

太平洋证券股份有限公司
关于
厦门中创环保科技股份有限公司
2024 年度向特定对象发行股票
之
上市保荐书
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



云南省昆明市北京路 926 号同德广场写字楼 31 楼

二〇二五年五月

声明

保荐人及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《厦门中创环保科技股份有限公司 2024 年度向特定对象发行股票之尽职调查报告》中相同的含义。

目录

声明.....	1
目录.....	2
第一节 发行人基本情况	3
一、发行人概况.....	3
二、发行人主营业务情况.....	4
三、核心技术及研发情况.....	13
四、发行人主要财务数据及财务指标.....	19
五、发行人存在的主要风险.....	21
第二节 本次证券发行基本情况	26
一、本次发行方案概要.....	26
二、保荐机构情况.....	26
第三节 保荐机构承诺事项	30
第四节 对本次证券发行上市的推荐意见	31
一、发行人本次证券发行上市履行《公司法》《证券法》和中国证监会及深交所规定的决策程序.....	31
二、保荐机构对本次证券发行上市的推荐结论.....	44
第五节 对本次证券上市后的持续督导工作安排	45

第一节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司中文名称	厦门中创环保科技股份有限公司
公司英文名称	Xiamen Zhongchuang Environmental Technology Co., Ltd.
注册资本	人民币38,549.0443万元
公司法定代表人	张红亮
公司董事会秘书	孙成宇
联系地址	厦门火炬高新区（翔安）产业区春光路1178-1188号
邮政编码	361115
电话	0592-7769767
传真	0592-7769502
电子信箱	savings@savings.com.cn
互联网地址	http://www.savings.com.cn
公司股票上市交易所	深圳证券交易所
股票简称	中创环保
股票代码：	300056
公司上市日期	2010年2月26日
统一社会信用代码	91350200705466767W
经营范围	其他通用设备制造业；其他质检技术服务；特种设备的维修；特种设备的改造；特种设备的安装；特种设备检验检测；非织造布制造；其他非家用纺织制成品制造；其他未列明制造业（不含须经许可审批的项目）；纺织品、针织品及原料批发；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；工程和技术研究和试验发展；环境保护监测；工程管理服务；专业化设计服务；其他未列明专业技术服务业（不含需经许可审批的事项）；大气污染治理；钢结构工程施工；其他未列明建筑安装业。
主营业务	公司主要从事有色金属材料、过滤材料和环境治理（烟气治理工程、危废处置、城乡环卫一体化、污水处理）三大业务板块，同时，公司探索新能源、智算、贸易、人工智能等领域主营业务机会。
主要产品	公司主要产品及服务包括过滤材料、有色金属材料、环卫服务、环保工程等。

二、发行人主营业务情况

（一）主要业务

1、主营业务发展概况

自 2001 年成立以来至上市之初，公司专注于从事大气粉尘污染治理，是袋式除尘器所需高性能高温滤料的专业供应商，主营业务为袋式除尘器核心部件高性能高温滤料的研发、生产、销售。

为应对环保行业市场变化、化解行业政策风险、调整业务结构，公司通过新设子公司、股权收购、股权置换等方式，取得了厦门佰瑞福、北京中创、江苏进取、江西祥盛、江西耐华、苏州德桐源等子公司控制权，有效降低过滤材料收入比重，调整优化业务结构，截至本上市保荐书签署日，公司构建了过滤材料、有色金属材料和环境治理三大业务板块，同时，公司探索新能源、智算、贸易、人工智能等领域主营业务机会。

（1）过滤材料业务

公司的主营业务为过滤材料业务，产品是以各种合成化学纤维为原料，通过非织造工艺制造并经过特殊后整理工序处理的各类中高温及常温过滤材料，高温滤料产品具有耐高温、耐腐蚀等特殊性能，广泛应用于钢铁、水泥、发电、矿业等下游行业。

（2）有色金属材料业务

公司的有色金属材料业务是危固废资源化处置业务的延伸。报告期内，子公司江苏进取、江西祥盛、江西耐华和德桐源通过回收含有金属的危固废，并经过焙烧、电解、催化、熔炼等工艺回收危固废中的各类金属并销售，促进金属资源的循环利用。其中，江苏进取和江西祥盛主要处置含锌固废并生产锌金属产品，江西耐华主要处置含银废料并生产银金属产品，德桐源主要处置含铜固废并生产铜金属产品。

（3）环境治理业务

公司的环境治理业务包含多个子业务，有环保工程业务、危固废资源化处置业务和城乡环卫一体化业务。其中，子公司厦门佰瑞福及下属公司的主要业务为

环保工程业务（包含烟气治理和水处理），为工程类客户提供脱硫脱硝系统集成及工程总包服务，为地方行政单位提供乡镇生活污水处理服务；子公司江西祥盛、江西耐华和苏州德桐源的业务包括危固废资源化处置业务，向上游产废企业接收危固废并收取处置费；子公司北京中创及下属公司的主要业务为城乡环卫一体化服务，为地方行政单位提供环卫市场化服务。

报告期内，公司营业收入的按产品或服务分类情况如下：

单位：万元、%

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
过滤材料	17,801.80	66.15	23,310.14	45.25	29,249.97	29.04	28,602.38	25.05
环保工程	1,931.99	7.18	3,168.42	6.15	8,259.42	8.20	12,312.23	10.78
新能源	0.00	-	1,777.25	3.45	5,052.86	5.02	0.00	-
有色金属材料	1,633.57	6.07	13,929.92	27.04	43,972.53	43.66	65,265.47	57.15
贸易	182.72	0.68	65.01	0.13	4,427.88	4.40	1,079.03	0.94
环卫服务	4,834.57	17.96	6,719.72	13.04	6,166.25	6.12	3,020.44	2.64
其他	527.40	1.96	2,542.57	4.94	3,584.27	3.56	3,924.26	3.44
合计	26,912.05	100.00	51,513.02	100.00	100,713.18	100.00	114,203.82	100.00

2、发行人主要产品

公司的主要产品及提供的主要服务情况如下：

业务类型	序号	产品名称	产品特点	产品用途	产品图示
过滤材料板块	1	特耐系列 TONATE series	PPS202X1以PPS纤维为原料，以PTFE基布为结构支撑架，通过针刺工艺、后整理工艺制成，通过添加FCT涂层等后整理工艺处理后，防粘性、耐磨性和抗氧化性进一步提升。	电力、水泥、化工等行业烟尘过滤	 滤布、滤毡产品
	2	普耐系列 PUNATE series	PPS602X1以PPS纤维为原料，以PPS短纤基布为结构支撑架，通过针刺工艺、后整理工艺制成，通过添加FCT涂层等后整理工艺处理后，防粘性、耐磨性和抗氧化性进一步提升。	垃圾焚烧炉、炼焦炉、窑炉、化学品干燥等行业烟尘过滤	
	3	超耐系列 SUPERNATE series	TF707F以PTFE纤维为原料、以PTFE为基布，利用发行人全进口德国DILO公司针刺生产线制作成毡，经高温热定型、烧毛、PTFE覆膜等多种后整理技术工艺制成。具有使用寿命高、清灰性能强、过滤精度高等优点。	燃煤锅炉、垃圾焚烧、炭黑生产、钛白粉、有色金属等行业烟尘过滤	 滤袋产品 (高耐久、高牢度、防粘、易剥离)
	4	窑之星®系列 K-Star®series	MX102X1以芳纶纤维为原料，以芳纶基布为结构支撑架，利用先进针刺工艺、后整理工艺制作成毡。	水泥、钢铁、沥青等行业烟尘过滤	
	5		PI201X1以聚酰亚胺纤维为原料，通过针刺工艺、后整理工艺制成，通过高温热定型、烧毛压光、添加FCT涂层等后整理工艺后使滤袋防粘性、耐磨性和过滤精度进一步增强。	水泥、钢铁、化工等行业烟尘过滤	 滤袋产品
	6	优耐系列 Unate®series	DT102F以亚克力纤维为原料，通过针刺工艺、后整理工艺制成，表面通过表面热压PTFE微孔膜技术极大提高了滤料的过滤性能、清灰性能、防粘性能。	有色金属加工、冶炼过程、炭黑生产、水泥、石灰、肥料等行业烟尘过滤	
	7		PE103F以PE短纤维为原料、以PE基布为结构支撑，利用针刺工艺制作成毡，再经高温热定型、烧毛压	制药、制糖、食品、化工等行业烟尘过滤	

业务类型	序号	产品名称	产品特点	产品用途	产品图示
			光及表面热压复合PTFE微孔膜等后整理工艺制成。		(高通低阻，过滤面积提升)  滤筒产品 (耐磨耐蚀、高阻燃)
有色金属材料板块	8	锌锭	以含锌污泥等危固废为原料，添加锌渣、焦炭、经过焙烧、碱液脱硫等工序形成低度氧化锌粉，氧化锌粉加入中性浸出液后，经过压滤、电解析出、炉烧浇铸等工序制成锌锭。	广泛应用于有色、冶金、建材、轻工、机电、化工、汽车、军工、煤炭和石油等行业	
	9	银锭	以废银铝催化剂、废镀银物件为原料，通过焙烧炉、硝酸溶解、氯化沉银、硫酸硝酸退镀、精炼炉、浇铸等工艺生产银锭。	广泛应用于电子行业、化工工业、制药工业、光学制造以及珠宝制造等领域	
	10	粗铜锭	含铜污泥通过焙烧、沉灰、脱硫脱硝、破碎、筛分、熔炼等工序生产粗铜锭。	广泛应用于电气行业、建筑行业、热交换器、汽车和船舶制造。	

业务类型	序号	产品名称	产品特点	产品用途	产品图示
	11	海绵钯	以外购废钯催化剂、废吸附剂等原料，通过回转式焙烧、水合肼还原、熔炼、硫酸溶解、氯化溶解、氨络合、盐酸沉钯等工序生产海绵钯。	应用于船舶、汽车、航空、航天电子和电力领域	
	12	氯化钯	部分海绵钯通过氯化造液、旋蒸浓缩等工序生产氯化钯。	是一种重要的催化剂，在石油化工和汽车尾气转化中应用广泛	
	13	钯碳（氧化铝） 催化剂	部分氯化钯再与外购氧化铝、活性炭等载体通过陈杂、钯负载、甲酸还原等工序生产钯碳（氧化铝）催化剂。	应用于医药、石油、精细化工行业	
	14	铑粉	以废三元（含钯、铂、铑）催化剂为原料，通过熔炼、硫酸溶解、氢氧化钠沉淀钯铑、氯化铵沉淀铂、盐酸溶解、氯化铵沉淀钯铑、氨络合、盐酸沉钯、煅烧等工序生产海绵铂、海绵钯、和铑粉。	可用作电器仪表、化工及制造精密合金等的原料	
	15	海绵铂	以废铂催化剂为原料，通过焙烧、熔炼、硫酸溶解、氯化钠溶解、氯化铵沉铂、煅烧等工序生产海绵铂。	应用于航空航天、能源、化工等领域	

业务类型	序号	产品名称	产品特点	产品用途	产品图示
	16	硝酸铂	部分海绵铂通过氯化溶解、中和沉铂、酸溶蒸发等工序生产硝酸铂。	重要的化工原料,主要用于精细化工和汽车尾气催化转换器负载铂涂层	
环境治理板块	17	烟气治理和水处理业务	以工程服务为主,包括脱硝除尘设备、高温除尘设备、烟道系统和脱硝反应器、焦化行业烟气净化系统、垃圾焚烧湿法酸洗净化系统、垃圾焚烧烟气半干法净化系统、SNCR炉内脱硝工艺等	广泛应用于垃圾焚烧行业和煤化工行业	
	18	危固废资源化处置业务	以收取含贵金属污泥、废电子元器件等危固废并进行资源化处置、提炼贵金属并循环利用	主要应用于危固废的回收、减量和资源循环	
	19	环卫城乡一体化业务	主要通过招投标方式和地方行政单位确立环卫服务合作关系,提供环卫服务	主要为城区、乡镇提供环卫服务	

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司对外采购工作由各子公司自行负责。各子公司的采购部门根据市场需求、生产计划确定原材料等物料的采购计划，严格选择和考核供应商，确保采购物料质量。报告期内，发行人的环卫服务、水处理服务主要以人工服务和设备租赁为主，涉及采购业务较少；发行人涉及采购业务的板块主要为过滤材料业务、有色金属材料业务、危废资源化处置业务和环保工程业务（烟气治理）。

（1）过滤材料业务

过滤材料业务的采购主要为纤维、基布等原材料采购，一般由子公司三维丝过滤技术和三维丝供应链负责，子公司三维丝过滤技术设立采购部，采购计划根据计划部安排的生产计划制定，或是根据单个中标的项目制定采购需求；子公司三维丝供应链通常负责较大规模的采购，有利于保证对供应商的议价能力。滤料板块的采购在全年内总体呈现相对均衡实施特点，但也存在一定的季节性，冬季我国北方地区开展供暖工作带来烟气除尘需求的提升，纤维、基布的采购量也有所提升。

过滤材料业务的采购流程为：提出采购申请—核准通过—备齐采购文件—对供应商寻访评估—询价、报价、议价—决定采购—核准通过—制定采购合同—审批通过—跟催交货—验收入库—开票、支付结算。

（2）有色金属材料业务

有色金属材料业务的采购主要为金属物料、催化剂等原材料，以及碳精块、生石灰等辅助材料，一般由子公司江苏进取、江西祥盛、江西耐华和德桐源自行负责，各子公司下设采购部，其中，江苏进取根据生产计划制定采购计划，向有色金属渠道商或大宗贸易商采购含锌物料等金属物料；江西祥盛、江西耐华和德桐源除了向有色金属渠道商或大宗贸易商采购金属物料外，也会向石化、精细化工、汽车拆解等产废企业接收危废并处置。

报告期内，江苏进取自 2022 年 8 月剥离前采购量较为稳定，其采购在 2021 年、2022 年 1-8 月内均衡发生；江西祥盛、江西耐华和德桐源由于环保处罚、改造、危废换证和资金短缺等原因，在报告期内均未能连续生产，采购量逐渐减少；

随着发行人陆续剥离江苏进取、江西祥盛，发行人在该板块的采购比重持续下降。

以德桐源为例，金属物料的采购流程为：依据生产计划制定采购需求—审批通过—联系渠道商取样—询价、报价—制定采购合同—审批通过—上门提货—取样化验—验收入库—双方核对品位并制作结算单—开票、支付结算。

以德桐源为例，危废接收的流程为：取样准备—多次取样—化验估价—合同制定—危废转移办理—危废发货管理—二次化验—办理入库—开票、支付结算。

（3）环保工程业务（烟气治理）

环保工程板块的采购主要为机电设备、电气仪表、笼骨滤袋等非标件的半成品采购，主要由子公司厦门佰瑞福负责，通过 B2B 模式对接下游垃圾发电、焦化、水泥、钢铁等终端客户，在中标下游客户的环保工程项目后，根据项目需求进行机电设备、电气仪表和滤袋笼骨等半成品采购；厦门佰瑞福不设置库存，由供应商将上述工程物料直接发往客户的项目现场，厦门佰瑞福委派工作人员在现场进行设备加工和安装调试。

环保工程业务的采购流程为：提出采购需求—审批通过—采购询价—制定采购合同—审批通过—采购合同进度跟踪—采购验收—采购出货—开票、支付结算。

公司原材料成本占营业成本比重较大，对公司盈利水平影响明显。为应对原材料供应及价格变动风险，公司与主要供应商均建立了良好的长期合作关系。针对原材料供应及价格变动风险，为提升公司的成本控制能力，公司对原材料供应链进行持续优化：对外，公司力图与主要原料供应商建立战略联盟合作关系；对内，公司密切关注原材料市场的价格走势，科学合理安排产供销周期，提高库存周转率，降低库存因原材料价格波动带来的风险。

2、生产模式

（1）过滤材料

公司主要产品为高性能高温过滤材料，其生产过程是典型非织造布的生产工艺过程，与普通非织造布生产的区别在于其工艺参数设置、纤维结构的设置以及后处理方法的不同。生产模式主要为以销定产，通过供应链的生产计划进行排单生产。

（2）有色金属材料

公司有色金属材料业务板块的生产与危固废资源化处置相结合，通过物理、化学等方式对工业生产过程中产生的危固废进行处理，并回收锌、银、铜等各类金属资源。

（3）环保工程

环保工程分为烟气治理工程及污水处理。烟气治理工程订单的获取方式主要是参与投标（公开、邀标、谈判均有）、客户单一来源指定采购等。

污水处理污板块初步形成以治理农村污水为业务技术方向，深耕地区业务资源，打造标杆项目。订单的获取主要是根据治理污水当地水务治理政策及需求参与当地政府投标，同时协同环保工程及环卫服务等项目的开展，向相关客户推广定制化服务，形成环保大行业综合治理模式。水务以销定产，通过与政府主管部门的报备批准启动项目建设，包括村镇污水管线铺设、终端污水处理站的建设及后期维护。

（4）环卫服务

公司环卫板块以宁夏、陕西、河北等地为公司业务开拓重心。报告期内中标、续签唐山、旬阳等环卫项目，在运营项目七个，年化服务费金额约 7,000 万元，已形成可持续发展局面。

3、销售模式

（1）过滤材料业务

公司的销售模式分为协同投标和分包、直接销售两种模式。

对于新建、技术改造等初次应用袋式除尘技术的工程项目，业主方主要采取工程招标的方式确定供应商。由于专业技术的差异和后续产品服务支持的需要，袋式除尘主机生产商与滤料生产商通常协同投标，或由工程总承包商以分包的方式，滤料生产商提供滤料解决方案。这种协同投标和分包为配套销售模式，由袋式除尘主机生产商或工程总承包商与公司签订滤料供应合同进行销售结算，公司不与业主方直接签订合同。

对于换袋业务和海外销售业务，滤料生产商通常采用向下游客户直接销售的

形式，直接销售的比重相对较小。对于已中标的工程项目，公司通常与业主方签订滤料供应合同，满足工程项目的后续换袋需求；对于海外销售业务，海外客户通常会采购滤毡等产品，在海外进行加工制袋，以满足海外下游客户的特定需求。

公司主要客户为火电等电力企业，以及钢铁、水泥、化工、矿采等非电行业。

（2）有色金属材料业务

公司的有色金属材料业务为直接销售的模式。主要产品包括锌产品、粗炼铜等有色金属产品，以及白银等贵金属产品。公司主要客户为大宗商品贸易商、有色金属加工厂和金属冶炼企业，金属产品的销售价格以上海有色金属网（SMM）日均价为基础，买卖双方会根据金属品位、杂质程度、仓储物流等因素协商确定交易价格。

报告期内，子公司江苏进取通过承包租赁的方式生产锌金属并直接销售给客户。子公司江西祥盛、江西耐华和德桐源的危废处置业务分为无害化、减量化处置和资源化利用两种模式，对于金属含量较高的危废，子公司向产废企业购买后，通过焙烧、催化、电解、熔炼等工艺提炼金属，并采取直销及通过贸易商的方式向下游销售产品；对于金属含量低，需要无害化、减量化处置的危废，子公司的盈利模式为向产废企业收取危废处置费，定价依据危废特性和处置难度、处置方式和处置量与产废企业协商定价。

（3）环境治理业务

公司的环境治理业务主要采用直接投标的模式。烟气治理和水处理业务、城乡环卫一体化业务在获取业主的招标通知后，履行招投标程序直接参与投标，中标后签订服务合同。

公司烟气治理和水处理业务主要客户为火电等电力企业，以及钢铁、水泥、化工、矿采等非电行业；城乡环卫业务主要客户为各地方城区、乡镇等行政单位。

三、核心技术及研发情况

（一）核心技术及研发成果

公司的主要技术包括缓控释制剂技术、复方制剂技术、化学药物合成技术和质量标准研究技术，具体如下：

技术名称	技术特点
缓控释制剂技术	缓释微丸及包衣工艺，使小规格药物稳定释放；凝胶骨架片缓释技术，使水溶性药物缓慢释放，减少给药频次，提高产品顺应性
复方制剂技术	抗生素复方制剂，减少致病菌耐药性，提高耐药菌的治疗效果
化学药物合成技术	小分子化学药品合成及产业化工艺研究
质量标准研究技术	化学药品及其起始物料、中间体等质量控制和标准研究

（二）研发人员情况

1、研发人员情况

报告期各期末，公司研发人员数量及占比情况如下：

时间	研发人员数量（人）	研发人员数量占比（%）
2024 年 9 月末	78	5.93
2023 年末	65	4.28
2022 年末	87	4.97
2021 年末	105	6.17

2、核心技术人员

郑智宏，硕士，高级工程师，材料工程专业，是厦门中创环保科技股份有限公司技术带头人，中创节能环保技术研究院院长、福建省袋滤材料与技术重点实验室主任，入选机械工业环境保护机械标准化技术委员会大气净化设备分技术委员会委员、全国产业用纺织品标准化技术委员会委员、厦门理工学院硕士生企业导师、福州大学环境与安全工程学院环境科学与工程系兼职教师。参加工作 16 年来一直从事高性能过滤材料开发及应用研究，先后主持参与十多项福建省、厦门市滤料关键技术开发项目，研究成果荣获“环境保护科学技术奖”、“福建省科学技术进步奖”、“厦门市科学技术进步奖”、“厦门市优秀新产品奖”、“厦门市专利奖”等重要科技成果奖励 15 余项。发明专利授权 11 项。在国内核心期刊发表了 10 余篇论文。同时主持和参与了 14 项国家标准、行业标准的制修订，现任公司过滤材料与技术研究所技术带头人、技术研究院院长。

赖正，硕士，环境工程专业，过滤材料与技术研究所副所长，从事空气过滤材料研究，包括催化负载材料、高温除尘滤料、空气过滤材料及改性过滤材料等，先后主导脱硝催化滤料、脱甲醛催化滤料、滤料硬挺工艺、改性过滤材料开发、水刺高性能过滤材料等项目。产品广泛应用于燃煤电厂、钢铁冶炼、水泥、垃圾

焚烧、化工等行业的烟尘治理领域，产生了良好的经济、社会和环保效益。累计申请 5 篇发明专利，5 篇实用新型专利，现任过滤材料技术研究所副所长。

张静云，本科，高级工程师，环境工程专业。科研管理部经理。多年来，一直从事高性能高温除尘袋滤产品及其原材料的性能和应用研究、技术标准化工作、CNAS 实验室质量管理体系建设和科研项目管理，发表了 5 篇研究论文，荣获“中国纺织工业联合会科技进步奖”、“福建省科技进步奖”、“厦门市科技进步奖”等 4 项奖励。同时作为标准主要起草人主导推进了 14 项行业标准的制定，现任科研管理部经理。

陈建文，本科，高级工程师，应用化学专业，现担任检测中心副经理，长期从事高性能高温除尘滤料研究。研究成果累计获得 2 项发明专利授权，7 项实用新型专利授权，发表 6 篇论文，荣获 2019 年中国纺织工业联合会科技进步奖二等奖。作为标准主要撰写人员参与 5 项行业标准的制/修订工作，现任检测中心副经理。

徐倩，博士，工业催化专业，主要研究方向为低温脱硝催化剂的制备与应用。围绕氮氧化物（NO_x）排放控制技术，优化催化剂氧化还原性能和表面酸性的匹配，开发了低温高活性的 Mn 基催化剂，实现 NO_x 污染物的低温、高选择性转化；围绕脱硝除尘一体化过滤技术，优化了催化剂负载工艺，开发了负载催化剂的功能性滤料，实现除尘与脱硝的一体化。研究成果发表了《Titania-Samarium-Manganese composite oxide for the low-temperature selective catalytic reduction of NO with NH₃》、《Sb-containing metal oxide catalysts for the selective catalytic reduction of NO_x with NH₃》、《Understanding the role of redox properties and NO adsorption over MnFeOx for NH₃-SCR》、《Spinel structured CoaMnbOx mixed oxide catalyst for the selective catalytic reduction of NO_x with NH₃》等多篇 SCI 论文，现任博士后科研人员。

秦浩，博士，化学工程与工艺专业，2024 年 10 月进入公司博士后科研工作站，主要从事《低温脱硝催化剂-滤料的一体化制备及脱硝性能研究》博士后课题研究，研究目标为开发多款同时具有除尘和脱硝功能的单原子催化脱硝过滤材料，增加公司产品品类及市场竞争力。博士期间专注于材料化学及工业催化相关领域的技术研究，研究成果已发表 3 篇 SCI 论文，现任博士后科研人员。

3、核心技术人员变动情况

最近三年公司核心技术人员无重大不利变动。

(三) 研发投入情况

1、研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下表：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发投入	1,256.02	2,004.36	2,164.09	2,590.20
营业收入	26,912.05	51,513.02	100,713.18	114,203.82
占营业收入比例（%）	4.67	3.89	2.15	2.27

2、公司主要研发项目的基本情况

截至 2024 年 9 月 30 日，公司主要研发项目的基本情况如下表：

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
1	高低温滤筒的结构优化及应用	所开发产品用于除尘器改造替代部分传统滤料，为业主减少设备改造费用	完成前期调研和小试，正在进行适用于高、低温不同工况的多款水刺硬挺覆膜滤料的中试	开发满足 10mg/Nm3 超低粉尘排放要求的高、低温滤筒产品	该产品与传统滤料相比有一定的优势，可丰富公司的产品类型
2	钢铁行业新型耐高温混纺滤料开发	开发出适用于钢铁行业耐高温且性价比高的滤料	正在进行生产中试试验和样品评估	开发出长期适用于 200℃ 高温且有价格优势的滤料	开发滤料新产品，为公司在滤料业务尤其是高温市场增强市场竞争力
3	脱硝除尘一体化滤料的开发	开发出多款适用于不同工况的可同时进行除尘和催化脱硝的功能性滤料产品，用于净化低浓度氮氧化物的含尘气体，为客户减少相应的设备改造费用和氨耗量	完成前期项目调研，针对实际工况设计不同的产品方案和工艺，祁初步完成小试，正在进行生产中试	开发出除尘脱硝一体化滤料，滤料的脱硝效率在最适温度能够达到 80% 以上，除尘效果能满足超净排放的要求	开发功能性滤料新产品，进一步提升公司的技术实力，优化产品线，使公司产品在市场中更具竞争力

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
4	玻璃炉窑新型耐高温滤料开发及应用	针对玻璃炉窑工况特性，开发适用该工况的滤料	已结题，实现量产	产品稳定性佳，实现量产，并最终在工程应用中达到良好的效果	进一步增加公司在玻璃炉窑行业的业绩，增强公司的业务影响力
5	焦化工序袋式除尘器用抗污染超净排放滤料开发及应用	针对钢铁焦化工序工况特性，开发适用该工况的滤料	已结题，实现量产	产品性能优异，稳定性佳，实现量产，并最终在工程应用中达到良好的效果	进一步增加公司在钢铁行业的业绩，增强公司的业务影响力
6	负载型金属氧化物催化剂的制备及其脱硝性能研究	针对金属氧化物低温脱硝催化剂的活性温度窗口窄，抗中毒性能差等问题，开发出具有在低温具有宽温度窗口、耐中毒、廉价高效且环境友好的脱硝催化剂	研究制备出一系列负载型复合金属氧化物脱硝催化剂，其中以锰铁氧化物为活性组分制备的负载型催化剂可在 100-300℃ 的宽温度范围内脱除 90% 以上的氮氧化物此外，进一步研究了催化剂的构效关系和脱硝机理	产品脱硝性能优异，具有良好的稳定性和耐水耐硫性能，可在低温工况中满足氮氧化物超低排放要求	脱硝催化剂的研究，一方面可为脱硝除尘一体化滤料的研发提供理论、技术和产品的支持；，另一方面也可以增加公司在烟气净化中脱硝过程的业务
7	第五代窑之星产品开发	针对水泥行业超低排放的要求，开发出机械性能和耐高温性能优良的滤料，能够在保证超低排放的同时减少企业的运行和维护成本。	完成项目调研和原材料调研，设计产品方案和产品物料配比。	采用新材料开发出用于水泥行业满足 10mg/Nm ³ 超低粉尘排放要求且成本低于同系列产品的窑之星产品。	在满足市场需求的情况下降低产品成本，为公司获取更高的利润。
8	防静电覆膜滤料产品开发	针对粉尘静电对工业生产存在重大危害问题，开发兼具优秀过滤性能和出色抗静电性能滤料，避免粉尘爆炸等	完成原材料调研，初步开发出一款高性能防静电覆膜滤料，并对其进行性能评估，实验室评估其电	开发一种或多种防静电滤料，在除尘效果方面能够满足超净排放的要求，并且有良好的防静电效果。	该滤料适用于煤化工等需要有效防止静电危害的行业，使公司在相关领域竞争优势更显著。

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
		风险，确保滤料在易产生静电工况条件下稳定运行。	阻满足国标要求，除尘效率能达到超低排放。		
9	生物质锅炉尾气专用滤料开发及应用	开发出适用于生物质锅炉尾气处理，耐腐蚀、耐高温且性价比高的滤料。	正在进行生产中试试验和打样评估。	产品性能优异，稳定性佳，实现量产，并最终在工程应用中达到良好的效果。	进一步增加公司在生物质行业的业绩，增强公司的业务影响力。
10	耐高温氧化涂层滤料开发及应用	开发出耐高温和抗氧化性能优异的 PPS 滤料。	正在进行配方设计试验和打样评估。	产品性能优异，稳定性佳，实现量产，并最终在工程应用中达到良好的效果。	优化公司 PPS 类产品的性能，提升产品的市场竞争力，增强公司的业务影响力。
11	低温脱硝催化剂-滤料的一体化制备及脱硝性能研究	通过金属单原子催化剂的结构及负载方式创新，利用配位化学的方法，制备多款同时具有除尘和脱硝功能的单原子催化脱硝过滤材料。	完成前期项目调研，正在对催化评价装置进行安装和升级。	产品具有良好的低温脱硝性能，能利用烟气中的 CO 在 200oC 以下实现 80%以上的 NOx 转化率，避免氨的使用，同时兼具良好的稳定性，除尘效率亦保持不变。	金属单原子催化剂的研究，一方面拓展了脱硝催化材料的发展领域，为性能更优的催化剂的研制提供了新的方向和可能；另一方面抗硫酸氢铵中毒的工作也可以启发低阻滤料的研发，提高公司产品的市场竞争力。

（四）技术创新机制和制度安排

1、研发模式

公司采用企业自主研发和产学研研发两种主要研发模式进行新产品的研究开发。

公司拥有自己的专业研发团队，专利技术主要依靠企业自主研发，也有小部分专利技术与高校共同合作研发。公司与高校及其研究院保持长期的战略合作，与厦门大学、厦门理工学院产业技术研究院等建立了产学研合作，将项目实施的理论支持及检测服务，协助项目基础内容研究及技术开发工作，委托给研究单位

进行技术攻关，充分利用高校及其研究院的人才、技术优势，加快公司新产品的开发。

2、研发机构

根据中长期战略规划，公司对研发进行整合，组建了过滤材料技术研究所，组织开展新产品研发和技术创新活动，并为生产制造企业提供技术支持；为企业不断提供满足市场需要的新产品，增强公司的核心竞争力。

四、发行人主要财务数据及财务指标

（一）主要财务数据

1、简要合并资产负债表

单位：元

项目	2024年9月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
资产总计	981,873,607.39	1,103,927,199.47	1,278,208,750.61	1,295,929,861.14
负债合计	724,966,907.80	771,789,810.67	775,078,879.30	664,668,172.34
所有者权益	256,906,699.59	332,137,388.80	503,129,871.31	631,261,688.80
归属于母公司所有者权益	290,906,789.96	269,806,190.55	401,613,408.63	497,639,717.39

2、简要合并利润表

单位：元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	269,120,483.11	515,130,234.01	1,007,131,823.14	1,142,038,158.07
营业利润	-27,313,744.43	-174,741,028.40	-102,090,543.60	-382,418,433.83
利润总额	-28,441,431.25	-196,473,965.93	-122,453,903.18	-419,142,851.91
净利润	-27,318,275.74	-203,080,314.12	-110,763,699.17	-421,347,343.37
归属于母公司所有者的净利润	-10,975,140.59	-160,158,342.44	-82,935,767.00	-428,913,320.04

3、简要合并现金流量表

单位：元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
经营活动产生的现金流量净额	-97,105,691.82	-50,353,481.07	42,040,674.15	51,239,679.33
投资活动产生的	179,398,215.34	-14,233,659.33	-84,270,645.01	-224,608,261.00

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
现金流量净额				
筹资活动产生的现金流量净额	-79,373,908.37	45,261,542.91	-10,346,841.48	27,699,124.87
汇率变动对现金的影响	106,724.31	125,379.85	122,201.84	1,477.10
现金及现金等价物净增加额	3,025,339.46	-19,200,217.64	-52,454,610.50	-145,667,979.70

（二）主要财务指标

财务指标	2024年9月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
流动比率（倍）	0.82	0.74	0.90	1.33
速动比率（倍）	0.55	0.44	0.59	0.79
资产负债率（母公司）（%）	55.66	54.84	56.18	55.47
资产负债率（合并）（%）	73.84	69.91	60.64	51.29
归属于上市公司股东的每股净资产（元/股）	0.75	0.70	1.04	1.29
财务指标	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
应收账款周转率（次）	1.33	2.36	4.61	5.29
存货周转率（次）	1.17	2.31	3.38	3.10
总资产周转率（次）	0.26	0.43	0.78	0.75
息税折旧摊销前利润（万元）	1,211.85	-12,472.31	-5,957.73	-36,084.69
每股经营性净现金流量（元）	-0.25	-0.13	0.11	0.13
每股净现金流量（元）	0.01	-0.05	-0.14	-0.38
基本每股收益（元/股）	-0.03	-0.42	-0.22	-1.12
稀释每股收益（元/股）	-0.03	-0.42	-0.22	-1.12
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	-0.11	-0.40	-0.25	-1.03
加权平均净资产收益率（%）	-3.36	-48.12	-18.18	-57.89
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	-15.31	-46.68	-21.28	-54.17

五、发行人存在的主要风险

（一）未来业绩持续下滑将导致公司退市预警及进一步退市的风险

2021 年度、2022 年度、2023 年度和 **2024 年度**，公司营业收入分别为 114,203.82 万元、100,713.18 万元、51,513.02 万元和 **46,600.53 万元**；公司实现的归属于上市公司股东的净利润分别为-42,891.33 万元、-8,293.58 万元、-16,015.83 万元和 **-10,911.56 万元**，收入规模逐年下降，且经营业绩持续亏损。**截至 2024 年末，公司归属于上市公司股东的净资产为 19,260.40 万元。如果公司未来不能有效改善和提高主营业务的盈利能力，改善财务状况，未来业绩持续下滑将导致公司退市预警及进一步退市的风险。**

（二）偿债风险

截至 2024 年 9 月 30 日，公司资产负债率为 73.84%，资产负债率处于较高水平。鉴于公司当前的财务状况，公司市场化方式筹集公司经营及偿债所需资金渠道较为有限。截至目前，公司资产负债率较高、偿债压力较大、经营业绩为负等情况尚未有实质改变。若未来公司无法合理规划资金筹集渠道以及保持相对合理的负债结构、改善经营现金流状况，则可能出现与银行及非金融借款主体的合作关系发生不利变化、供应商要求改变现有的结算方式或者客户还款能力下降等因素，将会对公司的流动性产生较大影响，面临短期偿债风险。

（三）商誉进一步减值的风险

2021 年、2022 年、2023 年、**2024 年**，公司针对经营业绩未达到预期效益的收购子公司计提的商誉减值分别为 27,676.78 万元、0 万元、2,273.79 万元、**4,542.60 万元**。截至 **2025 年 3 月 31 日**，公司对德桐源的商誉账面价值为 **5,585.87 万元**，均为收购德桐源所形成。若德桐源后续受到宏观环境、产业政策及流动性不足导致无法连续生产等影响，未来经营业绩继续不及预期，可能导致商誉进一步发生减值。

（四）长期资产减值的风险

2021 年末、2022 年末、2023 年末和 2024 年 9 月末，公司固定资产、在建

工程、无形资产等长期资产合计账面价值分别为 31,526.31 万元、43,851.42 万元、40,464.29 万元和 28,216.18 万元，公司上述长期资产账面价值相对较大。如果未来宏观经济环境变化、行业政策变动、未来相关业务发展不及预期等原因导致公司相应设备闲置或淘汰或相关资产出现减值迹象，则公司长期资产将存在相应的减值风险。

（五）应收账款回收风险

2021 年末、2022 年末、2023 年末和 2024 年 9 月末，公司应收账款账面价值分别为 19,939.17 万元、23,760.82 万元、19,844.84 万元和 20,676.49 万元，应收账款期末余额相对较大。由于公司客户主要系业内大中型企业、上市公司、国有企业和政府单位，付款程序较为复杂，受宏观经济因素影响部分客户支付能力下降，导致应收账款对公司形成了较大程度的资金占用。若相应款项不能按照合同约定及时收回，将对公司的经营状况和现金流产生不利影响。

（六）存货发生减值损失的风险

2021 年末、2022 年末、2023 年末和 2024 年 9 月末，公司存货账面价值分别为 31,508.81 万元、20,785.53 万元、20,515.52 万元、17,844.94 万元，金额较大。如果未来公司主营产品的市场价格持续下降，或者市场环境发生重大不利变化，公司存货可能出现积压、滞销等情况，使得存货面临较大的跌价损失风险，进而导致大额存货减值风险并对公司财务状况和经营成果产生重大不利影响。

（七）诉讼等法律风险

截至本上市保荐书出具之日，公司存在未结诉讼、仲裁和执行案件。如果公司不能及时履行包括但不限于上述涉及的诉讼等法律事项，则相关资产可能面临被查封、冻结或被强制执行的风险，由此将可能直接影响公司的现金流和运营资金，导致公司难以维持正常的资金运转，进而对公司的财务状况、业务开展、盈利能力、持续经营等产生重大不利影响，增加公司生产经营的不确定性。

（八）经营资金缺口风险

报告期内，公司对有色金属材料存量投入较大，后续有色金属材料及环境治理等业务仍有赖于公司大量资金投入支持，相关流动资金注入是公司重要原材料采购、工程垫资的前提，也是公司承接业务的重要支撑。截至 2024 年 9 月 30 日，

公司货币资金余额为 3,072.31 万元，现金流较为紧张，如果下游客户不能按时结算或及时付款，本次发行进度或结果不及预期，同时公司未能找到其他合适的替代经营资金解决方案，则公司会面临经营资金缺口风险。

（九）票据质押融资风险

截至 2024 年 9 月 30 日，公司存在以质押中创环保开具的商业承兑汇票对外融资的情况，质押票据的票面金额为 2,400 万元，其中 1,400 万元存在逾期。公司以票据背书转让形式实现票据质押融资目的的行为，存在因借款人将票据对外背书转让造成公司损失及引起法律纠纷的风险。

（十）经营性现金流风险

报告期内，公司净利润分别为-42,134.73 万元、-11,076.37 万元、-20,308.03 万元、-2,731.83 万元，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5,123.97 万元、4,204.07 万元、-5,035.35 万元和-9,710.57 万元。公司经营活动现金流量净额与净利润存在偏离，主要系计提商誉、固定资产等长期资产减值损失及投资者诉讼赔偿款，对净利润产生负面影响，但未影响经营活动产生的现金流量所致。公司存在一定的流动性风险，若未来经营性现金流持续不佳，可能对公司业务发展造成较大不利影响。

（十一）宏观经济波动风险

当前国内外宏观环境存在较多不确定性，国际贸易环境变化、全球政治局势复杂严峻化等。宏观环境的不利因素将可能使得全球经济增速放缓，居民收入、购买力及消费意愿将受到影响。若宏观环境的不确定性长时间无法得到有效控制，则相关影响将给行业及公司带来一定冲击和挑战。

（十二）市场竞争加剧风险

作为国民经济支柱性产业，国家对环保产业发展重视程度不断提升，尤其进入“十四五”时期以后，环保产业规模在政策利好和订单加速释放的驱动下稳步扩大，产业投资力度不断增强。环保产业市场在呈现巨大潜力的同时，市场竞争也呈不断加剧的趋势，公司在与国内外环保企业的市场竞争中，若未来不能在工艺技术创新、产品成本控制、售后跟踪服务等方面保持优势，公司面临的市场竞争风险将进一步加大。

（十三）公司业务布局和发展带来的管理风险

公司目前主要业务为过滤材料、有色金属材料和环境治理三大业务板块，同时探索公司在新能源、智算等领域的商业机会。由于当前公司布局业务较多，在战略投资、运营管理、财务管理、内部控制、协同整合等方面也将面临更多的挑战。如果公司管理层不能及时应对市场竞争、行业发展、业务布局和发展等内外环境的变化，可能会阻碍公司业务的正常推进或错失发展机遇，从而影响公司的长远发展。

（十四）核心技术流失的风险

公司一直加大研发投入，不断提升研发实力，培养了一批技术水平高和工作经验丰富的研发人员，并对市场中的其他竞争对手形成技术优势壁垒。如果发生技术研发队伍整体流失或核心技术泄密现象，将可能会对公司持续发展带来不利影响。

（十五）原材料供应及价格变动风险

公司原材料成本占营业成本比重较大，对公司盈利水平影响明显。公司主要原材料若供应不稳定，或价格发生大幅波动、上涨，将可能会造成公司盈利能力明显下降的风险。

（十六）审批风险

本次发行尚需由深交所审核并作出上市公司符合发行条件和信息披露要求的审核意见，以及由中国证监会作出予以注册的决定。能否取得相关的审核及注册，以及最终取得注册的时间均存在不确定性。

（十七）本次发行认购风险

截至目前，公司已与发行对象签订了附生效条件的股份认购协议，相关合同符合相关法规规定，真实有效。但是鉴于相关主体成立时间较短，且公司股票价格存在一定的波动性，因此即使本次发行获得相关主管部门审批通过，但是在认购资金全部如约支付至本次发行相关银行账户之前，仍然存在因包括但不限于认购对象基于股价波动等原因引致的本次发行不成功风险。

（十八）公司控制权稳定风险

本次发行完成后，邢台潇帆持有中创环保 71,736,011 股股份，持股比例为 15.69%，为公司的控股股东，胡郁为公司的实际控制人。按照胡郁认缴比例计算的在邢台潇帆实际权益比例为 51.48%，虽然邢台潇帆其他上层各级股东已就股权架构稳定、邢台潇帆股东股权的表决权委托做出明确约定，但是仍然存在因邢台潇帆其他上层各级股东因故未能履约等原因，对公司控制权稳定进而对上市公司生产经营及盈利能力造成一定影响的风险。

（十九）摊薄即期回报的风险

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，本次发行股票募集资金将用于补充流动资金和偿还银行贷款，不能立即产生相应幅度的收益。如果公司未来业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，每股收益等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后股东即期回报存在被摊薄的风险。敬请广大投资者理性投资，并注意投资风险。

（二十）股票价格波动风险

本次向特定对象发行将对公司的生产经营和财务状况产生一定影响，公司基本面情况的变化将会影响股票价格。另外，国家宏观经济形势、重大政策、国内外政治形势、股票市场的供求变化以及投资者的心理预期都会影响股票的价格，给投资者带来风险，提请投资者注意相关风险。

（二十一）不可抗力和其他意外因素的风险

不排除因政治、经济、自然灾害等不可抗力因素或其他意外因素对公司生产经营带来不利影响的可能性。

（二十二）公司监事收到监管函的风险

根据深圳证券交易所创业板公司管理部 2024 年 12 月 6 日发出的监管函，中创环保监事沈嘉墨及其近亲属在股票交易中存在短线交易行为，违反了《证券法》及深圳证券交易所相关规定。鉴于监事沈嘉墨近期因短线交易行为受到深圳证券交易所的监管函警示，若经进一步审查发现沈嘉墨先生存在其他未被披露的监管措施、公开谴责或行政处罚等违规行为，这些行为可能会对本次发行构成实质性障碍。

第二节 本次证券发行基本情况

一、本次发行方案概要

（一）发行股票种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行采取向特定对象发行的方式，公司将在获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会注册后的批复文件有效期内选择适当时机实施。如相关法律法规、规范性文件对此有新的规定或要求，公司将按照新的规定或要求进行调整。

（三）发行对象

本次向特定对象发行股票的发行对象为邢台潇帆科技有限公司。

（四）定价基准日、发行价格及定价原则

公司本次向特定对象发行股票的定价基准日为第六届董事会第二次会议决议公告日。本次向特定对象发行股票的价格为6.97元/股。发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的80%（定价基准日前20个交易日公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量）。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，公司如发生派发现金股利、送股或资本公积转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行底价将按照证券交易所的相关规则相应调整。发行价格的具体调整方法如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中： $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票数量不超过 71,736,011 股（含本数），拟发行的股份数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，最终以中国证监会同意注册的发行数量为准。

如本次向特定对象发行拟募集资金总额或发行股份总数因监管政策变化或发行审核、注册文件的要求等情况予以调整的，则公司本次向特定对象发行的股份数量将做相应调整，公司应与本次发行的发行对象就最终实际认购的金额进行协商。

若公司股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间，因送股、资本公积转增股本及其他原因导致股本总额发生变动的，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

（六）限售期

发行对象在定价基准日前六个月不存在持有发行人股份的情形，亦不存在减持发行人股份的情形；同时承诺从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持其所持发行人股份。

此外，发行对象认购的本次向特定对象发行的股份，自本次向特定对象发行结束之日起 18 个月内不得转让。法律、法规及规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次向特定对象发行结束后，发行对象因本次发行取得的公司股份由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因衍生取得的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。限售期届满后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

（七）滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行完成后，公司于本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按照本次发行完成后的股权比例共同享有。

（八）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在深圳证券交易所上市交易。

（九）本次向特定对象发行股票决议有效期

本次向特定对象发行决议的有效期为自股东大会审议通过之日起 12 个月。

（十）募集资金用途

本次发行募集资金总额为不超过 50,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将用于补充流动资金和偿还银行借款。后续，公司将结合实际募集资金净额及届时银行借款规模、补充流动资金需求确定募集资金使用的具体结构。

二、保荐机构情况

（一）保荐机构名称

太平洋证券股份有限公司。

（二）具体负责推荐的保荐代表人

太平洋证券负责本次推荐的保荐代表人及其签字情况说明如下：

敬启志：经济学硕士学位，注册保荐代表人，注册会计师。曾就职于安永华明会计师事务所、海通证券，现任太平洋证券投资银行业务一部执行董事。曾参与的项目有：九安医疗（002432）、万达信息（300168）、百花医药（600721）、锌业股份（000751）向特定对象发行等项目。

吴燕：审计学硕士学位，注册保荐代表人，注册会计师。2015 年开始从事投资银行工作，现任太平洋证券投资银行业务一部业务董事。参与了华蓝集团（301027）首次公开发行股票并在创业板上市、锌业股份（000751）重大资产重组项目、仟源医药（300254）、英派斯（002899）及锌业股份（000751）向特定对象发行等项目。

上述两名保荐代表人最近 3 年内未曾有过违规记录，违规记录包括被中国证监会采取过监管措施、受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会自律处分。

（三）项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：马立

项目组其他成员：李綦安、梁震宇、汪彦廷

三、本保荐机构与发行人不存在下列情形

1、保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份；

3、保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职；

4、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、重要关联方相互提供担保或者融资；

5、保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

第三节 保荐机构承诺事项

（一）保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》中规定的承诺事项，在上市保荐书中做出如下承诺：

1、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上市的相关规定；

2、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；

3、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；

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

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，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；

6、保证保荐书、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；

7、保证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；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项；

10、自愿接受深圳证券交易所的自律监管。

（二）保荐人承诺已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，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，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

（三）保荐人承诺已对本次证券发行上市发表明确的推荐结论，并具备相应的保荐工作底稿支持。

第四节 对本次证券发行上市的推荐意见

一、发行人本次证券发行上市履行《公司法》《证券法》和中国证监会及深交所规定的决策程序

发行人此次向特定对象发行股票并上市已根据《公司法》《证券法》及《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定经董事会和股东大会审议批准，具体情况如下：

2024年9月29日，公司召开第六届董事会第二次会议，审议通过本次向特定对象发行股票方案及相关议案。

2024年10月25日，公司召开2024年第三次临时股东大会，审议通过《关于提请公司股东大会授权公司董事会全权办理本次向特定对象发行股票相关事宜的议案》等相关议案，授权董事会全权办理本次向特定对象发行相关事宜。

2024年12月19日，公司召开第六届董事会第六次会议，审议通过调整向特定对象发行股票方案等相关议案。

2025年1月9日，公司召开2025年第一次临时股东大会，审议通过调整向特定对象发行股票方案等相关议案。

董事会及股东大会召开后，发行人已按照中国证监会及深圳证券交易所相关要求及时履行了信息披露义务。

经本保荐机构核查：发行人本次发行已经取得了法律、法规和规范性文件所要求的发行人内部批准和授权；本次向特定对象发行股票方案尚需深圳证券交易所审核通过及中国证券监督管理委员会同意注册。

二、保荐机构对本次证券发行符合《公司法》《证券法》规定的发行条件的说明

（一）符合《公司法》第一百四十三条的规定

本次发行的股票均为人民币普通股，每股的发行条件和价格均相同，符合《公司法》第一百四十三条规定的“同次发行的同类别股份，每股的发行条件和价格应当相同；认购人所认购的股份，每股应当支付相同价额。”的要求。

（二）符合《公司法》第一百四十八条的规定

本次发行的股票属于溢价发行，发行价格超过票面金额，符合《公司法》第一百二十七条规定的“面额股股票的发行价格可以按票面金额，也可以超过票面金额，但不得低于票面金额。”的要求。

（三）符合《证券法》的规定

根据发行人第六届董事会第二次会议、2024 年第三次临时股东大会、第六届董事会第六次会议、2025 年第一次临时股东大会相关决议及发行人的确认，发行人本次向特定对象发行不以广告、公开劝诱和变相公开的方式发行，符合《证券法》第九条的规定。

发行人本次发行符合中国证监会发布的《注册管理办法》等法规规定的相关条件，并报送深圳证券交易所审核、中国证监会注册，符合《证券法》第十二条第二款规定：“上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定。”

（四）符合《注册管理办法》第十一条规定

发行人不存在不得向特定对象发行股票的情形：

- 1、擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；
- 2、最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；
- 3、现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；
- 4、上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；
- 5、控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

6、最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

（五）公司募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的相关规定

公司本次募集资金（扣除发行费用后的净额）全部用于偿还银行借款及补充流动资金，符合《注册管理办法》第十二条的相关要求：

- 1、符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；
- 2、除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；
- 3、募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

（六）符合《注册管理办法》第五十五条的规定

根据发行人 2024 年度向特定对象发行股票预案，本次向特定对象发行股票的发行对象为邢台潇帆科技有限公司 1 名，不超过 35 名特定对象，符合《注册管理办法》第五十五条规定的“发行对象不超过三十五名”的相关要求。

（七）符合《注册管理办法》第五十六条第（一）项

根据发行人 2024 年 9 月 29 日召开的第六届董事会第二次会议决议，本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司第六届董事会第二次会议决议公告日，即 2024 年 10 月 8 日。

本次发行的价格为 6.97 元/股，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%。

公司股票在定价基准日至发行日期间，如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票的、发行价格将相应调整。

本次向特定对象发行过程中，若因监管政策或监管机构的其他要求需对本次发行价格进行调整的，将按监管政策或监管机构的要求调整本次向特定对象发行股票的发行价格。

本次发行价格符合《注册管理办法》第五十六条第（一）项规定的“发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十”的要求。

（八）符合《注册管理办法》第五十七条的规定

本次发行为董事会决议提前确定全部发行对象，本次发行的定价基准日为公司本次发行股票的董事会决议公告日。符合《注册管理办法》第五十七条“向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。上市公司应当以不低于发行底价的价格发行股票。上市公司董事会决议提前确定全部发行对象，且发行对象属于下列情形之一的，定价基准日可以为关于本次发行股票的董事会决议公告日、股东大会决议公告日或者发行期首日：（一）上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；（二）通过认购本次发行的股票取得上市公司实际控制权的投资者；（三）董事会拟引入的境内外战略投资者”的要求。

（九）符合《注册管理办法》第五十九条

本次发行股份限售期为 18 个月，符合《注册管理办法》第五十九条关于“发行对象属于本办法第五十七条第二款规定情形的，其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让”的要求。

（十）符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求

1、发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》：“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人可能与财务性投资相关的财务报表科目情况如下：

单位：万元

科目	金额	备注	财务性投资 金额
----	----	----	-------------

其他货币资金	542.11	主要为履约保证金等。	-
其他应收款	1,495.60	主要为押金保证金等。	-
其他流动资产	1,000.87	主要为增值税留抵扣额等款项。	-
长期股权投资	1,609.03	主要为对联营企业中创环保（新疆）科技有限公司的投资款。	-
其他权益工具投资	463.40	主要为对北京中投润天环保科技有限公司的投资。	-
其他非流动金融资产	1.79	主要为公司作为债权抵债形成的股票资产。	-

(1) 其他货币资金

报告期末，公司其他货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2024年9月30日
履约保证金	470.88
被冻结的存款	71.17
股票回购专款	0.01
其他	0.05
合计	542.11

报告期末，公司其他货币资金为 542.11 万元，占货币资金的比例为 17.64%，主要为履约保证金、被冻结的存款，不存在财务性投资。

(2) 其他应收款

报告期末，发行人其他应收款余额主要构成如下：

单位：万元

项目	2024年9月30日
保证金及押金	592.47
备用金	263.64
往来款项	910.61
业绩补偿款	4,991.05
其他应收款余额	6,757.78
坏账准备	5,262.18
其他应收款账面价值	1,495.60

报告期末，发行人其他应收款主要由业绩补偿款、往来款、保证金及押金、备用金构成。其中，业绩补偿款的具体情况为：2020 年度江西祥盛环保科技有

限公司未实现业绩承诺，根据《盈利预测补偿协议》，陈荣应支付 5,591.05 万元作为当期的业绩补偿款，陈荣于 2021 年 3 月 18 日支付了首笔 600.00 万元业绩补偿款，截止目前，陈荣仍未清偿剩余 4,991.05 万元业绩补偿款。鉴于陈荣目前涉案较多，公司回收可能性较小，因此全额计提信用减值损失。

公司往来款项中金额超过 100 万的债务人为中创芯净(厦门)科技有限公司（以下简称“中创芯净”），公司应收其款项金额为 220 万元，发生的背景是：2020 年，中创芯净（彼时该公司为公司下属子公司）与山东雪圣环境工程有限公司签订《采购合同》，约定采购空气净化器；后因中创芯净未能履约，山东雪圣环境工程有限公司在 2022 年将中创环保及中创芯净诉至法院。2023 年 12 月，法院判决：中创芯净给付 259.44 万元货款，并计付利息；中创环保承担连带责任。为避免对中创环保造成的不利影响，中创环保与山东雪圣环境工程有限公司就该案于 2024 年 1 月 18 日达成《执行和解协议》，中创环保根据该协议向山东雪圣环境工程有限公司支付 220 万元和解款。该笔资金支付是因原子公司中创芯净合同履行产生，故中创环保计入其他应收款中创芯净 220 万元。

因此，公司其他应收款中不存在财务性投资。

（3）其他流动资产

报告期末，发行人其他流动资产的余额构成如下：

单位：万元

项目	2024年9月30日
增值税留抵扣额	976.89
以抵销后净额列示的所得税预缴税额	-
预缴各项税金	0.76
待摊费用	23.23
合计	1,000.87

报告期末，其他流动资产余额为 1,000.87 万元，主要为增值税留抵扣额及待摊费用，不存在财务性投资。

（4）长期股权投资

截至 2024 年 9 月末，公司长期股权投资账面价值为 1,609.03 万元，主要为投资中创环保（新疆）科技有限公司形成，相关背景、投资目的、投资时点、认缴金额、实缴金额如下：

中创环保（新疆）科技有限公司成立于 2013 年，原名为新疆三维丝环保科技有限公司，原由公司直接出资设立，原主要业务为大宗商品等相关产品的贸易业务。投资设立该公司是公司基于市场情况，公司业务定位做出的增加贸易业务这一主营业务板块的经营战略行为。

2020 年开始，公司基于贸易业务特点及公司实际情况，做出逐渐剥离贸易业务的决策，2020 年 11 月，北京中工控股集团有限公司增资中创环保（新疆）科技有限公司成为其控股股东，自此，中创环保（新疆）科技有限公司成为公司的参股公司。

截至 2024 年 9 月末，公司认缴及实缴注册资本金额为 3,000 万元，分别于 2013 年 11 月出资 1,000 万元，2015 年 3 月出资 2,000 万元，持股比例为 40.00%。

因此，上述投资行为是公司基于市场情况、公司业务定位做出的增加贸易业务这一主营业务板块的经营战略行为，不属于财务性投资。

（5）其他权益工具投资

截至 2024 年 9 月末，公司其他权益工具投资账面价值 463.40 万元，主要为投资北京中投润天环保科技有限公司形成，相关背景、投资目的、投资时点、认缴金额、实缴金额如下：

北京中投润天环保科技有限公司成立于 2014 年，其专注危废、固废、污泥、垃圾等行业，是废弃物处置全套解决方案实施方，具有较强的技术及区域竞争力。

投资目的是为了抓住国内包括危废等环保行业业务机会，通过公司与北京中投润天环保科技有限公司加强技术协同，客户资源等互补，提升公司环保业务板块竞争力及盈利能力。

公司经过决策，于 2022 年 7 月签订协议后进行投资，总出资规模为 450 万元，认缴及实缴注册资本金额为 75 万元，持股比例为 1.4778%，该投资是基于公司主营业务，加强技术协同、客户资源等互补等目的，不属于财务性投资。

(6) 其他非流动金融资产

截至 2024 年 9 月末，公司其他非流动金融资产账面价值 1.79 万元，相关情况如下：

公司因业务合作，对凯迪生态环境科技股份有限公司形成应收账款，该公司由于经营不善而发生债务重组，根据重整计划，其用“凯迪 3”及“威能电源”股票作为抵债资产，由此形成其他非流动金融资产 1.79 万元，不属于财务性投资。

综上，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》等有关规定。本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等新投入或拟投入的财务性投资。

2、最近三年上市公司及其控股股东、实际控制人不存在重大违法行为
截至目前，公司不存在控股股东、实际控制人。

最近三年，上市公司及其子公司曾受到环保部门、消防等部门行政处罚，相关处罚依据未认定该等行为属于情节严重的情形，同时涉事主体除完成了《行政处罚决定书》所述罚款的缴纳外，还采取了积极的改正措施，未造成社会重大不良影响，不属于严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，对中创环保本次发行不构成法律障碍。

3、本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的要求。

公司本次申请向特定对象发行股票，拟发行的股份数量为 71,736,011.00 股，未超过本次发行前公司总股本的 30%。依据“上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定”的规定，公司本次发行距离前次发行募集资金到位日（2010 年 2 月 10 日）已超过 18 个月。

综上，本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》关于“理性融资，合理确定融资规模”的相关规定。

4、本次募集资金使用符合“主要投向主业”的要求。

本次发行经董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金，公司将募集资金（扣除发行费用后的净额）全部用于偿还银行借款及补充流动资金，主要投向主业，符合公司现有业务需求和发展战略。

从公司经营现金流量、货币资金余额、负债情况看，公司将募集资金总额不超过 50,000.00 万元（扣除发行费用后的净额）全部用于偿还银行借款及补充流动资金符合公司生产经营实际情况。

（1）日常运营需要

报告期内，发行人经营活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
经营活动现金流入	38,945.80	80,539.06	110,450.62	107,552.22
经营活动现金流出	48,656.37	85,574.40	106,246.55	102,428.26
经营活动产生的现金流量净额	-9,710.57	-5,035.35	4,204.07	5,123.97
投资活动现金流入	18,597.10	506.83	3,107.19	3,426.85
投资活动现金流出	657.28	1,930.20	11,534.25	25,887.68
投资活动产生的现金流量净额	17,939.82	-1,423.37	-8,427.06	-22,460.83
筹资活动现金流入	13,043.81	45,834.49	42,290.13	29,005.92
筹资活动现金流出	20,981.20	41,308.34	43,324.81	26,236.01
筹资活动产生的现金流量净额	-7,937.39	4,526.15	-1,034.68	2,769.91
汇率变动对现金及现金等价物的影响	10.67	12.54	12.22	0.15
现金及现金等价物增加净额	302.53	-1,920.02	-5,245.46	-14,566.80

从上表可以看出，最近三年及一期公司经营活动流出平均金额近 8.57 亿元；且公司最近三年及一期现金及现金等价物总体呈流出态势，流出额累计为 2.14 亿元。因此，随着发行人后续经营恢复稳定，生产经营规模的回到正常水平，发行人偿还银行借款后维持一定水平的货币资金，有利于公司正常生产经营活动的稳定开展，具有合理性。

（2）货币资金余额

报告期内，发行人货币资金余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年9月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
库存现金	0.87	0.21	0.57	0.24
银行存款	2,529.34	2,227.47	4,147.12	9,392.91
其他货币资金	542.11	335.30	2,440.95	1,616.63
合计	3,072.31	2,562.97	6,588.64	11,009.79
其中：使用受限货币资金	542.11	335.30	2,440.95	1,616.63
使用不受限货币资金	2,530.21	2,227.67	4,147.69	9,393.16

报告期各期末，公司使用不受限的货币资金金额分别为 9,393.16 万元、4,147.69 万元、2,227.67 万元和 2,530.21 万元，为公司留存的经营活所必须货币资金。报告期内，公司货币资金及使用不受限货币资金规模逐年下降，制约了公司生产经营的正常开展，本次募集资金偿还银行借款后补充流动资金有利于公司未来经营的稳定、持续开展。

（3）资产负债结构

报告期内，发行人与同行业公司资产负债结构对比如下：

单位：%

证券名称	2024年9月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
元琛科技	57.72	53.44	49.53	38.06
严牌股份	50.05	34.08	37.00	25.74
锌业股份	61.17	59.53	63.56	64.48
株冶集团	51.78	58.77	83.98	85.00
龙净环保	68.90	68.58	71.32	73.90
雪浪环境	79.37	76.03	73.73	68.52
侨银股份	68.07	67.56	68.85	66.28
新安洁	20.27	21.41	17.56	14.22
平均值	57.17	54.93	58.19	54.52
中创环保	73.84	69.91	60.64	51.29

报告期各期末，公司资产负债率呈上升趋势，且高于同行业可比公司平均值，主要原因系公司近年生产经营连续亏损，公司经营活动产生的现金流较小，公司需要通过筹资活动筹集资金，由此导致公司资产负债率呈上升趋势。

通过本次向特定对象发行股票融资，公司资本实力得到充实，净资产将大幅提高，有利于优化公司资产结构，改善公司财务状况，有利于降低财务风险，提高偿债能力和抗风险能力，使公司业务经营更加有竞争力，从而提升公司的盈利能力和利润水平。

假设本次募集资金到账金额为 5 亿元（不考虑发行费用的影响），以 2024 年 9 月 30 日合并资产负债表数据计算，募集资金偿还 2 亿元有息借款，其余补充流动资金后，公司总资产将增加至 128,187.36 万元，净资产增加至 75,690.67 万元，资产负债率将下降至 40.95%，与同行业部分上市公司更可比，公司将具有更加稳健的偿债能力。

（4）未来流动资金需求

在其他经营要素不变的情况下，根据 2021 年至 2023 年经营情况，结合对未来三至五年市场情况的判断以及公司自身的发展规划，采用销售百分比法对公司未来的营运资金缺口情况进行测算，具体情况如下：

报告期内，受资金紧张、业务调整等因素影响，公司业务规模出现大幅波动，但公司已采取积极措施，如调整业务发展策略、加快款项回收、盘活公司资产等保障公司利益，增强公司的核心竞争力和持续经营能力。公司结合未来三至五年的行业情况、市场需求及业务发展计划情况，预计 2025 年至 2028 年现有业务板块的理想经营目标（该等经营目标不构成业绩承诺），力争逐步恢复到 2019 年-2021 年的平均营业收入（15 亿元）水平，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
过滤材料	23,310.14	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
环保工程	3,168.42	10,000.00	10,000.00	25,000.00	35,000.00
环卫服务	6,719.72	7,000.00	7,000.00	10,000.00	15,000.00
有色金属材料	13,929.92	20,000.00	40,000.00	50,000.00	70,000.00
其他	4,384.82	-	-	-	-
合计	51,513.02	67,000.00	87,000.00	115,000.00	150,000.00

注 1：上述业务发展目标基于本次发行于 2025 年上半年完成，流动资金全部用于现有业务板块，且宏观经济、市场环境等不存在重大不利情况的前提。

1、本次发行后，公司资金实力增强，公司计划加大营销和市场推广力度，争取收入恢复至 2021 年、2022 年水平，预计未来将可能保持在 3 亿元左右；2、

环保工程板块，由于工程项目一般需要服务方垫资，公司受自身资金有限，公司近年未主动承接环保工程项目，由此导致近年环保工程业务量萎缩。本次发行按计划到位后，凭借到位资金，公司将基础承接工程项目，预计收入将可能实现逐步增长。3、环卫服务板块，公司承接环卫服务后，一般需要购置或安排环卫车、环卫工具等资产，并招聘环卫服务人员，有一定的项目承接及前期投资资金需求。本次发行募集资金到位后，公司资金实力得到加强，公司加大业务承揽及投资力度，预计环卫服务可能实现逐步增长。4、有色金属材料板块，公司主要由德桐源及江西耐华开展有色金属材料业务，其生产投资已经基本完成。前期，由于公司自有资金有限，而有色金属材料生产需要购买危废金属原料，而一般该等原材料结算均采用现款结算方式，对公司流动资金要求较高，由此导致公司相关业务发展受限。本次发行募集资金到位后，公司资金实力得到加强，相关生产活动将逐步恢复正常，预计有色金属材料可能实现逐步增长。因此，公司上述经营目标具有一定的合理性和可实现性。基于上述假设条件，发行人 2025 年至 2028 年营运资金缺口的测算如下：

单位：万元

科目	2023 年	占比	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
货币资金	2,562.97	4.98%	3,333.50	4,328.58	5,721.69	7,463.07
应收账款	19,844.84	38.52%	25,811.03	33,515.81	44,302.51	57,785.88
应收账款融资	1,153.28	2.24%	1,500.00	1,947.76	2,574.63	3,358.21
预付账款	1,451.06	2.82%	1,887.31	2,450.68	3,239.41	4,225.31
合同资产	2,279.65	4.43%	2,965.00	3,850.08	5,089.19	6,638.07
存货	20,515.52	39.83%	26,683.35	34,648.53	45,799.78	59,738.84
经营性流动资产	47,807.31	92.81%	62,180.19	80,741.45	106,727.20	139,209.39
应付票据	0.01	0.00%	0.01	0.02	0.02	0.03
应付账款	14,910.99	28.95%	19,393.86	25,183.07	33,287.97	43,419.09
预收账款	102.34	0.20%	133.10	172.84	228.46	297.99
合同负债	7,919.70	15.37%	10,300.69	13,375.52	17,680.29	23,061.25
经营性流动负债	22,933.03	44.52%	29,827.67	38,731.45	51,196.74	66,778.36
经营性流动资金占用额	24,874.28		32,352.53	42,010.00	55,530.46	72,431.03
经营性营运资金增加额			47,556.76			

经测算，以 2023 年末营运资金占用金额为基础，发行人 2025 年至 2028 年累计经营性营运资金缺口为 47,556.76 万元，该等缺口和短期借款之和接近 7 亿元。本次发行募集资金不超过 50,000.00 万元（含本数），小于上表测算的流动资金缺口和短期借款余额，补充流动资金规模具有合理性。

综上，本次发行募集资金偿还银行借款及补充流动资金有利于优化公司资本结构，增强抵御风险的能力，偿还银行借款及补充流动资金后，公司资产负债率与部分同行业公司相当。因此，本次募集资金用于偿还银行借款及补充流动资金具有必要性、规模具有合理性。

（十一）发行人符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》的相关要求

根据发行人第六届董事会第二次会议决议，本次发行董事会决议确定的认购对象为邢台潇帆。邢台潇帆已出具《关于本次认购资金来源的说明》，确认本次认购资金来源为邢台潇帆的合法自有资金或自筹资金，资金来源合法合规，不存在对外募集、代持、结构化融资等情形，不存在直接或间接使用发行人及除邢台潇帆以外的其他关联方资金用于本次认购的情形，不存在发行人直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。邢台潇帆不存在法律法规规定禁止持股的情形，邢台潇帆认购股票不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股的情形，本次认购的股份不存在委托持股、信托持股、代持股权或利益输送的情形；根据邢台潇帆填写的调查表并经本保荐机构核查，认购对象最终持有人为胡郁、王海、张智辉，且其已出具《发行对象最终持有人之承诺函》，前述人员并非证监会系统离职人员，不存在离职人员不当入股的情形，不存在违规持股、不当利益输送等情形，符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 6-9 之规定。

（十二）发行人符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的相关要求

1、自本次发行相关董事会决议公告日前六个月起至本报告签署日，发行人未投资金融业务、类金融业务，未新增与公司主营业务无关的股权投资，不存在投资产业基金、并购基金的情况，不存在属于财务性投资的拆借资金情形，不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品情形，不存在拟实施财务性投资的相关安排，符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 7-1 条的规定。

2、发行人前次募集资金到账时间至今已超过五个会计年度，发行人本次向

特定对象发行不需编制《前次募集资金使用情况报告》，符合《监管规则适用指引——发行类第7号》第7-6条的规定。

（十三）符合《上市公司收购管理办法》规定的相关条件

根据本次发行方案，本次发行完成后，邢台潇帆和胡郁将成为上市公司的控股股东、实际控制人，因此本次发行将构成《上市公司收购管理办法》规定的上市公司收购。

根据邢台潇帆、胡郁出具的详式权益变动报告及保荐机构核查，邢台潇帆、胡郁不存在《上市公司收购管理办法》第六条规定的不得收购上市公司的以下情形：

- （1）收购人负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态；
- （2）收购人最近3年有重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为；
- （3）收购人最近3年有严重的证券市场失信行为；
- （4）收购人为自然人的，存在《公司法》第一百四十六条规定情形；
- （5）法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形。

综上，保荐机构认为，发行人本次发行符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券期货法律适用意见第18号》及《上市公司收购管理办法》等法律、法规和规范性文件的有关规定。

综上，保荐机构认为，发行人本次发行符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券期货法律适用意见第18号》及《上市公司收购管理办法》等法律、法规和规范性文件的有关规定。

三、保荐机构对本次证券发行上市的推荐结论

保荐机构经充分尽职调查、审慎核查认为：发行人符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规的有关规定，发行人本次发行的股票具备在深圳证券交易所创业板上市的条件。太平洋证券愿意保荐发行人的股票上市交易，并承担相关保荐责任。

第五节 对本次证券上市后的持续督导工作安排

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2024 年修订）》等法律法规，本次发行完成后，保荐机构对其的持续督导期间为股票上市当年剩余时间以及其后两个完整会计年度。持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，保荐机构应当继续完成。本保荐机构在前述持续督导期间内，将严格按照《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2024 年修订）》等相关法律、规章制度及规范性文件的要求，依法履行以下持续督导职责，相关工作安排与计划如下：

事项	持续督导计划
（一）持续督导事项	在本次发行结束当年的剩余时间及之后2个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度。	根据相关法律法规，协助发行人制订、完善有关制度，并督导其执行。
2、督导发行人有效执行并完善防止董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度。	根据《公司法》《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助发行人进一步完善有关制度并督导其实施。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见。	督导发行人的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本机构将按照公平、独立的原则发表意见。发行人因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐人，本保荐人可派保荐代表人与会并提出意见和建议。
4、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项。	定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金投资项目的实施、变更发表意见。
5、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见。	督导发行人遵守《公司章程》及《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定。
6、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件。	关注并审阅发行人的定期报告、临时公告；关注新闻媒体涉及公司的报道，督导发行人履行信息披露义务。
（二）保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	有充分理由确信发行人可能存在违法违规行为以及其他不当行为时，可督促发行人做出说明并限期纠正；情节严重的，向中国证监会、证券交易所报告。按照中国证监会、证券交易所信息披露规定，对甲方违法违规的事项发表公开声明。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	对中介机构出具的专业意见存有疑义的，保荐机构可以与中介机构进行协商，并可要求其做出解释或者出具依据。
（四）其他安排	暂无

（本页无正文，为《太平洋证券股份有限公司关于厦门中创环保科技股份有限公司 2024 年度向特定对象发行股票之上市保荐书》之签字盖章页）

项目协办人：

马立

保荐代表人：

敬启志

吴燕

内核负责人：

程绪兰

保荐业务部门负责人：

许弟伟

保荐业务负责人：

许弟伟

法定代表人：

李长伟

董事长：

郑亚南

太平洋证券股份有限公司

年 月 日