

建设项目环境影响报告表

项目名称：柞水县餐厨垃圾无害化处理厂建设项目

建设单位（盖章）：柞水县城美保洁服务有限公司

编制日期：2021 年 3 月

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	16
环境质量状况.....	16
评价适用标准.....	29
建设项目工程分析.....	31
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
环境影响分析.....	41
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	67
结论与建议.....	68

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：建设项目四至范围图；
- 附图 3：柞水县小岭循环经济工业集中区总体规划图；
- 附图 4：陕西柞水溶洞国家地质公园地质遗迹保护规划图；
- 附图 5：建设项目基本信息底图；
- 附图 6：建设项目基本信息图；
- 附图 7：建设项目大气、声、土壤环境质量现状监测点位图；
- 附图 8：建设项目地下水环境质量现状监测点位图；
- 附图 9：建设项目分区防渗图。

附件：

- 附件 1：环境影响评价委托书；
- 附件 2：陕西省企业投资项目备案确认书；
- 附件 3：柞水县自然资源局关于柞水县餐厨垃圾无害化处理厂建设项目用地预审的复函（柞自然资函【2020】244 号）；
- 附件 4：柞水县人民政府关于实施柞水县冷水沟堤防工程建设项目的批复；
- 附件 5：餐厨垃圾渗滤液及固废接收协议；
- 附件 6：环境质量现状监测报告；
- 附件 7：建设项目大气环境影响评价自查表；
- 附件 8：建设项目土壤环境影响评价自查表；
- 附件 9：建设项目环境风险评价自查表。

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表。

建设项目基本情况

项目名称	柞水县餐厨垃圾无害化处理厂建设项目				
建设单位	柞水县城美保洁服务有限公司				
法人代表	张斌	联系人	吴楠		
通讯地址	下梁镇明星村二组冷水沟				
联系电话	18391979294	传真	/	邮政编码	711400
建设地点	下梁镇明星村二组冷水沟				
立项审批部门	柞水县发展和改革局		项目代码	2020-611026-42-03-052454	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	N7820 环境卫生管理	
占地面积(平方米)	1389		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2800	其中: 环保投资(万元)	90.3	环保投资占总投资比例	3.23%
评价经费(万元)	/		投产日期	2021 年 8 月	

一、概述

1、项目由来

餐厨垃圾是指居民日常生活及食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中产生的垃圾，包括丢弃不用的菜叶、剩菜、剩饭、果皮、蛋壳、茶渣、骨头等，其主要来源为家庭厨房、餐厅、饭堂、食堂、市场及其他与食品加工有关的行业。随着经济的发展和人民生活水平的提高，餐饮业迅猛发展，造就了大量的餐厨垃圾。餐厨垃圾特点主要是含水率高，有机物含量高，油脂高，盐分含量高；易腐烂变质，易发酵，易发臭；易滋长寄生虫、卵及病原微生物和霉菌毒素等有害物质。若不经专门分类处理，会对环境造成严重的危害，其资源化利用日益受到关注。

为提高柞水县餐厨废弃物的资源化和无害化处理率，解决餐厨垃圾出路问题，落实餐厨废弃物处置过程的环境保护要求，根据柞水县的环卫现状和需求，柞水县城美保洁服务有限公司拟在柞水县下梁镇明星村二组冷水沟投资 2800 万元建设柞水县餐厨垃圾无害化处理厂建设项目，本项目属于资源利用项目，占地面积约 1389m²，新建餐厨车间、成品车间、配电间等其他配套建筑，新购置餐厨垃圾处理设备，采用预处理、三相分离以及生化处理等工艺处理餐厨垃圾，建成后日处理餐厨垃圾 20t/d，年产有机质肥

料 1400t/a 及粗油脂 233.6t/a，服务范围为柞水县新老城区及各乡镇。

此外，本项目施工将占用冷水沟，占用冷水沟河道整治工程由柞水县卫建局实施，且已取得柞水县人民政府关于实施柞水县冷水沟堤防工程建设项目的批复（见附件 4）。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目餐厨垃圾处理规模为 20t/d，属于“四十八、公共设施管理业，106、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）”中的“其他处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的”，需编制环境影响报告表。

2020 年 10 月柞水县城美保洁服务有限公司委托我单位承担该项目环境影响评价工作（委托书见附件 1），编制该项目的环境影响报告表。接受委托后，我单位组织有关技术人员进行了现场踏勘，收集了建设项目所在区域的自然、生态环境和人文环境资料，在认真分析建设项目和环境现状的基础上，编制了《柞水县城美保洁服务有限公司柞水县餐厨垃圾无害化处理厂建设项目环境影响报告表》。

3、分析判定情况

（1）产业政策符合性

本项目为县区配套的餐厨垃圾处理工程，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于“第一类、鼓励类，四十三、环境保护与资源节约综合利用，34、餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”，符合产业政策要求；对照《市场准入负面清单》（2020 年版），本项目不属于其中的禁止准入类；对照《陕西秦岭生态区准入负面清单》，本项目不属于陕西省商洛市柞水县国家重点生态功能区产业准入负面清单中的禁止类和限制类；且项目已取得柞水县发展和改革局审核通过的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2020-611026-42-03-052454）（见附件 2）。项目建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）规划相符性分析

本项目与当地相关规划政策符合性分析见表 1-1。

表 1-1 项目与地方相关规划政策符合性分析表

规划名称	政策相关内容	本项目情况	符合性
陕西省国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要	构建绿色生产体系、绿色生活方式，打造绿色生态环境。各设区市建成区基本实现污水全收集全处理，城市和县城污水集中处理率达到 95%和 85%；城镇垃圾、生活污水处理设施全覆盖和稳定达标运行，城市和县城垃圾无害化处理率达到 95%和 90%	本项目的建设主要用于餐厨垃圾无害化处理，建成后可提高柞水县的城镇垃圾无害化处理率	符合
“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划	①继续推进餐厨垃圾无害化处理和资源化利用能力建设，根据各地餐厨垃圾产生量及分布等因素，统筹安排、科学布局，鼓励使用餐厨垃圾生产油脂、沼气、有机肥、土壤改良剂、饲料添加剂等。鼓励餐厨垃圾与其他有机可降解垃圾联合处理。到“十三五”末，力争新增餐厨垃圾处理能力 3.44 万 t/d，城市基本建立餐厨垃圾回收和再生利用体系； ②根据当地餐厨垃圾产生规模、组分和理化性质，科学选择成熟可靠的处理工艺路线和技术设备，可选择肥料化、饲料化（饲料添加剂）、能源化等工艺，工艺选择须符合《餐厨垃圾处理技术规范》等要求。建立台账登记制度，提高餐厨垃圾集中收集率和收运体系覆盖率。按规定及时收运餐厨垃圾，防止餐厨垃圾收运过程产生环境污染。强化产品应用管控，加强对餐厨垃圾资源化利用产品的质量监管和流向监控，严格规范餐厨垃圾肥料化和饲料化产品的销售、使用。	①本项目属于餐厨垃圾无害化处理和资源化利用项目，产品为粗油脂和有机质肥料即土壤改良剂，符合城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的要求； ②本项目采用高温好氧发酵工艺，成熟可靠，符合《餐厨垃圾处理技术规范》要求，在垃圾收集过程中严格执行相关规定，防止污染。	符合
陕西省秦岭生态环境保护条例	省秦岭生态环境保护总体规划依照本条例规定确定核心保护区、重点保护区和一般保护区范围，核心保护区海拔为 2000m 以上，重点保护区海拔为 1500~2000m 之间，除核心保护区及重点保护区以外的区域为一般保护区。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定，在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。	本项目位于柞水县，海拔高度为 774m，属于商洛市秦岭生态环境保护规划分区中的一般保护区，废水、废气、固废等均采取了相应的环境保护措施	符合

续表 1-1

规划名称	政策相关内容	本项目情况	符合性
陕西省秦岭生态环境保护总体规划（陕政办发【2020】13号）	本规划将秦岭范围的生态环境划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，并实行分区保护。核心保护区海拔高度为 20000m 以上，不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。重点保护区海拔为 1500~2000m 之间，不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。一般保护区指除核心保护区、重点保护区以外的区域，区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。一般保护区内应淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，综合提升城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施水平。	本项目位于柞水县，海拔高度为 774m，属于规划中划分的一般保护区，项目的建设主要用于餐厨垃圾无害化处理，属于一般保护区内鼓励发展的基础设施	符合
商洛市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要	生态文明重点工程，实施餐厨垃圾收集、运输、处理工程。城市县城生活垃圾无害化处理率提高至 98%。	本项目的建设主要用于餐厨垃圾无害化处理，服务范围为商洛市柞水县新老城区及各乡镇	符合
商洛市秦岭生态环境保护规划（2019-2025）	一般保护区区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定。综合提升城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施水平。	本项目位于柞水县，属于商洛市秦岭生态环境保护规划分区中的一般保护区，项目的建设主要用于餐厨垃圾无害化处理	符合
《柞水县小岭循环经济工业集中区总体规划》	规划沿沿社川河，依托大西沟矿区，包括小岭镇、下梁镇、石瓮镇建设小岭工业集中区，将形成以矿山采掘、产品深加工和尾矿综合利用为主的循环经济体系，优先发展的产业包括铁矿开采及深加工产业、非金属矿开采及深加工产业、有色金属矿开采及深加工产业、固体废弃物资料综合利用产业以及其他配套辅助设施	本项目位于柞水县下梁镇工业区，为餐厨垃圾无害化处理和资源化利用项目，属于优先发展的固体废弃物资料综合利用产业	符合

续表 1-1

规划名称	政策相关内容	本项目情况	符合性
柞水县秦岭生态环境保护实施方案（柞政发【2020】19号）	本实施方案按照《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》《商洛市秦岭生态环境保护规划》规定和要求，将柞水生态环境范围内划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。核心保护区海拔高度为2000m以上，涉及柞水县7个镇办，27个行政村，2个国有林场，1个自然保护区，面积约201.8平方公里，约占全县保护区范围的8.5%，核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。重点保护区海拔为1500~2000m之间，涉及柞水县9个镇办，75个行政村，2个国有林场，1个自然保护区，面积约为575.07平方公里，约占全县保护区范围的24.3%，重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。一般保护区指除核心保护区、重点保护区以外的区域，面积约为1588.27平方公里，约占全县保护区范围的67.2%。一般保护区内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。一般保护区内应淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，综合提升城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施水平。	本项目位于柞水县，海拔高度为 774m，属于规划中划分的一般保护区，项目的建设主要用于餐厨垃圾无害化处理，属于一般保护区内鼓励发展的基础设施	符合

经上述分析，本项目符合《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》、《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》（陕政办发【2020】13号）、《商洛市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《商洛市秦岭生态环境保护规划》（2019-2025）、《柞水县小岭循环经济工业集中区总体规划》以及《柞水县秦岭生态环境保护实施方案》（柞政发【2020】19号）等相关规划要求。

（3）与相关环保政策的符合性分析

本项目与相关环保政策的符合性见表 1-2。

表 1-2 与相关环保政策符合性分析表

政策、规定		要求	本项目	符合性
《关于印发四大保卫战2020年工作方案的的通知》（陕政办发【2020】9号）	《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》	深化工业污染治理。落实《陕西省工业污染源全面达标和排放计划实施方案（2017-2020）年》，持续推进工业污染源全面达标排放。严格城市建筑施工扬尘监管。建立施工工地动态管理清单，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘防治体系。城市施工工地要严格落实周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”	本项目施工期加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。运营期大气污染源均采取有效措施，恶臭气体采用“喷淋塔+活性炭处理”后经1根15m高排气筒排放	符合
	《陕西省碧水保卫战2020年工作方案》	优化产业结构，关中核心区禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目。依法依规，持续淘汰落后产能，推进产业绿色发展。	本项目不属于石油化工和煤化工类项目；属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”	符合
	《陕西省净土保卫战2020年工作方案》	加强固体废物监管，持续开展以黄河、嘉陵江流域为重点的“清废”行动，巩固2019“清废”成果。加大对工业固体废物违法违规转移的监管和打击力度，严防工业污染“上山下乡”	本项目属于固废处理项目，项目产生的固废均得到合理处置	符合
	《陕西省青山保卫战2020年工作方案》	依据秦岭生态环境保护条例，积极开展秦岭区域核心、重点、一般保护区勘界定标试点工作。组织开展秦岭保护课题研究，指导全省秦岭生态环境保护工作科学发展	本项目位于柞水县，属于秦岭生态环境保护区适度开发区，紧邻柞水县县城生活垃圾填埋场，可就近处理本项目废水及固渣，已与柞水县城城市管理局签署餐厨垃圾渗滤液及固废接收协议（详见附件5）	符合
《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》		加强餐厨废弃物管理，推进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理	本项目将餐厨垃圾收集后进行无害化和资源化处理，推进了项目服务范围内餐厨废弃物资源化利用和无害化处理	符合
《陕西省人民政府办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的实施意见》（陕政办发【2010】89号		加大对餐厨废弃物处置相关行业的政策鼓励和支持力度。各市、县、区政府要制定政策支持市容环卫部门建立餐厨垃圾集中无害化处理设施。有条件的地方可制定优惠政策支持规范化企业开发餐厨废弃物资源化利用和无害化处理技术工艺及管理模式，提高餐厨废弃物资源化利用和无害化处理水平	本项目将餐厨垃圾收集后进行无害化和资源化处理，采用预处理-三相分离-生化处理的工艺，提高餐厨废弃物资源化利用和无害化处理水平	符合

续表 1-2

政策、规定	要求	本项目	符合性
《陕西省人民政府办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的实施意见》(陕政办发【2017】83号)	各市、县(市、区)政府对本地区废弃物、肉类加工废弃物和检验检疫不合格畜禽产品的处理负总则,合理规划布局无害化处理和资源化利用体系,加快无害化处理场所建设	本项目选址柞水县下梁镇明星村二组冷水沟,为餐厨废弃物无害化和资源化利用项目	符合
《陕西省餐厨废弃物整治工作方案》	鼓励、支持、推进餐厨废弃物收运处理一体化运营,采用区域统筹等模式,按照政府主要、社会参与、企业运营的思路,引入市场化运作,确保餐厨废弃物处置工作良性运转	本项目为餐厨废弃物无害化和资源化利用项目,处理设备为一体化设备,可实现收运处理一体化	符合
《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)	①餐厨垃圾卸料宜为机械操作; ②厂址选择应符合当地的城乡总体规划、区域环境规划和环境卫生专项规划要求; ③餐厨垃圾卸料间应封闭,垃圾车卸料平台尺寸应满足最大餐厨垃圾收集车的卸料作业; ④卸料间收料槽应设置局部排风罩,排风罩设计风量应满足卸料时控制臭味外逸的需要,卸料间的通风换气次数不应小于3次/h; ⑤餐厨垃圾卸料间应设置地面冲洗设施及冲洗水排放系统; ⑥总体设计采用成熟的设备,处理工艺应符合相关管理要求,合理布局平面; ⑦车间内粉尘及有害气体浓度应符合国家现行有关标准的规定,集中排放气体和厂界大气的恶臭气体浓度应符合现行标准的有关规定; ⑧餐厨垃圾处理过程中产生的污水应得到有效收集和妥善处理,不得污染环境。废渣应得到无害化处理; ⑨对噪声大的设备应采取隔声、吸声、降噪等措施。作业区的噪声应符合国家有关标准的规定,厂界噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定	①运输时采用封闭防腐容器装载,直接从收集点运送至项目所在地,卸料时采用机械操作; ②本项目已取得柞水县自然资源局关于柞水县餐厨垃圾无害化处理厂建设项目用地预审的复函,原则上同意项目用地; ③本项目卸料过程在封闭的餐厨车间内进行,卸料区的尺寸可满足垃圾收集车的卸料作业; ④环评要求本项目臭气收集系统设计风量满足卸料时控制臭气外逸的要求,通风换气次数为6次/h; ⑤本项目车间内地面进行定期冲洗,废水经废水池收集后由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理; ⑥本项目餐厨垃圾处理工艺采用高温好氧发酵,资源化程度高,二次污染及能耗小,符合无害化处理要求;平面布局合理可满足处理要求; ⑦本项目餐厨垃圾处理过程中产生的废气主要是NH ₃ 和H ₂ S,采取喷淋塔及活性炭吸附装置处理后,废气排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关限值; ⑧本项目产生的废水经废水池收集后,由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理,固废均可以得到有效处置; ⑨本项目通过采取优化设备选型、隔声、减振等措施,可确保噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准	符合

(4) 选址可行性分析

本项目位于柞水县下梁镇明星村二组冷水沟，中心点坐标（东经109.150742°，北纬33.603457°），根据柞水县自然资源局关于柞水县餐厨垃圾无害化处理厂建设项目用地预审的复函（柞自然资函【2020】244号），项目用地符合国家产业政策和供地政策，用地总面积为0.1389公顷（农用地0.0092公顷），用地面积符合陕西省建设用地定额标准。原则同意柞水县餐厨垃圾无害化处理厂建设项目用地预审。

根据《陕西柞水溶洞国家地质公园地质遗迹保护规划图》（见附图4），本项目不在保护区内。且项目建设不在重点文物保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区等保护区范围内，项目拟建地自然环境及社会环境条件较为优越，有利于项目建设。在采取相应的污染防治措施后，项目施工期、运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响。

综上，从环境保护角度分析项目选址可行。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要关注的问题有以下几个方面：

（1）项目选址合理性分析；

（2）项目运营期产生的 NH_3 、 H_2S 、恶臭气体等废气、废水、固体废物、噪声等对周围环境的影响分析及采取的污染防治措施可行性分析等。

5、环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规，符合规划要求，选址可行。采取的污染防治措施可确保污染排放达到国家和地方排放标准，正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小，从环境影响的角度分析项目建设可行。

二、项目概况

1、地理位置及四至范围

本项目位于下梁镇明星村二组冷水沟（厂址中心坐标为 109.150742°E，33.603457°N）。项目东侧、南侧及西侧均为林地，北侧为村级道路，东侧约 500m 处为乾佑河，其地理位置图见附图 1，四至范围图见附图 2。

2、项目主要建设内容

本项目位于柞水县下梁镇明星村二组冷水沟，总投资为 2800 万元。项目占地面积

1389m²，新建餐厨车间、成品车间、配电间等其他配套建筑，新购置餐厨垃圾处理设备，采用预处理、三相分离以及生化处理等工艺处理餐厨垃圾，建成后日处理餐厨垃圾 20t/d，年产有机质肥料 1400t/a 及粗油脂 233.6t/a，服务范围为柞水县新老城区及各乡镇。主要建设内容详见下表。

表 1-3 项目组成一览表

工程名称	工段名称	工程内容	备注
主体工程	餐厨垃圾无害化处理生产线 1 条	钢构厂房，生产线位于餐厨车间（25m×15m×3.5m）内，主要购置餐厨垃圾处理设备，包括：预处理系统、三相分离系统、生化处理系统、废气处理系统以及智能控制系统等，日处理规模为 20t/d，年产有机质肥料 1400t/a 及粗油脂 233.6t/a，有机质肥料外售作为肥料使用，粗油脂外售给粗油脂加工企业	新建
辅助工程	配电间	占地面积约 80m ² ，用于存放配电变压器以及其他配电装置等	新建
储运工程	原料区	原料主要为菌种和餐厨垃圾。菌种储存于餐厨车间内，餐厨垃圾采用封闭防腐容器装载，从收集点运送至项目所在地后，采用机械操作直接卸料至餐厨处理设备的收料口，因此不在厂区暂存，餐厨车间地面做重点防渗	新建
	成品车间	占地面积约 225m ² ，用于储存成品即有机质肥料和粗油脂	新建
	运输	原料和成品均采用汽车运输	新建
公用工程	给水	项目用水来自山涧溪流	依托
	排水	生活污水和生产废水统一收集至废水池（20m ³ ）后由抽水泵抽至距离项目地 100m 的柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理	新建
	供电	生产、生活消耗电力均由明星村供电电网供给	依托
	供热	生产过程中供热方式为电锅炉	新建
环保工程	废水	生活污水和生产废水统一收集至废水池（20m ³ ）后由抽水泵输送至距离项目地 100m 的柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理	新建
	废气	恶臭在预处理系统、三相分离系统以及生化处理等处设集气系统，将恶臭集气收集后统一经喷淋塔及活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放	新建
	噪声	减振、隔声	新建
	固废	①杂质：收集后由紧邻的柞水县县城生活垃圾填埋场进行处置； ②废活性炭：设专用容器分类暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位进行处理； ③废机油和废含油手套：设专用容器分类暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位进行处理； ④生活垃圾：设垃圾桶分类收集后环卫部门清运。	新建

本项目餐厨垃圾处理规模合理性分析：

根据设计资料，本项目餐厨垃圾日处理量为 20t/d，本次环评依据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中的预测公式对其进行了复核：

$$Mc=RMK$$

Mc—餐厨垃圾日产量，kg/d；

R—人口，柞水县新老城区人口约为 15 万人；

M—餐厨垃圾人均日产量，kg/（人·d），一般取 0.10kg/（人·d）；

K—餐厨垃圾产生量修正系数，经济发达旅游城市、经济发达沿海城市取 1.10~1.15，普通城市取 1.0，本项目取 1.0。

根据以上公式，本项目服务范围内餐厨垃圾产生量约为 15t/d，故复核结果与设计相符，餐厨垃圾日处理量为 20t/d 较为合理。

3、餐厨垃圾成分

餐厨废弃物以淀粉、食物纤维、动物脂肪等有机物质为主要成分，具有含水率高、油脂、盐份含量高、易腐变发酵、发臭的特点。受各地区的生活习惯的影响，不同的地区、饮食单位产生的餐厨垃圾成分也不同，根据设计资料，本项目餐厨垃圾具体组分见表1-4。

表1-4 本项目餐厨垃圾成分

餐厨垃圾	餐厨垃圾成分				合计
	水分	可发酵物	油脂	杂物	
	77.8	18	3.2	1	100

备注：可发酵物为餐厨垃圾中的有机质，主要是蛋白质、纤维素、淀粉、脂肪等。

4、产品方案

本项目规模为餐厨垃圾处理量 20t/d，采用生化处理及好氧发酵工艺处理餐厨垃圾，制备有机质肥料，年产有机质肥料约 1400t/a 和粗油脂 233.6t/a，各产品均储存于成品车间，具体产品方案见表 1-5。其中主产品有机质肥料外售给周边村民，其质量参数执行《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中表 7.4.2 规定的技术指标，具体见表 1-6。副产品粗油脂送至有资质单位处置。餐饮粗油脂成分复杂，含有多有毒有害成分，长期食用会导致肠道和心血管等疾病，破坏消化道粘膜，内脏严重受损甚至致癌，环评要求粗油脂在转移时应建设立联单管理机制，将粗油脂送至有资质单位处置，严禁以“地沟油”等非法形式回流餐桌。

表 1-5 本项目产品方案一览表

序号	名称	产量	最大储存量	备注
1	有机质肥料	1400t/a	500t/a	袋装外售
2	粗油脂	233.6t/a	2.4t/a	3t 玻璃缸储罐储存、置于地上、槽车运输

表 1-6 有机质肥料产品质量参数

序号	项目	指标
1	有机质含量, (%)	≥80
2	总腐殖酸 Ha, d%	≥40.0
3	pH	5.0~7.5
4	易氧化有机质, %	≥20.0
5	Na ⁺ 的质量分数, %	≤0.6
6	灰分, %	≤7.5
7	出料含水率, %	≤12.0
8	出料容重	0.45~0.48t/m ²
9	粪大肠杆菌群, 个/g (mL)	≤100
10	蛔虫死亡率, %	≥95
11	沙门氏菌	不得检出
12	黄曲霉毒素 (μg/mg)	≤50

5、主要设备

(1) 餐厨垃圾收运设备

本项目餐厨垃圾收运设备见表 1-7。

表 1-7 项目主要设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	餐厨垃圾标准收集桶	240L	200 个	垃圾桶放置于各餐饮企业, 厂区不设置收集桶
2	餐厨垃圾标准收集桶	120L	180 个	
3	餐厨垃圾收运车	5t	4 辆	/
4	高压清洗水枪	/	2 套	用于车辆冲洗

(2) 餐厨垃圾收运设备

本项目运行期间拟购置设备详见表 1-8。

表 1-8 项目主要生产设备清单一览表

序号	处理单元	名称	规格材质	数量	单位
1	预处理系统	收集输送装置	料斗容积 8m ³ , 不锈钢+碳钢	1	台
2		螺旋输送装置	输送量≥4t/h, 不锈钢+碳钢	1	台
3		人工分拣装置	输送量≥4t/h, 不锈钢+碳钢	1	台
4		破碎压榨装置	输送量≥4t/h, 碳钢+合金钢	1	台
5		收集泵送装置	输送量≥10t/h, 不锈钢+碳钢	1	台
6	三相分离系统	收集混合箱	容积≥10m ³ , 高强 PE	1	台
7		加热搅拌罐	容积≥5m ³ , 不锈钢	2	台
8		三相分离装置	处理量 3~5m ³ /h, 不锈钢+碳钢	1	台
9		废渣输送机	输送量≥1t/h, 不锈钢+碳钢	1	台
10		废水缓冲箱	容积≥5m ³ , 不锈钢+碳钢	1	台
11		废油收集箱	容积≥5m ³ , 不锈钢+碳钢	1	台
12		泵组系统	不锈钢+碳钢	1	台
13	生化处理系统	生化处理机	容积 9m ³ , 不锈钢+碳钢	4	台
14	智能控制系统	PLC 智能控制	/	2	台
15	加热装置	电锅炉	/	1	台

6、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-9。

表 1-9 项目主要原辅材料和能源消耗一览表

序号	名称	用量 (t/a)	存储形式	最大储存量 (t)
1	餐厨垃圾	7300	液态	20
2	菌种	219	粉状	50
3	机油	0.05	液态	0.05

7、公用系统消耗

(1) 给水

本项目用水包括餐厨车间地面及设备冲洗用水、车辆冲洗水、喷淋塔用水、电锅炉用水和生活用水, 具体如下所述。

①餐厨车间地面及设备冲洗用水

本项目餐厨车间地面及设备需要定期清洗, 频次为 100 次/a, 餐厨车间地面及设备清洗可同步进行, 故用水量以餐厨车间地面清洗用水量核算。根据经验值, 地面清洗用水量按 2L/m²·次计算, 餐厨车间占地面积约为 375m², 则车间地面清洗用水量为 0.21m³/d (75m³/a)。

②车辆冲洗用水

本项目设 4 辆密闭餐厨垃圾收运车及 2 套高压清洗水枪，每 2 天需对车辆内外清洗 1 次，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），参照大型车高压水枪冲洗用量 110L/辆·次，则车辆冲洗用水量为 $0.22\text{m}^3/\text{d}$ （ $80.3\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③喷淋塔用水

喷淋塔需要补充运行损耗及排污所损失的水量，补充量 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

④电锅炉用水

电锅炉需要补充新鲜水，补充用水为自来水即可，不需要使用软水，自来水补充量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤员工生活用水

本项目不提供食宿，员工生活用水主要为办公生活用水。本项目共有工作人员 30 人，年工作 365 天，依据《陕西省行业用水定额》（DB61T 943-2020），本项目的用水定额为 $28\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，则员工生活用水量为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ （ $306.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）排水

本项目排水主要包括餐厨车间地面及设备冲洗废水、车辆冲洗废水、喷淋塔排水、生活污水和餐厨垃圾处理废水，具体如下所述。

①餐厨车间地面及设备冲洗废水

餐厨车间清洗用水量为 $0.21\text{m}^3/\text{d}$ （ $75\text{m}^3/\text{a}$ ），排放量按 80%计，则车间地坪冲洗废水排放量为 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ （ $62\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②车辆冲洗废水

车辆冲洗用水量为 $0.22\text{m}^3/\text{d}$ （ $80.3\text{m}^3/\text{a}$ ），损耗按 20%计，则洗车废水产生量 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ （ $64.24\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③喷淋塔排水

喷淋塔需要补充运行损耗及排污所损失的水量，排水量约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

④生活污水

生活用水量为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ （ $306.6\text{m}^3/\text{a}$ ），排水量按 80%计，则生活污水排放量为 $0.67\text{m}^3/\text{d}$ （ $306.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤餐厨垃圾处理废水

餐厨垃圾含有大量水分，在渣油水分离过程中会产生工艺废水，根据物料平衡分析，

本项目工艺废水产生量为 11.22m³/d (4095.3m³/a)。

以上废水统一收集至废水池 (20m³) 后由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站 (距离本项目约 100m) 处理。

综上所述, 本项目用水量和废水产生量情况见表 1-10 和图 1-1。

表 1-10 本项目用水、排水估算一览表

序号	名称	用水量标准	数量	用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)	废水排放量 (m ³ /d)	备注
1	餐厨车间地面冲洗用水	2L/m ² ·次	375m ² 、100 次/a	0.21	0.04	0.17	0.17	统一收集至废水池 (20m ³) 后由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理
2	车辆冲洗用水	110L/辆·次	4 辆、2 天/次	0.22	0.04	0.18	0.18	
3	喷淋塔用水	0.5m ³ /d	/	0.5	0.1	0.4	0.4	
4	电锅炉用水	0.5t/h	0.5t/h、8h/d	4.0	4.0	0	0	
5	餐厨垃圾处理废水	/	/	含水 15.56	3.11	11.22	11.22	
6	生活用水	28L/(人·d)	30 人	0.84	0.17	0.67	0.67	
7	合计	/	/	5.77	7.46	12.64	12.64	

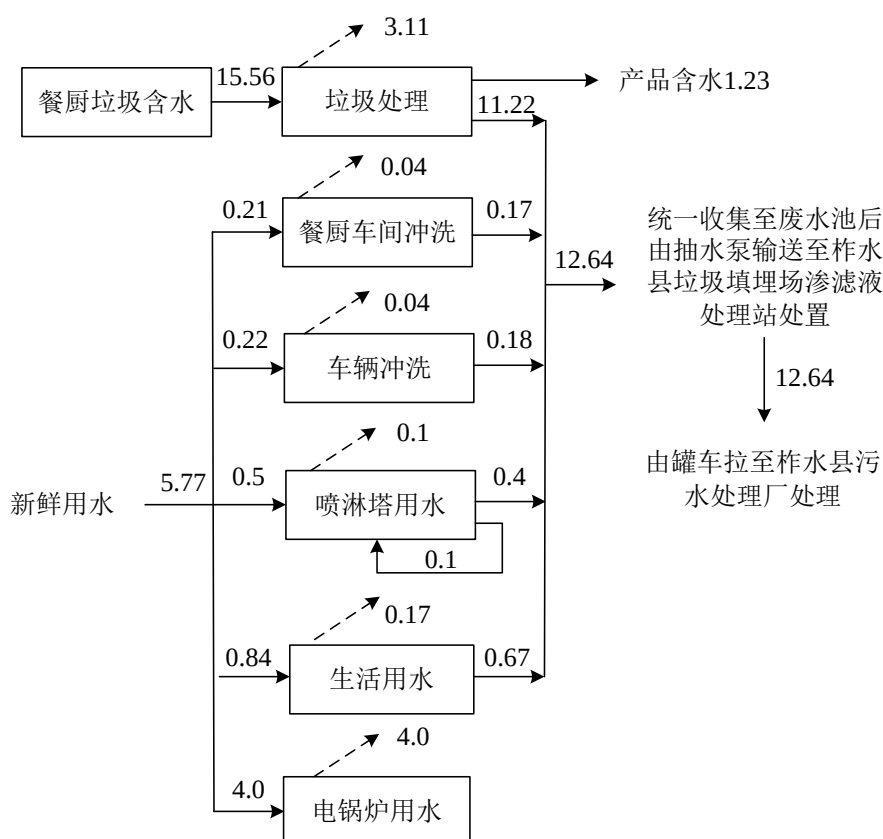


图 1-1 本项目水平衡图 单位: m³/d

(3) 供电

本项目由明星村供电电网供给，可满足项目用电需求。

(4) 供热

本项目供热采用电锅炉，锅炉体积小，占地少，对运行环境无过多要求，用水为溪水即可，不需要使用软水。蒸汽量等于 0.5t/h，压力等于 0.6MP，温度等于 150℃。采用全自动化控制系统，操作系统要求简单明了；整体设计要求紧凑合理，具有环保、清洁、无污染的优势。配置先进自控系统，具有科学性、安全性、节能性、环保性等特点。

7、工作制度及劳动定员

本项目定员 30 人，不提供三餐及住宿，年工作天数为 365 天，每天工作 8h。

8、平面布置

本项目占地面积 1389m²，主要建设餐厨车间、成品车间以及配电间等相关配套建筑，施工将占用冷水沟，占用冷水沟河道整治工程由柞水县卫建局实施，且已取得柞水县人民政府关于实施柞水县冷水沟堤防工程建设项目的批复（见附件 4）。厂区按功能分为餐厨垃圾处理区和有机质肥料存放区，其中餐厨垃圾处理区即餐厨车间位于厂区东北侧，位于主导风向下风向，有机质肥料存放区即成品车间位于西南侧，位于主导风向上风向。本项目所在区域常年主要风向为西南风。整个厂区平面布置总体功能分区明确，布局合理，紧凑、各建（构）物间距合理，使厂内进、出水流程顺畅，同时满足消防、通风等要求，平面布置较为合理，厂区总平面布置见附图 6。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目厂房建成前为空地，因此不存在原有的污染情况和环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

柞水县位于陕西省南部，商洛地区西部。东与商州区、山阳县接壤；南邻镇安县；西邻宁陕县；北与长安、蓝田县相连。介于东经 $108^{\circ}50' \sim 109^{\circ}41'0''$ 、北纬 $33^{\circ}20' \sim 34^{\circ}$ 之间。因地处秦岭南麓，山岭起伏，沟壑纵横。东西最长 72 公里，南北最宽 42 公里，总面积 2332 平方公里，占全省面积的 1.13%，占商洛地区面积的 12%。县人民政府驻地在旧县关原孝义厅城所在地。距省会西安 70 公里，距首都北京 1076 公里。

本项目位于下梁镇明星村二组冷水沟，具体位置详见附图 1。

2、地质构造

柞水地质构造以秦岭地槽的东秦岭褶皱系为基本特征。北临华北准地台南缘的商渭台缘褶皱带；南临加里东褶皱带。正处于背斜和向斜中间。它们之间，以营盘至九间房复活断裂和小岭至凤镇至柴庄断裂相隔，地处东秦岭褶皱系的华力西褶皱带，即位于营盘至九间房复活断裂以南，小岭-凤镇-柴庄复活断裂以北的地区，基本上与中、上泥盆统和下石炭统地层分布相吻合，并以复理石为特征，最厚的秦岭南麓地区约 8300 多米。震旦、寒武、奥陶系地层，在县境北部和南部零星出露。

3、气候、气象

柞水县为中国西北东线内陆地区，兼有南北气候带的特征，北部属暖温带，东南柞水县部属北亚热带，整个县域属亚热带和温暖带两个气候的过渡地带，植被繁衍群落差异明显。人常说，高一丈不一样，六月太阳晒半边，即气候影响植物带垂直和平行分布特点明显。全年日照 1860.2 小时，最冷平均气温 0.2°C ，最热平均气温 23.6°C 。极端最高气温 37.1°C ，最低零下 13.9°C ，四季分明，温暖湿润，夏无酷暑，冬无严寒。

4、地表水概况

柞水境内河流属长江流域汉江水系。境内共有大小河流 7320 条，总长 5693.4 公里。其中 1 公里以下的小河流 6594 条，3 公里以上的支河 171 条。各大小河流分别汇集为乾佑、金井、社川三条大河流出县境，总流向为东南方向。沟壑交织，河流密布。

5、土壤概况

柞水自南向北，随着纬度的变化，所发育的土壤也不相同，具有水平地带分布规律。大致以小岭经凤凰镇至柴庄一线为界，以北为棕壤土，以南为黄棕壤土。构成这两个不

同气候带的山地土壤垂直带的基带，多分布在海拔 850~800m 以下的河谷坡塬。

县境共有 7 个土类，14 个亚类，63 个土种。棕壤土分棕壤、灰化棕壤、粗骨棕壤 3 个亚类，共计 14 个土种，面积为 183.922 万亩，占全县总面积的 52.58%。其中粗骨棕壤为最多，共 115.68 万亩，占棕壤土类面积的 62.9%。黄棕壤土是棕壤向黄棕壤过渡的土壤，县内海拔 541~1200m 之间的缓坡、丘陵地带均有分布。此土主要包括黄褐土、黄棕壤、粗骨性黄棕壤、粗骨性黄褐土等 4 个亚类 18 个土种，面积为 150.66 万亩，占全县总面积的 43.07%。淤土是柞水主要农业土壤之一，面积近 10 万亩，占全县总面积的 2.85%。这类土壤主要分布在三条大河畔的滩地、大沟的冲积扇及沟台田。潮土面积较小，约为 0.92 万亩，占全县总面积的 0.26%，是主要农业土壤之一，多为河沟的冲积物，此土耕性好但肥力差。紫色土主要分布在蔡玉窑和凤凰两镇的砂页岩风化地区，面积为 3.9 万亩，占总面积的 1.12%，土壤肥力受基岩影响很大，耕性不良，质地偏粘。水稻土在县内包括 3 个亚类，4 个土种，面积为 0.248 万亩，站总土地面积的 0.07%。此外，县境内还有少量的山地灰棕壤，分布在牛背梁、黄花岭、四方山等处，约 1500 多亩，占全县总面积的 0.043%。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状监测与评价

为了调查了解拟建项目周围环境空气质量现状，本次评价中基本因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 依据陕西省环境环保厅办公室发布的《2020 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》中“附表 6—2020 年 1~12 月陕南地区 32 个县（区）空气质量状况统计表”中商洛市柞水县的统计数据，具体内容如下所述。

（1）区域达标性判定

根据陕西省环境环保厅办公室发布的《2020 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》中统计数据，商洛市柞水县基本因子的统计结果详见下表。

表 3-1 商洛市柞水县空气质量现状评价表单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	7	60	12%	达标
NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	30	40	75%	达标
CO (mg/m^3)	第 95 百分位浓度	1.1	4.0	28%	达标
O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第 90 百分位浓度	116	160	73%	达标
$\text{PM}_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	19	35	54%	达标
PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	39	70	56%	达标

根据表 3-1 可知，项目所在区域 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、 SO_2 年平均质量浓度、 CO_{24} 小时平均质量浓度、 O_3 的 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此，项目所在区域属于环境空气质量现状达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

本项目其他污染物为氨、硫化氢，本次评价委托陕西阔成检测服务有限公司对本项目所在区域环境质量现状进行补充监测，监测报告见附件 6。

1) 监测点位：在项目地设置了 1 个监测点位，见附图 7，补充监测点位基本信息见表 3-2。

2) 监测因子：氨、硫化氢

3) 监测时间及频次：监测时间为 2020 年 11 月 2 日至 2020 年 11 月 8 日，每天监测 4 次，每次 45 分钟。

4) 监测期间同步进行风向、风速、气温及气压等气象要素的观测。

5) 监测结果

监测结果整理见下表。

表 3-2 现状补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
项目所在地	109.145447	33.604981	氨、硫化氢	2020.11.2~2020.11.8	/	/

表 3-3 氨、硫化氢环境质量监测结果一览表单位: mg/m^3

监测点位	监测项目	1 小时平均浓度			
		浓度范围	超标率	最大超标倍数	标准
项目所在地	NH_3	0.152~0.172	0	0	0.2
	H_2S	0.005	0	0	0.01

由监测结果可知, NH_3 、 H_2S 小时浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准。

2、声环境质量现状监测与评价

本项目的声环境质量现状监测委托陕西阔成检测服务有限公司进行, 监测报告见附件)。具体内容如下所述。

(1) 监测因子: 连续等效连续 A 声级 $\text{Leq}(\text{A})$ 。

(2) 监测点位: 在项目厂房边界四周外 1m 处各设 1 个监测点位, 共 4 个监测点位。监测点布置图见附图 7。

(3) 监测时间及频次: 2020 年 11 月 2 日~2020 年 11 月 3 日, 连续监测 2 天, 昼夜各 1 次。

(4) 监测结果: 见下表。

表 3-4 环境噪声监测结果统计表等效声级 $\text{Leq}(\text{dB}(\text{A}))$

监测点位	2020 年 11 月 2 日		2020 年 11 月 3 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东	50	42	51	41
2#厂界南	51	43	52	42
3#厂界西	52	44	53	43
4#厂界北	51	41	51	40
标准值	60	50	56	51

由监测结果可知, 项目各厂界的昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 2 类区域标准。昼夜间噪声差值较大可能与项目所在地昼间运输车辆较多导致。

3、土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测方案

项目共设置 6 个土壤采样点，在项目占地范围内布设 3 个土壤柱状采样监测点 (S₁、S₂、S₃)、1 个土壤表层样监测 (S₄)，占地范围外设置 2 个土壤表层样监测点 (S₅、S₆)，以了解项目地的土壤环境质量状况。具体监测点位见表 3-5 和附图 7。

表 3-5 土壤监测点位布设一览表

编号	布点位置	经度	纬度	取样深度	监测因子	土地性质
S ₁	占地范围内 1#	33°36'15.82"	109°8'42.81"	柱状样 0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3.0m	G36600 表 1 基本项目	建设用地
S ₂	占地范围内 2#	33°36'18.81"	109°8'43.59"		G36600 表 1 基本项目	
S ₃	占地范围内 3#	33°36'18.99"	109°8'44.62"		G36600 表 1 基本项目	
S ₄	占地范围内 4#	109°8'46.42"	33°36'19.46"		G36600 表 1 基本项目	
S ₅	占地范围外	109°8'46.49"	33°36'20.33"	表层样 0~0.2m	G15618 表 1 基本项目	农用地
S ₆	占地范围外	109°8'44.56"	33°36'20.77"		G15618 表 1 基本项目	

注：采样同时需进行土壤理化性质调查（现场记录颜色、结构、质地、沙砾含量、其他异物、实验室测定，pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率（cm/s）、土壤容重（kg/m³）和孔隙度）。

GB36600 表 1 基本项目：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】芘、苯并【a】蒽、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a,h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、蔡。

G15618 表 1 中基本项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 监测结果及评价

本项目委托陕西阔成检测服务有限公司对项目所在地土壤环境质量现状进行监测，（监测报告见附件 6），采样时间是 2020 年 11 月 2 日，并对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关标准进行评价，详见下表。

表 3-6 土壤监测结果 (1)

监测项目	监测结果 (单位: mg/kg)			
	监测点位			执行标准
	S ₁ 表层 (0-0.5cm)	S ₁ 中层 (0.5-1.5cm)	S ₁ 深层 (1.5-3cm)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
六价铬	ND0.5	ND0.5	ND0.5	5.7
砷	4.65	5.44	8.75	60
镉	0.12	0.14	0.15	65
铜	20	26	55	18000
铅	10	11	22	800
汞	0.042	0.047	0.142	38
镍	15	25	27	900
四氯化碳	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	2.8
氯仿	ND0.0011	ND0.0011	ND0.0011	0.9
氯甲烷	ND0.001	ND0.001	ND0.001	37
1,1-二氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	9
1,2-二氯乙烷	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	5
1,1-二氯乙烯	ND0.001	ND0.001	ND0.001	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	596
反-1,2-二氯乙烯	ND0.0014	ND0.0014	ND0.0014	54
二氯甲烷	ND0.0015	ND0.0015	ND0.0015	616
1-2-二氯丙烷	ND0.0011	ND0.0011	ND0.0011	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	6.8
四氯乙烯	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	53
1,1,1-三氯乙烷	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	840
1,1,2-三氯乙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	2.8
三氯乙烯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.5
氯乙烯	0.0010ND	0.0010ND	0.0010ND	0.43
苯	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	4
氯苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	270
1,2-二氯苯	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	560
1,4-二氯苯	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	20
乙苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	28
苯乙烯	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	1290
甲苯	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	1200
对间二甲苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	570

续表 3-6

监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			
	监测点位			执行标准
	S ₁ 表层 (0-0.5cm)	S ₁ 中层 (0.5-1.5cm)	S ₁ 深层 (1.5-3cm)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
邻二甲苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	640
硝基苯	0.09ND	0.09ND	0.09ND	76
苯胺	0.1ND	0.1ND	0.1ND	260
2-氯酚	0.06ND	0.06ND	0.06ND	2256
苯并[a]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15
苯并[a]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2ND	0.2ND	0.2ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	151
蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1293
二苯并[a、h]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15
萘	0.4ND	0.4ND	0.4ND	70

表 3-7 土壤监测结果（2）

监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			
	监测点位			执行标准
	S ₂ 表层 (0-0.5cm)	S ₂ 中层 (0.5-1.5cm)	S ₂ 深层 (1.5-3cm)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
六价铬	ND0.5	ND0.5	ND0.5	5.7
砷	19.7	18.6	19.8	60
镉	0.14	0.16	0.18	65
铜	28	26	25	18000
铅	21	15	15	800
汞	0.068	0.039	0.043	38
镍	22	16	16	900
四氯化碳	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	2.8
氯仿	ND0.0011	ND0.0011	ND0.0011	0.9
氯甲烷	ND0.001	ND0.001	ND0.001	37
1,1-二氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	9
1,2-二氯乙烷	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	5
1,1-二氯乙烯	ND0.001	ND0.001	ND0.001	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	596
反-1,2-二氯乙烯	ND0.0014	ND0.0014	ND0.0014	54
二氯甲烷	ND0.0015	ND0.0015	ND0.0015	616
1-2-二氯丙烷	ND0.0011	ND0.0011	ND0.0011	5

续表 3-7

监测项目	监测结果 (单位: mg/kg)			
	监测点位			执行标准
	S ₂ 表层 (0-0.5cm)	S ₂ 中层 (0.5-1.5cm)	S ₂ 深层 (1.5-3cm)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
1,1,1,2-四氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	6.8
四氯乙烯	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	53
1,1,1-三氯乙烷	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	840
1,1,2-三氯乙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	2.8
三氯乙烯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.5
氯乙烯	0.0010ND	0.0010ND	0.0010ND	0.43
苯	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	4
氯苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	270
1,2-二氯苯	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	560
1,4-二氯苯	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	20
乙苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	28
苯乙烯	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	1290
甲苯	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	1200
对间二甲苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	570
邻二甲苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	640
硝基苯	0.09ND	0.09ND	0.09ND	76
苯胺	0.1ND	0.1ND	0.1ND	260
2-氯酚	0.06ND	0.06ND	0.06ND	2256
苯并[a]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15
苯并[a]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
苯并[b]荧恩	0.2ND	0.2ND	0.2ND	15
苯并[k]荧恩	0.1ND	0.1ND	0.1ND	151
蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1293
二苯并[a、h]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15
蔡	0.4ND	0.4ND	0.4ND	70

表 3-8 土壤监测结果 (3)

监测项目	监测结果 (单位: mg/kg)				
	监测点位				执行标准
	S ₃ 表层 (0-0.5cm)	S ₃ 中层 (0.5-1.5cm)	S ₃ 深层 (1.5-3cm)	S ₄	GB36600-2018 第二类用地筛选值
六价铬	ND0.5	ND0.5	ND0.5	ND0.5	5.7
砷	19.7	20.2	18.8	19.8	60
镉	0.11	0.14	0.18	0.21	65
铜	21	27	26	40	18000
铅	12	15	16	39	800
汞	0.040	0.039	0.036	0.082	38
镍	18	21	14	34	900
四氯化碳	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	2.8
氯仿	ND0.0011	ND0.0011	ND0.0011	ND0.0011	0.9
氯甲烷	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	37
1,1-二氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	9
1,2-二氯乙烷	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	5
1,1-二氯乙烯	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	ND0.0013	596
反-1,2-二氯乙烯	ND0.0014	ND0.0014	ND0.0014	ND0.0014	54
二氯甲烷	ND0.0015	ND0.0015	ND0.0015	ND0.0015	616
1-2-二氯丙烷	ND0.0011	ND0.0011	ND0.0011	ND0.0011	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	ND0.0012	6.8
四氯乙烯	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	53
1,1,1-三氯乙烷	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	840
1,1,2-三氯乙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	2.8
三氯乙烯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.5
氯乙烯	0.0010ND	0.0010ND	0.0010ND	0.0010ND	0.43
苯	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	4
氯苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	270
1,2-二氯苯	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	560
1,4-二氯苯	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	20
乙苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	28
苯乙烯	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	1290
甲苯	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	1200
对间二甲苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	570
邻二甲苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	640

续表 3-8

监测项目	监测结果（单位：mg/kg）				
	监测点位				执行标准
	S ₃ 表层 (0-0.5cm)	S ₃ 中层 (0.5-1.5cm)	S ₃ 深层 (1.5-3cm)	S ₄	GB36600-2018 第二类用地筛选值
硝基苯	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	76
苯胺	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	260
2-氯酚	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	2256
苯并[a]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15
苯并[a]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	151
蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1293
二苯并[a、h]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15
萘	0.4ND	0.4ND	0.4ND	0.4ND	70

表 3-9 土壤监测结果（4）

监测项目	监测结果（单位：mg/kg）		
	监测点位		执行标准
	S ₅	S ₆	GB15618-2018 pH>7.5 中其他风 险筛选值
pH	8.70	8.95	/
镉	0.20	0.16	0.6
汞	0.030	0.025	3.4
砷	6.50	7.45	25
铅	44	50	170
铬	168	187	250
铜	54	53	100
镍	17	17	190
锌	126	129	300

由上表可知，S₁、S₂、S₃ 以及 S₄ 监测点中各项监测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。S₅、S₆ 监测点中各项监测指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中 pH>7.5 中其他风险筛选值，说明土壤中污染物含量对人体健康的风险较小，不需要进一步开展详细调查。

4、地下水环境质量现状监测与评价

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),本项目地下水评价等级为三级,本次评价委托陕西阔成检测服务有限公司对本项目所在区域环境质量现状进行补充监测,监测报告见附件6。

(1) 监测点位及监测项目:在地下水评价范围内设3个水位水质监测点,3个水位监测点。监测点设置见表3-10及附图8。

表3-10 本项目地下水监测点信息一览表

点位编号	点位名称	坐标		监测内容	监测层位
		E	N		
D ₁	项目地上游	N33°36'45.93"	E109°8'41.34"	水质、水位	潜水
D ₂	项目所在地	N33°36'18.57"	E109°8'43.24"	水质、水位	潜水
D ₃	项目地下游	N33°36'21.29"	E109°8'46.58"	水质、水位	潜水
D ₄	宋家屋场	N33°36'45.93"	E109°8'41.34"	水位	潜水
D ₅	明星村	N33°36'18.57"	E109°8'43.24"	水位	潜水
D ₆	叶家湾	N33°36'21.29"	E109°8'46.58"	水位	潜水

(2) 监测时间和频率:监测时间为2020年11月2日。监测1次,监测方法按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)和《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)中有关规定进行。采样的同时记录井深、井口标高、水位及坐标。

(3) 监测结果及分析评价

监测结果见表3-11~3-12。

表3-11 现状调查井基本情况一览表

点位编号	点位名称	坐标		井深(m)	水位(m)
		N	E		
D ₁	项目地上游	N33°36'11.9"	E109°8'25.01"	15	824
D ₂	项目所在地	N33°36'21.29"	E109°8'46.58"	11	773
D ₃	项目地下游	N33°36'25.29"	E109°9'3.77"	11	720
D ₄	宋家屋场	N33°37'3.43"	E109°8'13.53"	20	844
D ₅	明星村	N33°37'1.78"	E109°9'15.57"	15	752
D ₆	叶家湾	N33°35'59.14"	E109°9'19.28"	11	714

表 3-12 地下水现状监测结果一览表

监测项目	D ₁	D ₂	D ₃	GB_T 14848-2017 III类标准
pH 值（无量纲）	8.00	7.89	7.80	6.5~8.5
总硬度(mg/L)	255	237	236	450
溶解性总固体(mg/L)	265	249	247	1000
硫酸盐(mg/L)	27.0	25.5	24.1	250
氯化物(mg/L)	10.4	9.70	8.70	250
铁(mg/L)	ND8.2×10 ⁻⁴	ND 8.2×10 ⁻⁴	ND 8.2×10 ⁻⁴	0.3
锰(mg/L)	ND1.2×10 ⁻⁴	ND 1.2×10 ⁻⁴	ND 1.2×10 ⁻⁴	0.1
挥发酚(mg/L)	ND 0.0003	ND 0.0003	ND 0.0003	0.002
耗氧量(mg/L)	0.44	0.35	0.51	3.0
氨氮(mg/L)	0.031	0.101	0.090	0.5
总大肠菌群(MPN/100mL)	ND2	ND2	ND 2	3.0
菌落总数(CFU/mL)	74	70	57	100
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.001	ND 0.001	0.001	1.00
硝酸盐(mg/L)	ND 0.2	ND 0.2	ND 0.2	20.0
氰化物(mg/L)	ND 0.002	ND 0.002	ND 0.002	0.05
氟离子(mg/L)	0.278	0.279	0.253	1.0
汞(mg/L)	ND 1.0×10 ⁻⁴	ND 1.0×10 ⁻⁴	ND 1.0×10 ⁻⁴	0.001
砷(mg/L)	ND 1.0×10 ⁻³	ND 1.0×10 ⁻³	ND 1.0×10 ⁻³	0.01
铬(六价)	ND 0.004	ND 0.004	ND 0.004	0.05
钾(mg/L)	0.932	0.912	0.995	-
钠(mg/L)	9.89	9.08	9.06	200
钙(mg/L)	36.9	36.2	38.2	-
镁(mg/L)	37.3	34.1	32.3	-
镉(mg/L)	ND 5.0×10 ⁻⁵	ND 5.0×10 ⁻⁵	ND 5.0×10 ⁻⁵	0.005
铅(mg/L)	ND 9.0×10 ⁻⁵	ND 9.0×10 ⁻⁵	ND 9.0×10 ⁻⁵	0.01
碳酸根(mg/L)	0	0	0	-
碳酸氢根(mg/L)	247	230	232	-
氯离子(mg/L)	9.84	9.75	8.56	-
硫酸根(mg/L)	26.7	25.2	23.7	250

由上表可知，项目所在区域地下水各指标可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，说明项目区域附近地下水质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目的所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期排污运行特点，确定与项目相关的主要环境保护目标见表 3-13。

表 3-13 主要环境保护对象及其保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y					
渡船口	683	-271	居民	人群健康	环境空气功能区二类区	E	732
叶家湾	886	-625				SE	1083
马蹄湾村	1122	-828				SE	1395
磨沟峡口	934	-1051				SE	1396
观音碛	1616	-2109				SE	2655
蒿坪	607	-2181				S	2256
中厂	-1277	-935				SW	1579
吊棚	-2344	-983				W	2546
阮家凹	-2005	1296				NW	2387
宋家屋场	-739	1347				NW	1541
金斗山	0	1174				N	1174
花园沟	396	1789				N	1832
石龙	922	2238				N	2452
马落坪	1982	846				NE	2161
明星村	731	1129				NE	1350
项目厂区四周耕地、居民					土壤环境	厂区 200m 范围内	

本项目坐标系是以厂址中心（109.150742°E，33.603457°N）为原点（0,0），正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴建立的坐标系。

评价适用标准

环境
质量
标准

(1) 环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求。

标准名称	执行标准	项目	标准值		
			类别	限值	单位
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	二级	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		NO ₂	年平均	40	
		PM ₁₀	年平均	70	
		PM _{2.5}	年平均	35	
		CO	24 小时均值	4000	
		O ₃	日最大 8 小时均值	160	
《环境影响评价技术导则大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D	/	NH ₃	1 小时平均	200	
		H ₂ S	1 小时平均	10	

(2) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

标准名称	执行标准	执行范围	项目	标准值		单位
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	2 类	厂界	等效声级 L _{eq}	昼间	60	dB（A）
				夜间	50	

(3) 土壤环境：执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中 pH>7.5 中其他风险筛选值。

(4) 地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

污
染
物
排
放
标
准

(1) 废水：施工期施工废水沉淀池回用，营运期生活污水和生产废水统一收集至废水池中，由抽水泵输送至交由柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理。

(2) 废气：施工期大气污染物排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关限值要求；营运期大气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关限值。

	<table><tr><th colspan="2">标准名称及级(类)别</th><th colspan="3">污染因子</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><td rowspan="2">《施工场界扬尘排放限值》(DB611078-2017)</td><td rowspan="2">无组织</td><td colspan="2">拆除、土方及地基处理工程</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td colspan="2">0.8mg/m³</td></tr><tr><td colspan="2">基础、主体结构及装饰工程</td><td colspan="2">0.7mg/m³</td></tr><tr><td rowspan="6">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</td><td colspan="3" rowspan="3">有组织排放限值（15m 排气筒）</td><td>NH₃</td><td colspan="2">4.9kg/h</td></tr><tr><td>H₂S</td><td colspan="2">0.33kg/h</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td colspan="2">2000（无量纲）</td></tr><tr><td colspan="3" rowspan="3">厂界标准值中二级标准</td><td>NH₃</td><td colspan="2">1.5mg/m³</td></tr><tr><td>H₂S</td><td colspan="2">0.06mg/m³</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td colspan="2">20（无量纲）</td></tr></table>	标准名称及级(类)别		污染因子			标准限值		《施工场界扬尘排放限值》(DB611078-2017)	无组织	拆除、土方及地基处理工程		颗粒物	0.8mg/m ³		基础、主体结构及装饰工程		0.7mg/m ³		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	有组织排放限值（15m 排气筒）			NH ₃	4.9kg/h		H ₂ S	0.33kg/h		臭气浓度	2000（无量纲）		厂界标准值中二级标准			NH ₃	1.5mg/m ³		H ₂ S	0.06mg/m ³		臭气浓度	20（无量纲）	
标准名称及级(类)别		污染因子			标准限值																																							
《施工场界扬尘排放限值》(DB611078-2017)	无组织	拆除、土方及地基处理工程		颗粒物	0.8mg/m ³																																							
		基础、主体结构及装饰工程			0.7mg/m ³																																							
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	有组织排放限值（15m 排气筒）			NH ₃	4.9kg/h																																							
				H ₂ S	0.33kg/h																																							
				臭气浓度	2000（无量纲）																																							
	厂界标准值中二级标准			NH ₃	1.5mg/m ³																																							
				H ₂ S	0.06mg/m ³																																							
				臭气浓度	20（无量纲）																																							
(3)噪声：建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。 <table><tr><th>标准名称</th><th>执行标准</th><th>执行范围</th><th>项目</th><th colspan="2">标准值</th><th>单位</th></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="4">等效声级 L_{eq}</td><td>昼间</td><td>65</td><td rowspan="4">dB（A）</td></tr><tr><td rowspan="3">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008</td><td rowspan="3">2 类</td><td rowspan="3">东、南、西、北边界</td><td>夜间</td><td>55</td></tr><tr><td>昼间</td><td>60</td></tr><tr><td>夜间</td><td>50</td></tr></table> (4) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中有关规定。							标准名称	执行标准	执行范围	项目	标准值		单位	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	/	等效声级 L _{eq}	昼间	65	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	2 类	东、南、西、北边界	夜间	55	昼间	60	夜间	50															
标准名称	执行标准	执行范围	项目	标准值		单位																																						
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	/	等效声级 L _{eq}	昼间	65	dB（A）																																						
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	2 类	东、南、西、北边界		夜间	55																																							
				昼间	60																																							
				夜间	50																																							
总量控制指标	根据环保部环发【2014】197 号关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 及挥发性有机物五种污染物排放实行总量控制和计划管理。 结合本项目污染物排放特征，本项目不涉及总量控制指标。																																											

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目施工阶段主要为场地平整工程、基础工程、主体工程、装修工程、设备安装调试及工程竣工验收等。在施工期间各种施工活动会对环境造成一定的影响，其工程建设工艺流程及产污环节示意图见图 5-1。

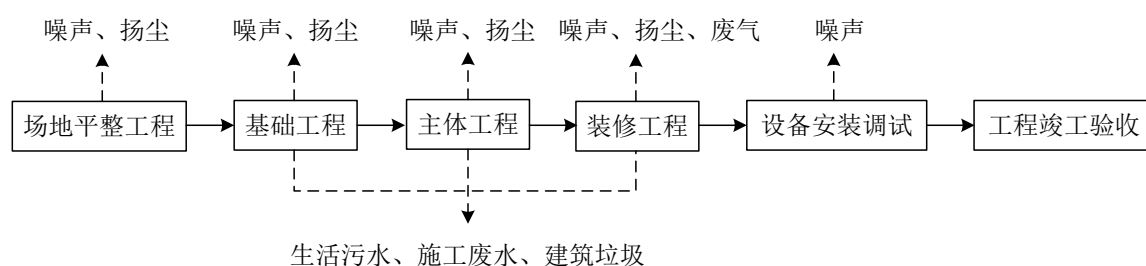


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

二、营运期

1、工艺流程及产污环节

根据本项目的功能定位，为实现餐厨垃圾无害化处理目标，拟建项目处理工艺主要包括预处理、三相分离以及生化处理等工序。其工艺流程及产污环节如下图所示。

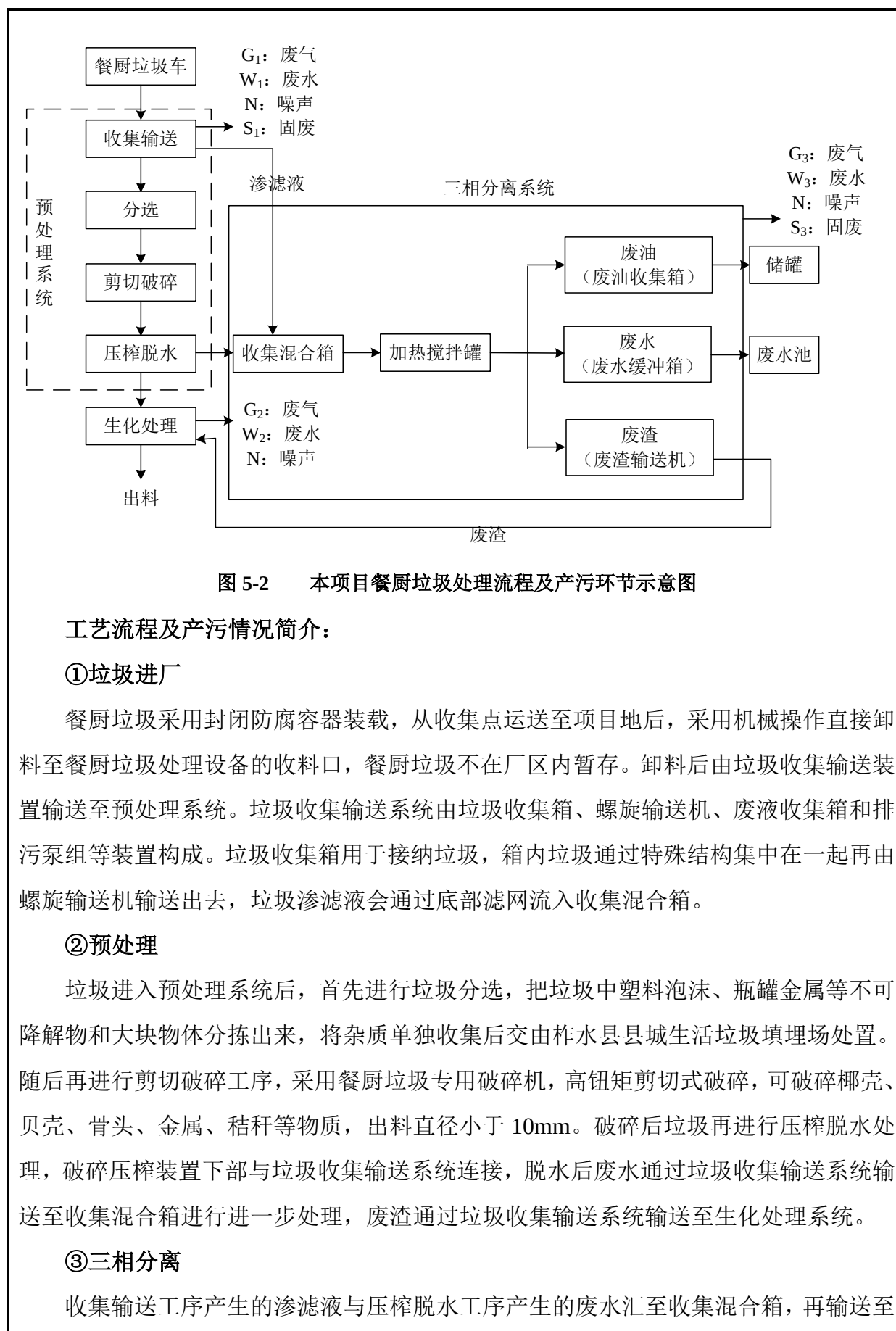


图 5-2 本项目餐厨垃圾处理流程及产污环节示意图

工艺流程及产污情况简介：

①垃圾进厂

餐厨垃圾采用封闭防腐容器装载，从收集点运送至项目地后，采用机械操作直接卸料至餐厨垃圾处理设备的收料口，餐厨垃圾不在厂区内暂存。卸料后由垃圾收集输送装置输送至预处理系统。垃圾收集输送系统由垃圾收集箱、螺旋输送机、废液收集箱和排污泵组等装置构成。垃圾收集箱用于接纳垃圾，箱内垃圾通过特殊结构集中在一起再由螺旋输送机输送出去，垃圾渗滤液会通过底部滤网流入收集混合箱。

②预处理

垃圾进入预处理系统后，首先进行垃圾分选，把垃圾中塑料泡沫、瓶罐金属等不可降解物和大块物体分拣出来，将杂质单独收集后交由柞水县县城生活垃圾填埋场处置。随后再进行剪切破碎工序，采用餐厨垃圾专用破碎机，高扭矩剪切式破碎，可破碎椰壳、贝壳、骨头、金属、秸秆等物质，出料直径小于 10mm。破碎后垃圾再进行压榨脱水处理，破碎压榨装置下部与垃圾收集输送系统连接，脱水后废水通过垃圾收集输送系统输送至收集混合箱进行进一步处理，废渣通过垃圾收集输送系统输送至生化处理系统。

③三相分离

收集输送工序产生的渗滤液与压榨脱水工序产生的废水汇至收集混合箱，再输送至

加热搅拌罐中进行搅拌，采用螺旋挤压的方式进行渣、油、水三相分离，分离后废油由废油收集箱收集，暂存于玻璃储罐中。废水由废水缓冲箱收集，暂存于废水池中，由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理，废渣由废渣输送机收集，通过垃圾收集输送系统进入生化处理系统。

螺旋挤压可自动运行，脱水率较高，处理后废渣含水率约为 60%，可达到生化处理的最佳湿度，为后续发展发酵处理效率做好准备工作，实现垃圾减量。

④生化处理

压榨脱水工序和三相分离系统产生的废渣均通过垃圾输送系统进入生化处理系统，本项目生化处理是采用微生物高温好氧发酵工艺，设 4 台生化处理机，设备工作时，废渣和菌种按 100: 3 的比例混合在生化处理机内由搅拌叶搅拌混匀，形成连续翻动的循环状态，使物料保持受热的均匀度和充足的供氧条件；设备的物料增温系统（由电锅炉提供的蒸汽）间接对物料进行加热，通过智能控制系统将物料温度维持在最佳反应温度（60~70℃），物料在生化处理机内完成整个发酵、脱水过程，作业完成后，物料向设备中部聚集，从设备底部的出料口出料，收集后运输至成品区存放待售。

本项目采用的菌种能有效处理高盐、高油脂的餐厨垃圾，菌种在 60℃ 以上时，可快速生长繁殖，繁殖过程中分解餐厨垃圾为自身生长提供养分，从而形成腐殖类有机肥料。生化处理过程中菌种与餐厨垃圾按 3: 100 的比例混合，在 60~70℃ 下，匹配合适的碳氮比（25: 1），在保证供氧的条件下，发酵 24h，使微生物繁殖并加速降解有机质。整个过程中设备采用 PLC 智能控制的方式，对发酵物料的温度、压力、供氧等进行严格的监测和控制，在规定的时间内，完成物料发酵、干燥和冷却，进而生产出合格的有机质肥料。

整个处理工序会产生废气（ G_1 、 G_2 、 G_3 ）、废水（ W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 ）、噪声（ N ）、固废（ S_1 、 S_2 ）。

2、其他环保工程、辅助工程的产污环节

（1）废水：员工办公产生的生活污水（ W_5 ）、餐厨车间以及收运车辆的冲洗废水（ W_6 ）。

（2）噪声：运输车辆运行产生的噪声（ N ）

（3）固体废物：员工办公生活产生的生活垃圾（ S_3 ）和机器维修产生的废机油（ S_4 ）和废含油手套（ S_5 ），环保装置产生的废活性炭（ S_6 ）。

综上所述，本项目运营期的污染源及污染因子情况详见下表。

表 5-1 污染源及污染因子识别

污染类别	污染源	排污节点	主要污染物	编号	治理措施
废气	餐厨垃圾无害化处理生产线	预处理系统、三相分离系统、生化处理系统	NH ₃ 、H ₂ S	G ₁ 、G ₂ 、G ₃	集气系统+喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒
废水	办公楼	员工办公生活	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油	W ₅	统一收集至废水池中，由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理
	餐厨车间、收运车辆	冲洗废水		W ₆	
	餐厨垃圾无害化处理生产线	餐厨垃圾处理废水		W ₁ ~W ₄	
固体废物	餐厨垃圾无害化处理生产线	预处理车间	杂质	S ₁	柞水县县城生活垃圾填埋场进行处置
		沉淀分离	废渣	S ₂	
	职工	职工生活	生活垃圾	S ₃	
	车间	机器维修	废机油	S ₄	设专用容器收集后，分类存储在危废暂存间，定期交由有资质的单位处理
			废含油手套	S ₅	
	环保装置	活性炭装置	废活性炭	S ₆	
噪声	生产过程	设备运行	设备噪声	N	减振、隔声等

根据建设单位提供的原辅材料用量，产品产量，同时结合本项目污染物产排情况，最终确定本项目的物料平衡如下。

表 5-2 物料平衡表 单位：t/a

序号	输入		输出		备注	
	物料	数量	物料	数量		
1	餐厨垃圾	7300	有机质肥料		1400	产品
2	菌种	219	粗油脂		233.6	产品
3	/	/	废水		4095.3	三相分离废水
4	/	/	废气	NH ₃	0.26	恶臭
5	/	/		H ₂ S	0.023	
6	/	/		水蒸气	1135.15	好氧发酵
7	/	/		CO ₂	581.667	好氧发酵
8	/	/	固废	分选杂质	73	/
合计		7519			7519	

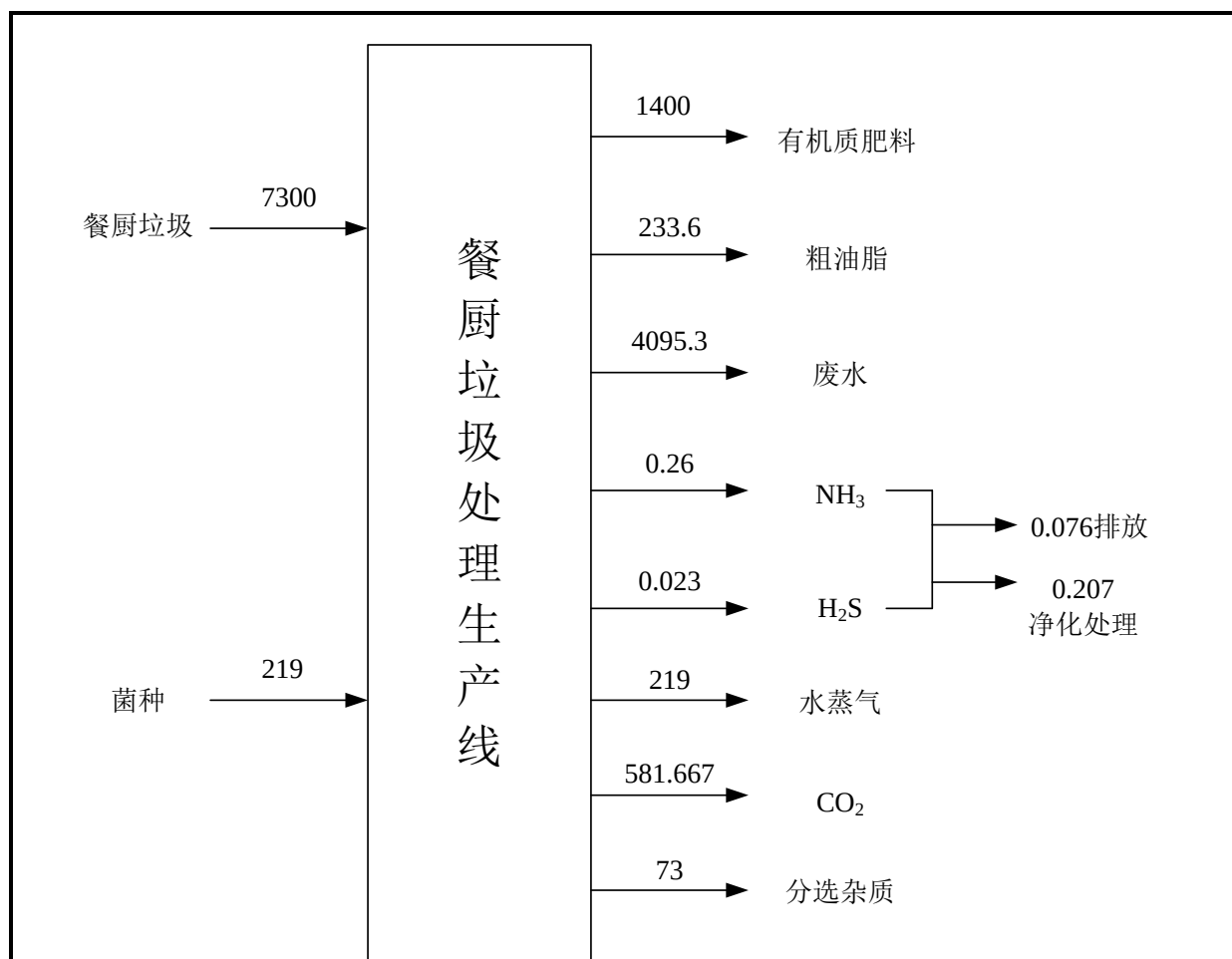


图5-3 项目物料平衡图 单位: t/a

主要污染工序

1、废水

本项目排水主要包括生活污水和生产废水，各废水产生及排放情况如下所述。

生活污水产生量 $0.67\text{m}^3/\text{d}$ ，其成分简单，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生产废水主要包括餐厨车间、设备、车辆冲洗废水、餐厨垃圾处理废水以及喷淋塔排水。根据前文水平衡，餐厨车间、设备、车辆冲洗废水量共为 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ ，餐厨垃圾处理废水量为 $11.22\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋塔废水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水和生产废水（共 $12.64\text{m}^3/\text{d}$ ）统一收集至废水池（ 20m^3 ）中，由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站（距离项目地约 100m）处理。渗滤液处理站污水处理采用“混凝沉淀+中和+调节+TMBR（反硝化+硝化+UF+NF+RO 膜过滤）”工艺。本项目废水源强参考山阳县餐厨垃圾处理项目废水污染物产排情况，山阳县餐厨垃圾处理项目位于山阳县城关街办冯家湾村，该项目日处理餐厨垃圾 30t/d，采用高温好氧发酵的工艺处理餐厨垃圾，产生的废水主要有餐厨

垃圾油水分离废水、车间地面、餐厨垃圾运输车辆冲洗水、锅炉排污水、除臭系统排污水以及生活污水，本项目废水与山阳县餐厨垃圾处理项目废水相似，且餐厨垃圾均属于商洛市，餐饮结构与餐厨垃圾组成基本相同，因此类比具有可行性。综上，本项目废水产生情况见表 5-3。

表 5-3 本项目废水产生情况

序号	污水	污染因子	污水量 (m ³ /d)	产生情况		排放情况		治理措施
				浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	
1	生活污水	COD	0.67	350	0.086			统一收集至废水池中，由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理，处理工艺为“混凝沉淀+中和+调节+TMBR（反硝化+硝化+UF+NF+RO 膜过滤）”
		NH ₃ -N		400	0.098			
		SS		25	0.006			
2	冲洗废水	COD	0.35	2000	0.26	/	/	
		NH ₃ -N		300	0.04	/	/	
		SS		800	0.1	/	/	
		动植物油		200	0.026	/	/	
3	餐厨垃圾处理废水	COD	11.22	15000	61.43	/	/	
		NH ₃ -N		600	2.46	/	/	
		SS		3000	12.29	/	/	
		动植物油		650	2.66	/	/	
4	喷淋塔废水	COD	0.4	250	0.037	/	/	
		NH ₃ -N		45	0.007	/	/	
5	合计 (综合生产废水)	COD	12.64	13397	61.81	100	0.52	
		NH ₃ -N		565	2.605	25	0.13	
		SS		2688	12.40	30	0.16	
		动植物油		582	2.686	/	/	

2、废气

本项目废气主要为餐厨垃圾处理生产线（具体包括预处理系统、三相分离系统以及生化处理系统）产生的恶臭，以 NH₃ 和 H₂S 计。恶臭会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐，甚至会诱发某些疾病。

本项目餐厨垃圾处理过程中产生的恶臭气体经集气系统收集后引入喷淋塔和活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高排气筒排放，电锅炉运行过程中采用电能产生蒸汽，无废气产生。

本项目源强确定参考商洛市商州区餐厨垃圾处理项目的污染物产排情况，商洛市商

州区餐厨垃圾处理项目位于商州区大赵峪龙山村，目前已经通过竣工环保验收，该项目日处理餐厨垃圾 30 吨，采用“解料仓+分拣、破碎、除杂+压榨脱水+生物发酵+油水分离+后处理”工艺，各污染物能够做到稳定达标排放。本项目的餐厨垃圾处理规模、发酵工艺与商州区餐厨垃圾处理项目基本一致，餐厨垃圾来源地均属于商洛市，且商州区与柞水县为相邻地区，餐饮结构及餐厨垃圾组成基本相同，因此类比具有可行性。

根据类比，商洛市商州区餐厨垃圾预处理车间 NH_3 最大产生浓度为 $13.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大产生速率为 $0.04\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S 最大产生浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大产生速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ；生化处理车间 NH_3 最大产生浓度为 $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大产生速率为 $0.08\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S 最大产生浓度为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大产生速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ 。本次环评取最不利影响， NH_3 产生浓度取 $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率取 $0.08\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S 产生浓度取 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率取 $0.007\text{kg}/\text{h}$ 。环评要求餐厨车间保持微负压，整个处理工序均在密闭环境下完成，换气量 6 次/h，将废气通过负压收集后引入喷淋塔和活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，废气收集效率按 85%计，喷淋塔及活性炭吸附装置综合处理效率按 80%（其中喷淋塔处理效率按 50%计，活性炭处理效率按 60%计算），风机风量按 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 计，则本项目 NH_3 和 H_2S 产排污情况详见表 5-4 和 5-5。

表 5-4 餐厨垃圾处理生产线 NH_3 和 H_2S 的有组织废气产排情况一览表

污染源	废气种类	产生情况			处理措施	排放情况			执行标准 速率 kg/h	排放方式
		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
1#排气筒	NH_3	16	0.08	0.23	喷淋塔+活性炭，处理效率 $\geq 80\%$	1.56	0.014	0.04	4.9	有组织
	H_2S	1.4	0.007	0.02		0.11	0.001	0.003	0.33	

表 5-5 餐厨垃圾处理生产线 NH_3 和 H_2S 的无组织废气产排情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
餐厨车间	NH_3	0.03	25	15	3.5
	H_2S	0.003			

3、噪声

本项目运营期噪声主要来自收集输送装置、螺旋输送装置及破碎压榨装置等机械设备，此类设备主要集中在各类构（建）筑物内，参考类比设备噪声源强，本项目主要噪声源声级见表 5-5。

表 5-6 营运期主要噪声源强情况单位: dB (A)

序号	安装位置	名称	数量	单位	噪声源强 dB (A)
1	预处理系统	收集输送装置	1	台	80
2		螺旋输送装置	1	台	80
3		人工分拣装置	1	台	80
4		破碎压榨装置	1	台	85
5		收集泵送装置	1	台	80
6	三相分离系统	加热搅拌罐	2	台	80
7		三相分离装置	1	台	80
8		废渣输送机	1	台	80
9		泵组系统	1	台	85
10	生化处理系统	生化处理机	4	台	85
11	喷淋塔+活性炭处理设施	风机	1	台	90

4、固体废物

本项目产生的固体废物分别为预处理系统产生的杂质、三相分离系统产生的废渣、职工生活垃圾、设备维修产生的废机油、废含油手套、废活性炭等。

(1) 一般工业固体废物

一般工业固体废物包含预处理系统杂质、三相分离系统废渣。

①杂质

预处理车间分选出来的杂质（主要为塑料袋、一次性筷子等）约 219t/a，杂质由紧邻的柞水县县城生活垃圾填埋场进行处置。

②废渣

三相分离系统废渣，根据建设单位与设备供应商提供资料，废渣年产生量为 584t/a，废渣由紧邻的柞水县县城生活垃圾填埋场进行处置。

(2) 职工生活垃圾

本项目拟设劳动定员 30 人，生活垃圾每天按 0.5kg/人·d 计，年工作 365 天，则本项目生活垃圾产生量约为 5.475t/a，生活垃圾分类收集后由柞水县县城生活垃圾填埋场进行处置

(3) 危险废物

①废机油

本项目设备维修保养过程中会产生废机油，产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，危险废物代码 HW08，900-249-08【其他生

产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物】，设专用容器收集后，分类存储在危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

②废含油手套

本项目设备在检修过程中会产生废含油手套、抹布，产生量为 0.002t/a，属于 HW49，900-041-49 含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

③废活性炭

本项目拟采用喷淋塔+活性炭吸附装置吸附恶臭废气，活性炭箱装置单次填装量为 0.3t，活性炭的吸附能力约为 3: 1（即吸收 1t 污染物需要 3t 活性炭），本项目活性炭共吸附恶臭约 0.0522t/a，则年产生废活性炭量约为 0.157t/a，分类收集，暂存于危废暂存间，统一交由有资质单位统一处理。

综上所述，固体废物的产生及处置情况见表 5-7。

表 5-7 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	杂质	预处理系统	固态	一般固废	—	—	219	收集后运至柞水县垃圾填埋场填埋处理
2	废渣	三相分离系统	固态	一般固废	—	—	584	
3	废机油	设备维修保养	粘稠状	危险废物	HW08	900-249-08	0.01	设专用容器收集后，分类存储在危废暂存间，定期交由有资质的单位处理
4	废含油抹布	设备维修保养	固态	危险废物	HW09	900-041-49	0.002	
5	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-039-49	0.157	
6	生活垃圾	员工办公生活	固态	一般固废	—	—	5.475	生活垃圾分类收集后环卫部门清运

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编号)		污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染 物	有组 织	1#排气筒	NH ₃	16mg/m ³ ， 0.23t/a	1.56mg/m ³ ， 0.04t/a
			H ₂ S	1.4mg/m ³ ， 0.02t/a	0.11mg/m ³ ， 0.003t/a
	无组 织	餐厨车间	NH ₃	0.03t/a	0.03t/a
			H ₂ S	0.003t/a	0.003t/a
水污 染物	生活污水		废水量：4613.6m ³ /a		
			COD	13397mg/L， 61.81t/a	100mg/L， 0.52t/a
			NH ₃ -N	565mg/L， 2.605t/a	25mg/L， 0.13t/a
			SS	2688mg/L， 12.40t/a	30mg/L， 0.16t/a
			动植物油	582mg/L， 2.686t/a	/
固体 废物	生产活动 环保设施		杂质	219t/a	收集后运至柞水县垃圾填埋场填埋处理
			废渣	584t/a	
			废机油	0.01t/a	设专用容器收集后，分类存储在危废暂存间，定期交由有资质的单位处理
			废含油抹布	0.002t/a	
			废活性炭	0.157t/a	
	办公室	生活垃圾	5.475t/a	由环卫部门统一清运	
噪声	本项目噪声主要来自于生产设备和风机等运行时产生的机械噪声，噪声源强80~90dB（A）。				
其它					
主要生态影响： 本项目占地较小，各类污染均能得到有效治理，对当地生态环境影响较小。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

施工期主要为场地平整工程、主体工程等的建设和设备安装调试，施工期间的环境污染因素主要为废水、扬尘、固废、噪声等。

一、水环境影响分析

施工期废水来自施工人员排放生活污水、施工机械机修以及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水、混凝土搅拌产生的施工废水以及施工机械清洗用水等。施工期废水产生量约 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。施工期废水任意排放，必然会给周围环境造成影响。因此，必须加强施工场地的管理，施工废水和冲洗废水设置沉淀池沉淀后回用，禁止外排，对环境的影响较小。

通过以上措施后，施工期产生废水对外界环境影响较小。

二、大气环境影响分析

1、施工扬尘影响分析

项目施工产生的扬尘和废气主要表现在：建筑材料搬运、装卸、堆放过程产生的扬尘以及施工车辆造成的道路扬尘等，施工扬尘是施工作业中重要的污染源，其造成环境污染的程度和范围随施工季节、施工管理措施不同而变化。

环评建议采取以下措施进一步减缓施工扬尘对环境的影响：

- (1) 采取限速行驶及保持潮湿清洁的路面等措施后，减少汽车扬尘对环境的影响；
- (2) 施工期间应严格执行陕西省关于控制施工工地扬尘的环境保护管理办法，有效遏制施工扬尘的产生；
- (3) 采取施工道路硬化与管理、项目边界设置围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期喷洒水雾等措施后，减少风力起尘对环境的影响较小。

2、建筑室内装修环境影响分析

对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、镶贴装饰等），门窗、家具油漆和喷涂将会产生一定油漆废气，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物，对人体健康危害较大，由于装修持续时间较短，且间断、分散排放，因此装修期间应严格选用环保型油漆，使室内空气中各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T8883-2002）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。

三、声环境影响分析

施工阶段使用的施工机械将会对周围声环境产生一定的影响，但是施工噪声对周围声环境的影响会随着施工期的结束而消失。

(1) 设备噪声污染防治措施尽量采用低噪声设备，加强检修和维护。

(2) 合理安排施工时间，避免强噪声设备同时施工，持续作业，并按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，夜间（22:00~次日 6:00）施工须办理夜间施工许可证，昼间使用高噪声设备应避开中午休息时间。因特殊需要必须连续作业进行夜间施工的，必须有县级以上人民政府或者其他有关主管部门的证明，经环保部门批准并公告居民后方可实施。

(3) 合理布局施工现场将高噪声设备尽量布置在远离敏感区的位置上。

(4) 降低人为噪声机械设备、支架等在装卸过程中应尽量避免碰撞，以减少噪声的产生。采取以上措施后，施工噪声对周围环境影响较小。施工期噪声影响是短暂的，施工期结束后施工噪声也随之结束。

通过采取以上措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要来自建筑垃圾、装修垃圾和施工人员少量的生活垃圾。

1、建筑垃圾

建筑垃圾的种类主要为：石头、瓦块、砂石、泥土、水泥料渣等无机混合物。项目施工期产生的建筑垃圾约 367t，可用于场地平整工程填方。根据估算，本项目挖放量为 1300m³，填方量约为 2014m³，填方量中除施工期建筑垃圾外，其余部分需外购。

2、装修材料垃圾

施工及装修过程中废弃的包装材料、包装桶等，分类收集交供应厂家回收利用。对于盛装油漆、颜料等的包装桶属于编号为 HW49 的危险废物，须集中收集后交由有危险废物处理处置的单位处理，严禁露天堆放，避免随雨水外溢造成水体污染事故。

3、生活垃圾

主要来自于施工人员生活过程中产生的废弃物，施工人员平均每人排放生活垃圾约 1kg/d，施工期最大施工人数按 50 人计算，生活垃圾产生量约 50kg/d，统一收集后，交由环卫部门处置。

通过采取以上措施，项目施工期固体废物对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响分析

1、达标分析

本项目产生的废水主要有生产废水（餐厨车间地面冲洗废水、车辆冲洗废水、喷淋塔排水、餐厨垃圾处理废水）及生活污水。统一收集至废水池中，由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理。

2、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2 要求，本项目为水污染影响型建设项目，且排水为间接排放，判定评价等级为三级 B。水污染影响型三级 B 评价主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的可行性评价。

3、废水池规模设置可行性分析

根据水平衡，本项目废水产生量共 $12.64\text{m}^3/\text{d}$ ，统一收集至废水池（ 20m^3 ）后由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理，本项目废水池可容纳 1 天的废水量，也可兼做事故池使用，故其规模设置为 20m^3 较为合理。

4、依托柞水县县城生活垃圾填埋场渗滤液处理站处置的可行性分析

本项目餐厨车间地面及设备冲洗废水、车辆冲洗废水、喷淋塔排水以及餐厨垃圾处理废水产生量共为 $12.64\text{m}^3/\text{d}$ ，统一收集至于废水池（ 20m^3 ）中，由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理（接收协议见附件 5）。柞水县县城生活垃圾填埋场渗滤液处理站改造扩容项目位于柞水县城市生活垃圾卫生填埋场内，总占地面积 898m^2 ，目前已建设完成并正式投入运营。主要处理柞水县县城生活垃圾填埋场渗滤液，处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，渗滤液采用“混凝沉淀+中和+调节+TMBR（反硝化+硝化+UF+NF+RO 膜过滤）”工艺处理。

目前由于该地区餐厨垃圾未经处理直接运至柞水县垃圾填埋场填埋，渗滤液产生量绝大部分来源于此部分餐厨垃圾，目前渗滤液产生量约为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，待本项目建成后，柞水县垃圾填埋场渗滤液产生量大大减少，尚有余量接收本项目产生的废水。本项目废水属于高浓度有机废水，与现有渗滤液水质相似，故可以处理本项目废水。废水统一收集至废水池中由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理，废水处理采用“混凝沉淀+中和+调节+TMBR（反硝化+硝化+UF+NF+RO 膜过滤）”的工艺，其处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020）附录 A.2 中的可

行技术。此外，柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站剩余日处理能力较大，约为 80m³/d，在其处理能力之内，故本项目渗滤液及废水可依托柞水县县城生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理。

综上所述，本项目通过采取以上措施后对周围地表水环境影响较小。

二、环境空气影响分析

1、废气排放达标分析及治理措施可行性分析

本项目废气主要为 NH₃ 和 H₂S，其排放情况如下所述。

根据工程分析，餐厨垃圾处理过程中产生的恶臭气体经集气系统收集后引入喷淋塔和活性炭吸附装置处理达标后通过15m高排气筒(1#)排放，NH₃的排放速率为0.014kg/h，H₂S的排放速率为0.001kg/h，NH₃和H₂S的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中有组织排放限值。

2、影响预测及评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对项目运营期有组织和无组织排放的污染物进行环境影响预测。预测模式采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN。预测源强见表 7-1~7-2，估算模型参数见表 7-3，预测结果见表 7-4。

表 7-1 点源调查参数清单

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度								NH ₃	H ₂ S
1#排气筒	109.150527	33.603999	778	15.0	0.6	8.85	20	2920	正常	0.014	0.001

表 7-2 面源调查参数清单

名称	面源起点坐标		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	与正北夹角/°	有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
餐厨车间	109.150551	33.603986	777	25	15	0	3.5	2920	正常	0.01	0.001

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		37.1°C
最低环境温度		-13.9°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 7-4 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	下风向最大浓度 出现距离 (m)
1#排气筒	NH ₃	200	7.4322	3.7161	/	1560
	H ₂ S	10	0.7432	7.4322	/	1560
餐厨车间	NH ₃	200	0.0093	0.0047	/	23
	H ₂ S	10	0.0007	0.0066	/	23

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为厂区排放的 NH₃，P 值为 7.4322%，C 值为 0.7432 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。建设项目大气环境影响评价自查表见附件 7。

3、排放量核算

（1）有组织排放量核算

项目大气环境评价等级为二级，根据生态环境部于 2018 年 7 月 31 日最新发布的《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，二级项目可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。根据工程分析内容，项目污染物排放量核算详见下表。

本项目有组织排放源为喷淋塔及活性炭吸附装置的排气筒，根据《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》（HJ1106-2020）中表 2 可知，本项目喷淋塔及活性炭吸附装置排气筒为一般排放口。因此依据《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2018)，本项目有组织核算详见下表。

表 7-5 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1#排气筒	NH_3	1560	0.014	0.04
	H_2S	110	0.001	0.003
一般排放口合计	NH_3			0.04
	H_2S			0.003

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放源为餐厨车间，污染物为 NH_3 、 H_2S ，依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目无组织核算详见下表。

表 7-6 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量/ (t/a)
			标准名称	浓度限值 μg/m ³	
餐厨车间	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)二级标准	1500	0.03
	H ₂ S			60	0.003
无组织排放合计		NH ₃			0.03
		H ₂ S			0.003

(3) 年排放量核算

综上所述，项目大气污染物年排放量核算详见下表。

表 7-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH_3	0.07
2	H_2S	0.006

(4) 非正常工况排放量核算

本项目废气非正常工况为恶臭处理装置发生故障导致处理效率降至 0，污染物排放核算详见下表。

表 7-8 大气污染物非正常工况排放量核算一览表

污染源	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
排气筒 (1#)	NH_3	$16\text{mg}/\text{m}^3$	$0.08\text{kg}/\text{h}$	1h	1次	停产检修，待恢复正常且污染物监测达标后方可继续运行
	H_2S	$1.4\text{mg}/\text{m}^3$	$0.007\text{kg}/\text{h}$			

3、废气治理方案可行性分析

本项目拟采用喷淋塔和活性炭吸附装置处理恶臭气体，废气处理设施属于《排污许

可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》(HJ1106-2020)附录 A.1 中的可行技术。喷淋塔的原理是通过喷淋式吸收塔将恶臭气体捕捉到液体中,附着于颗粒物上的臭气分子通过湿式吸收氧化后被从空气中去除,恶臭气体和药液中的乳化试剂反应从溶液中去除,因本项目的废气主要是恶臭气体,故吸收液的选择主要针对氨气和硫化氢等,故药液选用的是氢氧化钠溶液,气-液传质接触一般采用两相同流、逆流、交流、水平是气液接触方式,并严格控制过程中的气液比以及气体通过的线速度,以保证接触时间,净化后废气直接排放或进入下一道处理工序即活性炭吸附装置。活性炭吸附除臭设备是一种高效率经济实用的废气过滤吸附异味的环保设备产品。具有吸附效率高、适用面广、维护方便,能同时处理多种混合废气等优点。该设备是净化较高浓度有机废气和喷漆废气的吸附设备,是利用活性炭本身高强度的吸附力,结合风机作用将有机废气分子吸附住,对有机溶剂的废气有很好的吸附作用。

结合本项目废气源强估算、预测可知,餐厨垃圾处理过程中产生的 NH_3 和 H_2S 经处理后的排放速率分别为 0.014kg/h 和 0.001kg/h ,能达到执行的《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求,因此采取喷淋塔及活性炭吸附装置处理 H_2S 和 NH_3 的技术可行。

4、敏感点影响分析

根据表 7-4 的预测结果可知, NH_3 和 H_2S 的最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准,因此厂界的各污染物浓度也满足相应的无组织排放限值要求。

三、声环境影响

1、噪声源强分析

本项目噪声主要来自生产设备和风机运行时产生的机械噪声,源强 $80\sim 90\text{dB(A)}$ 。此类设备噪声源的特点是:噪声源有固定的位置,噪声级较大。针对以上噪声源,采取减振、隔声、室内安置等降噪措施,降噪效果明显,可使其噪声强度降低 $5\sim 10\text{dB(A)}$ 。

2、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.1-2009)中推荐模式进行预测,具体模式如下:

①预测条件假设

A、所有产噪设备均在正常工况条件下运行;

B、室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用，转化为室外声源预测；

C、不考虑室外空气吸收、地面效应的衰减影响，只考虑距离衰减；

②预测模式

本项目无室外声源，故预测只考虑室内声源，预测模式如下所述。

(a) 计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因子；

L_w —室内声源声功率级，dB(A)；

R—房间常数；

r_1 —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$$R = \frac{S \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$$

S—车间面积；

α —吸声系数。

(b) 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{P1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1j}} \right)$$

式中： $L_{P1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$L_{P1j}(T)$ —室内 j 声源声压级，dB(A)；

(c) 计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中： $L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

TL—围护结构窗户的隔声量，dB(A)，本次评价取 25dB(A)；

(d) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

(e) 室外衰减

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L(r)$ —距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距离噪声源的距离，m；

r_0 —参考位置距离噪声源的距离，m。

(f) 合成声压级

在噪声源众多的情况下，某预测点的声压级为各噪声对该受声点的噪声级分贝值叠加之和。计算式如下：

$$L_{Pr} = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{Pi}}{10}}\right)$$

式中： L_{Pr} —某预测点叠加后的总声压级，dB(A)；

L_{Pi} — i 声源对某预测点的贡献声压级，dB(A)。

3、预测结果及评价

本次环评采用环安噪声预测软件对本项目噪声影响进行预测分析，因项目夜间不运行，因此只对项目昼间噪声的厂界贡献值进行预测，影响预测结果如下：

表 7-9 主要生产设备对厂界昼间噪声预测值

项目	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
		昼间	昼间	昼间	昼间
贡献值 dB(A)		48	41	54	43
背景值 dB(A)		/	/	/	/
标准限值 dB(A)		昼间：60			

噪声等值线图见图 7-1。

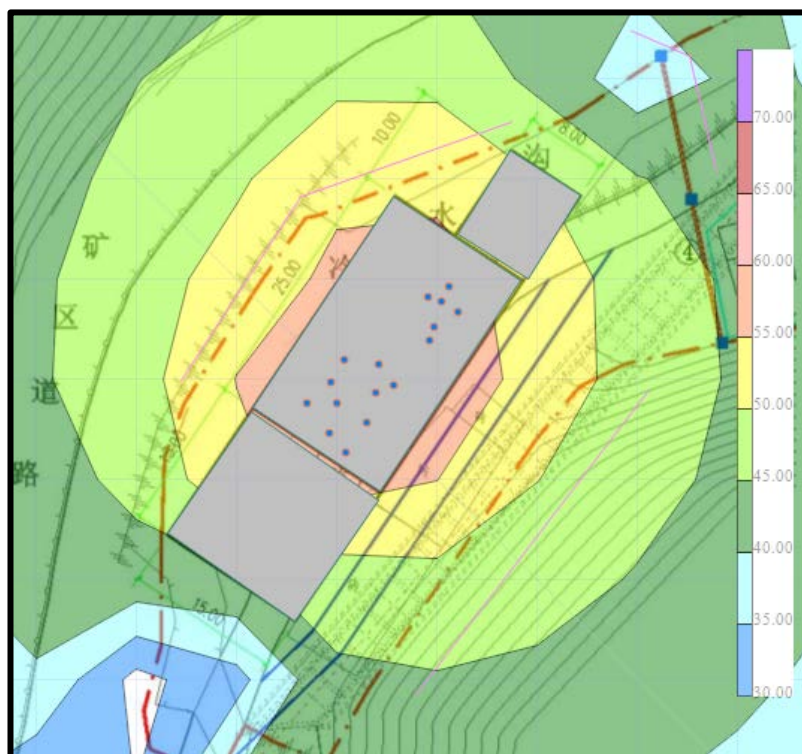


图 7-1 噪声等值线图

由预测结果可知，项目厂界贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，因此本项目运行对声环境影响较小，环评建议需采取以下措施进一步减缓噪声影响。

①满足生产工艺要求的前提下优选选用低噪设备；

②对所有生产设备设减振基础，并加强管理保证设备正常运行；避免因设备不正确使用或者设备不正常运行产生较大的噪声；针对环保设施配套的风机应选用低噪声风机，设减振设施并采取隔声设施；

③应合理安排生产时间，夜间不生产。

④设备尽可能布置于厂房内，减少设备露天放置。

在采取以上措施后，项目设备运行对外界影响较小。

四、固体废弃物影响分析

本项目固废主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾，产生及处置情况详见下表。

表 7-10 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	杂质	预处理系统	固态	一般固废	—	—	219	收集后运至柞水县垃圾填埋场填埋处理
2	废渣	三相分离系统	固态	一般固废	—	—	584	
3	废机油	设备维修保养	粘稠状	危险废物	HW08	900-249-08	0.01	设专用容器收集后，分类存储在危废暂存间，定期交由有资质的单位处理
4	废含油抹布	设备维修保养	固态	危险废物	HW09	900-041-49	0.002	
5	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW09	900-039-49	0.157	
6	生活垃圾	员工办公生活	固态	一般固废	—	—	5.475	生活垃圾分类收集后环卫部门清运

按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的相关规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单中的相关规定，本次环评提出如下要求：

项目在餐厨车间南侧设 1 间一般固废暂存间，要求满足防风、防雨、防晒措施，且有防渗措施；项目在餐厨车间北侧设 1 间危废暂存间，作为运营期项目产生的危废的暂存点，应满足以下几点要求。

①存储：应设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的专用危废贮存场所和贮存容器。危险废物贮存场所应起到防风、防雨、防晒、防渗漏的作用。放置危险废物收集箱的硬化地面应没有裂缝，保证危险废物暂存场地的渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危险废物贮存容器应满足以下要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

②管理：危险危废存储是严禁与其他固废混合存放。堆放时宜按危废种类分类堆放。对危险废物进行密闭包装。并应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单和《危险废物转移联单管理办法》中的规定，完善危险废物转移联单记录及台账管理。

③标识：暂存危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签。

综上，在采取上述固体废物污染防治措施后，本项目产生的固体废物均得到妥善处理，对外环境影响较小。

五、土壤环境影响分析

1、环境影响识别

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于“环境卫生和公共设施管理业”的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用的”，为III类项目。

(2) 影响类型及途径

本项目为餐厨垃圾处理工程，排放的废气主要为恶臭气体，不会对土壤环境造成影响，因此不涉及大气沉降影响，对土壤的影响因素主要为非正常情况下污水泄漏渗入土壤污染土壤环境质量，属于污染影响型项目。影响途径为垂直入渗，影响源为餐厨垃圾处理生产线的各构（建）筑物。

综上，建设项目土壤环境影响识别情况详见下表。

表 7-11 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	/	/	√	/

(3) 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见下表。

表 7-12 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	其他
餐厨垃圾处理 生产线各构 (建) 筑物	处理过程	垂直入渗	COD、NH ₃ -N、 SS、动植物油	COD、NH ₃ -N、 SS、动植物油	事故、间断

(4) 土地利用类型识别

本项目位于下梁镇明星村二组冷水沟，土地利用总体规划为建设用地，土壤敏感目标为项目周边林地的土壤环境质量。

2、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本建设项目对土壤环境可能产生的影响属于污染影响型，污染影响型评价等级的确定主要依据项目类

别、占地规模和土壤环境敏感程度等参数来确定，建设项目实际占地面积为 1389m²，属于小型占地规模（≤5hm²）。土壤环境影响评价等级划分详见表 7-13~7-14。

表 7-13 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标	本项目最大落地浓度点出现的距离为 1560m，该范围内存在居民区（渡船口村），土壤环境敏感程度属于敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表 7-14 评价工作等级划分表

项目类别 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

依据以上判定，本项目土壤环境评价等级为三级。

3、现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 0.05km 范围内。

4、土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.5.1 及 8.5.2 规定：污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子；可能造成土壤盐化、酸化、碱化影响的建设项目，分别选取土壤盐分含量、pH 值等作为预测因子。

通过工程分析可知，本项目不会造成区域土壤盐化、酸化、碱化，本项目主要污染因子为 NH₃、H₂S，不含镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等特征因子，且《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）未列 NH₃、H₂S。

5、保护措施与对策

本项目可能会对土壤产生影响的途径为废水通过垂直入渗渗入土壤污染土壤环境质量。本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。垂直入渗影响源头控制措施：在厂区内餐厨车间及危废暂存间做防渗处理；过程防控措施：提高绿化区

域管理。因此在采取有效措施后本项目对土壤环境影响较小。

6、结论

本项目所在地土壤环境质量良好，在采取源头控制及过程防控措施后，本项目对环境质量影响较小，从土壤环境影响角度分析项目建设可行。土壤环境影响评价自查表见附件 8。

六、地下水环境影响分析

1、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中“附录 A—地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“149、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置”中的“全部”，地下水环境影响评价类别为 II 类。

经调查，建设项目区不涉及集中式饮用水水源准保护区及除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，所以地下水环境敏感程度为“不敏感”。

结合以上两点，最终确定本项目地下评价等级为三级，评价工作等级判定见表 7-15。

表 7-15 地下水评价等级判定表

项目类别 环境敏感程度		I 类项目	II 类项目	III 类项目
评价等级 判据	敏感	一	一	二
	较敏感	一	二	三
	不敏感	二	三	三
本项目评价 结论	不敏感	/	/	本项目属于 III 类项目
	本项目地下水评价工作等级确定为三级			

2、影响识别

本项目对地下水的影响主要表现在以下几方面：

（1）固废堆放对浅层地下水的影响。

（2）事故状态下或不可抗拒自然灾害情况下，如若废水池防渗措施损坏导致污水泄漏下渗，污染地下水水质。

3、地下水环境影响分析

正常状况：企业根据相关要求设计地下水污染防渗措施，在满足要求的前提对地下水环境影响较小。

非正常状况：在项目实施期间，建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统

老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，针对本项目可能发生的非正常状况可能造成地下水环境影响的途径如表 7-16。

表 7-16 地下水环境影响途径识别表

工程分区	影响原因	影响途径方式	影响对象与结果
餐厨车间	预处理收集输送系统泄漏、三相分离及生化处理系统泄漏	污染物泄漏通过包气带进入含水层	浅层地下水水质受到污染
成品车间	物料泄漏或淋漏	污染物泄漏或雨水淋浸，渗滤液下渗通过包气带入渗至含水层	
危废间			
固废间			
废水池	水池泄漏	污染物泄漏通过包气带进入含水层	
事故池			

(1) 正常状况下地下水环境影响分析

本项目废水主要有餐厨垃圾油水分离废水，车间地面、餐厨运输车辆的冲洗水，生活污水，除臭系统排污水等，项目废水依托柞水县县城生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理后排入柞水县污水处理厂，最终排入乾佑河，不直接排放。项目对地下水的污染途径主要来自车间、有机肥成品车间、固废暂存间、危废暂存间及管网的跑、冒、滴、漏的废水，经包气带土壤吸附、转化、迁移和分解后，部分可能进入地下水。

环评对厂区车间、一般固废暂存间、危废暂存间等均提出了防渗措施，各种固废均采取了妥善处的处置处理措施，可很大程度减少项目对地下水产生的影响。

综上所述，本项目在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下，项目的建设生产对地下水环境的影响较小。

(2) 非正常状况下地下水环境影响分析

①项目产生的工艺废水、冲洗废水及生活污水依托柞水县县城生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理后排入柞水县污水处理厂，最终排入乾佑河。污水储存单元防渗层发生腐蚀、破损等导致废水渗漏经包气带渗透至地下水含水层污染地下水水质。厂区有严格防渗要求，一般不会发生废水泄漏。环评要求每月对池体进行一次防渗检漏以尽早发现池体防渗问题。本次环评要求在厂区新建跟踪监控井一口，可跟踪检测厂区下游地下水环境质量是否受影响。厂区左右皆为山坡，评价范围内无敏感目标。因此在防渗措施完备，防渗检漏、跟踪检测及时情况下，项目对地下水环境影响较小。

②污水管道等跑冒滴漏使废水下渗污染地下水。厂区进行了防渗处理，一般管道泄漏废水很难通过地面下渗。

③固废容器泄漏或因雨水或废水淋溶、浸溶使得废水下渗影响地下水。本项目产生的固体废物分别为预处理系统产生的杂质、三相分离系统产生的废渣、职工生活垃圾、设备维修产生的废机油、废含油手套、废活性炭等。杂质、废渣、生活垃圾由柞水县县城生活垃圾填埋场进行处置；废机油、废含油手套、废活性炭专用容器收集后暂存于危废间，交由有资质单位处置。

另外涉及到的液体物料主要为副产品粗油脂，粗油脂装于油脂罐中，一般不会泄漏，即使泄漏易于发现，且成品车间地面进行防渗，油脂渗入地下水可能较小。

4、防治措施

根据本项目的特点、评价区环境水文地质条件，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则提出地下水污染防治措施，从污染物的产生、扩散、监控、应急响应进行控制。

(1) 源头控制

项目生活污水和生产废水统一收集至废水池中，由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理，本项目要求废水池做防渗，防止废水渗入地下。

(2) 分区防渗

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)明确的污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级，按照最不利原则，按照天然包气带防污性能“弱”，判断本项目地下水污染防渗分区，详见表 7-17，分区防渗图见附图 9。

表 7-17 本项目防渗工程污染防治分区

项目	重点防渗区	一般防渗区	简单防渗区
包含建筑物	餐厨车间、成品车间、危废间、固废间、废水池、事故池	原辅料区	配电间
特点	位于地下或者半地下的污染物存贮建筑物，污染物发生泄漏后不易被及时发现和处理	位于地上的污染物存贮建筑物，污染物发生泄漏容易被及时发现和处理；或对地下水危害性或风险程度相对较低的建筑区	不存在污染源情况或污染物泄漏量很少可以忽略不计的
防渗技术要求	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	一般硬化处理
防渗措施	池体均采用抗渗等级 P8 防渗钢筋混凝土，优选抗硫酸盐侵蚀能力强的水泥，池体内表层涂刷水泥基渗透结晶防渗涂料；构筑物外侧及零米下混凝土与土层接触部位采用高分子或 SBS 防水卷材，外加挤塑板防护层。构筑物底板及内壁采用改性聚脲耐磨防腐涂层防腐	抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实；混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的。地面采用防渗混凝土+环氧树脂进行防渗处理，并设置渗滤液收集设施	一般硬化处理

(3) 地下水污染控制

本项目应建立地下水环境管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，在项目厂区设 1 个监测点位，主要监测因子为：pH、氨氮等，每年监测一次。以便及时发现问题，采取措施，降低对项目周围地下水环境的影响。

制定相应的管理制度，成立事故处理组织，定期对设备进行维护、保养，以防止废水污染地下水。

通过采取上述措施后，原料等液体不会泄露进入包气带，从源头切断了项目固废污染地下水的途径；同时本项目固废均为厂房内存放，不露天存放，项目固废不会受到雨水冲刷的影响。因此，在采取一定的措施前提下，项目原料、固废等的存放不会对地下水环境造成影响。

七、环境风险评价

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的风险物质为机油、粗油脂和 CODcr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液，本项目机油最大储量为 0.05t，粗油脂最大储存量 2.4t，CODcr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液每日由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处理，最大储存量为 12.64t，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中，风险潜势分析及风险等级判定见下表。

表 7-18 建设项目 Q 值确定

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存储总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.05	2500	0.00002
2	粗油脂	/	2.4	2500	0.00096
3	CODcr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液	/	12.64	10	1.264
Q 合计					1.26498

经计算本项目 $Q=1.26498>1$ ，应划分为 $1\leq Q<10$ 。

2、行业及生产工艺

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，拟建项目行业及生产工艺 M 值评分结果见表 7-19。

表 7-19 拟建项目 M 值确定表

序号	行业	工艺单元名称	数量（套）	M 分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	1	5

由表 7-19 可知，M=5，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，具体见表 7-20。

表7-20 拟建项目P值判定表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
本项目	$1 \leq Q < 10$ ，M4则危险性为P4			

拟建项目 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺 M 值评分结果为 M4，因此项目 P 值判定结果为 P4。

4、环境敏感程度

（1）大气环境

根据危险物质在事故情形下的环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 确定，本项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，则大气敏感程度为 E3 环境低度敏感区。

（2）地表水环境

项目废水依托柞水县县城生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理后排入柞水县污水处理厂，最终排入乾佑河，不直接排放，则地表水功能敏感性为 F3，环境敏感目标等级 S3。地表水环境敏感度为 E3。

（3）地下水环境

环境低度敏感区；地下水包气带性能按照最不利条件，则为 D1，敏感性为 G3 不敏感，则综合敏感等级为 E2 环境中度敏感区。

综上所述，大气敏感程度为 E3 环境低度敏感区。地表水环境敏感度为 E3。地下水环境敏感等级为 E2 环境中度敏感区。

表 7-21 建设项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					
	大气环境敏感程度 E					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围（km）
	/	无	/			/
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离（m）	
	/	无	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	/	无	G3	III 类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5、建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定项目环境风险潜势见表 7-22。

表 7-22 拟建项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
拟建项目	物质及工艺系统危险性 P 值判定结果为 P4；大气、地表水环境敏感程度均为 E3，地下水环境敏感程度为 E2；大气、地表水环境风险潜势均为 I，地下水环境风险潜势为 II。			

6、风险评价等级及评价范围

风险评价等级根据环境风险潜势划分结果，拟建项目环境风险评价工作等级判定见表 7-23。

表 7-23 拟建项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
拟建项目	大气、地表水环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势环境风险潜势为目环境风险评价等级为 II，则大气、地表水环境风险评价等级均为简单分析，地下水项三级。则项目综合等级为三级。			

根据表 7-23 可知，本项目环境风险评价等级为三级。

7、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的危险物质主要包括机油、粗油脂和 CODc 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液，主要分布于原辅料区、成品车间及废水池。危险物质的具体理化性质见表 7-24 至 7-25。

表 7-24 油脂理化性质

标识	中文名：油脂	
	成分：甘油三酯等混合物	
理化性质	外观与性状：带有特定色泽液体、具有特定气味。	
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等	
	熔点（℃）：40~55	沸点（℃）：300
	相对密度（水=1）：0.9~0.95	
危险特性	危险性类别：可燃	
	爆炸下限（%）：/	爆炸上限（%）：/
	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：本品可燃，不爆炸	
	灭火方法：切断泄漏源。喷水冷却容器。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉。	
毒性	急性毒性：LD50：无资料；LC50：无资料。	
	刺激性：	
应急处理	迅速撤离泄露污染区人员至上风险，并进行隔离，严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防电工作服。尽可能切断泄漏源。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。	

表 7-25 机油理化性质

标识	中文名	机油;润滑油	英文名	Lubricatingoil; Lubeoil	分子量	230~500
理化性质	性状	油状液体、淡黄色至褐色，无气味或略带异味				
	溶解性	不溶于水				
	相对密度	<1				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		闪点（°C）		76
	引燃温度（°C）	248				
	危险特性	遇明火、高热可燃				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳				
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ （mg/kg，大鼠经口）				
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触这，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。				
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗 眼睛接触：立即提起眼，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧：如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。					
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所的处置。					
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要明确容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。					

7、环境风险类型及危害性分析

本项目粗油脂属易燃物质，存储在 3t 的玻璃储罐中，机油存储于原辅料区，当机油桶或者储罐存在缺陷或操作不当，可能会从罐内大量泄漏到环境中，泄漏后遇明火、火花或高热，可能会发生火宅事故，因火灾引发的伴生/次生污染物一氧化碳的大量排放会对大气环境造成污染。另外，本项目废水中的污水 COD 浓度较高，废水存储于废水池中，废水流入土壤、地下水或地表水中，会对土壤、地下水或地表水产生污染。

8、风险识别结果

综上所述，项目环境风险识别结果见下表。

表 7-26 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原辅料区	机油桶	机油	火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	项目大气、地表水、地下水、土壤风险评价范围内的敏感目标
2	成品车间	粗油脂储罐	粗油脂			
3	废水池	废水池	COD _c 浓度 $\geq$ 10000mg/L 有机废液	泄漏	地表水、土壤、地下水	项目地表水、地下水、土壤风险评价范围内的敏感目标

9、环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

由于机油具有可燃性,燃烧后产生的伴生/次生烟气废气污染物进入大气则对周围大气环境造成污染,在不利气象条件下可能对周围居民区等敏感目标造成不利影响。项目机油燃烧产物包括 CO、CO₂、NO_x,其中以 CO 毒性较大,CO 在空气中的浓度高低会直接影响人体的健康。CO 是一种无色、无味,略轻于空气的一种窒息性气体。CO 是一种血液神经毒物,随空气吸入人体,经肺泡进入血液循环,与血液中的血红蛋白结合成碳氧血红蛋白,使红细胞携氧能力下降,导致人体出现缺氧甚至昏迷的症状。发生火灾事故下,燃烧过程中释放出的 CO 等气体,随空气扩散,可能引起近距离范围内职工等人员的恶心、呕吐等缺氧症状,但在露天的环境中,一般不会造成人员伤亡,对附近环境敏感点居民的影响很小。当发生火灾时,由于物料储存量很小,因此发生火灾的范围很小,并且在储存区内按规定布置一定数量的灭火器材,可尽快控制火灾。因此当机油发生火灾时,火灾的范围很小,且能很快控制,对周围环境的影响很小。

(2) 地表水环境风险评价

拟建项目对地表水可能产生的影响途径主要为废水池中废水、粗油脂和机油泄漏对地表水产生污染。本项目设有 20m³ 的废水池一座,粗油脂储存于成品车间,机油储存于原料区,其中废水池、成品车间以及原料区均做重点防渗,正常状况下可保证不泄露。非正常状况下污染物泄漏污染地表水环境,可采取以下风险防范措施:

①小量液体泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,稀释水排入废水系统。大量液体泄漏:构筑临时围堤收容。用泡沫覆盖,降低挥发蒸气灾害。

②本项目设有 20m³ 的事故池一座,对车间地面按要求进行防渗,周围设立导流管,并与事故池管道连通。当发生物料泄漏事故时,打开装置区与事故池的控制阀门,同时关闭事故池排水阀门,并进行地面冲洗。

③事故状态下泄漏物料、消防废水、雨水可全部收集至事故池，切断雨水总排口阀门。项目设有事故池、厂界围墙及废水池可保障废水不出厂。

④尽一切力量将事故情况下的消防水暂时存储起来，严禁消防污水不经过处理直接排放。

故采取以上措施后，污水泄漏对地表水影响较小。

(3) 地下水环境风险评价

拟建项目对地下水可能产生的影响途径有三个，分别为废水池、管线泄漏、车间物料泄漏及固废临时储存物料泄漏或淋滤。

根据地下水环境影响分析，非正常状况下，废水池单元防渗层发生腐蚀、破损等导致废水渗漏经包气带渗透至地下水含水层污染地下水水质。但环评对整个厂区提有严格防渗要求，一般不会发生废水泄漏，且环评要求对池体进行防渗检漏以及尽早发现池体防渗问题。本次环评要求厂区设有跟踪监控井一口，可跟踪检测厂区下游地下水环境质量是否受影响。污水管道等泡冒滴漏使废水下渗污染地下水。厂区进行了防渗处理，一般管道泄漏废水很难通过地面下渗。涉及到的液体物料主要为粗油脂、机油。粗油脂装于油脂罐中，机油装于机油桶中，一般不会泄露，即使泄漏易于发现，且地面均进行防渗。若发现雨水淋滤会及时发现并采取措施，对地下水环境影响较小。综上，本项目对地下水环境影响较小。

七、环境管理与监测计划

本项目运行期应设环保管理人员，对各项环保设施的运行情况进行管理检查，主要环境管理内容应包括：

(1) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内。

(2) 应按规定进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料及能源消耗情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

(3) 协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

(4) 建立全厂设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》(HJ1106-2020)中相关要求，建议营运期环境监测计划表见下表。

表 7-27 环境监测计划一览表

监测类别		监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
废气	有组织	氨、硫化氢、臭气浓度	喷淋塔及活性炭吸附装置排气筒处设 1 个点	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 规定的标准值
	无组织	氨、硫化氢、臭气浓度	厂界	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值中二级标准
噪声		等效 A 声级	厂界外 1m, 4 个点	每季度一次, 每次测两天, 昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
地下水		pH、氨氮	监测井	每年采样 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准

八、环保投资

本项目总投资为 2800 万元, 其中环保投资为 84.3 万元, 占总投资的 3.01%, 具体如下表 7-28。

表 7-28 项目环保投资估算表

类别	污染源	污染物	治理措施	环保投资 (万元)
废气	餐厨垃圾无害化处理生产线	NH ₃ 、H ₂ S	集气系统+喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	20
废水	冲洗废水、餐厨垃圾处理废水、生活污水、事故泄漏废水		20m ³ 废水池 (事故池)	4
噪声	各类设备、风机等	噪声	基础减振、隔声、消声、软连接	/
固废	预处理系统	杂质	收集装置、固废间	5
	三相分离系统	废渣		
	机修和废气处理装置	废机油、废含油抹布、废活性炭	危废暂存间、专用容器等	5
	员工办公	生活垃圾	垃圾桶	0.3
地下水、土壤、风险	餐厨车间、成品车间、危废间、固废间	/	各处理单元的防渗、设置标识牌等、地下水监测井	50
合计				84.3

九、竣工验收清单和污染物排放清单

1、项目竣工环保验收管理

项目竣工后, 建设单位应当依照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告 (表) 和审批决定等要求, 如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况, 编制

竣工环境保护验收报告，组织实施竣工验收。项目环保设施清单见表 7-29。

表 7-29 项目环保设施一览表

类别	污染物	治理措施	数量	位置	执行标准
废气	NH ₃ 、H ₂ S	集气+喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	1 套	厂区西侧	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 规定的标准值
废水	COD、氨氮、总氮、总磷、动物油等	废水池 (20m ³)	/	厂区东侧	/
噪声	Leq (A)	基础减震、隔声	若干	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求
固体废物	杂质	收集装置、固废间	1 间, 专用容器若干	餐厨车间内	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单中的有关规定
	废渣				
	生活垃圾	垃圾桶	若干	厂区内	
	废机油、废含油抹布、废活性炭	危废暂存间、专用容器等	专用容器 3 个, 危废间 1 间	餐厨车间内	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单中的有关规定
地下水、土壤、风险	/	各处理单元的防渗、设置标识牌等、地下水监测井	/	/	/

2、项目污染物排放清单

项目的污染物排放清单详见表 7-30。

表 7-30 建设项目污染物排放清单

污染类型	污染源		污染因子	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	总量控制 t/a	标准
废气	有组织	1#排气筒	NH ₃	集气系统+ 喷淋塔+活性炭+15m 排气筒	1.56	0.04	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 和表 2 规定的标准值
			H ₂ S		0.11	0.003	/	
	无组织		NH ₃	/	/	0.03	/	
			H ₂ S	/	/	0.003	/	
废水	废水池		COD	统一收集至废水池 (20m ³)后由抽水泵 输送至柞水县垃圾 填埋场渗滤液处理 站处理	100	0.52	/	/
			NH ₃ -N		25	0.13	/	
			SS		30	0.16	/	
			动植物油		/	/	/	
噪声	设备噪声		Leq (A)	选用低噪声设备，基础减振，合理布局、隔声等	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008） 2类区标准
固体废物	预处理系统	杂质	收集装置、固废间	100%处置			/	《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及 2013 修改单中有关规定
	三相分离系统	废渣	废渣				/	
	员工办公	生活垃圾	垃圾桶				/	
	机修和废气处理装置		废机油、废含油抹布、废活性炭				危废暂存间、专用容器等	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	1#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S	集气系统+喷淋塔+活性 炭吸附装置+15m 高排 气筒（1#）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 规定 的标准值
水污 染物	生活污水 生产废水	COD NH ₃ -N SS 动植物油	统一收集至废水池 （20m ³ ）后由抽水泵输 送至柞水县垃圾填埋场 渗滤液处理站处理	/ /
固体 废物	生产过程 员工办公 环保工程	一般固体 废物	专用容器 固废暂存间	合理处置
		危险废物	专用容器 危废暂存间	
		生活垃圾	垃圾桶	
噪声	生产车间	运行噪声	选用低噪声设备，基础 减振、隔声等措施。	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》（GB12348- 2008）中 2 类标准
其它	无			
生态保护措施及预期效果： 项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境质量影响较小。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于柞水县下梁镇明星村二组冷水沟，总投资为 2800 万元。项目占地面积 1389m²，新建餐厨车间、成品车间、配电间等其他配套建筑，新购置餐厨垃圾处理设备，采用预处理、三相分离以及生化处理等工艺处理餐厨垃圾，建成后日处理餐厨垃圾 20t/d，年产有机质肥料 1400t/a 及粗油脂 233.6t/a，服务范围为柞水县新老城区及各乡镇。

2、环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状：由统计结果和监测结果可知，商洛市柞水县所在区域环境空气质量达标；其他污染物中氨和硫化氢的 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。

（2）声环境质量现状：由监测结果可知，项目厂界的昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准。

（3）土壤环境质量现状：根据监测结果，S₁、S₂、S₃ 以及 S₄ 监测点中各项监测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。S₅、S₆ 监测点中各项监测指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中 pH>7.5 中其他风险筛选值，说明土壤中污染物含量对人体健康的风险较小，不需要进一步开展详细调查。

（4）地下水质量现状：根据监测结果，项目所在区域地下水各指标可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，说明项目区域附近地下水质量良好。

3、营运期环境影响分析

（1）废水

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，废水产生量共为 12.64m³/d，集中收集至废水池（20m³）中，由抽水泵输送至柞水县垃圾填埋场渗滤液处理站处置。

（2）废气

本项目餐厨垃圾处理过程中产生的恶臭气体经集气系统收集后引入喷淋塔和活性炭吸附装置处理达标后通过15m高排气筒（1#）排放，NH₃的排放速率为0.014kg/h，H₂S的排放速率为0.001kg/h，NH₃和H₂S的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中有组织排放限值。

(3) 噪声

本项目的噪声源主要包括生产设备和环保设备风机运行时产生的噪声，经预测项目厂界贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，对声环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目固废主要包括一般生产固废、危险废物和生活垃圾。一般生产固废收集后定期外售处理；危险废物收集后委托有资质单位处理；生活垃圾分类收集后由环卫部门清运。因此项目产生的固体废弃物能够得到妥善处理，对环境的影响较小。

(5) 土壤

项目占地范围内各监测点土壤中各项指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)二类地要求和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1中 $\text{pH} > 7.5$ 中其他风险筛选值，在采取厂区加强绿化，定期检修维护环保设备，同时落实跟踪监测等措施下，项目运行对土壤环境影响较小。

(6) 地下水

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

(7) 风险

项目涉及的风险物质主要为机油、粗油脂和 CODc 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液，机油存在的环境风险为泄漏后遇明火、火花或高热，可能会发生火灾事故，因火灾引发的伴生/次生污染物一氧化碳的大量排放会对大气环境造成污染，粗油脂存在的风险为废水流入土壤、地下水或地表水中，会对土壤、地下水或地表水产生污染。在采取防渗及相应的管理措施，环境风险可防控。

4、环境管理与监测计划

本项目运营期设环保管理人员，制定环境保护管理制度及监测计划。预防和减少项目可能对环境造成的影响。

5、总结论

本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规，符合规划要求，选址可行。采取的污染防治措施可确保污染排放达到国家和地方排放标准，正常工况下排放的污染物对

周围环境影响较小。从环境影响的角度分析项目建设可行。

二、要求与建议

（1）项目实施过程，要认真落实污染防治措施，重点落实废气的防治措施，定期检修环保设备，确保达标排放。

（2）教育员工增强环保意识、文明生产，将生产过程中产生的污染降低到最低限度，并将清洁生产贯穿于整个生产过程中。

（3）车间做到合理管理，对生产设备的运行由专人负责，定期检查维修设备，做到防噪降噪。

（4）粗油脂在转移时应建设立联单管理机制，明确粗油脂最终的去向，严禁以“地沟油”等非法形式回流餐桌。