

中信证券股份有限公司
关于
浙江海盐力源环保科技股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券
并在科创板上市
之
上市保荐书

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二二年八月

目 录

声 明.....	3
第一节 本次证券发行基本情况.....	4
一、发行人基本情况.....	4
二、本次发行情况.....	17
三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况.....	18
四、保荐人与发行人的关联关系、保荐人及其保荐代表人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	20
第二节 保荐人承诺事项.....	22
第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论.....	24
一、本次发行履行了必要的决策程序.....	24
二、保荐人对本次证券上市的推荐结论.....	24
第四节 对公司持续督导期间的工作安排.....	25

声 明

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐人”或“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行管理办法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《可转换公司债券管理办法》等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）的有关规定，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上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称与《浙江海盐力源环保科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中的简称具有相同含义。

第一节 本次证券发行基本情况

一、发行人基本情况

（一）发行人基本情况概览

公司名称：浙江海盐力源环保科技股份有限公司

英文名称：Zhejiang Haiyan Power System Resources Environmental Technology Co.,Ltd.

注册资本：15,787.10 万元人民币

法定代表人：沈万中

成立日期：1999 年 5 月 18 日

住所：浙江省嘉兴市海盐县武原街道长安北路 585 号

邮政编码：201801

联系电话：021-59549065

传真号码：021-54047812

互联网网址：www.psr-china.com

电子信箱：psrzb@psr.cn

本次证券发行类型：向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市

（二）主营业务

公司主要从事环保水处理系统设备、氢燃料电池发动机系统的研发、设计和集成业务。

公司在国内核电和火电行业水处理领域具有较高的市场知名度以及市场竞争力，是国内极少数能够提供满足核电厂生产要求的凝结水精处理设备的供应商，在国内核电和大型火电项目凝结水精处理系统领域处于相对领先地位。截至 2022 年 3 月末，公司已经成功为中核集团、中广核集团、华能集团、大唐集团、

华电集团、国家能源集团、国电投集团以及各大地方发电集团提供了数百套水处理项目的系统研发、设计、集成等服务。海外业务方面，公司自 2010 年开始进入海外市场，并积极参与国家“一带一路”建设，近 10 年来，公司水处理系统已应用到南美、东南亚、南亚、中东、欧洲等市场，代表性项目包括：委内瑞拉中央电厂 1×660MW 机组、越南沿海一期火力发电 2×622MW 机组、印尼宏发韦立氧化铝公司热电厂、恒逸石化文莱 PMB 石油化工电站、巴基斯坦卡拉奇 K-2/K-3 核电 2×1000MW 机组、伊拉克华事德燃油(气)电厂 4×330MW 机组、土耳其胡努特鲁电厂 2×660MW 机组等项目。

公司在除盐水行业中的海水淡化领域也具有技术优势。凭借多年在水处理领域的积累和自主创新，公司成功将低温多效（MED）与反渗透（RO）系统相结合的热膜耦合海水淡化技术应用到河北丰越能源科技有限公司 10 万吨/天海水淡化项目中，该项目系国内海水淡化项目中少有的利用“反渗透膜+低温多效”（即热膜耦合）工艺的项目，也是少有的海水淡化处理规模在 10 万吨/天及以上的由国内公司承做的项目，具有较大的市场影响力。

2021 年公司开始从事氢燃料电池发动机系统的研发、设计和集成业务。公司自主研发设计的 HYPSR-01 燃料电池系统样机（62kW）、HYPSR-02 燃料电池系统样机（60kW，公交用）、HYPSR-03 燃料电池系统样机（112kW）、HYPSR-04 燃料电池系统样机（70kW）在发动机性能、发动机额定输出功率等方面，已通过国家新能源汽车质量监督检验中心的检测。公司自主设计并研发的 HYPSR-03 系列燃料电池系统产品已实现商业化应用并完成订单交付。

（三）核心技术

公司一直以来坚持自主创新的发展道路，重视技术积累和发展核心能力。根据业务方向，公司的核心技术可分为环保水处理系统相关技术和氢燃料电池发动机系统相关技术。

1、环保水处理系统相关技术

公司环保水处理系统相关技术包括高塔法凝结水精处理技术、热膜耦合海水淡化技术和污水一体化处理技术，具体如下：

(1) 高塔法凝结水精处理技术

由于凝结水中微量溶解的矿物质和悬浮物可能在不同环境情况下与电厂发热系统中的金属装置起作用，对系统造成腐蚀破坏或沉积在系统中降低系统效率，凝结水精处理系统主要用于除去或减少以上杂质，确保水质达标。

公司率先在国内设计采用的高塔法技术通过使用特殊的树脂分离罐使树脂交界处设备的截面最小以达到树脂交叉污染区域最小的目的，以此尽可能完成阴、阳树脂的完全分离，能够长效满足系统运行的需要。

公司在高塔法凝结水精处理技术领域的主要专利及其对应技术和先进性如下：

序号	对应技术	技术先进性	专利/软件著作权
1	大流量凝结水精处理技术	使用的设备采用球形或柱形设计，进水配水装置为三级配水，既保证大流量下进水分配的均匀，又防止水流直接冲刷树脂表面造成表面不平，从而引起偏流，降低混床的周期制水量及出水水质	“一种大流量中压凝结水精处理装置”（专利号：ZL201320512344.1）
2	大流量凝结水精处理技术改良	在原有装置基础上进行了改良，采用不锈钢复层材料替代橡胶对装置进行防护，同时取消了位于交换器集水装置下部的压力平衡腔室、压力平衡管，使凝结水精处理交换器结构更简单，提高了运行操作的安全性和可靠性	“一种采用不锈钢复层材料的大流量中压凝结水精处理装置”（专利号：ZL201520319960.4）
3	后置过滤系统技术	一种离子交换器和树脂捕捉器的一体化设备，将树脂捕捉器通过固定板固定在离子交换器的壳体外侧，在相同工况的情况下，一方面使系统更简单、节约设备造价，提高了设备的综合性价比；另一方面，由于与两个设备合二为一，减少了占地面积，节约了土建成本，安装调试更加方便	“一种离子交换器和树脂捕捉器的一体化设备”（专利号：ZL201821823246.9） “一种用于凝结水精处理卧式中压树脂捕捉器”（专利号：ZL201520322116.7） “一种自清洗的废水树脂捕捉器”（专利号：ZL201920388459.1）
4	树脂界面智能监测系统	对自身研发的第二代输出终点控制技术进行改进后的成果	“一种分离塔树脂界面智能监测系统”（专利号：ZL201620799516.1）
5	阳、阴树脂比例调整技术	一种阳、阴树脂比例任意可调的树脂分离技术，使树脂分离塔既可对高速混床失效的离子交换树脂进行清洗和分离，同时还可以根据实际运行需要对阳、阴离子交换树脂量以及比例进行灵活调整	“一种适应于阳、阴树脂比例任意可调的混床树脂分离塔”（专利号：ZL201620798963.5）
6	前置阳床树脂再生技术	再生塔底部分配装置的送排水、反洗水和低压空气擦洗的气流分布更合理，对树脂的清洗和再生效果更好	“前置阳床阳离子再生塔”（专利号：ZL201010140341.0） “一种核电凝结水精处

序号	对应技术	技术先进性	专利/软件著作权
			理大直径的再生装置”（专利号：ZL201520321803.7）
7	再生废水氨回收技术	通过提高再生废水的 pH 及温度，使再生废水中铵离子与水的结合物向氨气与水的结合物方向转换，再利用脱气膜只允许气体通过的特性，在脱气膜的一侧用酸来循环吸收氨气（生成氯化铵或硫酸铵），最终实现对废水中氨的回收利用，同时减少氨氮的排放及水处理成本	“一种凝结水精处理再生废水氨回收系统”（专利号：ZL201721606991.3）
8	高速混床阴树脂再生技术	通过对阴树脂输出位置的控制，使得分离后被混入阴树脂中的少量阳树脂不会被带入高速混床，从而进一步提高凝结水精处理系统出水水质	“一种阴树脂再生装置”（专利号：ZL202020529113.1）

（2）热膜耦合海水淡化技术

海水淡化处理技术是指将水中的多余盐分和矿物质去除得到淡水的技术工艺。当前海水淡化的方法有很多种，从原理上主要分为热法和膜法两大类：热法海水淡化，又称蒸馏法海水淡化，是指将前期经过预处理的海水注入蒸发器内，通过加热使之沸腾汽化，再把蒸汽冷凝成淡水的方法。膜法海水淡化，是指利用渗透压的原理，用反渗透膜将淡水和海水（盐水）分隔开，在海水一侧施加高于其渗透压的压力使海水中的水分子通过渗透膜向淡水一侧渗透，而海水中的盐类物质由于体积较大无法通过渗透膜，从而使水分子和盐分子分离，得到淡水的方法。

热膜耦合海水淡化技术是基于热法和膜法海水淡化技术之上发展起来的，综合考虑热法以及膜法的技术特点，将热法系统与膜法系统结合成耦合系统，通过优化工艺技术、流程设计、系统参数以及设备性能等方面来提高海水淡化适用性、经济性以及先进性的一种新型技术。

公司在热膜耦合海水淡化技术领域的主要专利及其对应技术和先进性如下：

序号	对应技术	技术先进性	专利/软件著作权
1	热法海水淡化技术	通过对装置内部结构改进的研究，用旋风式喷淋代替传统的水平管降膜，使进料海水喷淋方向与蒸汽蒸发方向交错，利用多孔介质增加换热面积	“一种应用于旋风式喷淋海水淡化装置的固定式布液器”（专利号：ZL201821880570.4） “一种应用于旋风式喷淋海水淡化装置的转动式布液器”（专利号：ZL201821878391.7）

序号	对应技术	技术先进性	专利/软件著作权
			“力源低温多效蒸馏海水淡化工艺设计平台 V1.0” (软件著作权登记号: 2019SR0191942) “力源低温多效蒸馏海水淡化工艺设计平台 V2.0” (软件著作权登记号: 2020SR0656178) “力源立式丝网气液分离器设计平台 V1.0”(软件著作权登记号: 2020SR0100630)
2	卧式叠加双介质过滤技术	通过两台卧式双介质过滤器叠加, 每个卧式过滤器采用多格(2-6格)样式构造, 最多可将12格过滤器叠加为一个组合, 大大减小了设备占地面积, 提高了综合性价比。	“一种卧式叠加双介质过滤器”(专利号: ZL201820497547.0)
3	立式双室过滤技术	采用分室的方式将上过滤层和下过滤层分别设于上处理室和下处理室内, 可减小一半的占地面积, 在相同处理水量的情况下, 节约设备的造价, 提高了设备综合性价比	“一种立式双室过滤器”(专利号: ZL201820718813.8)
4	可拆装式反渗透膜架技术	包含若干支撑结构和若干连接梁, 所有的支撑结构由前到后依次排列, 相邻两个支撑结构之间设有若干可拆卸连接的连接梁, 可以自由地多次重复拆装而不影响使用效果	“一种可拆装式反渗透膜架”(专利号: ZL201820674082.1)
5	热膜耦合换热技术	对热法海水淡化的冷凝和蒸发过程进行模拟, 为研究换热管双侧带相变的传热过程奠定基础	“力源三段式U型管换热器计算平台软件 V1.0”(软件著作权登记号: 2018SR1082687)

(3) 污水一体化处理技术

从污水处理技术的工艺流程而言, 主要包括物理化学处理和生物化学处理两大方面。其中, 物理化学处理与前述公司高塔法凝结水精处理技术和热膜耦合海水淡化技术的部分工艺存在共性, 涉及技术方法包括沉淀、过滤、反渗透、离子交换等, 而生物化学处理技术则系通过特殊培养的微生物来实现降解污水中有机物, 降低氮、磷等物质含量的目的。

2013年以来, 公司依托自身在水处理行业的技术积累以及项目经验, 业务范围和产品体系逐步拓宽, 在污水处理系统设备领域形成了多项专利。

公司污水一体化处理技术中的相关专利及其对应技术和先进性如下:

序号	对应技术	技术先进性	专利/软件著作权
----	------	-------	----------

序号	对应技术	技术先进性	专利/软件著作权
1	多级过滤污水处理技术	通过公司的技术储备，确定公司污水多级处理技术路线，设置污水多级处理的装置连接工艺，为污水一体化解决方案提供产品技术支持	“多级过滤的污水处理装置”（专利号：ZL201811297903.5）
2	多功能综合性生化反应装置技术	通过对“厌氧-缺氧-好氧”（“AAO”）生化处理技术进行改进，已研制出一种多功能综合型生化处理反应装置，即将厌氧、缺氧和好氧生物处理装置的设计予以统一，只需通过不同的运行工艺参数即可对反应器含氧量进行动态调整，继而优化了工艺设计、降低投资成本、实现设备功能的通用性	“一种多功能综合型生化处理反应装置”（专利号：ZL201820718814.2）
3	污水浓缩蒸发处理技术	通过对沉淀池排出的污泥进行浓缩，进一步减少污泥的含水率，便于污泥充分脱水，提升污泥脱水装置的工作效率	“一种利用太阳能来蒸发废水的处理装置”（专利号：ZL201510706995.8） “一种多功能节能型废水连续蒸发结晶系统”（专利号：201610018300.1）
4	污水重金属处理技术	用于一级处理的去重金属旋转滤网，能够有效去除污水中的重金属物质，减少重金属对微生物的危害，为后道生化反应微生物培养创造适宜的环境	“一种用于处理工业重金属污水的过滤装置”（专利号：ZL201710710462.6） “一种工业废水中去除重金属离子的处理设备”（专利号：ZL201911314787.8）
5	污水处理加压过滤沉淀技术	通过对污水进行加压，提高一级处理初沉池和二级处理二沉池的沉淀效果，增加出泥含固率，更有效去除悬浮物，提升出水水质	“一种高效节能环保的污水处理设备”（专利号：ZL201810565518.8）

2、氢燃料电池发动机系统相关技术

公司已成功掌握高性能车用膜电极、高耐腐蚀性金属双极板、车用燃料电池电堆以及燃料电池发动机系统相关技术，掌握了低铂膜电极技术、膜电极高效涂敷工艺、五合一和七合一膜电极精准装配技术、高性能双极板涂层技术、电堆设计和制造技术、电堆叠堆工艺、燃料电池低温保存与启动技术、燃料电池系统的设计与集成技术、系统冗余控制技术、系统容错报错高可靠性控制等技术。

(1) 燃料电池系统设计与集成技术

燃料电池系统包含电堆、供空系统、供氢系统、热管理系统、电气管理系统，其中涵盖了水、热、气、电多物理量的布置和控制。为提高体积功率密度，燃料电池系统设计与集成技术能在有限的包络里有效实现关键零部件、管线的布置，并且有效减小气体和冷却液关键路径的压降。在此基础上，该技术实现了多功率

产品的平台化。

(2) 燃料电池系统控制软件

燃料电池系统控制软件类似汽车发动机控制软件，是燃料电池系统中的大脑。通过 PID、模型、模糊、神经等控制算法，精确控制燃料电池供空系统、供氢系统、热管理系统、电气管理系统。

(3) 燃料电池系统冗余控制技术

燃料电池系统冗余控制技术能在系统中增加传感器的数量，控制器采集冗余信号，通过内部算法进行筛选和抉择，使得燃料电池执行器运行不受局部故障的影响，而且故障部件的维护对整个系统的功能实现没有影响，并可以实现在线维护，使故障部件得到及时的修复。

(4) 燃料电池系统容错报错高可靠性控制技术

在燃料电池系统中，传感器和执行器可能出现丢帧和误报的情况，燃料电池控制器一旦侦测出这一情况的发生，通常会发出报错、故障、停机等指令。燃料电池系统容错报错高可靠性控制在控制算法中增加逻辑判断，比如在报文出现错误后，控制器可以标出指示但不发出指令，若再持续 10 秒出现同样报文，控制器才判断出错，下发指令，从而提升燃料电池系统容错率。

(5) 燃料电池低温保存与启动技术

燃料电池电化学反应生成产物为水，一旦电堆内部温度低于零度，其中的残留的水会结冰，体积膨胀破坏电堆里的核心部件膜电极。采用停机吹扫的方法可以保证零度以下无损坏保存。在启动时如果产生的热不足以使电堆温度高于零度，那么生成的水也会结冰，造成不可逆性能衰减。燃料电池低温保存与启动技术通过外辅助方法和自启动可以快速使电堆实现零下 30 度启动。

由于完成专利申请需要一定时间，因此自公司 2021 年下半年涉足氢燃料电池发动机系统领域以来，主要专利的申请和审批仍然在进行中。截至本上市保荐书签署日，公司已经获得了“一种燃料电池尾气消氢装置”（专利号：ZL202210427235.3）”等发明专利，另有多项专利和软件著作权在申请中。

（四）研发水平

公司在国内核电和火电行业水处理领域具有较高的市场知名度以及市场竞争力，是国内极少数能够提供满足核电厂生产要求的凝结水精处理设备的供应商，在国内核电和大型火电项目凝结水精处理系统领域处于相对领先地位。公司设计集成的凝结水精处理系统设备目前已应用于中核方家山核电 2×1,000MW 机组、中核福清核电 2×1,000MW 机组、巴基斯坦卡拉奇 K-2/K-3 核电 2×1,000MW 机组、中核福清核电“华龙一号” 2×1,000MW 机组、中核田湾核电 2×1,000MW 机组等项目；正在设计和执行中的业务合同包括中核漳州核电 2×1,000MW 机组、中核海南昌江 3、4 号核电 2×1,200MW 机组、中核示范快堆等项目。其中，我国具有自主知识产权的三代核电“华龙一号”国内首堆工程及国外首堆工程的凝结水精处理系统设备均系公司提供。对于我国鼓励的具有示范效应的快堆等先进核能技术的落地，公司也积极配合并参与示范快堆工程的商业化应用，在该等技术领域已处于行业先行地位。

公司在除盐水行业中的海水淡化领域也具有技术优势。凭借多年在水处理领域的积累和自主创新，公司成功将低温多效（MED）与反渗透（RO）系统相结合的热膜耦合海水淡化技术应用到河北丰越能源科技有限公司 10 万吨/天海水淡化项目中，该项目系截至 2020 年末国内 135 个海水淡化项目¹中仅有的 2 个利用“反渗透膜+低温多效”（即热膜耦合）工艺项目中较早的项目，也是由国内公司承做的少数日产规模在 10 万吨级以上的海水淡化项目，具有较大的市场影响力。

公司在氢燃料电池发动机领域已成功掌握高性能车用膜电极、高耐腐蚀性金属双极板、车用燃料电池电堆以及燃料电池发动机系统相关技术，掌握了低铂膜电极技术、膜电极高效涂敷工艺、五合一和七合一膜电极精准装配技术、高性能双极板涂层技术、电堆设计和制造技术、电堆叠堆工艺、燃料电池低温保存与启动技术、燃料电池系统的设计与集成技术、系统冗余控制技术、系统容错报错高可靠性控制等技术。公司自主研发设计的 HYPSR-01 燃料电池系统样机（62kW）、HYPSR-02 燃料电池系统样机（60kW，公交用）、HYPSR-03 燃料电池系统样机（112kW）、HYPSR-04 燃料电池系统样机（70kW）在发动机性能、发动机额定

¹ 数据来源：自然资源部海洋战略规划与经济司编制的《2020 年全国海水利用报告》

输出功率等方面，已通过国家新能源汽车质量监督检验中心的检测，公司自主设计并研发的 HYP SR-03 系列燃料电池系统产品已实现商业化应用并完成订单交付。

公司长期致力于技术研发创新与科技成果转化，在技术创新的驱动下，公司已形成了一系列科研成果。截至本上市保荐书签署日，除拥有 46 项授权专利，其中发明专利 12 项，实用新型专利 34 项，以及 15 项软件著作权以外，公司及公司的产品还取得了多项荣誉和认定。

(1) 产品认定情况

截至本上市保荐书签署日，公司产品或项目获得的认定情况如下：

认定名称	产品名称	颁发机构	颁发时间
浙江省服务型制造示范企业（平台、项目）	超（超）临界核电机组凝结水精处理系统项目	浙江省经信厅	2022 年
浙江省制造业首台（套）产品	10 万吨/天热膜联产海水淡化系统装置	浙江省经信厅	2020 年
浙江省科学技术成果	10 万吨/天热膜耦合海水淡化装置	浙江省科技厅	2020 年
浙江制造精品	10 万吨/天热膜耦合海水淡化装置	浙江省经信厅	2019 年
浙江省科学技术成果	核电 1,000MW 机组凝结水精处理系统装置	浙江省科技厅	2016 年
浙江制造精品	核电 1,000MW 机组凝结水精处理系统装置	浙江省经信委、浙江省发改委、浙江省财政厅	2016 年
浙江省装备制造业重点领域省内首台（套）产品	核电 1,000MW 机组凝结水精处理系统装置	浙江省经信委	2015 年

(2) 公司获奖情况

截至本上市保荐书签署日，公司获得的主要奖项情况如下：

奖项名称	颁发机构	颁发时间
浙江省企业研究院	浙江省科技厅	2021 年
高新技术企业	浙江省科技厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	2020 年
国家专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2020 年
浙江省隐形冠军企业	浙江省经信厅	2019 年
浙江省省级高新技术企业研究开发中心	浙江省科技厅	2015 年

（五）主要经营和财务数据及财务指标

报告期内，公司主要经营和财务数据及财务指标如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022年 3月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
资产总计	97,089.90	93,149.90	72,766.01	69,564.77
负债合计	31,064.37	27,806.31	30,926.91	31,602.81
归属于母公司所有者权益 合计	66,025.53	65,343.59	41,839.10	37,961.97
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	66,025.53	65,343.59	41,839.10	37,961.97

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
营业总收入	4,147.85	42,023.99	27,066.84	33,328.96
营业利润	701.07	3,089.50	4,341.84	5,945.63
利润总额	700.94	3,968.05	4,967.78	5,982.10
净利润	609.40	3,663.96	4,406.45	5,217.17
归属于母公司所有者的净利润	609.40	3,663.96	4,406.45	5,217.17
少数股东损益	-	-	-	-

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	424.55	-2,329.01	2,441.14	1,735.56
投资活动产生的现金流量净额	-525.29	-7,347.91	-2,217.43	-1,297.60
筹资活动产生的现金流量净额	4,758.61	17,421.79	200.03	566.18
现金及现金等价物净增加额	4,658.03	7,744.87	424.16	1,004.14

4、主要财务指标

项目	2022年3月31日 /2022年1-3月	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产负债率（合并）	32.00%	29.85%	42.50%	45.43%

项目	2022年3月31日 /2022年1-3月	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产负债率（母公司）	30.28%	27.08%	38.03%	41.09%
流动比率	2.35	2.49	1.66	1.65
速动比率	2.17	2.34	1.57	1.55
归属于母公司股东的每股净资产（元）	5.86	6.11	5.22	4.73
应收账款周转率	0.13	1.32	0.89	1.19
存货周转率	0.75	9.07	6.45	3.99
研发投入占营业收入的比例（%）	10.07	3.77	6.59	5.11
息税折旧摊销前利润（万元）	1,205.45	4,798.88	5,420.01	6,460.82
利息保障倍数（倍）	22.65	18.65	19.17	21.22
每股经营活动的现金流量（元）	0.04	-0.22	0.30	0.22
每股净现金流量（元）	0.41	0.72	0.05	0.13

注 1：2022 年 1-3 月财务指标未经年化

注 2：上述财务指标计算公式如下：

- 1、资产负债率=总负债 / 总资产
- 2、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 3、速动比率=（流动资产-存货） / 流动负债
- 4、归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均净额
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货平均净额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+计提折旧+摊销
- 8、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- 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净额 / 期末股本总额
- 10、每股净现金流量=现金流量净额 / 期末股本总额

5、公司最近三年及一期净资产收益率及每股收益

根据中国证监会发布的《公开发行证券的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）》、《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》（中国证券监督管理委员会公告 [2008]43 号）要求，公司最近三年净资产收益率及每股收益如下：

项目	净资产收益率		每股收益（元）	
	加权平均		基本	稀释
2022 年 1-3 月				

项目	净资产收益率	每股收益（元）	
	加权平均	基本	稀释
归属于公司普通股股东的净利润	0.93%	0.06	0.06
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	0.34%	0.02	0.02
2021 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	6.63%	0.38	0.38
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	5.14%	0.30	0.30
2020 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	11.07%	0.55	0.55
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	9.09%	0.45	0.45
2019 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	14.62%	0.65	0.65
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	14.45%	0.64	0.64

（六）发行人存在的主要风险

1、新业务开展的风险

2021 年，公司涉足氢燃料电池发动机系统业务，并于 2022 年一季度实现收入。公司未来在氢燃料电池发动机系统业务领域仍需要投入资金持续进行研发并进行氢燃料电池发动机系统生产线的建设，若公司在该领域的研发未能获得最终成果，或研发完成的产品未受到市场广泛认可，或资金投入超过预期且未能获得内外部融资支持，或国家在该领域的政策出现重大调整，公司开展氢燃料电池发动机系统业务可能面临经营不达预期的风险，可能对公司的经营业绩和现金流带来不利影响。

2、客户相对集中的风险

公司服务的客户主要为各大发电集团、大型工业企业集团及其下属企业，报告期内公司前五大客户收入占营业收入的比例较高，分别为 82.16%、74.07%、63.46%及 92.69%（按同一控制下公司合并的口径统计）。公司项目承接均通过独立招标或询价完成，与直接客户进行合同的签订以及项目的合作，但我国电力、

冶金、化工等行业集团化经营管理的特点导致了公司对同一集团控制下的客户集中度较高。如果公司主要服务的客户集团出现信用风险或经营状况发生重大变化，将对公司当年业务、财务状况及经营业绩造成不利影响。

3、应收账款及合同资产增长的风险

受行业经营特点影响，公司客户一般根据合同约定的付款节点和付款比例进行结算。随着公司经营规模的增长，公司应收账款以及合同资产规模亦总体呈现增长的趋势。随着未来公司业务规模的扩大，应收账款及合同资产的金额可能进一步增加。报告期各期末，公司应收账款与合同资产的金额合计分别为 30,229.01 万元、34,275.16 万元、43,645.58 万元及 41,957.70 万元，占总资产的比重分别为 43.45%、47.10%、46.86% 及 43.22%。较高的应收账款余额和较低的应收账款周转率可能占用了公司的营运资金，降低了资金使用效率。若出现应收账款及合同资产回收周期延长甚至发生坏账的情况，将会对公司业绩和生产经营造成不利影响。

4、新型冠状病毒疫情风险

受新型冠状病毒疫情的影响，2020 年上半年国内上、下游企业基本处于停工停产状态，公司凝结水精处理系统设备和除盐水系统设备以国有电厂客户为主，在疫情防控停工停产背景下，公司部分项目的交付以及验收被下游客户推迟执行，对公司的生产经营造成阶段性的不利影响。2020 年爆发的疫情被有效防控后，因海外疫情输入等原因，2021 年和 2022 年“新冠疫情”在我国呈现多点多地散发之特点，由此扰乱了部分上游供应商和下游客户的正常生产经营，并对公司部分原材料的采购和部分项目的交付验收带来了不利影响。若“新冠疫情”持续出现散发情形，将可能使得公司的经营业绩出现下降。

二、本次发行情况

（一）本次发行的证券类型

本次发行证券的种类为可转换为公司普通股(A股)股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的公司A股股票将在上海证券交易所科创板上市。

（二）发行数量

根据相关法律法规和规范性文件的规定,并结合公司财务状况和投资计划,本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币33,000万元(含本数),具体募集资金数额由公司股东大会授权公司董事会(或董事会授权人士)在上述额度范围内确定。

（三）证券面值

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币100.00元。

（四）发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行。

（五）发行方式与发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由公司股东大会授权董事会(或董事会授权人士)与保荐机构(主承销商)协商确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等(国家法律、法规及上交所规范性文件禁止者除外)。

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东实行优先配售,现有股东有权放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由股东大会授权董事会(或董事会授权人士)在本次发行前根据市场情况与保荐机构(主承销商)协商确定,并在本次可转换公司债券的发行公告中予以披露。

公司现有股东优先配售之外的余额及现有股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售及/或通过上海证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式，余额由承销商包销。

三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况

（一）保荐代表人

胡征源先生，保荐代表人，证券执业编号：S1010716070001，现任中信证券投资银行管理委员会总监、保荐代表人。曾作为总协调人或负责人，主要负责浙江海盐力源环保科技股份有限公司（688565.SH）、浙江台华新材料股份有限公司（603055.SH）、桃李面包股份有限公司（603866.SH）、利群商业集团股份有限公司（601366.SH）、青岛英派斯健康科技股份有限公司（002899.SZ）等首次公开发行并上市项目；惠州亿纬锂能股份有限公司（300014.SZ）、杭萧钢构股份有限公司（600477.SH）、深圳劲嘉集团股份有限公司（002191.SZ）、深圳市赢合科技股份有限公司（300457.SZ）、桃李面包股份有限公司、北京京运通科技股份有限公司（601908.SH）等非公开发行项目；浙江台华新材料股份有限公司（603055.SH）、桃李面包股份有限公司（603866.SH）、利群商业集团股份有限公司（601366.SH）公开发行可转换债券项目；负责并参与浙江合盛硅业（603260.SH）、浙江振申科技等数十个项目的改制辅导工作，及多个项目财务顾问工作。

卢文先生，保荐代表人，证券执业编号：S1010716090001，现任中信证券投资银行管理委员会高级副总裁、保荐代表人。曾作为项目负责人或主要项目成员，负责或参与了深圳市华阳国际工程设计股份有限公司（002949.SZ）、东方证券股份有限公司（600958.SH）、江苏华盛天龙光电设备股份有限公司（300029.SZ）、浙江嘉欣丝绸股份有限公司（002404.SZ）、中集安瑞环科技股份有限公司等首次公开发行并上市项目，新疆天山水泥股份有限公司（000877.SZ）、宜宾纸业股份有限公司（600793.SH）等非公开发行项目，韵达控股股份有限公司（002120.SZ）等公开发行可转换债券项目。

（二）项目协办人

白居一先生，证券执业编号：S1010121090023，现任本保荐机构投资银行管

理委员会副总裁。曾先后负责或作为项目组核心成员参与了财达证券股份有限公司（600906.SH）、北京天宜上佳高新材料股份有限公司（688033.SH）等首次公开发行股票并上市项目；中体产业集团股份有限公司（600158.SH）、国家电投集团东方新能源股份有限公司（000958.SZ）、无锡新宏泰电器科技股份有限公司（603016.SH）重大资产重组项目；北京中长石基信息技术股份有限公司（002153.SZ）零售信息系统业务板块重组暨引入阿里巴巴战略投资者项目等工作。

（三）项目组其他成员

裘佳杰先生，证券执业编号：S1010115080190，现任本保荐机构投资银行管理委员会高级副总裁。曾先后负责或作为核心成员完成了江苏华绿生物科技股份有限公司（300970.SZ）、青岛食品股份有限公司（001219.SZ）、浙江海盐力源环保科技股份有限公司（688565.SH）、江苏益客食品集团股份有限公司（301116.SZ）、碳元科技股份有限公司（603133.SH）、青岛英派斯健康科技股份有限公司（002899.SZ）、利群商业集团股份有限公司（601366.SH）等首次公开发行并上市项目；浙江台华新材料股份有限公司（603055.SH）、利群商业集团股份有限公司（601366.SH）等公开发行可转换公司债券项目；中国水务投资有限公司部分要约收购钱江水利（600283.SH）股权项目；浙江台华新材料股份有限公司（603055.SH）实际控制人内部权益调整等财务顾问项目；沃太能源股份有限公司改制辅导项目等工作。

寇宛秋先生，证券执业编号：S1010116080124，现任本保荐机构投资银行管理委员会副总裁。曾先后负责或作为项目组核心成员参与了中国石油天然气股份有限公司公司债发行项目；江苏华绿生物科技股份有限公司（300970.SZ）、广东宏石激光技术股份有限公司等首次公开发行并上市项目；惠达卫浴股份有限公司（603385.SH）、汤臣倍健股份有限公司（300146.SZ）、内蒙古伊利实业集团股份有限公司（600887.SH）等非公开发行项目；苏州锦富技术股份有限公司（300128.SZ）、中国汇源果汁集团有限公司（1886.HK）和永辉超市股份有限公司（601933.SH）等财务顾问项目；驰诚（河南）驾培集团股份有限公司改制辅导项目等工作。

王帅雍女士，证券执业编号：S1010120080407，现任本保荐机构投资银行管理委员会高级经理。曾先后参与了浙江海盐力源科技股份有限公司(688565.SH)首次公开发行并上市项目、三博脑科医院管理集团股份有限公司首次公开发行并上市项目、北京多氟信息科技有限公司(KRKR.US)战略融资项目等工作。

程雅晨女士，证券执业编号：S1010121040184，现任本保荐机构投资银行管理委员会高级经理。曾先后参与了徐工集团工程机械股份有限公司(000425.SZ)吸收合并徐工集团工程机械有限公司项目、浙江钱江生物化学股份有限公司(600796.SH)重大资产重组项目等工作。

上述人员最近三年内未被中国证监会采取过监管措施，未受到过证券交易所公开谴责和中国证券业协会的自律处分。

四、保荐人与发行人的关联关系、保荐人及其保荐代表人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

(一)保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人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

截至2022年3月31日，保荐机构、主承销商和受托管理人中信证券自营账户持有发行人713,000股，占发行人总股本的0.63%，信用融券专户持有发行人782,207股，占发行人总股本的0.69%；中信证券重要子公司（包括华夏基金管理有限公司、中信期货有限公司、金石投资有限公司、中信证券投资有限公司、中信里昂证券有限公司）合计持有发行人1,385,765股，占发行人总股本的1.23%。

除前述情形外，本保荐机构与本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方不存在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。

(二)发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，除可能存在少量、正常的二级市场证券投资外，

发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

(三)保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，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

截至本上市保荐书签署日，保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，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的情况，亦不存在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。

(四)保荐人的控股股东、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等情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐人的控股股东、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况。

(五) 保荐人与发行人之间的其他关联关系

截至本上市保荐书签署日，本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

第二节 保荐人承诺事项

一、保荐人已按照法律法规和中国证监会及上海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。

本保荐人同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

二、保荐机构对发行人申请文件、证券发行募集文件中有证券服务机构及其签字人员出具专业意见的内容，已结合尽职调查过程中获得的信息对其进行审慎核查，并对发行人提供的资料和披露的内容进行独立判断。保荐机构所作的判断与证券服务机构的专业意见不存在重大差异。

三、保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十六条所列相关事项，在上市保荐书中做出如下承诺：

（一）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；

（二）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；

（三）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；

（四）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；

（五）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；

（六）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；

（七）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；

（八）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。

保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、上海证券交易所对推荐证券上市的规定，接受上海证券交易所的自律管理。

第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论

一、本次发行履行了必要的决策程序

保荐机构对发行人本次发行履行决策程序的情况进行了核查。经核查，保荐机构认为，发行人本次发行已履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上交所规定的决策程序。具体情况如下：

（一）董事会决策程序

2022年5月27日，发行人第三届董事会第二十次会议审议，全体董事出席会议，审议通过向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市的相关议案。

（二）股东大会决策程序

2022年6月13日，发行人召开了2022年第二次临时股东大会，全体出席股东一致同意通过了向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市相关议案。

综上，本保荐人认为，发行人本次向不特定对象发行证券并在科创板上市已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

二、保荐人对本次证券上市的推荐结论

中信证券遵循诚实守信、勤勉尽责的原则，按照《保荐人尽职调查工作准则》等证监会对保荐机构尽职调查工作的要求，对发行人进行了全面调查，充分了解发行人的经营状况及其面临的风险和问题后，有充分理由确信发行人符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行管理办法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规中有关向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市的条件，同意作为保荐机构推荐其向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市。

第四节 对公司持续督导期间的工作安排

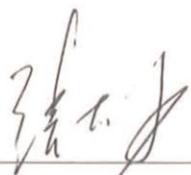
事项	工作安排
1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和上市规则的要求； 2、确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其各项义务； 3、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度； 4、持续关注上市公司对信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度的执行情况。
2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见	1、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务充分了解； 2、关注主要原材料供应或者产品销售是否出现重大不利变化；关注核心技术人员稳定性；关注核心知识产权、特许经营权或者核心技术许可情况；关注主要产品研发进展；关注核心竞争力的保持情况及其他竞争者的竞争情况； 3、关注控股股东、实际控制人及其一致行动人所持上市公司股权被质押、冻结情况； 4、核实上市公司重大风险披露是否真实、准确、完整。
3、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照上市规则规定履行核查、信息披露等义务	1、通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项； 2、关注上市公司股票交易情况，若存在异常波动情况，督促上市公司按照交易所规定履行核查、信息披露等义务。
4、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告	1、上市公司出现下列情形之一的，自知道或者应当知道之日起15日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项； 2、就核查情况、提请上市公司及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告，并在现场核查结束后15个交易日内披露。
5、定期出具并披露持续督导跟踪报告	1、在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起15个交易日内，披露持续督导跟踪报告； 2、上市公司未实现盈利、业绩由盈转亏、营业收入与上年同期相比下降50%以上或者其他主要财务指标异常的，在持续督导跟踪报告显著位置就上市公司是否存在重大风险发表结论性意见。
6、出具保荐总结报告书	持续督导工作结束后，在上市公司年度报告披露之日起的10个交易日内依据中国证监会和上海证券交易所相关规定，向中国证监会和上海证券交易所报送保荐总结报告书并披露。

事项	工作安排
7、持续督导期限	在本次发行结束当年的剩余时间以及以后 2 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。

(以下无正文)

(此页无正文，为《中信证券股份有限公司关于浙江海盐力源环保科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

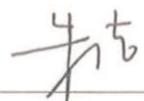
法定代表人：


张佑君

保荐业务负责人：


马尧

内核负责人：


朱洁



