

原料预处理烯烃综合利用改建项目

节能验收报告

建设单位：东营市俊源石油技术开发有限公司

验收单位：山东佑清环境技术有限公司

二〇二五年六月

承 诺 书

我单位承诺《原料预处理烯烃综合利用改建项目节能验收报告》中所有内容均与本项目实际建设情况相符，若有不符或隐瞒，我单位承担全部法律责任。

特此承诺！

项目建设单位（盖章）：东营市俊源石油技术开发有限公司

项目建设单位负责人（签字）：

日期：2025 年 6 月

目 录

第一章 资料筹备和验收组组成情况	1
1.1 资料筹备情况.....	1
1.2 验收依据.....	1
1.3 验收组组成情况.....	7
第二章 项目建设单位概况	11
2.1 建设单位基本信息.....	11
2.2 项目建设单位情况.....	11
第三章 项目建设进展	14
3.1 项目建设情况.....	14
3.2 项目进展情况.....	16
第四章 项目建设方案	17
4.1 项目实际建设情况.....	17
4.2 能源实际接入条件.....	29
4.3 建设方案落实情况汇总.....	31
第五章 主要用能设备及其能效水平	33
5.1 主要用能设备.....	33
5.2 主要公辅设备.....	34
第六章 节能措施	36
6.1 节能技术措施落实情况.....	36
6.2 节能管理措施落实情况.....	37
6.3 节能措施落实情况汇总.....	44
第七章 计量器具配备	45
7.1 能源计量器具.....	45

7.2 能源计量器具配备落实情况	46
第八章 项目年综合能源消费量	47
8.1 批复的项目能源消费量	47
8.2 实际的项目能源消费量	47
8.3 项目承诺与实际能源消费量对比	48
第九章 项目能效水平	49
9.1 节能批复中确定的能效指标	49
9.2 项目实际的能效指标	49
第十章 项目碳排放评价	50
10.1 节能批复碳排放计算及评价	50
10.2 实际碳排放计算及评价	50
10.3 减排措施落实情况	52
第十一章 结论和问题	53
11.1 结论	53
11.2 问题与建议	54
附图、附件	55
附件 1 备案证明	55
附件 2 环评的批复	56
附件 3 总平面布置图	63
附件 4 地理位置图	64
附件 5 精馏装置工艺流程图	65

第一章 资料筹备和验收组组成情况

1.1 资料筹备情况

东营市俊源石油技术开发有限公司委托山东佑清环境技术有限公司（我单位）对原料预处理烯烃综合利用改建项目进行节能验收。

接受委托后，我单位根据项目行业类型、建设规模、工艺技术、验收时间等要求，由相关专业技术人员组成节能验收工作组，筹备验收工作。验收工作组制定了节能验收工作方案，明确项目节能验收的方式、范围、具体内容、工作程序、人员分工及工作要求等，并于2025年5月赴项目厂址进行现场踏勘。

我单位收集了项目建设情况、基本资料、《东营市俊源石油技术开发有限公司原料预处理烯烃综合利用改建项目环境影响报告书》及其备案证明等相关资料，确定本项目已完成工程设计建设内容、项目设计建设技术资料（档案）齐备、项目需要进行节能整改的问题全部整改完成，可开展节能验收工作。

根据《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正本）（国家主席令〔2018〕第23号）、《固定资产投资项目节能审查系列工作指南（2018年本）》、《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令〔2023〕第2号令）、《山东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（鲁发改环资〔2023〕461号）、山东省发展和改革委员会关于印发《山东省固定资产投资项目节能验收管理办法(试行)》的通知（鲁发改环资〔2024〕657号）等节能标准、规范，我单位于2025年6月编制完成节能验收报告。

1.2 验收依据

1.2.1 相关法律

- 1、《中华人民共和国节约能源法（2018年修正）》（国家主席

令〔2018〕第23号）；

2、《中华人民共和国循环经济促进法（2018年修正）》（国家主席令〔2018〕第16号）；

3、《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令〔2012〕第54号）；

4、《中华人民共和国计量法（2018年修正）》（国家主席令〔2018〕第28号）；

5、《中华人民共和国电力法》（2018年修订）（国家主席令〔2018〕第23号）；

6、《中华人民共和国水法》（2016年修订）（国家主席令〔2002〕第74号）；

7、《中华人民共和国建筑法》（2019年修订）（国家主席令〔2019〕第29号）；

8、《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令〔2017〕第70号）；

9、《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》；

10、《工业节能管理办法》（工信部令〔2016〕第33号）；

11、《节能监察办法》（发改委令〔2016〕第33号）；

12、《工业节能监察办法》（工业和信息化部令第58号）；

13、《工业和信息化部关于印发〈“十四五”工业绿色发展规划〉的通知》（工信部规〔2021〕178号）；

14、《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34号）；

15、《山东省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》；

16、《山东省节约能源条例（2017年修正）》（山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

17、《山东省循环经济条例》（2016年山东省人大常委会公告第143号）；

18、《山东省资源综合利用条例》（山东省人大常委会公告第72号）；

19、《山东省节约用水条例》（2021年山东省第十三届人大常委会第三十二次会议通过）；

20、《山东省能源中长期发展规划》（鲁发改能源〔2016〕1287号）；

21、《山东省能源发展“十四五”规划》（鲁政字〔2021〕143号）；

22、《山东省清洁生产促进条例（2020年修正）》；

23、《山东省节约用水办法（2011年修正）》（山东省人民政府令第160号）；

24、《山东省能源发展“十四五”规划》（山东省能源局）；

25、《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（鲁政字〔2022〕213号）；

26、《山东省工业和信息化厅关于印发山东省化工产业“十四五”发展规划的通知》（鲁工信化工〔2021〕213号）；

27、《东营市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》。

1.2.2 相关法规、规章及政策性文件

1、《重点用能单位节能管理办法》（国家发改委令〔2018〕15号）；

- 2、《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平(2022年版)》(发改环资规〔2022〕1719号)；
- 3、《国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录(2022年版)》(工信部公告2022年第29号)；
- 4、《山东省固定资产投资项目节能审查实施办法》(鲁发改环资〔2023〕461号)；
- 5、《山东省化工行业投资项目管理规定》(鲁工信发〔2022〕5号)；
- 6、《山东省节能监察办法》(山东省人民政府令182号)；
- 7、《山东省节能目标责任考核办法》(鲁政办发〔2006〕117号)；
- 8、《全省落实“三个坚决”行动方案(2021~2022年)》(鲁动能〔2021〕3号)；
- 9、山东省《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》(鲁发改工业〔2023〕34号)；
- 10、《山东省“两高”项目管理目录》(2023年版)；
- 11、山东省人民政府办公厅关于印发《坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》(鲁政办字〔2021〕98号)；
- 12、《关于印发山东省能源消费总量和强度“双控”工作总体方案(2021~2022年)的通知》(鲁发改环资〔2021〕449号)；
- 13、《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》(鲁发改工业〔2021〕487号)；
- 14、山东省人民政府办公厅关于印发《坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项》的通知(鲁政办字〔2022〕9号)。

1.2.3 相关规划

- 1、《节能中长期专项规划》（国家发改委发改环资〔2004〕2505号）；
- 2、《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》；
- 3、《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；
- 4、《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》；
- 5、《山东省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》；
- 6、《山东省人民政府关于印发山东省新旧动能转换重大工程实施规划的通知》（鲁政发〔2018〕7号）；
- 7、《山东省新能源和可再生能源中长期发展规划（2016-2030年）》；
- 8、《山东省人民政府关于印发山东省新旧动能转换重大工程实施规划的通知》（鲁政发〔2018〕7号）；
- 9、《山东省公共机构节约能源资源“十四五”规划》；
- 10、《山东省人民政府关于印发山东省能源发展“十四五”规划的通知》（鲁政字〔2021〕143号）；
- 11、《东营市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》；
- 12、《东营市公共机构节约能源资源“十四五”规划》；
- 13、固定资产投资项目节能验收报告编制指南。

1.2.4 产业政策

- 1、《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

- 2、《中国节能技术政策大纲》（2011年修订）；
- 3、《中国节水技术政策大纲》（2016年修订）；
- 4、《山东省统计年鉴-2022》；
- 5、《东营市产业发展和项目布局指导目录（2015年本）》；
- 6、《东营市发展循环经济工作实施方案》；
- 7、《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2022年版）》（发改环资规〔2022〕1719号）
- 8、《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2022〕255号）。

1.2.5 相关标准及规范

- 1、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 2、《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）；
- 3、《建筑设计防火标准（2018年版）》（GB50016-2014）；
- 4、《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；
- 5、《石油化工设计能耗计算标准》（GB/T50441-2016）；
- 6、《能源审计技术通则》（GB/T17166-2019）；
- 7、《企业能耗计量与测试导则》（GB/T6422-2009）；
- 8、《热设备能量平衡通则》（GB/T2587-2009）；
- 9、《工业设备及管道绝热工程施工质量验收规范》（GB50185-2010）；
- 10、《节电技术经济效益计算与评价方法》（GB/T13471-2008）；
- 11、《20kV及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
- 12、《产品电耗定额制定和管理导则》（GB/T5623-2008）；
- 13、《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T12723-2013）；
- 14、《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB50264-2013）；

- 15、《空调通风系统运行管理标准》（GB50365-2019）；
- 16、《企业能量平衡通则》（GB/T3484-2009）；
- 17、《用能单位节能量计算方法》（GB/T13234-2018）；
- 18、《重点用能单位节能管理办法》（国家发改委令〔2018〕15号）；
- 19、《工业企业能源管理导则》（GB/T15587-2008）
- 20、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；
- 21、《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB24789-2022）；
- 22、《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T12723-2008）；
- 23、《能源管理体系要求及使用指南》（GB/T23331-2020）；
- 24、《能源管理体系实施指南》（GB/T29456-2012）；
- 25、《企业供配电系统节能监测方法》（GB/T16664-1996）；
- 26、《风机、泵类负载变频调速节电传动系统及其应用技术条件》（GB/T21056-2007）；
- 27、《化工企业能源计量器具配备和管理要求》（GB/T21367-2008）；
- 28、《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；
- 29、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 30、《变压器能效提升计划（2021-2023年）》；
- 31、《电机能效提升计划（2021-2023年）》；
- 32、《工业水效提升行动计划》（工信部联节〔2022〕72号）；
- 33、《工业能效提升行动计划》（工信部联节〔2022〕76号）。

1.3 验收组组成情况

1.3.1 验收的方式

东营市俊源石油技术开发有限公司委托山东佑清环境技术有限公司对原料预处理烯烃综合利用改建项目进行节能验收，节能验收主

要方式包括资料查验和现场核验等方式。

资料查验主要是将验收材料和项目节能审查意见、节能报告进行对比，检查其相符性。

现场核验主要是在资料查验结果的基础上对节能审查意见中的强制性要求开展现场核实验收。通过检查现场设备（装置）铭牌、能效标识、安装位置、安装数量等，进一步核实节能审查意见的落实情况。

1.3.2 验收范围

本次节能验收范围与《不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺》的承诺范围保持一致。

本报告主要验收已建成原料预处理烯烃综合利用改建项目的规模、建设方案、用能设备、节能技术和管理措施、能源计量器具的落实情况以及能效水平、能源消费量等情况，具体包括以下内容：

- 1、核查项目建设规模及建设内容、工艺方案、总平面布置、主要用能工艺以及辅助和附属生产工序落实情况；
- 2、核查项目主要耗能设备的型式、容量、能效等落实情况；
- 3、核查项目建筑、工艺、设备和管理计量等方面的节能措施落实情况等；
- 4、核查项目能源计量器具配备情况；
- 5、核查项目能源消费种类、消费量、能耗水平、设备能效等级情况；
- 6、核查项目是否采用国家明令禁止和淘汰的设备、工艺和材料等；
- 7、碳排放情况和减碳措施落实情况等。

1.3.3 验收具体内容

项目建设情况、节能审查验收依据、项目建设内容及其落实节能审查要求情况（包括节能措施落实情况、能源计量器具配备情况、用能设备配置情况、生产用能工艺建设情况、用能种类、能耗总量和能效情况）、验收组织实施主体和过程、节能验收结论以及其他需要说明的事项等；对于开展碳排放评价的固定资产投资项目，应包括碳排放情况和减碳措施落实情况等。

1.3.4 工作程序

1、准备验收资料

我单位接受委托后，与节能审查机关及建设单位进一步明确具体要求，收集项目建设情况、基本资料、《不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺》等资料，启动项目节能验收工作。

2、建立验收组

根据项目行业类型、验收时间等要求，组建验收工作组，筹备验收工作。

验收组应由具备节能验收工作能力的专家、专业技术人员等组成。

3、制定验收方案

验收组应制定节能验收工作方案，明确节能验收的范围、具体内容、实施时间、工作程序、人员分工及工作要求等。

4、开展节能验收

验收组按照验收方案，对项目《不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺》落实情况实施验收。通过实地查验、资料审核等方式，检查项目的建设方案、用能设备、节能措施、计量器具配备以及项目能源利用情况等是否落实节能审查要求，是否满足

节能标准、规范等的要求。

5、提出验收意见

对节能验收过程中发现的问题，提出验收意见。建设单位根据验收中存在的问题及时整改完善。

6、形成节能验收成果

验收组根据项目节能验收情况，确定节能验收结果并编制项目节能验收报告。

7、归档验收资料

根据委托要求，将节能验收过程中收集的项目基本资料、工作方案、验收记录、现场验收照片等交付建设单位进行归档备查。

1.3.5 验收组人员分工及工作要求

根据项目所属行业特点和实际情况，结合技术人员专业领域、技术能力，山东佑清环境技术有限公司组建了节能验收项目组，明确人员工作分工和时间节点等工作内容。

验收组组成及项目审核人见下表：

表1.3-1 节能验收组成员及项目审核人表

序号	姓名	节能验收分工	职务/职称
1	齐永强	验收工作总负责	咨询师
2	齐永强	建设方案验收	咨询师
3	王淑杰	用能设备、能源计量器具验收	工程师
4	王淑杰	能效水平、能源消费量验收	工程师
5	王淑杰	节能措施、管理措施验收	工程师
6	王淑杰	报告编制	工程师

第二章 项目建设单位概况

2.1 建设单位基本信息

- 1、建设单位名称：东营市俊源石油技术开发有限公司
- 2、单位地址：东营市广饶县丁庄街道广青路117号
- 3、法定代表人：戴步良
- 4、统一社会信用代码：91370523663545861J
- 5、项目联系人及联系方式：张凡龙 18615466695

东营市俊源石油技术开发有限公司(以下简称“公司”)成立于2007年6月，公司现有区域四至范围为：东至农高区坑塘，南至S319广青路，西至园区1号路，北至丁庄街道生活垃圾处理站，现有地块面积为194133平方米。

按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司为“2662 专项化学用品制造”行业企业。公司经营范围包括生产销售200#溶剂油、粗庚烷、6#溶剂油、混二甲苯、石油苯、正己烷、正戊烷、丙烷、正丁烷、异戊烷、异丁烷、环戊烷、异己烷、甲苯、石脑油。石油技术开发及技术服务、咨询；渣油调剂；石油助剂生产销售；经核准的进出口业务；食品添加剂生产销售。

2.2 项目建设单位情况

2.2.1 企业研发情况

近年来，公司持续增加研发投入，年度研发投入经费占营业收入比均不低于3.05%。2017年12月，公司被认定为“国家高新技术企业”。公司高度重视自主创新，坚持“产学研相结合”的发展理念，不断创新发展思路，先后与中国石油大学、天津大学、华东理工大学等知名院校和中科院山西煤化研究所等科研机构建立了稳定的研发和技术合作机制，拥有东营市企业技术中心、东营市重点实验室、东营市工程

实验室3个市级研发平台和山东省企业技术中心等2个省级研发平台，逐步形成了支撑企业高端发展的技术研发团队，将“绿色化工”领域作为重点研发方向，对绿色低碳替代技术的研发和应用进行攻关研究。

公司目前发展成为以碳氢化合物制冷溶剂、高纯环保溶剂油等高端、绿色精细化工系列产品研发、生产和销售为主营业务的高新技术企业。根据中国石油和化学工业联合会出具的相关数据，公司高纯环境友好型碳氢化合物制冷剂系列产品连续六年位居全球第一。

2.2.2 企业知识产权成果

公司近年获得国家专利51项，其中发明专利8项，实用新型专利43项。科技成果“正己烷高纯精制工艺”经专家鉴定达到“国际先进”水平；“基于替代HCFCs的环境友好型高纯碳氢化合物制冷溶剂制备技术与规模产业化”经专家鉴定的达到“国际领先”水平；“基于石脑油加氢深度精制生产绿色高纯烷烃制冷剂工艺技术的开发及应用”经专家鉴定达到“国际先进”水平。

公司项目和成果先后荣获：山东省科学技术奖三等奖1项，山东省企业技术创新优秀成果一等奖2项，市级科技进步奖3项；并被认定为：国家高新技术企业、国家专精特新“小巨人”企业、国家高新区“瞪羚企业”、山东省制造业单项冠军企业、山东省中小企业“隐形冠军”企业等荣誉20余项。

2.2.3 企业生产经营资质

公司已取得全国工业产品生产许可、安全生产许可、食品添加剂（植物油抽提溶剂、正己烷）生产许可以及ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、ISO50001四标管理体系认证和GB/T29490知识产权管理体系认证；是中石化、中石油、中海油三大石油巨头一级供应商。公司产品广泛应用于食品、医药、家电、橡胶、化工、建材等众多领

域，与志高、格力、海尔，中粮、中纺、益海里嘉，中石化、中石油、中海油等大型国企和知名企业建立了合作关系。

公司具有化工品进出口资质，已开拓中东、欧美、东南亚等30余个国家和地区市场，产品涉及石化、建材、新能源发电及植物油等行业，与德国巴斯夫、沙特SABIC公司、印尼金光集团等世界大型公司建立合作关系，借优异的产品质量及全面完善的技术保障服务，得到了广大客户的一致好评。

第三章 项目建设进展

3.1 项目建设情况

1、项目名称：原料预处理烯烃综合利用改建项目

2、建设地点：广饶县丁庄镇广青路117号东营市俊源石油技术开发有限公司现有厂区内。

3、建设性质：技术改造项目

4、本次验收的建设规模及内容：

对原有 10 万吨/年环境友好型碳氢化合物制冷溶剂(氟利昂替代)精制装置项目加氢和精馏装置上进行改造,新增搅拌式反应釜 2 台(1 开 1 备)、精制塔 1 台,及部分配套辅助设备,其余利旧原有装置、设备。改建后,原料中的烯烃通过加成反应精制分离,用于生产 JYA-56 环保型抑焦剂(硫化剂)产品,年生产 JYA-56 环保型抑焦剂(硫化剂) 3000 吨。

表 3.1-1 主要改造、依托内容一览表

名称	项目	建设内容及规模	备注
主体工程	现有工况一精制装置技改	在脱丙烷塔底部出料后新增 2 台搅拌式反应釜(一开一备)和精制塔等主要设备及其它附属设备,加入液硫与之反应,生产 JYA-56 环保型抑焦剂,产能 3000t/a,其它工序保持不变。	新购置
辅助工程	建构筑物	配电室、综合楼、办公楼、员工餐厅、职工宿舍	依托现有
储运工程	储罐区 2#常压罐组	液硫储罐(200 m ³) 1 个(Φ 3800*18412); 抑焦剂储罐(200 m ³) 1 个(Φ 3800*18412),均为常压卧式储罐。其它该装置原辅料及产品涉及的储罐保持不变。	依托现有 改建
公用工程	给水系统	由城镇市政供水管网供应	依托现有
	排水系统	雨污分流,污水分流,雨水经厂区雨水管线收集进入周边沟渠;依托现有地理式污水处理设施及污水处理站对生活、初期雨水、生产废水进行处理,达标后回用于厂区绿化。技改项目无新增生产废水。	依托现有
	冷却循环水系统	依托现有循环水系统,包括循环冷却水塔 4 座,循环水量 5200m ³ /h,现有及在建工程循环水使用量 1488 m ³ /h,剩余量为 3712m ³ /h,技改项目新增循环水使用量 50m ³ /h,能够满足技改项目需求。	依托现有

	供配电系统	来自示范区电网，依托厂区现有变电站，技改项目新增电年消耗量为 211.68 万 kwh	依托现有	
	供热系统	技改项目依托现有导热油炉供热。	依托现有	
	空压机系统	现有一个空压站，共 2 台设备；每台设备产气量 10m ³ /min，共计产气量 20m ³ /min；现有项目及在建项目使用量 14.2m ³ /min，技改项目只有少量的仪表用气，能够满足需求。	依托现有	
	火炬系统	火炬系统依托现有工程，现有工程地面火炬系统高 25.5m，内径 7m，放空量为 50t/h	依托现有	
	消防系统	室外消防给水管网与生活给水管网合用，在管网上设地上式消火栓，供消防车取水及向水泵给水器供水。	依托现有	
环保工程	废水	技改项目无新增生活污水及生产废水，仅新增少量的循环冷却水排污水、化验室废水、机泵冷却用水送往厂区污水处理站深度处理后回用；	依托现有污水处理系统	
	废气	依托油气回收焚烧加热炉新增废气	技改项目实施后进入依托油气回收尾气焚烧加热炉的有机废气有所新增。有机废气焚烧加热炉对有机废气的处理效率 99%，焚烧加热炉排气筒 (DA008)。	依托现有油气回收及焚烧加热炉
		依托污水处理站废气	依托污水处理站废气经“活性炭吸附+湿式净化塔”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	依托
		无组织废气	技改项目主装置区 (M1) 无组织废气，主要污染物为 VOCs (以非甲烷总烃计) 等；依托循环水场 (M2) 无组织逸散废气，主要污染物为 VOCs。	新增废气
	噪声	低噪设备、隔声罩、减振措施等	新建	
	固废	危废	依托 1 处危废暂存场所，占地面积为 30m ²	依托
		一般固废		依托现有
风险	风险物质	技改项目涉及的风险物质主要为液硫 (新增)、抑焦剂 (新增) 依托现有项目一座 7000m ³ 事故水池。	依托现有	

3.2 项目进展情况

3.2.1 项目节能手续办理情况

1、2022年8月19日，东营市俊源石油技术开发有限公司取得山东省建设项目备案证明（项目代码2208-370591-07-02-422631）；

2、2024年12月，东营市俊源石油技术开发有限公司编制完成《东营市俊源石油技术开发有限公司原料预处理烯烃综合利用改建项目环境影响报告书》；

3、2025年1月，东营市俊源石油技术开发有限公司取得东营市生态环境局出具的《关于东营市俊源石油技术开发有限公司原料预处理烯烃综合利用改建项目环境影响报告书的批复》（东环审[2025]3号）。

3.2.2 节能承诺内容

根据该项目《不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺》，项目建成达产运营期年新增综合能源消费量276.896吨标准煤(当量值)，664.832吨标准煤(等价值)，其中电力消费量216万千瓦时。

3.2.3 项目开工建设及试生产情况

本项目于2025年1月开始筹建，项目总投资498万元，全部由企业自筹资金解决。技改项目占地（不属于新增）500m²，约0.05公顷，为老厂区现有土地，于2025年6月投产试运行。

第四章 项目建设方案

4.1 项目实际建设情况

4.1.1 项目建设内容

对原有10万吨/年环境友好型碳氢化合物制冷溶剂（氟利昂替代）精制装置项目加氢和精馏装置上进行改造，新增搅拌式反应釜2台（1开1备）、精制塔1台，及部分配套辅助设备，其余利旧原有装置、设备。改建后，原料中的烯烃通过加成反应精制分离，用于生产JYA-56环保型抑焦剂（硫化剂）产品，年生产JYA-56环保型抑焦剂（硫化剂）3000吨。其主要用量及性质指标见表4.1-1。

表 4.1-1 技改装置主要原辅材料一览表

序号	指标名称	单位	技改前数量	技改后数量	运输条件
1	主要原料				
(1)	油田轻烃	t/a	25673	25673	外购，汽车槽车
(2)	液硫	t/a	/	2100	外购，汽车槽车
2	催化剂				
(1)	活化剂	m ³ /a	/	2	外购，桶装

技改装置主要原料油田轻烃、液硫，油田轻烃技改前后不发生变化，主要新增液硫和少量活化剂的使用，主要的规格见下表4.1-2至表4.1-5。

表 4.1-2 油田轻烃规格表（技改前后不变）

项目	质量指标
外观	无色透明液体、无机械杂质、无悬浮物
密度 (kg/m ³)	620-695
沸点(°C)	<190
溶解性	不溶于水，溶于多数有机溶剂

闪点(°C)	<-50
爆炸极限	爆炸上限% (v/v) :5.0; 爆炸下限% (V/V) : 1.1
灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
丙烷% (wt)	3.11
丁烷% (wt)	10.32
异戊烷% (wt)	0.11
正戊烷% (wt)	1.14
环戊烷% (wt)	7.06
异己烷% (wt)	35.62
正己烷% (wt)	28.58
苯% (wt)	6.27
甲基正戊烷% (wt)	1.57
庚烷% (wt)	6.27
烯烃% (wt)	3.49%
重组分% (wt)	0.97
硫 ppm	≅ 45
游离水 ppm	≅ 40

表 4.1-3 液硫规格 (GB/T 2449.2-2015) (新增)

项目	技术指标	
	优等品	一等品
硫 (s) 的质量分数/%	≅ 99.95	99.5
水分的质量分数/% 固体硫磺	≅ 2	2
灰分的质量分数/%	≅ 0.03	0.5
酸度的质量分数/%	≅ 0.003	0.005
有机物的质量分数/%	≅ 0.03	0.3

砷 (As) 的质量分数/%	≦ 0.0001	0.01
铁 (Fe) 的质量分数/%	≦ 0.003	0.005
硫化氢和多硫化氢 (以 H ₂ S 计), w/% ≤	0.0015	0.0015
以上项目除水份、硫化氢和多硫化氢外, 均已干基计。		

表 4.1-4 活化剂规格 (新增)

项目	参数
外观	无色至浅黄色透明液体
比重 25℃	1.020
粘度 25℃ (cs)	20~40
折光率 25℃	1.443
水溶性	呈透明至半透明状
pH 值	8~10
表面张力 25℃(mN/m)	21.5
有效成分 (%)	100

表 4.1-5 主要原辅料及产品理化性质表

序号	名称	理化性质
1	油田轻烃	主要成份是 C3 丙烷、C4 丁烷, 它们在常温常压下呈气态, 叫气态轻烃。C5-C16 的烃在常温常压下是液态, 我们就叫它液态轻烃。液态轻烃中最轻的部分是 C5、C6, 饱和的 C5、C6 是鼓泡制气的最好原料。
2	液硫	硫磺 (主要成分是 S) 在加热到 119℃ 以上时会熔化为液态。液硫的颜色一般是黄色或者浅黄色, 流动性较好。它在化工等众多领域应用广泛, 比如用于生产硫酸, 是制造磷肥等化肥的重要原料。
3	活化剂	主要成分为磷酸乙二胺、硫酸亚铁等组成, 无色至浅黄色透明液体, 粘度 25℃ (cs) 20-40, 不易挥发, 具有加快有机化学反应的功能。

技改装置的原料为油田轻烃、液硫及活化剂, 在脱丙烷塔底部出料后新增2台搅拌式反应釜 (一开一备) 和精制塔等主要设备, 加入液硫与之反应, 产出JYA-56环保型抑焦剂。

技改装置主要产品及产量情况见表4.1-6。

表 4.1-6 技改项目产品组成一览表

一	产品	单位	技改前产量	技改后产量	去向
1	丙烷	t/a	1150	1150	外售
2	异丁烷	t/a	3700	3000	去加氢装置
3	正丁烷	t/a	2000	1800	去加氢装置
4	异戊烷	t/a	7230	7230	去加氢装置
5	正戊烷	t/a	6800	6800	去加氢装置
6	环戊烷	t/a	1600	1600	外售
7	6#溶剂油	t/a	1900	1900	去加氢装置
8	120#溶剂油	t/a	420	420	去加氢装置
9	200#溶剂油	t/a	400	400	外售
10	重组分	t/a	400	400	外售
11	抑焦剂	t/a	/	3000	新增, 外售

技改项目实施后新增JYA-56环保型抑焦剂产品，丁烷产量减少，原产品质量标准不再赘述，新增JYA-56环保型抑焦剂质量标准详见表4.1-7。

表 4.1-7 JYA-56 环保型抑焦剂标准规格

试验项目	技术指标	实际值
外观	深褐色或棕褐色液体	深褐色或棕褐色液体
硫含量, wt%	≥52	52~56
闪点(开口), °C	≥95	100~120
密度(20°C), g/cm ³	1.08-1.18	1.08~1.16
凝点, °C	≤-25	-30
灰分, m/%	≧0.05	≧0.01
运动粘度(40°C), mm ² /s	报告	8~15

技改项目产品主要新增JYA-56环保型抑焦剂，其理化性质见表

4.1-8。

表 4.1-8 JYA-56 环保型抑焦剂理化性质一览表

物质状态	液态	形状	无定形
颜色	无色	气味	有溶剂气味
PH 值	6.5-7.0	沸点范围 (°C)	120-450
自然温度 (°C)	370	闪点 (°C 开杯)	≥130
蒸气压 (毫 pa/S)	12	爆炸界限 (%)	12.5-61.2
密度 (相对密度)	0.831-0.883	蒸汽密度 (空气=1)	3.5
分子量	250-450	溶解度	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪

经现场验收, 实际建设规模及内容: 本次验收范围为对原料预处理烯烃综合利用改建项目进行验收, 实际建设规模及内容、产品方案及规模、主要原材料用量与《不单独进行节能审查的固定资产投资项
目能耗说明和节能承诺》等资料基本一致, 基本落实。

4.1.2 总平面布置情况

1、总平面布置原则

(1) 总平面布置与生产流程相适应，有利于维修、安全防护和管理。对于工艺装置、系统单元、独立建（构）筑物，根据不同特点，分别相对集中布置，形成工艺装置、仓库、工厂管理等功能区。工艺装置、仓库和给排水设施等的布置，以缩短系统管线并结合地形力求满足自流要求。电力、蒸汽、压缩空气、循环水等设施宜靠近负荷中心。

(2) 考虑厂内外运输的经济合理与相互协调，与厂外公路进线方位位置相适应，并使运输线路短捷；厂内道路的布置应合理组织人流和车流，并满足消防等要求。

(3) 总平面布置集中紧凑。各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料流失，此外，各厂房的设置符合生产工艺流程顺序，提高生产效率。

(4) 总平面布置结合工程地质和水文地质条件进行，符合企业与交通线站之间的安全距离要求。厂区不靠近人员密集区，周围无高大建筑物，自然通风良好。

(5) 厂区绿化能净化空气，消除或减弱噪音，美化环境，改善劳动条件。

2、厂区总平面布置情况

技改项目在厂内已建项目基础上进行技改，在原有10万吨/年环境友好型制冷溶剂（氟利昂替代）精制装置项目的工况一精馏装置上进行技改，在脱丙烷塔底部出料后新增2台搅拌式反应釜（一开一备）和精制塔等主要设备，加入液硫与之反应，生产JYA-56环保型抑焦剂，产能3000t/a，其它工序保持不变。

东营市俊源石油技术开发有限公司厂区北部400m范围内为空地；南侧为广青路（S309），隔路，500m范围内为农田；西侧南部为空院，中部为东营凯越化工有限公司（甲醇钠生产企业，常住人口20人），北部为正华工贸有限公司（石油焦生产企业，常住人口60人）；北侧西部为东营福恒工贸有限公司（包装钢桶生产企业，常住人口15人），东部120m范围内为空地。厂区西侧紧贴围墙内侧为南北走向10kV金山线，厂区南侧围墙外为东西走向10kV万屋线，厂区东北部有一条35kV陈缪线穿越厂区，由东来拐向北延伸。

技改项目为东营市俊源石油技术开发有限公司原料预处理烯烃综合利用改建项目。技改项目所用土地为老厂区现有土地。

以上平面布置均满足《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）GB50160-2008要求。项目选址符合GB50160-2008表4.2-12石油化工厂总平面布置的防火间距。

总平面评价：厂区设人流和物流出入口，实现了人物分流，既方便管理和安全，又方便生产，便于保护厂区内有序的交通、生产环境。生产区内各生产车间根据各生产功能集中布设，便于生产、有利于缩短物流在厂内的运输路线，减少生产运营成本。工艺前后衔接装置临近建设，联络工艺介质尽可能以低压低温形式输送，减少管道损失；按照工艺布置、原料堆放及物流要求，将各装置合理、紧凑布置，使工艺流程顺畅，管线短捷，减少物料输送距离，从而降低物料输送设备的电力消耗。合理安排物流储运场所和线路，在厂区内的物料运输不走回头路，减少物料运输距离，节约运输能耗。

结构设计按国家现行设计规范进行设计。结构形式选型根据工艺专业条件确定，按工业建筑的防腐、防火、防爆要求，同时考虑设备荷重等因素。

综上所述，该项目的全厂总图布置方案符合防火、安全、卫生等国家现行法律规范，项目建设用地控制指标符合要求，物流顺畅短捷，功能分区明确，总平面布置合理。

验收结论：项目实际总平面布置与《不单独进行节能审查的固定资产投资项项目能耗说明和节能承诺》等资料基本一致，未变更布局，基本落实。

4.1.3 用能方案落实情况

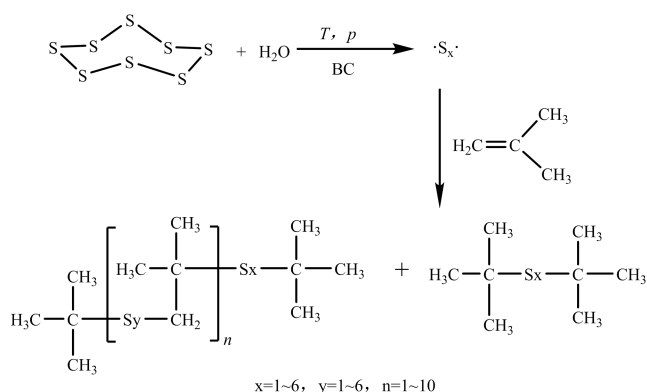
在原有10万吨/年环境友好型制冷溶剂（氟利昂替代）精制装置项目的工况一精馏装置上进行技改，在脱丙烷塔底部出料后新增2台搅拌式反应釜（一开一备）和精制塔等主要设备，加入液硫与之反应，生产JYA-56环保型抑焦剂，产能3000t/a，其它工序保持不变。

其工艺原理如下：

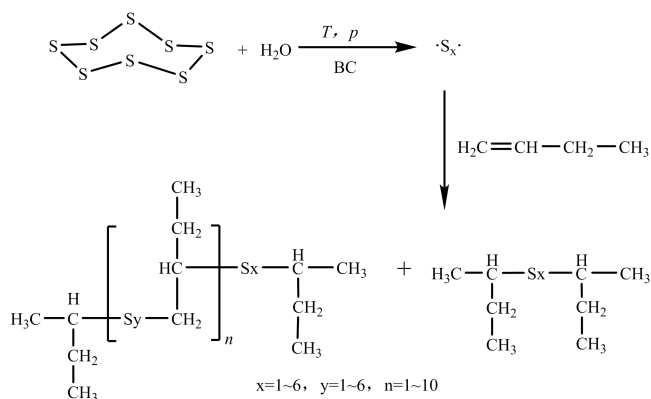
原工艺原理不再赘述，新增产品工艺原理如下。

在一定的反应温度和压力下，工艺控制合适的反应时间，可以有效促进S8开环活化，提供大量的活化硫，有利于多硫化物的生成，反应为放热反应。反应机理如下：

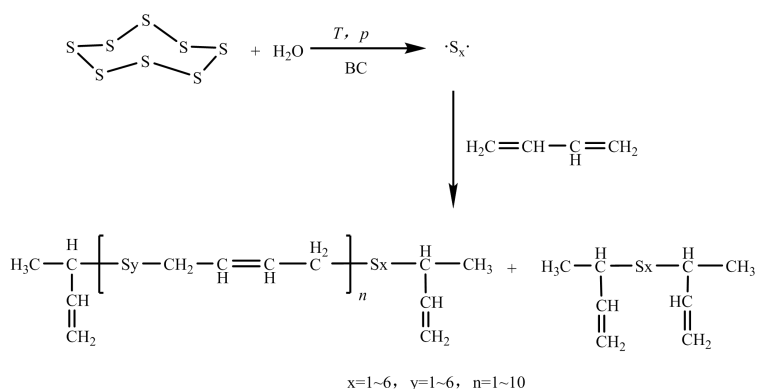
机理1：硫和异丁烯反应



机理2：硫和正丁烯反应



机理3：硫和丁二烯反应



通过以上反应方程式可知，抑焦剂的合成为烯烃和硫磺的加成反应，属于弱放热反应，利用30℃低温导热油，通过换热面积20-30m²可以有效取走热量，控制住温升。

精馏装置技改后工艺流程简述：

（现有工艺）来自原料储罐的油田轻烃，通过原料进料泵向脱戊烷精馏塔进料，操作压力0.65MPa；操作温度60℃，含戊烷以上的轻组分自精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由回流泵加压后分成两路，一部分作为回流返回塔顶控制脱戊烷精馏塔顶温度，其余戊烷及以上轻组份进入脱戊烷精馏塔进行进一步分离。含有大量己烷塔底物料由脱戊烷精馏塔底泵加压后送入脱6#溶剂油精馏塔。脱戊烷精馏塔塔底再沸器热源采用蒸汽，塔顶冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

由脱戊烷精馏塔底送来的含有大量己烷等重组分物料进入脱6#

溶剂油精馏塔，操作压力0.15MPa，操作温度83℃，6#溶剂油由精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由回流泵加压后分成两路，一部分作为回流返回塔顶控制精馏塔顶温度，产品6#溶剂油经精馏塔顶产品冷却器冷却至40℃以下后进入罐区产品罐储存；含有重组分的混合物料由塔底泵加压后送去脱120#精馏塔。脱6#溶剂油精馏塔底再沸器热源采用蒸汽，塔顶冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

由脱6#溶剂油精馏塔底送来的含有大量重组分物料进入脱120#溶剂油精馏塔，操作压力0.07MPa，操作温度95℃，120#溶剂油由精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由回流泵加压后分成两路，一部分作为回流返回塔顶控制精馏塔顶温度，产品120#溶剂油经精馏塔顶产品冷却器冷却至40℃以下后进入罐区产品罐储存；含有重组分的混合物料由塔底泵加压后送去脱200#溶剂油精馏塔。脱120#溶剂油精馏塔底再沸器热源采用蒸汽，塔顶冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

由脱120#溶剂油精馏塔底送来的含有大量重组分物料进入脱200#溶剂油精馏塔，操作压力常压，操作温度115℃，200#溶剂油由精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由回流泵加压后分成两路，一部分作为回流返回塔顶控制精馏塔顶温度，产品200#溶剂油经精馏塔顶产品冷却器冷却至40℃以下后进入罐区产品罐储存；塔底重组分由精馏塔底泵加压后经产品冷却器冷却至40℃以下后进入罐区产品罐储存。脱200#溶剂油精馏塔底再沸器热源采用导热油，塔顶冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

来自脱戊烷精馏塔顶的含有大量丁烷和戊烷的混合物料进入脱戊烷精馏塔，操作压力0.58Mpa，操作温度56℃，丁烷混合物料由精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由回流泵加压后分

成两路，一部分作为回流返回塔顶控制精馏塔顶温度，另一部分送往脱丙烷精馏塔进行进一步分离；塔底戊烷混合物料经塔底泵加压后给脱戊烷精馏塔进料。脱戊烷精馏塔底再沸器热源采用1.0Mpa 饱和蒸汽，塔顶冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

来自脱戊烷精馏塔顶的含有大量丁烷和少量丙烷的混合物料进入脱丙烷精馏塔，操作压力1.65Mpa，操作温度62℃，丙烷产品由精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由精馏塔回流泵加压后分成两路，一部分作为回流返回塔顶控制精馏塔顶温度，另一部分丙烷产品经塔顶产品冷却器冷却至40℃以下送往罐区储存；塔底丁烷混合物料经精馏塔底泵加压后送至中间罐。脱丙烷精馏塔底再沸器热源采用1.0Mpa饱和蒸汽，塔顶冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

（新增工艺）脱丙烷塔底的含有丁烷组分的物料先进入中间罐，通过碳四进料泵将原料送至反应釜。来自2#罐组的液硫经液硫输送泵升压后送至液硫中间槽液硫中间槽设有加热盘管，通过蒸汽进行伴热，控制操作温度150℃，通过液硫泵将液硫送至反应釜。反应釜设有伴热管及夹套，夹套内通入高温导热油，伴热管通过低温导热油进行加热，使原料及液硫在2.0MPa，180℃的条件下，在反应釜中与物料中的烯烃进行反应（两台反应釜一开一备）。

在一定的反应温度和压力下，工艺控制合适的反应时间，可以有效促进S8开环活化，提供大量的活化硫，有利于多硫化物的生成，反应釜采出量8m³/次，液硫进料时间为1小时，烯烃碳四进料时间为5小时，进烯烃的同时反应，反应釜运行压力1.3-1.8MPa，运行温度180-190℃，液硫全部加成反应，进料反应时间大约6小时，反应完成后，反应釜进行切换，反应釜开始放料，备用反应釜开始进料，能够满足精馏的连续进料需求。

反应完成后，反应完的物料进入中间产品缓冲罐，在0.6MPa，170℃条件下，中间产品缓冲罐中的物料通过进料泵送至进入产品精制塔。操作压力常压，操作温度130℃，产品混合丁烷由塔顶分出，经精制塔顶冷凝器冷却至40℃后进入精制塔顶凝液缓冲罐，再由精制塔顶凝液泵加压后送至脱异丁烷塔。精制塔顶回流罐产生的不凝气进燃料气管网。塔底生产品JYA-56环保安全型抑焦剂经精致产品泵升压并经产品冷却器冷却至40℃以下送入罐区储存。

（现有工艺）来自精制塔顶的丁烷混合物料进入脱异丁烷精馏塔，操作压力0.58Mpa，操作温度52℃，异丁烷产品由精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由回流泵加压后分成两路，一部分作为回流返回塔顶控制精馏塔顶温度，另一部分异丁烷产品经塔顶产品冷却器冷却至40℃以下送往罐区储存；塔底正丁烷产品经精馏塔底泵加压后经塔底产品冷却器冷却至40℃送往罐区储存。脱异丁烷精馏塔底再沸器热源采用1.0Mpa 饱和蒸汽，塔顶底冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

来自脱戊烷精馏塔底的戊烷混合物料进入脱异戊烷精馏塔，操作压力0.22Mpa，操作温度63℃，异戊烷产品由精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由回流泵加压后分成两路，一部分作为回流返回塔顶控制精馏塔顶温度，另一部分异戊烷产品经塔顶产品冷却器冷却至40℃以下送往罐区储存；塔底正戊烷和环戊烷混合物料经塔底泵加压后给脱正戊烷精馏塔进料。脱异戊烷精馏塔底再沸器热源采用1.0Mpa 饱和蒸汽，塔顶冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

来自脱异戊烷精馏塔底的正戊烷和环戊烷混合物料进入脱正戊烷精馏塔，操作压力0.15Mpa，操作温度65℃，正戊烷产品由精馏塔顶分出，经塔顶冷凝器冷凝后进入回流罐，再由回流泵加压后分成两

路，一部分作为回流返回塔顶控制精馏塔顶温度，另一部分正戊烷产品经塔顶产品冷却器冷却至40℃以下送往罐区储存；塔底环戊烷产品经精馏塔底泵加压后经塔底产品冷却器冷却至40℃送往罐区储存。脱正戊烷精馏塔底再沸器热源采用1.0Mpa 饱和蒸汽，塔顶底冷凝器冷却介质采用循环冷却水。

经现场验收，项目主要生产工艺未发生变更。

验收结论：项目建成的用能工艺与《不单独进行节能审查的固定资产投资项项目能耗说明和节能承诺》等资料基本一致，未发生变更，基本落实。

4.2 能源实际接入条件

1、供水水源

技改项目新增用水包括新增化验室用水、新增机泵冷却水、新增循环冷却水补水等，水源由东营市农业高新技术产业开发区供水管网提供，技改项目总新鲜水用量1673.5m³/a。

2、排水

技改项目厂区内排水管网为雨污分流、清污分流、污污分流。技改项目实施前后不产生生产废水，依托的辅助设施产生的废水主要包括新增循环水站排污水，辅助设施新增排水直接进入厂区污水处理站处理后回用。

3、供电电源

根据工艺及有关专业提供的生产装置、辅助生产装置及公用工程条件，技改项目新增总的用电量为211.68万kWh/a。主接线及变配电装置：按照负荷情况，6KV、380V配电装置主接线采用分段单母线方式，正常运行情况下，分段断路器分裂运行，当任一外供电电源失电、变压器和线路故障或检修等失电时，进线开关与系统分裂，手动或

BZT投入分段断路器，由另一段电源线路、变压器带全部一、二级负荷运行。

3、供热

技改项目供热依托厂区现有50t/h的燃气导热油炉，主要开停车时供热，以净化干气和产出的液化石油气为燃料，配备低氮燃烧器。技改项目无新增蒸汽使用。

4、供风

依托现有一个空压站，共2台设备；每台设备产气量10m³/min，共计产气量20m³/min；现有及在建项目使用量14.2m³/min，技改项目仅有少量仪表气使用量，能够满足技改项目需求。

验收结论：项目建成的能源实际接入条件与《不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺》等资料基本一致，基本落实。

4.3 建设方案落实情况汇总

项目建设方案落实情况，汇总如下表。

表4.2-1 项目建设方案对比表

工艺方案/用能系统 (工序/环节) 名称	承诺实施情况	实际实施情况	落实情况 自评
建设规模	<p>对原有 10 万吨/年环境友好型碳氢化合物制冷溶剂（氟利昂替代）精制装置项目加氢和精馏装置上进行改造，新增搅拌式反应釜 2 台（1 开 1 备）、精制塔 1 台，及部分配套辅助设备，其余利旧原有装置、设备。改建后，原料中的烯烃通过加成反应精制分离，用于生产 JYA-56 环保型抑焦剂（硫化剂）产品，年生产 JYA-56 环保型抑焦剂（硫化剂）3000 吨。</p>	<p>经现场验收，实际建设规模及内容：本次验收范围为对原料预处理烯烃综合利用改建项目进行验收，实际建设规模及内容、产品方案及规模、主要原材料用量与承诺实施情况基本一致。</p>	基本落实
总平面布置	<p>技改项目在厂内已建项目基础上进行技改，在原有 10 万吨/年环境友好型制冷溶剂（氟利昂替代）精制装置项目的工况一精馏装置上进行技改，在脱丙烷塔底部出料后新增 2 台搅拌式反应釜（一开一备）和精制塔等主要设备，加入液硫与之反应，生产 JYA-56 环保型抑焦剂，产能 3000t/a，其它工序保持不变。</p>	<p>项目实际总平面布置与承诺实施情况基本一致，未变更布局。</p>	基本落实
工艺方案	<p>原工艺原理不再赘述，新增产品工艺原理如下。 在一定的反应温度和压力下，工艺控制合适的反应时间，可以有效促进 S8 开环活化，提供大量的活化硫，有利于多硫化物的生成，反应为放热反应。</p>	<p>项目建成的用能工艺与承诺实施情况基本一致，未发生变更。</p>	基本落实

工艺方案/用能系统 (工序/环节) 名称		承诺实施情况	实际实施情况	落实情况 自评
能源 实际 接入 条件	供水	技改项目新增用水包括新增化验室用水、新增机泵冷却水、新增循环冷却水补水等，水源由东营市农业高新技术产业开发区供水管网提供，技改项目总新鲜水用量 1673.5m ³ /a。	项目建成的能源实际接入条件与承诺实施情况基本一致。	基本落实
	排水	技改项目厂区内排水管网为雨污分流、清污分流、污污分流。技改项目实施前后不产生生产废水，依托的辅助设施产生的废水主要包括新增循环水站排污水，辅助设施新增排水直接进入厂区污水处理站处理后回用。		
	供电	根据工艺及有关专业提供的生产装置、辅助生产装置及公用工程条件，技改项目新增总的用电量为 211.68 万 kwh/a。主接线及变配电装置：按照负荷情况，6KV、380V 配电装置主接线采用分段单母线方式，正常运行情况下，分段断路器分裂运行，当任一外电源失电、变压器和线路故障或检修等失电时，进线开关与系统解裂，手动或 BZT 投入分段断路器，由另一段电源线路、变压器带全部一、二级负荷运行。		
	供热	技改项目供热依托厂区现有 50t/h 的燃气导热油炉，主要开停车时供热，以净化干气和产出的液化石油气为燃料，配备低氮燃烧器。技改项目无新增蒸汽使用。		
	供风	依托现有一个空压站，共 2 台设备；每台设备产气量 10m ³ /min，共计产气量 20m ³ /min；现有及在建项目使用量 14.2m ³ /min，技改项目仅有少量仪表气使用量，能够满足技改项目需求。		

第五章 主要用能设备及其能效水平

5.1 主要用能设备

项目主要用能设备能效水平对比表:

表 5.1-1 主要用能设备能效水平对比表

用能系统 (工序、环 节)	设备 名称	安装 地点	节能审查要求		实际实施情况		落实情况 自评
			型式/型号	能效值/能 效等级	型式/型号	能效值/能 效等级	
1	产品精制塔	技改地点	/	/	Φ 1600/800×15000	/	基本落实
2	尾气冷凝器	技改地点	/	/	BEM600-1.0/2.5-53-3/25-2I	/	基本落实
3	精制塔顶冷凝器	技改地点	/	/	BEM600-1.0/03(-0.1)-53-3/25-2I	/	基本落实
4	产品冷却器	技改地点	/	/	BEU600-2.5-50-3/25-2I	/	基本落实
5	液硫中间罐	技改地点	/	/	Φ 1400×4500×12 卧式	/	基本落实
6	中间产品缓冲罐	技改地点	/	/	Φ 700×1400×10 立式	/	基本落实
7	精制塔顶凝液缓冲罐	技改地点	/	/	Φ 1400×2690×8 卧式	/	基本落实
8	反应釜 (1 用 1 备)	技改地点	/	/	Φ 2500×6900*94 立式	/	基本落实

5.2 主要公辅设备

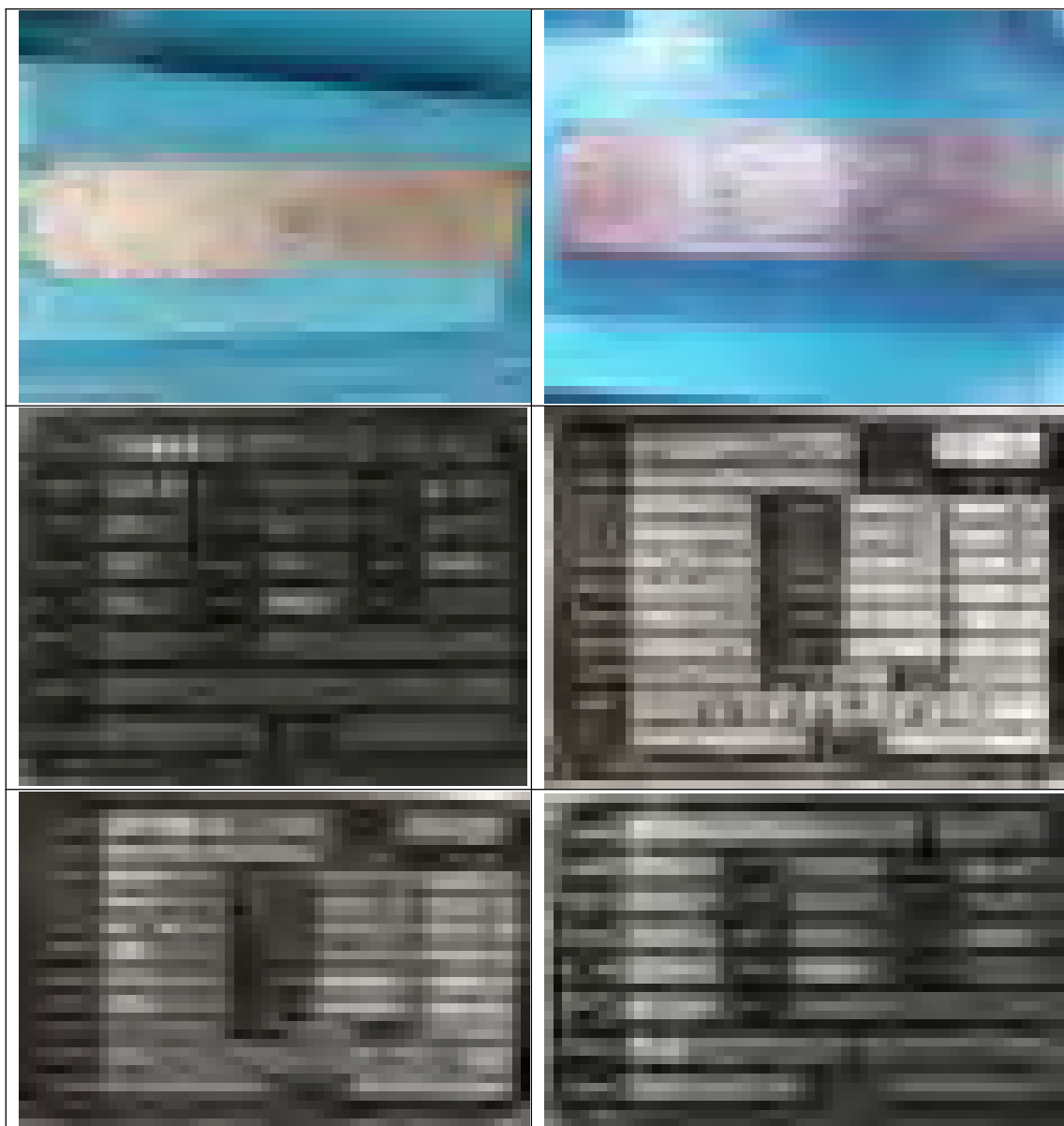
1、变压器

经现场验收：本项目无新增变压器，为利旧。

2、电动机

经现场验收，项目新增设备的电动机型号为 YBX3 系列，能效水平机均满足《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2020）2 级能效标准。新上设备未发现有列入国家《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》的机电产品被采用。

5.3 主要用能设备验收照片



结论：本项目使用的主要生产用能设备，均选用的节能型设备，电动机、变压器均采用高效率、低损耗的设备，减少电能消耗。在各类电机与各种辅机选择上，优先考虑国家推广使用的节能型产品。项目所选用设备能效水平均符合国家相关要求，设备不用时可及时关停，从而实现不同工况的节能运行，以节约电能，减少能源浪费。所选设备基本符合要求。

第六章 节能措施

6.1 节能技术措施落实情况

6.1.1 生产工艺节能措施落实情况

1、管道、阀门的连接应做到严密，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。

2、充分考虑到工艺过程的需要、减少散热或冷量散失的需要，对安装管道采取必要的保温、保冷和防烫措施。

3、自动控制水平

生产工艺中采用先进的工艺控制手段、集散控制系统、高精度计量仪器，使装置平稳、精确、高效运行。尽量避免主要原、辅材料的损失与浪费，如：物料的输送采取管路输送等。

3、工艺布置：在设计过程中，在符合工艺要求的前提下，设备布置时，尽可能按流程顺序自上而下布置，以减少物料输送机械并避免物料因反复上下所需动力的消耗。

4、管道布置时，尽可能紧凑、缩短输送管线，能节省管材费用及运行费用。

6、建立能源管理网络，厂级、车间、班组三级管理，装置正常生产时，对生产装置进行技术标定，进行物耗、能耗测定，参考标定的数据，制定产品的物耗、能耗考核指标，建立考核制度和奖惩制度；

7、加强职工节能意识的宣传和教育，提高职工节约能源的自觉性。

验收结论：项目对各工序设备整体进行优化设计，采用先进的工艺控制手段、集散控制系统、高精度计量仪器，工艺布置合理，建立能源管理网络，落实的生产工艺节能措施与承诺实施情况基本一致，基本落实。

6.1.2 节电措施落实情况

选用节能、高效型设备，在设备比较阶段，将单位产品耗电量作为主要技术参数之一进行比较，尽量不选用耗电大的设备，合理匹配电机与机泵的容量，同时对流量变化较大、功率较大的机泵采用变频调速技术，减少装置的用电负荷。杜绝“大马拉小车”现象，以达到节约用电的目的。

验收结论：项目选用高效、低压降传热、节能、高效型设备，落实的节电措施与承诺实施情况基本一致，基本落实。

6.1.3 电气节能措施落实情况

1、采用节能电器。设备及机泵尽量选用高效低能耗产品，以提高效率节约能源。

2、在 10KV 及 0.38KV 侧均装设静电电容功率因数补偿装置，补偿后功率因数 ≥ 0.92 。

3、全厂照明一般采用节能型 LED 光源，生产装置区及道路照明采用自动装置（时控、光控）控制灯具启闭，日光灯采用高效节能灯管及电子镇流器。

4、在生产中贯彻节约用电意识，做到人走灯关，可以节约用电。

验收结论：项目采用节能电器、采用节能型 LED 光源，落实的电气节能措施与承诺实施情况基本一致，基本落实。

6.2 节能管理措施落实情况

该项目由东营市俊源石油技术开发有限公司负责组织实施，项目实施后按照《能源管理体系要求及使用指南》（GB/T 23331-2020）的要求，从管理职责、制度建设、能源计量器具管理、能源计量数据管理、能源计量过程监控等方面开展能源管理活动。

6.2.1 能源管理体系落实情况

该项目的节能管理制度和措施要求等符合《能源管理体系要求及使用指南》（GB/T 23331-2020）、《工业企业能源管理导则》（GB/T15587-2008）等标准的要求。能源管理体系建设主要内容如下所述：

1、企业建立能源管理系统，确定能源主管部门，配备具有相应技能和资格的人员，承担能源管理和技术工作。

（1）能源管理系统设置

公司能源管理系统实行公司、职能部门、分厂（车间）三级能源管理体系。公司设有节能减排领导小组，组长由公司副总经理兼任，副组长由生产、技术副总兼任，其常设机构是节能办公室。该机构为公司能源管理职能部门，负责对全公司能源购进、流向、使用、统计、核算等方面进行管理。机构设置能源统计、常规业务二人，具体负责能源管理中的统计、核算、节能考核、资料档案等对公司内外报表方面的工作。

（2）节能减排领导小组

公司设节能减排领导小组，领导小组负责节能降耗工作推进实施，对重大问题进行研究决策，定期听取各节能办公室的工作汇报，各小组成员负责落实领导小组的各项决定，负责节能减排日常工作。

（3）节能办公室

公司设节能办公室，作为领导小组的执行机构。节能办公室设在综合部，人员由有关部门人员组成。节能办公室负责落实小组的各项决定，负责节能降耗的日常管理工作。各有关单位也要成立相应的组织领导和执行机构，具体负责本单位的节能工作。

（4）各基层单位能源管理机构

各车间设有节能减排专职和兼职人员，各单位（或部门）一把手均为公司节能减排领导小组成员，公司设备处设有电力专管员，专门负责用电业务的管理。

2、积极宣传贯彻和执行国家、行业以及企业的相关节能标准，编制、完善节能设计标准和主要耗能设备能效标准，加快节能标准化进程，完善节能标准化体系。

3、结合项目具体情况提出节能目标及年度节能计划，确定各管理范围内的节能指标和主要节能措施。加强能源消耗成本管理，制定主要装置、产品和主要设备能耗定额或指标，实行生产经营全过程能源消耗成本管理。

4、合理配备能源计量器具和仪表，建立健全节能计量管理体系，完善各级节能计量台账和节能关键计量设备运行状况档案，努力提高能源计量管理工作水平。

5、委托有资质的节能监测机构对重点耗能设备、系统进行节能监测，分析能源利用状况，定期发布节能监测信息，根据监测结果向被监测单位提出整改建议。

6、加强用能产品和设备规范管理，不得使用国家明令淘汰的用能产品和用能设备。

7、积极开发、推广、应用节能新技术、新工艺、新设备、新材料，努力推动节能技术进步。

8、增强节能意识，从自身做起、厉行节约，抓好采暖、空调、照明系统及办公设备节能。

9、组织开展节能培训，使节能管理人员和用能设备操作人员熟悉国家的节能方针、政策、法律法规、标准及节能专业知识，推广节能降耗的好经验、好做法，提高节能管理和技术水平及实际操作能力。

10、加强对节能管理的监督检查，建立节能目标责任制和评价考核体系，将能耗指标作为各部门、各单位主要负责人经营业绩的重要考核内容，实行节能工作问责制。

验收结论：企业建立能源管理系统，确定能源主管部门，配备具有相应技能和资格的人员，建立健全节能计量管理体系，落实的能源管理体系与承诺实施情况基本一致，基本落实。

6.2.2 能源管理制度落实情况

1、能源计量制度

(1) 建立能源计量管理体系，形成书面文件，并保持和持续改进其有效性。

(2) 建立、保持和使用文件化的程序来规范能源计量人员行为、能源计量器具管理和能源计量数据的采集、处理和汇总。

2、设置专职能源计量人员

(1) 设专人负责能源计量器具的管理，负责能源计量器具的配备、使用、检定（校准）、维修、报废等管理工作。

(2) 设专人负责主要次级用能单位和主要用能设备能源计量器具的管理。

(3) 能源计量管理人员应通过相关部门的培训考核，持证上岗；用能单位应建立和保存能源计量管理人员的技术档案。

(4) 能源计量器具检定、校准和维修人员，应具有相应的资质。

3、建立能源计量配备、购置管理制度

(1) 对进出厂的能源以及载能工质进行计量。

(2) 新购进计量器具时，必须认真审核生产厂家资质，索取并保管好生产许可证、合格证、使用说明书、维修凭证等技术资料。

(3) 能源计量器具的安装使用严格按产品说明书和操作规程的

规定进行，以保证合理安装、正确使用、维修方便。能源计量主管部门还应加强购置进厂检验和现场安装监督检查，杜绝不合格计量器具流入生产线。

4、能源计量器具周期检定制度

(1) 能源计量科负责编制并实施全部能源计量器具的周检计划，在用检测设备必须按周检计划定期进行周检，其周检率达到 98%以上。

(2) 对于属于用能单位的计量器具、属于次级用能单位的蒸汽流量计的周期检查，能源计量科按照周检计划即时联系计量检定机构安排实施。

(3) 对于属于次级用能单位、主要用能设备级的水、电表以及主要用能设备的蒸汽流量计的周期检定，由相关部门与使用车间根据实际情况报主管公司领导安排。

(4) 在用检测设备经检定不合格或超周期的一律停止使用，由能源相关部门提出处理意见及时上报主管公司领导备案。

5、能源计量器具使用、维护、保养制度

(1) 公司能源计量相关部门应指导使用车间认真做好能源计量器具的使用、维护和保养，包岗计量管理员应定期进行巡回检查和抽检，确保计量器具的完好和有效性。

(2) 能源计量器具出现故障后，包岗计量管理员应立刻报告能源计量管理人员，立即进行修理或报更新计划，修理时间或更新表时间一般不应超过三个工作日。

6、能源计量器具检定测试制度

(1) 公司能源计量部门应根据需要做好能源计量的测试，自身无条件时，应聘请专业机构进行。

(2) 应妥善做好测试数据的分析判断，掌握能源计量器具的完

好准确状况，并做好测试资料的保管。

7、能源计量器具档案保管制度

(1) 能源计量部门应认真做好在用能源计量器具的档案管理，做到资料齐全，分类清楚。

(2) 能源计量器具档案应包括：计量器具说明书、检定合格证书、使用维修记录、测试记录等。

(3) 能源计量器具档案在公司有关部门使用时，应做好借阅手续，防止丢失或损坏。

验收结论：企业制定能源计量制度、能源计量配备、购置管理制度、能源计量器具周期检定制度等制度，设置专职能源计量人员，落实的能源管理制度与承诺实施情况基本一致，基本落实。

6.2.3 能源管理具体措施落实情况

1、能源统计管理

结合公司实际，加强能源统计基础建设工作，改进和完善能源统计报表制度。以统计数据管理为中心，从能源购进、能源加工转换、能源经济效益、能源单耗四方面加强对报表数据的逻辑和关联审核，采用先进的统计管理理念、计量方式。定时进行物料平衡、热平衡计算，确定生产薄弱环节，找出原料与能量损耗不合理的原因，为公司领导提供准确、及时的决策信息，随时掌握物流的来源去向，生产及库存信息，实现企业物流全过程跟踪。

2、能源计量管理

公司不断加大计量投入，健全能源计量体系。按照相关要求，从计量检测设备的配备管理、原料采购计量监督、能耗物耗的计量统计、中间生产及输转环节的计量、产成品的销售计量监督以及计量纠纷的查处、量值传递服务及能源测试服务等各个环节，对公司的能源计量

仪表进行加强配备。

3、能源消耗定额管理

公司制定能源消耗定额考核和奖惩制度，每年初节能办根据上年度能耗的实际完成情况，制定本年度各装置的能耗定额。每年年底，由节能办牵头，会同生产技术部、调度室等有关部门，对各单位和辅助生产的有关部门进行综合能耗的考核，节奖超罚。但对主要耗能设备的能耗量考核内容不够细化。因此，能源消耗定额的管理工作还应加强，挖掘企业生产管理、设备运行、过程控制等方面的节能潜力，使节能降耗工作深入进行。

4、能源使用管理

对公司生产单位能源消耗实行管理，能够做到能源消耗控制。在用电管理方面：比较重视节约用电，用电单位能对机电设备妥善保管，及时检查维修，保证设备完好率，提高负荷率。用水管理方面：加强循环水使用，提高水资源的重复利用率。杜绝跑、冒、滴、漏和长流水现象，建立耗水台账，作为考核依据。在生产工艺的设计和调整后，把节能作为重点考虑因素之一，进行合理的技术改造，对产生的余热、废水等，进行了合理地回收利用，并作为能耗日常的管理控制内容，不断提高利用效率。

验收结论：企业通过加强能源统计管理、能源计量管理、能源消耗定额管理、能源使用管理，落实能源管理具体措施，与承诺实施情况基本一致，基本落实。

6.3 节能措施落实情况汇总

表 6.3-1 节能措施落实情况对比表

内容	序号	节能审查要求	实际实施情况	落实情况自评
节能技术措施	1	项目对各工序设备整体进行优化设计,采用先进的工艺控制手段、集散控制系统、高精度计量仪器,工艺布置合理,建立能源管理网络。	落实的生产工艺节能措施与承诺实施情况基本一致。	基本落实
	2	选用节能、高效型设备,在设备比较阶段,将单位产品耗电量作为主要技术参数之一进行比较,尽量不选用耗电大的设备。	落实的节电措施与承诺实施情况基本一致。	基本落实
	3	项目采用变频及节能电器、采用节能型 LED 光源。	落实的电气节能措施与承诺实施情况基本一致。	基本落实
节能管理措施	1	企业建立能源管理系统,确定能源主管部门,配备具有相应技能和资格的人员,建立健全节能计量管理体系。	落实的能源管理体系与承诺实施情况基本一致。	基本落实
	2	企业制定能源计量制度、能源计量配备、购置管理制度、能源计量器具周期检定制度等制度,设置专职能源计量人员。	落实的能源管理制度与承诺实施情况基本一致。	基本落实
	3	企业通过加强能源统计管理、能源计量管理、能源消耗定额管理、能源使用管理,落实能源管理具体措施。	落实的能源管理具体措施与承诺实施情况基本一致。	基本落实

验收结论: 综上所述,项目节能技术和管理措施符合要求,落实的节能技术和管理措施,与承诺实施情况基本一致,基本落实。

第七章 计量器具配备

7.1 能源计量器具

能源计量是企业实现科学管理的基础工作，在能源计量管理中，能源计量器具的合理配置和能源计量器具量值的准确与否，又是能源计量管理的重要因素，没有完善的计量器具配置和量值的准确，就不能为生产和生活提供可靠的数据，生产调度和管理就没有决策的依据。所以能源计量器具的配置和保证量值的准确应贯穿于整个计量管理过程，能源计量管理的好坏，是一个企业管理水平的一项重要标志。

该项目重视能源计量器具的配备及管理工作，要求能源计量器具的配备率、准确度达到相关标准的基本要求。

1、能源计量管理

根据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006），科学定量地监测及管理项目各用能单位的能源生产、运输、消耗全过程。真正做到“能源数据来源于能源仪表，能源管理依靠能源数据”，从而达到节约能源的目的。

建立完善的计量检测保证体系，提高信息化程度，使能源计量数据发挥充分的节能作用。加强企业计量管理人员及技术人员的培训，以便配备熟悉计量工作及计量管理水平高的专业人员，实施能源计量及管理工作。

2、能源计量仪表配置状况

项目能源消耗量大的能源主要是蒸汽和电。用能单位和次级用能单位的能源计量器具应由公司按法规要求进行管理，具体参照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）规定的强制性条款要求进行配备。

7.2 能源计量器具配备落实情况

本项目能源计量器具配备均为利旧，落实情况对比表如下所示：

表 7.2-1 计量器具配备落实情况对比表 单位%

能源种类	标准要求配备率			实际配备率			落实情况 自评
	用能 单位	主要次级 用能单位	主要 用能 设备	用能 单位	主要次 级用能 单位	主要 用能 设备	
电力	100	100	100	100	100	100	基本落实

验收结论：项目进出用能计量器具、主要次级用能单位能源计量器具、主要用能设备能源计量器具基本按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求配置能源计量器具，建议项目进一步加强新水的主要设备计量。

第八章 项目年综合能源消费量

8.1 批复的项目能源消费量

项目建成达产运营期年新增综合能源消费量 276.896 吨标准煤(当量值), 664.832 吨标准煤(等价值), 其中电力消费量 216 万千瓦时。

8.2 实际的项目能源消费量

项目实际的能源消费量情况, 项目建成年新增综合能源消费量 271.587 吨标准煤(当量值), 649.647 吨标准煤(等价值), 其中电力消费量 211.68 万千瓦时。

8.3 项目承诺与实际能源消费量对比

表 8.3-1 项目能源消费量情况表

名称	能源消费种类	计量单位	节能审查批复值			实际消费量		
			实物量	折标系数	折标准煤	实物量	折标系数	折标准煤
输入	电	10 ⁴ kWh	216	0.1229 kgce/kWh	265.464	211.68	0.1229 kgce/kWh	260.155
				0.3015 kgce/kWh	651.240		0.3015 kgce/kWh	638.215
综合能源消费量	-	-	当量值	276.896		当量值	271.587	
			等价值	664.832		等价值	649.647	

由上表可知，项目年实际综合能源消费总量节能验收值与承诺相差 1.92%，不超过《山东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（鲁发改环资〔2023〕461号）中节能审查批复水平规定的 10%。

验收结论：对照《东营市俊源石油技术开发有限公司原料预处理烯烃综合利用改建项目节能承诺》中的能源消费量，项目年综合能源消费总量不超过节能审查批复水平规定能源消费总量的 10%，项目基本落实承诺实施情况指标值要求。

第九章 项目能效水平

9.1 节能批复中确定的能效指标

节能承诺中未明确能效指标。

东营市相关指标：根据东营市统计局公布的数据，东营市 2020 年项目所在地能源消费总量 21166400tce，2020 年项目所在地生产总值，29811900 万元，东营市 2020 年万元 GDP 能耗 0.71tce/万元。

9.2 项目实际的能效指标

该项目年新增JYA-56环保型抑焦剂3000t/a，年新增6000万元。

万元工业增加值能耗 = 项目综合能耗 ÷ 工业增加值
=271.587÷6000=0.05tce/万元。

项目能效指标如下表所示：

表 9.2-1 项目能效指标对比表

序号	能效指标	单位	审查意见 批复值	性能试验值/运行值	标准先进值 (引用标准)
1	万元工业增加值 能耗	tce/万元	/	0.05	0.71

验收结论:项目万元工业增加值能耗低于东营市新上项目工业增加值能耗，项目基本落实节能承诺指标值要求。

第十章 项目碳排放评价

10.1 节能批复碳排放计算及评价

本项目承诺建设情况时未开展碳排放评价。

10.2 实际碳排放计算及评价

根据项目实际建设情况和能耗，本次验收对项目年碳排放量进行预测。

10.2.1 边界核算及碳排放源识别

1、边界核算

报告主体应以企业法人为边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统，以及直接为生产服务的附属生产系统。

2、碳排放源识别

(1) 工业生产过程排放。主要指化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的 CO₂ 排放；以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂）产生的 CO₂ 排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的 CO₂ 排放；

(2) CO₂ 回收利用量。主要指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO₂ 并作为产品外供给其他单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分；

(3) 净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由报告主体的消费活动引发，此处依照规定也计入报告主体的排放总量中。

3、本项目实际的边界核算及碳排放源

本项目实际的边界主要是已建成原料预处理烯烃综合利用改建

项目的直接生产系统、辅助生产系统，以及直接为生产服务的附属生产系统。

本项目碳排放源主要是外购的外购电 CO₂ 排放量。

10.2.2 碳排放量计算

1、E_{CO₂ 回收}为 0，无 CO₂ 回收；

2、E_{CO₂ 净电}

净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放计算如下：

$$E_{co_2净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

式中：

E_{CO₂ 净电}为净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

AD_{电力}为净购入的电力消费，单位为 MWh；

EF_{电力}为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

EF_电采用生态环境部发布《关于做好 2023-2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》中 2022 年度全国电网平均碳排放因子为 0.5703tCO₂/MWh，即 EF_电=0.5703tCO₂/MWh；

$$E_{co_2净电} = 2116.8MWh \times 0.5703tCO_2/MWh = 1207.21tCO_2e$$

根据上述计算公式及参数选取，本项目购入电力二氧化碳排放量见下表。

表 10.2-1 项目购入电力碳排放情况表

名称	AD	EF	E 净购入电
	MWh	吨 CO ₂ /MWh	吨 CO ₂
电	2116.8	0.5703	1207.21
合计			1207.21

综上所述，项目年排放二氧化碳量为 1207.21tCO₂e。

项目碳排放量情况如下表：

表 10.2-2 项目碳排放量情况表

名称	碳排放种类	计量单位	节能审查碳排放篇章批复值			实际消费量		
			实物量	排放因子	折碳排放量	实物量	排放因子	折碳排放量
一	生产过程排放							
-	电	MWh	/	/	/	2116.8	0.5703	1207.21
碳排放总量		吨 CO ₂						1207.21

10.3 减排措施落实情况

10.3.1 减排措施

本项目节能审查期间未开展碳排放评价，未提出减排措施。本次验收期间提出减排措施如下：

1、按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

2、建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

3、建议排放单位基于现有的能源管理体系，健全完善温室气体排放报告和核算的组织结构，进一步完善和细化二氧化碳核算报告的质量管理体系。

10.3.2 减排措施落实情况

减碳措施落实情况对比如下表所示：

表10.3-1 减碳措施落实情况对比表

序号	节能审查要求	实际实施情况	落实情况自评
1	/	已实施	基本落实

验收结论：本项目节能审查期间未开展碳排放评价，建议建设单位按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求采取节能降耗的相关制度，确保降碳措施能落实到位。

第十一章 结论和问题

11.1 结论

根据《固定资产投资项目节能审查办法》《山东省发展和改革委员会关于印发<山东省固定资产投资项目节能验收管理办法(试行)>的通知》（鲁发改环资〔2024〕657号）等政策文件和《东营市俊源石油技术开发有限公司原料预处理烯烃综合利用改建项目节能承诺》等相关资料，对原料预处理烯烃综合利用改建项目实际建成内容和规模、建设方案、用能设备、节能技术和管理措施、能源计量器具的落实情况以及能效水平、能源消费量等情况进行节能验收。项目基本落实节能承诺中承诺的相关措施及能效标准要求，符合国家和地方节能法律法规、规章的要求，节能验收合格，具体如下：

1、项目已建成的建设规模、总平面布置、用能方案、辅助和附属设施、能源实际接入条件等建设方案未发生重大变更，未采用国家及地方明令禁止或淘汰的生产工艺，与节能承诺中承诺的基本一致，基本落实。

2、项目主要机电设备未选用工业和信息化部发布的《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、（第二批）、（第三批）、（第四批）内的设备。项目主要生产设备、主要公辅设备等均满足节能审查能效标准要求，能效等级基本落实。

3、企业通过加强能源统计管理、能源计量管理、能源消耗定额管理、能源使用管理，落实节能审查意见要求的强制性措施，与承诺实施情况基本一致，基本落实。

4、项目进出用能计量器具、主要次级用能单位能源计量器具、主要用能设备能源计量器具基本按照《用能单位能源计量器具配备和

管理通则》（GB17167-2006）的要求配置能源计量器具，建议项目进一步加强新水的主要设备计量。

5、项目万元工业增加值能耗但低于东营市新上项目工业增加值能耗，项目基本落实节能承诺指标值要求。

6、项目年实际综合能源消费总量节能验收值与节能承诺相差1.92%，不超过山东省固定资产投资项目节能审查实施办法（鲁发改环资〔2023〕461号）中节能审查批复水平规定的10%，项目基本落实承诺实施情况指标值要求。

7、本项目节能审查期间未开展碳排放评价，建议建设单位按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求采取节能降耗的相关制度，确保降碳措施能落实到位。

11.2 问题与建议

本项目严格落实节能报告及批复提出的节能技术和管理措施，积极建立能源管理体系，成立单独能源计量部门，专人专职，但需从以下方面进一步完善：

1、加快建设项目节能管理措施和能耗在线监测系统，根据平台数据，做好对能源消耗的统筹规划，确保项目建成后能耗不超过节能审查批复的能耗量。

2、项目建设单位应对节能验收过程中收集的项目基本资料、工作方案、验收记录、现场验收照片等进行归档备查。

3、项目建设单位在节能审查验收报告公示结束后，将项目节能验收报告提交至管理节能工作的部门存档备查。

附图、附件

附件 1 备案证明

山东省建设工程项目备案证明			
建设单位 备案信息	建设单位	山东中德生态园建设开发有限公司	
	项目负责人	姓名	联系电话
项目 备案信息	项目名称	山东中德生态园一期项目	
	项目地址	山东省潍坊市寿光市圣地湖生态园	
	项目地点	潍坊市寿光市圣地湖生态园	
	项目备案说明	本项目为生态园一期项目，主要建设内容包括：生态园一期项目、生态园二期项目、生态园三期项目、生态园四期项目、生态园五期项目、生态园六期项目、生态园七期项目、生态园八期项目、生态园九期项目、生态园十期项目。	
	项目备案日期		
	项目备案人	姓名	联系电话
建设单位负责人	姓名	联系电话	电子邮箱
<p>备注：</p> <p>建设单位应严格按照《山东省建设工程项目备案管理办法》的要求，提供真实、准确、完整的备案信息，并对备案信息的真实性负责。建设单位应按照规定的时间和程序办理备案手续，逾期不办或提供虚假信息，将依法予以处罚。</p> <p style="text-align: right;">建设单位负责人签字：_____</p> <p style="text-align: right;">日期：_____</p>			

附件 2 环评的批复

东营市生态环境局

（公章）

关于对《东营市生态环境局 环境影响评价报告编制单位 资质认定公告》的批复

东营市生态环境局：你局《公告》收悉。

根据《环境影响评价法》《环境影响评价资质管理办法》《环境影响评价资质认定办法》等有关规定，经审核，你局公告的《环境影响评价报告编制单位资质认定公告》符合有关规定，予以备案。你局应严格按照公告要求，加强对资质认定工作的监督管理，确保环评报告编制质量，维护环评制度的严肃性和权威性。

此复。

东营市生态环境局：你局《公告》收悉。根据《环境影响评价法》《环境影响评价资质管理办法》《环境影响评价资质认定办法》等有关规定，经审核，你局公告的《环境影响评价报告编制单位资质认定公告》符合有关规定，予以备案。你局应严格按照公告要求，加强对资质认定工作的监督管理，确保环评报告编制质量，维护环评制度的严肃性和权威性。

（公章）

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

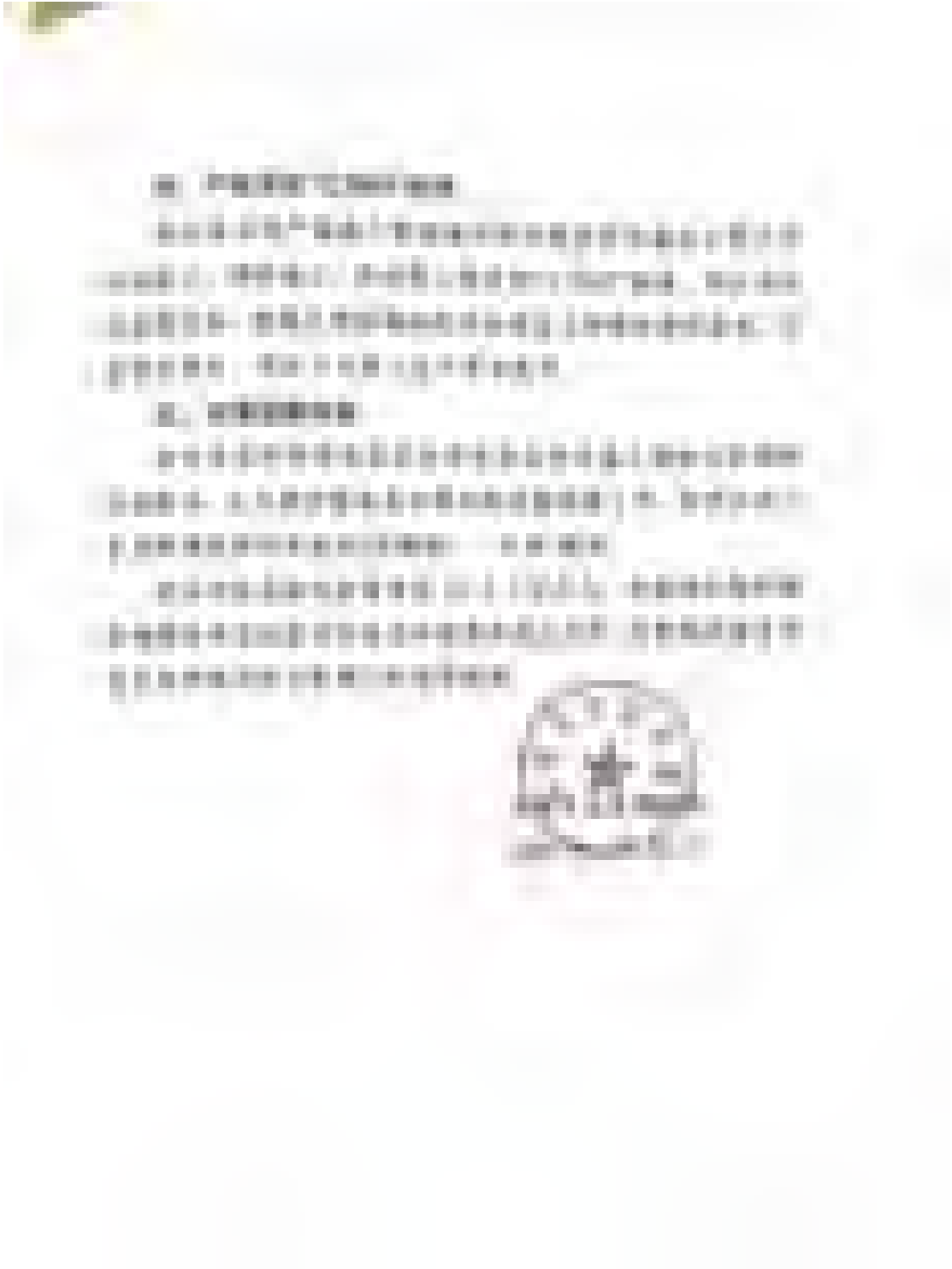
得得也。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。

此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。

此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。

三、平聲韻之聲母與韻母之關係

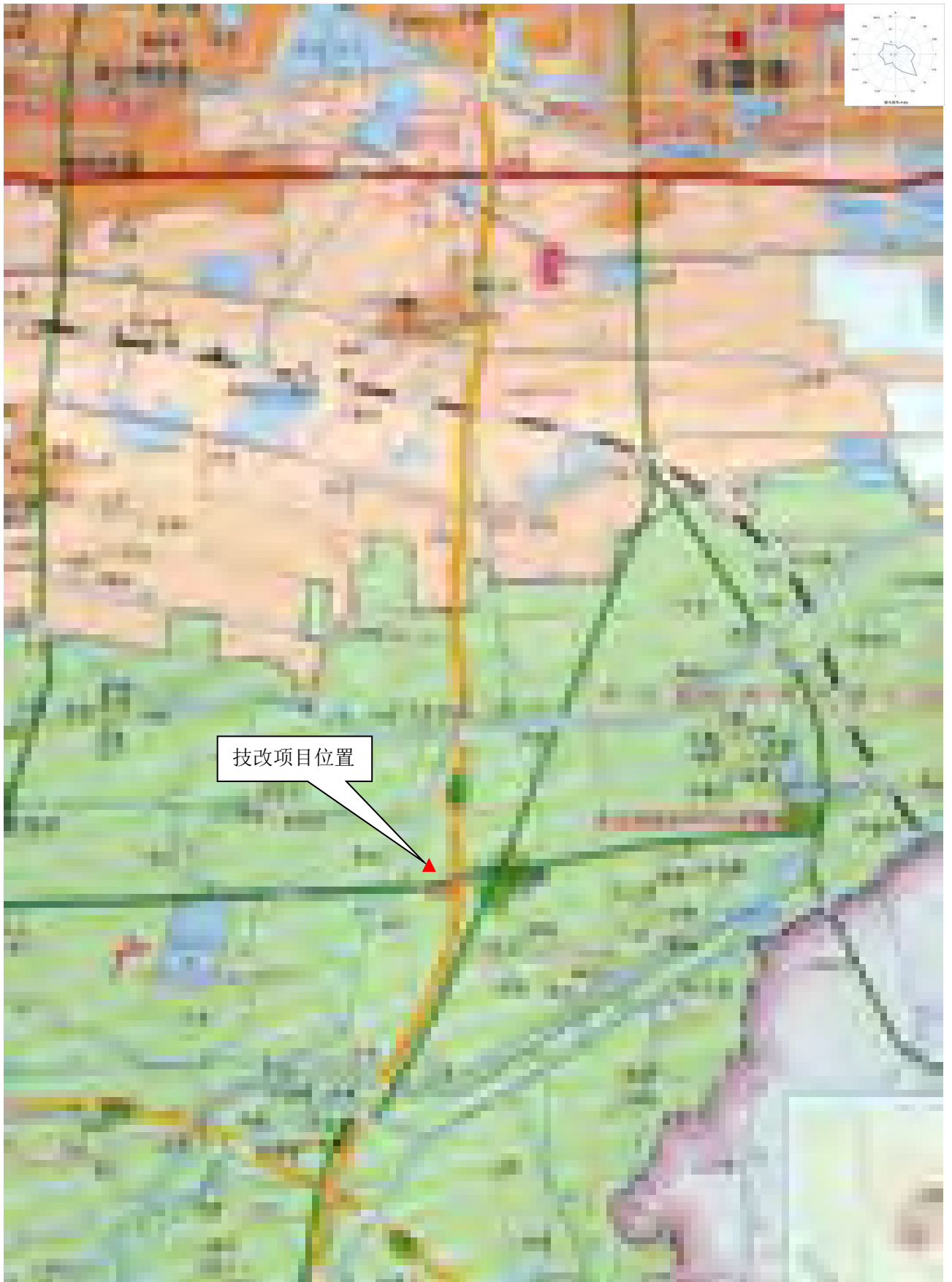
平聲韻之聲母與韻母之關係，即指「得」字之聲母而言。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。此處所說之「得」字，即指「得」字之聲母而言。



附件 3 总平面布置图



附件 4 地理位置图



附件 5 精馏装置工艺流程图

