

黄山市博恩科技有限公司
年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目
(一期) 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：黄山市博恩科技有限公司

编制单位：黄山华泽环境科技有限公司

日期：2026 年 2 月

建设单位法人代

签章)

编制单位法人代

章)

项 目 负 责

建设单位：黄山市博恩科技有限公司（盖章）

电话

邮编

地址：安徽省黄山市歙县循环经济园区纬一路 5 号

编制单位：黄山华泽环境科技有限公司（盖章）

电话

邮编：245900

地址：安徽省黄山市徽州区浙大网新.徽州智能制造科创产业园 A1 幢 4 层

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目建设概况	1
1.2 项目竣工环保验收工作由来	2
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	5
2.4 其他相关文件	5
3 工程建设情况	6
3.1 地理位置及平面布局	6
3.2 建设内容	9
3.3 主要原辅材料、燃料及生产设备	17
3.4 水源及水平衡图	20
3.5 生产工艺及产污节点	22
3.6 物料平衡分析	24
3.7 污染源强分析	27
3.8 项目变动情况	32
4 环境保护设施	36
4.1 污染物治理/处置措施	36
4.2 其他环境保护措施	50
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	56
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	60
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	60
5.2 审批部门审批决定	63
6 验收监测评价标准	68
6.1 废气污染物排放标准	68
6.2 废水污染物排放标准	68
6.3 噪声排放标准	68
6.4 固体废物控制	68

6.5 地下水、土壤环境质量	68
6.6 总量控制	72
7 验收监测内容	73
7.1 废水	73
7.2 废气	73
7.3 厂界噪声监测	75
7.4 地下水	75
7.5 土壤	76
7.6 固（液）体废物	77
7.7 监测点位图	78
8 质量保证及质量控制	79
8.1 监测分析方法	79
8.2 监测仪器	85
8.3 人员能力	85
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	85
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	85
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	86
8.7 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制	86
8.8 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制	87
8.9 采样记录及分析结果	88
9 验收监测结果	89
9.1 生产工况	89
9.2 环保设施调试运行效果	89
9.3 周边环境监测结果	98
9.4 污染物排放总量核算	101
9.5 环境保护距离	101
10 环境风险落实情况	103
10.1 风险识别	103
10.2 环境风险防范措施	104
10.3 环境风险防范建议	113

11 公众意见调查	114
12 环境管理检查	119
12.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况	119
12.2 绿化、生态恢复措施及恢复情况	120
12.2 环保管理制度、环保档案及人员责任分工	120
12.4 监测手段及人员配置	120
12.5 制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况	120
12.6 其它需进行环境管理检查的内容	120
12.7 行政主管部门对项目的审批意见的落实等方面	121
13 结论与建议	124
13.1 结论	124
13.2 建议	129

1 项目概况

1.1 项目建设概况

黄山市博恩科技有限公司成立于 2010 年 10 月，位于安徽省黄山市歙县循环经济园纬一路 5 号（东经 118 度 23 分 6.955 秒，北纬 29 度 50 分 55.922 秒），总占地面积 11200.44 平方米，法人代表程臻，主营新型环保纯聚酯粉末涂料固化剂（HAA 体系），是一家集生产、开发、销售为一体的综合型企业。

2010 年 10 月，黄山市博恩科技有限公司取得歙县发展和改革委员会“关于年产 3000 吨羟烷基酰胺产品生产项目备案的通知”（发改投字〔2010〕252 号）。2012 年 10 月，由安徽省化工研究院编制完成了《黄山市博恩科技有限公司年产 3000 吨羟烷基酰胺项目环境影响报告书》。2012 年 12 月 3 日，黄山市生态环境局以“环建函〔2012〕284 号”予以批复，项目分两期建设，其中一期羟烷基酰胺 1500t/a，二期羟烷基酰胺 1500t/a。2017 年 5 月 14 日，黄山市生态环境局以“黄环函〔2017〕129 号”对年产 3000 吨羟烷基酰胺项目（一期）阶段性竣工环境保护验收进行了批复，验收产能为年产羟烷基酰胺产品 750 吨、副产甲醇 30 吨。

2023 年 5 月 10 日，黄山市博恩科技有限公司取得黄山市发展和改革委员会年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目备案表。2023 年 7 月，由黄山华泽环境科技有限公司编制完成了《黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目环境影响报告书》。2023 年 8 月 7 日，黄山市生态环境局以“黄环建函〔2023〕22 号”予以批复，项目计划总投资 2870 万元，其中环保投资 152 万元，主要拆除一栋甲类车间和一栋丙类仓库，拆除已建的一条 750 吨/年轻烷基酰胺生产线（原产能 2250 吨/年未建设），新建一栋甲类生产车间和罐区，配置反应一体机、钢带机、自动包装机等设备，依托及配套建设相应的环保设施、环境风险防范措施以及公用、辅助、储运等设施。项目分两期建设，一、二期各设置一条羟烷基酰胺生产线，生产规模均为 3000 吨/年轻烷基酰胺。项目建成后，全厂羟烷基酰胺批复产能由原来的 3000 吨/年扩建到 6000 吨/年。

年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目（一期）于 2023 年 8 月开工建设，主体工程及环保设施于 2024 年 9 月竣工完成，生产车间已经建成 1 条年产 3000 吨羟烷基酰胺生产线，并于 2024 年 9 月 30 日重新申请并取得排污许可证（排污许可证编号 91341021563421618N001V），企业突发环境事件应急预案已重新修订并于 2025 年 6 月 25 日在黄山

市歙县生态环境分局备案（备案号：341021-2025-271-L），项目环保设施于 2025 年 7 月调试正常。

改扩建项目计划总投资 2870 万元，其中环保投资 153 万元，占总投资的 5.33%；至项目验收时，实际总投资 2000 万元，实际环保投资 155.6 万元，占总投资的 7.78%。

表 1.1-1 现有工程环保手续履行情况

序号	项目名称	环评批复文号	验收情况	备注
1	年产 3000 吨羟烷基酰胺产品生产项目	环建函〔2012〕284 号	黄环函〔2017〕129 号	一期阶段性验收，现已拆除
2	年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目	黄环建函〔2023〕22 号	本次验收项目	项目分两期建设，本次为一期验收

1.2 项目竣工环保验收工作由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、国环规环评〔2017〕4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，项目竣工后，建设单位需组织查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

本次为《年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目》一期验收，验收产能为年产 3000 吨羟烷基酰胺。

本次验收范围为《年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目环境影响报告书》及其批复文件（黄环建函〔2023〕22 号）一期的主体工程及配套环境保护设施，具体包括：新建的 1 栋甲类生产车间（4 层，占地面积 239.27m²，建筑面积 1037.08m²）、1 栋公用工程车间（1 层，占地面积 267.41m²）、1 间控制室（1 层，占地面积 54.40m²）和一个甲类罐区（埋地，占地面积 192m²）；依托的 1 栋丙类成品仓库（一层，占地面积 1193.6m²），2 栋丁类仓库（其中丁类仓库 1 为一层，占地面积 347.5m²；丁类仓库 2 为一层，占地面积 151.11m²）和一栋办公楼（四层，占地面积 302.7 m²，建筑面积 1210.85m²）。生产车间内已建设羟烷基酰胺生产线 1 条，生产能力为年产羟烷基酰胺 3000 吨，主要配置 1.5m³ 己二酸二甲酯高位槽 1 个、2.0m³ 己二酸二甲酯高位槽 1 个、4m³ 反应器 1 个、直排筛 1 台、5m³ 大颗粒料仓 1 个、物料提升机 1 台、钢带机 1 台、直线筛 1 台、5m³ 小颗粒料仓 1 个、3m³ 粉末料仓 1 个、包装机 2 台等生产设备。埋地罐区建设 3 个储罐（1 座 70m³ 卧式固定己二酸二甲酯储罐，1 座 70m³ 卧式固定二乙醇胺储罐，1 座 50m³ 卧式固定甲醇储罐）。废气治理设施主要有脉冲布袋除尘器 1 套、气旋喷淋塔（水吸收）

+除湿+活性炭吸附装置 1 套；废水治理设施主要有 12m³ 调节池 1 个、10m³/d UASB 装置 1 套和 1 个 50m³ 污水池。同时建设制氮机组、循环水冷却塔、消防水罐、空压机等公辅工程及固废贮存场所、事故应急池、初期雨水收集池等环保工程。

黄山市博恩科技有限公司在项目（一期）调试运行期间（2025 年 7 月 11 日—2025 年 7 月 20 日）依据生态环境部 2018 第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、生产工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查。截至 2025 年 7 月，本项目（一期）已具备竣工环境保护验收监测条件，在此基础上黄山市博恩科技有限公司于 2025 年 7 月 22 日委托黄山华安检测技术有限公司对“黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目（一期）”进行建设项目竣工环境保护验收监测（见附件 1）。黄山华安检测技术有限公司于 2025 年 7 月底对本项目进行现场勘查，并制定本项目（现阶段）竣工环境保护验收监测方案，依据监测方案于 2025 年 8 月 23 日至 8 月 30 日对废水、废气、噪声、地下水和土壤进行现场监测。2026 年 1 月，黄山华泽环境科技有限公司根据现场检测结果和项目资料，通过对该工程环保设施“三同时”执行情况和执行效果的检查，并依据检测结果及国家有关标准，编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（1988 年 6 月 1 日实施，2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；
5. 《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，2020 年 9 月 1 日起施行）；
6. 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）；
7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
8. 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）；
9. 《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）；
10. 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及其修改单）；
11. 《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日起施行）；
2. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；
3. 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）；
4. 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
5. 《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）
6. 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55—2000）；
7. 《污水监测技术规范》（HJ91.1—2019 部分代替 HJ/T91—2002）；
8. 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397—2007）；

9. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020，2020 年修订，2021 年 7 月 1 日起实施）；
10. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；
11. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）；
12. 《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）；
13. 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）；
14. 安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1—2024）；
15. 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）；
16. 《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- 1.《黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目环境影响报告书》；
2. 《关于黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目环境影响报告书的批复》（黄环建函〔2023〕22 号，见附件 2）。

2.4 其他相关文件

1. 《黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目非重大变动环境影响分析说明》；
- 2.《黄山市博恩科技有限公司突发环境事件应急预案》(备案号: 341021-2025-271-L);
- 3.排污许可证正副本等其他有关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及周边概况

本项目位于安徽省黄山市歙县循环经济园区纬一路 5 号，地理位置中心坐标为东经 118 度 23 分 6.955 秒，北纬 29 度 50 分 55.922 秒。项目所在厂区南侧隔纬一路为金磊产业园，东侧紧邻黄山市杭华化工科技有限公司，北侧为黄山全晟密封科技有限公司，西侧隔路为黄山市亚泰化工科技有限公司。

项目所在地理位置图见图 3.1-1，周边概况见图 3.1-2。



图 3.1-1 项目地理位置图

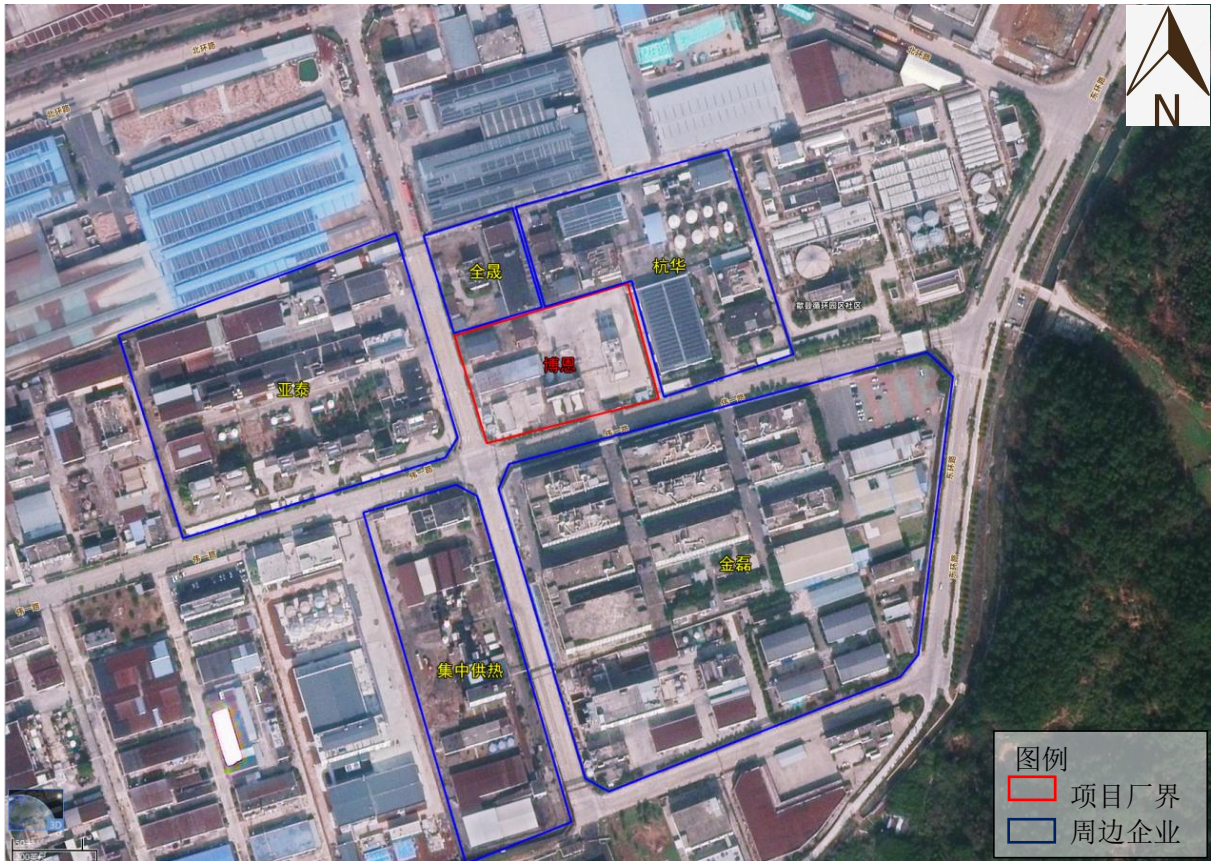


图 3.1-2 企业周边概况图

3.1.2 项目总平面布置

本项目新建的甲类生产车间位于厂区东南侧，甲类罐区位于厂区东北侧，公用工程车间、控制室位于厂区西南侧，丙类仓库内部东侧隔出污泥暂存间、危废暂存间，污水处理区（含事故应急池、污水池、初期雨水池、调节池+UASB 装置）位于厂区中部；依托的办公楼位于厂区中部偏南侧，依托的 2 栋丁类仓库位于厂区北侧。生产车间内已建设一条羟烷基酰胺生产线，配套建设有废气处理设施。厂区设置 2 个出入口，其中人流出入口设置在南侧和纬一路相连，西侧设置物流出入口和园区道路经四路相连，厂内道路均做硬化处理，运输便利，兼顾消防及货物运输要求。厂区分区布置功能明确，做到流程合理，负荷集中，运输通畅，节省投资理念。

厂区总平面布局示意图见图 3.1-3。

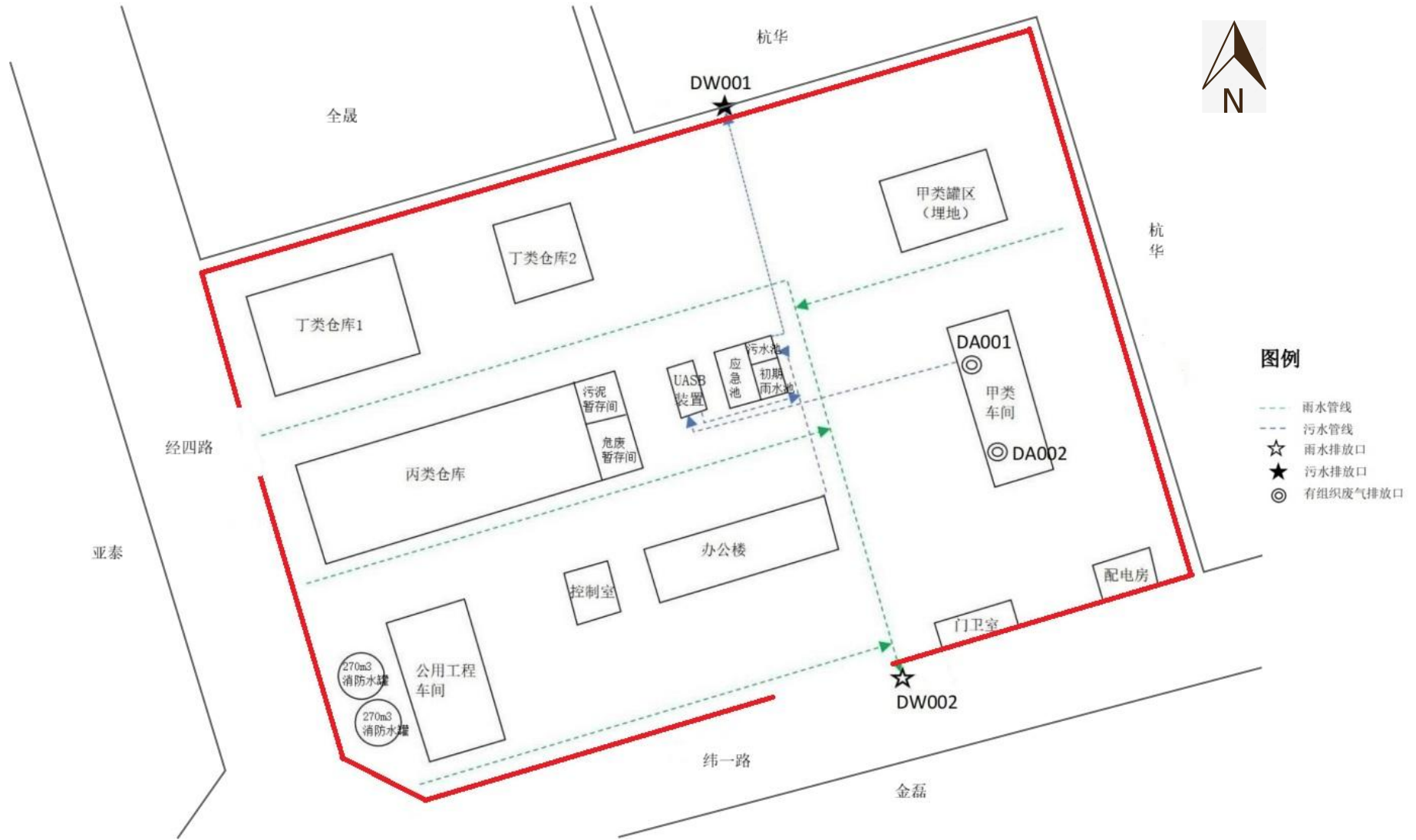


图 3.1-3 厂区总平面布局图

本项目总平面布置设计方案与实际建设见下表：

表 3.1-1 总平面布置图符合性分析一览表

序号	设计方案	实际建设	相符性
1	新建生产车间、罐区及配套构筑物，部分依托现有辅助工程，同时改造部分构筑物。项目设计时总平面布置原则如下：①厂区周围的自然条件和交通运输条件进行总体设计，合理利用现有土地；②厂区建设充分依托厂区内现有的公用工程和辅助设施；③满足生产工艺流程条件下，做到布局合理，分区明确，管线便捷，物流运输顺畅；④厂区实行人流和货流分离的原则，使人流和货流互不干扰，合理通畅；⑤总平面设计严格按照现行的有关设计规范要求，满足防火、防爆及卫生规范要求。	项目不新增用地，在原厂区进行改扩建，一期已经新建甲类生产车间、罐区、控制室、公用工程车间，原消防水池区域改建为事故应急水池、污水池、初期雨水池、污水处理区等，丙类仓库、丁类仓库、办公楼均依托原有。厂区总平面布置按照合理利用土地，充分依托现有进行建设，布局合理、分区明确，人、货分流，符合现行的有关设计规范要求，满足防火、防爆及卫生等安全防护要求。	与环评文件一致。
2	项目两期共建设生产车间 1 栋、罐区一个、控制室 1 间、公用工程车间及其他辅助工程、储运工程及环保工程建设内容，其中生产车间、罐区一座、控制室 1 间、公用工程车间、危废库、废水环保处理设施等均在一期工程完成；二期主要新增一条羟烷基酰胺生产线及配套设施及相应生产线的废气治理设施。厂区设置 2 个出入口，其中人流出入口设置在南侧和园区道路纬一路相连，西侧设置物流出入口和园区道路经四路相连，厂内道路均做硬化处理，运输便利，兼顾消防及货物运输要求。厂区分区布置功能明确，做到流程合理，负荷集中，运输通畅，节省投资理念。全厂采取动静分开的方式布置，办公生活区与噪声源有效分离，且噪声较大的源远离办公区域；根据设计方案以及化工设计相关技术规范，厂区内各生产单元保有足够的安全距离。	本项目新建的甲类生产车间位于厂区东南侧，甲类罐区位于厂区东北侧，公用工程车间、控制室位于厂区西南侧，丙类仓库内部东侧隔出污泥暂存间、危废暂存间，污水处理区（含事故应急池、污水池、初期雨水池、调节池+UASB 装置）位于厂区中部；依托的办公楼位于厂区中部偏南侧，依托的 2 栋丁类仓库位于厂区北侧。生产车间内已建设一条羟烷基酰胺生产线，配套建设有废气处理设施。厂区设置 2 个出入口，其中人流出入口设置在南侧和纬一路相连，西侧设置物流出入口和园区道路经四路相连，厂内道路均做硬化处理，运输便利，兼顾消防及货物运输要求。厂区分区布置功能明确，流程合理。	与环评文件一致。

3.2 建设内容

本次改扩建项目淘汰原有生产设备和工艺，采用先进的生产设备，可实现产品的连续化生产，主要拆除一栋甲类车间和一栋丙类仓库，拆除原有车间已建的一条 750 吨/年羟烷基酰胺生产线（原产能 2250 吨/年未建设），新建一栋甲类生产车间和罐区，配置反应一体机、钢带机、自动包装机等设备，依托及配套建设相应的环保设施、环境风险防范措施以及公用、辅助、储运等设施。项目建成达产后，羟烷基酰胺产能由原来的

3000 吨/年扩建到 6000 吨/年。

具体建设内容如下：

(1) 工程名称：年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目；

(2) 建设性质：改扩建；

(3) 建设单位：黄山市博恩科技有限公司；

(4) 建设地点：项目位于安徽省黄山市歙县循环经济园区纬一路 5 号；

(5) 建设内容：本项目不新增用地，厂区总占地面积 11200.44 平方米。主要拆除一栋甲类车间和一栋丙类仓库，拆除已建的一条 750 吨/年轻烷基酰胺生产线（原产能 2250 吨/年未建设），新建一栋生产车间（甲类）、1 栋公用工程车间（丁类）、罐区（甲类）和 1 间控制室，配置反应一体机、钢带机、自动包装机等设备，依托及配套建设相应的环保设施、环境风险防范措施以及公用、辅助、储运等设施。项目分两期建设，一、二期各设置一条羟烷基酰胺生产线，生产规模均为 3000 吨/年轻烷基酰胺。项目建成后，羟烷基酰胺产能由原来的 3000 吨/年扩建到 6000 吨/年。

现阶段各主体工程均已建成，车间内一条羟烷基酰胺生产线已建成，本次验收范围为一期整体验收，含 3000 吨/年轻烷基酰胺生产线及其附属工程。

(6) 行业类别：C2641 涂料制造。

3.2.1 项目产品方案

(1) 产品方案

本次验收为一期验收。

根据市场客户对 HAA 的成品形态的要求，将羟烷基酰胺分为小颗粒状和粉末状，一期实际建设产能未发生变化，环评设计产能与实际产能按照形态差异细分如下：

表 3.2-1 一期产品方案一览表

产品名称	一期环评设计产能 (t/a)	一期实际产能 (t/a)		包装方式	备注
		小颗粒状	2100		
羟烷基酰胺 (HAA)	3000	粉末状	900	25kg, 袋装	产品形态由混合型分为小颗粒状及粉末状, 总产能不变



图 3.2-1 HAA 成品（左侧为小颗粒状产品、右侧为粉末状产品）

(2) 质量标准

项目产品根据终端用户所需，主要用于粉末涂料中作为固化剂，与粉末涂料中的聚酯树脂交联反应固化成膜。

经检测，项目产品挥发性有机化合物含量低于检出限（检出限为 9g/L，检测结果见附件 12），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 3 中限值要求，见表 3.2-2。

表 3.2-2 产品 VOCs 含量检测结果一览表

产品名称	VOCs 含量	单位	备注
羟烷基酰胺	<9	g/L	符合 GB/T 38597-2020 中无溶剂涂料 VOCs≤60g/L 的规定

3.2.2 项目工程组成及建设内容

本项目主要建设内容有：新建的甲类生产车间 1 栋、甲类罐区 1 座、控制室 1 间、公用工程车间 1 栋，原消防水池区域改建为事故应急水池、污水池、初期雨水池、污水处理区，新增 2 个消防水罐，原有 1 栋丙类仓库内部隔出危险废物暂存场所、污泥暂存间，新增废气治理设施、废水处理设施等环保工程，项目环评与实际建设内容及规模概况详见表 3.2-3。

表3.2-3 项目（一期）建设内容及工程规模一览表

工程类别	工程名称	环评（一期）建设内容及规模	一期实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	新建一栋四层框架结构厂房，占地面积 239.4 m ² ，建筑面积 957.6m ² ；一期布置一条羟烷基酰胺生产线，新增 4000L 反应一体机 1 台、钢带机（带破碎）1 台、包装机 1 台，配套冷凝器一套（换热面积 40m ² ，采用乙二醇冷冻液冷凝），生产能力为 3000t/a。	新建一栋四层框架结构厂房，占地面积 239.27 m ² ，建筑面积 1037.08m ² ；一期布置一条羟烷基酰胺生产线，购置 4000L 反应一体机 1 台、直排筛 1 台、钢带机（不带破碎）1 台、直线筛 1 台、包装机 2 台及配套料斗（含 1 个大颗粒料斗、1 个小颗粒料斗、1 个粉末料斗），配套冷凝器一套（换热面积 40m ² ，采用冷冻液冷凝），生产能力为 3000t/a。	新建，车间内设备有调整，取消钢带末端破碎设备，新增 1 套产品筛选（1 台物料提升机、1 个大颗粒料斗、1 个直排筛）、1 套筛分系统（1 个直线筛、1 台小颗粒料斗、1 台粉料料斗）及 1 台包装机
辅助工程	办公楼	办公楼一座（四层），建筑面积为 1210.85m ²	办公楼一座（四层），占地面积 302.7 m ² ，建筑面积 1210.85m ²	依托原有
	配电房	占地面积 36m ²	占地面积 52.96m ²	依托原有
	控制室	新建，占地面积 54.4 m ²	新建，占地面积 54.4 m ²	新建，与环评一致
	公用工程车间	新建一栋一层混凝土结构车间，占地面积 267.4m ² ，建筑面积 267.4m ² ；内部设置空压制氮机组、消防泵房、配电室、机修间等。	新建一栋一层混凝土结构车间，占地面积 267.41m ² ，建筑面积 267.41m ² ；内部设置空压制氮机组、消防泵房、机柜间、机修间等。	新建，与环评一致

公用工程	循环冷却水系统	新建循环水供应系统，一期新建 100m ³ /h 凉水塔 1 台	新建循环水供应系统，一期新建 125m ³ /h 凉水塔 1 台	已建成，凉水塔循环量由 100m ³ /h 调整为 125m ³ /h
	制冷	一期新增 1 套制冷量为 50kW 防爆型冷冻机组，制冷剂 R22，载冷剂乙二醇溶液	一期新增 1 套制冷量为 145kW 防爆型冷冻机组，载冷剂乙二醇溶液	已建成，制冷机组制冷量由 50kW 升级为 145kW
	给水工程	市政管网供应	市政管网供应	/
	供热工程	依托园区集中供热，蒸汽压 0.5MPa，一期蒸汽量约 0.3t/h，二期 0.25t/h	依托园区集中供热，蒸汽压 0.5MPa，一期蒸汽量约 0.1t/h	/
	排水工程	“雨污分流”“清污分流”，初期雨水经收集后进入污水管网，污水进入厂区污水池，达到园区鼎元污水处理厂接管标准后进入鼎元污水处理厂，经歙县污水处理厂处理达标后排往练江。	“雨污分流”“清污分流”，初期雨水经收集后进入污水管网，污水进入厂区污水池，达到鼎元污水处理厂接管标准后进入鼎元污水处理厂，经歙县污水处理厂处理达标后排往练江。	与环评一致
	供电工程	厂区配电房已配置 1 台 250KVA 变压器、1 台 50KVA 变压器（备用）	厂区配电房已配置 1 台 250KVA 变压器、1 台 50KVA 变压器（备用）及 1 台 80KVA 变压器	已建成，新增 1 台 80KVA 变压器
储运工程	丙类仓库	用于储存成品、包材、催化剂，内部隔出 50m ² 作为危废仓库	占地面积 750m ² ，建筑面积 750m ² ，用于储存成品、包材、催化剂，内部隔出 50m ² 作为危废仓库，内部隔出 20m ² 作为污泥暂存间	与环评一致
	丁类仓库 1	345m ² 一层，用以贮存丁类物质	347.5m ² 一层，用以贮存丁类物质	/
	丁类仓库 2	150m ² 一层，用以贮存丁类物质	151.11m ² 一层，用以贮存丁类物质	/
	罐区	设一座甲类罐区，占地面积约 192m ² （11.4m×16.9m），包含一个 70m ³ 二乙醇胺储罐、一个 70m ³ 己二酸二甲酯储罐和一个 50m ³ 甲醇储罐。	设一座甲类罐区，占地面积 192m ² （11.4m×16.9m），包含一个 70m ³ 二乙醇胺固定顶储罐、一个 70m ³ 己二酸二甲酯固定顶储罐和一个 50m ³ 甲醇固定顶储罐。	新建，与环评一致

环保工程	废气处理措施	一期生产线工艺不凝气同储罐呼吸废气、危废库废气、污水站废（G6）经“水吸收装置+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后经 25m 高排气筒（DA001）达标排放；一期破碎、包装粉尘经布袋除尘器（TA002）处理后经 25m 高排气筒（DA002）达标排放。	一期生产线工艺不凝气同甲醇储罐呼吸废气、危废库及污泥暂存间废气、污水站废气经“气旋喷淋塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后经 30m 高排气筒（DA001）达标排放；甲醇装载采用底部装载，减少无组织排放；一期料仓暂存废气、筛选、筛分及包装粉尘经脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后经 26m 高排气筒（DA002）达标排放。	取消破碎改为筛选、筛分，直排筛、直线筛设备全密闭，筛选、筛分及料仓暂存废气经脉冲式布袋除尘器处理后经 26m 高排气筒（DA002）达标排放。
	废水处理措施	喷淋塔废水经废水调节池收集后经 UASB 反应器（TW001）处理，与生活污水、地面冲洗水、初期雨水一同进入厂区污水池，达到接管标准后排往园区鼎元污水处理厂处理，最终经歙县城市污水处理厂处理达标后进入练江。设有 250m ³ 初期雨水收集池。	喷淋塔废水经废水调节池收集后经 UASB 反应器（TW001）处理，与生活污水、地面冲洗水、初期雨水一同进入厂区污水池，达到鼎元污水处理厂接管标准后排往鼎元污水处理厂，最终经歙县城市污水处理厂处理达标后进入练江。设有 250m ³ 初期雨水收集池。	与环评一致
	噪声污染防治	合理布局、消声、隔声、减振等降噪措施。	合理布局、消声、隔声、减振等降噪措施。	与环评一致
	固废处置措施	甲醇暂存于 50m ³ 储罐，定期委托有资质单位处置。废活性炭属于危险废物，暂存于厂区危废库内，定期委托有资质单位处置。UASB 污泥存于污泥暂存间。	甲醇暂存于 50m ³ 储罐，定期委托有资质单位处置。废活性炭、废滤袋、废过滤棉暂存于厂区危废库内，UASB 污泥暂存于污泥暂存间，定期委托有资质单位处置。	与环评一致
	环境风险防范措施	全厂雨、污水管网均设置切换、截断装置；应急事故池、初期雨水池、污水池、生产车间、罐区等进行重点防渗，罐区设置下沉式围堰；原消防水池区域改建，其中事故应急水池 650m ³ ，初期雨水池 250m ³ ，污水处理池 50m ³ ，新增两台 270m ³ 消防水罐	全厂雨、污水管网均设置切换、截断装置；应急事故池、初期雨水池、污水池、生产车间、罐区等进行重点防渗，罐区设置下沉式围堰；原消防水池区域改建，其中事故应急水池 650m ³ ，初期雨水池 250m ³ ，污水池 50m ³ ；新增两台 270m ³ 消防水罐	与环评一致

表 3.2-4 储罐布置一览表

物料名称	形态	贮存容器	贮存设施及规格	操作条件		设计条件		最大贮存量 (t)
				温度 (°C)	压力 (MPa)	温度 (°C)	压力 (MPa)	
己二酸二甲酯	液态	固定顶罐	70m ³ , Φ3400×6750	20	常压	30	常压	59.5
二乙醇胺	液态	固定顶罐	70m ³ , Φ3400×6750	40	常压	50	常压	61
甲醇	液态	固定顶罐	50m ³ , Φ3000*6750	常温	常压	常温	常压	31.6

3.2.3 公用工程

(1) 制氮

项目在公用工程车间内设置一套 1 台防爆型制氮机组，管道输送，制氮机组供应氮气能力 30Nm³/min，该项目一期正常生产氮气使用量 20Nm³/h，满足项目用氮需求。

(2) 给排水系统

供水：项目用水来源于园区供水管网，水压 0.3MPa，给水干管管径 DN100，供水能力满足生产需求。

循环水：项目新建循环水供应系统，一期建设 125m³/h 凉水塔一台，主要供应冷水机组及真空泵冷却水，该项目一期正常生产循环水用水量约为 60m³/h 左右，循环水设施设置在甲类车间楼顶。

排水：该项目排水系统雨污分流制，喷淋废水经管道收集至调节+UASB 装置预处理，同经化粪池预处理的生活污水、地坪清洗废水、蒸汽水、热水罐置换排水和初期污染雨水经厂区污水池收集后纳入园区污水管网，接管标准执行歙县循环经济园区鼎元污水处理有限公司（以下简称“园区鼎元污水处理厂”）接管标准要求。废水经园区鼎元污水厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排放进入歙县首创水务有限公司（以下简称“歙县城市污水处理厂”）处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入练江。

本项目厂区雨水、污水管网走向图见附图 3 所示。

(3) 供电

项目配电房配置有 1 台 250KVA 变压器、1 台 50KVA 变压器（备用）及 1 台 80KVA 变压器，一期建成后总装机容量约 230KW，DCS、SIS、GDS、消防按照一级负荷供电，空压机组、制氮机组、冷冻机组、应急照明二级供电负荷，其他用电为三级负荷，其中自动化控制系统另配 UPS 不间断电源、应急照明灯具采用自带蓄电池应急电源供电，

消防备用泵采用柴油机泵型。

（4）消防

厂区设火灾自动报警系统，系统由火灾报警控制器、火灾报警复视盘、火灾探测器、手动报警按钮及声光报警器等组成。

厂区新建消防水泵系统，项目的消防水管网在厂区成环布置，满足本项目消防要求。消防水源采用市政补水+消防水罐储水的方式，消防系统由消防水罐、消防泵、高位消防水箱、室内外消防管网、室内外消防栓组成。厂区周边设围墙等防护设施。厂区内甲类车间设置风向标，主要路口设置疏散标志；穿过道路的物料及公用工程管道采用架空管架跨越道路；消防及检修通道设置无障碍标志；一般道路设置危险品禁止通行标志；池类边缘设置防跌落标志。

（5）供热

项目一期正常生产所需蒸汽量约 0.1t/h，蒸汽依托园区供热管网，供应该项目蒸汽能力不小于 0.55t/h，蒸汽压 0.5MPa，满足项目一期用热需求。

（6）制冷

一期在甲类生产车间内建设一套制冷量 145kW 防爆型冷冻机组，制冷剂 R22，载冷剂乙二醇溶液，一期生产需冷量约 40KW，满足项目一期制冷需求。

（7）其他

压缩空气、仪表风：来源于空压机组，管道输送，主要用于仪表动力控制等。项目一期在公用工程车间内配备有 1 台供气能力 2Nm³/min 防爆型螺杆空压机组，供气压力 0.8MPa，一期用气量仪表风 0.8Nm³/min，压缩空气用量 1Nm³/min，可满足项目一期需求。

自动化控制系统：项目设置 DCS 自动化控制系统，对胺解反应等设置物料流量计量监控，设置反应温度与蒸汽调节阀联锁控制等，罐区甲醇罐设置高、低液位报警，高液位和放料阀联锁等控制措施，该项目涉及重点监管的危险化学品甲醇，在设计阶段进行 HAZOP 分析，SIL 定级等工作，根据分析结果及定级情况设置 SIS 安全仪表系统。设置一套独立的可燃气体报警系统，采用二级报警。在二级报警的同时，输出接点信号供 DCS 系统联锁保护系统使用。

分析化验：项目办公楼设置化验室，负责整个装置内生产过程的控制分析，保证生产的正常运行。原辅材料、中间品、成品的质量检验。

3.2.4 实际总投资

项目投资总预算 2870 万元，其中环保投资预算 153 万，占总投资的 5.33%；至项目一期验收时，实际总投资 2000 万元，实际环保投资 155.6 万，占总投资的 7.78%。

3.2.5 工作制度

项目（一期）现有员工 12 人；生产车间实行四班三运转制，每天 3 班，每班 8 小时，日生产 24 小时；年工作日 300 天。

3.3 主要原辅材料、燃料及生产设备

3.3.1 项目主要原辅材料、燃料

本项目原辅材料名称、用量、储存方式等均未发生变化，与环评一致。项目环评设计与实际建设的物料消耗情况见下表：

表 3.3-1 本项目原辅材料、燃料一览表

原辅材料/燃料名称	环评设计（一期）				一期实际			
	年耗量（t）	来源，运输方式	贮存方式及位置	最大储存量（t）	年耗量（t）	来源，运输方式	贮存方式及位置	最大贮存量（t）
一、原辅材料								
己二酸二甲酯	1624.8	外购，汽车运输	70m ³ 储罐，罐区	59.5	1624.8	外购，汽车运输	70m ³ 储罐，罐区	59.5
二乙醇胺	1960.75	外购，汽车运输	70m ³ 储罐，罐区	61	1960.75	外购，汽车运输	70m ³ 储罐，罐区	61
催化剂（氢氧化钾）	12.705	外购，汽车运输	25kg/袋，丙类仓库	1.2	12.705	外购，汽车运输	25kg/袋，丙类仓库	1.2
二、燃料消耗								
蒸汽（0.5Mpa）	2160	园区集中供热，蒸汽管道	/	/	720	园区集中供热，蒸汽管道	/	/

项目主要原辅材料及产理化特性分析详见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要原辅材料及产理化特性及毒理特性表

化学物质名称	理化性质	毒性	危险特性
己二酸二甲酯	无色透明液体，熔点为 8℃，沸点为 109-110℃（14mmHg）、228.7℃（760mmHg），不溶于水，能溶于醇、醚，属于低毒类物质。	属低毒类，半数致死量（大鼠，经口）1800mg/kg。	遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾；避免与皮肤和眼睛接触。
二乙醇胺	无色粘性液体或结晶；凝结点 28℃，沸点 268.8℃（14mmHg），易溶于水、乙醇，微溶于苯和乙醚，有吸湿性。	刺激性：兔子经皮：500mg/24H 轻微刺激。兔子经眼：750ug/24H 严重刺激。 急性毒性：豚鼠经口 LD ₅₀ : 2000mg/kg；小鼠经口 LC ₅₀ : 3300mg/kg；大鼠经口 LD ₅₀ : 1820mg/kg；兔子经口 LD ₅₀ : 2200mg/kg；小鼠腹腔注射 LC ₅₀ : 2300mg/kg。 健康危害：吸入本品蒸气或雾，刺激呼吸道。高浓度吸入出现咳嗽、头痛、恶心、呕吐、昏迷。蒸气对眼有强烈刺激性，液体或雾可致严重眼损害，甚至导致失明。长时间皮肤接触，可致灼伤。大量口服出现恶心、呕吐和腹痛。慢性影响：长期反复接触可能引起肝肾损害。	闪点 137℃，遇明火、高热可燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物，爆炸下限 1.6%。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。与强氧化剂接触可发生化学反应。能腐蚀铜及铜的化合物。
羟烷基酰胺	CAS 号：6334-25-4，外观白色粉末，熔点 120-130℃，羟值 640-740mgKOH/g，沸点 607.7℃（760mmHg）	无毒	可燃
甲醇	CAS 号：67-56-1，无色澄清液体，有刺激性气味。熔点为 -97.8℃，沸点为 64.8℃，密度 0.79g/cm ³ ，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，	属中等毒类： 急性毒性：LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口)、15800mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 82776mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)；人经口：5~10ml，潜伏期 8~36 小时，致昏迷；15ml, 48 小时内产生视网膜炎，失明；30~100 l 中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 50mg/m ³ , 12 小时/天, 3 个月, 在 8~10 周内可见到气管、支气管粘膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等。	闪点 11℃；易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 5.5%~44%。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

3.3.2 项目主要生产设备

根据市场客户对 HAA 的成品形态的要求，对成品生产设备进行相应调整，取消产品破碎，调整为筛选、筛分。因此减少钢带末端破碎设备，新增 1 台直排筛、1 台直线筛、1 台包装机以及配套的料仓（包含 1 个大颗粒料仓、1 个小颗粒料仓、1 个粉末料仓）及辅助设备（1 台物料提升机）。项目环评设计与实际建设的主要生产设备见下表：

表 3.3-3 本项目（一期）主要生产设备一览表

序号	名称	环评（一期）		实际		备注
		型号规格	数量（台/套）	型号规格	数量（台/套）	
一、生产车间						
1	反应器（反应+输送一体机）	V=4m ³	1	V=4m ³	1	与环评一致
2	己二酸二甲酯高位槽	V=1.5m ³	1	V=1.5m ³	1	与环评一致
3	乙二醇胺高位槽	V=2.0m ³	1	V=2.0m ³	1	与环评一致
4	冷凝器	换热面积 40m ²	1	换热面积 40m ²	1	与环评一致
5	收集槽（甲醇收集罐）	800L	1	800L	1	与环评一致
6	催化剂料斗	15L	1	15L	1	与环评一致
7	物料提升机	/	0	TDTG25/18	1	增加，辅助设备
8	大颗粒料仓	/	0	V=5m³	1	增加，大颗粒暂存设备
9	钢带机	/	1	DN12000x1870	1	增加，钢带末端破碎改为筛选、筛分
10	直排筛	/	0	ZZPS1800-1S	1	
11	直线筛	/	0	DZSF1530-1S	1	
12	粉末料仓	/	0	V=3m³	1	增加，物料暂存设备
13	小颗粒料仓	/	0	V=5m³	1	
14	包装机	/	1	/	2	增加 1 台，小颗粒状、粉末状产品各配套包装机 1 台
15	热水槽	V=5m ³	1	V=2m ³	1	已建成，热水槽改为热水罐
16	热水输送泵	/	0	Q=20m ³ /h H=15m	3	热水罐配套
17	防爆型制冷机组	制冷量 50KW，制冷剂 R22、载冷剂乙二醇溶液	1	制冷量 145KW，制冷剂 R22、载冷剂乙二醇溶液	1	制冷量增加，辅助设备
18	防爆型螺杆真空机组	/	2	2-JLGB110	1	数量减少

19	蒸汽分气缸	0.2m ³	1	0.2m ³	1	已建成，未变动
20	循环水冷却塔	防爆型， 100m ³ /h	1	BLT-125m ³ /h	1	已建成，辅助设备
二、罐区						
1	甲醇储罐	卧式，V=50m ³	1	卧式，V=50m ³	1	与环评一致
2	己二酸二甲酯 储罐	卧式，V=70m ³	1	卧式，V=70m ³	1	与环评一致
3	乙二醇胺储罐	卧式，V=70m ³	1	卧式，V=70m ³	1	与环评一致
4	己二酸二甲酯 液下泵	/	0	Q=20m ³ /h H=40m	1	己二酸二甲酯输送配 套
5	乙二醇胺液下 泵	/	0	Q=20m ³ /h H=40m	1	乙二醇胺输送配套
6	甲醇液下泵	/	0	Q=20m ³ /h H=15m	1	甲醇输送配套
三、公辅工程						
1	变压器	250KVA	1	250KVA	1	与环评一致
		50KVA	1	50KVA	1	与环评一致
		/	/	80KVA	1	数量增加，辅助设备
2	空压机	2Nm ³ /min	1	2Nm ³ /min	1	与环评一致
3	压缩空气储罐	2m ³	1	2m ³	1	
4	仪表气缓冲罐	2m ³	1	2m ³	1	
5	制氮机组	30Nm ³ /h	1	30Nm ³ /h	1	
6	氮气缓冲罐	/	0	2m ³	1	制氮机组配套
7	柴油叉车	3t	1	3t	1	与环评一致

备注:①项目减少钢带末端破碎设备,新增 1 台直排筛、1 台直线筛、1 台包装机以及配套的料仓(包含 1 个大颗粒料仓、1 个小颗粒料仓、1 个粉末料仓)及辅助设备(1 台物料提升机),该部分变动已进行非重大变动环境影响分析说明并通过专家评审(技术咨询意见见附件 4)。

3.4 水源及水平衡图

本项目用水来自歙县自来水公司,主要由园区统一供水。

厂区排水实行雨污分流原则。

雨水排水系统:屋面、道路及各生产装置地面排出的清净雨水,排入园区雨水管网。初期雨水收集至初期雨水池,再进入厂区污水池。

废水排水系统:废水主要来自喷淋水、生活污水、地坪清洗废水、蒸汽水、热水罐置换排水和初期污染雨水。

本项目全厂水平衡如下图所示。

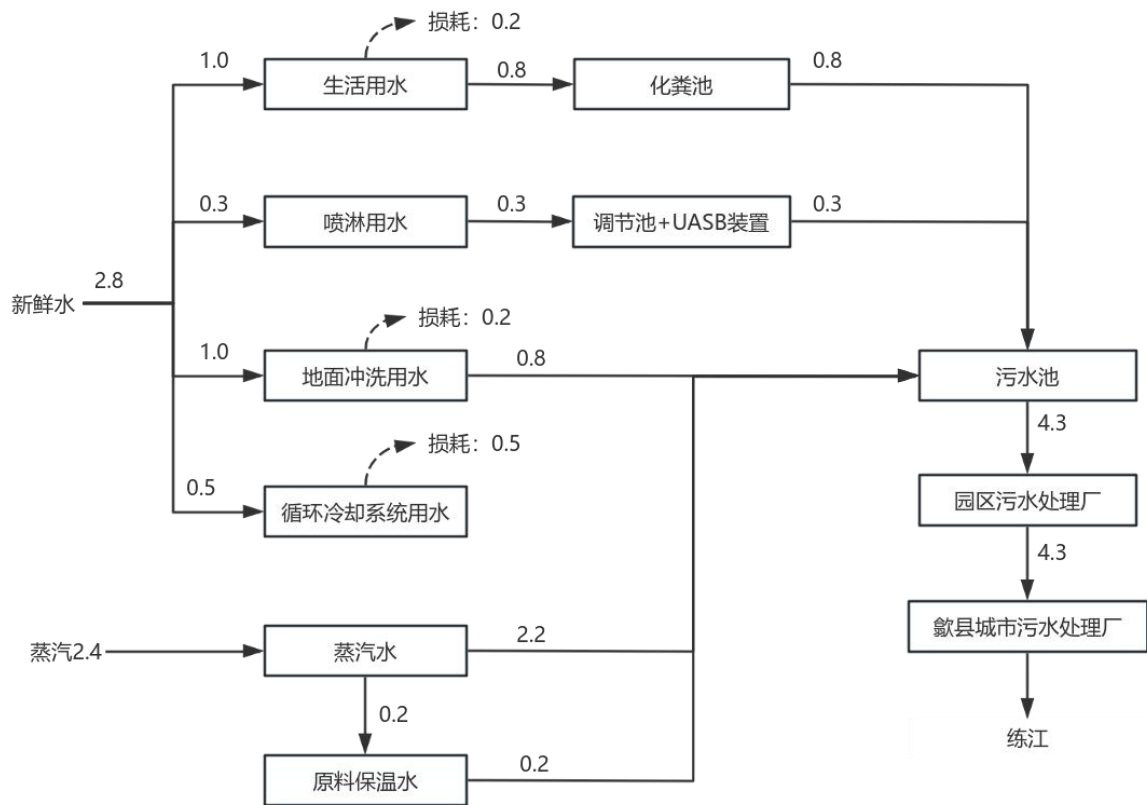


图 3.4-1 项目水平衡图(m³/d)

⑤筛分：经冷却后的产品经管道进入直线筛进行分离，小颗粒状产品进入小颗粒料仓、粉末状产品进入粉末料仓，此过程会产生筛分废气（G4'）、小颗粒成品暂存废气（G5'）和粉末成品暂存废气（G7'）。

⑥包装：料斗内的成品流入自动包装系统，此过程会产生包装粉尘（G6'、G8'）。

经冷凝器（冷却介质为乙二醇冷冻液）冷凝后产生的工艺不凝气（G1'）通过管道收集到“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）装置处理，筛选（G2'）、筛分（G4'）、成品物料暂存过程中产生的粉尘（G3'、G5'、G7'）及包装粉尘（G6'、G8'）通过“脉冲布袋除尘器”（TA002）处理。

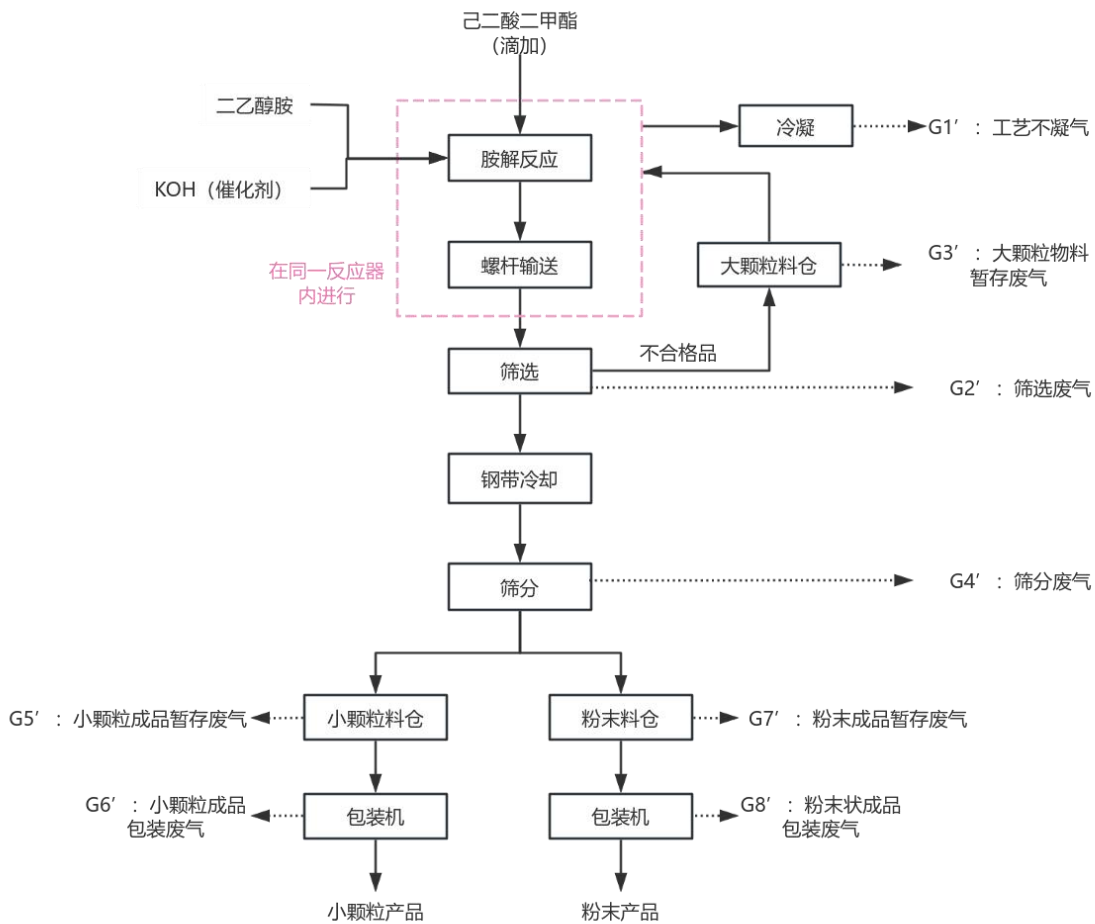


图 3.5-1 生产工艺流程及产污节点图

3.6 物料平衡分析

表 3.6-1 羟烷基酰胺物料平衡（4m³ 反应器，一期 1500 批次/年）

投入方			出料方					
名称	kg/批次	一期 (t/a)	名称		kg/批次	一期 (t/a)		
己二酸二甲酯	1083.200	1624.800	产品（羟烷基酰胺）	小颗粒状	1398.162	2097.241		
				粉末状	602.180	903.271		
乙二醇胺	1307.167	1960.751	废气	无组织 筛选、筛分、料斗暂存、包装粉尘	颗粒物	0.123	0.185	
催化剂	8.470	12.705		有组织	反应废气	非甲烷总烃	0.793	1.189
水	800.000	1200.000			筛选、筛分、料斗暂存、包装粉尘	颗粒物	0.172	0.259
			废水	喷淋塔水吸收置换排水 W1		806.378	1209.567	
			固废	甲醇 S1	甲醇	390.237	585.356	
				进入废活性炭 S2	非甲烷总烃	0.792	1.188	
合计	3198.837	4798.256	合计			3198.837	4798.256	

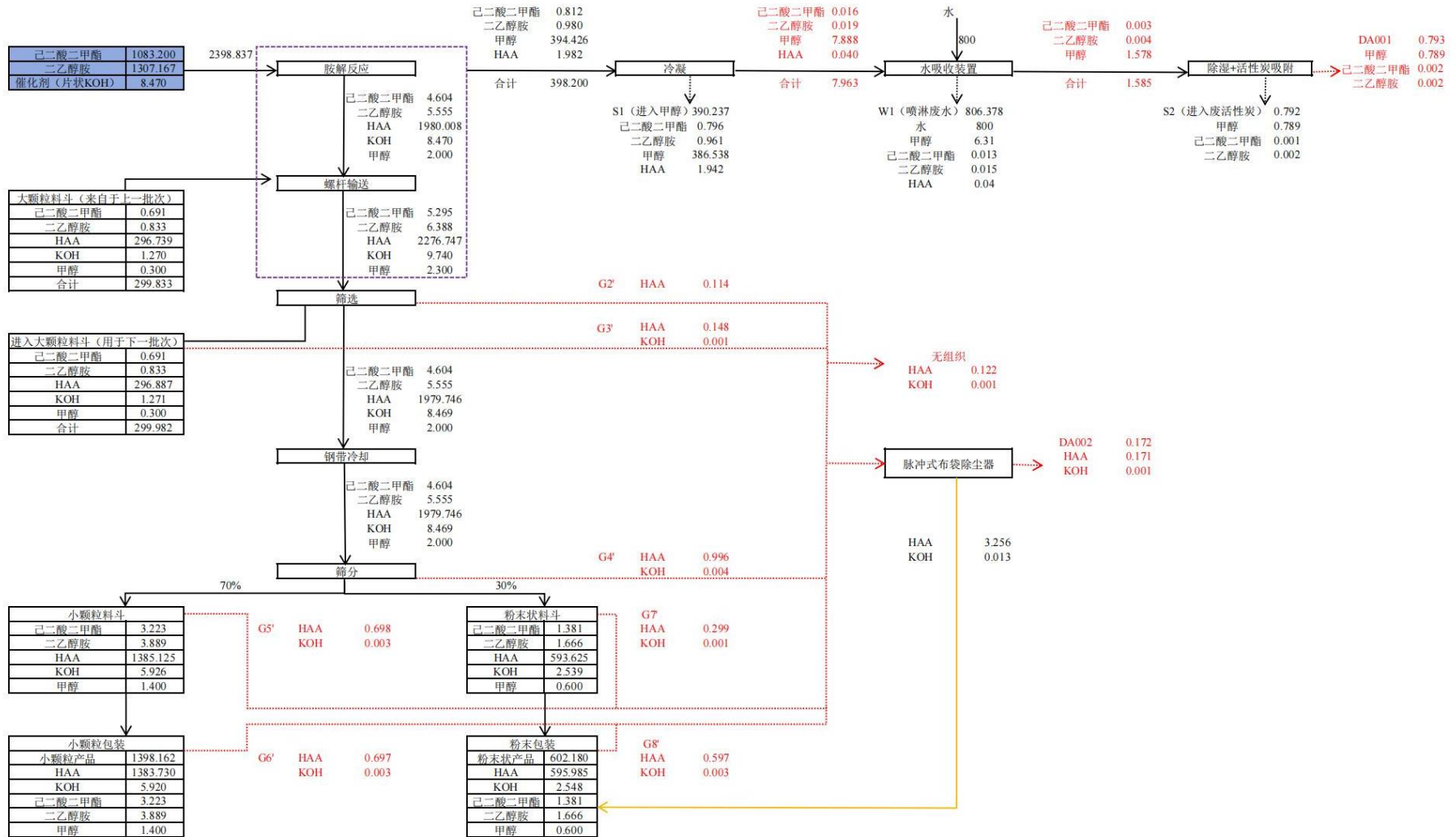


图 3.6-1 羟烷基酰胺物料平衡图 (单位: kg/批)

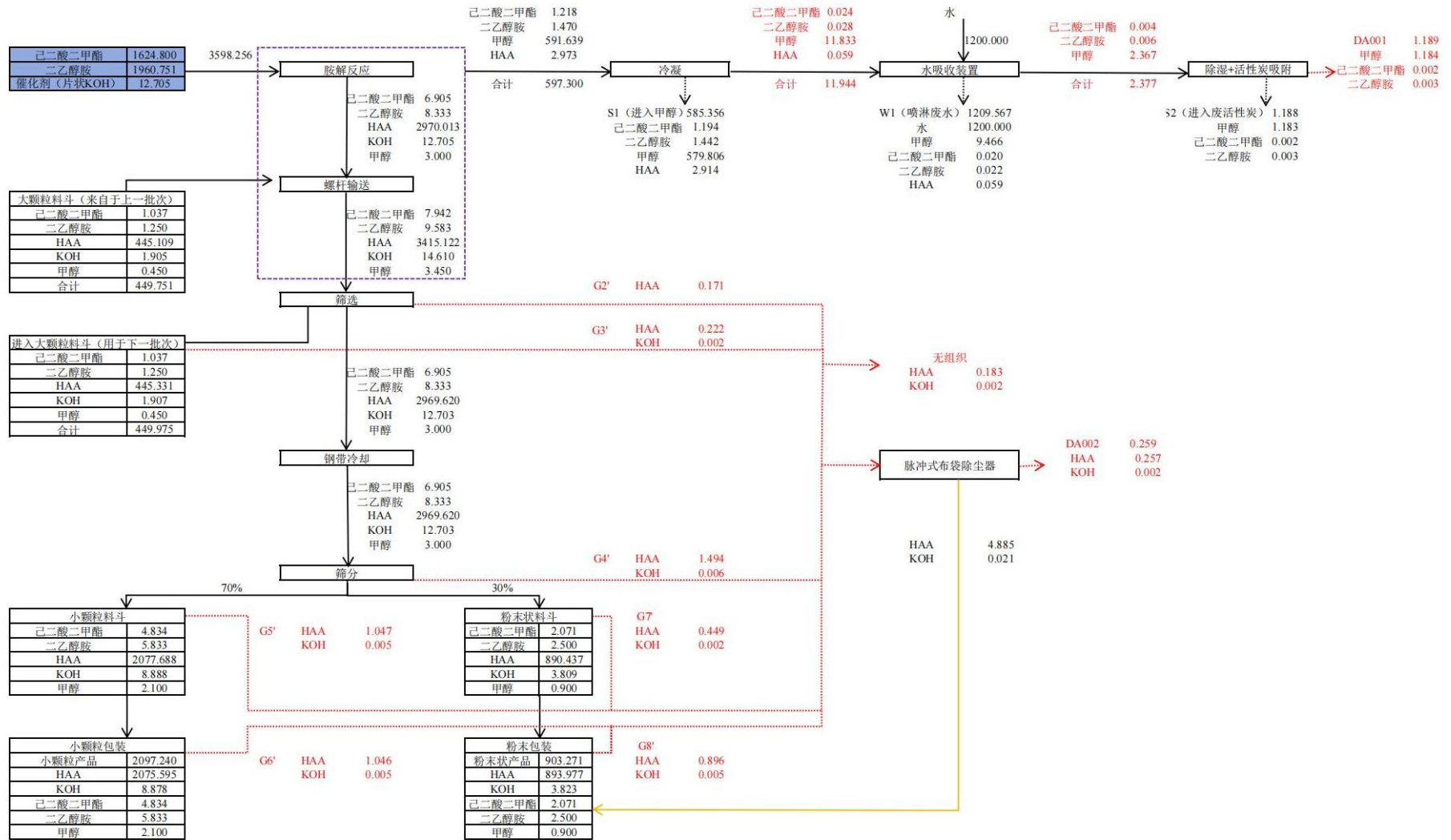


图 3.6-2 3000t/a 羟烷基酰胺物料平衡图(一期, 单位: t/a)

3.7 污染源强分析

3.7.1 废气

3.7.1.1 有组织废气

1. 工艺废气

项目己二酸二甲酯、二乙醇胺为液体物料，通过物料泵从罐区管道泵入各自高位槽（高位槽自带计量），催化剂（氢氧化钾）加入料斗备用。反应过程系统密闭且处于负压状态（-0.099Mpa）。

①胺解反应不凝气（G1'）：反应器减压蒸出的甲醇经冷凝器冷媒（-5℃乙二醇）冷却后至甲醇接收罐（反应结束后甲醇放料至罐区埋地甲醇储罐），反应过程产生的不凝气同危废贮存废气、甲醇储罐呼吸废气、污水处理废气一同经“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后通过 30m 高排气筒（DA001）有组织排放。

②筛选废气（G2'）、筛分废气（G4'）、料仓暂存废气（G3'、G5'、G7'）、包装废气（G6'、G8'）：项目一期取消破碎工艺改为筛选筛分，料仓暂存废气采用管道收集，包装废气采用集气罩收集，直排筛、直线筛设备全密闭，以上收集的粉尘进入“脉冲布袋除尘器”（TA002）处理后通过 26m 高排气筒（DA002）有组织排放。

2. 储运工程及环保工程有组织废气

①危废库废气

项目在丙类仓库 1 新建 1 间 50m² 危废仓库和 1 间 20m² 污泥暂存间，废过滤棉、废活性炭、废滤袋、废包装袋暂存于危废库中，UASB 污泥暂存于污泥暂存间，危废暂存间、污泥暂存间废气经微负压收集后接入一期“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后通过 30m 高排气筒（DA001）有组织排放。

②本项目喷淋废水经“调节+UASB”处理后经厂区污水池输送至园区鼎元污水厂进行集中处理，调节池、UASB 装置产生的恶臭气体经收集后接入一期“水喷淋+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后通过 30m 高排气筒（DA001）有组织排放。

③储罐呼吸气体

项目甲醇储罐为地埋卧式固定顶罐，甲醇储罐呼吸废气经气相平衡管收集后接入一期“气旋净化塔(水吸收)+除湿+活性炭吸附”(TA001)处理后通过 30m 高排气筒(DA001)有组织排放。

3.7.1.2 无组织废气

项目无组织废气主要为未捕集的车间工艺废气、甲醇装载过程排放、污水处理设施及危废库无组织排放。

A、工艺无组织废气

项目建成运行后，反应过程产生的废气进入冷凝器，不凝气管道收集送至尾气处理系统；直排筛、直线筛设备密闭（收集效率 100%），大颗粒料仓、小颗粒料仓、成品料仓暂存废气、包装废气经管道收集（收集效率 95%）至“脉冲布袋除尘器”（TA002）处理后通过 26m 高排气筒（DA002）有组织排放，少量未被收集的废气无组织排放。

B、有机液体装载废气

本项目有机液体装载采用双管式物料输送，其中 1 条是槽车往储罐输送物料的管道，另 1 条是储罐顶部与槽车连通的管道。一方面物料从槽车输送到储罐，另一方面储罐物料通过另一管道向槽车转移，从而减少了物料输送装载过程的 VOCs 排放。

C、污水处理设施无组织废气

项目调节池加盖密闭，调节池、UASB 装置废气经集气罩收集（收集效率 95%）后接入“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后通过 30m 高排气筒（DA001）有组织排放，少量无组织逸散。

D、危废库无组织废气

项目危废暂存间、污泥暂存间废气经微负压收集（收集效率 95%）后接入“水喷淋+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后通过 30m 高排气筒（DA001）有组织排放，未被收集的废气无组织排放。

表 3.7-1 项目（一期）废气产生及收集情况一览表

装置名称	污染工序	污染源编号	收集方式	污染物
生产车间	胺解反应	G1'	管道负压收集	非甲烷总烃、甲醇
	物料暂存	G3'、G5'、G7'	管道收集	颗粒物
	筛选	G2'	管道收集	颗粒物
	筛分	G4'	管道收集	颗粒物
	包装	G6'、G8'	集气罩	颗粒物

调节池、UASB 装置	喷淋废水治理	/	加盖密闭，集气罩收集	H ₂ S
				NH ₃
				臭气浓度
危废暂存间、污泥暂存间	危废贮存	/	密闭负压	非甲烷总烃
储罐	甲醇贮存	/	管道收集	甲醇

3.7.2 废水

本项目厂内采取雨污分流的排水体制，主要的污水种类有喷淋塔置换废水、地面冲洗废水、蒸汽排水、热水罐置换排水、初期雨水和生活污水。项目产生的生活污水经污水管道进入化粪池处理，喷淋塔置换排水经调节池+UASB 装置预处理后，与其他废水一并进入厂内污水池，达到鼎元污水处理厂接管标准后排入园区污水管网。

(1) 喷淋塔置换废水

本项目喷淋塔运行过程会产生废水，主要污染物为 COD、BOD₅，经调节池+UASB 装置预处理后进入厂区污水池，达到园区鼎元污水处理厂接管标准后先后进入园区鼎元污水处理厂、歙县城市污水处理厂处理。

(2) 设备地坪清洗废水

本项目生产过程中，设备地坪定期清洗会产生清洗废水，主要污染物为 COD、SS，经厂区污水池收集后先后进入园区鼎元污水处理厂、歙县城市污水处理厂处理。

(3) 蒸汽水、热水罐置换排水

本项目生产过程中会产生蒸汽水，主要污染物为 COD、SS；己二酸二甲、二乙醇胺的储罐、高位槽采用伴管热水保温，项目设 2m³ 热水罐 1 个，热水罐定期会产生置换排水，主要污染物为 COD、SS。经厂区污水池收集后先后进入园区鼎元污水处理厂、歙县城市污水处理厂处理。

(4) 生活污水

本项目办公生活期间会产生生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮及 SS，经厂区污水池收集后先后进入园区鼎元污水处理厂、歙县城市污水处理厂处理。

(5) 初期雨水

初期雨水主要污染因子为 pH、COD 和氨氮等，厂区设初期雨水收集池及切换设施，收集的初期雨水进入初期雨水收集池，分批管道输至厂区污水池。

3.7.3 固废

项目一期运营过程会产生的固废主要有：甲醇、废包装袋（KOH）、废活性炭、

废滤袋、废过滤棉、UASB 污泥及生活垃圾。

1.危险固体废物

（1）废包装袋

项目一期催化剂（KOH）使用过程会产生一定量的废包装袋。

（2）甲醇

项目一期生产过程会生成甲醇，反应过程产生的不凝气经冷凝回收得到甲醇，产生的甲醇存储于甲醇储罐内。

（3）废活性炭

项目一期设置一套“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附装置”（TA001），活性炭更换后暂存于厂区危废暂存间，委托危废资质单位处置。

（4）废滤袋

筛分、筛选及料仓暂存、包装废气采用“脉冲布袋除尘器”（TW002）进行过滤处理，废滤袋定期更换，经厂区危废暂存间暂存后委托危废资质单位处置。

（5）废过滤棉

“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附装置”（TA001）中过滤棉定期更换会产生废过滤棉。

（6）UASB 污泥

项目喷淋废水采用“调节+UASB 装置”进行预处理，该过程会产生 UASB 污泥，考虑到污泥中可能残留有少量未降解的甲醇，因此污泥作为危废处置。

2.生活垃圾

项目一期职工生活会产生生活垃圾。

项目一期固废产生及排放情况一览表见下表。

表 3.7-2 项目（一期）固废产生及排放情况一览表

序号	名称	属性	废物类别	废物代码	产生工序	形态	危险特性	污染防治措施
1	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	员工生活	固	/	由歙县翔安保洁服务有限公司处理
2	废活性炭	危险 废物	HW49	900-039-49	废气处理	固	T	委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置
3	废包装袋（KOH）		HW49	900-041-49	废包装袋	固	T/In	
4	废滤袋		HW49	900-041-49	废气处理	固	T/In	
5	UASB 污泥		HW49	772-006-49	污水处理	半固	T/In	
6	废过滤棉		HW49	900-041-49	废气处理	固	T/In	
7	甲醇		HW06	900-404-06	生产	液	T,I,R	委托安徽远扬环保科技有限公司处置

3.7.4 噪声

本项目一期噪声主要来自空气压缩机、制氮机组、制冷机组、反应器及泵类等设备运行产生的噪声，通过选用低噪设备，风机设置隔声罩，接口处做柔性连接，对高噪声设备的设置减振垫，采取厂房隔声、绿化降噪等措施减少噪声对外环境的影响。

3.8 项目变动情况

3.8.1 项目主要变动情况

项目一期生产过程中有以下变动，具体如下：

表 3.8-1 项目（一期）变动情况一览表

序号	类别	环评文件要求	实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
1	规模	一期生产能力为 3000 吨/年轻烷基酰胺	一期实际生产能力为 3000 吨/年轻烷基酰胺，按成品形态细分为 2100t/a 小颗粒粉状 HAA 和 900t/a 粉末状 HAA	市场客户需求	总产能不变，仅根据产品形态进行了细分；不属于重大变动
2	生产工艺 (含主要生产装置、设备及配套设施)	反应-输送-冷却-破碎-包装	反应-输送-筛选-冷却-筛分-包	为了保留两种形态的产品，取消破碎工序，改为筛选、筛分工序。	项目不新增产品品种，部分生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)发生变化：①未新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)；②项目位于环境质量达标区；③废水不涉及第一类污染物排放；④经非重大变动论证分析，变动后颗粒物排放量减少 0.011 t/a、VOCs 排放量不变。因此不属于重大变动。
		1 套反应器(反应+挤出一体机) 1 套钢带机(带破碎) 1 套包装机	1 套反应器(反应+挤出一体机) 1 套筛选系统(1 台大颗粒料仓、1 台物料提升机) 1 套直排筛 1 套钢带机(不带破碎) 1 套筛分系统(1 台直线筛、1 台粉末料仓、1 台小颗粒料仓) 2 套包装机		
		一期新建 100m ³ /h 凉水塔 1 台；	新建 125m ³ /h 凉水塔 1 台；	辅助设施，可满足项目生产需求	
		一期新增 1 套制冷量为 50kW 防爆型冷冻机组，制冷剂 R22，载冷剂乙二醇溶液	新增 1 套制冷量为 145kW 防爆型冷冻机组，载冷剂乙二醇溶液		
配电房配置 1 台 250KVA 变压器、1 台 50KVA 变压器(备用)	厂区配电房配置 1 台 250KVA 变压器、1 台 50KVA 变压器(备用)及 1 台 80KVA 变压器				

3	环保工程	废气处理设施	<p>一期生产线工艺不凝气同储罐呼吸废气（G4）、危废库废气（G5）、污水站废气（G6）经“水吸收装置+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后经 25m 高排气筒（DA001）达标排放；一期破碎、包装粉尘经布袋除尘器（TA002）处理后经 25m 高排气筒（DA002）达标排放。</p>	<p>一期生产线工艺不凝气同甲醇储罐呼吸废气、危废库废气、污水站废气经“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后经 30m 高排气筒（DA001）达标排放；一期料仓暂存废气、筛选、筛分及包装粉尘经“脉冲布袋除尘器”（TA002）（TA002）处理后经 26m 高排气筒（DA002）达标排放。</p>	<p>调整后的筛选、筛分设备密闭，筛选筛分废气及大颗粒、小颗粒、粉末料仓暂存废气均管道收集至脉冲式布袋除尘器进行处理后有组织排放。</p>	<p>经非重大变动论证分析，变动后颗粒物排放量减少 0.011 t/a、VOCs 排放量不变。因此不属于重大变动。</p>
		固废处置措施	<p>UASB 污泥作为一般固废处置，收集后委外处置。</p>	<p>UASB 污泥作为危废，暂存于污泥暂存间，定期委托资质单位处置。</p>	<p>UASB 污泥中可能残留有少量未降解的甲醇，因此 UASB 污泥作为危废处置</p>	<p>变动前后 UASB 污泥处置方式均为委外处置，不会加重环境不利环境。不属于重大变动。</p>

3.8.2 项目非重大变动说明

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）、《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》（环办环评函〔2018〕6 号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目属于涂料制造行业，暂无行业建设项目重大变动清单。按照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，具体比对情况如下：

表 3.8-2 项目（一期）与重大变动清单比对分析

序号	重大变动清单（试行）		本项目变动情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变动	/
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	本项目生产能力不变，因产品需区分粒径，破碎改为筛选、筛分，减少钢带末端破碎设备，新增 1 个 5m ³ 的大颗粒料仓、1 个 5m ³ 的小颗粒料仓和 1 个 3m ³ 的粉末料仓，新增产品存储能力合计 13m ³ ，但是这些料仓均用于生产线上物料临时暂存，不增加全厂产品的储存量。	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目不涉及废水第一类污染物，未发生变动。	/
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	位于环境质量达标区，因项目将破碎改为筛选、筛分，直排筛、直线筛设备密闭，料仓暂存废气接入脉冲式布袋除尘器处理后有组织排放，经计算（见项目环境影响非重大变动分析说明），项目变动后颗粒物、VOCs 排放量均不增加，且变动后项目废水排放量也未增大。	否
5	地点	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	未发生变动	/
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	项目产品为羟烷基酰胺，因部分产品粒径发生变动，新增筛选、筛分设备，排放物类型为颗粒物，未新增排放污染物种类，颗粒物排放量减少 0.011 t/a、VOCs 排放量不变；未涉及废水第一类污染物排放量增加；通过预测	否

		(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	分析, 排放噪声满足排放要求。	
7		物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	未发生变动	/
8		废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	因工艺调整, 减少破碎粉尘, 新增料仓暂存废气、筛选、筛分。筛选、筛分设备密闭, 筛选筛分废气及大颗粒、小颗粒、粉末料仓暂存废气经管道收集至“脉冲布袋除尘器”处理后经 26m 高排气筒(DA002)达标排放。	否
9		新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的	未发生变动	/
10	环境保护措施	新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未发生变动	/
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。	结合项目环境影响非重大变动分析说明可知厂界噪声满足排放要求。	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。	环评中 UASB 污泥作为一般固废处置, 实际考虑到 UASB 污泥中可能残留有少量未降解的甲醇, 作为危废处置。	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的	未发生变动	/

综上所述, 黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目(一期)局部工艺调整、设备调整等变动均不属于重大变动, 无需重新报批环评文件。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

项目一期产生的废水主要有：①喷淋塔置换废水；②地面冲洗废水；③蒸汽排水；④热水罐置换排水；⑤初期雨水；⑥生活污水。

项目配套建设 250m³ 初期雨水收集池，厂区内废水已实行“清污分流、雨污分流”。厂区内建有一座污水预处理设施，处理规模为 10m³/d，处理工艺为“调节+厌氧处理”，含 1 个 12m³ 调节池和 1 座 UASB 装置。此外，厂区建有 1 个 50m³ 污水池。

喷淋塔置换废水进入调节池+UASB 装置预处理，生活污水经化粪池预处理，同地面冲洗废水、蒸汽排水、热水罐置换排水、初期雨水一同汇入厂区污水池，满足园区鼎元污水厂接管标准后，通过园区架空污水明管进入园区鼎元污水处理厂，处理达标后排入歙县城市污水处理厂处理，达标后排入练江（污水处置协议见附件 8）。

表 4.1-1 废水污染防治措施一览表

序号	废水类别	来源	污染物种类	排放规律	治理设施	工艺与处理能力	排放去向
1	喷淋塔置换废水	废气处理	pH、COD、BOD ₅	间断	调节池+UASB 装置	调节+UASB (10t/d)	排至厂区污水池
2	地坪清洗废水	地坪清洗	pH、COD、SS	间断	/	/	
3	蒸汽排水	蒸汽供热	pH、COD、SS	间断	/	/	
4	热水罐置换排水	原料保温	pH、COD、SS	间断	/	/	
5	初期雨水	初期雨水	pH、COD、NH ₃ -N	间断	初期雨水池	初期雨水池 (250m ³)	
6	生活污水	员工生活	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	间断	化粪池	化粪池	
7	综合废水	/	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	间断	厂区污水池	沉淀 (50m ³)	进入工业废水集中污水处理厂（园区鼎元污水处理厂）

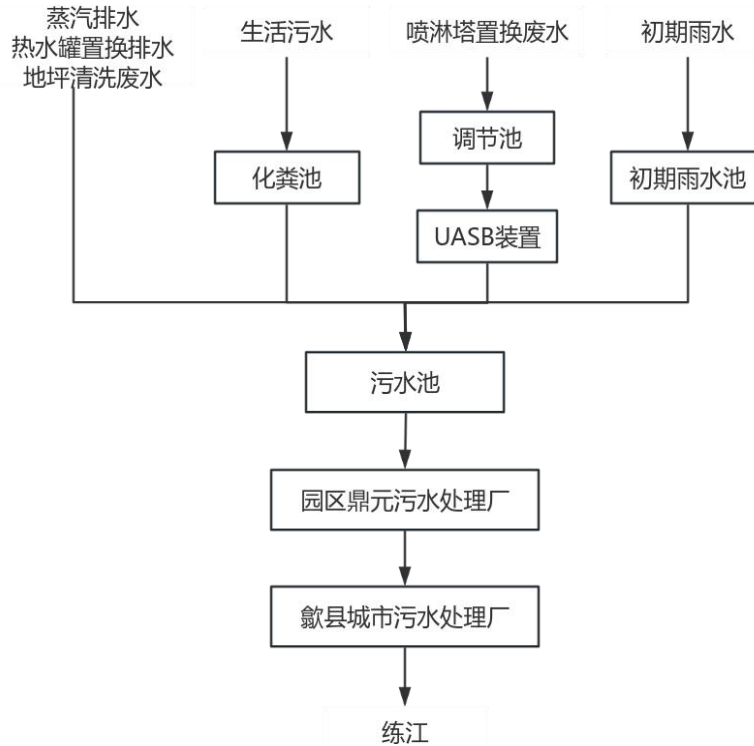


图 4.1-1 全厂废水流向示意图

预处理工艺简述:

UASB: 上流式厌氧污泥床反应器 (Up-flow Anaerobic Sludge Bed/Blanket, UASB) 处理生产废水时, COD_{Cr} 的去除效率可以达到 85%左右, 厌氧处理作为生物处理的一个重要方式, 可有效降低废水中有机污染物的浓度, 确保出水水质可以达到标准。厌氧处理工艺的动力消耗小, 设备运行费用低, 在开发利用及节约能源方面具有重大的实践价值和意义, 现如今, 厌氧处理工艺已经逐渐成熟, 并且产生的费用低。

厌氧降解过程如下:

1) 水解阶段: 水解可定义为复杂的难降解的大分子被转化易降解的小分子化合物的过程。

废水中相对分子量较大的大分子化合物较难降解, 容易被细菌的细胞膜阻挡在外面, 无法被细菌直接利用。在水解阶段, 细菌可以利用胞外酶将难分解的大分子有机物水解成易降解的小分子有机物。例如, 细菌的维生素酶可以把葡萄皮上的纤维素水解成小分子的纤维二糖和葡萄糖, 而细菌分泌的淀粉酶与蛋白酶可以分别将大分子的淀粉与蛋白质分解为易降解的麦芽糖与葡萄糖, 短肽和氨基酸等小分子化合物, 这些小分子化合物就可以通过细胞膜被细菌所吸收利用。由于厌氧细菌分解小分子化合物周期比较长, 所以把此阶段认为是含有大分子化合物和大颗粒的悬浮物废水厌氧分解的限速阶段。厌氧细菌水解的量和水解的速率, 受到诸多的限制。例如温度、有机物的成分、生成小分子

产物的浓度等。通常，可以用动力学方程来解释厌氧细菌的水解速度：

$$\rho = \rho_0 / (1 + K_h \cdot T)$$

ρ ——难溶性的大分子有机物浓度（g/L）；

ρ_0 ——难溶性大分子有机物的起始浓度（g/L）；

K_h ——水解常熟（d⁻¹）

T ——停留时间（d）

2) 发酵或酸化阶段：厌氧细菌降解大分子过程中，这些大分子化合物既可以做受体也可以做供体，并且这些有机化合物主要转化为挥发性脂肪酸。

3) 产乙酸阶段：在此阶段，上一步的产物进一步被转化成乙酸、氢气、碳酸以及新的细胞物质。

4) 产甲烷阶段：上一过程生成的产物乙酸、氢气、碳酸、甲酸以及甲醇再次被厌氧细菌转化成甲烷、二氧化碳和新的细胞物质。

在厌氧细菌将乙酸、乙酸盐、二氧化碳和氢气等小分子化合物转化为甲烷的阶段中，会产生两种不同的产甲烷菌，即一种可以将氢气和二氧化碳转化成甲烷，另一种可以将乙酸或乙酸盐脱羧转化成甲烷，经氢和二氧化碳生产的甲烷占总量的 1/3，乙酸或乙酸盐脱羧转化成的甲烷占总量的 2/3。

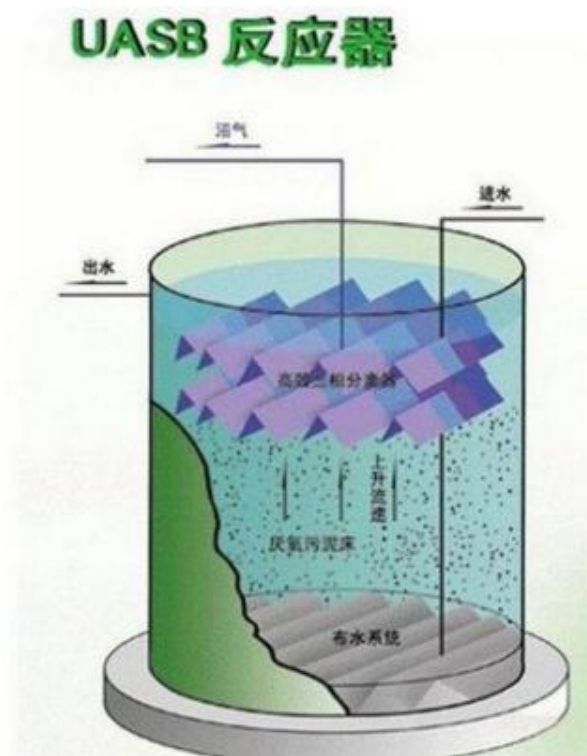


图 4.1-2 UASB 厌氧反应器

表 4.1-2 本项目污水处理设施构筑物一览表

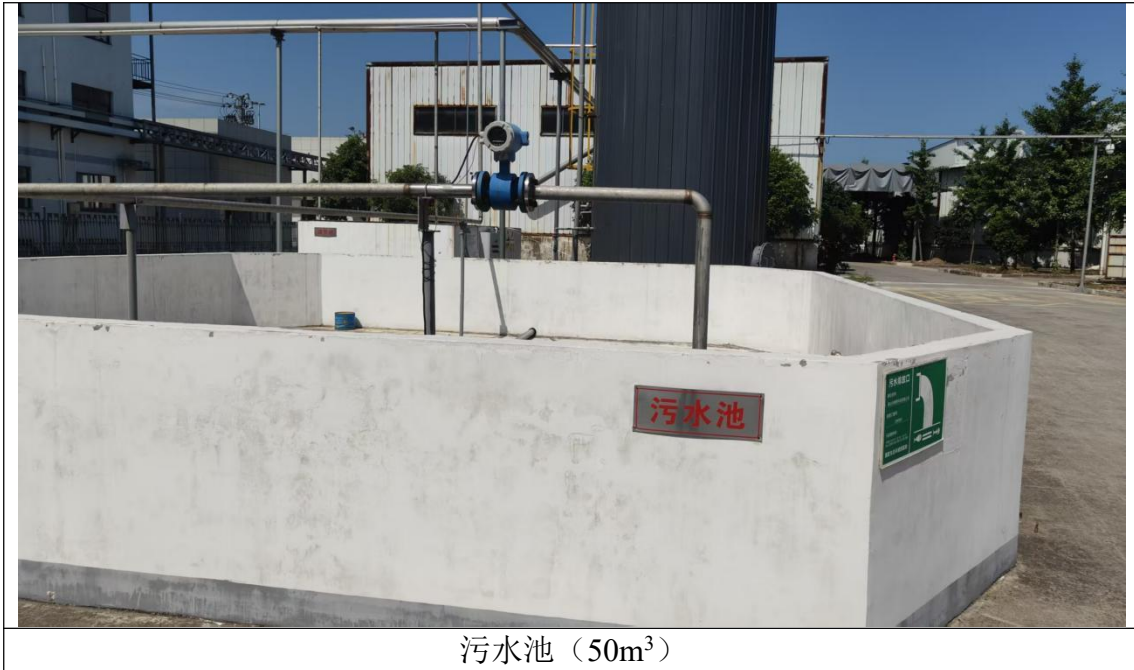
序号	名称	尺寸	数量	单位
1	调节池	3m×2m×2m	1	座
2	UASB 厌氧反应器	Φ3m×12	1	套



调节池+UASB 装置



初期雨水池（250m³）

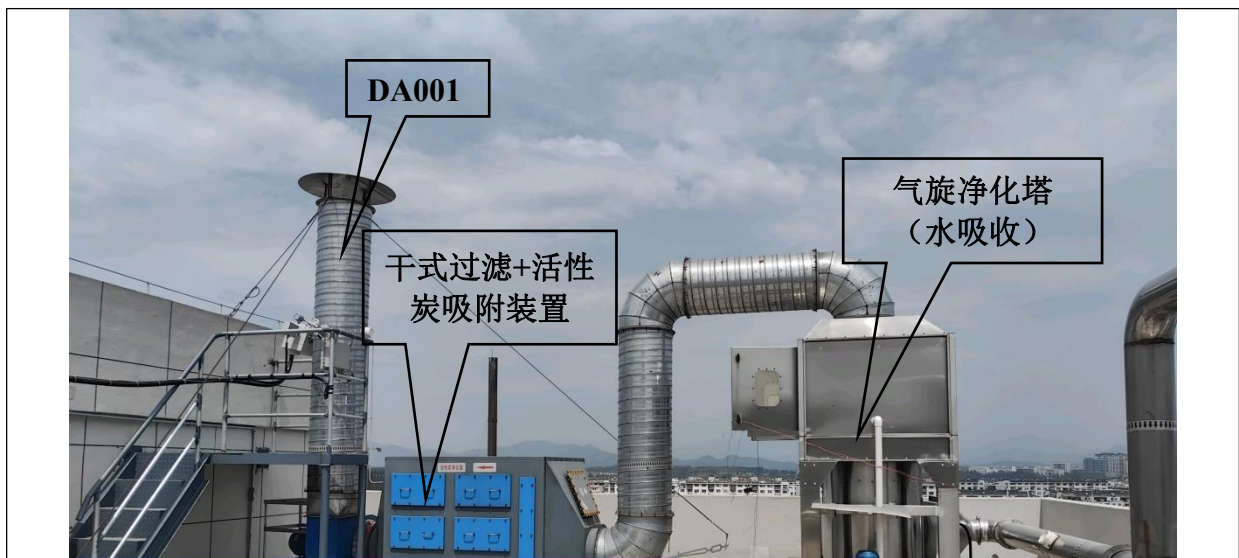


污水池（50m³）

图 4.1-3 废水治理设施图片

4.1.2 废气

(1) 反应器减压蒸出的甲醇经冷凝器冷媒（-5℃乙二醇）冷却后至甲醇接收罐（反应结束后甲醇放料至罐区埋地甲醇储罐），反应过程产生的不凝气（G1'）同危废贮存废气、甲醇储罐呼吸废气、污水处理废气一同经“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后通过 30m 高排气筒（DA001）有组织排放。



(2) 筛选废气（G2'）、筛分废气（G4'）、料仓暂存废气（G3'、G5'、G7'）经管道收集，包装废气（G6'、G8'）采用集气罩收集，收集的粉尘进入“脉冲布袋除尘器”（TA002）处理后通过 26m 高排气筒（DA002）有组织排放。

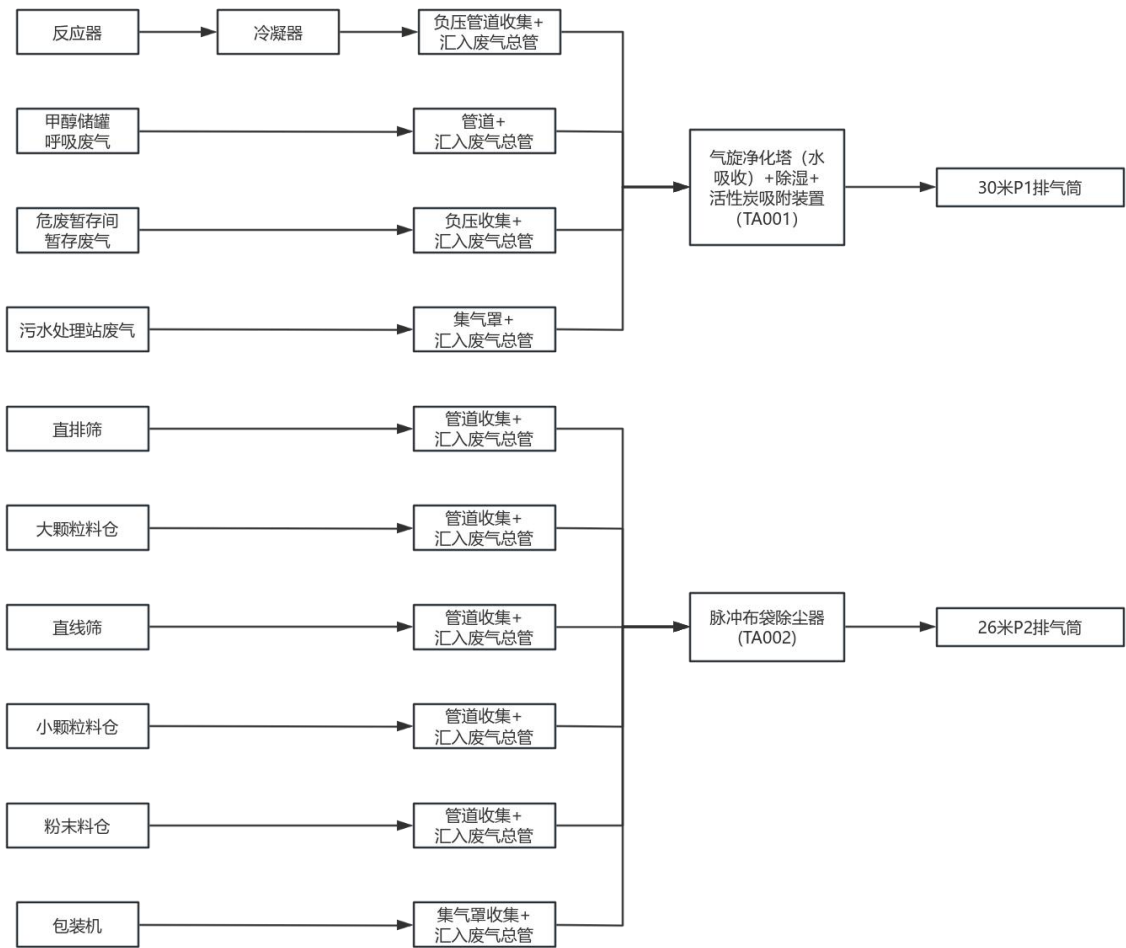


图 4.1-4 项目（一期）废气治理工艺流程图

表 4.1-3 项目（一期）废气产生与排放情况

废气名称	来源	污染物种类	治理设施	工艺与规模	排气筒		
					编号	尺寸	位置
反应不凝气	胺解反应	甲醇、非甲烷总烃	气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）	工艺：吸收+吸附； 规模：7446-1382 m ³ /h	DA001	H:30 m Φ:0.55 m	生产车间
危废贮存废气	危废暂存间	非甲烷总烃					
	污泥暂存间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度					
甲醇储罐呼吸废气	甲醇储罐	甲醇					
污水处理废气	调节池、UASB 装置	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	脉冲布袋除尘器（TA002）	工艺：布袋除尘； 规模：2262-3619 m ³ /h	DA002	H:26 m Φ:0.3 m	生产车间
筛选废气	直排筛	颗粒物					
筛分废气	直线筛	颗粒物					
料仓暂存废气	大颗粒料仓、小颗粒料仓、粉末料仓	颗粒物					
包装废气	包装机	颗粒物					

有机废气处理工艺简述：

1、水吸收喷淋系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔组成。

①填料

填料采用 PP 材质高效填料，填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

②喷淋装置

吸收塔内部喷淋系统由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气。喷淋系统使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层流量相等。

③除雾装置

用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

④喷淋液循环泵

吸收塔循环泵安装在吸收塔旁，用于吸收塔内喷淋液的再循环。采用立式液下化工

泵。工作原理是叶轮高速旋转时产生离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。浆液再循环系统采用单元制，喷淋层配一台洗涤液循环泵。循环系统使用一段时间后，循环液废水最终排入前处理综合废水处理池。

⑤喷淋吸收塔

塔体采用 PP 材质，根据气体吸收过程在气液两相界面上进行，传递速率和界面面积成正比的原理，采用填料来增大两相接触面积，使两相充分分散，达到净化废气的目的。

2、活性炭吸附箱

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。经喷淋装置处理后，污染物已经被除去大部分，再经活性炭吸附，完全可达标排放。

粉尘治理

项目一期运营过程产生的筛分、筛选、料仓暂存及包装过程产生的粉尘采用脉冲布袋除尘器进行处置。

当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140--170 毫米

水柱），一旦超过范围必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢复初始状态。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。

4.1.3 噪声

项目一期噪声主要来自生产期间设备运转，采取的主要噪声污染防治措施如下：

- (1) 优先选用低噪声和符合国家噪声标准的设备，合理布设各噪声设备的位置；
- (2) 高噪声设备设置减震垫、减震器、弹性支撑等措施；
- (3) 产生噪声大的设备放置在单独构筑内，墙体使用吸声材料，通过隔声、吸声减少噪声强度；厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用；
- (4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.1.4 固（液）体废物

项目产生的危险废物主要为甲醇、废包装袋（KOH）、废活性炭、废滤袋、UASB 污泥和废过滤棉。甲醇暂存于 50m³ 埋地式储罐，定期委托安徽远扬环保科技有限公司处置（见附件 10-2）；废过滤棉、废活性炭、废滤袋、废包装袋暂存于 50m² 危废暂存间，UASB 污泥暂存于 20m² 污泥暂存间，定期委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置（见附件 10-1）；生活垃圾交由歙县翔安保洁服务有限公司处理。

环评中 UASB 污泥作为一般固废委托处置，实际作为危废处置；吸收塔内安装除雾器，实际除雾器外，为了确保活性炭吸附效果在活性炭吸附箱前端设置了干式过滤棉，运行过程会产生废过滤棉，作为危废处置。其他固废产生处置情况与环评一致。

表 4.1-4 固废贮存场所基本情况表

序号	储存场所名称	固废名称	代码	形态	危险特性	位置	占地面积 (m ²)	储存方式	处理处置方式
1	危废暂存间 (50m ²)	废活性炭	HW49 900-039-49	固	T	废活性炭贮存区	10	袋装	委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置
2		废包装袋 (KOH)	HW49 900-041-49	固	T/In	废包装袋贮存区	3	袋装	
3		废滤袋	HW49 900-041-49	固	T/In	废滤袋贮存区	3	袋装	
4		废过滤棉	HW49 900-041-49	固	T/In	废过滤棉贮存区	3	袋装	

5	污泥暂存间 (20m ²)	UASB 污泥	HW09 772-006-09	半固	T/In	污泥贮存区	10	袋装	
6	甲醇储罐 (50m ³)	甲醇	HW06 900-404-06	液	T,I,R	甲醇储罐	/	/	委托安徽远扬环保科技有限公司处置

2025 年企业在安徽省危险废物管理信息系统中进行了危险废物管理计划备案，已将危险废物管理计划和备案表打印并盖章，并按照备案的管理计划对危险废物进行全过程管理，并按照要求制定了危险废物污染防治责任信息牌和危险废物管理制度，并设置在危险废物暂存库分区前的墙上。根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 中要求对危险废物实现“一物一码”，利用电子标签进行信息化管理。危险废物标签背景色用醒目的橘黄色，标签字体采用黑体字，标签的尺寸为 200mm×200mm，危险废物标签所选用的材质采用不干胶印刷品。危险废物标签印刷的油墨均匀，图案和文字清晰、完整。危险废物标签的文字边缘加黑色边框，边框宽度 1mm，边框外留 3mm 的空白。



危废暂存间 (TS001)



污泥暂存间 (TS002)



50m³ 甲醇储罐（TS003）

表 4.1-5 危废暂存场所照片

4.1.5 土壤、地下水污染防治措施

为防止工程实施对区域土壤和地下水环境造成污染，环评文件中要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

4.1.5.1 源头控制

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

4.1.5.2 分区防控

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方

式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

（1）重点防渗区：厂区重点防渗区包括污水处理区、事故水池、生产车间、罐区、污泥暂存间、危废暂存间以及废水收集管线等。采用隔离层（采用长丝无纺土工布+2.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）材料+长丝无纺土工布）+P8 抗渗混凝土（C30，180mm，内配 10 双向钢筋@20）结构，满足等效黏土层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。

（2）一般防渗区：厂区一般防渗区包括丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2、公用工程车间等。采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm）。

（3）简单防渗区：厂区道路及厂房外的其他区域等（不包括绿化），进行一般地面硬化。厂区道路采用混凝土路面，结构型式为 22cm 厚 C30 混凝土路面，25cm 厚水泥稳定碎石层。



图 4.1-6 防渗施工现场照片



图 4.1-7 厂区分区防渗图

4.1.5.3 跟踪监测与信息公开

我单位于 2024 年 9 月 30 日重新申请取得排污许可证，根据排污许可证要求，执行地下水监测方案，监测完成后将在全国污染源监测数据管理与共享系统发布地下水检测结果并公示，具体检测因子及监测频次见下表。

表 4.1-5 地下水监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
地下水	地下水上游监测井（亚泰），厂区内地下水监测井，地下水下游监测井（鼎元）	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	1 次/年	1 个

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

4.2.1.1 防渗工程

项目储罐区的储罐为埋地卧式储罐，设置 1 个 70m³ 己二酸二甲酯储罐、1 个 70m³ 乙二醇胺储罐、1 个 50m³ 甲醇储罐。罐区四周设有围堰，围堰采用钢筋混凝土浇筑，外部采用水泥砂浆抹面。

生产车间地坪采用不发火地面；车间四周设置排水沟，收集管沟的沟壁及沟底按照重点污染防治区采用防腐防渗工艺处理。车间不发火地面做法：①面层：不发火细石混凝土面层（50 厚 C25 细石混凝土，随打随抹光，骨料用石灰石、白云石）；②找平层：1:3 水泥砂浆内掺 5% 防水剂，20mm；③防渗层：P8 抗渗混凝土（C30），180mm，内配 10 双向钢筋@20；④隔离层：上方采用长丝无纺土工布，中间采用高密度聚乙烯（HDPE）材料，厚度 2.0mm，下方长丝无纺土工布；⑤基土层：级配碎石 200mm，碾压夯实，夯实系数≥0.9 车间门窗玻璃均为 90 系列铝合金窗，氟碳漆喷涂，玻璃为普通单层 5 厚钢化玻璃。车间不发火楼面做法：①面层：不发火细石混凝土面层（50 厚 C25 细石混凝土，随打随抹光，骨料用石灰石、白云石）；②水泥砂浆一道（内掺建筑胶）；③现浇钢筋混凝土楼板。

4.2.1.2 地下水监控

厂区设 1 个地下水监测井，位于厂区东北侧，定期对地下水水质进行监测。



图 4.2-1 地下水监测井照片

4.2.1.3 环境风险防范

厂区设置 1 个 650m³ 事故应急池、1 个 250m³ 初期雨水池、1 个 50m³ 污水池，位于厂区中部；设置雨水切换阀 1 个、污水截止阀 1 个，可防止未经处理的事故废水排入周围地表水体。此外，甲类生产车间及罐区设置可燃气体探测报警器，项目设置的可燃气体检测报警器详见表 4.2-1。

表 4.2-1 可燃气体探测、报警设施一览表

序号	探头类型	检测物质	数量	报警值		安装位置
				一级	二级	
1	可燃气体（带声光报警）探测器	甲醇	6	1.25（V%）	2.5（V%）	甲类车间
	现场区域报警器	/	3	/	/	
2	可燃气体（带声光报警）探测器	甲醇	2	1.25（V%）	2.5（V%）	罐区
	现场区域报警器	/	1	/	/	

注：可燃气体一级报警值：25%*LEL，可燃气体二级报警值：50%*LEL。



图 4.2-2 事故应急池、初期雨水收集池及阀门

《黄山市博恩科技有限公司突发环境事件应急预案》（第三版）已编制完成并在黄山市歙县生态环境分局备案（备案编号：341021-2025-271-L）。企业储备了一定的应急物资，定期开展环境应急演练，可有效应对突发环境事件，最近一次应急演练于 2025 年 4 月 7 日进行。



图 4.2-3 现场应急演练照片

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

4.2.2.1 规范化排污口

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及其修改单）、《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求建设规范化排污口。企业设有 2 个废气排放口、1 个废水排放口、1 个雨水排放口、3 个危险废物贮存场所。

（1）废气排放口 2 个

废气排放口监测孔（80mm）按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）设置，监测孔设置照片如下。

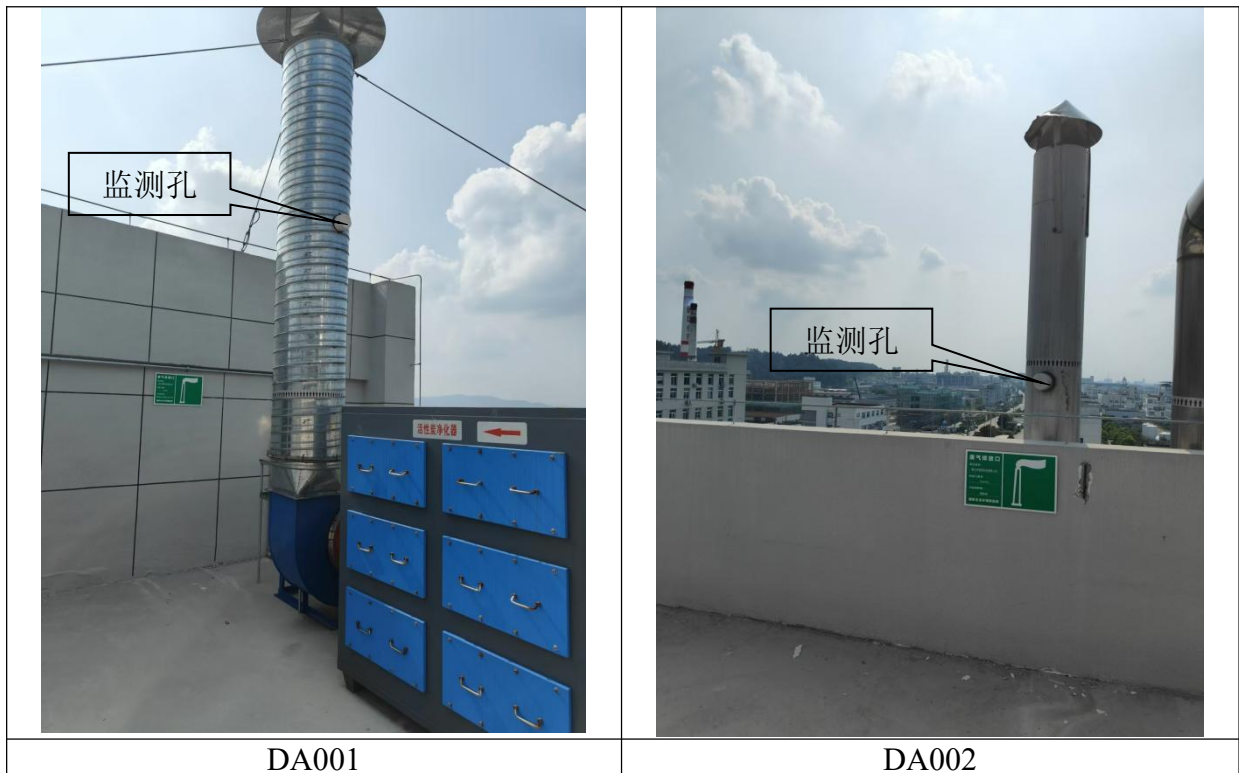


图 4.2-4 厂区废气排放口及监测孔照片

编号 DA001 废气排放口：排气筒高度 30m，产污设备为：反应器（反应+挤出一体机）、调节池+UASB 装置、地理式甲醇储罐、危废暂存间及污泥暂存间；主要污染物为挥发性有机物、甲醇、臭气浓度、氨气、硫化氢。反应器（配套一级冷冻）不凝气、调节池+UASB 装置臭气、甲醇储罐呼吸废气、危废暂存间暂存废气、污泥暂存间臭气

接入“气旋喷淋塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附装置（TA001）”处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA001）排放。

编号 DA002 废气排放口：排气筒高度 26m，产污设备为：大颗粒料仓、小颗粒料仓、粉末料仓暂存废气、直排筛、直线筛、包装机；主要污染物为颗粒物。颗粒物通过“脉冲布袋除尘器”（TA002）处理后通过 1 根 26 米高排气筒（DA002）排放。

（2）污水排放口 1 个；

编号 DW001 污水总排口，主要是喷淋塔置换废水、地坪清洗废水、蒸汽水、热水罐置换排水、初期雨水和生活污水，初期雨水进入初期雨水池、生活污水进入化粪池、喷淋塔置换废水进入调节+UASB 装置预处理后，同地坪清洗废水、蒸汽水、热水罐置换废水通过废水管道进入污水池，经初步沉淀后排入园区鼎元污水处理厂，最终排往歙县城市污水处理厂进行深度处理。废水中主要污染因子为：COD、氨氮、pH 值、五日生化需氧量、悬浮物、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、石油类、色度、动植物油、总有机碳。



图 4.2-5 厂区污水排放口照片

（3）雨水排放口 1 个；

（4）危废贮存场所 3 个；

项目设置 1 间 50m² 危废暂存间、1 间 20m² 污泥暂存间以及 1 个 50m³ 甲醇储罐用于暂存项目运营过程中产生的危险废物仓库，危废贮存场所按照要求设置标识牌，地面落实防渗措施，设置危废进出管理台账。



图 4.2-6 危废贮存场所照片

4.2.2.2 监测设施及在线监测装置

根据环评文件及批复、企业排污许可证，黄山市博恩科技有限公司无在线监测设施安装要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保投资主要包括废水、废气、噪声、固废治理设施投资等。至一期工程验收时，实际总投资 2000 万，实际环保投资 155.6 万，占总投资的 7.78%。

4.3.1 环保设施投资

表 4.3-1 全厂环保设施投资一览表（单位：万元）

序号	污染源	污染防治措施	主要工程内容	环评设计投资	实际投资
1	废气	废气收集	车间内废气收集管线铺设	5	5.5
		废气治理	布袋除尘器	15	15
			水吸收装置+除湿+活性炭吸附	30	29.5
2	废水	废水治理	调节池+UASB 建设、配套收集管网建设	40	41
3	噪声	噪声防治	风机、各类泵等采取基础减震，冷却塔配置消声器等	10	10.5
4	固废	固废收集、处置	危废暂存间、一般固废库、分类垃圾桶等	20	20.3
5	地下水污染防治		全厂按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施，其中重点防渗区域包括：污水处理区、事故水池、生产车间、罐区、污泥暂存间、危废库以及废水收集管线等；一般防渗区包括：丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2 等。	33	33.8
合计				153	155.6

4.3.2“三同时”落实情况

表 4.3-2 项目污染治理设施及“三同时”验收一览表

序号	污染源	污染防治措施主要工程内容	验收要求及标准	实际建设情况	落实情况
1	有组织废气	一期生产线工艺有机废气（G1）管道收集后经冷凝器冷凝，不凝气同储罐呼吸废气（G4）、危废库废气（G5）、污水站废气（G6）、甲醇装载废气（G7）经“水吸收装置+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后经 25m 高排气筒（DA001）达标排放；	DA001、DA003 排气筒：非甲烷总烃、TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值，甲醇有组织排放应达到《大气污染物	经检测，DA001 排气筒非甲烷总烃最高排放浓度为 15.8mg/m ³ 、最高排放速率为 0.0355kg/h，TVOC 最高排放浓度为 < 0.116mg/m ³ ，满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 1 排放限值；甲醇最高排放浓度 < 0.1mg/m ³ 、	已落实。标准更新，安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）

		<p>二期生产线工艺有机废气（G1）管道收集后进入冷凝器冷凝，不凝气经“水吸收装置+除湿+活性炭吸附”（TA003）处理后经 25m 高排气筒（DA003）达标排放</p>	<p>《综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求；DA001 排气筒：NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准</p>	<p>最高排放速率<0.00266kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值标准；臭气浓度最高为 354，氨气最高排放速率为 0.00236kg/h，硫化氢最高排放速率为 0.000275kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。</p>	<p>于 2024 年 5 月 22 日发布，现有企业自 2025 年 6 月 1 日起执行。</p>
		<p>一期冷却（G2）、包装粉尘（G3）经布袋除尘器（TA002）处理后经 25m 高排气筒（DA002）达标排放；二期冷却粉尘（G2）经布袋除尘器（TA004）处理后经 25m 高排气筒（DA004）达标排放</p>	<p>DA002、DA004 排气筒：颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值</p>	<p>经检测，DA002 排气筒颗粒物最高排放浓度为 10.9mg/m³，满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>无组织废气</p>	<p>污水处理区、危废仓库密闭负压收集；罐区加盖，减少无组织逸散。</p>	<p>厂区内挥发性有机物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 表 B.1 中排放限值；厂界非甲烷总烃、甲醇、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；厂界 NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准</p>	<p>经检测，厂区内非甲烷总烃 1h 平均浓度值最大值为 5.57mg/m³，满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 4 排放限值；厂界颗粒物最高浓度为 0.278mg/m³，非甲烷总烃最高浓度为 2.88mg/m³，甲醇最高浓度 < 0.1mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂界 NH₃ 最高浓度 0.11mg/m³，H₂S 最高浓度 0.005mg/m³，臭气浓度最高浓度 15，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准要求。各类污染物均达标排放。</p>	<p>已落实</p>	<p>已落实</p>

2	废水	项目设计采用“清污分流、雨污分流”原则。全厂废水排放量总计约 26.04m ³ /d,其中 8m ³ /d 喷淋废水经厂区 UASB (处理能力 10m ³ /d) 处理后同其他废水一同接入园区污水处理厂,再经市政污水管网进入歙县污水处理厂处理达标后排入练江。	厂区总排口执行园区污水处理厂接管标准	验收监测结果表明,该项目总排口废水监测指标均满足园区鼎元污水处理厂协议接管限值要求。	已落实
3	噪声	选用低噪设备,风机、各类泵等采取基础减振,冷却塔配置消声器、管道连接处采取软管等降噪措施等	东、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值,南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类区标准限值	项目选用低噪设备,已落实风机、各类泵等设置基础减振,管道连接处采取软管等降噪措施等。根据验收监测可知,厂区北侧和东侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值要求,西侧和南侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准限值要求。	已落实
4	固废	新建 50m ³ 危废暂存间,规范防风、防雨、防晒、防渗等二次污染防治措施。 新建 20m ³ 污泥暂存间,用以存放 UASB 污泥。	满足环保要求	项目已建设 1 间 50m ² 危废暂存间,已落实防风、防雨、防晒、防渗等二次污染防治措施。 项目已建设 1 间 20m ² 污泥暂存间用以存放 UASB 污泥。并已落实防风、防雨、防晒、防渗等二次污染防治措施。	已落实

5	环境风险	<p>(1) 依托现有 1 座容积 650m³ 事故应急池以及 1 座 250m³ 的初期雨水池。厂区雨水、污水总排口设置事故废水切断阀。</p> <p>(2) 及时修订突发环境事件应急预案。</p> <p>(3) 新增 2 个容积 270m³ 消防水罐、备有灭火器、消防栓等应急物资。</p> <p>(4) 装置区和储运区按照环境风险应急预案建立自动报警和控制系统。</p> <p>(5) 配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物资。</p>	<p>环境风险处于可接受水平</p>	<p>(1) 现有 1 座容积 650m³ 事故应急池以及 1 座 250m³ 的初期雨水池可依托。厂区雨水、污水总排口设置事故废水切断阀。</p> <p>(2) 已重新修订突发环境事件应急预案并备案。</p> <p>(3) 已新增 2 个容积 270m³ 消防水罐、备有灭火器、消防栓等应急物资。</p> <p>(4) 装置区和储运区已建立自动报警和控制系统。</p> <p>(5) 厂区已储备了一定的应急物资，并与检测单位签订有应急监测协议。</p>	<p>已落实</p>
6	地下水污染防治	<p>全厂按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施，其中重点防渗区包括：污水处理区、事故水池、生产车间、罐区、污泥暂存间、危废库以及废水收集管线；一般防渗区包括：丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2、公用工程车间。地下水监控点设置 3 个，定期开展跟踪监测。</p>	<p>满足 HJ610 要求</p>	<p>全厂已落实“分区防渗”要求，其中重点污染防治区包括污水处理区、事故水池、生产车间、罐区、污泥暂存间、危废暂存间以及废水收集管线等，采用隔离层（采用长丝无纺土工布+2.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）材料+长丝无纺土工布）+P8 抗渗混凝土（C30，180mm，内配 10 双向钢筋@20）结构。一般污染防治区包括丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2、公用工程车间等，采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm）。地下水监控点设置 3 个（其中上下游依托园区周边企业，厂区内建有 1 个地下水监测井），定期开展跟踪监测。</p>	<p>已落实</p>

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

表 5.1-1 环评主要结论与建议

名称	环评结论与建议
废气污染防治	<p>项目建成运行后全厂有组织废气污染物主要包括：挥发性有机废气、颗粒物以及恶臭气体。针对各类废气采取的污染防治措施及其有效性分析如下。</p> <p>①挥发性有机废气治理措施</p> <p>一期生产线工艺有机废气管道收集后经冷凝器冷凝，不凝气同储罐呼吸废气、危废库废气、污水站废气、甲醇装载废气经“水吸收装置+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后经 25m 高排气筒（DA001）达标排放；二期生产线工艺有机废气管道收集后进入冷凝器冷凝，不凝气经“水吸收装置+除湿+活性炭吸附”（TA003）处理后经 25m 高排气筒（DA003）达标排放。</p> <p>拟建项目各类有组织挥发性有机废气经处理后。DA001、DA003 排气筒：非甲烷总烃、TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值，甲醇有组织排放应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求；DA001 排气筒：NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。</p> <p>②含尘废气治理措施</p> <p>一期冷却、包装粉尘经布袋除尘器（TA002）处理后经 25m 高排气筒（DA002）达标排放；二期冷却粉尘（G2）经布袋除尘器（TA004）处理后经 25m 高排气筒（DA004）达标排放。</p> <p>拟建项颗粒物经处理后。DA002、DA004 排气筒颗粒物满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值。</p>

<p>废水污染防治</p>	<p>项目设计采用“清污分流、雨污分流”原则，配套完整的污水收集管网、雨水收集管网和循环水管网。</p> <p>本项目新增 1 套 UASB 设备，处理规模 10m³/d，本项目喷淋废水最大产生量为 8 m³/d，小于 UASB 处理规模，可满足喷淋废水的处理要求。</p> <p>喷淋废水经 UASB 处理后同其他废水排入园区污水处理厂深度处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，然后接入歙县污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排入练江。</p>
<p>噪声污染防治</p>	<p>根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、空压机、冷冻机、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。</p> <p>①风机噪声 项目大部分风机均置于顶楼，对风机加装隔声罩，安装消声器。</p> <p>②空压机 项目空压机置于室内，采取厂房隔声和加装减震垫等降噪措施。</p> <p>③泵类噪声 项目泵类均置于室内，采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施。</p> <p>④制冷机噪声 项目所用制冷机均置于室内，采取厂房隔声和加装隔声罩等降噪措施。</p> <p>通过采取上述治理措施后，可保证东、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值，南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准限值。</p>
<p>固废污染防治</p>	<p>固体废物可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。</p>
<p>地下水</p>	<p>全厂按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施，其中重点防渗</p>

<p>污染防治</p>	<p>区包括：污水处理区、事故水池、生产车间、罐区、污泥暂存间、危废库以及废水收集管线；一般防渗区包括：丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2、公用工程车间。</p> <p>地下水监控点设置 3 个（其中厂区地下水水利上游、下游可依托园区地下水监测井），定期开展跟踪监测。</p>
<p>土壤污染防治</p>	<p>项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应措施，以防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降低到最低程度；管线敷设尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。</p>
<p>公众意见采纳情况</p>	<p>建设单位 2023 年 3 月 30 日，建设单位在歙县人民政府信息公开网上（https://www.ahshx.gov.cn/zwgk/public/6616285/11024585.html）对本次环境影响评价工作进行了第一次公示。</p> <p>在本项目环评报告书主要内容基本编制完成后，建设单位于 2023 年 6 月 12 日在歙县人民政府信息公开网上对本次环境影响评价工作的进展以及初步评价结论进行了征求意见稿公示，建设单位分别于 2023 年 6 月 14 日、15 日在黄山日报社采取了纸质媒体公告，2023 年 6 月 12 日~2023 年 6 月 26 日征求意见稿公示期间，建设单位在歙县经济开发区管委会及附近居委会进行了现场公告等方式，开展了报告书征求意见稿公示。公示期间，均未收到个人或集体的反馈意见，无群众对该项目的实施持反对态度。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目产生的废水进入园区污水处理厂处理达标后再排至歙县污水处理厂处理，最终排至练江，项目排放的污染物对练江的贡献量分别为 COD: 0.391t/a、NH₃-N: 0.0391 t/a；拟建项目废气排放量为：VOCs: 2.414t/a，颗粒物：0.91t/a。</p> <p>现有项目批复废水污染物批复排放总量为：COD: 0.198t/a, NH₃-N: 0.0198 t/a；大气污染物排放总量 VOCs: 7.91t/a，颗粒物：0.77t/a。</p>

<p>环境管理与监测计划</p>	<p>本项目环境保护管理工作是由建设单位负责，建议企业设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责本项目各阶段的环境保护管理工作。建设单位应制定污染源监测计划和环境质量监测计划，污染源监测计划包括对废气（有组织 and 无组织厂界）、废水和厂界噪声的监测；环境质量监测计划由建设单位进行跟踪监测。</p>
<p>总结论</p>	<p>黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目符合国家产业政策，符合歙县循环经济园区总体规划及规划环评要求，符合“三线一单”及国家和地方相关政策要求。项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在落实相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可接受。</p> <p>因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。</p>

5.2 审批部门审批决定

黄山市生态环境局对本项目环评批复（黄环建函〔2023〕22 号）内容如下：

黄山市博恩科技有限公司：

你公司报来黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目《行政许可申请书》和黄山华泽环境科技有限公司编制的《黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）相关报批申请材料收悉。经组织专家技术评审，并在黄山市生态环境局网站公示，公众无异议。经研究，现对《报告书》批复如下：

一、项目拟在歙县化工园区纬一路现有厂区内建设（东经 118 度 23 分 6.955 秒，北纬 29 度 50 分 55.922 秒），总占地 11200.44 平方米，总建筑面积 3771.25 平方米，总投资 2870 万元，其中环保投资 152 万元。主要拆除一栋甲类车间和一栋丙类仓库，拆除已建的一条 750 吨/年轻烷基酰胺生产线（原产能 2250 吨/年未建设），新建一栋甲类生产车间和罐区，配置反应一体机、钢带机、自动包装机等设备，依托及配套建设相应的环保设施、环境风险防范措施以及公用、辅助、储运等设施。项目分两期建设，一、

二期各设置一条羟烷基酰胺生产线，均为 3000 吨/年轻烷基酰胺生产能力。项目建成后，羟烷基酰胺产能由原来的 3000 吨/年扩建到 6000 吨/年。

二、从生态环境保护角度，我局同意你公司按《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的各项环境保护措施进行建设，并重点做好以下工作：

1.项目拆除活动按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（部公告 2017 年第 78 号）规定执行后方可开工建设。

2.项目应按照“以新带老”的原则，对厂区所有已建内容进行排查，对存在的环境问题和《报告书》中明确的现有工程存在环境问题进行整改达到现行环境管理要求，并纳入本项目验收范围。

3.落实地表水环境保护措施。项目排水系统应实行雨污分流，污水管网须管廊架空布设，按要求建设规范化排污口。对原有的雨、污水管网和应急导流管网系统进行全面排查，对于不符合要求及不能利用的管网，按规范要求新建，确保厂区雨污分流、初期雨水的收集及应急导流管网系统的畅通。废气喷淋废水经 10m³/d“调节+UASB（高效厌氧塔）”处理后与地面冲洗废水、初期雨水、生活污水、蒸汽排水、原料保温排水混合，废水中 pH、COD、氨氮、BODS、SS 等达到与园区污水处理厂协议限值后经架空管道输送到园区污水处理厂，再经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入歙县城市污水处理厂。

4.落实大气污染防治措施。项目应确保所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级浓度限值，甲醇、H₂S、NH₃ 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准值。物料设置自动上料、卸料系统，生产产生的各种废气应收集处理，进料、胺解反应、抽真空等产生的有机废气采用密闭管道收集经一级冷冻液冷凝，污水处理站废气经加盖密闭微负压收集，储罐呼吸废气经“气相平衡管+氮封”，危废暂存间产生的有机废气采用微负压收集，一、二期项目产生的以上废气各经一套“一级水吸收+除湿+活性炭吸附”处理后各通过 25m 高排气筒排放。一、二期破碎粉尘经密闭管道收集、包装废气经集气罩收集后各经一套布袋除尘器处理后各通过 25m 高排气筒排放。项目应当定期更换活性炭，确保挥发性有机废气稳定达标排放。项目产品应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 3 中无溶剂涂料限值要求。颗粒物、非甲烷总烃、

TVOC 有组织排放应达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中特别排放限值及有组织、无组织排放各项管控要求，厂区内挥发性有机物无组织排放应达到附录 B 表 B.1 中无组织排放限值要求；甲醇有组织排放应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求；氨气、硫化氢、臭气浓度应达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表中新扩改建二级标准和表 2 标准；非甲烷总烃、颗粒物、甲醇无组织排放应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放控制浓度限值。废气按要求建设规范化排污口，依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。

厂界外 100m 为公司的环境防护距离。环境防护距离范围内不得有医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。

5.做好固体废物污染防治工作。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，按规定建设工业固废贮存场所，采取防治工业固体废物污染环境的措施。对废包装袋、废滤袋、废活性炭、甲醇等危险废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的特别规定和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，配套专用危险废物临时储存设施，配备专用储存容器进行收集，委托有资质的专业机构对其进行处置，并做好处置记录，不得随意处置；应制定危险废物管理计划，并将管理计划及危险废物管理有关资料向环境保护行政主管部门申报、备案。

6.做好地下水、土壤污染防治工作。项目应对已经建设的内容进行排查，落实《报告书》中分区防渗重点污染防治区防渗措施和其它区域的一般防渗措施，对监测井进行维护，定期对地下水水质监测，确保地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，建设用地土壤满足《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）表 1 中第二类用地筛选值标准，防止地下水、土壤受到污染，确保项目区域的地下水、土壤环境质量不降低。

7.落实噪声污染防治措施。对各类噪声源采取必要的隔声、降噪措施，确保项目生产过程中厂界南、西侧噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准，其他厂界符合 3 类标准。

8.做好项目的环境风险防范工作。建立环境风险应急管理体系，根据项目的建设内容编制突发环境事件应急预案，保证防范环境风险配套设施的落实，确保在应急状态下，

废水能自流进入事故应急池；在生产中要严格执行防范环境风险事故的制度和措施，做好运输、贮存和生产等环节的环境风险管理；按照突发环境事件应急预案定期开展事件演练；切实加强环境风险设施的日常管理和维护，确保应急状态下能正常投入使用；一旦出现事故隐患或地下水、土壤异常等环境危害事件，应立即按照突发环境事件应急预案处置，包括停止生产，并及时向生态环境部门及相关部门报告。

9.建立健全环境管理规章制度，设立环境管理机构，确定专人负责环保工作。制定环境监测计划，定期开展环境监测。加强对污染治理设施的管理和维护，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

10.施工期应按《报告书》要求及相关规定落实废气、废水、噪声等污染防治措施，做好固体废物管理，确保施工期污染物达标排放。

三、应当严格执行安全生产各项规定，建立健全安全生产管理制度，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，加强环保设备设施相关岗位人员安全培训。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计。对污水处理等重点环保设备设施，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。

四、建设项目必须严格执行环境保护“三同时”制度。初步设计应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。环保设施建设必须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

五、《报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目的环境影响评价文件。超过五年方决定该项目开工建设的，应依法报我局重新审核。

六、国家对本项目应执行的环境标准和环境管理规定作出修订或新颁布的要求，执行新标准和新要求。

七、项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，减少碳和污染物排放。

八、歙县人民政府承诺总量控制指标替代来源，项目新增主要污染物总量控制指标为：COD0.193t/a、氨 0.0193t/a。

九、该项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前新增主要污染物总量控制指标应于项目投产前按程序通过我局核定，并按《固定污染源排污许可分类管理名录》申领排污许可证。

十、该项目建成后，应按照法定程序和要求及时开展建设项目竣工环境保护验收和验收信息报送工作，并依法依规公开相关信息。

十一、项目实施过程中应依法严格执行相关主管部门规定，取得了法定许可后方可开工。

十二、市生态环境保护综合行政执法支队、歙县生态环境分局负责该项目“三同时”日常监督管理工作。

6 验收监测评价标准

根据项目环境影响报告书、批复及排污许可证最新要求，确定项目一期验收执行标准如下：

6.1 废气污染物排放标准

项目一期非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 1 排放限值，颗粒物有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值，甲醇有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值标准；颗粒物、非甲烷总烃、甲醇无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 无组织排放监控浓度限值；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准及表 2 标准，厂区内挥发性有机物无组织监控浓度执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 4 排放限值。

6.2 废水污染物排放标准

项目总排口废水排入园区鼎元污水处理厂，应满足园区鼎元污水处理厂的接管标准，具体限值见附件 8。

6.3 噪声排放标准

项目运营期西侧、南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，其他厂界执行 3 类标准限值。

6.4 固体废物控制

危废贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），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。

6.5 地下水、土壤环境质量

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准，土壤执行《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）表 1 中第二类用地筛选值标准。

项目一期验收执行标准如下：

表 6-1 项目（一期）验收执行标准一览表

类别	监测点位	监测指标	执行标准	标准限值	
废气	有组织	非甲烷总烃	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 1 排放限值	60mg/m ³ ;2.0kg/h	
		TVOC		80mg/m ³ ;3.0kg/h	
		甲醇	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值标准	190mg/m ³ , 18.8kg/h	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准	6000（无量纲）	
		氨气		14kg/h	
		硫化氢		0.90kg/h	
		DA002	颗粒物	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值	20mg/m ³
	无组织	厂区内	非甲烷总烃	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 3 排放限值	6mg/m ³
		厂界	甲醇	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值标准	12mg/m ³
			非甲烷总烃		4.0mg/m ³
			颗粒物		1.0mg/m ³
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中新扩改建二级排放标准	20（无量纲）
			氨气	1.5mg/m ³	
硫化氢	0.06mg/m ³				
废水	DW001（污水总排口）	pH 值	园区鼎元污水处理厂接管标准	6-9（无量纲）	
		悬浮物		500mg/L	
		五日生化需氧量		900mg/L	
		化学需氧量		3000mg/L	
		总磷（以 P 计）		8mg/L	
		总氮（以 N 计）		150mg/L	
		氨氮		100mg/L	
		石油类		20mg/L	
		总有机碳		/	
		动植物油		100mg/L	
		色度		/	

噪声（昼间、夜间）	厂界东侧	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 3 类标准	昼间：66dB（A）
	厂界北侧			夜间：55dB（A）
	厂界西侧		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 4 类标准	昼间：70dB（A）
	厂界南侧			夜间：55dB（A）
地下水	厂区内地下水监测井	色度	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准	15（倍）
		嗅和味		无
		浑浊度		3NTU
		肉眼可见物		无
		pH 值		6.5~8.5
		总硬度（以 CaCO ₃ 计）		450mg/L
		溶解性总固体		1000mg/L
		硫酸盐		250mg/L
		氯化物（以 Cl ⁻ 计）		250mg/L
		铁		0.3mg/L
		锰		0.10mg/L
		铜		1.00mg/L
		锌		1.00mg/L
		铝		0.20mg/L
		挥发性酚类（以苯酚计）		0.002mg/L
		阴离子表面活性剂		0.3mg/L
		耗氧量（高锰酸盐指数）		3.0mg/L
		氨氮		0.50mg/L
		硫化物		0.02mg/L
		钠		200mg/L
		总大肠杆菌		3.0CFU/100mL
		菌落总数		100CFU/mL
		亚硝酸盐（以 N 计）		1.00mg/L
		硝酸盐（以 N 计）		20.0mg/L
		氰化物		0.05mg/L
		氟化物		1.0mg/L
		碘化物		0.08mg/L
		汞		0.001mg/L
砷	0.01mg/L			
硒	0.01mg/L			
镉	0.005mg/L			
铬（六价）	0.05mg/L			
铅	0.01mg/L			
三氯甲烷	60μg/L			

		四氯化碳		2.0μg/L
		苯		10.0μg/L
		甲苯		700μg/L
土壤	罐区附近	砷	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准	60 mg/kg
		镉		65 mg/kg
		六价铬		5.7 mg/kg
		铜		18000 mg/kg
		铅		800 mg/kg
		汞		38 mg/kg
		镍		900 mg/kg
		四氯化碳		2.8 mg/kg
		氯仿		0.9 mg/kg
		氯甲烷		37 mg/kg
		1,1-二氯乙烷		9 mg/kg
		1,2-二氯乙烷		5 mg/kg
		1,1-二氯乙烯		66 mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯		596 mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯		54 mg/kg
		二氯甲烷		616 mg/kg
		1,2-二氯丙烷		5 mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷		10 mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷		6.8 mg/kg
		四氯乙烯		53 mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷		840 mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷		2.8 mg/kg
		三氯乙烯		2.8 mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷		0.5 mg/kg
		氯乙烯		0.43 mg/kg
		苯		4 mg/kg
		氯苯		270 mg/kg
		1,2-二氯苯		560 mg/kg
		1,4-二氯苯		20 mg/kg
		乙苯		28 mg/kg
		苯乙烯		1290 mg/kg
		甲苯		1200 mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯		570 mg/kg
		邻二甲苯		640 mg/kg
		硝基苯		76 mg/kg
		苯胺		260 mg/kg
		2-氯酚		2256 mg/kg
		苯并(a)蒽		15 mg/kg
		苯并(a)芘		1.5 mg/kg
		苯并(b)荧蒽		15 mg/kg
		苯并(k)荧蒽		151 mg/kg
蒽	1293 mg/kg			
二苯并(a,h)蒽	1.5 mg/kg			
茚并(1,2,3-cd)芘	15 mg/kg			
萘	70 mg/kg			

6.6 总量控制

总量控制执行黄山市生态环境局对该项目的环评批复文件（黄环建函〔2023〕22 号）、总量控制函（见附件 5）及排污许可证的要求。

根据原有项目《黄山市博恩科技有限公司年产 3000 吨羟烷基酰胺项目环境影响报告书》及其批复（环建函〔2012〕284 号）可知，项目达产后挥发性有机物排放量为 7.91t/a、颗粒物排放量 0.77t/a、COD 排放量 0.198t/a、氨氮排放量 0.0198t/a。企业于 2023 年 8 月对原有厂区进行整体改造提升，形成黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目。根据《黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目环境影响报告书》可知，改扩建项目分期建设，达产后挥发性有机物排放量为 2.414t/a、颗粒物排放量 0.91t/a、COD 排放量 0.391t/a、氨氮排放量 0.0391t/a（其中一期项目挥发性有机物排放量为 1.208t/a、颗粒物排放量 0.455t/a、COD 排放量 0.236t/a、氨氮排放量 0.0236t/a；二期项目挥发性有机物排放量为 1.206t/a、颗粒物排放量 0.455t/a、COD 排放量 0.155t/a、氨氮排放量 0.0155t/a）。

根据排污许可证（排污许可证编号 91341021563421618N001V），项目污水总排口为一般排放口；DA001 为主要排放口，许可排放量的污染物为：挥发性有机物。根据排污许可证可知，项目 DA001 挥发性有机物许可排放量为 1.202 t/a。

表 6-2 总量控制指标

种类	污染物名称	总量控制（一期）	
		环评文件、批复（黄环建函〔2023〕22 号）、总量控制函	排污许可证
废水	COD	0.236	/
	氨氮	0.0236	/
废气	非甲烷总烃	1.208	1.202（DA001）
	颗粒物	0.455	/

7 验收监测内容

7.1 废水

在 UASB 装置进出口、污水总排口 DW001 分别进行布点。调节池、UASB 装置处理后检测项目为化学需氧量、五日生化需氧量，污水总排口检测项目为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、石油类、总有机碳、动植物油、色度，监测频次为 4 次/天，测 2 天。具体见下表。

表 7.1-1 废水监测一览表

废水类别	监测因子	监测点位	监测频次 (次/天)	监测周期 (天)	执行标准	标准限值
喷淋 废水	COD	调节池、 UASB 装置 出口	4	2	/	/
	BOD ₅		4	2		/
综合 废水	pH 值	污水总 排口 (DW001)	4	2	歙县循环 经济园区 鼎元污水 处理有限 公司接管 标准	6-9 (无量纲)
	悬浮物		4	2		500mg/L
	五日生化需氧量		4	2		900mg/L
	化学需氧量		4	2		3000mg/L
	总磷 (以 P 计)		4	2		8mg/L
	总氮 (以 N 计)		4	2		150mg/L
	氨氮		4	2		100mg/L
	石油类		4	2		20mg/L
	总有机碳		4	2		/
	动植物油		4	2		100mg/L
色度	4	2	/			

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

① 车间工艺有机废气排放口 (DA001)

反应器不凝气、甲醇储罐呼吸废气、危废暂存间和污泥暂存间贮存废气、调节池+UASB 装置臭气汇入废气总管，经车间楼顶喷淋塔+除湿+活性炭吸附装置处理后通过 30 米高排气筒排放。由于喷淋塔装置前端管线不满足口监测点位设置要求，故处理前不设监测点，故在 DA001 排气筒出口各设置 1 个监测点位，监测项目为非甲烷总烃、TVOC、甲醇、臭气浓度、氨气、硫化氢，监测频次为 4 次/天，共测 2 天。

② 车间粉尘废气排放口 (DA002)

车间粉尘废气经脉冲布袋除尘器处理后通过 26 米高排气筒排放。在除尘器处理前端、DA002 排气筒出口各设置 1 个监测点位，监测项目为颗粒物，监测频次为 4 次/天，

共测 2 天。

表 7.2-1 有组织废气监测一览表

废气名称	监测因子	监测点位	监测频次 (次/天)	监测周期 (天)	执行标准	排放限值	
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
车间 工艺 有机 废气 排放 口	非甲烷总 烃	出口 (DA001)	4	2	安徽省地方标准 《固定源挥发性 有机物综合排放 标准 第 1 部分： 涂料、油墨及胶粘 剂工业》 (DB34/4812.1-2 024) 表 1 排放限 值	60	2.0
	TVOC		4	2		80	3.0
	甲醇		4	2	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 限值标准	190	18.8
	臭气浓度		4	2	《恶臭污染物排 放标准》(GB 14554-93) 表 2 排 放标准	6000 (无量纲)	/
	氨气		4	2		/	14
	硫化氢		4	2		/	0.90
车间 粉尘 排放 口	颗粒物	进口、 出口 (DA002)	4	2	《涂料、油墨及胶 粘剂工业大气污 染物排放标准》 (GB 37824-2019) 表 2 特别排放限值	20	/

7.2.2 无组织排放

表 7.2-2 无组织废气监测一览表

无组织 排放源	监测因子	监测点位	监测 频次 (次/ 天)	监测周 期(天)	执行标准	浓度 限值 (mg/m ³)
厂界	甲醇	上风向 1 个、下风向 3 个	4	2	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 限值标准	12
	非甲烷总 烃	上风向 1 个、下风向 3 个	4	2		4.0
	颗粒物	上风向 1 个、下风向 3 个	4	2		1.0
	臭气浓度	上风向 1 个、下风向 3 个	4	2	《恶臭污染物排 放标准》(GB 14554-93) 表 1 中新扩改建二级 排放标准	20 (无量纲)
	氨气	上风向 1 个、下风向 3 个	4	2		1.5
	硫化氢	上风向 1 个、下风向 3 个	4	2		0.06

厂区内	非甲烷总烃*（小时均值）	生产车间外一个点	4	2	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 3 排放限值	6
-----	--------------	----------	---	---	---	---

7.3 厂界噪声监测

项目四周厂界各设一个监测点，编号分别为 1▲、2▲、3▲、4▲，昼夜各测一次，共测两天。噪声监测布点见图 7.3-1。

表 7.3-1 噪声监测一览表

监测点位名称	污染物	点位数	监测频次（次/天）	监测周期（天）	执行标准
厂界四周 1 米	噪声（昼、夜）	4	1	2	东侧、北侧：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准； 西侧、南侧：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准

7.4 地下水

表 7.4-1 地下水环境监测一览表

点位	污染物	次/周期	周期数	执行标准	浓度限值
厂区内地下水监测井	色度	1	1	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准	15（倍）
	嗅和味	1	1		无
	浑浊度	1	1		3NTU
	肉眼可见物	1	1		无
	pH 值	1	1		6.5~8.5
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	1	1		450mg/L
	溶解性总固体	1	1		1000mg/L
	硫酸盐	1	1		250mg/L
	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	1	1		250mg/L
	铁	1	1		0.3mg/L
	锰	1	1		0.10mg/L
	铜	1	1		1.00mg/L
	锌	1	1		1.00mg/L
	铝	1	1		0.20mg/L
	挥发性酚类（以苯酚计）	1	1		0.002mg/L
	阴离子表面活性剂	1	1		0.3mg/L
	耗氧量（高锰酸盐指数）	1	1		3.0mg/L
	氨氮	1	1		0.50mg/L
	硫化物	1	1		0.02mg/L
	钠	1	1		200mg/L
总大肠杆菌	1	1	3.0CFU/100mL		

	菌落总数	1	1		100CFU/mL
	亚硝酸盐（以 N 计）	1	1		1.00mg/L
	硝酸盐（以 N 计）	1	1		20.0mg/L
	氰化物	1	1		0.05mg/L
	氟化物	1	1		1.0mg/L
	碘化物	1	1		0.08mg/L
	汞	1	1		0.001mg/L
	砷	1	1		0.01mg/L
	硒	1	1		0.01mg/L
	镉	1	1		0.005mg/L
	铬（六价）	1	1		0.05mg/L
	铅	1	1		0.01mg/L
	三氯甲烷	1	1		60μg/L
	四氯化碳	1	1		2.0μg/L
	苯	1	1		10.0μg/L
	甲苯	1	1		700μg/L
	甲苯	1	1		0.05 mg/L

7.5 土壤

表 7.5-1 土壤环境监测一览表

点位	污染物	次/周期	周期数	执行标准	限值
罐区旁	砷	1	1	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）第 二类用地筛选值标准	60 mg/kg
	镉	1	1		65 mg/kg
	六价铬	1	1		5.7 mg/kg
	铜	1	1		18000 mg/kg
	铅	1	1		800 mg/kg
	汞	1	1		38 mg/kg
	镍	1	1		900 mg/kg
	四氯化碳	1	1		2.8 mg/kg
	氯仿	1	1		0.9 mg/kg
	氯甲烷	1	1		37 mg/kg
	1,1-二氯乙烷	1	1		9 mg/kg
	1,2-二氯乙烷	1	1		5 mg/kg
	1,1-二氯乙烯	1	1		66 mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	1	1		596 mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	1	1		54 mg/kg
	二氯甲烷	1	1		616 mg/kg
	1,2-二氯丙烷	1	1		5 mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	1	1		10 mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	1	1		6.8 mg/kg
	四氯乙烯	1	1		53 mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	1	1		840 mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	1	1		2.8 mg/kg
	三氯乙烯	1	1		2.8 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1	1	0.5 mg/kg		
氯乙烯	1	1	0.43 mg/kg		

	苯	1	1		4 mg/kg
	氯苯	1	1		270 mg/kg
	1,2-二氯苯	1	1		560 mg/kg
	1,4-二氯苯	1	1		20 mg/kg
	乙苯	1	1		28 mg/kg
	苯乙烯	1	1		1290 mg/kg
	甲苯	1	1		1200 mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	1	1		570 mg/kg
	邻二甲苯	1	1		640 mg/kg
	硝基苯	1	1		76 mg/kg
	苯胺	1	1		260 mg/kg
	2-氯酚	1	1		2256 mg/kg
	苯并(a)蒽	1	1		15 mg/kg
	苯并(a)芘	1	1		1.5 mg/kg
	苯并(b)荧蒽	1	1		15 mg/kg
	苯并(k)荧蒽	1	1		151 mg/kg
	蒽	1	1		1293 mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	1	1		1.5 mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	1	1		15 mg/kg
	萘	1	1		70 mg/kg

7.6 固（液）体废物

验收期间对各种固体废物特别是危险废物的种类及产生量进行统计，并对固废的委托处置及暂存情况进行调查。

表 7.6-1 项目一期固体废物统计情况一览表

序号	固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	产生工序	形态	危险特性	污染防治措施
1	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	员工生活	固	/	由歙县翔安保洁服务有限公司处理
2	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	废气处理	固	T	委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置
3	废包装袋 (KOH)		HW49	900-041-49	废包装袋	固	T/In	
4	废滤袋		HW49	900-041-49	废气处理	固	T/In	
5	UASB 污泥		HW49	772-006-49	污水处理	半固	T/In	
6	废过滤棉		HW49	900-041-49	废气处理	固	T/In	
7	甲醇		HW06	900-404-06	生产	液	T,I,R	

7.7 监测点位图

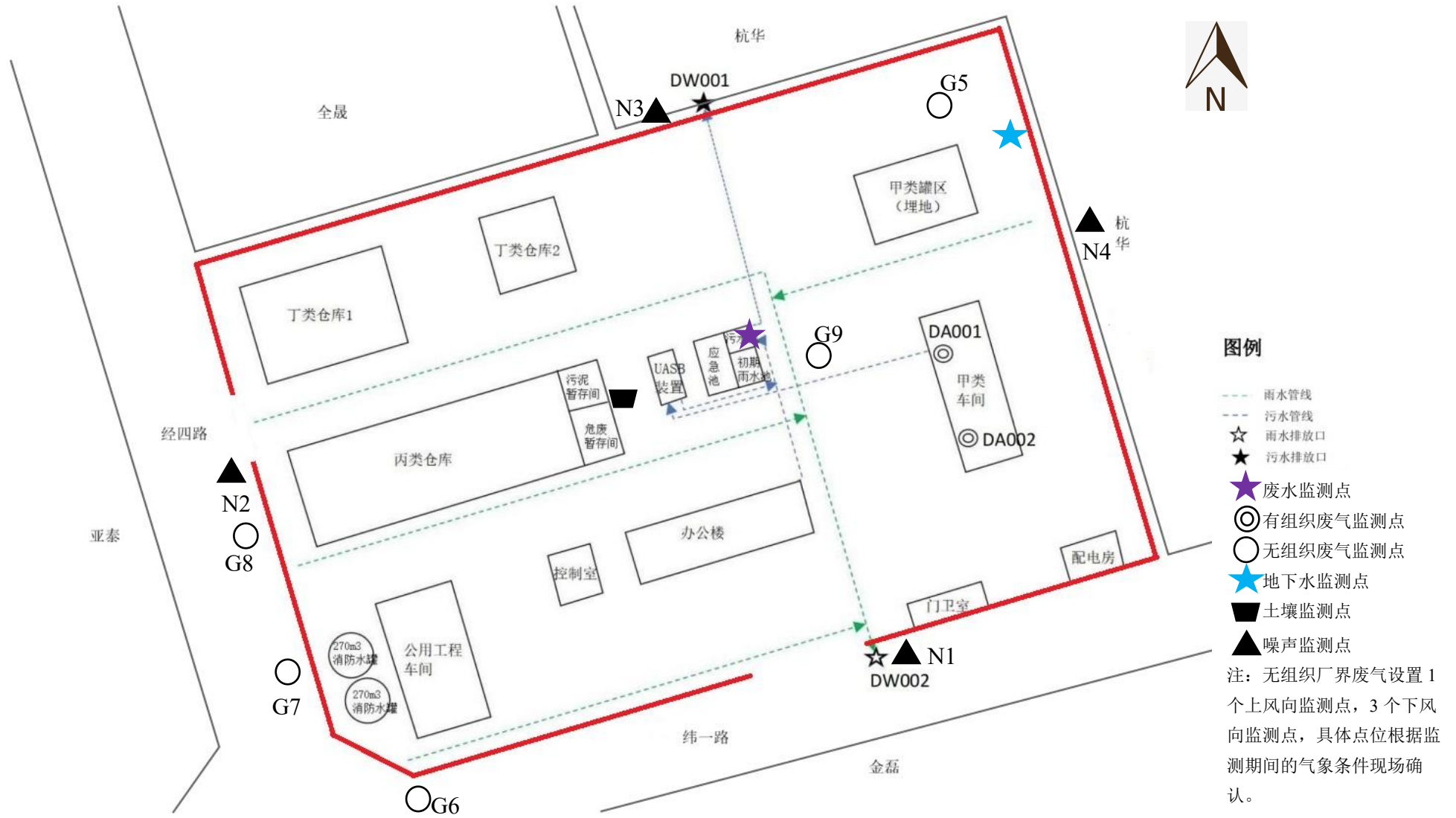


图 7.7-1 验收监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

项目验收检测采用黄山华安测检测技术有限公司通过实验室资质（证书编号：231212052235）认定的分析方法，各项目检测及分析方法见下表。

表 8.1-1 检测及分析方法一览表

检测项目	主要检测仪器名称、型号及编号	仪器计量有效期	检出限或最低检测浓度	检测依据
有组织废气				
非甲烷总烃	非甲烷总烃气相色谱仪 GC9790II（编号：HAC-YQ-043）	2027.08.04	0.07mg/m ³	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
低浓度颗粒物	十万分之一电子天平 AP125WD（编号：HAC-YQ-007）	2026.07.07	1.0 mg/m ³	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
硫化氢	紫外可见分光光度计 T600A（编号：HAC-YQ-037）	2026.07.07	0.007 mg/m ³	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
氨	紫外分光光度计 T600A（编号：HAC-YQ-037）	2026.07.07	0.25mg/m ³	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
★甲醇	气相色谱仪 A90（编号：HPJC 2023067）	/	/	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年）6.1.6.1
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
★1-十二烯	热脱附仪 ATD（编号：HPJC 2023210），气相色谱-质谱联用仪 6890N/5975（编号：HPJC 2023049）	/	/	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
★1-癸烯				
★2-壬酮				
★2-庚酮				
★3-戊酮				
★丙二醇单甲醚乙酸酯				
★丙酮				
★乙苯				
★乙酸丁酯				
★乙酸乙酯				
★乳酸乙酯				
★六甲基二硅氧烷				
★异丙醇				

★正己烷				
★正庚烷				
★环戊酮				
★甲苯				
★苯				
★苯乙烯				
★苯甲醚				
★苯甲醛				
★邻二甲苯				
★间,对二甲苯				
无 组 织 废 气				
非甲烷总烃	非甲烷总烃气相色谱仪 GC9790II (编号: HAC-YQ-043)	2027.08.04	0.07mg/m ³	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
氨	紫外分光光度计 T600A (编号: HAC-YQ-037)	2026.07.07	0.01mg/m ³	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
硫化氢	紫外分光光度计 T600A (编号: HAC-YQ-037)	2026.07.07	0.001mg/m ³	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)
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
★甲醇	气相色谱仪 A90 (编号: HPJC 2023067)	/	/	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007 年) 6.1.6.1
总悬浮颗粒物	十万分之一电子天平 AP125WD (编号: HAC-YQ-007)	2026.07.07	168μg/ m ³	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
噪 声				
厂界噪声	多功能声级计 AWA5688 (编号: HAC-YQ-071)	2026.09.27	/	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
	多功能声级计 AWA5688 (编号: HAC-YQ-070)	2026.08.03	/	
水 质				
五日生化需氧量	溶解氧测定仪 JPB-607A (编号: HAC-YQ-002)	2026.07.07	0.5mg/L	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
化学需氧量	COD 自动回流消解仪 JF-112 (编号:)	/	4mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

	HAC-YQ-141)			
悬浮物	万分之一电子天平 ATX224R (编号: HAC-YQ-005)	2026.07.07	/	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
氨氮	紫外分光光度计 T600A (编号: HAC-YQ-037)	2026.07.07	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷	紫外分光光度计 T600A (编号: HAC-YQ-037)	2026.07.07	0.01mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
总氮	紫外分光光度计 T600A (编号: HAC-YQ-037)	2026.07.07	0.05mg/L	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
pH 值	便携式 pH 计 DZB-712 (编号: HAC-YQ-080)	2026.07.21	/	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
石油类	红外测油仪 EP600 (编号: HAC-YQ-038)	2026.07.15	0.06mg/L	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
动植物油	红外测油仪 EP600 (编号: HAC-YQ-038)	2026.07.15	0.06mg/L	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
色度	/	/	2 倍	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021
☆总有机碳	总有机碳分析仪 TOC-2000 型	/	0.1 mg/L	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009
地下水				
pH 值	pH 计 PHS-3E (编号: HAC-YQ-004)	/	/	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
总大肠菌群	电热恒温培养箱 DNP-9052-1A (编号: HAC-YQ-051)	/	/	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 (5.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023
细菌总数	电热恒温培养箱 DNP-9052-1A (编号: HAC-YQ-153)	/	/	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018
色度	/	/	5 度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (4.1 铂-钴标准比色法) GB/T 5750.4-2023
嗅和味	/	/	/	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 嗅气和尝味法)
☆氨氮	可见分光光度计	/	0.025 mg/L	水质氨氮的测定纳氏试

	721 型			剂分光光度法 HJ 535-2009
☆硝酸盐氮	可见分光光度计 723 型	/	0.02 mg/L	水质硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987
☆亚硝酸盐氮	可见分光光度计 723 型	/	0.003 mg/L	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB 7493-1987
☆氯化物	/	/	10 mg/L	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法
☆氟化物	实验室 pH 计 PHSJ-4A 型	/	0.05 mg/L	水质氟化物的测定离子选择电极 GB 7484-1987
☆氰化物	可见分光光度计 723 型	/	0.004 mg/L	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ 484-2009
☆硫酸盐	可见分光光度计 723 型	/	8 mg/L	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007
☆挥发酚	可见分光光度计 723 型	/	0.0003 mg/L	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
☆高锰酸盐指数	电热恒温水浴锅 DZKW-S-8 型	/	0.5 mg/L	水质高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
☆钙和镁总量（总硬度）	/	/	5 mg/L	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987
☆阴离子表面活性剂	可见分光光度计 721 型	/	0.05 mg/L	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987
☆溶解性总固体	电子分析天平 SN-FA2204 型	/	/ mg/L	重量法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）
	电热恒温水浴锅 DZKW-S-8 型			
	电热鼓风干燥箱 101-3A 型			
☆硫化物	可见分光光度计 723 型	/	0.01 mg/L	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
☆碘化物	可见分光光度计 723 型	/	25 μg/L	地下水水质分析方法第 56 部分：碘化物的测定淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021
☆六价铬	可见分光光度计 723 型	/	0.004 mg/L	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
☆铅	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG 型	/	10 μg/L	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
☆镉		/	1 μg/L	

☆钠	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG 型	/	0.01 mg/L	水质 钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989
☆铝	电感耦合等离子体光谱仪 EXPEC6000 型	/	0.009 mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
☆铜		/	0.04 mg/L	
☆铁		/	0.01 mg/L	
☆锌		/	0.009 mg/L	
☆锰		/	0.01 mg/L	
☆汞	非色散原子荧光光度计 PF32 型	/	0.04 μg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
☆砷		/	0.3 μg/L	
☆硒		/	0.4 μg/L	
☆三氯甲烷	气相色谱仪 GC2010Pro 型	/	0.02 ug/L	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011
☆四氯化碳		/	0.03 ug/L	
☆苯	气相色谱仪 GC2010Pro 型	/	2 μg/L	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019
☆甲苯		/	2 μg/L	
浑浊度	浊度仪 WZS-185A (编号: HAC-YQ-001)	/	0.3NTU	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
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 直接观察法)
土壤				
☆镉	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	/	0.01 mg/kg	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
☆铅	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	/	0.1 mg/kg	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
☆铜	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	/	1 mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
☆镍	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	/	3 mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
☆砷	非色散原子荧光光度计 PF32	/	0.01 mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
☆汞	非色散原子荧光光度计 PF32	/	0.002 mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
☆六价铬	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	/	0.5 mg/kg	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法

				HJ 1082-2019
☆氯甲烷	气相质谱联用仪 8860/5977B	/	3 µg/kg	土壤和沉积物 挥发性 卤代烃的测定 顶空/气 相色谱-质谱法 HJ 736-2015
☆氯乙烯	气相色谱仪 GC2010Pro	/	0.02mg/kg	土壤和沉积物 挥发性 有机物的测定 顶空/气 相色谱法 HJ 741-2015
☆1,1-二氯乙烯		/	0.01mg/kg	
☆二氯甲烷		/	0.02mg/kg	
☆反-1,2-二氯乙烯		/	0.02mg/kg	
☆1,1-二氯乙烷		/	0.02mg/kg	
☆顺-1,2-二氯乙烯		/	0.008mg/kg	
☆氯仿		/	0.02mg/kg	
☆1,1,1-三氯乙烷		/	0.02mg/kg	
☆四氯化碳		/	0.03mg/kg	
☆1,2-二氯乙烷+苯		/	0.01mg/kg	
☆三氯乙烯		/	0.009mg/kg	
☆1,2-二氯丙烷		/	0.008mg/kg	
☆甲苯		/	0.006mg/kg	
☆1,1,2-三氯乙烷		/	0.02mg/kg	
☆四氯乙烯		/	0.02mg/kg	
☆氯苯		/	0.005mg/kg	
☆1,1,1,2-四氯乙烷		/	0.02mg/kg	
☆乙苯		/	0.006mg/kg	
☆间+对-二甲苯		/	0.009mg/kg	
☆邻-二甲苯+苯乙烯		/	0.02mg/kg	
☆1,1,2,2-四氯乙烷		/	0.02mg/kg	
☆1,2,3-三氯丙烷		/	0.02mg/kg	
☆1,4-二氯苯		/	0.008mg/kg	
☆1,2-二氯苯		/	0.02mg/kg	
☆硝基苯	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020	/	0.09mg/kg	土壤和沉积物 半挥发 性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017
☆苯胺		/	0.06mg/kg	
☆2-氯苯酚		/	0.06mg/kg	
☆苯并[a]蒽		/	0.1mg/kg	
☆苯并[a]芘		/	0.1mg/kg	
☆苯并[b]荧蒽		/	0.2mg/kg	
☆苯并[k]荧蒽		/	0.1mg/kg	
☆蒽	/	0.1mg/kg		

☆二苯并[a,h]蒽		/	0.1mg/kg
☆茚并[1,2,3-cd]芘		/	0.1mg/kg
☆萘		/	0.09mg/kg
备注	★项目为分包项目，经客户同意后分包给浙江华普检测技术有限公司，其资质证书编号为 241112054132。 ☆项目为分包项目，经客户同意后分包给合肥钧佳检测技术有限公司，其资质证书编号为 251212052440。		

8.2 监测仪器

所有仪器设备经计量部门检定，并在检定有效期内，进入现场检测前检查仪器性能完好。

8.3 人员能力

所有监测采样和分析人员均经培训合格后上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水样品的采集、保存、分析均按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）中要求进行。监测质量保证与质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）要求执行。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。采样前，保存剂应进行空白试验，其纯度和等级须达到分析的要求；采样器具和样品容器质量应进行抽检，抽检合格方可使用。按分析方法中的要求采集全程序空白样品，空白测定值应满足分析方法中的要求，一般应低于方法检出限。按分析方法的要求采集现场平行样品。如分析方法中未明确，对均匀样品，凡能做平行双样（除现场监测项目、悬浮物、石油类、动植物油类等）的监测项目也应采集现场平行样品，每批次水样应采集不少于 10% 的现场平行样品（自动采样除外），样品数量较少时，每批次水样至少做 1 份样品的现场平行样品。当现场平行样品测定结果差异较大时，应对水样进行复核，检查采样和分析过程对结果的影响。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求与规定进行，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）。监测质量保证与质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）要求执行。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。监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。自动烟尘（气）测试仪及环境空气颗粒物综合采样器在进入现场前对采样器流量进行校

准，在测试时保证其采样流量的准确。

（1）选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

（3）烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和校准仪器应定期检定合格，并在有效使用期限内使用；每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

8.7 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

地下水采样、样品保存及分析等均按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求进行。

（1）采样前需先洗井，洗井应满足HJ25.2、HJ1019的相关要求。

（2）地下水采样方法参见《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录C。

（3）样品保存与运输

样品采集后应尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求，按《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录D的要求在样品中加入保存剂。样品运输过程中应避免日光照射，并置于4℃冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录或样品交接单逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱。装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。运输时应有押运人员，防止样品损坏或受沾污。

（4）监测人员和仪器

从事地下水监测的组织机构、监测人员、现场监测仪器、实验室分析仪器与设备等按RB/T 214和HJ 630的有关内容执行。采样人员必须通过岗前培训，考核合格后上岗，切实掌握地下水采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存和运输条件等。

（5）实验室分析质量控制

每批水样分析时，应同时测定实验室空白样品，当空白值明显偏高时，应仔细检查原因，以消除空白值偏高的因素，并重新分析。每批水样分析时均须做 10% 的平行双样，样品数较小时，每批样品应至少做一份样品的平行双样。采用标准物质和样品同步测试的方法作为准确度控制手段，每批样品带一个已知浓度的标准物质或质控样品。如果实验室自行配制质控样，要注意与国家标准物质比对，并且不得使用与绘制校准曲线相同的标准溶液配制，必须另行配制。

8.8 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

土壤采样、样品制备、样品分析等均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行。

（1）样品的保存和流程

装有土壤样品的样品瓶均应单独密封在自封袋中，避免交叉污染。土壤样品的保存和流程执行《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的相关规定，样品保存时间执行相关土壤环境监测分析方法标准的规定。

（2）质量控制

a. 精密度控制

每批样品每个项目分析时均须做 20% 平行样品；当 5 个样品以下时，平行样至少 1 个。平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格。允许误差范围见《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）表 13-1。对未列出允许误差的方法，当样品的均匀性和稳定性较好时，参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中表 13-2 的规定。当平行双样测定合格率低于 95% 时，除了对当批样品重新测定外再增加样品数 10%-20% 的平行样，直至平行双样测定合格率大于 95%。

b. 准确度控制

使用标准物质或质控样：分析中，每批要带测质控平行双样，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值必须落在质控保证值（在 95% 的置信水平）范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

加标回收率测定：当选测的项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。

加标率：在—批试样中，随机抽取 10%~20%试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应少于 1 个。

加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加人被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。加标回收率允许范围见表 13-2。当加标回收合格率小于 70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加 10%~20%的试样作加标回率测定，直至总合格率大于或等于 70%。

8.9 采样记录及分析结果

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行了数据处理和填报，并按规定进行了审核。当参数测定值小于方法检出限或最低检出浓度时，在检验检测报告中气记为 ND，水记为 L。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

黄山市博恩科技有限公司年生产 300 天，每天生产 24 小时。项目一期验收期间正常生产，实行三班制，公司严格执行上下班制度，按时上下班正常生产。根据环评，设计一期产能为羟烷基酰胺 3000 吨/年，即设计羟烷基酰胺日产量 10 吨。验收监测期间，废气、废水治理设施正常运行，产品产量日报表见表 9-1（附件 12）。

表 9.1-1 验收监测期间产品产量和生产负荷情况一览表

产品名称		实际产量 (t/d)					日设计产量 (t/d)	平均生产负荷%
		2025.8.23	2025.8.24	2025.8.25	2025.8.30	日均值		
羟烷基酰胺	小颗粒状	6.83	6.84	6.85	6.84	6.84	10	97.8
	粉末状	2.95	2.94	2.94	2.93	2.94		
	合计	9.78	9.79	9.79	9.77	9.78		

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

项目一期产生的废水主要有喷淋塔置换废水、地面冲洗废水、蒸汽排水、热水罐置换排水、初期雨水和生活污水。

喷淋塔置换废水进入调节池+UASB 装置（处理规模为 10t/d，处理工艺为“调节+UASB”）预处理，生活污水经化粪池预处理，同地面冲洗废水、蒸汽排水、热水罐置换排水、初期雨水一同汇入厂区污水池，满足园区鼎元污水处理厂接管标准后，通过园区架空污水明管进入园区鼎元污水处理厂，处理达标后排入歙县城市污水处理厂处理，达标后排入练江。

我单位在调节池和 UASB 装置出口各设置 1 监测点位，监测结果见下表（报告见附件 13）。

表 9.2-1 检测结果一览表 单位 mg/L

检测项目	检测结果							
	调节池（进口，处理前）				UASB 装置出口（处理后）			
	2025 年 8 月 24 日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
化学需氧量	1190	1290	1230	1160	438	399	360	340
五日生化需氧量	347	335	346	339	103	97	104	99
检测项目	调节池（进口，处理前）				UASB 装置出口（处理后）			
	2025 年 8 月 25 日							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次
化学需氧量	1880	1900	1860	1840	383	418	404	394
五日生化需氧量	531	527	546	506	106	108	105	109

表 9.2-2 污水处理设施进出口监测浓度均值

检测项目	检测结果（2025 年 8 月 24 日）		
	污水处理设施进口水样均值	污水处理设施出口水样均值	处理效率%
化学需氧量	1217.5	384.25	68.44
五日生化需氧量	341.75	100.75	70.52
检测项目	检测结果（2025 年 8 月 25 日）		
	污水处理设施进口水样均值 mg/L	污水处理设施出口水样均值 mg/L	处理效率%
化学需氧量	1870	399.75	78.62
五日生化需氧量	527.5	107	79.72

由上表可知，项目一期喷淋废水经处理后化学需氧量、五日生化需氧量均能达到园区鼎元污水处理厂接管要求，项目一期建成的喷淋置换废水预处理设施（UASB 装置）处理效率满足废水处理要求。

9.2.1.2 废气治理设施

（1）反应过程产生的不凝气（G1'）同危废贮存废气、甲醇储罐呼吸废气、污水处理废气一同经“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后通过 30m 高排气筒（DA001）有组织排放，在 DA001 排气筒出口设置 1 个监测点位。

（2）筛选废气（G2'）、筛分废气（G4'）、料仓暂存废气（G3'、G5'、G7'）经管道收集，包装废气（G6'、G8'）采用集气罩收集，收集的粉尘进入脉冲布袋除尘器进行处理，故在除尘器处理前、DA002 排气筒出口各设置 1 个监测点位。

具体监测结果见下表（报告见附件 13）。

表 9.2-3 除尘设施（TA002）进出口检测结果一览表

检测项目	检测日期	频次	废气处理设施进口（处理前）			废气处理设施出口（处理后）		
			排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	2025.8.24	第一次	>50	1742	/	4.9	2820	1.38×10 ⁻²
		第二次	>50	1853	/	4.0	2820	1.13×10 ⁻²
		第三次	>50	1716	/	4.3	2838	1.22×10 ⁻²
		第四次	>50	1906	/	4.3	2668	1.15×10 ⁻²
	2025.8.30	第一次	>50	2319	/	8.0	2820	2.26×10 ⁻²
		第二次	>50	1956	/	9.4	2820	2.65×10 ⁻²
		第三次	>50	1958	/	8.2	2838	2.33×10 ⁻²
		第四次	>50	1972	/	10.9	2668	2.91×10 ⁻²

表 9.2-4 废气处理设施进出口检测浓度均值

检测项目	检测结果（2025 年 8 月 24 日、2025 年 8 月 30 日）				
	废气处理设施进口（处理前）		废气处理设施出口（处理后）		平均处理效率%
	平均排放浓度 (mg/m ³)	平均标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	
颗粒物	>50	1928	6.75	2787	>80.5

由上表可知，DA002 颗粒物经处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值，达标排放。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

我公司于 2025 年 8 月 24-25 日对厂区污水总排口设置 1 个监测点，污水总排口检测项目为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、石油类、总有机碳、动植物油、色度，监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 厂区污水总排口检测结果一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

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	总磷	总氮	氨氮	石油类	总有机碳	动植物油	色度
2025.8.24	污水总排口	第一次	7.2	36	54	17.5	0.20	11.3	8.03	0.55	24.3	0.23	20
		第二次	7.6	35	58	18.4	0.20	10.3	6.41	0.55	21.6	0.24	30
		第三次	7.4	35	64	18.2	0.20	13.6	6.90	0.54	16.2	0.23	30
		第四次	7.5	40	62	17.2	0.21	10.3	5.54	0.55	17.6	0.22	30
2025.8.25	污水总排口	第一次	7.5	29	56	16.4	0.45	12.0	9.02	0.60	20.4	0.19	20
		第二次	7.1	31	51	15.7	0.47	10.3	7.66	0.59	14.4	0.19	30
		第三次	7.4	32	61	16.2	0.47	11.0	7.14	0.59	16.2	0.19	30
		第四次	7.0	30	59	16.6	0.46	12.0	6.59	0.59	19.2	0.18	40
执行标准限值			6-9	500	3000	900	8	150	100	20	/	100	/
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	/

9.2.2.2 废气

(1) 有组织排放

黄山华安测检测技术有限公司按照验收检测方案于 2025 年 8 月 24 和 8 月 30 日对该项目一期有组织废气进行了检测。

监测点位：车间工艺有机废气排放口 DA001、车间粉尘废气排放口 DA002；

监测因子：DA001 监测非甲烷总烃、TVOC、甲醇、臭气浓度、氨气、硫化氢；DA002 监测颗粒物。

检测结果见下表（报告见附件 13）。

表 9.2-6 DA001 有组织废气检测结果统计表 1

采样日期	采样位置	检测项目	检测频次	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	浓度限值	达标情况
2025.8.24	DA001 (处理后)	非甲烷总烃	第一次	15.2	2501	3.80×10 ⁻²	60mg/m ³ ; 2.0kg/h	达标
			第二次	15.3	2407	3.68×10 ⁻²		达标
			第三次	15.6	2658	4.15×10 ⁻²		达标
			第四次	12.5	2248	3.55×10 ⁻²		达标
		甲醇	第一次	<0.1	2501	<2.50×10 ⁻³	190mg/m ³ ; 18.8kg/h	达标
			第二次	<0.1	2407	<2.41×10 ⁻³		达标
			第三次	<0.1	2658	<2.66×10 ⁻³		达标
			第四次	<0.1	2248	<2.25×10 ⁻³		达标
		臭气浓度 (无量纲)	第一次	199	/	/	6000 (无量纲)	达标
			第二次	199	/	/		达标
			第三次	151	/	/		达标
			第四次	112	/	/		达标
		硫化氢	第一次	0.110	2501	2.75×10 ⁻⁴	0.90kg/h	达标
			第二次	0.104	2407	2.50×10 ⁻⁴		达标
			第三次	0.091	2658	2.42×10 ⁻⁴		达标
			第四次	0.113	2248	2.54×10 ⁻⁴		达标
		氨气	第一次	0.61	2501	1.53×10 ⁻³	14kg/h	达标
			第二次	0.61	2407	1.47×10 ⁻³		达标
			第三次	0.49	2658	1.30×10 ⁻³		达标
			第四次	1.05	2248	2.36×10 ⁻³		达标
2025.8.30	DA001 (处理后)	非甲烷总烃	第一次	7.77	2298	1.79×10 ⁻²	60mg/m ³ ; 2.0kg/h	达标
			第二次	7.20	2298	1.65×10 ⁻²		达标
			第三次	7.62	2068	1.58×10 ⁻²		达标
			第四次	7.33	2222	1.63×10 ⁻²		达标
		甲醇	第一次	<0.1	2298	<2.30×10 ⁻³	190mg/m ³ ; 18.8kg/h	达标
			第二次	<0.1	2298	<2.30×10 ⁻³		达标
			第三次	<0.1	2068	<2.07×10 ⁻³		达标
			第四次	<0.1	2222	<2.22×10 ⁻³		达标
		臭气浓度	第一次	309	/	/	6000 (无量纲)	达标
			第二次	354	/	/		达标
			第三次	269	/	/		达标
			第四次					

		第四次	354	/	/		达标
	硫化氢	第一次	0.106	2298	2.44×10^{-4}	0.90kg/h	达标
		第二次	0.106	2298	2.44×10^{-4}		达标
		第三次	0.096	2068	1.99×10^{-4}		达标
		第四次	0.117	2222	2.60×10^{-4}		达标
	氨气	第一次	0.25(L)	2298	$<5.75 \times 10^{-4}$	14kg/h	达标
		第二次	0.44	2298	1.01×10^{-3}		达标
		第三次	0.62	2068	1.28×10^{-3}		达标
		第四次	0.50	2222	1.11×10^{-3}		达标

表 9.2-7 DA001 有组织废气检测结果统计表 2

采样日期	采样位置	检测项目	检测结果(mg/m ³)				浓度限值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2025.8.24	DA001 (处理后)	TVOC	1-十二烯	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	/	/
			1-癸烯	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
			2-壬酮	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
			2-庚酮	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	/
			3-戊酮	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	/	/
			丙二醇单甲醚乙酸酯	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/	/
			丙酮	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
			乙苯	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	/	/
			乙酸丁酯	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/	/
			乙酸乙酯	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	/	/
			乳酸乙酯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	/	/
			六甲基二硅氧烷	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	/
			异丙醇	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	/	/
			正己烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			正庚烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			环戊酮	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			甲苯	<0.004	0.006	<0.004	<0.004	/	/
			苯	0.006	0.010	<0.004	<0.004	/	/
			苯乙烯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			苯甲醚	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
			苯甲醛	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	/	/
邻二甲苯	<0.004	0.005	<0.004	<0.004	/	/			
间,对二甲苯	<0.009	0.010	<0.009	<0.009	/	/			
		合计	<0.108	<0.116	<0.108	<0.108	80mg/m ³ ; 3.0kg/h	达标	
2025.8.30	DA001 (处理后)	TVOC	1-十二烯	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	/	/
			1-癸烯	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
			2-壬酮	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
			2-庚酮	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	/
			3-戊酮	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	/	/
			丙二醇单甲醚乙酸酯	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/	/
			丙酮	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	/

			乙苯	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	/	/
			乙酸丁酯	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/	/
			乙酸乙酯	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	/	/
			乳酸乙酯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	/	/
			六甲基二硅 氧烷	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	/
			异丙醇	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	/	/
			正己烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			正庚烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			环戊酮	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			苯	0.008	0.007	0.015	0.007	/	/
			苯乙烯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			苯甲醚	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
			苯甲醛	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	/	/
			邻二甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
			间,对二甲苯	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/	/
			合计	<0.108	<0.108	<0.108	<0.108	80mg/ m ³ ; 3.0kg/h	达标

表 9.2-8 DA002 有组织废气排放口检测结果统计表

采样日期	采样位置	检测项目	检测频次	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
2025.8.24	DA002 (处理后)	颗粒物	第一次	4.9	2820	1.38×10 ⁻²	20	达标
			第二次	4.0	2820	1.13×10 ⁻²		达标
			第三次	4.3	2838	1.22×10 ⁻²		达标
			第四次	4.3	2668	1.15×10 ⁻²		达标
2025.8.30	DA002 (处理后)	颗粒物	第一次	8.0	2820	2.26×10 ⁻²	20	达标
			第二次	9.4	2820	2.65×10 ⁻²		达标
			第三次	8.2	2838	2.33×10 ⁻²		达标
			第四次	10.9	2668	2.91×10 ⁻²		达标

根据表 9.2-6 至表 9.2-8 统计分析可知：

①项目一期车间工艺有机废气排放口 DA001 非甲烷总烃、TVOC 有组织排放满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 1 排放限值，甲醇有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值标准，NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

②项目一期车间粉尘废气排放口 DA002 颗粒物有组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值。

(2) 无组织排放

本项目在 2025 年 8 月 23、8 月 25 日在厂界上下风向和厂区内设置检测点。

监测点位：厂界上风向 1 个参照点，下风向 3 个监测点；非甲烷总烃还在厂区内（厂房外）设置了 1 个监测点；

监测频次：4 个样，连续 2 天；

监测因子：硫化氢、氨、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃。

具体检测结果见下表（报告见附件 11）。

表 9.2-9 无组织废气检测结果一览表（单位：mg/m³，臭气浓度无量纲）

采样时间：2025 年 8 月 23 日							
检测位置	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界上风向 G5	氨	0.06	0.05	0.06	0.04	1.5	达标
厂界下风向 G6		0.08	0.08	0.09	0.06		
厂界下风向 G7		0.08	0.07	0.11	0.08		
厂界下风向 G8		0.06	0.07	0.08	0.08		
厂界上风向 G5	非甲烷总烃	1.47	1.69	1.21	1.26	4.0	达标
厂界下风向 G6		1.18	1.09	1.27	1.17		
厂界下风向 G7		1.05	1.00	1.03	1.18		
厂界下风向 G8		1.05	1.02	1.00	1.17		
厂界上风向 G5	硫化氢	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.06	达标
厂界下风向 G6		0.004	0.004	0.003	0.003		
厂界下风向 G7		0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)		
厂界下风向 G8		0.001 (L)	0.001 (L)	0.002	0.002		
厂界上风向 G5	臭气浓度	11	10 (L)	10 (L)	10 (L)	20	达标
厂界下风向 G6		15	10 (L)	13	10		
厂界下风向 G7		10 (L)	10 (L)	14	10 (L)		
厂界下风向 G8		10 (L)	12	10 (L)	10 (L)		
厂界上风向 G5	甲醇	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	12	达标
厂界下风向 G6		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
厂界下风向 G7		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
厂界下风向 G8		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
厂界上风向 G5	总悬浮颗粒物	0.201	0.207	0.194	0.189	1.0	达标
厂界下风向 G6		0.249	0.252	0.259	0.254		
厂界下风向 G7		0.272	0.274	0.270	0.277		
厂界下风向 G8		0.254	0.256	0.251	0.250		
厂区内（厂房外）G9	非甲烷总烃	1.49	1.29	1.25	1.09	6	达标
采样时间：2025 年 8 月 25 日							
检测位置	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界上风向 G5	氨	0.04	0.04	0.05	0.06	1.5	达标
厂界下风向 G6		0.06	0.06	0.07	0.08		
厂界下风向 G7		0.07	0.07	0.08	0.07		
厂界下风向 G8		0.07	0.05	0.07	0.09		
厂界上风向 G5	非甲烷总烃	2.75	2.34	2.60	2.27	4.0	达标
厂界下风向 G6		2.09	2.03	2.26	2.33		
厂界下风向 G7		2.61	2.79	2.82	2.88		
厂界下风向 G8		1.63	2.00	1.72	1.49		

厂界上风向 G5	硫化氢	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.06	达标
厂界下风向 G6		0.005	0.003	0.004	0.005		
厂界下风向 G7		0.001 (L)	0.003	0.002	0.001 (L)		
厂界下风向 G8		0.001 (L)	0.002	0.003	0.002		
厂界上风向 G5	臭气浓度	10 (L)	10 (L)	10 (L)	10 (L)	20	达标
厂界下风向 G6		10 (L)	10	10 (L)	10 (L)		
厂界下风向 G7		10 (L)	11	10	10		
厂界下风向 G8		14	11	13	12		
厂界上风向 G5	甲醇	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	12	达标
厂界下风向 G6		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
厂界下风向 G7		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
厂界下风向 G8		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
厂界上风向 G5	总悬浮颗粒物	215	199	207	201	1.0	达标
厂界下风向 G6		260	272	278	269		
厂界下风向 G7		250	239	247	249		
厂界下风向 G8		274	275	269	273		
厂区内（厂房外）G9	非甲烷总烃	5.56	5.40	5.17	5.57	6	达标

由上表可知，验收监测期间，一期项目颗粒物、非甲烷总烃、甲醇无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准要求，厂区内非甲烷总烃 1h 平均浓度值满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 4 排放限值，各项污染物均达标排放。

9.2.2.3 厂界噪声

2025 年 8 月 24 日和 8 月 30 日对黄山市博恩科技有限公司四周厂界噪声进行了验收检测，检测点位：四周厂界外 1m 点，昼夜各测 1 次，连续检测 2 天。

表 9.2-10 噪声监测数据统计表

检测位置	检测时间	监测结果(单位: dB(A))		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 南侧厂界外 1 米	2025 年 8 月 24 日	56.7	43.9	70	55	达标
N2 西侧厂界外 1 米		51.7	45.1	70	55	达标
N3 北侧厂界外 1 米		55.9	48.0	65	55	达标
N4 东侧厂界外 1 米		59.0	48.2	65	55	达标
N1 南侧厂界外 1 米	2025 年 8 月 30 日	63.0	53.5	70	55	达标
N2 西侧厂界外 1 米		56.4	52.7	70	55	达标
N3 北侧厂界外 1 米		63.8	53.1	65	55	达标
N4 东侧厂界外 1 米		60.4	50.0	65	55	达标

由上表可知，验收监测期间，项目一期南侧和东侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求，其他厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

9.2.2.4 固体废物

验收监测期间，对危废暂存库的建设情况、标识情况、危废管理情况、危废管理计划、危废备案情况进行了调查，并对验收监测期间各种固体废物特别是危险废物的种类及产生量进行了统计，并对其暂存处置方式进行了调查，产生及处置情况见表 9.2-11。

根据现场调查：一期项目产生的危险废物主要为甲醇、废包装袋（KOH）、废活性炭、废滤袋、UASB 污泥和废过滤棉。甲醇暂存于 50m³ 地理式储罐，定期委托安徽远扬环保科技有限公司处置（见附件 10-2）；废过滤棉、废活性炭、废滤袋、废包装袋（KOH）暂存于 50m² 危废暂存间，UASB 污泥暂存于 20m² 污泥暂存间，定期委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置（见附件 10-1）；生活垃圾交由歙县翔安保洁服务有限公司处理。

表 9.2-11 项目（一期）验收监测期间固废产生量

序号	固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 (kg/d)				污染防治措施
					2025.8.23	2025.8.24	2025.8.25	2025.8.30	
1	废滤袋	危险废物	HW49	900-041-49	未产生	未产生	未产生	未产生	委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置
2	废包装袋 (KOH)		HW49	900-041-49	2	2	2	2	
3	废活性炭		HW49	900-039-49	未产生	未产生	未产生	未产生	
4	废过滤棉		HW49	900-041-49	未产生	未产生	未产生	未产生	
5	UASB 污泥		HW49	772-006-49	未产生	未产生	未产生	未产生	
6	甲醇		HW06	900-404-06	2000	1650	1920	1910	委托安徽远扬环保科技有限公司处置
10	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	12	11	12	10	歙县翔安保洁服务有限公司处理

本项目（一期）验收监测期间部分危险废物暂未产生，企业已制作危险废物记录台账，安排专人记录危险废物产生情况，并转移至危废库暂存。

9.3 周边环境监测结果

9.3.1 地下水

2025 年 8 月 24 日，黄山华安测检测技术有限公司对厂区内地下水进行监测。

监测点位：厂区内地下水监测井；

监测因子：常规指标；

监测频次：1 个样，监测 1 天。

表 9.3-1 验收监测期间地下水监测情况

检测项目	厂区内地下水监测井检测结果
色度（度）	5（L）
嗅和味	无
浑浊度（NTU）	0.3（L）
肉眼可见物	无
pH 值（无量纲）	7.2
钙和镁总量（总硬度）（mg/L）	444
溶解性总固体（mg/L）	625
硫酸盐（mg/L）	12
氯化物（mg/L）	17
铜（mg/L）	0.04L
锌（mg/L）	0.020
挥发酚（mg/L）	0.0003L
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L
高锰酸盐指数（mg/L）	2.4
氨氮（mg/L）	0.433
硫化物（mg/L）	0.01
钠（mg/L）	5.09
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出
菌落总数（CFU/mL）	92
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L
硝酸盐氮（mg/L）	0.05
氰化物（mg/L）	0.004L
碘化物（μg/L）	25L
汞（μg/L）	0.04L
砷（μg/L）	0.3L
硒（μg/L）	0.4L
镉（mg/L）	0.001L
六价铬（mg/L）	0.004L
铅（mg/L）	0.01L
三氯甲烷（μg/L）	0.02L
四氯化碳（μg/L）	0.03L
苯（μg/L）	2L
甲苯（μg/L）	2L
备注	“L”和“<”均表示低于检出限。

9.3.2 土壤

2025 年 8 月 25 日，黄山华安测检测技术有限公司对罐区旁土壤进行检测。

监测点位：罐区旁；

监测因子：基本 45 项；

监测频次：1 个样，监测 1 天。

表 9.3-2 验收监测期间土壤监测情况（单位：mg/kg）

检测项目	罐区旁土壤监测点	标准限值	达标情况
砷	9.60	60	达标
镉	0.16	65	达标
六价铬	ND	5.7	达标
铜	23	18000	达标
铅	17.0	800	达标
汞	0.084	38	达标
镍	35	900	达标
四氯化碳	ND	2.8	达标
氯仿	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	达标
1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	0.43	达标
苯	ND	4	达标
氯苯	ND	270	达标
1,2-二氯苯	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	20	达标
乙苯	ND	28	达标
苯乙烯	ND	1290	达标
甲苯	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	640	达标
硝基苯	ND	76	达标
苯胺	ND	260	达标
2-氯酚	ND	2256	达标
苯并(a)蒽	ND	15	达标
苯并(a)芘	ND	1.5	达标
苯并(b)荧蒽	ND	15	达标
苯并(k)荧蒽	ND	151	达标
蒽	ND	1293	达标
二苯并(a,h)蒽	ND	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15	达标
萘	ND	70	达标

由上表可知，厂区内土壤检测指标满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险

管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

9.4 污染物排放总量核算

（1）废水排放量核算

我单位于 2025 年 8 月 24 日和 25 日开展废水验收监测，验收监测期间平均每天排水量约为 4.3t。结合验收监测报告可知，验收监测期间废水中污染物实测平均排放浓度 COD 为 58mg/L、氨氮为 7.16mg/L，则废水中污染物实际排放量核算结果见下表。

表 9.4-1 废水中污染物排放量核算结果一览表

污染物	排放浓度 mg/L	日均排水量 m³/d	日均排放量 kg/d	生产时间 d	排放量 t/a	环评文件、批复（黄环建函（2023）22 号）、总量控制函	
						总量（对应浓度）t/a	推算的端口量（对应浓度）t/a
COD	58	4.3	0.2494	300	0.0748	0.236（50mg/L）	14.16（3000mg/L）
氨氮	7.16		0.0308		0.0092	0.0236（5mg/L）	0.472（100mg/L）

根据上表可知，本项目废水中污染物排放量核算结果小于环评文件、批复（黄环建函（2023）22 号）、总量控制函要求，达标排放。

（2）废气排放量核算

结合验收检测报告可知，有组织废气中各项污染物实际排放量核算结果见下表。

表 9.4-2 有组织废气中污染排放量核算结果一览表

排放口	污染物	排放浓度 mg/m³	烟气量 m³/h	生产时间 h/a	排放量 t/a	许可排放量 t/a	环评文件、批复（黄环建函（2023）22 号）、总量控制函 t/a
DA001	非甲烷总烃	11.07	2337.5	7200	0.1863	1.202	1.208
DA002	颗粒物	6.75	2786.5	7200	0.1354	/	0.455

由上表可知，本项目废气中污染物非甲烷总烃核算的排放量小于许可排放量，颗粒物排放量核算结果小于环评及批复文件（黄环建函（2023）22 号）、总量控制函要求，达标排放。

9.5 环境保护距离

根据现场调查，本项目位于歙县循环经济园内，项目周边 200m 范围内均无医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物，故满足厂界外 100m 的环境防护距离要求。环境保护距离包络图如下：



图 9.5-1 项目环境防护距离包络线示意图

10 环境风险落实情况

10.1 风险识别

10.1.1 项目环境风险点排查

（1）物质危险性识别：项目原辅材料中二乙醇胺及生产过程中产生的甲醇均为易燃液态物质，一旦在生产、存储、运输过程中发生泄漏事件，易造成环境污染，并对人员身体造成伤害；结合《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，企业风险物质为二乙醇胺、甲醇、氢氧化钾（催化剂）。

（2）废水：项目废水经过厂区污水处理站处理后满足园区鼎元污水处理厂接管标准。

（3）废气：项目在假定的事故性排放情况下，工艺尾气中的有机废气、颗粒物等超标排放，对周边人群将产生显著影响。

（4）噪声：项目位于歙县化工园区，厂区 200m 范围内无居民敏感点，无厂界环境噪声风险点。

（5）固废：羟烷基酰胺运营过程中产生的废包装袋（KOH），废气处理过程会产生废过滤棉、废活性炭和废布袋，喷淋废水预处理过程中会产生 UASB 污泥，羟烷基酰胺生产过程中产生的副产甲醇均属于危险固废，泄漏、遗失会发生不可估计的风险。

（6）原料储运及生产过程：项目罐区储存的原料有己二酸二甲酯、二乙醇胺和甲醇，其储运及输送过程存在一定的环境风险。

10.1.2 风险源识别

环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标等。

表 10.1-1 项目环境风险识别表

单元	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置	反应釜	生产装置	甲醇、CO	火灾、爆炸、泄漏	生产线原料泄漏至外环境，引起火灾爆炸	(1)评价范围内居民、学校等敏感目标；(2)地表水体练江；(3)评价范围内土壤和地下水；
输送系统	甲醇回收管道	管道、甲醇接收罐	甲醇、CO	火灾、爆炸、泄漏	管道泄漏至外环境，引起火灾爆炸	
	二乙醇胺输送管道	管道、二乙醇胺高位槽	二乙醇胺、CO	火灾、爆炸、泄漏		
储存系统	仓库	可燃物	CO	火灾、爆炸、泄漏	可燃物遇到明火，引起火灾	
	罐区	罐区	二乙醇胺、甲醇、CO	火灾、爆炸、泄漏	储罐泄漏至外环境，引起火灾爆炸	
	危废仓库	危险废物	甲醇、CO	火灾、爆炸、泄漏	危废泄漏至外环境，引起火灾爆炸	
环保系统	废气治理设施		颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、氨气、硫化氢	异常排放	废气处理装置失效，废气泄漏至外环境，引起中毒	
	废水治理设施		喷淋塔置换废水	泄漏		

10.2 环境风险防范措施

10.2.1 大气环境风险防范措施

项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此工程采取一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生的有毒有害物质进入环境而采取的措施，具体内容如下：

1. 废气末端处置过程风险防范

(1) 废气各末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 增加废气治理措施报警系统，并应定期检查废气处理装置的有效性，保证处

理效率，确保废气处理能够达标排放。

2.配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物资。

当某一区域出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动连锁系统可自动切断进料系统，以保护人身和设备安全。

3.物料泄漏应急、救援及减缓措施

当易燃易爆或有毒物料泄漏，根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

(1) 根据事故级别启动应急预案。

(2) 根据风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

(3) 比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。立刻关闭厂区雨污总排口，对可回收的原辅材料通过导流沟集中后，进行收集回用；不可回收的可通过导流沟或事故应急管网输送至事故池妥善处理。

(4) 少量液体泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，稀释水排入事故应急池；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至备用储罐或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(5) 喷雾吸收或中和：可通过物理、中和或吸收的危险物质泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

4.火灾、爆炸应急、减缓措施

(1) 根据事故级别启动应急预案。

(2) 根据需要，切断着火设施上、下游物料，及时将易燃物料搬离，远离事故区域。

(3) 在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

(4) 根据事故级别疏散周围居住区人群。

(5) 此外，建设单位应落实消防安全管理措施，做好消防安全管理工作。

①所有单位工作人员都有义务做好自己的本职消防安全工作。对于自身的工作环境，首先加强自检。单位各责任实体及科室负责人也应定期检查。根据上述消防安全技术严查火灾隐患，并及时采取“五定”“四清”保安全的措施。同时单位安委会组织人员对重点监控部位进行专项督察。

②可燃物多的地方，现场禁止吸烟。禁止擅自燃烧纸张物品。特别区域执行动火审批制度。

③定期进行防火检查，及时更换灭火器药剂和检查消防栓的有效性。

④开展防火安全教育，并在单位橱窗栏内宣传消防安全知识，对全员进行防火安全讲座，以增强全队职工消防安全生产工作意识。

⑤必要时各级自上而下签订防火安全责任书。

⑥成立专兼职消防防火组织，进行火灾模拟演练。执行消防值班制度。

5.危险物质风险监控措施

（1）二乙醇胺、甲醇

生产装置采取密闭措施，使物料始终处于密闭的容器或管道设备中。

（2）次生 CO

在生产、储存可能泄漏危险物质，且易发生火灾爆炸等危险单元，设置可燃气体检测报警器。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封。

（3）其他

优先选用低毒性化学药剂，化学品的使用及存储均采用密闭方式，以减少工人接触的机会。所有危险岗位均有标志，标明保护设施的使用方法。

6.危险物质应急监测

针对项目危险物质生产区域、储存区域、管道设施及罐区等重点风险源制定应急监测计划，并配备有能力的应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请黄山市环境监测站等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。

博恩公司应与确定信息的联络小组保持经常联系。一旦事故状态下，事故方信息联络小组应立即联络企业应急救援队伍，并通知援助企业的信息联络小组，做好应急准备；然后听候总指挥命令。一旦受到总指挥发出请求援助的命令，信息联络小组应立刻通知救援企业。救援企业接到救援信号后，应立即采取措施，施以援助。

为确保外部救援的快速性、有效性，博恩公司应与周围企业每年组织一次外部联动救援演练，并对应急救援队伍进行培训，做到防微杜渐、未雨绸缪、降低环境风险，提高公司应对各类突发环境事件的能力。

7.风险条件下人员撤离系统

博恩公司在本项目建成后应及时修补现有的应急预案，并应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向歙县人民政府请求派出本区治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报 30 分钟内将危害浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。拟建项目发生甲醇等危险物质严重泄漏后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

- ①立即通知公安、消防、医院等部门赶往现场，并赶赴现场指挥、协助居民撤离；
- ②封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；
- ③根据风向标风向，迅速通知危害范围内所有人员在 1h 内撤离至事故源的上风向；
- ④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；
- ⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报道事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。撤离路线确定：依据事故场所、设施及周围情况、危险品性质，以及当时的风向等气象情况由事发企业负责疏散的负责人按照环境突发事故应急指挥中心在园区内设置的疏散线路并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

10.2.2 事故废水风险防范措施

厂区事故废水采取三级防控措施。

一级防控措施：生产区导流沟和储罐区围堰作为项目事故废水的一级防线。指生产区的导流沟和储罐区围堰，使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

A、生产装置区

本项目受污染生产区域主要为生产厂房。污染装置区设置雨水收集系统，该系统由排水沟、事故收集池和切换阀门、管线等组成，装置区内事故雨水和后期雨水由切换阀门分别引入厂区初期雨水收集管线和雨水管线。收集后的初期雨水排入初期雨水池，

管道采用 PE 双壁波纹管。

B、罐区

厂区罐区为地理式罐区，要求采用双层储罐，设置规格 11.6m×16.4m×1m 地下围堰，可以确保物料泄漏后储存需求。此外，储罐罐体本身需在表面涂覆一层防腐材料，采用环氧煤沥青，缠绕材料为玻璃布，每层涂料厚度需大于 0.2mm，每层玻璃布缠绕厚度为 1.5mm，防腐材料总厚度大于 5.5mm。

二级防控措施：厂区雨排水切断系统和事故缓冲设施作为项目事故废水的二级防线。厂区设置事故应急池、初期雨水池，并在厂区事故废水收集池、雨排口切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

A、为满足事故状况下厂内消防废水等储存要求，厂区建有本次 650m³ 事故应急池，满足全厂事故废水所需容积。

B、为满足事故状况下厂内初期雨水储存要求，新建初期雨水池容积为 250m³，满足全厂初期雨水所需容积。

C、雨排水切断系统

根据设计资料，雨水排口设置自动切断装置，确保初期雨水和事故状态下事故废水不通过雨水排放口外排造成环境污染事故。

三级防控措施：厂区污水处理系统、园区污水处理厂和歙县污水处理厂，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区污水处理设施进行集中处理达标后，通过架空管网排入园区污水处理厂处理，确保事故状况下能够及时对厂内事故废水进行末端处理。

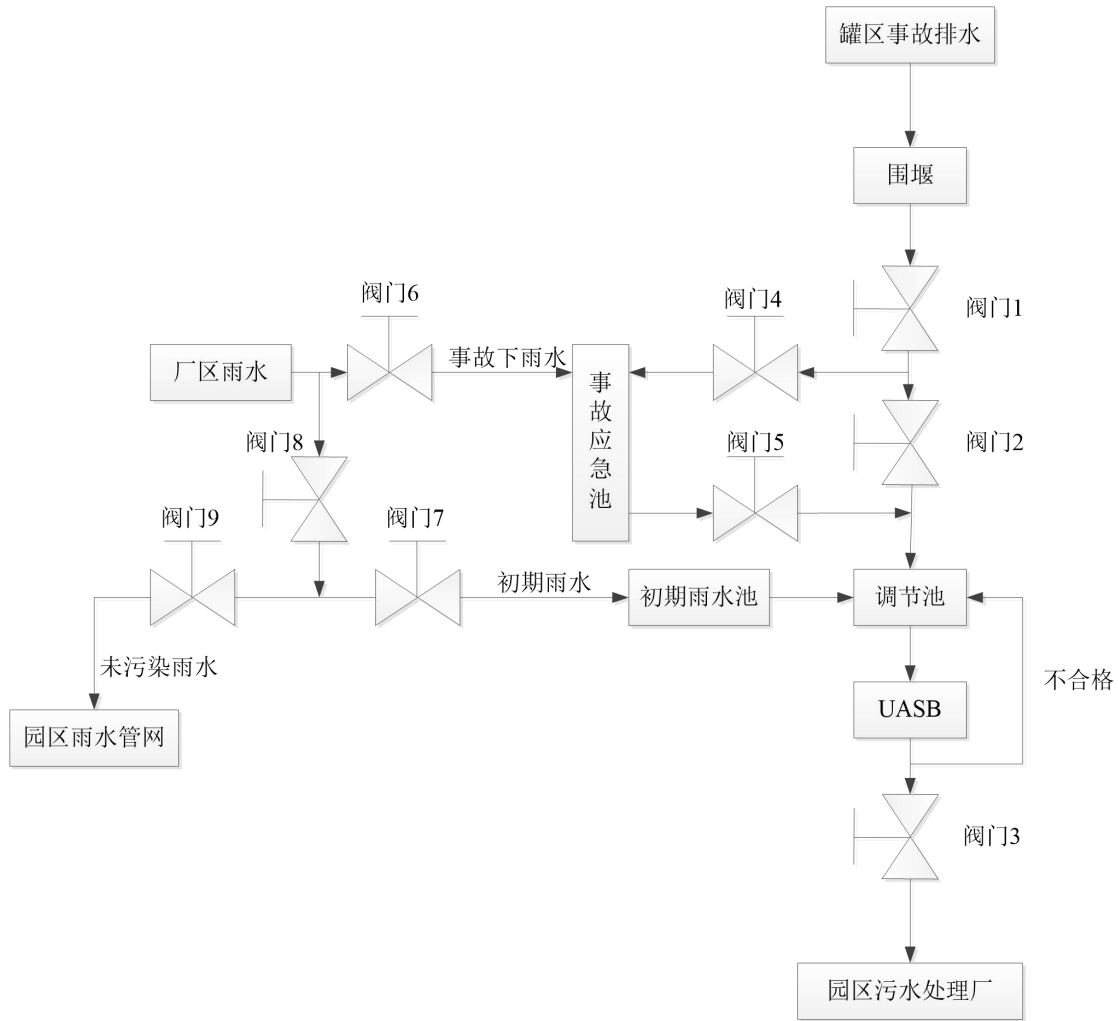


图 10-1 事故废水防范和处理流程示意图

本项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水不会污染厂址附近地表水体和地下水体。

10.2.3 其他风险防范措施

项目事故引起环境风险事故一般都是由于安全风险措施出现故障导致，拟建项目在设计中已考虑安全风险防范措施，通过实施合理的安全风险防范措施可以有效地降低安全事故发生的概率，由源头上降低安全事故而引发的环境风险事故的概率，拟建项目拟采取的各类安全风险防范措施如下。

1. 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 厂区总平面布置、防火间距应符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)等相关规定。厂区生产车间、仓库、罐区、危废仓库等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

(2) 工厂主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

(3) 各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

(4) 按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

(5) 属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

2. 危险品使用防范措施

(1) 生产车间应注意换风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

(2) 针对现场电线、电器设备等不安全因素，对车间建筑电气进行消防电气安全检测。生产车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，以保证作业人员的安全。

(3) 生产和贮存装置要配备专业的维修人员，定期定点巡回检查，定期维护、注意防尘、防潮，及时消除“跑冒滴漏”现象。

(4) 企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

(5) 生产和贮存区地面都要求进行防渗漏处理，当液体原料发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区。

3. 危险品储存防范措施

(1) 尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》《易燃易爆性商品储存养护技术条件》《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关技术规范。

(2) 化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量检测或检漏设备。

(3) 罐区为重点风险防范对象。储罐边设置黄沙池，以备事故处理用；在贮罐内增设液位自动报警装置；在地槽和高位槽增设警示告知牌，提醒工人密切注意液位显示，若超高或超低，应采取措施。

(4) 厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质

分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

4.预防火灾的防范措施

火灾危险性较大的区域是生产车间、仓库、贮罐区等，各区域间距离要严格按照安全防范距离规范要求布置，确保防火间距，罐区周围应设置防火装置或器材，从总图上确保装置区和危险品（罐区）之间安全防范距离，确保生产装置运行安全。

潜在火灾、爆炸灾害性，要求工程设计、建造和运行要科学规划、合理布置、严格按照防火安全设计规范设计，贮罐区远离热源和明火，保证建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少风险事故的发生。

项目可能发生火灾、爆炸风险事故防范措施见下表。

表 10.2-1 火灾爆炸事故防范措施

风险区域	预防措施	应急防范措施
生产区域	控制消除火源，严禁吸烟等；安装避雷装置；平稳操作；定期进行设备检查、维护；定期对监控仪表校验。	发现火灾，立即报警；在控制火灾的同时做紧急停工处理；启动紧急防火设施，设置水幕，防止火灾蔓延。
储存区	控制消除火源，严禁吸烟等；加强管理，严格规范巡检；平稳操作，防止冲顶事故发生；经常检查易造成腐蚀的部位，防止泄漏；配备消防器材。	发现火灾，立即报警；发生火灾时，在控制扑救的同时做紧急停工处理；贮罐严重破坏，大面积火灾时，及时组织救火，做紧急降温降压液面处理，防止液体外溢

5.危险品运输防范措施

(1) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员须进行专业培训并取证。

(2) 物料装卸运输应执行《汽车运输、装卸危险货物作业规程》，《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》等有关要求。

(3) 危险品原料的运装要委托有承运资质的运输单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和时间运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”标志。

(4) 禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

6.电气、电讯安全防范措施

(1) 装置的爆炸危险区域划分执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》。危险区内的各类电气设备均选用相应防爆等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆的要求。在装置爆炸危险区域内的所有电气设备均选用防爆型，设计防雷、防静电措施、配置相应防爆等级的电气设备和灯具，仪表选用拟建质安全型。

(2) 生产装置中大部分负荷属于一、二类负荷，为了将突然停电引发事故的危险降至最低，对于一级用电负荷，选择与用电设备容量相匹配的 UPS 或 EPS 电源；二级用电负荷，供电系统采用不同母线段的双回路可靠电源供电；对正常照明发生故障引起操作紊乱并可能造成重大损失的场所设置应急照明。

(3) 装置区按《建筑物防雷设计规范》和《工业与民用电力装置的接地设计规范》的规定，设防雷击、防静电接地系统。

(4) 电信网络包括行政管理电话系统和调度电话系统，火灾报警系统、工业电视监视系统、呼叫/对讲系统、无线通讯和接至厂内的市话等线路。电信线路采用以电话分线箱配线为主的放射配线方式，电缆采用沿电缆槽盒敷设方式为主。

(5) 拟建项目设置工业电视监视系统，在装置区、原料贮存区等处设置多个摄像点，在装置控制室设置监视器，并将视频信号送至全厂总调度室，可自动或手动切换、分割，摄像机的角度、焦距可以在装置控制室控制。

(6) 各装置区、原料贮存区分别安装呼叫/对讲子系统。在合适地方安装一套多路合并/分离设备，将各子系统联网，形成一套全厂性的呼叫/对讲系统。采用无主机分散放大呼叫/对讲系统，具有群呼、组呼、双工五通道通话等功能。紧急情况下可进行火灾或事故报警。

10.2.4 应急预案

(1) 项目制定了《突发环境事件应急预案》。定期开展环保规章制度、应急预案等相关内容培训，在日常管理过程中认真落实各项环保规章制度，并且企业应急机构完善，职责分明，应急计划实际，应急程序可行，对各项污染源进行了分析，并就各项污染事故处置规定了具体的程序，具有较好的应急救援保障。要求一旦发生突发环境事故，必须第一时间上报，同时由专人关闭厂区雨水总闸门，打开事故应急池闸门，事故废水经应急管网（与雨水管网共用进入事故应急池暂存，确保事故废水在厂区内收集，不会流出外环境。

(2) 厂区内污泥暂存间内部设置了导流沟，生产车间设置导流沟，储罐区设有围堰，作为项目事故废水的一级防线。

(3) 厂区排水实行雨污分流，厂区设置了事故应急池（650m³），并配备了相应的雨水总阀门、应急事故闸门切换阀。该厂事故应急池位于厂区地势较低处，事故状态下产生的消防废水可进入雨水管网，事故状态下关闭雨水总闸门，打开事故应急池闸门，可将事故消防废水导入事故应急池中。

10.3 环境风险防范建议

（1）增强风险防范意识，定期完善修编应急预案，加强环境保护知识和应急知识学习培训，继续定期组织实施应急演练，加强对生产、环保设备出现故障，发生水、气环境污染事故等状况下的应急管理。

（2）对产生的危险废物高度重视，按规范要求做好收集、存储、处置各环节的工作。

（3）公司领导应加强对污染防治设施的运行、维护管理，坚决杜绝污染物排放不达标现象，避免环境污染事故发生；采取清洁生产措施，使物料回收最大化，尽可能对项目产生的固体废物进行再利用。

11 公众意见调查

本次验收监测期间按照监测方案对项目建设及运行情况进行了公众意见调查，调查表发放范围为周边公众，见下表，共发放调查表 50 份，收回 48 份，有效调查表共计 48 份，并根据调查结果进行了统计，本次竣工环境保护验收调查表见下表：

表 11-1 竣工环境保护验收公众参与调查表样式

黄山市博恩科技有限公司（以下简称“博恩公司”）成立于 2010 年 10 月，位于安徽省黄山市歙县循环经济园纬一路 5 号（东经 118 度 23 分 6.955 秒，北纬 29 度 50 分 55.922 秒），总占地面积 11200.44 平方米，注册资本 200 万元，主营新型环保纯聚酯粉末涂料固化剂（HAA 体系），是一家集生产、开发、销售为一体的综合型企业。2023 年，博恩公司为更好适应市场需求，提出实施“年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目”，该项目环境影响评价报告书于 2023 年 8 月 7 日取得黄山市生态环境局批复（黄环建函〔2023〕22 号）。一期项目于 2023 年 8 月开工建设，在项目建设过程中，根据市场客户对 HAA 的成品最终形状的要求进行调整（原有一期产品为 3000t/a 混合型 HAA，调整为 2100t/a 小颗粒状 HAA 和 900t/a 粉末状 HAA），调整后的产品采用“反应-输送-筛选-冷却-筛分-包装”（原有工艺为反应-输送-冷却-破碎-包装），减少钢带末端破碎设备，新增 1 台直排筛、1 台直线筛、1 台包装机以及配套的料仓（包含 1 个大颗粒料仓、1 个小颗粒料仓、1 个粉末料仓）及辅助设备（1 台物料提升机），以上变动已进行非重大变动环境影响分析说明并通过专家评审。一期项目于 2024 年 9 月 30 日重新申请并取得排污许可证（排污许可证编号 91341021563421618N001V）。现开展一期项目验收，验收产能为年产 3000 吨羟烷基酰胺。

主要污染防治措施及达标情况：**1、废气：**一期生产线工艺不凝气同甲醇储罐呼吸废气、危废库及污泥暂存间废气、污水站废气经“气旋喷淋塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后经不低于 25m 高排气筒（DA001）达标排放；甲醇装载采用底部装载，减少无组织排放；一期料仓暂存废气、筛选、筛分及包装粉尘经脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后经不低于 25m 高排气筒（DA002）达标排放。项目非甲烷总烃、TVOC 有组织排放满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 1 排放限值，颗粒物有组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值，甲醇有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值标准；颗粒物、非甲烷总烃、甲醇无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 无组织排放监控浓度限值；NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准及表 2 标准，厂区内挥发性有机物无组织监控浓度满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 4 排放限值。**2、废水：**厂内采取雨污分流的排水体制，主要的污水种类有喷淋塔置换废水、地面冲洗废水、蒸汽排水、热水罐置换排水、初期雨水和生活污水。项目产生的生活污水经污水管道进入化粪池处理，喷淋塔置换排水经调节池+UASB 反应器预处理后，与其他废水一并进入厂内污水池，满足歙县循环经济园区鼎元污水处理有限公司接纳标准后，通过园区架空污水管网进入歙县循环经济园区鼎元污水处理有限公司，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入歙县城市污水处理厂。**3、固废：**厂内固体废物主要为甲醇、废包装袋（KOH）、废活性炭、废滤袋、废过滤棉、UASB 污泥及生活垃圾。危险废物分类暂存于危废暂存间，定期委托资质单位处置；生活垃圾由歙县翔安保洁服务有限公司清运。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。**4、声环境：**设备运行及汽车运输产生的噪声。选用低噪声设备，合理布局，并设置减振基础，车辆运输行驶减速慢行、禁止鸣笛。**5、环境风险：**项目设置雨水切换阀门，事故池收集事故性废水，已编制突发环境风险应急预案并备案。

姓名		性别		年龄		文化程度	
职业		单位及住址					
是否参与环评公众调查					联系方式		
被调查者单位或居住地与本项目距离：							
1、您对本项目的环保工作是否满意： <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不知道							
2、若您对本项目的环保工作不满意，是否向相关部门反映： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
若反映，请写明受理部门及反映内容：							
3、您认为本项目对您的主要环境影响是什么（可多选）：							
<input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 废水污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 没影响 <input type="checkbox"/> 不知道							
4、本项目对您的影响主要体现在：							
生活方面： <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道							
工作方面： <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道							
请说明理由：							
针对您反映的问题，请提出解决建议：							
调查人				调查时间			

本项目由建设单位安排专人进行统计调查，调查结果统计见下表。

表 11-2 调查对象基本情况

序号	姓名	性别	年龄	学历	职业	单位及住址	联系方式	态度
1	潘仁治	男	38	初中	操作工	歙县郑村镇向杲村上浩村 24 号	15655995030	满意
2	姚界记	男	41	初中	操作工	歙县郑村镇向杲村下市组	15656698577	满意
3	吴紫英	女	58	初中	厨房	歙县郑村镇向杲村下市组	18455954795	满意
4	方红忠	男	55	初中	职员	歙县江南明珠小区	13956272418	基本满意
5	方龙	男	54	初中	职员	歙县和泰国际城 38 幢 302 室	15155992808	基本满意
6	叶东东	男	36	本科	职员	歙县和泰国际城 5 幢 401 室	13685596335	基本满意
7	方建	男	57	中专	职员	徽城镇河西路 1 号	15805595004	基本满意
8	吴金平	男	76	初中	务农	歙县郑村镇向杲村红门里	13955971618	满意
9	黄玲珠	女	40	初中	务农	歙县郑村镇向杲村红门里	15055993313	满意
10	蒋轩	男	56	小学	职员	歙县郑村镇向杲村冷水铺	13855953870	基本满意
11	王景巍	男	50	中专	职员	新安路下葛塘 9-6 号	13013121367	基本满意
12	叶啟婷	女	35	高中	职员	上海花园 36 幢 1402 室	13855991356	基本满意
13	程臻	男	38	本科	职员	徽城镇富丰路 199-1	18605595502	基本满意
14	姚亮亮	男	36	初中	务农	歙县郑村镇向杲村	18155941068	满意
15	姚红挺	男	60	小学	务农	歙县郑村镇向杲村	13855950397	满意
16	林翠兰	女	57	小学	务农	歙县郑村镇新农村	15005590224	满意
17	汪芷明	男	48	初中	驾驶员	歙县郑村镇向杲村红门里	13965527852	满意
18	朱羽英	女	40	初中	务农	歙县郑村镇向杲村	13335693117	满意
19	江海燕	女	45	初中	务农	歙县郑村镇向杲村红门里	15212468582	满意
20	姚世陶	男	32	高中	务农	歙县郑村镇向杲村	19955927327	满意
21	潘纲华	男	52	初中	务农	歙县郑村镇向杲村向杲组	13155591176	满意
22	姚路蓝	女	38	初中	务农	歙县郑村镇向杲村	13955996850	满意
23	江惠良	女	53	初中	务农	歙县郑村镇向杲村向杲组	13335590553	满意
24	姚承峰	男	37	大专	务农	歙县郑村镇向杲村向杲组 4 号	15205595905	满意
25	程春兰	女	67	小学	务农	歙县郑村镇向杲村	13955991359	满意
26	胡珍珍	女	31	初中	务农	歙县郑村镇向杲村	13515591922	满意
27	姚林莘	男	45	高中	务农	歙县郑村镇向杲村	13635597251	满意
28	程丽英	女	63	小学	务农	歙县郑村镇新农村	13855949516	满意
29	吴建兵	男	33	初中	务农	歙县郑村镇向杲村红门里 28 号	15055983203	满意

30	毕三好	女	45	小学	务农	歙县郑村镇新农村	13855956144	满意
31	娄上棋	男	52	小学	务农	歙县郑村镇红门里	13135596669	满意
32	陈花生	男	53	小学	务农	歙县郑村镇向杲新农村	15905592204	满意
33	姚秀凤	女	-	-	-	歙县郑村镇向杲新农村	-	满意
34	诚康	男	-	-	-	歙县郑村镇向杲新农村	-	满意
35	姚小冬	男	38	-	-	歙县郑村镇向杲新农村	15385598098	满意
36	姚继员	男	64	小学	务农	歙县郑村镇向杲新农村	-	满意
37	吴志英	女	47	初中	-	歙县郑村镇向杲新农村	18755940599	满意
38	姚承伟	男	24	初中	-	歙县郑村镇向杲新村	13865599178	满意
39	姚世华	男	49	初中	-	歙县郑村镇向杲村	13855950837	满意
40	姚利钢	男	37	高中	-	歙县郑村镇向杲新农村	13955981229	满意
41	何转新	男	50	小学	-	歙县郑村镇向杲新农村	18355957067	满意
42	姚灵艳	女	37	大专	操作工	歙县郑村镇向杲村下市	18725598771	满意
43	吴金林	男	57	小学	务农	歙县郑村镇向杲新农村	18755911699	满意
44	吴建豪	男	43	初中	叉车工	歙县郑村镇向杲村红门里	18755956750	满意
45	姚月月	女	34	大专	务农	歙县郑村镇向杲村	18715596330	满意
46	姚世钧	女	37	大专	务农	歙县郑村镇向杲村	13696571627	满意
47	吴铮	男	28	-	-	歙县郑村镇向杲新农村	18055959650	满意
48	郑宪	男	40	本科	职员	歙县徽城镇富丰路 199-2	13305592099	基本满意

表 11-3 被调查人员情况统计表

指标	性别		
	男	女	
人数（人）	31	17	
比例（%）	64.6	35.4	
指标	职业构成		
	职员、工人	农民	其它
人数（人）	15	24	9
比例（%）	31.2	50	18.8

表 11-4 调查结果统计表

问题 1	您对本项目的环保工作是否满意					
选项	满意	基本满意	不满意	不知道		
人数（人）	39	9	0	0		
比例（%）	81.2	18.8	0	0		
问题 2	若您对本项目的环保工作不满意，是否向相关部门反映					
选项	是	否	若反映，请写明受理部门及反映内容：			
人数（人）	0	48	/			
比例（%）	0	100				
问题 3	您认为本项目对您的主要环境影响是什么					
选项	大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没影响	不知道
人数（人）	0	0	0	0	48	2
比例（%）	0	0	0	0	96	4
问题 4	本项目对您的影响主要体现-工作方面					
选项	有正影响	有负影响	无影响	不知道		
人数（人）	0	0	48	0		
比例（%）	0	0	100	0		
问题 5	本项目对您的影响主要体现-生活方面					
选项	有正影响	有负影响	无影响	不知道		
人数（人）	0	0	44	4		
比例（%）	0	0	91.7	8.3		
问题 6	针对您反映的问题，请提出解决建议？					
	无					

根据公众意见调查表统计，项目大部分周边民众认为项目建设及运行期间污染防治设施运行良好，未产生明显环境影响。

- (1) 被调查者对本项目的环保工作 81.2%感到满意、18.8%感到基本满意；
- (2) 被调查者中 96%的人认为本项目对周围环境没有影响、4%不知道；
- (3) 被调查者中 91.7%认为本项目的建设对他们生活方面无影响、8.3%对此情况不知道；
- (4) 被调查者中 100%认为本项目的建设对他们的工作方面无影响。

12 环境管理检查

12.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

本项目的建设按照要求完成了环境影响报告书的编制，在建设中基本做到了“三同时”，及时申请进行验收监测。

公司成立安环部，设置安环部经理职位，安排专人负责管理厂区环保事宜。

安环部职能：环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作。其主要职责如下：

根据公司规模、性质、特点和国家法律法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。

负责获取、更新适用于本企业的与环境相关的法律法规，负责把适用的法律法规放到相关部门。

协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施。

负责制定和实施公司的年度环保培训计划。

负责公司内外部的环境工作信息交流。

监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解有机废气处理装置、除尘设施、UASB 装置等设备的运行状况以及噪声污染防治措施的落实情况。

监督检查各生产工艺设备的运行情况，避免生产事故的发生。

负责对本项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

负责应急计划的监督、检查、应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

负责公司环境监测技术数据统计管理。

负责全公司环保管理工作的监督和检查。

组织实施全公司环境年度评审工作。

负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境意识深入职工心中。

安环部根据现场实际情况制定相关管理制度：

（1）制定企业的《突发环境事件应急预案》，加强企业各类环境事故的风险防范和应急管理，保障人身安全和社会稳定；

（2）加强企业固废管理，防止各类固废的扩散、流失或去向不明；

(3) 确保各类污染源治理过程中，能严格执行国家相关法律法规；

(4) 加强环保档案管理，确保有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完备，便于查询、使用。

12.2 绿化、生态恢复措施及恢复情况

该厂区除硬化地面外，种植有草皮和树木。

12.2 环保管理制度、环保档案及人员责任分工

环境保护管理制度：编制了公司环保制度和相应岗位操作规程，明确了公司环保管理责任主体及各环保部门、岗位、人员职责。

环保档案有：环境影响报告书及报告书批复、应急预案、监测报告、排污费/环境税上缴、环境保护管理规章制度、环保设施管理台账等。

环保工作由公司安环部经理负责，分工明确，责任到人。

12.4 监测手段及人员配置

单位委托有资质的第三方承担我单位环境监测工作。

12.5 制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况

项目已制定《突发环境事件应急预案》，格式比较规范，内容比较完整，明确了相关责任机构和职责。该公司配备了灭火器、消防栓等消防应急装备，建有事故应急池，容积为 650m³，符合环评要求。

12.6 其他需进行环境管理检查的内容

本项目环境防护距离内无敏感目标。

12.7 行政主管部门对项目审批意见的落实等方面

表 12.7-1 环评批复文件要求落实情况

环评批复内容	实际建设情况
<p>项目拆除活动按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（部公告 2017 年第 78 号）规定执行后方可开工建设。</p>	<p>原有生产车间及丙类仓库 2 均已拆除；设备已拆除；现场无遗留。</p>
<p>项目应按照“以新带老”的原则，对厂区所有已建内容进行排查，对存在的环境问题和《报告书》中明确的现有工程存在环境问题进行整改达到现行环境管理要求，并纳入本项目验收范围。</p>	<p>针对环评中提出的现有工程存在问题及整改要求均完成落实： 1.污水池加盖密闭处理，且新增一套“调节+UASB 装置”处理喷淋废水。 2.危废暂存废气已进行收集处理，通过 DA001 排放。 3.已按照排污许可要求完善排污口规范化要求。</p>
<p>落实地表水环境保护措施。项目排水系统应实行雨污分流，污水管网须管廊架空布设，按要求建设规范化排污口。对原有的雨、污水管网和应急导流管网系统进行全面排查对于不符合要求及不能利用的管网，按规范要求新建，确保厂区雨污分流、初期雨水的收集及应急导流管网系统的畅通废气喷淋废水经 10m³/d“调节+UASB（高效厌氧塔）”处理后与地面冲洗废水、初期雨水、生活污水、蒸汽排水、原料保温排水混合，废水中 pH、COD、氨氮、BOD₅、SS 等达到与园区污水处理厂协议限值后经架空管道输送到园区污水处理厂，再经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入歙县城市污水处理厂。</p>	<p>项目排水系统实行雨污分流，污水管网管廊架空布设，全厂雨污分流、初期雨水的收集及应急导流管网系统畅通。项目（一期）产生的喷淋废水经 10m³/d“调节+UASB（高效厌氧塔）”处理后与地面冲洗废水、蒸汽排水、原料保温排水、初期雨水、生活污水混合达到与园区污水处理厂协议限值后经架空管道输送到园区污水处理厂，再经园区鼎元污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入歙县城市污水处理厂。验收监测结果表明，污水总排口各监测指标均满足园区鼎元污水处理厂协议接管限值要求。</p>
<p>落实大气污染防治措施。项目应确保所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级浓度限值，甲醇、HS、NH₃ 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准值。物料设置自动上料、卸料系统，生产产生的各种废气应收集处理，进料、胺解反应、抽真空等产生的有机废气采用密闭管道收集经一级冷冻液冷凝，污水处理站废气经加盖密闭微负压收集，储罐呼吸废气经“气相平衡管+氮封”，危废暂存间产生的有机废气采用微负压收集，一、二期项目产生的以上废气各经一套“一级水吸收+除湿+活性炭吸附”处理后各通过 25m 高排气筒排放。一、二期破碎粉尘经密闭管道收集、包装废气经集气罩收集后各经一套布袋除尘器处理后各通过 25m 高排气筒排放。项目应当定期更换活性炭，确保挥发性有机废气稳定达标排放。项目产品应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 3 中无溶剂涂料限值要求。颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 有组织排放应达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019 表 2 中特别排放限值及有组</p>	<p>项目（一期）生产产生的各种废气已进行收集处理。反应不凝气、UASB 装置废气、甲醇储罐呼吸废气、危废暂存过程中产生的有机废气通过管道收集后接入“气旋净化塔（水吸收）+除湿+活性炭吸附”处理后由 30m 高 DA001 排气筒排放；料仓暂存废气、筛选粉尘、筛分粉尘及包装粉尘通过脉冲布袋除尘器处理后由 26m 高 DA002 排气筒排放。项目产品符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 3 中无溶剂涂料限值要求。DA001 排气筒非甲烷总烃最高排放浓度为 15.8mg/m³、最高排放速率为 0.0355kg/h，TVOC 最高排放浓度为 < 0.116mg/m³，满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 1 排放限值；甲醇最高排放浓度 < 0.1mg/m³、最高排放速率 < 0.00266kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值标准；臭气浓度最高为 354，氨气最高排放速率为 0.00236kg/h，硫化氢最高排放速率为 0.000275kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》</p>

<p>织、无组织排放各项管控要求厂区内挥发性有机物无组织排放应达到附录 B 表 B.1 中无组织排放限值要求;甲醇有组织排放应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求;氨气、硫化氢、臭气浓度应达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表中新扩改建二级标准和表 2 标准;非甲烷总烃、颗粒物、甲醇无组织排放应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放控制浓度限值。废气按要求建设规范化排污口,依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备,并与生态环境主管部门的监控设备联网。厂界外 100m 为公司的环境防护距离。环境防护距离范围内不得有医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。</p>	<p>(GB14554-93)表 2 二级标准。DA002 排气筒颗粒物最高排放浓度为 10.9mg/m³,满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37842-2019)表 2 特别排放限值要求。厂区内非甲烷总烃 1h 平均浓度值最大值为 5.57mg/m³,满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分:涂料、油墨及胶粘剂工业》(DB34/4812.1-2024)表 4 排放限值;厂界颗粒物最高浓度为 0.278mg/m³,非甲烷总烃最高浓度为 2.88mg/m³,甲醇最高浓度<0.1mg/m³,均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1997)表 2 无组织排放监控浓度限值要求;厂界 NH₃ 最高浓度 0.11mg/m³,H₂S 最高浓度 0.005mg/m³,臭气浓度最高浓度 15,均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准要求。各类污染物均达标排放。 经现场踏勘,厂界外 100 m 内没有医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。</p>
<p>做好固体废物污染防治工作。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,按规定建设工业固废贮存场所,采取防治工业固体废物污染环境的措施。对废包装袋、废滤袋、废活性炭、甲醇等危险废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的特别规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,配套专用危险废物临时储存设施,配备专用储存容器进行收集,委托有资质的专业机构对其进行处置,并做好处置记录不得随意处置;应制定危险废物管理计划,并将管理计划及危险废物管理有关资料向环境保护行政主管部门申报、备案。</p>	<p>项目已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设有危废贮存场所(含 1 间 50m² 危废暂存间、1 间 20m² 污泥暂存间和 1 个 50m³ 甲醇储罐),建立有工业固体废物管理台账。危险废物按照配套建设专用危险废物临时储存设施,配备专用储存容器进行收集,委托有资质的专业机构对其进行处置,并做好处置记录;已制定危险废物管理计划,并将管理计划及危险废物管理有关资料向环境保护行政主管部门申报、备案。</p>
<p>做好地下水、土壤污染防治工作。项目应对已经建设的内容进行排查,落实《报告书》中分区防渗重点污染防治区防渗措施和其它区域的一般防渗措施,对监测井进行维护,定期对地下水水质监测,确保地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准,建设用地达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准,防止地下水、土壤受到污染,确保项目区域的地下水、土壤环境质量不降低。</p>	<p>全厂已落实“分区防渗”要求,其中重点污染防治区包括污水处理区、事故水池、生产车间、罐区、污泥暂存间、危废暂存间以及废水收集管线等,采用隔离层(采用长丝无纺土工布+2.0mm 高密度聚乙烯(HDPE)材料+长丝无纺土工布)+P8 抗渗混凝土(C30,180mm,内配 10 双向钢筋@20)结构。一般污染防治区包括丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2、公用工程车间等,采用抗渗钢筋混凝土(厚度不宜小于 100mm)。地下水监控点设置 3 个(其中上下游依托园区周边企业,厂区内建有 1 个地下水监测井),定期开展地下水跟踪监测。</p>
<p>落实噪声污染防治措施。对各类噪声源采取必要的隔声、降噪措施,确保项目生产过程中厂界南、西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准,其他厂界符合 3 类标准。</p>	<p>项目选用低噪设备,已落实风机、各类泵等设置基础减振,管道连接处采取软管等降噪措施等。根据验收监测可知,厂区北侧和东侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪</p>

	<p>声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，西侧和南侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求。</p>
<p>做好项目的环境风险防范工作。建立环境风险应急管理体系，根据项目的建设内容重新修订突发环境风险应急预案，保证防范环境风险的配套设施的落实，确保在应急状态下，废水能自流进入事故应急池；在生产中要严格执行防范环境风险事故的制度和措施，做好运输、贮存和生产等环节的环境风险管理；按照环境风险应急预案定期开展环境风险应急演练；切实加强环境风险设施的日常管理和维护，确保应急状态下能正常投入使用；一旦出现事故隐患或地下水、土壤异常等环境危害事件，应立即按照事故应急预案处置，包括停止生产，并及时向生态环境部门及相关部门报告。</p>	<p>厂区设置有 1 座容积 650m³ 事故应急池、1 座 250m³ 的初期雨水池、2 个容积 270m³ 消防水罐，且雨水、污水总排口设置事故废水切断阀，并配备有灭火器、消防栓等应急物资，可确保在应急状态下废水能自流进入事故应急池。企业已重新修订突发环境事件应急预案并在黄山市歙县生态环境分局备案，按照环境风险应急预案定期开展环境风险应急演练。企业已制定环境保护管理考核细则，明确了各部门岗位职责。</p>
<p>建立健全环境管理规章制度，设立环境管理机构，确定专人负责环保工作。制定环境监测计划，定期开展环境监测。加强对污染治理设施的管理和维护，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。</p>	<p>公司建立了较健全的环境管理规章制度，并设立环境管理机构，确定专人负责环保工作。由专人开展对污染治理设施的管理和维护，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。后续将落实排污许可自行监测要求，确保各类污染物稳定达标排放。</p>
<p>施工期应按《报告书》要求及相关规定落实废气、废水、噪声等污染防治措施，做好固体废物管理，确保施工期污染物达标排放。</p>	<p>施工期已落实《报告书》要求及相关规定，无环境问题产生。</p>

13 结论与建议

13.1 结论

本项目（一期）建设过程中基本落实了环境影响评价报告书和批复中的各项环保措施，生产工艺和生产规模及建设地点符合环评和批复要求，符合“三同时”验收要求。

13.1.1 工程变动情况

本项目一期建设过程中有三处发生变动，已开展非重大变动环境影响分析说明，二期生产线未建设，不在本次验收范围。主要变动内容如下：

①规模：首先，项目一期环评设计产能为年产 3000 吨 HAA，实际建设过程中根据市场客户对 HAA 的成品形状的要求，将成品按粒径分为 2100t/a 小颗粒状 HAA 和 900t/a 粉末状 HAA，总生产能力未增加。其次，因产品需区分粒径，减少钢带末端破碎设备，将破碎改为筛选、筛分，新增 1 个 5m³ 的大颗粒料仓、1 个 5m³ 的小颗粒料仓和 1 个 3m³ 的粉末料仓，新增产品存储能力合计 13m³，但是这些料仓均用于生产线上物料临时暂存，不增加全厂产品的储存量，不属于重大变动。

②生产工艺：项目一期环评设计生产工艺为“反应-螺杆输送-冷却-破碎-包装”；实际建设过程生产工艺为“反应-螺杆输送-筛选-冷却-筛分-包装”。经非重大变动环境影响分析论证，变动后新增筛选、筛分设备，直排筛、直线筛设备密闭，料仓暂存废气接入脉冲式布袋除尘器处理后有组织排放，排放物类型为颗粒物，未新增排放污染物种类，颗粒物排放量减少 0.011 t/a、VOCs 排放量不变，不属于重大变动。

③环境保护措施：因工艺调整，减少破碎粉尘，新增料仓暂存废气、筛选、筛分。筛选、筛分设备密闭，筛选筛分废气及大颗粒、小颗粒、粉末料仓暂存废气经管道收集至脉冲布袋除尘器处理后经 26m 高排气筒（DA002）达标排放。变动后颗粒物排放量减少 0.011 t/a、VOCs 排放量不变。此外，环评中 UASB 污泥作为一般固废处置，实际考虑到 UASB 污泥中可能残留有少量未降解的甲醇，将其作为危废处置委托资质单位处置，能得到合理处置，不会加重环境不利环境。不属于重大变动。

13.1.2 环境保护措施落实情况

13.1.2.1 废气

(1)项目一期羟烷基酰胺生产过程产生的有机废气主要为胺解反应产生的不凝气，同危废贮存废气、甲醇储罐呼吸废气、污水处理废气一同经“气旋净化塔（水喷淋）+

除湿+活性炭吸附”（TA001）处理后通过 30m 高排气筒 DA001 排放。

（2）项目一期羟烷基酰胺生产过程产生的粉尘主要为筛选废气、筛分废气、料仓暂存废气和包装废气，料仓暂存废气采用管道收集，包装废气采用集气罩收集，直排筛、直线筛设备全密闭，收集的粉尘进入“脉冲布袋除尘器”处理后通过 26m 高排气筒 DA002 排放。

项目一期生产过程产生的废气经配套处理设施处理后达标排放，废气处理措施与环评文件一致，满足环评文件及批复要求。

13.1.2.2 废水

本项目厂内采取雨污分流的排水体制，主要的污水种类有喷淋塔置换废水、地面冲洗废水、蒸汽排水、热水罐置换排水、初期雨水和生活污水。

项目一期产生的生活污水经污水管道进入化粪池处理，喷淋塔置换排水经“调节池+UASB 装置（处理能力：10m³/d）”预处理后，与其他废水一并进入厂内污水池，达到园区鼎元污水处理厂接管标准后经园区污水管网进入园区鼎元污水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政污水管网，进入歙县城市污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准后，外排至练江。

本项目一期生产过程产生的废水经废水处理设施处理后达标排放，废水处理措施与环评文件一致，满足环评文件要求。

13.1.2.3 噪声

本项目一期通过选用低噪设备，风机设置隔声罩，接口处做柔性连接，对高噪声设备的设置减振垫，采取厂房隔声等措施减少噪声对外环境的影响。

本项目一期运营过程产生的噪声经减振、隔声等措施处理，与环评文件一致，满足环评文件及批复要求。

13.1.2.4 固废

本项目一期运营期产生的固废有甲醇、废包装袋（KOH）、废活性炭、废滤袋、UASB 污泥、废过滤棉和生活垃圾。甲醇定期委托安徽远扬环保科技有限公司处置；废过滤棉、废活性炭、废滤袋、废包装袋、UASB 污泥定期委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置；生活垃圾交由歙县翔安保洁服务有限公司处理。

项目危险废物种类主要包括 HW06、HW09、HW49 三大类；形态包括液态、固态、

半固态。项目在丙类仓库东北侧建设 1 间 50m² 危险废物暂存间、1 间 20m² 污泥暂存间，在埋地罐区设置有 1 个 50m³ 埋地卧式固定储罐，贮存能力能够满足项目一期危险废物产生贮存需求。项目运营期间产生的固废由专人负责，并建立危废管理台账，签订危废处置协议。

本项目生产期间产生的固废由专人负责，并建立危废管理台账，签订危废处置协议。危险废物管理满足环评文件及批复要求。

13.1.2.5 地下水

源头控制结合进行地下水污染分区防治，按不同污染防治分区采取相应的防渗措施。本项目重点污染防治区包括污水处理区、事故水池、生产车间、罐区、污泥暂存间、危废暂存间以及废水收集管线等区域，采用复合防渗结构型式；一般污染防治区包括丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2、公用工程车间等区域。切实做好分区防渗同时设置地下水监控井，跟踪监测，信息公开。

本项目地下水污染防治措施按照环评文件要求进行落实，满足环评文件及批复要求。

13.1.2.6 环境风险

根据项目环境风险识别，本项目不存在重大风险源，项目事故状况下需要收集的废水包括消防废水和初期雨水，在厂区中部建设 1 座 250m³ 初期雨水池，1 座 650m³ 事故应急池；初期雨水池和事故应急池之间有溢流通道，可以满足项目事故状况的废水临时储存需要。事故处理结束后，事故废水分批次将事故池排放的废水处理达接管标准后并入污水处理厂总排口至园区污水处理厂。项目罐区设置围堰、罐区及生产设备管线设置泄漏报警装置、厂区雨水排放口及污水排放口均设置紧急切断阀门等。本项目已编制突发环境风险应急预案，并在黄山市歙县生态环境分局备案。

项目在建立完善的事态风险应急预案基础上，落实相应有效的风险防范措施以及后期加强应急演练后，可以有效降低事故状况下的不利环境影响。

本项目按照环评文件要求进行落实环境风险应急措施，编制突发环境风险应急预案并备案，满足环评文件及批复要求。

13.1.2.7 排污口规范化

本项目一期废水、废气排放口均已规范化建设，废水预留监测点位和设置标识牌，废气排放口设置检测孔位、监测平台和标识牌。根据环评文件及批复、企业排污许可证，黄山市博恩科技有限公司无在线监测设施安装要求。

13.1.3 污染物排放监测结果

13.1.3.1 废气

(1) 项目一期车间工艺有机废气排放口 DA001 非甲烷总烃、TVOC 有组织排放满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 1 排放限值，甲醇有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值标准，NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。项目一期车间粉尘废气排放口 DA002 颗粒物有组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37842-2019）表 2 特别排放限值。

(2) 颗粒物、非甲烷总烃、甲醇无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准要求，厂区内非甲烷总烃 1h 平均浓度值满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）表 4 排放限值。

(3) 项目一期在验收工况下 DA001 非甲烷总烃排放总量为 0.1863t/a，满足排污许可证中污染物排放总量非甲烷总烃 1.202t/a 的要求；DA002 颗粒物排放量为 0.1354t/a，满足环评批复文件中 0.455t/a 的要求。

13.1.3.2 废水

(1) 验收监测结果显示，该项目废水总排口监测指标均满足园区鼎元污水处理厂协议接管限值要求。

(2) 验收监测期间日均排入鼎元污水处理厂废水量为 4.3 吨，化学需氧量平均排放浓度为 58mg/L，氨氮平均排放浓度为 7.16mg/L，在验收工况下 DW001 化学需氧量排放总量为 0.0748t/a、氨氮排放总量为 0.0092t/a，满足环评及批复文件（黄环建函（2023）22 号）、总量控制函要求中一期化学需氧量 0.236t/a、氨氮 0.0236t/a 的要求。

13.1.3.3 噪声

根据验收监测可知，厂区北侧和东侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，西侧和南侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求。

13.1.2.4 固废

项目一期产生的甲醇定期委托安徽远扬环保科技有限公司处置，废过滤棉、废活性炭、废滤袋、废包装袋、UASB 污泥定期委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置，生活垃圾交由歙县翔安保洁服务有限公司处理，各类固废均能得到合理处置。

企业已根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求对危险废物实现“一物一码”，利用电子标签进行信息化管理。同时做好产生、贮存、处置记录，危险废物转移依法填写危险废物转移联单，并经当地环境保护行政主管部门批准同意，制定危险废物管理计划，并将管理计划及危险废物管理有关资料向环境保护行政主管部门进行了申报、备案。

13.1.2.5 地下水

源头控制结合进行地下水污染分区防治，按不同污染防治分区采取相应的防渗措施。本项目重点污染防治区包括污水处理区、事故水池、生产车间、罐区、污泥暂存间、危废暂存间以及废水收集管线等，采用隔离层（采用长丝无纺土工布+2.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）材料+长丝无纺土工布）+P8 抗渗混凝土（C30，180mm，内配 10 双向钢筋@20）结构。一般污染防治区包括丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2、公用工程车间等，采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm）。企业已做好分区防渗同时设置地下水监控井，跟踪监测，信息公开。

13.1.2.6 土壤

验收期间，厂区内土壤检测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准。

13.1.4 公众意见采纳情况

本项目一期环保工程竣工结束后，在厂区公告栏张贴环保竣工公示。验收报告编制期间，我单位安排专人对周边民众进行问卷调查，81.2%的被调查者表示对本项目环保设施的建设感到满意，18.8%的被调查者表示对本项目环保设施的建设感到基本满意。

13.1.5 环境保护距离

本项目设置的环境防护距离分别为厂界外 100 米。该环境保护距离范围内无医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物，满足防护距离要求。

13.1.6 总结

本项目一期建成后，建设项目的性质、地点、环境保护措施未发生变化，设备、生

产工艺发生变动，经非重大变动环境影响分析，均不属于重大变动。本项目一期在生产设备调试前已申请并取得排污许可证，允许排污。验收监测期间，废水、废气、噪声等经环保设施处理后满足其对应污染物排放标准，达标排放，同时废气、废水中污染物经排放量核算，满足排污许可证、环评及批复文件、总量控制函中排放量要求，总量未超标。按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目一期验收合格。

13.2 建议

（1）公司领导应重视环境保护工作和环境风险应急防范，建立健全管理体制和规章制度，根据管理和人员等变动，及时对应急预案进行修订并备案，配备应急防范设施，加强环境管理知识和环境风险防范知识学习，采取切实有效的措施避免环境污染事故发生。事故应急池平时不可积水，必须处于空置状态，确保各应急阀门处于正常工作状态，一旦发生突发环境事故，必须第一时间上报，同时由专人关闭厂区雨水总闸门，打开事故应急池闸门，事故废水经应急管网（与雨水管网共用）进入事故应急池暂存，确保事故废水在厂区内收集，不会流出外环境。

（2）加强污染防治设施运行维护，制定岗位职责，明确人员，建立维护使用记录；对危险废物全面规范管理，并全部妥善处置。

（3）公司应加强对设备和生产的管理，确保生产正常，加大外排废水的监管力度，不得偷排漏排，不得混淆排放；加强对废水水质的监控和环保设施的运行维护，确保污染物达标排放。生产过程中应严格按照验收中申报的生产工艺进行生产，不得随意变更、生产其他产品。

（4）项目业主应增强环保意识，确保生产设备、环保设施正常运转。要加强项目管理，避免环境污染事故发生。

（5）对各项处理设施加强管理和人员培训，完善岗位责任制度和维护巡视制度，完善运行维护记录，保证稳定达标排放。