

明溪博诺安科医药中间体生产项目 竣工环境保护验收监测报告

严禁复制

建设单位：福建博诺安科医药科技有限公司

编制单位：福建博诺安科医药科技有限公司

2024年4月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：（签字）

报告编制人：（签字）

建设单位：福建博诺安科医药科技有限公司（盖章）

电话：0598-2866678 邮编：365200

传真：0598-2866678

地址：福建省三明市明溪县经济开发区 D 区

编制单位：福建博诺安科医药科技有限公司（盖章）

电话:0598-2866678 邮编：365200

传真: 0598-2866678

地址：福建省三明市明溪县经济开发区 D 区

目 录

1 验收项目概况	3
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	5
2.4 其他相关文件	5
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	13
3.3 主要原辅材料	23
3.4 水源及水平衡	28
3.5 生产工艺	32
3.6 项目变动情况	38
4 环境保护设施	41
4.1 污染物治理/处置设施	41
4.2 其他环保设施	52
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	57
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定批复意见	62
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	62
5.2 审批部门审批决定	68
6 验收执行标准	70
6.1 污染物排放标准	70
6.2 总量控制	73
7 验收监测内容	74
7.1 环境保护设施监测	74
8 验收监测结果	78
8.1 验收监测质量保证及质量控制	78
8.2 监测期间生产工况及气象情况	86
8.3 环保设施调试运行效果	87
8.4 工程建设对环境的影响	109
9 验收监测结论	113
9.1 环保设施调试运行效果	113
9.2 工程建设对环境的影响	115
9.3 九项不得提出验收合格的意见	115
9.4 总结论	117

附件 1: 监测委托书.....	118
附件 2: 监测期间生产工况.....	119
附件 3: 营业执照.....	121
附件 4: 环评批复.....	122
附件 5: 应急预案备案表.....	128
附件 6: 排污许可证.....	130
附件 7: 危废处置协议.....	131
附件 8: 《关于福建博诺安科医药科技有限公司污水站、二车间废气排放变动情况说明》.....	136
附件 9: 检测报告.....	143
附件 10: 质量保证及质量控制.....	188
附件 11: 自行监测报告（引用节选）.....	195
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	200

严禁复制

1 验收项目概况

福建博诺安科医药科技有限公司（以下简称“我司”）成立于 2015 年 12 月，位于福建省三明市明溪经济开发区 D 区，占地面积 19870.5m²，从事医药中间体研发生产及塑料阻燃剂生产销售。原有年产 1000 吨阻燃剂项目（生产规模：年产次磷酸铝 500 t 生产线 1 条、年产三聚氰胺氢溴酸盐 200 t 生产线 1 条、年产焦磷酸哌嗪 300 t 生产线 1 条）于 2017 年 3 月 10 日获得原三明市环境保护局《关于福建博诺安科医药科技有限公司年产 1000 吨阻燃剂项目环境影响报告书的批复》（明环审【2017】05 号），于 2018 年 3 月生产线竣工，并于 2019 年 6 月自主完成建设项目竣工环境保护验收工作。目前，原有年产 1000 吨阻燃剂项目中次磷酸铝生产线正常生产，三聚氰胺氢溴酸盐生产线及焦磷酸哌嗪生产线均处于停产状态。

本次验收项目博诺安科医药中间体生产项目属原有厂区内扩建项目，新增建筑面积 5447m²，新建 2 个生产车间和 2 座仓库，建设年产 550 吨医药中间体项目，其中二车间布置 1 条 2-甲氧羰基环戊酮 200t/a 生产线（CPCM）、1 条 2-丙烯酸-2-[[（丁基氨基）-羰基]氧代]乙酯 120t/a 生产线（BCE），三车间布置 1 条 a-二甲基丁酰基-S-丙酸甲酯 200t/a 生产线（STA）、1 条 1,4,7-三甲基-1,4,7-三氮杂环壬烷的双核锰配合物 30t/a 生产线（CAT），同时配套建设废气处理设施等环保工程，项目新增生产废水和生活废水依托已建污水处理站。

《明溪博诺安科医药中间体生产项目环境影响报告书》于 2020 年 7 月由福建省盛钦辉环保科技有限公司编制完成，于 2020 年 8 月 25 日通过三明市生态环境局审批（明环评[2020]26 号文），随后工程开工建设。

我司于 2020 年 8 月 5 日首次取得三明市生态环境局核发的国家版排污许可证，2020 年 12 月 3 日因变更污染物排放标准进行一次排污许可证变更。我司针对扩建医药中间体生产项目分两次重新申请排污许可证，分别为 2021 年 10 月 12 日、2023 年 7 月 28 日；期间因污染物排放口数量变化于 2021 年 12 月 15 日再次重新一次申请排污许可证，因废水污染物种类及排放量核算变化于 2023 年 10 月 24 日再次进行一次排污许可证变更；我司排污许可证编号为：91350421MA34552937001V。

项目二、三车间生产线分开建设，二车间生产线于 2020 年 8 月动工建设、

于 2021 年 10 月建设完成，三车间生产线于 2021 年 10 月开工建设、于 2023 年 6 月建设完成；2023 年 8 月项目全部建成进行设施调试；实际投资 3280 万元，实际新增环保投资 133 万元，公司劳动定员 60 人，车间生产时间为 24h，其他部门为单班制、每班工作 8 小时，每年工作 300 天。

项目在运行调试期间，我司于 2021 年 9 月 10 日针对污水处理站废气收集措施完善及处理设施强化等变动情况编制《关于福建博诺安科医药科技有限公司污水站、二车间废气排放变动情况说明》，并于 2021 年 9 月 24 日向三明市生态环境局备案；于 2022 年 5 月针对二车间 CPCM 生产线含硫酸钠较高废水先进行资源化处理生产副产盐（硫酸钠）等变动情况编制《关于硫酸钠废水资源化处理的报备》并向三明市明溪生态环境局报备。

我司于 2023 年 12 月完成突发环境事件应急预案修编，并于 2024 年 1 月 12 日通过三明市明溪生态环境局备案（备案编号 350421-2024-002-L）。

根据国务院《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.7.16）和《福建省建设项目环境保护条例》的有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，实施可持续发展，我司委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对本项目工程进行竣工环保验收监测。2023 年 8 月 31 日和 9 月 1 日、2024 年 3 月 19 日和 3 月 20 日福建省格瑞恩检测科技有限公司完成现场监测，同时公司对该项目工程的环境保护设施的建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理及环境风险防范等情况进行了全面检查，并根据验收监测数据和现场检查的情况，以及查阅和分析有关文件及技术资料的基础上，编制完成《福建博诺安科医药科技有限公司明溪博诺安科医药中间体生产项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017.10.1；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ 792-2016），2016.3.29；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 染影响类》公告 2018 年第 9 号，2018.5.15；
- (4) 《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6 号）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《明溪博诺安科医药中间体生产项目环境影响报告书（报批本）》，福建省盛钦辉环保科技有限公司，2020.7；
- (2) 三明市生态环境局关于批准明溪博诺安科医药中间体生产项目环境影响报告书的函，明环评[2020]26 号。

2.4 其他相关文件

- (1) 国家排污许可证，证书编号 91350421MA34552937001V，2023 年 10 月 24 日；
- (2) 《福建博诺安科医药科技有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号：350421-2024-002-L，2024 年 1 月 12 日。

(3) 《关于福建博诺安科医药科技有限公司污水站、二车间废气排放变动情况说明》，三明市生态环境局收字 1332 号，2021 年 9 月 24 日。

(4) 《关于硫酸钠废水资源化处理的报备》，2022 年 5 月 23 日。

严禁复制

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

本项目选址于福建省三明市明溪经济开发区 D 区在原有厂区内进行扩建，项目西侧和西南侧在山坡下隔县道 797 为大焦村，北侧为博特化学公司，东侧为泰丰医药公司，南侧在山坡下隔着道路为大焦村，居民最近距离为 200m。

项目地理位置图见图 3.1-1，项目周边环境敏感目标分布图见图 3.1-2，卫生防护距离包络范围图见图 3.1-3。

表 3.1-1 项目环境保护目标一览表

环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境特征
	X	Y					
大焦行政村 (含余厝窠、瑶上、魏坊)	-68	-119	居民	环境空气	WS	150	1185 人
大焦行政村 (磔头)	1036	-324			E	800	200 人
王陂行政村 (含七厝垄、田丰垄、下黄洞、王边洞)	192	887			N	600	723 人
明溪气动城	-925	1147			WN	1200	100 人
石珩行政村	1885	1386			E	2200	1328 人
小眉溪村(樟树岗)	1975	-1024			ES	2300	684 人
上坊行政村	-1612	1369			WN	2600	1259 人
大焦行政村	/	/			居住区	环境风险	S/WS/E
王陂行政村			W	520			723 人
石珩行政村			ES	920			1328 人
瀚仙镇镇区			EN	720			11517 人
小眉溪村			EN	1800			684 人
上坊村			W	4500			1259 人
城关乡			WN	3200			5000 人
渔塘溪	/	/	地表水	/	/	废水最终受纳水体，III类	

(2) 总平面布置图

本项目统一规划，在原有生产车间南面依次布设 2 座生产车间，在原有仓库南面布置 1 座丙类 3#仓库，在污水处理站西面布置 1 座甲类 4#仓库。本项目仓库和车间及配套的废气处理设施布设在厂区北面，尽量远离居民点布置。

厂区平面布置间距符合消防间距要求。生产车间布置紧凑，工艺流程合理，物料进出顺畅，管线简捷、管理方便。本项目平面布置中所有建筑物之间距离均按规范要求布置，确保安全生产。

全厂总平布置图（含雨污管线综合走向）详见图 3.1-4。

严禁复制

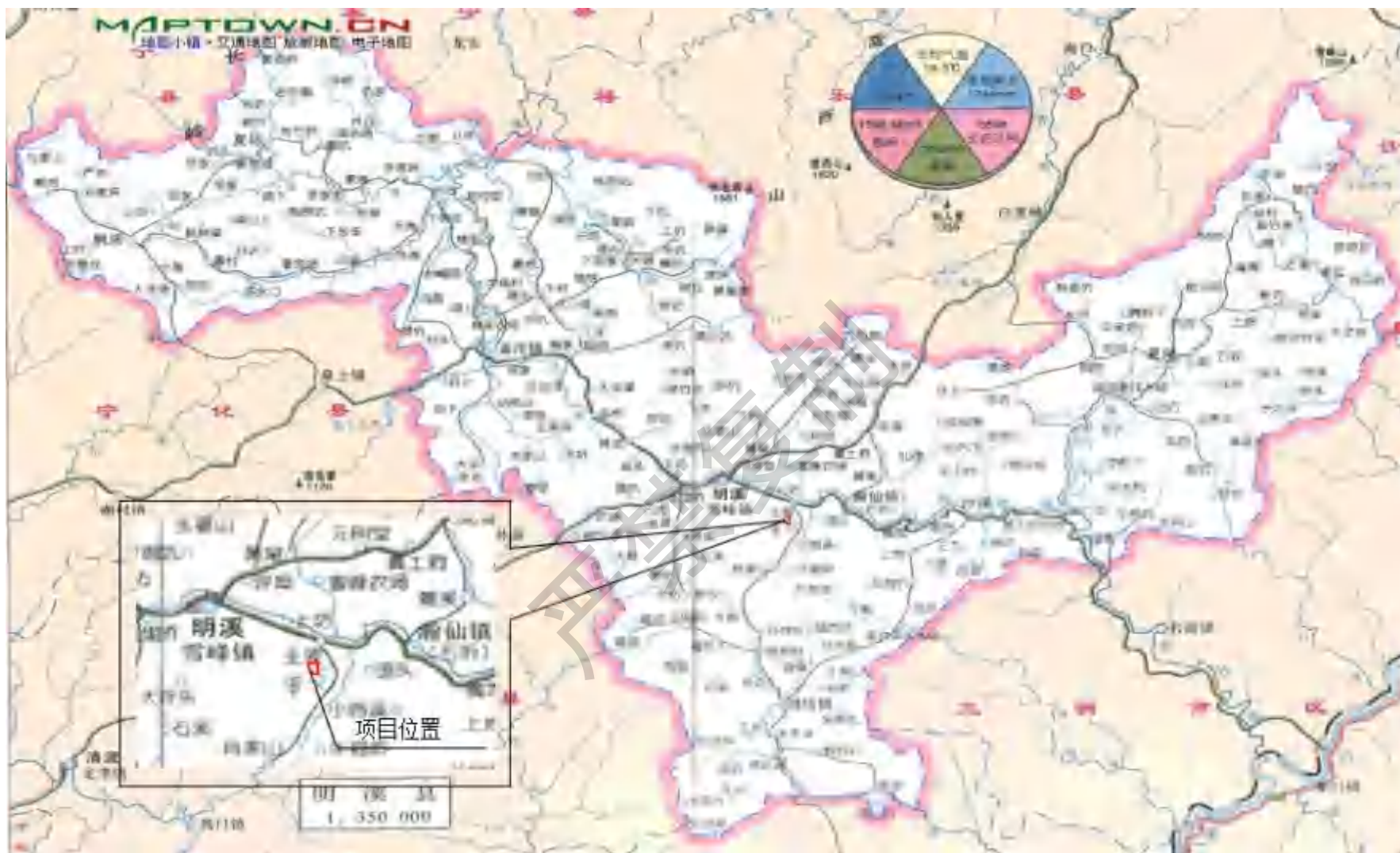


图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目周边环境示意图



图 3.1-3 全厂环境保护距离包络范围图

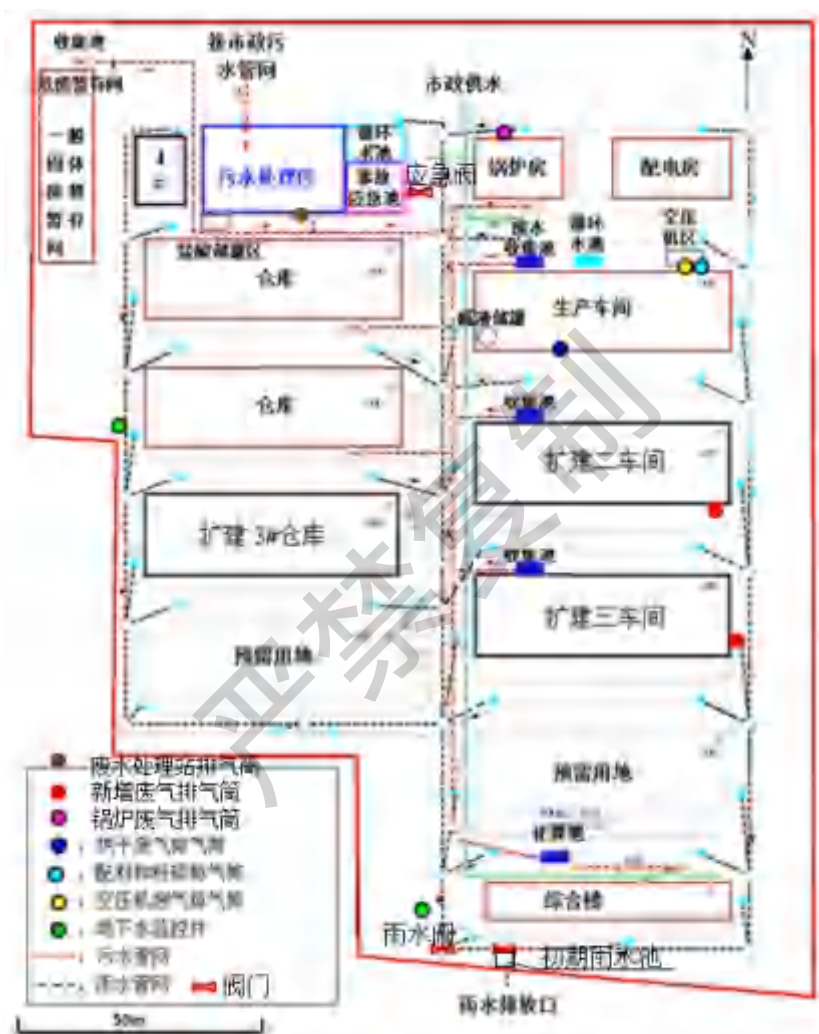


图 3.1-4 总平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目产品、规模

项目具体产品规模如下表所示：

表 3.2-1 产品名称及规模一览表

产品名称	产品代号	类别	工艺	环评设计规模 (t/a)	本次验收规模 (t/a)	是否存在变动
2-甲氧羰基环戊酮	CPCM	原料药(中间体)	合成	200	200	与环评一致
a-二甲基丁酰基-S-丙酸甲酯	STA	原料药(中间体)	合成	200	200	与环评一致
2-丙烯酸-2-[[[(丁基氨基)-羰基]氧代]乙酯	BCE	原料药(中间体)	合成	120	120	与环评一致
1,4,7-三甲基-1,4,7-三氮杂环壬烷的双核锰配合物	CAT	原料药(中间体)	合成	30	30	与环评一致

3.2.2 项目主要构筑物及工程组成

1、项目主要构筑物

项目主要构筑物见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要构筑物一览表

序号	建(构)筑物名称	环评建设内容				实际建成内容				是否存在变动
		建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	结构型式	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	结构型式	与环评一致
1	生产二车间	1664	1	8	钢构轻质顶	832	1	8	钢构轻质顶	面积减少
2	生产三车间	1664	1	8	钢构轻质顶	832	1	8	钢构轻质顶	面积减少
3	3#仓库	1664	1	8	钢构轻质顶	1664	2	8.5	混凝土结构	增加一层, 面积不变
4	4#甲类仓库	455	1	8	钢构轻质顶	455	1	8	钢构轻质顶	与环评一致

2、项目工程组成

项目主要工程组成见下表。

表 3.2-3 项目工程组成一览表

序号	项目	项目组成和主要工程内容		是否存在变动
		环评审批项目内容	实际建成情况	
—	主体工程			
1	二车间	甲类车间, 建筑长 52m, 宽 16m, 1 层, 高 8m。	甲类车间, 建筑长 52m, 宽 16m, 1 层, 高 8m。	与环评一致

		占地面积 832m ² ；建设生产 CPCM、BCE 两条生产线	占地面积 832m ² ；建设生产 CPCM、BCE 两条生产线	
2	三车间	甲类车间，建筑长 52m，宽 16m，1 层，高 8m。 占地面积 832m ² ；建设生产 STA、CAT 两条生产线	甲类车间，建筑长 52m，宽 16m，1 层，高 8m。 占地面积 832m ² ；建设生产 STA、CAT 两条生产线	与环评一致
二	储运工程			
1	化学品仓库	新建 3#丙类仓库，配套防风、防雨、防晒、防流失措施；储存己二酸二甲酯、甲醇钠、3-巯基丙酸甲酯、2,2-二甲基丁酰氯、1,2-二氯乙烷、三乙胺、正丁胺、碳酸乙烯酯、丙烯酸、N-二甲基-二氮杂环庚烷、氯化锰、六氟磷酸钾、27%双氧水	新建 3#丙类仓库，配套防风、防雨、防晒、防流失措施；储存己二酸二甲酯、甲醇钠、3-巯基丙酸甲酯、2,2-二甲基丁酰氯、1,2-二氯乙烷、三乙胺、正丁胺、碳酸乙烯酯、丙烯酸、N-二甲基-二氮杂环庚烷、氯化锰、六氟磷酸钾、27%双氧水	与环评一致
2		新建 4#甲类仓库，配套防风、防雨、防晒、防流失措施；储存甲苯、硫酸、盐酸等	新建 4#甲类仓库，配套防风、防雨、防晒、防流失措施；储存甲苯、硫酸、盐酸等	与环评一致
3		氢氧化钠依托原有原料仓库贮存	氢氧化钠依托原有原料仓库贮存	与环评一致
4		成品依托原有成品仓库	成品依托原有成品仓库	与环评一致
三	公用工程			
1	给水	生产生活用水由市政供给；全厂设置冷却水循环系统	生产生活用水由市政供给；全厂设置冷却水循环系统	与环评一致
2	排水	雨污分流	雨污分流	与环评一致
3	供电	市政供电	市政供电	与环评一致
4	蒸汽	依托原有工程 2t/h 燃气锅炉	依托原有工程 2t/h 燃气锅炉	与环评一致
四	环保工程			
1	废水处理	①生活污水及生产废水均依托原有污水处理站处理，原有污水处理站处理能力为 100t/d，采用铁碳+生化处理工艺；②生活污水依托原有化粪池处理后排入原有污水处理站；③工艺废水依托原有工程预留架空管道送至原有污水处理站，二、三车间设备清洗废水、地面清洗废水、水环真空泵废水经排水管分别排入车	①生活污水及生产废水均依托原有污水处理站处理，原有污水处理站处理能力为 100t/d，采用铁碳+生化处理工艺；②生活污水依托原有化粪池处理后排入原有污水处理站；③二车间 CPCM 生产线含盐（硫酸钠）工艺废水，通过冷却结晶、离心脱水，回收硫酸钠，离心母液再与其他工艺废水、设备清洗废水、地面清	①二车间 CPCM 生产线含盐（硫酸钠）工艺废水，通过冷却结晶、离心脱水，回收硫酸钠；②工艺废水及废气处理系统废水均先经排水管道排至各车间北面废水收集池，再泵送厂区污水处理站处理。

		间北面废水收集池，泵送至原有污水处理站，其他公辅设施废水分别经辅助生产设施内废水收集池收集、泵送至原有污水处理站。	洗废水、水环真空泵废水及废气处理系统废水经排水管分别排入各车间北面废水收集池，依托原有工程预留架空管道泵送至原有污水处理站，其他公辅设施废水分别经辅助生产设施内废水收集池收集、泵送至原有污水处理站。	
2	废气处理	①二车间和三车间各设一套工艺废气处理系统（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）及1根15m高排气筒，工艺废气分别经废气总管收集至废气处理系统处理后通过各自排气筒排放；②锅炉废气依托原有1根15m高排气筒排放；③污水处理站主要恶臭构筑物加盖并设置集气措施，废气收集依托原有处理设施：“水洗+活性炭棉吸附”及1根15m高排气筒。④危废贮存库废气收集依托污水处理站废气处理设施统一处理。	①二车间不凝尾气与高位罐排气等抽真空废气先经两级（冷凝+碱洗）预处理后，再与各自收集的其他工艺废气、车间废水收集池废气一起进入末端处理系统（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）处理后通过1根15m高排气筒排放；三车间工艺废气经收集后与车间废水收集池废气一起进入末端处理系统（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）处理后通过1根15m高排气筒排放；②锅炉废气依托原有1根15m高排气筒排放；③污水处理站构筑物均加盖并设置集气管道，对逸散恶臭点位或环节（如污泥收集槽及污泥压榨口等）设置集气罩，污泥烘干废气密闭收集，上述废气经收集后统一依托原有处理设施：“碱洗+水洗+活性炭棉吸附”及1根15m高排气筒。④危废贮存库废气收集依托污水处理站废气处理设施统一处理。	①二车间不凝尾气与高位罐排气等抽真空废气增加两级（冷凝+碱洗）预处理设施；②二、三车间废水收集池废气由原无组织排放改为收集后纳入各车间末端废气处理系统一起处理。③原有污水处理站废气处理设施在原来“水洗+活性炭棉吸附”的基础上增加碱洗装置进行处理。④污泥减量化处理烘干废气密闭收集依托污水处理站废气处理设施统一处理。
3	噪声防治	选用低噪声设备及减振、隔声降噪措施	选用低噪声设备及减振、隔声降噪措施	与环评一致
4	固体废物	①设生活垃圾容器，分类收集后由环卫部门统一清运；②依托原有位于厂区西北角一般工业固废暂存间（面积约80m ² ）暂存一般工业固废；③依托原有位于厂	①设垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；②一般工业固废依托原有位于厂区西北角一般工业固废暂存间（面积约80m ² ）暂存；③危险废物依托原有	与环评一致

		区西北角危险废物贮存库（面积约 100m ² ）暂存危险废物	位于厂区西北角危险废物贮存库（面积约 100m ² ）暂存	
5	环境风险防范	依托原有事故应急池。建立危险化学品储运安全防范措施、运输风险防范措施和工艺安全设计安全防范措施；设置消防及火灾报警系统。	依托原有事故应急池。建立危险化学品储运安全防范措施、运输风险防范措施和工艺安全设计安全防范措施；设置消防及火灾报警系统。	与环评一致
6	地下水污染防治	二车间、三车间生产污水地下管道、生产装置区、液体化学品仓库（3#、4#）应参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的重点污染防治区进行防渗设计	二车间、三车间的生产污水地上管道、生产装置区、液体化学品仓库（3#、4#）应参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的重点污染防治区进行防渗设计	车间污水管道改为地上管道，其他与环评一致

严禁复制

3.2.3 主要生产设备

各生产线的主要生产设备如下表所示：

1、2-甲氧羰基环戊酮生产线主要生产设备详见表 3.2-4。

表 3.2-4 2-甲氧羰基环戊酮生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评建设数量及设备规格			实际建设数量及设备规格			是否存在变动
		规格型号	单位	数量	规格型号	单位	数量	
1	合成反应釜	3000L	台	2	3000L	台	1	-1
2	配酸反应釜	3000L	台	1	3000L	台	1	与环评一致
3	水洗反应釜	3000L	台	2	3000L	台	1	-1
4	脱溶反应釜	3000L	台	2	3000L	台	1	-1
5	蒸馏反应釜	1000L	台	1	1000L	台	2	+1
6	混批反应釜	2000L	台	1	1000L	台	1	数量与环评一致， 容积减半
7	物料滴加罐	500L	个	2	500L	个	3	+1
8	纯水计量罐	1000L	个	1	1000L	个	1	与环评一致
9	玻璃冷凝器	换热面积： 1.5m ² /节	节	10	换热面积： 1.5m ² /节	节	13	+3
10	脱溶甲苯接收罐	2000L	个	2	2000L	个	2	与环评一致
					1000L	个	2	+2
11	蒸馏成品接收罐	1000L	个	1	650L	个	2	+1
12	真空缓冲罐	/	/	/	500L	个	4	+4
13	成品过渡釜	/	/	/	500L	台	2	+2
14	成品过渡釜	/	/	/	200L	台	2	+2

备注：产线的设备类型与环评设计内容基本相同，主要变化在于根据实际生产的需要对设备规格或数量进行了调整。在主要设备方面，与环评设计相比，反应釜总数量减少 2 台，总规格减少 9000L：主要在于减少 3 台 3000L 反应釜、增加 1 台 1000L 反应釜，混批反应釜由 1 台 2000L 调整为 1 台 1000L。反应釜冷凝器增加 3 节主要为增加冷凝面积，减少溶剂损耗；增加 2 个 1000L 脱溶甲苯接收罐主要为增加接收罐容量，减少真空泵带走甲苯量；为了满足不同产品规格需求增加 1 个蒸馏成品接收罐；同时为了满足客户对不同含量产品的需求，增加 4 个成品过渡釜；以上设备数量与规格上的调整仅是由于实际生产所需，产品总产能不变。

2、a-二甲基丁酰基-S-丙酸甲酯主要生产设备详见表 3.2-5。

表 3.2-5 a-二甲基丁酰基-S-丙酸甲酯生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评建设数量及设备规格			实际建设数量及设备规格			是否存在变动
		规格型号	单位	数量	规格型号	单位	数量	
1	合成反应釜	5000L	台	2	3000L	台	1	数量与环评一致， 总容积减少 1000L
					6000L	台	1	
2	液碱调配反应釜	3000L	台	1	3000L	台	1	与环评一致

3	酸洗反应釜	5000L	台	1	5000L	台	1	与环评一致
4	水洗反应釜	5000L	台	1	5000L	台	1	与环评一致
5	脱溶反应釜	3000L	台	1	3000L	台	1	与环评一致
6	回收催化剂反应釜	3000L	台	1	6000L	台	1	数量与环评一致，容积增加一倍
7	混批反应釜	2000L	台	1	1000L	台	2	数量增加一个，总容积不变
8	物料滴加罐	1000L	个	1	500L	个	2	数量增加1个，总容积不变
9	纯水计量罐	1000L	个	1	500L	个	2	数量增加1个，总容积不变
10	催化剂回收接收罐	500L	个	1	/	/	/	-1
11	溶剂回收接收罐	1000L	个	1	1000L	个	1	与环评一致
12	玻璃冷凝器	换热面积： 1.5 m ² /节	节	8	换热面积： 1.5 m ² /节	节	/	-8
13	石墨冷凝器	/	/	/	换热面积： 10m ² /台	台	7	+7
14	不锈钢冷凝器	/	/	/	换热面积： 10m ² /台	台	2	+2
15	成品过渡罐	/	/	/	1000L	个	2	+2

备注：产线的设备类型与环评设计内容基本相同，主要变化在于根据实际生产的需要对设备规格或数量进行了调整。在主要设备方面，与环评设计相比，反应釜数量增加1台：主要在于混批反应釜由1台2000L调整为2台1000L；总容积增加2000L：主要在于合成反应釜由2台5000L调整为1台3000L和1台6000L，回收催化剂反应釜由1台3000L调整为1台6000L。其中回收催化剂反应釜容积增加主要为催化剂回收为2批次一起回收，同时为了满足客户对不同含量产品的需求，增加2个成品过渡罐；以上设备数量与规格上的调整仅是由于实际生产所需，产品总产能不变。

3、2-丙烯酸-2-[[（丁基氨基）-羰基]氧代]乙酯生产线主要生产设备详见表3.2-6。

表3.2-6 2-丙烯酸-2-[[（丁基氨基）-羰基]氧代]乙酯生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评建设数量及设备规格			实际建设数量及设备规格			是否存在变动
		规格型号	单位	数量	规格型号	单位	数量	
1	合成反应釜	5000L	台	1	5000L	台	1	与环评一致
2	保温反应釜	5000L	台	2	5000L	台	2	与环评一致
3	碱洗反应釜	5000L	台	1	5000L	台	1	与环评一致
4	液碱调配反应釜	3000L	台	1	3000L	台	1	与环评一致
5	液碱滴加罐	500L	个	1	1000L	个	1	数量与环评一致，容积一倍

6	水洗反应釜	5000L	台	1	3000L	台	1	与环评一致
7	脱溶反应釜	3000L	台	1	3000L	台	1	与环评一致
8	混批反应釜	3000L	台	1	3000L	台	1	与环评一致
9	玻璃冷凝器	换热面积: 1.5 m ² /节	节	4	换热面积: 1.5 m ² /节	节	15	+11 节
10	过滤槽	0.5m ²	台	2	/	/	/	-2
11	回收甲苯接收罐	1600L	个	1	1600L	个	1	与环评一致
					2000L	个	1	+1
12	纯水计量罐	1000L	个	1	1000L	个	1	与环评一致
13	回流反应过度罐	500L	个	1	500L	个	1	与环评一致
14	水接受罐	/	/	/	650L	个	1	+1
15	真空过渡罐	/	/	/	650L	个	4	+4
		/	/	/	350L	个	1	+1

备注：产线的设备类型与环评设计内容基本相同，主要变化在于根据实际生产的需要对设备规格或数量进行了调整。在主要设备方面，与环评设计相比，反应釜数量与容积均与环评一致。液碱滴加罐容积加大一倍，更容易观察液碱刻度，有利滴加速度控制；冷凝器增加 11 节，主要在于增加冷凝面积，减少溶剂损耗；回收甲苯接收罐增加 1 个 2000L，有利于甲苯存储，减少因切换真空泵带来的甲苯损耗，同时操作更方便；以上设备数量与规格上的调整仅是由于实际生产所需，产品总产能不变。

4、1,4,7-三甲基-1,4,7-三氮杂环壬烷的双核猛配合物生产线主要生产设备详见表 3.2-7。

表 3.2-7 1,4,7-三甲基-1,4,7-三氮杂环壬烷的双核猛配合物生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评建设数量及设备规格			实际建设数量及设备规格			是否存在变动
		规格型号	单位	数量	规格型号	单位	数量	
1	合成反应釜	3000L	台	2	3000L	台	2	与环评一致
2	成盐反应釜	3000L	台	2	3000L	台	1	-1
3	六氟磷酸钾溶解反应釜	3000L	台	1	2000L	台	2	+1
4	H ₂ O ₂ 调配反应釜	2000L	台	1	1000L	台	2	数量增加 1 个，总容积不变
5	双氧水滴加罐	500L	个	1	500L	个	2	+1
6	母液收集反应釜	5000L	台	1	5000L	台	2	+1
7	过滤槽	0.5m ²	台	1	0.5m ²	台	1	与环评一致
8	离心机	PSB100N	台	2	PSB100N	台	1	-1
9	玻璃冷凝器	换热面积: 1.5 m ² /节	节	4	/	/	/	-4
	石墨冷凝器	/	/	/	换热面积:	节	6	+6

					10m ² /台			
	不锈钢冷凝器	/	/	/	换热面积： 10m ² /台	节	3	+3
10	双锥干燥器	SZG-3500	台	1	双锥干燥器	SZG-3500	台	与环评一致
11	纯水计量罐	1000L	个	1	纯水计量罐	1000L	个	与环评一致
12	真空过渡罐	/	/	/	真空过渡罐	500L	个	+2
13		/	/	/		650L	个	+4

备注：产线的设备类型与环评设计内容基本相同，主要变化在于根据实际生产的需要对设备规格或数量进行了调整。在主要设备方面，与环评设计相比，反应釜数量增加 2 台：主要在于 H₂O₂ 调配反应釜由 1 台 2000L 调整为 2 台 1000L，母液收集反应釜增加 1 台 5000L；总容积增加 3000L：主要在于成盐反应釜减少 1 台 3000L，六氟磷酸钾溶解反应釜由 1 台 3000L 调整为 2 台 2000L，母液收集反应釜增加 1 台 5000L。其中母液收集反应釜增加 1 台，主要是为了增加母液静置时间，并回收一定量的产品；冷凝器增加 5 节，主要是增加冷凝面积，减少易挥发原料损耗；以上设备数量与规格上的调整仅是由于实际生产所需，产品总产能不变。

5、公用工程设备

项目公用工程设备见表 3.2-8。

表 3.2-8 公用及辅助工程设备一览表

环评建设数量及设备规格				实际建设数量及设备规格				是否存在变动
设备名称	规格型号	单位	数量	设备名称	规格型号	单位	数量	
供热锅炉(依托原有)	2t/h	台	1	供热锅炉(依托原有)	2t/h	台	1	与环评一致
循环冷却系统(依托原有)	循环水池 300m ³ , 冷却水塔型号 10T 一台	套	1	循环冷却系统(依托原有)	循环水池 300m ³ , 冷却水塔型号 10T 一台	套	1	与环评一致
冷却系统(依托原有)	制冷剂 R-22, 冷媒醇水, 冷冻水温度 -16~0℃	套	1	冷却系统(依托原有)	制冷剂 R-22, 冷媒醇水, 冷冻水温度 -16~0℃	套	1	与环评一致
新增水环真空泵组	/	台	4	新增水环真空泵组	/	台	4	与环评一致
新增罗茨真空泵	/	台	6	新增罗茨真空泵	/	台	6	与环评一致
纯水机组(依托原有)	/	套	1	纯水机组(依托原有)	/	套	1	与环评一致
空压和氮气系统(依托原有)	LU30W-8 型 螺杆式空气压缩机, 制氮机机组	套	1	空压和氮气系统(依托原有)	LU30W-8 型 螺杆式空气压缩机, 制氮机机组	套	1	与环评一致

3.2.4 各产品生产线生产方案

各产品生产线生产方案如下表所示：

表 3.2-9 各产品生产线生产方案一览表

序号	代号	环评建设内容				实际建设内容				是否存在变动
		设计规模 t/a	年产生批次	批次产量 kg/批次	生产车间	设计规模 t/a	年产生批次	批次产量 kg/批次	生产车间	
1	CPCM	200	1200	166.7	二车间	200	1200	166.7	二车间	与环评一致
2	BCE	120	600	200		120	600	200		间
3	STA	200	600	333.5	三车间	200	600	333.5	三车间	与环评一致
4	CAT	30	600	50		30	600	50		间

3.2.5 实际总投资

项目实际总投资 3280 万元，其中实际新增环保投资 133 万元。

3.2.6 环境影响报告书批复执行情况

三明市生态环境局以明环评【2020】26 号文对本项目环境影响报告书的批复要求执行检查情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 环评批复执行检查情况

环评批复要求	环评批复落实情况
<p>1、严格落实大气污染防治措施。本项目环境防护距离为扩建二车间、扩建三车间外延 100 米区域，该区域现状无常住居民等敏感目标。工艺废气经处理后通过 2 根 15 米高排气筒排放；污水处理站废气经处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。</p>	<p>①已严格落实大气污染防治措施。本项目扩建二车间、扩建三车间外延 100 米环境防护距离范围内现状无常住居民等敏感目标。②二车间不凝尾气及高位罐排气等抽真空废气先经两级（冷凝+碱洗）预处理后，再与各自收集的其他工艺废气、车间废水收集池废气一起进入末端处理系统（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；三车间工艺废气经收集后与车间废水收集池废气一起进入末端处理系统（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；③污水处理站废气依托原有废气处理设施：碱洗+水洗+活性炭棉吸附+1 根 15 m 高排气筒。④危废暂存库废气收集依托污水处理站废气处理设施统一处理。⑤污泥减量化处理烘干废气依托污水处理站废气处理设施统一处理。</p>
<p>2、严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则建设排水系统，工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、化验室废水、废气处理系统废水、锅炉排污水、纯水站废水、真空泵废水、循环冷却水系统排水、初期雨水和生活污水等废水经处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂。该项目不</p>	<p>①已严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则建设排水系统；②生活污水及生产废水均依托原有污水处理站处理，原有污水处理站处理能力为 100t/d，采用铁碳+生化处理工艺；生活污水依托原有化粪池处理后排入原有污水处理站处理；③二车间 CPCM 生产线含盐（硫酸钠）</p>

环评批复要求	环评批复落实情况
得建设直接向外环境水体排放污染物的排污口。	工艺废水，通过冷却结晶、离心脱水，回收硫酸钠，离心母液再与其他工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、水环真空泵废水及废气处理系统废水分别排入各车间北侧废水收集池，再泵送至原有污水处理站处理，其他公辅设施废水分别经辅助生产设施内废水收集池收集、泵送至原有污水处理站。④厂区废水经原有污水处理站处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂，未建设直接向外环境水体排放污染物的排污口。
<p>3、严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止污水渗漏对土壤和地下水环境造成污染。从工艺、管道、设备、污水储存等方面采取措施，尽可能从源头上减少污染物产生；厂区按非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区采取不同的地下水防渗控制；落实土壤、地下水污染监控计划和风险防范措施，避免对土壤、地下水环境造成污染。</p>	<p>已严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止污水渗漏对土壤和地下水环境造成污染。从工艺、管道、设备、污水储存等方面采取措施，尽可能从源头上减少污染物产生。原有工程固废暂存间、废水处理站等依托原有防渗措施；扩建工程按非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区采取不同的地下水防渗控制，制定土壤、地下水污染监控计划和风险防范措施，避免对土壤、地下水环境造成污染；3个地下水监控井依托原有。</p>
<p>4、严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，并加强机械设备的保养和维护，防止噪声扰民。</p>	<p>已严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声等降噪措施，并加强机械设备的保养和维护，防止噪声扰民。</p>
<p>5、严格落实固体废物收集贮存处置措施。按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。对于废活性炭吸附棉、碱洗污泥、污水处理站污泥等危险废物的收集、贮存严格执行危险废物贮存相关污染控制标准，在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，禁止将不相容(相互反应)的危险废物混装，并充分考虑防火、防爆措施。一般工业固体废物应立足于综合利用，最大限度地减少最终处置量，不能回收利用的须按国家有关规定妥善贮存处置，不得产生二次污染。</p>	<p>已严格落实固体废物收集贮存处置措施，按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。危险废物碱洗污泥与污水处理站污泥先进行减量化烘干处理，再与废活性炭棉等依托原有危险废物贮存库（面积约100m²）暂存，危险废物按危险废物贮存相关污染控制标准进行收集、贮存，并定期委托邵武绿益新环保产业开发有限公司进行处理处置。一般工业固废依托原有一般工业固废暂存间（面积约80m²）暂存，由物资回收公司回收。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。</p>
<p>6、强化环境风险防范和应急措施。加强对危险废物收集、贮存、运输的管理。落实非正常工况和停工检修期间污染防治措施。设计、布置和建设生产装置及危险化学品储存区</p>	<p>已强化环境风险防范和应急措施。加强对危险废物收集、贮存、运输的管理。落实非正常工况和停工检修期间污染防治措施。设计、布置和建设生产装置及危险化学品储存区符</p>

环评批复要求	环评批复落实情况
应符合相关规范要求，设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，有毒有害和易燃易爆气体检测报警系统等。按规范完善突发环境事件风险防控措施，并确保泄漏物质、消防水、污染雨水等可自流进入事故应急池。配备必要的应急设备和物资，满足环境风险应急能力要求。制定应急预案和受影响区域内人员应急疏散方案，并与当地政府、生态环境部门、园区及周边企业等应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。	合相关规范要求，设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，有毒有害和易燃易爆气体检测报警系统等。按规范完善突发环境事件风险防控措施，依托原有 1 个 400m ³ 事故应急池，确保泄漏物质、消防水、污染雨水等可自流进入事故应急池。配备必要的应急设备和物资，满足环境风险应急能力要求。《福建博诺安科医药科技有限公司突发环境事件应急预案》已在三明市明溪生态环境局备案（备案编号：350421-2020-124-L）；并与当地政府、生态环境部门、园区及周边企业等应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。
7、加强施工期环境管理，落实水质保护、扬尘、垃圾处置和噪声污染防治措施，防止施工废水、施工扬尘、施工噪声和施工固体废物造成环境污染或生态破坏。	项目目前已投入运行，施工期影响已结束。我司在施工期按照要求落实水质保护、扬尘、垃圾处置和噪声污染防治措施。
8、根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，在开工前、施工期和建成运营期，建立与公众信息沟通和意见反馈机制，建立畅通的公众参与平台，定期发布项目环境信息，并主动接受社会监督。对于公众反映的建设项目有关环境问题，给予妥善解决。	公司通过环保网站公示相关环保内容，建立与公众信息沟通和意见反馈机制，并主动接受社会监督。对于公众反映的建设项目有关环境问题，给予妥善解决。
9、强化污染源管理工作。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。安装外排废水污染物自动连续监测系统，并与生态环境部门联网。排气筒应按要求预留永久性监测口。按排污单位自行监测技术指南开展生产运行阶段污染源及对周边环境质量影响监测。	已按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。安装外排废水污染物自动连续监测系统，并与生态环境部门联网。排气筒按规范要求预留永久性监测口。已按排污单位自行监测技术指南委托第三方检测公司开展生产运行阶段污染源及对周边环境质量影响监测。
10、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，并做好与排污许可证申领的衔接。项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收。	项目建设严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。待本次验收合格后，再正式投入运行。
工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变动时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。	项目工程规模、生产工艺以及污染防治措施等未发生重大变更。

3.3 主要原辅材料

本次验收产品主要原辅材料见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料用量一览表

序号	环评拟建产品种类及规模		环评年耗量		实际年耗量		是否存在变动
	产品名称	规模(t/a)	原辅料名称	用量(t/a)	原辅料名称	用量(t/a)	
1	2-甲氧羰基环戊酮	200	己二酸二甲酯	272.3	己二酸二甲酯	217.8	-54.5
			甲醇钠	84.4	甲醇钠	67.5	-16.9
			甲苯	21.6	甲苯	17.3	-4.3
			硫酸	76.6	硫酸	61.3	-15.3
2	2-丙烯酸-2-[[[丁基氨基)-羰基]氧代]乙酯	120	正丁胺	45.7	正丁胺	36.6	-9.1
			碳酸乙烯酯	54.3	碳酸乙烯酯	43.4	-10.9
			丙烯酸	44.45	丙烯酸	35.6	-8.9
			氢氧化钠	2.47	氢氧化钠	2.0	-0.5
			甲苯	16.2	甲苯	13.0	-3.2
3	a-二甲基丁酰基-S-丙酸甲酯	200	3-巯基丙酸甲酯	116.5	3-巯基丙酸甲酯	93.2	-23.3
			2,2-二甲基丁酰氯	130.7	2,2-二甲基丁酰氯	104.6	-26.1
			1,2-二氯乙烷	18	1,2-二氯乙烷	14.4	-3.6
			三乙胺	8.4	三乙胺	6.7	-1.7
			氢氧化钠	44.98	氢氧化钠	36.0	-9.0
			盐酸	6	盐酸	4.8	-1.2
4	三氮杂环壬烷的双核锰配合物(代号CAT)	30	N-二甲基-二氮杂环庚烷	13.89	N-二甲基-二氮杂环庚烷	11.1	-2.8
			氯化锰	12.22	氯化锰	9.8	-2.4
			六氟磷酸钾	8.85	六氟磷酸钾	7.1	-1.8
			27%双氧水	4.95	27%双氧水	4.0	-1.0

项目主要原辅材料理化性质如下表所示：

表 3.3-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	分子式	分子量	外观与性状	闪点	沸点 ℃	熔点 ℃	饱和 蒸气压 kPa (20℃)	相对 密度 g/cm ³	自燃 点 ℃	爆炸 极限	LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/m ³)	溶解性
1	己二酸二甲酯	C ₈ H ₁₄ O ₄	174.2	无色透明液体		112	8	0.027	1.062	360	0.81%~8.1%	1809 (腹注大鼠)		不溶于水，能溶于醇、醚
2	甲醇钠	CH ₃ ONa	54.02	白色无定形易流动粉末	11	65	-98		1.3	470	36%			易溶于水
3	甲苯	C ₇ H ₈	91.14	无色澄清液体。有苯样气味。	4.4	110.6	-94.9	3.8	0.866	535	1.2%~7.0%	5000 (大鼠经口) 12124 (兔经皮)	20003 (8小时小鼠吸入)	能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。
4	硫酸	H ₂ SO ₄	98	无色透明液体		337		93.7	1.83					有强腐蚀性，易溶于水，与水混合时，亦会放出大量热能
5	3-巯基丙酸甲酯	C ₄ H ₈ O ₂ S	120.17	淡黄色液体	60	54			1.08			低毒		可溶于大多数有机溶剂，不溶于水
6	2,2-二甲基丁酰氯	C ₆ H ₁₁ ClO	134.6	无色透明液体	29	133			0.98					
7	1,2-二氯乙烷	C ₂ H ₄ Cl ₂	98.97	无色或浅黄色透明液体	21	83.5	-35.7	15.33	1.235	458	6.2%~15.6%	670~890 (大鼠经口) 870~950 (小鼠经口)		难溶于水
8	三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	101.19	具有强烈的氨臭	-7	89.5	-114.8	6.899	0.728	311	1.2%~	460		133 g/L (20 °C)

序号	名称	分子式	分子量	外观与性状	闪点	沸点 ℃	熔点 ℃	饱和 蒸气压 kPa (20℃)	相对 密度 g/cm ³	自燃 点 ℃	爆炸 极限	LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/m ³)	溶解性
				的无色透明液体, 在空气中微发烟							9.3%	(大鼠经口) 570 (小鼠经口)		
9	氢氧化钠	NaOH	39.997	片状或颗粒		1390	318.4		2.130			40 (小鼠腹膜 腔)		111g/L (20 °C)
10	盐酸	HCl	36.5	无色透明液体 有刺激性气味		90	-52		1.149					易溶于水、乙醇、乙醚和 油
11	正丁胺	C ₄ H ₁₁ N	73.144	无色液体,有氨的 气味	-12	77	-50	14	0.76			50500 (大鼠经口) 850 (兔经皮)	50800 2小时 (小鼠吸 入)	与水混溶,可混溶于醇、 乙醚
12	碳酸乙烯酯	C ₃ H ₄ O ₃	88.06	室温时为结晶固 体	160	248	38		1.3218					
13	丙烯酸	C ₃ H ₄ O ₂	72.06	无色液体,有刺激 性气味	54	141	13	1.33	1.05	360	2.4%~ 8.0%	33.5 (大鼠经口) 2400 (小鼠经口)		与水、醇、醚和 氯仿互溶
14	N-二甲基-二 氮杂环庚烷	C ₇ H ₁₇ N ₃	143.05	淡黄色透明液体, 有淡淡的氨味	128	238		0.31	0.98					
15	氯化锰	MnCl ₂	125.84	桃红色结晶		1190	650		2.97					易溶于水,溶于醇
16	六氟磷酸钾	KPF ₆	184.07	白色晶体			575		2.75					溶于水 93 g/L

序号	名称	分子式	分子量	外观与性状	闪点	沸点 ℃	熔点 ℃	饱和 蒸气压 kPa (20℃)	相对 密度 g/cm ³	自燃 点 ℃	爆炸 极限	LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/m ³)	溶解性
17	27%双氧水	H ₂ O ₂	34.01	淡蓝色的 黏稠液体	107.3 5	158	-0.43	0.197	1.13			4060 (大鼠经皮)	2000 4 小时(大 鼠吸入)	可任意比例与 水混溶

严禁复制

3.4 水源及水平衡

1、供水系统

水源为园区自来水，供本项目生产、生活。项目依托原有工程 1 套纯水制备系统，利用自来水作为原水，制成纯水供生产过程及蒸汽锅炉使用。

2、排水系统

本项目排水环节为生产线、设备清洗、废气处理系统、化验室、循环冷却系统、蒸汽锅炉、地面清洗、纯水站、水环真空泵机组、生活办公。

项目废水主要为生产废水、生活污水，其中生产废水包括工艺废水、设备清洗水、地面清洗水、锅炉排污水、纯水制备浓水、废气处理系统废水、循环冷却系统排污水、水环真空泵废水及化验室废水。

(1) 生产废水

①工艺废水

本项目工艺废水主要为合成废水、水洗废水、催化剂回收废水、碱洗废水、酸洗废水、离心废水等。

工艺废水排放量约为 14.3629t/d (约 4308.87t/a)，其中二车间 CPCM 生产线含盐(硫酸钠)工艺废水，通过冷却结晶、离心脱水，回收硫酸钠，离心母液再与其他工艺废水先分别进入各车间北侧的废水收集池，泵送依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

②设备清洗废水

设备需要进行定期清洗，预计每月清洗一次，年设备清洗废水量约为 45t/a (0.15t/d)，先排入车间北侧废水收集池，再依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

③废气处理系统废水

废气处理系统喷淋液循环使用定期更换，大约每周更换一次，更换量约为 192t/a (0.64t/d)，先排入车间北侧废水收集池，再依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

④化验室废水

化验室废水排水量约为 80t/a (0.2667t/d)，依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

⑤水环真空泵废水

水环真空泵用水定期更换，更换量约为 2000t/a (6.6667t/d)，先排入车间北侧废水收集池，再依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

⑥锅炉排污水

为了控制锅炉炉水品质，必须在锅炉运行时不断地排除含盐量较大的炉水和沉积的水渣，即进行锅炉排污，锅炉排污水排放量约为 87t/a (0.29t/d)，依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

⑦纯水制备废水

纯水制备过程会产生一定的浓水，纯水制备废水排放量约为 1683t/a (5.61t/d)，依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

⑧循环冷却系统排污水

为控制循环冷却水水场水质，须定期排出一部分循环冷却水，定期排污量约为 19.2t/d (约 5760t/a)，依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

⑨地面清洗废水

二、三车间地面清洗废水排放量约为 1.8t/d (约 540t/a)，先排入车间北侧废水收集池，再依托原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

(2) 生活污水

项目新增员工生活污水排放量约为 0.54t/d (162t/a)，依托办公楼北侧原有化粪池处理后进入原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

本次扩建项目水平衡图见 3.4-1，扩建后全厂水平衡图见图 3.4-2。

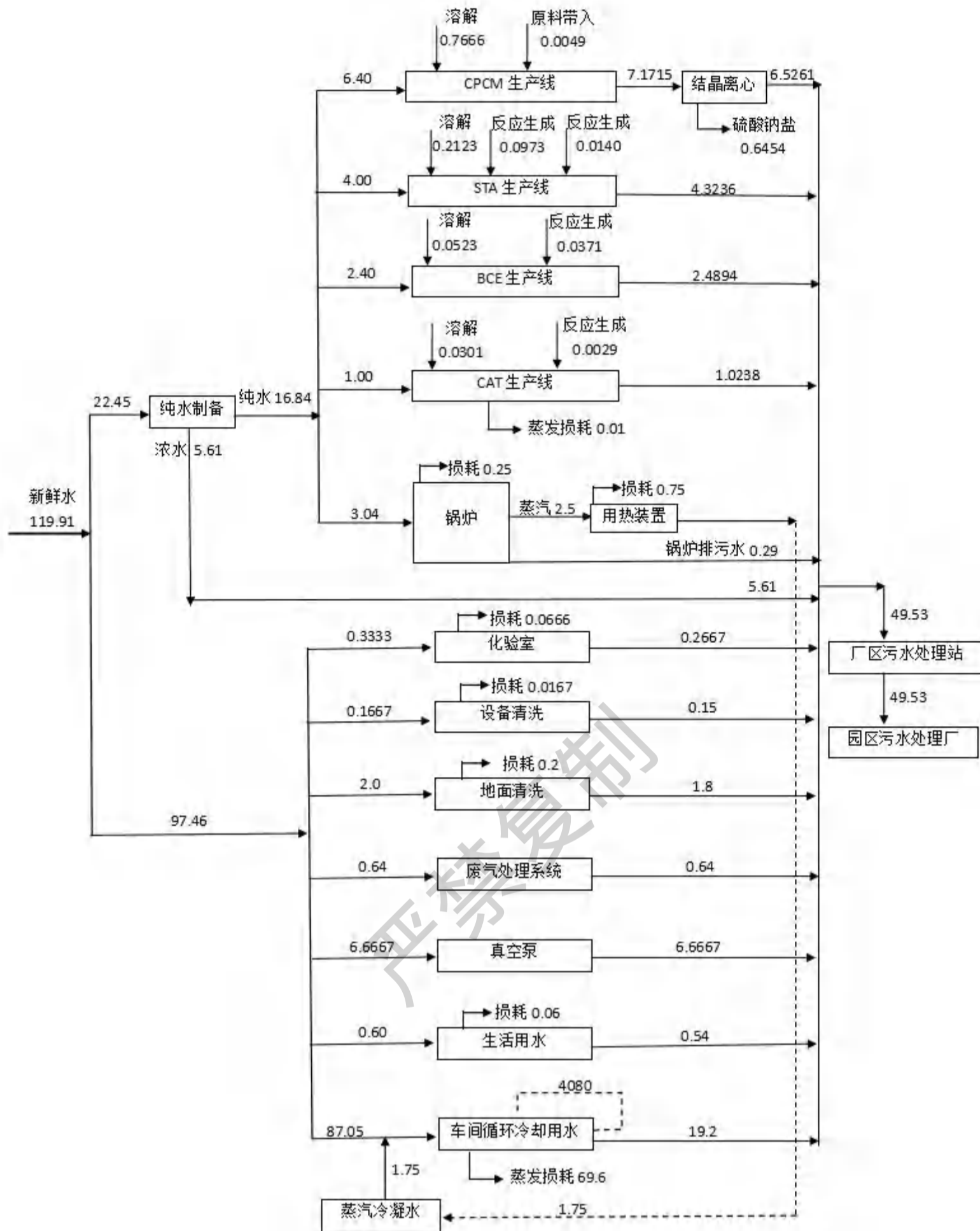


图 3.4-1 本次扩建项目水平衡图 (单位 t/d)

3.5 生产工艺

3.5.1 2-甲氧羰基环戊酮（代号 CPCM）生产工艺

用负压将溶剂甲苯及己二酸二甲酯抽至合成反应釜内，再将工艺用量的甲醇钠投至釜内。确认投料无误后，关好投料口。缓慢升温至 80~90℃，并在 80~90℃ 保温反应 7 个小时。同时将在配酸反应釜配好的稀硫酸打至高位罐，待合成反应釜保温完毕后，降温至工艺温度，再将稀硫酸滴加至合成反应釜。稀硫酸滴加完毕后将物料转移至水洗反应釜，加 500kg 纯水清洗，分去水层，再用 500kg 工艺用量的纯水水洗两次。水洗完毕后将物料多批转移至脱溶反应釜，收集后集中脱溶处理，开启真空，同时缓慢升温，将溶剂甲苯蒸出，蒸出的甲苯到接收罐。蒸至没有流量时，将物料转移至蒸馏釜，同时开启真空与蒸汽，将成品蒸出至成品接收罐，蒸馏釜定期将釜残回用至水洗釜。成品接收罐收集到一定的量，将成品打至成品混料反应釜，装桶包装。

具体工艺流程及产污环节见图 3.5-1。

产污环节：①废水：合成废水及水洗废水，属于高盐废水，先进行结晶离心脱盐处理后，依托原有厂区污水处理站进行处理，最后排入明溪县工业污水处理厂处理。②废气：合成反应釜挥发排气、冷凝单元操作排放的不凝尾气、甲苯母液接收罐产生的废气、真空泵排气等，其中不凝尾气与真空泵排气先经两级（冷凝+碱洗）预处理后，再与经废气总管收集的其他工艺废气一起进入二车间废气处理系统“碱洗-水洗-活性炭吸附棉装置”处理后由 15 m 高排气筒排放。

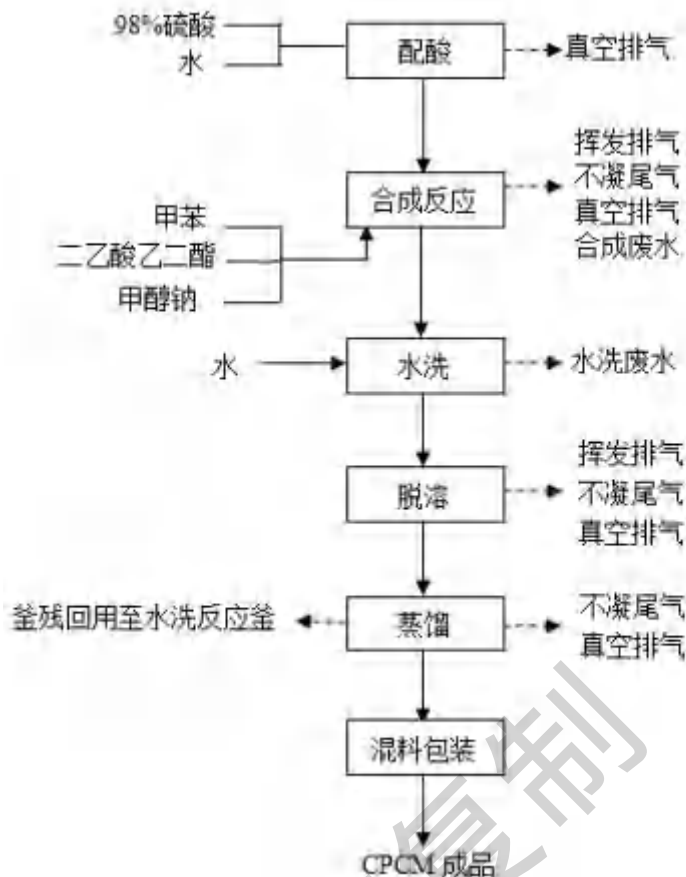


图 3.5-1 CPCM 生产工艺流程与产污环节图

3.5.2 2-丙烯酸-2-[[（丁基氨基）羰基]氧代]乙酯（代号 BCE）生产工艺

通过负压将工艺用量的碳酸乙烯酯抽至第一步合成反应釜内，通过高位罐将正丁胺滴加至釜内。控制好温度，滴加完毕后，将物料升温至 95-100℃，并保温反应 10h。检测合格后降至室温，并装桶称取一定重量投至第二步合成反应釜内，同时往第二步合成反应釜内加入溶剂甲苯及丙烯酸，加料完毕后，将物料升温至回流，并保温回流反应 16h。检测合格后将物料转移至碱洗反应釜，并从高位罐滴加液碱（片碱 4.1kg，水 216.4kg），调节物料 pH 值，合格后分去水层，料层转移至水洗反应釜，各用 491.8kg 纯水洗两次。有机层转移到脱溶反应釜内，同时开启真空，升温将溶剂甲苯蒸出，蒸出液体量明显变少时停止蒸馏，将物料降至室温后再转移到混批反应釜内，到一定量后混合均匀后装桶，包装，发货。

具体工艺流程及产污环节见图 3.5-2。

产污环节：①废水：碱洗废水及酸洗废水，依托原有厂区污水处理站进行处理，最后接入明溪县工业污水处理厂处理。②废气：合成反应釜挥发排气、冷

凝单元操作排放的不凝尾气、甲苯接收罐产生的废气、真空泵排气等，其中不凝尾气与真空泵排气先经两级（冷凝+碱洗）预处理后，再与经废气总管收集的其他工艺废气一起进入二车间废气处理系统“碱洗-水洗-活性炭吸附棉装置”处理后由 15 m 高排气筒排放。

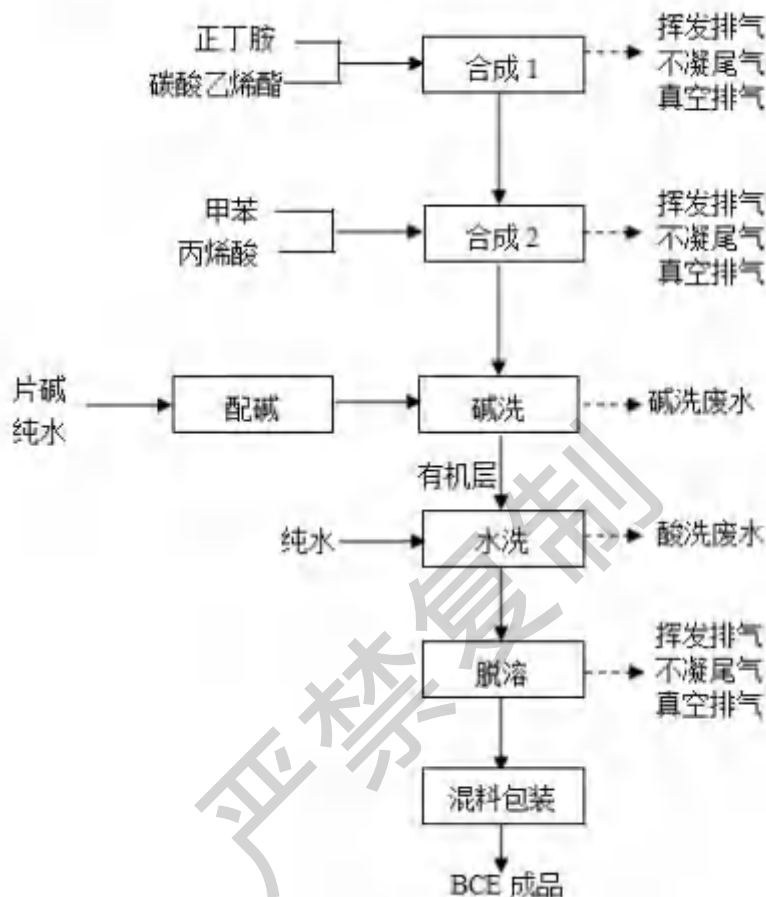


图 3.5-2 BCE 生产工艺流程与产污环节图

3.5.3 a-二甲基丁酰基-S-丙酸甲酯（代号 STA）生产工艺

往合成反应釜依次抽入 1,2-二氯乙烷，S-丙酸甲酯，三乙胺（催化剂），搅拌均匀后控制 0-5℃ 滴加 2,2-二甲基丁酰氯，滴加完毕后，保温反应 1h。检测完毕后将物料转移至酸洗反应釜，并加入工艺用量的 30% 盐酸 10kg 及 1000kg 水搅拌分层，此次分出的水层要收集到催化剂回收反应釜。有机层再转移至水洗反应釜，加入 400kg 水，搅拌静置分层，重复两次。有机层转移到脱溶反应釜将 1,2-二氯乙烷蒸干，1,2-二氯乙烷到接收罐，可套用到下一批，料层降温到室温以后，将物料转移到混料反应釜，到达一定量以后进行装桶，包装。

往催化剂回收反应釜内滴加入预先配好的液碱（水 200kg，99%片碱 74.96kg），调节 PH 值后搅拌 3h，并静置分层，分去水层，有机层即为回收的催化剂，可套用至下一批。

具体工艺流程及产污环节见图 3.5-3。

产污环节：①废水：水洗废水、催化剂回收废水，依托原有厂区污水处理站进行处理，最后接入明溪县工业污水处理厂处理。②废气：合成反应釜及酸洗反应釜挥发排气、冷凝单元操作排放的不凝尾气、溶剂接收罐产生的废气、真空泵排气等，经收集后统一进入三车间废气处理系统“碱洗-水洗-活性炭吸附棉装置”处理后由 15 m 高排气筒排放。

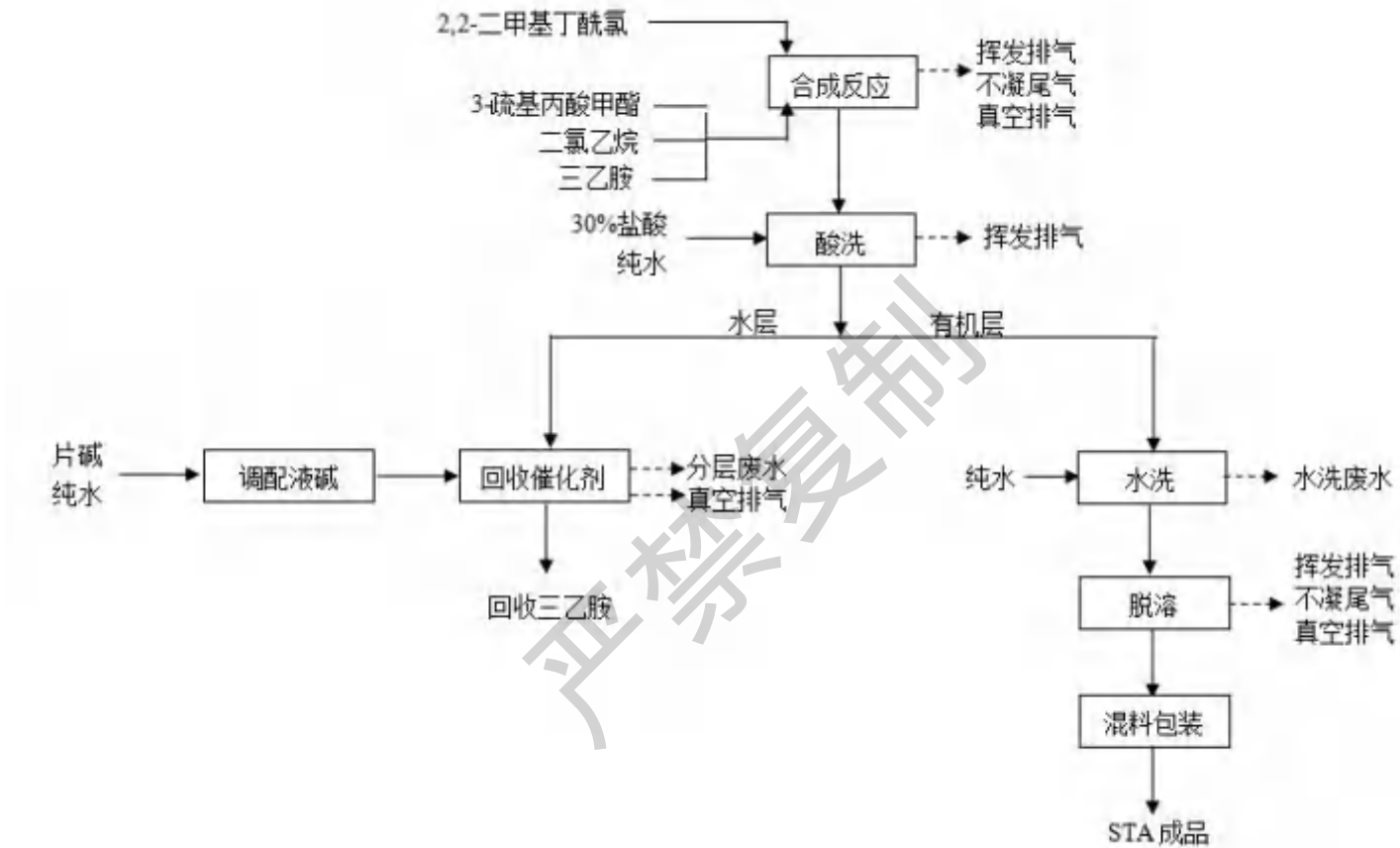


图 3.5-3 STA 生产工艺流程与产污环节图

3.5.4 三氮杂环壬烷的双核锰配合物（代号 CAT）生产工艺

往合成反应釜内加入工艺用量的纯水（200kg），投入氯化锰，开启搅拌并降温至 0℃，开始滴加 N-二甲基-二氮杂环庚烷，滴加结束后，保温反应 1h 后。控制温度在 10℃ 以下滴加预先配好的双氧水（双氧水 8.25kg，纯水 100kg），检测合格后，将物料过滤至成盐反应釜内。开启搅拌，将预先溶解的六氟磷酸钾溶液（六氟磷酸钾 14.75kg，纯水 200kg）抽至釜内，抽料完毕后将温度控制在室温，并保温反应 5h。反应结束后，放料抽滤，滤饼转移到密闭离心机离心，后再烘干包装，离心出的母液纳入厂区废水处理站处理。

具体工艺流程及产污环节见图 3.5-4。

产污环节：①废水：离心废水依托原有厂区污水处理站进行处理，最后接入明溪县工业污水处理厂处理。②废气：合成反应釜挥发排气、冷凝单元操作排放的不凝尾气、真空泵排气等，经收集后统一进入三车间废气处理系统“碱洗-水洗-活性炭吸附棉装置”处理后由 15 m 高排气筒排放。

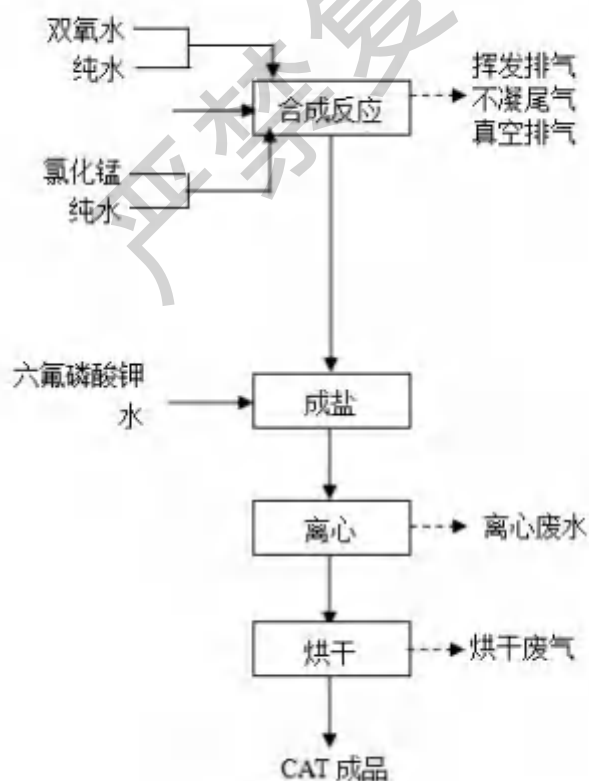


图 3.5-4 CAT 生产工艺流程与产污环节图

3.6 项目变动情况

根据《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）中的判定依据，逐条对照分析并给出是否属于重大变动的结论。

具体分析内容如下：

1、中成药、中药饮片加工生产能力增加50%及以上；化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加30%及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。

实际建设情况：根据“表3.2-1 产品名称及规模一览表”，项目生产产品均为化学合成类药品，实际生产能力与环评设计生产能力一致。

分析结论：项目生产产品属于化学合成类药品，产品方案和规模与环评设计内容均一致，生产能力不变。在规模方面，项目不涉及重大变动。

2、项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。

实际建设情况：项目建设地点不变。项目厂界以及厂区内各功能区布局均与环评一致，环境保护距离不变。

分析结论：项目建设地点不变。项目厂界及厂区内各功能区布局均与环评一致，环境保护距离不变，不存在在原厂址附近调整导致防护距离内新增敏感点的情况。在建设地点方面，项目不涉及重大变动。

3、生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。

实际建设情况：项目生产产品属于化学合成类药品，根据章节“3.5 生产工艺”工艺流程及产污环节中的内容分析，四种产品生产工艺与环评一致。

分析结论：项目生产的四种化学合成类药品生产工艺与环评一致，不存在生产工艺变化导致新增污染物或污染物排放量增加的情况。在生产工艺方面，项目不涉及重大变动。

4、新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放

量增加。

实际建设情况：根据“表 3.2-1 产品名称及规模一览表”，项目生产产品种类与环评设计内容一致，无新增主要产品品种；根据章节“3.3 主要原辅材料”中的内容分析，项目各产品生产线使用的原辅材料种类与环评设计内容一致，用量比环评设计减少。

分析结论：项目生产产品种类与环评设计内容一致，无新增主要产品品种；根据原辅材料内容分析章节，项目各产品生产线使用的原辅材料种类与环评设计内容一致，用量比环评设计减少，不存在主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加的情况。在产品种类及原辅用料方面，不涉及重大变动。

5、废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。

实际建设情况：（1）废水：二车间 CPCM 生产线工艺废水属于含盐（硫酸钠）废水，通过冷却结晶、离心脱水，回收硫酸钠，离心母液再与其他工艺废水依托原有污水处理站进行处理。（2）废气：①二车间不凝尾气与高位罐排气等抽真空废气增加两级（冷凝+碱洗）预处理设施；②二、三车间废水收集池废气由原无组织排放改为收集后纳入各车间末端废气处理系统一起处理。③三车间新增三效蒸发器处理高盐废水废气纳入车间末端处理系统处理。④污泥减量化处理烘干废气密闭收集依托污水处理站废气处理设施统一处理。

分析结论：（1）废水：对含盐（硫酸钠）废水进行资源化处理，可回收副产盐硫酸钠，为后续厂区污水处理站生化处理工艺创造条件，降低污水处理负荷，确保废水达标排放，并可减少废水污染物中硫酸盐等污染物的排放。根据厂区污水处理站排放口的监测结果，废水各污染物均能实现达标排放，且根据监测结果进行核算可知，废水主要污染物 COD、氨氮排放量未增加。（2）废气：对二车间不凝尾气与高位罐排气等抽真空废气增加两级（冷凝+碱洗）进行预处理，二、三车间废水收集池废气由原无组织排放改为收集后纳入各车间末端废气处理系统一起处理，均属于废气污染防治措施的强化；污泥烘干废气属于污泥减量化处理废气，这股废气可纳入污水处理站废气治理设施进行处理。根据二车间工艺废气排放口、三车间工艺废气排放口及污水处理站废气排放口的监测结果，三个排放口各污染物均能实现达标排放，且根据监测结果进行核算可知，三个排放口均

涉及的主要污染物非甲烷总烃排放量未增加。故在废水、废气处理工艺方面，不会导致新增污染物或污染物排放量增加，不涉及重大变动。

6、排气筒高度降低 10%及以上。

实际建设情况：二车间设置 1 根 15m 高排气筒（DA004），三车间设置 1 根 15m 高排气筒（DA007），污水处理站依托原有 1 根 15m 高排气筒（DA006），锅炉依托原有 1 根 15m 高排气筒（DA001）。

分析结论：项目排气筒高度与环评设计要求一致，不涉及排气筒高度变化的情况。

7. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。

实际建设情况：项目全厂仅设置一个废水排放口（DW001），废水为间接排放。

分析结论：根据总平布置中的厂区总平布置图（含雨污管线综合走向），项目实施雨污分流，项目废水均汇入污水处理站进行处理后，统一接入市政污水管网，不涉及新增废水排放口、废水排放去向由间接排放改为直接排放、直接排放口位置变化导致不利环境影响加重的情况。

8、风险防范措施变化导致环境风险增大。

实际建设情况：依托原有一个事故应急池（400m³）、新增一个初期雨水收集池（200m³）。

分析结论：项目风险防范措施与环评要求基本一致，新增一个初期雨水收集池（200m³）可兼作事故废水收集池，加强事故废水的防范措施。不涉及风险防范措施变化导致环境风险增大的情况。

9、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。

实际建设情况：项目危险废物均外委处置。

分析结论：项目危险废物处置方式与环评设计内容一致，不涉及危险废物处置方式变化导致不利环境影响加重的情况。

在规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施这四个方面，项目均不构成《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）中的重大变动情

况，因此，本报告判定项目建设内容不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

一、废水来源及治理措施

(1) 生产废水

项目生产废水主要为工艺废水、设备清洗水、地面清洗水、锅炉排污水、纯水制备浓水、废气处理系统废水、循环冷却系统排污水、水环真空泵废水及化验室废水。

生产废水排放量约为 14695.87/a。二车间 CPCM 生产线含盐（硫酸钠）工艺废水，通过冷却结晶、离心脱水，回收硫酸钠；二、三车间北侧分别设置一个废水收集池，含盐（硫酸钠）工艺废水经回收副产盐处理后，离心母液再与其他工艺废水、设备清洗水、地面清洗水、废气处理系统废水、水环真空泵废水均进入各车间废水收集池，再与锅炉排污水、纯水制备浓水、循环冷却系统排污水及化验室废水一起进入原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

(2) 生活污水

生活污水排放量约为 162t/a，依托办公楼北侧原有化粪池处理后进入原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理。

表 4.1-1 废水来源及治理措施表

废水种类	主要污染因子	排放量	排放规律	处理措施及排放去向		
		t/a		环评要求	实际建设	
生产废水	工艺废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、溶解性总固体、甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸盐、氯化物、总磷	4308.87	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	依托厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理	含盐（硫酸钠）工艺废水先进行回收副产盐处理后，再依托厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理
	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	45		依托厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理	依托厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理
	废气处理系统废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、溶解性总固体	192			
	循环冷却系统排污水	COD、BOD ₅ 、SS、溶解性总固体	5760			

锅炉排污水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、溶解性总固体	87			
纯水站制备浓水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、溶解性总固体	1683			
地面清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	540			
真空泵废水	COD、BOD ₅ 、SS	2000			
化验室废水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	80			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	162		依托原有化粪池处理后进入原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理	依托原有化粪池处理后进入原有厂区污水处理站处理达标后再排入明溪县工业污水处理厂处理
合计		14857.87	/	/	/

二、废水处理工艺

(1) 高盐废水预处理

二车间 CPCM 生产线含盐（硫酸钠）工艺废水，通过冷却结晶、离心脱水，把废水中大部分盐从生产端离析出来，回收硫酸钠。

(2) 厂区污水处理站

废水依托厂区污水处理站进行处理，采用“铁碳+生化”组合处理工艺，设计处理规模 100t/d。

厂区污水处理站处理工艺流程图见图 4.1-1，处理设施图片见图 4.1-3。

(3) 明溪县工业污水处理厂

明溪县工业污水处理厂位于明溪县瀚仙镇王陂村，主要服务范围：明溪经济开发区 D 区和明溪县工业集中区一区，设计日处理能力 3000t/d，主体采用“A2/O”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 排放标准后排入渔塘溪。处理工艺流程图见图 4.1-2。

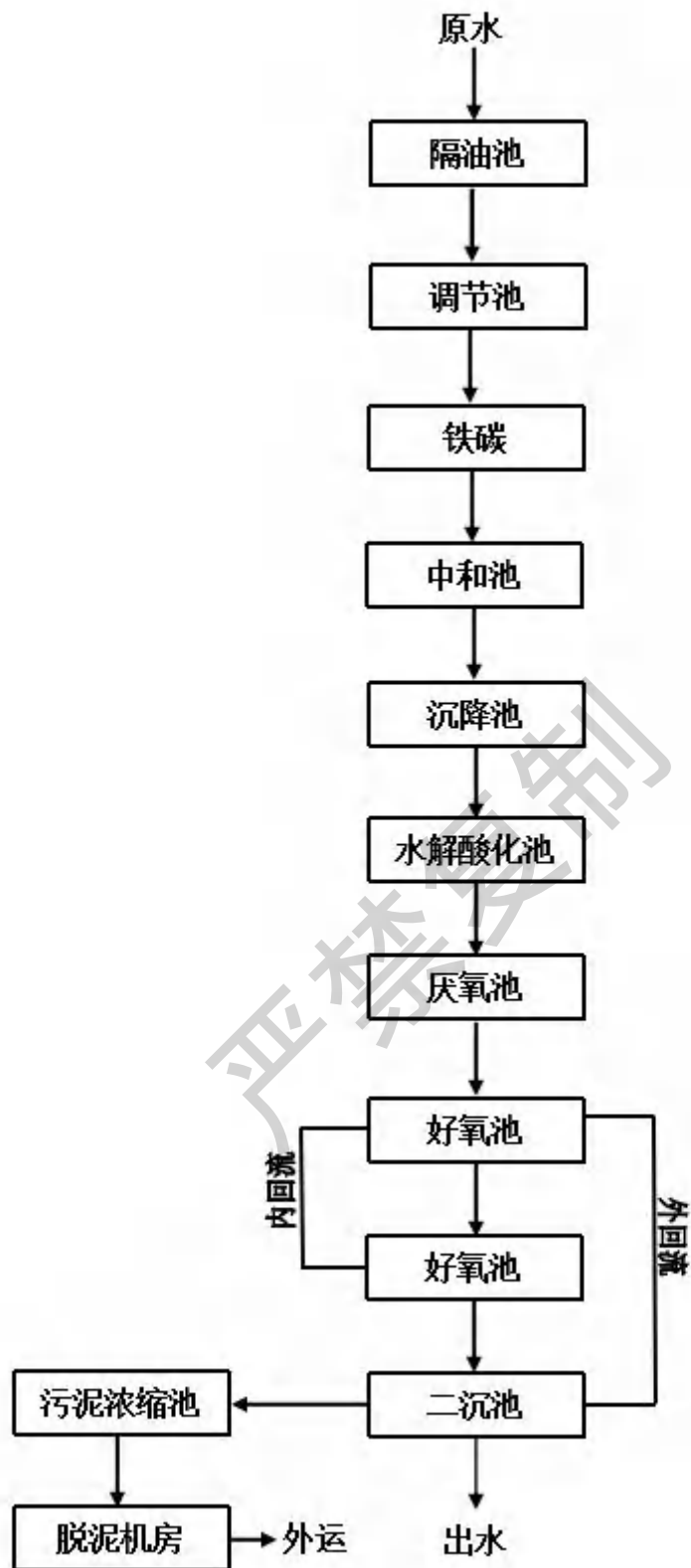


图 4.1-1 厂区污水处理站处理工艺流程图

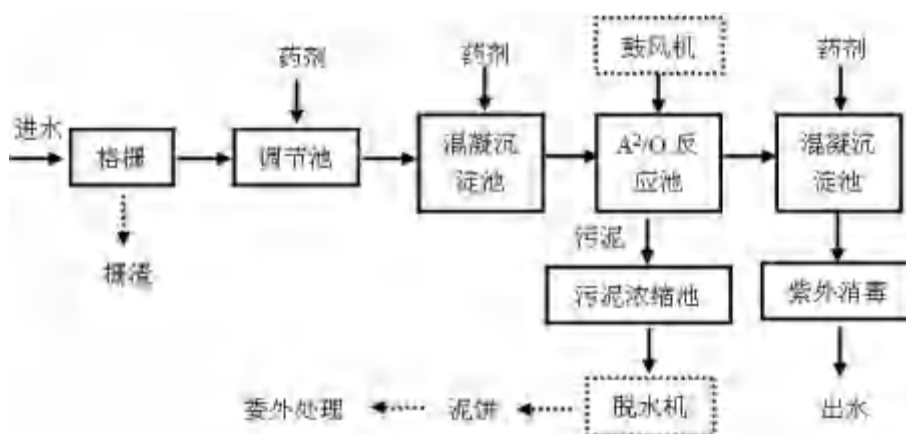


图 4.1-2 明溪县工业污水处理厂处理工艺流程图





图 4.1-3 废水处理设施现状图

4.1.2 废气

1、有组织废气

有组织废气主要为生产车间工艺废气（反应设备挥发排气、冷凝单元操作排放的不凝尾气、母液接收罐产生的废气、真空泵排气）、废水收集池废气、锅炉燃气烟气、危废暂存库废气、污水处理站废气（含污泥减量化处理烘干废气）。

（1）生产车间废气

①二车间废气

不凝尾气与高位罐排气等工艺废气通过抽真空废气管道收集后先经两级（冷凝+碱洗）预处理后，再与各自收集后的其他工艺废气及废水收集池废气一起进入二车间废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理后由 15 m 高排气筒排放。

②三车间废气

工艺废气及废水收集池废气各自收集后一起进入三车间废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理后由 15 m 高排气筒排放。

（1）污水处理站废气

污水处理站构筑物均加盖并设置集气管道，对会逸散恶臭点位或环节（如污泥收集槽及污泥压榨口等）设置集气罩，污泥烘干废气密闭收集，上述废气经收集后统一依托原有处理设施：“碱洗+水洗+活性炭棉吸附”及 1 根 15 m 高排气筒。

（2）危废贮存库废气

危废贮存库废气依托污水处理站废气处理设施：废气收集经管道引入污水处理站原有废气处理设施“碱洗+水洗+活性炭棉吸附”统一处理及排放。

(4) 锅炉烟气

燃气锅炉烟气依托原有 1 根 15m 高排气筒直接排放。

2、无组织废气

无组织源主要为装置区设备动静密封点泄漏产生的无组织排放。

无组织废气控制措施：载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，定期开展泄漏检测与修复工作；当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复等。

各废气来源及处理措施汇总如下表所示：

严禁复制

表 4.1-2 废气污染物来源及处理措施汇总表

排放方式	污染源		主要污染因子	处理设施及排放去向		排气筒高度 (m)	治理设施监测点设置	
				环评要求	实际建设			
有组织排放	二车间	工艺废气	甲醇、甲苯、硫酸雾、丙烯酸、NMHC	废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	不凝尾气与高位罐排气等工艺废气通过抽真空废气管道收集后先经两级（冷凝+碱洗）预处理后，再与各自收集后的其他工艺废气及废水收集池废气一起进入末端废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	15	末端废气处理设施进口 G1、末端废气处理设施出口 G2	
		废水收集池废气	NMHC	/				
	三车间	工艺废气	氯化氢、1,2-二氯乙烷、NMHC	废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	工艺废气及废水收集池废气各自收集后一起进入末端废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	15	末端废气处理设施进口 G3、末端废气处理设施出口 G4	
		废水收集池废气	NMHC	/				
			锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	依托原有 1 根 15m 高排气筒直接排放	依托原有 1 根 15m 高排气筒直接排放	15	锅炉烟囱排放口 G5
			污水处理站废气（含污泥减量化处理烘干废气）	NH ₃ 、H ₂ S、NMHC	依托原有处理设施：“水洗+活性炭棉吸附”	污泥烘干废气密闭收集，与经收集的污水处理站废气、危废暂存库废气均依托原有处理设施：“碱洗+水洗+活性炭棉吸附”	15	处理设施进口 G6、处理设施出口 G7
		危废暂存库废气	NH ₃ 、H ₂ S、NMHC	依托原有处理设施：废气收集经管道引入污水处理站原有废气处理设施统一处理				
无组织排放	无组织废气		NMHC	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，定期开展泄漏检测与修复工作等	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，定期开展泄漏检测与修复工作等	/	厂内监控点 O5#~O7#	
			甲苯、NMHC、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度				厂界监控点 O1#~O4#	

项目废气处理设施现状图见图 4.1-4。

	
<p>生产车间抽真空废气收集管道</p>	<p>生产车间废气收集总管</p>
	
<p>生产车间反应釜投料口废气收集设施（集气罩及收集管道）</p>	<p>生产车间接收罐抽真空废气收集管道</p>
	
<p>生产车间真空过渡罐排气收集管道</p>	<p>生产车间水环真空泵循环槽排气收集管道</p>

	
<p>三车间废水收集池废气收集装置</p>	<p>二车间抽真空废气预处理设施（第一级冷凝+碱洗）</p>
	
<p>二车间废水收集池废气收集装置</p>	<p>二车间末端废气处理系统（碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置）</p>
	
<p>二车间抽真空废气预处理设施（第二级冷凝+碱洗）</p>	<p>三车间末端废气处理系统（碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置）</p>

	
<p>污水处理站构筑物加盖及废气收集管道</p>	<p>污水处理站污泥槽及污泥叠螺机集气罩及废气收集管道</p>
	
<p>污泥烘干房密闭、废气密闭收集</p>	<p>危废贮存库废气收集管道</p>
	
<p>污水处理站废气处理设施（碱洗+水洗装置）</p>	<p>污水处理站废气处理设施（活性炭棉吸附装置）</p>

图 4.1-4 废气处理设施现状图

4.1.3 噪声

项目噪声源主要为真空泵、空压机、风机等设备在运行过程中产生的噪声。通过尽可能选用低噪声设备，采取有效的隔声、减振，合理布置高噪声设备、加强设备的使用和日常维护管理等综合措施加以控制。

4.1.4 固（液）体废物

（1）一般固废

项目产生的一般工业固体废物主要有废纸箱等包装材料，依托原有位于厂区西北角一般工业固废暂存间（面积约 80m²）暂存。

（2）危险废物

项目产生的危险废物主要为废原料空桶及废空袋等废包装物、废活性炭棉、碱洗污泥、污水处理站污泥、废机油及化验监测废液，分类收集依托原有位于厂区西北角危险废物贮存库（面积约 100m²）暂存。

（3）生活垃圾

员工办公产生的生活垃圾设置垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。

固体废物产生、处置情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 固体废物产生及处理情况一览表

名称	产生环节	种类/代码		实际产生量 (t/a)	处理处置方式		
					环评要求	实际建设	
一半固废	废纸箱等包装材料	包装	99	900-999-99	0.5	依托一般工业固废暂存间暂存，物资回收公司回收	依托一般工业固废暂存间暂存，物资回收公司回收
危险废物	废活性炭棉	废气处理	HW49	900-041-49	3.2	依托原有危废贮存库暂存，定期委托有资质单位处置	依托原有危废贮存库暂存，定期委托有资质单位处置
	废包装物	原料包装物	HW49	900-041-49			
	污水处理污泥	污水处理	HW49	772-006-49	80.1		
	碱洗污泥	污水处理	HW49	772-006-49			
	废机油	设备维修	HW08	900-249-08	0.4		
化验、监测废液	化验、污水检测	HW49	900-047-49	0.4			
生活垃圾	员工生活	生活垃圾			1.8	环卫部门统一清运处置	环卫部门统一清运处置

固废暂存设施现状图见图 4.1-5。

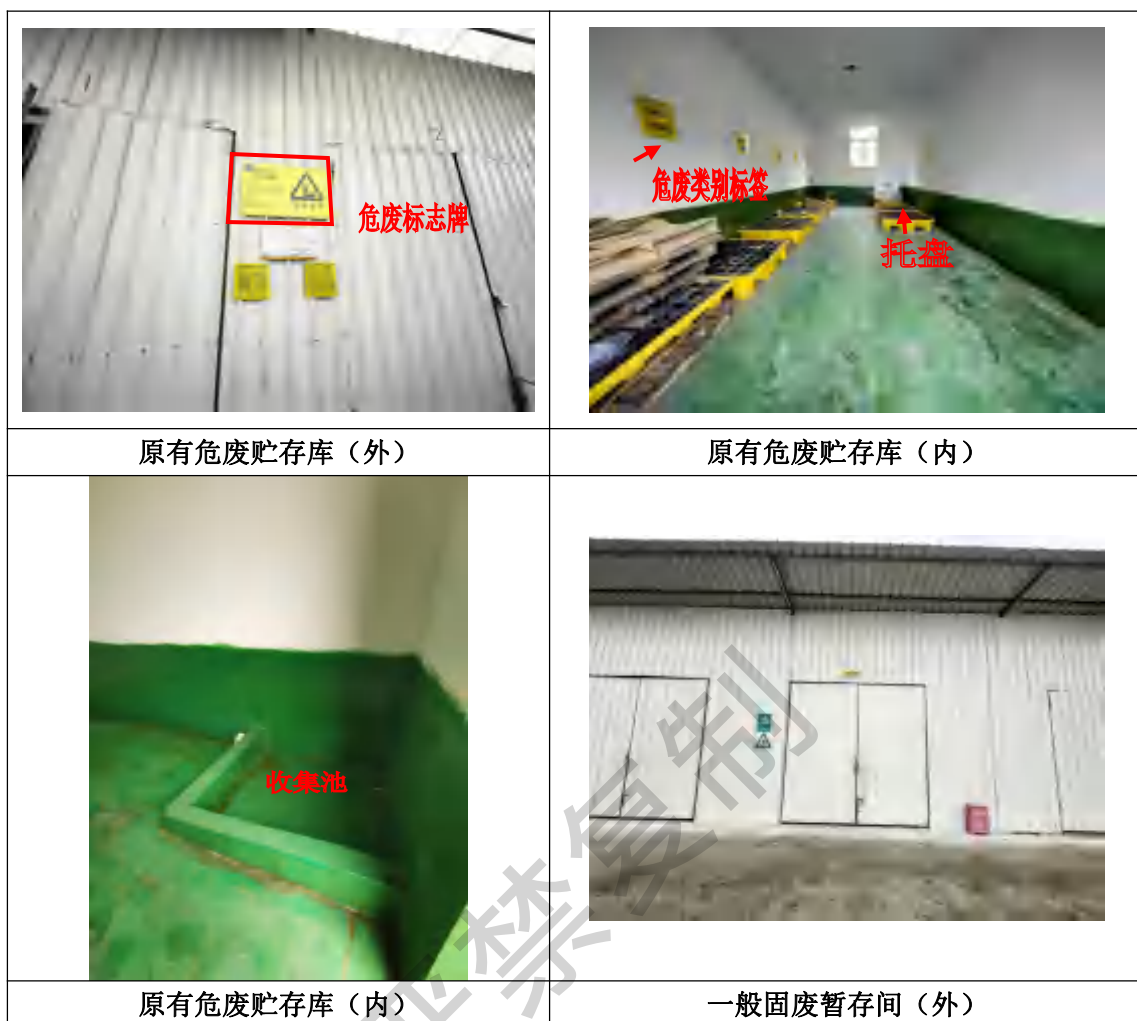


图 4.1-5 固废暂存设施现状图

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目环境风险防范措施见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境风险防范措施一览表

序号	环保设施	环评要求	实际建设	是否发生变动
1	事故应急池	依托原有一个事故应急池 (400m ³)	依托原有一个事故应急池 (400m ³)、新增一个初期雨水收集池 (200m ³)	新增一个初期雨水收集池 (200m ³)
2	环境风险应急预案	编制应急预案并备案	应急预案经环保主管部门备案 (备案编号: 350421-2020-124-L)	与环评一致

环境风险防范措施见图 4.2-1。

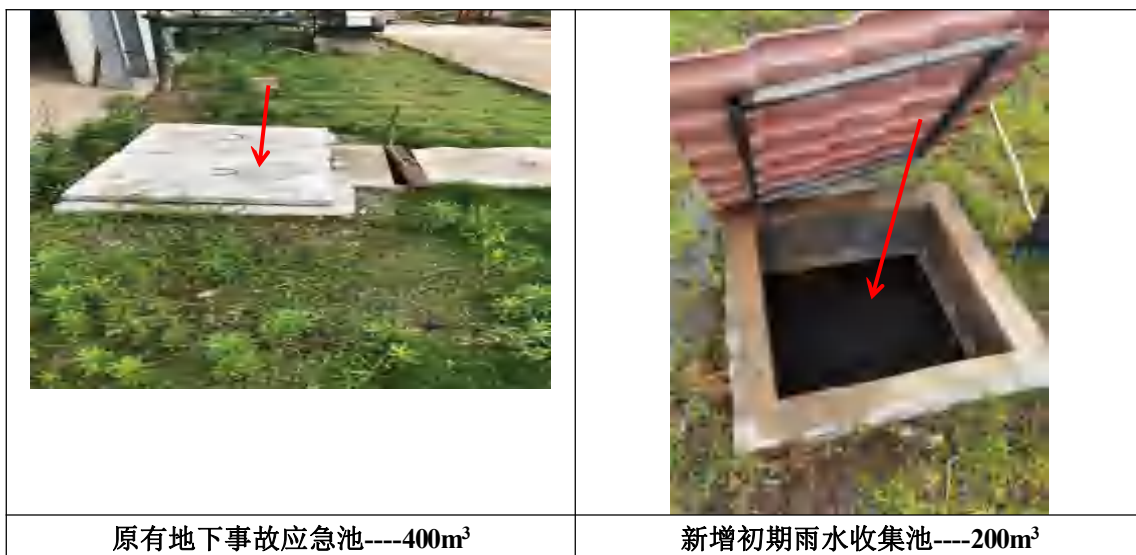


图 4.2-1 环境风险防范措施现状图

4.2.1 地下水土壤污染防治措施

项目地下水土壤污染防治措施见表 4.2-2。

表 4.2-2 地下水土壤污染防治措施一览表

序号	环评要求	实际建设	是否发生变动
1	原有工程固废暂存间、废水处理站等依托原有防渗措施；扩建的二车间、三车间的生产污水地下管道、生产装置区、液体化学品仓库（3#、4#）应参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的重点污染防治区进行防渗设计；3个地下水监控井依托原有	原有工程固废暂存间、废水处理站等依托原有防渗措施；扩建的二车间、三车间的生产污水地下管道改为地上管道，与生产装置区、液体化学品仓库（3#、4#）按照重点污染防治区进行防渗；3个地下水监控井依托原有	扩建的二车间、三车间的生产污水地下管道改为地上管道

地下水土壤污染防治措施见图 4.2-2。





图 4.2-2 地下水土壤污染防治措施现状图

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

锅炉废气排放口、污水处理站废气排放口、厂区污水排放口均依托原有，厂区污水排放口在线监测设施依托原有，厂区污水排放口在线监测设施可监测流量、pH、COD、氨氮、总磷；排放口情况见表 4.2-3 和图 4.2-3。

表 4.2-3 在线监测装置一览表

名称	安装位置	在线监测设施名称和型号	监测因子	监测数据联网系统
废水在线监测设施	厂区污水排放口	超声波明渠流量计/XRD-1	流量	与生态环境部门联网
		在线 PH 仪/XF10Z1PS106T	pH	
		CODcr 在线自动监测仪 /XRPCODcr2016	COD	
		氨氮在线自动监测仪 /XRPNH ₃ -N2016	氨氮	
		总磷水质在线监测仪/SR-TP-01	总磷	

在线监测装置及污染物排放口见图 4.2-3。

	
<p>原有厂区污水排放口在线监测设备</p>	<p>原有厂区污水排放口 (DW001)</p>
	
<p>原有锅炉废气排气筒 DA001 (15m)</p>	<p>三车间废气排气筒 DA007 (15m)</p>
	
<p>二车间废气排气筒 DA004 (15m)</p>	<p>原有污水处理站废气排气筒 DA006 (15m)</p>



图 4.2-3 规范化排污口、在线监测装置、监测设施现状图

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

项目环保设施建设情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保设施建设情况一览表 单位：万元

序号	环保设施	具体设施		环评投资 (万元)		实际投资 (万元)	
		依托原有措施	新增措施	依托原有措施投资	新增投资	依托原有措施投资	新增投资
1	废水处理	厂区污水处理站 (处理能力 100t/d)、化粪池	废水收集池	488	/	488	18
2	废气处理	锅炉废气	1 根 15m 高排气筒	/	2	/	2
		污水处理站废气	水洗+活性炭棉吸附+1 根 15 m 高排气筒	碱洗	25	/	25
		危废贮存库废气					
		二车间废气	/	真空废气预处理设施：两级 (冷凝+碱洗)；末端处理设施：碱洗+水洗+活性炭棉吸附+1 根 15 m 高排气筒	/	30	/
	三车间废气	/	碱洗+水洗+活性炭棉吸附+1 根 15 m 高排气筒	/	30	/	30
3	固废处置	危险废物	危险废物贮存库	/			
		一般固废	一般工业固废暂存间	/	10	/	10
4	噪声治理	/	减振、隔声等综合措施	/	5	/	5
5	环境风险防范措施	事故应急池、消防水池等	初期雨水池 1 个 (约 200m ³)	15	/	15	2
6	地下水防渗	/	污染防治区防渗	/	10	/	10
7	环保日常监测与管理	/	环保日常监测与管理	/	5	/	21
合计				540	80	540	133

4.3.2“三同时”落实情况

《明溪博诺安科医药中间体生产项目环境影响报告书》于2020年7月由福建省盛钦辉环保科技有限公司编制完成，于2020年8月25日通过三明市生态环境局审批（明环评[2020]26号文），随后工程开工建设；2021年10月12日企业重新申请排污许可证；2023年8月项目全部建成进行设施调试；2023年10月24日申请排污许可证变更（证书编号：91350421MA34552937001V）；2024年1月12日完成企业突发环境事件应急预案修编和备案（备案编号：350421-2024-002-L）。

本次扩建医药中间体生产项目二、三车间生产线分开建设，二车间生产线于2020年8月开工建设、于2021年10月建设完成，三车间生产线于2021年10月开工建设、于2023年6月建设完成；2023年8月项目全部建成进行设施调试；建设过程中能够按照环评要求新增投入133万元环保投资，新增、依托环保设施均能确保与主体工程同时运行，执行了环保“三同时”制度。

表 4.3-2 工程环评主要环保设施与实际建设的对照表

序号	项目		环评要求环保设施		初步设计环保设施		实际建设环保设施		变动情况	
			依托环保设施	新增环保设施	依托环保设施	新增环保设施	依托环保设施	新增环保设施		
1	废水	二车间工艺废水	原有厂区污水处理站处理（处理能力100t/d，采用铁碳+生化处理工艺）	/	原有厂区污水处理站处理（处理能力100t/d，采用铁碳+生化处理工艺）	/	原有厂区污水处理站处理（处理能力100t/d，采用铁碳+生化处理工艺）	废水收集池	与设备清洗废水等一起进入各车间北侧废水收集池	
		三车间工艺废水								与环评一致
		设备清洗废水		废水收集池		废水收集池				与环评一致
		地面清洗废水								与环评一致
		真空泵废水								与环评一致
		废气处理系统废水	/	/				与工艺废水、设备清洗废水等一起进入各车间北侧废水收集池		

		循环冷却水系统排污水		/		/		/	与环评一致	
		锅炉排污水		/		/		/	与环评一致	
		纯水站废水		/		/		/	与环评一致	
		化验室废水		/		/		/	与环评一致	
		生活污水	原有化粪池+原有厂区污水处理站处理	/	原有化粪池+原有厂区污水处理站处理	/	原有化粪池+原有厂区污水处理站处理	/	与环评一致	
2	废气	二车间	工艺废气	/	废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	/	废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	/	不凝尾气与高位罐排气等抽真空废气先经两级（冷凝+碱洗）预处理后，再与其他工艺废气及废水收集池废气一起进入末端废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	不凝尾气与高位罐排气等抽真空废气增加两级（冷凝+碱洗）预处理设施
		二车间	废水收集池废气	/	/	/	/	/	由无组织排放改为收集后纳入车间末端废气处理系统一起处理	
	三车间	三车间	工艺废气	/	废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	/	废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	/	废气处理系统“碱洗+水洗+活性炭棉吸附装置”处理	与环评一致
		三车间	废水收集池废气	/	/	/	/	/	由无组织排放改为收集后纳入车间末端废气处理系统一起处理	
			锅炉烟气	原有1根15m高排气筒	/	原有1根15m高排气筒	/	原有1根15m高排气筒	/	与环评一致

	污水处理站废气	各构筑物及逸散恶臭点位收集废气等	原有处理设施：“水洗+活性炭棉吸附”	/	原有处理设施：“水洗+活性炭棉吸附”	/	原有处理设施：“水洗+活性炭棉吸附”	新增碱洗装置	污泥减量化烘干废气收集依托污水处理站废气处理设施，污水处理站废气处理设施在原来“水洗+活性炭棉吸附”的基础上新增碱洗装置
		污泥减量化处理烘干废气	/	/	/	/			
	危废贮存库废气	污水处理站原有废气处理设施	/	污水处理站原有废气处理设施	/	污水处理站原有废气处理设施	/	与环评一致	
3	噪声		/	减振、隔声等综合措施	/	减振、隔声等综合措施	/	减振、隔声等综合措施	与环评一致
4	固废	一般固废	原有一般工业固废暂存间（面积约 80m ² ）	/	原有一般工业固废暂存间（面积约 80m ² ）	/	原有一般工业固废暂存间（面积约 80m ² ）	/	与环评一致
		危险废物	原有危废贮存库（面积 100m ² ）	/	原有危废贮存库（面积 100m ² ）	/	原有危废贮存库（面积 100m ² ）	/	与环评一致
5	环境风险		事故应急池、消防水池等	/	事故应急池、消防水池等	/	事故应急池、消防水池等	初期雨水池 1 个（约 200m ³ ）	新增一个初期雨水收集池（200m ³ ）
6	土壤、地下水		原有工程污染防治区防渗措施，原有 3 个地下水监控井	扩建工程污染防治区防渗	原有工程污染防治区防渗措施，原有 3 个地下水监控井	扩建工程污染防治区防渗	原有工程污染防治区防渗措施，原有 3 个地下水监控井	扩建工程污染防治区防渗	与环评一致

7	排污口规范化	锅炉废气排放口、污水处理站废气排放口、厂区污水排放口及对应标志牌；厂区污水排放口在线监控设施：流量、pH、COD、氨氮、总磷	二车间废气排放口、三车间废气排放口及对应标志牌	锅炉废气排放口、污水处理站废气排放口、厂区污水排放口及对应标志牌；厂区污水排放口在线监控设施：流量、pH、COD、氨氮、总磷	二车间废气排放口、三车间废气排放口及对应标志牌	锅炉废气排放口、污水处理站废气排放口、厂区污水排放口及对应标志牌；厂区污水排放口在线监控设施：流量、pH、COD、氨氮、总磷	二车间废气排放口、三车间废气排放口及对应标志牌	与环评一致
---	--------	--	-------------------------	--	-------------------------	--	-------------------------	-------

严禁复制

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定批复意见

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 环境影响结论

一、大气环境

1、大气环保措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制要求》（GB37822-2019）、《据制药工业大气污染物排放标准》等要求，企业将从 VOCs 物料储存、VOCs 物料转移输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制、敞开液面 VOCs 无组织排放控制、VOCs 无组织排放废气收集处理系统等方面采取控制措施。

液态 VOCs 物料采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加。反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时保持密闭。采用密闭的离心、干燥设备。反应设备挥发排气、冷凝单元操作排放的不凝尾气、母液接收罐产生的废气、真空泵排气等由废气总管收集再分别经过 2 套碱洗-水洗-活性炭吸附棉装置处理后由 2 根 15 m 排气筒排放。

2、大气环境影响

本项目建设在达标区域，同时满足以下条件，环境影响可以接受：

（1）新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

（2）新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；

（3）项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物 TVOC 的保证率小时质量浓度均符合环境质量标准。

二、水环境

1、废水处理措施

项目实行雨、污分流的排水体制。扩建项目产生的废水依托厂区原有污水处理站处理。污水处理站曝气池及厌氧池进行加盖（并于 2019 年 9 月整改为收集后由水洗+活性炭吸附处置），原有处理能力为 100t/d，采用铁碳+生化处理工艺，

排放口设 pH、COD、氨氮、总磷和流量等自动监控系统。

2、地下水环境影响

本项目选址不属于地下水环境敏感地区。本项目生产、生活用水全部采用自来水，不取用地下水，不会对区域地下水的水位、水量产生影响。项目建成后，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区进行分区防渗，各个可能污染地下水的排污区域经防腐防渗设计后，基本不会产生污水下渗区域地下水环境的后果。但在事故状态下，污水处理站底部防渗体破裂 100 天后，地下水的影响范围可达到 182 m，1000 天后，地下水的影响范围可达到 580 m。装置区构筑物防渗措施失效 100 天后，地下水的影响范围可达到 182 m，1000 天后，地下水的影响范围可达到 580 m。建设单位应采取措施避免地下水污染事故。

三、固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要有废纸箱等包材，共 0.5 t/a。项目生产过程中产生的危险废物主要为废活性炭吸附棉、碱洗污泥、污水处理站污泥等，共计 16.189 t/a。分别按一般工业固体废物和危险废物要求进行妥善处置。

本项目员工 12 人，年工作 300 天，不住厂人员按日均产生生活垃圾 0.5 kg 计算，生活垃圾产生量为 1.8 t/a，由环卫部门清运。

三、声环境

1、噪声环境影响

运营期间厂界噪声预测值昼间在 48.1~53.6 dB(A)之间，夜间为 46.4~49.8 dB(A)之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

本项目噪声评价等级为三级，评价范围为厂界外 200 m 范围内。根据实地勘察，本项目评价范围敏感点为南侧的大蕉村 3 户居民，大蕉村敏感点昼间声环境预测值为 53.5 dB(A)，夜间声环境预测值为 49.6 dB(A)，项目对周围声环境可以接受。

2、主要环保措施

- (1) 选用低噪声设备，从源头上降低噪声水平；
- (2) 对于噪声较大的设备如空压机等加装减振垫；
- (3) 生产时注意关闭门窗、加强厂房隔声；

(4) 在运行过程中，维护设备使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。

五、环境风险

1、环境敏感性及其事故环境影响

根据评价范围人口分布以及地表水、地下水环境敏感性识别，大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E3，为中等敏感区。

最不利气象条件下，1,2-二氯乙烷、甲醇、甲苯泄漏事故状态下关心点处无出现超标；因此发生泄漏事故扩散时不会对敏感点人员生命造成威胁，不会损伤个体。

最不利气象条件下，燃爆事故状态下，次生一氧化碳计算浓度未超过风险物质大气毒性终点浓度 1 级，超过风险物质大气毒性终点浓度 2 级距离风险源最远距离为 40 m，在该范围内无敏感点分布，无需疏散。

2、环境风险防范措施和应急预案

项目在设计、建设和运行中采取减少环境风险防范措施；对设备、容器、管道采取安全设计，采取防火、防爆、防泄漏、溢出措施；在工艺过程中采取事故自诊断和连锁保护；对危险源进行规划布局；对危险物质和危险装置进行监控；建立环境风险事故决策支撑系统和事故应急监测技术支持系统。建立环境风向事故响应和报警系统；设置可燃气体和有毒气体泄漏监测和报警系统、危险物料溢出报警系统、污染物排放监测系统、火灾爆炸报警系统、通讯监控系统和应急信息管理系统等，起到事故预警的作用。

本项目设置和事故液态污染物向水环境转移的控制措施。企业已设置有 400 m³ 的事故水收集池，可有效收集事故时产生的各种废水。

3、环境风险评价结论与建议

本项目建立完善的事态水收集及处理系统，在仓库区设置一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染；初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止生产装置较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源；园区建设的 2 座应急事故池（均为 1500 m³），作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造

成的环境污染。

项目在建立环境风险三级应急预案体系、确保事故风险状况下，对环境的影响可以接受。企业在项目正式投产前应完成应急预案的报备工作。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可接受的范围内。

5.1.2 项目竣工环保验收

企业自主环保竣工验收一览表见表 5.1-1。

表 5.1-1 环保竣工验收一览表

序号	项目	验收内容	验收要求	监测位置
1	废水	厂区污水处理站	pH、COD、BOD ₅ 、SS、甲苯执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷参照污水厂进水水质要求，溶解性总固体、氯化物、硫酸盐指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），1,2-二氯乙烷排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 监测项目：废水量、pH、COD、BOD、SS、氨氮、甲苯、1,2-二氯乙烷、溶解性总固体、总磷、氯化物、硫酸盐	厂区废水处理站进、出口

2	废气	二车间、三车间 工艺废气处理设施： 碱洗+水洗+活性炭吸附棉	非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)标准，氯化氢排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1中工艺废气排放限值要求；行业标准和地方标准均未规定的其他特征污染物甲苯、甲醇、丙烯酸、1,2-二氯乙烷排放参照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)排放限值要求；硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)排放限值要求 监测项目：甲醇、甲苯、1,2-二氯乙烷、丙烯酸、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	P1-1、P1-2 排气筒 出口
		锅炉废气处理设施： 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)燃气锅炉排放控制要求 监测项目：废气量、颗粒物、NO _x 、SO ₂	FQ-21221 排气筒 出口
		污水处理站废气处理设施： 水洗+活性炭	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 监测项目：废气量、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	P3 排气筒 出口
		厂区内监控点	非甲烷总烃无组织排放监控点处1h平均浓度值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)中表2厂区内监控点浓度限值 厂区内监控点处任意一次浓度值执行《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)附录C.1无组织排放限值； 监测项目：非甲烷总烃	厂区内 监控点

		企业边界监控点	氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4企业边界大气污染物排放限值，非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表3企业边界监控点浓度限值 甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界监控点浓度限值 硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求 监测项目：甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	企业边界监控点
3	厂界噪声	机械设备噪声采取隔声、减振等降噪措施。	符合《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） 监测项目：等效连续A声级	厂界
4	固体废物	①一般固废：规范一般固废暂存区100m ² 。 ②危险固废：规范危废贮存场所100m ² ，定期委托有资质的单位处置。 ③生活垃圾：设生活垃圾容器，分类收集后由环卫部门统一清运处理。	现场检查	
5	地下水	对重点污染和一般污染防治区防渗，地下水监控井：3个（E117.257776、N26.343073，E117.260148、N26.342796，E117.245356、N26.337381）	监测项目：pH、氨氮、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、氰化物	地下水监控井
6	声环境	敏感点声环境	符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A） 监测项目：等效连续A声级	大蕉村敏感点
7	环境风险	事故应急池1座400m ³ 编制应急预案并备案。	现场检查	
8	环境管理	建立健全各项安全、环境管理制度；排污口规范化；建立管理台账	现场检查：检查安全、环境管理制度落实情况；检查废水排污口、排气筒和固废堆场应设置的标志牌。	

9	以新带老验收 ^注	烘干（含酸）废气排气筒	符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准 监测项目：溴化氢	FQ-21219 排气筒出口
---	---------------------	-------------	---	-------------------

注：原有工程未进行溴化氢废气监测，现已有测定方法：《固定污染源废气 溴化氢的测定 离子色谱法（HJ 1040-2019）》，2020.4.24 实施。

5.1.3 总结论

明溪博诺安科医药中间体生产项目选址于明溪经济开发区 D 区，在企业原址进行扩建。项目建设符合园区规划、规划环评结论及审查意见要求，选址可行；项目符合国家产业政策、“三线一单”控制要求；项目平面布局合理；污染治理措施经济合理，技术可行，污染物可做到达标排放，并且满足环境质量和环境功能区划的要求；工程潜在的环境风险属可接受水平；公众对工程的建设基本认可。本项目在严格执行环保“三同时”制度、认真落实本报告书中所提出的各项污染防治措施和对策的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定

一、福建省明溪经济开发区 D 区，建成后生产规模为年产 550 吨医药中间体，其中 2-甲氧羰基环戊酮 200 吨、 α -二甲基丁酰基-S-丙酸甲酯 200 吨、丙烯酸酯 120 吨、1,4,7-三甲基-1,4,7-三氮杂环壬烷的双核锰配合物 30 吨。

报告书相关内容表明，该项目经明溪县发展和改革局备案（编号：闽发改备[2019]G080009 号），符合《福建明溪经济开发区规划环境影响报告书》及其审查意见相关要求，在落实报告书提出的环境保护措施后，项目建设对环境的影响可得到缓解和控制。因此，在你公司取得其它相关行政许可的前提下，我局从环境保护方面同意报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施。

二、项目设计、建设及运营中应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。本项目环境防护距离为扩建二车间、扩建三车间外延 100 米区域，该区域现状无常住居民等敏感目标。工艺废气经处理后通过 2 根 15 米高排气筒排放；污水处理站废气经处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则建设排水系统，工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、化验室废水、废气处理系统废水、锅炉排污水、纯水站废水、真空泵废水、循环冷却水系统排水、

初期雨水和生活污水等废水经处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂。该项目不得建设直接向外环境水体排放污染物的排污口。

(三) 严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止污水渗漏对土壤和地下水环境造成污染。从工艺、管道、设备、污水储存等方面采取措施，尽可能从源头上减少污染物产生；厂区按非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区采取不同的地下水防渗控制；落实土壤、地下水污染监控计划和风险防范措施，避免对土壤、地下水环境造成污染。

(四) 严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，并加强机械设备的保养和维护，防止噪声扰民。

(五) 严格落实固体废物收集贮存处置措施。按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。对于废活性炭吸附棉、碱洗污泥、污水处理站污泥等危险废物的收集、贮存严格执行危险废物贮存相关污染控制标准，在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，禁止将不相容(相互反应)的危险废物混装，并充分考虑防火、防爆措施。一般工业固体废物应立足于综合利用，最大限度地减少最终处置量，不能回收利用的须按国家有关规定妥善贮存处置，不得产生二次污染。

(六) 强化环境风险防范和应急措施。加强对危险废物收集、贮存、运输的管理。落实非正常工况和停工检修期间污染防治措施。设计、布置和建设生产装置及危险化学品储存区应符合相关规范要求，设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，有毒有害和易燃易爆气体检测报警系统等。按规范完善突发环境事件风险防控措施，并确保泄漏物质、消防水、污染雨水等可自流进入事故应急池。配备必要的应急设备和物资，满足环境风险应急能力要求。制定应急预案和受影响区域内人员应急疏散方案，并与当地政府、生态环境部门、园区及周边企业等应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

(七) 加强施工期环境管理，落实水质保护、扬尘、垃圾处置和噪声污染防治措施，防止施工废水、施工扬尘、施工噪声和施工固体废物造成环境污染或生态破坏。

(八) 根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求,在开工前、施工期和建成运营期,建立与公众信息沟通和意见反馈机制,建立畅通的公众参与平台,定期发布项目环境信息,并主动接受社会监督。对于公众反映的建设项目有关环境问题,给予妥善解决。

(九) 强化污染源管理工作。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口,并设立标志牌。安装外排废水污染物自动连续监测系统,并与生态环境部门联网。排气筒应按规范要求预留永久性监测口。按排污单位自行监测技术指南开展生产运行阶段污染源及对周边环境质量影响监测。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度,并做好与排污许可证申领的衔接。项目竣工后,按规定开展竣工环境保护验收。

四、工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变动时,应按照法律法规的规定,重新履行相关审批手续。

五、我局委托三明市生态环境保护综合执法支队和三明市明溪生态环境局组织开展“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

6 验收执行标准

根据项目环评报告书及其批复,本次竣工验收具体执行标准和总量控制情况如下:

6.1 污染物排放标准

(1) 废气

二车间工艺废气排放口(DA004): 甲苯、甲醇、丙烯酸排放浓度参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6中的标准限值;非甲烷总烃排放浓度及速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1中的标准限值;硫酸雾排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值。

三车间工艺废气排放口(DA007): 氯化氢排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1限值;1,2-二氯乙烷排放浓度参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6限值;非甲烷总烃排放浓度及速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1中的

标准限值；

锅炉烟囱排放口（DA001）：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉限值。

污水处理站废气排放口（DA006）：氨、H₂S及非甲烷总烃排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中的标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值。

厂界监控点：氯化氢浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4企业边界大气污染物浓度限值，氨、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级（新扩改建）的标准限值，非甲烷总烃浓度执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3企业边界监控点浓度限值，甲苯浓度参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值；硫酸雾浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值。

厂区内监控点：非甲烷总烃1h平均浓度值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2厂区内监控点浓度限值。

项目废气排放执行标准要求详见表6.1-1。

表 6.1-1 项目废气排放限值一览表

序号	污染源/处理设施	污染物	排气筒高度（米）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	标准来源
1	有组织废气	NMHC	二车间工艺废气排气筒（15m）	80	1.8	DB35/1782-2018
		甲苯		15	/	GB31571-2015
		甲醇		50	/	
		丙烯酸		20	/	
		硫酸雾		45	1.5	GB16297-1996
		氯化氢	三车间工艺废气排气筒（15m）	30	/	GB37823-2019
		NMHC		80	1.8	DB35/1782-2018
		1,2-二氯乙烷		1.0	/	GB31571-2015
		颗粒物	锅炉烟囱（15m）	20	/	GB13271-2014
		二氧化硫		50	/	
		氮氧化物		200	/	
		林格曼黑度		≤1级	/	
		氨	污水处理	30	/	GB37823-2019

			硫化氢	站废气排气筒 (15m)	5	/	GB 14554-93
			NMHC		100	/	
			臭气浓度		2000 (无量纲)	/	
2	无组织废气	厂区内监控点	NMHC	/	1h 均值: 8	/	DB35/1782-2018
		厂界监控点	甲苯	/	0.8	/	GB31571-2015
			氯化氢		0.2	/	GB37823-2019
			氨		1.5	/	GB 14554-93
			硫化氢		0.06	/	
			臭气浓度		20 (无量纲)	/	DB35/1782-2018
			NMHC		2.0	/	
			硫酸雾		1.2	/	

(2) 废水

项目医药中间体类属《化学合成类制药工业水污染物排放标准》的适用范围，但本项目废水不直接排入外环境，根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》，需执行与污水厂协定的标准，即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（见附件：接纳证明），对于 GB8978-1996 未包含的污染物，从严参照园区污水处理厂设计进水水质、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）等标准。结合原有工程废水污染物排放指标，本项目废水排放执行标准详见表 6.1-2。

表 6.1-2 本项目废水污染物排放标准一览表

序号	排放口	污染物	限值	标准来源
1	厂区污水处理站排放口	pH	6~9	GB8978-1996
2		COD	500mg/L	
3		SS	400mg/L	
4		BOD ₅	300mg/L	
5		甲苯	0.5mg/L	
6		苯胺类	5mg/L	
7		氨氮	35mg/L	园区污水处理厂进水水质要求
8		总磷	8.0mg/L	
9		溶解性总固体	3000mg/L	
10		氯化物	2000mg/L	
11		硫酸盐	1000mg/L	
12		总氮	70mg/L	
13			1,2-二氯乙烷	0.3mg/L

14		急性毒性	0.07	GB 21904-2008
----	--	------	------	---------------

(3) 噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准,详见表6.1-3。

表 6.1-3 噪声标准一览表 单位: dB (A)

类别	厂界外声环境功能区类别	时段	标准值	依据标准
厂界	3类	昼间	65	GB12348-2008
		夜间	55	

(4) 固废

①一般工业固废

原环评一般工业固体废物贮存标准执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单,本次竣工环保验收执行新颁布的《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

②危险废物

原环评危险废物贮存标准执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(公告2013年第36号)中的相关规定,本次竣工环保验收执行新颁布的《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

6.2 总量控制

1、环评总量控制

本项目污染物排放总量控制约束性指标:(1)废气污染因子主要为二氧化硫、氮氧化物、VOCs;(2)废水污染因子主要为COD、氨氮。

根据本次扩建项目环评及《关于福建博诺安科医药科技有限公司污水站、二车间废气排放变动情况说明》核算,废气主要污染物排放总量如下所示:

(1) 废气主要污染物排放总量

表 6.2-1 废气主要污染物排放总量一览表 单位: t/a

污染物	原有工程排放量 t/a	扩建工程排放量 t/a	扩建后全厂排放总量 t/a
颗粒物	0.012	0.007	0.019
SO ₂	0	0	0
NO _x	0.264	0.158	0.422
甲醇	/	0.0049	0.0049
甲苯	/	0.0104	0.0104
硫酸雾	/	0.3917	0.3917

丙烯酸	/	0.0006	0.0006
氯化氢	/	0.0012	0.0012
1,2-二氯乙烷	/	0.0123	0.0123
NMHC	/	0.9612	0.9612
NH ₃	0.0146	0.0499	0.0645
H ₂ S	0.0006	0.0019	0.0025

(2) 废水主要污染物排放总量

表 6.2-2 废水主要污染物排放量（纳管量）一览表 单位：t/a

排放口	污染物	原有工程排放量 (纳管量) t/a	新增排放量 (纳管量) t/a	扩建后全厂排放量 (纳管量) t/a
厂区污水处理站 排放口 (DW001)	COD	1.4843	7.673	9.157
	BOD ₅	0.8906	4.604	5.4942
	SS	1.1874	6.138	7.3256
	氨氮	0.1039	0.537	0.641
	溶解性总 固体	5.9372	30.691	36.6282
	甲苯	0	0.008	0.0077
	1,2-二氯乙 烷	0	0.005	0.0046
	硫酸盐	0	9.207	9.2073
	氯化物	2.3749	12.276	14.6513
	总磷	0.0089	0.046	0.0549

2、排污许可证许可排放量

根据项目排污许可证，主要排放口对主要污染物进行排放量许可，其中二车间工艺废气排放口（DA004）、三车间工艺废气排放口（DA007）、污水处理站废气排放口（DA006）为废气主要排放口，厂区污水处理站排放口（DW001）为废水主要排放口。

表 6.2-3 排污许可证主要排放口污染物许可排放量一览表

主要排放口	许可排放量的污染物	排污许可证许可排放量
废气	VOCs(以 NMHC 表征)(t/a)	0.9612
废水	COD(t/a)	9.157
	NH ₃ -N(t/a)	0.641

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施监测

7.1.1 废水

废水监测内容详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、因子及频次一览表

监测点位	监测因子	频次
厂区污水处理站进口 W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲苯、1,2-二氯乙烷、总磷、硫酸盐	一天四次、2天
铁碳反应罐进口 W2	PH、COD、氨氮	
沉降池出口 W3		
二级好氧池出口 W4		
厂区污水处理站出口 W5	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲苯、1,2-二氯乙烷、溶解性总固体、总磷、氯化物、硫酸盐	

7.1.2 废气

(1) 有组织排放

有组织废气监测内容详见下表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织排放废气监测点位、因子及频次一览表

废气来源	监测点位	监测因子	频次
有组织排放 废气	二车间工艺废气处理设施进口 G1	废气量、甲醇、甲苯、硫酸雾、丙烯酸、非甲烷总烃	一天三次、2天
	二车间工艺废气处理设施出口 G2	废气量、甲醇、甲苯、硫酸雾、丙烯酸、非甲烷总烃	
	三车间工艺废气处理设施进口 G3	废气量、氯化氢、1,2-二氯乙烷、非甲烷总烃	
	三车间工艺废气处理设施出口 G4	废气量、氯化氢、1,2-二氯乙烷、非甲烷总烃	
	锅炉烟囱排放口 G5	废气量、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、烟气黑度	
	污水处理站废气处理设施进口 G6	废气量、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	
	污水处理站废气处理设施出口 G7	废气量、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	

(2) 无组织排放

无组织废气监测内容详见下表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织排放废气监测点位、因子及频次一览表

监测点位		监测因子	监测频次
厂界	上风向○#1	甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天， 每天 4 次
	下风向○#2		
	下风向○#3		
	下风向○#4		
厂内 监控点	○#5（二车间厂房门口外 1m 处）	非甲烷总烃（1h 平均浓度值）	
	○#6（三车间厂房门口外 1m 处）		
	○#7（污水处理站下风向 1m 处）		

7.1.3 噪声

噪声监测内容详见下表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	频次
厂界噪声	厂界外 1mN1-N5	LAeq	昼夜各一次、2 天

7.1.4 地下水环境

地下水环境监测内容详见下表 7.1-5。

表 7.1-5 地下水监测内容一览表

监测点位	监测因子	频次
厂区内地下水监控井 D1	pH、氨氮、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、氰化物	一天 2 次、2 天
厂区内地下水监控井 D2		
厂区内地下水监控井 D3		

7.1.5 声环境

声环境监测内容详见下表 7.1-6。

表 7.1-6 敏感点声环境监测方案一览表

监测点位	监测因子	频次
大蕉村 (N6)	LAeq	昼夜各一次、2 天

8 验收监测结果

8.1 验收监测质量保证及质量控制

本次验收委托福建省格瑞恩检测科技有限公司进行监测，根据其提供的验收监测质量保证及质量控制（见附件），具体内容如下所示：

8.1.1 监测分析方法

表 8.1-1 检测方法、使用仪器及最低检出值一览表

项次	项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	最低检出值
1	有组织 废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	ESJ30-5B 分析天平	1.0mg/m ³
2		二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017		3mg/m ³
3		氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	YQ3000-D 型 大流量烟尘 (气) 测试仪	3mg/m ³
4		烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996		/
5		烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	林格曼烟气浓度图	/ (级)
6		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	GC9790 气相色谱仪	0.07 mg/m ³
7		氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	0.25mg/m ³
8		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 第五篇第四章第十条 (三)	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	1×10 ⁻³ mg/m ³
9		甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	GC-9790II 气相色谱仪	2mg/m ³
10		丙烯酸*	GBZ/T160.59-2004《工作场所空气有毒物质测定 羧酸类化合物》丙烯酸-溶剂解吸气相色谱法	7820A 气相色谱仪	0.2mg/m ³

11		硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	ICR900 型离子色谱仪	0.2mg/m ³	
12		1,2-二氯乙烷*	GBZ/T 160.45-2007《工作场所空气有毒物质测定 卤代烷烃类化合物》1,2-二氯乙烷-溶剂解吸气相色谱法	7820A 气相色谱仪	2μg/ml	
13		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	滴定管	2mg/m ³	
14		臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/ (无量纲)	
15		甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	GC-2010 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³	
16		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	GC9790 气相色谱仪	0.07mg/m ³	
17		臭气	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)	
18	无组织废气	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	0.01mg/m ³	
19		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 第三篇第一章第十一条(二)		1×10 ⁻³ mg/m ³	
20		甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010		GC-2010 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
21		硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法 HJ 544-2016		ICR900 型离子色谱仪	5×10 ⁻³ mg/m ³
22		氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ICR900 型离子色谱仪	0.02mg/m ³	
23	废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/ (无量纲)	
24		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L	
25		五日生化需氧量	水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-70 生化培养箱	0.5 mg/L	
26		悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB 11901-1989	FA2004 分析天平	/ (mg/L)	

27		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L	
28		溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	FA2004 分析天平	/(mg/L)	
29		总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	0.01 mg/L	
30		氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	滴定管	10 mg/L	
31		硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	8 mg/L	
32		甲苯*	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010 SE 气质联用仪	0.0014 mg/L	
33		1,2-二氯乙烷*			0.0014 mg/L	
34	地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/(无量纲)	
35		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L	
36		挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		3×10^{-4} mg/L	
37		硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007		0.08 mg/L	
38		亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987		3×10^{-3} mg/L	
39			总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L
40			铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
41			锰			0.01mg/L
42			溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	FA2004 分析天平	/(mg/L)
43			耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	/	0.05mg/L
44			硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分	TU-1810PC 紫	8 mg/L

			光光度法（试行） HJ/T 342-2007	外可见分光光 光度计	
45		氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴 定法 GB 11896-1989	滴定管	10mg/L
46		总大肠 菌群	《水和废水监测分析方法》（第 四版增补版）国家环境保护总 局 第五篇第二章五	SPX-150N 生 化培养箱	2 MPN/100m L
47		细菌总 数	《水和废水监测分析方法》（第 四版增补版） 第五篇第二章四 皿计数法	GNP-9050BS-I II 隔水式电热 恒温培养箱	/(个 ml)
48		氰化物	生活饮用水标准检验方法 无 机非金属指标 第4.2条 异烟 酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T 5750.5-2006	TU-1810PC 紫外可见分光 光度计	2×10^{-3} mg/L
49	噪声	厂界噪 声	工业企业厂界环境噪声排放标 准 GB 12348-2008	AWA5688 积分声级计	/(dB)

8.1.2 监测仪器

表 8.1-2 监测仪器列表

序号	设备仪器名称	型号	仪器编号	检定有效期
1	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	GRE-88-004/005	2024.01.06
2	恒温恒流大气/颗粒物采样 器	MH1205 型	GRE-87-001/002/003/004	2023.09.27
3	声级计	AWA5688	GRE-34-010	2024.04.09
4	分析天平(1/100000)	ESJ30-5B	GRE-07-001	2024.08.23
5	离子色谱仪	iCR900	GRE-54-002	2025.07.27
6	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	GRE-03-001	2024.07.27
7	气相色谱仪	GC9790	GRE-02-001	2024.06.22
8	气相色谱仪	GC9790 II	GRE-01-002	2025.06.20
9	便携式 PH 计	PHBJ-260	GRE-82-001	2024.07.29
10	生化培养箱	LRH-70	GRE-14-001	2024.07.27
12	分析天平(1/10000)	FA2004	GRE-06-001	2024.06.20
13	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	GRE-02-001	2024.07.31
14	生化培养箱	SPX-150N	GRE-101-001	2024.03.16
15	声校准器	AWA6021A	GRE-93-001	2024.06.06
16	真空箱采样器	MH3051 型	GRE-84-002	/
17	全自动流量/压力校准仪	MH4031	GRE-122-001	2024.02.22
18	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	GRE-124-001	2024.09.14
19	自动烟尘（烟气）测试仪	3012H 型	GRE-26-001	2024.06.19
20	气相色谱仪	GC-2010	GRE-100-001	2025.03.16

8.1.3 采样及监测人员

参加本次监测的技术人员共 16 人，全部持证上岗。具有较丰富的专业知识和工作实践经验，保证了本次监测的顺利进行。

表 8.1-3 (a) 监测人员信息表

姓名	上岗证书号	负责项目	姓名	上岗证书号	负责项目
官书煌	1607-065	有组织废气的采样监测	黄东盛	1607-053	有组织废气的采样监测
詹明锡	1607-051	有组织废气的采样监测	黄国熠	1607-068	有组织废气的采样监测
范炳岩	1607-054	无组织废气、废水、地下水、噪声的采样监测	张礼铭	1607-041	无组织废气、废水、地下水、噪声的采样监测
王春艳	1607-048	有组织废气、无组织废气的分析	邓美珍	1607-067	废水的分析
林昌发	1607-058	废水、地下水的分析	林诗诗	1607-062	废水、地下水的分析
李春英	1607-063	废水、地下水的分析	郑旭雯	1607-064	有组织废气、废水、地下水的分析
郑慧玲	1607-028	有组织废气、无组织废气、废水、地下水的分析	卢佩雯	1607-043	地下水的分析
何赛玲	1607-042	无组织废气、地下水的分析	/	/	/

表 8.1-3 (b) 监测人员信息表

姓名	上岗证书号	负责项目	姓名	上岗证书号	负责项目
范炳岩	1607-054	有组织废气的采样	黄东盛	1607-053	有组织废气的采样
谢贤晔	1607-050		蒋彦君	1607-077	
王春艳	1607-048	有组织废气的分析	何赛玲	1607-042	有组织废气的分析

8.1.4 气体监测过程中的质量保证和质量控制

本次检测项目严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及其修改单(GB/T16157-1996)等标准中的质控与质量保证要求。仪器在进入现场采样时均进行流量或标气的校准，综合采样器在进入现场前对采样器流量计等进行校准。

表 8.1-4 废气采样器流量校准结果

校准日期：2023.08.31			仪器：全自动流量/压力校准仪；编号：GRE-122-001				
序号	仪器名称	仪器编号	设定流量	实测流量 L/min	相对误差	允许误差%	结果评价

			L/min		%		
1	YQ3000-D型	GRE-88-004	50	49.9	-0.2	±5	合格
2	大流量烟尘 (气)测试仪	GRE-88-005	50	49.7	-0.6	±5	合格
3	MH1205型	GRE-87-001	100	99.2	-0.8	±2	合格
4	恒温恒流大	GRE-87-002	100	98.9	-1.1	±2	合格
5	气/颗粒物采	GRE-87-003	100	99.2	-0.8	±2	合格
6	样器	GRE-87-004	100	99.0	-1.0	±2	合格
校准日期: 2023.09.01			仪器: 全自动流量/压力校准仪; 编号: GRE-122-001				
序号	仪器名称	仪器编号	设定流 量 L/min	实测流 量 L/min	相对误 差 %	允许误 差%	结果评价
1	YQ3000-D型	GRE-88-004	50	49.8	-0.4	±5	合格
2	大流量烟尘 (气)测试仪		50	49.7	-0.6	±5	合格
3	MH1205型	GRE-87-001	100	99.1	-0.9	±2	合格
4	恒温恒流大	GRE-87-002	100	99.1	-0.9	±2	合格
5	气/颗粒物采	GRE-87-003	100	98.8	-1.2	±2	合格
6	样器	GRE-87-004	100	98.9	-1.1	±2	合格
校准日期: 2024.03.19			仪器: 全自动流量/压力校准仪; 编号: GRE-122-001				
序号	仪器名称	仪器编号	设定流 量 L/min	实测流 量 L/min	相对误 差 %	允许误 差%	结果评价
1	ZR-3260型 自动烟尘烟 气综合测试 仪	GRE-124-00 1	50	49.8	-0.4	±5	合格
2	3012H自动 烟尘气测试 仪	GRE-26-001	50	49.7	-0.6	±5	合格
校准日期: 2024.03.20			仪器: 全自动流量/压力校准仪; 编号: GRE-122-001				
序号	仪器名称	仪器编号	设定流 量 L/min	实测流 量 L/min	相对误 差 %	允许误 差%	结果评价
1	ZR-3260型 自动烟尘烟 气综合测试 仪	GRE-124-00 1	50	49.8	-0.4	±5	合格
2	YQ3000-D型 大流量烟尘 (气)测试仪	GRE-88-004	50	49.8	-0.4	±5	合格

表 8.1-5 非甲烷总烃平行样分析结果

检测项目	样品编号	平行样一	平行样二	相对偏差	标准限值	评价结果
非甲烷总烃	BNAK230831 2#-01	0.62	0.80	-12.68%	±15%	合格
非甲烷总烃	BNAK230831 4#-01	0.70	0.57	10.24%		合格
非甲烷总烃	BNAK230831 6#-02	2.26	2.35	-1.95%		合格
非甲烷总烃	BNAK230901 1#-02	0.31	0.27	6.90%		合格
非甲烷总烃	BNAK230901 4#-02	0.60	0.76	-11.76%		合格
非甲烷总烃	BNAK230901 6#-02	2.31	2.52	-4.35%		合格

表 8.1-6 非甲烷总烃质控分析结果

检测项目	样品编号	标注值	测定值	相对误差	评价结果
甲烷	PQ22110000006	100(ppm)±10%	97.3(ppm)	-2.70%	合格
甲烷	PQ22110000006	100(ppm)±10%	99.3(ppm)	-0.70%	合格
甲烷	PQ22110000006	100(ppm)±10%	99.3(ppm)	-0.70%	合格
甲烷	PQ22110000006	100(ppm)±10%	101(ppm)	1.00%	合格
甲烷	PQ22110000006	100(ppm)±10%	101(ppm)	1.00%	合格
甲烷	PQ22110000006	100(ppm)±10%	95.9(ppm)	-4.10%	合格

表 8.1-7 非甲烷总烃运输空白及实验室空白分析结果

检测项目	样品编号	标准限值	测定值	评价结果
非甲烷总烃	YSKB230831-BNAK	<0.06 (mg/m ³)	<0.06 (mg/m ³)	合格
非甲烷总烃	YSKB230901-BNAK	<0.06 (mg/m ³)	<0.06 (mg/m ³)	合格
非甲烷总烃	YSKB240319-BNAK	<0.06 (mg/m ³)	<0.06 (mg/m ³)	合格
非甲烷总烃	YSKB240320-BNAK	<0.06 (mg/m ³)	<0.06 (mg/m ³)	合格

表 8.1-8 中间校核点分析结果

检测项目	中间点浓度 (mg/L)	中间点测定值 (mg/L)	相对误差 (%)	标准限值 (%)	评价结果
氨	10	10.057	0.57%	±10	合格
甲醇	17221	17757	0.02%	±10	合格
甲苯	50	55.923	11.8%	±20	合格
硫化氢	2	2.002	0.1%	±10	合格
硫化氢	2	1.995	-0.2%	±10	合格
甲苯	50	49.58213	-0.8%	±20	合格

表 8.1-9 有证标准物质分析结果

检测项目	样品编号	标准值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	评价结果
氨	GSB07-3232-2014 206914	1.39±0.06	1.40	-0.01	合格
硫化氢	BY400194- B22040273	3.70±0.4	3.641	-0.059	合格
	BY400194- B22040273	3.70±0.4	3.674	-0.026	合格
	BY400194- B22040273	3.70±0.4	3.648	-0.052	合格
	BY400194- B22040273	3.70±0.4	3.674	-0.026	合格

甲苯	BYT400038- A23030552	24.6±2.0	26.3	1.7	合格
甲苯	BY400154- A23120363	45.9±3.7	43.125	-2.775	合格

8.1.5 废水质量控制

本次检测项目严格按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)、等标准中的质控与质量保证要求。仪器在进入现场采样时均进行校准。

表 8.1-10 化学需氧量实验室平行样分析结果

检测项目	样品编号	平行样一	平行样二	相对偏差	标准限值	评价结果
化学需氧量	BNAK230831W2-02	27740	28155	-0.74%	±10%	合格
化学需氧量	BNAK230831W5-01	304	306	-0.33%		合格
化学需氧量	BNAK230901W2-02	28037	27839	0.35%		合格
化学需氧量	BNAK230901W5-01	297	295	0.34%		合格
五日生化需氧量	BNAK230831W5-03	75.9	77.7	-1.17%	±20%	合格
五日生化需氧量	BNAK230901W5-01	61.7	68.1	-4.93%		合格

表 8.1-11 中间校核点分析结果

检测项目	中间点浓度(mg/L)	中间点测定值(mg/L)	相对误差(%)	标准限值(%)	评价结果
氨氮	0.8	0.819	2.4%	±10	合格
硫酸盐	80	77.461	-3.2%	±10	合格
氯化物	0.5	0.5048	1.0%	±20	合格
氯化物	0.5	0.5225	4.5%	±10	合格

表 8.1-12 有证标准物质分析结果

检测项目	样品编号	标准值(mg/L)	测定值(mg/L)	绝对误差(mg/L)	评价结果
氨氮	GSB 07-3164-2014 2005165	2.39±0.09	2.464	0.074	合格
硫酸盐	GSB 07-1196-2000-201941	70.6±2.4	70.184	-0.416	合格
氯化物	GSB07-1195-2000-201854	183±5	180	-3	合格

8.1.6 地下水质量控制

本次检测项目严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)、《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 等标准中的质控与质量保证要求。仪器在进入现场采样时均进行校准。

表 8.1-13 中间校核点分析结果

检测项目	中间点浓度(mg/L)	中间点测定值(mg/L)	相对误差(%)	标准限值(%)	评价结果
氨氮	0.8	0.819	2.4%	±10	合格
硫酸盐	80	77.461	-3.2%	±10	合格
氯化物	0.5	0.5048	1.0%	±20	合格

氯化物	0.5	0.5225	4.5%	±10	合格
铁	2	1.993	-0.3%	±10	合格
锰	1	1.056	5.6%	±10	合格

表 8.1-14 有证标准物质分析结果

检测项目	样品编号	标准值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	评价结果
挥发酚	BY400125- A22040056	0.664±0.069	0.772	0.108	合格
硝酸盐氮	BY400022- B22020163	4.04±0.18	4.029	-0.011	合格
亚硝酸盐	BY400042- B21110290	2.19±0.11	2.176	-0.014	合格
硫酸盐	GSB 07-1196-2000-201941	70.6±2.4	70.184	-0.416	合格
氨氮	GSB 07-3164-2014 2005165	2.39±0.09	2.464	0.074	合格
铁	GSB 07-1188-2000-202434	1.08±0.08	1.077	-0.003	合格
锰	BW0620- S553025	9.62±0.481	9.483	-0.137	合格

8.1.7 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次检测项目严格按照《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)、等标准中的质控与质量保证要求。仪器在进入现场采样时均进行校准。

表 8.1-15 噪声检测设备校准结果

仪器名称	仪器型号	仪器编号	日期	示值 (dB)	
				测量前	测量后
积分声级计	AWA5688	GRE-34-010	2023.08.31	93.8	93.6
			2023.09.01	93.8	93.6
声校准器	AWA6021A	GRE-93-001	/	校准示值	
			/	94.0	

8.2 监测期间生产工况及气象情况

8.2.1 生产工况

验收监测期间,项目生产和配套的各类环保设施正常运行。项目生产线生产工况可达到约 75%~80%。详见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目生产线生产工况表 单位:

监测时间	产品	设计日生产量 (t/d)	实际日生产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2023.8.31	次磷酸铝	1.67	1.3	78
	医药中间体	1.83	1.47	80
2023.9.1	次磷酸铝	1.67	1.3	78
	医药中间体	1.83	1.47	80
监测时间	设备名称	设计日生产量 (t/d)	实际日生产量 (t/d)	运行负荷

				(%)
2024.3.19	医药中间体	1.83	1.37	75
2024.3.20	医药中间体	1.83	1.37	75

8.2.2 监测期间气象情况

监测期间气象情况见表 8.2-2。

表 8.2-2 监测期间气象参数

监测时间	气象状况
2023.8.31	环境温度：26.7℃~28.7℃；大气压：100.4kPa~100.6kPa；天气：多云；风向：东南风；风速：0.4m/s~1.2m/s
2023.9.1	环境温度：25.3℃~28.1℃；大气压：100.3kPa~100.6kPa；天气：多云；风向：东南风；风速：0.3m/s~1.1m/s

8.3 环保设施调试运行效果

8.3.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废水环保设施处理效率：

厂区污水处理站对废水主要污染物去除率分别为：COD99%、BOD₅98.9%、SS91.9%、氨氮 96.3%、总磷 98.5%、1,2-二氯乙烷 99.7%、硫酸盐 93.8%、甲苯 97.6%。

(2) 废气环保设施处理效率：

①二车间废气处理设施（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）对污染物的去除率为：NMHC97.5%、甲苯 94.9%、硫酸雾 63.7%。

②三车间废气处理设施（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）对污染物的去除率为：NMHC57%、氯化氢 84.2%。

③污水处理站废气处理设施（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）对污染物的去除率为：氨 82%、H₂S25%、NMHC56.9%。

8.3.2 污染物排放监测结果

8.3.2.1 废水

厂区污水处理站出口：pH 范围在 7.9~8.1，COD 排放浓度日均值分别为 309mg/L、299mg/L，BOD₅ 排放浓度日均值分别为 73.2mg/L、74mg/L，SS 排放浓度日均值分别为 13mg/L、11mg/L，甲苯排放浓度未检出，均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值要求。氨氮排放浓度日均值分别为 9.75mg/L、9.60mg/L，总磷排放浓度日均值分别为 0.19mg/L、0.20mg/L，溶解性

总固体排放浓度日均值分别为 1587mg/L、1595mg/L，氯化物排放浓度日均值分别为 693mg/L、648mg/L，硫酸盐排放浓度日均值分别为 298mg/L、299mg/L，均符合园区污水处理厂的进水水质要求。1,2-二氯乙烷排放浓度日均值分别为 0.0277mg/L、0.0293mg/L，符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 排放限值要求。具体见表 8.3-1、8.3-3。

项目生产产品医药中间体属于化学合成类，废水排放的特征污染物中总氮、苯胺类、总有机碳、急性毒性为环评竣工验收未要求但根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》纳入许可排放浓度管理的污染物项目，根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》要求，苯胺类、总有机碳、急性毒性为每季度监测一次，总氮每月监测一次，故本次验收引用 2023 年第四季度及 2024 年第一季度的自行监测监测结果，具体 8.3-3。根据监测结果可知，两个季度苯胺类排放浓度日均值分别为 0.17mg/L、0.15mg/L，符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准限值要求；总氮排放浓度日均值分别为 20.9mg/L、14.1mg/L，符合明溪县工业污水处理厂进水水质要求；急性毒性排放浓度日均值分别为 0.04mg/L、0.05mg/L，符合《化学合成类制药工业水污染排放标准》(GB 21904-2008) 标准限值。

表 8.3-1 废水监测结果及评价一览表

采样点 位	采样 日期	采样频次	检测项目										
			pH	SS	氨氮	COD	BOD ₅	总磷	硫酸盐	甲苯	1,2-二氯乙烷	氯化物	溶解性总固体
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
厂区污 水处理 站进口 W1	2023.8.3 1	第一次	6.0	140	274	2.95×10 ⁴	6.33×10 ³	15.2	4.74×10 ³	0.0324	10.4	/	/
		第二次	6.2	150	267	2.92×10 ⁴	6.63×10 ³	14.2	4.79×10 ³	0.0308	9.52	/	/
		第三次	6.1	170	260	2.97×10 ⁴	7.02×10 ³	14.5	4.81×10 ³	0.0276	9.89	/	/
		第四次	6.2	180	257	2.96×10 ⁴	7.88×10 ³	14.4	4.87×10 ³	0.0235	8.41	/	/
		日均值	6.0~6.2	160	265	2.95×10 ⁴	6.97×10 ³	14.6	4.80×10 ³	0.0286	9.56	/	/
	2023.9.1	第一次	6.0	150	271	2.97×10 ⁴	7.63×10 ³	13.7	4.80×10 ³	0.0232	9.32	/	/
		第二次	6.0	160	266	2.99×10 ⁴	7.04×10 ³	14.0	4.79×10 ³	0.0244	10.1	/	/
		第三次	6.1	170	260	2.97×10 ⁴	7.02×10 ³	13.3	4.84×10 ³	0.0345	9.18	/	/
		第四次	6.0	160	256	2.90×10 ⁴	6.19×10 ³	13.2	4.82×10 ³	0.0346	9.53	/	/
		日均值	6.0~6.1	160	263	2.96×10 ⁴	6.97×10 ³	13.6	4.81×10 ³	0.0292	9.53	/	/
厂区污 水处理 站出口 W5	2023.8.3 1	第一次	7.9	11	10.6	305	67.3	0.19	299	<0.0014	0.0149	695	1465
		第二次	8.0	12	10.2	311	71.4	0.18	290	<0.0014	0.0188	720	1701
		第三次	8.1	15	9.26	313	76.8	0.20	305	<0.0014	0.0324	685	1525

		第四次	8.1	12	8.93	308	77.2	0.17	296	<0.0014	0.0446	670	1655
		日均值	7.9~8.1	13	9.75	309	73.2	0.19	298	/	0.0277	693	1587
2023.9.1		第一次	7.9	11	10.8	296	64.9	0.24	300	<0.0014	0.0271	645	1548
		第二次	7.9	12	9.65	301	77.8	0.20	304	<0.0014	0.0221	665	1635
		第三次	7.9	11	9.46	298	77.4	0.16	298	<0.0014	0.0375	655	1678
		第四次	8.0	10	8.48	300	75.9	0.20	294	<0.0014	0.0304	625	1517
		日均值	7.9~8.0	11	9.60	299	74.0	0.20	299	/	0.0293	648	1595
		评价标准		6-9	400	35	500	300	8	1000	0.5	0.3	2000
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
污水处理站去除效率 (%)		/	91.9	96.3	99.0	98.9	98.5	93.8	97.6	99.7	/	/	

表 8.3-2 污水处理站主要处理单元水处理监测结果一览表

监测日期	监测点位	采样频次	pH	COD	氨氮
			无量纲	mg/L	mg/L
2023.8.31	铁碳反应罐进口 W2	第一次	5.9	2.81×10 ⁴	311
		第二次	6.0	2.79×10 ⁴	303
		第三次	6.1	2.76×10 ⁴	299
		第四次	6.2	2.79×10 ⁴	294
		日均值	5.9~6.2	2.79×10 ⁴	302
	沉降池出口 W3	第一次	8.4	6.62×10 ³	81.6
		第二次	8.5	6.59×10 ³	79.4

		第三次	8.6	6.56×10^3	78.8
		第四次	8.5	6.69×10^3	77.9
		日均值	8.4~8.6	6.61×10^3	79.4
2023.9.1	铁碳反应罐进口 W2	第一次	5.8	2.82×10^4	305
		第二次	6.0	2.79×10^4	307
		第三次	6.1	2.80×10^4	293
		第四次	6.0	2.81×10^4	301
		日均值	5.8~6.1	2.81×10^4	302
	沉降池出口 W3	第一次	8.5	6.76×10^3	81.0
		第二次	8.5	6.72×10^3	80.3
		第三次	8.6	6.67×10^3	79.2
		第四次	8.5	6.73×10^3	77.3
		日均值	8.5~8.6	6.72×10^3	79.5
铁碳反应+中和处理效率 (%)			/	76.1	73.7
2023.8.31	沉降池出口 W3	第一次	8.4	6.62×10^3	81.6
		第二次	8.5	6.59×10^3	79.4
		第三次	8.6	6.56×10^3	78.8
		第四次	8.5	6.69×10^3	77.9
		日均值	8.4~8.6	6.61×10^3	79.4
	二级好氧池出口 W4	第一次	8.1	625	14.8
		第二次	8.0	637	13.8
		第三次	8.2	632	12.7
		第四次	8.2	642	13.1

		日均值	8.0~8.2	634	13.6
2023.9.1	沉降池出口 W3	第一次	8.5	6.76×10 ³	81.0
		第二次	8.5	6.72×10 ³	80.3
		第三次	8.6	6.67×10 ³	79.2
		第四次	8.5	6.73×10 ³	77.3
		日均值	8.5~8.6	6.72×10 ³	79.5
	二级好氧池出口 W4	第一次	8.1	628	14.5
		第二次	8.1	623	13.3
		第三次	8.2	637	13.8
		第四次	8.2	632	12.5
		日均值	8.1~8.2	630	13.5
生化去除效率 (%)			/	90.4	82.9

表 8.3-3 引用废水监测结果及评价一览表

采样点位	采样日期	采样频次	检测结果			
			总有机碳	急性毒性	总氮	苯胺类
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
废水处理设施出口 W1 (即本次验收监测点位 W5)	2023.11.15	第一次	94.6	0.04	21.4	0.18
		第二次	73.6	0.05	18.9	0.16
		第三次	41.0	0.04	22.4	0.17
		均值	69.7	0.04	20.9	0.17
		标准限值	/	0.07	70	5
采样点位	采样日期	采样频次	检测结果			
			总有机碳	急性毒性	总氮	苯胺类

			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
废水处理设施出口 W1 (即本次验收监测点位 W5)	2024.01.08	第一次	54.2	0.05	14.1	0.10
		第二次	39.2	0.05	13.8	0.15
		第三次	65.5	0.04	14.4	0.20
		均值	53.0	0.05	14.1	0.15
		标准限值	/	0.07	70	5

8.3.2.2 废气

1、有组织废气

(1) 监测结果

①二车间工艺废气处理设施出口 G2：非甲烷总烃排放浓度范围为 0.74~1.05mg/m³、平均排放浓度为 0.9mg/m³，排放速率范围为 0.00223~0.00312kg/h、平均排放速率为 0.00255kg/h，均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 限值要求。甲醇排放浓度未检出，甲苯排放浓度范围为 0.318~0.448mg/m³、平均排放浓度为 0.383mg/m³，丙烯酸排放浓度未检出，均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 限值要求。硫酸雾排放浓度范围为 0.36~0.65mg/m³、平均排放浓度为 0.5mg/m³，排放速率范围为 0.001~0.00188kg/h、平均排放速率为 0.0014kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

②三车间工艺废气处理设施出口 G4：非甲烷总烃排放浓度范围为 4.71~5.39mg/m³、平均排放浓度为 5.08mg/m³，排放速率范围为 0.00894~0.00998kg/h、平均排放速率为 0.00923kg/h，均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 限值要求。氯化氢排放浓度未检出，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 限值要求。1,2-二氯乙烷排放浓度未检出，符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 限值要求。

③锅炉烟囱排放口 G5：颗粒物排放浓度范围为 6.3~7.5mg/m³，平均排放浓度为 7mg/m³；二氧化硫排放浓度未检出；氮氧化物排

放浓度范围为 55~74mg/m³，平均排放浓度为 69mg/m³；林格曼黑度排放浓度均小于 1 级；符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉限值要求。

④污水处理站废气处理设施出口 G7：氨排放浓度范围为 0.78~1.00mg/m³、平均排放浓度为 0.88mg/m³，硫化氢排放浓度范围为 0.0006~0.011mg/m³、平均排放浓度为 0.0082mg/m³，NMHC 排放浓度范围为 16.4~19.9mg/m³、平均排放浓度为 18.1mg/m³，均符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 限值要求。臭气浓度排放浓度范围为 85~131，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。

具体见表 8.3-4~表 8.3-7。

表 8.3-4 有组织废气（工艺废气）监测结果及评价一览表

监测点位	监测时间	测试项目	单位	检测结果				标准限值	评价	
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值			
二车间工艺废气处理设施进口 G1	2023.8.31	标干流量	m ³ /h	2723	2858	2636	2739	/	/	
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	1.03	1.02	0.81	0.95	/	/
			产生速率	kg/h	2.78×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	/	/
		标干流量	m ³ /h	2540	2298	2418	2419	/	/	
		甲醇	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	/	/
			产生速率	kg/h	<5.08×10 ⁻³	<4.60×10 ⁻³	<4.84×10 ⁻³	/	/	/
	标干流量	m ³ /h	2482	2761	2599	2614	/	/		
	丙烯酸	实测浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	
		产生速率	kg/h	<4.96×10 ⁻⁴	<5.52×10 ⁻⁴	<5.20×10 ⁻⁴	/	/	/	
	2024.3.19	标干流量	m ³ /h	2903	2975	2867	2915	/	/	
甲苯		实测浓度	mg/m ³	8.7	7.72	7.77	8.06	/	/	

监测点位	监测时间	测试项目		单位	检测结果				标准限值	评价
					第1次	第2次	第3次	平均值		
二车间工艺废气处理设施出口 G2	2023.9.1	非甲烷总烃	产生速率	kg/h	0.025	0.023	0.022	0.023	/	/
			实测浓度	mg/m ³	38.7	37.8	35.2	37.2	/	/
			产生速率	kg/h	0.112	0.112	0.101	0.109	/	/
	2023.9.1	标干流量		m ³ /h	2155	2049	2358	2187	/	/
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.63	0.63	0.81	0.69	/	/
			产生速率	kg/h	1.36×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.91×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	/	/
		标干流量		m ³ /h	2262	2146	2327	2245	/	/
		甲醇	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	/	/
			产生速率	kg/h	<4.52×10 ⁻³	<4.29×10 ⁻³	<4.65×10 ⁻³	/	/	/
	标干流量		m ³ /h	2407	2031	2145	2194	/	/	
	丙烯酸	实测浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	
		产生速率	kg/h	<4.81×10 ⁻⁴	<4.06×10 ⁻⁴	<4.29×10 ⁻⁴	/	/	/	
	2024.3.20	标干流量		m ³ /h	2862	2790	2785	2812	/	/
		甲苯	实测浓度	mg/m ³	7.79	7.99	8.79	8.19	/	/
			产生速率	kg/h	0.022	0.022	0.024	0.023	/	/
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	39	30.7	35.8	35.2	/	/
	产生速率		kg/h	0.112	0.086	0.1	0.099	/	/	
	2023.8.31	标干流量		m ³ /h	2841	2938	2683	2821	/	/
硫酸雾		实测浓度	mg/m ³	0.65	0.64	0.53	0.61	45	达标	
		排放速率	kg/h	1.85×10 ⁻³	1.88×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	1.5	达标	
标干流量		m ³ /h	2847	2989	2811	2882	/	/		

监测点位	监测时间	测试项目		单位	检测结果				标准限值	评价
					第1次	第2次	第3次	平均值		
		甲醇	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	50	达标
			排放速率	kg/h	<5.69×10 ⁻³	<5.98×10 ⁻³	<5.62×10 ⁻³	/	/	/
		标干流量		m ³ /h	2672	2762	2597	2677	/	/
		丙烯酸	实测浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	/	20	达标
			排放速率	kg/h	<5.34×10 ⁻⁴	<5.52×10 ⁻⁴	<5.19×10 ⁻⁴	/	/	/
		标干流量		m ³ /h	2968	3016	3015	3000	/	/
	2024.3.19	甲苯	实测浓度	mg/m ³	0.318	0.324	0.328	0.323	15	达标
			排放速率	kg/h	9.44×10 ⁻⁴	9.77×10 ⁻⁴	9.89×10 ⁻⁴	9.70×10 ⁻⁴	/	/
		非甲烷总 烃	实测浓度	mg/m ³	1.05	0.85	0.74	0.88	80	达标
			排放速率	kg/h	3.12×10 ⁻³	2.56×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	2.64×10 ⁻³	1.8	达标
2023.9.1	标干流量		m ³ /h	2649	2976	2779	2801	/	/	
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.44	0.37	0.36	0.39	45	达标	
		排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.5	达标	
	标干流量		m ³ /h	2693	2741	2965	2800	/	/	
	甲醇	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	50	达标	
		排放速率	kg/h	<5.39×10 ⁻³	<5.48×10 ⁻³	<5.93×10 ⁻³	/	/	/	
	标干流量		m ³ /h	2995	2787	2556	2779	/	/	
	丙烯酸	实测浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	/	20	达标	
排放速率		kg/h	<5.99×10 ⁻⁴	<5.57×10 ⁻⁴	<5.11×10 ⁻⁴	/	/	/		
2024.3.20	标干流量		m ³ /h	2611	2660	2705	2659	/	/	
	甲苯	实测浓度	mg/m ³	0.442	0.448	0.438	0.443	15	达标	

监测点位	监测时间	测试项目		单位	检测结果				标准限值	评价
					第1次	第2次	第3次	平均值		
		非甲烷总烃	排放速率	kg/h	1.15×10^{-3}	1.19×10^{-3}	1.18×10^{-3}	1.18×10^{-3}	/	/
			实测浓度	mg/m ³	0.99	0.92	0.86	0.92	80	达标
			排放速率	kg/h	2.58×10^{-3}	2.45×10^{-3}	2.33×10^{-3}	2.45×10^{-3}	1.8	达标
三车间工艺废气处理设施进口 G3	2023.8.31	标干流量		m ³ /h	2125	2186	2099	2137	/	/
		氯化氢	实测浓度	mg/m ³	3.7	7.5	5.6	5.6	/	/
			产生速率	kg/h	7.86×10^{-3}	1.64×10^{-2}	1.18×10^{-2}	1.20×10^{-2}	/	/
		标干流量		m ³ /h	1943	2246	2142	2110	/	/
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	11.8	12.2	12.8	12.3	/	/
			产生速率	kg/h	0.023	0.027	0.027	0.026	/	/
	2023.9.1	标干流量		m ³ /h	1959	2069	2239	2089	/	/
		1,2-二氯乙烷	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	/	/
			产生速率	kg/h	$<3.92 \times 10^{-3}$	$<4.14 \times 10^{-3}$	$<4.48 \times 10^{-3}$	/	/	/
		标干流量		m ³ /h	2004	2118	2231	2118	/	/
		氯化氢	实测浓度	mg/m ³	7.5	7.5	3.8	6.3	/	/
			产生速率	kg/h	1.50×10^{-2}	1.59×10^{-2}	8.48×10^{-3}	1.31×10^{-2}	/	/
标干流量		m ³ /h	1779	1718	1949	1815	/	/		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	11.4	12.8	11.5	11.9	/	/		
	产生速率	kg/h	0.02	0.022	0.022	0.022	/	/		
标干流量		m ³ /h	2115	1899	1977	1997	/	/		
1,2-二氯乙烷	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	/	/		
	产生速率	kg/h	$<4.23 \times 10^{-3}$	$<3.80 \times 10^{-3}$	$<3.95 \times 10^{-3}$	/	/	/		

监测点位	监测时间	测试项目	单位	检测结果				标准限值	评价	
				第1次	第2次	第3次	平均值			
三车间工艺废气处理设施出口 G4	2023.8.31	标干流量	m ³ /h	1790	1996	1909	1898	/	/	
		氯化氢	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	30	达标
			排放速率	kg/h	<3.58×10 ⁻³	<3.99×10 ⁻³	<3.82×10 ⁻³	<3.80×10 ⁻³	/	/
		标干流量	m ³ /h	1798	1902	1735	1812	/	/	
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	5.05	4.71	5.15	4.97	80	达标
			排放速率	kg/h	9.08×10 ⁻³	8.96×10 ⁻³	8.94×10 ⁻³	8.99×10 ⁻³	1.8	达标
	1,2-二氯乙烷	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	1	达标	
		排放速率	kg/h	<3.91×10 ⁻³	<3.56×10 ⁻³	<3.37×10 ⁻³	/	/	/	
	2023.9.1	标干流量	m ³ /h	1646	1810	1733	1730	/	/	
		氯化氢	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	30	达标
			排放速率	kg/h	<3.29×10 ⁻³	<3.62×10 ⁻³	<3.47×10 ⁻³	<3.46×10 ⁻³	/	/
		标干流量	m ³ /h	1915	1829	1744	1829	/	/	
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	5.21	4.94	5.39	5.18	80	达标
			排放速率	kg/h	9.98×10 ⁻³	9.04×10 ⁻³	9.40×10 ⁻³	9.47×10 ⁻³	1.8	达标
1,2-二氯乙烷	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	/	1	达标		
	排放速率	kg/h	<3.61×10 ⁻³	<4.09×10 ⁻³	<3.55×10 ⁻³	/	/	/		

表 8.3-5 有组织废气（锅炉废气）监测结果及评价一览表

监测点位	监测时间	测试项目	单位	检测结果				标准限值	评价
				第1次	第2次	第3次	平均值		

监测点位	监测时间	测试项目	单位	检测结果				标准限值	评价	
				第1次	第2次	第3次	平均值			
锅炉烟囱 排放口 G5	2023.8.31	标干流量	m ³ /h	1252	1518	1379	1383	/	/	
		含氧量	%	9.6	9.4	9.7	9.6	/	/	
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	4.8	4.2	4.5	4.5	/	/
			折算浓度	mg/m ³	7.4	6.3	7	6.9	20	达标
			排放速率	kg/h	6.01×10 ⁻³	6.38×10 ⁻³	6.21×10 ⁻³	6.20×10 ⁻³	/	/
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	/	/	/
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	/	50	达标
			排放速率	kg/h	<3.76×10 ⁻³	<4.55×10 ⁻³	<4.14×10 ⁻³	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	36	49	47	44	/	/
			折算浓度	mg/m ³	55	74	73	67	200	达标
			排放速率	kg/h	0.045	0.074	0.065	0.061	/	/
		林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1	/	≤1	达标
	2023.9.1	标干流量	m ³ /h	1227	1144	1340	1237	/	/	
		含氧量	%	9.7	9.6	9.8	9.7	/	/	
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	4.6	4.9	4.1	4.5	/	/
			折算浓度	mg/m ³	7.1	7.5	6.4	7	20	达标
			排放速率	kg/h	5.64×10 ⁻³	5.61×10 ⁻³	5.49×10 ⁻³	5.58×10 ⁻³	/	/
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	/	/	/
折算浓度			mg/m ³	/	/	/	/	50	达标	
排放速率			kg/h	<3.68×10 ⁻³	<3.43×10 ⁻³	<4.02×10 ⁻³	/	/	/	
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	45	46	45	45	/	/		

监测点位	监测时间	测试项目		单位	检测结果				标准限值	评价
					第1次	第2次	第3次	平均值		
			折算浓度	mg/m ³	70	71	70	70	200	达标
			排放速率	kg/h	0.055	0.053	0.06	0.056	/	/
		林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1	/	≤1	达标

表 8.3-6 有组织废气（污水处理站废气）监测结果及评价一览表

监测点位	监测时间	测试项目		单位	检测结果				标准限值	评价
					第1次	第2次	第3次	平均值		
污水处理站废气处理设施进口 G6	2023.8.31	标干流量		m ³ /h	5461	5384	5437	5427	/	/
		NH ₃	实测浓度	mg/m ³	4.54	3.82	4.16	4.17	/	/
			产生速率	kg/h	0.025	0.021	0.023	0.023	/	/
		H ₂ S	实测浓度	mg/m ³	0.011	0.01	0.012	0.011	/	/
			产生速率	kg/h	6.01×10 ⁻⁵	5.38×10 ⁻⁵	6.52×10 ⁻⁵	5.97×10 ⁻⁵	/	/
		标干流量		m ³ /h	5259	5167	4915	5114	/	/
		NMHC	实测浓度	mg/m ³	38	37.1	39.8	38.3	/	/
			产生速率	kg/h	0.2	0.192	0.196	0.196	/	/
	2023.9.1	标干流量		m ³ /h	5388	5307	5493	5396	/	/
		NH ₃	实测浓度	mg/m ³	4.65	4.95	4.51	4.7	/	/
			产生速率	kg/h	0.025	0.026	0.025	0.025	/	/
		H ₂ S	实测浓度	mg/m ³	0.011	0.01	0.012	0.011	/	/
			产生速率	kg/h	5.93×10 ⁻⁵	5.31×10 ⁻⁵	6.59×10 ⁻⁵	5.94×10 ⁻⁵	/	/
		标干流量		m ³ /h	5506	5253	5379	5379	/	/
NMHC	实测浓度	mg/m ³	38.9	37.6	39.9	38.8	/	/		

监测点位	监测时间	测试项目		单位	检测结果				标准限值	评价
					第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
			产生速率	kg/h	0.214	0.198	0.215	0.209	/	/
		标干流量		m ³ /h	4802	4497	4641	4647	/	/
		NH ₃	实测浓度	mg/m ³	0.98	0.78	0.91	0.89	30	达标
			排放速率	kg/h	4.71×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	4.22×10 ⁻³	4.15×10 ⁻³	/	/
		H ₂ S	实测浓度	mg/m ³	9.00×10 ⁻³	7.00×10 ⁻³	6.00×10 ⁻³	7.33×10 ⁻³	5	达标
			排放速率	kg/h	4.32×10 ⁻⁵	3.15×10 ⁻⁵	2.78×10 ⁻⁵	3.42×10 ⁻⁵	/	/
		标干流量		m ³ /h	4791	4526	4389	4569	/	/
		NMHC	实测浓度	mg/m ³	17.7	16.4	16.8	17	100	达标
			排放速率	kg/h	0.085	0.074	0.074	0.078	/	/
		标干流量		m ³ /h	4463	4349	4295	4369	/	/
		臭气浓度	实测浓度	mg/m ³	97	112	131	/	2000	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
污水处理站废气处理设施出口 G7	2023.8.31	标干流量		m ³ /h	4786	4692	4881	4786	/	/
		NH ₃	实测浓度	mg/m ³	0.78	1	0.8	0.86	30	达标
			排放速率	kg/h	3.73×10 ⁻³	4.69×10 ⁻³	3.90×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	/	/
		H ₂ S	实测浓度	mg/m ³	0.01	0.007	0.011	0.009	5	达标
			排放速率	kg/h	4.79×10 ⁻⁵	3.28×10 ⁻⁵	5.37×10 ⁻⁵	4.48×10 ⁻⁵	/	/
		标干流量		m ³ /h	4684	4608	4780	4691	/	/
		NMHC	实测浓度	mg/m ³	18.7	18.9	19.9	19.2	100	达标
			排放速率	kg/h	0.088	0.087	0.095	0.09	/	/
		标干流量		m ³ /h	4576	4377	4473	4475	/	/
		污水处理站废气处理设施出口 G7	2023.9.1	标干流量		m ³ /h	4786	4692	4881	4786
NH ₃	实测浓度			mg/m ³	0.78	1	0.8	0.86	30	达标
	排放速率			kg/h	3.73×10 ⁻³	4.69×10 ⁻³	3.90×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	/	/
H ₂ S	实测浓度			mg/m ³	0.01	0.007	0.011	0.009	5	达标
	排放速率			kg/h	4.79×10 ⁻⁵	3.28×10 ⁻⁵	5.37×10 ⁻⁵	4.48×10 ⁻⁵	/	/
标干流量				m ³ /h	4684	4608	4780	4691	/	/
NMHC	实测浓度			mg/m ³	18.7	18.9	19.9	19.2	100	达标
	排放速率			kg/h	0.088	0.087	0.095	0.09	/	/
标干流量				m ³ /h	4576	4377	4473	4475	/	/

监测点位	监测时间	测试项目		单位	检测结果				标准限值	评价
					第1次	第2次	第3次	平均值		
		臭气浓度	实测浓度	mg/m ³	85	112	131	/	2000	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/

(2) 监测结果统计分析

有组织废气各污染物监测结果统计分析如下表所示：

表 8.3-7 有组织废气各污染物监测结果统计分析一览表

污染源	监测因子	监测日期	产生速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)		
二车间工艺废气（反应釜挥发排气、不凝尾气、真空排气等）	NMHC	2024.3.19	二车间工艺废气 处理设施进口 G1	0.109	二车间工艺废气 处理设施出口 G2	0.00264	97.6
		2024.3.20		0.099		0.00245	97.5
	甲醇	2023.8.31		/		/	/
		2023.9.1		/		/	/
	甲苯	2024.3.19		0.023		0.00097	95.8
		2024.3.20		0.023		0.00118	94.9
	硫酸雾	2023.8.31		0.00261		0.000535	79.5
		2023.9.1		0.00153		0.000556	63.7
	丙烯酸	2023.8.31		/		/	/
		2023.9.1		/		/	/
三车间工艺废气（反应釜挥发排气、不凝尾气、真空排气等）	NMHC	2023.8.31	三车间工艺废气 处理设施进口 G3	0.026	三车间工艺废气 处理设施出口 G4	0.00899	65.4
		2023.9.1		0.022		0.00947	57.0
	1,2-二氯乙烷	2023.8.31		/		/	/
		2023.9.1		/		/	/

	氯化氢	2023.8.31		0.0120		0.0019	84.2
		2023.9.1		0.0131		0.00173	86.8
污水处理站废气	NH ₃	2023.8.31	污水处理站废气 处理设施进口 G6	0.023	污水处理站废气 处理设施出口 G7	4.15×10^{-3}	82.0
		2023.9.1		0.025		4.11×10^{-3}	83.6
	H ₂ S	2023.8.31		5.97×10^{-5}		3.42×10^{-5}	42.7
		2023.9.1		5.94×10^{-5}		4.48×10^{-5}	24.6
	NMHC	2023.8.31		0.196		0.078	60.2
		2023.9.1		0.209		0.09	56.9

备注：涉及出口未检出的排放速率按浓度检出限的一半进行计算；进出口均未检出的不计算。

2、无组织废气

①厂界：厂界监控点氯化氢浓度最大值为 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4限值要求；NMHC浓度最大值为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3限值要求；甲苯浓度未检出，符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表7限值要求；硫酸雾浓度最大值为 $0.035\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求；氨浓度最大值为 $0.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度未检出，臭气浓度最大值为16，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1限值要求。

②厂区：厂区内监控点处非甲烷总烃1h平均浓度最大值为 $2.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2限值要求。

表 8.3-8 无组织排放废气（厂界）监测结果

监测日期	监测项目	采样频次	监测结果 单位： mg/m^3			
			厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#
2023.8.31	氯化氢	第一次	<0.02	<0.02	0.027	<0.02
		第二次	<0.02	<0.02	0.042	<0.02
		第三次	<0.02	<0.02	0.028	<0.02
		第四次	<0.02	<0.02	0.041	<0.02
2023.9.1	氯化氢	第一次	<0.02	<0.02	0.042	<0.02
		第二次	<0.02	<0.02	0.033	<0.02
		第三次	<0.02	<0.02	0.034	<0.02
		第四次	<0.02	<0.02	0.040	<0.02
周界外浓度最大值			0.042			
周界外浓度限值			0.2			
评价			达标			
2023.8.31	NMHC	第一次	0.46	0.71	1.02	0.64
		第二次	0.36	0.73	1.14	0.75
		第三次	0.42	0.80	0.98	0.70
		第四次	0.34	0.75	1.06	0.72
2023.9.1	NMHC	第一次	0.23	0.72	1.03	0.79
		第二次	0.29	0.70	1.04	0.68
		第三次	0.29	0.84	1.11	0.64
		第四次	0.28	0.75	1.20	0.70
周界外浓度最大值			1.20			
周界外浓度限值			2			

监测日期	监测项目	采样频次	监测结果 单位: mg/m ³			
			厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#
评价			达标			
2023.8.31	甲苯	第一次	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		第二次	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		第三次	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		第四次	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
2023.9.1	甲苯	第一次	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		第二次	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		第三次	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		第四次	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
周界外浓度最大值			/			
周界外浓度限值			0.8			
评价			达标			
2023.8.31	硫酸雾	第一次	<5×10 ⁻³	<5×10 ⁻³	0.033	<5×10 ⁻³
		第二次	<5×10 ⁻³	<5×10 ⁻³	0.025	<5×10 ⁻³
		第三次	<5×10 ⁻³	<5×10 ⁻³	0.033	<5×10 ⁻³
		第四次	<5×10 ⁻³	<5×10 ⁻³	0.025	<5×10 ⁻³
2023.9.1	硫酸雾	第一次	<5×10 ⁻³	<5×10 ⁻³	0.027	<5×10 ⁻³
		第二次	<5×10 ⁻³	<5×10 ⁻³	0.035	<5×10 ⁻³
		第三次	<5×10 ⁻³	<5×10 ⁻³	0.035	<5×10 ⁻³
		第四次	<5×10 ⁻³	<5×10 ⁻³	0.027	<5×10 ⁻³
周界外浓度最大值			0.035			
周界外浓度限值			1.2			
评价			达标			
2023.8.31	氨	第一次	0.16	0.23	0.57	0.40
		第二次	0.16	0.26	0.53	0.35
		第三次	0.18	0.23	0.54	0.37
		第四次	0.19	0.24	0.50	0.38
2023.9.1	氨	第一次	0.18	0.26	0.49	0.33
		第二次	0.20	0.24	0.54	0.35
		第三次	0.21	0.25	0.51	0.32
		第四次	0.20	0.27	0.53	0.33
周界外浓度最大值			0.57			
周界外浓度限值			1.5			
评价			达标			
2023.8.31	硫化氢	第一次	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
		第二次	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³

监测日期	监测项目	采样频次	监测结果 单位: mg/m ³			
			厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#
		第三次	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
		第四次	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
2023.9.1	硫化氢	第一次	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
		第二次	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
		第三次	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
		第四次	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
周界外浓度最大值			/			
周界外浓度限值			0.06			
评价			达标			
2023.8.31	臭气浓度	第一次	<10	12	14	12
		第二次	<10	11	15	11
		第三次	<10	13	13	13
		第四次	<10	11	16	12
2023.9.1	臭气浓度	第一次	<10	11	15	13
		第二次	<10	13	16	12
		第三次	<10	12	14	11
		第四次	<10	14	15	13
周界外浓度最大值			16			
周界外浓度限值			20			
评价			达标			

表 8.3-9 无组织排放废气（厂区内）监测结果

监测日期	监测项目	采样频次	监测结果 单位: mg/m ³		
			○#5(二车间厂房 门口外 1m 处)	○#6 (三车间厂 房门口外 1m 处)	○#7 (污水处理 站下风向 1m 处)
2023.8.3 1	非甲烷 总烃	第一次	1.54	2.28	1.58
		第二次	1.52	2.30	1.56
		第三次	1.63	2.35	1.70
		第四次	1.62	2.39	1.60
		1h 平均浓度	1.58	2.33	1.61
2023.9.1	非甲烷 总烃	第一次	1.54	2.50	1.52
		第二次	1.47	2.42	1.46
		第三次	1.50	2.55	1.45
		第四次	1.51	2.42	1.56
		1h 平均浓度	1.51	2.47	1.50
1h 平均浓度最大值			2.55		
1h 平均浓度限值			8		
评价			达标		

8.3.2.3 噪声

厂界监控点处昼间噪声监测值在 52.8-54.8dB(A)，夜间噪声监测值在 47.9-49.9dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体见表 8.3-10。

表 8.3-10 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

类别	监测点位		8月31日		9月1日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界 噪声	N1	东北侧厂界外 1m	59.5	52.9	58.4	52.5
	N2	东侧厂界外 1m	58.6	53.3	58.7	53.0
	N3	南侧厂界外 1m	59.0	52.7	59.3	52.8
	N4	西南侧厂界外 1m	57.8	53.1	57.6	53.4
	N5	西侧厂界外 1m	58.3	53.6	58.2	53.2
	评价标准		≤65	≤55	≤65	≤55
	达标情况		达标	达标	达标	达标

8.3.2.4 固（液）体废物

项目产生的一般工业固体废物主要有废纸箱等包装材料，依托原有位于厂区西北角一般工业固废暂存场暂存，定期由物资回收公司回收。

项目产生的危险废物废原料空桶及废空袋等废包装物、废活性炭棉、碱洗污泥、污水处理站污泥、废机油及化验监测废液，分类收集依托原有位于厂区西北角危险废物暂存场所暂存，委托邵武绿益新环保产业开发有限公司进行处理处置。

生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

8.3.2.5 污染物排放总量核算

1、废水污染物排放总量核算

本次验收废水排放量根据验收监测期间污水处理站排放口在线监测两天的流量取均值进行核算，两日平均流量约为 69t/d，则扩建后全厂实际废水排放量约为 20700t/a，废水主要污染物排放量计算结果如下表所示：

表 8.3-11 废水主要污染物排放量核算一览表

污染源	排水量 (t/a)	污染物	厂区污水处理站出口	排放量(纳管量)(t/a)
			平均排放浓度(mg/L)	
废水	20700	COD	304	6.293
		BOD ₅	73.6	1.524
		SS	12	0.248

污染源	排水量 (t/a)	污染物	厂区污水处理站出口	排放量(纳管量)(t/a)
			平均排放浓度(mg/L)	
		氨氮	9.68	0.200
		溶解性总固体	1591	32.934
		甲苯	0.0007	0.00001
		1,2-二氯乙烷	0.0285	0.001
		硫酸盐	299	6.189
		氯化物	671	13.890
		总磷	0.20	0.004

备注：涉及排放口未检出的按浓度检出限的一半进行计算。

2、废气污染物排放总量核算

①二车间、三车间工艺废气及污水处理站废气排放口

项目生产车间及污水处理站年运行天数 300 天、一天 24 小时，则二车间、三车间工艺废气及污水处理站废气排放口主要污染物排放量统计如下表所示：

**表 8.3-12 二车间、三车间工艺废气及污水处理站废气排放口
主要污染物排放量核算一览表**

排放口	污染物	平均排放速率(kg/h)	废气量(万 m ³ /a)	排放量(t/a)
二车间工艺废气 排放口	甲苯	0.001075	2030.4	0.0077
	硫酸雾	0.0005455		0.0039
	NMHC	0.00255		0.0184

备注：二车间工艺废气排放口甲醇、丙烯酸两天进出口浓度均未检出，且根据环评污染源排放量核算结果，甲醇、丙烯酸排放浓度均低于检出限的一半，故本次验收二车间工艺废气排放口甲醇、丙烯酸排放量不按浓度检出限的一半计算排放速率再进行核算。

三车间工艺废气 排放口	NMHC	0.00923	1311.12	0.0655
----------------	------	---------	---------	--------

备注：三车间工艺废气排放口 1,2-二氯乙烷、氯化氢两天出口浓度均未检出，且根据环评污染源排放量核算结果，1,2-二氯乙烷、氯化氢排放浓度均低于检出限的一半，故本次验收三车间工艺废气排放口 1,2-二氯乙烷、氯化氢排放量不按浓度检出限的一半计算排放速率再进行核算。

污水处理站废气 排放口	NH ₃	0.00413	3333.6	0.0297
	H ₂ S	0.0000395		0.0003
	NMHC	0.084		0.6048
合计	NMHC	/	/	0.6897

备注：

②锅炉废气排放口

本项目投入运行后，锅炉实际年运行约 3000 小时，则锅炉废气排放口主要污染物排放量统计如下表所示：

表 8.3-13 锅炉废气排放口主要污染物排放量核算一览表

污染物排放口	污染物	平均排放速率(kg/h)	废气量 (万 m ³ /a)	排放量(t/a)
锅炉废气排放口	颗粒物	0.00589	393	0.018
	NO _x	0.058		0.174

备注：根据本次验收监测结果，锅炉废气排放口 SO₂ 两天排放浓度均未检出，且环评报告未核算 SO₂ 排放量，故本次验收锅炉废气排放口 SO₂ 排放量不按浓度检出限的一半计算排放速率再进行核算。

③主要污染物排放量符合性分析

本项目废气、废水污染物排放量符合性分析，具体结果如下表所示：

表 8.3-14 项目主要污染物排放量符合性分析一览表

项目	排放量(t/a)	环评审批文件允许排放量		
		排放量(t/a)	符合情况	
废气	甲苯	0.0077	0.0104	符合
	硫酸雾	0.0039	0.3917	符合
	NH ₃	0.0297	0.0645	符合
	H ₂ S	0.0003	0.0025	符合
	NMHC	0.6897	0.9612	符合
	颗粒物	0.018	0.019	符合
	NO _x	0.174	0.422	符合
废水	COD	6.293	9.157	符合
	BOD ₅	1.524	5.4942	符合
	SS	0.248	7.3256	符合
	氨氮	0.200	0.641	符合
	溶解性总固体	32.934	36.6282	符合
	甲苯	0.00001	0.0077	符合
	1,2-二氯乙烷	0.001	0.0046	符合
	硫酸盐	6.189	9.2073	符合
	氯化物	13.890	14.6513	符合
	总磷	0.004	0.0549	符合
项目	排放量(t/a)	排污许可证许可		
		排放量(t/a)	符合情况	
废气	VOCs (以 NMHC 表征)	0.6897	0.9612	符合
废水	COD(t/a)	6.293	9.157	符合
	NH ₃ -N(t/a)	0.200	0.641	符合

8.4 工程建设对环境的影响

8.4.1 声环境

根据环评及本次验收现场踏勘，距离项目最近的声敏感目标为项目西南侧大焦村，故本次验收在大焦村布设 1 个点位，监测结果见表 8.4-1。

表 8.4-1 敏感点噪声监测结果

编号	监测点位	昼间 (dB (A))		夜间 (dB (A))	
		8 月 31 日	9 月 1 日	8 月 31 日	9 月 1 日
▲N6	大焦村	53.7	48.0	53.9	47.8
评价标准 GB12348-2008 2 类		≤60		≤50	

西南侧大焦村昼间等效声级值为 53.7~53.9dB(A)，夜间等效声级值为 47.8~48.0dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求 (昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

8.4.2 地下水环境

项目建设完成后，3 个地下水监控井均依托原有，根据监测结果，3 个地下水监控井各监测因子均符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类水质标准。其监测结果见下表。

表 8.4-2 (a) 地下水监测结果一览表

监测项目	地下水监控井 D1		地下水监控井 D2		地下水监控井 D3		标准限值
	2023.8.31		2023.8.31		2023.8.31		GB/T14848-2017
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	III类标准
pH	6.9	6.8	6.7	6.8	6.9	6.9	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.054	0.044	≤0.5
硝酸盐氮 (mg/L)	2.66	2.62	1.01	1.06	0.32	0.36	≤20
亚硝酸盐氮 (mg/L)	3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	0.011	0.010	≤1.0
总硬度 (mg/L)	44.1	46.0	17.9	14.8	178	187	≤450
溶解性总固体(mg/L)	101	118	66	56	478	449	≤1000
高锰酸盐指数(mg/L)	5.94	5.73	0.60	0.55	0.51	0.53	≤3.0
硫酸盐 (mg/L)	<8	<8	<8	<8	<8	<8	≤250
氯化物 (mg/L)	50	48	<10	<10	25	22	≤250
挥发酚 (mg/L)	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	≤0.002
氰化物 (mg/L)	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	≤0.05
铁 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0
菌落总数 (CFU/mL)	30	40	50	45	35	50	≤100

表 8.4-2 (b) 地下水监测结果一览表

监测项目	地下水监控井 D1		地下水监控井 D2		地下水监控井 D3		标准限值
	2023.9.1		2023.9.1		2023.9.1		GB/T14848-2017
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	III类标准
pH	7.0	7.1	7.4	7.4	7.5	7.5	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.062	0.026	≤0.5
硝酸盐氮 (mg/L)	2.69	2.66	1.09	1.07	0.28	0.33	≤20
亚硝酸盐氮 (mg/L)	4×10 ⁻³	3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	0.010	0.011	≤1.0
总硬度 (mg/L)	48.9	43.5	19.6	16.9	181	179	≤450
溶解性总固体(mg/L)	110	101	78	84	577	589	≤1000
高锰酸盐指数(mg/L)	5.52	5.68	0.57	0.61	0.48	0.53	≤3.0
硫酸盐 (mg/L)	<8	<8	<8	<8	<8	<8	≤250
氯化物 (mg/L)	37	35	<10	<10	29	27	≤250
挥发酚 (mg/L)	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	≤0.002
氰化物 (mg/L)	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	≤0.05
铁 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0
菌落总数 (CFU/mL)	45	35	70	60	30	45	≤100

项目卫生防护距离内无常住居民等敏感目标，废水、废气、噪声均达标排放，固体废物妥善处置，本项目建设对环境的影响较小。

9 验收监测结论

9.1 环保设施调试运行效果

9.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废水环保设施处理效率：

厂区污水处理站对废水主要污染物去除率分别为：COD99%、BOD₅98.9%、SS91.9%、氨氮 96.3%、总磷 98.5%、1,2-二氯乙烷 99.7%、硫酸盐 93.8%、甲苯 97.6%。

(2) 废气环保设施处理效率：

①二车间废气处理设施（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）对污染物的去除率为：NMHC97.5%、甲苯 94.9%、硫酸雾 63.7%。

②三车间废气处理设施（碱洗+水洗+活性炭棉吸附）对污染物的去除率为：NMHC57%、氯化氢 84.2%。

③污水处理站废气处理设施（水洗+活性炭棉吸附）对污染物的去除率为：氨 82%、H₂S25%、NMHC56.9%。

9.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废水

厂区污水处理站出口：pH、COD、BOD₅、SS 及甲苯排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值要求。氨氮、总磷、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐排放浓度均符合园区污水处理厂进水水质要求。1,2-二氯乙烷排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值要求。苯胺类排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值要求；总氮排放浓度符合明溪县工业污水处理厂进水水质要求；急性毒性排放浓度符合《化学合成类制药工业水污染排放标准》（GB 21904-2008）标准限值。

(2) 废气

1) 有组织

①二车间工艺废气处理设施出口：非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1限值要求。甲醇、甲苯、丙烯酸排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6限值要求。硫酸雾排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求。

②三车间工艺废气处理设施出口：非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1限值要求。氯化氢排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1限值要求。1,2-二氯乙烷排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6限值要求。

③锅炉烟囱排放口：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉限值要求。

④污水处理站废气处理设施出口：氨、硫化氢、NMHC排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1限值要求。臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值要求。

2) 无组织

①厂界：厂界监控点氯化氢浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4限值要求；NMHC浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3限值要求；甲苯浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表7限值要求；硫酸雾浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求；氨、硫化氢及臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1限值要求。

②厂区：厂区内监控点处非甲烷总烃1h均值符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2限值要求。

(3) 厂界噪声

厂界的昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

(4) 固（液）体废物

一般工业固体废物：废纸箱等包装材料，定期由物资回收公司回收。

危险废物：废原料空桶及废空袋等废包装物、废活性炭棉、碱洗污泥、污水处理站污泥、废机油及化验监测废液，委托邵武绿益新环保产业开发有限公司进行处理处置。

生活垃圾：委托环卫部门定期清运处理。

(5) 主要污染物排放总量核算

大气污染物甲苯、硫酸雾、 NH_3 、 H_2S 、颗粒物、 NO_x 、VOCs（以NMHC表征）排放量分别为0.0077t/a、0.0039t/a、0.0297t/a、0.0003t/a、0.018t/a、0.174t/a、0.6897t/a，符合环评审批文件甲苯（ $\leq 0.0104\text{t/a}$ ）、硫酸雾（ $\leq 0.3917\text{t/a}$ ）、 NH_3 （ $\leq 0.0645\text{t/a}$ ）、 H_2S （ $\leq 0.0025\text{t/a}$ ）、颗粒物（ $\leq 0.019\text{t/a}$ ）、 NO_x （ $\leq 0.422\text{t/a}$ ）、VOCs（以NMHC表征）（ $\leq 0.9612\text{t/a}$ ）总量控制要求。VOCs（以NMHC表征）排放量为0.6897t/a，符合排污许可证VOCs（以NMHC表征）（ $\leq 0.9612\text{t/a}$ ）的许可排放量要求。

项目废水接入工业园区污水处理厂处理，主要污染物排放量（纳管量）COD6.293t/a、 BOD_5 1.524t/a、SS0.248t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.200t/a、溶解性总固体32.934t/a、甲苯0.00001t/a、1,2-二氯乙烷0.001t/a、硫酸盐6.189t/a、氯化物13.890t/a、总磷0.004t/a，符合符合环评审批文件COD（ $\leq 9.157\text{t/a}$ ）、 BOD_5 （ $\leq 5.4942\text{t/a}$ ）、SS（ $\leq 7.3256\text{t/a}$ ）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ $\leq 0.641\text{t/a}$ ）、溶解性总固体（ $\leq 36.6282\text{t/a}$ ）、甲苯（ $\leq 0.0077\text{t/a}$ ）、1,2-二氯乙烷（ $\leq 0.0046\text{t/a}$ ）、硫酸盐（ $\leq 9.2073\text{t/a}$ ）、氯化物（ $\leq 14.6513\text{t/a}$ ）、总磷（ $\leq 0.0549\text{t/a}$ ）排放量（纳管量）要求。COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量（纳管量）分别为6.293t/a、0.200t/a符合排污许可证COD（ $\leq 9.157\text{t/a}$ ）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ $\leq 0.641\text{t/a}$ ）的许可排放量要求。

9.2 工程建设对环境的影响

项目卫生防护距离内无常住居民等敏感目标，废水、废气、噪声均达标排放，固体废物妥善处置，本项目建设对环境的影响较小。

9.3 九项不得提出验收合格的意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中“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”进行判定，具

体判定结果见表 9.3-1。

根据表 9.3-1，本项目未构成不能提出验收合格的情形中的其中一条，符合验收合格要求。

表 9.3-1 建设项目环境保护设施判定一览表

序号	不能提出验收合格的情形	本项目情况	是否构成不能验收条件
1	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。	项目建设过程中能够按照环评要求新增投入 133 万元对其主要污染源配置了环保设施，能与主体工程同时运行，执行了环保“三同时”制度。	否
2	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。	污染物排放符合国家相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物总量控制指标要求。	否
3	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。	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未发生重大变动。	否
4	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未治理完成及重大生态破坏未恢复的。	否
5	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。	已申领国家排污许可（编号：91350421MA34552937001V）	否
6	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。	项目投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染能力能满足其相应主体工程需要	否
7	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。	我司未存在因违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的情况	否
8	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。	本验收报告不存在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、不合理的的情况	否
9	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。	无涉及	否

9.4 总结论

综上所述，明溪博诺安科医药中间体生产项目在项目建设过程中，能执行环保“三同时”制度，基本落实了环评文件提出的环保措施，环保设施正常运行。根据现场检查工程未发生重大变动，项目建设过程中未造成重大环境污染或生态破坏。根据验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收情形对项目逐一核查，无不合格项。本公司认为明溪博诺安科医药中间体生产项目具备竣工环境保护验收的条件。

严禁复制

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	明溪博诺安科医药中间体生产项目			项目代码	/			建设地点	福建省三明市明溪县经济开发区D区			
	行业类别	C2710 化学药品原料药制造			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E:117°14'35.00"N;N:26°20'10.918"			
	设计生产能力	CPCM200t/a、STA200t/a、BCE120t/a、CAT30t/a			实际生产能力	CPCM200t/a、STA200t/a、BCE120t/a、CAT30t/a			环评单位	福建省盛钦辉环保科技有限公司CC			
	环评文件审批机关	三明市生态环境局			审批文号	明环评[2020]26号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2020.8			竣工日期	2023.6			排污许可证申领时间	2023.7.28			
	环保设施设计单位				环保设施施工单位				本工程排污许可证编号	91350421MA34552937001V			
	验收单位	福建博诺安科医药科技有限公司			环保设施监测单位	福建省格瑞恩检测科技有限公司			验收监测时工况	75%~80%			
	投资总概算（万元）	8000			环保投资总概算（万元）	80			所占比例（%）	1.0%			
	实际总投资（万元）	3280			实际环保投资（万元）	133			所占比例（%）	4.1%			
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）	75	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	33	
新增废水处理设施能力	100t/d			新增废气处理设施能力	9271m ³ /h			年平均工作时	7200h/a				
运营单位				运营单位社会统一信用代码	91350421MA34552937			验收时间	2023.8.31-2023.9.1、 2024.3.19-2024.3.20				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	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)	本期工程生产量(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									2.07			
	化学需氧量									6.293	9.157		
	氨氮									0.200	0.641		
	石油类												
	废气						6675.12						+6675.12
	二氧化硫												
	烟尘									0.018	0.019		
	工业粉尘												
	氮氧化物									0.174	0.422		
	工业固废				84.6	84.6							
与项目有关的其他特征污染物	NMHC						0.6897	0.9612					+0.6897
	甲苯						0.0077	0.0104					+0.0077
	硫酸雾						0.0039	0.3917					+0.0039
	NH ₃						0.0297	0.0645					+0.0297
	H ₂ S						0.0003	0.0025					+0.0003

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）+（1）。3、计算单位：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。