

利华益维远化学股份有限公司

10000 吨/年异佛尔酮项目可行性研究报告

一、项目基本情况

(一) 项目名称：10000 吨/年异佛尔酮项目

(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 10000 吨/年异佛尔酮装置及配套的储运及辅助设施。

(五) 项目投资预算：13,054.17 万元

(六) 项目用地面积：约 21.69 亩

(七) 项目建设期：预计 12 个月

(八) 项目年收入：18,460 万元

(九) 年实现净利润：2,397.23 万元（税后利润）

二、项目建设背景

(一) 项目符合国家及地方产业政策

近年来，我国非常重视精细化工的发展，把精细化工特别是新领域精细化工作为化学工业发展的战略重点和新材料行业发展的重要组成部分，列入多项国家计划，从政策和资金上予以重点支持。异佛尔酮产品为市场短缺品种，属于国家鼓励发展的产品，符合国家产业政策，产品潜在市场巨大，发展前景好，有着广阔的市场空间。本项目对满足产品的市场需求、带动相关行业发展有重要意义，

可缓解高端异佛尔酮的市场供需矛盾,对精细化工行业的发展必将起到一定的积极推动作用。

本项目生产异佛尔酮,其不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》有关条款限制类及淘汰类项目。

(二) 项目产品市场需求广阔

本项目采用先进成熟的工艺技术,年产 10000 吨异佛尔酮产品,副产 2560 吨异丙叉丙酮产品。

异佛尔酮 (IPH), 可用于环氧树脂、酚醛树脂、氟树脂、硝基喷漆、丙烯酸树脂烘烤固化涂料,槽罐内壁涂料及高丙体六六六等杀虫剂等的溶剂,以及油墨及塑料用途的稀释剂。也是制造二甲基苯酚、三甲基环己醇、三甲基环己酮及特殊增塑剂等的原料。

异丙叉丙酮 (MO), 是中沸点强溶剂。蒸发速度介于丙酮与双丙酮之间,与异佛尔酮一起作硝基喷漆的低粘度稀释剂,乙烯类树脂,橡胶及纤维素酯类涂料、染料、油墨的溶剂或脱漆剂。也用于制造驱虫剂、矿物浮选剂等。

(三) 项目符合公司发展战略需要

本项目实施与投入运营后,对精细化工行业的发展必将起到一定的积极推动作用。

(1) 公司拥有项目建设所需的丙酮等原料优势,以及完善的公用工程配套设施,具备建设异佛尔酮装置的优势。

(2) 本项目位于山东省东营市利津县利津经济开发区内,交通便捷、配套设施完备,可降低项目投资及生产运营成本。同

时,公司现有技术、人才及管理优势,以及完善的销售网络和渠道,将为本项目的建设运营提供坚强保障。

(3) 采用天津市昊永化工工程有限公司自主开发的异佛尔酮生产工艺,工艺技术已落实,具备工业化生产的能力。

(4) 项目的建设符合国家相关产业政策的要求,也符合相关行业准入标准的要求。本项目安全、环保、消防措施落实到位,符合国家相关标准、规范的要求。

三、生产规模和产品方案

(一) 主要原料消耗

丙酮: 17600 吨/年

装置年操作时间为 8000 小时。

(二) 产品方案

产品: 异佛尔酮 10000 吨/年

副产品: 异丙叉丙酮 2560 吨/年

(三) 产品规格及质量标准

1. 异佛尔酮 (IPH)

IPH 是 Isophorone 的英文缩写, CAS NO. 78-59-1, 中文名称异佛尔酮, 是一种无色透明液体, 有类似樟脑气味。相对密度: 0.9229 (20℃), 熔点-8.1℃, 沸点 215.2℃, 闪点 84.4℃, 燃点 462℃, 粘度 2.6mPa. s (20℃)。蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 0.84% -3.8%。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮和大多数有机溶剂, 对油类、天然及合成橡胶、乙烯树脂、醇酸树脂、三聚

氢胺树脂、聚苯乙烯、硝化纤维素、纤维素醚等都有较高的溶解能力。

满足优等品异佛尔酮的质量指标 (HG/T 5148-2017)

项目		指标
异佛尔酮 (混合异构体), w/%	≥	99.5
水分, w/%	≤	0.1
酸度 (以 CH ₃ COOH 计), w/%	≤	0.01
色度 (铂-钴色号) /Hazen 单位	≤	20

2. 异丙叉丙酮 (MO)

MO 是 Mesityl oxide 的英文缩写, CAS NO. 141-79-7, 中文名称异丙叉丙酮, 是一种无色或淡黄色油状液体, 有类似蜂蜜的气味。蒸发速度介于丙酮与双丙酮之间, 与异佛尔酮一起作硝基喷漆的低粘度稀释剂, 乙烯类树脂, 橡胶及纤维素酯类涂料、染料、油墨的溶剂或脱漆剂。也用于制造驱虫剂、矿物浮选剂等。

四、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。

五、项目主要原材料的供应

本项目丙酮原料来自公司现有丙酮装置, 供应稳定可靠, 异佛尔酮产品潜在市场巨大, 发展前景好有着广阔的市场空间。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。

六、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。

七、项目实施计划

本项目规划建设周期预计 12 个月。

(一) 1 月-2 月: 可研、项目立项、安全、环保等手续办理。

(二) 2 月-8 月: 工程设计阶段。

(三) 6 月-9 月: 设备及材料采购阶段。

(四) 8 月-12 月: 施工安装阶段。

八、项目投资估算及经济效益

本项目总投资为 13,054.17 万元,其中建设投资 11,802.06 万元,铺底流动资金 1,252.11 万元。

项目运营后,年平均收入为 18,460 万元,年平均利润为 3,196.31 万元(税后利润为 2,397.23 万元),上缴所得税税金 799.08 万元。税后财务内部收益率为 21.27%,投资回收期(静态)为 5.52 年(所得税后,含建设期 1 年),技术经济指标表明该项目有较好的经济效益。

九、项目的风险分析

(一) 投资风险

投资项目的经济效益与投资大小密切相关。项目投资方面,

工程量预计不足、设备材料价格上升导致投资估算不准；由于计划不周或外部条件等因素导致建设工期拖延；外汇汇率不利变化导致投资增加等都是导致投资增加的风险因素。

要减小投资风险，建设方应在施工图预算时尽量将工程量估算充足，充分考虑设备材料涨价的可能性；在施工过程中，建设方应聘请有经验的正规的施工队伍，尽可能按计划完成相应工作量，保证按时完成任务。

（二）融资风险

投资项目的经济效益与项目的融资成本有关。在本次技术经济评价中，本项目的资金全部为自有资金，由利华益维远化学股份有限公司筹集。该公司资金雄厚，利润可观，完全能够负担本项目的自有资金。

（三）生产成本风险

国内现在正处于经济高速发展时期，设备、材料的价格看涨趋势较大，涨价幅度在不同的时间段变化很大，不易把握。同时，在建设过程中，部分技术、设备、仪表、阀门、材料需要引进，人民币、美元之间的汇率变化会影响到工程的费控。

（四）工程风险

根据现有工程的地质条件、水文报告，场地地质条件较好，发生与预测条件变化的可能性较小，导致的工程风险属于一般程度风险，因此对工程风险的发生因素、范围等进行分析，并制定防范对策，通过加强项目各环节的控制管理，工程风险是可控制

的，不会影响项目的可行性。

（五）人力资源风险

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、生产都需有熟悉过程。可以通过加强培训，引进有经验的技术人员来规避风险。

十、结论

（一）本项目产品为市场短缺品种，属于国家鼓励发展的产品，符合国家产业政策，对满足产品的市场需求、带动相关行业发展有重要意义，缓解高端异佛尔酮的市场供需矛盾。

（二）生产工艺采用天津市昊永化工工程有限公司开发的异佛尔酮生产工艺，工艺技术较先进，原材料的公用工程消耗低，经济合理，适合工业应用。

（三）本项目所在地的交通运输、供水、供电、供热等基础设施成熟，适合本项目建设，本项目可充分依托现有基础设施优势，提高资源利用效率，带动相关产业发展，进一步促进地区经济发展。

（四）从财务评价看，本项目的税后内部收益率为 21.27%，高于行业基准收益率，税后投资回收期为 5.52 年(含建设期 1 年)；从敏感性分析看，项目具有较强的抗风险能力。

综上所述，本项目的建设是可行的。