

渭南中创凯莱环保科技有限公司
城市生活污泥综合利用项目环境影响报告表
技术咨询会专家组意见

2022年2月18日，渭南中创凯莱环保科技有限公司在渭南市组织召开城市生活污泥综合利用项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）技术咨询会。会议邀请渭南市生态环境局临渭分局和相关专家，参加会议的有环评报告编制单位（陕西清泉环境工程有限公司），与会代表共11人，会议组成专家组（名单附后）。

会议听取建设单位对项目建设情况的介绍和环评单位对报告表主要内容的汇报，经认真讨论和评议，形成技术咨询会专家组意见。

1 项目概况

（1）基本情况

渭南中创凯莱环保科技有限公司城市生活污泥综合利用项目位于渭南市临渭区官底镇官底村原油脂厂内，总占地面积14.5亩，厂区四周均为农田。本项目租用建成厂房（场地已由福翔森装饰材料有限公司租用，该公司在厂区内建成1座密闭式钢结构厂房）。

主要建设内容包括生产加工车间、成品库、原料库、办公、检验、化验室等。年处理生活污泥70000吨，生产生物质固体燃料60655吨，项目总投资4000万元。

项目已取得渭南市临渭区发展和改革局审核通过的备案确认书（项目代码：2106-610502-04-01-400468），符合国家产业政策。项目用地为租赁性质，土地性质为工业用地。项目组成见表1。

表1 项目组成表

工程分类	项目名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产加工车间	1座1层密闭式钢结构建筑，建筑面积约9500m ² ，最大层高13m，内设生物质固体成型燃料生产线3条，原料库、成品库、混合料中转池、危废暂存间、锅炉房等区域，主要生产设备包括原辅料仓、螺旋输送机、双轴搅拌机、烘干系统、造粒系统、天然气导热油炉等，年处理生活污泥7万吨，生产生物质固体燃料60655吨。	租用已建成厂房建设
辅助工程	办公用房	位于厂区西南角，1座2层砖混结构建筑，建筑面积300m ² ，内设办公室、化验室、食堂等，用于员工办公、产品检验等。	新建
	洗车台	位于厂区入口处，设1座洗车台，含3座沉淀池，总容积100m ³ ，洗车用水来源于厂内污水处理站出水，洗车废水循环利用，不外排。	新建
储运工	原料库	建筑面积2184m ² ，用于袋装农作物秸秆、锯末等存放。	位于生产车间

程			的部
	污泥存储	污泥经密闭罐车运输入厂后直接卸入原料仓，原料仓污泥最大存储量 400t，最长存储时间 1 天，储存期间仓体密闭。	位于生产车间的中部
	成品库	建筑面积 504m ² ，用于成品生物质固体燃料存放。	位于生产车间的东南角
	混合料中转池	设 1 座混合料中转池，容积 3840m ³ （80m×24m×2m），用于混合料烘干前临时存储。	位于生产车间的中部
	物料运输	污泥采用密闭罐车拉运入厂；农作物秸秆和锯末均采用袋装，由供货商拉运入厂；产品由社会车辆运出厂。	/
公用工程	给水	依托官底镇供水管网。	依托现有
	排水	生活污水由化粪池收集后，定期清掏，用于周边农田施肥。生产废水经厂内污水处理站处理后，部分回用于厂内洗车用水和废气喷淋塔补充水，剩余部分回用于城市绿化用水和市政道路清扫用水，不外排。	新建
	供电	由官底镇电网接入。	依托现有
	制冷及供暖	生产厂房无需供暖，办公区使用分体式空调。污泥烘干热源来源于厂区天然气导热油炉，位于生产车间东部，每条生产线配套建设 1 座 2.4MW 天然气导热油炉，共设 3 座。	新建
	天然气	由官道镇市政天然气管道接入厂区，厂外管道长度约 180m，已与天然气公司协议确定可接入本厂区。	新建
环保工程	废气	恶臭气体：对车间内产生恶臭气体的区域（生产设备安装区和混合料中转池区域，总面积为 2880m ² ，空间高度为 5m，区域整体换气次数为 7 次/h）进行整体抽风，该区域运行时呈微负压，废气经风机引入除臭降尘系统处理，风机风量 100000m ³ /h，除臭降尘工艺采用两级喷淋+冷凝+活性炭吸附，处理后经 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。	新建
		粉尘：辅料仓处设密闭上料间，生产粉尘经管道收集由 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 18m 高排气筒（DA002）排放。	新建
		锅炉燃烧废气：每台导热油炉（共 3 台）配套安装低氮燃烧器，燃烧废气通过 1 根 18m 高排气筒排放。（共 3 根排气筒，编号为 DA003、DA004、DA005）	新建
		餐饮油烟：安装 1 台油烟净化器，油烟处理效率≥75%，处理后油烟经屋顶专用烟道排放。	新建
	废水	生活污水：化粪池+隔油池预处理后排入厂内污水处理站。生产废水：项目冷凝水产生量 28579.46m ³ /a，进入厂内污水处理站（处理规模 100m ³ /d，处理工艺采用 A0+消毒）处理后，部分（3000m ³ /a）回用于厂内车辆清洗和喷淋塔补充水，剩余部分（25579.46m ³ /a）拉运出厂用于渭南金英福建筑材料有限公司和三原县森兆新能源科技有限公司生产用水，不外排。	新建
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声等。	新建
	固体废物	一般工业固废：主要为生物除臭剂和植物除臭液废包装桶，主要成分为塑料，在一般工业固废暂存间存放，定期外售。	新建
危险废物：主要为废机油、废活性炭和消毒剂包装桶，在危废暂存间暂存，交有资质单位处置。		新建	
生活垃圾使用垃圾桶分类收集，由环卫部门统一清运。		新建	

(2) 产品方案 见表 2。

表 2 产品产量表

序号	产品名称	产量	规格
----	------	----	----

1	生物质固体成型燃料	60655t/a	包括污泥-秸秆生物质燃料和污泥-锯末生物质燃料，产量分别为29925t/a和30730t/a
项目产品外售给三原县森兆新能源科技有限公司。			

(3) 原辅材料消耗 见表 3。

表 3 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	消耗量	来源	储存方式	备注
1	生活污水	7 万 t/a	渭北新区污水处理厂、渭南市域范围内其他城镇生活污水处理厂	厂内不储存，污泥进厂后直接卸入污泥原料仓（100m ³ ）	含水率 60%，由密闭罐车运输入厂，卸入原料仓后即进入生产过程
2	农作物秸秆	9625t/a	外购，渭南境内	袋装，厂内密闭原料库储存	片状、块状，含水率约 15%，厂外已破碎好，由汽车运输入厂
3	锯末	9625t/a	外购，周边家具厂	袋装，厂内密闭原料库储存	粉末状、颗粒状，含水率约 8%，由汽车运输入厂
4	生物除臭剂	25t/a	外购	桶装，原料库固定区域存放	用于搅拌工序除臭处理
5	氢氧化钠	175t/a	外购	袋装，原料库固定区域存放	用于废气第一级喷淋塔喷淋液配制
6	植物除臭液	85t/a	外购	桶装，原料库固定区域存放	用于废气第二级喷淋塔喷淋液配制
7	活性炭	0.28t/a	外购	/	用于废气处理
8	10%次氯酸钠溶液	5t/a	外购	桶装，原料库固定区域存放	用于废水消毒
9	天然气	20750Nm ³ /a	市政天然气管道	管道入厂，厂内不贮存	/
10	水	504m ³ /a	当地供水管网	/	生活用水
11	电	16000 度/a	当地电网	/	/

2 环境质量现状 and 环境保护目标

2.1 环境质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的“环保快报（2020 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况）”，临渭区环境空气 6 个监测项目中，SO₂、NO₂ 年均质量浓度值和 CO、O₃ 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度值超标，项目处于不达标区。

根据现场监测，各监测点氨、硫化氢浓度监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求（氨 200 μg/m³；硫化氢 10 μg/m³），各监测点臭气浓度监测值均小于 10。

根据现场监测，项目厂界噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

2.2 主要环境保护目标 见表4。

表4 主要大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离	
		经度	纬度				方位	距离/m
环境空气	高楼村	109.4358195	34.717067	村庄	人群健康/环境空气质量	二类功能区	SW	420
	官底村	09.443795	34.712647	村庄			S	125

3 采取的环境保护措施及主要环境影响

3.1 废气

本项目运营期搅拌工序恶臭、烘干废气经管道收集，污泥卸料恶臭、中转池恶臭气体经车间总体抽风系统收集后由车间整体除臭降尘装置进行处理后通过1根18m排气筒（DA001）排放，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；烘干工序颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物二级标准要求。

造粒工序粉尘经管道收集，秸秆/锯末上料粉尘由密闭上料间+管道收集，共用1套布袋除尘器处理后通过1根18m排气筒（DA002）排放，颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物二级标准要求。

锅炉采用天然气，安装低氮燃烧气，废气污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3排放标准要求。

3.2 废水影响分析

本项目运营期废水包括员工办公生活污水和原料生活污水污泥烘干产生的水蒸汽冷凝水，生活污水经隔油池+化粪池与处理后进入厂区污水处理站；烘干废气进入喷淋塔以及冷凝器后水蒸汽全部冷凝形成冷凝水，进入厂内污水处理站进行处理，出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中冲厕、车辆冲洗用水水质标准，部分回用于厂区洗车用水、废气喷淋塔补充水，剩余部分用于渭南金英福建筑材料有限公司和三原县森兆新能源科技有限公司生产用水，不向环境排放。

3.3 噪声影响分析

运营期噪声源主要包括搅拌机、烘干系统、造粒系统等生产设备和风机、水泵等

动力设备。噪声源强在 75~85dB (A)。噪声源经减振、隔声等处理，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）中 2 类标准要求。

3.4 固体废物影响分析

运营期固体废物主要是员工办公产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

职工生活垃圾在厂内采用垃圾桶分类收集，定点堆放，由当地环卫部门统一清运。

一般工业固体废物包括布袋除尘器产生的收集灰、喷淋塔循环池底部沉渣、生物除臭剂废包装桶和植物除臭液废包装桶等，收集灰和沉渣的主要成分均为秸秆、锯末、污泥颗粒等项目生产所需原料，收集后可以回用于生产；生物除臭剂废包装桶和植物除臭液废包装桶在一般工业固废暂存间存放，定期外售。

危险废物包括废气处理设施产生的废活性炭、设备检修过程产生的废机油、消毒剂废包装桶等，危险废物在危废暂存间内暂存，定期交有危废处理资质的单位处置。

3.5 环境风险分析

项目涉及的危险物质为管道天然气和次氯酸钠，厂内储存量很小，项目的风险总体水平可以接受。建设单位应对可能发生的风险高度重视，采取切实可行环境风险防范措施，防止将风险事件转变成污染事件，避免造成重大环境污染事件。

3.6 土壤环境影响

项目产生的废水经厂内污水处理站处理后回用，污水处理站各水池均根据相关标准规范进行防渗处理，发生破损概率很小，且各构筑物位于地下，因此，项目基本不存在污染物漫流情况，对土壤的影响主要为污水池发生破损污染物通过垂直入渗方式进入土壤，评价要求厂区严格执行分区防渗措施，防止废水泄漏污染土壤环境。

3.7 地下水环境影响

本项目危废暂存间位于生产车间内，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定进行建设，防渗措施均能满足相关标准规范要求，污水处理站各构筑物位于地下，应根据相关标准规范要求严格实施防渗措施；污水管道尽量架空铺设，便于及时发现泄漏及时采取措施处理；正常情况下对地下水影响很小。

企业严格执行GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934要求设计地下水污染防渗措施，非正常状况下，在企业做好地下水污染跟踪监控，发现并及时切断污染源，启动应急响应机制前提下，地下水环境影响可以接受。

3.8 环境保护措施监督检查清单 见表 5。

表5 环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	车间整体除臭降尘系统排放口 DA001	DA001	氨	车间负压收集+1套两级喷淋+冷凝+活性炭吸附装置	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值、《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准
			硫化氢		
			颗粒物		
	除尘系统排放口 DA002	DA002	颗粒物	密闭上料间+管道收集+1台布袋除尘器	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准
			导热油炉烟气排放口 DA003、DA004、DA005	SO ₂	3台低氮燃烧器
	NO _x				
颗粒物					
厂界	厂界	氨	车间密闭,提高废气收集效率	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表1恶臭污染物厂界标准值、《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值	
		硫化氢			
		颗粒物			
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	隔油池+化粪池+厂内污水处理站	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1中冲厕、车辆冲洗用水水质标准	
	生产废水	BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1座污水处理站,处理规模100m ³ /d(调节池容积为400m ³),处理工艺为“A0+消毒处理”		
声环境	厂界	噪声	设备基础减震、厂房隔声、室外高噪声设备加装隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	项目运营期固体废物主要是员工办公产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾采用垃圾桶分类收集,定点堆放,由当地环卫部门统一清运。一般工业固体废物为布袋除尘器产生的收集灰、喷淋塔循环池底部沉渣、生物除臭剂废包装桶和植物除臭液废包装桶等,收集灰和沉渣收集后回用于生产;生物除臭剂废包装桶和植物除臭液废包装桶在一般工业固废暂存间存放,定期外售。危险废物包括废气处理设施产生的废活性炭、设备检修过程产生的废机油、消毒剂废包装桶等,在危废暂存间内暂存,定期交有危废处理资质的单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	定期检查维护废气处理设施、做好厂区分区防渗工作,保证废气达标排放及废水不泄漏。				
生态保护措施	加强厂区绿化。				
环境风险防范措施	配备足够的消防设备和消防器材,并定期检查;制定突发环境事件应急预案并规范实施;做好危废间、污水处理站等重点防渗区域基础防渗;定期检查废水收集管道、废水收集池和处理池防渗系统,防止渗漏。				
其他环境管理要求	成立环保管理机构,设置兼职环境保护管理人员,制定环境保护管理制度和监测计划,做好环境管理资料存档。				

5 报告表编制质量

报告表编制较规范，工程分析基本清楚，提出的环境保护措施基本可行，评价结论总体可信。补充完善以下内容：

(1) 进一步分析与相关政策的符合性，补充项目综合利用的技术可行性、项目实施的经济、环境效益。

(2) 校核原料、产品的相关指标，补充原料的贮存和投加方式，进一步复核物料平衡、水平衡，补充热量平衡，核实废水产生量；校核天然气用量，复核废气污染物排放量。

(3) 细化恶臭收集措施，分析处理措施的合理性，完善平面布置图，补充恶臭、粉尘的收集点位和收集管道设置情况。

(4) 根据废水性质，分析废水处置去向的合理性；复核固废的种类和产生量，明确危废的贮存场所和处置要求。

(5) 完善环境保护措施监督检查清单、环境监测计划。

根据与会代表的其它意见修改、补充和完善。

6 项目建设的环境可行性

项目符合国家产业政策，在采取提出的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，从环境影响角度分析，项目建设可行，建议报告修改完善后上报审批。

7 项目实施应注意以下问题

(1) 严格落实污染防治措施，确保各类污染物达标排放；废水全部合理处置，不得外排。

(2) 污泥原料必须来源于清南市域内的生活污水处理厂，不得处置其他污泥；产品必须供给专用企业。

专家组：

2022年2月18日