

# 昌宁县病死动物无害化处理中心项目

## 竣工环境保护验收意见

2025年7月22日，昌宁县元信环保科技有限公司组织有关单位并邀请专家对“昌宁县病死动物无害化处理中心项目”进行了竣工环境保护验收，根据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》（国环规环评【2017】4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告书及审批部门审批决定等要求对项目自行组织验收。其中建设单位、环保验收单位代表和专业技术专家等组成验收组。

验收组听取了建设单位对该工程环保执行情况报告和验收单位对项目竣工环保验收监测报告的汇报，现场检查了工程及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，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

建设地点：云南省保山市昌宁县田园镇龙泉社区

环评设计：本项目总建筑面积为2400m<sup>2</sup>。主体工程为1栋1600m<sup>2</sup>钢架结构生产车间，**安装无害化处理设备2套**；辅助工程包括综合楼、洗车房、烘干房、淋浴房、卫生间、大门及门卫室、厂区道路、绿化、停车场；公用工程包括供电系统、供水系统、供热系统和消防系统；储运工程包括冷库、仓库、油脂储罐、生物质燃料库、原料运输系统；环保工程包括废气治理措施、废水治理措施、土壤、地下水污染防治措施、固废治理措施、风险应急系统。设计处理能力为30吨/日（即9000吨/年）。

验收阶段：本项目实际建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程，总建筑面积为2363m<sup>2</sup>。主体工程为1栋1694m<sup>2</sup>钢架结构生产车间，**安装无害化处理设备1套**；辅助工程包括综合楼、车辆消毒间、淋浴房、卫生间、大门及门卫室、厂区道路、绿化、停车场；公用工程包括供电系统、供水系统、供热系统和消防系统；储运工程包括冷库、仓库、油脂储罐、生物质燃料库、原料运输系统；环保工程包括废气治理措施、废水治理措施、土壤、地下水污染防治措施、固废治理措施、风险应急系统。建成后病死畜禽处理规模为为

15 吨/日（即 4500 吨/年）。

## （二）建设过程及环保审批情况

昌宁县元信环保科技有限公司于 2023 年 8 月 17 日委托云南晨铭环境科技有限公司进行《昌宁县病死动物无害化处理中心项目环境影响报告表》编制工作，并于 2024 年 3 月 28 日取得《保山市生态环境局昌宁分局关于昌宁县病死动物无害化处理中心项目环境影响报告表的批复》（昌环字〔2024〕8 号）。项目环评批复项目建设内容为：占地面积 15 亩，建设内容包括：新建无害化处理中心 1 座，安装无害化处理设备 2 套，采用高温高压化制工艺处理病死畜禽尸体；新建生产车间、辅助工程、公用工程、储用工程、环保工程。其中，生产车间为框架结构，建筑面积 1800 平方米，综合楼建筑面积为 600 平方米。配套建设污水处理设施，包括新建处理规模为 50m<sup>3</sup>/d 污水处理站，配套建设废气处理设施等。项目建成后病死动物无害化处理规模为 30t/d、9000t/a。

2024 年 3 月，昌宁县病死动物无害化处理中心项目开始建设，于 2024 年 9 月 25 日建设完工。实际建设内容为：新建无害化处理中心 1 座，安装无害化处理设备 1 套，采用高温高压化制工艺处理病死畜禽尸体；新建生产车间、辅助工程、公用工程、储用工程、环保工程。其中，生产车间为框架结构，建筑面积 1600 平方米，综合楼建筑面积为 560 平方米。配套建设污水处理设施，包括新建处理规模为 50m<sup>3</sup>/d 污水处理站，配套建设废气处理设施等。建成后病死畜禽处理规模为 15 吨/日（即 4500 吨/年）。

项目于 2024 年 10 月 25 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 91530524MA6P4AY14N001Y。2024 年 10 月项目全面建设完成并开始进行调试生产，调试时间为 2024 年 10 月 26 日至 2025 年 10 月 26 日。设备调试期间设备运行稳定，环保设施运行正常满足验收条件。

为进一步完善环保手续，昌宁县元信环保科技有限公司于 2024 年 10 月委托云南博远生态科技有限责任公司（以下简称“我单位”）开展项目竣工环保验收相关工作。接受委托后我单位及时派技术人员前往现场进行资料收集和现场踏勘后，于 2024 年 11 月制定了验收监测方案，并委托国瑞检测科技（云南）有限公司于 2024 年 11 月 28 日~11 月 29 日对项目区废气、厂界噪声、污水处理系统回用水池水质、地下水井水质情况等进行了现场采样监测。根据检测结果，结合现场调

查情况，我单位于 2025 年 6 月编制完成《昌宁县病死动物无害化处理中心项目竣工环境保护验收监测报告》。

### （三）投资情况

实际总投资 2800 万元，其中环保投资为 303.5 万元，占实际投资比例的 10.8%。

### （四）验收范围

验收内容主要涉及如下几个方面：

（1）核查项目对《昌宁县病死动物无害化处理中心项目环境影响评价报告表》及《保山市生态环境局昌宁分局关于昌宁县病死动物无害化处理中心项目环境影响报告表的批复》（昌环字〔2024〕8 号）所提的环保措施的落实情况；

（2）核查项目实际建设内容、环保设施运行及使用情况；

（3）核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染物控制措施实施的有效性；

（4）通过现场检查和实地监测，检查项目污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。

## 二、工程变动情况

经对项目环评及批复阶段与实际建设情况对比发现，项目部分内容发生变动，具体见表 2。

表 2 项目实际变更情况

类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	钢架结构,建筑面积约 1600m <sup>2</sup> 安装无害化处理设备 2 套,包括原料储存(冷库)、原料破碎、输送系统;高温高压化制烘干系统;脱脂、油脂分离系统;肉骨粉冷却、包装系统;油罐和肉骨粉成品库房。此外还设置有操作室、化验室、修理间、工具室等辅助设施和冷凝器、UV 光解器、洗涤塔等环保设施。车间设置微负压抽风系统,抽风系统连接臭气处理系统。	钢架结构,建筑面积约 1600m <sup>2</sup> 安装无害化处理设备 1 套,包括原料储存(冷库)、原料破碎、输送系统;高温高压化制烘干系统;脱脂、油脂分离系统;肉骨粉冷却、包装系统;油罐和肉骨粉成品库房。此外还设置有操作区、修理间等辅助设施和冷凝器、UV 光解器、洗涤塔等环保设施。车间设置微负压抽风系统,抽风系统连接臭气处理系统。	减少安装无害化处理设备 1 套,项目生产厂房按照环评设计规模建设,厂房建成后,因市场变动,15 吨/日病死畜禽处理规模即可满足市场需求,故生产车间面积未发生较大变动,仅生产

类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	备注	
				车间内减少安装无害化处理设备1套。	
辅助工程	洗车房	位于厂区西北部，钢架结构，建筑面积 50m <sup>2</sup> ，用于运输车辆清洗。	车辆消毒间，位于厂区西北部，钢架结构，建筑面积 50m <sup>2</sup> ，用于运输车辆定期清洗、烘干消毒。	合并为车辆消毒间，总面积减小 50m <sup>2</sup> ，项目实际配置 3 辆运输车辆，较环评设计数量减半，消毒车间满足使用需求。	
	烘干房	位于厂区西北部，钢架结构，建筑面积 50m <sup>2</sup> ，用于运输车辆清洗后烘干消毒。			
	综合楼	位于厂区东南部，2F 框架结构建筑，建筑面积 600m <sup>2</sup> 。主要为职工食堂和宿舍、办公用房。	位于厂区东南部，砖混结构结构综合楼，建筑面积 560m <sup>2</sup> 。主要为职工食堂和宿舍、办公用房。	建筑面积减小 40m <sup>2</sup>	
	淋浴房	设置于锅炉房西侧，建筑面积 6m <sup>2</sup> 。	于主处理车间内部东南侧、综合楼内部西南侧各有一个洗浴间、卫生间，未单独设置，功能未发生改变。	建筑面积减小 31m <sup>2</sup>	
	卫生间	锅炉房西侧和生活区各设置一个，面积 25m <sup>2</sup> 。			
	大门及门卫室	位于厂区南侧，建筑面积 10m <sup>2</sup> 。	位于厂区南侧，建筑面积 10m <sup>2</sup> 。	与环评一致	
	厂区道路	面积 3500m <sup>2</sup> ，为水泥混凝土路面。	为水泥混凝土路面。	与环评一致	
	绿化	绿化面积 3500m <sup>2</sup> 。	绿化面积 3000m <sup>2</sup> 。	绿化面积减少 500m <sup>2</sup>	
	停车场	占地面积 300m <sup>2</sup> ，共设 16 个地面停车位。	占地面积 200m <sup>2</sup> ，共设 10 个地面停车位。	占地面积减少 100m <sup>2</sup>	
公用工程	供电系统	项目采用 110kVA 变电站 10KV 专线直供方式供电。	项目采用 110kVA 变电站 10KV 专线直供方式供电。	与环评一致	
	供水系统	水源	项目用水包括生产用水和生活用水，从周边村庄引入。	项目用水包括生产用水和生活用水，从周边村庄引入。	与环评一致
		软水制备	项目锅炉用水为软水，项目配套建设 4.0t/h 的全自动软水处理器，通过离子交换法制取软水。	项目锅炉用水为软水，项目配套建设 3.0t/h 的全自动软水处理器，通过离子交换法制取软水。	全自动软水处理器处理能力降低 1t/h
供热系统	化制机所需蒸汽由 1 台 4t/h 的	化制机所需蒸汽由 1 台 3t/h 的	生物质锅炉		

类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	备注	
		生物质锅炉提供, 锅炉房为钢架结构, 建筑面积: 60m <sup>2</sup> 。	生物质锅炉提供, 框架结构锅炉房建筑面积: 60m <sup>2</sup> 。	产气量降低 1t/h	
	消防系统	在厂区各适当位置设置若干个(室外)地上式消火栓供消防用水。	在厂区各适当位置设置若干个(室外)地上式消火栓供消防用水。厂区西侧设置消防水箱, 占地面积 30m <sup>2</sup>	新增消防水箱	
储运工程	冷库	冷库位于钢架结构生产车间内西部, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 有效容积为 150m <sup>3</sup> (按堆高 1.5m 计), 最大堆存量: 100t。用于动物尸体的暂存, 采用 R410A 制冷剂。	冷库位于钢架结构生产车间内西部, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 有效容积为 150m <sup>3</sup> (按堆高 1.5m 计), 最大堆存量: 100t。用于动物尸体的暂存, 采用 R410A 制冷剂。	与环评一致	
	仓库	位于钢架结构生产车间内东北部, 建筑面积 200m <sup>2</sup> , 用于肉骨粉成品储存, 设置微负压抽风系统, 抽风系统连接臭气处理系统。	位于钢架结构生产车间内东北部, 未单独设置, 占地面积 200m <sup>2</sup> , 用于肉骨粉成品储存, 设置微负压抽风系统, 抽风系统连接臭气处理系统。	与环评一致	
	油脂储罐	在钢架结构生产车间内北部设置 2 个油脂储罐, 体积 45m <sup>2</sup> , 设置微负压抽风系统, 抽风系统连接臭气处理系统。	在钢架结构生产车间内北部设置 2 个油脂储罐, 体积 45m <sup>2</sup> , 设置微负压抽风系统, 抽风系统连接臭气处理系统。	与环评一致	
	生物质燃料仓库	位于锅炉房东侧, 钢架结构, 建筑面积 20m <sup>2</sup> , 用于生物制燃料堆存。	位于锅炉房西南侧, 钢架结构, 建筑面积 20m <sup>2</sup> , 用于生物制燃料堆存。	与环评一致	
	原料运输系统	项目病死动物收集后通过配备专用密封、防渗的厢式冷藏货车进行病死动物的运输。运输过程制定规范, 不能进行中转存放或堆放, 直接将病死动物运至厂区进行无害化处理。	项目病死动物收集后通过配备专用密封、防渗的厢式冷藏货车进行病死动物的运输。运输过程制定规范, 不能进行中转存放或堆放, 直接将病死动物运至厂区进行无害化处理。	与环评一致	
环保工程	废气治理措施	废气消毒系统	车间设置微负压抽排风系统, 车间废气经微负压排风系统、自动喷淋消毒系统和高效微粒空气过滤器(HEPA 过滤器)后进入生物除臭系统。	车间设置微负压抽排风系统, 车间废气经微负压排风系统、自动喷淋消毒系统和高效微粒空气过滤器(HEPA 过滤器)后进入生物除臭系统。	与环评一致
		恶臭气体处	化制机废气经管道密闭收集后采用“冷凝+酸/碱喷淋塔+UV 光解”后与生产车间内其它工段及污水处理站产生的恶臭气体经收集后采用“三级	化制机废气经管道密闭收集后采用“冷凝+酸/碱喷淋塔+UV 光解”后与生产车间内其它工段及污水处理站产生的恶臭气体经收集后采用“三级生物除	与环评一致

类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
	理系统	生物除臭”进行净化处理，经一根 25m 排气筒（DA001）排放。	臭”进行净化处理，经一根 25m 排气筒（DA001）排放。	
	锅炉废气处理系统	锅炉烟气经“低氮燃烧+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器”处理后经一根 35m 烟囱（DA002）外排。	锅炉烟气经“低氮燃烧+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器”处理后经一根 35m 烟囱（DA002）外排。	与环评一致
废水治理措施	化粪池 1 座，有效容积 5m <sup>3</sup> ，用于生活污水预处理	化粪池 1 座，有效容积 5m <sup>3</sup> ，用于生活污水预处理	化粪池 1 座，有效容积 5m <sup>3</sup> ，用于生活污水预处理	与环评一致
	中和池 1 座，有效容积 0.5m <sup>3</sup> ，用于检验废水预处理	中和池 1 座，有效容积 0.5m <sup>3</sup> ，用于检验废水预处理	中和池 1 座，有效容积 0.5m <sup>3</sup> ，用于检验废水预处理	与环评一致
	项目设置污水处理站一座，设计处理规模 50m <sup>3</sup> /d。处理工艺为“三级隔油+调节池+A <sub>2</sub> /O+A/O+初沉池+混凝池+絮凝池+二沉池+消毒池”，处理后的中水回用于厂内清洗、冲洗、废气处理系统喷淋用水；高浓度有机废水由罐车外运至昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为有机肥发酵喷淋用水。	项目设置污水处理站一座，设计处理规模 50m <sup>3</sup> /d。处理工艺为“三级隔油+调节池+A <sub>2</sub> /O+A/O+初沉池+混凝池+絮凝池+二沉池+消毒池”，处理后的中水回用于厂内清洗、冲洗、废气处理系统喷淋用水；高浓度有机废水由罐车外运至昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为有机肥发酵喷淋用水。	项目设置污水处理站一座，设计处理规模 50m <sup>3</sup> /d。处理工艺为“三级隔油+调节池+A <sub>2</sub> /O+A/O+初沉池+混凝池+絮凝池+二沉池+消毒池”，处理后的中水回用于厂内清洗、冲洗、废气处理系统喷淋用水；高浓度有机废水由罐车外运至昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为有机肥发酵喷淋用水。	与环评一致
	设置容积 5m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池用于收集厂区初期雨水。	设置容积 5m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池用于收集厂区初期雨水。	设置容积 5m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池用于收集厂区初期雨水。	与环评一致
土壤、地下水污染防治措施	分区防渗：危废暂存间为重点防渗区，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗；化粪池、污水处理站、事故池为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗；生产车间、洗车房、烘干房、锅炉房和办公生活区为简单防渗区，进行一般地面硬化。	分区防渗：危废暂存间为重点防渗区，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，采用地面进行粘土压实+C30 混凝土 200mm+环氧树脂 2mm；化粪池、污水处理站、事故池为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗，采用地面进行粘土压实+C30 混凝土 200mm；生产车间、车辆消毒间、锅炉房和办	与环评一致	

类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
			公生活区为简单防渗区，进行一般地面硬化。确保项目运营不对土壤、地下水等造成不利影响。	
	固废治理措施	生物质燃料燃烧灰渣及除尘器收集粉尘暂存于灰渣库，外售周边农户用于农田施肥，灰渣库位于锅炉房东北侧，面积 20m <sup>2</sup> ；废机油和废过滤棉分区暂存于危废暂存间定期委托有资质单位处置，危废暂存间位于灰渣库东侧，面积 5m <sup>2</sup> ；废离子交换树脂由厂家换下来后回收，不在项目区内暂存；污水处理站产生的污泥经消毒后，脱水暂存于污泥暂存间，与生活垃圾一起委托环卫部门清运，污泥暂存间位于废水处理系统东北侧。	生物质燃料燃烧灰渣及除尘器收集粉尘暂存于灰渣库，外售周边农户用于农田施肥，灰渣库于锅炉房西南侧，占地面积 10m <sup>2</sup> ；废机油和废过滤棉分区暂存于危废暂存间定期委托有资质单位处置，危废暂存间位于主处理车间内西南侧，面积 5m <sup>2</sup> ；废离子交换树脂由厂家换下来后回收，不在项目区内暂存；污水处理站产生的污泥经消毒后，脱水暂存于污泥暂存区，与生活垃圾一起委托环卫部门清运，污泥暂存区位于废水处理系统东北侧。	灰渣堆存区面积减少 10m <sup>2</sup>
	风险应急系统	事故水池容积不小于 50m <sup>3</sup> 。	循环水池容积 50m <sup>3</sup> ，兼做事故水池。	项目每日循环水量为 18m <sup>3</sup> /d，每日进入污水处理站的废水量为 12.93m <sup>3</sup> /d，当污水处理设备故障时，应急池容积需求为 30.93m <sup>3</sup> ，循环水池余量满足事故水池要求

针对以上变更，对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》，项目不属于重大变更。具体对照情况如下：

表 3 项目变更情况及重大变更清单对照情况表

序号	重大变更清单内容	本项目变更情况	是否属于重大变更

1	<b>性质：</b> 建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化	不属于
2	<b>规模：</b> (1) 生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 (2) 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一污染物排放量增加的。 (3) 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目现阶段生产规模小于环评阶段设计规模。项目不在环境质量不达标区内，项目生产、处置、储存能力均未增大，也未导致污染物排放量增加10%及以上。	不属于
3	<b>地点：</b> 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	项目建设地点、总平面布置等均未发生变化。	不属于
4	<b>生产工艺：</b> ●新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一的： (1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%以上的。 ●物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目未新增产品品种、生产工艺，主要原辅材料、燃料等均未发生变化。	不属于
5	<b>环境保护措施：</b> (1) 废气、废水污染防治措施变化，（导致废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%以上的；	(1) 项目废气、废水污染防治措施未变化，大气污染物无组织排放量未增加。 (2) 项目运营期废水处理工艺较环评未发生变化。 项目设置污水处理站一座，设	不属于

<p>(2) 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>(3) 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p> <p>(4) 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>(5) 固体废物利用处置方式由委托单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>(6) 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>计处理规模 50m<sup>3</sup>/d。处理工艺为“三级隔油+调节池+A<sub>2</sub>/O+A/O+初沉池+混凝池+絮凝池+二沉池+消毒池”，处理后的中水回用于厂内清洗、冲洗、废气处理系统喷淋用水；高浓度有机废水由罐车外运至昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为有机肥发酵喷淋用水。</p> <p>(3) 项目未新增废水直接排放口。项目运营期生产废水循环使用，生活污水经处理后回用，高浓度有机废水由罐车外运至昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为有机肥发酵喷淋用水，无废水外排。</p> <p>(4) 本项目涉及的主要排放口为恶臭气体处理系统排放口（1个，烟囱高度为25m），锅炉废气处理系统排放口（1个，烟囱高度为35m），排放口排放方式未发生变更（有组织排放），排气筒高度亦与环评要求一致，未发生变更。</p> <p>(5) 项目选用低噪声设备，采用隔声、减震、消声等措施，以减轻噪声影响。项目通过对厂区进行分区防渗，危废暂存间为重点防渗区，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗；化粪池、污水处理站、事故池为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗；生产车间、车辆消毒间、锅炉房和办公生活区为简单防渗区，进行一般地面硬化。确保项目运营不对土壤、地下水等造成不利影响。防渗分区与环评设计一致。</p> <p>(6) 运营期各类固体废物均可得到合理处置，不存在固体废物自行处置方式变化的情况。</p> <p>(7) 项目环评未单独设置事故应急池，实际项目设置容积50m<sup>3</sup>循环水池兼做事故应急池，项目每</p>	
--	---	--

		日循环水量为 18m <sup>3</sup> /d, 每日进入污水处理站的废水量为 12.93m <sup>3</sup> /d, 当污水处理设备故障时, 应急池容积需求为 30.93m <sup>3</sup> , 循环水池余量满足事故水池要求, 项目事故应急能力未减小。	
--	--	--	--

根据以上对照情况, 项目在环保投资情况、项目产能、生产线设置情况、废水处理设施、生产废水处理系统处理工艺、废气处理设施、危废暂存间位置、劳动定员等方面的变更不属于重大变更, 建议对“昌宁县病死动物无害化处理中心项目”开展竣工环境保护验收。

### 三、环境保护设施建设情况

#### (一) 废水

本项目运营期废水主要为人员消毒废水、污蒸汽冷凝水、设备清洗废水、地面冲洗废水、运输车辆冲洗废水、废气处理设施排水、锅炉排污水、检验废水以及职工生活污水等。

项目总用水量为 127.3m<sup>3</sup>/d, 其中新鲜用水量 25.41m<sup>3</sup>/d, 重复用水量 105.75m<sup>3</sup>/d, 回用水量 79.28m<sup>3</sup>/d; 项目产生污水总量为 23.4297m<sup>3</sup>/d; 其中高浓度废水(污蒸汽冷凝水) 10.4997m<sup>3</sup>/d; 其余为低浓度废水 12.93m<sup>3</sup>/d。项目产生的高浓度废水由罐车运送到昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为有机肥发酵喷淋用水, 低浓度废水和经化粪池预处理的生活污水进入厂区自建污水处理站处理达标后, 回用于运输车辆冲洗水、设备清洗水、地面冲洗水和废气处理系统用水, 不外排。

#### (1) 高浓度废水

本项目高浓度有机废水产生量为 3149.91m<sup>3</sup>/a; 昌宁绿洲生物有机肥科技有限公司年产有机肥料 1 万吨, 发酵所需水量为 50m<sup>3</sup>/d, 15000m<sup>3</sup>/a; 发酵喷淋用水水质无国家和地方标准要求, 可完全消纳本项目高浓度有机废水。

根据污水委托处置协议(污水委托处置协议见附件 12。), 由建设单位负责污水装车及运输, 昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司保证有机肥厂正常运营, 保障按时、按质、按量接收并处理本项目委托处置废水。

#### (2) 低浓度废水

本项目生活污水和生产废水中的低浓度废水产生量 12.93m<sup>3</sup>/d, 污水处理站

设计处理规模为 50m<sup>3</sup>/d，其处理规模满足本项目需处理的废水量。

污水处理站处理工艺为：废水进入“三级隔油+调节池”后再进入“A<sub>2</sub>/O+A/O+初沉池+混凝、二沉池+消毒池”。

该污水处理工艺特征说明如下：

①废水经三级隔油和调节的分质处理，增加了隔油时间和调节时间，有利于提高废水的隔油效果，削减了废水中油脂、SS、有机污染物的浓度，从而减轻后续 A<sub>2</sub>/O、A/O 生物处理单元的处理负荷。

②污水处理站采用“A<sub>2</sub>/O 生物脱氮除磷+A/O 生物脱氮”两级生物处理工艺，较长的停留时间强化了对混合废水中有机物、氨氮等污染物的去除效果；各级 A、O 分为若干级，有利于在不同水质环境中培养相应的微生物种群，进一步提高有机物、氨氮等污染物的去除效果。

废水经三级隔油和两级生物处理后，已去除废水中的大部分有机物和氨氮，残余的有机物、SS、胶体等污染物质进入下一工序去除。

③污水处理站采取“初沉池”+“PAC 混凝+PAM 絮凝+二沉池”两级沉淀处理，去除生化处理后废水中的有机物、SS、胶体等污染物质。其中二沉池采用去除效率较高的高效斜板式沉淀池，在降低 SS 浓度的同时也通过去除有机性 SS、胶体物质而进一步降低了 COD、BOD<sub>5</sub> 浓度。

④污水处理站采用次氯酸钠消毒剂进行消毒处理，去除废水中的微生物。次氯酸钠消毒剂属强氧化剂、强力消毒剂，适应性强，属于广谱消毒剂，广泛用于各类废水的消毒处理。项目废水经过适当浓度的次氯酸钠消毒处理，可有效杀灭废水中残留的各类细菌、病毒等微生物，确保项目废水微生物指标（如粪大肠菌群等）达标。

本项目低浓度废水通过多级、多次组合式的隔油（三级）、A<sub>2</sub>/O 脱氮除磷、A/O 脱氮、沉淀（两级）、次氯酸钠消毒等工艺单元处理（各工艺单元前后协同配合、共同发挥作用，且处理时间较长），对废水中的主要污染物如动物油脂、有机物、氨氮、SS、有害微生物等，进行有效处理，该废水处理站排水达标可靠。

## （二）废气

项目产生的废气主要有车间废气、锅炉废气、污水处理站臭气、食堂油烟和汽车尾气。其中车间废气主要为恶臭气体。

### (1) 恶臭气体

项目恶臭气体主要包括生产车间产生的恶臭气体和污水处理站产生的恶臭气体。

项目生产车间设置微负压抽风系统，车间废气经负压排风系统、自动喷淋消毒系统和高效微粒空气过滤器（HEPA 过滤器）后进入生物除臭系统；化制机在化制烘干过程产生的含恶臭水蒸汽（污蒸汽）通过密闭管道送至冷凝器，不凝气经管道送至高浓度恶臭处理系统处理后进入生物除臭系统处理；进料仓、油脂压榨机、缓存仓等设备外壳上开有抽风口，与车间抽风系统相连，将设备内产生的臭气收集进入生物除臭系统；污水处理站设置盖板，产生的恶臭气体抽送至生物除臭系统中；高浓度除臭系统主要由“喷淋塔+UV 光解氧化除臭器”串联组成，生物除臭系统由三级生物除臭塔串联组成。恶臭气体经“三级生物除臭”进行净化处理达标后，通过一根 25m 排气筒（DA001）排放。

### (2) 生物质锅炉废气

本项目设 1 台 3t/h 生物质蒸汽锅炉，用于高温灭菌工序，锅炉每天工作 10h，每年工作以 300 天计，则年工作小时数 3000h。本项目采取“低氮燃烧器+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器”对生物质锅炉烟气进行处理达标后通过 35m 高排气筒（DA002）引至高空排放。

### (三) 噪声

根据项目工程分析可知，项目主要噪声源为化制机、压榨机、螺旋输送机、撕碎机、风机、水泵、污泥泵、污泥脱水机产生的设备噪声，人员活动噪声，车辆进出厂区产生的交通噪声等。其中，项目设备选用合格技术成熟的低噪声设备，对大噪声设备均添加隔声减振垫，在鼓风机、风机进出口采用阻抗复合消音器，同时对管道采用柔性连接和基础减振，从源头降低噪声源强，合理布设高噪声设备位置，高噪声设备靠厂房中心进行布置，项目大部分高噪声设备均布设于厂房内，并在厂区内设置了绿化带，噪声对周边环境影响不大；另外，运输车辆的噪声属于交通噪声，具有间断性，通过采取在场区减速慢行、禁止鸣笛等措施后对周边环境造成的影响不大，工人日常产生的噪声经衰减后对周边环境造成的影响不大。

### (四) 固体废物

项目产生的固废主要包括生物质锅炉灰渣及收集的烟尘、污水处理站污泥、废离子交换树脂、废过滤棉、废机油和生活垃圾等。

#### (1) 生物质锅炉灰渣和收集粉尘

生物质能源颗粒燃烧灰渣及除尘器收集粉尘，灰渣产生量约为燃料的 10%，即 138t/a，除尘器收集粉尘量约为 1t/a，收集后暂存灰渣堆存，外售周边农户用作农田施肥。该类固废属于一般固废。

#### (2) 污水处理污泥

项目建设一座 50m<sup>3</sup>/d 的污水处理系统，污水处理站产生的污泥经消毒后，脱水暂存于污泥暂存间，委托当地环卫部门清运处置。该类固废属于一般固废。

#### (3) 废离子交换树脂

本项目锅炉房软水制备系统采用钠离子交换器，软水装置离子交换树脂每三年更换一次，废树脂产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废树脂不在 HW13 有机树脂类废物非特定行业中的名录中，因此本项目产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物。废弃离子交换树脂由厂家定期进行更换并回收。

#### (4) 废过滤棉

HEPA 过滤器废滤膜属于危险废物，危废代码 900-041-49，产生量约为 0.1t/a，在危废暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置。

#### (5) 废机油

本项目设备和车辆维修委托设备厂家及附近修理厂，废机油属于危险废物，产生的废机油约 0.1t/a 在危废暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置。

少量未收集的含油抹布和手套并入生活垃圾处理。

#### (6) 生活垃圾

项目员工 25 人，职工生活垃圾产生量按 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量为 25kg/d，7.5t/a，送乡镇垃圾堆放点堆放，由环卫部门统一清运。

### (五) 地下水

正常工况下，项目运营期不会产生地下水、土壤污染，只有在事故状态下，危废暂存间暂存的废矿物油发生泄露、无害化处理车间、污水处理站防渗层破裂发生污水渗漏，导致污染物下渗对地下水造成污染。

(1) 防渗：本项目按环评要求进行了分区防渗处理，防渗区域分为：①简单防渗：简单防渗区水泥混凝土地面硬化；②一般防渗区：确保防渗性能与 1.5m 厚的粘土层等效，黏土渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ ；③重点防渗区：确保防渗性能与 6m 厚的粘土层等效， $k \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 。本项目设置的危废暂存间为重点防渗区，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗；化粪池、污水处理站、事故池为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗；生产车间、车辆消毒间、锅炉房和办公生活区为简单防渗区，进行一般地面硬化。

#### (2) 应急处理

为防止项目事故时废水对下游居民点的影响，项目设置了容积为 50m<sup>3</sup>事故应急池，为事故抢修赢得时间。若事故收集池满，废水不能及时处理，项目暂停生产。项目未单独设置事故应急池，实际项目设置容积 50m<sup>3</sup> 循环水池兼做事故应急池，项目每日循环水量为 18m<sup>3</sup>/d，每日进入污水处理站的废水量为 12.93m<sup>3</sup>/d，当污水处理设备故障时，应急池容积需求为 30.93m<sup>3</sup>，循环水池余量满足事故水池要求，项目事故应急能力未减小。因此，项目事故废水有效收集，有效处置。可以有效控制项目废水事故排放对下游居民点的影响。

### 四、环保设施验收监测情况

2024 年 11 月 28 日~29 日，国瑞检测科技（云南）有限公司对本项目污水处理站进口、排放口（最后一级）污水水质进行检测。对项目产生的有组织废气及无组织废气进行监测。对项目昼间夜间厂界噪声进行监测。项目污染物达标排放情况分析如下：

#### (一) 噪声

此次验收监测于项目东、南、西、北厂界各设 1 个噪声监测点位，根据监测结果，项目运营期东、南、西、北厂界噪声检测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

#### (二) 废气

此次验收监测对各有组织排气筒废气、厂界无组织废气进行了验收监测，根据监测结果：

经 2024 年 11 月 28 日~29 日两天对项目恶臭处理系统 25m 排气筒及生物质

锅炉废气 35m 排气筒有组织废气、无组织废气的监测，监测结果表明，项目恶臭处理系统有组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放浓度标准，生物质锅炉产生的有组织废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃煤锅炉相关排放限值。无组织排放废气监测结果按《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级（新改扩建）标准厂界浓度限值进行评价，各监测点位污染物监测结果均为达标。

### （三）废水

经 2024 年 11 月 29 日~29 日两天对项目污水处理站进口及出水口水质的监测，监测结果表明，项目产生的污水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准，且其污水处理系统处理效果较好，对环境影响不大。

## 五、工程建设对环境的影响

### 1、水环境

项目运营期废水主要为人员消毒废水、污蒸汽冷凝水、设备清洗废水、地面冲洗废水、运输车辆冲洗废水、废气处理设施排水、锅炉排污水、检验废水以及职工生活污水等，高浓度废水由罐车运送到昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为生产有机肥原料；低浓度废水主要为地面冲洗废水、运输车辆清洗废水、废气处理设施排水以及职工生活污水，经地浓度生产废水经管道收集后与经化粪池预处理的生活污水一起排入项目污水处理站处理后，全部回用于厂内废气处理系统喷淋补水、车间和设备清洗用水，不外排。不会对周边水域造成污染。

### 2、声环境

运营期通过配置减震、隔声装置，运营期噪声对声环境影响较小。

### 3、固体废物

运营期各类固体废物均得到合理处置。

### 4、大气环境

运营期各类废气均得到有效收集，废气排放浓度均可满足相关标准限值要求，对大气环境影响较小。

综上，项目运营对周围环境的影响较小。

## 六、环评及批复落实情况

本项目环评以及批复的环保措施落实情况见表 4，表 5。

表 4 环评批复环保措施落实情况一览表

序号	项目环评批复意见要求	实际执行情况	对比要求
1	<p>落实施地表水污染防治措施。</p> <p>施工期：加强施工期废水管理，施工期废水主要为施工机械清洗废水、暴雨径流、施工人员洗手废水、旱厕粪便。在厂区出入口设置 1 个 15m<sup>3</sup>沉淀池对施工机械清洗废水及施工人员洗手废水进行沉淀处理后，回用于厂区洒水降尘。雨天地表径流经设置的沉砂池(5m<sup>3</sup>)处理后全部回用于厂区洒水降尘，不外排。合理组织施工，不得因土石方开挖、填土等原因造成水土流失或水质污染等情况。妥善安置相关固体废物，在堆存点做好排水设施，防止因施工产生的固体废物等在雨季随雨水进入地表水体。旱厕粪便委托村民清掏并综合利用。</p> <p>运营期：运营期废水主要为生产废水、生活污水及初期雨水，生产废水主要为污蒸汽冷凝水、冷却系统排水、设备清洗废水、地面冲洗废水、运输车辆冲洗废水、废气处理设施排水、锅炉软水制备废水、锅炉排水、检验废水、污泥脱水。其中污蒸汽冷凝废水由罐车外运至昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为生产有机肥发酵喷淋用水。生活污水经化粪池处理与地面冲洗废水、运输车辆清洗废水、废气处理设施排水、设备清洗废水及经中和池预处理的检验废水一同经管道收集后进入项目污水处理站处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质 XGB/T19923-2005)中洗涤用水标准后再全部回用于厂内废气处理系统喷淋水补水、车间和设备清洗用水，不外排。初期雨水经初期雨水收集池(5m<sup>3</sup>)收集后进入污水处理站处理，综合利用不外排。</p> <p>危废暂存间为重点防渗区，根据</p>	<p>已落实施地表水污染防治措施。</p> <p>施工期项目在厂区出入口设置 1 个 15m<sup>3</sup>沉淀池对施工机械清洗废水及施工人员洗手废水进行沉淀处理后，回用于厂区洒水降尘。雨天地表径流经设置的沉砂池(5m<sup>3</sup>)处理后全部回用于厂区洒水降尘，不外排。合理组织施工，未因土石方开挖、填土等原因造成水土流失或水质污染。妥善安置相关固体废物，施工材料使用篷布覆盖；固体废物堆放至指定的地点并及时清运，定期处置。旱厕粪便委托村民清掏并综合利用。</p> <p>运营期：运营期污蒸汽冷凝废水由罐车外运至昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为生产有机肥发酵喷淋用水。生活污水经化粪池处理与地面冲洗废水、运输车辆清洗废水、废气处理设施排水、设备清洗废水及经中和池预处理的检验废水一同经管道收集后进入项目污水处理站处理达标后，全部回用于厂内废气处理系统喷淋水补水、车间和设备清洗用水，不外排。初期雨水经初期雨水收集池(5m<sup>3</sup>)收集后进入污水处理站处理，综合利用不外排。</p> <p>危废暂存间为重点防渗区，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范(HJ1276-2022)》要求进行防渗及设置标识牌。化粪池、污水处理站、事故池为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求进行防渗；生产车间、洗车房、烘干房、锅炉房和办公生活区为简单防渗</p>	满足

序号	项目环评批复意见要求	实际执行情况	对比要求
	<p>《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范(HJ1276-2022)》要求进行防渗及设置标识牌。化粪池、污水处理站、事故池为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求进行防渗；生产车间、洗车房、烘干房、锅炉房和办公生活区为简单防渗区，进行一般地面硬化。</p>	<p>区，进行一般地面硬化。</p>	
2	<p>落实大气污染防治措施。</p> <p>施工期：施工废气主要为扬尘、焊接烟尘、装修废气、机械尾气。施工扬尘通过采取洒水降尘、覆盖、运输车辆减速慢行等措施后减少对大气环境的影响；焊接烟尘、装修废气、机械尾气通过自然扩散稀释后降低对大气环境的影响。</p> <p>运营期：运营期废气主要为恶臭气体、锅炉废气、厨房油烟和车辆尾气。项目生产车间设置微负压抽风系统，自动喷淋消毒系统和高效微颗粒空气过滤器对车间废气进行处理，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。化制机废气经管道密闭收集后采用“冷凝+碱喷淋塔+UV光解”工艺处理后与车间其他废气经“三级生物除臭塔”处理后，达到氨、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准限值要求后，经高25m的DA001排气筒排放。生物质锅炉废气经“低氮燃烧+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器”处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，并经35米高排气筒排放。食堂油烟须通过油烟净化器处理后达标排放。做好生态保护措施，合理布设厂房，通过绿化及种植吸附能力较强的乡土树种，降低恶臭气体对周边环境的影响。加强环保设施的管理和维护，确保收集效率，减少</p>	<p>已落实大气污染防治措施。</p> <p>施工期：采取洒水降尘、覆盖、运输车辆减速慢行等措施减少扬尘对大气环境的影响；焊接烟尘、装修废气、机械尾气通过自然扩散稀释后降低对大气环境的影响。</p> <p>运营期：项目生产车间设置微负压抽风系统，自动喷淋消毒系统和高效微颗粒空气过滤器对车间废气进行处理后进入生物除臭系统。化制机废气经管道密闭收集后采用“冷凝+碱喷淋塔+UV光解”工艺处理后与车间其他废气经“三级生物除臭塔”处理后达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准限值要求后，经高25m的排气筒(DA001)排放。生物质锅炉废气经“低氮燃烧+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器”处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，并经35米高排气筒(DA002)排放。食堂油烟须通过油烟净化器处理后达标排放。加强环保设施的管理和维护，确保收集效率，减少无组织散逸量，废气全部处理达标后排放，未对周边群众生产生活造成影响。</p>	基本满足

序号	项目环评批复意见要求	实际执行情况	对比要求
	无组织散逸量，不得出现未经处理直接排放废气或因废气排放对周边群众生产生活造成影响。		
3	<p>落实噪声污染防治措施。</p> <p>施工期：噪声主要来源为机械噪声及运输车辆噪声，通过选用低噪声设备、合理安排作业时间、加强施工管理等措施，特别是禁止夜间施工及居民休息时间不得进行高噪声作业，达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放标准，不得影响周边居民点。</p> <p>运营期：噪声主要来源为生产设备噪声、污水处理水泵、锅炉风机等，通过采取厂房隔声、基础减振、距离衰减、优化布局等措施后，厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。加强运输车辆管理，在途经村寨道路时，须减少鸣笛次数，做好突发应急措施。</p>	<p>已落实噪声污染防治措施。</p> <p>施工期：选用低噪声设备、合理安排作业时间、加强施工管理，禁止夜间施工，居民休息时间不得进行高噪声作业，达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放标准，未对周边居民点造成影响。</p> <p>运营期：设备噪声采取厂房隔声、基础减振、距离衰减、优化布局等措施，厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。加强运输车辆管理，在途经村寨道路时，须减少鸣笛次数，做好突发应急措施。</p>	满足
4	<p>做好固体废弃物管理工作。</p> <p>施工期：固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾。建筑垃圾采取分类清理收集，能回用的回收利用，不能回收利用的外售至废品回收站或清运至相关部门指定地点堆存；生活垃圾经收集后由当地环卫部门清运处置。</p> <p>运营期：一般固体废物中锅炉炉渣、除尘器收集的粉尘，经收集暂存于灰渣库后外售周边农户作综合利用；污水处理设施产生的污泥通过消毒、脱水后，在满足危废豁免条件下暂存于污泥暂存间，与生活垃圾一起委托环卫部门清运，并达到相关处理标准；废离子交换树脂由厂家进行更换并回收。合理规范设置危废暂存间，将废矿物油、HEPA 过滤器废滤膜通过分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。生活垃圾经收集后与龙泉社区生活垃圾一起由</p>	<p>已做好固体废弃物管理工作。</p> <p>施工期：建筑垃圾采取分类清理收集，清运至相关部门指定地点堆存；生活垃圾经收集后由当地环卫部门清运处置。</p> <p>运营期：一般固体废物中锅炉炉渣、除尘器收集的粉尘，经收集暂存于灰渣库后外售周边农户作综合利用；污水处理设施产生的污泥通过消毒、脱水后，在满足危废豁免条件下暂存于污泥暂存间，与生活垃圾一起委托环卫部门清运；废离子交换树脂由厂家进行更换并回收。按照相关规范设置危废暂存间，将废矿物油、HEPA 过滤器废滤膜通过分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。生活垃圾经收集后与昌宁县龙泉社区生活垃圾一起由环卫部门定期清运处置。其他均需符合《动物防疫条件</p>	满足

序号	项目环评批复意见要求	实际执行情况	对比要求
	<p>环卫部门定期清运处置。其他均需符合《动物防疫条件审查办法》《病死及病害动物无害化处理技术规范》《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》等管理规定。</p>	<p>审查办法》《病死及病害动物无害化处理技术规范》《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》等管理规定。</p>	
5	<p>加强环境污染风险防范和应急管理。加强管理，建立风险预警与防控制度，设置事故应急池。开展施工期和运营期可能发生的突发环境事件风险评估，排查环境安全隐患，及时采取防治措施。如运输过程可能产生环境风险，进一步完善突发环境事件风险防控措施，编制突发环境事件应急预案并备案、演练，落实应急设施、物资和经费。发生或者可能发生突发环境事件时，你公司应当立即启动突发环境事件应急预案，并向县级生态环境部门报告，同时依法处理，对所造成的损害承担责任。</p>	<p>运营过程中已加强对公司人员环境风险防范意识的培训。环保设施安排专人进行日常维护管理，并进行记录，确保设施正常运行。施工及运营期间严格落实《报告表》提出的各项风险防范措施，强化环境风险防范，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，制定环境污染风险防范应急预案，目前应急预案正在编制过程中，待编制完成后送主管部门备案，并定期开展事故应急演练。公司已制定项目区地表水、地下水定期监测制度，运营期间加强地表水、地下水水质长期监测工作，若发现异常立即停产，及时查明原因，采取有效控制措施并向当地人民政府及有关部门报告。</p>	基本满足
6	<p>严格落实生态环境保护主体责任及“三同时”制度。项目严格按照《报告表》中所列的地点、性质、规模、内容、环境保护措施进行建设。严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，防止、减少环境污染和生态破坏。同时，建立内部生态环境管理体系，明确机构、人员、职责、资金保障和制度，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目完工后，依法按照国家项目环境管理程序自行组织竣工环境保护验收后报保山市生态环境局昌宁分局备案，违反规定要求的，承担相应环保法律责任。</p>	<p>项目的施工及投运已严格落实环保“三同时”制度。昌宁县元信环保科技有限公司运营期间已落实生态环境保护主体责任，并建立内部生态环境管理体系，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。已将环境保护设施纳入施工合同，明确了环保条款和责任，认真落实施工期环境监理工作。项目目前已委托云南博远生态科技有限责任公司承担昌宁县病死动物无害化处理中心项目的竣工环境保护验收监测表编制工作，并由国瑞检测科技（云南）有限公司承担昌宁县病死动物无害化</p>	满足

序号	项目环评批复意见要求	实际执行情况	对比要求
		处理中心项目的验收检测工作。施工期工程环境监理已纳入工程监理内容一并实施。	
7	《报告表》经批准后，如工程的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施发生重大变动的，你公司应当依法重新报批环境影响评价文件，否则不得开工建设。自《报告表》批准之日起，如超过5年项目方开工建设的，环境影响评价文件应当依法报有审批权的审批部门重新审核。	目前项目施工期已结束，项目的规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均按《报告表》中所述内容进行建设，未发生重大变动。	满足
8	如项目建设和运行需要取得其他行政许可或办理相关手续的，须依法报有关行政主管部门办理相关手续，并根据主管部门的要求，进一步完善相关保护措施，依法依规开展项目建设工作。	目前项目相关手续已办理完善，已设置并完善了相关环境保护措施，目前已经投入试运行，竣工环保验收正在办理过程中。	满足
9	请昌宁县生态环境保护综合行政执法大队负责对该项目环境保护“三同时”及自主验收进行监管。	项目建设及运营过程中积极配合昌宁县生态环境保护综合行政执法大队及各级生态主管部门的监管及检查工作。	满足

表5 环评文本提出的环保措施落实情况一览表

项目	环评报告对项目的环保要求		执行情况	对比要求
废水	施工期	1 施工期生活污水主要为洗手废水，经沉淀池沉淀处理后回用；施工人员如厕设置旱厕，旱厕定期清掏用于周边农田施肥。	施工期生活污水主要为洗手废水，经沉淀池沉淀处理后回用；施工人员如厕设置旱厕，旱厕定期清掏用于周边农田施肥。	满足
		2 施工废水主要为冲洗施工机械和车辆产生的泥浆水，经沉淀池（1个，容积15m <sup>3</sup> ）沉淀处理后回用于厂区运输道路或开挖裸露面洒水抑尘。	施工废水经沉淀池（1个，容积15m <sup>3</sup> ）沉淀处理后回用于厂区运输道路或开挖裸露面洒水抑尘。	满足
		3 各类施工材料设置防雨遮雨设施，固体废物堆放至指定的地点并及时清运，堆放点做好防排水设置，防止固体废物在雨季雨水流入地表水体；施工过程中因挖、填土方，遇到雨季会引起水	施工材料使用篷布覆盖；合理安排施工工序，合理选用施工设备；厂区内设置临时沉砂池，处理后回用于厂区洒水抑尘；固体废物堆放至指定的地点并及时清运，堆放点做好防排水设置，	满足

项目	环评报告对项目的环保要求		执行情况	对比要求	
运营期		土流失，造成水中悬浮物浓度升高，为防止施工对周边沟渠的污染影响，应合理组织施工工序和施工机械，安排好施工进度；项目产生的雨天地表径流经沉砂池（1个，容积5m <sup>3</sup> ）处理后全部回用于项目区洒水降尘，不外排。	现施工期已经结束，厂区建筑废料已全部清理完毕。项目产生的雨天地表径流经沉砂池（1个，容积5m <sup>3</sup> ）处理后全部回用于项目区洒水降尘，不外排。		
	4	化制机污蒸汽冷凝产生的高浓度有机废水通过运输罐车及时运送到昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司作为有机肥发酵喷淋用水。	项目高浓度有机废水由罐车运送到昌宁绿洲生物有机肥科技有限公司作为生产有机肥发酵喷淋用水。本项目高浓度有机废水产生量为3149.91m <sup>3</sup> /a；昌宁绿洲生物有机肥科技有限公司年产有机肥料1万吨，发酵所需水量为15000m <sup>3</sup> /a；发酵喷淋用水水质无国家和地方标准要求，可完全消纳本项目高浓度有机废水。污水委托处置协议见附件12	满足	
	5	本项目地面冲洗废水、运输车辆清洗废水、废气处理设施排水以及职工生活污水等低浓度废水，低浓度生产废水经管道收集后与经化粪池预处理的生活污水一起排入项目污水处理站处理后，全部回用于厂内废气处理系统喷淋补水、车间和设备清洗用水，不外排。污水处理站工艺为“化粪池+隔油池+调节池+A2/O+A/O+初沉池+混凝池+絮凝池+二沉池+消毒”，设计处理规模50m <sup>3</sup> /d，配套建设回用管网。	本项目低浓度废水经管道收集后与经化粪池预处理的生活污水一起排入项目污水处理站处理后，全部回用于厂内废气处理系统喷淋补水、车间和设备清洗用水，不外排。污水处理站工艺为“化粪池+隔油池+调节池+A2/O+A/O+初沉池+混凝池+絮凝池+二沉池+消毒”，设计处理规模50m <sup>3</sup> /d。	满足	
废气	施工期	6	避免大量建筑材料的堆放产生大量扬尘，采取物料遮盖堆放降尘措施，同时加强洒水降尘；	施工期采取物料遮盖堆放降尘措施，同时加强洒水降尘。	满足
		7	建筑材料运输途中，运输车辆应放慢速度行驶且不得超载，尽量采取遮盖、密闭措施，以防砂石料洒落，以减少起尘量；	建筑材料运输途中，运输车辆慢速行驶且未超载，采取遮盖、密闭措施。	满足
		8	为防止场地起尘，施工场地定期洒水，可有效防止扬尘，在大风日加大洒水量及洒水频次。	施工场地定期洒水，在大风日加大洒水量及洒水频次。	基本满足

项目	环评报告对项目的环保要求		执行情况	对比要求
		<p>恶臭处理方案：项目生产车间设置微负压抽风系统，车间废气经负压排风系统、自动喷淋消毒系统和高效微粒空气过滤器(HEPA过滤器)后进入生物除臭系统处理；化制机在化制烘干过程产生的含恶臭水蒸汽(污蒸汽)通过密闭管道送至冷凝器，不凝气经管道送至高浓度恶臭处理系统(“喷淋塔+UV光解氧化除臭器”)处理后进入生物除臭系统处理；进料仓、油脂压榨机、缓存仓等设备外壳上开有抽风口，与车间抽风系统相连，将设备内产生的废气收集后经喷淋消毒和过滤后，进入生物除臭系统处理；污水处理站设置盖板，产生的恶臭气体抽送至生物除臭系统中处理；生物除臭系统由三级生物除臭塔串联组成。</p>	<p>项目生产车间设置微负压抽风系统，车间废气经负压排风系统、自动喷淋消毒系统和高效微粒空气过滤器(HEPA过滤器)后进入生物除臭系统处理；化制机在化制烘干过程产生的含恶臭水蒸汽(污蒸汽)通过密闭管道送至冷凝器，不凝气经管道送至高浓度恶臭处理系统(“喷淋塔+UV光解氧化除臭器”)处理后进入生物除臭系统处理；进料仓、油脂压榨机、缓存仓等设备外壳上开有抽风口，与车间抽风系统相连，将设备内产生的废气收集后经喷淋消毒和过滤后，进入生物除臭系统处理；污水处理站设置盖板，产生的恶臭气体抽送至生物除臭系统中处理；后通过25m高排气筒(DA001)达标排放。</p>	满足
运营期	10	<p>无组织排放废气控制措施：            ①对生产过程中恶臭气体产生点废气进行有效收集，最大程度地变无组织为有组织排放，运行中应进一步加强相应收集设施的管理和维护，确保收集效率，减少无组织散逸量；            ②对生产车间恶臭气体采用2次收集，即产生点收集+车间整体换气收集，减少恶臭气体无组织排放量；            ③保持车间内微负压，减少恶臭气体的散逸量；            ④原料进厂采用专用密闭运输车辆，进入生产车间前不得随意打开，减少运输过程恶臭气体的排放；            ⑤在动物疫情流行时实在处理不过来时进行冷藏，禁止随意堆放，减少存放过程恶臭气体的排放；            ⑥选用先进的生产设备，生产过</p>	<p>无组织排放废气控制措施：            ①已对生产过程中恶臭气体产生点废气进行有效收集，运行中加强对相应收集设施的管理和维护，确保收集效率，减少无组织散逸量；            ②已对生产车间恶臭气体采用2次收集，即产生点收集+车间整体换气收集；            ③车间内保持微负压；            ④原料进厂采用专用密闭运输车辆，进入生产车间前不随意打开；            ⑤在动物疫情流行时实在处理不过来时进行冷藏，禁止随意堆放；            ⑥选用合格、先进的生产设备，生产过程中化制机等均为密闭容器；            ⑦严控操作条件，规范操作流程，提高职工操作水平；</p>	基本满足

项目	环评报告对项目的环保要求		执行情况	对比要求	
噪声		<p>程中化制机等均为密闭容器，减少恶臭气体的排放；</p> <p>⑦严控操作条件，规范操作流程，提高职工操作水平，减少生产过程无组织废气排放；</p> <p>⑧物料在车间内不同工序间的传送使用密闭管道，减少因敞开放式输送散逸恶臭气体；</p> <p>⑨定期对设备进行检查，加强设备、管道的密闭性，减少装置的跑、冒、滴、漏；加强对输送管道的定期检修，确保管道接口处密封性。</p> <p>⑩污水处理站设置为密闭式，调节池、厌氧池、好氧池、消毒沉淀池等废水池均加盖密封；污水处理站四周加强绿化等措施。</p>	<p>⑧物料在车间内不同工序间的传送使用密闭管道；</p> <p>⑨定期对设备进行检查，加强设备、管道的密闭性，减少装置的跑、冒、滴、漏；加强对输送管道的定期检修，确保管道接口处密封性。</p> <p>⑩污水处理站设置为密闭式，调节池、厌氧池、好氧池、消毒沉淀池等废水池均加盖密封；污水处理站四周加强绿化等措施。</p>		
		11	<p>生物质锅炉废气治理措施：本项目采取“低氮燃烧+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器”串联对生物质锅炉烟气进行处理。</p>	<p>项目采取“低氮燃烧+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器”串联对生物质锅炉烟气进行处理后，通过35m高排气筒（DA002）达标排放。</p>	满足
		12	<p>食堂油烟安装油烟净化装置处理</p>	<p>食堂安装油烟净化装置</p>	满足
	施工期	13	<p>选用低噪声施工机械设备，产噪较大的设备安排在白天使用；施工过程中经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。</p>	<p>选用低噪声施工机械设备，产噪较大的设备安排在白天使用；施工过程中经常对设备进行维修保养。</p>	满足
		14	<p>合理安排施工物料运输时间。运输物料车辆在途经村镇时，减速慢行、禁止鸣笛，途经敏感建筑时，减速慢行、禁止鸣笛。项目所涉及建筑材料采用定尺定料，减少现场切割。</p>	<p>施工物料白天运输。运输物料车辆在途经村镇时，减速慢行、禁止鸣笛，途经敏感建筑时，减速慢行、禁止鸣笛。项目所涉及建筑材料采用定尺定料。</p>	满足
		15	<p>施工运输车辆进出合理安排时间，尽可能匀速慢行；设备尽量不集中时间段施工，并将其尽可能移至距离敏感点较远处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。</p>	<p>设备分时间段施工，且位于距离敏感点较远处，同时对固定的机械设备入棚操作。</p>	满足
16		<p>施工单位在施工现场张贴通告和</p>	<p>施工单位在施工现场张贴通告</p>	基本	

项目	环评报告对项目的环保要求		执行情况	对比要求
		<p>投诉电话，建设单位在接到投诉后及时和当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。合理安排施工时序，减短噪声持续排放的时间。严格执行《环境噪声（振动）管理条例》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的噪声的要求。</p>	<p>和投诉电话，严格执行《环境噪声（振动）管理条例》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的噪声的要求。</p>	满足
	运营期	<p>17 项目大部分噪声设置于厂房内，采用基础减振和设立隔声罩或隔声间，各类噪声源在采取上述措施后，对厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>	<p>厂房隔声、设备减震消音，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>	基本满足
固体废物	施工期	<p>18 项目施工期产生的土石方全部在项目区内回填，不产生永久弃方；建筑垃圾统一分类收集，能回收利用的回收利用，不能利用的由施工单位及时收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合，禁止随意丢弃；施工人员生活垃圾经垃圾统一收集后与龙泉社区生活垃圾一起委托当地环卫部门清运处置。本项目施工期加强施工人员及施工过程的管理，规范固体废物的堆放与处理，对于所产生的固体废物处置率100%。</p>	<p>项目施工期产生的土石方全部在项目区内回填，建筑垃圾统一分类收集，由施工单位及时收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点；施工人员生活垃圾经垃圾统一收集后与龙泉社区生活垃圾一起委托当地环卫部门清运处置。施工期加强施工人员及施工过程的管理，规范固体废物的堆放与处理，对于所产生的固体废物处置率100%。</p>	满足
	运营期	<p>19 4t/h 生物质锅炉灰渣和粉尘：生物质能源颗粒燃烧灰渣及除尘器收集粉尘，灰渣产生量约为燃料的10%，即273t/a，除尘器收集粉尘量约为1.5t/a，收集后暂存灰渣堆场，外售周边农户用作农田施肥。</p>	<p>3t/h 生物质锅炉灰渣和粉尘：生物质能源颗粒燃烧灰渣及除尘器收集粉尘，灰渣产生量约为燃料的10%，即138t/a，除尘器收集粉尘量约为1t/a，收集后暂存灰渣堆场，外售周边农户用作农田施肥。</p>	满足
		<p>20 污水处理站污泥：污水处理站设有污泥池对污泥进行沉淀浓缩、暂存。污泥压滤前，先向污泥池内投加足量石灰，搅拌均匀（搅拌时间30-60min）令其充分接触，</p>	<p>项目污水处理站污泥采用石灰消毒，之后进行压滤脱水，压滤后产生的污泥经消毒后脱水暂存于污泥暂存间，与生活垃圾一起委托环卫部门安全卫生处置。</p>	基本满足

项目	环评报告对项目的环保要求	执行情况	对比要求
	之后在池内存放 7 天以上，最后再泵入板框压滤机内压滤脱水处理，脱水处理产生的废水进入厂区污水处理站处理；污泥经消毒后，脱水暂存于污泥暂存间，委托当地环卫部门清运处置。		
21	废离子交换树脂：本项目锅炉房软水制备系统采用钠离子交换器，软水装置离子交换树脂每三年更换一次，废树脂产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废树脂不在 HW13 有机树脂类废物非特定行业中的名录中，因此本项目产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物。废弃离子交换树脂由厂家定期进行更换并回收。	本项目锅炉房软水制备系统采用钠离子交换器，软水装置离子交换树脂每三年更换一次，废弃离子交换树脂由厂家定期进行更换并回收。	满足
22	废过滤棉：HEPA 过滤器废滤膜属于危险废物，危废代码 900-041-49，产生量约为 0.1t/a，在危废暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置。	项目按相关规范设置了危废暂存间，废过滤棉储存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。	满足
23	废机油：本项目设备和车辆维修委托设备厂家及附近修理厂，产生的废机油约 0.1t/a 危废暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置。少量未收集的含油抹布和手套并入生活垃圾处理。	项目按相关规范设置了危废暂存间，废机油储存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。	满足
24	生活垃圾：项目员工 25 人，职工生活垃圾产生量按 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量为 25kg/d，7.5t/a，送乡镇垃圾堆放点堆放，由环卫部门统一清运。	项目生活垃圾经厂内垃圾桶收集后送乡镇垃圾堆放点堆放，由环卫部门统一清运。	满足
25	其他：项目建设需符合《动物防疫条件审查办法》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》、《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》等文件的相关要求。	项目建设按《动物防疫条件审查办法》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》、《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》等文件的相关要求进行建设。	满足
26	固废环境管理要求： ①本项目产生的灰渣每月清运一	①本项目产生的灰渣每月清运一次，最大堆存量为 15t，项目	满足

项目	环评报告对项目的环保要求		执行情况	对比要求
		<p>次，最大堆存量为 23t，项目设置灰渣库面积为 20m<sup>2</sup>，可满足灰渣的堆存要求。</p> <p>②本项目设置危废暂存间面积为 5m<sup>2</sup>，项目产生危险废物量为 0.2t/a，根据堆存高度为 1.2m 计，危废暂存间可堆存量为 6t，可满足本项目危废暂存需求。</p> <p>③固体废物贮存、处置场按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）》及 2023 修改单设置图形标志；危废暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）》设置图形标志。</p> <p>④一般工业固体废物贮存设施符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的有关要求，固体废物贮存场所地面硬化及防风、防雨淋措施；危险废物暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的相关要求。</p>	<p>设置灰渣堆存区面积为 10m<sup>2</sup>，可满足灰渣的堆存要求。</p> <p>②本项目设置危废暂存间面积为 5m<sup>2</sup>，项目产生危险废物量为 0.2t/a，堆存高度以 1.2m 计，危废暂存间可堆存量为 6t，可满足本项目危废暂存需求。</p> <p>③固体废物贮存、处置场按相关要求设置图形标志。</p> <p>④一般工业固体废物贮存场所已进行了地面硬化，并防风、防雨淋；危险废物暂存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的相关要求。</p>	

经对比环评及批复要求，项目运营期各项环保措施基本已得到落实。

## 七、验收结论

1、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收组认真审核了项目验收的相关资料，进行了现场检查。项目已按环评及批复要求，配套建设和采取了相应的环境保护设施、措施，监测报告基本满足项目竣工验收监测规范，可作为竣工验收依据，同意本项目通过竣工环境保护验收。

2、验收报告编制完成后须按相关时限要求进行公示，并向所在地环保主管部门报送相关信息。验收报告公示期满后，建设单位须登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

## 八、后续要求

### （一）建议

1、加强对项目废机油及危废暂存间的管理，新机油和废机油分开存放，暂存间内不储存新机油。

2、定期检修、维护厂内生产设备，保证生产设备在有效使用期限内，并建立检修、维护台账，防止由于生产设备故障导致的污染物非正常排放。

3、严格落实地下水污染防治措施，加强对监测井的监控管理，加强对地下水的跟踪监测，建立地下水监测方案与监控制度，按要求每年至少开展一次地下水监测，确保项目范围区域内地下水水质达标。

4、加强对恶臭处理系统及生物质锅炉的检修、维护，配备专职环保人员，负责环保设施的运转、维护，建立环保设施维护、检修台账，确保设施的正常有效、运行，做到污染物长期、稳定、达标排放。

5、环保规章制度上墙，严格按环保规章制度进行管理，加强厂内人员的环保意识，定期组织环境保护的宣传教育工作。

## （二）要求

加强对污水处理设施的管理，确保低浓度废水按要求处理达标后全部回用，高浓度有机废水及时运送到昌宁县绿洲生物有机肥科技有限公司，不允许污水偷排、乱排。

## 九、验收人员信息见附表



昌宁县元信环保科技有限公司

2025年7月22日

