

浙江芳原馨生物医药有限公司 VE 前体-2 绿色技改提升项目

竣工环境保护验收意见

2026 年 1 月 30 日，浙江芳原馨生物医药有限公司根据“浙江芳原馨生物医药有限公司 VE 前体-2 绿色技改提升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部门的审批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

浙江芳原馨生物医药有限公司 VE 前体-2 绿色技改提升项目，建设地点为浙江省绍兴市越城区沥海街道南滨西路 77 号，项目性质为改建。项目环评审批建设内容为：利用现有生产厂房，采用连续化技术、自动化技术、智能信息化技术，对现有生产工艺和装备设施进行优化改造，同时新增部分生产设备，以提高生产工艺、设备技术水平，提升生产过程安全性，减少环境污染。项目利用现有公用系统、罐区、综合楼、中控室、工程技术中心等，不新建设厂房。项目建成并达产后，含 VE 前体-2 衍生产品包括

（二）建设过程及环保审批情况

浙江芳原馨生物医药有限公司委托浙江省环境科技股份有限公司编制完成了《浙江芳原馨生物医药有限公司 VE 前体-2 绿色技改提升项目环境影响报告书》。2025 年 1 月 24 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（2025）2 号文对项目环评报告书进行了备案。

项目于 2025 年 2 月开工建设，于 2025 年 4 月 20 日竣工，于 2025 年 4 月 22 日完成了排污许可证重新申领（排污许可证编号：91330600MA2D7CEY0F001P），于 2025 年 4 月 30 日开始调试。与此同时，建设单位根据《建设项目竣工环境保

护验收暂行办法》的要求，在企业厂区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。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

本项目实际总投资 4000 万元，其中环保投资 40 万元，占项目总投资 1.0%。

（四）验收范围

本次验收的工程内容与环评审批内容一致，包括 [REDACTED]

二、工程变动情况

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。部分调整变动情况如下：

（一）生产设备调整情况

本项目 [REDACTED]

[REDACTED] 设备变动不会引起设备产能的变化，不属于重大变动。

（二）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 [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] 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。

（三）生产工艺调整情况

对照环评，本项目实际生产工艺与环评一致。

（四）环保治理设施调整情况

对照环评，本项目环保治理设施与环评一致。

对照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》，本项目不构成重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水种类包括：工艺废水、设备清洗废水、冷却系统排污水、车间废气吸收废水、实验室废水、初期雨水、生活污水。

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系统处理，后期雨水通过厂区雨水排放口排放。

昌海生物产业园废水处理中心设计处理能力 [REDACTED] 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。

（二）废气

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：含氢废气、其他工艺废气、储罐呼吸废气、危废仓库废气。

1、含氢废气 [REDACTED]

2、其他有机废气： [REDACTED]

[REDACTED] 经车间喷淋预处理后送昌海生物公司 RTO 焚烧炉或 TO 焚烧炉处理；

3、储罐呼吸废气 [REDACTED] 送 RTO 焚烧炉或 TO 焚烧炉处理。

4、危废仓库废气：危废仓库废气主要污染因子为臭气浓度、非甲烷总烃。经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放。

本项目废气治理设施依托昌海生物 RTO 焚烧炉、VAR-1 焚烧炉、TO 焚烧炉。根据调查，具体废气处理措施情况如下：

1、昌海生物 RTO 焚烧炉

[REDACTED]

统一由昌海生物公司负责运营和管理。

2、昌海生物 TO 焚烧炉

3、气液焚烧炉（VAR-1）

（三）噪声

本项目的噪声源为物料真空泵、循环水泵、各类风机等。噪声防治措施主要有：

- （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）厂区进行绿化。

厂界周围200米范围内无声环境质量敏感目标。

（四）固体废物

本项目生产过程中产生的危险废物包括：精馏废液和废催化剂。产生种类与环评一致。根据调查，本项目产生的精馏废液委托浙江医药股份有限公司昌海生物分公司处理，废催化剂委托温州市环境发展有限公司处理。

本项目已落实危废转移联单制度，企业已与具有危废处置资质的单位签订了危废委托处置合同。

1、危废仓库

根据调查，芳原馨生物厂内现有1座占地面积50m²的丙类危废仓库，用于贮存废催化剂等危险废物。芳原馨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，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。

2、废液贮存

芳原馨厂区 2848 厂房和 2858 厂房内分别设置两个废液储罐，用于存放精馏废液。工艺生产中精馏残液在产生点位管道输送至废液储罐贮存，根据废液产生量，预计半个月转运一次。废液储罐设置计量装置，做好日常台账记录和转移记录。储罐区设置监控系统，确保废液直接由危废处置单位转移出厂。废液储罐区设置围堰和废液应急收集池，有效阻隔事故情况下的废液泄露。

（五）其他环保措施

1. 环境风险防范设施

（1）事故应急设施

芳原馨生物厂区建有 1 座应急池（兼初期雨水池），有效容积 3500 m³。事故应急池的设计容量可以满足事故水的应急贮存需求（同时兼顾初期雨水收集）。一旦发生事故，事故废水可进入事故应急池。另外，建设单位已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，结合本项目的实施，建设单位修订了《浙江芳原馨生物医药有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 3 月 20 日在绍兴滨海新区管理委员会产业保障局完成备案，备案号 330602-2025-014-M。建设单位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

根据调查，企业以及昌海生物产业园配备了应急处置物资。

2. 在线监测装置

本项目涉及的主要环保设施包括：昌海生物 RTO 焚烧炉、昌海生物 VAR-1 焚烧炉、昌海生物 TO 焚烧炉、昌海生物产业园废水处理中心。浙江医药分别在昌海生物 RTO 焚烧炉、昌海生物 VAR-1 焚烧炉、昌海生物 TO 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；昌海生物产业园废水处理中心排放口、雨水排放口按照环评的要求规范化建设。在线监测装置安装情况

见下表。

表 1 本项目涉及在线监测情况

排放口	是否安装在线监测	在线监测主要污染因子
[REDACTED]	是	CODcr、氨氮、pH、总氮
	是	二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
	是	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、HCl
	是	二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃

3. 其他设施

根据《浙江芳原馨生物医药有限公司 VE 前体-2 绿色技改提升项目环境影响报告书》，本项目实施后，将替代现有 1.5 万吨 VE 前体-2 及衍生产品项目（已批已建），通过上述“以新带老”削减措施的实施，确保本项目实施后昌海生物全厂排污总量不新增。

根据调查，本项目已完成“以新带老”改造工程的设备关停和拆除。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1. 废水治理设施

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 [REDACTED] 五日生化需氧量去除效率 [REDACTED] 悬浮物去除效率为 [REDACTED] 总磷去除效率 [REDACTED]，TN 去除效率为 [REDACTED] 氨氮去除效率为 [REDACTED] AOX 去除效率为 [REDACTED] 酚类化合物去除效率 [REDACTED]

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 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] 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。

VAR-1 在处理废液同时兼顾处理废气 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

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。

4. 固体废物治理设施

本项目生产过程中产生的危险废物包括：精馏废液和废催化剂。产生种类与

环评一致。根据调查，本项目产生的精馏废液委托浙江医药股份有限公司昌海生物分公司处理，废催化剂委托温州市环境发展有限公司处理。

（二）污染物排放情况

1. 废水

监测结果显示 [REDACTED]

[REDACTED]

SS、TP、TN、氨氮、AOX、挥发酚排放浓度均符合《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 [REDACTED]

[REDACTED]

雨水排放口 pH、COD、NH₃-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。

2. 废气

（1）有组织排放监测

监测结果显示：监测期间 [REDACTED]

[REDACTED]

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

[REDACTED]

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。

危废仓库废气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 [REDACTED]。非甲烷总烃排放浓度和臭气浓度符合《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 2858、2848、2868、2818 车间无组织废气监控点非甲烷总烃浓 [REDACTED] 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 [REDACTED]

[REDACTED]
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。

3. 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 [REDACTED]
[REDACTED] 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。

4. 固废

本项目生产过程中产生的危险废物包括：精馏废液和废催化剂。产生种类与环评一致。根据调查，本项目产生的精馏废液委托浙江医药股份有限公司昌海生物分公司处理，废催化剂委托温州市环境发展有限公司处理。

5. 污染物排放总量

经计算，本项目进入污水处理厂纳管排放量为 [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED] 本项目废水实际排放量满足环评核定的废水排放量，COD_{Cr}、NH₃-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。

经计算，本项目 VOCs 排放总量 [REDACTED] 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 [REDACTED]。

五、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。

六、验收结论

该项目在建设及调试过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告书和批复意见中要求的环保设施与措施。监测结果表明，废水、废气、噪声均做到达标排放，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，未收到相关投诉。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. 进一步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，完善台账管理。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。



浙江芳原馨生物医药有限公司

2026年1月30日