

建设项目竣工环境保护 验收报告

台州博信 2024（验）字第 4 号

项目名称：年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目

建设单位：浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司

浙江博信数智科技有限公司

目 录

第一部分：浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产
500 吨左乙拉西坦原料药建设项目竣工环境保护
验收监测报告

第二部分：验收意见

第三部分：其他需要说明的事项

第一部分

建设项目竣工环境保护
验收监测报告

台州博信 2024（验）字第 4 号

项目名称：年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目

建设单位：浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司

浙江博信数智科技有限公司

责 任 表

建设单位：浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司

单位负责人：马杰

承担单位：浙江博信数智科技有限公司

法 人：王浩

报告编写：

校 核：

审 核：

建设单位：浙江华海药业股份有限公司
临海川南分公司

电话：13575821663/周慧剑

传真：

邮编：317000

地址：浙江省化学原料药基地临海园区

编制单位：浙江博信数智科技有限公司

电话：0576-88581171

传真：

邮编：318000

地址：台州市椒江区白云山南路

目 录

第一章 前言	1
第二章 验收依据	3
2.1 建设项目有关法律法规及部门规章	3
2.2 建设项目竣工环境保护监测技术规范	3
2.3 建设项目环保技术文件	4
2.4 建设项目相关批复文件	4
2.5 其它技术文件	4
第三章 建设项目工程概况	5
3.1 工程基本情况及变更	5
3.1.1 建设项目基本情况	5
3.1.2 项目基本情况	5
3.2 地理位置及平面布置	16
3.2.1 地理位置	16
3.2.2 平面布置	17
3.3 生产工艺流程简介	18
3.4 项目变动情况	22
第四章 主要污染源及治理措施	25
4.1 主要污染源及其治理	25
4.1.1 废水	25
4.1.2 废气	37
4.1.3 固废	42
4.1.4 噪声	50
4.2 环境保护敏感目标分析	51
4.3 “三同时”落实情况	51
4.4 其它环保设施	52
4.4.1 环境风险防范设施	52
4.4.2 “以新带老”落实情况	54
4.4.3 环保设施的安全性评估情况	55

第五章 环境影响评价结论与环评批复要求	56
5.1 环评主要结论	56
5.2 环评批复意见	60
第六章 验收评价标准	61
6.1 废水排放标准	61
6.2 废气排放标准	62
6.3 噪声	63
6.4 固废	63
6.5 污染物总量控制指标	64
第七章 验收监测内容	66
7.1 监测期间工况	66
7.2 污染物监测点位、项目及频次	67
第八章 监测分析方法和质量保证	72
8.1 监测分析方法	72
8.2 监测仪器	74
8.3 人员能力	79
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	81
8.5 气质监测分析过程中的质量保证和质量控制	86
8.6 噪声监测分析过程中质量保证和质量控制	90
第九章 监测结果及评价	91
9.1 废水监测结果及评价	91
9.1.1 废水监测结果	91
9.1.2 废水污染物排放评价	95
9.1.3 废水排放总量情况分析	98
9.2 废气监测结果评价	99
9.2.1 有组织废气	99
9.2.2 无组织废气	112
9.2.3 废气排放总量情况分析	116
9.3 噪声监测结果	117
9.4 固废调查及评价	118

9.4.1 固废产生情况.....	118
9.4.2 固废储存场所情况.....	118
9.4.3 危废处置情况.....	119
9.4.4 固废治理措施小结.....	119
第十章 环境管理检查结果.....	121
10.1 环保设施建设、废水和废气排放口检查情况.....	121
10.2 环境管理机构落实情况.....	121
10.3 环评批复意见落实情况.....	121
第十一章 公众意见调查结果.....	125
11.1 公众参与的目的和意义.....	125
11.2 公众意见调查内容.....	125
11.3 公众意见调查方案.....	125
11.4 调查结果统计与分析.....	125
11.5 公众意见调查结论.....	127
第十二章 验收结论与建议.....	129
12.1 结论.....	129
12.1.1 验收工况.....	129
12.1.2 废水.....	129
12.1.3 废气.....	130
12.1.4 噪声.....	133
12.1.5 固废.....	133
12.2 总结论.....	134
12.3 建议.....	134

第一章 前言

浙江华海药业股份有限公司创立于 1989 年，主营医药制剂、原料药及中间体，现有员工 7000 余人。2003 年 3 月，华海药业股票在上海证券交易所成功上市；公司在全球拥有 40 多家分子公司，主营化学药、生物药、医药包装、贸易流通，形成了以心血管类、中枢神经类和抗病毒为主导的产品系列，为全球 100 多个国家和地区提供健康医疗产品。公司始终坚持“创新驱动发展”战略，每年研发投入占销售比重超过 10%，已形成覆盖生物药、化学创新药、细胞治疗、高端仿制药和化学原料药的综合研发实力，是国家重点高新技术企业、国家创新型企业、国家技术创新示范企业，设有“国家级企业技术中心”“国家级博士后科研工作站”，是首家制剂通过美国 FDA 认证并获得美国 ANDA 文号、首家制剂规模化销售美国市场、首家挑战美国原研专利的中国药企。

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），是华海药业旗下最大的原料药制造基地，分为东、西两个厂区，其前身分别为浙江华海天诚药业有限公司和浙江华海致诚药业有限公司（于 2022 年 3 月 21 日进行重组），两个厂区占地面积约为 444 亩，拥有员工约 1667 人，主要从事心血管类、抗病毒类、精神科等高端原料药的生产，是全球最主要的沙坦类原料药生产基地。两个厂区的三废设施相互独立，本次项目仅在浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区（以下简称：“华海临海川南分公司西区”）实施。

2023 年 7 月 24 日，临海市经济和信息化局对浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目进行了备案（项目代码：2307-331082-07-02-951229）；2023 年 12 月，企业委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目环境影响报告书（报批稿）》，并于 2024 年 1 月 5 日获台州市生态环境局批复（批复文件号为：台环建[2024]1 号），项目主要建设内容为：项目建成后，将形成年产 500 吨左乙拉西坦的生产能力，同时淘汰原审批的位于 W12 车间的 500t/a 左乙拉西坦生产线。

项目于 2024 年 2 月开始建设，7 月 3 日完成项目主体工程及配套环保设施的建设，7 月 5 日重新申领了排污许可证（证书编号：91331082MA2DYXQ54X002P），2024 年 7 月 10 日进入调试阶段，调试期间，环保设施运行稳定。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行“三同时”制度，相应的环保设施须经验收合格后方可投入运行使用。受浙江华海药业股份有限公司临海川南分公

司委托，我公司承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。**本次验收范围选取为年产500吨左乙拉西坦原料药项目配套的环保设施。**我公司人员对现场进行了勘查，针对项目情况制定了相应的监测方案，根据监测方案要求，检测单位于2024年7月~8月进行了现场取样监测，根据调查情况及监测结果，最终形成本项目竣工环境保护设施验收监测报告。

第二章 验收依据

2.1 建设项目有关法律法规及部门规章

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日，十二届全国人大常委会第八次会议表决通过了《环保法修订案》，2015年1月1日施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议作出修正；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021年12月24日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议作出修正；
- 6、中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- 7、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- 8、《国家危险废物名录（2021版）》（环保部令 第15号，2020年11月5日）；
- 9、《固定污染源排污许可证分类管理名录》（部令 11号，2019年12月20日）；
- 10、《浙江省大气污染防治条例》，2020年11月27日，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议作出修正；
- 11、《浙江省水污染防治条例》，2020年11月27日，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议作出修正；
- 12、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2022年9月29日，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订；
- 13、《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》（省政府令 第364号，2018年3月1日施行）；
- 14、《浙江省生态环境保护条例》（2022年8月1日实施）。

2.2 建设项目竣工环境保护监测技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》，环境保护部，2016年7月1日；
- 2、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定》。

2.3 建设项目环保技术文件

1、《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产100吨莫那匹韦、60吨奈玛特韦原料药建设项目环境影响报告书（报批稿）》，浙江泰诚环境科技有限公司，2023年12月。

2、《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产500吨左乙拉西坦原料药建设项目环境影响报告书（报批稿）》，浙江泰诚环境科技有限公司，2023年12月。

3、《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区突发环境事件应急预案》（2024年5月）。

2.4 建设项目相关批复文件

1、《台州市生态环境局关于浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产100吨莫那匹韦、60吨奈玛特韦原料药建设项目环境影响报告书的批复》，台环建[2023]5号。

2、《台州市生态环境局关于浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产500吨左乙拉西坦原料药建设项目环境影响报告书的审查意见》，台环建[2024]1号。

2.5 其它技术文件

- 1、临海市经济和信息化局出具备案信息表（项目代码：2307-331082-07-02-951229）。
- 2、浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司与我公司签订的技术咨询合同书。
- 3、浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司提供的其他相关资料。

第三章 建设项目工程概况

3.1 工程基本情况及变更

3.1.1 建设项目基本情况

根据调查，本次建设项目基本情况见下表：

表3.1-1 建设项目基本情况一览表

项目名称	浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目		
项目地址	浙江省化学原料药基地临海园区华海川南分公司现有厂区内（121°33'7"，28°41'51"）		
项目性质	技改	占地面积（亩）	约 136
本项目总投资（环评）	5575 万元	本项目实际总投资	6052 万元
环保设施投资（环评）	400 万元	环保实际设施投资	496 万元
备案通知书	临海市经济和信息化局对浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目进行了备案（项目代码：2307-331082-07-02-951229）		
环评编制单位及批复	环评编制单位：浙江泰诚环境科技有限公司； 环评批复：台环建[2024]1 号		
排污许可证情况	2024 年 7 月 10 日，排污许可证编号为：91331082MA2DYXQ54X002P		
废水工程设计	浙江东天虹环保工程有限公司出具的《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司（西区）全厂废水处理工程设计方案》，2023 年 10 月		
废气工程设计	浙江东天虹环保工程有限公司出具的《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司（西区）全厂废气处理工程设计方案》，2023 年 10 月		
应急预案编制单位	台州市污染防治工程技术中心有限公司，备案号：331082-2024-039-H		
产品规模	环评	项目：年产 500 吨左乙拉西坦 以新带老：淘汰原审批的 500t/a 左乙拉西坦台环建（[2020]9 号）	
	本次验收情况	在 W12 原有左乙拉西坦生产线上进行技改，形成年产 500t/a 左乙拉西坦生产线，W12 车间原有 500t/a 产能的生产线淘汰。	
本次验收项目情况	左乙拉西坦	工艺：以 L-2-氨基丁酸为起始原料，经过酯化、胺化、缩合、环合等反应后得到左乙拉西坦。 主要原辅料：L-2-氨基丁酸、氯化亚砷、液碱、甲醇、液氨、氯化氢、无水乙醇、4-氯丁酰氯、盐酸、碳酸钠、二氯甲烷、甲苯、丙酮、活性炭等。	

3.1.2 项目基本情况

1、产品方案

本次验收项目产品方案情况见下表。

表3.1-2 本次建设项目（台环建[2024]1号）产品方案

序号	项目	审批产能（t/a）	环评		实际		备注
			年生产时间（天）	生产车间	年生产时间（天）	生产车间	
1	左乙拉西坦	5000	300	W12	300	W12	在 W12 现有生产线上进行技改，与环评一致

根据调查，华海临海川南分公司西区全厂产品情况如下：

表3.1-3 本次验收验收实施后全厂项目情况一览表

序号	项目	产品	批复产能 (t/a)	审批文号	验收情况	备注
1	1#项目：新型抗高血压沙坦类原料药建设项目	缬沙坦	120	浙环建 [2012]108 号	浙环竣验[2015]62 号；浙环竣验[2019]6 号（固液焚烧系统）	
		厄贝沙坦	120		/	2#项目中已淘汰
2	2#项目：年产 20 吨坎地沙坦酯、20 吨托拉塞米、20 吨奥美沙坦酯、20 吨替米沙坦、15 吨他达拉非、250 吨卡马西平、50 吨普瑞巴林原料药技改项目	坎地沙坦酯	20	浙环建 [2016]23 号	2017 年 8 月完成自主验收（水废水、废气、噪声部分）；浙环竣验[2019]7 号（固废部分）	
		托拉塞米	20			
		奥美沙坦酯	20			
		替米沙坦	20			
		他达拉非	15			
		卡马西平	250			
		普瑞巴林	50			
3	3#项目：年产 500 吨酰胺盐酸盐、250 吨环丙基胺化物、20 吨柠檬酸铁、40 吨蔗糖羟基氧化铁、100 吨依普罗沙坦游离碱、15 吨奈必洛尔游离碱技改项目	酰胺盐酸盐	500	台环建 [2017]13 号	台环竣验[2019]11 号（固废部分）；2019 年 1 月完成自主验收（废水、废气、噪声部分）	6#项目中淘汰
		环丙基胺化物	250			5#项目中已淘汰
		柠檬酸铁	20			
		蔗糖羟基氧化铁	40			
		依普罗沙坦游离碱	100			
		奈必洛尔游离碱	15			
4	4#项目：年产 100 吨依普罗沙坦甲磺酸盐、15 吨盐酸奈必洛尔原料药（精烘包）技改项目	依普罗沙坦甲磺酸盐	100	临环审 [2017]85 号	2019 年 1 月完成自主验收	仅精烘包
		盐酸奈比洛尔	15			仅精烘包
5	5#项目：年产 300 吨左旋多巴、500 吨左乙拉西坦原料药技改项目	左旋多巴	300	台环建 [2020]9 号	2021 年 8 月完成自主验收	本次技改项目实施后淘汰
		左乙拉西坦	500			
6	6#项目：年产 500 吨左乙拉西坦原料药项目	左乙拉西坦	500	台环建 [2022]10 号	2023 年 2 月完成自主验收	

第一部分：年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目竣工环境保护设施验收监测报告

序号	项目	产品	批复产能 (t/a)	审批文号	验收情况	备注
7	7#项目：年产 10 吨奥司他韦等原料药建设项目（华海药业 应急防控药物开发平台建设项目）	奥司他韦	10	台环建 [2022]18 号	2023 年 2 月完成自主验收	
8	8#项目：年产 100 吨莫那匹韦、60 吨奈玛特韦原料药建设项目	莫那匹韦	100	台环建 [2023]5 号	/	调试阶段，待验收
		奈玛特韦	60		/	
9	9#项目：年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目	具体见表 3.1-2				本次验收项目

本次验收项目实施后，华海临海川南分公司西区全厂产品情况如下：

表3.1-4 项目实施后华海临海川南分公司西区全厂产品情况一览表

序号	产品	产能 (t/a)	备注
1	缬沙坦	120	
2	坎地沙坦酯	20	
3	托拉塞咪	20	
4	奥美沙坦酯	20	
5	替米沙坦	20	
6	他达拉非	15	
7	卡马西平	250	车间拆除，待重建，未生产
8	普瑞巴林	50	
9	柠檬酸铁	20	
10	蔗糖羟基氧化铁	40	
11	依普罗沙坦游离碱	100	
12	奈必洛尔游离碱	15	
13	依普罗沙坦甲磺酸盐 (精烘包)	100	
14	盐酸奈比洛尔(精烘包)	15	
15	左旋多巴	300	
16	左乙拉西坦	500	W11 车间, W17 车间(精制)
17	奥司他韦	10	
	小计	1615	
1	莫那匹韦	100	
2	奈玛特韦	60	
3	左乙拉西坦	500	W12 车间, W17 车间(精制), 本次验收项目
	小计	660	

2、工程组成

根据调查，本次建设项目实施后，对全厂主要工程组成情况进行核实，具体见下表：

表3.1-5 华海临海川南分公司西区全厂主体工程及环保设施建设情况一览表

序号	工程内容	环评内容	实际情况
1	主体工程	W01 缬沙坦	已建，未发生变动。
		W02 缬沙坦	已建，未发生变动。
		W03 依普罗沙坦游离碱	已建，未发生变动。
		W04 柠檬酸铁、蔗糖羟基氧化铁、左旋多巴	已建，未发生变动。
		W05 坎地沙坦酯、托拉塞咪、奥美沙坦酯、替米沙坦、他达拉非	已建，未发生变动。
		W06 卡马西平	车间已拆除，由于安全间距调整等原因，暂未实施重建。
		W07 普瑞巴林	已建，未发生变动。
		W08 普瑞巴林	已建，未发生变动。
		W10 中试车间	已建，未发生变动。
		W11 左乙拉西坦	已建，未发生变动。

序号	工程内容	环评内容	实际情况
2	公用工程	W12 左乙拉西坦	本次验收项目。
		W13 奈必洛尔游离碱	已建，未发生变动。
		W14 奥司他韦	已建，未发生变动。
		W15 莫那匹韦、奈玛特韦	已建，调试阶段。
		W16 废水处理车间	已建，未发生变动。
		溴化钠联产产品	已建，未发生变动。
		W17 依普罗沙坦甲磺酸盐、左乙拉西坦（精制工序）	已建，未发生变动。
		左乙拉西坦（精制工序）	本次验收项目。
		W18 盐酸奈必洛尔	已建，未发生变动。
	循环冷却水系统	工程楼 2-1 冷冻站内建有 4 台 1403kW/台制冷机组，供 -15℃ 冷冻；同时 W05 车间冷冻站内建有 3 台 660KW/台冷冻机组。工程楼 2-2 冷冻站建有 7℃ 冷冻水系统，设 4 台制冷量为 3164kW/台离心式冷水机组；2 台制冷量为 286kW/台，1 台制冷量为 532kW 的 -35℃ 冷冻；1 台制冷量为 3165kW，2 台制冷量为 6329kW/台的离心式冷水机组。	依托现有循环冷却水系统，与环评一致。
	给水系统	工业新鲜水由基地自来水管网直接供给，引入自来水进户管 DN200，供水压力 0.2Mpa。	依托现有给水系统，与环评一致。
	排水系统	生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达进管标准后排污基地污水处理厂进行二级处理，最终排入台州湾。	依托现有排水系统，与环评一致。
	供电系统	由基地总变电接入。	依托现有变配电系统，与环评一致。
	通讯及火灾报警系统	配套厂区报警联络系统。	依托现有厂区报警联络系统，与环评一致。
	消防系统	消防用水接至厂区已建消防泵及消防水池，消防水池位于川南厂区中间景观水池。	依托现有消防系统，配套消防水池 500m ³ ，与环评一致。
	应急池	在厂区雨水口附近已建 3 个容积分别为 200m ³ 、250m ³ 、350m ³ 事故应急池（兼初期雨水池），在污水站附近已设置总容积 500m ³ 的事故应急池。	依托现有事故应急设施，与环评一致。
	纯水站	公用工程楼建有 1 套 MY-RO-10 纯化水处理系统，采用二级反渗透方法处理。	依托现有设施，与环评一致。
	供热系统	由联源热力集中供热，供汽压力 0.8Mpa	依托现有设施，与环评一致。
	制氮系统	设有 1 台 SCM-200C 制氮机。	依托现有设施，与环评一致。

序号	工程内容		环评内容	实际情况
		空压站	建有 1 台 LRN75K-OF 无油螺杆空气压缩机和 1 台 GA55PA8 有油螺杆空气压缩机。	依托现有设施，与环评一致。
		冷冻系统	冷冻站布置在工程楼 2-1 内，设置 5 台 480KW 螺杆乙二醇水溶液机组。	依托现有设施，与环评一致。
3	辅助生产设施	车间办公室、控制室、化验室	每个车间配控制室，污水站配办公室，控制室；公司设置独立的化验室。	依托现有设施，与环评一致。
		维修车间	独立机修车间	依托现有设施，与环评一致。
		罐区	独立罐区，设有围堰。	依托现有设施，企业现有 2 个储罐区，储存酸碱及溶剂等危化品，本次项目依托现有储罐设施（具体见表 3.1-6），与环评一致。
			在建 2 个 50m³ 的储罐，用于乙酸异丙酯和正庚烷的储存。	已建，位于甲类罐区三，具体见表 3.1-6。
		仓库	综合仓库、甲类物品库。	依托现有设施，与环评一致。
4	环保工程	废水预处理	现有的废水预处理系统，具备 400m³/d 废水脱溶脱盐预处理能力、350m³/d 废水脱溶预处理能力及 1 套 60m³/d 脱水塔。	依托现有设施，与环评一致。
		废水处理系统	建有处理能力为 1500m³/d 的综合废水处理系统。	依托现有废水处理设施，该废水处理设施由浙江东天虹环保工程有限公司设计，处理能力为 1500t/d,处理工艺采用“混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+MBR”，厂区内废水经处理后达标排放，与环评要求一致。
		废气预处理	1 套 6000m³/h 树脂吸附/脱附装置，针对 W01/02 车间含乙酸乙酯综合废气。	华海临海川南分公司西区共设有 6 套废气预处理设施（其中环评阶段为在建的混合废气吸附-脱附装置已建设完成），本次技改项目含卤废气依托大孔树脂吸附/脱附装置 3（RTO 南），预处理能力为 3000m³/h, 含卤废气经预处理后纳入厂区废气总管。废气预处理设施情况与环评一致。
			1 套 3000m³/h 树脂吸附/脱附装置，针对 W07/08 车间含卤废气。	
			1 套 3000m³/h 树脂吸附/脱附预处理装置，针对 W11/W12 车间含卤废气。	
			1 套 3500m³/h 树脂吸附/脱附装置，针对 W11/W12 车间含甲苯综合废气。	
			1 套 6000m³/h 树脂吸附/脱附装置，针对 W16-W18 车间综合废气。	
			在建：混合废气吸附-脱附装置（1 套），吸附介质为大孔树脂，并包含一级降膜吸收塔和一级水喷淋吸收塔，设计风量 6000m³/h。	

序号	工程内容	环评内容	实际情况
	废气处理	1 套 60000m ³ /h RTO 焚烧装置一套，备用 1 套 45000m ³ /h RTO 装置。	工艺废气（含预处理后的工艺废气）、废水站高浓废气经收集后，依托现有 1 套 60000m ³ /h RTO 处理，达标后高空排放，另有 1 套 45000m ³ /h 的 RTO 作为应急使用。
		针对废水站低浓废气，建有 1 套 30000m ³ /h 粉末活性焦废气处理装置。	依托现有设施，与环评一致。
		针对固废堆场废气，建有 1 套 30000m ³ /h 粉末活性焦废气处理装置。	依托现有设施，与环评一致。
		本次新建：针对车间低浓度空间废气，新建 2 套 34000m ³ /h 的低浓度空间废气处理装置，采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋的处理工艺。	针对各车间的空间低浓度废气，已按环评要求建设了 2 套 34000m ³ /h 的低浓度空间废气处理装置，采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋的处理工艺。两套装置分别位于 W17 及 W05 车间屋顶。
	固废处理	建有面积为 750m ² 的危废暂存库和 30m ² 的一般固废堆场。	依托现有的危废仓库及一般固废堆场，具体情况见 4.1.3 章节。
		配套建设多个总容积为 510m ³ 废液储罐。	在废水站南面设有两只 150m ³ 的储罐，储存废溶剂；在 W16 车间西南面设有两只 50m ³ 的储罐，储存废液。

表3.1-6 华海临海川南分公司西区储罐区情况一览表

罐区	物料名称	容积	数量（个）	备注
甲类罐区二	盐酸	60m ³	1	各有机储罐已设置氮封、呼吸阀；盐酸储罐废气经碱喷淋后与其他储罐废气汇合，经“粉末活性焦吸附装置”处理达标后高空排放。储罐区废气收集及处置均符合环保要求。
	硫酸	60 m ³	1	
	DMF	60 m ³	1	
	液碱	60 m ³	1	
	丙酮	60 m ³	1	
	甲醇	60 m ³	1	
	无水乙醇	60 m ³	1	
	95%乙醇	60 m ³	1	
	四氢呋喃	60 m ³	1	
	乙酸乙酯	60 m ³	1	
	甲苯	60 m ³	1	
	乙腈	60 m ³	1	
	柴油	60 m ³	1	
	二氯甲烷	60m ³	1	
	备用	60m ³	2	
甲类罐区三	乙酸异丙酯	50m ³	1	
	二氯甲烷	50m ³	1	
	正庚烷	50m ³	1	
	丙酮	50m ³	1	

	甲基叔丁基醚	50m ³	1	
	2-溴丁酸乙酯	50m ³	1	
	异丙醇	50m ³	1	
	甲醇	50m ³	1	
	甲苯	50m ³	1	
	二甲苯	50m ³	1	
	三乙胺	50m ³	1	
	氨水	50m ³	1	
	次氯酸钠	50m ³	1	
	液碱	50m ³	1	

3、生产设备情况

根据企业提供的资料和现场核实，生产设备实际安装与环评要求的对比情况见下表：

表3.1-7 本次项目主要生产设备核实表

项目名称	序号	工序	环评阶段			实际情况			备注
			设备名称	规格	数量 (台/套)	设备名称	规格	数量 (台/套)	
500t/a 左乙拉 西坦生 产线	1	甲酯盐酸盐 工序	酯化反应釜	8000L	2	酯化反应釜	8000L	2	新购，与环评一致
	2		浓缩釜	5000L	6	浓缩釜	5000L	6	新购，与环评一致
	3		甲醇蒸馏釜	12500L	1	甲醇蒸馏釜	12500L	1	利旧，与环评一致
	4		自动下卸料离心机	LGZ1600	1	自动下卸料离心机	LGZ1600	1	利旧，与环评一致
	5		甲醇精馏塔	DN600×15m	1	甲醇精馏塔	DN600×15m	1	新购，与环评一致
	6		固体投料器	1895×800×2070	2	固体投料器	1895×800×2070	2	利旧，与环评一致
	7		环保型水冲泵	SPBZ-W111-360	2	环保型水冲泵	SPBZ-W111-360	2	新购，与环评一致
	8		无油立式真空泵	WLW-150AB	4	无油立式真空泵	WLW-150AB	4	利旧，与环评一致
	1	SABA 工序	甲酯游离釜	1000L	1	甲酯游离釜	1000L	1	利旧，与环评一致
	2		二合一	DN1600	1	二合一	DN1600	1	新购，与环评一致
	3		氨水配置釜	6300L	1	氨水配置釜	6300L	1	利旧，与环评一致
	4		液氨汽化罐	1000L	1	液氨汽化罐	1000L	1	新购，与环评一致
	5		胺化釜	10000L	2	胺化釜	10000L	2	利旧，与环评一致
	6		浓缩单锥	6000L	2	浓缩单锥	6000L	2	新购，与环评一致
	7		薄膜蒸发器	15m ²	2	薄膜蒸发器	15m ²	2	利旧，与环评一致
	8		析晶釜	6300L	2	析晶釜	6300L	2	新购，与环评一致
	9		自动下卸料离心机	LGZ1600	2	自动下卸料离心机	LGZ1600	2	利旧，与环评一致
	10		双锥真空干燥机	4000L	2	双锥真空干燥机	4000L	2	利旧，与环评一致
	11		乙醇蒸馏釜	10000L	2	乙醇蒸馏釜	10000L	2	利旧，与环评一致
	12		乙醇精馏塔	DN400×12m	1	乙醇精馏塔	DN400×12m	1	新购，与环评一致
	13		渗透汽化膜	60m ²	1	渗透汽化膜	60m ²	1	新购，与环评一致
	14		环保型水冲泵	SPBZ-W111-360	2	环保型水冲泵	SPBZ-W111-360	2	新购，与环评一致
	15		无油立式真空泵	WLW-300AB	2	无油立式真空泵	WLW-300AB	2	利旧，与环评一致
	1	粗品工序	环合釜	15000L	3	环合釜	15000L	3	新购，与环评一致

项目名称	序号	工序	环评阶段			实际情况			备注
			设备名称	规格	数量 (台/套)	设备名称	规格	数量 (台/套)	
	2		二合一	DN2800	2	二合一	DN2800	2	新购 1 套，与环评一致
	3		洗涤釜	12500L	6	洗涤釜	12500L	6	利旧，与环评一致
	4		浓缩釜	6300L	2	浓缩釜	6300L	2	利旧，与环评一致
	5		薄膜蒸发器	10m ²	2	薄膜蒸发器	10m ²	2	利旧，与环评一致
	6		二合一	DN1200	1	二合一	DN1200	1	新购，与环评一致
	7		析晶釜	12500L	1	析晶釜	12500L	1	利旧，与环评一致
	8		三合一	DN1200	3	三合一	DN1200	3	利旧，与环评一致
	9		母液蒸馏釜	4000L	2	母液蒸馏釜	4000L	2	利旧，与环评一致
	10		三合一	DN1600	1	三合一	DN1600	1	利旧，与环评一致
	11		三合一	DN1200	1	三合一	DN1200	1	新购，与环评一致
	12		固体投料装置	1895 × 800 × 2070	9	固体投料装置	1895 × 800 × 2070	9	利旧，与环评一致
	13		无油立式真空泵	WLW-300AB	3	无油立式真空泵	WLW-300AB	3	利旧，与环评一致
	1	精制工序	精制溶解釜	12500L	1	精制溶解釜	12500L	1	新购，与环评一致
	2		密闭式过滤器	DN600 × 800	2	密闭式过滤器	DN600 × 800	2	新购，与环评一致
	3		析晶釜	12500L	1	析晶釜	12500L	1	新购，与环评一致
	4		自动下出料离心机	LGZ1250	1	自动下出料离心机	LGZ1250	1	新购，与环评一致
	5		双锥真空干燥机	6000L	1	双锥真空干燥机	6000L	1	新购，与环评一致
	6		母液蒸馏釜	12500L	1	母液蒸馏釜	12500L	1	利旧，与环评一致
	7		固体投料装置	1895 × 800 × 2070	1	固体投料装置	1895 × 800 × 2070	1	利旧，与环评一致
	8		无油立式真空泵	WLW-300AB	1	无油立式真空泵	WLW-300AB	1	利旧，与环评一致
	1	其他	隔膜泵	RV25	8	隔膜泵	RV25	8	利旧，与环评一致
	2		隔膜泵	RV50	12	隔膜泵	RV50	12	利旧，与环评一致

从上表可看出，本次验收项目设备建设情况与环评一致。

4、原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的调试期间资料（2024年7月10日~8月9日），各产品产量情况见表3.1-8，原辅材料消耗情况见表3.1-9。

表3.1-8 华海临海川南分公司西区本次验收项目产能情况统计表

序号	项目	环评及批复		实际情况（2024年7月10日~8月9日） 产量（t）
		产能（t/a）	生产天数（天）	
1	左乙拉西坦	500	300	48.63

表3.1-9 华海临海川南分公司西区本次验收项目原辅料消耗情况统计表

序号	物料名称		环评消耗量		实际消耗量 (2024年7月10日 ~8月9日)		备注
			单耗 (t/t)	年消耗量 (t/a)	单耗 (t/t)	消耗量 (t)	
500 t/a 左乙拉西坦							
1	甲酯盐酸 盐工序	L-2-氨基丁酸	0.826	412.90	0.855	41.6	袋装
2		氯化亚砷	1.052	525.81	1.055	51.3	桶装
3		液碱	3.677	1838.71	3.629	176.5	储罐
4		甲醇	0.603	301.61	0.598	29.1	储罐
5	SABA 工序	液氨	0.665	332.26	0.668	32.5	钢瓶
6		氯化氢	0.116	58.07	0.117	5.7	钢瓶
7		液碱	0.113	56.45	0.119	5.8	储罐
8		甲醇	0.529	264.52	0.524	25.5	储罐
9		无水乙醇	0.388	194.19	0.385	18.7	储罐
10	粗品工序	4-氯丁酰氯	1.148	574.19	1.149	55.9	桶装
11		氢氧化钠	1.419	709.68	1.343	65.3	袋装
12		精制盐酸	1.239	619.36	1.261	61.3	储罐
13		碳酸钠	0.065	32.26	0.064	3.1	袋装
14		二氯甲烷	1.202	601.29	1.209	58.8	储罐
15		甲苯	0.101	50.32	0.093	4.5	储罐
16		丙酮	0.231	115.48	0.228	11.1	储罐
17	精制	活性炭	0.008	3.87	0.010	0.5	袋装
18		丙酮	0.693	346.45	0.689	33.5	储罐
	合计		14.075	7037.42	13.998	680.7	

综上所述可知，本项目产品物料单耗情况与环评基本一致，达产时产品物料消耗情况如下：

表3.1-10 华海临海川南分公司西区本次验收项目达产时原辅料消耗情况汇总

序号	物料名称		达产时年消耗量（t/a）
1	500 t/a 左乙拉西坦	L-2-氨基丁酸	41.6
		氯化亚砷	51.3
		液碱	182.3
		甲醇	54.6
		液氨	32.5

序号	物料名称	达产时年消耗量 (t/a)
	氯化氢	5.7
	无水乙醇	18.7
	4-氯丁酰氯	55.9
	氢氧化钠	65.3
	精制盐酸	61.3
	碳酸钠	3.1
	二氯甲烷	58.8
	甲苯	4.5
	丙酮	44.6
	活性炭	0.5
	小计	680.7

3.2 地理位置及平面布置

3.2.1 地理位置

临海市位于浙江省中部沿海，东濒东海，南连黄岩区、椒江区，西接仙居县，北与天台县、三门县毗邻，位于台州市的地理中心，市域范围在东经 121°41′~121°56′、北纬 28°40′~29°4′之间。东西长 85 公里，南北宽 45 公里，陆地总面积 2203.13 平方公里，其中山地 1557 平方公里，平原 503.13 平方公里，水域 143 平方公里。海岸曲折，海岸线 62.9 公里，东矾列岛等岛屿散布东海，有岛屿 74 个，海岸线 153 公里。

台州湾经济技术开发区位于临海市东侧台州湾区，地处浙江中部沿海，台州湾北岸，陆域面积 136 平方公里，海域面积 1200 平方公里。开发区交通条件优越，74 省道、83 省道、台金高速、沿海高速、台金铁路联通开发区。规划范围包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积为 51.66 平方公里。其中南洋片区东至南洋十路、南至南洋涂围垦区新坝、西至杜南大道、北至东海第二大道，规划面积 16.8 平方公里。

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区）现有厂区内。厂区北邻东海第四大道，隔路为台州仙琚药业有限公司和浙江奥翔药业股份有限公司；南靠东海第五大道，隔路为联化科技（台州）有限公司；西为南洋一路，隔路为台州市海盛制药有限公司和浙江大鹏药业股份有限公司，东为南洋二路，隔路分别为东北侧的浙江宏元药业有限公司和东南侧的浙江卓越精细化学品有限公司。具体地理位置见附图。

根据调查，华海临海川南分公司西区周边最近居民点为北面的土城村（团横），距厂界最近距离约 2360 米，周边敏感点情况分布见下图。



图 3.2-1 华海临海川南分公司西区周边敏感点情况分布图

3.2.2 平面布置

华海药业将临海川南分公司厂区分分为东西两个厂区（华海药业临海川南分公司东区和西区），两个厂区呈对称布置，且生产设施及环保设施等均相对独立设置。本次项目在华海药业临海川南分公司西区实施，西区分为生产区、辅助生产设施区、仓储设施区和行政办公及生活服务设施区四个区域。

（1）行政办公及生活服务设施区：华海药业的厂前区由办公、质检楼及其周围的庭院绿化和景观水池构成，将其布置的全厂的中间位置，即厂区中心大道的南入口处的重要位置，是人流出入的主要地方，中心大道东西对称的办公、质检楼立面上相互呼应，与中间的绿化及景观池一起构成厂区的厂前区，强化生产产业园区的形象，通过办公、质检楼建筑形式的变化营造互动的厂前区空间。

（2）生产区：厂区大部分布置生产车间，华海药业临海川南分公司西区共三幢 U 字型的车间和十幢一字型车间，集中布置在厂区中间大部分位置，其中包括本项目的生产车间及中试车间。

（3）仓储设施区：华海药业临海川南分公司西区的仓储区综合仓库、桶装库，甲类物品库，剧毒品库，罐区及泵房，规划在华海药业临海川南分公司西区的南侧靠近围墙一带，靠近货运道路，在其周围均有环形道路，运输十分方便。

（4）辅助生产设施区：华海药业临海川南分公司西区的辅助区包括工程楼、机修车

间及机修场地、废气等设施组成的，布置在为其服务的生产车间附近，以使公用系统管线走向短捷及生产联系方便，易于管理。

(5) 交通组织合理：有物料运输的仓储设施区，规划在华海药业临海川南分公司西区西南侧，厂区货运主要道路的旁边。这样，原料运进和成品输出均十分方便。为避免人、货流的相互干扰，人流入口位于厂区南侧的东海第五大道。

从厂区总图布置可知，整体布局较为合理，符合实施要求。本次验收项目主要涉及车间为W12车间，项目建设地点与环评一致，具体见附图。

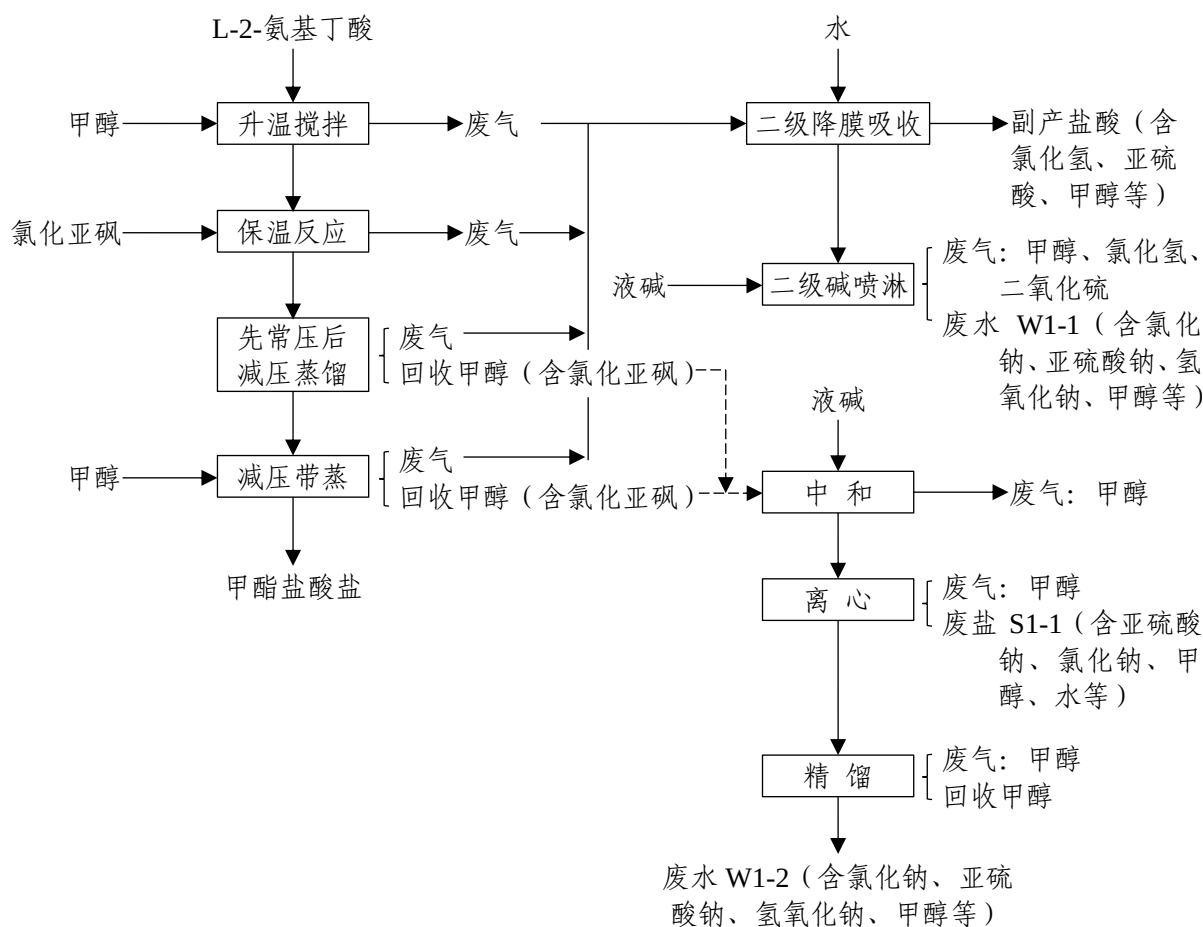
3.3 生产工艺流程简介

本次验收项目涉及的产品为年产 500 吨左乙拉西坦，其性状为白色或类白色结晶性粉末，用于治疗局限性及继发性全身癫痫。

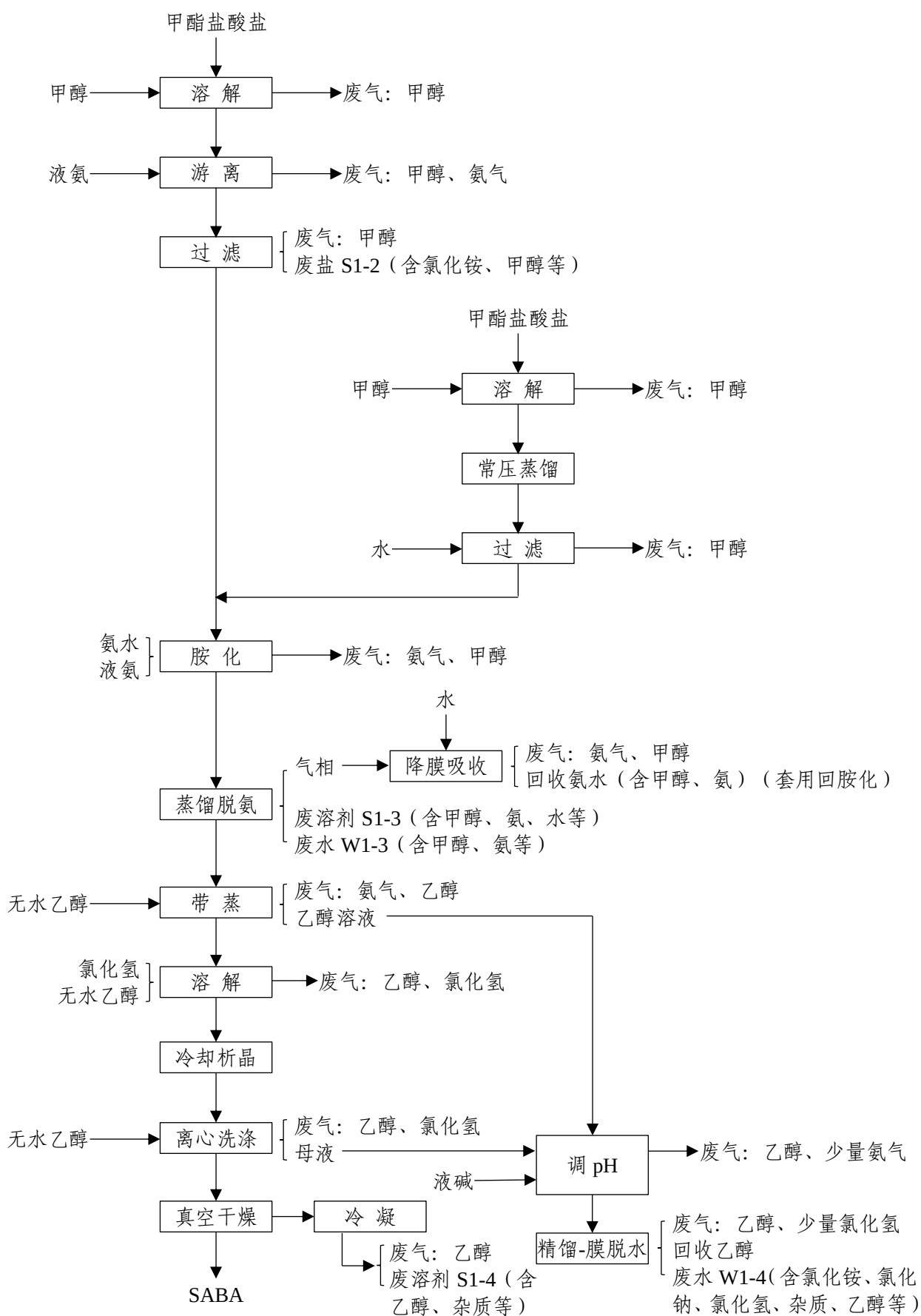
本次项目生产线在 W12 原有左乙拉西坦生产线上进行技改，以 L-2-氨基丁酸为起始原料，经过酯化、胺化、缩合、环合等反应后得到成品，具体工艺情况如下：

1、环评阶段

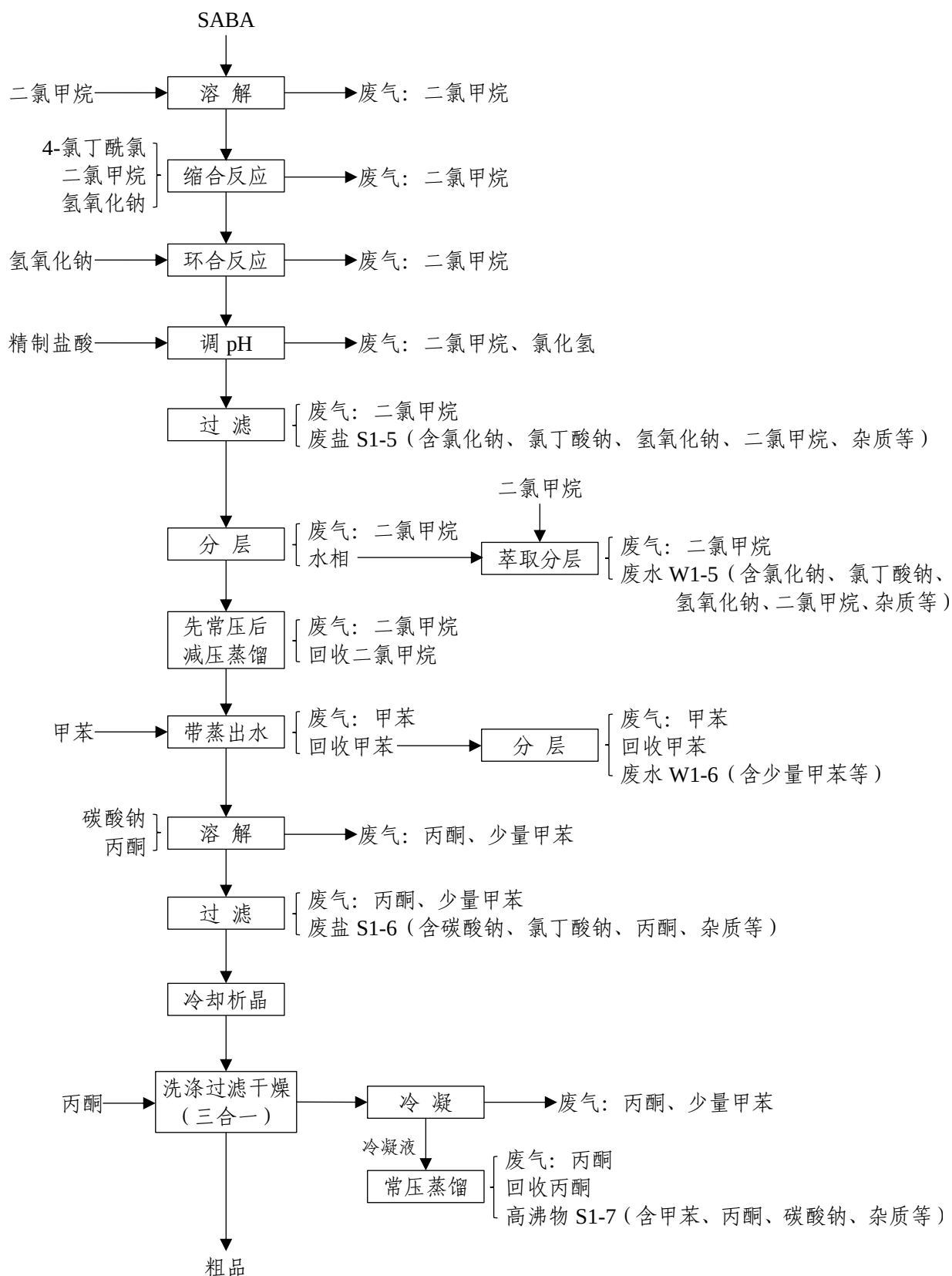
(1) 甲酯盐酸盐工序



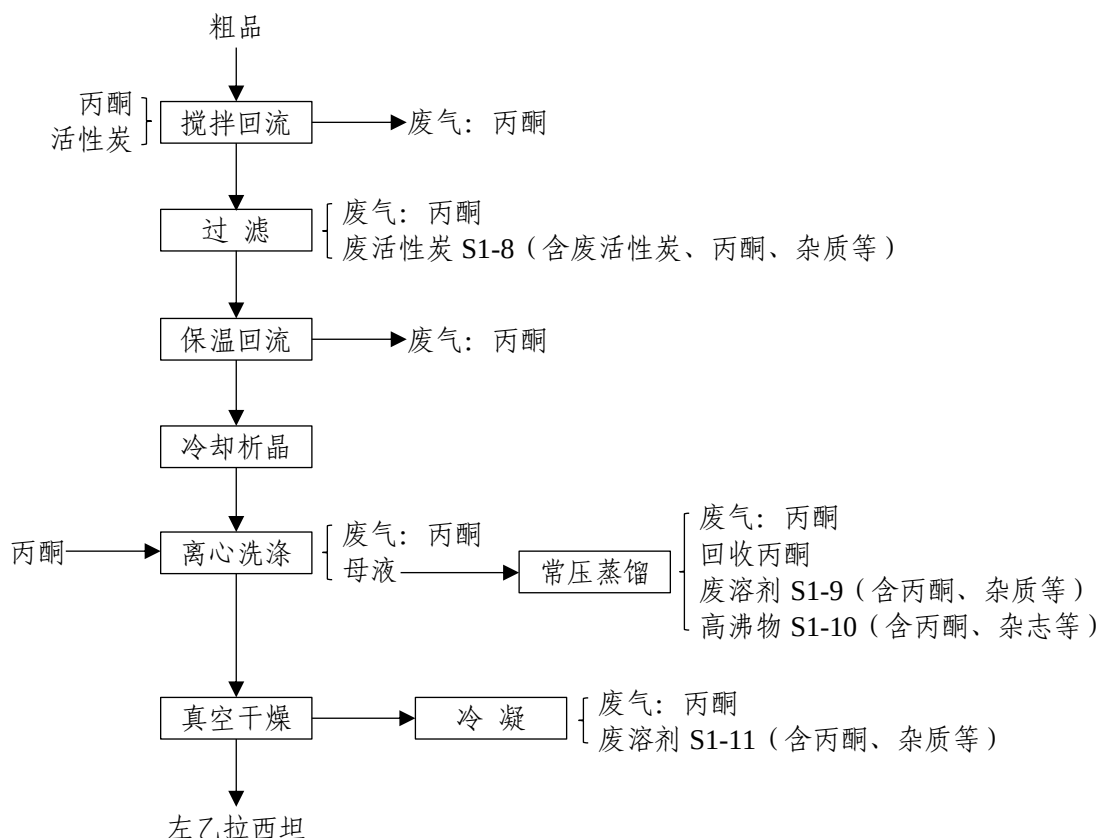
(2) SABA 工序



(3) 粗品工序



(4) 精制工序



工艺流程说明:

(1) 甲酯盐酸盐工序

在反应釜中甲醇和 L-2-氨基丁酸, 搅拌溶解, 控制温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$, 缓慢加入氯化亚砷, 于 $30 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 保温反应 10 小时。反应结束后, 将料液转至浓缩釜中, 先常压后减压蒸馏甲醇至基本无液体流出, 再加入甲醇拖带蒸馏至基本无液体流出, 得到 L-2-氨基丁酸甲酯盐酸盐。

(2) SABA 工序

在上一步甲酯浓缩釜中加入甲醇, 将上步得到的甲酯盐酸盐溶解; 溶清后分出部分甲酯盐酸盐甲醇溶液至游离釜, 降温至 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$, 控制温度 $0\sim 10^{\circ}\text{C}$, 向游离釜中通入液氨, 得到游离溶液备用。

常压蒸馏回收甲酯浓缩釜中甲酯盐酸盐甲醇溶液中的甲醇, 蒸馏结束后, 加水搅拌溶解后降温至 $0 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 备用。

在胺化反应釜中加入 50% 氨水 (事先配好的: 按一定的比例将氨气通入水中制得氨水, 体系压力为 0.2MPa), 再将甲酯浓缩釜内的 L-2-氨基丁酸甲酯盐酸盐水溶液加入胺化反应釜中, 加料结束将游离反应釜内的料液通过密闭式过滤器过滤至胺化反应釜中; 控

制釜内温度在 $-10\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，搅拌反应20小时。

反应结束后，将胺化反应釜内的料液转至浓缩釜中，先常压后减压蒸馏，浓缩至无可见馏出液为止。再加入无水乙醇进行蒸馏拖带，控制温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 拖带至基本无馏出液。接着加入无水乙醇和盐酸乙醇，搅拌溶解，然后冷却结晶、离心，滤饼用无水乙醇淋洗，得到SABA湿品，控制温度 $65\pm 5^{\circ}\text{C}$ 真空干燥，得到SABA干品。

（3）粗品工序

在配置釜中加入 4-氯丁酰氯和二氯甲烷，得到4-氯丁酰氯的二氯甲烷溶液；在缩合反应釜中加入二氯甲烷、SABA和水，搅拌升温至 20°C 。控制缩合反应釜内温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ，分批加入氢氧化钠，保温反应1小时；然后控温 $-5\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，将配置好的 4-氯丁酰氯的二氯甲烷溶液缓慢加入缩合反应釜中，保温反应1小时。控制温度 $-5\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，向缩合反应釜中加入氢氧化钠，继续保温搅拌反应5小时。反应结束后，控制温度 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ，向反应釜缓慢加入精制盐酸调节pH；然后将反应釜内料液通过三合一压滤至后处理反应釜，静置分层，水层留在后处理釜，有机层分至储罐；后处理釜内水层再使用二氯甲烷萃取，水层去高浓废水，有机层合并至储罐。储罐中的有机层泵入蒸馏釜中，先常压后减压蒸馏回收二氯甲烷；接着向蒸馏反应釜中加入甲苯，减压浓缩至无馏分流出为止。向蒸馏反应釜中加入丙酮、碳酸钠，搅拌升温至 $60\sim 65^{\circ}\text{C}$ 回流1小时，料液过滤至析晶釜中，冷却结晶、过滤，滤饼用丙酮洗涤，然后真空干燥得到粗品。

（4）精制工序

在反应釜中加入丙酮、左乙拉西坦粗品和活性炭，加热至 $55\sim 65^{\circ}\text{C}$ ，回流搅拌，趁热过滤除去活性炭。加热反应釜内物料至 $55\sim 65^{\circ}\text{C}$ ，保温搅拌；接着将反应釜内物料温度缓慢降温至 $30\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，继续降温至 $5\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，保温搅拌析晶，离心，滤饼用丙酮淋洗，最后真空干燥得到左乙拉西坦。

2、实际情况

根据现场调查，左乙拉西坦工艺情况与环评一致。

3.4 项目变动情况

根据以上调查，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目的性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等均与环评一致，符合环保设施竣工要求。

表3.4-1 本次建设项目非重大变动符合性分析表

类别	环评及批复要求	实际情况	《制药建设项目重大变动清单（试行）》环办环评（2018）6号文件	备注
性质	技改	技改	/	与环评及批复一致。
规模	在华海药业临海川南分公司西区实施年产 500 吨左乙拉西坦项目，同时淘汰原审批的位于 W12 车间的 500t/a 左乙拉西坦生产线。	在华海药业临海川南分公司西区 W12 车间原有 500t/a 左乙拉西坦生产线上进行技改，项目实施后，左乙拉西坦产能不变。	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。	本次验收项目实施规模与环评及批复一致。
建设地点	浙江省化学原料药基地临海园区华海药业临海川南分公司西区现有厂区内。	浙江省化学原料药基地临海园区华海药业临海川南分公司西区现有厂区内。	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。	本次验收项目建设地点与环评一致。
生产工艺	工艺：以 L-2-氨基丁酸为起始原料，经过酯化、胺化、缩合、环合等反应后得到左乙拉西坦。	工艺：以 L-2-氨基丁酸为起始原料，经过酯化、胺化、缩合、环合等反应后得到左乙拉西坦。	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。 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。	本次验收项目工艺情况与环评一致。
环境保护措施	废水预处理措施：依托现有废水预处理设施，现有的废水预处理系统，具备 400m ³ /d 废水脱溶脱盐预处理能力、350m ³ /d 废水脱溶预处理能力及 1 套 60m ³ /d 脱水塔。	废水预处理措施：依托现有废水预处理设施，现有的废水预处理系统，具备 400m ³ /d 废水脱溶脱盐预处理能力、350m ³ /d 废水脱	5、废气、废水处理工艺变化，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）。 6、排气筒高度降低 10%及以上。 7、新增废水排放口；废水排放去向由	5、废气、废水处理设施与环评一致。 6、排气筒高度与环评一致。 7、本项目无新增废水排放口的情况，废水经厂区处理达

类别	环评及批复要求	实际情况	《制药建设项目重大变动清单（试行）》环办环评（2018）6 号文件	备注
	废水处理措施：依托现有废水处理设施，现有废水处理设施的处理能力为 1500t/d，处理工艺采用“混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+MBR”。	溶预处理能力及 1 套 60m³/d 脱水塔。 废水处理设施：依托现有废水处理设施，现有废水处理设施的处理能力为 1500t/d，处理工艺采用“混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+MBR”。	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。 8、风险防范措施变化导致环境风险增大。 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。	标后接入园区污水处理厂进行二级处理，废水排放方式与环评一致。 8、本项目风险防范措施与环评一致。 9、本项目危险废物处置方式均符合环评要求。
	废气预处理措施：含卤废气依托现有“大孔树脂吸附/脱附”预处理设施，处理能力为 3000m³/h。 废气末端处理措施：①工艺废气及废水站高浓废气依托现有“RTO 焚烧装置”，处理能力为 60000m³/h；②废水站低浓废气依托现有“粉末活性炭废气处理装置”，处理能力为 30000m³/h；③危废仓库及罐区废气依托现有“粉末活性炭废气处理装置”，处理能力为 30000m³/h；④针对车间低浓度空间废气，新建 2 套“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”装置，处理能力均为 55000m³/h。	针对车间低浓度空间废气，本次项目新建了 2 套“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”装置，处理能力均为 55000m³/h。 其余废气（预）处理措施均依托现有设施，与环评一致。		
	依托现有固废暂存设施，现有一个危废仓库及一个一般固废堆场；另外配套建设多个废液储罐，总容积为 510m³。	依托现有固废暂存设施，与环评一致。		

由上表分析可知，本次技改项目不涉及环办环评（2018）6 号文件中关于制药建设项目的重大变动情况，符合环保验收条件。

第四章 主要污染源及治理措施

4.1 主要污染源及其治理

4.1.1 废水

1、废水产生情况

根据企业提供的资料和现场勘察，本次建设项目生产过程中产生的废水主要有工艺废水、真空泵废水、清洗废水、检修废水、废气喷淋废水以及冷却废水等，实际产生的废水种类与环评一致。但全厂来说，会有生活废水、纯水制备废水、初期雨水等产生。

2、排水系统设置

(1) 车间排水系统

根据现场调查，企业生产车间建有车间废水收集装置，地上罐/池中罐形式，地上罐（高浓废水）四周设有围堰，地面已做防腐措施；池中罐（地面清洗水等）采用密闭罐体，池壁及池底采用钢筋混凝土的形式，并采取了防腐措施，罐壁之间设有检查口，设施基本能符合环保要求。另外，采用车间地面主要采用拖把清洁，洁具清洗产生的废水由管道收集后，至车间外围的收集罐，再高架泵送至废水站；其余工艺废水经收集至储罐，再统一泵送至废水站。

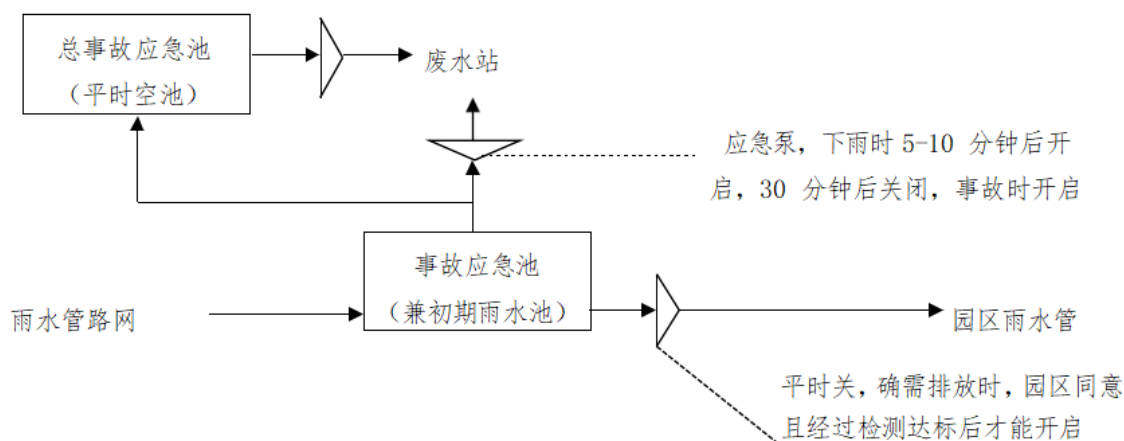
(2) 厂区管网收集系统

① 厂区污水收集管网

厂区建设了污水管网（高架）、生活污水管网和冷却水循环管网，可实现项目排水的雨污分流、清污分流。

② 厂区初期雨水、事故废水收集系统

华海临海川南分公司西区已设置了 1 个 200m^3 初期雨水池兼事故应急池，1 个 250m^3 初期雨水池兼事故应急池，1 个 350m^3 初期雨水池兼事故应急池及 1 个污水站事故应急池 500m^3 。若消防实际用水量超过容积，打开污水泵，将事故应急池内消防用水转入污水站，以防溢出泄露。事故结束后消防废水转移至污水处理站处理达标后排放。



应急阀门的操作规程：

a、初期雨水收集操作规程

晴天，保证雨排口阀门处于关闭状态，应急池阀门处于打开状态，要求雨排口出口位置干燥，不能有流水。

开始下雨时，初期雨水收集池收集前30分钟初期雨水，30分钟后，开启雨水排放口阀门，将洁净的雨水排入外环境。

b、事故状态下废水收集

在事故应急状态下，公司须通过关闭雨水控制阀门，利用雨水口附近的雨水收集井收集消防水，再通过泵输送至厂区应急池。公司必须在雨水收集井设置专用应急泵（一备一用），并设置专用应急电源，确保在事故应急状态下保证消防废水有效进入事故应急池，防止人为原因造成消防废水直接排入外环境。

③危废仓库排水

危废仓库的地面和墙裙已做防渗、防腐措施，并设有渗滤液收集沟和收集池（已做防腐），渗滤液经收集后作为危废处置，地面清洗废水转移到厂区废水站进行处理，达标后纳管排放。

④废气处理设施排水

厂区废气处理设施产生的废水及围堰废水由明管接入车间外废水收集池。

⑤清下水

蒸汽冷凝水：车间的蒸汽冷凝水部分至循环水池作为循环冷却水补充用水，另外一部分进入废水站。

冷却循环水：厂区设冷却水循环站，冷却水循环回用，定期排放。

⑥其它排水

厂区的生活污水和食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后，由明管收集至废水站；其余废水均经管道收集输送至废水站进行处理。

3、废水预处理情况

(1) 环评要求

医药化工废水排放具有水质不稳定、排放间歇性、浓度高、有毒有害物质多等特点，为此废水进生化之前均需作一定程度的预处理以确保后续生化处理的处理效率和稳定性。本次项目的废水处理能否达标，关键在于工艺废水的预处理。预处理的思路是：针对部分工艺废水高COD、高盐、含AOX、高含氮、含较多副产等特点，采取以生产车间为单元，针对性进行分质预处理，使工艺废水和其他废水混合后的废水在盐度、毒性等方面不对后续生化产生抑制，从而保证废水得到有效处理。

(2) 实际情况

根据调查，现有废水预处理包括 1 套 400m³/d 废水脱溶脱盐预处理设施、1 套 350m³/d 废水脱溶预处理设施及 1 套 60m³/d 脱水塔，废水预处理设施情况如下：

表 4.1-1 华海临海川南分公司西区废水预处理设施情况一览表

序号	废水类型	设施名称	处理能力 (m ³ /d)	数量	位置	备注
1	高盐度、高 氨氮废水	双效蒸发脱 盐（降膜）	200	1 套	W16 车间	
		刮板+釜式 蒸馏	200	1 套		6 套刮板，配套 18 个反应釜
		小计	400			
2	高 COD 废水	脱溶塔	200	1 套		
		脱溶塔	150	1 套		
		小计	350			
3	高总氮废水	脱水塔	60	1 套		可兼做 200m ³ /d 脱溶塔

本次建设项目废水预处理依托现有预处理设施，与环评一致，各股高浓废水预处理情况如下：

表 4.1-2 本项目废水预处理情况一览表

序号	需预处理废水	来源	产生量 (t/a)	主要成分 ^①	环评要求	实际措施	预处理方式是否符合环评要求
1	W1-1	甲酯盐酸盐工序酸性尾气吸收喷淋废水	1178.3	含氯化钠 0.26%、亚硫酸钠 32.32%、氢氧化钠 3.93%、甲醇 1.29%	中和+蒸发脱盐	至高盐度、高氨氮废水预处理设施,经预处理后进入厂区废水综合调节池,与环评要求一致。	符合
2	W1-2	甲酯盐酸盐工序甲醇回收	958.6	含氯化钠 21.06%、亚硫酸钠 0.83%、氢氧化钠 1.91%、甲醇 7.25%	脱溶+中和+蒸发脱盐	分别经高 COD 废水预处理及高盐度、高氨氮废水预处理设施处理后进入厂区废水综合调节池,与环评要求一致。	符合
3	W1-3	SABA 工序蒸馏脱氨	662.1	含甲醇 0.97%、氨 1.58%	中和+蒸发脱盐	至高盐度、高氨氮废水预处理设施,经预处理后进入厂区废水综合调节池,与环评要求一致。	符合
4	W1-4	SABA 工序精馏-膜脱水	391.8	含氯化铵 2.14%、氯化钠 6.32%、氯化氢 0.05%、杂质 14.82%、乙醇 7.00%	蒸发浓缩	至高盐度、高氨氮废水预处理设施,经预处理后进入厂区废水综合调节池,与环评要求一致。	符合
5	W1-5	粗品工序萃取分层废水	768.1	含氯化钠 24.02%、氯丁酸钠 10.30%、氢氧化钠 0.32%、杂质 0.17%、二氯甲烷 0.59%	脱溶+高温碱解+蒸发脱盐	至高盐度、高氨氮废水预处理设施,经预处理后进入厂区废水综合调节池,与环评要求一致。	符合
合计			3958.9				

注：废水产生量及主要成分引用环评分析数据。

以上废水预处理措施符合环评要求。

4、废水的末端处理

(1) 环评要求

本次技改项目废水日最大产生量约84.8t/d，本次技改项目实施后华海临海川南分公司西区废水日最大产生量约964.75t/d，在厂内废水处理设施的设计处理能力之内。

技改项目新增废水中部分生化性较差的废水（含二氯甲烷、副产物等）经蒸馏回收溶剂+高温碱解、蒸发脱盐、蒸发浓缩等预处理后，可生化性提高；部分盐度高的工艺废水经脱盐预处理，盐度降至生化处理系统可接受范围；有毒有害物料含量不高，对以生化工艺为主废水处理站不会造成冲击。

综上，本次技改项目依托现有废水处理设施进行处理，现有废水处理设计参数：设计处理能力1500t/d，设计进水水质为COD为10000mg/L、总氮为300mg/L。

(2) 实际情况

①废水站规模及进出水水质

本次技改项目产生的废水依托现有废水处理站，与环评一致。该废水处理设施由浙江东天虹环保工程有限公司设计，设计处理能力为1500t/d，均分为两组，各750t/d。

②废水处理工艺

废水处理工艺情况见下图。

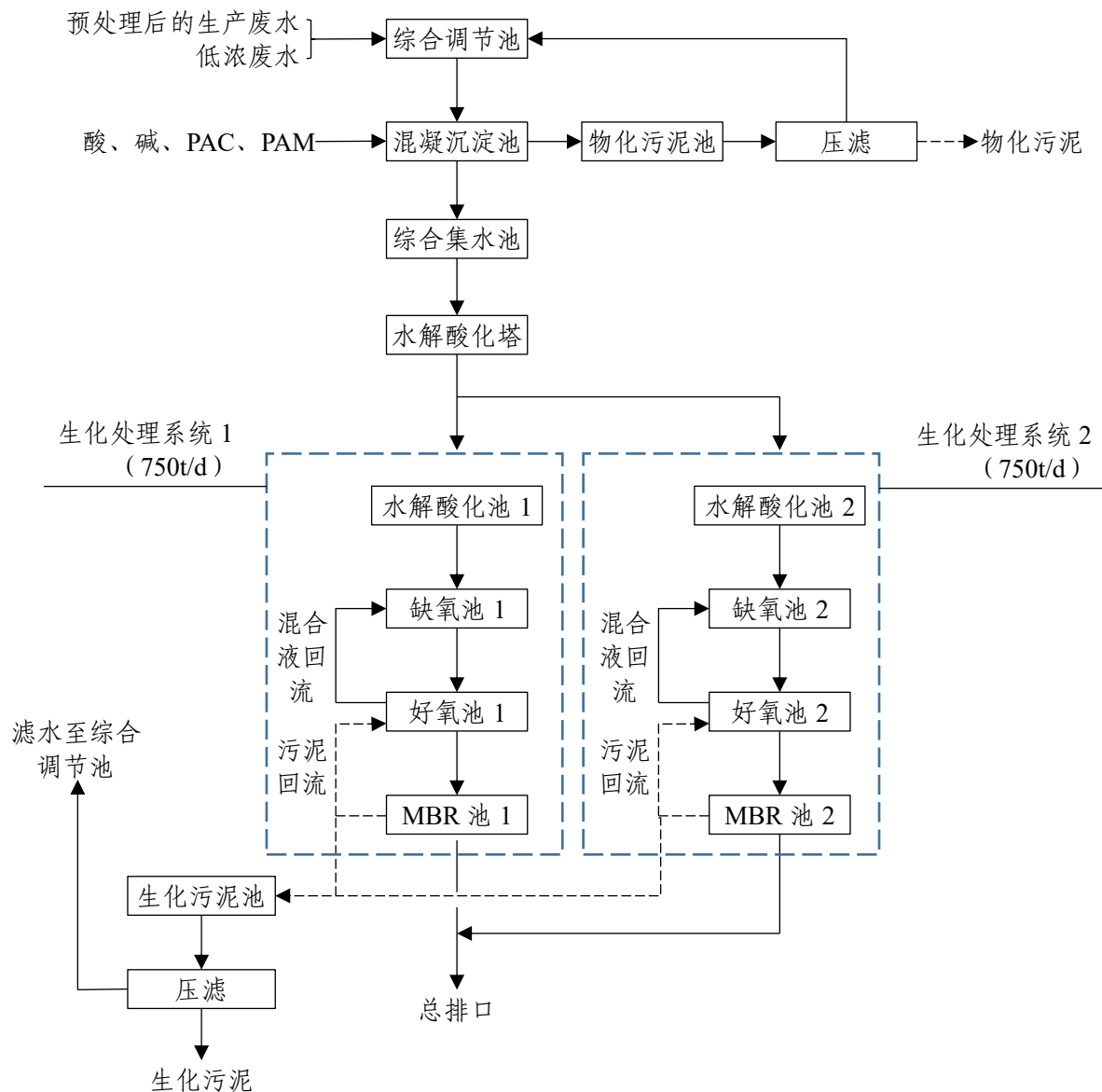


图 4.1-1 实际综合废水处理工艺流程图

处理工艺流程说明：

预处理后的生产废水与低浓废水进入混凝沉淀池，调节 pH 值并加药沉淀，去除部分 COD 和 SS 后，再进入生化处理系统。生化处理段采用 A²/O+MBR 技术，废水经生化处理达标后，排入园区管网。

5、排放口设置

废水排放口：厂区设置了唯一的标准化废水排放口，废水经处理后通过标准化排放口排入园区污水管网。废水排放口安装了在线监测监控系统，已与环保主管部门联网，监测指标包括：pH、流量、化学需氧量、氨氮。

雨水排放口：厂区设置了唯一的雨水排放口，雨水外排口已设置应急阀门（手、电

一体)，雨水排放口安装在线监测和采样装置，能够实时监测雨水中化学需氧量和雨水流量。

6、废水在线监测情况

项目厂区污水标准化排放口已安装有废水在线监测装置，并已实现了与环保主管部门联网。本次建设项目调试期间（2024年7月10日~8月9日），废水排放口在线监测情况见下表：

表 4.1-3 调试期间（2024 年 7 月 10 日~8 月 9 日）废水在线监测数据情况

序号	在线监测因子		2024 年 7 月 10 日~8 月 9 日
1	pH 值范围		6.91~8.04
2	流量	范围（t/d）	530~1423
		平均值（t/d）	940
		总量（t）	29149
3	化学需氧量	范围（mg/L）	97.16~216.25
		平均值（mg/L）	150.88
4	氨氮	范围（mg/L）	0.16~6.21
		平均值（mg/L）	1.39

由在线监测数据可知，华海临海川南分公司西区废水站日均废水排放量为940t/d，最大排放量为1423t/d，均在废水站设计处理负荷范围内。

调试期间（2024年7月10日~8月9日）华海临海川南分公司西区废水标排口各污染物（pH、化学需氧量、氨氮）均能稳定、达标排放，该设施的运行可靠，能满足企业生产需求。

7、地下水污染防治

对照环评，对建设单位地下水污染防治措施落实情况进行调查核实，具体如下表：

表4.1-4 建设单位对环评提出的地下水污染防治措施落实情况

序号	地下水污染防治	实际落实情况
一、源头控制措施		
1	企业应加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。	已落实。本次技改项目中，企业已严格按照环评、清洁生产要求落实生产设施，厂房采用“垂直流”要求建设，采用先进的环保型生产设备，对生产过程产生的废水、废气分质分类收集，并配套相应的处理设施，设置规范的固废堆放场所。生产设施及配套环保设施的建设均符合环评清洁生产要求，能从源头减少“三废”发生量，减少环境负担。
二、分区防控措施		
2	本项目的地下水潜在污染源来自事故池、污水处理站、危废贮存库等，结合地下水新导	已落实。企业已委托台州中通检测科技有限公司编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分

序号	地下水污染防治	实际落实情况
	则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。	公司(西区)土壤(地下水)环境监测方案》(2024年6月)，对厂区污染源、分区防渗等情况进行了调查分析及评估划分，企业现有的防渗措施均符合环保相关要求。
3	做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故(如泄漏、火灾、爆炸等)状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。	已落实。 企业已委托台州市污染防治技术中心有限公司编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区突发环境事件应急预案》(备案编号：331082-2024-039-H)，企业已按要求设置了应急机构，并配备了相应的应急物资，定期做好应急演练，符合环保相关要求。
4	加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施 (1)提升生产装置水平，加强管道接口的严密性(特别是经常使用酸碱腐蚀品的各种管道接口)，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。 (2)液体储存区(特别是储罐区)地面要做好防水、防渗漏措施。 (3)加强酸碱腐蚀品储存区及使用工段地面的防腐蚀、防渗漏措施。 (4)防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。 (5)排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。 (6)加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。 (7)做好危废贮存库的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和贮存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。 (8)制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。	已落实。 华海临海川南分公司西区已按要求设置了生产装置及配套的环保设施；液体储存区(含酸碱区域)已按要求进行了防腐、防渗措施；废水均采用管道式输送；厂区雨水管网采用明沟的形式敷设，沟内衬不锈钢，与地下水进行了有效阻隔；设置一座 750m ² 的危废仓库，四周设置了集水沟，渗沥水经收集后作为危废处置，危废仓库内能满足防腐、防渗、防风、防雨等要求。
三、地下水监测与管理措施		
5	将本次评价工作的监测井作为永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。	已落实。 华海临海川南分公司西区土壤及地下水环境监测方案已委托台州中通检测科技有限供公司完成了编制，2024年8月22日~25日委托浙江大地检测科技有限公司完成了取样监测，对厂区内各设7个土壤及地下水的监测，结果见检测报告(附件)。该厂区已按《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)等要求，设置了8个地下水水质监测井，定期对区域内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。
四、应急响应		
6	制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。	已落实。 企业已按要求设置了地下水污染应急响应预案。

由上表可得，建设单位基本按环评要求落实地下水的污染防治措施。

8、水平衡情况

根据在线数据，华海临海川南分公司西区2024年7月10日~8月9日废水总排放量为29149t（在线监测数据）；据调查，华海临海川南分公司西区自来水总用量为25488t（根据企业自身水表计量月报）；另外，调试期间（2024年7月10日~8月9日），蒸汽总用量为10990t。调试期间，生产总天数约31天。华海临海川南分公司西区废水产生情况分析如下：

（1）工艺废水情况

根据浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司提供的西区产排水资料，调试期间（2024年7月10日~8月9日）各车间工艺用水约2778t，工艺废水产生2945t，期间全厂产能达70%~80%，达产时全厂工艺用水量约35845t/a（115.6t/d），废水产生量约38000t/a（126.7/d）。

（2）真空泵用水

根据调查，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司（西区）水环/冲泵运行过程需定期对循环水进行更换，更换出来的循环水作为废水进入厂区废水站。调试期间（2024年7月10日~8月9日），水环/冲泵补充用水约2325t（日均约75t/d）。达产时，全厂水环泵产生的废水量约22500t/a（日均75t/d）。

（3）清洗废水

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司（西区）车间生产过程产生的清洗废水主要为设备清洗废水及地面清洗废水。根据调查，调试期间（2024年7月10日~8月9日），全厂清洗用水约930t（日均30t/d），产生的清洗废水均进入废水站，调试期间产生的清洗废水约930t。达产时，全厂清洗废水产生量约9000t/a（平均每天废水日产生量30t/d）。

（4）检修废水

根据同类企业类比，医化企业需定期对生产设备进行检修，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司（西区）平均每年对设备进行检修一次，检修时清洗水充满容器2次，全厂产生的检修废水12000t/a（平均每天约40t/d）。2024年7月10日~8月9日期间，企业部分生产线进行了检修，期间产生检修废水约1950t。

（5）废气喷淋吸收塔废水

本次技改项目废气处理设施依托现有设施，根据调查，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司（西区）每个车间均配套喷淋塔，工艺废气经车间外喷淋塔预处理后接入废气末端治理设施，喷淋液定期更换，更换出来的喷淋塔废水进入厂区废水站进行处理

后纳管排放。

根据调查，2024年7月10日~8月9日期间，华海临海川南分公司西区废气喷淋用水日均补充量约230t/d，定期对喷淋水进行更换，更换出来的废水均进入厂区废水站，调试期间共产生废气喷淋吸收塔废水7130t。达产时，全厂废气喷淋吸收塔废水年产生量为69000t/a（平均230t/d）。

（6）生活废水

本次技改项目不新增员工，所需员工均在现有厂区内调剂。经调查，本次验收项目实施后，华海临海川南分公司西区全厂职工人数达830人，经调查，2024年7月10日~8月9日平均每人每天生活用水量约200L左右，期间生活用水量约5146t（平均每天160t/d），排污系数以0.85计，产生生活废水4374.1t（平均每天141.1t/d）。

达产时，全厂年生活用水量为48000t/a（平均每天160t/d），产生的年生活废水量为42330t/a（平均每天141.1t/d）。

（7）初期雨水

华海临海川南分公司西区占地约136亩，全厂雨水汇集面积约72500m²。根据当地气象资料，多年平均降雨量1531.4mm，初期雨水取平均降雨量的10%，可计算得到年需收集的初期雨水量约为11100t/a，平均每天37t/d（以300天计）。2024年7月10日~8月9日，产生的初期雨水量为3300t。

（8）循环冷却水

华海临海川南分公司西区内设有制冷机组，其运行过程需要循环冷却水对其蒸发冷装置进行冷却，循环冷却水运行过程会有部分以蒸发等形式损耗；另外，企业设有冷却循环水池，循环冷却水温度为15~25℃，对车间冷凝器、反应釜等设备进行降温，其运行过程也会有一定的水汽损耗。

据统计，2024年7月10日~8月9日期间，循环水补充水量约5229t（日均约168.8t/d）。本次项目实施后，达产时（考虑产能对冷却水循环量的影响），全厂循环冷却水补充水约67500t/a（225t/d）。

另外，循环水池内的水经多次循环使用后，需进行替换，替换出来的循环冷却水进入废水站处理达标后纳管排放，2024年7月10日~8月9日期间，进入废水站的循环冷却水约1300t。根据企业运行经验，每年循环水废水产生量约13000t/a（43.3t/a）。

（9）蒸汽冷凝水

本项目反应过程中涉及蒸汽加热，产生的蒸汽冷凝水部分至冷却循环水系统作为补

充用水，另一部分直接进入废水站。2024年7月10日~8月9日，蒸汽用量为10990t，期间产生的蒸汽冷凝水约7693t(平均每天248t/d)，其中约50%左右(约3846.5t)进入废水站，另外3846.5t(平均每天124t/d)作为冷却循环水补充用水进入循环水系统。

达产时，全厂蒸汽用量约141300t/a(平均每天470t/d)，产生蒸汽冷凝水约98910t/a(平均每天约329.7t/d)，其中进入废水站的量为49455t/a(平均每天164.9t/d)，作为循环冷却水补充用水的量为49455t/a(平均每天164.8t/d)。

(10) 其他

另外，企业设有有1套MY-RO-10纯化水处理系统，调试期间(2024年7月10日~8月9日)共产生1048.4t(平均每天约33.8t/d)纯化水废水，均进入厂区废水站。达产时，纯化废水年产生量约10140t/a(日均33.8t/d)。

根据以上用水及废水产生情况分析，华海临海川南分公司西区2024年7月10日~8月9日期间用水与废水产生情况见表4.1-5，本次验收项目实施后，达产时全厂用水及废水产生情况见表4.1-6。

表4.1-5 2024年7月10日~8月9日华海临海川南分公司西区用水及废水产生情况一览表

序号	2024年7月10日~8月9日用水情况		2024年7月10日~8月9日废水产生情况	
	用水点位	用水量(t)	废水种类	废水产生量(t)
1	工艺用水	2778	工艺废水	2945
2	真空泵用水	2325	真空泵废水	2325
3	清洗用水	930	清洗废水	930
4	检修用水	1950	检修废水	1950
5	吸收塔用水	7130	吸收塔废水	7130
6	生活用水	5146	生活废水	4374.1
7	循环水补充用水	5229	循环冷却水	1300
8			蒸汽冷凝废水	3846.5
9			初期雨水	3300
10			纯化水废水	1048.4
	用水量合计	25488	废水产生量合计	29149

表4.1-6 项目实施后全厂用水及废水产生情况一览表

序号	用水情况			废水产生情况		
	用水点位	日均用水量 t/d	年用水量 t/a	废水种类	日均废水产生量 t/d	年废水产生量 t/a
1	工艺用水	115.6	35845	工艺废水	126.7	38000
2	真空泵用水	75	22500	真空泵废水	75	22500
3	清洗用水	30	9000	清洗废水	30	9000
4	检修用水	40	12000	检修废水	40	12000
5	吸收塔用水	230	69000	吸收塔废水	230	69000
6	生活用水	160	48000	生活废水	141.1	42330
7	循环水补充用水	225	67500	循环冷却水	43.3	13000
8				蒸汽冷凝废水	164.9	49455

9				初期雨水	37	11100
10				纯化水废水	33.8	10140
合计		875.6	263845	合计	921.8	276525

根据以上数据分析，本次验收项目实施后，全厂水平衡情况如下图所示(单位: t/d):

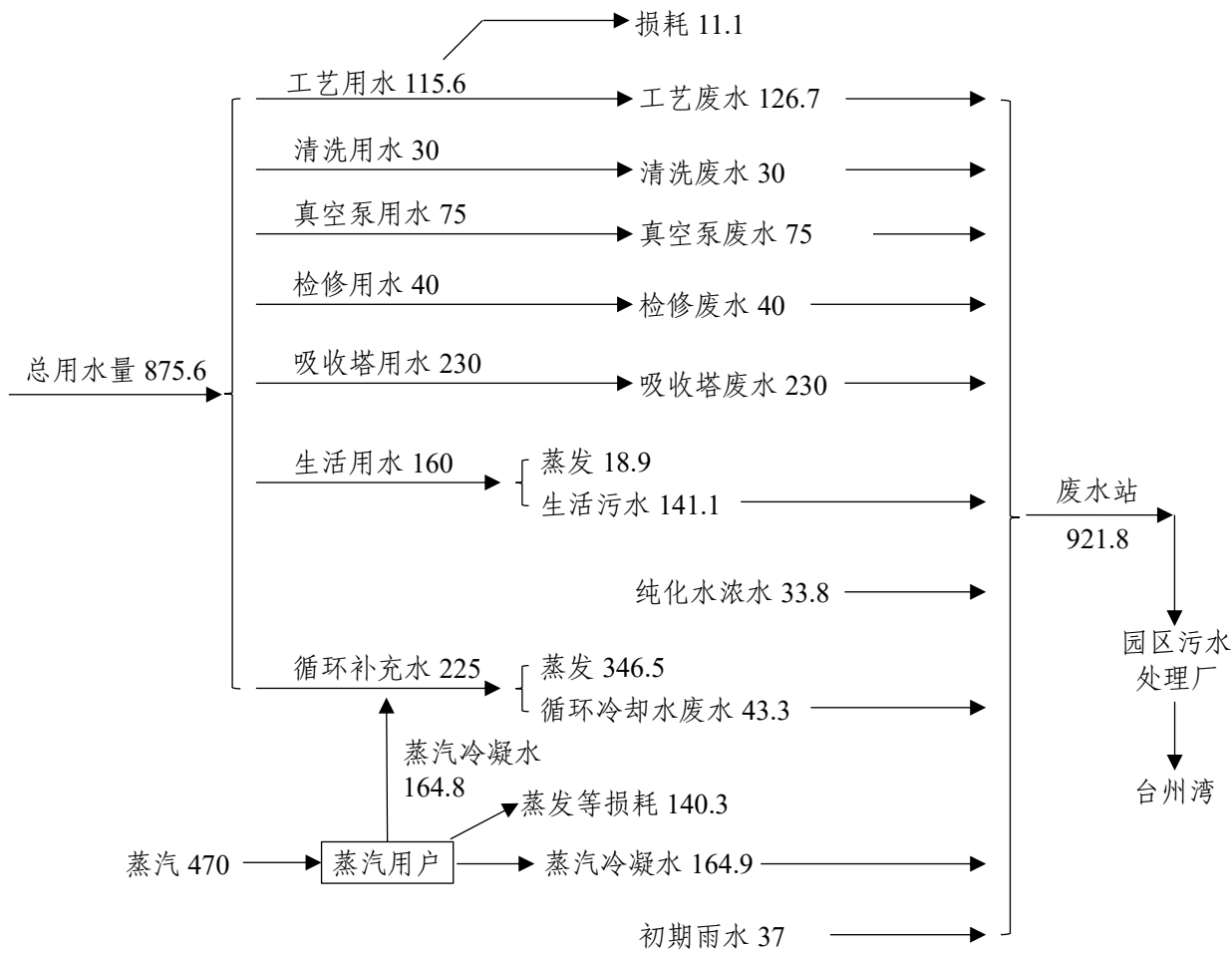


图 4.1-2 项目实施后全厂水平衡图

4.1.2 废气

1、废气产生情况

根据环评，本项目产生废气主要来源于贮存过程、运输过程、投出料及有机溶剂蒸馏或精馏回收过程、离心过程等。经调查，实际产生的废气与环评一致。

2、废气收集和预处理措施

表4.1-7 废气收集和预处理核实表

序号	环评要求	实际措施	是否符合要求
1	生产过程中废气污染源收集思路为：分类、分质收集，常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气、压滤废气作为高浓度有机废气进行收集后，经车间冷凝处理后接入车间废气管道，其他废气直接接入车间废气管道。	酯化反应及蒸馏过程产生的废气经“冷凝+降膜吸收+二级碱喷淋”预处理后纳入厂区工艺废气总管 1；含二氯甲烷废气经“冷凝+大孔树脂吸附/脱附”预处理后纳入厂区工艺废气总管 1；其余工艺废气均经“冷	符合

序号	环评要求	实际措施	是否符合要求
		凝”预处理后纳入厂区工艺废气总管 1。	
2	溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐放空口设置氮封系统，接入废气处理设施。	各有机储罐已设置氮封、呼吸阀，储罐废气经“粉末活性焦吸附装置”处理达标后高空排放。	符合
3	桶装料上料废气：设置液体物料上料间，采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装料上料器并连接平衡管，上料间进行局部引风收集，接入废气总管。	设置液体物料上料间，采用采用隔膜泵正压输送，桶料间密闭引风，至厂区低浓度废气处理设施（次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。	符合
4	车间设置单独放料间或固定的放料区域，将残液和废溶剂通过重力放至包装桶中，并设置废气收集装置对放料过程的废气进行收集。	放料过程产生的废气经收集后，至厂区低浓度废气处理设施（次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。	符合
5	废水处理站废气：主要来源于高浓度废水调节池、兼（厌）氧池，这些废气包括高浓度废水在调节均质过程中散发出来的有机物，以及在兼（厌）氧过程中产生的沼气，其中不但含有机物质，还含有 H_2S 、氨等有机物质分解产生的恶臭物质，因此必须进行收集和处理。采用调节池、均质池和厌氧池等加盖密封，再接入废气总管。	废水站高浓废气经收集后至 RTO 进行处理；废水站低浓废气收集后经“水喷淋+粉末活性焦吸附”处理达标后高空排放。	符合
6	危废贮存库废气：首先对于各危险废物必须采用密闭容器，存放于室内并设置集气装置，接入废气总管。	本次项目危废贮存依托现有危废仓库，仓库内废气收集后与罐区废气汇总，经“粉末活性焦吸附”处理达标后高空排放。	符合

3、废气处理系统

（1）环评要求

本次项目废气依托现有废气处理设施进行处理，另外，新增 2 套车间低浓度废气处理设施，项目实施后建议厂区废气处理工艺流程见下图。

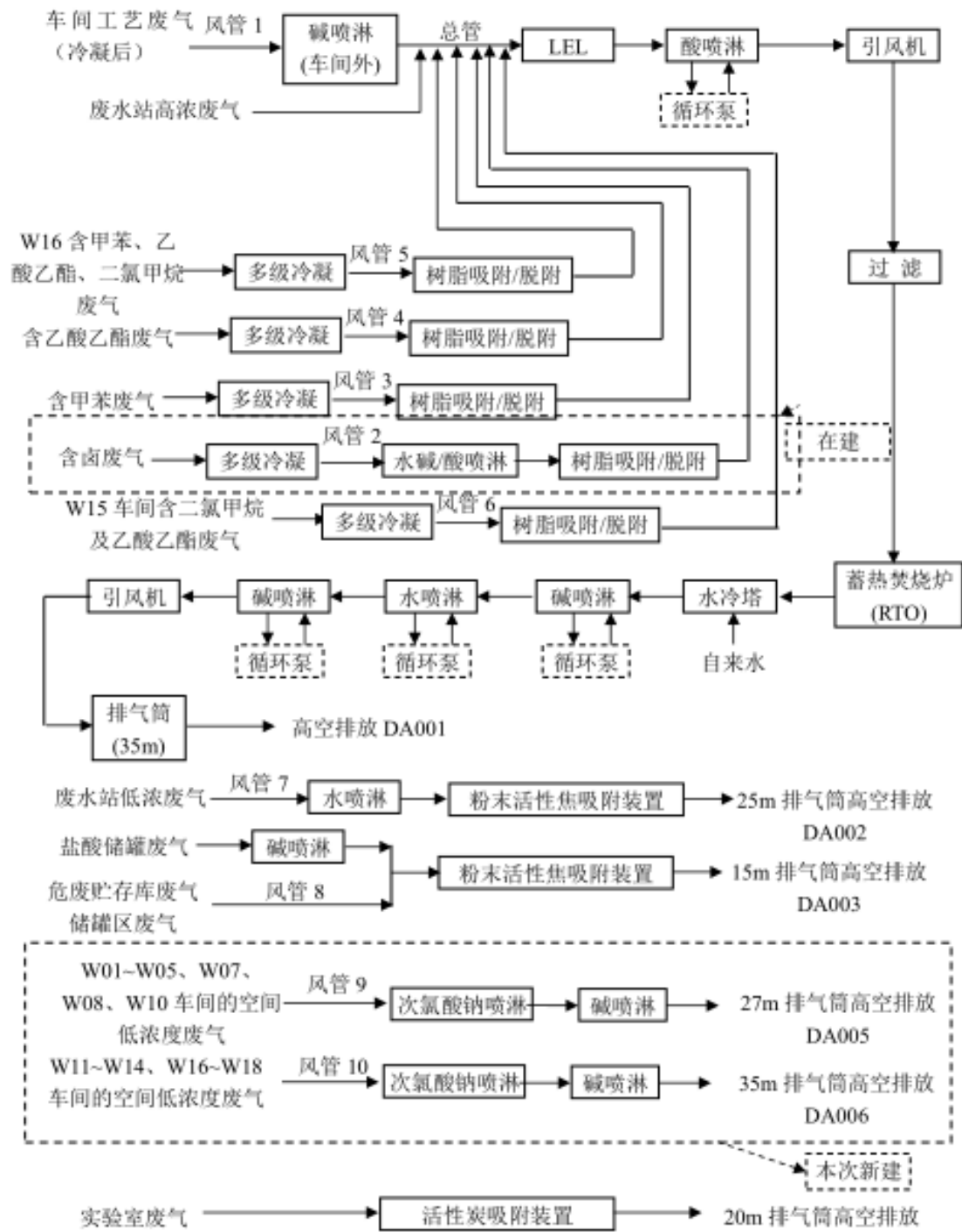


图 4.1-3 废气处理工艺（环评建议）

（2）实际情况

根据调查，本次项目新增 2 套车间空间低浓度处理设施，为别位于 W17 及 W05 车间屋顶，其余设施均依托厂区现有处理设施，废气处理与环评一致，具体情况如下：

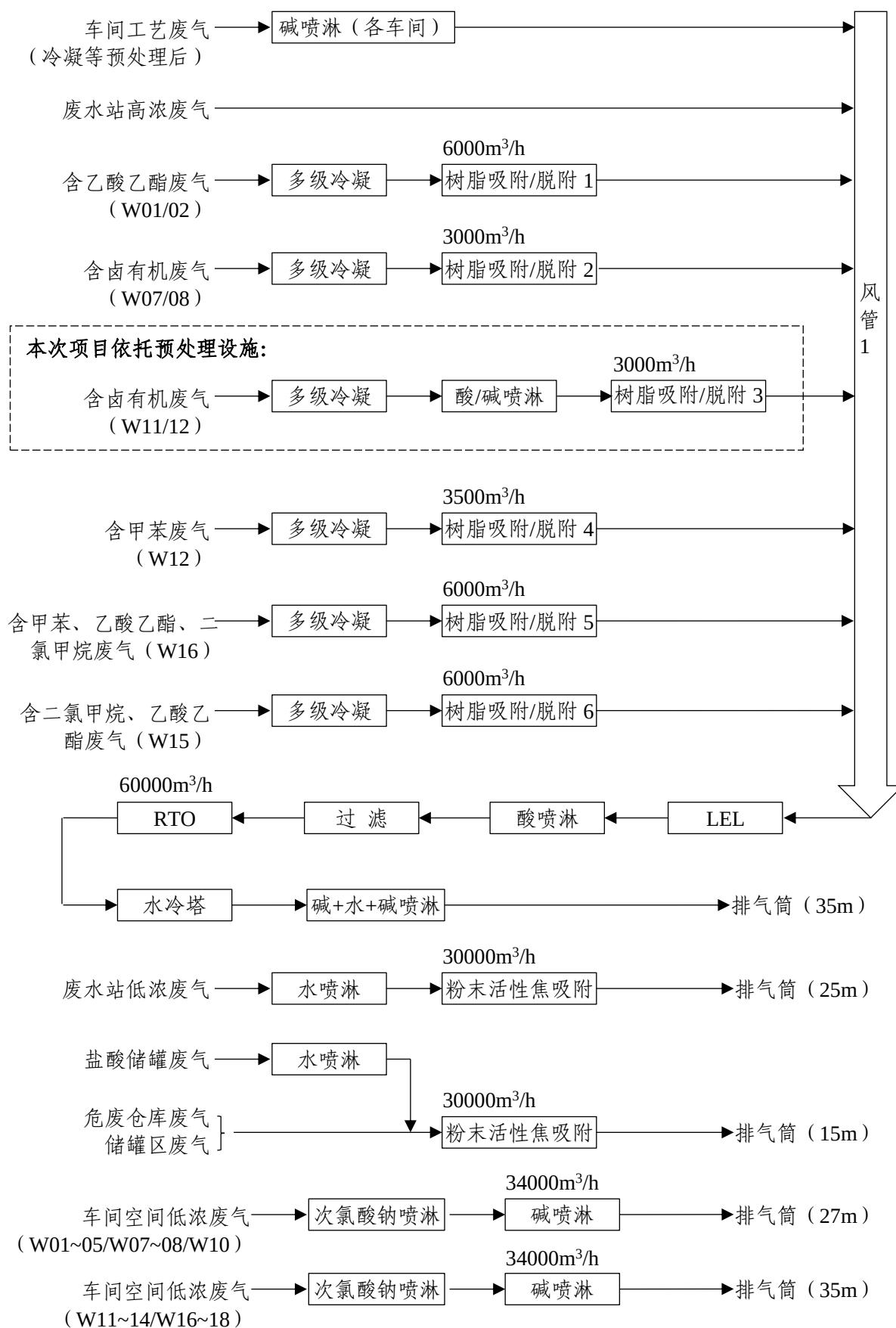


图 4.1-4 实际废气处理工艺

各废气处理设施情况如下：

表4.1-8 华海临海川南分公司西区各废气处理设施一览表

序号	废气处理设施		废气污染因子	设计处理风量 (m ³ /h)	排气筒情况	
					直径 (mm)	高度 (m)
1	废气预处理 (W01/02)	大孔树脂吸附/脱附 装置 1 (W01 南)	乙酸乙酯等	6000	处理后接入废气 总管 1	
	废气预处理 (W07/08)	大孔树脂吸附/脱附 装置 2 (W10 南)	二氯甲烷等	3000		
	废气预处理 (W11/12)	大孔树脂吸附/脱附 装置 3 (RTO 南)	二氯甲烷等	3000		
	废气预处理 (W12)	大孔树脂吸附/脱附 装置 4 (W10 南)	甲苯	3500		
	废气预处理 (W16)	大孔树脂吸附/脱附 装置 5 (W10 南)	甲苯、乙酸乙酯、 二氯甲烷等	6000		
	废气预处理 (W15)	大孔树脂吸附/脱附 装置 6 (废水站西 北角)	乙酸乙酯、二氯甲 烷等	6000		
2	工艺废气处理设施 (含废水站高浓废 气, RTO)		厂区所有污染因子	60000	1300	35
3	废水站低浓废气处理设施 (粉末活 性焦吸附装置)		非甲烷总烃、臭气 浓度等	30000	800	25
4	危废仓库废气处理设施 (含储罐区 废气, 粉末活性焦吸附装置)		非甲烷总烃、臭气 浓度等	30000	800	15
5	车间空间低浓废气处理设施 1 (W01~05/W07~08/W10, 次氯酸 钠+碱喷淋)		非甲烷总烃、臭气 浓度等	34000	1200	27
6	车间空间低浓废气处理设施 2 (W11~14/W16~18, 次氯酸钠+碱 喷淋)		非甲烷总烃、臭气 浓度等	34000	1200	35

根据杜尔涂装系统工程 (上海) 有限公司提供的技术方案, 本次项目 RTO 装置设计参数情况如下:

表4.1-9 华海临海川南分公司西区RTO装置设计参数情况

序号	项目	参数
1	规格	~13 × 6 × 6.5m
2	重量	~85t
3	燃料	柴油
4	燃烧室温度	850~930℃
5	进口含卤有机废气 (二氯甲烷 +三氯甲烷)	≤ 2000mg/m ³

4、排放口设置

目前厂区设有 5 个废气排放口, 分别为: 工艺废气处理设施 (RTO) 排放口, 排放高度为 35m; 废水站低浓废气处理设施排放口, 排放高度为 25m; 危废仓库废气处理设

施排放口，排放高度为 15m；W01 等车间空间废气处理设施排放口，排放高度为 27m；W11 等车间空间废气处理设施排放口，排放高度为 35m。其中 RTO 废气排放口安装了烟气在线监测系统，监测指标包括：废气流量、非甲烷总烃等，已实现与环保主管部门联网。

企业 RTO 装置炉膛温度设置在 780℃ 以上，根据企业实际运行记录，企业在调试期间，RTO 炉膛温度基本在 800℃ 以上。

4.1.3 固废

1、固废产生种类

根据环评，本项目产生的固废有废溶剂、废活性炭、高沸物、废盐、废包装物（废包装桶）、废矿物油、污泥、废包装材料等，除废包装材料外，均为危险废物。根据调查，本次技改项目产生的固废种类与环评一致。

另外，全厂来看，企业生产过程中，还会有废催化剂、废渣、废粉焦、废液、废树脂、实验室废弃物、纯水制备废树脂、生活垃圾等固废产生。

2、固废产生量及处置情况

（1）环评

根据环评，本项目固废产生情况见下表：

表4.1-10 本项目固废产生情况

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置 方式
1	废溶剂	常压蒸馏	有机溶剂、杂质	危险废物	900-401-06	854.62	委托有资质的单位进行综合利用或无害化处置
2	废溶剂	废气预处理	废溶剂		900-402-06	72	
3	废溶剂	废水预处理	废溶剂		900-404-06	650	
4	废活性炭	过滤	含废活性炭、杂质、丙酮		271-003-02	7.42	
5	高沸物	蒸馏回收	杂质、有机溶剂		271-001-02	212.12	委托有资质单位进行无害化处置
6	废盐	过滤	无机盐、杂质、有机溶剂等		271-001-02	1459.49	委托有资质的单位进行综合利用或无害化处置
7	废盐	废水预处理	废盐		271-001-02	1295	
8	高沸物		废盐		271-001-02	110	委托有资质单位进行无害化处置
9	废包装物	/	废包装内袋		900-041-49	1	
10	废包装桶	/	废包装桶		900-041-49	2	
11	废矿物油	机修	废矿物油		900-249-08	0.5	
12	污泥	废水处理	污泥		772-006-49	10	
13	废包装材料	原辅料拆包	废包装材料	一般固废	/	1.5	

合计					4675.65	
----	--	--	--	--	---------	--

从上表统计结果来看，本次项目产生固废为 4675.25t/a，除废外包装材料外，均为危险废物，其中废溶剂、废活性炭和废盐可委托有资质单位进行综合利用，不能综合利用的危废需委托台州市德长环保有限公司等有资质单位焚烧或安全填埋等无害化处置。

另外，本次项目在储存及生产过程中产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

（2）实际

根据调查，本次验收项目实施后，产生的固废种类与环评一致，具体见表4.1-10。结合环评等资料，对本次验收项目固废产生情况进行核实，具体如下：

表4.1-11 华海临海川南分公司西区本次验收项目固废产生情况一览表

序号	项目		固废名称	产生工序	主要成份	属性	本次项目环评产生量（t/a）	实际产生情况（t） ^①	达产时产生情况（t/a）
1	500t/a 左乙拉西坦		废盐 S1-1	离心	含亚硫酸钠、氯化钠、 甲醇	危险固废	187.74	17.65	181.47
			废盐 S1-2	压滤	含氯化铵、 甲醇		75.49	7.26	74.65
			废溶剂 S1-3	蒸馏	含甲醇、氨、 水		595.26	58.12	597.57
			废溶剂 S1-4	冷凝回收	含乙醇、少量杂质		83.23	7.88	81.02
			废盐 S1-5	过滤	含氯化钠、 杂质、氯丁酸钠、氢氧化钠、二氯甲烷		1156.90	112.12	1152.79
			废盐 S1-6	过滤	含碳酸钠、氯丁酸钠、 杂质、丙酮		39.36	3.65	37.53
			高沸物 S1-7	蒸馏	含杂质、碳酸钠、 丙酮		115.35	11.15	114.64
			废活性炭 S1-8	过滤	含废活性炭、 杂质、丙酮		7.42	0.78	8.02
			废溶剂 S1-9	蒸馏	含丙酮、 杂质		131.29	12.55	129.04
			高沸物 S1-10	蒸馏	含杂质、 丙酮		96.77	9.86	101.38
			废溶剂 S1-11	冷凝回收	含丙酮		44.84	4.17	42.87
2	公用工程	废气预处理	废溶剂	废气预处理	有机溶剂	危险固废	650	/ ^②	
3		废水预处理	废溶剂	废水预处理	有机溶剂、 杂质		72		
4			废盐		废盐、有机杂质		1295		
5			高沸物		有机溶剂、 杂质		110		
6		废矿物油	废矿物油	机修	废矿物油		0.5		
7		废水站	废水处理污泥	废水处理	污泥		10		
8		原辅料拆包	废包装物	原辅料拆包	废包装内袋		1		
原辅料拆包				包装桶	2				
9									
10		废外包装材料	原辅料拆包	废外包装材料	一般固废	1.5			
合计							4675.65	/	/

注：①本次实际固废产生调查时间为2024年7月10日~8月9日。②本次验收项目为技改项目，依托现有的废水、废气等处理设施，公用工程固废产生情况与厂区其他项目无法区分，本次报告中不单独统计。

调试期间，华海临海川南分公司西区产生的固废及其处置情况如下：

表4.1-12 调试期间华海临海川南分公司西区全厂固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	危废代码	产生工序	属性	实际情况 (t) ^①				实际处置方式
					调查前存量	调查期间产生量	调查期间处置量	库存量	
1	废盐	HW02 (271-001-02)	过滤、废水预处理等	危险固废	26.015	362.585	353.628	34.972	左乙拉西坦项目的含盐废水经蒸发结晶精制后产生的废盐（主要成分为氯化钠）委托浙江台州染整总厂进行“点对点”利用；其余废盐委托有资质单位处置
2	高沸物	HW02 (271-001-02)	蒸馏/精馏等		3.403	876.889	865.53	14.762	委托有相应资质的单位行处置
3	废渣	HW02 (271-001-02)	过滤等		0	37.83	37.067	0.763	
4	废溶剂	HW02 (271-001-02) HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)	蒸馏/精馏、废水、废气预处理等		0	609.12	609.12	0	
5	废液	HW02 (271-001-02)	离心、过滤等		0	195.58	195.58	0	
6	废活性炭	HW50 (271-006-50)	脱色精制等		2.956	8.504	11.46	0	
7	废活性炭 (废粉焦)	HW49 (900-039-49)	废气处理		0	64.4	64.4	0	
8	污泥	HW49 (772-006-49)	废水处理		6.007	16.922	21.08	1.849	
9	废包装物	HW49 (900-041-49)	原辅料拆包		0.668	10.959	11.3	0.327	
10	废包装桶	HW49 (900-041-49)	原辅料使用		0	0.38	0.38	0	
11	实验室废弃物	HW49 (900-047-49)	实验室实验等		0	0.31	0.31	0	
12	废矿物油	HW08 (900-249-08)	检维修等		3.298	1.368	3.58	1.086	
13	废催化剂	HW50 (271-006-50)	反应过程等		1.452	0.3	0.548	1.204	
14	废树脂 ^②	HW49 (900-041-49)	废气处理		0	0	0	0	
15	废外包装材料	/	原辅料拆包	一般固废	0.5	7.6	8.1	0	外售综合利用
16	纯水制备废树脂	/	纯水制备	一般固废	0	0	0	0	外售综合利用

序号	固废名称	危废代码	产生工序	属性	实际情况 (t) ^①				实际处置方式
					调查前存量	调查期间产生量	调查期间处置量	库存量	
17	生活垃圾	/	职工生活		0.3	12.4	12.5	0.2	由环卫部门定期清运
合计					44.599	2205.147	2194.583	55.163	

注：①本次实际固废产生量及处置情况调查时间为 2024 年 7 月 10 日~8 月 9 日；调查前存量指 2024 年 7 月 9 日库存量；库存量指的是 2024 年 8 月 9 日库存量；②废树脂主要为废气预处理过程产生，一般为 5 年左右更换一次，目前暂未产生，企业未签订处置合同，待后续产生再签订。

表4.1-13 华海临海川南分公司西区危废堆场基本情况一览表

序号	贮存场所名称		危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积/ 规格	贮存方式	贮存能力 ^①	贮存周期 ^②
1	危废仓库	分区①	废催化剂	HW50	271-006-50	厂区西面 (储罐区 3 西面)	55 m ²	桶装、袋 装结合	38.5t	约 1 年
		分区②	污泥	HW49	772-006-49		55 m ²		38.5t	约 3 个月
			废活性炭 (废粉焦)	HW50、HW49	271-006-50 900-039-49					
		分区③	废盐	HW02	271-001-02		270 m ²		189t	约 5~10 天
			废包装桶	HW49	900-041-49					
		分区④	废盐	HW02	271-001-02		135 m ²		94.5t	约 5~10 天
			高沸物	HW02	271-001-02					
		分区⑤	废渣	HW02	271-001-02		135 m ²		94.5t	约 5~10 天
			废矿物油	HW08	900-249-08					
	分区⑥	废矿物油	HW08	900-249-08	50 m ²	35t	约 1 年			
		实验室废弃物	HW49	900-047-49						
	分区⑦	废包装材料	HW49	900-041-49	50 m ²	35t	约 3 个月			
	危废仓库小计					750m ²		525t		
2	废溶剂储罐		废溶剂	HW02、HW06	271-001-02 900-401-06 900-402-06 900-404-06	废水站南面	150m ³ ×2 只	储罐	192t	约 5~10 天
3	废液储罐		废液	HW02	271-001-02	W16 车间 西南面	50m ³ ×2 只	储罐	64t	约 5~10 天
4	一般固废仓库		废外包装材料	/	/	厂区北面	30m ²	捆装、袋 装等	21t	1~2 个月
			纯水制备废树脂	/	/					

注：①参照《常用化学危险品贮存通则》GB15603-1995要求，化学品储存按 $0.7\text{t}/\text{m}^2$ 计；②实际中企业危废的贮存周期视危废产生量、危废贮存情况及处置单位等情况而定，但最长贮存周期原则上不得超过1年。

3、固废处置情况

(1) 危废仓库情况

企业已建有1个危险废物仓库（具体位置见平面布置图，分7个分区储存），面积约750m²；在废水站南面设了两只150m³储罐，用于储存废溶剂，在W16车间西南面设有2只50m³的储罐，用于储存废液；另外设有一般固废仓库，用于废外包装材料及纯水制备废树脂等的储存，面积约30m²。危废仓库分区存放（危废仓库分区情况见图4.1-5），地面均设有渗滤液收集池，收集的渗滤液收集后作为危废处置，地面清洗水经收集池收集后由泵送至废水站，仓库内已安装引风装置，收集的废气经粉末活性焦吸附装置处理设施处理后排放，各种危废分类堆放，危废仓库已做规范标识，危废仓库基本情况见表4.1-13；废溶剂、废液储罐周边设有围堰，地面采用防腐、防渗措施，储罐废气经收集后至RTO进行处理，储罐上已做规范标识。

综上，华海临海川南分公司西区固废仓库的建设符合环评及批复要求。

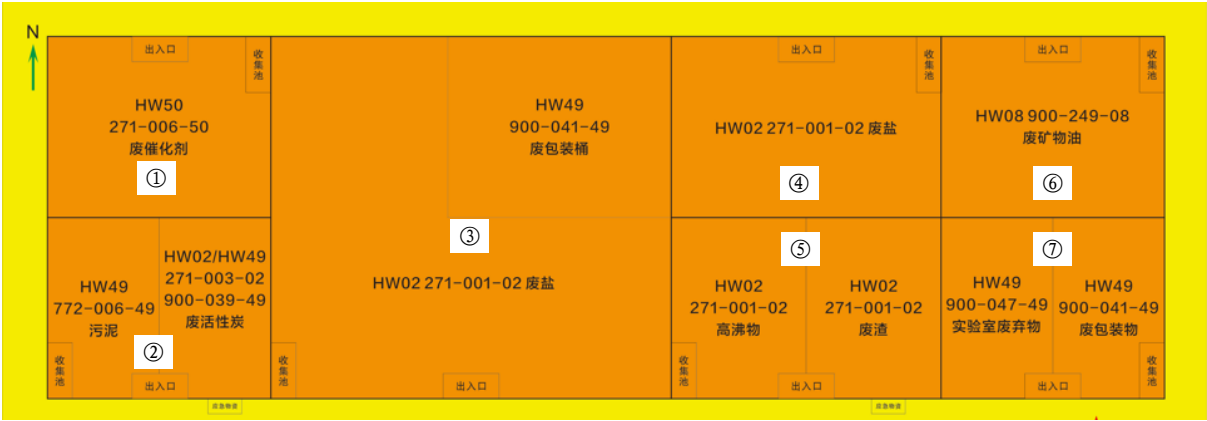


图 4.1-5 华海临海川南分公司西区危废仓库分区示意图

(2) 固废处置方法

华海临海川南分公司对产生的危废均与有资质单位签订处置合同，目前签订的危废处置协议有14家有资质危废处置单位，另外，废盐（氯化钠）与浙江台州染整总厂签订了点对点利用协议，具体处置情况见下表。

表4.1-14 华海临海川南分公司西区危废处置单位情况一览表

危废处置单位	危废处置单位经营许可证	处置危废名称	最近协议到期时间
台州市德长环保有限公司	3310000020	废盐、废盐（焚烧）、高沸物、废渣、废包装物、实验室废弃物	2024 年 12 月 31 日
杭州大地海洋环保股份有限公司	3301000001	废矿物油	2024 年 12 月 31 日
松阳县通达活性炭有	3311000130	废活性炭	2024 年 12 月 31 日

限公司			
浙江巨化环保科技有限公司	3300000105	高沸物、废渣	2024 年 12 月 31 日
宁波四明化工有限公司	3302000080	高沸物、废溶剂、废液	2024 年 12 月 31 日
绍兴凤登环保有限公司	3306000033	废溶剂、高沸物、污泥、废活性炭、废盐等	2024 年 12 月 31 日
浙江万字环境科技有限公司	3308000280	废盐	2024 年 12 月 31 日
光大绿保固废处置（温岭）有限公司	3310000337	高沸物、废盐、废包装物、废渣、污泥、实验室废弃物、废溶剂	2024 年 12 月 31 日
温岭市亿翔环保科技有限公司	3310000182	废包装桶	2024 年 12 月 31 日
新昌公盛材料有限公司	3306000101	废催化剂	2024 年 12 月 31 日
临海市星河环境科技有限公司	3310000355	废盐、高沸物、废溶剂、废液、废包装桶（塑料）、废包装物、废渣、废活性炭	2024 年 12 月 31 日
浙江凤登绿能环保股份有限公司	3306000127	废溶剂、高沸物、废液、废渣	2024 年 12 月 31 日
浙江荣兴活性炭有限公司	3311000134	废活性炭	2024 年 12 月 31 日
兰溪自立环保科技有限公司	3307000240	高沸物	
浙江台州染整总厂（点对点利用）	/	废盐	2027 年 3 月 9 日

华海临海川南分公司针对产生的部分废盐进行了“点对点”利用，于 2023 年 1 月委托台州市污染防治工程技术中心编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司浙江台州染整总厂废盐（HW02，271-001-02）定向“点对点”利用工作方案》，并于 2023 年 4 月 17 日获台州市生态环境局同意，2024 年 4 月 10 日对其进行了延期（见附件：《台州市生态环境局关于同意浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司 浙江台州染整总厂废盐定向“点对点”利用豁免的函》），有效期至 2027 年 3 月 19 日，利用废物是浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司左乙拉西坦项目的含盐废水经蒸发结晶精制后产生的废盐（HW02，271-001-02），规模为 1819 吨/年。

由上可知，华海临海川南分公司西区产生的危废均委托有相应资质的单位进行处置，其中左乙拉西坦（原有项目）的废盐（主要成分为氯化钠，规模为 1819 吨/年）定向点对点利用于浙江台州染整总厂染色工序，一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部分定期清运。以上处置方式均符合环评要求。

4、固废治理措施小结

华海临海川南分公司西区在生产过程中产生的固废已按规定设立了专门的贮存场所，对固废进行了分类收集、存放。该公司对危险废物贮存设施的选址、设计、运行等

符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；另外，企业与台州市德长环保有限公司（3310000020）、杭州大地海洋环保股份有限公司（3301000001）、松阳县通达活性炭有限公司（3311000130）、浙江巨化环保科技有限公司（3300000105）、宁波四明化工有限公司（3302000080）、绍兴凤登环保有限公司（3306000033）、浙江万字环境科技有限公司（3308000280）、光大绿保固废处置（温岭）有限公司（3310000337）、温岭市亿翔环保科技有限公司（3310000182）、新昌公盛材料有限公司（3306000101）、临海市星河环境科技有限公司（3310000355）、浙江凤登绿能环保股份有限公司（3306000127）、浙江荣兴活性炭有限公司（3311000134）、兰溪自立环保科技有限公司（3307000240）等有资质单位签订危废处置合同并委托其进行处置，另外，左乙拉西坦（原有项目）的废盐（主要成分为氯化钠，规模为 1819 吨/年）定向点对点利用于浙江台州染整总厂染色工序，危废的转移均并办理了危险固废交换、转移报批手续；一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部分定期清运。

综上，华海临海川南分公司西区本项目产生的固废的储存、转移、处置等基本符合环保要求。

4.1.4 噪声

根据环评和现场调查，本项目的主要噪声源为电机、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备，噪声源与环评一致。

环评中提出的噪声防治措施如下：

（1）在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

（2）在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

（3）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（4）在空压机、冷冻机等公用工程周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。

（5）加强厂内绿化，在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

（6）为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

经现场调查，针对噪声已采取以下措施：

- (1) 在厂区的布局上，本项目车间远离厂内生活办公区位置；
- (2) 在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械；
- (3) 为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，企业对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，禁止鸣笛；
- (4) 本项目空压、冷冻设备依托原有设施，现有设施位于厂区单独公用工程楼内，远离办公生活区，其噪声对周边环境的影响不大；
- (5) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

通过以上降噪措施，减少噪声影响，建设单位噪声防治措施基本符合环评要求。

4.2 环境保护敏感目标分析

1、环评要求

根据环评要求，本次项目实施后华海药业临海川南分公司西区厂界外需设置 119m 的大气环境防护距离。

2、实际情况

经调查，验收阶段华海临海川南分公司西区周边最近居民点为北面的土城村（团横），距厂界最近距离约 2360 米，周边敏感点情况见图 3.2-1。

综上，本项目防护距离内不涉及居住区等敏感点，符合环评要求。

4.3 “三同时”落实情况

1、2023 年 7 月 24 日，临海市经济和信息化局对浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目进行了备案（项目代码：2307-331082-07-02-951229）。

2、2023 年 12 月，企业委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目环境影响报告书（报批稿）》，并于 2024 年 1 月 5 日获台州市生态环境局批复（批复文件号为：台环建[2024]1 号）。

3、项目于 2024 年 2 月开始建设，7 月 3 日完成项目主体工程及配套环保设施的建设，7 月 5 日重新申领了排污许可证（证书编号：91331082MA2DYXQ54X002P），2024 年 7 月 10 日进入调试阶段，调试期间，环保设施运行稳定。

4、受浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司委托，我公司承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。我公司人员对现场进行了勘查，针对项目情况制定了相应的监

测方案，根据监测方案要求，检测单位于2024年7月进行了现场取样监测，根据调查情况及监测结果，最终形成本项目竣工环境保护设施验收监测报告。

综上，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产500吨左乙拉西坦原料药建设项目较好的执行了“三同时”制度，符合国家相关规定要求。

4.4 其它环保设施

4.4.1 环境风险防范设施

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区突发环境事件应急预案》，2024年7月1日，台州市环境保护局临海分局对该应急预案进行了备案，备案号：331082-2024-039-H。

应急预案中明确了华海临海川南分公司西区环境风险等级为“重大[重大-大气（Q3-M4-E1）+重大-水（Q3-M4-E3）]”，企业配备了应急救援指挥部，并设立了通讯联络组、工程抢险组、应急消防组、医疗救护组、应急警戒组、疏散引导组、物资保障组、环境监测组等二级机构，明确各应急小组在事故下的职责。并按应急预案要求配备了相应的应急物质，具体见下表：

表4.4-1 华海临海川南分公司西区应急物资配备一览表

类型	名称	数量	位置
急救物资	急救担架	2 副	3 号门岗微型消防站
	应急药品箱	14 个	各车间办公室、剧毒品岗位
		1 个	3 号门岗微型消防站
	危化品解毒剂	按实际配备（硫代硫酸钠、生理盐水、催吐剂、牛奶、冻伤、烫伤烧伤药膏等）	综合办公室
	登高软梯	1 副	3 号门岗微型消防站
	消防斧	2 把	3 号门岗微型消防站
	防爆型移动式多用风机	12 台	各车间、仓库
	安全腰带	7 根	3 号门岗微型消防站
个人防护设备	正压式空气呼吸器	2 根	3 号门岗微型消防站
		4 台	3 号门岗微型消防站
		2 台	消防应急物资车
	安全帽	29 台	门岗微型消防站及各车间
		若干	每人一顶、仓库有库存
		若干	每人一顶、仓库有库存
	防护眼镜	若干	每人一个、仓库有库存
	地球牌防毒半面罩	若干	每人一个、仓库有库存
	金属过滤件（滤毒盒）	若干	每人一个、仓库有库存
	防冲击面屏	若干	各车间
	MC3000 防护服	2 套	各车间应急物资柜
	唐人牌防毒全面罩	2 付	各车间应急物资柜
	过滤件（滤毒罐）	2 个	各车间应急物资柜
	地球牌防毒半面罩	2 个	各车间应急物资柜

类型	名称	数量	位置
	金属过滤件（滤毒盒）	2 个	各车间应急物资柜
	吸附棉	2 条	各车间应急物资柜
	浸塑手套	2 双	各车间应急物资柜
		若干	每人一副、仓库有库存
	应急喷淋洗眼器	若干	各车间、仓库
	轻型防化服	4 套	3 号门岗微型消防站
		2 套	消防应急物资车
	重型防化服	2 套	3 号门岗微型消防站
	消防作战服	7 套	3 号门岗微型消防站
	隔热服	2 套	3 号门岗微型消防站
	唐人牌防毒全面罩	14 付	3 号门岗微型消防站
	全面型防毒面具	6 个	3 号门岗微型消防站
消防设备	过滤件（滤毒罐）	34 个	消防应急物资车
	4kg 手提式干粉灭火器	1721 只	各车间、仓库、办公楼
	35kg 推车式干粉灭火器	82 只	各车间、仓库、办公楼
	手提式 CO2 灭火器	265 只	各车间、仓库
	D 型金属灭火器	9 只	钠氢投料岗位、仓库
	2.5 寸消防水带	367 根	各车间、仓库、办公楼
	直流水枪	327 个	各车间消防柜
	室内消火栓	303 个	各车间、仓库、办公楼
	室外消火栓	46 个	各车间、仓库、办公楼周围
	消防扳手	46 个	室外消火栓上
	抗溶性泡沫	1.2 吨	1 号应急物资库
	消防沙	314 桶	各车间、仓库
	灭火毯	39 张	各车间、仓库
	消防水池	600 m ³	厂区南门景观大道
	事故应急池	200+250+350+500 m ³	厂区
	消防水泵	2 台（一备一用）	厂区南门景观大道 （消防泵房）
	泡沫消防泵	2 台（一备一用）	1 号工程楼西面
	遥控消防炮	1 台	3 号门岗微型消防站（2#微 型消防站）
	手动火灾报警按钮	若干	各车间
	火灾声光报警器	若干	各车间
侦检 监测 设备	风向标	13 只	厂区高处
	废水采样瓶	若干	宏超公司（新行政大楼 6 楼）
	便携式 pH 监测仪	2 套	宏超公司（新行政大楼 6 楼）
	pH 试纸	若干	各车间
	移动式大气采样仪	2 套	环保部
	便携式可燃气体检测仪 （五合一）	14 套	各车间、安环部
警戒	警戒线	若干米	各车间、保安部
	袖章	若干	保安部
	警戒带	5 盘	保安部
通讯 设备	高音喇叭	9 只	车间楼顶
	防爆对讲机	116 个	各部门、车间
	防爆手机	若干	各部门、车间
	手机（普通）	若干	各部门、车间

类型	名称	数量		位置
应急照明	电话（座机）	若干		各部门、车间
	应急电话（专线）	2 个		1 号门岗微型消防站
	应急照明	若干		各个车间
	应急发电机组	4 台（670kw）		1 号工程楼
	移动应急灯	若干		各车间、仓库、办公楼
堵漏物资设备	手电	若干		若干
	防爆隔膜泵	30 台		各车间、仓库
	堵漏工具	2 套		1 号应急物资库
	塑料袋、麻袋	若干		仓库
	堵漏木制具	4 套		1 号应急物资库
	堵漏气囊	10 个		各车间
	石灰、活性炭、酸碱类等吸收材料	石灰、活性炭	若干	厂区罐区以及车间周围
车辆		酸碱	若干	
	消防物资车	1 辆		厂区门岗微型消防站处
	轿车（运送伤员）	2 辆		新行政楼停车处
其他	轻型防化服	2 套		消防物资车
	泡沫剂	100 升		消防物资车
	泡沫水枪	4 支		消防物资车
	唐人牌防毒全面罩	6 只		消防物资车
	地球牌防毒半面罩	34 只		消防物资车
	正压式空气呼吸器	2 套		消防物资车
	消防水带	30 根		消防物资车
	直流水枪	5 支		消防物资车
	多功能水枪	4 支		消防物资车
	分支器	1 只		消防物资车
	消防斧	1 把		消防物资车
消防设备	抗溶性泡沫	1.2 吨		1 号应急物资库
	移动泡沫车	4 台		1 号应急物资库
	水幕枪头	4 根		1 号应急物资库
	消防水带	30 根		1 号应急物资库
	移动消防水炮	2 台		1 号应急物资库
	轻型防化服	10 套		1 号应急物资库
	隔热服	1 套		1 号应急物资库
	担架	2 副		1 号应急物资库
	登高软梯	8 根		1 号应急物资库
	应急防爆照明灯	1 台		1 号应急物资库
	扩音喇叭	8 个		1 号应急物资库
	堵漏工具	6 套		1 号应急物资库
消防设备	抗溶性泡沫	1.2 吨		2 号应急物资库
	消防水带	3 根		2 号应急物资库
	泡沫枪头	3 个		2 号应急物资库
	消防手抬泵	1 台		2 号应急物资库

4.4.2 “以新带老”落实情况

（1）项目“以新带老”落实情况

根据环评，本次技改项目新建左乙拉西坦项目生产线，采用 SABA 工艺，实现年产

500 吨左乙拉西坦的生产能力，同时淘汰原审批的 500t/a 左乙拉西坦项目。

实际中，本次技改项目（年产 500 吨左乙拉西坦）在 W12 原有左乙拉西坦生产线上进行技改，形成年产 500t/a 左乙拉西坦生产线，W12 车间原有 500t/a 产能的生产线淘汰，与环评要求一致。

（2）企业现有存在问题改进情况

表 4.4-2 企业现有存在问题改进落实情况一览表

序号	环评要求	落实情况	是否符合环评要求
1	W05 车间受限于车间层高问题，仍存在一些平板式离心机；建议企业远期结合车间的整体改造进行选型优化。	W05 车间由于层高问题，仍采用平板式离心机，目前，企业已对离心机进行了单独隔间，密闭引风至废气处理设施，并加强员工操作培训及车间检查，严格落实密闭操作。后续企业将结合厂区产品结构调整，对老旧车间进行整体改造及装备水平提升。	基本符合
2	进一步健全废气预处理设施的运行台账，关注树脂吸附装置的运行参数（特别是吸附温度），确保各类废气的预处理效率；进一步完善危险废物管理台账。	已落实了废气预处理运行台账，包括树脂吸附装置的运行参数；已根据实际情况，完善危废管理台账。	符合
3	做好相应管路的排查和维护，减少蒸汽冷凝水受污染概率；切实做好蒸汽冷凝水的回收利用。	企业对蒸汽冷凝水单独收集，回用于循环水池等。	符合

综上，本次技改项目“以新带老”措施符合环评及批复要求。

4.4.3 环保设施的安全性评估情况

2022年，台州市应急管理局、台州市生态环境局转发了《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强企业环保设施安全生产工作的指导意见》的通知，要求企业现有重点环保设施需开展设计诊断。

企业已于2022年8月委托了浙江美阳国际工程设计有限公司（国家化工石化医药甲级资质）出具了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司在役环保设施安全设计诊断报告》，对华海临海川南分公司全厂（包含东、西两个厂区）在役环保设施进行了环保设施安全诊断，指出了企业环保设施及管理方面存在的安全风险，并提出了相应的整改建议。

第五章 环境影响评价结论与环评批复要求

5.1 环评主要结论

1、环境影响结论

（1）地表水

根据 7.2 章节（环评）对废水的达标可行性分析结果，本项目废水经厂内废水处理设施处理后能达到进管要求。本项目实施后，华海药业临海川南分公司西区废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内；因此，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，对纳污水体环境影响不大。

（2）地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对危废暂存库和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

（3）环境空气

通过对本项目的主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为二氯甲烷、氨、甲醇、甲苯、丙酮。本项目拟建地位于环境空气质量达标区，从预测结果看，正常工况下，新增污染源氨、甲醇、甲苯、丙酮正常排放下 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤ 100%；二氯甲烷、甲醇废气正常排放下日均浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤ 100%。在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后：氨、甲醇、甲苯、丙酮废气对区域及敏感点 1 小时影响均浓度未超过环境质量标准；二氯甲烷、甲醇废气对区域及敏感点日均影响均浓度均未超过环境质量标准。

根据预测计算结果，技改后华海药业临海川南分公司西区厂界外大气环境保护距离为 119m，该范围内未涉及居住区等敏感点，符合大气环境保护距离设置要求。

因此，通过对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气的排放对环境的影响可以接受。

（4）声环境

根据噪声影响预测结果，厂界噪声排放能达到相应的排放标准。但是该公司仍然必须做好车间的降噪隔声、厂界绿化等工作，确保厂界噪声达标。本项目实施后，企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂

界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

(5) 土壤环境

通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。经预测，项目排放的二氯甲烷和甲苯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下预测浓度分别为 532.91 $\mu\text{g/kg}$ 和 36.43 $\mu\text{g/kg}$ ，均远小于 GB 36600-2018 中的第二类用地筛选值，因此，二氯甲烷和甲苯废气的大气沉降对土壤影响较小；同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小；同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。因此，项目运营对土壤的影响较小。

(6) 固废

本项目各类危废在厂内贮存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。项目产生的各类危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行综合利用或焚烧/填埋等合理处置，均能做到无害化处置，对环境影响不大。一般固废则出售给相关单位进行综合利用，对环境影响不大。

(7) 环境风险

根据本项目产品所使用的原辅材料，项目环境风险主要是物料的毒性和可燃性，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，企业在做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

2、污染防治结论

本项目实施后，华海药业临海川南分公司西区废水日产生量为 964.75t/d，仍可利用现有 1500t/d 的综合废水处理设施。本项目需做好工艺废水的分类收集和预处理，确保本次项目废水混合后进入调节池，进水浓度低于设计指标，处理达纳管标准后进入园区污水管网，再经上实环境（台州）污水处理有限公司进行二级处理。

本项目工艺废气经分质分类收集、预处理后接入废气总管，和废水站高浓度废气一并经厂内已建的 RTO 装置（设计风量 60000 m^3/h ）处理达标后高空排放。车间低浓度空间废气收集后经次氯酸钠喷淋+碱喷淋吸收后高空排放。废水站低浓废气、危废贮存库废气经单独的风管收集后，分别经粉末活性焦吸附装置处理后高空排放。

对项目生产过程产生的固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。废溶剂可委托有资质单位综合利用，其它危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行综合利用或无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

表 5.1-1 本次项目污染防治措施

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	利用现有废水预处理设施，对技改项目中部分工艺废水采取蒸发脱盐/脱氮、蒸馏回收溶剂、高温碱解等预处理技术，降低废水的盐度、COD _{Cr} 、总氮和 AOX 等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性，降低盐度、COD _{Cr} 及 AOX
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产废水管道必须采用架空管或明渠暗管，雨污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用企业现有 1500t/d 规模的废水处理设施，处理工艺详见本环评相关章节；废水处理达到《污水综合排放标准》三级标准，其中 COD _{Cr} ≤ 500mg/L。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口须安装在线监测系统，方便加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	初期雨水经初期雨水收集池收集后接入废水站处理，未受污染的雨水，排入园区雨水管道。	雨污分流
废气	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置，配备冷凝器和呼吸阀呼吸尾气接入粉末活性焦吸附装置处理。盐酸储罐呼吸废气接入经碱喷淋后接入粉焦系统。	减少储罐区废气无组织排放
	危废贮存库臭气	经收集后接入粉焦系统处理后高空排放（DA003）。	消除恶臭
	废水站低浓度废气	经收集后接入粉焦系统处理后高空排放（DA002）。	消除恶臭
	废水站高浓度废气	经收集后接入 RTO。	消除恶臭
	工艺废气处理	将工艺废气经总管接至现有的 RTO 系统处理，末端 RTO 设施设计总风量 60000m ³ /h；废气经处理后至排气筒（DA001，高 35m）排放。 其中单独收集的含二氯甲烷废气，采用已建的 3000m ³ /h 含卤废气吸附-脱附装置（吸附介质为大孔树脂）处理后，尾气再接入 RTO 设施。 项目产生工艺废气须在车间内加强预处理和分类收集，主要考虑加强冷凝回收、车间外喷淋、吸附/脱附等，经预处理后的各类废气接入总管。	达标排放
	车间低浓度空间废气	W01~W05、W07、W08、W10 车间低浓度空间废气经收集后接入新建的低浓度废气处理设施处理后排放（DA005），采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋的二级喷淋工艺；W11~W14、W16~W18 车间低浓度空间废气经收集后接入新建的低浓度废气处理设施处理后排放（DA006），采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋的二级喷淋工艺。	消除恶臭
噪声	生产车间	局部隔声，对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期送往台州市德长环保有限公司等有资质单位进行综合利用或无害化处置。	无害化处置
	一般固废	出售给相关企业进行综合利用。	
	生活垃圾	收集、综合利用或卫生填埋。	
地下水及土壤	分区防控措施	加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、危废贮存库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作。	减少影响
	源头控制措施	加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备。	减少影响
环境风险	事故应急防范措施	发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。 设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入应急池待处理。 用消防水灭火后消防废水导入应急池。 台风来临之前，将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。	减少风险

3、总量控制结论

（1）废水

本次技改项目废水排放量为 1.888 万 t/a，废水污染物外排环境量为 COD 1.888t/a、氨氮 0.283t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目实施后，相比原核定的总量，华海药业临海川南分公司西区 COD_{Cr} 外排量增加 0.016t/a、NH₃-N 外排量增加 0.002t/a，按照台环函[2022]128 号文件削减要求，须由区域内削减替代 COD_{Cr} 0.016t/a、NH₃-N 0.002t/a。

建议以本次技改项目实施后厂区的废水污染物外排量作为华海药业临海川南分公司西区污染物排放总量控制目标建议值，即：

废水污染物（允许外排量）：COD_{Cr} 28.667t/a、NH₃-N 4.300t/a。

另外，本次技改项目实施后，废水污染物中总氮的外排环境量为 10.033t/a，建议以此作为华海药业临海川南分公司西区总氮的总量控制目标建议值。

（2）废气

①SO₂、NO_x

本次技改项目实施后，华海药业临海川南分公司西区 SO₂ 和 NO_x 的排放总量仍在现有

核定的污染物排放总量范围之内。建议以技改项目实施后的厂区排放量作为本次项目实施后华海药业临海川南分公司西区的污染物排放总量控制目标建议值，即：SO₂ 5.34t/a、NO_x 43.2t/a。

技改项目实施后排放总量相比企业现有核定量尚余 SO₂ 6.180t/a、NO_x 18.000t/a，可用于企业今后发展。

②有机废气（VOCs）

现有项目 VOCs 排放量为 63.356t/a，技改项目 VOCs 排放量为 15.842t/a，“以新带老”削减排放量 10.747t/a，技改后华海药业临海川南分公司西区 VOCs 排放量为 68.451t/a，相比技改前增加 5.095t/a，但仍在原核定的 VOCs 排放总量之内，符合总量控制要求。建议以技改后的 VOCs 排放量作为技改后华海药业临海川南分公司西区 VOCs 总量控制建议值，即 68.451t/a。

技改项目实施后 VOCs 排放总量相比原有核定量尚有余量 44.189t/a，可用于企业今后发展。

4、总结论

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司本次项目符合临海市“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单的要求，污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准，排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合“三线一单”的控制要求；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合国家和省产业政策等的要求。企业在做好安全防范措施和应急预案的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

5.2 环评批复意见

环评批复意见见附件。

第六章 验收评价标准

6.1 废水排放标准

1、环评阶段

本项目产生的废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水处理厂(上实环境(台州)污水处理有限公司)处理,其中 COD_{Cr} 排放执行园区污水处理厂进管要求(500mg/L),氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013);废水经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后最终排入台州湾,其中 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L、NH₃-N 排放浓度为 15mg/L;总氮排放标准执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 排放限值,详见下表。

表6.1-1 废水排放标准 单位: mg/L (pH除外)

序号	项 目	进管或三级标准	污水处理厂废水排放标准
1	pH 值	6~9	6~9
2	色度	/	80
3	SS	400	150
4	COD _{Cr}	500 (进管要求)	100
5	BOD ₅	300	30
6	石油类	20	10
7	NH ₃ -N	35	15
8	总磷 (以 P 计)	8	1
9	总氮	/	35
10	挥发酚	2	0.5
11	AOX	8	5
12	甲醛	5	2
13	甲苯	0.5	0.2
14	二甲苯	1	0.6
15	氯苯	1	0.4
16	苯胺类	5	2
17	硝基苯类	5	3
18	氟化物	20	10
19	总氰化合物	1	0.5
20	总锌	5	5

本项目为化学原料药,根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904-2008)规定,本项目涉及的产品属于其它类药物,吨产品基准排水量为 1894。另外,根据浙环发[2016]12号《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》,单位产品基准排水量按照削减 10%以上的要求进行控制,即本项目吨产品基准排水量为 1704.6t。

根据临政办发〔2019〕83号《临海市人民政府办公室关于印发高标准推进医化园区

“污水零直排区”建设实施方案的通知》，雨水排放口设置自动留样系统，雨水排放水质应符合地表水 V 类水标准。

2、验收阶段

验收阶段，废水纳管标准与环评一致，各污染物排放限值见表6.1-1。

本次验收监测结合调试阶段的8#项目（年产100吨莫那匹韦、60吨奈玛特韦原料药建设项目）进行，较本次项目新增总铜、总锰的监测因子，其排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，具体限值如下：

表6.1-2 废水排放标准 单位：mg/L

序号	项 目	排放限值	纳管标准
1	总铜	2	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准
2	总锰	5	

6.2 废气排放标准

1、环评阶段

华海药业临海川南分公司西区工艺废气经分质分类收集预处理后，和废水站高浓度废气一并纳入 RTO 装置进行焚烧处理，废水站低浓度废气和固废堆场废气分别接入粉焦吸附装置进行处理。废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2、表 3 和表 5 中的大气污染物最高允许排放限值。恶臭污染物应同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值，具体见下表。

表 6.2-1 废气污染物排放标准（DB33/310005-2021）

污染物项目	排放限值 mg/m ³		
	工艺废气	废水处理站废气	厂界
SO ₂	100	/	/
NO _x	200	/	/
TVOC	100	/	/
二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	/	/
硫化氢	/	5	0.06*
氨	10	20	1.5
非甲烷总烃 (NMHC)	60	60	/
苯系物	30	/	/
颗粒物（其他）	15	/	/
氯化氢	10	/	0.2
甲醇	20	/	/
二氯甲烷	40	/	/
甲苯	20	/	/
丙酮	40	/	/
乙酸乙酯	40	/	/
乙腈	20	/	/

臭气浓度	800（无量纲）	1000（无量纲）	20（无量纲）
------	----------	-----------	---------

注：带*为恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值。

表 6.2-2 恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）

序号	污染物项目	排气筒高度，m	排放量，kg/h
1	硫化氢	15	0.33
2	氨	15	4.9

根据 DB33/310005-2021 要求：当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，最低处理效率要大于 80%；进入 VOCs 热氧化处理装置的废气需补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度应按算式换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度；进入 VOCs 热氧化处理装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO 装置的吹扫气），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内无组织排放最高允许限值。

表 6.2-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位： mg/m^3

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

2、验收阶段

验收阶段，废气排放标准与环评一致，各污染物排放限值见表 6.2-1~表 6.2-3。

6.3 噪声

企业东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准，即昼间 65dB、夜间 55dB；靠近园区主干道的西、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，即昼间 70dB、夜间 55dB，与环评一致。

6.4 固废

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）对固废进行判定，危险废物按照《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 15 号，2020.11.27）分类；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求；一般固废贮存过程及场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

6.5 污染物总量控制指标

1、废水总量控制指标

根据环评及批复要求，项目实施后华海临海川南分公司西区废水中主要污染物排放情况见下表：

表6.5-1 华海临海川南分公司西区废水中主要污染物排放量情况

	废水量 (万 t/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	总氮 (t/a)
原有核定总量	/	28.651	4.398	/
现有项目达产时	28.485	28.485	4.273	9.970
以新带老削减量	1.706	1.706	0.256	0.597
本次项目	1.888	1.888	0.283	0.660
技改后	28.667	28.667	4.300	10.033
技改后总量控制建议值	/	28.667	4.300	10.033
相比企业现有核定量增减量	/	+0.016	+0.002	/

根据环评，本项目实施后，须由区域内替代削减 CODcr0.016t/a、NH₃-N0.002t/a。

2、废气总量控制指标

(1) 二氧化硫和氮氧化物

根据环评及批复要求，项目实施后华海临海川南分公司西区废气中二氧化硫、氮氧化物污染物排放情况见下表：

表6.5-2 华海临海川南分公司西区废气中二氧化硫、氮氧化物污染物排放量情况

	二氧化硫 (t/a)				氮氧化物 (t/a)		
	工艺过程	RTO	危废焚烧炉	合计	RTO	危废焚烧炉	合计
现有项目核定量		4.32	7.2	11.52	43.2	18	61.2
本次项目排放量	1.02			1.02			
本次项目实施后排放总量	1.02	4.32	/	5.34	43.2	/	43.2
技改后全厂总量控制建议值	5.340				43.200		
相比企业现有核定量余量	6.180				18.000		

*注：厂内的危废焚烧炉于 2021 年 11 月开始停炉；根据企业规划，华海临海川南分公司西区已计划开始拆除该套危废焚烧炉，于 2024 年 6 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了拆除方案。

根据环评，本次技改项目实施后，华海临海川南分公司西区 SO₂ 和 NO_x 的排放总量仍在现有核定的污染物排放总量范围之内，无需区域削减替代。

(2) 有机废气 (VOCs)

表6.5-3 华海临海川南分公司西区废气中VOCs污染物排放量情况 单位：t/a

废气名称	原有核定量	现有项目	以新带老削减量	技改项目	技改后	技改后控制建议值	相对核定量余量
VOCs	112.64	63.356	10.747	15.842	68.451	68.451	44.189

根据环评，技改项目实施后 VOCs 排放总量相比原有核定量尚有余量 44.189t/a，可用于企业今后发展。

第七章 验收监测内容

7.1 监测期间工况

监测期间，我们对企业生产的相关情况进行了核实，生产负荷达到验收监测工况75%以上的要求，符合验收监测要求。企业于监测期间生产工况见下表：

表7.1-2 监测期间工况

主要产品名称		2024-7-31		2024-8-1		备注
		产量 (t)	负荷 (%)	产量 (t)	负荷 (%)	
验收 监测 期间 全厂 工况	左乙拉西坦	1.539	92.2%	1.548	92.7%	本次验收项目
	莫那匹韦	0.447	99.3%	0.448	99.6%	调试阶段，拟 验收
	奈玛特韦	0.199	99.5%	0.199	99.5%	
	缬沙坦	0.397	99.3%	0.398	99.5%	
	坎地沙坦酯	0	0.0%	0	0.0%	共用生产线， 不同时生产
	奥美沙坦酯	0.098	70.0%	0.1	71.4%	
	托拉塞米	0	0.0%	0	0.0%	共用生产线， 不同时生产
	替米沙坦	0.142	94.7%	0.142	94.7%	
	他达拉非	0	0.0%	0	0.0%	
	卡马西平	/	/	/	/	车间拆除，待 重建，未生产
	普瑞巴林	0.169	99.4%	0.168	98.8%	
	柠檬酸铁	0.17	77.3%	0.17	77.3%	
	蔗糖羟基氧化铁	0.24	75.0%	0.25	78.1%	
	依普罗沙坦游离碱	0.26	74.3%	0.27	77.1%	
	奈必洛尔游离碱	0.249	103.8%	0.25	104.2%	
	依普罗沙坦甲磺酸盐 (精烘包)	2.61	75.7%	2.61	75.7%	
	盐酸奈比洛尔(精烘包)	0.45	102.3%	0.45	102.3%	
	左旋多巴	0.997	99.7%	0.997	99.7%	
	左乙拉西坦	1.515	90.7%	1.52	91.0%	
	奥司他韦*	0	0.0%	0	0.0%	

注：奥司他韦全年生产 33 天，今年已在 5、6 月完成了生产任务，且生产规模较小，对全厂污染物排放情况影响不大。

环评设计产能情况如下：

表7.1-2 环评设计产能情况

序号	产品		批复产能 (t/a)	生产天数 (天/年)	折合日均产 能 (t/d)	备注
1	本次验 收项目	左乙拉西坦	500	300	1.67	
2	其他调 试项目	莫那匹韦	100	223	0.45	
3		奈玛特韦	60	300	0.2	
4	现有 项目	缬沙坦	120	300	0.4	
5		坎地沙坦酯	20	116	0.17	共用生产线， 不同时生产
6		奥美沙坦酯	20	148	0.14	

序号	产品	批复产能（t/a）	生产天数（天/年）	折合日均产能（t/d）	备注
7	托拉塞咪	20	82	0.24	共用生产线，不同时生产
8	替米沙坦	20	130	0.15	
9	他达拉非	15	80	0.19	
10	卡马西平	250	/	/	车间拆除，待重建，未生产
11	普瑞巴林	50	300	0.17	
12	柠檬酸铁	20	91	0.22	
13	蔗糖羟基氧化铁	40	125	0.32	
14	依普罗沙坦游离碱	100	289	0.35	
15	奈必洛尔游离碱	15	63	0.24	
16	依普罗沙坦甲磺酸盐（精烘包）	100	29	3.45	
17	盐酸奈比洛尔（精烘包）	15	34	0.44	
18	左旋多巴	300	300	1	
19	左乙拉西坦	500	300	1.67	
20	奥司他韦	10	33	0.3	

7.2 污染物监测点位、项目及频次

本次验收监测项目为年产500吨左乙拉西坦原料药建设项目，另外，年产100吨莫那匹韦、60吨奈玛特韦原料药建设项目已完成建设，于2024年7月10日进入了调试阶段，本次验收监测内容结合两个项目的验收一起进行，具体如下：

1、废水监测情况

根据废水处理流程，共设置7个采样点位，以“★”表示，详见图7.2-1，另外，雨水标排口取一个样品，分析项目及监测频次见表7.2-1，监测点位示意图见图7.2-1。

表7.2-1 废水监测因子及监测频次情况

取样点位		取样位置	检测项目	检测频次
混凝沉淀+水解塔	★-1#	综合调节池出口	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、AOX、甲醛、甲苯、二甲苯、氯苯、苯胺类、硝基苯类、氟化物、总氰化物、总锰、总铜、总锌、总有机碳、氯化物、二氯甲烷	4次/周期， 2周期
	★-2#	水解塔出口	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氯化物	
1#线（水解酸化+缺氧+好氧+MBR）	★-3#	水解酸化池1出口		
	★-4#	MBR池1出口		
1#线（水解酸化+	★-5#	水解酸化池2出口		

取样点位		取样位置	检测项目	检测频次
缺氧+好氧+MBR)	★-6#	MBR 池 2 出口	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、AOX、甲醛、甲苯、二甲苯、氯苯、苯胺类、硝基苯类、氟化物、总氰化物、总锰、总铜、总锌、总有机碳、氯化物、二氯甲烷	
总排放口	★-7#	标排口		
★-8#		雨水标排口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物	2 次/周期，两周期，雨天采

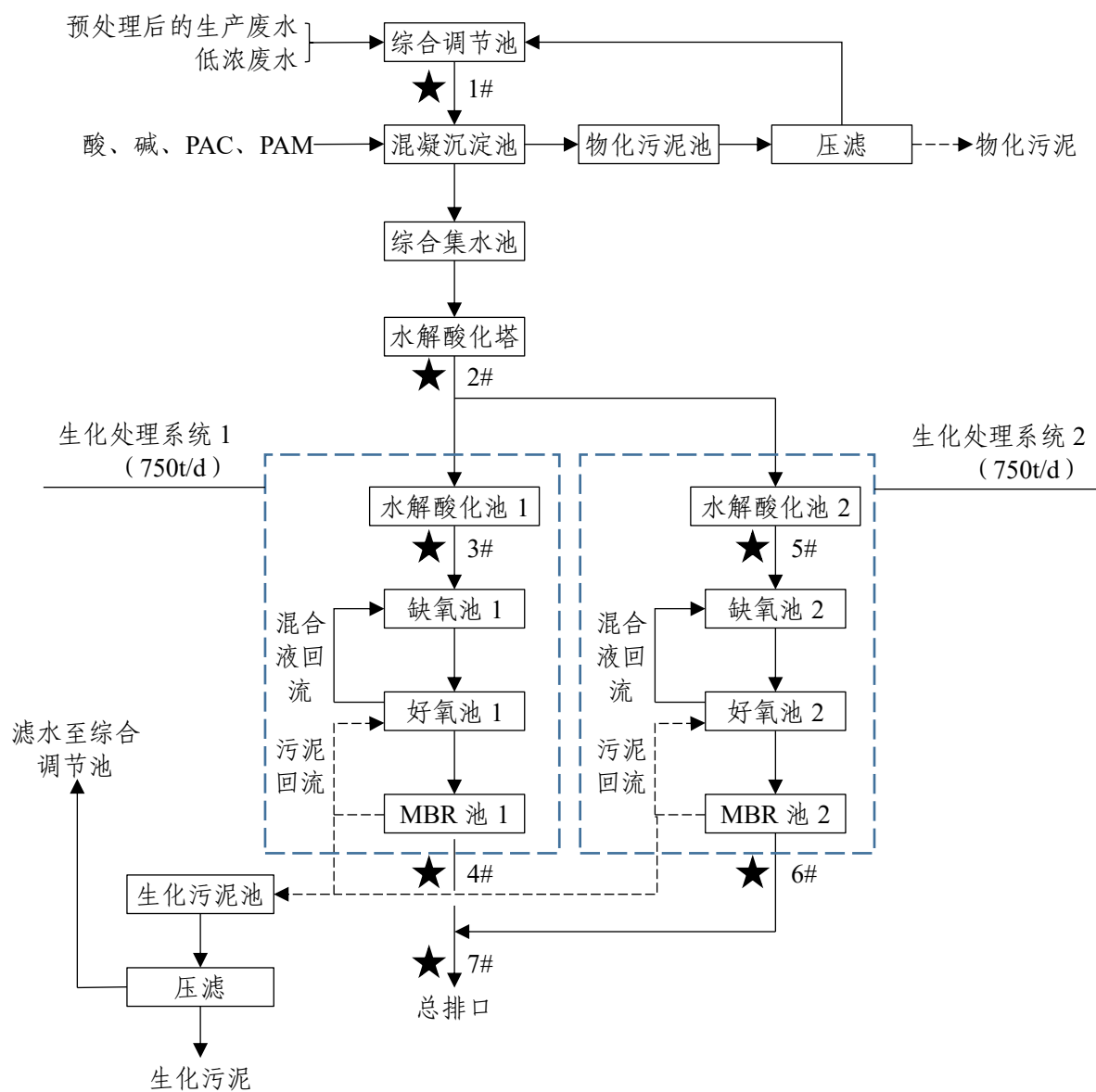


图 7.2-1 废水处理监测点位示意图

2、废气监测情况

(1) 有组织废气

根据废气处理流程，本次监测共设置16个有组织废气采样点位，以“◎”表示，详见图7.2-2，分析项目及监测频次见表7.2-2，监测点位见图7.2-2。

表7.2-2 有组织废气监测因子及监测频次情况

取样点位			取样位置	检测项目	检测频次
预处理设施	含卤废气预处理设施（大孔树脂）	◎-1#	进口	二氯甲烷	3次/天， 共计2天
		◎-2#	出口		
	混合废气树脂吸附装置（大孔树脂）W16	◎-13#	进口	二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯	3次/天， 共计2天
		◎-14#	出口		
	混合废气（W15新建）	◎-15#	进口	二氯甲烷、乙酸乙酯	3次/天， 共计2天
		◎-16#	出口		
末端治理设施	RTO装置	◎-3#	进口	二氯甲烷、非甲烷总烃、丙酮、三乙胺、氯化氢、氨、甲醇、乙腈、溴化氢、乙酸乙酯、乙醇、四氢呋喃、正庚烷、丁酮、甲苯、硫化氢、乙酸、异丙醇、DMF、环己烷	3次/天， 共计2天
		◎-4#	出口	非甲烷总烃、臭气浓度、二氯甲烷、丙酮、三乙胺、氯化氢、氨、甲醇、乙腈、溴化氢、乙酸乙酯、乙醇、四氢呋喃、正庚烷、丁酮、甲苯、硫化氢、乙酸、异丙醇、DMF、环己烷、颗粒物（低浓度方法）、二氧化硫、氮氧化物	
				二噁英	3次/天， 共计2天
	废水站低浓废气处理设施（粉末活性炭吸附）	◎-5#	进口	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度（仅出口）	3次/天， 共计2天
		◎-6#	出口		
	危废仓库及储罐废气处理设施（粉末活性炭吸附）	◎-7#	进口	甲醇、丙酮、二氯甲烷、非甲烷总烃、氯化氢、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯、臭气浓度（仅出口）	3次/天， 共计2天
		◎-8#	出口		
	车间低浓废气处理设施1（次氯酸钠喷淋+碱喷淋）	◎-9#	进口	甲醇、丙酮、二氯甲烷（仅出口）、颗粒物（仅出口，低浓度方法）、非甲烷总烃、乙腈、乙酸乙酯（仅出口）、臭气浓度（仅出口）	3次/天， 共计2天
		◎-10#	出口		
	车间低浓废气处理设施2（次氯酸钠喷淋+碱喷淋）	◎-11#	进口	二氯甲烷、甲醇、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、颗粒物（仅出口，低浓度方法）、非甲烷总烃、臭气浓度（仅出口）	3次/天， 共计2天
		◎-12#	出口		

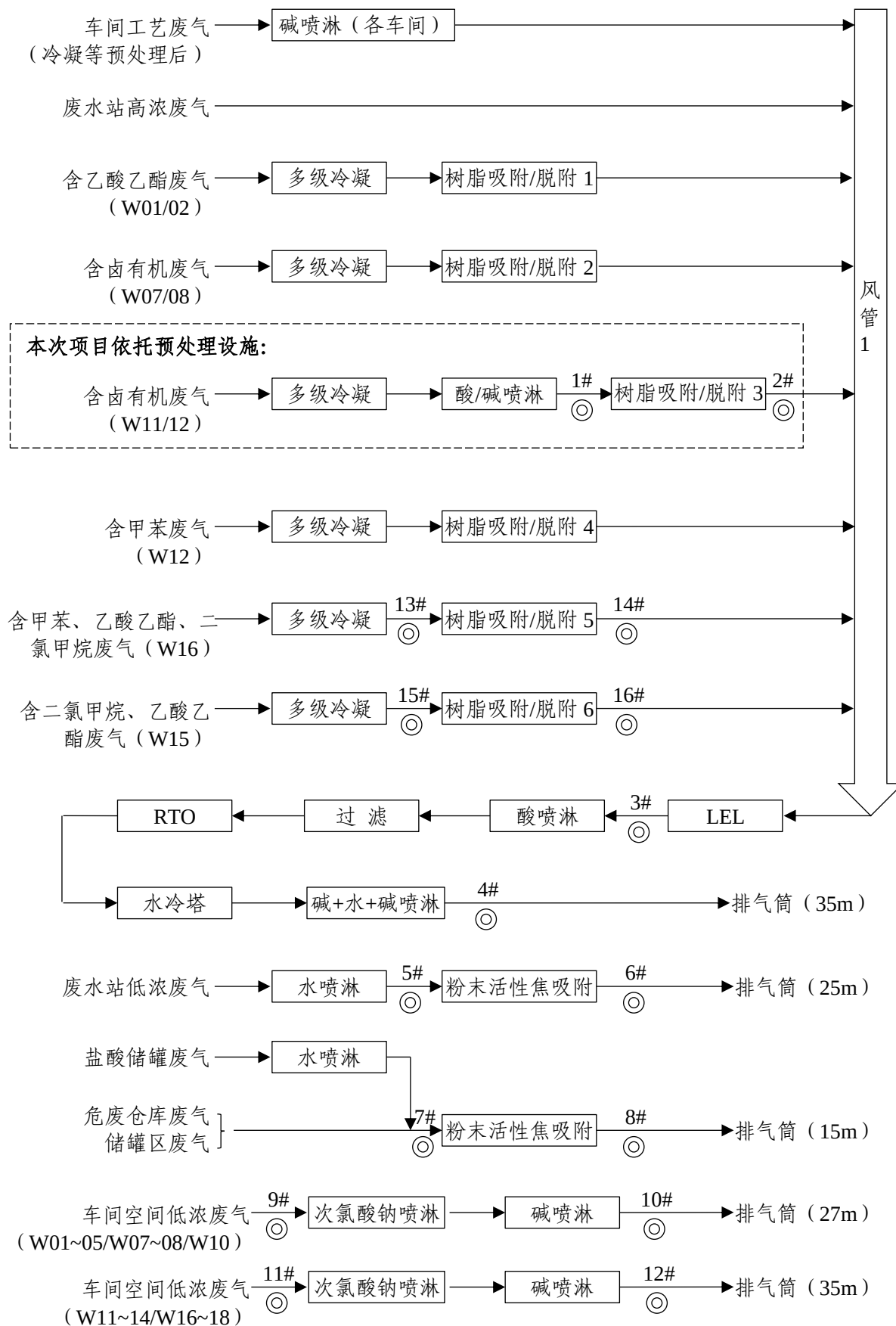


图 7.2-2 废气处理监测点位示意图

(2) 无组织废气

无组织废气监测点根据现场实际情况布设。

表 7.2-3 无组织废气监测情况表

序号	监测点位设置	监测项目	频次
○-1#~4#	根据该厂的生产情况及监测当天的风向，在厂界共设置 4 个监测点，其中 1 点为上风向对照点，另外 3 点为下风向监控点。	丙酮、三乙胺、二氯甲烷、氯化氢、氨、甲醇、乙腈、溴化氢、乙酸乙酯、乙醇、四氢呋喃、正庚烷、丁酮、甲苯、硫化氢、乙酸、异丙醇、DMF、环己烷、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	4 次/天，每次连续一小时，连续 2 天
○-5#~12#	厂房外(W15 车间、W12 车间、W17 车间)	非甲烷总烃	4 次/周期，连续 2 周期

3、噪声监测情况

噪声监测点位见附图，监测频次如下：

表 7.2-4 噪声监测布点汇总表

监测点名称	监测点位置	监测频次	要求
1#测点	项目东侧厂界	昼间、夜间监测一次，连续 2 天	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
2#测点	项目南侧厂界		
3#测点	项目西侧厂界		
4#测点	项目北侧厂界		

第八章 监测分析方法和质量保证

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和生态环境部颁布的监测分析方法及有关规定执行。监测分析方法及各项目检出限见下表：

表8.1-1 监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检出限
一、废水		
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L
氯化物 (氯离子)	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10 mg/L
甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	0.002mg/L
苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	0.03mg/L
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 (只做直接分光光度法)	0.01mg/L
硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.002mg/L
邻-硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.002mg/L
间-硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.002mg/L
对-硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.002mg/L
2,6-二硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.002mg/L
2,4-二硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.002mg/L
1,3,5-三硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.003mg/L
2,4,6-三硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.003mg/L
总有机碳	水质 总有机碳的测定燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009	0.1 mg/L
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	0.05mg/L
可吸附有机卤素 (AOX)	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	15μg/L
二、废气		
排气流速 排气温度 排气流量 排气压力	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	/
水分含量	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 (不做冷凝法)	/

检测项目	检测依据	检出限
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9 mg /m ³
	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02 mg /m ³
对二甲苯	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	1.5×10 ⁻³ mg /m ³
邻二甲苯	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	1.5×10 ⁻³ mg /m ³
间二甲苯	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	1.5×10 ⁻³ mg /m ³
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	1.5×10 ⁻³ mg /m ³
	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)6.2.1.1	0.01 mg /m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg /m ³ 0.01 mg /m ³
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg /m ³
	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg /m ³
烟气含氧量	电化学法测定氧《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007年)5.2.6.3	/
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	1.0mg /m ³
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
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	3mg /m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
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(2007年)5.4.10.3	0.01mg/m ³
	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(2007年)3.1.11.2 仅限环境空气	0.01 mg/m ³
乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.006mg/m ³
	工作场所空气有毒物质测定 第 123 部分: 乙酸酯类 GBZ/T 300.1-2017	0.4μg/mL
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	0.004 mg/m ³
二氯甲烷	固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法 HJ 1006-2018	0.3 mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	0.007 mg/m ³
烟气含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007	/
溴化氢	固定污染源废气 溴化氢的测定 离子色谱法 HJ 1040-2019	有组织: 0.05mg/m ³ (20 L), 无组织 0.008mg/m ³ (30L)
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(2007年)6.1.6.1	2μg
	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2 mg /m ³

检测项目	检测依据	检出限
N,N-二甲基甲酰胺	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016	无组织 0.6μg，有组织 3μg
丙酮	工作场所空气有毒物质测定 第 103 部分：丙酮、丁酮和甲基异丁基甲酮 GBZ/T 300.103-2017	0.8μg/mL
乙腈	工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分：乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈 GBZ/T 300.133-2017	3μg/mL
乙醇	气相色谱法 美国国家环保局方法 EPA 8015C-2007	0.2mg /m ³
四氢呋喃	工作场所空气有毒物质测定 杂环化合物 GBZ/T 160.75-2004	0.1μg/mL
乙酸	工作场所空气有毒物质测定 第 112 部分：甲酸和乙酸 GBZ/T 300.112-2017	35μg/mL
异丙醇	工作场所空气有毒物质测定 第 84 部分：甲醇、丙醇和辛醇 GBZ/T 300.84-2017	0.1mg /m ³
环己烷	工作场所空气有毒物质测定 第 65 部分：环己烷和甲基环己烷 GBZ/T 300.65-2017	0.5μg/mL
丁酮	工作场所空气有毒物质测定 第 103 部分：丙酮、丁酮和甲基异丁基甲酮 GBZ/T 300.103-2017	0.1mg /m ³
二氯甲烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	1.0μg/m ³
正庚烷	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m ³
	工作场所空气有毒物质测定 第 60 部分：戊烷、己烷、庚烷、辛烷和壬烷 GBZ/T 300.60-2017（4）	0.13 mg/m ³
三乙胺	工作场所空气有毒物质测定 第 136 部分：三甲胺、二乙胺和三乙胺 GBZ/T 300.136-2017（4）	0.16 mg/m ³
二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008	/
三、噪声		dB（A）
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

本项目验收中采用的监测仪器设备情况如下：

表8.2-1 主要监测仪器设备情况

监测单位	主要设备名称	型号	检定到期时间	证书编号	检定单位
浙江宏超检测科技有限公司	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	2024/6/17	C2406032720021	华测计量检测有限公司
	SX736 型 pH/mV/电导率/溶解氧测量仪	SX736 型	2025/4/17	JZHX2024041264(溶解氧)/JZHX2024040595（电导率）/JZHX2024040596（酸度计）	台州市计量技术研究院
	自动烟尘（气）测试仪	3012H-D 型	2024/11/5	JZHX2023100985（烟尘）/JZHX2023110870(烟气)/JZHX2023111531（烟尘温度）	台州市计量设备技术校准中心

监测单位	主要设备名称	型号	检定到期时间	证书编号	检定单位
	自动烟尘（气）测试仪	3012H-D 型	2025/4/21	JZHX2024041267（烟尘）JZHX2024041266（烟气）JZHX2024042682(烟温)	台州市计量设备技术校准中心
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	2025/3/24	JZHX2024030704(烟尘)JZHX 2024031051(氧气)	青岛市计量技术研究院
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	2025/3/24	JZHX2024030705(烟尘)JZHX2024031050（氧气）	青岛市计量技术研究院
	智能高精度综合标准仪	8040 型	2025/5/8	2024E70-10-52329360001	上海市计量技术研究院
	智能高精度综合标准仪	8040 型	2024/7/24	2024E70-10-5392747001	上海市计量测试技术研究院
	烟气含湿量测试仪	RGYC-1	2025/2/3	JZHQ2024010316(砝码) JZHQ2024010317（电子天平）JZHX2024011592（采样枪）	台州市计量设备技术校准中心
	智能双路烟气采样器	3072 型	2024/11/05	JZHJ2023100987	台州市计量设备技术校准中心
	智能双路烟气采样器	3072 型	2024/09/25	JZHX2023090931	台州市计量设备技术校准中心
	智能双路烟气采样器	3072 型	2024/09/25	JZHX2023090932	台州市计量设备技术校准中心
	智能双路烟气采样器	3072 型	2024/09/25	JZHX2023090933	台州市计量设备技术校准中心
	智能双路烟气采样器	3072 型	2025/4/21	JZHX2024041268	台州市计量设备技术校准中心
	智能双路烟气采样器	3072 型	2025/4/21	JZHX2024041270	台州市计量设备技术校准中心
	空盒气压表	DYM3 型	2025/4/22	JZLX2024041539	台州市计量技术研究院
	轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	2025/4/22	JZLX2024041540	台州市计量设备技术校准中心
	四路大气采样器	ZC-Q0022 型	2024/09/25	JZHX2023090936	台州市计量设备技术校准中心
	四路大气采样器	ZC-Q0022 型	2024/09/25	JZHX2023090935	台州市计量设备技术校准中心
	四路大气采样器	ZC-Q0022 型	2024/09/25	JZHX2023090937	台州市计量设备技术校准中心
	四路大气采样器	ZC-Q0022 型	2025/02/04	JZHX2024011588	台州市计量技术研究院
	四路大气采样器	ZC-Q0022 型	2024/11/05	JZHX2023100981	台州市计量设备技术校准中心
	一体式负压采样器	CZ02L 型	2024/9/5	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司

监测单位	主要设备名称	型号	检定到期时间	证书编号	检定单位
	一体式负压采样器	CZ02L 型	2025/4/1	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	一体式负压采样器	CZ02L 型	2025/4/1	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	一体式负压采样器	CZ02L 型	2025/4/1	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	一体式负压采样器	CZ02L 型	2024/10/09	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	一体式负压采样器	CZ02L 型	2024/10/09	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	一体式负压采样器	CZ02L 型	2024/12/10	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	一体式负压采样器	CZ02L 型	2024/12/10	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	2025/4/28	JZHX2024041923 (TSP) /JZHX2024041841 (大气)	台州市计量设备技术校准中心
	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	2025/4/28	JZHX2024041924 (TSP) /JZHX2024041842 (大气)	台州市计量设备技术校准中心
	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	2025/4/28	JZHX2024041840 (大气) /JZHX2024041925 (TSP)	台州市计量设备技术校准中心
	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	2025/9/25	JZHX2023090952 (大气) /JZHX2023091525 (颗粒物)	台州市计量设备技术校准中心/华测
	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	2024/09/25	JZHX2023090953 (大气) /JZHX2023091526 (颗粒物)	台州市计量设备技术校准中心
	恶臭气体采样桶	HT-2023 型	2025/5/20	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	多功能声级计	AWA6228+型	2024/12/11	JT-20231250640	台州市计量设备技术校准中心
	声校准器	AWA6021 型	2025/4/24	802389808	苏州市计量测试院
	COD 恒温加热器	LB901A 型	2024/10/17	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	COD 恒温加热器	LB901A 型	2025/4/25	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	COD 恒温加热器	LB901A 型	2025/4/28	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	COD 恒温加热器	LB901A 型	2025/4/28	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900 型	2025/6/17	C2406032720018	华测计量检测有限公司
	智能一体式蒸馏仪	ST106-3T	2025/3/6	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司

监测单位	主要设备名称	型号	检定到期时间	证书编号	检定单位
	压力灭菌锅	DSX-280B	2024/11/13	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	气相色谱仪	Agilent 7890B	2026/7/2	C2406201550017	华测计量检测有限公司
	液相色谱仪	Agilent 1260	2026/6/17	C2406032720019	华测计量检测有限公司
	分析天平	BSA124S 型	2025/6/18	C2406032720014	华测计量检测有限公司
	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	2025/7/30	C2407181810010	华测计量检测有限公司
	紫外可见分光光度计	UV-1900i	2025/7/29	C2407181810008	华测计量检测有限公司
	红外分光测油仪	OIL480 型	2025/6/17	C2406032720017	华测计量检测有限公司
	生化培养箱	SPX-150B-Z 型	2025/7/30	C2407181810011	华测计量检测有限公司
	岛津气相色谱仪	GC-2030AF	2026/2/25	JZHX2024020577(ECD)	台州市计量技术研究院
	岛津气相色谱仪	GC-2030AF	2025/11/9	JZHX2023110670 (FID) /JZHX2023110671 (ECD)	台州市计量技术研究院
	总有机碳分析仪	TOC-LCPH	2024/7/11	C2407082430005	华测计量检测有限公司
	梅特勒-托利多 pH 计	S220	2024/9/18	JZHX2023090824	台州市计量技术研究院
	恒温恒湿系统设备	NVN-800S 型	2025/5/7	JZRG2024051277	台州市计量技术研究院
	分析天平	MS205DU/A 型	2025/4/11	JZHQ2024040316	台州市计量技术研究院
	离子色谱仪	CIC-D100	2026/5/7	JZHX2024050217	台州市计量设备技术校准中心
	全自动气体进样器	Acrichi AGS-36	2024-11-28	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	气相色谱-质谱联用仪	岛津 GCMS-QP2020NX	2024/8/3	C2407181810013	华测计量检测有限公司
	热脱附仪	TD-30R	2024/8/9	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	7030L 智能皂膜流量计	HC 020311-2	2025/10/24	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	VOC 吸附管采样仪	3038B 型	2025/7/2	C2406201550027	华测计量检测有限公司
	砝码	/	2024/10/15	功能性检查	浙江宏超检测科技有限公司
	岛津气相色谱仪	GC2030	2025/7/11	JZHX2023071520 (ECD) ;JZHX2023072000 (FID)	台州市计量设备技术校准中心
	气相色谱仪	福立 GC 9790PLus	2025/4/12	JZHX2023040380	台州市计量技术研究院

监测单位	主要设备名称	型号	检定到期时间	证书编号	检定单位
台州市绿科检测技术有限公司	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	2025.5.23	JZHX2024050956	台州市计量设备技术校准中心
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	2025.6.5	JZHX2024051454	台州市计量设备技术校准中心
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	2025.6.5	JZHX2024051456G	台州市计量设备技术校准中心
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	2025.5.23	JZHX2024050954	台州市计量设备技术校准中心
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	2025.5.23	JZHX2024050950	台州市计量设备技术校准中心
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	2025.5.23	JZHX2024050955	台州市计量设备技术校准中心
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	2025.5.23	JZHX2024050953	台州市计量设备技术校准中心
	一体式烟气流速湿度直读仪	ZR-3062 型	2025.1.24	HX924002577-002	青岛市计量技术研究院
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	2025.1.1	JZHX2023120922	台州市计量技术校准中心
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	2025.3.11	JZHX2024030172	台州市计量技术校准中心
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	2025.2.18	JZHX2024020180	台州市计量技术校准中心
	烟气分析仪	F550CI	2025.5.8	SH-20240550128	浙江省计量科学研究院
	大流量低浓度烟尘/气测试仪	崂应 3012H-D 型	2024.11.06	ZQ202311060033、 ZQ202311060235、 ZQ202311060034、 2023E13-10-4951453001	浙江中乾计量校准有限公司、上海市计量测试技术研究院
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	2025.4.14	JZHX2024040212	台州市计量设备技术校准中心
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	2024.11.23	JZHX2023110729	台州市计量技术校准中心
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	2024.11.23	JZHX2023110728	台州市计量技术校准中心
	一体式烟气流速湿度直读仪	ZR-3062 型	2025.1.24	HX924002577-004	青岛市计量技术研究院
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	2024.11.15	JZHX2023110201	台州市计量技术校准中心
	一体式烟气流速湿度直读仪	ZR-3062 型	2025.1.24	HX924002577-003	青岛市计量技术研究院
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	2024.11.15	JZHX2023110202	台州市计量技术校准中心
	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	2025.1.1	JZHX2023120923	台州市计量技术校准中心
	一体式烟气流速湿度直读仪	ZR-3062 型	2024.11.23	HX923039490-004	青岛市计量技术研究院

监测单位	主要设备名称	型号	检定到期时间	证书编号	检定单位
	半微量天平	MS105DU	2025.3.3	JZHQ2024030229	台州市计量技术校准中心
	恒温恒湿称重系统	RG-AWS9 型	2025.3.3	JZRG2024030360	台州市计量技术校准中心
	气相色谱仪（带进样器）	GC-2010Pro	2026.7.14	JZHX2024070630/JZHX2024070631	台州市计量设备技术校准中心
	高效液相色谱仪	1260 型	2026.2.28	JZHX2024030133	台州市计量设备技术校准中心
	双路 VOCs 采样器	ZR-3713 型	2025.3.18	ZQ202403190091	浙江中乾计量校准有限公司
	双光束紫外可见分光光度计（在线）	TU-1900	2025.2.28	JZHX2024030104	台州市计量技术校准中心
	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900	2025.2.28	JZHX2024030103	台州市计量技术校准中心
	气相色谱仪	GC-2014C	2026.2.28	JZHX2024030128, JZHX2024030124	台州市计量技术校准中心
	离子色谱仪	ECO IC	2026.2.28	JZHX2024030131	台州市计量技术校准中心
	气相色谱仪	GC9790II型	2026.2.28	JZHX2024030129	台州市计量技术校准中心
	气相色谱仪	GC-2014C	2026.2.28	JZHX2024030127, JZHX2024030125	台州市计量技术校准中心
浙江中一检测研究院股份有限公司	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	2025/5/3	24SJ20006088-0024	苏州朗博校准检测有限公司
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	2025/2/22	247400139	深检集团（浙江）质量技术服务有限公司
	多路恒流大气采样器	MH1205-B 型	2025/01/11	YJ161240112001	宁波市计量测试研究院
		MH1205-B 型	2025/01/11	YJ161240112002	宁波市计量测试研究院
	废气二噁英/重金属/有机物综合测试仪	崂应 3030B	2025/6/23	AF20240624065	安正计量检测有限公司
	气相色谱质谱联用仪	Clarus 680/Clarus SQ8T	2026/04/22	YJ197240423012	宁波市计量测试研究院
	气相色谱仪	GC-2030	2026/04/22	YJ197240423009	宁波市计量测试研究院
		GC-2030	2025/1/16	YJ193230117007	宁波市计量测试研究院
	高分辨率磁式气质联用仪	DFS	2025/11/06	7RMSSO1B435155J9	谱尼测试集团北京计量有限公司

8.3 人员能力

本次验收监测由浙江宏超检测科技有限公司、台州市绿科检测技术有限公司、浙江

中一检测研究院股份有限公司进行监测，参加验收监测的人员均持证上岗，主要如下：

表8.3-1 本次验收监测项目主要采样及测试人员持证情况

检测单位	主要工作人员	证书编号	发证日期	本次工作内容
浙江宏超检测科技有限公司	林慧文	/	/	签字批发人
	叶鑫	宏超-001	2019.5.21	现场取样
	刘猛	宏超-004	2019.5.28	现场取样
	项志鹏	宏超-007	2019.5.21	现场取样
	胡湘琰	宏超-013	2019.5.21	现场取样
	蔡俊杰	宏超-020	2021.5.10	监测报告编制
	范军伟	宏超-018	2020.6.16	现场取样
	金铨浩	宏超-021	2021.8.26	现场取样
	马浩哲	宏超-025	2022.9.6	现场取样
	何剑锋	宏超-028	2022.10.28	现场取样
	杨杰	宏超-030	2023.9.28	现场取样
	张尹超	宏超-032	2024.4.10	现场取样
	文光林	宏超-034	2024.7.29	现场取样
	赵鑫	宏超-035	2024.7.29	现场取样
	屈双双	宏超-006	2019.5.21	实验室检测人员
	陈丹丹	宏超-008	2019.6.4	实验室检测人员
	吴西曼	宏超-009	2019.5.21	实验室检测人员
	江雨萌	宏超-011	2019.5.21	实验室检测人员
	徐丹	宏超-012	2019.5.21	实验室检测人员
	朱培颖	宏超-019	2020.5.11	实验室检测人员
	宋代雅	宏超-017	2020.6.16	实验室检测人员
	罗前忠	宏超-026	2022.8.30	实验室检测人员
	张增厅	宏超-024	2022.8.9	实验室检测人员
	马龙	宏超-022	2021.12.10	实验室检测人员
	周颖	宏超-027	2022.9.24	实验室检测人员
	周伟	宏超-033	2023.12..27	实验室检测人员/接样员
台州市绿科检测技术有限公司	蔡星星	台绿科-027	2022/7/1	现场取样
	苏海龙	台绿科-029	2022/7/1	现场取样及检测
	叶容宇	台绿科-040	2022/7/1	实验室检测人员
	吴艳梅	台绿科-042	2022/7/1	实验室检测人员
	尹晨晖	台绿科-045	2022/7/1	实验室检测人员
	顾心怡	台绿科-047	2022/7/1	实验室检测人员
	陈琪	台绿科-049	2022/7/1	现场取样及检测
	侯江	台绿科-052	2022/7/1	实验室检测人员
	何伟基	台绿科-059	2022/7/1	现场取样
	林飘飘	台绿科-063	2022/7/1	实验室检测人员
	蒋勇	台绿科-065	2022/7/1	实验室检测人员
	李佳杰	台绿科-068	2022/7/1	现场取样及检测
	杨甫岳	台绿科-071	2022/11/1	现场取样及检测
	冯铁鹰	台绿科-074	2023/3/1	现场取样
	陈奕男	台绿科-078	2023/6/1	现场取样
	陈于方	台绿科-080	2023/6/1	现场取样
	周雨浩	台绿科-082	2024/1/1	现场取样
	陈康迪	台绿科-086	2024/1/1	实验室检测人员

检测单位	主要工作人员	证书编号	发证日期	本次工作内容
浙江中一检测研究院股份有限公司	黄郡武	ZY-384	2015/10/8	现场取样
	林陈旦	ZY-359	2018-09-14	现场取样
	程芳芳	ZY-181	2016-11-06	现场取样
	马恩慧	ZY-336	2020/08/09	现场取样
	方晓伟	ZY-237	2017-08-28	实验室检测人员
	李永琪	ZY-643	2021-03-23	实验室检测人员
	沈珊红	ZY-313	2018/09/03	实验室检测人员

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目部分分析项目平行样及质控样监测结果见表8.4-1及表8.4-2:

表8.4-1 部分平行样检测结果

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
1	化学需氧量	56	2	8	14.3	7.85×10 ³	1.3	≤10	符合要求
						8.05×10 ³			
						6.78×10 ³	1.7	≤10	符合要求
						7.02×10 ³			
						227	3.7	≤10	符合要求
						211			
						230	2.2	≤10	符合要求
						220			
						6.00×10 ³	3.2	≤10	符合要求
						6.40×10 ³			
						1.14×10 ³	5.4	≤10	符合要求
						1.27×10 ³			
						165	4.1	≤10	符合要求
						152			
						149	4.2	≤10	符合要求
						162			
2	氨氮	56	2	5	8.93	107	1.4	≤10	符合要求
						104			
						72.2	1.8	≤10	符合要求
						74.8			
						6.40	0.70	≤10	符合要求
						6.49			
						5.78	0.52	≤10	符合要求
						5.72			
						5.80	1.3	≤10	符合要求
						5.65			
3	总氮	56	2	8	14.3	211	2.1	≤5	符合要求
						220			
						43.2	1.1	≤5	符合要求
						42.3			
						106	3.7	≤5	符合要求
						98.4			
						38.4	0.79	≤5	符合要求
						38.7			
						262	1.7	≤5	符合要求
						253			

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
						134	1.5	≤5	符合要求
						130			
						122	0.83	≤5	符合要求
						120			
						46.6	0.53	≤5	符合要求
						47.1			
4	总磷	56	2	8	14.3	5.70	2.6	≤5	符合要求
						6.00			
						4.62	3.4	≤5	符合要求
						4.32			
						6.45	0.39	≤5	符合要求
						6.50			
						10.7	0	≤5	符合要求
						10.7			
						8.25	0.6	≤5	符合要求
						8.35			
						4.42	2.6	≤5	符合要求
						4.66			
						0.57	0.88	≤5	符合要求
						0.56			
						0.59	0	≤10	符合要求
						0.59			
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	16	2	3	18.8	6.18×10 ³	0.9	≤15	符合要求
						6.07×10 ³			
						3.66×10 ³	1.9	≤15	符合要求
						3.52×10 ³			
						3.33×10 ³	4.2	≤15	符合要求
						3.06×10 ³			
6	甲苯	56	2	3	5.36	6.58×10 ³	0.77	≤20	符合要求
						6.48×10 ³			
						6.80×10 ³	0.73	≤20	符合要求
						6.90×10 ³			
						<2	/	≤20	/
						<2			
7	硝基苯类	16	2	16	100	<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						0.012	0	≤15	符合要求
						0.012			

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
						0.014	0	≤15	符合要求
						0.014			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.002	/	≤15	/
						<0.002			
						<0.003	/	≤15	/
						<0.003			
						<0.003	/	≤15	/
						<0.003			
						<0.003	/	≤15	/
						<0.003			
						<0.003	/	≤15	/
						<0.003			
8	苯胺类	16	2	4	25	0.18	2.7	≤10	符合要求
						0.19			
						0.81	1.8	≤10	符合要求
						0.84			
						0.46	2.1	≤10	符合要求
						0.48			
						2.69	2.4	≤10	符合要求
						2.82			
9	挥发酚	16	2	8	50	0.139	3.0	≤15	符合要求
						0.131			
						0.012	0	≤25	符合要求
						0.012			
						0.167	2.1	≤15	符合要求
						0.160			
						<0.01	/	≤25	符合要求
						<0.01			
						0.446	0.90	≤15	符合要求
						0.438			
						<0.01	/	≤25	/
						<0.01			
						0.117	1.7	≤15	符合要求
						0.113			
						<0.01	/	≤25	/
						<0.01			
10	氟化物	16	2	2	12.5	2.44	0.62	≤10	符合要求
						2.41			
						2.10	0.24	≤10	符合要求
						2.11			
11	氯化物	53	2	8	14.3	1.98×10 ³	0.25	≤10	符合要求
						1.97×10 ³			
						1.91×10 ³	0.26	≤10	符合要求
						1.92×10 ³			
						1.91×10 ³	0	≤10	符合要求
						1.91×10 ³			
						1.91×10 ³	0	≤10	符合要求
						1.91×10 ³			
						1.88×10 ³	0.27	≤10	符合要求
						1.89×10 ³			

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
						1.97×10 ³	0.25	≤10	符合要求
						1.96×10 ³			
						1.88×10 ³	0.27	≤10	符合要求
						1.89×10 ³			
						1.92×10 ³	0.26	≤10	符合要求
						1.93×10 ³			
12	总有机碳	16	2	2	12.5	2.79×10 ³	0.18	≤10	符合要求
						2.78×10 ³			
						1.89×10 ³	0.26	≤10	符合要求
						1.90×10 ³			
13	pH	56	2	6	10.7	6.6	0	≤0.1	符合要求
						6.6			
						6.6	0	≤0.1	符合要求
						6.6			
						7.8	0	≤0.1	符合要求
						7.8			
						7.0	0	≤0.1	符合要求
						7.0			
						6.7	0	≤0.1	符合要求
						6.7			
						6.8	0	≤0.1	符合要求
						6.8			
14	对二甲苯	56	2	3	5.36	7	17	≤20	符合要求
						5			
						31	0	≤20	符合要求
						31			
						<2	/	/	/
						<2			
15	间二甲苯	56	2	3	5.36	20	5.3	≤20	符合要求
						18			
						70	0	≤20	符合要求
						70			
						<2	/	≤20	/
						<2			
16	邻二甲苯	56	2	3	5.36	7	0	≤20	符合要求
						7			
						34	1.5	≤20	符合要求
						33			
						<2	/	≤20	符合要求
						<2			
17	总锌	16	2	2	12.5	0.060	1.7	≤25	符合要求
						0.058			
						0.199	0.51	≤25	符合要求
						0.197			
18	总铜	16	2	2	12.5	<0.04	/	≤25	/
						<0.04			
						<0.04	/	≤25	/
						<0.04			
19	总锰	16	2	2	12.5	0.17	0	≤25	符合要求
						0.17			
						0.60	0.83	≤25	符合要求
						0.61			

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
20	二氯甲烷	56	2	3	5.36	1.00×10 ⁴	0.99	≤30	符合要求
						1.02×10 ⁴			
						6.95×10 ³	0.36	≤30	符合要求
						7.00×10 ³			
						<6.13	/	≤30	/
						<6.13			

表8.4-2 部分质控样检测结果

序号	分析项目	样品总数	质控样测定数	质控样测得值(mg/L)	质控样定值(mg/L)	测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	化学需氧量	56	2	511	499	2.4	≤±4.4	符合要求
				491	499	-1.6	≤±4.4	符合要求
2	氨氮	56	4	9.76	10	-2.4	≤±5.0	符合要求
				25.2	25.4	-0.79	≤±5.1	符合要求
				10.0	10.0	0	≤±5.0	符合要求
				25.6	25.4	0.79	≤±5.1	符合要求
3	总氮	56	4	9.83	10.0	-1.7	≤±10	符合要求
				13.6	13.7	0	≤±5.8	符合要求
				9.77	10.0	-2.3	≤±10	符合要求
				13.8	13.7	0.73	≤±5.8	符合要求
4	总磷	56	4	0.715	0.722	-0.97	≤±4.5	符合要求
				2.06	2.00	3.0	≤±5.0	符合要求
				0.715	0.722	-0.97	≤±4.5	符合要求
				0.02	2.00	1.0	≤±5.0	符合要求
5	五日生化需氧量(BOD ₅)	16	3	103	102	0.98	≤±8.8	符合要求
				102	102	0	≤±8.8	符合要求
				101	102	-0.98	≤±8.8	符合要求
6	甲苯	56	3	100	100	0	≤±20	符合要求
				199	200	0.50	≤±20	符合要求
				98	100	-2.0	≤±20	符合要求
7	硝基苯类	16	8	28.9	30.0	-3.7	≤±15	符合要求
				29.0	30.0	-3.3	≤±15	符合要求
				28.9	30.0	-3.7	≤±15	符合要求
				28.9	30.0	-3.7	≤±15	符合要求
				28.8	30.0	-4.0	≤±15	符合要求
				28.6	30.0	-4.7	≤±15	符合要求
				28.8	30.0	-4.0	≤±15	符合要求
				28.6	30.0	-4.7	≤±15	符合要求
8	苯胺类	16	4	10.2	10.0	2.0	≤±5.0	符合要求
				1.43	1.41	1.4	≤±8.5	符合要求
				10.2	10.0	2.0	≤±5.0	符合要求
				1.43	1.41	1.4	≤±8.5	符合要求
9	挥发酚	16	8	10.2	10.0	2.0	≤±10	符合要求
				1.47	1.47	0	≤±8.1	符合要求
				10.2	10.0	2.0	≤±10	符合要求

				1.50	1.47	2.0	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				10.1	10.0	1.0	$\leq \pm 10$	符合要求
				1.50	1.47	2.0	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				10.0	10.0	0	$\leq \pm 10$	符合要求
				1.48	1.47	0.68	$\leq \pm 8.1$	符合要求
10	氟化物	16	3	9.65	10.0	-3.5	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				10.0	10.0	0	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				1.78	1.74	2.3	$\leq \pm 4.5$	符合要求
11	氯化物	56	2	495	500	-1.0	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				505	500	1.0	$\leq \pm 5.0$	符合要求
12	总有机碳	16	2	11.2	11.5	-2.6	$\leq \pm 6.9$	符合要求
				39.3	40.0	-1.8	$\leq \pm 10$	符合要求
13	PH	56	2	7.36	7.35	0.01	$\leq \pm 0.06$	符合要求
				7.37	7.35	0.02	$\leq \pm 0.06$	符合要求
14	对二甲苯	56	3	110	100	10	$\leq \pm 20$	符合要求
				207	200	3.5	$\leq \pm 20$	符合要求
				104	100	4.0	$\leq \pm 20$	符合要求
15	间二甲苯	56	3	105	100	5.0	$\leq \pm 20$	符合要求
				204	200	2.0	$\leq \pm 20$	符合要求
				101	100	1.0	$\leq \pm 20$	符合要求
16	邻二甲苯	56		107	100	7.0	$\leq \pm 20$	符合要求
				209	200	4.5	$\leq \pm 20$	符合要求
				103	100	3.0	$\leq \pm 20$	符合要求
17	石油类	16	2	10.1	10.1	0	$\leq \pm 8.9$	符合要求
				20.3	20.0	1.5	$\leq \pm 10$	符合要求
18	总锌	16	2	0.665	0.700	-5.0	$\leq \pm 10$	符合要求
				0.665	0.700	-5.0	$\leq \pm 10$	符合要求
19	总铜	16	2	0.70	0.70	0	$\leq \pm 10$	符合要求
				0.70	0.70	0	$\leq \pm 10$	符合要求
20	总锰	16	2	0.68	0.70	-2.9	$\leq \pm 10$	符合要求
				0.68	0.70	-2.9	$\leq \pm 10$	符合要求
21	二氯甲烷	56	2	148	150	-1.3	$\leq \pm 20$	符合要求
				203	200	1.5	$\leq \pm 20$	符合要求

8.5 气质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目部分分析项目平行样及质控样监测结果见表 8.5-1 及表 8.5-2:

表 8.5-1 部分平行样检测结果

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
1	二氯甲烷	36	2	10	27.8	1.33 $\times 10^4$	0	≤ 15	符合要求
						1.33 $\times 10^4$			
						915	0.88	≤ 15	符合要求
						899			
						14.4	0	≤ 15	符合要求
						14.4			
						1.6	0	≤ 15	符合要求
						1.6			

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
						7.74×10 ³	4.8	≤15	符合要求
						7.03×10 ³			
						770	4.9	≤15	符合要求
						850			
						4.5	7.2	≤15	符合要求
						5.2			
						146	0	≤15	符合要求
						146			
						1.1	4.3	≤15	符合要求
						1.2			
						5.42×10 ³	1.1	≤15	符合要求
						5.30×10 ³			
2	非甲烷总烃	42	2	8	19.0	8.87	0.056	≤15	符合要求
						8.386			
						7.35	4.4	≤15	符合要求
						8.02			
						18.1	2.4	≤15	符合要求
						19.0			
						18.3	0.27	≤15	符合要求
						18.2			
						19.7	0.25	≤15	符合要求
						19.8			
						9.60	5.9	≤15	符合要求
						10.8			
						29.3	1.2	≤15	符合要求
						30.0			
						23.1	0.65	≤15	符合要求
						22.8			
3	氨	12	2	2	16.7	4.25	1.3	≤10	符合要求
						4.36			
						7.35	0.68	≤10	符合要求
						7.25			
4	硫化氢	12	2	2	16.7	31.9	1.6	≤10	符合要求
						30.9			
						58.3	0.78	≤10	符合要求
						57.4			
5	甲苯	36	2	8	22.2	0.1	0	≤25	符合要求
						0.1			
						1.02	1.5	≤25	符合要求
						0.99			
						0.01	0	≤25	符合要求
						0.01			
						5.59	0	≤25	符合要求
						5.59			
						2.78	1.3	≤25	符合要求
						2.86			
						12.8	0	≤25	符合要求
						12.8			
						185	0.27	≤25	符合要求
						186			
						2.28×10 ³	0.88	≤25	符合要求
						2.24×10 ³			

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
6	二甲苯	12	2	6	50	0.01	0	≤ 25	符合要求
						0.01			
						<0.01	/	≤ 25	/
						<0.01			
						0.03	0	≤ 25	符合要求
						0.03			
						<0.01	/	≤ 25	/
						<0.01			
						0.01	0	≤ 25	符合要求
						0.01			
						<0.01	/	≤ 25	/
						<0.01			
7	丙酮	24	2	5	20.8	0.19	0	≤ 25	符合要求
						0.19			
						0.87	3.0	≤ 25	符合要求
						0.82			
						7.70	0	≤ 25	符合要求
						7.70			
						7.51	0.60	≤ 25	符合要求
						7.60			
						1.27	0.39	≤ 25	符合要求
						1.28			
8	氯化氢	12	2	2	16.7	6.2	1.6	≤ 10	符合要求
						6.4			
						9.3	1.1	≤ 10	符合要求
						9.1			
9	甲醇	24	2	4	16.7	14	0	≤ 5	符合要求
						14			
						8	0	≤ 5	符合要求
						8			
						8	0	≤ 5	符合要求
						8			
						9	0	≤ 5	符合要求
						9			
10	乙酸乙酯	24	2	4	16.7	53.0	0.93	≤ 25	符合要求
						54.0			
						0.039	1.3	≤ 25	符合要求
						0.038			
						111	3.1	≤ 25	符合要求
						118			
						0.129	0.39	≤ 25	符合要求
						0.128			

表8.5-2 部分质控样检测结果

序号	分析项目	样品总数	质控样测定数	质控样测得值(mg/L)	质控样定值(mg/L)	测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	二氯甲烷	36	6	1.12	1.01	11	$\leq \pm 20$	符合要求
				1.07	1.01	5.9	$\leq \pm 20$	符合要求
				1.08	1.01	6.9	$\leq \pm 20$	符合要求
				1.05	1.01	4.0	$\leq \pm 20$	符合要求

				1.07	1.01	5.9	$\leq \pm 20$	符合要求
				1.04	1.01	3.0	$\leq \pm 20$	符合要求
2	甲烷烃	42	8	10.2	9.9	3.0	$\leq \pm 10$	符合要求
				10.1	9.9	2.0	$\leq \pm 10$	符合要求
				79.7	80.0	-0.38	$\leq \pm 10$	符合要求
				80.3	80.0	0.38	$\leq \pm 10$	符合要求
				10.2	9.9	3.0	$\leq \pm 10$	符合要求
				9.87	9.9	-0.3	$\leq \pm 10$	符合要求
				80.4	80.0	0.5	$\leq \pm 10$	符合要求
				82.7	80.0	3.4	$\leq \pm 10$	符合要求
3	氨	12	4	19.4	20.0	-3.0	$\leq \pm 10$	符合要求
				24.7	25.4	-2.8	$\leq \pm 5.1$	符合要求
				19.4	20.0	-3.0	$\leq \pm 10$	符合要求
				24.7	25.4	-2.8	$\leq \pm 5.1$	符合要求
4	硫化氢	12	4	5.17	5.00	3.4	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				4.38	4.4	-0.45	$\leq \pm 9.0$	符合要求
				5.00	5.00	0	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				4.38	4.40	-0.45	$\leq \pm 9.0$	符合要求
5	甲苯	36	13	24.0	24.6	-2.4	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				23.8	24.6	-3.3	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				24.2	24.6	-1.6	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				24.0	24.6	-2.4	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				23.8	24.6	-3.3	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				24.2	24.6	-1.6	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				1043	1000	4.3	$\leq \pm 15$	符合要求
				1068	1000	6.8	$\leq \pm 15$	符合要求
				1044	1000	4.4	$\leq \pm 15$	符合要求
				24.0	24.6	-2.4	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				24.5	24.6	-0.41	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				1055	1000	5.5	$\leq \pm 15$	符合要求
6	二甲苯	12	9	1084	1000	8.4	$\leq \pm 15$	符合要求
				23.8	24.5	-2.9	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				23.9	24.5	-2.4	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				24.1	24.5	-1.6	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				24.4	24.7	-1.2	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				24.4	24.7	-1.2	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				24.6	24.7	-0.4	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				23.8	24.6	-3.3	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				23.9	24.6	-2.8	$\leq \pm 8.1$	符合要求
7	丙酮	24	6	24.3	24.6	-1.2	$\leq \pm 8.1$	符合要求
				35.4	40.0	-12	$\leq \pm 15$	符合要求
				36.8	40.0	-0.8	$\leq \pm 15$	符合要求
				37.3	40.0	-6.8	$\leq \pm 15$	符合要求
				1805	2000	-9.8	$\leq \pm 15$	符合要求
				1705	2000	-15	$\leq \pm 15$	符合要求
8	氯化氢	12	6	1861	2000	-7.0	$\leq \pm 15$	符合要求
				10.0	10.0	0	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				9.92	10.0	-0.80	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				30.2	30.0	0.67	$\leq \pm 2.3$	符合要求

				10.0	10.0	0	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				9.8	10.0	-2.0	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				30.0	30.0	0	$\leq \pm 2.3$	符合要求
9	甲醇	24	2	99	96.6	2.5	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				100	96.6	3.5	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				101	96.6	4.6	$\leq \pm 5.0$	符合要求
				95	96.6	-1.7	$\leq \pm 5.0$	符合要求
10	乙酸乙酯	24	2	450	500	-10	$\leq \pm 30$	符合要求
				47.6	50.0	-4.8	$\leq \pm 30$	符合要求
				457	500	-8.6	$\leq \pm 30$	符合要求
				48.4	50.0	-3.2	$\leq \pm 30$	符合要求
11	甲烷	36	1	8.18	8.57	-4.55	± 10	符合要求
			1	8.99	8.57	4.90	± 10	符合要求
			1	8.52	8.57	-0.58	± 10	符合要求

8.6 噪声监测分析过程中质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校正，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。本次噪声仪器校验表校验结果如下：

表8.5-1 噪声仪器校准情况

监测时间	标准器声级值	检测前校准值	检测后校准值	误差	误差要求	结果评价
2024-5-23 昼间	94.0	93.7	93.6	0.1	± 0.5	合格
2024-5-23 夜间	94.0	93.8	93.9	0.1	± 0.5	合格
2024-5-24 昼间	94.0	93.8	93.7	0.1	± 0.5	合格
2024-5-24 夜间	94.0	93.7	93.8	0.1	± 0.5	合格

由上表可知，本次噪声仪器校验测量前后仪器的灵敏度相差为 0.1dB，小于 0.5dB，符合相关要求。

第九章 监测结果及评价

9.1 废水监测结果及评价

9.1.1 废水监测结果

浙江宏超检测科技有限公司、台州市绿科检测技术有限公司于2024年7月31日~8月1日对华海临海川南分公司西区废水处理设施进行了取样监测，监测结果见表9.1-1。

表9.1-1 废水处理设施监测结果

单位: mg/L, pH除外																																
采样日期	采样地点		采样频次	项目 样品性状	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	甲苯	二甲苯	悬浮物	五日生化需氧量	石油类	总锌	总铜	总锰	氯化物	氟化物	色度	氯苯	总有机碳	硝基苯类	苯胺类	二氯甲烷	挥发酚	AOX（μg/L）	甲醛	总氰化物			
2024-7-31	废水处理设施	★-1#综合废水调节池	1	黑色、浑浊、有浮油、有气味	6.4	1.18×10 ⁴	73.0	178	5.85	1.73	0.034	38	6.12×10 ³	36.2	0.061	<0.04	0.14	2.04×10 ³	2.42	40	0.3×10 ⁻³	2.78×10 ³	0.008	0.18	6.65	0.135	1.11×10 ³	<0.05	<0.004			
			2	黑色、浑浊、有浮油、有气味	7.4	1.06×10 ⁴	69.2	160	6.32	2.15	0.025	39	6.35×10 ³	40.4	0.059	<0.04	0.17	1.98×10 ³	2.18	40	<0.2×10 ⁻³	3.00×10 ³	0.008	0.17	4.75	0.164	2.04×10 ³	<0.05	<0.004			
			3	黑色、浑浊、有浮油、有气味	7.0	9.84×10 ³	91.2	173	6.48	2.95	0.030	34	6.04×10 ³	39.3	0.011	<0.04	0.21	2.01×10 ³	2.32	40	<0.2×10 ⁻³	2.78×10 ³	0.005	0.21	7.45	0.164	1.24×10 ³	<0.05	<0.004			
			4	黑色、浑浊、有浮油、有气味	7.2	7.95×10 ³	70.6	163	6.15	6.53	0.032	31	6.40×10 ³	29.1	0.081	<0.04	0.20	2.04×10 ³	2.27	40	<0.2×10 ⁻³	2.31×10 ³	0.005	0.47	10.1	0.124	676	<0.05	<0.004			
				均值	/	1.00×10 ⁴	76.0	168	6.20	3.34	0.030	36	6.23×10 ³	36.2	0.053	<0.04	0.18	2.02×10 ³	2.30	40	0.2×10 ⁻³	2.72×10 ³	0.006	0.26	7.24	0.147	1.27×10 ³	<0.05	<0.004			
		★-2#水解塔出口	1	灰色、浑浊、无浮油、有气味	6.4	6.90×10 ³	106	216	4.49	/	/	/	/	/	/	/	/	1.95×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			2	灰色、浑浊、无浮油、有气味	6.5	7.37×10 ³	102	208	4.47	/	/	/	/	/	/	/	/	1.96×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			3	灰色、浑浊、无浮油、有气味	6.4	7.04×10 ³	146	203	4.42	/	/	/	/	/	/	/	/	1.96×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			4	灰色、浑浊、无浮油、有气味	6.4	6.48×10 ³	117	222	4.82	/	/	/	/	/	/	/	/	1.93×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				均值	/	6.95×10 ³	118	212	4.55	/	/	/	/	/	/	/	/	1.95×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-3#水解酸化池 1 出口	1	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.4	2.30×10 ³	73.5	122	8.35	/	/	/	/	/	/	/	/	1.96×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			2	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.4	1.74×10 ³	67.4	124	8.42	/	/	/	/	/	/	/	/	1.99×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.3	1.58×10 ³	98.6	122	8.05	/	/	/	/	/	/	/	/	1.97×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.2	1.40×10 ³	95.6	116	7.92	/	/	/	/	/	/	/	/	1.97×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	1.76×10 ³	83.8	121	8.18	/	/	/	/	/	/	/	/	1.97×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-4#MBR池 1 出口	1	灰色、浑浊、无浮油、有气味	7.0	219	6.44	42.8	2.44	/	/	/	/	/	/	/	/	1.88×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			2	灰色、浑浊、无浮油、有气味	7.6	239	6.34	44.7	2.48	/	/	/	/	/	/	/	/	1.88×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	灰色、浑浊、无浮油、有气味	7.2	230	6.78	48.9	2.36	/	/	/	/	/	/	/	/	1.89×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	灰色、浑浊、无浮油、有气味	7.2	206	6.84	50.9	2.50	/	/	/	/	/	/	/	/	1.89×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	224	6.60	46.8	2.44	/	/	/	/	/	/	/	/	1.88×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-5#水解酸化池 2 出口	1	黑色、浑浊、无浮油、有气味	9.2	1.38×10 ³	70.8	95.6	11.2	/	/	/	/	/	/	/	/	1.99×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			2	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.4	1.08×10 ³	67.4	104	11.1	/	/	/	/	/	/	/	/	1.97×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.8	1.18×10 ³	72.4	102	11.1	/	/	/	/	/	/	/	/	1.98×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.6	1.12×10 ³	68.8	105	10.7	/	/	/	/	/	/	/	/	1.98×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	1.19×10 ³	69.8	102	11.0	/	/	/	/	/	/	/	/	1.98×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

采样日期	采样地点		采样频次	项目 样品性状	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	甲苯	二甲苯	悬浮物	五日生化需氧量	石油类	总锌	总铜	总锰	氯化物	氟化物	色度	氯苯	总有机碳	硝基苯类	苯胺类	二氯甲烷	挥发酚	AOX （μg/L）	甲醛	总氰化物
		★-6# MBR池 2 出口	1	灰色、浑浊、无浮油、有气味	6.9	241	5.75	38.1	0.89	/	/	/	/	/	/	/	/	1.88×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			2	灰色、浑浊、无浮油、有气味	7.2	225	6.22	37.8	0.91	/	/	/	/	/	/	/	/	1.89×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	灰色、浑浊、无浮油、有气味	7.0	227	6.44	40.2	0.85	/	/	/	/	/	/	/	/	1.88×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	灰色、浑浊、无浮油、有气味	7.2	214	5.65	44.5	0.80	/	/	/	/	/	/	/	/	1.92×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	227	6.02	40.2	0.86	/	/	/	/	/	/	/	/	1.89×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-7#标排口	1	黄色、澄清、无浮油、无气味	7.0	107	4.30	40.9	0.36	<2×10 ⁻³	未检出	14	3.4	<0.06	0.054	<0.04	0.27	1.86×10 ³	3.37	40	<0.2×10 ⁻³	20.8	0.011	0.78	<6.13×10 ⁻³	0.023	1.62×10 ³	<0.05	0.062
			2	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.7	111	6.20	39.8	0.22	<2×10 ⁻³	未检出	13	4.0	<0.06	0.059	<0.04	0.33	1.86×10 ³	3.38	40	<0.2×10 ⁻³	20.4	0.012	0.59	<6.13×10 ⁻³	0.012	1.76×10 ³	<0.05	0.034
			3	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.8	111	6.26	39.5	0.46	<2×10 ⁻³	未检出	15	4.4	<0.06	0.086	<0.04	0.33	1.89×10 ³	3.45	40	<0.2×10 ⁻³	20.0	0.013	1.14	<6.13×10 ⁻³	<0.01	2.04×10 ³	0.06	0.058
			4	黄色、澄清、无浮油、无气味	7.2	114	5.72	40.8	0.44	<2×10 ⁻³	未检出	11	4.4	<0.06	0.058	<0.04	0.31	1.91×10 ³	3.45	40	<0.2×10 ⁻³	20.0	0.013	0.82	<6.13×10 ⁻³	0.016	2.02×10 ³	<0.05	0.045
				均值	6.7~7.2	111	5.62	40.2	0.37	<2×10 ⁻³	未检出	13	4.0	<0.06	0.064	<0.04	0.31	1.88×10 ³	3.41	40	<0.2×10 ⁻³	20.3	0.012	0.83	<6.13×10 ⁻³	0.014	1.86×10 ³	0.03	0.050
2024-8-1	废水处理设施	★-1#综合废水调节池	1	黑色、浑浊、有浮油、有气味	2.8	6.20×10 ³	74.4	191	5.55	4.80	0.092	28	3.59×10 ³	30.0	0.212	<0.04	0.66	2.03×10 ³	2.10	20	<0.2×10 ⁻³	1.90×10 ³	0.005	0.47	15.6	0.442	1.32×10 ³	0.35	<0.004
			2	黑色、浑浊、有浮油、有气味	5.5	5.40×10 ³	58.0	139	5.10	5.30	0.137	30	3.79×10 ³	55.9	0.198	<0.04	0.60	2.00×10 ³	2.02	20	<0.2×10 ⁻³	1.42×10 ³	0.005	0.33	10.2	0.149	667	0.46	<0.004
			3	黑色、浑浊、有浮油、有气味	4.2	5.80×10 ³	55.6	125	5.30	6.90	0.130	25	3.20×10 ³	32.9	3.98	<0.04	0.80	2.03×10 ³	2.30	20	<0.2×10 ⁻³	1.40×10 ³	0.005	0.57	6.60	0.115	1.26×10 ³	0.31	<0.004
			4	黑色、浑浊、有浮油、有气味	7.4	5.00×10 ³	34.6	83.4	5.65	6.85	0.135	26	3.17×10 ³	26.1	<0.009	<0.04	0.11	1.99×10 ³	2.29	20	<0.2×10 ⁻³	1.23×10 ³	0.005	0.78	6.98	0.106	570	0.3	<0.004
				均值	/	5.60×10 ³	55.6	135	5.40	5.96	0.124	27	3.44×10 ³	36.2	1.10	<0.04	0.54	2.01×10 ³	2.18	20	<0.2×10 ⁻³	1.49×10 ³	0.005	0.54	9.84	0.203	954	0.355	<0.004
		★-2#水解塔出口	1	黑色、浑浊、有浮油、有气味	6.6	6.18×10 ³	128	258	5.22	/	/	/	/	/	/	/	/	1.99×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			2	黑色、浑浊、有浮油、有气味	6.8	5.94×10 ³	125	263	4.54	/	/	/	/	/	/	/	/	2.00×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	黑色、浑浊、有浮油、有气味	6.4	6.08×10 ³	123	250	4.49	/	/	/	/	/	/	/	/	1.97×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	黑色、浑浊、有浮油、有气味	6.4	6.00×10 ³	118	255	4.42	/	/	/	/	/	/	/	/	1.95×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	6.05×10 ³	124	256	4.67	/	/	/	/	/	/	/	/	1.98×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-3#水解酸化池 1 出口	1	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.8	1.20×10 ³	90.6	140	8.30	/	/	/	/	/	/	/	/	1.97×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			2	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.6	1.04×10 ³	95.2	134	8.45	/	/	/	/	/	/	/	/	1.96×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.5	926	92.2	138	8.60	/	/	/	/	/	/	/	/	1.92×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.6	980	94.8	132	8.65	/	/	/	/	/	/	/	/	1.97×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	1.04×10 ³	93.2	136	8.50	/	/	/	/	/	/	/	/	1.96×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-4#	1	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.8	155	2.35	59.1	0.55	/	/	/	/	/	/	/	/	1.91×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

采样日期	采样地点		采样频次	项目 样品性状	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	甲苯	二甲苯	悬浮物	五日生化需氧量	石油类	总锌	总铜	总锰	氯化物	氟化物	色度	氯苯	总有机碳	硝基苯类	苯胺类	二氯甲烷	挥发酚	AOX （μg/L）	甲醛	总氟化物
		MBR 池 1 出口	2	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.8	128	1.78	51.5	0.53	/	/	/	/	/	/	/	/	1.87×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.9	146	1.63	54.0	0.56	/	/	/	/	/	/	/	/	1.89×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.9	158	1.52	48.1	0.54	/	/	/	/	/	/	/	/	1.87×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	147	1.82	53.2	0.54	/	/	/	/	/	/	/	/	1.88×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-5#水解酸化池 2 出口	1	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.2	856	69.8	122	10.8	/	/	/	/	/	/	/	/	1.97×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			2	黑色、浑浊、无浮油、有气味	8.3	920	64.0	121	10.6	/	/	/	/	/	/	/	/	1.95×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	黑色、浑浊、无浮油、有气味	7.9	920	72.2	117	10.6	/	/	/	/	/	/	/	/	1.90×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	黑色、浑浊、无浮油、有气味	7.6	914	70.4	126	10.6	/	/	/	/	/	/	/	/	1.94×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	902	69.1	122	10.6	/	/	/	/	/	/	/	/	1.94×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-6# MBR 池 2 出口	1	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.9	142	1.92	57.3	0.67	/	/	/	/	/	/	/	/	1.91×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			2	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.6	160	1.85	56.2	0.66	/	/	/	/	/	/	/	/	1.88×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			3	黄色、澄清、无浮油、无气味	7.0	131	1.76	43.9	0.64	/	/	/	/	/	/	/	/	1.87×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			4	黄色、澄清、无浮油、无气味	7.2	156	1.56	46.5	0.59	/	/	/	/	/	/	/	/	1.92×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				均值	/	147	1.77	51.0	0.64	/	/	/	/	/	/	/	/	1.90×10 ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		★-7#标排口	1	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.6	102	1.74	57.9	0.37	<2×10 ⁻³	未检出	12	3.9	<0.06	0.052	<0.04	0.28	1.87×10 ³	3.63	40	<0.2×10 ⁻³	17.4	0.013	1.59	6.86×10 ⁻³	<0.01	1.04×10 ³	<0.05	0.016
			2	黄色、澄清、无浮油、无气味	6.6	107	1.69	47.4	0.55	<2×10 ⁻³	未检出	11	4.4	<0.06	0.062	<0.04	0.30	1.85×10 ³	3.63	40	<0.2×10 ⁻³	18.2	0.014	0.82	<6.13×10 ⁻³	<0.01	876	<0.05	0.016
			3	黄色、澄清、无浮油、无气味	7.8	104	1.47	45.7	0.61	<2×10 ⁻³	未检出	14	3.9	<0.06	0.045	<0.04	0.30	1.86×10 ³	3.62	40	<0.2×10 ⁻³	18.3	0.014	2.91	<6.13×10 ⁻³	<0.01	1.12×10 ³	0.06	0.017
			4	黄色、澄清、无浮油、无气味	7.0	120	1.38	46.8	0.60	<2×10 ⁻³	未检出	11	3.8	<0.06	0.096	<0.04	0.33	1.88×10 ³	3.52	40	<0.2×10 ⁻³	18.2	0.014	2.76	<6.13×10 ⁻³	<0.01	857	<0.05	0.015
				均值	6.6~7.8	108	1.57	49.4	0.53	<2×10 ⁻³	未检出	12	4.0	<0.06	0.064	<0.04	0.30	1.86×10 ³	3.60	40	<0.2×10 ⁻³	18.0	0.014	2.02	<6.13×10 ⁻³	<0.01	973	0.03	0.016

注：其中AOX、甲醛、总氟化物由台州市绿科检测技术有限公司监测，其余因子均由浙江宏超检测科技有限公司监测。

表9.1-2 雨排口污染物监测结果 单位：mg/L（除pH外）

采样地点	采样频次	项目名称 样品性状	pH 值 (无量纲)	化学需氧量	氨氮	悬浮物
雨水标排口	1	无色、澄清、无浮油、无气味	8.0	17	0.787	< 4
	2	无色、澄清、无浮油、无气味	8.2	19	0.742	5
雨水标排口	1	无色、澄清、无浮油、无气味	7.4	24	1.26	< 4
	2	无色、澄清、无浮油、无气味	7.1	29	1.34	< 4

注：采样时间为 2024 年 9 月 9 日及 9 月 24 日。

9.1.2 废水污染物排放评价

1、废水污染物排放评价

根据表9.1-1废水污染物监测结果，废水污染物排放达标分析见9.1-3，各处理单元监测结果处理效率情况见表9.1-4。

表9.1-3 废水污染物排放达标分析 单位：mg/L（除pH值外）

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	备注
		第一周期	第二周期		
废水标排口	pH（无量纲）	6.7~7.2	6.6~7.8	6~9	符合排放标准
	化学需氧量	111	108	500	符合排放标准
	氨氮	5.62	1.57	35	符合排放标准
	总氮	40.2	49.4	/	/
	总磷	0.37	0.53	8	符合排放标准
	甲苯	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	0.5	符合排放标准
	二甲苯	未检出	未检出	1	符合排放标准
	悬浮物	13	12	400	符合排放标准
	五日生化需氧量	4	4	300	符合排放标准
	石油类	<0.06	<0.06	20	符合排放标准
	总锌	0.064	0.064	5	符合排放标准
	总铜	<0.04	<0.04	2	符合排放标准
	总锰	0.31	0.3	5	符合排放标准
	氟化物	3.41	3.6	20	符合排放标准
	色度（倍数）	40	40	/	/
	氯苯	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	1	符合排放标准
	总有机碳	20.3	18	/	/
	硝基苯类	0.012	0.014	5	符合排放标准
	苯胺类	0.83	2.02	5	符合排放标准
	挥发酚	0.014	<0.01	2	符合排放标准
	AOX	1.86	0.97	8	符合排放标准
	甲醛	0.03	0.03	5	符合排放标准
	总氰化物	0.05	0.016	1	符合排放标准

由表9.1-3分析可知，监测期间，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区废水标排口pH值范围为6.6~7.8，污染物最大日均值分别为化学需氧量111 mg/L、氨氮5.62 mg/L、总氮49.4 mg/L、总磷0.53 mg/L、悬浮物13 mg/L、五日生化需氧量4 mg/L、总锌0.064 mg/L、总锰0.31 mg/L、氟化物3.6 mg/L、色度（倍数）40、总有机碳20.3 mg/L、硝基苯类0.014 mg/L、苯胺类2.02 mg/L、挥发酚0.014 mg/L、AOX 1.86 mg/L、甲醛0.03 mg/L、总氰化物0.05 mg/L，甲苯、二甲苯、石油类、总铜、氯苯未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区标排口中废水污染物pH、化学需氧量、甲苯、二甲苯、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、总锌、总铜、总锰、氟化物、氯苯、硝基苯类、苯胺类、挥发酚、AOX、甲醛、总氰化物日均最大排放浓度符合上实环境（台州）污水处理有限公司进管标准或《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准；氨氮、总磷的排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）中标准限值。

监测期间，雨水标排口中的pH为7.1~8.2，化学需氧量最高值为29mg/L、氨氮最高值为1.34mg/L、悬浮物最高值为5mg/L，其中化学需氧量浓度符合《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107号）要求（ $\leq 50\text{mg/L}$ ），雨排口氨氮及悬浮物浓度均相对较低，企业雨污分流能符合环保要求。

根据监测结果可知，监测期间各废水处理单元处理效率如下：

表9.1-4 废水处理装置主要污染物处理效率

处理工序	处理项目	2024-7-31			2024-8-1			平均去除效率
		进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除效率	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除效率	
生化处理系统 1	化学需氧量	6.95×10 ³	224	96.8%	6.05×10 ³	147	97.6%	97.2%
	氨氮	118	6.6	94.4%	124	1.82	98.5%	96.5%
	总氮	212	46.8	77.9%	256	53.2	79.2%	78.6%
	总磷	4.55	2.44	46.4%	4.67	0.54	88.4%	67.4%
生化处理系统 2	化学需氧量	6.95×10 ³	227	96.7%	6.05×10 ³	147	97.6%	97.2%
	氨氮	118	6.02	94.9%	124	1.77	98.6%	96.7%
	总氮	212	40.2	81.0%	256	51	80.1%	80.6%
	总磷	4.55	0.86	81.1%	4.67	0.64	86.3%	83.7%
废水设施总处理效率	化学需氧量	1.00×10 ⁴	111	98.9%	5.60×10 ³	108	98.1%	98.5%
	氨氮	76	5.62	92.6%	55.6	1.57	97.2%	94.9%
	总氮	168	40.2	76.1%	135	49.4	63.4%	69.7%
	总磷	6.2	0.37	94.0%	5.4	0.53	90.2%	92.1%
	甲苯	3.34	<2×10 ⁻³	99.9%	5.96	<2×10 ⁻³	99.9%	99.9%
	五日生化需氧量	6.23×10 ³	4	99.9%	3.44×10 ³	4	99.9%	99.9%
	石油类	36.2	<0.06	99.9%	36.2	<0.06	99.9%	99.9%
	总有机碳	2.72×10 ³	20.3	99.3%	1.49×10 ³	18	98.8%	99.0%

由上表可知，监测期间，华海临海川南分公司西区废水处理设施生化系统分两条线，处理能力一样，其中生化系统1对废水中各污染物的去除率分别为：化学需氧量97.2%、氨氮96.5%、总氮78.6%、总磷67.4%；生化系统2对废水中各污染物去除率分别为：化学需氧量97.2%、氨氮96.7%、总氮80.6%、总磷83.7%。

废水处理系统总体对各污染物去除率分别为：化学需氧量98.5%、氨氮94.9%、总氮69.7%、总磷92.1%、甲苯99.9%、五日生化需氧量99.9%、石油类99.9%、总有机碳99.0%。

9.1.3 废水排放总量情况分析

1、吨产品基准排水量分析

本项目属于医药原料药，根据《浙江省原料药产业环境准入指导意见》，各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10%以上的要求进行控制。本项目单位产品基准排水量应小于 1704.6t/t。

本次技改项目实施后，达产时全厂产能为2275t/a（见表3.1-5），根据4.1.1节分析，全厂废水排放量为276525t/a，其吨产品基准排水量为121.5t/t，符合环评及批复要求。

2、废水排放总量情况分析

根据4.1.1章节，本次技改项目实施后，达产时全厂废水总量情况如下：

表9.1-5 废水主要污染物排放量情况

项目		废水量	化学需氧量	氨氮	总氮
标排口 (监测期间)	废水浓度	/	111 mg/L	5.62 mg/L	49.4 mg/L
排放总量	本次验收项目实施后 全厂废水纳管量	276525 t/a	138.263 t/a	9.678 t/a	/
	本次验收项目实施后 全厂废水外排量 (按实测计)		30.694 t/a	1.554 t/a	13.660 t/a
	本次验收项目实施后 废水外排量(按污水处理 厂外排量计)		27.653 t/a	4.148 t/a	9.678 t/a
本次技改项目实施后 全厂总量控制目标		28486 t/a	28.485 t/a	4.273 t/a	9.970 t/a
注：经调查分析（详见 4.1.1 章节），本次技改项目实施后，全厂废水排放量为 276525t/d；华海临海川南分公司西区废水纳管标准见表 6.1-1，其中化学需氧量：500mg/L，氨氮 35mg/L；园区污水处理厂上实环境（台州）污水处理有限公司（原台州凯迪污水处理有限公司）化学需氧量排放浓度限值为 100mg/L、NH ₃ -N 排放浓度限值为 15mg/L、总氮排放浓度限值为 35mg/L；环评总量控制目标见 6.5 章节。					

综上，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区本次建设项目实施后，达产时，全厂废水排放总量为276525t/a，化学需氧量排放总量为27.653t/a，氨氮排放总量为4.148t/a，氨氮排放总量为9.678t/a，其排放总量在环评及批复总量控制范围内，符合环评

及批复要求。

9.2 废气监测结果评价

9.2.1 有组织废气

1、有组织废气监测结果

根据废气处理流程，本次监测共设置16个有组织废气采样点位，以“◎”表示，详见图7.2-2，监测结果见表9.2-1~9.2-8。

表9.2-1 含卤废气预处理设施（大孔树脂）监测结果

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		1#入口	2#出口	1#入口	2#出口
烟温℃		42.7	36.6	53.9	37.2
平均标干流量 m³/h		662	687	684	785
二氯甲烷浓度（mg/m³）	1	1.45×10 ⁴	1.03×10 ³	1.24×10 ⁴	810
	2	1.45×10 ⁴	873	1.51×10 ⁴	850
	3	1.33×10 ⁴	1.09×10 ³	1.56×10 ⁴	745
	均值	1.41×10 ⁴	998	1.44×10 ⁴	802
二氯甲烷排放速率（kg/h）		9.334	0.686	9.850	0.630

注：以上为浙江宏超检测科技有限公司取样监测。

表9.2-2 W16混合废气预处理设施（大孔树脂）监测结果

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		13#入口	14#出口	13#入口	14#出口
烟温℃		31.4	38.1	32.6	38.4
平均标干流量 m³/h		1.95×10 ³	1.97×10 ³	1.92×10 ³	2.02×10 ³
二氯甲烷浓度（mg/m³）	1	6.91×10 ³	245	5.80×10 ³	206
	2	5.20×10 ³	287	5.88×10 ³	236
	3	7.38×10 ³	309	5.36×10 ³	216
	均值	6.50×10 ³	280	5.68×10 ³	210
二氯甲烷排放速率（kg/h）		12.675	0.552	10.906	0.424
乙酸乙酯浓度（mg/m³）	1	550	63	463	109
	2	432	53.5	663	114
	3	517	66.7	512	168
	均值	500	61.1	546	130
乙酸乙酯排放速率（kg/h）		0.975	0.120	1.048	0.263
甲苯浓度（mg/m³）	1	1.88×10 ³	219	2.26×10 ³	176
	2	2.05×10 ³	186	2.42×10 ³	135
	3	2.35×10 ³	116	2.36×10 ³	123
	均值	2.09×10 ³	174	2.35×10 ³	145
甲苯排放速率（kg/h）		4.076	0.343	4.512	0.293

注：以上为浙江宏超检测科技有限公司取样监测。

表9.2-3 W15混合废气预处理设施（大孔树脂）监测结果

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		15#入口	16#出口	15#入口	16#出口
烟温℃		37.1	32.9	44.6	30.2
平均标干流量 m³/h		1977	1893	2121	2164
二氯甲烷浓度（mg/m³）	1	26.2	0.9	57.5	1.9
	2	19.7	<0.3	46.7	5.3
	3	24.7	0.9	30.7	5.3
	均值	23.5	0.6	45.0	4.2
二氯甲烷排放速率（kg/h）		0.046	0.001	0.095	0.009
乙酸乙酯浓度（mg/m³）	1	273	21.6	1.01×10³	12.5
	2	198	8.26	944	8.79
	3	168	5.96	1.09×10³	13.9
	均值	213	11.9	1.01×10³	11.7
乙酸乙酯排放速率（kg/h）		0.421	0.023	2.142	0.025

注：以上为台州市绿科检测技术有限公司取样监测。

表9.2-4 废气末端处理设施（RTO）监测结果

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		3#入口	4#出口	3#入口	4#出口
烟温℃		44.6	54.2	46.2	50.6
管道截面积 m²		1.54	1.33	1.54	1.33
排气筒高度 m		/	35.0	/	35.0
平均标干流量 m³/h		28454	32461	30384	33786
氧含量%		20.2	18.7	20.7	19.7
二氯甲烷浓度（mg/m³）	1	842	5.2	840	4.8
	2	775	8.0	726	5.4
	3	907	13.8	769	13.2
	均值	841	9.0	778	7.8
二氯甲烷排放速率（kg/h）		23.930	0.292	23.639	0.264
非甲烷总烃浓度（mg/m³）	1	2.69×10³	5.62	1.32×10³	18.8
	2	2.44×10³	8.86	1.84×10³	19.8
	3	2.18×10³	20.00	2.32×10³	10.9
	均值	2.44×10³	11.50	1.83×10³	16.5
非甲烷总烃排放速率（kg/h）		69.428	0.373	55.603	0.557
臭气浓度（无量纲）	1	/	151	/	630
	2	/	549	/	269
	3	/	478	/	354
	最大值	/	549	/	630
氯化氢浓度（mg/m³）	1	87.9	1.8	74.6	1.4
	2	72.8	1.0	81.3	2.0
	3	95.4	5.5	82.7	2.5
	均值	85.4	2.8	79.5	2.0
氯化氢排放速率（kg/h）		2.430	0.091	2.416	0.068
氨浓度（mg/m³）	1	41.4	2.88	32.2	2.45
	2	40	2.94	33.8	2.88
	3	32.4	2.8	29.6	3.24
	均值	37.9	2.87	31.9	2.86
氨排放速率（kg/h）		1.078	0.093	0.969	0.097
甲醇浓度（mg/m³）	1	84.9	<0.1	489	<0.1
	2	<0.1	<0.1	238	<0.1

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		3#入口	4#出口	3#入口	4#出口
	3	23.8	<0.1	185	<0.1
	均值	36.2	<0.1	304	<0.1
甲醇排放速率 (kg/h)		1.030	< 0.003	9.237	< 0.003
溴化氢浓度 (mg/m ³)	1	0.46	1.52	0.73	0.76
	2	0.36	2.08	0.35	0.63
	3	0.38	1.94	0.38	0.50
	均值	0.4	1.85	0.49	0.63
溴化氢排放速率 (kg/h) ^⑥		0.011	0.060	0.015	0.021
甲苯浓度 (mg/m ³)	1	94	1.000	115	0.753
	2	201	0.966	209	0.344
	3	266	0.939	274	0.483
	均值	187	0.968	199	0.527
甲苯排放速率 (kg/h)		5.321	0.031	6.046	0.018
硫化氢浓度 (mg/m ³)	1	61	0.03	30.2	0.022
	2	59	0.055	34.3	0.028
	3	29.7	0.048	27.5	0.025
	均值	49.9	0.044	30.7	0.025
硫化氢排放速率 (kg/h)		1.420	0.001	0.933	0.001
N,N-二甲基甲酰胺浓度 (mg/m ³)	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2	0.08	<0.02	<0.02	<0.02
	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	均值	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
N,N-二甲基甲酰胺排放速率 (kg/h)		0.001	/	/	/
颗粒物浓度 (mg/m ³)	1	/	4.0	/	4.8
	2	/	4.9	/	5.4
	3	/	4.1	/	4.9
	均值	/	4.3	/	5.0
颗粒物排放速率 (kg/h)		/	0.140	/	0.169
二氧化硫浓度 (mg/m ³)	1	/	<3	/	3
	2	/	5	/	<3
	3	/	<3	/	<3
	均值	/	3	/	<3
二氧化硫排放速率 (kg/h)		/	0.097	/	/
氮氧化物浓度 (mg/m ³)	1	/	72	/	91
	2	/	74	/	92
	3	/	90	/	100
	均值	/	79	/	94
氮氧化物排放速率 (kg/h)		/	2.564	/	3.176
丙酮浓度 (mg/m ³)	1	215	0.6	74.7	0.5
	2	230	0.6	62.8	1.1
	3	136	0.7	50.9	1.0
	均值	194	0.6	62.8	0.9
丙酮排放速率 (kg/h)		5.520	0.019	1.908	0.030
乙腈浓度 (mg/m ³)	1	12.0	0.4	4.0	<0.4
	2	11.3	<0.4	2.8	<0.4
	3	9.7	<0.4	2.2	<0.4
	均值	11.0	<0.4	3.0	<0.4
乙腈排放速率 (kg/h)		0.313	<0.013	0.091	<0.014
	1	311	1.00	242	1.48

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		3#入口	4#出口	3#入口	4#出口
乙酸乙酯浓度 (mg/m ³)	2	703	0.95	259	0.52
	3	465	0.97	328	0.92
	均值	493	0.97	276	0.97
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)		14.028	0.031	8.386	0.033
乙醇浓度 (mg/m ³)	1	88.0	<0.2	325	<0.2
	2	<0.2	<0.2	145	<0.2
	3	12.5	<0.2	122	<0.2
	均值	33.5	<0.2	197	<0.2
乙醇排放速率 (kg/h)		0.953	<0.006	5.986	<0.007
四氢呋喃浓度 (mg/m ³)	1	0.4	<0.2	0.3	<0.2
	2	0.4	<0.2	0.3	<0.2
	3	0.3	<0.2	0.4	<0.2
	均值	0.4	<0.2	0.3	<0.2
四氢呋喃排放速率 (kg/h)		0.011	<0.006	0.009	<0.007
丁酮浓度 (mg/m ³)	1	2.1	<0.1	19.9	<0.1
	2	1.7	<0.1	21.6	0.6
	3	1.1	<0.1	11.8	0.6
	均值	1.6	<0.1	17.8	0.4
丁酮排放速率 (kg/h)		0.046	<0.003	0.541	0.014
乙酸浓度 (mg/m ³)	1	<0.2	<0.2	0.7	<0.2
	2	0.8	<0.2	1.0	<0.2
	3	0.8	<0.2	1.2	<0.2
	均值	0.6	<0.2	1.0	<0.2
乙酸排放速率 (kg/h)		0.017	<0.006	0.030	<0.007
异丙醇浓度 (mg/m ³)	1	24.8	<0.1	12.0	<0.1
	2	42.6	<0.1	10.7	<0.1
	3	33.2	<0.1	9.7	<0.1
	均值	33.5	<0.1	10.8	<0.1
异丙醇排放速率 (kg/h)		0.953	<0.003	0.328	<0.003
环己烷浓度 (mg/m ³)	1	6.0	<0.1	34.6	<0.1
	2	10.2	<0.1	38.9	<0.1
	3	7.4	<0.1	41.7	<0.1
	均值	7.9	<0.1	38.4	<0.1
环己烷排放速率 (kg/h)		0.225	<0.003	1.167	<0.003
正庚烷浓度 (mg/m ³)	1	7.350	0.077	0.724	0.190
	2	1.720	0.061	13.800	0.890
	3	7.380	0.049	11.700	0.102
	均值	5.483	0.062	8.741	0.394
正庚烷排放速率 (kg/h)		0.156	0.002	0.266	0.013
三乙胺浓度 (mg/m ³)	1	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
	2	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
	3	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
	均值	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
三乙胺排放速率 (kg/h)		/	/	/	/
二噁英类总毒性当量 (ng-TEQ/m ³)	1	/	0.023	/	2.0 × 10 ⁻³
	2	/	0.014	/	5.2 × 10 ⁻³
	3	/	1.9 × 10 ⁻³	/	1.4 × 10 ⁻³
	均值	/	0.013	/	0.003

注：①二氯甲烷、非甲烷总烃及臭气浓度由浙江宏超检测科技有限公司取样监测；正庚烷、三乙胺、二噁英由浙江中一检测研究院股份有限公司取样监测；其余指标由台州市绿科检测技术有限公司取样监测。②工艺废气中存在含溴有机物，经 RTO 焚烧后，导致溴化氢浓度出口较进口增加的情况。

表9.2-5 废水站低浓废气处理设施（粉末活性焦吸附）监测结果

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		5#入口	6#出口	5#入口	6#出口
烟温℃		61.9	43.3	66.6	46.4
管道截面积 m ²		/	0.502	/	0.502
排气筒高度 m		/	25	/	25
平均标干流量 m ³ /h		3.08 × 10 ³	3.46 × 10 ³	3.14 × 10 ³	3.52 × 10 ³
氨浓度（mg/m ³ ）	1	2.49	1.91	3.71	3.23
	2	2.28	1.77	3.76	1.21
	3	4.3	2.13	7.3	2.35
	均值	3.02	1.94	4.92	2.26
氨排放速率（kg/h）		0.009	0.007	0.015	0.008
硫化氢浓度（mg/m ³ ）	1	31.4	<0.01	57.8	1.68
	2	146	0.28	59.2	1.46
	3	81.2	0.24	52	1.49
	均值	86.2	0.18	56.3	1.54
硫化氢排放速率（kg/h）		0.265	0.001	0.177	0.005
非甲烷总烃浓度（mg/m ³ ）	1	14.8	8.32	31.5	6.6
	2	14.4	7.68	30.8	11.6
	3	11.6	8.18	36	10.2
	均值	13.6	8.06	32.8	9.47
非甲烷总烃排放速率（kg/h）		0.042	0.028	0.103	0.033
臭气浓度（无量纲）	1	/	478	/	851
	2	/	478	/	416
	3	/	478	/	112
	最大值	/	478	/	851

注：以上为浙江宏超检测科技有限公司取样监测。

表9.2-6 危废仓库及储罐区废气处理设施（粉末活性焦吸附）处理设施监测结果

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		7#入口	8#出口	7#入口	8#出口
烟温℃		45.6	43.2	46.0	44.7
管道截面积 m ²		/	0.502	/	0.502
排气筒高度 m		/	15	/	15
平均标干流量 m ³ /h		8.07 × 10 ³	8.13 × 10 ³	7.85 × 10 ³	8.04 × 10 ³
氯化氢浓度（mg/m ³ ）	1	4.7	1.2	8.4	1.7
	2	5.5	1.2	6.9	2.6
	3	6.3	2.4	9.2	2.1
	均值	5.5	1.6	8.2	2.1
氯化氢排放速率（kg/h）		0.044	0.013	0.064	0.017
甲苯浓度（mg/m ³ ）	1	1.65	0.29	2.82	1.60
	2	0.71	0.09	2.01	1.32
	3	0.78	0.1	1.56	1.00
	均值	1.05	0.16	2.13	1.31
甲苯排放速率（kg/h）		0.008	0.001	0.017	0.011
	1	0.04	0.07	0.15	0.02

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		7#入口	8#出口	7#入口	8#出口
二甲苯浓度（mg/m ³ ）	2	0.02	0.03	0.08	0.02
	3	0.02	0.05	0.04	0.02
	均值	0.03	0.05	0.09	0.02
二甲苯排放速率（kg/h）		2.4 × 10 ⁻⁴	4.1 × 10 ⁻⁴	7.1 × 10 ⁻⁴	1.6 × 10 ⁻⁴
丙酮浓度（mg/m ³ ）	1	4.21	0.3	5.74	1.09
	2	3.05	0.26	4.41	0.73
	3	3.49	0.19	4.79	0.84
	均值	3.58	0.25	4.98	0.89
丙酮排放速率（kg/h）		0.029	0.002	0.039	0.007
非甲烷总烃浓度（mg/m ³ ）	1	25.1	13.6	85.1	41.6
	2	29.8	18.2	68.6	29.6
	3	30.5	18.6	60.7	30.7
	均值	28.5	16.8	71.5	34.0
非甲烷总烃排放速率（kg/h）		0.230	0.137	0.561	0.273
二氯甲烷浓度（mg/m ³ ）	1	57.6	14.8	95.7	33.4
	2	46.5	14.8	165	29.3
	3	49.3	14.4	146	28.1
	均值	51.1	14.7	136	30.3
二氯甲烷排放速率（kg/h）		0.412	0.120	1.068	0.244
甲醇浓度（mg/m ³ ）	1	10	6	8	<2
	2	14	<2	6	<2
	3	8	5	11	<2
	均值	11	4	8	<2
甲醇排放速率（kg/h）		0.089	0.033	0.063	<0.016
臭气浓度（无量纲）	1	/	309	/	354
	2	/	269	/	309
	3	/	309	/	309
	最大值	/	309	/	354
乙酸乙酯浓度（mg/m ³ ）	1	<0.05	<0.05	17.1	3.94
	2	<0.05	<0.05	12.0	0.99
	3	<0.05	<0.05	8.67	0.24
	均值	<0.05	<0.05	12.6	1.72
乙酸乙酯排放速率（kg/h）		/	/	0.099	0.014

注：乙酸乙酯、臭气浓度由台州市绿科检测技术有限公司取样监测；其余指标由浙江宏超检测科技有限公司取样监测。

表9.2-7 车间低浓废气处理设施1（次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理设施监测结果

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		9#入口	10#出口	9#入口	10#出口
烟温℃		46.6	34.1	50.7	35.3
管道截面积 m ²		1.13	1.13	1.13	1.13
排气筒高度 m		/	27	/	27
平均标干流量 m ³ /h		19159	17402	19230	18984
甲醇浓度（mg/m ³ ）	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	均值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
甲醇排放速率（kg/h）		/	/	/	/
二氯甲烷浓度（mg/m ³ ）	1	/	1.6	/	17.5
	2	/	2.1	/	8.7

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		9#入口	10#出口	9#入口	10#出口
	3	/	3.5	/	14.8
	均值	/	2.4	/	13.7
二氯甲烷排放速率 (kg/h)		/	0.042	/	0.260
颗粒物浓度 (mg/m³)	1	/	2.7	/	3.1
	2	/	3.6	/	2.6
	3	/	3.2	/	3.0
	均值	/	3.2	/	2.9
颗粒物排放速率 (kg/h)		/	0.056	/	0.055
非甲烷总烃浓度 (mg/m³)	1	9.18	5.78	5.28	5.45
	2	5.19	6.08	3.96	5.94
	3	5.18	6.33	2.97	8.27
	均值	6.52	6.06	4.07	6.55
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		0.125	0.105	0.078	0.124
臭气浓度 (无量纲)	1	/	131	/	199
	2	/	151	/	151
	3	/	131	/	151
	最大值	/	151	/	199
丙酮浓度 (mg/m³)	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	均值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
丙酮排放速率 (kg/h)		/	/	/	/
乙腈浓度 (mg/m³)	1	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	2	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	3	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	均值	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
乙腈排放速率 (kg/h)		/	/	/	/
乙酸乙酯浓度 (mg/m³)	1	/	8.60	/	4.93
	2	/	5.71	/	0.40
	3	/	15.4	/	0.46
	均值	/	9.90	/	1.93
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)		/	0.172	/	0.037

注：以上为台州市绿科检测技术有限公司取样监测。

表9.2-8 车间低浓废气处理设施2（次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理设施监测结果

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		11#入口	12#出口	11#入口	12#出口
烟温℃		41.3	29.0	40.2	31.8
管道截面积 m²		/	1.13	/	1.13
排气筒高度 m		/	35	/	35
平均标干流量 m³/h		1.71 × 10⁴	1.78 × 10⁴	1.73 × 10⁴	1.91 × 10⁴
甲苯浓度 (mg/m³)	1	12.8	4.21	12.2	5.19
	2	10.6	6.85	11.6	2.99
	3	12.5	3.15	5.59	2.82
	均值	12.0	4.74	9.80	3.67
甲苯排放速率 (kg/h)		0.205	0.084	0.170	0.070
丙酮浓度 (mg/m³)	1	7.7	3.15	11.6	3.56
	2	13.8	4.46	5.96	1.6
	3	5.64	1.60	7.56	1.28
	均值	9.05	3.07	8.37	2.15

测试项目		2024-7-31		2024-8-1	
		11#入口	12#出口	11#入口	12#出口
丙酮排放速率 (kg/h)		0.155	0.055	0.145	0.041
甲醇浓度 (mg/m ³)	1	11	<2	7	<2
	2	12	<2	9	<2
	3	8	<2	10	<2
	均值	10	<2	9	<2
甲醇排放速率 (kg/h)		0.171	<0.036	0.156	<0.038
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1	41.0	19.2	63.6	17.1
	2	53.8	18.2	52.0	23
	3	47.9	15.4	62.4	27.7
	均值	47.6	17.6	59.3	22.6
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		0.814	0.313	1.026	0.432
二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	1	0.9	<0.3	0.9	<0.3
	2	1.6	<0.3	1.1	<0.3
	3	1.6	<0.3	1.2	<0.3
	均值	1.37	<0.3	1.1	<0.3
二氯甲烷排放速率 (kg/h)		0.023	/	0.019	/
乙酸乙酯浓度 (mg/m ³)	1	0.041	0.036	0.222	0.184
	2	0.052	0.074	0.231	0.135
	3	0.051	0.038	0.237	0.128
	均值	0.048	0.049	0.230	0.149
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)		0.001	0.001	0.004	0.003
颗粒物浓度 (mg/m ³)	1	/	5.2	/	5.8
	2	/	6.0	/	6.2
	3	/	6.5	/	6.5
	均值	/	5.9	/	6.2
颗粒物排放速率 (kg/h)		/	0.105	/	0.118
臭气浓度 (无量纲)	1	/	354	/	416
	2	/	724	/	131
	3	/	229	/	199
	最大值	/	724	/	416

注：以上为浙江宏超检测科技有限公司取样监测。

2、有组织废气污染物排放评价

根据表9.2-1~表9.2-8，华海临海川南分公司西区有组织废气排放口废气达标性分析如下：

表9.2-9 有组织废气总排放口达标分析

序号	废气污染物名称		取样 时间	排放浓度达标情况		
				排放口平均排放浓 度 ^⑥ （mg/m ³ ）	排放限值 （mg/m ³ ）	是否 达标
1	RTO 排放 口	二氯甲烷	第一周期	9.0	40	达标
			第二周期	7.8		达标
非甲烷总烃		第一周期	11.5	60	达标	
		第二周期	16.5		达标	
臭气浓度 （最大值，无量纲）		第一周期	549	800	达标	
		第二周期	630		达标	
氯化氢		第一周期	2.8	10	达标	
		第二周期	2.0		达标	

序号	废气污染物名称	取样时间	排放浓度达标情况		
			排放口平均排放浓度 ^⑥ (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	是否达标
5	氨	第一周期	2.87	10	达标
		第二周期	2.86		达标
6	甲醇	第一周期	<0.1	20	达标
		第二周期	<0.1		达标
7	甲苯	第一周期	0.968	20	达标
		第二周期	0.527		达标
8	硫化氢	第一周期	0.044	5	达标
		第二周期	0.025		达标
9	颗粒物	第一周期	4.3	15	达标
		第二周期	5.0		达标
10	二氧化硫	第一周期	3	100	达标
		第二周期	< 3		达标
11	氮氧化物	第一周期	79	200	达标
		第二周期	94		达标
12	丙酮	第一周期	0.6	40	达标
		第二周期	0.9		达标
13	乙腈	第一周期	<0.4	20	达标
		第二周期	<0.4		达标
14	乙酸乙酯	第一周期	0.97	40	达标
		第二周期	0.97		达标
15	二噁英 (ng-TEQ/m ³)	第一周期	0.013	0.1	达标
		第二周期	0.003		达标
16	TVOC ^⑧	第一周期	23.1	100	达标
		第二周期	27.5		达标
1	氨	第一周期	1.94	20	达标
		第二周期	2.26		达标
2	硫化氢	第一周期	0.18	5	达标
		第二周期	1.54		达标
3	非甲烷总烃	第一周期	8.06	60	达标
		第二周期	9.47		达标
4	臭气浓度 (最大值, 无量纲)	第一周期	478	1000	达标
		第二周期	851		达标
1	氯化氢	第一周期	1.6	10	达标
		第二周期	2.1		达标
2	甲苯	第一周期	0.16	20	达标
		第二周期	1.31		达标
3	苯系物 (甲苯与二甲苯加权)	第一周期	0.21	30	达标
		第二周期	1.33		达标
4	丙酮	第一周期	0.25	40	达标
		第二周期	0.89		达标
5	非甲烷总烃	第一周期	16.8	60	达标
		第二周期	34.0		达标
6	二氯甲烷	第一周期	14.7	40	达标
		第二周期	30.3		达标
7	甲醇	第一周期	4	20	达标
		第二周期	< 2		达标

序号	废气污染物名称	取样时间	排放浓度达标情况		
			排放口平均排放浓度 ^① (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	是否达标
8	臭气浓度 (最大值, 无量纲)	第一周期	309	800	达标
		第二周期	354		达标
9	乙酸乙酯	第一周期	<0.05	40	达标
		第二周期	1.72		达标
10	TVOC ^③	第一周期	36.0	100	达标
		第二周期	68.2		达标
1	甲醇	第一周期	<0.1	20	达标
		第二周期	<0.1		达标
2	二氯甲烷	第一周期	2.4	40	达标
		第二周期	13.7		达标
3	颗粒物	第一周期	3.2	15	达标
		第二周期	2.9		达标
4	非甲烷总烃	第一周期	6.06	60	达标
		第二周期	6.55		达标
5	臭气浓度 (最大值, 无量纲)	第一周期	151	800	达标
		第二周期	199		达标
6	丙酮	第一周期	<0.1	40	达标
		第二周期	<0.1		达标
7	乙腈	第一周期	<0.4	20	达标
		第二周期	<0.4		达标
8	乙酸乙酯	第一周期	9.90	40	达标
		第二周期	1.93		达标
9	TVOC ^③	第一周期	18.4	100	达标
		第二周期	22.2		达标
1	甲苯	第一周期	4.74	20	达标
		第二周期	3.67		达标
2	丙酮	第一周期	3.07	40	达标
		第二周期	2.15		达标
3	甲醇	第一周期	< 2	20	达标
		第二周期	< 2		达标
4	非甲烷总烃	第一周期	17.6	60	达标
		第二周期	22.6		达标
5	二氯甲烷	第一周期	< 0.3	40	达标
		第二周期	< 0.3		达标
6	乙酸乙酯	第一周期	0.049	40	达标
		第二周期	0.149		达标
7	颗粒物	第一周期	5.9	15	达标
		第二周期	6.2		达标
8	臭气浓度 (最大值, 无量纲)	第一周期	724	800	达标
		第二周期	416		达标
9	TVOC ^③	第一周期	25.5	100	达标
		第二周期	28.6		达标

注：①恶臭取最大一次排放浓度作为评价值；②。华海临海川南分公司西区 RTO 装置中废气含氧量能满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气，根据监测结果，RTO 出口氧含量低于进口氧含量，本次验收评价中，以 RTO 出口实测浓度进行评价分析；③RTO 出口 TVOC 浓度值为各挥发性有机物加权浓度值。

由上表可知，监测期间，各废气排放口污染物排放情况如下：

(1) RTO废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：二氯甲烷 9.0 mg/m^3 、非甲烷总烃 16.5 mg/m^3 、氯化氢 2.8 mg/m^3 、氨 2.87 mg/m^3 、甲苯 0.968 mg/m^3 、硫化氢 0.044 mg/m^3 、颗粒物 5.0 mg/m^3 、二氧化硫 3 mg/m^3 、氮氧化物 94 mg/m^3 、丙酮 0.9 mg/m^3 、乙酸乙酯 0.97 mg/m^3 、TVOC 27.5 mg/m^3 、二噁英 0.013 ng-TEQ/m^3 ，臭气浓度（无量纲）最大值为 630，甲醇、乙腈未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区RTO废气排放口二氯甲烷、非甲烷总烃、氯化氢、氨、甲苯、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙酮、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二噁英、TVOC及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

(2) 废水站低浓废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：氨 2.26 mg/m^3 、硫化氢 1.54 mg/m^3 、非甲烷总烃 9.47 mg/m^3 ，臭气浓度（无量纲）最大值为 851。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区废水站低浓废气处理设施排放口氨、硫化氢、非甲烷总烃及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

(3) 危废仓库及罐区废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：氯化氢 2.1 mg/m^3 、甲苯 1.31 mg/m^3 、苯系物（甲苯与二甲苯加权值） 1.33 mg/m^3 、丙酮 0.89 mg/m^3 、非甲烷总烃 34.0 mg/m^3 、二氯甲烷 30.3 mg/m^3 、甲醇 4 mg/m^3 、乙酸乙酯 1.72 mg/m^3 、TVOC 22.2 mg/m^3 ，臭气浓度（无量纲）最大值为 724。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区危废仓库及罐区废气处理设施排放口氯化氢、甲苯、苯系物、丙酮、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、TVOC及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

(4) 车间低浓废气处理设施 1（W01~05/W07~08/W10）排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：二氯甲烷 13.7 mg/m^3 、颗粒物 3.2 mg/m^3 、非甲烷总烃 6.55 mg/m^3 、乙酸乙酯 9.90 mg/m^3 、TVOC 22.2 mg/m^3 ，臭气浓度（无量纲）最大值为 199，甲醇、丙酮、乙腈未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区车间低浓废气处理设施 1

(W01~05/W07~08/W10) 排放口二氯甲烷、颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、乙腈、TVOC及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 要求。

(5) 车间低浓废气处理设施 2 (W11~14/W16~18) 排放口

监测期间, 该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为: 甲苯 4.74 mg/m^3 、丙酮 3.07 mg/m^3 、非甲烷总烃 22.6 mg/m^3 、乙酸乙酯 0.149 mg/m^3 、颗粒物 6.2 mg/m^3 、TVOC 28.6 mg/m^3 , 臭气浓度 (无量纲) 最大值为 724, 甲醇、二氯甲烷未检出。

监测结果显示, 华海药业临海川南分公司西区车间低浓废气处理设施 2 (W11~14/W16~18) 排放口甲苯、丙酮、非甲烷总烃、乙酸乙酯、颗粒物、甲醇、二氯甲烷、TVOC及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 要求。

3、有组织废气污染物处理效率

根据监测结果, 各废气处理设施对各污染物处理效率情况分析如下:

表9.2-10 华海药业临海川南分公司西区各废气处理设施处理效率情况

处理设施	有机污染物名称		第一周期			第二周期			平均处理效率%
			进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	处理效率%	进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	处理效率%	
含卤废气预处理设施 (大孔树脂)	二氯甲烷		9.334	0.686	92.7%	9.850	0.630	93.6%	93.1%
W16 混合废气预处理设施	二氯甲烷		12.675	0.552	95.6%	10.906	0.424	96.1%	95.9%
	乙酸乙酯		0.975	0.120	87.7%	1.048	0.263	74.9%	81.3%
	甲苯		4.076	0.343	91.6%	4.512	0.293	93.5%	92.5%
W15 混合废气预处理设施	二氯甲烷		0.046	0.001	97.8%	0.095	0.009	90.5%	94.2%
	乙酸乙酯		0.421	0.023	94.5%	2.142	0.025	98.8%	96.7%
RTO 废气处理设施	挥发性有机物	二氯甲烷	23.930	0.292	98.8%	23.639	0.264	98.9%	98.8%
		非甲烷总烃	69.428	0.373	99.5%	55.603	0.557	99.0%	99.2%
		甲醇	1.030	< 0.003	> 99.7%	9.237	< 0.003	> 99.9%	> 99.8%
		甲苯	5.321	0.031	99.4%	6.046	0.018	99.7%	99.6%
		N,N-二甲基甲酰胺	0.001	< 6.5×10^{-4}	> 35.0%	未检出	未检出	/	> 35.0%
		丙酮	5.520	0.019	99.7%	1.908	0.030	98.4%	99.0%
		乙腈	0.313	< 0.013	> 95.8%	0.091	< 0.014	> 84.6%	> 90.2%
		乙酸乙酯	14.028	0.031	99.8%	8.386	0.033	99.6%	99.7%
		乙醇	0.953	< 0.006	> 99.4%	5.986	< 0.007	> 99.9%	> 99.6%

处理设施	有机污染物名称	第一周期			第二周期			平均处理效率%	
		进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	处理效率%	进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	处理效率%		
	四氢呋喃	0.011	<0.006	> 45.5%	0.009	<0.007	> 22.2%	> 33.8%	
	丁酮	0.046	<0.003	> 93.5%	0.541	0.014	97.4%	> 95.4%	
	乙酸	0.017	<0.006	> 64.7%	0.030	<0.007	> 76.7%	> 70.7%	
	异丙醇	0.953	<0.003	> 99.7%	0.328	<0.003	> 99.1%	> 99.4%	
	环己烷	0.225	<0.003	> 98.7%	1.167	<0.003	> 99.7%	> 99.2%	
	正庚烷	0.156	0.002	98.7%	0.266	0.013	95.1%	96.9%	
	小计 (VOCs)	121.932	0.748	99.4%	113.237	0.915	99.2%	99.3%	
	无机 废气	氯化氢	2.430	0.091	96.3%	2.416	0.068	97.2%	96.7%
		氨	1.078	0.093	91.4%	0.969	0.097	90.0%	90.7%
		硫化氢	1.420	0.001	99.9%	0.933	0.001	99.9%	99.9%
废水站 低浓废 气处理 设施	氨	0.009	0.007	22.2%	0.015	0.008	46.7%	34.4%	
	硫化氢	0.265	0.001	99.6%	0.103	0.033	68.0%	83.8%	
	非甲烷总烃	0.042	0.028	33.3%	0.103	0.033	68.0%	50.6%	
危废仓 库及罐 区废 气处 理设 施	氯化氢	0.044	0.013	70.5%	0.064	0.017	73.4%	71.9%	
	甲苯	0.008	0.001	87.5%	0.017	0.011	35.3%	61.4%	
	二甲苯	2.4×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	/	7.1×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	77.5%	77.5%	
	丙酮	0.029	0.002	93.1%	0.039	0.007	82.1%	87.6%	
	非甲烷总烃	0.230	0.137	40.4%	0.561	0.273	51.3%	45.9%	
	二氯甲烷	0.412	0.120	70.9%	1.068	0.244	77.2%	74.0%	
	甲醇	0.089	0.033	62.9%	0.063	<0.016	> 74.6%	> 68.8%	
	乙酸乙酯	未检出	未检出	/	0.099	0.014	85.9%	/	

(1) RTO废气处理效率

①总挥发性有机物处理效率

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021),当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,最低处理效率限值为80%。

监测结果可知,华海药业临海川南分公司西区5支废气排放口中,仅RTO废气排放口中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 。根据表9.2-10,本项目废气末端处理设施RTO对非甲烷总烃平均处理效率达99.2%,总挥发性有机物(VOCs)平均处理效率达99.3%,符合DB33/310005-2021要求。

②监测期间,RTO废气处理设施对各污染物去除率如下:二氯甲烷去除率98.8%、非甲烷总烃去除率99.2%、甲醇去除率 $> 99.8\%$ 、甲苯去除率99.6%、N,N-二甲基甲酰胺去除率 $> 35.0\%$ 、丙酮去除率99.0%、乙腈去除率 $> 90.2\%$ 、乙酸乙酯去除率99.7%、乙醇去除率 $> 99.6\%$ 、四氢呋喃去除率 $> 33.8\%$ 、丁酮去除率 $> 95.4\%$ 、乙酸去除率 $> 70.7\%$ 、异丙醇去除率 $> 99.4\%$ 、环己烷去除率 $> 99.2\%$ 、正庚烷去除率96.9%。

(2) 废水站低浓废气处理设施（粉末活性焦吸附）处理效率

监测期间，废水站废气处理设施对氨的去除率34.4%、硫化氢的去除率达83.8%、非甲烷总烃去除率50.6%。

(3) 危废仓库及罐区废气处理设施（粉末活性焦吸附）处理效率

监测期间，危废仓库及罐区废气处理设施对氯化氢去除率71.9%、甲苯去除率61.4%、二甲苯去除率77.5%、丙酮去除率87.6%、非甲烷总烃去除率45.9%、二氯甲烷去除率74.0%、甲醇去除率68.8%。

9.2.2 无组织废气

1、无组织废气监测结果

厂界及厂区内无组织废气监测期间气象状况见下表：

表9.2-11 厂界及厂区内无组织废气监测期间气象状况

采样日期	采样点位	采样频次	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
2024-07-31	厂界四侧	1	无明显风向	0.5	34.2	100.72	晴
		2	无明显风向	0.4	34.8	100.70	晴
		3	无明显风向	0.4	35.3	100.67	晴
		4	无明显风向	0.3	35.7	100.64	晴
2024-08-01	厂界四侧	1	无明显风向	0.5	36.4	100.42	晴
		2	无明显风向	0.4	37.1	100.27	晴
		3	无明显风向	0.4	37.5	100.21	晴
		4	无明显风向	0.4	37.1	100.26	晴

厂界无组织监测结果见下表：

表9.2-12 厂界无组织废气监测结果

单位：mg/m³，臭气浓度除外

采样日期	采样点位	采样频次	氯化氢	氨	硫化氢	甲苯	二甲苯	DMF	颗粒物	臭气浓度(无量纲)	甲醇	非甲烷总烃	乙腈	乙酸乙酯	乙醇	乙酸	异丙醇	环己烷	丙酮	丁酮	四氢呋喃	溴化氢	二氯甲烷	三乙胺	正庚烷	
2024-7-31	○-1#厂界东	1	0.094	0.16	0.003	0.0074	0.0022	<0.02	0.204	<10	< 2	0.88	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.17	0.269	<0.16	<0.13	
		2	0.078	0.17	0.006	0.0098	0.0022	<0.02	0.219	<10	< 2	0.69	<0.1	0.06	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.299	<0.16	<0.13	
		3	0.096	0.14	0.002	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.206	<10	< 2	1.06	<0.1	0.06	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.08	0.194	<0.16	<0.13
		4	0.088	0.06	0.002	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.191	<10	< 2	1.04	<0.1	0.14	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.33	0.280	<0.16	<0.13
	○-2#厂界南	1	0.071	0.11	0.003	0.0019	0.0022	<0.02	0.202	<10	< 2	0.67	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.24	0.225	<0.16	<0.13
		2	0.081	0.11	0.002	0.0038	0.0053	<0.02	0.204	<10	< 2	0.62	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.77	0.215	<0.16	<0.13
		3	0.101	0.10	0.002	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.209	<10	< 2	1.40	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.11	0.185	<0.16	<0.13
		4	0.074	0.02	0.002	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.213	<10	< 2	0.98	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.16	0.239	<0.16	<0.13
	○-3#厂界西	1	0.066	0.35	0.002	0.0154	0.0022	<0.02	0.202	<10	< 2	0.36	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	0.254	<0.16	<0.13
		2	0.072	0.10	0.002	0.0018	0.0022	<0.02	0.198	<10	< 2	0.52	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.33	0.185	<0.16	<0.13
		3	0.057	0.27	0.002	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.192	<10	< 2	0.29	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.26	0.121	<0.16	<0.13
		4	0.045	0.11	0.002	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.196	<10	< 2	0.78	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.47	0.257	<0.16	<0.13
	○-4#厂界北	1	0.053	0.13	0.002	0.0150	0.0022	<0.02	0.200	<10	< 2	0.46	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.19	0.264	<0.16	<0.13
		2	0.044	0.40	0.004	0.0120	0.0022	<0.02	0.198	<10	< 2	0.34	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.16	0.234	<0.16	<0.13
		3	0.108	0.16	0.012	0.0051	0.0022	<0.02	0.200	<10	< 2	1.15	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.29	0.201	<0.16	<0.13
		4	0.076	0.11	0.005	0.0064	0.0022	<0.02	0.211	<10	< 2	0.67	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.251	<0.16	<0.13
	W12 车间门窗处	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.53	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.57	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	W15 车间门窗处	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.59	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.66	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.61	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	W17 车间门窗处	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.94	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.58	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.64	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.73	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2024-8-1	○-1#厂界东	1	0.086	0.15	0.004	0.0076	0.0022	<0.02	0.202	<10	< 2	1.02	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.385	<0.16	<0.13	
		2	0.064	0.13	0.004	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.192	<10	< 2	0.37	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.372	<0.16	<0.13	
		3	0.088	0.04	0.005	0.0276	0.0022	<0.02	0.202	<10	< 2	0.80	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.483	<0.16	<0.13	
		4	0.091	0.03	0.008	0.0126	0.0022	<0.02	0.213	<10	< 2	0.77	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.181	<0.16	<0.13	
	○-2#厂界南	1	0.066	0.07	0.014	0.0182	0.0022	<0.02	0.211	<10	< 2	0.60	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.155	<0.16	<0.13	
		2	0.092	0.05	0.013	0.0200	0.0022	<0.02	0.206	<10	< 2	0.65	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.121	<0.16	<0.13	
		3	0.078	0.17	0.004	0.0258	0.0244	<0.02	0.206	<10	< 2	0.43	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.124	<0.16	<0.13	
		4	0.078	0.06	0.004	0.0055	0.0055	<0.02	0.204	<10	< 2	0.43	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.170	<0.16	<0.13	
	○-3#厂界西	1	0.072	0.26	0.005	0.0314	0.0022	<0.02	0.206	<10	< 2	0.68	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.107	<0.16	<0.13	
		2	0.092	0.11	0.003	0.0094	0.0022	<0.02	0.206	<10	< 2	0.84	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.114	<0.16	<0.13	
		3	0.061	0.09	0.003	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.221	<10	< 2	0.55	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.131	<0.16	<0.13	
		4	0.056	0.23	0.003	<1.5×10 ⁻³	0.0022	<0.02	0.209	<10	< 2	0.79	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.192	<0.16	<0.13	
	○-4#厂界北	1	0.056	0.08	0.003	0.0071	0.0022	<0.02	0.208	<10	< 2	0.46	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.316	<0.16	<0.13	
		2	0.049	0.15	0.003	0.0335	0.0022	<0.02	0.200	<10	< 2	0.50	<0.1	<0.02	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	0.325	<0.16	<0.13	
		3	0.085	0.30	0.003	0.0633	0.0184	<0.02	0.198	<10	< 2</															

采样日期	采样点位	采样频次	氯化氢	氨	硫化氢	甲苯	二甲苯	DMF	颗粒物	臭气浓度(无量纲)	甲醇	非甲烷总烃	乙腈	乙酸乙酯	乙醇	乙酸	异丙醇	环己烷	丙酮	丁酮	四氢呋喃	溴化氢	二氯甲烷	三乙胺	正庚烷
	W15 车间门窗处	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.73	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	W17 车间门窗处	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.59	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：①氯化氢、氨、甲醇、甲苯、硫化氢、DMF、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度由浙江宏超检测科技有限公司取样监测；正庚烷、三乙胺、二氯甲烷由浙江中一检测研究院股份有限公司取样监测；其余指标由台州市绿科检测技术有限公司取样监测。

2、无组织废气达标性分析

根据上表，监测期间，华海药业临海川南分公司西区厂界及厂区内无组织废气达标性分析如下：

表9.2-13 无组织废气监测达标分析

单位：mg/m³，臭气浓度除外

序号	监测点位	废气污染物名称	排放浓度达标情况			
			厂界无组织废气排放浓度范围		排放限值 (mg/m ³)	是否 达标
			2024-7-31	2024-8-1		
1	厂界四周	氯化氢	0.108	0.092	0.2	达标
2		氨	0.4	0.3	1.5	达标
3		硫化氢	0.012	0.014	0.06	达标
4		甲苯	0.0154	0.0633	/	/
5		二甲苯	0.0053	0.0244	/	/
6		DMF	< 0.002	< 0.002	/	/
7		颗粒物	0.219	0.221	/	/
8		臭气浓度 (无量纲)	< 10	< 10	20	达标
9		甲醇	< 2	< 2	/	/
10		非甲烷总烃	1.4	1.02	/	/
11		乙腈	< 0.1	< 0.1	/	/
12		乙酸乙酯	0.14	< 0.02	/	/
13		乙醇	< 0.2	< 0.2	/	/
14		乙酸	< 0.1	< 0.1	/	/
15		异丙醇	< 0.1	< 0.1	/	/
16		环己烷	< 0.1	< 0.1	/	/
17		丙酮	< 0.1	< 0.1	/	/
18		丁酮	< 0.1	< 0.1	/	/
19		四氢呋喃	< 0.1	< 0.1	/	/
20		溴化氢	0.77	< 0.01	/	/
21		二氯甲烷	0.299	0.483	/	/
22		三乙胺	< 0.16	< 0.16	/	/
23		正庚烷	< 0.13	< 0.13	/	/
24	W12 车间门窗处	非甲烷总烃	1.53	2.14	6	达标
25	W15 车间门窗处	非甲烷总烃	1.15	1.04	6	达标
26	W17 车间门窗处	非甲烷总烃	0.94	2.12	6	达标

由以上监测情况可知，监测期间，华海药业临海川南分公司西区厂界各污染物最高浓度值分别为：氯化氢0.108 mg/m³、氨0.4mg/m³、硫化氢0.014 mg/m³、臭气浓度（无量纲）< 10；W12车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为2.14mg/m³；W15车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为1.15mg/m³；W17车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为2.12mg/m³。

综上，监测期间，厂界各测点氯化氢及臭气最高浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）厂界排放限值要求；氨、硫化氢最高浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界排放限值要求；各车间门窗处非甲烷总烃最高浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表6厂区内无组织特别排放限值要求。

9.2.3 废气排放总量情况分析

1、有组织废气

根据监测结果，核算出华海药业临海川南分公司西区本次建设项目实施后全厂有组织废气污染物排放情况，如下：

表9.2-14 有组织废气污染物排放汇总表

监测点位	监测因子	平均速率 (kg/h)	年排放量② (t/a)
RTO 排放口	VOCs	二氯甲烷	0.278
		非甲烷总烃	0.465
		甲醇	未检出
		甲苯	0.025
		N,N-二甲基甲酰胺	未检出
		丙酮	0.025
		乙腈	未检出
		乙酸乙酯	0.032
		乙醇	未检出
		四氢呋喃	未检出
		丁酮	未检出
		乙酸	未检出
		异丙醇	未检出
		环己烷	未检出
		正庚烷	0.008
		小计	0.833
	无机废气	氮氧化物	2.87
		二氧化硫	0.049
废水站低浓废气排放口	VOCs	非甲烷总烃	0.031
危废仓库及罐区废气排放口	VOCs	甲苯	0.006
		二甲苯	2.85×10^{-4}
		丙酮	0.005
		非甲烷总烃	0.205
		二氯甲烷	0.182
		甲醇	0.017
		乙酸乙酯	0.007
		小计	0.422
车间低浓废气处理设施 1 废	VOCs	甲醇	未检出
		二氯甲烷	0.151

监测点位	监测因子	平均速率 (kg/h)	年排放量② (t/a)
气排放口	非甲烷总烃	0.115	0.828
	丙酮	未检出	/
	乙腈	未检出	/
	乙酸乙酯	0.105	0.756
	小计	0.371	2.671
车间低浓废气 处理设施 2 废 气排放口	甲苯	0.077	0.554
	丙酮	0.048	0.346
	甲醇	未检出	/
	非甲烷总烃	0.373	2.686
	二氯甲烷	未检出	/
	乙酸乙酯	0.002	0.014
	小计	0.500	3.600
全厂有组织废气排放总量： (1) VOCs——15.532t/a; (2) 二氧化硫——0.353; (3) 氮氧化物——20.664t/a;			

注：年生产时间按 7200h 计。

2、无组织废气

本次项目建设过程废气收集均与环评要求一致，无组织产生量参照环评测算的数量，即 31.39t/a。

3、废气排放总量符合性

(1) VOCs 总量控制情况

根据环评要求，华海药业临海川南分公司西区本次项目实施后，全厂 VOCs 总量控制值为 68.451t/a。

根据监测数据等资料，本次项目实施后，全厂 VOCs 排放总量为 46.922t/a（其中有组织 15.532t/a，无组织以 31.39t/a 计）。

由上分析可知，本次项目实施后，VOCs 排放总量符合环评及批复要求。

(2) SO₂、NO_x 总量控制情况

根据环评要求，华海药业临海川南分公司西区本次项目实施后，全厂二氧化硫总量控制值为 5.340t/a，氮氧化物总量控制值为 43.2t/a。

根据监测结果，RTO 尾气二氧化硫年排放量为 0.353t/a，氮氧化物年排放量为 20.664t/a，均未超过总量控制要求，符合环评及批复要求。

9.3 噪声监测结果

监测期间该公司生产工况正常，天气符合测量要求，监测结果见表 9.3-1。

表 9.3-1 噪声监测结果 (单位: dB(A))

检测时间	测点编号	测点位置	主要声源	昼间 Leq		夜间 Leq	
				测量时间	测量值	测量时间	测量值
2024-7-31	1#	东厂界	风机	15:14	63	22:57	54
	2#	南厂界	风机、交通	14:53	62	22:50	53
	3#	西厂界	风机、交通	14:58	58	22:44	53
	4#	北厂界	风机、交通	15:03	60	22:38	52
2024-8-1	1#	东厂界	风机	14:24	64	22:02	52
	2#	南厂界	风机、交通	14:03	58	22:08	53
	3#	西厂界	风机、交通	14:09	62	22:14	52
	4#	北厂界	风机、交通	14:16	64	22:20	51
标准限值					东厂界: 65dB (A); 其余厂界: 70dB (A)		55

由上表可知，监测期间，华海药业临海川南分公司西区东厂界昼间噪声值范围为 63~64dB (A)，夜间噪声范围值为 52~54dB (A)，其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；靠近园区主干道的西、南、北厂界昼间噪声值范围为 58~64dB (A)，夜间噪声范围值为 51~53dB (A)，其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准。

9.4 固废调查及评价

9.4.1 固废产生情况

根据环评，本项目产生的固废有废溶剂、废活性炭、高沸物、废盐、废包装物（废包装桶）、废矿物油、污泥、废包装材料等，除废包装材料外，均为危险废物。根据调查，本次技改项目产生的固废种类与环评一致。

另外，全厂来看，企业生产过程中，还会有废催化剂、废渣、废粉焦、废液、废树脂、实验室废弃物、纯水制备废树脂、生活垃圾等固废产生。

9.4.2 固废储存场所情况

企业已建有 1 个危险废物仓库（具体位置见平面布置图，分 7 个分区储存），面积约 750m²；在废水站南面设了两只 150m³ 储罐，用于储存废溶剂，在 W16 车间西南面设有 2 只 50m³ 的储罐，用于储存废液；另外设有一般固废仓库，用于废包装材料及纯水制备废树脂等的储存，面积约 30m²。危废仓库分区存放（危废仓库分区情况见图 4.1-5），地面均设有渗滤液收集池，收集的渗滤液收集后作为危废处置，地面清洗水经收集池收集后由泵送至废水站，仓库内已安装引风装置，收集的废气经粉末活性焦吸附装置处理设

施处理后排放，各种危废分类堆放，危废仓库已做规范标识，危废仓库基本情况见表4.1-13；废溶剂、废液储罐周边设有围堰，地面采用防腐、防渗措施，储罐废气经收集后至RTO进行处理，储罐上已做规范标识。

综上，华海药业临海川南分公司西区固废仓库的建设符合环评及批复要求。

9.4.3 危废处置情况

华海临海川南分公司对产生的危废均与有资质单位签订处置合同，目前签订的危废处置协议有14家有资质危废处置单位，另外，废盐（氯化钠）与浙江台州染整总厂签订了点对点利用协议。

华海临海川南分公司针对产生的部分废盐进行了“点对点”利用，于2023年1月委托台州市污染防治工程技术中心编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司 浙江台州染整总厂废盐（HW02，271-001-02）定向“点对点”利用工作方案》，并于2023年4月17日获台州市生态环境局同意，2024年4月10日对其进行了延期（见附件：《台州市生态环境局关于同意浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司 浙江台州染整总厂废盐定向“点对点”利用豁免的函》），有效期限至2027年3月19日，利用废物是浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司左乙拉西坦项目的含盐废水经蒸发结晶精制后产生的废盐（HW02，271-001-02），规模为1819吨/年。

华海临海川南分公司西区产生的危废均委托有相应资质的单位进行处置，其中左乙拉西坦（原有项目）的废盐（主要成分为氯化钠，规模为1819吨/年）定向点对点利用于浙江台州染整总厂染色工序，一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部分定期清运。以上处置方式均符合环评要求。

9.4.4 固废治理措施小结

华海临海川南分公司西区在生产过程中产生的固废已按规定设立了专门的贮存场所，对固废进行了分类收集、存放。该公司对危险废物贮存设施的选址、设计、运行等符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；企业与台州市德长环保有限公司（3310000020）、杭州大地海洋环保股份有限公司（3301000001）、松阳县通达活性炭有限公司（3311000130）、浙江巨化环保科技有限公司（3300000105）、宁波四明化工有限公司（3302000080）、绍兴凤登环保有限公司（3306000033）、浙江万字环境科技有限公司（3308000280）、光大绿保固废处置（温岭）有限公司（3310000337）、温岭市亿翔环保科技有限公司（3310000182）、新昌公盛材料有限公司（3306000101）、临海

市星河环境科技有限公司(3310000355)、浙江凤登绿能环保股份有限公司(3306000127)、浙江荣兴活性炭有限公司(3311000134)、兰溪自立环保科技有限公司(3307000240)等有资质单位签订危废处置合同并委托其进行处置，另外，左乙拉西坦（原有项目）的废盐（主要成分为氯化钠，规模为 1819 吨/年）定向点对点利用于浙江台州染整总厂染色工序，危废的转移均并办理了危险固废交换、转移报批手续；一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部分定期清运。

综上，华海临海川南分公司西区本项目产生的固废的储存、转移、处置等基本符合环保要求。

第十章 环境管理检查结果

10.1 环保设施建设、废水和废气排放口检查情况

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区在项目建设的同时，根据国家有关环保法律法规的规定，基本符合“三同时”的要求，本次建设项目总投资6052万元，其中环保投资496万元，环保投资占项目总投资的8.2%。废水排放口设置规范，已安装在线监测系统（监测因子为pH、流量、化学需氧量、氨氮）；厂区共设有5支废气总排放口分别为：工艺废气处理设施（RTO）排放口，排放高度为35m；废水站低浓废气处理设施排放口，排放高度为25m；危废仓库废气处理设施排放口，排放高度为15m；W01等车间空间废气处理设施排放口，排放高度为27m；W11等车间空间废气处理设施排放口，排放高度为35m。其中RTO废气排放口安装了烟气在线监测系统，监测指标包括：废气流量、非甲烷总烃等，已实现与环保主管部门联网。

10.2 环境管理机构落实情况

建设单位设置有安全环保管理部，配备环保专职管理人员。建设单位以红头文件形式成立了环保领导组织。

建设单位建立了较完善的环境管理制度，制订了《EHS 风险管理》、《EHS 合规性管理》、《EHS 组织机构和职责（安全生产责任制）》、《EHS 检查管理（隐患排查治理）》、《EHS 培训管理》、《废水管理》、《废气管理》、《废弃物管理》、《EHS 监测装置管理》、等制度。

企业于2024年7月5日进行了申请，排污许可证编号为：91331082MA2DYXQ54X002P。

10.3 环评批复意见落实情况

对项目环评批复（台环建[2024]1号）中要求的内容进行核实，企业具体的落实情况见下表：

表10.3-1 环评批复要求落实情况

批复要求	落实情况
该项目属改建性质，拟在浙江台州湾经济技术开发区实施。本项目总投资约 5575 万元，其中环保投资 400 万元。项目建成后，将形成年产 500 吨左乙拉西坦的生产能力，同时淘汰原审批的位于 W12 车间的 500t/a 左乙拉	已落实。项目于华海临海川南分公司西区内实施，涉及 W12 与 W17 车间，项目性质与建设地点与环评一致。项目实际总投资 6052 万元（其中环保设施投资约 496 万元），项目在现有 W12 车间 500t/a 左乙拉西坦生产线上进行技改，实施后，该生产线产能仍为 500t/a，与环评一致。

西坦生产线。项目具体建设方案及项目实施后全厂产品方案见《环评报告书》。	
加强废水污染防治。实施雨污分流、清污分流，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道须采用架空管或明渠明沟形式。按照“分类收集、分质处理”的原则，根据项目各股废水特点，采取针对性预处理。预处理后的生产废水同其它低浓度废水经厂内污水站处理，达到纳管标准后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司集中处理后达标排放。项目废水纳管水质按《环评报告书》提出要求控制，并按《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）和《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》等规定，落实项目单位产品基准排水量控制。	已落实。企业已按要求落实清污分流、雨污分流，废水管道均采用明管收集。并根据环评要求，落实了废水分质分类收集及预处理，废水处理依托厂区现有废水站进行处理，达纳管标准后进入园区污水处理厂进行集中处理。 验收调查及监测结果显示，废水排放口各污染物均符合环评要求的排放限值要求；达产时，全厂废水排放量为 27.6525 万 t/a，吨产品基准排水量为 121.5t/t，符合环评及批复要求。
加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。特别是要重视严格控制项目特征废气排放，防止项目异味扰民。根据项目各废气特点分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理，其中有机工艺废气经冷凝、喷淋等预处理后送 RTO 废气处理装置处理达标后排放。厂内废水处理站各单元和固废堆场等废气应封闭收集处理。加强项目 VOCS 废气收集和处理，建立设备泄漏检测与修复（LDAR）体系，强化设备密封和日常检测、检漏及维护工作。项目各类废气排放须达到 DB33/310005-2021、GB14554-93 等相关要求，具体限值参见《环评报告书》	已落实。企业已按环评等相关要求落实装备、废气收集等措施。 针对含卤有机废气等，该厂区共设有 6 套废气预处理设施（其中环评阶段为在建的混合废气吸附-脱附装置已建设完成），本次技改项目含卤废气依托位于 RTO 附近的处理设施，预处理能力为 3000m³/h，含卤废气经预处理后纳入厂区废气总管。 工艺废气及废水站高浓废气等末端治理采用 RTO 热力焚烧装置，已建一套设计风量为 60000m³/h 的 RTO 设施，另有一套 45000m³/h 的 RTO 作为应急设施；针对废水站低浓废气，建有 1 套 30000m³/h 粉末活性焦废气处理装置；针对危废仓库及罐区废气，建有 1 套 30000m³/h 粉末活性焦废气处理装置；针对各车间的空间低浓度废气，已按环评要求建设了 2 套 34000m³/h 的低浓度空间废气处理装置，采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋的处理工艺（两套装置分别位于 W17 及 W05 车间屋顶）。 企业已按要求进行了 LDAR 检测，每年两次。根据验收监测情况，企业各废气排放口污染物浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。
加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目危险废物贮存须满足 GB18597-2023 等要求。项目产生的废溶剂、废活性炭、高沸物、废盐、高沸物、废包装物、废包装桶、废矿物油和污泥等危险废物，委托有资质单位综合利用或无害化处置，并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运	已落实。华海临海川南分公司西区在生产过程中产生的固废已按规定设立了专门的贮存场所，对固废进行了分类收集、存放。该公司对危险废物贮存设施的选址、设计、运行等符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；另外，企业与台州市德长环保有限公司（3310000020）、杭州大地海洋环保股份有限公司（3301000001）、松阳县通达活性炭有限公司（3311000130）等有资质单位签订危废处置合同并委托其进行处置，另外，左乙拉西坦（原有项目）的废盐（主要成分为氯化钠，规模为 1819 吨/年）定向点对点利用于浙

输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。建设项目涉及新化学物质的生产、使用的，须在项目投运前按相关规定完成登记申报。	江台州染整总厂染色工序，危废的转移均并办理了危险固废交换、转移报批手续；一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部分定期清运。华海临海川南分公司西区本项目产生的固废的储存、转移、处置等基本符合环保要求。经核实，本次技改项目不涉及新化学物质。
加强噪声、土壤和地下水污染防治。落实各项噪声污染防治措施，确保东厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准，西、南、北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类区标准，且不对周边声环境敏感场所产生明显影响。提高设备、管线的密闭性，减少物料的跑、冒、滴、漏，对厂区内有害物质可能泄漏的区域采取相应防渗措施。	已落实。监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区东厂界昼间噪声值范围为 63~64dB（A），夜间噪声范围值为 52~54dB（A），其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；靠近园区主干道的西、南、北厂界昼间噪声值范围为 58~64dB（A），夜间噪声范围值为 51~53dB（A），其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。本次项目设备严格按照环保要求进行选型，设备管道均符合管道化、密闭化要求，车间、危废仓库、罐区、废水站等可能泄漏的区域均采取了防腐防渗等措施，符合环评要求。
落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，本项目实施后全厂废水排放量 28.667 万吨/年，主要污染物外环境排放量控制值为 CODcr28.667 吨/年，氨氮 4.300 吨/年，SO₂5.340 吨/年，NO_x43.200 吨/年，VOCs68.451 吨/年。其他特征污染因子排放总量须控制在本次项目环评报告控制要求内。企业正式生产前需按相关规定向排污权主管部门提起申请，完成有偿使用交易。	已落实。根据要求，本项目实施后，需由区域内替代削减 CODcr0.016t/a、NH₃-N0.002t/a，企业已按要求完成了污染物有偿使用交易（排污权交易凭证编号：临 2024015b）。根据验收调查及监测结果，本项目实施后，全厂废水排放量为 27.6525 万 t/a，化学需氧量排放量为 27.653t/a，氨氮排放量为 4.148t/a，二氧化硫排放量为 0.353t/a，氮氧化物排放量为 20.664t/a，VOCs 排放量为 46.922t/a，各污染物排放量均符合环评及批复要求。
加强日常生态环保管理和环境风险防范与应急。你公司须加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。完善全厂突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境主管部门备案，定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门报告。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。	已落实。企业已编制了环境突发事件应急预案，并经当地环保主管部门备案（备案号：331082-2024-039-H），并已按要求落实了相应的应急物资，设置了足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。明确了各种应急时间下的应急响应及相应程序。
建立完善的企业自行环境监测制度。你公司按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，完善污染物在线监测等监测监控设	已落实。企业已委托第三方检测机构根据排污许可证等相关要求落实自行监测。

施，并与生态环境主管部门联网。加强废水、废气特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。	
根据《环评报告书》计算结果，项目需设置大气防护距离，大气防护距离最远为 119 米，具体详见《环评报告书》。其它各类防护距离要求，请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定落实。	已落实。经调查，项目实施地点为医化园区内，周边最近居民点为北面的土城村（团横），距厂界最近距离约 2360 米，本项目大气防护距离内不涉及居住区等敏感点。其它各类防护距离要求企业已按相关要求落实。
建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。	已落实。企业已在网站进行了项目竣工、调试等公示，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。
根据《中华人民共和国环境影响评价法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。	已落实。本项目的性质、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；已在环评批准之后 5 年内开工建设。
以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施及环境风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由台州市生态环境局临海分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。	已落实。企业已落实环评提出的污染防治措施和风险防范措施，已申领排污许可证（排污许可证编号为：91331082MA2DYXQ54X002P），目前进入调试阶段，并已进行了验收监测，拟进行竣工验收，符合环评及批复要求。

第十一章 公众意见调查结果

11.1 公众参与的目的和意义

公众参与目的是为了广泛地了解 and 掌握民众对项目建设的要求和意见，是项目各方与公众之间的联系和交流的重要性，可以让公众对建设项目具有知情权、发言权和监督权。充分听取公众意见，可以尽可能地将项目建设可能造成的影响降低到最低程度，有助于提高建设项目的社会效益与环境效益。

(1) 了解项目附近居民、企业对本项目建设过程中可能产生的环境问题的认识与重视程度；

(2) 了解项目附近居民对本项目建设的态度；

(3) 将调查结果反馈到建设单位和设计单位，供设计、施工及前期工作时予以考虑采纳或妥善解决。

11.2 公众意见调查内容

针对分布在项目周围和位于项目影响范围内，调查包括当地居民及周边企事业单位等公众对本项目调试生产期间对周围环境的影响程度，以及公众对本项目施工到验收持何种态度等内容。

11.3 公众意见调查方案

为广泛听取周围民众对项目建设环保方面的意见和要求，按照国家《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》等有关规定进行本次公众参与调查，调查内容如下：

- ◆ 施工期噪声、扬尘、废水的影响程度
- ◆ 施工期是否有扰民的现象或者纠纷
- ◆ 调试期间废气、废水、噪声、固废的影响程度
- ◆ 调试期间是否发生过环境污染事件

11.4 调查结果统计与分析

1、个人意见调查结果

本次共发出 51 份个人问卷调查表，回收 51 份，项目评价范围内的群众站总被调查群众的 100%，个人公众参与调查结果见下表。

表11.4-1 个人公众参与意见统计结果

调查内容			调查结果	
			数量	占比（%）
施工期	1、噪声对您的影响程度	没有影响	48	94.1
		影响较轻	3	5.9
		影响较重	0	0
	2、扬尘对您的影响程度	没有影响	50	98.0
		影响较轻	1	2.0
		影响较重	0	0
	3、废水对您的影响程度	没有影响	51	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	4、是否有扰民的现象或者纠纷	有	0	0
		没有	51	100
调试期间	5、废气对您的影响程度	没有影响	48	94.1
		影响较轻	3	5.9
		影响较重	0	0
	6、废水对您的影响程度	没有影响	51	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	7、噪声对您的影响程度	没有影响	50	98.0
		影响较轻	1	2.0
		影响较重	0	0
	8、固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	51	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	9、是否发生过环境污染事故（如有，请注明事故内容）	有	0	0
		没有	51	100
您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	48	94.1	
	较满意	3	5.9	
	不满意	0	0	

本次公众参与调查结果显示，所有人均认为本项目施工期噪声、扬尘、废水、噪声对环境没有影响或影响较轻，所有被调查的人认为该项目施工期没有发生扰民情况；调试期间，所有人均认为废气、废水、噪声、固废废物对环境没有产生影响或影响较轻，调查结果显示华海临海川南分公司西区调试期间未发生过环境污染事故；根据对该公司的环境保护工作满意程度的调查，结果显示，94.1%调查的人对该公司的环境保护工作表示满意，剩余 5.9%的人对该公司的环境保护工作较满意，无不满意的情况。

2、单位意见调查结果

在进行个人意见调查的同时，建设单位还征求了部分位于项目评价范围内的企业单位，具体调查意见统计见下表。

表11.4-2 单位公众参与意见统计结果

调查内容			调查结果	
			数量	占比（%）
施工期	1、噪声对您的影响程度	没有影响	3	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	2、扬尘对您的影响程度	没有影响	3	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	3、废水对您的影响程度	没有影响	3	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	4、是否有扰民的现象或者纠纷	有	0	0
没有		3	100	
调试期间	5、废气对您的影响程度	没有影响	3	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	6、废水对您的影响程度	没有影响	3	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	7、噪声对您的影响程度	没有影响	3	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	8、固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	3	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	9、是否发生过环境污染事故（如有，请注明事故内容）	有	0	0
没有		3	100	
您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	3	100	
	较满意	0	0	
	不满意	0	0	

在回收的单位调查问卷中，调查结果表明：

本次公众参与调查结果显示，所有被调查单位均认为本项目施工期噪声、扬尘、废水、噪声对环境没有影响，所有被调查的单位均认为该项目施工期没有发生扰民情况；调试期间，所有被调查单位均认为废气、废水、噪声、固废废物对环境没有产生影响，调查结果显示华海临海川南分公司西区调试期间未发生过环境污染事故；根据对该公司的环境保护工作满意程度的调查，结果显示，被调查的单位均对该公司的环境保护工作表示满意。

11.5 公众意见调查结论

本次公众参与调查发出问卷54份（个人问卷51份、单位问卷3份），收回问卷54份（个人问卷51份、单位问卷3份），回收率100%。调查结果表明：本次被调查公众对本工程在

施工期的表现表示满意，周边群众绝大多数了解本项目的情况，认为本项目施工期和运营期对环境没有影响或影响较轻；100%被调查群众表示对该项目竣工环境保护验收表示满意或较满意；所有调查单位均对本项目验收表示满意。对此，本项目建设单位表示，将积极采纳群众建议，做好环境保护工作，以争取公众的长久支持。

第十二章 验收结论与建议

12.1 结论

12.1.1 验收工况

监测期间，我们对企业生产的相关情况进行了核实，生产负荷达到验收监测工况75%以上的要求，符合验收监测要求（具体见7.1章节）。

12.1.2 废水

1、排放口达标情况

监测期间，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区废水标排口 pH 值范围为 6.6~7.8，污染物最大日均值分别为化学需氧量 111 mg/L、氨氮 5.62 mg/L、总氮 49.4 mg/L、总磷 0.53 mg/L、悬浮物 13 mg/L、五日生化需氧量 4 mg/L、总锌 0.064 mg/L、总锰 0.31 mg/L、氟化物 3.6 mg/L、色度（倍数）40、总有机碳 20.3 mg/L、硝基苯类 0.014 mg/L、苯胺类 2.02 mg/L、挥发酚 0.014 mg/L、AOX 1.86 mg/L、甲醛 0.03 mg/L、总氰化物 0.05 mg/L，甲苯、二甲苯、石油类、总铜、氯苯未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区标排口中废水污染物 pH、化学需氧量、甲苯、二甲苯、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、总锌、总铜、总锰、氟化物、氯苯、硝基苯类、苯胺类、挥发酚、AOX、甲醛、总氰化物日均最大排放浓度符合上实环境（台州）污水处理有限公司进管标准或《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准；氨氮、总磷的排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）中标准限值。

监测期间，雨水标排口中的 pH 为 7.1~8.2，化学需氧量最高值为 29mg/L、氨氮最高值为 1.34mg/L、悬浮物最高值为 5mg/L，其中化学需氧量浓度符合《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》(浙政发[2011]107 号)要求（ $\leq 50\text{mg/L}$ ），雨排口氨氮及悬浮物浓度均相对较低，企业雨污分流能符合环保要求。

2、废水处理设施处理效率情况

监测期间，华海临海川南分公司西区废水处理设施生化系统分两条线，处理能力一样，其中生化系统1对废水中各污染物的去除率分别为：化学需氧量97.2%、氨氮96.5%、总氮78.6%、总磷67.4%；生化系统2对废水中各污染物去除率分别为：化学需氧量97.2%、氨氮96.7%、总氮80.6%、总磷83.7%。

废水处理系统总体对各污染物去除率分别为：化学需氧量98.5%、氨氮94.9%、总氮

69.7%、总磷92.1%、甲苯99.9%、五日生化需氧量99.9%、石油类99.9%、总有机碳99.0%。

3、排放总量情况

(1) 吨产品基准排水量分析

本项目属于医药原料药，根据《浙江省原料药产业环境准入指导意见》，各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10%以上的要求进行控制。本项目单位产品基准排水量应小于 1704.6t/t。

本次技改项目实施后，达产时全厂产能为2275t/a(见表3.1-5)，根据4.1.1节分析，全厂废水排放量为276525t/a，其吨产品基准排水量为121.5t/t，符合环评及批复要求。

(2) 废水排放总量

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区本次建设项目实施后，达产时，全厂废水排放总量为 276525t/a，化学需氧量排放总量为 27.653t/a，氨氮排放总量为 4.148t/a，氨氮排放总量为 9.678t/a，其排放总量在环评及批复总量控制范围内，符合环评及批复要求。

4、排放口规范化情况

废水排放口：厂区设置了唯一的标准化废水排放口，废水经处理后通过标准化排放口排入园区污水管网。废水排放口安装了在线监测监控系统，已与环保主管部门联网，监测指标包括：pH、流量、化学需氧量、氨氮。

雨水排放口：厂区设置了唯一的雨水排放口，雨水外排口已设置应急阀门（手、电一体），雨水排放口安装在线监测和采样装置，能够实时监测雨水中化学需氧量和雨水流量。

12.1.3 废气

1、废气总排口达标情况

(1) RTO 废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：二氯甲烷 9.0 mg/m³、非甲烷总烃 16.5 mg/m³、氯化氢 2.8 mg/m³、氨 2.87 mg/m³、甲苯 0.968 mg/m³、硫化氢 0.044 mg/m³、颗粒物 5.0 mg/m³、二氧化硫 3 mg/m³、氮氧化物 94 mg/m³、丙酮 0.9 mg/m³、乙酸乙酯 0.97 mg/m³、TVOC 27.5 mg/m³、二噁英 0.013 ng-TEQ/m³，臭气浓度（无量纲）最大值为 630，甲醇、乙腈未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区 RTO 废气排放口二氯甲烷、非甲烷总烃、氯化氢、氨、甲苯、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙酮、乙酸乙酯、

甲醇、乙腈、二噁英、TVOC 及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

（2）废水站低浓废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：氨 2.26 mg/m^3 、硫化氢 1.54 mg/m^3 、非甲烷总烃 9.47 mg/m^3 ，臭气浓度（无量纲）最大值为 851。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区废水站低浓废气处理设施排放口氨、硫化氢、非甲烷总烃及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

（3）危废仓库及罐区废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：氯化氢 2.1 mg/m^3 、甲苯 1.31 mg/m^3 、苯系物（甲苯与二甲苯加权值） 1.33 mg/m^3 、丙酮 0.89 mg/m^3 、非甲烷总烃 34.0 mg/m^3 、二氯甲烷 30.3 mg/m^3 、甲醇 4 mg/m^3 、乙酸乙酯 1.72 mg/m^3 、TVOC 22.2 mg/m^3 ，臭气浓度（无量纲）最大值为 724。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区危废仓库及罐区废气处理设施排放口氯化氢、甲苯、苯系物、丙酮、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、TVOC及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

（4）车间低浓废气处理设施 1（W01~05/W07~08/W10）排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：二氯甲烷 13.7 mg/m^3 、颗粒物 3.2 mg/m^3 、非甲烷总烃 6.55 mg/m^3 、乙酸乙酯 9.90 mg/m^3 、TVOC 22.2 mg/m^3 ，臭气浓度（无量纲）最大值为 199，甲醇、丙酮、乙腈未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区车间低浓废气处理设施 1（W01~05/W07~08/W10）排放口二氯甲烷、颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、乙腈、TVOC及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

（5）车间低浓废气处理设施 2（W11~14/W16~18）排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：甲苯 4.74 mg/m^3 、丙酮 3.07 mg/m^3 、非甲烷总烃 22.6 mg/m^3 、乙酸乙酯 0.149 mg/m^3 、颗粒物 6.2 mg/m^3 、TVOC 28.6 mg/m^3 ，臭气浓度（无量纲）最大值为 724，甲醇、二氯甲烷未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区车间低浓废气处理设施 2（W11~14/W16~18）排放口甲苯、丙酮、非甲烷总烃、乙酸乙酯、颗粒物、甲醇、二氯

甲烷、TVOC 及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 要求。

2、废气处理设施处理效率

(1) RTO废气处理效率

①总挥发性有机物处理效率

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，最低处理效率限值为80%。

监测结果可知，华海药业临海川南分公司西区5支废气排放口中，仅RTO废气排放口中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 。根据表9.2-10，本项目废气末端处理设施RTO对非甲烷总烃平均处理效率达99.2%，总挥发性有机物（VOCs）平均处理效率达99.3%，符合DB33/310005-2021要求。

②监测期间，RTO废气处理设施对各污染物去除率如下：二氯甲烷去除率98.8%、非甲烷总烃去除率99.2%、甲醇去除率 $> 99.8\%$ 、甲苯去除率99.6%、N,N-二甲基甲酰胺去除率 $> 35.0\%$ 、丙酮去除率99.0%、乙腈去除率 $> 90.2\%$ 、乙酸乙酯去除率99.7%、乙醇去除率 $> 99.6\%$ 、四氢呋喃去除率 $> 33.8\%$ 、丁酮去除率 $> 95.4\%$ 、乙酸去除率 $> 70.7\%$ 、异丙醇去除率 $> 99.4\%$ 、环己烷去除率 $> 99.2\%$ 、正庚烷去除率96.9%。

(2) 废水站低浓废气处理设施（粉末活性焦吸附）处理效率

监测期间，废水站废气处理设施对氨的去除率34.4%、硫化氢的去除率达83.8%、非甲烷总烃去除率50.6%。

(3) 危废仓库及罐区废气处理设施（粉末活性焦吸附）处理效率

监测期间，危废仓库及罐区废气处理设施对氯化氢去除率 71.9%、甲苯去除率 61.4%、二甲苯去除率 77.5%、丙酮去除率 87.6%、非甲烷总烃去除率 45.9%、二氯甲烷去除率 74.0%、甲醇去除率 68.8%。

3、无组织废气达标情况

监测期间，华海药业临海川南分公司西区厂界各污染物最高浓度值分别为：氯化氢 0.108 mg/m^3 、氨 0.4mg/m^3 、硫化氢 0.014 mg/m^3 、臭气浓度（无量纲） < 10 ；W12车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为 2.14mg/m^3 ；W15车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为 1.15mg/m^3 ；W17车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为 2.12mg/m^3 。

监测结果显示，厂界各测点氯化氢及臭气最高浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 厂界排放限值要求；氨、硫化氢最高浓度均符合《恶臭污染

物排放标准》(GB14554-93)厂界排放限值要求;各车间门窗处非甲烷总烃最高浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 6 厂区内无组织特别排放限值要求。

4、废气排放总量

(1) VOCs总量控制情况

根据环评要求,华海药业临海川南分公司西区本次项目实施后,全厂VOCs总量控制值为68.451t/a。

根据监测数据等资料,本次项目实施后,全厂VOCs排放总量为46.922t/a(其中有组织15.532t/a,无组织以31.39t/a计)。

由上分析可知,本次项目实施后,VOCs排放总量符合环评及批复要求。

(2) SO₂、NO_x总量控制情况

根据环评要求,华海药业临海川南分公司西区本次项目实施后,全厂二氧化硫总量控制值为5.340t/a,氮氧化物总量控制值为43.2t/a。

根据监测结果,RTO 尾气二氧化硫年排放量为 0.353t/a,氮氧化物年排放量为 20.664t/a,均未超过总量控制要求,符合环评及批复要求。

12.1.4 噪声

监测期间,华海药业临海川南分公司西区东厂界昼间噪声值范围为 63~64dB(A),夜间噪声范围值为 52~54dB(A),其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;靠近园区主干道的西、南、北厂界昼间噪声值范围为 58~64dB(A),夜间噪声范围值为 51~53dB(A),其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。

12.1.5 固废

根据环评,本项目产生的固废有废溶剂、废活性炭、高沸物、废盐、废包装物(废包装桶)、废矿物油、污泥、废包装材料等,除废包装材料外,均为危险废物。根据调查,本次技改项目产生的固废种类与环评一致。

企业已建有1个危险废物仓库(具体位置见平面布置图,分7个分区储存),面积约 750m²;在废水站南面设了两只150m³储罐,用于储存废溶剂,在W16车间西南面设有2只50m³的储罐,用于储存废液;另外设有一般固废仓库,用于废包装材料及纯水制备废树脂等的储存,面积约30m²。危废仓库分区存放(危废仓库分区情况见图4.1-5),地

面均设有渗滤液收集池，收集的渗滤液收集后作为危废处置，地面清洗水经收集池收集后由泵送至废水站，仓库内已安装引风装置，收集的废气经粉末活性焦吸附装置处理设施处理后排放，各种危废分类堆放，危废仓库已做规范标识，危废仓库基本情况见表4.1-13；废溶剂、废液储罐周边设有围堰，地面采用防腐、防渗措施，储罐废气经收集后至RTO进行处理，储罐上已做规范标识。

华海临海川南分公司西区在生产过程中产生的固废已按规定设立了专门的贮存场所，对固废进行了分类收集、存放。该公司对危险废物贮存设施的选址、设计、运行等符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；企业与台州市德长环保有限公司（3310000020）、杭州大地海洋环保股份有限公司（3301000001）等有资质单位签订危废处置合同并委托其进行处置，另外，左乙拉西坦（原有项目）的废盐（主要成分为氯化钠，规模为 1819 吨/年）定向点对点利用于浙江台州染整总厂染色工序，危废的转移均并办理了危险固废交换、转移报批手续；一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部分定期清运。

综上，华海临海川南分公司西区本项目产生的固废的储存、转移、处置等基本符合环保要求。

12.2 总结论

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产500吨左乙拉西坦原料药建设项目的建设，按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续。在项目建设的同时，针对生产过程中产生的废水、废气、固废及噪声等建设了相应的环保设施。该公司产生的废水、废气、噪声排放达到国家相应排放标准，危废的储存、转移、处置等符合环评及批复要求。

综上，我认为浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产500吨左乙拉西坦原料药建设项目的建设符合竣工环保设施验收条件。

12.3 建议

1、加强生产设备和环保设备的运行维护工作，充分落实环保管理工作，杜绝事故性排放，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、建立长效管理制度，重视环境保护，健全环保制度，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故方面的演练。

3、做好危废台账管理制度，做好危废的分类及数量登记等工作，落实危废管理制

度，并及时更新危废处置合同。

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): 浙江华海药业股份有限公司
临海川南分公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目			项目代码	2307-331082-07-02-951229			建设地点	浙江省化学原料药基地临海园区浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区现有厂区内			
	行业类别(分类管理名录)	化工石化及医药			建设性质	☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造							
	设计生产能力	年产 500 吨左乙拉西坦			实际生产能力	年产 500 吨左乙拉西坦			环评单位	浙江泰诚环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	台州市生态环境局			审批文号	台环建[2024]1 号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2024 年 2 月			竣工日期	2024 年 7 月 3 日			排污许可证申领时间	2024 年 7 月 5 日			
	环保设施设计单位	依托现有			环保设施施工单位	依托现有			本工程排污许可证编号	91331082MA2DYXQ54X002P			
	验收单位	浙江华海药业股份有限公司 临海川南分公司			环保设施监测单位	浙江宏超检测科技有限公司; 台州市绿科检测技术有限公司; 浙江中一检测研究院股份有限公司			验收监测时工况	≥75%			
	投资总概算(万元)	5575			环保投资总概算(万元)	400			所占比例(%)	7.2%			
	实际总投资(万元)	6052			实际环保投资(万元)	496			所占比例(%)	8.2%			
	废水治理(万元)	80	废气治理(万元)	135	噪声治理(万元)	25	固体废物治理(万元)	240	绿化及生态(万元)	3	其他(万元)	3	
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		7200h	
建设单位		浙江华海药业股份有限公司 临海川南分公司			建设单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)		91331082MA2DYXQ54X			验收时间		2024 年 9 月	
污染物排放达标与重量控制(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	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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新代老”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	28.485						1.888	1.706	27.6525	28.667	/	
	化学需氧量	28.485	111	500				1.888	1.706	27.653	28.667	0.016	
	氨氮	4.273	5.62	35				0.283	0.256	4.148	4.300	0.002	
	VOCs	112.64						15.842	10.747	46.922	68.451	/	
	二氧化硫	11.52	3	100				1.02	/	0.353	5.340	/	
	氮氧化物	61.2	94	200				/	/	20.664	43.200	/	

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；废气污染物排放浓度——毫克/立方米。

第二部分 验收意见

一、验收意见

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司

年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目竣工环保设施验收意见

2024 年 9 月 28 日，浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司根据年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目竣工环境保护验收监测报告，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），是华海药业旗下最大的原料药制造基地，分为东、西两个厂区，主要从事心血管类、抗病毒类、精神科等高端原料药的生产，是全球最主要的沙坦类原料药生产基地。两个厂区的三废设施相互独立，本次项目仅在浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区（以下简称：“华海临海川南分公司西区”）实施。

本次建设项目建成后，将形成年产 500 吨左乙拉西坦的生产能力，同时淘汰原审批的位于 W12 车间的 500t/a 左乙拉西坦生产线。

（二）建设过程及环保审批情况

1、2023 年 7 月 24 日，临海市经济和信息化局对浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目进行了备案（项目代码：2307-331082-07-02-951229）。

2、2023 年 12 月，企业委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目环境影响报告书（报批稿）》，并于 2024 年 1 月 5 日获台州市生态环境局批复（批复文件号为：台环建[2024]1 号）。

3、项目于 2024 年 2 月开始建设，7 月 3 日完成项目主体工程及配套环保设施的建设，7 月 5 日重新申领了排污许可证（证书编号：91331082MA2DYXQ54X002P），2024 年 7 月 10 日进入调试阶段，调试期间，环保设施运行稳定。

1

4、受浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司委托，我公司承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。我公司人员到现场进行了勘查，针对项目情况制定了相应的监测方案，根据监测方案要求，检测单位于 2024 年 7 月进行了现场取样监测，根据调查情况及监测结果，最终形成本项目竣工环境保护设施验收监测报告。

（三）投资情况

本次工程实际总投资 6052 万元，其中环保投资 496 万元，占实际总投资的 8.2%。

（四）验收范围

年产 500 吨左乙拉西坦配套的环保设施。

二、工程变更情况

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目的性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等均与环评一致。

三、环境保护设施落实情况

（1）废水处理

废水设施依托现有处理设施，该废水处理设施由浙江东天虹环保工程有限公司设计，处理能力为 1500t/d，处理工艺采用“混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+MBR”，厂区内废水经处理后达标排放。

（2）废气处理

华海临海川南分公司西区共设有 6 套废气预处理设施，本次技改项目含卤废气依托大孔树脂吸附/脱附装置 3（RTO 南），预处理能力为 3000m³/h，含卤废气经预处理后纳入厂区废气总管。

全厂共设有 5 套废气末端治理设施，其中 2 套车间低浓度空间废气处理为本次新建，全厂各废气处理设施情况如下：①工艺废气（含预处理后的工艺废气）、废水站高浓废气经收集后，依托现有 1 套 60000m³/h RTO 处理，达标后高空排放，另有 1 套 45000m³/h 的 RTO 作为应急使用；②针对废水站低浓废气，建有 1 套 30000m³/h 粉末活性炭废气处理装置；③针对固废堆场及储罐区废气，建有 1 套 30000m³/h 粉末活性炭废气处理装置；④针对车间低浓度空间废气，新建 2 套 34000m³/h 的低浓度空间废气处理装置，采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋的处理工艺。

（3）噪声防治措施

优化厂区的布局，选用的均为低噪声的设备和机械，同时对高噪设备进行隔声降噪。

通过以上降噪措施，减少噪声影响，建设单位噪声防治措施能符合环评要求。

（4）固废防治措施

企业已建有 1 个危险废物仓库（分 7 个分区储存），占地面积约 750m²；在废水站南面设了两只 150m³ 储罐，用于储存废溶剂，在 W16 车间西南面设有 2 只 50m³ 的储罐，用于储存废液；另外设有一般固废仓库，用于废外包装材料及纯水制备废树脂等的储存，面积约 30m²。危废仓库分区存放，地面均设有渗滤液收集池，收集的渗滤液收集后作为危废处置，地面清洗水经收集池收集后由泵送至废水站，仓库内已安装引风装置，收集的废气经粉末活性炭吸附装置处理设施处理后排放，各种危废分类堆放，危废仓库已做规范标识；废溶剂、废液储罐周边设有围堰，地面采用防腐、防渗措施，储罐废气经收集后至 RTO 进行处理，储罐上已做规范标识。

（5）其它环保设施

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司编制了《浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区突发环境事件应急预案》，2024 年 7 月 1 日，台州市环境保护局临海分局对该应急预案进行了备案，备案号：331082-2024-039-H。

应急预案中明确了华海临海川南分公司西区环境风险等级为“重大[重大-大气（Q3-M4-E1）+重大-水（Q3-M4-E3）]”，企业配备了应急救援指挥部，并设立了通讯联络组、工程抢险组、应急消防组、医疗救护组、应急警戒组、疏散引导组、物资保障组、环境监测组等二级机构，明确各应急小组在事故下的职责。并按应急预案要求配备了相应的应急物质。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废水治理设施

监测期间，华海临海川南分公司西区废水处理设施生化系统分两条线，处理能力一样，其中生化系统1对废水中各污染物的去除率分别为：化学需氧量97.2%、氨氮96.5%、总氮78.6%、总磷67.4%；生化系统2对废水中各污染物去除率分别为：化学需氧量97.2%、氨氮96.7%、总氮80.6%、总磷83.7%。

废水处理系统总体对各污染物去除率分别为：化学需氧量98.5%、氨氮94.9%、总氮69.7%、总磷92.1%、甲苯99.9%、五日生化需氧量99.9%、石油类99.9%、总有机碳99.0%。

2、废气治理设施

(1) RTO废气处理效率

①总挥发性有机物处理效率

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021),当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,最低处理效率限值为80%。

监测结果可知,华海药业临海川南分公司西区5支废气排放口中,仅RTO废气排放口中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 。本项目废气末端处理设施RTO对非甲烷总烃平均处理效率达99.2%,总挥发性有机物(VOCs)平均处理效率达99.3%,符合DB33/310005-2021要求。

②监测期间,RTO废气处理设施对各污染物去除率如下:二氯甲烷去除率98.8%、非甲烷总烃去除率99.2%、甲醇去除率 $> 99.8\%$ 、甲苯去除率99.6%、N,N-二甲基甲酰胺去除率 $> 35.0\%$ 、丙酮去除率99.0%、乙腈去除率 $> 90.2\%$ 、乙酸乙酯去除率99.7%、乙醇去除率 $> 99.6\%$ 、四氢呋喃去除率 $> 33.8\%$ 、丁酮去除率 $> 95.4\%$ 、乙酸去除率 $> 70.7\%$ 、异丙醇去除率 $> 99.4\%$ 、环己烷去除率 $> 99.2\%$ 、正庚烷去除率96.9%。

(2) 废水站低浓废气处理设施(粉末活性炭吸附)处理效率

监测期间,废水站废气处理设施对氨的去除率34.4%、硫化氢的去除率达83.8%、非甲烷总烃去除率50.6%。

(3) 危废仓库及罐区废气处理设施(粉末活性炭吸附)处理效率

监测期间,危废仓库及罐区废气处理设施对氯化氢去除率71.9%、甲苯去除率61.4%、二甲苯去除率77.5%、丙酮去除率87.6%、非甲烷总烃去除率45.9%、二氯甲烷去除率74.0%、甲醇去除率68.8%。

(二) 污染物排放情况

1、废水

(1) 废水排放口达标情况

监测期间,浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区废水标排口pH值范围为6.6~7.8,污染物最大日均值分别为化学需氧量111 mg/L、氨氮5.62 mg/L、总氮49.4 mg/L、总磷0.53 mg/L、悬浮物13 mg/L、五日生化需氧量4 mg/L、总锌0.064 mg/L、总锰0.31 mg/L、氟化物3.6 mg/L、色度(倍数)40、总有机碳20.3 mg/L、硝基苯类0.014 mg/L、苯胺类2.02 mg/L、挥发酚0.014 mg/L、AOX 1.86 mg/L、甲醛0.03 mg/L、总氰

化物 0.05 mg/L，甲苯、二甲苯、石油类、总铜、氯苯未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区标排口中废水污染物 pH、化学需氧量、甲苯、二甲苯、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、总锌、总铜、总锰、氟化物、氯苯、硝基苯类、苯胺类、挥发酚、AOX、甲醛、总氮化物日均最大排放浓度符合上实环境（台州）污水处理有限公司进管标准或《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准；氨氮、总磷的排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）中标准限值。

（2）雨排口监测情况

监测期间，雨水标排口中的 pH 为 7.1~8.2，化学需氧量最高值为 29mg/L、氨氮最高值为 1.34mg/L、悬浮物最高值为 5mg/L，企业本能做到雨污分流。

2、废气

（1）有组织废气达标分析

①RTO 废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：二氯甲烷 9.0 mg/m³、非甲烷总烃 16.5 mg/m³、氯化氢 2.8 mg/m³、氨 2.87 mg/m³、甲苯 0.968 mg/m³、硫化氢 0.044 mg/m³、颗粒物 5.0 mg/m³、二氧化硫 3 mg/m³、氮氧化物 94 mg/m³、丙酮 0.9 mg/m³、乙酸乙酯 0.97 mg/m³、TVOC 27.5 mg/m³、二噁英 0.013 ng-TEQ/m³，臭气浓度（无量纲）最大值为 630，甲醇、乙腈未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区 RTO 废气排放口二氯甲烷、非甲烷总烃、氯化氢、氨、甲苯、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙酮、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二噁英、TVOC 及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

②废水站低浓废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：氨 2.26 mg/m³、硫化氢 1.54mg/m³、非甲烷总烃 9.47mg/m³，臭气浓度（无量纲）最大值为 851。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区废水站低浓废气处理设施排放口氨、硫化氢、非甲烷总烃及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

③危废仓库及罐区废气处理设施排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：氯化氢 2.1 mg/m³、甲苯 1.31 mg/m³、苯系物（甲苯与二甲苯加权值）1.33 mg/m³、丙酮 0.89 mg/m³、非甲烷总烃 34.0 mg/m³、二氯甲烷 30.3 mg/m³、甲醇 4 mg/m³、乙酸乙酯 1.72 mg/m³、TVOC 22.2 mg/m³，臭气浓度（无量纲）最大值为 724。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区危废仓库及罐区废气处理设施排放口氯化氢、甲苯、苯系物、丙酮、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、TVOC 及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

④车间低浓废气处理设施 1（W01~05/W07~08/W10）排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：二氯甲烷 13.7 mg/m³、颗粒物 3.2 mg/m³、非甲烷总烃 6.55 mg/m³、乙酸乙酯 9.90 mg/m³、TVOC 22.2 mg/m³，臭气浓度（无量纲）最大值为 199，甲醇、丙酮、乙腈未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区车间低浓废气处理设施 1（W01~05/W07~08/W10）排放口二氯甲烷、颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、乙腈、TVOC 及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

⑤车间低浓废气处理设施 2（W11~14/W16~18）排放口

监测期间，该排放口各污染因子最大平均排放浓度分别为：甲苯 4.74 mg/m³、丙酮 3.07 mg/m³、非甲烷总烃 22.6 mg/m³、乙酸乙酯 0.149 mg/m³、颗粒物 6.2 mg/m³、TVOC 28.6 mg/m³，臭气浓度（无量纲）最大值为 724，甲醇、二氯甲烷未检出。

监测结果显示，华海药业临海川南分公司西区车间低浓废气处理设施 2（W11~14/W16~18）排放口甲苯、丙酮、非甲烷总烃、乙酸乙酯、颗粒物、甲醇、二氯甲烷、TVOC 及臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

（2）无组织达标分析

监测期间，华海药业临海川南分公司西区厂界各污染物最高浓度值分别为：氯化氢 0.108 mg/m³、氨 0.4mg/m³、硫化氢 0.014 mg/m³、臭气浓度（无量纲）<10；W121 车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为 2.14mg/m³；W15 车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为 1.15mg/m³；W17 车间门窗处非甲烷总烃浓度最高值为 2.12mg/m³。

监测结果显示，厂界各测点氯化氢及臭气最高浓度符合《制药工业大气污染物排放

标准》(DB33/310005-2021)厂界排放限值要求;氨、硫化氢最高浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界排放限值要求;各车间门窗处非甲烷总烃最高浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 6 厂区内无组织特别排放限值要求。

3、噪声

监测期间,华海药业临海川南分公司西区东厂界昼间噪声值范围为 63~64dB(A),夜间噪声范围值为 52~54dB(A),其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准;靠近园区主干道的西、南、北厂界昼间噪声值范围为 58~64dB(A),夜间噪声范围值为 51~53dB(A),其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。

4、固废

根据环评,本项目产生的固废有废溶剂、废活性炭、高沸物、废盐、废包装物(废包装桶)、废矿物油、污泥、废外包装材料等,除废外包装材料外,均为危险废物。根据调查,本次技改项目产生的固废种类与环评一致。

企业已建有 1 个危险废物仓库(具体位置见平面布置图,分 7 个分区储存),面积约 750m²;在废水站南面设了两只 150m³储罐,用于储存废溶剂,在 W16 车间西南面设有 2 只 50m³的储罐,用于储存废液;另外设有一般固废仓库,用于废外包装材料及纯水制备废树脂等的储存,面积约 30m²。危废仓库分区存放(危废仓库分区情况见图 4.1-4),地面均设有渗滤液收集池,收集的渗滤液收集后作为危废处置,地面清洗水经收集池收集后由泵送至废水站,仓库内已安装引风装置,收集的废气经粉末活性炭吸附装置处理设施处理后排放,各种危废分类堆放,危废仓库已做规范标识;废溶剂、废液储罐周边设有围堰,地面采用防腐、防渗措施,储罐废气经收集后至 RTO 进行处理,储罐上已做规范标识。

华海临海川南分公司西区在生产过程中产生的固废已按规定设立了专门的贮存场所,对固废进行了分类收集、存放。该公司对危险废物贮存设施的选址、设计、运行等符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求;企业与台州市德长环保有限公司(3310000020)、杭州大地海洋环保股份有限公司(3301000001)等有资质单位签订危废处置合同并委托其进行处置,另外,左乙拉西坦(原有项目)的废盐(主要成分为氯化钠,规模为 1819 吨/年)定向点对点利用于浙江台州染整总厂染色工序,危

废的转移均并办理了危险固废交换、转移报批手续；一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部分定期清运。

综上，华海临海川南分公司西区本项目产生的固废的储存、转移、处置等基本符合环保要求。

5、污染物排放总量

(1) 废水排放总量符合性

①吨产品基准排水量分析

本项目属于医药原料药，根据《浙江省原料药产业环境准入指导意见》，各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10% 以上的要求进行控制。本项目单位产品基准排水量应小于 1704.6t/t。

本次技改项目实施后，达产时全厂产能为 2275t/a，根据水平衡分析，全厂废水排放量为 276525t/a，其吨产品基准排水量为 121.5t/t，符合环评及批复要求。

②废水排放总量

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区本次建设项目实施后，达产时，全厂废水排放总量为 276525t/a，化学需氧量排放总量为 27.653t/a，氨氮排放总量为 4.148t/a，氮氧化物排放总量为 9.678t/a，其排放总量在环评及批复总量控制范围内，符合环评及批复要求。

(2) 废气污染物总量符合性

①VOCs 总量控制情况

根据环评要求，华海药业临海川南分公司西区本次项目实施后，全厂 VOCs 总量控制值为 68.451t/a。

根据监测数据等资料，本次项目实施后，全厂 VOCs 排放总量为 46.922t/a（其中有组织 15.532t/a，无组织以 31.39t/a 计）。

由上分析可知，本次项目实施后，VOCs 排放总量符合环评及批复要求。

②SO₂、NO_x 总量控制情况

根据环评要求，华海药业临海川南分公司西区本次项目实施后，全厂二氧化硫总量控制值为 5.340t/a，氮氧化物总量控制值为 43.2t/a。

根据监测结果，RTO 尾气二氧化硫年排放量为 0.353t/a，氮氧化物年排放量为

20.664t/a，均未超过总量控制要求，符合环评及批复要求。

五、工程建设对环境的影响

1、根据环评要求，本次项目实施后华海药业临海川南分公司西区厂界外需设置 119m 的大气环境防护距离，最近的居民点位于厂界北面的土城村（团横），最近距离约 2360 米，大气防护距离内不涉及居住区等敏感点，且本项目的污染防治措施均按环评要求进行了落实，其对周边环境的影响符合环评要求。

2、该项目产生的废水经厂内废水站处理后纳入园区污水管网，与环评要求一致。

3、本项目实施后厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求，产生的噪声对周边环境的影响符合环评要求。

4、本项目产生的危废均委托有相应资质单位进行处理，符合环评要求。

综上所述，项目对周边环境的影响控制在环评及批复的要求以内。

六、验收结论

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目在建设过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告及批复中要求的环保设施和相关措施，该项目建成运行后“三废”排放均符合国家相关标准要求，该项目建设符合竣工环境保护设施验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求：

1、监测单位按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》的要求进一步完善监测报告内容；细化重大变化情况说明；完善相关附图、附件。

2、完善厂区各类废气收集和处理，加强对废气污染治理设施的维护和管理，确保废气处理设施正常运行；加强清污分流、雨污分流，做好厂区内的各类标识标牌。

3、进一步完善危废堆场，规范各类标识标牌；制定环境安全风险排查制度，定期开展环境安全风险排查，做好台账和记录。

4、按照排污许可证的要求落实自行监测；按照信息公开的要求主动公开企业相关环境信息。

5、建设单位严格遵守环保法律法规，加强厂区环境管理，规范废水、废气管路等环保标识标牌；严格执行各项环境管理制度，规范设施运行操作，做好运行台账；加强环保设施运行效果和日常监测。进一步完善应急管理措施，按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

八、验收人员信息

验收人员信息详见：浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产500吨左乙拉西坦原料药建设项目竣工环境保护验收人员名单。

陈通通 陈通通 陈通通

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司

陈通通

2016 年 9 月 28 日

陈通通

陈通通

陈通通

陈通通

陈通通

二、验收签到单

浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司年产 500 吨左乙拉西坦原料药建设项目
竣工环境保护验收人员名单

日期：2024 年 9 月 28 日

姓名	单位	联系方式	身份证号码
验收负责人	陈. 彭	15267286866	331082198210211294
	何. 伟	13857101805	3310221981091878
	陈. 伟	12858148083	61010119820702055X
	王. 荣	13456692098	331082198203117317
	董. 建	13851699391	332625197310100166
	周. 建	13575821662	331082198809305035
	朱. 武	13666862781	331082199105011850
验收组成员	陈. 通	18857602059	33102198903301012
	王. 心	1398621831	331081198302260298
	陈. 伟	15867698520	33108119820116571X
	叶. 永	15988707620	331082198507183052



三、验收意见修改情况说明

序号	评审意见	修改情况
1	监测单位按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》的要求进一步完善监测报告内容；细化重大变化情况说明；完善相关附图、附件。	已按相关要求完善报告内容；已细化重大变化情况说明；已完善相关附图、附件。
2	完善厂区各类废气收集和处理，加强对废气污染治理设施的维护和管理，确保废气处理设施正常运行；加强清污分流、雨污分流，做好厂区内的各类标识标牌。	由建设单位在后续管理中加强管理。
3	进一步完善危废堆场，规范各类标识标牌；制定环境安全风险排查制度，定期开展环境安全风险排查，做好台账和记录。	已按要求落实，后续建设单位定期开展环境安全风险排查，做好台账和记录。
4	按照排污许可证的要求落实自行监测；按照信息公开的要求主动公开企业相关环境信息。	已按排污许可证等要求委托有资质单位进行自行监测，并公开相关环境信息。
5	建设单位严格遵守环保法律法规，加强厂区环境管理，规范废水、废气管路等环保标识标牌；严格执行各项环境管理制度，规范设施运行操作，做好运行台账；加强环保设施运行效果和日常监测。进一步完善应急管理措施，按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。	由建设单位在后续管理中加强管理。