

圣元环保股份有限公司

关于公司氢能项目进展的补充公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

圣元环保股份有限公司（以下简称“公司”）于 2022 年 11 月 1 日在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）披露了《关于公司氢能项目的进展公告》（公告编号：2022-070），公司以厦门、泉州两地作为试点，分别投资建设《氢能源研发中心实验室及车船氢动力装备总成项目》和《固态储氢系统活化及应用项目》，两个项目合计投资总额 12.65 亿元。现对该公告部分内容补充披露如下：

一、公司与有研工程技术研究院有限公司的合作方式、技术来源及归属，以及投资项目的运作模式

（一）双方主要合作方式

公司与有研工程技术研究院有限公司（以下简称“有研工研院”）开展合作并于 2022 年 3 月 28 日签订了《关于建设氢能源研究院的合作协议》，双方合作在福建省境内建设氢能源研究院，针对公司所在区域的船舶、港口特种车辆、分布式发电等领域对新能源的需求，共同推动氢能技术应用。由公司在厦门、泉州等地设立相关产业公司，承接研究院的研究成果并将其实现产业化。有研工研院作为合

作方可优先参与投资入股，共同发展。

2022年4月25日，公司与有研工研院就具体的合作内容签订了《氢能源研究院发展规划与平台建设技术服务合同》、《储氢材料研究与制备技术开发合同》等技术服务或开发合同，合同金额共计7500万元。有研工研院主要通过技术指导、专利授权、方案设计、技术测试与培训等方式向公司提供服务，公司按照各节点工作任务完成情况分期向其支付相应费用。

（二）技术来源及归属

有研工研院是我国储氢技术研究的优势单位之一，其建有国家有色金属新能源材料与制品工程技术研究中心和北京市有色金属新能源材料与制品工程中心。

有研工研院氢能供应链研发布局以可再生氢为氢源，基于我国丰富的稀土、镁、钛资源优势，开发低压高密度固定式和车载储氢系统，以及低压制储运加氢技术及装备，可针对不同应用领域及应用需求开发系列储氢材料和固态储氢装置。有研工研院已研制出具有我国自主知识产权的稀土系 AB5 型、钛铁基 AB 型、钛基 AB2 型、钒基 BCC 固溶体型和镁基储氢材料以及各类配位氢化物、化学氢化物等系列储氢材料；开发出储氢量为 10NL~1000Nm³ 的系列固态储氢装置，具备 200 吨/年储氢材料和 2 万立方米氢容量/年固态储氢装置产能。

根据公司与有研工研院签署的合作协议，公司依托有研工研院的固态储氢相关技术成立氢能源研究院，建立研发实验室，并在此

基础上结合项目实施情况不断进行后续技术迭代开发。项目前期技术主要来源于有研工研院的专利授权、技术指导和服务，公司将依托有研工研院现有的固态储氢相关技术开始逐步着手项目的设计、安装、调试及生产，推进相关技术成果的产业化、商业化落地。

前期技术不具有排他性、独占性；合同执行过程中双方共同形成的专有技术、技术秘密归双方共同所有，各自形成的专有技术、技术秘密归各自所有；后续技术迭代升级后，公司将根据氢能源研究院最新技术及研发成果按照有关规定申请专利、著作权等。

（三）投资项目的运作模式

公司氢能业务主要以厦门、泉州两地作为试点，以厦门圣元绿色能源有限公司及泉州有元氢能源研究院有限公司作为项目实施主体，主要运作模式及事由如下：

1.厦门氢能源研发中心实验室及车船氢动力装备总成项目

厦门项目主要定位为“研发”和“市场”角色。

研发端，公司成立厦门有元氢能源研究院，建立研发中心实验室，招聘专业人才，组建研发队伍，聘请外部专家团队，同时有研工研院亦派专家进行指导并参与研发。研究院目前下设八个实验室，主要针对公司在福建等地的产业发展需求，开展特殊应用场景下氢能源装备的研制和应用技术开发。将氢能源研究院设在厦门有利于了解和掌握行业前沿资讯，把握氢能领域最新发展动态，同时亦有利于引进专业型人才和管理型人才。

市场端，公司专门成立有市场部，负责公司固态储氢材料、装

置等产品的市场推广和销售。厦门属于计划单列市，是国务院批复确定的中国经济特区和东南沿海重要的中心城市、港口城市，同时也是燃料电池汽车示范应用城市群成员。

作为福建省第二个入围燃料电池汽车示范城市群的城市，厦门在商用车、特种车辆、产学研方面拥有较为成熟的产业基础；在应用场景方面，拥有城市公交车、商用轻中重卡、物流车、客车、出租车、特种车辆、专用车辆、地铁、游船、港口码头等资源；在氢源供应方面，项目紧邻泉州泉港化工园区、泉惠石化园区，气源充足，具备发展氢能源的良好优势。

2.泉州泉港固态储氢系统活化及应用项目

泉港项目主要定位为“生产和加工”角色。

按照目前国家相关规定，氢气仍属于危险化学品，涉氢产业项目须落地化工园区才能满足相关安全生产要求。根据工艺要求，固态储氢装置在生产、加工后，需在较短时间内完成用氢气活化装置，以保障最佳使用效果，项目须落地在有氢气来源的化工园区。为此，公司将固态储氢系统活化及应用项目选址在泉港化工园区主要基于以下因素：

泉港化工园区具有发展氢能源产业链的基础，氢源稳定且有保障。园内企业如联合石化、国亨化学等主要企业灰氢产量高，富余氢气量大，非常适合公司用于提纯为符合氢燃料电池用的高纯氢以及固态储氢系统活化应用。

在氢能产业化初期，市场全面培育之前，公司可以氢为载体，

率先推广氢能源应用，供应厂区生产用电等。此外，公司项目所在地及其周边地区拥有各类物流重卡、工程车辆、港口叉车、公交车辆等，氢能源替代潜力较大，符合我国氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)对于氢能交通在工业园区内探索开展氢燃料电池货车及公共服务车辆的运输示范的指导方向。同时，鉴于项目所在地泉港化工园区毗邻厦门，距离较近且靠近市场一线，公司将“产品组装”同市场部一并放在厦门，投资建设车船氢动力装备总成项目。

二、项目投资组成部分中的“其他投资”明细

厦门项目总投资：3.38 亿元，其中土建投资 5,326.71 万元，其他投资 11,823.54 万元，设备投资 16,669.81 万元。其他投资主要包括预备费 2,639.58 万元、项目铺底流动资金 8,752.82 万元、建设期利息 431.13 万元。

泉州泉港项目总投资：9.27 亿元，其中土建投资 8,508.77 万元，设备投资 31,901.75 万元，其他投资 52,287.27 万元。其他投资主要包括设备安装 12,525.58 万元、工器具 501.12 万元、预备费 7,312.68 万元、流动资金 20734.75 万元、建设期利息 1237.69 万元以及工程建设其他费用 9,975.45 万元。

三、氢能项目投资资金来源及项目开展对公司日常生产经营的影响

公司目前主营垃圾焚烧发电业务，属生物质发电范畴，与光伏、风电同属非水可再生能源发电。氢能属于二次能源，同属新能源产业范畴，与公司目前主营产业相近。公司与有研工研院就氢能业务

方面的合作，对公司现有业务具有一定的协同效应，符合公司“双业务驱动、双平台生态”的总体战略布局。

本次厦门、泉州两地项目拟投资金额合计 12.65 亿元，资金主要来源为自有资金和自筹资金。该项目的开展对公司日常生产经营不会产生重大不利影响，主要原因如下：

（一）公司账面货币资金情况逐步改善空间较大

截至 2022 年三季度末，公司账面货币资金虽仅有 8500 余万元，但公司主营业务经营稳定，主营垃圾焚烧发电业务的垃圾处理量、发电量，以及污水处理业务的污水处理量每年均有较稳定增长。此外，2022 年前三季度经营活动现金流量净额 2.95 亿元，经营现金流量稳定。

公司客户主要为国家电网当地电力公司和当地政府部门等优质客户。从应收账款方面看，截至 2022 年三季度末应收账款 11.53 亿元，其中近六成为垃圾焚烧发电国补收入和省补收入欠款，其他主要为电力公司的标杆电费收入及地方政府垃圾处理费和污水处理费收入欠款。公司每年都会陆续、分批收到国家拨付的国补收入，基本每月都会稳定收到电力公司的电费收入以及地方财政支付的垃圾处理费和污水处理费。随着应收账款后续陆续回收，公司账面资金状况将得到进一步改善。

（二）项目投资分阶段分期进行

本次项目投资将分阶段分期进行资金投入。当前国内氢燃料电池产业尚处于商业化初期，公司将结合国内氢能产业发展整体态势，

同时综合考虑公司自身实际情况、厦门泉港两地产业发展情况等因素有计划、分阶段、稳节奏推进项目实施落地。

（三）良好稳定的银企合作基础和资源

公司主营垃圾焚烧发电和污水处理业务，根据行业属性，项目建设前期资金一次性投入较大。经过近二十年深耕发展，公司与当地银行等金融机构建立起了良好稳定的合作关系。公司本次拟投资建设氢能项目是符合国家政策支持战略性新兴产业，目前已收到多家银行等金融机构寻求开展项目融资的合作意向，融资金额一般最高可达项目总投资额的 75%且融资成本可控。因此，公司后续将优先通过银行贷款等融资的方式取得后续项目建设运营的资金。

综上，随着国内氢能产业的快速发展，固态储氢领域市场参与者逐渐增多，公司将充分依托有研工研院在固态储氢领域的技术领先优势，深化合作，互利共赢，积极布局开发氢能项目，有效构建公司新能源产业发展体系，做大做强新能源产业。

四、风险提示

公司氢能项目投资可能面临宏观政策调整、市场环境变化、项目审批、项目运营管理、资金筹措等不确定性风险。具体内容详见《关于公司氢能项目的进展公告》（公告编号：2022-070）之“六、项目风险提示”。同时，国内氢能产业处于商业化初期，公司氢能项目逐步商业化过程中可能面临技术路线选择、技术迭代更新、市场推广不及预期等风险，敬请广大投资者注意投资风险。

公司将严格按照有关法律法规的要求及时采取各种措施积极应

对，并按照有关规定及时披露相关事项的后续进展情况。

特此公告。

圣元环保股份有限公司董事会

2022年11月2日