

建设项目竣工环境保护 阶段性验收监测报告

项目名称：年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、
年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目
第二阶段项目(年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯(A258))

建设单位：科莱博（江苏）科技股份有限公司

二零二三年五月

建设单位：科莱博（江苏）科技股份有限公司

法人代表：王明春

联系电话：/

邮 编：223800

建设单位地址：宿迁生态化工科技产业园中兴路北端

项目负责人：董伟

目录

1 前言	- 1 -
2 验收依据	- 3 -
2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度	- 3 -
2.2 项目竣工环境保护验收技术规范	- 3 -
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	- 4 -
2.4 其他相关文件	- 4 -
3 建设项目工程概况	- 5 -
3.1 地理位置及平面布置	- 5 -
3.2 项目主要建设内容与工程组成	- 6 -
3.3 主要原辅材料及燃料	- 9 -
3.4 生产工艺	- 10 -
3.5 项目蒸汽平衡及水平衡	- 12 -
3.6 项目变动情况	- 14 -
4 环境保护措施	- 15 -
4.1 污染物治理/处置设施	- 15 -
4.2 其他环境保护措施	- 18 -
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	- 19 -
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	- 21 -
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	- 21 -
5.2 审批部门审批决定	- 21 -
6 验收执行标准	- 24 -
6.1 废水排放标准	- 24 -
6.2 废气控制标准	- 24 -
6.3 噪声控制标准	- 25 -
6.4 固体废弃物	- 25 -
6.5 地下水环境质量标准	- 25 -

6.6 土壤环境质量标准	- 26 -
6.7 总量控制指标	- 27 -
7 验收监测内容	- 29 -
7.1 验收监测期间工况	- 29 -
7.2 废水监测内容	- 29 -
7.2 废气监测内容	- 29 -
7.3 噪声监测	- 29 -
7.4 土壤监测方案	- 30 -
7.5 地下水监测方案	- 30 -
8 验收监测数据的质量控制和质量保证	- 31 -
8.1 监测分析方法与监测仪器	- 31 -
8.2 质量保证和质量控制	- 35 -
9 验收监测结果与分析评价	- 36 -
9.1 验收监测期间工况	- 36 -
9.2 废水监测	- 36 -
9.2 废气监测	- 37 -
9.3 噪声监测	- 47 -
9.4 土壤监测	- 47 -
9.5 地下水监测	- 50 -
9.6 总量核算	- 51 -
10 验收监测结论	- 52 -
10.1 结论	- 53 -
10.2 建议	- 54 -
建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表	- 53 -

1 前言

宿迁市科莱博生物化学有限公司成立于 2010 年 3 月 29 日，位于宿迁生态化工科技产业园中兴路，注册资金 4000 万元，占地面积约 83.9 亩，主要从事精细化工产品的开发和生产。

宿迁市科莱博生物化学有限公司在宿迁市生态化工科技产业园投资 18550 万元建设三期项目，暨年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目。2016 年 10 月，宿迁市科莱博生物化学有限公司委托江苏久力环境工程有限公司编制完成《宿迁市科莱博生物化学有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目环境影响报告书》，项目于 2016 年 11 月 09 日取得宿迁市环境保护局批复意见(宿环建管[2016]16 号)。

在三期项目建设过程中，项目实际建设内容与原环评有所不同。三期项目实际产品方案与生产规模与原环评一致，仅根据市场需求，进行分期建设、分期验收。另外，建设过程中，企业优化废气处理措施，新建 1 套 RTO 焚烧炉，将三期项目和二期项目中产生的不含氯的有机废气以及污水处理站产生的甲醇废气引入新建的 RTO 焚烧炉焚烧处理，达标后经 18m 排气筒排放。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）的规定，三期项目的变动不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。为此，科莱博（江苏）科技股份有限公司三期项目变动环境影响分析报告，报环保主管部门备案，作为项目建设和环境管理的依据。

2023 年 5 月宿迁市科莱博生物化学有限公司更名为科莱博（江苏）科技股份有限公司。本次验收的范围为：“科莱博（江苏）科技股份有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目第二阶段项目（年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯（A258））”环评报告书及其批复规定的与建设项目有关的各项环境保护设施。

2022 年 5 月，3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯（A258）生产线主体工程及配套的环境保护设施竣工，并进行生产调试。受宿迁市科莱博生物化学有限公司委托，江苏迈斯特环境检测有限公司技术人员于 2022 年 6 月对该项目建设情况进行了现场勘查，确认项目不存在重大变动情况，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行，符合建设项目竣工环境保护验收监测的要求。

根据国家环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）及《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部[2018]9号）的规定，2022年6月，宿迁市科莱博生物化学有限公司开展“宿迁市科莱博生物化学有限公司年产15000吨聚合氯化铝、2500吨结晶氯化铝、年产1550吨医药中间体及其他精细化工产品2800吨项目第二阶段项目（年产500吨3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯（A258））”竣工环境保护验收工作。

2022年9月13日~2022年9月16日，江苏迈斯特环境检测有限公司监测人员根据验收监测方案对该项目中废水、废气、噪声等污染源排放达标排放情况、环境质量现状及各类环保治理设施的处理能力进行了现场监测及检查。根据现场监测结果和环境管理检查情况，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告，为项目的验收及后续环境管理提供科学依据。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（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日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- (5) 《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)；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (7) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定(国务院[2017]第682号令，2017年10月)；
- (8) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）；
- (9) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》（总站验字[2015]188号文）；
- (10) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34号）；
- (11) 《排污许可管理条例》（国令第736号，自2021年3月1日起施行）；
- (12) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）；
- (13) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）。

2.2 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技术指南 污染影响类》（环境保护部）；
- (2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[97]122号）；
- (3) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号文）；
- (4) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《宿迁市科莱博生物化学有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目环境影响报告书》（江苏久力环境工程有限公司）；

2、《关于宿迁市科莱博生物化学有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目环境影响报告书的批复》（宿迁市环境保护局，（宿环建管[2016]16 号），2016.11.09）；

3、宿迁市科莱博生物化学有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目第一阶段验收报告及验收意见；

4、科莱博（江苏）科技股份有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目第二阶段项目（年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯（A258）一般变动环境影响分析。

2.4 其他相关文件

科莱博（江苏）科技股份有限公司提供的其他资料。

3 建设项目工程概况

项目名称：年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目第二阶段项目（年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯（A258））

建设性质：技改

建设单位：宿迁市科莱博生物化学有限公司，2023 年 5 月更名为科莱博（江苏）科技股份有限公司。

建设地址：江苏宿迁生态化工科技产业园中兴路北端

建筑面积：全厂总占地面积 55933m²，绿化面积 16780m²。

项目总投资：第二阶段项目（年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯（A258））项目总投资：2550 万元，部分环保工程依托现有，环保实际投资：250 万元。

劳动定员与工作制度：现有职工人数 240 人，本技改项目不新增加职工，生产装置及辅助装置均按四班三运转连续生产，年工作 300 天。

具体项目建设情况见表 3-1。

表 3-1 “第二阶段项目”建设过程及环保审批情况

序号	项目	项目建设情况
1	立项	2014 年 9 月 28 日经宿迁市经济和信息化委员会批准备案（备案号：3213001404509-3） 2015 年 8 月 21 日经宿迁市经济和信息化委员会批准备案（备案号：3213001504594）
2	环评批复	2016 年 11 月 09 日宿迁市环境保护局对项目环评报告予以批复（宿环建管[2016]16 号）
3	已验收内容	第一阶段项目（年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-羧酸（A19）、年产 15000 吨聚合氯化铝）。
4	本次验内容	本次验收的范围为：“年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯（A258）”。
5	环保设施设计施工单位	安徽聚云环保设备制造有限公司 西安蓝晓科技新材料股份有限公司
6	应急预案	2023 年 3 月 27 日宿迁市宿豫生态环境局，备案编号：321311202315M
7	排污许可	2023 年 5 月申领排污许可证 （证书编号：91321311552528751F001P）

3.1 地理位置及平面布置

项目具体地理位置见附图，厂区总平面布置见附图。

3.2 项目主要建设内容与工程组成

(1) 建设组成及规模

表 3-2 “第二阶段项目”产品方案情况表

序号	工程名称（生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（t/a）	实际产能（t/a）	产品标准	产品去向
主产品						
1	3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯生产线	3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯（A258）	500	500	企业标准 Q/321311GKLB-002-2023	长沙威斯特化工有限公司
副产品						
2	3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯生产线	氟化钙 95%	220	220	化工行业标准《工业无水氟化钾》（HJ/T2829-2008）	衢州市一诺化工有限公司
3	3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯生产线	二甲胺 40%	490	490	化工行业标准《工业用二甲胺》（HG/T 2973-2017）	宿迁新亚科技有限公司

表 3-3 项目公用及辅助工程

类别	三期环评及三期项目变动环境影响分析报告		实际建设与配套情况	
	建设名称	设计能力		
贮运工程	原料罐区	间二氯苯储罐	20m ³ ×1	不涉及
		间二氯苯储罐	30m ³ ×1	
		甲醇储罐	50m ³ ×1	
		甲苯储罐	50m ³ ×1	
		异丙醇储罐	50m ³ ×1	
		氯苯储罐	30m ³ ×1	
		乙苯储罐	50m ³ ×1	
		储罐	50m ³ ×2	
	甲类仓库	1440m ² ，用于储存原料	依托，面积 720m ² 、储存原料	
	乙类分库	900m ² ，用于储存成品	依托	
五金仓库	1368m ² ，砖混结构	依托		
公用工程	给水	50~100t/h，依托园区供水管网	依托现有供水管网	
	排水	400t/d，清污分流、雨污分流	依托现有排水管网	
	供汽	24660t/a，园区集中供热	园区集中供热提供	
	冷冻车间	制冷剂为饱和盐水，氟利昂替代品 R404A 为冷	3 台冷冻机，1 台 30 万大卡，1 台 40 万大卡，1 台 10 万大卡。	

		媒；制冷量 130 万大卡。 2 套（30 万大卡/套、100 万大卡/套），设计冷却温度达到-10℃到-15℃	
	循环水冷却系统	500m ³ /h, 1800m ³ 的循环水池	依托
环保工程	废水处理系统	处理能力 400t/d, 包括隔油装置、“中和+蒸发析盐装置”、“电解-电絮凝+芬顿氧化+混凝沉淀”预处理和“高效厌氧+水解酸化+高效好氧”综合生化处理，达到接管要求	1、分类收集废水； 2、高盐废水经 AFC 蒸发浓缩装置 1 套+3 套浓缩结晶釜+1 套连续离心机处理，浓液经后续浓缩釜结晶成盐，蒸馏水回用于车间； 3、废气处理废水、其它废水混合，进厂区污水站处理； 4、厂区污水处理站规模为 400 吨/天，处理工艺：调节池+高效厌氧+水解酸化+高效好氧+二沉池，厂区污水处理站处理达接管标准后接入园区污水处理厂处理。
	废气回收与处理设施	三级冷水冷凝、有机废气焚烧系统、二级水洗、碱液喷淋、活性炭颗粒吸附	1、三车间 A258 产生的裂解废气收集后引入直燃炉焚烧+二级碱喷淋处理，尾气经 25m 高排气筒排放（DA003）； 2、二车间（A258）、三车间不含卤废气，收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）； 污水处理站废气收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）； 3、二车间（A258）、三车间含卤废气经尾气，收集后经过冷凝+二级水喷淋+树脂吸附处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）； 危废仓库废，收集后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）； 包装废气，收集后经过除尘器处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。
	噪声治理	采取选用低噪声设备、隔声、减震、消声、绿化吸声等措施确保厂界达标	隔声以及距离衰减
	固体废弃物	设置暂时储存池，由有资质单位进行回收利用或处置，废桶、废包装袋等不得露天放置。	危废暂存依托已有危废仓库。危废仓库面积 360m ²
	消防水、清下水事故状态下备用收集池； 污水、雨水收集管网	应急事故池 490m ³	应急事故罐 800m ³ （2 个 400m ³ ），初期雨水池 800m ³

	应急关闭措施		
	罐区泄漏控制与处理系统	围堰、泄漏物进应急事故池	不涉及罐区
	重大危险物质泄漏的监控、报警与处理措施	反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置。	依托现有
	废水非正常排放处理措施	事故池容量 490m ³ 作为非正常排放收集池	应急事故罐 800m ³ (2 个 400m ³)，初期雨水池 800m ³

表 3-4 主要设备清单

序号	名称	环评设计情况		实际建设情况
		规格型号	数量(台/个)	
一	年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯 (A258) 主要生产设备			
1	蒸馏塔	5000L	2	/
2	冷凝器 1	10m ²	2	11, 与 A19 共用
3	冷凝器 2	20m ²	/	6, 与 A19 共用
4	冷凝器 3	25m ²	/	3, 与 A19 共用
5	冷凝器 4	30m ²	2	6, 与 A19 共用
6	冷凝器 5	35m ²	/	1, 与 A19 共用
7	冷凝器 6	100m ²	/	2, 与 A19 共用
8	再沸器	25m ²	/	1, 与 A19 共用
9	裂解塔	DN800*12000	/	1, 与 A19 共用
10	缩合釜	3000L	/	4, 与 A19 共用
11	萃取釜	5000L	/	2, 与 A19 共用
12	反应釜	5000L	18	7, 与 A19 共用
13	精馏塔	DN700×12200	/	1, 与 A19 共用
14	精馏釜	DN2400×2600	/	1, 与 A19 共用
15	碱洗釜	DN2200×2250	/	1, 与 A19 共用
16	酸洗釜	DN1750×2000	/	4, 与 A19 共用
17	打浆水釜	DN1750×1948	/	1, 与 A19 共用
18	高位槽	1000L	/	5, 与 A19 共用
19	高位槽	2000L	3	1, 与 A19 共用
20	高位槽	3000L	/	2, 与 A19 共用
21	接收罐 1	100L	/	1, 与 A19 共用

22	接收罐 2	1000L	/	1, 与 A19 共用
23	接收罐 3	3000L	/	1, 与 A19 共用
24	接收罐 4	5000L	17	2, 与 A19 共用
25	过滤器	三袋	4	2, 与 A19 共用
26	压滤机	/	3	-
27	离心机	2000L	5	3, 连续离心机 1 个
28	干燥机	2000L	2	DN2800×3200 干燥机 1 台
29	导热油加热器	4m ³	0	SJD-3-60; 60kW, 2 台
二	公用辅助工程主要设备			
1	冷冻机	30 万大卡	1	1
		100 万大卡	1	40 万大卡 1 台, 10 万大卡 1 台
2	盐水箱	130m ³	1	30m ³ 3 个
3	制氮机	PSA/CJ-P-100	2	2
		100m ³ /h		
4	空压机	LGD110/017J	2	2
		20m ³ /min		
5	压缩氮气储罐	3m ³	2	2
6	压缩空气储罐	3m ³	2	2
7	变压器	S9-500KVA/10	1	S11-M-800/10 1 台
				S13-M-1600/10-NX2 1 台

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料见表 3-5。

表 3-5 项目原辅料消耗表

序号	名称	规格	环评年耗量 (t/a)	实际消耗量(t)	
				2022 年 9 月 13 日	2022 年 9 月 14 日
3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯 (A258)					
1	四氟乙醚	99%	400.4	1.35	1.3
2	N,N-二甲氨基丙烯酸乙酯	/	392.45	1.3	1.25
3	三乙胺	99.90%	5.2	0.015	0.016
4	二氯甲烷	98%	13	0.04	0.04
5	氢氧化钙	99%	203.84	0.7	0.68
6	甲基肼 (40%)	40%	315.69	1.05	1.04

氟乙酰氟及副产氟化氢、乙烯），裂解气经缓冲罐（V3003）后通入缩合釜（R-3201ABCD）。

2) 缩合反应（三车间）

缩合釜（R-3201ABCD）中投入 N，N-二甲氨基丙烯酸乙酯、三乙胺和溶剂二氯甲烷，冰盐水降温至 0℃以下，通入裂解气，冰盐水控温在 0℃以下反应（裂解气中二氟乙酰氟与 N，N-二甲氨基丙烯酸乙酯反应，氟化氢与三乙胺成盐，乙烯气体通过尾气管引入尾气处理装置直燃炉焚烧处理），至原料全部反应完，物料放入水洗萃取釜（R-3202AB）中。

裂解气中二氟乙酰氟与 N，N-二甲氨基丙烯酸乙酯反应，其中 N，N-二甲氨基丙烯酸乙酯转化率>99%，氟化氢与三乙胺成盐，三乙胺过量，氟化氢全部反应成盐。

3) 水解、中和、浓缩（三车间）

水洗萃取釜（R-3202AB）中加水洗涤，分层，有机层转入中转罐(V3204)，水层经中转罐（V3206）转入中和反应釜（R3601），加氢氧化钙中和，蒸馏回收三乙胺套用，副产品氟化钙粗品蒸馏回收水循环使用，蒸馏后悬浮液送去二车间氟化钙釜（R2801C）。中转罐(V3204)内有机层直接用于下步反应。三乙胺氟化氢盐和氢氧化钙中和反应，转化率>99.9%。

3) 环合反应（三车间）

环合釜（R-3301AB）中，加入甲基胂，冷冻液降温至 30℃以下，控温在 30℃以内从高位槽滴加上步缩合物的二氯甲烷溶液，滴毕保温 1h，保温毕反应液经回温预热器（E3304）升至室温后进入回温周转罐（V3311），周转后物料放入回温反应釜（R3302）滴加盐酸调酸，分层，水层为二甲胺盐酸盐水溶液（二甲胺盐酸盐经液碱中和，蒸馏吸收得到二甲胺水溶液，残液再浓缩，得到废氯化钠作固废处理）。有机层放入环合液周转槽（V3311）暂存，暂存物料放入脱溶釜（R3303）蒸馏回收二氯甲烷，回收的二氯甲烷放入二氯甲烷周转槽（V3310）存放套用，蒸馏毕，釜中剩余物用 A258 粗品输送泵送入 A258 粗品槽（V3312）存放，收集一定量后用 A258 粗品输送泵送去二车间蒸馏。环合反应原料转化率>98.5%。

4) 副产品处理（二车间）

三车间副产品氟化钙水悬浮液用泵送入二车间氟化钙釜（R2801C），冷却

后用离心循环泵（P2801AB）送离心机（L2801）离心得到废盐，母液三废站进一步处理。

5) 蒸馏蒸馏（二车间）

三车间生产中间体 A258 粗品用泵送到二车间蒸馏釜（R2201）进行室温负压蒸馏。分别收集前馏到蒸馏前馏接收槽（V2204）、收集接收槽一（V2203）、接收槽二（V2201）、收集产品 A258 到蒸馏产品接收槽（V2202A）、收集蒸馏残渣到塔残罐（V2207）。蒸馏完毕后 A258 成品由（V2202A）转入（V2202B）存放使用。

6) 碱洗打浆、水洗离心、烘干（二车间）

碱洗釜（R2304）备水。存放在蒸馏成品罐（V2202B）中蒸馏产品 A258 用蒸馏产品输送泵（P2202AB）送入蒸馏成品计量槽（V2301）计量后放入碱洗釜，滴加液碱计量槽（V2303）中液碱，打浆洗涤，洗涤后料经碱洗液输送泵（P2304）送入碱洗液计量槽（V2304）计量后放入酸洗釜（R2301ABCD），冷却后吸滤，滤液收入母液釜（R2302）暂存后用洗涤母液输送泵（P2302）送废水处理，残留物料加水，搅拌，检测 pH，滴加盐酸计量槽（V2302）中盐酸调节 pH4-7，吸滤，滤液收入打浆水釜（R2303）。残留物料加水再洗涤，洗涤完成后用成品离心输送泵（P2303AB）送去成品离心机（L2501）离心，滤饼 A258 送耙式干燥机（M-2502），真空干燥，干燥完成后包装入库。离心母液收入成品母液罐（V2503），用废水输送泵（P2501）送废水处理。

7) 釜残回收粗品（二车间）

塔残罐（V2207）收集的塔釜残液送入釜残提取釜（R2501）蒸馏，经冷凝后，馏出物 A258 粗品收集在 A258 粗品接收罐（V2502）中，套用下批蒸馏，蒸馏残液装桶后作固废处理。

8) 脱盐（二车间）

三车间皂化废水经二车间 AFC 蒸发提浓、再浓缩釜（R2801AB）浓缩，残液用离心循环泵 P2801AB 送离心机（L2801）离心得到废盐，母液套用再浓缩工段。

3.5 项目蒸汽平衡及水平衡

3.5.1 蒸汽平衡

A258 生产过程中使用蒸汽进行间接加热。本项目产品生产过程中均需加热，蒸汽来自外购的园区集中供热。生产线蒸汽用量见下表，项目蒸汽平衡见下图。

表 3-6 本项目蒸汽平衡表 (t/a)

序号	项目	蒸汽输入	蒸汽输出	
			消耗	冷凝水
1	3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯(A258)	3200	480	2720

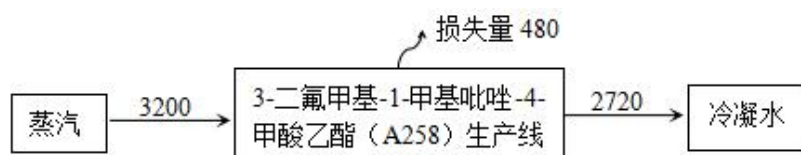


图 3-2 本项目蒸汽平衡图 (t/a)

3.5.2 水平衡

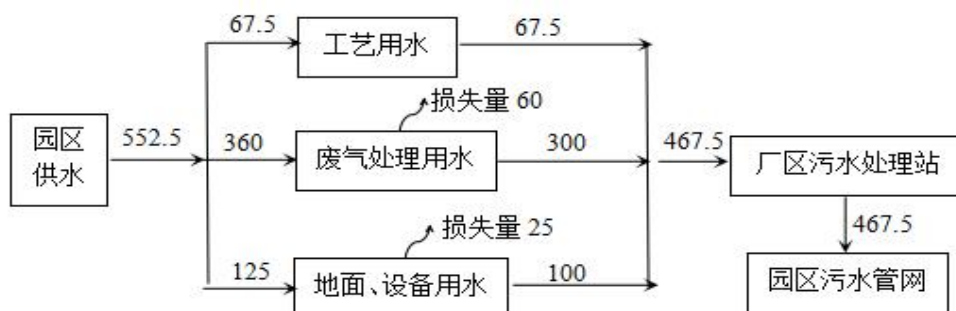


图 3-3 本项目水平衡图 (t/a)

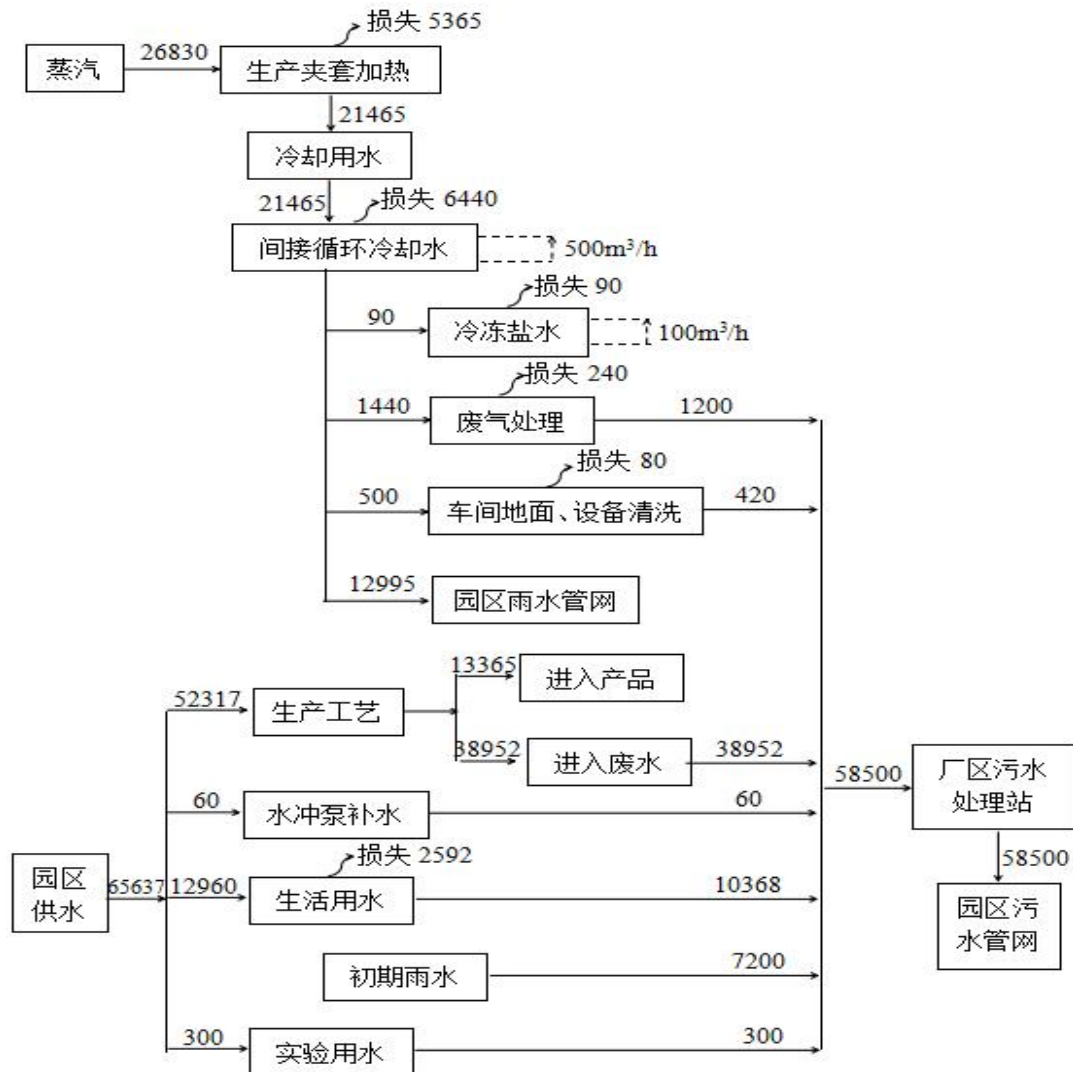


图 3-4 本项目建成后全厂水平衡图（单位：t/a）

3.6 项目变动情况

根据现场踏勘情况，对照环评、批复以及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）相关要求，项目具体变动情况如下。

表 3-7 项目变动情况表

项目	重大变动标准	变动情况	变动界定
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化	一般变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力不增加	
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目不涉及废水第一类污染物排放	
	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、	建设项目位于环境质量不达标区，建设项目生产、处置或储存能力不增大，相应污染物排放量不增加	

	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。	
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。	项目未重新选址，不新增敏感点
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。	项目产品品种不变，A258 生产工艺、主要原辅材料未发生变化，污染物种类及排放量未增加
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，大气污染物无组织排放量未增加
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。	废水污染防治措施调整，废气污染防治措施调整，污染物种类及排放量未增加
	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。	各类废水经收集后，按照分质处理的原则进行预处理后，排入厂内污水站处理后，由提升泵打入收集管网进入园区污水处理厂深度处理
	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。	项目废气排放口由 4 个调整为 3 个，排放口排气筒符合环评要求
	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。	已建成项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评及其批复一致
	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。	未发生变化
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未发生变化	

本项目不存在重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

- 1、分类收集废水；
- 2、高盐废水经 AFC 蒸发浓缩装置 1 套+3 套浓缩结晶釜+1 套连续离心机处

理，浓液经后续浓缩釜结晶成盐，蒸馏水回用于车间；

3、废气处理废水、其它废水混合，进厂区污水站处理；

4、厂区污水处理站规模为 400 吨/天，处理工艺：调节池+高效厌氧+水解酸化+高效好氧+二沉池，厂区污水处理站处理达接管标准后接入园区污水处理厂处理。

表 4-1 项目环境保护措施对比情况见表

类别	环评文件/批复要求的防治措施	实际落实情况
废水	<p>1、工艺废水属高盐化工废水，经中和+蒸发析盐预处理除盐后，冷凝液进厂区污水处理站收集池，与全厂废水混合，进厂区污水站处理；</p> <p>2、废气处理产生的含甲苯废水经隔油处理后，进厂区污水处理站收集池，与全厂废水混合，进厂区污水站处理；</p> <p>3、其它废水（设备及地面冲洗水、化验室废水等）进厂区污水处理站收集池，与全厂废水混合，进厂区污水站处理；</p> <p>4、厂区污水处理站规模为 400 吨/天，污水处理站收集池经“电解-电絮凝+芬顿氧化+混凝沉淀”预处理和“高效厌氧+水解酸化+高效好氧”综合生化处理。</p>	<p>1、分类收集废水；</p> <p>2、高盐废水经 AFC 蒸发浓缩装置 1 套+3 套浓缩结晶釜+1 套连续离心机处理，浓液经后续浓缩釜结晶成盐，蒸馏水回用于车间；</p> <p>3、废气处理废水、其它废水混合，进厂区污水站处理；</p> <p>4、厂区污水处理站规模为 400 吨/天，处理工艺：调节池+高效厌氧+水解酸化+高效好氧+二沉池，厂区污水处理站处理达接管标准后接入园区污水处理厂处理。</p>

4.1.2 废气

有组织：

1、三车间 A258 产生的裂解废气收集后引入直燃炉焚烧+二级碱喷淋处理，尾气经 25m 高排气筒排放（DA003）；

2、二车间（A258）、三车间不含卤废气，收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）；

污水处理站废气收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）；

3、二车间（A258）、三车间含卤废气经尾气，收集后经过冷凝+二级水喷淋+树脂吸附处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）；

危废仓库废，收集后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）；

包装废气，收集后经过除尘器处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。

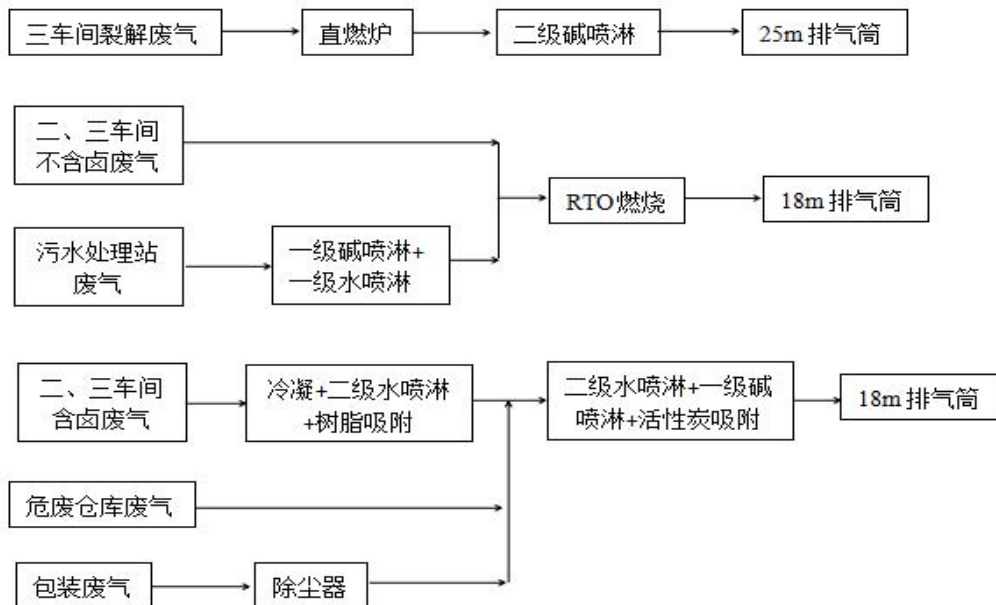


图 4-2 废气处理工艺流程图

表 4-2 项目环境保护措施对比情况见表

类别	环评文件/批复要求的防治措施	实际落实情况
废气	1、二级水洗+活性炭吸附+1#15m 排气筒； 2、直燃炉+2#25m 排气筒； 3、二级水洗+一级碱喷淋+3#15m 排气筒； 4、二级水洗+一级碱喷淋+活性炭吸附+4#15m 排气筒	1、三车间 A258 产生的裂解废气收集后引入直燃炉焚烧+二级碱喷淋处理，尾气经 25m 高排气筒排放（DA003）。 2、二车间（A258）、三车间不含卤废气，收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）。 污水处理站废气收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）。 3、二车间（A258）、三车间含卤废气经尾气，收集后经过冷凝+二级水喷淋+树脂吸附处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。 危废仓库废，收集后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。 包装废气，收集后经过除尘器处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。

无组织：

加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节采用密闭容器。装卸、转移和输送环节采用密闭管道。生产和使用环节在密闭空间中操作并有效收集废气；非取用状态时容器密闭。处置环节将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不随意丢弃。

4.1.3 噪声

建设项目的噪声设备有冷却塔、离心机、制冷机、真空泵、风机等，主要通过选用低噪声设备、隔声、减振等措施减少噪声影响。

4.1.4 固废

1、固废实际产生情况：

危险废物：蒸馏残渣、废盐、废有机残渣、污水站污泥、废活性炭和废包装袋，委托有资质单位处置。

2、贮存设施建设情况

厂区内设置危废仓库 1 处，面积为 360m²。

表 4-3 本项目固体废弃物产生处置情况一览表

序号	名称	分类	环评情况		实际情况			
			产生量 (t/a)	处理 方式	产生量 (t/a)	废物 类别	废物代码	处理方式
1	蒸馏残渣	危险 废物	376.19	委托 有资 质单 位处 置	399.54	HW11	900-0.13-11	委托有资质 单位处置
2	废盐		388.12		426.93	HW45	261-085-45	
3	废有机残渣		24		/	HW06	900-402-06	
4	污水站污泥		40		44	HW45	261-081-45	
5	废活性炭		77.8		85.6	HW49	900-039-49	
6	废包装袋		15		16.5	HW49	900-041-49	

A258 生产产生的固废均可得到有效处置，不会对周围环境产生不利影响。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

2023 年 3 月 27 日宿迁市宿豫生态环境局，备案编号：321311202315M。应急事故罐 800m³，初期雨水池 800m³，应急处置物资的储备按应急预案要求配备。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据苏环控[1997]122 号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》及苏环规[2011]1 号《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》，废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

(1) 废气

厂区内设置 3 个排气筒。废气排气筒已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。已在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

(2) 废水

项目设置 1 个雨水排口、1 个污水接管口，污水接管已采用“一企一管”流量计及在线监控设施。

(3) 固体废物贮存场所

在危废仓库设置警告性的环境保护图形标志牌。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保设施实际建设情况见表 4-4。

表 4-4 项目“三同时”验收一览表

污染源	环评治理措施	实际建设与配套情况
废水	初期雨水收集装置	依托原有
	隔油装置	1、分类收集废水； 2、高盐废水经 AFC 蒸发浓缩装置 1 套+3 套浓缩结晶釜+1 套连续离心机处理，浓液经后续浓缩釜结晶成盐，蒸馏水回用于车间； 3、废气处理废水、其它废水混合，进厂区污水站处理； 4、厂区污水处理站规模为 400 吨/天，处理工艺：调节池+高效厌氧+水解酸化+高效好氧+二沉池，厂区污水处理站处理达接管标准后接入园区污水处理厂处理
	中和+蒸发析盐装置	
	污水处理站（电解-电絮凝+芬顿氧化+混凝沉淀预处理和高效厌氧+水解酸化+高效好氧的综合生化处理）	
完善污水收集管网	完善污水收集管网	
废气	溶剂三级冷凝装置，1 套二级水洗+活性炭吸附装置，2 套二级酸洗预处理装置，1 套二级水洗+碱喷淋装置，2 套废气焚烧系统（一备一用），2 根 15m 排气筒，1 根 25m 排气筒；废气收集系统改造完善	1、三车间 A258 产生的裂解废气收集后引入直燃炉焚烧+二级碱喷淋处理，尾气经 25m 高排气筒排放（DA003）。 2、二车间（A258）、三车间不含卤废气，收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）。 污水处理站废气收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）。 3、二车间（A258）、三车间含卤废气经尾气，收集后经过冷凝+二级水喷淋+树脂吸附处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。 危废仓库废，收集后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。 包装废气，收集后经过除尘器处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。
固废	完善固体废物收集暂存设施与防渗漏措施	无组织排放废气控制措施
噪声	隔声、减震等	隔声、减震等
排污口整治	排污口规范化设置	依托原有
事故应急措施	消防水、清下水事故备用收集池；污水、雨水收集管网应急关闭措施	依托原有

	罐区泄漏控制与处理系统	依托原有
	事故状态下的应急监测设备	依托原有
	重大危险物质泄漏浓度监控、报警与处理措施	依托原有
非正常排放处理措施	废气、废水非正常排放处理应急措施	依托原有

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 主要结论

综上所述，宿迁市科莱博生物化学有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目选址位于宿迁生态化工科技产业园园区内，符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施可行、能够达标排放，满足总量控制的要求，对环境的影响较小，周边群众对本项目持支持态度。在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。因此，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

5.1.2 建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

(2) 进一步采取措施控制废气的排放。

(3) 加强污水池、应急事故池、污水管道、固废贮存场所等需采取防渗措施的设施、设备的防渗性能，同时定期检查池底、管道，防止出现裂缝等破损，以避免或减少废水的下渗风险，有效地控制污染物渗入地下水中。

(4) 项目卫生防护距离内不得建设居民区等环境敏感目标。

(5) 关于清洁生产的建议：开展清洁生产审核；按照 ISO14000 建立并运行环境管理体系，建立职工生产过程环境管理培训机制。

(6) 建设期和运行期，企业应在安全环保方面加强与当地公众联系和沟通。

(7) 加强绿化，在厂界周围加大植树绿化，多种植郁密常绿树种。

5.2 审批部门审批决定

环评批复见附件

批复具体内容及其落实情况见下表 5-1。

表 5-1 项目批复具体内容及其落实情况

环评批复原文	实际落实情况
<p>在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实《报告书》中提出的各项环境管理要求和事故防范措施，严格执行环保“三同时”制度，“以新带老”，确保各类污染物稳定达标排放，满足总量控制要求，同时做好以下工作：</p>	
<p>1、全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量。采用先进的生产工艺，选用先进的生产设备与工艺控制措施，降低产品物耗、能耗及产污水平，加强物料的循环利用，确保能耗、物耗及污染物排放等清洁生产指标达到国内同行业先进水平。</p>	<p>项目清洁生产指标达到国内同行业先进水平。</p>
<p>2、按“雨污分流、清污分流、污污分流、分质处理”的原则建设排水管网。高盐废水经中和+蒸发析盐、废气处理产生的含甲苯废水经隔油处理后与厂内其它废水一起进入厂内污水处理站处理，处理达接管标准后接入园区污水处理厂处理。厂内现有污水处理站规模为400吨/天。进一步完善厂区污水收集管网，采取有效措施防范车间、污水处理站、固废堆场等污水下渗对地下水和土壤的污染。</p>	<p>1、分类收集废水； 2、高盐废水经AFC蒸发浓缩装置1套+3套浓缩结晶釜+1套连续离心机处理，浓液经后续浓缩釜结晶成盐，蒸馏水回用于车间； 3、废气处理废水、其它废水混合，进厂区污水站处理； 4、厂区污水处理站规模为400吨/天，处理工艺：调节池+高效厌氧+水解酸化+高效好氧+二沉池，厂区污水处理站处理达接管标准后接入园区污水处理厂处理</p>
<p>3、落实《报告书》中提出的各项废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。甲苯、甲醇等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，VOCs参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），异丙醇、乙酸乙酯等按照北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算确定。各排气筒不得低于《报告书》所列高度。采取切实有效的处理措施，降低无组织排放量，实现厂界达标，且无明显异味。进一步采取有效管理措施，加强活性炭等吸附（吸收）剂的使用量及更换周期管理，确保废气处理设施正常运行。若出现废气不能稳定达标排放，或造成周围环境质量下降等情况下，该项目不得投入生产。</p>	<p>1、废气经污染防治措施处理后达标排放； 2、各排气筒符合要求； 3、厂界废气达标排放。</p>
<p>4、合理布局厂区，优先选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效消声、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。</p>	<p>采用厂房隔声、距离衰减等降噪措施，厂界噪声达标排放。</p>
<p>5、按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实各类固废</p>	<p>项目固废得到合理处置，零排放。</p>

<p>的收集、贮存、管理、处置和综合利用措施，实现固废全部综合利用或安全处置。一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。危险废物须委托有资质单位安全处置，并加强对其运输过程及处置单位的跟踪检查，严格执行危险废物转移联单制度。采取有效措施防范危险废物等对地下水 and 土壤的污染。</p>	
<p>6、进一步完善现有风险防范措施和应急预案，并定期进行演练。强化生产过程、储运过程及污染防治设施的监管，设置490立方米容积事故池，并做好监控，确保环境安全。</p>	<p>1、已编制应急预案并备案。 2、800m³应急事故罐，800m³初期雨水池。</p>
<p>7、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定设置各类排污口。废气排放口设置采样口和采样平台，废水、废气及固废储存场所设置环保标志牌，厂区污水总排口设置监测采样口，安装流量计等自动在线监测装置，并与污染源监控系统联网。配备专门的监测仪器和专职人员，负责公司内部日常的环境管理、环境监测和应急事故处置。</p>	<p>1、项目设置3个排气筒。废气排气筒已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。已在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。 2、项目设置1个雨水排口、1个污水排口，污水排口已安装流量计及在线监控设施。 3、在一般固废仓库和危废仓库设置警告性的环境保护图形标志牌。 4、企业配备专职安环人员负责公司内部日常的环境管理、环境监测和应急事故处置</p>
<p>8、按《报告书》所述设置卫生防护距离为厂界外300米，在此范围内不得新建居民点、学校等环境敏感目标。</p>	<p>卫生防护距离为厂界外300米，在此范围内无居民点、学校等环境敏感目标。</p>

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入化工产业园区污水处理厂，污水接管标准根据化工产业园区污水处理厂接管标准执行。接管标准中没有的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准。

表 6-1 水污染物排放标准

污染物	标准值 (mg/L)	标准来源
pH 值	6-9	化工产业园区污水处理厂接管标准
COD	500	
SS	200	
NH ₃ -N	50	
TN	70	
TP	3.0	
氟化物	20	
甲苯	0.5	参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的第二类污染物最高允许排放标准三级标准
总盐	/	/

6.2 废气控制标准

表 6-2 本项目大气污染物排放标准指标限值汇总表

评价因子	最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	无组织排放浓度限值(mg/Nm ³)	选用标准
乙酸乙烯酯	20	18	0.876	0.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
		25	2.18		
乙酸乙酯	40	/	/	/	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32 4042-2021)
二氧化硫	100	/	/	/	
氮氧化物	200	/	/	/	
颗粒物	20	/	/	/	
氨气	10	/	/	/	
氯化氢	10	/	/	0.2	
挥发性有机物	100	/	/	/	
臭气浓度	1000	/	/	20	
二氯甲烷	40	/	/	/	
丙酮	40	/	/	/	
非甲烷总烃	60	/	/	/	
甲苯	20	/	/	/	
甲醇	50	/	/	/	

颗粒物	/	/	/	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
甲苯	/	/	/	0.2	
甲醇	/	/	/	1	
非甲烷总烃	/	/	/	4	
挥发性有机物	/	/	/	4	
氨气	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	/	/	/	0.06	

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32 4042-2021) 表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值。

表 6-3 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 (mg/m³)

污染物项目	特别排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.3 噪声控制标准

营运期工业企业噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。具体标准限值表 6-4。

表 6-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55

6.4 固体废弃物

一般固体废物处理、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)。

6.5 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)。

表 6-5 地下水环境质量标准 (单位: mg/l, pH 无量纲)

序号	项目名称	单位	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	无量纲	6.5~8.5		5.5~6.5, 8.5~9		<5.5, >9
2	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	耗氧量(CODa 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
5	铬(六价)(Cr ⁶⁺)	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
6	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
7	铁(Fe)	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5

8	锰 (Mn)	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
9	镉 (Cd)	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
10	铅 (Pb)	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	铜 (Cu)	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
12	锌 (Zn)	mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
13	汞 (Hg)	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	砷 (As)	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
15	氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

6.6 土壤环境质量标准

项目区域为建设用地中的工业用地，项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。

表 6-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（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
1	砷	7440-38-2	20①	60①	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（VOCs）						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183

21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物 (SVOCs)						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k] 荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
注:①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值,但等于或者低于土壤环境背景值水平的,不纳入污染地块管理。						

6.7 总量控制指标

《宿迁市科莱博生物化学有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的审批意见(宿环建管[2016]16 号),该项目实施后,全厂污染物年排放量初步核定为:

(1) 废水

本项目废水经厂内污水处理站预处理后接入园区污水处理厂深度处理后达标排放。

项目建成后本项目废水接管申请量为：废水量 $\leq 11715.97\text{t/a}$ 、COD $\leq 5.86\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.17\text{t/a}$ 、NH₃-N $\leq 0.233\text{t/a}$ 、TN $\leq 0.351\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.028\text{t/a}$ 、甲苯 $\leq 0.0059\text{t/a}$ 、总盐 $\leq 21.04\text{t/a}$ ；

全厂废水接管申请量为：废水量 $\leq 29463.87\text{t/a}$ 、COD $\leq 14.73\text{t/a}$ 、SS $\leq 5.82\text{t/a}$ 、NH₃-N $\leq 0.433\text{t/a}$ 、TN $\leq 0.351\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.018\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.028\text{t/a}$ 、甲苯 $\leq 0.0059\text{t/a}$ 、总盐 $\leq 28.04\text{t/a}$ ；

(2) 废气

本项目建成后废气污染物排放申请量为：甲苯 $\leq 0.3274\text{t/a}$ 、氨 $\leq 0.058\text{t/a}$ 、二氯甲烷 $\leq 0.355\text{t/a}$ 、甲醇 $\leq 0.201\text{t/a}$ 、异丙醇 $\leq 0.0418\text{t/a}$ 、乙酸乙酯 $\leq 0.3\text{t/a}$ 、正己烷 $\leq 0.0146\text{t/a}$ 、三乙胺 $\leq 0.093\text{t/a}$ 、乙烯 $\leq 1.715\text{t/a}$ 、乙醇 $\leq 0.28\text{t/a}$ 、二甲胺 $\leq 0.0082\text{t/a}$ 、非甲烷总烃 $\leq 2.0572\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 0.182\text{t/a}$ 、烟(粉)尘 $\leq 0.748\text{t/a}$ 、二氧化硫 $\leq 0.033\text{t/a}$ 、氯化氢 $\leq 0.0786\text{t/a}$ 。

(3) 固体废物零排放，因此无需申请总量。

7 验收监测内容

7.1 验收监测期间工况

验收监测期间主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常，该项目满足环境保护设施竣工验收监测的要求。

7.2 废水监测内容

表 7-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	编号	监测项目	监测频次	监测周期
污水站进口	W1	pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物、甲苯、总盐	4 次/d	2d
污水站排口	W2		4 次/d	2d

7.3 废气监测内容

表 7-2 废气监测点位、项目和频次

污染源	监测点位	编号	监测项目	监测频次	监测周期	
有组织	直燃烧+二级碱洗	排气筒	1#	非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	3 次/d	2d
	RTO	进口	2#	甲苯、氨、甲醇、挥发性有机物(异丙醇、乙酸乙酯、正己烷)、非甲烷总烃	3 次/d	2d
		排气筒	3#			
	二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附	进口	4#	甲苯、氨、甲醇、挥发性有机物(异丙醇、乙酸乙酯、正己烷)、氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物	3 次/d	2d
		排气筒	5#			
厂界无组织排放	厂界上风向 1#，厂界下风向三个点位 2#、3#、4#		甲苯、甲醇、氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、挥发性有机物	3 次/d	2d	
			氨、硫化氢、臭气浓度、	4 次/d	2d	
厂内无组织排放	厂区内 6 个点位	5#-10#	非甲烷总烃	3 次/d	2d	

7.4 噪声监测

对建设项目厂界处排放的噪声进行布点监测，在厂界四周外 1m 处分别布置 1 个监测点，在厂界噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 环境噪声监测点位、频次

噪声	点位编号	监测位置	监测频次	监测周期
厂界	N1~N2	厂界外 1 米，东、北厂界各 1 个监测点	2 次/d (昼夜各 1 次)	2d

注：南、西厂界与园区企业相邻，不检测

7.5 土壤监测方案

表 7-4 土壤监测点位、频次、项目一览表

项目	点位编号	监测位置	监测项目	监测频次	监测周期
土壤	T1	厂区用地范围内（污水站）	水温、pH 值、氨氮、挥发酚、总硬度、溶解性固体、耗氧量、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、甲苯、二氯甲烷	1 次/d	2d
	T2	厂区用地范围内（危废仓库）			
	T3	厂区用地范围内（生产车间）			

7.6 地下水监测方案

表 7-5 地下水监测点位、频次、项目一览表

项目	点位编号	监测位置	监测项目	监测频次	监测周期
地下水	D1	厂区用地范围内（污水站）	pH、铜、镍、铅、镉、总砷、总汞、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺	2 次/d	2d
	D2	厂区用地范围内（危废仓库）			
	D3	厂区用地范围内（生产车间）			

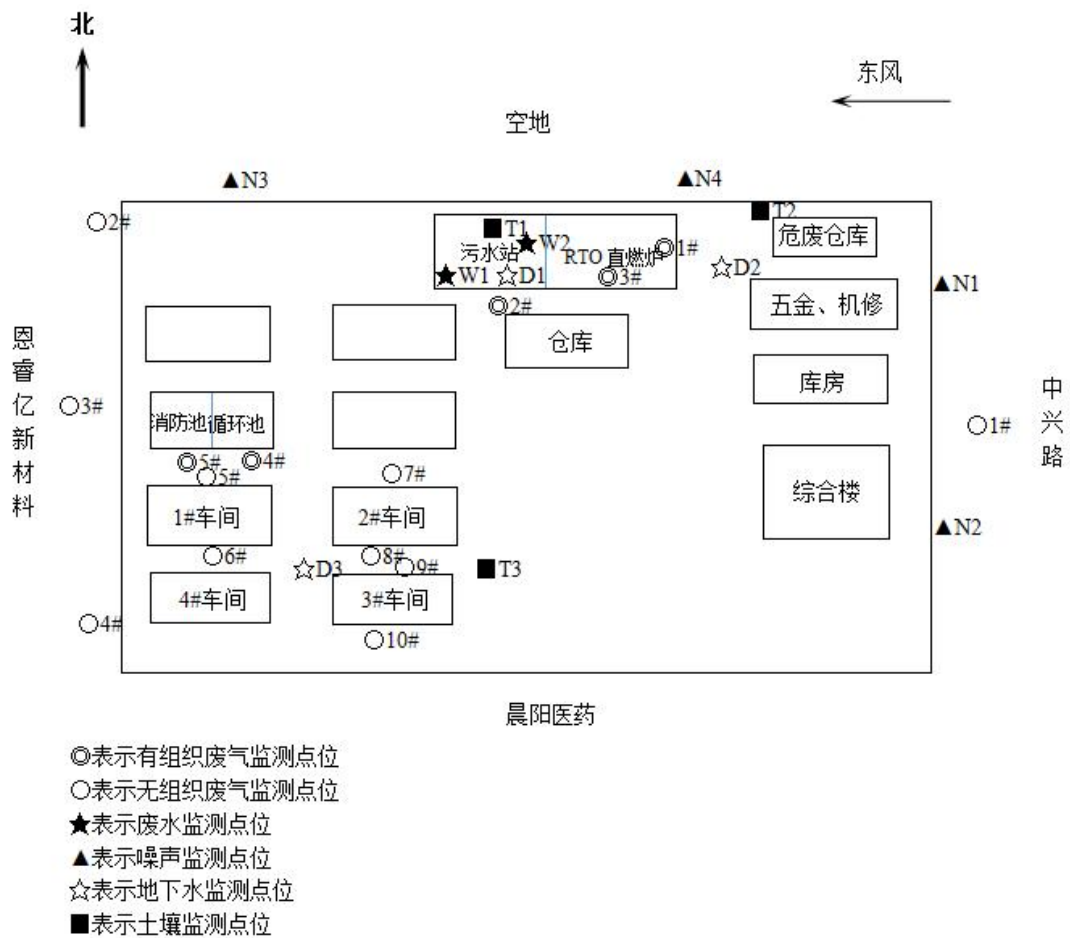


图 7-1 监测点位图

8 验收监测数据的质量控制和质量保证

8.1 监测分析方法与监测仪器

监测分析方法与仪器见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
有组织废气	颗粒物	《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）及修改单（环境保护部公告 2017 年第 87 号）	电子天平	FA2204B	MST-01-07
			自动烟尘气测试仪	崂应 3012H	MSTSQ-09-02
		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）	电子天平	AUM120D	MST-01-06
			自动烟尘气测试仪	崂应 3012H	MSTSQ-09-01 MSTSQ-09-03
	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）	自动烟尘气测试仪	崂应 3012H	MSTSQ-09-01
	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）	自动烟尘气测试仪	崂应 3012H	MSTSQ-09-01
	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》（HJ38-2017）	气相色谱仪	GC9560	MST-04-04
			真空采样箱	MH3051	MSTSQ-05-02 MSTSQ-05-06
				MH3052	MSTSQ-05-04
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
			大气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
	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）	气相色谱仪	GC7890B	MST-04-02
			大气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》（HJ/T 33-1999）	气相色谱仪	GC9890B	MST-04-03
			真空采样箱	MH3051	MSTSQ-05-01
				MH3052	MSTSQ-05-03
	挥发性有机物（异丙醇、乙酸乙酯、正己烷）	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 734-2014）	气质联用仪	6890A-5973N	MST-07-04
			污染源 VOCS 采样器	MH3050	MSTSQ-10-04 MSTSQ-10-05
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	离子色谱仪	CIC-D100	MST-04-07
			大气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
无组	总悬浮颗粒	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重	电子天平	FA2204B	MST-01-07

织废气	颗粒物	量法》(GB/T 15432-1995)及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	空气/智能 TSP 综合采样器	2050	MSTSQ-11-03 MSTSQ-11-04 MSTSQ-11-05 MSTSQ-11-06
			四路环境空气 颗粒物综合采 样器	ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13
	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)	气相色谱仪	GC112N	MST-04-14
			真空采样箱	MH3051	MSTSQ-05-01 MSTSQ-05-02 MSTSQ-05-05 MSTSQ-05-06
				MH3052	MSTSQ-05-03 MSTSQ-05-04
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试 剂分光光度法》(HJ 533-2009)	紫外可见分光 光度计	UV-1800	MST-03-08
			空气/智能 TSP 综合采样器	2050	MSTSQ-11-03 MSTSQ-11-04 MSTSQ-11-05 MSTSQ-11-06
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监 测分析方法》(第四版增补版)国家 环境保护总局(2003年)5.4.10.3	紫外可见分光 光度计	UV-1800	MST-03-08
			大气颗粒物综 合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
			四路环境空气 颗粒物综合采 样器	ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式 臭袋法》(GB/T 14675-1993)	—	—	—
	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)	气相色谱仪	GC6890N	MST-04-10
			大气颗粒物综 合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
			四路环境空气 颗粒物综合采 样器	ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13
	甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方 法》(第四版增补版)国家环境保 护总局(2003年)6.1.6.1	气相色谱仪	GC9890B	MST-04-03
大气颗粒物综 合采样器			ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02	
四路环境空气 颗粒物综合采 样器			ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13	
挥发性 有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸 附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》	气质联用仪	6890N- 5973N	MST-07-01	

		(HJ 644-2013)	大气 VOCS 采样器	MH1200-E	MSTSQ-11-14 MSTSQ-11-15 MSTSQ-11-16 MSTSQ-11-17
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》(HJ 549-2016)	离子色谱仪	CIC-D100	MST-04-07
			大气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
			四路环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式 PH 计	PHB-4	MSTSQ-15-05
	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	50mL	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
	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)	紫外可见分光光度计	SP-756P	MST-03-09
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	离子计	PXS-270	MST-02-05
	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	气质联用仪	7890A-5977A	MST-07-03
	总磷				
	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》(HJ/T 51-1999)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	多功能声级计	AWA5688	MSTSQ-14-02
			声校准器	AWA6221A	MSTSQ-12-02
地下水	水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	水银温度计	—	MSTSQBL01
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式 PH 计	PHB-4	MSTSQ-15-05
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
	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)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T 7493-1987)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)	滴定管	25mL	—

溶解性固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）3.1.7.2（二）	电子天平	FA2204B	MST-01-07	
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）1.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	50mL	—	
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）	离子计	PXS-270	MST-02-05	
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T 7467-1987）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10	
砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11	
铅、镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05	
甲苯、二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	气质联用仪	7890A-5977A	MST-07-03	
土壤	pH	《土壤 pH 的测定》（NY/T 1377-2007）	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
	铜、镍	《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）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
	铅、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）	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
	总砷	《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）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
	总汞	《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）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
	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）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
	挥发性有机物	《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）	气质联用仪	7890A-5977A	MST-07-03
	半挥发性有机物	《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）	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02
	苯胺	《土壤和沉积物 苯胺和 3,3'-二氯联苯胺的测定》（MST ZZ 003-2019）	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02

8.2 质量保证和质量控制

本次监测过程严格按照《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照《环境检测质量控制样的采集、分析控制细则》中的要求，实施全过程质量保证。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准。

1、水质监测过程中的质量保证和质量控制

在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，现场采样时采集现场空白样与 10%现场平行样，实验室分析实验室空白样、10%实验室平行样及其它质控样。

2、气体监测过程中的质量保证和质量控制

气体监测的质量保证按照环保部发布的《环境监测技术规范》和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）中的要求进行全过程质量控制。烟尘采样器在采样前对流量计均进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《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）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗。烟尘测试仪在采样前进行漏气检验和流量校正，烟气测试仪在采样前用标准气体进行标定。现场采样过程中采集全程序空白样，实验室分析实验室空白样及质控样。

3、噪声监测过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均经过计量部门核定并在有效期内，现场采样仪器使用前均经过校准，声级计在使用前、后用标准声源校准，其前、后校准示值偏差均小于 0.5dB。

4、土壤监测过程中的质量保证和质量控制

土壤监测的质量保证按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 -2004）中的要求进行全过程质量控制。现场采集 10%现场平行样，土壤挥发性有机物采集全程序空白样，实验室分析实验室空白样，10%实验室平行样及其它质控样。

9 验收监测结果与分析评价

9.1 验收监测期间工况

2022.09.13~2022.09.16 对“宿迁市科莱博生物化学有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目第二阶段项目（年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯（A258））”进行竣工环境保护验收监测，验收监测期间主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常。

9.2 废水监测

各类废水经收集后，按照分质处理的原则进行预处理后，排入厂内污水处理站处理后，由提升泵打入收集管网进入园区污水处理厂深度处理。

根据检测结果，厂区污水站出口 pH、COD、SS、氨氮、TN、氟化物、甲苯排放浓度均满足园区污水处理厂接管标准。

厂区污水站平均处理效率：COD99.38%，SS33.43%，氨氮 89.33%，TN43.03%，氟化物 77.02%，甲苯 74.55%，全盐量 99.98%。

表 9-1 污水处理站废水监测结果统计与评价(单位：mg/L，pH 值无量纲)

检测日期	检测点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	处理效率	排放限值	达标情况
2022 年 9 月 13 日	污水 处理 站进 口	pH 值	9.3	9.2	9.3	9.4	/	/	/
		COD	7.42×10 ³	6.88×10 ³	7.84×10 ³	7.94×10 ³	/	/	/
		SS	32	29	25	28	/	/	/
		氨氮	33.0	34.4	30.3	31.6	/	/	/
		TN	59.3	68.6	63.8	62.8	/	/	/
		氟化物	40.7	35.6	38.9	37.2	/	/	/
		甲苯	5.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	/	/	/
	全盐量	6.27×10 ³	6.15×10 ³	6.38×10 ³	6.22×10 ³	/	/	/	
	污水 处理 站出 口	pH 值	6.6	6.8	6.8	7.2	/	6-9	达标
		COD	42	44	48	39	99.42	500	达标
		SS	20	23	16	20	30.70	200	达标
		氨氮	3.33	3.67	3.80	3.45	88.98	50	达标
		TN	36.0	41.3	38.3	42.3	37.96	70	达标
		氟化物	9.21	8.11	8.46	9.21	77.04	10	达标
甲苯		1.4×10 ⁻³ (L)	1.4×10 ⁻³ (L)	1.4×10 ⁻³ (L)	1.4×10 ⁻³ (L)	74.55	0.5	达标	
全盐量	1.18×10 ³	1.04×10 ³	1.00×10 ³	1.25×10 ³	99.98	/	/		

2022 年 9 月 14 日	污水 处理 站进 口	pH 值	9.5	9.4	9.3	9.2	/	/	/
		COD	6.70×10 ³	5.60×10 ³	6.10×10 ³	5.94×10 ³	/	/	/
		SS	34	27	38	31	/	/	/
		氨氮	34.8	31.3	33.8	32.7	/	/	/
		TN	76.6	86.7	83.8	82.4	/	/	/
		氟化物	37.1	40.5	37.1	33.9	/	/	/
		甲苯	5.8×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	/	/	/
	全盐量	6.18×10 ³	6.01×10 ³	6.25×10 ³	6.15×10 ³	/	/	/	
	污水 处理 站出 口	pH 值	6.8	7.1	7.2	7.1	/	6-9	达标
		COD	37	46	36	41	99.34	500	达标
		SS	18	22	19	24	36.15	200	达标
		氨氮	3.53	3.73	3.31	3.13	89.67	50	达标
		TN	38.9	44.9	40.6	46.6	48.10	70	达标
		氟化物	8.82	8.10	8.82	8.46	76.99	10	达标
甲苯		1.4×10 ⁻³ (L)	1.4×10 ⁻³ (L)	1.4×10 ⁻³ (L)	1.4×10 ⁻³ (L)	74.55	0.5	达标	
全盐量	1.16×10 ³	1.12×10 ³	1.09×10 ³	1.16×10 ³	99.98	/	/		

9.2 废气监测

9.2.1 有组织废气

①三车间 A258 产生的裂解废气收集后引入直燃炉焚烧+二级碱喷淋处理，尾气经 25m 高排气筒排放（DA003）。

根据检测结果，DA003 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）排放限值要求。

表 9-2 废气监测结果统计与评价

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果			排放限值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次			
2022 年 9 月 13 日	直燃 炉焚 烧+二 级碱 喷淋 出口 DA003	标干流量(Nm ³ /h)	5699	5413	5373	-	-	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	3.3	3.9	4.2	20	达标
			排放速率(kg/h)	0.019	0.021	0.023	-	-
			二氧化 硫	实测浓度(mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	-
		折算浓度(mg/m ³)		—	—	—	100	达标
		排放速率(kg/h)		—	—	—	-	-
		氮氧化 物	实测浓度(mg/m ³)	3	3	3	-	-
			折算浓度(mg/m ³)	30	32	32	200	达标
			排放速率(kg/h)	0.017	0.016	0.016	-	-

2022年9月14日	非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	1.87	1.90	1.88	60	达标
		排放速率(kg/h)	0.011	0.010	0.010	-	-
	标干流量(Nm ³ /h)		5400	5462	5525	-	-
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	4.5	3.4	3.9	20	达标
		排放速率(kg/h)	0.024	0.019	0.022	-	-
	二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	—	—	—	100	达标
		排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-
	氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	3	3	ND (3)	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	30	32	—	200	达标
		排放速率(kg/h)	0.016	0.016	—	-	-
	非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	1.94	1.89	1.71	60	达标
排放速率(kg/h)		0.010	0.010	9.45×10 ⁻³	-	-	

②二、三车间不含卤废气，收集后引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）。

污水处理站废气收集后经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后，引入 RTO 燃烧系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA002）。

根据检测结果，DA002 排气筒非甲烷总烃、氨、甲苯、甲醇、挥发性有机物、异丙醇、乙酸乙酯、正己烷排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）排放限值要求。

经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后的污水处理站废气和二、三车间不含卤废气，经过引入 RTO 燃烧系统处理，平均处理效率：非甲烷总烃 85.89%，氨 99.41%，挥发性有机物 89.79%。

表 9-3 废气监测结果统计与评价

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果			排放限值	达标情况	去除效率%	
			第一次	第二次	第三次				
2022年9月15日	RTO 进口	标干流量(Nm ³ /h)	5627	5640	5707	-	-	-	
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	11.4	11.2	11.0	-	-	-
			排放速率(kg/h)	0.064	0.063	0.063	-	-	-
		氨	实测浓度(mg/m ³)	174	163	169	-	-	-
			排放速率(kg/h)	0.979	0.919	0.964	-	-	-
		甲苯	实测浓度(mg/m ³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-
		甲醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-

2022年9月16日	RTO出口 DAO02	挥发性有机物	实测浓度(mg/m ³)	2.79	2.24	2.36	-	-	-	
			排放速率(kg/h)	0.016	0.013	0.013	-	-	-	
		异丙醇	实测浓度(mg/m ³)	0.200	ND (0.002)	ND (0.002)	-	-	-	
			排放速率(kg/h)	1.13×10 ⁻³	—	—	-	-	-	
		乙酸乙酯	实测浓度(mg/m ³)	0.544	ND (0.006)	0.736	-	-	-	
			排放速率(kg/h)	3.06×10 ⁻³	—	4.20×10 ⁻³	-	-	-	
		正己烷	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	-	-	-	
			排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-	
		标干流量(Nm ³ /h)			5117	5112	5093	-	-	-
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	2.05	1.96	1.92	60	达标	-	
			排放速率(kg/h)	0.010	0.010	0.010	-	-	84.21	
		氨	实测浓度(mg/m ³)	1.11	1.23	1.03	10	达标	-	
	排放速率(kg/h)		5.68×10 ⁻³	6.29×10 ⁻³	5.25×10 ⁻³	-	-	99.40		
	甲苯	实测浓度(mg/m ³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	20	达标	-		
		排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-		
	甲醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	50	达标	-		
		排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-		
	挥发性有机物	实测浓度(mg/m ³)	0.252	0.236	0.248	100	达标	-		
排放速率(kg/h)		1.29×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	-	-	91.05			
异丙醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	40	达标	-			
	排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-			
乙酸乙酯	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.006)	0.185	ND (0.006)	40	达标	-			
	排放速率(kg/h)	—	9.46×10 ⁻⁴	—	-	-	-			
正己烷	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.004)	ND (0.004)	0.202	100	达标	-			
	排放速率(kg/h)	—	—	1.03×10 ⁻³	-	-	-			
RTO进口	标干流量(Nm ³ /h)			5935	5933	6036	-	-	-	
	非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	12.0	11.9	11.6	-	-	-		
		排放速率(kg/h)	0.071	0.071	0.070	-	-	-		
	氨	实测浓度(mg/m ³)	161	158	166	-	-	-		
		排放速率(kg/h)	0.956	0.937	1.00	-	-	-		
	甲苯	实测浓度(mg/m ³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	-	-	-		
		排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-		
	甲醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	-	-	-		
		排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-		
	挥发性有机物	实测浓度(mg/m ³)	2.24	2.35	2.67	-	-	-		
		排放速率(kg/h)	0.013	0.014	0.016	-	-	-		
	异丙醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	-	-	-		
排放速率(kg/h)		—	—	—	-	-	-			
乙酸	实测浓度(mg/m ³)	0.328	0.030	0.625	-	-	-			

RTO 出口 DA0 02	乙酯	排放速率(kg/h)	1.95×10^{-3}	1.78×10^{-4}	3.77×10^{-3}	-	-	-
	正己 烷	实测浓度(mg/m ³)	0.247	0.235	0.174	-	-	-
		排放速率(kg/h)	1.47×10^{-3}	1.39×10^{-3}	1.05×10^{-3}	-	-	-
	标干流量(Nm ³ /h)		5237	5316	5242	-	-	-
	非甲 烷总 烃	实测浓度(mg/m ³)	1.70	1.63	1.68	60	达标	-
		排放速率(kg/h)	8.90×10^{-3}	8.67×10^{-3}	8.81×10^{-3}	-	-	87.56
	氨	实测浓度(mg/m ³)	0.98	1.15	1.07	10	达标	-
		排放速率(kg/h)	5.13×10^{-3}	6.11×10^{-3}	5.61×10^{-3}	-	-	99.42
	甲苯	实测浓度(mg/m ³)	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})	20	达标	-
		排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
	甲醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	50	达标	-
		排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
	挥发 性有 机物	实测浓度(mg/m ³)	0.247	0.320	0.371	100	达标	-
		排放速率(kg/h)	1.29×10^{-3}	1.70×10^{-3}	1.94×10^{-3}	-	-	88.53
	异丙 醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	40	达标	-
		排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
	乙酸 乙酯	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	40	达标	-
		排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
	正己 烷	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.004)	0.260	0.283	100	达标	-
		排放速率(kg/h)	-	1.38×10^{-3}	1.48×10^{-3}	-	-	-

③二、三车间含卤废气经尾气，收集后经过冷凝+二级水喷淋+树脂吸附处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。

危废仓库废气，收集后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。

包装废气，收集后经过除尘器处理后引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统，尾气经 18m 高排气筒排放（DA001）。

根据检测结果，DA001 排气筒颗粒物、非甲烷总烃、氨、甲苯、甲醇、挥发性有机物、异丙醇、乙酸乙酯、正己烷和氯化氢排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）排放限值要求。

危废仓库废气、除尘器处理后的包装废气和经过冷凝+二级水喷淋+树脂吸附处理后的二、三车间不含卤废气，引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统处理，平均处理效率：颗粒物 88.85%，非甲烷总烃 85.01%，氨 77.16%，挥发性有机物 83.76%，氯化氢 52.81%。

表 9-4 废气监测结果统计与评价

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果			排放限值	达标情况	去除效率%	
			第一次	第二次	第三次				
2022 年 9 月 13 日	二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统进口	标干流量(Nm ³ /h)	6468	6378	6510	-	-	-	
		颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	23.8	25.2	24.8			
			排放速率(kg/h)	0.154	0.161	0.161			
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	11.3	10.2	11.3	-	-	-
			排放速率(kg/h)	0.073	0.065	0.074	-	-	-
		氨	实测浓度(mg/m ³)	10.6	11.0	10.1	-	-	-
			排放速率(kg/h)	0.069	0.070	0.066	-	-	-
		甲苯	实测浓度(mg/m ³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-
		甲醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-
		挥发性有机物	实测浓度(mg/m ³)	1.27	2.11	2.00	-	-	-
			排放速率(kg/h)	8.21×10 ⁻³	0.013	0.013	-	-	-
		异丙醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-
		乙酸乙酯	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-
		正己烷	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	-	-	-
	排放速率(kg/h)		—	—	—	-	-	-	
	氯化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.18	0.16	0.17	-	-	-	
		排放速率(kg/h)	1.16×10 ⁻³	1.02×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	-	-	-	
	二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统出口 DA001	标干流量(Nm ³ /h)	5918	5909	6201	-	-	-	
		颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	2.7	3.6	3.0	20	达标	-
			排放速率(kg/h)	0.016	0.021	0.019	-	-	88.24
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	1.83	1.89	1.85	60	达标	-
			排放速率(kg/h)	0.011	0.011	0.011	-	-	84.43
		氨	实测浓度(mg/m ³)	2.77	2.64	2.49	10	达标	-
			排放速率(kg/h)	0.016	0.016	0.015	-	-	77.07
甲苯		实测浓度(mg/m ³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	20	达标	-	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-	
甲醇		实测浓度(mg/m ³)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	50	达标	-	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-	
挥发性有机物		实测浓度(mg/m ³)	0.278	0.247	0.213	100	达标	-	
	排放速率(kg/h)	1.65×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	-	-	87.05		
异丙醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.002)	ND (0.002)	0.156	40	达标	-		
	排放速率(kg/h)	—	—	9.67×10 ⁻⁴	-	-	-		

		乙酸乙酯	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	40	达标	-
			排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
		正己烷	实测浓度(mg/m ³)	0.090	ND (0.004)	ND (0.004)	100	达标	-
			排放速率(kg/h)	5.33×10 ⁻⁴	-	-	-	-	-
		氯化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.07	0.08	0.09	10	达标	-
排放速率(kg/h)	4.14×10 ⁻⁴		4.73×10 ⁻⁴	5.58×10 ⁻⁴	-	-	56.08		
2022年9月13日	二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统进口	标干流量(Nm ³ /h)		6438	6407	6477	-	-	-
		颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	22.4	24.7	25.2			
			排放速率(kg/h)	0.144	0.158	0.163			
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	11.2	11.1	11.1	-	-	-
			排放速率(kg/h)	0.072	0.071	0.072	-	-	-
		氨	实测浓度(mg/m ³)	11.4	10.9	10.5	-	-	-
			排放速率(kg/h)	0.073	0.070	0.068	-	-	-
		甲苯	实测浓度(mg/m ³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
		甲醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
		挥发性有机物	实测浓度(mg/m ³)	1.43	1.13	1.14	-	-	-
			排放速率(kg/h)	9.21×10 ⁻³	7.24×10 ⁻³	7.38×10 ⁻³	-	-	-
		异丙醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
		乙酸乙酯	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	-	-	-
			排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
		正己烷	实测浓度(mg/m ³)	0.822	0.519	0.576	-	-	-
			排放速率(kg/h)	5.29×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	-	-	-
		氯化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.16	0.15	0.17	-	-	-
排放速率(kg/h)	1.03×10 ⁻³		9.61×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻³	-	-	-		
DA001	二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统出口	标干流量(Nm ³ /h)		5712	5763	5845	-	-	-
		颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	2.5	2.7	3.2	20	达标	-
			排放速率(kg/h)	0.014	0.016	0.019	-	-	89.46
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	1.79	1.76	1.83	60	达标	-
			排放速率(kg/h)	0.010	0.010	0.011	-	-	85.58
		氨	实测浓度(mg/m ³)	2.87	2.76	2.68	10	达标	-
			排放速率(kg/h)	0.016	0.016	0.016	-	-	77.25
		甲苯	实测浓度(mg/m ³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	20	达标	-
			排放速率(kg/h)	-	-	-	-	-	-
		甲醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	50	达标	-
排放速率(kg/h)	-		-	-	-	-	-		
挥发	实测浓度(mg/m ³)	0.382	0.211	0.216	100	达标	-		

	性有机物	排放速率(kg/h)	2.18×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	-	-	80.44
		异丙醇	实测浓度(mg/m ³)	ND (0.002)	0.136	ND (0.002)	40	达标
	乙酸乙酯	排放速率(kg/h)	—	7.84×10 ⁻⁴	—	-	-	-
		实测浓度(mg/m ³)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	40	达标	-
	正己烷	排放速率(kg/h)	—	—	—	-	-	-
		实测浓度(mg/m ³)	0.062	ND (0.004)	ND (0.004)	100	达标	-
	氯化氢	排放速率(kg/h)	3.54×10 ⁻⁴	—	—	-	-	-
		实测浓度(mg/m ³)	0.09	0.08	0.10	10	达标	-
		排放速率(kg/h)	5.14×10 ⁻⁴	4.61×10 ⁻⁴	5.85×10 ⁻⁴	-	-	49.53

9.2.2 无组织废气

根据监测结果，厂界 NH₃ 和 H₂S 无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，颗粒物、甲苯、甲醇、VOCs 和非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值要求，氯化氢和臭气浓度无组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）中标准限值要求。

表 9-5 厂界无组织废气监测期间气象参数统计结果表

监测日期	气象参数	第一次	第二次	第三次	第四次
2022 年 9 月 13 日	风速 (m/s)	1.7	1.7	1.7	1.7
	风向	东	东	东	东
	气温 (°C)	25.4	26.7	27.1	24.6
	气压 (KPa)	101.14	100.78	100.70	101.31
2022 年 9 月 14 日	风速 (m/s)	1.8	1.8	1.8	1.8
	风向	东	东	东	东
	气温 (°C)	23.2	24.1	25.6	24.4
	气压 (KPa)	100.88	100.63	100.36	100.57

表 9-6 厂界无组织排放监测结果与评价

2022 年 9 月 13 日							
检测项目	单位	上风向 1#				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.111	0.156	0.178	—	0.5	达标
非甲烷总烃	mg/Nm ³	0.90	0.99	0.91	—	4.0	达标
甲苯	mg/Nm ³	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	—	0.6	达标
甲醇	mg/Nm ³	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	—	1.0	达标
挥发性有机物	mg/Nm ³	7.8×10 ⁻³	0.0129	7.0×10 ⁻³	—	4.0	达标
氯化氢	mg/Nm ³	0.022	0.022	0.023	—	0.2	达标
氨	mg/Nm ³	0.06	0.05	0.05	0.06	1.5	达标

硫化氢	mg/Nm ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
检测项目	单位	下风向 2#				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.333	0.222	0.267	—	0.5	达标
非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.09	1.14	1.19	—	4.0	达标
甲苯	mg/Nm ³	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	—	0.6	达标
甲醇	mg/Nm ³	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	—	1.0	达标
挥发性有机物	mg/Nm ³	0.0456	0.0315	0.0460	—	4.0	达标
氯化氢	mg/Nm ³	0.026	0.030	0.028	—	0.2	达标
氨	mg/Nm ³	0.13	0.13	0.13	0.12	1.5	达标
硫化氢	mg/Nm ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
检测项目	单位	下风向 3#				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.400	0.444	0.467	—	0.5	达标
非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.31	1.36	1.25	—	4.0	达标
甲苯	mg/Nm ³	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	—	0.6	达标
甲醇	mg/Nm ³	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	—	1.0	达标
挥发性有机物	mg/Nm ³	0.0860	0.146	0.122	—	4.0	达标
氯化氢	mg/Nm ³	0.030	0.033	0.031	—	0.2	达标
氨	mg/Nm ³	0.22	0.24	0.21	0.21	1.5	达标
硫化氢	mg/Nm ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
检测项目	单位	下风向 4#				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.311	0.244	0.378	—	0.5	达标
非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.46	1.46	1.44	—	4.0	达标
甲苯	mg/Nm ³	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	—	0.6	达标
甲醇	mg/Nm ³	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	—	1.0	达标
挥发性有机物	mg/Nm ³	0.153	0.165	0.153	—	4.0	达标
氯化氢	mg/Nm ³	0.027	0.028	0.030	—	0.2	达标
氨	mg/Nm ³	0.11	0.13	0.11	0.11	1.5	达标
硫化氢	mg/Nm ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
2022年9月14日							
检测项目	单位	上风向 1#				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.133	0.111	0.156	—	0.5	达标

非甲烷总烃	mg/Nm ³	0.81	0.89	0.93	—	4.0	达标
甲苯	mg/Nm ³	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	—	0.6	达标
甲醇	mg/Nm ³	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	—	1.0	达标
挥发性有机物	mg/Nm ³	0.0297	0.0165	0.0280	—	4.0	达标
氯化氢	mg/Nm ³	0.021	0.023	0.024	—	0.2	达标
氨	mg/Nm ³	0.07	0.06	0.07	0.06	1.5	达标
硫化氢	mg/Nm ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
检测项目	单位	下风向 2#				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.200	0.244	0.289	—	0.5	达标
非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.05	1.22	1.12	—	4.0	达标
甲苯	mg/Nm ³	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	—	0.6	达标
甲醇	mg/Nm ³	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	—	1.0	达标
挥发性有机物	mg/Nm ³	0.0488	0.0734	0.0799	—	4.0	达标
氯化氢	mg/Nm ³	0.029	0.029	0.028	—	0.2	达标
氨	mg/Nm ³	0.17	0.18	0.17	0.18	1.5	达标
硫化氢	mg/Nm ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
检测项目	单位	下风向 3#				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.422	0.378	0.444	—	0.5	达标
非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.37	1.28	1.38	—	4.0	达标
甲苯	mg/Nm ³	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	—	0.6	达标
甲醇	mg/Nm ³	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	—	1.0	达标
挥发性有机物	mg/Nm ³	0.0954	0.0874	0.118	—	4.0	达标
氯化氢	mg/Nm ³	0.031	0.034	0.030	—	0.2	达标
氨	mg/Nm ³	0.25	0.27	0.24	0.25	1.5	达标
硫化氢	mg/Nm ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
检测项目	单位	下风向 4#				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.222	0.311	0.400	—	0.5	达标
非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.56	1.40	1.42	—	4.0	达标
甲苯	mg/Nm ³	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	ND (7.5×10 ⁻⁴)	—	0.6	达标
甲醇	mg/Nm ³	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	—	1.0	达标
挥发性有机物	mg/Nm ³	0.266	0.182	0.174	—	4.0	达标
氯化氢	mg/Nm ³	0.030	0.031	0.029	—	0.2	达标
氨	mg/Nm ³	0.19	0.17	0.18	0.19	1.5	达标

硫化氢	mg/Nm ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标

根据监测结果，企业厂区内 VOCs 无组织排放监测点浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值。

表 9-7 厂区内 NMHC 无组织废气监测期间气象参数统计结果表

监测日期	气象参数	第一次	第二次	第三次
2022 年 9 月 13 日	风速 (m/s)	1.7	1.7	1.7
	风向	东	东	东
	气温 (°C)	26.5	25.1	23.8
	气压 (KPa)	100.72	100.83	100.91
2022 年 9 月 14 日	风速 (m/s)	1.8	1.8	1.8
	风向	东	东	东
	气温 (°C)	24.6	24.2	23.4
	气压 (KPa)	100.56	100.59	100.63

表 9-8 厂区内 NMHC 无组织排放监测结果与评价

2022 年 9 月 13 日							
检测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
厂房门窗外 1 米 5#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.64	1.68	1.66	6	达标
厂房门窗外 1 米 6#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.64	1.63	1.70	6	达标
2022 年 9 月 14 日							
检测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
厂房门窗外 1 米 5#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.64	1.68	1.64	6	达标
厂房门窗外 1 米 6#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.69	1.65	1.65	6	达标
2022 年 9 月 15 日							
检测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
厂房门窗外 1 米 7#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.69	1.66	1.74	6	达标
厂房门窗外 1 米 8#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.64	1.67	1.64	6	达标
厂房门窗外 1 米 9#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.63	1.65	1.66	6	达标
厂房门窗外 1 米 10#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.67	1.67	1.68	6	达标
2022 年 9 月 16 日							
检测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
厂房门窗外 1 米 7#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.67	1.63	1.66	6	达标
厂房门窗外 1 米 8#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.66	1.67	1.68	6	达标
厂房门窗外 1 米 9#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.74	1.65	1.72	6	达标
厂房门窗外 1 米 10#	非甲烷总烃	mg/Nm ³	1.71	1.65	1.70	6	达标

9.3 噪声监测

东、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

表 9-9 厂界噪声监测结果统计与评价(单位: dB(A))

测点编号	测点位置	2022年9月13日		2022年9月14日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东外1米处	54.7	50.6	55.1	50.7
N2	厂界东外1米处	56.4	49.2	54.3	50.3
N3	厂界北外1米处	55.9	49.9	55.2	50.9
N4	厂界北外1米处	55.7	50.9	55.8	49.9
标准值	标准值	65	55	65	55
达标情况	达标情况	达标	达标	达标	达标

9.4 土壤监测

厂区土壤监测项目均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第二类用地的筛选值要求。

表 9-10 土壤监测结果统计

采样日期		2022年9月13日		
监测点位		T1 污水站	T2 危废仓库	T3 生产车间
样品编号		TR0901211-1-1-1	TR0901211-2-1-1	TR0901211-3-1-1
采样深度		10~30cm	0.5~20cm	0.5~20cm
样品状态		褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根茎	褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根茎	棕色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根茎
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH	无量纲	7.8	8.0	8.1
铜	mg/kg	24	25	23
镍	mg/kg	34	34	25
铅	mg/kg	24.3	23.9	25.5
镉	mg/kg	0.11	0.07	0.07
总砷	mg/kg	9.02	9.14	8.12
总汞	mg/kg	0.042	0.023	0.025
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)
挥发性有机物				
四氯化碳	mg/kg	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)
氯仿	mg/kg	ND (1.1×10 ⁻³)	ND (1.1×10 ⁻³)	ND (1.1×10 ⁻³)

氯甲烷	mg/kg	ND (1×10 ⁻³)	ND (1×10 ⁻³)	ND (1×10 ⁻³)
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND (1×10 ⁻³)	ND (1×10 ⁻³)	ND (1×10 ⁻³)
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (1.4×10 ⁻³)	ND (1.4×10 ⁻³)	ND (1.4×10 ⁻³)
二氯甲烷	mg/kg	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND (1.1×10 ⁻³)	ND (1.1×10 ⁻³)	ND (1.1×10 ⁻³)
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
四氯乙烯	mg/kg	ND (1.4×10 ⁻³)	ND (1.4×10 ⁻³)	ND (1.4×10 ⁻³)
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
三氯乙烯	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
氯乙烯	mg/kg	ND (1×10 ⁻³)	ND (1×10 ⁻³)	ND (1×10 ⁻³)
苯	mg/kg	ND (1.9×10 ⁻³)	ND (1.9×10 ⁻³)	ND (1.9×10 ⁻³)
氯苯	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
1,2-二氯苯	mg/kg	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)
1,4-二氯苯	mg/kg	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)	ND (1.5×10 ⁻³)
乙苯	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
苯乙烯	mg/kg	ND (1.1×10 ⁻³)	ND (1.1×10 ⁻³)	ND (1.1×10 ⁻³)
甲苯	mg/kg	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)
间, 对二甲苯	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
邻二甲苯	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
采样日期	2022年9月14日			
监测点位	T1 污水站	T2 危废仓库	T3 生产车间	
样品编号	TR0901211-1-2-1	TR0901211-2-2-1	TR0901211-3-2-1	

采样深度		10~30cm	0.5~20cm	0.5~20cm
样品状态		褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根茎	褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根茎	棕色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根茎
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH	无量纲	7.3	7.5	7.8
铜	mg/kg	25	24	25
镍	mg/kg	30	28	32
铅	mg/kg	19.7	18.7	23.1
镉	mg/kg	0.07	0.07	0.09
总砷	mg/kg	8.69	9.15	8.27
总汞	mg/kg	0.046	0.027	0.025
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)
挥发性有机物				
四氯化碳	mg/kg	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})
氯仿	mg/kg	ND (1.1×10^{-3})	ND (1.1×10^{-3})	ND (1.1×10^{-3})
氯甲烷	mg/kg	ND (1×10^{-3})	ND (1×10^{-3})	ND (1×10^{-3})
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND (1×10^{-3})	ND (1×10^{-3})	ND (1×10^{-3})
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (1.4×10^{-3})	ND (1.4×10^{-3})	ND (1.4×10^{-3})
二氯甲烷	mg/kg	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND (1.1×10^{-3})	ND (1.1×10^{-3})	ND (1.1×10^{-3})
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})
四氯乙烯	mg/kg	ND (1.4×10^{-3})	ND (1.4×10^{-3})	ND (1.4×10^{-3})
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})
三氯乙烯	mg/kg	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})
氯乙烯	mg/kg	ND (1×10^{-3})	ND (1×10^{-3})	ND (1×10^{-3})
苯	mg/kg	ND (1.9×10^{-3})	ND (1.9×10^{-3})	ND (1.9×10^{-3})
氯苯	mg/kg	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})
1,2-二氯苯	mg/kg	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})
1,4-二氯苯	mg/kg	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})
乙苯	mg/kg	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})	ND (1.2×10^{-3})
苯乙烯	mg/kg	ND (1.1×10^{-3})	ND (1.1×10^{-3})	ND (1.1×10^{-3})

甲苯	mg/kg	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)	ND (1.3×10 ⁻³)
间, 对二甲苯	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
邻二甲苯	mg/kg	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)	ND (1.2×10 ⁻³)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)

9.5 地下水监测

项目厂区地下水监测项目达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准要求。

表 9-11 地下水监测结果统计

采样日期		2022年9月13日					
监测点位		D1 污水站		D2 危废仓库		D3 生产车间	
样品编号		DX0901211 -1-1-1	DX0901211 -1-1-2	DX0901211 -2-1-1	DX0901211 -2-1-2	DX0901211 -3-1-1	DX0901211 -3-1-2
样品状态		无色、澄清、 无异味、无 浮油	无色、澄清、 无异味、无 浮油	无色、澄清、 无异味、无 浮油	无色、澄清、 无异味、无 浮油	无色、澄清、 无异味、无 浮油	无色、澄清、 无异味、无 浮油
检测项目	单位	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
水温	°C	20.0	20.2	20.4	20.2	20.4	20.2
pH 值	无量纲	7.0	7.1	7.1	7.1	7.1	7.2
氨氮	mg/L	0.081	0.063	0.169	0.153	0.134	0.116
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
总硬度	mg/L	324	336	360	368	320	324
溶解性固体	mg/L	705	693	682	693	706	700
耗氧量	mg/L	2.36	2.14	2.67	2.54	2.14	2.22
氟化物	mg/L	0.44	0.41	0.39	0.37	0.48	0.51
六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)
汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)
铅	mg/L	2.1×10 ⁻⁴ (L)	2.1×10 ⁻⁴ (L)	3.0×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	6.5×10 ⁻⁴

镉	mg/L	1×10 ⁻⁵ (L)	1×10 ⁻⁵ (L)	1×10 ⁻⁵ (L)	1×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵
甲苯	μg/L	1.4 (L)	1.4 (L)	1.4 (L)	1.4 (L)	1.4 (L)	1.4 (L)
二氯甲烷	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)
采样日期	2022年9月14日						
监测点位	D1 污水站		D2 危废仓库		D3 生产车间		
样品编号	DX0901211 -1-2-1	DX0901211 -1-2-2	DX0901211 -2-2-1	DX0901211 -2-2-2	DX0901211 -3-2-1	DX0901211 -3-2-2	
样品状态	无色、澄清、无异味、无浮油		无色、澄清、无异味、无浮油		无色、澄清、无异味、无浮油		无色、澄清、无异味、无浮油
检测项目	单位	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
水温	°C	20.2	20.2	20.4	20.4	20.4	20.4
pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.2	7.2	7.0	7.2
氨氮	mg/L	0.094	0.075	0.191	0.175	0.154	0.141
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
总硬度	mg/L	360	368	383	380	370	366
溶解性固体	mg/L	694	704	686	698	692	700
耗氧量	mg/L	2.30	2.53	2.61	2.73	2.44	2.65
氟化物	mg/L	0.45	0.43	0.36	0.34	0.50	0.48
六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)	3×10 ⁻⁴ (L)
汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)
铅	mg/L	2.1×10 ⁻⁴ (L)	2.1×10 ⁻⁴ (L)	3.0×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	6.5×10 ⁻⁴
镉	mg/L	1×10 ⁻⁵ (L)	1×10 ⁻⁵ (L)	1×10 ⁻⁵ (L)	1×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵
甲苯	μg/L	1.4 (L)	1.4 (L)	1.4 (L)	1.4 (L)	1.4 (L)	1.4 (L)
二氯甲烷	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)

9.6 总量核算

本项目污染物排放总量核算见表 9-12~13。

1、废水：废水污染物排放满足园区污水处理厂接管要求。染物排放总量考核指标重新核算为：废水量≤58500t/a，COD≤22.44t/a、SS≤1.18t/a、氨氮≤0.204t/a、TN≤2.405t/a，氟化物≤0.51t/a，甲苯≤0.082t/a，全盐量≤65.813t/a。

2、废气：废气污染物（颗粒物、非甲烷总烃、氨、氯化氢）排放量满足环评批复要求。

表 9-12 废水污染物接管排放总量核算

污染物	项目排放量(t/a)
废水量	58500
COD	22.44

SS	1.18
氨氮	0.204
TN	2.405
氟化物	0.51
甲苯	0.082
全盐量	65.813

注：废水量以58500t/a计，验收监测时间，科莱博公司全厂正常生产，因此为全厂废水污染物接管排放总量。

表 9-13 废气污染物排放总量核算

污染物名称	项目排放量(t/a)	环评批复量(t/a)	结论
颗粒物	0.171	0.748	满足
非甲烷总烃	0.1509	2.0572	满足
氨	0.057	0.058	满足
氯化氢	0.0005	0.0786	满足

注：运行时间以7200h/a计；验收监测时间，科莱博公司全厂正常生产，因此为全厂废气污染物排放总量。

10 验收监测结论

10.1 结论

10.1.1 工况

2022.09.13~2022.09.16 对“宿迁市科莱博生物化学有限公司年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目第二阶段项目（年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯（A258））”进行竣工环境保护验收监测，验收监测期间主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常。

10.1.2 废水监测结论

厂区污水站出口 pH、COD、SS、氨氮、TN、氟化物、甲苯排放浓度均满足园区污水处理厂接管标准。

厂区污水站平均处理效率：COD99.38%，SS33.43%，氨氮 89.33%，TN43.03%，氟化物 77.02%，甲苯 74.55%，全盐量 99.98%。

10.1.3 废气监测结论

有组织：

①DA003 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）排放限值要求。

②DA002 排气筒非甲烷总烃、氨、甲苯、甲醇、挥发性有机物、异丙醇、乙酸乙酯、正己烷排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）排放限值要求。

经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后的污水处理站废气和二、三车间不含卤废气，经过引入 RTO 燃烧系统处理，平均处理效率：非甲烷总烃 85.89%，氨 99.41%，挥发性有机物 89.79%。

③DA001 排气筒颗粒物、非甲烷总烃、氨、甲苯、甲醇、挥发性有机物、异丙醇、乙酸乙酯、正己烷和氯化氢排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）排放限值要求。

危废仓库废气、除尘器处理后的包装废气和经过冷凝+二级水喷淋+树脂吸附处理后的二、三车间不含卤废气，引入二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附系统处理，平均处理效率：颗粒物 88.85%，非甲烷总烃 85.01%，氨 77.16%，挥

发性有机物 83.76%，氯化氢 52.81%。

无组织：

厂界 NH_3 和 H_2S 无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，颗粒物、甲苯、甲醇、VOCs 和非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值要求，氯化氢和臭气浓度无组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）中标准限值要求。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监测点浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32 4042-2021）表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值。

10.1.4 噪声监测结论

东、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

10.1.5 土壤监测结论

厂区土壤监测项目均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第二类用地的筛选值要求。

10.1.6 地下水监测结论

项目厂区地下水监测项目达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求。

10.1.7 固体废物

1、固废实际产生情况：

危险废物：蒸馏残渣、废盐、废有机残渣、污水站污泥、废活性炭和废包装袋，委托有资质单位处置。

2、贮存设施建设情况

厂区内设置危废仓库 1 处，面积为 360m²。

10.1.8 总量

1、废水：废水污染物排放满足园区污水处理厂接管要求。染物排放总量考核指标重新核算为：废水量≤58500t/a，COD≤22.44t/a、SS≤1.18t/a、氨氮≤0.204t/a、TN≤2.405t/a，氟化物≤0.51t/a，甲苯≤0.082t/a，全盐量≤65.813t/a。

2、废气：废气污染物（颗粒物、非甲烷总烃、氨、氯化氢）排放量满足环

评批复要求。

10.2 建议

- (一) 加强项目固废的收集、暂存与处置，完善台账；
- (二) 按相关管理要求适时优化废气收集及配套治理设施；
- (三) 加强企业安全生产、加强风险的防控。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：科莱博（江苏）科技股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目第二阶段项目（年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯（A258））				项目代码	/			建设地点	宿迁生态化工科技产业园中兴路西侧		
	行业类别	C2710 化学药品原料药制造				建设性质	技改扩			项目厂区中心经度/纬度	118.382857/34.108229		
	设计生产能力	年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯（A258）				实际生产能力	年产 500 吨 3-二氟甲基-1-甲基吡啶-4-甲酸乙酯（A258）			环评单位	江苏久力环境工程有限公司		
	环评文件审批机关	宿迁市环境保护局				审批文号	宿环建管（2016）16 号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2018 年 3 月				竣工日期	2022 年 4 月			排污许可证申领时间	2023 年 5 月 24 日		
	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	91321311552528751F001P		
	验收单位	科莱博（江苏）科技股份有限公司				环保设施监测单位	江苏迈斯特环境检测有限公司			验收监测时工况	验收期间运行稳定		
	投资总概算（万元）	18550				环保投资总概算（万元）	160			所占比例（%）	3.6		
	实际总投资	2550				实际环保投资（万元）	250			所占比例（%）	9.8		
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	-				新增废气处理设施能力	-			年平均工作时	8760h			
运营单位	科莱博（江苏）科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91321311552528751F	验收时间	2023 年 5 月			
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	-	-	-	-	-	-	-	-	58500	-	-	-
	化学需氧量	-	-	-	-	-	-	-	-	2.44	-	-	-
	氨氮	-	-	-	-	-	-	-	-	0.204	-	-	-
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	0.171	-	-	-
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
危险固废	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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