

年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟  
硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品  
项目变动阶段性竣工环境  
保护验收监测报告

建设单位：福建葆瑞新材料有限公司

编制单位：福建葆瑞新材料有限公司

二〇二四年四月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：福建葆瑞新材料有限公司  
（盖章）

电话：0599-6062118

邮编：354003

地址：福建省邵武市金塘工业园区  
三期行岭平台

建设单位：福建葆瑞新材料有限公司  
（盖章）

电话：0599-6062118

邮编：354003

地址：福建省邵武市金塘工业园区  
三期行岭平台

# 1 项目概况

福建葆瑞新材料有限公司（以下简称“本公司”），成立于 2018 年 11 月 8 日，公司地址为福建省邵武市金塘工业园区三期行岭平台，法人代表为毛长丽，本公司主要从事含氟精细化学品（不含危险化学品及易制毒品）生产、销售，营业执照详见附件 1。

福建省环境保护股份公司编制的《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目环境影响报告书》于 2020 年 1 月 22 日取得南平市生态环境局的批复（南环保审函〔2020〕23 号），详见附件 2。项目于 2021 年 1 月 8 日开工建设，2022 年 2 月 18 日竣工，2022 年 4 月 18 日投入试生产，2023 年 2 月启动验收工作，因 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线的设备变动和废水预处理工艺的变动，导致废水排放量增加 10%以上，属于重大变动，因此本公司委托福建省绿丰环保科技有限公司编制了《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动环境影响报告书》，报告书于 2024 年 2 月 2 日取得南平市生态环境局的批复（南环保审函〔2024〕15 号），详见附件 3。

年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动为新建项目，位于邵武市金塘工业园三期，总用地面积 31746m<sup>2</sup>。本公司针对该项目已办理以下环保手续：

（1）总量交易：本公司已于 2020 年 4 月 7 日从海峡股权交易中心购得化学需氧量 0.4 吨/年，氨氮 0.053 吨/年，于 2024 年 3 月 21 日从海峡股权交易中心购得化学需氧量 1.168 吨/年，氨氮 0.198 吨/年，购买的总量与环评批复中的总量一致，总量交易凭证详见附件 4。

（2）排污许可证：本公司已于 2021 年 9 月 23 日取得国家版排污许可证，并于 2024 年 3 月 22 日重新申请国家版排污许可证，许可证编号为 91350781MA32840GXT001P，详见附件 5。

（3）突发环境事件应急预案：本公司已编制《福建葆瑞新材料有限公司突发环境事件应急预案》（FJBRXCL-2022 第一版），并于 2022 年 9 月 23 日取得突发环境事件应急预案备案表，备案号为 350781-2022-034-M，详见附件 6。2022 年 9 月至今，本公司风险源未发生重大变化，2022 年版突发环境事件应急预案有效可行。

（4）VOCs 总量替代：2024 年 1 月 12 日，邵武经济开发区管理委员会、南平市邵武生态环境局、邵武市人民政府已同意本公司从邵武中竹纸业有限责任公司《15 万吨/年漂白竹浆技术改造项目》中等量替代 VOCs 2.1115t/a，详见附件 7。

目前，项目主体工程（甲类车间一、乙类车间）、辅助及仓储工程（五金仓库、甲类仓库、液氯仓库、丙类仓库、甲类储罐、戊类储罐、液氨储罐）和配套工程（办公楼和门卫）已建成，环保工程也基本按“三同时”要求进行建设，目前年产 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺（达到原环评的一半产能），剩余 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线暂未建设，其中甲类车间二未建，间三氟甲基苯乙腈和对氟硝基苯生产线暂未建设。

项目运营至今，未收到周边居民和企业的投诉。本公司现有职工人数 62 人，均不住厂。年工作 300 天，每天 24 小时，三班制连续工作。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的相关规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告”。为此，福建葆瑞新材料有限公司于 2023 年 2 月 5 日开展验收工作，因现场废气处理措施整改，于 2023 年 7 月编制了验收监测方案，并委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 7 月 10 日至 7 月 11 日对该项目进行了监测，但因项目废水量发生重大变动，本公司重新编制环评并于 2024 年 2 月通过南平市生态环境局审批，因此本公司于 2024 年 3 月编制完成《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动阶段性竣工环境保护验收监测报告》，并形成验收结论及建议。

目前 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线、间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，因此本次验收仅针对已建的 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线及相关配套设施进行验收。

项目概况汇总详见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目概况汇总表

序号	事项	项目概况
1	建设项目名称	年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动
2	建设单位	福建葆瑞新材料有限公司
3	建设项目性质	新建
4	建设地点	邵武市金塘工业园三期 (E117°38'14.05", N27°15'10.97")
5	环评设计规模	年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺
6	验收范围及投产规模	年产 5000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺
7	环保设计单位	江苏顶立环科技有限公司
8	环保施工单位	江苏顶立环科技有限公司
9	环评报告书编制单位、完成时间	福建省绿丰环保科技有限公司, 2023 年 12 月
10	环评审批部门、审批时间及文号	南平市生态环境局, 2024 年 2 月 2 日, 南环保审函 (2024) 15 号
11	开工时间	2021 年 1 月 8 日
12	竣工时间	2022 年 2 月 18 日
13	投产时间	2022 年 4 月 18 日
14	申领排污许可证情况	2021 年 9 月 23 日取得国家版排污许可证, 2024 年 3 月 22 日重新取得排污许可证 (排污许可证编号: 91350781MA32840GXT001P)
15	验收工作组织与启动时间	2023 年 2 月 5 日
16	项目验收范围与内容	阶段性验收, 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线及相关配套设施
17	项目是否编制了验收监测方案、方案编制时间	是, 2023 年 7 月 5 日
18	现场验收监测时间、监测单位	2023 年 7 月 10 日至 7 月 11 日、福建九五检测技术服务有限公司

## 2 验收依据

验收监测编制依据见表 2.1-1。

表 2.1-1 验收监测编制依据表

编制依据	具体内容
建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）
	2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）
	3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）
	4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）
	5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）
	6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）
	7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）
	8、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）（2021 年）
	9、《国家危险废物名录（2021 版）》（部令第 15 号）
	10、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气〔2019〕53 号
	11、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环评〔2021〕45 号
建设项目竣工环境保护验收技术规范	1、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）
	2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日施行）
	3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日）
	4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）
	5、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》通知（环办环评函〔2020〕688 号）
环评报告及审批文件	1、《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目环境影响报告书》，福建省环境保护股份公司，2019 年 12 月
	2、南平市生态环境局关于《福建葆瑞新材料有限公司年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目环境影响报告书》的审批意见（南环保审函〔2020〕23 号），2020 年 1 月 22 日
	3、《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动环境影响报告书》，福建省绿丰环保科技有限公司，2023 年 12 月
	4、南平市生态环境局关于《福建葆瑞新材料有限公司年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动环境影响报告书》的审批意见（南环保审函〔2024〕15 号），2024 年 2 月 2 日，
验收监测报告	《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动阶段性竣工验收检测报告》，福建九五检测技术服务有限公司，2023 年 8 月

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置

项目位于邵武市金塘工业园三期(中心纬度 27°15'10.97", 中心经度 117°38'14.05"), 项目北侧为南平沛力化工有限公司, 西侧为空地, 南侧隔燕岭路(规划)为福建合华谷生物科技有限公司, 东侧为金岭大道, 南侧约 457m 为石壁溪。与本项目最近的敏感点为东侧 500m 的弓墩桥自然村(拆迁中)。

项目地理位置图详见附图 1, 周边关系详见附图 2。周边环境敏感目标详见表 3.1-1 及附图 3。周边环境敏感目标与环评一致。

表 3.1-1 项目周边主要环境敏感目标汇总表

环境要素	保护目标		坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	保护级别
	行政村	自然村	X	Y				
环境空气及环境风险	吴家塘镇区		-2471	908	NW	2200	300 户/1050 人	GB3095-2012 二级标准
	坊上村	陈家墙	-2443	402	NW	2260	160 户/480 人	
	行岭村	弓墩桥(拆迁中)	783	430	E	500	65 户/230 人	
		窑厝上	1267	648	NE	1180	25 户/97 人	
		樟墩	1359	1548	NE	1550	15 户/50 人	
	铁罗村	王厝源	1232	2236	NE	2070	16 户/48 人	
	庄坛村	天罗际	2462	1133	NE	2400	32 户/96 人	
环境风险	坊上村	溪东	-3026	-2698	SW	4000	16 户/66 人	GB3095-2012 二级标准
		毛厝巷(拆迁中)	-3504	-2529	SW	3900	30 户/90 人	
		铺前(拆迁中)	-2941	-2276	SW	3500	95 户/285 人	
	铁罗村	铁罗村	1584	3078	NE	2990	95 户/285 人	
		王墩	2293	3845	NE	4000	42 户/126 人	
		郭墩	2406	2785	NE	3300	45 户/135 人	
		圩坊	2792	3347	NE	4000	25 户/85 人	
	庄坛村	庄坛村	3010	-1029	SE	3060	234 户/864 人	
背上		3495	-1914	SE	3800	20 户/70 多人		
声环境	厂界范围外 200m 范围内未涉声环境保护目标							GB3096-2008 的 3 类标准
土壤	用地红线范围外 200m 范围内未涉土壤环境保护目标							GB36600-2018 第二类用地筛选值
地下水	评价范围内潜水含水层							GB/T14848-2017IV 类标准
地表水	富屯溪	工业、农业	W			1880	河宽 130~296m, 大型河流	GB3838-2002 III 类标准
	石壁溪	工业、农业	S			460	河宽约 7~10m, 中型河流	

注: 弓墩桥、坊上村的铺前和毛厝巷自然村正在拆迁中。

## 3.2 平面布置

项目位于邵武市金塘工业园三期，项目平面布置图及雨污管网图详见附图 4。

### (1) 车间平面布置

厂前区设在厂区的东北侧，主要由办公楼（含控制室）、公用工程楼、循环水池、消防水池组成。

主要生产区位于厂区的中东部，由 1 栋甲类车间、1 栋乙类车间组成；仓库设置在厂区西南侧，共设置 1 栋甲类仓库，1 栋丙类仓库，1 栋液氯仓库。

整个厂区的仓库均靠近物流主干道，储罐和仓库位于厂区的西部，靠近物流主干道。罐区设置在厂区西北侧，分别设置液氨罐区、戊类罐区、甲类罐区。

### (2) 环保措施平面布置

污水处理站设置在厂区东南侧；危险废物间设置在甲类仓库内南侧单独设置；车间废气处理设施及排气筒设置车间顶部和南侧污水处理站西北侧，污水处理站废气处理设施位于污水处理站东侧，事故应急池和初期雨水池位于厂区东南侧，污水排放口和雨水排放口均位于厂区南侧。

### (3) 环境保护距离

根据环评报告及现场调查，项目环境保护距离为甲一车间外 50m、甲二车间外 100m、乙类车间外 100m、甲类罐区外 50m，污水处理站外 100m，项目的卫生防护距离详见附图 6。在环境保护距离包络线内均为本项目用地、空地、周边的工业企业和道路，无敏感点。因此项目符合环境保护要求。

### (4) 平面布置变动情况

与环评相比，项目平面布置主要的变动内容为：甲类车间二未建设。平面变动未造成污染物的增加，对周边敏感点的影响基本无变化，因此平面布置的变动不属于重大变动。

## 3.3 建设内容

### 3.3.1 项目投资及产品方案

环评中项目总投资 12000 万元，环保投资 815 万元。实际总投资 6500 万元，环保投资 680 万元。5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线、间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，因此设备投资和环保投资也相应减少，详见表 3.3-1。



表 3.3-1 项目投资及产品方案

内容		环评及批复	实际情况	变动情况
总投资（万元）		12000	6500	-5500
环保投资（万元）		815	680	-135
产品方案	主产品	2,6-二氯-4-硝基苯胺 10000t/a	2,6-二氯-4-硝基苯胺 5000t/a	5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺 生产线、间三氟甲基苯乙腈 生产线和对氟硝基苯生产线 暂未建设
		对氟硝基苯 500t/a	未建设	
		间三氟甲基苯乙腈 300t/a	未建设	
	副产品	31%盐酸 11136t/a	31%盐酸 5568t/a	
		6%次氯酸钠 5234t/a	6%次氯酸钠 2617t/a	
		氯化铵 2987t/a	氯化铵 1493.5t/a	
		98%浓硫酸 173t/a	未建设	
		80%氯化钾 309t/a	未建设	

2,6-二氯-4-硝基苯胺生产工艺产生的副产品主要有 31%盐酸、6%次氯酸钠和氯化铵。目前盐酸、次氯酸钠和氯化铵副产物均已送福建省产品质量检验研究院检验，检验报告见附件 9，经表 3.3-2 可知，三个副产物均符合相应的产品质量标准，可作为副产品外售。

表 3.3-2 各副产品质量标准符合性一览表

副产品	产品质量要求	指标（合格品）	已建项目检验结果	备注	去向
31%盐酸 (GB320-2006)表1合格品	外观	无色或浅黄色透明液体	符合	强制执行	回用至氯化工序或外卖至江西鹏腾实业有限公司
	总酸度(以 HCl 计)的质量分数, %	≥31	32.3		
	铁(以 Fe 计)的质量分数, %	≤0.01	<0.001		
	灼烧残渣的质量分数, %	≤0.15	0.02		
	游离氯(以 Cl 计)的质量分数, %	≤0.01	0.005		
	砷的质量分数, %	≤0.001	<0.001	推荐执行	
	硝基苯	20 mg/L	暂未检测		
	二硝基苯	20 mg/L	暂未检测		
	对硝基苯氯苯	5 mg/L	暂未检测		
	2,4-二硝基氯苯	5mg/L	暂未检测		
TOC	≤1000mg/L	暂未检测			
氯化铵 (GB/T2946-2018)表2农用合格品	外观	白色结晶或颗粒状产品	符合	强制执行	江西展宏农业有限公司
	氮(N)的质量分数(以干基计) /%	≥23.5	25.7		
	水的质量分数/%	≤8.5	2.8		
	钠盐的质量分数(以 Na 计) /%	≤1.6	<0.1		
	砷及其化合物的质量分数(以 As 计) /%	≤0.005	<0.0005		
	镉及其化合物的质量分数(以 Cd 计) /%	≤0.001	<0.00005		
	铅及其化合物的质量分数(以 Pb 计) /%	≤0.02	<0.001		
	铬及其化合物的质量分数(以 Cr 计) /%	≤0.05	<0.001		
	汞及其化合物的质量分数(以 Hg 计) /%	≤0.0005	<0.00005	推荐执行	
	总磷	0.5mg/L	暂未检测		
	硝基苯类	2 mg/L	暂未检测		
	苯胺类	0.5 mg/L	暂未检测		
	TOC	100 mg/kg(折算至干基计)	暂未检测		
次氯酸钠 (GB/T19106-2013)表1中B类III	外观	浅黄色液体	符合	强制执行	邵武市园梦贸易有限公司
	有效氯(以 Cl 计), %	≥5	5.6		
	游离碱(以 NaOH 计), %	0.1~1.0	0.6		
	铁(Fe), %	≤0.005	<0.001	推荐执行	
	总氮	15mg/L	暂未检测		
	总磷	0.5mg/L	暂未检测		
	硝基苯类	2 mg/L	暂未检测		
	苯胺类	0.5 mg/L	暂未检测		
TOC	100 mg/kg(折算至干基计)	暂未检测			

### 3.3.2 项目组成及技术经济指标

根据现场情况及相关资料，项目组成及变动情况详见表 3.3-3，各构筑物的技术经济指标及变动情况详见表 3.3-4。

表 3.3-3 项目组成及变动情况一览表

序号	项目	位置	环评建设内容	实际建设情况	备注
1	主体工程	甲类车间二	年产 500 吨对氟硝基苯生产线和年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈生产线	未建	不属于本次验收范围
		甲类车间一	两条生产线，布设年产 10000 吨 2,6 二氯-4 硝基苯胺的胺化装置	已建 1 条生产线，布设年产 5000 吨 2,6 二氯-4 硝基苯胺的胺化装置，另外一条生产线暂未建设	本次验收已建的 1 条生产线，即年产 5000 吨 2,6 二氯-4 硝基苯胺的生产装置
		乙类车间	两条生产线，布设年产 10000 吨 2,6 二氯-4 硝基苯胺的氯化、压滤、干燥、破碎等装置	已建 1 条生产线，布设年产 5000 吨 2,6 二氯-4 硝基苯胺的氯化、压滤、干燥、破碎等装置，另外一条生产线暂未建设	
2	储运工程	甲类仓库	储存多聚甲醛、四甲基氯化铵	仓库已建，暂未储存原料	间三氟甲基苯乙腈生产线未建设，因此未有相关物料存储
		丙类仓库	储存氟化钾、间三氟甲基苯乙腈、2,6 二氯-4-硝基苯胺、对氟硝基苯、氯化钾、浓硫酸、氯化铵等，丙类仓库西北侧单独设置氰化钠溶液区域	仓库已建，储存 2,6 二氯-4-硝基苯胺、氯化铵	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，因此未有相关物料存储
		液氯仓库	储存 46 个 1t 的液氯钢瓶	仓库已建，储存 46 个 1t 的液氯钢瓶	与环评一致
		甲类罐区	固体顶罐 8 个，其中： 对氯硝基苯罐 2 个 氯磺酸 1 个 三氟甲苯 1 个 氢氧化钠 1 个 预留 3 个	固体顶罐 3 个，其中： 对氯硝基苯罐 2 个 氢氧化钠 1 个	间三氟甲基苯乙腈生产线未建设，因此相关储罐未建设
		戊类罐区	固体顶罐 3 个，其中： 盐酸储罐 2 个 次氯酸钠储罐 1 个	固体顶罐 3 个，其中： 盐酸储罐 2 个 次氯酸钠储罐 1 个	与环评一致
		液氨罐区	固定顶罐压力罐 3 个，其中 1 个为应急罐	固定顶罐压力罐 3 个，其中 1 个为应急罐	与环评一致
3	辅助	五金仓库	维修机械设备	维修机械设备	与环评一致

序号	项目	位置	环评建设内容	实际建设情况	备注	
	工程	公用工程楼	空压系统、制冷系统、制氮系统	空压系统、制冷系统、制氮系统	与环评一致	
		办公楼	行政办公、中心化验室	行政办公、中心化验室	与环评一致	
4	公用工程	循环水系统	设 1 台 200t/h 中温型玻璃钢冷却塔。选用循环水泵 2 台，一开一备，其性能参数为：Q=200t/h，H=45m。（供水压力为 0.45MPa。供水温度 32℃，回水温度 40℃，供水浊度 < 200mg/L）。	设 1 台 200t/h 中温型玻璃钢冷却塔。选用循环水泵 2 台，一开一备，其性能参数为：Q=200t/h，H=45m。（供水压力为 0.45MPa。供水温度 32℃，回水温度 40℃，供水浊度 < 200mg/L）。	与环评一致	
		制冷系统	需使用-5℃乙二醇冷冻液冷却，用冷量分别为 65×10 <sup>3</sup> kcal/h，设计采用 1 台 15kw 冷水机组。乙二醇一次性装入量 1.6t	需使用-5℃乙二醇冷冻液冷却，用冷量分别为 65×10 <sup>3</sup> kcal/h，设计采用 1 台 15kw 冷水机组。乙二醇一次性装入量 1.6t	与环评一致	
		空气压缩和制氮系统	在公用工程楼布置空压站、氮气站。设置 2 台空气压缩机（一用一备）和 1 台制氮机，为全场提供压缩空气和氮气。	在公用工程楼布置空压站、氮气站。设置 2 台空气压缩机（一用一备）和 1 台制氮机，为全场提供压缩空气和氮气。	与环评一致	
		供电系统	由园区配电接入厂区	由园区配电接入厂区	与环评一致	
		供水系统	园区供水管网接入的 DN150 供水管供水	园区供水管网接入的 DN150 供水管供水	与环评一致	
		蒸汽系统	园区蒸汽外管接入 DN50 低压(0.5MPa)蒸汽管供使用。	园区蒸汽外管接入 DN50 低压(0.5MPa)蒸汽管供使用。	与环评一致	
5	环保工程	废水治理措施	生产废水预处理设施	高浓度甲醛废水采取芬顿预氧化后同高盐分废水混合进入 MVR 系统，MVR 冷凝水进污水站生化处理。	预处理设施未建设	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，因此无相关废水
			生产废水预处理设施	含有机物清洗废水经微电解+电解氧化预处理后并入生化池生化处理后达标纳管	预处理设施未建设	
		综合废水处理设施	2,6-二氯-4-硝基苯胺氯化工序产生的酸性废水和胺化工序产生碱性废水中和后经混凝沉淀+压滤+活性炭吸附+MVR 蒸发回收副产品氯化铵，冷凝水进入生化池生化处理后达标纳管。	2,6-二氯-4-硝基苯胺氯化工序产生的酸性废水和胺化工序产生碱性废水中和后经混凝沉淀+压滤+活性炭吸附+MVR 蒸发回收副产品氯化铵，冷凝水进入生化池生化处理后达标纳管	与环评一致	
		综合废水处理设施	废水收集池，生活污水经过化粪池处理、预处理后的生产废水经过 A/O+二沉池处理设施，设计处理能力为 120m <sup>3</sup> /d；初期雨水一座，容积 450m <sup>3</sup> ，分	废水收集池，生活污水经过化粪池处理、预处理后的生产废水经过 A/O+二沉池处理设施，设计处理能力为 100m <sup>3</sup> /d；初期雨水一座，	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，因此生化系统处理规模减小 20m <sup>3</sup> /d，待后期生	

序号	项目	位置	环评建设内容	实际建设情况	备注
			批进入污水站。	容积 450m <sup>3</sup> ，分批进入污水站	产线建设后扩建生化系统处理规模
	废气治理措施	甲类车间二	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线一级深冷+三级碱洗+活性炭吸附装置处理 15m 高 G5 排气筒排放 (Q=7000m <sup>3</sup> /h,H=15m,D=0.45m)	未建设	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设,因此无相关废气
		甲类车间一	2,6 二氯-4-硝基苯胺胺化工序:七级冷却水吸收+一级水喷淋+活性炭吸附+水洗+G1 排气筒排放 (Q=10000m <sup>3</sup> /h, H=15m,D=0.45m)	2,6 二氯-4-硝基苯胺胺化工序:七级冷却水吸收+一级水喷淋+活性炭吸附+水洗+G1 排气筒排放 (Q=10000m <sup>3</sup> /h, H=15m,D=0.45m)	与环评一致
		乙类车间	2,6 二氯-4-硝基苯胺序氯化 and 压滤工序:四级冷凝降膜水吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附+G2 排气筒排放 (Q=10000m <sup>3</sup> /h, H=25m,D=0.45m)	2,6 二氯-4-硝基苯胺序氯化 and 压滤工序:四级冷凝降膜水吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附+G2 排气筒排放 (Q=10000m <sup>3</sup> /h, H=25m,D=0.45m)	与环评一致
			旋风除尘+布袋除尘+二级水喷淋+一级碱液喷淋+G3 排气筒排放(Q=30000m <sup>3</sup> /h H=25m,D=0.8m)	旋风除尘+布袋除尘+二级水喷淋+一级碱液喷淋+G3 排气筒排放(Q=30000m <sup>3</sup> /h H=25m,D=0.8m)	与环评一致
		污水处理站	采用加盖+负压集气收集+水吸收+活性炭吸附处理后引自 1 根 15m 高的 G4 排气筒排放 (Q=3000m <sup>3</sup> /h,D=0.25m,H=15m)	采用加盖+负压集气收集+水吸收+活性炭吸附处理后引自 1 根 15m 高的 G4 排气筒排放 (Q=3000m <sup>3</sup> /h,D=0.25m,H=15m)	与环评一致
		甲类罐区	水封+氮封+活性炭吸附+无组织	水封+氮封+活性炭吸附+无组织	与环评一致
		戊类罐区	并入乙类车间工艺废气处理后排放即:四级盐酸吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附+G2 排气筒排放 (H=25m,D=0.5m)	并入乙类车间工艺废气处理后排放即:四级盐酸吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附+G2 排气筒排放 (H=25m,D=0.5m)	与环评一致
		危险废物暂存库废气和甲类仓库废气	活性炭吸附+水洗+甲类车间一 G1 排气筒排放 (H=15m,D=0.45m)	活性炭吸附+水洗+甲类车间一 G1 排气筒排放 (H=15m,D=0.45m)	与环评一致
		噪声防治措施	选用低噪声设备、隔音、减震、消声	选用低噪声设备、隔音、减震、消声	与环评一致
		固体废物处置	在甲类仓库南侧设置危险废物暂存库一处,占地面积 30m <sup>2</sup> ;生活垃圾收集箱若干。	在甲类仓库南侧设置危险废物暂存库一处,占地面积 30m <sup>2</sup> ;生活垃圾收集箱若干。	与环评一致
	土壤地下水	(1)厂区分区防渗,危险废物暂存库、污水站、初	(1)厂区分区防渗,危险废物暂存库、污水站、初	与环评一致	

序号	项目	位置	环评建设内容	实际建设情况	备注
		防治措施	期雨水池按重点污染防治区防渗； (2)地面可采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；池体底部用 15~20cm 的水泥浇底，并铺环氧树脂防渗，池壁四周用砖砌再用水泥硬化防渗； (3)物料输送管线均采用明管架空铺设，污水管线采用明管架空铺设。	初期雨水池按重点污染防治区防渗； (2)地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；池体底部用 15~20cm 的水泥浇底，并铺环氧树脂防渗，池壁四周用砖砌再用水泥硬化防渗； (3)物料输送管线均采用明管架空铺设，污水管线采用明管架空铺设。	
		环境风险防范	(1)事故应急池一座，设计容积 1050m <sup>3</sup> ； (2)消防器材、罐区围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物资； (3)在罐区设置可燃气体泄漏监控、报警装置、手动报警器等。 (4)乙类车间设置一套事故洗涤塔（碱液吸收），吸收各反应釜事故状态下排放的含氯气废气。液氯仓库设置一套事故洗涤塔（碱液吸收），吸收液氯钢瓶事故泄漏氯气排放。液氨仓库设置一套事故喷淋设施，吸收液氨事故排放泄漏氨气。	(1)事故应急池一座，设计容积 1050m <sup>3</sup> ； (2)消防器材、罐区围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物资； (3)在罐区设置可燃气体泄漏监控、报警装置、手动报警器等。 (4)乙类车间设置一套事故洗涤塔（碱液吸收），吸收各反应釜事故状态下排放的含氯气废气。液氯仓库设置一套事故洗涤塔（碱液吸收），吸收液氯钢瓶事故泄漏氯气排放。液氨仓库设置一套事故喷淋设施，吸收液氨事故排放泄漏氨气。	与环评一致

综上，间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，造成相关配套设施未建设，项目的组成稍有变动，但未造成污染物增加 10%以上，不属于重大变动。

表 3.3-4 各构筑物技术经济指标及变动情况一览表

序号	名称	环评情况		实际建设情况		备注
		建构筑物占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建构筑物占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	
1	办公楼	430.62	1291.86	430.62	1291.86	
2	门卫	100.86	100.86	100.86	100.86	
3	乙类车间	765.66	2296.98	765.66	2296.98	
4	甲类车间一	765.66	2296.98	765.66	2296.98	
5	甲类车间二	941.50	5649.0	0	0	甲类车间二未建设
6	甲类仓库	125.34	125.34	125.34	125.34	
7	五金仓库	166.78		166.78		
8	事故应急池	219.3		219.3		
9	三废处理区	511.04		511.04		
10	液氯仓库	198.78	198.78	198.78	198.78	
11	丙类仓库	855.66	855.66	855.66	855.66	
12	甲类罐区	598.55		598.55		
13	泵区	25.00		25.00		
14	液氨罐区	239.53		239.53		
15	泵区	6.00		6.00		
16	鹤管	6.00		6.00		
17	戊类罐区	213.81		213.81		
18	泵区	15.00		15.00		
19	公用工程楼	402.14	402.14	402.14	402.14	
20	循环水池	158.88		158.88		
21	消防水池	169.09		169.09		
22	消防泵房	56.00	56.00	56.00	56.00	
23	地磅	63.00		63.00		
24	管架	2500		2500		
合计		16805.09	13440.38	15863.59	7791.38	因甲类车间二未建设,建构筑物占地面积和建筑面积减小

根据上表,因甲类车间二未建设,建构筑物占地面积和建筑面积减小,未增加污染物排放,不属于重大变动。

### 3.4 主要原辅材料及能源消耗情况

本次验收的生产线为 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线,剩余的 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线、间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设。

2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线主要原辅材料及能源消耗情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料												
序号	名称	纯度	形态	规格	储存条件	年用量 (t)			最大贮存量			变化原因
						环评情况	实际情况	变化情况	环评情况	实际情况	变化情况	
1	液氯	99%	液	1T/钢瓶装	1.0MPa	7364	3682	-3682	46	46	与环评一致	2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能, 年用量减少约一半
2	液氨	98%	液	30m <sup>3</sup> /储罐	2.16MPa	1715	857.5	-857.5	29.6	29.6	与环评一致	
3	对氯硝基苯	99%	液	400m <sup>3</sup> /储罐 475m <sup>3</sup> /储罐	常温常压	7624	3812	-3812	893	893	与环评一致	
4	盐酸	31%	液	50m <sup>3</sup> /储罐 70m <sup>3</sup> /储罐	常温常压	630.01	315	-315.01	116	116	与环评一致	
5	液碱	32%	液	50m <sup>3</sup> /储罐	常温常压	4000.95	2000.5	-2000.45	57	57	与环评一致	
能源消耗												
序号	名称	来源	单位	年用量			变化原因					
				环评情况	实际情况	变化情况						
1	电	由园区配电接入厂区配电室经变压器(10KV)单回路供电	万 kw.h/a	500	143	-357	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设, 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能					
2	水	由园区供水管网接入的 DN150 供水管供水	t/a	18109.42	8183.285	-9926.135						
3	蒸汽	0.5MPa, 由园区蒸汽外管接入 DN50 低压蒸汽管供使用	t/a	20000	10778	-9222						

原辅材料变化：因间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，上表不统计相关的原辅材料。10000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能（5000t/a），因此 2,6-二氯-4-硝基苯胺的原辅材料相应减少。按照本次验收的 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线，原辅材料基本与环评一致。

能源消耗：因间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，10000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能（5000t/a），相应的水、电和蒸汽消耗相应减小。



### 3.5 储罐设置情况

本次验收的生产线为 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线，该生产线的原料储罐区采用立式固定拱顶罐进行储存，储罐区储存情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 2,6-二氯-4-硝基苯胺原料储罐储存情况一览表

序号	物料名称	贮存温度/°C	贮存压力/MPa	容积及数量/×容积/m <sup>3</sup>	储罐尺寸/Φm×Hm	火险类别	罐体颜色	呼吸阀压力设定	罐体类型	备注
一、液氨罐区										
1	液氨	常温	2.16	3×30(二用一备)	2.4×6.2	乙	中灰	0.3MPa	卧式固定顶压力罐	与环评一致
二、戊类罐区										
1	31%盐酸	常温	常压	1×70	4×6.2	戊	蓝色	常压	立式固定顶罐	与环评一致
2	31%盐酸	常温	常压	1×50	3.2×6.2	戊	蓝色	常压	立式固定顶罐	与环评一致
3	次氯酸钠	常温	常压	1×30	3.2×4	戊	蓝色	常压	立式固定顶罐	与环评一致
三、甲类罐区										
1	对氯硝基苯	常温	常压	1×400	7.6×9	丙	铝色	常压	立式固定顶罐	与环评一致
2	对氯硝基苯	常温	常压	1×475	9×7.5	丙	铝色	常压	立式固定顶罐	与环评一致
3	液碱	常温	常压	1×50	3.2×6.2	戊	蓝色	常压	立式固定顶罐	与环评一致

综上，2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线原料储罐容积和储存物质与环评一致。

### 3.6 主要生产设备

2,6 二氯-4-硝基苯胺主要生产设备清单详见表 3.6-1。

表 3.6-1 2,6 二氯-4-硝基苯胺主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量 (台/套)			备注
			环评情况	实际情况	变化情况	
1	氨水配制储罐	8000L	2	2		与环评一致
2	氨气吸收塔		2	2		与环评一致
3	氨水冷却器		5	2	-3	因 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能, 设备减少
4	氨气缓冲储罐		7	1	-6	
5	尾气吸收泵		10	10		与环评一致
6	氨水进料泵		2	2		与环评一致
7	胺化反应釜	功率 30kW	8	4	-4	因 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能, 设备减少
8	对氯硝基苯计量槽	5000L	2	2		与环评一致
9	离心机		2	1	-1	因 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能, 设备减少
10	电子秤		2	2		与环评一致
11	液氯气化器		1	1		与环评一致
12	氯气缓冲罐	500L	1	1		与环评一致
13	膨胀罐		1	1		与环评一致
14	温水加热器		1	1		与环评一致
15	循环泵		2	2		与环评一致
16	氯化反应釜		12	6	-6	因 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能, 设备减少
17	输送泵		4	2	-2	
18	隔膜板框压滤机		2	2		与环评一致
19	料斗		2	0	-2	不使用料斗, 增加料仓, 加强物料密闭输送, 减少粉尘排放
20	料仓		2	6	4	
21	干燥机	1400 型闪干燥	1	1		与环评一致

综上, 因 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能, 项目的生产设备部分减少, 料斗设备减少 2 个, 改为料仓增加 4 个, 不使用料斗, 增加料仓, 加强了物料密闭输送, 减少粉尘排放。项目的各生产设备有略微变动, 但不属于重大变动, 未增加污染物排放。

### 3.7 生产工艺及产污分析

本次验收的 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产工艺和产污情况与环评基本一致，生产工艺流程及产污分析详见图 3.7-1。

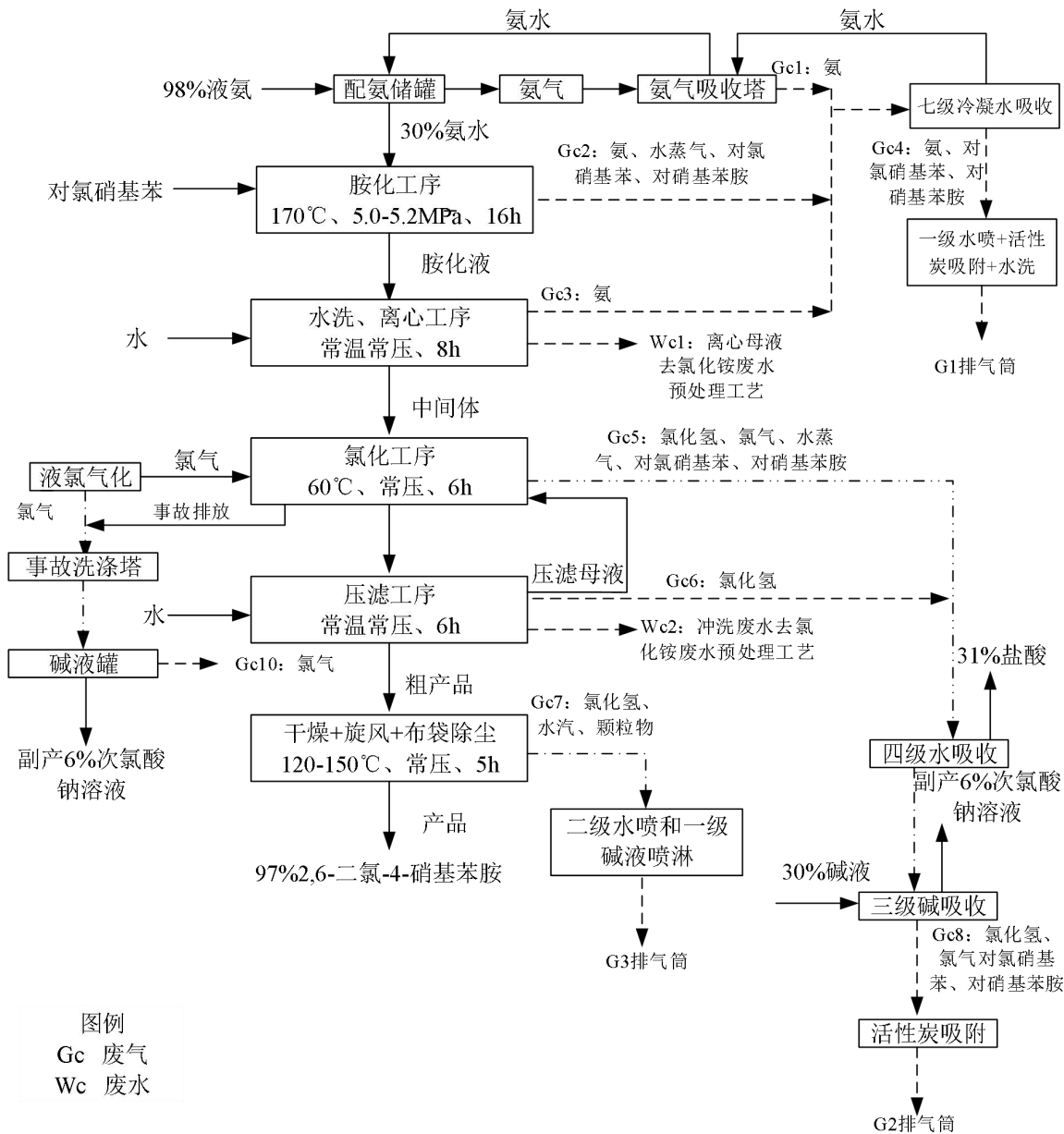


图 3.7-1 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明如下：

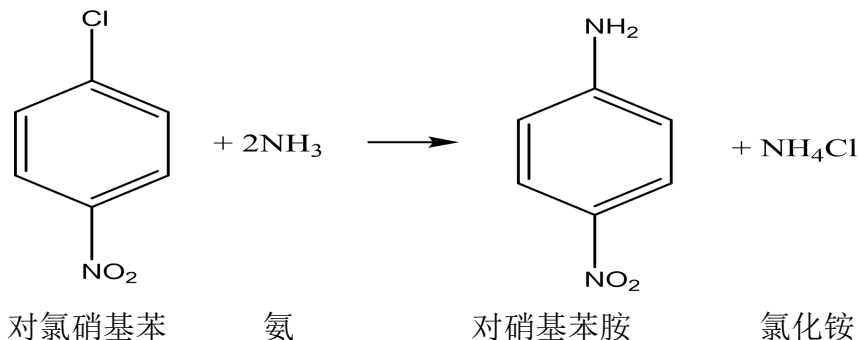
#### (1) 配氨工序

本产品反应投料为 30%氨水，在厂区内由 98%液氨配置而成，98%液氨从液氨储罐区通过密闭管线输送至车间 1000L 氨水配置储罐，配置过程会有微量的液氨挥发通过储

罐配套的氨气吸收塔吸收后返回到储罐中，配置的氨水由密闭管道进入氨水计量槽。配氨过程中会有氨气产生 Gc1。

### (2) 胺化工序

反应原理：



依次将对氯硝基苯(由罐区通过密闭管道输送至车间计量槽计量密闭投料)、30%氨水(由配置氨水储罐通过密闭管道输送至计量槽计量密闭投料)投入胺化反应釜内，然后缓慢升温至 170℃，压力控制在 5.0-5.2MPa，胺化釜内对氯硝基苯（液态）和氨（气态）反应生成对硝基苯胺（液态）和氯化铵（溶于水液态），为安全生产，当胺化釜内压力超过 6.24MPa，安全阀自动起跳，含氨废气进入缓冲罐排放至中压罐进入尾气吸收系统。该工序反应过程为压力反应，无废气产生，反应结束后时放空过程产生以氨为主的废气 Gc2，另外由于高压高温状态下放空过程还会携带微量的不凝气：氯硝基苯、对硝基苯胺、水蒸气。

### (3) 水洗、离心工序

胺化产物通过密闭管道由输送泵密闭输送至离心机，离心机为密闭式，离心过程控制条件为常温常压，16h，离心后得到对目标产物硝基苯胺中间体，胺化工序中，以对氯硝基苯计，中间产品得率为 98.3%。中间体袋装暂存，离心母液主要成分游离氨、大量氯化铵，产生废水 Wc1 去胺碱收集池。该工序产生的废气污染物主要为氨气 Gc3。

### (4) 七级水冷凝

Gc1、Gc2、Gc3 经密闭管道进入七级冷却水吸收系统，回收废气中的氨气，形成的氨水回用于配氨工序。这个过程产生的污染物主要为 Gc4，主要成分为氨气、对氯硝基苯、对硝基苯胺。

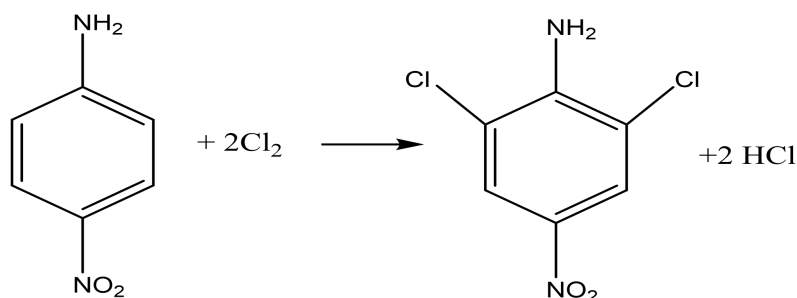
### (5) 液氯气化工序

气化过程中液氯通过减压和流量控制系统送入到套管式液氯汽化器，通过温水加热器加热汽化，并进入到氯气缓冲罐，通过压力自调系统以维持缓冲罐内氯气的合适压力

(0.25±0.05) MPa，气化压力与进料调节阀联锁控制，以备下工序使用。当缓冲罐压力大于 0.33MPa 时，缓冲罐阀门自动开启，缓冲罐氯气排入车间楼顶事故洗涤塔并入乙类车间工艺废气排气筒排放（G2 排气筒）。

### (6) 氯化工序

氯化反应原理：

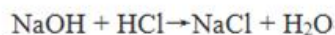


对硝基苯胺      氯气      2, 6-二氯-对硝基苯胺      氯化氢

副产次氯酸钠反应：



氢氧化钠    氯气    氯化钠    次氯酸钠    水



氢氧化钠    氯化氢    氯化钠    水

将中间体对硝基苯胺、28%盐酸计量投入氯化釜中，搅拌待固体溶解后，向釜中通入氯气，为充分吸收氯气，三个氯化釜为一组(氯气通过第一个釜投料，未吸收的氯气通过排气阀进入第二个氯化釜，第二个釜未吸收的再通过排气阀进入第三个氯化釜，提供了氯气的吸收效率)，待釜内有黄色沉淀生成时，停止通氯气。氯化过程控制釜内压力小于 0.1MPa，控制反应温度为 60℃，反应 6h，反应得到目标产物氯化液和氯化氢。为安全生产，一个氯化釜配一个氯气缓冲罐，当釜内压力超过 0.12MPa，氯化釜釜阀门自动起跳，氯气进入缓冲罐排放至车间楼顶事故洗涤塔并入乙类车间工艺废气排气筒排放（G2 排气筒）。氯化过程中不断有氯化氢以及未反应的氯气产生 Gc5，主要成分为 HCl、Cl<sub>2</sub>、水蒸气以及携带的少量对硝基苯胺和对氯硝基苯，产生的废气四级降膜吸收+三级碱吸收系统吸收副产 31%盐酸和 6%次氯酸钠溶液。

### (7) 压滤工序

氯化液由输送泵通过密闭物料输送管道输送至隔膜板框压滤机，控制条件为常温常压，压滤后固液分离，压滤母液盐酸通过管道输送至母液暂存管回用于氯化工序，固体经多次水冲洗，去除粗品中含有的 HCl，得到粗产品。粗产品进入料仓暂存，产生的冲

洗水为 Wc2 去二氯酸废水收集池，该工序产生的污染物主要为压滤过程产生的氯化氢废气 Gc6。

#### (8) 干燥破碎工序

压滤后粗产品通过密闭管道由料仓输送至干燥机进行干燥，干燥机为闪蒸干燥机（闪蒸干燥机配套旋风除尘和布袋除尘，旋风除尘和布袋除尘器收集器即为最终产品 2,6-二氯-4-硝基苯胺），干燥温度为 120-150°C，通过空气加热器控制干燥温度，常压干燥 16h，得到纯度 98%的产品，干燥和破碎的过程会有干燥废气产生 Gc7，主要成分氯化氢、水蒸气、颗粒物。氯化工序以中间体对硝基苯胺计，产品得率为 98.6%。

#### (9) 副产盐酸和次氯酸钠工序

Gc4，Gc5 产生的气体经流量控制后进入尾气缓冲罐，再依次进入四级水吸收塔，放出的热量通过循环冷却水带出。得到的副产盐酸进入浓盐酸中间罐，通过盐酸泵输送至副产盐酸储罐。吸收过程中，二级、三级、四级循环槽稀酸液体通过输送泵输送至一级浓酸循环槽，一级循环槽间歇放点盐酸，用比重计测盐酸含量 31%时将浓盐酸转移至盐酸储罐，由于氯气酸性情况下不溶于水，因此氯气经四级水洗后是先吸收后又转化为气体进入二级碱液吸收最后得到副产次氯酸钠溶液，该工序产生的污染物为吸收尾气 Gc8，主要成分为未吸收完全的氯气和氯化氢以及挥发性有机物（对氯硝基苯、对硝基苯胺），该尾气通过活性炭吸附后排放。

### 3.8 项目变动情况

与原环评相比，项目实际建设过程中发生的变动情况详见表 3.8-1。本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的对照分析详见表 3.8-2。

表 3.8-1 项目主要变动情况一览表

序号	变动内容		环评情况	实际情况	备注	
1	产品方案		年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺	年产 5000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺	5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线、间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设	
2	能源消耗		详见表 3.4-1，因间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，10000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能（5000t/a），相应的水、电和蒸汽消耗相应减小。		未增加污染物排放	
3	生产设备		详见表 3.6-1，因 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能，项目的生产设备部分减少，料斗设备减少 2 个，改为料仓增加 4 个，不使用料斗，增加料仓，加强了物料密闭输送，减少粉尘排放。		项目的各生产设备有略微变动，但不属于重大变动，未增加污染物排放。	
4	储运工程	甲类罐区	固体顶罐 8 个，其中： 对氯硝基苯罐 2 个 氯磺酸 1 个 三氟甲苯 1 个 氢氧化钠 1 个 预留 3 个	固体顶罐 3 个，其中： 对氯硝基苯罐 2 个 氢氧化钠 1 个	间三氟甲基苯乙腈生产线未建设，因此相关储罐未建设	
		甲类仓库	储存多聚甲醛、四甲基氯化铵	仓库已建，暂未储存原料	间三氟甲基苯乙腈生产线未建设，因此未有相关物料存储	
		丙类仓库	储存氟化钾、间三氟甲基苯乙腈、2,6 二氯-4-硝基苯胺、对氟硝基苯、氯化钾、浓硫酸、氯化铵等，丙类仓库西北侧单独设置氰化钠溶液区域	仓库已建，储存 2,6 二氯-4-硝基苯胺、氯化铵	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，因此未有相关物料存储	
4	投资情况	总投资	12000	6500	5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线、间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，因此设备投资和环保投资也相应减少	
		环保投资	815	680		
5	环保措施	废水处理措施	生产废水预处理设施	高浓度甲醛废水采取芬顿预氧化后同高盐分废水混合进入 MVR 系统，MVR 冷凝水进污水站生化处理。	预处理设施未建设	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，因此无相关废水
			综合废水处理设施	含有有机物清洗废水经微电解+电解氧化预处理后并入生化池生化处理后达标纳管	预处理设施未建设	
		综合废水处理设施	废水收集池，生活污水经过化粪池处理、预处理后的生产废水经过 A/O+二沉池处理设施，设计处理能力为 120m <sup>3</sup> /d；初期雨水一座，容积 450m <sup>3</sup> ，分批进入污水站。	废水收集池，生活污水经过化粪池处理、预处理后的生产废水经过 A/O+二沉池处理设施，设计处理能力为 100m <sup>3</sup> /d；初期雨水一座，容积 450m <sup>3</sup> ，分批进入污水站	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，因此生化系统处理规模减小 20m <sup>3</sup> /d，待后期生产线建设后扩建生化系统处理规模	
6	平面布置	建筑占地面积	16805.09m <sup>2</sup>	15863.59m <sup>2</sup>	因甲类车间二未建设，建构筑物占地面积和建筑面积减小	
		建筑面积	13440.38m <sup>2</sup>	7791.38m <sup>2</sup>		
		构筑物布局	甲类车间二未建设			

表 3.8-2 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的对照分析表

类别	重大变更的情形	项目情况	备注
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化	不属于
	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产、处置或储存能力未增大 30%及以上。	不属于
规模	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。	本项目不涉及废水第一类污染物	不属于
	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。	本项目位于环境质量达标区，本项目污染物排放量未增加 10%及以上	不属于
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目建设地点与环评一致，周边环境及敏感点未发生变化	不属于
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目产品品种未增加、生产工艺未发生变化、主要原辅材料不变，本项目均用电和蒸汽，不涉及燃料的使用，未增加污染物种类，不涉及废水第一类污染物，其他污染物排放量未增加 10%及以上。	不属于
	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。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，大气污染物无组织排放量未增加 10%及以上。	不属于
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(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。	本项目废气、废水污染防治措施未发生变化，未导致污染物无组织排放量增加 10%及以上，未新增排放污染物种类，不涉及废水第一类污染物。	不属于
	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。	本项目未新增废水直接排放口。外排废水均为间接排放。	不属于
	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。	本项目未新增废气主要排放口	不属于
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施不变，未导致不利环境影响加重。	不属于
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物均委托外单位利用处置，未导致不利环境影响加重。	不属于
	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。	本项目事故废水暂存能力和拦截设施与环评一致，未导致环境风险防范能力弱化或降低。	不属于



综上，5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线、间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，导致产品方案、总投资、原辅材料、生产设备、污染物产生及排放量、平面布置等稍有变动，未增加污染物排放，不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定的重大变动情形，因此本项目符合阶段性竣工环境保护验收条件。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 运营期废水

项目雨污分流，雨水排入园区雨水管网，其中初期雨水暂存初期雨水池，分批进入污水处理站的生化系统处理。项目的生产废水主要来自甲类车间一和乙类车间的生产废水，经“中和+混凝沉淀+压滤+活性炭吸附+MVR”处理回收氯化铵副产，MVR 冷凝水进入生化系统，生活污水经化粪池预处理后排入生化系统，其他低浓度废水（污水处理站喷淋塔废水、实验室废水、初期雨水）进入生化系统，生化系统采用“A/O+二沉池”处理后排入吴家塘污水处理厂。

MVR 处理能力为 8t/h，生化系统的处理能力为 100t/d。

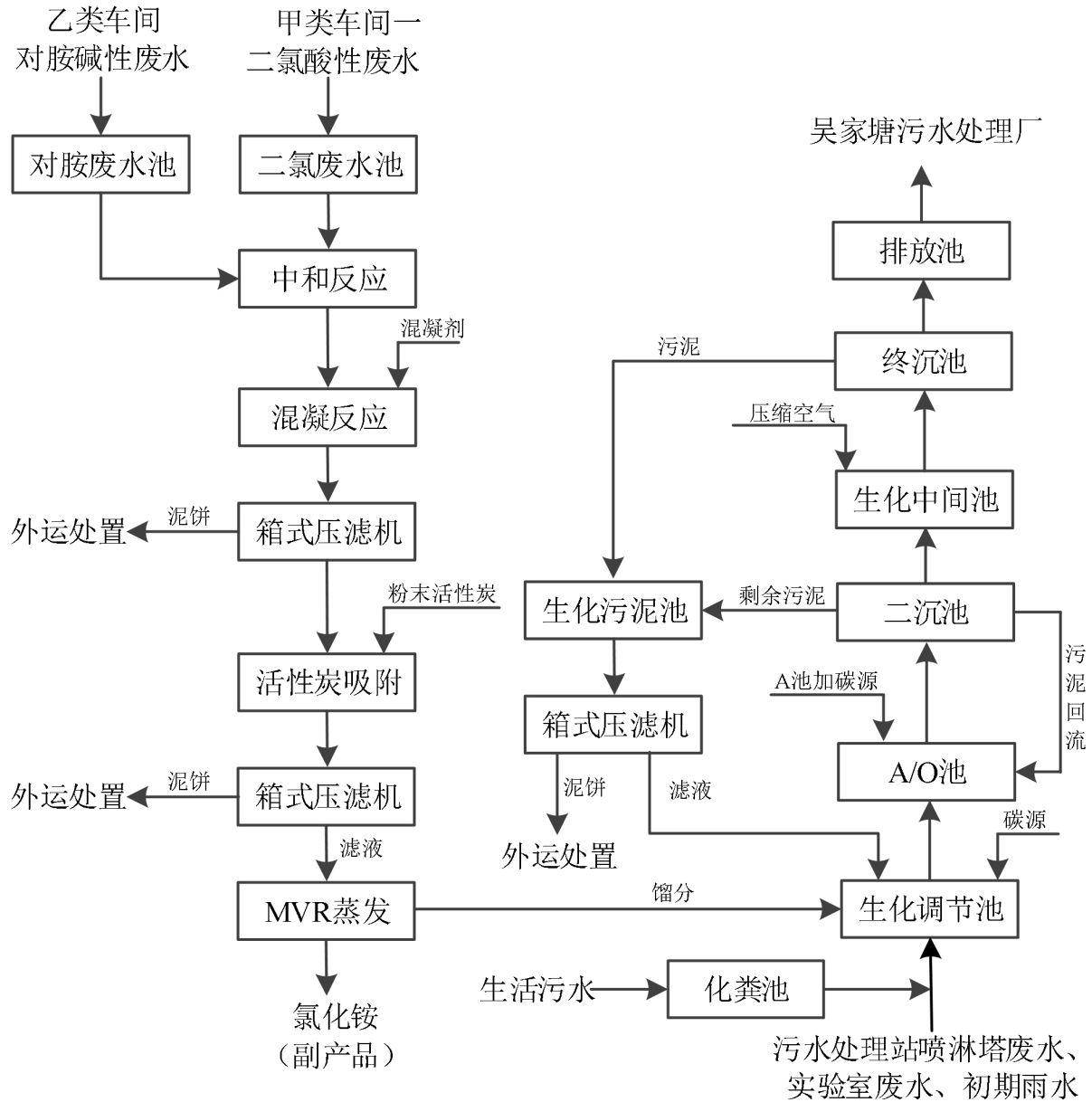


图 4.1-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明如下：

(1) 中和：车间二氯洗涤水（酸性）进入二氯废水池，车间对硝基苯胺废水（碱性）进入对胺废水池。将两种废水分别控制好一定的流量连续送入中和反应池，最后调 pH=5。

(2) 混凝沉淀：中和后的废水中加入少量絮凝剂（PAM），静置沉淀。

(3) 压滤+活性炭吸附：沉淀后的废水送入箱式压滤机压滤，澄清滤液加入粉末活性炭，吸附至无色无味，泥饼外运处理。经过活性炭吸附后的废水再送入压滤机，滤液去 MVR 蒸发系统，泥饼外运处理。

(4) MVR 蒸发：废水经过 MVR 蒸发系统蒸发处理后，盐分氯化铵作为副产物外卖。蒸出的馏分进入生化调节池，生化调节池有两个，每个 50 立方，可以交替使用，当其中一个生化调节池蓄满水后，补加需要的碳源，并检测相应的水质指标，看碳氮比是否合理，盐分是否超标，保证进入的废水都在可生化范围之内。

(5) A/O 池：调节池内的废水进入生化系统后，经过 A/O 生物脱氮处理，再经过二沉池、终沉池两级沉淀后进入排放池，以保证废水中的 SS、NH<sub>3</sub>-N、COD 均能达到排放标准，每天对生化池内的废水进行取样检测，如发现氨氮过高，可在缺氧池内再补加一些碳源来降低废水的氨氮值，生化池内设有蒸汽加热系统，当水温过低时可以适当开些蒸汽，以保证生化需要的适宜温度。

(6) 排放池：设有两个 100 立方排放池，当其中一个排放池积满水后，开启空气搅拌、取样检测各项水质指标，当各项指标都达到接管标准后接管排放。如检测到有水质指标不能达标，可将排放池中的废水再回至生化调节池，重新进入生化系统进行生化处理，保证废水完全达标排放。

(7) 污泥处置生化系统产生的污泥进入生化污泥池，用压滤机实施固液分离后，滤液回至生化调节池，泥饼外运处理。

项目共一个污水排放口 DW001 (MA32840GX-000)，一个雨水排放口 DW002 (MA32840GX-001)。

根据 2023 年全年的在线监测的废水量并结合实际生产情况，废水排放情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目废水排放情况一览表

废水来源	主要污染物种类	环评排放量	实际排放量		变化量	废水量变化原因	主要治理措施		
		t/a	t/a	t/d	t/a		预处理/收集设施	综合处理设施	
甲类车间一	胺化工序工艺废水	pH、COD、氨氮、氯化物、硝基苯类、苯胺类、AOX、全盐量、总氮	20064.96*	10225.02	34.08	-9839.94	2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能，因此废水量约减少一半	中和+混凝沉淀+压滤+活性炭吸附+MVR	生化系统(A/O)
	甲一车间设备（离心机）清洗水								
	甲一车间地面冲洗水								
	胺化工序废气处理设施废水								
乙类车间	氯化工序工艺废水	pH、COD、氯化物、硝基苯类、苯胺类、AOX、全盐量							
	氯化工序废气处理设施废水								
	乙类车间设备（压滤机）清洗水								
	乙类车间地面冲洗水								
公用工程	污水处理站喷淋塔废水	COD、NH <sub>3</sub> -N	30	30	0.1	0	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能	/	
	实验室废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	810	375.3	1.25	-434.7			
	冷却塔废水	COD、SS	250	250	0.84	0			
初期雨水		COD、SS	6160	5100	17	-1060		初期雨水池	
生活污水		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	1080	837	2.79	-243	因部分生产线未建设，员工人数减少	化粪池	
合计			28394.96	16817.32	59.06				

注：\*间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，因此本表格的环评排放量未统计其相关的甲类车间二的废水。

综上，废水处理措施与环评一致，间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅投产一半产能，员工人数减少，因此废水排放量减少。与环评相比，本项目的实际废水量未增加，不属于重大变动。厂区雨污水管网详见附图 4。

项目验收阶段水平衡详见图 4.1-3。

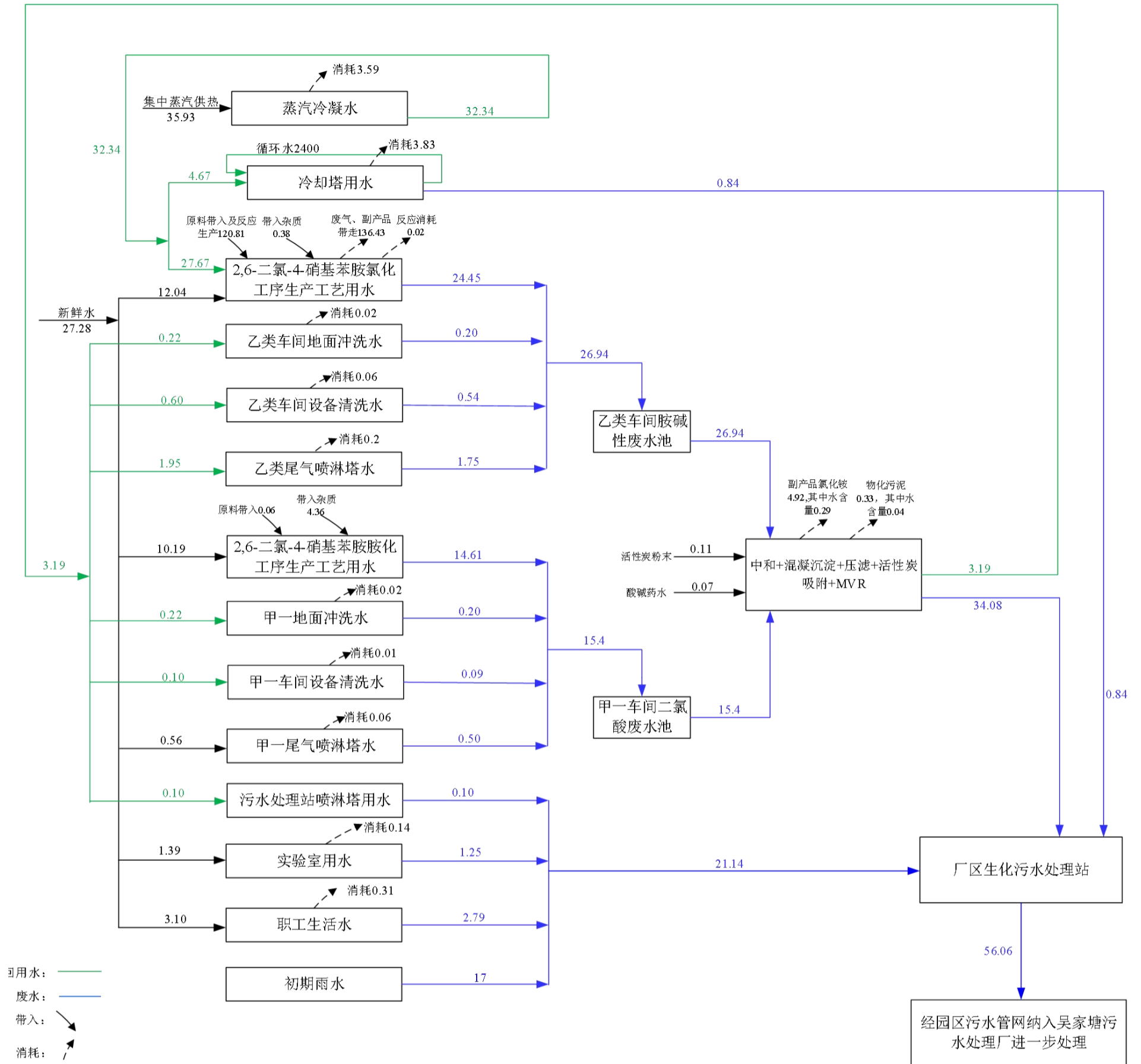


图 4.1-6 验收阶段水平衡图 (单位: t/d)

### 4.1.2 运营期废气

项目废气来源及治理措施详见表 4.1-2。废气治理措施与环评一致。

表 4.1-2 项目废气来源及治理措施一览表

排放形式	类别		污染物来源	污染物	治理措施			排放参数		
								高度/内径 m	设计风量 m <sup>3</sup> /h	排放口编号
有组织	甲类车间一	2,6-二氯-4-硝基苯胺生产装置	配氨储罐	氨气	七级冷却水吸收+一级水喷淋	活性炭吸附	一级水洗	15/0.45	10000	G1 排气筒 (MA32840GX-103)
			胺化工序	氨气、对氯硝基苯（不溶于水）、对硝基苯胺（不溶于水）						
			水洗、离心工序	氨气						
	辅助单元	甲类仓库	甲类仓库废气	非甲烷总烃	/	一级水喷淋+活性炭吸附	15/0.25	3000	G4 排气筒 (MA32840GX-101)	
		危险废物暂存库	危险废物暂存库废气	氨气、氯化氢、非甲烷总烃	/					
		污水处理站	中和池	氨气	/					
			厌氧池、生化调节池、生化污泥脱水间、MVR 蒸馏水收集池、甲类车间一废水收集池	氨气、硫化氢、非甲烷总烃	/					
	乙类车间	2,6-二氯-4-硝基苯胺生产装置	氯化工序	氯化氢、氯气、对氯硝基苯、对硝基苯胺	四级降膜水吸收+三级碱液喷淋+活性炭吸附	25/0.45	10000	G2 排气筒 (MA32840GX-100)		
			压滤工序	氯化氢						
			干燥、破碎工序	氯化氢、颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+二级水喷淋+一级碱液喷淋	25/0.8	30000	G3 排气筒 (MA32840GX-102)		
应急排放	液氯仓库	液氯钢瓶	氯气	一级碱液喷淋	15/0.4	2000	MA32840GX-104			
无组织	甲类罐区	甲类储罐	非甲烷总烃	固定顶罐+水封+氮封+活性炭吸附	17m×13m×9m（长×宽×高）					
	甲类车间一	生产装置	非甲烷总烃	加强设施密封、加强管理	50m×15m×16m（长×宽×高）					
	乙类车间	生产装置	非甲烷总烃、颗粒物	加强设施密封、加强管理	50m×15m×17m（长×宽×高）					
	污水处理站	污水处理构筑物	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、臭气浓度	加强设施密封、加强管理	62m×39m×5m（长×宽×高）					

本项目对氯硝基苯储罐与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对挥发性有机液体储罐要求的对照情况详见表 4.1-3。由该表可知，GB37822-2019 未对本项目采用的罐体形式设定具体污染控制要求，参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）中挥发性有机液体污染控制要求，本项目罐体采用固定顶罐，并配套氮封和减排措施，满足 DB35/1782-2018 中的排放标准要求，因此本项目的甲类罐区的废气处理方式是合理的。

表 4.1-3 储罐类型与 GB37822-2019 符合性分析

序号	名称及类别	罐体类型	数量	操作条件		容积 m <sup>3</sup>	无组织 减排措施	与 GB37822-2019 符合性
				温度 °C	压力 MPa			
1	对氯硝基苯	立式 固定 顶罐	1	常温	常压	400	水封+ 氮封+ 活性炭 吸附+ 无组织	GB37822-2019 对本项目选择储罐无具体控制要求。本项目大于 75m <sup>3</sup> 的储罐主要为对氯硝基苯，贮存真实蒸汽压 0.03kPa，与 GB37822-2019 要求对照情况真实蒸汽压均<27.6kPa，采用固定顶罐，并采取的减排措施主要为水封+氮封+活性炭吸附，满足相关行业排放标准，符合参照的要求
2	对氯硝基苯		1	常温	常压	475		

备注：本项目不存在需纳入 GB37822-2019 中对挥发性有机液体储罐污染控制要求的物质。

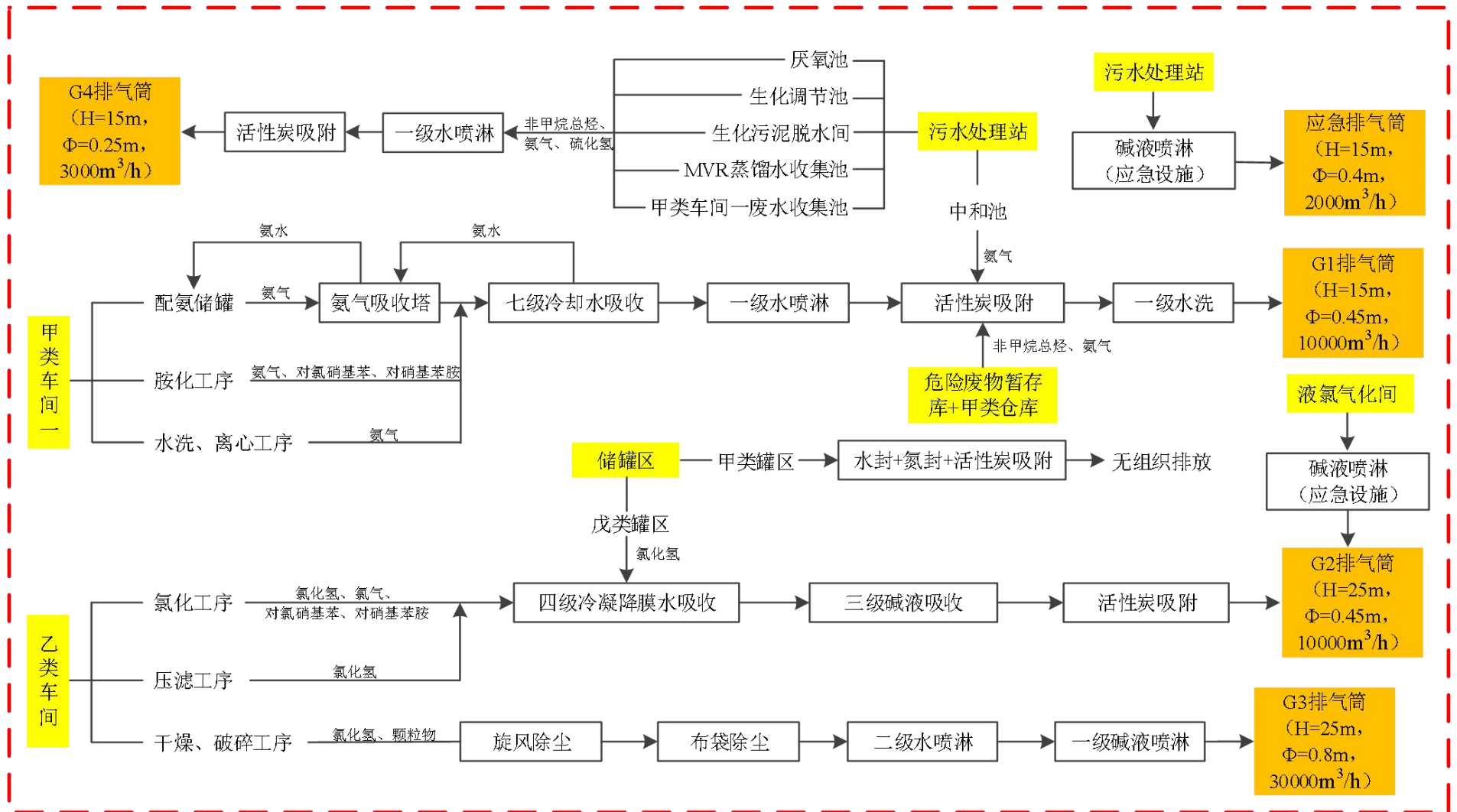


图 4.1-7 废气处理方案示意图



### 4.1.3 运营期噪声

项目的噪声源主要来自风机、反应釜、离心机和水泵、真空泵、物料输送泵、压缩机、搅拌机、冷却塔等生产设备的运转噪声。企业已采取以下治理措施：

(1) 设备选型：在设计中按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

(2) 合理布局：在平面布局时，尽量将噪声源设备布置在生产车间内，利用厂房进行隔声，尽量降低噪声对厂界的影响。

(3) 泵类降噪措施：泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接；电机部分根据型号配置消声器；泵机组做金属弹簧、橡胶减震器等隔振、减振处理，水泵和消防泵等设置在泵房内。

(4) 风机类降噪措施：风机进、出口加设合适型号的消声器；管道和阀门采用噪声隔声包扎；压缩机组联网隔振、减振，管道采取弹性连接，并在管道中加设孔板降低管道中的气流脉冲而减振；

(5) 其他设备降噪措施：在电动设备的基座安装防振、减振垫片，与动力设备连接的管道安装软性接头，并对管道进行固定加固处理，防止因设备、管道振动引起的噪声。

(6) 对动力机械设备的定期检修与维护，以减少动力机械设备故障等原因造成的振动及声辐射。

### 4.1.4 运营期固体废物

#### (1) 生活垃圾

项目职工共 62 人，均不住厂，生活垃圾产生量 12t/a，分类收集至垃圾桶，由环卫部门统一清运处置。

#### (2) 危险废物

2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线及相关配套设施涉及的危险废物详见表 4.1-4。固体废物的处置措施现状照片详见图 4.1-9。危险废物暂存于危险废物暂存库，委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置，处置协议详见附件 8。

危险废物暂存库位于甲类仓库南侧，占地面积为 30m<sup>2</sup>。危险废物暂存库地面已防腐防渗，各危险废物已分类分区存放，并设置危险废物标志牌、管理制度及台账。

表 4.1-4 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	形态	有害组分	分类	废物类别	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	处理处置量 t/a	变化原因	处置方法
1	生化污泥	固态	细菌、少量有机卤化物等	危险废物	HW45	261-084-45	57.14	115.08	115.08	因间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，2 条 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线仅建设 1 条，因此相应的危险废物产生量较小	委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置
2	物化污泥（含浮渣）	固态	含有机卤化物	危险废物	HW45	261-084-45	193.29				
3	废活性炭	固态	有机废气	危险废物	HW49	900-039-49	7	1	0		
4	废化学品包装物	固态	化学原料	危险废物	HW49	900-041-49	13.8	8.21	8.21		
5	废机油	液态	矿物油	危险废物	HW08	900-214-08	0.1	0	0		
6	质检室废试剂	固态、液态	常用有机溶剂	危险废物	HW49	900-047-49	0.05	0.2	0.2		
7	检验废液	液态	常用有机溶剂	危险废物	HW49	900-047-49	0.5				
8	在线检测废液	液态	重金属	危险废物	HW49	900-047-49	0.3				
小计							272.18	124.49	123.49		
9	生活垃圾	固态	/	生活垃圾	/	/	12	9.3	9.3	/	委托环卫部门统一处置
合计								133.79	132.79		

注：间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线暂未建设，生产线所在的甲类车间二未建设，本表格未统计相关的危险废物类别。

2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线及相关配套设施涉及的的危险废物委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置，邵武绿益新环保产业开发有限公司位于福建省邵武市金塘工业区三期，其危险废物经营许可证编号为 F07820073。核准经营危险废物类别已包含本项目的危险废物类别，详见表表 4.1-5。

表 4.1-5 危险废物处置类别及处置方式

项目危险废物类别及代码		危险废物处置单位核准经营危险废物类别 (摘录)	危险废物处置方式
废物类别	废物代码		
HW08	900-214-08	利用类：废矿物油与含矿物油废物 HW08(仅限 251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08 至 900-205-08、900-209-08 至 900-210-08、291-001-08、398-001-08、900-213-08 至 900-221-08、900-249-08) 焚烧类：废矿物油与含矿物油废物 HW08	利用或焚烧
HW45	261-084-45	利用类：含有机卤化物废物 HW45（仅限 261-084-45、261-085-45） 焚烧类：含有机卤化物废物 HW45	利用或焚烧
HW49	900-039-49	利用类：其它废物 HW49（900-044-49、900-045-49 除外） 焚烧类：其他废物 HW49（仅限 900-041-49 中的废包装桶、900-999-49） 填埋类：其他废物 HW49（900-044-49、900-045-49 除外，仅限固态、半固态）	焚烧
HW49	900-041-49		利用、焚烧
HW49	900-047-49		焚烧，其中固态、半固体的可填埋

综上，邵武绿益新环保产业开发有限公司具有处理本公司危险废物的能力和资质。

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

本公司已编制《福建葆瑞新材料有限公司突发环境事件应急预案》（FJBRXCL-2022 第一版），并于 2022 年 9 月 23 日取得突发环境事件应急预案备案表，备案号为 350781-2022-034-M，详见附件 6。2022 年 9 月至今，本公司风险源未发生重大变化，2022 年版突发环境事件应急预案有效可行。

建设单位每年已定期组织开展应对突发环境污染事件应急演练，主要针对火灾事故和液氯泄漏事故进行应急演练，及时发现应急反应计划和应急反应系统存在的问题与不足之处，以便予以改进和完善，并已做好相关记录。

根据《福建葆瑞新材料有限公司突发环境事件应急预案》及现场调查，本公司环境风险防控与应急措施详见表 4.2-1。应急措施的现场照片详见图 4.2-3。

本项目属于4#行岭平台：单独设一座30000m<sup>3</sup>事故池。金塘工业园区公共事故应急池目前已经建成。园区架空污水管廊替代原有的园区污水管网系统，事故废水依托园区原有的污水管道已接入公共事故应急池，可满足本项目事故污水园区防控要求。

应急闸门切换说明：正常情况下，初期雨水阀门打开，雨水总排放口关闭用于收集初期雨水，收集初期雨水后，初期雨水阀门关闭，雨水总排放口打开，雨水排入园区雨水管网。事故情况下，初期雨水阀门和雨水总排放口关闭，事故应急阀门打开，事故废水进入事故应急池暂存。事故池中的事故废水分批进入项目配套污水处理站处理，最终通过污水排水管网外排。

表 4.2-1 企业环境风险防控与应急措施

废水	截流措施	①生产装置区、化学品罐区设置防渗漏、防腐蚀、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、消防水（溢）流入雨水系统导流围挡收集措施围堰； ②装置围堰与危化品罐区围堰外设切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向 1050m <sup>3</sup> 应急事故水池或污水处理系统的阀门打开； ③前述措施日常管理及维护良好，设专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和消防水排入污水系统。
	事故排水收集措施	①具有应急事故水池； ②事故水收集设施能自流式收集泄漏物，日常保持清空； ③能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。
	雨水系统防控措施	厂区内实行雨污分流，设有初期雨水收集池，具有雨水系统外排总排口关闭设施，设专人负责在紧急情况下封堵雨水排口，防止雨水、消防废水和泄漏物进入外环境。
	生产废水系统防控措施	生产废水经污水处理站处理后排入吴家塘污水处理厂进一步处理，在废水总排放口装有 pH、COD、氨氮在线监控装置。
废气	有毒气体报警仪	生产车间、仓库、储罐区设有有毒气体泄漏报警装置，液氨等储罐区通过各种安全补充措施（主要体现在设置紧急排放和控制设备、特别检测仪表、四周布设喷水雾装置、浓度报警器等），确保储罐区的环境风险值达到公众可接受的水平。
	液氯泄漏应急措施	液氯气化间和液氯仓库均设置废气应急处置措施，均采用碱液喷淋塔。
固体废物	危险废物临时储存库防控措施	危险废物暂存库采取了地面防渗、设置了液体导流沟和废气收集处理系统，设有危险废物识别标识。
	管理措施	①危险化学品由专人保管，保管人和使用人要懂得危险化学品的性质和安全生产知识，严格做好危化品相关资料、记录的管理，必须要有进出储库的帐目登记，无关人员不得进入储库区； ②要按照各种危险化学品存储的要求（耐火等级、温度、湿度、电气、库房周边卫生等）和储存中的禁忌要求（写明禁配物料名称）和储存方式，分门别类放置备用，防止发生混杂和误用； ③危险化学品管理人员必须具备相应的专业知识，要定期培训，考核合格后方能上岗。 明确出入库应查验的内容（品种、数量、规格、包装、标志等）；明确上账内容（包括品名、数量、经手人等）、账物必须相符； ④对危险化学品的盛放容器、废液、残渣等，要及时收集、集中处理，严禁随意抛弃。 ⑤坚持按无泄漏工厂的标准进行设计，在设计中选用密封性能好的设备、阀门和管件以减少泄漏的可能性，同时加强日常管理，防止跑、冒、滴、漏。 ⑥改善工艺操作条件，减少有毒的危险化学品与皮肤、眼和呼吸系统的接触。属于有毒的危险化学品的液体和蒸汽的刺激作用极强，操作时必须穿防护服和带防护眼罩。如皮肤受到沾污，应立即用水冲洗，工作服受到污染，立即脱掉送洗涤。操作现场应备置安全信号指标器、冲洗设备和洗眼器。最大限度地预防及减少危险、有害物质对人体的伤害。 ⑦生产设备应严密封闭，防止跑、冒、滴、漏，同时应注意个人防护，工作时操作人员应穿戴个人防护用具，操作人员应进行定期健康检查，有呼吸系统疾病、肝脏病、肾脏病或血液病者，不宜从事危险还产品的操作。

(4) 在线报警监控措施

本企业已参照 GB/T50493-2019《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》、《重大危险源（储罐区、库区和生产场所）安全监控通用技术规范（征求意见稿-2021 年版）》的要求，在危险物料生产、储存场所（如罐区）和主反应装置区设置有毒物质泄漏检测探头，检测探头已与报警系统、应急处理系统等联动，以便一旦发生有毒物质

泄漏，及时迅速启动事故应急救援预案，将事故损失减轻到最低限度。已建的有毒气体报警仪位置分布见表 4.2-2。

表 4.2-2 企业已建有毒气体报警仪位置分布一览表

序号	设置位置	数量 (个)	报警仪类型	备注
1	乙类车间	30	有毒气体探测器	氯气
2	甲类车间一	16	有毒气体探测器	氨气、对氯硝基苯、对硝基苯胺
3	液氨储罐	12	有毒气体探测器	氨气
4	液氯仓库	10	有毒气体探测器	氯气

#### 4.2.2 地下水和土壤污染防治措施

##### (1) 分区防渗

本企业已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）进行分区防渗，其中危险废物暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对地面和裙脚进行防渗，详见表 4.2-3。




表 4.2-3 企业污染防治分区一览表

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	已建项目是否符合相关要求
1	特殊防渗区	危险废物暂存库	地面、裙脚	是
1	重点防渗区	污水处理站	底部、水池四周	是
2		初期雨水池	底部、水池四周	是
1	一般污染防治区	事故应急池	底部、水池四周	是
2		乙类车间	地面	是
3		甲类车间一	地面	是
4		甲类车间二（未建）	地面	/
5		液氨储罐	地面	是
6		戊类罐区	地面	是
7		甲类罐区	地面	是
8		丙类仓库	地面	是
9		液氯仓库	地面	是
10		甲类仓库	地面	是
11		机修区	地面	是
12		循环水池	底部、水池四周	是
1	简单防渗区	办公楼	地面	是
2		公用工程楼	地面	是
3		五金仓库	地面	是
4		消防水池	底部、水池四周	是
5		消防泵房	地面	是
6		门卫	地面	是

(2) 地下水监控井

本公司已按照环评的要求建设 3 个地下水监控井，并已按照相关要求开展地下水的自行监测。项目已委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 7 月 10 日对厂区的地下水监控采样监测，根据监测结果（详见章节 7.2 环境质量监测），地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准，项目运营至今，未造成地下水的污染。

表 4.2-4 地下水监控井基本信息及照片一览表

编号	监控井照片	地下水监控井信息	
zk1# (1# 地下水 监控井)		经度	117°37'46.469"
		纬度	27°15'32.989"
		井深	26m
		井顶高程	226.219m
		地下水水位	15m (稳定水位)
		滤水管深度	17m 至 21m
		滤水管长度	4m
zk2# (2# 地下水 监控井)		经度	117°37'44.541"
		纬度	27°15'25.522"
		井深	28m
		井顶高程	228.353m
		地下水水位	15m (稳定水位)
		滤水管深度	17m 至 21m
		滤水管长度	4m
zk3# (3# 地下水 监控井)		经度	117°37'39.941"
		纬度	27°15'22.249"
		井深	28m
		井顶高程	226.850m
		地下水水位	15m (稳定水位)
		滤水管深度	17m 至 21m
		滤水管长度	4m

### 4.2.3 排污口规范化

本项目在排污口处已设立较明显的排污口标志牌，并注明主要排放污染物的名称。建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向，各排放口及标识详见图 4.2-3。



#### 4.2.4 施工期污染防治措施

本项目施工期已落实的污染防治措施详见表 4.2-5。

表 4.2-5 施工期已落实的污染防治措施一览表

类别	污染源	环评要求的污染防治措施	实际采取的污染防治措施	是否已落实环评污染防治要求
废气	施工粉尘、运输车辆粉尘、运输车辆废气	建设施工区围挡；洒水降尘；土方、砂石料、干水泥等应用防尘网或其它遮蔽材料覆盖；加强施工期管理；合理布局施工场地	已设置围挡；施工期间已洒水降尘；土方、砂石料、干水泥等已采取防尘网覆盖；已加强施工期管理，已合理布设施工场地，尽量远离弓墩桥	是
废水	施工废水	施工废水通过沉淀池处理后回用于场地洒水	施工废水通过沉淀池处理后全部回用，作为施工用水、降尘用水、车辆冲洗用水等	是
噪声	施工噪声、车辆运输噪声	施工围挡；合理安排工期；加强管理	施工围挡；合理安排工期；加强管理	是
固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	土石方可采取就地消化措施使其重新回归自然，填好压实，建筑垃圾和施工人员的垃圾按单元管理堆放，并及时按环保部门指定地点进行处置	生活垃圾由环卫部分统一收集处置，建筑废料可回收的建筑废料外售给废品回收单位，不可回收的建筑废料运至指定的建筑垃圾消纳场所进行处理。	是
类别	污染源	环评要求的污染防治措施	实际采取的污染防治措施	是否已落实环评污染防治要求

综上，项目建设期间未受到周边企业和村民的投诉，未对环境造成显著的影响。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 环保设施投资

项目概算总投资额 12000 万元，环保投资 815 万元。已建的 2,6-二氯-4-硝基苯胺实际总投资额 6500 万元，其中环保投资额 660 万元，环保运行费用 78.3 万元。环保投资详见表 4.3-1。后期 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线的建设均依托目前已建的环保设施，三氟甲基苯乙腈和对氟硝基苯生产线未建设，因此本次验收的相关投资减少。

表 4.3-1 项目环保投资一览表

序号	类别		环保设施名称			环保投资 (万元)		环保设施运行费用 (万元/年)		备注
						环评估算	实际投资	环评估算	实际投资	
1	甲类车间一废气		七级冷却水吸收+一级水喷淋	活性炭吸附+一级水洗	G1 排气筒 (H15m)	40	40	10	10	与环评一致
2	甲类仓库废气		/							
3	危险废物暂存库废气		/							
4	污水处理站	中和池废气	/							
		厌氧池、生化调节池、生化污泥脱水间、MVR 蒸馏水收集池、甲类车间一废水收集池废气	一级水喷淋+活性炭吸附+G4 排气筒 (H15m)			20	20	5	5	与环评一致
5	甲类罐区废气		固定顶罐+水封+氮封+活性炭吸附+无组织排放			20	20	2	2	与环评一致
6	戊类罐区废气		四级降膜水吸收+三级碱液喷淋+活性炭吸附+G2 排气筒 (H25m)			30	30	6	6	与环评一致
7	乙类车间	氯化、压滤废气								
		干燥、破碎废气	旋风除尘+布袋除尘+二级水喷淋+一级碱液喷淋+G3 排气筒 (H25m)			20	20	5	5	与环评一致
8	甲类车间二废气		一级深冷+三级碱洗+活性炭吸附+G5 排气筒 (H15m)			20	0	5	0	未建
9	废水		甲一车间和乙类车间产生含高氨氮盐的酸碱废水 (D 类) 经中和+混凝沉淀+压滤+活性炭吸附+MVR 处理回收氯化铵副产, MVR 冷凝水进入生化池, 各股废水单独预处理混合后进入污水站生化系统, 生化采用“A/O+二沉池”处理后外排			350	350	45	45	与环评一致
			甲类二车间高甲醛高盐废水 (A 类) 经芬顿预氧化+MVR 结晶预处理后并入生化			100	0	45	0	未建

序号	类别	环保设施名称	环保投资 (万元)		环保设施运行费用 (万元/年)		备注
			环评估算	实际投资	环评估算	实际投资	
		设施处理；高盐分废水 (B 类) 经 MVR 结晶预处理后并入生化设施处理；含有机物清洗废水 (C 类) 经微电解+电解氧化预处理后并入生化设施 (新增 20t/d) 处理					
10	土壤与地下水	(1)厂区分区防渗,危险废物暂存库、污水站、初期雨水池、事故应急池按重点污染防治区防渗; (2)地面可采取粘土铺底,再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗;池体底部用 15~20cm 的水泥浇底,并铺环氧树脂防渗,池壁四周用砖砌再用水泥硬化防渗; (3)物料输送管线均采用明管架空铺设,污水管线采用明管架空铺设。	50	50	2	2	与环评一致
		甲类车间二地面一般污染防治区防渗	10	0	2	0	未建
11	噪声	隔声、减震、消声等	25	20	1	0.8	三氟甲基苯乙腈和对氟硝基苯生产线未建设,相关降噪措施未建设
12	固体废物	危险废物暂存库,占地面积 30m <sup>2</sup>	10	10	0.5	0.5	与环评一致
13	环境风险防控措施	(1)事故应急池一座,设计容积 1050m <sup>3</sup> ; (2)消防器材、罐区围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物资; (3)在罐区设置可燃气体泄漏监控、报警装置、手动报警器等。 (4)乙类车间设置一套事故洗涤塔(碱液吸收),吸收各反应釜事故状态下排放的含氯气废气。液氯仓库设置一套事故洗涤塔	100	100	2	2	与环评一致

序号	类别	环保设施名称	环保投资 (万元)		环保设施运行费用 (万元/年)		备注
			环评估算	实际投资	环评估算	实际投资	
		(碱液吸收), 吸收液氯钢瓶事故泄漏氯气排放。液氨仓库设置一套事故喷淋设施, 吸收液氨事故排放泄漏氨气。					
		甲类车间二设置可燃气体泄漏监控、报警装置、手动报警器等	20	0	2	0	未建
合计			815	660	132.5	78.3	因甲类车间的生产线未建设, 相关投资减少

### 4.3.2 “三同时”落实情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求进行了环境影响评价，《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动环境影响报告书》已于 2024 年 2 月 2 日取得南平市生态环境局的环评批复（南环保审函〔2024〕15 号）。项目环评报告中已详细论证了企业应配套建设的环保工程及环保投资预算，并在施工合同中明确了环保条款和责任，保证项目环保工程规范设计施工。目前，本公司在环保工程上投入 660 万元，严格执行环境影响报告表及环评批复的相关要求。

### 4.4 环境保护设施验收符合性分析

项目竣工环境保护验收要求完成情况详见表 4.4-1，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见，具体详见表 4.4-2。

表 4.4-1 项目竣工环境保护验收要求完成情况一览表

项目	污染源	污染防治措施	竣工环境保护验收要求	实际完成情况	备注
			执行标准		
废水	生产废水预处理设施	高浓度甲醛废水采取芬顿预氧化（处理能力 100m <sup>3</sup> /d）后同高盐分废水混合进入 MVR 系统（处理能力 8t/h），MVR 冷凝水进污水站生化系统（处理能力 120m <sup>3</sup> /d）处理	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、总盐度、总氮、氯化物、氟化物、硫酸盐、硫化物执行邵武吴家塘污水集中处理厂进水水质标准，苯胺类、硝基苯类、AOX、甲醛、总氰化物参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 间接排放标准以及表 3 有机特征污染物排放限值	预处理设施未建设	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，因此无相关废水
		含有机物清洗废水经微电解+电解氧化（处理能力 200m <sup>3</sup> /d）预处理后并入生化池生化处理后达标纳管		预处理设施未建设	
		2,6-二氯-4-硝基苯胺氯化工序产生的酸性废水和胺化工序产生碱性废水中和后经混凝沉淀+压滤+活性炭吸附+MVR（处理能力 8t/h）蒸发回收副产品氯化铵，MVR 冷凝水进入生化池生化处理后达标纳管		已按照要求建设	
	综合废水	废水收集池，生活污水经过化粪池处理、预处理后的生产废水经过 A/O+二沉池处理设施，设计处理能力为 120m <sup>3</sup> /d；初期雨水一座，容积 450m <sup>3</sup> ，分批进入污水站		废水收集池，生活污水经过化粪池处理、预处理后的生产废水经过 A/O+二沉池处理设施，设计处理能力为 100m <sup>3</sup> /d；初期雨水一座，容积 450m <sup>3</sup> ，分批进入污水站	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设，因此生化系统处理规模减小 20m <sup>3</sup> /d，待后期生产线建设后扩建生化系统处理规模
废气	G1 排气筒	氨	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准	已按照要求建设，根据监测结果，各污染物均可达标排放	
		硝基苯类	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 标准		
		苯胺类	《工业企业挥发性有机物排放标准》		
		非甲烷总烃			

项目	污染源		污染防治措施	竣工环境保护验收要求	实际完成情况	备注
				执行标准		
				(DB35/1782-2018) 表 1 医药制造的限值要求		
	G2 排气筒	氯化氢	四级冷凝降膜水吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准	已按照要求建设, 根据监测结果, 各污染物均可达标排放	
氯气		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 标准				
硝基苯类		《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 医药制造的限值要求				
苯胺类						
		非甲烷总烃				
	G3 排气筒	氯化氢	旋风除尘+布袋除尘+二级水喷淋+一级碱液喷淋	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准	已按照要求建设, 根据监测结果, 各污染物均可达标排放	
		颗粒物				
	G4 排气筒	硫化氢	一级水喷淋+活性炭吸附	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准	已按照要求建设, 根据监测结果, 各污染物均可达标排放	
		氨		《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 医药制造的限值要求		
		非甲烷总烃				
	G5 排气筒	氯化氢	一级深冷+三级碱洗+活性炭吸附	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准	未建设	间三氟甲基苯乙腈生产线和对氟硝基苯生产线未建设, 因此无相关废气
		颗粒物		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 标准		
		硝基苯类				
		甲醛				

项目	污染源		污染防治措施	竣工环境保护验收要求	实际完成情况	备注
				执行标准		
	非甲烷总烃			《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 医药制造的限值要求		
	无组织排放	不设大气环境防护距离		氯化氢、氯气执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 4 标准;氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-1993)表 1 标准;甲醛执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 3 标准;非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2、表 3 标准,其中厂内监控点出任意一次非甲烷总烃浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 的表 A.1 的排放限值	根据监测结果,无组织排放的污染物均可达标排放	
土壤、地下水	土壤、地下水防范措施	(1)厂区分区防渗,危险废物暂存库、污水站、初期雨水池按重点污染防治区防渗; (2)地面可采取粘土铺底,再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗;池体底部用 15~20cm 的水泥浇底,并铺环氧树脂防渗,池		措施落实。重点防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行,一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)II类执行	已按照要求建设	



项目	污染源	污染防治措施	竣工环境保护验收要求	实际完成情况	备注
			执行标准		
		壁四周用砖砌再用水泥硬化防渗； (3)物料输送管线均采用明管架空铺设，污水管线采用明管架空铺设。			
噪声	设备噪声	采取厂房隔声、基础减振、消声等措施，合理布局厂区	执行 GB12348-2008 标准 3 类标准	已按照要求建设	
固体废物	危险废物	委托有资质的单位处理	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好危废五联单和台账管理	危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存，委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置	
	待鉴别固体废物	若鉴定后属于危险废物，应按危险废物相关要求进行管理并委托有资质的单位处理。若鉴别后属于一般工业固体废物，可外售。	若为危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好危废五联单和台账管理。 若待鉴别的固体废物为一般工业固体废物，则暂存于一般工业固体废物暂存库，一般工业固体废物暂存库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设	未产生	甲类车间二的生产线未建设，因此无待鉴别的固体废物
	生活垃圾	委托环卫部门统一收集处置	生活垃圾分类收集和处理	已按照要求管理和处置	
环境风险	环境风险防范措施	(1)事故应急池一座，设计容积 1050m <sup>3</sup> ； (2)消防器材、罐区围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物资；	检查突发环境事件应急预案设施落实情况	已按照要求建设	

项目	污染源	污染防治措施	竣工环境保护验收要求	实际完成情况	备注
			执行标准		
		<p>(3)在罐区设置可燃气体泄漏监控、报警装置、手动报警器等；</p> <p>(4)乙类车间设置一套事故洗涤塔（碱液吸收），吸收各反应釜事故状态下排放的含氯气废气。液氯仓库设置一套事故洗涤塔（碱液吸收），吸收液氯钢瓶事故泄漏氯气排放。液氨仓库设置一套事故喷淋设施，吸收液氨事故排放泄漏氨气。</p>			
环境管理措施		<p>①日常生产中落实废气、废水和噪声的监测计划和空气、土壤、地下水环境质量跟踪监测计划。</p> <p>②按照《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）进行信息公开。</p> <p>③按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》（HJ944-2018）做好环境管理台账。</p> <p>④项目投产前，需按要求重新申请排污许可证。</p> <p>⑤建项目投产前，需按要求修编突发环境事件应急预案。</p> <p>⑥严格落实总量控制。</p> <p>⑦根据新增的生产线，完善企业管理制度，完善环保相关负责人的职责和工作计划。</p> <p>⑧废气处理设施中的活性炭应根据本评价提出的更换频次及时更换。</p>	检查落实情况	已按照要求管理	

表 4.4-2 项目环境保护设施验收符合性分析表

序号	验收要求	实际落实情况	备注
(一)	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	项目已按照环境影响报告书及其批复要求建设环境保护设施,并符合“三同时”要求	不属于
(二)	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	根据各污染物的监测结果,均可达标排放, COD、NH <sub>3</sub> -N 符合总量控制要求	不属于
(三)	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的	与环境影响报告书的内容相比,实际建设内容未发生重大变动	不属于
(四)	建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的	项目建设过程中未造成重大环境污染	不属于
(五)	纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的	已根据《固定污染源排污许可证分类管理名录(2019年版)》的要求取得排污许可证	不属于
(六)	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目,其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	项目分期建设,现有的环境保护设施可满足主体工程需要	不属于
(七)	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的	运营至今,建设单位收到南平市生态环境局行政处罚决定书闽南环罚〔2023〕3 号和闽南环罚〔2023〕102 号,均已整改完成	不属于
(八)	验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的	验收报告的基础资料数据经现场核实,无明显不实,不存在重大缺项、遗漏。验收结论明确合理	不属于
(九)	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	项目符合各环境保护法律法规规章等规定	不属于

综上,对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中 9 种不符合验收情形,本项目均不属于以上的情况,本项目符合验收条件。

## 5 项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 项目环评报告书的主要结论与建议

根据《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动环境影响报告书》，项目主要结论与建议如下：

福建葆瑞新材料有限公司年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动位于邵武市金塘工业园三期。项目建设符合国家产业政策，选址符合邵武市金塘工业园区规划、规划环评和审查意见要求。项目拟采取的环保措施、环境风险防控措施，可实现污染物稳定达标排放、环境风险做到可防可控，区域环境能够满足项目建设需求，在加强环境管理，取得总量指标的前提下，从环境影响的角度分析，项目建设可行。

(1) 严格执行环保“三同时”制度，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。而且，拟建产品在试生产前必须重新申请排污许可证、修编企业突发事件环境风险应急预案并报属地生态环境保护行政主管部门备案，项目方可试生产，在通过竣工环境保护验收后，方可正式投入批量生产。

(2) 厂区排水必须采用雨污分流制，采取可靠、有效的措施，防止雨水流进危险废物贮存场所。禁止厂区雨水直接排入富屯溪，厂区雨水管网应与园区雨水管网衔接。

(3) 采取必要的清洁生产措施。加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，防止出现“跑、冒、滴、漏”现象，发现问题及时解决，保证设备完好。

(4) 环保治理设施的运行要有专人负责管理，将可能发生的污染事故概率降到最低。并树立对化学事故“全天候、全方位”防范意识，切实落实环境风险防范与安全管理措施。

### 5.2 审批部门审批决定

根据《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动环境影响报告书》批复（南环保审函〔2024〕15 号），南平市生态环境局主要审批意见如下：

一、年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目位于福建省邵武市金塘工业园区三期行岭平台，原项目于 2020 年 1 月 22 日由南平市生态环境局予以审批，目前项目正在建设中。因项目建设方案发生变化，导致废水排放量增加 10%以上，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》判定

属于重大变动，现重新报批项目环评。项目变更后总投资 12000 万元，其中环保投资 815 万元，占项目投资的 6.79%。

根据福建省绿丰环保科技有限公司对该项目开展环境影响评价的结论、专家评审意见，在全面落实报告书提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，我局原则同意该项目环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺以及拟采取的环境保护措施。

二、在项目建设与生产管理中，你公司应认真对照并落实报告书提出的各项环保对策措施，并着重做好以下工作：

（一）项目环境防护距离。根据报告书评价结论，项目环境防护距离为甲一车间外 50m、甲二车间外 100m、乙类车间外 100m、甲类罐区外 50m，污水处理站外 100m。环境防护距离范围内不得规划、建设居住区、医院和学校等对环境敏感的保护目标。

（二）大气污染防治。项目应加强精细化管理，采取有效防控措施，严格控制无组织废气排放，确保各类生产废气的收集、处理和达标排放，各类废气排气筒应满足相应的排放速率要求和监测采样条件。

（三）水污染防治。项目应进一步完善全厂废水收集和处理设施，生产废水和生活污水做好分质分流，利用污水处理系统处理达到相关法律要求标准后，排入园区污水处理厂进行深度处理并达标排放。

（四）噪声污染防治。优化厂区布局，优选低噪声、低振动设备；对高噪声设备、管道等采用隔声、减振、消声等措施；加强运营期设备的管理和维护，削减噪声强度确保噪声厂界达标。

（五）固体废物污染防治。严格落实固体（危险）废物规范化管理要求，对固体废物进行分类收集并妥善处置。危险废物应交由有相应资质的单位处置，其暂存和处置符合国家危险废物管理的相关规定。

（六）加强环境风险防范。项目建设过程中应严格按照环评及批复要求，做好污染防治设施的建设，落实分区防渗要求，规范设置装置区围堰及储罐区防火堤，依托现有项目已建 1050m<sup>3</sup>的事故应急池和 450m<sup>3</sup>的初期雨水池，制定各类潜在风险事故应急预案并严格执行，建立完善事故废水三级防控体系。企业还应做好设备调试期间的污染防治工作，强化日常环境应急演练，制定相应的风险防范减缓措施与应急预案，配备相应的应急队伍和应急物资，建立与当地政府间的风险应急联动机制。

(七) 其他要求。污染物排放标准按相关要求执行。企业应按照国家 and 地方有关要求设置规范的污染物排放口和贮存场所等，并建立完善的环境管理制度，做好污染源排放的跟踪、监测、台账管理；在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，按照《企业环境信息依法披露管理办法》和社会稳定风险评估机制的要求，做好环境信息公开，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

三、项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保项目实施后主要污染物排放总量控制在核定的指标内。根据环评报告，项目新增主要污染物排放量为 COD1.168 t/a，氨氮 0.198t/a，项目新增总量控制指标应依法获得后方可投入生产。

四、工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，实行清洁生产，企业生产前应依法申领排污许可证，及时按要求组织竣工环保验收，经验收合格后方可投入正式生产。

五、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当依法重新报批项目的环境影响评价文件。

六、根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》的有关规定，你公司应当在建设项目正式投入生产或者运营后三至五年内开展环境影响后评价工作。

七、项目生产前应函告南平市邵武生态环境局及我局，项目环保“三同时”监督检查和日常监督管理工作由南平市邵武生态环境局负责。

### 5.3 环评批复落实情况

结合本公司的实际建设情况，项目环评及批复落实情况请见表 5.3-1。

表 5.3-1 环评批复落实情况一览表

类别	环评及批复情况	项目实际情况	备注
环境 防护 距离	根据报告书评价结论，项目环境防护距离为甲一车间外 50m、甲二车间外 100m、乙类车间外 100m、甲类罐区外 50m，污水处理站外 100m。环境防护距离范围内不得规划、建设居住区、医院和学校等对环境敏感的保护目标。	项目的卫生防护距离详见附图 6。在环境防护距离包络线内均为本项目用地、空地、周边的工业企业和道路，无敏感点。因此项目符合环境防护要求。	已落实
大气 污染 防治	项目应加强精细化管理，采取有效防控措施，严格控制无组织废气排放，确保各类生产废气的收集、处理和达标排放，各类废气排气筒应满足相应的排放速率要求和监测采样条件。	<p>(1) 甲类车间一：2,6 二氯-4-硝基苯胺胺化废气经“七级冷却水吸收+一级水喷淋+活性炭吸附+水洗”处理后经 15m 排气筒 (G1) 排放。</p> <p>(2) 乙类车间：2,6 二氯-4-硝基苯胺序氯化压滤工序的废气经“四级冷凝降膜水吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附”处理后经 25m 排气筒 (G2) 排放。2,6 二氯-4-硝基苯胺烘干废气经“旋风除尘+布袋除尘+二级水喷淋+一级碱液喷淋”处理后经 25m 排气筒 (G3) 排放。</p> <p>(3) 污水处理站：污水处理站恶臭采用“加盖+负压集气收集+水吸收+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒 (G4) 排放。</p> <p>(4) 甲类罐区：储罐废气经“水封+氮封+活性炭吸附”处理后无组织排放。</p> <p>(5) 戊类罐区：储罐废气并入乙类车间工艺废气处理系统，即“四级冷凝降膜水吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附”处理后经 25m 排气筒 (G2) 排放。</p> <p>(6) 危险废物暂存库废气和甲类仓库废气并入甲类车间一的废气处理系统，即经“活性炭吸附+水洗”处理后经 15m 排气筒 (G1) 排放。</p> <p>综上，已采取有效防控措施，严格控制无组织废气排放。根据监测结果，各废气污染物均可达标排放，各类废气排气筒应满足相应的排放速率要求和监测采样条件。</p>	已落实
水污 染防 治	项目应进一步完善全厂废水收集和处理设施，生产废水和生活污水做好分质分流，利用污水处理系统处理达到相关法律要求标准后，排入园区污水处理厂进行深度处理并达标排放。	项目雨污分流，雨水排入园区雨水管网，其中初期雨水暂存初期雨水池，分批进入污水处理站的生化系统处理。项目的生产废水主要来自甲类车间一和乙类车间的生产废水，经“中和+混凝沉淀+压滤+活性炭吸附+MVR”处理回收氯化铵副产，MVR 冷凝水进入生化系统，生活污水经化粪池预处理后排入生化系统，其他低浓度废水（污水处理站喷淋塔废水、实验室废水、初期雨水）进入生化系统，生化系统采用“A/O+二沉池”处理后排入吴家塘污水处理厂。根据废水监测结果，废水污染物均可达标排放。	已落实
噪声 污染	优化厂区布局，优选低噪声、低振动设备；对高噪声设备、管道等采用隔声、减振、消声等措施；加强运营期设备的管理和	设备已优选低噪声、低振动设备，已对高噪声设备、管道等采用隔声、减振、消声等措施，已加强运营期设备的管理和维护。根据监测结果，	已落实

防治	维护，削减噪声强度确保噪声厂界达标。	厂界噪声均可达标排放。	
固体废物污染防治	严格落实固体（危险）废物规范化管理要求，对固体废物进行分类收集并妥善处置。危险废物交由有相应资质的单位处置，其暂存和处置符合国家危险废物管理的相关规定。	2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线及相关配套设施涉及的危险废物危险废物包括生化污泥、物化污泥（含浮渣）、废活性炭、废化学品包装物、废机油、质检室废试剂、检验废液、在线检测废液等，危险废物暂存于危险废物暂存库，委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置。危险废物暂存库位于甲类仓库南侧，占地面积为 30m <sup>2</sup> 。危险废物暂存库地面已防腐防渗，各危险废物已分类分区存放，并设置危险废物标志牌、管理制度及台账。生活垃圾分类收集至垃圾桶，由环卫部门统一清运处置。各固体废物的暂存和处置均符合国家危险废物管理的相关规定。	已落实
环境风险	加强环境风险防范。项目建设过程中应严格按照环评及批复要求，做好污染防治设施的建设，落实分区防渗要求，规范设置装置区围堰及储罐区防火堤，依托现有项目已建 1050m <sup>3</sup> 的事故应急池和 450m <sup>3</sup> 的初期雨水池，制定各类潜在风险事故应急预案并严格执行，建立完善事故废水三级防控体系。企业还应做好设备调试期间的污染防治工作，强化日常环境应急演练，制定相应的风险防范减缓措施与应急预案，配备相应的应急队伍和应急物资，建立与当地政府间的风险应急联动机制。	项目建设过程中已严格按照环评及批复要求，做好污染防治设施的建设，落实分区防渗要求，已规范设置装置区围堰及储罐区防火堤，依托现有项目已建 1050m <sup>3</sup> 的事故应急池和 450m <sup>3</sup> 的初期雨水池，已制定各类潜在风险事故应急预案并严格执行，已建立完善事故废水三级防控体系。企业已做好设备调试期间的污染防治工作，已强化日常环境应急演练，已制定相应的风险防范减缓措施与应急预案，已配备相应的应急队伍和应急物资，已建立与当地政府的风险应急联动机制。	已落实
总量控制	项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保项目实施后主要污染物排放总量控制在核定的指标内。根据环评报告，项目新增主要污染物排放量为 COD1.168 t/a，氨氮 0.198t/a，项目新增总量控制指标应依法获得后方可投入生产。	2024 年 3 月 21 日从海峡股权交易中心购得化学需氧量 1.168 吨/年，氨氮 0.198 吨/年，新购买的总量与环评批复中的总量一致。	已落实
其他要求	污染物排放标准按相关要求执行。企业应按照国家 and 地方有关要求设置规范的污染物排放口和贮存场所等，并建立完善的环境管理制度，做好污染源排放的跟踪、监测、台账管理；在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，按照《企业环境信息依法披露管理办法》和社会稳定风险评估机制的要求，做好环境信息公开，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。	企业已按照国家 and 地方有关要求设置规范的污染物排放口和贮存场所等，已建立完善的环境管理制度，已做好污染源排放的跟踪、监测、台账管理；在运营过程中，已建立畅通的公众参与平台，已做好环境信息公开，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。	已落实
	工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，实行清洁生产，企业生产前应依法申领排污许可证，及时按要求组织竣工环保验收，经验收合格后方可投入正式生产。	企业已落实环境保护“三同时”制度，已实行清洁生产，已重新申请排污许可证，正在组织竣工环保验收。	已落实



## 5.4 环评报告整改项落实情况

根据环评报告中提出的存在问题，企业已按要求整改，详见表 5.4-1。

表 5.4-1 环评报告中提出的存在问题及整改措施及整改进度

序号	现有存在的问题	整改措施	整改情况
1	根据南平市生态环境局行政处罚决定书（闽南环罚〔2023〕3 号），2022 年 10 月 26 日，南平市邵武生态环境局对企业进行现场检查时发现建设单位使用抽水泵及软管连接污水处理站东侧设置的三通管将暂存池内未经任何处理的生产废水外排至金塘工业园区污水管网。	建设单位已拆除抽水泵、软管、污水处理站东侧设置的三通管、潜水泵等设施，并将污水排放管道改为明管且安装在围墙外，采用固定泵和固定管道逐步转移事故应急池中废水至 MVR 进水池进行处理。	已整改
2	根据南平市生态环境局行政处罚决定书（闽南环罚〔2023〕102 号），2023 年 5 月 6 日，南平市邵武生态环境保护综合执法大队执法人员到企业进行现场检查，检查时发现建设单位使用潜水泵将应急池内呈黄色废水通过设置的软管排放至应急池东侧雨水沟后流入园区雨水管网，最终流入石壁溪。		已整改
3	建设单位未按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）定期开展地下水自行监测。	建设单位已于 2023 年 7 月按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）开展地下水自行监测	已整改
4	产品包装环节未严格管理，造成包装车间的粉尘无组织排放量较大。	不使用料斗，增加料仓，加强了物料密闭输送，减少粉尘排放	已整改
5	中和池已设立密闭的处理区，并负压收集中和处理区的废气至废气处理系统处理。中和处理区设置两个出入口，出入口未规范管理，人员进出时门未及时关闭，造成中和池废气达不到相应的收集效率。	中和处理区的人员进出时，中和处理区的门已及时关闭，已加强员工的宣传和培训。	已整改
6	厂区管道、法兰盘已生锈，围堰地面腐蚀严重；跑冒滴漏严重。	已更换生锈的管道、法兰盘，围堰地面已涂防腐防渗层，加强跑冒滴漏的管理，加强巡查	已整改
7	危险废物暂存库废气收集管道堵塞、未抽吸、异味大	应疏通废气收集管道，加强员工对废气处理设施启闭的培训，加强对废气处理设施巡查和维护	已整改
8	污水处理厂站危险废物未及时转运至危险废物暂存库。	已加强危险废物的管理，已对员工关于危险废物相关的培训	已整改
9	污水处理站氨气味道较重。	建设单位已对污水处理站氨气的主要污染源进行排查，已加强污水处理站的废气密闭收集和处理	已整改
10	未对环境管理人员进行培训，现场工作人员缺乏环境风险管控意识，相应环保设施未能及时排除故障	已定期对公司相关人员进行培训，落实责任主体，消除环境安全隐患，已定期检修、维护环保设施，降低环保设施故障率	已整改
11	废活性炭未及时进行更换	已建立严格的活性炭更换制度，对废气的活性炭及时更换	已整改

## 6 验收执行标准

根据《年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动环境影响报告书》、南平市生态环境局的批复意见以及现行相关标准，本次验收执行的标准如下：

### 6.1 污染物排放标准

#### 6.1.1 废水排放标准

企业共设一个污水排放口，项目废水经污水处理站处理后接园区污水管网，纳入邵武吴家塘污水处理厂进一步处理。

《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为，根据其规定“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案”，本项目废水排入吴家塘污水处理厂，且未涉及有毒重金属因子，因此本项目仅“急性毒性”污染因子执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准，pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、全盐量、总氮、氯化物执行邵武吴家塘污水集中处理厂进水水质标准，苯胺类、硝基苯类、AOX 参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 间接排放标准以及表 3 有机特征污染物排放限值，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水污染物排放标准（单位：pH 无量纲，mg/L）

序号	排污口编号	污染物种类	厂区污水排放口排放标准	污水处理厂尾水排放标准	
1	DW001	pH 值（无量纲）	吴家塘污水处理厂接管水质要求	6~9	6~9
2		SS（mg/L）		350	10
3		COD（mg/L）		500	50
4		总氮（mg/L）		50	15
5		氨氮（mg/L）		45	5（8）
6		全盐量（mg/L）		5000	/
7		氯化物（mg/L）		2500	/
8		硝基苯类（mg/L）	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3 标准	2	/
9		苯胺类（mg/L）		0.5	0.5
10		AOX（mg/L）	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 间接排放标准	5.0	1.0
11		急性毒性（mg/L）	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准	0.07	/

### 6.1.2 废气排放标准

#### （1）有组织废气排放标准

废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），标准中未涉及的因子硝基苯类、苯胺类排放参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 标准执行。非甲烷总烃有组织执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 医药制造的限值要求。

本项目有组织大气污染物排放标准详见表 6.1-2。

表 6.1-2 有组织废气排放标准一览表

排气筒	污染物项目	废气排放口浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒高度 (m)	二级速率 (kg/h)	
G1 排气筒	氨	30	/	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准
	硝基苯类	16	/	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 标准
	苯胺类	20	/	/	
	非甲烷总烃	80	15	1.8	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 医药制造的限值
G2 排气筒	氯化氢	30	/	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准
	氯气	5	/	/	
	硝基苯类	16	/	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 标准
	苯胺类	20	/	/	
	非甲烷总烃	80	25	6.6	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 医药制造的限值
G3 排气筒	氯化氢	30	/	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准
	颗粒物 <sup>①</sup>	30	/	/	
G4 排气筒	硫化氢	5	/	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准
	氨	30	/	/	
	非甲烷总烃	80	15	1.8	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 医药制造的限值

注：①对于特殊药品生产设施排放的药尘废气，应采用高效空气过滤器进行净化处理或采取其他等效措施。高效空气过滤器应满足 GB/T 13554-2008 中 A 类过滤器的要求，颗粒物处理效率不低于 99.9%。特殊药品包括：青霉素等高致敏性药品、β-内酰胺结构类药品、避孕药品、激素类药品、抗肿瘤类药品、强毒微生物及芽孢菌制品、放射性药品。本项目的产品均不属于特殊药品。

## (2) 无组织废气排放标准

氯化氢、氯气执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 4 标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-1993) 表 1 标准；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 2、表 3 标准，其中厂内监控点出任意一次非甲烷总烃浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 的表 A.1 的排放限值，详见表 6.1-3。

表 6.1-3 无组织废气污染物排放标准一览表

污染物项目	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点	标准来源
非甲烷总烃	8.0	厂界内监控点	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 2 标准
	2.0	企业边界	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 3 标准
	30	监控点处任意一次浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)A.1 标准
氨	1.5	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 表 1 标准
硫化氢	0.06		
臭气浓度	20(无量纲)		
氯化氢	0.20	企业边界	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 4 标准
氯气	0.40	企业边界	

### 6.1.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准 (昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A))。

### 6.1.4 固体废物贮存及处置标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 同时按照《危险废物规范化管理指标体系》(环办〔2015〕99 号) 进行规范化管理。

## 6.2 环境质量标准

### 6.2.1 大气环境

本项目所在地环境空气功能区划为二类区, 区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准, 其中特征污染物氯化氢、TVOC、硫化氢、氨、硝基苯类 (对-硝基氯苯)、苯胺类、氯气参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 提出的浓度参考限值, 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。

表 6.2-1 环境空气质量评价参照标准

评价因子	平均时段	二级标准限值	标准来源
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年均值	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1、表 2
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年均值	40μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年均值	70μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年均值	35μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
总悬浮颗粒物 TSP	年均值	200μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	
TVOC	8 小时平均	600μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
氯化氢	1 小时平均	50μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	15μg/m <sup>3</sup>	
硫化氢	1 小时平均	10μg/m <sup>3</sup>	
氨	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
氯	1 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	30μg/m <sup>3</sup>	
硝基苯	1 小时平均	10μg/m <sup>3</sup>	
苯胺	1 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	30μg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m <sup>3</sup>	参照《大气污染物综合排放标准详解》 中的环境背景浓度取值

### 6.2.2 地下水环境

评价区地下水水质参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中 IV 类水质标准限值执行, 详见 6.2-2。

表 6.2-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	项目	单位	IV 类标准
1	pH 值	无量纲	5.5≤pH≤6.5, 8.5≤pH≤9.0
2	溶解性总固体	mg/L	≤2000
3	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	≤650
4	硫酸盐	mg/L	≤350
5	氯化物	mg/L	≤350
6	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤30.0
7	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	≤10.0
8	钠	mg/L	≤400
9	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤1.50
10	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤4.80
11	总大肠菌群	MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤100
12	细菌总数	CFU/mL	≤1000

### 6.2.3 土壤环境

规划区域土壤主要功能以工业用地为主，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值指标，具体指标详见表 6.2-3。

表 6.2-3 土壤环境质量标准限值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-8	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

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
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	72-55-6	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	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	80-90-7	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		200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28		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	苯并荧[b]蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并荧[K]蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	23-07-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	-	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，但等于低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

#### 7.1.1 废水

项目废水监测内容见表 7.1-1，监测点位见附图 5。



表 7.1--1 项目废水监测内容一览表

监测点位		监测因子	监测频次	监测单位
预处理系统进口	W1	pH、COD、SS、氨氮、总氮、全盐量、AOX、硝基苯类（对-硝基氯苯）、苯胺类、氯化物	4 次/天，连续监测 2 天	福建九五检测技术服务有限公司
生化处理系统进口	W2			
污水处理站出口	W3			

### 7.1.2 废气

项目废气监测内容见表 7.1-2，监测点位见附图 5。

表 7.1-2 项目废气监测内容一览表

监测点位		排气筒	监测因子	监测频次	监测单位
乙类车间烘干废气进口 (二级水洗前)	g1	G3 排气筒	颗粒物、氯化氢	3 次/天，连续监测 2 天	福建九五检测技术服务有限公司
乙类车间烘干废气出口	g2				
乙类车间工艺废气进口	g3	G2 排气筒	氯气、氯化氢、非甲烷总烃、硝基苯类（对-硝基氯苯）、苯胺类		
乙类车间废气出口	g4				
甲类车间一工艺废气进口	g5	G1 排气筒	非甲烷总烃、氨、硝基苯类（对-硝基氯苯）、苯胺类		
甲类车间一废气出口	g6				
污水处理站废气排气筒出口	g7	G4 排气筒	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度		
厂界上风向	Q1	/	非甲烷总烃、氯化氢、氨、氯气、硫化氢、臭气浓度	4 次/天，连续监测 2 天	
厂界下风向	Q2	/			
厂界下风向	Q3	/			
厂界下风向	Q4	/			
厂区内	Q5	/	非甲烷总烃		

### 7.1.3 噪声

项目厂界噪声监测内容详见表 7.1-3，监测点位详见附图 5。

表 7.1-3 项目噪声监测内容一览表

类别	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	监测单位
厂界噪声	N1	厂界北侧（界外 1m）	连续等效 A 声级	2 天，每天昼夜各 1 次	福建九五检测技术服务有限公司
	N2	厂界西侧（界外 1m）			
	N3	厂界南侧（界外 1m）			
	N4	厂界东侧（界外 1m）			

## 7.2 环境质量监测

### 7.2.1 环境质量监测方案

项目周边环境空气质量监测方案详见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境质量监测方案汇总表

环境要素	编号	监测点名称	监测因子	监测频次	监测时间
环境空气	A1	弓墩桥	小时值：硫化氢、硝基苯类（对-硝基氯苯）、苯胺类、氯气、氨、氯化氢、非甲烷总烃	监测 7 天，每天 4 次	2023 年 7 月 10 日~2023 年 7 月 16 日
			8 小时值：TVOC	监测 7 天	
地下水	D1	项目场地内上游（储罐区西北侧）	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数	1 天 1 次	2023 年 7 月 10 日
	D2	项目场地内下游（甲类车间一附近）			
	D3	项目场地内下游（污水处理站附近）			
土壤	T1	污水处理站（柱状样）	pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 基本项目（共 45 项）、石油烃（C10~C40）	1 天 1 次	2023 年 7 月 10 日
	T2	甲类罐区（柱状样）	pH、硝基苯、苯胺		
	T3	甲类车间一（柱状样）	pH、硝基苯、苯胺		
	T4	乙类车间（表层样）	pH、硝基苯、苯胺		
	T5	东北侧空地（主导风向 下风向）	pH、硝基苯、苯胺		

### 7.2.2 环境质量监测结果

环境空气质量监测结果详见表 7.2-2。

地下水环境质量监测结果详见表 7.2-3。

土壤环境质量监测结果详见表 7.2-4。

监测点位详见附图 5。

表 7.2-2 环境空气质量监测结果表

点位名称	污染物	评价指标	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率(%)	达标情况
A1 弓墩桥	硫化氢	1h 平均					达标
	硝基苯类 (对硝基氯苯)						达标
	苯胺类						达标
	氯气						达标
	氨						达标
	氯化氢						达标
	非甲烷总烃						达标
	TVOC	8h 平均					达标

注：“<”代表小于检出限。

表 7.2-3 地下水环境质量监测结果表

检测项目	检测结果			标准	达标情况
	D1 厂区内储罐区西北侧	D2 厂区内甲类车间一附近	D3 厂区内污水处理站附近	IV 类(单位:mg/L、pH: 无量纲)	达标
pH 值					达标
氨氮					达标
耗氧量					达标
总硬度					达标
溶解性总固体					达标
亚硝酸盐 (以 N 计)					达标
氯化物					达标
硝酸盐 (以 N 计)					达标
硫酸盐					达标
碳酸盐					达标
重碳酸盐					达标
钾					达标
钠					达标
钙					达标
镁					达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)					达标
细菌总数(CFU/mL)					达标

表 7.2-4 土壤环境质量监测结果表

检测项目	单位	各点位监测结果											第二类 用地筛 选值标 准	达标 情况	
		T1			T2			T3			T4	T5			
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	表层土 20cm	表层土 20cm			
pH 值	无量纲													/	/
硝基苯	mg/kg													76	达标
苯胺	mg/kg													260	达标
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg													4500	达标
镉	mg/kg													65	达标
铅	mg/kg													800	达标
铜	mg/kg													18000	达标
镍	mg/kg													900	达标
汞	mg/kg													38	达标
砷	mg/kg													60	达标
六价铬	mg/kg													5.7	达标
四氯化碳	mg/kg													2.8	达标
氯仿	mg/kg													0.9	达标
氯甲烷	mg/kg													37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg													9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg													5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg													66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg													596	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg													54	达标
二氯甲烷	mg/kg													616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg													5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg													10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg													6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg													53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg													840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg													2.8	达标

三氯乙烯	mg/kg													2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg													0.5	达标
氯乙烯	mg/kg													0.43	达标
苯	mg/kg													4	达标
氯苯	mg/kg													270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg													560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg													20	达标
乙苯	mg/kg													28	达标
苯乙烯	mg/kg													1290	达标
甲苯	mg/kg													1200	达标
间-二甲苯 +对-二甲苯	mg/kg													570	达标
邻-二甲苯	mg/kg													640	达标
萘	mg/kg													70	达标
2-氯酚	mg/kg													2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg													15	达标
苯并[a]芘	mg/kg													1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg													15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg													151	达标
蒽	mg/kg													1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg													1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg													15	达标

注：“<”代表小于检出限。

环境空气质量现状监测结果表明：特征污染物氯化氢、TVOC、硫化氢、氨、硝基苯类（对-硝基氯苯）、苯胺类、氯气、TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 提出的浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度。

地下水环境质量现状监测结果表明：监测井的各水质指标均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

土壤环境质量现状监测结果表明：本次各监测点位 T1-T5 各监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求。

综上，项目运营至今，未造成地下水、土壤和环境空气的明显污染。

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法及仪器

本项目验收监测所采用的监测分析方法详见表 8.1-1。本次检测使用的检测仪器均通过省计量院检定合格或第三方检测机构核准合格，并在有效期内使用。仪器合格率 100%，详见表 8.1-2。

表 8.1-1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限	
水和 废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	/	
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	4mg/L	
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》（GB/T 11901-1989）	4mg/L	
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L	
	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	
	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ/T 51-1999）	/	
	可吸附 有机卤 化物 (AOX)	AOF	《水质 可吸附有机卤化物（AOX）的测定 离子色谱法》（HJ/T 83-2001）	5μg/L
		AOCl		15μg/L
		AOBr		9μg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》1.1 酸性高锰酸滴定法（GB/T 5750.7-2006）	0.05mg/L	
	亚硝酸盐 (以 N 计)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）	0.003mg/L	
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）	5.0mg/L		

类别	项目	分析方法	检出限
	溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法》（DZ/T 0064.9-2021）	/
	碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局编 第三篇第一章第十二条（一）酸碱指示剂滴定法	/
	重碳酸盐		/
	硫酸盐	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.018mg/L
	硝酸盐（以 N 计）		0.016mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	钾		0.05mg/L
	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11904-1989）	0.01mg/L
水和废水	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 11905-1989）	0.02mg/L
	镁		0.002mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）	10mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 2.1 多管发酵法（GB/T 5750.12-2006）	2 MPN/100mL
	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 1.1 平皿计数法（GB/T 5750.12-2006）	/（CFU/mL）
	苯胺类化合物	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》（GB/T 11889-1989）	0.03mg/L
对-硝基氯苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 716-2014）	0.05μg/L	
空气和废气	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 <sup>3</sup>
		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及修改单》（GB/T 16157-1996）	20mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	有组织： 0.25mg/m <sup>3</sup> 无组织： 0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局编第三篇第一章第十一条（二）亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局编第五篇第四章第十条（三）亚甲蓝分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>
	苯胺类化合物	《空气质量 苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（GB/T 15502-1995）	0.5mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）	0.07mg/m <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>
	TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》附录 E 室内空气 TVOC 的测定（GB 50325-2020）	/
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	10（无量纲）
空气	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	0.2mg/m <sup>3</sup>

类别	项目	分析方法	检出限
和 废 气		(HJ/T 30-1999)	
	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 <sup>3</sup>
	氯化氢	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》 (HJ 548-2016)	2mg/m <sup>3</sup>
	对-硝基氯苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 739-2015)	0.001mg/m <sup>3</sup>
噪 声 与 振 动	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》 (HJ 706-2014)	/
土 壤 和 沉 积 物	pH 值	《土壤 pH 值的测定》(NY/T 1377-2007)	/
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法》 (HJ 1021-2019)	6mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/T 17141-1997)	0.01mg/kg
	铅		0.1mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	1mg/kg
	镍		3mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》第 1 部分 土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.002mg/kg
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》第 2 部分 土壤中总砷的测定 (GB/T 22105.2-2008)	0.01mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	0.5mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	1.3μg/kg
	氯仿		1.1μg/kg
	氯甲烷		1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
	二氯甲烷		1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2μg/kg		
四氯乙烯	1.4μg/kg		
1,1,1-三氯乙烷	1.3μg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg		
三氯乙烯	1.2μg/kg		



类别	项目	分析方法	检出限
	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	1.2µg/kg
	氯乙烯		1.0µg/kg
	苯		1.9µg/kg
	氯苯		1.2µg/kg
	1,2-二氯苯		1.5µg/kg
	1,4-二氯苯		1.5µg/kg
	乙苯		1.2µg/kg
	苯乙烯		1.1µg/kg
	甲苯		1.3µg/kg
	间二甲苯 +对二甲苯		1.2µg/kg
	邻二甲苯		1.2µg/kg
	萘		0.4µg/kg
	硝基苯		0.09mg/kg
	苯胺		0.008mg/kg
	2-氯酚		0.06mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	蒽		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg

表 8.1-2 检测仪器设备检定/校准情况表

序号	仪器名称型号	仪器管理编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期	有效期至
1	PHB-4 型便携式 pH 计	JW-S-150	MA202228010636	2022.08.03	2023.08.02
2	ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-53	(QBD) CC/LH-2306170001	2023.06.17	2024.06.16
3	ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-54	(QBD) CC/LH-2306170003	2023.06.17	2024.06.16
4	ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-55	(QBD) CC/LH-2306170002	2023.06.17	2024.06.16
5	ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-56	(QBD) CC/LH-2306170004	2023.06.17	2024.06.16
6	QC-2A 型双路大气采样器	JW-S-79	(QBD) CC/LH-2306170015	2023.06.17	2024.06.16
7	QC-2A 型双路大气采样器	JW-S-80	(QBD) CC/LH-2306170006	2023.06.17	2024.06.16
8	QC-2A 型双路大气采样器	JW-S-81	(QBD) CC/LH-2306170010	2023.06.17	2024.06.16

序号	仪器名称型号	仪器管理编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期	有效期至
9	QC-2A 型双路大气采样器	JW-S-82	(QBD) CC/LH-2306170016	2023.06.17	2024.06.16
10	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	JW-S-257	C06-20224893	2022.11.25	2023.11.24
11	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	JW-S-117	MA202220900730	2022.11.18	2023.11.17
12	TH-110E 型便携式大气采样器	JW-S-148	MA202210012674	2022.08.03	2023.08.02
13	TH-110E 型便携式大气采样器	JW-S-149	MA202210012672	2022.08.03	2023.08.02
14	TH-110E 型便携式大气采样器	JW-S-221	MA202220900602	2022.10.11	2023.10.10
15	TH-110E 型便携式大气采样器	JW-S-222	MA202220900591	2022.10.11	2023.10.10
16	TH-110E 型便携式大气采样器	JW-S-258	(QBD) CC/LH-2306180007	2023.06.18	2024.06.17
17	TH-110E 型便携式大气采样器	JW-S-259	(QBD) CC/LH-2306180008	2023.06.18	2024.06.17
18	TH-3150 型大气与颗粒物采样器	JW-S-25	MA202220900724	2022.10.18	2023.10.17
19	TH-3150 型大气与颗粒物采样器	JW-S-26	MA202220900725	2022.10.18	2023.10.17
20	DYM3 型空盒气压表	JW-S-66	MA202228010968	2022.08.03	2023.08.02
21	DYM3 型空盒气压表	JW-S-27 4	23B1-27664	2023.06.28	2024.06.27
22	FYF-1 型轻便三杯风向风速仪	JW-S-18 9	23B2-03421	2023.03.17	2024.03.16
23	FYF-1 型轻便三杯风向风速仪	JW-S-27 9	23B2-08374	2023.06.28	2024.06.27
24	AWA5688 型多功能声级计	JW-S-22 8	22C1-60677	2022.12.06	2023.12.05
25	AWA6221 型声校准器	JW-S-13 3	23C1-16589	2023.03.22	2024.03.21
26	BSA224S-CW 型 万分之一天平	JW-S-250	MA202228714624	2022.08.03	2023.08.02
27	721G 型可见分光光度计	JW-S-64	(QBD) CC/LH-2306170005	2023.06.17	2024.06.16
28	ME55 型十万分之一天平	JW-S-94	MA202226500128	2022.08.03	2023.08.02
29	FA1204B 型电子天平	JW-S-07	(QBD) CC/L-2306170001	2023.06.17	2024.06.16
30	PIC-10 型离子色谱仪	JW-S-84	M20210263961	2021.08.04	2023.08.03
31	A60 型气相色谱仪	JW-S-41	MA202202602652	2022.06.18	2024.06.17
32	IC6100 型离子色谱仪	JW-S-223	M20210087319	2021.10.25	2023.10.24
33	GC-2010PRO 型气相色谱仪	JW-S-182	MA202202602360	2022.03.28	2024.03.27
34	GCMS-QP2010SE 型气相色谱质谱联用仪	JW-S-119	MA202202602358	2022.03.21	2024.03.20
35	TAS-990 型	JW-S-01	MA202202603023	2022.08.03	2023.08.02

序号	仪器名称型号	仪器管理编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期	有效期至
	原子吸收分光光度计				
36	ICE-3500 型原子吸收分光光度计	JW-S-121	(QBD) CC/LH-2303190001	2023.03.19	2024.03.18
37	AFS-230E 型原子荧光光度计	JW-S-40	MA202202602653	2022.06.18	2024.06.17
38	PHS-3C pH 计	JW-S-05	MA202224115862	2022.08.03	2023.08.02
39	SCION436-GC SQ 型气相色谱质谱联用仪	JW-S-194	MA202202602654	2022.06.18	2024.06.17
40	P1 型紫外可见分光光度计	JW-S-254	MA202220900608	2022.10.11	2023.10.10
41	A91PLUS 型气相色谱仪	JW-S-209	(QBD) CC/LH-2306170007	2023.06.17	2025.06.16
42	UV-1600 型紫外可见分光光度计	JW-S-03	MA202202603014	2022.08.03	2023.08.02

## 8.2 人员资质

本次验收监测工作中污染物排放源强检测工作由福建九五检测技术服务有限公司完成。所有采样记录和分析测试结果，均按规定要求进行三级审核，经授权签字人批准签发。本项目参与的检测技术人员均经过我司培训考核，100%持证上岗，具体情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 采样及检测人员一览表

序号	姓名	分析项目	上岗证号	上岗证有效期至
1	郭帅领	采样、pH 值、噪声	JWJC 字第 071 号	2026 年 04 月 23 日
2	曾雅慧	采样、pH 值、噪声	JWJC 字第 002 号	2026 年 05 月 31 日
3	郑雪萍	采样、pH 值、噪声	JWJC 字第 079 号	2026 年 05 月 07 日
4	李志雄	采样、pH 值、噪声	JWJC 字第 039 号	2023 年 09 月 06 日
5	吴飞文	采样、pH 值、噪声	JWJC 字第 061 号	2025 年 03 月 29 日
6	黄传文	采样、pH 值、噪声 废水：总氮；空气和废气：苯、甲苯、二甲苯；土壤：VOCs、萘、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	JWJC 字第 047 号	2024 年 03 月 14 日
7	林钰洁	地下水：总硬度、溶解性总固体、SS、全盐量；空气和废气：氯气；土壤：pH 值；地下水：氨氮	JWJC 字第 065 号	2025 年 08 月 10 日
8	马凤莲	空气和废气：颗粒物、臭气浓度	JWJC 字第 037 号 证书编号： XBPDND2302095	2023 年 08 月 03 日
9	许雅芳	地下水：亚硝酸盐；土壤：汞、砷	JWJC 字第 062 号	2025 年 05 月 14 日
10	姜梦婷	废水：石油类、挥发酚；臭气浓度；地下水：总大肠菌群、细菌总数	JWJC 字第 040 号 证书编号：	2023 年 09 月 07 日

序号	姓名	分析项目	上岗证号	上岗证有效期至
			2106141495	
11	翁守清	废水：对-硝基氯苯；空气和废气： 对-硝基氯苯、臭气浓度；地表水： 对-硝基氯苯；土壤：SVOCs	JWJC 字第 006 号 证书编号： 211120017	2025 年 05 月 04 日
12	余明珠	废水：AOX、氯化物；空气和废气： 氯化氢（无组织）；地下水：硫酸盐、 氯化物、硝酸盐；地表水：氯化物	JWJC 字第 012 号	2025 年 05 月 04 日
13	黄晓妍	废水：化学需氧量、苯胺类；空气和 废气：氨、硫化氢、苯胺类；地表水： 苯胺类	JWJC 字第 067 号	2026 年 01 月 31 日
14	黄榕	空气和废气：氯化氢（有组织）；臭 气浓度	JWJC 字第 029 号 证书编号： XBPDND2302097	2025 年 10 月 10 日
15	黄思蓉	空气和废气：非甲烷总烃	JWJC 字第 081 号	2026 年 06 月 30 日
16	陈俊星	地下水：钾、钠、钙、镁；土壤：镉、 铜、铅、镍、六价铬	JWJC 字第 093 号	2026 年 09 月 18 日
17	叶子红	废水：氨氮；地下水：氨氮；土壤:pH 值	JWJC 字第 090 号	2026 年 08 月 14 日
18	向金花	地下水：耗氧量	JWJC 字第 085 号	2026 年 08 月 03 日
19	陈可欣	废水：总氮	JWJC 字第 075 号	2026 年 05 月 21 日
20	颜志辉	地下水：碳酸盐、重碳酸盐；臭气浓 度	JWJC 字第 013 号 证书编号： XBPDND2302093	2025 年 05 月 04 日
21	黄慧慧	臭气浓度	JWJC 字第 042 号 证书编号： 2106141494	2023 年 10 月 08 日
22	黄晶晶	臭气浓度	JWJC 字第 002 号 证书编号： XBPDND2302096	2025 年 05 月 04 日
23	刘明凤	臭气浓度	JWJC 字第 001 号 证书编号： 211120016	2025 年 05 月 04 日

### 8.3 质量保证及质量控制

#### 8.3.1 空白试验

严格按照分析测试方法进行空白试验，空白样品分析测试结果均满足标准方法中的测试要求，结果详见表 8.3-1。

表 8.3-1 空白分析结果汇总与评价一览表

类别	检测项目	控制方式	空白样品数 (个)	检测结果	单位	评价结果
水和 废水	化学需氧量	实验空白	4	<4	mg/L	合格
		全程序空白	2	<4	mg/L	合格
	悬浮物	全程序空白	2	<4	mg/L	合格

类别	检测项目	控制方式	空白样品数 (个)	检测结果	单位	评价结果
	氨氮	实验空白	2	<0.025	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.025	mg/L	合格
	总氮	实验空白	2	<0.05	mg/L	合格
		全程序空白	1	<0.05	mg/L	合格
	全盐量	实验空白	1	<0.06	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.06	mg/L	合格
	可吸附有机卤化物	实验空白	2	<0.005	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.005	mg/L	合格
	耗氧量	实验空白	1	<0.05	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.05	mg/L	合格
	亚硝酸盐 (以N计)	实验空白	2	<0.003	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.003	mg/L	合格
	总硬度	实验空白	1	<5.0	mg/L	合格
		全程序空白	2	<5.0	mg/L	合格
	溶解性总固体	全程序空白	2	未检出	mg/L	合格
	水和 废水	氯化物	实验空白	2	<0.007	mg/L
全程序空白			3	<0.007	mg/L	合格
硝酸盐 (以N计)		实验空白	1	<0.016	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.016	mg/L	合格
硫酸盐		实验空白	1	<0.018	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.018	mg/L	合格
钾		实验空白	1	<0.05	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.05	mg/L	合格
钠		实验空白	1	<0.01	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.01	mg/L	合格
钙		实验空白	1	<0.02	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.02	mg/L	合格
镁		实验空白	1	<0.002	mg/L	合格
		全程序空白	2	<0.002	mg/L	合格
氯化物		实验空白	1	<10	mg/L	合格
		全程序空白	2	<10	mg/L	合格
总大肠菌群		全程序空白	2	<2	MPN/100mL	合格
细菌总数		全程序空白	2	未检出	CFU/mL	合格
苯胺类化合物		实验空白	2	<0.03	mg/L	合格
		全程序空白	3	<0.03	mg/L	合格
对-硝基氯苯		实验空白	2	<0.05	µg/L	合格
		全程序空白	3	<0.05	µg/L	合格
空气 和 废气	颗粒物	全程序空白	2	<1.0	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氨 (无组织)	实验空白	2	<0.01	mg/m <sup>3</sup>	合格
		全程序空白	2	<0.01	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氨 (有组织)	实验空白	2	<0.25	mg/m <sup>3</sup>	合格
		全程序空白	2	<0.25	mg/m <sup>3</sup>	合格
	硫化氢	实验空白	7	<0.001	mg/m <sup>3</sup>	合格
苯胺类化合物	实验空白	1	<0.5	mg/m <sup>3</sup>	合格	
	全程序空白	2	<0.5	mg/m <sup>3</sup>	合格	

类别	检测项目	控制方式	空白样品数 (个)	检测结果	单位	评价结果
	非甲烷总烃	实验空白	9	<0.07	mg/m <sup>3</sup>	合格
		运输空白	7	<0.07	mg/m <sup>3</sup>	合格
	TVOC	实验空白	2	未检出	mg/m <sup>3</sup>	合格
		现场空白	7	未检出	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氯气	实验空白	4	<0.2	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氯化氢（无组织）	实验空白	2	<0.02	mg/m <sup>3</sup>	合格
		全程序空白	14	<0.02	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氯化氢（有组织）	实验空白	1	<2	mg/m <sup>3</sup>	合格
		全程序空白	2	<2	mg/m <sup>3</sup>	合格
对-硝基氯苯	实验空白	2	<0.001	mg/m <sup>3</sup>	合格	
土壤	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	实验空白	1	<6	mg/kg	合格
	镉	实验空白	2	<0.01	mg/kg	合格
	铅	实验空白	2	<0.1	mg/kg	合格
	铜	实验空白	2	<1	mg/kg	合格
	镍	实验空白	2	<3	mg/kg	合格
	汞	实验空白	2	<0.002	mg/kg	合格
	砷	实验空白	2	<0.01	mg/kg	合格
	六价铬	实验空白	2	<0.5	mg/kg	合格
土壤	四氯化碳	实验空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
	氯仿	实验空白	1	<0.0011	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0011	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0011	mg/kg	合格
	氯甲烷	实验空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
	1,1-二氯乙烷	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
	1,2-二氯乙烷	实验空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
	1,1-二氯乙烯	实验空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	实验空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
反-1,2-二氯乙烯	实验空白	1	<0.0014	mg/kg	合格	
	全程序空白	1	<0.0014	mg/kg	合格	
	运输空白	1	<0.0014	mg/kg	合格	
土壤	二氯甲烷	实验空白	1	<0.0015	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0015	mg/kg	合格

类别	检测项目	控制方式	空白样品数 (个)	检测结果	单位	评价结果
	1,2-二氯丙烷	运输空白	1	<0.0015	mg/kg	合格
		实验空白	1	<0.0011	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0011	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0011	mg/kg	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
	四氯乙烯	实验空白	1	<0.0014	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0014	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0014	mg/kg	合格
	1,1,1-三氯乙烷	实验空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
	1,1,2-三氯乙烷	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
	三氯乙烯	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
运输空白		1	<0.0012	mg/kg	合格	
土壤	1,2,3-三氯丙烷	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
	氯乙烯	实验空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0010	mg/kg	合格
	苯	实验空白	1	<0.0019	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0019	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0019	mg/kg	合格
	氯苯	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
	1,2-二氯苯	实验空白	1	<0.0015	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0015	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0015	mg/kg	合格
	1,4-二氯苯	实验空白	1	<0.0015	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0015	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0015	mg/kg	合格
	乙苯	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
苯乙烯	实验空白	1	<0.0011	mg/kg	合格	
	全程序空白	1	<0.0011	mg/kg	合格	

类别	检测项目	控制方式	空白样品数 (个)	检测结果	单位	评价结果
土壤		运输空白	1	<0.0011	mg/kg	合格
	甲苯	实验空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0013	mg/kg	合格
	间-二甲苯 +对-二甲苯	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
	邻-二甲苯	实验空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0012	mg/kg	合格
	萘	实验空白	1	<0.0004	mg/kg	合格
		全程序空白	1	<0.0004	mg/kg	合格
		运输空白	1	<0.0004	mg/kg	合格
	硝基苯	实验空白	1	<0.09	mg/kg	合格
	苯胺	实验空白	1	<0.008	mg/kg	合格
	2-氯酚	实验空白	1	<0.06	mg/kg	合格
	苯并[a]蒽	实验空白	1	<0.1	mg/kg	合格
	苯并[a]芘	实验空白	1	<0.1	mg/kg	合格
	苯并[b]荧蒽	实验空白	1	<0.2	mg/kg	合格
	苯并[k]荧蒽	实验空白	1	<0.1	mg/kg	合格
蒽	实验空白	1	<0.1	mg/kg	合格	
二苯并[a,h]蒽	实验空白	1	<0.1	mg/kg	合格	
茚并[1,2,3-cd]芘	实验空白	1	<0.1	mg/kg	合格	

### 8.3.2 精密度

本次检测，地下水对 16 个指标进行实验室平行双样分析测试合格率 100%、对 2 个指标进行采样平行双样分析测试合格率 100%，平行双样分析结果与评价见表 8.3-2。废水对 8 个指标进行实验室平行双样分析测试合格率 100%、对 1 个指标进行采样平行双样分析测试合格率 100%，平行双样分析结果与评价见表 8.3-3。空气和废气对 2 个指标进行实验室平行双样分析测试合格率 100%，平行双样分析结果与评价见表 8.3-4。土壤对 47 个指标进行实验室平行双样分析测试合格率 100%、对 47 个指标进行采样平行双样分析测试合格率 100%，平行双样分析结果与评价见表 8.3-5。



表 8.3-2 地下水平行双样分析与评价表

检测项目	平行样质控措施和评价结果					结果评价
	样品数 (个)	实验室内部平行		采样现场平行		
		样品数 (个)	相对偏差 (%)	样品数 (个)	相对偏差 (%)	
氨氮	3	1	3.9	/	/	合格
耗氧量	3	1	9.1	1	4.6	合格
总硬度	3	1	0.1	1	2.2	合格
亚硝酸盐 (以 N 计)	3	1	0.0	/	/	合格
氯化物	3	1	1.1	/	/	合格
硝酸盐 (以 N 计)	3	1	0.5	/	/	合格
硫酸盐	3	1	0.6	/	/	合格
碳酸盐	3	1	0.0	/	/	合格
重碳酸盐	3	1	1.1	/	/	合格
钾	3	2	0.4~1.0	/	/	合格
钠	3	2	0.0~1.3	/	/	合格
钙	3	2	1.8~2.7	/	/	合格
镁	3	2	1.0~1.2	/	/	合格

表 8.3-3 废水平行双样分析与评价表

检测项目	平行样质控措施和评价结果					结果评价
	样品数 (个)	实验室内部平行		采样现场平行		
		样品数 (个)	相对偏差 (%)	样品数 (个)	相对偏差 (%)	
化学需氧量	24	3	0.4~1.2	2	0.0~1.1	合格
氨氮	24	3	0.0~0.9	/	/	合格
总氮	24	3	0.0~3.5	/	/	合格
可吸附有机卤 化物(AOX)	24	3	1.1~2.0	/	/	合格
对-硝基氯苯	24	1	0.0	/	/	合格
苯胺类	24	2	0.0	/	/	合格
氯化物	24	3	2.1~4.0	/	/	合格

表 8.3-4 空气和废气平行双样分析结果与评价表

检测项目	平行样质控措施和评价结果					结果评价
	样品数 (个)	实验室内部平行		采样现场平行		
		样品数(个)	相对偏差(%)	样品数(个)	相对偏差(%)	
非甲烷总烃	98	15	1.1~8.6	/	/	合格
氯化氢(无组织)	32	8	0.0	/	/	合格

表 8.3-5 土壤平行双样分析结果与评价表

检测项目	平行样质控措施和评价结果					结果评价
	样品数 (个)	实验室内部平行		采样现场平行		
		样品数(个)	相对偏差(%)	样品数(个)	相对偏差(%)	
pH 值(无量纲)	11	2	0.0 (绝对差值)	2	0.0 (绝对差值)	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	1	4.7	1	11	合格
镉	3	1	5.9	1	2.3	合格
铅	3	1	1.8	1	5.5	合格
铜	3	1	0.0	1	4.3	合格
镍	3	1	8.3	1	2.4	合格
汞	3	1	3.0	1	0.0	合格
砷	3	1	2.1	1	3.4	合格
六价铬	3	1	0.0	1	0.0	合格
四氯化碳	3	1	0.0	1	0.0	合格
氯仿	3	1	0.0	1	0.0	合格
氯甲烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,1-二氯乙烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,2-二氯乙烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,1-二氯乙烯	3	1	0.0	1	0.0	合格
顺-1,2-二氯乙烯	3	1	0.0	1	0.0	合格
反-1,2-二氯乙烯	3	1	0.0	1	0.0	合格
二氯甲烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,2-二氯丙烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
四氯乙烯	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,1,1-三氯乙烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,1,2-三氯乙烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
三氯乙烯	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,2,3-三氯丙烷	3	1	0.0	1	0.0	合格
氯乙烯	3	1	0.0	1	0.0	合格

检测项目	平行样质控措施和评价结果					结果评价
	样品数 (个)	实验室内部平行		采样现场平行		
		样品数(个)	相对偏差 (%)	样品数(个)	相对偏差 (%)	
苯	3	1	0.0	1	0.0	合格
氯苯	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,2-二氯苯	3	1	0.0	1	0.0	合格
1,4-二氯苯	3	1	0.0	1	0.0	合格
乙苯	3	1	0.0	1	0.0	合格
苯乙烯	3	1	0.0	1	0.0	合格
甲苯	3	1	0.0	1	0.0	合格
间二甲苯 +对二甲苯	3	1	0.0	1	0.0	合格
邻二甲苯	3	1	0.0	1	0.0	合格
萘	3	1	0.0	1	0.0	合格
硝基苯	11	1	0.0	2	0.0	合格
苯胺	11	1	0.0	2	0.0	合格
2-氯酚	3	1	0.0	1	0.0	合格
苯并[a]蒽	3	1	0.0	1	0.0	合格
苯并[a]芘	3	1	0.0	1	0.0	合格
苯并[b]荧蒽	3	1	0.0	1	0.0	合格
苯并[k]荧蒽	3	1	0.0	1	0.0	合格
蒽	3	1	0.0	1	0.0	合格
二苯并[a,h]蒽	3	1	0.0	1	0.0	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	3	1	0.0	1	0.0	合格

### 8.3.3 准确度

本次检测，对其中 33 个指标采用 10%有证标准物质分析测试进行质量控制，有证标准物质测试合格率 100%。对 53 个指标进行基体加标回收质量控制，对 10 个指标进行替代物加标回收质量控制，基体加标及替代物回收率测试合格率 100%。实验质控样分析结果与评价见表 8.3-6，加标回收结果与评价表见表 8.3-7。

表 8.3-6 实验质控样分析与评价表

检测项目	标样编号	标样浓度	不确定度	实测值		平均值	相对误差 (%)	结果评价
				1	2			
化学需氧量 (mg/L)	B22100018	83.5	3.7	83.1	85.5	84.3	1.0	合格
	B22110169	25.0	1.1	25.3	24.5	24.9	-0.4	合格
氨氮 (mg/L)	B22040234	1.52	0.07	1.46	1.47	1.46	-3.9	合格
		1.52	0.07	1.50	1.46	1.48	-2.6	合格
总氮 (mg/L)	B22030326	1.53	0.07	1.55	1.57	1.56	2.0	合格
可吸 附有 机卤 化物	AOF	B22080157	/	2.49	2.50	2.50	0.0	合格
		B22080157	/	2.54	2.55	2.54	1.6	合格
	AOCl	B22070153	/	5.02	5.02	5.02	0.4	合格
		B22070153	/	5.00	5.03	5.02	0.4	合格
	AOBr	22A117-1	/	10.2	9.95	10.1	1.0	合格
		22A117-1	/	9.96	9.86	9.91	-0.9	合格
耗氧量 (mg/L)	2031121	1.03	0.14	1.02	1.08	1.05	1.9	合格
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	自配	1.0	/	1.00	1.00	1.00	0.0	合格
总硬度	200752	3.54	0.07	3.48	3.46	3.47	-2.0	合格
硫酸盐 (mg/L)	B22050289	4.00	/	4.03	3.88	3.96	-1.0	合格
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	22040163	2.00	/	1.92	2.04	1.98	-1.0	合格
氯化物 (mg/L)	B22050257	2.00	/	2.06	2.01	2.04	2.0	合格
	B22050257	4.00	/	4.09	4.09	4.09	2.2	合格
钾 (mg/L)	B22030354	2.21	0.13	2.17	2.14	2.16	-2.3	合格
钠 (mg/L)	B22030111	0.582	0.073	0.541	0.540	0.540	-7.2	合格
钙 (mg/L)	B22030353	1.64	0.15	1.56	1.59	1.58	-3.7	合格
镁 (mg/L)	B23030178	0.213	0.015	0.208	0.214	0.211	-0.9	合格
氯化物 (mg/L)	B2005095	73.6	3.3	73.5	73.4	73.4	-0.3	合格
苯胺类化合物 (mg/L)	B22040208	1.36	0.07	1.34	1.35	1.34	-1.5	合格
TVOC (ng)	BWT900637-1000-A	800 (自配)	/	909	/	/	14	合格
非甲烷总烃 (μmol/mol)	甲烷大连大特标气 230626-80901064	10.0	/	10.8	/	/	8.0	合格
		10.0	/	10.7	/	/	7.0	合格
		10.0	/	10.5	/	/	5.0	合格
		10.0	/	10.3	/	/	3.0	合格
		10.0	/	10.5	/	/	5.0	合格
		10.0	/	10.3	/	/	3.0	合格
		10.0	/	10.1	/	/	1.0	合格
氨 (mg/L)	206915	0.501	0.019	0.511	0.511	0.511	2.0	合格

检测项目	标样编号	标样浓度	不确定度	实测值		平均值	相对误差 (%)	结果评价
				1	2			
		0.501	0.019	0.516	0.500	0.508	1.4	合格
硫化氢 (mg/L)	B22110233	2.36	0.18	2.37	2.36	2.36	0.0	合格
		2.36	0.18	2.35	2.35	2.35	-0.4	合格
		2.36	0.18	2.38	2.37	2.38	0.8	合格
		2.36	0.18	2.36	2.38	2.37	0.4	合格
		2.36	0.18	2.35	2.34	2.34	-0.8	合格
		2.36	0.18	2.40	2.41	2.40	1.7	合格
		2.36	0.18	2.33	2.35	2.34	-0.8	合格
苯胺类化合物 (mg/L)	B22040208	1.36	0.07	1.32	1.31	1.32	-2.9	合格
		1.36	0.07	1.38	1.39	1.38	1.5	合格
氯气 (mg/L)	1306017	0.500 (自配)	/	0.514	0.521	0.518	3.6	合格
氯化氢 (有组织) (mg/L)	B22020196	27.7	1.4	28.1	27.4	27.8	0.4	合格
		27.7	1.4	27.6	26.9	27.2	-1.8	合格
氯化氢 (无组织) (mg/L)	B22050257	2.00	/	2.00	2.04	2.02	1.0	合格
		2.00	/	2.05	2.06	2.06	3.0	合格
		2.00	/	2.05	2.11	2.08	4.0	合格
		2.00	/	2.15	2.16	2.16	8.0	合格
pH 值	TMQC0151	6.14	0.19	6.13	6.11	6.12	0.02 (绝对差值)	合格
镉	GSS-29	0.28	0.02	0.27	0.26	0.26	-7.1	合格
铅	GSS-29	32	3	34.3	33.8	34.0	6.2	合格
铜	GSS-29	35	2	34	36	35	0.0	合格
镍	GSS-29	38	2	37	37	37	-2.6	合格
汞	GSS-7	0.061	0.006	0.067	0.060	0.064	4.9	合格
砷	GSS-7	4.8	1.3	4.75	4.55	4.65	-3.1	合格
六价铬	GBW070255	68	7	64.7	63.9	64.3	-5.4	合格

表 8.3-7 加标回收结果与评价表

检测项目	加标标准溶液编号	控制方式	加标样品数 (个)	加标回收率 (%)	结果评价
对-硝基氯苯	81243a	基体加标	2	103~107	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	81438b	空白加标	1	102	合格
		基体加标	1	72.6	合格
四氯化碳	22070921	基体加标	1	98.4	合格
氯仿	22070921	基体加标	1	105	合格
氯甲烷	A22090212	基体加标	1	102	合格
1,1-二氯乙烷	22070921	基体加标	1	101	合格
1,2-二氯乙烷	22070921	基体加标	1	107	合格
1,1-二氯乙烯	22070921	基体加标	1	101	合格
顺-1,2-二氯乙烯	22070921	基体加标	1	102	合格
反-1,2-二氯乙烯	22070921	基体加标	1	106	合格
二氯甲烷	22070921	基体加标	1	109	合格
1,2-二氯丙烷	22070921	基体加标	1	107	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	22070921	基体加标	1	106	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	22070921	基体加标	1	112	合格
四氯乙烯	22070921	基体加标	1	101	合格
1,1,1-三氯乙烷	22070921	基体加标	1	102	合格
1,1,2-三氯乙烷	22070921	基体加标	1	103	合格
三氯乙烯	22070921	基体加标	1	100	合格
1,2,3-三氯丙烷	22070921	基体加标	1	111	合格
氯乙烯	22050295	基体加标	1	96.4	合格
苯	22070921	基体加标	1	102	合格
氯苯	22070921	基体加标	1	107	合格
1,2-二氯苯	22070921	基体加标	1	104	合格
1,4-二氯苯	22070921	基体加标	1	103	合格
乙苯	22070921	基体加标	1	104	合格
苯乙烯	22070921	基体加标	1	104	合格
甲苯	22070921	基体加标	1	109	合格
间二甲苯 +对二甲苯	22070921	基体加标	1	105	合格
邻二甲苯	22070921	基体加标	1	103	合格
萘	22070921	基体加标	1	109	合格
硝基苯	22050627	基体加标	1	62.0	合格
苯胺	A22070118	基体加标	1	63.2	合格
2-氯酚	22050627	基体加标	1	66.5	合格
苯并[a]蒽	22050627	基体加标	1	97.7	合格
苯并[a]芘	22050627	基体加标	1	106	合格

检测项目	加标标准溶液编号	控制方式	加标样品数 (个)	加标回收率 (%)	结果评价
苯并[b]荧蒽	22050627	基体加标	1	98.4	合格
苯并[k]荧蒽	22050627	基体加标	1	90.0	合格
蒽	22050627	基体加标	1	98.4	合格
二苯并[a,h]蒽	22050627	基体加标	1	84.0	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	22050627	基体加标	1	111	合格
2-氟苯酚	22070338	替代物加标	13	54.8~69.4	合格
苯酚-d <sub>6</sub>	22070338	替代物加标	13	51.7~69.6	合格
硝基苯-d <sub>5</sub>	22070338	替代物加标	13	62.5~71.5	合格
2-氟联苯	22070338	替代物加标	13	55.0~59.4	合格
2,4,6-三溴苯酚	22070338	替代物加标	13	52.3~61.8	合格
4,4'-三联苯 d <sub>14</sub>	22070338	替代物加标	13	53.9~60.6	合格
二溴氟甲烷	22070253	替代物加标	7	96.6~100	合格
甲苯-D <sub>8</sub>	22070253	替代物加标	7	88.4~91.8	合格
4-溴氟苯	22070253	替代物加标	7	91.8~99.6	合格

### 8.3.4 仪器校准

#### (1) 噪声校准

噪声仪在测试前后均用声校准器（标准值为 94.0dB，因采用 1/2 英寸适配器衰减 0.2dB，故噪声仪显示标准值为 93.8dB）对其进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差  $\pm 0.5$ dB。噪声校准记录具体见表 8.3-8。

表 8.3-8 噪声校准记录表

检测时间			示值 (dB)	偏差 (dB)	结果评价
2023 年 07 月 10 日	昼间	测量前	93.8	0.0	合格
		测量后	93.8	0.0	合格
	夜间	测量前	93.8	0.0	合格
		测量后	93.8	0.0	合格
2023 年 07 月 11 日	昼间	测量前	93.8	0.0	合格
		测量后	93.8	0.0	合格
	夜间	测量前	93.8	0.0	合格
		测量后	93.8	0.0	合格

(2) 大气采样仪校准

根据方法测试要求绝对示值误差应小于 5%，大气采样器校准记录如下表 8.3-9。

表 8.3-9 采样仪校准记录表

校准日期	仪器名称 型号	管理编号	校准示值 (L/min)					示值误差 (%)
			标准值	1	2	3	均值	
2023 年 07 月 08 日	ZR-3922 型 环境空气 颗粒物综合 采样器	JW-S-53	1	1.039	1.015	0.974	1.009	-0.89
			0.5	0.480	0.501	0.517	0.499	0.20
		JW-S-54	1	0.956	1.000	0.984	0.980	2.04
			0.5	0.483	0.520	0.490	0.498	0.40
		JW-S-55	1	0.954	1.014	0.994	0.987	1.32
			0.5	0.524	0.478	0.479	0.494	1.21
JW-S-56	1	0.977	1.020	0.995	0.997	0.30		
	0.5	0.487	0.493	0.496	0.492	1.63		
2023 年 07 月 08 日	QC-2A 型 双路大气采 样器	JW-S-79	1	0.959	0.965	1.028	0.984	1.63
			0.5	0.494	0.497	0.507	0.499	0.20
		JW-S-80	1	1.002	1.049	0.997	1.016	-1.57
			0.5	0.521	0.503	0.502	0.509	-1.77
		JW-S-81	1	0.983	1.045	0.978	1.002	-0.20
			0.5	0.502	0.517	0.480	0.500	0.00
JW-S-82	1	0.983	1.045	0.978	1.002	-0.20		
	0.5	0.502	0.517	0.480	0.500	0.00		
2023 年 07 月 09 日	ZR-3260 型 自动烟尘烟 气综合测试 仪	JW-S-117	20	20.39	20.57	19.86	20.27	-1.33
			50	49.88	47.79	50.64	49.44	1.13
		JW-S-257	20	19.7	20.2	20.9	20.3	-1.48
			50	47.7	51.3	48.6	49.2	1.63
	TH-110E 型 便携式大气 采样器	JW-S-148	0.2	0.204	0.195	0.201	0.200	0.00
			0.5	0.522	0.516	0.525	0.521	-4.03
			1.0	1.035	1.007	0.967	1.003	-0.30



校准日期	仪器名称 型号	管理编号	校准示值 (L/min)					示值误差 (%)		
			标准值	1	2	3	均值			
2023 年 07 月 04 日	TH-3150 型大 气与颗粒物采 样器	JW-S-149	0.2	0.193	0.190	0.204	0.196	2.04		
			0.5	0.523	0.477	0.509	0.503	-0.60		
			1.0	1.004	1.043	1.006	1.018	-1.77		
		JW-S-221	0.2	0.208	0.202	0.197	0.202	-0.99		
			0.5	0.495	0.487	0.484	0.489	2.25		
			1.0	1.000	0.978	0.967	0.982	1.83		
		JW-S-222	0.2	0.201	0.194	0.197	0.197	1.52		
			0.5	0.484	0.478	0.503	0.488	2.46		
			1.0	0.960	0.986	0.973	0.973	2.77		
		2023 年 07 月 04 日	TH-3150 型大 气与颗粒物采 样器	JW-S-258	0.2	0.201	0.202	0.196	0.200	0.00
					0.5	0.510	0.488	0.490	0.496	0.81
					1	0.989	1.038	0.978	1.002	-0.20
JW-S-259	0.2			0.190	0.201	0.204	0.198	1.01		
	0.5			0.520	0.523	0.501	0.515	-2.91		
	1			0.979	0.978	1.013	0.990	1.01		
2023 年 07 月 09 日	TH-3150 型大 气与颗粒物采 样器	JW-S-25	100	99.12	101.62	104.16	101.63	-1.60		
			50	48.71	51.46	47.94	49.37	1.28		
			1.0	0.995	0.957	1.034	0.995	0.50		
			0.5	0.487	0.516	0.512	0.505	-0.99		
		JW-S-26	100	97.98	103.29	103.84	101.70	-1.67		
			50	50.17	48.13	50.65	49.65	0.70		
			1.0	1.032	0.966	1.047	1.015	-1.48		
			0.5	0.490	0.498	0.496	0.495	1.01		

## 9 验收监测结果

### 9.1 验收工况

检测期间受检企业正常生产，6 台氯化釜、4 台胺化釜及尾气处理设施正常运行。企业设计年生产 2,6-二氯-4-硝基苯胺 5000 吨，年生产 300 天，每天 24 小时。主要原料为液氯、液氨、对硝基氯化苯、盐酸等。2023 年 07 月 10 日生产 2,6-二氯-4-硝基苯胺 16.7 吨；2023 年 07 月 11 日生产 2,6-二氯-4-硝基苯胺 16.7 吨。验收期间，工况 100%。

### 9.2 环境保护设施调试效果

#### 9.2.1 废水

##### (1) 废水监测结果

废水处理设施的进出口监测结果详见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水排放口监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果 (mg/L)					标准限值 mg/L
			1	2	3	4	平均值或范围	
2023 年 07 月 10 日	S1 预处理系统进口	样品性状	褐色、有异味、浑浊	褐色、有异味、浑浊	褐色、有异味、浑浊	褐色、有异味、浑浊	---	---
		pH 值 (无量纲)						---
		化学需氧量						---
		悬浮物						---
		氨氮						---
		总氮						---
		全盐量						---
		可吸附有机卤化物 (AOX)						---
		对-硝基氯苯						---
		苯胺类						---
		氯化物						---
2023 年 07 月 10 日	S2 生化处理系统进口	样品性状						---
		pH 值 (无量纲)						---
		化学需氧量						---
		悬浮物						---
		氨氮						---
		总氮						---
		全盐量						---
		可吸附有机卤化物 (AOX)						---
		对-硝基氯苯						---
		苯胺类						---
		氯化物						---
2023 年 07 月 10 日	S3 污水处理站出口	样品性状						---
		pH 值 (无量纲)						6~9
		化学需氧量						500
		悬浮物						350
		氨氮						45
		总氮						50
		全盐量						5000
		可吸附有机卤化物 (AOX)						5.0
		对-硝基氯						---

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果 (mg/L)					标准限值 mg/L
			1	2	3	4	平均值或范围	
2023 年 07月 11日		苯						
		苯胺类						0.5
		氯化物						2500
	S1 预处理 系统进 口	样品性状						---
		pH 值 (无量纲)						---
		化学需氧量						---
		悬浮物						---
		氨氮						---
		总氮						---
		全盐量						---
		可吸附有机 卤化物 (AOX)						---
		对-硝基氯苯						---
		苯胺类						---
		氯化物						---
		S2 生化处 理系统 进口	样品性状					
	pH 值 (无量纲)							---
	化学需氧量							---
	悬浮物							---
	氨氮							---
	总氮							---
	全盐量							---
可吸附有机 卤化物 (AOX)							---	
对-硝基氯 苯							---	
苯胺类							---	
氯化物							---	
2023 年 07月 11日	S3 污水处 理站出 口		样品性状					
		pH 值 (无量纲)						6~9
		化学需氧量						500
		悬浮物						350
		氨氮						45
		总氮						50
		全盐量						5000
		可吸附有机 卤化物 (AOX)						5.0
		对-硝基氯 苯						---
		苯胺类						0.5

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果 (mg/L)					标准限值 mg/L
			1	2	3	4	平均值或范围	
		氯化物						2500
备注	依据委托方提供可吸附有机卤化物 (AOX) 限值执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 表 1 间接排放标准; 其余限值执行邵武市金塘工业园污水纳管标准。							

由上表可知, pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、全盐量、总氮、氯化物满足邵武吴家塘污水集中处理厂进水水质标准, 苯胺类、硝基苯类、AOX 满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 间接排放标准以及表 3 有机特征污染物排放限值。

## (2) 废水处理设施运行效果

本次阶段性验收监测对主要废水处理设施的进出口进行检测, 验收期间, 厂区污水处理站运行稳定, 各污染物的去除效率详见表 9.2-2。

表 9.2-2 废水处理设施各污染物去除效率汇总表

处理设施	污染物	进口浓度情况(平均值) (mg/L)	出口浓度情况 (平均值) (mg/L)	平均去除效率	系统总去除效率 (预处理+生化系统)
预处理系统	化学需氧量			99.8%	/
	悬浮物			70.7%	/
	氨氮			99.7%	/
	总磷			29.5%	/
	总氮			99.9%	/
	全盐量			99.6%	/
	可吸附有机卤化物(AOX)			34.0%	/
	对-硝基氯苯			99.8%	/
	苯胺类			97.4%	/
	氯化物			99.8%	/
生化系统	化学需氧量			82.4%	99.96%
	悬浮物			57.3%	87.50%
	氨氮			98.4%	99.99%
	总磷			88.4%	91.79%
	总氮			80.3%	99.97%
	全盐量			31.4%	99.71%
	可吸附有机卤化物(AOX)			7.6%	39.02%
	对-硝基氯苯			26.7%	99.84%
	苯胺类			96.5%	99.91%
	氯化物			75.6%	99.94%

## 9.2.2 废气

### (1) 有组织

#### ①废气监测结果

根据福建九五检测技术有限公司于 2023 年 7 月 10 日~11 日对现有的排气筒出口进行检测，有组织废气监测结果详见表 9.2-3。

9.2-3 有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果 (mg/m <sup>3</sup> )				排放速率 kg/h	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
			1	2	3	平均值		
2023 年 07月 10日	g1 乙类车间 烘干废气 进口（二级 水洗前）	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		颗粒物						---
		氯化氢						---
	g2 乙类车间 烘干废气 出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		颗粒物						30
		氯化氢						30
	g3 乙类车间 工艺废气 进口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		氯气						---
		氯化氢						---
		非甲烷总烃						---
		苯胺类						---
		对-硝基氯苯						---
	g4 乙类车间 工艺废气 出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		氯气						5
		氯化氢						30
		非甲烷总烃						80
		苯胺类						20
		对-硝基氯苯						16
	g5 甲类车 间一工艺 废气进口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		非甲烷总烃						---
		氨						---
苯胺类							---	
对-硝基氯苯							---	
g6 甲类车 间一废气 出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---	
	非甲烷总烃						80	
	氨						30	
	苯胺类						20	
	对-硝基氯苯						16	
g7 污水处理 站废气排 气筒出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---	
	氨						30	
	硫化氢						5	
	非甲烷总烃						80	
	臭气浓度 (无量纲)						---	
2023 年	g1 乙类车间	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果 (mg/m <sup>3</sup> )				排放速率 kg/h	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
			1	2	3	平均值		
07 月 11 日	烘干废气进口 (二级水洗前)	颗粒物						---
		氯化氢						---
	g2 乙类车间烘干废气出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		颗粒物						30
		氯化氢						30
	g3 乙类车间工艺废气进口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		氯气						---
		氯化氢						---
		非甲烷总烃						---
		苯胺类						---
		对-硝基氯苯						---
	g4 乙类车间工艺废气出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		氯气						5
		氯化氢						30
		非甲烷总烃						80
		苯胺类						20
		对-硝基氯苯						16
	g5 甲类车间一工艺废气进口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		非甲烷总烃						---
		氨						---
苯胺类							---	
对-硝基氯苯							---	
2023 年 07 月 11 日	g6 甲类车间一废气出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---
		非甲烷总烃						80
		氨						30
		苯胺类						20
	对-硝基氯苯						16	
g7 污水处理站废气排气筒出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)						---	
	氨						30	
	硫化氢						5	
	非甲烷总烃						80	
	臭气浓度 (无量纲)						---	

注：“<”表示低于检出限。

由上表可知，废气污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)，标准中未涉及的因子硝基苯类、苯胺类满足《石油化学工业污染物

排放标准》（GB31571-2015）表 6 标准执行。非甲烷总烃有组织满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 医药制造的限值要求。

### ②废气处理设施运行效果

废气处理设施运行效果详见表 9.2-4。

表 9.2-4 废气污染物的去除效率汇总表

排气筒	污染物	进口情况（平均值）		废气治理工艺	出口情况（平均值）		去除效率
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	
甲类车间一 工艺废气 (G1)	非甲烷总烃			七级冷却水吸收+一级水喷淋+活性炭吸附+水洗			75.70%
	氨						57.14%
	苯胺类						29.87%
	对-硝基氯苯						85.60%
乙类车间工 艺废气排 放口 (G2)	氯气			四级冷凝降膜水吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附			/
	氯化氢						68.14%
	非甲烷总烃						70.00%
	苯胺类						16.67%
	对-硝基氯苯						85.31%
乙类车间烘 干废气排 气筒 (G3)	颗粒物			旋风除尘+布袋除尘+二级水喷淋+一级碱液喷淋			84.21%
	氯化氢						80.00%

关于排气筒废气处理设施处理效率说明：

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对排放速率要求：“车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。另外《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）未对处理效率进行要求，仅对排放速率和排放浓度规定了相应的限值。由于 G1~G4 排气筒产生的 NMHC 产生速率远小于  $3\text{kg/h}$ ，NMHC 产生浓度已达标，因此 G1~G4 排气筒废气处理设施处理效率低于 80%符合相关标准要求。

### (2) 无组织

监测期间气象参数详见表 9.2-5。废气无组织排放监测结果详见表 9.2-6。



表 9.2-5 监测期间气象参数一览表

采样日期	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023 年 07 月 10 日	晴	28.5~33.1	99.5~99.9	0.8~1.4	东北风
2023 年 07 月 11 日	晴	29.0~34.5	99.6~99.9	0.8~1.4	东北风

表 9.2-6 废气无组织排放监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果 (mg/m <sup>3</sup> )					标准限值 mg/m <sup>3</sup>
			1	2	3	4	最大值	
2023 年 07 月 10 日	非甲烷总烃	Q1 厂界上风向						2.0
		Q2 厂界下风向						
		Q3 厂界下风向						
		Q4 厂界下风向						
		Q5 厂区内监控点						
	氯化氢	Q1 厂界上风向						0.20
		Q2 厂界下风向						
		Q3 厂界下风向						
		Q4 厂界下风向						
2023 年 07 月 10 日	氯气	Q1 厂界上风向						0.40
		Q2 厂界下风向						
		Q3 厂界下风向						
		Q4 厂界下风向						
	氨	Q1 厂界上风向						1.5
		Q2 厂界下风向						
		Q3 厂界下风向						
		Q4 厂界下风向						
	硫化氢	Q1 厂界上风向						0.06
		Q2 厂界下风向						
		Q3 厂界下风向						
		Q4 厂界下风向						
	臭气浓度 (无量纲)	Q1 厂界上风向						20
Q2 厂界下风向								
Q3 厂界下风向								
Q4 厂界下风向								
2023 年 07 月 11 日	非甲烷总烃	Q1 厂界上风向						2.0
		Q2 厂界下风向						
		Q3 厂界下风向						
		Q4 厂界下风向						
		Q5 厂区内监控点						
2023 年 07 月 11 日	氯化氢	Q1 厂界上风向						0.20
		Q2 厂界下风向						
		Q3 厂界下风向						
		Q4 厂界下风向						
	氯气	Q1 厂界上风向						0.40
		Q2 厂界下风向						

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果 (mg/m <sup>3</sup> )					标准限值 mg/m <sup>3</sup>	
			1	2	3	4	最大值		
		Q3 厂界下风向						1.5	
		Q4 厂界下风向							
	氨	Q1 厂界上风向							
		Q2 厂界下风向							
		Q3 厂界下风向							
		Q4 厂界下风向							
	硫化氢	Q1 厂界上风向							0.06
		Q2 厂界下风向							
		Q3 厂界下风向							
		Q4 厂界下风向							
	臭气浓度 (无量纲)	Q1 厂界上风向							20
		Q2 厂界下风向							
Q3 厂界下风向									
Q4 厂界下风向									

注：“<”表示低于检出限。

由上表可知，氯化氢、氯气满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 4 标准；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-1993)表 1 标准；非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2、表 3 标准，其中厂内监控点出任意一次非甲烷总烃浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 的表 A.1 的排放限值。

### 9.2.3 噪声

项目厂界噪声排放监测结果详见表 9.2-7。

表 9.2-7 厂界噪声排放监测结果一览表 (单位: dB(A))

检测时间	检测点位	检测结果		排放标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023 年 7 月 10 日	N1 厂界北侧 (界外 1m)					达标
	N2 厂界西侧 (界外 1m)					达标
	N3 厂界南侧 (界外 1m)					达标
	N4 厂界东侧 (界外 1m)					达标
2023 年 7 月 11 日	N1 厂界北侧 (界外 1m)					达标
	N2 厂界西侧 (界外 1m)					达标
	N3 厂界南侧 (界外 1m)					达标
	N4 厂界东侧 (界外 1m)					达标

由上表可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准 (昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A))。

### 9.2.5 总量控制

根据国家总量控制要求，结合本项目的污染物排放情况，项目全厂排放的污染物中属于总量控制的项目有 COD、NH<sub>3</sub>-N。

南平市生态环境局批复总量（变动前+变动后）共 COD1.568t/a、NH<sub>3</sub>-N0.251t/a，本公司已于 2020 年 4 月 7 日从海峡股权交易中心购得化学需氧量 0.4 吨/年，氨氮 0.053 吨/年，于 2024 年 3 月 21 日从海峡股权交易中心购得化学需氧量 1.168 吨/年，氨氮 0.198 吨/年，购买的总量与环评批复中的总量一致，交易凭证详见附件 4。

2024 年 1 月 12 日，邵武经济开发区管理委员会、南平市邵武生态环境局、邵武市人民政府已同意本公司从邵武中竹纸业有限责任公司《15 万吨/年漂白竹浆技术改造项目》中等量替代 VOCs2.1115t/a，详见附件 7。

根据 2023 年全年的在线监测的废水量并结合实际生产情况，目前项目排放污染物总量详见表 9.2-8。

**表 9.2-8 项目废水中主要污染物排放量**

总量控制内容	排放浓度	平均排放量	排放时间	已建工程验收排放总量	环评报告书核定总量		实际已购买/已申请总量
					已建工程	全厂	
COD	50mg/L	56.06m <sup>3</sup> /d	7200h	0.841	1.420	1.568	1.568
氨氮	8mg/L			0.135	0.227	0.251	0.251
VOCs	80mg/m <sup>3</sup>	/	7200h	0.591	0.931	2.1115	2.1115

注：已建工程指 5000t/a 2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线及已建的配套设施。

综上，本项目阶段性验收的废水量未超出原环评核定的总量（已建工程部分），已为未建工程预留有足够的总量，可满足现有工程和未建工程的生产要求。

### 9.2.6 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，2,6-二氯-4-硝基苯胺属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中“45、基础化学原料制造 261”，详见表 9.2-9。本项目属于重点管理，目前已办理国家版排污许可证，排污许可证正本详见附件 5。

表 9.2-9 《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
45	基础化学原料制造 261	无机酸制造 2611, 无机碱制造 2612, 无机盐制造 2613, <b>有机化学原料制造 2614</b> , 其他基础化学原料制造 2619(非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、蹄), 以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的无机酸制造 2611、无机碱制造 2612、无机盐制造 2613、有机化学原料制造 2614、其他基础化学原料制造 2619(非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、硫)	其他基础化学原料制造 2619 (除重点管理、简化管理以外的)

## 10 验收监测结论及建议

### 10.1 废水验收结论

项目雨污分流，雨水排入园区雨水管网，其中初期雨水暂存初期雨水池，分批进入污水处理站的生化系统处理。项目的生产废水主要来自甲类车间一和乙类车间的生产废水，经“中和+混凝沉淀+压滤+活性炭吸附+MVR”处理回收氯化铵副产，MVR 冷凝水进入生化系统，生活污水经化粪池预处理后排入生化系统，其他低浓度废水（污水处理站喷淋塔废水、实验室废水、初期雨水）进入生化系统，生化系统采用“A/O+二沉池”处理后排入吴家塘污水处理厂。

根据福建九五检测技术服务有限公司 2023 年 7 月 10 日~7 月 11 日对污水排放口的监测结果，pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、全盐量、总氮、氯化物满足邵武吴家塘污水集中处理厂进水水质标准，苯胺类、硝基苯类、AOX 满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 间接排放标准以及表 3 有机特征污染物排放限值。

### 10.2 废气验收结论

(1) 甲类车间一：2,6 二氯-4-硝基苯胺胺化废气经“七级冷却水吸收+一级水喷淋+活性炭吸附+水洗”处理后经 15m 排气筒（G1）排放。

(2) 乙类车间：2,6 二氯-4-硝基苯胺序氯化化和压滤工序的废气经“四级冷凝降膜水吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附”处理后经 25m 排气筒（G2）排放。2,6 二氯-4-硝基苯胺烘干废气经“旋风除尘+布袋除尘+二级水喷淋+一级碱液喷淋”处理后经 25m 排气筒（G3）排放。

(3) 污水处理站：污水处理站恶臭采用“加盖+负压集气收集+水吸收+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒（G4）排放。

(4) 甲类罐区：储罐废气经“水封+氮封+活性炭吸附”处理后无组织排放。

(5) 戊类罐区：储罐废气并入乙类车间工艺废气处理系统，即“四级冷凝降膜水吸收+三级碱液吸收+活性炭吸附”处理后经 25m 排气筒（G2）排放。

(6) 危险废物暂存库废气和甲类仓库废气并入甲类车间一的废气处理系统，即经“活性炭吸附+水洗”处理后经 15m 排气筒（G1）排放。

根据福建九五检测技术服务有限公司 2023 年 7 月 10 日~7 月 11 日对废气排放口、厂界、厂区内的监测结果，有组织废气污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），标准中未涉及的因子硝基苯类、苯胺类满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 标准执行。非甲烷总烃有组织满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 医药制造的限值要求。无组织废气的氯化氢、氯气满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-1993）表 1 标准；非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表 3 标准，其中厂内监控点出任意一次非甲烷总烃浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的排放限值。

### 10.3 噪声验收监测结论

项目的噪声源主要来自风机、反应釜、离心机和水泵、真空泵、物料输送泵、压缩机、搅拌机、冷却塔等生产设备的运转噪声。生产设备通过消声、减震、隔声等措施降噪，通过合理布置，采取综合降噪措施。

根据福建九五检测技术服务有限公司 2023 年 7 月 10 日~7 月 11 日对厂界噪声的监测结果，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，昼间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）。

### 10.4 固废验收结论

#### (1) 危险废物

2,6-二氯-4-硝基苯胺生产线及相关配套设施涉及的危险废物危险废物包括生化污泥、物化污泥（含浮渣）、废活性炭、废化学品包装物、废机油、质检室废试剂、检验废液、在线检测废液等，危险废物暂存于危险废物暂存库，委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置。危险废物暂存库位于甲类仓库南侧，占地面积为 $30\text{m}^2$ 。危险废物暂存

库地面已防腐防渗，各危险废物已分类分区存放，并设置危险废物标志牌、管理制度及台账。

## (2) 生活垃圾

生活垃圾分类收集至垃圾桶，由环卫部门统一清运处置。

## 10.5 总量控制验收结论

南平市生态环境局批复总量为 COD1.568t/a、NH<sub>3</sub>-N0.251t/a，本公司已于 2020 年 4 月 7 日从海峡股权交易中心购得化学需氧量 0.4 吨/年，氨氮 0.053 吨/年，于 2024 年 3 月 21 日从海峡股权交易中心购得化学需氧量 1.168 吨/年，氨氮 0.198 吨/年，购买的总量与环评批复中的总量一致，2024 年 1 月 12 日，从邵武中竹纸业有限责任公司《15 万吨/年漂白竹浆技术改造项目》中等量替代 VOCs2.1115t/a。本项目阶段性验收的 COD、NH<sub>3</sub>-N 和 VOCs 未超出原环评核定的总量，符合总量控制的要求。

## 10.6 工程建设对环境的影响

本项目施工期间，施工废水经沉淀后回用于施工场地车辆冲洗和洒水降尘，施工生活垃圾委托环卫部门定期清运，建筑垃圾进行回收利用，不可回用的建筑垃圾运至指定地点填埋。施工期间采用施工围挡，对砂石料、水泥等易产生扬尘的建筑材料采用土工布苫盖，合理安排施工时间。本项目建设期间未受到周边企业和村民的投诉，未对环境造成显著的影响。

根据验收监测结果，本项目的废水、废气、噪声均可达标排放，运营至今，未受到周边村民和企业的投诉，本项目的运营对周边环境的影响在可接受的范围内。

## 10.7 总结论

项目在实际建设过程中，建设内容严格按照环评及批复的要求建设，在建设中严格执行环保“三同时”规定。经验收监测，废水、废气、噪声的排放均符合相关排放标准、项目环评及审批部门审批决定相关要求。固体废物严格按照相关规定进行暂存、处置。福建葆瑞新材料有限公司年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动基本符合阶段性验收条件。

## 10.8 自查的问题后续

- (1) 定期检查维护废气处理设施和废水处理设施，确保废气和废水的达标排放。
- (2) 危险废物做好危险废物台账及环保设施台账，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格管理、贮存和处置，并定期清运。
- (3) 做好各项风险防控措施，确保企业环境安全。

## 11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：福建葆瑞新材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺产品项目变动			项目代码	2018-350781-26-03-065528			建设地点	邵武市金塘工业园三期			
	分类管理名录	44 基础化学原料制造 261			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E 117°38'14.05", N27°15'10.97"			
	设计生产能力	年产 300 吨间三氟甲基苯乙腈、500 吨对氟硝基苯、10000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺			实际生产能力	年产 5000 吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺			环评单位	福建省绿丰环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	南平市生态环境局			审批文号	南环保审函（2024）15 号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2021 年 1 月 8 日			竣工日期	2022 年 2 月 18 日			排污许可证申领时间	2021 年 9 月 23 日			
	环保施工设计单位	江苏顶立环科技有限公司			环保设施施工单位	江苏顶立环科技有限公司			本工程排污许可证编号	91350781MA32840GXT001P			
	验收单位	/			环保设施监测单位	福建九五检测技术服务有限公司			验收监测时工况	100%			
	投资总概算（万元）	12000			环保投资总概算（万元）	815			所占比例（%）	6.79%			
	实际总投资	6500			实际环保投资（万元）	660			所占比例（%）	10.15%			
	废水治理（万元）	350	废气治理(万元)	130	噪声治理(万元)	20	固废治理(万元)	10	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	150	
新增废水处理设施能力	100t/d				新增废气处理设施能力	53000m <sup>3</sup> /h			年平均工作时间	7200h			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	1.6817	/	1.6817	/	/	1.6817	/	/	/
	化学需氧量	/	40	500	/	/	0.841	/	/	0.841	1.568	/	/
	氨氮	/	0.185	45	/	/	0.135	/	/	0.135	0.251	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	危险废物	/	/	/	124.49	124.49	0	/	/	/	0	/	/
一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。