

浙江国邦药业有限公司

年产400吨头孢噻呋抗菌药建设项目

(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400吨头孢噻呋抗菌药建设项目
(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	5
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	11
3.3.1	项目地理位置	11
3.3.2	厂区平面布置	12
3.4	生产工艺流程	12
3.4.1	盐酸头孢噻呋生产工艺流程图	12
3.4.3	物料平衡	12
3.5	水源及水平衡	12
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	23
4.1.3	噪声	30
4.1.4	固废	31
4.1.5	地下水	34
4.2	环境保护敏感目标分析	35

4.3 其他环保措施	36
4.3.1 排污许可执行情况	36
4.3.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	36
4.4“三同时”落实情况	38
4.4.1 现状存在的问题及整改措施落实情况	38
4.4.2 环保设施投资	39
4.4.3“三同时”执行情况	39
5 环评影响评价结论及环评批复要求	42
5.1 环境影响报告书主要结论及建议	42
5.1.1 环境影响分析结论	42
5.1.2 污染防治措施汇总	43
5.1.3 总量控制	45
5.1.4 建议	45
5.1.5 环评总结论	45
5.2 项目审批部门审批决定	46
6 验收监测评价标准	48
6.1 污染物排放标准	48
6.1.1 废气	48
6.1.2 废水	49
6.1.3 噪声	50
6.1.4 固废	50
6.2 环境质量标准	51
6.2.1 地下水	51
6.2.2 土壤环境	51
6.3 总量指标	53
7 验收监测内容	55
7.1 废水	55
7.2 废气	56
7.2.1 有组织废气	56
7.2.2 无组织废气	58
7.3 噪声	59
7.4 土壤和地下水	60
8 监测分析及质量保证措施	65
8.1 监测分析方法	65

8.2 监测质量控制和质量保证	67
8.2.1 水质监测分析过程中的质量控制和质量保证	67
8.2.2 气体监测分析过程中的质量控制和质量保证	79
8.2.3 噪声监测分析过程中的质量控制和质量保证	87
8.3 人员与仪器	87
8.3.1 人员能力	87
8.3.2 监测仪器	89
8.4 监测报告的审核	93
9 检测结果及评价	94
9.1 监测期间生产工况	94
9.2 环保设施处理效率监测结果与评价	94
9.2.1 废气治理设施	94
9.2.2 废水治理设施	95
9.3 污染物排放监测结果	97
9.3.1 废气	97
9.3.2 废水	115
9.3.3 噪声	122
9.4 污染物排放总量核算	123
9.5 工程建设对环境的影响	124
9.5.1 土壤	125
9.5.2 地下水	127
10 环境管理检查结果	131
10.1 环保管理检查结果	131
10.2 环保风险调查结果	132
11 公众意见调查结果	135
11.1 调查内容	135
11.2 调查对象和结果	136
12 验收结论与建议	137
12.1 结论	137
12.1.1 环保设施处理效率监测结果	137
12.1.2 污染物排放监测结果	137
12.1.3 污染物排放总量	138
12.1.4 工程建设对环境的影响	139
12.1.5 验收总结论	139

12.2 建议	140
13 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	141

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 and 欧洲各国市场。

经过市场调查和行业论证，国邦药业拟投资 10700 万元（其中固定资产投资 8700 万元，流动资金 2000 万元），利用国邦药业 22 号厂区新建车间建设生产线，购置反应釜、冷凝器、干燥器等设备，形成年产 400 吨头孢抗菌药（200 吨头孢噻呋钠、200 吨盐酸头孢噻呋）的生产能力，年副产氟硼酸钾 65 吨。

项目审批及建设过程具体如下：

项目名称：年产 400 吨头孢噻呋抗菌药建设项目

建设性质：技改新建

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 22# 厂区

环境影响报告书编制单位与完成时间：杭州一达环保技术咨询有限公司、2023 年 6 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 6 月 30 日、虞环建备[2023]28（见附件 1）；

开工、竣工及调试时间：项目建设过程进行分期建设，本期建设以头孢噻呋盐酸盐为起始原料制备 200 吨盐酸头孢噻呋及 200 吨头孢噻呋钠生产线于 2023 年 7 月开工建设，2024 年 8 月 10 日项目主体工程及配套的环保设施安装完成；2024 年 8 月 11 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10日对项目竣工时间及调试起止日期进行了公示（见附件2），公布项目本次先行验收环境保护设施调试起止日期（2024年8月11日~2025年8月9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：为对项目本次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先行竣工环境保护验收工作。

验收工作的组织与启动时间：项目先行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400吨头孢噻呋抗菌药建设项目先行竣工环境保护验收；验收内容为：以头孢噻呋盐酸盐为起始原料制备200吨盐酸头孢噻呋及200吨头孢噻呋钠生产线主体工程、公用工程及配备的环保设施。

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400吨头孢噻呋抗菌药建设项目(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400吨头孢噻唑抗菌药建设项目环境影响报告书》（杭州一达环保技术咨询服务有限公）；

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]28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：2203-330604-99-02-728935）、2023年6月30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.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400吨头孢噻呋抗菌药建设项目(先行)

本期生产规模：年产200吨盐酸头孢噻呋及200吨头孢噻呋钠

项目性质：技改新建

项目地点：浙江省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22#厂区

本期建设内容：利用国邦药业 22 号厂区（西厂区）场地及已建环保设施，新建 GMP 生产车间（1F801 车间及 2F802 车间）1 个，购置反应釜、三合一分离设备、刮刀自动离心机、双锥干燥机等设备，以盐酸头孢噻呋粗品为起始原料制备 200 吨盐酸头孢噻呋及 200 吨头孢噻呋钠。

项目总投资：4700 万

环保投资：170 万元

项目建设情况详见表3.1-1，建设项目环境保护验收内容见表3.1-2：

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

本项目利用国邦药业富余总量，在国邦药业22号厂区（西厂区）场地及已建环保设施新建GMP车间（801车间、802车间）实施。综合废水处理系统依托6#厂区综合废水处理

理系统；项目车间废气预处理设施依托原22#厂区已建，废气末端处理依托22#厂区原有RTO焚烧装置及22#厂区“浙江国邦药业有限公司15000t/a气固液焚烧处理资源综合利用项目”建设期间改造后的固废仓库废气处理设施。废气集中处理设施、固废暂存库及公用工程依托22#厂区原有。项目本期建设内容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：项目实际建设性质及产品方案与环评阶段一致。

项目规模及建设地点：项目建设规模及建设地点与环评阶段一致。

生产设备：项目分期建设，本次建设内容盐酸头孢噻呋精制工序设备调整情况：①脱色釜单个容积不变，数量减少1个，总容积减少5000L；②烛式过滤器改为板框压滤机；③析晶釜容积及数量不变，材质改变。头孢噻呋钠制备工序设备调整情况：①酸液配置釜单个容积减小一半，数量增加1个，总容积不变；②烛式过滤器改为板框压滤机；③析晶釜容积及数量不变，材质改变；④三合一单个容积不变，数量增加1个，总容积增加3.14m³。其余设备实际建设情况与环评阶段一致。

环评阶段盐酸头孢噻呋从以7-ACA为起始原料生产盐酸头孢噻呋粗品，再以盐酸头孢噻呋粗品为原料经成盐制备头孢噻呋钠；本期建设内容以盐酸头孢噻呋粗品为起始原料，经精制制得盐酸头孢噻呋；以盐酸头孢噻呋粗品为原料经成盐制备头孢噻呋钠。由环评工程分析可知：产能控制设备为析晶釜。由表3.1-10可知，析晶釜容积及数量不变，仅材质改变；辅助设备脱色釜、过滤器及三合一设备的容积改变；不会引起产能变化。原烛式过滤器用于过滤脱色废活性炭，实际使用板框压滤机代替烛式过滤器过滤脱色废活性炭，板框压滤机建立单独隔间，废活性炭卸料过程废气进行收集接入车间废气收集管道。与环评阶段一致，因此，污染物排放量不会增加。

生产工艺：项目分期建设，本次建设内容实际生产工艺为环评审批工艺GMP车间部分：直接以头孢噻呋盐酸盐为起始原料制备盐酸头孢噻呋及头孢噻呋钠。本期实际建设部分生产工艺与环评审批工艺一致。

环境保护措施：项目分期建设，本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。废气治理措施与环评阶段有所调整：含丙酮废气采用冷凝+碱喷淋+水吸收-解析预处理，其余有机废气采用冷凝冷冻+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理，再接入22#厂区现有RTO进行焚烧+碱喷淋处理后排放；废气收集分类更细化，处理工艺强化。本次验收期间，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方案一致。具体变化情况详见4.1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。	项目分期建设，本次建设内容实际生产工艺为环评审批工艺GMP车间部分：直接以头孢噻吩盐酸盐为起始原料制备盐酸头孢噻吩及头孢噻吩钠。本期实际建设部分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。	项目产品方案及主要原辅材料与环评阶段一致；主要原辅料单耗除头孢噻吩盐酸盐粗品有所减少以外，其余原料单耗与环评阶段基本一致。	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。废气治理措施与环评阶段有所调整：含丙酮废气采用冷凝+碱喷淋+水吸收-解析预处理，其余有机废气采用冷凝冷冻+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理，再接入22#厂区现有RTO进行焚烧+碱喷淋处理后排放；废气收集分类更细化，处理工艺强化。本次验收期间，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方案一致。废气处理工艺的调整，未新增污染物种类，根据验收检测结果计算，污染物排放量未增加。	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	不涉及	否

	致不利环境影响加重。		
--	------------	--	--

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。	不涉及。	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根据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）导致环境防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。	项目产品方案及主要原辅材料与环评阶段一致；主要原辅料单耗除头孢噻呋盐酸盐粗品有所减少以外，其余原料单耗与环评阶段基本一致。 生产工艺：项目分期建设，本次建设内容实际生产工艺为环评审批工艺 GMP 车间部分：直接以头孢噻呋盐酸盐为起始原料制备盐酸头孢噻呋及头孢噻呋钠。本期实际建设部分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：项目分期建设，盐酸头孢噻呋精制工序设备调整情况：①脱色釜单个容积不变，数量减少1个，总容积减少 5000L；②烛式过滤器改为板框压滤机；③析晶釜容积及数量不变，材质改变。头孢噻呋钠制备工序设备调整情况：①酸液配置釜单个容积减小一半，数量增加1个，总容积不变；②烛式过滤器改为板框压滤机；③析晶釜容积及数量不变，材质改变；④三合一单个容积不变，数量增加1个，总容积增加3.14m ³ 。其余设备实际建设情况与环评阶段一致。 环评阶段盐酸头孢噻呋从以7-ACA为起始原料生产盐酸头孢噻呋粗品，再以盐酸头孢噻呋粗品为原料经成盐制备头孢噻呋钠；本期建设内容以	否

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
		盐酸头孢噻呋粗品为起始原料，经精制制得盐酸头孢噻呋；以盐酸头孢噻呋粗品为原料经成盐制备头孢噻呋钠。由环评工程分析可知：产能控制设备为析晶釜。由表3.1-10可知，析晶釜容积及数量不变，仅材质改变；辅助设备脱色釜、过滤器及三合一设备的容积改变；不会引起产能变化。原烛式过滤器用于过滤脱色废活性炭，实际使用板框压滤机代替烛式过滤器过滤脱色废活性炭，板框压滤机建立单独隔间，废活性炭卸料过程废气进行收集接入车间废气收集管道。与环评阶段一致，因此，污染物排放量不会增加。	
	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。废气治理措施与环评阶段有所调整：含丙酮废气采用冷凝+碱喷淋+水吸收-解析预处理，其余有机废气采用冷凝冷冻+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理，再接入 22#厂区现有 RTO 进行焚烧+碱喷淋处理后排放；废气收集分类更细化，处理工艺强化。本次验收期间，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方案一致。废气处理工艺的调整，未新增污染物种类，根据验收检测结果计算，污染物排放量未增加。	否
	9. 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及。	否
	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、土壤或地下胡思污染防治措施变化，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 22# 厂区（经度：120.855250°，纬度：30.142450°），厂区东面为精益生物，北面隔纬五路为合创新材料，南面为中心河，隔河为科力森，西面为美诺华。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

项目位于现有22#厂区内，全厂统一规划生产区、动力区、三废处理中心和仓储区。其中生产区位于厂区东北部；仓储区由甲类仓库、综合仓库和储罐区组成，位于厂区的西北侧。三废处理中心位于厂区东南侧。动力区设在公用工程楼内，布置在厂区东侧中部。

从整个平面布局来看，厂区生产车间相对集中布置，同时又考虑人流和物流分隔，即方便联系，又便于物料进出和安全防范。

项目实际总平面布置图与环评阶段一致，项目本期建设内容利用国邦药业22号厂区场新建1个GMP化车间，储罐以及其它原料储存、废气末端RTO焚烧设施、危废仓库依托22号厂区现有设施，项目废水收集后接入国邦药业厂区现有污水站处理。本期项目实施后，22#厂区总平面布置见附图2。

3.4 生产工艺流程

本期实际生产工艺为环评审批工艺GMP车间部分：直接以头孢噻呋盐酸盐粗品为起始原料制备盐酸头孢噻呋及成品头孢噻呋钠成品。

3.4.1 盐酸头孢噻呋生产工艺流程图

涉密删除。

3.4.3 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：

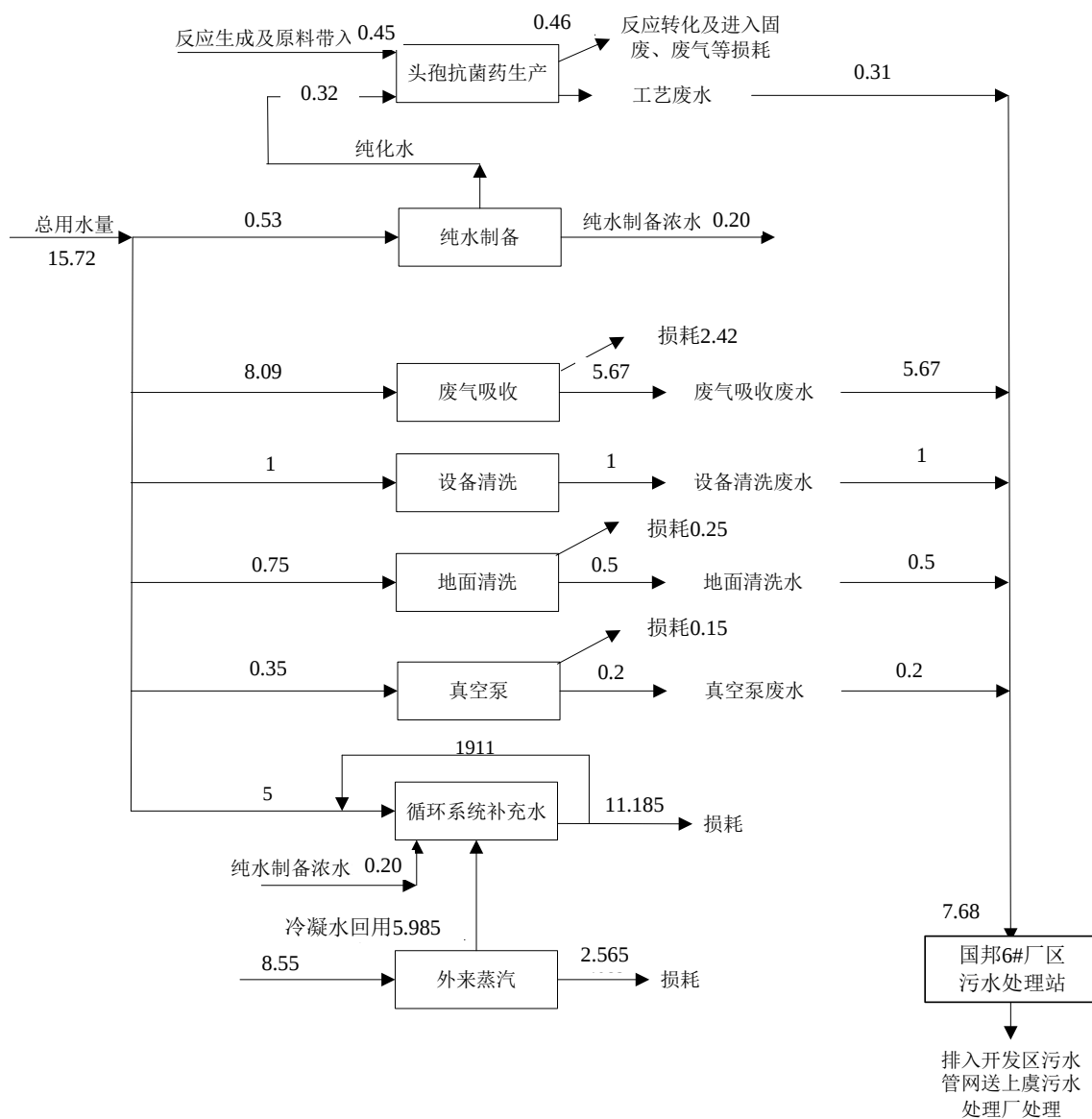


图 3.5-1 项目水平衡图 单位: t/d

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：三正丁胺回收及三乙胺回收废水，公用工程产生的废水主要有废气喷淋废水、设备清洗废水、地面清洗废水、真空泵废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水及初期雨水。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	三正丁胺回收	水、三正丁胺、杂质	25.88	间歇	6#厂区污水 站处理站，处 理工艺：中和 +UASB+兼 氧+好氧 +MBR+BAF	上虞 区水 处理 发展 有限 公司
2		三乙胺回收	水、四氢呋喃、三乙胺、 丙酮、杂质	65.60			
3	公用 工程 废水	废气吸收废水	COD _{Cr} 、总氮、AOX、 氟化物、盐分	1701.00			
4		设备清洗废水	COD _{Cr} 、总氮、AOX	300.00			
5		地面清洗废水	COD _{Cr} 、总氮	150.00			
6		真空泵废水	COD _{Cr} 、总氮、AOX	60.00			
7		初期雨水	/	/	下雨时		
8		蒸汽冷凝水	/	1795.50	/	循环冷却系统补充水	
9		纯水制备浓水	/	60.00	/	循环冷却系统补充水	

由表4.1-1可知，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

在车间外设置工艺废水收集罐及低浓度废水池中罐，三正丁胺回收及三乙胺回收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；公用工程产生的废水主要有废气喷淋废水、设备清洗废水、地面清洗废水、真空泵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；初期雨水由厂区明沟进入初期雨水收集池，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。蒸汽冷凝水及纯水制备废水经收集后作为循环冷却系统补充水。

（2）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，原有项目进入综合废水处理站最大废水量为 51.376 万 t/a(1712.533t/d)，项目本期建设内容新增废水排放量 2304t/a(7.68t/d)，项目本期建设内容实施后全厂废水最大废水量为 51.6064 万 t/a(1720.213t/d)；在废水处理站设计处理能力范围内。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℃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 COD_{Cr} 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℃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℃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4.1-1。

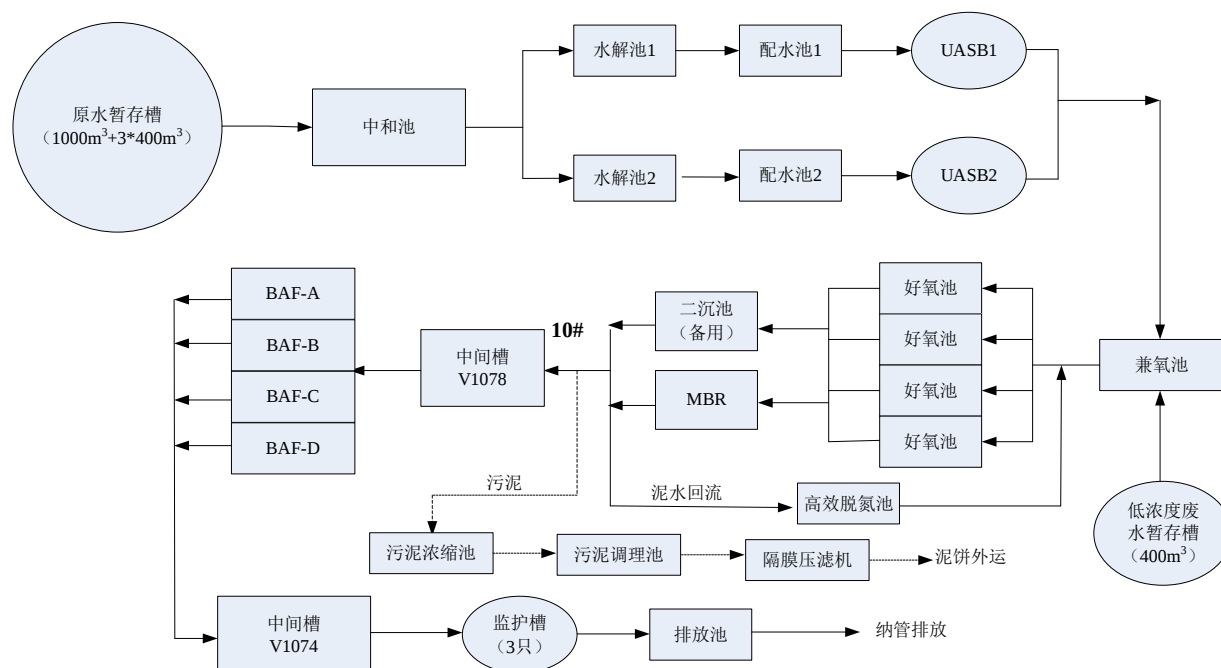


图 4.1-3 6#厂区(东厂区)综合废水处理工艺流程

(3) 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。

有效容积：445m³

停留时间：4.5h

容积负荷：1.0 kgCOD/m³ d

设计规格：12.6m×10.6m×4.0m

数量：1 座

材质：半地下式钢筋砼结构

说明：池内设穿孔预曝气，便于水质均匀。

④UASB 反应器

功能：高活性厌氧颗粒污泥对高浓度废水中的有机物进行吸附与降解，有机污染物在水解菌及甲烷菌作用下产生 CH₄ 及 CO₂，从而去除大量有机物。

有效容积：2596m³

停留时间：26h

容积负荷：2.13 kgCOD/m³ d

设计规格：Φ18.3m×10.8m

数量：2 座

材质：地上式钢筋砼结构，内配置填料、布水系统，三相分离器等。

说明：三相分离器收集到的气体经过 LIPC 废气净化吸收处理，避免二次污染。塔内填料比表面积 223m²/m³，填料空隙率 0.9m³/m²。

⑤A/H/O 反应池

功能：利用厌氧、兼氧和好氧活性菌胶团吸附、降解水中有机物，同时起到脱氮的效果。

有效容积：5382m³

停留时间：53h

容积负荷：1.03 kgCOD/m³ d，
0.02kgTN/(kgMLSSd)

硝化污泥负荷：

反硝化负荷：0.04 kgNO₃-N/(kgMLSSd)

设计规格：35m×35m,其中，

生物选择区 35m×1.5m×5.5m, HRT 为 2.65h;

兼氧区 35m×7.5m×5.5m, HRT 为 13.1h;

主反应区 35m×26m×4.5m, HRT 为 36.4h; 分四格。运行周期为 8h,曝气 5h, 沉淀 1h, 排水 2h

数量: 1 座

材质: 半地下式钢筋砼结构

说明: 设备配置为磁悬浮鼓风机, 为好氧池提供溶解氧。

风机主要参数为:

型号: CG/B150-100L-B

型号: 3L63WC

风量: 100m³/min

风量: 79 m³/min

升压: 53.9Kpa

升压: 49 Kpa

功率: 150Kw

功率: 110Kw

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
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

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
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	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

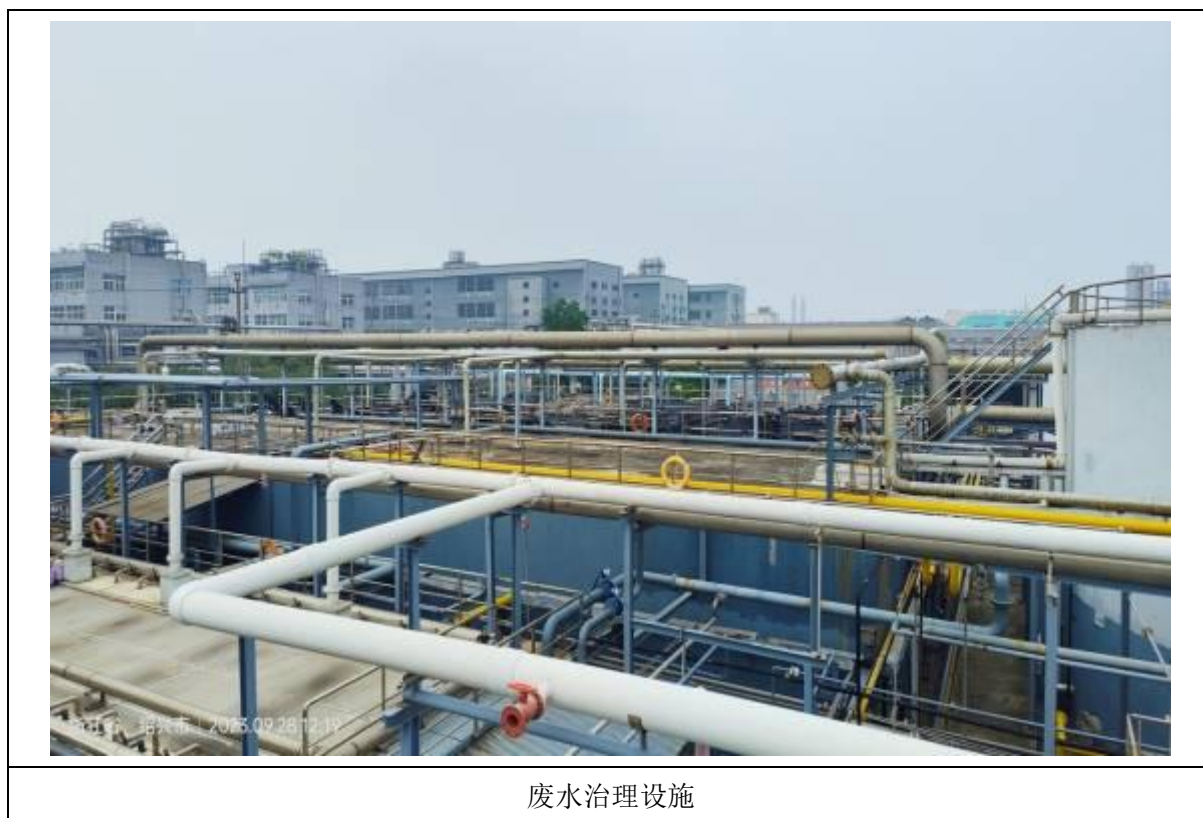
表4.1-3 项目废水处理设备情况一览表（2）

序号	设备名称	型号	规格	材质	使用功能
高效脱氮新增设备					
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

序号	设备名称	型号	规格	材质	使用功能
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

（4）处理设施照片

企业废水处理设施照片如下：



综合以上，本项目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	513760	间歇	处理措施：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：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：三正丁胺、丙酮、氯化氢、四氢呋喃、三乙胺等。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	盐酸头孢噻呋脱色、成盐、离心干燥工序	三正丁胺、丙酮、氯化氢	连续	①盐酸头孢噻呋及头孢噻呋钠工艺废气（含有丙酮）经两级冷凝（水冷+盐冷）+碱喷淋吸收预处理后与溶剂回收经两级冷凝（水冷+盐冷）含丙酮废气合并，经水吸收-解析预处理，最后进入22厂区废气RTO集中处理系统。 ②溶剂回收其余有机废气经两级冷凝（水冷+盐冷）+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理后，最后进入22厂区废气RTO集中处理系统。	处理达标后高空排放
2		盐酸头孢噻呋钠溶解、脱色、成盐、析晶及干燥工序	四氢呋喃、三乙胺、丙酮	连续		
3		三正丁胺及三乙胺回收	丙酮、三正丁胺、四氢呋喃、三乙胺	连续		
4	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。	
5	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	
6	非水溶性有机原料储罐呼吸废气		丙酮等	间歇	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。	
7	22#厂区废液储罐呼吸废气		非甲烷总烃	间歇		

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：含丙酮有机废气、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含丙酮有机废气

含丙酮有机废气来源于盐酸头孢噻呋脱色、成盐、离心干燥工序，头孢噻呋钠溶解、脱色、成盐、析晶及干燥工序及溶剂回收，主要污染物为丙酮、三正丁胺、四氢呋喃、三乙胺及氯化氢。盐酸头孢噻呋及头孢噻呋钠工序废气经两级冷凝(水冷+盐冷)+碱喷淋吸收预处理后与溶剂回收经两级冷凝(水冷+盐冷)含丙酮废气合并，经水吸收-解析预处理，最后进入22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

其余有机废气来源于溶剂回收不含丙酮废气工序，主要污染物为三正丁胺，经两级冷凝（水冷+盐冷）+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理后，最后进入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。

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。

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。

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。

项目本期建设内容废气工艺流程图见图4.1-2。

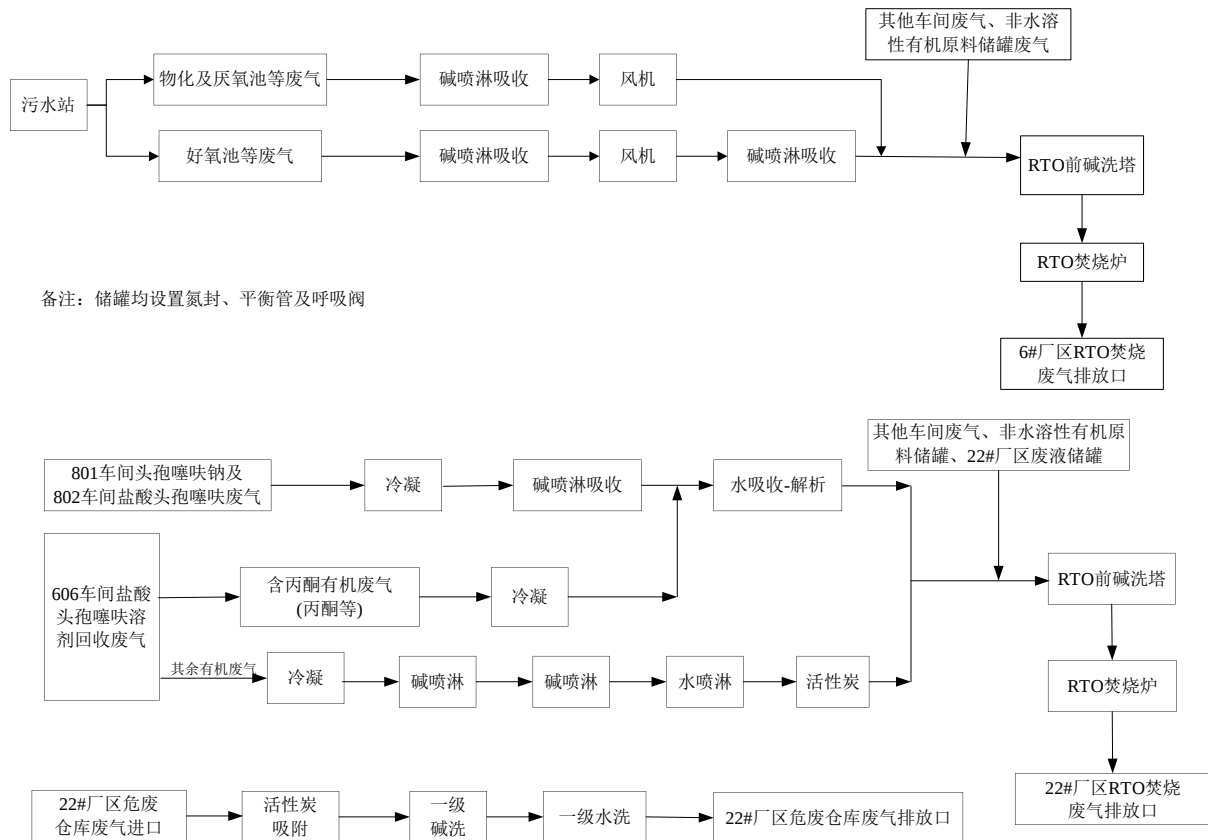


图4.1-2项目本期建设内容废气处理工艺流程

(3) 主要处理设备

含丙酮废气预处理治理设施、溶剂回收废气预处理治理设施、22#厂区集中废气处理RTO焚烧系统、6#厂区集中废气处理RTO焚烧系统及22#厂区危废仓库废气处理设施相关设备参数见表4.1-6~表4.1-11：

表4.1-6 含丙酮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	型号：DN800/600*7410/2.7m ³ 填料高度：3.0m，数量：1座，材质：PP
2	水泵	型号：CQB50-32-125F，功率：1.5W，参数：流量12.5m ³ /h，扬程20m，数量：1台
3	水吸收塔	尺寸：DN500/0.93m ³ 数量：1，材质：不锈钢，循环泵：65CQ-25（2台）
4	风机	型号：BHF-241B，功率：15kW，参数：风量为3000m ³ /h，风压5700Pa，数量：1台

表4.1-7 其他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6.6m ³ /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3000m ³ /h，风压5700Pa，数量：1台

表4.1-8 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	80000-88000m³/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, 15000m³/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, 1400m³/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	99500-110000m³/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=160m³/h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、除雾水洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m³/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=160m³/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=160m³/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=160m³/h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、二级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m³/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500~600m³/h, 功率22kw, 转速2400r/min		

表4.1-9 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

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：Φ2000×7000mm，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14m ³ /h，扬程为25m，数量：2台,1用1备
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，	玻璃钢	废气/碱液、二级碱喷淋

设备名称	型号	规格	材质	介质和使用功能
		厚度14		
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=160m³/h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、除雾水洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m³/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=160m³/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=160m³/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=160m³/h, H=32m, P=22kw	304 不锈钢	碱性废水、二级碱洗塔
离心泵	IHW150-160	Q=160m³/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500~600m³/h, 功率22kw, 转速2400r/min	/	/

(4) 处理设施照片

项目本期建设内容废气处理设施照片：

	
含丙酮有机废气预处理设施	其他废气预处理设施

	
22#厂区RTO焚烧炉	22#厂区危废仓库废气治理设施
	
6#厂区RTO焚烧炉	6#厂区污水站废气预处理设施

综合以上，项目本期建设内容废气排放及处理设施详见表4.1-12：

表 4.1-12 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	801及802车间	丙酮、氯化氢、四氢呋喃、三乙胺、三正丁胺	1000	连续	两级冷凝（水冷+盐冷）+酸喷淋+碱喷淋吸收+RTO焚烧系统	①盐酸头孢噻呋及头孢噻呋钠工艺废气（含有丙酮）经两级冷凝（水冷+盐冷）+碱喷淋吸收预处理后与溶剂回收经两级冷凝（水冷+盐冷）含丙酮废气合并，经水吸收-解析预处理，最后进入22厂区废气RTO集中处理系统。 ②溶剂回收其余有机废气经两级冷凝（水冷+盐冷）+两级碱喷淋+	源头分类细化，预处理措施强化且更具针对性。
	606车间	丙酮、四氢呋喃、三乙胺、三正丁胺	3000	连续			

						一级水喷淋+活性炭吸附预处理后，最后进入 22 厂区废气 RTO 集中处理系统。	
	污水站	臭气浓度、硫化氢、氨、非甲烷总烃	14000	连续	污水处理站的废气按照水解池接碱喷淋、其他池接碱喷淋+水喷淋处理后进入 1#RTO 废气处理装置+排气筒。	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。	好氧池废气预处理工艺由“碱喷淋+水喷淋”调整为“两级碱吸收”，基本一致；去向一致。
	22# 厂区危废仓库	臭气浓度、非甲烷总烃	10000	间歇	一级碱洗+一级水洗	活性炭吸附+一级碱洗+一级水洗	新增活性炭吸附，工艺强化。
	有机罐区/废液储罐	丙酮、非甲烷总烃等	/	间歇	罐区废气收集后接入 RTO 焚烧处置	呼吸阀+氮封+平衡管+22 厂区废气 RTO 集中处理系统处理后高空排放。	实际处理与去向均一致。
无组织排放废气	厂界	四氢呋喃、氯化氢、三乙胺、三正丁胺、丙酮	/	/	/	/	/

4.1.3 噪声

4.1.3.1 污染源调查

项目本期建设内容产噪设备主要为真空泵、引风机、冷却塔、反应釜、离心机等，其噪声源强在 65~90dB，主要噪声源强见表 4.1-13。

表 4.1-13 主要噪声设备的噪声级 单位：dB(A)

序号	设备	声级值 dB	备注	设备位置
1	高真空机组	~85	距离设备外 1m 处	生产车间
2	反应釜	~65	距离设备外 1m 处	生产车间
3	离心机	~85	距离设备外 1m 处	生产车间
4	冷却塔	~85	距离设备外 1m 处	冷冻站
5	GMP 车间风机	~90	距离设备外 1m 处	车间室外
6	RTO 风机	~90	距离设备外 1m 处	厂区南侧

4.1.3.2 处理设施

(1) 项目本期建设内容生产设备中，主要的噪声源是真空泵、离心机及引风机等

设备，最大噪声源噪声达 90dB，且为连续噪声。设计中考考虑针对各噪声源特征进行消音、减振等处理，在平面图上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对环境及厂内行政区的影响。

（2）主要设备的噪声控制

①风机：选用低噪声风机；设置隔声罩；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施；对中大型风机配置专用风机房；鼓风机进出口加设合适型号的消声器。

②鼓风机：设置空压机房，并对房内时行吸声与隔声处理，包括门、窗；对管道和阀门进行隔声包扎。

③泵：泵房可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。

（3）除对噪声源分别采取上述措施外，还有以下措施降低噪声

①加强厂区绿化，在主车间和厂区周围种植绿化隔离带，以降低人对噪声的主观烦恼度。

②加强生产设备的维护保养，发现设备有异常声音应及时检修。

③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。

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：废活性炭、残渣、残液、废包装材料、污泥等。固废实际产生种类与环评对比情况见表4.1-14：

表 4.1-14 项目固废实际产生及环评对比情况

序号	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
1	废活性炭 S1-7	脱色过滤	固体	危废	活性炭、盐酸头孢噻呋、丙酮、水等	有	有	不变
2	残渣 S1-8	三正丁胺回收	固体	危废	氯化钠、三乙胺、其它杂质	有	有	不变
3	废活性炭 S1-9	脱色过滤	固体	危废	活性炭、四氢呋喃、其它杂质	有	有	不变
4	残渣 S1-10	母液回收	固体	危废	氯化钠、焦亚硫酸钠、其它杂质	有	有	不变
5	残液 S1-11	母液回收	半固	危废	异辛酸钠、头孢噻呋钠、四氢呋喃、其它杂质	有	有	不变
6	废包装材料	原料包装	固体	危废	包装袋、包装桶等	有	有	不变
7	物化污泥	废水脱氟	固体	危废	氟化钙、其它杂质	有	有	不变
8	生化污泥	废水处理	固体	一般固废	生化污泥	有	有	不变

由表4.1-14可知，项目本期建设内容调试期间，实际固废产生种类与环评阶段一致。

公用工程污泥、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，调试期间项目本期建设内容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4.1-15。

表4.1-15 项目调试期间固废实际产生与环评阶段对比情况

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（%）
废活性炭	脱色过滤	271-003-02	11.48	131.4	127.59	2.99
残渣	三正丁胺回收、母液回收	271-001-02	14.00	150.17	153.74	-2.32
残液	母液回收	271-001-02	33.00	165.00	165.70	-0.42
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4.1-15可知，2024年9月~2025年2月调试期间固废实际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

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。项目本期建设内容产生的废活性炭、残渣暂存于22#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4.1-16。

表 4.1-16 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	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
2	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。

项目本期建设内容危险废物产生点位及储存场所照片如下：

	
废活性炭产生点位	残渣产生点位
	
22#厂区危废暂存库外部	22#厂区危废暂存库内部

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 4.1-17。

表4.1-17 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	废活性炭	危废	271-003-02	委托处置或自行处置	委托松阳通达活性炭、虞越环保处置或自行处置	符合
2	残渣	危废	271-001-02		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
3	残液	危废	271-001-02			符合
4	废包装材料	危废	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
5	物化污泥	危废	772-006-49	委托众联填埋	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
6	生化污泥	一般固废	/		委托中杰泰(浙江)生态环境股份有限公司处置	符合

由表4.1-17可知，危险废物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；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；物化污泥委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置；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；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）分区防控措施

本项目主要污染防渗区为生产车间、储罐区、污水站、固废仓库等，其中危废焚烧区、事故应急池等重点污染防治区防渗要求：渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 6m；危废仓库重点污染防治区防渗要求：至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。生产车间、原料及产品仓库、管廊区，污水管道等一般污染防治区防渗要求：渗透系数小于等于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，1m 厚黏土层。

4.1.5.2 地下水防治措施落实情况

根据现场调查，项目本期建设内容设备、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、学校及地表水，企业周边无重点文物、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感点。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	UTM 坐标/m		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
	X	Y					
环境空气	296120.27	3336939.07	园区生活区	居民	二级	E	~2.70
	295796.36	3335960.73	新河村	居民		ESE	~2.24
	294672.53	3335414.92	兴海村	居民		SE	~1.33
	294412.37	3334867.50	世海村	居民		SSE	~1.35
	291770.31	3334346.71	前庄村	居民		SW	~2.39
	291360.16	3334579.99	雀嘴村	居民		SW	~2.54
	290684.03	3333903.99	章黎村	居民		SW	~3.49
	295635.30	3333970.99	夏盖山村	居民		SE	~2.9
地表水	中心河			小河	III 类	S	紧邻厂界
	直塘河			小河		W	~1.90
	东进河			小河		E	~2.61
	规划河			小河		E	~1.0
声环境	厂界及厂界外 200m 范围内				3 类	/	/
土壤环境	土壤 1km 范围内农田				/	/	/



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400吨头孢噻呋抗菌药建设项目”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

项目本期建设内容涉及废水废气排放口情况见表4.3-1：

表4.3-1 项目本期建设内容设计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
	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	牌
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、22#厂区)	2	/	安装智能化控制系统并设置排放口标志牌

项目本期涉及的废水废气排放口照片如下:

	
6#厂区RTO废气排放口	22#厂区RTO废气排放口
	
22#厂区危废仓库废气排放口	22#厂区固液焚烧炉废气排放口

	
6#厂区污水排放口	6#厂区、22#厂区雨水排放口

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 现状存在的问题及整改措施落实情况

根据项目环评报告，为了进一步巩固上虞区化工产业改造提升2.0工作成果，改善开发区空气异味现状，环评阶段公司对原有项目进行了排查，并制定对应的整改计划，截止项目环评审批阶段尚未完成整改的内容落实情况详见表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	现状企业有机液体储罐废气氮封+冷凝+呼吸阀等方式处理后排放，未接入 RTO。	根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，接入 RTO 废气处理设施处理。	已落实
2	22#厂区 RTO 排放口尚未安装在线监测；厂区部分叉车属于国二及以下。	22#厂区 RTO 排放口安装在线监测；淘汰国二及以下叉车。	已落实

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，储罐区废气处理设置详见第4.1章节描述；22#厂区RTO排放口在线监测备案表详见附件5。整改落实相关照片如下：

	
22#厂区储罐区接入 RTO 总管管道	22#厂区 RTO 在线监测设备

4.4.2 环保设施投资

项目总投资 4700 万元，环保投入 170 万元，占投资总额的 3.62%。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

序号	种类	设置内容	概算（万元）
1	废水	废水收集管道、收集罐等	50
2	废气	废气分类收集系统等	100
3		废气预处理处理设施	
4	固废	固废收集暂存库	依托现有
5	噪声	消音器、隔音、隔振等设施	10
6	地下水	分区防渗措施	10
7	应急设施	初期雨水池	依托现有
合计			170

4.4.3 “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	项目利用国邦药业22号厂区(西厂区)场地	项目分期建设，本次利用国邦药业22号厂	符合

项目	环评批复要求	落实情况	符合性
内容	及已建环保设施,新建4层标准化生产厂房1个, GMP生产车间1个, 购置反应釜、三合一分离设备、刮刀自动离心机、单锥干燥机等设备, 形成年产400吨头孢抗菌药(200吨头孢噻呋钠、200吨盐酸头孢噻呋)等生产能力, 并副产氟硼酸钾65吨。	区(西厂区)场地及已建环保设施, 新建GMP生产车间1个, 购置反应釜、三合一分离设备、刮刀自动离心机、双锥干燥机等设备, 形成以盐酸头孢噻呋盐为起始原料制备400吨头孢抗菌药(200吨头孢噻呋钠、200吨盐酸头孢噻呋)等生产能力。	
废水污染防治	废气吸收废水通过车间新增脱氟预处理装置处理、工艺废水脱盐后, 经预处理的废水与公用工程废水一起接入国邦药业6#厂区废水综合处理站。纳管执行《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》。	项目分期建设, 本次溶剂回收废水与公用工程废水一起接入国邦药业6#厂区废水综合处理站。纳管执行《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》。	符合
废气污染防治	含卤有机废气经两级冷凝(水冷+盐冷)+水喷淋吸收+碱喷淋吸收+树脂吸附解析预处理装置处理后尾气接入国邦药业22号厂区TO装置焚烧处理后达标排放; 其它废气通过两级冷凝(水冷+盐冷)+酸喷淋+碱喷淋吸收预处理装置处理后尾气接入国邦药业22号厂区TO装置焚烧处理后达标排放; 打料间、脚料放料等车间低浓废气收集后直接接入RTO焚烧系统。废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021); 无组织排放限值的参照GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。	项目分期建设, 本次建设内容不涉及含卤有机废气。①盐酸头孢噻呋及盐酸头孢噻呋钠工艺废气(含有丙酮)经两级冷凝(水冷+盐冷)+碱喷淋吸收预处理后与溶剂回收经两级冷凝(水冷+盐冷)含丙酮废气合并, 经水吸收-解析预处理, 最后进入22厂区废气RTO集中处理系统。②溶剂回收其余有机废气经两级冷凝(水冷+盐冷)+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理后, 最后进入22厂区废气RTO集中处理系统。废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021); 无组织排放限值的参照GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。	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。厂内储存执行《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)。	设置规范固废暂存库, 危险废物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; 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; 物化污泥委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置; 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; 厂内储存执行《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)。	符合
总量指标	本项目废水排放量为12942t/a, COD _{Cr} 纳管量6.471 t/a, 外排环境总量1.035t/a, NH ₃ -N纳管量0.453 t/a, 外排环境总量0.194t/a, VOCs排放量为2.78t/a。项目实施后全厂污染物外排环境量控制为: 废水排放量≤52.6842万吨/年、COD纳管量263.421吨/	项目分期建设, 根据项目环评报告本期建设内容废水排放量为2304t/a, COD _{Cr} 纳管量1.152t/a, 外排环境总量0.184t/a, NH ₃ -N纳管量0.081t/a, 外排环境总量0.035t/a, VOCs排放量为0.249t/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:	符合

项目	环评批复要求	落实情况	符合性
	年，外排环境量为42.147吨/年；NH ₃ -N纳管量为18.44吨/年，外排环境量为7.903吨/年；二氧化硫≤24.39吨/年、氮氧化物≤49.32吨/年、烟(粉)尘≤12.75吨/年、挥发性有机物(VOCs)≤132.79吨/年。	废水排放量≤51.6204万吨/年、COD纳管量258.102吨/年，外排环境量为41.296吨/年；NH ₃ -N纳管量为18.067吨/年，外排环境量为7.743吨/年；二氧化硫≤24.39吨/年、氮氧化物≤49.32吨/年、烟(粉)尘≤12.75吨/年、挥发性有机物(VOCs)≤130.259吨/年。由第9.4章节可知，项目本期建设内容实施后，企业实际污染物排放总量满足环评及备案表总量控制要求。	

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

（1）根据预测结果，本项目大气环境影响评价结论如下：

在正常工况下，二氯甲烷、四氢呋喃、HCl、丙酮、氟化物、乙酸乙酯、三乙胺、甲酸、三正丁胺短期最大落地浓度贡献值(小时值和日均) 占标率小于100%；

在正常工况下，本项目二氯甲烷、四氢呋喃、HCl、丙酮、氟化物、乙酸乙酯、三乙胺、甲酸、三正丁胺最大落地浓度年均贡献值占标率均小于30%；

在正常工况下，本项目二氯甲烷、四氢呋喃、HCl、丙酮、氟化物、乙酸乙酯、三乙胺、甲酸、三正丁胺叠加现状浓度和区域在建、拟建项目源强后，各污染物小时平均质量浓度、日均值均能达到相应环境标准。

综上可得，本项目建成后，在正常工况下，大气环境影响在可接受范围内。

在废气处理装置失效工况下，预测结果显示，二氯甲烷、四氢呋喃、HCl、丙酮、氟化物、乙酸乙酯、三乙胺、甲酸、三正丁胺最大落地浓度均达标，污染物的排放量增加对敏感点的影响有一定增大。另外，厂区废气处理设施失效会导致其他污染物的去除效率降低，其影响比单因子的预测结果严重，因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

2、水环境影响分析结论

（1）地表水环境影响分析结论

本项目废水经落实本次环评提出的各项措施后能做到达标纳管，废水量在上虞区水处理发展有限公司处理能力之内，对上虞区水处理发展有限公司污染负荷及正常运行影响不大。当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标处理。因此，事故排放时本项目排放的废水对上虞区水处理发展有限公司基本无影响。

由于污水不排入内河,因此在正常生产和清污分流情况下对开发区内河基本无影响。

（2）地下水环境影响分析结论

根据预测可知，项目在车间污水处理设施底或者综合调节池池底破损，污水泄漏后污染物COD_{Cr}、AOX、氟化物最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，30天时扩散到6-10m处，100天扩散到10~16m处，1000天扩散到22~30m处，10年时将扩散到56~66m处，30年时将扩散到84~100m处。

由上述预测结果可知，在调节池池底破损，污水泄漏后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车间废水处理设施、综合污水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

3、声环境影响分析结论

该项目噪声主要为设备运行时产生的噪声等，其噪声源强在70~90dB之间，项目噪声对厂界噪声的贡献值较小，仍可以维持现状，即满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周围环境影响不大。

4、固废环境影响分析结论

本项目产生的固废主要为蒸馏残液、废溶剂、废包装材料、废树脂、废盐渣、生活垃圾、物化污泥、生化污泥等，危废合计产生量约1248.41t/a。项目实施后利用现有危废暂存库，危废经厂内暂存后外运处置。项目产生蒸馏残液、废溶剂、废包装材料、废树脂、废盐渣、生活垃圾、物化污泥等危险废物委托资质单位处置或自行处理；在所有固废均得到有效处置后对周围环境基本无影响。

5、土壤环境影响分析结论

根据预测结果，正常工况下本项目废气污染物沉降对评价区域内表层土壤质量影响不大，本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状。国邦药业已运行多年，生产工艺、生产设备、生产用料及产品均与本项目相似，现有土壤环境现状质量浓度均可达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值。因此，正常工况下，本项目的实施对场地土壤环境质量影响不大。

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	措施名称	主要内容	实际落实情况	符合性分析
废水	废水收集与暂存	企业对所有废水做到应收应纳，工艺废水在工艺过程脱盐，废气吸收废水设置车间脱氟预处理，经过预处理后的废水均收集至国邦 22 号厂区单独废水收集罐，然后接入国邦药业 6# 厂区废水综合处理站。	对所有废水做到应收应纳，项目分期建设，本次建设内容不涉及高盐及含氟废水。溶剂回收废水与公用工程废水均收集至国邦22号厂区废水收集罐，采用架空明管输送然后接入国邦药业6#厂区废水综合处理站。	符合
	废水综合处理	废水综合处理依托国邦药业 6# 现有综合废水处理系统，现处理规模为 2400m ³ /d，处理流程为 pH 中和—水解酸化—UASB—兼氧—好氧—MBR—BAF。	废水综合处理依托国邦药业 6# 现有综合废水处理系统，现处理规模为 2400m ³ /d，处理流程为 pH 中和—水解酸化—UASB—兼氧—好氧—MBR—BAF。	符合
废气	生产废气处理	工艺废气：1、含卤代烃有机废气车间新增两级冷凝（水冷+盐冷）+水喷淋吸收+碱喷淋吸收+树脂吸附解析预处理装置，尾气接入国邦药业 22 号厂区 RTO 装置焚烧处理后排放；2、其它废气通过车间新增两级冷凝（水冷+盐冷）+酸喷淋+碱喷淋吸收预处理装置，尾气接入国邦药业 22 号厂区 RTO 装置焚烧处理后排放。 车间低浓废气：车间低浓废气收集后直接接入 RTO 焚烧系统。 厂区末端处理措施：废气末端处理依托国邦药业 22 号厂区现有 RTO 装置，设计处理规模 25000m ³ /h。	项目分期建设，本次建设内容不涉及含卤代烃有机废气。①盐酸头孢噻吩及盐酸头孢噻吩钠工艺废气（含有丙酮）经两级冷凝（水冷+盐冷）+碱喷淋吸收预处理后与溶剂回收经两级冷凝（水冷+盐冷）含丙酮废气合并，经水吸收-解析预处理，最后进入22厂区废气RTO集中处理系统。②溶剂回收其余有机废气经两级冷凝（水冷+盐冷）+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理后，最后进入22厂区废气RTO集中处理系统。厂区末端处理措施：废气末端处理依托国邦药业22号厂区现有RTO装置，设计处理规模25000m ³ /h。	符合
	污水站废气和危废仓库废气	国邦 6# 厂区污水处理站的废气按照水解池接碱喷淋、其他池接碱喷淋+水喷淋处理后进入 1#RTO 废气处理装置+排气筒。 国邦西厂区固废仓库废气收集后接入碱喷淋+水喷淋的废气处理装置处理后排放。	国邦6#厂区污水处理站废水收集池、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。国邦西厂区固废仓库废气收集后经活性炭吸附+一级碱洗+一级水洗处理后排放。	符合
	罐区呼吸废气	罐区废气收集后接入 RTO 焚烧处置	罐区废气收集后接入RTO焚烧处置。	符合
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋、严格防渗，危废暂存设施满足 GB18597-2023 要求。	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋、严格防渗，危废暂存设施满足 GB18597-2023 要求。	符合
	一般固废	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋、严格防渗，危废暂存设施满足 GB18597-2023 要求。	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋、严格防渗，危废暂存设施满足 GB18597-2023 要求。	符合
噪声	生产车间	选用选用设备，局部隔声，对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	选用选用设备，局部隔声，对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	符合
地下水及土壤	/	严格雨污分流、清污分流，非绿化地面进行严格防渗和地面硬化，不同生产区域设置围堰和地漏，污水和给排水管道全部实施地面化或实施明沟明管，易腐蚀的废水或母液采用储罐储存，并将储罐放置在已经防腐硬化处理的围堰或地槽内，危险废物和危险化学品仓库均应防雨、防渗、防泄	严格雨污分流、清污分流，非绿化地面进行严格防渗和地面硬化，不同生产区域设置围堰和地漏，污水和给排水管道全部实施地面化或实施明沟明管，易腐蚀的废水或母液采用储罐储存，并将储罐放置在已经防腐硬化处理的围堰或地槽内，危险废物和危险化学品仓库均应防	符合

分类	措施名称	主要内容	实际落实情况	符合性分析
		漏设计，厂区雨污管线图报环保局备案。	雨、防渗、防泄漏设计，厂区雨污管线图报环保局备案。	
环境风险	/	①制定环境风险应急预案，建议委托专业单位编制；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。	①重新修订环境风险应急预案，并备案；②新建车间根据应急预案配备应急设施；③调试期间开展应急演练，日常加强管理。	符合

5.1.3 总量控制

本项目废水排放量为12942t/a，CODcr纳管量6.471 t/a，外排环境总量1.035t/a，NH₃-N纳管量0.453 t/a，外排环境总量0.194t/a，VOCs排放量为2.78t/a。

5.1.4 建议

（1）积极推进清洁生产，强化生产管理，提高员工生产操作的规范性，减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；加强环保管理和宣传教育，提高职工环保意识。

（2）进一步完善企业环境风险应急预案，各类操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗，要求员工严格按照操作规程进行操作。

5.1.5 环评总结论

本项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区，符合上虞区环境功能区规划，并符合上虞区区域总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及其规划环评要求。

项目主要生产头孢抗菌药，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；本项目新增CODcr、氨氮、VOCs总量内部平衡，不增加区域污染物排放量，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在现有厂址内实施可行。

5.2 项目审批部门审批决定

绍兴市生态环境局于2023年6月30日以“虞环建备[2023]28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6月30日提交申请备案的请示、《浙江国邦药业有限公司年产400吨头孢噻唑抗菌药建设项目环境影响报告书》(以下简称环境影响报告书)、《浙江国邦药业有限公司年产400吨头孢噻唑抗菌药建设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400吨头孢噻唑抗菌药建设项目情况

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	年产400吨头孢噻唑抗菌药建设项目				
项 目 地 址	杭州湾上虞经济技术开发区纬五路	所 属 行 业	C2710化学药品原料药制造		
环 评 单 位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司	项目负责人	陈林青		
		联 系 方 式	18968063275		
项目投资(万元)	10700	环保投资(万元)	330		
项 目 性 质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 其他				
二、项目内容		规模(单位)			
1	项目利用国邦药业22号厂区(西厂区)场地及已建环保设施，新建4层标准化生产厂房1个，GMP生产车间1个，购置反应釜、三合一分离设备、刮刀自动离心机、单锥干燥机等设备，形成年产400吨头孢抗菌药(200吨头孢噻唑钠、200吨盐酸头孢噻唑)等生产能力，并副产氟硼酸钾65吨。 生产规模。项目具体产能、设备、工艺详见环评报告。		年产400吨头孢抗菌药(200吨头孢噻唑钠、200吨盐酸头孢噻唑)，年副产氟硼酸钾65吨		
三、污染物总量(括号内为纳管量)					
本项目染物 排放总量	废 水 量(m³/年)	12942	全单位污染物 排放总量	废 水 量(m³/年)	526842
	COD(吨 /年)	1.035(6.471)		COD(吨 /年)	42.147(263.421)
	NH ₃ -N(吨 /年)	0.194(0.453)		NH ₃ -N(吨 /年)	7.903(18.44)
	SO ₂ (吨/年)	0		SO ₂ (吨/年)	24.39

	NO _x (吨/年)	0		NO _x (吨/年)	49.32
	烟粉尘(吨/年)	0		烟粉尘(吨/年)	12.75
	VOCs(吨/年)	2.78		VOCs(吨/年)	132.79

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	废气吸收废水通过车间新增脱氟预处理装置处理、工艺废水脱盐后，经预处理的废水与公共工程废水一起接入国邦药业6#厂区废水综合处理站。	《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》	
废气	含卤有机废气经两级冷凝(水冷+盐冷)+水喷淋吸收+碱喷淋吸收+树脂吸附解析预处理装置处理后尾气接入国邦药业22号厂区RTO装置焚烧处理后达标排放；其它废气通过两级冷凝(水冷+盐冷)+酸喷淋+碱喷淋吸收预处理装置处理后尾气接入国邦药业22号厂区RTO装置焚烧处理后达标排放；打料间、脚料放料等车间低浓废气收集后直接接入RTO焚烧系统。	《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)；无组织排放限值的参照GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	
固废	规范设置暂存库，自行处置或委托有资质单位处置。	《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)	

6 验收监测评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

（1）工艺废气

头孢抗菌药产品属于化学药品原料药制造，废气接入国邦 22 号厂区（西厂区）现有 RTO 焚烧系统处理后排放，RTO 排放口执行《浙江省地方标准制药工业大气污染物排放标准》（DB33 310005-2021）表 1、表 2 大气污染物排放限值。相关标准限值详见表 6.1-1：

表 6.1-1 RTO 工艺废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)(25m)	执行标准
丙酮	40	/	DB33 310005-2021 表 2
氯化氢	10	/	
臭气浓度	800	/	DB33 310005-2021 表 1
NMHC	60	/	
TVOCs	100	/	
SO ₂	100	/	DB33 310005-2021 表 5
NO _x	200	/	
NMHC 初始排放速率≥2kg/h		最低处理效率：>80%	DB33 310005-2021

（2）污水站废气

污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度、NMHC 执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中“表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值”。相关标准限值详见表 6.1-2：

表 6.1-2 污水站废气污染物排放标准

项目	排放浓度(mg/m ³)	标准来源
氨	20	DB33 310005-2021 表 3
硫化氢	5	
臭气浓度	1000(无量纲)	
NMHC	60	

（3）厂区 VOCs 无组织废气

厂区 VOCs 无组织排放限值执行《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”。厂界污染物任何 1 小时大气污染物平均浓度需要执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中“表 7 企业边界大气污染物浓度限值”，NMHC 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源二级标准。相关标准限值详见表 6.1-3~表 6.1-4:

表 6.1-3 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	

表 6.1-4 厂界无组织废气排放限值

项目	厂界标准值(mg/m ³)	标准来源
氯化氢	0.2	DB33/310005-2021 表 7
臭气浓度（无量纲）	20	
NMHC	4	GB16297-1996

本项目产生的废活性炭、残渣残液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6.1-5。

表 6.1-5 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

6.1.2 废水

本项目生产头孢抗菌药，同时本项目依托国邦药业6#厂区现有污水处理站处理，因此本项目废水适用《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）。本项目及现有项目废水均不涉及重金属，废水纳入开发区污水管网，由上虞区水处理发展有

限公司集中处理，根据其排放标准应执行与污水处理厂约定纳管标准，即《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准。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）

序号	污染物	纳管限值	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级排放标准
2	悬浮物（SS）	400	
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）	500	
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	
5	氨氮（以 N 计）	35	
6	总氮（以 N 计）	70*	
7	总磷（以 P 计）	8	
8	AOX	8	
9	氟化物	20	
10	石油类	20	

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）规定，本项目产品属于基准排水量“其他类”，其基准排水量为1894m³/t产品。根据《浙江省化学原料药产品环境准入指导意见(修订)》，各产品排污系数需要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求，并按照10%以上的要求进行控制。因此本项目单位产品基准排水量应小于1704m³/t产品。

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

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。

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

危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采

用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但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。

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（GB/T14848-2017）

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
pH(无量纲)	6.5~8.5	溶解性总固体	≤1000
耗氧量(高锰酸钾指数)	≤3.0	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1
色度	≤15	硝酸盐(以 N 计)	≤20
总硬度	≤450	挥发酚	≤0.002
氨氮	≤0.50	阴离子表面活性剂	≤0.3
硫酸盐	≤250	铬(六价)	≤0.05
氟化物	≤1.0	铜	≤1.0
氯化物	≤250	锌	≤1.0
氰化物	≤0.05	钴	≤0.05
硫化物	≤0.02	镍	≤0.02
总大肠菌群	≤3.0	/	/

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，厂区外农用地环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》风险筛选值标准。详见下表 6.2-2~表 6.2-3。

表 6.2-2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目和其他项目摘录）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

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
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
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

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
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

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。

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
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。

氟化物参照执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022)“表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值”中“商服及工业用地筛选值”标准，详见表 6.2-4。

表 6.2-4 《污染场地风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022) 单位：mg/kg

序号	污染物	非敏感用地筛选值
1	氟化物	10000

6.3 总量指标

根据项目环评报告，本项目废水排放量为12942t/a，COD_{Cr}纳管量6.471 t/a，外排环境总量1.035t/a，NH₃-N纳管量0.453t/a，外排环境总量0.194t/a，VOCs排放量为2.78t/a。项目实施后全厂污染物外排环境量控制为：废水排放量≤52.6842万吨/年、COD纳管量

263.421吨/年，外排环境量为42.147吨/年；NH₃-N纳管量为18.44吨/年，外排环境量为7.903吨/年；二氧化硫≤24.39吨/年、氮氧化物≤49.32吨/年、烟(粉)尘≤12.75吨/年、挥发性有机物(VOCs)≤132.79吨/年。

项目分期建设，根据项目环评报告本期建设内容废水排放量为2304t/a，COD_{Cr}纳管量1.152t/a，外排环境总量0.184t/a，NH₃-N纳管量0.081t/a，外排环境总量0.035t/a，VOCs排放量为0.249t/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≤51.6204万吨/年、COD纳管量258.102吨/年，外排环境量为41.296吨/年；NH₃-N纳管量为18.067吨/年，外排环境量为7.743吨/年；二氧化硫≤24.39吨/年、氮氧化物≤49.32吨/年、烟(粉)尘≤12.75吨/年、挥发性有机物(VOCs)≤130.259吨/年。

7 验收监测内容

7.1 废水

项目本期建设内容在22#厂区实施，废水经车间工艺预处理后依托6#厂区综合废水处理站，全公司设一个废水排放口，22#厂区及6#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
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	每天4次，连续2天。
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
14#	22#厂区雨水排放口	pH、COD、氨氮	
说明：①综合废水处理站位于6#厂区，因此，对6#厂区雨水也进行了检测。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与本项目有关废水污染物为：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、AOX、氟化物、石油类。			

废水监测点位布置见图7.1-1：

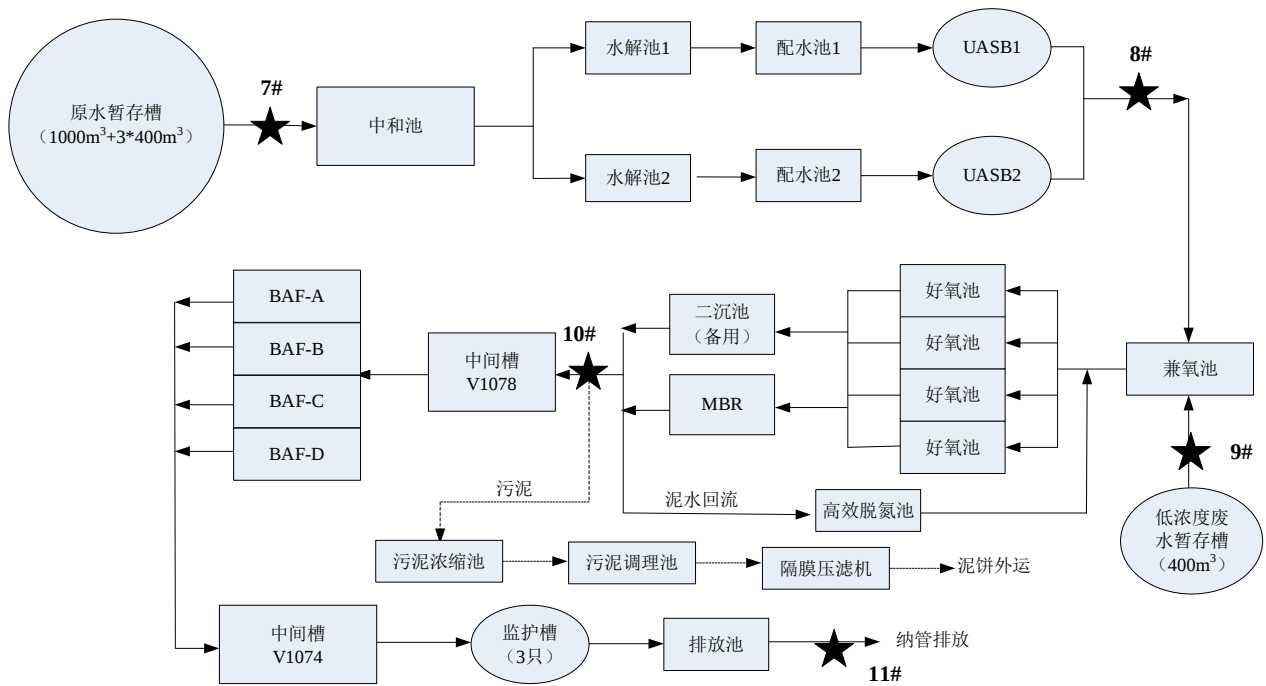


图 7.1-1 综合废水处理系统监测布点图

注：标 ★ 为本次废水监测取样点位。

7.2 废气

项目在22#厂区内实施，车间工艺废气预处理设施及末端治理依托22#厂区原有工艺废气预处理设施及RTO焚烧装置；污水处理依托6#厂区污水处理站，固废储存依托22#厂区原有固废仓库及废液储罐。因此，本次验收检测期间对6#厂区污水处理站及固废仓库废气也进行了检测。本项目产生的废活性炭、残渣残液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# 厂区	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	连续监测2天，每天3次。同步记录废气量、温度等参数。
	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	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	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	

22# 厂区	T#	801车间盐酸头孢噻吩钠及802车间盐酸头孢噻吩废气及606车间溶剂回收含丙酮废气预理后	丙酮、氯化氢、四氢呋喃、三乙胺、非甲烷总烃
	U#	606车间溶剂回收其他废气预理后	非甲烷总烃
	V#	22#厂区RTO前碱吸收塔进口	丙酮、氯化氢、四氢呋喃、三乙胺、非甲烷总烃、含氧量
	W#	22#厂区RTO焚烧炉废气出口	丙酮、氯化氢、四氢呋喃、三乙胺、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量
	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#厂区危废仓库废气排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度

说明：①废气污染物中三正丁胺无评价标准及检测方法，使用“非甲烷总烃”替代。②废水去6#厂区综合废水处理站处理，因此，对6#厂区污水站废气也进行了检测。③801车间、802车间及606车间由于废气收集管路管径过小，无法开设采样口；故本次验收期间不设采样点位。④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。⑤本项目产生的废活性炭、残渣残液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。

有组织废气监测点位布置见图7.2-1：

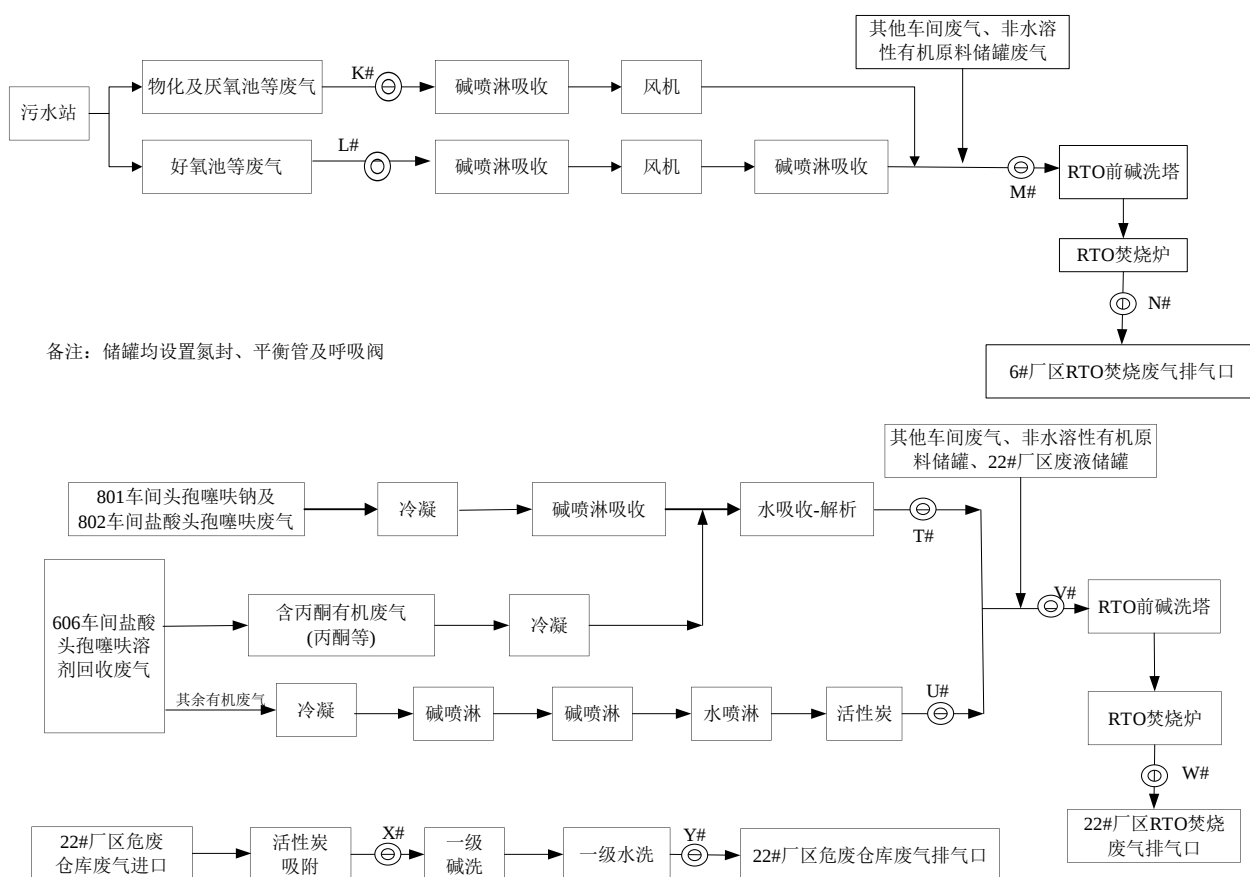


图 7.2-1 有组织废气监测布点图

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

22#厂区监测因子：风速、风向、丙酮、氯化氢、四氢呋喃、三乙胺、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。

6#厂区监测因子：风速、风向、氨、硫化氢、臭气浓度。

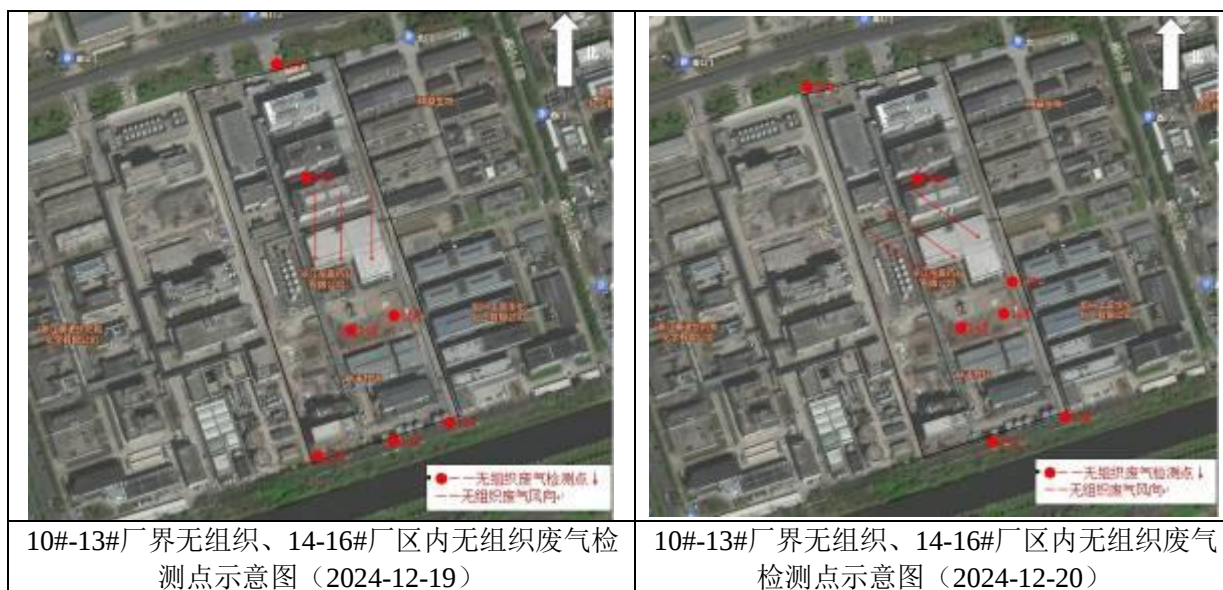
监测频次：连续采样2天，每天监测4次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

2、厂区内

检测位置	监测布点	监测因子	监测频次
801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。
802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#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 6#厂区厂界噪声监测布点图



图7.3-2 22#厂界噪声监测布点图

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				

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
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]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、二噁英	1次/年	0~0.5 m	表层土点位
单元V	B23				
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、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/3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				

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
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				

重点单元	布点 编号	分析项目	监测 频次	采样深度	备注
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				
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	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	JLBG-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		
	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	
	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
	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		

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
	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	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	电子天平 ZCY-336
	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 品中有无 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℃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℃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℃以下冷藏、避 光保存	500ml	14d		2024.12.22	符合
悬浮物	G, P	4℃以下冷藏保 存	500~100 0ml	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℃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℃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
	废水20241220GBQKB10	
石油类	废水20241219GBQKB07	<0.24mg/L
	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		0.153	7.2	≤ 10	符合
废水20241219GB0727P		0.135			
废水20241220GB0715		0.244	3.6	≤ 10	符合
废水20241220GB0715P		0.262			
废水20241220GB0727		0.171	5.1	≤ 10	符合
废水20241220GB0727P		0.189			
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		0.16			
废水20241220GB0717		0.14	3.5	< 20	符合
废水20241220GB0717P		0.15			
废水20241220GB0729		0.14	3.8	< 20	符合
废水20241220GB0729P		0.13			
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		20倍D			
废水20241220GB0720		20倍D	0	/	符合
废水20241220GB0720P		20倍D			
废水20241220GB0732		20倍D	0	/	符合
废水20241220GB0732P		20倍D			
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		1.79×10^3			
废水20241219GB0723		2.18×10^4	2.35	≤ 5	符合

废水20241219GB0723P		2.08×10^4	1.08	≤ 5	符合
废水20241219GB0735		2.30×10^4			
废水20241219GB0735P		2.35×10^4			
废水20241220GB0603		1.47×10^4	0.68	≤ 5	符合
废水20241220GB0603P		1.49×10^4			
废水20241220GB0606		1.46×10^4	0.34	≤ 5	符合
废水20241220GB0606P		1.45×10^4			
废水20241220GB0723		1.51×10^4	0.98	≤ 5	符合
废水20241220GB0723P		1.54×10^4			
废水20241220GB0735		1.78×10^4	0.56	≤ 5	符合
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	<5	符合
废水20241219GB0837PX		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	总氮	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		0.141			
废水20241220GB0940		0.117	2.12	<30	符合
废水20241220GB0940PX		0.122			

表8.2-7 废水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 20241219GB0925		34.46μg	24.0μg	57.37μg	95.5%	（90-110）%	符合
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	/	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	间间隔采集 3~4 个样	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
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	
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：50ml 吸收液；环境空气：10ml 吸收液	2~5℃		7d		2024.12.19 2024.12.23	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（≤4℃）		2d		2024.12.20（20:47-21:20） 2024.12.21（19:35-19:55）	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
氯化氢		120	8	/	8	100
丙酮		90	6	8	14	100
氨		48	4	/	4	100
硫化氢		48	4	/	4	100
非甲烷总烃		336	9	37	46	100
总悬浮颗粒物		48	3	/	3	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
氮氧化物		2	/	2	100
二氧化硫		1	/	1	100
氨		2	/	2	100
氯化氢		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
-----	---	---	---	-----

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	
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	
丙酮	废气20241219GBQKB20	<0.03μg/m ³
	废气20241220GBQKB20	

	废气20241217GBQKB04	<7ng/ml
	废气20241218GBQKB04	
	废气20241217GBQKB105	
	废气20241218GBQKB105	
氨	废气20241217GBQKB12	<0.50μg/m ³
	废气20241218GBQKB12	
	废气20241220GBQKB62	<0.45μg/m ³
	废气20241221GBQKB62	
硫化氢	废气20241217GBQKB10	<0.07μg/m ³
	废气20241218GBQKB10	
	废气20241220GBQKB65	
	废气20241221GBQKB65	
三乙胺	废气20241217GBQKB15	<1.2μg/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	<5.1μg/m ³
	废气20241218GBQKB14	
	废气20241217GBQKB106	
	废气20241218GBQKB106	

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
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
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

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
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	自动烟尘测试仪	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
	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
			ZCY-555	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	中溯计量检测有限公司
			ZCY-600	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限公司
	非甲烷总烃		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

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
			ZCY-381-02	2024.03.16	2025.03.15	绍兴市中测检测技术股份有限公司
无组织废气	氮氧化物	大气采样器	ZCY-515	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
			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
	二氧化硫		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
	氨		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
	硫化氢		ZCY-550	2024.11.04	2025.11.03	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
	氯化氢		ZCY-573	2024.11.04	2025.11.03	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
	三乙胺		ZCY-522	2024.03.12	2025.03.11	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
	总悬浮颗粒物	TSP采样	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	真空箱	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

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
						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
			ZCY-599	2024.05.16	2025.05.15	中溯计量检测有限公司
	臭气浓度	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紫外可见分光光度计	ZCY-360	2024.03.12	2025.03.11	中溯计量检测有限公司
	硫化氢					
	氨					
	氮氧化物					
	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
	丙酮	GC MS	ZCY-228	2023.06.18	2025.06.17	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					
	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，项目本期建设内容生产设备和三废治理设施运行正常，工况稳定。2024年12月17~21日，监测取样期间，实际在产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 9.2-3：

表9.2-1 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		
		丙酮	氯化氢	非甲烷总烃
2024-12-17	22#厂区RTO前碱吸收塔总进口	2.507	0.0098	7.003
	22#厂区RTO焚烧炉排放口	0.030	0.0002*	0.118
	去除效率（%）	98.80	97.96	98.32
2024-12-18	22#厂区RTO前碱吸收塔总进口	5.000	0.0090	7.633
	22#厂区RTO焚烧炉排放口	0.032	0.0002*	0.125
	去除效率（%）	99.36	97.78	98.36
平均去除效率（%）		99.08	97.87	98.34
说明：带*数字，排放浓度小于检出限，取一半计算去除效率。				

由表9.2-1可知，验收监测期间22#厂区RTO焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：丙酮99.08%、氯化氢97.87%、非甲烷总烃98.34%；NMHC初始排放速率≥2kg/h，去除效率高于80%。三乙胺及四氢呋喃进出口浓度均低于检出限，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#厂区危废仓库废气排放口	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#厂区危废仓库废气排放口	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9.2-2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9.2-3 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（臭气浓度无量纲）			
		非甲烷总烃	氨	硫化氢	臭气浓度（最大值）
2024-12-17	6#厂区RTO前碱吸收塔总进口	8.060	0.410	0.0304	8511
	6#厂区RTO焚烧炉废气排放口	0.488	0.123	0.0003	630
	去除效率（%）	93.95	70.00	99.01	92.60
2024-12-18	6#厂区RTO前碱吸收塔总进口	8.183	0.069	0.0627	7244
	6#厂区RTO焚烧炉废气排放口	0.285	0.023	0.0003	549
	去除效率（%）	96.52	66.67	99.52	92.42
平均去除效率（%）		95.23	68.33	99.27	92.51

由表9.2-3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：非甲烷总烃95.23%、氨68.33%、硫化氢99.27%、臭气浓度92.51%；NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，去除效率高于80%。

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 9.2-4：

表9.2-4 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 ($\mu\text{g/L}$)
2024-12-17	7#原水储存槽	5025	22.625	10.17	68.95	19.975	0.158	8.575	0.155	1745
	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9.2-4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：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。

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9.3-1~9.3-10:

表9.3-1 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 废气进口	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
		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9.3-2 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9.3-3 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	℃	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)m³/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/m³	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 化硫	排放浓度	mg/m³	<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/m³	-	-	-	44	25	30	200	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	1.5	0.82	0.98	/	/
非甲烷总 烃（以C 计）	排放浓度	mg/m³	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	/	/
氨	排放浓度	mg/m³	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/m³	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9.3-4 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	℃	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)m³/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/m³	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/m³	<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 化物	排放浓度	mg/m³	-	-	-	29	38	32	200	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	0.96	1.2	1.0	/	/
非甲烷 总烃(以 C计)	排放浓度	mg/m³	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	/	/
氨	排放浓度	mg/m³	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/m³	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9.3-5 801/802车间废气进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量(m³/h)	氯化氢		非甲烷总烃（以C计）		丙酮		三乙胺		四氢呋喃	
				浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)
2024-12-17	T#801 车间头孢噻呋钠及 802 车间盐酸头孢噻呋废气含丙酮废气预理后	第一次	428	<0.1	2×10 ⁻⁵	890	0.381	162	0.0693	<0.04	9×10 ⁻⁶	<0.2	4×10 ⁻⁵
		第二次	435	<0.1	2×10 ⁻⁵	837	0.364	192	0.0835	<0.04	9×10 ⁻⁶	<0.2	4×10 ⁻⁵
		第三次	461	<0.1	2×10 ⁻⁵	814	0.375	193	0.0890	<0.04	9×10 ⁻⁶	<0.2	5×10 ⁻⁵
2024-12-18	T#801 车间头孢噻呋钠及 802 车间盐酸头孢噻呋废气含丙酮废气预理后	第一次	447	<0.1	2×10 ⁻⁵	3.90×10 ³	1.74	625	0.279	<0.05	1×10 ⁻⁵	0.2	9×10 ⁻⁵
		第二次	431	<0.1	2×10 ⁻⁵	3.52×10 ³	1.52	482	0.208	<0.05	1×10 ⁻⁵	0.2	9×10 ⁻⁵
		第三次	428	<0.1	2×10 ⁻⁵	3.46×10 ³	1.48	519	0.222	<0.05	1×10 ⁻⁵	<0.2	4×10 ⁻⁵
说明：801车间头孢噻呋钠及802车间盐酸头孢噻呋废气含丙酮废气预理前管道直径50cm，不具备现场开口条件。													

表9.3-6 606车间溶剂回收其他废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量(m³/h)	非甲烷总烃（以C计）	
				浓度(mg/m³)	速率(kg/h)
2024-12-17	U#606 车间溶剂回收其余有机废气预理后	第一次	1.27×10 ³	6.44×10 ³	8.18
		第二次	1.28×10 ³	5.69×10 ³	7.28
		第三次	1.33×10 ³	6.37×10 ³	8.47
2024-12-18	U#606 车间溶剂回收其余有机废气预理后	第一次	1.27×10 ³	1.95×10 ³	2.48
		第二次	1.27×10 ³	1.97×10 ³	2.50
		第三次	1.28×10 ³	1.88×10 ³	2.41

表9.3-7 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	℃	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)m³/h	6.65×10³	6.75×10³	6.81×10³	8.94×10³	8.91×10³	8.98×10³	/	/
	含氧量	%	20.4	20.3	20.3	20.0	19.9	19.8	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m³	-	-	-	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 化硫	排放浓度	mg/m³	-	-	-	<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/m³	-	-	-	4	4	3	200	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	0.04	0.04	0.03	/	/
氯化氢	排放浓度	mg/m³	0.59	1.20	2.55	<0.1	<0.1	<0.1	10	达标
	排放速率	kg/h	3.9×10 ⁻³	8.10×10 ⁻³	0.0174	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	/	/
非甲烷 总烃（以 C计）	排放浓度	mg/m³	1.08×10³	1.03×10³	1.01×10³	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	/	/
丙酮	排放浓度	mg/m³	362	399	355	3.40	3.07	3.50	40	达标
	排放速率	kg/h	2.41	2.69	2.42	0.0304	0.0274	0.0314	/	/
三乙胺	排放浓度	mg/m³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/	/
	排放速率	kg/h	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	/	/
四氢	排放浓度	mg/m³	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.4	/	/

呋喃	排放速率	kg/h	3×10^{-3}	3×10^{-3}	3×10^{-3}	3×10^{-3}	3×10^{-3}	4×10^{-3}	/	/
----	------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	---	---

表9.3-8 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	℃	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)m³/h	6.98×10³	6.78×10³	6.93×10³	8.95×10³	8.92×10³	8.88×10³	/	/
	含氧量	%	20.6	20.3	20.4	20.3	19.9	20.0	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m³	-	-	-	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/m³	-	-	-	<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/m³	-	-	-	3	7	6	200	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	0.03	0.06	0.05	/	/
氯化氢	排放浓度	mg/m³	2.56	1.28	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	达标
	排放速率	kg/h	0.0179	8.68×10 ⁻³	3×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	/	/
非甲烷总烃 （以C计）	排放浓度	mg/m³	1.09×10³	1.10×10³	1.13×10³	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	/	/
丙酮	排放浓度	mg/m³	831	631	710	3.33	3.66	3.87	40	达标
	排放速率	kg/h	5.80	4.28	4.92	0.0298	0.0326	0.0344	/	/
三乙胺	排放浓度	mg/m³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/	/

	排放速率	kg/h	2×10^{-4}	2×10^{-4}	2×10^{-4}	2×10^{-4}	2×10^{-4}	2×10^{-4}	/	/
四氢呋喃	排放浓度	mg/m ³	0.3	0.3	0.4	<0.2	0.2	0.3	/	/
	排放速率	kg/h	2×10^{-3}	2×10^{-3}	3×10^{-3}	9×10^{-4}	2×10^{-3}	3×10^{-3}	/	/

表9.3-9 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9.3-10 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 (m³/h)	非甲烷总烃（以C计）		臭气浓度 (无量纲)
					浓度(mg/m³)	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

验收检测期间，22#厂区固废焚烧炉在线检测数据见表9.3-11~表9.3-12:

表9.3-11 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	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	120.1	130.3	124.7	300	达标
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9.3-12 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9.3-13~9.3-21:

表9.3-13 6#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/m³)	氮氧化物(mg/m³)
2024-12-20	1#厂界上风向	8:30-9:30	0.022	0.059
		10:30-11:30	0.030	0.077
		12:30-13:30	0.026	0.055
	2#厂界下风向	8:30-9:30	0.023	0.050
		10:30-11:30	0.028	0.053
		12:30-13:30	0.021	0.054
	3#厂界下风向	8:30-9:30	0.020	0.032
		10:30-11:30	0.029	0.035
		12:30-13:30	0.025	0.051
	4#厂界下风向	8:30-9:30	0.019	0.034
		10:30-11:30	0.031	0.045
		12:30-13:30	0.024	0.049
2024-12-21	1#厂界上风向	9:30-10:30	0.025	0.025
		11:30-12:30	0.029	0.044
		13:30-14:30	0.021	0.040
	2#厂界下风向	9:30-10:30	0.022	0.043
		11:30-12:30	0.030	0.046
		13:30-14:30	0.024	0.044
	3#厂界下风向	9:30-10:30	0.018	0.042
		11:30-12:30	0.031	0.040
		13:30-14:30	0.023	0.039
2024-12-21	4#厂界下风向	9:30-10:30	0.021	0.036
		11:30-12:30	0.028	0.040
		13:30-14:30	0.026	0.045
执行标准		/	0.4	0.12
达标性分析		/	达标	达标

表9.3-14 6#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)
2024-12-20	1#厂界上风向	8:30-9:30	0.179	0.73
		10:30-11:30	0.196	0.58
		12:30-13:30	0.192	0.60
	2#厂界	8:30-9:30	0.229	1.40

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

表9.3-15 6#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)	
			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9.3-16 6#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	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9.3-17 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9.3-18 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9.3-19 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(mg/m ³)	
			三乙胺	四氢呋喃
2024-12-19	10#厂界上风向	12:00-13:00	<0.04	<0.2
		14:00-15:00	<0.04	<0.2
		16:00-17:00	<0.04	<0.2
	11#厂界下风向	12:00-13:00	<0.04	<0.2
		14:00-15:00	<0.04	<0.2
		16:00-17:00	<0.04	<0.2
	12#厂界下风向	12:00-13:00	<0.04	<0.2
		14:00-15:00	<0.04	<0.2
		16:00-17:00	<0.04	<0.2
	13#厂界下风向	12:00-13:00	<0.04	<0.2
		14:00-15:00	<0.04	<0.2
		16:00-17:00	<0.04	<0.2

2024-12-20	10#厂界上风向	11:00-12:00	<0.05	<0.2
		13:00-14:00	<0.05	<0.2
		15:00-16:00	<0.05	<0.2
	11#厂界下风向	11:00-12:00	<0.05	<0.2
		13:00-14:00	<0.05	<0.2
		15:00-16:00	<0.05	<0.2
	12#厂界下风向	11:00-12:00	<0.05	<0.2
		13:00-14:00	<0.05	<0.2
		15:00-16:00	<0.05	<0.2
	13#厂界下风向	11:00-12:00	<0.05	<0.2
		13:00-14:00	<0.05	<0.2
		15:00-16:00	<0.05	<0.2
执行标准		/	/	/
达标性分析		/	/	/

表9.3-20 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	检测结果					
			丙酮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (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	31.3	<0.02	0.198	0.022	0.061	0.67
		14:00-15:00	18.9	<0.02	0.188	0.030	0.069	0.63
		16:00-17:00	31.0	<0.02	0.205	0.027	0.067	0.67
	11#厂界下风向	12:00-13:00	68.2	<0.02	0.281	0.020	0.040	1.22
		14:00-15:00	129	0.063	0.362	0.029	0.030	1.02
		16:00-17:00	119	0.057	0.299	0.025	0.029	1.32
	12#厂界下风向	12:00-13:00	221	0.101	0.260	0.021	0.034	1.07
		14:00-15:00	217	0.078	0.288	0.031	0.059	1.28
		16:00-17:00	136	<0.02	0.346	0.023	0.022	1.10
	13#厂界下风向	12:00-13:00	89.7	0.052	0.306	0.019	0.050	0.98
		14:00-15:00	58.8	0.055	0.244	0.028	0.047	2.09
		16:00-17:00	107	0.060	0.328	0.024	0.040	1.49
2024-12-20	10#厂界上风向	11:00-12:00	22.0	0.027	0.190	0.021	0.070	0.73
		13:00-14:00	23.0	0.022	0.200	0.029	0.051	0.67
		15:00-16:00	39.6	0.027	0.206	0.025	0.099	0.66
	11#厂界下风向	11:00-12:00	128	<0.02	0.266	0.022	0.079	1.16
		13:00-14:00	132	<0.02	0.315	0.027	0.078	1.28
		15:00-16:00	92.2	<0.02	0.328	0.024	0.059	1.48
	12#厂界下风向	11:00-12:00	125	<0.02	0.249	0.018	0.082	1.01
		13:00-14:00	106	<0.02	0.279	0.028	0.070	1.17

2024-12-20		15:00-16:00	112	<0.02	0.313	0.026	0.088	1.32
	13#厂界下风向	11:00-12:00	124	<0.02	0.283	0.030	0.048	2.21
		13:00-14:00	122	<0.02	0.298	0.027	0.045	1.14
		15:00-16:00	42.0	<0.02	0.325	0.023	0.059	1.39
执行标准		/	/	0.2	1.0	0.4	0.12	4.0
达标性分析		/	/	达标	达标	达标	达标	达标

表9.3-21 厂区内无组织废气检测结果

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	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
14# 22#厂区内 801车间外	2024-12-19	13:01	1.22	20	达标	15# 22#厂区内 802车间外	2024-12-19	13:05	1.76	20	达标
		13:21	1.19	20	达标			13:25	1.54	20	达标
		13:41	1.83	20	达标			13:45	1.07	20	达标
		平均值	1.41	6	达标			平均值	1.46	6	达标
		15:11	1.47	20	达标			15:14	1.37	20	达标
		15:31	1.26	20	达标			15:36	1.47	20	达标
		15:53	1.18	20	达标			15:56	1.12	20	达标
		平均值	1.30	6	达标			平均值	1.32	6	达标
		17:04	1.72	20	达标			17:07	1.22	20	达标
		17:25	1.79	20	达标			17:28	1.29	20	达标
		17:46	1.34	20	达标			17:49	1.56	20	达标
		平均值	1.62	6	达标			平均值	1.36	6	达标
	2024-12-20	12:00	1.13	20	达标		2024-12-20	12:03	2.17	20	达标

		12:27	1.07	20	达标			12:30	1.19	20	达标
14# 22#厂区内 801车间外	2024-12-20	12:47	1.42	20	达标	15# 22#厂区内 802车间外	2024-12-20	12:50	2.30	20	达标
		平均值	1.21	6	达标			平均值	1.89	6	达标
		14:18	1.26	20	达标			14:20	2.00	20	达标
		14:44	1.22	20	达标			14:47	1.05	20	达标
		15:04	0.90	20	达标			15:07	1.78	20	达标
		平均值	1.13	6	达标			平均值	1.61	6	达标
		16:11	1.05	20	达标			16:14	1.68	20	达标
		16:34	1.55	20	达标			16:37	1.13	20	达标
		16:57	2.12	20	达标			17:00	1.58	20	达标
		平均值	1.57	6	达标			平均值	1.46	6	达标

由表 9.3-1~9.3-21 可知，6#22#厂区 RTO 废气排放口、22#厂区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 VOC_s 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9.3-22~表9.3-26：

表9.3-22 废水监测结果(1)

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9.3-23 废水监测结果(2)

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果						
				单位: mg/L (pH 值: 无量纲; 色度:倍; AOX: µg/L)						
				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℃)	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℃)	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℃)	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℃)	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℃)	2.89×10 ³	14.6	9.85	81.4	200	882
		13:24	黑色浑浊	7.7 (18.9℃)	2.47×10 ³	13.5	9.14	87.8	200	692
		15:30	黑色浑浊	7.7 (18.6℃)	2.71×10 ³	15.8	8.74	84.2	200	604
		17:33	黑色浑浊	7.7 (18.3℃)	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							
			单位: mg/L (pH 值: 无量纲; 色度:倍; AOX: µg/L)							
			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9.3-24 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
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9.3-25 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
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9.3-26 废水监测结果(5)

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果						
				单位: mg/L (pH 值: 无量纲; 色度:倍; AOX: µg/L)						
				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							
			单位: mg/L (pH 值: 无量纲; 色度:倍; AOX: µg/L)							
			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9.3-26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9.3-27：

表9.3-27 雨水监测结果

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果 单位: mg/L (pH 值: 无量纲)		
				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
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, 外排雨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

6#厂区及22#厂区噪声监测结果详见表9.3-28~表9.3-29:

表9.3-28 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9.3-28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；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9.3-29 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9.3-29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64dB，夜间噪声最大值54dB；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，项目分期建设，根据环评报告本期建设内容废水排放量为2304t/a，COD_{Cr}纳管量1.152t/a，外排环境总量0.184t/a，NH₃-N纳管量0.081t/a，外排环境总量0.035t/a，VOCs排放量为0.249t/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≤51.6204万吨/年、COD纳管量258.102吨/年，外排环境量为41.296吨/年；NH₃-N纳管量为18.067吨/年，外排环境量为7.743吨/年；二氧化硫≤24.39吨/年、氮氧化物≤49.32吨/年、烟(粉)尘≤12.75吨/年、挥发性有机物(VOCs)≤130.259吨/年。

项目本期建设内容废气处理依托22#厂区原有RTO焚烧装置及22#厂区“浙江国邦药业有限公司15000t/a气固液焚烧处理资源综合利用项目”建设期间改造后的固废仓库废气处理设施。废水治理依托6#厂区原有综合污水处理系统。本项目在22#厂区实施，验收项目与原有项目公用排气筒，本项目排放污染物总量无法单独计算。本次验收期间，总量指标计算项目本期建设内容实施后全厂排放量总量。

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#厂区验收监测期间最大排放速率之和计算详见表9.4-1：

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）			
		6#厂区RTO废气排放口	22#厂区RTO废气排放口	22#厂区危废仓库废气排放口	小计
二氧化硫		0.76	0.005*	/	0.765
氮氧化物		1.5	0.06	/	1.56
颗粒物		0.16	0.019	/	0.179
VOC _s	非甲烷总烃	0.538	0.136	0.0116	0.6856
	丙酮	/	0.0344	/	0.0344
	三乙胺*	/	0.0001	/	0.0001
	四氢呋喃	/	0.003	/	0.003
	小计	0.538	0.1735	0.0116	0.7231
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。					

本期建设内容实施后企业实际废气污染物总量指标核算，详见表9.4-2：

表9.4-2 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）
二氧化硫	0.765	7200	87.05	4.795
氮氧化物	1.56	7200	87.05	9.777
颗粒物	0.179	7200	87.05	1.122
VOC _s	0.7231	7200	87.05	4.532

由表9.4-2可知，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(VOC_s)4.532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 ×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	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+ 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

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400吨头孢噻吩抗菌药建设项目的有关批复，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4700万元，环保投入170万元。其中废水治理设施投入50万元，废气治理设施投入100万元，噪声治理设施投入10万元，地下水防治措施投入10万元。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 环保管理检查结果

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工作。制订了《浙江国邦药业有限公司环保管理制度》，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	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及联系方式。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）。 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。 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，并设有智能化雨水监控系统。
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。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站。

（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，本项目调试期间2024年9月5日开展了801车间溶剂母液大量泄漏应急预案，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：

 浙江国邦医药有限公司 801002 车间				安全 环保 健康	
801 车间 2024 年溶剂泄漏应急演练					
演练时间		2024.09.05		演练地点	
				801 车间	
参与部门		801 车间、安环部			
一、演练目的及要求					
(一) 演练目的					
1. 检验预案：通过开展本次应急演练，查找应急预案中存在的问题，进而完善应急预案，提高应急预案的实用性和可操作性。					
2. 完善应急装备及物资准备：通过开展应急演练，检查突发事件情况下应急队伍、物资、装备、技术等方面的准备情况，发现不足和缺陷，从而及时调整和补充，应对不时之需。					
3. 锻炼队伍：通过开展应急演练，增强演练组织单位、参与单位和参演人员对应急预案的熟悉程度，增强对突发事件的处置能力。					
4. 磨合机制：通过开展应急演练，进一步明确相关单位职责任务，理顺工作关系，完善应急机制。					
5. 科普宣传：通过开展应急演练，普及应急知识，提高车间员工风险防范意识和自救互救等应急处置能力。					
(二) 演练要求					
1. 参加应急演练的全体人员应高度重视此次演练活动，亲自对参演人员及项目进行认真部署安排；					
2. 各部门参加演练人员必须严格按程序操作，听从指挥，认真投入，确保演练达到预期效果；					
3. 参加应急演练人员统一着工服，确保服装整洁，按演练方案提前做好相应的设备设施，确保演练过程顺利进行；					
4. 按要求完成演练，参与演练人员注意自身安全。					

演练方案

浙江国邦药业有限公司 801车间	
801 车间 2024 年溶剂泄漏应急演练	
演练总结	
演练评价：	
本次演练主要目的为提升 801 车间员工应急处置能力，主要检验车间应急响应、应急处置、应急演练处置能力。通过此次应急演练，使员工熟悉二合一使用过程中的安全风险，并提高员工应急处置能力及速度，能迅速有效地处理突发事件，演练总体达到预期目标。	
优点：	
1、主要提高 801 车间员工对岗位安全风险的认识以及现场应急处置人员的团队协作能力。	
存在问题： 岗位员工对危险化学品知识不足，需加强相关培训。	
下一阶段工作重点	
十、演练照片	
1、事故发生	
2、应急处置措施，关闭阀门、撤离、应急处置	

演练总结

应急演练记录表

演练时间	2024.05.10	演练地点	生产车间																																				
演练科目	突发环境事件应急演练	演练目的	提高应急处置能力																																				
演练内容	模拟生产车间发生化学品泄漏事故，启动应急预案，进行应急处置。																																						
参演人员	<table border="1"> <thead> <tr> <th>姓名</th> <th>岗位</th> <th>姓名</th> <th>岗位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>张三</td> <td>操作工</td> <td>李四</td> <td>操作工</td> </tr> <tr> <td>王五</td> <td>操作工</td> <td>赵六</td> <td>操作工</td> </tr> <tr> <td>孙七</td> <td>操作工</td> <td>周八</td> <td>操作工</td> </tr> <tr> <td>吴九</td> <td>操作工</td> <td>郑十</td> <td>操作工</td> </tr> <tr> <td>陈十一</td> <td>操作工</td> <td>冯十二</td> <td>操作工</td> </tr> <tr> <td>朱十三</td> <td>操作工</td> <td>陆十四</td> <td>操作工</td> </tr> <tr> <td>马十五</td> <td>操作工</td> <td>宋十六</td> <td>操作工</td> </tr> <tr> <td>李十七</td> <td>操作工</td> <td>张十八</td> <td>操作工</td> </tr> </tbody> </table>			姓名	岗位	姓名	岗位	张三	操作工	李四	操作工	王五	操作工	赵六	操作工	孙七	操作工	周八	操作工	吴九	操作工	郑十	操作工	陈十一	操作工	冯十二	操作工	朱十三	操作工	陆十四	操作工	马十五	操作工	宋十六	操作工	李十七	操作工	张十八	操作工
姓名	岗位	姓名	岗位																																				
张三	操作工	李四	操作工																																				
王五	操作工	赵六	操作工																																				
孙七	操作工	周八	操作工																																				
吴九	操作工	郑十	操作工																																				
陈十一	操作工	冯十二	操作工																																				
朱十三	操作工	陆十四	操作工																																				
马十五	操作工	宋十六	操作工																																				
李十七	操作工	张十八	操作工																																				

演练培训



演练过程照片

11 公众意见调查结果

11.1 调查内容

浙江国邦药业有限公司年产400吨头孢噻呋抗菌药建设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 ☐ 30~40岁 ☐ 40~50岁 ☐ 50岁以上 ☐				
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	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22号国邦公司现有22#厂区内建设年产400吨头孢噻呋抗菌药建设项目中一期以盐酸头孢噻呋盐为起始原料制备200吨盐酸头孢噻呋及200吨头孢噻呋钠生产线，于2023年7月开工建设，2024年8月10日项目主体工程及配套的环保设施安装完成；2024年8月11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400吨头孢噻呋抗菌药建设项目先行验收。 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。								
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度		没有影响 ☐		影响较轻 ☐		影响较重（原因） ☐	
		扬尘对您的影响程度		没有影响 ☐		影响较轻 ☐		影响较重（原因） ☐	
		废水对您的影响程度		没有影响 ☐		影响较轻 ☐		影响较重（原因） ☐	
		是否有扰民现象或纠纷		没有 ☐		有 ☐			
	调试期	废气对您的影响程度		没有影响 ☐		影响较轻 ☐		影响较重（原因） ☐	
		废水对您的影响程度		没有影响 ☐		影响较轻 ☐		影响较重（原因） ☐	
		噪声对您的影响程度		没有影响 ☐		影响较轻 ☐		影响较重（原因） ☐	
		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（原因） ☐	
		是否发生过环境污染事故(如有，请注明事故内容)		没有 ☐		有 ☐			
	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（原因） ☐		
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（%）			95			5				
	年龄			30以下	30~40	40~50	50以上				
	选择项占百分比（%）			10	30	50	10				
	职业			干部	工人	农民	学生	其他			
	选择项占百分比（%）			10	90	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（%）			20		80		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（%）	90		10		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（%）	90		10		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（%）	96		6		0			
		4	是否有扰民现象或纠纷	有		没有		/			
			选择项占百分比（%）	0		100		/			
	调试期	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（%）	94		6		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（%）	94		6		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（%）	94		6		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（%）	100		0		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（%）				100		0		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：22#厂区RTO焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：丙酮99.08%、氯化氢97.87%、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%。三乙胺及四氢呋喃进出口浓度均低于检出限，无法计算去除效率。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%。6#厂区RTO焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃95.23%、氨68.33%、硫化氢99.27%、臭气浓度92.51%；NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，去除效率高于80%。。

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。

12.1.2 污染物排放监测结果

1、废气

6#22#厂区 RTO 废气排放口、22#厂区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 VOC_s 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；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。22#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值64dB，夜间噪声最大值54dB；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

项目本期建设内容调试期间实际固废产生种类为废活性炭、残渣、残液、废包装材料、污泥等；固废产生情况与环评阶段一致。

公司在22#厂区南侧建有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；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；物化污泥委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置；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；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，项目分期建设，根据环评报告本期建设内容废水排放量为2304t/a，COD_{Cr}纳管量1.152t/a，外排环境总量0.184t/a，NH₃-N纳管量0.081t/a，外排环境总量0.035t/a，VOCs排放量为0.249t/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≤51.6204万吨/年、COD纳管量258.102吨/年，外排环境量为41.296吨/

年；NH₃-N纳管量为18.067吨/年，外排环境量为7.743吨/年；二氧化硫≤24.39吨/年、氮氧化物≤49.32吨/年、烟(粉)尘≤12.75吨/年、挥发性有机物(VOCs)≤130.259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。

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)4.532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，其中氟化物、苯酚满足《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。丙酮满足河北省《建设用地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 验收结论

根据对“浙江国邦药业有限公司年产400吨头孢噻呋抗菌药建设项目(先行)”的监测与调查，项目本期建设内容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书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。项目一期基本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400吨头孢唑林钠原料药建设项目(先行)				项目代码				/																
	行业类别 (分类管理名称)				2710 化学药品原料药制造				建设性质				新建 改扩建 技术改造																
	设计生产能力				年产200吨盐酸头孢唑林钠, 200吨头孢唑林钠				实际生产能力				年产200吨盐酸头孢唑林钠, 200吨头孢唑林钠																
	环评文件审批机关				绍兴市生态环境局				审批文号		甬环建备[2023]28号		环评文件类型		环境影响报告书														
	开工日期				2023年7月				竣工日期		2024年8月10日		排污许可证申领时间		2024年8月8日														
	环保设施设计单位				浙江东大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		绍兴市中翔检测技术股份有限公司		验收监测时工况		87.05%														
	投资总规模(万元)				10700				环保投资总规模(万元)		330		所占比例(%)		3.08														
	实际总投资(万元)				4700				实际环保投资(万元)		170		所占比例(%)		3.62														
	废水治理(万元)				50	废气治理(万元)				100	噪声治理(万元)				10	固体废物治理(万元)				/	绿化及生态(万元)				/	其他(万元)			
新增废水处理能力				/				新增废气处理能力				/				年平均工作时间				7200h									
运营单位				浙江国邦药业有限公司				运营单位社会统一信用代码(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 详 填)	污染物		原有排放量 (3)	本期工程实际 排放量(2)	本期工程允许 排放量(3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自 身削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程核定 排放量(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		51.39	/	/	/	/	/	1.2942	/	/	44.2832	52.6842	/	+1.2942														
	化学需氧量		41.112	/	/	/	/	/	1.035	/	/	35.427	42.147	/	+1.035														
	氨氮		7.709	/	/	/	/	/	0.194	/	/	6.642	7.903	/	+0.194														
	总磷		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/														
	总氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/														
	总铜		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/														
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/														
	二氧化碳		24.39	/	/	/	/	/	/	/	/	4.795	24.39	/	/														
	烟尘		12.75	/	/	/	/	/	/	/	/	1.122	12.75	/	/														
	氮氧化物		49.32	/	/	/	/	/	/	/	/	9.777	49.32	/	/														
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/														
与项目有关的 其他特征 污染物		VOCs	130.91	/	/	/	/	/	2.78	/	4.532	132.79	/	+2.78															

注: 1. 排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少; 2. (12)=(6)-(8)-(11)+(1); 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400吨头孢噻唑抗菌药建设项目(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400吨头孢噻唑抗菌药建设项目(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400吨头孢噻唑抗菌药建设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400吨头孢噻唑抗菌药建设项目(先行)

建设性质:技改新建

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22#厂区

本期建设内容:利用国邦药业22号厂区(西厂区)场地及已建环保设施,新建GMP生产车间1个,购置反应釜、三合一分离设备、刮刀自动离心机、双锥干燥机等设备,以盐酸头孢噻唑粗品为起始原料制备200吨盐酸头孢噻唑及200吨头孢噻唑钠。

(二)建设过程及环保审批情况

2023年6月,企业委托杭州一达环保技术咨询服务公司编制了《浙江国邦药业有限公司年产400吨头孢噻唑抗菌药建设项目环境影响报告书》,2023年6月30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,备案文号:虞环建备[2023]28号。

项目建设过程进行分期建设:一期建设以头孢噻唑盐酸盐为起始原料制备200吨盐酸头孢噻唑及200吨头孢噻唑钠生产线,于2023年7月开工建设,2024年8月10日项目主体工程及配套的环保设施安装完成;2024年8月11日项目主体工程及配套的环保设施开始调试,2024年8月10日企业对项目本期建设内容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 4700 万元，环保投入 170 万元，占投资总额的 3.62%。

（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 400 吨头孢噻呋抗菌药建设项目先行竣工环境保护验收；验收内容为以头孢噻呋盐酸盐为起始原料制备 200 吨盐酸头孢噻呋及 200 吨头孢噻呋钠生产线主体工程、公用工程及配备的环保设施。

二、工程变动情况

生产设备：项目分期建设，本次建设内容盐酸头孢噻呋精制工序设备调整情况：①脱色釜单个容积不变，数量减少 1 个，总容积减少 5000L；②烛式过滤器改为板框压滤机；③析晶釜容积及数量不变，材质改变。头孢噻呋钠制备工序设备调整情况：①酸液配置釜单个容积减小一半，数量增加 1 个，总容积不变；②烛式过滤器改为板框压滤机；③析晶釜容积及数量不变，材质改变；④三合一单个容积不变，数量增加 1 个，总容积增加 3.14m³。其余设备实际建设情况与环评阶段一致。

环评阶段盐酸头孢噻呋从以 7-ACA 为起始原料生产盐酸头孢噻呋粗品，再以盐酸头孢噻呋粗品为原料经成盐制备头孢噻呋钠；本期建设内容以盐酸头孢噻呋粗品为起始原料，经精制制得盐酸头孢噻呋；以盐酸头孢噻呋粗品为原料经成盐制备头孢噻呋钠。由环评工程分析可知：产能控制设备为析晶釜。析晶釜容积及数量不变，仅材质改变；辅助设备脱色釜、过滤器及三合一设备的容积改变；不会引起产能变化。原烛式过滤器用于过滤脱色废活性炭，实际使用板框压滤机代替烛式过滤器过滤脱色废活性炭，板框压滤机建立单独隔间，废活性炭卸料过程废气进行收集接入车间废气收集管道。与环



评阶段一致，因此，污染物排放量不会增加。

生产工艺：项目分期建设，本次建设内容实际生产工艺为环评审批工艺 GMP 车间部分：直接以头孢噻吩盐酸盐为起始原料制备盐酸头孢噻吩及头孢噻吩钠。本期实际建设部分生产工艺与环评审批工艺一致。

环境保护措施：项目分期建设，本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。废气治理措施与环评阶段有所调整：含丙酮废气采用冷凝+碱喷淋+水吸收-解析预处理，其余有机废气采用冷凝冷冻+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理，再接入 22# 厂区现有 RTO 进行焚烧+碱喷淋处理后排放；废气收集分类更细化，处理工艺强化。本次验收期间，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方案一致。

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：三正丁胺回收及三乙胺回收废水，公用工程产生的废水主要有废气喷淋废水、设备清洗废水、地面清洗废水、真空泵废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水及初期雨水等。

在车间外设置工艺废水收集罐及低浓度废水池中罐，三正丁胺回收及三乙胺回收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；公用工程产生的废水主要有废气喷淋废水、设备清洗废水、地面清洗废水、真空泵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；初期雨水由厂区明沟进入初期雨水收集池，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。蒸汽冷凝水及纯水制备废水经收集后作为循环冷却系统补充水。



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，原有项目进入综合废水处理站最大废水量为 51.376 万 t/a(1712.533t/d)，项目本期建设内容新增废水排放量 2304t/a(7.68t/d)，项目本期建设内容实施后全厂废水最大废水量为 51.6064 万 t/a(1720.213t/d)；在废水处理站设计处理能力范围内。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：三正丁胺、丙酮、氯化氢、四氢呋喃、三乙胺等。

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含丙酮有机废气

含丙酮有机废气来源于盐酸头孢噻呋脱色、成盐、离心干燥工序，头孢噻呋钠溶解、脱色、成盐、析晶及干燥工序及溶剂回收，主要污染物为丙酮、三正丁胺、四氢呋喃、三乙胺及氯化氢。盐酸头孢噻呋及头孢噻呋钠工序废气经两级冷凝(水冷+盐冷)+碱喷淋吸收预处理后与溶剂回收经两级冷凝(水冷+盐冷)含丙酮废气合并，经水吸收-解析预处理，最后进入 22 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

其余有机废气来源于溶剂回收不含丙酮废气工序，主要污染物为三正丁胺，经两级冷凝(水冷+盐冷)+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理后，最后进入 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。

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。

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。

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；废气治理措施与环评阶段有所调整：含丙酮废气采用冷凝+碱喷淋+水吸收-解析预处理，其余有机废气采用冷凝冷冻+两级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附预处理，再接入 22#厂区现有 RTO 进行焚烧+碱喷淋处理后排放；废气收集分类更细化，处理工艺强化。本次验收期间，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方案一致。

（三）噪声

项目本期建设内容产噪设备主要为真空泵、引风机、冷却塔、反应釜、离心机等，其噪声源强在 65~90dB。

噪声污染防治措施为：①针对各噪声源特征进行消音、减振；②设备选型时采用低噪声设备，并合理布局，将产噪较高的设备远离厂界布置。

（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：废活性炭、残渣、残液、废包装材料、污泥等；实际固废产生种类与环评阶段一致。

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。项目本期建设内容产生的废活性炭、残渣暂存于 22#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；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、宁波大地化工环保科技有限公司及绍兴鑫杰环保科技有限公司处置或自行处置；物化污泥委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置；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；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：22#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：丙酮 99.08%、氯化氢 97.87%、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%。三乙胺及四氢呋喃进出口浓度均低于检出限，无法计算去除效率。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%。6#厂区 RTO 焚烧装置对主要污染物平均去除效率分别为：非甲烷总烃 95.23%、氨 68.33%、硫化氢 99.27%、臭气浓度 92.51%；NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，去除效率高于 80%。

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。

(二) 污染物排放情况

1、废气

6#22#厂区 RTO 废气排放口、22#厂区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、氯化物、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；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。22#厂区厂界四周检测点昼间噪声最大值64dB，夜间噪声最大值54dB；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、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。根据原环评要求，本项目无以新带老措施。

6、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”。

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，对周边环境的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 400 吨头孢噻呋抗菌药建设项目(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 400 吨头孢噻呋抗菌药建设项目(先行)竣工环境保护验收工作组签到表”。



丁以孝 张德强 张德标



浙江国邦药业有限公司

年产 400 吨头孢唑肟抗菌药建设项目(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	孙彬	浙江国邦药业	137	321
成员	李健科	杭州投资环境有限公司	135	3304
	丁成孝	浙江工业大学	138	2102
	吕志斌	浙江国邦药业有限公司	139	3304
	张燕	浙江国邦药业有限公司	13	2102
	王彬	浙江国邦药业	17	8
	童明明	浙江国邦药业	1345	34
	徐军	浙江国邦药业	1585	35
	邵振南	杭州萧山会计师事务所	1875	11
	楼修强	杭州萧山环境公司	1898	35
	叶向航	浙江东大环境科技有限公司	18868	33
	杨加福	绍兴市检测技术有限公司	15	33
	孙剑英	浙江诸暨市环保局	1375	316



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400吨头孢噻唑抗菌药建设项目(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400吨头孢噻唑抗菌药建设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6月，公司委托杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制完成《浙江国邦药业有限公司年产400吨头孢噻唑抗菌药建设项目环境影响报告书》，2023年6月30日绍兴市生态环境局以“虞环建备[2023]28号”同意该项目“零土地”技术改造备案。

项目建设过程进行分期建设，本期建设以头孢噻唑盐酸盐为起始原料制备200吨盐酸头孢噻唑及200吨头孢噻唑钠生产线于2023年7月开工建设，2024年8月10日项目主体工程及配套的环保设施安装完成；2024年8月11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400吨头孢噻唑抗菌药建设项目开展本次建设内容先行竣工环保验收。

公司委托浙江诺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400吨头孢唑肟抗菌药建设项目(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)、杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司(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400吨头孢唑肟抗菌药建设项目(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及联系方式。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400吨头孢唑肟抗菌药建设项目(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、2个雨水排放口和4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、COD_{Cr}、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、提出验收意见后等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400吨头孢唑肟抗菌药建设项目(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

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：

[illegible]



(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：

浙江国邦药业有限公司年产400吨“双氯芬酸钠”原料药项目环境影响报告书

目录

1 总论	24
1.1 项目概况	24
1.2 评价目的	24
1.3 评价范围	24
1.4 评价标准	24
2 建设项目概况	24
2.1 项目概况	24
2.1.1 项目概况	24
2.1.2 项目概况	24
2.1.3 项目概况	24
2.1.4 项目概况	24
2.1.5 项目概况	24
2.1.6 项目概况	24
2.1.7 项目概况	24
2.1.8 项目概况	24
2.1.9 项目概况	24
2.1.10 项目概况	24
2.1.11 项目概况	24
2.1.12 项目概况	24
2.1.13 项目概况	24
2.1.14 项目概况	24
2.1.15 项目概况	24
2.1.16 项目概况	24
2.1.17 项目概况	24
2.1.18 项目概况	24
2.1.19 项目概况	24
2.1.20 项目概况	24
2.1.21 项目概况	24
2.1.22 项目概况	24
2.1.23 项目概况	24
2.1.24 项目概况	24
2.1.25 项目概况	24
2.1.26 项目概况	24
2.1.27 项目概况	24
2.1.28 项目概况	24
2.1.29 项目概况	24
2.1.30 项目概况	24
2.1.31 项目概况	24
2.1.32 项目概况	24
2.1.33 项目概况	24
2.1.34 项目概况	24
2.1.35 项目概况	24
2.1.36 项目概况	24
2.1.37 项目概况	24
2.1.38 项目概况	24
2.1.39 项目概况	24
2.1.40 项目概况	24
2.1.41 项目概况	24
2.1.42 项目概况	24
2.1.43 项目概况	24
2.1.44 项目概况	24
2.1.45 项目概况	24
2.1.46 项目概况	24
2.1.47 项目概况	24
2.1.48 项目概况	24
2.1.49 项目概况	24
2.1.50 项目概况	24
2.1.51 项目概况	24
2.1.52 项目概况	24
2.1.53 项目概况	24
2.1.54 项目概况	24
2.1.55 项目概况	24
2.1.56 项目概况	24
2.1.57 项目概况	24
2.1.58 项目概况	24
2.1.59 项目概况	24
2.1.60 项目概况	24
2.1.61 项目概况	24
2.1.62 项目概况	24
2.1.63 项目概况	24
2.1.64 项目概况	24
2.1.65 项目概况	24
2.1.66 项目概况	24
2.1.67 项目概况	24
2.1.68 项目概况	24
2.1.69 项目概况	24
2.1.70 项目概况	24
2.1.71 项目概况	24
2.1.72 项目概况	24
2.1.73 项目概况	24
2.1.74 项目概况	24
2.1.75 项目概况	24
2.1.76 项目概况	24
2.1.77 项目概况	24
2.1.78 项目概况	24
2.1.79 项目概况	24
2.1.80 项目概况	24
2.1.81 项目概况	24
2.1.82 项目概况	24
2.1.83 项目概况	24
2.1.84 项目概况	24
2.1.85 项目概况	24
2.1.86 项目概况	24
2.1.87 项目概况	24
2.1.88 项目概况	24
2.1.89 项目概况	24
2.1.90 项目概况	24
2.1.91 项目概况	24
2.1.92 项目概况	24
2.1.93 项目概况	24
2.1.94 项目概况	24
2.1.95 项目概况	24
2.1.96 项目概况	24
2.1.97 项目概况	24
2.1.98 项目概况	24
2.1.99 项目概况	24
2.1.100 项目概况	24
2.1.101 项目概况	24
2.1.102 项目概况	24
2.1.103 项目概况	24
2.1.104 项目概况	24
2.1.105 项目概况	24
2.1.106 项目概况	24
2.1.107 项目概况	24
2.1.108 项目概况	24
2.1.109 项目概况	24
2.1.110 项目概况	24
2.1.111 项目概况	24
2.1.112 项目概况	24
2.1.113 项目概况	24
2.1.114 项目概况	24
2.1.115 项目概况	24
2.1.116 项目概况	24
2.1.117 项目概况	24
2.1.118 项目概况	24
2.1.119 项目概况	24
2.1.120 项目概况	24
2.1.121 项目概况	24
2.1.122 项目概况	24
2.1.123 项目概况	24
2.1.124 项目概况	24
2.1.125 项目概况	24
2.1.126 项目概况	24
2.1.127 项目概况	24
2.1.128 项目概况	24
2.1.129 项目概况	24
2.1.130 项目概况	24
2.1.131 项目概况	24
2.1.132 项目概况	24
2.1.133 项目概况	24
2.1.134 项目概况	24
2.1.135 项目概况	24
2.1.136 项目概况	24
2.1.137 项目概况	24
2.1.138 项目概况	24
2.1.139 项目概况	24
2.1.140 项目概况	24
2.1.141 项目概况	24
2.1.142 项目概况	24
2.1.143 项目概况	24
2.1.144 项目概况	24
2.1.145 项目概况	24
2.1.146 项目概况	24
2.1.147 项目概况	24
2.1.148 项目概况	24
2.1.149 项目概况	24
2.1.150 项目概况	24
2.1.151 项目概况	24
2.1.152 项目概况	24
2.1.153 项目概况	24
2.1.154 项目概况	24
2.1.155 项目概况	24
2.1.156 项目概况	24
2.1.157 项目概况	24
2.1.158 项目概况	24
2.1.159 项目概况	24
2.1.160 项目概况	24
2.1.161 项目概况	24
2.1.162 项目概况	24
2.1.163 项目概况	24
2.1.164 项目概况	24
2.1.165 项目概况	24
2.1.166 项目概况	24
2.1.167 项目概况	24
2.1.168 项目概况	24
2.1.169 项目概况	24
2.1.170 项目概况	24
2.1.171 项目概况	24
2.1.172 项目概况	24
2.1.173 项目概况	24
2.1.174 项目概况	24
2.1.175 项目概况	24
2.1.176 项目概况	24
2.1.177 项目概况	24
2.1.178 项目概况	24
2.1.179 项目概况	24
2.1.180 项目概况	24
2.1.181 项目概况	24
2.1.182 项目概况	24
2.1.183 项目概况	24
2.1.184 项目概况	24
2.1.185 项目概况	24
2.1.186 项目概况	24
2.1.187 项目概况	24
2.1.188 项目概况	24
2.1.189 项目概况	24
2.1.190 项目概况	24
2.1.191 项目概况	24
2.1.192 项目概况	24
2.1.193 项目概况	24
2.1.194 项目概况	24
2.1.195 项目概况	24
2.1.196 项目概况	24
2.1.197 项目概况	24
2.1.198 项目概况	24
2.1.199 项目概况	24
2.1.200 项目概况	24
2.1.201 项目概况	24
2.1.202 项目概况	24
2.1.203 项目概况	24
2.1.204 项目概况	24
2.1.205 项目概况	24
2.1.206 项目概况	24
2.1.207 项目概况	24
2.1.208 项目概况	24
2.1.209 项目概况	24
2.1.210 项目概况	24
2.1.211 项目概况	24
2.1.212 项目概况	24
2.1.213 项目概况	24
2.1.214 项目概况	24
2.1.215 项目概况	24
2.1.216 项目概况	24
2.1.217 项目概况	24
2.1.218 项目概况	24
2.1.219 项目概况	24
2.1.220 项目概况	24
2.1.221 项目概况	24
2.1.222 项目概况	24
2.1.223 项目概况	24
2.1.224 项目概况	24
2.1.225 项目概况	24
2.1.226 项目概况	24
2.1.227 项目概况	24
2.1.228 项目概况	24
2.1.229 项目概况	24
2.1.230 项目概况	24
2.1.231 项目概况	24
2.1.232 项目概况	24
2.1.233 项目概况	24
2.1.234 项目概况	24
2.1.235 项目概况	24
2.1.236 项目概况	24
2.1.237 项目概况	24
2.1.238 项目概况	24
2.1.239 项目概况	24
2.1.240 项目概况	24
2.1.241 项目概况	24
2.1.242 项目概况	24
2.1.243 项目概况	24
2.1.244 项目概况	24
2.1.245 项目概况	24
2.1.246 项目概况	24
2.1.247 项目概况	24
2.1.248 项目概况	24
2.1.249 项目概况	24
2.1.250 项目概况	24
2.1.251 项目概况	24
2.1.252 项目概况	24
2.1.253 项目概况	24
2.1.254 项目概况	24
2.1.255 项目概况	24
2.1.256 项目概况	24
2.1.257 项目概况	24
2.1.258 项目概况	24
2.1.259 项目概况	24
2.1.260 项目概况	24
2.1.261 项目概况	24
2.1.262 项目概况	24
2.1.263 项目概况	24
2.1.264 项目概况	24
2.1.265 项目概况	24
2.1.266 项目概况	24
2.1.267 项目概况	24
2.1.268 项目概况	24
2.1.269 项目概况	24
2.1.270 项目概况	24
2.1.271 项目概况	24
2.1.272 项目概况	24
2.1.273 项目概况	24
2.1.274 项目概况	24
2.1.275 项目概况	24
2.1.276 项目概况	24
2.1.277 项目概况	24
2.1.278 项目概况	24
2.1.279 项目概况	24
2.1.280 项目概况	24
2.1.281 项目概况	24
2.1.282 项目概况	24
2.1.283 项目概况	24
2.1.284 项目概况	24
2.1.285 项目概况	24
2.1.286 项目概况	24
2.1.287 项目概况	24
2.1.288 项目概况	24
2.1.289 项目概况	24
2.1.290 项目概况	24
2.1.291 项目概况	24
2.1.292 项目概况	24
2.1.293 项目概况	24
2.1.294 项目概况	24
2.1.295 项目概况	24
2.1.296 项目概况	24
2.1.297 项目概况	24
2.1.298 项目概况	24
2.1.299 项目概况	24
2.1.300 项目概况	24
2.1.301 项目概况	24
2.1.302 项目概况	24
2.1.303 项目概况	24
2.1.304 项目概况	24
2.1.305 项目概况	24
2.1.306 项目概况	24
2.1.307 项目概况	24
2.1.308 项目概况	24
2.1.309 项目概况	24
2.1.310 项目概况	24
2.1.311 项目概况	24
2.1.312 项目概况	24
2.1.313 项目概况	24
2.1.314 项目概况	24
2.1.315 项目概况	24
2.1.316 项目概况	24
2.1.317 项目概况	24
2.1.318 项目概况	24
2.1.319 项目概况	24
2.1.320 项目概况	24
2.1.321 项目概况	24
2.1.322 项目概况	24
2.1.323 项目概况	24
2.1.324 项目概况	24
2.1.325 项目概况	24
2.1.326 项目概况	24
2.1.327 项目概况	24
2.1.328 项目概况	24
2.1.329 项目概况	24
2.1.330 项目概况	24
2.1.331 项目概况	24
2.1.332 项目概况	24
2.1.333 项目概况	24
2.1.334 项目概况	24
2.1.335 项目概况	24
2.1.336 项目概况	24
2.1.337 项目概况	24
2.1.338 项目概况	24
2.1.339 项目概况	24
2.1.340 项目概况	24
2.1.341 项目概况	24
2.1.342 项目概况	24
2.1.343 项目概况	24
2.1.344 项目概况	24
2.1.345 项目概况	24
2.1.346 项目概况	24
2.1.347 项目概况	24
2.1.348 项目概况	24
2.1.349 项目概况	24
2.1.350 项目概况	24
2.1.351 项目概况	24
2.1.352 项目概况	24
2.1.353 项目概况	24
2.1.354 项目概况	24
2.1.355 项目概况	24
2.1.356 项目概况	24
2.1.357 项目概况	24
2.1.358 项目概况	24
2.1.359 项目概况	24
2.1.360 项目概况	24
2.1.361 项目概况	24
2.1.362 项目概况	24
2.1.363 项目概况	24
2.1.364 项目概况	24
2.1.365 项目概况	24
2.1.366 项目概况	24
2.1.367 项目概况	24
2.1.368 项目概况	24
2.1.369 项目概况	24
2.1.370 项目概况	24
2.1.371 项目概况	24
2.1.372 项目概况	24
2.1.373 项目概况	24
2.1.374 项目概况	24
2.1.375 项目概况	24
2.1.376 项目概况	24
2.1.377 项目概况	24
2.1.378 项目概况	24
2.1.379 项目概况	24
2.1.380 项目概况	24
2.1.381 项目概况	24
2.1.382 项目概况	24
2.1.383 项目概况	24
2.1.384 项目概况	24
2.1.385 项目概况	24
2.1.386 项目概况	24
2.1.387 项目概况	24
2.1.388 项目概况	24
2.1.389 项目概况	24
2.1.390 项目概况	24
2.1.391 项目概况	24
2.1.392 项目概况	24
2.1.393 项目概况	24
2.1	