

证券代码：688565

证券简称：力源科技



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

募集资金使用的可行性分析报告

二〇二二年五月

一、募集资金使用计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 33,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将投资于“年产 5,000 套氢燃料电池发动机系统项目”和“补充流动资金项目”，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 5,000 套氢燃料电池发动机系统项目	25,523.33	25,520.00
2	补充流动资金项目	7,480.00	7,480.00
合计		33,003.33	33,000.00

若本次发行实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求，在不改变拟投资项目的前提下，董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，不足部分由公司自行筹措资金解决。

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入上述项目，并在募集资金到位后按照相关法律法规予以置换。

二、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

（一）年产 5,000 套氢燃料电池发动机系统项目

1、募投项目实施的必要性

（1）面向科技前沿、服务国家战略，募投项目的实施是公司作为国家专精特新“小巨人”企业进一步发挥科创属性和研发优势的必然选择

2020年9月22日，习近平总书记在第75届联合国大会上提出中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。实现碳达峰、碳中和，是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。

根据国家发改委、国家能源局联合印发的《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》（以下简称“《氢能产业规划》”），氢能是一种来源丰富、绿色低碳、应用广泛的二次能源，正逐步成为全球能源转型发展的重要载体之一，对于碳达峰、碳中和目标具有支撑作用。氢能是未来国家能源体系的重要组成部分，氢能是用能终端实现绿色低碳转型的重要载体，氢能产业也是战略性新兴产业和未来重点发展方向。为系统构建支撑氢能产业高质量发展创新体系，《氢能产业规划》亦明确了要“支持‘专精特新’中小企业参与氢能产业关键共性技术研发，培育一批自主创新能力强的单项冠军企业，促进大中小企业协同创新融通发展”，这为包括公司在内的清洁能源企业开展氢能技术创新与产业应用、参与绿色低碳能源转型提供了有力支撑。

作为环保行业的科创板上市公司及国家专精特新“小巨人”企业，公司长期以来紧跟国家生态环境保护以及节能减排相关的政策，以技术创新为驱动力，以客户需求为导向，在巩固国内现有的水处理细分市场领先地位的同时，公司也不断探索如何进一步发挥自身的科创属性和研发优势，继续拓展对环保领域和战略新兴行业的覆盖广度和深度，并致力于成为国际一流的科技型环保节能企业之一为战略目标。

结合国家战略和公司自身情况，公司已将氢燃料电池发动机系统业务作为重点布局对象，该等业务也是公司目前环保节能系统设备领域的有效延伸。自组建氢燃料电池发动机系统团队以来，公司业务发展迅速，已成功研发相关产品并实现多笔销售或签订相关合作意向，更实现了我国特种交通装备在新能源领域由产品开发到实践应用的重大跨越，从国产研发到应用的全闭环突破。在该等背景下，公司拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于氢燃料电池发动机系统业务建设，旨在加快培育战略新兴产品，持续完善产业板块布局，更好发挥企业科创优势，从而进一步面向科技前沿、面向重大需求、服务国家战略，在巩固自身行业地位、持续提高综合竞争力的同时融入并贡献于我国绿色低碳产业体系的构建，具有必要性。

（2）延伸主营业务、丰富产业布局，募投项目的实施是公司基于自身发展历程进一步推动产品结构多元化并持续提升综合竞争力的必由之路

公司自成立以来一直专注并深耕环保节能产业，并通过不断在战略新兴和科创领域研发和推动产品结构多元化而发展壮大。2010年，公司将更为复杂和精细化的核电机组高塔法凝结水精处理技术引入国内，并应用于中核方家山核电2×1,000MW机组，随着该机组陆续于2014年和2015年投入商业运行，公司也实现了1,000MW核电机组凝结水精处理系统设备的国产化，完成了凝结水精处理技术在核电领域的进口替代。2018年，公司进一步拓展了除盐水行业中的海水淡化领域，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118个海水淡化项目中仅有的2个利用热膜耦合工艺的项目，也是仅有的3个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，公司大型海水淡化工程建设方面打破了国外企业接近独占的局面，在工艺和规模两方面实现了海水淡化领域的进口替代。2019年，公司依托自身多年来在环保节能行业的技术积累以及项目经验，业务范围和产品体系进一步拓宽，成功中标首笔污水处理系统设备相关订单并已交付并确认收入，并以此持续打开该领域业务局面，这进一步拓展了公司的业务增长点、增强了抵抗外部风险能力。

实际上，其他环保节能类行业参与者也走过了一条由单一领域优势企业不断拓展业务体系并成长为综合型清洁能源企业的发展之路。公司同行业可比上市公司中电环保2010年水处理领域的收入占比高达96.30%，2011年其上市后开始大力拓展业务体系，先后涉足固危废及土壤修复、烟气治理、智慧环保等新业务，随着产品结构和业务体系的不断丰富，至2020年中电环保的水务行业收入占比已降低至63.21%。受益于多元化发展策略，中电环保的营业收入从2010年的2.81亿元大幅上升至2020年的9.20亿元，净利润则从2020年的0.45亿元显著增加至2020年的1.78亿元，已发展成为综合型生态环境治理服务商。

由此可见，公司自身的发展贯穿着不断延伸主营业务、持续丰富产业布局的奋斗历程，也正是历经从无到有、坚持开拓创新，公司方能不断巩固行业地位并持续提高综合竞争力。2021年上市后，公司亦大力探索环保节能产业中的主营业务延伸，当前，伴随着氢燃料电池汽车行业在政策和市场双重驱动下的迅速发展，公司抢抓产业发展重要机遇期，通过实施本次募投项目积极布局氢燃料电池发动机系统赛道，这一方面有利于公司进一步丰富和完善产业布局，是公司基于自身

发展历程做出的必然选择，另一方面也有利于公司继续拓展盈利增长点、提高综合竞争能力，可为公司业绩的进一步增长提供强有力支持，这符合广大股东特别是中小投资者的根本利益，具有必要性。

(3) 签订合作意向、手握优质订单，募投项目的实施是公司在既有氢能创新研发成果下不断深化商业合作、持续完成订单交付的必然需要

公司已在2021年组建了燃料电池业务团队，通过自身积累和持续研发，目前已在相关领域获得技术性和商业性的积极成果。

2022年，公司与浙江吉利新能源商用车集团有限公司签署了《合作意向书》，约定双方协同推进燃料电池关键核心技术研发及产业化，积极推动在以（嘉兴、上海）市作为牵头城市的燃料电池汽车示范城市群，实现技术突破和产业化应用，为国家燃料电池汽车产业发展提供核心技术自主可靠、规模化、高性能、低成本的产品，这标志着公司研发的氢燃料电池发动机逐步投入商业应用。

2022年3月，公司研发的100kW氢燃料电池发动机系统已经与郑州新大方重工科技有限公司（以下简称“新大方”）完成签约，并已于3月末成功交付用于特种作业工程车的100kW氢燃料电池发动机系统。上述特种作业工程车的车体由新大方研制，而其作为核心动力的氢燃料电池发动机则由公司研发，由此使得氢能机车制造从核心动力到主要零配件首次全部实现国产化，完成了从国产研发到应用的全闭环，也标志着我国特种交通装备在新能源领域实现了由产品开发到实践应用的重大跨越。

基于此，公司在氢燃料电池发动机系统领域的研发和商业化应用已打开良好局面，预计随着合同及订单的交付，公司的市场影响力将进一步提高，未来公司产品在商业应用方面的覆盖深度和广度将持续增加，这就要求公司尽快在现有基础上建设生产体系以进一步提高产能并达到量产状态以满足客户需求，为公司不断深化商业合作、持续完成订单交付提供必要保障，公司募投项目的实施具有必要性。

2、募投项目实施的可行性

(1) 氢燃料电池汽车及发动机系统具有技术优势，行业已处于爆发前夕，巨大的市场潜力为募投项目的实施奠定坚实基础

在过去十年，我国新能源汽车行业发展以纯电动汽车为主。根据中国汽车工业协会数据，2011年至2021年，我国纯电动汽车年销量由0.56万辆增长至291.56万辆，年均复合增长率为86.99%，2021年纯电动汽车销量占新能源汽车销量比例为82.82%，占据主导地位。然而，纯电动汽车动力核心锂电池的技术瓶颈问题也随着行业的发展日益凸显。一方面，锂电池能量存储密度低，续航能力较差，但当前纯电动汽车主流使用的锂电池能量密度已经较为接近理论极限，进一步提升能量密度将触碰安全极限，因此该问题的解决可能需要探索新的电池技术路线，难度较大。另一方面，锂电池通过离子从正极运动到负极并嵌入到负极实现充电，该过程需要一定反应，因此纯电动汽车的充电时间较长。能量密度较低和充电时间较长的技术瓶颈导致纯电动汽车续航能力较差，仅适合对续航要求较低的城市通勤使用，无法满足长途出行的需求。另外，虽然纯电动汽车的电力驱动过程不存在污染，但锂电池含有重金属，电池报废后如果不妥当回收，也会对环境造成巨大隐患。

氢燃料电池汽车技术则很好规避了锂电池纯电动汽车技术的相关短板。一方面，氢气能量密度高，因此汽车续航时间长，另一方面，汽车补充氢气耗时极短，一般数分钟内即可充满电池。同时，氢燃料电池汽车首先将氢能转化为电能，再用电能驱动电机，因此氢燃料电池汽车具有纯电动汽车运行安静、平稳、且动力相应迅速的优势。另外，氢能转化为电能后驱动电机过程不存在污染，且氢反应最终生成水，也不存在污染物。上述特点使得氢燃料电池汽车可用于城市通勤，也可以满足纯电动汽车无法适用的长距离领域之需求。目前，重卡、客车等路线相对固定、行驶距离长的商用车市场正逐渐成为氢燃料电池汽车快速布局的热点场景，氢燃料电池汽车也正在成为新能源汽车行业的新热点。

根据《氢能发展规划》，从国际看，全球主要发达国家高度重视氢能产业发展，氢能已成为加快能源转型升级、培育经济新增长点的重要战略选择。全球氢能全产业链关键核心技术趋于成熟，燃料电池出货量快速增长、成本持续下降，氢能基础设施建设明显提速，区域性氢能供应网络正在形成。从国内看，我国是

世界上最大的制氢国，年制氢产量约3,300万吨，其中，达到工业氢气质量标准的约1,200万吨。可再生能装机量全球第一，在清洁低碳的氢能供给上具有巨大潜力。国内氢能产业呈现积极发展态势，已初步掌握氢能制备、储运、加氢、燃料电池和系统集成等主要技术和生产工艺，在部分区域实现燃料电池汽车小规模示范应用。全产业链规模以上工业企业超过300家，集中分布在长三角、粤港澳大湾区、京津冀等区域。

根据《中国汽车产业发展年报（2021）》统计，2017年至2019年中国氢燃料电池汽车销量由143辆增长至2,737辆，年均复合增长率达到337.49%，氢燃料电池汽车已经步入快速增长通道，行业已处于爆发前夕。同时，根据上述白皮书预测，中国氢燃料电池汽车保有量于2025年达到5万辆，于2035年达到130万辆，于2050年达到500万辆。氢燃料电池发动机系统作为氢能源汽车的核心零部件，预计市场规模随氢能源汽车市场增长同步增长，广阔的市场和发展潜力为此次募投项目的实施奠定了坚实基础。

（2）氢燃料电池汽车及发动机系统顺应国家战略，获中央地方政策支持，清晰的产业规划为募投项目的实施提供有力支撑

近年来，国家大力推进氢燃料电池汽车行业发展，推出了一系列支持政策。《中国制造2025》指出，要继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，鼓励核心技术的工程化和产业化，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨。而财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委等四部委2020年4月发布的《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》则提出要争取通过4年左右时间，建立氢能和燃料电池汽车产业链，关键核心技术取得突破，形成布局合理、协同发展的良好局面。《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》强调，要有序推进氢燃料供给体系建设，提高氢燃料制储运经济性，推进加氢基础设施建设，实现燃料电池汽车商业化应用。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》更是明确了要在氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业。2022年3月出台的《氢能产业规划》也指出当下以燃料电池为代表的氢能开发利用技术取得重大突破，为实现

零排放的能源利用提供重要解决方案，需要牢牢把握全球能源变革发展大势和机遇，加快培育发展氢能产业，加速推进我国能源清洁低碳转型。

与此同时，各地方政府也出台了一系列氢能发展扶持政策。比如，在公司所在的浙江省，2019年8月发布的《浙江省加快培育氢能产业发展的指导意见》提出到2022年氢燃料电池整车产能达到1,000辆，氢燃料发动机产量超过1万台，氢能产业总产值超过100亿元，建成加氢站30座以上。2021年11月发布的《浙江省加快培育氢燃料电池汽车产业发展实施方案》提出到2025年在公交、港口、城际物流等领域推广应用氢燃料电池汽车接近5,000辆，规划建设加氢站接近50座。

另外，财政部、工业和信息化部、科技部、国家发展改革委和国家能源局等五部委2021年9月发布的《关于启动燃料电池汽车示范应用工作的通知》显示，已原则同意北京、上海、广东3个城市群作为全国首批燃料电池汽车示范城市群，启动实施燃料电池汽车示范应用工作。公司主要经营生产所在地之一即位于上海，同时公司注册地和另一主要生产所在地所在的嘉兴市也系七个上海城市群成员之一。

目前，氢燃料汽车政策推动与市场发展形势与十年前的纯电动汽车类似，已经处于政府引领、多地布局、示范推广的政府支持导入期。参考我国纯电动汽车市场的发展经历，即2011年至2012年“十城千辆”的政府支持导入期、2013年至2015年大力补贴下的爆发式增长期、2016年至今补贴力度降低后以市场驱动为主的稳定增长期，预计氢燃料电池汽车行业未来也将迎来较大幅度的快速增长。受益于国家和地方产业政策的清晰规划和大力支持，公司募投项目的实施具有较高的可行性。

(3) 公司已成功研发氢燃料电池发动机系统并通过国家检测，已签订销售合同并投入商业应用，为募投项目的实施带来根本保障

公司2021年组建了燃料电池业务团队，通过招聘具备燃料电池行业丰富经验的技术人才，已具备开展该项业务所必需的核心人员储备。公司高度注重产品研发和自主创新能力的培养，研发团队在国内外燃料电池技术的基础上，通过对燃料电池的深刻理解，已成功研发了高性能车用膜电极、高耐腐蚀性金属双极板、车用燃料电池电堆以和已经投入商用的燃料电池发动机系统，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。

2021年下半年由公司制造的60kW燃料电池系统样机在发动机性能、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。2022年，公司自主设计并研发的HYPSR-02燃料电池系统样机（60kW，公交用）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。

2022年3月，公司先后与浙江吉利新能源商用车集团有限公司及新大方达成合作意向，并向新大方成功交付公司自主研发的HYPSR-03 100kW氢燃料电池发动机系统以应用于特种作业工程车，这标志着我国特种交通装备在新能源领域实现了由产品开发到实践应用的重大跨越。

公司也正持续加大在相关领域的研发投入力度，在上述已经形成的技术外，目前公司氢燃料电池发动机系统相关的其他在研项目及研发进展情况如下：

序号	项目名称	主要研究内容与目标	进展情况
1	模块化集成和高精度控制燃料电池系统的研发	解决现有系统集成的问题，开发出模块化高度集成和高精度控制的系统产品	系统产品样机已完成
2	高性能长寿命膜电极的设计和制造技术研发	解决膜电极性能和寿命问题，研发材料和工艺，制造高性能长寿命车用大面积膜电极	设计验证完成，进入原材料和设备采购流程
3	高精度成型金属双极板的设计和制造研发	解决金属双极板薄板成型应力大和精度差的问题，研发材料、模具、冲压工艺，制造出新一代金属双极板	设计验证完成，进入模具制造、原材料采购流程和设备采购流程
4	高功率密度车用燃料电池电堆	解决车用燃料电池电堆功率且功率密度低的问题，研究膜电极和金属双极板，及其匹配工艺，制造高功率密度的车用燃料电池电堆	研发设计

综上所述，公司在氢燃料电池发动机系统领域已具有较为成熟的人才储备、已形成完备且可应用的研发成果、正开展多维度且持续的在研项目、已投入具有

影响力的商业化合作，公司氢燃料电池发动机系统的研发、生产和销售体系的开展已取得积极成效、进展顺利，这为此次募投项目开展的可行性带来了根本保障。

（二）补充流动资金项目

对于环保水处理系统的研发、设计和集成业务，其行业经营特点决定了在完整的项目实施过程中，公司于项目投标、合同签订、设备采购、系统集成、安装施工以及售后质保等多个环节均需预先支付一定的资金，由此对营运资金存在较大的需求。随着公司业务规模的不断增长，以及下游客户单个项目规模的逐步扩大，客观上需要公司在项目执行过程中支付的资金量也相应增长。同时，随着公司对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。该等模式下，公司需要对整个工程项目的设计、采购、施工、调试、运行等全过程进行系统、科学的管理，按时向业主方交付合格的工程产品并为业主提供一揽子服务，这一业务形式对公司在资金实力方面提出了更高的要求。

另外，公司目前正在大力开拓氢燃料电池发动机系统业务，正处于研发成功并逐步投入商业化应用的关键阶段，也需要一定的流动资金保障业务的顺利发展。

综上所述，此次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金用于补充流动资金项目具有必要性。本次募集资金部分用于补充流动资金符合公司当前的实际发展情况，有利于提高公司抗风险能力。公司将根据实际经营情况和财务状况统筹管理资金安排，按照募集资金专项存储制度，将资金存放于董事会决定的专项账户，并严格执行《募集资金管理制度》，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，不断提高股东收益。

三、本次募集资金投资项目情况

（一）年产 5,000 套氢燃料电池发动机系统项目

1、项目概况

本项目拟建设氢燃料电池发动机系统生产基地，项目建成后将形成年产 5,000 套氢燃料电池发动机系统的生产能力。

2、项目建设内容及投资预算

本项目选址位于浙江省嘉兴市海盐县武原街道长安北路 585 号，建设内容包括洁净生产车间及生产设备购置等。本项目计划总投资 25,523.33 万元，投资概算如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额
1	建安工程	2,744.00	2,744.00
2	设备购置与安装	20,840.00	20,840.00
3	工程建设其他投资	274.40	274.40
4	预备费	715.75	715.75
5	铺底流动资金	949.18	945.85
合计		25,523.33	25,520.00

3、项目实施主体

本项目实施主体为浙江海盐力源环保科技股份有限公司。

4、项目建设周期

本项目建设期为 2 年。

5、项目预期效益

经测算，本项目内部收益率为 21.59%，投资回收期为 6.80 年。

6、项目审批程序

本项目在已有土地“浙（2020）海盐县不动产权第 0027839 号”上建设，不涉及新增土地。本项目已取得嘉兴市发展和改革委员会出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2202-330400-04-01-258575）。本项目已取得嘉兴市生态环境局出具的《关于浙江海盐力源环保科技股份有限公司年产 5,000 套氢燃料电池发动机系统建设项目环境影响报告表的批复》（嘉环盐建〔2022〕38 号）。

（二）补充流动资金

环保水处理系统业务的行业经营特点决定了公司在完整的项目实施过程中

于多个环节均需预先支付一定的资金，且随着公司业务规模的不断增长及单个项目规模的逐步扩大，加之未来公司可能将会更多地采用 EPC、BOOT 等方式承接合同，项目执行过程中对营运资金的需求也持续增加。另外，公司目前也正在大力开拓氢燃料电池发动机系统业务，正处于研发成功并逐步投入商业化应用的关键阶段，也需要一定的流动资金保障业务的顺利发展。

公司拟使用本次募集资金 7,480.00 万元用于补充流动资金，符合公司的实际情况和未来发展规划，可满足公司业务不断增长的资金需求，有利于提高公司的抗风险能力，这也是保障公司可持续发展进而保护投资者利益的必要选择。

四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

公司本次募集资金用于年产 5,000 套氢燃料电池发动机系统项目及补充流动资金，符合国家产业政策和公司未来战略发展规划，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募投项目的实施有利于公司延伸主营业务、丰富产业布局、推动产品结构多元化、扩大公司业务规模，开拓新的盈利增长点，对公司的生产经营具有积极作用，可进一步提高公司的持续盈利能力、抗风险能力和综合竞争力，符合公司及公司全体股东的利益。

（二）对公司财务状况的影响

本次向不特定对象发行可转换公司债券后，公司总资产规模将相应增加、资本实力得到有效增强，为后续发展提供有力保障。可转债发行后，从短期看，公司的资产负债率将有所上升，但可转债较低的利率水平不会对公司的短期偿债能力造成影响，同时可转债完成转股后公司资产负债率将较前期降低，且净资产规模将得以提高，有利于优化资本结构，增强公司抗风险能力。由于新建项目产生效益需要一定的过程和时间，因此公司每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降。但是，本次募集资金投资项目将为公司后续发展提供有力支持，公司的发展战略将得以有效实施，公司未来的盈利能力、经营业绩预计将会显著提升。

五、可行性分析结论

综上所述，公司董事会认为，本次向不特定对象发行可转换公司债券的发行具备必要性及可行性，符合公司及公司全体股东的利益。

浙江海盐力源环保科技股份有限公司

董事会

2022年5月28日