

金沂蒙集团有限公司年产5万吨碳酸
甲乙酯项目（一期工程）
竣工环境保护验收报告

建设单位：金沂蒙集团有限公司

编制单位：金沂蒙集团有限公司

二零二四年一月

建设单位：金沂蒙集团有限公司

统一社会信用代码：91371329168846325C

法人代表：张超

联系人：樊仕伟

电话：13407699698

邮编：276000

地址：山东省临沭县兴大西街 99 号金沂蒙集团有限公司内

报告编制单位：金沂蒙集团有限公司

法人代表：张超

联系人：樊仕伟

电话：13407699698

邮编：276000

地址：山东省临沭县兴大西街 99 号金沂蒙集团有限公司内

前 言

金沂蒙集团有限公司前身是 1973 年筹建的临沭县化肥厂，公司位于山东省临沭县兴大西街 99 号，经过近 50 年的发展历程，现具备年产发酵醇、醋酸酯、医药中间体等化工产品 100 多万吨、肥料产品 100 多万吨的生产能力，是国内品种齐全、技术先进的综合性化工企业。

金沂蒙集团有限公司现已建立了以化工、生态肥料、物流三大产业为主导，热电、化工装备制造、食品加工为辅的产业格局，走出了一条经济与环境和谐，化工、化肥、食品加工、热电联产综合利用于一体的循环经济发展之路。

碳酸甲乙酯属于环保型有机溶剂，其粘度小、介电常数大、锂盐溶解性强，是性能优良的锂离子电池电解液溶剂，可提高电池的能量密度、充放电性、低温使用性。在我国市场中，锂离子电池电解液是碳酸甲乙酯的主要下游应用领域。随着我国新能源汽车产业的强劲发展势头，未来锂离子动力电池需求将保持增长，为此，金沂蒙集团有限公司决定实施建设年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目，使企业整体产业链纵向延伸，促进企业长期、稳定、健康地发展。根据项目立项文件，本项目实际建设内容为年产 5 万吨碳酸甲乙酯生产装置项目，项目名称为“年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目”，且本项目分 2 期建设，一期工程实际建设为 3 万吨/年碳酸甲乙酯生产装置，产品规模为 2 万吨/年碳酸甲乙酯，联产 1 万吨/年碳酸二乙酯，副产 1.7 万吨/年甲醇燃料。

年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）为改扩建项目，充分依托厂区原有公辅工程，主要建设内容包括年产 2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯联合生产线 1 条。项目投产日期为 2023 年 10 月，建设地点位于金沂蒙集团有限公司现有厂区内，形成年产 2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯、副产 1 万吨甲醇燃料的生产规模，本项目新增职工 30 人，全年生产时间 300 天，7200 小时。

项目建设过程中严格遵守“三同时”制度，项目环保设施与主体工程同时改扩建完成并投入试生产。2023 年 10 月改扩建完成生产线及配套环保设施，一期实际总投资 8103 万元，其中环保投资 80 万元。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定和要求，金沂蒙集团有限公

公司于 2023 年 12 月 21 日~23 日委托山东蓝一检测技术有限公司对本项目进行了现场验收监测，并出具了验收检测报告，我公司在学习环评、现场核查并汇总检测数据的基础上，编制完成本验收报告。

在项目竣工环境保护验收报告编制和修改过程中，得到了各级领导的热情指导和大力支持，在此表示衷心的感谢！由于时间仓促，水平有限，敬请专家领导批评指正！

目 录

第一部分 金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告	1
1 建设项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目环评手续	2
1.3 验收监测工作的由来	2
1.4 验收范围及内容	3
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律	4
2.2 建设项目环境保护行政法规	4
2.3 建设项目环境保护规范性文件	4
2.4 工程技术文件及批复文件	5
2.5 验收监测标准	5
3 工程建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 工程建设内容	11
3.3 主要原辅材料及动力消耗情况	12
3.4 生产设备	13
3.5 水源及水平衡	13
3.6 生产工艺及产污环节	17
3.7 项目变动情况	23
4 环境保护设施	26
4.1 主要污染源及治理措施	26
4.2 其他环保设施	29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	32
5 环评建议及环评批复要求	36
5.1 环评主要结论	36
5.2 环评批复要求	36

5.3 环评批复落实情况	42
6、验收评价标准	45
6.1 污染物排放标准	45
6.2 总量控制指标	46
7 验收监测内容	47
8 质量保证及质量控制	49
8.1 废气检测结果的质量控制	49
8.2 噪声检测结果的质量控制	50
8.3 废水检测结果的质量控制	51
8.4 生产工况	52
9 验收监测结果及评价	53
9.1 监测结果	53
9.2 监测结果分析	59
9.3 污染物总量控制核算	60
10 验收监测结论及建议	61
10.1 验收主要结论	61
10.2 建议	63
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	错误！未定义书签。
附件 1 环境影响报告表评价结论与建议	错误！未定义书签。
附件 2 环评批复	错误！未定义书签。
附件 3 本项目排污许可登记	错误！未定义书签。
附件 4 危险废物委托处置合同	错误！未定义书签。
第二部分 金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）竣工环 境保护验收工作组验收意见及签名表	65
第三部分 金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）其他需 要说明的事项	72
验收公示截图	错误！未定义书签。

第一部分 金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目 (（一期工程）)竣工环境保护验收监测报告

1 建设项目概况

1.1 项目基本情况

金沂蒙集团有限公司前身是 1973 年筹建的临沭县化肥厂，公司位于山东省临沭县兴大西街 99 号，经过近 50 年的发展历程，现具备年产发酵醇、醋酸酯、医药中间体等化工产品 100 多万吨、肥料产品 100 多万吨的生产能力，是国内品种齐全、技术先进的综合性化工企业。

金沂蒙集团有限公司现已建立了以化工、生态肥料、物流三大产业为主导，热电、化工装备制造、食品加工为辅的产业格局，走出了一条经济与环境和谐，化工、化肥、食品加工、热电联产综合利用于一体的循环经济发展之路。

碳酸甲乙酯属于环保型有机溶剂，其粘度小、介电常数大、锂盐溶解性强，是性能优良的锂离子电池电解液溶剂，可提高电池的能量密度、充放电性、低温使用性。在我国市场中，锂离子电池电解液是碳酸甲乙酯的主要下游应用领域。随着我国新能源汽车产业的强劲发展势头，未来锂离子动力电池需求将保持增长，为此，金沂蒙集团有限公司决定实施建设年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目。金沂蒙集团有限公司于 2022 年 05 月委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制了《金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）环境影响报告书》，临沂市行政审批服务局于 2022 年 06 月 24 日以临审服投资许字(2022)21021 号给予批复。

金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）属于改扩建项目，位于山东省临沭县兴大西街 99 号金沂蒙集团有限公司内。占地面积为 19860 m²，不新增占地。充分依托厂区原有公辅工程，主要建设内容包括年产 2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯联合生产线 1 条。项目实际总投资 8103 万元，其中环保投资 80 万元，本项目投产日期为 2023 年 10 月，形成年产 2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯、副产 1 万吨甲醇燃料的生产规模，本项目新增职工 30 人，全年生产时间 300 天，7200 小时。2024 年 01 月，金沂蒙集团有限公司编制了《金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）竣工环境保护

验收报告》，完成了废气、废水、噪声的自主验收。

金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）属于改扩建项目。本项目于 2022 年 07 月开工建设，2023 年 10 月建成。金沂蒙集团有限公司于 2023 年 12 月 21 日~23 日委托山东蓝一检测技术有限公司对本项目进行验收检测。

表 1-1 建设项目基本情况一览表

建设项目名称	金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）				
建设单位名称	金沂蒙集团有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
环评时间	2022 年 05 月	开工时间	2022 年 07 月		
竣工时间	2023 年 10 月	现场监测时间	2023 年 12 月 21 日~ 2023 年 12 月 23 日		
环评报告 审批部门	临沂市行政审批服务局	环评报告 编制部门	临沂市环境保护科学研 究所有限公司		
环保设施 设计单位	金沂蒙集团有限公司	环保设施施工单位	金沂蒙集团有限公司		
投资总概算	8103 万元	环保投资 总概算	109 万元	比例	1.35%
实际总概算	8103 万元	环保投资	80 万元	比例	0.99%
职工人数	30 人	年工作 时间	300 天，7200 小时		

1.2 项目环评手续

金沂蒙集团有限公司于 2022 年 05 月委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制了《金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）环境影响报告书》，临沂市行政审批服务局于 2022 年 06 月 24 日以临审服投资许字(2022)21021 号给予批复。

1.3 验收监测工作的由来

本项目于 2022 年 07 月开工建设，于 2023 年 10 月建成投运一期项目，一期项目建设内容主要包括：2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯联合生产线 1 条以及辅助设施和公用工程等设施，实际总投资 8103 万元，其中环保投资 80

万元，形成年产 2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯的生产规模。2024 年 01 月，金沂蒙集团有限公司编制了《金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）竣工环境保护验收报告》，完成了废气、废水、噪声的自主验收。

受金沂蒙集团有限公司委托，山东蓝一检测技术有限公司为金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）的环境保护验收提供检测工作。山东蓝一检测技术有限公司于 2023 年 12 月 21 日~23 日对该项目进行了环境保护验收现场检测及环保检查，并出具了验收检测报告，金沂蒙集团有限公司根据山东蓝一检测技术有限公司出具的检测报告以及企业自查结果编制了本验收监测报告。

1.4 验收范围及内容

本项目工程主要建设内容包含 2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯联合生产线 1 条以及辅助设施和公用工程等设施。

环保设施部分依托原有已经建设完成工程：废气收集及处理系统、废水收集及处理系统、噪声防治设施、固体废物暂存设施。

①污水——项目废水排放情况，为具体检查内容。

②废气——项目外排废气情况，为具体检测内容。

③噪声——项目厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——项目产生的固体废物为检查内容。

⑤项目环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月)；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月修订)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月修订)；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月修订)；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日)；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月)。

2.2 建设项目环境保护行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日)；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部, 2021 年 1 月 1 日)；
- (3) 《产业结构调整指导目录》(2019 年本)；
- (4) 《山东省环境保护条例》(2018 年 12 月)；
- (5) 《山东省水污染防治条例》(2018 年 12 月)；
- (6) 《山东省环境噪声污染防治条例》(2018 年 1 月)；
- (7) 《山东省大气污染防治条例》(2016 年 8 月, 2018 年 11 月修订)。

2.3 建设项目环境保护规范性文件

- (1) 《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知》(环办环评函〔2020〕688 号)；
- (2) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(山东省环境保护厅办公室, 鲁环办函[2016]141 号, 2016 年 9 月 30 日)；
- (3) 《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》(鲁环评函[2017]110 号, 2017 年 8 月 25 日)；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月 20 日)；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年 第 9 号)；

(6) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令 第 1 号, 2018 年 4 月 28 日);

(7) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号);

(8) 《关于进一步加强全市工业固体废物环境监管的通知》(临沂市环境保护局, 临环发[2018]72 号, 2018 年 06 月 11 日)。

2.4 工程技术文件及批复文件

(1) 《金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目(一期工程)环境影响报告书》(临沂市环境保护科学研究所有限公司);

(2) 《关于金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目(一期工程)环境影响报告书的批复》(临审服投资许字(2022)21021 号)。

2.5 验收监测标准

1、VOCs、甲醇参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 中表 1“其他行业”II 时段标准要求;

厂界 VOCs 参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 中标准要求; 厂界甲醇参考参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求; 车间外 VOCs 参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值;

2、废水: 执行《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分: 沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018) 表 2 限值要求。

3、噪声: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类功能区标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$);

4、固废: 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB 18597-2023) 要求。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及周边情况

金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目(一期工程)位于金沂蒙集团有限公司厂区内。厂址中心地理项目地理坐标为 N:34.918257°,E:118.576934°。占地面积为 19860 m²,不新增占地。本项目地理位置图见图 3-1。

本项目卫生防护距离为生产车间外 50m、储罐区外 100m 的包络范围。本项目距离厂界最近敏感目标项目西 875m 处的宁庄村,满足卫生防护距离的要求,今后在此距离内禁止建设居民定居区、学校、医院等敏感单位,本项目敏感目标图见图 3-2。

3.1.2 厂区平面布置

整个厂区内包括金沂蒙集团、金沂蒙生物科技有限公司和生态肥业公司。

金沂蒙集团位于南厂区和北厂区内部分位置。北厂区整体分为两部分:办公生活区和生产区。办公生活区位于整个厂区的东南侧,主要设置办公楼、宾馆、餐厅及倒班宿舍区。生产区和生活区分开,位于厂区西侧及北侧区域。厂区设出入口 2 处,位于厂区南侧临近兴大西街,其中物流出入口位于西侧、人流出入口位于东侧。

厂区西部自南向北依次布置复合肥生产区、污水处理区、甲醛及己烯醇装置区、罐区及灌装区、丁烯醛及乙醛装置区、高塔车间。中间部分自南向北依次布置苯酐氨酸车间及丁酯装置区、乙酯原料装置区(酒精装置区)、热电生产区、有机肥生产区、酒精装置区及木薯库房。东侧区域自南向北依次布置醋酸、甲醇及合成氨装置区、型煤车间、乙酸乙酯装置区、老甲醛(已停产)及乙二醛装置区、丁烯醛装置区、危废库、凉水塔、本项目位于预留发展区。

南厂区自北向南自西向东依次布置塑编厂、苯甘氨酸产业链延伸技术扩建生产区、乙醛酸装置区。全厂平面布局图见图 3-3。本项目平面布置图详见图 3-4。



图 3-1 项目地理位置图

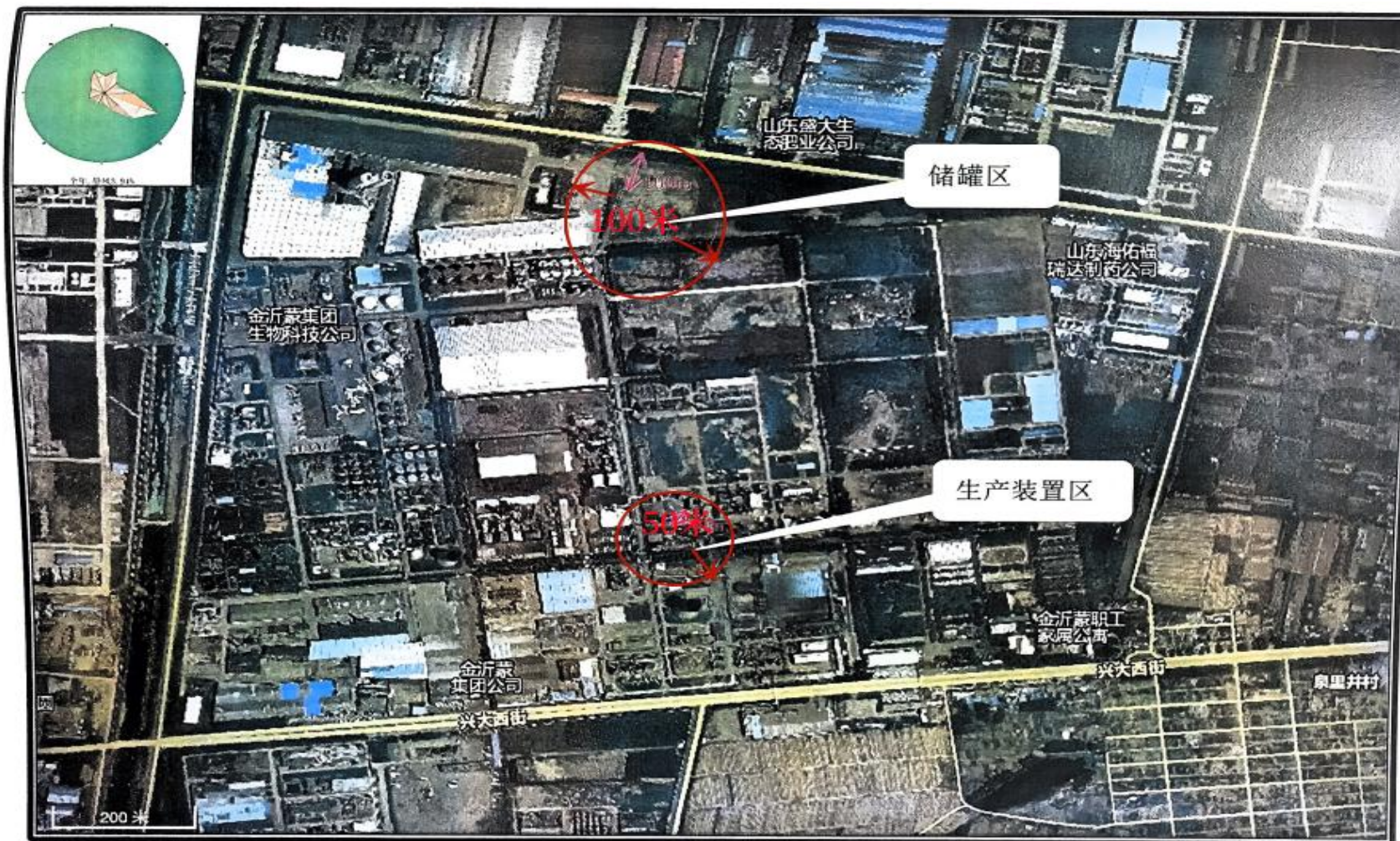


图 3-2 项目周边环境敏感目标图

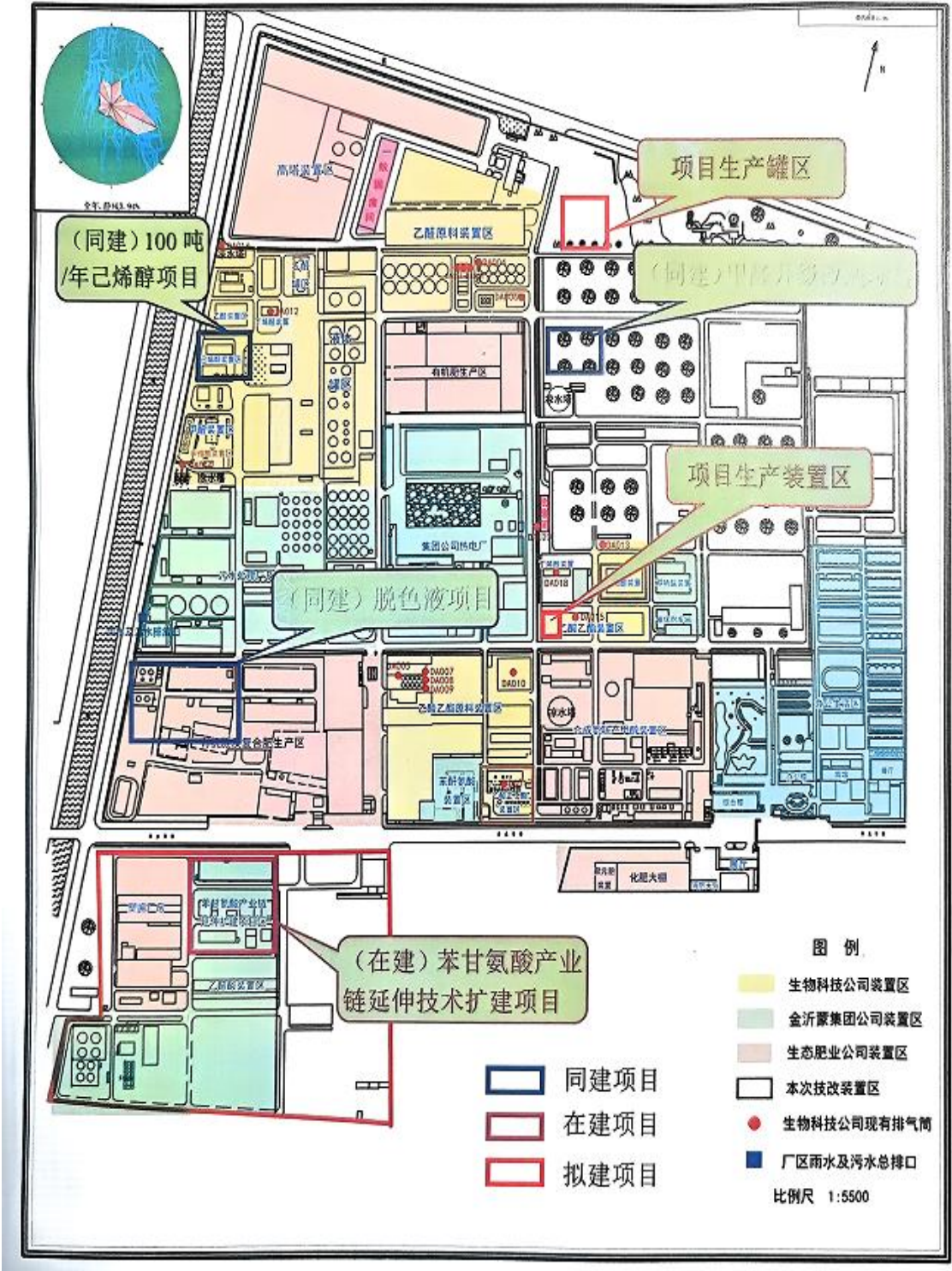


图 3-3 全厂区平面布置图

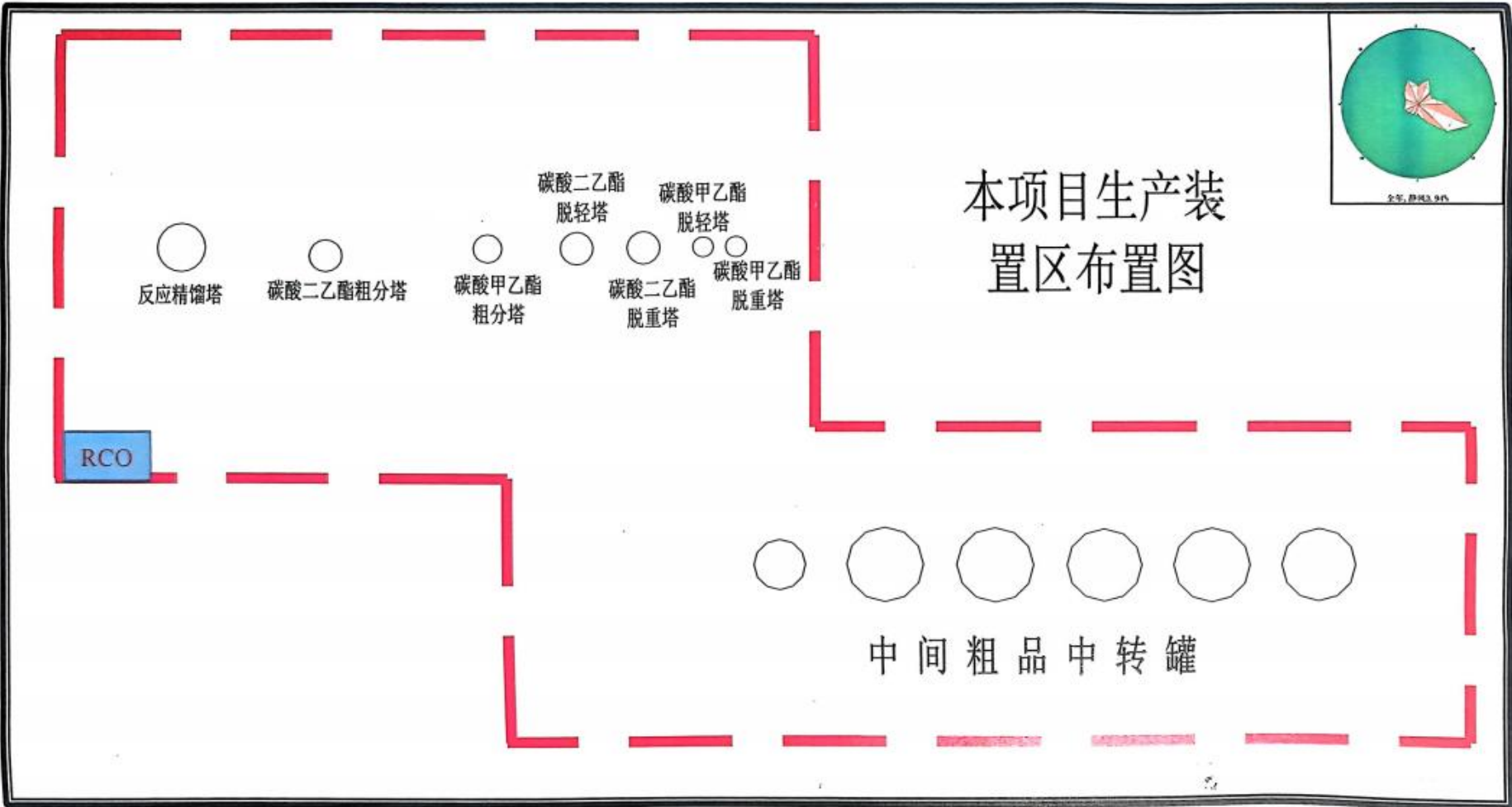


图 3-4 本项目厂区平面布置图

3.2 工程建设内容

3.2.1 产品方案及设计生产规模

表 3-1 产品方案及设计生产规模一览表

序号	产品名称	单位	环评批复生产能力	实际生产能力	备注
1	碳酸甲乙酯	t/a	20000	20000	--
2	碳酸二乙酯	t/a	10000	10000	--
3	甲醇燃料	t/a	16534.4115	16534.4115	副产品

3.2.2 项目组成

表 3-2 项目组成情况一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产装置区	新增碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯联产生生产线 1 条，设置反应精馏塔、碳酸二乙酯粗分塔、碳酸甲乙酯粗分塔、碳酸甲乙酯脱轻塔、碳酸甲乙酯脱重塔、碳酸二乙酯脱轻塔、碳酸二乙酯脱重塔等主要生产设备。	年产 2 万吨碳酸甲乙酯，1 万吨碳酸二乙酯，其中除反应精馏塔为新建设备外，其余主要生产设 备均为利旧
辅助工程	配电室	供电系统依托厂区现有配电室，可满足集团及各子公司现有工程及拟建项目生产及生活用电需求。	与环评一致
	办公、生活区	依托集团公司现有办公生活设施，包括办公楼、倒班宿舍楼、职工食堂等	与环评一致
储运工程	罐区设置	于集团北新增储罐区，新增罐区中部设本项目需要的设 1000m ³ 无水乙醇、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯内浮顶罐储罐各 1 个，1000m ³ 碳酸甲乙酯内浮顶罐储罐 2 个。其他区域为预留罐区。	与环评一致
公用工程	给水	供水由金沂蒙集团公司供应，水源为地下水。拟建项目用水主要包括生产工艺用水（循环冷却水补水、地面冲洗用水、真空泵补水和职工生活用水，总用水量为 64954.23m ³ /a。	与环评一致
	排水	雨污分流制，污水及前期雨水经集团公司现有污水站处理后排入牛腿沟。	与环评一致
	供电	依托厂区现有供电线路，由金沂蒙集团有限公司原有电力设备供应。	与环评一致
公用工程	供热	拟建项目用蒸汽由金沂蒙集团有限公司蒸汽管网提供，公司公用工程富余量能够满足项目用汽需求。	与环评一致
	制冷	常温循环水用量为 100m ³ /h，依托厂区现有循环水系统。冷水（7℃）循环水用水量为 100m ³ /h，新建冷水机组 1 组。	与环评一致
	消防	在生产区等处设置消防栓、消防泡沫系统、灭火器等若干；在储罐区新设消防泵房 1 座。	与环评一致

环保工程	废气	生产工艺废气：1 套二级冷水冷凝措施（甲醇 94%、乙醇 95%、碳酸二甲酯为 96%，碳酸甲乙酯 97%、碳酸二乙酯为 98%）+1 套水喷淋（甲醇、乙醇处理效率 50%）+1 套“活性炭吸附+脱附+RCO 催化燃烧装置”（VOCs 处理效率 90%）+15m 排气筒（DA026）排放。	实际建设为 1 套二级冷水冷凝措施+1 套水喷淋+电厂锅炉废气焚烧+90 米排气筒排放。
		生产装置区设备跑冒滴漏废气、储罐区大小呼吸废气采取加强车间通风、加强管理等措施。装卸区物料卸车采用卸车鹤管，排放的废气连至气相平衡系统，设备的“跑、冒、滴、漏”产生的废气采取加强通风等措施排放。	与环评一致
	废水	循环冷却排污水、地面冲洗废水和职工生活污水依托集团污水处理站进行处理，处理达标后外排牛腿沟，最终汇入沭河。污水处理站处理工艺为“三级厌氧+气浮+A/B 池+芬顿氧化池+曝气生物滤池”。	与环评一致
	噪声	减震、消音、隔声等降噪措施。	与环评一致
	固体废物	废气处理冷凝液：回用于生产	与环评一致
		生活垃圾：由环卫部门统一收集集中处理	与环评一致
		精馏残渣、废滤网、废催化剂甲醇钠、废活性炭、RCO 废催化剂：委托有资质单位处理。	无废活性炭、RCO 废催化剂。其他危废委托有资质单位妥善处置。
环境风险	危废库	1 座，砖混结构，1F，建筑面积 600m ² ，用于危险废物暂存。	已环评一致
	环境风险	罐区新建 1 座 1600m ³ 事故水池 1 座。	已环评一致

3.3 主要原辅材料及动力消耗情况

表 3-3 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	环评用量	实际用量	备注
1	无水乙醇	t/a	16662.179	16662.179	--
2	碳酸二甲酯	t/a	29871.72	29871.72	--
3	30%甲醇钠甲醇溶液	t/a	1.33	1.33	--
4	甲醇燃料添加剂	t/a	20	20	--
5	水	m ³ /a	64954.23	64954.23	新增
6	电	kW·h/a	525 万	525 万	新增
7	蒸汽	t/a	151200	151200	--
8	职工定员	人	30	30	新增

3.4 生产设备

表 3-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	实际数量	备注
1	反应精馏塔	个	1	1	与环评一致
2	碳酸二乙酯粗分塔	个	1	1	与环评一致
3	碳酸甲乙酯粗分塔	个	1	1	与环评一致
4	碳酸甲乙酯脱轻塔	个	1	1	与环评一致
5	碳酸甲乙酯脱重塔	个	1	1	与环评一致
6	碳酸二乙酯脱轻塔	个	1	1	与环评一致
7	碳酸二乙酯脱重塔	个	1	1	与环评一致
8	甲醇钠罐	个	1	1	与环评一致
9	催化剂配制罐	个	2	2	与环评一致
10	原料配制罐	个	1	1	与环评一致
11	反应精馏塔回流罐	个	1	1	与环评一致
12	气液分离罐	个	2	2	与环评一致
13	催化剂残渣罐	个	1	1	与环评一致
14	过滤清液罐	个	1	1	与环评一致
15	碳酸二乙酯粗分塔回流罐	个	1	1	与环评一致

3.5 水源及水平衡

本项目用水主要包括循环冷却水补水、生产车间地面冲洗用水、废气处理水喷淋用水和职工生活用水。

1) 给水

本项目用水均由金沂蒙集团公司供应；集团公司在沭河东岸设 19 眼深井取水，目前已取得取水许可证（取水（鲁临沂）字[2018]第 2812001 号），许可取水量 326.5 万 m³/a；集团公司在沭河临沭县南古镇沟北村段采用提水的取水方式取用地表水，已取得取水许可证（取水（国淮）字[2018]第 32001 号），许可取水量 300 万 m³/a；

集团公司许可取水总量为 626.5 万 m^3/a ，集团及各分公司现有及在建项目用水量 575 万 m^3/a ，富余量 51.5 万 m^3/a ，可满足拟建项目用水需求。

(1) 循环冷却水补水

本项目常温循环水量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，经计算蒸发损失量为 $7\text{m}^3/\text{h}$ ，风吹损失量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，损失量合计 $8\text{m}^3/\text{h}$ ($57600\text{m}^3/\text{a}$)；排污量为 $0.75\text{m}^3/\text{h}$ ($5400\text{m}^3/\text{a}$)，补充水量为 $8.75\text{m}^3/\text{h}$ ($63000\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目设循环冷水泵 1 个，循环水量均为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间 $7200\text{h}/\text{a}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0‰，本次计算循环水损失按照 0.5‰计，排水量按照 0.5‰计，即循环冷冻水补水量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ 。排污水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生产车间地面冲洗用水

本项目生产车间需要定期冲洗，车间需要清洗面积约为 3000m^2 ，冲洗水用量约为 $2\text{L}/\text{m}^2$ ，每 60 天冲洗一次计，年工作时间为 300d，则车间地面冲洗水用量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则车间地面冲洗废水产生量约为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 废气处理水喷淋用水

本项目废气中甲醇、乙醇产生量为 $10.445\text{t}/\text{a}$ ，经水喷淋去除量为 50%，即 $5.223\text{t}/\text{a}$ 。本项目水喷淋设备循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，全年运行 7200h ，循环水量为 $72000\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量按照循环水量的 2%计，为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。根据物料性质，甲醇、乙醇与水可以任意比例混溶，但为了保证甲醇、乙醇的去除效率，本项目按照水溶液中甲醇、乙醇浓度达到 10%时更换喷淋用水计，则喷淋废水产生量为 $52.23\text{m}^3/\text{a}$ 。故喷淋用水合计用量为 $1492.23\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 职工生活用水

本项目职工定员 30 人，均不在厂内住宿，用水定额 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，年工作 300d，经推算，拟建项目生活用水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生系数 0.8，则生活污水产生量 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 排水

本项目排水主要包括循环冷却排污水、生产车间地面冲洗排污水、蒸汽冷凝水和生活污水等。

(1) 循环冷却水排水

① 常温循环冷却水排水

废水产生量为 5400m³/a，排入金沂蒙集团现有污水处理厂进行处理，处理达标后排入牛腿沟，最终汇入沭河。

②循环冷水排水

废水产生量为 36m³/a，排入金沂蒙集团现有污水处理厂进行处理，处理达标后排入牛腿沟，最终汇入沭河。

(2) 生产车间地面冲洗排污水

废水产生量为 24m³/a，排入金沂蒙集团现有污水处理厂进行处理，处理达标后排入牛腿沟，最终汇入沭河。

(3) 蒸汽冷凝水排水

本项目生产采用蒸汽加热，蒸汽由金沂蒙集团热电厂供给。根据企业提供，企业年用蒸汽量为 151200t/a，蒸汽损耗按照 20%计，则蒸汽冷凝水产生量为 120960t/a，回用于锅炉用水。

(4) 废气处理水喷淋排污水

废水产生量为 52.23m³/a，排入金沂蒙集团现有污水处理厂进行处理，处理达标后排入牛腿沟，最终汇入沭河。

表 3-5 项目用水情况一览表

用水环节		用水量		废水产生量		来源
		m ³ /a	m ³ /h	m ³ /a	m ³ /h	
循环冷却水补水	循环冷水补水	72	0.01	36	0.005	一次水
	循环常温水补水	63000	8.75	5400	0.75	一次水
地面冲洗用水		30	0.004	24	0.003	一次水
废气处理水喷淋用水		1492.23	0.207	52.23	0.007	一次水
职工生活用水		360	0.05	288	0.04	一次水
合计		64954.23	9.021	5800.23	0.805	一次水

本项目水平衡图见图 3-6。

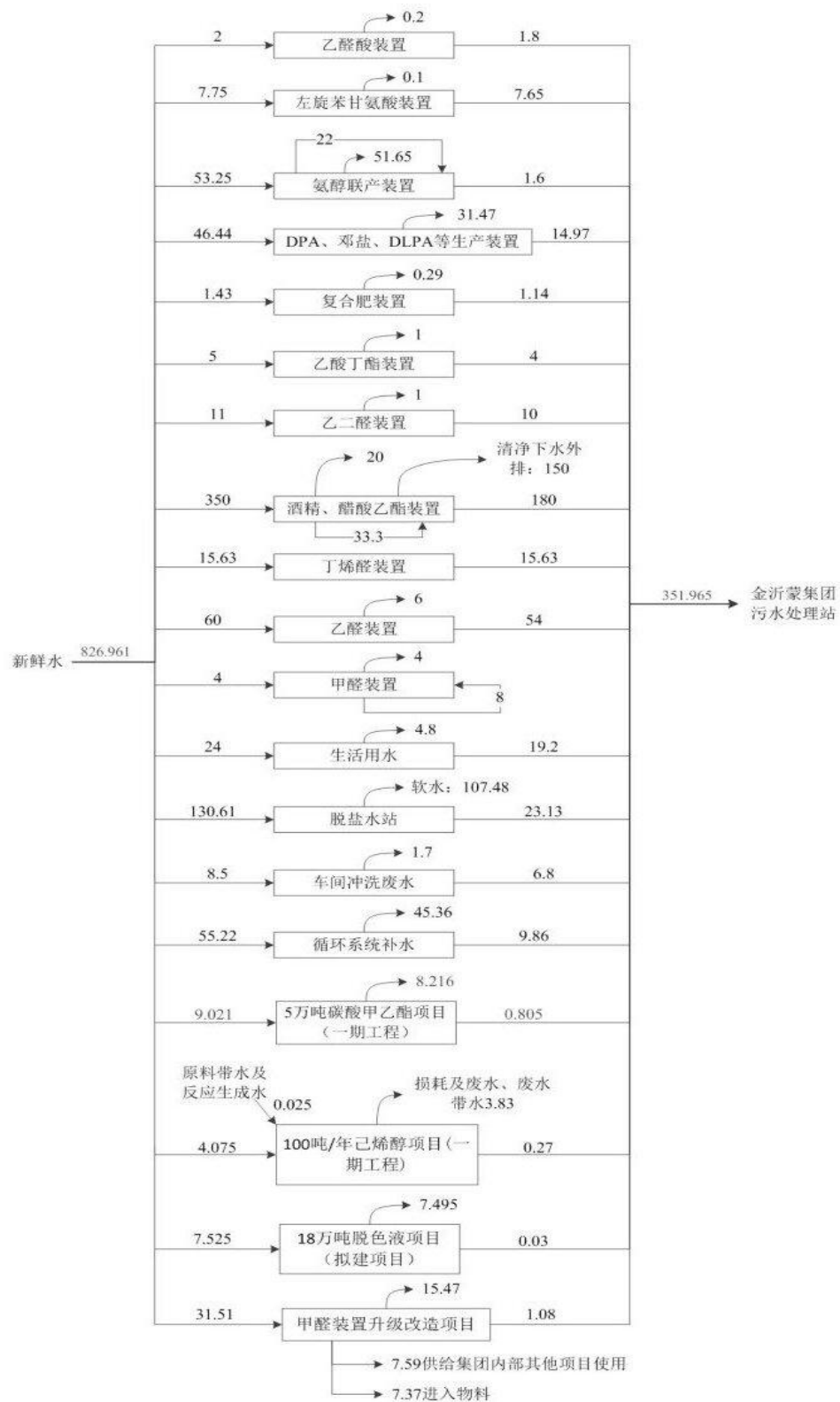


图 3-5 全厂水平衡图(单位:m³/h)

备注:因金沂蒙集团有限公司、金沂蒙生态肥业有限公司、金沂蒙生物科技有限公司用水均依托集团公司在以西 5km 沭河边打有 19 眼浅水井为集团公司供水, 故此处给出全厂水平衡图。

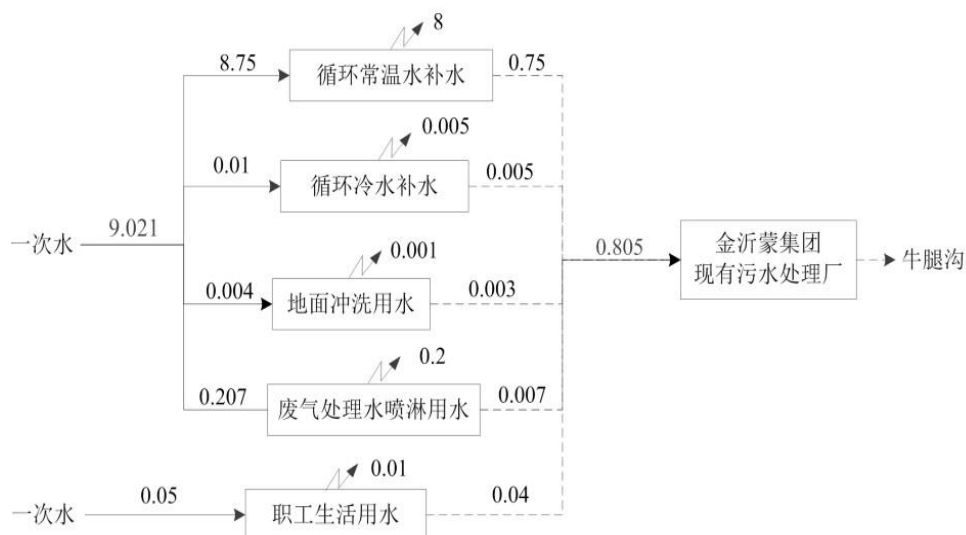


图 3-6 本项目水平衡图 (m³/h)

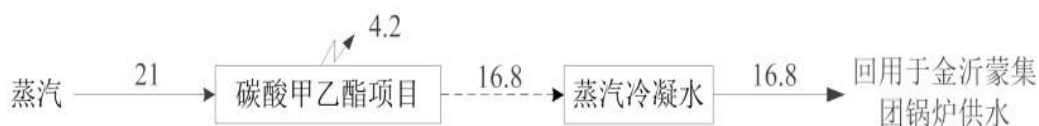


图 3-7 本项目蒸汽平衡图 (t/h)

3.6 生产工艺及产污环节

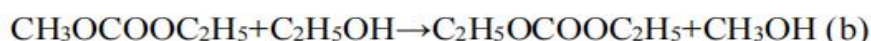
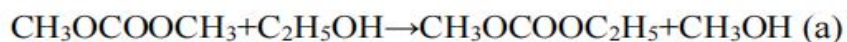
3.6.1 工艺流程及产污环节简述

1、技术路线及生产计划

(1) 技术路线：

本项目主要采用最具发展前景的酯交换法合成碳酸甲乙酯工艺路线。反应原理如下：以碳酸二甲酯（DMC）与乙醇为原料，在一定温度和压力下催化反应制得碳酸甲乙酯（EMC），同时联产碳酸二乙酯（DEC）、副产甲醇经复配后得到甲醇燃料。这一催化反应过程一般是汽-液相催化反应，反应有较高的选择性和可逆性。反应的温度和压力条件及反应速度主要取决于所用催化剂的特性。

已报导过的催化剂有碱金属有机化合物催化剂，以及钾、钠、镁、钙等金属化合物催化剂，种类繁多，但目前碳酸甲乙酯工业化生产所采用的催化剂大多数为乙醇钠，本项目为提高反应速率，采用甲醇钠做催化剂，碳酸二甲酯与乙醇酯交换合成碳酸甲乙酯是一个平衡串联反应，该反应实际上分两步进行：



(2) 生产计划:

项目共有碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯联合生产线 1 条, 主要含有反应精馏塔、碳酸二乙酯粗分塔、碳酸甲乙酯粗分塔、碳酸甲乙酯脱轻塔、碳酸甲乙酯脱重塔、碳酸二乙酯脱轻塔、碳酸二乙酯脱重塔各 1 台。其中反应精馏塔为反应设备, 其余设备均为精馏提纯设备。本项目产品碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯制备为气相反应, 反应精馏塔采用连续进料、连续出料的运行方式, 后续配套精馏提纯设备与反应精馏塔为同步运行, 运行时间均为 7200h/a, 形成年产 2 万吨碳酸甲乙酯、联产 1 万吨碳酸二乙酯的生产规模。

1. 配料

① 催化剂配料

将外购 30% 的甲醇钠甲醇溶液通过催化剂罐内混合, 用甲醇稀释至 6%。

产污环节: 催化剂稀释废气 G1 (甲醇)

② 原料配料

将外购无水乙醇和碳酸二甲酯按照 1:1.8 的配料比在配料罐内搅拌混合。

产污环节: 配料废气 G2 (乙醇、碳酸二甲酯等)。

2. 反应精馏

① 反应精馏

来自配料罐和催化剂罐出口的物料经过泵进入反应精馏塔的中下部和中部, 自精馏塔中部混合后, 进行气液酯交换反应, 反应温度在 100℃ 左右, 反应精馏釜为连续进料、连续出料, 精馏釜不断对反应过程中的混合物料进行连续精馏, 塔釜温度为 122℃, 塔顶温度为 55℃, 从塔顶分离出碳酸二甲酯和甲醇的共沸物 (甲醇占比 70%, 碳酸二甲酯占比 30%, 沸点 64.5℃), 经 1 级常温水+1 级冷水 (7℃) 冷凝为液相物料, 冷凝的共沸物一部分回流入塔, 另一部分采出, 塔顶采出的物料进入罐区共沸物储罐; 塔釜物料主要为碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯、甲醇钠混合物, 由塔釜直接去脱催化剂工段。

本工序采取二级循环水冷凝, 其中第一级为常温水冷凝, 第二级为冷水冷凝 (10℃)。

② 副产品甲醇复配

反应精馏工序，塔顶采出物料主要为碳酸二甲酯和甲醇的混合物，暂存于共沸物储罐中。在共沸物储罐容积接近 50%时，通过管道泵入甲醇燃料添加剂，同时储罐继续接收共沸物至容积的 80%，共沸物接收过程中，添加剂依靠分子扩散逐渐混合均匀，即得到副产品甲醇燃料。本工序会产生微量废气，并入储罐大小呼吸废气中计算，此处不再单独计算。

产污环节：精馏废气 G3（主要为甲醇、碳酸二甲酯等）、甲醇燃料添加剂废包装 S1。

3.脱催化剂

反应精馏塔塔釜物料经出料泵打入刮板蒸发器，蒸汽加热后，产生的气相物料主要为碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯的混合物，进入碳酸二乙酯粗分塔，蒸发残液为含催化剂甲醇钠的悬浊液，直接打入渣浆罐对甲醇钠晶体进行沉降浓缩，沉降的浓缩甲醇钠悬浊液打入过滤器分离出固体催化剂甲醇钠，回用于催化剂溶液配制工序，过滤清液主要为碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯以及未结晶出的甲醇钠，再次进入刮板蒸发器蒸发处理。

本项目反应精馏塔、刮板蒸发器、渣浆罐均为密闭连接，仅在过滤器处设有 1 处换气口。

本项目过滤器滤网需要定期更换，故会产生废滤网，催化剂甲醇钠每年更换 1 次，故会产生废催化剂甲醇钠。

产污环节：甲醇钠过滤废气 G4（主要为碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯等）、废过滤网 S2、废催化剂 S3。

4.粗分

①碳酸二乙酯粗分

来自刮板蒸发器的气相物料进入碳酸二乙酯粗分塔中部进行连续精馏，塔顶温度为 90℃，塔釜温度为 128.4℃，从塔顶分离出物料主要为粗碳酸甲乙酯产品，含少量碳酸二甲酯、甲醇、乙醇和碳酸二乙酯杂质，经 1 级常温水+1 级冷水(7℃)冷凝为液相物料，一部分回流入塔，另一部分采出进入碳酸甲乙酯粗分塔。塔釜物料主要为碳酸二乙酯粗品，含有少量的碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯、甲醇和乙醇杂质，经塔底放入粗碳酸二乙酯储罐。

产污环节：碳酸二乙酯粗分废气 G5（主要为碳酸甲乙酯等）。

②碳酸甲乙酯粗分

来自碳酸二乙酯粗分塔塔顶冷凝的碳酸甲乙酯粗品进入碳酸甲乙酯粗分塔中部进行连续精馏，塔顶温度为 85℃，塔底温度为 110.5℃，从塔顶分离出轻杂质，主要成分为甲醇、乙醇、碳酸二甲酯，经 1 级常温水+1 级冷水（7℃）冷凝为液相物料，冷凝的物料一部分回流入塔，另一部分泵回原料配料罐回用。塔底物料为碳酸甲乙酯粗品，含有少量碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、甲醇、乙醇，进入粗碳酸甲乙酯储罐，等待进一步提纯。

产污环节：碳酸甲乙酯粗分废气 G6（主要为甲醇、乙醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯等）。

5.精制

因本项目产品为碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯电子级产品，产品纯度需大于 99.99%，故还需进一步提纯。

①碳酸甲乙酯（EMC）精制

来自罐区粗碳酸甲乙酯罐的物料经泵打入碳酸甲乙酯脱轻塔中上部进行连续精馏，塔顶温度为 60℃，塔底温度为 77.8℃，从塔顶分离出轻杂质，主要成分为甲醇、乙醇、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯的混合物，经 1 级常温水+1 级冷水（7℃）冷凝为液相物料，冷凝的物料一部分回流入塔，另一部分采出返回碳酸二乙酯粗分塔，塔底物料放料至碳酸甲乙酯脱重塔。

碳酸甲乙酯脱重塔操作方式与碳酸甲乙酯脱轻塔类似，从塔顶和塔釜分别采出轻杂和重杂，从侧线采出碳酸甲乙酯产品，塔顶温度为 60℃，塔底温度为 74.5 摄氏度，从塔顶分离出轻杂质，主要成分为甲醇、乙醇、碳酸二甲酯的混合物，经 1 级常温水+1 级冷水（7℃）冷凝为液相物料，冷凝的物料一部分回流入塔，另一部分采出泵回碳酸二乙酯粗分塔；塔底物料主要为碳酸二乙酯，泵回碳酸二乙酯粗分塔。

碳酸甲乙酯两个精制塔均在负压条件下操作，操作压力-0.07MPaG。

产污环节：碳酸甲乙酯脱轻废气 G7（主要为甲醇、乙醇、碳酸二甲酯碳酸甲乙酯）、碳酸甲乙酯脱重废气 G8（主要为甲醇、乙醇、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯等）。

②碳酸二乙酯（DEC）精制

来自粗碳酸二乙酯罐的物料经泵打入碳酸二乙酯脱轻塔中上部进行连续精馏，从塔顶分离出轻杂质，主要成分为碳酸甲乙酯，经 1 级常温水+1 级冷水（7℃）

冷凝为液相物料，冷凝的物料一部分回流入塔，另一部分采出返回碳酸二乙酯粗分塔，塔底物料放料至碳酸二乙酯脱重塔。

碳酸二乙酯脱重塔操作方式与碳酸二乙酯脱轻塔类似，从塔顶和塔釜分别采出轻杂和重杂，从侧线采出碳酸二乙酯产品，脱重塔的轻杂的主要成分为碳酸甲乙酯，经 1 级常温水+1 级冷水（7℃）冷凝为液相物料，冷凝的物料一部分回流入塔，另一部分采出泵回碳酸二乙酯粗分塔；重杂主要为原料含有的杂质，每年从塔底放出 1 次。

碳酸二乙酯的两个精制塔均在负压条件下操作，操作压力-0.07MPaG。

产污环节：碳酸二乙酯脱轻废气 G9（主要为碳酸甲乙酯等）、碳酸二乙酯脱重废气 G10（主要为碳酸甲乙酯等）、脱重精馏残渣 S4（原料所含杂质）。

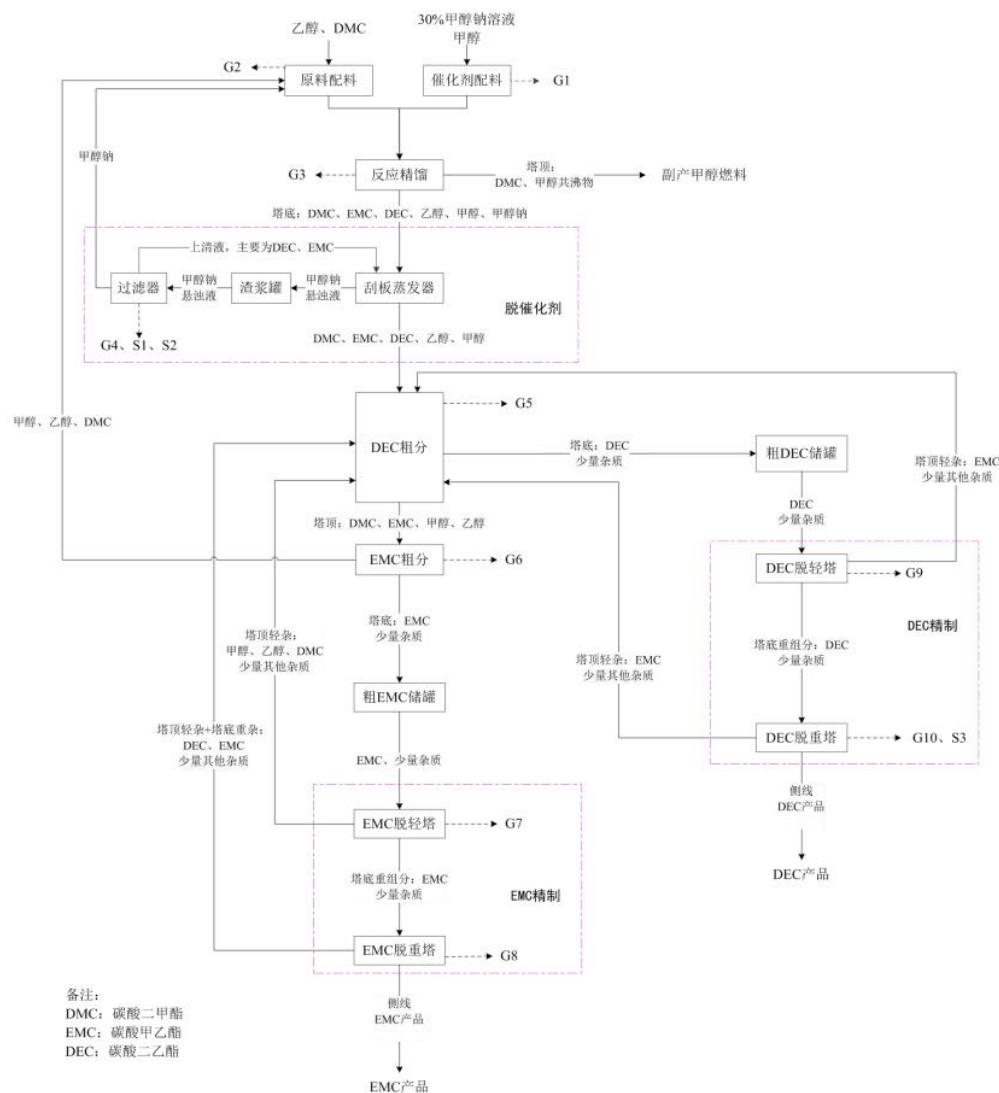


图 3-8 生产工艺流程及产污环节图



碳酸二乙酯粗分塔回流罐



尾气深冷器



反应釜



储罐区

3.7 项目变动情况

表 3-6 项目变动情况一览表

变动内容	原环评要求	实际建设情况	备注
环保工程	生产工艺废气:1 套二级冷水冷凝措施(甲醇 94%、乙醇 95%、碳酸二甲酯为 96%, 碳酸甲乙酯 97%、碳酸二乙酯为 98%)+1 套水喷淋(甲醇、乙醇处理效率 50%)+1 套“活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧装置”(VOCs 处理效率 90%)+15m 排气筒(DA026)排放。	实际建设为 1 套二级冷水冷凝措施+1 套水喷淋+电厂锅炉废气焚烧+90 米排气筒排放。	有机废气进行焚烧处理较催化燃烧处理更彻底,并减少了危废产生量。

《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办环评函〔2020〕688 号)规定了污染影响类建设项目的重大变动清单,与项目实际建设对照情况见表 3-7。

表 3-7 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》对照情况一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》		项目实际建设变动情况	项目是否存在重大变动情形
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目处置或储存能力均不大于环评设计值。	否
	生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物。	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于位于环境质量不达标区(细颗粒物、可吸入颗粒物、臭氧不达标区),污染物排放量不增加。	否
地点	重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目总平面布置未发生变化。环境保护距离范围未发生变化,未新增敏感点的,不属于重大变动。	否

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		项目实际建设变动情况	项目是否存在重大变动情形
生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一: (1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	本项目未新增产品品种, 生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料未发生变化。	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未变化。	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	废气污染防治措施由原来活性炭吸附-脱附+催化燃烧变更为电厂锅炉内焚烧, 较之前环保措施处理更加彻底, 并减少了危险废物的产生。废水污染防治措施未发生变化。	否
环境保护措施	新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的。	本项目无废水直接排放口。	否
	新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	本项目不新增废气主要排放口	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化。	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的	事故废水暂存能力或拦截设施未变化。	否

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)第二章、第八条中规定了不得提出验收合格意见的 9 个情形, 与项目实际建设对照情况见表 3-8。

表 3-8 项目与“国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条”对照情况一览表

国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：	——	——
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目严格按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求进行建设环保设施，而且环保设施与主体工程同时投产使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	污染物排放满足国家及地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定的标准要求。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	环境影响报告书经审批后，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防止生态破坏的措施等未发生变动。防治污染措施由原来活性炭吸附-脱附+催化燃烧变更为电厂锅炉内焚烧，较之前环保措施处理更加彻底，并减少了危险废物（废活性炭、废催化剂）的产生。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	建设过程中未造成重大环境污染情况。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目已办理排污许可证：91371329168846325C001P。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收建设项目，其分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目未分期，严格按照“三同时”同时设计、同时施工、同时投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要的。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	该建设项目未违反国家和地方环境保护法规，建设单位未因该项目受到处罚。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本项目检测数据真实有效，能够反映本项目实际污染物排放情况。验收报告内容严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求进行编制，验收结论能够真实反映本项目实际建设情况。	否
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目并未违反其他环境保护法律法规规章制度等。	否

4 环境保护设施

4.1 主要污染源及治理措施

4.1.1 废气

1) 有组织废气

有组织废气主要为配料、反应精馏、脱催化剂、碳酸二乙酯粗分、碳酸甲乙酯粗分、碳酸二乙酯精制、碳酸甲乙酯精制生产工艺废气。

本项目配料、反应精馏、脱催化剂、碳酸二乙酯粗分、碳酸甲乙酯粗分、碳酸二乙酯精制、碳酸甲乙酯精制废气均由管道收集,收集后经 1 套二级冷水冷凝措施+1 套水喷淋+电厂锅炉内焚烧处理后经 90 m 排气筒排放。

2) 无组织废气

无组织废气主要包括生产装置区设备跑冒滴漏废气、储罐大小呼吸废气、装卸区废气。

生产装置区设备跑冒滴漏废气采取加强车间通风、加强管理;储罐大小呼吸废气采取浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式,同时加强通风、加强管理;装卸区废气采取泵区采取气相平衡系统,同时露天设置的装卸口便于接口处残留物料扩散。

3) 无组织废气控制措施

①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。

③VOCs 物料储罐应密封良好,其中内浮顶罐浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式。

④VOCs 物料储库、料仓应利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时,以及依法设立的排气、通风口外,门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。

⑤液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。

⑥对挥发性有机液体进行装载时,应采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm。

⑦液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑧反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统;在反应期间,反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。

⑨离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备,离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;吸收、洗涤、蒸馏精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气,冷凝单元操作排放的不凝尾气,吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统;分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集,母液储槽(罐)产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;真空系统应采用干式真空泵,真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑩企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个,开展泄漏检测与修复工作。



4.1.2 废水

本项目排水主要包括循环冷却排污水、生产车间地面冲洗排污水、蒸汽冷凝水和生活污水等

本项目用水主要包括循环冷却水补水、生产车间地面冲洗用水、废气处理水喷淋用水和职工生活用水，本项目一次水总用量为 64954.23 m³/a。本项目废水排放量为 5800.23 m³/a。综合废水依托集团污水处理站进行处理，处理达标后外排牛腿沟，最终汇入沭河。

4.1.3 噪声

本项目噪声主要源包括泵类、风机、真空机组、空压机等，生产设备均置于车间内，通过选用低噪声设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放。

4.1.4 固体废物

项目生产过程中产生的固废主要包括甲醇钠过滤废滤网、废气处理冷凝液、精馏残渣、废催化剂甲醇钠、污水处理站新增污泥、废机油、废机油桶以及职工生活垃圾。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-1。

表 4-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

类型	名称	形态	主要危险成分	产生量 (t/a)	危废类别代码	处理措施
一般固废	污泥	固体	污泥	17.4	/	用于集团生产有机肥
	职工生活垃圾	固体	纸屑等	9	/	由环卫部门定期清运
危险废物	废包装桶	液体	甲醇燃料添加剂	0.0025	HW49 (900-041-49)	收集后委托有资质单位处理
	精馏残渣	固体	原料杂质	0.02	HW11 (900-013-11)	
	废滤网	固体	沾染原辅料、产品	0.12	HW49 (900-041-49)	
	废催化剂甲醇钠	固体	甲醇钠	0.4	HW50 (261-152-50)	
	废机油	液体	烷烃类	0.05	HW08 (900-249-08)	
	废机油桶	固态	烷烃类	0.001	HW08 (900-249-08)	
合计				26.9935	/	

本项目固体废物产生总量为 26.9935t/a。一般固废产生量为 26.4t/a，危险废物产生量为 0.5935t/a，项目设置一般固废暂存区及危废库，一般固体废物的处理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 相关标准要求进行贮存、运输、处置。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险因素识别

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 所涉及的风险物质主要为甲醇。

根据本项目环评“环境风险分析”章节，本项目主要的危险因素来自甲醇泄漏遇明火等引发的火灾爆炸，主要风险类型为火灾和水环境污染事故，危害类型为中毒、灼伤和物理伤害。根据甲醇存储量 $Q>1$ ，所以构成危险化学品重大危险源。通过采取严格的防范措施和制定完善的应急预案，可有效降低本项目环境风险水平。

4.2.2 风险防范措施检查

一、企业现有风险防控及应急措施

1、雨污分流、清污分流公司厂区设置手动控制初期雨水收集系统。开始下雨时，手动开启污水管线阀门，同时手动关闭雨水管线阀门，把初期雨水切换到厂区污水管网内。降雨一段时间(一般 15min)后，手动开启雨水阀同时手动关闭污水阀，使后期清净雨水切换到雨水管线，排入厂区周围的地表水体，接纳水体为牛腿沟。

2、危险废物储存措施

厂区在内设置危险废物暂存仓库，生产过程中产生的危险废物收集后分类存放。企业建立危险废物管理制度及交接管理制度，危险废物处置安全操作规程及危险废物污染防治工作责任制。

3、防渗措施

厂区危废库地面、生产车间地面均为水泥硬化地面，具有一定的防渗功能。

储罐区、事故缓冲池、事故池的堰(池)体均为钢混结构，堰(池)体表面均做防渗处理，具有一定的防渗功能。

4、截流措施

(1) 生产过程中选用密封良好的输送泵，工艺管线密封防腐防泄漏，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象。

(2) 目前企业生产过程中，各装置中反应物料多为液体，容易发生泄漏。

生产区周围设有地槽，生产装置区中液体物料一旦发生泄漏后，可以进入装置区附近的物料收集池，然后导入周边设置的备用储罐中，等设备修理完毕后，可以打回原生产装置继续利用。

(3) 合成氨氨站、醋酐装置罐区、羟邓盐罐区、乙醛酸原料罐区、乙醛、丁烯醛装置罐区等地面铺设防渗层，大多罐区四周均设有完整围堰，且设置地槽并与事故池相连。

(4) 三级防控体系及事故废水收集措施

一级防控：项目装置区设置有导流地槽，储罐区设置有围堰、导流设施等。事故发生时装置区物料沿导流地槽，进入事故池；储罐区发生泄漏时，物料将被围堰阻挡于其中，然后由导流收集设施转入事故池；储罐区初期雨水暂时收集于围堰中，然后开启导流阀门，使围堰与污水管网相连将其导出。

以上作为企业以及防控措施可以有效防止少量物料泄漏事故和防止初期雨水造成环境污染。

二级防控：当厂区内产生较多事故废水时，开启与污水管网的连接阀，使大量事故废水沿污水管网进入厂区事故池中。若部分废水漫流进入雨水管网，应立即关闭企业雨水排放口，将雨水管网与事故水池相连，使废水进入事故水池中，避免进入外环境。

以上措施作为企业二级防控措施，目的在于切断污染物与外界的通道，将污染物导入事故水池，最终进入污水处理系统处理。将污染控制在厂区，防止产生的较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

三级防控：在污水处理站的总排口前设置总切断阀，作为事故状态下的储存和调开手段，一旦污水处理站出水出现异常，立即将排放阀关闭，并将废水导入旁边的事故水池中。将污染物控制在厂区内，防止重大事故对环境造成污染。

6、防护措施

部分事故池、循环水池周边设置护栏。

7、防渗措施

公司化学品仓库、化学品暂存处、罐区、生产车间、危废暂存库等均为水泥防渗地面；消防废水经排水沟收集输送，防止消防废水漫流。

企业在废水总排放口设置在线监测系统和截止阀，保证废水达标排放，一旦出现超标排放和事故状态下的废水时，立即关闭截止阀，保证超标废水和事故废水截留在污水处理站，不对周围地表水造成影响。

4.2.3 排污口规范化检查

4.2.3.1 废气排污口规范化检查

本项目有 1 根废气排气筒（依托电厂原有锅炉排气筒），设有永久采样孔及排气筒标识。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实情况

本项目投资总概算为 8103 万元，其中环境保护投资总概算 109 万元，占投资总概算的 1.35%；一期工程实际总投资 8103 万元，其中环境保护投资 80 万元，占实际总投资 0.99%。实际环保投资与概算投资见下表 4-2 所示：

表 4-2 环保投资一览表

污染类别	产污环节	采取措施	投资额（万元）
废气污染	有组织废气	1 套二级冷水冷凝措施+1 套水喷淋+电厂锅炉废气焚烧+90 米排气筒排放。	60
	无组织废气	生产装置区设备跑冒滴漏废气采取加强车间通风、加强管理；储罐大小呼吸废气采取浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式，同时加强通风、加强管理；装卸区废气采取泵区采取气相平衡系统，同时露天设置的装卸口便于接口处残留物料扩散。	
噪声治理			5
固体废物	一般固废	收集后回用于生产	5
	危废	签订危废处置协议，委托有资质单位定期清运。	10
合计			80

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目环保设施环评阶段与实际建成情况的对比见表 4-3。

表 4-3 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染物	环评处理措施	实际建设情况
环境管理	本项目	拟建项目必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。	项目建设已落实“三同时”制度。按时组织本项目验收工作的开展。
废气	生产装置不凝气	拟建项目生产废气均采取管道收集，收集后先经 1 套“二级冷水冷凝措施（甲醇 94%、乙醇 95%、碳酸二甲酯为 96%，碳酸甲乙酯 97%、碳酸二乙酯为 98%）”处理后，再经 1 套水喷淋（甲醇、乙醇处理效率 50%）+1 套“活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧装置”（VOCs 处理效率 90%）处理，收集效率及处理效率均大于 90%；危废库废气经收集后，引入 1 套水喷淋+活性炭吸附装置处理，处理后经 1 根 15m 高的排气筒（DA026）排放。外排废气中 VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 1“其他行业”II 时段标准要求；甲醇排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 2 排放标准要求。	本建项目生产废气均采取管道收集，收集后先经 1 套“二级冷水冷凝措施”+1 套水喷淋+电厂锅炉焚烧处理+90 米高的排气筒排放。危废库废气依托于原有设备设施。外排废气中 VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 1“其他行业”II 时段标准要求；甲醇排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 2 排放标准要求。
	无组织废气	项目无组织废气环节主要包括生产装置无组织废气、罐区大小呼吸废气、装卸区废气；采取措施后，拟建项目 VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求；甲醇厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs 厂区内无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。	生产装置区设备跑冒滴漏废气采取加强车间通风、加强管理；储罐大小呼吸废气采取浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式，同时加强通风、加强管理；装卸区废气采取泵区采取气相平衡系统，同时露天设置的装卸口便于接口处残留物料扩散。本项目 VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求；甲醇厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs 厂区内无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

废水	循环冷却水排水、生产车间地面冲洗排水以及职工生活污水	拟建项目污水依托集团污水预处理站 1 座，集团公司污水处理厂三级厌氧处理能力为 10000m ³ /d, 好氧处理能力 30000m ³ /d, 污水处理主体工艺为“三级厌氧+气浮+A/B 池+芬顿氧化池+曝气生物滤池”，拟建项目废水厂区排放满足集团污水站进水水质标准，综合废水经集团污水处理站处理后，达到《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2-2018）表 2 要求，出水排入牛腿沟。	本项目污水依托集团污水预处理站 1 座，集团公司污水处理厂三级厌氧处理能力为 10000m ³ /d, 好氧处理能力 30000m ³ /d, 污水处理主体工艺为“三级厌氧+气浮+A/B 池+芬顿氧化池+曝气生物滤池”，废水厂区排放满足集团污水站进水水质标准，综合废水经集团污水处理站处理后，达到《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2-2018）表 2 要求，出水排入牛腿沟。
	污染物总量	拟建项目 COD、氨氮最终排入外环境的总量控制在 0.23t/a 和 0.03t/a 以内	项目 COD、氨氮最终排入外环境的总量在 0.23t/a 和 0.03t/a 以内满足需求。
地下水	/	拟建项目对易产生渗漏装置的设施，如仓储区、污水管道、车间地面及固废堆放场地进行防渗处理，对固废堆放场还要采取防风吹雨淋措施，防止污染地下水。	项目对易产生渗漏装置的设施，如仓储区、污水管道、车间地面及固废堆放场地进行防渗处理，对固废堆放场采取防风吹雨淋措施，防止污染地下水。
噪声	/	拟建项目应通过采用低噪设备，合理布局，并针对消声、减振、隔声等降噪措施，厂界昼夜间噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。	本项目通过采用低噪设备，合理布局，并针对消声、减振、隔声等降噪措施，厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。
固废	/	拟建项目应按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则落实各类固废收集、综合利用及处理处置措施，做到固废零排放。同时加强对危险废物的管理，对贮存危险废物场所采取防渗、防晒、防雨淋等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，减少危废对周围环境的影响。危险废物必须由有相应资质的危险废物处置单位代为收集处理。	本项目按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则落实各类固废收集、综合利用及处理处置措施，做到固废零排放。同时加强对危险废物的管理，对贮存危险废物场所采取防渗、防晒、防雨淋等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求进行贮存、运输、处置，减少危废对周围环境的影响。危险废物必须由有相应资质的危险废物处置单位代为收集处理。
风险	拟建项目必须加强管理，杜绝各类事故发生，应制定详细的事故应急计划，严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施，配备必要的应急设备，将事故风险环境影响降到最低。		本项目已经加强管理，杜绝各类事故发生，并制定详细的事故应急计划，严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施，已经配备必要的应急设备，将事故风险环境影响降到最低。
大气防护距离	拟建项目无需设置大气防护距离。		已落实
施工期	拟建项目应加强施工期的环保管理，落实报告表提出的各项污染防治措施及《山东省扬尘管理办法》有关规定要求，防止施工期产生的粉尘、废水和噪声对周		已落实

	围环境造成不良影响。	
环境监测及管理	规范废水排放口和废气排气筒，便于环保部门日常监督管理。	已落实
其它	/	/

由表 4-2、表 4-3 可见，本项目落实了环评及批复中提出的环境保护措施以及环保投资。

5 环评建议及环评批复要求

5.1 环评主要结论

环境影响报告表评价结论见附件 1。

5.2 环评批复要求

临沂市行政审批服务局

临审服投资许字（2022）21021 号

临沂市行政审批服务局 关于金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲 乙酯项目（一期工程）环境影响报告书的批复

金沂蒙集团有限公司：

你公司提报的《金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）环境影响报告书》《临沭县行政审批服务局关于金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）环境影响报告书的审查意见》（沭审服投字〔2022〕3 号）及相关材料收悉。根据《临沂市人民政府关于推进“市县同权”改革下放一批行政许可事项的通知》（临政字〔2019〕189 号），经研究，批复如下：

该项目为改扩建项目，位于临沭经济开发区化工产业园金沂

蒙集团有限公司内，项目不新增占地，利用厂区现有空地和临沂市金沂蒙生物科技有限公司20万吨/年乙酸乙酯原料装置能量优化改造项目乙酸乙酯生产装置废弃用地。待该项目建设时乙酸乙酯生产装置需按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（2017年第78号）相关规定进行拆除。该项目建设内容为新增碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯联产生生产线1条，除反应精馏塔为新建设备外，其余主要生产设备均为利旧。项目一期建成后产品规模为年产2万t碳酸甲乙酯、1万t碳酸二乙酯，副产1.7万t甲醇燃料。项目总投资8103万元，其中环保投资109万元。

该项目于2021年9月30日取得山东省建设项目备案证明，项目代码2109-371300-07-02-697351。在全面落实报告书提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合临沂市生态环境局核定的总量控制要求，我局原则同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作

（一）加强环境管理。落实好各项污染防治、生态保护和恢复措施。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第248号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。

生产工艺废气经管道收集后进入1套二级冷水冷凝+水喷淋+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧装置处理后由1根15m排气筒排放。外排废气中VOCs排放浓度及排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表1“其他行业”II时段标准要求；甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）

中表 2 废气中有机特征污染物及排放限值要求。

严格落实报告书提出的无组织废气污染防治措施,采取加强生产过程管理,加强设备、管道的密闭性维护,减少生产跑、冒、滴、漏,装卸区应采取气相平衡系统,定期采取 LDAR 排查等措施后,VOCs 厂界浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值要求;VOCs 厂区内无组织排放监控点浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求;甲醇厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值的要求。

(二)按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划、建设厂区给排水管网,合理设计污水处理站规模及工艺。根据各工段用水水质要求,进一步优化用、排水方案,做到“一水多用”,减少新鲜水用量和废水外排量。

项目循环冷却水排污水、地面冲洗废水、废气处理水喷淋废水、职工生活废水及初期雨水应依托金沂蒙集团现有 1 座污水处理站处理后排入牛腿沟,最终汇入沭河,金沂蒙集团厂区排污口出水水质须满足《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分:沂沭河流域》(DB37/3416.2—2018)表 2 排放限值要求。

(三)严格落实噪声污染防治措施。采用低噪音设备,采取隔声、消音、减振等降噪措施后,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。

(四)按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。生产中若发现本环评未识别出的危险废物,仍按危废管理规定处理处置。一般固

体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求。

(五)根据《临沂市建设项目主要污染物排放总量指标确认书》(LYZL(2022)012号)对本项目主要污染物总量指标及倍量替代情况进行了确认,本项目 COD、氨氮及 VOCs 排放须分别控制在 0.23t/a、0.03t/a 及 1.527t/a 以内。全厂 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及 VOCs 排放须分别控制在 279t/a、24t/a、200.39t/a、263.45t/a、28.62t/a 及 11.23t/a 以内。

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发[2019]132号)要求,须实施 VOCs 排放量 2 倍替代,须替代量为 3.054t/a,替代源为金沂蒙集团有限公司 2 万吨/a 醋酸工程。替代削减方案应在建设项目投产前落实到位并作为项目申请排污许可证的前提。

(六)加强环境监管,健全环境管理制度。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场,并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。严格落实报告书提出的防渗处理要求,对易产生渗漏装置的设施,如污水管道、事故水池、车间地面等进行防渗处理,确保不污染地下水和土壤。

(七)强化环境风险防范和应急措施。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施,加强环境风险防范体系建设,建立三级防控体系,新建 1 座 1600m³ 事故水池,雨水排放口设截止设施,确保事故状态下废水不外排。制定应急预案并备案,配备必要的应急设备,定期开展环境风险应急培训和演练,切实加强事

故应急处理及防范能力，将事故风险环境影响降至最低，委托有资质的单位定期开展地下水和土壤监测，防范环境风险。落实相关法律法规等要求，按期开展后评价工作。

三、建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

四、你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建设过程中须按照环境影响报告书的要求对现有工程存在问题进行整改。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。本项目属于有机化学原料制造及专项化学产品制造，行业代码为 C2614，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于重点管理。你公司应在启动生产设施或发生实际排污之前申领排污许可证，按规定开展自行监测及按照排污许可证载明的截止日期前提交年度及季度执行报告。

五、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书并按规定变更或者重新申领排污许可证。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

六、强化环境信息公开与公众参与机制。按照信息公开有关

规定，建立完善的信息公开体系，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

七、你公司应在接到本批复 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及本批复送临沂市生态环境局和临沂市生态环境局临沭县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

临沂市行政审批服务局

2022 年 6 月 24 日



抄送：临沂市生态环境局，临沂市生态环境局临沭县分局

5.3 环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

环评批复	落实情况	备注
该项目为改扩建项目,位于临沭经济开发区化工产业园金沂蒙集团有限公司内,项目不新增占地,利用厂区现有空地和临沂市金沂蒙生物科技有限公司 20 万吨/年乙酸乙酯原料装置能量优化改造项目乙酸乙酯生产装置废弃用地。待该项目建设时乙酸乙酯生产装置需按照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(2017 年第 78 号)相关规定进行拆除。该项目建设内容为新增碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯联产生产线 1 条,除反应精馏塔为新建设备外,其余主要生产设备均为利旧。项目一期建成后产品规模为年产 2 万 t 碳酸甲乙酯、1 万 t 碳酸二乙酯,副产 1.7 万 t 甲醇燃料。项目总投资 8103 万元,其中环保投资 109 万元。 该项目于 2021 年 9 月 30 日取得山东省建设项目备案证明,项目代码 2109-371300-07-02-697351。在全面落实报告书提出的环境保护措施后,污染物可达标排放,主要污染物排放总量符合临沂市生态环境局核定的总量控制要求,我局原则同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。	项目一期建设产品规模为年产 2 万 t 碳酸甲乙酯、1 万 t 碳酸二乙酯,副产 1.7 万 t 甲醇燃料。项目实际总投资 8103 万元,其中环保投资 80 万元。项目建设严格按照“三同时”要求开展,经检测污染物排放浓度满足总量要求。	--
二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作: (一)加强环境管理。落实好各项污染防治、生态保护和恢复措施。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令 第 248 号)有关要求,做好扬尘污染防治和管理工作。 生产工艺废气经管道收集后进入 1 套二级冷水冷凝+水喷淋+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧装置处理后由 1 根 15m 排气筒排放。外排废气中 VOCs 排放浓度及排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)中表 1“其他行业”II 时段标准要求;甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)中表 2 废气中有机特征污染物及排放限值要求。 严格落实报告书提出的无组织废气污染防治措施,采取加强生产过程管理,加强设备、管道的密闭性维护,减少生产跑、冒、滴、漏,装卸区应采取气相平衡系统,定期采取 LDAR 排查等措施后,VOCs 厂界浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值要求;VOCs 厂区内无组织排放监控点浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放	实际建设中生产工艺废气经管道收集后进入 1 套二级冷水冷凝+水喷淋+电厂锅炉内焚烧处理后由 1 根 90m 排气筒排放。外排废气中 VOCs 排放浓度及排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)中表 1“其他行业”II 时段标准要求;甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)中表 2 废气中有机特征污染物及排放限值要求。 根据检测报告可知 VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值要求;VOCs 厂区内无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求;甲醇厂界浓度满足《大气污染物综合	生产工艺废气经管道收集后进入 1 套二级冷水冷凝+水喷淋+电厂锅炉内焚烧处理后由 1 根 90m 排气筒排放。

环评批复	落实情况	备注
限值要求;甲醇厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值的要求。 (二)按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划、建设厂区给排水管网,合理设计污水处理站规模及工艺。根据各工段用水水质要求,进一步优化用、排水方案,做到“一水多用”,减少新鲜水用量和废水外排量。 项目循环冷却水排污水、地面冲洗废水、废气处理水喷淋废水、职工生活废水及初期雨水应依托金沂蒙集团现有 1 座污水处理站处理后排入牛腿沟,最终汇入沭河,金沂蒙集团厂区排污口出水水质须满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分:沂沭河流域》(DB37/3416.2--2018)表 2 排放限值要求。 (三)严格落实噪声污染防治措施。采用低噪音设备,采取隔声、消音、减振等降噪措施后,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。 (四)按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。生产中若发现本环评未识别出的危险废物,仍按危废管理规定处理处置。一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求。 (五)根据《临沂市建设项目主要污染物排放总量指标确认书》(LYZL(2022)012 号)对本项目主要污染物总量指标及倍量替代情况进行了确认,本项目 COD、氨氮及 VOCs 排放须分别控制在 0.23t/a、0.03t/a 及 1.527t/a 以内。全厂 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及 VOCs 排放须分别控制在 279t/a、24t/a、200.39t/a、263.45t/a、28.62t/a 及 11.23t/a 以内。 根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》(鲁环发[2019]132 号)要求,须实施 VOCs 排放量 2 倍替代,须替代量为 3.054t/a,替代源为金沂蒙集团有限公司 2 万吨/a 醋酸工程。替代削减方案应在建设项目投产前落实到位并作为项目申请排污许可证的前提。 (六)加强环境监管,健全环境管理制度。按照国家有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场,并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。严格落实报告书提出的防渗处理要求,对易产生渗漏装置的设施,如污水管道、事故水池、车间地面等进行防渗处理,确保不污染地下水和土壤。	排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值的要求。 本项目循环冷却水排污水、地面冲洗废水、废气处理水喷淋废水、职工生活废水及初期雨水应依托金沂蒙集团现有 1 座污水处理站处理后排入牛腿沟,最终汇入沭河,金沂蒙集团厂区排污口出水水质须满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分:沂沭河流域》(DB37/3416.2--2018)表 2 排放限值要求。 本项目采用低噪音设备,采取隔声、消音、减振等降噪措施后,根据检测报告显示厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。 一般固体废物暂存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。 根据验收检测报告可知,本项目的 COD、氨氮及 VOCs 排放量,满足总量控制要求 COD、氨氮及 VOCs 排放须分别控制在 0.23t/a、0.03t/a 及 1.527t/a 以内。 本项目已经申领排污许可证,编号:91371329168846325C001P。 已经加强环境监管,健全环境管理制度。严格按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场,并设立了标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。落实报告书提出的防渗处理要求,对易产生渗漏装置的设施,已经对污水管道、事故水池、车间地面等进行防渗处理,确保不污染地下水和	

环评批复	落实情况	备注
(七)强化环境风险防范和应急措施。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施,加强环境风险防范体系建设,建立三级防控体系,新建 1 座 1600m ³ 事故水池,雨水排放口设截止设施,确保事故状态下废水不外排。制定应急预案并备案,配备必要的应急设备,定期开展环境风险应急培训和演练,切实加强事故应急处理及防范能力,将事故风险环境影响降至最低,委托有资质的单位定期开展地下水和土壤监测,防范环境风险。落实相关法律法规等要求,按期开展后评价工作。	土壤。 依托集团厂区内 3000m ³ 、1600m ³ 事故水池确保初期雨水与事故废水的收集。已经委托有资质的单位定期开展地下水和土壤监测,防范环境风险。	
三、建设项目的初步设计,应当按照环境保护设计规范的要求,编制环境保护篇章,落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同,保证环境保护设施建设进度和资金,并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。	已经编制环境保护篇章,并落实了防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位已将环境保护设施建设纳入施工合同,保证环境保护设施建设进度和资金,并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。	--
四、你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建设过程中须按照环境影响报告书的要求对现有工程存在问题进行整改。项目竣工后,须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。本项目属于有机化学原料制造及专项化学产品制造,行业代码为 C2614,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),本项目属于重点管理。你公司应在启动生产设施或发生实际排污之前申领排污许可证,按规定开展自行监测及按照排污许可证载明的截止日期前提交年度及季度执行报告。	已经严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建设过程中已经按照环境影响报告书的要求对原有工程存在问题进行整改。项目竣工后,已经按规定程序申领排污许可证,编号为:91371329168846325C001P 并开展竣工环境保护验收。后期严格按照排污许可证要求开展自行监测及按照排污许可证载明的截止日期前提交年度及季度执行报告。	--
五、环境影响报告书经批准后,项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应当重新报批该项目的环境影响报告书并按规定变更或者重新申领排污许可证。自环境影响报告书批复文件批准之日起,如超过 5 年方决定工程开工建设的,环境影响报告书应当报我局重新审核。	环境影响报告书经批准后,本项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动的。	--
六、强化环境信息公开与公众参与机制。按照信息公开有关规定,建立完善的信息公开体系,定期发布企业环境信息,主动接受社会监督。加强与周围公众的沟通,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的环境诉求。	本项目提托集团信息公开和公众参与渠道,及时发布项目环境信息,并接受社会的监督。	--
七、你公司应在接到本批复 10 个工作日内,将批准后的环境影响报告书及本批复送临沂市生态环境局和临沂市生态环境局临沭县分局,并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。	已按规定要求将环境影响报告书及本批复进行报送。	--

6、验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

(1) 有组织排放废气

本项目碳酸甲乙酯工艺废气排放口 VOCs、甲醇参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 中表 1“其他行业”II时段标准要求(排放浓度: VOCs $\leq$ 60 mg/m³、甲醇 $\leq$ 50 mg/m³; 排放速率: VOCs $\leq$ 3.0 kg/h), 甲醇排放速率参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中限值要求(甲醇 $\leq$ 130 kg/h, H=90 m)。具体标准限值见表 6-1。

表 6-1 有组织废气标准限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	监测点位	排气筒高度 (m)
VOCs	60	3.0	碳酸甲乙酯工 艺废气出口	90
甲醇	50	130 (H=90 m)	碳酸甲乙酯工 艺废气出口	90

(2) 无组织排放废气

厂界 VOCs 参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 表 3 中标准要求(VOCs $\leq$ 2.0 mg/m³)；厂界甲醇参考参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求(甲醇 $\leq$ 12 mg/m³)；车间外 VOCs 参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值(VOCs $\leq$ 10 mg/m³)。具体标准限值见表 6-2。

表 6-2 无组织废气执行标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
VOCs	周界外浓度最高点	1.19
甲醇	周界外浓度最高点	未检出
VOCs	车间外 1m	1.66

6.1.2 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，具体标准限值见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声执行标准限值

执行标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
GB12348-2008 (3 类)	65	55

6.1.3 废水

本项目废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级及金沂蒙集团有限公司污水处理厂进水水质要求。

表6-3 废水污染物排放标准（pH无量纲，单位：mg/L）

污染物	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS
执行标准					
金沂蒙集团有限公司污水处理厂进水水质要求	--	≤450	--	≤35	≤300
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	6.5~9.5	500	350	45	400

6.1.4 固体废弃物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.2 总量控制指标

本项目外排污染物中属于总量控制指标的为 VOCs、COD 和氨氮。

根据《临沂市建设项目污染物总量确认书》（LYZL（2022）012 号），本项目建成投产各项主要污染物排放量均控制在金沂蒙集团有限公司排污许可核定排放量限值 COD 279 吨/年、氨氮 24 吨/年、VOCs11.23 吨/年以内，无需另外调剂。

7 验收监测内容

7.1 废气

7.1.1 有组织废气

有组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 7-1。

表 7-1 有组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
有组织废气	碳酸甲乙酯废气出口	VOCs、甲醇	3 次/天，检测 2 天。

7.1.2 无组织废气

无组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 7-2 及图 7-1。

表 7-2 无组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位编号	点位名称	检测项目	采样频次
厂界无组织废气	1#	厂界上风向 1#参照点	VOCs、甲醇	3 次/天，检测 2 天。
	2#	厂界下风向 2#监控点		
	3#	厂界下风向 3#监控点		
	4#	厂界下风向 4#监控点		
无组织废气	5#	生产装置周边下风向	VOCs	3 次/天，检测 2 天。

7.2 噪声

噪声检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-3 及图 7-1。

表 7-3 噪声检测点位信息、检测项目及检测频次

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	东厂界外 1m	等效连续 A 声级 L_{eq}	昼夜各测 1 次，检测 2 天。
2#	南厂界外 1m		
3#	西厂界外 1m		
4#	北厂界外 1m		

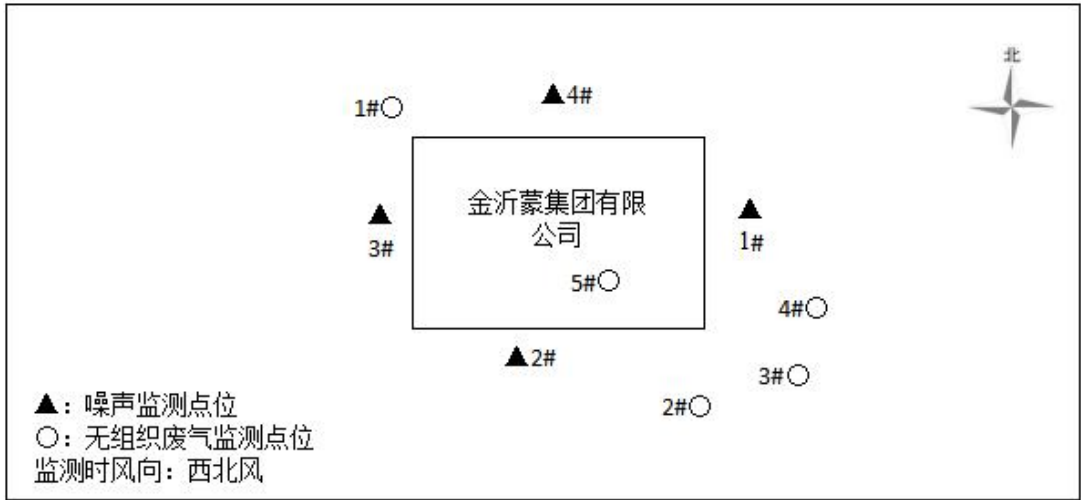


图 7-1 噪声、无组织废气检测布点示意图

7.3 废水

废水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-4。

表 7-4 废水检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

点位名称	检测项目	采样频次
废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类	4 次/天，检测 2 天。

8 质量保证及质量控制

8.1 废气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-1。

表 8-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)(HJ/T 373-2007)
2	大气污染物无组织排放监测技术导则(HJ/T 55-2000)

8.1.1 检测分析方法

优先采用了行标检测分析方法,检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。废气检测分析方法、依据、检出限及仪器信息见表 8-2。

表 8-2 废气检测分析方法一览表

项目	检测方法	检出限	检测设备及编号
VOCs(以非甲烷总烃计)(无组织)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法(HJ 604-2017)	0.07 mg/m ³	GC9800N/HF 气相色谱仪 LYJC445
VOCs(以非甲烷总烃计)(有组织)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法(HJ 38-2017)	0.07 mg/m ³	
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法(HJ/T 33-1999)	2 mg/m ³	GC9800 气相色谱仪 LYJC083

8.1.2 质控措施

采样器流量均经过校准。非甲烷总烃采用甲烷标准气体确认分析条件及结果是否符合要求,分析结果见表 8-3,采样过程非甲烷总烃采取运输空白的质量控制措施,检测分析结果见表 8-4,检测过程中采用实验室自平行的质量控制措施,检测结果见表 8-5。

表 8-3 甲烷标准气体分析结果一览表

检测项目	测定值(mg/m ³)	保证值(mg/m ³)	相对误差(%)	允许相对误差(%)	结论
标准气体	29.53	28.71	2.9	±10	符合
标准气体	7.21	7.14	0.98	±10	符合

表 8-4 运输空白检测结果一览表

采样日期	样品编号	检测项目	测定值	允许范围	是否合格
2023-12-22	UA1-1-0a	总烃(运输空白)	<0.06 mg/m ³	低于方法检出限(0.06 mg/m ³)	合格
2023-12-23	UA1-2-0a	总烃(运输空白)	<0.06 mg/m ³	低于方法检出限(0.06 mg/m ³)	合格

表 8-5 非甲烷总烃实验室自平行实验检测结果一览表

检测项目	样品编号	测定值 1 (mg/m ³)	测定值 2 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否合格
非甲烷总烃(有组织)	WA1-2-3a	0.10	0.11	4.8	≤15	合格
非甲烷总烃(无组织)	UA4-1-3a	0.93	0.97	2.1	≤20	合格
	UA4-2-3a	1.02	1.06	1.9	≤20	合格

8.2 噪声检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-6 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	工业企业厂界环境噪声排放标准(GB 12348-2008)

8.2.1 检测分析方法

优先采用了国标检测分析方法,检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内,检测分析方法及仪器见表8-7。

表 8-7 噪声监测、分析及仪器

项目名称	标准名称及代号	检出限	仪器编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准(GB 12348-2008)	/	AWA6228 ⁺ 多功能声级计 LYJC451

8.2.2 质控措施

噪声测量前、后在测量现场进行声学校准,其前、后校准示值偏差不得大于0.5dB,检测期间噪声检测仪校准情况见表8-8。

表 8-8 检测期间噪声检测仪校准情况

校准时间	噪声仪 型号及编号	校准结果[dB(A)]		校准示值偏差 [dB(A)]		允许差 值 [dB(A)]	是否 达标
		测量 前	测量后	测量前	测量后		
2023-12-21	AWA6228 ⁺	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	是
2023-12-22	AWA6228 ⁺	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	是
备注	标准声压级：94.0 dB。						

8.3 废水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-9 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	污水监测技术规范（HJ 91.1-2019）

8.3.1 检测分析方法

废水检测方法、依据、检出限及设备见表 8-10。

表 8-10 废水检测方法及设备一览表

检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/	PHBJ-260 便携式 pH 计 LYJC111
化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	4 mg/L	酸式滴定管 1594
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5 mg/L	SX716 溶解氧测定仪 LYJC064、 BJPX-150 生化培养箱 LYJC102
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901-1989)	4 mg/L	ME204E/02 万分之一电子天平 LYJC086
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 mg/L	722S 可见分光光度计 LYJC047
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2018)	0.06 mg/L	OL580 红外测油仪 LYJC060

8.3.2 质控措施

检测过程采用平行样的方式进行质控，精密度控制见表 8-11。

表 8-11 废水精密度控制一览表

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）				
		平行样测定值		相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
氨氮 (mg/L)	WW2-1-4	0.7734	0.8016	0.788	1.8	≤10
	WW2-2-4	0.6922	0.7859	0.739	6.3	≤10
COD _{Cr} (mg/L)	WW2-1-4	29.6	25.8	28	6.9	≤10
	WW2-2-4	28.4	25.4	27	5.6	≤10

8.4 生产工况

2023年12月21日~23日验收检测期间，金沂蒙集团有限公司年产5万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）正常生产，环保设施正常运转，年生产时间300天。检测期间同步记录生产设施及环保设施工况，以生产产品计生产工况见表8-12。

表 8-12 验收检测期间工况一览表

检测时间	产品名称	设计生产负荷 (t/d)	实际生产负荷 (t/d)	负荷率 (%)
2023-12-21~ 2023-12-23	碳酸甲乙酯	120.1	108.1	90
备注	检测期间，环保设施由企业进行维护，检测期间环保设施正常运行，生产负荷由企业提供。			

9 验收监测结果及评价

9.1 监测结果

9.1.1 有组织废气监测结果

表 9-1 碳酸甲乙酯废气检测结果一览表

检测 点位	采样时间		排放浓度 (mg/m ³)		折算浓度 (mg/m ³)		烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)		氧含量%	烟温 (°C)	工况
			VOCs	甲醇	VOCs	甲醇		VOCs	甲醇			排气筒参数
出口	2023-12-22	1	0.10	<2	0.12	<2	191401	1.91×10 ⁻²	<0.383	8.4	54	Φ=2.5 m H=90 m
		2	0.12	<2	0.14	<2	162248	1.95×10 ⁻²	<0.324	8.3	57	
		3	0.08	<2	0.10	<2	183476	1.47×10 ⁻²	<0.367	8.8	59	
	平均值		0.10	<2	0.12	<2	179042	1.79×10 ⁻²	<0.358	8.5	57	
出口	2023-12-23	1	0.08	<2	0.09	<2	166314	1.33×10 ⁻²	<0.333	8.1	54	Φ=2.5 m H=90 m
		2	0.09	<2	0.10	<2	171478	1.54×10 ⁻²	<0.343	8.0	55	
		3	0.10	<2	0.11	<2	173767	1.74×10 ⁻²	<0.348	7.8	55	
	平均值		0.09	<2	0.10	<2	170520	1.53×10 ⁻²	<0.341	8.0	55	

检测 点位	采样时间	排放浓度 (mg/m³)		折算浓度 (mg/m³)		烟气流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)		氧含量%	烟温 (°C)	工况
		VOCs	甲醇	VOCs	甲醇		VOCs	甲醇			排气筒参数
备注	1.VOCs、甲醇参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）中表 1“其他行业”II时段标准要求（排放浓度：VOCs≤60 mg/m³、甲醇≤50 mg/m³；排放速率：VOCs≤3.0 kg/h）,甲醇排放速率参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中限值要求（甲醇≤130 kg/h，H=90 m）；										
	2.根据《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/ 664-2019)中表 4 中的规定，基准氧含量取值为 6%，折算公式为 $c=c'\times\frac{21-O_2}{21-O_2'}$ ，其中 c										
	为折算浓度，c'为实测浓度，O ₂ 为基准氧含量，O ₂ '为实测氧含量；										
	3.当实测浓度低于分析方法的检出限时，平均浓度按检出限浓度的二分之一参与统计处理；										
	4.当实测浓度低于分析方法的检出限时，排放速率用检出限乘以烟气流量表示，排放速率平均值为实测浓度平均值乘以烟气流量平均值；										
	5.环保设施：二级冷水冷凝+水喷淋+低氮燃烧器+SNCR 脱硝+电袋除尘器+脱硫除尘一体塔+90 m 排气筒。										

9.1.2 厂界废气监测结果

表 9-2 无组织废气采样期间气象条件一览表

检测指标	分析日期及频次		检测点位与结果			
			1#上风向参照点	2#下风向监控点	3#下风向监控点	4#下风向监控点
VOCs (mg/m ³)	2023-12-22	1	0.75	0.97	1.05	1.03
		2	0.77	1.06	1.16	1.14
		3	0.82	1.13	0.91	0.95
	2023-12-23	1	0.84	1.11	1.03	1.00
		2	0.82	0.98	1.04	0.96
		3	0.81	1.07	1.19	1.04
甲醇 (mg/m ³)	2023-12-22	1	<2	<2	<2	<2
		2	<2	<2	<2	<2
		3	<2	<2	<2	<2
	2023-12-23	1	<2	<2	<2	<2
		2	<2	<2	<2	<2
		3	<2	<2	<2	<2
备注	VOCs 参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）表 3 中标准要求（VOCs≤2.0 mg/m ³ ）；甲醇参考参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（甲醇≤12 mg/m ³ ）。					

表 9-3 厂内无组织废气检测结果

检测项目	采样日期及频次		检测点位及检测结果
			生产装置周边下风向
VOCs (mg/m ³)	2023-12-22	1	1.45
		2	1.52
		3	1.66

检测项目	采样日期及频次		检测点位及检测结果
			生产装置周边下风向
VOCs (mg/m ³)	2023-12-23	1	1.34
		2	1.49
		3	1.56
备注	车间外 VOCs 参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值 (VOCs≤10 mg/m ³)。		

9.1.3 噪声监测结果

表 9-4 厂界噪声检测结果一览表

测点 编号	测点名称	检测结果(dB(A))			
		2023-12-21		2023-12-22	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界外 1m 处	51.5	48.3	51.4	47.9
2#	南厂界外 1m 处	52.4	48.7	52.6	48.9
3#	西厂界外 1m 处	52.4	48.7	52.9	49.0
4#	北厂界外 1m 处	52.1	49.0	51.8	48.8
备注	1.参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 3 类功能区限值 (昼间: 65 dB(A), 夜间: 55 dB(A)) ; 2.检测期间, 2023-12-21 天气晴, 昼间风速: 2.2 m/s, 夜间风速: 2.0 m/s; 2023-12-22 天气晴, 昼间风速: 1.9 m/s, 夜间风速: 1.7 m/s; 3.检测期间, 企业夜间正常生产。				

9.1.4 废水监测结果

表 9-5 废水水质检测结果一览表（一）

检测点位	采样日期	进口				出口				参考 限值
	检测项目	WW1-1-1	WW1-1-2	WW1-1-3	WW1-1-4	WW2-1-1	WW2-1-2	WW2-1-3	WW2-1-4	
2023-12-22	pH 值（无量纲）	7.3	7.2	7.2	7.3	7.5	7.5	7.5	7.4	6~9
	COD _{Cr} （mg/L）	211	185	203	209	28	25	26	28	40
	BOD ₅ （mg/L）	89.1	93.1	83.5	91.1	6.5	7.3	6.7	6.9	10
	氨氮（mg/L）	6.46	6.30	6.24	6.54	0.786	0.817	0.736	0.788	5
	SS（mg/L）	14	18	13	15	7	9	6	8	20
	石油类（mg/L）	0.38	0.82	0.85	1.00	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	3
备注	1.出口参考《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/ 3416.2-2018）表 2 限值要求； 2.依据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），当测定结果低于分析方法检出限时，报所用方法的检出限值，并在其后加标志位“L”。									

表 9-6 废水水质检测结果一览表(二)

检测点位	采样日期	进口				出口				参考 限值
	检测项目	WW1-2-1	WW1-2-2	WW1-2-3	WW1-2-4	WW2-2-1	WW2-2-2	WW2-2-3	WW2-2-4	
2023-12-23	pH 值(无量纲)	7.4	7.3	7.3	7.3	7.5	7.6	7.5	7.5	6~9
	COD _{Cr} (mg/L)	193	202	178	211	25	27	23	27	40
	BOD ₅ (mg/L)	96.7	91.5	90.3	83.9	7.0	6.8	7.5	7.3	10
	氨氮(mg/L)	6.23	5.99	6.12	6.21	0.723	0.777	0.736	0.739	5
	SS(mg/L)	13	11	28	23	7	8	7	9	20
	石油类(mg/L)	0.96	0.79	0.82	0.94	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	3
备注	1.出口参考《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/ 3416.2-2018)表 2 限值要求； 2.依据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)，当测定结果低于分析方法检出限时，报所用方法的检出限值，并在其后加标志位“L”。									

9.2 监测结果分析

9.2.1 有组织废气监测结果分析

验收监测期间,本项目碳酸甲乙酯工艺废气排放口 VOCs、甲醇最大排放折算浓度分别为 0.14 mg/m³、甲醇未检出,VOCs 最大排放速率分为:1.95×10⁻² kg/h。VOCs、甲醇参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)中表 1“其他行业”II时段标准要求(排放浓度:VOCs≤60 mg/m³、甲醇≤50 mg/m³;排放速率:VOCs≤3.0 kg/h),甲醇排放速率参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中限值要求(甲醇≤130 kg/h, H=90 m)。

9.2.2 无组织废气监测结果分析

表 9-7 厂界无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
VOCs	1.19	2.0
甲醇	未检出	12
备注	VOCs 参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 中标准要求(VOCs≤2.0 mg/m ³);甲醇参考参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求(甲醇≤12 mg/m ³)。	

9.2.4 噪声监测结果分析

验收监测期间,金沂蒙集团有限公司厂界昼间噪声值在 51.4-52.9 dB(A)之间,夜间噪声值在 47.9-49.0 dB(A)之间,昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008)3 类标准(昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A))。

9.2.5 废水监测结果分析

验收监测期间,金沂蒙集团有限公司厂区污水排放口化学需氧量、BOD₅、氨氮、悬浮物、石油类最大排放浓度分别为 28 mg/L、7.5 mg/L、0.817 mg/L、9 mg/L、石油类未检出,pH 为 7.4~7.6 无量纲,外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分:沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018)表 2 限值要求(pH:6~9(无量纲)、化学需氧量:40 mg/L、BOD₅:10 mg/L、氨氮:5 mg/L、悬浮物:20 mg/L、石油类 3 mg/L)。

9.3 污染物总量控制核算

废气排放总量依据本次验收监测工况条件下的连续两日排放速率均值最大值及年运行时间，核算废气中污染物排放总量。

污染物排放量核算结果见表 9-8。

表 9-8 本项目废气中污染物排放量核算表

污染物	监测对象	连续两日排放速率均值最大值 kg/h	年运行时间 h/a	核算总量 t/a
VOCs	碳酸甲乙酯工艺废气	0.0195	7200	0.140
小计：VOCs：0.140 t/a。				

本项目废气最大排放量为 137808.72 万 Nm^3/a ，排放总量分别为 VOCs：0.140 t/a。

依据金沂蒙集团有限公司废水最终排放限值及本项目年废水排放量，核算废水中污染物排放总量。

污染物排放量核算结果见表 9-9。

表 9-9 本项目废水中污染物排放量核算表

污染物	监测对象	废水最终排放浓度 (mg/L)	年排水量 (m^3)	核算总量 t/a
COD_{Cr} (mg/L)	厂区污水排放口	28	5800.23	0.162
氨氮 (mg/L)	厂区污水排放口	0.817	5800.23	0.00474
小计：化学需氧量：0.162 t/a，氨氮：0.00474 t/a。				

本项目废水排放量为废水排放量 5800.23 m^3/a ，化学需氧量、氨氮排放总量分别为 0.162 t/a、0.00474 t/a。

10 验收监测结论及建议

10.1 验收主要结论

10.1.1 废气

10.1.1.1 有组织废气

本项目碳酸甲乙酯工艺废气经管道收集,收集后经二级冷水冷凝+水喷淋+电厂锅炉焚烧+90 m 排气筒排放。

验收监测期间,本项目碳酸甲乙酯工艺废气排放口 VOCs、甲醇参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018)中表 1“其他行业”II时段标准要求(排放浓度:VOCs $\leq$ 60 mg/m³、甲醇 $\leq$ 50 mg/m³;排放速率:VOCs $\leq$ 3.0 kg/h),甲醇排放速率参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中限值要求(甲醇 $\leq$ 130 kg/h, H=90 m)。

10.1.1.2 无组织废气

主要包括生产装置区设备跑冒滴漏废气、储罐大小呼吸废气、装卸区废气等。生产装置区设备跑冒滴漏废气采取加强车间通风、加强管理;储罐大小呼吸废气采取浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式,同时加强通风、加强管理;装卸区废气采取泵区采取气相平衡系统,同时露天设置的装卸口便于接口处残留物料扩散。限值要求见表 10-1。

表 10-1 无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
厂界 VOCs	1.19	2.0
厂界甲醇	未检出	12
厂内 VOCs	1.66	10
备注	厂界 VOCs 参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018)表 3 中标准要求(VOCs $\leq$ 2.0 mg/m ³);厂界甲醇参考参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求(甲醇 $\leq$ 12 mg/m ³);车间外 VOCs 参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值(VOCs $\leq$ 10 mg/m ³)。	

10.1.2 废水

本项目用水主要包括循环冷却水补水、生产车间地面冲洗用水、废气处理水喷淋用水和职工生活用水，本项目一次水总用量为 64954.23 m³/a。本项目废水排放量为 5800.23 m³/a。综合废水依托集团污水处理站进行处理，处理达标后外排牛腿沟，最终汇入沭河。

验收监测期间，金沂蒙集团有限公司厂区污水排放口化学需氧量、BOD₅、氨氮、悬浮物、石油类最大排放浓度分别为 28 mg/L、7.5 mg/L、0.817 mg/L、9 mg/L、石油类未检出，pH 为 7.4~7.6 无量纲，外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/ 3416.2-2018)表 2 限值要求(pH: 6~9(无量纲)、化学需氧量: 40 mg/L、BOD₅: 10 mg/L、氨氮: 5 mg/L、悬浮物: 20 mg/L、石油类 3 mg/L)。

10.1.3 噪声

本项目噪声主要是机泵运作产生的，生产设备均置于车间内，通过选用低噪声设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类功能区标准要求。

验收监测期间，金沂蒙集团有限公司厂界昼间噪声值在 51.4-52.9 dB(A)之间，夜间噪声值在 47.9-49.0 dB(A)之间，昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准(昼间 ≤65dB(A)，夜间 ≤55dB(A))。

10.1.4 固体废物

项目生产过程中产生的固废主要包括甲醇钠过滤废滤网、废气处理冷凝液、精馏残渣、废催化剂甲醇钠、污水处理站新增污泥、废机油、废机油桶以及职工生活垃圾。

本项目固体废物产生及处置情况见表 10-2。

表 10-2 固体废物产生及处置情况一览表

类型	名称	形态	主要危险成分	产生量 (t/a)	危废类别代码	处理措施
一般固废	污泥	固体	污泥	17.4	/	用于集团生产有机肥
	职工生活垃圾	固体	纸屑等	9	/	由环卫部门定期清运

类型	名称	形态	主要危险成分	产生量 (t/a)	危废类别代码	处理措施
危险废物	废包装桶	液体	甲醇燃料添加剂	0.0025	HW49 (900-041-49)	收集后委托有 资质单位处理
	精馏残渣	固体	原料杂质	0.02	HW11 (900-013-11)	
	废滤网	固体	沾染原辅料、产 品	0.12	HW49 (900-041-49)	
	废催化剂甲醇钠	固体	甲醇钠	0.4	HW50 (261-152-50)	
	废机油	液体	烷烃类	0.05	HW08 (900-249-08)	
	废机油桶	固态	烷烃类	0.001	HW08 (900-249-08)	
合计				26.9935	/	

本项目固体废物产生总量为 26.9935t/a。一般固废产生量为 26.4t/a，危险废物产生量为 0.5935t/a，项目设置一般固废暂存区及危废库，一般固体废物的处理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 相关标准要求进行贮存、运输、处置。

10.1.5 污染物总量核算

项目外排污染物中总量控制指标是 VOCs、COD 和氨氮。本项目废气最大排放量为 137808.72 万 Nm³/a，VOCs 排放总量分别为 0.140 t/a；本项目废水排放量为 5800.23 m³/a，化学需氧量、氨氮排放总量分别为化学需氧量：0.162 t/a，氨氮：0.00474 t/a。

根据《临沂市建设项目污染物总量确认书》(LYZL(2022)012 号)，本项目建成投产各项主要污染物排放量均控制在金沂蒙集团有限公司排污许可核定排放量限值 COD 279 吨/年、氨氮 24 吨/年、VOCs11.23 吨/年以内，无需另外调剂。

10.1.6 结论

综上分析，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，符合验收条件。

10.2 建议

1.完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表，补充完善污染物产生量、排放量。

2.进一步规范报告图、表、文字

第二部分 金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）竣工环境保护验收工作组验收意见及签名表

2024 年 01 月 27 日，金沂蒙集团有限公司在临沭县组织召开金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）竣工环境保护验收会。工程建设单位—金沂蒙集团有限公司、工程施工单位—金沂蒙集团有限公司、验收监测单位—山东蓝一检测技术有限公司和两位专家组成验收工作组。验收工作组听取了建设单位项目环保执行情况和验收监测单位对项目竣工环境保护验收的汇报，现场检查了工程环保设施的建设情况，审阅核实了有关资料。经认真讨论，提出意见如下：

一、建设项目基本情况

（1）建设地点、规模、主要建设内容

金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）建设地点位于金沂蒙集团有限公司厂区内，主要建设内容包括 1 条微生物菌剂生产线、1 条 5 万吨粉状有机肥生产线以及辅助设施和公用工程等设施。新增职工 30 人，年运行时间 300 天，7200h。项目于 2022 年 07 月开工建设，2023 年 10 月建成投入调试生产。

（2）建设过程及环保审批情况

金沂蒙集团有限公司成立于 1998 年，拥有固定资产近 3 亿元，位于金沂蒙集团有限公司厂区内，是金沂蒙集团有限公司的子公司。鉴于有机肥系列产品具有较大的市场潜力，结合自身的资金和技术优势以及项目区域周边的人力资源优势，金沂蒙集团有限公司决定投资建设黄腐酸液体肥及功能性有机肥项目。金沂蒙集团有限公司于 2022 年 05 月委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制了《金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）环境影响报告书》，临沂市行政审批服务局于 2022 年 06 月 24 日以沭审服投资许字【2020】21002 号给予批复。项目在建设和投入调试生产的过程中，无信访事件。

（3）投资情况

本项目投资总概算为 8103 万元，其中环境保护投资总概算 109 万元，占投资总概算的 1.35%；一期工程实际总投资 8103 万元，其中环境保护投资 80 万元，

占实际总投资 0.99%。

(4) 验收范围

本次验收范围包含主要建设内容包含 2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯联合生产线 1 条以及辅助设施和公用工程等设施。

二、工程变动情况

经验收监测报告调查分析,结合现场实际检查,本项目实际建设情况与环评报告表变化情况见表 1。

表 1 项目变动情况一览表

变动内容	原环评要求	实际建设情况	备注
环保工程	生产工艺废气: 1 套二级冷水冷凝措施(甲醇 94%、乙醇 95%、碳酸二甲酯为 96%, 碳酸甲乙酯 97%、碳酸二乙酯为 98%)+1 套水喷淋(甲醇、乙醇处理效率 50%)+1 套“活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧装置”(VOCs 处理效率 90%)+15m 排气筒(DA026)排放。	实际建设为 1 套二级冷水冷凝措施+1 套水喷淋+电厂锅炉废气焚烧+90 米排气筒排放。	有机废气进行焚烧处理较催化燃烧处理更彻底,并减少了危废产生量。

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办环评函〔2020〕688 号),建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

(1) 废水

本项目用水主要包括循环冷却水补水、生产车间地面冲洗用水、废气处理水喷淋用水和职工生活用水,本项目一次水总用量为 64954.23 m³/a。本项目废水排放量为 5800.23 m³/a。综合废水依托集团污水处理站进行处理,处理达标后外排牛腿沟,最终汇入沭河。

(2) 废气

本项目配料、反应精馏、脱催化剂、碳酸二乙酯粗分、碳酸甲乙酯粗分、碳酸二乙酯精制、碳酸甲乙酯精制废气均由管道收集,收集后经 1 套二级冷水冷凝措施+1 套水喷淋+电厂锅炉内焚烧处理后经 90 m 排气筒排放。

主要包括生产装置区设备跑冒滴漏废气、储罐大小呼吸废气、装卸区废气等。生产装置区设备跑冒滴漏废气采取加强车间通风、加强管理;储罐大小呼吸废气

采取浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式，同时加强通风、加强管理；装卸区废气采取泵区采取气相平衡系统，同时露天设置的装卸口便于接口处残留物料扩散。

(3) 噪声

本项目噪声主要是机泵运作产生的，生产设备均置于车间内，通过选用低噪声设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类功能区标准要求。

(4) 固体废物

项目生产过程中产生的固废主要包括甲醇钠过滤废滤网、废气处理冷凝液、精馏残渣、废催化剂甲醇钠、污水处理站新增污泥、废机油、废机油桶以及职工生活垃圾。

本项目固体废物产生及处置情况见表 2。

表 2 固体废物产生及处置情况一览表

类型	名称	形态	主要危险成分	产生量 (t/a)	危废类别代码	处理措施
一般固废	污泥	固体	污泥	17.4	/	用于集团生产有机肥
	职工生活垃圾	固体	纸屑等	9	/	由环卫部门定期清运
危险废物	废包装桶	液体	甲醇燃料添加剂	0.0025	HW49 (900-041-49)	收集后委托有资质单位处理
	精馏残渣	固体	原料杂质	0.02	HW11 (900-013-11)	
	废滤网	固体	沾染原辅料、产品	0.12	HW49 (900-041-49)	
	废催化剂甲醇钠	固体	甲醇钠	0.4	HW50 (261-152-50)	
	废机油	液体	烷烃类	0.05	HW08 (900-249-08)	
	废机油桶	固态	烷烃类	0.001	HW08 (900-249-08)	
合计				26.9935	/	

本项目固体废物产生总量为 26.9935t/a。一般固废产生量为 26.4t/a，危险废物产生量为 0.5935t/a，项目设置一般固废暂存区及危废库，一般固体废物的处

理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)要求,危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)相关标准要求进行贮存、运输、处置。

(5) 其他环境保护设施

①厂区防渗情况

本项目防渗区域主要为试验区域及危险废物暂存处。企业对试验区域及危险废物暂存库内部进行了防渗处理。

②应急设施及物资

本项目储备了灭火器、消火栓等应急消防物资。

③本项目卫生防护距离为生产车间外 50m、储罐区外 100m 的包络范围。本项目距离厂界最近敏感目标项目西 875m 处的宁庄村,满足卫生防护距离的要求,今后在此距离内禁止建设居民定居区、学校、医院等敏感单位

四、环境保护设施调试效果

(1) 废水

本项目用水主要包括循环冷却水补水、生产车间地面冲洗用水、废气处理水喷淋用水和职工生活用水,本项目一次水总用量为 64954.23 m³/a。本项目废水排放量为 5800.23 m³/a。综合废水依托集团污水处理站进行处理,处理达标后外排牛腿沟,最终汇入沭河。

验收监测期间,金沂蒙集团有限公司厂区污水排放口化学需氧量、BOD₅、氨氮、悬浮物、石油类最大排放浓度分别为 28 mg/L、7.5 mg/L、0.817 mg/L、9 mg/L、石油类未检出, pH 为 7.4~7.6 无量纲,外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分:沂沭河流域》(DB37/ 3416.2-2018)表 2 限值要求(pH: 6~9(无量纲)、化学需氧量: 40 mg/L、BOD₅: 10 mg/L、氨氮: 5 mg/L、悬浮物: 20 mg/L、石油类 3 mg/L)。

(2) 废气

本项目配料、反应精馏、脱催化剂、碳酸二乙酯粗分、碳酸甲乙酯粗分、碳酸二乙酯精制、碳酸甲乙酯精制废气均由管道收集,收集后经 1 套二级冷水冷凝措施+1 套水喷淋+电厂锅炉内焚烧处理后经 90 m 排气筒排放。

验收监测期间,本项目碳酸甲乙酯工艺废气排放口 VOCs、甲醇参考《挥发

性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 中表 1“其他行业”II 时段标准要求(排放浓度： $\text{VOCs} \leq 60 \text{ mg/m}^3$ 、甲醇 $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ ；排放速率： $\text{VOCs} \leq 3.0 \text{ kg/h}$)，甲醇排放速率参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中限值要求(甲醇 $\leq 130 \text{ kg/h}$ ， $H=90 \text{ m}$)。

主要包括生产装置区设备跑冒滴漏废气、储罐大小呼吸废气、装卸区废气等。生产装置区设备跑冒滴漏废气采取加强车间通风、加强管理；储罐大小呼吸废气采取浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式，同时加强通风、加强管理；装卸区废气采取泵区采取气相平衡系统，同时露天设置的装卸口便于接口处残留物料扩散。见表 3。

表 3 厂界无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)
厂界 VOCs	1.19	2.0
厂界甲醇	未检出	12
厂内 VOCs	1.66	10
备注	厂界 VOCs 参考《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 表 3 中标准要求($\text{VOCs} \leq 2.0 \text{ mg/m}^3$)；厂界甲醇参考参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求(甲醇 $\leq 12 \text{ mg/m}^3$)；车间外 VOCs 参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值 ($\text{VOCs} \leq 10 \text{ mg/m}^3$)。	

(3) 厂界噪声

本项目噪声主要是机泵运作产生的，生产设备均置于车间内，通过选用低噪声设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类功能区标准要求。

验收监测期间，金沂蒙集团有限公司厂界昼间噪声值在 51.4-52.9 dB(A) 之间，夜间噪声值在 47.9-49.0 dB(A) 之间，昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准(昼间 $\leq 65 \text{ dB(A)}$)，夜间

≤55dB(A))。

(4) 固体废物

项目生产过程中产生的固废主要包括甲醇钠过滤废滤网、废气处理冷凝液、精馏残渣、废催化剂甲醇钠、污水处理站新增污泥、废机油、废机油桶以及职工生活垃圾。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4。

表 4 固体废物产生及处置情况一览表

类型	名称	形态	主要危险成分	产生量 (t/a)	危废类别代码	处理措施
一般固废	污泥	固体	污泥	17.4	/	用于集团生产有机肥
	职工生活垃圾	固体	纸屑等	9	/	由环卫部门定期清运
危险废物	废包装桶	液体	甲醇燃料添加剂	0.0025	HW49 (900-041-49)	收集后委托有资质单位处理
	精馏残渣	固体	原料杂质	0.02	HW11 (900-013-11)	
	废滤网	固体	沾染原辅料、产品	0.12	HW49 (900-041-49)	
	废催化剂甲醇钠	固体	甲醇钠	0.4	HW50 (261-152-50)	
	废机油	液体	烷烃类	0.05	HW08 (900-249-08)	
	废机油桶	固态	烷烃类	0.001	HW08 (900-249-08)	
合计				26.9935	/	

本项目固体废物产生总量为 26.9935t/a。一般固废产生量为 26.4t/a，危险废物产生量为 0.5935t/a，项目设置一般固废暂存区及危废库，一般固体废物的处理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关标准要求进行贮存、运输、处置。

(5) 污染物排放总量

项目外排污染物中总量控制指标是 VOCs、COD 和氨氮。本项目废气最大排放量为 137808.72 万 Nm³/a，VOCs 排放总量分别为 0.140 t/a；本项目废水排放量为 5800.23 m³/a，化学需氧量、氨氮排放总量分别为化学需氧量：0.162 t/a，氨

氮：0.00474 t/a。

根据《临沂市建设项目污染物总量确认书》（LYZL（2022）012 号），本项目建成投产各项主要污染物排放量均控制在金沂蒙集团有限公司排污许可核定排放量限值 COD 279 吨/年、氨氮 24 吨/年、VOCs11.23 吨/年以内，无需另外调剂。

五、验收结论与建议

结合项目验收报告的结论和现场检查情况，该项目基本落实了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了规定的各项污染防治措施，外排污染物达标排放。本项目基本满足环境保护设施竣工验收，同意通过验收。

验收意见及建议：

（1）完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表，补充完善污染物产生量、排放量；

（2）进一步规范报告图、表、文字。

验收工作组

2024-01-27

第三部分 金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）属于改扩建项目，且项目属于“C2625 有机肥料及微生物肥料制造、C2629 其他肥料制造”。本项目环境保护设施的设计、施工均符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）建设地点位于金沂蒙集团有限公司厂区内，主要建设内容包含 2 万吨碳酸甲乙酯、1 万吨碳酸二乙酯联合生产线 1 条以及辅助设施和公用工程等设施。新增职员 30 人，年运行时间 300 天，7200h。项目于 2022 年 07 月开工建设，2023 年 10 月建成投入调试生产。

1.3 验收过程简况

金沂蒙集团有限公司年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）验收工作于 2023 年 12 月启动，金沂蒙集团有限公司委托山东蓝一检测技术有限公司对本项目进行了现场验收检测。山东蓝一检测技术有限公司具备山东省质量技术监督局颁发的检验检测资质和能力，委托合同中对关键内容均进行了责任约定。依据《建设项目环境保护管理条例》（修订版）和环保部关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的有关要求，山东蓝一检测技术有限公司于 2023 年 12 月 21 日至 23 日对该项目有组织废气、厂界无组织废气、废水、厂界噪声进行了现场检测；并根据现场检测及调查结果编制完成了验收监测报告。

2024 年 01 月 27 日，建设单位金沂蒙集团有限公司组织了“年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）”竣工环境保护验收工作会议，成立了项目竣工环境保护验收工作组，形成了验收意见，验收意见详见验收报告第二部分。

验收意见的结论：工程总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

在项目的设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的实施情况

金沂蒙集团有限公司落实了“年产 5 万吨碳酸甲乙酯项目（一期工程）”环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下。

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

本项目为改扩建项目，公司成立了以总经理为首，生产厂长具体负责的环保组织机构。公司各项环保规章制度均已制定。包括环保处理装置的调试及日常运行维护制度、环境管理台账记录要求、运行维护费用保障计划等。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

（2）防护距离控制及居民搬迁

本项目卫生防护距离为生产车间外 50m、储罐区外 100m 的包络范围。本项目距离厂界最近敏感目标项目西 875m 处的宁庄村，满足卫生防护距离的要求。

3 整改工作情况

根据 2024 年 01 月 27 日的验收意见，各项整改工作落实情况如下。

表 1 本项目整改工作落实情况

验收意见及建议	落实情况	备注
完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表，补充完善污染物产生量、排放量。	已补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。	整改落实完成
进一步规范报告图、表、文字	已进一步规范报告图、表、文字等。	整改落实完成

