

浙江国邦药业有限公司

年产 295 吨原料药及资源循环利用
技改项目(先行)

竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江国邦药业有限公司

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司

二〇二五年五月

验收报告内容

第一部分：建设项目竣工环境保护验收监测报告

第二部分：验收意见

第三部分：其他需要说明的事项

第一部分：建设项目竣工环境保护 验收监测报告

浙江国邦药业有限公司

年产 295 吨原料药及资源循环利用 技改项目(先行)

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江国邦药业有限公司

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司

二〇二五年五月

建设单位法人代表：姚礼高

编制单位法人代表：范清清

项目负责人：童明明

报告编写人：张玲侠

建设单位：浙江国邦药业有限公司
(盖章)

联系电话：13456596383

传 真：0575-82730738

邮 编：312369

地 址：杭州湾上虞经济技术开
发区纬五路 6 号

编制单位：浙江谛诺环保科技有限
公司 (盖章)

联系电话：0571-85101873

传 真：0571-85101873

邮政编码：310012

地址：杭州市西湖区转塘科技经济
区块 16 号 5 幢 131 室

目 录

1	前言	1
1.1	项目审批及建设过程.....	1
1.2	验收工作简述.....	2
2	验收依据	3
2.1	建设项目环境保护管理法律、法规、规定.....	3
2.2	建设项目环保技术文件.....	3
2.3	建设项目批复文件.....	4
2.4	建设项目竣工环境保护验收监测技术规范.....	4
2.5	其他相关文件.....	4
3	建设项目工程概况	5
3.1	工程基本情况.....	5
3.1.1	项目工程基本情况.....	5
3.1.2	原有项目建设情况.....	5
3.1.3	项目建设内容与原有项目依托关系.....	6
3.1.4	生产规模.....	6
3.1.5	生产设备.....	6
3.1.6	主要原辅材料及燃料.....	6
3.2	项目变动情况.....	6
3.3	地理位置及平面布置.....	10
3.3.1	项目地理位置.....	10
3.3.2	厂区平面布置.....	11
3.4	生产工艺流程.....	12
3.4.1	泰拉霉素生产工艺.....	12
3.4.2	资源循环利用产品六甲基二硅醚生产工艺.....	12
3.4.3	副产产品甲醇生产工艺.....	12
3.4.4	副产产品氟硼酸钾生产工艺.....	12
3.4.5	副产产品乙酸钠溶液生产工艺.....	12
3.4.6	副产产品溴化钠生产工艺.....	12
3.4.7	物料平衡.....	12
3.5	水源及水平衡.....	13
4	污染物的排放与防治措施	14
4.1	主要污染源及其治理.....	14
4.1.1	废水.....	14
4.1.2	废气.....	24

4.1.3	噪声	32
4.1.4	固废	33
4.1.5	地下水	38
4.2	环境保护敏感目标分析	40
4.3	其他环保措施	41
4.3.1	排污许可执行情况	41
4.3.2	规范化排污口、监测设施及在线监测装置	41
4.4	“三同时”落实情况	43
4.4.1	“以新带老”措施落实情况	43
4.4.2	现状存在的问题及整改措施落实情况	44
4.4.3	环保设施投资	45
4.4.4	“三同时”执行情况	46
5	环评影响评价结论及环评批复要求	47
5.1	环境影响报告书主要结论及建议	47
5.1.1	环境影响分析结论	47
5.1.2	污染防治措施汇总	49
5.1.3	总量控制	49
5.1.4	要求与建议	49
5.1.5	环评总结论	50
5.2	项目审批部门审批决定	50
6	验收监测评价标准	53
6.1	污染物排放标准	53
6.1.1	废气	53
6.1.2	废水	55
6.1.3	噪声	56
6.1.4	固废	56
6.2	环境质量标准	56
6.2.1	地下水	56
6.2.2	土壤环境	57
6.3	总量指标	59
7	验收监测内容	61
7.1	废水	61
7.2	废气	62
7.2.1	有组织废气	62
7.2.2	无组织废气	64

7.3	噪声	66
7.4	土壤和地下水	68
8	监测分析方法及质量保证措施	73
8.1	监测分析方法	73
8.2	监测质量控制和质量保证	76
8.2.1	水质监测分析过程中的质量控制和质量保证	76
8.2.2	气体监测分析过程中的质量控制和质量保证	88
8.2.3	噪声监测分析过程中的质量控制和质量保证	100
8.3	人员与仪器	100
8.3.1	人员能力	100
8.3.2	监测仪器	102
8.4	监测报告的审核	107
9	检测结果及评价	108
9.1	监测期间生产工况	108
9.2	环保设施处理效率监测结果与评价	108
9.2.1	废气治理设施	108
9.2.2	废水治理设施	111
9.3	污染物排放监测结果	112
9.3.1	废气	112
9.3.2	废水	138
9.3.3	噪声	146
9.4	污染物排放总量核算	148
9.5	工程建设对环境的影响	150
9.5.1	土壤	150
9.5.2	地下水	153
10	环境管理检查结果	156
10.1	环保管理检查结果	156
10.2	环保风险调查结果	157
11	公众意见调查结果	160
11.1	调查内容	160
11.2	调查对象和结果	161
12	验收结论与建议	162
12.1	结论	162
12.1.1	环保设施处理效率监测结果	162
12.1.2	污染物排放监测结果	162

12.1.3 污染物排放总量	164
12.1.4 工程建设对环境的影响	164
12.1.5 验收总结论	165
12.2 建议.....	165
13 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	166

1 前言

1.1 项目审批及建设过程

浙江国邦药业有限公司（以下简称“国邦药业”）成立于 2000 年 10 月，是国邦医药集团股份有限公司下属核心企业，位于浙江省杭州湾上虞经济技术开发区纬五路，分 6# 厂区(东厂区)、8#厂区(中厂区)及 22#厂区(西厂区)，总占地面积 770 亩。公司以医药化工技术为核心，主要从事医药原料药和兽药原料药的研发、生产和经营，是国内化学合成医药原料、兽药原料的著名生产商。公司主导产品为喹诺酮类抗菌药、大环内酯类抗菌药、头孢类抗菌药和抗肿瘤药，其中盐酸环丙沙星、恩诺沙星、阿奇霉素、克拉霉素、罗红霉素等产品是全球的主要制造商，生产能力和市场占有率均达到国内国际市场的 40% 以上，产品远销 112 个国家和地区，销售网络遍及全国各地及美国和欧洲各国市场。

公司利用依托已建成废气焚烧装置、污水站及固废暂存场所等配套设施，购置反应釜、精馏塔、全自动下出料离心机、蒸馏釜等设备，形成年产 295 吨原料药（95t/a 泰拉霉素、200t/a 马波沙星）、214 吨六甲基二硅醚和 1660 吨甲酸钾的生产能力。此外，头孢西丁酸可副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸可副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星可副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星可副产 107 吨溴化钠。其中，于 6 号厂区原固废堆场（新建厂房）建设马波沙星及甲酸钾生产线、于 8#厂区原料药一（409）车间建设泰拉霉素生产线、于 8#厂区 126 车间建设六甲基二硅醚生产线；其他副产产品位于主产品对应车间内。

项目审批及建设过程具体如下：

项目名称：年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目

建设性质：扩建

建设单位：浙江国邦药业有限公司

建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区纬五路国邦药业现有 6#厂区、8#和 22#厂区内

环境影响报告书编制单位与完成时间：浙江锦寰环保科技有限公司、2023 年 8 月；

环境影响报告书审批部门、时间及文号：绍兴市生态环境局、2023 年 8 月 29 日、

虞环建备[2023]36 号（见附件 1）；

开工、竣工及调试时间：项目分期建设，本期建设年产 95 吨泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠；于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 7 月 20 日项目主体工程及配套的环保设施安装完成，公司于 2024 年 7 月 21 日对项目竣工时间进行了公示（见附件 2）；2024 年 8 月 9 日，项目主体工程及配套的环保设施开始调试，公司于 2024 年 8 月 8 日对项目竣工时间及调试起止日期进行了公示(见附件 2)，公布项目验收环境保护设施调试起止日期(2024 年 8 月 9 日~2025 年 7 月 19 日)。

申领排污许可证情况：2024 年 8 月公司根据本项目及同期验收项目建设内容重新申请了排污许可证，排污许可证编号：913306007258898636001P，有效期为：自 2024 年 8 月 8 日至 2029 年 8 月 7 日止，详见附件 3。

1.2 验收工作简述

验收工作由来：为对项目本期建设内容进行规范的环保自主验收，保证正常生产，浙江国邦药业有限公司委托我公司根据相关要求开展本项目竣工环境保护验收工作。

验收工作的组织与启动时间：项目本期建设内容整体调试运行基本趋于正常后，建设单位即组织开展竣工环保验收工作。受建设单位委托，我公司于 2024 年 10 月正式启动竣工环保验收工作。

本次竣工环保验收的范围为：浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目中年产 95 吨泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠主体工程、公用工程及配备的环保设施，为年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目的先行验收。

验收监测方案及现场验收监测时间：根据相关技术规范等要求，在资料收集整理、验收自查等基础上，于 2024 年 10 月编制了验收监测方案；企业委托绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2024 年 12 月 17~21 日开展了竣工环保验收现场监测工作。

验收报告形成过程：综合各项前期工作，对项目建设内容、建设过程资料等的详细调查和分析，以及对验收监测结果的整理、分析后，我公司编制了年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护管理法律、法规、规定

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年修订）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年修订）；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
7. 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）（2021.12.1 施行）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）；
9. 《国家危险废物名录》（2025 版）；
10. 《关于印发 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）；
11. 《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6 号）；
12. 《浙江省建设项目环境保护管理办法》浙江省人民政府第 364 号令（2018.3）；
13. 《浙江省大气污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2016 年 7 月 1 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行）；
14. 《浙江省水污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2017 年 11 月 30 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行）；
15. 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022.9.29 修正）；
16. 《绍兴市生态环境局上虞分局关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》虞环（2019）18 号。

2.2 建设项目环保技术文件

1. 《浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目环境影响报告书》（浙江锦寰环保科技有限公司）；

2.《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》浙江东天虹环保工程有限公司。

2.3 建设项目批复文件

1.绍兴市生态环境局 虞环建备[2023]36 号《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目环境影响评价文件承诺备案受理书》（项目代码：2203-330604-99-02-321674）、2023 年 8 月 29 日。

2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

- 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；
- 2.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部2018年第9号公告）；
- 3.《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ 792-2016）。

2.5 其他相关文件

- 1.绍兴市中测检测技术股份有限公司《浙江国邦药业有限公司废水、废气、噪声检测报告》（SZCJ2025(验)字第01002号、SZCJ2025(验)字第01002-1号）；
- 2.江苏至简检测科技有限公司二噁英检测报告（JSZJ2411068-01）；
- 3.项目验收监测方案及企业提供的其他资料。

3 建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

3.1.1 项目工程基本情况

项目名称：浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)

本期生产规模：年产 95 吨泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠

项目性质：扩建

项目地点：绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区纬五路国邦药业现有 6#厂区、8#厂区及 22#厂区、

本期建设内容：利用依托已建成废气焚烧装置、污水站及固废暂存场所等配套设施，购置反应釜、精馏塔、全自动下出料离心机、蒸馏釜等设备，形成 95t/a 泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠。其中，于 8# 厂区原料药一（409）车间建设泰拉霉素生产线、于 8# 厂区 126 车间建设六甲基二硅醚生产线；其他副产产品位于主产品对应车间内。

涉密删除。

3.1.2 原有项目建设情况

3.1.2.1 原有项目工程概况

涉密删除。

3.1.2.2 原有项目污染防治措施

涉密删除。

3.1.3 项目建设内容与原有项目依托关系

项目本期建设内容中泰拉霉素在 8#厂区新建 409 车间实施，对原有年产 10 吨泰拉霉素作整体“以新带老”处理，原年产 10 吨泰拉霉素设备全部淘汰；头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠及资源循环利用产品联产六甲基二硅醚生产均依托主营产品车间实施。409 车间新建废气预处理设施，废气末端处理设施依托原有，409 车间新建泰拉霉素汽提蒸发预处理装，综合废水处理系统依托 6#厂区综合废水处理系统，固废暂存库及公用工程依托 6#厂区及 22#厂区原有。本项目环境保护措施详见第 4 章节分析。

3.1.4 生产规模

涉密删除。

3.1.5 生产设备

涉密删除。

3.1.6 主要原辅材料及燃料

涉密删除。

3.2 项目变动情况

项目性质及产品方案：项目分期建设，实际建设性质与环评阶段一致；本期建设产品方案在环评审批范围内。

项目规模及建设地点：项目分期建设，本期建设产品方案实际建设规模在环评审批范围内。项目建设建设地点与环评阶段一致。

生产设备：项目主要生产设备调整情况：（1）泰拉霉素主要生产设备调整情况：新增 2 台三合一代替原离心机及单锥、由于安全因素，新增 1 台二合一用于加氢雷尼镍投料、成品三合一烘干达不到产品质量要求新增转股进一步干燥、采用筒式过滤器代替粗品过滤二合一；CBZ 环氧物溶解在回收釜中完成，取消溶解釜；上保护反应釜、脱水中转釜、磷酸盐结晶釜、氧化淬灭废水处理釜数量不变，体积增加；环评阶段工艺流程中对溶剂回收油描述，未明确设备；本次进行了补充。根据项目环评报告，产能

控制设备为上保护反应釜、Swern 氧化反应釜、环氧化反应釜、氢化反应釜及丙胺化反应釜；由表 3.1-10 可知，除上保护反应釜数量不变，容积从 6300L 改为 8000L 以外，其余产能控制设备数量及容积均不变；根据调查实际上保护反应效率达不到环评预期，为提高反应效率，增加容积；但原料投料量均不变。且后续反应设备数量及容积均不变；不会引起产能变化。（2）副产甲醇主要生产设备调整情况：中和釜数量不变，容积减小；新增精馏塔代替蒸馏釜进行初蒸；其余设备实际建设情况与环评阶段一致。（3）副产氟硼酸钾主要生产设备调整情况：采用板框压滤机代替离心机进行固液分离，其余设备实际建设情况与环评阶段一致。离心机分离效果差，改为板框压滤机，根据工艺流程固液分离前中和原料氢氧化钾，固废分离过程废气主要污染物为碳酸二甲酯及水；板框压滤机建立单独隔间，收集废气纳入车间废气总管。（4）副产乙酸钠主要生产设备调整情况：蒸馏釜及中和釜数量不变，容积减少一半，新增中转槽及成品储槽用于物料的中转及储存。设计阶段由于车间空间有限，蒸馏釜及中和釜数量不变，容积减少一半；单批生产时间缩短。（5）副产溴化钠主要生产设备调整情况：蒸馏釜数量不变，容积减小一半；其余设备实际建设情况与环评阶段一致。（6）六甲基二硅醚主要生产设备与环评阶段一致。（7）项目本期建设内容原料储罐均为利旧，实际储罐使用情况均与环评阶段一致。

生产工艺：项目本期建设内容实际生产工艺与环评审批工艺一致。

环境保护措施：项目期建设内容实际废水及废气产生情况与环评阶段一致；实际废水治理措施与环评阶段一致。工艺废气末端治理设施与环评一致，车间预处理工艺有所调整，项目本期内容建设过程企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》，方案经专家论证（评审意见详见附件）。实际废气预处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致，具体三废处理措施详见报告第 4 章节。

针对以上变更情况，对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目的生产设备及废气处理工艺的调整，没有新增污染物种类和引起污染物的排放量的增加，以上变动不属于重大变动。制药建设项目重大变动清单（试行）及污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对比情况详见表 3.2-1~表 3.2-2。

表 3.2-1 项目本期建设内容调整与《制药建设项目重大变动清单（试行）》判定情况

序号	变动内容		本项目变化情况	是否属于重大变动
1	规模	中成药、中药饮片加工生产能力增加 50%及以上；化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	项目分期建设，根据本期建设产品调试期间的实际产量折算达产情况下，产品产量均在审批产量范围内。	否
2	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	项目建设地点与环评阶段一致。	否
3	生产工艺	生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	项目本期建设内容实际生产工艺与环评审批工艺一致。	否
4		新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	项目分期建设，本期建设内容产品方案在环评审批范围内，实际主要原辅材料与环评阶段一致。	否
5	环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	项目期建设内容实际废水及废气产生情况与环评阶段一致；实际废水治理措施与环评阶段一致。工艺废气末端治理设施与环评一致，车间预处理工艺有所调整，项目本期内容建设过程企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》，方案经专家论证。实际废气预处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致，具体三废处理措施详见报告第 4 章节。	否
6		排气筒高度降低 10%及以上。	不涉及	否
7		新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	不涉及	否
8		风险防范措施变化导致环境风险增大。	不涉及	否
9		危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	不涉及	否

表 3.2-2 项目本期建设内容调整与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》判定情况

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目分期建设，根据本期建设产品调试期间的实际产量折算达产情况下，产品产量均在审批产量范围内。	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。	项目分期建设，根据本期建设产品调试期间的实际产量折算达产情况下，产品产量均在审批产量范围内。	否
	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。	①项目建设地点位于杭州湾经济技术开发区上虞区内，上虞区 2023 年属于达标区。 ②项目分期建设，根据本期建设产品调试期间的实际产量折算达产情况下，产品产量均在审批产量范围内。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离变化且新增敏感点。	项目建设地点与环评阶段一致。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及主要配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增污染物的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水中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。	项目分期建设，本期建设内容产品方案在环评审批范围内，实际主要原辅材料与环评阶段一致。 生产工艺：项目本期建设内容实际生产工艺与环评审批工艺一致。 项目主要工艺设备变化情况为：项目本期建设内容主要生产设备调整相比环评有所调整，但设备的调整不会引起产能变化，不新增污染物种类及污染物排放量，具体分析情况详见第 3.1.5 章节。	否
	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。	物料运输、装卸与环评阶段一致。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一的（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。	项目期建设内容实际废水及废气产生情况与环评阶段一致；实际废水治理措施与环评阶段一致。工艺废气末端治理设施与环评一致，车间预处理工艺有所调整，项目本期内容建设过程企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》，方案经专家论证。实际废气预处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致，具体三废处理措施详见报告第 4 章节。	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	不涉及。	否

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
	排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。		
	10. 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。	不涉及。	否
	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。	不涉及。	否
	12. 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为利用自行处置的（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。	不涉及。	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。	不涉及	否

由表 3.2-1~表 3.2-2 可知，对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》进行分析，项目本期建设内容实际建设过程中的变化情况不属于重大变动。

3.3 地理位置及平面布置

3.3.1 项目地理位置

项目位于浙江省杭州湾上虞经济技术开发区纬五路浙江国邦药业有限公司现有 6#厂区、8#厂区及 22#厂区。三个厂区北侧均紧邻纬五路，南侧均紧邻中心河，6#厂区东侧为金科日化，西侧紧邻国邦 8#厂区，8#厂区西侧紧邻浙江东盈药业有限公司；22#厂区东侧为精益生物、西侧为美诺华药物。项目地理位置详见图 3.3-1：

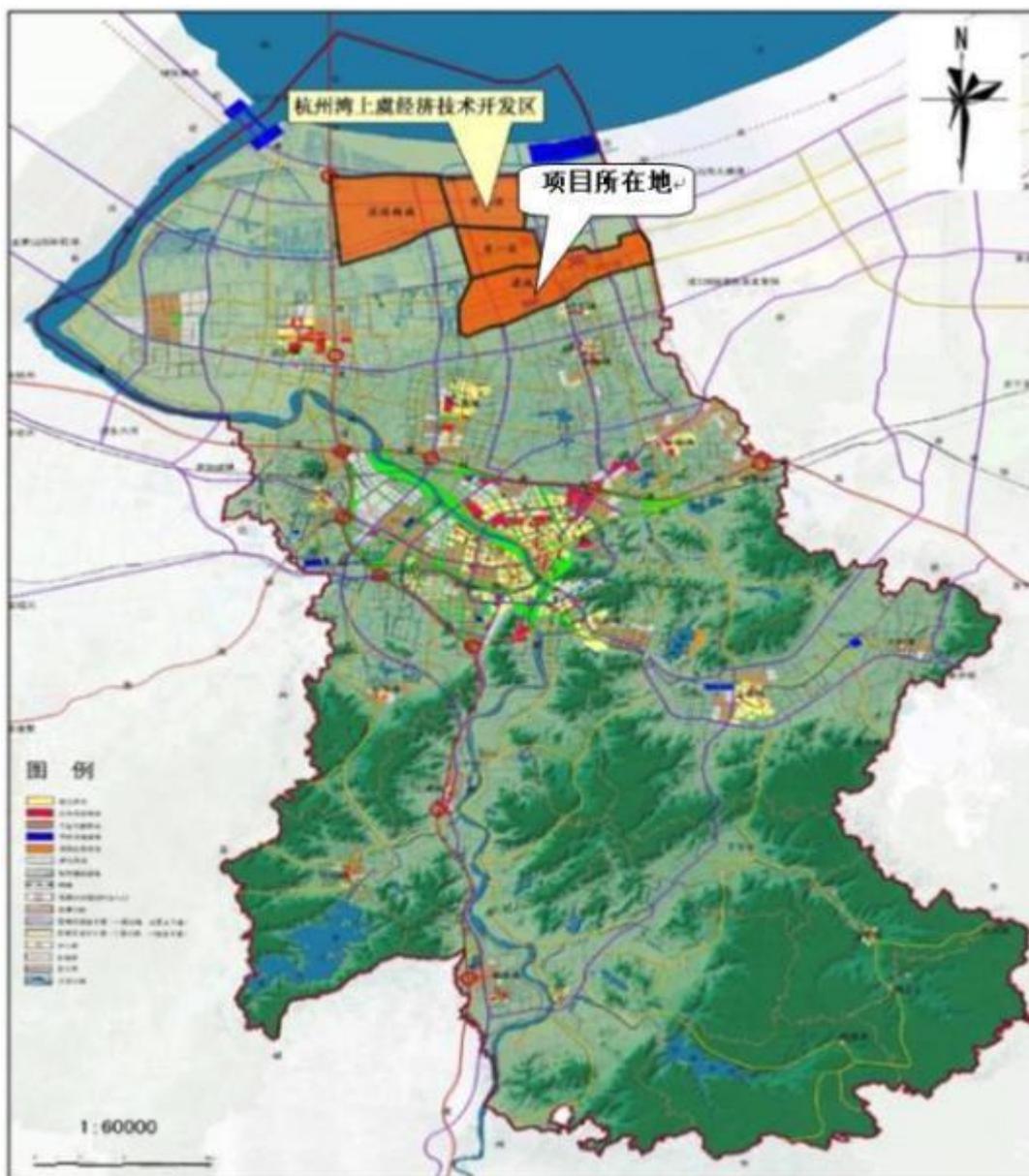


图 3.3-1 项目地理位置图

3.3.2 厂区平面布置

公司 6# 厂区（东厂区）整体形状为长方形，6# 厂区最北侧主要为办公楼、停车场和食堂等，西北角设五金仓库、档案室、固体料仓库和质检楼；6# 厂区西部由北往南依次为配电房、冷冻房、空压房、供氢站、污水处理站和 RTO 装置；中部由北往南依次为 403 车间、402-2 车间、407 车间、102 车间、131 车间、循环水站、103 车间、液体罐区、402 车间、回收车间、甲类仓库和 108 车间；东部北往南依次为原辅料仓库、132 车间、MVR 区域、131 单酯工段、104 车间缩聚工段、129 车间、129 车间后处理、103 车间闪蒸工段、一般固废堆场（本项目新建马波沙星车间）、设备及修场地、仓库和事故应急池。6# 厂区北侧和西侧分别设主、次出入口。

8#厂区（中厂区）整体形状为长方形，分为南北两个区域，北区由北往南依次为应急池、综合办公楼、成品仓库、原料药车间、原料药一车间（本项目泰拉霉素生产车间）、中间体车间；南区由北往南依次为实验室、126 车间、动力车间、105 车间、消防池、406 车间、事故应急池。8#厂区东侧设出入口。

22#厂区（西厂区）整体形状为长方形，由中间内部道路隔开分为东西两侧。其中，东侧由北往南依次为辅房、608 车间、606 车间、603 车间、动力车间、合成车间、丙类车间二、丙类罐区、焚烧车间一；西侧由北往南依次为停车场、丙类仓库、乙类仓库、甲类仓库、甲类罐区、无菌合成车间、机柜间配电室、RTO 装置区。厂区最南侧设事故应急池和废水槽。

项目实际总平面布置图与环评阶段一致，本期项目实施后，厂区总平面布置见附图 2。

3.4 生产工艺流程

3.4.1 泰拉霉素生产工艺

涉密删除。

3.4.2 资源循环利用产品六甲基二硅醚生产工艺

涉密删除。

3.4.3 副产产品甲醇生产工艺

涉密删除。

3.4.4 副产产品氟硼酸钾生产工艺

涉密删除。

3.4.5 副产产品乙酸钠溶液生产工艺

涉密删除。

3.4.6 副产产品溴化钠生产工艺

涉密删除。

3.4.7 物料平衡

涉密删除。

3.5 水源及水平衡

企业用水来自于上虞区自来水管网。项目水平衡图见图 3.5-1:

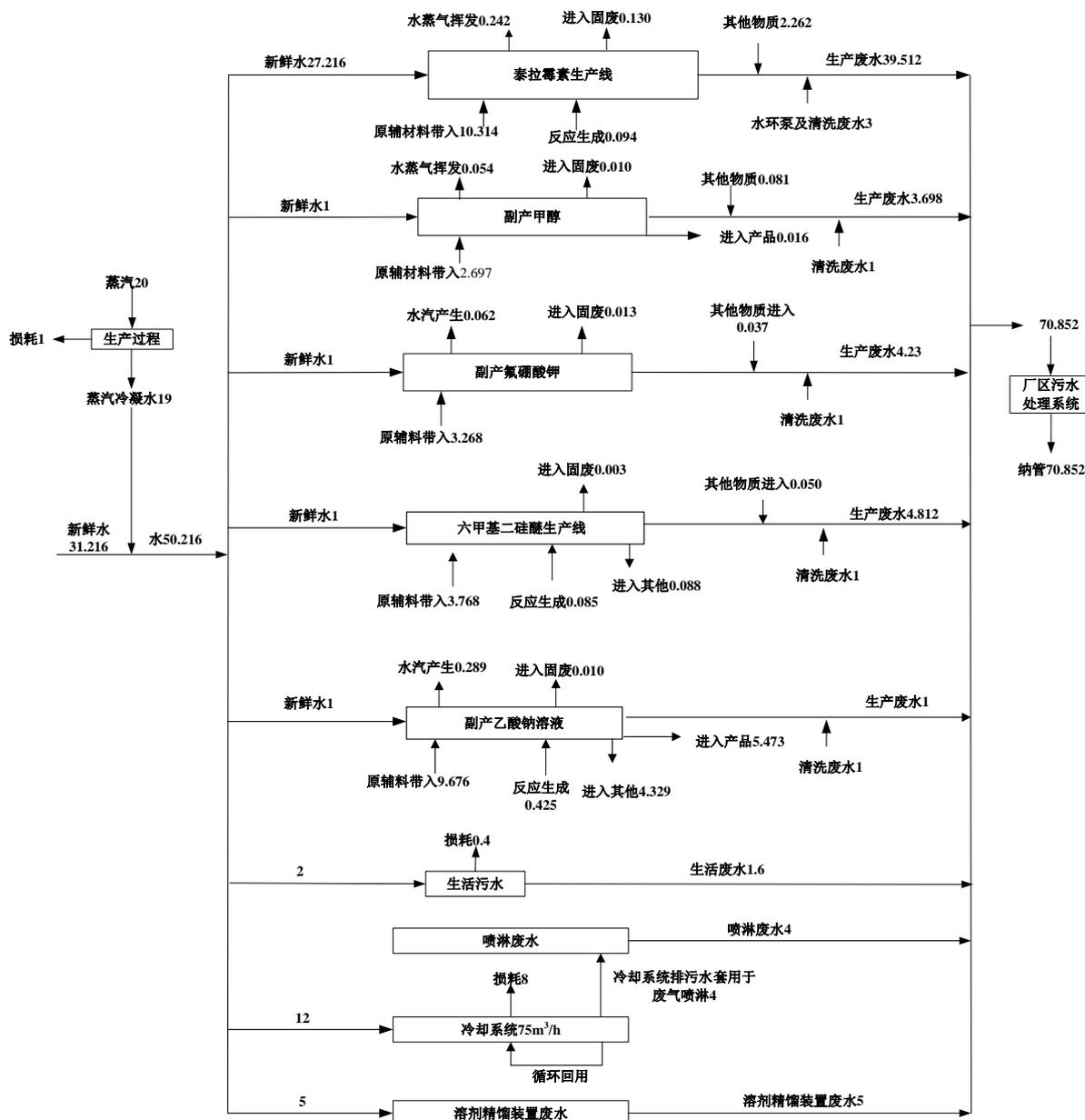


图 3.5-1 项目本期建设内容水平衡图 单位: t/d

4 污染物的排放与防治措施

4.1 主要污染源及其治理

4.1.1 废水

4.1.1.1 污染源调查

项目本期建设内容生产工艺废水主要来源为：泰拉霉素汽提、洗涤、离心萃取，压滤废水，六甲基二硅醚膜过滤废水，副产甲醇精馏废水及副产氟硼酸钾再沸废水，公用工程产生的废水主要有废气喷淋水、设备及地面清洗废水及生活污水等。具体废水产生与排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水产生与排放情况一览表

序号	废水来源		主要污染物	废水量 (t/a)	排放规律	处理工艺	排放去向
1	工艺废水	泰拉霉素汽提、洗涤、离心萃取，压滤废水	COD _{Cr} 、氯离子、AOX、总氮、氨氮、盐分	11853.6	间歇	汽提废水经汽提预处理进入 6#厂区污水站处理站；洗涤及离心萃取废水经汽提+芬顿氧化预处理后进入 6#厂区污水站处理站；压滤废水经芬顿氧化处理后进入厂区综合废水处理站。	上虞区水处理发展有限公司
2		六甲基二硅醚膜过滤废水	COD _{Cr}	1443.6			
3		副产甲醇精馏废水	COD _{Cr} 、AOX、总氮、氨氮	1109.4			
4		副产氟硼酸钾再沸废水	COD _{Cr} 、氟化物	1269			
5	公用工程废水	废气喷淋水	COD _{Cr} 、氨氮、盐分	1200.00		6#厂区污水站处理站，处理工艺：中和+UASB+兼氧+好氧+MBR+BAF	
6		设备及地面清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮、甲苯、乙醇等	2100.00			
7		生活污水	COD _{Cr} 、总氮	480.00			

由表 4.1-1 可知，项目本期建设内容实际废水产生情况及处理工艺与环评阶段一致。

4.1.1.2 处理设施

(1) 废水收集方式

项目车间外设置工艺废水收集罐及低浓度废水池中罐，汽提废水经车间汽提预处理后进入工艺废水收集罐中，其余工艺废水收集在工艺废水收集罐中，采用明管架空管道直接输送至 6#厂区污水站原水暂存槽或芬顿预处理系统；公用工程产生的废水主要有废气吸收水、设备及地面清洗废水收集在低浓度废水池中罐中，采用明管架空管道直接输送至 6#厂区污水站低浓度废水暂存槽；生活污水经化粪池及隔油池预处理后采用明管架空管道直接输送至 6#厂区污水站低浓度废水暂存槽。

(2) 废水预处理工艺

①泰拉霉素含二氯甲烷废水回收采用分段回收，通过汽提装置使得废水中的二氯甲烷溢出，在冷凝器冷凝下回收得到二氯甲烷，废水进入污水处理系统。

②芬顿氧化装置

6#厂区污水站南侧设有 Fenton 废水预处理装置，处理厂区高浓废水。芬顿氧化装置处理能力 400t/d。现有企业进入芬顿装置最大废水量~208.47t/d，项目本期建设内容新增进入芬顿装置的废水为 30.55t/d，项目实施后需进入芬顿装置废水量为~239.02t/d，在企业现有芬顿装置富余处理能力内。

工艺流程：高浓度废水通过提升泵提升后，经过压力管道直接进入废水预处理暂存大槽，定期泵入 pH 调节槽，调节 pH 至 2.5~3.0，调酸后的废水进入铁炭塔，再溢流进入 Fenton 处理釜，同时按比例投入双氧水，使废水发生催化氧化反应。催化氧化废水进入絮凝沉淀釜进行絮凝沉淀。混凝沉淀降废水中的悬浮物、絮凝体，同时去除部分 COD_{Cr}。絮凝沉淀后，废水经过板框，板框将沉淀滤出后，废水进入污水站综合调节池。综合废水处理工艺流程如图 4.1-1。

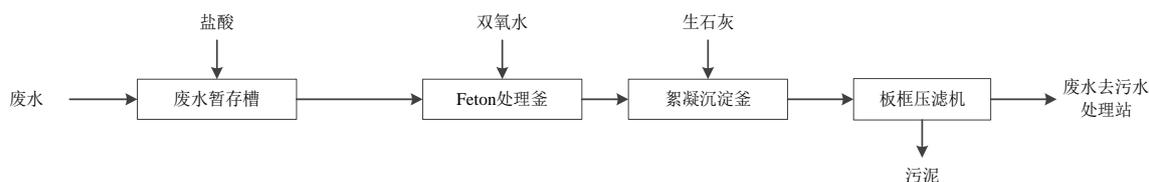


图 4.1-1 6#厂区(东厂区) Fenton 预处理装置工艺图

(3) 综合废水处理工艺

企业 6#厂区(东厂区)建有一座综合废水处理站，废水设计处理量 2400t/d，现有企业进入综合废水处理站最大废水量~1799t/d，项目本期建设内容新增废水量 70.852t/d，实施后需进入综合废水处理站的废水量为~1869.852t/d。本项目实施后新增废水排放量在污水站富余处理能力范围内。。综合废水处理系统采用“中和+水解酸化+UASB+兼氧+好氧+MBR+BAF”工艺。具体处理工艺描述如下：

(1) 车间原水槽分三类, 用于暂存低浓($\text{COD} \leq 2500\text{mg/L}$)、中浓($\text{COD} \leq 5000\text{mg/L}$)、高浓废水($\text{COD} \leq 8000\text{mg/L}$), 正常运行情况下, 公司大部分废水连续进入中浓槽, 槽内废水连续进入生化系统处理。

(2) 废水进入中和池进行水量及水质的调节, 之后进入厌氧消化处理, 厌氧消化包含水解酸化和 UASB, 废水经过 pH 调节后, 泵入两个水解酸化池, 水解池酸化池出水溢流到两个配水池, 再由提升泵泵入 UASB 池。中和池 pH 调节通过和加药泵连锁, 自动控制中和池 pH, 减少劳动强度。中和池液位和废水泵连锁, 自动控制中和池液位, 减少劳动强度。

水解池: pH 值控制范围 6.5-7.5 之间, 温度控制范围 35~40°C 之间, 溶解氧浓度控制在 0.2 至 0.5mg/L 之间。

(3) UASB 出水合管溢流至兼氧段, 低浓废水也自压进入兼氧段, 废气塔换水、离心脱泥清液等也进入兼氧段。兼氧段主要控制参数为 AO 回流比(好氧池至兼氧段回流比), 控制要求为 >150%, 以保证良好的总氮去除效果, 通过水解酸化池中兼氧菌的分解, 使污水中的大分子难降解的有机物降解为小分子易生化的物质, 不容性物质水解为可溶性物质, 提高废水的 B/C 比, 既有利于后续好氧处理, 又可去除部分 CODCr 及 SS。

兼氧池(反硝化)控制参数: pH 值控制在 6.5-7.5 之间, 温度控制在 20~40°C 之间, 溶解氧浓度不宜超过 0.2mg/L。根据中和池总氮浓度, 决定是否加入碳源, 碳源采用企业副产乙酸钠作为碳源, 根据企业运行实际经验总氮浓度持续高于 150mg/L 时, 加入碳源, 碳源加入量 0.3-0.5kg/m³ 废水。

(4) 各好氧池进水量需通过兼氧段自流阀门控制, 兼氧段废水通过 8 根 DN200 管道分别自流进 4 个好氧池, 好氧池溶解氧控制范围为 2-5mg/L (有在线监测装置), 污泥量控制范围为 3-5g/L, 出水方式为溢流。泥水混合物通过管道进入 MBR 生物膜池, 进一步去除废水中有机物, 同时通过膜将污泥与水进行固液分离, 水进入 BAF (曝气生物滤池) 进水槽, 污泥被回流至好氧池或污泥浓缩池。泥水混合物也可进入二沉池, 泥水混合物在池内实现泥水分离, 上清液溢流进入 BAF (曝气生物滤池) 进水槽, 污泥被回流至好氧池或浓缩池。

好氧池(硝化)控制参数: 溶解氧浓度控制在 1.5~4mg/L 之间, 池内温度控制范围: 20~40°C 之间, 进水 pH 值控制在 7.5~8.6 范围内, 硝化液回流比控制在 150% 以上, 污泥负荷 0.05~0.15BOD₅/(kgSS d)。好氧池内营养需求比例为: C:N:P=100:5:1。

(5) MBR 池出水或二沉池出水进入 BAF 后，在去除氨氮的同时还可以去除一部分的 COD，经 BAF 处理后的废水即可达到综合三排标准。为保证外排水合格，监护槽主要作用是暂存处理完成的待检废水，并沉淀废水中的少量悬浮物。监护槽的废水，经过实验室测定合格后，才可将废水排入排放池进行排放。

综合废水处理工艺流程如图 4.1-2。

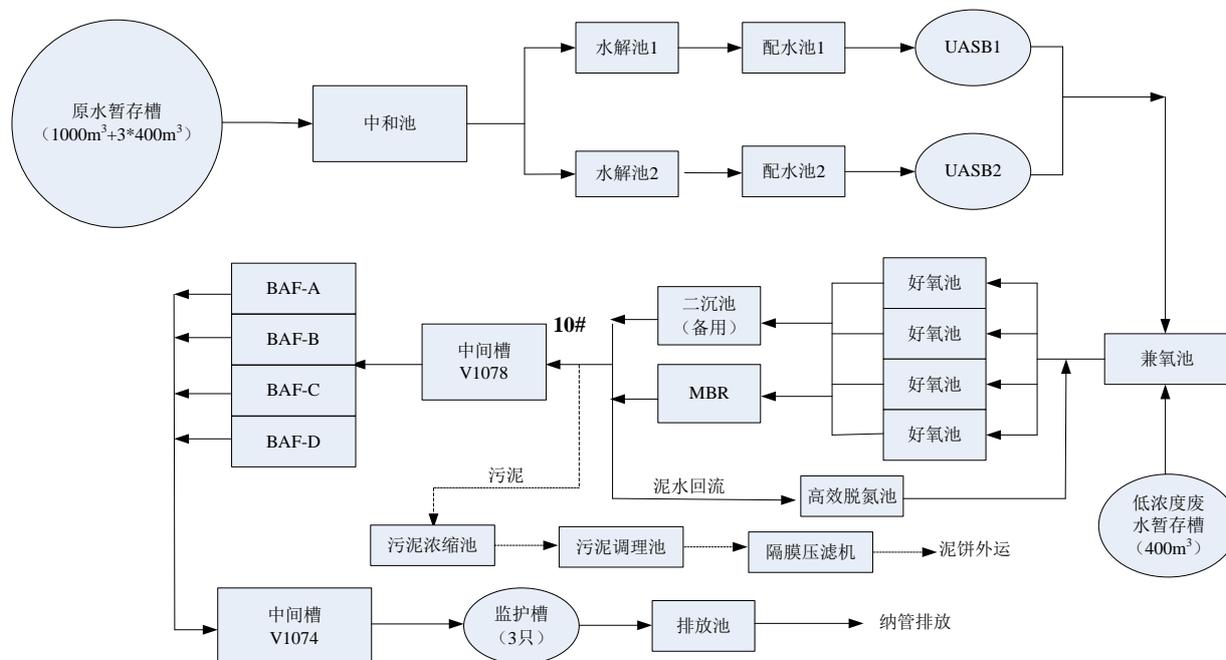


图 4.1-2 6#厂区(东厂区)综合废水处理工艺流程

(4) 废水处理主要建筑物及构筑物

①原水暂存罐

功能：均化水质、水量

有效容积：1000m³*1、4000m³*3

材质：不锈钢

②中和沉淀池

功能：调节废水 pH 至复合微生物生长的 7~7.5 之间，并鼓入少量空气，吹脱废水中的某些物质。

有效容积：63m³

停留时间：0.8h

数量：1 座

材质：碳钢/PO 结构

③水解酸化池

功能：使污水中的大分子难降解的有机物降解为小分子易生化的物质，不容性物质水解为可溶性物质，提高废水的 B/C 比，既有利于后续好氧处理，又可去除部分 COD_{Cr} 及 SS。

数量：1 台

数量：1 台

⑥二次沉淀池

功能：泥水分离。

停留时间：8.0h

表面水力负荷：0.86 m³/m² h

有效容积：400m³

数量：1 座

材质：碳钢/PO 结构

说明：配置排污泵把混凝沉淀池的污泥送到污泥中转池。

⑦BAF 曝气生物滤池

功能：利用附着再填料上的微生物，对废水中的难降解有机物进行降解，并通过硝化细菌将废水中的氨氮转化为硝态氮。

停留时间：16h

有效容积：1300m³（20m*10m*7m，有效水深 6.5m）

数量：1 座

材质：钢砼内衬玻璃钢（顶部部分钢化玻璃）

⑧清水池

功能：出水缓冲，用泵打入园区管网

有效容积：39m³

停留时间：0.5h

数量：1 座

材质：碳钢内衬玻璃钢（顶部部分钢化玻璃）

说明：出水用排污泵打入园区管网。

离心泵主要参数为：

型号：100ZW100-15B

流量：100m³/h

扬程：15.0m

功率：7.5kw

数量：2 台（1 用 1 备）

⑨培菌池

功能：给 UASB 系统中的厌氧微生物提供充足的营养成分。

有效容积：18.0m³

设计规格：4.6m×3.6m×2.0m

数量：1 座

材质：半地下式钢筋砼结构

说明：通过离心泵打入 UASB 反应器。

离心泵主要参数为：

型号：80PW-100

流量：56m³/h

扬程：13.3m

功率：5.5kw

数量：1 台

⑩污泥调理池

功能：来自沉淀池的污泥在此混合。

有效容积：16m³ 设计规格：4.4m×2.2m×2.5m

数量：1 座 材质：半地下式钢筋砼结构

说明：混合污泥经过污泥泵打入污泥浓缩池。

污泥泵主要参数为：

型号：80WG 流量：39.2m³/h

扬程：10.8m 功率：3.0kw

数量：1 台

⑪污泥浓缩池

功能：污泥得到进一步浓缩。

有效容积：25m³ 设计规格：Φ5.6m×5.5m

数量：2 座 材质：半地下式钢筋砼结构

⑫鼓风机房

功能：放置鼓风机。

设计规格：12.9m×9.7m×4.5m 数量：1 座

材质：钢架结构

⑬总配电房

设计规格：4.0m×3.3m×4.0m 数量：1 座

材质：砖混结构

⑭办公楼

设计规格：12.6m×6.6m×6.0m 数量：1 座

材质：砖混结构

项目本期废水处理系统设备详见表 4.1-2 及表 4.1-3:

表 4.1-2 项目本期废水处理设备情况一览表（1）

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
磁力泵	IHC40-25-160	Q=6.3m ³ /h; H=32m; P=4.0kw	碳钢	芬顿区 PAM 加料泵
离心泵	FS50-40		氟塑料	盐酸/芬顿盐酸泵
磁力泵	IHSO-50-160	Q=25m ³ /h; H=32m; P=7kw	不锈钢	废水/406 原水中转槽至反应釜
磁力泵	CQB100-80-160FL		氟塑料	废水/1#槽 1 号槽氟塑料磁力泵
磁力泵	CQB50-32-160FA		SS	双氧水/双氧水槽至芬顿二楼磁力泵

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
离心泵	IH65-50-160		304	废水/芬顿出水进板框化工离心泵
离心泵	RP65-50-160	Q=20m ³ /h; H=32m; P=5.5kw	碳钢 /PO	芬顿絮凝沉降污泥中转泵
离心泵	IH50-32-160		碳钢	废水/硫酸亚铁溶液
离心泵	IH50-32-160		不锈钢	废水/污泥脱水间南面碳酸钠溶液 提升泵
磁力泵	CQB-50-32-160FA		304	液碱提升泵
磁力泵	CQB-50-32-160FA	Q=12.5m ³ /h; H=32m; P=4kw	钢衬	废水/406 芬顿絮凝沉降中转槽出水 泵
磁力泵	CQB-50-32-160FA	Q=12.5m ³ /h; H=32m; P=4kw	钢衬	废水/406 芬顿絮凝沉降池出水泵
旋涡泵	32WB-120	Q=3m ³ /h; H=80m; P=4kw	不锈钢	污泥/芬顿絮凝沉降板框泵
离心泵	FS40-20	Q=10m ³ /h; H=20m; P=2.2kw	氟塑料	废水/芬顿絮凝沉降中转槽出水泵
离心泵	IH80-65-160		304	废水/芬顿絮凝沉降出水泵
离心泵	IH65-50-160		304	废水/芬顿出水进板框化工离心泵
旋转活塞泵	XHB-80	Q=30m ³ /h; H=60m; P=7.5kw	不锈钢	污泥/芬顿絮凝沉降板框泵
旋涡泵	32WB-120	Q=3m ³ /h; H=80m; P=4kw	不锈钢	污泥/芬顿絮凝沉降板框泵
离心泵	IHG20-110	Q=1m ³ /h; H=15m; P=0.37kw	碳钢	絮凝剂/芬顿污泥脱水 PAC 泵
离心泵	IHG20-110	Q=1m ³ /h; H=15m; P=0.37kw	碳钢	絮凝剂/芬顿污泥脱水 PAM 泵
离心泵	FS40-20	Q=10m ³ /h; H=20m; P=2.2kw	氟塑料	废水/板框出水中转泵
磁力泵	40CQ-20		不锈钢	废水/净水器污泥泵
立式多级 轻型离心泵	CDLF8-16	Q=8m ³ /h; H=148m; P=5.5kw	不锈钢	自来水/隔膜板框循环泵
反应釜	1#反应釜	20000L	碳钢 /PO	废水含双氧水/芬顿反应釜
反应釜	2#反应釜	20000L	碳钢 /PO	废水含双氧水/芬顿反应釜
反应釜	3#反应釜	20000L	碳钢 /PO	废水含双氧水/芬顿反应釜
反应釜	4#反应釜	20000L	碳钢 /PO	废水含双氧水/芬顿反应釜
反应釜	5#反应釜	22.2m ³	碳钢 /PO	芬顿使用絮凝污泥中转槽
反应釜	6#反应釜	22.2 m ³	碳钢 /PO	芬顿使用絮凝污泥中转槽
反应釜	圆形	2.3 m ³	碳钢 /PO	硫酸亚铁/硫酸亚铁溶解釜
隔膜厢式 压滤机	XAYG60/1000-UK	60m ²	聚丙烯	芬顿使用废水/芬顿用隔膜压滤机
隔膜厢式 压滤机	XAZG60/1000-UK	60m ²	聚丙烯	芬顿使用废水/芬顿用隔膜压滤机
隔膜厢式	XAYG60/1000-UK	60m ²	聚丙烯	芬顿使用废水/芬顿用隔膜压滤机

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
压滤机				
隔膜厢式压滤机	XAZG70/1000-U	70m ² 程控隔膜压滤机	聚丙烯	芬顿使用废水/芬顿用隔膜压滤机

表 4.1-3 项目废水处理设备情况一览表 (2)

序号	设备名称	型号	规格	材质	使用功能
高效脱氮设备					
1	卧式离心泵	IHW150-250	Q=240m ³ /h, H=18m, P=18.5kW, R=1450r/min	不锈钢	循环/排泥泵
2	卧式离心泵	IHW150-250	Q=240m ³ /h, H=18m, P=18.5kW, R=1450r/min	不锈钢	循环/排泥泵
3	卧式离心泵	IHW40-125	Q=6.3m ³ /h, H=20m, P=1.1kW, R=1900r/min	不锈钢	循环/排水泵
4	卧式离心泵	IHW40-125	Q=6.3m ³ /h, H=20m, P=1.1kW, R=1900r/min	不锈钢	循环/排水泵
5	高效脱氮池		12*10*10 (m)	碳钢	反硝化除硝态氮
MBR 主要设备					
1	贮槽	矩形	3000L	不锈钢	泥水回流中转槽
2	卧式离心泵	IHW80-100	P=3kW, Q=43m ³ /h, H=12m, r=2900r/min	不锈钢	出水泵
3	卧式离心泵	IHW80-100	P=3kW, Q=43m ³ /h, H=12m, r=2900r/min	不锈钢	出水泵
4	卧式离心泵	IHW80-100	P=3kW, Q=43m ³ /h, H=12m, r=2900r/min	不锈钢	出水泵
5	卧式离心泵	IHW80-100	P=3kW, Q=43m ³ /h, H=12m, r=2900r/min	不锈钢	出水泵
6	卧式离心泵	IHW100-125	P=11kW, Q=100m ³ /h, H=20m, r=2900r/min	不锈钢	泥水回流泵
7	卧式离心泵	IHW100-125	P=11kW, Q=100m ³ /h, H=20m, r=2900r/min	不锈钢	泥水回流泵
8	膜组件	RGE150-250	每组 3.2*0.68*2.8, 共 17 组	PVDF	MBR 池/废水
9	磁悬浮风机	CG/B 50	P=50kw, Q=40m ³ /min	不锈钢	空气/MBR 池
10	氟塑料合金离心泵	IHF65-50-125	Q=18.7m ³ /h, H=7m, P=2.2kW, r=2900r/min	氟塑料	加药/MBR
11	氟塑料合金离心泵	IHF65-50-125	Q=18.7m ³ /h, H=7m, P=2.2kW, r=2900r/min	氟塑料	加药/MBR
12	MBR 池	17.8*6*5	369m ³	混凝土	泥水分离

(5) 处理设施照片

企业废水处理设施照片如下：



废水治理设施

综合以上，项目本期建设内容废水排放及处理设施详见表 4.1-4：

表 4.1-4 废水排放与处理设施一览表

废水种类	主要污染物	废水量 (t/a)	排放 规律	处理措施及排放去向		
				环评要求	实际建设	符合性
全厂废水 总排放口	pH、COD _{Cr} 、氨 氮、总氮、盐分、 悬浮物、色度、 BOD ₅ 、石油类、 总磷、总有机碳、 动植物油	560956	间歇	处理措施：汽提废水 经汽提预处理进入 6#厂区污水站处理 站；洗涤及离心萃取 废水经汽提+芬顿氧 化预处理后进入 6# 厂区污水站处理站； 压滤废水经芬顿氧化 处理后进入厂区综合 废水处理站。综合废 水处理系统（中和+ 水解酸化+UASB+兼 氧+好氧+MBR+BAF 处理工艺）；去向上 虞区水处理发展有限 公司	处理措施：汽提废水 经汽提预处理进入 6#厂区污水站处理 站；洗涤及离心萃取 废水经汽提+芬顿氧 化预处理后进入 6# 厂区污水站处理站； 压滤废水经芬顿氧化 处理后进入厂区综合 废水处理站。综合废 水处理系统（中和+ 水解酸化+UASB+兼 氧+好氧+MBR+BAF 处理工艺）；去向上 虞区水处理发展有限 公司	实际处 理措施 及去向 与环评 一致。
雨排口	pH、化学需氧 量、氨氮	/				

4.1.2 废气

4.1.2.1 污染源调查

项目本期建设内容主要废气来源为生产工艺废气及公用工程废气，废气污染物主要为：二氯甲烷、三乙胺、氯化氢、四氢呋喃、氯化氢、乙醇等。具体废气产生与排放情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 废气污染源排放情况

序号	废气类别	废气来源	主要污染物	排放规律	处理工艺	排放去向
1	工艺废气	泰拉霉素上保护反应、Swern 反应及淬灭反应、萃取离心废气	二氯甲烷、氯化氢、二甲基亚砜、三乙胺、二甲硫醚、四氢呋喃、叔丁醇等	连续	经冷凝+碱吸收+水吸收+树脂吸附预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	处理后高空排放
		泰拉霉素丙胺化反应、精馏、浓缩、离心及溶剂回收废气	乙醇、甲苯、氯化氢、四氢呋喃、丙酮、正庚烷、正丙胺等	连续	经冷凝+三级水喷淋后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	
2		副产甲醇中和及精馏废气	甲醇等	连续	经一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理后接入 11#厂区废气 RTO 集中处理系统。	
3		副产氟硼酸钾耙干及再沸废气	碳酸二甲酯	连续		
4		六甲基二硅醚水洗及精馏废气	甲基叔丁基醚、六甲基二硅醚、三甲基硅醇、丙酮、乙醇	连续	经活性炭吸附+碱吸收+酸吸收预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	
5		乙酸钠溶液	乙酸	连续	经冷凝后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	
6		溴化钠分层及精馏废气	甲醇、乙醇、二氧六环	连续	经碱吸收+水吸收预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	
7	污水站废气	臭气浓度、硫化氢、氨、非甲烷总烃	连续	废水收集池、水解酸化、芬顿氧化、厌氧池等废气经过“碱吸收”预处理后，接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统；污水站好氧池废气经过“两级碱吸收”预处理后，接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。		
8	6#厂区危废仓库废气	臭气浓度、非甲烷总烃	间歇	1 楼和 3 楼废气经过“酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附”处理后排放；2 楼废气经过“酸喷淋+碱喷淋”处理后排放。		
9	22#厂区危废仓库废气	臭气浓度、非甲烷总烃	间歇	活性炭吸附+一级碱洗+一级水洗		
10	非水溶性有机原料储罐呼吸废气及 22#厂区废液储罐呼吸废气	甲醇、乙醇、丙酮、甲苯等	间歇	设置呼吸阀、氮封及平衡管控制，最后接入 6#22#厂区废气 RTO 集中处理系统。		

由表 4.1-5 可知，实际项目废气产生情况与环评阶段基本一致。

4.1.2.2 处理设施

(1) 废气收集方式

废气采用分类收集、分质处理思路，不同种类废气采用不同的收集管理。根据污染物的不同主要分为以下几类废气：含二氯甲烷有机废气、其余有机废气及公用工程废气等。

(2) 废气处理工艺

具体废气处理工艺如下：

①含二氯甲烷有机废气

泰拉霉素上保护反应、Swern 反应及淬灭反应、萃取离心工序，主要污染物为二氯甲烷、氯化氢、二甲基亚砜、三乙胺、二甲硫醚、四氢呋喃、叔丁醇等；经冷凝+碱吸收+水吸收+树脂吸附预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统处理后高空排放。

②其余有机废气

泰拉霉素丙胺化反应、精馏、浓缩、离心及溶剂回收工序及其余产品工艺废气，主要污染物为乙醇、甲苯、氯化氢、四氢呋喃、丙酮、正庚烷、正丙胺、甲基叔丁基醚、六甲基二硅醚、三甲基硅醇及二氧六环等；经活性炭吸附/喷淋预处理后进入 6#厂区及 22#厂区废气 RTO 集中处理系统处理后高空排放。

③公用工程废气

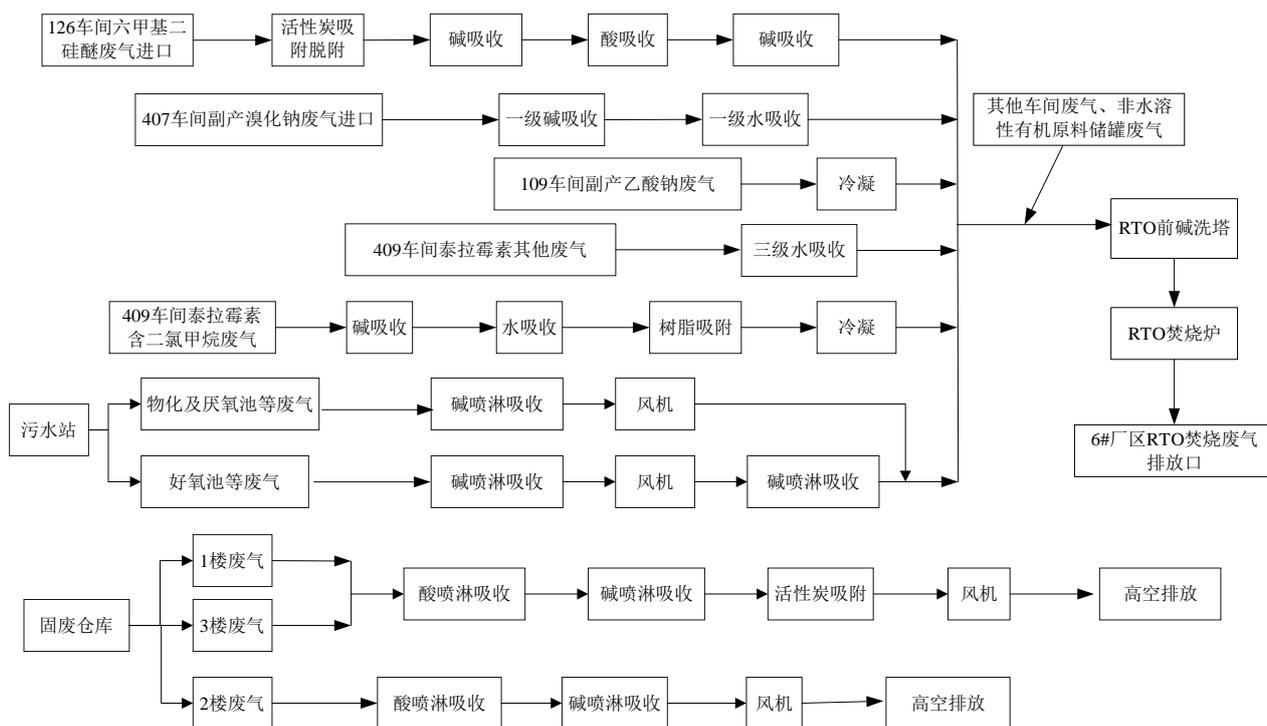
主要为原料储存、污水站运行及固废储存废气。

非水溶性有机原料储罐呼吸废气设置呼吸阀、氮封及平衡管控制，最后接入 6#22#厂区废气 RTO 集中处理系统。

污水站废水收集池、水解酸化、芬顿氧化、厌氧池等废气经过“碱吸收”预处理后，接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统处理后高空排放；污水站好氧池废气经过“两级碱吸收”预处理后，接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统处理后高空排放。

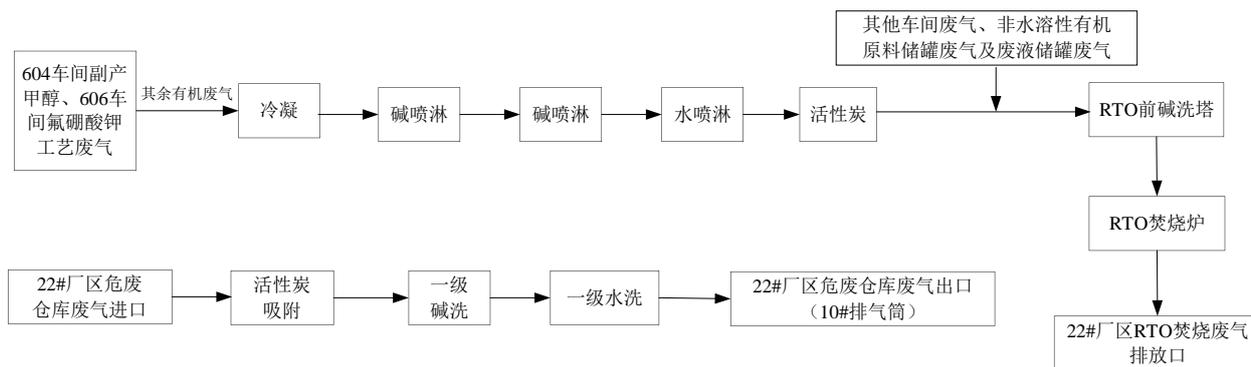
6#厂区固废仓库 1 楼和 3 楼废气经过“酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附”处理后排放；2 楼废气经过“酸喷淋+碱喷淋”处理后排放。22#厂区固废仓库废气经“活性炭吸附+一级碱洗+一级水洗”处理后高空排放。22#厂区废液储罐设置呼吸阀、氮封及平衡管控制，最后接入 22#厂区废气 RTO 集中处理系统。

项目废气工艺流程图见图 4.1-3~图 4.1-4。



备注：储罐均设置氮封、平衡管及呼吸阀

图 4.1-3 6#8#厂区有组织废气处理工艺流程图



备注：储罐均设置氮封、平衡管及呼吸阀

图 4.1-4 22#厂区有组织废气处理工艺流程图

(3) 主要处理设备

项目相关废气处理设施相关设备参数见表 4.1-6~表 4.1-14:

表 4.1-6 126 车间废气预处理设备清单

序号	设备名称	详细规格参数
车间综合废气预处理系统		
1	填料塔	尺寸：Φ1200×7500mm，填料高度：3.0m，数量：1 座，材质：PP
2	水泵	型号：50CQ-25，功率：4.0kW，参数：流量为 14m ³ /h，扬程为 25m，数量：1 台
3	活性炭吸附塔	尺寸：Φ1500×2500mm，填料高度：1.0m，数量：3 座，材质：不锈钢，备注：配备再生系统
4	风机	型号：CYF-6C，功率：4.0kW，参数：风量为 3000m ³ /h，风压 3500Pa，数量：1 台

序号	设备名称	详细规格参数
车间废气集中吸收处理系统		
1	填料塔	尺寸: $\Phi 2800 \times 7000\text{mm}$, 填料高度: 3.0m, 数量: 3 座, 材质: PP
2	水泵	型号: FS50-32, 功率: 4.0kW, 参数: 流量为 $14\text{m}^3/\text{h}$, 扬程为 25m, 数量: 6 台, 3 用 3 备
3	风机	型号: 4-72-7C, 功率: 15kW, 参数: 风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$, 风压 2436Pa, 数量: 1 台

表 4.1-7 407 车间废气预处理设备清单

序号	设备名称	详细规格参数
车间废气预吸收系统		
1	填料塔	尺寸: $\Phi 800 \times 6000\text{mm}$, 填料高度: 2.0m, 数量: 2 座
2	水泵	型号: 40CQ-20, 功率: 2.2W, 参数: 流量为 $10\text{m}^3/\text{h}$, 扬程为 15m, 数量: 2 台
3	引风机	型号: BHF-241B, 功率: 11kW, 参数: 风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$, 风压 5500Pa, 数量: 1 台, 备注: 配备变频器

表 4.1-8 409 车间废气预处理设备清单

序号	设备名称	详细规格参数
1	吸收塔	$\phi 800 \times 16330$, 数量: 1 套, 三级喷淋
2	循环泵	32CQ-25, 数量: 3 台
3	玻璃钢风机	HF-151B-2.2kW-1200CMH-2000A, 数量: 1 台
4	吸收塔	DN800, 数量: 2 套
5	离心式风机	BBA-6C, $Q=1500\text{m}^3/\text{h}$, $P=6000\text{Pa}$, $N=11\text{kW}$, 数量: 1 台
6	磁力泵	40CQ-20, $Q=12\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$, 数量: 1 台
7	磁力泵	40CQ-20, $Q=12\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$, 数量: 1 台
8	二氯吸附罐	8000L, 数量: 1 座
9	降温水罐	5000L, 数量: 1 台
10	磁力泵	40CQ-32, $Q=12\text{m}^3/\text{h}$, $H=32\text{m}$, 数量: 1 台

表 4.1-9 604 车间及 606 车间废气预处理设备清单

序号	设备名称	详细规格参数
1	填料塔	尺寸: FX800, 填料高度: 3.0m, 数量: 3 座, 材质: PP 2 座, 不锈钢 1 座
2	水泵	型号: CQ32-25, 功率: 1.1kW, 参数: 流量为 $6.6\text{m}^3/\text{h}$, 扬程为 25m, 数量: 3 台
3	活性炭吸附塔	尺寸: 3000L, 填料高度: 1.0m, 数量: 3 座, 材质: 不锈钢, 备注: 配备再生系统
4	风机	型号: BHF-241B, 功率: 15kW, 参数: 风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$, 风压 5700Pa, 数量: 1 台

表 4.1-10 6#厂区废水处理站废气预处理设备清单

序号	设备名称	详细规格参数
污水站物化及厌氧废气预处理系统		
1	填料塔	尺寸: $\Phi 2000 \times 7000\text{mm}$, 填料高度: 3.0m, 数量: 1 座, 材质: PP
2	水泵	型号: CQB65-50-150F, 功率: 4.0kW, 参数: 流量为 $14\text{m}^3/\text{h}$, 扬程为 25m, 数量: 2 台, 1 用 1 备

序号	设备名称	详细规格参数
3	风机	型号: BF4-72-3.5A, 功率: 2.2kW, 参数: 风量为 4000m ³ /h, 风压 1300Pa 数量: 1 台
污水站好氧池废气预处理系统		
1	填料塔	尺寸: Φ1000×8500mm, 填料高度: 3.0m, 数量: 2 座, 材质: PP
2	水泵	型号: CQB80-65-125FD, 功率: 3.0kW, 参数: 流量为 25m ³ /h, 扬程为 20m, 数量: 4 台,2 用 2 备
3	风机	型号: TF-241B, 功率: 15kW, 参数: 风量为 10000m ³ /h, 风压 2500Pa 数量: 1 台

表 4.1-11 6#厂区集中处理系统 RTO 装置相关设备

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
防爆玻璃钢离心通风机	BTN-120CF	80000-88000m ³ /h, 5200Pa, 马力 270HP, 940r/min	玻璃钢	废气、前置引风机
燃烧器	BTF-R-6G	120 万 Kal, 220V, 50Hz	碳钢	天然气/燃烧
燃烧器	BTF-R-6G	120 万 Kal, 220V, 50Hz	碳钢	天然气/燃烧
水洗塔	/	直径 4000, 高 10500, 厚度 14	玻璃钢	废气/碱液、前置水洗塔
高效除雾阻火器	不锈钢	直径 3400, 高 8000, 厚度 6	不锈钢	废气/水、除雾阻火器
反吹风机	EBOCF54/55 560D	2950r/min, 15000m ³ /h, 4100Pa, 30Kw	不锈钢	废气、反吹炉内残留废气
防泄漏风机	FBOCF54/71 500A	2900r/min, 1400m ³ /h, 5600Pa, 5.5Kw	不锈钢	废气、防止炉内废气泄漏
防爆玻璃钢离心通风机	BTN-120CF	99500-110000m ³ /h, 4600Pa, 马力 300HP, 990r/min,	玻璃钢	废气、后置引风机
急冷塔	/	直径 2700, 高 7000, 厚度 8	玻璃钢	废气/碱液、冷却废气
一级碱洗塔	/	直径 4400, 高 8500, 厚度 14	玻璃钢	废气/碱液、一级碱喷淋
二级碱洗塔	/	直径 4400, 高 8500, 厚度 14	玻璃钢	废气/碱液、二级碱喷淋
烟囱	/	DN1600, 25 米	玻璃钢	废气、排烟
活性炭吸附箱	/	5500*3400*3700	不锈钢	废气/蒸汽, 废气吸附
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、除雾水洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、急冷塔和一级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、急冷塔和一级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、急冷塔和一级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、二级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、二级碱洗塔

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
		P=22kw	不锈钢	
水洗塔水箱	/	3800*2800*1500	PP	液碱、废水
急冷塔+一级碱洗塔水箱	/	5500*3500*1500	PP	液碱、废水
二级碱洗塔水箱	/	4800*2800*1500	PP	液碱、废水
防爆离心通风机	FBOCF54/72400A	流量 500~600m ³ /h, 功率 22kw, 转速 2400r/min		

表 4.1-12 6#厂区固废仓库废气预处理设备清单

序号	设备名称	详细规格参数
1F3F 废气处理中心系统		
1	填料塔	尺寸: Φ2600×6000mm, 填料高度: 3.0m, 数量: 2 座, 材质: PP
2	水泵	型号: CQB65-50-150F, 功率: 5.5kW, 参数: 流量为 40m ³ /h, 扬程为 15m 数量: 2 台,1 用 1 备
3	风机	型号: TF-421, 功率: 55kW, 参数: 风量为 30000m ³ /h, 风压 3300Pa 数量: 1 台
2F 废气处理中心系统		
1	填料塔	尺寸: Φ2600×6000mm, 填料高度: 3.0m, 数量: 1 座, 材质: PP
2	水泵	型号: CQB80-65-125FD, 功率: 5.5kW, 参数: 流量为 40m ³ /h, 扬程为 15m 数量: 2 台,1 用 1 备
3	风机	型号: TF-241B, 功率: 30kW, 参数: 风量为 20000m ³ /h, 风压 2500Pa 数量: 1 台

表 4.1-13 22#厂区 RTO 废气焚烧装置设备清单

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
防爆玻璃钢离心通风机	BTN-120CF	80000-88000m ³ /h, 5200Pa, 马力 270HP, 940r/min	玻璃钢	废气、前置引风机
燃烧器	BTF-R-6G	120 万 Kal, 220V, 50Hz	碳钢	天然气/燃烧
燃烧器	BTF-R-6G	120 万 Kal, 220V, 50Hz	碳钢	天然气/燃烧
水洗塔	/	直径 4000, 高 10500, 厚度 14	玻璃钢	废气/碱液、前置水洗塔
高效除雾阻火器	不锈钢	直径 3400, 高 8000, 厚度 6	不锈钢	废气/水、除雾阻火器
反吹风机	EBOCF54/55 560D	2950r/min, 15000m ³ /h, 4100Pa, 30Kw	不锈钢	废气、反吹炉内残留废气
防泄漏风机	FBOCF54/71 500A	2900r/min, 1400m ³ /h, 5600Pa, 5.5Kw	不锈钢	废气、防止炉内废气泄漏
防爆玻璃钢离心通风机	BTN-120CF	99500-110000m ³ /h, 4600Pa, 马力 300HP, 990r/min,	玻璃钢	废气、后置引风机
急冷塔	/	直径 2700, 高 7000, 厚度 8	玻璃钢	废气/碱液、冷却废气

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
一级碱洗塔	/	直径 4400, 高 8500, 厚度 14	玻璃钢	废气/碱液、一级碱喷淋
二级碱洗塔	/	直径 4400, 高 8500, 厚度 14	玻璃钢	废气/碱液、二级碱喷淋
烟囱	/	DN1600, 25 米	玻璃钢	废气、排烟
活性炭吸附箱	/	5500*3400*3700	不锈钢	废气/蒸汽, 废气吸附
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、除雾水洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、急冷塔和一级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、急冷塔和一级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、急冷塔和一级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、二级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m ³ /h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、二级碱洗塔
水洗塔水箱	/	3800*2800*1500	PP	液碱、废水
急冷塔+一级碱洗塔水箱	/	5500*3500*1500	PP	液碱、废水
二级碱洗塔水箱	/	4800*2800*1500	PP	液碱、废水
防爆离心通风机	FBOCF54/72400A	流量 500~600m ³ /h, 功率 22kw, 转速 2400r/min		

表 4.1-14 22#厂区固废仓库废气处理设备清单

序号	设备名称	详细规格参数
1	活性炭吸附罐	尺寸: 2m ³ ; 填料高度: 1m ³ ; 数量: 1 座; 材质: 不锈钢
2	填料塔	尺寸: Φ1.7×8.5m; 填料高度: 2m; 数量: 2 座; 材质: PP
3	水泵	型号: 40CQ-20; 功率: 2.2kW 参数: 流量为 8m ³ /h, 扬程为 20m、数量: 2 台
4	风机	型号: TF-211B; 功率: 5.5kW 参数: 风量为 10000m ³ /h, 风压 1000Pa、数量: 1 台

(4) 处理设施照片

项目本期建设内容废气处理设施照片:



126 车间工艺废气预处理设施



409 车间工艺废气预处理设施



6#厂区 RTO 焚烧炉



6#厂区固废仓库废气治理设施



22#厂区 RTO 焚烧炉



22#厂区固废仓库废气治理设施

综合以上，本项目废气排放及处理设施详见表 4.1-15：

表 4.1-15 废气排放与处理设施一览表

排放方式	污染源	主要污染因子	废气量(m ³ /h)	排放规律	处理措施及排放去向		
					环评要求	实际建设	符合性
有组织 排放 废气	泰拉霉素	二氯甲烷、氯化氢、二甲基亚砜、三乙胺、二甲硫醚、四氢呋喃、叔丁醇等	7061	连续	含二氯甲烷废气经冷凝+树脂吸附预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。其余有机废气经冷凝+三级水喷淋后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	含二氯甲烷废气经冷凝+碱吸收+水吸收+树脂吸附预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。其余有机废气经冷凝+三级水喷淋后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	含二氯甲烷废气预处理工艺强化，其余有机废气与环评一致
	副产甲醇	甲醇等	133	连续	冷凝+树脂吸附+11#RTO 废气处理装置+排气筒	经一级碱喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理后接入 11#厂区废气 RTO 集中处理系统。	预处理工艺调整
	副产氟硼酸钾	碳酸二甲酯	292	连续	冷凝+三级碱喷淋+活性炭吸附+11#RTO 废气处理装置	预处理后接入 11#厂区废气 RTO 集中处理系统。	与环评基本一致
	六甲基二硅醚	甲基叔丁基醚、六甲基二硅醚、三甲基硅醇、丙酮、乙醇	62	连续	冷凝+活性炭+1#RTO 废气处理装置+排气筒	经活性炭吸附+碱吸收+酸吸收预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	预处理工艺强化，末端工艺与环评一致
	乙酸钠溶液	乙酸	466	连续	冷凝+三级碱喷淋+1#RTO 废气处理装置+排气筒	经冷凝后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	预处理工艺调整
	溴化钠	甲醇、乙醇、二氧六环	38	连续	冷凝+碱喷淋+水喷淋+1#RTO 废气处理装置+排气筒	经碱吸收+水吸收预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统。	与环评一致
无组织 排放 废气	厂界	氯化氢、乙醇	/	/	/	/	/

说明：污水站、固废仓库及原料罐区均依托原有。

由表 4.1-15 可知，工艺废气末端治理设施与环评一致，车间预处理工艺有所调整，项目本期内容建设过程企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》，方案经专家论证。实际废气预处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致。

4.1.3 噪声

4.1.3.1 污染源调查

项目本期建设内容主要噪声源为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组及冷却塔等，主要噪声源强见表 4.1-16。

表 4.1-16 主要噪声设备的噪声级 单位：dB(A)

序号	设备	声源类型	备注	声压级/dB (A)
1	各类泵/电机	频发	距离设备外1m处	70~80
2	冷冻机组	频发	距离设备外1m处	85
3	空压机	频发	距离设备外1m处	85
4	污水站罗茨风机	频发	距离设备外1m处	90
5	冷却塔	频发	距离设备外1m处	85
6	污水站各类泵/电机	频发	距离设备外1m处	70~80
7	废气处理风机	频发	距离设备外1m处	80~90

4.1.3.2 处理设施

本项目主要噪声源为各类泵，噪声源强不大。环评建议噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手；

(1) 根据项目噪声源特征，要求在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪风机、空压机、冷冻机等，以从声源上降低设备本身噪声；

(2) 厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于车间中部位置；

(3) 采取隔声措施切断噪声传播途径。电机除采用低噪机型外可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理，对风机、水泵等高噪声设备设置隔声房，墙体采用中空砖混结构并加设双层隔声门窗；

(4) 采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用。水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；

(5) 对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速；加强厂区绿化，在厂界四周围墙内侧种植不小于 10m 宽绿化带，采用乔灌结合的立体绿化系统。

4.1.4 固废

4.1.4.1 污染源调查

项目本期建设内容调试期间实际固废产生种类为：废液、废催化剂、滤渣、废包装材料、污泥、废活性炭及生活垃圾等。固废实际产生种类与环评对比情况见表 4.1-17：

表 4.1-17 项目固废实际产生及环评对比情况

来源	固体废物名称	产生工序	形态	属性	主要污染物	环评产生情况	实际产生情况	变化情况
泰拉霉素	汽提废液	汽提	液态	危废	二氯甲烷、水、杂质等	有	有	不变
	蒸馏残液	除 DMS 后蒸馏	液态	危废	二甲基亚砜、二氯甲烷、杂质等	有	有	不变
	前馏分	酸洗分层后精馏	液态	危废	二甲硫醚、二氯甲烷等	有	有	不变
	精馏残渣	酸洗分层后精馏	半固态	危废	二氯甲烷、四氢呋喃、杂质等	有	有	不变
	后馏分	中和分层后浓缩	液态	危废	四氢呋喃、杂质等	有	有	不变
	废催化剂	过滤	半固态	危废	雷尼镍、炭、杂质等	有	有	不变
	后馏分	过滤后浓缩	液态	危废	甲苯、水、杂质等	有	有	不变
	精馏残液	甩滤后精馏	液态	危废	磷酸、乙醇、杂质等	有	有	不变
	蒸馏残渣	甩滤后蒸馏	半固态	危废	磷酸钾、碳酸钾、杂质等	有	有	不变
	活性炭脱色滤渣	溶解脱色	半固态	危废	废活性炭、丙酮、杂质等	有	有	不变
	蒸馏残渣	烘干冷凝液及甩滤母液蒸馏	半固态	危废	泰拉霉素、杂质、磷酸钾、碳酸钾等	有	有	不变
	滤渣	过滤	半固态	危废	二氯甲烷、杂质等	有	有	不变
	精馏残液	重结晶过滤后蒸馏	液态	危废	正庚烷、杂质等	有	有	不变
	蒸馏残渣	萃取分层水层预处理	半固态	危废	溴化钾、氯化钾	有	有	不变
甲醇	蒸馏残渣	蒸馏	固态	危废	氯化钠、乙酸钠、焦亚硫酸钠、杂质等	有	有	不变
	前馏分	精馏	液态	危废	二氯甲烷、甲醇、水、杂质等	有	有	不变
氟硼酸钾	残渣	再沸	固态	危废	乙酸钠、氢氧化钠、氢氧化钾、硼酸钠、杂质等	有	有	不变
六甲基二硅醚	前馏分	乙醇精馏	液态	危废	丙酮、甲基叔丁基醚、乙醇	有	有	不变
	前馏分	硅醚精馏	液态	危废	甲基叔丁基醚、丙酮、乙醇、六甲基二硅醚、三甲基硅醇水、六甲基二硅醚、三甲基硅醇、乙醇	有	有	不变
	膜过滤废液	膜过滤	液态	危废	水、六甲基二硅醚、三甲基硅醇、乙醇	有	有	不变
乙酸钠	蒸馏残液	蒸馏	液态	危废	硼酸、加替羧酸、杂质	有	有	不变
溴化钠	蒸馏残液	蒸馏	液态	危废	溴化钠、甲醇、桥环哌嗪、杂质等	有	有	不变
公用工程	生化污泥	污水处理	半固体	危废	污泥	有	有	不变
	物化污泥	污水预处理	半固体	危废	污泥	有	有	不变
	废树脂	废气吸附	固体	危废	树脂	有/暂未产生	有	不变
	废活性炭	废气吸附	固体	危废	树脂	有	有	不变
	废溶剂	冷凝/废水预处理	液体	危废	废溶剂	有	有	不变
	危化品废弃包	原辅料拆包	固体	危废	包装桶(袋)	有	有	不变

来源	固体废物名称	产生工序	形态	属性	主要污染物	环评产生情况	实际产生情况	变化情况
	装材料							
公用工程	一般化学品废弃包装材料	原辅料拆包	固体	一般固废	包装桶(袋)	有	有	不变
	生活垃圾	职工生活	固体		生活垃圾	有	有	不变

由表 4.1-17 可知,项目本期建设内容调试期间,除废气预处理废树脂定期更换暂未产生以外,其余实际固废产生种类与环评阶段一致。

公用工程污泥、废活性炭、废包装材料为全厂公用工程产生,各项目无法区分,因此,不列入对比范围。根据现场调查情况,调试期间项目生产工艺过程中实际固体废物产生情况与环评阶段对比情况见表 4.1-18。

表 4.1-18 项目调试期间固废实际产生与环评阶段对比情况

来源	固体废物名称	产生工序	废物代码	调试期间(2024年9月~2025年2月)实际产生量(t)	折算达产产生量(t/a)	环评估算产生量(t/a)	对比变化情况(%)
泰拉霉素	汽提废液	汽提	271-001-02	3.1	43.31	39.99	8.30
	蒸馏残液	除 DMS 后蒸馏	271-001-02	2.2	30.74	25.26	21.69
	前馏分	酸洗分层后精馏	271-001-02	1.8	25.15	24.04	4.62
	精馏残渣	酸洗分层后精馏	271-001-02	2.5	34.93	33.26	5.02
	后馏分	中和分层后浓缩	271-001-02	1.8	25.15	26.72	-5.88
	废催化剂	过滤	271-006-50 900-037-46	12.0	167.65	162.66	3.07
	后馏分	过滤后浓缩	271-001-02	1.8	25.15	23.83	5.54
	精馏残液	甩滤后精馏精馏	271-001-02	2.0	27.94	29.39	-4.93
	蒸馏残渣	甩滤后蒸馏	271-001-02	6.52	91.09	89.72	1.53
	活性炭脱色滤渣	溶解脱色	271-003-02	2.5	34.93	31.68	10.26
	蒸馏残渣	烘干冷凝液及甩滤母液蒸馏	271-001-02	1.0	13.97	18.09	-22.78
	滤渣	过滤	271-003-02	1.1	15.37	13.55	13.43
	精馏残液	重结晶过滤后蒸馏	271-001-02	1.9	26.54	24.57	8.02
蒸馏残渣	萃取分层水层预处理	271-001-02	17.0	237.5	220.5	7.71	
甲醇	蒸馏残渣	蒸馏	271-001-02	15.3	406.98	374.95	8.54
	前馏分	精馏	271-001-02	0.1	2.66	2.80	-5.00
氟硼酸钾	残渣	再沸	271-001-02	6.9	168.36	159.08	5.83
六甲基二硅醚	前馏分	乙醇精馏	271-001-02	3.3	11.77	10.41	13.06
	前馏分	硅醚精馏	271-001-02	20	71.3	64.58	10.41
	膜过滤废液	膜过滤	271-003-02	7.45	26.57	26.16	1.57
乙酸钠	蒸馏残渣	蒸馏	271-001-02	43.3	79.4	74.90	6.01

来源	固体废物名称	产生工序	废物代码	调试期间(2024年9月~2025年2月)实际产生量(t)	折算达产产生量(t/a)	环评估算产生量(t/a)	对比变化情况(%)
溴化钠	蒸馏残液	蒸馏	271-001-02	1.3	15.46	16.57	-6.70
说明:对比变化情况=(折算达产产生量-环评估算产生量)/环评估算产生量*100%。							

由表 4.1-18 可知,2024 年 9 月~2025 年 2 月调试期间废液实际产生量折算达产情况下产生量除泰拉霉素除 DMS 后蒸馏残液略大于环评以外,其余固废产生量折算达产情况下产生量与环评基本一致。

4.1.4.2 固废收集、暂存

公司在 6#厂区西南角新建 1 座危废暂存库(3 层),单层建筑面积 1848m²。22#厂区南侧原有 1500m² 危废暂存库及 2 个 300m³ 废液储罐。危废暂存场所满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。项目废包装材料、污泥暂存于 6#厂区固废仓库、废液储存于 22#厂区废液储罐。危险废物贮存场所基本情况见表 4.1-19。

表 4.1-19 固废贮存场所基本情况表

序号	名称	位置	储存危废类别	设施情况	贮存周期
1	6#厂区危废暂存库	6#厂区西南角	废包装材料、污泥及非常规危废	地面混凝土硬化,防腐、防渗措施完善;内部设置渗滤液收集沟,外部设置收集池、输送管道及输送泵等设施;仓库为密闭式,内部设置废气收集装置,收集废气进入废气处理设施。仓库内存放出入台账及称重设备。	2 个月
2	22#厂区危废暂存库	22#厂区南面	废活性炭、废包装材料、残渣及非常规等	地面混凝土硬化,防腐、防渗措施完善;内部设置渗滤液收集沟,外部设置收集池、输送管道及输送泵等设施;仓库为密闭式,内部设置废气收集装置,收集废气进入废气处理设施。仓库内存放出入台账及称重设备。	2 个月
3	废液储罐	22#厂区南面	残液	密闭储罐。	2 周

同时,企业建立规范的危险废物管理制度和技术人员培训制度,定期对管理和技术人员进行培训;在危险废物的产生、储存及出入口设置视频监控设施。

项目危险废物产生点位及储存场所照片如下:

	
<p>409 车间蒸馏废液产生点位</p>	<p>409 车间废活性炭产生点位</p>
	
<p>6#厂区危废暂存库外部</p>	<p>6#厂区危废暂存库内部</p>
	
<p>22#厂区危废暂存库外部</p>	<p>22#厂区危废暂存库内部</p>

4.1.4.3 固废处置方式

根据企业提供资料及现场调查，本期项目实际固体废物处置措施情况见表 4.1-20。

表 4.1-20 项目实际固体废物利用处置情况表

序号	固废种类	属性	代码	环评去向	实际去向	是否符合要求
1	精馏残渣残液	危险废物	271-001-02	委托资质单位焚烧处置	委托众联环保、春晖固废、台州联创环保处置或自行处置	符合
2	废催化剂		271-006-50 900-037-46		委托微益再生资源及新昌公盛材料处置	符合
3	废活性炭		271-003-02		委托松阳通达活性炭、虞越环保处置或自行处置	符合
4	滤渣		271-003-02		委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
5	物化污泥		900-410-06		自行处置	符合
6	废溶剂		900-404-06		自行处置	符合
7	废包装材料		900-041-49		委托东阳纳海环境、宁波大地化工、绍兴鑫杰环保处置或自行处置	符合
8	废包装材料	一般固废	/	综合利用	综合利用	符合
9	生化污泥		/	综合利用	委托中杰泰(浙江)生态环境股份有限公司处置	符合
10	生活垃圾		/	环卫部门统一清运	环卫部门统一清运	符合

由表 4.1-20 可知，危险废物精馏残渣残液委托绍兴市上虞众联环保有限公司、浙江春晖固废处理有限公司及浙江台州市联创环保科技股份有限公司处置或自行处置；废催化剂委托浙江微益再生资源有限公司及新昌公盛材料有限公司处置；废活性炭委托松阳县通达活性炭有限公司、浙江虞越环保科技有限公司处置或自行处置；滤渣及物化污泥委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置；废包装材料委托东阳纳海环境科技有限公司、宁波大地化工环保有限公司及绍兴鑫杰环保科技有限公司处置或自行处置；一般固废生化污泥委托中杰泰(浙江)生态环境股份有限公司处置；生活垃圾环卫部门统一清运；实际各类固废处置方式与环评基本一致。

4.1.5 地下水

4.1.5.1 环评阶段地下水防治措施

(1) 源头控制措施

在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

本项目主要污染防渗区为生产车间、储罐区、污水管道、污水收集池等，其中生产车间、储罐区、污水管道、仓库等一般污染防治区防渗应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，即达到渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，且 1m 厚粘土或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的渗透量要求。由于要求的粘土较厚，且渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，在实际工程中较难满足，可将粘土或土工膜用钢筋混凝土等效替代，材料等效换算时，根据渗透时间相等的原则，据渗透深度法相对渗透系数公式，把 1m 厚粘土，渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 等效换算成厚度为 100mm 防水钢筋混凝土，(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$)。考虑到对钢筋保护层的要求，可采用 150mm 厚防水钢筋混凝土面层(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$)，下垫 300mm~500mm 厚天然材料衬层或人工材料垫层(如 3:7 灰土垫层等)。

污水收集沟等重点污染防治区池体可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，根据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)要求，壁厚 $\geq 250\text{mm}$ ；池壁内表面刷防水砂浆或水泥基防渗涂层；机泵边沟可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

4.1.5.2 地下水防治措施落实情况

根据现场调查，项目生产设备、管道均设置在地面以上，无地下工程；建立架空管廊，所有物料、废水、废气管道全部明管架空铺设。重点污染区液体原料罐区地面素土夯实后采取 10cm 碎石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。罐区四周设围堰，围堰底部用 24*150cm 的混凝土浇底，四周壁用砖砌。危险废物暂存间、生产主装置区地面采取 10cm 碎石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗，同时危险废物暂存

间地面表面加做环氧防腐；一般污染区地面采取 10cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。废水采用明管收集，架空输送污水站。

同时，为对厂区范围内地下水进行监测，建立固定地下水检测井，并委托第三方开展定期监测；相关检测情况详见第 9.5 章节。

4.2 环境保护敏感目标分析

项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，周边主要为工业企业；环境敏感保护目标主要为项目周边的村庄及地表水，企业周边区域无文物古迹、古树名木等保护对象。据调查本项目实施后环境敏感保护目标与环评一致，详见表 4.2-1 和图 4.2-1。

表 4.2-1 项目主要环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂区距离 /km	备注
环境空气	园区生活区	约 5000 人	二级	E	~0.96	白云宾馆及开发区职工生活区
	珠海村	约 1552 人		E	~1.97	由进土村、海南村合并
	联合村	约 2561 人		ESE	~1.11	由联围村、四合村合并
	新河村	约 2019 人		ES	~0.91	由河东村、新发村合并
	兴海村	约 3025 人		SE	~1.74	由山海村、兴昌村合并
	世海村	约 3476 人		SSE	~1.74	由沿海村、山西村合并
	前庄村	约 3100 人		SW	~2.63	/
	联海村	约 1200 人		SW	~3.28	/
	雀嘴村	约 5486 人		SW	~2.81	/
地表水	中心河	小河	III 类	S	紧邻厂界	
	直塘河	小河		W	~1.90	
	北塘河	小河		N	~0.8	
	谢盖河	小河		E	~0.76	
声环境	厂界及厂界外 200m 范围内		3 类	/	/	
土壤	土壤 1km 范围内		一级	/	/	

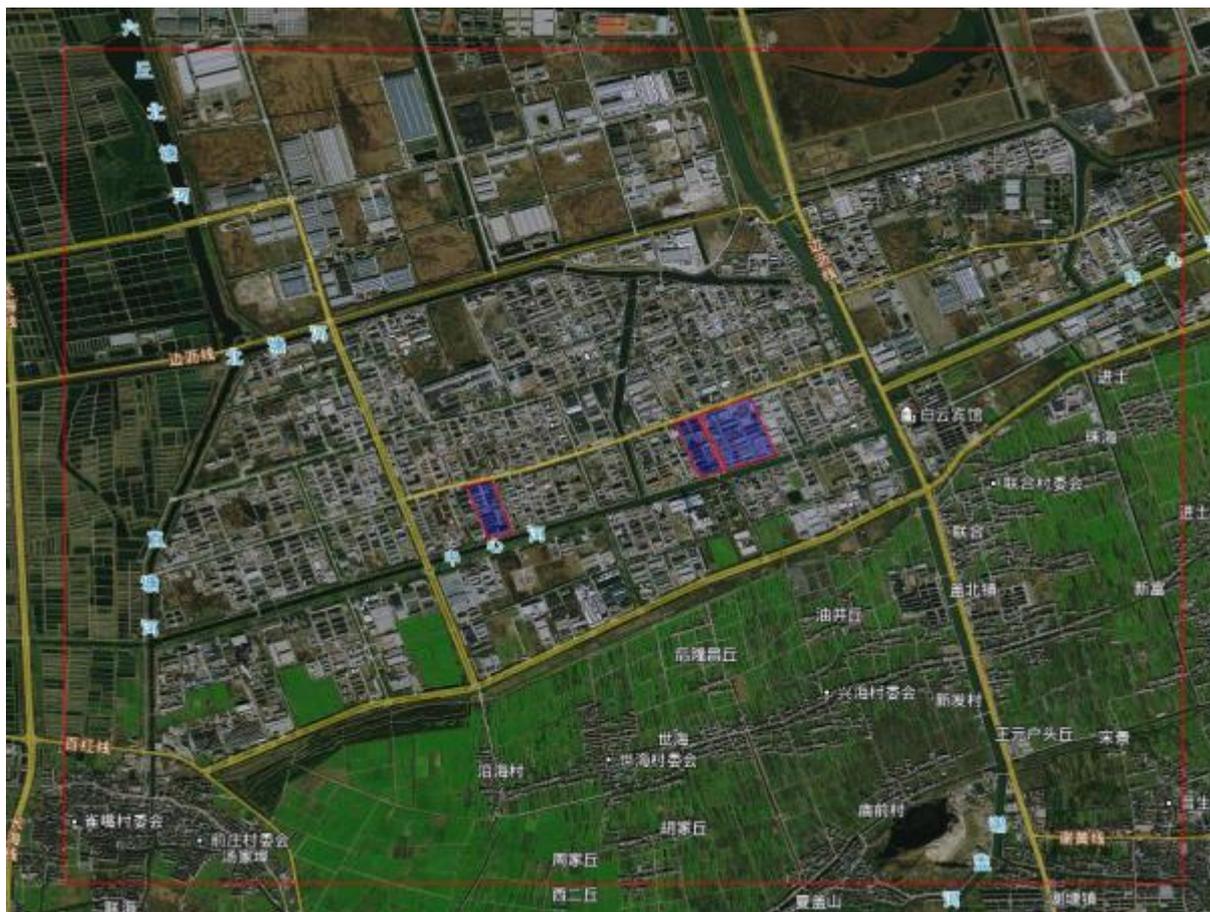


图 4.2-1 项目主要环境保护目标示意图

4.3 其他环保措施

4.3.1 排污许可执行情况

1. 申领排污许可证情况: 2024 年 8 月根据本项目环评重新申请了排污许可证(编号: 913306007258898636001P), 许可范围内已包含本次验收项目“年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目”的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置。

2. 企业排污许可证上污染物排放种类、允许排放浓度、排放方式、排放去向与实际及本项目审批相关内容一致。

3. 企业已完成 2024 年相关季报及月报, 按照排污许可自行监测计划定期开展自行监测。

4. 企业按照排污许可管理平台中排污许可证执行记录的管理台账要求建立相关环境管理台账。

4.3.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目本期建设内容废水废气排放口情况见表 4.3-1:

表 4.3-1 项目废水废气排放口一览表

类别	排放口名称	数量(个)	排放口高度(米)	备注
废气	6#厂区 RTO 废气排放口	1	25	设置标准取样口、采样平台、走梯、现场采样电源及排放口标识标牌
	6#厂区固废仓库废气排放口	2	25	
	22#厂区 RTO 废气排放口	1	25	
	22#厂区固废仓库废气排放口	1	15	
	22#厂区固液焚烧炉废气排放口	1	50	
废水	污水排放口	1	/	设置取样口,安装废水在线监控设施
雨水	雨水排放口 (6#厂区、8#厂区及 22#厂区)	3	/	安装智能化控制系统并设置排放口标志牌

项目本期建设内容涉及的废水废气排放口照片如下:





企业在 6# 厂区废水排放口及废气 RTO 焚烧装置排放口安装在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子包括：流量、pH、COD_{Cr}、氨氮、总氮及非甲烷总烃；22# 厂区固液焚烧炉废气排放口安装在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子：流量、颗粒物、CO、NO_x、SO₂、HCl；在线监控设施相关备案文件详见附件 5。

4.4 “三同时”落实情况

4.4.1 “以新带老”措施落实情况

根据项目环评报告，本次项目拟“以新带老”措施为：

- ①淘汰现有企业年产 50 吨麻保沙星、10t/a 泰拉霉素，同时淘汰该产品生产设备；
- ②资源循环利用产品中部分原辅料来自现有项目废水、废液，进行深加工后得到资源循环利用产品和副产品，该过程可“以新代老”部分总量；
- ③企业针对现有的纯水制备废水，冷却系统排污水新增浓水回收处理装置，将该部分废水处理回用至现有生产中，减少废水排放。

实际落实情况：①项目分期建设，本期建设内容不含年产 200 吨马波沙星，因此企业原年产 50 吨麻保沙星不在本次淘汰范围；10t/a 泰拉霉素项目及其生产设备未建淘汰。②资源循环利用产品六甲基二硅醚以克拉霉素甲基化浓缩物水解反应釜蒸馏出来的含硅醚冷凝液作为原料，已落实总量淘汰。③新增纯水制备废水，冷却系统浓水回收处理装置，将该部分废水处理回用至现有生产中，减少废水排放。

浓水回收处理装置如下：



4.4.2 现状存在的问题及整改措施落实情况

根据项目环评报告，对照“关于印发《上虞区化工产业改造提升 2.0 版实施方案（2019-2022 年）》等的通知”（区委[2019]47 号）、《杭州湾上虞经济技术开发区科学治废气 2023 年度实施方案》文件要求，企业以厂界异味为着重点，排查对点位造成影响的废气问题，开展车间自查自纠，提出具体地、有针对性、具有可操作性的整治提升方案和实施计划，具体整改项及整改计划落实情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 企业现状存在的问题及整改措施落实情况

序号	存在问题	整改措施	落实情况
1	126 车间现有二氯甲烷吸附效率偏低；只有两个吸附罐，采用一级吸附，另一级脱附，交替进行的运行模式，尾气浓度较高给后端另一套二氯甲烷吸附塔增加负担。	1、更换脞化二氯甲烷吸附塔树脂 2、增加一级吸附罐，采用两级吸附，另一级脱附，交替进行的运行模式；	已落实
2	车间冷凝系统冷却效果不好，效率较低	对现有冷凝系统展开排查，针对冷凝效率较低的设备进行更换。	已落实
3	车间部分 W 泵易造成无组织废气的逸	排查各车间 W 泵使用情况，逐步将 W 泵更	已落实

序号	存在问题	整改措施	落实情况
	散	换为螺杆泵	

根据现场调查，项目环评审批阶段现状存在尚未完成整改的内容均已落实到位，相关整改照片如下：

	
103 车间 103 车间阿奇霉素新增冷凝器	129 车间更换螺杆泵
	
126 车间肟化二氯甲烷废气树脂吸附塔	

4.4.3 环保设施投资

项目本期建设内容总投资 10900 万元，环保投入 430 万元，占投资总额的 3.94%。具体各项投入详见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目环保投入一览表

来源	污染源	环保设施	环保投资(万元)
废气治理	工艺废气预处理	409 车间新增冷凝器、淋塔和树脂吸附塔(新增)	200
	集中处理装置	1#废气集中 RTO 焚烧装置(依托现有)、11#废气集中喷淋处理装置(依托现有)	
废水治理	生产及生活废水	废水收集系统(新增)	80
		409 车间新增汽提装置、	

来源	污染源	环保设施	环保投资(万元)
		芬顿氧化装置(依托现有)	
		厂区综合污水站(依托现有)	
噪声治理	车间	单独设置隔声房、安装消音隔声设备, 选用低噪声设备, 合理布局, 基础防震降噪等	35
固废暂存处理	固废	危险废物暂存场所(依托现有)	15
地下水及土壤	地下水及土壤	分区防渗(新增泰拉霉素车间)、防腐并设置地下水监控井	30
	环保分析实验室	分析仪器等(依托现有)	10
	环境风险应急设备	各类应急设备等(按比例折算)	60
合计			430

4.4.4 “三同时”执行情况

项目本期内容建设过程企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》，方案经专家论证。生产设施与三废处理设施同时施工安装，同时投入调试。

项目备案意见落实情况见表 4.4-3:

表 4.4-3 项目备案意见落实情况

项目	环评批复要求	落实情况	符合性
项目内容	企业拟建设在杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 6 号厂区原固废堆场(新建厂房)、8 号厂区原料药车间一。通过购置反应釜、结晶釜、下出料离心机等设备, 采用环氧化、丙胺化、结晶等工艺, 形成年产 295 吨原料药(95t/a 泰拉霉素、200t/a 马波沙星)的生产能力。资源循环利用技改项目中, 可年产 214 吨六甲基二硅醚、1660 吨甲酸钾; 年副产 133 吨甲醇、122 吨氟硼酸钾、2228 吨乙酸钠水溶液、107 吨溴化钠。项目具体产能、设备、工艺详见环评报告。	项目分期建设, 本次在杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 6 号厂区、8 号厂区及 22# 厂区, 通过购置反应釜、结晶釜、下出料离心机等设备, 采用环氧化、丙胺化、结晶等工艺, 形成年产 295 吨原料药中年产 95 吨泰拉霉素的生产能力。资源循环利用技改项目中年产 214 吨六甲基二硅醚; 年副产 133 吨甲醇、122 吨氟硼酸钾、2228 吨乙酸钠水溶液、107 吨溴化钠。项目具体产能、设备、工艺与环评基本一致。	符合
废水污染防治	工艺废水汽提去除 AOX 后进入综合废水处理站处理达标后纳管; 高浓废水通过芬顿氧化处理后进入综合废水处理站处理达标后纳管; 生活污水经化粪池处理后进入厂区综合废水处理站处理达标后纳管。	项目分期建设, 本期工艺废水汽提去除 AOX 后进入综合废水处理站处理达标后纳管; 高浓废水通过芬顿氧化处理后进入综合废水处理站处理达标后纳管; 生活污水经化粪池处理后进入厂区综合废水处理站处理达标后纳管。	符合
废气污染防治	有机废气通过冷凝+喷淋/树脂吸附/活性炭吸附预处理后进入 1#RTO/11#RTO 装置集中处理达标后高空排放; 含粉尘工艺废气喷淋预处理后, 进入 1#RTO 装置集中处理达标后高空排放	有机废气通过冷凝+喷淋/树脂吸附/活性炭吸附预处理后进入 1#RTO/11#RTO 装置集中处理达标后高空排放; 含粉尘工艺废气取消车间喷淋预处理, 进入 1#RTO 装置集中处理达标后高空排放	符合
固废污染防治	规范设置暂存库, 自行处置或委托有资质单位处置。	依托现有固废暂存库储存各类固废, 自行处置或委托有资质单位处置。	符合

5 环评影响评价结论及环评批复要求

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

5.1.1 环境影响分析结论

1、废气环境影响分析结论

根据本环评预测结果可知，项目正常排放废气对敏感点影响不大，厂界无组织监控点浓度均可以达标，叠加本底值、在建污染源和以新带老污染源后周围环境空气质量可以满足环境功能区划要求。

(1) 正常工况下，本项目网格最大落地和各敏感点处新增甲苯、甲醛、二氯甲烷短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%。NO₂ 长期浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤30%。

(2) 正常工况下，甲苯、甲醛叠加区域在拟建项目污染源、环境现状浓度后，网格最大落地和各敏感点处甲苯、甲醛最大地面小时贡献浓度均能满足相应标准要求。

(3) 根据计算结果，本次项目实施后排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无须设置大气环境保护距离。

2、水环境影响分析结论

(1)地表水

项目废水经预处理+厂区污水处理站处理达纳管标准后纳入绍兴市上虞区水处理发展有限公司二期工程处理，依照绍兴市上虞区水处理发展有限公司二期工程环评结论，污水处理厂二期工程排海口位于钱塘江河口强潮河段，具有强烈的经流和潮汐交替作用，在正常情况下污染物的浓度分布在污水排放口附近较高，由于水流较急、扩散较快，排放的污染物得到迅速的稀释，因此在污水正常排放情况下，不会对该水域的鱼类生存环境造成太大的影响，也不会影响该水域鱼类回流通道。本次项目后期雨水沿厂内主干道排向开发区雨水管，进入附近河道。因此，企业只要做好清污分流及其收集，防止污水进入内河，则对内河水质无影响。

(2)地下水

项目在工程上采取分区防渗，废水集中收集并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，一般不会发生废水的泄露，不会对地下水环境造成污染影响。

在非正常情况下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业需对主要污染部位如废水处理区、储罐区、固废堆放场所、生产装置区等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。因此，企业应切实做好废水收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括废水处理区、废气处理区和固废暂存区域等的地面防渗工作，则对地下水环境影响较小。

3、固废环境影响分析结论

项目产生的固废包括工业固废及生活垃圾。危险固废由有资质单位处理，一般固废外售综合利用，生活垃圾送春晖热电焚烧。所产生的固废分类堆放，并设置专门的防雨棚、场地进行堆放，固废应及时清运。经过上述处理后，项目产生的固废能做到综合利用、焚烧或者填埋，周围环境能维持现状。

4、声环境影响分析结论

本项目主要噪声源经过车间隔声后新增设备噪声对周围声环境影响不大。本项目实施后厂界噪声对周围环境影响值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类区标准要求，对周围环境影响较小，周围声环境满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准限值的要求，同时项目最近环境敏感点在 900m 外，项目噪声经距离衰减后对其已基本无影响。

5、土壤环境影响分析结论

根据现有企业包气带、土壤监测可以看出：各测点包气带（6#厂区污水站旁空地、6#厂区固废堆场、8#厂区原药车间一、兴海村）监测数据基本一致，厂内数据与场外对照点相差不大；现状土壤监测(企业 6#厂区污水站旁空地、6#厂区 108 车间旁空地、6#厂区 401 车间旁空地、6#厂区原固废堆场、（本次项目马波沙星车间）、8#厂区原药车间一（本次项目泰拉霉素车间）、6#厂区办公楼绿化带、8#厂区综合楼绿化带、6#厂区和 8#厂区中间道路空地、8#厂区南侧围墙外空地、6#厂区北侧围墙外空地、6#厂区南侧 900 米空地)也可以满足相关标准要求。

本次项目与现有企业对土壤的影响途径相同，主要体现在废气污染物通过大气沉降进入土壤环境，事故状态废水通过地表漫流进入土壤环境、防渗层破裂导致污水或物料入渗进入土壤环境。本次项目采取的污染物治理措施较现有企业有所优化，特别在防渗

防腐等方面有所加强，而现有企业也要已经运行了 10 多年，因此可以推测，本次项目运行后，在落实污染防治措施管理运行、确保污染物妥善收集处置的前提下，厂区土壤环境质量可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值限值要求，项目对土壤环境的影响程度可接受。

5.1.2 污染防治措施汇总

项目环评报告中提出的针对本项目的污染防治措施及要求详见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评中要求的污染治理措施汇总

分类	主要内容	实际落实情况	符合性分析
废水	工艺废水汽提去除 AOX 后进入综合废水处理站处理达标后纳管；高浓废水通过芬顿氧化处理后进入综合废水处理站处理达标后纳管；生活污水经化粪池处理后进入厂区综合废水处理站处理达标后纳管。	项目分期建设，本期工艺废水汽提去除 AOX 后进入综合废水处理站处理达标后纳管；高浓废水通过芬顿氧化处理后进入综合废水处理站处理达标后纳管；生活污水经化粪池处理后进入厂区综合废水处理站处理达标后纳管。	符合
废气	有机废气通过冷凝+喷淋/树脂吸附/活性炭吸附预处理后进入 1#RTO/11#RTO 装置集中处理达标后高空排放；含粉尘工艺废气喷淋预处理后，进入 1#RTO 装置集中处理达标后高空排放	有机废气通过冷凝+喷淋/树脂吸附/活性炭吸附预处理后进入 1#RTO/11#RTO 装置集中处理达标后高空排放；含粉尘工艺废气取消车间喷淋预处理，进入 1#RTO 装置集中处理达标后高空排放	符合
固废	规范设置暂存库，自行处置或委托有资质单位处置。	依托现有固废暂存库储存各类固废，自行处置或委托有资质单位处置。	符合

5.1.3 总量控制

本项目污染物总量控制建议值为：废水量 2.97 万 m^3/a ($99m^3/d$)、 COD_{Cr} 纳管量 14.850、 COD_{Cr} 排环境 2.376t/a、 NH_3-N 纳管量 1.040 t/a、 NH_3-N 排环境 0.446t/a；烟(粉)尘 0.80t/a、二氧化硫 0.94t/a、氮氧化物 5.15t/a、VOCs 4.04t/a。

本次项目实施后，全厂污染物新增总量指标可通过现有企业富余量及以新带老削减替代实现内部平衡。

5.1.4 要求与建议

1、厂内设专职或兼职环保管理人员，制定相应的环境管理制度，建立环境监督员制度，加强员工环保意识教育，使项目各项环保措施得到切实执行。

2、建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

3、企业应加强设备的日常维护工作及日常生产管理工作，最大限度的防止出现“跑、冒、滴、漏”现象发生。一旦出现事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

4、环评要求企业落实本环评提出的各项污染物治理措施，加强管理，及时维修设备，一旦因企业设备故障等各类原因而导致污染物超标排放或造成环境污染纠纷事故时，企业应立即停产整顿，直至满足国家相关法律法规要求。

5、须按本次环评向环境保护管理部门申报建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应向环境保护管理部门重新报批。

5.1.5 环评总结论

浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目拟建于杭州湾上虞经济技术开发区现有厂区内，项目建设符合功能区划和规划环评的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；从预测结果来看项目实施后周围环境质量可以维持现状。

项目建设符合城市总体规划和开发区规划；符合国家和地方的产业政策；符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》等文件的要求；采用的工艺和设备符合清洁生产要求。

从环保角度分析本项目建设是可行的。

5.2 项目审批部门审批决定

绍兴市生态环境局于 2023 年 8 月 29 日以“虞环建备 [2023]36 号”文同意项目环境影响评价报告书“零土地”技术改造项目备案，备案内容为：

你单位于 2023 年 8 月 29 日提交申请备案的请示、《浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目环境影响报告书》、《浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目文件备案承诺书》、信息公开情况说明等材料悉，经形式审查，符合受理条件，同意备案。

你单位应严格依照《环境影响报告书》中提出的污染防治措施和风险防控措施，在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，依法落实项目环保设施竣工验收工作。

项目情况详见表 5.2-1:

表 5.2-1 年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目情况

一、基本情况					
建设单位	浙江国邦药业有限公司		法人代表	姚礼高	
			联系方式	13967585205	
项目名称	浙江国邦药业有限公司年产295吨原料药及资源循环利用技改项目				
项目地址	杭州湾上虞经济技术开发区纬五路6#厂区、8#厂区及22#厂区、	所属行业	C2710化学药品原料药制造		
环评单位	浙江锦寰环保科技有限公司	项目负责人	赵飞		
		联系方式	15867101883		
项目投资(万元)	12900		环保投资(万元)	520	
项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 其他				
二、项目内容			规模(单位)		
1	企业拟建设在杭州湾上虞经济技术开发区纬五路6号厂区原固废堆场(新建厂房)、8号厂区原料药车间一。通过购置反应釜、结晶釜、下出料离心机等设备,采用环氧化、丙胺化、结晶等工艺,形成年产295吨原料药(95t/a泰拉霉素、200t/a马波沙星)的生产能力。资源循环利用技改项目中,可年产214吨六甲基二硅醚、1660吨甲酸钾;年副产133吨甲醇、122吨氟硼酸钾、2228吨乙酸钠水溶液、107吨溴化钠。项目具体产能、设备、工艺详见环评报告。		年产295吨原料药(95t/a泰拉霉素、200t/a马波沙星),可年产214吨六甲基二硅醚、1660吨甲酸钾;年副产133吨甲醇、122吨氟硼酸钾、2228吨乙酸钠水溶液、107吨溴化钠。		
三、污染物总量(括号内为纳管量)					
本项目污染物排放总量	废水量(m ³ /年)	29700	全单位污染物排放总量	废水量(m ³ /年)	538800
	COD(吨/年)	2.376(14.850)		COD(吨/年)	43.104(269.4)
	NH ₃ -N(吨/年)	0.446(1.040)		NH ₃ -N(吨/年)	8.082(18.858)
	SO ₂ (吨/年)	0.94		SO ₂ (吨/年)	25.33
	NO _x (吨/年)	5.15		NO _x (吨/年)	54.47
	烟粉尘(吨/年)	0.80		烟粉尘(吨/年)	13.55
	VOCs(吨/年)	4.04		VOCs(吨/年)	135.32
四、备案依据					
根据浙政办发(2017)57号、浙环发(2017)34号,该项目不新增建设用地、不增加主要污染物排放,属于“零土地”技改备案项目。					
五、排放标准及治理措施					
类别	治理措施		执行标准		具体详见环评报告
废水	工艺废水汽提去除AOX后进入综合废水处理站处理达标后纳管;高浓废水通过芬顿氧化处理后进入综合废水处理站处理达标后纳管;生活污水经化粪池处理后进入厂区综合废水处理站处理达标后纳管。		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的(新扩改)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)		
废气	有机废气通过冷凝+喷淋/树脂吸附/活性炭吸附预处理后进入1#RTO/11#RTO装置集中处理达标后高空排放;含粉尘工艺废气喷淋预处理后,进入1#RTO装置集中处理达标后高空排放		《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)		

<p>固废</p>	<p>规范设置暂存库, 自行处置或委托有资质单位处置。</p>	<p>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)</p>	
-----------	---------------------------------	---	--

6 验收监测评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

项目属于制药工业，本项目工艺废气有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)标准。

A、有组织排气筒

本项目共涉及 6 个废气排气筒，污染物具体标准详见表 6.1-1。

表 6.1-1 《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)

污染物	单位	排气筒排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物	mg/m ³	15	车间或生产设施、固废仓库废气、有机液体储罐、树脂脱附、活性炭脱附、精馏回收废气等排放口
TVOC ^a	mg/m ³	100	
NMHC	mg/m ³	60	
苯系物	mg/m ³	30	
臭气浓度	无量纲	800	
甲苯	mg/m ³	20	
甲醛	mg/m ³	1	
氯化氢	mg/m ³	10	
甲醇	mg/m ³	20	
二氯甲烷	mg/m ³	40	
丙酮 ^b	mg/m ³	40	
乙腈	mg/m ³	20	
二氧化硫	mg/m ³	100	
氮氧化物	mg/m ³	200	
二噁英类	ng-TEQ/m ³	0.1	
NMHC	mg/m ³	60	
硫化氢	mg/m ³	5	
氨	mg/m ³	20	
臭气浓度	无量纲	1000	

注：a、除了标准所列已经发布监测方法测定的有机物外，其他符合挥发性有机物定义的物质，待国家发布污染物监测分析方法标准后纳入分析。本项目计入 TVOC 的物质包括二氯甲烷、二甲硫醚、丙酮、甲苯、乙醇、三乙胺、DMF、四氢呋喃、二甲硫醚、正丙胺、二异丙胺、丙醛、甲酸、正庚烷、异丙醇、乙酸、丁酮、哌嗪、甲基叔丁基醚、乙醛、异丙醚、三正丙胺、DMAC、二甲胺、N-甲基哌嗪、二氧六环、甲基肼、六甲基二硅醚、三甲基硅醇等。

污染物	单位	排气筒排放限值	污染物排放监控位置
b、待国家分析方法标准发布后执行。			

关于大气污染治理设施处理效率，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，处理效率不应低于《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 4 中的规定。当同一车间有不同排气筒排放挥发性有机物时，应合并计算 NMHC 初始排放速率。具体如表 6.1-2。

表 6.1-2 大气污染处理设施最低处理效率要求

适用范围	最低处理效率限值
NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$	80%

本项目产生的精馏残渣残液、废溶剂、废活性炭及废包装材料部分依托 22# 厂区已建年处理 15000 吨固液的危废焚烧装置（日处理 50t/d）自行处置；固液焚烧炉废气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484-2020 标准限值要求。具体限值详见表 6.1-3。

表 6.1-3 焚烧炉废气执行标准

序号	污染物项目	执行排放标准(mg/m ³)	
1	颗粒物	1 小时均值	30
		24 小时均值或日均值	20
2	一氧化碳	1 小时均值	100
		24 小时均值或日均值	80
3	氮氧化物	1 小时均值	300
		24 小时均值或日均值	250
4	二氧化硫	1 小时均值	100
		24 小时均值或日均值	80
5	氯化氢	1 小时均值	60
		24 小时均值或日均值	50

B、厂界无组织

厂界无组织执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)，标准中未规定的因子执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中要求，以上标准同时涉及的因子执行严格值。相关标准限值详见表 6.1-4：

表 6.1-4 大气污染物无组织排放标准

序号	污染物名称	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	
		DB33/310005-2021	GB16297-1996
1	颗粒物	/	1.0
2	NMHC	/	4.0

序号	污染物名称	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	
		DB33/310005-2021	GB16297-1996
3	臭气浓度	20	/
4	甲苯	/	2.4
5	甲醛	0.2	/
6	氯化氢	0.2	/
7	甲醇	/	12

C、厂区内无组织

厂区 VOCs 无组织排放限值参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中“表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值”。

表 6.1-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	单位	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	mg/m ³	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	mg/m ³	20	监控点处任意一次浓度值	

6.1.2 废水

现有企业及本项目生产产品均属化学原料药产品，根据《化学合成类制药工业水污染排放标准》(GB21904-2008)：本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为；企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。

现有企业及本项目废水不涉及有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞等指标，废水经厂区预处理后纳管进绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理，企业已与绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司签订废水入网协议，废水污染物排放执行绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司纳管相关标准。

纳管标准：根据规定该污水处理厂进管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”的规定35mg/L、8mg/L；绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司采用二级处理工艺，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准。

相关标准详见表6.1-6。

表 6.1-6 污水综合排放标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

污染因子	pH	COD _{Cr}	挥发酚	甲醛	总磷	甲苯	氟化物	AOX	氨氮	总氮
纳管标准	6~9	500	2.0	5.0	8.0	0.5	20	8.0	35	70 ^①

厂区雨水排放口参照执行《中共绍兴市上虞区委办公室 绍兴市上虞区人民政府办公室 关于进一步加强环境执法查处工作的通知》（中共绍兴市上虞区委办公室文件，区委办[2013]147 号），其中 COD_{Cr}≤50 mg/L、NH₃-N≤5mg/L、无明显色度。

6.1.3 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，具体见表 6.1-7。

表 6.1-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

位置	采用标准	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
厂界四周	3 类	65	55

6.1.4 固废

项目产生的固体废物的暂存、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固废厂区内暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”；危险废物厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

6.2 环境质量标准

6.2.1 地下水

项目区域地下水尚未划分功能区，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，相关标准值见表 6.2-1。

表 6.2-1 地下水质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
色度	≤15	钠	≤200
pH(无量纲)	6.5 ≤pH≤ 8.5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.00
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	硝酸盐(以 N 计)	≤20.0

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
溶解性总固体	≤1000	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002
硫酸盐	≤250	阴离子表面活性剂	≤0.3
氯化物	≤250	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0
氨氮(以 N 计)	≤0.50	氟化物	≤1.0
硫化物	≤0.02	石油类	/
氰化物	≤0.05	乙醇	/

6.2.2 土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中二类用地标准, 敏感点农田土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)要求。详见表 6.2-2~表 6.2-3。

表 6.2-2 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》第二类用地筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	屈	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
特征污染物						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000
47	二噁英类	/	1×10 ⁻⁵	4×10⁻⁵	1×10 ⁻⁴	4×10⁻⁴

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。②*筛选值指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。**管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。

表 6.2-3 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH<.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH<.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	150	200	250
		其他	150	150	200	200
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

a.重金属和类重金属均按元素总量计。b.对水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值，本报告采用较严格值。

6.3 总量指标

根据项目环评报告,本项目污染物总量控制建议值为:废水量 2.97 万 m³/a(99m³/d)、COD_{Cr} 纳管量 14.850 t/a、COD_{Cr} 排环境 2.376t/a、NH₃-N 纳管量 1.040t/a、NH₃-N 排环境 0.446t/a; 烟(粉)尘 0.80t/a 、二氧化硫 0.94t/a、氮氧化物 5.15t/a、VOCs 4.04t/a。项目实施后全厂污染物外排环境量控制为:废水排放量≤53.8800 万吨/年、COD 纳管量 269.4 吨/年,外排环境量为 43.104 吨/年; NH₃-N 纳管量为 18.858 吨/年,外排环境量为 8.082 吨/年; 二氧化硫≤25.33 吨/年、氮氧化物≤54.47 吨/年、烟(粉)尘≤13.55 吨/年、挥发性有机物(VOCs)≤135.32 吨/年。

项目建设过程分期建设;本次建设内容为:年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目中 95t/a 泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠。根据项目环评报告,项目本次建设内容污染物总量控制建议值为:废水量 21255.6m³/a (70.852m³/d)、COD_{Cr} 纳管量 10.628t/a、COD_{Cr} 排环境 1.700t/a、NH₃-N 纳管量 0.744t/a、NH₃-N 排环境 0.319t/a; 烟(粉)尘 0.80t/a 、二氧化硫 0.94t/a、氮氧化物 5.15t/a、VOCs 2.97t/a。项目本期建设内容实施后全厂污染物外排环境量控制为:废水排放量≤53.0356 万吨/年、COD 纳管量 265.178 吨/年,外排环境量为 42.428 吨/年;NH₃-N

纳管量为 18.562 吨/年，外排环境量为 7.955 吨/年；二氧化硫 \leq 25.33 吨/年、氮氧化物 \leq 54.47 吨/年、烟(粉)尘 \leq 13.55 吨/年、挥发性有机物(VOCs) \leq 134.25 吨/年。

7 验收监测内容

7.1 废水

项目本期建设内容在 6#厂区、8#厂区及 22#厂区实施，废水收集后依托 409 车间新建废水汽提预处理装置、6#厂区芬顿处理系统及综合废水处理站，全公司设一个废水排放口，6#厂区、8#厂区及 22#厂区各设 1 个雨水排放口。项目本期建设内容验收期间，国邦药业有同期验收，因此，根据监测目的及废水处理工艺，同时考虑同期验收项目废水监测项目及监测频次详见表 7.1-1：

表 7.1-1 废水监测项目及频次

序号	监测点位	监测因子		监测频次	
1#	8#厂区汽提蒸发预处理前	泰拉霉素	COD _{Cr} 、TN、AOX、全盐量	每天 4 次，连续 2 天。	
2#	8#厂区汽提蒸发预处理后		COD _{Cr} 、TN、AOX、全盐量		
5#	6#厂区芬顿氧化前	泰拉霉素	COD _{Cr} 、TN、AOX、全盐量		
6#	6#厂区芬顿氧化后		COD _{Cr} 、TN、AOX、全盐量		
7#	原水储存槽	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、AOX、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物、SS、色度、石油类、BOD ₅ 、全盐量			
8#	UASB 出口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、AOX、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物、SS、色度、石油类、BOD ₅ 、全盐量			
9#	低浓暂存槽出口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、AOX、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物、SS、色度、石油类、BOD ₅ 、全盐量			
10#	MBR 出口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、AOX、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物、SS、色度、石油类、BOD ₅ 、全盐量			
11#	排放池	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、AOX、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物、SS、色度、石油类、BOD ₅ 、全盐量			
12#	6#厂区雨水排放口	pH、COD、氨氮			有流动雨水时检测
13#	8#厂区雨水排放口	pH、COD、氨氮			
14#	22#厂区雨水排放口	pH、COD、氨氮			
说明：①本项目验收期间，国邦药业有同期验收项目，编制一个验收检测方案，监测点位编号按照总的检测方案中编号。②与本项目有关废水污染物为：pH、COD _{Cr} 、挥发酚、甲醛、总磷、甲苯、氟化物、AOX、氨氮、总氮。					

废水监测点位布置见图 7.1-1~图 7.1-2：

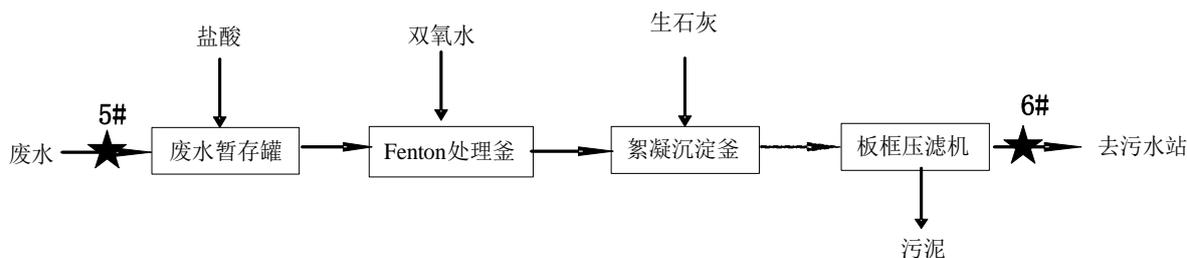


图 7.1-1 芬顿氧化预处理系统工艺流程图

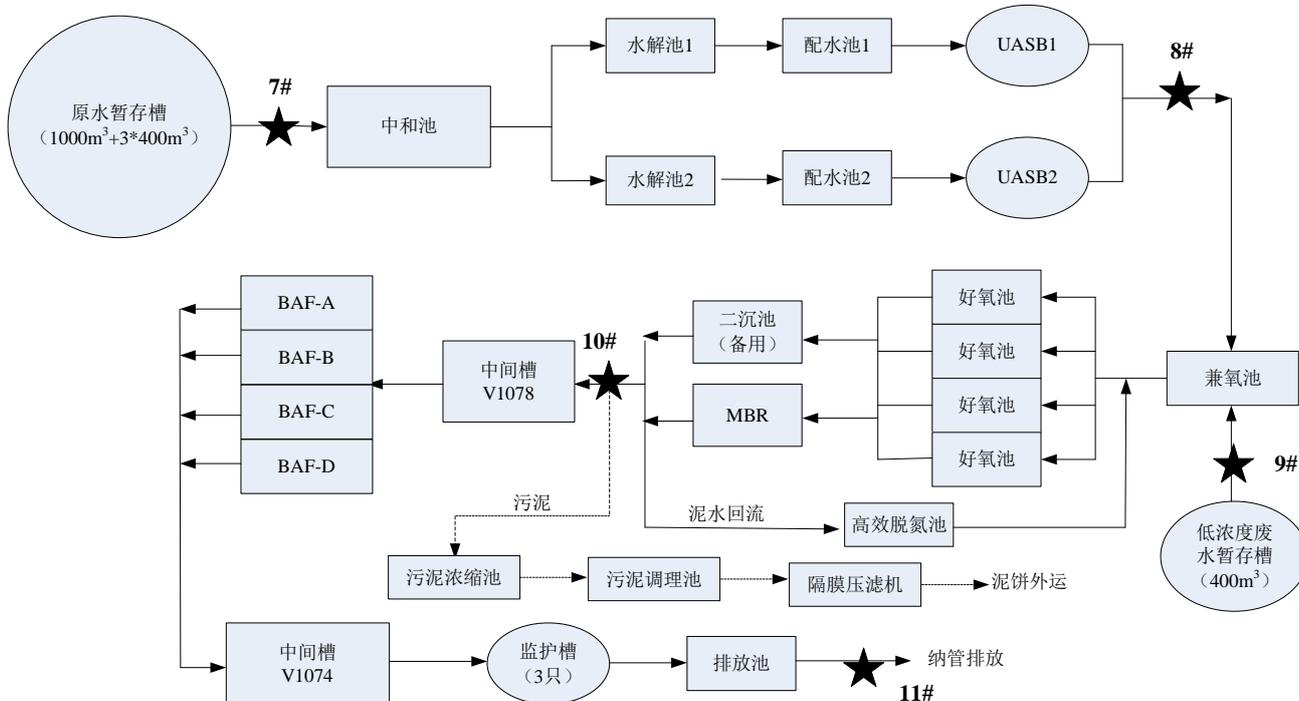


图 7.1-2 综合废水处理系统监测布点图

注：标 ★ 为本次废水监测取样点位。

7.2 废气

项目本期建设内容在 6#厂区、8#厂区及 22#厂区实施，废气末端治理依托 6#厂区 RTO 焚烧装置及 22#厂区 RTO 焚烧装置；污水末端处理依托 6#厂区污水处理站，固废暂存依托 6#厂区及 22#厂区固废仓库及废液罐。本项目产生的精馏残渣残液、废溶剂、废活性炭及废包装材料部分依托 22#厂区已建年处理 15000 吨固液的危废焚烧装置（日处理 50t/d）自行处置；22#厂区固液焚烧炉已进行了自主验收，本项目验收期间，固液焚烧炉废气污染物达标性分析借用在线监测数据。

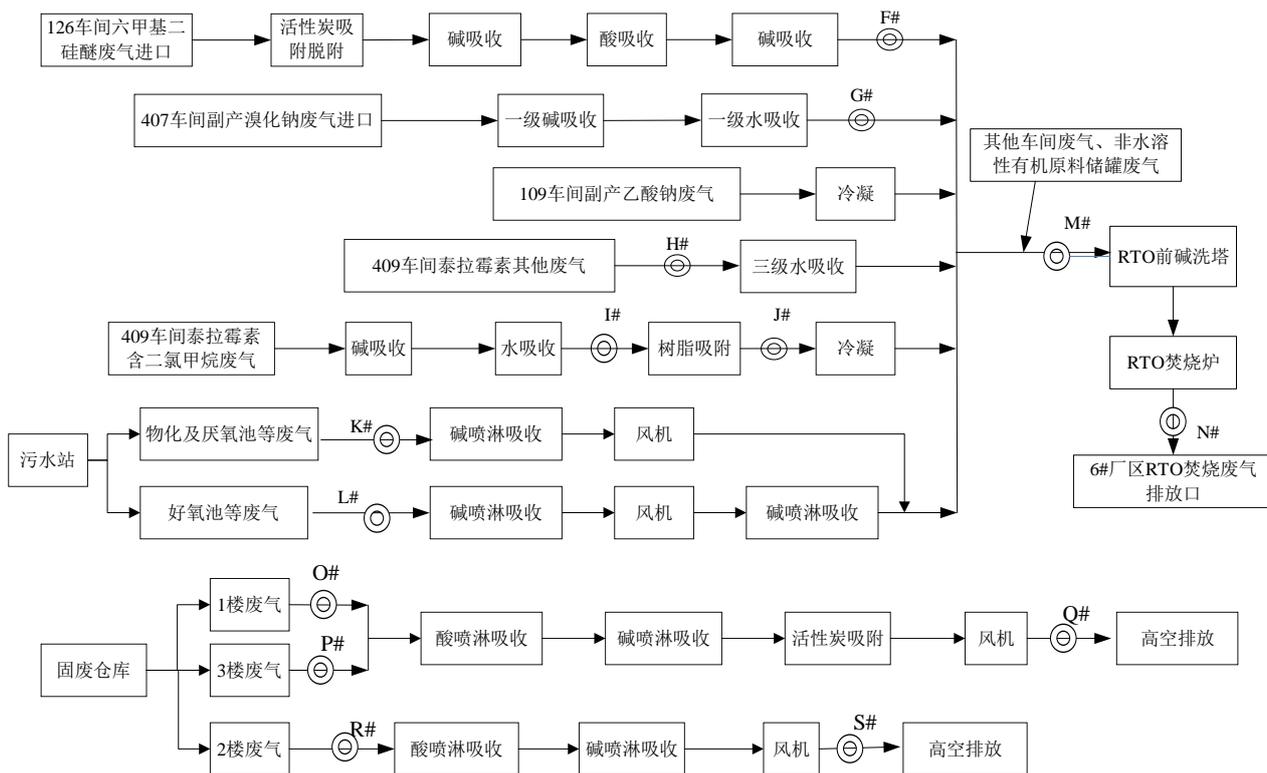
7.2.1 有组织废气

根据监测目的及废气处理工艺，废气监测项目及监测频次详见表 7.2-1：

表 7.2-1 有组织废气监测项目及频次

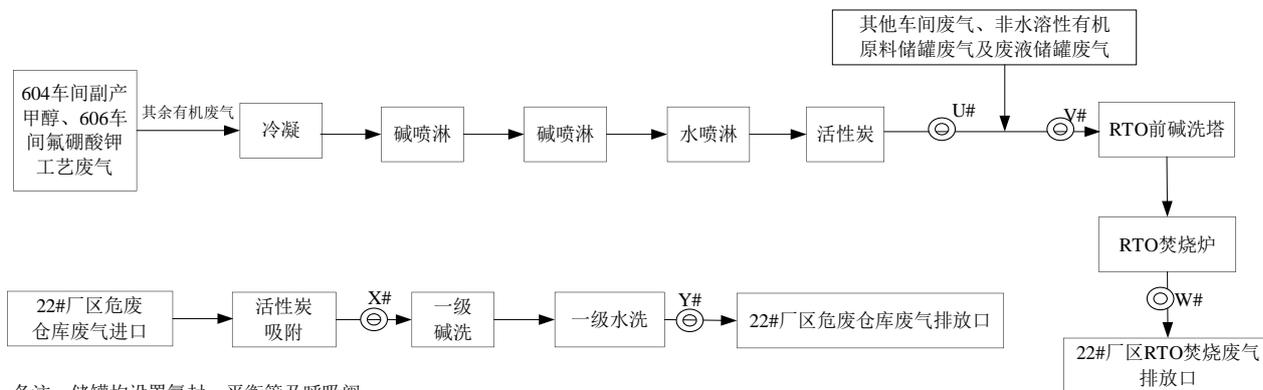
厂区	序号	监测点位	监测因子	监测频次
6#8# 厂区	F#	126 车间六甲基二硅醚废气预处理后	甲基叔丁基醚、乙醇、丙酮、非甲烷总烃	连续监测 2 天, 每天 3 次。同步记录废气量、温度等参数。
	G#	407 车间副产溴化钠废气	甲醇、乙醇、非甲烷总烃	
	H#	409 车间泰拉霉素其他废气	乙醇、甲苯、氯化氢、四氢呋喃、丙酮、正庚烷、非甲烷总烃	
	I#	409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前	二氯甲烷、三乙胺、氯化氢、四氢呋喃、非甲烷总烃	
	J#	409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后	二氯甲烷、三乙胺、氯化氢、四氢呋喃、非甲烷总烃	
	K#	污水站物化及厌氧废气进口	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨	
	L#	污水站好氧废气进口	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨	
	M#	6#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口	甲基叔丁基醚、甲醇、乙醇、甲苯、氯化氢、四氢呋喃、丙酮、正庚烷、二氯甲烷、三乙胺、非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨、含氧量	
	N#	6#厂区 RTO 焚烧炉出口 (DA001 排气筒)	甲基叔丁基醚、甲醇、乙醇、甲苯、氯化氢、四氢呋喃、丙酮、正庚烷、二氯甲烷、三乙胺、非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、含氧量、二噁英	
	O#	6#厂区危废仓库 1F 废气进口	非甲烷总烃、臭气浓度	
	P#	6#厂区危废仓库 3F 废气进口	非甲烷总烃、臭气浓度	
	Q#	6#厂区危废仓库 1F/3F 废气出口	非甲烷总烃、臭气浓度	
	22# 厂区	R#	6#厂区危废仓库 2F 废气进口	
S#		6#厂区危废仓库 2F 废气出口	非甲烷总烃、臭气浓度	
U#		604 车间副产甲醇、606 车间副产氟硼酸钾及溶剂回收其余有机废气预理后	二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃	
V#		22#厂区 RTO 前碱吸收塔进口	二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃、含氧量	
W#		22#厂区 RTO 焚烧炉出口 (11#排气筒)	二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、二噁英	
X#	22#厂区危废仓库废气处理设施进口	非甲烷总烃、臭气浓度		
Y#	22#厂区危废仓库废气处理设施出口 (10#排气筒)	非甲烷总烃、臭气浓度		
<p>说明: ①126 车间六甲基二硅醚废气预处理设施前现场弯头较多, 且涉及多个车间无法开设采样口; 故本次验收期间采样点位设置在 126 车间六甲基二硅醚废气预处理后。②本项目验收期间, 国邦药业有同期验收项目, 编制一个验收检测方案, 监测点位编号按照总的检测方案中编号。③环评工程分析中: 碳酸二甲酯、六甲基二硅醚、三甲基硅醇、二氧六环、叔丁醇、正丙胺、二甲基亚砷、二甲硫醚指标无执行标准及检测方法, 统一使用“非甲烷总烃”替代。④本项目产生的精馏残渣残液、废溶剂、废活性炭及废包装材料部分依托 22#厂区已建年处理 15000 吨固液的危废焚烧装置(日处理 50t/d)自行处置; 22#厂区固液焚烧炉已进行了自主验收, 本项目验收期间, 固液焚烧炉废气污染物达标性分析借用在线监测数据。</p>				

有组织废气监测点位布置见图 7.2-1~图 7.2-2:



备注：储罐均设置氮封、平衡管及呼吸阀

图 7.2-1 6#8#厂区有组织废气监测布点图



备注：储罐均设置氮封、平衡管及呼吸阀

图 7.2-2 22#厂区有组织废气监测布点图

注：1.标 ⊙ 为本次废气监测取样点位。进气口的监测点位置均选择在平行管道。2.出气口的监测点位置均选择在垂直管段，距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。

7.2.2 无组织废气

1、厂界

6#8#厂区监测因子：风速、风向、甲基叔丁基醚、甲醇、乙醇、甲苯、氯化氢、四氢呋喃、丙酮、正庚烷、二氯甲烷、三乙胺、非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。

监测频次：连续采样 2 天，每天监测 3 次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

6#8#厂区监测因子：风速、风向、氨、硫化氢、臭气浓度。

监测频次：连续采样 2 天，每天监测 4 次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

22#厂区监测因子：风速、风向、二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。

监测频次：连续采样 2 天，每天监测 3 次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

22#厂区监测因子：风速、风向、氨、硫化氢、臭气浓度。

监测频次：连续采样 2 天，每天监测 4 次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

2、厂区内

检测位置	监测布点	监测因子	监测频次
126 车间	车间外 1m, 距离地面 1.5m 以上;	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值及监控点处任意一次浓度值; 连续采样 2 天, 每天 3 次。
407 车间	车间外 1m, 距离地面 1.5m 以上;	非甲烷总烃	
409 车间	车间外 1m, 距离地面 1.5m 以上;	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值及监控点处任意一次浓度值; 连续采样 2 天, 每天 3 次。
606 车间	车间外 1m, 距离地面 1.5m 以上;	非甲烷总烃	

无组织废气监测点位图见下表:



7.3 噪声

根据噪声源分布情况，围绕 6# 厂区、8# 厂区及 22# 厂区厂界各设 4 个测点，每个测点分别在昼夜间各测量 2 次，测量 2 天。厂界噪声监测点位图见图 7.3-1~图 7.3-2:



图 7.3-1 厂界噪声监测布点图 (1#-8#) (6#8#厂区)



图 7.3-2 厂界噪声监测布点图 (9#-12#) (22#厂区)

7.4 土壤和地下水

2022 年 8 月企业委托绍兴市中测检测技术股份有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司土壤和地下水自行监测方案》(以下简称:自行监测方案),并经专家评审。根据自行监测方案企业土壤及地下水检测点位及检测指标具体情况如表 7.4-1~表 7.4-2 及图 7.4-1~图 7.4-2:

表 7.4-1 国邦药业土壤、地下水初次监测方案一览表

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
单元 A	B1	基本项:砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘;45 项。 特征污染物:铜、丙酮、乙腈、氟化物、苯酚、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、pH	1 次/年	0~0.5 m	表层土点位
单元 B	B2				
单元 C	B3				
单元 D	B4				
单元 E	B5				
单元 F	B6				
单元 G	B7				
单元 H	B8				
单元 I	B9				
单元 J	B10				
单元 L	B12				
单元 M	B13				
单元 N	B14				
单元 O	B15				
单元 P	B16				
单元 Q	B17				
对照点 1	B18				
单元 R	B19				
单元 S	B20				
单元 T	B21				
单元 U	B22				
对照点 2	B24				
单元 K	B11	基本项:砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]	1 次/年	0~0.5 m	表层土点位
单元 V	B23				

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
		蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；45 项。 特征污染物：铜、丙酮、乙腈、氟化物、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH、二噁英			
单元 M	S1	基本项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；45 项。 特征污染物：铜、丙酮、乙腈、氟化物、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH	1 次/三年	3m	深层土点位
单元 N	S2				
单元 Q	S3				
单元 V	S4				
单元 A	W1	基本项：色度、浑浊度、总硬度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、pH、嗅和味、氨氮、铁、锰、铝、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 特征污染物：丙酮、乙腈、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、二甲苯、二氯甲烷	1 次/年	5m	地下水
单元 B	W2				
单元 C	W3				
单元 D	W4				
单元 E	W5				
单元 F	W6				
单元 G	W7				
单元 H	W8				
单元 I	W9				
单元 J	W10				
单元 K	W11				
单元 L	W12				
单元 O	W15				
单元 P	W16				
对照点 1	W18				
单元 R	W19				
单元 S	W20				
单元 T	W21				
单元 U	W22				
对照点 2	W24				
单元 M	W13	基本项：色度、浑浊度、总硬度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、pH、嗅和味、氨氮、铁、锰、铝、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 特征污染物：丙酮、乙腈、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、二甲苯、二氯甲烷	1 次/半年（一类单元）	5m	地下水
单元 N	W14				
单元 Q	W17				
单元 V	W23				

表 7.4-2 国邦药业土壤、地下水后续监测方案一览表

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
单元 A	B1	①初次监测中曾超标的污染物 ②特征污染物：甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氯仿、铜、丙酮、乙腈、氟化物、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH	1 次/年	0~0.5 m	表层土点位
单元 B	B2				
单元 C	B3				
单元 D	B4				
单元 E	B5				
单元 F	B6				
单元 G	B7				
单元 H	B8				
单元 I	B9				
单元 J	B10				
单元 L	B12				
单元 M	B13				
单元 N	B14				
单元 O	B15				
单元 P	B16				
单元 Q	B17				
对照点 1	B18				
单元 R	B19				
单元 S	B20				
单元 T	B21				
单元 U	B22				
对照点 2	B24				
单元 K	B11	①初次监测中曾超标的污染物 ②特征污染物：甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氯仿、铜、丙酮、乙腈、氟化物、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH、二噁英	1 次/年	0~0.5 m	表层土点位
单元 V	B23				
单元 M	S1	①初次监测中曾超标的污染物 ②特征污染物：甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氯仿、铜、丙酮、乙腈、氟化物、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH	1 次/三年	3m	深层土点位
单元 N	S2				
单元 Q	S3				
单元 V	S4				
单元 A	W1	①初次监测中曾超标的污染物 特征污染物：甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氯仿、铜、丙酮、乙腈、氟化物、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	1 次/年	5m	地下水
单元 B	W2				
单元 C	W3				
单元 D	W4				
单元 E	W5				
单元 F	W6				
单元 G	W7				
单元 H	W8				
单元 I	W9				

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注				
单元 J	W10								
单元 K	W11								
单元 L	W12								
单元 O	W15								
单元 P	W16								
对照点 1	W18								
单元 R	W19								
单元 S	W20								
单元 T	W21								
单元 U	W22								
对照点 2	W24								
单元 M	W13					①初次监测中曾超标的污染物 特征污染物：甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氯仿、铜、丙酮、乙腈、氟化物、苯酚、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	1 次/半年（一类单元）	5m	地下水
单元 N	W14								
单元 Q	W17								
单元 V	W23								



图 7.4-1 22#厂区土壤和地下水监测点位图



图 7.4-2 6#8#厂区土壤和地下水监测点位图

8 监测分析方法及质量保证措施

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保局颁布的监测分析方法及有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。监测分析方法见表 8.1:

表 8.1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	便携水质检测仪 ZCY-424、ZCY-566、 ZCY-630
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温 度计测定法 GB/T 13195-1991	-	便携水质检测仪 ZCY-424、ZCY-566、 ZCY-630
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解 分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L	TU-1810PC 紫外可见 分光光度计 ZCY-315 智能消解仪 ZCY-544
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	722S 可见分光光度 计 ZCY-138
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	TU-1810PC 紫外可 见分光光度计 ZCY-315
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消 解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	752N 紫外可见分光 光度计 ZCY-360
	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测 定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	7μg/L	883 离子色谱仪 ZCY-196
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比 林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L	752N 紫外可见分光 光度计 ZCY-360
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L	GC8860-MSD5977B ZCY-391
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光 度法 HJ 601-2011	0.05mg/L	752N 紫外可见分光 光度计 ZCY-360
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极 法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	Phs-3e 雷磁 P 计 ZCY-401
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	10mg/L	PWC214 艾德姆分析 天平 ZCY-134 干燥箱 GZX-9140MBE ZCY-136

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	PWC214 艾德姆分析天平 ZCY-134 干燥箱 GZX-9140MBE ZCY-136
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	SN-SPX-350B 生化培养箱 ZCY-627 JPSJ-605F 雷磁溶解氧测定仪 ZCY-328
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍	-
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	JL BG-121U 红外分光测油仪 ZCY-369
废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	电子天平 ZCY-336 (十万分之一) 恒温干燥箱 ZCY-322 低浓度称量恒温恒湿设备 ZCY-340
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	3mg/m ³	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017		
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	3mg/m ³	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014		
	二氯甲烷	固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法 HJ 1006-2018	0.3mg/m ³	GC 7820A ZCY-227
		环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	0.001mg/m ³	GC MS ZCY-228
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	883 离子色谱仪 ZCY-196
	丙酮	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	0.01mg/m ³	GC MS ZCY-228
		环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 683-2014	0.03μg/m ³	安捷伦 LC-1220 ZCY-229
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360	
		0.25mg/m ³		

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
	硫化氢	亚甲蓝分光光度法《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)5.4.10.3	0.001mg/m ³	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	甲苯	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	0.0004mg/m ³	GC MS ZCY-228
		环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013		
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³	气相色谱仪 GC-1100 ZCY-132
		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		
	正庚烷	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	0.0006mg/m ³	GC MS ZCY-228
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC-1100 ZCY-132
		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		
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³	电子天平 ZCY-336
	乙醇	气相色谱法《美国国家职业安全卫生研究所工业卫生检测方法手册》第十节 醇类化合物	0.4mg/m ³	气相色谱仪 Agilent 7820A ZCY-514
	甲基叔丁基醚	固体吸附 热脱附气相色谱-质谱法《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)6.1.1.1	0.009mg/m ³	GC MS ZCY-228
	四氢呋喃	工作场所空气有毒物质测定 杂环化合物 GBZ/T 160.75-2004	0.2mg/m ³	气相色谱仪 GC-2014C ZCY-198
	三乙胺	工作场所空气有毒物质测定 第 136 部分: 三甲胺、二乙胺和三乙胺 GBZ/T 300.136-2017	0.05mg/m ³	气相色谱仪 GC-2014C ZCY-198
	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	-	-
	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	多功能声级计 ZCY-536、ZCY-206

8.2 监测质量控制和质量保证

8.2.1 水质监测分析过程中的质量控制和质量保证

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《浙江省环境监测质量保证技术规定》《第三版试行》的要求进行。废水样品收集方式、样品的保存要求及流转时间见表 8.2-1；每批样品在检测同时带质控样品和做 10% 平行双样。本次检测过程的精密度 8.2-4。平行样品的合格率为 100%，具体见表 8.2-5、表 8.2-6。对各项因子进行了密码标准样品考核，具体数据见表 8.2-7。没有标准样的因子采用加标试验回收率，来控制准确度，具体数据见表 8.2-8。

表 8.2-1 废水样品容器、保存技术、样品体积以及保存时间的有效性分析

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
pH 值	P	现场测定	200ml	样品充满容器立即密封, 2h 内完成测定	2024.12.23 (10:24-19:01) 2024.12.24 (10:09-17:14) 2024.12.21	2024.12.19 (10:27-18:50) 2024.12.20 (9:58-17:35)	符合
化学需氧量	不小于 100ml, G	H ₂ SO ₄ , pH≤2	500ml	2d		2024.12.20 2024.12.21	符合
氨氮	G, P	加硫酸使水样酸化至 pH<2, 2~5℃下可保存	500ml	7d		2024.12.20 2024.12.22	符合
总磷	G, P	浓硫酸调节 pH 至 1~2	500ml	7d		2024.12.20 (8:32) 2024.12.21 (8:32)	符合
总氮	G, P	充满并密封	500ml	24 h 内尽快分析/24 h 内不能分析, 可冷冻保存, 30d		2024.12.20 2024.12.23	符合
可吸附有机卤素	G	充满, 加入适量硝酸调节 pH 1.5~2, 冷藏	500ml	7d		2024.12.24-26	符合

挥发酚	硬质 G。 用淀粉-碘化钾试纸检测样品中是否有游离氯等氧化剂的存在。若试纸变蓝,应及时加入过量硫酸亚铁去除	采样后及时加磷酸酸化至 pH 约 4.0, 并加适量硫酸铜 (6.4), 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L, 以抑制微生物对酚类的生物氧化作用。 4°C 下冷藏	500ml	24h		2024.12.20 (10:35) 2024.12.21 (10:30)	符合
甲苯	40ml 棕色 G, 采样前, 需要向每个样品瓶中加入抗坏血酸, 每 40ml 样品需加入 25mg 的抗坏血酸	水样呈中性时向每个样品瓶中加入 0.5ml 盐酸溶液, 拧紧瓶盖; 水样呈碱性时应加入适量盐酸溶液使样品 pH≤2。立即放入冰箱中, 在 4°C 以下保存	40ml	14d		2024.12.23~24	符合
甲醛	P/G, 采集时应使水样从瓶口溢出后盖上瓶塞塞紧	采样后在每升样品中加入 1ml 浓硫酸, 使样品的 pH≤2	500ml	24h		2024.12.20 (8:32-10:19) 2024.12.21 (8:30-9:41)	符合
氟化物	P	4°C 以下冷藏、避光保存	500ml	14d		2024.12.22	符合
悬浮物	G, P	4 °C 以下冷藏保存	500~1000ml	7d		2024.12.23 2024.12.24	符合
全盐量	G, P	充满并密封	500ml	7d		2024.12.20 2024.12.21	符合
五日生化需氧量	棕色 G	充满并密封	大于 1000ml	24h 内尽快分析/24h 内不能分析, 可冷冻保存		2024.12.20 (9:01) -- 2024.12.25 (9:12) 2024.12.21 (9:05) -- 2024.12.26 (9:12)	符合
色度	250ml 具塞磨口棕色 G	4°C 以下冷藏、避光保存	250ml	24h		2024.12.20 (8:30-9:30) 2024.12.21 (8:30-9:30)	符合
石油类	G	加入盐酸酸化至 pH≤2, 0~4 °C 以下冷藏保存	500ml	3d		2024.12.21	符合

表 8.2-1 水样精密性控制情况统计表

项目\内容	样品个数 (个)	密码平行数 (个)	实验室平行数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
pH 值	64	4	/	4	100
化学需氧量	96	12	14	26	100
氨氮	64	8	9	17	100
总磷	56	4	4	8	100
总氮	72	6	10	16	100
可吸附有机卤素	72	8	/	8	100
挥发酚	40	4	2	6	100
甲苯	40	4	3	7	100
甲醛	40	4	2	6	100
氟化物	40	4	5	9	100
悬浮物	40	/	/	/	/
五日生化需氧量	40	4	6	10	100
色度	40	4	/	4	100
石油类	40	/	/	/	/
全盐量	72	8	/	8	100

表 8.2-3 水样准确度控制情况统计表

项目\内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
pH 值	/	10	10	100
化学需氧量	4	/	4	100
氨氮	2	/	2	100
总磷	2	/	2	100
总氮	10	/	10	100
挥发酚	2	/	2	100
甲苯	1	/	1	100
甲醛	2	/	2	100
氟化物	1	/	1	100
五日生化需氧量	/	2	2	100
石油类	/	1	1	100

表 8.2-4 废水全程序空白样品检测结果汇总

项目	样品编号	测定结果
化学需氧量	废水 20241219GBQKB01	<3.0mg/L
	废水 20241220GBQKB01	
	废水 20241220GBQKB61	
五日生化需氧量	废水 20241219GBQKB08	<0.5mg/L

项目	样品编号	测定结果
石油类	废水 20241220GBQKB10	<0.24mg/L
	废水 20241219GBQKB07	
	废水 20241220GBQKB07	
氨氮	废水 20241219GBQKB01	<0.025mg/L
	废水 20241220GBQKB01	
	废水 20241221GBQKB64	
总磷	废水 20241219GBQKB01	<0.01mg/L
	废水 20241220GBQKB01	
总氮	废水 20241219GBQKB01	<0.05mg/L
	废水 20241220GBQKB01	
	废水 20241220GBQKB61	
挥发酚	废水 20241219GBQKB03	<0.01mg/L
	废水 20241220GBQKB03	
甲醛	废水 20241219GBQKB05	<0.05mg/L
	废水 20241220GBQKB05	
可吸附有机卤素	废水 20241219GBQKB02	<7μg/L
	废水 20241220GBQKB62	
	废水 20241220GBQKB02	
甲苯	废水 20241219GBQKB04	<0.0003mg/L
	废水 20241220GBQKB04	
氟化物	废水 20241219GBQKB06	<0.05mg/L
	废水 20241220GBQKB06	
色度	废水 20241219GBQKB08	/
	废水 20241220GBQKB08	
全盐量	废水 20241219GBQKB09	<3mg/L
	废水 20241220GBQKB11	
	废水 20241220GBQKB63	

表 8.2-5 废水现场平行样数据汇总

项目编号	项目	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
废水 20241219GB0712	pH	2.41	0	±0.1 个 pH 值	符合
废水 20241219GB0712P		2.41			
废水 20241219GB1202		7.08	0.03	±0.1 个 pH 值	符合
废水 20241219GB1202P		7.11			
废水 20241220GB0712		2.37	0	±0.1 个 pH 值	符合
废水 20241220GB0712P		2.37			

废水 20241220GB1408		6.22	0.01	±0.1 个 pH 值	符合	
废水 20241220GB1408P		6.23				
废水 20241219GB0713	氨氮	25.3	0.60	≤5	符合	
废水 20241219GB0713P		25.0				
废水 20241219GB0725		19.2	1.54	≤5	符合	
废水 20241219GB0725P		19.8				
废水 20241219GB1201		0.771	0.92	≤5	符合	
废水 20241219GB1201P		0.757				
废水 20241219GB1203		0.798	0.82	≤5	符合	
废水 20241219GB1203P		0.785				
废水 20241220GB0713		21.0	1.20	≤5	符合	
废水 20241220GB0713P		20.5				
废水 20241220GB0725		19.4	1.02	≤5	符合	
废水 20241220GB0725P		19.8				
废水 20241220GB1401		0.050	3.09	≤5	符合	
废水 20241220GB1401P		0.047				
废水 20241220GB1403		0.117	1.30	≤5	符合	
废水 20241220GB1403P		0.114				
废水 20241219GB0722		五日生化需氧量	2.10×10^3	2.4	±25	符合
废水 20241219GB0722P			2.00×10^3			
废水 20241219GB0734			1.99×10^3	-2.2	±25	符合
废水 20241219GB0734P			2.08×10^3			
废水 20241220GB0722	1.61×10^4		-2.2	±25	符合	
废水 20241220GB0722P	1.41×10^4					
废水 20241220GB0734	1.57×10^4		4.0	±25	符合	
废水 20241220GB0734P	1.45×10^4					
废水 20241219GB0101	化学需氧量		6.47×10^4	1.89	<5	符合
废水 20241219GB0101P			6.23×10^4			
废水 20241219GB0104		6.05×10^4	2.37	<5	符合	
废水 20241219GB0104P		5.77×10^4				
废水 20241219GB0713		4.99×10^3	1.58	<5	符合	
废水 20241219GB0713P		5.15×10^3				
废水 20241219GB0725		4.69×10^3	3.10	<5	符合	
废水 20241219GB0725P		4.99×10^3				
废水 20241219GB1201		30.3	3.04	<5	符合	
废水 20241219GB1201P		32.2				
废水 20241219GB1203		33.4	2.30	<5	符合	

废水 20241219GB1203P		31.9				
废水 20241220GB0601		8.58×10 ³	1.90	<5	符合	
废水 20241220GB0601P		8.26×10 ³				
废水 20241220GB0604		7.54×10 ³	1.62	<5	符合	
废水 20241220GB0604P		7.30×10 ³				
废水 20241220GB0713		3.29×10 ³	1.23	<5	符合	
废水 20241220GB0713P		3.21×10 ³				
废水 20241220GB0725		3.61×10 ³	1.12	<5	符合	
废水 20241220GB0725P		3.53×10 ⁴				
废水 20241220GB1401		31.6	0.958	<5	符合	
废水 20241220GB1401P		31.0				
废水 20241220GB1403		25.3	1.36	<5	符合	
废水 20241220GB1403P		26.0				
废水 20241219GB0101		总氮	51.7	1.90	≤5	符合
废水 20241219GB0101P			53.7			
废水 20241219GB0104	51.1		0.196	≤5	符合	
废水 20241219GB0104P	50.9					
废水 20241219GB0713	66.8		1.26	≤5	符合	
废水 20241219GB0713P	68.5					
废水 20241219GB0725	66.3		1.14	≤5	符合	
废水 20241219GB0725P	64.8					
废水 20241220GB0601	101		0.980	≤5	符合	
废水 20241220GB0601P	103					
废水 20241220GB0604	102		2.86	≤5	符合	
废水 20241220GB0604P	108					
废水 20241220GB0713	119		0.833	≤5	符合	
废水 20241220GB0713P	121					
废水 20241220GB0725	114		0.870	≤5	符合	
废水 20241220GB0725P	116					
废水 20241219GB0713	总磷		10.2	2.46	≤5	符合
废水 20241219GB0713P			9.71			
废水 20241219GB0725			10.0	2.44	≤5	符合
废水 20241219GB0725P			10.5			
废水 20241220GB0713		11.2	1.23	≤5	符合	
废水 20241220GB0713P		11.5				
废水 20241220GB0725		10.7	1.38	≤5	符合	
废水 20241220GB0725P		11.0				

废水 20241219GB0715	挥发酚	0.153	5.6	≤10	符合
废水 20241219GB0715P		0.171			
废水 20241219GB0727		0.135	7.2	≤10	符合
废水 20241219GB0727P					
废水 20241220GB0715		0.244	3.6	≤10	符合
废水 20241220GB0715P					
废水 20241220GB0727		0.171	5.1	≤10	符合
废水 20241220GB0727P					
废水 20241219GB0717	甲醛	0.17	2.9	<20	符合
废水 20241219GB0717P		0.18			
废水 20241219GB0729		0.17	3.1	<20	符合
废水 20241219GB0729P					
废水 20241220GB0717		0.14	3.5	<20	符合
废水 20241220GB0717P					
废水 20241220GB0729		0.14	3.8	<20	符合
废水 20241220GB0729P					
废水 20241219GB0720	色度	20 倍 D	0	/	符合
废水 20241219GB0720P		20 倍 D			
废水 20241219GB0732		20 倍 D	0	/	符合
废水 20241219GB0732P					
废水 20241220GB0720		20 倍 D	0	/	符合
废水 20241220GB0720P					
废水 20241220GB0732		20 倍 D	0	/	符合
废水 20241220GB0732P					
废水 20241219GB0103	全盐量	1.14×10^3	1.72	≤5	符合
废水 20241219GB0103P		1.18×10^3			
废水 20241219GB0106		1.81×10^3	0.56	≤5	符合
废水 20241219GB0106P					
废水 20241219GB0723		2.18×10^4	2.35	≤5	符合
废水 20241219GB0723P					
废水 20241219GB0735		2.30×10^4	1.08	≤5	符合
废水 20241219GB0735P					
废水 20241220GB0603		1.47×10^4	0.68	≤5	符合
废水 20241220GB0603P					
废水 20241220GB0606		1.46×10^4	0.34	≤5	符合
废水 20241220GB0606P					
废水 20241220GB0723		1.45×10^4	0.98	≤5	符合
废水 20241220GB0723		1.51×10^4			

废水 20241220GB0723P		1.54×10^4	0.56	≤ 5	符合	
废水 20241220GB0735		1.78×10^4				
废水 20241220GB0735P		1.76×10^4				
废水 20241219GB0718	氟化物	7.21	2.0	≤ 5	符合	
废水 20241219GB0718P		6.93				
废水 20241219GB0730		6.66	2.0	≤ 5	符合	
废水 20241219GB0730P		6.40				
废水 20241220GB0718		8.80	2.0	≤ 5	符合	
废水 20241220GB0718P		8.46				
废水 20241220GB0730		9.92	2.1	≤ 5	符合	
废水 20241220GB0730P		9.53				
废水 20241219GB0716		甲苯	9.03	1.63	< 30	符合
废水 20241219GB0716P			8.74			
废水 20241219GB0728			8.87	0.45	< 30	符合
废水 20241219GB0728P			8.95			
废水 20241220GB0716	8.71		0.52	< 30	符合	
废水 20241220GB0716P	8.62					
废水 20241220GB0728	9.22		0.38	< 30	符合	
废水 20241220GB0728P	9.29					
废水 20241219GB0102	AOX		5.59×10^3	6.37	< 10	符合
废水 20241219GB0102P			4.92×10^3			
废水 20241219GB0105		4.66×10^3	2.53	< 10	符合	
废水 20241219GB0105P		4.43×10^3				
废水 20241219GB0714		1.71×10^3	1.48	< 10	符合	
废水 20241219GB0714P		1.66×10^3				
废水 20241219GB0726		1.58×10^3	4.53	< 10	符合	
废水 20241219GB0726P		1.73×10^3				
废水 20241220GB0602		1.33×10^3	6.99	< 10	符合	
废水 20241220GB0602P		1.53×10^3				
废水 20241220GB0605		1.91×10^3	4.02	< 10	符合	
废水 20241220GB0605P		2.07×10^3				
废水 20241220GB0714		1.86×10^3	2.76	< 10	符合	
废水 20241220GB0714P		1.76×10^3				
废水 20241220GB0726		1.79×10^3	3.47	< 10	符合	
废水 20241220GB0726P		1.67×10^3				

表 8.2-6 废水实验室平行样数据汇总

项目编号	项目	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏 差 (%)	结果评价	
废水 20241219GB0837	氨氮	13.5	0.60	≤5	符合	
废水 20241219GB0837PX		13.6				
废水 20241219GB1037		5.42	1.54	≤5	符合	
废水 20241219GB1037PX		5.33				
废水 20241219GB1307		0.064	0.92	≤5	符合	
废水 20241219GB1307PX		0.066				
废水 20241219GB1407		0.064	0.82	≤5	符合	
废水 20241219GB1407PX		0.061				
废水 20241219GB0837		16.0	0.25	≤5	符合	
废水 20241219GB0837PX		15.9				
废水 20241219GB0937		3.78	1.65	≤5	符合	
废水 20241219GB0937PX		3.91				
废水 20241219GB1137		3.47	1.01	≤5	符合	
废水 20241219GB1137PX		3.54				
废水 20241219GB1307		0.117	1.18	≤5	符合	
废水 20241219GB1307PX		0.120				
废水 20241219GB1407		0.030	4.47	≤5	符合	
废水 20241219GB1407PX		0.033				
废水 20241219GB0846		五日生化 需氧量	1.29×10^3	4.4	±25	符合
废水 20241219GB0846PX			1.18×10^3			
废水 20241219GB1046	122		-2.8	±25	符合	
废水 20241219GB1046PX	129					
废水 20241219GB1146	48.6		-7.9	±20	符合	
废水 20241219GB1146PX	53.4					
废水 20241220GB0846	651		-6.3	±25	符合	
废水 20241220GB0846PX	738					
废水 20241220GB1046	138		4.2	±25	符合	
废水 20241220GB1046PX	127					
废水 20241220GB1146	43.4		-5.1	±20	符合	
废水 20241220GB1146PX	48.1					
废水 20241219GB0210	化学需氧量		891	2.84	<5	符合
废水 20241219GB0210PX			943			
废水 20241219GB0610		1.07×10^4	0.739	<5	符合	
废水 20241219GB0610PX		1.09×10^4				
废水 20241219GB0837		3.01×10^3				4.74

废水 20241219GB0837PX	总氮	3.31×10^3			
废水 20241219GB0937		767	2.29	<5	符合
废水 20241219GB0937PX		803			
废水 20241219GB1137		300	4.35	<5	符合
废水 20241219GB1137PX		275			
废水 20241219GB1307		18.1	1.75	<5	符合
废水 20241219GB1307PX		17.5			
废水 20241219GB1407		35.6	1.30	<5	符合
废水 20241219GB1407PX		36.6			
废水 20241220GB0210		2.71×10^3	2.70	<5	符合
废水 20241220GB0210PX		2.86×10^3			
废水 20241220GB0610		9.94×10^3	2.90	<5	符合
废水 20241220GB0610PX		9.38×10^3			
废水 20241220GB0837		2.33×10^3	2.10	<5	符合
废水 20241220GB0837PX		2.43×10^3			
废水 20241220GB0937		1.02×10^3	3.66	<5	符合
废水 20241220GB0937PX		9.46×10^2			
废水 20241220GB1137		191	2.52	<5	符合
废水 20241220GB1137PX		182			
废水 20241220GB1307		28.2	2.85	<5	符合
废水 20241220GB1307PX		26.6			
废水 20241220GB1407		33.5	1.90	<5	符合
废水 20241220GB1407PX		32.2			
废水 20241219GB0110		46.8	3.32	≤ 5	符合
废水 20241219GB0110PX		43.8			
废水 20241219GB0510		176	0.593	≤ 5	符合
废水 20241219GB0510PX		178			
废水 20241219GB0737		71.7	0.747	≤ 5	符合
废水 20241219GB0737PX		72.8			
废水 20241219GB0937		17.8	1.40	≤ 5	符合
废水 20241219GB0937PX	17.3				
废水 20241219GB1137	41.4	2.12	≤ 5	符合	
废水 20241219GB1137PX	39.7				
废水 20241220GB0210	4.76	2.21	≤ 5	符合	
废水 20241220GB0210PX	4.98				
废水 20241220GB0610	108	1.95	≤ 5	符合	
废水 20241220GB0610PX	113				

废水 20241220GB0737		106	0.237	≤5	符合	
废水 20241220GB0737PX		105				
废水 20241220GB0937			15.3	0.890	≤5	符合
废水 20241220GB0937PX			15.0			
废水 20241220GB1137			48.0	1.44	≤5	符合
废水 20241220GB1137PX			49.4			
废水 20241219GB1125	总磷	1.02	1.69	≤5	符合	
废水 20241219GB1125PX		0.99				
废水 20241219GB1137		0.91	2.83	≤5	符合	
废水 20241219GB1137PX						0.96
废水 20241220GB1125		0.69	1.48	≤5	符合	
废水 20241220GB1125PX						0.67
废水 20241220GB1137		0.67	2.04	≤5	符合	
废水 20241220GB1137PX						0.65
废水 20241219GB1139		挥发酚	0.016	0	≤10	符合
废水 20241219GB1139PX			0.016			
废水 20241220GB1139	0.020		8.5	≤10	符合	
废水 20241220GB1139PX						0.023
废水 20241219GB0705	甲醛	0.14	1.5	<20	符合	
废水 20241219GB0705PX		0.14				
废水 20241220GB0705		0.12	1.7	<20	符合	
废水 20241220GB0705PX						0.13
废水 20241219GB0706	氟化物	7.50	2.0	≤5	符合	
废水 20241219GB0706PX		7.21				
废水 20241219GB0942		14.8	2.0	≤5	符合	
废水 20241219GB0942PX						15.4
废水 20241219GB1142		8.80	2.1	≤5	符合	
废水 20241219GB1142PX						9.16
废水 20241220GB0706		8.80	2.1	≤5	符合	
废水 20241220GB0706PX						9.16
废水 20241220GB0942		18.1	2.1	≤5	符合	
废水 20241220GB0942PX						17.4
废水 20241219GB0904		甲苯	0.121	0.80	<30	符合
废水 20241219GB0904PX			0.123			
废水 20241219GB0940			0.140	0.18	<30	符合
废水 20241219GB0940PX						
废水 20241220GB0940	0.117		2.12	<30	符合	

废水 20241220GB0940PX		0.122		
---------------------	--	-------	--	--

表 8.2-7 废水质控样品检测结果

项目	批号	质控样测定值 (mg/L)	质控样标准值 (mg/L)	评判
石油类	2024A613	26.2	24.8±2.0	符合
五日生化需氧量	G20241216	209	210±20	符合
		203	210±20	符合
pH	B22110227	7.03	7.04±0.05	符合
		7.04		符合
		7.04		符合
		7.05		符合
		7.04		符合
		7.05		符合
		7.03		符合
		7.03		符合
		7.04		符合
		7.02		符合

表 8.2-8 废水空白加标回收结果表

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
总磷	10.0µg	9.846µg	98.5%	(90-110) %	符合
	10.0µg	9.644µg	96.4%	(90-110) %	符合
化学需氧量	1500µg	1462µg	97.5%	(90-110) %	符合
	375µg	359µg	95.7%	(90-110) %	符合
	1500µg	1408µg	93.8%	(90-110) %	符合
	375µg	365µg	97.3%	(90-110) %	符合
氨氮	50.0µg	48.958µg	97.9%	(95-105) %	符合
	50.0µg	50.225µg	100%	(95-105) %	符合
挥发酚	0.03mg	0.0303mg	101%	(90-110) %	符合
	0.03mg	0.0290mg	96.7%	(90-110) %	符合
甲苯	70ng	64.09ng	89.7%	(80-120) %	符合

表 8.2-9 废水空白加标回收结果表 (续表)

编号	项目	原样品 测得值	加标量	测定值	加标 回收率	加标回收率范围	评判
废水 20241219GB0107	总氮	24.46µg	16.0µg	39.62µg	94.8%	(90-110) %	符合
废水 20241219GB0507		34.03µg	20.0µg	53.71µg	98.4%	(90-110) %	符合
废水 20241219GB0725		33.17µg	20.0µg	51.77µg	93.0%	(90-110) %	符合
废水		34.46µg	24.0µg	57.37µg	95.5%	(90-110) %	符合

20241219GB0925							
废水 20241219GB1125		41.13μg	28.0μg	66.94μg	92.2%	(90-110) %	符合
废水 20241220GB0207		25.65μg	16.0μg	41.34μg	98.1%	(90-110) %	符合
废水 20241220GB0607		20.48μg	20.0μg	39.73μg	96.3%	(90-110) %	符合
废水 20241220GB0725		22.74μg	20.0μg	41.45μg	93.6%	(90-110) %	符合
废水 20241220GB0925		32.10μg	28.0μg	58.55μg	94.5%	(90-110) %	符合
废水 20241220GB1125		44.57μg	24.0μg	67.37μg	95.0%	(90-110) %	符合
废水 20241219GB1141	甲醛	1.44μg	3.00μg	4.31μg	95.7%	(80-120) %	符合
废水 20241220GB1141		1.55μg	3.00μg	4.66μg	104%	(80-120) %	符合
废水 20241219GB0718	氟化物	36.1μg	30.0μg	65.5μg	98.0%	(90-108) %	符合

8.2.2 气体监测分析过程中的质量控制和质量保证

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%）。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测系统（分析）仪器在测试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），在测试时保证采用流量的准确。

相关质控内容详见表 8.2-10~表 8.2-15。

表 8.2-10 废气样品容器、保存技术、样品体积以及保存时间的有效性分析

监测项目	容器材质	保存条件	样品采集数量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
颗粒物	采样头+滤膜	妥善保存，避免污染	一小时内等时间间隔采集 3~4 个样	/	2024.12.17~23	2024.12.19 (10:52) -2024.12.20	符合
二氧化硫	短时（1h）：10.0ml 吸收液；长时（24h）：50.0ml 吸收液	妥善保存，避免污染		3d		2024.12.23	符合
氮氧化物	短时（30min）：吸收液 10.0ml 多孔玻板；长时（24h）：吸收液 50.0ml 大型多孔玻板	避光保存		3d		2024.12.21 2024.12.22	符合

氯化氢	固定污染源： 吸收液 50ml 串 50ml 冲击式吸 收瓶；无组织： 吸收液 10ml 串 10ml 冲击式吸 收瓶；环境空 气；水 10ml 串 10ml 冲击式吸 收瓶	吸收瓶 4℃ 以下密封保 存； 聚乙烯瓶 4℃以下密 封保存		48h/7d		2024.12.19-20 2024.12.21	符合
二氯甲烷	有组织：聚氟 乙烯气袋	避光保存		24h		2024.12.17 (19:02-23:59) 2024.12.18 (19:03-22:16)	符合
	吸附管	包裹铝箔 纸，置于干 燥器内，4℃ 下冷藏保存		7d		2024.12.21-22	符合
丙酮	有组织：聚氟 乙烯气袋转吸 附管	4℃下避光 保存		7d		2024.12.20	符合
	DNPH 采样管	低温 (<4℃) 下保存		30d		2024.12.22-2024 .12.31	符合
正庚烷	有组织：聚氟 乙烯气袋转吸 附管	4℃下避光 保存		7d		2024.12.20	符合
甲基叔丁基醚	有组织：聚氟 乙烯气袋转吸 附管	4℃下避光 保存		7d		2024.12.20 2024.12.22	符合
乙醇	有组织：聚氟 乙烯气袋转吸 附管	4℃下避光 保存		14d		2024.12.20-21 2024.12.23-24	符合
四氢呋喃	有组织：聚氟 乙烯气袋转吸 附管	4℃下避光 保存		14d		2024.12.20-21	符合
三乙胺	有组织：聚氟 乙烯气袋转吸 附管	4℃下避光 保存		14d		2024.12.22-23	符合
氨	工业废气：50 ml 吸收液；环 境空气：10ml 吸收液	2~5℃		7d		2024.12.19 2024.12.23	符合
甲苯	有组织：聚氟 乙烯气袋转吸 附管	4℃下避光 保存		7d		2024.12.20	符合
	吸附管	包裹铝箔 纸，置于干 燥器内，4℃ 下冷藏保存		7d		2024.12.20 2024.12.22	符合

硫化氢	浓度不高: 吸收液 10.0ml; 浓度高: 吸收液 10.0ml 串 10.0ml	避光运输和保存, 冷藏 ($\leq 4^{\circ}\text{C}$)		2d		2024.12.20 (20:47-21:20) 2024.12.21 (19:35-19:55)	符合
甲醇	有组织: 气袋; 无组织: 气袋	3~5 $^{\circ}\text{C}$ 下冷藏保存		7d		2024.12.23 2024.12.18-19	符合
非甲烷总烃	无组织: 气袋; 环境空气: 气袋	气袋保存的样品		48h (如仅测甲烷, 应在 7d 内完成)		2024.12.18-19 2024.12.20-21	符合
总悬浮颗粒物	滤膜	将滤膜尘面朝上, 平放入滤膜盒中, 在不高于采样时的环境温度条件下保存		30d		2024.12.20 (11:53) - 12.21 (17:15) 2024.12.21 (11:36) - 12.23 (17:16) 2024.12.23 (11:45) - 12.24 (17:30)	符合
臭气浓度	1.5L/3L/10L 真空瓶; 5L、10L、30L 气袋	避光保存, 内测定		24h		2024.12.17 (11:45) - 12.19 (11:14) 2024.12.20 (9:10) - 12.20 (22:32)	符合
注: (1) 聚乙烯瓶 (桶) (P); 硬质玻璃瓶 (G); (2) d: 天; h: 小时; min: 分。							

表 8.2-11 废气精密度控制情况统计表

项目 \ 内容	样品个数 (个)	全程序空白 (个)	实验室平行数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
颗粒物	24	2	/	2	100
二氧化硫	84	4	/	4	100
氮氧化物	60	6	/	6	100
二氯甲烷	96	7	/	7	100
氯化氢	120	8	/	8	100
丙酮	90	6	8	14	100
氨	48	4	/	4	100
甲苯	48	4	/	4	100
硫化氢	48	4	/	4	100
甲醇	90	7	47	54	100
正庚烷	18	4	/	4	100
非甲烷总烃	336	9	37	46	100
总悬浮颗粒物	48	3	/	3	100
乙醇	72	8	/	8	100
甲基叔丁基醚	42	4	/	4	100

四氢呋喃	96	4	/	4	100
三乙胺	90	10	/	10	100
臭气浓度	130	/	/	/	/

表 8.2-12 废气准确度控制情况统计表

项目	内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
非甲烷总烃		9	/	9	100
甲醇		4	/	4	100
氮氧化物		2	/	2	100
二氧化硫		1	/	1	100
氨		2	/	2	100
氯化氢		2	/	2	100
二氯甲烷		3	/	3	100
甲苯		2	/	2	100
正庚烷		2	/	2	100
甲基叔丁基醚		2	/	2	100
丙酮		5	/	5	100
硫化氢		4	/	4	100
四氢呋喃		1	/	1	100
三乙胺		1	/	1	100
乙醇		3	/	3	100

表 8.2-13 废气全程序空白样品检测结果汇总

项目	样品编号	测定结果
总悬浮颗粒物	废气 20241219GBQKB26	/
	废气 20241220GBQKB26	
	废气 20241221GBQKB05	
非甲烷总烃	废气 20241217GBQKB01	<0.07μg/m ³
	废气 20241218GBQKB01	
	废气 20241221GBQKB01	
	废气 20241217GBQKB101	
	废气 20241218GBQKB101	
	废气 20241217GBQKB999	
	废气 20241218GBQKB999	
	废气 20241219GBQKB31	
	废气 20241220GBQKB31	
颗粒物	废气 20241217GBQKB41	/
	废气 20241218GBQKB41	
甲基叔丁基醚	废气 20241217GBQKB04	<0.06mg/m ³
	废气 20241218GBQKB04	
	废气 20241220GBQKB06	<0.009mg/m ³

	废气 20241221GBQKB06	
甲醇	废气 20241219GBQKB25	<2mg/m ³
	废气 20241220GBQKB25	
	废气 20241221GBQKB07	
	废气 20241217GBQKB08	
	废气 20241217GBQKB102	
	废气 20241218GBQKB08	
	废气 20241218GBQKB102	
	二氯甲烷	
废气 20241217GBQKB105		
废气 20241218GBQKB04		
废气 20241220GBQKB66		<0.001mg/m ³
废气 20241221GBQKB06		
废气 20241219GBQKB24		
废气 20241220GBQKB24		
甲苯	废气 20241220GBQKB66	<0.0004mg/m ³
	废气 20241221GBQKB06	
	废气 20241217GBQKB04	<7ng/ml
	废气 20241218GBQKB04	
氮氧化物	废气 20241219GBQKB29	<0.12μg/m ³
	废气 20241220GBQKB29	
	废气 20241219GBQKB30	
	废气 20241220GBQKB30	
	废气 20241221GBQKB15	
	废气 20241221GBQKB16	
氯化氢	废气 20241217GBQKB05	<0.16mg/L
	废气 20241218GBQKB05	
	废气 20241217GBQKB06	
	废气 20241218GBQKB06	
	废气 20241217GBQKB103	
	废气 20241218GBQKB103	
	废气 20241217GBQKB104	
	废气 20241218GBQKB104	
二氧化硫	废气 20241219GBQKB54	<0.007mg/m ³
	废气 20241220GBQKB54	
	废气 20241219GBQKB55	
	废气 20241220GBQKB55	
	废气 20241219GBQKB20	
废气 20241220GBQKB20		
废气 20241217GBQKB04	<7ng/ml	

	废气 20241218GBQKB04	
	废气 20241217GBQKB105	
	废气 20241218GBQKB105	
氨	废气 20241217GBQKB12	<0.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20241218GBQKB12	
	废气 20241220GBQKB62	<0.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20241221GBQKB62	
正庚烷	废气 20241217GBQKB04	<7ng/ml
	废气 20241218GBQKB04	
	废气 20241220GBQKB66	
	废气 20241220GBQKB06	
硫化氢	废气 20241217GBQKB10	<0.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20241218GBQKB10	
	废气 20241220GBQKB65	
	废气 20241221GBQKB65	
三乙胺	废气 20241217GBQKB15	<1.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20241218GBQKB15	
	废气 20241217GBQKB16	
	废气 20241218GBQKB16	
	废气 20241217GBQKB107	
	废气 20241218GBQKB107	
	废气 20241219GBQKB23	
	废气 20241220GBQKB23	
	废气 20241221GBQKB13	
	废气 20241221GBQKB14	
四氢呋喃	废气 20241217GBQKB14	<5.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20241218GBQKB14	
	废气 20241217GBQKB106	
	废气 20241218GBQKB106	
乙醇	废气 20241217GBQKB02	<30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20241218GBQKB02	
	废气 20241217GBQKB03	
	废气 20241218GBQKB03	
	废气 20241220GBQKB60	
	废气 20241220GBQKB60	
	废气 20241221GBQKB01	
	废气 20241221GBQKB02	

表 8.2-14 废气实验室平行样数据汇总

项目编号	项目	检测结果 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	允许相对偏 差 (%)	结果评价
废气 20241217GB2703	非甲烷 总烃	49.4	5.0	<15	符合
废气 20241217GB2703PX		44.7			
废气 20241217GB6007		1.03×10 ³	2.6	<15	符合
废气 20241217GB6007PX		982			
废气 20241217GB6008		1.00×10 ³	2.0	<15	符合
废气 20241217GB6008PX		961			
废气 20241217GB6009		734	1.3	<15	符合
废气 20241217GB6009PX		754			
废气 20241217GB6101		1.57×10 ³	3.5	<15	符合
废气 20241217GB6101PX		1.47×10 ³			
废气 20241217GB6102		1.54×10 ³	0.3	<15	符合
废气 20241217GB6102PX		1.53×10 ³			
废气 20241217GB6103		1.42×10 ³	9.1	<15	符合
废气 20241217GB6103PX		1.19×10 ³			
废气 20241218GB2703		87.9	0.2	<15	符合
废气 20241218GB2703PX		88.2			
废气 20241218GB6007		1.23×10 ³	1.1	<15	符合
废气 20241218GB6007PX		1.20×10 ³			
废气 20241218GB6008		1.18×10 ³	2.5	<15	符合
废气 20241218GB6008PX		1.12×10 ³			
废气 20241218GB6009		1.16×10 ³	0.8	<15	符合
废气 20241218GB6009PX		1.18×10 ³			
废气 20241218GB6101		3.75×10 ³	2.5	<15	符合
废气 20241218GB6101PX		3.57×10 ³			
废气 20241218GB6102		3.49×10 ³	2.9	<15	符合
废气 20241218GB6102PX		3.70×10 ³			
废气 20241218GB6103		3.51×10 ³	0.2	<15	符合
废气 20241218GB6103PX		3.50×10 ³			
废气 20241217GB5405		1.90	3.6	<20	符合
废气 20241217GB5405PX		2.04			
废气 20241217GB5406		1.77	0.3	<20	符合
废气 20241217GB5406PX		1.78			
废气 20241217GB5407	2.22	4.2	<20	符合	
废气 20241217GB5407PX	2.42				
废气 20241217GB5408	1.99	4.5	<20	符合	
废气 20241217GB5408PX	1.82				
废气 20241217GB5409	1.94	16.3	<20	符合	
废气 20241217GB5409PX	1.39				

废气 20241218GB5405		1.48	11.5	<20	符合
废气 20241218GB5405PX		1.37			
废气 20241218GB5406		1.54	3.3	<20	符合
废气 20241218GB5406PX		1.64			
废气 20241218GB5407		2.67	6.9	<20	符合
废气 20241218GB5407PX		2.32			
废气 20241218GB5408		1.24	14.4	<20	符合
废气 20241218GB5408PX		1.66			
废气 20241218GB5409		1.36	9.2	<20	符合
废气 20241218GB5409PX		1.64			
废气 20241219GB1606		1.25	0.1	<20	符合
废气 20241219GB1606PX		1.24			
废气 20241219GB1607		1.24	3.5	<20	符合
废气 20241219GB1607PX		1.33			
废气 20241219GB1608		1.12	10.6	<20	符合
废气 20241219GB1608PX		1.38			
废气 20241219GB1609		1.26	8.4	<20	符合
废气 20241219GB1609PX		1.49			
废气 20241220GB1606		1.02	3.5	<20	符合
废气 20241220GB1606PX		1.09			
废气 20241220GB1607		1.00	2.5	<20	符合
废气 20241220GB1607PX		0.95			
废气 20241220GB1608		1.12	10.4	<20	符合
废气 20241220GB1608PX		1.38			
废气 20241220GB1609		1.25	4.8	<20	符合
废气 20241220GB1609PX		1.37			
废气 20241219GB0603		2.72	4.4	<20	符合
废气 20241219GB0603PX		2.49			
废气 20241220GB0602		2.16	4.7	<20	符合
废气 20241220GB0602PX		1.97			
废气 20241220GB0603		1.52	3.4	<20	符合
废气 20241220GB0603PX		1.43			
废气 20241221GB0429		1.12	16.6	<20	符合
废气 20241221GB0429PX		1.57			
废气 20241221GB0446		1.09	0.6	<20	符合
废气 20241221GB0446PX		1.07			
废气 20241219GB1006	甲醇	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1006PX		<2			
废气 20241219GB1017		<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1017PX		<2			

废气 20241219GB1028	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1028PX	<2			
废气 20241219GB1106	2.76	3.2	<5	符合
废气 20241219GB1106PX	2.94			
废气 20241219GB1117	4.28	1.5	<5	符合
废气 20241219GB1117PX	4.15			
废气 20241219GB1128	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1128PX	<2			
废气 20241219GB1206	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1206PX	<2			
废气 20241219GB1217	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1217PX	<2			
废气 20241219GB1228	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1228PX	<2			
废气 20241219GB1306	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1306PX	<2			
废气 20241219GB1317	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1317PX	<2			
废气 20241219GB1328	<2	/	<5	符合
废气 20241219GB1328PX	<2			
废气 20241220GB0104	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0104PX	<2			
废气 20241220GB0121	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0121PX	<2			
废气 20241220GB0138	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0138PX	<2			
废气 20241220GB0204	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0204PX	<2			
废气 20241220GB0221	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0221PX	<2			
废气 20241220GB0238	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0238PX	<2			
废气 20241220GB0304	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0304PX	<2			
废气 20241220GB0321	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0321PX	<2			
废气 20241220GB0338	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0338PX	<2			
废气 20241220GB0404	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0404PX	<2			

废气 20241220GB0421	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0421PX	<2			
废气 20241220GB0438	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB0438PX	<2			
废气 20241220GB1006	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1006PX	<2			
废气 20241220GB1017	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1017PX	<2			
废气 20241220GB1028	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1028PX	<2			
废气 20241220GB1106	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1106PX	<2			
废气 20241220GB1117	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1117PX	<2			
废气 20241220GB1128	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1128PX	<2			
废气 20241220GB1206	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1206PX	<2			
废气 20241220GB1217	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1217PX	<2			
废气 20241220GB1228	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1228PX	<2			
废气 20241220GB1306	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1306PX	<2			
废气 20241220GB1317	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1317PX	<2			
废气 20241220GB1328	<2	/	<5	符合
废气 20241220GB1328PX	<2			
废气 20241221GB0104	<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0104PX	<2			
废气 20241221GB0121	<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0121PX	<2			
废气 20241221GB0138	<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0138PX	<2			
废气 20241221GB0204	<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0204PX	<2			
废气 20241221GB0221	<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0221PX	<2			
废气 20241221GB0238	<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0238PX	<2			

废气 20241221GB0304		<2	/	<5	符合	
废气 20241221GB0304PX		<2				
废气 20241221GB0321			<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0321PX			<2			
废气 20241221GB0338			<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0338PX			<2			
废气 20241221GB0404			<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0404PX			<2			
废气 20241221GB0421			<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0421PX			<2			
废气 20241221GB0438			<2	/	<5	符合
废气 20241221GB0438PX			<2			
废气 20241219GB1223		丙酮	136	0.7	≤25	符合
废气 20241219GB1223PX			137			
废气 20241219GB1323	109		1.4	≤25	符合	
废气 20241219GB1323PX	106					
废气 20241220GB1223	117		4.2	≤25	符合	
废气 20241220GB1223PX	108					
废气 20241220GB1323	46.3		10.3	≤25	符合	
废气 20241220GB1323PX	37.7					
废气 20241220GB0343	8.79		13.3	≤25	符合	
废气 20241220GB0343PX	6.74					
废气 20241220GB0443	8.80		22.5	≤25	符合	
废气 20241220GB0443PX	5.58					
废气 20241221GB0426	5.84		0.5	≤25	符合	
废气 20241221GB0426PX	5.89					
废气 20241221GB0443	6.34		13.6	≤25	符合	
废气 20241221GB0443PX	8.34					

表 8.2-15 废气空白加标回收结果表

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
非甲烷总烃	18.1mg/m ³	18.3mg/m ³	101%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.2mg/m ³	101%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.3mg/m ³	101%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.2mg/m ³	101%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.4mg/m ³	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.3mg/m ³	101%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.4mg/m ³	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.3mg/m ³	101%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.3mg/m ³	101%	(90-110) %	符合

甲醇	17.8mg/m ³	18.1mg/m ³	102%	(90-110) %	符合
	17.8mg/m ³	18.1mg/m ³	102%	(90-110) %	符合
	17.8mg/m ³	18.1mg/m ³	102%	(90-110) %	符合
	25μg	26.820μg	107%	(90-110) %	符合
氮氧化物	3.00μg	2.92μg	97.3%	(95-105) %	符合
	3.00μg	2.91μg	97.0%	(95-105) %	符合
二氧化硫	5.00μg	4.924μg	98.5%	(96.8-108.2) %	符合
氨	10.0μg	9.92μg	99.2%	(97-103) %	符合
	10.0μg	9.86μg	98.6%	(97-103) %	符合
氯化氢	80.00μg	86.55μg	108%	(90-110) %	符合
	40.00μg	39.40μg	98.5%	(90-110) %	符合
二氯甲烷	5.00μg	4.58140μg	91.6%	(83.7-94.1) %	符合
	5.00μg	4.53006μg	90.6%	(83.7-94.1) %	符合
	50.0μg	47.59μg	94.2%	(70-130) %	符合
甲苯	50.0μg	42.60μg	85.1%	(70-130) %	符合
	300μg	350.64μg	117%	(70-130) %	符合
正庚烷	300μg	277.60μg	92.5%	(70-130) %	符合
	300μg	285.52μg	95.2%	(70-130) %	符合
甲基叔丁基醚	50.00ng	54.45ng	109%	(70-130) %	符合
	50.00ng	58.57ng	117%	(70-130) %	符合
丙酮	1.00μg	0.99μg	99.0%	(98.6-101) %	符合
	1.25μg	1.267μg	101%	(98.6-101) %	符合
	1.00μg	1.01μg	101%	(98.6-101) %	符合
	1.25μg	1.233μg	98.6%	(98.6-101) %	符合
	300ng	301.44ng	100%	(70-130) %	符合
硫化氢	1.00μg	0.995μg	99.5%	(97.7-100.3) %	符合
	1.00μg	0.993μg	99.3%	(97.7-100.3) %	符合
	1.00μg	0.999μg	99.9%	(97.7-100.3) %	符合
	1.00μg	0.993μg	99.3%	(97.7-100.3) %	符合
四氢呋喃	50.0μg	52.363μg	105%	(90-110) %	符合
三乙胺	25.0μg	24.587μg	98.3%	(90-110) %	符合
乙醇	50.2239μg	48.964μg	101%	(90-110) %	符合
	50.2239μg	51.215μg	105%	(90-110) %	符合
	50.2239μg	51.827μg	107%	(90-110) %	符合

8.2.3 噪声监测分析过程中的质量控制和质量保证

声级计在测试前后用标准发生器进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB,若大于 0.5dB 测试数据无效。详见表 8.2-16。

表 8.2-16 噪声测量前、后仪器校准结果

仪器名称	仪器型号/仪器编号	仪器设备检定/校准有效期	单位	标准值	校准日期	时间	仪器显示		示值误差	是否合格
							校准前	校准后		
声校准器	AWA6221B ZCY-102	2024.03.15- 2025.03.14	0.01dB	94.0	2024- 12-19	17:00 00:21	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
声校准器	AWA6221B ZCY-102	2024.03.15- 2025.03.14	0.01dB	94.0	2024- 12-20	17:44 1:22	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
声校准器	AWA6021A ZCY-585	2024.01.09- 2025.01.08	0.01dB	94.0	2024- 12-19	18:01	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
声校准器	AWA6221B ZCY-102	2024.03.15- 2025.03.14	0.01dB	94.0	2024- 12-20	0:13	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
声校准器	AWA6221B ZCY-102	2024.03.15- 2025.03.14	0.01dB	94.0	2024- 12-23	14:35 22:25	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		

8.3 人员与仪器

8.3.1 人员能力

采样人员和实验分析人员均为绍兴市中测检测技术股份有限公司的持证在岗工作人员;人员持证情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 人员持证情况统计表

姓名	人员
俞泽欣	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
陈强	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
李文斌	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞锋锋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王江辉	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王州龙	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王锦涛	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
钱任淘	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
叶鑫圆	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
朱锦辉	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘浩杰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
蔡浩伟	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员

梁毅	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
石孝松	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘林方	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
周世杰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
石康	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
杨凯沂	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
魏志胤	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘炯杰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
石安圣	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
章文晶	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
张益伟	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘良明	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
傅余存	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞剑波	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
邱伟	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘露露	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
曹磊磊	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
何善英	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王育玲	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
周伟英	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵可渔	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
朱宋怡	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈竹英	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
潘俊	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
求亚莲	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
张鑫军	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈卓君	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵锶佳	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
张格	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁玮炜	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁晓	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁江锋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
朱喆	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈巧	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
郑叶凯	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
吕钰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
章添源	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
丁洁雅	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵梁	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
蒋金莲	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员

吕巧红	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告编制人员
俞源栋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告审核人员
杨加赢	绍兴市中测检测技术股份有限公司 授权签字人

8.3.2 监测仪器

现场采样仪器和实验室分析仪器校准检定情况详见表采表 8.3-2~8.3-4。

表 8.3-2 现场采样检测（分析）仪器校准/检定情况表

监测项目	现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准日期	下次检定/校准日期	检定/校准单位	
有组织废气	颗粒物	ZCY-611	2024.07.31	2025.07.30	山东省计量科学研究院	
		ZCY-543	2024.10.08	2025.10.07	中溯计量检测有限公司	
		氮氧化物	ZCY-247	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-337	2024.10.08	2025.10.07	中溯计量检测有限公司
		二氧化硫	ZCY-612	2024.07.31	2025.07.30	山东省计量科学研究院
			ZCY-145	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	氯化氢	全自动双路采样器	ZCY-516	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
			ZCY-529	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
			ZCY-474	2024.06.18	2025.06.17	中溯计量检测有限公司
	乙醇		ZCY-476	2024.06.18	2025.06.17	中溯计量检测有限公司
			ZCY-572	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-573	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	氯化氢	四路空气采样器	ZCY-517	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
			ZCY-556	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	甲苯		ZCY-549	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-550	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
甲醇	ZCY-531		2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司	
	ZCY-554		2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
丙酮	真空箱	ZCY-381-05	2024.03.16	2025.03.15	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
		ZCY-601	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限	

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准日期	下次检定/校准日期	检定/校准单位
非甲烷总烃						公司
			ZCY-600	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限公司
			ZCY-602	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限公司
			ZCY-561	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-562	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-381-02	2024.03.16	2025.03.15	绍兴市中测检测技术股份有限公司
			ZCY-511-16	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-511-12	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-511-13	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			甲基叔丁基醚			ZCY-515
ZCY-516	2024.03.12	2025.03.11				中溯计量检测有限公司
ZCY-529	2024.03.12	2025.03.11				中溯计量检测有限公司
ZCY-530	2024.03.12	2025.03.11				中溯计量检测有限公司
ZCY-296	2024.06.18	2025.06.17				中溯计量检测有限公司
ZCY-474	2024.06.18	2025.06.17				中溯计量检测有限公司
ZCY-475	2024.06.18	2025.06.17				中溯计量检测有限公司
ZCY-476	2024.06.18	2025.06.17				中溯计量检测有限公司
ZCY-532	2024.03.12	2025.03.11				中溯计量检测有限公司
ZCY-550	2024.11.04	2025.11.03				中溯计量检测有限公司
氮氧化物			ZCY-556	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-573	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
二氧化硫			ZCY-572	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-555	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
氨			ZCY-520	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
			ZCY-522	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
硫化氢						
氯化氢						
甲醇						
甲苯						
三乙胺						

监测项目	现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准日期	下次检定/校准日期	检定/校准单位	
					公司	
	二氯甲烷	ZCY-523	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司	
	正庚烷	ZCY-554	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
	四氢呋喃	ZCY-553	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
	乙醇	ZCY-521	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司	
	总悬浮颗粒物	ZCY-549	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
		ZCY-550	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
		ZCY-551	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
		ZCY-552	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
	非甲烷总烃	ZCY-511-14	2024.11.04	2025.11.03	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
		ZCY-511-10	2024.11.04	2025.11.03	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
		ZCY-511-04	2024.11.04	2025.11.03	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
		ZCY-511-11	2024.11.04	2025.11.03	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
		ZCY-511-06	2024.11.04	2025.11.03	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
	丙酮	ZCY-511-08	2024.11.04	2025.11.03	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
		ZCY-511-09	2024.11.04	2025.11.03	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
	甲基叔丁基醚	ZCY-599	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限公司	
		ZCY-601	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限公司	
		ZCY-602	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限公司	
	臭气浓度	ZCY-600	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限公司	
		恶臭桶	ZCY-604-01	2024.05.28	2025.05.27	绍兴市中测检测技术股份有限公司
	ZCY-604-03		2024.05.28	2025.05.27	绍兴市中测检测技术股份有限公司	
废水	pH 值	便携式水质检测仪	ZCY-424	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-566	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-630	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限

监测项目	现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准日期	下次检定/校准日期	检定/校准单位
					公司
噪声	多功能声级计 AWA6292	ZCY-536	2024.06.24	2025.06.23	绍兴市质量技术监督检测院
	多功能声级计 AWA6228	ZCY-206	2024.05.15	2025.05.14	绍兴市质量技术监督检测院

表 8.3-3 实验室主要检测分析设备校准/检定情况表

监测项目	实验室分析设备/型号	设备编号	检定/校准日期	下次检定/校准日期	检定/校准单位	
废水	化学需氧量	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
		智能消解仪	ZCY-544	2024.06.18	2025.06.17	中溯计量检测有限公司
	氨氮	722S 可见分光光度计	ZCY-138	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
	总磷	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
	甲苯	GC8860-MSD5977B	ZCY-391	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	总氮	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
	甲醛					
	挥发酚					
	悬浮物	PWC214 艾德姆分析天平	ZCY-134	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
		干燥箱 GZX-9140MBE	ZCY-136	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
	全盐量	PWC214 艾德姆分析天平	ZCY-134	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
		干燥箱 GZX-9140MBE	ZCY-136	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
	氟化物	Phs-3e 雷磁 P 计	ZCY-401	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
	AOX	883 离子色谱仪	ZCY-196	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	石油类	JLBG-121U 红外分光测油仪	ZCY-369	2024.06.18	2025.06.17	中溯计量检测有限公司
	五日生化需氧量	SN-SPX-350B 生化培养箱	ZCY-627	2024.11.04	2025.11.03	中溯计量检测有限公司
JPSJ-605F 雷磁溶解氧测定仪		ZCY-328	2024.02.06	2025.02.05	中溯计量检测有限公司	
废气	颗粒物	电子天平	ZCY-336	2024.02.06	2025.02.05	中溯计量检测有限公司
		恒温干燥箱	ZCY-322	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
		低浓度称量恒温恒湿设备	ZCY-340	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
	二氧化硫	752N 紫外可见分光	ZCY-360	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限

	硫化氢	光度计				公司
	氨					
	氮氧化物					
	甲醇	气相色谱仪 GC-1100	ZCY-132	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	总悬浮颗粒物	电子天平	ZCY-336	2024.02.06	2025.02.05	中溯计量检测有限公司
	二氯甲烷	GC 7820A	ZCY-227	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	甲苯	GC MS	ZCY-228	2023.06.18	2025.06.17	中溯计量检测有限公司
	丙酮					
	正庚烷					
	甲基叔丁基醚					
	乙醇	气相色谱仪 Agilent 7820A	ZCY-514	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	氯化氢	883 离子色谱仪	ZCY-196	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-1100	ZCY-132	2024.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	甲醇					
	四氢呋喃	气相色谱仪 GC-2014C	ZCY-198	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	三乙胺					
	乙醇	气相色谱仪 Agilent 7820A	ZCY-514	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司
	丙酮	安捷伦 LC-1220	ZCY-229	2023.03.21	2025.03.20	中溯计量检测有限公司

表 8.3-4 pH 计校准表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	校准日期	标准缓冲液理论值	仪器显示	示值误差	允许误差	是否合格
便携式水质检测仪	86031	ZCY-424	0.01pH	2024.12.19	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.88	0.02	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格
便携式水质检测仪	86031	ZCY-424	0.01pH	2024.12.20	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格
便携式水质检测仪	86031	ZCY-566	0.01pH	2024.12.19	4.00	4.02	0.02	≤0.05	合格
					6.86	6.89	0.03	≤0.05	合格
					9.18	9.15	0.03	≤0.05	合格
便携式水质检测仪	86031	ZCY-630	0.01pH	2024.12.20	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格

8.4 监测报告的审核

监测报告实行三级审核制度。由项目负责人初审、质量负责人/技术负责人审核、授权签字人签发组成。三级审核后，审核人员应在审批单、报告表上签名。

9 检测结果及评价

9.1 监测期间生产工况

验收监测期间，项目本次建设内容生产设备和三废治理设施运行正常，工况稳定。年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目本次建设内容在 6#厂区、8#厂区及 22#厂区均有布置，6#厂区及 8#厂区废气末端治理共用一套 RTO 处理设施，22#厂区废气末端治理设一套 RTO 处理设施；因此，监测取样期间生产工况统计 6#厂区、8#厂区及 22#厂区所有在产项目。2024 年 12 月 17~21 日全厂各产品实际平均生产负荷为 87.05%，具体生产负荷详见表 9.1-1。

涉密删除。

9.2 环保设施处理效率监测结果与评价

9.2.1 废气治理设施

根据检测结果，废气处理装置对主要污染物去除效率见表 9.2-1~表 9.2-5：

表 9.2-1 验收监测期间 6#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物去除效率

采样日期	采样点	废气污染物平均排放速率单位：kg/h					
		氯化氢	乙醇	非甲烷总烃	氨	硫化氢	甲醇
2024-12-17	6#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口	0.071	2.067	8.060	0.410	0.0304	14.067
	6#厂区 RTO 焚烧炉排放口	0.011	0.233	0.488	0.123	0.0003	0.280
	去除效率 (%)	84.51	88.73	93.95	70.00	99.01	98.01
2024-12-18	6#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口	0.070	1.70	8.183	0.069	0.0627	4.013
	6#厂区 RTO 焚烧炉排放口	0.001*	0.200	0.285	0.023	0.0003	0.497
	去除效率 (%)	98.57	88.24	96.52	66.67	99.52	87.62
平均去除效率 (%)		91.54	88.48	95.23	68.33	99.27	92.81
采样日期	采样点	废气污染物平均排放速率单位：kg/h					
		四氢呋喃	丙酮	甲基叔丁基醚	正庚烷	二氯甲烷	甲苯
2024-12-17	6#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口	0.02	0.351	0.194	4.35×10^{-3}	30.433	0.0175
	6#厂区 RTO 焚烧炉排放口	0.02	0.148	0.031	9.3×10^{-4}	0.168	0.0077
	去除效率 (%)	0.00	57.83	84.02	78.62	99.45	56.00

2024-12-18	6#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口	0.017	0.452	0.316	4.43×10^{-3}	27.663	0.0187
	6#厂区 RTO 焚烧炉排放口	0.01	0.185	0.029	1.17×10^{-3}	0.156	0.0087
	去除效率 (%)	41.18	59.07	90.82	73.59	99.44	53.48
平均去除效率 (%)		20.59	58.45	87.42	76.10	99.44	54.74
说明：带*数字检测浓度小于检出限，取一半计算去除效率。							

由表 9.2-1 可知，验收监测期间 6#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：氯化氢 91.54%、乙醇 88.48%、非甲烷总烃 95.23%；氨 68.33%、硫化氢 99.27%、甲醇 92.18%、四氢呋喃 20.59%、丙酮 58.45%、甲基叔丁基醚 87.42%；正庚烷 76.10%、二氯甲烷 99.44%、甲苯 54.74%；NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，去除效率高于 80%。三乙胺由于进出口排放浓度均低于检出限，无法计算去除效率。

表 9.2-2 验收监测期间 6#厂区固废仓库废气处理设施对主要污染物去除效率

采样日期	采样点	废气污染物平均排放速率 单位：kg/h (臭气浓度无量纲)		采样点	废气污染物平均排放速率 单位：kg/h (臭气浓度无量纲)	
		非甲烷总烃	臭气浓度 (最大值)		非甲烷总烃	臭气浓度 (最大值)
2024-12-17	6#厂区危废仓库 1F 废气处理设施进口	0.668	549	6#厂区危废仓库 2F 废气处理设施进口	0.024	478
	6#厂区危废仓库 3F 废气处理设施进口	0.011	354			
	6#厂区危废仓库 1F3F 废气处理设施出口	0.038	199	6#厂区危废仓库 2F 废气处理设施出口	0.013	229
	去除效率 (%)	94.40	77.96	去除效率 (%)	45.83	52.09
2024-12-18	6#厂区危废仓库 1F 废气处理设施进口	0.709	630	6#厂区危废仓库 2F 废气处理设施进口	0.031	478
	6#厂区危废仓库 3F 废气处理设施进口	0.016	416			
	6#厂区危废仓库 1F3F 废气处理设施出口	0.031	229	6#厂区危废仓库 2F 废气处理设施出口	0.010	269
	去除效率 (%)	95.72	78.11	去除效率 (%)	67.74	43.72
平均去除效率 (%)		95.06	78.03	平均去除效率 (%)	56.79	47.91

由表 9.2-2 可知，验收监测期间 6#厂区固废仓库 1F3F 废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 95.06%、臭气浓度 78.03%。6#厂区固废仓库 2F 废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 56.79%、臭气浓度 47.91%。

表 9.2-3 验收监测期间 22#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物去除效率

采样日期	采样点	废气污染物平均排放速率单位: kg/h		
		甲醇	二氯甲烷	非甲烷总烃
2024-12-17	22#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口	0.599	9.833	7.003
	22#厂区 RTO 焚烧炉排放口	0.082	0.0366	0.118
	去除效率 (%)	86.31	99.63	98.32
2024-12-18	22#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口	0.311	9.953	7.633
	22#厂区 RTORTO 焚烧炉排放口	0.052	0.0171	0.125
	去除效率 (%)	83.28	99.83	98.36
平均去除效率 (%)		84.80	99.73	98.34

由表 9.2-3 可知, 验收监测期间 22#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为: 甲醇 84.80%、二氯甲烷 99.73%、非甲烷总烃 98.34%; NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$, 去除效率高于 80%。

表 9.2-4 验收监测期间 22#厂区固废仓库废气处理设施对主要污染物去除效率

采样日期	采样点	废气污染物平均排放速率单位: kg/h (臭气浓度无量纲)	
		非甲烷总烃	臭气浓度 (最大值)
2024-12-17	22#厂区危废仓库废气处理设施进口	0.0693	416
	22#厂区危废仓库废气处理设施出口 (DA010 排气筒)	6.89×10^{-3}	199
	去除效率 (%)	90.06	52.16
2024-12-18	22#厂区危废仓库废气处理设施进口	0.192	416
	22#厂区危废仓库废气处理设施出口 (DA010 排气筒)	8.74×10^{-3}	199
	去除效率 (%)	95.45	52.16
平均去除效率 (%)		92.75	52.16

由表 9.2-4 可知, 验收监测期间 22#厂区固废仓库废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为: 非甲烷总烃 92.75%、臭气浓度 52.16%。

表 9.2-5 验收监测期间 409 车间二氯甲烷树脂吸附系统对主要污染物去除效率

采样日期	采样点	废气污染物平均排放速率单位: kg/h		
		二氯甲烷	四氢呋喃*	非甲烷总烃
2024-12-17	409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前	12.470	2×10^{-3}	8.387
	09 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后	3.263	6×10^{-4}	3.467
	去除效率 (%)	73.83	70.00	58.66
2024-12-18	409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前	34.400	2.33×10^{-3}	20.767
	09 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后	3.383	6×10^{-4}	3.130
	去除效率 (%)	90.17	74.25	84.93
平均去除效率 (%)		82.00	72.12	71.80

说明：带*数字检测浓度小于检出限，取一半计算去除效率。

由表 9.2-5 可知，验收监测期间 409 车间二氯甲烷树脂吸附系统对主要污染物平均去除效率分别为：二氯甲烷 82.00%、四氢呋喃 72.12%、非甲烷总烃 71.80%；氯化氢及三乙胺进出口排放浓度均低于检出限，无法计算去除效率。

9.2.2 废水治理设施

根据检测结果，废水处理设施对污染物去除效率见表 9.2-6~表 9.2-8：

表 9.2-6 8#厂区汽提蒸发预处理设施对污染物去除效率监测结果

采样日期	采样点	检测项目（日均值）单位：mg/L		
		CODcr	总氮	AOX(μg/L)
2024-12-19	8#厂区汽提蒸发预处理前（1#）	66050	49.25	5085
	8#厂区汽提蒸发预处理后（2#）	861.5	6.2525	1075.75
	去除效率（%）	98.70	87.30	78.84
2024-12-20	8#厂区汽提蒸发预处理前（1#）	52650	35.025	6155
	8#厂区汽提蒸发预处理后（2#）	2687.5	4.9825	726
	去除效率（%）	94.90	85.77	88.20
平均去除效率（%）		96.80	86.54	83.52

由表 9.2-6 可知，8#厂区汽提蒸发预处理设施对废水主要污染物的平均去除效率分别为：CODcr96.80%、总氮 86.54%、AOX83.52%；环评中对废水污染物的去除率没有明确要求。

表 9.2-7 芬顿氧化处理工艺对污染物去除效率监测结果

采样日期	采样点	检测项目（日均值）单位：mg/L		
		CODcr	总氮	AOX(μg/L)
2024-12-19	6#厂区芬顿氧化前（5#）	23500	173.25	2752.5
	6#厂区芬顿氧化后（6#）	10280	110	1362.5
	去除效率（%）	56.26	36.51	50.50
2024-12-20	6#厂区芬顿氧化前（5#）	23450	186.5	3712.5
	6#厂区芬顿氧化后（6#）	8720	103.75	1830
	去除效率（%）	62.81	44.37	50.71
平均去除效率（%）		59.53	40.44	50.60

由表 9.2-7 可知，芬顿氧化处理工艺对废水主要污染物的平均去除效率分别为：CODcr59.53%、总氮 40.44%、AOX50.60%；环评中对废水污染物的去除率没有明确要求。

表 9.2-8 综合废水处理设施对污染物去除效率监测结果

采样日期	采样点	检测项目（日均值）单位：mg/L								
		CODcr	氨氮	总磷	总氮	石油类	挥发酚	甲苯	甲醛	AOX(μg/L)
2024-	7#原水储存槽	5025	22.625	10.17	68.95	19.975	0.158	8.575	0.155	1745

12-17	11#排放池	251.75	3.16	0.943	43.075	1.4	0.019	0.0006	0.055	146
	去除效率(%)	94.99	86.03	90.73	37.53	92.99	87.97	99.99	64.52	91.63
2024-12-18	7#原水储存槽	3460	20.5	10.875	112.75	17.6	0.217	8.728	0.138	2072.5
	11#排放池	188.25	3.91	0.645	46.975	1.3	0.016	0.0006	0.065	415
	去除效率(%)	94.56	80.93	94.07	58.34	92.61	92.63	99.99	52.90	79.98
平均去除效率(%)		94.77	83.48	92.40	47.93	92.80	90.30	99.99	58.71	85.80

由表 9.2-8 可知, 综合废水处理工艺对废水主要污染物的平均去除效率分别为: COD_{Cr}94.77%、氨氮 83.48%、总磷 92.40%、总氮 47.93%、石油类 92.80%、挥发酚 90.30%、甲苯 99.99%、甲醛 58.71%、AOX85.80%; 环评中对废水污染物的去除率没有明确要求。

9.3 污染物排放监测结果

9.3.1 废气

有组织废气监测结果见表 9.3-1~9.3-20:

表 9.3-1 F# 126 车间六甲基二硅醚废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	丙酮		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2024-12-17	F#126 车间六 甲基二硅醚 废气预处理后	第一次	1.68×10 ³	3.31	5.56×10 ⁻³	685	1.15
		第二次	1.66×10 ³	3.36	5.58×10 ⁻³	697	1.16
		第三次	1.63×10 ³	3.75	6.11×10 ⁻³	678	1.11
2024-12-18	F#126 车间六 甲基二硅醚 废气预处理后	第一次	1.69×10 ³	3.09	5.22×10 ⁻³	644	1.09
		第二次	1.62×10 ³	3.04	4.92×10 ⁻³	666	1.08
		第三次	1.55×10 ³	3.48	5.39×10 ⁻³	631	0.978

表 9.3-1 F# 126 车间六甲基二硅醚废气检测结果-续表

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	乙醇		甲基叔丁基醚	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2024-12-17	F#126 车间六甲 基二硅醚 废气预处理后	第一次	1.68×10 ³	172	0.289	59.1	0.0993
		第二次	1.66×10 ³	195	0.324	62.7	0.104
		第三次	1.63×10 ³	161	0.262	71.3	0.116
2024-12-18	F#126 车间六甲 基二硅醚 废气预处理后	第一次	1.69×10 ³	160	0.270	64.6	0.109
		第二次	1.62×10 ³	205	0.332	63.2	0.102
		第三次	1.55×10 ³	154	0.239	63.9	0.0990

表 9.3-2 G#407 车间副产溴化钠废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	甲醇		非甲烷总烃 (以 C 计)		乙醇	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2024-12-17	G#407 车间副产溴化钠废气	第一次	368	21.6	7.95×10 ⁻³	1.01×10 ³	0.372	289	0.106
		第二次	391	37.1	0.0145	980	0.383	171	0.0669
		第三次	404	40.1	0.0162	744	0.301	163	0.0659
2024-12-18	G#407 车间副产溴化钠废气	第一次	316	10.3	3.25×10 ⁻³	1.22×10 ³	0.386	312	0.0986
		第二次	295	10.0	2.95×10 ⁻³	1.15×10 ³	0.339	347	0.102
		第三次	220	7.9	1.7×10 ⁻³	1.17×10 ³	0.257	306	0.0673

表 9.3-3 H#409 车间泰拉霉素其他废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2024-12-17	H#409 车间泰拉霉素其他废气	第一次	414	<0.1	2×10 ⁻⁵	10.9	4.51×10 ⁻³
		第二次	432	<0.1	2×10 ⁻⁵	12.5	5.40×10 ⁻³
		第三次	437	<0.1	2×10 ⁻⁵	6.82	2.98×10 ⁻³
2024-12-18	H#409 车间泰拉霉素其他废气	第一次	404	<0.1	2×10 ⁻⁵	9.15	3.70×10 ⁻³
		第二次	409	<0.1	2×10 ⁻⁵	10.5	4.29×10 ⁻³
		第三次	405	<0.1	2×10 ⁻⁵	8.23	3.33×10 ⁻³

表 9.3-3 H#409 车间泰拉霉素其他废气检测结果-续表 1

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	丙酮		正庚烷		甲苯	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2024-12-17	H#409 车间泰拉霉素其他废气	第一次	414	0.12	5.0×10 ⁻⁵	0.014	5.8×10 ⁻⁶	0.063	2.6×10 ⁻⁵
		第二次	432	0.14	6.0×10 ⁻⁵	0.021	9.1×10 ⁻⁶	0.111	4.80×10 ⁻⁵
		第三次	437	0.54	2.4×10 ⁻⁴	0.047	2.1×10 ⁻⁵	0.103	4.50×10 ⁻⁵
2024-12-18	H#409 车间泰拉霉素其他废气	第一次	404	0.10	4.0×10 ⁻⁵	0.020	8.1×10 ⁻⁶	0.100	4.04×10 ⁻⁵
		第二次	409	0.42	1.7×10 ⁻⁴	0.024	9.8×10 ⁻⁶	0.021	8.6×10 ⁻⁶
		第三次	405	0.11	4.5×10 ⁻⁵	0.020	8.1×10 ⁻⁶	0.107	4.33×10 ⁻⁵

表 9.3-3 H#409 车间泰拉霉素其他废气检测结果-续表 2

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	乙醇		四氢呋喃	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2024-12-17	H#409 车间泰拉霉素其他废气	第一次	414	206	0.0853	0.5	2×10 ⁻⁴
		第二次	432	239	0.103	0.4	2×10 ⁻⁴
		第三次	437	171	0.0747	0.5	2×10 ⁻⁴
2024-12-18	H#409 车间	第一次	404	142	0.0574	0.4	2×10 ⁻⁴

	泰拉霉素其他废气	第二次	409	159	0.0650	0.4	2×10^{-4}
		第三次	405	153	0.0620	0.4	2×10^{-4}

表 9.3-4 I#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		非甲烷总烃 (以 C 计)		二氯甲烷	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2024-12-17	I#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前	第一次	5.85×10^3	<0.1	3×10^{-4}	1.52×10^3	8.89	2.29×10^3	13.4
		第二次	5.76×10^3	<0.1	3×10^{-4}	1.53×10^3	8.81	2.74×10^3	15.8
		第三次	5.74×10^3	<0.1	3×10^{-4}	1.30×10^3	7.46	1.43×10^3	8.21
2024-12-18	I#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前	第一次	5.87×10^3	<0.1	3×10^{-4}	3.66×10^3	21.5	7.66×10^3	45.0
		第二次	5.71×10^3	<0.1	3×10^{-4}	3.60×10^3	20.6	3.21×10^3	18.3
		第三次	5.76×10^3	<0.1	3×10^{-4}	3.50×10^3	20.2	6.93×10^3	39.9

表 9.3-4 I#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前检测结果-续表 1

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	三乙胺		四氢呋喃	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2024-12-17	I#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前	第一次	5.85×10^3	<0.05	1×10^{-4}	0.5	3×10^{-3}
		第二次	5.76×10^3	<0.05	1×10^{-4}	0.2	1×10^{-3}
		第三次	5.74×10^3	<0.05	1×10^{-4}	0.4	2×10^{-3}
2024-12-18	I#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理前	第一次	5.87×10^3	<0.05	1×10^{-4}	0.5	3×10^{-3}
		第二次	5.71×10^3	<0.05	1×10^{-4}	0.4	2×10^{-3}
		第三次	5.76×10^3	<0.05	1×10^{-4}	0.4	2×10^{-3}

说明：小于检出限的，以 1/2 最低检出限的数值参与平均值计算，若平均值计算结果小于检出限，则平均值报小于检出限。

表 9.3-5 J#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		非甲烷总烃 (以 C 计)		二氯甲烷	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2024-12-17	J#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后	第一次	5.53×10 ³	<0.1	3×10 ⁻⁴	653	3.61	328	1.81
		第二次	5.52×10 ³	<0.1	3×10 ⁻⁴	630	3.48	489	2.70
		第三次	5.58×10 ³	<0.1	3×10 ⁻⁴	593	3.31	947	5.28
2024-12-18	J#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后	第一次	5.71×10 ³	<0.1	3×10 ⁻⁴	562	3.21	634	3.62
		第二次	5.79×10 ³	<0.1	3×10 ⁻⁴	546	3.16	532	3.08
		第三次	5.63×10 ³	<0.1	3×10 ⁻⁴	537	3.02	613	3.45

表 9.3-5 J#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后检测结果-续表

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	三乙胺		四氢呋喃	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2024-12-17	J#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后	第一次	5.53×10 ³	<0.05	1×10 ⁻⁴	<0.2	6×10 ⁻⁴
		第二次	5.52×10 ³	<0.05	1×10 ⁻⁴	<0.2	6×10 ⁻⁴
		第三次	5.58×10 ³	<0.05	1×10 ⁻⁴	<0.2	6×10 ⁻⁴
2024-12-18	J#409 车间泰拉霉素含二氯甲烷废气预处理后	第一次	5.71×10 ³	<0.05	1×10 ⁻⁴	<0.2	6×10 ⁻⁴
		第二次	5.79×10 ³	<0.05	1×10 ⁻⁴	<0.2	6×10 ⁻⁴
		第三次	5.63×10 ³	<0.05	1×10 ⁻⁴	<0.2	6×10 ⁻⁴

表 9.3-6 6#厂区污水站废气进口检测结果 (1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (以 C 计)		氨		硫化氢		臭气浓度 (无量纲)
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
2024-12-17	K#污水站物化及厌氧	第一次	3.02×10 ³	23.3	0.0704	5.68	0.0172	4.33	0.0498	17378
		第二次	2.95×10 ³	34.8	0.103	4.88	0.0144	3.39	0.0386	26915

	废气进口	第三次	2.96×10 ³	31.2	0.0924	5.24	0.0155	3.97	0.0457	19952
2024-12-18	K#污水站 物化及厌氧 废气进口	第一次	3.00×10 ³	1.98	5.94×10 ⁻³	5.88	0.0176	10.1	0.114	15135
		第二次	3.03×10 ³	4.19	0.0127	4.80	0.0145	10.7	0.123	19952
		第三次	3.07×10 ³	3.61	0.0111	5.92	0.0182	10.6	0.122	19952

表 9.3-7 6#厂区污水站废气进口检测结果 (2)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (以 C 计)		氨		硫化氢		臭气浓度 (无量纲)
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
2024-12-17	L#污水站 好氧废气 进口	第一次	1.15×10 ⁴	6.71	0.0772	5.69	0.0654	0.647	1.95×10 ⁻³	851
		第二次	1.14×10 ⁴	12.7	0.145	4.29	0.0489	0.848	2.50×10 ⁻³	977
		第三次	1.15×10 ⁴	5.42	0.0623	5.30	0.0610	0.754	2.23×10 ⁻³	851
2024-12-18	L#污水站 好氧废气 进口	第一次	1.13×10 ⁴	8.20	0.0927	4.87	0.0550	0.676	2.03×10 ⁻³	851
		第二次	1.15×10 ⁴	6.30	0.0725	5.50	0.0633	0.816	2.47×10 ⁻³	977
		第三次	1.15×10 ⁴	10.2	0.117	5.24	0.0603	0.709	2.18×10 ⁻³	1122

表 9.3-8 6#厂区 RTO 废气检测结果 (1)

测 试 项 目		单 位	检测结果 (2024-12-17)						执行标准	达标性 分析
			M#6#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口			N#6#厂区 RTO 焚烧炉出口 (1#排气筒)				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
烟气 参数	测点废气温度	°C	21	22	22	34	33	30	/	/
	测点大气压力	kPa	102.1	102.1	102.1	101.98	101.69	101.60	/	/
	测点废气流速	m/s	6.2	6.3	6.1	5.0	4.9	4.9	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	3.08×10 ⁴	3.14×10 ⁴	3.04×10 ⁴	3.32×10 ⁴	3.26×10 ⁴	3.28×10 ⁴	/	/
	含氧量	%	20.9	20.6	20.9	20.2	20.2	18.8	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	14.3	7.6	4.7	4.7	3.6	3.9	15	达标

	排放速率	kg/h	0.440	0.24	0.14	0.16	0.12	0.13	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	23	21	6	100	达标
	排放速率	kg/h	0.05	0.05	0.05	0.76	0.68	0.2	/	/
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	-	-	-	44	25	30	200	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	1.5	0.82	0.98	/	/
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	1.47	2.48	2.94	<0.1	0.55	0.42	10	达标
	排放速率	kg/h	0.0453	0.0779	0.0894	2×10 ⁻³	0.018	0.014	/	/
甲醇	排放浓度	mg/m ³	332	515	520	10.2	5.4	9.8	20	达标
	排放速率	kg/h	10.2	16.2	15.8	0.339	0.18	0.32	/	/
非甲烷总烃(以C计)	排放浓度	mg/m ³	228	294	261	13.2	16.5	14.9	60	达标
	排放速率	kg/h	7.02	9.23	7.93	0.438	0.538	0.489	/	/
丙酮	排放浓度	mg/m ³	8.97	13.8	11.3	3.89	5.57	4.06	40	达标
	排放速率	kg/h	0.276	0.433	0.344	0.129	0.182	0.133	/	/
正庚烷	排放浓度	mg/m ³	0.135	0.131	0.158	0.024	0.036	0.024	/	/
	排放速率	kg/h	4.16×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	4.80×10 ⁻³	8.0×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	7.9×10 ⁻⁴	/	/
甲苯	排放浓度	mg/m ³	0.410	0.671	0.617	0.220	0.253	0.226	20	达标
	排放速率	kg/h	0.0126	0.0211	0.0188	7.30×10 ⁻³	8.25×10 ⁻³	7.41×10 ⁻³	/	/
二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	490	1.44×10 ³	1.02×10 ³	10.2	3.56	1.53	40	达标
	排放速率	kg/h	15.1	45.2	31.0	0.339	0.116	0.0502	/	/
乙醇	排放浓度	mg/m ³	60	70	73	5	8	6	/	/
	排放速率	kg/h	1.8	2.2	2.2	0.2	0.3	0.2	/	/
四氢呋喃	排放浓度	mg/m ³	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	/	/
	排放速率	kg/h	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/

甲基叔丁基醚	排放浓度	mg/m ³	4.67	8.27	5.82	0.99	0.96	0.85	/	/
	排放速率	kg/h	0.144	0.260	0.177	0.033	0.031	0.028	/	/
三乙胺	排放浓度	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/	/
	排放速率	kg/h	7.7×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	/	/
氨	排放浓度	mg/m ³	14.3	12.6	13.0	3.56	3.91	3.79	10	达标
	排放速率	kg/h	0.440	0.396	0.395	0.118	0.127	0.124	/	/
硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.924	1.02	1.01	0.005	0.008	0.010	5	达标
	排放速率	kg/h	0.0285	0.0320	0.0307	2×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	/	/
臭气浓度		无量纲	6309	5495	8511	478	478	630	800	达标

表 9.3-9 6#厂区 RTO 废气检测结果 (2)

测试项目		单位	检测结果 (2024-12-18)						执行标准	达标性分析
			M#6#厂区 RTO 前碱吸收塔总进口			N#6#厂区 RTO 焚烧炉出口 (1#排气筒)				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	°C	20	21	22	28	28	28	/	/
	测点大气压力	kPa	102.8	102.8	102.1	102.4	102.2	102.1	/	/
	测点废气流速	m/s	5.8	6.1	6.1	4.8	4.7	4.8	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	2.97×10 ⁴	3.10×10 ⁴	3.05×10 ⁴	3.30×10 ⁴	3.20×10 ⁴	3.28×10 ⁴	/	/
	含氧量	%	20.6	20.8	20.6	19.9	20.0	20.0	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	3.4	4.3	3.1	1.8	1.0	1.6	15	达标
	排放速率	kg/h	0.10	0.13	0.095	0.059	0.032	0.052	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	8	<3	11	<3	100	达标
	排放速率	kg/h	0.04	0.05	0.2	0.05	0.35	0.05	/	/
氮氧	排放浓度	mg/m ³	-	-	-	29	38	32	200	达标

化物	排放速率	kg/h	-	-	-	0.96	1.2	1.0	/	/
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.42	2.49	1.97	<0.1	<0.1	<0.1	10	达标
	排放速率	kg/h	0.0719	0.0772	0.0601	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	/	/
甲醇	排放浓度	mg/m ³	113	149	133	14.7	12.5	18.5	20	达标
	排放速率	kg/h	3.36	4.62	4.06	0.485	0.400	0.607	/	/
非甲烷总烃(以C计)	排放浓度	mg/m ³	252	276	279	8.96	8.44	8.81	60	达标
	排放速率	kg/h	7.48	8.56	8.51	0.296	0.270	0.289	/	/
丙酮	排放浓度	mg/m ³	18.8	16.1	9.78	4.70	5.55	6.79	40	达标
	排放速率	kg/h	0.558	0.499	0.298	0.155	0.178	0.223	/	/
正庚烷	排放浓度	mg/m ³	0.174	0.151	0.113	0.032	0.036	0.038	/	/
	排放速率	kg/h	5.17×10 ⁻³	4.68×10 ⁻³	3.45×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	/	/
甲苯	排放浓度	mg/m ³	0.698	0.692	0.459	0.259	0.290	0.250	20	达标
	排放速率	kg/h	0.0207	0.0215	0.0140	8.55×10 ⁻³	9.28×10 ⁻³	8.20×10 ⁻³	/	/
二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	259	1.05×10 ³	1.40×10 ³	8.57	3.43	2.31	40	达标
	排放速率	kg/h	7.69	32.6	42.7	0.283	0.110	0.0758	/	/
乙醇	排放速率	mg/m ³	65	51	54	5	6	6	/	/
	排放速率	kg/h	1.9	1.6	1.6	0.2	0.2	0.2	/	/
四氢呋喃	排放浓度	mg/m ³	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	/	/
	排放速率	kg/h	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	/	/
甲基叔丁基醚	排放浓度	mg/m ³	15.2	12.3	3.76	0.73	0.81	1.09	/	/
	排放速率	kg/h	0.451	0.381	0.115	0.024	0.026	0.0358	/	/
三乙胺	排放浓度	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/	/
	排放速率	kg/h	7.4×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	/	/

氨	排放浓度	mg/m ³	2.60	2.37	1.88	0.82	0.55	0.71	10	达标
	排放速率	kg/h	0.0772	0.0735	0.0573	0.027	0.018	0.023	/	/
硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.735	4.45	0.926	0.011	0.006	0.006	5	达标
	排放速率	kg/h	0.0218	0.138	0.0282	3.6×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	/	/
臭气浓度		无量纲	6309	7244	7244	549	416	549	800	达标

表 9.3-10 6#厂区危废仓库 1F 废气处理设施进口检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃(以 C 计)		臭气浓度 (无量纲)
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
2024-12-17	O#6#厂区危废仓库 1F 废气进口	第一次	1.94×10 ⁴	35.5	0.689	416
		第二次	1.94×10 ⁴	31.1	0.603	549
		第三次	1.92×10 ⁴	37.1	0.712	549
2024-12-18	O#6#厂区危废仓库 1F 废气进口	第一次	1.95×10 ⁴	29.8	0.581	478
		第二次	1.94×10 ⁴	38.0	0.737	549
		第三次	1.97×10 ⁴	41.0	0.808	630

表 9.3-11 6#厂区危废仓库 3F 废气处理设施进口检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (以 C 计)		臭气浓度 (无量纲)
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
2024-12-17	P#6#厂区危 废仓库 3F 废气进口	第一次	3.33×10 ³	4.39	0.0146	309
		第二次	3.34×10 ³	2.75	9.19×10 ⁻³	354
		第三次	3.35×10 ³	3.08	0.0103	269
2024-12-18	P#6#厂区危 废仓库 3F 废气进口	第一次	3.33×10 ³	5.52	0.0184	416
		第二次	3.36×10 ³	5.73	0.0193	309
		第三次	3.35×10 ³	3.49	0.0117	309

表 9.3-12 6#厂区危废仓库 1F 3F 废气处理设施出口检测结果

采样日期	采样点	排气筒 高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (以 C 计)		臭气浓度 (无量纲)
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
2024-12-17	Q#6#厂区危 废仓库 1F/3F 废气出口	25	第一次	2.27×10 ⁴	1.72	0.0390	151
			第二次	2.28×10 ⁴	1.98	0.0451	131
			第三次	2.20×10 ⁴	1.30	0.0286	199
2024-12-18	Q#6#厂区危 废仓库 1F/3F 废气出口	25	第一次	2.22×10 ⁴	1.47	0.0326	229
			第二次	2.21×10 ⁴	1.46	0.0323	173
			第三次	2.20×10 ⁴	1.21	0.0266	199
执行标准		/	/	/	60	/	800
达标性分析		/	/	/	达标	/	达标

表 9.3-13 6#厂区危废仓库 2F 废气处理设施进口检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (以 C 计)		臭气浓度 (无量纲)
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
2024-12-17	R#6#厂区危 废仓库 2F 废气进口	第一次	8.74×10 ³	2.30	0.0201	478
		第二次	8.95×10 ³	3.52	0.0315	416
		第三次	8.82×10 ³	2.33	0.0206	354
2024-12-18	R#6#厂区危 废仓库 2F 废气进口	第一次	8.93×10 ³	3.48	0.0311	478
		第二次	8.84×10 ³	3.82	0.0338	478
		第三次	8.93×10 ³	3.12	0.0279	354

表 9.3-14 6#厂区危废仓库 2F 废气处理设施出口检测结果

采样日期	采样点	排气筒 高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (以 C 计)		臭气浓度 (无量纲)
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
2024-12-17	S#6#厂区危 废仓库 2F 废 气出口	25	第一次	9.06×10 ³	1.85	0.0168	229
			第二次	8.71×10 ³	1.61	0.0140	199
			第三次	8.60×10 ³	1.05	9.03×10 ⁻³	151

2024-12-18	S#6#厂区危废仓库 2F 废气出口	25	第一次	8.78×10^3	0.97	8.5×10^{-3}	173
			第二次	8.57×10^3	1.48	0.0127	269
			第三次	8.73×10^3	1.17	0.0102	229
执行标准		/	/	/	60	/	800
达标性分析		/	/	/	达标	/	达标

表 9.3-15 U#606 车间副产甲醇、副产氟硼酸钾其余有机废气预理后检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m^3/h)	甲醇		非甲烷总烃 (以 C 计)		二氯甲烷	
				浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)
2024-12-17	U#606 车间副产甲醇、副产氟硼酸钾其余有机废气预理后	第一次	1.27×10^3	271	0.344	6.44×10^3	8.18	1.70×10^4	21.6
		第二次	1.28×10^3	226	0.289	5.69×10^3	7.28	8.27×10^3	10.6
		第三次	1.33×10^3	238	0.317	6.37×10^3	8.47	1.57×10^4	20.9
2024-12-18	U#606 车间副产甲醇、副产氟硼酸钾其余有机废气预理后	第一次	1.27×10^3	66.0	0.0838	1.95×10^3	2.48	1.49×10^4	18.9
		第二次	1.27×10^3	67.7	0.0860	1.97×10^3	2.50	7.77×10^3	9.78
		第三次	1.28×10^3	14.5	0.0186	1.88×10^3	2.41	1.11×10^4	14.2

表 9.3-16 22#厂区 RTO 废气检测结果 (1)

测 试 项 目		单 位	检测结果 (2024-12-17)						执行标准	达标性 分析
			V#22#厂区 RTO 前碱吸收塔进口			W#22#厂区 RTO 焚烧炉出口 (11#排气筒)				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
烟气 参数	测点废气温度	°C	28	29	24	24	24	24	/	/
	测点大气压力	kPa	103.0	103.0	103.0	103.0	102.9	102.9	/	/
	测点废气流速	m/s	3.6	3.6	3.6	2.4	2.4	2.4	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	6.65×10 ³	6.75×10 ³	6.81×10 ³	8.94×10 ³	8.91×10 ³	8.98×10 ³	/	/
	含氧量	%	20.4	20.3	20.3	20.0	19.9	19.8	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	-	-	-	0.9	<0.9	2.1	15	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	8×10 ⁻³	4×10 ⁻³	0.019	/	/
二氧化 化硫	排放浓度	mg/m ³	-	-	-	<3	<3	<3	100	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	0.01	0.01	0.01	/	/
氮氧 化物	排放浓度	mg/m ³	-	-	-	4	4	3	200	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	0.04	0.04	0.03	/	/
甲醇	排放浓度	mg/m ³	90.0	91.6	85.1	3.5	6.4	17.5	20	达标
	排放速率	kg/h	0.599	0.618	0.580	0.031	0.057	0.157	/	/
非甲烷 总烃 (以 C 计)	排放浓度	mg/m ³	1.08×10 ³	1.03×10 ³	1.01×10 ³	14.6	12.7	12.3	60	达标
	排放速率	kg/h	7.18	6.95	6.88	0.131	0.113	0.110	/	/
二氯 甲烷	排放浓度	mg/m ³	1.58×10 ³	1.79×10 ³	1.01×10 ³	5.33	3.04	3.91	40	达标
	排放速率	kg/h	10.5	12.1	6.9	0.0477	0.0271	0.0351	/	/

表 9.3-17 22#厂区 RTO 废气检测结果 (2)

测试项目		单位	检测结果 (2024-12-18)						执行标准	达标性分析
			V#22#厂区 RTO 前碱吸收塔进口			W#22#厂区 RTO 焚烧炉出口 (11#排气筒)				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	°C	19	23	24	24	25	26	/	/
	测点大气压力	kPa	103.0	102.9	102.9	103.5	103.4	103.4	/	/
	测点废气流速	m/s	3.7	3.6	3.7	2.4	2.4	2.4	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	6.98×10 ³	6.78×10 ³	6.93×10 ³	8.95×10 ³	8.92×10 ³	8.88×10 ³	/	/
	含氧量	%	20.6	20.3	20.4	20.3	19.9	20.0	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	-	-	-	0.9	<0.9	1.0	15	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	8×10 ⁻³	4×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	-	-	-	<3	<3	<3	100	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	0.01	0.01	0.01	/	/
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	-	-	-	3	7	6	200	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	0.03	0.06	0.05	/	/
甲醇	排放浓度	mg/m ³	53.6	45.6	36.0	6.6	6.5	4.5	20	达标
	排放速率	kg/h	0.374	0.309	0.249	0.059	0.058	0.040	/	/
非甲烷总烃 (以 C 计)	排放浓度	mg/m ³	1.09×10 ³	1.10×10 ³	1.13×10 ³	15.2	13.3	13.5	60	达标
	排放速率	kg/h	7.61	7.46	7.83	0.136	0.119	0.120	/	/
二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	1.34×10 ³	1.83×10 ³	1.17×10 ³	1.34	3.55	0.862	40	达标
	排放速率	kg/h	9.35	12.4	8.11	0.0120	0.0317	7.65×10 ⁻³	/	/

表 9.3-18 22#厂区危废仓库废气处理设施进口检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃(以C计)		臭气浓度 (无量纲)
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	
2024-12-17	X#22#厂区危废仓库废气处理设施进口	第一次	1.43×10 ³	42.0	0.0601	416
		第二次	1.45×10 ³	56.0	0.0812	309
		第三次	1.42×10 ³	47.0	0.0667	354
2024-12-18	X#22#厂区危废仓库废气处理设施进口	第一次	1.60×10 ³	86.7	0.139	416
		第二次	1.59×10 ³	186	0.296	354
		第三次	1.59×10 ³	88.1	0.140	269

表 9.3-19 22#厂区危废仓库废气处理设施出口检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃(以C计)		臭气浓度 (无量纲)
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
2024-12-17	Y#22#厂区危废仓库废气处理设施出口 (10#排气筒)	15	第一次	1.21×10 ³	3.38	4.09×10 ⁻³	199
			第二次	1.18×10 ³	6.20	7.32×10 ⁻³	131
			第三次	1.21×10 ³	7.65	9.26×10 ⁻³	173
2024-12-18	Y#22#厂区危废仓库废气处理设施出口 (10#排气筒)	15	第一次	1.46×10 ³	7.97	0.0116	199
			第二次	1.46×10 ³	5.57	8.13×10 ⁻³	173
			第三次	1.46×10 ³	4.41	6.44×10 ⁻³	199
执行标准		/	/	/	60	/	800
达标性分析		/	/	/	达标	/	达标

表 9.3-20 RTO 焚烧炉二噁英检测结果

采样点	采样日期	检测结果 (ng-TEQ/m ³)				执行标准 (ng-TEQ/m ³)	达标性分析
		1号样	2号样	3号样	平均值		
6#厂区 RTO 焚烧炉出口	2024.12.20	0.0037	0.0097	0.0027	0.0054	0.1	达标
	2024.12.21	0.0048	0.0064	0.0071	0.0061	0.1	达标
22#厂区 RTO 焚烧炉出口	2024.12.20	0.00094	0.0060	0.00079	0.0026	0.1	达标
	2024.12.21	0.0011	0.0033	0.0030	0.0025	0.1	达标

验收检测期间, 22#厂区固废焚烧炉在线检测数据见表 9.3-21~表 9.3-22:

表 9.3-21 22#厂区固废焚烧炉在线检测数据(1)

测试项目	单位	在线检测数据(2024-12-17)			执行标准	达标性分析	
		10时小时均值	11时小时均值	12时小时均值			
氧含量	%	9	8.86	8.64	/	/	
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	1.02	1.08	1.05	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	0.85	0.89	0.85	100	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	144.1	158.2	154.1	/	/
	折算为基准氧含量	mg/m ³	120.1	130.3	124.7	300	达标

排放浓度							
一氧化碳	实测排放浓度	mg/m ³	5.956	3.172	2.857	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	4.96	2.61	2.31	100	达标
氯化氢	实测排放浓度	mg/m ³	2.497	2.768	3.652	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	4.12	4.56	5.83	60	达标
颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	27.830	17.13	14.68	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	23.197	14.113	11.879	30	达标
测试项目		单位	在线检测数据(2024-12-18)			执行标准	达标性分析
			10 时小时均值	11 时小时均值	12 时小时均值		
氧含量		%	8.19	8.2	8.5	/	/
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	1.12	1.11	1.05	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	0.87	0.86	0.84	100	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	145.1	179.1	213.9	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	113.2	140	171.1	300	达标
一氧化碳	实测排放浓度	mg/m ³	6.019	3.069	2.972	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	4.7	2.4	2.38	100	达标
氯化氢	实测排放浓度	mg/m ³	5.898	5.224	5.116	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	9.19	8.18	8.06	60	达标
颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	28.88	16.7	17.75	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	22.54	13.052	14.202	30	达标

表 9.3-22 22#厂区固废焚烧炉在线检测数据(2)

测试项目		单位	在线检测数据		执行标准	达标性分析
			2024-12-17 日均值	2024-12-18 日均值		
氧含量		%	8.753	8.615	/	/
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	1.049	1.08	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	0.86	0.87	80	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	111.822	137.421	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	91.560	111.12	250	达标
一氧化碳	实测排放浓度	mg/m ³	3.417	2.933	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	2.820	2.360	80	达标
氯化氢	实测排放浓度	mg/m ³	3.160	5.941	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	5.150	9.55	50	达标
颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	17.597	17.329	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	14.483	13.998	20	达标

无组织废气监测结果见表 9.3-23~9.3-36:

表 9.3-23 6#8#厂界无组织废气检测结果 (1)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	检测结果			
			二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)
2024-12-20	1#厂界 上风向	8:30-9:30	0.022	0.059	0.143	<2
		10:30-11:30	0.030	0.077	0.096	<2
		12:30-13:30	0.026	0.055	0.132	<2
	2#厂界 下风向	8:30-9:30	0.023	0.050	0.147	<2
		10:30-11:30	0.028	0.053	0.085	<2
		12:30-13:30	0.021	0.054	0.099	<2
	3#厂界 下风向	8:30-9:30	0.020	0.032	0.150	<2
		10:30-11:30	0.029	0.035	0.119	<2
		12:30-13:30	0.025	0.051	0.127	<2
	4#厂界 下风向	8:30-9:30	0.019	0.034	0.097	<2
		10:30-11:30	0.031	0.045	0.094	<2
		12:30-13:30	0.024	0.049	0.081	<2
2024-12-21	1#厂界 上风向	9:30-10:30	0.025	0.025	0.032	<2
		11:30-12:30	0.029	0.044	0.128	<2
		13:30-14:30	0.021	0.040	<0.02	<2
	2#厂界 下风向	9:30-10:30	0.022	0.043	<0.02	<2
		11:30-12:30	0.030	0.046	<0.02	<2
		13:30-14:30	0.024	0.044	<0.02	<2
	3#厂界 下风向	9:30-10:30	0.018	0.042	0.126	<2
		11:30-12:30	0.031	0.040	0.042	<2
		13:30-14:30	0.023	0.039	<0.02	<2
	4#厂界 下风向	9:30-10:30	0.021	0.036	<0.02	<2
		11:30-12:30	0.028	0.040	<0.02	<2
		13:30-14:30	0.026	0.045	0.058	<2
执行标准	/	0.4	0.12	0.2	12	
达标性分析	/	达标	达标	达标	达标	

表 9.3-24 6#8#厂界无组织废气检测结果 (2)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	检测结果		
			颗粒物(总悬浮 颗粒)(mg/m ³)	非甲烷总烃 (以 C 计)(mg/m ³)	乙醇 (mg/m ³)
2024-12-20	1#厂界 上风向	8:30-9:30	0.179	0.73	<2
		10:30-11:30	0.196	0.58	<2
		12:30-13:30	0.192	0.60	<2
	2#厂界	8:30-9:30	0.229	1.40	<2

	下风向	10:30-11:30	0.274	1.13	<2
		12:30-13:30	0.308	0.98	<2
	3#厂界下风向	8:30-9:30	0.257	0.93	<2
		10:30-11:30	0.294	1.29	<2
		12:30-13:30	0.250	1.27	<2
	4#厂界下风向	8:30-9:30	0.317	1.34	<2
		10:30-11:30	0.257	0.98	<2
		12:30-13:30	0.279	1.41	<1
	2024-12-21	1#厂界上风向	9:30-10:30	0.192	0.77
11:30-12:30			0.203	0.59	<2
13:30-14:30			0.202	0.62	<1
2#厂界下风向		9:30-10:30	0.254	1.10	<2
		11:30-12:30	0.288	1.35	<2
		13:30-14:30	0.321	0.99	<1
3#厂界下风向		9:30-10:30	0.273	1.02	<2
		11:30-12:30	0.286	1.23	<2
		13:30-14:30	0.289	1.46	<1
4#厂界下风向		9:30-10:30	0.358	1.12	<2
		11:30-12:30	0.295	1.35	<2
		13:30-14:30	0.304	1.08	<1
执行标准		/	1.0	4.0	/
达标性分析		/	达标	达标	/

表 9.3-25 6#8#厂界无组织废气检测结果 (3)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	检测结果(mg/m ³)	
			二氯甲烷	甲苯
2024-12-20	1#厂界上风向	8:30-9:20	0.0112	0.0045
		10:30-11:20	0.0057	0.0018
		12:40-13:20	0.0205	0.0254
	2#厂界下风向	8:30-9:20	0.0809	0.0230
		10:30-11:20	0.0785	0.450
		12:40-13:20	0.0552	0.0970
	3#厂界下风向	8:30-9:20	0.0993	0.0776
		10:30-11:20	0.0773	0.0435
		12:40-13:20	0.550	0.0424
	4#厂界下风向	8:30-9:20	0.0469	0.0309
		10:30-11:20	0.0985	0.347
		12:40-13:20	0.0598	0.0732

2024-12-21	1#厂界上风向	9:30-10:20	0.0103	0.0039
		11:30-12:20	0.0064	0.0020
		13:30-14:20	0.0029	0.0013
	2#厂界下风向	9:30-10:20	0.0126	0.0132
		11:30-12:20	0.0996	0.0191
		13:30-14:20	0.0467	0.0107
	3#厂界下风向	9:30-10:20	0.148	0.0110
		11:30-12:20	0.203	0.0378
		13:30-14:20	0.655	0.0405
	4#厂界下风向	9:30-10:20	0.0344	0.0390
		11:30-12:20	0.0242	0.0318
		13:30-14:20	0.0595	0.0556
执行标准		/	/	2.4
达标性分析		/	/	达标

表 9.3-26 6#8#厂界无组织废气检测结果 (4)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	检测结果(mg/m ³)			
			三乙胺	甲基叔丁基醚	四氢呋喃	乙醇
2024-12-20	1#厂界上风向	8:30-9:30	<0.04	<0.009	<0.2	<2
		10:30-11:30	<0.05	<0.009	<0.2	<2
		12:30-13:30	<0.05	0.0015	<0.2	<2
	2#厂界下风向	8:30-9:30	<0.04	<0.009	<0.2	<2
		10:30-11:30	<0.05	0.072	<0.2	<2
		12:30-13:30	<0.05	0.015	<0.2	<2
	3#厂界下风向	8:30-9:30	<0.04	0.015	<0.2	<2
		10:30-11:30	<0.05	0.014	<0.2	<2
		12:30-13:30	<0.05	0.396	<0.2	<2
	4#厂界下风向	8:30-9:30	<0.04	0.013	<0.2	<2
		10:30-11:30	<0.05	0.058	<0.2	<2
		12:30-13:30	<0.05	0.011	<0.2	<2
2024-12-21	1#厂界上风向	9:30-10:30	<0.05	<0.009	<0.2	<1
		11:30-12:30	<0.05	<0.009	<0.2	<2
		13:30-14:30	<0.05	<0.009	<0.2	<2
	2#厂界下风向	9:30-10:30	<0.05	<0.009	<0.2	<1
		11:30-12:30	<0.05	0.038	<0.2	<2
		13:30-14:30	<0.05	<0.009	<0.2	<2
	3#厂界下风向	9:30-10:30	<0.05	0.015	<0.2	<1
		11:30-12:30	<0.05	0.052	<0.2	<2

	4#厂界下风向	13:30-14:30	<0.05	0.093	<0.2	<2
		9:30-10:30	<0.05	<0.009	<0.2	<1
		11:30-12:30	<0.05	<0.009	<0.2	<2
		13:30-14:30	<0.05	<0.009	<0.2	<2
执行标准		/	/	/	/	/
达标性分析		/	/	/	/	/

表 9.3-27 6#8#厂界无组织废气检测结果 (5)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	正庚烷 (mg/m ³)
2024-12-20	1#厂界上风向	8:30-9:20	0.0007
		10:30-11:20	<0.0006
		12:40-13:20	0.0173
	2#厂界下风向	8:30-9:20	0.0048
		10:30-11:20	0.0401
		12:40-13:20	0.0193
	3#厂界下风向	8:30-9:20	0.0184
		10:30-11:20	0.0045
		12:40-13:20	0.0079
	4#厂界下风向	8:30-9:20	0.0128
		10:30-11:20	0.0295
		12:40-13:20	0.0053
2024-12-21	1#厂界上风向	9:30-10:20	<0.0006
		11:30-12:20	<0.0006
		13:30-14:20	<0.0006
	2#厂界下风向	9:30-10:20	0.0036
		11:30-12:20	0.0014
		13:30-14:20	0.0024
	3#厂界下风向	9:30-10:20	0.0052
		11:30-12:20	0.0252
		13:30-14:20	0.0288
	4#厂界下风向	9:30-10:20	0.0021
		11:30-12:20	0.0083
		13:30-14:20	0.0019
执行标准		/	/
达标性分析		/	/

表 9.3-28 6#8#厂界无组织废气检测结果 (6)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	检测结果(mg/m ³)	
			氨	硫化氢
2024-12-20	1#厂界上风向	8:30-9:30	0.35	0.002
		10:30-11:30	0.32	0.002
		12:30-13:30	0.31	0.003
		14:30-15:30	0.28	0.003
	2#厂界下风向	8:30-9:30	0.24	0.004
		10:30-11:30	0.23	0.003
		12:30-13:30	0.09	0.003
		14:30-15:30	0.11	0.004
	3#厂界下风向	8:30-9:30	0.14	0.003
		10:30-11:30	0.12	0.005
		12:30-13:30	0.14	0.005
		14:30-15:30	0.10	0.004
	4#厂界下风向	8:30-9:30	0.34	0.005
		10:30-11:30	0.26	0.005
		12:30-13:30	0.34	0.005
		14:30-15:30	0.24	0.004
2024-12-21	1#厂界上风向	9:30-10:30	0.04	<0.001
		11:30-12:30	0.05	0.001
		13:30-14:30	0.04	<0.001
		15:30-16:30	0.05	0.001
	2#厂界下风向	9:30-10:30	0.09	0.001
		11:30-12:30	0.09	0.002
		13:30-14:30	0.13	0.003
		15:30-16:30	0.11	0.002
	3#厂界下风向	9:30-10:30	0.36	0.002
		11:30-12:30	0.07	0.001
		13:30-14:30	0.06	0.002
		15:30-16:30	0.04	0.001
	4#厂界下风向	9:30-10:30	0.03	0.002
		11:30-12:30	0.05	0.001
		13:30-14:30	0.04	0.001
		15:30-16:30	0.04	0.002
执行标准		/	1.5	0.06
达标性分析		/	达标	达标

表 9.3-29 6#8#厂界无组织废气检测结果 (7)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	臭气浓度 (无量纲)
2024-12-20	1#厂界上风向	8:35	<10
		11:24	<10
		13:02	12
		14:31	12
	2#厂界下风向	9:02	13
		10:36	16
		13:12	13
		14:46	14
	3#厂界下风向	9:10	15
		10:51	15
		13:17	16
		14:56	17
	4#厂界下风向	9:21	17
		11:09	15
		13:26	18
		15:07	15
2024-12-21	1#厂界上风向	9:32	11
		11:59	11
		13:33	<10
		15:49	10
	2#厂界下风向	9:40	15
		12:03	14
		12:07	17
		15:58	13
	3#厂界下风向	9:48	18
		12:07	13
		13:52	14
		16:06	17
	4#厂界下风向	9:55	16
		12:13	16
		14:00	16
		16:13	18
执行标准		/	20
达标性分析		/	达标

表 9.3-30 22#厂界无组织废气检测结果 (1)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	检测结果(mg/m ³)	
			氨	硫化氢
2024-12-20	1#厂界上风向	8:30-9:30	0.35	0.002
		10:30-11:30	0.32	0.002
		12:30-13:30	0.31	0.003
		14:30-15:30	0.28	0.003
	2#厂界下风向	8:30-9:30	0.24	0.004
		10:30-11:30	0.23	0.003
		12:30-13:30	0.09	0.003
		14:30-15:30	0.11	0.004
	3#厂界下风向	8:30-9:30	0.14	0.003
		10:30-11:30	0.12	0.005
		12:30-13:30	0.14	0.005
		14:30-15:30	0.10	0.004
	4#厂界下风向	8:30-9:30	0.34	0.005
		10:30-11:30	0.26	0.005
		12:30-13:30	0.34	0.005
		14:30-15:30	0.24	0.004
2024-12-21	1#厂界上风向	9:30-10:30	0.04	<0.001
		11:30-12:30	0.05	0.001
		13:30-14:30	0.04	<0.001
		15:30-16:30	0.05	0.001
	2#厂界下风向	9:30-10:30	0.09	0.001
		11:30-12:30	0.09	0.002
		13:30-14:30	0.13	0.003
		15:30-16:30	0.11	0.002
	3#厂界下风向	9:30-10:30	0.36	0.002
		11:30-12:30	0.07	0.001
		13:30-14:30	0.06	0.002
		15:30-16:30	0.04	0.001
	4#厂界下风向	9:30-10:30	0.03	0.002
		11:30-12:30	0.05	0.001
		13:30-14:30	0.04	0.001
		15:30-16:30	0.04	0.002
执行标准		/	1.5	0.06
达标性分析		/	达标	达标

表 9.3-31 22#厂界无组织废气检测结果 (2)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	臭气浓度 (无量纲)
2024-12-19	10#厂界上风向	12:26	10
		14:16	11
		16:37	<10
		18:25	11
	11#厂界下风向	12:37	14
		14:20	13
		16:40	14
		18:33	15
	12#厂界下风向	14:25	15
		12:43	17
		16:19	14
		18:37	14
	13#厂界下风向	12:50	18
		14:25	16
		16:30	16
		18:42	18
2024-12-20	10#厂界上风向	11:52	12
		13:13	<10
		15:19	<10
		18:04	12
	11#厂界下风向	11:34	16
		13:00	13
		15:29	15
		17:47	14
	12#厂界下风向	11:40	14
		13:04	17
		15:37	17
		17:55	16
	13#厂界下风向	11:44	16
		13:08	18
		15:45	17
		17:59	18
执行标准		/	20
达标性分析		/	达标

表 9.3-32 22#厂界无组织废气检测结果 (3)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	检测结果				
			甲醇 (mg/m ³)	颗粒物(总悬浮颗粒) (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)
2024-12-19	10#厂界上风向	12:00-13:00	<2	0.198	0.022	0.061	0.67
		14:00-15:00	<2	0.188	0.030	0.069	0.63
		16:00-17:00	<2	0.205	0.027	0.067	0.67
	11#厂界下风向	12:00-13:00	2.85	0.281	0.020	0.040	1.22
		14:00-15:00	4.22	0.362	0.029	0.030	1.02
		16:00-17:00	<2	0.299	0.025	0.029	1.32
	12#厂界下风向	12:00-13:00	<2	0.260	0.021	0.034	1.07
		14:00-15:00	<2	0.288	0.031	0.059	1.28
		16:00-17:00	<2	0.346	0.023	0.022	1.10
	13#厂界下风向	12:00-13:00	<2	0.306	0.019	0.050	0.98
		14:00-15:00	<2	0.244	0.028	0.047	2.09
		16:00-17:00	<2	0.328	0.024	0.040	1.49
2024-12-20	10#厂界上风向	11:00-12:00	<2	0.190	0.021	0.070	0.73
		13:00-14:00	<2	0.200	0.029	0.051	0.67
		15:00-16:00	<2	0.206	0.025	0.099	0.66
	11#厂界下风向	11:00-12:00	<2	0.266	0.022	0.079	1.16
		13:00-14:00	<2	0.315	0.027	0.078	1.28
		15:00-16:00	<2	0.328	0.024	0.059	1.48
	12#厂界下风向	11:00-12:00	<2	0.249	0.018	0.082	1.01
		13:00-14:00	<2	0.279	0.028	0.070	1.17
		15:00-16:00	<2	0.313	0.026	0.088	1.32
	13#厂界下风向	11:00-12:00	<2	0.283	0.030	0.048	2.21
		13:00-14:00	<2	0.298	0.027	0.045	1.14
		15:00-16:00	<2	0.325	0.023	0.059	1.39
执行标准		/	12	1.0	0.4	0.12	4.0
达标性分析		/	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.3-33 22#厂界无组织废气检测结果 (4)

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	二氯甲烷 (mg/m ³)
2024-12-19	10#厂界上风向	12:00-12:50	0.0206
		14:00-14:50	0.0219
		16:00-16:50	0.0210
	11#厂界下风向	12:00-12:50	0.0398
		14:00-14:50	0.0637

	12#厂界下风向	16:00-16:50	0.0462	
		12:00-12:50	0.0690	
		14:00-14:50	0.0815	
		16:00-16:50	0.0357	
	13#厂界下风向	12:00-12:50	0.0463	
		14:00-14:50	0.0413	
		16:00-16:50	0.0573	
	2024-12-20	10#厂界上风向	11:00-11:50	0.0232
			13:00-13:50	<0.0010
15:00-15:50			<0.0010	
11#厂界下风向		11:00-11:50	0.0267	
		13:00-13:50	0.0251	
		15:00-15:50	0.0475	
12#厂界下风向		11:00-11:50	0.0707	
		13:00-13:50	0.0232	
		15:00-15:50	0.0331	
13#厂界下风向		11:00-11:50	0.0396	
		13:00-13:50	0.0351	
		15:00-15:50	0.0598	
执行标准		/	/	
达标性分析		/	/	

表 9.3-34 厂区内无组织废气检测结果 (1)

采样点	采样日期	采样时间	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	执行标准	达标性分析
5#126 车间外 8#厂区	2024-12-19	14:00-15:00	2.60	6	达标
		16:00-17:00	1.74	6	达标
		18:00-19:00	2.57	6	达标
	2024-12-20	8:30-9:30	2.33	6	达标
		10:30-11:30	1.45	6	达标
		12:40-13:40	2.68	6	达标
6#409 车间外 8#厂区	2024-12-19	14:00-15:00	1.51	6	达标
		16:00-17:00	2.61	6	达标
		18:00-19:00	2.60	6	达标
	2024-12-20	8:30-9:30	1.00	6	达标
		10:30-11:30	2.07	6	达标
		12:40-13:40	1.48	6	达标

表 9.3-35 厂区内无组织废气检测结果 (2)

采样点	采样日期	采样时间	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	执行标准	达标性分析
16#厂区内 606 车间外 22#厂区	2024-12-19	13:11	2.12	20	达标
		13:31	1.30	20	达标
		13:51	1.84	20	达标
		平均值	1.75	6	达标
		15:19	1.17	20	达标
		15:41	0.91	20	达标
		16:01	1.24	20	达标
		平均值	1.11	6	达标
		17:11	1.28	20	达标
		17:32	1.25	20	达标
		17:55	1.38	20	达标
		平均值	1.30	6	达标
	2024-12-20	12:09	1.02	20	达标
		12:32	1.18	20	达标
		12:56	0.97	20	达标
		平均值	1.06	6	达标
		14:23	1.38	20	达标
		14:50	1.33	20	达标
		15:10	1.05	20	达标
		平均值	1.25	6	达标
		16:18	0.97	20	达标
		16:41	1.25	20	达标
17:03	1.31	20	达标		
平均值	1.18	6	达标		

表 9.3-36 厂区内无组织废气检测结果 (3)

采样点	采样日期	采样时间	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	执行标准	达标性分析
54#407 车间外 6#厂区	2024-12-17	10:24	2.47	20	达标
		10:54	1.88	20	达标
		11:18	2.10	20	达标
		平均值	2.15	6	达标
		12:42	1.72	20	达标
		13:17	1.97	20	达标
		13:50	1.78	20	达标
		平均值	1.82	6	达标

		15:10	2.32	20	达标
		15:36	1.90	20	达标
		16:12	1.66	20	达标
		平均值	1.96	6	达标
	2024-12-18	9:57	1.62	20	达标
		10:28	1.77	20	达标
		10:52	1.42	20	达标
		平均值	1.60	6	达标
		12:07	1.53	20	达标
		12:37	1.32	20	达标
		13:05	1.59	20	达标
		平均值	1.48	6	达标
		14:41	2.50	20	达标
		15:09	1.45	20	达标
		15:32	1.50	20	达标
		平均值	1.82	6	达标

由表 9.3-1~9.3-36 可知，6#厂区 RTO 废气排放口、危废仓库及 22#厂区 RTO 废气排放口、危废仓库废气排放口污染物均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）“表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值”和“表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值”要求。厂界无组织污染物满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）“表 7 企业边界大气污染物浓度限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”要求。厂区内非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）“表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值”要求。22#危废焚烧炉废气排放口污染物均满足《危险废物焚烧控制标准》（GB18484-2020）要求。

厂界无组织废气采样现场天气情况详见附件检测报告。

9.3.2 废水

废水监测结果详见表 9.3-37~表 9.3-42:

表 9.3-37 废水监测结果(1)

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果单位: mg/L (AOX: µg/L)			
				化学需氧量	总氮	AOX	全盐量
8#厂区	2024-12-19	11:13	淡黄略浊	6.47×10 ⁴	51.7	5.59×10 ³	1.14×10 ³

汽提蒸发预处理前 (1#)		14:36	淡黄略浊	6.05×10^4	51.1	4.66×10^3	1.81×10^3
		16:38	淡黄略浊	6.45×10^4	48.9	5.24×10^3	1.99×10^3
		18:39	淡黄略浊	7.45×10^4	45.3	4.85×10^3	1.94×10^3
	2024-12-20	10:48	淡粉略浊	5.25×10^4	35.1	3.78×10^3	1.99×10^3
		12:05	淡粉略浊	5.61×10^4	32.4	9.76×10^3	1.94×10^3
		14:22	淡粉略浊	4.69×10^4	33.3	5.87×10^3	1.90×10^3
		16:40	淡粉略浊	5.51×10^4	39.3	5.21×10^3	1.86×10^3
8#厂区 汽提蒸发预处理后 (2#)	2024-12-19	11:18	淡粉略浊	959	5.86	1.79×10^3	1.78×10^4
		14:34	淡粉略浊	835	6.78	1.22×10^3	1.81×10^4
		16:40	淡粉略浊	735	6.27	636	1.62×10^4
		18:41	淡粉略浊	917	6.10	657	2.00×10^4
	2024-12-20	10:46	淡黄略浊	2.82×10^3	5.15	594	1.96×10^4
		12:08	淡黄略浊	2.61×10^3	4.78	797	1.95×10^4
		14:20	淡黄略浊	2.54×10^3	5.13	828	1.97×10^4
		16:46	淡黄略浊	2.78×10^3	4.87	685	1.96×10^4
6#厂区 芬顿氧化前 (5#)	2024-12-19	12:18	淡黄略浊	2.56×10^4	172	3.15×10^3	6.96×10^3
		14:58	淡黄略浊	2.25×10^4	174	2.70×10^3	6.54×10^3
		16:59	淡黄略浊	2.45×10^4	170	2.73×10^3	6.98×10^3
		19:00	淡黄略浊	2.14×10^4	177	2.43×10^3	6.71×10^3
	2024-12-20	10:03	棕色略浊	2.39×10^4	191	5.26×10^3	6.92×10^3
		11:40	棕色略浊	2.16×10^4	187	3.54×10^3	6.76×10^3
		14:06	棕色略浊	2.54×10^4	181	2.99×10^3	6.56×10^3
		16:23	棕色略浊	2.29×10^4	187	3.06×10^3	6.60×10^3
6#厂区 芬顿氧化后 (6#)	2024-12-19	12:13	棕色略浊	9.83×10^3	114	1.23×10^3	1.64×10^4
		14:59	棕色略浊	1.05×10^4	106	1.50×10^3	1.51×10^4
		17:01	棕色略浊	9.99×10^3	115	1.42×10^3	1.55×10^4
		19:01	棕色略浊	1.08×10^4	105	1.30×10^3	1.53×10^4
	2024-12-20	10:09	黑色浑浊	8.58×10^3	101	1.33×10^3	1.47×10^4
		11:44	黑色浑浊	7.54×10^3	102	1.91×10^3	1.46×10^4
		13:58	黑色浑浊	9.10×10^3	102	2.04×10^3	1.40×10^4
		16:29	黑色浑浊	9.66×10^3	110	2.04×10^3	1.36×10^4

表 9.3-38 废水监测结果(2)

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果						
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	色度	悬浮物
原水储存槽 (7#)	2024-12-19	10:24	淡黄略浊	2.4 (18.3℃)	5.39×10 ³	26.1	9.58	70.4	20	28
		12:24	淡黄略浊	2.4 (18.4℃)	4.99×10 ³	25.3	10.2	66.8	20	41
		14:32	淡黄略浊	2.4 (18.2℃)	4.69×10 ³	19.2	10.0	66.3	20	33
		16:42	淡黄略浊	2.5 (18.4℃)	5.03×10 ³	19.9	10.9	72.3	20	44
	2024-12-20	10:15	淡黄略浊	2.4 (21.8℃)	3.57×10 ³	19.9	11.0	113	20	45
		12:20	淡黄略浊	2.4 (21.6℃)	3.29×10 ³	21.0	11.2	119	20	70
		14:26	淡黄略浊	2.4 (21.9℃)	3.61×10 ³	19.4	10.7	114	20	50
		16:39	淡黄略浊	2.4 (22.1℃)	3.37×10 ³	21.7	10.6	105	20	43
采样点	采样日期	时间	检测结果							
			石油类	氟化物	五日生化需氧量	挥发酚	甲苯	AOX	甲醛	全盐量
原水储存槽 (7#)	2024-12-19	10:24	22.1	7.36	2.24×10 ³	0.171	8.07	1.64×10 ³	0.14	1.71×10 ⁴
		12:24	17.5	7.21	2.10×10 ³	0.153	9.03	1.71×10 ³	0.17	1.70×10 ⁴
		14:32	17.6	6.66	1.99×10 ³	0.117	8.87	1.58×10 ³	0.16	1.71×10 ⁴
		16:42	22.7	6.40	1.93×10 ³	0.189	8.33	2.05×10 ³	0.15	1.69×10 ⁴
	2024-12-20	10:15	17.6	8.98	1.22×10 ³	0.262	8.90	1.46×10 ³	0.12	1.84×10 ⁴
		12:20	14.9	8.80	1.34×10 ³	0.244	8.71	1.86×10 ³	0.14	1.81×10 ⁴
		14:26	22.7	9.92	1.31×10 ³	0.171	9.22	1.79×10 ³	0.14	1.79×10 ⁴
		16:39	15.2	9.53	1.39×10 ³	0.189	8.08	3.18×10 ³	0.15	1.79×10 ⁴

表 9.3-39 废水监测结果(3)

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果						
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	色度	悬浮物
UASB 出口 (8#)	2024-12-19	11:31	黑色浑浊	7.7 (18.5°C)	3.45×10 ³	15.5	9.31	61.2	200	1.53×10 ³
		13:33	黑色浑浊	7.7 (18.3°C)	3.09×10 ³	15.4	8.50	66.6	200	1.27×10 ³
		15:38	黑色浑浊	7.7 (18.4°C)	3.69×10 ³	16.0	8.94	63.3	200	1.03×10 ³
		17:50	黑色浑浊	7.7 (18.1°C)	3.16×10 ³	13.5	9.14	64.6	200	1.12×10 ³
	2024-12-20	11:20	黑色浑浊	7.8 (18.7°C)	2.89×10 ³	14.6	9.85	81.4	200	882
		13:24	黑色浑浊	7.7 (18.9°C)	2.47×10 ³	13.5	9.14	87.8	200	692
		15:30	黑色浑浊	7.7 (18.6°C)	2.71×10 ³	15.8	8.74	84.2	200	604
		17:33	黑色浑浊	7.7 (18.3°C)	2.38×10 ³	15.9	9.58	80.8	200	910
采样点	采样日期	时间	检测结果							
			石油类	氟化物	五日生化需氧量	挥发酚	甲苯	AOX	甲醛	全盐量
UASB 出口 (8#)	2024-12-19	11:31	12.3	5.24	1.37×10 ³	0.096	2.62	960	0.11	1.65×10 ⁴
		13:33	11.9	5.91	1.34×10 ³	0.082	3.93	1.04×10 ³	0.13	1.64×10 ⁴
		15:38	9.00	5.45	1.44×10 ³	0.089	3.09	841	0.12	1.68×10 ⁴
		17:50	10.3	5.67	1.24×10 ³	0.071	3.21	892	0.10	1.63×10 ⁴
	2024-12-20	11:20	10.9	7.21	758	0.092	3.31	1.16×10 ³	0.10	1.78×10 ⁴
		13:24	11.6	7.50	688	0.111	3.66	877	0.09	1.69×10 ⁴
		15:30	11.9	7.81	583	0.096	4.16	960	0.08	1.76×10 ⁴
		17:33	11.8	6.93	695	0.089	2.76	895	0.10	1.72×10 ⁴

表 9.3-40 废水监测结果(4)

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果						
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	色度	悬浮物
低浓暂存槽出口 (9#)	2024-12-19	10:35	淡黄略浊	6.8 (15.8℃)	879	4.08	4.26	17.3	30	9
		12:35	淡黄略浊	6.8 (15.6℃)	809	4.01	4.20	18.4	30	12
		14:42	淡黄略浊	6.8 (15.7℃)	839	3.88	4.34	17.2	30	11
		16:51	淡黄略浊	6.8 (15.4℃)	785	4.28	4.45	17.5	30	10
	2024-12-20	10:26	淡黄略浊	6.8 (16.7℃)	814	5.38	2.23	15.2	30	9
		12:31	淡黄略浊	6.8 (16.4℃)	914	4.61	2.10	15.9	30	8
		14:41	淡黄略浊	6.8 (16.6℃)	802	3.97	2.18	16.0	30	9
		16:48	淡黄略浊	6.8 (16.5℃)	982	3.85	2.26	15.2	30	8
采样点	采样日期	时间	检测结果							
			石油类	氟化物	五日生化需氧量	挥发酚	甲苯	AOX	甲醛	全盐量
低浓暂存槽出口 (9#)	2024-12-19	10:35	1.82	14.2	226	0.052	0.122	833	0.09	7.59×10 ³
		12:35	2.08	15.4	250	0.045	0.112	901	0.10	7.64×10 ³
		14:42	1.92	16.0	230	0.063	0.133	874	0.09	7.74×10 ³
		16:51	2.00	15.1	247	0.063	0.141	896	0.11	7.78×10 ³
	2024-12-20	10:26	2.15	18.8	246	0.078	0.0989	1.01×10 ³	0.11	8.80×10 ³
		12:31	2.03	18.1	224	0.074	0.146	915	0.13	8.98×10 ³
		14:41	1.97	19.6	253	0.045	0.111	919	0.11	8.92×10 ³
		16:48	2.28	17.7	215	0.063	0.120	924	0.12	8.82×10 ³

表 9.3-41 废水监测结果(5)

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果						
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	色度	悬浮物
MBR 出口 (10#)	2024-12-19	10:57	棕红浑浊	7.4 (19.1℃)	475	5.81	2.17	51.7	70	77
		13:00	棕红浑浊	7.4 (19.2℃)	428	5.49	2.42	51.9	70	90
		15:08	棕红浑浊	7.4 (18.9℃)	528	5.30	2.32	50.2	70	97
		17:12	棕红浑浊	7.4 (19.2℃)	541	5.37	2.37	50.4	70	83
	2024-12-20	11:01	棕红浑浊	7.4 (19.7℃)	497	5.74	2.59	56.9	70	68
		13:09	棕红浑浊	7.5 (19.5℃)	407	5.28	2.68	62.0	70	69
		15:11	棕红浑浊	7.5 (19.3℃)	350	5.43	2.62	59.5	70	63
		17:14	棕红浑浊	7.4 (19.5℃)	450	5.47	2.77	59.0	70	70
采样点	采样日期	时间	检测结果							
			石油类	氟化物	五日生化 需氧量	挥发酚	甲苯	AOX	甲醛	全盐量
MBR 出口 (10#)	2024-12-19	10:57	1.82	11.6	131	0.038	0.0012	769	0.09	1.46×10 ⁴
		13:00	1.66	12.6	112	0.034	0.0015	831	0.07	1.48×10 ⁴
		15:08	1.84	13.1	127	0.027	0.0016	801	0.08	1.49×10 ⁴
		17:12	1.72	12.1	126	0.020	0.0014	835	0.07	1.51×10 ⁴
	2024-12-20	11:01	1.70	14.2	122	0.034	0.0017	827	0.09	1.51×10 ⁴
		13:09	1.76	14.8	127	0.045	0.0012	869	0.10	1.54×10 ⁴
		15:11	1.55	13.1	130	0.034	0.0016	817	0.09	1.50×10 ⁴
		17:14	1.51	13.7	133	0.023	0.0011	856	0.08	1.53×10 ⁴

表 9.3-42 废水监测结果(6)

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果						
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	色度	悬浮物
排放池 (11#)	2024-12-19	10:46	棕黄浑浊	6.4 (15.6℃)	275	3.02	0.94	44.4	70	50
		12:47	棕黄浑浊	6.4 (15.3℃)	216	3.06	0.88	46.1	70	56
		14:54	棕黄浑浊	6.4 (15.1℃)	228	3.09	1.01	41.2	70	47
		16:59	棕黄浑浊	6.4 (15.3℃)	288	3.47	0.94	40.6	70	51
	2024-12-20	10:53	棕黄浑浊	6.4 (15.2℃)	191	3.98	0.66	48.3	70	32
		12:57	棕黄浑浊	6.4 (15.0℃)	182	4.21	0.58	46.3	70	33
		15:00	棕黄浑浊	6.4 (14.8℃)	194	3.94	0.68	44.6	70	29
		17:03	棕黄浑浊	6.5 (15.1℃)	186	3.51	0.66	48.7	70	31
	执行标准		/	6~9	500	35	8	70	/	400
	达标性分析		/	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
采样点	采样日期	时间	检测结果							
			石油类	氟化物	五日生化 需氧量	挥发酚	甲苯	AOX	甲醛	全盐量
排放池 (11#)	2024-12-19	10:46	1.44	9.53	66.0	0.031	0.0004	94	0.05	1.33×10 ⁴
		12:47	1.35	9.16	63.4	0.016	0.0008	108	0.05	1.39×10 ⁴
		14:54	1.31	9.92	58.4	0.012	0.0007	33	0.06	1.44×10 ⁴
		16:59	1.50	8.98	49.5	0.016	0.0004	349	0.06	1.45×10 ⁴
	2024-12-20	10:53	1.28	9.53	43.0	0.012	<0.0003	687	0.07	1.34×10 ⁴
		12:57	1.41	10.3	47.8	0.016	0.0008	72	0.07	1.34×10 ⁴
		15:00	1.30	10.7	45.0	0.016	0.0004	780	0.06	1.33×10 ⁴
		17:03	1.21	9.92	45.7	0.021	0.0007	121	0.06	1.42×10 ⁴

	执行标准	20	20	300	2.0	5.0	8000	5.0	/
	达标性分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由表 9.3-42 可知，验收检测周期内废水排放口 pH 值、化学需氧量、AOX、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物、悬浮物、BOD₅、石油类等指标均能达到《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中三级标准；总磷、氨氮指标达到《工业企业废水氮、磷污染间接排放限值》(DB33/887-2013)限值要求；总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》限值要求。

雨水监测结果详见表 9.3-43：

表 9.3-43 雨水监测结果

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果		
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	氨氮
6#厂区雨水排放口 (积水) (12#)	2024-12-19	10:46	无色透明	7.1 (12.6℃)	30.3	0.771
		14:49	无色透明	7.2 (13.1℃)	33.4	0.798
		16:50	无色透明	7.1 (10.2℃)	23.4	0.638
		18:50	无色透明	7.2 (9.8℃)	37.5	0.816
	2024-12-20	9:56	无色透明	6.3 (7.4℃)	30.7	0.813
		11:33	无色透明	6.3 (8.1℃)	33.8	0.957
		13:52	无色透明	6.7 (12.9℃)	22.2	0.776
		16:16	无色透明	6.2 (10.7℃)	26.9	0.782
8#厂区雨水排放口 (积水) (13#)	2024-12-19	10:18	无色透明	7.6 (12.4℃)	29.4	<0.025
		14:21	无色透明	7.4 (13.2℃)	25.3	<0.025
		16:21	无色透明	7.6 (10.3℃)	33.1	<0.025
		18:25	无色透明	7.5 (9.9℃)	17.8	0.065
	2024-12-20	10:38	无色透明	6.2 (9.7℃)	25.7	0.131
		11:58	无色透明	6.2 (9.1℃)	29.7	0.134
		14:15	无色透明	6.3 (9.8℃)	32.2	0.165
		16:49	无色透明	6.1 (9.6℃)	27.4	0.119
22#厂区雨水排放口 (积水) (14#)	2024-12-19	11:45	无色透明	7.4 (12.7℃)	36.6	0.036
		14:09	无色透明	7.5 (13.2℃)	31.6	0.055
		16:09	无色透明	7.3 (10.5℃)	33.1	0.086
		18:12	无色透明	7.4 (10.0℃)	36.1	0.062
	2024-12-20	10:55	无色透明	6.2 (11.7℃)	31.6	0.050
		12:26	无色透明	6.4 (11.1℃)	25.3	0.117
		14:30	无色透明	6.6 (11.5℃)	23.8	0.041
		16:55	无色透明	6.2 (11.4℃)	32.8	0.031

说明：公司雨水设置明沟收集，外排水口安装智能化监控系统，雨水外排阀门由管理部门监控，按照当地管理要求非大雨天气雨水不外排。雨水外排阀门一经打开，智能化监控系统自动取样留样，本项目调试期间，厂区雨水未外排，本次取样为雨水收集池内积水，因此，不进行达标性分析。

9.3.3 噪声

厂界噪声监测结果详见表 9.3-44~表 9.3-46:

表 9.3-44 6#厂区噪声监测结果

测点编号	测点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				测量时间	L _{eq} dB (A)	测量时间	L _{eq} dB (A)	L _{max} dB (A)
1#	厂界 1	2024-12-19	机械设备	17:37-17:39	55	次日 00:57-00:59	48	56
2#	厂界 2		机械设备	17:44-17:46	57	次日 01:04-01:06	48	57
3#	厂界 3		机械设备	17:52-17:54	60	次日 00:45-00:47	47	54
4#	厂界 4		机械设备	17:57-17:59	54	次日 01:15-01:17	48	56
1#	厂界 1	2024-12-20	机械设备	18:12-18:14	56	次日 02:01-02:03	48	55
2#	厂界 2		机械设备	18:20-18:22	62	次日 02:09-02:11	50	55
3#	厂界 3		机械设备	18:03-18:05	55	次日 01:49-01:51	52	57
4#	厂界 4		机械设备	18:27-18:29	56	次日 02:19-02:21	47	52
执行标准			/	/	65	/	55	/
达标性分析			/	/	达标	/	达标	/

由表 9.3-44 可知，验收检测期间 6#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值 62dB，夜间噪声最大值 52dB；均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区排放限值要求。

表 9.3-45 8#厂区噪声监测结果

测点编号	测点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				测量时间	L _{eq} dB (A)	测量时间	L _{eq} dB (A)	L _{max} dB (A)
5#	厂界 1	2024-12-19	机械设备	17:00-17:02	56	次日 00:21-00:23	50	55
6#	厂界 2		机械设备	17:14-17:16	62	次日 00:30-00:32	50	57
7#	厂界 3		机械设备	17:27-17:29	62	次日 00:35-00:37	50	54
8#	厂界 4		机械设备	17:23-17:25	60	次日 00:41-00:43	48	55
5#	厂界 1	2024-12-20	机械设备	17:44-17:46	63	次日 01:22-01:24	53	56
6#	厂界 2		机械设备	17:49-17:51	63	次日 01:35-01:37	52	54
7#	厂界 3		机械设备	17:56-17:58	56	次日 01:40-01:42	46	51
8#	厂界 4		机械设备	18:00-18:02	54	次日 01:44-01:46	50	54
执行标准			/	/	65	/	55	/
达标性分析			/	/	达标	/	达标	/

由表 9.3-45 可知，验收检测期间 8#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值 63dB，夜间噪声最大值 53dB 均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区排放限值要求。

表 9.3-46 22#厂区噪声监测结果

测点编号	测点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				测量时间	L _{eq} dB (A)	测量时间	L _{eq} dB (A)	L _{max} dB (A)
9#	厂界 1	2024-12-19	机械设备	18:01-18:03	55	23:53-23:55	53	57
10#	厂界 2		机械设备	18:07-18:09	57	次日 00:03-00:05	51	55
11#	厂界 3		机械设备	18:13-18:15	63	次日 00:08-00:10	54	58
12#	厂界 4		机械设备	18:18-18:20	62	次日 00:13-00:15	53	60
9#	厂界 1	2024-12-23	机械设备	14:35-14:37	60	22:25-22:27	53	59
10#	厂界 2		机械设备	14:43-14:45	64	22:31-22:33	50	56
11#	厂界 3		机械设备	14:48-14:50	60	22:38-22:40	50	56
12#	厂界 4		机械设备	14:53-14:55	59	22:44-22:46	51	57
执行标准			/	/	65	/	55	/
达标性分析			/	/	达标	/	达标	/

由表 9.3-46 可知，验收检测期间 22#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值 63dB，夜间噪声最大值 54dB；均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区排放限值要求。

9.4 污染物排放总量核算

由 6.3 章节可知，项目建设过程分期建设；本次建设内容为：年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目中 95t/a 泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠。根据项目环评报告，项目本次建设内容污染物总量控制建议值为：废水量 21255.6m³/a（70.852m³/d）、COD_{Cr} 纳管量 10.628t/a、COD_{Cr} 排环境 1.700t/a、NH₃-N 纳管量 0.744t/a、NH₃-N 排环境 0.319t/a；烟(粉)尘 0.80t/a、二氧化硫 0.94t/a、氮氧化物 5.15t/a、VOCs 2.97t/a。项目本期建设内容实施后全厂污染物外排环境量控制为：废水排放量≤53.0356 万吨/年、COD 纳管量 265.178 吨/年，外排环境量为 42.428 吨/年；NH₃-N 纳管量为 18.562 吨/年，外排环境量为 7.955 吨/年；二氧

化硫≤25.33 吨/年、氮氧化物≤54.47 吨/年、烟(粉)尘≤13.55 吨/年、挥发性有机物(VOCs)≤134.25 吨/年。

实际废水污染物排放量：根据企业 2024 年 9 月~2025 年 2 月废水排放量为 22.1416 万吨（按照 5 个月折算，扣除放假及开停车时间）核算，本期建设内容实施后企业全厂废水排放量为：年排放废水量 44.2832 万吨，向污水处理厂年排放 COD_{Cr} 221.416 吨、氨氮 15.499 吨；废水环境排放量为：COD_{Cr} 35.427 吨、氨氮 6.642 吨。

废气排放总量指标按照验收检测期间 6#厂区及 22#厂区 RTO 废气排放口及固废仓库废气排放口最大排放速率之和计算详见表 9.4-1~表 9.4-2：

表 9.4-1 6#8#废气排放口总量指标排放速率之和计算

排放口名称		废气总量指标验收检测期间最大排放速率 (kg/h)			小计
		6#厂区 RTO 废气排放口	6#厂区危废仓库 1F3F 废气排放口	6#厂区危废仓库 2F 废气排放口	
二氧化硫		0.76	/	/	0.76
氮氧化物		1.5	/	/	1.5
颗粒物		0.16	/	/	0.16
VOC _s	非甲烷总烃	0.538	0.0451	0.0168	0.5999
	乙醇	0.3	/	/	0.3
	甲苯	0.00928	/	/	0.00928
	四氢呋喃	0.02	/	/	0.02
	丙酮	0.223	/	/	0.223
	正庚烷	0.0012	/	/	0.0012
	甲基叔丁基醚	0.0358	/	/	0.0358
	甲醇	0.607	/	/	0.607
	二氯甲烷	0.339	/	/	0.339
	三乙胺	0.00083	/	/	0.00083
小计		2.07411	0.0451	0.0168	2.136

表 9.4-2 22#废气排放口总量指标排放速率之和计算

排放口名称		废气总量指标验收检测期间最大排放速率 (kg/h)		小计
		22#厂区 RTO 废气排放口	22#厂区危废仓库废气排放口	
二氧化硫*		0.005	/	0.005
氮氧化物		0.06	/	0.06
颗粒物		0.019	/	0.019
VOC _s	非甲烷总烃	0.136	0.0116	0.1476
	甲醇	0.157	/	0.157
	二氯甲烷	0.0477	/	0.0477
	小计	0.3407	0.0116	0.3523

说明：带*指标排放浓度小于检出限，取排放速率一半计算总量。

本项目实施后企业实际废气污染物总量指标核算，详见表 9.4-3：

表 9.4-3 实际废气总量指标计算

废气总量指标						
污染物种类	验收监测期间最大排放速率 (kg/h)			年生产时间 (h)	验收监测期间平均生产负荷 (%)	排放量 (t/a)
	6#8#厂区	22#厂区	合计			
二氧化硫	0.76	0.005	0.765	7200	87.05	4.795
氮氧化物	1.5	0.06	1.56	7200	87.05	9.777
颗粒物	0.16	0.019	0.179	7200	87.05	1.122
VOCs	2.136	0.3523	2.4883	7200	87.05	15.596

由表 9.4-3 可知，项目本期建设内容实施后企业实际废气污染物排放量：根据各废气排放口总量指标验收监测期间最大排放速率之和，年生产时间 7200 小时及验收监测期间生产负荷核算，实际废气排放量分别为：二氧化硫 4.795 吨/年、氮氧化物 9.777 吨/年、烟(粉)尘 1.122 吨/年、挥发性有机物(VOCs)15.596 吨/年；均符合总量控制指标。

9.5 工程建设对环境的影响

企业每年按照《浙江国邦药业有限公司土壤和地下水自行监测方案》开展土壤和地下水自行监测，本报告借用 2024 年企业土壤和地下水自行监测数据，相关检测结果如下：

9.5.1 土壤

于 2024 年 6 月 6 日、2024 年 6 月 14 日进行了土壤采样检测，在地块内采取表层样品 22 个，地块外 2 个对照点，另同步采集 3 个平行样，共采集土壤样品 27 个。各项指标监测结果执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第二类用地风险筛选值，氟化物、苯酚执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》DB33/T 892-2022 中非敏感用地筛选值。丙酮参考河北省《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020)。乙腈国内暂无筛选值标准。土壤检测结果分析见表 9.5-1~表 9.5-2。

表 9.5-1 土壤检测结果分析评价汇总表

检测项目	单位	检测结果				筛选值	是否满足
		单元 A B1	单元 B B2	单元 C B3	单元 D B4		
		0-0.5m					
铜	mg/kg	40	49	20	37	18000	是
丙酮	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	10000	是
乙腈	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
氟化物	mg/kg	411	484	309	438	10000	是
苯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10000	是

石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	60	55	53	62	4500	是
pH值	/	7.43	7.56	7.38	7.51	/	/
甲苯	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	是
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	是
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	是
二氯甲烷	mg/kg	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	是
氯仿	mg/kg	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	0.9	是
检测项目	单位	检测结果				筛选值	是否满足
		单元E B5	单元F B6	单元G B7	单元H B8		
		0-0.5m					
铜	mg/kg	22	26	24	32	18000	是
丙酮	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	10000	是
乙腈	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
氟化物	mg/kg	395	443	464	442	10000	是
苯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10000	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	63	59	55	75	4500	是
pH 值	/	7.33	7.47	7.41	7.54	/	/
甲苯	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	是
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	是
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	是
二氯甲烷	mg/kg	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	是
氯仿	mg/kg	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	0.9	是
检测项目	单位	检测结果				筛选值	是否满足
		单元 I B9	单元 J B10	单元 K B11	单元 L B12		
		0-0.5m					
铜	mg/kg	64	42	78	44	18000	是
丙酮	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	10000	是
乙腈	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
氟化物	mg/kg	313	340	331	301	10000	是
苯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10000	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	108	67	76	55	4500	是
pH值	/	7.36	7.34	7.46	7.39	/	/
甲苯	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	是
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	是
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	是
二氯甲烷	mg/kg	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	是
氯仿	mg/kg	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	0.9	是
检测项目	单位	检测结果				筛选值	是否满足
		单元 M B13	单元 N B14	单元 O B15	单元 P B16		

		0-0.5m					
铜	mg/kg	38	22	15	20	18000	是
丙酮	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	10000	是
乙腈	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
氟化物	mg/kg	345	385	448	376	10000	是
苯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10000	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	50	53	51	57	4500	是
pH值	/	7.51	7.44	7.32	7.47	/	/
甲苯	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	是
间二甲苯+ 对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	是
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	是
二氯甲烷	mg/kg	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	是
氯仿	mg/kg	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	0.9	是
检测项目	单位	检测结果				筛选值	是否满足
		单元 Q B17	对照点 1 B18	单元 R B19	单元 S B20		
		0-0.5m					
铜	mg/kg	25	57	42	15	18000	是
丙酮	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	10000	是
乙腈	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
氟化物	mg/kg	423	438	300	353	10000	是
苯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10000	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	63	126	215	165	4500	是
pH值	/	7.50	7.35	7.41	7.29	/	/
甲苯	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	是
间二甲苯+ 对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	是
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	是
二氯甲烷	mg/kg	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	是
氯仿	mg/kg	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	<1.1 ×10 ⁻³	0.9	是
检测项目	单位	检测结果				筛选值	是否满足
		单元 T B21	单元 U B22	单元 V B23	对照点2 B24		
		0-0.5m					
铜	mg/kg	27	18	26	35	18000	是
丙酮	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	10000	是
乙腈	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
氟化物	mg/kg	305	370	307	355	10000	是
苯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10000	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	216	125	54	114	4500	是
pH值	/	7.48	7.36	7.27	7.44	/	/
甲苯	mg/kg	<1.3 ×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	是
间二甲苯+	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	是

对二甲苯							
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	640	是
二氯甲烷	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616	是
氯仿	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	0.9	是

表 9.5-2 土壤（二噁英）检测结果分析评价汇总表

检测项目	单位	检测结果		筛选值	是否满足
		单元 K B11	单元 V B23		
		0-0.5m			
二噁英类毒性当量（TEQ）	ng/kg	6.8	22	40	是

9.5.2 地下水

于 2024 年 6 月 7 日、2024 年 6 月 11 日、2024 年 6 月 26 日对企业内所有 22 个地下水井及地块外的 2 个对照监测井内共采集 24 个地下水样品，另同步采集了 3 个平行样，共采集地下水样品 27 个。2024 年 9 月 14 日对 4 个一类单元的地下水监测井内采集了 4 个地下水样品，地下水监测因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准，其中石油烃（C₁₀-C₄₀）指标参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，丙酮、苯酚、乙腈暂无筛选值标准。地下水检测结果分析见表 9.5-3~表 9.5-4:

表 9.5-3 地下水检测结果分析评价汇总表（2024 年 6 月）

检测项目	单位	检测结果				限值	是否合格
		单元 A W1	单元 B W2	单元 C W3	单元 D W4		
丙酮	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/	/
乙腈	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	/	/
苯酚	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.46	0.44	0.48	0.47	1.2	是
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	1000	是
邻二甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L		
二氯甲烷	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	500	是
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1400	是
氯仿	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	300	是
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.50	是
氟化物	mg/L	0.564	0.744	0.014	0.537	2.0	是
检测项目	单位	检测结果				限值	是否合格
		单元 E W5	单元 F W6	单元 G W7	单元 H W8		
丙酮	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/	/
乙腈	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	/	/
苯酚	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.47	0.44	0.65	0.66	1.2	是

间二甲苯+对二甲苯	µg/L	2.2L	106	3.4	2.2L	1000	是
邻二甲苯	µg/L	1.4L	31.4	1.4L	1.4L		
二氯甲烷	µg/L	3.5	1.0L	432	1.0L	500	是
甲苯	µg/L	1.4L	34.5	1.4L	1.4L	1400	是
氯仿	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	300	是
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.50	是
氟化物	mg/L	0.537	1.00	0.675	0.862	2.0	是
检测项目	单位	检测结果				限值	是否合格
		单元I W9	单元J W10	单元K W11	单元L W12		
丙酮	mg/L	1.04	0.02L	0.02L	0.02L	/	/
乙腈	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	/	/
苯酚	µg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.47	0.34	0.19	0.46	1.2	是
间二甲苯+对二甲苯	µg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	1000	是
甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1400	是
氯仿	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	300	是
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.50	是
氟化物	mg/L	0.344	0.966	0.242	0.457	2.0	是
检测项目	单位	检测结果				限值	是否合格
		单元M W13	单元N W14	单元P W15	单元Q W16		
丙酮	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/	/
乙腈	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	/	/
苯酚	µg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.41	0.47	0.43	0.43	1.2	是
间二甲苯+对二甲苯	µg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	1000	是
邻二甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L		
二氯甲烷	µg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	500	是
甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1400	是
氯仿	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	300	是
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.50	是
氟化物	mg/L	0.465	1.99	1.61	1.87	2.0	是
检测项目	单位	检测结果				限值	是否合格
		单元Q W17	对照点 1 W18	单元R W19	单元S W20		
丙酮	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/	/
乙腈	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	/	/
苯酚	µg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.41	0.68	0.44	0.01L	1.2	是
间二甲苯+对二甲苯	µg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	1000	是
邻二甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L		
二氯甲烷	µg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	500	是
甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1400	是

氯仿	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	300	是
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.50	是
氟化物	mg/L	0.842	1.57	0.461	0.721	2.0	是
检测项目	单位	检测结果				限值	是否合格
		单元T W21	单元U W22	单元V W23	对照点2 W24		
丙酮	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/	/
乙腈	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	/	/
苯酚	µg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.95	0.80	0.95	0.90	1.2	是
间二甲苯+对二甲苯	µg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	1000	是
邻二甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L		
二氯甲烷	µg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	500	是
甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1400	是
氯仿	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	300	是
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.50	是
氟化物	mg/L	0.888	0.141	0.888	0.082	2.0	是

表9.5-4 地下水检测结果分析评价汇总表(2024年9月)

检测项目	单位	检测结果				限值	是否合格
		单元M W13	单元N W14	单元Q W17	单元V W23		
丙酮	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/	/
乙腈	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	/
苯酚	µg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.69	0.77	0.73	0.40	1.2	是
间二甲苯+对二甲苯	µg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	1000	是
邻二甲苯	µg/L	1.4L	19.4	1.4L	1.4L		
二氯甲烷	µg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	500	是
甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1400	是
氯仿	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	300	是
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.50	是
氟化物	mg/L	0.235	1.87	0.868	0.168	2.0	是

10 环境管理检查结果

按照国家建设项目环境管理的有关文件和绍兴市生态环境局对浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目的备案文件，在工程建设中落实资金，采取了一系列环保措施，设置规范废水排放口，环保治理设施运行正常。

项目本期建设内容总投资 10900 万元，环保投入 430 万元。其中废水治理设施投入 80 万元，废气治理设施投入 200 万元，噪声治理设施投入 35 万元，固废治理设施投入 15 万元，其他环保投入 100 万元。基本按照项目环评及批复中的要求落实了各项环保治理措施。

10.1 环境管理检查结果

项目环境管理检查情况详见表 10.1。

表 10.1 项目环境管理检查情况

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	公司委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》，方案经专家论证。生产设施与三废处理设施同时施工安装，同时投入调试。
2	环境管理制度、机构建设情况	企业设有专职的环保管理人员，负责全公司环保的日常监督及管理。制订了《浙江国邦药业有限公司环境管理制度》，包括《废水管理制度》、《废气管理制度》、《危险废物管理责任制》等规章制度及各岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。
3	环保设施建设、运行及维护情况	企业设置满足三废排放标准的污染治理设施，同时建立环保治理设施的运行检查制度及维护保养制度，定期对环保治理设施进行检查。
4	环境风险突发事故应急管理情况	<p>公司对《浙江国邦药业有限公司突发环境污染事件应急预案》进行了修订，对各项事故情况下处理措施进行了规定，并明确了事故情况下联系人与联系方式。对照浙江省突发环境事件应急预案编制导则的要求，该事故应急预案基本满足要求。环境应急预案已报属地环保部门备案，备案号：330604-2025-42-H（备案文件见附件）。</p> <p>6#厂区设置容积约 2100m³ 事故应急池，22#厂区设置容积约 800m³ 事故应急池，符合环评要求。污水站事故状态下事故废水通过雨水管网进入应急池暂存，待事故排除后再将事故废水分批泵送至厂区污水站综合污水处理中和池。</p> <p>6#厂区、8#厂区、及 22#厂区各设有 1 个雨水排放口，配套设有初期雨水收集池和排放池，并设有智能化雨水监控系统。</p>
5	排污口规范化及在线监测联网情况	企业按照《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》的相关要求，设置规范化的废水（气）排放口、雨水排放口。废水排放口安装在线监测设施，并与环保部门联网；雨水排放口安装智能化雨水监控设施，并与环保部门联网。废气 RTO 焚烧装置排放口安装在线监控设施，监测因子包括：非甲烷总烃；22#厂区焚烧炉废气排放口在线监控设施，监测因子：流量、颗粒物、CO、NO _x 、SO ₂ 、HCl。

10.2 环保风险调查结果

(1) 厂区雨水排放口

6#厂区、8#厂区、及 22#厂区各设有 1 个雨水排放口，配套设有初期雨水收集池和排放池，并设有智能化雨水监控系统。

6#厂区设置容积约 2100m³ 事故应急池，22#厂区设置容积约 800m³ 事故应急池，符合环评要求。污水站事故状态下事故废水通过雨水管网进入应急池暂存，待事故排除后再将事故废水分批泵送至厂区污水站综合污水处理中和池。

(2) 罐区事故设施

储罐区建有围堰，设置有事故液收集井及事故液提升泵。初期雨水，场地冲洗水通过提升泵进入厂区污水管网，送至污水站处理，后期雨水进入雨水管网，通过雨水排放口外排开发区中心河。事故废水产生时，将事故废水暂存在围堰内，根据水质情况进行进一步处置。

(3) 事故风险防范管理制度

浙江国邦药业有限公司生产安全事故应急组织体系由生产安全事故应急指挥中心、生产安全事故应急管理办公室及各二级单位现场应急指挥小组组成。成立了生产安全事故应急指挥中心，应急指挥中心下设生产安全事故应急管理办公室和应急工作组。

(4) 事故应急预案

企业编制《浙江国邦药业有限公司突发环境污染事件应急预案》并在环保管理部门进行了备案，备案号：330604-2025-42-H。应急预案中对各项事故情况下处理措施进行了规定，并明确了事故情况下联系人与联系方式。对照浙江省环境保护厅关于印发《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》的通知要求及浙江省突发环境事件应急预案编制导则的要求，该事故应急预案基本满足要求。

(5) 应急物资

经现场调查，企业配备足够数量及符合要求的应急物资，并定期对应急物资进行检查。现场应急物资照片见下：



现场应急物资

(6) 应急演练

企业每年进行应急演练，2025 年 3 月 21 日开展了 409 车间双氧水储槽泄漏应急预案，演练之前编制演练方案，并对应急救援队伍进行培训，演练过程采用拍照等形式进行记录，演练结束进行总结。

应急演练相关照片：

<p>一、演练目的</p> <p>为认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》等国家和地方有关安全生产的法律法规以及建指相关文件要求，增强忧患意识，提高自救自护能力，最大限度地减少事故损失和人员伤亡。同时提高车间和员工的环保意识，为此，本车间组织本次环保和安全应急演练—回收二甲甲烷冲料，让大家在实际演练中进一步了解危险化学品泄露等突发事件的处理流程和应急能力，以及在处理突发事件过程中的协调配合。</p> <p>二、演练检验内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、检验各员工应急响应能力 2、事故报警及应急处置能力 3、班长协调处理能力 <p>三、演练所用物资</p> <p>护目镜、浸塑手套、防毒面具、雨鞋、钢梯、水桶、正压式空气呼吸器</p> <p>四、演练时间、地点及参加部门</p> <p>演练时间：2025 年 03 月 21 日 演练地点：410 车间 1 楼(409 车间) 参加部门：410 车间、EHS 部</p> <p>五、演练组织架构及职责分配</p> <pre> graph TD A[指挥组 组长：靳浩 组员：林志浩] --> B[报警组 成员：龙磊] A --> C[救援组 成员：李宏博] A --> D[救援组 成员：方志伟] A --> E[资料组 成员：林志浩] </pre> <p>职责说明：</p>	<p>十、总结评价</p> <p>本次参加演练的员工包括龙磊、李宏博以及方志伟，他们积极参与并展示了他们的应急处理能力。评委团队由经验丰富的杨朝田、杨浩和林志浩组成，他们对演练过程进行了细致的观察和评估。</p> <p>在优点方面，首先值得肯定的是，本次演练达到了预期的目标。所有参与演练的员工对于双氧水泄露的处理都有了一个明确的思路，并且知道如何去应对这种情况。其次，员工在防护设施方面做得很好，防护装备佩戴得当，确保了在演练过程中的安全。</p> <p>然而，演练过程中也暴露出一些不足之处。首先，双氧水储槽底部的阀门把手并未完全配备齐全，这可能会在实际操作中造成不便，甚至影响应急处理的效率。其次，废水收集过程中并未实现完全密闭，导致在转移过程中存在废气泄露的问题。这不仅影响了环境，也可能对员工的健康造成威胁。最后，区域主管在演练过程中过于积极参与，这虽然体现了他们的责任心，但同时也限制了班长和员工应对突发状况的能力。因此，建议在未来的演练中，区域主管应更多地扮演观察和指导的角色，让班长和员工有更多机会独立应对突发状况，从而锻炼他们的应急处理能力。</p>
<p>演练方案</p>	<p>演练总结</p>



演练过程照片

11 公众意见调查结果

11.1 调查内容

年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)竣工环境保护验收期间，通过发放意见调查表的形式征求项目附近公众的意见。调查内容见表 11.1。

表 11.1 公众意见调查表

姓名		性别		年龄	30 岁以下 <input type="checkbox"/>	30~40 岁 <input type="checkbox"/>	40~50 岁 <input type="checkbox"/>	50 岁以上 <input type="checkbox"/>
职业		民族		受教育程度				
居住地址				距项目地方位		距离 (米)		
项目基本情况	<p>浙江国邦药业有限公司在杭州湾上虞经济技术开发区纬五路国邦公司现有 6# 厂区、8# 厂区及 22# 厂区内建设年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(一期工程)，于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 7 月 20 日项目主体工程及配套的环保设施安装完成；2024 年 8 月 9 日，项目主体工程及配套的环保设施开始调试。本次验收为浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)整体验收。</p> <p>项目废水经厂区预处理达到纳管标准后纳入上虞污水处理厂污水管网，废水污染物纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”的规定 35mg/L、8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准。工艺废气经车间处理装置预处理后进入 6# 厂区及 22# 厂区 RTO 焚烧装置处理后达标排放，固废委托有资质单位进行处置；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相关要求。调试期间，废水废气噪声均能达标排放，固废均委托有资质单位进行处置。</p>							
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 (原因) <input type="checkbox"/>			
		扬尘对您的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 (原因) <input type="checkbox"/>			
		废水对您的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 (原因) <input type="checkbox"/>			
		是否有扰民现象或纠纷	没有 <input type="checkbox"/>	有 <input type="checkbox"/>				
	调试期	废气对您的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 (原因) <input type="checkbox"/>			
		废水对您的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 (原因) <input type="checkbox"/>			
		噪声对您的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 (原因) <input type="checkbox"/>			
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 (原因) <input type="checkbox"/>			
		是否发生过环境污染事故(如有，请注明事故内容)	没有 <input type="checkbox"/>	有 <input type="checkbox"/>				
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意 <input type="checkbox"/>	较满意 <input type="checkbox"/>	不满意 (原因) <input type="checkbox"/>			
备注								

11.2 调查对象和结果

本次调查共向项目周边居民发放意见调查表 50 份，回收有效调查表 50 份，调查对象的组成结构和调查结果见表 11.2。

表 11.2 公众意见调查对象组成结构和调查结果

调查对象结构	性别		男		女	
	选择项占百分比 (%)		83		17	
	年龄		30 以下	30~40	40~50	50 以上
	选择项占百分比 (%)		25	29	33	11
	职业		干部	工人	农民	学生 其他
	选择项占百分比 (%)		15	85	0	0 0
	居住地区		均在厂区附近			
	文化程度		大学及以上		高中及初中	小学
	选择项占百分比 (%)		15	85	0	
调查内容	施工期	1	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
			选择项占百分比 (%)	80	20	0
		2	扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
			选择项占百分比 (%)	85	15	0
		3	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
			选择项占百分比 (%)	87	13	0
	4	是否有扰民现象或纠纷	有	没有	/	
		选择项占百分比 (%)	0	100	/	
	试生产期	1	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
			选择项占百分比 (%)	88	12	0
		2	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
			选择项占百分比 (%)	90	10	0
		3	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
			选择项占百分比 (%)	95	5	0
		4	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
			选择项占百分比 (%)	96	4	0
		5	是否发生过环境污染事故	有	没有	/
			选择项占百分比 (%)	0	100	/
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度			满意	较满意	不满意
	选择项占百分比 (%)			99	1	0

12 验收结论与建议

12.1 结论

12.1.1 环保设施处理效率监测结果

验收监测期间：6#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：氯化氢 91.54%、乙醇 88.48%、非甲烷总烃 95.23%；氨 68.33%、硫化氢 99.27%、甲醇 92.18%、四氢呋喃 20.59%、丙酮 58.45%、甲基叔丁基醚 87.42%；正庚烷 76.10%、二氯甲烷 99.44%、甲苯 54.74%；NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，去除效率高于 80%。三乙胺由于进出口排放浓度均低于检出限，无法计算去除效率。6#厂区固废仓库 1F3F 废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 95.06%、臭气浓度 78.03%。6#厂区固废仓库 2F 废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 56.79%、臭气浓度 47.91%。22#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：甲醇 84.80%、二氯甲烷 99.73%、非甲烷总烃 98.34%；NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，去除效率高于 80%。22#厂区固废仓库废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 92.75%、臭气浓度 52.16%。409 车间二氯甲烷树脂吸附系统对主要污染物平均去除效率分别为：二氯甲烷 82.00%、四氢呋喃 72.12%、非甲烷总烃 71.80%；氯化氢及三乙胺进出口排放浓度均低于检出限，无法计算去除效率。

验收监测期间：8#厂区汽提蒸发预处理设施对废水主要污染物的平均去除效率分别为：COD_{Cr}96.80%、总氮 86.54%、AOX83.52%。芬顿氧化处理工艺对废水主要污染物的平均去除效率分别为：COD_{Cr}59.53%、总氮 40.44%、AOX50.60%。综合废水处理工艺对废水主要污染物的平均去除效率分别为：COD_{Cr}94.77%、氨氮 83.48%、总磷 92.40%、总氮 47.93%、石油类 92.80%、挥发酚 90.30%、甲苯 99.99%、甲醛 58.71%、AOX85.80%；环评中对废水污染物的去除率没有明确要求。

12.1.2 污染物排放监测结果

1、废气

6#厂区 RTO 废气排放口、危废仓库及 22#厂区 RTO 废气排放口、危废仓库废气排放口污染物均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）“表 1 大气

污染物基本项目最高允许排放限值”和“表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值”要求。厂界无组织污染物满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)“表 7 企业边界大气污染物浓度限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”要求及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”要求。厂区内非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)“表 6 厂区内 VOC₅ 无组织排放最高允许限值”要求。22#危废焚烧炉废气排放口污染物均满足《危险废物焚烧控制标准》(GB18484-2020)要求。

2、废水

验收检测周期内废水排放口 pH 值、化学需氧量、AOX、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物、悬浮物、BOD₅、石油类等指标均能达到《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中三级标准；总磷、氨氮指标达到《工业企业废水氮、磷污染间接排放限值》(DB33/887-2013)限值要求；总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》限值要求。

3、噪声

验收检测期间 6#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值 62dB，夜间噪声最大值 52dB；8#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值 63dB，夜间噪声最大值 53dB；22#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值 63dB，夜间噪声最大值 54dB；均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类功能区排放限值要求。

4、固体废物

项目调试期间实际固废产生种类为：废液、废催化剂、滤渣、废包装材料、污泥、废活性炭及生活垃圾等。除废气预处理废树脂定期更换暂未产生以外，其余实际固废产生种类与环评阶段一致。

公司在 6#厂区西南角新建 1 座危废暂存库（3 层），单层建筑面积 1848m²。22#厂区南侧原建有 1500m² 危废暂存库及 2 个 300m³ 废液储罐。危废暂存场所满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。对不同性质和性状的固废进行分开贮存，同时，企业建立规范的危险废物管理制度和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训；在危险废物的产生、储存及出入口设置视频监控设施。

危险废物精馏残渣残液委托绍兴市上虞众联环保有限公司、浙江春晖固废处理有限公司及浙江台州市联创环保科技股份有限公司处置或自行处置；废催化剂委托浙江微益

再生资源有限公司及新昌公盛材料有限公司处置；废活性炭委托松阳县通达活性炭有限公司、浙江虞越环保科技有限公司处置或自行处置；滤渣及物化污泥委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置；废包装材料委托东阳纳海环境科技有限公司、宁波大地化工环保有限公司及绍兴鑫杰环保科技有限公司处置或自行处置；一般固废生化污泥委托中杰泰(浙江)生态环境股份有限公司处置；生活垃圾环卫部门统一清运；实际各类固废处置方式与环评基本一致。

12.1.3 污染物排放总量

由 6.3 章节可知，项目建设过程分期建设；本次建设内容为：年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目中 95t/a 泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠。根据项目环评报告，项目本次建设内容污染物总量控制建议值为：废水量 $21255.6\text{m}^3/\text{a}$ ($70.852\text{m}^3/\text{d}$)、 COD_{Cr} 纳管量 $10.628\text{t}/\text{a}$ 、 COD_{Cr} 排环境 $1.700\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 纳管量 $0.744\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排环境 $0.319\text{t}/\text{a}$ ；烟(粉)尘 $0.80\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫 $0.94\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物 $5.15\text{t}/\text{a}$ 、VOCs $2.97\text{t}/\text{a}$ 。项目本期建设内容实施后全厂污染物外排环境量控制为：废水排放量 ≤ 53.0356 万吨/年、COD 纳管量 265.178 吨/年，外排环境量为 42.428 吨/年； $\text{NH}_3\text{-N}$ 纳管量为 18.562 吨/年，外排环境量为 7.955 吨/年；二氧化硫 ≤ 25.33 吨/年、氮氧化物 ≤ 54.47 吨/年、烟(粉)尘 ≤ 13.55 吨/年、挥发性有机物(VOCs) ≤ 134.25 吨/年。

实际废水污染物排放量：根据企业 2024 年 9 月~2025 年 2 月废水排放量为 22.1416 万吨（按照 5 个月折算，扣除放假及开停车时间）核算，本期建设内容实施后企业全厂废水排放量为：年排放废水量 44.2832 万吨，向污水处理厂年排放 COD_{Cr} 221.416 吨、氨氮 15.499 吨；废水环境排放量为： COD_{Cr} 35.427 吨、氨氮 6.642 吨。

项目本期建设内容实施后企业实际废气污染物排放量：根据各废气排放口总量指标验收监测期间最大排放速率之和，年生产时间 7200 小时及验收监测期间生产负荷核算，实际废气排放量分别为：二氧化硫 4.795 吨/年、氮氧化物 9.777 吨/年、烟(粉)尘 1.122 吨/年、挥发性有机物(VOCs)15.596 吨/年；均符合总量控制指标。

12.1.4 工程建设对环境的影响

项目调试期间，厂界无组织污染物满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)“表 7 企业边界大气污染物浓度限值、《大气污染物综合排放标

准》(GB16297-1996)中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”要求及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”要求。根据企业 2024 年度土壤和地下水自行监测报告:土壤各项指标监测满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第二类用地风险筛选值,其中氟化物、苯酚满足《建设用土壤污染风险评估技术导则》DB33/T 892-2022 中非敏感用地筛选值。丙酮满足河北省《建设用土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020)。地下水监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类质量标准,其中石油烃(C₁₀-C₄₀)指标满足《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值。

12.1.5 验收总结论

根据对“浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)”的监测与调查,项目实施过程按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求,基本落实了环评报告中要求的环保设施与措施,项目运营期产生废水、废气、噪声排放达到国家相关标准要求,固体废物处置合理。废水及废气各项污染物排放总量合环评及批复总量控制要求。项目符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

12.2 建议

(1) 加强环保处理设施的日常管理和维护,确保各污染物处理设施长期稳定正常运转、污染物稳定达标排放。

(2) 完善各类环保管理制度,环保设备要有专人负责管理,将环保责任落实到人。注重企业环境风险防范和安全风险辨识,做好日常环境安全隐患排查治理。

(3) 按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作,并完善项目竣工环保验收档案资料。

13 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 浙江国邦药业有限公司

填表人(签字): 童明明

项目经办人(签字): 童明明

建设项目	项目名称	年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)					项目代码	/			建设地点	杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 6 号		
	行业类别(分类管理名录)	C2710 化学药品原料药制造					建设性质	□新建 □改扩建 √技术改造			项目厂区中心经度/纬度	经度: 120°52'5.59" 纬度: 30°8'45.46"		
	设计生产能力	年产 95 吨泰拉霉素、214 吨六甲基二硅脒及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠					实际生产能力	年产 95 吨泰拉霉素、214 吨六甲基二硅脒及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠			环评单位	浙江锦寰环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	绍兴市生态环境局					审批文号	虞环建备[2023]36 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2023 年 9 月					竣工日期	2024 年 7 月 20 日		排污许可证申领时间	2024 年 8 月 8 日			
	环保设施设计单位	浙江东天虹环保工程有限公司					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	913306007258898636001P			
	验收单位	浙江国邦药业有限公司					环保设施监测单位	绍兴市中测检测技术股份有限公司		验收监测时工况	87.05%			
	投资总概算(万元)	12900					环保投资总概算(万元)	520		所占比例(%)	4.03			
	实际总投资(万元)	10900					实际环保投资(万元)	430		所占比例(%)	3.94			
	废水治理(万元)	80	废气治理(万元)	200	噪声治理(万元)	35	固体废物治理(万元)	15		绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	100	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	7200h				
运营单位	浙江国邦药业有限公司					运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	913306007258898636		验收时间	/				
污染物排放总量控制(工业建设项目环评)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际削减量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	实际排放总量(9)	核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	52.6842	/	/	/	/	/	2.97	1.80177	44.2832	53.88	/	+1.17	
	化学需氧量	42.147	/	/	/	/	/	2.376	1.441	35.427	43.104	/	+0.936	
	氨氮	7.903	/	/	/	/	/	0.446	0.27	6.642	8.082	/	+0.176	
	总锰	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	24.39	/	/	/	/	/	0.936	/	4.795	25.33	/	+0.94	
	粉尘	12.75	/	/	/	/	/	0.794	/	1.122	13.55	/	+0.8	
	氮氧化物	49.32	/	/	/	/	/	5.148	/	9.777	54.47	/	+5.15	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的特征污染物	VOCs	132.79	/	/	/	/	/	4.034	1,5089	15.596	135.32	/	+2.53

注: 1. 排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2. (12)=(9)-(10)-(11)。3. 计量单位: 废水排放量-万吨/年; 废气排放量-万立方米/年; 工业固体废物排放量-万吨/年; 水污染物排放浓度-毫克/升。

第二部分：验收意见

**浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目
(先行)竣工环境保护验收意见**



2025 年 4 月 30 日，浙江国邦药业有限公司根据《浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和备案表等要求对浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目进行先行竣工环境保护验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)

建设性质：扩建

建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区纬五路国邦药业现有 6#厂区、8#和 22#厂区内

本期建设内容：利用依托已建成废气焚烧装置、污水站及固废暂存场所等配套设施，购置反应釜、精馏塔、全自动下出料离心机、蒸馏釜等设备，形成 95t/a 泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠。其中，于 8#厂区原料药一（409）车间建设泰拉霉素生产线、于 8#厂区 126 车间建设六甲基二硅醚生产线；其他副产产品位于主产品对应车间内。

(二) 建设过程及环保审批情况

2023 年 8 月，企业委托浙江锦寰环保科技有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目环境影响报告书》，2023 年 8 月 29 日，经绍兴市生态环境局同意进行了“零土地”技术改造项目备案，备案 83.文号：虞环建备[2023]36 号。

项目建设过程进行分期建设：一期年产 95 吨泰拉霉素、214 吨六甲基二硅



醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 7 月 20 日项目主体工程及配套的环保设施安装完成，公司于 2024 年 7 月 21 日对项目竣工时间进行了公示；2024 年 8 月 9 日，项目主体工程及配套的环保设施开始调试，公司于 2024 年 8 月 8 日对项目竣工时间及调试起止日期进行了公示。

2024 年 8 月 8 日企业取得了根据本项目及同期验收项目建设内容重新申请了排污许可证，排污许可证编号：913306007258898636001P。许可范围内已包含本次验收项目的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置等信息。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

项目实际总投资 10900 万元，环保投入 430 万元，占投资总额的 3.94%。

（四）验收范围

本次竣工环境保护验收范围为：浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目先行竣工环境保护验收；验收内容为年产 95 吨泰拉霉素、214 吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产 133 吨甲醇、头孢地嗪酸副产 122 吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产 2228 吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产 107 吨溴化钠生产线主体工程、公用工程及配备的环保设施。

二、工程变动情况

生产设备：项目主要生产设备调整情况：（1）泰拉霉素主要生产设备调整情况：新增 2 台三合一代替原离心机及单锥、由于安全因素，新增 1 台二合一用于加氢雷尼镍投料、成品三合一烘干达不到产品质量要求新增转股进一步干燥、采用筒式过滤器代替粗品过滤二合一；CBZ 环氧物溶解在回收釜中完成，取消溶解釜；上保护反应釜、脱水中转釜、磷酸盐结晶釜、氧化淬灭废水处理釜数量不变，体积增加；环评阶段工艺流程中对溶剂回收油描述，未明确设备；本次进行了补充。根据项目环评报告，产能控制设备为上保护反应釜、Swern 氧化反应釜、环氧化反应釜、氢化反应釜及丙胺化反应釜；除上保护反应釜数



量不变，容积从 6300L 改为 8000L 以外，其余产能控制设备数量及容积均不变；根据调查实际上保护反应反应效率达不到环评预期，为提高反应效率，增加容积；但原料投料量均不变。且后续反应设备数量及容积均不变；不会引起产能变化。(2) 副产甲醇主要生产设备调整情况：中和釜数量不变，容积减小；新增精馏塔代替蒸馏釜进行初蒸；其余设备实际建设情况与环评阶段一致。(3) 副产氟硼酸钾主要生产设备调整情况：采用板框压滤机代替离心机进行固液分离，其余设备实际建设情况与环评阶段一致。离心机分离效果差，改为板框压滤机，根据工艺流程固液分离前中和原料氢氧化钾，固废分离过程废气主要污染物为碳酸二甲酯及水；板框压滤机建立单独隔间，收集废气纳入车间废气总管。(4) 副产乙酸钠主要生产设备调整情况：蒸馏釜及中和釜数量不变，容积减少一半，新增中转槽及成品储槽用于物料的中转及储存。设计阶段由于车间空间有限，蒸馏釜及中和釜数量不变，容积减少一半；单批生产时间缩短。(5) 副产溴化钠主要生产设备调整情况：蒸馏釜数量不变，容积减小一半；其余设备实际建设情况与环评阶段一致。(6) 六甲基二硅醚主要生产设备与环评阶段一致。(7) 项目本期建设内容原料储罐均为利旧，实际储罐使用情况均与环评阶段一致。

环境保护措施：项目期建设内容实际废水及废气产生情况与环评阶段一致；实际废水治理措施与环评阶段一致。工艺废气末端治理设施与环评一致，车间预处理工艺有所调整，项目本期内容建设过程企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》并经专家评审，实际废气处理工艺与设计一致。

针对生产设备的变更情况，对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目的生产设备及废气预处理工艺的调整，没有新增污染物种类和引起污染物的排放量的增加，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

项目本期建设内容生产工艺废水主要来源为：泰拉霉素汽提、洗涤、离心



萃取，压滤废水，六甲基二硅醚膜过滤废水，副产甲醇精馏废水及副产氟硼酸钾再沸废水，公用工程产生的废水主要有废气喷淋水、设备及地面清洗废水及生活污水等。

项目车间外设置工艺废水收集罐及低浓度废水池中罐，汽提废水经车间汽提预处理后进入工艺废水收集罐中，其余工艺废水收集在工艺废水收集罐中，采用明管架空管道直接输送至6#厂区污水站原水暂存槽或芬顿预处理系统；公用工程产生的废水主要有废气吸收水、设备及地面清洗废水收集在低浓度废水池中罐中，采用明管架空管道直接输送至6#厂区污水站低浓度废水暂存槽；生活污水经化粪池及隔油池预处理后采用明管架空管道直接输送至6#厂区污水站低浓度废水暂存槽。

泰拉霉素含二氯甲烷废水回收采用分段回收，通过汽提装置使得废水中的二氯甲烷溢出，在冷凝器冷凝下回收得到二氯甲烷，废水进入污水处理系统。6#厂区污水站南侧设有Fenton废水预处理装置，处理厂区高浓废水。

芬顿氧化装置处理能力400t/d。现有企业进入芬顿装置最大废水量~208.47t/d，项目本期建设内容新增进入芬顿装置的废水为30.55t/d，项目实施后需进入芬顿装置废水量为~239.02t/d，在企业现有芬顿装置富余处理能力内。

企业6#厂区建有一座综合废水处理站，废水设计处理量2400t/d，现有企业进入综合废水处理站最大废水量~1799t/d，项目本期建设内容新增废水量70.852t/d，实施后需进入综合废水处理站的废水量为~1869.852t/d。本项目实施后新增废水排放量在污水站富余处理能力范围内。综合废水处理系统采用“中和+水解酸化+UASB+兼氧+好氧+MBR+BAF”工艺。

实际废水产生点位及处理工艺均与环评阶段一致。

(二) 废气

项目本期建设内容主要废气来源为生产工艺废气及公用工程废气，废气污染物主要为：二氯甲烷、三乙胺、氯化氢、四氢呋喃、氟化氢、乙醇等。

废气采用分类收集、分质处理思路，不同种类废气采用不同的收集管路，车间设置单独的废气预处理设施。具体废气处理工艺如下：

①含二氯甲烷有机废气



泰拉霉素上保护反应、Swern 反应及淬灭反应、萃取离心工序，主要污染物为二氯甲烷、氯化氢、二甲基亚砜、三乙胺、二甲硫醚、四氢呋喃、叔丁醇等；经冷凝+碱吸收+水吸收+树脂吸附预处理后接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统处理后高空排放。

②其余有机废气

泰拉霉素丙胺化反应、精馏、浓缩、离心及溶剂回收工序及其余产品工艺废气，主要污染物为乙醇、甲苯、氯化氢、四氢呋喃、丙酮、正庚烷、正丙胺、甲基叔丁基醚、六甲基二硅醚、三甲基硅醇及二氧六环等；经活性炭吸附/喷淋预处理后进入 6#厂区及 22#厂区废气 RTO 集中处理系统处理后高空排放。

③公用工程废气

主要为原料储存、污水站运行及固废储存废气。

非水溶性有机原料储罐呼吸废气设置呼吸阀、氮封及平衡管控制，最后接入 6#22#厂区废气 RTO 集中处理系统。

污水站废水收集池、水解酸化、芬顿氧化、厌氧池废气以及好氧池废气分别经过碱吸收预处理后，接入 6#厂区废气 RTO 集中处理系统处理后高空排放。

6#厂区固废仓库 1 楼和 3 楼废气经过“酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附”处理后排放；2 楼废气经过“酸喷淋+碱喷淋”处理后排放。22#厂区固废仓库废气经“活性炭吸附+一级碱洗+一级水洗”处理后高空排放。22#厂区废液储罐设置呼吸阀、氮封及平衡管控制，最后接入 22#厂区废气 RTO 集中处理系统。

实际废气产生情况与环评阶段一致；工艺废气末端治理设施与环评一致，车间预处理工艺有所调整，项目本期内容建设过程企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》，方案经专家论证。实际废气预处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致。

（三）噪声

项目本期建设内容主要噪声源为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组及冷却塔等。



噪声污染防治措施为：①选用先进的低噪设备，如选用低噪风机、空压机、冷冻机等，以从声源上降低设备本身噪声；②厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于车间中部位置；③采取隔声措施切断噪声传播途径；④采取防震减振措施降低噪声源强；⑤对于厂区内进出大型车辆要加强管理，加强厂区绿化。

（四）固体废物

项目本期建设内容试运行期间实际固废产生种类为：废液、废催化剂、滤渣、废包装材料、污泥、废活性炭及生活垃圾等。除废气预处理废树脂定期更换暂未产生以外，其余实际固废产生种类与环评阶段一致。

公司在6#厂区西南角新建1座危废暂存库（3层），单层建筑面积1848m²。22#厂区南侧原有1500m²危废暂存库及2个300m³废液储罐。危废暂存场所满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。项目废包装材料、污泥暂存于6#厂区固废仓库、废液储存于22#厂区废液储罐。企业建立规范的危险废物管理制度和专业技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训；在危险废物的产生、储存及出入口设置视频监控设施。

危险废物精馏残渣残液委托绍兴市上虞众联环保有限公司、浙江春晖固废处理有限公司及浙江台州市联创环保科技股份有限公司处置或自行处置；废催化剂委托浙江微益再生资源有限公司及新昌公盛材料有限公司处置；废活性炭委托松阳县通达活性炭有限公司、浙江虞越环保科技有限公司处置或自行处置；滤渣及物化污泥委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置；废包装材料委托东阳纳海环保科技有限公司、宁波大地化工环保有限公司及绍兴鑫杰环保科技有限公司处置或自行处置；一般固废生化污泥委托中杰泰（浙江）生态环境股份有限公司处置；生活垃圾环卫部门统一清运；实际各类固废处置方式与环评基本一致。

（五）辐射

不涉及。

四、环境保护设施调试效果



(一) 环保设施处理效率

验收监测期间：6#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：氯化氢 91.54%、乙醇 88.48%、非甲烷总烃 95.23%；氨 68.33%、硫化氢 99.27%、甲醇 92.18%、四氢呋喃 20.59%、丙酮 58.45%、甲基叔丁基醚 87.42%；正庚烷 76.10%、二氯甲烷 99.44%、甲苯 54.74%；NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，去除效率高于 80%。三乙胺由于进出口排放浓度均低于检出限，无法计算去除效率。6#厂区固废仓库 1F3F 废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 95.06%、臭气浓度 78.03%。6#厂区固废仓库 2F 废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 56.79%、臭气浓度 47.91%。22#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：甲醇 84.80%、二氯甲烷 99.73%、非甲烷总烃 98.34%；NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，去除效率高于 80%。22#厂区固废仓库废气处理设施对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 92.75%、臭气浓度 52.16%。409 车间二氯甲烷树脂吸附系统对主要污染物平均去除效率分别为：二氯甲烷 82.00%、四氢呋喃 72.12%、非甲烷总烃 71.80%；氯化氢及三乙胺进出口排放浓度均低于检出限，无法计算去除效率。

8#厂区汽提蒸发预处理设施对废水主要污染物的平均去除效率分别为：CODcr96.80%、总氮 86.54%、AOX83.52%。芬顿氧化处理工艺对废水主要污染物的平均去除效率分别为：CODcr59.53%、总氮 40.44%、AOX50.60%。综合废水处理工艺对废水主要污染物的平均去除效率分别为：CODcr94.77%、氨氮 83.48%、总磷 92.40%、总氮 47.93%、石油类 92.80%、挥发酚 90.30%、甲苯 99.99%、甲醛 58.71%、AOX85.80%；环评中对废水污染物的去除率没有明确要求。

(二) 污染物排放情况

1、废气

6#厂区 RTO 废气排放口、危废仓库及 22#厂区 RTO 废气排放口、危废仓库废气排放口污染物均满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)“表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值”和“表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值”要求。厂界无组织污染物满足《制药



工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)“表7 企业边界大气污染物浓度限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“表2 新污染源大气污染物排放限值”要求及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表1 恶臭污染物厂界标准值”要求。厂区内非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)“表6 厂区内VOCS无组织排放最高允许限值”要求。22#危废焚烧炉废气排放口污染物均满足《危险废物焚烧控制标准》(GB18484-2020)要求。

2、废水

验收检测周期内废水排放口pH值、化学需氧量、AOX、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物、悬浮物、BOD₅、石油类等指标均能达到《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中三级标准；总磷、氨氮指标达到《工业企业废水氮、磷污染间接排放限值》(DB33/887-2013)限值要求；总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》限值要求。

3、噪声

验收检测期间6#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值62dB，夜间噪声最大值52dB；8#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值63dB，夜间噪声最大值53dB；22#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值63dB，夜间噪声最大值54dB；均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类功能区排放限值要求。

4、污染物排放总量

根据核算，本项目实施后企业实际污染物总量指标满足环评及备案表中总量控制要求。

5、“以新带老”措施落实情况

根据现场调查，项目本期建设内容涉及的“以新带老”措施均已落实到位。

6、现状存在的问题整改落实情况

根据现场调查，项目环评审批阶段现状存在尚未完成整改的内容均已落实到位。

7、本次竣工环境保护验收期间，通过调查表的形式征求公众意见。调查结



果显示，公众对本项目的环境保护工作满意程度均为“满意”及“较满意”。

五、工程建设对环境的影响

项目试运行期间，各污染物均符合相应标准要求，对周边环境影响控制在环评及备案表要求之内。

六、验收结论

浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)环保手续完备，较好地执行了“三同时”的要求。本项目的废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处置。不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的九类情形，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、依照有关验收监测技术规范，完善竣工验收监测报告编制并完善“其他需要说明的事项”。

2、建设单位应加强环保处理设施的日常管理和维护，确保各污染物处理设施长期稳定正常运转、污染物稳定达标排放。

3、继续完善各类环保管理制度，环保设备要有专人负责管理，将环保责任落实到人。注重企业环境风险防范和安全风险辨识，做好日常环境安全隐患排查治理。

4、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件“浙江国邦药业有限公司年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)竣工环境保护验收工作组签到表”。

丁以孝 楼德修 刘伟标



浙江国邦药业有限公司

年产 295 吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)

竣工环境保护验收会议验收组签到单

	姓名	单位	联系电话	身份证号码
组长	王利	浙江国邦药业	137581	32031
成员	王峰	浙江工业大学	13805	21020
	李平华	浙江国邦药业有限公司	1525	450921
	周清	浙江国邦药业有限公司	1852	1307
	王立波	浙江国邦药业有限公司	1596	320581
	张春卿	浙江国邦药业有限公司	1385	330502
	王芳	浙江国邦药业有限公司	1596	210281
	王冬梅	浙江国邦药业有限公司	13855	3306
	杨少斌	绍兴市中洲检测技术服务有限公司		3306
	王强林	杭州物云环保公司	135880	330428
	王德芳	杭州物云环保公司	189680	3307
	叶向兵	浙江东天虹环境科技有限公司	18868	33018
	童明明	浙江国邦药业	13256	340
	王峰	浙江国邦药业	15057	330
	王剑侠	浙江锦寰环保	1375	610
	王庆海	浙江锦寰环保科技有限公司	137	33



第三部分：其他需要说明的事项

其他需要说明的事项

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，2025年4月30日，浙江国邦药业有限公司在公司会议室组织召开了年产295吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)污染防治设施竣工环境保护验收会。现将项目工程环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书及备案表中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况等其它需要说明事项说明如下：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

在项目初期编制了《浙江国邦药业有限公司年产295吨原料药及资源循环利用技改项目可行性研究报告》，报告中包含了项目主体建设内容及环境保护设施建设内容，将环境保护作为专篇进行设计、说明。

同时，委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江国邦药业有限公司新建及技改项目“三废”处理工程设计方案》，“三废”处理工程设计方案中对项目三废污染物产生及处理措施进行了详细分析、说明，并通过专家论证。

1.2 施工简况

公司将环境保护设施纳入了施工管理，环境保护设施投资经费做到专款专用。项目建设过程中严格按照环境影响报告书及备案表中提出的各项环境保护对策措施实施。

1.3 验收过程简况

2023年8月，公司委托浙江锦寰环保科技有限公司编制完成《浙江国邦药业有限公司年产295吨原料药及资源循环利用技改项目环境影响报告书》，2023年8月29日绍兴市生态环境局以“虞环建备[2023]36号”同意该项目“零土地”技术改造备案。

项目分期建设，本期建设年产95吨泰拉霉素、214吨六甲基二硅醚及头孢西丁酸副产133吨甲醇、头孢地嗪酸副产122吨氟硼酸钾、盐酸莫西沙星副产2228吨乙酸钠水溶液、甲磺酸达氟沙星副产107吨溴化钠；于2023年9月开工建设，2024年7月20日项目主体工程及配套的环保设施安装完成，2024年8月9日，项目主体工程及配套的环保设施开始调试。目前，项目本期建设内容主体工程及配套环境保护设施正常运行。因此，对年产295吨原料药及资源循环利用技改项目开展本次建设内容先行竣工环保验收。

公司委托浙江谛诺环保科技有限公司作为项目验收咨询单位，从2024年10月启动项目验收流程，对照项目环境影响报告书及备案表要求，对项目主体工程及环保设施的建设情况进



行了自查；根据相关技术规范等要求，在资料收集、现场调查等基础上，于2024年10月编制了验收监测方案。

公司委托绍兴市中测检测技术股份有限公司于2024年12月17-21日开展了竣工环保验收现场监测工作。

验收报告形成过程：综合各项前期工作，并对项目建设内容、建设过程资料等的详细调查和分析，以及对验收监测结果的整理、分析后，编制了项目本次建设内容先行竣工环保验收监测报告。2025年4月30日，公司组织召开了“年产295吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)”竣工环境保护验收现场会，专家组由浙江国邦药业有限公司(建设单位)、绍兴市中测检测技术股份有限公司(验收监测单位)、浙江锦囊环保科技有限公司(环评单位)、浙江东天虹环保工程有限公司(三废设计单位)及浙江谛诺环保科技有限公司(验收咨询单位)等单位代表以及三位专业技术专家组成，形成验收意见。验收意见的结论：浙江国邦药业有限公司年产295吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)环保手续完备，较好地执行了“三同时”的要求。本项目的废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处置。不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的九类情形，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

2、其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告书及其备案表中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

公司设有专职的环保管理人员，负责全公司环保的日常监督及管理工作。制订了《生产环境保护管理制度》、《初期雨水和消防事故水收集管理制度》、《环保设施停运及检维修报告制度》、《危险废物污染防治责任制》等规章制度汇编及岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。

(2) 环境风险防范措施

公司修订了《浙江国邦药业有限公司突发环境事件应急预案》，对各项事故情况下处理措施进行了规定，并明确了事故情况下联系人与联系方式。对照浙江省突发环境事件应急预案编制导则的要求，该事故应急预案基本满足要求。环境应急预案已报属地生态环境部门备案，备案号：330604-2025-42-H。

6#厂区及22#厂区各设有1个雨水排放口，配套设有初期雨水收集池和排放池，并安装

初期雨水切换装置及智能化控制系统。

6#厂区设置容积约 2100m³ 事故应急池，22#厂区设置容积约 800m³ 事故应急池，符合环评要求。

储罐区建有围堰，设置有事故液收集井及事故液提升泵。初期雨水，场地冲洗水通过提升泵进入厂区污水管网，送至污水站处理，后期雨水进入雨水管网，通过雨水排放口外排开发区中心河。事故废水产生时，将事故废水暂存在围堰内，根据水质情况进行进一步处置。

(3) 环境监测计划

2024年8月根据本项目环评重新申请了排污许可证（编号：913306007258898636001P），许可范围内已包含本次验收项目“年产295吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)”的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置。同时，按照环境影响报告书及排污单位自行监测指南要求制定了环境监测计划，运行初期的检测工作已经完成，各项监测结果均达到了相应标准要求，后续检测计划按周期正常进行。

2.2 配套措施落实情况

(1) 标准排放口

项目涉及1个废水排放口、3个雨水排放口和6个废气排气筒。公司在废水废气排放点位均设置了规范化排放口，废气排气筒上设置标准取样口、采样平台，走梯、现场采样电源及排放口标识标牌。

(2) 在线监测装置

公司在废水排放口及废气RTO焚烧装置排放口安装在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子包括：流量、pH、CODcr、氨氮、总氮及非甲烷总烃；22#厂区固废焚烧炉废气排放口安装在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子：流量、颗粒物、CO、NO_x、SO₂、HCl。

3、整改工作情况

项目建设过程严格按照环境保护“三同时”制度执行，并在项目建设过程中、竣工后、验收监测期间、提出验收意见后各环节采取了必要的整改措施，发现的问题均已整改并闭环，确保各环境保护设施正常运转、各污染物达标排放。

2025年4月30日，浙江国邦药业有限公司根据《浙江国邦药业有限公司年产295吨原料药及资源循环利用技改项目(先行)竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告书和备案表等要求对本项目环境保护设施进行验收，验收组听取了本项目环境保护执行情况和竣工环境保护验收监测情况的汇报，踏勘了项目建设情况，核实了

有关资料，并形成了验收意见。针对验收意见，浙江国邦药业有限公司高度重视，并认真落实验收意见中“后续要求”的相关内容，汇总如下：

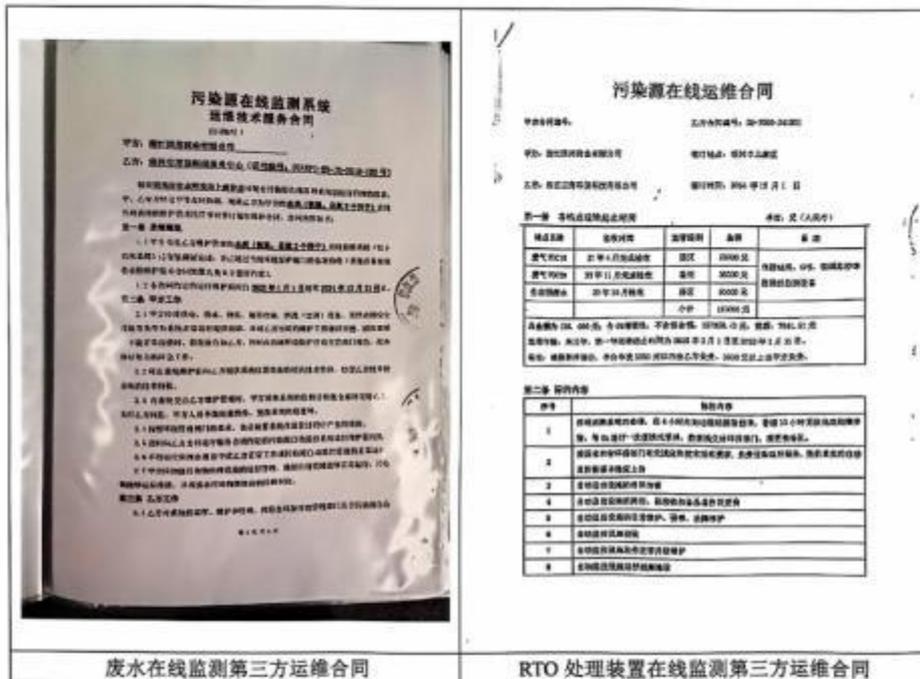
(1) 依照有关验收监测技术规范，完善竣工验收监测报告编制并完善“其他需要说明的事项”。

整改情况：根据相关验收监测技术规范，对项目先行竣工验收监测报告进行了完善，详见项目验收报告。

(2) 加强环保处理设施的日常管理和维护，确保各污染物处理设施长期稳定正常运转、污染物稳定达标排放。

整改情况：公司建立包含环保治理设施巡回检查及检维修制度等环境保护管理制度汇编，定期开展环保设施检查，确保环保处理设施长期稳定正常运转。按期委托第三方开展自行监测；同时在废水排放口及废气RTO焚烧装置排放口安装在线监控设施，在线监测系统委托第三方运维，确保环保治理设施稳定运行。相关整改落实情况照片如下：





废水在线监测第三方运维合同

RTO 处理装置在线监测第三方运维合同

(3) 完善各类环保管理制度，环保设备要有专人负责管理，将环保责任落实到人。注重企业环境风险防范和安全风险辨识，做好日常环境安全隐患排查治理。

整改情况：公司建立包含环保责任制等环境保护管理制度汇编及隐患排查制度，定期开展隐患排查，建立隐患排查台账；对环境风险进行辨识及开展环保设施安全评估。相关整改落实情况照片如下：

序号	问题	整改期限	整改内容	整改结果	备注
1	隐患排查台账	2025.05.12	完善隐患排查台账	已完成	
2	环保设施安全评估报告	2025.05.12	完善环保设施安全评估报告	已完成	

(4) 后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

整改情况：公司承诺后续按照相关要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，对项目竣工环保验收档案资料进行完善并归档。



A A A