

利华益维远化学股份有限公司

25 万吨/年电解液溶剂项目可行性研究报告

一、项目基本情况

- (一) 项目名称：25 万吨/年电解液溶剂项目
- (二) 建设地点：山东利津经济开发区
- (三) 项目实施单位：利华益维远化学股份有限公司
- (四) 项目建设内容：建设 25 万吨/年电解液溶剂装置及配套的储运及辅助设施。
- (五) 项目投资预算：215,980 万元
- (六) 项目用地面积：约 210 亩
- (七) 项目建设期：预计 18 个月
- (八) 项目年收入：358,816 万元
- (九) 年实现净利润：20,086 万元

二、项目建设背景

(一) 项目符合国家及地方产业政策

2020 年 11 月，国务院发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，要求尽快实施电池技术突破行动，开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究。在碳达峰、碳中和背景下，我国新能源汽车迎来发展机遇。碳酸丙烯酯(PC)、

碳酸二甲酯（DMC）、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二乙酯（DEC）均为新能源电池电解液的主要原料，今后将会随着新能源汽车行业的快速发展而需求加速增长，前景广阔。项目符合国家产业政策要求，其中二氧化碳回收属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”范围。

（二）项目产品市场需求广阔

公司在建的环氧丙烷装置投产后可为本项目提供所需的环氧丙烷原料，供应稳定可靠。碳酸酯产品是新能源电池组件的关键材料之一，是国家鼓励类的功能性材料，潜在市场巨大，发展前景好，有着广阔的市场空间。项目的实施有利于解决能源绿色低碳发展关键材料不足的问题，是新能源电池材料发展的大势所趋。

（三）项目符合公司发展战略需要

本项目的实施，有助于推进产业优化升级，打造“丙烷脱氢-环氧丙烷-电解液”特色产业链，实现资源的综合利用，为企业带来可观的效益，符合公司的产业结构调整方向，将进一步提高企业市场竞争力，促进企业的长远发展。

本项目利用自有在建环氧丙烷装置生产的环氧丙烷以及园区内富含二氧化碳的装置排放尾气为原料，采用国际领先的绿色环保生产工艺，建设 25 万吨/年电解液溶剂装置及配套公用工程及辅助设施等。该项目实施后，公司将增加电子级碳酸丙烯酯 2 万吨/年、碳酸二甲酯 5 万吨/年、碳酸甲乙酯 15.04 万吨/年、碳酸二乙酯 2.94 万吨/年的产能，并副产丙二醇 17.88 万吨/年、食品

级二氧化碳 10 万吨/年。本项目年可捕集与使用园区装置排放尾气中的二氧化碳 23.7 万吨，实现了二氧化碳减排与资源化绿色利用，同时实现环氧丙烷的高价值综合利用，进一步推动企业转型升级，拉伸增强产业链条，优化高端化工产品结构，培育壮大新动能，实现生产效益与绿色低碳同步发展。

三、项目主要建设内容

拟采用绿色环保的环氧丙烷和二氧化碳合成法以及酯交换法专利技术，建设 25 万吨/年电解液溶剂装置及配套的储运及辅助设施。

主要建设目标：项目拟形成年产 25 万吨电解液溶剂的生产能力。

序号	产品名称	产能 (t/a)
1	碳酸丙烯酯	20,000
2	碳酸二甲酯	50,000
3	碳酸甲乙酯	150,400
4	碳酸二乙酯	29,400
5	丙二醇	178,800
6	食品级二氧化碳	100,000

四、项目技术来源

本项目采用技术成熟的环氧丙烷和二氧化碳合成法以及酯交换法专利技术，具有工艺技术先进，“三废”少，绿色环保，能耗低，产品质量稳定等优点。

五、项目选址

本项目选址在利津经济开发区内。厂区所在地的气象、水文、地形地貌等自然条件以及外部交通运输良好，公用工程配套齐全，可以满足本项目的建设需要。

六、项目主要原材料的供应

公司在建的环氧丙烷装置投产后可为本项目提供所需的环氧丙烷原料，其他原辅材料市场供应充足，可就近采购。项目紧邻东吕、荣乌高速公路，交通便利，为原辅材料的运输提供了可靠的保障。

七、项目的安全环保情况

本项目通过采取有效的安全措施，使易燃易爆、有毒等危害物料得到严格控制，企业管理科学规范，安全条件可以达到较高水平。项目在确定工艺方案时，首先选用不产生或少产生污染物的工艺，在生产过程中把污染物减少到最低限度，对产生的少量污染物采用有效的综合治理措施，使“三废”排放达到国家和地方环境保护法规和标准的要求。

八、项目实施规划

本项目规划建设周期预计 18 个月。

2022 年 12 月-2023 年 5 月：可研、项目立项、安全、环保等手续办理，详细设计。

2023 年 3 月-2024 年 2 月：设备及材料订货。

2023 年 6 月-2024 年 4 月：施工、安装。

2024年5月：调试、吹扫、水运、投料开车。

九、项目投资额及资金来源

本项目报批总投资为 215,980 万元，其中建设投资 203,954 万元，建设期利息 6,450 万元，铺底流动资金 5,576 万元。

项目固定资产贷款 15 亿元，其余为公司自有资金。

十、项目的经济效益分析

本项目投资财务内部收益率（税后）为 12.88%，投资回收期（税后）为 8.30 年（含建设期），项目运营后，年平均收入为 358,816 万元，年平均利润为 26,781 万元，税后利润为 20,086 万元，具有良好的经济效益。

十一、项目的风险分析

（一）财务融资风险

本项目融资规模较大，建设投资中有 15 亿元来自银行贷款。受政策因素、金融市场因素影响，若利率升高或融资结构发生变化，将直接影响项目的融资成本。

（二）市场竞争风险

市场上行业发展趋势及市场行情变化均存在不确定性，未来行业可能面临较为激烈的市场竞争，进而影响产品市场供需状况及价格，可能导致产品盈利状况发生变化。

（三）技术风险

本项目需要经验丰富的专业技术人员，管理人员和操作人员

对新装置的管理、生产都需有熟悉的过程。

（四）环保风险

随着国家环保治理的不断深入，若未来政府对化工企业实行更为严格的环保标准，公司环保治理成本将不断增加。

（五）项目管理风险

因项目建设周期较长，设备等材料的价格变动幅度较大，涨价幅度在不同的时间段变化很大，不易把握。工程量预计不足、设备材料价格上升均可导致投资估算不准，计划不周或外部条件等因素会导致建设工期拖延。

（六）项目建设审批风险

目前该项目尚需按规定至相关行政主管部门办理项目安全、环保等方面的审批手续，存在因审批未能通过造成的延期建设的风险。

（七）项目建设进度风险

因防疫、施工环境等风险因素存在一定的不确定性，可能导致项目建设进度不达预期。

十二、结论

（一）本项目产品属于市场短缺、国家鼓励发展的品种，可缓解碳酸酯市场供需矛盾，符合国家产业政策，对满足市场需求、带动相关行业发展有重要意义。

（二）本项目采用技术成熟的环氧丙烷和二氧化碳合成法以及酯交换法专利技术，具有工艺技术先进，“三废”少，绿色环

保，能耗低，产品质量稳定等优点。环氧丙烷和二氧化碳合成法工艺流程短，产品质量高，充分利用园区内富含二氧化碳的装置排放尾气，尾气提纯后，达到食品级二氧化碳要求，可以提高产品自身价值，同时减少碳排放，符合国家“绿色”“减排”的政策导向；酯交换法专利技术通过使用酸-碱双功能固体催化剂，完全替代了现在普遍采用的甲醇钠均相催化剂，避免了均相催化剂的失活与回收问题，实现了绿色生产，产品质量行业领先。

（三）本项目位于山东利津经济开发区，交通便利，地理位置优越。

（四）从财务评价看，本项目的税后内部收益率为 12.88%，高于行业基准收益率，税后投资回收期为 8.30 年(含建设期 2 年)；从敏感性分析看，项目具有较强的抗风险能力和贷款清偿能力。

经过项目论证，该项目符合国家的产业政策和投资方向，技术可靠，经济效益好，投资风险小，项目的生产成本低，市场前景好，有较大的利润空间。对企业长期规划和发展具有十分重要的意义。

利华益维远化学股份有限公司

二〇二二年十一月