产品处理基金补贴标准下降的风险

目前我国废弃电器电子产品回收处理行业存在废弃电器电子产品回收价格畸高、基金池亏空严重、企业流动资金压力大等问题。

为完善废弃电器电子产品处理基金补贴政策，合理引导废弃电器电子产品回收处理，财政部等四部委于 2021 年 3 月颁布新的《废弃电器电子产品处理基金补贴标

准》，自 2021 年 4 月 1 日起实施，调整前后的补贴标准对比如下表所示：

序号	产品名称	品种	新补贴标准	原补贴标准	下调比例
1	电视机	14 寸及以上且 25 寸以下阴极射线管（黑白、彩色）电视机	40	60	33.33%
		25 寸及以上阴极射线管（黑白、彩色）电视机，等离子电视机、液晶电视机、OLED 电视机、背投电视机	45	70	35.71%
2	微型计算机	台式微型计算机（含主机和显示器）、主机显示器一体形式的台式微型计算机、便携式微型计算机	45	70	35.71%
3	洗衣机	单桶洗衣机、脱水机（3 公斤<干衣量≤10 公斤）	25	35	28.57%
		双桶洗衣机、波轮式全自动洗衣机、滚筒式全自动洗衣机（3 公斤<干衣量≤10 公斤）	30	45	33.33%
4	电冰箱	冷藏冷冻箱（柜）、冷冻箱（柜）、冷藏箱（柜）（50 升≤容积≤500 升）	55	80	31.25%
5	空气调节器	整体式空调器、分体式空调器、一拖多空调器（含室外机和室内机）（制冷量≤14000 瓦）	100	130	23.08%

从长期来看，本次补贴标准的整体下调有利于废弃电器电子产品回收价格回归理性，促使行业内企业更加专注于提升管理水平和运营效率，同时有利于缓解基金池亏空情况，加快基金补贴的回收速度，提高公司的资金周转效率。

从短期来看，本次基金补贴标准下调后，公司将同步调整电子废物的采购单价，但无法将基金补贴标准下调的影响全部传导至上游回收环节，且采购单价调整到位需要一定的时间，因此，本次基金补贴标准下调将会对公司的经营业绩产生一定不利影响。

公司电子废物采购单价调整到位后，假设公司可将本次基金补贴标准下调的影响分别向上游传导 30%、50%和 70%，据此模拟测算公司 2017 年以来的经营成果如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
历年确认的基金补贴收入	14,790.22	14,272.08	12,496.87	10,458.45
调减的基金补贴收入（注 1）	4,493.37	4,357.52	3,891.50	3,302.89
调减的基金补贴收入占比（注 2）	30.38%	30.53%	31.14%	31.58%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
假设向上游传导 30%情况下调减的营业成本（注 3）	1,348.01	1,307.26	1,167.45	990.87
假设向上游传导 50%情况下调减的营业成本	2,246.69	2,178.76	1,945.75	1,651.45
假设向上游传导 70%情况下调减的营业成本	3,145.36	3,050.26	2,724.05	2,312.02
调减的信用（资产）减值损失（注 4）	1,161.98	742.74	359.72	165.14
历年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,362.01	5,733.10	6,111.35	3,170.50
假设未能向上游传导情况下调整后的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,863.47	3,022.02	3,462.52	817.19
假设向上游传导 30%情况下调整后的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,874.48	4,002.46	4,338.10	1,560.34
假设向上游传导 50%情况下调整后的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,548.49	4,656.09	4,921.83	2,055.78
假设向上游传导 70%情况下调整后的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,222.49	5,309.71	5,505.55	2,551.20

注 1：调减的基金补贴收入=∑依据各类别废弃电器电子产品规范拆解数量与原基金补贴标准确认的基金补贴收入*各类别废弃电器电子产品基金补贴标准的下调比例；

注 2：调减的基金补贴收入占比=调减的基金补贴收入/历年确认的基金补贴收入；

注 3：假设向上游传导 30%情况下调减的营业成本=调减的基金补贴收入*30%，下同；

注:4：调减的信用（资产）减值损失系调减基金补贴收入后，依据公司应收账款坏账准备计提政策计算出历年应调减的坏账准备计提金额。

由上表可知，假设公司在未能将本次基金补贴标准下调的向上游传导，即损失完全由公司承受的情况下，据此模拟测算公司最近两年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润仍然超过 5000 万元，符合创业板发行上市条件。

公司在整个电子废物回收处理产业链中处于关键位置，具有较强的话语权，本次基金补贴标准下调后，公司能够将基金补贴标准下调的影响部分传导至上游回收环节，降低电子废物的采购单价，从而降低基金补贴标准下降对公司盈利的影响。除此以外，公司将通过提高电子废物拆解量、调整电子废物拆解结构、持续挖掘拆解产物价值等措施，进一步降低基金补贴标准下调的影响。

（三）业务扩张受行业监管和地域限制的风险

国家对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置等进行监督管理，危险废物产生企业不得擅自处置危险废物，必须将其委托给具备危险废物处置资质的企业进行处理。同时，危险废物适用集中处置和就近处置的原则，危险废物原则上应就近运送至当地危险废物处置单位集中处置。综上，危险废物处置业务呈现出资质管控严格、准入门槛高、区域性强的特点。发行人主要在浙江省内开展危废经营业务，未来若向浙江省以外区域进行扩张，需办理跨省转移手续，或在其他省市建设危废处置设施并取得相应的危废经营许可资质，存在行业监管和地域限制的风险。

电子废物产生的前端分布零散，且单品价值低，由分散到集聚的回收过程是典型的逆向物流模式，运输成本较高。为节省成本，废旧物资回收商一般就近选择废弃电器电子产品处理企业开展合作，电子废物拆解处理业务存在一定的区域性限制。发行人采购的电子废物主要来源于长三角地区，未来若向其他区域进行扩张，则需要提高采购价格以弥补长途运输的成本，从而增加经营成本。

未来发行人若不能适应行业监管或不能有效克服地域限制，发行人业务拓展能力将受到一定限制，对发行人发展带来不利影响。

（四）厂址搬迁导致的经营风险

发行人原厂区属于良渚遗址综合保护工程二期整治拆迁范围，因良渚遗址申遗和建设良渚文化国家公园的要求，发行人与子公司盛唐环保在报告期内进行了搬迁。目前，发行人主要生产经营场所均系租赁取得，现租赁的厂房为过渡性安排。发行人正在积极建设新厂房，待完工后发行人与子公司盛唐环保将进行再次搬迁。

由于再次搬迁涉及人员安置、短期停工、设备拆装、新生产线调试等事项，将会对发行人的生产经营造成一定影响。此外，再次搬迁过程中，发行人对部分固定资产进行处置，形成相应的资产处置损失，将会对发行人的经营业绩产生一定影响。

（五）应收基金补贴款滞后发放的风险

根据《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》，国家为促进废弃电器电子产品回收处理而设立了废弃电器电子产品处理基金，废弃电器电子产品处理企业对列入《废弃电器电子产品处理目录》的废弃电器电子产品进行处理后，向生态环境主管部门提出申请并经审核后，由财政部根据经生态环境主管部门审核的废弃电

器电子产品规范拆解种类、数量及基金补贴标准，从废弃电器电子产品处理基金中拨付补贴。政府作为基金的管理者，主要职能是保证生产者缴纳基金，监督处理企业严格按规定进行拆解处理，处理企业取得的基金补贴系对其规范拆解处理活动的补偿，不属于政府补助的范畴。

受基金补贴审核流程较长、基金收支不平衡的影响，废弃电器电子产品处理企业取得基金补贴的时间通常存在一定滞后性，报告期内，发行人收到的基金补贴均为**2018年**之前确认的应收基金补贴款。报告期各期末，发行人应收基金补贴款余额分别为27,505.19万元、39,061.13万元和**49,817.02万元**，占应收账款的比例分别为92.39%、95.74%和**98.40%**，呈现逐年上涨趋势。

废弃电器电子产品处理基金是受政府监管、以促进废弃电器电子产品的规范回收处理而设立的专项基金，发行人应收基金补贴款无法收回的风险较低，但在补贴未发放之前，发行人将存在大额应收账款，持续占用发行人的营运资金，增加财务成本，对发行人的生产经营造成不利影响。

（六）应收基金补贴款坏账准备计提增加的风险

发行人应收账款主要由应收基金补贴款构成，对于应收基金补贴款，将其纳入信用风险特征组合，按组合账龄计提坏账准备。受基金补贴各年回款不稳定的影响，报告期各期，发行人针对应收基金补贴款计提（负数为冲回）的坏账准备金额分别为-256.85万元、2,024.44万元和**2,538.35万元**，变动幅度较大，对发行人经营业绩的稳定性产生一定不利影响。

主管部门已出台相应的政策以解决废弃电器电子产品处理基金收支不平衡的问题，但是未来如果废弃电器电子产品处理基金缺口**进一步**扩大，各年回款金额低于当年确认的基金补贴收入金额，应收基金补贴款逐年增加，账龄进一步延长，将导致应收账款坏账准备计提金额增加，从而会对公司经营业绩产生一定不利影响。

（七）税收优惠政策变化的风险

根据财税[2015]78 号文件《关于印发〈资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录〉的通知》，报告期内发行人销售资源综合利用产品缴纳增值税的50%可享受即征即退政策，提供资源综合利用劳务缴纳增值税的70%可享受即征即退政策。

根据财税[2013]105号文件《财政部、国家税务总局关于对废矿物油再生油品免

征消费税的通知》以及财税[2018]144 号文件《财政部、国家税务总局关于延长对废矿物油再生油品免征消费税政策实施期限的通知》，报告期内发行人销售以废矿物油为原料生产的润滑油基础油免征消费税。

根据财政部、国家税务总局、发改委联合发布的《资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）》，报告期内发行人润滑油基础油的销售收入减按 90%计入当年收入总额计算应纳所得税额。

大地海洋于 2017 年度被认定为国家高新技术企业，2017 至 2019 年度减按 15%的税率征收企业所得税，国家高新技术企业资格到期后，公司已重新申请高新技术企业认定，并取得了编号为 GR202033000998 的高新技术企业证书。

如果上述税收优惠政策发生变化，可能使发行人无法享受相关的税收优惠政策，从而对发行人的经营业绩产生不利影响。

（八）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，发行人控股股东、实际控制人唐伟忠、张杰来夫妇通过直接和间接的方式控制 67.13%的表决权，具有绝对控制权；本次发行后，预计唐伟忠、张杰来夫妇通过直接和间接的方式仍可控制发行人 50.35%的股权。

发行人控股股东、实际控制人可利用其控股地位，通过行使表决权的方式对发行人的生产经营决策、人事安排等方面进行实质影响。如发行人实际控制人不能合理决策，将会给发行人生产经营带来一定不利影响。

（九）募集资金投资项目实施风险

本次发行募集资金主要用于建设废弃资源综合利用项目、智能立体仓库建设项目、废弃资源深化利用项目以及补充流动资金。上述项目建成后，发行人的经营规模和综合利用能力将进一步扩大。虽然行业市场需求较大且发行人具备良好的销售能力，但是仍不排除因发行人市场开拓不力而出现新增处置利用能力短期内无法消化的风险。

同时，本次募集资金项目建成后，原材料采购规模随着废弃资源利用能力相应扩大，发行人为满足生产经营需增加相应人员和资金投入，虽然发行人与现有供应商合作稳定并且不断扩大原材料来源渠道，但不排除由于原材料不能及时供应或供应不足，导致募集资金投资项目不能达到预期效益的风险。

此外，如果行业政策发生变化、宏观经济产生波动，也可能导致部分募集资金投资项目不能实现预期收益，从而对发行人的经营业绩产生影响。

六、发行人的发展前景

在政府大力倡导发展循环经济、建设生态文明的背景下，发行人积极响应“绿水青山就是金山银山”的生态理念，肩负起“发展绿色循环经济”的社会责任，立足社会和产业发展需求，大力倡导废弃资源再利用与环境保护的有效结合。发行人未来将继续专注于“无废城市”的探索与建设，深挖产业价值，全面提升产业规模、质量效益、技术创新实力和管理水平，继续延伸“废弃资源循环再生”产业链。

发行人将围绕“对内挖潜、向外扩张”的整体发展战略，立足市场需求，通过对综合利用技术和设备设施进行更新升级，扩大发行人的综合利用种类和业务规模，不断深化废矿物油深加工链条并实现电子废物的精细化拆解，提升再生资源产品价值，同时实现“量的扩张”和“质的提升”，致力建设成为极具竞争力和影响力的循环经济与资源综合利用标杆企业。

保荐机构经核查认为，发行人所处行业具有良好发展前景，发行人具备较强的竞争能力，未来发展前景良好。

七、保荐机构根据《关于首次公开发行股票并在创业板上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》（证监会公告[2013]45 号）对发行人财务报告审计截止日后主要经营状况的核查情况及结论

发行人的财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日，2021 年 3 月 22 日，财政部、生态环境部、国家发展改革委、工业和信息化部发布了《关于调整废弃电器电子产品处理基金补贴标准的通知》（财税〔2021〕10 号）对废弃电器电子产品处理基金补贴标准进行了调整，具体内容详见招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（二）废弃电器电子产品处理基金补贴标准下降的风险”。保荐机构认为：除上述事项外，财务报告审计截止日后，发行人在经营模式、采购产品或服务的规模及采购价格、主要产品或服务的销售规模及销售价格、主要产品的生产、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方

面均不存在重大变化。

八、保荐机构根据《发行监管问答—关于与发行监管工作相关的私募投资基金备案问题的解答》要求进行的核查情况

保荐机构通过查阅发行人股东名册，并通过访谈相关人员、网络查询等方式对各非自然人股东是否属于私募基金进行了核查。

经核查，发行人目前共 10 名非自然人股东，其中，茜倩投资、同盛创投、如山创投、锦杏谷创资、锦聚创投、十月投资已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规的要求，在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案手续，基金类型为创业投资基金/股权投资基金，其基金管理人均已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金管理人登记手续。

共合投资、华芳集团、容定投资、蓝山投资用以投资发行人的资金均来源于自有资金，不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，不存在将其资产委托给基金管理人进行管理或受托管理资产的情形，不存在以私募投资基金持有发行人股份的情形，不属于《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规定的私募投资基金或者基金管理人。

九、发行人与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合情况

（一）核查过程

1、访谈了发行人实际控制人、各业务部分负责人员，了解发行人经营模式、盈利模式、组织架构、技术应用和市场拓展情况，并了解发行人创新、创造和创意特征以及技术创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况；

2、查看了发行人员工名册，了解研发人员数量及其背景，取得了核心技术人员简历；

3、取得了发行人研发费用明细表，对报告期各期研发投入占营业收入的比例进行复核，判断发行人研发投入水平；

4、查看行业研究报告、核心期刊论文、行业调研资料等，了解发行人所处行业的市场规模及发展前景、行业地位、主要竞争对手以及技术壁垒。

5、访谈了发行人实际控制人，查看行业研究报告以及主要竞争对手公开信息等，

分析发行人的行业地位、技术和业务模式优势及可持续性。

6、访谈了主要客户并查看了相关合同，了解发行人行业市场地位、竞争优势及可持续性。

7、取得发行人销售台账，分析客户的区域覆盖、主要客户构成和市场拓展情况。

8、查看发行人审计报告的营业收入、净利润等财务数据，分析判断成长性以及盈利情况。

（二）核查依据

公司自成立以来一直专注于废弃资源综合利用业务。公司不满足于以既定模式经营业务，而是基于对产业政策、行业模式、工艺技术以及客户需求的深入研究和思考，积极推陈出新。公司在技术工艺、业务模式等方面均进行了多项创新，并积极推动新旧产业融合，将传统的废弃资源利用行业与互联网等技术相结合，将公司打造成具有现代服务特质的废弃资源综合利用解决方案服务商。

1、技术创新

公司自设立以来，一直聚焦于危险废物的资源化利用、无害化处置以及电子废物的拆解处理业务。公司将产研相结合，不断优化和提高技术和工艺水平，逐渐形成了较为成熟的核心技术，并有效地应用至各类业务中。公司技术创新体现在废乳化液无害化处置技术和电子废物拆解处理技术两大核心技术，具体如下：

（1）废乳化液无害化处置技术

废乳化液乳化程度高，化学性质稳定，有机物浓度和含油量高，处理难度较大，若处理不当，会造成严重的环境污染。发行人为众多不同行业的制造业企业提供废乳化液的处置服务，所收集的废乳化液来源十分庞杂，主要污染因子 COD、SS 以及氨氮的含量极高且波动幅度较大，要使废乳化液经处置后达到国家污水综合排放标准三级标准，需要更复杂的处置工艺以及更灵活的处置技术。发行人通过不断的研发、测试和工艺改进，将混凝、气浮、氧化、生化等工序有机结合，并结合适时的检测，确保从不同产废单位收集到的废乳化液主要污染因子的净化率超过 95%，从而显著低于国家污水综合排放标准三级标准。该技术的主要核心工艺特点如下：

①两级气浮工艺

气浮工艺是在废乳化液中释放大量的微气泡，依靠表面张力作用将分散于水中

的微小油滴粘附于微气泡上，使气泡的浮力增大上浮，达到分离的目的。若废乳化液的表面活性物质较多，会造成悬浮液乳化并影响气浮效果。通过不断的研发和试验，发行人处理废乳化液时先利用破乳剂及混凝剂对其进行破乳、混凝以提升浮选效果，再经过两级气浮进行深化处理，从而消除绝大部分的悬浮物。该工艺的特点是破乳彻底、气浮速率快、处理效率高。

②氧化工艺

发行人收集的废乳化液含有较多的有机污染物如羧酸、醇、酯等，处置时需要利用强氧化剂将其氧化为无机态。发行人利用芬顿反应达成此目的，而芬顿反应的效果受乳化液的温度、反应时间、反应 PH 值以及添加的过氧化氢与亚铁离子的配比浓度影响较大。经过多年的研发和试验，发行人已摸索出高效完成芬顿反应所适合的温度、反应时间、PH 值以及混合溶液配方，能够提高芬顿反应的氧化效率，在确保排放标准达标的前提下减少物料的投入。

为提高废乳化液的去除率，发行人在处置过程中会进行两次芬顿反应，第一次是完成气浮后进行一级芬顿反应，将废乳化液中的有机污染物进行氧化，在去除部分有机物的同时提升废水的可生化性；第二次是经过生化处理后，水中绝大多数可生化降解的有机物已经去除，剩余的部分有机物难以被微生物分解，因此通过芬顿反应将水中残留的少量有机物进一步氧化分解。

③深度厌氧工艺

经两级气浮反应以及一级芬顿反应去除大部分污染物后，废乳化液将被自动传输装置转移至生化处理系统。发行人根据所收集的废乳化液的特性，设计生化处理系统，其核心工艺为深度厌氧工艺。经气浮预处理及一级芬顿氧化后的废乳化液中仍含有较多大分子有机物，整体可生化性能较差，含盐量高，发行人不断优化调整厌氧系统所需温度、停留时间、脉冲布水效果的工艺参数并驯化培养出适合此类废水的厌氧菌，大幅提高深度厌氧效果，更有利于好氧生化系统的处理。

④在线监测工艺

为确保最终产生废水的 COD、SS 以及 pH 等各项指标达到国家污水综合排放标准三级标准，发行人在以上工序之后设置外排气浮反应池和外排监测池，气浮反应池处理完毕后排入外排监测池。外排监测池中废水需对各指标进行检测，检测合格后方可排放。发行人将经典化学分析法和仪器分析法相结合，实现了在线监测，确保排放的废水均符合环保要求。

（2）电子废物拆解处理技术

发行人拆解的电子废物主要为“四机一脑”，其体积、形状、材质以及所含污染物均有所差别，因此需要定制化的开发拆解技术和工艺，以持续提升拆解产物的分离效率和效果，并减少拆解过程中污染物的无组织排放。发行人在深入研究《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》的基础上，通过研发和拆解实践掌握了较为成熟的各类电子废物拆解技术和工艺，其中具有代表性的核心技术如下：

①电热丝热爆分离技术

废电视和废电脑的的 CRT 主要由玻璃构成，具体可分为屏玻璃和锥玻璃，其中锥玻璃铅含量为 20-28%，屏玻璃含铅较低或不含铅。在对 CRT 进行拆解处理时，需要把含铅较低或不含铅的屏玻璃和含铅量较高的锥玻璃分离，在防止铅污染的同时使得玻璃和铅都得到资源化利用。

现有屏玻璃和锥玻璃的分离大多采用刀片切割法和电热丝加热法，采用刀片切割的方法产生的粉尘较多，对拆解处理的环境有一定的负面影响；电热丝加热法效率相对较为环保，但普通的电热丝加热法，电热丝会随着温度的提升发生膨胀，稍有不慎即会烧断或拉断，很大程度上影响了屏锥分离效率。

屏锥分离的关键是分离设备的电压、电流、分离时间等参数合理，以避免屏面、锥体破碎。经过多年研发、试验和实践，发行人研发了电热丝热爆分离技术，通过研究电热丝的柔性、张紧度、耐热等问题的技术特点，解决加热丝加热过程中会因为加热丝温度的不断升高而膨胀的行业难题。此外发行人还掌握了较为先进的拆解工艺，对电压的设置与调节、电热丝材质的筛选确定、电热丝与 CRT 显像管的接触面积等工艺均进行精细化的控制，从而提高设备的切割效率，并显著降低了破屏率。

通过以上研发创新，发行人 CRT 屏玻璃的完整率达到 95%以上，远高于拆解作业指南 80%的要求，在行业内处于较为先进的水平。同时屏锥分离的速度也接近《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》中测算的在理想工艺下耗费的最短时间，具体如下：

项目	14 寸及以下	17-21 寸	25-29 寸	32 寸及以上
屏锥分离工序正常耗用时间	30-50 秒	30-60 秒	40-100 秒	60-160 秒
屏锥分离工序最短耗用时间	20 秒	25 秒	35 秒	50 秒
盛唐环保平锥分离工序耗用时间	20-25 秒	25-30 秒	35-45 秒	50-55 秒

注：《拆解指南》屏锥分离工序正常耗用时间为常规主流设备正常工况下的操作时间范围，《拆解指南》屏锥分离工序最短耗用时间为高性能设备在较理想工况下的的操作时间。

上述指标在行业内处于较为先进的水平，在提升拆解处理效率的同时也节约了大量的电能。此外，发行人辅料耗费率也在行业内处于较低的水平。

②废冰箱拆解破碎处理技术

废冰箱结构中含有许多对环境有害的物质：冰箱的制冷系统和绝热材料中含有破坏地球臭氧层的氟利昂；冰箱的印刷电路板中含有大量的重金属、卤化阻燃剂，若焚烧将产生二噁英和二苯呋喃，对环境造成严重污染；废旧冰箱含有大量的基本金属、塑料等宝贵资源，若再生利用将获得巨大的经济效益。

针对废冰箱箱体体积大，金属、塑料及泡棉等材料融合度较高等特性，发行人引入定制化的电冰箱拆解线，并配套设计一系列工艺以提升分离效率和效果。废电冰箱的箱体通过破碎机进行自动化破碎，发行人将磁选工艺和涡电流分选工艺相结合，进一步分离出各类型的废金属和废塑料。为进一步提高废冰箱破碎塑料和保温层材料的分离率，发行人创新性的改进废冰箱破碎塑料和保温层材料的分选工艺，利用破碎塑料和保温层材料密度等特性的不同，在涡电流分选工艺前端增加旋风处理工艺，从而将废冰箱塑料的纯度提升 10%以上，保温层材料中塑料的含量则降低10%以上。该技术一方面显著提升了废冰箱塑料的产出和销售价格，另一方面降低了需付费处置的保温层材料的处置费用。

冰箱破碎塑料和保温层材料的分离是废电冰箱拆解处理的一大难点，在废冰箱的拆解过程中，因要对箱体进行破碎，使保温层发生了粉碎性破坏，掺进聚合物体系中的制冷剂（包括氟利昂），在处理过程中会释放出来。氟利昂是臭氧层消耗物质，散入大气中会破坏臭氧层，严重影响环境。针对该情形，发行人优化了破碎技术，确保整个物理破碎和输送过程都在封闭空间完成，挤压出的制冷剂以及破碎和输送过程产生的气体经过集中收集，经过除尘处理后进入尾气焚烧净化系统，最后环保排放。

③液晶汞灯管负压无害化拆解技术

废液晶电脑显示器和液晶电视机中含有使用汞灯管的背光模组，汞具有较强的挥发性，且对人体和环境均有较大的伤害。根据《拆解指南》要求，拆解背光模组时需确保背光源完整无损。发行人为提高背光模组的拆解效率，减少污染物的排放，研发了液晶汞灯管负压无害化拆解技术。发行人拆解背光模组工序均在负压环境下

完成，同时利用自行研发的拆解装置，快速的将背光模组拆分，高效分离出完整的汞灯管。对于液晶汞灯管拆解过程中偶发的破损，则通过工作台的负压装置，经过载硫活性炭吸附逸出的汞，并将破损汞灯管放置专用密闭容器中，防止汞的挥发。通过液晶汞灯管无害化拆解技术的应用，液晶类汞灯管的有效完好回收率超过 98%以上。

盛唐环保将于 2021 年上半年搬迁至新的拆解车间，新的拆解车间在设计时即根据厂区的面积、形状、发行人拆解处理业务的技术特点以及拟引入的设备进行顶层规划设计，从基础的产品工艺分析，流程分析与再造，设施的布局与规划，到国内外先进设备的引入，再到信息化系统的整体设计规划等，构建了数字化、智能化拆解处理车间，以最大化的实现自动化、智能化拆解处理，并最大限度的提供空间利用率和生产效率。数字化、智能化拆解处理车间相对于行业内其他拆解处理车间，具有以下特色：

①针对产线工艺特点，不同拆解工位设计专门的机械化辅助装置，最大程度地做好人机协作，提升作业自动化水平，建设智能友好型的岗位环境。如升降式输送接料工位能够避免较重物料的投料冲击；震动式输送接料工位能够将物料自动震动平整；液压式升降输送工位可实现人工作业时的最优高度；双工位直线穿梭车能够实现快速换箱，提高设备工作效率。

②采用无人自动化立体仓储作业，以物流设备和控制系统替换人工。通过使用有轨制导车辆、输送线等自动输送系统完成物料的有序流通，减少储运过程中的人工干预，相比传统人工叉车作业和堆叠，实现物料配送的高效运转，同时减少了污染气体排放，提升了工厂整体环境质量水平和生产安全性。

③自动化信息控制系统，实时获取并上传生产过程的物料数据，如通过自动称重模块实现物料的自动称重并通过系统实时上传。

④采用自动化立体仓储高层货架来存储原料及成品，相比传统仓储形式，空间利用率更高。

此外，公司与德国 URT 合作开发设计的废电冰箱拆解线，是我国唯一一家全面遵照欧盟标准设计的废电冰箱拆解线，自动化水平、拆解效率、安全生产和环保水平均达到国内最先进的水平。公司新的废电冰箱拆解线具备以下技术特点：

①采用工艺可视化控制系统，拆解过程均已可视化数据的形式展现给操作者，

拆解处理过程中的所有故障都将单独评估并进行精确定位，以便在发生故障时，操作者可以进行目标导向的故障分析和清除故障。

②采用低风险的剪切破碎方式，拆解处理线的实时燃爆监测系统实时进行风险评估，采用动态干预措施始终把风险控制在最低水平。

③针对制冷回路内的制冷媒介，采用了先进的一体化解决方案，通过一次性将制冷管理内的全部油、液、气抽出，并集中处理分离收集，同时针对油液进行脱附处理，确保油液排出时都是不再吸附有任何制冷剂的无大气污染物质的产出物。

④在温室气体含量更多的保温层泡棉的处理上，采用先进设计的破碎刀具组合，实现最大程度的泡棉解离。既获得了干净的铁料和塑料，又避免了含有发泡剂的泡棉的流失。收集的泡棉进而二次粉碎和辊压，最后进行挤压成块，将泡棉颗粒中的制冷剂充分排出。整个物理破碎和输送过程都采用封闭设计，挤压出的制冷剂以及破碎和输送过程产生的气体经过集中收集，经过除尘处理后进入尾气焚烧净化系统，最后环保排放。

通过此冰箱线的拆解，废电冰箱的拆解产物纯净度，以及泡棉残留量能够满足欧盟标准，尾气排放也能符合欧盟最新环保规范。

2、模式创新

（1）“前端收集一站式”服务创新

汽修企业在经营过程中会产生废矿物油、废铅酸电池、废油桶、废滤芯、废过滤棉等多种危险废物，其中废矿物油、废铅酸电池的产生量较大且具有较高的资源化利用价值，一般能够得到及时处理。废油桶、废滤芯、废过滤棉等其他危险废物因种类繁多、单品量少且资源化利用价值较低等原因导致危险废物处置企业单独收集的成本较高，转移频率较低，从而导致危险废物在汽修企业危化品仓库积压，汽修企业不得不增加危化品仓库的空间占用，并面临着危险废物堆积产生的二次污染风险。

发行人在长期为汽修企业提供废矿物油收集服务的过程中，深入了解了汽修企业的痛点，结合自身的技术积累，于 2018 年研发了废油桶、废滤芯无害化处置技术，利用自有危废收集运输团队的优势，将废油桶、废滤芯与废矿物油“一站式”收集后进行无害化处置。在丰富发行人产品线、提升盈利能力的同时，也大大提高了汽修企业处置危险废物的便利性。

为了进一步完善对客户的一站式服务，发行人在取得主管部门的资质许可后，于 2020 年将汽修企业产生的废过滤棉、废漆渣、废活性炭、废抹布等其他危险废物纳入发行人一站式收集业务体系，将这些危险废物收集后转运至具有相应资质的危险废物处置企业。

发行人前端收集一站服务模式的创新，一方面解决了汽修企业危险废物收集转运不及时的难题，大大提升了客户粘性，为发行人持续拓展业务提供了有力的支撑；另一方面打通了低值危险废物后端无害化处置渠道，形成以发行人为核心，链接客户与其他危险废物处置企业的产业生态链，巩固和提升了发行人的行业渗透力和影响力。

（2）“循环利用一条链”体系创新

我国废矿物油等危险废物具有分布广、分布散、频次多、单次量小等特点，对危险废物处置企业的收集和运输能力提出了很高的要求。目前，行业内大部分废矿物油处置企业主要通过第三方物流对危险废物进行运输，通过第三方物流运输危险废物存在以下缺陷：一是增加危险废物在不同主体之间的流转，不便于危险废物产废单位和处置单位控制转移风险；二是基于废矿物油具有广而散的分布特性，通过第三方物流运输存在响应不及时以及单次运输成本偏高的问题。

为更好地向客户提供危废处置服务，控制危废转移过程中的风险，发行人取得了《道路运输经营许可证》，并为车队配备了相应数量的驾驶员和收集员。在“前端收集一站式”服务模式创新的基础上，发行人进一步构建了危废“收集－运输－贮存－处置－利用”循环利用一条链，实现了危险废物从收集到处置利用全生命周期的管控，最大程度挖掘了产业链的经济效益，并有效的控制危险废物在转移过程中可能导致的环境污染风险。

上述模式创新使发行人成为浙江省内危险废物全产业链运营的标杆企业。

3、新旧产业融合情况

发行人开发了拥有自主知识产权的“小蚂哥”云数据平台，创造性地将互联网与物联网技术应用于危险废物的回收、利用和处置的全过程，实现了危险废物从收集、运输、生产、销售的全流程跟踪和大数据汇总。发行人是业内少数几家将“互联网+”技术应用于危险废物全生命周期管控的企业。

“小蚂哥”云数据平台如下所示：

通过“小蚂哥”云数据平台，发行人在收集危险废物时，收集人员通过手持终端完成采购相关信息的录入，包括供应商名称、收集的品类及代码、数量、金额等信息，实时将危险废物纳入信息管理体系内，并及时将联单信息关联至政府固体废物管理信息平台；危险废物处置与综合利用过程中，生产相关原料、辅料的采购入库、生产领用信息，资源化利用产品的完工入库、销售出库信息，以及生产过程中固体废物的产生、委外处置出库信息，均可实时在“小蚂哥”系统中进行记录，实现了对发行人生产经营全流程的信息化管理。

除了将信息技术深度融合至危险废物全过程管理外，发行人将基于“小蚂哥”云数据平台，从以下两个方面进一步对新旧产业进行融合：

（1）传统处置企业向现代服务企业相融合：依托发行人“小蚂哥”云数据平台，发行人已建立合作客户和供应商档案，对其名称、行业类别、地址和联系方式、合同履行和需求等信息进行登记，并对其每年产废量进行分析，了解客户的危废处理需求。未来将以客户需求和行业发展趋势为导向，制定相应的服务方案，致力于让发行人成为与时俱进的危废解决方案的服务商。

（2）线下自营业务与线上平台业务相融合：发行人正在尝试利用“小蚂哥”云数据平台对线下业务进一步赋能，在线下自营体系的基础上，开放线上服务平台。发行人已经完成面向客户的危险废物线上预约处理模块，目前已进入测试阶段。该平台向社会投放后，产废单位可以通过开放的微信服务号向发行人发起预约服务，平台收到预约后即可对订单进行汇总分析，并对回收路线进行规划，及时响应客户

危废处置的需求，同时提升自身的运营效率。

（三）核查结论

经核查，发行人具有创新、创造、创意特征，在技术、模式、新旧产业融合方面均有所创新。本保荐机构认为发行人符合创业板定位，决定推荐大地海洋。

（本页无正文，为《国金证券股份有限公司关于杭州大地海洋环保股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书》之签署页）

项 目 协 办 人： 朱忠正 2021 年 4 月 19 日

朱忠正

保 荐 代 表 人： 林岚 2021 年 4 月 19 日

林 岚

卫明 2021 年 4 月 19 日

卫 明

内 核 负 责 人： 郑榕萍 2021 年 4 月 19 日

郑榕萍

保荐业务负责人： 姜文国 2021 年 4 月 19 日

姜文国

保荐机构总经理： 2021 年 4 月 19 日

金 鹏

保荐机构董事长：
（法定代表人） 2021 年 4 月 19 日

冉 云

保 荐 机 构（公章）： 国金证券股份有限公司 2021 年 4 月 19 日

国金证券股份有限公司 510105002324 7

附件一

国金证券股份有限公司
保荐代表人专项授权书

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》及有关文件的规定，我公司作为杭州大地海洋环保股份有限公司首次公开发行股票的保荐人，授权林岚、卫明担任保荐代表人，具体负责该公司本次发行上市的尽职保荐及持续督导等保荐工作。项目协办人为朱忠正。

特此授权。

保荐代表人：

林　岚

卫　明

法定代表人：

冉　云

国金证券股份有限公司

2021 年 4 月 19 日