浙江医药股份有限公司昌海生物分公司
年产150吨维生素D3的中间体技改项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

编制单位：浙江省环境科技股份有限公司

二〇二五年六月

建设单位法人代表：王红卫

编制单位法人代表：韦彦斐

项 目 负 责 人：李祥生

报 告 编 写 人：井霞霞、王智博

建设单位：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

电话：0575-89285255

传真：/

邮编：312000

地址：绍兴滨海新区沥海街道畅和路 58 号

编制单位：浙江省环境科技股份有限公司

电话：0571-87998921

传真：/

邮编：310000

地址：浙江省杭州市西湖区浙谷深蓝商务中心 6 号楼

目 录

1 项目概况.....1
1.1 项目概况.....1
1.2 验收工作由来.....1
1.3 验收工作组织情况.....2
2 验收依据.....4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....5
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....5
2.5 其他相关文件.....5
3 项目建设情况.....6
3.1 地理位置及平面布置.....6
3.2 建设内容.....12
3.3 原辅材料消耗情况.....16
3.4 水源及水平衡.....17
3.5 生产工艺.....17
3.6 项目变动情况.....18
4 环境保护设施.....20
4.1 污染物治理/处置设施.....20
4.2 其他环境保护设施.....29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....33
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....36
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....36
5.2 审批部门审批决定.....37
6 验收执行标准.....38
6.1 废水排放标准.....38
6.2 废气排放标准.....39
6.3 噪声排放标准.....43
6.4 固废排放标准.....43

6.5 地下水环境质量标准.....43
6.6 土壤环境质量标准.....44
6.7 总量控制指标.....46
7 验收监测内容.....47
7.1 环境保护设施调试运行效果.....47
7.2 环境质量监测.....51
8 质量保证和质量控制.....52
8.1 监测分析方法.....52
8.2 监测仪器.....53
8.3 人员能力.....54
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....55
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....55
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....56
8.7 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制.....57
9 验收监测结果.....58
9.1 生产工况.....58
9.2 环保设施调试运行效果.....59
9.3 工程建设对环境的影响.....87
10 验收监测结论.....92
10.1 环保设施调试运行效果.....92
10.2 工程建设对环境的影响.....95
10.3 公众意见调查结果.....95
10.4 建议.....96
10.5 总结论.....97

附图：

附图 1：废水、废气与噪声监测点位图

附图 2：项目周边环境情况图

附图 3：项目车间状况图

附图 4：主要环保设施图

附图 5：标准排放口及标识标牌

附图 6：厂区废水流向示意图

附图 7：厂区雨水管网图

附件：

附件 1：环评批复

附件 2：项目竣工及调试公告

附件 3：排污许可证

附件 4：排水合同

附件 5：应急预案备案表

附件 6：危废委托处置协议

附件 7　检测报告和检测单位资质

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 项目概况

1.1 项目概况

项目名称：年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目

项目性质：改建（“零土地”技术改造）

建设单位：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

建设地点：浙江省绍兴滨海新区沥海街道畅和路 58 号

环境影响报告书编制单位与完成时间：浙江省环境科技有限公司、2024 年 8 月

审批（备案）部门：绍兴市生态环境局（绍兴滨海新区管理委员会产业保障局）

审批（备案）时间与文号：2024 年 8 月 27 日，绍市环滨备〔2024〕7 号（见*附件 1*）

开工时间：2024 年 9 月

竣工时间：2024 年 10 月 8 日

调试起始时间：2024 年 10 月 25 日

申领排污许可证情况：企业于 2024 年 9 月 27 日完成排污许可证重新申请（见*附件 2*），排污许可证编号：91330600325593940P001P。

1.2 验收工作由来

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司位于绍兴滨海新区现代医药园区内，于 2011 年 3 月注册成立。2016 年 6 月，为满足公司发展战略，顺利通过各体系认证，同时提高管理效率，降低运行成本，原浙江医药股份有限公司昌海生物分公司完成了公司分设，将原浙江医药股份有限公司昌海生物分公司分设为浙江医药股份有限公司昌海生物分公司（新）、浙江昌海制药有限公司（全资子公司）、浙江创新生物有限公司（全资子公司）等三个公司。

新设立的浙江医药股份有限公司昌海生物分公司(以下简称：昌海生物)主要生产、销售生命营养类产品，主要产品有：高含量维生素 E、天然维生素 E、维生素 A、维生素 D_3、β-胡萝卜素等。

根据企业自身发展和市场的需求，昌海生物在现有厂区内投资建设“年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目”。项目利用现有厂房部分生产设备，再新增部分生产设备，建设自动化生产系统，形成年产 150 吨维生素 D3 的生产能力，工艺全流程将采用自动化控制。产品具有技术含量高、收率较好，环境友好等特点。

2024 年 8 月昌海生物公司委托浙江省环境科技有限公司编制完成了《浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目环境影响报告书》。

2024 年 8 月 27 日，绍兴市生态环境局（绍兴滨海新区管理委员会产业保障局）以绍市环滨备〔2024〕7 号文对项目环评报告书进行了批复，项目审批建设内容包括：年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目。

项目于 2024 年 9 月开工建设，随着工艺和设备的陆续敲定，企业于 2024 年 9 月 27 日完成了排污许可证重新申领，项目于 2024 年 10 月 8 日竣工，2024 年 10 月 25 日开始调试。与此同时，企业根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，在企业官网公开了项目配套建设的环保设施竣工时间和调试的预计起止日期，公示证明材料见*附件 3*。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《浙江省生态环境保护条例》，本项目须开展竣工环境保护验收工作。

1.3 验收工作组织情况

1、验收工作的组织和启动时间

2024 年 10 月，项目运行稳定后，昌海生物即成立验收工作小组，启动验收工作。

2、验收范围与内容

本次验收的工程内容为：年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目。

3、现场验收监测时间

根据相关技术规范等要求，在资料收集、现场调查等基础上，企业于 2024 年 11 月编制了验收监测方案，根据验收监测方案的要求，委托浙江环质环境检测科技有限公司（以下简称“环质检测”）开展竣工环保验收现场监测工作。本项目现场采样安排见表 1.3-1。其中 2025 年 4 月 15 日、16 日对厂界噪声进行了补充监测。

表 1.3-1　现场采样时间一览表

采样日期	采样项目
2024年12月4日、5日	废水系统采样
2024年11月14日、15日（雨天）	雨水系统取样
2024年11月5日、6日	危废库1（　　m^2）和危废库2（　　m^2）废气排放口采样
2024年12月5日、7日	VAR-1/2采样
2024年12月11日、13日	车间尾气吸收塔采样
2024年11月27日、28日	厂区内无组织采样
2024年11月27日、29日； 2024年12月30日、31日； 2025年2月25日、2月26日	厂界无组织采样
2024年11月27日、29日；	厂界噪声采样

采样日期	采样项目
2025年4月15日、16日（补测）	
2024年12月11日、13日； 2025年3月11日、12日	RTO采样
2024年12月7日、8日（RTO）/9日、10日（VAR-1）/11日、12日（VAR-2）：二噁英采样	

在废水、废气、噪声、固废验收监测期间，运转负荷达 75%以上，环保设施正常运行。环质检测于 2025 年 4 月 2 日出具检测报告（报告编号：82411106、82411106-1、82411112、江苏全威第 2024068602 号、江苏全威第 2024068603 号、江苏全威第 2024068604 号、普洛赛斯检字第 2024S120425 号、普洛赛斯检字第 2024S120442 号）和 2025 年 4 月 22 日出具检测报告（报告编号：82504308）。

4、验收监测报告形成

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ792-2016）要求，我公司结合本次监测数据及相关资料调研、整理、计算、分析后，编制了本次验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》（中华人民共和国主席令第七十号，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2018 年 10 月 26 日起施行）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日，中华人民共和国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，自 2022 年 6 月 5 日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（6）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 288 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2014 年 3 月浙江省人民政府令第 321 号第一次修正，2018 年 1 月浙江省人民政府令第 364 号第二次修正，2021 年 3 月浙江省人民政府令第 388 号第三次修正）；

（7）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2006 年 3 月 29 日浙江省第十届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，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，自 2023 年 1 月 1 日起施行）；

（8）《浙江省水污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2017 年 11 月 30 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行）；

（9）《浙江省大气污染防治条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2016 年 7 月 1 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行)；

（10）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），生态环境部办公厅，2020 年 12 月 13 日。

（11）《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办〔2015〕52 号，2015 年 6 月 4 日印发）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行)；

（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日发布并施行)；

（3）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日公布)；

（4）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ792-2016）；

（5）《浙江省生态环境保护条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，自 2022 年 8 月 1 日起施行）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目环境影响报告书》（备案稿），2024 年 8 月；

（2）《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目环境影响评价承诺备案受理书》（绍市环滨备〔2024〕7 号），2024 年 8 月 27 日。

2.5 其他相关文件

（1）浙江环质环境检测科技有限公司《江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目竣工环境保护验收监测方案》，2024 年 11 月；

（2）浙江环质环境检测科技有限公司出具的检测报告；

（3）与验收相关的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

昌海生物产业园位于绍兴滨海新区江滨分区，园区东至越中路，隔路为浙江大唐国际绍兴江滨热电有限责任公司、绍兴滨海新城水务有限公司、绍兴市江滨天然气有限公司、滨海新城生命健康科技产业园；园区南至致远中大道，隔路为农田；园区西至南滨西路；园区北邻七六丘中心河，过河为南滨西路，路北面为浙江知行药业有限公司和绍兴雅泰药业有限公司。园区西南面为越海百奥药业（绍兴）有限公司，园区东北面为宝湾物流中心。

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司位于浙江省绍兴市滨海新区沥海街道畅和路 58 号，生产经营场所中心经纬度坐标为：东经 120°41'17.59"、北纬 30°7'50.83"。位于昌海生物产业园西北和东北区块，厂区呈不规则形状，占地面积 536.1 亩。与昌海制药公司、创新生物公司和芳原馨生物公司相邻。昌海生物公司地理位置见图 3.1-1，项目周边环境关系见图 3.1-2。

图 3.1-1　项目地理位置图

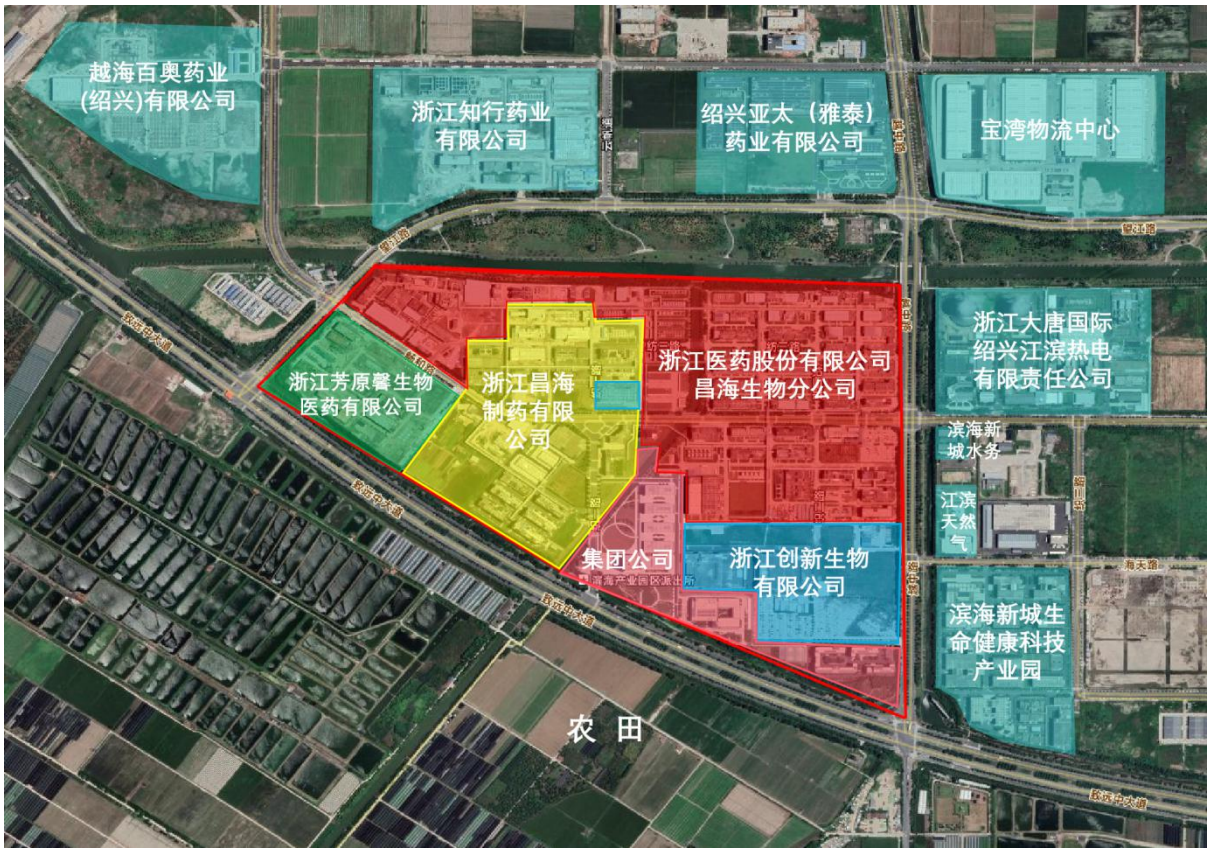


图 3.1-2　　项目四邻关系示意图

3.1.2 厂区平面布置

昌海生物公司位于绍兴滨海新区浙江医药昌海生物产业园内的西北和东北区块，厂区呈不规则形状，占地面积 536.1 亩。与昌海制药公司、创新生物公司和芳原馨生物公司相邻。三废治理区及机修区布置在西北区块的西部；办公大楼位于厂区大门北侧，临畅和路，大门、绿化、轿车停车场一起形成厂前区；其余的动力及辅助设施、仓库、办公生活用房等结合分区就近原则分散布置在各功能区，利于减短运输、管线距离，降低能耗，节约生产成本。

本项目利用现有　　8 车间实施，昌海生物厂区及本项目车间布置见图 3.1-3。

图 3.1-3　　昌海生物厂区及本项目车间布置图

3.1.3 周围敏感点情况

根据现场勘查，企业厂界周边主要为工业企业、农田、道路和规划用地，无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。环境保护目标主要为项目附近敏感点，具体情况详见表 3.1-1 和图 3.1-4。

（1）环境空气：保护目标为评价范围内村庄等敏感点。

（2）水环境：地表水保护目标为项目周边曹娥江等内河水体质量；地下水保护目标为项目周边的地下水水体质量。

（3）声环境：昌海生物产业园边界周围 200 米范围内无声环境质量敏感点。

（4）土壤环境：保护目标为昌海生物产业园占地范围内全部土壤，以及园区外 1km 范围的农田等土壤环境。园区外农田主要分布在南侧，距离园区边界最近距离约为 100m，具体分布详见图 3.1-4。

（5）风险环境：保护目标为建设区域周围 5km 范围内的风险敏感点。

（6）生态环境：保护目标为项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境。

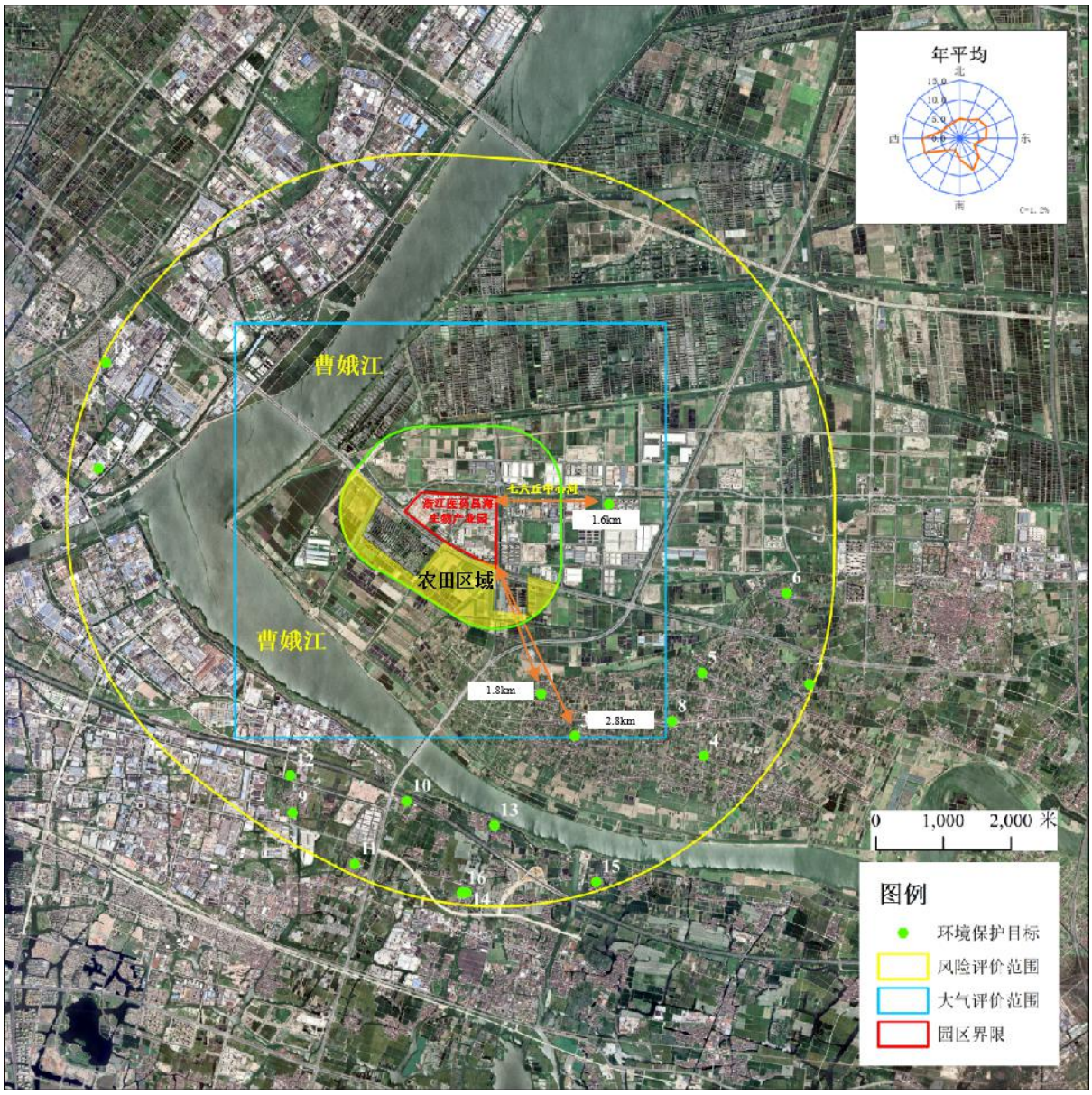


图 3.1-4　浙江医药昌海生物产业园主要保护目标位置示意图

表 3.1-1　评价区域内主要环境保护目标一览表

环境要素	主要环境保护目标			坐标/m		保护对象	保护内容	大致规模	相对厂址方位	相对厂界距离	环境功能区
				X	Y						
环境空气/环境风险	越城区沥海街道	1	华平村	278007.7	3332910.3	居住区	人群	3880 人	SE	约 1.8km	二类区
		2	创业家园	279007.8	3335713.7	职工宿舍	人群	3000 人	E	约 1.6km	二类区
		3	新联村	278508.6	3332292.3	居住区	人群	3000 人	SE	约 2.8km	二类区
环境风险	越城区沥海街道	4	联谊村	280418.7	3331997.0	居住区	人群	2400 人	SE	约 3.9km	二类区
		5	光荣村	280389.4	3333220.7	居住区	人群	2200 人	SE	约 3.4km	二类区
		6	四联村	281637.6	3334404.7	居住区	人群	1900 人	E	约 4.1km	二类区
		7	城西村	281975.0	3333055.9	居住区	人群	2600 人	SE	约 5.0km	二类区
		8	三汇小学	279944.6	3332510.5	学校	人群	200 人	SE	约 3.5km	二类区
	越城区马山街道	9	直乐施村	274334.7	3331158.7	居住区	人群	1000 人	SW	约 4.3km	二类区
		10	徐潭村	276022.6	3331328.9	居住区	人群	920 人	S	约 3.9km	二类区
		11	陆家埭村	275250.2	3330399.2	居住区	人群	2130 人	SW	约 5.3km	二类区
		12	群英小学	274300.3	3331706.3	学校	人群	300 人	SW	约 4.5km	二类区
	越城区孙端街道	13	镇塘殿村	277319.0	3330969.4	居住区	人群	1600 人	S	约 3.8km	二类区
		14	安桥头村	276901.4	3329968.9	居住区	人群	2040 人	S	约 4.4km	二类区
		15	后双盆村	278821.2	3330134.8	居住区	人群	1970 人	SE	约 4.9km	二类区
		16	安桥头小学	276833.3	3329966.5	学校	人群	200 人	S	约 4.8km	二类区
	柯桥区马鞍街道	17	前进闸	271464.6	3336244.0	居住区	人群	530 人	NW	约 4.6km	二类区
		18	镜海社区	271573.4	3337807.5	居住区	人群	12300 人	NW	约 5.1km	二类区
地表水	曹娥江			/		河流	水质	中河	W	约 1.5km	III类区
									S	约 2.0km	
	七六丘中心河			/		河流	水质	小河	N	约 20m	III类区
地下水	地下水环境质量			厂区地下水及工程影响区							/
声环境	昌海生物产业园边界周围 200 米范围内无声环境质量敏感点										3 类区
生态及土壤环境	生态及土壤环境质量			昌海生物产业园附近农田区域，主要分布在南侧，最近园区边界最近距离约 100m							/

注：相对厂界距离以昌海生物产业园边界计。

3.2 建设内容

3.2.1 项目建设内容

项目环评审批建设内容包括：年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目。项目实际建设内容与环评一致。项目公辅设施和环保设施主要依托企业现有工程。项目实际总投资 1500 万元。

根据现场调查，项目实际建设内容与环评审批对比见下表。

表 3.2-1　项目实际建设内容与环评审批对比一览表

工程类别	工程名称		环评审批建设内容	实际建设
主体工程	1	VD3	利用现有**车间部分生产设备，再新增部分生产设备，建设自动化生产系统，形成年产150吨维生素　　生产能力，工艺全流程将采用自动化控制。	与环评一致
公辅设施	1	给水系统	厂区用水水源来自滨海新区江滨分区的自来水和工业水，厂区内部给水系统分为自来水给水系统、工业给水系统、纯水系统、消防给水系统和循环给水系统。本项目依托厂区现有给水管网设施。	与环评一致
	2	排水系统	厂区排水系统包括初期雨水系统、雨水系统、生产生活污水系统、消防事故水收集系统。厂区实行雨污分流，全厂废水经昌海生物产业园废水处理中心处理达到入管网标准后，排入绍兴水处理发展有限公司集中处理；生产区和仓储区设有初期雨水收集系统，厂区雨水管道沿车间四周和主干道铺设，雨水经管道收集后通过厂区雨水排放口排放。雨水排放口设置有闸门，可将初期雨水或事故性废水切换至事故应急池。	与环评一致
	3	循环水系统	依托现有循环水系统。	与环评一致
	4	供热系统	由大唐热电和绍兴江滨热电公司集中供热。	与环评一致
	5	供电系统	园区用电由城市电网供应。	与环评一致
	6	冷水站	依托现有冷水站。	与环评一致
	7	空压站	依托现有空压站。	与环评一致
	8	罐区	依托现有罐区。	与环评一致
环保工程	1	废水处理设施	依托现有。昌海生物产业园废水处理中心设计处理能力　　/d，目前实际建设规模6　t/d，采用“混凝气浮+　　R+　　”工艺，处理达到纳管标准后纳管排入绍兴水处理发展有限公司。	与环评一致
	2	废气处理设施	依托企业现有废气治理设施。含氢废气送VAR焚烧炉焚烧处理，最终通过35m排气筒排放；	与环评一致

工程类别	工程名称		环评审批建设内容	实际建设
			其他工艺废气经车间喷淋预处理后送RTO焚烧炉焚烧处理，最终通过35m排气筒排放。废水处理中心废气送RTO焚烧炉处理后通过35m排气筒排放。 1#危废仓库收集的废气经过活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒高空排放，2#危废仓库收集的废气接入RTO焚烧炉处理；3#危废仓库根据分区收集的废气分别接入RTO焚烧炉处理和经过活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒高空排放。	
	3	固废焚烧	依托厂区VAR焚烧炉和裂解炉。	废催化剂处置去向由环评中厂内裂解炉处理改为委外处置，其余固废焚烧依托厂区VAR焚烧炉，与环评一致
	4	危废仓库	对全厂危废仓库进行扩容改造：在二期VAR装置区西侧新建1座占地面积 ^{2}的危废库（1#库）；保留原占地面积 m^{2}危废仓库（2#库）；将原有占地面 m^{2}桶装危废库扩建至4 3#库）。	已完成危废仓库改造，与环评一致。改造后3座危废库情况如下：危废库1（ m^2）、危废库2（ m^2）、危废库（ ^{2}）。
	5	事故应急池	依托现有。昌海生物现有应急池1（维生素厂），V= ^{3}；应急池2（罐区、磷资源、丙类仓库、二期VAR焚烧炉），V= m^3；应急池4（生命营养品厂），V= ^{3}；应急池5（环保资源厂），V=1 m^3。	与环评一致。本项目涉及应急池为应急池4#，配套环保设施涉及应急池为应急池5#。

3.2.2 项目产品方案

3.2.2.1 产品方案

本项目产品方案及生产规模见表 3.2-2。

表 3.2-2 本次验收产品方案及生产规模一览表

产品名称	产品规格	环评生产规模(t/a)	实际建设规模(t/a)	环评年生产时间	实际年生产时间	环评生产车间	实际生产车间
VD3	≥99.9%	150	150	7200h/a	7200h/a	**	与环评一致

3.2.2.2 调试期间生产情况

根据调查，本项目调试期间（2024 年 11 月~12 月）产品生产情况见下表。

表 3.2-3　调试期间生产情况一览表

序号	产品名称	产品规格	设计产能（t/a）	调试期间产量（2024年11月~12月）（t）
产品	VD3	≥99.9%	150	**

3.2.3 生产制度与劳动定员

本项目依托现有劳动人员，车间采用四班三运转制运转生产，辅助生产人员和行政管理人员实行日班制，年工作日为 300 天。

3.2.4 主要设施设备

根据调查，维生素 D3 技改项目实际生产设备安装情况与环评对比情况见下表。

表 3.2-4　维生素 D3 技改项目实际主要生产设备与环评对比情况一览表

略（工艺保密）

由上表可知，年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目实际生产设备与环评对比变动如下：

略（工艺保密）

项目实际设备变动不会引起设备产能的变化，不属于重大变动。

3.3 原辅材料消耗情况

根据调查，维生素 D3 技改项目在验收调查期间实际原辅材料用量情况见下表。

表 3.3-1　维生素 D3 技改项目实际原辅材料消耗量与环评对比一览表

略（工艺保密）

注：催化剂 101#、102#、103#属于企业保密技术，具体成分不予体现。均属于有机类催化剂，不含重金属以及其他第一类污染物。

由上表可知：本项目实际原辅材料消耗种类与环评一致，其中**根据实际生产情况投加量降低，**套用次数增加，因此年消耗量减少；**、**、**套用次数减少，因此年消耗量增加，产生的废溶剂增加，送至厂区 VAR 焚烧炉处理；**包装规格为 25kg/桶，实际考虑到密封贮存的安全性，每批投加量改为整桶（过量）投加，反应生成的**进入废水处理系统。其他原辅材料消耗量对比环评预估量存在一定程度的波动，属于正常生产波动范围。

3.4 水源及水平衡

供水：本项目依托厂区现有给水管网设施，项目用水由当地供水管网供应。厂区内部给水分为自来水给水系统、工业给水系统、纯水系统、消防给水系统和循环给水系统。

(1)自来水给水系统：本工程的生活给水和生产用水采用自来水，此系统由水表，给水管道，生产生活水池及加压水泵，阀门等组成。

(2)工业水给水系统：本工程的车间地坪清洗水，循环水补水和厂区绿化水采用工业水，此系统由水表，工业给水管道，阀门等组成。

(3)循环水系统：

本工程依　　艺循环水系统。

(4)消防水系统：水源采用工业水，在厂区消防泵站设有 V=　　m^3 的消防水池。

排水：厂区实行雨污分流，本项目废水经昌海生物产业园废水处理中心处理达到入管网标准后，排入绍兴水处理发展有限公司集中处理；生产区和仓储区设有初期雨水收集系统，初期雨水收集后排入昌海生物产业园废水处理中心处理，后期雨水通过厂区雨水排放口排放。

根据统计，企业 2024 年 11 月~12 月调试调查期间，废水产生量**t/a，折算满负荷运行全年废水排放量**t/a。达产规模下项目实际水平衡情况见下图。

略（保密）

图 3.4-1　　本项目实际水平衡

3.5 生产工艺

对照环评，维生素 D3 技改项目实际生产工艺与环评一致。工艺流程简述如下：

略（工艺保密）

维生素 D3 技改项目生产工艺流程见图 3.5-1~图 3.5-4。

略（工艺保密）

3.6 项目变动情况

项目在建设和营运过程中建设内容、建设规模、生产设备、生产工艺、原辅材料及环保设施等与环评要求基本一致。变动情况如下：

3.6.1 生产设备调整情况

略（工艺保密）

项目实际设备变动不会引起设备产能的变化，不属于重大变动。

3.6.2 原辅材料调整情况

本项目实际原辅材料消耗种类与环评一致，其中**根据实际生产情况投加量降低，**套用次数增加，因此年消耗量减少；**、　　*、**套用次数减少，因此年消耗量增加；**包装规格为 25kg/桶，实际考虑到密封贮存的安全性，每批投加量改为整桶（过量）投加。其他原辅材料消耗量对比环评预估量存在一定程度的波动，属于正常生产波动范围。

3.6.3 生产工艺调整情况

对照环评，维生素 D3 技改项目实际生产工艺与环评一致。

3.6.4 重大变动判断结果

对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》，本项目涉及变动情况不属于重大变动，相关判断分析见下表。

表 3.6-1　　项目重大变动清单对照分析表

类别	序号	制药建设项目重大变动清单	本项目调整情况	是否重大变动
规模	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。	本项目实际建设生产能力与环评一致。	否
建设地点	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。	项目未重新选址，总平面布置未发生变化，不会导致防护距离变化。	否
生产工艺	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	本项目各产品工艺基本未发生变化，不会导致新增污染物和污染物排放量增加。	否

		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。	本项目不新增产品品种，主要原辅材料种类与环评一致，过量投加的钠氢与水反应产生氢气，不增加主要污染物VOC的排放量；其他主要原辅材料消耗量对比环评预估量存在一定程度的波动，属于正常生产波动范围。不会导致新增污染物或污染物排放量增加。	否
环境保护措施	5	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	** 洗废气收集至VAR焚烧炉处理，其余废气处理措施与环评一致，不会导致新增污染物或污染物排放量增加。	否
	6	排气筒高度降低10%及以上。	项目排气筒高度无变化。	否
	7	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	废水排放口及排放方式未发生变化。	否
	8	风险防范措施变化导致环境风险增大。	风险防范措施及环境风险等级与原环评一致。	否
	9	危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	企业具有危险废物自行处置设施，本项目产生的危险废物可根据实际需求，采用厂内自行处置和委外处置。不会导致不利环境影响加重。	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水污染源调查

根据调查，本次验收项目产生的废水种类与环评一致。主要包括：**工艺废水、设备清洗废水、车间废气吸收废水。

4.1.1.2 废水处理措施

厂区实行雨污分流，本项目各类废水收集后经高空管架排入昌海生物产业园废水处理中心处理，经处理达到纳管标准后纳管排放，最终排放至绍兴水处理发展有限公司。生产区和仓储区设有初期雨水收集系统，初期雨水收集后排入昌海生物产业园废水处理中心处理，后期雨水通过厂区雨水排放口排放。

表 4.1-1　项目废水实际排放情况与环评对比表

废水名称	产生点位	主要污染物	排放规律	环评核定废水排放量（t/a）	实际废水排放量*（t/a）	治理设施	排放去向
**	**	**	**	**	**	昌海生物产业园废水处理中心	进入厂内综合污水处理站
**	**	**	**	**	**		
**	**	**	**	**	**		
**	**	**	**	**	**		
**	**	**	**	**	**		
合计	/	/	/	11150.66	8391		

注*废水实际排放量根据调试调查时间段实际废水排放量和产能折算为达产工况下的排放量。

4.1.1.3 昌海生物产业园废水处理中心

昌海生物产业园废水处理中心设计处理能力　　，　　t/d，采用“混凝气浮+　　”工艺，出水水质满足《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2 间接排放限值。目前该废水处理中心承担昌海生物产业园区内各公司废水的处理任务，统一由昌海生物公司负责运营和管理。实际废水处理工艺流程图见下图 4.1-1。

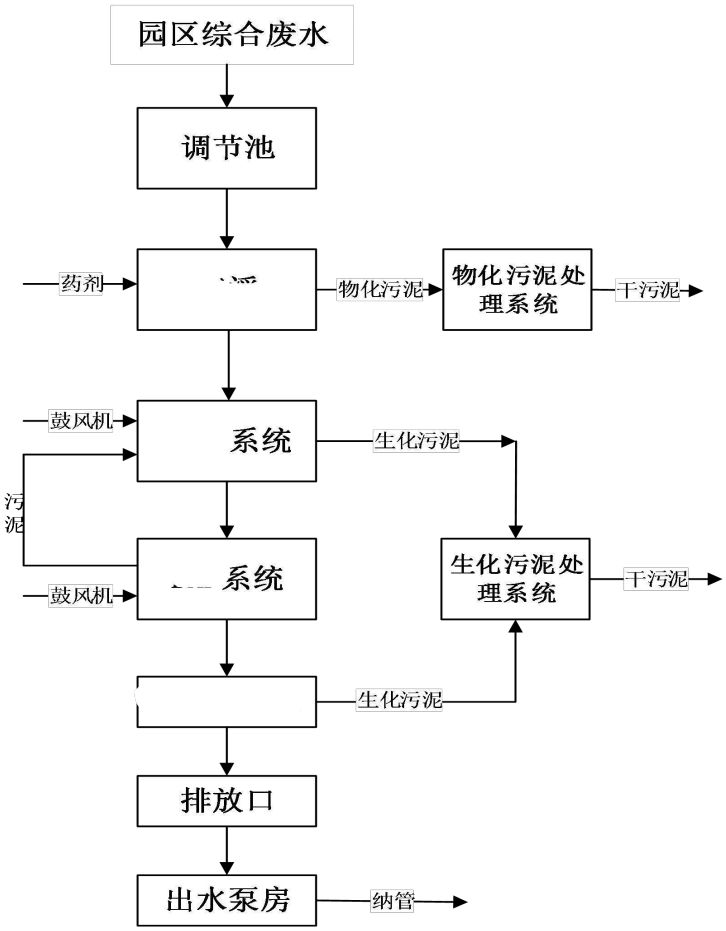


图 4.1-1　　昌海生物产业园废水处理中心废水处理工艺流程图

根据昌海生物产业园废水处理中心运行台账和历次检测数据最大值调查，昌海生物产业园废水处理中心目前进口控制浓度及各处理效果情况见下表。

表 4.1-2　　昌海生物产业园废水处理中心各工段处理效果情况一览表

处理工段	CODcr		氨氮		AOX		TP	
	出水 mg/L	去除率	出水 mg/L	去除率	出水 mg/L	去除率	出水 mg/L	去除率
收集池（原水）	**	**	**	**	**	/	**	/
隔油-混凝沉淀-气浮池	**	**	**	**	/	**	/	**
MSBR	**	**	**	**				
BAF	**	**	**	**				
标准排放口	**	/	*	/	*	/	*	/
纳管标准值	500	/	35	/	8	/	8	/

4.1.2 废气

4.1.2.1 废气污染源调查

根据调查，本项目实际产生的废气种类与环评一致。本项目产生的废气包括：工艺废气、VAR 焚烧炉废气、废水处理中心废气和危废仓库废产生的恶臭废气。

废气产生种类及特点如下：

1、工艺废气：产生的工艺废气主要是有机废气和含氢废气，有机废气主要污染物包括正**等。有机废气经冷凝+喷淋预处理后接入 RTO 焚烧炉处理。含氢废气经车间废气吸收塔处理后进入 VAR 焚烧处理。

2、VAR 焚烧炉废气

本项目废液也进入厂内 VAR 焚烧炉处理。本项目实施后，纳入 VAR 焚烧炉处理的废气和废液量在 VAR 焚烧炉设计处理能力范围内。昌海生物 VAR 排放口中 SO^2、NOx、颗粒物、HC1、二噁英的排放量在现有核定量范围内。本项目实施后不会导致上述污染物的增加。

3、废水处理中心废气

昌海生物废水处理系统废气主要来自各污水处理单元散发出来的气体。废气来源于污水、污泥中有机物经细菌分解、发酵产生的臭味物质，主要成分为氨、硫化氢等恶臭气体。废水处理中心各臭气产生单元负压收集废气接入 RTO 焚烧炉处理。

4、危废仓库废气

昌海生物已完成危废仓库改造，与环评一致。改造后 3 座危废仓库情况如下：危废库 1 危 收集的废气经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放，危废库（ m^2）收集的废气接入 RTO 焚烧炉处理；危废库 1（ ^{2}）根据分区收集的废气分别接入 RTO 焚烧炉处理和经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放。危废库废气主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

4.1.2.2 废气处理措施

1、RTO 焚烧炉

昌海生物公司现有 2 台在用 RTO 焚烧炉（2#、3#炉），单台炉设计风量均为 $0m^3/h$，合计处理能力为 m^3/h。2 台 RTO 焚烧炉尾气经一级碱喷淋塔（共用）处理后通过 35m 高排气筒排放，目前昌海生物 2 台 RTO 焚烧炉处理来自昌海生物产业园区内浙江医药股份有限公司各分/子公司（昌海生物、昌海制药、芳原馨生物）废气，统一由昌海生物公司负责运营和管理。

2、气液焚烧炉（VAR）

昌海生物公司现有 2 台 VAR 焚烧炉，采用德国工艺，焚烧温度 1100℃~1200℃，年运行 7920 小时。目前 VAR-1 焚烧炉和 VAR-2 焚烧炉均已验收并投入运行。VAR-1 焚烧废气经“SNCR+急冷塔+碱洗塔+湿式电除尘”处理后，通过 35m 排气筒排放。VAR-2 焚烧废气经“SNCR+急冷塔+碱洗塔+湿式电除尘”处理后，通过 35m 排气筒排放。VAR 焚烧炉在处理废液的同时兼顾处理含氢废气，VAR 废气设计处理能力为 Nm^3/h。2 套 VAR 焚烧炉统一由昌海生物公司负责运营和管理。

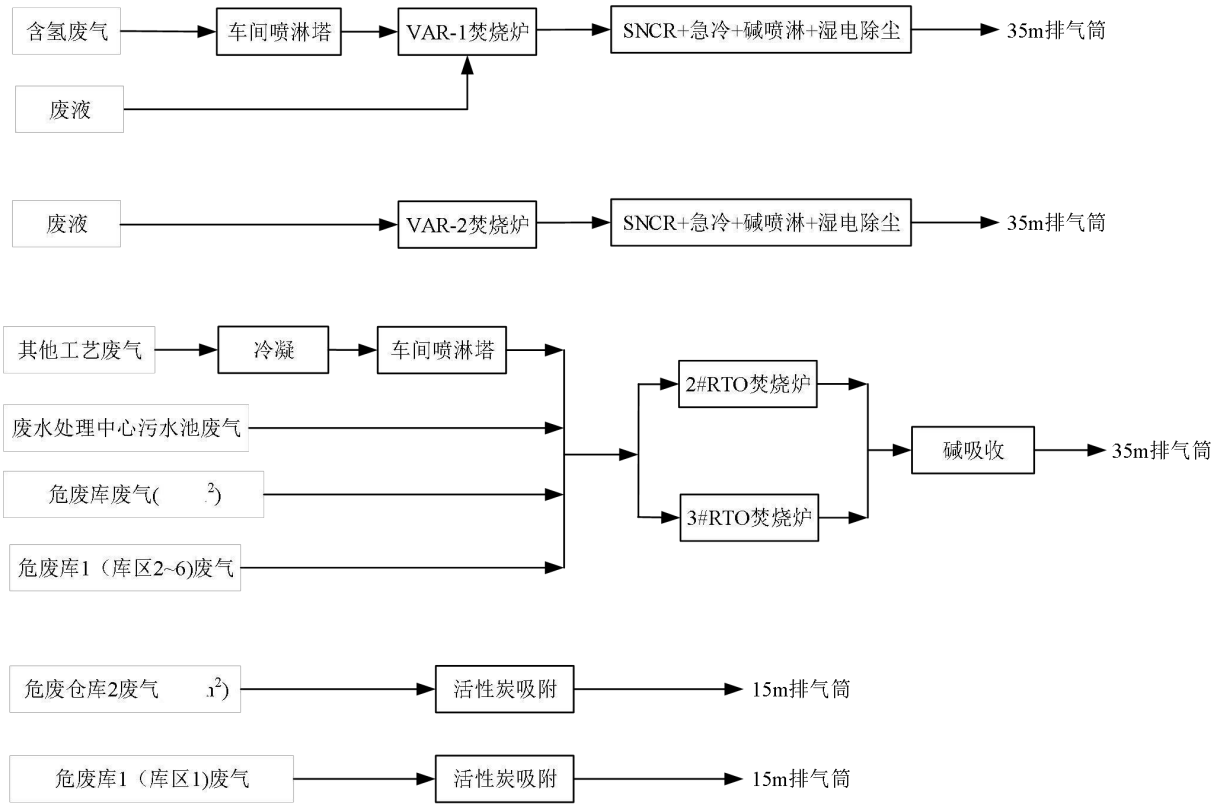


图 4.1-2　本项目废气治理工艺流程示意图

表 4.1-3　项目废气实际产生和处理情况与环评对比表

项目	产生工序	污染物种类	排放方式	环评治理设施		实际治理设施		变动情况说明
				车间预处理	末端处理	车间预处理	末端处理	
维生素D3技改项目	**	**	有组织	冷			炉	与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织		R		炉	与环评一致
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织					**
	**	**	有组织				炉	与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致
	**	**	有组织					与环评一致

项目	产生工序		污染物种类	排放方式	环评治理设施		实际治理设施		变动情况说明
					车间预处理	末端处理	车间预处理	末端处理	
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
	**		**	有组织	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	冷凝+碱喷淋	RTO焚烧炉	与环评一致
公用工程	危废库2废气(760m^2)		异味气体	有组织	负压集气	活性炭吸附	负压集气	活性炭吸附	与环评一致
	危废库废气(520m^2)		异味气体	有组织	负压集气	RTO焚烧炉	负压集气	RTO焚烧炉	与环评一致
	危废库1废气(450m^2)	库区2~6	异味气体	有组织	负压集气	RTO焚烧炉	负压集气	RTO焚烧炉	与环评一致
		库区1	异味气体	有组织	负压集气	活性炭吸附	负压集气	活性炭吸附	与环评一致
	昌海生物产业园废水处理中心废气		H_2S、NH_3、臭气浓度	有组织	负压集气	RTO焚烧炉	负压集气	RTO焚烧炉	与环评一致

由上表可知 式由“RTO 焚烧炉”变为“VAR 焚烧炉”，其他治理设施与环评一致。

表 4.1-4　　本项目涉及排放口参数一览表

排放口编号	排放口名称	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排放风量(m3/h)	排气温度(℃)
DA002	VAR-1焚烧炉排放口	35	1.0	30000	50
DA010	2#/3#RTO废气排放口	35	1.7	2*37000	50
DA011	VAR-2焚烧炉排放口(一阶段)	35	1.7	32000	50
DA041	危废库2废气活性炭吸附装置排放口	15	1.0	28410	常温
DA042	危废库1(库区1)废气活性炭吸附装置排放口	15	1.0	17000	常温

4.1.3 噪声

项目的主要噪声源为设备为离心机、物料输送泵、真空泵、风机等。根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，项目采取了以下措施：

(1)在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

(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，对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。

(3)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。

(4)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

(5)对高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。

(6)加强厂内绿化，在四周边界设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

(7)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。

4.1.4 固废

4.1.4.1 固废产生情况

本项目生产过程中产生的危险废物包括：蒸馏废液、废石蜡油、废催化剂、溶剂报废更换产生的废溶剂、废水预处理产生的废盐和废溶剂（　　）。固废产生种类与环评一致。

4.1.4.2 固废产生量和处置去向

根据调查，本项目产生的废催化剂、废石蜡油、蒸馏残液等委托有资质单位处理，其余蒸馏残液、废溶剂纳入 VAR 焚烧炉处理。企业实际运行中可根据危废组分、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等综合因素选择厂内焚烧或委托处置。

项目实际产生的固废处置情况见表 4.1-5。

4.1.4.3 固废贮存场所

根据调查，昌海生物公司厂区现有 3 处危废仓库，占地面积分别为 7　m^2、5　m^2、4　m^2。具体情况见表 4.1-6。已建 1 座占地面积　$0m^2$ 的生化污泥贮存场所。

表 4.1-6　　昌海生物现有危废仓库概况一览表

危废仓库	占地面积(m^2)	层数	贮存固废种类	最大贮存能力(t)	备注
危废库 1		1	蒸馏/精馏废液、反应残液、废溶剂、废矿物油、实验室废液	800	贮存企业自产危废(甲类)
危废库 2		1	医疗废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、精（蒸）馏残渣、含酚废物、其他废物、废催化剂等。	1300	贮存外来危废
危废库	52	1	焚烧灰渣、废硅胶、废盐、废布袋、含卤素废渣、滤渣、废活性炭、废包装、废催化剂、物化污泥等	860	贮存企业自产危废(丙类)

昌海生物危废仓库地面采用混凝土硬化并进行防渗处理；内部有废液收集沟，并导入收集池。仓库为密闭式并设有废气收集系统。仓库内不同类别危险废物分区堆放，设置出入库台账，仓库内外张贴危险废物标识和周知卡，仓库满足“防漏、防雨、防风、防晒”的要求。危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》要求。

表 4.1-5　　本项目固废产生和处置情况汇总表

略（涉密）

（1）

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

1、事故应急设施

昌海生物现有应急池 1（维生素厂），V=4300m^3；应急池 2（罐区、磷资源、丙类仓库、二期 VAR 焚烧炉），V=4400m^3；应急池 4（生命营养品厂），V=6300m^3；应急池 5（环保资源厂），V=1080m^3。本项目涉及应急池为应急池 4#，配套环保设施涉及应急池为应急池 5#。

表 4.2-1　　昌海生物应急池设置情况及容量匹配性分析

公司	位置（分区）	应急池编号	应急池设计有效容积（m^3）
昌海生物	维生素厂	1#	
	罐区、磷资源、丙类仓库、VAR	2#（与昌海制药共用）	
	生命营养品厂	4#（与创新生物共用）	
	环保资源厂	5#	

根据上表可知，昌海生物厂区内根据不同分区设置 4 个事故应急池，各事故应急池的设计容量可以满足对应分区的事故应急需求（同时兼顾初期雨水收集）。其中昌海生物 2#应急池与昌海制药生物制药区块共用，昌海生物 4#应急池与创新生物共用。能够满足废水事故发生时的需求。

一旦发生事故，事故废水可进入事故应急池，满足本项目事故应急需要。另外，建设单位须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入昌海生物产业园废水处理中心处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染内河。

2、应急预案

企业已建设完备的环境风险事故应急预案组织体系，结合本项目的建设，修订了《浙江医药股份有限公司昌海生物分公司突发环境事件应急预案》，并于 2024 年 9 月 28 日在绍兴滨海新区管理委员会产业保障局备案，备案号 330602-2024-032-H。企业按照预案要求成立了环境污染突发事件应急处理领导小组，设置了应急处置办公室，制定了应急处置程序和应急预案，并对应急培训和演练、应急准备和应急响应、事故评价等做了制度性规定，并进行事故演练，以便能在事故发生时，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

3、应急处置物资储备

昌海生物产业园应急物资储备情况见下表。

表 4.2-2　昌海生物产业园应急物资配备情况一览表

园区应急指挥中心目前应急物资一览表					
序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	联系方式
1	正压式空气呼吸器	**	园区应急指挥中心	**	**
2	应急照明（消防车）	**	园区应急指挥中心	**	**
3	空气呼吸器充气泵	**	园区应急指挥中心	**	**
4	消防战斗服	**	园区应急指挥中心	**	**
5	堵漏工具	**	园区应急指挥中心	**	**
6	空气气瓶（备用）	**	园区应急指挥中心	**	**
7	防爆对讲机	**	园区应急指挥中心	**	**
8	防化服（轻型）	**	园区应急指挥中心	**	**
9	防化服（重型）	**	园区应急指挥中心	**	**
10	消防手抬泵	**	园区应急指挥中心	**	**
11	铁铲	**	园区应急指挥中心	**	**
12	担架	**	园区应急指挥中心	**	**
13	B 类泡沫	**	园区应急指挥中心	**	**
14	防爆探照灯	**	园区应急指挥中心	**	**
15	头戴式照明灯	**	园区应急指挥中心	**	**
16	长管送风机	**	园区应急指挥中心	**	**
17	移动式电控消防水炮	**	园区应急指挥中心	**	**
18	应急发电机	**	能源动力部	**	**
19	隔膜泵	**	工程处	**	**
20	医用氧气瓶	**	园区应急指挥中心	**	**
应急救援人员个体防护物资一览表 注：应急救援人员包括消防人员					
序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	联系方式
1	空气呼吸器	**	园区应急指挥中心	**	**
2	空气气瓶（备用）	**	园区应急指挥中心	**	**
3	防化服（轻型）	**	园区应急指挥中心	**	**
4	一体防化服（重型）	**	园区应急指挥中心	**	**
5	防爆对讲机	**	园区应急指挥中心	**	**
6	空气呼吸器充气泵	**	园区应急指挥中心	**	**
7	担架	**	园区应急指挥中心	**	**
8	堵漏工具	**	应急车/消防车	**	**
9	消防战斗服	**	园区应急指挥中心	**	**
10	消防头盔	**	园区应急指挥中心	**	**
11	消防灭火靴	**	园区应急指挥中心	**	**
12	消防手套	**	园区应急指挥中心	**	**
13	消防安全腰带	**	园区应急指挥中心	**	**
14	个人轻型安全绳	**	园区应急指挥中心	**	**
15	消防腰斧及腰套	**	园区应急指挥中心	**	**
堵漏抢险组应急物资一览表					
序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	联系方式
1	照明灯具	**	园区应急指挥中心	**	**
2	外封式堵漏袋	**	园区应急指挥中心	**	**
3	金属堵漏套管	**	园区应急指挥中心	**	**
4	木质堵漏楔	**	园区应急指挥中心	**	**
5	堵漏枪	**	园区应急指挥中心	**	**

6	管道粘结剂	合为一套	工程处	**	**
7	阀门堵漏工具箱			**	**
8	注入式堵漏工具			**	**
9	无火花工具	**		**	**
10	木制堵漏楔	**	园区应急指挥中心	**	**
11	无火花工具（铜制）	**	园区应急指挥中心	**	**
12	手动破拆工具	**	园区应急指挥中心	**	**
通信应急物资一览表					
序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	联系方式
1	厂区监控探头	**	道路、围墙、生产车间	车间负责人	
2	备用对讲机（防爆）	**	生产部门、安保部门	各部门负责人	
3	电子巡更	**	生产车间	车间负责人	
4	手动报警按钮	**	生产车间	车间负责人	
5	应急广播	**	每幢建筑物		
警戒应急物资一览表					
序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	联系方式
1	警戒绳	**	园区应急指挥中心	**	**
2	安全帽	**	园区应急指挥中心	**	**
3	视频监控	**	园区应急指挥中心	**	**
4	警示牌	**	园区应急指挥中心	**	**
救生物资一览表					
序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	联系方式
1	2-4 接口供氧管路	**	园区应急指挥中心	**	**
2	综合急救箱	**	园区应急指挥中心	**	**
3	担架和被褥	**	园区应急指挥中心	**	**
4	躯干和肢体的真空气囊	**	园区应急指挥中心	**	**
5	吸引器	**	园区应急指挥中心	**	**
6	体外除颤仪	**	园区应急指挥中心	**	**
7	深井救援器（三脚架）	**	园区应急指挥中心	**	**
医疗急救设备应急物资一览表					
序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	联系方式
1	烧伤膏	**	职业健康管理中心	**	**
2	云南白药膏、气雾剂	**	职业健康管理中心	**	**
3	创可贴（100 片/盒）	**	职业健康管理中心	**	**
4	碘溶液	**	职业健康管理中心	**	**
5	消毒酒精	**	职业健康管理中心	**	**
6	医用绷带（卷）	**	职业健康管理中心	**	**
7	医用棉签（包）	**	职业健康管理中心	**	**
8	医用纱布（包）	**	职业健康管理中心	**	**
9	医用脱脂棉（包）	**	职业健康管理中心	**	**
10	急救药箱	**	职业健康管理中心	**	**

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目涉及的主要环保设施包括：RTO 焚烧炉、VAR 焚烧炉、昌海生物产业园废水处理中心。企业分别在 RTO 焚烧炉、VAR 焚烧炉处理设施出口管道设有规范化的监测孔，并设置规范的采样平台；项目废水总排口、雨水排放口按照环评报告和审查意见的要求规范化建设。废水排放总排口、RTO 焚烧炉、VAR 焚烧炉排放口安装在线监测装置。具体在线监测情况见下表。

表 4.2-3　　本项目涉及在线监测情况汇总表

排放口	是否安装在线监测	在线监测主要污染因子
废水排放总排口	是	CODcr、氨氮、pH、总氮
RTO焚烧炉	是	二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
VAR焚烧炉	是	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、HCl
4#雨水排放口	是	pH
5#雨水排放口	是	pH

4.2.3 其他设施

根据《浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目环境影响报告书》，本项目是对企业现有年产 150 吨维生素 D3 项目进行工艺优化。“以新带老”削减源为现有年产 150 吨 VD3 项目。通过上述“以新带老”削减措施的实施，可实现在本项目实施后昌海生物全厂排污总量不新增。

根据调查，本项目采取的“以新带老”改造工程、关停或拆除的现有设备见下表。

表 4.2-4　　“以新带老”改造工程、关停或拆除的现有设备一览表

项目	工段	设备名称	规格型号	数量	备注
原年产150吨VD3项目	**	三合一	组合件	1	报停
	**	离心机	GKF-800	1	报停
	**	反应釜	GL-2000L	1	报停
	**	过滤器	0.5m2	1	报停
	**	反应釜	GL-500L	1	报停
	**	反应釜	GL-500L	2	报停
	**	”离心机	GKF-800	1	报停
	**	真空泵	WLW-100B	1	报停
	**	反应釜	GL-500L	1	报停
	**	反应釜	GL-1000L	1	报停
	**	反应釜	GL-1000L	1	报停
	**	离心机	GKF-800	1	报停
	**	干燥器	/	1	报停
	**	反应釜	1000L	1	报停
	**	离心机	/	1	报停
	**	干燥器	/	1	报停
	**	反应釜	GL-1500L	2	报停
	**	反应釜	5000L	2	报停

项目	工段	设备名称	规格型号	数量	备注
	**	反应釜	SS-1000L	1	报停

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目实际投资为 1500 万人民币，环保末端治理主要依托现有设施，本项目环保预处理设施实际新增投资 43 万元，占该项目总投资的 2.87%。试运行期间环保设施运行正常。详见下表。

表 4.3-1　　项目实际环保投资情况

序号	措施名称	主要工程内容	新增环保投资(万元)
1	废气治理	车间尾气吸收系统及废气管路改造	
2	废水处理	依托现有设施	
3	噪声防治	隔音设施、减噪设施	
4	固废处置	依托现有设施	
5	地下水	装置区防渗	
6	其他	环境检测、绿化等依托现有	
合计			

4.3.2 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。本项目环评备案表落实情况详见表 4.3-2，环评报告防治措施落实情况详见表 4.3-3。

表 4.3-2　　环评审查意见落实情况

意见	落实情况
你单位于2024年8月27日重新提交申请备案的请示，浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产150吨维生素D3的中间体技改项目环境影响报告书、浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产150吨维生素D3的中间体技改项目环境项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况说明等材料收悉，经形式审查，符合受理条件，同意备案。 项目正式投产前，请你单位及时委托有资质监测机构进行监测，按规范自行组织环保设施竣工验收，环保设施竣工情况向社会公开后报生态环境部门备案。办理备案手续前按以下要求整理准备好材料： 1、建设项目环保设施竣工验收备案申请。	已落实；项目已按规范进行备案及验收监测。

2、建设项目环保设施竣工验收监测报告。 3、建设项目环保设施竣工验收信息公开情况说明。	

表 4.3-3　　环评报告防治措施落实情况表

类别	措施名称	环评防治措施	实际防治措施
废水	废水收集	厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流。清污管线必须明确标志，并设有明显标志。	厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流。清污管线必须明确标志，并设有明显标志。
	昌海生物产业园废水处理中心	本项目废水处理依托昌海生物产业园废水处理中心集中，昌海生物产业园废水处理中心设计总处理规模8000 m^3/d，目前建设规模6000t/d，采用“混凝气浮+MSBR+BAF+ MBR+气浮”工艺，处理达到纳管标准后纳管排入绍兴水处理发展有限公司。	依托现有工程，与环评一致。
废气	VAR焚烧炉	本项目含氢废气送入昌海生物公司VAR焚烧炉处理。昌海生物厂区现有2台VAR焚烧炉，一期VAR焚烧废气经“SNCR+急冷塔+碱洗塔+湿式电除尘”处理后，通过35m排气筒排放。二期VAR焚烧废气经“SNCR+急冷塔+碱洗塔+湿式电除尘”处理后，通过35m排气筒排放。	依托现有工程，与环评一致。
	RTO焚烧炉	本项目其他工艺废气送入昌海生物公司RTO焚烧炉处理后，最终通过35m排气筒排放。昌海生物现有2台在用RTO焚烧炉，单台炉设计风量为37000m^3/h，2台RTO焚烧尾气经一级碱喷淋塔（共用）处理后高空排放，合计处理能力为74000m^3/h。	依托现有工程，与环评一致。
	危废仓库废气处理	危废仓库改造后，企业3座危废仓库分别采用负压集气，1#危废仓库收集的废气经过活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒高空排放，2#危废仓库收集的废气接入RTO焚烧炉处理；3#危废仓库根据分区收集的废气分别接入RTO焚烧炉处理和经过活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒高空排放。	已完成危废仓库改造，与环评一致。改造后3座危废仓库情况如下：危废库1（4　m^2）、危废库2（7　m^2）、危废库（　　^{2}）。危废库2（　m^2）收集的废气经过活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒高空排放，危废库（520m^2）收集的废气接入RTO焚烧炉处理；危废库1（4　m^2）根据分区收集的废气分别接入RTO焚烧炉处理和经过活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒高空排放。
	无组织废气控制	根据废气产生途径，提高系统的密闭性，从源头控制减少废气产生。	与环评一致。
固体废物	固废贮存	对全厂危废仓库进行扩容改造：在二期VAR装置区西侧新建1座占地面积7　m^2的危废库（1#库）；保留原占地面积5　m^2危废仓库（2#库）；将原有占地面积　m^2桶装危废库扩建至4　m^2（3#库）。	已完成危废仓库改造，与环评一致。改造后3座危废仓库情况如下：危废库1（　m^2）、危废库2（　m^2）、危废库（　m^2）。
	固废处置	企业在项目实际运行中可根据物料性质、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等综合因素	本项目产生的废催化剂、废石蜡油、废氯苯、废盐、和脱腙及皂化工段氧化工段的含氯苯

类别	措施名称	环评防治措施	实际防治措施
		选择厂内焚烧或委托处置。昌海生物公司 2 台 VAR 焚烧炉设计处置规模为 .t/a（ .t/d），昌海生物 1 台裂解炉设计处置规模为 2 t/a（8.0t/d）。	蒸馏残液委托有资质单位处理，其余蒸馏残液、废溶剂纳入 VAR 焚烧炉处理。企业实际运行中可根据危废组分、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等综合因素选择厂内焚烧或委托处置。
地下水及土壤	地下水和土壤防护措施	1、“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”； 2、雨污分流，初期雨水经收集后进入昌海生物产业园废水处理中心； 3、做好厂内的地面硬化防渗，车间内应对不同生产区域设置围堰和地漏； 4、污水和给水管道全部实施地面化或实施明沟明管，并做好防腐硬化处理； 5、危险废物和危险化学品仓库均应满足防雨、防渗、防泄漏设计要求。	1、“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”； 2、雨污分流，初期雨水经收集后进入昌海生物产业园废水处理中心； 3、厂内的地面已做好硬化防渗，车间内应对不同生产区域设置围堰和地漏； 4、本项目污水和给水管道全部实施地面化或实施明沟明管，并做好防腐硬化处理； 5、危险废物和危险化学品仓库均应满足防雨、防渗、防泄漏设计要求。
噪声治理	各项降噪措施	1、合理总平布置；选购低噪声设备。 2、设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性。 3、加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。	1、合理总平布置；选购低噪声设备。 2、设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性。 3、加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 污染防治措施

表 5.1-1　环评要求建设项目采取的主要污染防治措施清单

类别	措施名称	防治措施	预期治理效果
废水	废水收集	厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流。清污管线必须明确标志，并设有明显标志。	达到废水纳管标准。
	昌海生物产业园废水处理中心	本项目废水处理依托昌海生物产业园废水处理中心集中，昌海生物产业园废水处理中心设计总处理规模8000 m^3/d，目前建设规模6000t/d，采用“混凝气浮+MSBR+BAF+ MBR+气浮”工艺，处理达到纳管标准后纳管排入绍兴水处理发展有限公司。	
废气	VAR 焚烧炉	本项目含氢废气送入昌海生物公司VAR焚烧炉处理。昌海生物厂区现有2台VAR焚烧炉，一期VAR焚烧废气经“SNCR+急冷塔+碱洗塔+湿式电除尘”处理后，通过35m排气筒排放。二期VAR焚烧废气经“SNCR+急冷塔+碱洗塔+湿式电除尘”处理后，通过35m排气筒排放。	减少无组织排放，达到有组织排放和厂界达标。
	RTO 焚烧炉	本项目其他工艺废气送入昌海生物公司RTO焚烧炉处理后，最终通过35m排气筒排放。昌海生物现有2台在用RTO焚烧炉，单台炉设计风量为37000m^3/h，2台RTO焚烧尾气经一级碱喷淋塔（共用）处理后高空排放，合计处理能力为74000m^3/h。	
	危废仓库废气处理	危废仓库改造后，企业3座危废仓库分别采用负压集气，1#危废仓库收集的废气经过活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒高空排放，2#危废仓库收集的废气接入RTO焚烧炉处理；3#危废仓库根据分区收集的废气分别接入RTO焚烧炉处理和经过活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒高空排放。	
	无组织废气控制	根据废气产生途径，提高系统的密闭性，从源头控制减少废气产生。	
固体废物	固废贮存	对全厂危废仓库进行扩容改造：在二期VAR装置区西侧新建1座占地面积　　m^2的危废库（1#库）；保留原占地面积　　m^2危废仓库（2#库）；将原有占地面积2　m^2桶装危废库扩建至　　m^2（3#库）。	分类处置，做到“减量化、无害化、资源化”，固体废物零排放。
	固废处置	企业在项目实际运行中可根据物料性质、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等综合因素选择厂内焚烧或委托处置。昌海生物公司2 台 VAR 焚烧炉设计处置规模为　　．　a（1　．t/d），昌海生物1 台裂解炉设计处置规模为 2　　t/a（8.0t/d）。	
地下水及土壤	地下水和土壤防护措施	1、“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”； 2、雨污分流，初期雨水经收集后进入昌海生物产业园废水处理中心； 3、做好厂内的地面硬化防渗，车间内应对不同生产区域设置围堰和地漏； 4、污水和给水管道全部实施地面化或实施明沟明管，并做好防腐硬化处理； 5、危险废物和危险化学品仓库均应满足防雨、防渗、防泄漏设计要求。	对地下水及土壤环境影响较小。
噪声治理	各项降噪措施	1、合理总平布置；选购低噪声设备。 2、设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性。 3、加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。	达到 GB12348-2008 中相应标准要求

5.1.2 总量控制

根据环评报告分析及结论，本项目总量控制建议值见下表。

表 5.1-2　　本项目主要污染物排放量

污染物种类	污染物		单位	本项目总量控制建议值
废水	废水量		m^3/a	[illegible]
	COD_{Cr}	纳管排放量	t/a	[illegible]
		排环境量	t/a	[illegible]2
	氨氮	纳管排放量	t/a	[illegible]
		排环境量	t/a	[illegible]
废气	VOCs	排环境量	t/a	1.038
	工业烟粉尘	排环境量	t/a	/
	NOx	排环境量	t/a	/
	SO2	排环境量	t/a	/

5.1.3 环境影响评价报告总结论

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产150吨维生素D3的中间体技改项目拟建于绍兴滨海新区昌海生物现有厂区内，用地性质属于工业用地，不新增用地指标。项目建设符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案、符合国土空间总体规划、分区规划、规划环评的要求；排放的污染物达到国家、地方规定的污染物排放标准，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。本项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。项目实施后建设单位全厂主要污染物排放量均在企业现有排污总量指标范围内，满足总量控制的要求。

因此本报告认为，从环保角度分析本项目在企业现有厂区内建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

根据绍市环滨备〔2024〕7 号，环评备案意见摘录如下：

你单位于 2024 年 8 月 27 日重新提交申请备案的请示，浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目环境影响报告书、浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产150吨维生素D3的中间体技改项目环境项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况说明等材料收悉，经形式审查，符合受理条件，同意备案。

项目正式投产前，请你单位及时委托有资质监测机构进行监测，按规范自行组织环保设施竣工验收，环保设施竣工情况向社会公开后报生态环境部门备案。办理备案手续前按以下要求整理准备好材料：

1、建设项目环保设施竣工验收备案申请。

2、建设项目环保设施竣工验收监测报告。

3、建设项目环保设施竣工验收信息公开情况说明。

绍兴市生态环境局

2024 年 8 月 27 日

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

纳管标准：本项目废水经昌海生物产业园废水处理中心处理后，纳管排入绍兴水处理发展有限公司。根据环评，昌海生物产业园废水处理中心总排口相同污染因子从严执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 2 中的间接排放限值标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的限值要。详见下表。

表 6.1-1　废水纳管排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物名称	DB33/923-2014表2间接排放标准	(GB8978-1996)中(新扩改)三级标准	企业纳管控制限值	污染物排放监控位置
1	pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9	昌海生物产业园废水处理中心废水总排放口
2	色度(稀释倍数)	60	—	60	
3	SS	120	400	120	
4	BOD_5	300	300	300	
5	CODcr	500	500	500	
6	NH_3-N	35	—	35	
7	TN	120(发酵类)	—	120(发酵类)	
		60(生物工程类)	—	60(生物工程类)	
8	TP	8	—	8	
9	挥发酚	1.0	2.0	1.0	
10	总锌	5.0	5.0	5.0	
11	甲醛	3.0	5.0	3.0	
12	AOX	8.0	8.0	8.0	
13	甲苯	0.5	0.5	0.5	
14	三氯甲烷	1.0(发酵类)	1.0	1.0	
15	动植物油	100	100	100	
16	氯苯	0.15(发酵类)	1.0	0.15(发酵类)	
17	乙腈	5.0(生物工程类)	—	5.0(生物工程类)	
18	石油类	—	20	20	
19	硫化物	—	1.0	1.0	

排环境标准：执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（91330621736016275G001V）工业废水废水污染物排放许可限值，具体见下表。

表 6.1-2　绍兴水处理发展有限公司尾水排放标准限值

序号	污染物	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	绍兴水处理发展有限公司排污许可证（91330621736016275G001V）
2	CODcr	mg/L	80	
3	BOD_5	mg/L	20	

序号	污染物	单位	标准限值	标准来源
4	SS	mg/L	50	工业废水污染物排放许可限值
5	氨氮	mg/L	10	
6	TP	mg/L	0.5	
7	TN	mg/L	15	
8	AOX	mg/L	10	

单位产品基准排水量：根据环评要求，年产 150 吨 VD3 产品参照执行“其他类”药物的单位产品基准排水量要求。详见下表。

表 6.1-3　　化学合成类制药工业单位产品基准排水量

序号	产品名称	药物种类	代表性药物	单位产品基准排水量排放标准（m^3/t）
1	VD3	参照其他类	1894	1704.6

雨水排放控制标准：根据《关于进一步加强工业企业雨水排放口监管的通知》（绍市环函〔2018〕32 号），园区雨水排放口 pH、COD、NH_3-N 浓度按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准管控。

表 6.1-4　　雨水排放控制要求

序号	项目	单位	控制要求
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	30
3	NH_3-N	mg/L	1.5

6.2 废气排放标准

1、RTO 焚烧炉废气

昌海生物 RTO 焚烧炉废气排放口执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2、表 3 规定的排放限值，具体标准限值见表 6.2-1、表 6.2-2。

表 6.2-1　《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)排放限值(单位：mg/m^3)

序号	污染物项目	排放限值	标准来源
		工艺废气	
1	颗粒物	20	DB33/310005-2021表1
2	NMHC	60	
3	TVOC	100	
4	苯系物	30	
5	臭气浓度	800	
6	甲苯	20	DB33/310005-2021表2
7	甲醛	1	
8	氯化氢	10	
9	氨	10	

序号	污染物项目	排放限值	标准来源
		工艺废气	
10	甲醇	20	
11	二氯甲烷	40	
12	氯苯类	20	
13	酚类化合物	20	
14	乙酸乙酯	40	
15	丙酮	40	
16	乙腈	20	
17	光气	1	
18	硫化氢	5	DB33/310005-2021表3

注：1、表中加粗字体为本项目涉及的污染因子。

2、昌海生物产业园废水处理中心产生的臭气接入RTO焚烧炉处理，因此RTO焚烧炉出口废气排放标准中已从严考虑DB33/310005-2021表3“污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值”。

RTO 焚烧炉排放烟气中的二氧化硫、氮氧化物和二噁英类执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 5“燃烧（焚烧、氧化）装置大气污染物排放限值”，详见下表。

表 6.2-2　燃烧（焚烧、氧化）装置大气污染物排放限值

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	SO_2	100 mg/m^3	RTO装置排气筒
2	NOx	200 mg/m^3	
3	二噁英类a	0.1 ng-TEQ/m^3	
a燃烧含氯有机废气时，需监测该指标。			

进入 RTO 装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按以下公式换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{基}=\frac{21-O_{基}}{21-O_{实}}\times\rho_{实}$$

式中：

$\rho_{基}$——大气污染物基准排放浓度，mg/m^3；

$O_{基}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{实}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{实}$——实测大气污染物排放浓度，mg/m^3。

进入 RTO 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。

最低处理效率限值：根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 4“大气污染处理设施最低处理效率要求”，本项目工艺废气 NMHC 最低处理效率限值为 80%。

2、VAR 焚烧炉烟气

企业 VAR 焚烧炉烟气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中相关限值的要求；VAR 焚烧炉在处理废液的同时兼顾处理含氢废气，考虑到含氢废气中会夹杂少量有机物，VAR 焚烧炉烟气中 NMHC 排放浓度应按照 DB33/310005-2021 中的排放限值进行管控。

表 6.2-3　GB18484-2020 中危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值　单位：mg/m^3

序号	污染物项目		排放浓度限值
1	颗粒物	1小时均值	30
		24小时均值	20
2	CO	1小时均值	100
		24小时均值	80
3	SO_2	1小时均值	100
		24小时均值	80
4	HF	1小时均值	4.0
		24小时均值	2.0
5	HCl	1小时均值	60
		24小时均值	50
6	NOx	1小时均值	300
		24小时均值	250
7	汞及其化合物	测定均值	0.05
8	铊及其化合物	测定均值	0.05
9	镉及其化合物	测定均值	0.05
10	铅及其化合物	测定均值	0.5
11	砷及其化合物	测定均值	0.5
12	铬及其化合物	测定均值	0.5
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	测定均值	2.0
14	二噁英类	测定均值	0.5 ng TEQ/m3
注：以11%O2(干气)作为换算基准。			

表 6.2-4　焚烧炉烟囱高度控制要求

焚烧处理能力（kg/h）	排气筒最低允许高度（m）
300~2000	35
≥2500	50

表 6.2-5　危险废物焚烧炉技术性能指标

指标	焚烧炉高温段温度（℃）	烟气停留时间（s）	烟气含氧量（干烟气，烟囱取样口	烟气一氧化碳浓度（mg/m³）（烟囱取样口）		燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率
限值	≥1100	≥2.0	6-15%	1小时均值	24小时均值或日均值	≥99.9%	≥99.99%	＜5%
				≤100	≤80			

3、危废仓库废气

企业危废仓库废气排气筒中氨、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢的排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值，颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化氢排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氟化氢排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氨、硫化氢的排放速率执行执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值，臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值。详见下表。

表 6.2-6　危废仓库废气排气筒污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度（m）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
1	硫化氢	15	/	0.33
2	氨		10	4.9
3	臭气浓度		1000（无量纲）	/
4	颗粒物		20	3.5
5	非甲烷总烃		60	10
6	氯化氢		10	0.26
7	氟化氢		9.0	0.10

4、无组织排放标准

企业厂区内 VOCs 无组织排限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6“厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值”，详见下表。

表 6.2-7　厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值（单位：mg/m³）

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度值	

企业边界无组织排放监控点浓度限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 7“企业边界大气污染物浓度限值”，颗粒物、氟化氢、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值，硫化氢和氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 排放限值。详见下表。

表 6.2-8　　企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	单位	限值	标准来源
1	氯化氢	mg/m^3	0.2	DB33/310005-2021
2	臭气浓度	无量纲	20	
3	光气	mg/m^3	0.080	
4	甲醛	mg/m^3	0.2	
5	颗粒物	mg/m^3	1.0	GB16297-1996
6	氟化氢	mg/m^3	0.02	
7	非甲烷总烃	mg/m^3	4.0	
8	硫化氢	mg/m^3	0.06	GB14554-93
9	氨	mg/m^3	1.5	

注：表中加粗字体为本项目涉及的污染因子。

6.3 噪声排放标准

浙江医药昌海生物产业园边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，南侧边界邻近致远中大道，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。具体标准值见下表。

表 6.3-1　　噪声排放标准（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

6.4 固废排放标准

依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》来鉴别一般工业废物和危险废物；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18559-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

6.5 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见下表。

表 6.4-1　　地下水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	pH＜6.5 或 pH＞9.0
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
4	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
5	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
6	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
7	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	＞1.50
8	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	＞1.50
9	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	＞5.00
10	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
11	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
12	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
13	总大肠菌群/（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
14	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
15	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
16	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
17	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
18	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
19	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
20	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
21	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
22	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
23	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
24	镍/（mg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	＞0.10
25	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400

6.6 土壤环境质量标准

根据评价范围内的土地使用功能，项目拟建地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，见下表。

表 6.5-1　　GB36600-2018 标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类						
46	二噁英类（总毒性当量）	--	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
石油烃类						
47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	--	826	4500	5000	9000

6.7 总量控制指标

根据环评报告分析及结论，本项目总量控制建议值见下表。

表 6.7-1　　本项目主要污染物排放量

污染物种类	污染物		单位	本项目总量控制建议值
废水	废水量		m^3/a	11150.66
	COD_{Cr}	纳管排放量	t/a	5.575
		排环境量	t/a	0.892
	氨氮	纳管排放量	t/a	0.390
		排环境量	t/a	0.112
废气	VOCs	排环境量	t/a	1.658
	工业烟粉尘	排环境量	t/a	/
	NOx	排环境量	t/a	/
	SO2	排环境量	t/a	/

本项目实施后，通过“以新带老”削减，昌海生物全公司 COD、NH_3-N、VOCs、SO_2、NOx、工业烟粉尘排放量均在企业现有排污总量指标范围内，不需要进行区域削减平衡。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水监测

根据调查，本次验收项目产生的废水主要包括：酯化工段水洗废水、氧化工段洗涤反应三乙胺盐水处理废水、脱腙及皂化工段水洗废水、设备清洗废水、车间废气吸收废水。具体监测内容见表 7.1-1，布点位置见图 7.1-1。

表 7.1-1　废水监测内容一览表

点位编号	监测点位	监测因子	采样时间	监测频次
★1	废水处理设施进口（调节池）	pH、CODcr、BOD_5、SS、TP、TN、氨氮、AOX、Cl-、**	2024.12.4、2024.12.5	连续 2 天，每天 4 次
★2	废水处理设施**出口	pH、CODcr、BOD_5、SS、TP、TN、氨氮、AOX、Cl-、**	2024.12.4、2024.12.5	连续 2 天，每天 4 次
★3	废水处理设施**出口	pH、CODcr、BOD_5、SS、TP、TN、氨氮、AOX、Cl-、**	2024.12.4、2024.12.5	连续 2 天，每天 4 次
★4	废水处理设施**系统出口	pH、CODcr、BOD_5、SS、TP、TN、氨氮、AOX、Cl-、**	2024.12.4、2024.12.5	连续 2 天，每天 4 次
★5	废水总排口（观察井）	pH、CODcr、BOD_5、SS、TP、TN、氨氮、AOX、Cl-、**	2024.12.4、2024.12.5	连续 2 天，每天 4 次
★6	雨水排放口 2#	pH、COD、SS、氨氮、总磷	2024.11.14、2024.11.15	连续 2 天，每天 2 次
★7	雨水排放口 4#	pH、COD、SS、氨氮、总磷	2024.11.14、2024.11.15	连续 2 天，每天 2 次
★8	雨水排放口 5#	pH、COD、SS、氨氮、总磷	2024.11.14、2024.11.15	连续 2 天，每天 2 次

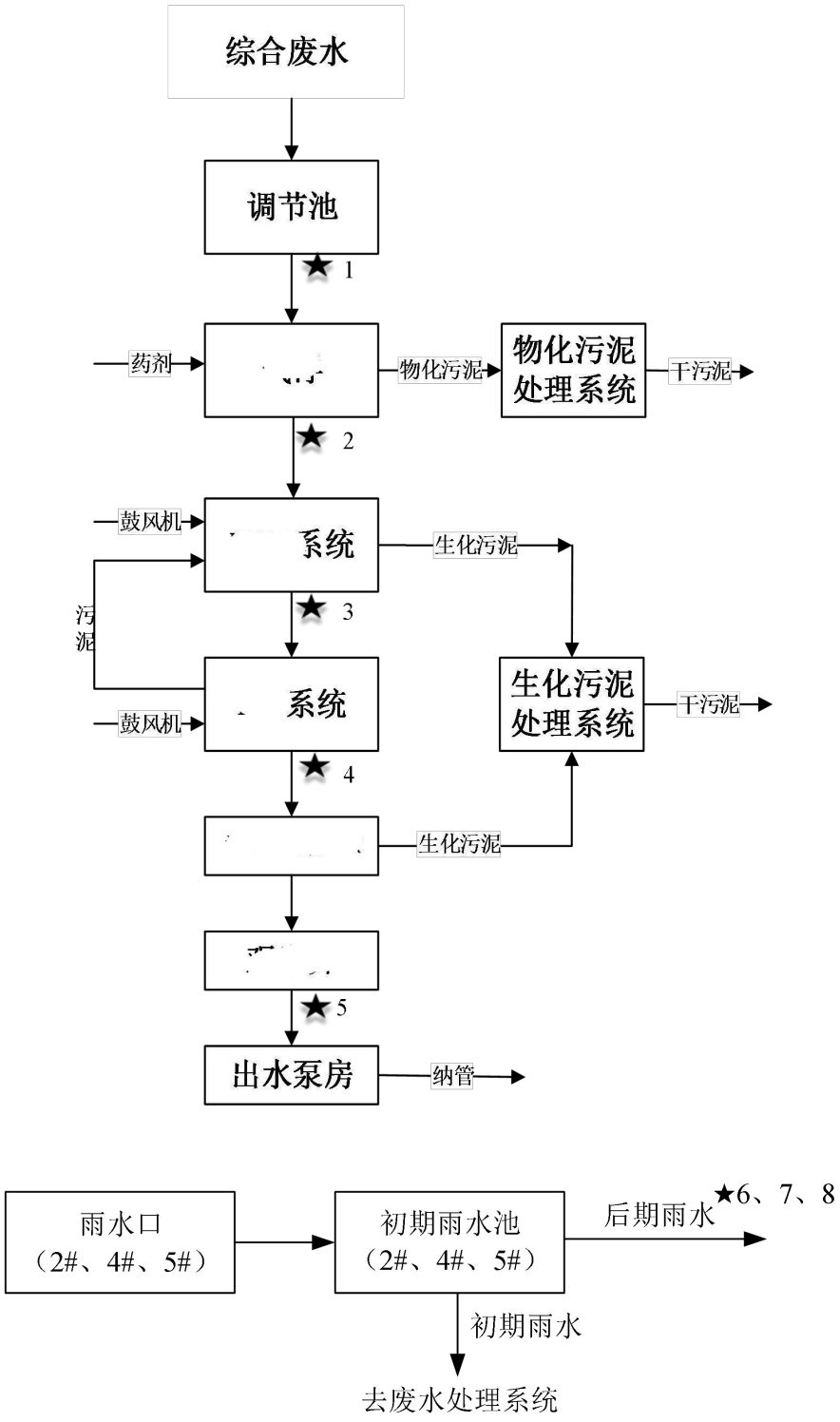


图 7.1-1　　本项目废水及雨水监测布点示意图

7.1.2 废气监测

7.1.2.1 有组织废气监测

根据调查，本项目实际产生的废气包括：工艺废气、VAR 焚烧炉废气、废水处理中心废气和危废仓库废产生的恶臭废气。本项目有组织废气具体监测内容见表 7.1-2，布点位置见图 7.1-2。

表 7.1-2　有组织废气监测内容一览表

监测点位	监测项目	采样时间	采样频次
RTO 进口	氧含量、　　、**	2024.12.11、2024.12.13	3 次/天，监测 2 天
	氧含量、氟	2025.03.11、2025.03.12	
RTO 出口	氧含量、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、**、**	2024.12.11、2024.12.13	3 次/天，监测 2 天；
	氧含量、二噁英	2024.12.7、2024.12.8	
	氧含量、氟化氢、氯化氢、颗粒物	2025.03.11、2025.03.12	
VAR-1 出口	氧含量、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、氟化氢、**、砷及其化合物(以 As 计)、汞及其化合物(以 Hg 计)、铬及其化合物(以 Cr 计)、（锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物）(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)、镉及其化合物(以 Cd 计)、铊及其化合物(以 Tl 计)、铅及其化合物(以 Pb 计)、颗粒物、	2024.12.5、2024.12.7	3 次/天，监测 2 天；
	氧含量、二噁英	2024.12.9、2024.12.10	
VAR-2 出口	氧含量、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、颗粒物、砷及其化合物(以 As 计)、汞及其化合物(以 Hg 计)、铬及其化合物(以 Cr 计)、（锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物）(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)、镉及其化合物(以 Cd 计)、铊及其化合物(以 Tl 计)、铅及其化合物(以 Pb 计)	2024.12.5、2024.12.7	3 次/天，监测 2 天
	氧含量、二噁英	2024.12.11、2024.12.12	
危废库 2（760m²）排放口	、　　、　　、	2024.11.5、2024.11.6	3 次/天，监测 2 天
危废库 1（库区 1）排放口	、　　、　　、	2024.12.5、2024.12.7	3 次/天，监测 2 天
**车间尾气吸收塔进、出口	气量	2024.12.11、2024.12.13	3 次/天，监测 2 天

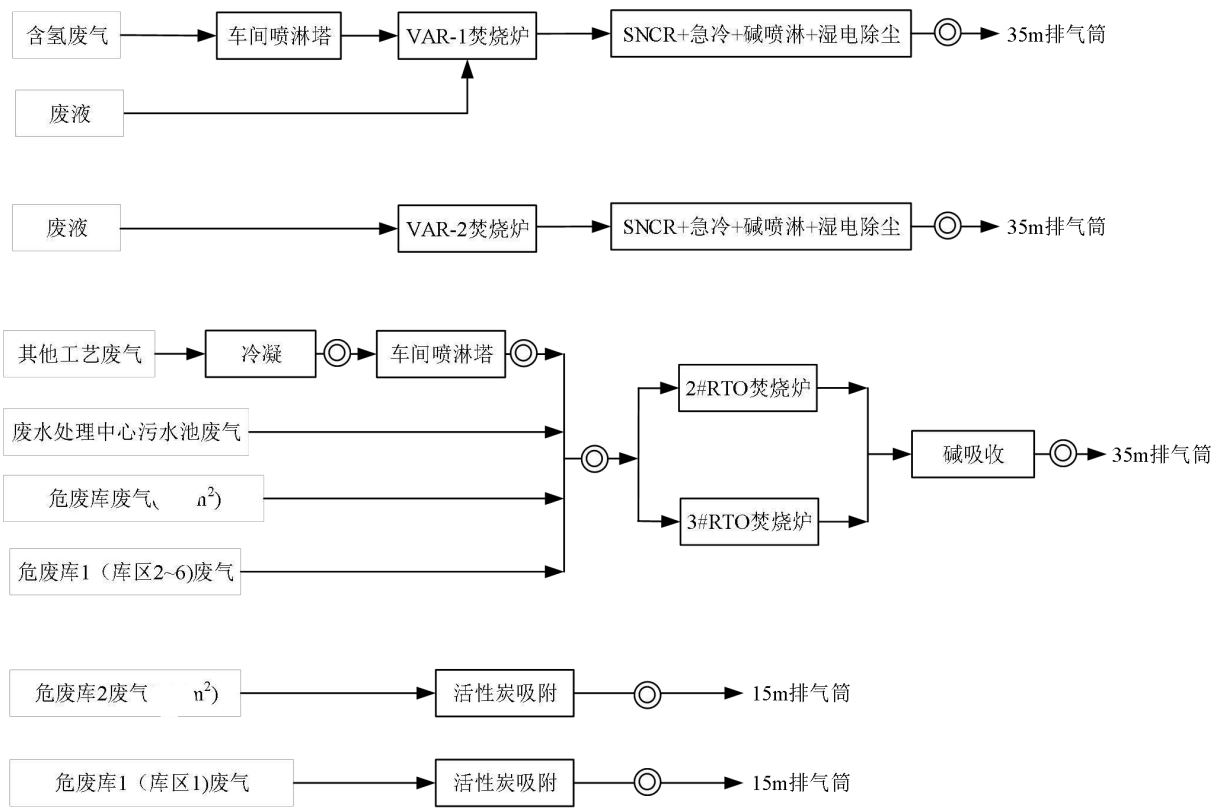


图 7.1-2　本项目有组织废气监测点位示意图

7.1.2.2 无组织排放

本项目无组织废气具体监测内容见表 7.1-3，根据检测当天风向选取厂界四周上风向 1 个点位、下风向 3 个点位开展无组织监测。无组织排放监测点位布置图见附图 1。

表 7.1-3　本项目无组织废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	采样时间	监测频次
车间无组织		2024.11.27、2024.11.28	3次/天，监测2天
1#~4#	硫化氢、氨、臭气浓度、氯化氢、氟化物、**	2024.11.27	3次/周期，2周期；其中氨、硫化氢、臭气浓度4次/周期
5#~8#	硫化氢、氨、臭气浓度、氯化氢、氟化物、**	2024.11.29	3次/周期，2周期；其中氨、硫化氢、臭气浓度4次/周期
3#、5#、7#、9#	**	2024.12.30	3次/周期，2周期
1#、3#、4#、10#	**	2024.12.31	3次/周期，2周期
1#、4#、9#、11#	非甲烷总烃	2025.2.25	3次/周期，2周期
3#、5#、9#、11#	非甲烷总烃	2025.2.26	3次/周期，2周期

7.1.3 厂界噪声监测

本次验收监测，在企业厂界周边设置监测点位，监测等效 A 声级，每个测点监测 2 天，每天昼夜间各测 1 次。厂界监测点位布置图见附图 1。

表 7.1-4　噪声监测点位、因子和频次一览表

监测点位	监测项目	采样时间	监测频次
厂界北	连续等效A声级	2024年11月27日、29日	监测2天，每天4次
厂界东			
厂界南			
厂界西			
厂界西	连续等效A声级	补测：2025年4月15日、16日	监测2天，每天4次
厂界北			
厂界东北			
厂界东			
厂界东南(东面)			
厂界东南(南面)			
厂界南			

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水监测

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司已委托浙江环质环境检测科技有限公司进行了地下水自行监测，监测内容如下：

表 7.2-1　地下水监测内容一览表

监测点位	**监测时间**	**监测项目**	**监测频次**
W1(　　*)	2024.10.17	pH值、色度、浑浊度（NTU）、钠、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高猛酸盐指数、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃(C10-C40)、丙酮、二氯甲烷、氯乙烯、二甲苯、镍	1次
W2(　　**)	2024.10.17		1次
W3（　　**）	2024.12.13		1次
W4（　　**）	2024.12.13		1次
W5（维生素厂**）	2024.12.13		1次
W6（　　**）	2024.10.17		1次

7.2.2 土壤监测

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司已委托浙江环质环境检测科技有限公司进行了土壤自行监测，监测内容如下：

表 7.2-1　土壤监测内容一览表

监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
S1（　　**）	2024.10.21	**重金属和无机物：**汞、砷、镉、铜、铅、六价铬、镍、总铬、锌； **挥发性有机物：**四氯化碳、氯仿、氯甲	1次
S2（　　**）	2024.10.21		1次
S3（　　**）	2024.10.17		1次

S4（ **）	2024.10.17	烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）； **半挥发性有机物：**硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； **其他项目：**石油烃、pH值、二噁英类、丙酮。	1次
S5（ **）	2024.10.21		1次
S6（ **）	2024.10.21		1次
S7（ **）	2024.10.21		1次
S8（ **）	2024.10.17		1次
S9（ *）	2024.10.17		1次
S10（ **）	2024.10.21		1次
S11（ **）	2024.10.21		1次
S12（ **）	2024.10.17		1次
S13（ **）	2024.10.17		1次
S14（ **）	2024.10.21		1次
S15（ **）	2024.10.21		1次
S16（ **）	2024.10.17		1次

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法见表 8.1-1~表 8.1-3。

表 8.1-1 废水监测分析方法

序号	检测项目	检测标准
1	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
3	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
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
6	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
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
8	AOX	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001
9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
10	**	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 639-2012

表 8.1-2 废气监测分析方法

序号	检测项目	检测标准
1	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
2	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
3	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018
4	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）3.1.11.2（仅限环境空气）
		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（仅限污染源废气）
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009

6	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
7	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
		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
8	**	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
		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
9	**	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（仅限污染源废气）
10	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HJ77.2-2008
11	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018
12	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019
13	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
14	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
		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
15	砷	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020
16	汞	原子荧光分光光度法《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）5.3.7.2（仅限污染源废气）
17	锡、锑、铜、锰、镍、钴、铊、镉、铅、铬	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013及修改单

表 8.1-3 噪声监测分析方法

序号	项目类别	检测项目	检测标准
1	噪声	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

8.2.1 废水监测设备

表 8.2-1 监测设备名称及编号

监测项目	监测设备名称及型号	编号	仪器计量验定有效期
pH	多参数测试仪SD50	FX014-01	2024.2.24-2025.2.25
化学需氧量	标准COD消解器HCA-102	FX009	2024.4.11-2025.4.10
BOD_5	BOD5溶解氧仪MP516	FX015-02	2024.3.16-2025.3.15
悬浮物	SQP型电子天平QUINTIX125D-1CN	CY059	2024.3.27-2025.3.26
总磷	可见分光光度计T6新悦	FX047	2024.4.05-2025.4.04
总氮	双光束紫外可见分光光度计TU1901	FX004-01	2024.4.05-2025.4.04
氨氮	双光束紫外可见分光光度计TU1901	FX004-01	2024.2.05-2025.2.04
AOX	离子色谱仪	FX032-01	2024.4.05-2025.4.04
氯化物	具塞滴定管	FX052	2024.5.14-2025.5.13
**	气相色谱-质谱联用仪	FX097-02	2024.2.21-2026.2.20

8.2.2 废气监测设备

表 8.2-2　监测设备名称及编号

监测项目	监测设备名称及型号	编号	仪器计量验定有效期
二氧化硫	GH-60E型自动烟尘烟气测试仪	CY006	2024.4.09-2025.4.08
氮氧化物	GH-60E型自动烟尘烟气测试仪	CY006	2024.5.09-2025.5.08
一氧化碳	GH-60E型自动烟尘烟气测试仪	CY006	2024.5.09-2025.5.08
硫化氢	双光束紫外可见分光光度计TU1901	FX004-01	2024.7.05-2025.7.04
氨	双光束紫外可见分光光度计TU1901	FX004-01	2024.7.05-2025.7.04
臭气浓度	真空箱气袋采样器ZR-3520型	CY038	2024.4.09-2025.4.08
	气相色谱仪GC9790II	FX002-01	2024.5.24-2025.5.25
**	气相色谱仪7820A	FX034-01	2024.6.09-2025.6.08
**	气相色谱仪7820A	FX034-01	2024.6.09-2025.6.08
二噁英	高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁质谱联用仪Themmo DFS	QW-EQU-016	2023.4.04-2025.4.03
氟化物	离子色谱仪	FX032-01	2024.6.13-2025.6.12
氟化氢	离子色谱仪	FX032-01	2024.6.13-2025.6.12
氯化氢	离子色谱仪	FX032-01	2024.6.13-2025.6.12
颗粒物	SQP型电子天平QUINTIX125D-1CN	CY059	2024.4.09-2025.4.08
砷	原子荧光光度计AFS-10B	FX030-01	2024.7.05-2025.7.04
汞	原子荧光光度计AFS-10B	FX030-01	2024.7.05-2025.7.04
锡、锑、铜、锰、镍、钴、铊、镉、铅、铬	电感耦合等离子质谱仪NexION1000 ICP-MS	FX089	2024.9.21-2025.9.20

8.2.3 噪声监测设备

表 8.2-3　监测设备名称及编号

监测项目	监测设备名称及型号	编号	仪器计量验定有效期
工业企业厂界噪声	声校准器AWA6222A	CY012-03	2024.3.10-2025.3.09
	噪声统计分析仪 AWA5688	CY010-08	2024.3.10-2025.3.09

8.3 人员能力

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

验收监测采样和分析人员均参与过公司内部的培训，并通过考核、拥有相关领域的上岗证进行相关领域的监测工作，做到了持证上岗。

表 8.3-1　项目主要人员表

工作人员	本次工作内容	是否授权上岗
邵凯	现场采样	是
章炉彬	现场采样	是
裘鹏俊	现场采样	是
谭冠鑫	现场采样	是
方子杰	现场采样	是
韩叶剑	现场采样	是

胡逸腾	现场采样	是
王博	现场采样	是
王涛	现场采样	是
陈志源	现场采样	是
阮亦磊	现场采样	是
徐锦涛	现场采样	是
周悦	实验室检测	是
范琛	实验室检测	是
冯云波	实验室检测	是
徐双双	实验室检测	是
沈燕飞	实验室检测	是
潘赟	实验室检测	是
王琪瑶	实验室检测	是
洪光宇	实验室检测	是
戴竹萱	实验室检测	是
张旦亚	实验室检测	是
竹超楠	实验室检测	是

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）监测前质控措施

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样、密码样等，质控样品量达到每批分析样品量的 10%以上，质控数据合格；所用监测仪器均经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测人员持证上岗；监测数据均经三级审核。

（2）监测中质控措施

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

a.水样采集按质控方案对各点采样频次、样品采集量的要求完成。

b.水样按各分析项目要求在现场加固定剂，保证样品运输条件、所采样品在保存时间内到达实验室及时分析。

c.所采样品在现场保存期间，设置专用保存间，并由质控负责人专人进行上锁管理。

d.按不少于所采集总样品数的 10%的比例采取密码平行样。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）监测前质控措施

废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程质量控制。采样器在采样前对流量计进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。烟气成份测试仪器测量前均经标准气体校准。

a.现场监测前，制定现场监测质控方案，并由质控室派专人进行现场质控。

b.烟尘采样器、烟气分析仪，具有现场测试数据打印功能。

c.烟尘采样仪在进入现场前应对采样仪流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定）。

d.大气采样仪在进入现场前应对采样仪流量计、仪器内置的温度、压力等参数进行校核。

e.进入现场的气象因素测量仪器需满足测量要求，且在计量检定周期内。

（2）监测中质控措施

a.有组织废气在测试时，保证其采样断面的测点数、采样量符合标准、规范要求，现场打印烟尘、烟气等测试数据。

b.有组织废气在采样前对仪器连接做气密性检查，对在测试环境恶劣的条件下使用后的仪器，及时检查仪器传感器性能。

c.无组织废气在现场采样、测试时，按各监测项目质控要求，采集一定数量的现场空白样品。

d.无组织废气在现场监测时，应按当地风向变化及时调整监控点和参照点位置，在现场采样时段同时测量气象因素。

（3）监测后质控措施

a.监测后数据采取三级审核制，密码样由质控室专人负责保管；监测数据统一由质控室审核、出具。

b.监测数据未正式出具前，不以任何方式告知被监测方。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；

（2）厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行监测。质量控制执行国家环保部《环境监测技术规范》有关噪声部分，选择

在运行正常及无雨雪、无雷电、风速小于 5 m/s 的环境条件下进行测量，声级计测量前后均进行校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。

8.7 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

布点、采样、样品制备、样品分析等均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行，实验室样品分析时应使用标准物质、采用空白试验、平行双样及加标回收率测定等，并对质控数据分析，附质控数据分析表。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目现场采样安排见表 9.1-1。其中 2025 年 4 月 15 日、16 日对厂界噪声进行了补充监测。

表 9.1-1　现场采样时间一览表

采样日期	采样项目
2024年12月4日、5日	废水系统采样
2024年11月14日、15日（雨天）	雨水系统取样
2024年11月5日、6日	危废库1（　　²）和危废库2（　　²）废气排放口采样
2024年12月5日、7日	VAR-1/2采样
2024年12月11日、13日	车间尾气吸收塔采样
2024年11月27日、28日	厂区内无组织采样
2024年11月27日、29日； 2024年12月30日、31日； 2025年2月25日、2月26日	厂界无组织采样
2024年11月27日、29日； 2025年4月15日、16日（补测）	厂界噪声采样
2024年12月11日、13日； 2025年3月11日、12日	RTO采样
2024年12月7日、8日（RTO）/9日、10日（VAR-1）/11日、12日（VAR-2）：二噁英采样	

在废水、废气、噪声、固废验收监测期间，运转负荷达 75%以上，环保设施正常运行，监测期间产能情况见表 9.1-1。

表 9.1-1　监测期间产能表

监测日期	产品名称	环评设计产量（t/d）	监测期间产量（t/d）	运转负荷（%）
2024年11月14日	VD3	**	**	80%
2024年11月15日	VD3	**	**	80%
2024年11月27日	VD3	**	**	80%
2024年11月28日	VD3	**	**	80%
2024年11月29日	VD3	**	**	80%
2024年12月4日	VD3	**	**	100%
2024年12月5日	VD3	**	**	100%
2024年12月7日	VD3	**	**	100%
2024年12月8日	VD3	**	**	100%
2024年12月9日	VD3	**	**	100%
2024年12月10日	VD3	**	**	100%
2024年12月11日	VD3	**	**	100%
2024年12月12日	VD3	**	**	100%

2024年12月20日	VD3	**	**	100%
2024年12月21日	VD3	**	**	100%

注：设计产量按本项目年工作时间300天进行折算。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水监测结果见表9.2-1、9.2-2。

监测结果显示：验收监测期间废水总排口pH值范围为7.4~7.5，各污染物浓度最大日均值分别**，排放浓度均符合《生物制药工业污染物排放标准》 (DB33/923-2014)表2中的间接排放限值。

监测结果显示：验收监测期间厂区2#雨水排放口pH值范围为7.2~7.6，污染物浓度最大日均值分别为**。雨水排放口pH、COD、NH_3-N排放浓度符合《关于进一步加强工业企业雨水排放口监管的通知》（绍市环函〔2018〕32号）管控要求。

表 9.2-1　废水监测结果　　单位：浓度 mg/L(pH 除外)

监测位置	监测日期	次数	pH	化学需氧量	BOD_5	悬浮物	总磷	总氮	氨氮	AOX	氯化物	**
废水处理设施进口★1	2024年12月4日	1	7.4（32.4℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.5（31.8℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.5（31.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.5（32.2℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		平均值或范围	7.4~7.5	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	2024年12月5日	1	7.3（32.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.4（32.6℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.4（32.7℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.4（33.1℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		平均值或范围	7.3~7.4	**	**	**	**	**	**	**	**	**
废水处理设施**出口★2	2024年12月4日	1	7.6（32.1℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.6（31.4℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.5（32.2℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.5（31.8℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		平均值或范围	7.5~7.6	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	2024年12月5日	1	7.4（32.7℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.4（32.2℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.5（32.7℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.4（32.5℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		平均值或范围	7.4~7.5	**	**	**	**	**	**	**	**	**
废水处理设施**出口★3	2024年12月4日	1	7.7（32.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.6（32.4℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.6（31.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.5（31.6℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**

监测位置	监测日期	次数	pH	化学需氧量	BOD_5	悬浮物	总磷	总氮	氨氮	AOX	氯化物	**
		平均值或范围	7.5~7.7	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	2024年12月5日	1	7.6（31.8℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.5（32.3℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.6（32.1℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.6（31.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		平均值或范围	7.5~7.6	**	**	**	**	**	**	**	**	**
废水处理设施**系统出口★4	2024年12月4日	1	7.5（32.2℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.6（32.1℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.5（31.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.5（31.6℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		平均值或范围	7.5~7.6	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	2024年12月5日	1	7.6（32.2℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.5（32.3℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.6（31.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.6（31.8℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		平均值或范围	7.5~7.6	**	**	**	**	**	**	**	**	**
废水总排口（观察井）★5	2024年12月4日	1	7.5（31.8℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.4（32.6℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.5（31.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.5（31.5℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**

监测位置	监测日期	次数	pH	化学需氧量	BOD_5	悬浮物	总磷	总氮	氨氮	AOX	氯化物	**
		平均值或范围	7.4~7.5	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	2024年12月5日	1	7.5（31.9℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		2	7.5（31.6℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		3	7.4（31.8℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		4	7.5（31.5℃）	**	**	**	**	**	**	**	**	**
		平均值或范围	7.4~7.5	**	**	**	**	**	**	**	**	**
标准限值			6~9	500	300	120	8	60	35	8	-	0.15
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	达标

表 9.2-2　雨水监测结果　　单位：浓度 mg/L(pH 除外)

监测位置	监测日期	次数	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
2#雨水排放口	2024.11.14	1	7.6（20.5℃）	**	**	**	**
		2	7.6（20.6℃）	**	**	**	**
		平均值或范围	7.6	**	**	**	**
	2024.11.15	1	7.2（20.9℃）	**	**	**	**
		2	7.2（21.0℃）	**	**	**	**
		平均值或范围	7.2	**	**	**	**
4#雨水排放口	2024.11.14	1	7.2（21.2℃）	**	**	**	**
		2	7.2（21.1℃）	**	**	**	**
		平均值或范围	7.2	**	**	**	**
	2024.11.15	1	7.4（21.5℃）	**	**	**	**
		2	7.3（21.5℃）	**	**	**	**
		平均值或范围	7.3~7.4	**	**	**	**
5#雨水排放口	2024.11.14	1	7.2（20.7℃）	**	**	**	**
		2	7.2（20.7℃）	**	**	**	**
		平均值或范围	7.2	**	**	**	**
	2024.11.15	1	7.3（21.4℃）	**	**	**	**
		2	7.3（21.3℃）	**	**	**	**
		平均值或范围	7.3	**	**	**	**
标准限值			6~9	30	1.5	--	--
达标情况			达标	达标	达标	--	--

验收调查期间废水排放口在线监测数据如下：

本报告调查了 2024 年昌海生物产业园废水处理中心排放口近期自动监控数据。具体数据统计如下：

略

根据在线监测结果，昌海生物产业园废水处理中心排放口 pH 值、COD、氨氮、总氮排放浓度日均值均符合《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2 中的间接排放限值。

9.2.1.2 废气

1、有组织排放监测

有组织废气监测结果见表 9.2-3~表 9.2-8。

监测结果显示：监测期间，RTO 焚烧炉出口各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**。各污染物排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中排放限值的要求。

VAR-1 焚烧炉出口非甲烷总烃、**两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为非甲烷总烃**，排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。VAR-1 气液焚烧炉出口各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**，各污染物最大周期排放浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中排放限值要求。二噁英最大排放浓度**，符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。臭气浓度最大排放浓度 549（无量纲）。

VAR-2 气液焚烧炉出口各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**各污染物最大周期排放浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中排放限值要求。

危废库 1（450m^2）排气筒各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值，颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化氢排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氟化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氨、硫化氢的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值，臭气浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值。

危废库 2（760m^2）排气筒各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**。氨、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢的排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值，颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化氢排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氟化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氨、硫化氢的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值，臭气浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值。

表 9.2-3　RTO 焚烧炉废气监测结果

项目		单位	检测结果												评价标准	达标情况
检测断面		/	RTO焚烧炉进口						RTO焚烧炉出口						/	/
检测周期		/	2024.12.11			2024.12.13			2024.12.11			2024.12.13			/	/
氧含量		%	18.7			18.7			18.0			18.0			/	/
二氧化硫	标态干烟气量	m^3/h	/			/			2.91×10^4			3.35×10^4			/	/
	实测浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	/			/			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	/			/			<3			<3			100	达标
	排放速率	kg/h	/			/			**			**			/	/
氮氧化物	标态干烟气量	m^3/h	/			/			**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	/			/			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/		**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	/			/			<3			20			200	达标
	排放速率	kg/h	/			/			**			**			/	/
硫化氢	标态干烟气量	m^3/h	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大实测浓度	mg/m^3	/			/			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大排放浓度	mg/m^3	/			/			0.51			0.03			5	达标
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大排放速率	kg/h	/			/			**			**			/	/
氨	标态干烟气量	m^3/h	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/

项目		单位	检测结果												评价标准	达标情况
	最大实测浓度	mg/m³	/			/			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大排放浓度	mg/m³	/			/			1.49			1.94			10	达标
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大排放速率	kg/h	/			/			**			**			/	/
臭气浓度	实测浓度	无量纲	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度最大值	无量纲	/			/			549			630			800	达标
非甲烷总烃	标态干烟气量	m³/h	**			**			**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	/			/			17.6			19.6			60	达标
	排放速率	kg/h	**			**			**			**			/	/
	处理效率	%	/			/			**			**			/	/
氯苯	标态干烟气量	m³/h	**			**			**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	**			**			/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**		
	排放浓度均值	mg/m³	/			/			<0.07			<0.07			20	达标
	排放速率	kg/h	**			**			**			**			/	/
	处理效率	%	/			/			**			/			/	/
甲醇	标态干烟气量	m³/h	**			**			**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	/	/

项目		单位	检测结果												评价标准	达标情况
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	/			/			0.99			<0.08			20	达标
	排放速率	kg/h	**			**			**			**			/	/
	处理效率	%	/			/			98.32			99.91			/	/

续表 9.2-3　RTO 焚烧炉废气监测结果

项目		单位	检测结果												评价标准	达标情况
检测断面		/	RTO焚烧炉进口						RTO焚烧炉出口						/	/
检测周期		/	2024.12.7			2024.12.8			2024.12.7			2024.12.8			/	/
二噁英	标态干烟气量	m³/h	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	氧含量	%	/			/			**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度	(TEQ)ng/m³	/			/			**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度平均值	(TEQ)ng/m³	/			/			0.0021			0.0017			0.1	达标

续表 9.2-3　RTO 焚烧炉废气监测结果

项目		单位	检测结果												评价标准	达标情况
检测断面		/	RTO焚烧炉进口						RTO焚烧炉出口						/	/
检测周期		/	2025.03.11			2025.03.12			2025.03.11			2025.03.12			/	/
氧含量		%	18.7			18.9			17.9			17.7			/	/
氟化氢	标态干烟气量	m³/h	**			**			**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	/			/			<0.03			<0.03			/	/

项目		单位	检测结果												评价标准	达标情况
	排放速率	kg/h	**			**			**			**			/	/
氯化氢	标态干烟气量	m^3/h	**			**			**			**				
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	/			/			0.08			0.06			10	达标
	排放速率	kg/h	**			**			**			**			/	/
颗粒物	标态干烟气量	m^3/h	/			/			**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	/			/			**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	/	/	/	/	/	/	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	/			/			<1.0			<1.0			20	达标
	排放速率	kg/h	/			/			**			**			/	/

表 9.2-4　车间尾气吸收塔气量监测结果

项目	单位	2518车间检测结果											
检测断面	/	2518车间尾气吸收塔废气进口						2518车间尾气吸收塔废气出口					
检测周期	/	2024.12.11			2024.12.13			2024.12.11			2024.12.13		
标态干烟气量	m^3/h	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

表 9.2-5　VAR-1 气液焚烧炉废气监测结果

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
检测断面		/	VAR-1气液焚烧炉废气出口						/	/
检测周期		/	2024.12.05			2024.12.07			/	/
氧含量		%	10.9			10.8			/	/
二氧化硫	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	＜3			＜3			100	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
氮氧化物	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	81			81			300	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
一氧化碳	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	<3			<3			100	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
非甲烷总烃	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	0.31			0.53			60	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
氯化氢	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	0.32			<0.04			10	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
臭气浓度	实测浓度	无量纲	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度最大值	无量纲	478			549			800	达标
氟化	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
氢	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.12			<0.03			4	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
**	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	<0.07			<0.07			30	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
砷	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	1.7×10^{-3}			8×10^{-4}			0.5	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
汞	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	$<4.3\times10^{-5}$			$<4.3\times10^{-5}$			0.05	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
铬	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.0184			0.0136			0.5	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
锰	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.0318			0.0247			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
钴	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.00561			0.00665			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
镍	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	0.00611			0.00797			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
铜	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	0.00495			0.0112			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
镉	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	0.000687			0.000561			0.05	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
锡	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	0.00268			0.00267			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
锑	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	0.00139			0.00121			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
铊	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	0.000156			0.000156			0.05	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
铅	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
	排放浓度均值	mg/m³	0.0547			0.0351			0.5	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
颗粒物	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	3.2			2.1			30	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/

注：VAR 炉属于气液焚烧炉，焚烧烟气污染物浓度按《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）规定的基准含氧量折算后作为达标判断依据。有机污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)排放限值。

续表 9.2-5　VAR-1 气液焚烧炉废气监测结果

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
检测断面		/	VAR-1气液焚烧炉废气出口						/	/
检测周期		/	2024.12.09			2024.12.10			/	/
二噁英	标态干烟气量	m³/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	氧含量	%	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	(TEQ)ng/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	(TEQ)ng/m³	**			**			/	/
	排放浓度	(TEQ)ng/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度平均值	(TEQ)ng/m³	0.0021			0.0025			0.1	达标

表 9.2-6　VAR-2 气液焚烧炉废气监测结果

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
检测断面		/	VAR-2气液焚烧炉废气出口						/	/
检测周期		/	2024.12.05			2024.12.07			/	/
氧含量		%	10.9			9.9			/	/
二氧化硫	标态干烟气量	m³/h	1.97×10^4			2.12×10^4			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	<4			<3			100	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
氮氧化物	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	67			89			300	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
一氧化碳	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	<4			<3			100	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
氯化氢	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	<0.05			0.06			10	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
氟化氢	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	<0.04			1.16			4	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
颗粒物	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	4.7			3.7			30	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
砷	标态干烟气量	m3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	1.1×10^{-3}			2.1×10^{-3}			0.5	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
汞	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m^3	$<5.5\times10^{-5}$			$<5.0\times10^{-5}$			0.05	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
铬	标态干烟气量	m3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
	排放浓度均值	mg/m³	0.0193			0.00838			0.05	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
锰	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.0264			0.0219			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
钴	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.0839			0.00384			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
镍	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.00907			0.00286			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
铜	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.00792			0.00255			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
镉	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.000672			0.000526			0.05	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
锡	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.00265			0.00211			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
锑	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.000933			0.000756			/	/
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
铊	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.000178			0.000138			0.05	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/
铅	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	**			**			/	/
	排放浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度均值	mg/m³	0.0413			0.034			0.5	达标
	排放速率	kg/h	**			**			/	/

续表 9.2-6　VAR-2 气液焚烧炉废气监测结果

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
检测断面		/	VAR-2气液焚烧炉废气出口						/	/
检测周期		/	2024.12.11			2024.12.12			/	/
二噁英	标态干烟气量	m³/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	氧含量	%	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	(TEQ)ng/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	(TEQ)ng/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度	(TEQ)ng/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	排放浓度平均值	(TEQ)ng/m³	0.0012			0.0010			0.1	达标

表 9.2-7　危废库 1（450m²）废气监测结果

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
检测断面		/	危废库1（3#危废仓库）废气排放口						/	/
检测周期		/	2024年11月5日			2024年11月6日			/	/
氯化氢	标态干烟气量	m³/h	3.20×10³			3.12×10³			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	<0.04			0.04			10	达标
	排放速率	kg/h	**			**			0.26	达标
硫化	标态干烟气量	m³/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
氢	最大实测浓度	mg/m³	<0.01			<0.01			/	/
	排放速率	kg/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大排放速率	kg/h	**			**			0.33	达标
氨	标态干烟气量	m³/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大实测浓度	mg/m³	0.86			0.96			10	达标
	排放速率	kg/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大排放速率	kg/h	**			**			4.9	达标
非甲烷总烃	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	13.2			7.44			60	达标
	排放速率	kg/h	4.17×10^{-2}			2.29×10^{-2}			/	/
氟化物	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	0.54			0.42			9	达标
	排放速率	kg/h	1.76×10^{-3}			1.37×10^{-3}			0.1	达标
颗粒物	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	<1.0			<1.0			20	达标
	排放速率	kg/h	**			**			3.5	达标
臭气浓度	实测浓度	无量纲	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大实测浓度	无量纲	112			131			1000	达标

表 9.2-8　危废库 2（760m²）废气监测结果

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
检测断面		/	危废库2（1#危废仓库）废气排放口						/	/
检测周期		/	2024年11月5日			2024年11月6日			/	/
氯化氢	标态干烟气量	m³/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m³	<0.04			<0.04			10	达标
	排放速率	kg/h	**			**			0.26	达标
硫化氢	标态干烟气量	m³/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	mg/m³	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大实测浓度	mg/m³	<0.01			<0.01			/	/

项目		单位	检测结果						评价标准	达标情况
	排放速率	kg/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大排放速率	kg/h	**			**			0.33	达标
氨	标态干烟气量	m^3/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大实测浓度	mg/m^3	1.34			1.33			10	达标
	排放速率	kg/h	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大排放速率	kg/h	4.18×10^{-2}			4.23×10^{-2}			4.9	达标
非甲烷总烃	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	23.3			34.2			60	达标
	排放速率	kg/h	**			**			10	达标
氟化物	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	0.47			0.44			9	达标
	排放速率	kg/h	**			**			0.1	达标
颗粒物	标态干烟气量	m^3/h	**			**			/	/
	实测浓度	mg/m^3	**	**	**	**	**	**	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	<1.0			<1.0			20	达标
	排放速率	kg/h	**			**			3.5	达标
臭气浓度	实测浓度	无量纲	**	**	**	**	**	**	/	/
	最大实测浓度	无量纲	151			131			1000	达标

有组织污染源在线监测统计：

（1）RTO 排放口

本报告调查了昌海生物 2 台 RTO 炉排放口 2024 年 SO_2、NOx、非甲烷总烃在线监控数据。

略

图 9.2-8　昌海生物 2#、3#RTO 焚烧炉排放口非甲烷总烃浓度曲线图

根据在线监测数据，昌海生物 RTO 焚烧炉排放口 SO_2、NOx、非甲烷总烃排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）规定的标准限值。

(2)VAR-1 排放口气

本报告调查了本报告调查了 2024 年昌海生物 VAR-1 焚烧炉出口在线监控数据。

表 9.2-9　VAR-1 在线监测数据统计表（2024 年）

时段	指标	SO_2	NOx	烟尘	CO	HCl
小时值	浓度范围(mg/m^3)	**	**	**	**	**
	有效样本个数	7228	7227	7272	7227	7228
	GB18484-2020 标准限值(mg/m^3)	100	300	30	100	60
	超标样本个数	**	**	**	**	**
	达标率	**	**	**	**	**
日均值	浓度范围(mg/m^3)	**	**	**	**	**
	有效样本个数	297	297	299	297	297
	GB18484-2020 标准限值(mg/m^3)	80	250	20	80	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

略

根据在线监测数据可知：VAR-1 焚烧炉出口烟气中 NOx、HCl 小时浓度和日均浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中标准限值的要求；SO_2、烟尘、CO 日均浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中标准限值的要求，SO_2、烟尘、CO 小时浓度达标率分别为 99.99%、99.97%和 99.96%。

(3)VAR-2 焚烧炉烟气

本报告调查了本报告调查了 2024 年昌海生物 VAR-2 焚烧炉出口在线监控数据。

表 9.2-10　二期 VAR 焚烧炉烟气在线监测数据统计表（2024 年）

时段	指标	SO_2	NOx	烟尘	CO	HCl
小时值	浓度范围(mg/m^3)	**	**	**	**	**
	有效样本个数	7574	7586	7586	7575	7573
	GB18484-2020 标准限值(mg/m^3)	100	300	30	100	60
	超标样本个数	**	**	**	**	**
	达标率	**	**	**	**	**
日均值	浓度范围(mg/m^3)	**	**	**	**	**
	样本个数	314	314	315	314	314
	GB18484-2020 标准限值(mg/m^3)	80	250	20	80	50
	超标样本个数	**	**	**	**	**
	达标率	**	**	**	**	**

略

2、无组织监测

车间无组织监测结果见表 9.2-11，厂界无组织监测结果见表 9.2-12。监测期间气象参数测量结果见表 9.2-13。

表 9.2-11　车间无组织废气监测结果　　单位：mg/m^3

监测位置	2518车间东门					
监测日期	2024.11.27			2024.11.28		
非甲烷总烃	**	**	**	**	**	**

最大值	**	**
标准值	6.0	6.0
达标情况	达标	达标

表 9.2-13　　监测期间气象参数

采样日期	检测频次	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（Kpa）	天气情况
2024.11.27	第一次	西北	2.3	15.1	102.1	晴
	第二次	西北	4.3	15.4	101.8	晴
	第三次	西	3.7	13.3	101.7	晴
	第四次	西北	1.5	13	101.7	晴
2024.11.29	第一次	西南	2.5	12.5	101.7	晴
	第二次	西	2.7	13.9	101.6	晴
	第三次	西南	1.2	15.4	101.5	晴
	第四次	西南	1.6	14.7	101.4	晴
2024.12.30	第一次	西南	2.9	9.8	102.5	晴
	第二次	西南	3.5	10.9	102.4	晴
	第三次	西南	2.2	11.3	102.3	晴
2024.12.31	第一次	西北	1.9	10.5	102.6	晴
	第二次	西北	2.6	12	102.4	晴
	第三次	西北	2.5	11.3	102.4	晴
2025.2.25	第一次	南	0.8	6.4	103	阴
	第二次	南	1.6	7.6	103.2	阴
	第三次	南	1	8.5	102.7	阴
2025.2.26	第一次	西南	1.9	8.6	103	晴
	第二次	西南	2	12.3	103	晴
	第三次	西南	2.1	13.2	102.7	晴

表 9.2-12　厂界无组织监测结果

采样日期	监测点位	硫化氢(mg/m³)	氨(mg/m³)	臭气浓度(无量纲)	氯化氢(mg/m³)	氟化物(μg/m³)	**(μg/m³)
2024.11.27	厂界西北	**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	/	/	/
	厂界东	**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	/	/	/
	厂界东南	**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	/	/	/
	厂界南	**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	/	/	/
2024.11.29	厂界西南	**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	/	/	/
	厂界北	**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	/	/	/
	厂界东北	**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	/	/	/
	厂界东	**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	**	**	**
		**	**	**	/	/	/
最大值		**	**	**	**	**	**
标准值		0.06	1.5	20	0.2	20	400
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.2-12　厂界无组织监测结果

采样日期	监测点位	**（mg/m³）	采样日期	监测点位	**（mg/m³）
2024.12.30	厂界西南	**	2025.2.25	厂界南	**
		**			**
		**			**
	厂界北	**		厂界西北	**
		**			**
		**			**
	厂界东北	**		厂界北	**
		**			**
		**			**
	厂界东	**		厂界东北	**
		**			**
		**			**
2024.12.31	厂界西北	**	2025.2.26	厂界北	**
		**			**
		**			**
	厂界东	**		厂界东北	**
		**			**
		**			**
	厂界东南	**		厂界东	**
		**			**
		**			**
	厂界南	**		厂界西南	**
		**			**
		**			**
最大值		<2	最大值		**
标准值		/	标准值		4
达标情况		/	达标情况		达标

监测结果显示：厂区内 2518 车间无组织废气监控点非甲烷总烃浓度最大值为 **mg/m³，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。

根据监测结果，企业厂界无组织废气监控点**。氯化氢、臭气浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 7 中规定的大气污染物无组织浓度限值，颗粒物、氟化物、**、非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值，氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 排放限值。

9.2.1.3 厂界噪声

（1）噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 9.2-13。

表 9.2-13　厂界噪声监测结果 单位 ：dB（A）

检测日期	测点位置	主要声源	昼间测量值	夜间测量值
2024.11.27	厂界北	机械	54	54
	厂界东	交通	54	52
	厂界南	交通	57	51

	厂界西	交通	56	54
2024.11.29	厂界北	机械	55	54
	厂界东	交通	59	54
	厂界南	交通	62	54
	厂界西	交通	60	54

续表 9.2-13　厂界噪声监测结果　单位 ：dB（A）

检测日期	测点位置	主要声源	昼间测量值	夜间测量值
2025.4.15	厂界西	交通	60	53
	厂界北	机械	60	51
	厂界东北	机械	51	51
	厂界东	机械	57	54
	厂界东南(东面)	交通	59	54
	厂界东南(南面)	交通	56	51
	厂界南	交通	59	51
2025.4.16	厂界西	交通	61	54
	厂界北	机械	56	54
	厂界东北	机械	50	52
	厂界东	机械	57	54
	厂界东南(东面)	交通	60	53
	厂界东南(南面)	交通	57	52
	厂界南	交通	64	52

（2）监测结果评价

监测结果显示：验收监测期间，企业厂界四周昼间等效声级范围为 50~64dB（A），夜间为 51~54dB（A），东侧、西侧和北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，南侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准。

9.2.1.4 固（液）体废物

本项目生产过程中产生的危险废物包括：蒸馏废液、废石蜡油、废催化剂、溶剂报废更换产生的废溶剂、废水预处理产生的废盐和废溶剂（氯苯）。

根据调查，验收调查期间，本项目产生的废催化剂、废石蜡油、废氯苯、废盐、和脱腙及皂化工段氧化工段的含氯苯蒸馏残液委托有资质单位处理，其余蒸馏残液、废溶剂纳入 VAR 焚烧炉处理企业实际运行中可根据危废组分、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等综合因素选择厂内焚烧或委托处置。

本项目固体废弃物分类及处置去向见表 9.2-14。

表 9.2-14　　本项目固废产生和处置情况汇总表

略

9.2.1.5 污染物排放总量核算

1、废水污染物：

根据现场调查、污水台账记录和水平衡图分析可知，本项目在调试期间（2024 年 11 月~12 月）废水产生量约**t/a，根据产品产能折算达产工况下排放量 8391t/a。

本项目产生的废水经昌海生物产业园废水处理中心后纳管，排入绍兴水处理发展有限公司处理。根据本次验收监测结果，监测期间企业废水纳管排放口 COD_{Cr}、NH_3-N 日均排放最大值分别为**mg/L 和**mg/L，经计算本项目废水排放总量核算见下表。

表 9.2-15　废水污染物排放总量核算结果

类别	污染物		环评核定量		实际排放量（达产规模下）		是否符合总量控制指标的要求
			排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
废水	废水量		11150.66	/	8391	/	符合
	COD_{Cr}	纳管	5.575	500	**	**	符合
		排环境	0.892	80	**	**	符合
	氨氮	纳管	0.390	35	**	**	符合
		排环境	0.112	10	**	**	符合

综上所述，本项目废水实际排放量满足环评核定的废水排放量，COD_{Cr}、NH_3-N 排放总量满足环评报告书及审批意见、排污许可证规定的总量控制指标的要求。

2、废气污染物：

本项目排放的废气污染物包括：VOCs**、氨、硫化氢、臭气浓度、二噁英等，其中纳入总量控制的污染物为：VOCs。

VOCs：本项目 VOCs 有组织排放主要来自 RTO 焚烧炉、VAR-1 焚烧炉。RTO 焚烧炉计算出来的实际排放量为全厂所有项目的污染物排放量，本次验收根据主要生产车间**车间气量和 RTO 焚烧炉的气量比进行比例折算。监测结果显示，**车间气量约占 RTO 总气量的 0.2%以下；实际无组织排放量由于无法定量监测，采用环评预估量。经计算，本项目 VOCs 排放总量核算见下表。

表 9.2-16　废气污染物 VOCs 排放总量核算结果

污染源	环评核定量	排放速率（kg/h）	生产负荷（%）	年生产时间（h/a）	达产规模下实际排放量（t/a）	是否符合总量控制指标的要求
RTO排放口	**	**	80	7200	**	符合
VAR-1排放口		**	80	7920	**	
无组织	**	/	80	7200	**	
合计	1.658	/	/	/	1.096	

经计算，本项目实际 VOCs 排放总量为 1.096t/a，满足环评报告书及审批意见、排污许可证规定的总量控制指标的要求（VOCs≤1.658t/a）。

3、“以新带老”削减总量

根据《浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目环境影响报告书》，本项目是对企业现有年产 150 吨维生素 D3 项目进行工艺优化，本项目“以新带老”削减源为现有年产 150 吨 VD3 项目。通过上述“以新带老”削减措施的实施，可实现在本项目实施后昌海生物全厂排污总量不新增。

根据原环评，本项目实施后，昌海生物全公司 COD、NH_3-N、VOCs、SO_2、NOx、工业烟粉尘排放量均在企业现有排污总量指标范围内，不需要进行区域削减平衡。

表 9.2-17　　本项目总量控制平衡方案（单位：t/a）

项　　目	COD	NH_3-N	SO_2	NOx	工业烟粉尘	VOCs
企业现有排污总量指标	**87.800**	**10.974**	**139.62**	**213.64**	**82.27**	**103.796**
企业现有项目（已建+在建）达产排放量	84.841	10.605	68.964	207.694	33.82	103.796
本项目排放量	0.892	0.112	0	0	0	1.658
“以新带老”削减量	-1.090	-0.136	0	0	0	-1.827
本项目实施后全厂排放量合计	84.643	10.581	68.964	207.694	33.82	103.627
本项目实施后增减量（与企业现有排污总量指标比较）	-3.157	-0.393	-70.656	-5.946	-48.45	-0.169

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

根据本次验收监测结果：两个监测周期内废水处理系统对化学需氧量去除效率为 96.03%、90.76%**，**去除效率 98.76%、98.90%。

表 9.2-18　　废水处理设施处理效率

监测点位	监测项目	2024年12月4日		2024年12月5日	
		日均值	处理效率 (%)	日均值	处理效率 (%)
废水处理设施进口（调节池）	化学需氧量	**	/	**	/
	五日生化需氧量	**	/	**	/
	悬浮物	**	/	**	/
	总磷	**	/	**	/
	总氮	**	/	**	/
	氨氮	**	/	**	/

监测点位	监测项目	2024年12月4日		2024年12月5日	
		日均值	处理效率 (%)	日均值	处理效率 (%)
	AOX	**	/	**	/
	氯苯	**	/	**	/
废水总排口（观察井）	化学需氧量	**	96.03	341	90.76
	五日生化需氧量	**	**	**	**
	悬浮物	**	**	**	**
	总磷	**	**	**	**
	总氮	**	**	**	**
	氨氮	**	94.80	**	95.60
	AOX	**	**	**	**
	氯苯	**	**	**	**

9.2.2.1 废气治理设施

根据本次验收监测结果：两个监测周期内 RTO 废气处理装置，非甲烷总烃去除效率 98.58%、98.47%，**。非甲烷总烃去除效率满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）大气污染处理设施最低处理效率限值（80%）的要求，也满足环评核算排放总量采取的去除效率（98%）。

VAR-1 在处理废液同时兼顾处理含氢废气，因氢气爆炸下限低，且采样仪器不防爆，不满足安全管理要求，故 VAR-1 炉进口不监测，只监测出口，不计算 VAR-1 废气处理效率。

9.2.2.3 噪声治理设施

根据监测结果评价噪声治理设施满足噪声污染防治要求，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。

9.2.2.4 固体废物治理设施

现有 VAR-1/2 焚烧炉处理能力 23610 吨/年，2024 年危废处置量 11821 吨（其中含对外经营量 2632 吨），VAR-1/2 焚烧炉有富余能力处置本项目废液。根据调查，两台 VAR 焚烧炉运行稳定，焚烧废气达标排放。

9.3 工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目地下水监测结果均符合地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准。土壤监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值。

表 9.3-1　地下水监测结果表

略

表 9.3-2　土壤监测结果表

略

续表 9.3-2　土壤监测结果表

略

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

1、废水治理设施

根据本次验收监测结果：两个监测周期内废水处理系统对化学需氧量去除效率为96.03%、90.76%**，氨氮去除效率为 94.80%、95.60%，**。

2、废气治理设施

根据本次验收监测结果：两个监测周期内 RTO 废气处理装置，非甲烷总烃去除效率 98.58%、98.47%，甲醇去除效率 98.32%、99.91%，氯苯去除效率 97.15%（第二周期由于进出口氯苯浓度均低于检出限，无法计算去除率）。非甲烷总烃去除效率满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）大气污染处理设施最低处理效率限值（80%）的要求，也满足环评核算排放总量采取的去除效率（98%）。

VAR-1 在处理废液同时兼顾处理含氢废气，因氢气爆炸下限低，且采样仪器不防爆，不满足安全管理要求，故 VAR-1 炉进口不监测，只监测出口，不计算 VAR-1 废气处理效率。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水

监测结果显示：验收监测期间废水总排口 pH 值范围为 7.4~7.5，各污染物浓度最大日均值分别**，排放浓度均符合《生物制药工业污染物排放标准》 (DB33/923-2014)表 2 中的间接排放限值。

监测结果显示：验收监测期间厂区 2#雨水排放口 pH 值范围为 7.2~7.6，污染物浓度最大日均值分别**。雨水排放口 pH、COD、NH_3-N 排放浓度符合《关于进一步加强工业企业雨水排放口监管的通知》（绍市环函〔2018〕32 号）管控要求。

10.1.2.2 废气

1、有组织排放监测

监测结果显示：监测期间，RTO 焚烧炉出口各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**。各污染物排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中排放限值的要求。

VAR-1 焚烧炉出口**排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。VAR-1 气液焚烧炉出口各污染物两个监测周期内

最大排放浓度和排放速率分别为**各污染物最大周期排放浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中排放限值要求。二噁英最大排放浓度**TEQng/m^3，符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。臭气浓度最大排放浓度**（无量纲）。

VAR-2 气液焚烧炉出口各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**各污染物最大周期排放浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中排放限值要求。

危废库 1（450m^2）排气筒各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**。氨、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢的排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值，颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化氢排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氟化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氨、硫化氢的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值，臭气浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值。

危废库 2（760m^2）排气筒各污染物两个监测周期内最大排放浓度和排放速率分别为**。氨、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢的排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值，颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化氢排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氟化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，氨、硫化氢的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值，臭气浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值。

2、无组织废气

监测结果显示：厂区内**车间无组织废气监控点非甲烷总烃浓度最大值为**mg/m^3，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。

根据监测结果，企业厂界无组织废气监控点硫化氢浓度最大值为**。氯化氢、臭气浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 7 中规定的大气污染物无组织浓度限值，颗粒物、氟化物、氯苯、非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值，氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 排放限值。

10.1.2.3 厂界噪声

监测结果显示：验收监测期间，企业厂界四周昼间等效声级范围为 50~64dB（A），夜间为 51-54dB（A），东侧、西侧和北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，南侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准。

10.1.2.4 固（液）体废物

本项目生产过程中产生的危险废物包括：蒸馏废液、废石蜡油、废催化剂、溶剂报废更换产生的废溶剂、废水预处理产生的废盐和废溶剂（氯苯）。

根据调查，验收调查期间，本项目产生的废催化剂、废石蜡油、蒸馏残液等委托有资质单位处理，其余蒸馏残液、废溶剂纳入 VAR 焚烧炉处理企业实际运行中可根据危废组分、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等综合因素选择厂内焚烧或委托处置。

10.1.2.5 污染物排放总量核算结果

1、废水污染物：

根据现场调查、污水台账记录和水平衡图分析可知，本项目在调试期间（2024 年 11 月~12 月）废水产生量约 1566t/a，根据各产品产能折算达产工况下排放量 8391t/a。

本项目产生的废水经昌海生物产业园废水处理中心后纳管，排入绍兴水处理发展有限公司处理。根据本次验收监测结果，监测期间企业废水纳管排放口 COD_{Cr}、NH_3-N 日均排放最大值分别为 341mg/L 和 7.75mg/L，经计算本项目废水排放总量核算见下表。

表 9.2-4　废水污染物排放总量核算结果

类别	污染物		环评核定量		实际排放量（达产规模下）		是否符合总量控制指标的要求
			排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
废水	废水量		11150.66	/	8391	/	符合
	COD_{Cr}	纳管	5.575	500	**	**	符合
		排环境	0.892	80	**	**	符合
	氨氮	纳管	0.390	35	**	**	符合
		排环境	0.112	10	**	**	符合

综上所述，本项目废水实际排放量满足环评核定的废水排放量，COD_{Cr}、NH_3-N 排放总量满足环评报告书及审批意见、排污许可证规定的总量控制指标的要求。

2、废气污染物：

本项目排放的废气污染物包括：VOCs**臭气浓度、二噁英等，其中纳入总量控制的污染物为：VOCs。

VOCs：本项目 VOCs 有组织排放主要来自 RTO 焚烧炉、VAR-1 焚烧炉。RTO 焚烧炉计算出来的实际排放量为全厂所有项目的污染物排放量，本次验收根据主要生产车间**车间气量和 RTO 焚烧炉的气量比进行比例折算。监测结果显示**车间气量约占 RTO 总气量的 0.2%以下；实际无组织排放量由于无法定量监测，采用环评预估量。经计算，本项目 VOCs 排放总量核算见下表。

表 9.2-4　废气污染物 VOCs 排放总量核算结果

污染源	环评核定量	排放速率（kg/h）	生产负荷（%）	年生产时间（h/a）	达产规模下实际排放量（t/a）	是否符合总量控制指标的要求
RTO排放口	**	**	80	7200	**	符合
VAR-1排放口		**	80	7920	**	
无组织	**	/	80	7200	**	
合计	1.658	/	/	/	1.096	

经计算，本项目实际 VOCs 排放总量为 1.096t/a，满足环评报告书及审批意见、排污许可证规定的总量控制指标的要求（VOCs≤1.658t/a）。

10.2 工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目地下水监测结果均符合地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准。土壤监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值。

10.3 公众意见调查结果

按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ792-2016），该项目竣工环境保护验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。调查统计结果详见表 10-1。

本次调查共发放调查问卷 55 份，收回调查表 55 份。调查对象主要为附近村庄及创业家园居住的工人。男性占所有调查人员的 20%，女性占 80%；被调查人员中年龄 50 岁以上的占 63.6%，40～50 岁的占 5.5%，30～40 岁占 16.4，30 岁以下 14.5%；调查人员均居住或工作在厂区附近。调查结果表明：100%的周边被调查群众对该公司的环境保护工作表示满意或较满意。

表 10.3-1　公众意见调查统计结果

个人	性别	男	女

概况	选择项占百分比（%）			20		80	
	年龄			30以下	30~40	40~50	50以上
	选择项占百分比（%）			14.5	16.4	5.5	63.6
	居住地区			均在厂区附近			
	文化程度			大学及以上	高中及初中	小学	
	选择项占百分比（%）			27.3	32.7	40	
调查内容	施工期	1	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
			选择项占百分比（%）	87.3	12.7	0	
		2	扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
			选择项占百分比（%）	87.3	12.7	0	
		3	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
			选择项占百分比（%）	90.9	9.1	0	
		4	是否有扰民现象或纠纷	有	没有	/	
			选择项占百分比（%）	0	100	/	
	试生产期	1	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
			选择项占百分比（%）	87.3	12.7	0	
		2	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
			选择项占百分比（%）	90.9	9.1	0	
		3	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
			选择项占百分比（%）	100	0	0	
		4	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
			选择项占百分比（%）	90.9	9.1	0	
		5	是否发生过环境污染事故	有	没有	/	
			选择项占百分比（%）	0	100	/	
您对该公司本项目的环境保护工作满意程度				满意	较满意	不满意	
选择项占百分比（%）				80	20	0	

10.4 建议

1、企业须严格遵守国家和地方环境保护等法律法规，切实做好企业环境管理工作，不断完善环境管理制度，加强环保管理与职工环保意识教育，提高职工的环保意识。

2、加强“三废”治理措施的运行维护工作，确保环保设施连续稳定运行，保证各类污染物长期稳定达标排放。

3、加强清污分流和雨污分流管理工作，加强厂区废水处理设施的运行管理，确保排放废水长期稳定达标排放。

4、加强对废气处理设施的管理，设备需经常维护，确保废气长期稳定达标排放。

5、加强噪声设备管理和维护，做好减震隔声等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

6、严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和生态环境管理部门的要求做好固废的鉴别、贮存、处置、台账记录等防治工作。

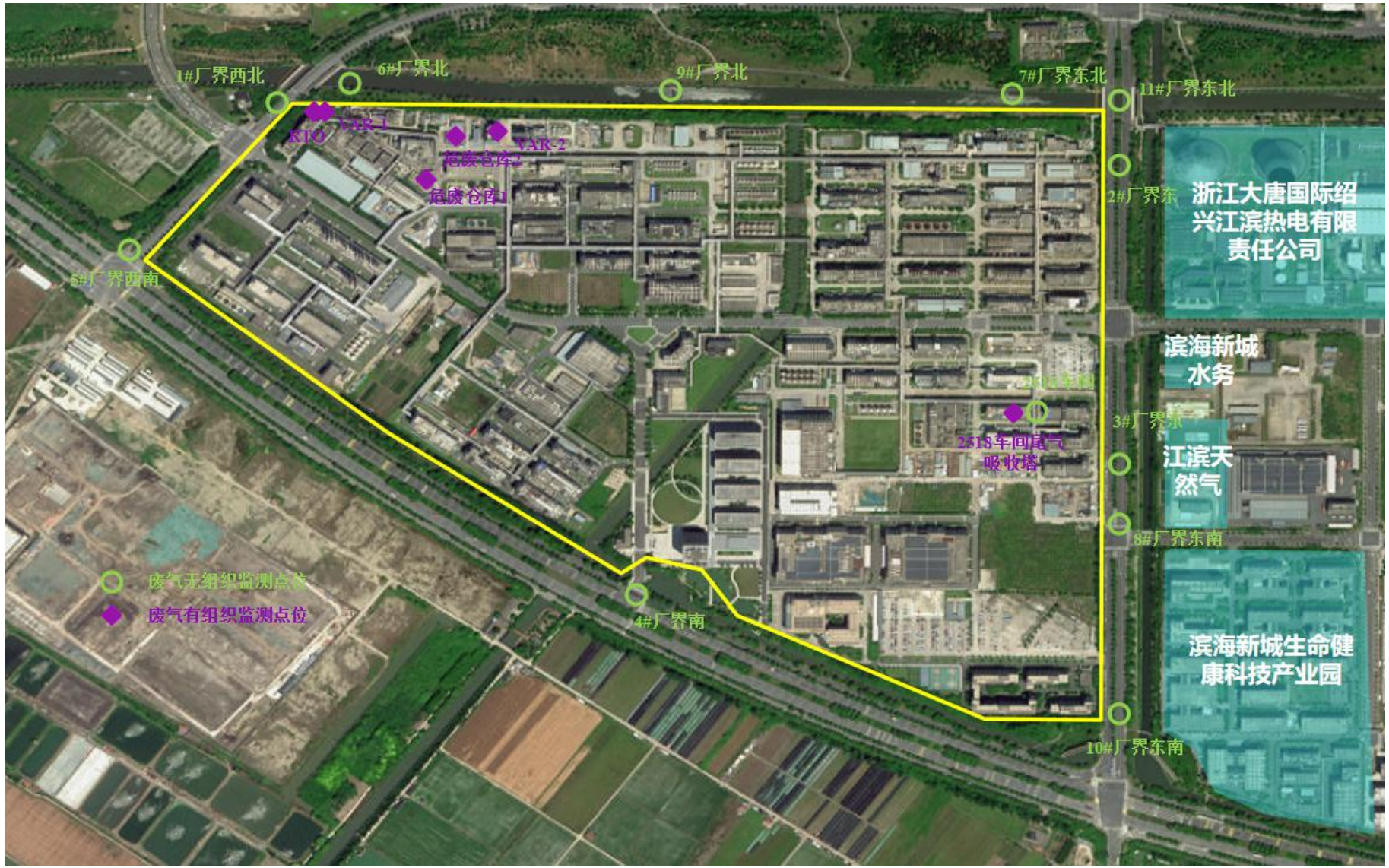
7、企业应加强排污指标的管理，保证污染物排放总量符合环评审查意见要求。

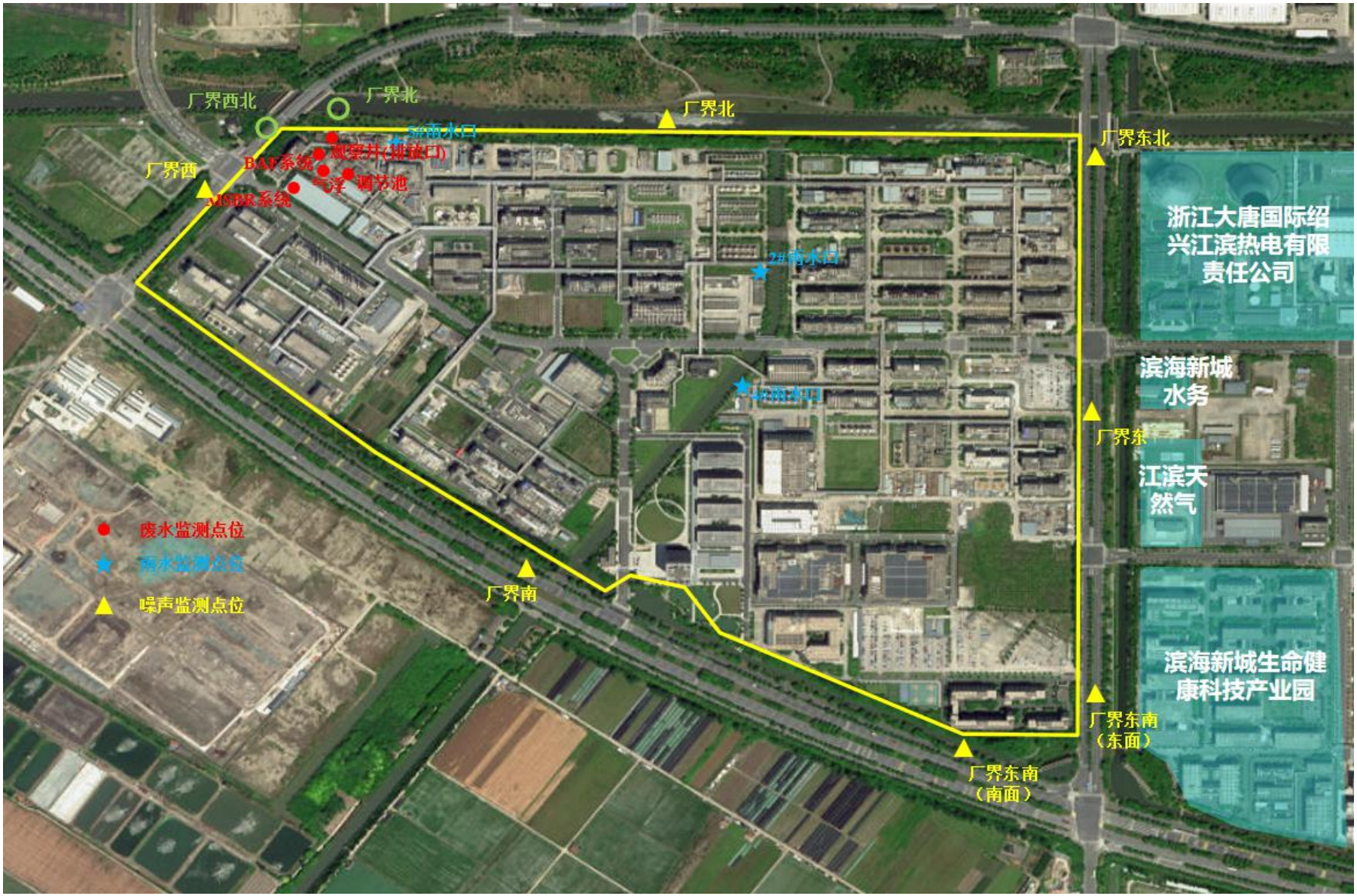
8、进一步完善企业环境保护制度，加强环境风险事故防范和应急设施管理，做好环保设施的运行与维护。

10.5 总结论

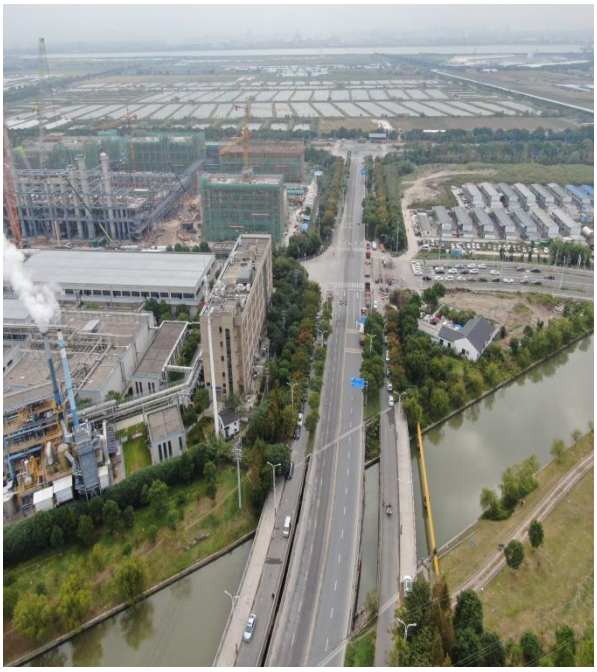
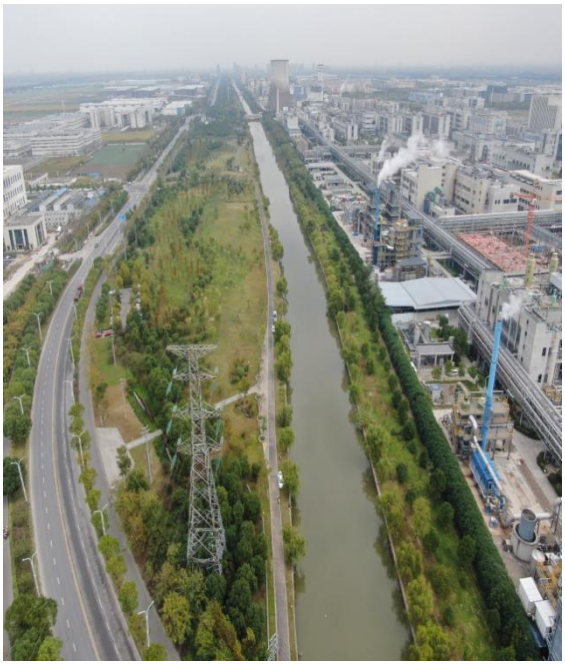
该项目在建设及运营中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告书和批复意见中要求的环保设施与措施；废水、废气、噪声达标排放，固废调查结果符合环保法律规范，各项污染物排放总量符合环评及批复总量控制要求。项目已落实环评报告提出的各项环境风险防范措施，落实了应急预案修订工作。根据公众意见调查结果，周边被调查群众对该公司的环境保护工作表示满意或较满意。综上所述，本项目符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

附图 1　废水、废气与噪声监测点位图




厂界西北
厂界北
厂界北
厂界东北
厂界西
厂界东
厂界南
厂界东南（南面）
厂界东南（东面）
1#雨水口
2#雨水口
3#雨水口
监察井(排放口)
BAF系统
气浮
调节池
A/SBR系统
浙江大唐国际绍兴江滨热电有限责任公司
滨海新城水务
江滨天然气
滨海新城生命健康科技产业园
废水监测点位
雨水监测点位
噪声监测点位

附图 2　项目周边环境情况图

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>厂区东侧-越中路</td><td>厂区南侧-致远中大道</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>厂区西侧-南滨西路</td><td>厂区北侧-中心河</td></tr>
</table>

附图 3　项目车间状况图

略

附图 4　主要环保设施图

略

附图 5　标准排放口及标识标牌

略

附图 6　厂区废水流向示意图

略

附图 7　厂区雨水管网图

略

附件 1　环评批复

绍兴市生态环境局

绍市环滨备〔2024〕7 号

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目环境影响评价文件承诺备案受理书

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司：

你单位于 2024 年 8 月 27 日重新提交申请备案的请示，浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目环境影响报告书、浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况说明等材料收悉，经形式审查，符合受理条件，同意备案。重新备案后，我局环滨备〔2024〕2 号备案文件同时作废。

项目正式投产前，请你单位及时委托有资质监测机构进行监测，按规范自行组织环保设施竣工验收，环保设施竣工验收情况向社会公开后报环保部门备案。办理备案手续前按以下要求整理准备好材料：

1、建设项目环保设施竣工验收备案申请。

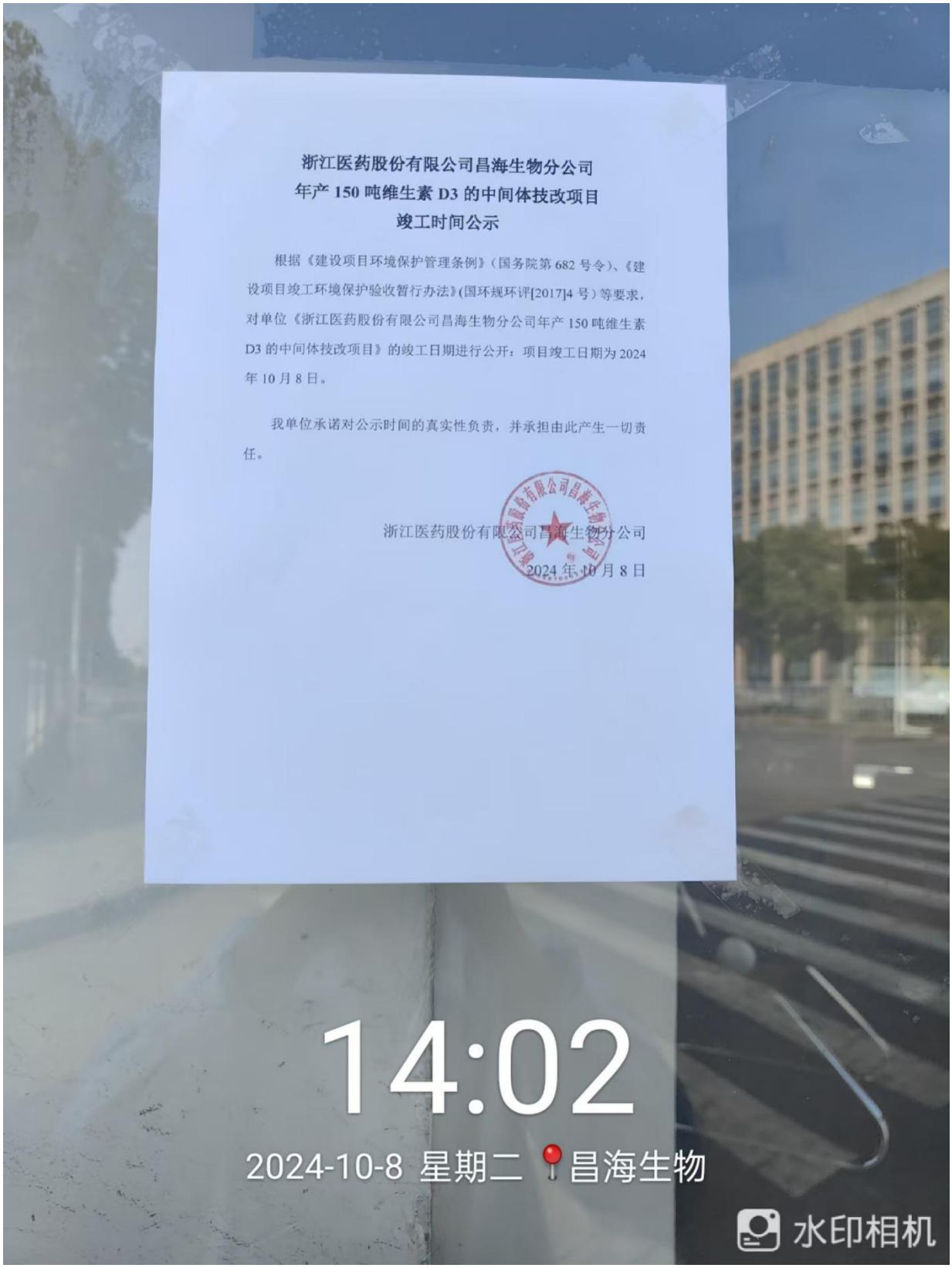
2、建设项目环保设施竣工验收监测报告。

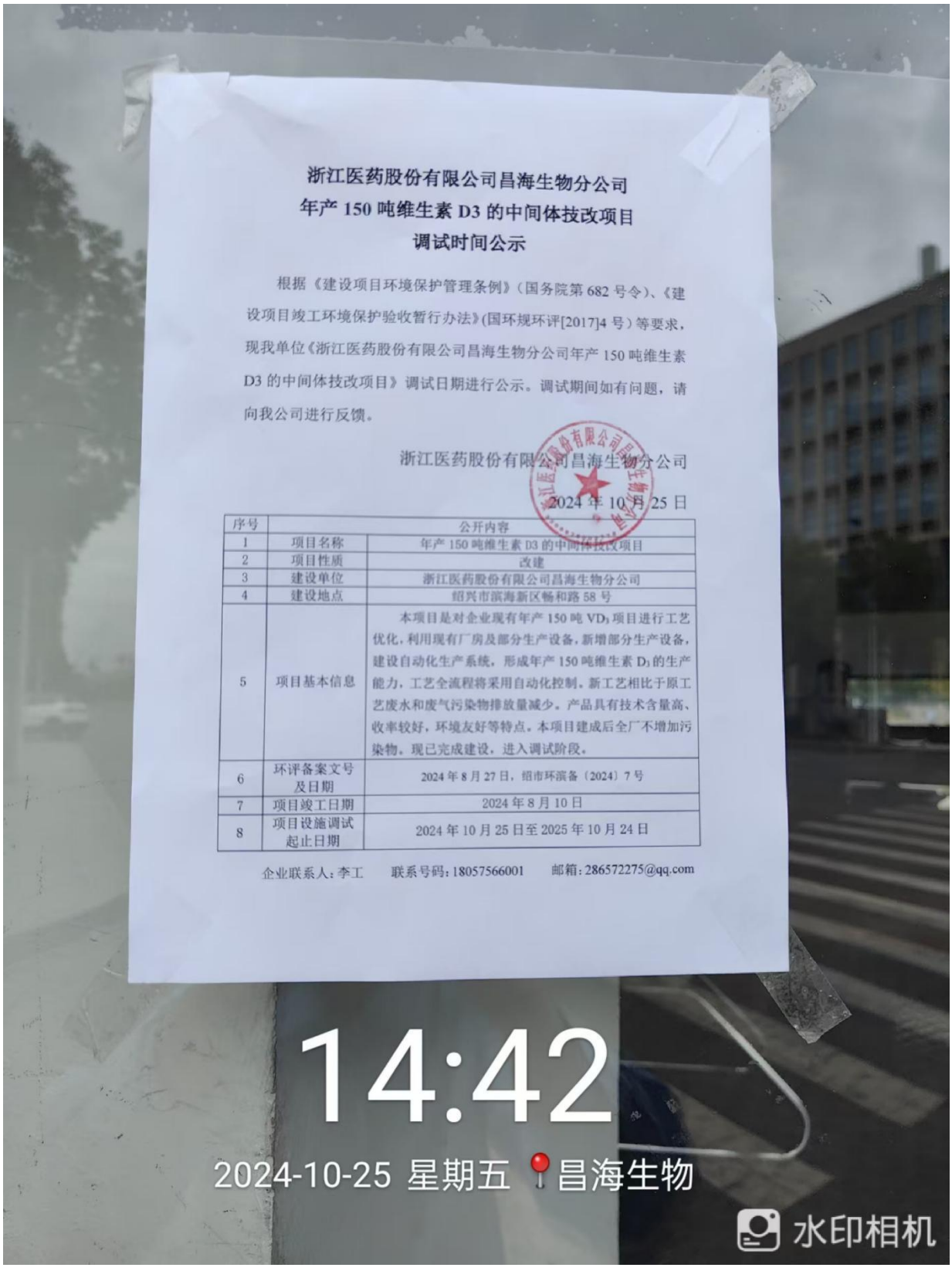
3、建设项目环保设施竣工验收信息公开情况说明。

绍兴市生态环境局

2024 年 8 月 27 日

附件 2　项目竣工及调试公告





浙江医药股份有限公司昌海生物分公司
年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目
调试时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号）等要求，现我单位《浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目》调试日期进行公示。调试期间如有问题，请向我公司进行反馈。

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

2024 年 10 月 25 日

序号	公开内容	
1	项目名称	年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目
2	项目性质	改建
3	建设单位	浙江医药股份有限公司昌海生物分公司
4	建设地点	绍兴市滨海新区畅和路 58 号
5	项目基本信息	本项目是对企业现有年产 150 吨 VD_3 项目进行工艺优化，利用现有厂房及部分生产设备，新增部分生产设备，建设自动化生产系统，形成年产 150 吨维生素 D_3 的生产能力，工艺全流程将采用自动化控制。新工艺相比于原工艺废水和废气污染物排放量减少。产品具有技术含量高、收率较好，环境友好等特点。本项目建成后全厂不增加污染物。现已完成建设，进入调试阶段。
6	环评备案文号及日期	2024 年 8 月 27 日，绍市环滨备（2024）7 号
7	项目竣工日期	2024 年 8 月 10 日
8	项目设施调试起止日期	2024 年 10 月 25 日至 2025 年 10 月 24 日

企业联系人：李工　　联系号码：18057566001　　邮箱：286572275@qq.com

14:42
2024-10-25 星期五 昌海生物
水印相机

附件 3　排污许可证

排污许可证

证书编号：91330600325593940P001P

单位名称：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

注册地址：浙江省绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号

法定代表人：王红卫

生产经营场所地址：浙江省绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号

行业类别：化学药品原料药制造，环境治理业，其他食品制造

统一社会信用代码：91330600325593940P

有效期限：自 2024 年 09 月 27 日至 2029 年 09 月 26 日止

发证机关：（盖章）绍兴市生态环境局

发证日期：2024 年 09 月 27 日

中华人民共和国生态环境部监制

绍兴市生态环境局印制

附件 4　排水合同

绍兴公用
SHAOXING PUBLIC UTILITIES

合同编号：P01-2306-0119
用 户 号：2000034

排 水 合 同

绍兴市水务产业有限公司滨海分公司

解或者和解、调解不成的，双方选择下列 B 方式解决争议。

A、向甲方所在地人民法院起诉

B、向绍兴仲裁委员会申请仲裁

十一、经双方法定代表人或委托代理人签字（或盖章）并加盖单位公章（或合同专用章）后生效。2023年7月3日签订的原P01-2306-019自动终止。

十二、本合同履行期限为自2024年10月24日至2025年10月23日。

十三、本合同一式二份，甲乙双方各执一份。

十四、本协议附件包括：

无。

上述附件为本合同不可分割的组成部分。

甲方（公章）：绍兴市水务产业有限公司滨海分公司 供排水合同专用章

法定代表人：

或委托代理人：

地址：

电话：

开户银行：

帐号：

乙方（公章）：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

法定代表人：

或委托代理人：

地址：

电话：13605854929

开户银行：

帐号：

合同订立时间：2024年10月24日

附件 5　应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	浙江医药股份有限公司昌海生物分公司的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 9 月 28 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。 绍兴滨海新区管理委员会产业保障局 2024 年 9 月 28 日		
备案编号	330602-2024-032-H		
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

附件 6　危废委托处置协议

MCCW-2401011

危 险 废 物 处 置 合 同

合同编号：_____

本危险废物处置合同（以下简称本合同）于 2024 年 01 月 01 日由下列双方在 绍兴 签订。

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司（以下简称甲方）

统一社会信用代码：91330600325593940P

注　册　地　址：绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号

法　定　代 表 人：王红卫

联　　系　　人：潘东

联　系　电　话：13989566044

绍兴凤登环保有限公司（以下简称乙方）

统一社会信用代码：91330600146002113A

注　册　地　　址：绍兴市斗门镇临海路 1 号

法　定　代　表人：章磊

联　　系　　人：唐晓峰

联　系　电　　话：13905896007

鉴于：

1、甲方在生产经营过程中将产生的 蒸馏残液等 属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，甲方自愿委托乙方处置上述废物。

2、乙方为一家合法的专业危险废物处置单位，持有危险废物经营许可证，且具备提供危险废物处置服务的能力。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

一、服务内容

1、甲方委托乙方负责处置在经营范围内且符合乙方质量标准及处置工艺流程的危险废物。

2、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲乙双方各自向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行危险废物转移备案登记；危险废物须跨省转移的，甲乙双方各自向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行申报，共同完成危险废物转移报批。

3、乙方为更好的履行合同，专职设立环保管家，对甲方危废的分类及储存量进行定期对接服务，并根

1、本合同一式 6 份，甲乙双方各执 3 份。

2、本合同经双方签字盖章后生效。

甲方（章）：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司	乙方（章）：绍兴凤登环保有限公司
单位地址：绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号	单位地址：绍兴市斗门镇临海路 1 号
法定代表人：王社卫	法定代表人：章磊
委托代理人：潘东	委托代理人：唐晓峰
联系电话：13989566044	联系电话：13905896007
开户银行：建行绍兴城通支行	开户银行：中国银行绍兴镜湖支行
帐号：33001655538059019355	帐号：397470084498
税号：91330600325593940P	税号：91330600146002113A

签订日期：2024 年 01 月 01 日

ZWCC-07012056

危险废物处置协议

合同编号：

签订日期： 2024 年 12 月 23 日

委托方（甲方）：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

地址：浙江省绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号

法定代表人：王红卫

联系人：潘东

联系电话：13989566044

受托方（乙方）：绍兴凤登环保有限公司

地址：绍兴市斗门镇临海路 1 号

法定代表人:章磊

联系人：唐晓峰

联系电话：13905896007

为了安全可靠的将甲方在生产过程中产生的危险废物 蒸馏残液等 进行无害化处置，在真实、充分的表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境保护法》以及《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的相关规定，甲乙双方达成如下协议，并由双方共同恪守。

一、甲方责任与义务

1、甲方负责安全、合理地收集本单位产生的危险废物；负责危险废物的出场办理相关流程及手续。

2、在甲方厂区内废物装卸过程中产生的铲车、叉车、吊车费用由甲方承担（铁桶、塑料除外）。

3、收集和暂时贮存过程中发生的污染事故由甲方负责。如装车过程中发生的污染事故及人身伤害由责任方负责。

4、甲方负责按国家环保要求给予无泄露包装并作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。

5、甲方应如实向乙方提供危险废物的数量、种类、成分及含量等技术资料并且符合委托处

结算方式：车辆运输的则现场过磅，由双方签字确认，若发生争议，以在乙方过磅的重量为准，废物处置费按净重实际结算，甲方收到全额增值税发票后 45 天内付款。

四、运输：由乙方负责运输，除国家法律另有规定者除外，危险废物的风险自甲方交付乙方运输即转移至乙方。

五、本合同一式陆份，甲方叁份、乙方叁份，本合同有效期为 2025 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日止，本合同经甲乙双方单位盖章代表签字后生效。

六、本合同未尽事宜，经双方协商解决。因本合同发生的纠纷由守约方所地法院管辖。

甲方：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

甲方代表签字：

开户银行：

银行帐号：

乙方：绍兴凤登环保有限公司

乙方代表签字：

开户银行：

银行帐号：

危险废物经营许可证

(副本)

3307000127

单位名称:浙江凤登绿能环保股份有限公司

法定代表人:章磊

注册地址:浙江省兰溪市兰江街道上园路777号（自主申报）

经营地址:浙江省兰溪市兰江街道上园路777号（自主申报）

核准经营方式:收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别:医药废物、废药物、药品、农药废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、油/水、烃/水混合物或乳化液、精（蒸）馏残渣、有机树脂类废物、废碱、含酚废物、含醚废物、其他废物（详见下页表格）

有效期限:五年

（2022年01月04日至2027年01月03日）

发证机关:浙江省生态环境厅

发证日期:2022年01月04日

初次发证日期:2012年08月13日

说明

1．危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。

2．禁止伪造、涂改、出借、出租、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。

3．危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。

4．改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。

5．危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。

6．危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。

7．转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

浙江省危险废物经营许可证

（副本3307000127）

核准经营范围：

废物类别	废物代码	能力(吨/年)	方式	备注
HW02 医药废物	272-001-02、271-004-02、275-004-02、275-008-02、276-003-02、272-003-02、271-003-02、271-002-02、272-005-02、275-006-02、276-002-02、276-005-02、271-001-02、271-005-02、275-005-02、276-001-02、276-004-02	86400	收集、贮存、利用(R15)	
HW03 废药物、药品	900-002-03			
HW04 农药废物	263-008-04			
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06、900-409-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06			
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-219-08、900-201-08、900-249-08、900-214-08、900-217-08、251-001-08			
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			
HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11			
HW13 有机树脂类废物	900-015-13			
HW35 废碱	900-353-35、900-399-35、900-352-35			
HW39 含酚废物	261-070-39			
HW40 含醚废物	261-072-40			
HW49 其他废物	900-039-49、900-047-49			

JMCC of 231206

废包装桶委托处置综合利用服务合同

（合同编号： SXJK-B-2024- 01 - 01 - 05 ）

甲方（委托方）：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

乙方（受托方）：绍兴市金葵环保科技有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规对工业危险废物的相关规定，甲方在生产过程中产生的废包装容器，即含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器（废物代码：900-041-49），不得随意弃置或转移，应当依法集中处理。乙方作为具有处理工业危险废物的合法专业机构，甲方同意由乙方处置其全部废包装容器。甲乙双方现就上述废包装容器处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、 甲方合同义务

1、 甲方生产过程中所形成的废包装容器交予乙方处理。甲方应事先通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物的具体数量等。

2、 甲方应将各类废包装容器分类存储于危险废物暂存设施内，危险废物暂存设施应布局合理，防风雨、防渗漏。废包装容器应按工业废物标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、 甲方的废包装容器内不可混入其他杂物（如残渣、废液及其他废弃物等），以便乙方处理及保障操作安全。若甲方待转运的废包装容器含有残留物（废包装容器内残留物重量不得超过2%），乙方可根据实际情况针对该部分残渣额外收取高额处置费用或拒收。

4、 危废运输需甲方向乙方提前进行申请，甲乙双方沟通后约定运输时间。甲方应将待处理的工业废物集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路，作业场地。乙方委托的运输公司车辆在约定时间到达甲方场地后，甲方需第一时间安

日起正式生效。

（本合同正文内容到此为止，以下无正文仅供签署）

十、签署栏：

甲方：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

地址：绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号

联 系 人：潘东

联系电话：13989566044

移动电话：

传　　真：

乙方：绍兴市金葵环保科技有限公司

地址：绍兴市越城区孙端镇工业园区

联 系 人：叶江

联系电话：0575-88216851

移动电话：

传　　真：0575-88216852

签约时间：2023 年 12 月 31 日

绍兴市金葵环保科技有限公司2024年合同

ZMCC05 7012051

附件 2：

危险废物处置协议

合同编号：

签订日期： 2024 年 12 月 12 日

委托方（甲方）：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

地址：绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号

法定代表人：

联系人：潘东

联系电话：13998956044

受托方（乙方）：绍兴市金葵环保科技有限公司

地址：绍兴市越城区孙端街道创兴路 9 号

法定代表人：

联系人：叶江

联系电话：13858544257

为了安全可靠的将甲方在生产过程中产生的危险废物＿＿废包装桶＿＿＿＿进行无害化处置，在真实、充分的表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境保护法》以及《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的相关规定，甲乙双方达成如下协议，并由双方共同恪守。

一、甲方责任与义务

1、甲方负责安全、合理地收集本单位产生的危险废物；负责危险废物的出场办理相关流程及手续。

7、乙方协助甲方办理危废转移的相关手续。

三、处置危险废物的名称、数量、处置费：

序号	废物名称	废物类别	废物代码	数量（吨）	单价（元/吨）
1	废包装桶	HW49	900-041-49	80	

结算方式：车辆运输的则现场过磅，由双方签字确认，若发生争议，以在乙方过磅的重量为准，废物处置费按净重实际结算。

四、运输：由乙方负责运输，除国家法律另有规定者除外，危险废物的风险自甲方交付乙方运输即转移至乙方。

五、本合同一式陆份，甲方叁份、乙方叁份，本合同有效期为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止。本合同经甲乙双方单位盖章代表签字后生效。

六、本合同未尽事宜，经双方协商解决。因本合同发生的纠纷由守约方所地法院管辖。

甲方：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司　乙方：绍兴市金葵环保科技有限公司

甲方代表签字：

乙方代表签字：

开户银行：

开户银行：农业银行绍兴孙端分理处

银行帐号：

银行帐号：19535501040003007

营业执照

（副本）

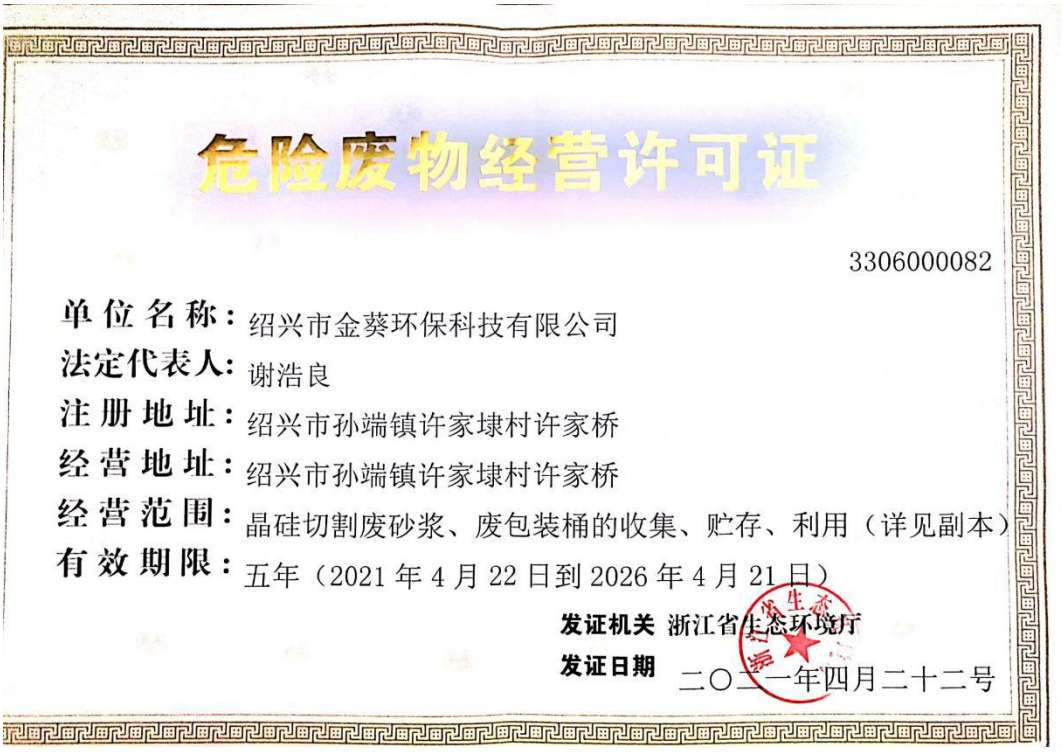
统一社会信用代码 91330600569388345 4 （1/1）

名　　称	绍兴市金葵环保科技有限公司
类　　型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住　　所	浙江省绍兴市孙端镇许家埭村许家桥
法定代表人	谢浩良
注册资本	壹佰万元整
成立日期	2011年02月28日
营业期限	2011年02月28日 至 2031年05月01日
经营范围	环保领域内的科技开发、技术服务、技术咨询；太阳能单晶硅片切割加工及废切割液的综合利用、废包装桶综合回收利用（凭有效《危险废物经营许可证》经营）；太阳能电池组装、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关　　2018 年 11 月 23 日

应当于每年1月1日至6月30日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址：http://zj.gsxt.gov.cn/　　中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

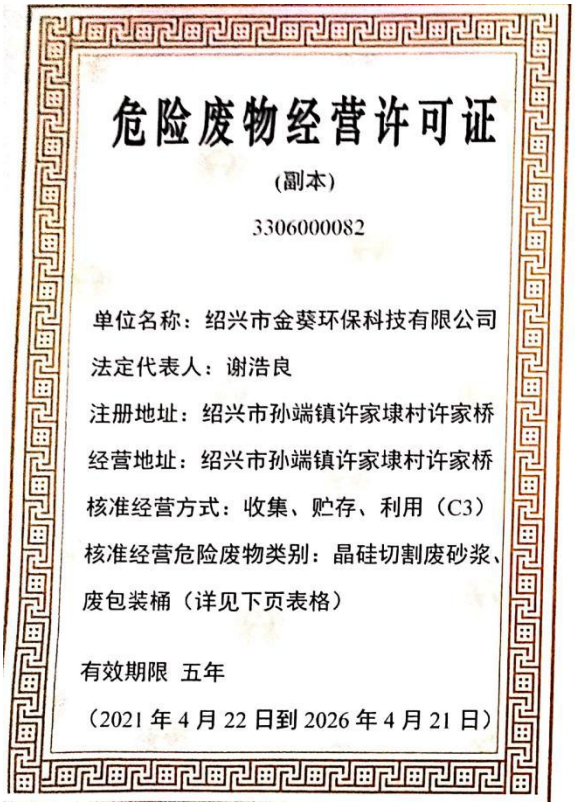


危险废物经营许可证

3306000082

单位名称：绍兴市金葵环保科技有限公司
法定代表人：谢浩良
注册地址：绍兴市孙端镇许家埭村许家桥
经营地址：绍兴市孙端镇许家埭村许家桥
经营范围：晶硅切割废砂浆、废包装桶的收集、贮存、利用（详见副本）
有效期限：五年（2021 年 4 月 22 日到 2026 年 4 月 21 日）

发证机关 浙江省生态环境厅
发证日期 二〇二一年四月二十二号



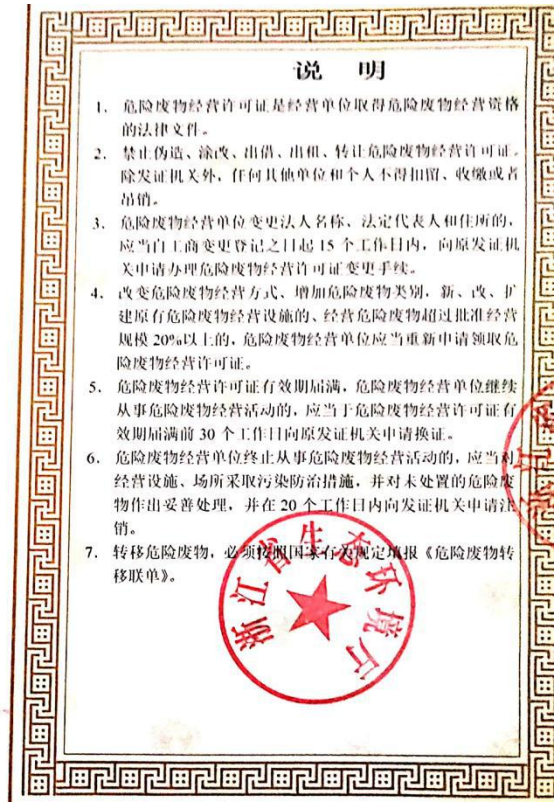
危险废物经营许可证

（副本）

3306000082

单位名称：绍兴市金葵环保科技有限公司
法定代表人：谢浩良
注册地址：绍兴市孙端镇许家埭村许家桥
经营地址：绍兴市孙端镇许家埭村许家桥
核准经营方式：收集、贮存、利用（C3）
核准经营危险废物类别：晶硅切割废砂浆、废包装桶（详见下页表格）

有效期限 五年
（2021 年 4 月 22 日到 2026 年 4 月 21 日）



说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 禁止伪造、涂改、出借、出租、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
3. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
4. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
5. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
6. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
7. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

浙江省危险废物经营许可证

(副本)

3306000082

经营单位	绍兴市金英环保科技有限公司			
法人代表	谢洁良			
注册地址	绍兴市孙端镇许家埭村许家桥			
经营设施地址	绍兴市孙端镇许家埭村许家桥			
核准经营	废物类别	废物代码	能力（吨/年）	方式
	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09（晶硅切割废砂浆）	5000	收集贮存利用
	HW49 废包装桶	900-041-49	10000（再生新桶6000吨/年，破碎铁桶3000吨/年，破碎塑料桶1000吨/年）	
	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		
有效期	五年（2021年4月22日到2026年4月21日）			
发证日期	二〇二一年四月二十二日			
初次发证日期	二〇一六年四月二十六号			

浙江省生态环境厅制

浙江医药 ZMC

编号：ZMCC 05 2412-63

危险废物处置协议

合同编号：LJSG2025-0080

签订日期：　　年　月　日

委托方（甲方）：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

地址：浙江省绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号

法定代表人：

联系人：

联系电话：

受托方（乙方）：杭州临江环境能源有限公司

地址：杭州钱塘新区临江循环产业园红十五线与观十五线交界处

法定代表人：柳志伟

联系人：平灿波

联系电话：18667145230

为了安全可靠的将甲方在生产过程中产生的危险废物蒸馏残液、废包装物、物化污泥、废硅胶、飞灰进行无害化处置，在真实、充分的表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境保护法》以及《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的相关规定，甲乙双方达成如下协议，并由双方共同恪守。

一、甲方责任与义务

1、甲方负责安全、合理地收集本单位产生的危险废物；负责危险废物的出场办理相关流程及手续。

2、在甲方厂区内废物装卸过程中产生的铲车、叉车、吊车费用由甲方承担（铁桶、塑料除外）。

3、收集和暂时贮存过程中发生的污染事故由甲方负责。如装车过程中发生的污染事故及人身伤害由责任方负责。

4、甲方负责按国家环保要求给予无泄露包装并作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。

5、甲方应如实向乙方提供危险废物的数量、种类、成分及含量等技术资料并且符合委托处置废物的全部特征，如因不实信息导致在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污

浙江医药 ZMC

编号：

5	飞灰	HW18	772-003-18	20	[illegible]	[illegible]
备注	以上处置费单价均为含运单价，税率 6%。					

结算方式：车辆运输的则现场过磅，由双方签字确认，若发生争议，以在乙方过磅的重量为准，废物处置费按净重实际结算；乙方签收相应废物后，由乙方开具危废处置费（税率以增值税最新规定为准）发票后 45 日内甲方银行转账支付所产生的费用。

四、运输：由乙方负责运输，除国家法律另有规定者除外，危险废物的风险自甲方交付乙方运输即转移至乙方。

五、本合同一式陆份，甲方叁份、乙方叁份，本合同有效期为自签订日起至 2025 年 12 月 31 日止，本合同经甲乙双方单位盖章代表签字后生效。

六、本合同未尽事宜，经双方协商解决。因本合同发生的纠纷由守约方所地法院管辖。

甲方：

甲方代表签字：

开户银行：

银行帐号：

乙方：

乙方代表签字：

开户银行：招商银行杭州分行滨江支行

银行帐号：571911871110866

统一社会信用代码
91330100MA2B02NX2L（1/1）

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　杭州临江环境能源有限公司
类　　型　其他有限责任公司
法定代表人　柳志伟
经营范围　许可项目：城市生活垃圾经营性服务；发电业务、输电业务、供（配）电业务；餐厨垃圾处理；危险废物经营；道路危险货物运输；道路货物运输（不含危险货物）；成品油零售（不含危险化学品）；生物质燃气生产和供应（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：水污染治理；货物进出口；土壤污染治理与修复服务；污水处理及其再生利用；城市绿化管理；市政设施管理；再生资源销售；砖瓦制造；砖瓦销售；成品油批发（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；固体废物治理；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

注册资本　壹拾贰亿元整
成立日期　2017 年 12 月 29 日
住　　所　浙江省杭州市钱塘区临江街道红十五路 10388-123 号

登记机关　杭州市钱塘区市场监督管理局

2024 年 06 月 19 日

国家企业信用信息公示系统网址http://www.gsxt.gov.cn　市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。　国家市场监督管理总局监制

仅用危废环保转移审批使用，复印无效

危险废物经营许可证

3300000266

单位名称：杭州临江环境能源有限公司
法定代表人：柳志伟
注册地址：浙江省杭州市钱塘区临江街道红十五路 10388-123 号
经营地址：浙江省杭州市钱塘区临江街道红十五路 10388-123 号
经营范围：医药废物、废溶剂、药品、农药废物等危险废物的处置、焚烧、填埋
有效期限：五年（2023 年 12 月 15 日至 2028 年 12 月 14 日）

发证机关　浙江省生态环境厅
发证日期　2023 年 12 月 15 日

仅用危废环保转移审批使用，复印无效

危险废物经营许可证

(副本)

3300000266

单位名称:杭州临江环境能源有限公司

法定代表人:柳志伟

注册地址:浙江省杭州市钱塘区临江街道红十五路10388-123号

经营地址:浙江省杭州市钱塘区临江街道红十五路10388-123号

核准经营方式:收集、贮存、填埋、焚烧、处置

核准经营危险废物类别:医药废物、废药物、药品、农药废物、木材防腐剂废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、油/水、烃/水混合物或乳化液、精（蒸）馏残渣、染料、涂料废物、有机树脂类废物、新化学物质废物、感光材料废物、表面处理废物、焚烧处置残渣、含铍废物、含铬废物、含铜废物、含锌废物、含砷废物、含硒废物、含镉废物、含锑废物、含碲废物、含汞废物、含铊废物、含铅废物、无机氟化物废物、废酸、废碱、石棉废物、有机磷化合物废物、有机氰化物废物、含酚废物、含醚废物、含有机卤化物废物、含镍废物、含钡废物、有色金属冶炼废物、其他废物、废催化剂（详见下页表格）

有效期限:五年

(2023年12月15日至2028年12月14日)

发证机关:浙江省生态环境厅

发证日期:2023年12月15日

初次发证日期:2020年11月11日

仅限危废环保转移审批使用，复印无效

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 禁止伪造、涂改、出借、出租、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
3. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
4. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
5. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。
6. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
7. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

仅限危废环保转移审批使用，复印无效

浙江省危险废物经营许可证

（副本3300000266）

核准经营范围：

废物类别	废物代码	能力（吨/年）	方式	备注
HW02 医药废物	275-001-02	20000	收集、贮存、填埋（D1）	刚性和柔性填埋需在省级规划明确的库容范围内进行，其中柔性填埋15000吨/年、刚性填埋5000吨/年，276-001-02柔性填埋仅限含砷小于5%。
HW04 农药废物	263-006-04、263-011-04			
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06			
HW12 染料、涂料废物	264-010-12、264-007-12、264-004-12、264-011-12、264-008-12、264-005-12、264-002-12、264-012-12、264-009-12、264-006-12、264-003-12			
HW13 有机树脂类废物	265-103-13			
HW16 感光材料废物	266-010-16			
HW17 表面处理废物	336-064-17、336-061-17、336-058-17、336-055-17、336-069-17、336-052-17、336-066-17、336-062-17、336-059-17、336-056-17、336-101-17、336-053-17、336-067-17、336-050-17、336-063-17、336-060-17、336-057-17、336-100-17、336-054-17、336-068-17、336-051-17			
HW18 焚烧处置残渣	772-005-18、772-002-18、772-003-18、772-004-18			
HW20 含铍废物	261-040-20			
HW21 含铬废物	261-044-21、193-002-21、261-043-21、314-003-21、261-137-21、261-041-21、336-100-21、314-001-21、261-042-21、193-001-21、398-002-21、314-002-21			
HW22 含铜废物	398-051-22、304-001-22、398-005-22			
HW23 含锌废物	900-021-23、312-001-23、336-103-23、384-001-23			
HW24 含砷废物	261-139-24			
HW25 含硒废物	261-045-25			
HW26 含镉废物	384-002-26			
HW27 含锑废物	261-046-27、261-048-27			
HW28 含碲废物	261-050-28			
HW29 含汞废物	900-023-29、261-052-29、900-024-29、321-030-29、231-007-29、384-003-29、261-051-29			
HW30 含铊废物	261-055-30			
HW31 含铅废物	384-004-31、304-002-31、243-001-31、900-025-31、900-052-31			
HW32 无机氟化物废物	900-026-32			
HW36 石棉废物	900-031-36、367-001-36、261-060-36、900-032-36、373-002-36、302-001-36、900-030-36、308-001-36、109-001-36			
HW45 含有机卤化物废物	261-084-45、261-080-45、261-085-45、261-081-45、261-086-45、261-082-45、261-079-45			
HW46 含镍废物	384-005-46、900-037-46、261-087-46			
HW47 含钡废物	336-106-47、261-088-47			
HW48 有色金属冶炼废物	321-010-48、321-027-48、321-007-48、321-024-48、321-004-48、321-021-48、321-002-48、321-018-48、321-014-48、321-031-48、321-011-48、321-028-48、321-008-48、321-025-48、321-005-48、321-022-48、321-003-48、321-019-48、091-001-48、321-016-48、321-032-48、321-012-48、321-029-48、321-009-48、321-026-48、321-006-48、321-023-48、321-020-48、091-002-48、321-017-48、321-034-48、321-013-48、323-001-48			
HW49 其他废物	900-045-49、772-006-49、900-047-49、900-041-49、900-044-49			
HW50 废催化剂	772-007-50、261-173-50			
HW02 医药废物	276-004-02、271-003-02、276-001-02、275-005-02、275-002-02、272-003-02、276-005-02、271-004-02、276-002-02、271-001-02、275-006-02、275-003-02、272-005-02、271-005-02、276-003-02、271-002-02、275-008-02、275-004-02、275-001-02、272-001-02	30000	收集、贮存、焚烧（D10）	
HW03 废药物、药品	900-002-03			
HW04 农药废物	263-011-04、263-008-04、263-005-04、263-002-04、263-012-04、263-009-04、263-006-04、263-003-04、900-003-04、263-010-04、263-007-04、263-004-04、263-001-04			
HW05 木材防腐剂废物	201-001-05、266-002-05、201-002-05、266-003-05、201-003-05、900-004-05、266-001-05			

仅限危废环保转移审批使用 复印无效

HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06、900-401-06、900-407-06、900-402-06、900-409-06、900-404-06			
HW08 废矿物油与含矿物油废物	251-001-08、900-213-08、900-204-08、071-001-08、900-200-08、398-001-08、251-011-08、900-220-08、251-005-08、900-217-08、251-002-08、900-214-08、900-205-08、071-002-08、900-201-08、291-001-08、251-012-08、900-221-08、251-006-08、900-218-08、251-003-08、900-215-08、900-209-08、072-001-08、900-203-08、900-210-08、900-199-08、900-249-08、251-010-08、900-219-08、251-004-08、900-216-08			
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-005-09、900-006-09、900-007-09			
HW11 精(蒸)馏残渣	261-007-11、261-109-11、261-023-11、251-013-11、261-126-11、451-001-11、309-001-11、261-106-11、261-020-11、261-123-11、261-100-11、252-012-11、261-136-11、261-103-11、261-017-11、261-120-11、261-033-11、261-133-11、261-014-11、261-117-11、			
	261-030-11、252-009-11、261-011-11、261-114-11、261-027-11、252-004-11、261-130-11、261-008-11、261-110-11、261-024-11、252-001-11、261-127-11、451-002-11、261-107-11、261-021-11、261-124-11、261-101-11、252-013-11、772-001-11、261-104-11、261-018-11、261-121-11、261-034-11、261-134-11、261-015-11、261-118-11、261-031-11、252-010-11、261-131-11、261-012-11、261-115-11、261-028-11、252-005-11、261-009-11、261-111-11、261-025-11、252-002-11、261-128-11、451-003-11、261-108-11、261-022-11、261-125-11、261-102-11、252-016-11、900-013-11、261-105-11、261-019-11、261-122-11、261-035-11、252-011-11、261-135-11、261-016-11、261-119-11、261-032-11、261-132-11、261-013-11、261-116-11、261-029-11、252-007-11、261-010-11、261-113-11、261-026-11、252-003-11、261-129-11			
HW12 染料、涂料废物	264-004-12、900-256-12、900-253-12、900-250-12、264-011-12、264-008-12、264-005-12、900-299-12、264-002-12、900-254-12、900-251-12、264-012-12、			

	264-009-12、264-006-12、264-003-12、900-255-12、900-252-12、264-013-12、264-010-12、264-007-12			
HW13 有机树脂类废物	900-015-13、265-103-13、900-016-13、265-104-13、265-101-13、900-451-13、900-014-13、265-102-13			
HW14 新化学物质废物	900-017-14			
HW16 感光材料废物	873-001-16、231-001-16、806-001-16、231-002-16、266-009-16、900-019-16、398-001-16、266-010-16			
HW18 焚烧处置残渣	772-005-18			
HW37 有机磷化合物废物	900-033-37、261-061-37、261-062-37、261-063-37			
HW38 有机氰化物废物	261-069-38、261-066-38、261-067-38、261-064-38、261-068-38、261-065-38			
HW39 含酚废物	261-070-39、261-071-39			
HW40 含醚废物	261-072-40			
HW45 含有机卤化物废物	261-085-45、261-081-45、261-078-45、261-086-45、261-082-45、261-079-45、261-084-45、261-080-45			
HW49	900-047-49、900-041-49、			
其他废物	900-999-49、900-042-49、900-046-49、900-039-49			
HW50 废催化剂	261-170-50、261-151-50、261-167-50、261-164-50、261-183-50、271-006-50、261-159-50、261-180-50、261-175-50、261-155-50、261-171-50、261-152-50、261-169-50、261-165-50、263-013-50、275-009-50、261-162-50、261-181-50、261-179-50、261-157-50、261-172-50、261-153-50、261-168-50、251-017-50、261-166-50、276-006-50、261-163-50、261-182-50、261-177-50、261-158-50、261-174-50、261-154-50			
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-005-09、900-006-09、900-007-09	20000	收集、贮存、处置(D9)	900-307-34不含有机酸
HW17 表面处理废物	336-058-17、336-066-17、336-060-17、336-063-17、336-064-17			
HW32 无机氟化物废物	900-026-32			
HW34 废酸	900-307-34、313-001-34、900-300-34、900-304-34、261-057-34			
HW35 废碱	900-356-35、900-352-35、900-354-35、261-059-35、900-355-35、900-353-35			

仅限危废环保转移审批使用 复印无效

危险废物委托处置协议

合同编号：

签订日期：2024 年 03 月 20 日

委托方（甲方）： 浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

地址： 浙江省绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号

法定代表人：

联系电话： 传真：

受托方（乙方）：宁波康纳科技有限公司

地址：宁波市杭州湾新区汇轺路 172 号

法定代表人：

联系电话：0574-82398088 传真：

为了安全可靠的将甲方在生产过程中产生的危险废物废催化剂进行无害化处置，在真实、充分的表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境保护法》以及《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的相关规定，甲乙双方达成如下协议，并由双方共同恪守。

一、甲方责任与义务

1、甲方负责安全、合理地收集本单位产生的危险废物，根据废物数量负责自行解决运输或者及时联系乙方代为运输且应为乙方运输提供方便。危险废物运输费用由乙方方承担。

2、在甲方厂区内废物装卸过程中产生的铲车、叉车、吊车费用由甲方承担。

3、收集和暂时贮存过程中发生的污染事故由甲方负责。如装车过程中发生的污染事故及人身伤害由责任方负责。

4、甲方负责按国家环保要求给予无泄露包装并作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后

果及环境污染由甲方负责。

5、甲方应如实向乙方提供危险废物的数量、种类、成分及含量等技术资料并且符合催化剂废料的全部特征，如因不实信息导致在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责。如因混入不明确的垃圾、石块等其他非钯炭催化剂废料特征的物品，乙方有权拒收。

6、负责向所在地环保局申请办理危险废物转移申报手续，按要求填写危险废物转移联单。

7、在每次转移运输开始时，应提前两天通过邮件。电汇。短信等方式通知乙方，双方确定装车、运输日期。

8、甲方应在乙方给出每批次废物重量的五天内回复并确认，反之则被视为默认乙方给出的数据作为结算数据。

二、乙方责任

1、乙方应向甲方提供有效的危险废物经营许可证及有关资质证明等的复印件，并保证该类资质在本合同有效期内持续有效。

2、乙方在甲方厂区内工作时应遵守甲方厂内的安全、环保等相关规章制度，服从甲方现场人员的合理调度。

3、乙方必须按照国家环保法规、技术规范等要求处置危险废物，如因处理废弃物产生的一切事故及责任均由乙方自行承担，并保证甲方不因此而受到任何连带或被要求承担责任。

4、乙方必须在约定时间内完成此项工作，确保甲方的正常生产不受影响。

5、乙方收到甲方废物，乙方将从来料毛重中扣除包装重量来确定来料净重，并将此重量作为结算重量。甲乙双方就废料重量达成一致后，乙方将废料转入处置工序。

6、乙方没有义务打开包装桶或检查实际交送的废料是否跟甲方提供的信息文件一致。信息不一致且甲乙双方不能达成一致时乙方有权拒绝接收废料，退回费用由甲方承担，如期间对乙方造成的经济等损失，由甲方全权负责。

7、如甲方要求检测金属含量，则乙方在废料焚烧完毕后按国家规定的取样方法取满足检测需求的最少数量的目标产物，作为金属含量的检测依据。尤其重要的一点是，乙方会就其专业理解进行专业取样，但不代表该样品可以完全代表废料的金属含量。若甲乙双方不能在目标产物含量上达成一致性的理解，乙方同意甲方取回废料，焚烧费用、检测费用和运费由甲方承担。

8、乙方协助甲方办理危废转移的相关手续。

危险废物经营许可证

(副本)

3302000396

单位名称:宁波康纳科技有限公司

法定代表人:王定军

注册地址:浙江省宁波市前湾新区宁波前湾新区汇轮路172号

经营地址:浙江省宁波市前湾新区宁波前湾新区汇轮路172号

核准经营方式:收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别:医药废物、农药废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、染料、涂料废物、含酚废物、废催化剂（详见下页表格）

有效期限:五年

（2025年03月26日至2030年03月25日）

发证机关:浙江省生态环境厅

发证日期:2025年03月26日

初次发证日期:2021年03月01日

说明

1．危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。

2．禁止伪造、涂改、出借、出租、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。

3．危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。

4．改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。

5．危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。

6．危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。

7．转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

浙江省危险废物经营许可证

（副本3302000396）

核准经营范围：

废物类别	废物代码	能力（吨/年）	方式	备注
HW02 医药废物	276-004-02、271-004-02、272-003-02	2000	收集、贮存、利用（R8）	含钯、铂、钌、铑的废催化剂/废吸附剂/废过滤介质
HW04 农药废物	263-010-04			
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06			
HW12 染料、涂料废物	264-011-12			
HW39 含酚废物	261-071-39			
HW50 废催化剂	261-163-50、276-006-50、263-013-50、251-019-50、261-171-50、261-153-50、261-169-50、261-156-50、900-049-50、261-161-50、261-166-50、271-006-50、261-165-50、261-181-50、261-152-50、261-170-50、261-155-50、900-048-50、261-159-50、251-016-50、275-009-50、251-018-50、261-183-50、261-151-50、261-177-50、261-154-50、261-167-50、261-157-50			

附件 8　检测报告和检测单位资质

检验检测机构

资质认定证书

证书编号：221112341919

名称：浙江环质环境检测科技有限公司

地址：浙江省绍兴市越城区沥海街道花宫道 8 号 3 号楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由浙江环质环境检测科技有限公司承担。

许可使用标志

221112341919

发证日期：2022 年 09 月 27 日

有效日期：2028 年 09 月 26 日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件 9：专家意见

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目竣工环境保护验收意见

2025 年 4 月 7 日，浙江医药股份有限公司昌海生物分公司根据《浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改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》，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、本项目环境影响报告书和审批（备案）部门的审批（备案）决定等要求对本项目进行先行验收。经讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目，建设地点为浙江省绍兴滨海新区沥海街道畅和路 58 号，项目性质为改建。项目主要建设内容为利用现有厂房部分生产设备，再新增部分生产设备，建设自动化生产系统，形成年产 150 吨维生素 D3 的生产能力，工艺全流程将采用自动化控制。产品具有技术含量高、收率较好，环境友好等特点。

（二）建设过程及环保审批情况

昌海生物公司委托浙江省环境科技股份有限公司编制完成了《浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目环境影响报告书》。2024 年 8 月 27 日，绍兴市生态环境局（绍兴滨海新区管理委员会产业保障局）以绍市环滨备〔2024〕7 号文对项目环评报告书进行了备案，项目建设内容包括：年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目。

项目于 2024 年 9 月开工建设，随着工艺和设备的陆续敲定，企业于 2024 年 9 月 27 日完成了排污许可证重新申领（排污许可证编号：91330600325593940P001P），项目于 2024 年 10 月 8 日竣工，2024 年 10 月 25 日开始调试。与此同时，企业根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，在企业官网公开了项目配套建设的环保设施竣工时间和调试的预计起止日期。

（三）投资情况

本项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资 43 万元，占项目总投资 2.87%。

（四）验收范围

本次验收的工程内容为：年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目。

六、验收结论

该项目在建设及运营中，按照建设项目环境保护"三同时"、排污许可的有关要求，落实了环评报告书和备案意见中要求的环保设施与措施；废水、废气、噪声达标排放，固废调查结果符合环保法律规范，各项污染物排放总量符合环评及批复总量控制要求。项目已落实环评报告提出的各项环境风险防范措施，落实了应急预案修订工作。根据公众意见调查结果，周边被调查群众对该公司的环境保护工作表示满意或较满意。综上所述，本项目符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

七、后续要求

1、按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》相关要求，完善竣工验收监测报告相关内容，完善相关附图附件。

2、加强对各类废气的收集及处理设施的维护管理，提高废气收集率和处理效果，减少废气的无组织排放。加强环境保护设施的运行管理和维护，确保各类污染物稳定达标排放；进一步做好固废的分类收集、贮存和处置工作，完善台帐管理。

3、加强环境风险防范，储备必要的应急物资，定期开展环境风险自查和应急演练，确保环境安全。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位）的信息详见验收会议签到单。

浙江医药股份有限公司昌海生物分公司

2025 年 4 月 7 日

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）：浙江医药股份有限公司昌海生物分公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江医药股份有限公司昌海生物分公司年产 150 吨维生素 D3 的中间体技改项目			项目代码	2309-330652-04-02-675852		建设地点	绍兴市越城区沥海街道畅和路 58 号					
	行业类别	2710 化学药品原料药制造			建设性质	□新建 □扩建 ☑技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 E120°41′17.59″ 北纬 N30°7′50.83″					
	设计生产能力	年产 150 吨维生素 D3	实际生产能力	年产 150 吨维生素 D3	环评单位	浙江省环境科技有限公司								
	环评审批部门	绍兴市生态环境局（绍兴滨海新区管理委员会产业保障局）			批准文号	绍市环滨备〔2024〕7 号		环评文件类型	报告书					
	开工日期	2024 年 9 月			竣工日期	2024 年 10 月		排污许可证申领时间	2024 年 9 月 27 日					
	环保设施设计单位	/		环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91330600325593940P001P					
	验收单位	浙江医药股份有限公司昌海生物分公司		环保设施监测单位	浙江环质环境检测科技有限公司			验收监测时工况	＞75%					
	投资总概算（万元）	1510			环保投资总概算（万元）		40	所占比例（%）	2.65					
	实际总投资（万元）	1500			实际环保投资（万元）		43	所占比例（%）	2.87					
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	12	噪声治理（万元）	16	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	15		
	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	7200					
运营单位		浙江医药股份有限公司昌海生物分公司		运营单位社会统一信用单位代码	91330600325593940P			验收时间	2024 年 11~12 月					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)	
	废水	106.051					0.839	1.115	1.363		105.804			
	化学需氧量	84.841		80			0.671	0.892	1.090		84.643			
	氨氮	10.605		10			0.084	0.112	0.136		10.581			
	总氮													
	废气													
	二氧化硫	68.964									68.964			
	颗粒物	33.82									33.82			
	氮氧化物	207.694									207.694			
	VOCs	103.796					1.016	1.658	1.827		103.627			
	工业固体废物													

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