

无锡华光环保能源集团股份有限公司 关于签订技术开发合同的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

重要内容提示：

- 无锡华光环保能源集团股份有限公司（以下简称“华光环能”、“公司”）与大连理工大学签订了《技术开发（委托）合同》，委托其研究开发“离子液 CO₂ 捕集中试示范工程开发”项目，研究开发经费报酬 900 万元。
- 二氧化碳捕集（CCUS）技术主要由二氧化碳的捕捉、利用、和封存等技术组成，本次公司委托研发的离子液 CO₂ 捕集技术，主要为利用具有特种性能的有机胺盐（离子液体）作为吸收剂，应用于吸收大型发电厂、钢铁厂、水泥厂等排放烟气中的二氧化碳技术。
- 公司本次技术委托开发事项不存在关联交易。本次技术研发完成后公司还需寻求环保示范项目对技术进行商业化应用，本次研发进度、研发结果和示范项目的落地，需要一定周期，尚存在一定的不确定性，敬请广大投资者注意投资风险。
- 本次《技术开发（委托）合同》签署不会对公司 2022 年度业绩产生重大影响。

公司与大连理工大学合作成立了零碳工程技术研究中心，致力于开展能源与环保领域的零碳技术路线、技术开发、技术集成、装备制造及应用研究，实施成果孵化、标准输出和产业化应用。近日，公司与大连理工大学签订了《技术开发（委托）合同》，委托其研究开发“离子液 CO₂ 捕集中试示范工程开发”项目。根据《公司章程》的相关规定，本次交易无需提交公司董事会及股东大会审议。本次交易不构成关联交易，也不构成重大资产重组。

一、委托开发项目的基本情况

项目名称：离子液 CO₂ 捕集中试示范工程开发项目

项目开发方式：委托研究开发

受托方：大连理工大学，与公司不存在关联关系

拟投入资金及来源：研究开发经费报酬 900 万元，资金来源于公司自有资金。

二、受托方情况

受托方名称：大连理工大学

住所地：大连市甘井子区凌工路 2 号

法定代表人：郭东明

项目负责人：梁长海、陈霄

大连理工大学是教育部直属全国重点大学，是国家“211 工程”和“985 工程”重点建设高校。大连理工大学精细化工国家重点实验室是我国化工领域唯一的优秀国家重点实验室，化学和工程学两个学科为国家“双一流”建设重点学科。

三、技术开发合同主要条款

委托方（甲方）：无锡华光环保能源集团股份有限公司

受托方（乙方）：大连理工大学

（一）研究开发项目要求

1. 技术目标

开发一种对 CO₂ 气体具有高容量且良好的吸收和解吸能力的离子液体。

开发一套离子液体完整工艺包，用于年产万吨级 CO₂ 的捕集，满足应用行业的相关标准或规范要求，实现典型实际工况条件下，系统产品 CO₂ 应达到工业级，满足工业 CO₂ 质量标准（GB/T 6052-2011）。

2. 技术内容

利用位点协同作用策略，调节不同的阴、阳离子组合，构建可高效可逆捕集低浓度 CO₂ 的功能化离子液体，并实现规模化生产。

在 CO₂ 捕集中试装置上，通过调变烟气处理量、吸收和解吸温度、压力、离子液体

组成等工艺参数，优化 CO₂ 捕集系统工艺包设计参数。

针对典型电厂烟气组分，合理设计 CO₂ 吸收系统、离子液体再生系统、CO₂ 净化收集系统、换热网络等单元，开发一套离子液体完整工艺包，用于年产万吨级 CO₂ 的捕集。

3. 技术方法和路线

针对电厂烟气中 CO₂ 浓度低、捕集难等问题，利用位点协同作用策略，调节不同的阴、阳离子组合，构建可高效可逆捕集低浓度 CO₂ 的功能化离子液体，并实现规模化生产。通过调变烟气处理量、吸收和解吸温度、压力、离子液体组成等工艺参数，优化 CO₂ 捕集系统工艺包设计参数，并设计开发 CO₂ 吸收系统、离子液体再生系统、CO₂ 净化收集系统、换热网络等单元，开发一套离子液体完整工艺包，用于年产万吨级 CO₂ 的捕集，实现系统产品 CO₂ 应达到工业级，满足工业 CO₂ 质量标准（GB/T 6052-2011）。

（二）研究开发经费和报酬支付方式

研究开发经费和报酬总额为（人民币）900 万元。研究开发经费由甲方分期支付乙方。

（三）技术成果的归属和分享

双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属方式：由甲乙双方共有，双方各占 50%。双方享有申请专利的权利，甲乙双方任何一方申请专利的，专利申请及相关文件须提前告知并征得另一方的书面同意。

甲方及甲方控股子公司有实施因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权的权利。在实施过程中甲方（含甲方控股子公司）乙方任何一方向第三方（甲方控股子公司除外）进行离子液销售产生的利润按照如下分配：甲方占 60%，乙方占 40%。其他实施因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权的权利所产生的收益全部归甲方所有。乙方同意，甲方及甲方控股子公司采购乙方提供的离子液，乙方应按照其生产成本价提供。

乙方不得在向甲方交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人。

四、对上市公司影响

CO₂ 捕集技术的研究开发与商业化应用，符合国家“碳中和”概念，是公司在“双碳”背景下的重要战略发展探索方向，具有较强的社会效益和环保效益。本次公司委托大连理工大学开发对 CO₂ 气体具有高容量且良好的吸收和解吸能力的离子液体项目，取

得成果后，公司将寻找合适的环保示范项目，对技术实施落地应用，并将结合自身装备制造优势、工程施工能力，加快相关产业化建设。本次《技术开发（委托）合同》签署不会对公司 2022 年度业绩产生重大影响。

五、风险提示

本次签订《技术开发（委托）合同》后，公司与大连理工大学将协同配合，积极推进后续技术开发工作，但技术开发进度、成果，后期商业化应用进程及项目经济性尚存在一定不确定性。公司将密切关注技术开发后续进展事宜并及时履行信息披露义务，敬请广大投资者理性投资，注意风险。

特此公告。

无锡华光环保能源集团股份有限公司

董事会

2022 年 10 月 18 日