

重庆奕翔化工有限公司

年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基
丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目
(二期工程一阶段)

竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 重庆奕翔化工有限公司

编制单位： 重庆环科源博达环保科技有限公司

二〇二六年六月

建设单位：重庆奕翔化工有限公司

法人代表：王海红

编制单位：重庆环科源博达环保科技有限公司

法人代表：陈刚才

报告编制人：郑雄攀

报告审核人：邵露洁

报告审定人：胡志锋

建设单位：重庆奕翔化工有限公司（盖章）

电话：023-40767866

传真：023-40767866

邮编：401221

地址：重庆市长寿区化北二路 9 号

编制单位：重庆环科源博达环保科技有限公司（盖章）

电话：023-62668337

传真：023-62668337

邮编：401147

地址：重庆市两江新区寸滩街道海尔路
187 号附 4 号 2-10-7

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 验收目标.....	8
2.3 验收报告编制的工作程序.....	8
3 项目建设情况.....	10
3.1 项目基本情况.....	10
3.2 项目地理位置及厂区平面布置.....	12
3.3 建设内容.....	17
3.4 主要原辅材料及燃料.....	22
3.5 水源及水平衡.....	22
3.6 生产工艺.....	23
3.7 现场踏勘情况.....	24
3.8 项目变动情况.....	29
4 环境保护措施.....	31
4.1 污染物治理/处置设施.....	31
4.2 其他环境保护设施.....	42
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	48
5 环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定.....	50
5.1 环境影响报告书主要结论与意见.....	50
5.2 审批部门审批决定.....	56
6 验收执行标准.....	59
6.1 污染物排放标准.....	59
6.2 环境质量标准.....	62
6.3 主要污染物总量控制指标.....	63
7 验收监测内容.....	65
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	65
7.2 环境质量监测.....	66
8 质量保证和质量控制.....	68
8.1 监测分析方法.....	68
8.2 监测仪器.....	70
8.3 人员能力.....	72
8.4 质量保证和质量控制.....	72
9 验收监测结果.....	74
9.1 生产工况.....	74
9.2 环保设施调试运行效果.....	74

9.3 污染物排放总量核算..... 88

9.4 工程建设对环境的影响..... 89

10 验收监测结论..... 93

10.1 项目概况..... 93

10.2 环保设施落实情况..... 94

10.3 环保设施调试运行效果..... 95

10.4 工程建设对环境的影响..... 97

10.5 验收结论..... 97

10.6 要求与建议..... 97

1 项目概况

重庆奕翔化工有限公司(以下简称“奕翔化工”)成立于 2017 年 11 月,注册资本 5 亿元,位于重庆市长寿经济技术开发区化北二路 9 号,是一家专业从事甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸和甲基丙烯酸特种酯研发、生产及销售等业务的技术生产型企业。

2018 年 2 月,奕翔化工委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目环境影响报告书》(以下简称“45 万吨 MMA 项目”)。原重庆市长寿区环境保护局于 2018 年 5 月 7 日以渝(长)环准〔2018〕37 号对报告书进行了批复,批复主要内容为:新建丙酮氰醇(ACH)装置区(一、二),各布置一条 24.4 万 t/a ACH 生产线;新建甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)装置区(一、二),各布置一条 22.5 万 t/a MMA/3 万 t/a MAA 生产线;新建甲基丙烯酸特种酯装置区(一、二),各布置一条 2 万 t/a 特种酯(BMA)生产线和 2 万 t/a 特种酯(PMA)生产线;新建硫酸铵装置区(一、二),各布置一条 40 万 t/a 硫酸铵生产线。

2018 年 7 月,奕翔化工 45 万吨 MMA 项目开工建设。在项目建设过程中,由于市场变化和生产设备改进等原因,项目产品规模、生产设备、总平面布置、环保设施和储运设施均发生了变化,奕翔化工委托重庆环科源博达环保科技有限公司针对项目建设过程中发生的变动开展重大变动界定工作,编制了《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目重大变动界定申请材料》。2019 年 12 月,经过专家评审,奕翔化工 45 万吨 MMA 项目建设过程中发生的变动均不属于重大变动。

2020 年 9 月,奕翔化工 45 万吨 MMA 项目一期建成,建设内容包括丙酮氰醇(ACH)生产线 1 条(生产规模 ACH 24.4 万 t/a),甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)生产线 1 条(生产规模为 MMA 22.5 万 t/a、MAA 3 万 t/a),甲基丙烯酸特种酯(BMA)生产线 1 条(生产规模 2 万 t/a),硫酸铵生产线 1 条(生产规模 40 万 t/a)以及配套的罐区、装卸站、硫酸铵仓库、TO 焚烧炉、污水处理站,甲类库房,中控室,维修车间、办公楼等公用辅助工程及环保工程。奕翔化工 45 万吨 MMA 项目一期(年产 22.5 万吨甲基丙烯酸甲酯、3 万吨甲基丙烯酸和 2 万吨甲基丙烯酸特种酯及其配套设施)于 2019 年 10 月完成排污许可申报,取得排污许可证(2020 年 9 月 16 日换发国家排污许可证,证书编号:91500115MA5YNJFN8J001P),于 2021 年 8 月 30 日完成竣工环境保护验收。

重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目采用分期建设分期验收的方式逐步完成建设，其中一期工程（年产 22.5 万吨甲基丙烯酸甲酯、3 万吨甲基丙烯酸和 2 万吨甲基丙烯酸特种酯及其配套设施）已于 2021 年 8 月 30 日完成竣工环境保护验收，因此本次验收对象为后续建设的二期工程。

奕翔化工 45 万吨 MMA 项目二期工程建设过程中，由于市场变化和工艺调整，二期装置总生产规模、总平面布置、环境保护措施、氢氰酸装置生产工艺及原辅料均发生了变化，为此奕翔化工再次委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目（二期）环境影响重大变动界定申请材料》。2024 年 4 月，经过专家评审，重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目（二期）建设过程中发生的变动均不属于重大变动，项目变动情况在“三同时”过程中完善，不需重新报批环评文件。

奕翔化工 45 万吨 MMA 项目二期工程一阶段在建设过程中严格贯彻了环保工程与主体工程“同时设计、同时生产、同时投入使用”的环保“三同时”要求。目前已在 1 期 ACH 装置 HCN 生产单元预留位置建成甲烷氨氧化法生产 HCN 的生产单元 1 套（氢氰酸生产能力为 2.58 万吨/年），同时在一期丙酮氰醇、甲基丙烯酸甲酯装置和硫酸铵装置旁分别建设了丙酮氰醇（ACH）生产线 1 条（生产规模为 ACH 12.2 万 t/a）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）/甲基丙烯酸（MAA）生产线 1 条（生产规模为 MMA 11.25 万 t/a、MAA 1.5 万 t/a）和硫酸铵生产线 1 条（生产规模为硫酸铵 20 万 t/a）。

奕翔化工 45 万吨 MMA 项目二期工程一阶段（年产 7.5 万吨甲基丙烯酸甲酯、1 万吨甲基丙烯酸及其配套设施）于 2024 年 5 月完成排污许可申报，取得排污许可证（证书编号：91500115MA5YNJFN8J001P），2024 年 6 月开始进行调试生产。

项目环评及批准书主要建设内容：二期工程建设丙酮氰醇（ACH）生产线 1 条，生产规模为 ACH 24.4 万 t/a；甲基丙烯酸甲酯（MMA）/甲基丙烯酸（MAA）生产线 1 条，生产规模为 MMA 22.5 万 t/a、MAA 3 万 t/a；甲基丙烯酸特种酯（BMA）生产线 1 条，生产规模为甲基丙烯酸丁酯（BMA）2 万 t/a；甲基丙烯酸特种酯（PMA）生产线 1 条，生产规模为甲基丙烯酸特种酯（PMA）2 万 t/a，其中包括二甲基丙烯酸-1, 3 丁二醇酯、二甲基丙烯酸-1, 4 丁二醇酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯和三甲基丙烯酸三羟甲基丙烷酯；硫酸铵生产线 1 条，生产规模为硫酸铵 40 万 t/a。

二期重大变动界定材料主要建设内容：二期工程建设 12.2 万 t/a 丙酮氰醇（ACH）生产线 1 条，11.25 万 t/a 甲基丙烯酸甲酯（MMA）/1.5 万 t/a 甲基丙烯酸（MAA）生产线 1 条，20 万 t/a 硫酸铵生产线 1 条，配套建设烟气处理及污水处理等环保工程。

项目实际建设内容：在一期 ACH 装置 HCN 生产单元预留位置建成甲烷氨氧化法生产 HCN 的生产单元 1 组（氢氰酸生产能力为 2.58 万吨/年），同时在一期丙酮氰醇、甲基丙烯酸甲酯装置和硫酸铵装置旁分别建设了丙酮氰醇（ACH）生产线 1 条（生产规模为 ACH 12.2 万 t/a）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）/甲基丙烯酸（MAA）生产线 1 条（生产规模为 MMA 11.25 万 t/a、MAA 1.5 万 t/a）和硫酸铵生产线 1 条（生产规模为硫酸铵 20 万 t/a）。受制于氢氰酸产能限制，二期工程一阶段实际产能为丙酮氰醇 8.10 万吨/年，生产 MMA 7.5 万吨，MAA 1.0 万吨。

本次验收范围：根据项目环评、重大变动界定材料及实际建成情况，本次竣工环境保护验收范围为二期建成的“安氏法”氢氰酸生产装置 1 套（产能 2.58 万吨/年），丙酮氰醇（ACH）生产线 1 条（生产规模为 ACH 12.2 万 t/a）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）/甲基丙烯酸（MAA）生产线 1 条（生产规模为 MMA 11.25 万 t/a、MAA 1.5 万 t/a）和硫酸铵生产线 1 条（生产规模为硫酸铵 20 万 t/a），以及与上述装置配套的“三废”处理设施。

根据《国务院关于修订〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的规定，编制环境影响报告书的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

2025 年 9 月，重庆奕翔化工有限公司启动年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目（二期工程一阶段）竣工环境保护验收监测报告的编制工作，委托重庆环科源博达环保科技有限公司开展项目竣工环境保护验收报告的编制。接受委托后，我公司于 2025 年 10 月组织专业技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料调研工作，结合《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目环境影响报告书》的结论及相关文件、标准、技术规范的要求，以及项目实际建设内容，编制了《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目（二期工程一阶

段)竣工环境保护验收监测方案》。

按照验收监测方案,昀启(重庆)环境监测有限责任公司和江西志科检测技术有限公司分别于 2025 年 11 月 13 日~14 日,2025 年 11 月 27 日~28 日对该项目实施了现场监测,出具竣工验收监测报告(报告编号:2510WT051F1、ZK2511142501C)。

根据企业提供的资料、现场检查情况、现场监测结果、验收技术规范、环评报告、批复、重大变动界定材料等相关内容编制了本建设项目竣工环境保护验收监测报告。在编制过程中得到了昀启(重庆)环境监测有限责任公司、江西志科检测技术有限公司以及重庆奕翔化工有限公司的密切配合,在此一并表示诚挚的谢意!

2 验收依据

2.1 编制依据

2.1.1 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 1 日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行);
- (7) 《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);
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1);
- (11) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (12) 《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日起实施)。

2.1.2 环境保护行政法规、条例及规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号);
- (2) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号, 2021 年 3 月 1 日起实施);
- (3) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号);
- (4) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号);
- (5) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号);
- (6) 《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤〔2024〕80 号);
- (7) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第 748 号);
- (8) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》;
- (9) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(环保部令第 48 号);
- (10) 《污染源自动监控管理办法》(国家环保总局令第 28 号);
- (11) 《危险化学品目录》(2022 年调整版);
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

- (13) 《突发环境事件应急管理办法》(原环境保护部令第 34 号);
- (14) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);
- (15) 《国家危险废物名录(2025 年版)》(部令第 36 号, 2025 年 1 月 1 日起施行);
- (16) 《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号);
- (17) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号);
- (18) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制度实施方案的通知》(国办发〔2016〕81 号);
- (19) 《排污许可管理办法》(2024 年 7 月 1 日起施行);
- (20) 《排污许可管理条例》(2021 年 3 月 1 日起施行);
- (21) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》(2017 年 12 月 25);
- (22) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办〔2022〕7 号)。

2.1.3 地方性法规、规章及文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》(2022 年修订);
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》(2021 年修订);
- (3) 《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发〔2016〕19 号);
- (4) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4 号);《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县(自治县)集中式饮用水源保护区的通知》(渝府办〔2013〕40 号);《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》(渝府〔2016〕43 号);
- (5) 《重庆市环境噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令第 363 号);
- (6) 《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》(渝环发〔2007〕78 号)、《重庆市声环境功能区划分技术规范实施细则(试行)》(渝环〔2015〕429 号);
- (7) 《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025 年)的通知》(渝府发〔2022〕11 号);
- (8) 《重庆市大气环境保护“十四五”规划(2021—2025 年)》;
- (9) 《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023 年)》(渝环规〔2024〕2 号);
- (10) 《重庆市建设项目环境影响评价文件分级审批规定(2024 年修订)》(渝环规

(2025) 2 号);

(11) 《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投资〔2022〕1436 号);

(12) 《重庆市突发环境事件应急预案》(2023 版);

(13) 《重庆市环境保护局排污口规范化整治方案》(渝环发〔2002〕27 号)、《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26 号);

(14) 《重庆市环境保护局关于印发重庆市固定污染源在线监测系统技术规范(试行)》的通知(渝环〔2002〕42 号);

(15) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》;

2.1.4 竣工环境保护验收技术规范

(1) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(公告 2018 年第 9 号);

(2) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018);

(3) 《排污许可申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017);

(4) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号);

(5) 《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);

(6) 《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);

(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号);

(8) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113 号);

(9) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)。

2.1.5 环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目环境影响报告书》(重庆环科源博达环保科技有限公司)及批准书(渝(长)环准〔2018〕37 号);

(2) 《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸

和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目重大变动界定申请材料》;

(3) 《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》及专家组意见;

(4) 《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目(二期)重大变动界定申请材料》;

(5) 《重庆奕翔化工有限公司突发环境事件风险评估》;

(6) 《重庆奕翔化工有限公司突发环境事件应急预案》。

2.1.6 其他相关文件

(1) 重庆市企业投资项目备案证(重庆市长寿区发展和改革委员会,备案项目编码 2017-500115-26-03-008359);

(2) 昀启(重庆)环境监测有限责任公司监测报告(2510WT051F1);

(3) 江西志科检测技术有限公司监测报告(ZK2511142501C);

(4) 重庆奕翔化工有限公司提供的相关工程设计资料及文件。

2.2 验收目标

通过对建设项目外排污染物达标考核、污染治理设施指标考核以及建设项目环境管理工作的检查,为环境保护行政主管部门、建设单位验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

2.3 验收报告编制的工作程序

本次验收报告编制的工作程序见图 2.3-1。

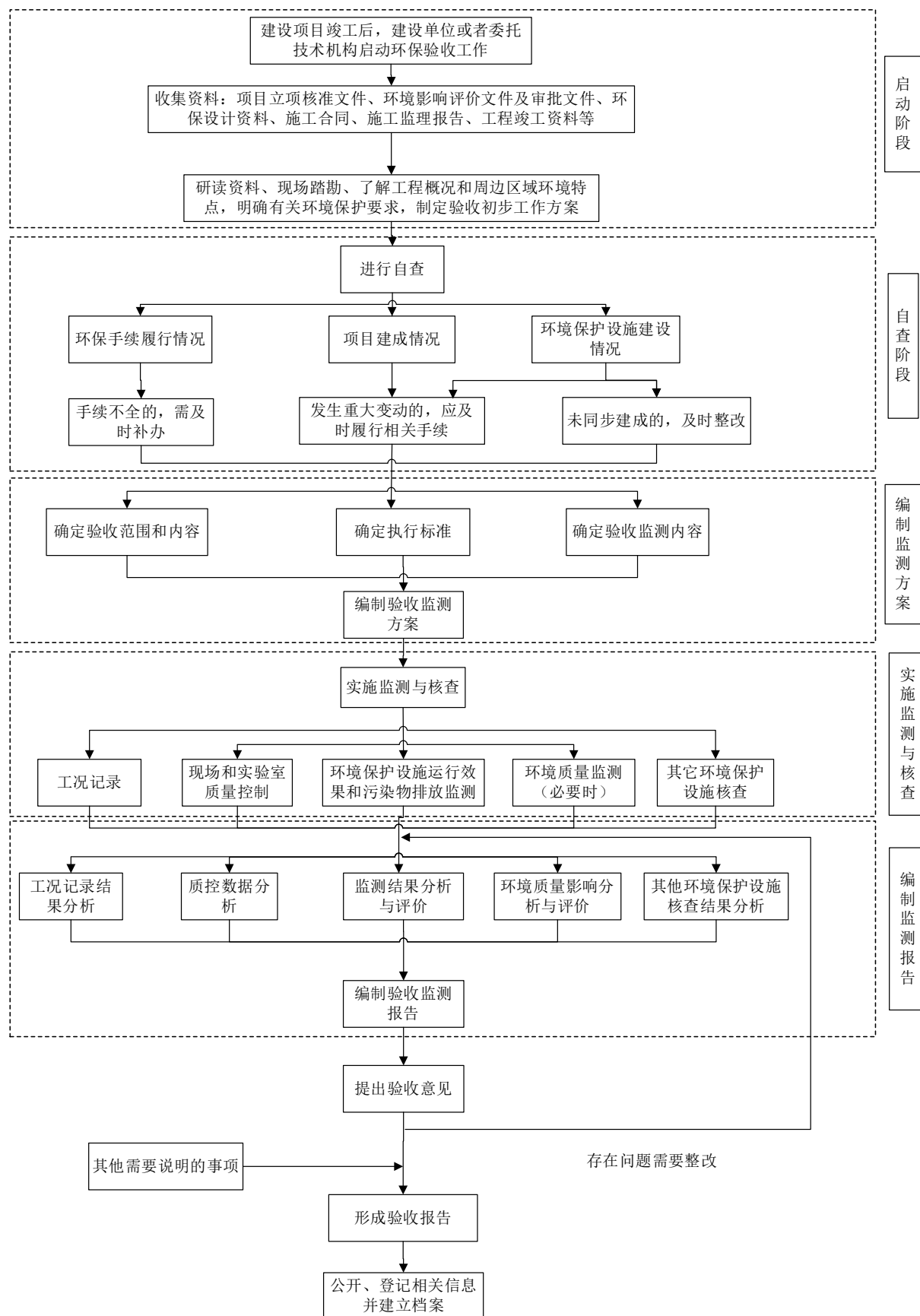


图 2.3-1 验收报告编制的工作程序

3 项目建设情况

3.1 项目基本情况

本次验收项目的基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 验收项目基本情况

建设项目名称	年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目 (二期工程一阶段)				
业主单位名称	重庆奕翔化工有限公司				
建设地点	重庆市长寿区晏家街道化北二路 9 号			邮编	401221
联系人	张华山	联系电话	023-40767866	手机	17783030457
建设项目性质	新建(现有企业)√ 改扩建 技术改造 (划√)				
项目设立部门	重庆市长寿区发展和改革委员会	文号	2017-500115-26-03-008359	时间	2017 年 12 月 1 日
环评报告审批部门	重庆市长寿区环境保护局	文号	渝(长)环准(2018)37 号	时间	2018 年 5 月 7 日
环评报告书编制单位	重庆环科源博达环保科技有限公司	环境监理单位		重庆南州建设监理有限公司(施工监理单位兼任)	
开工建设时间	2023 年 8 月		完工时间		2024 年 5 月
环保设施设计单位	沈阳石油化工设计院		环保设施施工单位		上海利柏特建设有限公司
环评报告核准二期工程生产规模	序号	生产线	数量	生产规模(万 t/a)	
	1	丙酮氰醇(ACH)	1 条	24.4	
	2	甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)	1 条	MMA: 22.5	
				MAA: 3	
	3	甲基丙烯酸特种酯(BMA)	1 条	2	
	4	甲基丙烯酸特种酯(PMA)	1 条	2	
	5	硫酸铵	1 条	40	
二期工程一阶段实际建成生产规模	序号	生产线	生产线数量	装置生产规模(万 t/a)	实际产量(万 t/a)
	1	丙酮氰醇(ACH)	1 条	12.2	8.13
	2	甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)	1 条	MMA: 11.25	MMA: 7.5
				MAA: 1.50	MAA: 1.0
	3	硫酸铵	1 条	20	13.9
	二期工程一阶段所建装置产能及产量匹配情况说明:				
	①项目一期工程建设 24.4 万吨/年丙酮氰醇生产线、22.5 万吨/年 MMA/MAA 生产线和 40 万吨硫酸铵生产线均设 A、B 两组装置,单组设备生产能力为生产线总能力的一半。项目二期新建丙酮氰醇、MMA/MAA、硫酸铵装置的生产工艺与现有工程一致,新建的丙酮氰醇生产线位于现有装置北侧、MMA/MAA 生产线位于现有装置西侧、硫酸铵生产线位于现有硫酸铵装置西侧,为便于在设备检修和装置运行不正常时,各套装置能进行切换,保障正常生产,项目二期新建的丙酮氰醇、MMA/MAA、硫酸铵装置生产规模均按一期生产线单组设备建成,即二期丙酮氰醇(ACH)装置生产能力为 12.2 万吨/年,甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)装置生产能力分别为 MMA 11.25 万吨/年、MAA 1.5 万吨/年,硫酸铵装				

	置生产能力为 20 万吨/年。 ②本次二期工程一阶段在现有丙酮氰醇装置预留地内新建“安氏法”氢氰酸生产装置 1 套(产能 2.58 万吨/年),该装置为连续生产,氢氰酸(HCN)作为中间产品全部用于生产丙酮氰醇(ACH),得到的丙酮氰醇(ACH)作为中间产品全部用于生产甲基丙烯酸甲酯(MMA)和甲基丙烯酸(MAA)。根据原环评核算,7.74 万吨氢氰酸能够生产 12.2 万吨丙酮氰醇,得到 22.5 万吨的 MMA 和 3.0 万吨的 MAA,则二期工程一阶段 2.58 万吨/年氢氰酸产能对应的丙酮氰醇产量为 8.13 万吨/年,得到 7.5 万吨的 MMA 和 1.0 万吨的 MAA。因此,受氢氰酸装置产能限制,项目二期工程一阶段丙酮氰醇、MMA 和 MAA 产量均小于装置设计产能。 ③由于 HCN 生产工艺调整,且硫酸铵产品规格调整(产品含水率从$\leq 0.2\%$调整为$\leq 2.0\%$),因此副产品硫酸铵对应产量由 13.33 万吨/年增加至 13.9 万吨。
建设内容 (建设内容与环评及批复的符合性分析详见 3.3 小节)	一、主体工程 ①ACH 生产装置:在现有 ACH 装置 HCN 生产单元预留位置建设一套甲烷氨氧化法生产 HCN 的生产单元(氢氰酸生产能力 2.58 万吨/年),现有 ACH 装置旁建设 ACH 生产线 1 条,生产能力为 12.2 万 t/a; ②MMA/MAA 生产装置:在现有 MMA/MAA 装置框架内建设 MMA/MAA 生产线 1 条,生产能力为 MMA 11.25 万 t/a, MAA 1.5 万 t/a,主要布置酰胺反应单元、酯化反应单元和精制单元等; ③硫酸铵生产装置:现有硫酸铵装置附近配套建设硫酸铵生产线 1 条,生产能力为硫酸铵 20 万 t/a,主要包括结晶、分离等单元。 二、公用工程 ①给水:由市政管网供给,水源取自长江。 ②排水:排水采用雨污分流制,厂区设“生产废水、生活污水、清净下水和雨水”排水系统。生产废水和生活污水经过厂区污水处理站(处理规模为 1420m³/d)预处理达标后排入经开区中法污水处理厂深度处理,达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中污染物排放标准限值(COD 执行 60mg/L)达标排放。 ③循环冷却水:依托一期已建循环冷却水站(设置 4 台逆流式机械通风冷却塔,单台处理能力 5500m³/h)。 ④供配电:由一期已建 110KV 变电站提供,采用双回路供电。 ⑤供热:因安氏法 HCN 装置需要专门的余热锅炉,HCN 装置配套的废气 RTO 焚烧系统配套建设 2 台余热锅炉,蒸汽产生量为 70t/h; ⑥氮气:厂区不设置制氮站,采用外购。 ⑦压缩空气:二期新增 2 台 1500Nm³/h 螺杆空压机及配套空气净化干燥系统作为备用,位于空压机房。 ⑧脱盐水:二期新建脱盐水处理装置 1 套,采用钠离子交换树脂制备,处理能力为 50m³/h。 ⑨消防系统:依托一期已建消防泵房及消防水池(5000 m³)。 三、辅助工程 ①办公楼:依托一期已建办公楼(占地面积 919.56m²,3 层,集质检、办公于一体,内设行政办公食堂); ②维修车间:依托一期已建维修车间(占地面积 1662m²,1 层,主要用于设备的小型维修); ③中控室:依托一期已建中控室(占地面积 1236m²,1 层,主要设置各生产单元中央控制操作系统)。

	四、环保工程 ①废水：在厂区西北角新建污水处理站一座，处理能力 720m³/d，废水预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中水污染物间接排放限值(该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准)后排入经开区中法污水处理厂深度处理,达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中污染物排放标准限值(COD 执行 60mg/l)达标排放。 ②废气：丙酮氰醇(ACH)生产装置吸收塔尾气、精馏塔不凝气、蒸馏不凝气送二期 RTO 焚烧装置(新建)处理,产生废气经预热锅炉换热和 SNCR 脱硝处理后 50m 排气筒排放。MMA/MAA 生产装置 MMA 酯化反应废气、精馏不凝气、MAA 水解反应废气、精馏不凝气;硫酸铵生产装置干燥分离不凝气依托现有 TO 装置焚烧处置(废液处理规模为 4.5t/h、废气处理规模为 0.5t/h),焚烧废气经脱硫、脱硝和除尘处理后通过 50m 烟囱高空排放。二期污水处理站产生的臭气经“碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附”处理后 15m 排气筒排放。 ③固废临时储存场：项目产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾,各类固体废物分类收集、存放、处理。危险废物暂存依托一期现有已建危险废物贮存库(占地面积 50m²,进行“三防”处理)。 ④环境风险：1.装置区设置围堤,高度不低于 0.15m,并做防渗、防腐处理;2.生产装置区设置可燃气体、有毒气体(甲烷、氨、丙酮、氰化氢等)报警系统、火警报警系统;3.事故废水收集依托一期已建一座 2600m³初期雨水收集池和一座 4400m³事故池(相互连通);4.厂区设置双回路电源;5.生产废水管网可视化;6.厂区最高处设风向标。 五、储运工程 原料及产品储存均依托一期已建原料和产品罐区、液氨罐区、硫酸罐区、甲类仓库、硫酸铵仓库和轻母液储罐区。				
项目变更情况	项目生产规模、产品规模、生产工艺、污染治理设施等变化情况已在《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目(二期)重大变动界定申请材料》认定不属于重大变动(详见表 3.8-1),并交重庆市长寿区生态环境局进行了备案。 重大变动界定之后,企业实际建设过程中发生如下变动: ①二期污水处理站废气处理工艺由“活性炭吸附”调整为“碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附”,增加了对酸性气体和臭气的处理工艺。				
周边环境情况	项目位于长寿经开区晏家组团 G 标准分区,厂区周围均为工业用地,无风景名胜区、自然保护区、生态农业示范园和重点文物保护单位,也未发现珍稀动植物和矿产资源。主要的环境敏感点有集中居住区、取水口(生产用水和生活用水)和长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区等。				
概算总投资	35000 万元	其中环保投资	3000 万元	比例	8.57%
实际总投资	33500 万元	其中环保投资	4200 万元	比例	12.53%
其中：废水治理	废气治理	噪声治理	固废治理	以新带老	其他
1000 万元	3000 万元	10 万元	0 万元	0 万元	190 万元
环评年生产天数	333 天	环评每天生产小时数		24 小时	
设计年生产天数	333 天	设计每天生产小时数		24 小时	
实际生产天数	333 天	实际生产小时数		24 小时	

3.2 项目地理位置及厂区平面布置

3.2.1 地理位置

项目地理位置见图 3.2-1。

3.2.2 敏感点分布

重庆奕翔化工有限公司位于重庆市长寿经济技术开发区晏家组团，厂区东面为重庆大禹防水科技发展有限公司、重庆信人科技发展有限公司和重庆市中润化工有限公司，南面及西面为园区预留地，西北面为重庆九像化大有限公司，东北面为园区道路及晏家河。厂区周围无风景名胜、自然保护区、生态农业示范园和重点文物保护单位，也未发现珍稀动植物和矿产资源，主要的环境敏感点有零星居民点、生产用水取水口和长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区等。

近年来，由于园区的快速发展，厂界外长寿经开区管委会、鸿原医院、大坡等大气敏感点已搬迁，长寿化工厂和三灵化肥厂生产取水口已取消，主要环境保护目标和敏感点变化情况见表 3.2-1 及附图 2。

表 3.2-1 主要环境保护目标和敏感点

敏感要素	敏感点名称	方位、风向	距罐区直线距离 m	距离（距厂界直线距离）m	功能区划分	变化情况
环境空气和环境风险	1#龙门村周兴沟（约 12 户）	NWW	1650	1500	二类	无变化
	2#晏家街道（约 5 万人）	SE	1950	1850		无变化
	3#长寿经开区管委会（约 200 人）	SE	2000	1900		已搬迁
	4#晏家中学（师生约 2500 人）	SE	3200	3100		无变化
	5#晏家实验小学（师生约 1500 人）	SE	2500	2400		无变化
	6#鸿原医院（床位约 50 张）	SE	2150	2050		已调整为工业用地
	7#大坡（约 30 户）	NE	2100	1700		无变化
	8#尹家湾（约 35 户）	NE	2950	2550		无变化
	9#高山坡（约 40 户）	NE	2750	2500		无变化
	10#罗家大坡（约 40 户）	E	2650	2500		无变化
地表水	川染能源公司取水点（生产 2700m ³ /d）	中法污水厂排口下游同侧约 0.8km	/	/	III类	无变化
	长寿化工厂取水点（生产 30000m ³ /d）	中法污水厂排口下游同侧约 4.5km	/	/		已取消
	三灵化肥厂取水点（生产 3300m ³ /d）	中法污水厂排口下游同侧约 2.5km	/	/		已取消
	长江	S-E	/	6000		无变化
	晏家河	N	450	20	IV类	无变化
铁路	渝利铁路	NW	700	550	/	无变化
	渝万铁路	NW	730	580	/	无变化

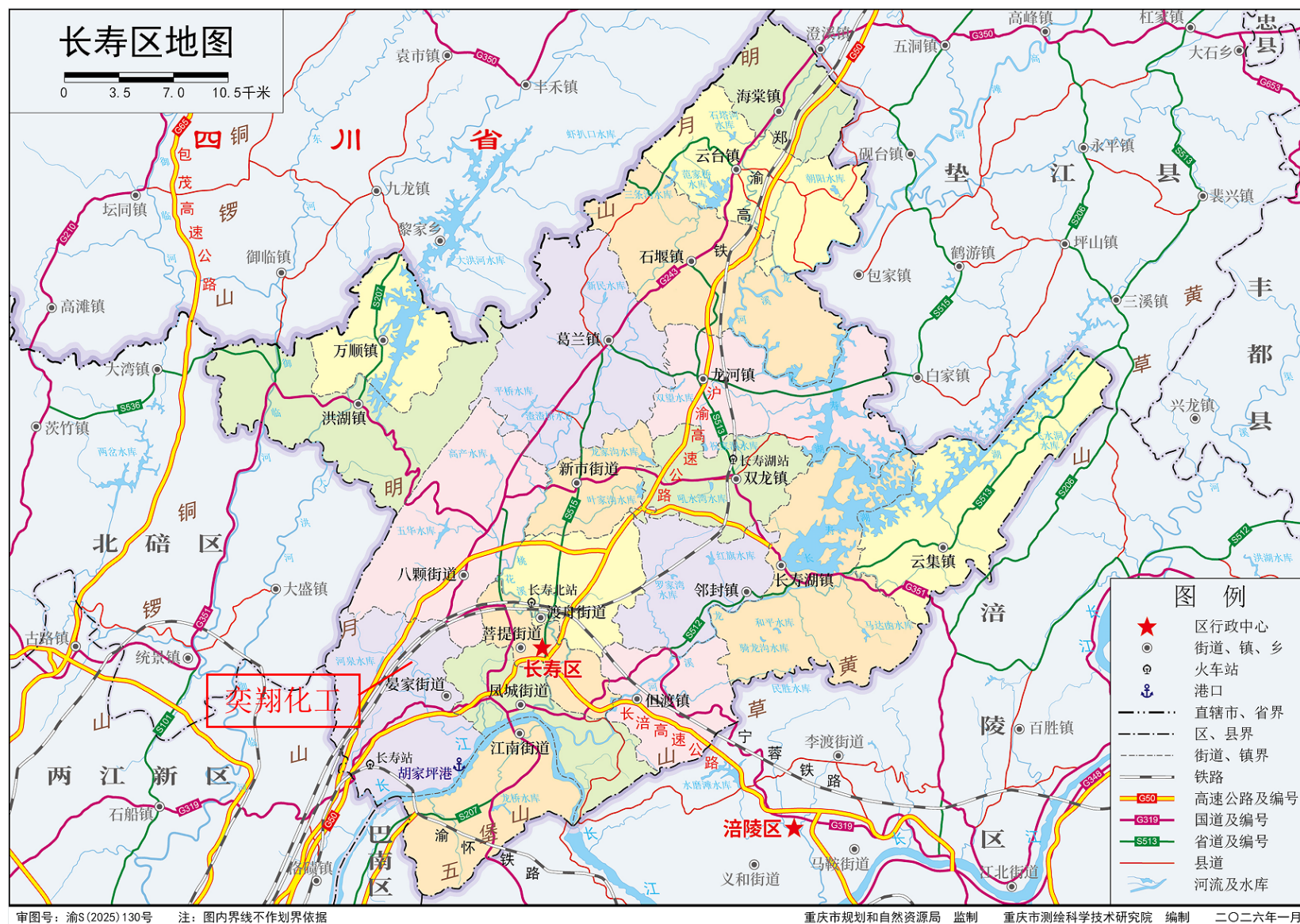


图 3.2-1 项目所在地理位置图

3.2.3 厂区平面布置

奕翔化工现有厂区呈长方形布置，办公楼位于厂区东北角，办公楼西面布置全厂总变，南面由东向西依次布置分析及维修车间、中控室、变配电间、冷却水站、空压机房等公用工程及辅助设施。厂区中部及南部主要布置生产装置，厂区中部由北向南依次布置甲基丙烯酸特种酯车间、甲类仓库、污水处理站、丙酮氰醇生产装置、酸碱罐区及硫酸铵生产装置、甲基丙烯酸甲酯生产装置、成品罐区及装卸区、液氨罐区。

厂区根据功能分为办公区、生产区、公用工程、环保工程及储运工程区。

办公区：位于厂区东北面，即厂前区，属于厂区的上风向，布置 1 座 3 层办公楼。

生产区：布置 1 条 24.4 万 t/a 丙酮氰醇（ACH）生产线，位于厂区西北面；甲基丙烯酸甲酯/甲基丙烯酸（MMA/MAA）装置区位于 ACH 装置区的东面，布置 1 条 MMA22.5 万 t/a、MAA3 万 t/a 生产线；甲基丙烯酸特种酯装置区位于 MMA/MAA 装置区的东面，布置 1 条 2 万 t/a 特种酯生产线；硫酸铵装置区位于 MMA/MAA 装置区东面。

公用工程区：冷却水站布置在 ACH 装置北面；空压机房位于厂区冷却水站西侧，变配电间和中控室位于厂区冷却水站东侧，消防水池和总变压站位于五金配件库西侧。

环保工程区：ACH 装置区配套建设的催化氧化装置位于 ACH 装置区北侧；TO 装置位于硫酸铵装置区；污水处理站位于厂区冷却水站南侧；事故池位于 ACH 装置区北侧，初期雨水池位于甲基丙烯酸特种酯装置区北侧。

初期雨水收集池位于厂区的变配电间的南侧；事故池位于北侧厂区的空压机房西面。

储运工程区：液氨储罐区位于厂区 MMA/MAA 生产装置东侧；原料和产品储罐区位于液氨罐区的东侧；甲类仓库位于甲基丙烯酸特种酯装置西侧和五金配件库南侧；硫酸罐区位于硫酸铵装置北侧；装卸区位于厂区南面。

厂区设置 2 个出入口，其中人流出入口位于厂区东北面临近办公楼一侧，与化北二路相连，物流出入口位于厂区南面，临近成品罐区及装卸区，便于原料及产品的运输。消防车道路面宽度不小于 8m，路面内缘转弯半径为 9,12m，路面上净空高度不低于 5m。厂区东北侧道路尽头设置 15×15m 的回车场，能满足消防扑救及人员紧急疏散的需要。

本次二期工程一阶段在一期丙酮氰醇装置北侧预留地增加一套“安氏法”氢氰酸生产单元，建成后与一期氢氰酸及丙酮氰醇生产单元构成联合装置，丙酮氰醇高效反应器位于该联合装置内，甲基丙烯酸甲酯高效反应器在原装置西侧空地新建平台，硫酸铵装置拆除原有料仓，不足部分在厂房西侧（原有料仓处）搭建平台，事故水池西侧新建生化水池，生化水池南侧新建装置火炬和尾气焚烧装置。厂区总平面布置图见图 3.2-2。



序 号	名 称	建筑面积表										层 数	高 度 (m)	备 注	
		总建筑面积 (m ²)	地上建筑面积 (m ²)	地下室建筑面积 (m ²)	不计容积率建筑面积 (m ²)	不计容积率建筑面积 (m ²)	不计容积率建筑面积 (m ²)	不计容积率建筑面积 (m ²)	不计容积率建筑面积 (m ²)	不计容积率建筑面积 (m ²)	不计容积率建筑面积 (m ²)				
1	1#楼(住宅)	1	919.56	919.56	919.56	919.56						5.50	919.56		
		2	856.32	856.32	856.32	856.32						4.20			
		3	919.56	919.56	919.56	919.56						4.20			
		4	2695.44	2695.44	2695.44	2695.44									
2	11#-(住宅)	1	85	85	85	85						3.40	85		
3	11#-(住宅)	1	80	80	80	80						3.40	80		
4	11#-(住宅)	1	751.26	751.26		751.26	751.26					7.80	751.26	1#	
5	11#-(住宅)	1	2925.00	2925.00		2925.00	2925.00					3.20	2925.00		
6	11#-(住宅)	1	1662	3324				1662	3324			10.00	1662	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
7	11#-(住宅)	1	1236	1236		1236	1236					6.00	1236		
8	11#-(住宅)	1	1512.04	2117.68		1512.04	2117.68					2.50	1512.04	1#	
		2	906.40	906.40		906.40	906.40					6.50			
9	11#-(住宅)	1	2418.44	3024.08		2418.44	3024.08								
9	11#-(住宅)	1	1156.20	2833.20		1156.20	2833.20					10.00	3280.10	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
10															
11	11#-(住宅)	1	1203.04	2406.08		1203.04	2406.08					9.00	1203.04	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
12	11#-(住宅)	-1													
13	11#-(住宅)		1609.34				1609.34						804.67	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
14	11#-(住宅)	1	495.36	990.72			495.36	990.72				9.00	495.36	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
15	11#-(住宅)		14000.00				14000.00						7000.00	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
16	11#-(住宅)		22400.00				22400.00						11200.00	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
17	11#-(住宅)	A	1	7360.32	14720.64			7360.32	14720.64			10.00	16275.00	1#	
					17829.36				17829.36						
		44	7360.32	32550.00			7360.32	32550.00							
18	11#-(住宅)	1	168	168		168	168					6.00	168		
19	11#-(住宅)			12041.52				12041.52					6020.76	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
20	11#-(住宅)			3672.32				3672.32					1836.16	1#	11#楼地下室、11#楼地下室
21	11#-(住宅)	1	535.50	535.50		535.50	535.50					7.50	1071	1#	
22	11#-(住宅)	1	51.03	51.03		51.03	51.03					6.50	102.06	1#	
23	11#-(住宅)	-1													
24	11#-(住宅)	1	152	152						152	152	3.6	304		
25	11#-(住宅)	1	152	152						152	152	3.6	304		
26	11#-(住宅)			8232						8232			8232		
27	11#-(住宅)	1	171.36	171.36			171.36	171.36					171.36		
28	11#-(住宅)			5920.6				5920.6							
29	11#-(住宅)			3678.36				3678.36							
30	11#-(住宅)			2405.7				2405.7							

图 3.2-2 项目厂区总平面布置图

3.3 建设内容

3.3.1 主要建设内容及规模

本项目主要建设内容及规模与项目重大变动界定基本一致，未发生重大变更。项目二期工程一阶段实际建设和项目环评及重大变动界定对比情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目实际建设与环评对照一览表								
工程类别	项目	环评核定工程内容	一次重大变动界定工程内容	一期工程建设内容	剩余二期工程内容	二期工程重大变动界定建设内容	二期工程一阶段实际建设内容	备注
主体工程	ACH 生产装置	新建 ACH 生产线 2 条，分别位于 ACH 装置一区 and 装置二区，单线生产能力为 24.4 万 t/a，主要布置氢氰酸生产单元和丙酮氰醇生产单元	建设 ACH 生产线 2 条，单线生产能力为 24.4 万 t/a，分别位于 ACH 装置一和装置二区，主要布置氢氰酸生产单元和丙酮氰醇生产单元，其中氢氰酸生产单元由 4 组设备（单套生产能力 1.5 万 t/a）调整为 3 组（单套生产能力 2 万 t/a）	建设 ACH 生产线 1 条，生产能力为 24.4 万 t/a，位于 ACH 装置一区，主要布置氢氰酸生产单元（3 组设备，单套生产能力 2 万 t/a）和丙酮氰醇生产单元	建设 ACH 生产线 1 条，位于 ACH 装置二区，单线生产能力为 24.4 万 t/a，主要布置氢氰酸生产单元和丙酮氰醇生产单元	在现有 ACH 装置 HCN 生产单元预留位置建设一套甲烷氨氧化法生产 HCN 的生产单元（氢氰酸生产能力 2.58 万 t/a），现有 ACH 装置旁建设 ACH 生产线 1 条，生产能力为 12.2 万 t/a。	与重大变动一致	/
	MMA/MAA 生产装置	新建 MMA/MAA 生产线 2 条，分别位于 MMA 装置一和装置二区，单线生产能力为 MMA22.5/MAA3 万 t/a，主要布置酰胺反应单元、酯化反应单元和精制单元等	建设 MMA/MAA 生产线 2 条，分别位于 MMA 装置一和装置二区，单线生产能力为 MMA22.5/MAA3 万 t/a，主要布置酰胺反应单元、酯化反应单元和精制单元等	建设 MMA/MAA 生产线 1 条，位于 MMA 装置一区，生产能力为 MMA22.5/MAA3 万 t/a，主要布置酰胺反应单元、酯化反应单元和精制单元等	新建 MMA/MAA 生产线 1 条，分别位于 MMA 装置二区，单线生产能力为 MMA22.5/MAA3 万 t/a，主要布置酰胺反应单元、酯化反应单元和精制单元等	在现有 MMA/MAA 装置框架内建设 MMA/MAA 生产线 1 条，生产能力为 MMA11.25/MAA1.5 万 t/a，主要布置酰胺反应单元、酯化反应单元和精制单元等	与重大变动一致	/
	甲基丙烯酸特种酯生产装置	新建甲基丙烯酸特种酯 BMA 生产线 2 条，分别位于特种酯装置一区 and 装置二区，单线生产能力为甲基丙烯酸丁酯 2 万 t/a，主要布置酯交换生产单元和精制提纯单元等	建设甲基丙烯酸特种酯 BMA 生产线 1 条，位于特种酯装置一区，生产能力为甲基丙烯酸丁酯 2 万 t/a，，主要布置酯交换生产单元和精制提纯单元等	建设甲基丙烯酸特种酯 BMA 生产线 1 条，位于特种酯装置一区，生产能力为甲基丙烯酸丁酯 2 万 t/a，主要布置酯交换生产单元和精制提纯单元等	/	/		
		新建甲基丙烯酸特种酯 PMA 生产线 2 条，分别位于特种酯装置一和装置二区，单线生产能力为 PMA2 万 t/a，产品包括二甲基丙烯酸-1, 3 丁二醇酯、二甲基丙烯酸-1, 4 丁二醇酯、二甲基丙烯酸乙二 醇酯和三甲基丙烯酸三羟甲基丙烷酯，主要布置酯交换生产单元和精制提纯单元等	一期建设甲基丙烯酸特种酯 PMA 生产线 1 条，位于特种酯装置一区，生产能力为 PMA2 万 t/a（产品包括二甲基丙烯酸-1, 3 丁二醇酯、二甲基丙烯酸-1, 4 丁二醇酯、二甲基丙烯酸乙二 醇酯和三甲基丙烯酸三羟甲基丙烷酯）	取消建设	/	/		
	硫酸铵生产装置	配套建设硫酸铵生产线 2 条，分别位于硫酸铵装置一区 and 装置二区，单线生产能力为硫酸铵 40 万 t/a，主要包括结晶、分离干燥等单元	配套建设硫酸铵生产线 2 条，分别位于硫酸铵装置一和新增占地西侧，单线生产能力为硫酸铵 40 万 t/a，主要包括结晶、分离干燥等单元	配套建设硫酸铵生产线 1 条，位于硫酸铵装置一区，生产能力为硫酸铵 40 万 t/a，主要包括结晶、分离等单元	配套建设硫酸铵生产线 1 条，位于新增占地西侧，单线生产能力为硫酸铵 40 万 t/a，主要包括结晶、分离干燥等单元	现有硫酸铵装置附近配套建设硫酸铵生产线 1 条，生产能力为硫酸铵 20 万 t/a，主要包括结晶、分离等单元	与重大变动一致	/
辅助工程	办公楼	新建办公楼一座，占地面积 919.56m²，3 层，建筑面积 2695.44m²，该办公楼集质检、办公于一体，内设行政办公区域和食堂	新建办公楼一座，占地面积 919.56m²，3 层，建筑面积 2695.44m²，该办公楼集质检、办公于一体，内设行政办公区域和食堂	已建办公楼一座，占地面积 919.56m²，3 层，建筑面积 2695.44m²，该办公楼集质检、办公于一体，内设行政办公区域和食堂	/	依托一期		
	维修车间	新建维修车间一座，占地面积 1662m²，1 层，建筑面积 1662m²，主	新建维修车间一座，占地面积 1662m²，1 层，建筑面积 1662m²，主要功能为设备的	已建维修车间一座，占地面积 1662m²，1 层，建筑面积 1662m²，主	/	依托一期		

重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目 (二期工程一阶段) 竣工环境保护验收监测报告								
工程类别	项目	环评核定工程内容	一次重大变动界定工程内容	一期工程建设内容	剩余二期工程内容	二期工程重大变动界定建设内容	二期工程一阶段实际建设内容	备注
		要功能为设备的小型维修	小型维修	要功能为设备的小型维修				
	中控室	新建中控室一座，占地面积 1236m²，1 层，建筑面积 1236m²，主要设置各生产单元中央控制操作系统	现有厂区建设中控室一座，1 层，建筑面积 1236m²，新增占地内新建中控室一座（1F，2520 m²），位于新增占地北侧	现有厂区已建中控室一座，1 层，建筑面积 1236m²，主要设置各生产单元中央控制操作系统	新增占地内新建中控室一座（1F，2520 m²），位于新增占地北侧	依托一期		
	门卫	设置 2 个门卫室，1 个位于厂区南侧物流出入口，建筑面积 85m²；1 个位于厂区东北侧人流出入口，建筑面积 80m²	建设 3 个门卫室，分别位于现有厂区南侧物流出入口和厂区东北侧人流出入口以及新增占地北侧	现有厂区设置 2 个门卫室，1 个位于厂区南侧物流出入口；1 个位于厂区东北侧人流出入口	新增占地北侧新建门卫室	依托一期		
公用工程	给水	项目用水依托园区供水系统，由中法水厂供给，水源取自长江，供水规模为 24 万 m³/d，新建接入公司的供水管网	项目用水依托园区供水系统，由中法水厂供给	项目用水依托园区供水系统，由中法水厂供给	/	依托一期		
	排水	废水产生量为 857.96m³/d，排水系统采用雨污分流制，厂区设“生产废水、生活污水、清净下水和雨水”排水系统。 生产废水和生活污水经过厂区污水处理站（处理规模为 1000m³/d） 预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中水污染物间接排放限值（该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准）后排入经开区中法污水处理厂深度处理，达到《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）中污染物排放标准限值（COD 执行 60mg/l）达标排放，新建污水、清净下水和雨水管网	排水系统采用雨污分流制，厂区设“生产废水、生活污水、清净下水和雨水”排水系统。 生产废水和生活污水经过厂区污水处理站（南北厂区各一座 700m³/d 污水处理站） 预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中水污染物间接排放限值（该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准）后排入经开区中法污水处理厂深度处理，达到《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）中污染物排放标准限值（COD 执行 60mg/l）达标排放。	排水系统采用雨污分流制，厂区设“生产废水、生活污水、清净下水和雨水”排水系统。生产废水和生活污水经过厂区污水处理站（处理规模为 700m³/d）预处理达标后排入经开区中法污水处理厂深度处理，达到《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）中污染物排放标准限值（COD 执行 60mg/l）达标排放。	/	排水系统采用雨污分流制，厂区设“生产废水、生活污水、清净下水和雨水”排水系统。生产废水和生活污水经过厂区污水处理站（处理规模为 1420m³/d）预处理达标后排入经开区中法污水处理厂深度处理，达到《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）中污染物排放标准限值（COD 执行 60mg/l）达标排放。	与重大变动一致	/
	循环冷却水	循环水用量为 39020m³/h，循环水补水量为 780.4m³/h，新建循环冷却水站 2 座，每座分别设置 4 台逆流式机械通风冷却塔，单台处理能力 6000m³/h，配置循环水泵 8 台（6 用 2 备）	现有厂区北面建设循环冷却水站（一），设置 4 台逆流式机械通风冷却塔，单台处理能力 5500m³/h，配置循环水泵 7 台（5 用 2 备）。新增地块西南面建设冷却水站（二），布置 4 台逆流式机械通风冷却塔。	现有厂区北面建设循环冷却水站（一），设置 4 台逆流式机械通风冷却塔，单台处理能力 5500m³/h，配置循环水泵 7 台（5 用 2 备）。	新增地块西南面建设冷却水站（二），布置 4 台逆流式机械通风冷却塔。	依托一期		
	供配电	用电负荷约为 50000KW，从市政两个变电所分别引入一路 35kV 电源，全厂设置 35/10kv 总变和 10/0.4kv 配电间，罐区设置机柜间	用电负荷不变，厂区机柜间设置在罐区南面，新增地块北面新建机柜间一座	由厂区 110KV 变电站提供，厂区内设置机柜间	新增地块北面新建机柜间一座	依托一期		
	消防	新建消防水站，设置消防泵房及消防水池（8500m³）；消防泵房内设消防泵 3 台（2 用 1 备），稳压泵 2 台（1 用 1 备）	南北厂区分别建设消防泵房及消防水池（5000m³）一座	北厂区已建设消防泵房及消防水池（5000m³）一座，配套消防泵 3 台（2 用 1 备），稳压泵 2 台（1 用 1 备）	新增地块消防泵房及消防水池（5000m³）一座	依托一期		
	供热	ACH 单线蒸汽消耗量为 36t/h，由 ACH 装置区一、二分别设置蒸汽发生装置 1 套（蒸汽产生量 36t/h）供给；其他生产线单线蒸汽用量 81t/h，由 TO 装置区一、二分别设置废热锅炉 1 台（蒸汽产生量	ACH 装置蒸汽消耗量为 60t/h，由装置内蒸汽发生装置（蒸汽产生量 45t/h）供给一部分，其余蒸汽（15t/h）由 TO 装置提供；其他装置蒸汽总用量 81t/h，由 TO 装置区设置的废热锅炉（蒸汽产生量 100t/h）供给；	由 ACH 装置内蒸汽发生装置（蒸汽产生量 45t/h）、TO 装置区废热锅炉（蒸汽产生量 100t/h）联合供应，不够蒸汽由园区外部供应。	MMA 装置区二设置导热油炉 1 台（导热油重装量 0.5t），由 TO 装置废热锅炉蒸汽加热，不够蒸汽由园区外部供应。	因安氏法 HCN 装置需要专门的余热锅炉，HCN 装置配套的废气 RTO 焚烧系统配套建设 2 台余热锅炉，蒸汽产生量为 70t/h。	与重大变动一致	/

工程类别	项目	环评核定工程内容	一次重大变动界定工程内容	一期工程建设内容	剩余二期工程内容	二期工程重大变动界定建设内容	二期工程一阶段实际建设内容	备注
		81t/h) 供给; MMA 装置区一、二分别设置导热油炉 1 台 (导热油重装量 0.5t), 由 TO 装置废热锅炉蒸汽加热, 主要为酰化反应供热	MMA 装置区一、二分别设置导热油炉 1 台 (导热油重装量 0.5t), 由 TO 装置废热锅炉蒸汽加热, 不够蒸汽由园区外部供应。					
	脱盐水	脱盐水量 80.28m³/h, 新建脱盐水处理装置 2 套, 采用钠离子交换树脂制备, 单套能力为 50m³/h	建设脱盐水处理装置 2 套, 采用钠离子交换树脂制备, 单套能力为 50m³/h, 分别位于冷却水站 (一) 和新增占地西南角	建设脱盐水处理装置 1 套, 采用钠离子交换树脂制备, 处理能力为 50m³/h, 位于冷却水站 (一)	新增占地西南角建设脱盐水处理装置 1 套, 采用钠离子交换树脂制备, 处理能力为 50m³/h	建设脱盐水处理装置 1 套, 采用钠离子交换树脂制备, 处理能力为 50m³/h	与重大变动一致	/
	压缩空气	压缩空气用量 2026Nm³/h, 供气压力 0.6Mpa, 新建 4 台 (2 用 2 备) 1400Nm³/h 螺杆空压机及配套空气净化干燥系统	北侧厂区建设空压站一座, 配置 2 台 (1 用 1 备) 1500Nm³/h 螺杆空压机及配套空气净化干燥系统, 南侧新增地块北面新建空压站一座, 配置 2 台 1500Nm³/h 螺杆空压机	北侧厂区建设空压站一座, 配置 2 台 (1 用 1 备) 1500Nm³/h 螺杆空压机及配套空气净化干燥系统	南侧新增地块北面新建空压站一座, 配置 2 台 1500Nm³/h 螺杆空压机	为保证供气稳定性, 二期新增 2 台 1500Nm³/h 螺杆空压机及配套空气净化干燥系统作为备用。	与重大变动一致	
	氮气	氮气用量 1296Nm³/h, 供气压力 0.5Mpa, 不设置制氮站, 采用外购	厂区不设置制氮站, 依托外部购买	厂区不设置制氮站, 依托外部购买	/	/		
	天然气	天然气用量 6756m³/h, 由园区供给	由园区供给	由园区供给	/	天然气由重庆焜田燃气有限责任公司供给, 变更后, 因安氏法制氢氰酸工艺需要用天然气作为原料, 天然气用量增加, 厂区内新增 1 根 DN400 碳钢管, 供气压力 0.25-0.35MPa。	与重大变动一致	/
环保工程	废水治理工程	废水产生量为 857.96m³/d, 新建污水处理站 1 座, 处理规模为 1000m³/d (分 2 组运行, 单组 500m³/d), 废水经预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值 (该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准), 排入中法污水处理厂深度处理, 达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 中污染物排放标准限值 (COD≤60mg/l) 后达标排放	南北厂区分别建设 1 座 700m³/d 污水处理站, 废水预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值 (该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准), 排入经开区中法污水处理厂深度处理, 达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 中污染物排放标准限值 (COD 执行 60mg/l) 达标排放。	北厂区已建成 1 座 700m³/d 污水处理站, 废水预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值 (该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准), 排入经开区中法污水处理厂深度处理, 达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 中污染物排放标准限值 (COD 执行 60mg/l) 达标排放。	南厂区建设 1 座 700m³/d 污水处理站, 废水预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值 (该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准), 排入经开区中法污水处理厂深度处理, 达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 中污染物排放标准限值 (COD 执行 60mg/l) 达标排放。	现有厂区场地西北角新建污水生化处理设施, 处理能力 720m³/d。废水预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值 (该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准), 排入经开区中法污水处理厂深度处理, 达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 中污染物排放标准限值 (COD 执行 60mg/l) 达标排放。	与重大变动一致	/
	废气治理工程	新建催化氧化装置 2 套, 用于处理 ACH 生产过程中产生的废气, 单套处理规模为 200000m³/h; 新建 TO 焚烧装置 2 套, 用于处理 MMA、MAA、BMA、PMA、硫酸铵生产过程中产生	建设催化氧化装置 2 套, 用于处理 ACH 生产过程中产生的废气, 单套处理规模为 200000m³/h, 分别位于 ACH 装置 (一) 和厂区西面 (废气处理装置区)。建设 TO 焚烧装置 1 套, 废液处理规模为 4.5t/h, 废气	建设催化氧化装置 1 套, 用于处理 ACH 生产过程中产生的废气, 单套处理规模为 200000m³/h, 位于 ACH 装置 (一)。建设 TO 焚烧装置 1 套, 废液处理规模为 4.5t/h, 废气处理规模为	建设催化氧化装置 1 套, 用于处理 ACH 生产过程中产生的废气, 单套处理规模为 200000m³/h, 位于厂区西面 (废气处理装置区)。	新建尾气 RTO 焚烧系统 1 套, 位于 ACH 装置西侧, 用于处理 HCN 和 ACH 生产装置尾气, 处理规模 80000m³/h, 废气通过 50m 排气筒排放	与重大变动一致	/

重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目 (二期工程一阶段) 竣工环境保护验收监测报告								
工程类别	项目	环评核定工程内容	一次重大变动界定工程内容	一期工程建设内容	剩余二期工程内容	二期工程重大变动界定建设内容	二期工程一阶段实际建设内容	备注
		的废气和废液，单套废液处理规模为 4.5t/h，废气处理规模为 0.5t/h。	处理规模为 0.5t/h，位于硫酸铵装置东面，用于处理 MMA、MAA、BMA、PMA、硫酸铵生产过程中产生的废气和废液。	0.5t/h，位于硫酸铵装置东面。污水处理站废气经活性炭吸附后通过 15m 排气筒排放。		污水处理站废气经活性炭吸附之后 15m 排气筒排放。	污水处理站废气经碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附后通过 15m 排气筒排放。	污水处理站臭气处理工艺优化
	危废贮存库	新建危险废物暂存间 1 座，位于甲类仓库，占地面积 50m²，进行“三防”处理	建设危险废物暂存间 1 座，位于甲类仓库，占地面积保持不变。	新建危险废物暂存间 1 座，位于甲类仓库，占地面积 50m²，进行“三防”处理	/	依托一期		
	风险防范措施	装置区设置截水沟，并作防渗、防腐蚀处理；储罐区设围堰，并采取防渗防腐措施；罐区、装置区按要求设置可燃、有毒气体报警器；装置区及罐区设雨污切换阀；事故池有效容积不低于 5291m³；截水沟、事故池均作防渗防腐处理等，厂区在最高处设置风向标。	1.装置区设置围堤，高度不低于 0.15m，并做防渗、防腐处理；2.罐区液体贮罐设置高低液位报警器；液氨罐区设置喷淋设施；罐区设置集水井；罐区防火堤、围堰内进行防渗处理，硫酸罐区做防腐处理。罐区设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志；3.南北厂区分别建设一座 2600m³ 初期雨水收集池和一座 4400m³ 事故池（相互连通），并做防渗、防腐处理，设置切换阀；4.生产装置区、罐区、装卸区等设置可燃气体、有毒气体（甲醇、氨、丙酮、氰化氢等）报警系统、火警报警系统；5.厂区设置双回路电源；6.生产废水管网可视化。	1.装置区设置围堤，高度不低于 0.15m，并做防渗、防腐处理；2.罐区液体贮罐设置高低液位报警器；液氨罐区设置喷淋设施；罐区设置集水井；罐区防火堤、围堰内进行防渗处理，硫酸罐区做防腐处理。罐区设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志；3.北厂区建设一座 2600m³ 初期雨水收集池和一座 4400m³ 事故池（相互连通），并做防渗、防腐处理，设置切换阀；4.生产装置区、罐区、装卸区等设置可燃气体、有毒气体（甲醇、氨、丙酮、氰化氢等）报警系统、火警报警系统；5.厂区设置双回路电源；6.生产废水管网可视化；厂区最高处设风向标。	南厂区建设一座 2600m³ 初期雨水收集池和一座 4400m³ 事故池（相互连通），并做防渗、防腐处理，设置切换阀	1.装置区设置围堤，高度不低于 0.15m，并做防渗、防腐处理；2.生产装置区设置可燃气体、有毒气体（甲烷、氨、丙酮、氰化氢等）报警系统、火警报警系统；3.生产废水管网可视化；4.事故废水收集等风险防范设施依托一期已建设施。	与重大变动一致	/
储运工程	原料和产品罐区	新建原料和产品罐区，包括甲醇储罐 2000m³×2、丙酮储罐 2000m³×2、MMA 储罐 2000m³×2、MAA 储罐 500m³×1、BMA 储罐 500m³×1、丁醇储罐 200m³×1、PMA 储罐 200m³×1、PMA 原料（醇类）储罐 200m³×2，位于一个罐组，共用一个围堰，围堰有效容积不小于 2000m³	原料和产品罐区位于北厂区南面，共建设储罐 12 个，其中甲醇 2000m³×2 个、丙酮 2000m³×2 个、MMA 2000m³×2 个、MAA 500m³×1 个、BMA 500m³×1 个、丁醇 200m³×1 个、PMA200m³×1 个、醇类（乙二醇等）200m³×2 个，共用一个围堰，围堰有效容积 5980m³。	原料和产品罐区位于北厂区南面，共建设储罐 12 个，其中甲醇 2000m³×2 个、丙酮 2000m³×2 个、MMA 2000m³×2 个、MAA 500m³×1 个、BMA 500m³×1 个、丁醇 200m³×1 个、PMA200m³×1 个、醇类（乙二醇等）200m³×2 个，共用一个围堰，围堰有效容积 5980m³。	/	依托一期		
	液氨储罐	新建液氨储罐 2000m³×2，共用一个围堰，围堰有效容积不小于 2000m³	已建液氨储罐 2000m³×2，位于厂区南面，共用一个围堰，围堰有效容积为 1200m³	已建液氨储罐 2000m³×2，位于厂区南面，共用一个围堰，围堰有效容积 1200m³	/	依托一期		
	硫酸罐区	新建硫酸罐区，包括 104.5%硫酸储罐 2000m³×1、98%硫酸储罐 2000m³×1，100%硫酸储罐 2000m³×1，废水储罐 2000m³×2，98%硫酸备用储罐 2000m³×1，预留罐 2000m³×2，围堰有效容积不小于 2000m³	硫酸罐区位于厂区东面，建设储罐 11 个，其中 104.5%硫酸 2000m³×1 个、98%硫酸 2000m³×2 个、100%硫酸 2000m³×1 个、废酸水储罐 50m³×4，稀硫酸液储罐 2000m³×1，轻母液储罐 2000m³×1，备用罐 2000m³×1，共用一个围堰，围堰有效容积 3780m³。	硫酸罐区位于厂区东面，建设储罐 11 个，其中 104.5%硫酸 2000m³×1 个、98%硫酸 2000m³×2 个、100%硫酸 2000m³×1 个、废酸水储罐 50m³×4，稀硫酸液储罐 2000m³×1，轻母液储罐 2000m³×1，备用罐 2000m³×1，共用一个围堰，围堰有效容积 3780m³。	/	依托一期		
	甲类仓	新建甲类仓库（1F）一座，建筑面积	北侧厂区已建甲类仓库（1F）一座，建筑面	北侧厂区已建甲类仓库（1F）一座，建	南厂区新建甲类仓库（1F）一	依托一期		

工程类别	项目	环评核定工程内容	一次重大变动界定工程内容	一期工程建设内容	剩余二期工程内容	二期工程重大变动界定建设内容	二期工程一阶段实际建设内容	备注
	库	495.36m², 主要用于贮存阻聚剂、催化剂等	积 495.36m², 位于特种酯车间一西面, 主要用于贮存阻聚剂、催化剂等, 五金配件库。南面新建甲类仓库 (1F) 一座, 建筑面积 495.36m², 用于贮存阻聚剂、催化剂等。	筑面积 495.36m², 位于特种酯车间一西面, 主要用于贮存阻聚剂、催化剂等。	座, 建筑面积 495.36m², 用于贮存阻聚剂、催化剂等。			
	硫酸铵仓库	硫酸铵装置区一、二分别新建硫酸铵仓库, 建筑面积 7000m²	硫铵仓库 (一) 位于北厂区硫酸装置库 (一) 南侧, 建筑面积 7000m²; 硫酸铵仓库 (二) 位于新增地块西面, 建筑面积为 12000 m²	硫酸装置 (一) 南侧建设硫铵仓库一座, 建筑面积 7000m²	硫酸铵仓库 (二) 位于新增地块西面, 建筑面积为 12000 m²	依托一期		
	装卸站	新建装卸区, 占地面积 1071m², 设置 10 个装卸工位, 用于原料和产品的装卸	北侧厂区南面设置 10 个装卸工位, 用于原料和产品的装卸。	北侧厂区南面建设 10 个装卸工位, 用于原料和产品的装卸。	/	依托一期		
	运输	原料、产品厂外采用汽车运输, 厂区内采用管道输送。。	原料、产品厂外通过汽车公路运输, 厂区内采用管道输送	原料、产品厂外通过汽车公路运输, 厂区内采用管道输送	/	依托一期		
	轻母液罐区	/	MMA 装置二区南侧新建轻母液储罐 1×5000m³, 设置围堰有效容积不小于 5000m³	MMA 装置二区南侧新建轻母液储罐 1×5000m³, 设置围堰有效容积不小于 5000m³	/	依托一期		

项目二期工程一阶段主要建设内容与重大变动界定一致, 主要变化情况如下:

①二期污水处理站废气处理工艺由“活性炭吸附”调整为“碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附”, 增加了对酸性气体和臭气的处理工艺。

3.3.2 生产设备变化情况

项目各生产单元主要生产设备与重大变动界定基本一致,未发生变化,详见表 3.3.2-1 至 3.3.2-4。

涉及商业机密, 已进行删除!

3.4 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料消耗量和产品单耗与重大变动界定一致, 详见表 3.4.1-1。

涉及商业机密, 已进行删除!

3.5 水源及水平衡

项目二期工程一阶段水平衡见图 3.5-1, 全厂水平衡见图 3.5-2。

涉及商业机密, 已进行删除!

3.6 生产工艺

二期工程一阶段以液氨、天然气为原料起点，利用液氨和天然气氧化法（安氏法）制得氢氰酸（HCN），生产得到的氢氰酸（HCN）和丙酮在二乙胺的催化作用下反应生成中间产品丙酮氰醇（ACH）。中间产品丙酮氰醇（ACH）、100%（wt）硫酸作为原料，经过酰化反应生成 α -甲酰胺基异丙基硫酸氢酯，通过转位重排反应得到甲基丙烯酰胺硫酸盐（MAAS），MAAS 与甲醇发生酯化反应生成甲基丙烯酸甲酯（MMA），MAAS 水解反应生成甲基丙烯酸（MAA）。

项目二期工程总工艺路线见图 3.6-1。

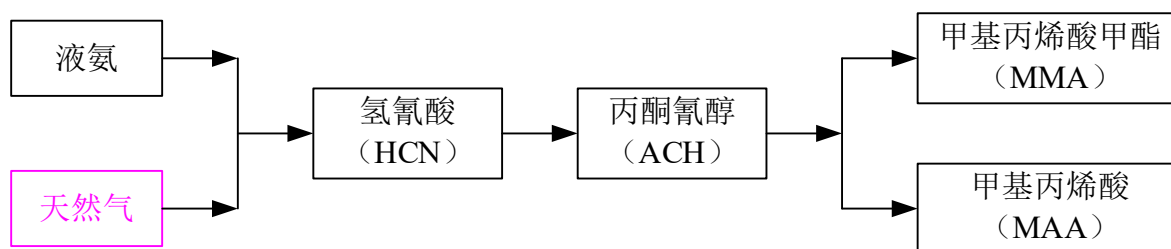


图 3.6-1 项目二期工程一阶段总工艺路线图

3.6.1 氢氰酸（HCN）生产单元

项目二期建设氢氰酸（HCN）生产单元 1 套，采用甲烷氨氧化法（安氏法）进行氢氰酸生产，生产规模为 2.58 万 t/a。该装置为连续生产，氢氰酸（HCN）作为中间产品全部用于生产丙酮氰醇（ACH）。

涉及商业机密，已进行删除！

3.6.2 丙酮氰醇（ACH）生产单元

项目二期建设丙酮氰醇（ACH）生产单元 1 套，生产规模为 12.2 万 t/a，该装置为连续生产，丙酮氰醇（ACH）作为中间产品全部用于生产甲基丙烯酸甲酯（MMA）和甲基丙烯酸（MAA）。

涉及商业机密，已进行删除！

3.6.4 硫酸铵生产线

项目二期配套建设硫酸铵生产线 1 条，生产规模为硫酸铵 20 万 t/a，装置为连续生产，主要用于处理 ACH、MMA、MAA 生产过程中产生的酸水。

涉及商业机密，已进行删除！

3.7 现场踏勘情况

根据相关资料和现场核查情况,结合项目环评、环评批复、二期重大变动界定材料等资料,项目二期生产工艺以及相应的废气、废水、固废处理方式上与重大变动界定基本一致,因此该验收主要依照环评及重大变动界定内容开展。具体建设和落实情况详见表 3.7-1。

表 3.7-1 环评及批复的污染治理措施落实情况一览表

序号	类别	环评及批复情况	二期重大变动界定情况	二期工程一阶段实际建设情况	落实情况
1	建设内容及规模	新建丙酮氰醇 (ACH) 生产线 1 条,新建甲基丙烯酸甲酯 (MMA)/甲基丙烯酸 (MAA) 生产线 1 条,新建甲基丙烯酸特种酯 (BMA) 生产线 1 条,新建甲基丙烯酸特种酯 (PMA) 生产线 1 条,新建硫酸铵生产线 1 条;配套建设办公楼、维修车间、中控室、烟气处理及污水处理等公辅设施及环保工程	建设“安氏法”氢氰酸生产装置 1 套(产能 2.58 万吨/年),丙酮氰醇 (ACH) 生产线 1 条(生产规模为 ACH 12.2 万 t/a)、甲基丙烯酸甲酯 (MMA)/甲基丙烯酸 (MAA) 生产线 1 条(生产规模为 MMA 11.25 万 t/a、MAA 1.5 万 t/a)和硫酸铵生产线 1 条(生产规模为硫酸铵 20 万 t/a),配套建设烟气处理及污水处理等环保工程	建设“安氏法”氢氰酸生产装置 1 套(产能 2.58 万吨/年),丙酮氰醇 (ACH) 生产线 1 条(生产规模为 ACH 12.2 万 t/a)、甲基丙烯酸甲酯 (MMA)/甲基丙烯酸 (MAA) 生产线 1 条(生产规模为 MMA 11.25 万 t/a、MAA 1.5 万 t/a)和硫酸铵生产线 1 条(生产规模为硫酸铵 20 万 t/a),配套建设烟气处理及污水处理等环保工程	落实
2	地表水污染防治	项目区域实行雨污分流、清污分流、分区防渗,清下水采用专管排入雨水总排口,并设置氰化物在线监测装置。	项目区域实行雨污分流、清污分流、分区防渗,清下水采用专管排入雨水总排口,并设置氰化物在线监测装置。	项目厂区实行雨污分流、清污分流、分区防渗,纯水制备排污水、锅炉排污水和循环冷却排污水等清下水采用专管排至非生产区雨水管网,进入雨水总排口,雨水总排口已设置氰化物在线监测装置。	落实
		项目 ACH 装置氨中和塔废水、MMA/MAA 生产装置的酯化反应酸水和水解反应酸水送硫酸铵装置生产硫酸铵。项目其它废水主要为硫酸铵装置结晶反应工序冷凝水、设备清洗水、化验室废水、地坪清洗废水、生活污水等。项目设置一座处理能力为 1000m ³ /d 的废水处理站(分 2 组运行,每组处理规模 500m ³ /d),采用	排水系统采用雨污分流制,厂区设“生产废水、生活污水、清净下水和雨水”排水系统。生产废水和生活污水经过厂区污水处理站(两座,一期处理规模 700m ³ /d,二期处理规模 720m ³ /d,合计总规模 1420m ³ /d)预处理达标后排入	现有厂区场地西北角新建污水生化处理设施,处理能力 720m ³ /d。废水预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中水污染物间接排放限值(该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996))	落实

序号	类别	环评及批复情况	二期重大变动界定情况	二期工程一阶段实际建设情况	落实情况
		“催化降解+水解酸化池+A/O 池+二次沉淀池”处理工艺，处理达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中水污染物间接排放限值(该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准)后排入园区污水处理厂进一步处理达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)排放限值(其中 COD 执行 60mg/L)后排入长江。	经开区中法污水处理厂深度处理,达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中污染物排放标准限值(COD 执行 60mg/l)达标排放。	三级标准)后排入经开区中法污水处理厂深度处理,达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中污染物排放标准限值(COD 执行 60mg/l)达标排放。	
3	地下水污染防治	项目生产装置区、危险废物暂存间、污水处理站、事故应急池、储罐区、甲类仓库、装卸区等区域进行重点防渗处理,防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能,或厚度不小于 2mm 的高密度聚乙烯或其他人工材料,渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ;对污水管网、物料输送管网、机修间以及重点污染防治区域附近区域一般防渗处理,其防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。管网采取可视化,并设置地下水跟踪监测井,防止地下水污染。	二期新建生产装置区、污水处理站进行重点防渗处理。管网采取可视化,并设置地下水跟踪监测井,防止地下水污染。	二期生产装置区、污水处理站均进行了重点防渗处理。对污水管网、物料输送管网、机修间以及重点污染防治区域附近区域进行了一般防渗处理。管网采取管廊架敷设,并在厂区上下游设置了多个地下水跟踪监测井。	落实
4	废气污染防治	项目 ACH 生产装置废气主要包括吸收塔废气、精馏塔不凝气、蒸馏不凝气,两套 ACH 生产装置废气分别送两套催化氧化装置处理满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求后分别经 30m 高排气筒排放。	丙酮氰醇(ACH)生产装置吸收塔尾气、精馏塔不凝气、蒸馏不凝气送二期新建 RTO 焚烧装置处理满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求后经 50m 高排气筒排放。	丙酮氰醇(ACH)生产装置吸收塔尾气、精馏塔不凝气、蒸馏不凝气送二期新建 RTO 焚烧装置处理,焚烧废气经预热锅炉换热和 SNCR 脱硝处理后 50m 排气筒排放。	落实
		MMA/MAA 生产装置 MMA 酯化反应废气、MMA 精馏不凝气、MAA 酯化反应废气、MAA 精馏不凝气, BMA 生产装置共沸精馏塔不凝气、精馏不凝气、蒸发不凝气, PMA 生产装置共沸精馏塔不凝气、蒸发不凝	二期 MMA/MAA 生产装置和硫酸铵生产装置废气送现有 TO 装置焚烧处置。项目 MMA、MAA 生产精馏系统产生的低沸物、高沸物也送 TO 装置焚烧处	厂区已建 TO 焚烧装置 1 套,废液处理规模为 4.5t/h、废气处理规模为 0.5t/h,二期 MMA/MAA 生产装置产生的废气及精馏系统产生的低沸物、高沸物以及	落实

序号	类别	环评及批复情况	二期重大变动界定情况	二期工程一阶段实际建设情况	落实情况
		气,硫酸铵生产装置干燥分离不凝气等,送 TO 装置焚烧处置。项目 MMA、MAA 生产精馏系统产生的低沸物、高沸物,BMA 生产精馏系统产生的低沸物和蒸发器产生的高沸物,PMA 生产蒸发器产生的高沸物,以及硫酸铵生产离心分离工序产生的有机废液等也均送 TO 装置焚烧处置。项目设置两套 TO 焚烧装置,单套废液处理规模为 4.5t/h、废气处理规模为 0.5t/h,TO 装置焚烧废气经 SNCR 脱硝处理满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求后分别经过 50m 高排气筒排放,并设置在线监测系统。同时,预留脱硫、除尘设施位置,根据运行期污染物治理效果进一步完善 TO 装置废气处理设施。	置。TO 装置焚烧废气经 SNCR 脱硝+干法脱硫+布袋除尘处理满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求后通过 50m 高排气筒排放,并设置在线监测系统。	硫酸铵生产装置废气均送 TO 装置焚烧处置,TO 装置焚烧废气经 SNCR 脱硝+干法脱硫+布袋除尘处理满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求后通过 50m 高排气筒排放,并设置在线监测系统。	
		污水处理站产臭单元进行加盖,废气收集后经过活性炭吸附处理后经过 15m 高排气筒排放,满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。	二期污水处理站产臭单元进行加盖,废气收集后经过活性炭吸附处理后经过 15m 高排气筒排放。	项目对二期污水处理站产臭单元进行了加盖处理,废气收集后经“碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放。	落实
		对易发生泄漏的设备与管线组件制定泄漏检测与修复计划,定期检测及强化管理,减少项目废气的无组织排放;液氨采用带压贮存,其余除酸罐外的储罐采用内浮顶+氮封贮存,储罐呼吸废气送 TO 装置焚烧处置。	对易发生泄漏的设备与管线组件制定泄漏检测与修复计划,定期检测及强化管理,减少项目废气的无组织排放;液氨采用带压贮存,其余除酸罐外的储罐采用内浮顶+氮封贮存,储罐呼吸废气送 TO 装置焚烧处置。	企业制定了泄漏检测与修复计划,并定期检测及强化管理,减少项目废气的无组织排放。现有储罐均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 5.2 挥发性有机液体储罐控制要求。	
5	噪声防治	合理布置高噪声设备,并采取隔声、减振、消声等措施,确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	合理布置高噪声设备,并采取隔声、减振、消声等措施	合理布置高噪声设备,并采取隔声、减振、消声等措施	落实
6	固废污	项目 MMA 生产精馏系统产生的低沸物、高沸物,MAA	项目 MMA 生产精馏系统产生的低沸	项目 MMA/MAA 生产精馏系统产生的	落实

序号	类别	环评及批复情况	二期重大变动界定情况	二期工程一阶段实际建设情况	落实情况
	染防治	生产精馏系统产生的低沸物、高沸物, BMA 生产精馏系统产生的低沸物和蒸发器产生的高沸物, PMA 生产蒸发器产生的高沸物, 以及硫酸铵生产离心分离工序产生的有机废液等均送 TO 装置焚烧处置。ACH 装置产生的废催化剂、PMA 生产过滤器产生的滤渣、导热油炉产生的废导热油、催化氧化装置产生的废催化剂、TO 装置产生的炉渣、生产废水预处理废催化剂、废水处理站污泥、废气处理废活性炭等交有危险废物处理资质的单位处置。生活垃圾送生活垃圾填埋场处置。	物、高沸物, MAA 生产精馏系统产生的低沸物、高沸物送 TO 装置焚烧处置。ACH 装置产生的废催化剂、硫酸铵生产离心分离工序产生的有机废液、TO 装置产生的炉渣、生产废水预处理废催化剂、废水处理站污泥、废气处理废活性炭等交有危险废物处理资质的单位处置。生活垃圾送生活垃圾填埋场处置。	低沸物、高沸物送 TO 装置焚烧处置。ACH 装置产生的废催化剂、硫酸铵生产离心分离工序产生的有机废液、TO 装置产生的炉渣、生产废水预处理废催化剂、废水处理站污泥、废气处理废活性炭等交有危险废物处理资质的单位处置。生活垃圾送生活垃圾填埋场处置。	
		厂区内应按标准设置危险废物暂存间, 并防渗、防腐处理。转移执行危险废物转移联单制度。	依托一期已建危险废物贮存库	依托一期已建危险废物贮存库(位于甲类仓库, 占地面积 50m ² , 进行“六防”处理)。转移执行危险废物转移联单制度。	落实
7	环境风险	加强环境风险防范。建立环境风险防范制度, 落实环境风险防范责任, 制定环境风险应急预案, 储备应急物资, 防范环境风险事故发生。	加强环境风险防范。建立环境风险防范制度, 落实环境风险防范责任, 制定环境风险应急预案, 储备应急物资, 防范环境风险事故发生。	企业已建立环境风险防范制度, 落实环境风险防范责任, 制定环境风险应急预案并在长寿区生态环境局备案, 储备了应急物资, 能有效防范环境风险事故发生。	落实
		①厂区内液体氢氰酸输送管道采用双层夹套管道, 两头设置紧急切断阀; ②TO 装置烟囱顶部设置备用火炬, 以确保焚烧装置出现故障时直接焚烧废气; ③装置区设置围堤; ④储罐区设置围堰; ⑤液氨罐区设置喷淋设施; ⑥可能存在有毒有害和可燃气体泄漏的生产场所应设置有毒有害和可燃气体检测报警装置;	①厂区内液体氢氰酸输送管道采用双层夹套管道, 两头设置紧急切断阀; ②二期污水处理设施南侧新建火炬处理全厂氰化氢装置事故状态下的废气, 高度 50m, 设置自动点火设施, 以确保焚烧装置出现故障时直接焚烧废气; ③装置区设置高度不低于 0.15m 围堤; ④可能存在有毒有害和可燃气体泄漏	①厂区内液体氢氰酸输送管道采用双层夹套管道, 两头设置紧急切断阀; ②二期污水处理设施南侧新建火炬处理全厂氰化氢装置事故状态下的废气, 高度 50m, 设置自动点火设施, 以确保焚烧装置出现故障时直接焚烧废气; ③装置区设置高度不低于 0.15m 围堤; ④二期装置区设置可燃气体探测器 40	

序号	类别	环评及批复情况	二期重大变动界定情况	二期工程一阶段实际建设情况	落实情况
			的生产场所应设置有毒有害和可燃气体检测报警装置；	只，有毒气体探测器 72 只；	
		设置 4000m ³ 初期雨水收集池；全厂设置有效容积不小于 5300m ³ 的事故池。	事故废水收集依托一期已建 2600m ³ 初期雨水收集池和 4400m ³ 事故池（相互连通）。	事故废水收集依托一期已建 2600m ³ 初期雨水收集池和 4400m ³ 事故池（相互连通）。	落实
8	卫生防护距离	项目实施后全厂环境防护距离为厂界外 500m，环境防护距离内不得有居民等环境敏感目标。	项目实施后全厂环境防护距离为厂界外 500m，环境防护距离内不得有居民等环境敏感目标。	项目厂界外 500m 环境防护距离内无居民等环境敏感目标。	落实
9	排放口设置	所有排污口的设置均应符合《污染源监测技术规范》的相关要求并方便监测采样	所有排污口的设置均应符合《污染源监测技术规范》的相关要求并方便监测采样	企业所有排污口的设置均符合《污染源监测技术规范》的相关要求并方便监测采样	落实

3.8 项目变动情况

项目二期工程实际建设过程中,由于市场变化和工艺调整等原因,企业生产规模、产品规模、生产工艺、污染治理设施均发生变化,并委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目(二期)重大变动界定申请材料》,经认定不属于重大变动,并于 2024 年 5 月交长寿区生态环境局进行了备案,项目主要变化情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目重大变动界定申请材料核定的变化情况一览表

类别	变化内容
生产规模	由于市场产品需求变更,对比原环评内容,二期工程取消甲基丙烯酸特种酯(BMA)生产线和甲基丙烯酸特种酯(PMA)生产线建设,新建的丙酮氰醇(ACH)装置产能由 24.4 万吨/年减小为 12.2 万吨/年,甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)装置产能由 MMA22.5 万吨/年、MAA3.0 万吨/年减小为 MMA11.25 万吨/年、MAA1.5 万吨/年,配套硫酸铵装置产能由 40 万吨/年减小为 20 万吨/年。
产品规模	①项目二期工程建设的甲烷氨氧化法 HCN 装置生产能力为 2.58 万吨/年,所产氢氰酸全部用于丙酮氰醇生产,对应丙酮氰醇产量为 8.13 万 t/a,甲基丙烯酸甲酯(MMA)7.5 万 t/a、甲基丙烯酸(MAA)1.0 万 t/a,受 HCN 装置产能的限制,设计的丙酮氰醇、MMA、MAA 产量均小于装置产能; ②由于 HCN 生产工艺调整且下游硫酸铵接收企业对硫酸铵产品质量要求降低,企业硫酸铵从环评时的优等品调整为合格品,产品中水分的含量从 $\leq 0.2\%$ 调整为 $\leq 2.0\%$,因此配套硫酸铵产量有所增加,为 13.9 万吨
平面布置	二期工程建设的“安氏法”氢氰酸生产单元及丙酮氰醇生产单元设置于现有丙酮氰醇装置预留地内,建成后与现有氢氰酸生产单元及丙酮氰醇生产单元构成联合装置;新建甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)装置设置于现有一期装置西侧空地;新建硫酸铵装置设置于现有一期硫酸铵装置南侧,需拆除现有硫酸铵装置的料仓;现有事故池西侧新建污水处理设施,污水处理设施南侧新建装置火炬和尾气焚烧装置
生产工艺	氢氰酸生产工艺由甲醇氨氧化法变更为甲烷氨氧化法(安氏法),下游丙酮氰醇、MMA/MAA 生产工艺均与环评一致,不发生变化; 根据现有一期硫酸铵装置实际运行效果,直接离心分离得到的硫酸铵产品便能达到产品质量要求,因此硫酸铵装置减少气流干燥和吸收工序,同时取消硫酸铵产品包装工序
环保设施	HCN 和 ACH 装置工艺废气处理设施由催化氧化变更为 RTO 焚烧,排气筒高度由 30m 增加至 50m 为保证事故状况下废气得到有效处置,项目新建火炬处理全厂氰化氢装置事故状态下的废气,高度 50m,设置自动点火设施 二期工程新建的污水处理设施处理能力由原环评阶段设计的 500m ³ /d 调整为 720m ³ /d,建成后全厂污水处理设施总规模由原环评阶段设计的 1000m ³ /d 增加至 1420m ³ /d
储运设施	二期丙酮氰醇装置位于现有丙酮氰醇装置旁,丙酮氰醇暂存依托一期现有装置暂存罐,装置区减少 8 个 100m ³ 丙酮氰醇暂存罐的建设 拆除现有硫酸铵装置的料仓

重大变动界定之后,企业实际建设过程中发生如下变动:

①二期污水处理站废气处理工艺由“活性炭吸附”调整为“碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附”,增加了对酸性气体和臭气的处理工艺。

本项目主要产品为甲基丙烯酸甲酯(简称 MMA),属于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)附录 A 中的有机化学品,因此本项目属于石油化学工业。根据

《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号), 本次验收按照其中的“石油炼制与石油化工业建设项目重大变动清单(试行)”进行界定, 项目与该重大变动清单的对照情况见表 3.8-2 所示。

表 3.8-2 项目与重大变动清单的对照情况一览表

石油炼制与石油化工业建设项目重大变动清单		本项目实际建设	是否属于重大变动
类别	内容		
规模	1、一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30% 及以上; 储罐总数量或总容积增大 30%及以上。	项目不新增储罐数量及容积	否
	2、新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上, 包括: 石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯(PX)等, 石油化工业的丙烯腈、精对苯二甲酸(PTA)、环氧丙烷(PO)、氯乙烯(VCM)等。	项目不涉及重点生产装置	否
	3、新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上, 并导致新增污染因子或污染物排放量增加。	项目生产装置规模不增加	否
地点	4、项目重新选址, 或在原厂址附近调整(包括总平面布置或生产装置发生变化)导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点。	项目未重新选址, 总平面布置及生产装置与重大变动界定一致	否
	5、厂外油品、化学品、污水管线路有调整, 穿越新的环境敏感区; 防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点; 在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大。	项目不涉及厂外油品、化学品、污水管线	否
生产工艺	6、原料方案、产品方案等工程方案发生变化。	项目未新增产品品种, 原辅材料未发生变化	否
	7、生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整, 导致新增污染因子或污染物排放量增加。	项目生产装置工艺以及原辅材料、燃料均不发生变化	否
环境保护措施	8、污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整, 导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加; 地下水污染防治分区调整, 降低地下水污染防渗等级; 其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	项目污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式均与重大变动界定一致, 不发生变化	否

按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号)中“石油炼制与石油化工业建设项目重大变动清单(试行)”进行界定, 本项目的建设地点、生产规模、生产工艺以及环境保护措施均未发生变化, 不属于环办〔2015〕52 号文中的重大变更范畴。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目 ACH 生产装置废水主要为氨中和塔废水 W_1 ；MMA/MAA 生产装置废水主要为酯化反应酸水 W_2 、水解反应酸水 W_3 ，均送硫酸铵生产装置生产硫酸铵，硫酸铵生产装置结晶反应工序冷凝水 W_4 、设备清洗水 $W_{\text{清洗}}$ 、化验室废水 $W_{\text{化验}}$ 和地坪清洗废水 $W_{\text{地坪}}$ 经二期污水处理站（设计能力 $720\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“催化氧化+水解酸化+A/O 生化处理”工艺）预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中水污染物间接排放限值（该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后排入经开区污水处理厂进一步处理达到《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）中表 1 的规定（COD 执行 60mg/L ），表 1 中未规定的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，外排长江。

项目废水排放方案见图 4.1.1-1，废水处理工艺流程见图 4.1.1-2。

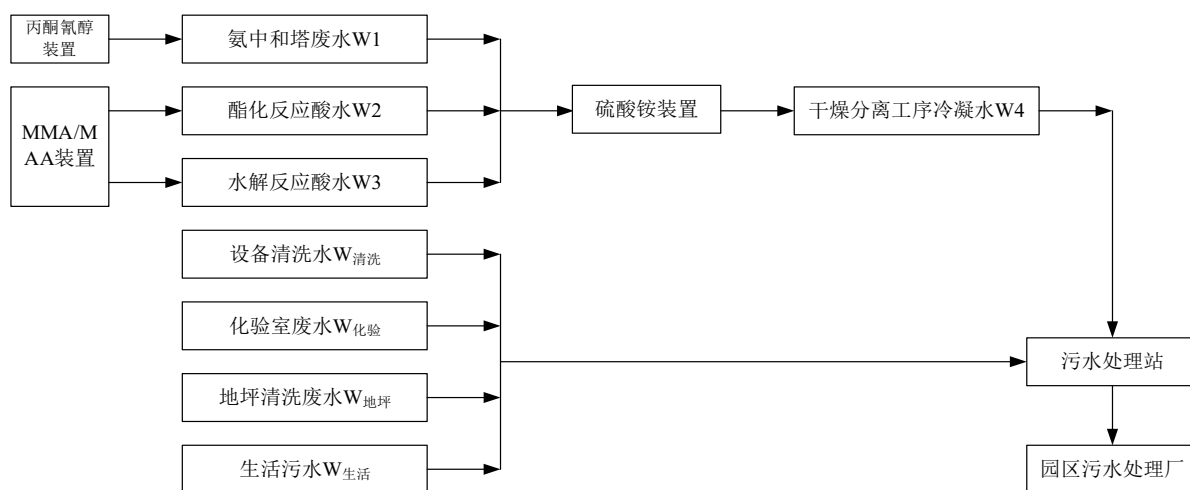


图 4.1.1-1 项目废水排放方案

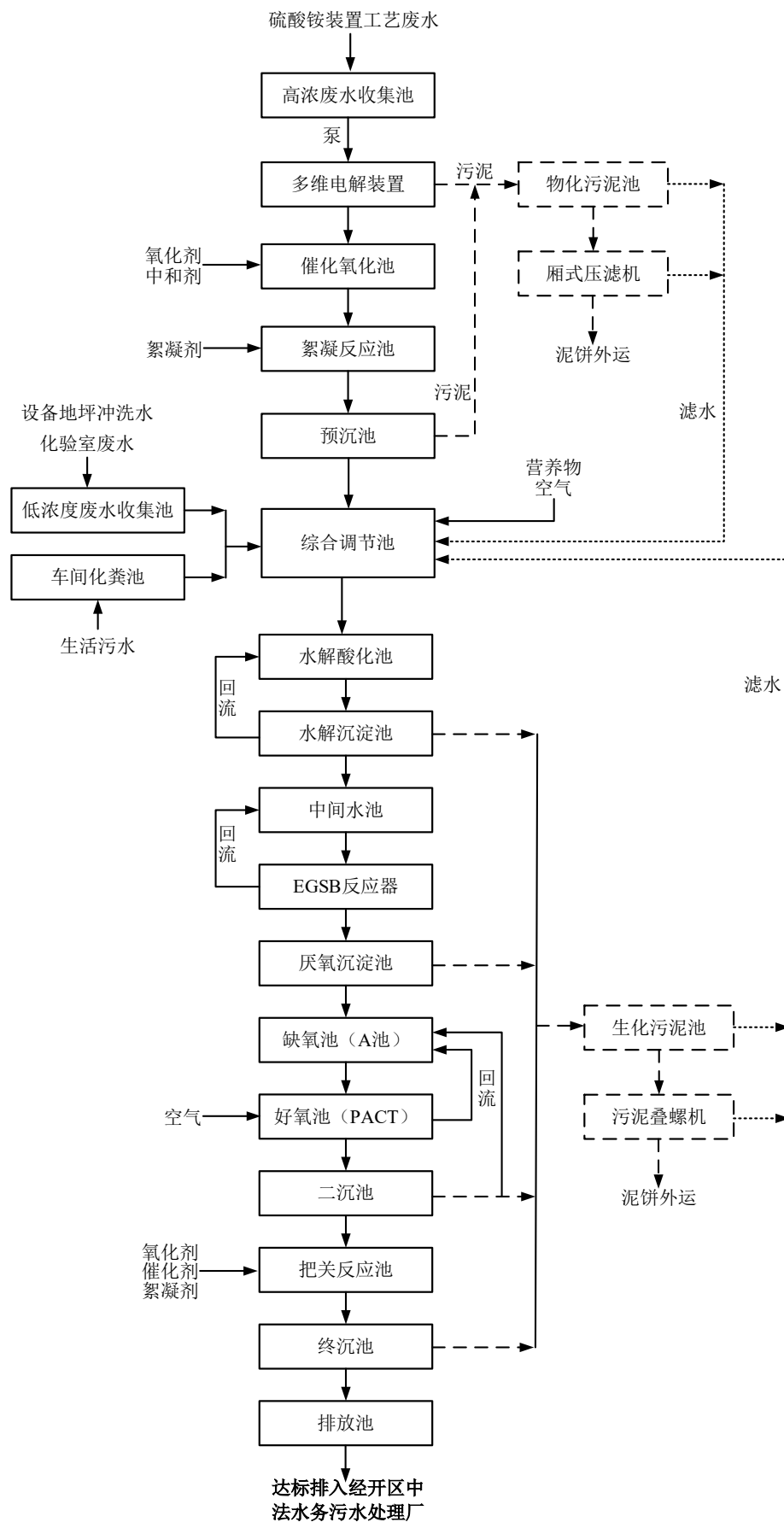


图 4.1.1-2 污水处理站处理工艺流程图

(1) 生产废水

主要污染源:

①丙酮氰醇 (ACH) 生产过程中产生的废水主要为氨中和塔废水 (W_1), 主要成分为硫酸铵, 送硫铵装置生产副产品硫酸铵。

②甲基丙烯酸甲酯 (MMA) 生产过程中产生的废水主要为酯化反应釜底部酸水 (W_2), 主要成分为硫酸铵、硫酸氢铵、MMA、MAA、高沸物等, 送硫铵装置生产副产品硫酸铵。

③甲基丙烯酸 (MAA) 生产过程中产生的废水主要为水解反应釜底部酸水 (W_3), 主要成分为硫酸铵、硫酸氢铵、MAA、高沸物等, 送硫铵装置生产副产品硫酸铵。

④硫酸铵生产过程中产生的废水主要为干燥分离工序冷凝水 (W_4), 主要成分为硫酸氢铵、硫酸铵、MMA、MAA、吩噻嗪、高沸物、对苯二酚、醋酸、甲酰胺、丙酮等, 送北厂区污水处理站预处理达标后排入园区中法污水处理厂。

项目排放的生产废水主要为硫酸铵生产装置结晶反应工序冷凝水 W_4 、与设备清洗水 $W_{\text{清洗}}$ 、化验室废水 $W_{\text{化验}}$ 、地坪清洗废水 $W_{\text{地坪}}$ 等公辅设施排水一并送北厂区污水处理站预处理达标后排入园区中法污水处理厂。

主要污染因子: pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、氰化物、挥发酚、硫酸盐、石油类。

(2) 生活污水

主要污染源: 职工办公、生活。

主要污染因子: COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

主要治理措施及排放去向: 生活废水和生产废水一起进入二期污水处理站 (设计能力 720m³/d, 采用“催化氧化+水解酸化+A/O 生化处理”工艺) 预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值 (该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准) 后排入经开区污水处理厂进一步处理达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 中表 1 的规定 (COD 执行 60mg/L), 表 1 中未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准, 外排长江。

(3) 雨污分流

项目实行雨污分流, 全厂设 1 个雨水排口, 配备了切换阀, 切换阀处于常开状态 (项目全厂共设置 7 个切换阀, 厂区清洁下水通过专管输送至非生产区雨水管网后需通过雨

水排放口排放,因此处于常开状态),事故状态下可进行关闭,雨水排放口设置氢氰酸在线监测系统。初期雨水进入有效容积 2600m³ 的初期雨水池(与 4300m³ 事故池连通),后送污水处理站处理。

项目全厂废水产生、治理、排放情况见表 4.1.1-1,污水处理站及治理设施见图 4.1.1-3~图 4.1.1-8。

表 4.1.1-1 项目二期工程一阶段废水产生、治理、排放情况一览表

序号	废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理措施	工艺与处理能力	排放去向	进入地表水体
1	工艺废水	硫酸铵装置结晶冷凝水、设备清洗水、化验室废水、地坪清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、氰化物、挥发酚、硫酸盐、石油类等	连续	172.31 m ³ /d (57380.50 m ³ /a)	催化氧化+水解酸化+A/O生化处理	720 m ³ /d	园区污水处理厂	长江
2	生活污水	职工生活	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	间歇	13.5m ³ /d (4495.5m ³ /a)				
3	初期雨水	生产厂区	COD、BOD ₅ 、SS、石油类等	间歇	1946 m ³ /次				
4	清净下水	纯水制备废水、循环冷却水排水、锅炉排污水	SS、盐类	连续		通过专管引至非生产区雨水管网排放	/	园区雨水管网	晏家河

图 4.1.1-3 二期污水处理站处理全貌

图 4.1.1-4 污水处理站处理池密闭加盖,废气收集处理

图 4.1.1-5 污泥压滤和干化

图 4.1.1-6 污水处理站操作规程等标识标牌

图 4.1.1-7 污水处理站外排废水在线监测系统

图 4.1.1-8 污水处理站运行记录表

4.1.2 废气

项目 ACH 生产装置废气主要包括吸收塔废气 G1、精馏塔不凝气 G2、蒸馏不凝气 G3，送二期新建 RTO 装置焚烧处理，产生的焚烧废气 G_{RTO} 经预热锅炉换热和 SNCR 脱硝处理后 50m 排气筒排放。MMA/MAA 生产装置废气主要包括 MMA 酯化反应废气 G4、MMA 精馏不凝气 G5、MAA 酯化反应废气 G6、MAA 精馏不凝气 G7；硫酸铵生产装置废气主要为干燥分离不凝气 G13，以上废气依托一期已建 TO 装置焚烧处置，产生焚烧废气 G_{焚烧} 经脱硫、脱硝和除尘处理后 50m 排气筒排放。二期污水处理站产生的臭气 G_{污水} 经过碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放。

项目废气处理、排放方案见图 4.1.2-1。

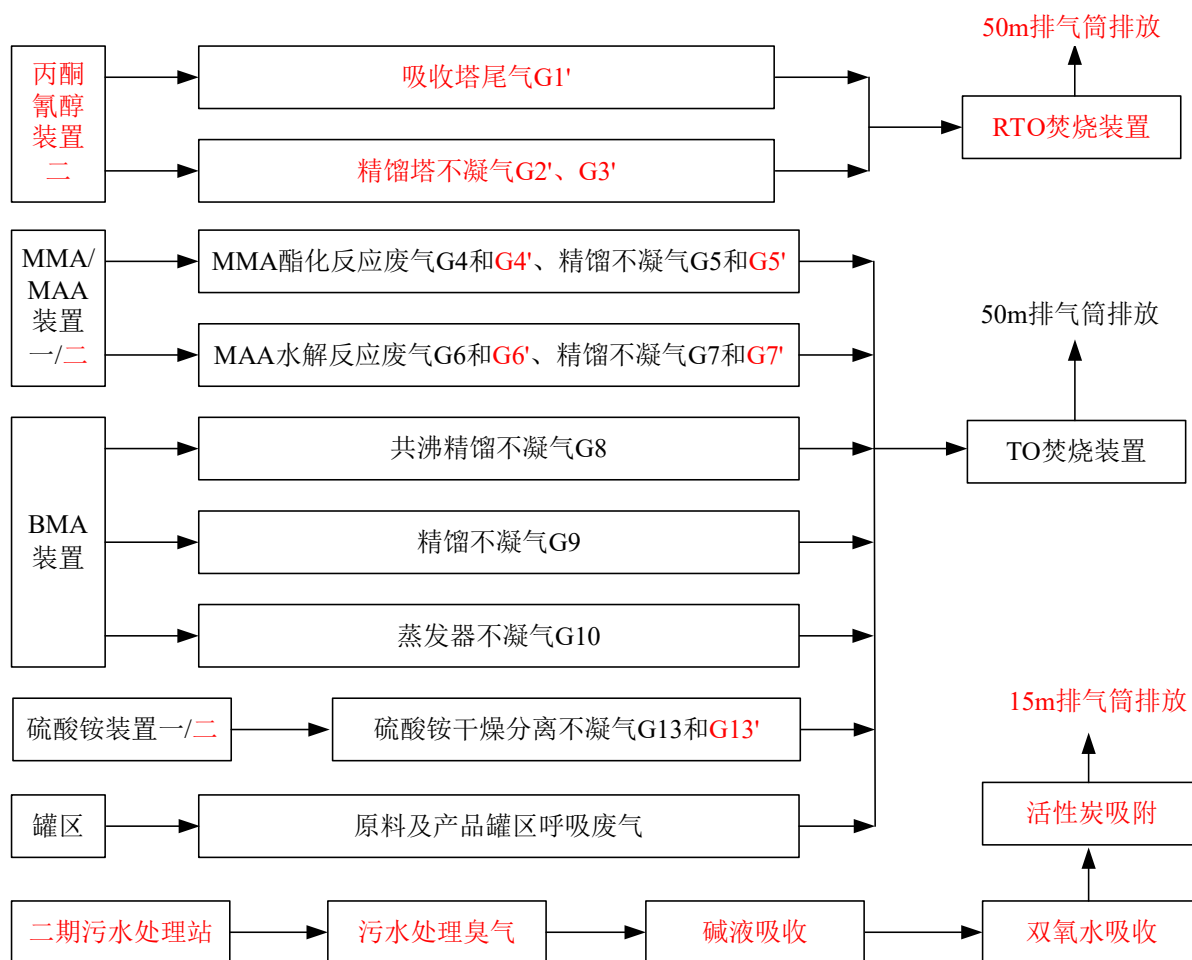


图 4.1.2-1 项目废气处理、排放示意图（黑色字体为一期装置废气）

(1) 有组织排放

①RTO 焚烧废气

项目丙酮氰醇(ACH)生产过程中产生吸收塔尾气(G1)、精馏塔不凝气(G2、G3)，主要含有 HCN、丙酮、醋酸、氢气等，采用 RTO 炉进行焚烧处理。来自 HCN 装置和

ACH 装置的废气被送至燃烧器焚烧,余热锅炉产生 1.3Mpa, 温度为 196℃的饱和蒸汽,设计工况下废气量为 61730kg/h、蒸汽产量为 70.0 t/h。焚烧室出来的高温烟气至余热锅炉,进行热量回收并降低烟气温度;在余热锅炉 850-1050℃段设置 SNCR 脱硝系统,脱除烟气中的 NO_x,随后高温烟气进入空气预热器,降低烟气温度的同时加热助燃风,从而提高热效率;从空气预热器出来的烟气进入省煤器预热锅炉给水,回收热量并降低烟气温度至 180℃,最后烟气通过引风机由 50m 烟囱排出。

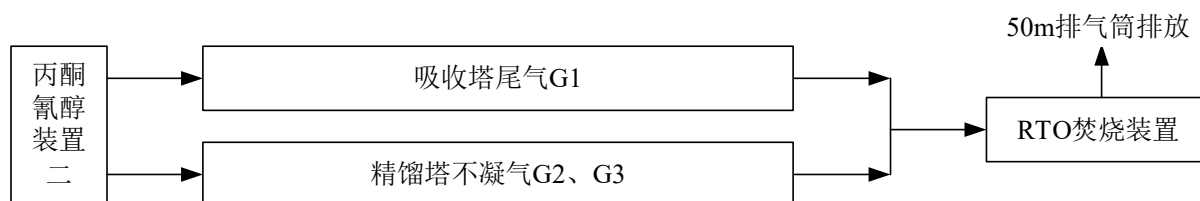


图 4.1.2-2 二期 RTO 装置废气处理流程图

图 4.1.2-3 二期 RTO 焚烧装置 DCS 控制系统

图 4.1.2-4 ACH 装置废水封缓冲罐

图 4.1.2-5 RTO 脱硝氨水罐

②TO 装置焚烧废气

奕翔化工一期已建 TO 焚烧装置 1 套,废液处理规模为 4.5t/h、废气处理规模为 0.5t/h,主要用于处理 MMA/MAA (2 条线)、BMA (1 条线) 和硫酸铵 (2 条线) 生产过程中产生的工艺废气以及废液、罐区呼吸废气等。在 TO 炉热氧化炉中段喷入雾化氨水 (10% 浓度) 进行脱硝处理,焚烧尾气再经熟石灰干法脱硫和布袋除尘处理后通过 50m 排气筒排放。二期 MMA/MAA 生产装置 MMA 酯化反应废气、精馏不凝气、MAA 水解反应废气、精馏不凝气以及硫酸铵生产装置干燥分离不凝气均送该 TO 装置焚烧处置。

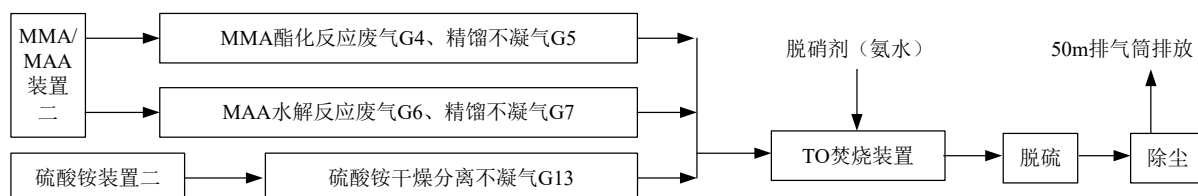


图 4.1.2-7 二期工艺废气进入 TO 装置处理流程图

MMA 生产装置产生的低沸物和高沸物、MAA 生产装置产生的低沸物和高沸物经过蒸汽雾化后与天然气、助燃空气分别进入燃烧器进行燃烧,然后进入热氧化炉进行氧化,进入的位置均靠近燃烧器,以确保有机物能充分的热分解。热氧化装置包括燃烧器、

废液喷枪、热氧化炉和热回收烟道。控制燃烧温度 1100°C ，停留时间 3 秒，焚毁率达到 99.99%。在热氧化炉中段，喷入雾化氨水（10%浓度），与热分解产生的氮氧化物 NO_x 发生氧化还原反应，使约 40%的氮氧化物 NO_x 转化为氮气 N_2 。经过热氧化炉的尾气含有大量热量，使用废热锅炉产生过热蒸汽（3.3MP， 350°C ）回收热量。换热后的废气约 160°C ，经脱硫除尘处理后通过 50m 烟囱高空排放。在烟囱顶部设置备用火炬，以确保热氧化装置出现故障时直接焚烧废气。TO 运行时，如果热氧化炉温度低于 1000°C ，DCS 系统自动启动点火命令，在备用火炬处通入天然气并点燃，保证废气的正常排放。待氧化炉温度恢复 1100°C 并维持正常 1 小时后，熄灭备用火炬。

TO 焚烧装置示意图见图 4.1.2-6。

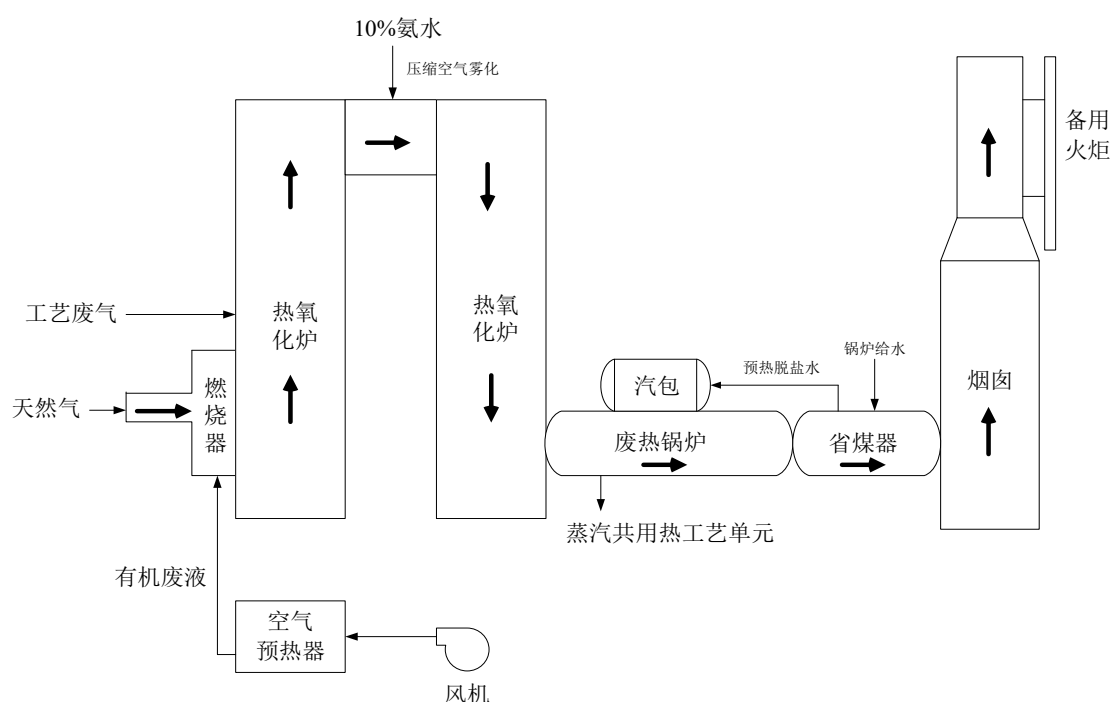


图 4.2.1-6 TO 装置示意图

图 4.1.2-7 TO 装置废气处理设施排口

③污水处理站臭气

项目二期污水处理站调节池、催化氧化池、气浮池、水解酸化池、厌氧池等产生臭气的岗位均为密闭式加盖处理，产生的废气污染物主要为主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃、臭气浓度等，集中收集后经“碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放。

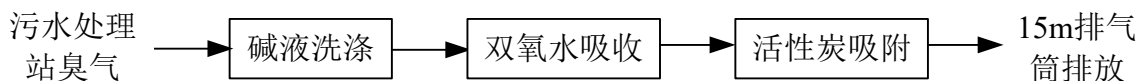


图 4.1.2-13 污水处理站废气处理流程图

图 4.1.2-14 污水处理站废气处理设施排口

④地面火炬

为保证事故状况下废气得到有效处置，项目新建火炬处理全厂氰化氢装置事故状态下的废气，高度 50m，设置自动点火设施。

图 4.1.2-15 地面火炬

(2) 无组织排放

项目无组织排放主要来源于车间投料、出料等工序、设备密封件的磨损造成的物料微量损失以及设备跑、冒、滴、漏，企业采取了如下措施，从源头减少无组织废气的排放量；

- ①储罐呼吸废气引至 TO 装置焚烧处理；
- ②污水处理站各处理池均加盖密闭，废气引至废气处理系统处理后排放；
- ③选用密封性能良好的设备和管件，在设备与管道连接部位的关键部件，如法兰、阀门、泵封、弯头等，选用了性能优良的进口设备和国产优质产品，并增设了塑胶保护套，以尽量消除物料的跑、冒、滴、漏现象，以减少无组织排放量；
- ④制定了生产管理和设备维修制度，及时对破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备进行维修和更换，以进一步减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放；
- ⑤生产装置区安装了先进的自动控制系统和安全报警装置，系统可根据压力、阀位检测、温度、流量等参数自动对工艺或设备故障进行诊断，并设有可燃、有毒气体检测报警仪，一旦发生气体泄漏，系统将自动报警，并立即采取措施。

废气产生、治理、排放情况见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 废气产生、治理、排放情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理措施及工艺	处理规模 (m³/h)	排气筒		排放去向	治理设施监测点	开孔情况
						H (m)	内径 (m)			
丙酮氰醇生产线工艺废气	吸收塔废气 G1 精馏塔不凝气 G2 蒸馏不凝气 G3	O ₂ 、N ₂ 、H ₂ O、 HCN、CO ₂ 、CO、 丙酮、醋酸、氢气	1#排气筒有组织排放	催化氧化燃烧	80000	50	1.8	大气	出口	已开孔
MMA/MAA 生产装置生产废气	MMA 酯化反应废气 G4 MMA 精馏不凝气 G5 MAA 酯化反应废气 G6 MAA 精馏不凝气 G7	甲酸甲酯、丙酮、 MAA、MMA、二甲醚、 甲醇、醋酸、水	2#排气筒有组织排放	进入 TO 装置焚烧处理，焚烧废气经 SNCR 脱硝+熟石灰干法脱硫+布袋除尘处理	70000	50	1.5	大气	出口	已开孔
硫酸铵生产装置生产废气	干燥分离不凝气 G13	醋酸、水、MMA、 丙酮、氰化氢、								
污水处理站废气	污水处理站收集、处理等工序	硫化氢、氨、臭气浓度	3#排气筒有组织排放	活性炭吸附	12000	15	0.3	大气	出口	已开孔
生产车间	车间投料、出料等工序以及设备跑、冒、滴、漏	非甲烷总烃	无组织排放	/	/	/	/	大气	无组织监控点	/

4.1.3 噪声

项目主要的噪声源有空压机、风机、冷却塔、各类泵等机械设备，噪声值在 75~95dB(A) 之间，其中输送泵类设备噪声源强为 80~90dB(A)，真空泵机械噪声源强为 85~95dB(A)，压缩机的噪声源强 80~85dB(A)，冷却塔的噪声源强 70~80dB(A)，离心机的噪声源强 80~90dB(A)，风机的噪声源强 85~90dB(A) 等。

对高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振及绿化等综合措施，使噪声值降低 10~25dB，控制在 75dB 及以下，满足工业企业噪声卫生标准和厂界噪声标准要求。

4.1.4 固体废物

项目二期工程一阶段产生固体废物分为危险废物、一般固废及生活垃圾。危险废物主要有废催化剂、有机废液、废导热油、TO 装置炉渣、生产废水预处理废催化剂、污泥、废活性炭等，其中一般固废为本次变更新增，主要为天然气净化产生的废活性炭和废脱硫剂。项目二期产生的各废物处置情况如下：

危险废物：ACH 生产装置固废主要为废催化剂，交由有资质单位处置；MMA/MAA 生产装置固废主要为 MMA 精馏系统初馏低沸物、精馏高沸物；MAA 精馏系统初馏低沸物、精馏高沸物，送 TO 装置焚烧处置；硫酸生产装置固废主要为离心分离的有机废液，交由有资质单位处置；TO 焚烧装置炉渣交由有资质单位处置；污水预处理废催化剂交由资质单位处置，污泥参照危险废物管理，若经鉴定不属于危险废物，按一般工业固废管理；污水处理站废气治理废活性炭交由有资质单位处置。

一般固废：天然气净化产生的废活性炭和废脱硫剂，交由厂家回收处置。

生活垃圾：送城市生活垃圾填埋场处置。

项目一期已在甲类仓库建成 50m² 危险废物暂存间 1 座，暂存间地面及半墙进行了防腐、防渗处理，暂存间内设置了收集沟，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 提出的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。此外，一期工程还分别建设了 1 个 5000m³ 和 1 个 5000m³ 轻母液储罐和对硫酸氨生产装置离心分离的有机废液进行暂存，然后去重庆双象电子材料有限公司进行定向利用。本次二期项目不新建固废暂存设施，固废暂存依托一期已建设施。

固体废物产生、治理情况见表 4.1.4-1，危险废物暂存间见图 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 固体废物产生、治理情况一览表

固体废物名称	主要成分	性质	危废类别	产生量 (t/a)	排放规律	处理处置方式	处置量 (t/a)	暂存场所
废催化剂	铂、Fe, Mo、HCN 等	危险废物	HW50	13	2 年/次	交由有资质单位处置	13	危废暂存间
MMA 初馏低沸物	甲酸甲酯、丙酮、MAA、MMA、甲醇、醋酸、水等	危险废物	HW11	552.14	连续	TO 装置焚烧处置	552.14	不储存
MMA 精馏高沸物	2,4-二甲基 6-叔丁基酚、对苯二酚、高沸物、MMA、MAA、醋酸、水等	危险废物	HW11	4091.34	连续	TO 装置焚烧处置	4091.34	不储存
MAA 初馏低沸物	MAA、丙酮、对苯二酚、醋酸、水等	危险废物	HW11	118.44	连续	TO 装置焚烧处置	118.44	不储存
MAA 精馏高沸物	醋酸、MAA、对苯二酚、高沸物等	危险废物	HW11	367.65	连续	TO 装置焚烧处置	367.65	不储存
有机废液	硫酸铵、甲基丙烯酸铵、吩噻嗪、甲酰胺、高沸物、丙酮、MAA、MMA、对苯二酚、醋酸、硫酸盐、水等	危险废物	HW06	3600.83	连续	交由有资质单位处置	3600.83	危废暂存间
废导热油	导热油	危险废物	HW08	13	5 年/次	交由有资质单位处置	13	危废暂存间
生活垃圾	塑料、纸张、瓜果等	/	/	12.49	连续	环卫部门集中处置	12.49	生活垃圾收集点
废催化剂	铂、钯、有机物等	危险废物	HW50	0	5 年/次	交由有资质单位处置	0	危废暂存间
炉渣	焚烧炉渣	危险废物	HW18	19.28	连续	交由有资质单位处置	19.28	污泥房
废催化剂	二氧化钛	危险废物	HW50	7.5	3 年/次	交由有资质单位处置	7.5	危废暂存间
污泥	污水处理污泥	危险废物	HW49	132	连续	交由有资质单位处置	132	危废暂存间
污水处理废活性炭	活性炭、有机物	危险废物	HW49	10	间歇	交由有资质单位处置	10	危废暂存间
废活性炭	活性炭、灰尘	一般固废	/	1.2	3 年/次	厂家回收处置	1.2	一般固废暂存间
废脱硫剂	活性炭、硫化氢	一般固废	/	12	3 年/次	厂家回收处置	12	一般固废暂存间

图 4.1.4-1 危废间制度及墙面防渗

图 4.1.4-2 危险废物暂存间环形沟

图 4.1.4-3 危险废物暂存间分区存放标识

图 4.1.4-4 危险废物暂存间标识标牌

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据现场踏勘，厂区风险防范措施落实情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 厂区风险防范措施的落实情况

序号	生产单元	现有风险防范措施	是否符合环保要求
1	甲类库房	甲类库房已进行防渗、防腐处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），防渗系数满足规范要求；设置环形地沟和收集池，确保泄漏物料控制在液体库内；配备足够的应急沙等应急物资；设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	符合
2	罐区及装卸区	①液氨罐区，设球罐 2000m ³ ×2 个，围堰有效容积 2200m ³ ； ②原料和产品罐区，设置储罐 12 个，其中甲醇 2000m ³ ×2 个、丙酮 2000m ³ ×2 个、MMA2000m ³ ×2 个、MAA500m ³ ×1 个、BMA500m ³ ×1 个、丁醇 200m ³ ×1 个、PMA200m ³ ×1 个、醇类（乙二醇等）200m ³ ×2 个，围堰有效容积 5980m ³ ； ③硫酸罐区设置储罐 11 个，其中 104.5%硫酸 2000m ³ ×2 个、98%硫酸 2000m ³ ×2 个、100%硫酸 2000m ³ ×1 个、废酸水储罐 50m ³ ×4，稀硫酸液储罐 2000m ³ ×1，轻母液储罐 2000m ³ ×1，围堰有效容积 3780m ³ ； ④液体贮罐设高低液位报警器；液氨罐区设喷淋设施；罐区设置集水井；罐区防火堤、围堰内进行防渗处理，硫酸罐区做防腐处理。罐区设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志； ⑤装卸区地面防腐防渗处理，设截水沟及集水坑，雨污分流，装卸泵区设置围堰和切换阀；	符合
3	危险废物暂存间	危险废物暂存间均实行分类堆存，已进行防渗、防腐处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），防渗系数满足规范要求；设置环形沟和应急收集井，确保泄漏物料控制在液体库内，配备足够的应急沙等应急物资；设置标识标牌	符合
4	生产装置区	①装置区设置围堤，高度不低于 0.15m，并做防渗、防腐处理 ②氢氰酸反应系统： ●反应系统设温度和压力超限报警，与进料形成联锁，超限时切断进料，将反应器减压去催化氧化系统； ●氢氰酸生产、使用的管道、设备均为密闭的，且采用的设备、仪表、阀门、管道，设计压力等级为 PN64； ●在氢氰酸生产装置以及可能有氢氰酸存在的场所，设置现场视频监控、现场声光报警、DCS 远程报警和控制室声光报警； ●氢氰酸输送管道采用焊接，焊缝 100%探伤检测； ●氢氰酸输送使用双层管道输送，内层管道输送液氰外层管道逆流输送冷冻循环水，冷冻水带 HCN 泄漏检测仪表，HCN 浓度超过 0.5ppm 即报警。管	符合

序号	生产单元	现有风险防范措施	是否符合环保要求
		道双层运行, 既是内管保持低温安全措施, 又增加了内管的防护层; 双层管道内外流体运行上有压力差, 外管道H₂O压力大于内管道的溶液压力(即P_外>P_内), 在内管道出现池漏, 外管未漏情况下起到阻碍HCN流入夹层的作用, 全系统均在低温下进行; ●管道设置有自动阀门, 若氢氰酸出现泄漏, 联锁关闭相应的阀门, 防止进一步泄漏。 ③工艺过程设置紧急停车联锁系统, 当发生异常情况时, 由DCS控制系统启动联锁停车, 保证装置的安全。在工艺流程中设置多个超标报警信号, 并将其引至控制室, 便于操作人员及时了解生产运行情况。 ④主要设备、管道如反应器、蒸汽发生器、分离器、塔器、回流罐、蒸发器等设安全阀、爆破膜, 防止设备超压。 ⑤储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等, 根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。输送腐蚀性物料的管道均为架空敷设, 其泵、储罐、管道根据其特性选材, 其周围地面、排水管道及其基础做防腐处理。腐蚀介质的测量仪表管线, 应有相应的隔离、冲洗、吹气等防护措施; 强腐蚀液体的排液阀门, 设双阀。 ⑥输送液氨的管道、阀门、法兰及泵类按要求进行选型, 防止超压、泄漏。对于输送极度危害、高度危害的介质的管道及管道附件, 选用高密封性的管道、阀门、法兰和紧固件。 ⑦氢氰酸、丙酮氰醇、氨等有毒有害气体散发的车间和岗位设置浓度自动监测报警装置, 并与事故通风设施联锁。	
5	事故报警系统	本项目装置区设可燃气体探测器40只, 有毒气体探测器72只	符合
6	事故池	厂区设置事故池1座, 有效容积为4400m ³ , 初期雨水池1座, 有效容积为2600m ³ , 进行了防腐防渗处理, 设置雨、污切换阀, 并与污水处理站连通, 配置泵送污水处理站。	符合
7	管道、管廊	①本项目管线均采用架空敷设, 管廊架净空高不低于 5.5m, 宽 4m; 一层主要敷设工艺管线, 二层敷设蒸汽、冷冻水管线, 三层敷设脱盐水、新鲜水、氮气、仪表用气, 四层敷设电缆桥架。 ②氰化氢/氢氰酸工艺装置的设备、管道、法兰及阀门等处的密封垫为耐腐蚀材质, 防止由于腐蚀造成泄漏, 引发中毒和着火事故。	符合
8	应急物资	各车间、液体库均配备干粉灭火器及灭火沙; 全厂还备有足够的沙袋, 确保事故发生时应急用; 设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、低倍数泡沫灭火器、正压式防毒面具等, 详见表 4.2.1-2	符合
9	雨、污管网	全厂雨、污分流, 废水管网与事故池连通; 初期雨水收集于初期雨水池, 送污水处理站处理, 后期雨水经过全厂雨水口排放	符合
10	应急措施	使用有毒、有腐蚀性物料的岗位附近, 设置洗眼器、淋浴、急救箱等	符合
11	应急电源	设置双回路电源及备用电源, 保证正常生产和事故应急	符合
12	风向标	厂内最高处设立风向标, 设事故撤离指示标	符合
13	风险管理	已制定《重庆奕翔化工有限公司突发环境事件应急预案》	符合
14	地下水监控	在厂区四周及中部污水处理站附近共设置地下水监控井 5 座	符合

表 4.2.1-2 应急救援物资一览表 (一)

装备名称	数量	单位	有效期	责任人	保存位置
空气呼吸器	20	套	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
空气储罐	20	个	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
长管式呼吸器	3	套	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
飞溅防护面屏	200	副	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
过滤式防毒面具 (全面罩)	10	副	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
滤毒罐 (氢氰酸)	40	个	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
滤毒罐 (氨)	40	个	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
抗氰急救注射液 (2ml: 0.2g)	20	盒	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
硫代硫酸钠注射液	20	盒	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
亚硝酸钠注射液	20	盒	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
医用氧气钢瓶	2	个	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
综合急救箱	2	盒	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
担架	4	副	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
急救药品	若干	盒	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
防爆对讲机	20	台	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
防火毯	50	张	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
干粉灭火器 8KG	50	个	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
消防釜	5	把	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
消防手套	20	套	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
消防水带	60	卷	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
消防枪头	60	根	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
喷雾枪头	60	根	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
防化服 (重型)	10	套	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
防化服 (轻型)	20	套	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
隔热服	4	套	有效	急救站负责人	中控室 (急救站)
木塞	若干	个	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
铁锤	2	把	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
木锤	2	把	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
导管 (15 米)	30	米	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
消防战斗服	5	套	有效	班组安全员	中控室 (急救站)
消防铲、消防桶	5	套	有效	班组安全员	中控室 (急救站)

表 4.2.1-3 应急救援物资一览表 (二)

序号	种类	名称	分布位置	主要用途、要求	配备数量	责任人
1	个人防护装备器材	空气呼吸器	生产车间、危化品库房、储罐区	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	每个场所各 2 套	班组安全员
2		护目镜	生产车间、危化品库房、储罐区	眼部防护	每个场所各 2 套	班组安全员
3		耐酸胶靴		脚部防护		
4		耐酸手套		手部及腕部防护		
5		防腐防毒服		大量泄漏时保护肢体		
6		防毒面具		大量泄漏时保护面部		
7		耐酸服	生产车间、储罐区	酸性物质区域肢体防护		

序号	种类	名称	分布位置	主要用途、要求	配备数量	责任人
8		布手套	生产车间、危化品库房、储罐区、污水处理站、危废暂存间	一般防护	每个场所各 2 套	班组安全员
9		安全帽	调度中心、各车间	头部防护	根据当班人数确定	急救站负责人
10	堵漏、收集器材/设备	液下泵	储罐区	抽吸, 输转事故废水	每个场所各 1 个	班组安全员
11		潜水泵				
12		木制堵漏楔	生产车间、危化品库房、储罐区	各类孔洞状较低压力的堵漏作业。经专门绝缘处理, 防裂, 不变形	每个场所各 1 套	班组安全员
13		粘贴式堵漏工具		各种罐体和管道表面点状、线状泄漏的堵漏作业。无火花材料	每个场所 1 套	班组安全员
14		管道黏结剂		小孔洞或砂眼的堵漏	每个场所 1 套	班组安全员
15		管卡		用于不同管径管线泄漏堵漏	每个场所 1 套	班组安全员
16	应急监测设备	PH 计/试纸	污水处理站、监测室	检测溶液 pH 值	每个场所 1 套	急救站负责人
17	应急救援物资	沙袋	厂区消防队、污水处理站	拦截废水处理站或事故池溢出厂区的事废水、消防	若干	急救站负责人
18		消防头盔	厂区消防队	消防	按当班人员配备, 1 顶/人	急救站负责人
19		灭火防护服			按当班人员配备, 1 套/人	急救站负责人
20		消防或应急救援车			1~2 台	急救站负责人
21		急救箱或急救包	调度中心	医疗急救	每个场所各 1 包	急救站负责人

表 4.2.1-4 二期生产装置气体报警系统设备布置表

车间	名称	数量	型号	防护等级	防爆等级	安装高度	备注	报警值
MMA 装置二	防爆型可燃气体探测器	27	催化燃烧型或红外气体检测器	IP65	E×dII BT3Gb	底部距地 0.3m 明装	MMA 甲醇	低报 25%LEL, 高报 50%LEL
	防爆型有毒气体探测器	4	电化学型检测器	IP65	E×dII BT3Gb	底部距地 0.3m 明装	丙酮氰醇	低报 10PPM, 高报 20PPM
ACH 装置二	防爆型可燃气体探测器	2	催化燃烧型或红外气体检测器	IP65	E×dII BT3Gb	底部距地 0.3m 明装	甲醇	低报 25%LEL, 高报 50%LEL
		1		IP65	E×dII BT3Gb	底部距地 0.3m 明装	醋酸	低报 25%LEL, 高报 50%LEL
	防爆型有毒气体探测器	38	电化学型检测器	IP65	E×dII BT3Gb	底部距地 0.3m 明装	HCN	低报 1PPM, 高报 2PPM

车间	名称	数量	型号	防护等级	防爆等级	安装高度	备注	报警值
		9	电化学型或半导体型检测器	IP65	E×dII BT3Gb	高出释放源 0.5M	氨气	低报 15PPM, 高报 40PPM
ACH 装置二	防爆型可燃气体探测器	8	催化燃烧型或红外气体检测器	IP65	E×dII BT3Gb	底部距地 0.3m 明装	丙酮	低报 25%LEL, 高报 50%LEL
		2		IP65	E×dII BT3Gb	底部距地 0.3m 明装	乙二胺	低报 25%LEL, 高报 50%LEL
	防爆型有毒气体探测器	21	电化学型检测器	IP65	E×dII BT3Gb	底部距地 0.3m 明装	HCN	低报 10PPM, 高报 20PPM

表 4.2.1-5 厂区视频监控一览表

序号	监控区域	监控点数量	摄像机类型	备注
1	厂区道路	8	防爆球型/枪型摄像机	
		10	球型/枪型摄像机	
2	维修车间	6	枪型摄像机	
3	配电间	8	枪型摄像机	高压配电间 1 个、变压器室 1 个、电容间 1 个、低压配电间对角 2 个、走廊 1 个、电缆夹层 2 个
4	全场总变	12	枪型摄像机	总变配电室 2 个, 二次设备室 1 个, GIS 室 1 个, 电容器室 2 个, 变压器 2 个, 围墙内道路 4 个
5	冷却水站 1	7	枪型摄像机	
6	空压机房	4	枪型摄像机	
7	办公楼	10	半球摄像机	一层 4 个, 二层 3 个, 三层 3 个
8	甲类仓库	3	防爆枪型摄像机	
9	MMA 装置	11	防爆枪型摄像机	包含中间罐 1 个、废酸罐 1 个
10	现场机柜间	2	防爆枪型摄像机	
11	罐区一	10	防爆枪型摄像机	
12	液氮罐区	4	防爆枪型摄像机	球罐下部 2 个, 仰角 2 个
13	氨压缩机棚	1	防爆枪型摄像机	
14	门卫 1	1	枪型摄像机	
15	门卫 2	1	枪型摄像机	
16	事故水池	1	枪型摄像机	
17	生化池	1	防爆枪型摄像机	
18	泵区及卸车棚	4	防爆枪型摄像机	
19	混酸区、中间酸罐区、事故罐	7	防爆枪型摄像机	
20	中控室	10	球型摄像机	
21	消防泵房	2	球型摄像机	
22	SA 仓库 (车间)	7	防爆枪型摄像机	
23	TO	1	全景	

序号	监控区域	监控点数量	摄像机类型	备注
24	RTO	9	防爆枪型摄像机	
		2	防爆枪型摄像机	
25	ACH 装置 1	5	防爆枪型摄像机	包含中间罐 1 个
26	ACH 装置 2	5	防爆枪型摄像机	包含中间罐 1 个
27	HCN1	6	防爆枪型摄像机	
28	HCN2	1	防爆球型摄像机	
		6	防爆枪型摄像机	
29	HCN3	1	防爆球型摄像机	
		6	防爆枪型摄像机	
30	SA1	1	防爆球型摄像机	
		4	防爆枪型摄像机	
31	SA2	4	防爆枪型摄像机	

图 4.2.1-1 初期雨水池雨污切换阀 (6#阀门)

图 4.2.1-2 事故池及切换阀 (5#阀门)

图 4.2.1-3 雨水总排口及其风险防控措施

图 4.2.1-4 现场巡检牌

图 4.2.1-5 企业总控室

图 4.2.1-6 生产现场应急物资存放柜

图 4.2.1-7 生产装置区有毒气体报警器

图 4.2.1-8 装置区视频监控

图 4.2.1-9 现场应急照明及应急电话

图 4.2.1-10 厂区内应急疏散指示牌

图 4.2.1-11 厂区地下水监控井

4.2.2 规范化排污口、监测设施

重庆奕翔化工有限公司已根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26 号)要求设置排污口。

(1) 废气

①新建 RTO 装置排气筒以及二期污水处理站废气处理设施排气筒均修建了采样平台,设置监测采样口,采样口设置符合《污染源技术规范》要求;采样口设置了常备电源。

②现有排气筒已注明以下内容:标准编号、污染源名称;排放高度、出口直径;排气量、最大允许排放浓度;排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

(2) 废水

生产废水和生活污水经全厂污水处理站预处理达标后通过总排口进入园区污水处理厂,废水排污口为矩形,水深不低于 0.1m,流速不小于 0.05m/s,并设置规范的测量段,便于流量、流速的测量,测量段长度应是其水面宽度的 6 倍以上,最小 1.5 倍以上,符合排污口设置规范。

(3) 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口(源)需设置提示式标志牌,排放有毒有害等污染物的排污口需设置警告式标志牌。项目已对废气排放口、废水排放口、噪声源、危险废物暂存场设置标志牌,但还不够齐全,建议后期按照相关要求进一步完善。

4.3 环保设施投资情况

项目二期工程一阶段总投资 33500 万元,环保投资 4200 万元,环保投资占总投资 12.53%,其环保投资估算见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保投资估算表

序号	项目名称		治理措施	治理效果	环保投资 (万元)
1	废气治理	ACH 装置工艺废气	ACH 生产装置工艺废气经新建 RTO 装置焚烧处理,产生的焚烧废气经预热锅炉换热和 SNCR 脱硝处理后 50m 排气筒排放,处理规模 8000m ³ /h	达标排放	2900
		MMA/MAA、硫酸铵生产装置工艺废气	MMA/MAA、硫酸铵生产装置工艺废气依托现有 TO 焚烧装置处理(废液处理规模 4.5t/h、废气处理规模 0.5t/h),焚烧废气经 SNCR 脱硝+干法脱硫+布袋除尘处理后通过 50m 高排气筒排放。	达标排放	0

序号	项目名称		治理措施	治理效果	环保投资 (万元)
		污水处理站臭气	二期污水处理站产生恶臭的构筑物（调节池、催化氧化池、水解酸化池、气浮池、厌氧池等）进行加盖，废气集中收集经过碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放,处理规模 12000m³/h	达标排放	30
		无组织废气	选用密封性能良好的设备和管件，安装先进的自动控制系统，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放	降低影响，厂界达标	70
2	废水治理	生产废水和生活污水	新建生产废水处理站 1 座，采用“催化氧化+水解酸化+A/O 生化处理”工艺，处理规模 720m³/d	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中水污染物间接排放限值（未涉及的因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	980
		初期雨水、事故废水	依托一期已建 2600m³ 初期雨水池和 4400m³ 事故池，泵送污水处理站	能容纳项目生产废水和初期雨水	0
		污水管网系统	新建二期污水管网	雨污分流、污污分流、清污分流	20
3	地下水污染防治	分区防治	二期装置区地面进行防腐、防渗处理	达到《石油化工防渗工程技术规范》防渗要求，避免对地下水造成污染	计入风险防范措施投资
4	噪声治理	机械设备与动力设备	隔声、消声、减振、吸声	厂界噪声达标	10
5	固体废物	精馏系统低沸物和高沸物、蒸发器高沸物、有机废液	送 TO 装置焚烧处置	综合利用，“变废为宝”，防止二次扬尘污染，符合环保要求，防止二次污染	依托现有，不新增
		废催化剂、废导热油、炉渣	交由有资质单位处置		
		生活垃圾、污泥	送城市生活垃圾填埋场		
6	风险防范措施		事故池、围堰、雨污切换阀等	杜绝初期雨水和事故下物料及消防废水排入环境，将环境风险降低到最低	150
7	环境管理		环境监测仪器、环境管理费、项目竣工验收等	符合环境管理要求	40
合计					4200

5 环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与意见

5.1.1 项目概况

重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目位于重庆市长寿经济技术开发区晏家组团 G 标准分区 04-03/02 地块,总投资 300000.00 万元,建设内容为新建丙酮氰醇 (ACH) 生产线 2 条,单线生产规模为 24.4 万 t/a;新建甲基丙烯酸甲酯 (MMA)/甲基丙烯酸 (MAA) 生产线 2 条,单线生产规模为 MMA22.5 万 t/a、MAA3 万 t/a;新建甲基丙烯酸特种酯 (BMA) 生产线 2 条,单线生产规模为 2 万 t/a;新建甲基丙烯酸特种酯 (PMA) 生产线 2 条,单线生产规模为 2 万 t/a,其中包括二甲基丙烯酸-1,3 丁二醇酯、二甲基丙烯酸-1,4 丁二醇酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯和三甲基丙烯酸三羟甲基丙烷酯;配套建设硫酸铵生产线 2 条,单线生产规模为硫酸铵 40 万 t/a。产品方案为丙酮氰醇 ACH (中间产品) 48.8 万 t/a,甲基丙烯酸甲酯 MMA (产品) 36.4 万 t/a、甲基丙烯酸 MAA (产品) 6 万 t/a,甲基丙烯酸特种酯 BMA (产品) 4 万 t/a、PMA (产品) 4 万 t/a,副产硫酸铵 (副产品) 80 万 t/a。各装置均连续生产,ACH、硫酸铵生产装置全年生产 333 天、8000 小时;MMA 和 MAA 共线生产,其中 MMA 年生产时间 7060 小时,MAA 年生产时间 940 小时;BMA、PMA 生产装置全年生产 300 天、7200 小时。

5.1.2 环境质量现状

(1) 环境空气

评价引用 2017 年 10 月长寿经济技术开发区环境空气质量现状监测数据(渝环(监)字(2017)第 PJ11 号)和 2017 年 2 月重庆英斯凯化工有限公司搬迁项目环评环境空气质量现状监测数据(新环(监)字(2017)第 PJ2 号),各监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的 24 小时平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;氨一次浓度值满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度相关限值;非甲烷总烃一次浓度值能够满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012);丙酮、甲醇、硫酸雾和氰化氢均未检出。项目所在地环境空气质量较好。

(2) 地表水

评价引用 2017 年 10 月长寿经济技术开发区环境质量监测中长江监测断面数据(渝

环(监)字〔2017〕第 PJ11 号), 长江各断面各监测因子均未超标, I_i 值均小于 1, 符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准的要求, 有一定环境容量。

(3) 地下水

评价引用重庆英斯凯化工有限公司搬迁项目环评监测井数据(新环(监)字〔2017〕第 PJ2 号)、重庆市中润化学有限公司有机溶剂 NMP 生产与回收利用项目环评监测井数据(九升环检字〔2016〕WT265 号)、重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m² 防水材料及 2 万吨防水涂料项目环评监测井数据(渝久(监)字〔2017〕第 HP12 号), 评价区域各监测因子均未出现超标, I_i 值均小于 1, 符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准的要求, 地下水环境质量现状较好。

(4) 声环境

评价委托重庆以伯环境监测咨询有限公司开展项目所在地声环境质量现状监测, 根据现场监测结果, 厂区厂界声环境质量现状监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求, 项目所在地声环境质量现状较好。

(5) 土壤

评价引用 2017 年 10 月长寿经济技术开发区环境质量监测报告中土壤监测点数据(渝环(监)字〔2017〕第 PJ11 号), 项目所在区域内土壤中重金属的各项指标均低于《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准值, 区域土壤环境质量现状较好。

5.1.3 污染防治措施及污染物排放情况

(1) 废气

拟建项目丙酮氰醇(ACH)生产装置(2套)废气主要包括吸收塔废气、精馏塔不凝气、蒸馏不凝气, 送催化氧化装置(2套)处理, 产生催化氧化废气分别经 30m 排气筒(1#和 3#)达标排放。

甲基丙烯酸甲酯/甲基丙烯酸(MMA/MAA)生产装置(2套)废气主要包括 MMA 酯化反应废气、MMA 精馏不凝气、MAA 酯化反应废气、MAA 精馏不凝气; BMA 生产装置(2套)废气主要包括共沸精馏塔不凝气、精馏不凝气、蒸发不凝气; PMA 生产装置(2套)废气主要包括共沸精馏塔不凝气、蒸发不凝气; 硫酸铵生产装置(2套)废气主要为干燥分离不凝气, 以上废气均送 TO 装置(2套)焚烧处置, 产生焚烧废气分别经过 50m 排气筒(2#和 4#)达标排放。

污水处理站产臭单元通过加盖, 产生的臭气集中收集后经活性炭吸附处理后经过 15m 排气筒达标排放; 装卸废气无组织排放; 罐区呼吸废气送 TO 装置焚烧处置。

主要污染物排放情况：烟尘 72.96t/a、SO₂ 155.52t/a、NO_x 485.88t/a、CO 45.2t/a、非甲烷总烃 3.4t/a。

(2) 废水

拟建项目丙酮氰醇 (ACH) 装置 (2 套) 废水主要为氨中和塔废水，送硫酸铵装置生产硫酸铵；甲基丙烯酸甲酯/甲基丙烯酸 (MMA/MAA) 生产装置 (2 套) 废水主要为酯化反应酸水、水解反应酸水，送硫酸铵装置生产硫酸铵；甲基丙烯酸特种酯 BMA、PMA 装置 (2 套) 生产过程中没有废水产生；硫酸铵装置 (2 套) 干燥分离工序冷凝水、设备清洗、化验室废水、地坪清洗废水、生活污水经厂区污水处理站预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值 (该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准) 后排入经开区污水处理厂进一步处理达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 中表 1 的规定 (COD 执行 60mg/L)，表 1 中未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准，外排长江。

污染物排放情况：COD 17.14t/a、BOD₅ 5.72t/a、SS 20t/a、NH₃-N 2.85t/a、氰化物 0.14、挥发酚 0.14、硫酸盐 220.14、石油类 0.024t/a；

(3) 噪声

拟建项目主要的噪声源有空压机、风机、冷却塔、各类泵等机械设备，噪声值在 75~95dB (A) 之间，通过对高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振及绿化等综合措施后，控制噪声值在 75dB 以下，根据影响预测，昼夜间各厂界影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，项目声环境评价范围内没有敏感点分布，因此，不会造成噪声扰民现象，但建设单位仍应引起重视，进一步完善降噪措施，降低噪声对环境的影响。

(4) 固体废物

ACH 生产装置 (2 套) 固废主要为废催化剂交由有资质单位处置；MMA/MAA 生产装置 (2 套) 固废主要为 MMA 精馏系统初馏低沸物和精馏高沸物、MAA 精馏系统初馏低沸物和精馏高沸物，送 TO 装置焚烧处置；BMA 生产装置 (2 套) 固废主要为精馏系统低沸物和蒸发器高沸物，送 TO 装置焚烧处置；PMA 生产装置 (2 套) 固废主要为滤渣交由有资质单位处置，蒸发器高沸物送 TO 装置焚烧处置；硫酸铵生产装置 (2 套) 固废主要为有机废液，送 TO 装置焚烧处置；导热油炉 (2 台) 产生的废导热油交由有资质单位处置；废气催化氧化装置 (2 套) 废催化剂、生产废水预处理 (2 套) 废催化剂、

TO 装置(2 套)炉渣、污水处理站废气处理废活性炭交有资质单位处置;污水处理厂污泥参照危险废物管理,若经鉴定不属于危险废物,则按一般工业固废管理;生活垃圾送城市生活垃圾填埋场处置。

5.1.4 主要环境影响

(1) 大气环境影响

正常工况下,各污染物预测范围内环境敏感点和网格点小时、日均、年均最大落地浓度影响值贡献较小,均未超标,均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准、原《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)最高允许浓度要求、河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)等环境质量标准要求。非正常工况下排放污染物均达标,但 NO_x 影响值较正常工况有较大幅度增加,对环境影响较大,因此,企业应确保 TO 焚烧装置的正常运行,尽量杜绝非正常排放。各无组织排放的污染物在各厂界均达标,没有超标点。叠加环境质量现状监测值后,敏感点日均叠加值均未出现超标,满足相应环境标准。拟建项目环境保护距离为厂界外 500m,环境保护距离范围内没有居住户等环境敏感点。

(2) 地表水环境影响

拟建项目生产和生活污水经厂区污水处理站预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中水污染物间接排放限值(该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准)后排入经开区中法污水处理厂进一步处理达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中表 1 的规定(COD 执行 60mg/L),表 1 中未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,外排长江,达标排放的废水对长江水质的影响很小,不会影响评价江段长江水域功能。

(3) 地下水环境影响

根据预测结果可知,当生产废水调节池发生泄漏,进入地下水含水层后,100 天时尚下游 110m 范围内、1000 天时尚下游 897m 范围内、10 年时尚下游 3110m 范围内的 COD 浓度将超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)作为参考限值(20mg/L);100 天时尚下游 117m 范围内、1000 天时尚下游 920m、10 年时尚下游 3154m 范围内氨氮浓度后将超过《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)类标准限值(0.2mg/L)。100 天时尚下游 111m 范围内、1000 天时尚下游 900m、10 年时尚下游 3116m 范围内氰化物浓度后将超过《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)类标准限值(0.05mg/L)。

项目所在区域地下水的流向为先是向东侧晏家河沟谷地带迁移,再向东南流向长江,

根据预测,拟建项目废水调节池发生泄漏后,100 天、1000 天及 10 年时,污染物不会流入长江,对长江的影响小。同时,评价区域已经完成了农村供水工程改造,周边居民全部使用自来水作为饮用水源。所以,厂址区污染物泄漏不存在对周边居民饮用水水源的影响。

(4) 声环境影响

拟建项目建成后,昼间、夜间各厂界影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求,同时,项目周边 200m 范围内没有敏感点分布,因此,不会造成噪声扰民现象,但建设单位仍应引起重视,进一步完善降噪措施,降低噪声对环境的影响。

(5) 固体废物

拟建项目对不同类型的固体废物进行了分类收集、储存、处理和处置,在执行评价提出的危险废物临时贮存和转移控制措施,加强管理的前提下,固体废物不会对环境造成二次污染影响。

(6) 环境风险

拟建项目全厂构成重大危险源,其最大可信事故为氢氰酸生产装置区凝液罐发生管道接头损坏,物料发生泄漏事故,氰化氢扩散引起大气环境污染;丙酮氰醇中间储罐发生管道接头损坏,物料发生泄漏事故,丙酮氰醇扩散引起大气环境污染;甲醇/液氨储罐发生管道接头损坏,物料发生泄漏事故,甲醇/氨扩散引起大气环境污染。液氨泄漏后,F 类稳定度下,在距液氨储罐 320m 区域内超过半致死浓度(大于 $1390\text{mg}/\text{m}^3$),880m 区域内 IDLH 浓度(大于 $360\text{mg}/\text{m}^3$),5000m 区域内均超过超短时间接触容许浓度(大于 $30\text{mg}/\text{m}^3$)限值;液氨储罐泄漏各环境敏感目标 30min 滑移平均浓度均低于半致死浓度和 IDLH 浓度,在小风和有风状态下均超过工作场所有害物质短时间接触容许浓度,最大浓度出现在龙门村周兴沟。甲醇泄漏后,F 类稳定度下,未出现超过半致死浓度(大于 $82773\text{mg}/\text{m}^3$)和 IDLH 浓度(大于 $25000\text{mg}/\text{m}^3$),在小风情况下,大于 5000m 区域内超过超短时间接触容许浓度(大于 $25\text{mg}/\text{m}^3$)限值;甲醇储罐泄漏各环境敏感目标 30min 滑移平均浓度均低于半致死浓度、IDLH 浓度和工作场所有害物质短时间接触容许浓度,最大浓度出现在龙门村周兴沟。氢氰酸泄漏后,F 类稳定度下,在距氢氰酸生产装置 90m 区域内超过半致死浓度(大于 $357\text{mg}/\text{m}^3$),350m 区域内超过 IDLH 浓度(大于 $50\text{mg}/\text{m}^3$),4120m 区域内均超过超短时间接触容许浓度(大于 $1\text{mg}/\text{m}^3$)限值。氢氰酸泄漏各环境敏感目标 30min 滑移平均浓度均低于半致死浓度和 IDLH 浓度,在小风和有风状态下龙门村周兴沟、晏家街道、长寿经开区管委会等大部分敏感点均超过工作场所有害物质短

时间接触容许浓度，最大浓度出现在龙门村周兴沟。丙酮氰醇泄漏后，F 类稳定度下，没有超过半致死浓度(大于 $575\text{mg}/\text{m}^3$)，1220m 区域内均超过超短时间接触容许浓度(大于 $3\text{mg}/\text{m}^3$) 限值。丙酮氰醇泄漏各环境敏感目标 30min 滑移平均浓度均低于半致死浓度、IDLH 浓度和工作场所有害物质短时间接触容许浓度，最大浓度出现在龙门村周兴沟。新建事故池有效容积不小于 5291m^3 ，能满足事故废水量收集要求，能确保事故废水不外流，实现将污染控制在厂区内的目的。在发生极端恶性风险事故，导致事故池同时受损破坏，不能满足纳污要求时，可依托长寿经济技术开发区规划建设的事事故池进行拦截，可有效收集企业的事事故废水。拟建项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后，最大可信事故风险值小于化工行业可接受风险水平 RL (8.33×10^{-5})，虽存在一定风险，但在采取有效风险防范措施和应急预案后，风险处于环境可接受的水平。

5.1.5 公众意见采纳情况

拟建项目公众参与责任主体为建设单位。根据《环境影响评价公众参与暂行办法》，建设单位分别于 2017 年 12 月 26 日和 2018 年 1 月 22 日至 2 月 3 日在重庆环科源博达环保科技有限公司网站 (<http://www.cqbdhb.com>) 进行了两次公示，于 2018 年 1 月 30 日在长寿经济技术开发区应急管理中心 507 会议室召开了公众参与座谈会，发放问卷调查表 (40 份)，公布了重庆奕翔化工有限公司和重庆环科源博达环保科技有限公司的联系电话，用于收集公众的意见和建议。自 2018 年 1 月 22 日起在重庆奕翔化工有限公司进行环境影响报告书全文本公开，供相关部门和公众查阅。根据网上公示、公参座谈会和发放公众参与调查表的统计结果分析，项目公众支持度较高，没有反对项目建设的公众。公众认为拟建项目的建成将对促进区域经济快速发展发挥重要作用，绝大多数公众希望拟建项目尽快兴建；同时多数公众也意识到，拟建项目将给当地自然环境、社会环境和生态环境造成一定的影响，因此最关心的是能否妥善治理好建成后运行期的污染问题，使当地环境质量不降低。同时希望能和周边的居民加强联系，给当地群众提供就业机会。建设方应加强废气、废水、噪声、固废污染防治工作，加强工程措施和管理措施，杜绝环境污染事故的发生。

自从发布公示、环评报告书简本、全本以来，评价单位和建设单位没有收到项目所在地单位和个人有关工程情况的相关反馈意见。

5.1.6 环境经济损益分析

拟建项目总投资 300000 万元，环保投资 22367 万元，占项目总投资的 7.46%。环保措施效益 15611.20 万元/a 与其费用 3330.70 万元/a 之比为 4.69，大于 1，表明拟建项目的环保设施综合经济指标较好，可实现环保设施的经济运行。因此，无论是从年净效益分析，还是从效益与费用比分析，均表明项目的环保投资在经济上是可行的。

5.1.7 环境管理与监测计划

企业应配置环保机构、监测人员及监测设备。严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，规整各排污口。

5.1.8 综合结论

拟建项目建设符合国家产业政策、重庆市长寿区城乡发展总体规划、重庆市长寿经济技术开发区规划、重庆市工业项目准入规定以及相关环保政策。拟建项目采用先进的工艺和设备，符合清洁生产及循环经济理念和要求，污染防治措施技术经济可行，能确保各种污染物稳定达标排放，对环境不会造成明显影响，不会改变区域环境功能。采取严格的风险防范措施后，环境风险在可接受范围。因此，在严格落实各项环境保护措施和风险防范措施后，从环境保护角度分析，拟建项目选址于重庆市长寿经济技术开发区晏家组团建设是合理、可行的。

5.2 审批部门审批决定

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规，原则同意重庆环科源博达环保科技有限公司编制的该项目环境影响报告书（以下简称《报告书》）的结论及其提出的环境保护措施。

二、建设内容和规模：该项目选址于重庆市长寿经济技术开发区晏家组团 G 标准分区。建设内容为新建 2 条丙酮氰醇(ACH)生产线(单线生产规模均为 24.4ACH 万 t/a)、2 条甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)生产线(单线生产规模均为 MMA22.5 万 t/a、MAA3 万 t/a)、2 条甲基丙烯酸特种酯(BMA)生产线(单线生产规模均为甲基丙烯酸特种酯 2 万 t/a)、2 条甲基丙烯酸特种酯(PMA)生产线(单线生产规模均为 2 万 t/a)，其中包括二甲基丙烯酸-1, 3 丁二醇酯、二甲基丙烯酸-1, 4 丁二醇酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯和三甲基丙烯酸三羟甲基丙烷酯)、2 条硫酸铵生产线(单线生产规模为硫酸铵 40 万 t/a)。配套建设辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程。项目总投资 300000 万元，其中环保投资 22367 万元。

三、建设项目应严格按照本批准书附表规定的排放标准及总量控制指标限值执行，

不得突破。

四、项目在设计、建设和营运过程中，应认真落实《报告书》中提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作，防止发生环境污染事件。

(一) 项目 ACH 装置氨中和塔废水、MMA/MAA 生产装置的酯化反应酸水和水解反应酸水送硫酸铵装置生产硫酸铵。项目其它废水主要为硫酸铵装置结晶反应工序冷凝水、设备清洗水、化验室废水、地坪清洗废水、生活污水等。项目设置一座处理能力为 1000m³/d 的废水处理站(分 2 组运行，每组处理规模 500m³/d)，采用“催化降解+水解酸化池+A/O 池+二次沉淀池”处理工艺，处理达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中水污染物间接排放限值(该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准)后排入园区污水处理厂进一步处理达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)排放限值(其中 COD 执行 60mg/L)后排入长江。项目区域实行雨污分流、清污分流、分区防渗，清下水采用专管排入雨水总排口，并设置氰化物在线监测装置。管网采取可视化，并设置地下水跟踪监测井，防止地下水污染。

(二) 项目 ACH 生产装置废气主要包括吸收塔废气、精馏塔不凝气、蒸馏不凝气，两套 ACH 生产装置废气分别送两套催化氧化装置处理满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求后分别经 30m 高排气筒排放。MMA/MAA 生产装置 MMA 酯化反应废气、MMA 精馏不凝气、MAA 酯化反应废气、MAA 精馏不凝气，BMA 生产装置共沸精馏塔不凝气、精馏不凝气、蒸发不凝气，PMA 生产装置共沸精馏塔不凝气、蒸发不凝气，硫酸铵生产装置干燥分离不凝气等，送 TO 装置焚烧处置。项目 MMA、MAA 生产精馏系统产生的低沸物、高沸物，BMA 生产精馏系统产生的低沸物和蒸发器产生的高沸物，PMA 生产蒸发器产生的高沸物，以及硫酸铵生产离心分离工序产生的有机废液等也均送 TO 装置焚烧处置。项目设置两套 TO 焚烧装置，单套废液处理规模为 4.5t/h、废气处理规模为 0.5t/h，TO 装置焚烧废气经 SNCR 脱硝处理满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求后分别经过 50m 高排气筒排放，并设置在线监测系统。同时，预留脱硫、除尘设施位置，根据运行期污染物治理效果进一步完善 TO 装置废气处理设施。污水处理站产臭单元进行加盖，废气收集后经过活性炭吸附处理后经过 15m 高排气筒排放，满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。对易发生泄漏的设备与管线组件制定泄漏检测与修复计划，定期检测及强化管理，减少项目废气的无组织排放；液氨采用带压贮存，其余除酸罐外的储罐采用内浮顶+氮封贮存，储罐呼吸废气送 TO 装置焚烧处置。

(三) 合理布置高噪声设备, 并采取隔声、减振、消声等措施, 确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(四) 项目 MMA 生产精馏系统产生的低沸物、高沸物, MAA 生产精馏系统产生的低沸物、高沸物, BMA 生产精馏系统产生的低沸物和蒸发器产生的高沸物, PMA 生产蒸发器产生的高沸物, 以及硫酸铵生产离心分离工序产生的有机废液等均送 TO 装置焚烧处置。ACH 装置产生的废催化剂、PMA 生产过滤器产生的滤渣、导热油炉产生的废导热油、催化氧化装置产生的废催化剂、TO 装置产生的炉渣、生产废水预处理废催化剂、废水处理站污泥、废气处理废活性炭等交有危险废物处理资质的单位处置。生活垃圾送生活垃圾填埋场处置。厂区内应按标准设置危险废物暂存间, 并防渗、防腐处理。转移执行危险废物转移联单制度。

(五) 加强环境风险防范。建立环境风险防范制度, 落实环境风险防范责任, 制定环境风险应急预案, 储备应急物资, 防范环境风险事故发生。全厂已构成重大危险源。厂区内液体氢氰酸输送管道采用双层夹套管道, 两头设置紧急切断阀; TO 装置烟囱顶部设置备用火炬, 以确保焚烧装置出现故障时直接焚烧废气; 装置区设置围堤; 储罐区设置围堰; 液氨罐区设置喷淋设施; 可能存在有毒有害和可燃气体泄漏的生产场所应设置有毒有害和可燃气体检测报警装置; 设置 4000m³ 初期雨水收集池; 全厂设置有效容积不小于 5300m³ 的事故池。

(六) 总量控制

项目大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 155.52 吨/年、485.88 吨/年, 水污染物化学需氧量、氨氮排放总量分别为 17.14 吨/年、2.85 吨/年。

(七) 项目实施后全厂环境防护距离为厂界外 500m, 环境防护距离内不得有居民等环境敏感目标。

五、建立健全相应的环境管理机构 and 制度, 加强施工期和运营期环境管理与环境监测工作。环境保护设施建设纳入工程监理之中, 并根据运营期实际情况, 进一步完善污染防治措施和风险防范措施。

六、本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后, 应按规定向我局申领排放污染物许可证, 并开展竣工环保验收。

七、若项目的性质、规模、地点, 生产工艺及防治污染措施发生重大变化, 你单位应当重新向我局报批该项目的环评文件。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

(1) 废气

本项目位于长寿经开区,属于重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中规定的其他区域。项目 RTO 焚烧废气执行《石油化学工业污染物排放标准(含 2024 年修改单)》(GB31571-2015)表 4 及表 6 标准限值;TO 装置焚烧废气执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中相应大气污染物排放限值;污水处理站废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019);厂界外无组织排放废气执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)企业边界大气污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)厂界排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值,相关的主要标准值列于表 6.1-1 和表 6.1-2。

表 6.1-1 大气污染物排放标准一览表

污染源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒 (RTO 焚烧装置, 50m)	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)	颗粒物	20	/
		SO ₂	100	/
		NO _x	150	/
		丙酮	100	/
		非甲烷总烃	去除效率≥95%(外排浓度 120)	/
		氰化氢	1.9	/
2#排气筒 (TO 装置, 50m)	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	臭气浓度	40000(无量纲)	/
	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)	烟气黑度	林格曼 I 级	/
		颗粒物	小时均值 30 日均值 20	/
		SO ₂	小时均值 100 日均值 80	/
		NO _x	小时均值 300 日均值 250	/
		CO	小时均值 100 日均值 80	/
	《石油化学工业污染物排放	甲醇	50	/

	标准》(GB31571-2015)	丙酮	100	/
		氰化氢	1.9	/
		酚类	20	/
		二噁英	0.1ng-TEQ/m ³	/
	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	非甲烷总烃	120	156
	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	臭气浓度	40000 (无量纲)	/
		氨	/	35
	3#排气筒 (污水处理站, 15m)	NH ₃	/	4.9
		H ₂ S	/	0.33
		臭气浓度	2000 (无量纲)	/
		非甲烷总烃	120	/
厂界无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB50418-2016)	二氧化硫	0.40	/
		氮氧化物	0.12	
		氰化氢	0.024	
		酚类	0.08	
		甲醇	12	
		硫酸雾	1.2	/
	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)	非甲烷总烃	4.0	/
		颗粒物	1.0	/
	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	NH ₃	1.5	/
		H ₂ S	0.06	/
		臭气浓度	20 (无量纲)	/

注：《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》(GB31571-2015) 中污水处理站甲烷总烃排放浓度限值为 120mg/m³，重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中非甲烷总烃排放浓度限值也为 120mg/m³，为便于项目工艺废气排放口排放管理，本项目工艺废气排放口非甲烷总烃除满足 GB31571-2015 中“去除效率≥95%”的要求外，其外排限值参照 120mg/m³ 进行控制。

表 6.1-2 厂区内 VOCs 无组织排放标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10.0 (监控点处 1h 平均浓度) 30.0 (监控点处任意一次浓度值)	在厂房外设置监控点

根据生态环境部 2019 年 12 月 5 日关于 RTO 是否执行 3%基准氧问题的回复“对有机废气进行燃烧（焚烧、氧化）处理，排放浓度是否进行基准含氧量折算，需区分情况进行判断。为保证燃烧充分需补充空气（氧气）的，应以实测浓度折算为基准含氧量 3% 的大气污染物基准排放浓度，按此作为达标判定依据；若废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需额外补充空气（氧气），且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，则以实测质量浓度作为达标判定依据。”本项目设置的 RTO 不需额外补充空气，且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，因此不用按照 3% 的基准氧含量进行折

算。

(2) 废水

根据奕翔化工与重庆长寿中法水务有限公司签订的《污水处理服务协议》，项目废水经厂区污水处理站预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值 and 园区污水处理厂进水要求后排入经开区中法污水处理厂深度处理(一、二期污水处理站共用污水排放口)，达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 中污染物排放标准限值(COD 执行 60mg/l)，表 1 中未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准，外排长江(2027 年 12 月 1 日之后执行《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2025) 中表 2 和表 3 规定的排放限值)。相关的主要标准值列于表 6.1-3。

表 6.1-3 废水污染物排放标准一览表(mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物	排放执行标准值	执行标准文号
1	氰化物	0.5	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 中水污染物间接排放限值
2	挥发酚	0.5	
3	石油类	15	
4	pH	6~9	园区污水处理厂进水要求
5	COD	500	
6	BOD ₅	300	
7	SS	400	
8	NH ₃ -N	45	
9	总磷	5.0	
10	总氮	70	《化工园区主要水污染物排放标准》 (DB50/457-2025) 间接排放限值
11	总有机碳 TOC	/	

(3) 噪声

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

(4) 固体废物

一般工业固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：危险固废处置前的存放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 标准要求，转移危险废物须按照《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号) 要求执行。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 设置环境保护识别标志。

6.2 环境质量标准

(1) 地下水

根据地下水质量分类,项目所在区域地下水属于Ⅲ类,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准,相关的主要标准值见表 6.2-1。

表 6.2-1 地下水环境质量 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	Ⅲ类标准值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6.5~8.5
2	色 (铂钴色度单位)	≤15
3	浑浊度	≤3
4	嗅和味	无
5	肉眼可见物	无
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450
7	溶解性总固体	≤1000
8	硫酸盐	≤250
9	氯化物	≤250
10	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
11	耗氧量	≤3.0
12	氨氮 (NH ₄)	≤0.5
13	硝酸盐 (以 N 计)	≤20
14	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.0
15	氰化物	≤0.05
16	总大肠菌群 (CFU/100ml)	≤3.0
17	菌落总数	≤100

(2) 土壤

项目位于重庆市长寿经济技术开发区化北二路 9 号,公司占地范围内及占地范围外均为建设用地,执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类建设用地土壤污染风险管控标准,相关污染物管控标准限值见表 6.2-2。

表 6.2-2 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	第二类用地（单位：mg/kg）	
		筛选值	管制值
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10

10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
其它			
46	石油烃 (C10~C40)	4500	9000
47	氰化物	135	270

6.3 主要污染物总量控制指标

根据《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目环境影响报告书》、长寿区环境保护局环评批复(渝(长)环准(2016) 23 号)以及《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目(二期)重大变动界定申请材料》，项目主

要污染物总量控制指标见表 6.3-1。

表 6.3-1 主要污染物总量控制指标

污染物名称			环评及批复文件总量指标 (t/a)		排污许可证总量指标 (t/a)
			排入外环境排放总量	排入园区污水处理厂排放总量	
废水	COD		12.01	100.11	100.11
	BOD ₅		4.00	60.07	/
	SS		14.02	80.09	/
	NH ₃ -N		2.00	9.01	9.01
	氰化物		0.10	0.10	/
	挥发酚		0.10	0.10	/
	石油类		0.024	0.024	/
废气	二期 RTO 焚烧废气排放口 (DA002)	颗粒物	12.80		12.80
		SO ₂	19.20		19.20
		NO _x	64.00		64.00
		丙酮	/		/
		非甲烷总烃	/		76.8
		氰化氢	/		/
	TO 焚烧废气排放口 (DA001)	颗粒物	8.21		8.21
		SO ₂	14.7		14.7
		NO _x	161.40		161.40
		CO	22.6		/
		甲醇	/		/
		丙酮	/		/
		氰化氢	/		/
		酚类	/		/
			2.14		2.14
	合计	颗粒物	21.01		21.01
		SO ₂	33.9		33.9
		NO _x	225.4		225.4
		非甲烷总烃	/		78.94

注：①项目 TO 装置为一二期共用，其排放总量为全厂建设完成后该排气筒的排放总量；

②二期 RTO 焚烧废气排放口 (DA002) 中非甲烷总烃的排放总量为根据《排污许可申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017) 核算的排放总量 (原环评及重大变动界定均未给予核算)。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

根据环评报告及环评批复、行业的特征污染物及项目周边环境敏感目标的情况，确定了项目验收监测方案。

7.1.1 废水

项目废水监测点位、因子和频次见表 7.1.1-1，监测布点见图 7-1。

表 7.1.1-1 废水监测点位、因子和频率

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
废水	废水	二期污水处理站进口★W1	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、氰化物、挥发酚、石油类	每天间隔采样 4 次，连续监测 2 天
		二期污水处理站出口★W2		
		全厂污水处理站总排口★W3	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氰化物、挥发酚、石油类、总氮、总磷、总有机碳	
	雨水、清净下水	雨水、清净下水总排口★W4	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氰化物、挥发酚、石油类、总氮、总磷、总有机碳	

7.1.2 废气

该项目废气监测点位、因子和频次见表 7.1.2-1，监测布点见图 7-1。

表 7.1.2-1 废气监测点位、因子和频率

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
废气有组织排放	1#排气筒 (RTO 废气处理系统)	废气处理设施出口◎G1	烟气量、烟温、氧含量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、氰化氢、非甲烷总烃、丙酮、臭气浓度	在一个生产周期内间隔采样 3 次，每次至少间隔 1 小时，连续监测 2 天
	2#排气筒 (TO 装置废气处理系统)	废气处理设施出口◎G2	烟气量、烟温、氧含量、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、CO、甲醇、非甲烷总烃、丙酮、氰化氢、酚类、二噁英、臭气浓度	
	3#排气筒 (污水处理站废气)	污水处理废气处理设施出口◎G3	废气量、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	
废气无组织排放	厂界无组织	上风向厂界◎G4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、丙酮、酚类、非甲烷总烃、氰化氢、氨、硫化氢、硫酸雾、臭气浓度	在一个生产周期内间隔采样 3 次，每次至少间隔 1 小时，连续监测 2 天
		下风向罐区外厂界◎G5		
	厂区内无组织	MMA 装置下风向 1m 处◎G6(距离地面 1.5m)	非甲烷总烃	小时平均值，每天 3 次，2 天

注：项目 ACH 装置废气进入 RTO 废气处理系统前为两路管道，且直管段较短，不具备监测条件，因此本次验收仅对废气处理设施出口进行监测。

7.1.3 噪声

该项目噪声监测点位、因子和频次见表 7.1.3-1，监测布点见图 7-1。

表 7.1.3-1 噪声监测点位、因子和频率

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	设备噪声	二期污水处理站外厂界▲ZS1 东侧 TO 装置外厂界▲ZS2 南侧罐区装卸站外厂界▲ZS3	厂界噪声	每天昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天

7.2 环境质量监测

(1) 地下水

地下水质量监测点位、因子和频次见表 7.2-1，监测布点见图 7-1。

表 7.2-1 地下水监测点位、因子和频率

类别	采样点位	监测因子	监测频次
地下水	☆DX1 厂区西侧监测井（上游）	pH、色度、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物、溶解氧、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硫酸盐、氯化物、氰化物、总大肠菌群、菌落总数	监测 2 天 每天 2 次
	☆DX2 厂区东南角监控井（下游）		
	☆DX3 厂区北侧监测井（下游）		

(2) 土壤

本次验收土壤环境质量监测结果引用企业 2025 年度土壤自行监测报告，土壤质量监测点位、因子和频次见表 7.2-2，监测布点见图 7-1。

表 7.2-2 土壤监测点位、因子和频率

序号	监测点位置	取样类型	监测因子	监测频率
T2	罐区西侧	表层样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）45 项、pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、锌、铬、丙酮	监测一次
T3	SA 装置西侧	表层样		
T4	SA 装置南侧	表层样		
T5	MMA 装置北侧	表层样		
T7	甲类仓库北侧	表层样		
T1	ACH 装置南侧	表层样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）45 项、pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、锌、铬、丙酮、氰化物	
T8	事故水池西侧	表层样		
T6	生化装置北侧	柱状样（在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样）		

注：常规 45 项指重金属和无机物（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）7 项、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）27 项、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯）11 项，合计 45 项。

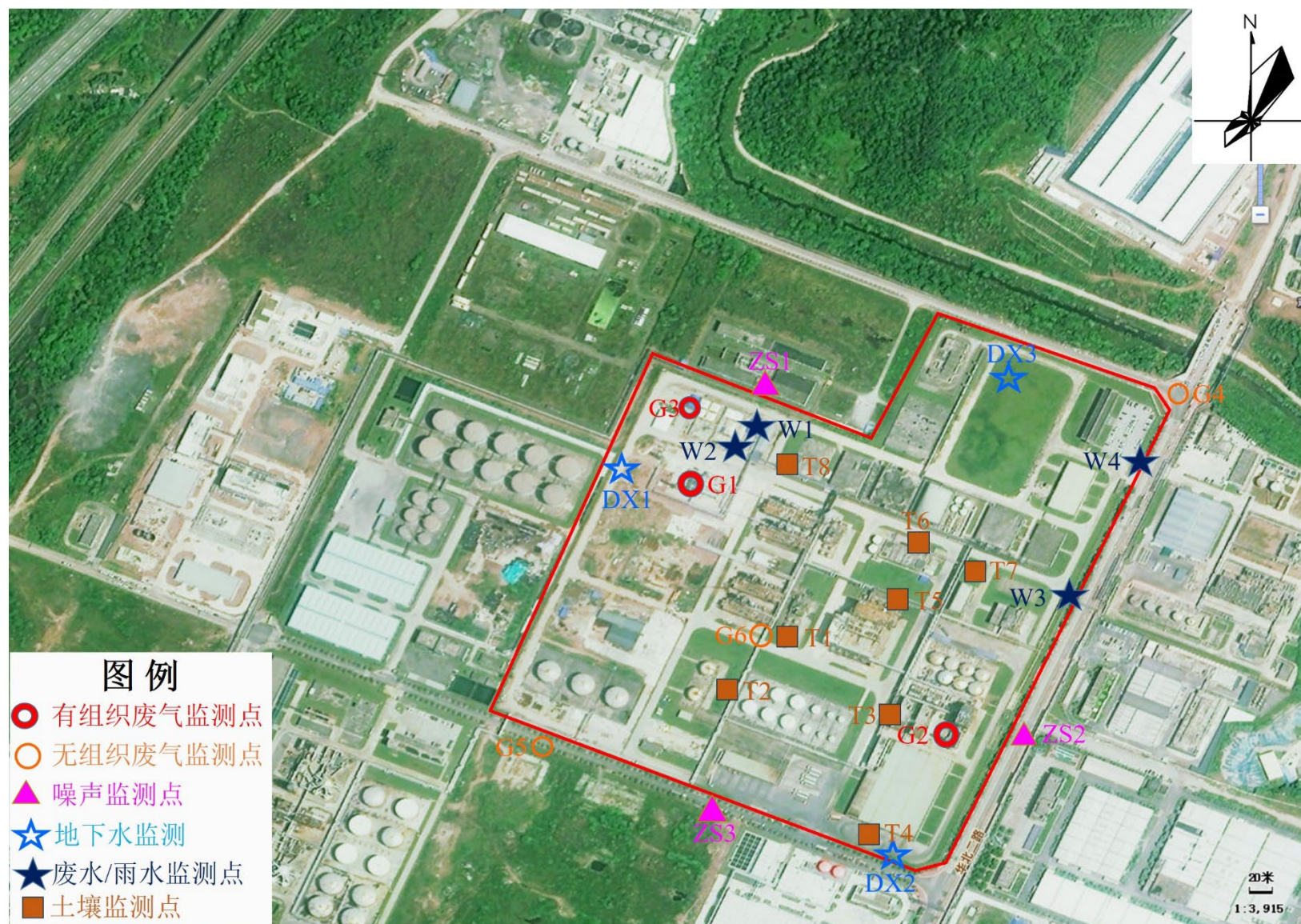


图 7-1 监测点位图（废气、废水、噪声、地下水、土壤）

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本次验收监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法及标准	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
		水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L
	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	0.06mg/L
	总有机碳*	水质 总有机碳的测定 非分散红外吸收法 HJ501-2009	/
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11.1 称量法)	/
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 (方法 1 萃取分光光度法)	0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 7.2	0.002mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
	硝酸盐		0.016mg/L
	亚硝酸盐		0.016mg/L
	硫酸盐		0.018mg/L
	色度	水质 色度的测定 GB 11903-1989	5 度
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 6.1	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 7.1	/

类别	检测项目	检测方法标准	检出限
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	/
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	/
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018	3mg/m ³
	非甲烷总烃	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分 光光度法 HJ/T 28-1999	0.09mg/m ³
	酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ/T 32-1999	0.3mg/m ³
	硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	0.007mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
	丙酮*	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色 谱法 HJ 1154 -2020	/
	甲醇*	固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	/
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	/
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光 光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐 酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
	丙酮*	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色 谱法 HJ 1154 -2020	/
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	空气和废气监测分析方法(第四版)(3.1.11.2 亚甲基蓝 分光光度法(B)) 国家环境保护总局(2003 年)	0.001mg/m ³

类别	检测项目	检测方法标准	检出限
	酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	0.003mg/m ³
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	2×10 ⁻³ mg/m ³
	非甲烷总烃	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

监测仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测使用仪器一览表

检测类型	检测项目	仪器设备名称	型号	管理编号
废水	pH 值	便携式 pH 计	PHBJ-260	CY-003
		便携式 PH 计	PH818	CY-005
	悬浮物	电子天平 (万分之一)	ME204E	FX-100
		鼓风干燥箱	BGZ-70	FX-061
	化学需氧量	滴定管	50mL	BL-005
	五日生化需氧量	生化培养箱	BSP-150	FX-011
		溶解氧测定仪	JPSJ-605F	FX-013
	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
		滴定管	50mL	BL-005
	总磷	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
		高压灭菌器	YXQ-LS-30SII	FX-050
	总氮	紫外可见分光光度计	TU-1901	FX-021
		高压灭菌器	YXQ-LS-30SII	FX-050
	氰化物	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	挥发酚	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
地下水	石油类	红外分光测油仪	EP900	FX-054
	总有机碳*	总有机碳分析仪	TOC-V	E246
	pH 值	便携式 PH 计	PH818	CY-005
	溶解氧	溶解氧测定仪	JPBJ-608	CY-017
	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	总硬度	滴定管	50mL	BL-005
	溶解性总固体	电子天平 (万分之一)	ME204E	FX-100
		鼓风干燥箱	BGZ-70	FX-060
	挥发酚	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	氰化物	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	氯化物	离子色谱仪	ICS-600	FX-001
	硝酸盐	离子色谱仪	ICS-600	FX-001
	亚硝酸盐	离子色谱仪	ICS-600	FX-001
	硫酸盐	离子色谱仪	ICS-600	FX-001
	色度	/	/	/

检测类型	检测项目	仪器设备名称	型号	管理编号
	浊度	便携式浊度计	WZB-172	CY-027
		浊度仪	WGZ-2000	FX-026
	总大肠菌群	生化培养箱	BSP-150	FX-072
		生化培养箱	BSP-150	FX-073
		高压灭菌器	YXQ-LS-30SII	FX-070
		手提式高压灭菌锅	DSX-24L-I	FX-075
	细菌总数	高压灭菌器	YXQ-LS-30SII	FX-070
		生化培养箱	BSP-150	FX-072
有组织废气	低浓度颗粒物	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	CY-066
		自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	CY-067
		鼓风干燥箱	BGZ-70	FX-059
		电子天平 (十万分之一)	MS205DU	FX-099
		恒温恒湿称重系统	ZR-5102	FX-103
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	CY-067
		自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	CY-066
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	CY-067
		自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	CY-066
有组织废气	一氧化碳	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	CY-067
	非甲烷总烃	气相色谱仪	A91	FX-006
	氰化氢	双路烟气采样器	ZR-3710 型	CY-077
		双路烟气采样器	ZR-3712	CY-079
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	硫化氢	双路烟气采样器	ZR-3710 型	CY-077
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	氨	双路烟气采样器	ZR-3710 型	CY-077
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	酚类化合物	双路烟气采样器	ZR-3712	CY-079
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	丙酮*	双路烟气采样器	ZR-3712	CY-079
		双路烟气采样器	ZR-3710 型	CY-077
		液相色谱仪	Waters 2487	E241
	甲醇*	双路烟气采样器	ZR-3712	CY-079
		气相色谱仪	6890N/G1540N	E452
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-056
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-054
		电子天平 (十万分之一)	MS205DU	FX-099
		恒温恒湿称重系统	ZR-5102	FX-103
	二氧化硫	环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-053
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-055
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	氮氧化物	环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-053
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-055

检测类型	检测项目	仪器设备名称	型号	管理编号
	硫酸雾	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-053
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-055
		离子色谱仪	ICS-600	FX-001
	丙酮*	环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-053
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-055
		液相色谱仪	Waters 2487	E241
	氨	环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-056
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-054
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	硫化氢	环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-056
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-054
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	酚类化合物	环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-056
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-054
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	氰化氢	环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-056
		环境空气颗粒物采样器	ZR-3924	CY-054
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	FX-049
	非甲烷总烃	气相色谱仪	A91	FX-006
噪声	厂界环境噪声	多功能声级计	AWA5688	CY-104
		声音校准器	AWA6022A	CY-109
备注	以上仪器/设备均在计量检定/校准有效期内使用。			

8.3 人员能力

昀启(重庆)环境监测有限责任公司负责该项目验收监测采样人员有:李聪、周鹏、文涛、胡帅、白鑫、林俞均。分析人员为杨紫涵、刘方鑫、周娜、何春艳、万春兰、於友佳、邓佳、杨虹。所有采样分析人员均经过考核并持有合格证书。

8.4 质量保证和质量控制

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量管理规定》和《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的要求进行,实施全过程质量保证。保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性;监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法,监测人员经过考核并持有合格证书;监测数据实行了三级审核制度。

8.4.1 水质监测分析

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行:采样过程中采集不少于 10%的平行样;实验室

分析过程中增加不小于 10% 的平行样。质控数据符合要求。

8.4.2 气体监测分析

被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70% 之间。在采样前用标准气体进行了标定,烟尘测试仪在采样前均进行了漏气检验,对采样器流量计、流速计等进行了校核,在测试时保证其采样流量。

8.4.3 噪声监测分析

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计;声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间（2025 年 11 月 13 日至 2025 年 11 月 14 日），该项目生产工况正常，环保设施运行正常，生产负荷大于 75%，符合验收监测要求，本次监测结果可以作为验收的依据。

验收监测期间生产负荷见表 9.1-1。

表 9.1-1 生产负荷一览表

采样日期	装置	产品名称	年设计生产能力（万 t/a）	年设计生产天数/d	日设计生产能力（t/d）	当日生产能力（t/d）	生产负荷
2025 年 11 月 13 日	丙酮氰醇装置	丙酮氰醇 ACH	8.13	333	244.1	244	100%
	MMA/M AA 装置	甲基丙烯酸甲酯（MMA）	7.5	293	256	256	100%
		甲基丙烯酸（MAA）	1.0	40	255	0	0
2025 年 11 月 14 日	丙酮氰醇装置	丙酮氰醇 ACH	8.13	333	244.1	244	100%
	MMA/M AA 装置	甲基丙烯酸甲酯（MMA）	7.5	293	256	256	100%
		甲基丙烯酸（MAA）	1.0	40	255	0	0

注：MMA 和 MAA 共装置生产，验收监测时生产产品为 MMA。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水监测结果

该项目废水监测结果见表 9.2.1-1 和表 9.2.1-2，雨水、清净下水总排口监测结果见表 9.2.1-3。

表 9.2.1-1 二期污水处理站进出口废水监测结果一览表（W1、W2）

采样日期	采样点位	样品编号	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氰化物	挥发酚	石油类
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2025 年 11 月 13 日	二期污水处理站进口（W1）	2510WT05 1W1-1-1	8.1	14	391	155	24.2	0.017	0.257	12.7
		2510WT05 1W1-1-2	8.0	16	364	194	28.1	0.014	0.298	13.4
		2510WT05 1W1-1-3	7.9	19	397	168	23.2	0.015	0.236	17.3
		2510WT05 1W1-1-4	8.0	14	385	173	26.6	0.011	0.221	25.8
		平均值	/	16	384	172	25.5	0.014	0.253	17.3

2025 年 11 月 14 日		2510WT05 1W1-2-1	8.2	18	333	133	21.0	0.012	0.305	28.1
		2510WT05 1W1-2-2	7.9	11	377	149	25.6	0.009	0.337	25.6
		2510WT05 1W1-2-3	8.0	14	316	140	20.1	0.010	0.284	24.3
		2510WT05 1W1-2-4	7.9	18	347	123	24.4	0.006	0.313	24.4
		平均值	/	15	343	136	22.8	0.009	0.310	25.6
2025 年 11 月 13 日	二期污 水处理 站出口 (W2)	2510WT05 1W2-1-1	7.9	9	60	15.7	0.037	0.006	0.197	2.94
		2510WT05 1W2-1-2	7.8	5	68	20.2	0.070	0.005	0.144	2.20
		2510WT05 1W2-1-3	7.8	6	74	18.6	0.050	0.009	0.173	1.22
		2510WT05 1W2-1-4	7.7	7	55	17.8	0.061	0.007	0.149	1.36
		平均值	/	7	64	18.1	0.054	0.007	0.166	1.93
2025 年 11 月 14 日	二期污 水处理 站出口 (W2)	2510WT05 1W2-2-1	7.9	2	58	14.2	0.039	0.005	0.154	1.18
		2510WT05 1W2-2-2	7.6	6	54	16.7	0.075	0.003	0.197	2.20
		2510WT05 1W2-2-3	7.6	5	64	17.9	0.053	0.007	0.183	1.87
		2510WT05 1W2-2-4	7.6	7	70	14.8	0.064	0.004	0.164	1.83
		平均值	/	5	61	15.9	0.058	0.005	0.174	1.77
备注	流量不满足检测条件，流量信息由企业提供，W1 为：600m ³ /d；W2 为：650m ³ /d。 当检测结果小于检出限时，报出结果用“检出限 L”表示。 水样外观：W1：无色、清澈、有异味、无油膜。W2：无色、清澈、有异味、无油膜。									

监测结果表明，项目废水中各污染物浓度均不高，经二期污水处理站能得到有效处理，能够实现稳定达标排放。

表 9.2.1-2 厂区废水总排口监测结果一览表 (W3)

采样日期	样品编号	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	总氰化物	挥发酚	石油类	总有机碳*
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2025 年 11 月 13 日	2510WT051W3-1-1	7.1	10	73	19.8	6.79	0.24	7.27	0.001L	0.188	1.32	9.7
	2510WT051W3-1-2	7.0	7	73	18.8	7.36	0.25	9.01	0.001L	0.125	2.85	13.0
	2510WT051W3-1-3	7.0	11	90	15.5	5.91	0.26	6.82	0.001L	0.087	2.70	12.0
	2510WT051W3-1-4	7.1	8	86	18.4	6.36	0.24	7.01	0.001L	0.144	2.11	8.2
	平均值	/	9	80	18.1	6.60	0.22	7.53	0.001L	0.136	2.24	10.7
2025 年 11 月 14 日	2510WT051W3-2-1	7.0	12	117	18.3	5.92	0.27	6.23	0.001L	0.149	2.23	6.6
	2510WT051W3-2-2	7.0	10	133	20.9	4.17	0.28	5.22	0.001L	0.111	1.78	7.0
	2510WT051W3-2-3	7.1	9	99	17.0	3.30	0.25	5.29	0.001L	0.173	3.58	8.9
	2510WT051W3-2-4	7.0	8	137	21.0	4.01	0.31	4.92	0.001L	0.154	2.80	11.6
	平均值	/	10	122	19.3	4.35	0.28	5.42	0.001L	0.147	2.60	8.5
标准限值		6~9	≤400	≤500	≤300	≤45	≤5	≤70	≤0.5	≤0.5	≤20	/
执行标准	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准限值。 挥发酚、总氰化物、石油类执行《石油化学工业污染物排放标准 (含 2024 年修改单)》(GB31571-2015) 表 1 间接排放限值。											
检测结论	本次检测,检测点全厂污水处理站总排口(W3)检测项目 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准限值。氨氮、总磷满足园区污水处理厂进水要求,总氮、总有机碳满足《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2025) 间接排放限值。挥发酚、总氰化物、石油类均符合《石油化学工业污染物排放标准 (含 2024 年修改单)》(GB31571-2015) 表 1 间接排放限值。											
备注	流量不满足检测条件,流量信息由企业提供,为:1200m ³ /d。 水样外观:无色、清澈、有异味、无油膜。											

监测结果表明:验收监测期间,厂区总排口★W3 排放的废水中,pH 值在 7.0~7.1 之间,其它各污染物的最大浓度值分别为 COD 137mg/L、BOD₅ 21.0mg/L、SS 12mg/L、总磷 0.31 mg/L、氨氮 7.36 mg/L,均满足园区污水处理厂进水要求;挥发酚 0.188 mg/L、石油类 3.58 mg/L,氰化物未检出,均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 水污染物间接排放限值;总氮 9.01 mg/L,满足《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2025) 间接排放限值。

表 9.2.1-3 雨水、清下水总排口废水监测结果一览表

采样日期	样品编号	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	总氰化物	挥发酚	石油类	总有机碳*
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2025 年 11 月 13 日	2510WT051W4-1-1	7.1	4	52	14.1	1.04	0.07	6.84	0.003	0.034	1.21	9.6
	2510WT051W4-1-2	7.1	6	54	13.3	0.937	0.07	6.59	0.004	0.091	1.19	8.5
	2510WT051W4-1-3	7.1	6	57	15.6	1.08	0.09	5.21	0.004	0.048	1.15	10.2
	2510WT051W4-1-4	7.1	7	56	14.0	0.985	0.07	6.36	0.001	0.072	1.19	8.4
	平均值	/	6	55	14.2	1.01	0.08	6.25	0.003	0.061	1.18	9.2
2025 年 11 月 14 日	2510WT051W4-2-1	7.1	3	40	12.9	0.497	0.10	6.51	0.001	0.087	1.00	8.2
	2510WT051W4-2-2	7.1	6	36	10.7	0.423	0.08	6.53	0.003	0.058	0.99	9.8
	2510WT051W4-2-3	7.0	6	43	13.4	0.401	0.07	6.27	0.003	0.096	0.98	10.4
	2510WT051W4-2-4	7.0	10	37	14.9	0.530	0.09	6.06	0.001	0.067	0.94	9.7
	平均值	/	6	39	13.0	0.46	0.08	6.34	0.002	0.077	0.98	9.5
参考限值		6~9	≤70	≤60	≤20	≤8.0	≤1.0	≤40	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤20
参考标准	《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 1 直接排放限值。											
备注	当检测结果小于检出限时，报出结果用“检出限 L”表示。 水样外观：无色、微浊、有异味、无油膜。											

监测结果表明：验收监测期间，雨水、清下水总排口★W4 排放的废水中，pH 值在 7.0~7.1 之间，其它各污染物的最大浓度值分别为 SS 10mg/L、COD 57mg/L、BOD₅ 15.6mg/L、氨氮 1.08 mg/L、挥发酚 0.096 mg/L、石油类 1.21 mg/L、总氮 6.84 mg/L、总磷 0.10 mg/L、氰化物 0.003mg/L，总有机碳 10.4mg/L，均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 水污染物直接排放限值。

9.2.2 废气监测结果

(1) 废气有组织排放监测结果

项目有组织废气监测结果见表 9.2.2-1 至表 9.2.2-6。

表 9.2.2-1 RTO 废气处理系统废气排气筒 (G1) 检测结果

点位编号：G1		排气筒直径（m）：2.30		排气筒截面积（m ² ：4.1548				排气筒高度（m）：50		
采样日期	检测项目	样品编号	温度	含湿量	烟气流速	氧含量	烟气标干流量	实测浓度	排放浓度	排放速率
			℃	%	m/s	%	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
2025 年 11 月 13 日	低浓度颗粒物	2510WT051G1-1-1	125.2	10.7	7.4	5.3	6.61×10 ⁴	1.0L	1.0L	N
		2510WT051G1-1-2	125.0	10.7	7.8	5.5	6.98×10 ⁴	1.0L	1.0L	N
		2510WT051G1-1-3	125.8	10.7	7.6	5.3	6.80×10 ⁴	1.0L	1.0L	N
		平均值	/	/	/	/	/	1.0L	N	
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G1-2-1	124.8	10.4	7.5	5.4	6.70×10 ⁴	1.0L	1.0L	N
		2510WT051G1-2-2	124.1	10.4	7.7	5.4	6.91×10 ⁴	1.0L	1.0L	N
		2510WT051G1-2-3	125.4	10.4	7.6	5.5	6.81×10 ⁴	1.0L	1.0L	N
		平均值	/	/	/	/	/	1.0L	N	
标准限值			/	/	/	/	/	≤20	/	
2025 年 11 月 13 日	二氧化硫	2510WT051G1-1-1	125.2	10.7	7.4	5.3	6.61×10 ⁴	3L	3L	N
		2510WT051G1-1-2	125.0	10.7	7.8	5.5	6.98×10 ⁴	3L	3L	N
		2510WT051G1-1-3	125.8	10.7	7.6	5.3	6.80×10 ⁴	3L	3L	N
		平均值	/	/	/	/	/	3L	N	
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G1-2-1	124.8	10.4	7.5	5.4	6.70×10 ⁴	3L	3L	N
		2510WT051G1-2-2	124.1	10.4	7.7	5.4	6.91×10 ⁴	3L	3L	N
		2510WT051G1-2-3	125.4	10.4	7.6	5.5	6.81×10 ⁴	3L	3L	N
		平均值	/	/	/	/	/	3L	N	
标准限值			/	/	/	/	/	≤100	/	
2025 年 11 月 13 日	氮氧化物	2510WT051G1-1-1	125.2	10.7	7.4	5.3	6.61×10 ⁴	88	56	5.82
		2510WT051G1-1-2	125.0	10.7	7.8	5.5	6.98×10 ⁴	89	57	6.21
		2510WT051G1-1-3	125.8	10.7	7.6	5.3	6.80×10 ⁴	87	55	5.92
		平均值	/	/	/	/	/	56	5.98	
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G1-2-1	124.8	10.4	7.5	5.4	6.70×10 ⁴	102	65	6.83
		2510WT051G1-2-2	124.1	10.4	7.7	5.4	6.91×10 ⁴	103	66	7.12
		2510WT051G1-2-3	125.4	10.4	7.6	5.5	6.81×10 ⁴	103	66	7.01
		平均值	/	/	/	/	/	66	6.99	
标准限值			/	/	/	/	/	≤150	/	
2025 年 11 月 13 日	氨	2510WT051G1-1-1	125.2	10.7	7.4	5.3	6.61×10 ⁴	9.05	9.05	0.598
		2510WT051G1-1-2	125.0	10.7	7.8	5.5	6.98×10 ⁴	9.97	9.97	0.696
		2510WT051G1-1-3	125.8	10.7	7.6	5.3	6.80×10 ⁴	9.43	9.43	0.641
		平均值	/	/	/	/	/	9.48	0.645	
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G1-2-1	124.8	10.4	7.5	5.4	6.70×10 ⁴	6.04	6.04	0.405
		2510WT051G1-2-2	124.1	10.4	7.7	5.4	6.91×10 ⁴	9.81	9.81	0.678
		2510WT051G1-2-3	125.4	10.4	7.6	5.5	6.81×10 ⁴	9.27	9.27	0.631

点位编号：G1		排气筒直径（m）：2.30		排气筒截面积（m ² ）：4.1548				排气筒高度（m）：50		
采样日期	检测项目	样品编号	温度	含湿量	烟气流速	氧含量	烟气标干流量	实测浓度	排放浓度	排放速率
			℃	%	m/s	%	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
		平均值	/	/	/	/	/	/	/	8.37
标准限值			/	/	/	/	/	/	/	≤75
2025 年 11 月 13 日	氰化氢	2510WT051G1-1-1	125.2	10.7	7.4	5.3	6.61×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		2510WT051G1-1-2	125.0	10.7	7.8	5.5	6.98×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		2510WT051G1-1-3	125.8	10.7	7.6	5.3	6.80×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.09L	N
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G1-2-1	124.8	10.4	7.5	5.4	6.70×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		2510WT051G1-2-2	124.1	10.4	7.7	5.4	6.91×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		2510WT051G1-2-3	125.4	10.4	7.6	5.5	6.81×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.09L	N
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤1.9	/
2025 年 11 月 13 日	非甲烷总烃	2510WT051G1-1-1	125.4	10.7	7.6	/	6.80×10 ⁴	2.58	2.58	0.175
		2510WT051G1-1-2	125.7	10.7	7.7	/	6.84×10 ⁴	2.90	2.90	0.198
		2510WT051G1-1-3	125.3	10.7	7.6	/	6.72×10 ⁴	2.63	2.63	0.177
		平均值	/	/	/	/	/	/	2.70	0.183
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G1-2-1	125.7	10.4	7.7	/	6.82×10 ⁴	3.16	3.16	0.216
		2510WT051G1-2-2	125.0	10.4	7.8	/	6.77×10 ⁴	2.93	2.93	0.198
		2510WT051G1-2-3	124.1	10.4	7.6	/	7.01×10 ⁴	2.43	2.43	0.170
		平均值	/	/	/	/	/	/	2.84	0.195
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤120	/
2025 年 11 月 13 日	丙酮*	2510WT051G1-1-1	125.4	10.7	7.6	/	6.80×10 ⁴	0.05	0.05	3.40×10 ⁻³
		2510WT051G1-1-2	125.7	10.7	7.7	/	6.84×10 ⁴	0.15	0.15	1.03×10 ⁻²
		2510WT051G1-1-3	125.3	10.7	7.6	/	6.72×10 ⁴	0.11	0.11	7.39×10 ⁻³
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.10	7.03×10 ⁻³
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G1-2-1	125.7	10.4	7.7	/	6.82×10 ⁴	0.10	0.10	6.82×10 ⁻³
		2510WT051G1-2-2	125.0	10.4	7.8	/	6.77×10 ⁴	0.05	0.05	3.39×10 ⁻³
		2510WT051G1-2-3	124.1	10.4	7.6	/	7.01×10 ⁴	0.04	0.04	2.80×10 ⁻³
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.06	4.34×10 ⁻³
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤100	/
执行标准	《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 4、5 排放限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。									
检测结论	本次检测，检测点 RTO 废气处理系统废气排气筒（G1）检测项目低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均符合《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 4 中排放限值。 氰化氢、非甲烷总烃、丙酮均符合《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 5 中排放限值。									
备注	当检测结果小于检出限时，报出结果用“检出限 L”表示，其排放速率以 N 表示。									

表 9.2.2-2 RTO 废气处理系统废气排气筒 (G1) 检测结果 (续)

点位编号：G1	排气筒直径（m）：2.30		排气筒截面积（m²）： 4.1548	排气筒高度（m）：50
采样日期	检测项目	单位	样品编号	检测结果
2025 年 11 月 13 日	臭气浓度	无量纲	2510WT051G1-1-1	357
			2510WT051G1-1-2	550
			2510WT051G1-1-3	412
			最大值	550
2025 年 11 月 14 日			2510WT051G1-2-1	476
			2510WT051G1-2-2	550
			2510WT051G1-2-3	412
			最大值	550
标准限值				≤40000
执行标准	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。			
检测结论	本次检测，检测点 RTO 废气处理系统废气排气筒（G1）检测项目臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。			

监测结果表明: 验收监测期间, RTO 焚烧废气各污染物最大排放浓度分别为: 氮氧化物 66mg/m³、非甲烷总烃 3.16mg/m³、丙酮 0.15mg/m³, 颗粒物、二氧化硫和氰化氢未检出, 满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 4 和表 6 大气污染物排放限值; 氨最大排放速率为 0.696kg/h, 臭气浓度最大值为 550, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。

表 9.2.2-3 TO 装置废气排放口 (G2) 检测结果

点位编号：G2		排气筒直径（m）：2.5		排气筒截面积（m ² ）：4.9087					排气筒高度（m）： 50	
采样日期	检测项目	样品编号	温度	含湿量	烟气流速	氧含量	烟气标干流量	实测浓度	排放浓度	排放速率
			℃	%	m/s	%	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
2025 年 11 月 13 日	低浓度颗粒物	2510WT051G2-1-1	165.2	16.1	8.8	6.4	7.93×10 ⁴	2.7	1.8	0.214
		2510WT051G2-1-2	161.3	16.0	9.1	6.3	8.23×10 ⁴	3.3	2.2	0.272
		2510WT051G2-1-3	165.2	16.0	9.5	6.3	8.52×10 ⁴	2.3	1.6	0.196
		平均值	/	/	/	/	/	/	1.9	0.227
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G2-2-1	156.5	16.8	8.8	6.0	7.94×10 ⁴	2.7	1.8	0.214
		2510WT051G2-2-2	159.2	16.5	9.1	6.1	8.20×10 ⁴	2.4	1.6	0.197
		2510WT051G2-2-3	158.8	16.5	9.0	6.0	8.12×10 ⁴	2.3	1.5	0.187
		平均值	/	/	/	/	/	/	1.6	0.199
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤30	/
2025 年 11 月 13 日	二氧化硫	2510WT051G2-1-1	165.8	16.1	9.0	6.4	8.10×10 ⁴	37	25	3.00
		2510WT051G2-1-2	163.9	16.1	9.6	6.3	8.61×10 ⁴	39	27	3.36
		2510WT051G2-1-3	163.1	16.1	9.4	6.3	8.45×10 ⁴	32	22	2.70
		平均值	/	/	/	/	/	/	25	3.02
2025 年 11		2510WT051G2-2-1	156.0	16.6	8.9	6.0	8.08×10 ⁴	34	23	2.75

点位编号：G2		排气筒直径（m）：2.5		排气筒截面积（m ² ：4.9087					排气筒高度（m）： 50	
采样日期 月 14 日	检测项目	样品编号	温度	含湿量	烟气流速	氧含量	烟气标干流量	实测浓度	排放浓度	排放速率
			℃	%	m/s	%	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
		2510WT051G2-2-2	156.3	16.6	9.1	6.1	8.30×10 ⁴	32	21	2.66
		2510WT051G2-2-3	156.8	16.6	9.2	6.0	8.40×10 ⁴	36	24	3.02
		平均值	/	/	/	/	/	/	23	2.81
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤100	/
2025 年 11 月 13 日	氮氧化物	2510WT051G2-1-1	165.8	16.1	9.0	6.4	8.10×10 ⁴	239	107	12.6
		2510WT051G2-1-2	163.9	16.1	9.6	6.3	8.61×10 ⁴	239	106	13.4
		2510WT051G2-1-3	163.1	16.1	9.4	6.3	8.45×10 ⁴	244	108	13.4
		平均值	/	/	/	/	/	/	107	13.1
2025 年 11 月14 日		2510WT051G2-2-1	156.0	16.6	8.9	6.0	8.08×10 ⁴	259	113	13.7
		2510WT051G2-2-2	156.3	16.6	9.1	6.1	8.30×10 ⁴	248	109	13.4
		2510WT051G2-2-3	156.8	16.6	9.2	6.0	8.40×10 ⁴	262	114	14.4
		平均值	/	/	/	/	/	/	112	13.8
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤300	/
2025 年 11 月 13 日	一氧化碳	2510WT051G2-1-1	165.8	16.1	9.0	6.4	8.10×10 ⁴	3L	3L	N
		2510WT051G2-1-2	163.9	16.1	9.6	6.3	8.61×10 ⁴	3L	3L	N
		2510WT051G2-1-3	163.1	16.1	9.4	6.3	8.45×10 ⁴	3L	3L	N
		平均值	/	/	/	/	/	/	3L	N
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G2-2-1	156.0	16.6	8.9	6.0	8.08×10 ⁴	3L	3L	N
		2510WT051G2-2-2	156.3	16.6	9.1	6.1	8.30×10 ⁴	3L	3L	N
		2510WT051G2-2-3	156.8	16.6	9.2	6.0	8.40×10 ⁴	3L	3L	N
		平均值	/	/	/	/	/	/	3L	N
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤100	/
2025 年 11 月 13 日	非甲烷总烃	2510WT051G2-1-1	165.2	16.1	8.8	/	7.93×10 ⁴	1.77	1.77	0.140
		2510WT051G2-1-2	161.3	16.0	9.1	/	8.23×10 ⁴	2.67	2.67	0.220
		2510WT051G2-1-3	165.2	16.0	9.5	/	8.52×10 ⁴	2.37	2.37	0.202
		平均值	/	/	/	/	/	/	2.27	0.187
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G2-2-1	156.5	16.8	8.8	/	7.94×10 ⁴	2.49	2.49	0.198
		2510WT051G2-2-2	159.2	16.5	9.1	/	8.20×10 ⁴	2.33	2.33	0.191
		2510WT051G2-2-3	158.8	16.5	9.0	/	8.12×10 ⁴	2.50	2.50	0.203
		平均值	/	/	/	/	/	/	2.44	0.197
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤120	/
2025 年 11 月 13 日	氰化氢	2510WT051G2-1-1	165.2	16.1	8.8	/	7.93×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		2510WT051G2-1-2	161.3	16.0	9.1	/	8.23×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		2510WT051G2-1-3	165.2	16.0	9.5	/	8.52×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.09L	N
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G2-2-1	156.5	16.8	8.8	/	7.94×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		2510WT051G2-2-2	159.2	16.5	9.1	/	8.20×10 ⁴	0.09L	0.09L	N
		2510WT051G2-2-3	158.8	16.5	9.0	/	8.12×10 ⁴	0.09L	0.09L	N

点位编号：G2		排气筒直径（m）：2.5		排气筒截面积（m ² ）：4.9087					排气筒高度（m）： 50	
采样日期	检测项目	样品编号	温度	含湿量	烟气流速	氧含量	烟气标干流量	实测浓度	排放浓度	排放速率
			℃	%	m/s	%	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.09L	N
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤1.9	/
2025 年 11 月 13 日	酚类化合物	2510WT051G2-1-1	165.2	16.1	8.8	6.4	7.93×10 ⁴	0.3L	0.3L	N
		2510WT051G2-1-2	161.3	16.0	9.1	6.3	8.23×10 ⁴	0.3L	0.3L	N
		2510WT051G2-1-3	165.2	16.0	9.5	6.3	8.52×10 ⁴	0.3L	0.3L	N
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.3L	N
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G2-2-1	156.5	16.8	8.8	6.0	7.94×10 ⁴	0.3L	0.3L	N
		2510WT051G2-2-2	159.2	16.5	9.1	6.1	8.20×10 ⁴	0.3L	0.3L	N
		2510WT051G2-2-3	158.8	16.5	9.0	6.0	8.12×10 ⁴	0.3L	0.3L	N
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.3L	N
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤20	/
2025 年 11 月 13 日	丙酮*	2510WT051G2-1-1	165.8	16.1	9.0	6.4	8.10×10 ⁴	0.10	0.07	8.10×10 ⁻³
		2510WT051G2-1-2	163.9	16.1	9.6	6.3	8.61×10 ⁴	0.10	0.07	8.61×10 ⁻³
		2510WT051G2-1-3	163.1	16.1	9.4	6.3	8.45×10 ⁴	0.14	0.10	1.18×10 ⁻²
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.08	9.50×10 ⁻³
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G2-2-1	156.0	16.6	8.9	6.0	8.08×10 ⁴	0.04	0.03	3.23×10 ⁻³
		2510WT051G2-2-2	156.3	16.6	9.1	6.1	8.30×10 ⁴	0.11	0.07	9.13×10 ⁻³
		2510WT051G2-2-3	156.8	16.6	9.2	6.0	8.40×10 ⁴	0.06	0.04	5.04×10 ⁻³
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.05	5.80×10 ⁻³
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤100	/
2025 年 11 月 13 日	甲醇*	2510WT051G2-1-1	165.8	16.1	9.0	6.4	8.10×10 ⁴	2L	2L	N
		2510WT051G2-1-2	163.9	16.1	9.6	6.3	8.61×10 ⁴	2L	2L	N
		2510WT051G2-1-3	163.1	16.1	9.4	6.3	8.45×10 ⁴	2	1	0.169
		平均值	/	/	/	/	/	/	2L	N
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G2-2-1	156.0	16.6	8.9	6.0	8.08×10 ⁴	2L	2L	N
		2510WT051G2-2-2	156.3	16.6	9.1	6.1	8.30×10 ⁴	2L	2L	N
		2510WT051G2-2-3	156.8	16.6	9.2	6.0	8.40×10 ⁴	2L	2L	N
		平均值	/	/	/	/	/	/	2L	N
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤50	/
2025 年 11 月 27 日	二噁英类	FZK2511035501	156.5	18.13	6.8	9.6	61332	0.066	0.066	/
		FZK2511035502	157.8	18.31	6.8	9.3	61014	0.042	0.042	/
		FZK2511035503	157.6	17.92	6.5	9.8	58629	0.016	0.016	/
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.041	/
2025 年 11 月 28 日		FZK2511035504	157.3	17.95	7.2	9.5	64271	0.016	0.016	/
		FZK2511035505	157.8	18.37	6.9	9.8	61175	0.018	0.018	/
		FZK2511035506	158.4	18.59	7.1	9.7	62417	0.019	0.019	/
		平均值	/	/	/	/	/	/	0.018	/
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤0.1	/

点位编号：G2		排气筒直径（m）：2.5		排气筒截面积（m ² ）：4.9087					排气筒高度（m）： 50	
采样日期	检测项目	样品编号	温度	含湿量	烟气流速	氧含量	烟气标干流量	实测浓度	排放浓度	排放速率
			℃	%	m/s	%	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
执行标准		低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中标准限值。 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值。 氰化氢、酚类化合物、丙酮、甲醇、二噁英类执行《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 5 排放限值。								
检测结论		本次检测，检测点 TO 装置废气排放口（G2）检测项目低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中标准限值。 非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值。 氰化氢、酚类化合物、丙酮、甲醇、二噁英类均符合《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 5 排放限值。								
备注		当检测结果小于检出限时，报出结果用“检出限 L”表示，其排放速率以 N 表示。								

表 9.2.2-4 TO 装置废气排放口 (G2) 检测结果 (续)

点位编号：G2		排气筒直径（m）：2.5		排气筒截面积（m²）：4.9087	排气筒高度（m）：50
采样日期		检测项目	单位	样品编号	检测结果
2025 年 11 月 13 日		臭气浓度	无量纲	2510WT051G2-1-1	357
				2510WT051G2-1-2	733
				2510WT051G2-1-3	476
				最大值	733
2025 年 11 月 14 日				2510WT051G2-2-1	476
				2510WT051G2-2-2	635
				2510WT051G2-2-3	550
				最大值	635
标准限值					≤40000
执行标准		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。			
检测结论		本次检测，检测点 TO 装置废气排放口（G2）检测项目臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。			

监测结果表明: 验收监测期间, TO 焚烧废气各污染物最大排放浓度分别为: 颗粒物 2.2mg/m³、二氧化硫 39mg/m³、氮氧化物 114mg/m³、一氧化碳未检出、烟气黑度小于格林曼 I 级, 满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值; 丙酮 0.10mg/m³、氰化氢、酚类化合物和甲醇未检出, 二噁英 0.041ng-TEQ/m³, 满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 4 大气污染物排放限值; 非甲烷总烃 2.67mg/m³, 满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 大气污染物排放限值; 臭气浓度最大值为 733, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。

表 9.2.2-5 污水处理站废气排气筒 (G3) 检测结果

点位编号: G3		排气筒直径 (m): 0.60		排气筒截面积 (m²): 0.2827				排气筒高度: 15m	
采样日期	检测项目	样品编号	温度	含湿量	烟气流速	烟气标干流量	实测浓度	排放浓度	排放速率
			℃	%	m/s	m³/h	mg/m³	mg/m³	kg/h
2025 年 11 月 13 日	非甲烷总烃	2510WT051G3-1-1	22.4	1.46	12.1	1.09×10 ⁴	20.8	20.8	0.227
		2510WT051G3-1-2	22.0	1.46	12.2	1.10×10 ⁴	14.9	14.9	0.164
		2510WT051G3-1-3	21.7	1.45	12.3	1.11×10 ⁴	17.0	17.0	0.189
		平均值	/	/	/	/	/	17.6	0.193
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G3-2-1	20.8	1.57	10.6	9.59×10 ³	23.3	23.3	0.223
		2510WT051G3-2-2	20.8	1.58	10.3	9.35×10 ³	22.7	22.7	0.212
		2510WT051G3-2-3	21.0	1.58	10.1	9.15×10 ³	20.6	20.6	0.188
		平均值	/	/	/	/	/	22.2	0.208
标准限值			/	/	/	/	/	≤120	/
2025 年 11 月 13 日	硫化氢	2510WT051G3-1-1	22.4	1.46	12.1	1.09×10 ⁴	0.007L	0.007L	N
		2510WT051G3-1-2	22.0	1.46	12.2	1.10×10 ⁴	0.007L	0.007L	N
		2510WT051G3-1-3	21.7	1.45	12.3	1.11×10 ⁴	0.007L	0.007L	N
		平均值	/	/	/	/	/	0.007L	N
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G3-2-1	20.8	1.57	10.6	9.59×10 ³	0.007L	0.007L	N
		2510WT051G3-2-2	20.8	1.58	10.3	9.35×10 ³	0.007L	0.007L	N
		2510WT051G3-2-3	21.0	1.58	10.1	9.15×10 ³	0.007L	0.007L	N
		平均值	/	/	/	/	/	0.007L	N
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤0.33
2025 年 11 月 13 日	氨	2510WT051G3-1-1	22.4	1.46	12.1	1.09×10 ⁴	5.88	5.88	6.41×10 ⁻²
		2510WT051G3-1-2	22.0	1.46	12.2	1.10×10 ⁴	4.69	4.69	5.16×10 ⁻²
		2510WT051G3-1-3	21.7	1.45	12.3	1.11×10 ⁴	4.41	4.41	4.90×10 ⁻²
		平均值	/	/	/	/	/	4.99	5.49×10 ⁻²
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G3-2-1	20.8	1.57	10.6	9.59×10 ³	5.20	5.20	4.99×10 ⁻²
		2510WT051G3-2-2	20.8	1.58	10.3	9.35×10 ³	3.99	3.99	3.73×10 ⁻²
		2510WT051G3-2-3	21.0	1.58	10.1	9.15×10 ³	4.75	4.75	4.35×10 ⁻²
		平均值	/	/	/	/	/	4.65	4.36×10 ⁻²
标准限值			/	/	/	/	/	/	≤4.9
执行标准	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中标准限值。 氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中标准限值。								
检测结论	本次检测, 检测点污水处理站废气排气筒 (G3) 检测项目非甲烷总烃符合非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中标准限值。 氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中标准限值。								
备注	当检测结果小于检出限时, 报出结果用“检出限 L”表示, 其排放速率以 N 表示。								

表 9.2.2-6 污水处理站废气排气筒 (G3) 检测结果 (续)

点位编号: G3	排气筒直径 (m): 0.60		排气筒截面积 (m ²): 0.2827		排气筒高度 (m): 15
采样日期	检测项目	单位	样品编号		检测结果
2025 年 11 月 13 日	臭气浓度	无量纲	2510WT051G3-1-1		232
			2510WT051G3-1-2		268

2025 年 11 月 14 日			2510WT051G3-1-3	357
			最大值	357
			2510WT051G3-2-1	309
			2510WT051G3-2-2	357
			2510WT051G3-2-3	309
			最大值	357
标准限值				≤2000
执行标准	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。			
检测结论	本次检测，检测点污水处理站废气排气筒（G3）检测项目臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。			

监测结果表明: 验收监测期间, 污水处理站废气通过处理后氨的最大排放浓度为 $5.88\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $6.41 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 硫化氢未检出, 臭气浓度最大值为 357, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。非甲烷总烃最大排放浓度为 $23.3\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.227\text{kg}/\text{h}$, 满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 4 大气污染物排放限值。

(2) 废气无组织排放监测结果

①厂区内无组织废气监测

项目厂区内挥发性有机物无组织排放监测结果见表 9.2.2-7。

表 9.2.2-7 厂区内无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目
			非甲烷总烃（mg/m³）
2025 年 11 月 13 日	厂区内 MMA 装置 旁（G6）	2510WT051G6-1-1	1.98
		2510WT051G6-1-2	1.35
		2510WT051G6-1-3	1.75
		2510WT051G6-1-4	1.73
		平均值	1.70
2025 年 11 月 14 日		2510WT051G6-2-1	1.51
		2510WT051G6-2-2	1.29
		2510WT051G6-2-3	1.68
		2510WT051G6-2-4	1.56
		平均值	1.51
标准限值			≤10
执行标准	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中标准限值。		
检测结论	本次检测，检测点厂区内 MMA 装置旁（G6）检测项目非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中标准限值。		

监测结果表明: 验收监测期间, 项目 MMA 装置下风向废气中非甲烷总烃的最大浓度为 $1.98\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《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 无组织排放限值。

②厂界内无组织废气监测

项目厂界无组织废气监测结果见表 9.2.2-8。

表 9.2.2-8 厂界无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目										
			非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物	硫酸雾	丙酮*	臭气浓度	氨	硫化氢	酚类化合物	氰化氢	颗粒物
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	无量纲	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
2025 年 11 月 13 日	厂界东北 侧 (G4)	2510WT051G4-1-1	1.54	0.014	0.059	0.025	0.004	<10	0.04	0.002	0.003L	0.002L	0.170
		2510WT051G4-1-2	0.90	0.017	0.046	0.025	0.008	<10	0.02	0.001	0.003L	0.002L	0.170
		2510WT051G4-1-3	0.68	0.020	0.082	0.025	0.004	<10	0.04	0.002	0.003L	0.002L	0.167
		2510WT051G4-1-4	0.69	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		平均值	0.95	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		最大值	/	0.020	0.082	0.025	0.008	<10	0.04	0.002	0.003L	0.002L	0.170
2025 年 11 月 14 日	厂界东北 侧 (G4)	2510WT051G4-2-1	0.72	0.012	0.058	0.026	0.006	<10	0.02	0.001	0.003L	0.002L	0.191
		2510WT051G4-2-2	0.68	0.022	0.064	0.026	0.007	<10	0.03	0.002	0.004	0.002L	0.197
		2510WT051G4-2-3	0.70	0.020	0.060	0.026	0.005	<10	0.02	0.001	0.003L	0.002L	0.181
		2510WT051G4-2-4	0.77	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		平均值	0.72	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		最大值	/	0.022	0.064	0.026	0.007	<10	0.03	0.002	0.004	0.002L	0.197
2025 年 11 月 13 日	厂界西南 侧 (G5)	2510WT051G5-1-1	1.28	0.034	0.065	0.034	0.008	<10	0.05	0.003	0.003L	0.002L	0.418
		2510WT051G5-1-2	1.52	0.031	0.082	0.033	0.009	<10	0.03	0.002	0.003L	0.002L	0.350
		2510WT051G5-1-3	1.74	0.038	0.089	0.034	0.006	<10	0.03	0.002	0.003L	0.002L	0.356
		2510WT051G5-1-4	1.41	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		平均值	1.49	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		最大值	/	0.038	0.089	0.034	0.009	<10	0.05	0.003	0.003L	0.002L	0.418
2025 年 11 月 14 日	厂界西南 侧 (G5)	2510WT051G5-2-1	1.92	0.030	0.069	0.034	0.007	<10	0.04	0.002	0.003L	0.002L	0.404
		2510WT051G5-2-2	1.64	0.038	0.080	0.034	0.008	<10	0.04	0.002	0.003L	0.002L	0.374
		2510WT051G5-2-3	1.57	0.039	0.092	0.034	0.005	<10	0.02	0.003	0.003L	0.002L	0.377

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目										
			非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物	硫酸雾	丙酮*	臭气浓度	氨	硫化氢	酚类化合物	氰化氢	颗粒物
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	无量纲	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
		2510WT051G5-2-4	1.49	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		平均值	1.66	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		最大值	/	0.039	0.092	0.034	0.008	<10	0.04	0.003	0.003L	0.002L	0.404
标准限值			≤4.0	≤0.40	≤0.12	≤1.2	/	≤20	≤1.5	≤0.06	≤0.08	≤0.024	≤1.0
执行标准	总悬浮颗粒物和 非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 7 排放限值。 二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、酚类化合物、氰化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值。 氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。												
检测结论	本次检测，检测点厂界东北侧（G4）、厂界西南侧（G5）检测项目非甲烷总烃、总悬浮颗粒物均符合《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 7 排放限值。 二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、酚类化合物、氰化氢均符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值。 氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值。												
备注	当检测结果小于检出限时，报出结果用“检出限 L”表示。												

监测结果表明：验收监测期间，该项目废气厂界无组织排放监测点，各污染物的厂界最大浓度分别为：氮氧化物 0.092mg/m³、二氧化硫 0.039mg/m³、硫酸雾 0.034mg/m³、丙酮 0.009mg/m³、酚类化合物和氰化氢未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物 0.404mg/m³、非甲烷总烃 1.92mg/m³，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物排放限值；臭气浓度<10、氨的厂界浓度为 0.05mg/m³、硫化氢的厂界浓度为 0.003mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准。

9.2.3 厂界噪声监测结果

该项目厂界噪声监测结果见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 厂界噪声监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测时间	检测结果 dB(A)				标准限值 dB(A)	主要声源
			测量值	本底值	修正值	检测结果		
2025 年 11 月 13 日	二期污水处理站外厂界	昼间	56.4	/	/	56	≤65	风机水泵
		夜间	52.1	/	/	52	≤55	
2025 年 11 月 14 日	外 1m 处 (ZS-1)	昼间	54.1	/	/	54	≤65	
		夜间	53.3	/	/	53	≤55	
2025 年 11 月 13 日	东侧 TO 装置外厂界外	昼间	54.2	/	/	54	≤65	机械运转
		夜间	53.3	/	/	52	≤55	
2025 年 11 月 14 日	1m 处 (ZS-2)	昼间	58.1	/	/	58	≤65	
		夜间	52.7	/	/	53	≤55	
2025 年 11 月 13 日	南侧罐区装卸站外厂界	昼间	53.6	/	/	54	≤65	车辆装卸
		夜间	51.1	/	/	51	≤55	
2025 年 11 月 14 日	外 1m 处 (ZS-3)	昼间	53.2	/	/	53	≤65	
		夜间	49.1	/	/	49	≤55	
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类声功能区类别限值。							
检测结论	本次检测，检测点二期污水处理站外厂界外 1m 处（V1）、东侧 TO 装置外厂界外 1m 处（V2）、南侧罐区装卸站外厂界外 1m 处（V3）昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类声功能区类别限值。							
备注	噪声测量值低于排放标准限值，可以不进行背景噪声测量及修正。							

监测结果表明:验收监测期间,企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值要求。

9.3 污染物排放总量核算

(1) 废水排放总量核算

该项目废水排放总量见表 9.2.4-1。

表 9.2.4-1 废水污染物排放总量一览表

污染物	污水排放总量（m³/a）	进入园区污水处理厂的总量（t/a）	环评批复排放总量指标（t/a）	排污许可证总量指标（t/a）	总量符合情况
COD	144000	40.4	100.11	100.11	符合
BOD ₅		7.49	60.07	/	符合
SS		3.75	80.09	/	符合
NH ₃ -N		2.19	9.01	9.01	符合
氰化物		/	0.10	/	符合
挥发酚		0.06	0.10	/	符合
注：1、本次验收监测期间，废水排放量为 1200m³/d，全年运行 333 天，废水排放量为 400000m³/a； 2、本次废水污染物总量核算按监测期间废水量和监测平均浓度进行核算，核算得到的总量值为全					

厂废水总排口进入园区污水处理厂的总量指标值。

由表 9.2.4-1 可知,项目各废水污染物的排放总量均未突破项目环评及批复、排污许可证核定的总量指标要求。

(2) 废气排放总量核算

该项目废气排放总量见表 9.2.4-2。

表 9.2.4-2 废气污染物排放总量一览表

污染物	外排环境总量 (t/a) (以实测浓度核算)	环评核定总量 (t/a)	排污许可证总量 指标 (t/a)	总量符合 情况
颗粒物	1.71	21.01	21.01	符合
SO ₂	23.32	33.9	33.9	符合
NO _x	159.75	225.4	225.4	符合
非甲烷总烃	3.05	/	78.94	符合
备注:项目年运行 333 天,每天运行 24 小时,年运行时数 8000h,主要排气筒污染物排放总量为其平均排放速率与运行时间的乘积。				

经核算,验收监测期间,项目各废气污染物的排放总量均未突破项目环评及批复、排污许可证核定的总量指标要求。

9.4 工程建设对环境的影响

9.4.1 地下水监测结果

项目厂区内地下水监测井环境质量监测结果见表 9.4.1-1。

监测结果表明,验收监测期间,厂区上下游监控井地下水环境质量监测各因子监测浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

9.4.2 土壤监测结果

根据企业 2025 年度土壤自行监测报告(逐海(监)字【2025】第 25246002 号),项目厂区内土壤环境质量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值,环境质量现状良好,相关监测结果见表 9.4.2-2。

表 9.4.1-1 地下水监测结果一览表

采样日期		2025 年 11 月 13 日		2025 年 11 月 14 日		2025 年 11 月 13 日		2025 年 11 月 14 日		2025 年 11 月 13 日		2025 年 11 月 14 日		标准 限值
检测项目	单位	厂区西侧监测井（D-1）				厂区东南角监控井（D-2）				厂区北侧监测井（D-3）				
		2510W T051 W5-1-1	2510W T051 W5-1-2	2510W T051 W5-2-1	2510WT 051 W5-2-2	2510W T051 W6-1-1	2510W T051 W6-1-2	2510W T051 W6-2-1	2510W T051 W6-2-2	2510W T051 W7-1-1	2510W T051 W7-1-2	2510W T051 W7-2-1	2510W T051 W7-2-2	
pH 值	无量纲	7.1	6.9	6.9	6.8	6.9	7.0	6.9	6.7	7.2	7.1	6.6	6.7	6.5~8.5
溶解氧	mg/L	5.4	5.7	5.1	5.4	4.6	4.3	4.4	4.7	5.5	5.2	4.8	4.5	/
氨氮	mg/L	0.489	0.462	0.396	0.456	0.379	0.390	0.486	0.428	0.459	0.497	0.393	0.426	≤0.5
总硬度	mg/L	212	201	212	215	280	286	287	278	153	152	155	155	≤450
溶解性总固体	mg/L	381	363	322	351	303	300	335	324	195	218	247	246	≤1000
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氯化物	mg/L	22.7	22.7	24.0	24.1	39.5	39.6	41.3	41.2	42.7	13.0	34.3	45.6	≤250
硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.303	0.304	0.467	0.465	2.34	2.34	3.04	3.07	≤20
亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1
硫酸盐	mg/L	59.5	59.6	31.6	31.6	37.0	36.9	38.9	39.0	40.9	41.0	33.6	44.1	≤250
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
色度	度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	≤15
臭和味	/	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
肉眼可见物	/	无任何肉眼可见物				无任何肉眼可见物				无任何肉眼可见物				无
总大肠菌群	MPN/ 100mL	2.0	3.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	≤3
细菌总数	CFU/mL	54	47	61	56	65	73	71	72	43	36	43	41	≤100
执行标准	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。													
检测结论	本次检测期间，厂区地下水井中 pH 值、氨氮、总硬度、溶解性总固体、氰化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发酚、色度、浊度、臭和味、肉眼可见物、总大肠菌群、细菌总数均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。 溶解氧在标准中未体现，故不作评价。													
备注	当检测结果小于检出限时，报出结果用“检出限L”表示。 水样表现：D-1微黄、微浊、无异味、无油膜，D-2和D-3无色、清澈、无异味、无油膜。													

表 9.4.1-2 厂区内土壤监测结果一览表

监测项目	单位	监测结果 (采用时间: 2025 年 10 月 22 日)								标准限值
		T1-1-1	T2-1-1	T3-1-1	T4-1-1	T5-1-1	T6-1-1	T7-1-1	T8-1-1	
pH	无量纲	6.90	7.06	7.13	7.04	6.87	6.95	6.77	7.31	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	188	157	260	278	150	229	155	123	4500
氰化物	mg/kg	0.01L	/	/	/	/	0.01L	/	0.01L	135
铬	mg/kg	50	45	53	57	51	47	47	54	/
丙酮	mg/kg	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.08	0.04L	0.10	/
锌	mg/kg	70	86	85	75	89	81	73	76	/
总汞	mg/kg	0.121	0.0992	0.188	0.124	0.0908	0.109	0.144	0.145	38
总砷	mg/kg	9.27	12.1	14.4	17.9	15.9	11.4	16.1	16.5	60
六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铅	mg/kg	31	38	34	26	25	34	30	22	800
铜	mg/kg	46	36	36	41	32	36	26	38	18000
镍	mg/kg	50	44	42	57	58	49	50	52	900
镉	mg/kg	0.31	0.39	0.52	0.50	0.41	0.35	0.45	0.39	65
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76
苯胺	mg/kg	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	260
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70

重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目
(二期工程一阶段) 竣工环境保护验收监测报告

四氯化碳	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	2.8
氯仿	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	0.9
氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	6.1×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	6.3×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³ L	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	596
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	54
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	616
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	6.8
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	53
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	840
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	2.8
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	0.5
氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	0.43
苯	mg/kg	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	4
氯苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	270
1, 2-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	560
1, 4-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	20
乙苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	28
苯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1290
甲苯	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	570
邻二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	640

10 验收监测结论

10.1 项目概况

重庆奕翔化工有限公司(以下简称“奕翔化工”)成立于 2017 年 11 月,注册资本 5 亿元,位于重庆市长寿经济技术开发区化北二路 9 号,是一家专业从事甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸和甲基丙烯酸特种酯研发、生产及销售等业务的技术生产型企业。

2018 年 2 月,奕翔化工委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目环境影响报告书》(以下简称“45 万吨 MMA 项目”)。原重庆市长寿区环境保护局于 2018 年 5 月 7 日以渝(长)环准〔2018〕37 号对报告书进行了批复。项目采用分期建设分期验收的方式逐步完成建设,其中一期工程(年产 22.5 万吨甲基丙烯酸甲酯、3 万吨甲基丙烯酸和 2 万吨甲基丙烯酸特种酯及其配套设施)已于 2021 年 8 月 30 日完成竣工环境保护验收,因此本次验收对象为后续建设的二期工程。

项目环评及批准书主要建设内容:二期工程建设丙酮氰醇(ACH)生产线 1 条,生产规模为 ACH24.4 万 t/a;甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)生产线 1 条,生产规模为 MMA 22.5 万 t/a、MAA 3 万 t/a;甲基丙烯酸特种酯(BMA)生产线 1 条,生产规模为甲基丙烯酸丁酯(BMA)2 万 t/a;甲基丙烯酸特种酯(PMA)生产线 1 条,生产规模为甲基丙烯酸特种酯(PMA)2 万 t/a,其中包括二甲基丙烯酸-1,3 丁二醇酯、二甲基丙烯酸-1,4 丁二醇酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯和三甲基丙烯酸三羟甲基丙烷酯;硫酸铵生产线 1 条,生产规模为硫酸铵 40 万 t/a。

二期重大变动界定材料主要建设内容:二期工程建设 12.2 万 t/a 丙酮氰醇(ACH)生产线 1 条,11.25 万 t/a 甲基丙烯酸甲酯(MMA)/1.5 万 t/a 甲基丙烯酸(MAA)生产线 1 条,20 万 t/a 硫酸铵生产线 1 条,配套建设烟气处理及污水处理等环保工程。

项目实际建设内容:在一期 ACH 装置 HCN 生产单元预留位置建成甲烷氨氧化法生产 HCN 的生产单元 1 组(氢氰酸生产能力为 2.58 万吨/年),同时在一期丙酮氰醇、甲基丙烯酸甲酯装置和硫酸铵装置旁分别建设了丙酮氰醇(ACH)生产线 1 条(生产规模为 ACH12.2 万 t/a)、甲基丙烯酸甲酯(MMA)/甲基丙烯酸(MAA)生产线 1 条(生产规模为 MMA11.25 万 t/a、MAA1.5 万 t/a)和硫酸铵生产线 1 条(生产规模为硫酸铵 20 万 t/a)。受制于氢氰酸产能限制,二期工程一阶段实际产能为丙酮氰醇 8.10 万吨/年,生产 MMA7.5 万吨,MAA1.0 万吨。

本次验收范围：根据项目环评、重大变动界定材料及实际建成情况，本次竣工环境保护验收范围为二期建成的“安氏法”氢氰酸生产装置 1 套（产能 2.58 万吨/年），丙酮氰醇（ACH）生产线 1 条（生产规模为 ACH 12.2 万 t/a）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）/甲基丙烯酸（MAA）生产线 1 条（生产规模为 MMA 11.25 万 t/a、MAA 1.5 万 t/a）和硫酸铵生产线 1 条（生产规模为硫酸铵 20 万 t/a），以及与上述装置配套的“三废”处理设施。

10.2 环保设施落实情况

10.2.1 废水

项目 ACH 生产装置废水主要为氨中和塔废水；MMA/MAA 生产装置废水主要为酯化反应酸水、水解反应酸水，均送硫酸铵生产装置生产硫酸铵，硫酸铵生产装置结晶反应工序冷凝水、设备清洗水、化验室废水、地坪清洗废水经二期污水处理站（设计能力 720m³/d，采用“催化氧化+水解酸化+A/O 生化处理”工艺）预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中水污染物间接排放限值（该标准未涉及的因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后排入经开区污水处理厂进一步处理达到《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）中表 1 的规定（COD 执行 60mg/L），表 1 中未规定的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，外排长江。

10.2.2 废气

项目 ACH 生产装置废气送二期新建 RTO 装置焚烧处理，产生的焚烧废气经预热锅炉换热和 SNCR 脱硝处理后 50m 排气筒排放。MMA/MAA 生产装置和硫酸铵生产装置工艺废气依托一期已建 TO 装置焚烧处置，产生焚烧废气经脱硫、脱硝和除尘处理后 50m 排气筒排放。二期污水处理站产生的臭气经过碱洗+双氧水除臭+活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放。

10.2.3 噪声

噪声主要来自空压机、风机、真空泵、离心机、各类泵等机械设备，主要通过对高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振及绿化等综合措施。

10.2.4 固体废物

ACH 生产装置固废主要为废催化剂，交由有资质单位处置；MMA/MAA 生产装置固废主要为 MMA 精馏系统初馏低沸物、精馏高沸物；MAA 精馏系统初馏低沸物、精馏高沸物，送 TO 装置焚烧处置；硫酸生产装置固废主要为离心分离的有机废液，交由有资质单位处置；TO 焚烧装置炉渣交由有资质单位处置；污水预处理废催化剂交由资质

单位处置，污泥参照危险废物管理，若经鉴定不属于危险废物，按一般工业固废管理；污水处理站废气治理废活性炭交由有资质单位处置。天然气净化产生的废活性炭和废脱硫剂，交由厂家回收处置。生活垃圾送城市生活垃圾填埋场处置。

10.2.5 环境风险

生产装置区：①装置区设置围堤，高度不低于 0.15m，并做防渗、防腐处理。②氢氰酸反应系统设温度和压力超限报警，与进料形成联锁，超限时切断进料，将反应器减压去催化氧化系统；氢氰酸输送使用双层管道输送；管道设置自动阀门；涉及氢氰酸存在的场所设置现场视频监控、现场声光报警、DCS 远程报警和控制室声光报警；③工艺过程设置紧急停车联锁系统。④主要设备、管道如反应器、蒸汽发生器、分离器、塔器、回流罐、蒸发器等设安全阀、爆破膜，防止设备超压。⑤储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。⑥输送液氨的管道、阀门、法兰及泵类按要求进行选型，防止超压、泄漏。⑦氢氰酸、丙酮氰醇、氨等有毒有害气体散发的车间和岗位设置浓度自动监测报警装置，并与事故通风设施联锁。

事故报警系统：二期装置区设可燃气体探测器 40 只，有毒气体探测器 72 只。

事故池：依托一期已建有效容积 4400m³ 事故池和有效容积 2600m³ 初期雨水池。

应急物资：各车间、液体库均配备干粉灭火器及灭火沙；设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、低倍数泡沫灭火器、正压式防毒面具等。

应急措施：使用有毒、有腐蚀性物料的岗位附近，设置洗眼器、淋浴、急救箱等

风险管理：已制定《重庆奕翔化工有限公司突发环境事件应急预案》，并在长寿区生态环境局备案。

地下水监控：在厂区四周及中部污水处理站附近共设置地下水监控井 5 座。

10.3 环保设施调试运行效果

10.3.1 废水

验收监测期间，厂区总排口排放的废水中，pH 值在 7.0~7.1 之间，其它各污染物的最大浓度值分别为 COD 137mg/L、BOD₅ 21.0mg/L、SS 12mg/L、总磷 0.31 mg/L、氨氮 7.36 mg/L，均满足园区污水处理厂进水要求；挥发酚 0.188 mg/L、石油类 3.58 mg/L，氰化物未检出，均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 水污染物间接排放限值；总氮 9.01 mg/L，满足《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2025) 间接排放限值。

雨水、清净下水总排口排放的废水中，pH 值在 7.0~7.1 之间，其它各污染物的最大浓度值分别为 SS 10mg/L、COD 57mg/L、BOD₅ 15.6mg/L、氨氮 1.08 mg/L、挥发酚 0.096 mg/L、石油类 1.21 mg/L、总氮 6.84 mg/L、总磷 0.10 mg/L、氰化物 0.003mg/L，总有机碳 10.4mg/L，均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 水污染物直接排放限值。

10.3.2 废气

验收监测期间，RTO 焚烧废气各污染物最大排放浓度分别为：氮氧化物 66mg/m³、非甲烷总烃 3.16mg/m³、丙酮 0.15mg/m³，颗粒物、二氧化硫和氰化氢未检出，满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 4 和表 6 大气污染物排放限值；氨最大排放速率为 0.696kg/h，臭气浓度最大值为 550，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。

TO 焚烧废气各污染物最大排放浓度分别为：颗粒物 2.2mg/m³、二氧化硫 39mg/m³、氮氧化物 114mg/m³、一氧化碳未检出、烟气黑度小于格林曼 I 级，满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值；丙酮 0.10mg/m³、氰化氢、酚类化合物和甲醇未检出，二噁英 0.041ng-TEQ/m³，满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 4 大气污染物排放限值；非甲烷总烃 2.67mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 大气污染物排放限值；臭气浓度最大值为 733，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。

污水处理站废气通过处理后氨的最大排放浓度为 5.88mg/m³，最大排放速率为 6.41×10⁻²kg/h，硫化氢未检出，臭气浓度最大值为 357，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。非甲烷总烃最大排放浓度为 23.3mg/m³，最大排放速率为 0.227kg/h，满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 4 大气污染物排放限值。

厂界无组织排放监测点，各污染物的厂界最大浓度分别为：氮氧化物 0.092mg/m³、二氧化硫 0.039mg/m³、硫酸雾 0.034mg/m³、丙酮 0.009mg/m³、酚类化合物和氰化氢未检出，满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物 0.404mg/m³、非甲烷总烃 1.92mg/m³，满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物排放限值；臭气浓度<10、氨的厂界浓度为 0.05mg/m³、硫化氢的厂界浓度为 0.003mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准。

MMA 装置下风向非甲烷总烃的最大浓度为 $1.98\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《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 无组织排放限值。

10.3.3 噪声

验收监测期间，厂界噪声监测点的昼间噪声最大值为 58dB，夜间噪声最大值为 53dB，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

10.3.4 总量控制

根据验收监测结果核算，本项目排放进入水环境的 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、氰化物、挥发酚等废水污染物以及排入大气环境的颗粒物、SO₂、NO_x、CO、非甲烷总烃等废气污染物均未突破环评批复及排污许可证核定的总量控制指标要求。

10.4 工程建设对环境的影响

验收监测期间，厂区上下游监控井地下水环境质量监测各因子监测浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

根据企业 2025 年度土壤自行监测报告(逐海(监)字【2025】第 25246002 号)，项目厂区内土壤环境质量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值，环境质量现状良好。

10.5 验收结论

重庆奕翔化工有限公司年产 45 万吨甲基丙烯酸甲酯、6 万吨甲基丙烯酸和 8 万吨甲基丙烯酸特种酯项目(二期工程一阶段)各项环保设施建设到位，环境风险防范设施完善，较好地落实了环评及批复文件提出的环保要求。工程建设期间，未发生重大污染和环保投诉事件，污染物排放总量满足环评及批复核定的总量控制要求。现有环保设施能满足运营期污染物排放及处置要求，满足竣工环保验收条件，建议验收组通过项目竣工环境保护验收。

10.6 要求与建议

(1) 企业应加强对各类环保设施的日常管理和维护，加强对企业员工的操作培训，保证环保设施的正常运行，完善环保设施运行记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(2) 定期开展环境风险应急事故演练，不断完善环境风险应急预案，进一步改进环境风险应急机制，定期巡检、送检各类仪表、阀门等设备，杜绝环境风险事故的发生。