

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

2021 年半年度持续督导跟踪报告

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”）作为浙江海盐力源环保科技股份有限公司（以下简称“力源科技”或“公司”）首次公开发行股票保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》等有关法律法规和规范性文件的要求，负责力源科技上市后的持续督导工作，并出具本持续督导半年度跟踪报告。

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	实施情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。	保荐机构已建立健全并有效执行了持续督导制度，并制定了相应的工作计划。
2	根据中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。	保荐机构已与力源科技签订承销及保荐协议，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并已报上海证券交易所备案。
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作。	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访等方式，了解力源科技经营情况，对力源科技开展持续督导工作。
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告。	2021 年上半年度力源科技在持续督导期间不存在按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规情况。
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当自发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等。	2021 年上半年度力源科技在持续督导期间不存在违法违规或违背承诺等事项。
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。	2021 年上半年度，保荐机构督导力源科技及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，切实履行其所做出的各项承

序号	工作内容	实施情况
		诺。
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等。	保荐机构督促力源科技依照相关规定健全完善公司治理制度并严格执行。
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等。	保荐机构对力源科技的内控制度的设计、实施和有效性进行了核查，力源科技的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运行。
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。	保荐机构督促力源科技严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件。
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件及时督促公司予以更正或补充，公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	保荐机构对力源科技的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况。
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正。	2021 年上半年度，力源科技及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况。
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告。	2021 年上半年度，力源科技及其实际控制人不存在未履行承诺的情况。
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，及	2021 年上半年度，经保荐机构核查，力源科技不存在该等应及时向上海证券交易所报告的情况。

序号	工作内容	实施情况
	时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告。	
14	发现以下情形之一的，督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）涉嫌违反《上市规则》等相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）公司不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形。	2021 年上半年度，力源科技不存在相关情况。
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查工作要求。
16	上市公司出现下列情形之一的，保荐机构、保荐代表人应当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）上海证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。	2021 年上半年，力源科技不存在需要专项现场检查的情形。

二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

无。

三、重大风险事项

在本持续督导期间，公司主要的风险事项如下：

（一）经营风险

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。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。一方面，公司主要从事核能发电厂、火力发电厂和冶金、化工等工业企业及市政行业的水处理系统设备研发、设计和集成业务，同时为电力企业提供智能电站设备的研发、设计和系统集成服务，主要客户为核电、火电、冶金、化工等行业领域的工业企业。该等行业与国家宏观经济政策及产业政策具有较高的关联性，使得产业链具有较强的自下而上的政策传导性，国家宏观经济形势变化或产业政策导向的调整，将对公司未来经营产生影响。

另一方面，国家和相关部门有关本行业的产业政策、相关法律及实施细则在出台时间、实施力度等方面具有不确定性，该种不确定性将可能导致下游市场产生波动性，从而影响公司的快速发展。

（二）市场竞争风险

随着政府对环保产业的日益重视以及环保理念日益深入人心，公司在水处理设备 & 系统集成领域的主要竞争对手均在不断增强资金实力、提升自身技术水平。凝结水精处理领域，根据市场容量和公司收入占比，公司核电凝结水精处理系统设备领域的市场占有率约 28.70%，公司主要竞争对手包括中电环保股份有限公司、华电水务科技股份有限公司，公司火电凝结水精处理系统设备领域的市场占有率约 10.47%，主要竞争对手除上述公司外还包括北京中电加美环保科技有限公司等；海水淡化领域，公司海水淡化系统设备领域的市场占有率约 6.37%，主要竞争对手包括杭州水处理技术研究开发中心有限公司、以色列 IDE 公司等。公司在凝结水精处理和海水淡化等领域具备一定技术优势和市场份额，但未来依然面临来自其他参与者的市场竞争风险，而在常规除盐水和污水处理领域，存在市场竞争者较多、市场集中度较低的情况，公司未来在上述领域的市场拓展等方面将面临较为激烈的竞争。

（三）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。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。

（四）营运资金不足的风险

公司主要从事环保水处理系统的研发、设计和集成业务。公司承做的项目客户付款周期较长，公司从项目中标到质保金收回通常需要2-3年甚至更久的时间；加之项目执行过程中，公司需要支付投标保证金、履约保证金、预付供应商货款等，行业经营特点以及业务模式决定了公司的快速发展需要较大规模的营运资金支持。同时，下游客户在环保水处理系统的招标中，通常对参与投标的供应商的资金情况和资产规模存在较高的要求，需要公司有较强的资金实力做保证。另外，随着公司业务规模的不断增长以及下游行业的逐渐拓展，为满足客户需求，未来公司可能将会更多地采用 EPC、BOOT 等方式承接合同，公司未来在建工程等资产类科目可能会进一步上升，上述业务形式对公司在资金实力方面提出了更高的要求，如果大规模使用银行贷款等融资方式，将可能在短期内提升公司的资产负债率。若存在资金储备不足的情况，将会对公司快速扩大经营规模以及提升经营业绩产生一定程度的不利影响。

（五）部分零部件进口采购风险

公司对外采购的原材料种类包括树脂、阀门、仪表、泵等，从金额上来看每年有 20-30%的零部件来自进口，其中大部分通过相关品牌的国内代理商采购，涉及的原厂所在国主要包括德国、韩国、瑞士等。若国际贸易环境发生重大不利变化使得公司无法及时采购相关产品，同时短期内公司未找到能够提供同等产品性价比、供货能力、服务水平的国内品牌供应商，则可能会对公司水处理设备的交付产生不利影响，继而可能影响公司的盈利能力。

（六）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快速增长，公司应收账款规模亦呈现逐年增长的趋势。报告期末，公司应收账款账面净值 34,266.36 万元，占总资产比例为 38.35%。

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。一方面，较高的应收账款余额和较低的应收账款周转率占用了公司的营运资金，降低了资金使用效率；另一方面，一旦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。

（七）核心技术人员流失风险

由于公司所处行业属于人才密集型产业，行业内人才竞争较为激烈。截至报告期末，公司拥有研发人员 66 人，占员工总数的比重为 49.62%，其中核心技术人员为韩延民等 5 人。伴随公司规模扩大和业务范围的开拓，一旦出现核心技术人员大量流失而又未能及时安排适当人员进行接替或补充的情况，将对公司研发工作的开展以及技术升级带来不利影响。

（八）税收优惠政策发生变化的风险

公司于 2020 年通过高新技术企业复审，取得了浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局颁发的《高新技术企业证书》，有效期三年，根据规定，报告期内公司适用 15% 的企业所得税税率；根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）等文件，公司销售的凝结水精处理系统设备搭载的自主开发操作系统软件可作为嵌入式软件产品享受增值税即征即退政策。若上述税收优惠政策发生变化或者公司未来无法被继续认定为享受税收优惠的高新技术企业，将可能对公司的未来经营业绩产生不利的影响。

四、重大违规事项

2021 年上半年度，公司不存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2021 年 1-6 月，公司主要财务数据及指标如下所示：

主要会计数据	2021年1-6月	2020年1-6月	变动情况
营业收入（元）	114,878,217.66	16,713,142.02	587.35%
归属于上市公司股东的净利润（元）	11,765,502.57	-7,985,347.92	247.34%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	11,626,605.64	-10,566,815.30	210.03%
经营活动产生的现金流量净额（元）	-41,865,727.80	27,629,336.14	-251.53%

主要会计数据	2021年6月末	2020年6月末	变动情况
归属于上市公司股东的净资产（元）	628,375,412.54	418,390,994.92	50.19%
总资产（元）	893,571,999.57	727,660,054.80	22.80%
主要财务指标	2021年6月末	2020年6月末	变动情况
基本每股收益（元/股）	0.11	-0.10	210.00%
稀释每股收益（元/股）	0.11	-0.10	210.00%
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.11	-0.13	184.62%
加权平均净资产收益率（%）	2.25	-2.14	增加4.39个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	2.22	-2.83	增加5.05个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	6.61	37.26	减少30.65个百分点

上述主要财务数据及指标的变动原因如下：

1、报告期内公司营业收入较上年同期增加 587.35%，主要系水处理系统设备收入增加所致。

2、报告期内公司归属于上市公司股东的净利润较上年同期增加 247.34%，主要系营业收入增加，利润收益同步增加。

3、报告期内公司经营活动产生的现金流量净额较上年同期减少 251.53%，主要系公司销售商品、提供劳务收到的现金较少所致。

4、报告期内公司归属于上市公司股东的净资产较上年末增加 50.19%，主要系公司报告期公开发行股票所致。

5、报告期内公司基本每股收益较上年同期增加 210.00%，主要系报告期销售收入增加，实现扭亏为盈。

6、报告期内公司研发投入占营业收入的比例较上年同期减少 30.65 个百分点，主要系去年同期营业收入较少，本报告期营业收入增加，占比基数增加所致。

六、核心竞争力的变化情况

公司作为国家高新技术企业，曾获得“国家专精特新‘小巨人’企业”、“浙江省隐形冠军企业”、“嘉兴市创新型企业”等荣誉称号，并建立了“省级高新技术企业研究开发中心”，专注于 1,000MW 以上的大型核能、火力发电厂的凝结水精处理系统设备、除盐水处理（含海水淡化）系统设备以及污水处理系统设备的研发、设计与集成，同时扩展其他行业水处理技术产品和发变电综合自动化产品的研发。

公司的产品范围涵盖凝结水精处理系统、常规除盐水处理系统、海水淡化系统、污水处理系统、水汽取样系统、化学加药系统、其他废水处理系统、水网控制系统、发变组继电保护等多个领域，在国内的核电和火电行业的凝结水精处理系统以及大型海水淡化系统市场上具有较强的竞争力。

（一）自主知识产权的核心技术优势明显

作为高新技术企业，公司以省级“高新技术企业研究开发中心”为依托，聚集了一支拥有多年能源工程、电气控制、自动化控制以及机械工程等专业领域经验的核心技术团队，具有完整的从水处理系统的研发、设计到集成的实现能力，能够适用于超临界、超超临界核能发电厂、火力发电厂的凝结水精处理系统设备，普遍适用于冶金、化工等领域的除盐水处理（含海水淡化）系统设备，以及应用于市政、生活等领域的污水处理系统设备。

截至报告期末，公司拥有 37 项授权专利，其中包括“前置阳床阳离子再生塔”等发明专利 9 项，实用新型专利 28 项，另有包括“力源核电机组凝结水精处理控制系统软件 V1.0”、“低温多效蒸馏海水淡化工艺设计平台 V1.0”等 11 项软件著作权。上述成果的取得主要基于公司领先的研发能力和技术水平，并较好地实现了科研成果的产业化。公司依靠自主知识产权研发的产品获得“浙江省科学技术成果”、“浙江制造精品”以及“浙江省装备制造业重点领域省内首台（套）”和“嘉兴市装备制造业重点领域首台（套）”等多项荣誉。

募集资金合理运用将有利于增加公司在现有水处理集成业务领域的产能并增强公司的工艺设计和产品研发能力。同时，通过实现膜法水处理的重要原材料

PTFE膜的自产和对外销售，公司将会降低膜法水处理产品的生产成本并丰富公司的产品矩阵、优化产品结构，进一步增强公司的核心竞争力和提高市场份额。

（二）优质的客户资源和较高的品牌知名度

在电厂水处理领域，公司主要面向中核集团、华能集团、大唐集团、华电集团、国家能源集团、国电投集团等央企大型发电集团以及各大地方发电集团，目前已经提供了数百套水处理项目的系统设计、设备集成等产品和服务，项目质量和服务能力得到了诸多客户的广泛认可，已形成良好的市场美誉度和品牌知名度。其中，公司作为中核集团多年的合格供应商，在以“凝结水精处理系统、除盐水处理（含海水淡化）系统”为核心，涵盖“废水处理系统、化学加药系统、汽水取样系统、海水淡化工程锅炉补给水处理系统的设计、生产、调试和服务；发电机变压器微机型继电保护屏的设计、生产、调试和服务；离子交换树脂产品销售服务”等多方面，为中核集团总部及下属单位提供全方位的产品和服务，在业务广度和深度方面都与客户保持了较为良好、持久的合作关系。

（三）一体化服务优势

水处理系统是一个运作一体化的综合系统，需要各硬件部分以及软件高度配合才能确保整个系统的稳定、高效运行。经过多年发展，公司已经形成了设计、采购、管理、调试等全方位的技术服务能力，具有一定的一体化服务优势。

（1）较强的研发设计能力：作为专注于从事环保水处理业务的企业，公司目前已经建立起了一套集环保水处理工艺系统、控制系统和电气系统的研发、设计与集成于一体的具有自主创新能力的技术体系，且拥有一支技术实力过硬、具有复合专业背景的研发和技术团队，形成了较强的研发设计能力。

（2）良好的采购控制能力：一套完整的大中型水处理系统设备的集成涉及到数百种不同类型设备的组合与调试，原材料的选型与供给关系到整套系统的造价、质量等关键问题。经过多年的发展，通过数百个水处理项目的经验积累，公司已经形成了一整套的供应链管理方案，与水处理系统设备的部件供应商建立了良好的合作关系。

(3) 完善的项目管理能力：公司建立了项目经理负责制度，根据交付计划在合同执行的初期即建立较为完善的管理体系，由项目经理负责对每个具体的项目进行分配和监督。同时，公司以项目为单位建立了快速反应机制，对用户的要求及时反馈并快速解决，为用户提供一流的服务。

(4) 高效的现场服务能力：公司拥有一支优秀的现场服务队伍，包含资深的水处理专家、项目经理及工程调试技术人员，结合公司自主研发的，由 PLC 或 DCS 控制全自动运行的全套水处理系统软件，能够在现场安装、调试各个环节指导客户在最短的时间内完成系统投运并实时监控。

七、研发支出变化及研发进展

(一) 核心技术及其先进性以及报告期内的变化情况

公司自成立以来即专注于从事环保水处理业务，目前已经建立起了一套集环保水处理工艺系统、控制系统和电气系统的研发、设计与集成于一体的具有自主创新能力的技术体系。根据业务方向，公司的核心技术可分为凝结水精处理系统的高塔法凝结水精处理技术、除盐水处理系统的热膜耦合海水淡化技术和污水一体化处理技术。

1、高塔法凝结水精处理技术

凝结水一般是指锅炉产生的蒸汽在汽轮机做功发电后，经循环冷却水冷却后凝结产生的水，实际操作中凝汽器热井的凝结水还包括高压加热器、低压加热器等加热原水过程中产生的冷凝水。

对凝结水精处理技术的需求可追溯到上世纪发电厂直流锅炉的应用和推广，直流锅炉通过泵将水输送到锅炉中去，以超临界或超超临界液体流经受热面，再通过汽轮机做功，从而产生电力；蒸汽在释放出相关能量转化为动能后，放热降温生成大量的凝结水。由于系统中常会出现凝汽器渗漏或泄漏（导致凝结水中含有较多悬浮物、胶体和盐类物质）、设备与管道的金属腐蚀产物污染（主要是铁和铜的氧化物）等状况，凝结水中会存在一定的杂质；而对于做功发电的机组而言，为保证蒸汽转化效率以及发热系统的清洁，对给水水质要求很高，因此在将这部分凝结水回用前，需要对其进行深度处理和净化，即凝结水精处理。

相较于火电凝结水精处理技术，核电凝结水精处理技术对出水水质、运行稳定性、系统精度、工艺流程等方面的要求更高，2010年以前，国内核电项目几乎使用国外进口的全套凝结水精处理系统设备。公司在不断改进和完善火电凝结水精处理技术的同时，积极摸索核电凝结水精处理技术，并将更为复杂和精细化的核电高塔法凝结水精处理技术引入国内。此后，公司基于扎实的水处理技术功底与丰富的项目经验等竞争优势，在已有技术的基础上持续进行自主创新，推进核心技术不断向精细化、高效化演进，先后掌握了多项具有完全自主知识产权的核心技术，不断推进高塔法凝结水精处理技术在国内的应用以及技术水平的提升。

公司提供的凝结水精处理系统设备可以实现较好的氨化运行，在缩短启动周期、延长机组寿命和减少水质污染而引起的设备腐蚀方面发挥了显著的作用，为电厂带来了持续的经济效益。目前，高塔法凝结水精处理技术已经成为国内大型火力发电厂和核能发电厂凝结水精处理系统设备的主流技术路线。

当前应用较多的凝结水精处理技术大致可以分为两大类：一是不设置前置过滤器，采用树脂粉末覆盖过滤器的方式；二是前置过滤器+离子交换的方式。

对于前者，一般称之为粉末树脂过滤技术，其原理是将粉末树脂作为覆盖介质预涂在精密过滤器滤芯上，用以置换溶解性的离子态物质、除去悬浮固体颗粒、有机物及胶体硅及其他胶体物质。完善的系统由粉末树脂覆盖过滤器系统、旁路系统、爆膜清洗及铺膜系统、压缩空气系统、废气收集及输送系统等组成，其中爆膜和铺膜系统最为重要，直接决定粉末树脂过滤器出水水质的好坏。对于后者，也称离子交换技术，根据树脂的分离与再生工艺不同，可以分为高塔法技术与锥斗法技术两大类。

公司的离子交换+高塔法再生（分离塔树脂界面智能监测系统）凝结水精处理技术优势在于：（1）阴阳树脂接触面积小，树脂分离效果稳定、分离率高；（2）单设的再生塔和对混脂层的有效隔离确保了再生剂不会被带入运行系统；（3）在系统投入运行后阴、阳树脂比例还可进行变化调整；（4）自动化程度高。此技术缺陷在于：塔身较高，对厂房高度有要求。

公司出水水质各项指标均大幅高于规定标准，保证为客户持续提供高质量稳定运行的水处理系统，是国内核电和大型火电项目凝结水精处理领域为数不多的供应商之一，且处于相对领先地位。

2、热膜耦合海水淡化技术

淡水资源紧缺问题已经成为困扰世界各国经济和社会发展的一个重要因素。世界各国通过节约用水、污水处理以及跨流域调水从一定程度上缓解了水资源紧张的现状，但总体形势依然严峻。为了进一步缓解水资源危机，海水成为重要的替代水源之一。

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。根据蒸发方式的不同，通常可以分为低温多效（MED）、多级闪蒸（MSF）和机械蒸汽压缩蒸发（MVC）等技术。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。根据渗透方法的不同，通常可以分为微滤、超滤、反渗透（RO）、电渗析（EDI）等技术。鉴于技术成熟度和经济成本的制约，目前已在国际上取得成功商业化应用的技术主要有三种，分别是热法的低温多效（MED）、多级闪蒸（MSF）技术和膜法反渗透（RO）。

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。

热膜耦合海水淡化技术在以色列、阿联酋等少数国家的大型海水淡化项目中已经得到成功应用。近年来，随着环保、节能理念的普及，以公司为代表的国内企业同样在加快热膜耦合领域技术研发以及相应海水淡化工程的落地。目前，公司已成功将低温多效（MED）与反渗透（RO）系统相结合的热膜耦合海水淡化

技术应用于河北丰越能源科技有限公司 10 万吨/天海水淡化项目中，是目前国内应用热膜耦合海水淡化技术规模最大的海水淡化项目，整体技术水平处于相对领先地位。

从技术特点看，热膜耦合的主要优势在于降低了海水淡化系统的能耗和装置的初始投资成本，主要表现在：1) 根据热膜耦合系统的工艺设计，其中热法进料海水相比于单纯的热法系统进水经过了一定的预处理，水质有所提升而不易结垢，故其首效内的蒸发温度可相应提高，首效与末效间温度区间更大，可以通过增加效室提高造水比；同时由于其温度更高，单位体积所蕴含的热量更高，各效蒸发器和冷凝器的换热面积相对减少，降低了热法海水淡化的运行成本及初始设备投资。2) 由于部分热法冷却水的再利用，系统海水总取水量降低，海水取水泵、冷却水泵投资费用及运行成本同样减少。3) 由于实现了余热利用，膜法系统中进料海水温度提高，增加了膜通量，膜法系统的操作压力相应降低，从而降低了其运行成本。

目前公司已率先将热膜耦合技术成功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，该热膜耦合海水淡化项目已成为目前国内技术领先的大型示范项目。

公司的热膜耦合海水淡化技术可以稳定地大规模应用于国内大型海水淡化项目，处于国内领先水平。

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。

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“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：ZL201610018300.1）、“一种用于处理工业重金属污水的过滤装置”（专利号：ZL201710710462.6）、“一种高效节能环保的污水处理设备”（专利号：ZL201810565518.8）、“一种工业废水中去除重金属离子的处理设备”（专利号：ZL201911314787.8）和“多级过滤的污水处理装置”（ZL201811297903.5）等6项发明专利。

报告期内，公司的核心技术及其先进性均未发生变化。

（二）报告期内获得的研发成果

截至2021年6月30日，公司拥有37项授权专利，其中发明专利9项，实用新型专利28项，以及11项软件著作权。

报告期内，公司获得的知识产权列表如下：

类别	本期新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	2		21	9
实用新型专利			32	28
外观设计专利				
软件著作权			11	11
其他				
合计	2	-	64	48

（三）研发投入情况表

项目	本期数	上期数	变化幅度（%）
费用化研发投入（元）	7,597,355.95	6,228,039.07	21.99
资本化研发投入（元）	-	-	
研发投入合计（元）	7,597,355.95	6,228,039.07	21.99
研发投入总额占营业收入比例（%）	6.61	37.26	
研发投入资本化的比重（%）	-	-	

（四）在研项目情况

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
----	------	---------	--------	--------	----------	-------	------	--------

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	基于膜法工艺的河道治理新工艺研究	300.00	154.56	154.56	完成系统设计	完成新工艺开发并形成自主知识产权	国内领先	新工艺开发成功后将逐步代替传统工艺进行河道治理
2	蒸馏法处理工业废水的研究	200.00	104.79	350.07	完成工艺设计	完成不少于2项知识产权	国内领先	成为大规模、低成本进行废水处理的有效手段
3	可视化气水界面智能监测系统开发研究	150.00	70.48	70.48	软件开发规划设计	形成自主知识产权并开拓行业应用场合	国内领先	适用于电力、化工、冶金、市政水务等多种行业
4	热法膜法海水淡化耦合工艺研究	250.00	128.90	360.00	工艺设计完成，知识产权申报中	完成整体系统经济性分析及整体研究报告	国内领先	充分利用热法蒸馏和膜法反渗透海水淡化的互补特性，通过参数优化降低海水淡化系统的整体运行成本
5	分散式继电保护系统的无线嵌入解决方案的研究	100.00	61.21	132.83	完成软件设计	解决现有应用中的不足，研发出一种无线适配的组网方案	国内领先	节省通讯电缆的使用，降低组网因区域的限制，使得继电保护系统智能化
6	桌面模块式继电保护装置教学试验平台开发	100.00	40.34	97.76	完成硬件设计	开发出一套模块化的继电保护试验平台	行业领先	研发出的带有通用接插件的平台具有可拆卸，可仿真，可用于教学演示等应用效果
7	三段式凝结水精处	250.00	74.03	74.03	实验数据采集	形成总结报告，完成1篇	行业领先	使凝结水精处理系统具

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
	理系统的开发				中	论文, 1 项知识产权。		备转变为机组启动时运行+水质合格后退出+快速投运的三段式模式的功能
8	全膜法除盐水处理系统的开发	150.00	62.56	62.56	实验性能分析中	提升超滤工艺的性能, 更有效清除各类污染物	行业领先	电厂循环水、市政水务等多种行业及应用场合
9	AAO-MBR 城镇污水处理工艺设计及计算	100.00	33.83	33.83	完成基本代码编写	使得该软件成为公司实际工程项目中采用 AAO-MBR、AAO 和 MBR 污水处理工艺的设计及校核工具	行业领先	编制生活污水处理领域设计及计算软件
10	机械通风冷却塔除雾收水热力学研究	150.00	29.04	29.04	完成除雾收水方案设计	完成除雾收水的节水方案设计并进行可行性论证, 形成知识产权 1 项。	国内领先	冷却塔的节水优化研究成功后将提升工厂冷却塔的经济效益
合计	-	1750	759.74	1,365.16	-	-	-	-

(五) 研发人员情况

基本情况		
	本期数	上期数
公司研发人员的数量 (人)	66	61
研发人员数量占公司总人数的比例 (%)	49.62	42.07
研发人员薪酬合计 (万元)	545.47	424.47
研发人员平均薪酬 (万元)	8.26	6.96
教育程度		
学历构成	数量 (人)	比例 (%)

博士	1	1.51
硕士	5	7.58
本科	36	54.55
专科及以下	24	36.36
合计	66	100.00
年龄结构		
年龄区间	数量(人)	比例(%)
21-30岁	25	37.88
31-40岁	19	28.79
41-55岁	15	22.73
55岁以上	7	10.60
合计	66	100.00

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致（如有）

不适用。

九、募集资金的使用情况及是否合规

（一）募集资金使用及结余情况

2021年1-6月，公司累计使用募集资金70,716,672.48元，收到的利息收入扣除手续费净额为205,387.76元；截至2021年6月30日，募集资金余额为133,963,215.28元，其中包含尚未支付完毕的发行费用6,069,265.99元。

截至2021年6月30日，公司募集资金存储专户的余额情况如下：

单位：元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2021年6月30日余额
杭州银行股份有限公司嘉兴分行	3304040160000706470	30,000,000.00	17,173,529.53
浙江海盐农村商业银行股份有限公司武原支行	201000275907609	10,000,000.00	388.89
中国建设银行股份有限公司海盐支行（注）	33050163712700001282	20,612,734.01	17,694,097.14
交通银行股份有限公司嘉兴海盐支行	721899991013000025734	39,387,265.99	513,982.66
中信银行股份有限公司嘉兴分行	8110801013202209747	50,000,000.00	50,017,500.00

绍兴银行股份有限公司嘉 兴嘉善支行	1186831852000036	48,405,234.01	48,563,717.06
合计		198,405,234.01	133,963,215.28

注：中国建设银行股份有限公司海盐支行募集资金账户 2021 年 5 月 10 日到账金额为 40,000,000.00 元，其中 19,387,265.99 元为发行费用，募集资金净额为 20,612,734.01 元。截至 2021 年 6 月 30 日，已支付发行费用 13,318,000.00 元，账户内剩余发行费用 6,069,265.99 元，将在期后陆续支付。

（二）募集资金使用是否合规

公司 2021 年上半年募集资金存放与使用情况符合《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律法规和规范性文件的要求，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

2021 年 1-6 月，公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有公司股数未发生增减变动。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有的股份不存在质押、冻结的情形。

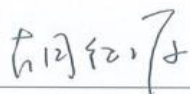
十一、本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他事项

截至本持续督导跟踪报告出具之日，不存在保荐机构认为应当发表意见的其他事项。

（以下无正文）

（本页无正文，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 2021 年半年度持续督导跟踪报告》之签章页）

保荐代表人：



胡征源



李 嵩



中信证券股份有限公司

2021 年 8 月 31 日