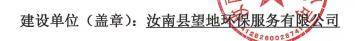
汝南县医疗废弃物处置中心项目 环境影响报告书



编制单位: 平顶山市中环环保科技有限公司

二〇二一年九月

编制单位和编制人员情况表

- Marian Salara			The second control of the second seco				
项目编号		iwryt6					
建设项目名称		汝南县医疗废弃物处置中心项目					
建设项目类别		47-102医疗废物处置。	、病死及病害动物无害化处理	E			
环境影响评价文件	——————— 类型	报告书	a continued to the land of the	,			
一、建设单位情况	Z.	July 24	星科及				
单位名称 (盖章)		汝南县望地环保服务	有限公司				
统一社会信用代码		91411727 MA4640R466					
法定代表人(签章)	陈永军					
主要负责人(签字))	陈永军	800287				
直接负责的主管人	员(签字)	陈永军	<u>s.</u>				
二、编制单位情况	Ł	看山	浩 。				
单位名称 (盖章)	alaysia masaa aa aa	平顶山市中环环保科技有限公司					
统一社会信用代码		9141040331 A44JKU DB	91410408 M A44JKU DBD ST				
三、编制人员情况	Z.	() 图	单张				
1. 编制主持人							
姓名	职业资	格证书管理号	信用编号	签字			
万中喜	20140351103	50000003507110759	B11037463	万中喜			
2 主要编制人员							
姓名	主要编写内容		信用编号	签字			
查与评价、环境影 措施及其可行性论 均相符性分析、选 境经济损益分析、		}析、环境质量现状调 \$影响分析、环境保护 生论证、产业政策、规 选址可行性分析、环 乐环境管理与环境监 结论与建议	B11048097	李凤梅			
万中喜		述、总则	BH037463	万中喜			

建设项目环境影响报告书(表) 编制情况承诺书

社会信用代码91410403MA44JKUD3D	本单位平顶山市中环环保科技有限公司(统一
第九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的	社会信用代码91410403MA44JKUD3D) 郑重承诺: 本
不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的	单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》
提交的由本单位主持编制的	第九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于(属于/
且 项目环境影响报告书(表)基本情况信息真实准确、完整有效,不涉及国家秘密;该项目环境影响报告书(表)的编制主持人为 万中喜 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035110350000003507110759 ,信用编号BH037463),主要编制人员包括 万中喜 (信用编号 BH048097)(依次全部列出)等 2 人,上述人员均为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。	不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台
完整有效,不涉及国家秘密;该项目环境影响报告书(表)的编制主持人为 <u>万中喜</u> (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 <u>2014035110350000003507110759</u> ,信用编号BH037463 <u>),主要编制人员包括</u> <u>万中喜</u> (信用编号BH048097 <u>)</u>)(依次全部列出)等 <u>2</u> 人,上述人员均为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。	提交的由本单位主持编制的 汝南县医疗废弃物处置中心项
编制主持人为 <u>万中喜</u> (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 <u>2014035110350000003507110759</u> ,信用编号BH037463 <u></u>),主要编制人员包括 <u>万中喜</u> (信用编号BH037463 <u></u>)、 <u>李凤梅</u> (信用编号BH048097 <u></u>)(依次全部列出)等 <u>2</u> 人,上述人员均为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。	且项目环境影响报告书(表)基本情况信息真实准确、
书管理号20140351103500000003507110759	完整有效,不涉及国家秘密;该项目环境影响报告书(表)的
BH037463),主要编制人员包括 <u>万中喜</u> (信用编号 BH037463)、 <u>李凤梅</u> (信用编号 BH048097)(依次全部列出)等 <u>2</u> 人,上述人员均为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。	编制主持人为万中喜(环境影响评价工程师职业资格证
号 <u>BH037463</u>)、 <u>李凤梅</u> (信用编号 <u>BH048097</u>)(依次全部列出)等 <u>2</u> 人,上述人员均为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。	书管理号2014035110350000003507110759, 信用编号
BH048097 (依次全部列出)等 2 人,上述人员均为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。	BH037463),主要编制人员包括万中喜(信用编
单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。	号BH037463)、李凤梅(信用编号
境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。	BH048097) (依次全部列出)等_2_人,上述人员均为本
环境影响评价失信"黑名单"。	单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环
	境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、
	环境影响评价失信"黑名单"。

编制人员承诺书

本人<u>万中喜</u>(身份证件号码 <u>130102197111282135</u>)郑重承诺:本人在<u>平顶山市中环环保科技有限公司</u>(统一社会信用代码 <u>91410403MA44_JKUD3D</u>)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1. 首次提交基本情况信息
- 2. 从业单位变更的
- 3. 调离从业单位的
- 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5. 编制单位终止的
- 6. 被注销后从业单位变更的
- 7. 被注销后调回原从业单位的
- 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 万中孝

编制人员承诺书

本人<u>李凤梅</u>(身份证件号码 412823198212273645)郑重 承诺:本人在平顶山市中环环保科技有限公司(统一社会信用代码 91410403MA44_JKUD3D)全职工作,本次在环境影响评价信用 平台提交的下列第<u>1</u>项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1. 首次提交基本情况信息
- 2. 从业单位变更的
- 3. 调离从业单位的
- 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5. 编制单位终止的
- 6. 被注销后从业单位变更的
- 7. 被注销后调回原从业单位的
- 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 李凤榕 2021年 9月 16日

编制单位承诺书

本单位 平顶山市中环环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91130108MA0EXJ183G) 郑重承诺:本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1. 首次提交基本情况信息
- 2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
- 3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)
- 编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6. 编制人员未发生第 5 项所列情形,全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7. 补正基础情况信息









目 录

1.	根	既述	1
	1.1	项目由来	1
	1.2	项目特点	2
	1.3	分析判定相关情况	3
	1.4	评价工作程序	4
	1.5	评价关注的主要环境问题	5
	1.6	主要环境影响结论	6
2	、总	5则	7
	2.1	编制依据	7
	2.2	评价目的与原则	11
	2.3	环境影响因素识别及评价因子筛选	11
	2.4	评价标准	13
	2.5	评价工作等级和评价范围	18
	2.6	环境保护目标	21
	2.7	相关规划及环境规划功能区划	25
3、	通	建设项目工程分析	32
	3.1	建设项目概况	32
	3.2	工程分析	48
	3.3	建设项目风险识别	82
	3.4	清洁生产分析	86
4、	Ð	下境质量现状调查与评价	91
	4.1	自然环境概况	91
	4.2	环境质量现状监测与评价	95
	4.3	区域污染源调查1	01
5、	Ð	F境影响分析1	12
	5.1	施工期环境影响分析1	12
	5.2	营运期环境影响分析1	19

5.3 环境风险影响分析	146
6、环境保护措施及其可行性论证	151
6.1 施工期环境保护措施评述	151
6.2 营运期环境保护措施评述	154
6.3 医疗废物收集运输、储存过程污染防治措施可行性	173
6.4 环境风险防范措施	177
6.5 排污口规范化整治要求	183
6.6 绿化	183
8.9 环保投资以及"三同时"一览表	183
7、产业政策、规划相符性分析	186
7.1 产业政策相符性分析	186
7.2 与相关技术规范相符性分析	186
7.3 与相关规划相符性分析	188
7.4 环保政策相符性分析	190
8、选址可行性分析	191
8.1 厂址的选择	191
8.2 项目选址的环境合理性分析	194
8.3 小结	195
9、环境经济损益分析	196
9.1 环境保护投资效益分析	196
9.2 社会经济损益分析	196
10、环境管理与环境监测	
10.1 环境管理计划	
10.2 环境监测计划	
10.3 项目竣工验收监测计划	
10.4 污染物排放清单及总量指标	
11、结论与建议	
11.1 项目概况	
11.2 产业政策相符性分析	

11.3	项目选址合理性分析	207
11.4	环境质量现状	207
11.5	环境影响预测与评价结论	208
11.6	环境保护措施	209
11.7	环境影响经济损益分析	210
11.8	公众意见采纳情况	210
11.9	污染物总量控制	211
11.10	0环境管理与监测计划	211
11.1	1 评价总结论	211
11.12	2 建议	212

附图:

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 项目周边水系图

附图 3: 项目周边关系图

附图 4: 项目厂区平面布置图

附图 5: 项目周边环境保护目标分布图

附图 6: 大气、声环境监测布点图

附图 7: 项目卫生防护距离示意图

附图 8: 项目厂区分区防渗图

附图 9: 项目噪声预测等值线图

附图 10: 项目大气评价、风险评价范围图

附件:

附件 1: 建设项目环境影响评价委托书

附件 2: 企业投资项目备案证明

附件 3: 用地意见

附件 4: 会议纪要

附件 5: 监测报告

附件 6: 执行标准批复

附件7: 环评批复

1、概述

1.1 项目由来

《医疗废物管理条例》将医疗废物定义为: 医疗卫生机构在医疗、预防、保 健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的 废物。虽然与各种固体废弃物相比,医疗废物总量不大,但由于这类废弃物是有 害病菌、病毒的传播源头之一,也是产生各种传染病及病虫害的污染源之一。其 含有大量传染性病原体,危害性明显高于普通生活垃圾,属于《国家危险废物名 录》(2021年版)中HW01类医疗废物,若管理不严或处置不当,医疗废物极 易造成对水体、土壤和空气的污染、极易成为传播病毒的源头造成疫情的扩散。 随着汝南县经济建设的高速发展和城市化进度的快速推进, 医疗废物的产生量有 逐年增加的趋势,县政府有关部门高度的重视医疗废物的管理及处理设施的建 设,且汝南县目前暂无医疗废物集中处置中心,医疗废物需运至驻马店市医疗废 物集中处置中心进行处置,存在服务半径长、运输距离长等问题,增加了转运过 程中运输风险和企业处置成本。因此汝南县城市管理局于 2020 年 6 月委托江西 圣亚环保科技有限公司编制《汝南县医疗废物处置中心项目》环境影响评价报告 书,项目拟建地址为汝南县静脉产业园内。该项目于2020年6月30日通过驻马 店市生态环境局的审批(审批文号: 驻环审【2020】49号)。为使该项目选址 规划更加科学合理,2021年8月20日,汝南县委城乡规划委员会召开了2021 年第7次全体会议(汝委规会纪【2021】7号)会议听取汝南县自然资源局对该 项目选址的汇报结合县产业集聚区、县城管局、宿鸭湖街道等部门的意见,该项 目拟重新选址位于宿鸭湖街道桃园铺村。根据《中华人民共和国环境影响评价法》 第二十四条,建设项目的环境影响评价文件经批准后,建设项目的性质、规模、 地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的、建 设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。该项目属于建设项目地点发 生重大变动,因此需要重新报批环评。该项目现由汝南县望地环保服务有限公司 承办,投资 1500 万元在汝南县宿鸭湖街道桃园铺村,建设汝南县医疗废弃物处 置中心项目。项目占地面积约10亩,新建医疗废物处置中心1处,厂内设施包

括综合楼1栋,综合处理车间1栋,车库1栋以及附属用房(保安室、配电房、井房)等主要建筑物,项目建成后可处理医疗废物5吨/天,服务期限为30年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的要求,汝南县望地环保服务有限公司委托平顶山市中环环保科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中有关规定,"四十七、生态保护和环境治理业、102 医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理"中"医疗废物集中处置(单纯收集、贮存的除外)"应编制环境影响报告书,本项目营运期对收集的医疗废物采用微波法处理,因此需要编制环境影响评价报告书。

我公司接受委托后,对项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查,并对有关 资料进行了系统分析,在此基础上,按照省、市有关环保主管部门和《建设项目 环境影响评价技术导则》等技术规范的要求,编制完成了该项目环境影响报告书, 报请审查。

1.2 项目特点

本项目具有以下特点:

- (1)本项目为城市基础设施建设项目,总投资 1500 万元,环保投资约 134 万元,占总投资的 8.9%。本次评价主要针对施工期、运营期环境污染影响进行分析评价。
- (2)项目施工期影响主要为施工废气、施工废水、施工噪声、建筑垃圾及项目区植被破坏等。
- (3)本项目属于医疗废物集中处置工程,采用微波消毒处理工艺较为成熟, 产排污情况较清晰。
- (4)项目采用的医疗废物微波消毒处理工艺仅适用于处理《医疗废物分类目录》中的感染性废物、损伤性废物、病理性废物(人体器官和传染性的动物尸体除外),不适用于处理《医疗废物分类名录》中的药物性废物、化学性废物。
 - (5) 本项目不对辐射内容进行评价, 涉及辐射的内容另作环评。

本次评价将结合项目建设特点,针对可能产生的问题提出相应的环境保护措

施,使建设项目施工期、营运期污染物实现有效处置,防止对区域环境造成影响,并为企业建设、生态环境管理提供依据。

1.3 分析判定相关情况

(1) 产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类:四十三、环境保护与资源节约综合利用中"8、餐危险废物(医疗废物)及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营;放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设"。本项目所用生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中淘汰类项目,属于允许类项目。此外,本项目已取得汝南县发展和改革委关于本项目备案证明(项目代码:2108-411727-04-01-452928)。综上所述,项目建设符合相关产业政策要求。

(2) 选址相符性

本项目拟选厂址在汝南县宿鸭湖街道桃园铺村内,根据项目用地意见与中共 汝南县委城乡规划委员会会议纪要(汝委规委会纪【2021】7号),项目选址符 合汝南县城乡总体规划,项目所在区域不涉及汝南县集中饮用水水源保护区、宿 鸭湖湿地省级自然保护区等环境敏感区。因此,本项目选址合理。

(3)"三线一单"相符性

①生态红线

对照《驻马店市生态保护红线分类管控图》,本项目厂区距西北侧最近的生态红线管控区"汝河汝南生物多样性维护生态保护红线区、宿鸭湖湿地生物多样性维护生态保护红线区"3.6km。本项目不在生态红线区管控区的范围内,不涉及《驻马店市生态保护红线分类管控图》所列的生态保护目标。

②环境质量底线

本项目在运营期产生的废气、废水、噪声、固废等污染物,在采取相应的污染防治措施后,不会对周边环境造成不良影响,即不会改变区域环境功能区质量要求,能维持环境功能区质量现状,符合环境质量底线标准。

③资源利用上线

本项目供水由厂区自备供水井提供、电由当地供电站供应。本项目项目建成后不会突破当地资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目所在地没有相关环境准入负面清单。

对照《国家发展改革委商务部关于印发市场准入负面清单草案(试点版)的通知》,本项目不属于其中禁止类和限制类项目。

对照产业政策文件,本项目《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类项目。

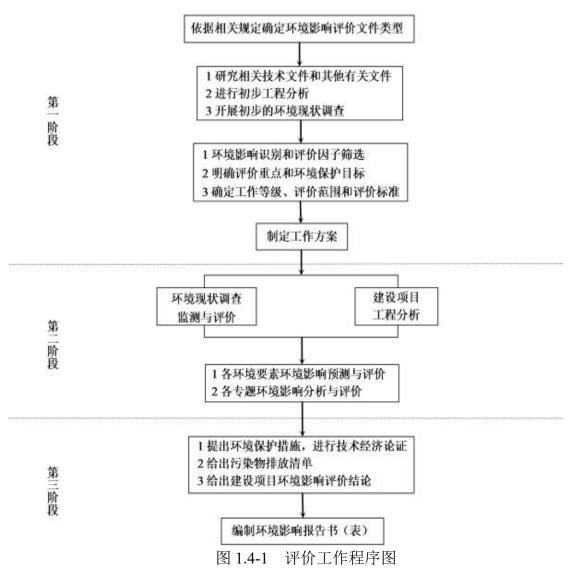
综上所述,本项目符合"三线一单"的相关要求。

通过初步筛查,建设项目符合国家、地方产业政策、厂址符合区域总体规划, 环保规划,满足生态保护要求。

1.4 评价工作程序

我单位接受委托前根据国家、地方现行的产业政策、项目所在园区规划、国家和地方有关环境保护法律、法规等,对本项目选址、规模、工艺路线等进行了初步分析,确定了环境影响评价文件的类型。在接受委托后首先进行了实地踏勘、调研,并向建设单位收集、核实了有关资料,在对环境现状调查的基础上,进行了初步的工程分析,并制定了环境影响评价工作的工作方案,拟定了环境现状监测的监测方案。随后根据工作方案,进行进一步的工程分析,明确工艺过程及污染源,确定其主要污染因子和排放强度,核定项目主要污染物排放清单;分析项目对周围环境的影响程度和范围;并从环境的角度论证项目建设的可行性,进而提出相应的防治对策;根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求,编制了本环境影响报告书。为项目的决策、设计、管理提供科学依据,为环境保护行政主管部门审批提供决策依据。

本次评价采用的工作程序见图 1.4-1。



1.5 评价关注的主要环境问题

针对本项目建设特点,本次环境影响评价过程中关注的主要环境问题如下:

- (1) 主要关注医疗废物贮存库、冷藏库、微波消毒一体化设备以及污水处理站运行过程中产生废气的收集治理及排放情况,评价污染物排放对周围居民及区域环境的影响程度以及达标排放可行性分析。
 - (2)关注项目生产废水和生活污水收集处理系统及接管的达标可行性分析。
 - (3) 关注噪声源强和厂界噪声达标可行性。
 - (4) 关注各类固废的分类收集及去向。
 - (5) 关注接项目建设对评价范围内环境保护目标的影响。

1.6 主要环境影响结论

本项目的建设符合国家及河南省产业政策;项目选址位于汝南县宿鸭湖街道 桃园铺村,项目用地符合汝南县宿鸭湖街道城乡规划。

项目所在区域环境质量良好,基本能够达到相应的功能区划要求。本项目实施后采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放,总体上对评价区域环境影响较小,不会改变区域环境功能;项目在经济损益方面有着正面影响;公众对于本项目的建设多数持支持态度。因此本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后,对周围环境的影响在可控制范围内,项目建设从环境保护角度分析是可行的。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(修订)(2015年1月1日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(修订)(2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议作出修改);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(修订)(2016年1月1日起施行,2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正通过);
- (4)《中华人民共和国环境影响评价法》(修订)(2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议作出修改);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)(2016年11月7日起施行):
 - (6)《中华人民共和国水污染防治法》(修订)(2018年1月1日起施行);
- (7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(修改)(国家主席[2012]54号令):
 - (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007.8.30);
- (9)《建设项目环境保护管理条例》(修改)(国令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日施行);
- (10)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第1号,2018年4月28日修改);
 - (11) 《国家危险废物名录》(2021年版)(2021年1月1日起施行);
 - (12) 《危险废物污染防治技术政策》 (环发[2001]199 号, 2001.12.17);
- (13)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发 [2012]77 号,2012.7.3);
- (14)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发 [2012]98 号, 2012.8.8);

- (15)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号, 2013.9.10);
- (16)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号,2014.3.25);
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号, 2015.4.2):
- (18) 关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的通知(环发[2015]163号, 2015年12月10日):
- (19)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178号,2015年12月30日);
- (20)《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号,2016年5月28日);
- (21)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评 [2016]150号, 2016年10月26日);
- (22) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告(2017)第 43号,2017年10月1日起施行);
- (23)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号);
 - (24) 《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号);
- (25)《危险废物规范化管理指标体系》(2015 年修订)(国家环境保护部,2016.1.1 施行);
- (26) 《"十三五"生态环境保护规划》(国发[2016]65 号, 2016 年 11 月 24 日);
 - (27) 《医疗废物管理条例》(国务院 380 号令);
- (28)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号),2015 年 3 月 19 日;
- (29) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告(环境保护部公告 2017 年第 43 号), 2017 年 10 月 1 日;

- (30)《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》(环发[2004]16号);
- (31) 《医疗废物集中处置技术规范》 (国家环保总局,环发[2003]206号 文),2003年;
- (32)《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发 [2011]19号),2011年;
- (33)《危险废物经营许可证管理办法》(国务院令第 408 号),2004 年 7 月 1 日:
- (34)《危险废物转移联单管理办法》(环境保护总局令第5号),1999 年10月1日。

2.1.2 地方有关法规及相关文件

- (1) 《河南省建设项目环境保护条例》(2006年12月20日);
- (2)《河南省固体废物污染环境防治条例》(2011年12月06日);
- (3) 《河南省减少污染物排放条例》(2013年11月04日);
- (4) 《河南省水污染防治条例》(2010年04月06日);
- (5)《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南(试行)的通知》(豫环文【2012】18号):
- (6)《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省城市集中式饮用水源保护区划》的通知》(豫政办【2007】125号):
- (7)《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》的通知》(豫政办 【2013】107 号);
- (8)《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》的通知》(豫政办【2016】23号);
- (9)《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》(豫环文【2015】33号):
- (10)《河南省环境保护厅关于加强建设单位环评信息公开工作的公告》 (2016 年第7号);
- (11)《河南省人民政府关于进一步加强城镇基础设施建设管理工作的实施 意见》(豫政【2014】72号);

- (12)《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》(豫政 【2014】12号);
- (13)《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》,豫环文[2012]159 号;
- (14)《关于加强建设项目危险废物环境管理工作的通知》(豫环办[2012]5号);
 - (15) 《河南省水环境功能区划》(2006年7月);
 - (16) 《河南省"十三五"能源发展规划》(2017 年 1 月);
- (17) 《河南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(2016 年 3 月):
- (18)《河南省环境保护厅关于进一步规范建设项目环境影响报告书附件的通知》(豫环文【2009】150号);
- (19)《河南省人民政府关于印发河南省蓝天工程行动计划的通知》(豫政 【2014】32号);
- (20)《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)的通知》(驻政办〔2018〕157号);
- (21)《汝南县人民政府办公室关于印发汝南县 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(汝政办〔2018〕14号);
 - (22) 《汝南县土壤污染防治实施方案》(汝政办[2017]113号)。

2.1.3 技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》 (HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
- (6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- (8) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);

(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)。

2.1.4 项目相关资料

- (1) 委托书;
- (2) 关于汝南县医疗废弃物处置中心项目备案证明;
- (3) 环境影响评价执行标准的意见;
- (4) 建设单位提供的其它有关文件、技术资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

- (1)结合周围环境特征和项目污染物排放特点,分析预测项目正常生产运营后对周围环境产生影响的范围与程度;
- (2)根据清洁生产、总量控制和达标排放要求,论述项目技术先进性、环保设施可行性和选址合理性,从环境保护角度出发,提出消除或减少不利影响的措施和意见;
- (3)从环境保护角度评价该项目的环境可行性,为项目实施和运行管理, 以及环境行政主管部门和建设单位决策提供科学依据。

2.2.2 评价原则

- (1) 严格执行国家、河南省和驻马店市有关环保法律、法规、标准和规范, 结合国家产业政策、当地发展规划和环境功能区划等开展评价;
- (2)认真贯彻建设项目环境保护工作中必须遵循的"达标排放,总量控制、 清洁生产和污染防治与生态保护并重"的原则:
- (3)根据建设项目特点,结合当地环境特征,依据环境影响评价技术导则、 环境质量目标值,客观评价建设项目的环境影响;
- (4)以可持续发展和循环经济思想为指导,力求报告书提出的污染防治措施、生态保护措施和资源综合利用方案具有较强的针对性和可操作性。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 建设项目影响环境程度及性质识别

根据项目性质及其污染物排放特点,采用矩阵表,对项目环境影响要素的程

度及性质进行识别,识别结果见表 2.3-1。

从表 2.3-1 可以看出:项目施工期对环境的不利影响主要表现在施工扬尘、施工噪声的影响,以及对植被、土壤等生态环境影响以及可能造成的水土流失;运行期对环境的不利影响主要表现在废气、废水、固废、噪声等方面。有利影响主要表现在社会效益与环境效益等方面。

		运 为四字				环	 竟要素		
阶段	污染因素		大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	居民生活
		施工噪声	0	0	0	♦S	$\triangle S$	0	ΔS
	场区	扬尘	♦S	0	0	0	0	$\triangle S$	▲S
施工期		施工废水	0	0	▲S	0	ΔS	ΔS	0
	车辆运输		▲S	0	0	▲S	0	0	▲S
	路管工程		0	0	0	▲S	▲S	▲S	▲S
		废水	◆L	0	ΔL	0	ΔL	ΔL	◆L
运营期	场区	废气	▲ L	0	0	0	0	0	▲L
	炒△	噪声	0	0	0	◆L	0	0	▲L
		固废	◆L	Δ L	ΔL	0	0	0	ΔL
	车辆运输		▲L	0	0	▲L	0	0	▲L
		地下水	0	Δ L	ΔL	0	0	0	ΔL
		土壤	0	ΔL	ΔL	0	0	0	▲L

表 2.3-1 建设项目环境影响识别表

2.3.2 评价因子

本项目评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境评价因子筛选结果表

评价	现状评价因子	影响评价	总量控	制因子
要素	ががたりで 1	因子	控制因子	考核因子
大气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、 NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度、颗粒 物、非甲烷总烃	颗粒物、 VOCs	NH ₃ 、H ₂ S
地表水	COD、NH₃-N、TP	COD、NH ₃ -N	/	/
地下水	pH、耗氧量、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总磷、氟化物、氰化物、挥发性酚类、烷基汞、汞、铅、镉、总铬、六价铬、铜、锌、铍、钡、镍、砷、总大肠菌群、菌落总数、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	COD、氨氮	/	/
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	/	/	/
噪声	等效连续 A 声级		/	/

[◆]有影响,▲有轻微影响,△可能有影响,○没有影响,S短期影响,L长期影响

固体 废物	工业固体废物的产生量、利用量、处置量	综合处置量	/
----------	--------------------	-------	---

2.4 评价标准

根据汝南县环境保护局出具的《汝南县医疗废弃物处置中心项目环境影响评价执行标准的函》,项目执行环境质量标准和污染物排放标准如下。

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域大气环境为二类功能区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准; NH₃、H₂S 参照执行 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D; 非甲烷总烃参照 执行《大气污染物综合排放标准详解》确定的标准。本项目主要的空气质量指标 见表 2.4-1。

			_
污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
	年平均	0.06	
SO_2	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
	年平均	0.04	
NO_2	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
DM	年平均	0.07	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
PM_{10}	24 小时平均	0.15	表 1 中二级标准
DM	年平均	0.035	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	0.075	
	24 小时平均	4	
CO	1 小时平均	10	
	日最大8小时平均	0.16	
O_3	1 小时平均	0.2	
NH ₃	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》
H ₂ S	1 小时平均	0.01	(HJ2.2-2018) 附录 D
非甲烷	沙园店	2	// 十/声/运动。hm/应入
总烃	一次值	2	《大气污染物综合排放标准详解》

表 2.4-1 环境空气质量标准主要指标值(单位: mg/Nm³)

(2) 地表水环境质量标准

本项目所在地周边河流汝河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 除外)

执行标准	рН	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	6~9	20	4	1.0	30	0.2	1.0

(3) 地下水环境质量标准

项目所在地地下水环境参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准,具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准 (单位: mg/L, pH 除外)

——————— 项目名称	标准限值						
	I	II	III	IV	V		
рН		6.5~8.5		5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9		
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5		
挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01		
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10		
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000		
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350		
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80		
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350		
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0		

(4) 噪声环境质量标准

本项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

表 2.4-4 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间		
2 类	60	50		

(5) 土壤质量标准

评价范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中的第二类用地筛选值要求,具体标准值见表2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准

			筛选值		管制值		
序号	污染物项目	CAS 编号	第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
重金属和无机物							
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140	

			ı	1		
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬 (六价)	1854-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
		挥发	性有机物			
	四氯化碳	5-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	12
11	1,1-二氯乙烷	75-3-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	6	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-二氣乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-二氣乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0. 12	0.43	1.2	4.3
2	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲 苯	108-38-3, 106-2-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
		半挥发	文性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760

36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	窟	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]恵	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	9-20-3	25	70	255	700

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本项目营运期 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、表 2 新改扩建标准限值; 颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及周界外浓度最高点; 有组织排放非甲烷总烃排放浓度执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》"其他行业"的建议排放浓度、建议去除效率, 无组织排放的非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)"其他企业"工业企业边界挥发性有机物排放建议值,厂界非甲烷总烃排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019); 病原微生物去除效率执行《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)中相关要求。

表 2.4-6 大气污染物排放标准 执行标准 污染质

执行标况	污染因子	标准值		
DA11 AV1	1X(1) (M) E			
		NH ₃	mg/m ³	1.5
	厂界二级标准值	H_2S	mg/m ³	0.06
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		臭气浓度	无量纲	20
		NH ₃	kg/h	4.9
	15m 高排气筒	H_2S	kg/h	0.33
		臭气浓度	无量纲	2000
《大气污染物综合排放标准》	15m 高排气筒		mg/m ³	120
		颗粒物	kg/h	3.5
(GB16297-1996) 表 2 二级标准	周界外浓度最高点		mg/m ³	1.0
《关于全省开展工业企业挥发性	建议排放浓度	非甲烷	mg/m ³	80

有机物专项治理工作中排放建议	建议去除率	总烃	%	70
值的通知》(豫环攻坚办 [2017]162 号)	无组织监控浓度		mg/m ³	2.0
《挥发性有机物无组织排放控制	监控点处 1h 平均浓度值 (特别排放限值)	非甲烷总烃	mg/m ³	6
标准》(GB37822-2019)	监控点处任意一次浓度 值(特别排放限值)	1年中灰心紅	mg/m ³	20
《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》 (HJ/T229-2006)	废气处理去除效率	病原微生物	%	99.999

(2) 废水排放标准

本项目营运期生活污水经化粪池处理后,用于周边农田施肥。生产废水经厂内污水处理站处理后,各污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 中"洗涤用水"标准及《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 中绿化标准后回用于清洗、道路和绿化喷洒等,具体标准值见表 2.4-7。

粪大肠 总余氯 标准名称 рΗ COD SS NH₃-N | TP 菌群数 《医疗机构水污染物排放标准》 5000MP 6-9 250 60 2-8 (GB18466-2005) N/L 《城市污水再生利用 工业用水水质》 2000 个 6.5-9.0 30 ≥0.05 (GB/T19923-2005) /L 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 6-9 ≥ 0.2 3 个/L 20 (GB/T18920-2002)

表 2.4-7 本项目废水排放标准(单位: mg/L)

(3) 噪声排放标准

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,具体参见表 2.4-8。

	污染因子	标准值		
1八1」作作	75条囚丁	单位	数值	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	等效声级	昼	70	
(GB12523-2011)	dB(A)	夜	55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	等效声级	昼	60	
(GB12348-2008) 3 类	dB(A)	夜	50	

2.4-8 本项目噪声排放标准

(4) 固体废物

本项目一般固废按《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单(环保部公告2013年第36号)的规定执行; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

(1) 大气环境评价等级

根据估算模式预测数据,本项目无组织废气对厂界浓度贡献预测结果见表 2.5-1。《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级判据见表 2.5-2。本项目污染因子 1% 《P_{max} < 10%,且本项目不属于"高耗能行业的多源(两个以上、含两个)项目";属于"评价范围内也不包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内的主要评价因子没有接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物不会对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目"范畴,确定本项目环境空气评价等级为二级。

污染物排放速率 最大落地浓度 污染源 污染因子 占标率(%) (kg/h) $(\mu g/m^3)$ NH_3 0.027 2.086 1.04E+00 0.5563E-01 5.56E-01 H_2S 0.0008 排气筒 颗粒物 12.13 0.157 2.70E+00 非甲烷总烃 0.0786.028 3.01E-01 0.004 4.787 2.39E+00 NH_3 H_2S 0.0003 0.3612 3.61E+00 生产车间 2.69E-01 颗粒物 0.002 2.420 非甲烷总烃 0.010 12.10 6.05E-01

表 2.5-1 本项目营运期废气最大地面浓度占标率

表2.5-2 环境空气评价工作分级标准表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级	P _{max} <1%

(2) 地表水评价等级

本项目生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。生产废水排入厂内污水处理站处理处理后回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-2018)的水环境影响评价工作分级原则及项目情

况,本项目水环境影响评价工作等级定为三级 B,本次评价仅对地表水环境影响进行环境影响分析。

(3) 地下水评价等级

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附表 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于"U 城镇基础设施及房地产中 151 危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用",对应的环评类别为报告书,根据地下水环境影响评价行业分类表,本项目地下水评价项目类别为"I 类"项目。

本项目所在区域无集中式饮用水源地及特殊地下水资源保护区,无分散式饮用水源地;项目不在未划定准保护区的集中式饮用水水源的保护区以外的补给径流区;周边300m范围内无分散式饮用水水源地,周围无特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区,因此项目区地下水敏感程度为"不敏感"。

因此,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)评价工作等级划分表,确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

(4) 声环境评价等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类区,噪声级增量小于 3dB (A)。根据导则,"建设项目所处的声环境功能 区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下(不含 3dB (A)),且受噪声影响人口数量变化不大时,按三级评价";"建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3~5 dB(A) [含 5 dB(A)],或受噪声影响人口数量增加较多时,按二级评价"。本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类区且本项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下,且受噪声影响人口数量变化不大,根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009),在确定评价工作等级时,如建设项目符合两个以上级别的划分原则,按较高级别的评价等级评价。因此本次声环境影响评价等级定为二级。

(5) 土壤环境影响评价工作等级

根据对本项目敏感性判断,项目及周边规划用地均属于工业用地,因此判定

属于不敏感区,同时根据本项目的环评类别属于 I 类项目,占地规模属于小型, 因此本项目的土壤环境影响评价等级为二级。

(6) 生态环境影响评价等级

本工程占地面积(含临时占地)≤2km²,工程占地(含临时占地)长度≤50km。整个工程区域不涉及水源保护区、自然保护区、风景名胜区等敏感区域,影响区域生态敏感性属一般区域,依据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2011),本项目生态环境影响评价等级确定为三级。

(7) 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照表 2.5-4 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上,进行一级评价;风险潜势为 III,进行二级评价;风险潜势为 III,进行三级评价;风险潜势为 III,进行三级评价;风险潜势为 III,进行三级评价;风险潜势为 III,进行三级评价;风险潜势为 III,进行三级评价;风险潜势为 III,

表 2.5-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV 、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	1	1 1	\equiv	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据项目分析结果,本项目不涉及重大危险源,且项目不在各类自然保护区、 生态敏感区和饮用水保护区范围内,所在区域非环境敏感区,因此本项目风险潜 势为 I,可进行简单分析。

2.5.2 评价范围

根据各环境要素的评价等级,结合项目的特点和周围的自然环境特征,确定本次环境影响评价的范围见表 2.5-4。

表 2.5-4 评价范围的确定

评价内容	评价等级	评价范围
大气	二级	评价范围边长取 5km
地表水	三级 B	简要分析
噪声	二级	建设项目厂界外 200m 范围
地下水	二级	周围 6-20km² 范围
土壤	二级	0.2km 范围内

生态环境	三级	项目边界 1km 内区域
风险评价	简单分析	厂界周围 3km 范围内的环境敏感目标

2.6 环境保护目标

本项目环境保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要环境保护目标

环境要素	名称	方位	距离	规模	人数	环境质量标准
	沙片	CE	(m)	(户)	(人)	
	沈庄	SE	540	30	130	
	候庄	SE	765	45	185	
	刘庄	W	600	150	623	
	桃园铺村	W	1070	250	1321	
	周庄	SW	1302	56	236	
	高杨庄	Е	1356	80	319	
	李庄	SE	1909	24	86	
	李井	SW	1929	18	68	
	前陈坡	NE	1930	96	362	
	门庄	SW	1966	46	211	
	陈坡村	NE	2029	11	45	
	顾庄	SE	2097	120	482	
	西邓庄	NE	2119	60	213	《环境空气质量标准》
	韩庄	SE	2246	245	790	(GB3095-2012)
	黄庙村	SW	2351	96	320	二级标准
	李提	NW	2455	530	2651	
环境空气	杨庄	SW	2503	310	1203	
	姚庄	NE	2529	150	590	
	白庙村	SE	2608	350	1600	

八里王	SE	2707	130	495
高何庄	SE	2724	50	200
大叶庄	SE	2858	85	320
武坡	SE	2848	193	852
南张庄	NE	2902	38	130
孔湾	W	2981	399	159
潘湾村	NW	2991	275	820
王湾	W	3004	186	750
白楚庄	SE	3042	38	152
程庄	SE	3060	104	395
祝湾	SW	3152	183	700
杨洼村	SE	3133	30	120
小陈庄	NE	3202	38	152
小武庄	SE	3204	65	243
韩寨	NW	3257	190	790
乔庄	SE	3263	52	201
庙张庄	NE	3348	15	63
前竹园	NE	3382	395	782
杨沟村	SW	3431	8	32
宋庄	N	3469	350	1600
南邱庄	NE	3526	72	285
王庄村	NE	3597	16	72
陈老俄庄	SE	3600	103	432
小和庄	NW	3627	70	280
八里铺	S	3663	401	1592
顾庄村	SE	3681	210	862
北张庄	NE	3669	56	230

					-	
小葛庄	NW	3695	81	325		
小桂庄	SW	3718	41	153		
韩庄	SE	3787	55	240		
曹庄	NE	3865	125	508		
王杠庄	NW	3958	143	597		
后竹园	NE	4341	104	420		
后李庄	NE	3990	115	425		
祝湾村	SW	4035	55	260		
米庄	NW	4087	78	301		
董河	NE	4100	95	389		
阎庄	SE	4143	150	630		
菜元王村	SE	4150	10	40		
魏庄	NE	4170	120	460		
尚庄	SE	4178	90	420		
东黎湾	NW	4205	145	570		
邓庄	SE	4250	52	205		
刘门村	N	4357	110	472		
新祝湾	SW	4379	46	175		
冯桥	SE	4437	59	250		
金铺镇	NW	4479	1401	5230		
金赵村	NE	4564	15	63		
老皇庄	SE	5000	183	727		
汝河	W	2340	/	/	《 均	þ
∧X 1.1	**	2040	/	/	准》	
						_
						_

	汝南县清源 自来水公司 地下水井群	NE , 9.0km	/
	汝南县天中 山地下水井 群	WS, 6.1km	/
	评价范围内 地下水井	/	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) Ⅲ类标准
土壤环境	评 价 范 围 内土壤		《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控 标 准 (试 行) 》 (GB36600-2018)筛选 值中的二类用地标准
声环境	厂界外 20	00m 范围内没有声环境敏感目标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准

2.7 相关规划及环境规划功能区划

2.7.1 《汝南县城乡总体规划(2017-2035 年)》

(1) 规划范围

本次规划范围划分为县域、城市规划区和中心城区三个层次。

县域:全县行政辖区,包括14个乡镇、4个街道办事处,总面积1503.56平方公里。此范围内协调区域发展、统筹城乡建设、公共服务设施实现共享共建等。

城市规划区:包括汝南县中心城区、宿鸭湖水库以及需要实行规划控制的区域,总面积约 400 平方公里,其中宿鸭湖面积为 168 平方公里。此范围内重点实行城市管理,保证各项用地和设施有秩序地进行开发建设,在城市规划区范围内进行的土地使用和建设活动,均应执行本规划。

中心城区:划定东至东外环、西至宿鸭湖东岸、南至新阳高速、北至总干渠的 91 平方公里为城市空间增长边界,其中,中心城区建设用地为 46.50 平方公里。此范围内优化城市空间布局,完善城市功能,提高城市综合承载能力。

(2) 规划期限

本规划期限为 2017-2035 年, 其中: 近期 2017-2020 年; 远期 2021-2035 年; 远景展望至 2050 年。

(3) 城乡发展目标

到 2020 年,将汝南建成"产业高效、社会和谐、特色鲜明、生态宜居"的河南省一流县城,全面建成小康社会;到 2035 年,汝南基本实现社会主义现代化;展望远景即到本世纪中叶,把汝南建成社会主义现代化强县。

地区生产总值达到 500 亿元以上,年均增长 7%以上,经济综合实力和竞争力明显增强,城市基础设施和公共服务水平明显提升,城市管理水平、人居环境明显改善,资源集约利用效率明显提高,城镇特色更加鲜明,城镇吸纳力、辐射力明显增强,新型城镇化健康发展。

(4) 全县人口规模

2020年,县域户籍人口为90万人,常住人口为76万人;2025年,县域户籍人口为93万人,常住人口为81万人;

2035年,县域户籍人口为100万人,常住人口为94万人。

(5) 全县城镇化率

- 2020年汝南县常住人口城镇化率为43%,户籍人口城镇化率32%;
- 2025 年汝南具常住人口城镇化率为50%,户籍人口城镇化率39%;
- 2035年汝南县常住人口城镇化率为65%,户籍人口城镇化率55%。

(6) 环卫设施规划

发展焚烧、卫生填埋、生化处理等多种垃圾处置方式。垃圾无害化处理率达到 100%,工业固体废弃物综合处置率达到 100%。

现状生活垃圾处理场使用期限至 2020 年,远期在原场基础上再增加 100 亩,建设以生活垃圾、建筑垃圾、园林废弃物、餐厨废弃物、污泥及其他城镇低值废弃物资源化利用为主的静脉产业园。

(7) 生态建设及环境保护规划

①城市环境保护目标

大气环境质量达到二级标准要求;城市集中饮用水水源地水质达标率 100%,河流、湖库水质全部达到地表 III 类以上标准;区域环境噪声平均值低于 50dB(A),交通干线噪声平均值低于 65dB(A)。

②水环境功能区划

北汝河、汝河、天中新河、英河、祝河、高桥干沟作为景观河道,执行Ⅲ类 标准,宿鸭湖结合驻马店市要求进行生态建设。

③大气环境功能区划

中心城区空气质量功能区划全部为二类功能区。执行国家二级标准要求。

- ④声环境功能区划
- 0类声环境功能区:包括生态绿地,大型公园绿地,敬老院等特别需要安静的康复疗养区域。
- 1类声环境功能区:指居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能,需要保持安静的区域。主要分布在中心城区东部、西北部。
- 2 类声环境功能区:指商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业,需要维护住宅安静的区域。主要分布在中心城区东、西商业区。

- 3 类声环境功能区:指工业生产、仓储物流为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。主要分布在城市南部产业集聚区和仓储物流区。
- 4 类声环境功能区:指城市交通干线道路两侧一定距离之内,需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域,分为 4a 和 4b 两大类型。4a 指高速公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路;4b 指铁路干线两侧区域。

2.7.2 《汝南县"十三五"生态环境保护规划》

推进医疗废物安全处置。扩大医疗废物集中处置设施服务范围,建立区域医疗废物协同与应急处置机制,因地制宜地推进农村、乡镇和偏远地区医疗废物安全处置。按照医疗废物收集处置管理要求,严禁将医疗垃圾出售给废物回收利用单位和个人,严禁将医疗垃圾混入生活垃圾,严禁弃置医疗垃圾。通过分类收集委托市医疗废物处置中心统一进行无害化处理。

2.7.3 集中式饮用水源保护区

(1) 河南省县级集中式饮用水源保护区划

根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》(豫政办[2013]107号), 汝南县地下水饮用水源共2个,分别为:

- ①汝南县清源自来水公司地下水井群(城区内, 共 12 眼井)
- 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。
- ②汝南县天中山地下水井群(县城西北部, 共 18 眼井)
- 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。

汝南县清源自来水公司地下水井群位于项目东北方向,距项目约 9.0km;汝南县天中山地下水井群位于项目南,距项目约 6.1km。因此,本项目不在汝南县地下水饮用水源保护区范围内。

(2)河南省乡镇集中式饮用水源保护区划

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》(豫政办[2016]23 号),目前汝南县乡镇供水来源,共12个水源地(20眼水井),分别为:

- ①汝南县王岗镇地下水井(共1眼井)
- 一级保护区范围:取水井外围30米的区域。

- ②汝南县梁祝镇地下水井群(共2眼井)
- 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。
- ③汝南县和孝镇地下水井群(共2眼井)
- 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。
- ④汝南县老君庙镇地下水井(共1眼井)
- 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。
- ⑤汝南县留盆镇地下水井群(共2眼井)
- 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。
- ⑥汝南县金铺镇地下水井(共1眼井)
- 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。
- ⑦汝南县三桥镇地下水井群(共4眼井)
- 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。
- ⑧汝南县常兴镇地下水井(共1眼井)
- 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。
- ⑨汝南县东官庄镇地下水井(共1眼井)
- 一级保护区范围:取水井外围30米的区域。
- ⑩汝南县韩庄镇地下水井群(共3眼井)
- 一级保护区范围: 1、2号井群外包线内及外围 30米的区域,3号取水井外围 30米的区域。
 - ⑪汝南县罗店镇地下水井(共1眼井)
 - 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。
 - (12)汝南县张楼镇地下水井(共1眼井)
 - 一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。

其中距离本项目最近的乡镇地下水饮用水源为汝南县金铺镇地下水井,位于本项目西北方向,距离约4.2km。本项目不在其保护区范围。

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》,本项目不涉及集中式饮用水源保护区。据调查,厂址附近村庄采用分散式供水,以地下水为供水

水源。

2.7.4 宿鸭湖湿地省级自然保护区

(1) 地理位置

汝南宿鸭湖省级湿地自然保护区位于河南省东南部,驻马店市辖区汝南县和驿城区境内,东距汝南县城 5km,西距驻马店市 8km。地理坐标为北纬 32°53′~33°6′35″、东经 114°12′~114°35′之间。南北长 35km,东西宽 15km,总面积 16700hm²。

(2) 保护区类型

根据国家环境保护总局和国家技术监督局于 1993 年 7 月 19 日联合发布的《自然保护区类型与级别区分原则》(GB/T14529—93),汝南宿鸭湖省级湿地自然保护区是"内陆湿地生态系统类型自然保护区"。主要保护对象为湿地生态系统和湿地内珍稀动植物资源。根据国家林业局于 2002 年 10 月 16 日发布的《自然保护区工程项目建设标准(试行)》(林计发〔2002〕242 号),汝南宿鸭湖省级湿地自然保护区属于"湿地类型自然保护区"。

(3) 主要保护对象

根据国家环境保护总局和国家技术监督局《自然保护区类型与级别区分原则》(GB/T14529-93),河南汝南宿鸭湖省级湿地自然保护区主要保护对象为湿地生态系统和湿地内珍稀动植物资源。

具体保护对象包括:

动物:国家 I 级保护动物有金雕、白肩雕、东方白鹳、大鸨、丹顶鹤、白鹤共 6 种,国家 II 级保护动物有红隼、大天鹅等鸟类 36 种,兽类 2 种和两栖类 1 种。另有中日保护协定鸟类 63 种。

植物:国家 I 级保护植物 2 种,银杏、水杉;国家 II 级保护植物 4 种:乌苏里狐尾藻、野菱、野大豆、莲。

(4) 功能分区保护区划分为三个功能区,即核心区、缓冲区和实验区。

①核心区

面积 3520 公顷,占总面积 21.1%。位于保护区的西北部,西起宿鸭湖海拔52.5 米水位线,东边距离水库西岸海拔52.5 米水位线约 4000 米,北距水库堤南

约 500 米,南到大石庄村。此区有典型的湿地环境,是水禽越冬和歇息的主要地方,禁止人为活动。

②缓冲区

面积为 1666 公顷,占总面积 10.0%。位于核心区周围,西大致以宿鸭湖西岸海拔 52.5 米水位线西侧的土埂为界,东边距核心区东界约 600 米,北至水库堤,南到小石庄村。

③实验区

面积 11514 公顷, 占总面积 68.9%。除核心区和缓冲区外其余部分为试验区。

(5) 项目与宿鸭湖自然保护区位置关系

本项目与宿鸭湖自然保护区实验区边界最近距离 4.0km, 位置关系见图 2.7-2。

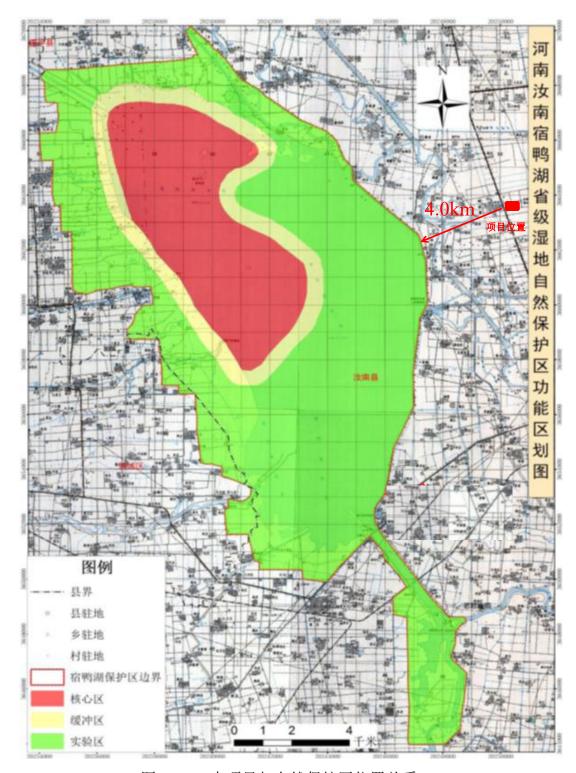


图 2.7-2 本项目与自然保护区位置关系

3、建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称:汝南县医疗废弃物处置中心项目;
- (2) 建设性质:新建;
- (3) 地理位置: 汝南县宿鸭湖街道桃园铺村区,中心地理坐标为北纬 33°4'10.75"、东经 114° 20'0.92";
 - (4) 建设单位: 汝南县望地环保服务有限公司;
- (5)项目投资: 1500万元,其中环保投资为134万元,占工程总投资的8.9%:
- (6)建设内容:本项目采用国内先进微波处置技术,处理规模为日处理医疗废物 5 吨,年处理医疗废物 1825 吨,主要处理感染性、病理性(人体器官和传染性的动物尸体除外)和损伤性医疗废物。化学性、药物性医废送至有相关资质的危险废物处理中心处理,人体器官和传染性的动物尸体送至火葬场处理,均由医疗机构自行与最终处置单位签订协议,不属于本次评价范围。本项目服务期限为 30 年。
- (7) 劳动定员及工作制度:劳动定员 26 人,年工作 365 天,2 班制,每班 8 小时,年工作时间为 5840 小时,厂区不包食宿。

3.1.2 建设规模

本项目采用微波消毒工艺对医疗废物进行处理,总处理规模为5t/d,总用地面积6667m²,建设综合楼1栋,综合处理车间1栋,车库1栋以及附属用房(保安室、配电室、井房)。

本项目建设规模见下表。

表 3.1-1 项目建设规模一览表

原料名称	处理能力(t/d)
医疗废物	5

本项目由主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程、环保工程等组成,详见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目基本概况一览表

		分类包装和收集	100L 医疗废物周转箱 800 个
	收料	接收设施	地磅房
	及供		新建医疗废物贮存库 1 座 (容积 160m³),冷藏库 1 座 (面积 55m²,容积 200m³),
	料系	贮存设施	冷藏库温度要求 0~5℃,不得超过 72 小时;冷藏库采用风冷式冷凝机组,制
	统		冷剂采用无氟环保制冷剂
	571.	运输系统	新增医疗废物转运车3辆,医疗废物专用起卸装置,出渣清运车1辆(3T)
		清洗消毒系统	新增自动清洗机 1 台
主体	1		一体化 MDU-5B 微波消毒处理设备 1 套
工程		进料单元	机械化和自动化进料设备,进料口配备抽气设备以维持进料设备和破碎设备 在负压下运行
	微波	 破碎单元	
	消毒	微波消毒处理	软件自动控制破碎机,可将医疗废物破碎至 50mm 以下 包括反应室、微波发生单元、搅拌器、蒸汽发生器、出料装置等单元,微波
	处理		包括反应室、微波发生单元、搅拌器、蒸汽发生器、出料装置等单元,微波 消毒处理的温度≥95℃,作用时间≥45min
	系统	单元 出料单元	自动出料系统,并设置安全连锁装置
		自动化	日朔山村宋纨,开以直女王足坝农直
		控制	控制系统采用 SIEMENS 的元件和 PLC
		供电	由区域供电站统一提供
		供热	本项目生产用热采用电加热,办公生活冬季取暖采用空调
		给水	由项目自备供水井提供
	·用		实行"雨污分流、清污分流",生产废水经厂内污水处理站处理达标后回用
	程	排水	于消毒清洗、道路和绿化喷洒等生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉
		WILTH	消防废水池(兼做初期雨水池)1座,容积100m3、事故应急池1座,容积
		消防系统	100m ³ 、消防水泵、消火栓等
			污水处理站废气: 加盖密闭
			医疗废物贮存库废气、冷库废气: 旋流塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置
		废气	+15m 高排气筒
			微波消毒一体化设备废气:设备自带"二级过滤器+活性炭吸附"装置+旋
			流塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒
		废水	建设污水处理站 1 座,采用"调节池+MBR 膜生物反应器+微滤+消毒"处理
环	保)及小	工艺, 处理规模为 20m³/d
工	程	噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减等措施
			建有 1 座 10 m²的一般固废暂存间,5m²的危险废物暂存间;
			微波消毒处理后医疗废物废渣:装袋后利用汽车运输,送至汝南县生活垃
		固废	圾焚烧厂焚烧发电;
		四/及	危险废物破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥依托本项目微波
			消毒处理后的残渣送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置;
			危险废物废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管送有危险废物处置资质单位进行

	处理;	
	员工生活垃圾送环卫部门指定地点,	然后由环卫部门送垃圾填埋场进行填
	埋处理	

3.1.3 项目建设必要性

(1) 完善城市基础配套设施, 为人民办实事

通过社会化、专业化和市场化的运作方式,鼓励社会资本参与解决汝南县医疗废物集中处置设施的建设与管理,既减轻政府对环保公益事业基础建设的投入,又加快了城市建设的步伐,切实防止医疗废物危害、有效保护生态环境,提高城市形象,为争创卫生城市、文明城市增光添彩;在精力、物力、财力上为政府分忧解难;为人民群众办好事、实事,是造福百姓的民心工程,是保护环境的放心工程,是推进绿色发展、建设美丽汝南的配套工程。

(2) 采用国际先进处置技术,为生态文明建设提供坚实保障

随着人口规模的扩大和医疗事业的不断发展,医疗废物产生量日益增大,医疗废物集中处置设施建设滞后,处置工艺技术落后,在处置医疗废物过程中,对生态环境和人体健康造成新的污染和危害。随着科技创新发展,新的处置工艺不断出现,医疗废物微波消毒技术是从美国引进最先进的医疗废物处理技术,经权威机构检测已达到美国等发达国家和中国的环保技术规范要求,在中国已取得国家科技部颁发的科技成果鉴定证书以及专利授权,实现了对医疗废物的完全无害化处理。在我国河北、内蒙古、山东、江苏、安徽、甘肃、河南、贵州、云南、新疆等地均有成功应用的案例。

(3) 完善医疗废物处置设施建设布局,减少长距离跨区域转移风险

众所周知,医疗废物含有大量病原体,现有医疗废物处置设施主要布局于城市,服务半径过长,长距离运输风险突出。乡镇及以下和偏远山区多家中小医疗机构未能全部纳入医疗废物集中处置,存在非法处置现象,对广大人民群众身体健康的潜在威胁。新建一处医疗废物集中处置中心将有效完善医疗废物处置网络体系,彻底实现对医疗废物的全面有效处置,为汝南县辖区内医疗废物处置提供"兜底式"保障和应急服务。因此,建设该项目是非常必要的,也是非常及时的。

3.1.4 项目医疗废物来源、服务范围和处理规模

3.1.4.1 处置对象

根据卫生部和原国家环保总局颁布的卫医发【2003】287号《医疗废物分类名录》,医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物以及化学性废物五种。根据《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006),微波消毒法不得处置病理性废物中的可辨认的人体器官、动物尸体、药物性废物及化学性废物。因此,本项目主要处理对象为汝南县所辖区域内乡镇以上医疗机构产生的感染性废物、病理性废物(人体器官和传染性的动物尸体除外)以及损伤性废物,手术截肢、手术残余、化验室残余、传染性废弃物等特殊医疗废物,装入硬质塑料箱内,装满后用双面胶封口,由医疗机构委托汝南县火葬场进行焚烧处理。

综上,本项目具体收集处置的医疗废物详见表 3.1-3。

表 3.1-3 本项目可收集处置的医疗废物一览表

类别	特征	常见组份或者废物名称	是否 收集	处置去向
感染性废物	携带病原微生物 具有引发感染性 疾病传播危险的 医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品,包括:棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料;一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械;废弃的被服;其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 4、各种废弃的医学标本。 5、废弃的血液、血清。 6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	收集	本项目处理后最终运 至汝南县生活垃圾焚 烧厂处理处置。
病理性废物	诊疗过程中产生 的人体废弃物和 医学实验动物尸 体等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 2、医学实验动物的组织、尸体。 3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	收集	可辨认的人体器官及 动物尸体送至火葬场 处理。其余病理性废 物处理后最终送至汝 南县生活垃圾焚烧厂 处理处置。
损伤性废物	能够刺伤或者割 伤人体的废弃的 医用锐器	1、医用针头、缝合针。 2、各类医用锐器,包括:解剖刀、手术刀、备 皮刀、手术锯等。 3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等	收集	本项目处理后最终运 至汝南县生活垃圾焚 烧厂处理处置。
药 物 性	药物性废物是指 过期、淘汰、编 制或者被污染的	1、废弃的一般性药品,如:抗生素、非处方类药品。 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物。	不收集	委托有相关处理资质 的单位收集处置。

废	废弃的药品			
物				
化	化学性废物是指			
学	具有毒性、腐蚀	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。		委托有相关处理资质
性	性、易燃易爆性	2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	不收集	的单位收集处置。
废	的废弃的化学物	3、废弃的汞血压计、汞温度计。		即中世权未处重。
物	口口口			

关于医疗废物分类说明:

- 一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的,与人体直接或者间接接触的,并为达 到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。
- 一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整粘膜、皮肤的各类一次性使用医疗、护理用品。
- 一次性医疗器械指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。

医疗卫生机构废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理,依照 有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。

3.1.4.2 项目医疗废物来源

本项目医疗废物来源主要为汝南县所辖区域内乡镇以上医疗机构的医疗废物。

3.1.4.3 项目服务范围

本项目主要服务范围为汝南县所辖区域内乡镇以上医疗机构。

3.1.4.4 处置规模的确定

(1) 项目服务范围内医疗废物产生量

随着经济的不断发展,人口不断扩大,城市化进程的加快,人民生活水平的提高,城市公共设施和基础设施的完善,医疗卫生事业的不断发展,医疗废物的产生量也不断地增长。截至 2017 年末,汝南县拥有人口 86.44 万,年末全县卫生机构 29 个,其中,乡镇卫生院 22 个。按照每千人 5 张床位数计算,全县床位数约 4322 张,日产生医疗废物约 2.5 吨。估计在 2021 年,汝南县各级医疗机构所产生的医疗固废将以年均 5%的增长率上升,则估计在 2021 年其产量将达到 3 吨左右。

(2)《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006) 关于微波消毒处理厂建设规模规定:

《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)指出: 微波消毒处理厂的建设规模应根据服务区内适宜微波消毒处理的医疗废物产

生量、特点及变化趋势等因素综合考虑确定,建设规模宜为 10 吨/日以下,并应 考虑处理能力的冗余;微波消毒处理厂建设规模应尽可能满足全年接收并妥善处 理服务区域产生的适宜微波消毒处理的医疗废物。

(4) 本项目医疗废物处理规模确定

综合考虑《全国医疗废物和医疗废物处置规划》及复核大纲的要求、服务范围内医疗废物产生量的预测、《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)关于微波消毒处理厂建设规模规定,且汝南县目前暂无医疗废物集中处置中心,考虑到医疗废物在特殊时期数量的波动和临近市县人口跨地区就医所产生的医疗废物,应留有一定的处理余量,确定本工程近期医疗固废建设规模为5吨/天。

3.1.4.5 处置后废物出厂指标

微波消毒集中处理后医疗废物满足《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T 229-2005)中要求,主要指标如下:

- (1)对繁殖体细菌、真菌、亲脂性/亲水性病毒、寄生虫和分枝杆菌的杀灭 对数值≥6;
 - (2) 对枯草杆菌黑色变种芽孢(B.Subtilis ATCC 9372)的杀灭对数值>4。

3.1.5 项目处置工艺确定

(1) 常用医疗废物处理工艺

医疗废物属于传染性废物,其中的污染物质是附着其上的病原微生物,消灭病原微生物并防止其余人群的接触是医疗废物污染控制的主要目的,处理的目的是使排出的医疗废物稳定化、安全化(有毒有害物质分解除去,杀灭消毒)和减容化。目前国内外常用的医疗废物处理处置技术方法主要包括高温焚烧法、高温灭菌法、化学消毒法、微波灭菌法和等离子法等。几种常见医疗废物处理处置工艺比选见表 3.1-4。

 处置工艺
 优点
 缺点

 高温 焚烧法
 1.杀菌彻底,可将病菌全部杀死; 2.处理对象的适应范围很广; 3.废物减容量大;
 1.投资和运行费用高; 2.焚烧过程中会产生剧毒物质,如二 噁英类物质。

表 3.1-4 医疗废物处理处置工艺比较一览表

	4.技术成熟。	
高温 灭菌法	1.工艺设备简单,投资少、运行费用低; 2.操作简单,操作人员不需要特殊训练; 3.灭菌迅速彻底。处理后的医疗废物可满足 《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规 范》要求的以嗜热型脂肪杆菌芽孢作为指示 菌种微生物杀灭对数值大于 4 的要求。	1.灭菌效果受到废物表面与蒸汽接触程度、蒸汽温度压力的高低、操作人员的技术水平等诸多方面的影响; 2.对废物的成分也有一定的要求; 3.处理过程中易产生有毒的挥发性的有机化合物和有毒的废液; 4.处理后体积和重量变化不大。
干式化学消毒法	灭菌效果稳定,处理后的医疗废物可满足《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》要求的以枯草杆菌黑色变种芽孢为代表性菌种杀灭对数值大于4的要求	1.对破碎系统要求较高; 2.工程建设和运行费用较高; 3.废物的减容化效果不大; 4.不适宜处理药物性和化学性废物; 5.对操作过程的 pH 值检测(自动化水平)要求很高。
微波灭菌法	1.处理过程不需要化学消毒药剂; 2.工艺设备和操作比较简单,运行费用低; 3.废水及废气排放量小,对环境污染很小; 4.处理过程中不产生酸性气体和二恶英等 气体污染物; 5.操作人员的劳动强度小; 6.可以为移动式,简易灵活,场地选择方便; 7.运行简单方便,运行系统可以随时关停; 8.废物的减容率约60%-65%; 9.灭菌效率高,处理后的医疗废物可满足 《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》要求的以枯草杆菌黑色变种芽孢为代表 性菌种杀灭对数值大于等于4的要求。	1.灭菌的效果受到电磁波的源强、辐射持续时间的长短、废物混合程度等多方面影响; 2.操作人员可能受到细菌和电磁波的侵害,产生职业危害。
等离子体法	1.处理产物稳定,对环境没有危害; 2.处理对象的使用范围很广; 3.处理过程不产生废水、减容减量比大; 4.消毒杀菌彻底。	1.建设投资和运行费用高; 2.处理过程中会产生很高浓度的 NO ₂ ; 3.处理技术不成熟。

(2) 项目处置工艺确定

根据《危险废物和医疗废物处置设施建设项目复核大纲》的要求:单台处理能力在10t/d以上的焚烧炉应优先采用回转窑焚烧炉,鼓励采用连续热解焚烧炉;小于10t/d,优先采用高温蒸汽、微波灭菌、连续热解焚烧炉等工艺,严禁采用单燃烧室焚烧炉和炉排炉;积极发展和鼓励其他新技术的开发和示范建设。

本项目设计处理规模为 5t/d, 处理规模相对较小,综合考虑医疗废物处理效果、污染物产生及治理难易程度、工程投资及运行成本等因素,本项目选用用投资小、运行方式灵活,污染小、灭菌效果稳定的微波消毒处理技术。

(3) 微波消毒机理

微波是波长 1~1000mm 的电磁波,频率在数百兆赫至 3000MHz 之间,用于消毒的微波频率一般为 (2450±50) MHz 与 (915±25) MHz 两种。本项目微波消毒设备频率为 2450MHz。

微波在介质中通过时被介质吸收而产生热,该类介质被称为微波的吸收介质,如水就是微波的强吸收介质之一;而当微波能在介质中通过不易被介质吸收时,该类介质为微波的良导体,在这种介质中产生的热效应很低。热能的产生是通过物质分子以每秒几十亿次振动,摩擦而产生热量,从而达到高热消毒的作用,同时微波还具有电磁场效应,量子效应,超电导作用等影响微生物生长与代谢。一般含水的物质对微波有明显的吸收作用,升温迅速,消毒效果好。微波的消毒机理目前尚无定论,一般认为有以下几种可能:

①热效应

微波照射热效应的产生是由分子内部激烈运动所致,极性物质(如水)的分子两端分别带有正负电,形成偶极矩,此种分子成为偶极子。当置于电场中时,偶极子即沿外加电场的方向排列,在高频电场中,物质内偶极子的高速运动引起分子相互摩擦,从而使温度迅速升高。因此,微波加热与其他加热方式不同,不是使热从外到内传热,微波加热时产热均匀,微波能达到的地方,吸收介质均能吸收微波并很快将微波转化为热能,使微生物死亡。

②非热效应

微波的振荡改变了细胞胶体的电动势,改变细胞膜的通透性,因而影响细胞及组织器官的某些功能;微波照射后,由于细胞核内物质吸收微波能量的系数不同,致使细胞核物质受热不均匀,影响细胞的遗传与生殖;谐振吸收,微博中的频率较接近于有机分子的固有振荡频率,当细胞受到微波照射时,细胞中的蛋白质特别是以氨基酸、肽等成分可选择性地吸收微波的能量,改变了分子结构或个别部分的结构,破坏生物酶的活性,因而影响细胞的生化反应,影响微生物的生长代谢。

③综合效应

经过分析研究结果发现,单纯热效应或非热效应都不能解释微波的消毒特性,微波快速广谱的消毒作用是复杂的综合因素作用的结果。认为只存在热效应

或非热效应应观点的差异主要是各自实验方法都存在一定的不足。正确认识微波消毒机理,应从如下几方面解释:

- 1)微波快速穿透作用和直接使分子内部摩擦产热显示出良好的热效应作用, 消毒废物采用防热扩散密封包装有助于包内热量积累充分发挥热效应。
- 2) 微波的场效应,生物体处于微波场中时,细胞受到冲击和震荡,破坏细胞外层结构,使细胞通透性增加,破坏了细胞内外物质平衡,电镜下可见到细胞肿胀,进而出现细胞质崩解融合致细胞死亡。
- 3)量子效应,微波场中量子效应波主要是激发水分子产生过氧化氢和其他自由基,形成细胞毒作用。这种作用可使细胞内各种蛋白、酶、核酸等受到破坏。另外,光子可以增加分子动能,促进热反应。
- 4)微波以外的因素,在充分保证微波能量和作用时间的条件下,消毒废物包装,合适的含水量,负载量以及废物的性质等都是改变微波消毒效果的重要因素。

综上所述,微波消毒是以热效应为主,非热效应为辅,通过多种效应共同作用的结果。

(4) 微波消毒影响因素

影响微波消毒效果的因素有:医疗废物的性质,含水率、温度、医疗废物量等。

①医疗废物性质

各种不同医疗废物对微波的吸收能力有所不同,传染性废物、病理性废物对 微波的吸收效果好。损伤性废物不吸收微波,而反射微波。如果将损伤性废物用 布包装后放在含水或水蒸气环境中,借水分子吸收微波,使温度升高,也可达消 毒要求。损伤性废物与病理性废物和传染性废物混合破碎后加湿,和湿毛巾包裹 金属具有同样效果,可见微波也可以批量处理损伤性医疗废物。由于微波的热效 应会使药物性废物和化学性废物产生不同的化学变化,释放复杂的有毒有害物质。因此,微波消毒不适于处理药物性废物和化学性废物。

②含水率

水是最好的吸收微波材料, 吸收微波是微波消毒的必要条件, 所以待处理的

医疗废物的含水率对消毒效果影响明显。含水率影响具有三层意义:

不含水分的材料难以用微波消毒,这已被大量试验研究证明。细菌芽孢经过 脱水处理后微波照射很难讲其杀灭。处于干燥状态的大肠杆菌比液体中的细菌芽 孢对微波抗力还强。

含水率可因微波输出功率大小和照射时间长短而具有最佳不同范围。

含湿量过高使消毒效果下降。一般情况下,在其他条件不变时,含湿量过大 后即负载量过大,使能量分布密度降低,从而使微波消毒效果降低。

因此,医疗废物中含水量的大小与微波消毒处理效果具有密切的关系。

③温度

医疗废物的温度对消毒作用有影响,温度低,达到消毒温度所需热量多,因而消耗微波能量高,照射时间长。

④ 医疗废物量

医疗废物量与消毒效果的关系主要取决于微波对废物的穿透深度,穿透深度的含义是:电场强度或者功率减少到表面处的 36.8%的距离。需要对医疗废物进行消毒时,其医疗废物的厚度一般不应大于微波对医疗废物的穿透深度。在厚度适当的条件下,消毒处理的废物越多,需要照射时间长,才能达到消毒要求。

3.1.6 项目主要原辅材料及能源

(1) 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-5。

类别 名称 单位 年耗量 各注 感染性废物、损伤性废物、病理性废物(人 医疗废物 1825 t/a 体器官和传染性的动物尸体等除外) 原 84 消毒液 L 2×10^{3} 有效氯含量 5% 辅 污水处理专用二氧化氯 料 购买成品二氧化氯消毒粉,不使用二氧化 消毒粉 ab 剂 (含量 t/a 0.5 氯发生器 48%) 水 1496.52 园区供水系统 能 m^3 源 电 万 kw • h 68.4 园区供电管网

表 3.1-5 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

(2) 原辅材料性质

①医疗废物

I、医疗废物内容

由于本项目采用微波消毒工艺,根据《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)本项目只能处理感染性废物、损伤性废物、病理性废物(人体器官和传染性的动物尸体等除外),不得处理其他类医疗废物。

其它类医疗废物如病理性废物(主要包括人体组织、器官医学实验动物的组织、尸体等)送往殡仪馆焚烧处置,药物性废物、化学性废物分类收集后,作为危险废物交由有危险废物处置资质单位进行处置。

II、医疗废物成分

根据有关资料统计和卫生防疫站提供的数据,项目医疗废物组成及其所占比例见表 3.1-6:

序号	组成内容	占比(%)
1	一次性注射器、输液器、输血袋等	36.5
2	针头、刀片等金属物品	5.45
3	包、盘、盒、敷料、棉球、手术衣、帽、口罩、手套等	44.88
4	手术摘除的器官、病理组织及节育手术的废弃物等	7.32
5	检验室使用的废弃采血针管、传染病患者的生活垃圾	5.85

表 3.1-6 本项目医疗废物组成成分及占比一览表

根据对有代表性的医疗废弃物的调查、测定,得出医疗废弃物成分、含水率参见参见表 3.1-7 和 3.1-8:

表 3.1-7	医疗废弃物成分百分比含量(%)	
右机栅		玉和柳

 其他	无机物		有机物						
丹 他	金属	玻璃	塑料	织物	纸类	棉签	脏器		
9.70	2.60	29.66	15.91	11.53	21.00	10.55	0.05		
8.70	.26	32	59.04						

表 3.1-8 医疗废物含水率(%)

	废纸	棉布	脏器	塑料	木质	平均
	28.51	65.61	56.91	20.49	42.69	43.84

III、医疗废物毒性

医疗废物含有大量的病毒、细菌,其病毒细菌的危害性是生活垃圾的几十倍 甚至上百倍。据武汉市环境卫生科学研究设计院的调查资料,医疗废物中的粪大 肠菌群数和细菌总数分别高达 0.83×10¹⁰ 个/L 和 8.1×10¹⁰ 个/g, 乙型肝炎表面抗 源的阳性率可高达 89%。

②84 消毒液

84 消毒液是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂,主要成分为次氯酸钠 (NaClO)。无色或淡黄色液体,且具有刺激性气味,有效氯含量 5%。被广泛 用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。

化学式: NaClO。分子量: 74.44。CAS 号: 7681-52-9。熔点: -6℃。沸点: 102.2℃。密度: 1.10。固态次氯酸钠为白色粉末。一般工业品是无色或淡黄色液 体。具有刺激气味。易溶于水生成烧碱和次氯酸。强氧化剂,用作漂白剂、氧化 剂及水净化剂 用于造纸、纺织、轻工业等,具有漂白、杀菌、消毒的作用。

③二氧化氯消毒粉

本项目使用的二氧化氯消毒粉是以二氧化氯为主要有效成分二元装消毒粉, 将 A、B 两剂包装袋剪开后倒入水中(严禁将水倒入粉剂),可生产二氧化氯, A 剂二氧化氯含量(丙二酸法)40%±0.4%, B 剂为配套活化剂: 五步碘量法9% $\pm 0.9\%$

表 3.1-9 本项目生产设备一览表

3.1.7 生产设备

项目主要生产设备见表 3.1-9。

序号 设备名称 単位 规格型号 数量

一、收运	系统						
1	周转箱	个	800	100L,长*宽*高=600×500×400mm			
2	医疗废物转运车	台	3	冷藏厢式货车,2.5T			
3	手推车	辆	2	处理场废渣的清运			
4	出渣清运车	辆	1	3T			
二、计量系统							
1	电子秤	台	2	/			
2	计算机	台	1	/			
三、冷藏	库						
1	压缩冷凝系统			/			
1.1	全封闭压缩机组	台	1	制冷量为 75W			
1.2	吊顶蒸发	台	1	/			
1.3	电脑控制箱	台	1	/			
1.4	油分离器	台	1	/			
1.5	冷盘管蒸发器	台	1	冷盘管传热面积 130m²			
1.6	汽液分离器	个	1	/			
1.7	电磁阀	台	2	/			
1.8	过滤器	个	1	/			

1.9	热力膨胀阀	台	2	/
2	风幕	台	1	/
3	轴流风机	台	1	/
4	排风扇	台	2	/
四、医疗废物微波消毒系统设备				
1	上料系统	套	1	/
2	破碎系统	套	1	/
3	微波消毒系统	套	1	/
4	出料系统	套	1	/
5	蒸汽供给系统	套	1	/
6	出料系统	套	1	螺旋输送机
7	废气抽吸系统	套	1	/
8	自动控制系统	套	1	/
五、辅助生产设施				
1	周转箱自动清洗机	台	1	高压喷淋清洗
六、环保设施				
1	微波消毒废气治理设施	套	1	旋流塔+ UV 光氧催化+活性炭吸附装置

3.1.7 公用工程

(1) 给水

本工程采用自备井水作为生活用水、消防用水及生产用水的水源,厂区设置 有给水管道。

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流、清污分流制。

①雨水排放系统

雨水排放口采用雨水口、雨水检查井、雨水管道及雨水沟相结合的雨水排放方式。屋面雨水经雨水斗收集后,通过雨水立管、排出管排入室外雨水井或雨水口。初期雨水(前 15 分钟降水)经收集后进入初期雨水收集池,最终与生产废水一起排入厂内污水处理站处理达标后回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等;洁净雨水(15 分钟后的降水)可切换溢流排入厂区雨水管网,收集后排入十四里沟最终进入汝河。

②生产、生活污水排水系统

本项目营运期生产废水经厂内污水处理站处理达标后回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等:生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。

(3) 供电

本工程由桃园铺村变电站引来一回路 10KV 线路作为全厂启动/备用电源, 在预处理车间设置一间 10kV 配电所,采用单母线供电,设置一面馈电柜,为变 压器供电。

(4) 供热

本项目生产用热采用电加热,办公生活冬季取暖采用空调,可满足项目需求。

(5) 制冷

对于特殊情况下(如设备检修期间),当日不能处理的医疗废物,医疗废物 仍存储在周转箱中,并连同周转箱在冷库中冷藏储存,冷藏温度不高于5℃,暂存时间不超过72h。

本项目建有 1 座 55m² 的冷藏库,冷库容积为 200m³,制冷设备采用风冷式冷凝机组。项目建成后,全厂医疗废物处理能力 5t/d,每个周转箱(100L,0.12m³)装 25kg 计算,共需储存空间 24m³,本项目冷库容积可满足医疗废物 72h 贮存需求。

(6) 供汽

本项目生产过程中使用的蒸汽来源于厂区外东侧汝南县生活垃圾焚烧厂,本项目建成后铺设相关的蒸汽管网设备,上述供汽能满足本项目的热能。

(7) 消防

本项目车间生产类别均属于丙类,建筑耐火等级不低于二级。厂区设置室内和室外消火栓系统,水源接自市政管网。室内的消防水平时储存于厂内消防水池内,使用时由室内消防水泵加压,通过室内消防管网到达室内消火栓,消防水泵安装在水泵房内,并在室内配备相应数量的干粉灭火器。室外消防用水直接取自给水管,设置室外消防栓。厂区消防管路采用 DN100 无缝钢管,沿厂区道路环状铺设。

3.1.8 项目依托可行性分析

汝南县生活垃圾焚烧厂于 2019 年 1 月取得环评批复(驻环审[2019]4 号), 2019 年 5 月开工建设,项目预计 2020 年 12 月项目建成并开始试运行。焚烧厂日处理生活垃圾 600t/d,卫生防护距离为 300m。根据目前实际情况调查,焚烧厂 300m 范围内无居民区等敏感点。为降低本项目运行成本,减少环境污染,本

项目依托焚烧厂对本项目废气、固废进行无害化处理。本项目预计 2021 年 12 月开工建设,建设周期为 12 个月,预计 2022 年 12 月建成并开始试运行,从时间上看,本项目固废依托汝南县生活垃圾焚烧厂处理可行。

本项目与焚烧厂的依托关系见表 3.1-10。

表 3.1-10 本项目与汝南县生活垃圾焚烧厂依托关系表

	项目名称		依托内容	依托可行性
环	保工程	固废处理设施	废和生活垃圾直接送	本项目产生的一般固废主要成份为经微波消 毒处理后的医疗垃圾和员工生活垃圾,符合 焚烧厂的焚烧要求

3.1.8 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 26 人,实行二班 8 小时工作制,年工作 365 天,年工作时间 为 5840 小时。厂区设有供工作人员临时休息的管理用房,不设食堂。

3.1.9 周边环境概况和厂区平面布置

(1) 周边环境概况

本期项目位于汝南县宿鸭湖街道桃园铺村区,厂区四周均为农田。项目北侧 360 米为汝南县德聚鑫养猪场,南侧 200 米为养殖场。离项目最近的敏感点为东南侧 540 米的沈庄。

(2) 厂区平面布置

①平面布置原则

- I、微波消毒处理厂的总图设计,应根据厂址所在地区的自然条件,结合生产、运输、环境保护、职业卫生与劳动安全、职工生活,以及电力、通讯、热力、给水、排水、防洪、排涝等设施,经多方案综合比较后确定。
- II、微波消毒处理厂的设计和建设,应考虑防止发生事故时厂区内被污染的雨水造成土壤、地下水和地表水污染的措施;设计并建设必要设施,收集和贮存厂内因医疗废物溢出、泄漏、发生火灾灭火时产生的污水,或被污染的雨水;污水贮存设施容量应确保污水排放前能得到处理。
- III、微波消毒处理厂的附属生产设施、生活服务设施等辅助设施,应根据社会化服务原则统筹考虑,避免重复建设。
 - IV、微波消毒处理厂应分为清洁区、半(微)污染区和污染区,划出微波辐

射区,厂人流和物流的出、入口宜分开设置,并应方便医疗废物运输车的进出。

V、微波消毒处理厂应设置高度不低于 2.5m 的围墙、防止家畜和无关人员进入。

②具体平面布置

本项目厂区所占地块为规则长方形,厂区内由北向南依次为办公楼、消毒清洗区和综合处理车间,初期雨水池、事故应急池和污水处理站位于厂区西北角,项目总平面布置见附图 3。

③平面布置合理性分析

的消毒剂腐蚀。

将项目平面布置与《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》 (HJ/T229-2006)中总平面布置要求对比分析,具体分析结果见表 3.1-10。

序号 规范要求 本项目平面布置 合理性 微波消毒处理厂应以微波消毒处理系统为 项目医疗废物微波消毒处理 主体进行布置,其他各项设施应按医疗废物 间位于厂区南侧, 其配套的冷 符合 1 处理流程合理安排,以确保相关设备联系良 藏库、污水处理站等均布置在 要求 好, 充分发挥功能, 保证设施安全运行 附近,便于医疗废物集中处置 医疗废物物流出入口、接收、贮存和转运设 项目微波消毒处理系统置于 施、周转箱的清洗消毒设施、处理场所等主 密闭生产车间内,办公、生活 符合 2 要设施应与办公、生活服务设施隔离,分开 服务设施与消毒处理车间分 要求 建设。隔离措施包括墙体隔离和空间隔离 开布置,其间设有隔离墙体 本项目消毒清洗区位于综合 微波消毒处理厂的车辆消毒设施宜位 处理车间北侧, 包含车辆清 于出料单元附近,并应与医疗废物转运工 洗、周装箱清洗,可及时对卸 具、生产工具的清洗消毒设施合并建设,以 料后的车辆进行消毒, 防止有 符合 3 便对卸料后的车辆进行及时消毒,防止有传 传染性物质扩散,车辆及周装 要求 染性物质扩散。车辆消毒在达到作用时间后 箱消毒后进行水洗,消毒清洗 应用水清洗,以避免车辆等金属物品被残留 废水利用厂区污水处理站进

表 3.1-10 项目平面布置合理性分析一览表

根据上表可知,项目按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置,项目平面布置符合《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)中总平面布置要求,项目平面布置合理。

行处理。

3.2 工程分析

3.2.1 生产工艺及产污环节分析

3.2.1.1 施工期工艺流程及产污环节分析

本项目施工期不设员工宿舍,施工期基础工程、主体工程、装修工程、设备 安装、工程验收等建设工序将产生噪声、废气、固体废物、施工废水等污染物, 其排放量随工期和施工强度不同而有所变化,施工期工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

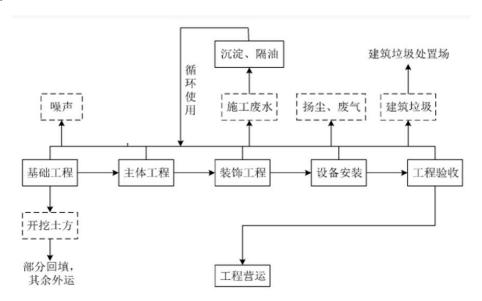


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节

主要工序简述:

(1) 基础工程

在基础开挖、地基处理与基础施工时,由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行,将产生一定的噪声;同时产生扬尘和工人生活废水;基础开挖引起原有土地利用类型的改变,会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

(2) 主体工程

主体施工时,挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声,同时产生扬尘。此外,还有一些建筑垃圾以及施工废水产生。

(3)装饰工程

在对构筑物的室内外进行装修时(如表面粉刷、喷涂、裱糊等),钻机、电

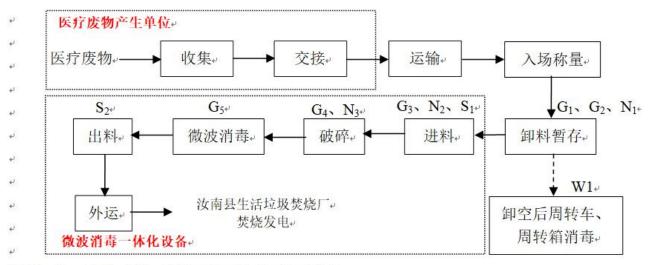
锤等设备会产生噪声,涂料会产生废气和废弃物料。

(4)设备安装

主要包括车间通风设备以及配套环保设备安装。

3.2.1.2 营运期工艺流程及产污环节分析

项目医疗废物处理包括医疗废物收集、交接、运输、入场称量、卸料贮存、输送上料、微波消毒、外运等工序,具体工艺流程见图 3.2-2。



图例: G: 废气; W: 废水; N: 噪声; S: 固废。

图 3.2-2 本项目医疗废物处理工艺流程图

3.2.1.2.1 医疗废物收集、交接、运输、入场及计量

(1) 医疗废物分类包装和收集

医疗废物采取分类(三类)收集方法,感染性和损伤性为一类,病理性为一类,药物性和化学性为一类,在各医疗机构已进行分类,分别放入做好标签分类的转送箱中,由转送车送相应医疗废物处置中心处理。各医疗卫生机构及相关单位按照《医疗废物分类名录》(卫医发【2003】287号)中的分类标准和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003 卫生部第36号令)中的要求进行分类和收集,医疗废物包装袋、利器盒与周转箱的标准、技术性能等严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》(环发(2003)188号)相关规定。

医疗废物的收集设备主要包括周转箱、包装袋和利器盒,其中利器盒、包装袋由医疗废物产生单位准备,周转箱由医疗废物处置中心配备。

①周转箱

周转箱是医疗废物运输的重要器具,它贯穿于医疗废物收集、运输、装卸和处理的全过程。周转箱作为重复使用的容器应有足够的强度和韧性,扣盖要严密,在剧烈的震动或翻滚下不会开盖,同时还应有良好的抗老化性,有较长的寿命。为统一规格,周转箱由我公司统一配置,采用规格为100L(600×500×400mm)周转箱,共设置周转箱800个。医疗废物周转箱性能要求列于表3.2-1。

项目	内容		
规格	100L (600×500×400mm)		
原料	高分子高密度硬质塑料		
牢度	防渗、防破裂、可重复使用		
颜色	黄色		
标识	符合国标		
性能描述	(1)箱体箱盖整体密闭,能牢固扣紧,扣紧后不分离; (2)表面光滑平整、无裂缝,边缘无毛刺,箱底配有牙槽,具有防滑作用; (3)箱底承重,变形量下弯不超过10mm; (4)收缩变形率:箱体对面线变化率不大于10%; (5)1.5m高度垂直跌落水泥地面,3次无裂缝; (6)堆码强度,加载250kg承压72h,箱体高度变化率不大于2.0%; (7)悬挂强度,箱体均匀负重80kg,吊起后无裂纹。		

表 3.2-1 医疗废物转运箱性能指标一览表

在每个医疗单位设置 2 类转送箱,分别收集: 1)感染性和损伤性医疗废物; 2)病理性医疗废物(人体器官和传染性的动物尸体等除外)。各医疗机构应按照 医疗废物分类的要求将不同种类的废物分别放入相应类别的医疗废物周转箱中。

②包装袋

包装袋采用聚乙烯材质,桶状结构,袋口设有伸缩式扎绳,包装袋的规格为:低密度聚乙烯和中、高密度聚乙烯两种。包装袋外观和物理标准分别见表 3.2-2 和 3.2-3。包装袋为一次性使用,直接和医疗废物一起进入医疗废物微波消毒系统处置。

表 3.2-2 包装袋外观标准

项目	指标
划痕、气泡、穿孔、破裂	不允许

晶点、僵块>2mm	不允许
<2mm 分散度	≤5 ↑/10×10cm²
杂质>2mm	不允许

表 3.2-3 包装袋物理标准

项目	指标		
以 日	低密度聚乙烯	中、高密度聚乙烯	
拉伸强度(纵、横向)MPa≥	20	25	
断裂伸长率(纵、横向)%≥	450	250	
落膘冲击质量 g	190	270	
热封强度 N/15mm≥	10	10	

③利器盒

利器盒整体采用 3mm 厚硬质聚乙烯材料制成,外形尺寸为: 200mm(L)×100mm(W)×80mm(H),带密封盖结构,采用胶条粘封的密封方式,保证非破坏情况下不能打开。利器盒整体为黄色,在盒体侧面注明"损伤性废物"。利器盒能防刺穿,并在装满利器的状态下,从 1.5m 高度连续 3 次垂直跌落到水泥地上,不出现破裂和被刺穿等情况。利器盒为一次性使用,直接和医疗废物一起进入医疗废物微波消毒系统处置。

医疗废物收集工艺设计方案和设备配置与其服务范围和区域人口状况、废物总量、废物成分、废物收运模式、废物清运高峰期(量)、运距、废物处理方式以及道路状况等因素有关。根据医院的开放床位数量,提供若干医疗废物专用收集箱,收集箱由处置中心统一配置。

(2) 医疗废物交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时,应认真执行危险废物转移联单制度,现场交接时外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识,并盛装于周转箱内,不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物,医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识,并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的,运送人员有权拒绝运送,并向当地环保部门报告。同时应认真核对医疗废物的数量、种类、标识等,并确认与危险废物转移联单是否相符,并对接收的废物及时登记。

(3) 医疗废物运输

①医疗废物运输车

医疗废物运输设备主要为医疗废物专用运输车,本项目新增医疗废物封闭运输车3辆,单车载重量为2.5t。

1)运输车性能指标

运输车性能指标见表 3.2-4。

表 3.2-4 运输车性能指标一览表

整车	驾驶室与货箱完全隔开,有侧门,便于装卸		
配备	用专用箱存放发生意外事故后防止污染扩散的用品、消毒器械及消毒剂、收集工具及包装袋、人员卫生防护用品等。		
车箱	有效载重量约 2.5 吨		
内部材料	采用防水、耐腐蚀、便于消毒和清洗的材料		
内部表面	平整、具有一定强度,底部及周边圆滑,不留死角		
车厢性能	具有良好的密封性能,能防液体外渗,车厢底部设置有良好气密性		
十加口工的	的排水孔,能够有效收集和排出污水。		
固定装置	能防止紧急起停或事故时转运箱翻转,车厢后门及侧门装配牢固的		
	门锁		
车厢颜色	外部为白色并标有醒目的警示标识		

2)运输车要求

根据《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003),应选用冷藏运输车,载重质量 2500 千克,并在每辆医疗废物转运车上安装 GPS 定位系统。

I、车内应配备: 医疗废物集中处置技术规范文本、《危险废物转移联单》(医疗废物专用)、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单与电话号码; 收集医疗废物的工具和消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用器、专业收运人员。

II、图形和文字标识: 医疗废物运送车辆必须在车辆前部和后部、车辆两侧设置专用警示标识(GB19217-2003 附录 A 医疗废物转运车标志);运送车辆驾驶室两侧喷涂医疗废物处置单位的名称和运送车辆编号。

医疗废物运送车如需改作其他用途,应经彻底消毒处置,并经环保部门同意, 取消车辆的医疗废物运送车辆编号,按照公安交通管理规定重新办理车辆用途变 更手续。

III、消毒和清洗要求: 医疗废物处置单位必须设置医疗废物运送车辆清洗场

所和污水收集消毒处理设施。专用车每次运送完毕,应在厂内对车厢内壁进行消毒,喷洒消毒液后密封至少30分钟。周转箱应在每次运送完毕进行消毒、清洗。 医疗废物运送车辆应至少2天清洗一次,或当车厢内壁或外表面被污染后,应立 刻进行清洗。禁止在社会车辆清洗场所清洗医疗废物运送车辆。清洗污水应收集 入污水消毒处理设施,禁止任意向环境排放清洗污水。车辆清洗晾干后方可再次 投入使用。

2) 医疗废物运输路线

确定运输线路的总原则是尽量避开上下班高峰期、尽量避开交通拥堵道路,运输车辆的配备与医疗废物的产生量应相符,并兼顾安全性和经济性,保证医疗机构产生的医疗废物能够在 24 小时内安全、及时、全部收运到处置中心,特殊情况下不能超过 48 小时,转运车配备 GPS 导航器。医疗废物运输路线尽量为环形线路,并规避通过城镇、集市、河流、桥梁等,以提高收运效率,降低运价成本,减少途中风险。运输路线利用现有道路,可以通达所有收集医疗垃圾的目的地,目的地覆盖了汝南县所有医院,对不在运输路线上的乡镇卫生院及诊所,需先交临近医院医疗废物贮存库集中暂存。因此,收运处置率基本可以满足全县收运医疗废物的要求。本评价要求建设单位应制定严格的运输路线,减少运输途中的环境风险。

③医疗废物收集运输管理

1) 危险废物转移联单管理

医疗废物应执行危险废物转移联单制度,其目的在于记录医疗废物从产生、运输到处置整个过程的行踪,在这个过程中应当对危险废物进行登记,登记内容应当包括危废的来源、种类、重量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目,登记资料至少保存5年。在医废运输的过程中,必须严格执行转移联单与废物流向一致的原则,并且处置中心应在废物运输车辆进厂时严格检验,要求废物运输车上的废物来源、种类、数量与实际情况相符。

2) 医疗废物收集运输过程中的管理措施

医疗废物运输车辆应采用医疗废物专用转运车,保证运输中医疗废物处于密闭状态。转运车和转运箱完成一次运输周转后必须清洗、消毒。

对运输医疗废物的车辆必须定期进行检查,及时发现安全隐患,确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训,了解相关的安全知识。

事先需做出周密的运输计划和行驶路线,其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

车上应配备通讯设备、处置中心联络人员名单及其电话号码,以备发生事故时及时抢救和处理。

医疗废物的收集与运输的管理除了依据危险废物相关法规外,还应执行《道路危险货物运输管理规定》、《汽车危险货物运输规则》、《道路运输危险货物车辆标志》等相关道路运输法规和规范。

(4) 医疗废物入场

医疗废物入场后,首先通过地磅进行称重,数据自动记录在地磅数据采集系统。由专人核对《医疗废物运送登记卡》与事实接收情况是否符合,如发现接收量与登记量不相符,接收人员将立即向本中心负责人汇报,由负责人组织查明情况,同时向当地环保和卫生主管部门报告,说明情况和已采取的措施。最后必须由专人将接收的医疗废物数量、重量等有关信息输入计算机信息管理系统。

(5) 医疗废物计量

医疗废物在收集、运输至进入处理场时要经过三次计量,第一次计量是在医疗废物转运车前往各医疗机构收集医疗废物时进行的,每个转运车都配有带条码扫描功能的自动称量装置;第二次计量是在处理场入口处的汽车地中衡处;第三次计量是在医疗废物的加料处,医疗废物通过输送带及提升装置进入混合给料斗,给料斗捕获医疗废物的净重,输入计算机,并由计算机确定时间和日期。

3.3.1.2.2 医疗废物贮存、转运工具消毒清洗

(1) 医疗废物贮存

医疗废物转运车进入厂区后,首先进入废物卸料区,将承装有医疗废物的周转箱卸下后放入医疗废物贮存库内进行暂存,医疗废物贮存库容积为 160m³,医疗废物利用密闭的周转箱进行转运,在微波消毒一体化装置内部进行开盖上料。倒空后的周转箱送至消毒清洗区进行消毒、清洗处理,然后送至空桶堆放区晾干保存,以待下次使用。本项目新增 1 座 160m³ 医疗废物贮存库,对入场的医疗废

物进行暂存。

为了防止医疗废物贮存库中传染性气体的污染,医疗废物贮存库应采用全封闭、微负压设计,并应设置气体净化装置和事故排气系统,抽出的废气送入废气治理设施处理,净化后方可排放。

对于特殊情况下(如设备检修期间),当日不能处理的医疗废物,医疗废物仍存储在周转箱中,并连同周转箱在冷库中冷藏储存,冷藏温度不高于5℃,暂存时间不超过72小时。冷库按照国家相关标准进行设计和建设。本项目建有1座55m²冷库进行贮存,制冷设备采用风冷式冷凝机组。

此工序污染物为贮存库 G1、冷库废气 G2、卸料噪声 N1,废气 G1、G2 主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。

(2) 医疗废物转运工具消毒清洗

本项目消毒清洗包括医疗废物转运车消毒清洗及周转箱消毒清洗,采用 84 消毒液作为消毒剂,主要成份为次氯酸钠,有效氯含量为 5%。

①医疗废物转运车消毒清洗

运输车辆消毒清洗:每次运送完毕,必须对车厢内壁进行消毒,运输车辆每天需全面清洗一次,当车厢内壁或(和)外表面被污染后立刻进行清洗。用含有效 氯含量为 0.5%的溶液喷洒汽车内表面进行消毒,喷洒后关紧车门密闭 30min 后, 开启车门并自然通风 30min 以上。消毒后箱体再用清水清洗两次,清洗后的空箱 最后被送到堆置库晾干备用。周转箱每使用周转一次都要进行消毒、清洗。

②周转箱消毒清洗

项目周转箱数量约为800个,共分为三套,一套放置于厂区备用,一套放于医院盛装医疗废物,一套放于医疗废物转运车上,便于收运时与医院转运箱交换。周转箱每使用一次必须进行消毒、清洗。用含有效氯含量为0.5%的溶液喷洒周装箱表面及内部进行消毒,也可将周转箱放入消毒池内浸泡消毒,浸泡消毒时间不少于15min。

本项目消毒清洗过程在消毒清洗区中完成,禁止在社会车辆清洗场所清洗医疗废物运送车辆。消毒后的转运车、周转箱用清水清洗干净,晾干后方可再次投入使用。

消毒系统的工艺流程见图 3.2-3。

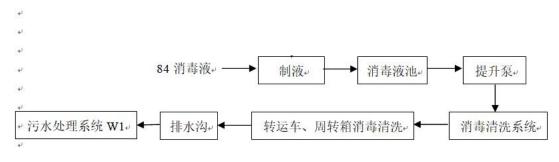


图 3.2-3 项目消毒系统工艺流程图

此工序污染物为消毒及清洗废水 W1,主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总余氯、总大肠菌群。

3.3.1.2.3 医疗废物微波消毒处理系统

微波消毒技术原理:

微波消毒是微波效应和生物效应共同作用的结果,可使微波能与细菌直接相 互作用,快速杀菌。

微波能的热效应主要起快速升温杀菌的作用,具体为:微波在通过介质时,介质的分子以每秒数十亿次振动、摩擦而产生大量热量,由于细胞内物质吸收微波能量的系数不同,致使细胞内物质受热不均匀,影响细胞的新陈代谢,从而使蛋白质变形,失去活性。

微波能的非热效应主要是通过高频的电场使极化分子结构发生改变,导致微生物体内蛋白质和生理活性物质发生变异而丧失活力或死亡,具体为:微波的振荡频率接近有机分子的固有频率,细胞内蛋白质特别是氨基酸、多肽等成分有选择性的吸收微波能量,改变分子结构,破坏生物酶的活性,影响细胞的新陈代谢,达到快速彻底的杀菌效果。

微波消毒技术特点:

- ①在微波场中,细胞结构遭到破坏,破坏细胞内外物质平衡,致细胞死亡, 消毒效果可达到 99.999%。
- ②消毒时间短、速度快,穿透能力强,里外温度均匀,节约能源,消毒效果好。
 - ③微波消毒技术不产生二恶英和恶臭气体, 无废水排放。

微波消毒处理设备:

项目选用 1 套 MDU-5B 医疗废物微波消毒设备,MDU-5B 由以下子系统和关键部件组成: 称重系统、上料系统、带喂料臂的料斗、过滤系统、破碎机、消毒部分、出料系统、辅助系统等,设备的元件被装入一个全封闭的外壳中。微波消毒处理设备外观整体见图 3.2-4,内部结构见图 3.2-5,项目微波消毒处理设备参数见表 3.2-5。



图 3.2-4 微波消毒处理设备外观整体图

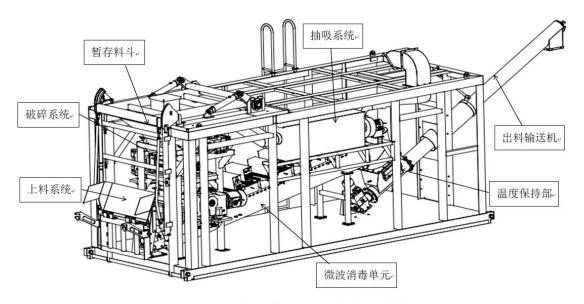


图 3.2-5 微波消毒处理设备内部结构图

表 3.2-5 微波消毒处理系统主要技术参数一览表

序号	参数	规格
1	总尺寸(长×宽×高)	7574×2866×3310mm
2	运行时高度	5000mm
3	重量	13t
4	地面设计荷载	20KN/m² 设计地面
5	医疗废物处理量	5t/d

微波消毒处理工艺流程

微波消毒处理过程为:自动上料装置将盛有医疗废物的料箱提升到进料仓,仓门盖板自动打开;物料从料箱进入到破碎系统,然后仓门盖板自动关闭,破碎装置将医疗废物粉碎成碎片;启动微波消毒系统和螺旋输送系统,经过微波照射和蒸汽辅助升温,完成医疗废物消毒过程,同时处理过程中的废气实现自动收集处理;医疗废物消毒完成后,经输送系统运送至设备外部的存储料仓。具体分为提升阶段、破碎阶段、消毒阶段、输送阶段四个阶段。微波消毒处理流程图见图3.2-6。

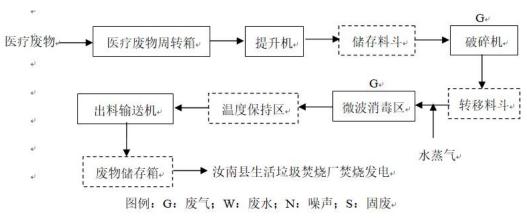


图 3.2-6 项目微波消毒处理工艺流程图

(1) 讲料系统

医疗废物给料系统自废物储存区域起直至处理舱体前的混合进料斗为装有 医疗废物的周转箱,然后由自动提升机将周转箱桶提起,将袋装医疗废物倾入废 物给料斗(容积约 2m³)。后方的馈电臂将袋装医疗废物送入破碎混合系统进行 破碎。

具体操作流程如下:

进料前开启设备储存料斗内风机,保持储存料斗内呈负压状态;系统运行在

自动模式(自动提示灯亮起),把医疗废物周转箱装到上料系统上,观察到上料提示灯闪烁且听到喇叭声。按下操作面板上的"上升"按钮进入加料程序。在加料操作过程中使所有人员远离升降区。周转箱自动停止上升,按下下降按钮开关,周转箱下降。观察到翻盖下位灯亮起表明漏斗盖板处于完全关闭的位置,周转箱到达地面且上料提示灯熄灭表明上料操作完成。

医疗废物经提升机系统进入设备顶部的储存料斗,料斗内有喂料臂判断是否需要给底部的破碎机喂料。喂料臂的动作完全靠软件自动控制,当需要上料时会发出一个信号提示操作者上料。漏斗内有一负压管道和高效空气过滤器连接,对可能逸出的难闻气味和尘埃、细菌进行有效过滤,避免运行时有害气体逸出。

此工序污染物为进料系统废气 G3, 主要污染因子为 NH3、H2S、臭气浓度。

(2) 破碎系统

破碎机采用德国进口刀片,耐磨性好,强度高,可破碎手术刀、针头等利器。 采用低速剪切式破碎机械,可将医疗废物至 50mm 以下,达到毁形、减容、保证 后续处理效果的目的,破碎处理后可将废物减容 80%左右。破碎后的医疗废物落 入下方破碎装置自带的储料舱进行暂存,准备进入微波消毒单元。通过软件自动 控制破碎机的启停,无需人工干预。

此工序污染物为破碎系统废气 G4,主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、颗粒物、病原微生物。

(3) 微波消毒处理系统

破碎后的医疗废物进入带有 8 个微波发生器的消毒单元进行消毒。微波消毒频率为 2450MHz,微波处理的温度≥95℃,持续作用时间≥45min,消毒处理过程中引入了适量≥150℃水蒸汽(蒸汽由设备自带的蒸汽发生器制备),可以提升物料温度及湿润物料,使物料处于导通状态,增加微波的穿透能力,达到快速彻底灭菌的目的,微波消毒装置病原微生物去除效率约为 99.9999%。消毒过程连续进行,消毒参数通过软件自动控制,确保消毒效果合格。经微波消毒处理后的废物成为一般固废,送至巨鹿县聚力环保有限公司用于焚烧发电。

最终处理后排出的残渣为尺寸 5cm 左右,处理后医疗垃圾容量约为 0.55-0.63t/m³,处理后的医疗废物最终体积将减少 60-65%,且无法辨认。

参考《山东省疾病预防控制中心关于青岛洁城储运有限公司 MDU-5B-8 微波消毒设备消毒效果检验报告》(鲁疾控检字 2016X00147 号)、《河南省疾病预防控制中心关于兰考县新义医疗废物处理有限公司 MDU-5B-8 微波消毒设备消毒效果检验报告》(XZ2015-174 号)、《湖南省疾病预防控制中心关于河南省利盈环保科技股份有限公司 MDU-5B-8 微波消毒设备消毒效果检验报告》(受理编号 2015XD092)可知,医疗废物微波消毒处理后消毒效果满足《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)要求的消毒效果,即:

①对繁殖体细菌、真菌、亲脂性/亲水性病毒、寄生虫和分枝杆菌的杀灭对数值>6:

②对枯草杆菌黑色变种芽孢(B.Subtilis ATCC 9372)的杀灭对数值≥4。

为了保证医疗废物微波消毒及灭菌效果,企业营运期将与有资质检测公司签订委托检测合同,项目微波消毒后的医疗废物需按照《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)中要求进行定期检测,以确保医疗废物微波消毒及灭菌效果满足国家相应规定要求。

此工序污染物为微波消毒系统废气 G5, 主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、非甲烷总烃。

(4) 出料系统

采用螺旋输送器,将处理后的医疗废物废渣输送到设备外,出料为较为干燥的无害医疗废物,出料后装入标有"已消毒医疗废物"的聚乙烯包装袋内,包装袋上标注有微波处理日期。废渣装袋后利用汽车运输,送至汝南县生活垃圾焚烧厂用于焚烧发电,不在厂区储存。

此工序污染物为医疗废物消毒处理后废渣S。

(5) 自动控制系统

①采用西门子和施耐德公司生产的工业可编程控制器(PLC)对系统进行控制,完成系统的各种控制功能,控制柜设有自动、手动两种控制方式,设备故障、供气气压等设有"声"、"光"报警,并将故障信号送至中控室。PLC柜可独立"手动"或"自动"运行,在自动操作方式下,启动提升机、微波发生器、温控

装置按设定的时间程序或联锁关系自动执行"区域联动"、"设备系统单动/区域联动"选择开关。在单动方式下,可对每台设备进行手动启停。

- ②自控系统特点说明:
- 1) 自控系统低压电器采用国家 ISO 认证的中国器件,关键部分如 PLC (可编程序控制器)采用西门子和施耐德公司生产的原件。采用计算机控制、集控和分控的方式,可中央控制台集中控制和现场控制,操作十分方便。
- 2)总体本机采用进口PLC、PC、抗干扰能力和安全可靠性极高,处于国内 先进水平。

③报警系统

本系统设有温度报警、压力报警及设备故障报警等功能。报警时,声光报警器工作,以提示现场操作人员及时处理。

- 1)报警项目
- I、进料系统监控及报警装置;
- II、系统各温度测点显示及报警系统;
- III、断水或低水位报警装置;
- IV、声、光报警;
- V、超温报警;
- VI、设备故障报警,显示故障部位及内容。
- 2) 联锁保护项目
- I、提升机、微波杀菌发生器、破碎机器的连锁:
- II、突然停电时的安全停止保护:
- III、异常时的报警和安全停止保护;
- IV、误动作报警停止保护。
- ④现场打印清单

医疗垃圾处理过程中的关键信息被系统内置电脑记录下来,包括该医疗机构识别名称、地址,处理垃圾的日期和地点。对于每次装料,计算机都记录下时间、重量,这些信息被内建打印机打印在清单上。在全部垃圾被处理完毕后打印出的清单由操作员签名,存档。

(6) 残渣处理

医疗废物经该微波处理设备处置后,减容三分之二,处理后的废渣送汝南县 生活垃圾焚烧厂焚烧发电处理。

为解决微波处理设备不能处理人体器官和药物类、化学性废物等问题,将收回的人体器官和药物类、化学性废物等存放在冷库,集中交有相应资质单位处理。

表 3.2-6 本项目产污环节一览表

类型	产生	点	主要污染物	产生 特征	环保措		
	医疗废物	暂存库	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	全密闭,微负压 运行		
	冷原	<u> </u>	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	全密闭,微负压 运行	旋流塔+UV 光氧催化+活	
废气	微波消毒	进料 系统	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	间断	· 负压运行,自带	尤氧催化+活性炭吸附装置+15m高排	
	一体化设备	破碎 系统	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、病原微生物	间断		气筒	
	钳	微波消 毒系统	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲 烷总烃	间断	区外"双門农直		
	污水处	理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	加盖密闭,无	尼组织排放	
废水	消毒及清洗废水		pH、COD、SS、NH3-N、总 余氯、总大肠菌群	间断	建有处理规模 20 理站,采用"调节 物反应器+微滤- 理达标后,回用	池+MBR 膜生 +消毒"工艺处	
	生活污水		COD、SS、NH ₃ -N、TP	间断	化粪池处理后,用 肥	于周边农田施	
	卸料	匚序		间断			
噪	进料系			间断	 选用低噪声设备、		
声	破碎系		$ m L_{Aeq}$	间断	↑远用低噪户反金、 ・厂房隔声、基础减震、距离5		
Ĺ	风机、泵 ³ 设名			间断	<i>) 厉</i>		
	收运到	系统	破损周转箱、 废弃手套及口罩	间断	依托本项目微波消毒处理后装 袋利用汽车运输,送至汝南县生 活垃圾焚烧厂焚烧发电		
固	出料系统		微波消毒处理后 医疗废物废渣	间断	废渣装袋后利用汽车运输,送至 汝南县生活垃圾焚烧厂用于焚 烧发电		
废	污水处	理站	污泥	间断	依托本项目微波? 袋利用汽车运输, 活垃圾焚烧厂焚烧	送至汝南县生	
	废气治理设施		废过滤膜、废活性炭、 废 UV 灯管	间断	暂存于厂区危险废物暂存间内, 定期送有资质单位进行处置		
	办公生	上活	生活垃圾	间断	委托环卫部	『门处置	

3.2.2 水平衡

本项目用水包括生产用水、员工生活用水及绿化用水。生产用水主要有医废转运车、周转箱、医废贮存间、冷藏库、生产车间消毒与清洗用水,微波消毒处理系统蒸汽发生器用水。

- (1) 生产用排水
- ①消毒、清洗用排水
- 1) 医废转运车消毒、清洗用排水

医疗废物运输车每次卸完全部医疗废物后,均需对医疗废物运输车辆内外进行喷洒消毒和清洗,用量以1L/m²计,每台运输车辆需清洗面积约120m²,消毒系统按4车次/天的车辆进行消毒,车辆消毒后静置30min后使用清水进行2次喷洒清洗,则本项目消毒清洗用水约为1.44m³/d,即525.6m³/a。排水量按0.85计,则车辆消毒清洗废水排放量为447m³/a。

2)周转箱消毒、清洗用排水

项目运营期每天消毒、清洗周转箱800个,周转箱表面积2.72m²/个(长×宽×高=600mm×500mm×400mm,内外消毒),用水量按1L/m² 计,消毒喷洒后停留30min后,利用新水进行2次清洗,则周转箱消毒清洗用水量为2382.72m³/a,排水量按0.85计,周转箱消毒清洗废水排放量为2025m³/a。

3)场地消毒、清洗用排水

消毒处理车间、医疗废物贮存库、冷藏库每天全面消毒一次,用量以1L/m² 计,总消毒面积约为500m²;消毒喷洒后停留30min后,利用新水进行2次清洗。则车间消毒清洗用水量为1.5m³/d,即547.5m³/a,排水量按0.85计,则车间消毒清洗废水排放量为466m³/a。

②蒸汽发生器用排水

根据设计资料,蒸汽发生器用水量为0.4m³/d,蒸汽发生器一天排污一次, 一次约 0.095m³,则蒸汽发生器排水量为35m³/a。

③蒸汽冷凝水

微波消毒环节会产生少量蒸汽冷凝水,类比兰考县新义医疗废物处理有限公司医废处理项目实际生产情况,每处理1t医废蒸汽冷凝水产生量约0.9L,则本项

目产生的蒸汽冷凝水约0.005m³/d, 2m³/a。蒸汽冷凝水通过微波消毒设备机房底部的排水管道进入污水处理站处理。

④废气处理系统旋流塔用排水

项目废气采用旋流塔进行预处理,喷淋液塔内循环使用,循环水量为0.5m³,每月进行一次更换,补充水量为36.5m³/a,更换的循环水(31m³/a)进入污水处理站处理后回用。

(2) 生活用排水

本项目总定员26人,两班工作制,每班工作8小时,全年工作365天,人均用水量按120L/人d•计,生活用水量为1138.8m³/a,生活污水的排放量约968m³/a,经化粪池处理达标后,用于周边农田施肥。

(3) 绿化、道路喷洒用排水

厂区内道路面积1000m³, 道路浇洒用水量按2.0L/(d·m²)、每3天浇洒一次,则道路浇洒用水量为242m³, 平均0.7m³/d; 项目厂区绿地面积1500m², 绿化用水量按 2.0L/(d·m²)、年绿化天数150d计,则全年绿化用水量为450m³, 平均1.23m³/d。道路、绿化合计用水量为692m³/a。绿化、道路喷洒用水全部因下渗和蒸发而损耗,不产生废水。

(4) 初期雨水

雨水径流有明显的初期冲刷作用,即在多数情况下,污染物是集中在初期的数毫米雨量中,初期雨水计算如下:

$$V = \psi \times F \times q \times T$$

其中: V—径流雨水量;

Ψ—径流系数, \mathbb{R} 0.9;

F一区域面积, ha;

根据建设项目所处地理位置和历史暴雨情况,雨量计算采用暴雨强度公式:

$$q=945.22 (1+0.7611gP) / (t+3.5)^{0.57}$$

重现期取P=1年:

t为雨水径流时间,取为15min:

根据暴雨强度公式计算, q=179L(s·ha)。

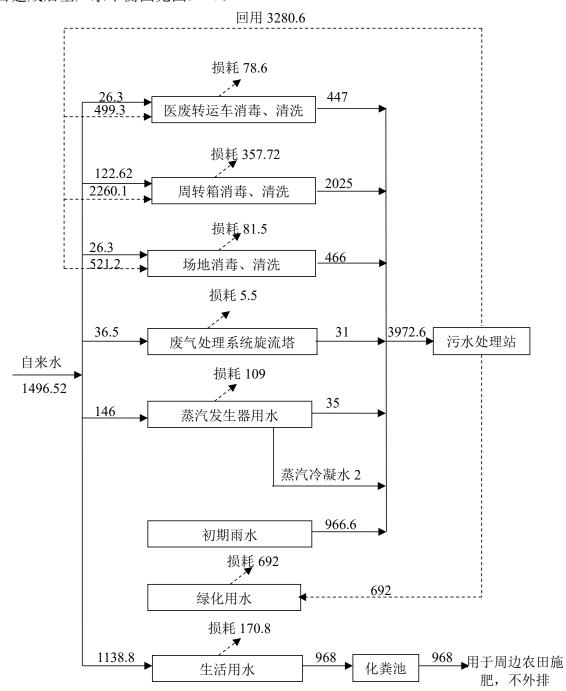
根据初期雨水量公式,取厂区汇水面积约0.4ha,暴雨频率按15次计算,则初期雨水产生量为966.6m³/a。

本项目用排水量见表3.2-7。

表3.2-7 本项目用排水计算表(单位: m³/a)

序号	污染源	用水量	新鲜用水量	回用量	损耗量	废水产生量	排放去向
1	生活用水	1138.8	1138.8	0	170.8	068	化粪池处理后,用于周 边农田施肥
2	医废转运车、周转箱、 消毒处理车间、医疗 废物贮存库、冷藏库 消毒清洗用水		175.22	3280.6	517.82		经厂区自建污水处理 站处理达标后,回用于 消毒清洗、道路和绿化
3	蒸汽发生器用水	146	146	0	109	1 27	府每有仇、追跖和绿化 喷洒等
4	废气处理系统 旋流塔用水	36.5	36.5	0	5.5	31	火伯寸
5	绿化、道路洒水	692	0	692	692	()	植物、土壤吸收,自然 蒸发
	合计	5469.12	1496.52	3972.6	1495.12	3974	/

项目建成后全厂水平衡图见图3.2-7。



-----▶ 回用水

图 3.2-7 本项目水平衡图

3.2.3 污染源强及污染物排放量分析

3.2.3.1 施工期

项目施工期的主要污染环节为施工废气、机械噪声、废水和固体废物。

(1) 施工废气

项目建设期间,施工废气主要为施工机械、汽车燃油废气和施工扬尘。

①施工机械、汽车燃油废气

施工期施工机械、施工运输车辆会产生一定量的燃油废气,由于项目所在地非常开阔,扩散条件很好,因此,燃油废气对区域大气环境影响很小。

②施工扬尘

整个施工过程包括场地整理、挖土、材料运输、汽车行驶均产生扬尘,其影响范围是施工场地周围及下风向的部分地区。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。施工扬尘的来源主要有以下几个方面:①土方的挖掘扬尘及现场堆放;②施工垃圾的清理及堆放;③建筑材料的现场搬运及堆放;④物料运输车辆在施工便道及施工场地运输过程中将产生大量尘土。根据同类施工工地扬尘情况所做的调查,建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 200m 内。

(2) 废水

施工期废水分为施工废水和生活废水。

①施工废水:主要是各种施工机械设备运转的冷却水、洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护产生的废水,这部分废水含有一定量的油污和泥沙。油污消解时间长,且有一定的渗透能力,对附近水体及土壤会造成污染,必须加强管理。

②生活污水:施工人员的日常生活盥洗将产生生活污水,生活污水中的主要污染物及浓度为 COD 约为 300 mg/L, BOD_5 约为 200 mg/L, SS 约为 150 mg/L, NH₃-N 约为 45 mg/L。

根据建设单位提供的资料,施工高峰期施工人员约为 20 人,按平均每人每天用水量 50L 计算,污水排放量按用水量的 80%计算,则施工期生活污水排放量约为 0.8m³/d。

(3) 噪声

噪声是施工工地最为严重的污染因素,本项目施工期噪声主要来自施工现场的各类机械设备运行及物料运输。各施工阶段主要设备及其声源强度见表 3.2-2。

序号	设备名称	噪声级 dB(A)	距离声源的距离
1	挖土机	80-93	15m
2	运土卡机	85-94	15m
3	电锯	110	15m
4	钻机	87	15m
5	卷扬机	75-88	15m
6	压缩机	75-88	15m
7	吊车	82	15m
8	升降机	80	15m
9	砂轮机	93	15m

表 3.2-8 主要施工机械声源强度一览表

(4) 固体废物

本项目施工阶段动土范围较小,土方可做到挖填平衡,产生的固体废物主要有建筑垃圾和生活垃圾。施工期建筑垃圾产生量约 2.7t 建筑垃圾(每 100m² 建筑面积按 0.1t 计);生活垃圾主要来自工地的施工人员,生活垃圾按施工人员 20人计,产生量按 0.5kg/人·d 计算,则每天产生的生活垃圾量约为 0.01t。

(5) 水土流失

本项目施工过程中基础开挖使原有地表植被、土壤结构受到了破坏,造成地 表裸露,表层土抗蚀能力减弱,易被雨水冲刷造成水土流失。为防止施工期水土 流失,本环评要求施工阶段应采取以下措施:

- ①施工期土建工程应尽量避开雨季,以使水土流失量控制在最低限度,并严格按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规以及当地有关部门的要求进行施工。
- ②根据对工程建设过程中扰动、破坏原地表面积的预测,工程开挖及施工临时设施占地将对原地表具有水土保持功能的设施构成破坏,应按相关法律法规要求应予补偿。
- ③为防止雨水、洪水径流对堆料场和渣(土)体的冲刷,需采用编织袋或其它遮盖物对其进行遮盖,以减少损失。

- ④动土前在项目周边建临时围墙,施工道路采用硬化路面。
- ⑤在施工场地建排水沟,防止雨水冲刷场地,并在排水沟出口设沉淀池,使 雨水经沉淀池沉清后回用,尽力减少施工期水土流失。
- ⑥后期绿化建设中,应优先选用固沙植物,覆盖的泥土应不超出绿化边界, 并及时种植草木巩固泥土,防止雨水冲刷造成水土流失,以改善项目的生态环境。

3.2.3.2 营运期

(1) 废气

本项目营运期废气主要包括医疗废物贮存库废气、冷藏库废气、微波消毒一体化设备废气和污水处理站废气。

①医疗废物贮存库废气、冷藏库废气

项目医疗废物贮存库、冷藏库废气主要为恶臭气体,主要成份为氨、硫化氢,臭气浓度。类比《邢台征海环保科技有限公司医疗废弃物集中处理项目环境影响报告书》及国内同行业废气产生情况,确定废气产生浓度分别为 NH₃ 15mg/m³、H₂S 0.6mg/m³、臭气浓度 600 (无量纲)。

医疗废物贮存库、冷藏库循环风量: $v_c=nV$

式中: *v_c*—循环风量, m³/min;

n—循环次数,次/min,一般取2~7次每分钟,本次评价取n=5次/min; V—医疗废物贮存库、冷藏库容积, m^3 , $V_{医疗废物贮存库}=160m^3$; $V_{冷藏库}=200m^3$

得 $v_{CE疗療物學存成}=5\times160=800\text{m}^3/\text{min}$; v_{CA} 遊成 v_{CA} 表 v_{CA}

本项目医疗废物贮存库循环风量为800m³/min;冷藏库循环风量为1000m³/min;

排风量取循环风量的 5%,则排风量为 $Q_{\text{医疗废物贮存库}}=800\times5\%\times60=2400\text{m}^3/\text{h}; Q$ $_{\text{冷藏库}}=1000\times5\%\times60=3000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目医疗废物贮存库设置一台 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 的排风机,冷藏库设置一台 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 的排风机。

项目医疗废物贮存库废气间歇排放(每天排放累计 16h),产生量约为: NH₃ 0.263t/a、 H_2S 0.01t/a; 冷藏库废气间歇排放(每天排放累计 0.5h),产生量约为: NH₃0.011t/a、 H_2S 0.0004t/a。

医疗废物卸料区及冷藏库均保持微负压状态,产生的废气经机械通风系统 (集气罩+引风机)收集进入"旋流塔+UV 光氧催化+活性炭吸附"处理系统处理,集气效率为 98%。

②微波消毒一体化设备废气

项目采用的 MDU-5B 型一体化医疗废物处理设备,根据《医疗废物处理处置污染防治最佳可行技术指南》(试行)(HJ-BAT-8)中微波处理技术相关资料,微波消毒一体化设备废气包括进料系统废气、破碎系统废气、微波消毒系统废气,废气主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃、病原微生物、粉尘等。

1) 进料系统废气

项目进料前开启设备储存料斗内风机,保持储存料斗内呈负压状态,以防止进料口开启时废气从投料口溢出,废气引入设备自带的"初效过滤器+高效过滤器+活性炭吸附过滤器"进行预处理,类比《石家庄翔宇环保技术服务中心新建医疗废物处置项目环境影响报告书》及国内同行业废气产生情况,废气中污染物产生浓度为 NH₃ 8mg/m³、H₂S 0.53mg/m³、臭气浓度 600(无量纲),项目装置风机风量约为 8000m³/h,主要污染物产生量为: NH₃ 0.369t/a、H₂S 0.024t/a。

2) 破碎系统废气

医疗废物破碎过程产生的废气主要为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、粉尘、病原微生物,破碎过程在密闭条件下进行,参考《石家庄翔宇环保技术服务中心新建医疗废物处置项目环境影响报告书》及国内同行业废气产生情况,废气中污染物产生浓度为: NH_3 47 mg/m^3 、 H_2S 0.8 mg/m^3 、臭气浓度 1200(无量纲)、粉尘 40 mg/m^3 、病原微生物 300 万个/ m^3 。项目装置风机风量约为 8000 m^3 /h,主要污染物产生量为: NH_3 2.166t/a、 H_2S 0.037t/a、粉尘 1.843t/a、病原微生物 1.382×10t/a0 万个/a0。

3) 微波消毒系统废气

医疗废物微波消毒过程废气主要为 NH₃、H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃等,微波消毒过程在密闭条件下进行,参考《石家庄翔宇环保技术服务中心新建医疗废物处置项目环境影响报告书》及国内同行业废气产生情况,废气中主要污染物产生浓度为: NH₃ 8mg/m³、H₂S 0.8mg/m³、臭气浓度 100(无量纲)、非甲烷总烃: 200mg/m³。项目装置风机风量约为 8000m³/h,主要污染物产生量为: NH₃

0.369t/a、H₂S 0.037t/a、非甲烷总烃 9.216t/a。

微波消毒设备内置"二级过滤器(过滤尺寸<0.2μm, 耐温不低于 140℃, 过滤效率>99.999%)+活性炭吸附装置"(滤膜及活性炭每 25 天更换一次)。

微波消毒装置废气经内置处理装置处理后,最终通过机房顶部排气系统,经风机引至外部废气处理系统,与医疗废物贮存库废气、冷藏库废气一同经"旋流塔+UV光氧催化+活性炭吸附"装置处理后,通过15m高排气筒排放,颗粒物去除效率约为50%,NH₃、H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃去除效率约为95%,病原微生物去除效率约为99.999%。

另外,为收集处理微波消毒设备进料时和出料时产生的少量废气,项目拟在进料口、出料口处设置集气罩,通过管道和风机将该两处的废气引入上述"旋流塔+UV光氧催化+活性炭吸附"处理系统集中处理。

本项目设备负压运行,并进行全密闭处理,尽管采取了相应的废气处理措施,但仍不可避免地会有少量的废气无组织排放,根据国内同类厂家生产废气排放的相关资料,本项目设备集气效率为98%。

③污水处理站废气

公司污水处理站设计规模为 10m³/d,采用"调节池+MBR 膜生物反应器+微滤+消毒"工艺,污水处理站运行中会有少量恶臭气体无组织排放,主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度,通过采取加盖密闭措施,类比同类型项目可知,NH₃、H₂S、臭气浓度厂界浓度最大值分别为 0.19mg/m³、0.008mg/m³,臭气浓度<10 无量纲,均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新改扩建厂界标准值要求。

本项目废气产排情况汇总如表 3.2-9、表 3.2-10 所示。

表 3.2-9 本项目营运期有组织废气产生及排放情况

						污染物产	生			治理措施				污染物	加排放			+H+++++++++
工序/生产线	装置	污染源	污染物名称	核算方法	废气产生 量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	I	艺艺	效率	核算 方法	废气排放 量 m ³ /h		排放浓 度 mg/m ²	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 /h
卸料/	医疗废物		NH ₃	类比法		15	0.044	0.258	全密闭,微									
贮存工序	医51 及初 贮存库		H_2S	类比法	3000	0.6	0.002	0.010	上岛内,					NH ₃	1.80	0.027	0.158	
火二十二二/1	火二/丁/干		臭气浓度	类比法		60	00 (无量纲))	火压运门									
			NH ₃			15	0.06	0.009	 全密闭,微		NH ₃ 、							
冷库贮存	冷库		H ₂ S	类比法	4000	0.6	0.0024	0.0004	负压运行		H ₂ S、臭			H_2S	0.06	0.0008	0.005	
			臭气浓度				00 (无量纲)		ス上には		气浓度、							
************************************			NH ₃	1		8	0.063	0.366		旋流塔+	非甲烷总			臭气	26	/ 工 目./同	`	
进料系统			<u>H₂S</u> 臭气浓度	1		0.53	0.004 00(无量纲)	0.024		UV 光氧催	烃: 95%;			浓度	36	(无量纲)	
		排气筒	NH3	1		47	0.368	2.152		化+活性炭		 类比法	15000					5840
		111 (1141)	H ₂ S	1		0.8	0.006		负压运行,	吸附+15米	50%。	7,1114	13000	非甲烷	5.23	0.078	0.458	3040
-1	微波消毒		臭气浓度	1			00 (无量纲		设备自带	高排气筒	3070;			总烃	3.23	0.070	0.150	
破碎系统	一体化设		颗粒物	类比法	8000	40	0.314	1.841	"二级过滤		病原微生							
	备					300 万个	2.4×10 ⁶ 万个	1.374×10 ¹⁰	器+活性炭		物:			颗粒物	10.46	0.157	0.016	
			病原微生物			$/\mathrm{m}^3$	/h	万个/a	吸附"		99.9999			秋 1 7 7 7	10.46	0.157	0.916	
			NH ₃			8	0.063	0.367			%							
微波消毒			H_2S			0.8	0.006	0.036						病 原微		2.4×10^{3}	1.374×	
系统			臭气浓度				00 (无量纲)	1						生物	3 个/m ³	万个/h	10.71	
			非甲烷总烃			200	1.568	9.157						1.10		/3 /11	个/a	

表 3.2-10 本项目营运期无组织废气产生及排放情况

工序/						污染物产	生		治理措施		污染物排放					排放 时间/h
生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	废气产 生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	核算方法	废气排放 量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
			NH ₃			0.19							0.19			
废水治理	污水 处理站		H ₂ S	类比法		0.008			加盖密闭		类比法		0.008			
)C.T.L		臭气浓度			<10 (无量纲)							<10 (无量纲)		羽)	
	医疗废物	无组织	NH ₃				0.004	0.026						0.004	0.026	5040
	贮存库、	排放	H ₂ S				0.0003		加强设备检修,做好					0.0003	0.002	5840
生产车间	冷藏库、 微波消毒		颗粒物	类比法			0.002		车间密闭工作,同时 采用绿化除臭、喷洒		类比法			0.002	0.012	
	一体化装		非甲烷总烃				0.010		除臭剂等措施除臭					0.010	0.059	
	置		臭气浓度	1		20~3	30 (无量纲))		60			8~	12(无量约	钢)	

④废气非正常工况源强

1) 开停车影响分析

本项目开停车时,因环保设施运转未到到额定工作状态,废气治理效率较正常运状态略低。因此,此时废气外排量较正常工况大。

为降低非正常工况下废气的排放量,环评要求建设单位制定严格的开停车程序,要求如下:

- I、开车时,项目风机和治理设施先运行,待治理设施运行正常后方开始作业,以降低非正常工况下的废气排放量;
- II、停车时, 先停生产设施, 待废气治理设施再运转 30min 后再停废气治理设施, 而当冷藏库存有医疗废物时, 废气治理设施不停。

2) 停电事故排放分析

停电同时可引起生产停车,所不同的是,停电后整个系统均停止生产。停电包括计划性停电和突发性停电两方面。

I、有计划停电

有计划停电的处理和前述"计划停车"基本类似,控制手段也大体相同,属 可控制事故类型,对环境的影响相对较轻。

II、突发性停电

项目属于间歇性生产,突发性停电,医疗废物停留在生产线和冷库内,对项目正产生产影响不大,各项污染物源强基本不变,但环保设施停机后,废气不能得到有效收集和治理,无组织逸散对厂界环境影响较大。

因此,本项目配备有 UPS 供电设备和柴油发电机,UPS 可持续供电半小时,确保突发停电时,项目可正常执行停车程序,同时有足够的时间启动备用电源,待恢复供电后继续生产。

本项目采用 UPS 供电设施供电,可避免因突发性停电而致使废气事故排放情况的发生,同时配备备用发电机,项目不会发生因停电时长而造成冷库滋生的恶臭气体不经处理长时间外排等情况。

3) 环保设施不达标引起的污染物超标排放

污染物超标排放可因环保设施不符合设计和环保要求产生, 其中, 因环保设

施不达标引起的超额排污会持续至设施正常运行前,加重项目对环境的长期不良影响。

另外,环保设施发生故障也会导致污染物超标排放,但通过及时处理,此类超额排放持续时间相对较短。本项目可能产生污染物超标排放的污染源主要为:废气治理装置未能有效运行,导致有机废气未经处理排放到大气环境中,对周围大气环境产生不利影响。项目非正常排放废气源强见表 3.2-11。

工序/	装置	污染源	污染物		污染物排放		排放
生产线	农且	17年版	行朱彻	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	时间/h
	医疗废物贮 存库、冷藏 无约 库、微波消毒 排 一体化装置		NH ₃	93	0.598	0.012	·
			H_2S	3.33	0.0204	0.0004	
生产车间		I '	颗粒物	40	0.314	0.006	20
			非甲烷总烃	200	1.568	0.032	
	一件儿衣且		臭气浓度	31			

表 3.2-11 本项目非正常工况废气产生及排放情况

(2) 废水

本项目运营后产生的废水主要为员工生活污水和生产废水,其中生产废水主要是医废转运车、周转箱、医废贮存间、冷藏库、消毒处理车间消毒与清洗废水,蒸汽发生器排水及蒸汽冷凝水,旋流塔循环废水,初期雨水,各废水产排情况如下:

①生活污水

本项目建成后劳动定员 26 人,全年工作 365 天,人均用水量按 120L/人 d •计,生活用水量为 1138.8m³/a,生活污水的排放量约 968m³/a,废水中主要污染物浓度为: COD 350mg/L、SS 250mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 4mg/L,经化粪池后用于周边农田灌溉,不外排。

②车辆消毒清洗废水

医疗废物运输车每次卸完全部医疗废物后,均需对医疗废物运输车辆内外进行喷洒消毒和清洗,用量以 1L/m² 计,每台运输车辆需清洗面积约 120m²,消毒系统按 4 车次/天的车辆进行消毒,车辆消毒后静置 30min 后使用清水进行 2 次喷洒清洗,则本项目消毒清洗用水约为 1.44m³/d,即 525.6m³/a。排水量按 0.85计,则车辆消毒清洗废水排放量为 447m³/a,废水中主要污染物为 COD、SS、NH3-N、余氯等。

车辆消毒清洗区设置在车辆、周转箱消毒清洗间内,清洗间四周设截排水沟,清洗废水经截排水沟收集后排入厂内污水管,进入厂区污水处理站处理。

③车间消毒清洗用水

消毒处理车间、医疗废物贮存库、冷藏库每天全面消毒一次,用量以 1L/m² 计,总消毒面积约为 500m²;消毒喷洒后停留 30min 后,利用新水进行 2 次清洗。则车间消毒清洗用水量为 1.5m³/d,即 547.5m³/a,排水量按 0.85 计,则车间消毒清洗废水排放量为 466m³/a,废水中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、余氯等。

消毒处理车间、医疗废物贮存库、冷藏库内皆设有截排水设施,消毒清洗产 生的废水经截排水设施收集后排入污水管内,进入厂区污水处理站处理。

④周转箱消毒清洗废水

项目运营期每天消毒、清洗周转箱800个,周转箱表面积2.72m²/个(长×宽×高=600mm×500mm×400mm,内外消毒),用水量按1L/m²计,消毒喷洒后停留30min后,利用新水进行2次清洗,则周转箱消毒清洗用水量为2382.72m³/a,排水量按0.85计,周转箱消毒清洗废水排放量为2025m³/a,废水中主要污染物为COD、SS、NH₃-N、余氯等。

周转箱清洗机设置在车辆、周转箱消毒清洗间内,消毒清洗废水通过清洗机排口由排水管接入厂区污水管,进入厂区污水处理站处理。同时,利用清洗间四周设截排水沟对跑、冒、滴、漏的清洗废水收集后,收集后的废水同运输车辆清洗废水一并排入厂内污水管,进入厂区污水处理站处理。

⑤蒸汽发生器排水及蒸汽冷凝水

蒸汽发生器一天排污一次,废水量约 35m³/a, 废水主要污染物为 SS、盐等。 微波消毒环节会产生少量蒸汽冷凝水,产生量约 2m³/a,冷凝水中主要污染物为 SS。

⑥旋流塔循环废水

项目废气采用旋流塔进行预处理,喷淋液塔内循环使用,循环水量为 0.5m³,每月进行一次更换,补充水量为 36.5m³/a,更换的循环水(31m³/a)进入污水处理站处理后回用。

⑦初期雨水

初期雨水量约为966.6m³/a。初期雨水中的主要污染物为 COD、SS、NH₃-N, 经污水处理站处理后回用,降雨15分钟之后的雨水可直接接入厂区雨水管网,排入厂区北侧十四里沟。

类比同类项目,本项目废水产生及排放情况见表 3.2-12。

4

污水处理设 废水 污染物 污水处理站进 治理 产生量 废水量 排放量 施出口浓度 名称 m^3/a 名称 口浓度 mg/L 措施 t/a t/a mg/L 6~9 рΗ 6~9 调节池 500 0.199 1.986 50 COD +MBR 0.318 15 0.060 SS 80 生产 膜生物 NH₃-N 0.060 0.006 15 1.5 3972.6 反应器 废水 总余氯 1.0 0.004 0.2 0.0008 +微滤 5000 400 粪大肠菌群 +消毒 (MPN/L) (MPN/L) COD 0.339 250 0.242 350 生活 SS 250 0.242 150 0.145 968 化粪池 NH₃-N 0.034 0.019 污水 35 20

表 3.2-12 本项目废水产生及排放情况

综上分析,本项目生产废水经采用"调节池+MBR 膜生物反应器+微滤+消毒"工艺处理后,水质能达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 中"洗涤用水"标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 中绿化标准后,可以保障生产废水处理达标后回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等;生活污水经化粪池预处理后,用于周边农田施肥不外排。

0.004

3

0.003

(3) 噪声

TP

本项目营运期噪声主要为一体化微波消毒设备进料系统、破碎系统等生产设备以及水泵、风机等辅助设备,噪声源强在 60db-85dB (A), 主要噪声源见表 3.2-13。

工序/	唱串組	声源	噪声	^旨 源强	降噪措施		噪声	排放值	持续时		
生产线	噪声源	类型	核算 方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值 dB(A)	间/h		
	医疗废物 转运车	偶发		65-80	禁止鸣笛	降噪		40-55			
生产车间	一体化微波 消毒设备	频发	类比法			70-80	基础减震、厂房隔声	2025	类比法	45-55	5840
11) TIN	水泵	频发			基础减震、厂房隔声	左右		45-53			
	风机	频发	75-83		基础减震、厂房隔声			50-58			

表 3.2-13 本项目噪声污染源源强核算结果一览表

项目通过采取医疗废物转运车进场后禁止鸣笛,生产均选用低噪声设备,并设置在厂房中,设备采取基础减震、厂房隔声等措施,可综合降噪 20~25dB(A),再经距离衰减后,运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(4) 固体废物

依据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017),本项目营运期产生的固废依据其产生来源可鉴别如下:

①生活垃圾

本项目最终建成后,劳动定员 26 人,生活垃圾产生系数按每人每天 0.5kg 计算,则生活垃圾日产生量为 13kg/d,年工作日 365d,年产生生活垃圾量为 4.74t/a。生活垃圾经垃圾袋收集后由环卫部门统一清运,送汝南县生活垃圾焚烧厂处置。

②医疗废物处理后残渣

医疗废物经微波处理设备处置后,减容三分之二,本项目年处理医疗废物 1825t/a,则医疗废物处理后残渣产生量约 548t/a,根据《国家危险废物名录》(2021 年版)附录危险废物豁免管理清单,详见表 3.2-14。

	である。											
序号	废物类别/ 代码	危险废物	豁免 环节	豁免条件	豁免内容							
13	841-001-01	感染性废物	处置	按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》(HJ/T276-2006)或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)	进入生活垃圾填埋场 填埋处置或进入生活 垃圾焚烧厂焚烧处理, 处置过程不按危险废							

				或《医疗废物微波消毒集中处理	物管理。
				工程技术规范》(HJ/T229-2006)	
				进行处理后。	
				按照《医疗废物高温蒸汽集中处	
				理工程技术规范》(HJ/T276-2006)	进入生活垃圾填埋场
				或《医疗废物化学消毒集中处理	填埋处置或进入生活
15	841-002-01	损伤性废物	处置	工程技术规范》(HJ/T228-2006)	垃圾焚烧厂焚烧处理,
				或《医疗废物微波消毒集中处理	处置过程不按危险废
				工程技术规范》(HJ/T229-2006)	物管理。
				进行处理后。	
		病理性废物		按照《医疗废物化学消毒集中处	
		(人体器官		理工程技术规范》(HJ/T228-2006)	进入生活垃圾焚烧厂
16	841-003-01	和传染性的	处置	或《医疗废物微波消毒集中处理	焚烧处置,处置过程不
		动物尸体等		工程技术规范》(HJ/T229-2006)	按危险废物管理。
		除外)		进行处理后。	

本项目医疗废物经微波消毒处理后的废渣可作为一般生活垃圾,送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置,符合豁免管理要求,其处置过程不作为危险废物管理。

③破损周转箱、废弃手套及口罩

本项目在医疗废物收集、运输等过程中,会产生破损周转箱、废弃手套及口罩等危险废物,产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),破损周转箱、废弃手套及口罩等属于 HW01 类中"感染性废物"类危险废物,危险废物代码为 841-001-01,可依托本项目微波消毒处理,处理后的残渣送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置。

④污水处理站污泥

本项目污水处理站和旋流塔进行废水处理过程中产生的污泥,类比同类项目,该废物产生量约 10t/a,属于"其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品"类,根据《国家危险废物名录》(2021 年版),污水处理站和旋流塔进行废水处理过程中产生的污泥属于 HW49 类中"采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣(液)"类危险废物,危险废物代码为 772-006-49,可依托本项目微波消毒处理,处理后的残渣送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置。

⑤废过滤膜

本项目在恶臭气体处理过程中,定期更换过滤装置的过滤膜,更换下来的废

过滤膜约 0.01t/a,根据《国家危险废物名录》(2021 年版),属于 HW49 类中 "含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质"类危险废物,危险废物代码为 900-041-49,收集后置于危险废物暂存间,定期交由有资质单位处理处置。

⑥废活性炭

本项目微波消毒废气治理设施设置有活性炭吸附装置,装箱量为 0.5t,每半年更换一次,因此,项目所用活性炭产生量为 1t/a。按《国家危险废物名录》(2021年版)规定,该废物属于 HW49 类中"含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质"类危险废物,危险废物代码为 900-041-49,收集后置于危险废物暂存间,定期交由有资质单位处理处置。

⑦废 UV 灯管

项目 UV 光氧设备每年更换一次 UV 灯管,产生的废 UV 灯管属于危险废物 (废物类别 HW29,危险废物代码 900-023-29,生产、销售及使用过程中产生的 废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源)。废 UV 灯管产生量约为 0.02t/a,收集后置于危险废物暂存间,交由有资质的单位处置。

本项目固体废物产生情况见表 3.2-15。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017),本项目医疗废物处理后残渣、破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥、废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管和生活垃圾均属于固体废物,固体废物产生情况一览见表 3.2-15,固体废物分析结果汇总见表 3.2-16,建设项目危险废物汇总见表 3.2-17。

		产生工序		主要	产生量	种类判断				
序号	名称		形态	成分	(t/a)	固体废 物	副产物	判定依据		
1	医疗废物 处理后残 渣	微波消毒 工序	固态	医疗废物	548	V	/	《固体废物鉴别		
2	破损周转 箱、废弃手 套及口罩	医疗废物收 集、运输过 程	固态	塑料、棉布	0.1	V	/	标准通则》 (GB 34330-2017)		
3	污泥	废水处理	固/液	污泥	10	√	/			

表 3.2-15 本项目固体废物产生情况汇总表

4	废过滤膜	废气处理	固态	过滤膜	0.01	√	/
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	1	$\sqrt{}$	/
6	废 UV 灯管	废气处理	固态	UV 灯管	0.02	$\sqrt{}$	/
7	生活垃圾	日常办公	固态	纸塑料 等	4.74	√	/

表 3.2-16 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法		废物 类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	医疗废物处 理后残渣	一般工 业固废	微波消毒 工序	固态	医疗 废物		/	/	/	548
2	破损周转 箱、废弃手 套及口罩		医疗废物 收集、运 输过程	固态	塑料、棉布	《国家危	In	HW01	841-001-01	0.1
3	污泥	危险 废物	废水处理	固/ 液	污泥	险废物名录》(2021	In	HW49	772-006-49	10
4	废过滤膜	1)2.1/3	废气处理	固态	过滤膜	年)	T/In	HW49	900-041-49	0.01
5	废活性炭		废气处理	固态	活性炭		T/In	HW49	900-041-49	1
6	废 UV 灯管		废气处理	固态	UV 灯管	1	T	HW29	900-023-29	0.02
7	生活垃圾	生活 垃圾	日常办公	固态	纸塑料等		/	/	/	4.74

表 3.2-17 本项目危险废物分析结果汇总表

序	危险废	危险废	危险废	产生量	产生工序	形态	主要	有害	产废	危险	污染防治
号	物名称	物类别	物代码	(t/a)	及装置	儿グ心	成分	成分	周期	特性	措施*
1	破损制 转箱、 废弃 套及 罩	HW01	841-001- 01	0.1	医疗废物 收集、运 输过程	固态	塑料、棉布	病原微 生物	每天	In	依托本项目 微波消毒处 理,处理后 的残渣送汝 南县生活垃
2	污泥	HW49	772-006- 49	10	废水处理	固/ 液	污泥	病原微 生物	每天	In	圾焚烧厂焚 烧发电处置
3	废过滤 膜	HW49	900-041- 49	0.01	废气处理	固态	过滤膜	病原微 生物	每月	T/In	委托有资质 单位处置
4	废活性 炭	HW49	900-041- 49	1	废气处理	固态	活性炭	病原微 生物、 VOCs	每半年	T/In	委托有资质 单位处置
5	废 UV 灯管	HW29	900-023- 29	0.02	废气处理	固态	UV 灯管	含汞 灯管	每年	Т	委托有资质 单位处置

(5) 污染物"三本账"汇总

本项目污染物排放汇总情况见表 3.2-18。

	种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终外排 环境量
		NH ₃	3.152	2.994	_	0.158
废气	有组织	H_2S	0.1064	0.1014	_	0.005
		颗粒物	1.841	0.915	_	0.916
		VOCs (非甲烷总烃)	9.157	8.699	_	0.458
	无组织	NH ₃	0.026	0	_	0.026
		H_2S	0.002	0	_	0.002
		颗粒物	0.012	0	-	0.012
		VOCs (非甲烷总烃)	0.059	0	_	0.059
		一般固废	548	548	0	0
固废		危险废物	11.13	11.13	0	0
		生活垃圾	4.74	4.74	0	0

表 3.2-18 建设项目污染物"三本账"汇总表(t/a)

3.3 建设项目风险识别

3.3.1 风险识别的范围和内容

本次环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

(1)生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、 工程环保设施及辅助生产设施等。

企业潜在的危险单元为微波消毒车间、医疗废物贮存库、冷藏库和污水处理 站。

(2)物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的"三废"污染物等。

通过对公司原辅材料、产品及生产过程排放的"三废"污染物等进行危险性识别,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B, 二氧化氯消毒粉属于突发环境事件风险物质。本项目使用的二氧化氯消毒粉为含量48%的污水处理专用二氧化氯消毒粉 ab 剂。项目主要风险物质具体如下表所示。

表 3.3-1 项目主要风险物质一览表

物质名称	用量(t/a)	最大储存量(t/a)	临界量	Q
二氧化氯消毒粉	0.5	0.1	0.5	0.2

本项目 Q=0.2, Q<1, 可直接确定本项目环境风险潜势为 I (无需进行危险物质及工艺系统危险性(P)等级和各要素环境敏感程度(F)等级的判定)。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级划分原则,风险潜势为 I,只需进行简单分析。

3.3.2 物质危险性识别

(1) 医疗废物

医疗废物是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害的废物。医疗废物含有传染性的病原微生物、病菌和病毒,具有空间传染、急性传染和潜伏传染等毒性,其病毒细菌的危害性是生活垃圾的几十倍甚至上百倍。据武汉市环境卫生科学研究设计院的调查资料,医疗废物中的粪大肠菌群数和细菌总数分别高达 0.83×10¹⁰ 个/L 和8.1×10¹⁰ 个/L,乙型肝炎表面抗源阳性率可高达 89%,对人体健康和环境均有极大的危害,在《控制危险废物越境转移及处置的巴塞尔公约》和我国的《国家危险废物名录》中,均将医疗废物列为危险废物,且序号均为前三位。

本项目处理的医疗废物为感染性医疗废物和损伤性医疗废物,含有大量的致病菌、病毒及较多的化学毒物等,具有极强的传染性、生物毒性和腐蚀性,对医疗废物的疏忽管理,不仅会污染环境,造成大气、水体及土壤的污染,还可能会导致传染性疾病的流行,直接危害人体的健康,具体危害如下:

- ①物理危害,主要来自锐利的物品,如碎玻璃、注射器、一次性手术刀等,物理危害不限于它们自身的危害,而是入侵了人体的保护屏障,使各种病菌进入了人体。
 - ②化学危害,包括可燃性、反应性和毒性。
- ③微生物危害,来自于被病毒污染了的物质,比如传染源的培养基和传染病人接触过的废物。
- ④感染性、损伤性医疗废物具有一般生活垃圾的特征,腐败变质而生成氨、硫化氢。经微波处理还会有 TVOC 产生,在前端医疗机构分类不严谨的情况下,还会有汞产生,但这是条例禁止的。

(2) 二氧化氯

CAS 号	10049-04-4						
中文名称	二氧化氯						
英文名称	Chlorine						
分子式	ClO ₂	外观与性状	黄绿色气体,有刺激性气味				
分子量	67.46	蒸汽压	/				
熔点	-59.5 °C	溶解性	极易溶于水				
闪点	无意义	稳定性	不稳定				
密度	3.09 (11°C)		主要用于纸浆和纸、纤维、小麦面粉、 淀粉的漂白,饮用水消毒杀菌				
危险标记	腐蚀性	毒性	无毒				
LD ₅₀	10000ng/kg(小鼠经口)	LC ₅₀	无资料				

表 3.3-2 二氧化氯溶液的理化常数

①危害

二氧化氯具有强氧化性,空气中的体积浓度超过 10%便有爆炸性,但其水溶 液却是十分安全的(水中含量超过 30%易爆炸)。它能与许多化学物质发生爆炸性反应,对受热、震动、撞击、摩擦等相当敏感,极易分解发生爆炸。

②急救措施

皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。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:用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。

③泄漏应急处理

应急处理:迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方,防止气体进入。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。

3.3.3 生产过程风险识别

(1) 收集运输过程

①由于收集容器或车辆密封性不好,而造成医疗废物散漏路面,污染土壤和 水体,随扬尘而污染大气。 ②医疗垃圾运输过程中由于工作人员操作不规范等原因,导致在传染病流行期间接造成传染病的沿途传播,造成对沿途空气环境及水环境的影响。

(2) 贮存过程

项目医疗废物在进行贮存、冷藏的过程中可能由于密闭性、储存温度变化以及停电等事故造成有害气体逸散,从而产生环境及健康风险。根据《医疗废物管理条例》相关规定,项目建立医疗废物暂时贮存设施,医疗废物无露天存放的情况;项目医疗废物暂时贮存时间不得超过2天,应及时清运医疗废物。在医疗废物的收集、运输及存放过程中严格按照《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB17597-2001)等有关规定进行。设置专门贮存场所,存放场所设置危险废物警示牌。

(3) 微波消毒处理过程

在医疗废物微波消毒处理过程中,因操作失误或尾气处理装置发生故障而导致带菌废气超标排放,污染环境空气和危害人群健康。

(4) 环保设施故障

废气处理设施发生故障导致微波消毒废气处理不达标,则外排的废气中携带有细菌,还有恶臭、VOCs等,感染性细菌将会随风传播出去,对人体健康造成危害。

污水处理站出现事故状态,不能正常运行,污水没有经过处理直接回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等。

(5) 生产车间发生火灾

项目生产车间发生火灾, 医疗废物遇明火燃烧产生大量有毒有害气体进入环境空气。

(6) 运输系统风险识别

本项目涉及运输的危险物质为医疗废物,采用陆运方式,运输过程可能存在由于交通事故导致运输车辆泄漏,从而使土壤或地表水体受到污染。危险品运输方式及环境风险事故类型详见表 3.3-3。

表 3.3-3 危险品运输方式及风险事故类型一览

	危险品名称	运输方式	运输量(t/a)	突发性事故类型	突发性污染对象
--	-------	------	----------	---------	---------

医疗废物	陆运	1825	泄漏	土壤、地表水

3.3.4 伴生/次生危险识别

当厂内发生火灾、爆炸事故时,进入大气的燃烧产物包括不完全燃烧形成的 CO 烟雾或其它中间产物化学物质,这些物质往往具有毒性特征,会形成与毒物 泄漏同样后果的次生环境污染事故。同时,还会产生有毒有害物质的消防废水,若消防水不予处理直接排入外环境可能导致水污染产生严重污染或冲击。

3.4 清洁生产分析

3.4.1 清洁生产概念

清洁生产是指不断改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的生产工艺技术与合理设备、加强污染控制综合利用等措施,从源头削减污染,提高资源利用效率,减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条要求"改建和扩建项目应当进行环境影响评价,优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备"。本次评价根据该规定并结合国家产业政策和项目特点从生产工艺、处置方法、节能措施、自动控制水平、污染治理措施等方面分析其是否符合清洁生产的要求。

3.4.2 生产工艺清洁生产分析

本工程医疗废物消毒系统属于微波消毒。

微波消毒法主要是利用微波和高温蒸汽共同作用达到医疗垃圾消毒灭菌的目的。该系统可以实现连续操作,并可以在运行中随时进行调节。医疗废物存放在可循环利用的容器中。袋装废物通过自动输送装置送入料斗,经破碎系统破碎后进入医疗废物消毒区域,在95℃高温蒸汽与2450MHz微波共同作用45分钟以后达到消毒灭菌的效果。消毒后从系统中排出的医疗废物体积百分比减为原来的三分之一,且可以按照一般固废送往生活垃圾填埋场卫生填埋。与其他相方法相比,该该方法具有占地面积小、处理效率高、速度快等特点。

微波消毒法工艺流程短、设备简单、一次性投资少,医疗废物处置过程中原 材料和能源消耗较少。

微波消毒法工艺简单、操作方便、工人的劳动强度低、需要的工人数量少。

应用微波消毒法处理医疗废物过程中不产生废液、废水,对环境污染较小; 医疗废物运输车辆和垃圾周转箱、贮存区等用消毒水消毒、清水洗涤,产生的废 液经"一体化膜生物反应器+消毒"工艺污水处理站处理后达标排放。

由以上分析,该方法能够实现对医疗垃圾无害化处理的要求,符合清洁生产要求。

3.4.3 处置方法清洁生产分析

目前国内外常用的医疗废物处理处置技术方法主要包括高温焚烧法、高温灭菌法、化学消毒法、微波灭菌法和卫生填埋法等。根据几种医疗废物处理处置工艺比选结果可知在当前应用的诸多医疗废物处置方法中微波消毒法具有对医疗废物处理适应范围广、消毒杀菌彻底、设备和操作简单、一次性投资少、运行费用低、不会产生废液或废水、污染很小、场地选择方便、运行简单灵活、运行系统可以暂停、操作人员劳动强度小,减容效果好等多方面的优点,且已通过省级疾控中心严格测试,符合相应标准,是首推的医疗垃圾处理方法。

结合汝南县周边区域医疗废物的特点和实际情况,本项目选用最为稳定可靠的微波消毒技术方法处理医疗废物,与其他方法相比微波消毒法处理后的医疗废物可直接进入汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧处置,不会对地下水和周围环境产生影响。本次项目选择微波消毒处理方法符合清洁生产要求。

3.4.4 节能措施清洁生产分析

本项目采取的具体节能措施:

- (1) 本工程所用机电设备均采用国家新发布的节能新产品,选用发光频率 高的电光源,在生产车间内选配节能灯既节能又较好的照明效果。
- (2) 本工程在满足各建筑物防火规范的前提下,尽可能使厂区布置紧凑以 节约能源和原材料。

项目采取的节能措施,可以有效降低能耗、提高经济效益和社会效益。

3.4.5 自动控制水平清洁生产分析

微波消毒系统采用西门子和施耐德公司生产的原件对整个系统进行控制,完成系统的各种控制功能,控制柜设有自动和手动两种操作形式,操作十分方便。

电器设计以用电安全、动作可靠、操作方便为原则,能实时记录设备运行状

态和运行参数情况,一旦发生设备或电器故障,计算机能立即指出故障所在并提 出排除故障的方法。

计算机系统按照工艺要求和生产经验要求可以在线设定可靠的安全指数指标,并能自动调结最新需要的数据。

控制系统设备采用三级保护,漏电保护,操作安全,控制部分采用隔离保护,系统维护十分方便安全。

控制系统设有温度报警、压力报警及设备故障报警等功能,报警时声光报警器工作,以提示现场操作人员及时处理。

医疗废物处理过程中的关键信息被系统内置电脑记录下来,包括该医疗机构的识别名称、地址、处理废物的日期和地点。对于每次装料计算机都记录下精确的投料时间等,这些信息被内建打印机打印在清单上,在全部废物被处理完毕以后打印出清单并由操作员签名、存档。

综上所示,本项目设备控制系统采用的进口 PLC、PC、抗干扰能力和安全可靠性极高,处于国内先进水平。

3.4.6 污染治理措施清洁生产分析

项目针对生产过程中可能产生的污染因素,采取了相应的污染防治措施,减少对环境污染的危害,具体措施如下:

(1) 废气

①污水处理站废气:污水处理站废气主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度,通过采取加盖密闭的措施,废气污染物无组织排放均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新改扩建厂界标准值要求;

②医疗废物贮存库废气、冷藏库废气、微波消毒一体化设备废气:微波消毒一体化设备废气通过设备自带的二级过滤器+活性炭吸附装置处理后,与医疗废物贮存库废气、冷藏库废气一并通过1套"旋流塔+UV光氧催化+活性炭吸附"处理后,通过1根15m高排气筒排放,NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值(15m高排气筒),颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物二级标准要求,非甲烷总烃排放满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控

制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业大气污染物排放限值,病原微生物去除效率满足《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)中相关要求,项目废气对周围环境空气影响较小。

(2) 废水

本项目营运期废水主要是生产废水和员工生活污水,其中生产废水主要是医废转运车、周转箱、医废贮存间、冷藏库、消毒处理车间消毒与清洗废水,蒸汽发生器排水及蒸汽冷凝水,旋流塔循环废水和初期雨水,收集后送厂内污水处理站采用"调节池+MBR 膜生物反应器+微滤+消毒"工艺处理,处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准,同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 中"洗涤用水"标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 中绿化标准后回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等;生活污水经化粪池预处理后用于周边农田施肥,不会对周围水环境产生影响。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为一体化微波消毒设备进料系统、破碎系统等生产设备以及水泵、风机等辅助设备,项目通过采取医疗废物转运车进场后禁止鸣笛,生产均选用低噪声设备,并设置在厂房中,设备采取基础减震、厂房隔声等措施,运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求,对周围环境影响较小。

(4) 固废

本项目医疗废物消毒处理后残渣装袋后利用汽车运输,送至汝南县生活垃圾 焚烧厂焚烧发电;污水处理站污泥、破损周转箱、废弃手套及口罩依托本项目微 波消毒处理,处理后的残渣送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置;废过滤膜、 废活性炭、废 UV 灯管收集后交由有资质的单位处置;员工生活垃圾委托环卫部 门送至汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置,不会对周围环境造成污染。

3.4.7 清洁生产分析结论

根据以上分析可知,本项目拟采用的工艺技术起点较高、工艺先进、技术可

靠、适应性强,符合日益发展的医疗废物处置要求;通过节能措施降低了能耗,减少的处理成本;项目采取的环保措施完善,污染物可以实现达标排放,对周围环境影响较小。

综上所述,本项目在清洁生产水平可以达到国内先进水平。

4、环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

汝南县地处河南省东南部,驻马店市域中部,属驻马店市辖县。东与平舆县接壤,南与正阳县交界,西与驿城区、确山县、遂平县毗邻,北连上蔡县。位于东经 114°04′~114°35′,北纬 32°29′~33°11′之间,南北长 57km,东西宽 40km。

本项目拟选厂址在规划静脉产业园内,厂区东侧为汝南县生活垃圾焚烧厂; 南侧为空地;西侧为西城大道;北侧为园区路,路北侧为绿佳车业。项目地理位 置图见附图 1。

4.1.2 地形、地貌

汝南县属洪汝河间微倾斜平原,地势平坦,海拔高程一般在 45~70m,县域西高东低,南北高,中间低,形如簸箕。最低处在东南部和东北部,海拔 43~45m;西部海拔 65~70m;南部和北部有些岗丘,海拔 70~100m,总面积约占全县的 1%。

汝南县城区地势平坦,城区中部略高,南部稍低,城区中部最高点标高约为50.70m,南部最低点标高约为48.10m。

本项目位于汝南县宿鸭湖街道桃园铺村内,项目区域地势相对简单,且较为 平坦,适宜建设。

4.1.3 地质构造

汝南县地质结构属第四系淮河堆积区。地质结构比较稳定,其下方没有明显的地震断裂带,因此发生具有破坏性地震的可能性极小。地貌单元属于山前冲洪积平原,地基土为粉质粘土。

4.1.4 地层及岩性特性

汝南县境内地表出露均为第四系,南部和孝乡孙王庄——台子寺以南,北部和合营以东小面积为中更新统冲洪积姜黄、红黄色粉质粘土;县城及以北约3.5km为上更新统冲湖积相黄土状粉质粘土;其余大部分地区为全新统冲积相粉土、淤泥质粉土及粉砂。第四系厚度在240~280m之间。

新第三系(N): 顶板埋深 249m, 为红色粘土岩层, 坚硬, 具层理, 裂隙

不发育。

下更新统(Q1g1-1):全区均有分布,顶板埋深 98.1~130.1m,北部埋深较小,县城南关一带埋深最深,厚度在 109.9~142m 之间,为冰水-湖积层,岩性为灰绿色、锈黄色中粗砂、泥质粗中砂、含砾泥质中细砂、细粉砂及杂色、灰绿色粉质粘土、粘土夹粉土透镜体。砂层总厚度 12.5~90m。粘性土厚度 33.5~114.5m,结构紧密,坚硬,裂隙不发育。

中更新统(Q2a1-p1): 顶板埋深 69~98m,底板埋深 98.1~130.1m,厚度 14.6~40.5m,岩性以红、棕黄色厚层状粉质粘土、粘土为主,含有 1~3 层细砂、含砾泥质中细砂,累计厚度 1.0~24.25m,局部无砂层。

上更新统(Q3a1-1): 出露于县城及其以北地带,厚度 50.8~80m,上部岩性以矿黑色淤泥质粉土、粉质粘土为主,下部为矿黄色、褐黄色粉质粘土,可见 1~4 层砂层,岩性为中细砂、细砂,累计厚度 1.7~30m。上更新统底板埋深 41.5~94.78m,以此为界,以上划分为浅层含水层,以下至 250m 深度内为中深层 含水层。

4.1.5 气候与气象特征

汝南县位于暖温带南部,是北亚热带向暖温带过渡地带,兼有两种气候带的特征,属于大陆性季风型亚润湿气候,境内气候差异很小,在省农业气候区划分区中,被划入淮北平原温带易涝区。

该区域总的气候特点是四季分明,春季气温多变,夏热冬冷,秋季降温较快,雨热同季、干湿冷暖适中。光、热、水资源丰富,但雨水集中变率大,易旱、易涝。

气温:夏季绝对最高温度零上 41.2°、冬季绝对最低温度零下 20.7°、历年平均气温为 14.9°。

低温: 历年平均温度为 17.5° 0,冬季地面平均温度为 2.6° 0,夏季地面平均温度 32.4° 0。

降水: 历年平均降水量 914.0mm, 年最大降水量 1356mm (1956 年), 年最小降水量为 401mm (1966 年)。汝南县境内易出现连续阴雨天气, 1998 年-2004年间,一次降水比较大的情况: 1998 年 6 月 29~30 日,连续 2 天全县普降特大

暴雨, 日降水量为 235.1mm (连续两天为 470.2mm); 2003 年 6 月 26 日~7 月 4 日, 强降雨, 总降水量达 331.4mm。

蒸发: 历年最大蒸发量 1443.5mm, 年最小蒸发量 1005.1mm。区域年平均蒸发量大于降水量。

风向:春夏盛行偏南风,秋冬盛行偏北风;历年最大风速为18m/s,多年平均风速为2.6m/s。年主导风向是偏北风,夏季主导风向是偏南风。

日照:年平均日照 2196.1 小时,日照率 50%,太阳总辐射量 4941KJ/km²。 冻土深度:最大冻土深度 40mm。

无霜期:全年无霜期为221天左右。

4.1.6 水文

4.1.6.1 地表水

汝南县地处淮河冲积湖积平原区,县境内沟河纵横,自成排水体系。县域西部诸沟河之水排入汝河,属汝河水系,汝河水系覆盖县域 81%的面积,流域面积共 1277km²。县北、东北、东部诸河水逐级汇入洪河,属洪河水系,洪河水系流域面积约 303km²,占全县总面积的 19%。县境内流域面积 100km²以上的河流10条,汝河水系有 8条,即汝河、北汝河、练江河、臻头河、小沙河、邓河、吕岗河、文殊河;洪河水系 2条,即南马肠河、杜一沟。流域面积 30~100km²的河流 21条,汝河水系 16条,洪河水系 5条。流域面积 10~30km²的支沟 43条,属汝河水系的 25条,洪河水系的 18条。流域面积在 10km²以下的沟有近百条之多。汝南境内有水库 12座,水面 7万亩,年均水资源总量约为 6.5 亿立方米。

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后回用,不外排;生活污水经化粪池 处理后用于周边农田施肥,不外排。

4.1.6.2 地下水

汝南县城位于西部山前冲积洪积扇前缘,岩性为汝河古阶地。古河漫堆积物呈褐黄色、浅灰色亚粘土,厚 4~12m。地下水赋有条件良好,补给源以大气降水渗水和上游地下水侧向补给为主,静水位埋深在 15~20m。浅层地下水(50m 以上)水质良好,属中性、低矿化度极硬重碳酸盐型水,储量为 2923 万 m³, 深层

地下水(50m以下)水质良好,矿化度 0.37mg/L,符合生活饮用水水质标准,储量为 1023.5 万 m³,补给源是西部山区及上游地表水及地下水。

参考项目东南侧垃圾填埋场场区工程地质勘察报告,该场地地下水类型为粘土裂隙潜水,含水层为第四系全新统和上更新统粉质粘土及粉土夹层,地下水位埋深 1.5m,主要接受大气降水入渗和水塘地表水入渗补给,大气蒸发排泄。区域地下水位波动受季节影响,年水位变幅约 1~2m。

4.1.7 土壤

汝南县土壤为砂礓黑土类,其耕层厚 11.70cm 左右, 亚耕层厚约 15.10cm, 均有弱石灰反应。质地较粘重, 属重土壤。砂礓黑土分布区地势低平, 潜在养分含量高, 是县内较肥沃土壤, 主要为稻麦轮作, 或麦、玉米、稻、油菜轮作。砂礓黑土亚类含岗黑土、湖黑土 2 个土属, 前者分布地势稍高, 剖面中少有砂礓和铁锰结核, 后者分布位置较低, 有少量铁锰结核。

4.1.8 植物及生物多样性

汝南县属平原农业区,植被多为人工林和每年 2-3 茬的作物栽培及分布在荒滩岗坡上的杂草构成的自然植被。全县植被受四季气候因素和人为因素的双重影响,一般在春、夏、秋三季,正是作物栽培和收获的季节,植被变幅较大;冬季小麦和油菜生长期长达 7 个月,植被较为稳定。

生物多样性是一地区内基因、物种和生态系统多样性的总和。汝南县的生物多样性维护与保护重要性属极重要级别,其中罗店、老君庙、张楼、金铺、宿鸭湖尤为重要。

宿鸭湖湿地自然保护区是汝南县重要生态功能区,在其自然保护区内野生杂草有142种,动物种类比较丰富,其中兽类有65种,鸟类130种,爬行动物9种,鱼类34种等。由于受自然环境影响及生态环境恶化影响,目前汝南县重点保护区珍稀频危动物物种13种,重点保护珍稀频危植物物种有汝半夏等9种。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据环境空气质量功能区划分,本项目所在区域为二类功能区,环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据《2019 年度驻马店市环境质量概要》中数据,2019 年驻马店市区环境空气中污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃年均值浓度分别为 7µg/m³、27µg/m³、89µg/m³、52µg/m³、1.2mg/m³、179µg/m³。按《环境空气质量标准》(GB3095-2012),2019年驻马店城市空气质量级别为轻污染,首要污染物为 PM_{2.5},全年空气质量超出二级标准倍数为 0.49 倍。驻马店市环境空气优良达标天数 222 天,达标率为60.8%。驻马店市目前大气环境中 PM2.5 现状浓度超标,本次评价根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)进行了不达标区的环境影响分析,由于本项目污染物排放量较小,分析预测结果满足《环境影响评价技术导则-大气环境》中关于不达标区环境影响可行性的相关要求,项目建设具备环境可行性。

根据《关于印发河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》、《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市污染防治攻坚战三年行动计划(2018~2020 年)的通知》等文件,通过严控"两高"行业产能、巩固"散乱污"企业综合整治成果、深化工业污染治理、加快推进排污许可管理、有效推进洁净煤配送体系建设、开展锅炉综合整治、推广绿色货运、加快新能源车辆推广应用、加强扬尘综合治理、推进露天综合整治、严控秸秆露天燃烧、控制农业排放、严厉查处机动车超标排放行为、加强非道路移动源污染防治、全面排查工业炉窑、加大落后产能工业炉窑淘汰力度、实施工业炉窑深度治理、实行差别化工业企业错峰生产等措施改善当地环境质量。

通过采取对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土、废渣等易产生粉尘的粉状、粒状物料及燃料实现密闭储存,在不具备电代煤、气代煤的农村地区,继续实施洁净型煤替代散煤,淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑),4蒸吨以上锅炉开展燃气锅炉低氮改造,严格落实城市规划内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆"两个禁止",严格执行

开复工验收、"三员"管理、扬尘防治预算管理等制度,加强道路、广场、停车场 和其他公共场所的保洁管理等措施后,汝南县环境空气质量将有所改善。

4.2.1.2 大气环境质量特征因子现状监测

河南永飞检测科技有限公司于 2021 年 9 月 5 日~9 月 11 日对项目所在地的周边非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 H_2S 、 NH_3 环境质量现状进行了实地监测(监测报告编号: YFJC-WT21J09068),监测报告见附件 5。

(1) 监测布点和监测因子

根据工程所处位置,在大气环境评价范围内以考虑大气环境功能区及环境敏感保护目标,并兼顾均匀布点及下风向加密布点为原则,共布设4个大气监测点,具体测点距离方位见表4.2-2。

序号	监测点位	与本项目关系	监测因子	备注
G_1	刘庄(上风向)	西侧 600m		
$\overline{G_2}$	项目所在地	/	非甲烷总烃、SO2、NO2、	现场监测
G ₃	沈庄 (下风向)	东南侧 540m	PM_{10} , $PM_{2.5}$, H_2S , NH_3	地场血侧
	候庄 (下风向)	东南侧 765m		

表 4.2-2 大气环境现状监测点位

(2) 监测时间和频次

对区域的大气环境质量连续7天监测,监测频次和时间按照监测规范执行,现场大气监测的同时,同步测量和记录现场的气温、气压、风速、风向等气象要素。

非甲烷总烃每日采样4次(时间分别为2:00、8:00、14:00、20:00), 每小时至少连续采样45min。

(3) 监测分析方法

监测及分析方法:按照国家环保总局颁发的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

(4) 监测结果

各监测因子的监测结果经统计整理汇总为表 4.2-3~表 4.2-9。

表 4.2-3 SO₂ 监测结果汇总 mg/m³

监测点	夕级		小时浓度		日均浓度		
编号	名称	范围	污染指数 Iij 超标率%	范围	污染指数 Iij 超标率%		

G_1	刘庄	0.087-0.119	0.174-0.238	0	0.094-0.0108	0.626-0.072	0
G_2	项目所在地	0.083-0.114	0.166-0.228	0	0.092-0.102	0.613-0.68	0
G_3	沈庄	0.085-0.118	0.17-0.236	0	0.094-0.106	0.626-0.706	0
G_4	候庄	0.087-0.119	0.174-0.238	0	0.094-0.110	0.626-0.73	0

表 4.2-4 NO₂ 监测结果汇总 mg/m³

监测点		,	小时浓度	、 时浓度		日均浓度			
編号	名称	范围	污染指数 I _{ij}	超标率%	范围	污染指数 I _{ij}	超标 率%		
G_1	刘庄	0.052-0.079	0.26-0.395	0	0.059-0.071	0.737-0.8875	0		
G_2	项目所在地	0.046-0.078	0.23-0.39	0	0.059-0.066	0.737-0.825	0		
G_3	沈庄	0.050-0.080	0.25-0.4	0	0.057-0.073	0.712-0.912	0		
G ₄	候庄	0.051-0.077	0.255-0.385	0	0.061-0.067	0.7625-0.837	0		

表 4.2-5 PM₁₀ 监测结果汇总 mg/m³

监测点	名称		小时浓度	Ē	日均浓度		
编号	号		污染指数 Iij	超标率%	范围	污染指数 I _{ij}	超标率%
G_1	刘庄	/	/	/	0.071-0.089	0.473-0.593	0
G_2	项目所在地	/	/	/	0.084-0.107	0.56-0.713	0
G_3	沈庄	/	/	/	0.073-0.079	0.486-0.0.526	0
G ₄	候庄	/	/	/	0.073-0.088	0.486-0.586	0

表 4.2-6 PM_{2.5} 监测结果汇总 mg/m³

监测点	监测点 名称 编号		小时浓度	Ę	日均浓度		
编号			围 污染指数 Iii 超标率%		范围 污染指数 I _{ij}		超标率%
G_1	刘庄	/	/	/	0.035-0.045	0.466-0.6	0
G_2	项目所在地	/	/	/	0.042-0.053	0.56-0.706	0
G ₃	沈庄	/	/	/	0.036-0.039	0.48-0.52	0
G ₄	候庄	/	/	/	0.036-0.044	0.48-0.586	0

表 4.2-7 NH₃ 监测结果汇总 mg/m³

监测点	名称		小时浓度		日均浓度		
编号	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	范围	污染指数 I _{ij}	超标率%	范围	污染指数 I _{ij}	超标率%
$\overline{G_1}$	刘庄	0.01-0.08	0.05-0.4	0	/	/	/
$\overline{G_2}$	项目所在地	0.01-0.09	0.05-0.45	0	/	/	/
G_3	沈庄	0.01-0.09	0.05-0.45	0	/	/	/
$\overline{G_4}$	候庄	0.01-0.09	0.05-0.45	0	/	/	/

表4.2-8 H₂S监测结果汇总 mg/m³

监测点		1	小时浓度		日均浓度		
编号	名称	范围	污染指数 I _{ij}	超标率%	范围	污染指数 I _{ij}	超标率%
G_1	刘庄	0.001-0.009	0.1-0.9	0	/	/	/
G_2	项目所在地	0.001-0.008	0.1-0.8	0	/	/	/

G ₃	沈庄	0.001-0.008	0.1-0.8	0	/	/	/
G_4	候庄	0.001-0.008	0.1-0.8	0	/	/	/

表4.2-9 非甲烷总烃监测结果汇总 mg/m3

监测点		小时浓度			日均浓度		
编号	名称	范围	污染指数 I _{ij}	超标率%	范围	污染指数 Iij	超标率%
G_1	刘庄	0.35-0.49	0.175-0.245	0	/	/	/
G_2	项目所在地	0.35-0.58	0.175-0.29	0	/	/	/
G_3	沈庄	0.36-0.58	0.18-0.29	0	/	/	/
G ₄	候庄	0.35-0.59	0.175-0.295	0	/	/	/

(5) 评价方法

采用单因子指数法,对环境空气质量现状进行评价。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中: lij: 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

Cij: 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值, mg/m³;

Csi: 第 i 种污染物的评价标准, mg/m³。

(6) 评价结果

由表 4.2-3~表 4.2-9 中的数据可以反映出,各污染因子 I 值均小于 1,各监测点超标率均为 0,没有超标现象,评价区域内 3 个大气环境监测点可达到大气环境二类区的功能要求,建设项目周边环境空气质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

距离本项目最近的水体为汝河,本次地表水数据引用驻马店市生态环境局网站公布的《2020年12月份全市地表水责任目标断面及饮用水源水质状况公示表》,汝河沙口断面地表水监测数据见表 4.2-10。

表 4.2-10 地表水环境质量监测结果统计与分析 单位: mg/L (pH 除外)

监测断面	项目	COD	氨氮	总磷
	测值	13	0.55	0.1
汝河沙口	标准值	30	1.5	0.3
	超标率	0	0	0

根据本次监测结果:汝河汝南沙口断面水质较好,主要污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准的要求。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

河南永飞检测科技有限公司于 2021 年 9 月 5 日对项目所在地周边的地下水环境质量现状进行了实地监测(监测报告编号:YFJC-WT21J09068),监测点位及监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水现状监测统计结果一览表(单位: mg/L)

松测卡谷	采样时间	2021.09.05		
检测点位 ─	检测因子	检测结果		
	pH 值 (无量纲)	7.48		
	耗氧量	1.3		
	溶解性总固体	643		
	氯化物	103		
	硝酸盐	0.26		
	亚硝酸盐	未检出		
	氨氮	0.165		
	总磷	未检出		
周边地下水检	氟化物	未检出		
测井	氰化物	未检出		
	挥发酚	未检出		
	汞 (μg/L)	未检出		
	铅 (μg/L)	未检出		
	····································	未检出		
	总铬	未检出		
	六价铬	未检出		
	铜	未检出		
	———————— 锌	未检出		

4人2回 . H. (24-	采样时间	2021.09.05			
检测点位	检测因子	检测结果			
	铍	未检出			
	钡	未检出			
	镍	未检出			
	砷 (μg/L)	未检出			
	总大肠菌群 (MPN/L)	未检出			
	菌落总数 (CFU/ml)	55			
	三氯甲烷 三氯甲烷 (μg/L)	未检出			
		未检出			
	苯				
	(μg/L) 甲苯	 			
	(μg/L)				

监测数据表明,项目所在区域浅层地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准的要求,区域地下水水质现状较好。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

河南永飞检测科技有限公司于2021年09月5日~2021年09月06日对项目所在地边界噪声进行了监测(监测报告编号:YFJC-WT21J09068)。监测结果见表4.2-12。

表 4.2-12 本项目声环境监测结果表 单位: dB(A)

检测日期	检测时段	检测结果 单位: dB(A)						
似似口粉	124次3月3 4文	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界			
2021 00 05	昼间	52	54	53	51			
2021.09.05	夜间	42	43	42	40			
2021 00 06	昼间	53	54	52	50			
2021.09.06	夜间	41	42	43	41			

由监测结果可知,项目东侧、南侧、西侧、北侧厂界现状噪声均能满足 GB3096-2008 中 2 类区的标准要求声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

河南永飞检测科技有限公司于2021年09月5日对项目所在地原料储存库、污水处理站进行了土壤环境质量现状监测(监测报告编号:YFJC-WT21J09068),监测点位及监测结果见表4.2-13。

			检测结果					
序号	检测因子	采样时间	原料储存库	污水处理站				
			(0~0.2m)	(0~0.2m)				
1	pH 值(无 量纲)	2021.09.05	7.56	7.42				
2	砷	2021.09.05	3.54	3.78				
3	镉	2021.09.05	0.107	0.113				
4	铬	2021.09.05	62	53				
5	铜	2021.09.05	28	33				
6	铅	2021.09.05	55	59				
7	汞	2021.09.05	0.075	0.097				
8	镍	2021.09.05	29	32				
9	锌	2021.09.05	54	51				

表4.2-13 土壤环境现状检测结果一览表 单位mg/kg

由上表可知道项目所在区域土壤环境质量总体较好,各项指标均能达到《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限值要求。

4.3 区域污染源调查

本项目拟选厂址位于汝南县宿鸭湖街道桃园铺村内,区域主要污染源见表 4.3-1。

4.3.1 水环境

区域主要污染源为工业区内现有企业产生的废水。该区域主要为养殖区域,

养殖场污水经污水处理设施处理后,排入厂区污水池定期用于灌溉农田,不外排。 对附近水体汝河的水质影响不大。

4.3.2 空气环境

区域内环境空气污染主要是来自道路扬尘和汽车尾气。其中汽车尾气程度较轻,对周围环境影响不大。

4.3.3 声环境

附近的交通噪声是评价区目前最主要的噪声源,对局部地区产生的影响很小。

4.3.4 固体废弃物

主要是区内工业固体废物和生活垃圾,经合理处置后对环境的影响不大。

4.3.5 区域污染防治措施、方案

4.3.5.1 大气污染防治防治措施、方案

(1) 《驻马店市污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》

①目标指标

到 2020 年,全市主要污染物排放总量大幅减少,生态环境质量总体改善,全市生态文明水平与全面建成小康社会目标相适应,为 2035 年生态环境根本好转、美丽驻马店目标基本实现打下坚实基础。

A. 2018年度目标

全市 PM_{2.5}年均浓度达到 54 微克/立方米以下, PM₁₀年均浓度达到 89 微克/立方米以下,全年优良天数达到 230 天以上。

全市河流省控断面达到或优于III类水质断面比例总体达到 33.3%以上,地表水劣 V 类水质断面比例总体降至 15%以内;城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 97%以上;地下水质量考核点位水质级别保持稳定。

全市基本形成土壤环境监测能力;完成农用地土壤污染状况详查;全市完成 省定种植结构调整或退耕还林还草面积任务和受污染耕地土壤治理与修复示范 面积任务;建立建设用地污染地块名录。土壤污染防治体系逐步建立,土壤环境 风险得到初步控制。

B. 2019 年度目标

全市 PM_{2.5}年均浓度达到 40 微克/立方米以下, PM₁₀年均浓度达到 88 微克/立方米以下,全年优良天数达到 270 天以上。

全市省控断面地表水质量达到或优于III类水质断面比例总体达到 44.4%以上,劣 V 类水质断面比例控制在 8%以下;城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 98%以上;地下水质量考核点位水质级别保持稳定。

全市完成省定受污染耕地安全利用面积任务,累计完成省定受污染耕地种植结构调整或退耕还林还草面积任务,累计完成省定受污染耕地土壤治理与修复示范面积任务;建立污染地块优先管控名录。土壤污染防治体系逐步完善,土壤环境风险得到基本控制。

C. 2020年度目标

全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 35 微克/立方米以下, PM₁₀ 年均浓度达到 87 微克/立方米以下,全年优良天数达到 293 天以上,重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上。

全市省控断面地表水质量达到或优于III类水质断面总体比例确保达到 70%以上;消灭劣 V 类水体断面;城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 100%;地下水质量考核点位水质级别保持稳定;确保完成省下达水质考核目标。城市建成区全面消除黑臭水体。

全市完成省定土壤污染治理与修复示范项目;全面完成省定受污染耕地安全利用面积、种植结构调整或退耕还林还草面积、治理与修复面积任务,全市受污染耕地安全利用率达到 100%;污染地块安全利用率达到 100%;实现土壤环境质量监测点位所有县区全覆盖;重点行业重点重金属排放量较 2013 年下降 12%,与 2015 年相比实现零增长。全市土壤环境质量总体保持稳定,土壤污染防治体系基本建立,土壤环境风险得到有效控制。

②坚决打赢蓝天保卫战

开展工业燃煤设施拆改: 2018 年 10 月底前,按照"主体移位、切断连接、清除燃料、永不复用"标准,完成 3 台燃煤锅炉的拆除或清洁能源改造工作。2020 年底前,全部取缔燃煤热风炉,淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑);淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉,加大化肥行业固定床间歇式煤气化炉整改力度。

推进燃煤锅炉综合整治:逐步扩大燃煤锅炉拆除和清洁能源改造范围,2020年底前,全市淘汰35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。现有燃气锅炉完成低氮改造,新建天然气锅炉要同步配套低氮燃烧装置,10蒸吨/时及以上燃气锅炉要安装在线监测设备,氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米以下。城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。对不能稳定达标排放、改造升级无望的污染企业,依法依规停产限产、关停退出。全市不再办理使用登记和审批35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。

(2) 《汝南县 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》

①工作目标:

到 2018 年底,全市 PM₁₀(可吸入颗粒物)年均浓度控制在 83 微克/立方米以下,PM_{2.5}(细颗粒物)年均浓度控制在 54 微克/立方米以下,全年优良天数达到 230 天以上。

②任务及措施

开展城市规划区工业燃煤设施拆改。2018年9月底前,按照"主体移位、切断连接、清除燃料、永不复用"标准,完成全县规划区内的工业煤气发生炉(除制备原料的煤气发生炉外)、热风炉、导热油炉的拆除或清洁能源改造工作。逾期未完成拆改的,依法实施停产整治。

引导鼓励中型燃煤锅炉淘汰。在全县完成 10 蒸吨/时及以下燃煤锅炉拆改的基础上,逐步扩大燃煤锅炉拆除和清洁能源改造范围,2020 年底前,基本淘汰城市规划区内 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。实施逐年递减的资金奖补方式,对 2018 年 10 月底前完成拆改的燃煤锅炉,给予不低于 6 万元/蒸吨资金奖补;对 2019 年 10 月底前完成拆改的燃煤锅炉,给予不低于 4 万元/蒸吨资金奖补;对 2020 年 10 月底前完成拆改的燃煤锅炉,不再给予资金奖补。淘汰方式主要包括拆除、集中供热替代、煤改气、煤改电、改用地热、风能、太阳能、配备布袋除尘器的生物质能,不包括改燃洁净型煤、水煤浆、无烟煤、兰炭、绿焦、原油等,拆除燃煤锅炉必须拆除烟囱或物理切断烟道,不具备复产条件。严禁使用已经关停、淘汰的废旧燃煤锅炉套取奖补资金。燃煤锅炉在新改用天然气的过程中要同步实现低氮改造。

严控"散乱污"企业死灰复燃。在 2017 年整改取缔 178 家"散乱污"企业的基础上,建立县、乡、村三级联动监管机制,紧盯重点区域、重点行业、重点设备,充分发挥乡镇(街道办)、村(社区)网格员作用,加强企业环境监管和巡查检查,确保"散乱污"企业不出现"死灰复燃"。凡被各级督导检查核查发现"散乱污"企业"死灰复燃"的,一律实施环保问责。

完成重点工业企业无组织排放治理改造。全面核实重点工业企业无组织排放 治理完成情况,2018年8月底前,完成建材行业和所有燃煤锅炉的无组织排放 治理工作。粉状、粒状物料及燃料运输要采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式;块状物料采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行存储,并采取洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘;生产工艺产尘点(装置)应加盖封闭,设置集气罩并配备除尘设施,车间不能有可见烟尘外逸;汽车、火车、皮带输送机等卸料点要设置集气罩或密闭罩,并配备除尘设施;料场路面要实施硬化,出口处配备车轮和车身清洗装置。未按时按要求完成无组织排放改造治理的企业,依法予以处罚,实施停产整治。10月底前,建材行业和锅炉等企业实现规范管理,按照"场地硬化、流体进库、密闭传输、湿法装卸、车辆冲洗"的标准,对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土、废渣等易产生粉尘的粉状、粒状物料及燃料实现密闭储存,实现"空中防扬散、地面防流失、地下防渗漏"。11月1日起,对达不到要求的工业堆场,依法依规进行处罚,并停止使用。

(3) 大气污染防治攻坚战目标责任书

驻马店市人民政府下达的大气环境质量目标任务如下:

年度	优良天数	$PM_{10} (\mu g / m^3)$	$PM_{2.5} (\mu g/m^3)$
2016	195	102	80
2017	211	100	65
2018	230	83	54
2019	270	88	40
2020	293	87	35

表 4.3-2 大气环境质量目标任务一览表

4.3.5.2 水污染防治防治措施、方案

- (1)《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市水污染防治攻坚战6个 实施方案的通知》(驻政办〔2017〕8号)
 - 1) 驻马店市辖淮河流域水污染综合治理实施方案(2017-2019年)
 - ① 工作目标:

2017年,全市淮河流域省控断面水质优良比例(达到或优于Ⅲ类,下同) 总体达到 20%以上,地表水丧失使用功能的水体断面比例(劣于 V 类,下同)降 至 25%以下;全市市控断面均应达到规划水质目标。

2018年,全市淮河流域省控断面水质优良比例总体达到25%以上,地表水丧失使用功能的水体断面比例降至15%以下:全市淮河流域市控断面水质优良比

例总体达到 20%以上。

2019年,全市淮河流域省控断面水质优良比例总体达到 40%以上,地表水丧失使用功能的水体断面比例为 0;全市河流市控断面水质优良比例总体达到 60%以上。

② 主要任务

A. 深化工业污染防治(加快淘汰落后产能、加强对工业污染源全面达标排放的监督、整治重点污染行业、集中治理工业集聚区污染)

- B. 加快城镇环保基础设施建设(加快城镇污水处理设施建设与改造、加快雨污分流改造及污水处理设施配套管网建设、促进城镇污水再生利用、加强城镇污水处理厂污泥处理处置)
- C. 推进农业农村环境综合整治(防治畜禽养殖污染、控制种植业面源污染、加快农村环境综合整治)
- D. 节约保护水资源(控制用水总量、提高用水效率、努力改善重点河流环境流量和质量)
 - E. 加强环境风险防范(防范跨界水环境风险、定期开展环境风险隐患排查)
 - ③ 攻坚重点

护城河汝南县段、北汝河汝南县段

加快汝南县第二污水处理厂二期工程建设,完善污水处理设施配套管网。加强城市河流综合治理,实施城区汝河水系综合整治二期工程、城市河流综合整治工程。

2017年,护城河哑河口、北汝河新阳高速桥断面水质达到IV类;2018年,除氨氮、总磷达到IV类,其它指标达到III类;2019年,水质提升,稳定达到III类。

④ 汝南县重点工程项目清单

根据方案要求,汝南县通过以下1个城镇污水处理及配套设施建设项目和2个水环境综合治理项目改善区域水环境质量,提升沙口断面水质:

汝南县第二污水处理厂二期工程:污水处理规模 1.5 万吨/日。

汝南县城区汝河水系综合整治二期工程:全长 2.2 公里,包括桥梁工程(1

座),道路改造工程,道路、雨污管道工程,土方景观工程,绿化工程。

汝南县城市河流综合整治:城区护城河、北汝河、英河、史河、高桥干沟、 天中山水域等河道清淤、排污口截污整治。

2) 《驻马店市农村环境综合整治工作实施方案(2017-2019年)》

①工作目标

全面贯彻党的十八大,十八届四中、五中、六中全会和中央、省委、市委农村工作会议精神,以改善农村地区水环境质量为核心,以垃圾清理、河道整治为重点,强化问题导向,加强源头控制,突出重点,标本兼治,分阶段科学推进农村历史遗留环境问题集中整治,全面改善农村地区水生态环境,到 2019 年底,完成 226 个村庄的农村环境综合整治任务,确保全市水环境质量目标如期完成。

②任务及措施

明确整治目标:以县、区为单位,以垃圾清理、河道整治为重点,结合当地农村环境质量现状,围绕水环境质量改善工作,选择突出的、通过攻坚能够取得成效的环境问题,组织排查、摸清底数,制定专项整治方案,明确整治目标、重点任务、整治措施和实施周期。各县、区应在2017年6月底前完成整治方案编制工作,制定分年度整治计划,待本级政府批准实施后,报市水污染防治攻坚战办公室备案。

科学实施整治:各地要结合实际情况,综合施策,科学整治。排查区域垃圾堆、垃圾坑、垃圾河数量位置,实施历史遗留垃圾清理工程;开展农村生活垃圾治理专项行动,妥善处理生活垃圾,避免二次污染。加强农业面源污染防治,实施农作物化肥农药使用量零增长行动。推动新、改、扩建规模化畜禽养殖场建设粪污治理设施,实现雨污分流、粪便污水资源化利用。完善农村生活污水处理模式,鼓励规模较大、人口集中的村庄因地制宜建设集中污水处理设施,居住分散的村庄建设小型人工湿地、无(微)动力处理设施、氧化塘等分散式污水处理设施。

加强统筹协调:各地要加强项层设计,依托当地水污染防治攻坚战领导机构,按照"打造一个平台、项目集中安排、资金集中使用、效果集中体现"的思路,建立工作平台,加强统筹协作。各县、区要对照整治任务,加强人员配备、安排

工作经费,并按照镇(乡)、村落实相关责任,同时,结合部门职责,明确工作分工;各部门要对照整治目标,细化工作任务,明确工程措施。

创新建管模式:各地要按照整体性、系统性的原则,以县、区为单位整体推进、全面铺开,鼓励引入有技术、有资金、有信誉、有实力的社会资本采用区域整体打包或者其他适宜本地工作实际的方式运作,发挥整体效益。同时,落实政府长效管护责任,探索建立长效管护机制,有序引导社会力量和第三方参与农村环境基础设施运行维护,增强社会组织平等参与上述工作的能力。

③汝南县农村环境目标任务(2017-2019年)

根据方案要求,汝南县需开展 20 个村庄的农村环境整治,其中 2017 年需整治村庄 4 个,2018 年需整治村庄 6 个,2019 年需整治村庄 10 个。

(2)《汝南县人民政府办公室关于印发汝南县碧水工程行动计划(水污染防治工作方案)的通知》(汝政办〔2016〕22号)

①主要目标

到 2020 年,全县水环境质量得到阶段性改善。辖区内河流水质优良(达到或优于III类,下同)比例总体达到 60%以上,污染严重水体较大幅度减少,地表水丧失使用功能(劣于 V类,下同)的水体断面比例下降 15 个百分点左右,中心城区建成区黑臭水体基本消除。饮用水安全保障水平持续提升,集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体高于 95%。地下水质量考核点位水质级别保持稳定。重点河流环境流量基本得到保障。到 2030 年,力争全县水环境质量总体改善,水生态系统功能初步恢复。河流水质优良比例总体达到 70%以上,丧失使用功能的水体基本消除,中心城区建成区黑臭水体总体得到消除,城市集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体达到 98%以上。到本世纪中叶,全县生态环境质量全面改善,生态系统实现良性循环。

②任务及措施

依法取缔或关闭"八小"企业。全面排查装备水平低、环保设施差的"小、散、弱"工业企业。2016年年底前,按照《中华人民共和国水污染防治法》和《河南省水污染防治条例》等法律、法规要求,全部取缔不符合国家产业政策的小型制革、印染、造纸、炼焦、塑料加工、电镀、染料、农药等严重污染水环境

的生产项目。定期排查"八小"企业,发现一家关闭一家。

专项整治九大重点污染行业。全面排查造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、 毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业,按照 国家要求制定和落实行业专项治理方案,实施清洁生产改造。新建、改建、扩建 上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。

集中治理产业集聚区污染。强化产业集聚区污染集中治理。加快推动产业集聚区五规(产业集聚区总体规划、土地利用总体规划、城市总体规划、生态环境规划、区域公共服务基础设施规划)合一试点工作;强化规划环评与项目环评联动机制,对不符合规划环评要求的项目不予审批,规划编制时需进行水资源论证。产业集聚区承接转移产业要充分考虑水资源与水环境承载力等因素,切实防范污染转移。产业集聚区内工业企业废水未达到集中处理要求的,必须经预处理达到集中处理要求。新建、升级工业集聚区要同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。将产业集聚区污水集中处理设施运行达标率列入产业集聚区发展考核评价指标体系。

减少农村生活污水排放。推进县域农村生活污水处理设施统一规划、统一建设、统一管理,城镇周边地区积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸。建设农村生活污水收集管网,规模较大的村庄建设集中污水处理设施;居住分散的村庄建设小型人工湿地、无(微)动力处理设施、氧化塘等分散式污水处理设施。优先推进水源保护区内的村庄生活污水治理。建立村庄生活污水治理设施长效管理机制,保障已建设施正常运行。

大力推行城市河流清洁行动计划。对县城规划区内河流制定分年度整治计划。着力推进城市河流清洁整治工程,优先实施污染源头治理,使县城规划区内河流水环境质量明显好转;注重提升河流生态建设水平,推动县城规划区内的河道及沿岸环境质量和面貌持续改善,构建河畅水清、岸洁景美、人水和谐的城市河网水系。

- (3)《汝南县 2018 年持续打好打赢水污染防治攻坚战实施方案》(汝政办 [2018]15 号)
 - ①工作目标

2018年,全县市控断面均应达到规划水质目标;城市集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例高于96%;县城河流环境流量改善机制初步建立;县城完成黑臭水体的截污纳管及垃圾清理工作,地下水质量考核点位水质级别保持稳定。

②主要任务及措施

深入开展城市黑臭水体整治: 2018 年年底前,县城完成黑臭水体的截污纳管及垃圾清理工作;完成排污口整治、河道清淤疏浚工作,实现水体无排污口、河道整洁。

加快城镇污水处理设施建设与改造:继续推进污水处理厂和配套管网建设; 在汝南县污水处理厂和汝南县第二污水处理厂一期工程达到或优于一级 A 排放 的基础上,汝南县第二污水处理厂二期工程必须达到或优于一级 A 排放标准; 污水处理厂结合我县河流水质目标、环境容量和地形特点,配套建设尾水人工湿 地,对尾水进行深度处理,确保污水处理厂出水与地表水标准基本保持一致。推 进城镇污水分质处理,建设产业集聚区集中式工业污水处理设施。产生有毒有害 污染物的新建、改建、扩建企业工业废水原则上不得进入城镇污水处理设施,确 保城镇污水处理设施稳定运行。

促进城镇污水再生利用: 自 2018 年起,单体建筑面积超过 2 万平方米的新建公用建筑要建设中水设施。严格城市规划蓝线管理,系统综合地推进海绵城市建设,最大限度地减少城市开发建设对生态环境影响。

深化工业污染防治:淘汰落后产能、严格环境准入、推动重污染企业退出、提升产业集聚区污水处理水平。

改善农村环境质量:控制种植业污染、防治畜禽养殖污染、加快实施农村环境综合整治、治理农村生活污水。以各乡镇(街道)为单位,推进农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理,积极推广低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术,梯次开展农村生活污水治理。对完成农村环境综合整治任务的村庄进行核查,已建成的污水处理设施要充分发挥环境效益。

5、环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要包括项目用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、 土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动。在项目建设期间,各项施工活动不 可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响,而且以粉尘和施工噪声最为明 显。以下将对这些污染及其环境影响加以分析,并提出相应的防治措施。

5.1.1 大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要有:

(1) 施工机械、汽车燃油废气

施工期施工机械、施工运输车辆会产生一定量的燃油废气,由于项目所在地非常开阔,扩散条件很好,因此,燃油废气对区域大气环境影响很小。

(2) 施工扬尘

本项目建设过程中,粉尘污染主要来源于:

- ①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘;
- ②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中,因风力作用而产生的扬尘污染:
 - ③搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘;
 - ④施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染,其中又以粉尘的危害较为严重。

据有关调查显示,施工工地的粉尘(扬尘)部分是由运输车辆的行驶产生,约占扬尘总量的60%,在完全干燥情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中: Q—汽车行驶的扬尘, kg/km·辆

v—汽车速度, km/h;

W—汽车载重量, t:

P—道路表面粉尘量, kg/m²。

不同路面清洁程度,不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 5.1-1。由此可见,在同样路面清洁情况下,车速越快,扬尘量越大,而在同样车速情况下,路面清洁度越差,则扬尘量越大。

P 车速	0.1kg/m^2	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬 尘减少 70%左右,可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围,因此,限速行驶及 保持路面清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期间产生的粉尘(扬尘)污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素,其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下,平均风速为3.3m/s时,建筑工地内TSP浓度为其上风向对照点的2~2.5倍,建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150m,影响范围内TSP浓度平均值可达0.49mg/m³。当有围栏时,在同等条件下,其影响距离可缩短40%。当风速大于5m/s时,施工现场及其下风向部分区域TSP浓度将超过空气质量标准中的三级标准,而且随着风速的增大,施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目工程面积较小,且当地的大气扩散条件较好,空气湿润,降水量大,这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但仍需采取合理可行的控制措施,尽量减轻其污染程度,缩小其影响范围。结合《关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》(豫环攻坚办【2017】191号)要求,项目施工期主要防治对策有:

①加强施工管理,做到文明施工,施工场地四周,要按规定要求需设置 1.8 米高度的围挡,土方开挖湿法作业。本项目土建施工量很小,而且场地四周有围墙,可以有效降低施工扬尘对四周的影响。

②建筑工程施工方案中必须有防治施工过程中泄漏遗撒现象引起扬尘污染的措施,编制防治扬尘的操作规程,施工现场合理布局,易起尘建筑材料室内库存或加盖毡布,运输物料、渣土、垃圾的车辆装载适量(不超过车斗槽帮)、加

盖蓬布、控制车速, 卸料时尽可能降低落差。

- ③建筑垃圾、物料、渣土要定点收存,及时清运;若存放时间超过一周,则要采取诸如喷洒抑尘剂、洒水压尘、设置围挡、堆砌围墙等防尘措施。
 - ④施工现场要做到勤洒水抑尘。
- ⑤建筑施工要使用预搅拌商品混凝土,禁止现场露天搅拌混凝土、现场配制砂浆、现场消化石灰、拌石灰土等容易产生扬尘的施工作业。
- ⑥大风天气尽量不进行开挖土方施工,尽量避免在起风情况下装卸物料,当出现4级及以上风力天气情况时,禁止进行土方施工,并做好遮盖工作。
- ⑦运输路面硬化处理,施工现场出入口两侧应设置车辆冲洗台、冲洗设施和过水槽,运输车辆驶出工地前,要冲洗清扫车轮、车体。严禁车辆带泥上路。要求司机在转弯、上坡时减速慢行,避免遗洒;安排专人对土方车辆行驶路线进行检查,发现遗洒及时清扫社会交通路线。每天对车辆出场进行记录,车牌号、冲洗人员姓名等。
- ⑧施工期要建立环境保护目标责任制,确定责任人,保证预防和减轻污染的各项措施落到实处。施工期要及时与附近居民沟通,若发现对周围居民生活造成影响的污染现象发生,要迅速查明原因,采取有效措施加以解决。

5.1.2 水环境影响分析

施工期废水分为生产废水和生活废水。

- (1) 生产废水: 主要是各种施工机械设备运转的冷却水、洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护和设备水压试验等产生的废水,这部分废水含有一定量的油污和泥沙。油污消解时间长,且有一定的渗透能力,对附近水体及土壤会造成污染,必须加强管理。
- (2) 生活污水:主要是由于施工队伍的生活活动造成的,生活污水含有大量的细菌和病原菌。

上述废水水量不大,但如果不经过处理或处理不当,会危害环境,所以施工期废水不能随意直排。

施工期可采取以下水污染防治对策:

(1) 在施工期间必须制定严格的施工制度,该制度必须对施工人员提出严

格要求,并加以严格监督。要对工人宣传保护环境的重要性,要求他们自觉遵守制定的规章制度,做到人人自觉保护环境。

- (2) 施工期排污工程不健全,应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。
- (3)为了施工人员的吃饭、洗漱、洗衣、洗澡及废弃物抛弃地点必须统一安排。禁止向项目区域外倾倒废弃物,包括生产和生活废水、生产和生活垃圾等。
- (4)为了便于施工人员生活污水的收集管理,要求在施工期间建立临时污水收集装置。
- (5)在实际施工中,应在地表径流流出场地处建立沉砂池,让生产废水在 沉淀池内经充分沉淀后再排放,以减少地表径流中的泥沙含量;在工区内修建沉 淀池,并投放沉淀剂,沉淀池内淤泥定期清理,运往渣场堆放。
- (6) 在施工过程中还应加强对机械设备的检修,以防止设备漏油现象的发生; 施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

5.1.3 地下水环境影响分析

施工期可能影响地下水水质的主要是施工过程中的各种废物、油污以及泥浆。堆积的废弃物主要为建筑材料,对水质可能产生的影响较小;而油污含量一般很低,且易浮于泥浆之上而被带出;土方开挖期间也会扰动或地下入流等造成对地下水影响,主要以 SS 为主,建设单位在土方施工期间必须通过井点降水或明沟排水等方式降低地下水水位,疏干基土中的水分,使地下水埋深降至开挖深度以下,避免开挖过程中地下水受到影响。

5.1.4 声环境影响分析

噪声是施工期的主要污染因子之一,本项目建设期主要噪声来源是各类施工 机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性,不同的施工设备产生 的噪声不同。在多台机械设备同时作业时,各台设备产生的噪声会产生叠加。

本项目施工过程主要分为土石方阶段、结构施工阶段和装修阶段等。这几个 阶段所占施工时间较长,采用的施工机械较多,噪声污染较为严重。不同的施工 阶段又有其独立的噪声特性,其影响程度及范围也不尽相同。

(1) 土石方施工阶段

土石方施工阶段的施工噪声没有明显的指向性,主要噪声是推土机、挖掘机、

装载机和运输车辆等,其声功率级范围一般为 $100\sim120$ dB(A),其中 70%的声功率级集中在 $100\sim110$ dB(A)。

(2) 结构施工阶段

结构施工阶段是施工中周期最长的阶段,使用的设备种类较多。主要的噪声源有:运输设备(包括汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等);结构工程设备(包括混凝土搅拌机、振捣器、水泥搅拌等);其他辅助设备(包括电锯、砂轮锯等)。结构施工阶段的声功率级介于90~110 dB(A),主要集中在100 dB(A) 左右。

(3) 装修阶段

装修施工阶段的声源数量较少,基本上没有强噪声源,是整个施工过程中噪声影响较小的环节。装修阶段的噪声设备主要有砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等,其声功率级基本上介于80~100 dB(A)。

各阶段施工设备的噪声源强见表 5.1-2:

序号	设备名称	噪声级 dB(A)	距离声源的距离
1	挖土机	80-93	15m
2	运土卡机	85-94	15m
3	电锯	110	15m
4	钻机	87	15m
5	卷扬机	75-88	15m
6	压缩机	75-88	15m
7	吊车	82	15m
8	升降机	80	15m
9	砂轮机	93	15m

表 5.1-2 各阶段施工设备的噪声源强

施工噪声对周围地区声学环境的影响,采用《建筑施工场界噪声限值》 (GB12523-2011)进行评价,具体见表 5.1-3。

表 5.1-3 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

R Ca	+ /-1
	夜间
70	55

本报告选用环评导则推荐的噪声影响预测模式对施工期噪声影响进行预测。 噪声从声源传播到受声点,因受传播距离、空气吸收与屏障等因素的影响,会使 其产生衰减。因此,噪声预测方法采用考虑距离衰减和声屏障衰减作用的模式, 其预测模式如下:

$$L_{pi}=L_0-20lg(r/r_0)-a(r-r_0)-A$$

式中: a-衰减常数 dB(A);

r-离声源的距离(m);

r₀-参考位置;

 L_0 -离声源距离 r_0 在 m 处的声压级 dB (A)。

模式中衰减系数 a 是与频率、温度、湿度有关的参数。由于本工程区域平均气温 15.0℃,年平均相对湿度 69%,施工机械产生的噪声频率一般属于中低频率,因此本评价取 a=0.0029。

多个噪声源叠加后的总声压级,按下式计算:

$$L_{pi}=10lg(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Lpi})$$

式中: n-声源总数; Lpi-对于某点总的声压级。

将每种设备的噪声值分别代入上述两式进行计算,施工现场施工时具体多少台设备同时运转,现在很难预测,由于本项目不存在打桩问题,先分三个阶段来进行预测。三个阶段分别为土石方阶段,使用的设备有挖土机、推土机、运土卡车;结构阶段,使用的设备有钻机、搅拌机、气锤风钻、卷扬机、压缩机等;装修阶段使用的设备有吊车、升降机、圆锯等将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级,计算结果见表 5.1-4、5.1-5。

根据两个表的噪声预测结果,可以看出:施工现场建筑机械所产生的噪声比较严重,按各个施工阶段来预测:土石方阶段三种设备同时运转、在200m以外能达到《建筑施工场界噪声限值》昼间70dB(A)标准;结构阶段6台设备同时运转,在100m以外能达到《建筑施工场界噪声限值》昼间70dB(A)标准;装修阶段在施工现场边界就可以达到装修阶段昼间70dB(A)标准。

距离 (m) 设备名称	50	100	150	200	250	300	400
钻机	76.3	70.1	66.3	64.5	61.3	59.5	56.5
挖土机	79.3	73.1	69.3	67.5	64.3	62.5	59.7
卷扬机	74.3	68.1	64.3	62.5	59.3	57.5	54.5
运土卡车	80.3	74.1	70.3	68.5	65.3	63.5	60.7

表 5.1-4 单台设备噪声预测结果 dB(A)

压缩机	74.3	68.1	64.3	62.5	59.3	57.5	54.7
推土机	80.3	74.1	70.3	68.5	65.3	63.5	60.7
砂轮机	56	50	48	46	44	42	40
吊车	45	39	37	35	33	31	-
升降机	43	37	35	33	30	28	-
圆锯	55	49	47	45	43	40	38

表 5.1-5 各个阶段设备同时运转噪声预测结果 dB(A)

距离 (m) 施工阶段	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	82.5	76.2	72.4	70.6	67.5	65.7	62.9
结构阶段	77.5	71.3	67.5	65.7	62.5	60.7	57.7
装修阶段	55	49	47	45	43	40	38

为了减轻施工噪声对周围环境的影响,建议采取以下控制措施:

- (1)加强施工管理,合理安排施工作业时间,严格按照施工噪声管理的有 关规定执行,严禁夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 尽量采用低噪声的施工工具,如以液压工具代替气压工具,同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。
- (3)施工机械尽量放置于对厂界外造成影响最小的地点,在高噪声设备周围放置掩蔽物。
- (4)施工过程中各种运输车辆的运行,还将会引起公路沿线噪声级的增加。 因此,应加强对运输车辆的管理,尽量压缩工业区汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛。

采取了上述噪声防治措施后,可将施工期对环境的噪声污染降至最小。

5.1.5 固体废弃物影响分析

施工垃圾主要来自施工产生的建筑垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程,在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖等。 施工期可采取以下防治对策:

- (1) 在建设过程中,建设单位应要求施工单位规范运输,不要随意倾倒建筑垃圾,制造新的"垃圾堆场",不然会对周围环境造成影响;
- (2)建筑垃圾应及时清扫、分拣,尽量废物利用,不能利用的部分及时清运至管理部门指定的建筑渣土堆放场。

5.1.6 生态环境影响分析

施工过程中占用的土地原有的植被遭到破坏,直接减少了工程区内的生物量。施工扬尘随风飞扬,会在周边农田、农作物和果木等的叶片表面沉积下来,堵塞叶片的气孔,影响植物正常的光合作用和蒸腾作用,严重时会导致植物生长不良,减少产量和生长量,若施工阶段恰逢作物的开花授粉期时,扬尘可能影响作物授粉结果,直接导致作物产量下降。本项目施工较短,对周边环境影响是暂时的、局部的,采取有效的控制措施后,可将影响降至最低,施工结束后,其影响基本可消除。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)要求及环境敏感因子,本次大气环境影响预测因子为: NH₃、H₂S、颗粒物和非甲烷总烃。

5.2.1.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式(AERSCREEN)进行估算,其计算结果作为预测与分析依据。

5.2.1.3 污染物排放参数

根据本项目污染源分析中大气污染物产生及排放情况,本项目污染源排放参数见表 5.2-1 和表 5.2-2。

编	名称	排气筒 中心	笥底部 坐标		排气筒				排放	抖	非放速率(kg/h)		
号		X/经度	Y/纬度	高度 m		烟气流 速 m/s	烟气温 度℃	时数 (h)		NH ₃	H ₂ S	颗粒物	非甲烷 总烃
1	DA 001	114.33 2689	33.068 794	15	0.6	16.09	25	5840	正常 工况	0.027	0.0008	0.157	0.078

表 5.2-1 本项目点源污染物排放参数一览表

表 5.2-2 本项目面源污染物排放参数一览表

污染 源		起点 示/m	面源海 拔高度 /m	上市	面源 宽/m	面源有限 排放高度 /m	排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y							

\\ \\ \										NH ₃	0.004
综合 处理	2	-21	51.9	25	20	0	10	5840	正常	H_2S	0.0003
延 垤	3	-21	31.9	23	20	0	10	3840	工况	颗粒物	0.002
十四										非甲烷总烃	0.010

表 5.2-3 估算模型参数表

	参数	取值		
 城市/农村选项	城市/农村	城市		
	人口数 (城市选项时)	30万人		
į	最高环境温度/℃			
į	最低环境温度/℃			
	土地利用类型			
	区域湿度条件	潮湿		
是否考虑地形	考虑地形	□是 ♂ 否		
走百	地形数据分辨率/m	/		
	考虑岸线熏烟	□是 № 否		
是否考虑岸线熏烟	岸线距离/m	/		
	岸线方向/°	/		

5.2.1.4 估算模式计算结果

(1) 最大落地浓度及占标率

本项目主要污染源正常排放估算模式计算结果见表 5.2-4 和表 5.2-5。

表 5.2-4 本项目有组织废气排放预测结果

	NH ₃		H ₂ S	3	颗粒物	(PM ₁₀)	非甲烷总烃	
下风向距离/m	预测浓度/(μg/m³)	占标率/(%)	预测浓度/(μg/m³)	占标率/(%)	预测浓度/ (μg/m³)	占标率/(%)	预测浓度/ (μg/m³)	占标率/(%)
1	0.1858E-15	9.29E-17	0.4956E-17	4.96E-17	0.1080E-14	2.40E-16	0.5369E-15	2.68E-17
100	1.779	8.90E-01	0.4743E-01	4.74E-01	10.34	2.30E+00	5.139	2.57E-01
200	1.113	5.57E-01	0.2968E-01	2.97E-01	6.470	1.44E+00	3.216	1.61E-01
300	0.7146	3.57E-01	0.1906E-01	1.91E-01	4.154	9.23E-01	2.065	1.03E-01
400	0.5103	2.55E-01	0.1361E-01	1.36E-01	2.966	6.59E-01	1.474	7.37E-02
500	0.3922	1.96E-01	0.1046E-01	1.05E-01	2.280	5.07E-01	1.133	5.67E-02
600	0.3133	1.57E-01	0.8355E-02	8.36E-02	1.821	4.05E-01	0.9052	4.53E-02
700	0.2578	1.29E-01	0.6874E-02	6.87E-02	1.498	3.33E-01	0.7448	3.72E-02
800	0.2170	1.09E-01	0.5787E-02	5.79E-02	1.262	2.80E-01	0.6271	3.14E-02
900	0.1861	9.31E-02	0.4963E-02	4.96E-02	1.082	2.40E-01	0.5377	2.69E-02
1000	0.1620	8.10E-02	0.4320E-02	4.32E-02	0.9418	2.09E-01	0.4681	2.34E-02
1100	0.1428	7.14E-02	0.3807E-02	3.81E-02	0.8299	1.84E-01	0.4125	2.06E-02
1200	0.1271	6.36E-02	0.3390E-02	3.39E-02	0.7390	1.64E-01	0.3673	1.84E-02
1300	0.1142	5.71E-02	0.3045E-02	3.05E-02	0.6638	1.48E-01	0.3299	1.65E-02
1400	0.1033	5.17E-02	0.2756E-02	2.76E-02	0.6008	1.34E-01	0.2986	1.49E-02
1500	0.9416E-01	4.71E-02	0.2511E-02	2.51E-02	0.5474	1.22E-01	0.2721	1.36E-02
1600	0.8628E-01	4.31E-02	0.2301E-02	2.30E-02	0.5016	1.11E-01	0.2493	1.25E-02
1700	0.7946E-01	3.97E-02	0.2119E-02	2.12E-02	0.4619	1.03E-01	0.2296	1.15E-02
1800	0.7352E-01	3.68E-02	0.1960E-02	1.96E-02	0.4274	9.50E-02	0.2124	1.06E-02
1900	0.6829E-01	3.41E-02	0.1821E-02	1.82E-02	0.3970	8.82E-02	0.1973	9.87E-03
2000	0.6367E-01	3.18E-02	0.1698E-02	1.70E-02	0.3701	8.22E-02	0.1840	9.20E-03
2100	0.5956E-01	2.98E-02	0.1588E-02	1.59E-02	0.3462	7.69E-02	0.1721	8.61E-03
2200	0.5588E-01	2.79E-02	0.1490E-02	1.49E-02	0.3249	7.22E-02	0.1615	8.08E-03
2300	0.5257E-01	2.63E-02	0.1402E-02	1.40E-02	0.3056	8.99E-02	0.1519	7.60E-03
2400	0.4959E-01	2.48E-02	0.1322E-02	1.32E-02	0.2883	6.41E-02	0.1433	7.17E-03
2500	0.4688E-01	2.34E-02	0.1250E-02	1.25E-02	0.2725	6.06E-02	0.1354	8.97E-03
下风向最大浓度	2.086	1.04E+00	0.5563E-01	5.56E-01	12.13	2.70E+00	6.028	3.01E-01

汝南县医疗废弃物处置中心项目环境影响报告书

及占标率/%								
D10%最远距离/m	42		42		4	2	4	2
环境质量标准	$200\mu g/m^3$		$10\mu g/m^3$		$450 \mu g/m^3$		2000լ	ug/m ³
评价等级	二级		三级	ž	二	ZN	三	213

表 5.2-5 本项目无组织废气排放预测结果

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地浓 度(µg/m³)	Pi (%)	最大落地浓 度距离/m	D _{10%} (m)
	NH ₃	0.004	4.787	2.39E+00	19	0
综合处	H ₂ S	0.0003	0.3612	3.61E+00	19	0
理车间	颗粒物(TSP)	0.002	2.420	2.69E-01	19	0
	非甲烷总烃	0.010	12.10	6.05E-01	19	0

(2) 评价等级确定

表 5.2-6 主要污染源估算模型预测结果表

污染源	污染因子	污染物排放 速率(kg/h)	最大落地浓 度(μg/m³)	最大落地浓度 距离(m)	占标率 (%)	评价 等级
	NH ₃	0.027	2.086	42	1.04E+00	二级
排气筒	H_2S	0.0008	0.5563E-01	42	5.56E-01	三级
1十 (口)	颗粒物	0.157	12.13	42	2.70E+00	二级
	非甲烷总烃	0.078	6.028	42	3.01E-01	三级
	NH ₃	0.004	4.787	19	2.39E+00	二级
综合处理	H_2S	0.0003	0.3612	19	3.61E+00	二级
车间	颗粒物	0.002	2.420	19	2.69E-01	三级
	非甲烷总烃	0.010	12.10	19	6.05E-01	三级

根据预测结果,本项目 NH₃ 最大落地浓度为 4.787µg/m³, 占标率为 2.39%; H₂S 最大落地浓度为 0.3612µg/m³, 占标率为 3.61%; 颗粒物最大落地浓度为 12.13µg/m³, 占标率为 2.70%; 非甲烷总烃最大落地浓度为 12.10µg/m³, 占标率 为 0.605%,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级,需要列出本项目的污染物排放量核算清单,无需设置大气环境防护距离。

(3) 污染物排放量核算清单

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),确定项目大气环评等级为二级,不进行进一步预测模式作预测,只对污染物排放量进行核算。本项目废气污染物排放量核算详见表 5.2-7~5.2-9。

表 5.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

 序号	 排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排速率	核算年排放量					
万与		15条初 	$(\mu g/m^3)$	(kg/h)	(t/a)					
	一般排放口									
	排气筒 DA001	NH ₃	1800	0.027	0.158					
1		H_2S	60	0.0008	0.005					
1		颗粒物	10460	0.157	0.916					
		VOCs	5230	0.078	0.458					
有组织排放总计			NH ₃	0.158						

H_2S	0.005
颗粒物	0.916
VOCs	0.458

表 5.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

ış				主要污染物防	国家或地方污染	杂物排放标准	年排放量	
序号	排放口编号	产污环节	污染物	王安仍朱初的 治措施	标准名称	浓度限值	十升以里 (t/a)	
3				11111111	小时生 石 你	$(\mu g/m^3)$	(va)	
			NH ₃	加强设备检	GB14554-93	1500	0.026	
			H ₂ S	修,做好车间	GB14554-93	60	0.002	
	公人日四去 宫	医疗废物贮	颗粒物	密闭工作,同	GB16297-1996	1000	0.012	
1	综合处理车间	存、微波消毒	VOCs	时采用绿化 除臭、喷洒除 臭剂等措施 除臭	豫环攻坚办 [2017]162 号	2000	0.059	
					NH ₃		0.026	
	工组织	1排;34 分 升				0.002		
	无组织排放总计				颗粒物			
					0.059			

表 5.2-9 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	0.184
2	H_2S	0.007
3	颗粒物	0.928
4	VOCs	0.517

(4) 非正常排放量核算

项目非正常工况主要考虑废气处理设施处理效率达不到设计要求时的情况,按最不利环境影响计,废气处理设施完全失效时作为废气非正常工况。按此条件核算,项目非正常条件下大气污染物年排放量核算见表 5.2-10。

表 5.2-10 非正常排放大气污染物排放情况

污染源名称	非正常排 放原因	污染物名称	排放强度 (kg/h)	单次持续 时间/h	年发生 频次	排放量(t/a)	应对措施
	废气处理	NH ₃	0.598	5	4	0.012	立刻停止
		H ₂ S	0.0204	5	4	0.0004	7.4.4
排气筒	装置发生	颗粒物	0.314	5	4	1 0 006	作业,进
	故障	非甲烷总烃	1.568	5	4	0.031	行检修

非正常工况下废气排放预测结果,详见表 5.2-11

表 5.2-11 非正常工况下有组织废气预测结果一览表

预测因子	非正常工况					
预测内容	H ₂ S	NH ₃	颗粒物	非甲烷总烃		
最大预测落地浓度(mg/m³)	46.18	1.577	24.26	121.2		
占标率(%)	2.31E+01	1.58E+01	5.39E+00	6.06E+00		
超标倍数	0	0	0	0		
落地距离	42	42	42	42		

预测结果表明:若治理措施因各种原因导致效率降低或者停运等最严重情况下,污染物的落地浓度将远远高于治理措施正常运转的落地浓度,对周围环境影响增大,因此,建设项目在运营期间必须加强管理,避免非正常工况发生。

(5) 建设项目大气环境影响评价自查表

表 5.2-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容				ļ	自查项目				
评价等	评价等级	_	一级□		二级团				及口
级与范 围	评价范围	边长:	=50km□	į	边长 5~50km□			边长=5	km☑
评价	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 20	000t/a□	500 ~ 2000t/a□			< 500	t/a ☑	
因子	评价因子	基本污染物 其他污染物	勿 (/) 勿(NH3、H2S	包括二次 PM _{2.5}) 不包括二次 PM					
评价 标准	评价标准	国家	标准☑	地方标	活准 □	准 □ 附录 D □		其他杨	長准 □
	环境功能区	<u> </u>	类区□		二类区	₹ ✓		一类区和	
现状	评价基准年			(2019)年	Ē.			
评价	环境空气质量 现状调查数据 来源	 长期例行	-监测数据□	主管	部门发布	部门发布的数据☑			芯监测 □
	现状评价		达标区				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常 本项目非』 现有污染》	E常排放源□	」 拟替代的污染源□		其他在建、拟 建项目污染源		区域污	染源□
	预测模型	AERMOD ☑	ADMS	AUSTAL 2000	2000 EDMS/AEDT CALPUFF		网格 模型 _□	其他	
	预测范围	边长≥	50km□	边长 5~50km □			边长 = 5	km 🗷	
	预测因子	预测因子(1	NH_3 , H_2S)		包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM				
大气环	正常排放短期 浓度贡献值	最大占标率≤100%☑					最大占标率>100%口		
境影响	正常排放年均	一类区	最大占标率≤10%□			最大标率≥10%□			
预测与	浓度贡献值	二类区	最大占	标率≤30%	V	最大标率≥30%□			
评价	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续	读时长 (80) h	占标率≤	率≤100% ☑ 占标率			>100%□	
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值		达标 🛭			不达标 🗆			
	区域环境质量 的整体变化情 况		<i>k</i> ≤-20% □			<i>k</i> >-20% □			
环境监	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S)			有组织	织废	气监测☑	无监	测口

测计划				无组织	只废气监测☑					
	环境质量监测	监测因子	: ()	监测	点位数()	无监测☑				
	环境影响		可以接受☑不可以接受 □							
评价结论	大气环境防护 距离		距()厂	一界最远()m						
知化	污染源 年排放量	SO ₂ : () t/a								
注: "□"	注: "□" 为勾选项,填"√"; "()" 为内容填写项									

5.2.1.5 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)计算无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的卫生防护距离,卫生防护距离的计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中: Qc一污染物的无组织排放量, kg/hr;

C_m一污染物的标准浓度限值, mg/m³;

L一卫生防护距离, m;

r-生产单元的等效半径, m;

A、B、C、D一计算系数。

本项目所在地常年平均风速为 2.6m/s,卫生防护距离设定在 1000m 内,故参数选取为 A 为 470, B 为 0.021, C 为 1.85, D 为 0.84。

根据本项目污染物的无组织排放量及公式方法计算,并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准化制定方法,计算出本项目的卫生防护距离。

表 5.2-13 项目无组织排放源卫生防护距离计算结果

无组织排放源 位置	污染物 名称	排放速率 (kg/h)	大气环境质量 标准 (mg/m³)	计算结 果(m)	卫生防护距 离(m)
	NH ₃	0.004	0.2	1.607	
综合处理车间	H_2S	0.0003	0.01	2.601	200
	颗粒物	0.002	0.9	0.118	200
	VOCs	0.010	2	0.309	

由上表可知,本项目卫生防护距离设置为厂区边界外 200m 形成的包络线, 经现场踏勘,项目卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标,可满足卫生 防护距离的要求。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 废水排放对水环境影响分析

本项目厂区采用雨污分流制,雨水通过雨水管网排入附近水体。本项目营运期废水主要包括医废转运车、周转箱、医废贮存间、冷藏库、消毒处理车间消毒与清洗废水,蒸汽发生器排水及蒸汽冷凝水,旋流塔循环废水,初期雨水和生活污水。生产废水(医废转运车、周转箱、医废贮存间、冷藏库、消毒处理车间消毒与清洗废水,蒸汽发生器排水及蒸汽冷凝水,旋流塔循环废水和初期雨水)送入厂区污水处理站,采用"调节池+MBR膜生物反应器+微滤+消毒"处理工艺处理后回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等;生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉,不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),间接排放建设项目评价等级为三级B。

 评价等级
 判定依据

 排放方式
 废水排放量 Q/ (m³/d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)

 一级
 直接排放
 Q≥20000 或 W≥600000

 二级
 直接排放
 其他

 三级 A
 直接排放
 Q<200 且 W<6000</td>

 三级 B
 间接排放
 /

表 5.2-14 水污染影响型建设项目评价等级判定表

建设项目地表水环境影响评价自查表见下表。

 表 5.2-15
 地表水环境影响评价自查表

 工作内容
 自查项目

	工作内容	自查项目					
	影响类型	水污染影响型 🗹;	水文要素影响型 □				
		饮用水水源保护区 □;饮用水取水口 □;涉水的自然保护					
	 水环境保护目	区 □; 重要湿地 □;					
	水外境水炉	重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □;重要水生生物的自					
图/	121	然产卵场及索饵场、越冬场和	洄游通道、天然渔场等渔业水				
响		体 □;涉水的风景名胜区 □;其他 □					
影响识别	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型				
케		直接排放 □;间接排放□;	水温 □;径流 □;水域面				
		其他 ☑	积 🗆				
		持久性污染物 □;有毒有害					
	影响因子	污染物 □; 非持久性污染物					
		□; pH 值 □; 热污染 □;	加及口;加里口;共他口				

	工作内容	自查项目						
		富营养化 ☑; 其他 □						
		水污染影响型	水文要素影响型					
	评价等级	一级 □; 二级 □; 三级 A □; 三级 B ☑	一级 口; 二级 口; 三级 口					
		调查项目	数据来源					
	区域污染源	己建 □; 拟替代的 水建 □; 污染源 □ 其他 □	排污许可证 □; 环评 □; 环保验收 □; 既 有实测 □; 现场监测 □; 入河排放口数据 □; 其他					
		调查时期	数据来源					
刊	受影响水体水 环境质量	丰水期 □; 平水期 □; 枯 水期 □; 冰封期 □ 春季 □; 夏季 □; 秋季□; 冬季 □	生态环境保护主管部门 □; 补充监测 □; 其他 □					
现状调本	区域水资源开 发利用状况	未开发 □; 开发量 40%以	下 口;开发量 40%以上 口					
查		调查时期	数据来源					
	水文情势调查	丰水期 □; 平水期 □; 枯 水期 □; 冰封期 □ 春季 □; 夏季□; 秋季 □; 冬季 □	水行政主管部门 □;补充监测 □;其他 □					
		监测时期	监测因子 监测断面 或点位					
	补充监测	丰水期 □; 平水期 □; 枯 水期 □; 冰封期 □ 春季 □; 夏季□; 秋季 □; 冬季 □	监测断面 或点位个 数() 个					
	评价范围	河流: 长度() km; 湖库、 kr	河口及近岸海域: 面积 () m ²					
	评价因子	()						
现状评价	评价标准	类	类 🗆 ; 第三类 🗆 ; 第四类 🗆					
	评价时期		枯水期 □; 冰封期 □ 秋季 □; 冬季 □					

	工作内容	自查项目							
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□: 达标□; 不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□: 达标□; 不达标□ 水环境保护目标质量状况□: 达标□; 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□: 达标 ☑; 不达标□ 成泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□							
	预测范围	河流:长度()km;湖库、河口及近岸海域:面积()km²							
	预测因子	()							
影响	预测时期	丰水期 □; 平水期 □; 枯水期 □; 冰封期 □ 测时期 春季 □; 夏季 □; 秋季 □; 冬季 □ 设计水文条件 □							
预测	预测情景	建设期 □;生产运行期 □;服务期满后 □ 正常工况 □;非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 □							
	预测方法数值解 □:解析解 □;其他 □导则推荐模式 □:其他 □								
	水污染控制和 水环境影响减 缓措施有效性 评价	区(流)域水环境质量改善目标 口;替代削减测	京 🗆						
影响评价	水环境影响 评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 「水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区 」							

	工作内容	自查项目						
		对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项应包括排放口设置的环境合理性评价 口满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和准入清单管理要求 □						
	污染源排放量	污染物	亏染物名称 排放量/(t/a)			排放浓度/ (mg/L)		
	核算	COL)		0.048		50	
		NH ₃ -	N		0.005			5
	共华酒批选库	污染源名	排污许	可	污染物名	排	‡放量/	排放浓度/
	替代源排放情	称	证编号	<u>1</u> J	称		(t/a)	(mg/L)
	况	()	())	()	()	()
	生态流量确定	其他 () m³/s) m ³ /s;) m; 其	
	环保措施	污水处理设 区域			て减缓设施□ 托其他工程技			
				环境质量			污染源	
防治措施	监测计划	监测方式	手动口	手动□;自动□;无监测□			手动 ☑ ;自动□;无 监测 □	
措施		监测点位		()		厂区污水总排口	
施		监测因子	()			水	k量、COD、SS 、氨 氮、TP	
	污染物排放清 单							
	评价结论		可以扫	妾受	✓ ; 不可以	人接	受 🗆	
Ý	主:"□"为勾选项	,可√;"()"为	内容	填写项;"备	·注"	为其他补	·充内容。

5.2.2.2 废水事故排放对水环境影响分析

在本项目污水处理装置出现故障时,将非正常排污或事故废水排入事故池中,厂区拟建设一座事故应急池,容积为100m³,具有足够的容量存放本项目产生的各类事故废水和非正常排污水。待系统恢复正常运作时,事故废水将参照处理设施的设计COD浓度,以不超过进水COD浓度的5%比例,渗入废水中混合处理。

污水处理装置的各个构筑物的检修放空管均接入事故应急池,确保在处理设施出现故障、进行检修时也不会将超标污水直接排入外环境。如短时间内污

水处理设施无法修复、事故水池存满废水时将及时停产,可有效地防止超标废水溢出厂区。

上述各项措施能够防止超标废水回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等而对项目所在地土壤、地下水环境造成污染事故。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 评价目的

本项目为医疗垃圾处置项目,在建设期及运营期可能会带来一些地下水环境问题。因此,本次地下水评价通过查清建设项目所在区域的地下水环境现状,根据该项目的工程特征和污染特征,分析项目建设对当地地下水环境可能造成的不良影响,弄清影响程度和范围,从而制定避免地下水污染、减少地下水污染的防治对策,为项目实现合理布局、最佳设计提供科学依据。

- (1)结合资料调研和实地调查,掌握拟建项目地区水文地质条件,查明环境现状;
- (2)根据工程建设、运行特点,对拟建项目的地下水环境影响要素进行分析和识别,预测工程建设可能对地下水环境产生的影响,评价其影响程度和范围及其可能导致的地下水环境变化趋势;
- (3)针对项目建设可能产生的不利影响,提出针对性的防治对策或减缓措施,使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度,达到项目建设和环境保护的协调发展;
- (4) 从地下水环境保护角度论证项目建设的可行性,为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

5.2.3.2 地下水环境保护目标

根据实地调查,结合区域水文地质条件的地下水埋藏分布特征与地下水流动特征,确定本项目建场地地下水环境保护目标为:地下水潜水含水层(主要为基岩裂隙水),其地下水保护目标,见下表。

环境 要素	保护目 标	埋深 (m)	厚度 (m)	地下水系统相对位置	影响因素
地下	潜水含	_	_	本项目区及附近下伏含水层	本项目运行期废水泄露,有可能下渗
水	水层			与地下水下游含水层	进入下伏潜水含水层,影响水质

表 5.2-20 项目地下水环境保护目标

5.2.3.3 评价等级和范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016),本项目不处于地下水集中式饮用水源地准保护区或补给径流区,周边无其他地下水资源保护区或地下水环境敏感区,地下水环境敏感程度为不敏感,且项目为医疗废物处置中心项目,根据导则附录A,本项目属于I类项目,故本次地下水评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016),地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标,以能说明地下水环境现状,反映调查评价区域地下水基本渗流特征,满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

本项目选址于汝南县宿鸭湖街道桃园铺村区,项目区各面200m范围内为工业用地,外环境关系简单。地下水评价范围分别向上游延伸1km,下游延伸3km,两侧各延伸1.5km,该范围包括了项目污染物可能的影响范围,确定的调查评价区面积为12.00km²左右。

5.2.3.4区域水文地质条件

汝南县境内地表出露均为第四系,南部和孝镇孙王庄——台子寺以南,北部和合营以东小面积为中更新统冲洪积姜黄、红黄色粉质粘土;县城及以北约3.5km为上更新统冲湖积相黄土状粉质粘土;其余大部分地区为全新统冲积相粉土、淤泥质粉土及粉砂。第四系厚度在240~280m之间。新第三系(N):顶板埋深249m,为红色粘土岩层,坚硬,具层理,裂隙不发育。

含水层岩性主要为上更新统粉土、粉质粘土、淤泥质粉土、粉质粘土夹中细砂、细砂层及全新统粉土、粉质粘土粘性土层组成。地下水温埋深 1.45~6.3m,水化学类型以 HCO₃-Ca 型为主,矿化度为 158.1~427.0mg/L,属淡水。浅层含水层富水性分区比较单一,均属于 1000~3000m³/d 的富水区。浅层地下水的补给主要为大气降水入渗补给、地下径流补给、地表水侧渗补给。浅层地下水的排泄主要为蒸发排泄、河流排泄、人工开采排泄与越流排泄。

中深层含水层组:中深层含水层组包括中更新和下更新统,岩性由中细砂、细粉砂、粗中砂、含砾中细粗砂及泥质细砂组成。含水层顶板埋深 41.5~94.78m,底板埋深 184.5~248.42m,有 3-12 层砂层,累计厚度 24~97.86m,砂粘比 0.26~0.86。中深层水位埋深 10.0~25.0m,以自来水公司为漏斗中心,向四周逐渐减小。水化学类型以 HCO3-Ca•Na•Mg 水为主,局部 HCO3-Na 型和 HCO3-SO4-Na-Ga 型。中深层含水层组富水区分布在大杨庄一高庄一县城一带,含水层主要为中更新统泥质中砂、中细砂,下更新统泥质粗中砂、细粉砂等。含水层顶板埋深 40~50m,累计砂层厚度 50~70m,地下水埋深 12~18m,导水系数 400~500m²/d,水化学类型为 HCO3-Ca·Na·Mg 型,矿化度 0.5mg/L 左右。中深层含水层组中等富水区分布在西部及东部地区,含水层主要为中更新统泥质中砂、中细砂,下更新统泥质粗中砂、细粉砂等。含水层顶板埋深一般 44~73m,累计砂层厚度 30~50m,地下水埋深 12~22m,导水系数 300~400m²/d,水化学类型为 HCO3·Ca·Na·Mg 型,矿化度 0.5mg/L 左右。中深层地下水的补给主要为径流和浅层水的越流补给。中深层地下水的排泄为人工开采排泄。

汝南县境内地表出露均为第四系,县城及以北 3.5km 为上更新统冲湖积相黄土状粉质粘土,其余大部分区域为全新统冲积相粉土、淤泥质粉、土及粉砂,第四系厚度在 240~280m 之间。地面下 8m 范围内工程地质情况为:

杂填土及耕植土: 厚度平均 1.0m

粘土: 厚度 2.0-3.0m, R=180Kpa, Es=7.0Mpa

粘土: 厚度 1.5-2.5m,R=200Kpa,Es=7.6Mpa

亚粘土: 厚度大于 3.0m, R=100Kpa, Es=3.9Mpa。

A、富水区(1000~3000m³/d)

该区位于境内大部分地区,该区含水层厚度大,颗粒粗,构成了区内富水性较高的中深层承压含水岩组,单井涌水量 1270.8~3229.2m³/d。

B、中等富水区(500~1000m³/d)

分布于王免庄以南地区,该区含水层单层厚度薄,层数多,颗粒细,单井涌水量 900.33~946.8m³/d。

本项目用水由城市供水管网供给, 无需开采地下水。

5.2.3.5 地下水污染途径

本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带从而污染地下水。

本项目建设运营后,本项目产生的废水总量约为 13.47m³/d, 其中生产废水经过污水处理系统处理后达《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)排放标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中"洗涤用水"标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中"绿化标准"后,回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等,不外排至周边水体;生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉,不外排至周边水体。本项目所在区域无地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷、湿地退化、土地荒漠化等环境问题,没有出现土地盐渍化、沼泽化迹象。本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径:

- ①废水收集系统防渗措施不足,导致废水渗入地下造成对地下水的污染:
- ②工程使用的各类废水池、事故池、污水收集管道防渗措施不足,而造成废水渗漏污染;
 - ③生产车间因基础防渗不足通过裂隙污染地下水;
- ④污水管道破裂、污水处理设施破损致使废水外溢,以及污水处理设施处理 效率降低超标排放,造成废水下渗污染地下水;
 - ⑤ 事故状态下,废水外排汇入项目厂界外水井,对地下水造成污染。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),拟建项目为 I 类项目,地下水环境影响评价工作等级为二级,本环评采用解析法进行地下水环境影响分析和评价。

5.2.3.6 地下水污染预测及评价

(1) 正常情况下地下水环境影响评价

本项目不开采地下水,运营期正常工况下对地下水产生影响的主要来源于清 洗场地、排水管道、污水处理站等废水收集和处理过程中可能导致的渗漏影响。

根据河南永飞检测科技有限公司对项目周边地下水进行了现场监测。各项监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/14848-2017)III类标准的要求。说明项目区现状防渗设较好,正常工程对地下水的影响可以接受。

地层均具有一定的隔水性能,对滤液下渗具有一定的阻隔作用。

为防止各类废水发生渗漏污染地下水,本项目对废水产生及收集、处理的各个环节均采取了严密的防渗措施,主要措施如下:

- (1)各构筑物均采取混凝土硬化的基础防渗措施,废水处理站各池体均为混凝土结构,防渗主要靠砼自身抗渗,批挡起辅助作用,在池壁及底板的迎水面部位,用 1:2 水泥砂浆加 3%防水粉抹面。厚 20mm,五层防水做法。池壁外表面等非迎水面部位用 1:2 水泥砂浆抹面,厚 20mm。地下水池壁外表面抹面,同池壁迎水面做法。
 - (2) 在水池内壁及底板面涂防腐涂层。
- (3)针对排水管道渗漏情况,项目管道施工过程中需严格挑选施工单位,在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验,一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退;加强施工过程中的监督,根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水,地下埋管应设砖墩支撑,回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形,回填土前必须先做通水试验;尽量采用 PVC 管,避免采用铁管等易受地下水腐蚀的管道。

在采取上述的防腐防渗措施后,可有效避免发生各类废水的渗漏现象,避免对地下水造成影响。

(2) 非正常情况下地下水环境影响评价

①地下水污染预测情境设定

非正常工况主要指综合处理车间、污水处理站、事故池、导流沟等人工防渗材料破损出现渗漏等情景。根据企业的实际情况分析污水处理站防渗层发生一定面积渗漏时,即可能导致污染物通过漏点,经包气带进入地下水。根据项目实际情况,综合考虑污水处理站的腐蚀情况以及防渗措施等,在非正常工况下,假设营运期厂区污水处理站每 1m² 有 1 个破损点,每个破损点面积为 2500cm²,则污水处理站防渗层破损面积约 7.5m²,破损的垂向渗透系数为 10⁴cm/s,则垂向渗漏量为 0.648m³/d。则本次评价非正常工况泄漏点泄漏源强见表 5.2-21。

表 5.2-21 地下水预测源强表

工况	渗漏点	泄漏污水量	特征污染物	源强 (g/d)	浓度 (mg/L)	类型
----	-----	-------	-------	-------------	--------------	----

事故工况	污水处理站	$0.648 \text{m}^3/\text{d}$	COD	5441.096	500	连续
● 野政上况	汚水处埋站 	0.048III°/U	NH ₃ -N	164.384	15	连续

(2) 模型选择及预测

本次预测考虑泄漏为短期行为,其泄漏废水不会造成地下水流场变化,项目评价区含水层基本参数渗透系数、有效孔隙度等不会较大变化。因此,本次预测选用解析法预测。根据评价范围内水文特征,地下水的流动可以概化为一维稳定流动模型,不考虑沿线补给,溶质运移过程不考虑污染物在运移过程中的降解作用,采用一维弥散模型。因此本次对于污染物的预测采用一维稳定流动一维水动力弥散模型。一维稳定流动一维水动力弥散模型预测公式如下:

$$C(\mathbf{x},t) = \frac{\mathbf{m}/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{\frac{(\mathbf{x}-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中: x——距注入点的距离, m; 即预测点到污染源的距离, m;

t——时间, d; 即泄漏发生时间;

 $C_{(x,t)}$ —t 时刻 x 处的示踪剂浓度,mg/L; 即泄漏发生 t 天后距离泄漏点 xm 处的污染物浓度;

m——注入的示踪剂质量, kg; 即污染源强。

w——横截面面积, m², 宽度取地下水流经宽度约 20m, 深度取中等透水岩组厚度 20m, 即截面积为 400m²。

u——地下水流速度, m/d, 取 0.0002m/d;

n——有效孔隙度, 无量纲, 取 0.3;

D_L——纵向弥散系数, m²/d, 取 1.48m²/d;

π ——圆周率。

预测结果见表 5.2-22。

表 5.2-22 非正常工况对地下水影响预测表

距离	时间	10	50	100	200	300
	10m	9.4	42.06	51.93	58.94	62.07
	50m	0	0.01	0.58	5.91	12.88
COD	100m	0	0	0	0.01	0.13
	200m	0	0	0	0	0.04
	500m	0	0	0	0	0
NH ₃ -N	10m	0.62	2.78	3.43	3.9	4.11

Γ	50m	0	0	0.04	0.39	0.85
ı	100m	0	0	0	0	0.01
ı	200m	0	0	0	0	0
ı	500m	0	0	0	0	0

由预测结果可知,项目厂区非正常工况下,污水需连续渗漏 100 天后,COD 会影响到地下水 50m 处,浓度为 0.58mg/L,满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准;污水需连续渗漏 300 天后,COD 会影响到地下水 200m 处,浓度为 0.04mg/L;污水需连续渗漏 100 天后,NH₃-N 会影响到地下水 50m 处,浓度为 0.04mg/L,满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准;污水需连续渗漏 300 天后,NH₃-N 会影响到地下水 100m 处,浓度为 0.01mg/L。

本项目废水若发生泄漏,将会对地下水环境造成一定的影响,因此本项目施工期应当做好防渗施工,确保防渗层效果,减少泄漏事故发生概率;如果发生废水渗漏事故后,能及时排查事故并采取有效的控制和恢复措施,本项目事故情况下对区域地下水造成的影响不大。综上所述,评价认为本项目正常工况下对地下水环境影响较小。

5.2.3.7 地下水监测计划

为了及时准确地掌握厂区地下水环境污染控制状况,建设方应委托当地环境 监测机构定期对项目场地地下水进行监测,并定期向环保部门上报监测结果。监 测中发现超标排放或其他异常状况,及时报告企业管理部门查找原因、解决处理, 遇见特殊状况应随时监测。

(1) 地下水监测井布置原则

①以重点污染防治区监测为主;②主要考虑受影响含水层;③上、下游同步对比监测原则,以地下水下游区为主;④在线监测与例行监测相结合原则。

(2) 地下水监测井布设方案

为了及时准确地掌握厂区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,应对项目所在区域地下水环境质量进行长期监测。

根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求及地下水布设原则,在项目厂区及上、下游拟布设地下水水质监测井 3 眼。地下水环境监控井位置见表 5.2-23。

编号	方位	位置	功能	井结构	监测层位
J1	厂区上游	厂区西北侧 300m	背景值监测井		
J2	厂区内	污水处理站下游 20m	跟踪监测井	水泥井管	孔隙潜水
J3	厂区下游	厂区东南侧 100m	跟踪监测井		

表 5.2-23 地下水环境监测点一览表

(3) 地下水监测因子

监测因子: pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、高锰酸盐指数、总大肠菌群及细菌总数。

(4) 监测频率

- ① J1 是背景值监测井,每年枯水期监测一次。J2、J3 作为污染控制监测井 每半年监测一次,全年二次。
- ②污染控制监测井的某一监测项目如果连续两年均低于控制标准值的 1/5, 且在监测井附近确实无新增污染源,而现有污染源排放量未增的情况下,该项目 可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的 1/5,或在 监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排放量时,即恢复正常监测频率。
- ③如发现异常或发生事故,加密监测频次,改为每天监测一次,并分析污染 原因,确定泄漏污染源,及时采取对应应急措施。

5.2.4 声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目营运期噪声污染源主要为一体化微波消毒设备进料系统、破碎系统等生产设备以及水泵、风机等辅助设备,其噪声源强为 60-85dB(A),生产设备采取基础减振。厂房隔声等降噪措施,水泵采取基础设橡胶隔振垫,水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振,降噪效果约 25dB(A)。

(2) 预测模式

噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式。

本项目噪声属于室内点声源。

室内声源采用等效室外声源声功率级进行计算,先计算出某个室内靠近维护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w.\cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: rl 为室内某源距离维护结构的距离;

R 为房间常数;

Q为方向因子。

然后计算出所有室内声源在维护结构处产生的第 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{oct,1(T)} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近维护结构处的声压级:

$$L_{oct2(T)} = L_{oct1(T)} - (Tl_{oct} + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位 于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级:

$$Lw_{oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值计算:

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA,在 T 时间内该声源工作时间为 t,第 j 个等效室外声源在预测点处产生的 A 声级为 LAj,在 T 时间内该声源工作时间为 t,则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10 L_{Aj} \right) \right]$$

预测值计算:

预测点的预测等效声级为:

$$L_{eq} = 101 g (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

上式符号和单位见 HJ2.4-2009。

(3) 预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)评价方法和评价量的规定,结合项目车间设备布置图,按预测项目营运期间生产噪声对厂界的影响。噪声预测结果见表 5.2-24。

表 5.2-24 项目营运期噪声预测结果表

预测点	贡献值	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值

	dB(A)	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	42.3	52.55	41.7	52.94	45.02	东侧、南侧、北侧厂界执行
南厂界	40.9	52.2	41.65	52.51	44.3	《工业企业厂界环噪声排
西厂界	42.1	52.75	42.2	53.11	45.16	放标准》(GB12348-2008)
北厂界	45.8	52	43	52.93	47.63	3 类,西侧厂界执行《工业 企业厂界环噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4a 类

由表 5.2-24 预测结果可知,本项目运行后,各噪声源对东、南、西、北厂界昼、夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准。最近敏感目标距离项目厂址较远(>200m),项目昼、夜间噪声对其影响很小。因此,本项目投产后对周围声环境影响较小。

5.2.5 固废环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产生及处置情况

根据项目工程分析,本项目运营期固体废物主要包括医疗废物处理后残渣、破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥、废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管和生活垃圾。

(1) 一般固废和生活垃圾处置情况

本项目产生的医疗废物处理后残渣属一般固废,经收集后送汝南县生活垃圾 焚烧发电厂焚烧发电;生活垃圾由环卫部门收集后送汝南县生活垃圾焚烧发电厂 焚烧发电。项目产生的一般固废暂存于一般固废堆场(10m²),产生的固废日产 日清,厂区不存放。一般固废暂存场所采取防火、防扬散、防流失措施,地面硬 化并进行防渗、防腐处理。

(2) 危险固废处置情况

本项目破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥、废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管属于危险废物,暂存于项目危废暂存库,其中破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥依托本项目微波消毒处理,处理后的残渣送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置,废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管委托有资质单位处置。项目在厂区内设置 5m² 的危废暂存库,可满足项目需求。

5.2.5.2 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

本项目在厂内设置 5m² 的危废暂存库, 危废暂存库严格按照《危险废物贮存

污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设计,全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设有经过防渗、防腐处理的围堰。危废暂存库距离办公区隔有生产区,位置合理可行。危废产生量 11.13t/a,暂存于该危废暂存库,有足够容积存放,危废暂存库的设计能力满足使用要求。各类危险废物按照相关要求收集贮存。废包装袋等贮存于塑料桶或编织袋后可堆放于危废暂存场所。有关危废的包装容器应符合相关规定,与固废无任何反应,对固废无影响。

项目危废暂存堆场设有严格的防渗措施,正常情况下不会对地下水产生较大影响。

5.2.5.3 运输过程中环境影响分析

固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏,容易腐化设备、产生恶臭,污染运输沿途环境,若下渗或泄漏进入土壤或地下水,将会造成局部土壤和地下水的污染,因此在运输过程中应按照相关规范加强管理。本项目危废产生量较少,主要为废包装,产生后及时送往危废暂存库。产生点主要为生产区,距离危废暂存库最远为50m,运输路线均在厂内,周围无敏感点,转移采用底部封闭、无泄漏的平板车,因此厂内运输发生泄漏、散落的概率极低,厂内运输对周边环境影响极小。

本项目中所产生危险废物均委托有资质单位进行处置,危险废物运输执行转移联单制度,厂外运输由处置单位委托有资质的危险废物运输公司上门接收,运输车辆采用专门的危险废物运输车辆,具有防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁功能;运输路线避让人口集中区;运输工具具有明显的运输警示性标示。运输单位对整个固废运输过程进行严格管控,合理规划运送时间和运输路线,将固废运输环节可能产生的环境影响降低至最小程度。

5.2.5.4 委外处置环境影响分析

本项目危险废物废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管,暂存于项目危废暂存间,同有资质单位签订协议,对危废进行安全处置。项目危险废物临时贮存时间一般为6个月,其后由危废处置单位定期运走,集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定进行,实行联单制度。

因此,本项目危废严格按照上述措施委托处理处置后,对周围环境及人体不 会产生影响,也不会造成二次污染,所采取的治理措施是可行和有效的。

通过以上措施,建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用,对外环境的影响可减至最小程度。

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至 地面,渗透进入土壤,进而污染土壤环境;废水输送及处理过程中发生跑冒滴漏, 渗入土壤对土壤产生影响;固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液 进入土壤,危害土壤环境。本项目采取以下措施防治土壤污染;

(1) 废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气,采取各项措施进行收集,减少无组织排放,采用有效的治理措施处理废气,保证达标排放,通过预测,本项目废气污染物最大地面质量浓度较低,且出现距离较近,不会对周围土壤环境产生明显影响。

(2) 废水对土壤环境的影响

本项目生产过程中产生的废水输送管道采用地上明管或架空设置,实现可视可控,且在管线上做好标识,如若出现泄露等事故情况,可及时发现,及时处理。

综上,本项目从源头控制废水泄露,同时采取可视可控措施,若发生泄露可及时发现,对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施,通过采取以上措施,废水等进入土壤的量很少,不会对周围土壤环境产生明显影响。

5.2.6.1 环境影响途径识别

本项目属于新建项目,根据工程组成,可分为建设期、运营期两个阶段对土 壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中,施工人员在施工生活过程中,固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物等,本项目主要包含医疗废物贮存库、冷藏库、微波消毒系统、污水处理站等使用过程中对土壤产生的影响等。

 不同时段		污染影响	型	
小門町权	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	/	√	√	
服务期	V	√	√	
服务期满后				

表 5.2-25 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

本项目土壤环境影响识别见下表。

表 5.2-26 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	备注
医疗废物贮 存库、冷库	医疗废物暂存	大气沉降	H ₂ S、NH ₃ 、VOCs	/	连续
微波消毒系统	医疗废物处置	大气沉降	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、 VOCs	VOCs	连续
污水处理站	污水处理站各废 水池	地面漫流 垂直入渗	COD、氨氮、总磷、总 氮、pH、总余氯等	/	事故

本项目为污染型项目,结合上表可知,污染途径主要为大气沉降。

5.2.6.2 环境影响预测与评价

本项目污染土壤的环节主要为微波消毒系统,在医疗废物处置粉碎过程中会产生 VOCs,随着含尘废气排出,然后经过通过干湿沉降进入土壤,因其不容易降解,可在土壤中进行累积,导致土壤理化性质改变,肥力下降,并有可能通过作物进入食物链,影响人群健康。

VOCs会在土壤中积累,本项目厂区采取地面硬化,设置围堰,布设完整的排水系统,并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄,对土壤的影响概率较小。因此,因此,本次评价将微波消毒处理系统主要预测大气沉降途径对土壤的影响,微波消毒系统对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

(1) 大气沉降

①预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ964-2018)"表5现状调查范围",根据评价工作等级为二级的污染影响型项目,调查范围为厂界外扩 0.2km。

②预测评价时段

项目运营年开始至运营30年后。

③情景设置

本次评价以项目正常运营为预测工况,废气中 VOCs 类污染物在干湿沉降作用下进入土壤层,本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中,不考虑期输出影响;废气污染源排放量保持不变,均匀沉降在固定区域内;按最不利排放情况影响进行考虑。

4)预测评价因子

本次评价确定土壤环境评价因子为 VOCs。

表 5.2-27 评价因子筛选

环境要素	装置区	预测评价因子
土壤环境	微波消毒系统	大气沉降: VOCs

⑤预测评价方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

$\Delta S = n(Is-Ls-Rs)/(pb \times A \times D)$

式中: ΔS -单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

Is-预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

Ls-预测评价范围内单位年份表层土壤中耨中物质经淋溶排出的量, g;

Rs-预测评价范围内单位年份表层土壤中耨中物质经径流排出的量, g;

Pb-表层土壤容重, kg/m³;

A-预测评价范围, m²:

D-表层土壤深度,一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整:

n-持续年份, a。

土壤导则附录 E 提出设计大气沉降影响的, 可不考虑输出量。

$S=Sb+\Delta S$;

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg;

⑥预测结果

本项目预测评价范围为 0.058km² (即调查评价范围,含厂区),根据大气污染物扩散情况,建设污染物全部沉降至某一地块,设置不同的地块面积情形(分别占预测评价范围的 5%、20%、50%和 100%)和不同持续年份(分为 5 年、10年、20 年、30年)的情形进行土壤增量预测,预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度,其预

测情形参数设置详见下表。

预测 A D I_{s} 预测值 n $\rho_{\scriptscriptstyle b}$ 因子 (年) (km²) (m)(g) (g/kg) (kg/m^3) 0.003 0.0002260.012 5.65E-05 5 1.45×10^{3} 0.2 39.3513 2.34E-05 0.029 0.058 1.17E-05 0.000452 0.003 0.0001130.012 39.3513 10 0.2 1.45×10^{3} 0.029 4.68E-05 0.058 2.34E-05 **VOCs** 0.000905 0.003 0.012 0.000226 20 1.45×10^{3} 0.2 39.3513 0.029 9.36E-05 0.058 4.68E-05 0.003 0.001357 0.012 0.000339 1.45×10^{3} 30 0.2 39.3513 0.029 0.00014 7.02E-05 0.058

表 5.2-28 预测参数设置及结果

预测结果显示,在上述工况下,排入大气环境的 VOCs 沉降对土壤均较小,可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)相对应标准。

(2) 地面漫流

对于地上设施,在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流,进一步污染土壤。企业设置废水二级防控,设置围堰拦截事故水,进入事故应急池,此过程由各阀门,溢流井等调控控制。同时根据地势,在穿越道路的明沟上方设置栅板,并设置小挡坝,保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟,最终进入厂内污水处理站。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流,进入土壤。在全面落实二级防控措施的情况下,物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3) 垂直入渗

对于厂区地下水或半地下工程构筑物,在事故情况下,会造成物料、污染物等的泄漏,通过垂直入渗途径污染土壤。本项目医疗废物贮存库、冷藏库、微波消毒系统、消毒清洗区、事故应急池、初期雨水收集池、危废暂存库、污水处理站及其配套的污水收集系统等区域采取重点防渗;一般固废暂存间采取一般防渗;办公区、厂区绿化带为简单防渗区。

在全面落实分区防渗措施的情况下,物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

综上,评价要求建设单位须按照环评要求落实废气收集及治理设施,并保证废气治理设施的正常运行,确保各项废气做到达标排放;此外建设单位必须做好厂区分区防渗措施,降低垂直入渗污染土壤的风险。企业在管理方面严加管理,并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和污水处理站因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。在全面落实分区防渗措施的情况下,物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.2.7 医疗废物运输路线环境影响分析

本项目涉及运输的危险物质为医疗废物,采用陆运方式,运输过程可能存在 由于交通事故导致运输车辆泄漏,从而使土壤或地表水体受到污染。

根据调查,各运输路线均未经过水源保护区,未穿越宿鸭湖湿地省级自然保护区等环境敏感区。项目经过的路线均为国道、省道和县道、乡道,都是当地比较成熟的道路,但由于运输路线比较长,因此不可避免地会经过一些乡村、集镇及城区等居民集中区;同时沿路也会通过桥梁的方式跨越一些水体,存在因医废运输车辆发生事故而污染河流、水系的风险。因此建设单位一定要对驾驶员和随车人员进行相关法律法规、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能的培训,做好风险防范措施,减少事故的发生。

5.3 环境风险影响分析

5.3.1 环境风险评价工作等级和范围

(1) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 2 建设项目环境风险潜势划分,本项目风险物质数量与临界量比值 Q<1,环境风险潜势为 I 级,判定本项目环境风险评价等级为简单分析。

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)对简单分析的评价范围划定,本项目大气环境风险无相关的评价范围,地表水环境风险评价范围为周边地表水体,地下水环境风险评价范围为项目为中心边长 6km² 范围内的矩形

区域。

5.3.2 风险预测分析

5.3.2.1 医疗废物运输事故分析

在道路上,运输有危险废物的车辆发生交通事故与各种因素有关,这些因素包括:驾驶员个人因素、危险废物的运量、车次、车速、交通量、道路状况等条件;道路所在地区气候条件等因素。虽然发生运输风险概率很低,但一旦发生事故,会对事发点周围的人群健康和环境产生不良影响。医疗废物中感染性废物含有大量致病微生物及传染病原,在发生交通事故时,若这些物质洒落于地,则可能会感染事故现场周围人群,影响周围人群健康。如果发生事故时医疗废物进入经过的河流,则会扩大污染范围。但只要在发生事故时,及时采取措施、隔离事故现场、对事故现场进行清理消毒等措施,防止医疗废物与周围人群接触,加强医废运输管理,能有效地预防医疗废物影响运输路线沿线的居民的身心健康。

因此必须加强医疗废物运输管理,最好是进行全程卫星系统监控,建立完备的应急方案。

5.3.2.2 医疗废物暂存事故分析

本项目医疗废物运输到卸料区,然后由提升系统上料至微波消毒系统内,均是以医疗废物转运箱形式进行储存,若发生泄漏事故,一般是以单箱医疗废物发生泄漏的情况为主,医疗废物泄漏量约为 30kg,影响范围仅局限在医疗废物生产车间内,在医疗废物卸料区采取微负压设计,并设置事故通风排气风机,将废气引至废气处理系统处理后外排。据了解,正常情况下,医疗废物运输到卸料区后直接通过提升机进入微波消毒系统,不在卸料区长时间存放,如遇设备检修等特殊情况,医疗废物直接运输至冷库,因此,医疗废物在卸料区长时间存放的机率很小。

5.3.2.3 医疗废物微波处置设施事故分析

若医废微波消毒处理系统在运行过程中出现机械故障,滞留在生产车间及处置系统内的医疗废物可能会散发出有害气体,危害工作人员健康,此时应及时对设备进行维修,维修正常后及时处置。

医疗废物微波消毒处理系统故障不能正常运行时, 收集来的医废暂存在厂区

的医废冷藏库,冷藏库应采用微负压设计,并保证新风量 30m³/人·h。抽出的气体含有致病菌和恶臭,会危害周边人员健康,因此必须经处理后排放。

5.3.2.4 废水泄漏影响分析

本项目含有有害物质的废水主要生产废水和生活废水,采取管道或集水沟进行收集,当本项目排水管道等发生破裂和泄漏等事故时,本项目污水将直接进入山沟或地下水环境,造成地表水、土壤和地下水在一定程度上受到污染。

5.3.2.5 环保设施事故分析

(1) 废气事故排放影响分析

本项目有组织废气(微波消毒装置废气,医疗废物贮存库、冷藏库废气)经废气处理系统收集处理后排放。废气非正常排放情况设定为废气处理系统故障(丧失处理能力)时,有组织废气未经处理直接排放的情况。根据 5.2.1 小节的预测,在事故排放情况下,下风向最大落地浓度值未出现超标。与正常情况相比,废气非正常排放对人体健康的影响增加不明显,最主要的影响来自于病原体的扩散,可能对人体健康造成危害。

(2) 污水处理系统故障分析

全厂生产废水产生量为 10.88m³/d,废水水质简单,但由于含有一定的细菌,污水处理设施一旦出现故障,会造成感染性细菌、病菌的超标,因此建设单位必须采取有效措施,杜绝污水事故排放。厂区污水处理站发生的事故多为操作运行不当,或污染物浓度突然变化,致使污水处理效果下降。全厂生产废水经污水处理站处理达标后用于厂区绿化及消毒清洗,如果本项目废水处理达不到标准,将可能对外环境产生影响,本项目设置事故应急池,若污水处理站发生故障,应立即关闭送往污水处理站的阀门,把废水暂存到污水事故池中,检查污水站发生事故的原因,待污水处理站恢复正常后,重新处理达标再进行利用。

5.3.2.6 停电故障风险分析

如果市政供电断电,企业配有备用电源,一旦发生停电事故将及时启动备用 柴油发电机进行发电以维持厂区生产正常运行。同时将可能由于停电发生泄漏的 废水收集入事故池进行分批处理。

5.3.2.7 火灾风险

运营期厂区内用火不当,可能造成火灾,导致微波系统损坏,医废焚毁,有 害物质排放量大大增加,并且医废飞灰可能因火灾热空气飘到四周,致病菌对周 围居民身体健康带来威胁。

建设项目环境风险简单分析内容见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		汝南县医疗废弃物处置中心项目					
建设地点	ì	女南县宿鸭湖街	封道桃园铺村区				
地理坐标	北纬	33°4'10.75"、	东经 114°20'0.92"				
主要危险物质及分布	物质名称	贮存位置	最大贮存量(t)				
土安厄险初则及万年	二氧化氯消毒粉	污水处理站	0.1				
环境影响途径及危害	环保设备发生故障	时,废气/废水ラ	未经处置直接排放/回用;发生火灾				
后果(大气、地表水、	爆炸事故以及引发	的伴生/次生污染	是物进入地表水或大气,从而造成地				
地下水等)	表水和大气污染。						
	根据厂区布设情况	设置防渗区域,	并采取相关的防渗要求:发生火灾				
风险防范措施要求			预案,进行灭火,并对消防废水进				
<u> </u>	行收集处理;废气	装置发生事故时	立即停产,并对设施进行维修;废				
	水事故排放时,立	即关闭雨水阀门	,打开事故应急池阀门。				

填报说明(列出项目相关信息及评价结论):建设项目环境风险潜势为I,因此本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

本项目风险自查表见下表。

表 5.3-2 环境风险评价自查表

	工作内容			完	成情况					
	会	名称	二氧化氯消	毒粉						
	危险物质	存在总量 t/a	0.1							
		大气	500m 范围内	人口数 __ 人	600	5km 范围内人口数 <u>257080</u> 人				
凤			每公里管段周	边 200m	范围内	人口数((最大)		人	
险调	T 培	环境敏感 地表水性	地表水功能 敏感性	F1 🗆		F2		F3		
查	1		环境敏感目 标分级	S1 🗆		S2		S3		
			地下水	地下水功能 敏感性	G1 □		G2	2 🗆	G3	
		地下小	包气带防污 性能	D1 🗆		D2	2 🗆	D3	Ø	
物	质及工艺系	Q 值	Q<1 🗹	1≤Q-	<10 □	`	<100	Q>1	100 □	
1 4	统危险性	M 值	M1 □	M2	2 🗆	M	3□	M4	V	
		P 值	P1 □	P2	2 🗆	P3		P4	l 🗆	
		大气	E1 🗷		E2 🗆			E3 □		
环	境敏感程度	地表水	E1 □		E2 🗆			E3 🗷		
		地下水	E1 □		E2 🗆			E3 🗷		

-	环境风险 潜势	IV ⁺ □	IV 🗆	III 🗆	II		I ⊠		
2	评价等级	一级 🗆		二级 🗆	三级	₹ □	简单分析☑		
凤	物质危险性	7	有毒有害 □	易燃易爆☑					
险 识	环境风险 类型	泄漏 □		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
别	影响途径	大气	(V	地表水 🗆		地下水 🗅			
事	故情形分析	源强设定 方法	计算法 🗆	经验估算法	法 □ 其它估算法		它估算法 □		
风		预测模型	SLAB □	AFTOX □		其它 🗆			
险	大气	预测结果 -	大气	〔毒性终点浓度-〕	终点浓度-1 最大影响范围m				
预		贝则妇术	大气	高大學点浓度-2	2 最大影	响范围_	m		
测	地表水		最近环境敏感目标,到达时间h						
	厂房内部设置双向疏散,中间设主通道,厂区内设有消防通道室内设消防栓								
重		与灭火器,室外消防栓设置在厂区内环形消防道路旁,以便于灭火时消防车							
1	措施	辆使用;车间外消防设置半固定式泡沫消防管道系统。生产车间设置手动火							
						⊞等火灾报警系 ┃			
统。									
评价结论与建 各项风险防范措施落实到位情况下,本项目环境风险可控 以									
注: "□"为勾选项,""为填写项。									

5.3.3 风险评价结论

根据本项目的特点,本项目环境风险因素主要为医疗废物运输过程医疗废物 意外泄漏对周围环境造成污染。在采取本次环评提出的风险防治措施及事故应急 措施后,本项目环境风险可接受。

6、环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施评述

6.1.1 废气防治措施

该工程施工阶段对环境空气造成影响较严重的是施工扬尘带来的影响,为保证施工期不会对周边敏感点造成较大影响,必须对施工期扬尘污染采取有针对性的防治措施。

按照《驻马店市污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》、《驻马店市 2019年大气污染防治攻坚战实施方案》、《河南省 2019年工业企业无组织排放治理方案》、《关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》(豫环攻坚办【2017】191号)等要求,强化施工扬尘控制措施,本项目施工期应采取以下防止措施:

- (1) 落实扬尘污染"一票停工"制。加强建筑、道路、拆迁、水利、国土、堆场等各类工地监管,严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准(试行)》等各类扬尘防治要求。对各类施工扬尘源实行"一票停工"制,即对未按要求完全落实防尘、抑尘、降尘措施的工地,责令限期整改;逾期未整改到位的,一律实行停工整治;
- (2)全面实现"五到位、一密闭"。"五到位"即:生产过程收尘到位,生产工艺产尘点设置集气罩并配备除尘设施,不能有可见烟尘外逸;物料运输抑尘到位,粉状、粒状物料及燃料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式,汽车、火车、皮带输送机等卸料点设置集气罩或密闭罩,并配备除尘设施;厂区道路除尘到位,路面实施硬化,定时进行洒水清扫,出口处配备车轮和车身清洗装置;裸露土地绿化到位,厂区内可见裸露土地全部绿化,确实不能绿化的尽可能硬化;无组织监控到位。"一密闭"即:厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭,禁止露天堆放。对无组织排放达不到要求的企业,依法处罚,并责令停产整改。
- (3)施工场地应定时洒水,防止扬尘产生;对重点扬尘点(如挖、填土方、装运土、卸灰等处)应进行局部降尘;使用商品混凝土,施工场地内不得设置混凝土搅拌站;施工场地内运输通道及时清扫、冲洗,以减少汽车行驶扬尘;

- (4) 开挖的土方及建筑垃圾作为绿化场地的抬高土要及时进行利用,以防因 长期堆放表面干燥而起尘,对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水,使其 保持一定的湿度,以减少扬尘量:
- (5)施工现场设置施工围栏或设置屏障,将施工区非施工区隔离,当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业,并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖;
- (6)施工工地开工前必须做到"六个到位",即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员(施工单位管理人员、责任部门监管人员)到位;施工过程中必须做到"六个百分之百",即工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输;城市建成区内施工现场必须做到"两个禁止",即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。工地施工必须做到场地周边、物料堆场、车体车轮、施工道路"四净"拆除作业前需制定施工扬尘污染防治方案,并向对本工程扬尘污染防治负有监管职责的主管部门备案,将扬尘污染防治费用列入工程造价预算,保证专款专用;
- (7)省辖市城市主城区内建筑面积在1万平方米以上的建筑施工现场主要扬 尘点应安装视频监控装置,实施施工全过程实时监控;1万平方米以下的建筑施工 现场提倡并鼓励安装视频监控装置,各地住房城乡建设行政主管部门可结合当地情 况,制定分步实施计划,逐步覆盖到所有施工现场;
- (8)应合理安排物料运输车辆行驶路线和时间,运输车辆采取全封闭措施,减轻施工车辆对该地区交通负荷冲击,避免经过学校、医院、村庄等敏感点路段,无法避免时在敏感点路段设置硬质围挡;
- (9)物料垃圾运输,不污损场外道路、不散落、不流露,减少施工过程中的各类污染问题对环境造成的影响,运输车辆均选用满足排放标准要求的车辆。运输路面硬化处理,企业出厂口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗,严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施;要求司机在转弯、上坡时减速慢行,避免遗洒;安排专人对土方车辆行驶路线进行检查,发现遗洒及时清扫社会交通路线。每天对车辆出场进行记录,车牌号、冲洗人员姓名等;
 - (10) 大风天气尽量不进行开挖土方施工,尽量避免在起风情况下装卸物料,

当出现 4 级及以上风力天气情况时,禁止进行土方施工,并做好遮盖工作;

(11)施工期要建立环境保护目标责任制,确定责任人,保证预防和减轻污染的各项措施落到实处。施工期要及时与附近居民沟通,若发现对周围居民生活造成影响的污染现象发生,要迅速查明原因,采取有效措施加以解决。

经采取以上措施后,本项目施工期扬尘能得到有效控制,同时,由于施工活动 是短期的,施工期扬尘的影响将随着施工的结束而消失,施工期粉尘对周围环境影 响较小。

6.1.2 废水防治措施

施工过程中会有施工废水产生,因此要求施工方在施工现场开挖修建临时废水储存池,使施工废水经过沉淀处理后,上清液回用,不外排,池内泥浆渣定时清掏与建筑垃圾一同运送至管理部门指定的建筑渣土堆放场妥善堆存处理。设置临时防渗旱厕,施工人员的生活污水排入防渗旱厕并定期清掏,避免对周边水环境产生污染。

6.1.3 噪声防治措施

施工期噪声防治措施如下:

- (1) 合理安排施工进度和作业时间,对主要噪声设备应采取相应的限时作业, 并尽量避开居民休息时间,在22点到次日早6点之间停止高噪声设施作业与施工, 远离敏感目标等措施。
- (2) 合理安排施工机械安放位置,施工机械应尽可能放置于施工场界内造成 影响最小的点。
- (3) 优先选用低噪声设备,对高噪声设备采取隔声、减震或消声措施,如在声源周围设置遮蔽物、加隔震垫、安装消声器等,可降低噪声源 30~50dB (A)。
 - (4) 尽量压缩施工期内汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛。
 - (5) 注意对施工设备的维修、保养, 使各种施工机械保持良好的运行状态。
- (6)在搬运易产生噪声的施工设备、建筑材料等时,应尽可能轻拿轻放,以避免相互碰撞而产生噪声。

综上所述,通过选用低噪声施工设备,高噪声设备封闭使用,夜间停止施工等措施后场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

6.1.4 固体废物防治措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾。建筑垃圾须运至指定地点处理。对施工过程中产生的碎石、碎砖等建筑材料,应考虑其能否应用于场地平整等综合利用,并且要及时利用,以减少堆存时间。若在不能确保其全部利用时,需对不能利用部分运至指定地点处理。

6.1.5 生态环境防治措施

本项目的建设和建成,对周边生态环境造成一定的影响,通过项目的绿化工程, 建成后对生态环境影响是有限的。

在施工过程中需要做到尽量减少对所在区域内水土、植被原有的挤占和破坏; 临时堆放场要设置围墙,做好防护工作,以减少水土流失;保持排水系统通畅;项 目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。采取上述措施后, 能有效控制水土流失对生态的影响,基本不会改变项目所在地生态环境。

6.2 营运期环境保护措施评述

6.2.1 废气防治措施评述

6.2.1.1 废气治理措施可行性

本项目营运期废气主要包括医疗废物贮存库废气、冷藏库废气、微波消毒一体化设备废气和污水处理站废气。

本项目污水处理站废气采取加盖密闭方式,废气污染物无组织排放;微波消毒一体化设备废气通过设备自带的"二级过滤器+活性炭吸附"装置处理后,与医疗废物贮存库废气、冷藏库废气一并通过1套"旋流塔+UV光氧催化+活性炭吸附"处理后,通过1根15m高排气筒排放。项目废气治理工艺流程图:

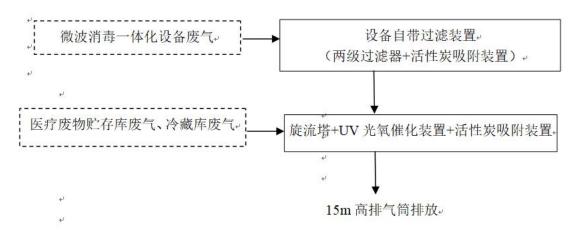


图 6.2-1 本项目废气治理工艺流程图

(1) 废气处理原理

根据《医疗废物处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-8)的要求:废气处理装置应设有尾气过滤器、活性炭吸附装置,依据具体情况可考虑增设 VOC 化学氧化装置。故本项目在尾气过滤器、活性炭吸附装置的基础上增加了UV 光氧催化工艺。本项目废气处理系统采用"旋流塔+UV 光氧催化+活性炭吸附"处理工艺。

①旋流塔原理

旋流塔是采用液体吸收法处理废气,并能过滤废气中的粉尘。废气由风管引入塔器,经过填料层,废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应,废气经过净化后,再经除雾板脱水除雾后由风机排入 UV 紫外线光束照射箱。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,最后回流至塔底循环使用。

②UV 光氧催化

当废气进入等离子光氧一体机净化设备内时,先经过等离子体化学反应过程,即电子首先从电场获得能量,通过激发或电离将能量转移到分子或原子中去,获得能量的分子或原子被激发,同时有部分分子被电离,从而成为活性基团;之后这些活性基团与分子或原子、活性基团与活性基团之间相互碰撞后生成稳定产物和热。(在外加电场的作用下,介质放电产生的大量携能电子轰击污染物分子,使其电离、解离和激发,然后便引发了一系列复杂的物理、化学反应,使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质,或使有毒有害物质转变成无毒无害或低毒低害的物质,从而使污染物得以降解去除。)然后部分有机废气再通过破坏、分解、催化氧化把

污染气体分解为无毒无害无味气体。采用高能 C 波段光线强裂污染气体分子链,改变物质分子结构,将高分子污染物质裂解、氧化成为低分子无害物质,如水和二氧化碳等。 O_3 强催化氧化剂进行废气催化氧化,可有效地杀灭细菌,将有毒有害物质破坏且改变成为低分子无害物质。在 C 波段激光刺激催化剂涂层产生活性,强化催化氧化作用。在分解过程中产生高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧,即活性氧,因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合,进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O^2 + O^*$ (活性氧) $O+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧),众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用,对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。 O_3 也为强催化氧化剂进行废气催化氧化,裂解恶臭气体中细菌的分子键,破坏细菌的核酸(DNA),再通过臭氧进行氧化反应,彻底达到脱臭及杀灭菌的目的。

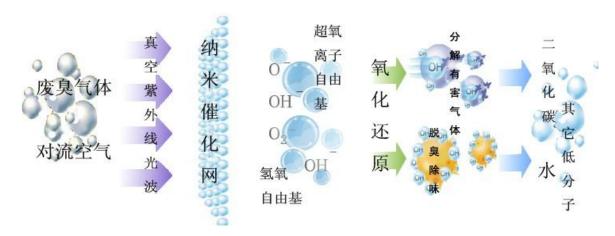


图 6.2-2 UV 光催化氧化装置原理图

③活性炭吸附装置原理

活性炭吸附装置适用于大风量低浓度的有机废气处理,活性炭空隙结构发达,比表面积很大,吸附能力很强。是以煤、木柴和果壳等原料,经炭化、活化和后处理而得,由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力,因此当此固体表面与气体接触时,就能吸引气体分子,使其浓聚并保持在固体表面,此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力,使废气与大表面的多孔性固体物质相接触,废气中的污染物被吸附在固体表面上,使其与气体混合物分离,达到净化目的。活性炭吸附装置性能特点:运行过程不产生二次污染;设备投资少、运行费用低;性能稳定、可同时处理多种混合气体,净化效率≥95%;采用新型活性炭吸附材料作为吸附剂,具有阻力低、寿命长、净化效率高等优点。

(2) 技术可行性

本项目采用与兴仁县医疗废物处置中心建设项目、贞丰县医疗废物处置中心建设项目以及平舆县诚信医疗环保科技有限公司医疗废物集中处置中心项目处理工艺和处理规模一样的微波消毒处理系统(微波消毒处理系统设计日处理规模为5t/d),项目污染物产排情况与上述废气产排情况基本相同,故本次评价参考上述项目环评报告书和验收监测报告,具体数值详见表 6.2-1。

			监测	结果	处理 效率 %	捕集 效率 %
项目名称	污染 因子	治理措施	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h		
	颗粒物	活性炭+旋流 塔+UV 光氧	16	0.0636	85	98
兴仁县医疗废物处置中心	氨		0.6	0.0024	95	98
	硫化氢		0.0238	0.00009	95	98
贞丰县医疗废物处置中心(未	颗粒物	二级过滤膜+ 活性炭	16.9	0.028	95	98
对贮存设施废气进行收集治	氨		8.9	0.011	65	98
理)	硫化氢		2.44	0.004	65	98
亚姆耳逊萨尼克环伊利共为四	氨气	旋流塔+两级	0.46	0.00245	95	98
平與县诚信医疗环保科技有限 公司医疗废物集中处置中心	硫化氢	过滤+UV+活	0.035	0.000186	95	98
公司区打成初来中处直中心	NMHC	性炭	7.5	0.0406	60	98

表 6.2-1 同类项目废气排放浓度一览表

注: 表中监测结果源于企业自主验收信息平台上公示数据。

由上表可知,本项目采取的废气处置措施技术可行。

本项目营运期微波消毒一体化设备废气通过设备自带的过滤装置(两级过滤器+活性炭吸附装置)处理后,与医疗废物贮存库废气、冷藏库废气一并通过1套"旋流塔+UV光氧催化+活性炭吸附"处理后,通过1根15m高排气筒排放。NH3、H₂S、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、表2新改扩建标准限值;颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值要求;有组织排放非甲烷总烃排放浓度执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》"其他行业"的建议排放浓度、建议去除效率;无组织排放的非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)"其他企业"工业企业边界挥发性有机物排放建议值,厂界非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019); 病原微生物去除效率满足《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)中相关要求。项目污水处理站采取加盖密闭方式后,废气主要污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新改扩建厂界标准值要求。

6.2.1.2 排气筒设置合理性

(1) 排气筒设置合理性分析

本项目通过生产车间合理布局,遵循同类排气筒合并的原则,尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点,对生产废气通过合理规划布局,本项目需要新建 1 根 15m 高排气筒,废气经有效处理后均能达标排放,项目设置的排气筒高度可行。

(2) 排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)关于采样位置的要求,排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段,应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处,对矩形烟道,其当量直径 D=2AB/(A+B),式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔,采样孔内径应不小于 80mm,采样孔管应不大于50mm,不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭,当采样孔仅用于采集气态污染物时,其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台,采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作,平台面积应不小于 1.5m²,并没有 1.1m 高的护栏,采样孔距平面台约为 1.2-1.3m。

6.2.1.3 非正常排放控制措施可行性分析

本项目非正常排放情况主要是废气处理设施出现故障或处理效率降低时废气 排放量突然增大的情况,本项目拟采取以下以下处理措施进行处理:

- ①提高设备自动控制水平,生产线上尽量采用自动监控、报警装置,并加强废气处理装置的管理,防止废气处理处理装置饱和而造成非正常排放情况;
- ②加强生产的监督和管理,对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施,出现非正常排放时及时妥善处理;

- ③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置;
- ④停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置,在确保废气有效处理 后再停止废气处理装置;
- ⑤检修过程中应与停车的操作规程一致,先停止生产装置,后停止废气处理装置,确保废气通过送至废气处理装置处理后排放:
- ⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀,停止向反应装置中供应原料;立即启用备用电源,在备用电源启用后,应先将废气送至废气处理装置处理后排放,然后再运行反应装置;
 - ⑦加强废气处理装置的管理和维修,确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施后,本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2.1.4 废气处理设施经济可行性

项目新建1套废气处理设施,预计市场价格为15万元,占总投额0.75%,在 企业可承受范围,且为必要的处理设施。

综上,项目选取的废气治理工艺具有占地面积小、处理效率高、能够处理混合 废气、维护简便、经济效益好等优点,可以保证项目产生的废气达标排放。

6.2.2 废水防治措施评述

本项目厂区采用雨污分流制,雨水通过雨水管网排入附近水体。生产废水(医废转运车、周转箱、医废贮存间、冷藏库、消毒处理车间消毒与清洗废水,蒸汽发生器排水及蒸汽冷凝水,旋流塔循环废水和初期雨水)采用"调节池+MBR 膜生物反应器+微滤+消毒"工艺处理后回用于消毒清洗、道路喷洒和绿化等;生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。

6.2.2.1 废水处理技术可行性分析

本项目在废水处理技术上采用污水回用技术。为实现污水回用的目的,本次评价从污水处理工艺方案的投资费用、运行费用、占地面积、出水水质、后期管理等各方面进行系统的比较,最终选定 MBR 生物膜法配合微滤和消毒等物化处理进行废水处理,确保出水满足回用要求。

本项目生产废水处理工艺流程见下图。

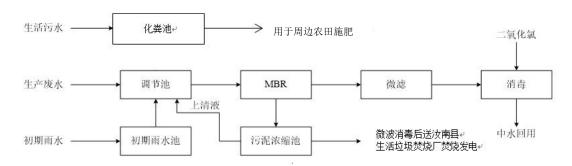


图 6.2-3 本项目污水处理工艺流程图

MBR,又称膜生物反应器,是生物处理与膜技术相结合的一种工艺,在膜生物反应器里培养有大量的驯化细菌,在兼氧、好氧微生物的新陈代谢作用下,污水中的各类污染物得到去除。通过膜的过滤作用可以完全做到"固液分离",从而保证出水浊度降至最低,污水中的各类污染物也通过膜的过滤作用得到进一步的去除。

与传统工艺相比, 膜生物反应器技术的优势如下:

- (1) MBR 用膜分离技术代替了传统的泥水分离技术,膜技术可以基本截留水中的悬浮物,因此,出水中基本不含 SS; 污染物的去除率高,抵抗污泥膨胀能力强,出水水质稳定可靠。
- (2) 实现了水力停留时间 HRT 和污泥龄 SRT 的分离,设计、操作大大简化; 使运行控制更加灵活,并使延长污泥龄成为可能。
- (3)由于 SRT 很长,生物反应器又起到了"污泥消化池"的作用,从而显著减少污泥产量,剩余污泥量少,污泥处理费用低。
- (4)由于膜的截流作用使 SRT 延长,营造了有利于增殖缓慢的微生物生长的环境。这有利于硝化细菌的生长,提高了系统的硝化能力,脱氮效率得到很大提高;同时有利于提高难降解大分子有机物的处理效率和促使其彻底的分解。
- (5) 膜机械截流作用避免了微生物的流失,生物反应器内可保持高的污泥浓度,从而能降低污泥负荷,且 MBR 工艺略去了二沉池,大大减少占地面积。
- (6) 由于泥龄长,脱氮效果好,加上出水基本不含 SS, 所以 MBR 的出水水质要好于传统工艺。

本项目产生的废水以冲洗废水为主,主要污染物质为 COD、NH₃-N 以及细菌等,浓度较低,类比相同处理工艺的医疗废物处置中心污水处理设施处理效果可知,

该废水处理工艺对废水的 COD、BOD5、SS、NH3-N 和大肠杆菌群处理效果较好。

根据《贞丰县医疗废物处置中心建设项目竣工环境保护验收监测报告》,该项目废水种类及废水水质与本项目类似,其采用的工艺为"调节+MBR+消毒"与本项目拟采用的废水主体处理工艺相同,该废水处理工艺技术成熟,运行稳定可靠,出水水质可达到回用水的要去,具体详见下表。

项目	Ⅰ 计量 _{版测口期} 监测结果				执行	单项			
名称	单位	监测日期	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准	判定
pH 值	无量	03月27日	6.88	8.99	6.86	6.91		6~9	合格
рп 但	纲	03月28日	8.96	6.84	6.90	6.81		0~9	口俗
悬浮物	mg/L	03月27日	17	15	18	19	17	20	合格
		03月28日	18	19	16	18	18		
化学需	/Т	03月27日	34.9	37.2	32.6	38.8	35.9	- 60	♦
氧量	mg/L	03月28日	33.2	40.9	30.8	28.5	33.4		合格
五日生		03月27日	9.88	9.80	9.66	9.42	9.69	20	合格
化需氧 量	mg/L	03月28日	9.40	9.56	9.30	9.64	9.48		
氨氮	mg/L	03月27日	5.01	5.07	5.10	5.21	5.10	15	合格
安(炎)		03月28日	4.94	5.02	5.11	5.18	5.06		
汞	mg/L	03月27日	0.00009	0.00009	0.00008	0.00007	0.00008	0.05	合格
水	mg/L	03月28日	0.00010	0.00011	0.00013	0.00009	0.00011	0.03	
余氯	mg/L	03月27日	0.16	0.17	0.16	0.19	0.17	0.5	合格
水 永		03月28日	0.18	0.16	0.19	0.15	0.17		
粪大肠	个/L	03月27日	340	430	340	460		500	合格
菌群	1 /L	03月28日	330	340	430	430		300	口俗
石油类	mg/L	03月27日	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	5	合格
11個天		03月28日	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	3	口 /竹
注: 最低检出限值+ND 表示未检出; 废水经处理后循环使用, 不外排。									

表 6.2-2 贞丰县医疗废物处置中心出水水质一览表

由上表可知,该类废水采用"调节+MBR+消毒"工艺进行废水处理,可实现稳定达标排放,污水处理工艺技术可行。本项目采用"调节+MBR+微滤+消毒"工艺进行废水处理,类比贞丰县所采用的废水治理工艺,本项目在 MBR 末端增加微滤工序,可使出水水质可以进一步净化。

综上所述,本项目采取上述污水处理工艺,各污染物出水浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中"洗涤用水"标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1中绿化标准,可回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等。

6.2.2.2 废水消毒工艺可行性分析

医疗污水消毒是医疗污水处理的重要工艺过程,其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医疗污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒(如氯气、次氯酸钠)、氧化剂消毒(如臭氧、过氧乙酸)、辐射消毒(如紫外线、γ射线)。

常用的氯消毒、臭氧消毒、次氯酸钠消毒和紫外线消毒法的优缺点如下表所示:

消毒剂	优点	缺点	消毒效果
氯	具有持续消毒作用;工艺简单,技 术成熟;操作简单,投量准确	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物;处理水有氯或氯酚味;氯气腐蚀性强;运行管理有一定的危险性	能有效杀菌, 但杀灭病毒 效果较差
次氯酸钠	无毒,运行、管理无危险性	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物; 使水的 pH 值升高	与氯杀菌效 果相同
二氧化氯	具有强烈的氧化作用,不产生有机 氯化物;投放简单方便;不受 pH 影响	二氧化氯运行、管理操作要求较高; 只能就地生产,就地使用	较氯杀菌效 果好
臭氧	有强氧化能力,接触时间短;不产生有机氯化物;不受pH影响;能增加水中溶解氧	臭氧运行、管理有一定的危险性; 操作复杂;制取臭氧的产率低;电 能消耗大;基建投资较大;运行成 本高	杀菌和杀灭 病毒的效果 均很好
紫外线	无有害的残余物质;无臭味;操作 简单,易实现自动化;运行管理和 维修费用低	电耗大;紫外灯管与石英套管需定期更换;对处理水的水质要求较高;无后续杀菌作用	效果好,但对 悬浮物浓度 有要求

表 6.2-3 常用消毒方法比较

上述消毒工艺各有优缺点,且在污水处理中都有应用。由于液氯需要配套投药消毒间和接触池,占地面积较大,土建费用较高,具有一定的危险性。紫外线装置采用模块结构,安装简易,不适用化学物品,运行安全,成本低,但对污水悬浮物浓度有要求。二氧化氯具有高效氧化剂、消毒剂以及漂白剂的功能,是目前医院污水处理使用较多的消毒方法。次氯酸钠运行、管理无危险性,缺点是会产生致癌、致畸作用的有机氯化物,使水的pH值升高。综合比较,本项目采取二氧化氯消毒。

二氧化氯是国际上公认的含氯消毒剂中唯一的高效消毒灭菌剂,它可以杀灭大多数微生物,包括细菌繁殖体、细菌芽孢、真菌、分枝杆菌和病毒等,并且这些细菌不会产生抗药性。它的优点体现了以下几个方面:

(1) 高效、强力

在常用消毒剂中,相同时间内到同样的杀菌效果所需的二氧化氯浓度是最低的。对杀灭异养菌所需的二氧化氯浓度仅为氯气的 1/2。二氧化氯对大肠杆菌杀灭

效果比氯气高 5 倍以上,对孢子的杀灭作用也比氯强。

(2) 快速、持久

二氧化氯溶于水后,基本不与水发生化学反应,也不以二聚或多聚状态存在。它在水中的扩散速度与渗透能力都比氯快,特别在低浓度时更突出。当细菌浓度在105~106个/mL时,0.5ppm的二氧化氯作用5分钟后即可杀灭99%以上的异养菌。

(3) 广谱、灭菌

二氧化氯是一种广谱型消毒剂,对一切经水体传播的病原微生物均有很好的杀灭效果。二氧化氯除对一般细菌有杀死作用外,对芽孢、病毒、异养菌、铁细菌、真菌等均有很好的杀灭作用,且不易产生抗药性。二氧化氯对病毒的灭活比臭氧和氯气更有效。

(4) 无毒、无刺激

急性经口毒性试验表明,二氧化氯消毒灭菌剂属实际无毒级产品,积累性试验结论为弱蓄积性物质。

(5) 安全、广泛

二氧化氯不与水体中的有机物作用生成三卤甲烷等致癌物质,对高等动物细胞、精子及染色体无致癌、致畸、致突变作用。二氧化氯对还原性阴、阳离子和氧化效果以去毒为主,对有机物的氧化降解以含氧基团的小分子化合物为主,均证明是无毒害用的,因此,用二氧化氯消毒十分安全,无残留毒性。

本项目混合废水采用二氧化氯进行消毒,按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)要求,在保证消毒剂浓度和消毒时间的条件下(消毒接触池接触时间多 1.5h),经消毒处理后的废水中粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒以及细菌繁殖体芽孢均可以得到有效的杀灭,即可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)排放标准的要求。

综上上分析,评价认为拟建项目采取的处理方式和处理措施是合理、可行的。

6.2.2.3 污水处理站处理规模论证

本项目生产废水产生量为 10.88m³/d, 污水处理站设计规模 20m³/d, 且具有一定处理弹性, 综上所述, 本项目污水处理站规模能够满足雨季等情况下废水的正常处理。

6.2.2.4 初期雨水收集池设置合理性分析

本项目实行雨污分流,考虑到项目初期雨水冲刷厂区后其中 SS 等含量可能偏高,也可能含有致病菌,项目考虑对厂区初期雨水收集后与其他污水处理后回用。根据计算项目区初期雨水量为 64.44m³/次,因此,本环评提出建设的 100m³ 的初期雨水收集沉淀池容积具有合理性。

6.2.2.5 污水处理站事故时废水不外排可行性及可靠性

考虑由于项目污水站非正常情况下废水不外排,环评提出 100m³ 事故水池建设。其可以满足事故时 9 天内项目区最大生产废水储存,期间废水处理站抓紧维护、修理。根据经验污水处理站出现非正常概率较小,项目工艺简单,维护方便,同时后期污水处理站正常运行后污水收集池废水逐步返回至污水处理站处理,水池容积满足项目需要。同时本环评建议事故水池位于污水处理站附近,其位于各废水生产点的下游,便于各未处理废水的进入以及便于污水处理站运行后废水返回污水处理站。

综上,污水处理站事故时废水不外排可行性及可靠性。

6.2.2.6 废水治理方案经济可行性分析

本项目生产废水经厂内污水处理站处理,本项目污水处理站及配套管网投资 60 万元;生活污水经化粪池后,用于周边农田施肥,投资 3 万元。合计废水处理 设施投资 63 万,占总投额 4.2%,在企业可承受范围,且均为必要的处理设施。

6.2.3 噪声污染防治措施评述

本工程噪声源主要为一体化微波消毒设备进料系统、破碎系统等生产设备以及水泵、风机等辅助设备,噪声源强在 60db-85dB (A)。防治原则是: 先降低声源,再从传播途径上减小噪声。为确保本项目厂界噪声达标,本评价建议建设单位采取以下噪声控制措施:

(1) 选用低噪声设备

①优先选用振动小、噪声低的设备,使用吸音材料降低撞击噪声;选用低噪声 阀门;强烈振动的设备、管道与基础、支架、建筑物及其它设备之间采用柔性连接 或支撑等。

②采用操作机械化和运行自动化的设备工艺,实现远距离的监视操作。

(2) 隔声、消声

各噪声设备均应采用隔声、消声、吸声、隔振等综合控制技术措施。

- ①风机:在风机出风口加装消声器,在风机和基础之间安装基础减震垫垫(如金属弹簧隔震器、橡胶隔震垫、玻璃纤维板等),减少扰动,防止共震,能有效降低源强。
- ②泵类:水泵安装在密闭室内,采用减震、隔震措施,泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接,并增加惰性块(钢筋混凝土基础)的重量以增加其稳定性,从而有效地降低震动强度。

(3) 个人防护

采取噪声控制措施后工作场所的噪声级仍不能达到标准要求,则应采取个人防护措施和减少接触噪声时间。对流动性、临时性噪声源和不宜采取噪声控制措施的工作场所,主要依靠个人防护用品(耳塞、耳罩等)防护。

(4) 加强管理

- ①加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象:
 - ②加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;
- ③对于厂区流动声源,要强化行车管理制度,设置降噪标准,严禁鸣笛,进入厂区低速行驶,最大限度减少流动噪声源。

(5) 加强绿化

厂界周围要种植高大的阔叶树木,以增加立体防噪效果,既可美化环境又达到 降尘降噪的双重作用。

在采取了以上有效的防治措施后, 东侧、南侧、西侧、北侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。项目内噪声对外环境影响不大。因此本项目噪声治理措施技术可行。

6.2.4 固废污染防治措施评述

项目营运期产生的固废主要为医疗废物处理后残渣、破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥、废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管和生活垃圾。其中破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥依托本项目微波消毒处理,处理后的残

渣与医疗废物处理后残渣、生活垃圾一同送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置; 危险废物废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管收集后委托资质单位处置。

6.2.4.1 固废暂存场所设置合理性分析

本项目建设一座面积约 10m² 的一般固废堆场,建设项目建成后一般工业固废产生量为 1.5t/d,生活垃圾产生量为 0.01t/d,项目产生的固废日产日清,厂区不存放,因此本项目设置的一般工业固废堆场可以满足固废贮存的要求。

一般固废管理措施:

- 1)严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)》等规定要求,对固体废物实行分类收集,选择满足要求的容器进行包装贮存;
- 2)对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理,按照有关法律、法规的要求,对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准:
- 3)加强固体废物规范化管理,固体废物分类定点堆放,堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。分拣粗渣、细渣等含有水分,堆场应设围堰;
 - 4) 固体废物及时清运,避免产生二次污染:
 - 5)固体废物运输过程中应做到密闭运输,防治固废的泄漏,减少污染。 危废固废管理措施:

本项目设置一座 5m² 的危废暂存库, 危废暂存库设置应做到以下几点:

- (1) 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)》中相关修改内容,有符合要求的专用标志;
 - (2) 按类别放入相应的容器内,不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断;
 - (3) 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施;
 - (4) 贮存区符合消防要求;

- (5) 贮存容器必须有明显标志,具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性;
- (6) 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数≤10⁻⁷cm/s) 或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数≤10⁻¹⁰ cm/s:
- (7) 存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘; 贮存间必须有泄漏液体收集装置、 气体导出口; 贮存间要有安全照明设施和观察窗口;
- (8) 贮存间周围应设置围墙或其它防护栅栏,应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。贮存间内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理;
- (9) 厂内危废管理人员应做好进出库的危废名称、数量、日期、存放库位等 台账,制定好外运转移计划,保存完整转移联单;
 - (10) 危废厂内暂存时间不得超过一年;
 - (11)建立定期巡查、维护制度。

本项目建成后全厂危废产生量为 11.13t/a,转运周期为半年,则暂存期内危废量最多为 5.6t,用密封袋贮存,占地面积约为 2m²,因此本项目在厂区内设置 5m² 危废暂存间可以满足危废贮存的要求。因此建设单位应严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中要求对危废暂存间进行防渗措施,并对产生的危险废物和一般固废分开进行安全处置。

贮存场所 序 危险废 危险废物 贮存 贮存 贮存 占地 (设施)名 危险废物名称 묵 物类别 面积 周期 代码 方式 能力 称 破损周转箱、废弃 HW01 841-001-01 袋装 0.1t每天 1 手套及口罩 2 污泥 HW01 841-001-01 袋装 1t 每天 危险废物 $5m^2$ 暂存场所 废过滤膜 HW49 900-041-49 袋装 0.01t 每月 3 每半年 废活性炭 900-041-49 袋装 4 HW49 1t 废UV灯管 HW29 900-023-29 袋装 每年 0.02t

表 6.2-4 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

6.2.4.2 固废处置可行性分析

建设项目生产过程中产生的各类固废收集后均可综合利用或合理处置:

建设项目产生的危险废物委托有资质单位进行处置;破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥依托本项目微波消毒处理,处理后的残渣与医疗废物处理后

残渣、生活垃圾一同送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置。综上所述,本项目固体废物处置方式是可行的,经过以上措施处理后可以保证固废的零排放。

汝南县生活垃圾焚烧厂位于本项目厂区外西南侧 11km,交通方便,目前处理能力为 600t/d 垃圾焚烧线,处理余量充足,本项目交由汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧的量约 1.54t/d,约占企业焚烧总量的 0.26%,占比量很小,因此汝南县生活垃圾焚烧厂具有能力处理本项目生产过程中产生的废渣及生活垃圾。

本环评认为,上述固废处置措施均具有较好的可操作性,但是项目各类固废在储运过程中必须严格操作,避免因散落、滴漏造成的对环境的二次污染。因此,本项目固废处置措施经济、技术可行。

6.2.4.3 危废运输过程的污染防治措施

(1) 厂内运输防范措施

本项目危险废物废过滤膜、废活性炭等产生后应及时送往危废暂存间。产生点主要为生产区,转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内,周围无敏感点,转移时应采用底部封闭、无泄漏的运输工具。采取以上措施后,厂内运输对周边环境影响极小。

(2) 厂外运输防范措施

由于本项目的危险废物暂未与资质单位签订危废处置协议,建议企业尽快落实危废处置去向,运输过程的污染防治措施如下:

- ①危险废物必须及时运送至有资质的单位处置,运输过程必须符合国家及河南省对危险废物的运输要求;
- ②应当严格驾驶员和押运员等从业人员的专业素质考核,持有证明文件,加强 其自身的安全意识,尽量避免出现危险状况,而一旦发生危险时应该能够及时辨识, 并采取有效措施,第一时间处理现场;
- ③加强对车辆及罐体质量的检查监管,并持有有关单位签发的许可证,选择路面状况良好、交通标志齐全、非人口密集的快捷路径,以保证运输安全。本项目危险废物委托专业资质单位处置,行驶路线应选择属于非人口密集的快捷路径,避开主要敏感点:
 - ④载有危险废物的车辆在公路上行驶时,需持有运输许可证,其上应注明废物

来源、性质和运往地点;

- ⑤组织危险废物的运输单位,在事先需作出周密的运输计划和行驶路线,其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施;
- ⑥严格审查企业的运营资质,加大监管力度和频度,尤其是跨区域运输过程的 监控;严格制定相关法规条例,并逐步加以完善与落实,同时加大对违规违法行为 的处罚力度。

6.2.4.4 固体废物防治措施经济可行性分析

本项目固体废物防治措施主要的投资为环保设施的一次性投资,约为 10 万元,项目总投资 1500 万元,占项目总投资的 0.6%,占总投资额比例很小,处于企业可承受范围内。因此,本项目固体废物防治措施在经济上是可行的。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《环 境保护图形标志一固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定,要求各 类固废分类收集贮存,包装容器符合规定、固体废物贮存场所建设达到国家相关标 准规定要求。鉴于项目的固废均得到合理的处理处置,因此,项目固废处置方案是 可行的。

6.2.5 地下水及土壤污染防治措施评述

6.2.5.1 防污原则

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水及土壤造成污染,应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制,避免污染物泄/渗漏,同时对可能会泄漏地表的区域采取一定的防渗措施,从源头到末端全方位有效控制措施。

6.2.5.2 总体方案

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单,对本项目进行分区防渗处理,以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染。

结合厂区各生产功能单元可能泄露至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。描述如

下:

(1) 重点污染防治区

重点污染防治区指位于地下或者半地下的生产功能单元,污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位,包括处理车间、车辆、周转箱消毒清洗间、医疗废物贮存库、冷藏库、污水处理站、事故应急池、初期雨水收集池、危废暂存库、污水管道等。

(2) 一般污染防治区

一般污染防治区指其余污染比较小的区域,如一般固废暂存间、车库等。

(3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其他建筑区,如厂区生活办公区、绿化区等,划为非污染防治区。

根据不同的分区采取相应的防渗措施,分区情况见表 6.2-5。

序号	单元/设施名称	污染防治区域及部位	污染防治分区
1	综合处理车间、车辆、周转箱消毒清洗 间、医疗废物贮存库、冷藏库	车间内地面	重点
2	污水处理站各构筑物、事故应急池、 初期雨水收集池	池体底板及壁板、罐体地面	重点
3	危废暂存库	暂存库地面	重点
4	一般固废堆场、车库	堆场地面	一般
5	污水管道	污水管道	重点
6	生活办公区、绿化区等	/	非污染

表 6.2-5 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

6.2.5.3 防渗措施

(1) 防渗设计要求

①地下管道或建、构筑物防渗的设计使用年限×分别不应低于相应设备、地下管道或建、构筑物的设计使用年限;

- ②污染防治区应设置防渗层:
- ③一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层;重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 后渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层;
 - ④防渗层可由单一或多种防渗材料组成;
 - ⑤污染防治区地面应坡向排水口或排水沟;

- ⑥当污染物有腐蚀性时,防渗材料应具有耐腐蚀性能或采取防腐处理。
- (2) 地面防渗

厂区内铺砌地面分为一般污染防治区和非污染防治区,一般污染防治区采用抗渗钢纤维或配筋混凝土铺砌,非污染防治区铺砌部分采用素混凝土铺砌。混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)的要求,并应符合下列规定:

- ①混凝土的强度等级不应低于 C25;
- ②混凝土防渗层的抗渗等级不应低于 P6, 其厚度不应小于 100mm。
- (3) 结构构筑物防渗
- ① 水池、井
- 1)混凝土水池、和井的混凝土耐久性应符合《混凝土结构设计规范》 (GB50010-2010)的有关规定,且混凝土强度等级不宜低于C30。
 - 2) 位于一般污染区的污水井, 应符合下列规定:

结构厚度:水池不应小于 250mm,污水沟不应小于 150mm; 混凝土抗渗等级不应低于 P8。

3) 位于重点污染区的水池,应符合下列规定:

结构厚度:水池不应小于 250mm,污水沟不应小于 150mm;污水井不应小于 200mm;

混凝土抗渗等级不应低于 P8; 水池、污水沟和井的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料,厚度不应小于 1.0mm,或在混凝土内 掺加水泥基渗透结晶型防水剂,掺量不应小于混凝土胶凝材料总量的 1.0%。

- ②含污染物介质的埋地管道防渗
- 1) 埋地污水管道选用钢管焊接+内防腐设计,最小管径≥100mm,或采用非金属管材:
 - 2) 管道设计壁厚的腐蚀裕量采用 3mm;
- 3) 埋地钢制管道外防腐均采用特加强级外防腐,防腐层质量检验和施工要求、检漏电压等验收要求应符合《石油化工给水排水管道工程施工及验收规范》(SH3533-2003)中的相关规定。

序号	单元/设施名称	污染防治区域及部位
1	危废暂存区	粘土铺底,再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化,并铺设 环氧树脂防渗,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s
2	污水处理站、应急事故池	污水站污水处理池底部和侧壁均采用混凝土进行防渗,同时在 侧壁、池底涂防渗层
3	处理车间、车辆、周转 箱消毒清洗间、医疗废 物贮存库、冷藏库	①严格按照建筑防渗设计规范,采用高标号的防水混凝土;② 车间要做严格的防渗措施;③车间外侧修建降水的集水设施, 以便收集降水积水
4	地下污水生产管道、阀门	①对管道、阀门严格检查,有质量问题的及时更换,阀门采用优质产品;②在工艺条件允许的情况下,管道置在地上,如出现渗漏问题及时解决;③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟,管沟上设活动观察顶盖,以便出现渗漏问题及时观察、解决,管沟与污水集水井相连,并设计合理的排水坡度,便于废水排至集水井,然后统一排入污水收集池;④场地内各集水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体,施小缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用,做好防渗措施

表 6.2-6 主要装置区域防渗措施表

(4) 施工期管理措施

①为解决渗漏管理,结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施,即利用常规标号水泥和天然土壤进行拌和,然后利用压路机进行碾压,在地表形成一层不透水盖层,达到地基防渗之功效。施工程序:水泥土混合比例 3:7,将厂区地表天然土壤搅拌均匀,然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥土结构致密,其渗透系数可小于 1×10-9~1×10-11cm/s(《地基处理手册》第二版),防渗效果甚佳,再加上其它防渗措施,整个厂区各部分防渗系数均能够达到 1×10-11cm/s。

水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制,在回填时注 意按规范施工、配比、错层设置,加强养护管理,及时取样检验压路机碾压或夯实 密度,若有问题及时整改。

- ②混凝土在地面在施工过程中加强质量控制管理,确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。
 - ③玻璃钢严格按规范施工,以保证玻璃钢无气泡等影响质量问题。
- ④铺砌地面先保证料石表面清洁,铺砌时注意料石间隙树脂胶泥的饱满;每一步工序严格按规范、设计施工,同时加强中间的检查验收,确保施工质量。

在装置投产后,加强现场巡查,下雨地面水量较大时,重点检查有无泄漏情况

(如地面有气泡现象)。若发现问题、及时分析原因,找到渗漏点制定整改措施, 尽快修补,确保防腐防渗层的完整性。

(5) 运营期管理措施

为了避免企业外排废水对区域地下水和土壤环境的污染,建议采取以下措施:

①一是源头控制。所有输水、排水管道等必须采取防渗措施,杜绝各类废水下 渗的通道。另外,应严格用水和废水的管理,强调节约用水,防止污水"跑、冒、 滴、漏",确保污水处理系统的衔接。

提高绿化率和优化绿地设计,实施加大降水入渗量、增加地下水涵养量的措施。

- ②二是末端控制。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来,集中处理,从而避免对地下水的污染。
- ③三是污染监控。设置覆盖污染防治区的地下水污染监控系统,包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井,及时发现污染、及时控制。建设项目拟设置地下水监测井,具体见8.2.2章节监测计划。
- ④四是应急响应。制定了应急预案,设置了应急设施,一旦发现地下水受到影响,立即启动应急设施控制影响。

采取以上污染防治措施后,建设项目对周围地下水及土壤环境影响可得到有效 控制。

6.2.5.4 地下水、土壤防治措施经济可行性分析

本项目地下水、土壤防治措施主要的投资为厂区分区防渗,约为 20 万元,项目总投资 1500 万元,占项目总投资的 1.3%,占总投资额比例很小,处于企业可承受范围内。因此,本项目地下水、土壤防治措施在经济上是可行的。

6.3 医疗废物收集运输、储存过程污染防治措施可行性

6.3.1 医疗废物收集

汝南县医疗废弃物处置中心项目只处理感染性、病理性(人体器官和传染性的动物尸体除外)和损伤性医疗废物,其他医疗废物由各医疗机构自行送到相应

处置单位处理。医疗废物在各医疗机构已进行分类,分别放入做好标签分类的周转 箱中,由转运车送至本医废处置中心。

医疗废物具有毒性、感染性等特点,只有对其进行全程监控,才能达到有效处理,因此医疗废物的收集和运输由处置中心派专用密闭运输车收集运输。收集装置采用特制带盖聚乙烯转运箱,转运箱内衬双层 0.8~1mm 厚的塑料袋。转运箱定点放置于各医疗机构的住院部、门诊楼等,并设置医疗废物警示标识,各医院和医疗卫生机构由专人将医疗废物收集倾倒于转运箱内。处置中心每天派专用收集运输车到汝南县辖区内各医院或医疗卫生机构收集运输医疗废物,用空转运箱替换装满医疗废物的转运箱,然后由医废转运车运送到处置中心,卸料、暂存等待处理。处置中心医废卸料区及冷藏室等均按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建设。各医院和医疗卫生机构自行按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》的要求设置医疗废物转运箱的贮存库房。

6.3.2 医疗废物交接

医废交接参照《医疗废物集中处置技术规范》(环发〔2003〕206 号)的有关规定进行管理。

- ①医疗废物运送人员在接受医疗废物时应检查医疗机构是否按照规定进行包装和标示,并盛于周转箱内,不得打开包装袋取出医废。遇到包装破损、没有按照要求装入周转箱中和没有按照要求进行标示等情况时,应要求医疗机构重新包装、标示,否则有权拒收并应向当地环保局报告。
- ②医疗机构交予处置的废物采用转移联单管理。汝南县环保局负责对医疗废物转运计划进行审批。转移计划批准后,各医疗废物产生单位和处置单位的日常废物交接采用《危险废物转移联单》(医疗废物专用),该联单一式两份,每月一张,由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写,医疗卫生机构和处置单位分别保存,保存期限为5年。
- ③每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理,一车一卡,由 各医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运送至处置单位 时,处置单位接收人员确认该登记卡上填写的内容真实、准确后签收。
 - ④医疗废物处置单位应当填报医疗废物处置月报表,报汝南县环保局备案。医

疗废物产生单位和处置单位应当填报医疗废物产生、处置年报表,于每年1月份向 环保局报送上一年度的产生和处置情况年报表。

6.3.3 医疗废物转运

(1) 运送车辆要求

- ①医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体要求和车辆上配备的东西应 满足《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206 号)的相关要求。同时运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)。
- ②医疗废物运送车必须在车辆前、后部及两侧设置专用警示标识,两侧还应喷涂处置单位的名称和车辆编号。
- ③医疗废物运送车如需改作其他用途,应经彻底消毒处置,并经环保部门同意,取消车辆的医疗废物运送车辆编号,按照公安交通管理规定重新办理车辆用途变更手续。

(2) 运送要求

- ①医废处置单位应当根据总体医疗废物处置方案,配备足够数量的运送车辆和 备用应急车辆,医废处置单位应为每辆运送车指定负责人,对医废运送过程负责。
- ②运送频次:对于有住院病床的医疗卫生机构,处置单位必须每天派车上门收集,做到日产日清;对于确实无法做到日产日清的有住院病床的医疗卫生机构,应将医疗废物低温暂时贮存,暂时贮存温度应低于 20℃,时间最长不超过 48 小时。对于无住院病床的医疗卫生机构,如门诊部、诊所,医废处置单位至少 2 天收集一次。
 - ③运送路线:尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。
- ④经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱(桶)或一次性专用包装容器内。专用周转箱(桶)或一次性专用包装容器应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。
- ⑤医疗废物运送前,处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查,确保车况良好后方可出车。医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员,不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门,确保安全,不得丢失、遗撒和打开包装取出医废。

(3) 消毒和清洗要求

医疗废物处置单位必须设置医疗废物运送车辆清洗场所和污水收集消毒处理 设施。具体消毒、清洗方式方法和时间按照《医疗废物集中处置技术规范》要求。

(4) 运送人员专业技能要求

医疗废物处置单位应对运送人员进行有关专业技能和职业卫生防护的培训,并达到如下要求:

- ①熟悉有关的环保法律法规,掌握环保部门制定的医疗废物管理的规章制度; 熟知本岗位的职责和理解本规范的重要性;
- ②熟悉医疗废物分类与包装标识要求,装卸、搬运医疗废物容器(如包装袋、 利器盒等)、周转箱(桶)的正确操作程序;
- ③在运送途中一旦发生医疗废物外溢、散落等应急情况时,知道如何采取应急措施,并及时报告。

6.3.4 医疗废物贮存

- (1) 医疗废物贮存库采用全封闭、微负压设计,使有害气体不外泄,同时外部新鲜空气不断补充,使医疗废物贮存间保持卫生、良好的工作环境。并设置有事故排风口。装在库内的吸风口通过管道经排气净化装置能截留病菌、病毒。
- (2) 医疗废物运输进入集中处置厂内,需经过暂存计量后才进入微波消毒系统。因此本项目医疗废物卸料场地、暂存冷库等设施的设计、运行、安全防护等必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求;已严格按照《环境影响评价技术导则•地下水环境》(HJ610-2016)中的分区防渗要求进行了厂区分区防渗工程建设,满足防渗要求。
- (3) 医疗废物在暂存冷库内贮存温度≥5℃时,贮存不得超过 24 小时;在5℃以下冷藏,不得超过 72 小时。

通过上述各项措施,本项目医疗废物在收集、交接、转运、贮存过程中对环境产生的影响较小,措施可行。

6.4 环境风险防范措施

6.4.1 组建环保管理机构

企业拟在项目建设完成前,组建安全环保管理机构,配备管理人员,通过技能培训,承担该公司运行后的环保安全工作。

6.4.2 总图布置和建筑物风险防范措施

在厂区总平面布置方面,将会严格执行国家的相关规范要求,所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距,防止在火灾时相互影响;严格按工艺处理物料特性,对厂区进行划分。厂区道路实行人、货流分开(划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠),划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行;在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)规定在装置区设置有关的安全标志。

6.4.3 医疗废物收集、运输过程防范措施

为确保医疗废物在运输过程中的绝对安全,本工程采取如下措施:

- (1) 医疗废物必须据其成分,用符合国家标准的专门装置分类收集;在医疗废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装,严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合,防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。
 - (2) 医疗废物包装采用专用包装袋、周转箱和利器盒,并放入专用周转箱中。
 - (3) 在医疗废物运输车的前部、后部、车厢两侧设置医疗废物专用警示标识。
- (4) 医疗废物运输车辆必须保证运输中医疗废物处于密闭状态。医疗废物运输车辆和专用转运箱完成一次运输周转后必须清洗、消毒。
- (5) 对运输医疗废物的车辆必须定期进行检查,及时发现安全隐患,确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训,了解相关的安全知识。
- (6) 事先需做出周密的运输计划和行驶路线,其中必须包括废物泄漏情况下的有效应急措施。
- (7)车上必须配备通讯设备(GPS系统)、处理中心联络人员名单及其电话号码,以备发生事故时及时抢救和处理。

(8) 医疗废物运输路线经过河流、水库等水体时,因此运输时要谨慎驾驶,避免事故发生。

6.4.4 工艺技术设计安全防范措施

生产场所应设置紧急备用槽或良好的紧急物料排放处理系统,用于收集排出的物料或停止加入物料。

企业应积极进行工艺技术提升,降低生产中的危险性。应尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品的使用量,减少生产场所危险化学品的储存量,改善生产中的温度和压力等工艺控制条件。加强员工操作技能培训,生产严格按照工艺规程进行。但生产工艺中需要改变工艺设计参数时,应按固定程序批准后实施。

企业应充分考虑生产停开车、正常生产操作、异常生产操作及紧急事故处理时的安全对策措施和设施,并制定相应的操作规程。当生产工艺中需要改变工艺参数时,应按规定程序经批准后实施。在新工艺、新技术、新设备投产前要按新的安全操作规程,对岗位作业人员和有关人员进行专门教育,考试合格后,方能进行独立作业。

6.4.5 自动控制设计安全防范措施

采取 PLC 集中控制系统,对生产和储存系统采取集中检测、显示、连锁、控制和报警。设施连锁和紧急停车系统,并独立于监视和控制系统。设置火灾自动报警系统。生产装置根据工艺介质特性和规范要求设置报警系统,其信号引至控制室的 PLC 系统进行显示报警,以预防火灾与爆炸事故的发生,确保生产安全。

6.4.6 电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级,正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别,不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求,并要求达到整体防爆性的要求,电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。

采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开,中性线对地绝缘,接地线(保护零线)专用接地,以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路,尽可能少用移动式电具。如必须使

用,要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程,并严格执行。加强对电气设施 进行维护、保养、检修,保持电气设备正常运行:包括保持电气设备的电压、电流、 温升等参数不超过允许值,保持电气设备足够的绝缘能力,保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测,保持完好状态,使之有可靠的保护作用,尤 其是每年雷雨季节来临之前,要对接地系统进行一次检查,发现有不合格现象进行 整改,确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养;定期进行安全检查,杜绝"三违"。

对职工进行电气安全教育,掌握触电急救方法,严禁非电工进行电气操作。

6.4.7 消防应急措施

(1) 消防及火灾报警系统

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求,建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。

厂区消防用水与厂内生产、生活用水管网系统合并,在厂内按照规范要求配置 消火栓及消防水炮。厂内不设消防站,由当地消防中队负责消防工作。火灾报警系 统:全厂采用电话报警,报警至当地消防中队。

(2) 消防废水事故池的设置

在发生火灾时,除了对周围环境空气产生影响外,事故污水也会对周围的环境 水体造成风险影响,可引发一系列的次生水环境风险事故。企业应配备一定容量的 消防废水事故池,以接纳事故情况下排放的消防废水,保证事故情况下不向外环境 排放污水。

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)中规定,本工程同一时间火灾次数为一次,消防用水量按照需水量最大的一座建(构)筑物计算,即生产车间,火灾延续时间为 3 小时,一次灭火用水量为 80m³。 本工程在厂区设有初期雨水池总容积 100m³,满足事故消防废水收集到事故池贮存的要求。

6.4.8 安全生产和职工劳动防护

本项目应采取职工劳动防护措施,主要包括:

- (1)保持作业场所符合国家规定的卫生标准,定期对作业场所有害因素进行 检测,采取有效防护措施,减少人员与有毒物料的接触。
- (2)根据安全生产和防止职业危害的要求,按照不同工种的劳动环境和劳动条件,向员工免费发放自吸过滤式防毒面具、化学安全防护眼镜、防静电工作服、橡胶耐油手套等个人劳动防护用品。各种劳动防护用品的材质、式样和颜色必须符合有关工种操作安全的要求。同时必须建立、完善劳保用品发放制度及台帐。
- (3)员工在作业过程中,必须按照安全生产规章制度、操作规程对岗位的要求和劳动防护用品的使用规则,正确佩戴和使用防护用品。
 - (4) 严禁直接接触危险化学品,不准在生产、使用、储存场所饮食。
- (5) 对从事有害作业的职工应按卫生部《职业性健康检查管理规定》进行健康检查,并建立健康监护档案;职业病的管理和诊断按国家有关规定标准执行。对已确诊的职业病患者应进行积极治疗,对疑似职业病患者要及时更换工作岗位。

6.4.9 废气、废水处理系统事故防范措施

本项目在主体生产设备和关键部位采用密闭设计,非正常工况下(如停电)为确保臭气不外泄,臭气处理装置的风机须采用一用一备,电源配备双电源,确保设备不断电。

本项目营运期如遇污水管网不能正常输送废水进入厂区污水处理站等情况,应 将产生的生产废水暂存在事故池,厂内建有 100m³事故池备用,可以满足事故应急 所需,待故障排除后泵入污水管网进入污水处理站处理。

加强对废气收集、治理设施、污水处理站、排水管道的运行管理,定期检查和维修,保持畅通、完好。操作人员应及时调整运行参数,使设备处于最佳工况,以确保处理效果最佳。一旦出现事故排放应及时停止生产操作,待修复后再进行生产。废气、废水处理工程各种机械电器、仪表,必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用,易损配件应有备用,在出现故障时应尽快更换。加强企业安全管理制度和安全教育,制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行,使安全工作作到经常化和制度化。

6.4.10 发生物料泄漏后的具体预防与应急措施

针对物料泄漏、废弃物排放失控的部位和原因,用提前准备好的沙袋、消防等设施,进行覆盖、拦截、引流等措施,启动相应的水泵,以防止污染范围进一步扩大;同时采取相应的回收、吸附等措施清除污染物,降低对环境的影响。在事故处理过程中,要重点保护污水处理装置正常运行,一旦泄漏物料进入污水系统,将事故废水切入事故应急池,以防污水处理设施受到污染物的冲击,导致处理效率降低,造成超标排放。

生产装置区等处应有备用防护服若干套,面罩若干个,以及手套、氧气瓶、应 急灯等相关的救生装置若干,以应付突发性环境污染事故的处理需要。

6.4.11 其它安全防范措施

- (1) 有足够容量的事故池和初期雨水池,一旦发生事故,可将生产废水和消防水收集,待事故解决、生产正常后,再将废水接入污水处理站进行处理,因此,超标废水外排的风险可控制在管理层面上。
- (2)厂内固废必须设置专门的收集场所,做好防雨、防渗、防泄漏措施,决不允许工业固废流失。
- (3)本项目运行后,如遇设备大修、自然灾害等突发事件导致该项目无法正常运行时,可将收集的医疗废弃物在冷藏库内暂存。
- (4) 生产车间,仓库等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志,凡需要迅速发现并引起注意以及防止发生事故的场所、部位,均按要求涂安全色。
- (5) 企业在最高建筑物上设立风向标。如有重大事故发生,根据风向对需要 疏散的人员进行疏散至安全点。
- (6)加强职工的安全教育,定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查,严格实行岗位责任制,及时发现并消除隐患。制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训,考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

6.4.13 组织编制应急预案

事故应急指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系,该系统对事故发生后作出迅速反应,及时处理事故,果断决策,减少事故损失是十分必要的。

它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。

企业应按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113 号)等要求编制环境事故应急预案,并根据企业的实际情况,定期对应急预案进行修订,制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施,且应报环保主管部门备案。

建设项目环境风险应急预案的主要内容详见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目环境风险应急预案主要内容

 序号	项目	内容及要求
1	总则	说明应急预案制定的原则
2	危险源概况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标: 生产区、办公区、贮存区、环境敏感点
4	应急组织机构、人员	工厂:企业负责人—负责现场全面指挥厂内职工—负责事故控制、 救援、善后处理 地区:地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏 散专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类 及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急救援保障	办公区:防火灾事故的应急设施、设备与材料,主要为消防器材、消防服等;防有毒有害物质外溢、扩散,主要是水或低压蒸汽幕、喷淋设备、防粉尘服和烧伤急救所用的一些药品、器材。 项目区:烧伤人员急救所用的一些药品、器材
7	报警、通讯联络 方式	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测及 事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测,对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估,吸取经验教训免再次发生事故,为指挥部门提供决策依据
	应急防范措施、清除 泄漏措施方法和器 材	事故现场:控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物,降低危害,相应的设施器材配备临近区域:划分火灾区域,控制和清除污染措施及相应设备配备
	应急剂量控制、撤离 组织计划、医疗救护 与公众健康	事故现场:事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定,现场及临近人员的撤离组织计划及紧急救护方案 工厂临近区:制定受事故影响的临近区域内人员及公众对毒物应急 剂量控制规定,公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止与 恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理,恢复生产措施临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后,平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事 故应急处理演习;对项目区内工人进行安全卫生教育
13	公众教育和信息	对厂址临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并 定期发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录,建立档案和专门报告制度,设专门部门和 负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

6.4.14 小结

由风险评价分析结果得知,经采取风险防范措施,能大大减少事故发生概率,并且一旦发生事故,能迅速采取有力措施,减小对环境污染,项目潜在的事故风险是可以防范的。项目建设对周围环境危害程度较小,风险值是可以接受的。

6.5 排污口规范化整治要求

6.5.1 废气排放口的规范化设置

项目共设置排气筒 1 个,应按规范要求设置自动在线监测,并设立标识牌,预留采样监测孔,便于日常废气监测。

6.5.2 废水排放口的规范化设置

项目"雨污分流",在雨水排放口和污水系统排口(厂内)附近醒目处,设置环保图形标志牌。

6.5.3 固废堆场规范化整治

应在一般固废仓库和危废暂存间处设置环境保护图形标志牌。

6.6 绿化

加强厂区绿化建设,提高绿地率。树木和草坪不仅对二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、粉尘等有吸附作用,而且对噪声也有一定的吸收和阻隔作用,应尽量做好绿化工作,增大绿化面积,尽可能营造一个美观舒适的工作环境,减少对外环境的影响。厂区内的绿化分区合理布局,如选择抗性强又能吸收污染物的植物种,采取乔、灌、草混合模式,并在防护林内侧种植低矮灌木和草坪以利于空气流通,乔木选择高大阔叶树种、种植密度要高,将整个厂区掩映在绿树丛中。本项目绿化面积1300m²,绿化率为10.6%。

8.9 环保投资以及"三同时"一览表

本项目总投资为1500万元,其中环保投资为134万元,占总投资的8.9%。

"三同时"环保措施验收内容及分项投资见表 8.9-1。

表 8.9-1 本项目"三同时"验收一览表(单位:万元)

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力 等)	处理效果、执行标准或拟 达要求	环保投资	完成时间
----	-----	-----	-----------------------------	--------------------	------	------

	ı	I	Т			
	医疗废物贮 存库		全密闭,微负 压运行	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93)标		
	冷臧厍	气浓度	全密闭,微负 旋流塔+UV 压运行 光氧催化+活	准限值; 颗粒物排放浓度 满足《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996)		
	微波消毒一 体化设备	田炉台収	性炭吸附+15 负压运行,设 米高排气筒 备自带"二级 过滤器+活性 炭吸附"装置	浓榜框》(6510297-1990) 浓度限值要求;有组织排 放非甲烷总烃排放浓度执 行《关于全省开展工业企 业挥发性有机物专项治理 工作中排放建议值的通		
废气	污水处理站	NH₃、H₂S、臭 气浓度	加盖密闭,无组织排放	知》"建文学、 一知》"建文学、 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种,	15	与工时计时工时运主程设、施、投行体同设同施同入行
废水	生产废水	氯、粪大肠 菌群	调节池+MBR 膜生物反应器+ 微滤+消毒	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1中"洗涤用水"标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1中绿化标准	60	
	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N、TP	化粪池	/	3	
噪声	设备噪声		厂房隔声(隔声门窗)、减振 距离衰减	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)中2类 标准	2	
固废	一般工业固	医疗废物处	送入汝南县生活垃圾焚烧厂	合理处置	10	

			,	1	
	废、	理后残渣和	焚烧处理		
	生活垃圾	生活垃圾			
	危险废物	相、废弃手 套及口罩、 污水处理站 污泥	破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥依托本项目微波消毒处理,处理后的死渣送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置,废过滤膜、废烧发电处置,废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管委托有资质单位处置		
地下				[确保不对土壤、地下水造	
水、土	厂区内设置	置一般防渗区	区及重点防渗区,分区防渗	成污染	20
壤			-		
绿化			录化 1500m²	绿化率为 22.5%	2
			才、砂土等惰性应急材料按照		
			初期雨水池(100m²),应急	<i>/</i>	20
	事故池(100)m ²)			
环管 (构测力)		日常汽	亏染源监控	保证日常监测 工作的开展	/
总量		431 4			
平衡		仕	县境内平衡	/	/
方案					
清污					
分流、 排污					
		清污分》	流、雨污分流	/	2
口规 范化					
池化 设置					
合计					134
디니					104

7、产业政策、规划相符性分析

7.1 产业政策相符性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类:四十三、环境保护与资源节约综合利用中"8、危险废物(医疗废物)及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营;放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设"。本项目所用生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中淘汰类项目,属于允许类项目。此外,本项目已取得汝南县发展和改革委关于本项目备案证明(项目代码:2108-411727-04-01-452928)。综上所述,项目建设符合相关产业政策要求。

7.2 与相关技术规范相符性分析

7.2.1 与《医疗废物管理条例》的符合性分析

《医疗废物管理条例》第四条规定"国家推行医疗废物集中无害化处置,鼓励有关医疗废物安全处置技术的研究与开发。县级以上地方人民政府负责组织建设医疗废物集中处置设施。"第三十三条规定,"尚无集中处置设施或者处置能力不足的城市,自本条例施行之日起,设区的市级以上城市应当在1年内建成医疗废物集中处置设施;县级市应当在2年内建成医疗废物集中处置设施。"第二十四条规定"医疗废物集中处置单位的贮存、处置设施,应当远离居(村)民居住区、水源保护区和交通干道,与工厂、企业等工作场所有适当的安全防护距离,并符合国务院环境保护行政主管部门的规定"。

(1) 项目应当远离居(村)民居住区。

本项目厂界距离最近的集中居住区为厂区东南侧 540m 的沈庄,项目卫生防护 距离为 200m,本项目选址符合远离居(村)民居住区的要求。

(2) 项目应当远离水源保护区。

根据现场,项目评价区及周边无水源保护区分布。本项目选址符合远离水源保护区的要求。

(3)项目应当远离交通干道。

目前距离项目最近的交通干道为项目区西侧的 S219,根据 googleearth 地图测量,本项目与 S219 的最近距离为 600m,高差 2.902m。本项目与周边交通干道有一定的距离。同时考虑本项目为微波消毒处理医废类项目,项目工程量小,施工期短,施工期影响小;项目运行期废气、噪声可达标排放,消毒后医疗废渣得到妥善处置,对外环境影响小;因此,本项目的建设对周边交通干道的影响是可接受的。

综上,本项目的建设符合《医疗废物管理条例》的相关规定,项目建设将对汝南县医疗垃圾无害化处理起到积极作用。

7.2.2 与《河南省"十三五"生态环境保护规划》的符合性分析

《河南省"十三五"生态环境保护规划》中要求:推进医疗废物安全处置。扩大医疗废物集中处置设施服务范围,建立区域医疗废物协同与应急处置机制,因地制宜推进农村、乡镇和偏远地区医疗废物安全处置。提高规范化管理水平,严厉打击医疗废物非法买卖等行为,建立医疗废物特许经营退出机制,严格落实医疗废物处置收费政策。

本项目采取微波消毒的方式对医疗废物进行处置,项目的建设将完善汝南县医疗废物处置体系的建设,对保证当地人民身体健康和提高人民生活质量水平起到推动作用,同时有效降低环境风险,符合《河南省"十三五"生态环境保护规划》要求。

7.2.3 与《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》的符合性分析

《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》(环发[2004]16号)是根据《固体废物污染环境防治法》、《放射性污染防治法》、《医疗废物管理条例》及《危险化学品管理条例》的规定,由国家发展和改革委员会同国家环保总局编制完成的。该规划目标是要求消除危险废物、医疗废物和放射性废物污染隐患,实现全国危险废物、医疗废物和放射性废物的安全贮存和处置,为人民健康和环境安全提供保障。该规划从我国实际情况出发,原则上以设区市为规划单元建设医疗废物集中处置设施,在合理运输半径内接纳处置辖区内接纳处置辖区内所有县城医疗废物,东中部地区要辐射到乡镇卫生院。不提倡医院分散处置。鼓励交通发达、城镇密集地区的城市联合建设、共用医疗废物集中处置设施。

本项目综合考虑项目所处区域的医废处置需要,设置服务范围为汝南县城 区及所辖乡镇的医疗机构。符合规划鼓励"城镇密集地区的城市联合建设、共用医 疗废物集中处置设施"的要求。

7.2.4 与《驻马店市医疗废物处置管理办法》的符合性分析

《驻马店市医疗废物处置管理办法》中要求:本市行政区域内的医疗卫生机构,包括部队医院,市县区、乡镇各级医院,厂矿职工医院,社区医疗单位,个体诊所和村级卫生室以及预防、保健、血液中心、疾病控制中心等均应参加医疗废物集中处置。医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物,按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备,不得露天存放;医疗废物贮存不得超过两天。未经许可,医疗机构不得自行处置医疗废物。处置机构应与医疗卫生机构确定医疗废物的收集时间,并上门收集。医疗废物集中处置单位运送医疗废物,应当使用专用车辆。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物;禁止将医疗废物与其他物品或旅客在同一运输工具上运输;禁止邮寄医疗废物;禁止在运送过程中丢弃医疗废物。禁止无医疗废物经营许可证的单位和个人从事医疗废物收集、运送、贮存和处置。医疗卫生机构不得将医疗废物交给无医疗废物经营许可证的任何单位或者个人收集、运送、贮存、处置。医疗卫生机构未经许可不得自行处置医疗废物。

本项目营运期使用专用车辆运输医疗废物,运输路线不穿越饮用水源保护区,运送过程全程封闭,不丢弃医疗废物,符合《驻马店市医疗废物处置管理办法》要求。

7.3 与相关规划相符性分析

7.3.1 《汝南县城乡总体规划(2017-2035)》

(1) 规划范围

本次规划范围划分为县域、城市规划区和中心城区三个层次。

县域:全县行政辖区,包括14个乡镇、4个街道办事处,总面积1503.56平方公里。此范围内协调区域发展、统筹城乡建设、公共服务设施实现共享共建等。

城市规划区:包括汝南县中心城区、宿鸭湖水库以及需要实行规划控制的区域,

总面积约 400 平方公里,其中宿鸭湖面积为 168 平方公里。此范围内重点实行城市管理,保证各项用地和设施有秩序地进行开发建设,在城市规划区范围内进行的土地使用和建设活动,均应执行本规划。

中心城区:划定东至东外环、西至宿鸭湖东岸、南至新阳高速、北至总干渠的 91 平方公里为城市空间增长边界,其中,中心城区建设用地为 46.50 平方公里。此 范围内优化城市空间布局,完善城市功能,提高城市综合承载能力。

(2) 规划期限

本规划期限为 2017-2035 年, 其中: 近期 2017-2020 年; 远期 2021-2035 年; 远景展望至 2050 年。

(3) 城乡发展目标

到 2020 年,将汝南建成"产业高效、社会和谐、特色鲜明、生态宜居"的河南省一流县城,全面建成小康社会;到 2035 年,汝南基本实现社会主义现代化;展望远景即到本世纪中叶,把汝南建成社会主义现代化强县。

地区生产总值达到 500 亿元以上,年均增长 7%以上,经济综合实力和竞争力明显增强,城市基础设施和公共服务水平明显提升,城市管理水平、人居环境明显改善,资源集约利用效率明显提高,城镇特色更加鲜明,城镇吸纳力、辐射力明显增强,新型城镇化健康发展。

(4) 全县人口规模

2020年,县域户籍人口为90万人,常住人口为76万人;

2025年,县域户籍人口为93万人,常住人口为81万人;

2035年,县域户籍人口为100万人,常住人口为94万人。

(5) 全县城镇化率

2020年汝南县常住人口城镇化率为43%,户籍人口城镇化率32%;

2025 年汝南县常住人口城镇化率为 50%, 户籍人口城镇化率 39%;

2035年汝南县常住人口城镇化率为65%,户籍人口城镇化率55%。

(6) 环卫设施规划

发展焚烧、卫生填埋、生化处理等多种垃圾处置方式。垃圾无害化处理率达到 100%,工业固体废弃物综合处置率达到 100%。 现状生活垃圾处理场使用期限至 2020 年,远期在原场基础上再增加 100 亩,建设以生活垃圾、建筑垃圾、园林废弃物、餐厨废弃物、污泥及其他城镇低值废弃物资源化利用为主的静脉产业园。

本项目主要以处理城镇医疗废物为目的,为市政基础设施建设项目,项目的建设将完善汝南县医疗废物处置体系的建设。项目选址位于规划的工业用地。项目采用微波消毒处理技术,符合《汝南县城乡总体规划(2017-2035)》。

7.4 环保政策相符性分析

7.4.1《汝南县 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》

(1) 工作目标

到 2018 年底,全县 $PM_{2.5}$ (细颗粒物)年均浓度达到 54 微克 / 立方米以下, PM_{10} (可吸入颗粒物)年均浓度达到 83 微克 / 立方米以下,全年优良天数达到 230 天以上。

(2) 主要任务

多元利用生物质能。结合新型城镇化建设,以学校、医院、宾馆、办公楼、居民区为重点,有序推进秸秆发电和垃圾发电等热电联产项目。加快在建生物质热电和垃圾热电项目建设。到 2018 年底,生物质发电装机力争达省、市目标要求。

(3) 本项目与实施方案相符性分析

本项目采取微波消毒的方式对医疗废物进行处置,因此,本项目符合《汝南县 2018年大气污染防治攻坚战实施方案》要求。

8、选址可行性分析

8.1厂址的选择

8.1.1 厂址选择与《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》 相符性判定

根据《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)中,对医疗废物微波消毒处理厂选址有明确规定,项目选址与规范要求对照见表8.1-1。

表 8.1-1 项目与《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》 (HI/T229-2006) 相符性

(HJ/T229-2006)相符性					
序号	规范要求	本项目情况	符合性		
1	厂址选择应符合《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》及当地城乡总体发展规划,符合当地大气污染防治、水污染的防治、水资源保护、自然环境保护等要求,并应通过环境 影响评价和环境风险评价。	目选址与城市总体规划尤冲突;选址与 当地大气污染防治、水污染的防治、水	符合		
2	防护 距离的确定应根据厂址条件、处	本项目选址不在居民区、学校、医院等 公共设施、水源保护区等附近,环境影 响评价中计算出相应的卫生防护距离。			
3	厂址应满足工程建设的工程地质条件、水文地质条件和气象条件,不应选在地震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙、采矿陷落区。不宜选在居民区,学校、医院等公益设施以及生态环境	参照《汝南县无害化垃圾卫生填埋场施工图设计阶段岩土工程勘察报告书》,项目所在区域不属于地震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙、采矿陷落区。项目区主导风向为西北风,下风向敏感目标主要为项目区东南面约540m处的沈庄,距离较远,项目排放的污染物对下风向敏感目标的影响较小。	符合		
4	附利田州朱 县积安施状况等因委	项目场地交通便利,运输方便,环评过 程中依法进行了公众参与调查。	符合		
5	排涝措施,厂区应达到百年一遇的防 洪要求。	项目厂址不受洪水、潮水或内涝的威 胁。	符合		
6	垃选择应同时考虑残渣的处理以及 与当地生活垃圾处理场的距离。	残渣送汝南县生活垃圾焚烧厂处置;汝南县生活垃圾焚烧厂位于本项目南侧 11km。	符合		
7	址附近应有满足生产、生活的供水	<u> </u>			

	水 源和污水排放条件。	用。	
8	厂址附近应保障电力供应。	项目区域有电网覆盖,可接入区域供电 网。	符合

由上表可知,本项目与《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》 (HJ/T229-2006)相符,选址可行。

8.1.2 厂址选择与《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》(环发〔2004〕58 号)相符性判定

《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》提出须从社会环境、自然环境、场地环境、工程地质/水文地质、气候、应急救援等因素的综合分析。确定厂址的各种因素可分成 A、B、C 三类。A 类为必须满足,B 类为厂址比选优劣的重要备件,C 类为参考条件。

现有的规范中,《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》选址的基本要求已经包含了上述规范的要求,而针对微波消毒处理工艺的防护距离(安全防护距离)均未给出具体数值,需要环境影响评价和环境风险评价结果,并根据专家论证意见确定。本评价提出项目设置 200m 的卫生防护距离。

本项目选址与《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》中选址因素对照见下表:

环境	条件	因素划分	本项目选址
	符合当地发展规划、环境保护规 划、环境功能区划		前述已分析,满足
	减少因缺乏联系而使公众产生 过度担 忧,得到公众支持		100%被调查者(包括个人和团 体)支 持本项目的建设。公众从不同角度对项 目建设的环境影响表示了关注,并提出 了自己的建议和要求
社会环境	确保城市市区和规划区边缘的 安全距离,不得位于城市主导风 向上风向	A	本项目距离汝南县主城区边缘约 5700m。
	确保与重要目标(包括重要的军事设施、大型水利电力设施、交通通讯主要干线、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆 危险设施等)的安全距离	Α	满足
	社会安定、治安良好地区,避开 人口密集区、宗教圣地等敏感 区。危险废物焚 烧厂厂界距居 民区应大于 1000 米,危险废物		满足

表 8.1-2 厂址合理性分析对照表

	填埋场场界应位于居民区 800 米以 外		
	不属于河流溯源地、饮用水源保 护区		满足
	, 一 不属于自然保护区、风景区、旅 游度假区		满足
	不属于国家、省(自治区)、直辖 市划定的文物保护区		满足
	不属于重要资源丰富区		 満足
	避开现有和规划中的地下设施	A	满足
	地形开阔,避免大规模平整土	11	1947
	地、砍伐森林、占用基本保护农	В	
	田		17.70
	减少设施用地对周围环境的影		
	响,避免公用设施或居民的大规	В	本项目用地不占用公用设施,不涉及居
场地环境			民搬迁,满足
1	具备一定的基础条件(水、电、		V#- E1
	交通、通讯、医疗等)	С	满足
	可以常年获得危险废物和医疗		汝南县所辖区域内乡镇以上医疗机构,
	废物供应	A	满足
	危险废物和医疗废物运输风险	В	运输途中不涉及饮用水水源保护 区等 敏感区域,满足
工程地	避免自然灾害多发区和地质条件不稳定地区(废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地质不稳定区),设施选址应在百年一遇洪水位以上	A	满足
	地震裂度在VII度以下	В	满足
	最高地下水位应在不透水层以 下 3.0 米	В	满足
	土壤不具有强烈腐蚀性	В	满足
	有明显的主导风向,静风频率低		满足
气候	暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风 等灾害 性天气出现几率小	В	满足
	冬季冻土层厚度低		无冻土层,满足
应急	有实施应急救援的水、电、通讯、 交通、 医疗条件	A	满足

根据上表对照分析可知,本项目满足《危险废物和医疗废物处置设施建设 项目环境影响评价技术原则(试行)》中提出的 A 类(必须满足)要求, 满足 B 类(厂址比选优劣的重要备件)全部要求,满足 C 类(参考条件)全部要求。

8.2项目选址的环境合理性分析

8.2.1 交通条件

项目区域有省道、县道、乡村公路遍布,运输方便,且可节省运输成本,是 医疗废物处置中心的较理想用地。

8.2.2 项目选址的生产力布局条件能满足建设要求

根据对生产力布局所关心的基本条件的分析,本项目选址地交通路网条件优越,市政基础设施接入或配套较容易,当地劳动力资源丰富,选址地块的建设条件较好。

8.2.3 项目对周边居民生活环境质量的影响

(1) 外排废气均达标排放,对周边居民影响较小

经预测,本项目 NH₃ 最大落地浓度为 4.787μg/m³, 占标率为 2.39%; H₂S 最大落地浓度为 0.3612μg/m³, 占标率为 3.61%; 颗粒物最大落地浓度为 12.13μg/m³, 占标率为 2.70%; 非甲烷总烃最大落地浓度为 12.10μg/m³, 占标率为 0.605%, 无超标现象。本项目卫生防护距离设置为厂区边界外 200m 形成的包络线,经现场踏勘,项目卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标,可满足卫生防护距离的要求。

根据汝南县宿鸭湖街道用地规划,厂址周边均为工业用地,居住区位于规划用地东南角,距离场址较远,因此,本项目废气排放对周边居民染影响较小。

(2) 设备噪声和运输车辆噪声对项目周围居民产生影响不大

项目运行后,根据噪声预测分析,项目设备噪声经过建筑物阻挡和绿化对噪声的衰减作用,昼间对各厂界的最终影响声级影响较小。且周围环境敏感点与本项目距离较远,设备噪声对敏感点影响较小。

在医疗废物运输车辆沿线经过的地区,或多或少会对道路两侧的居民造成一定的噪声影响,在采取限速、禁鸣措施后,可以将影响降低到最低范围。

(3) 项目废水不会对当地河道造成不良影响

厂区内采用雨污分流。项目生产废水经厂内污水处理站处理达标后回用于消毒清洗、道路和绿化喷洒等;生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥,对项目周边水环境影响较小。

(4) 固体废物对当地环境无影响

本项目破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥依托本项目微波消毒处理,处理后的残渣与医疗废物处理后残渣、生活垃圾一同送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置;危险废物废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管收集后委托资质单位处置。

因此本项目固体废物处置不会影响周边环境。

8.3小结

综上所述,项目的选址符合国家现行政策、法规,符合当地规划及相关环境保护要求。项目周边无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的区域。项目所处区域不属于重要生态功能区、生态环境敏感区、脆弱区等,不涉及当地生态红线。总平面布置有利于医疗废物处理流程顺利、安全运行,并兼具防止污染物扩散功能,总平面布置较为合理。在项目采取设计及环评提出的各项污染防治措施、生态保护措施及风险防范措施的基础上,从环保的角度,项目选址可行。

9、环境经济损益分析

本项目的建设必将促进当地的社会经济发展,但工程建设也必然会对拟建地和周围环境产生一定的不利影响。在建设中采取必要的环境保护措施,可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失

9.1 环境保护投资效益分析

9.1.1 项目"三同时"治理设施、投资及运行费用估算

建设项目的环保设施必须与主体工程同时建设施工,根据拟采取的环保措施和对策,本工程用于环境保护的费用主要有污水处理设施、废气处理设施、噪声源防治措施费用及固体废弃物接受、存放、外运等方面。

本项目环保投资共 134 万元,环保投资占项目总投资比例为 8.9%。

9.1.2 项目环境保护投资效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家有关的环保政策,贯彻"总量控制"、"达标排放"和"清洁生产"的污染控制原则,达到保护环境的最终目的。

本项目若不对废气、废水和固体废弃物进行治理,这样将造成大气环境、受纳水体、地下水和农作物受到污染,造成水资源损失,估计年损失(主要是赔偿和超标排污收费)在数百万元以上,企业通过投资 134 万元的环保措施主要体现在生产过程中工艺废气收集和处理系统、生产废水的收集和预处理系统、清污分流管网、噪声治理措施、固废处置措施、场地防腐和防渗漏措施、事故应急等方面。虽然有一定的投入,但有较好收益,可减少每年的排污交费和每年损失赔偿费等。据分析,本项目的污染治理设备在正常运行的状况下可做到污染物达标排放,这对当地环境和人民群众是一种负责任的态度,在对当地经济建设做出贡献的同时也保护了当地的环境质量。

只要企业切实落实本报告提出的各项污染防治措施,使各类污染物均做到达标排放,则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的,能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

9.2 社会经济损益分析

9.2.1 经济效益分析

根据项目财务经济分析,项目建成后成本估算如下:

- (1) 电费: 按 1.00 元/度,正常年均耗电 25 万度,为 25.00 万元;
- (2) 运输用汽油费; 年需汽油 20900L, 每 L 按 7.5 元计算, 为 15.7 万元;
- (3) 工资及福利:本项目需各类人员 26 人,年工资及福利费每人按 5 万元 计算,合计为 130 万元;
- (4) 折旧费: 建筑工程折旧年限 30 年,设备折旧年限 10 年,残值率按 5%,合计年折旧费用 57 万元。
 - (5) 维修费: 每年为30万元;
 - (6) 垃圾焚烧费,每年约4.8万元。
 - (7) 办公费用及其他: 20 万元/年。

经估算,项目计算期内正常年总成本费用为 282.5 万元,根据国家税收政策,本项目行业享受国家税收优惠,每年缴纳各种税费约 20 万元,经过计算,本项目正常年利润总额为 136.1 万元。随着汝南县医疗机构规模的不断扩大,项目的投资收益会持续增长,全部投资回收期为 8 年(包含建设期)。因此本项目的财务指标满足评价要求,有一定的财务效益,从经济角度分析是可行的。

本项目的投资,不仅能够促进企业经济的发展,同时可以部分解决劳动就业问题,促进地方经济的发展,对地方的社会稳定和人民生活水平的提高起到积极的作用。

此外,本项目建成后使汝南县的环境污染得到控制,并对本地区的工业、农业和环境产生重要的影响。

本工程的建成后还将会带来以下间接经济效益:

- (1) 医疗废物处理设施的先进设计、管理、营运水平可作为环保工程的示范和样板。
- (2)结合周边生活垃圾焚烧厂、填埋场等,形成垃圾综合处理基地和青少年环保教育基地,产生一定的经济效益。

9.2.2 社会效益

本项目利用微波消毒处理医疗废物,使之无害化,实现了医疗废物对环境和 公众安全卫生的危害风险减轻到最低限度,从而使当地居民生活环境和健康水平 得到改善和提高。同时,医疗废物处理率是考核城市环境建设的一项重要指标, 可以反映城市基础设施水平。因此,本医疗废物处置中心建成后,可缓解服务范 围内现有医疗机构处理的压力,对改善汝南县的投资环境,提高汝南县总体竞争能力和促进经济的可持续发展均有积极作用。

10、环境管理与环境监测

项目建成后,应按照省、市环保局的要求加强对企业的环境管理,要建立健全的企业环保监督和管理制度。

10.1 环境管理计划

10.1.1 环境管理机构设置

运营期内拟建项目必须组织专职环保管理人员,建立专门的环境管理机构,根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等,制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括:

- (1) 编制企业环境保护规划并组织实施;
- (2) 建立各种环境管理制度,并定期检查监督;
- (3) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度;
- (4) 领导并组织实施环境监测工作, 建立监控档案:
- (5) 抓好环境保护教育和技术培训工作,提高员工素质;
- (6)负责日常环境管理工作,并配合环保管理部门做好与其它社会各界有 关环保问题的协调工作;
 - (7) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

10.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系,将环保纳入考核体系,确保在日常运行 中将环保目标落实到实处。

(1) 施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理,将施工期中的环保要求纳入承包合同之中,并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

(2) 排污许可证制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水,根据《排污许可证管理 暂行规定》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可 证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项, 载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污 行为的唯一行政许可,建设单位应持证排污,不得无证和不按证排污。

(3) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位,应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等,具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报,改、扩建项目,必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1号文的要求,报请有审批权限的环保部门审批。

(4)污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后,必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置污染处理设施,不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐,对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

(5) 制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后,各级管理人员都应树立保护环境的思想,公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励;对环保观念淡薄,不按环保要求管理,造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(6) 信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任,完整客观的公开建设项目环评和验收信息,依法开展公众参与,建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单,明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求,建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数,排放的污染物种类、排放浓度和总量指标,排污口信息,执行的环境标准,环境风险防范措施以及环境监测等。

(7) 环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证,对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任,承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行;落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求,确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求;明确单位负责人和相关人员的环境保护责任,不断提高污染治理和环境管理水平,自觉接受监督检查。

(8) 环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测,制定监测计划,安装或使用监测设备应符合 国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范,保障数据合法有效,保证设备正 常运行,妥善保存原始记录,建立准确完整的环境管理台账,安装在线监测设备 应与环境保护部门联网。

(9) 应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制"突发环境事件应急预案"报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险,首先需要采取有针对性的预防措施,避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制,落实到部门(单位)和个人。一旦发生环境污染事故,按应急预案采取措施,控制污染源,使污染程度和范围减至最小。

(10) 建立环境管理体系,进行 ISO14000 认证

项目建成后,为使环境管理制度更完善,有效,建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系,确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求,从而对环境保护作出更大贡献。

10.2 环境监测计划

本项目产生的主要污染物有:废气、废水、设备噪声和固废等。环境保护工作的关键是废水、废气的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况,公司应建立环境监测室,负责对废水、废气和噪声等常规监测项目的监测和对环保设施的运行情况进行监控,将监测结果与生产情况作对照分析;对工厂的废水、废气、噪声排放情况委托有资质的环境监测单位定期监测,为环境管理提供依据。

10.2.1 环境监测计划

企业委托当地有资质的监测单位根据评价导则及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),正常生产运行期污染源监测计划见表 10.2-1。

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废气	排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、 非甲烷总烃	1 次/3 月
及气	上风向设 1 个点, 下风向设 3 个点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、 非甲烷总烃	1 次/6 月
废水	污水处理站进、出水口	流量、pH、SS、COD、氨氮、 粪大肠菌群、总余氯	1 次/3 月
	雨水排口	pH、COD、氨氮	1 次/3 月
	厂区西北侧 300m	pH、含氧量、氨氮、总磷、氟化	
地下水	污水处理站下游 20m	物、氯化物、硫酸盐、铅、锌、	1 次/6 月
	厂区东南侧 100m	砷、镉、汞、六价铬、总大肠菌 群	1 000 /1
噪声	厂界四周各设置一个监测点	昼、夜等效连续 A 声级	1 次/6 月
	1#: 综合处理车间南侧	CD26600 2019 由 9 商重 人 屋	
土壤	2#: 综合处理车间下风向厂内空地	GB36600-2018 中 8 项重金属, 1#、2#、4#点位取表层样,3#点	1 次/年
	3#: 污水处理站	位取柱状样	1 1// 4
	4#: 厂区外西南侧农田		

表 10.2-1 污染源监测计划一览表

环境监测机构应将监测结果记录整理存档,并按规定编制表格或报告,报送 环保部门和主管部门。

10.2.2 应急监测方案

事故应急环境监测目的是通过企业发生事故时,对污染源的监测和周围环境的监测,及时准确掌握污染状况,了解污染程度和范围,分析其变化趋势和规律,为加强事故应急环境管理,实施环境保护提供可靠的技术依据。当发生重大、特大大气污染事故时,企业应配合当地环境保护监测站对周围环境(包括环境空气质量和水域)的污染情况和恢复情况进行监测。

企业应建立快速反应机制的实施计划,对污染趋向、污染范围进行及时跟踪监测,监测数据应及时上报应急救援指挥部和上级环境监测中心站。事故应急环境监测计划表,具体见表 10.2-2。

表 10.2-2 环境应急监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废气	厂区 下风向	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/2 小时
地下水	厂区厂区下游厂区上游	pH、含氧量、氨氮、总磷、氟化物、氯化物、硫酸盐、铅、锌、砷、镉、汞、六价铬、总大肠菌群	1次/12小时

10.3 项目竣工验收监测计划

建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告并依法向社会公开。建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假。

本项目配套建设的环境保护设施经验收合格,方可正式投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。

本项目竣工验收监测计划主要从以下几方面入手:

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照"三同时"要求,各项环保设施是否安装到位,运转是否正常。
- (4) 现场监测

包括对废气(各废气处理设施的进出口)、废水(污水处理站的进水、出水)、噪声(厂界噪声)等处理情况的测试,进而分析各种环保设施的处理效果;通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比,判断污染物是否达标排放;通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量,分析判断其是否满足总量控制的要求;对周围环境敏感点环境质量进行验证;厂界无组织废气浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行,监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物(废液)的处置情况是否有完善的风险 应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对环境敏感点环境质量的验证, 大气环境防护距离和卫生防护距离的

落实等。

(7) 现场检查

检查各种设施是否按"三同时"要求落实到位,各项环保设施的施工质量是 否满足要求,各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现"清污分流、雨污分 流"。

- (8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。
- (9) 竣工验收结论与建议。
- (10) 污染物排放总量是否满足环评批复要求。
- (11) 是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

10.4 污染物排放清单及总量指标

10.4.1 污染物排放清单

根据本环评工程分析章节中所列的原辅材料组分及工程组成,本项目污染物排放清单见表 10.4-1。

内容 类型	排放源	污染物 名称	排放浓度 mg/m³	排放标准 mg/m³	排放量 t/a	采取的污染防治 措施	排放 去向
		NH ₃	1.80	/	0.158		
		H ₂ S	0.06	/	0.005	光达楼 1177 业层保	
	 有组织	颗粒物	10.46	120	0.916	旋流塔+UV 光氧催 化+活性炭吸附+15米	
	L STO	VOCs (非甲烷总 烃)	5.23	120	0.458	高排气筒	
废气		NH ₃	/	1.5	0.026		周边大 气环境
		H ₂ S	/	0.06	0.002	加盖密闭;加强设备 检修,做好车间密闭	
	无组织	颗粒物	/	1.0	0.012	工作,同时采用绿化 除臭、喷洒除臭剂等	
		VOCs (非甲烷总 烃)	/	4.0	0.059	措施除臭	
	分类	名称	产生量 t/a	处理处置	置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a
固废	一般废物	医疗废物处 理后残渣	548	54	8	0	0
	危险废物	破损周转 箱、废弃手	0.1	0.2	1	0	0

表 10.4-1 本项目主要污染物排放清单

	污泥	10	10	0	0
	废过滤膜	0.01	0.01	0	0
	废活性炭	1	1	0	0
	废 UV 灯管	0.02	0.02	0	0
生活垃圾	生活垃圾	4.74	4.74	0	0

10.4.2 总量控制因子

结合本项目排污特征,确定本项目总量控制因子和总量控制因子。

(1) 废气

总量控制因子:颗粒物、VOCs。

(2) 废水

总量控制因子:废水量、COD、NH3-N,考核因子SS、TP。

10.4.3 总量控制指标

本项目污染物产生、削减、排放"三本帐"情况见表 10.4-2。

表 10.4-2 全厂污染物产生量、削减量和排放量三本帐(单位: t/a)

—————————————————————————————————————	杂物总类	污染物名称	产生量 t/a	削減量 t/a	接管量 t/a	最终外排量 t/a
		NH ₃	3.152	2.994	=	0.158
	有组织	H_2S	0.1064	0.1014	_	0.005
	有组织	颗粒物	1.841	0.915	_	0.916
废气		VOCs	9.157	8.699	_	0.458
及一		NH ₃	0.026	0	_	0.026
	- - 无组织	H_2S	0.002	0	_	0.002
	儿组织	颗粒物	0.012	0	_	0.012
		VOCs	0.059	0	_	0.059
		废水量	968			
		COD	0.339			
	废水	SS	0.242		不外排	
		氨氮	0.034			
		总磷	0.004			
		一般固废	548			
	固废	危险废物	11.13		综合处置	
		生活垃圾	4.74			

10.4.4 总量控制途径分析

(1) 废气污染物总量控制途径

本项目废气申请量为: 颗粒物 0.928t/a(有组织 0.916t/a,无组织 0.012t/a)、 VOCs 0.517t/a(有组织 0.458t/a,无组织 0.059t/a),向汝南县生态环境局申请总量,在汝南县内平衡。

(2) 废水污染物总量控制途径

本项目废水不外排, 因此废水排放量为零。

(3) 固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用,固体废物排放量为零。

11、结论与建议

11.1 项目概况

汝南县望地环保服务有限公司拟投资 1500 万元, 拟选址在汝南县宿鸭湖街 道桃园铺村内, 投资建设汝南县医疗废弃物处置中心项目, 项目总用地面积 6666.67m² (10 亩), 项目建成后采用国内先进微波处置技术, 日处理医疗废物 5 吨。

11.2 产业政策相符性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类:四十三、环境保护与资源节约综合利用中"8、危险废物(医疗废物)及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营;放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设"。本项目所用生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中淘汰类项目,属于允许类项目。此外,本项目已取得汝南县发展和改革委关于本项目备案证明(项目代码:2108-411727-04-01-452928)。综上所述,项目建设符合相关产业政策要求。

11.3 项目选址合理性分析

本项目拟选厂址在汝南县宿鸭湖街道桃园铺村内,根据项目用地意见与中共 汝南县委城乡规划委员会会议纪要(汝委规委会纪【2021】7号),项目选址符 合汝南县城乡总体规划,项目所在区域不涉及汝南县集中饮用水水源保护区、宿 鸭湖湿地省级自然保护区等环境敏感区。因此,本项目选址合理。

11.4 环境质量现状

大气环境质量现状监测结果表明:评价区内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}均能 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;NH₃、H₂S 日均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求;非甲烷总烃日均值《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

本项目地表水数据引用驻马店市生态环境局网站公布的《2020年12月份全

市地表水责任目标断面及饮用水源水质状况公示表》,根据监测结果,汝河汝南沙口断面水质较好,主要污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准的要求。

声环境现状监测结果表明,项目东侧、南侧、西侧、北侧厂界现状噪声均能满足 GB3096-2008 中 2 类区的标准要求,声环境质量良好。

土壤和地下水均达到相应的环境质量标准。

由此可见,本项目所在区域的空气、声环境均具有一定的环境容量。

11.5 环境影响预测与评价结论

(1) 环境空气影响

经预测,本项目 NH₃ 最大落地浓度为 4.787μg/m³,占标率为 2.39%; H₂S 最大落地浓度为 0.3612μg/m³,占标率为 3.61%; 颗粒物最大落地浓度为 12.13μg/m³,占标率为 2.70%; 非甲烷总烃最大落地浓度为 12.10μg/m³,占标率为 0.605%,无超标现象。本项目卫生防护距离设置为厂区边界外 200m 形成的包络线,经现场踏勘,项目卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标,可满足卫生防护距离的要求。

因此,在严格落实大气污染防治措施的前提下,项目大气污染物对环境空气 和敏感点的影响很小。

(2) 水环境影响分析

①地表水环境影响:本项目厂区采用雨污分流制,雨水通过雨水管网排入附近水体。生产废水(医废转运车、周转箱、医废贮存间、冷藏库、消毒处理车间消毒与清洗废水,蒸汽发生器排水及蒸汽冷凝水,旋流塔循环废水和初期雨水)采用"调节池+MBR膜生物反应器+微滤+消毒"工艺处理后回用于消毒清洗、道路喷洒和绿化等;生活污水经化粪池处理后,用于周边农田施肥不外排。

②对地下水的影响:项目在废水正常收集、处理、各种防渗措施落实,各种设施正常运行的情况下,项目对地下水的影响很小。

(3) 声环境

经预测,本项目运营期厂界噪声贡献值昼间和夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准要求,项目对声环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目运营期固体废物主要包括医疗废物处理后残渣、破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥、废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管和生活垃圾。其中破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥依托本项目微波消毒处理,处理后的残渣与医疗废物处理后残渣、生活垃圾一同送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置;危险废物废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管收集后委托资质单位处置。因此在采取了评价提出的各项处置措施后,均可以得到合理的处置,不会造成二次污染。

11.6 环境保护措施

(1) 废气污染防治措施

本项目产生的大气污染物主要包括医疗废物贮存库废气、冷藏库废气、微波消毒一体化设备废气和污水处理站废气。本项目污水处理站废气采取加盖密闭方式,废气污染物无组织排放;微波消毒一体化设备废气通过设备自带的"二级过滤器+活性炭吸附"装置处理后,与医疗废物贮存库废气、冷藏库废气一并通过1套"旋流塔+UV光氧催化+活性炭吸附"处理后,通过1根15m高排气筒排放。

采取上述措施后,项目 NH₃、H₂S、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、表 2 新改扩建标准限值;颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求;有组织排放非甲烷总烃排放浓度执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》"其他行业"的建议排放浓度、建议去除效率,无组织排放的非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)"其他企业"工业企业边界挥发性有机物排放建议值,厂界非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);病原微生物去除效率满足《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)中相关要求,对大气环境影响较小。

(2) 废水污染防治措施

本项目厂区采用雨污分流制,雨水通过雨水管网排入附近水体。生产废水(医废转运车、周转箱、医废贮存间、冷藏库、消毒处理车间消毒与清洗废水,蒸汽发生器排水及蒸汽冷凝水,旋流塔循环废水和初期雨水)采用"调节池+MBR膜生物反应器+微滤+消毒"工艺处理后回用于消毒清洗、道路喷洒和绿化等;生活污水经化粪池处理后,用于周边农田施肥不外排,对周围地表水体影响较小。

(3) 噪声污染防治措施

设备采购选型时,优先选用低噪声设备;本项目设备均位于厂房内,在合理布置平面布局并采取减振、消声的措施后,噪声对周围环境影响较小,项目东侧、南侧、西侧、北侧厂界噪声可满足 GB3096-2008 中 2 类区的标准要求。

(4) 固废污染防治措施

本项目运营期固体废物主要包括医疗废物处理后残渣、破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥、废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管和生活垃圾。其中破损周转箱、废弃手套及口罩、污水处理站污泥依托本项目微波消毒处理,处理后的残渣与医疗废物处理后残渣、生活垃圾一同送汝南县生活垃圾焚烧厂焚烧发电处置;危险废物废过滤膜、废活性炭、废 UV 灯管收集后委托资质单位处置。综上,固体废物采取环评提出的措施进行综合利用和合理处置后,均不会造成二次污染。

11.7 环境影响经济损益分析

环境经济损失主要为企业为使各污染物能够达到相应的标准要求,尽可能减少对环境的影响而实施各项环保措施的支出费用。项目的建设,社会经济效益显著,不仅可以为企业自身带来良好的经济效益,同时可以带动和拉动上下游产业链的发展,优化区域资源配置,为促进区域经济加速发展起着积极的推动作用。

总体而言,本项目的建设经济效益远大于经济损失,具有显著的经济和社会效益。通过各项环保措施的落实,项目对周围环境的影响在可接受的水平。本项目的环境损益是可以接受的。

11.8 公众意见采纳情况

本项目已按照《环境影响评价公众参与办法》要求开展了公众参与工作,调查结果表明绝大多数被调查者表示赞成或有条件支持本项目的建设,没有持反对态度的被调

查者。

对公众提出的意见和建议,项目建设单位已做出采纳的承诺。项目建设方表示严格按照国家有关规定以及审批后的环境影响报告书中提出的有关减轻或消除不良环境影响的措施逐条认真落实,确保对周围环境的影响以及对周边群众的生产生活影响降到最低限度。

11.9 污染物总量控制

(1) 大气污染物总量平衡途径

本项目废气申请量为: 颗粒物 0.928t/a (有组织 0.916t/a, 无组织 0.012t/a)、VOCs 0.517t/a (有组织 0.458t/a, 无组织 0.059t/a),向汝南县生态环境局申请总量,在汝南县内平衡。

(2) 废水排放总量控制

本项目废水不外排,实现废水零排放。

(3) 固体废物排放总量控制

建设项目产生的固体废物均进行了合理处理处置,实现固体废物零排放。

11.10 环境管理与监测计划

本项目在建设期、运行期阶段制定了相应的环境管理要求,建设单位应根据相应的污染物排放清单严格控制污染物的排放,确保达标。另外,建设单位应不断完善环境管理机构和环保制度,完善环保设施运维费用保障计划。根据相应的环境质量和污染源监测计划,定期委托有相关监测资质的社会单位进行污染物的监测。

11.11 评价总结论

本项目的建设符合国家及河南省产业政策;项目选址位于汝南县宿鸭湖街道 桃园铺村区,项目用地符合汝南县宿鸭湖街道桃园铺村区规划。

项目所在区域环境质量良好,基本能够达到相应的功能区划要求。本项目实施后采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放,总体上对评价区域环境影响较小,不会改变区域环境功能;项目在经济损益方面有着正面影响;公众对于本项目的建设多数持支持态度。因此本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后,对周围环境的影响在可控制范围内,项目建设从环境保

护角度分析是可行的。

11.12 建议

环评单位针对本项目特点,提出以下措施和要求,建议建设单位和相关部门 在项目实施过程中要严格执行:

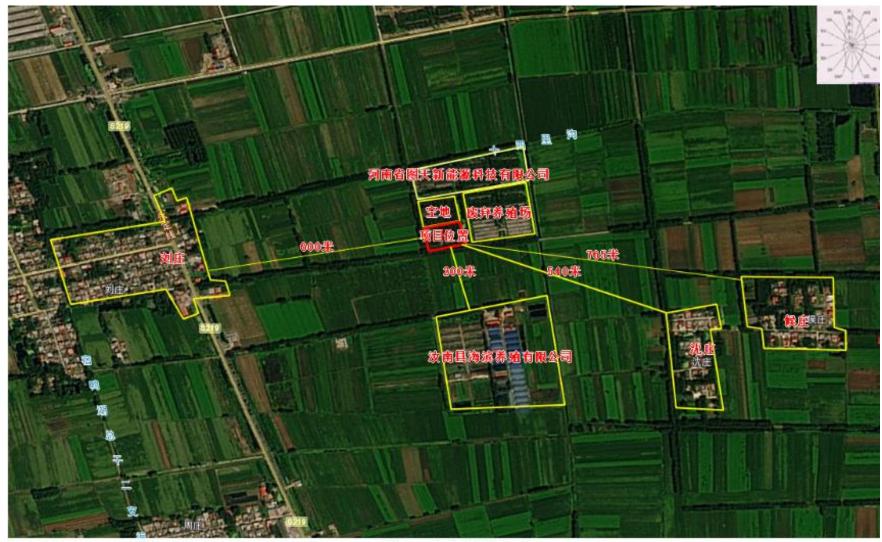
- (1) 医疗废物的收集、贮存、运输者应向市级环境保护主管部门申请危险 废物经营许可证,获得相应资质后才可进行收集、贮存、运输活动。运输过程应 用规定的医疗废物标志清晰的标记容器进行储装。
- (2) 医疗废物入场前,应经过专门的检测设施检测是否含有放射性废物,放射性废物禁止进入微波处理厂。。
- (3) 严格按照设计要求及环评所提出的环保要求,重点做好地面防渗、污水处理站等建设工作。
- (4) 在工程建设和生产运行过程中,建设单位应确保环保资金的投入和合理使用,使"三同时"工作落到实处
- (5)生产过程中贯彻循环经济的理念,加强生产管理和环境管理,按照《中华人民共和国清洁生产促进法》中的相关要求,组织实施清洁生产审核。



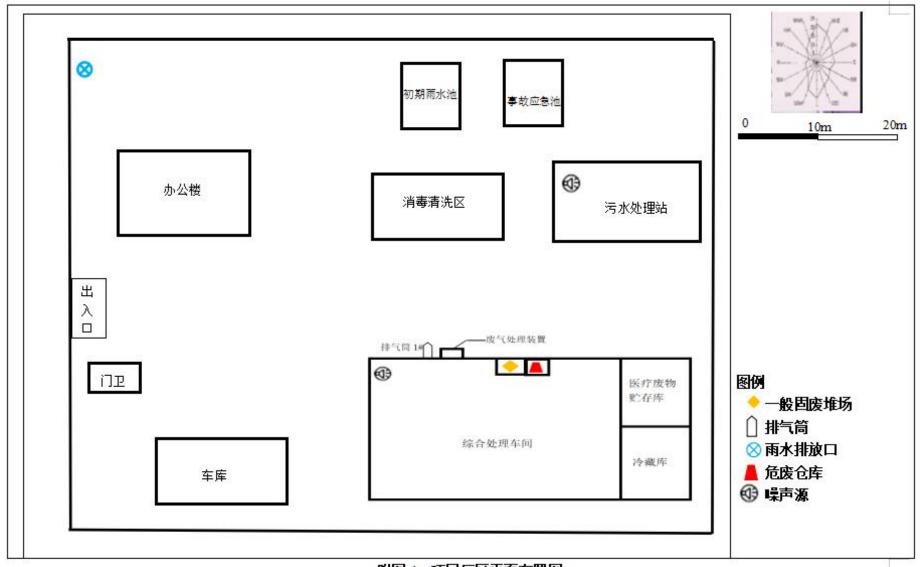
附图—:项目地理位置图



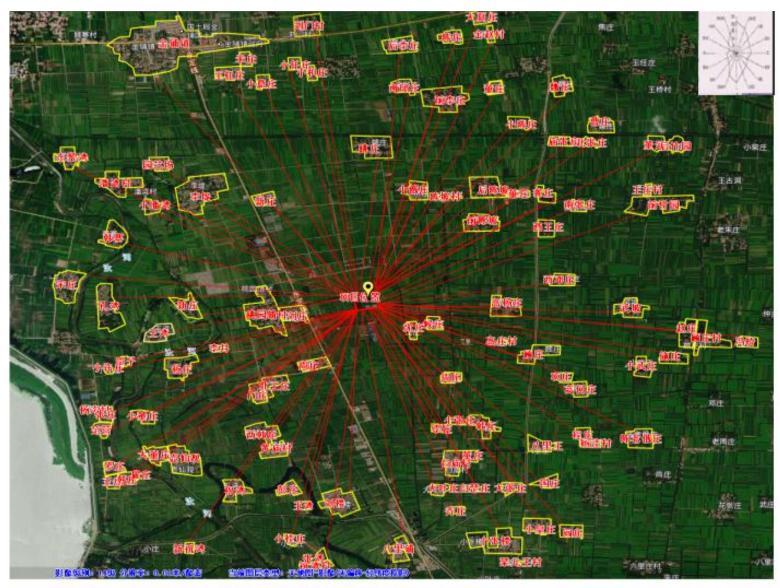
附图 2 项目周边水系图



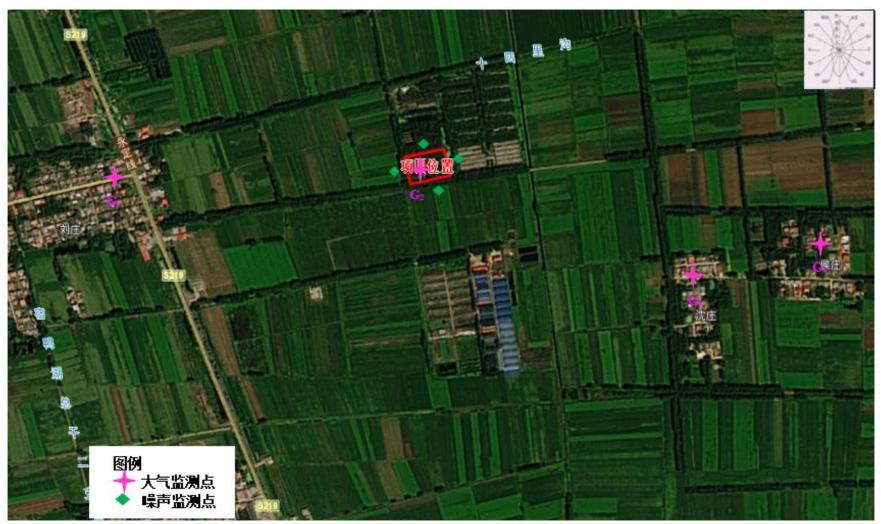
附图3 项目周边关系图



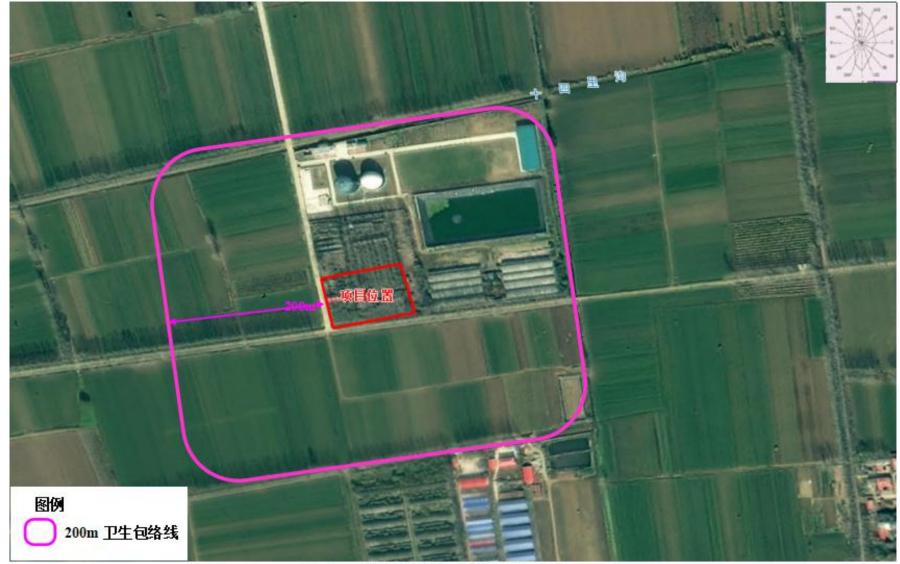
附图 4 项目厂区平面布置图



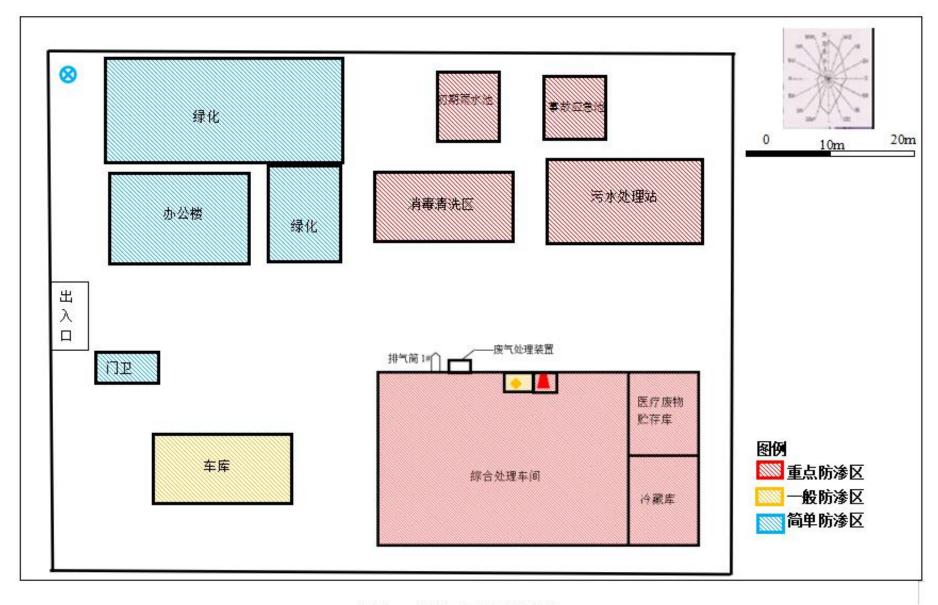
附图 5 项目周边环境保护目标分布图



附图 6 大气、声环境监测布点图



附图 7 项目卫生防护距离示意图



附图 8 项目厂区分区防渗图



附图 9 项目噪声预测等值线图



附图 10 项目大气评价、风险评价范围图

附件一:

委托书

平顶山市中环环保科技有限公司:

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和国家建设项目环境管理的有关规定,<u>汝南县医疗废弃物处置中心项目</u>需进行环境影响评价。<u>汝南县望地环保服务有限公司</u>将该项目的环境影响评价工作委托给我公司承担,望贵公司接受委托后,尽快按有关技术规范的要求开展环境影响评价工作。



附件二:

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2108-411727-04-01-452928

项 目 名 称:汝南县医疗废弃物处置中心项目

企业(法人)全称:汝南县望地环保服务有限公司

证 照 代 码: 91411727MA4640R466

企业经济类型: 自然人

建 设 地 点: 驻马店市汝南县河南省驻马店市汝南县宿鸭湖街道桃园铺村

建设性质:新建

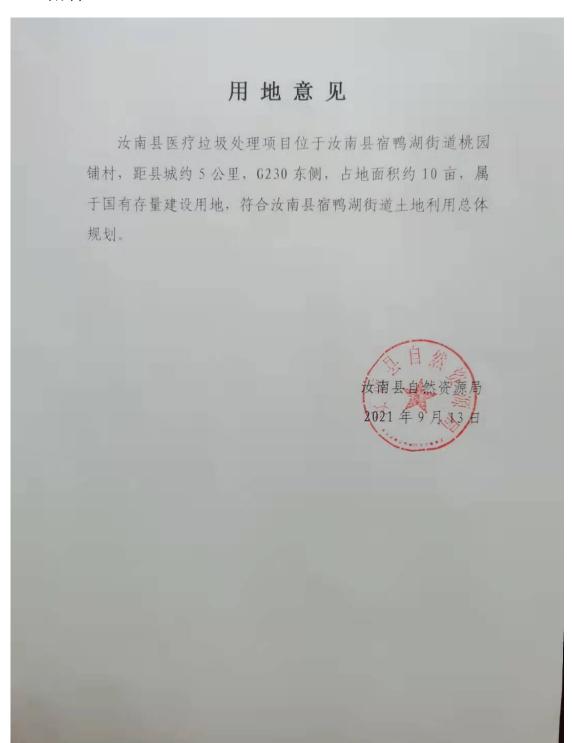
建设规模及内容:本项目总占地面积10亩(6667平方米),总建筑面积3000平方米,拟建设医疗废弃物处置中心一处,设计处理能力为:51/d;主要工艺为:医疗废物收集—入场称量—进料—破碎—微波消毒—出料;主要设备:医疗废物转运车、电子称、冷藏库、医疗废物微波消毒系统、环保设施。

项目总投资: 1500万元

企业声明:本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类:四十三、环境保护与资源节约综合利用中"8、危险废物(医疗废物)及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营:且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



附件三:



附件四:

中共汝南县委城乡规划委员会

会议纪要

汝委规委会纪 [2021] 7号



2021年8月20日,汝南县委城乡规划委员会召开2021年第七次全体会议。县委书记、县委规委会主任李卫明主持会议,县委规委会委员出席会议,现就会议审议内容纪要如下:

一、关于汝南县交巡**警**队、人武部、党校、医废垃圾处理厂项目拟选址的问题

会议听取了汝南县自然资源局对以上四个项目的选址汇报。

- 1.为解决县交巡警队业务用房,统筹交通组织,满足审车、 检车、车辆挂牌、事故停车等业务需求,结合交警部门意见,该 项目拟选址在蔡州大道与梁祝大道交叉口西北侧,面积约60.5 亩。
- 2.为解决县人武部业务用房需求,结合部门意见,该项目初步选址在行政新区西南部,南海大道与湖滨大道交叉口东北侧, 面积约50亩。
- 3.为解决县委党校业务用房需求, 营造学习培训的良好环境, 该项目拟选址在行政新区西北部, 蔡州大道与湖滨大道交叉

口西南侧,面积约60亩。

4.为解决医废垃圾处理厂项目用地需求,结合县产业集聚区、县城管局、宿鸭湖街道等部门意见,该项目拟选址位于宿鸭湖街道桃园铺村内,距县城约5公里,G230东侧,现状为畜牧厂,面积约10亩。

会议原则上同意汝南县交巡警队、人武部、党校的选址位置,同时为使项目选址规划更加科学合理,会议议定:

- 1.县交巡警队用地面积不超过60.5亩;该项目南侧、东侧的 蔡州大道和梁祝大道建筑红线规划按100米控制。
- 2.县人武部选址在南海大道与湖滨大道交叉口东南侧,用地 50亩左右,合理调整项目南侧支路位置。
 - 3.九龙塔路西延,使党校南侧与该路相接。
- 4.以上三个项目选址通过后,项目业主单位抓紧招标高标准 的规划设计团队,编制项目规划设计方案。
- 5.医废垃圾处理厂项目的选址,需先通过环评论证后,再同意通过该项目选址位置。
- 二、关于汝阳路、白马路、祥泰路、规划路围合区幼儿园选址的问题

会议听取了北京清大原点建筑设计有限公司关于汝阳路、白马路、祥泰路、规划路围合区幼儿园选址问题的汇报。

1.汝阳路、白马路、祥泰路、规划路围合区域依据《汝南县 城乡总体规划(2017-2035年)》、《驻马店市中小学校幼儿园规 (机动车道)+4.0米 (人行道)。

7. 灈阳路: 南起淮西大道——北至蔡州大道, 道路全长 5.482km。断面: 30米 (道路红线) =4米人行道+3.75米非机动车 道+2*3.5米机动车道+0.5米双黄线+2*3.5米机动车道+3.75米非机动车道+4米人行道。

会议原则同意以上七条道路的规划设计方案,同时为使规划设计更加科学合理、会议议定:

- (1) 管网设计需参照综合管廊理念,应具有前瞻性、科学性。合理设置地下管线,一般设置到人行道下或者非机动车道下,科学设置雨污水口和污水检查井。
- (2) 人行道设计,做到安全、科学、便捷,选用石材,路侧石设置15cm以上。道路绿化设计,次干道两边预留至少5米宽的绿化空间,形成绿化屏障,行道树一般按照两排设置,树穴按1.5米设置,株距拉大。
- (3) 路灯选择, 须稳重、大气、美观、暖色调, 双臂路灯, 支路可选单臂路灯。
- (4) 雨污水管道设计,管径设计要科学合理,有前瞻性,长远性。
 - (5) 管材选择须优先采用本地产品。

参加会议人员名单:

李卫明 县委书记、县委规委会主任

杜 娟 县委副书记、县政府代县长、县委规委会副主任

于向阳 县委副书记,县委规委会常务委员

王志伟 县人大常委会主任、县委规委会常务委员

陈雁飞 县政协主席、县委规委会常务委员

王柳彦 县委常委、县政府副县长、县委规委会常务委员

乔景周 县委常委、县委办公室主任、县委规委会常务委员

石如凯 县政协副主席、县委规委会常务委员

施惠杰 县产业集聚区管委会副主任、县委规委会常务委员

旦海涛 县人大党组成员、汝宁街道党工委书记、县委规委会委员

张华丽 县委办公室常务副主任、县委规委会委员

刘 广 县委县政府督查局局长、县委规委会委员

宋应选 县发展和改革委员会主任、县委规委会委员

靳红伟 县财政局局长、县委规委会委员

赵广存 县自然资源局局长、县委规委会委员

冯新龙 县住房和城乡建设局局长、县委规委会委员

贺继超 县教育局局长、县委规委会委员

王宝珍 驻马店市生态环境局汝南分局局长、县委规委会委员

李红艳 县文化广电和旅游局局长、县委规委会委员

邹汝明 县交通运输局局长、县委规委会委员

邓建伟 县卫生健康体育委员会主任、县委规委会委员

杨洪波 县公共资源交易中心主任、县委规委会委员

李随亚 县水利局局长、县委规委会委员

罗 方 县民政局局长、县委规委会委员

林建民 县委宣传部副部长、县文明办主任、县委规委会委员

吕 晓 县林业局局长、县委规委会委员

张 涛 县应急管理局局长、县委规委会委员

王 晔 县城市管理局局长、县委规委会委员

王留印 县农业农村局局长、县委规委会委员

杨怀洲 县电业公司经理、县委规委会委员

邵艳北 县消防大队指导员、县委规委会委员

谢东青 汝南县天中投资有限公司董事长、县委规委会委员

廖向东 古塔街道党工委书记、县委规委会委员

伍 刚 宿鸭湖街道党工委书记、县委规委会委员

张小党 县人防事务中心主任、县委规委会委员

列席人员:

黄 奕 汝南县人武部部长

张稳占 汝南县交警队队长

杨洪涛 汝南县党校常务副校长

王全良 汝南县自然资源局

孙 飞 汝南县自然资源局

马纪峰 汝南县自然资源局

中共汝南县委城乡规划委员会办公室

2021年8月28日

附件五:



河南永飞检测科技有限公司

检测报告

报告编号: YFJC-WT21J09068

委托单位: 汝南县望

汝南县望地环保服务有限公司

项目名称:

汝南县医疗废弃物处置中心项目环境现状检测

检测类别:

环境空气、土壤、地下水、噪声

报告日期:

2021年 09月 16日

(加盖检验检测等用章)

检测报告说明

- 1、本报告无公司检验检测专用章、骑缝未加盖"检验检测专用章"及 **□** 章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖"检验检测专用章"无效。
- 4、报告内容需填写齐全,无编制、审核、签发人签字无效。
- 5、对本报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向本公司提出, 逾期不受理投诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品,仅对送检样品检测数据负责,不 对样品来源负责。无法复现的样品,不受理投诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

名称: 河南永飞检测科技有限公司

地址: 河南省平顶山市建设路东段 612 号临港物流产业园区办公楼 5

楼东半层

邮编: 467000

电话: 17703909200

报告编号: YFJC-WT21J09068

一、概述

受汝南县望地环保服务有限公司委托,河南永飞检测科技有限公司于 2021年09月05日~09月11日对汝南县医疗废弃物处置中心项目的环境空 气、土壤、地下水、噪声进行了现场检测。依据检测后的数据结果, 对照 相关标准,编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表:

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	项目所在地、沈庄、候庄、 刘庄	非甲烷总烃、硫化氢、氦、二氧化 硫、二氧化氮	连续检测7天, 每天检测4次。
中班工 1	项目所在地、沈庄、候庄、 刘庄	二氧化硫、二氧化氮、PM25、PM10	连续检测7天, 每天连续采样24小时。
土壌	原料储存库 (0-0.2m)	pH值、铜、砷、锌、铅、汞、铬、	检测1天,
	污水处理站 (0-0.2m)	領、線	每天检测 1 次。
地下水	周边地下水检测井	pH 值、耗氧量、溶解性总固体、 氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氮氮、 总磷、氟化物、氰化物、挥发性酚 类、汞、铅、镉、总铬、六价格、 铜、锌、铍、钡、镍、砷、总大肠 菌群、菌落总数、三氯甲烷、四氯 化碳、苯、甲苯	检测 1 天, 每天检测 1 次。
噪声	东、南、西、北广界	厂界环境噪声	连续检测2天, 每天昼、夜各检测1次。

三、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 3-1 检测分析方法及仪器一览表

序号	检测类别	检测因 子	检测方法及编号	检测仪器型号及 编号	检出限	最低检出浓度
1	环境空	非甲烷 总烃	《环境空气 总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定 直接 进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II YFYQ-005-2020	0.07 mg/m³	
2	4	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基 蓝分光光度法(B) 《空气 和废气监测分析方法》(第	繁外可見分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	1	0.001 mg/m ³

第 1 页 共16 页 河南水飞检测科技有限公司 (2020)

报告编号: YFJC-WT21J09068

序号	检测类别	检测因 子	检测方法及编号	检测仪器型号及 编号	檢出限	最低格出浓度
			四版增补版) 第三篇 第 一章 十一(二) 国家环 境保护总局(2003年)		63	
3		氦	《环境空气和废气 氦的 测定 纳氏试剂分光光度 法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.01 mg/m ³	-1
4		二氧化	《环境空气 二氧化硫的 测定 甲醛吸收-副玫瑰苯 胺分光光度法》 HJ 482-2009 及修改单	繁外可见分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	1 小时平均; 0.007mg/m³ 24 小时平均; 0.004mg/m³	1
5		二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一 氧化氮和二氧化氮) 瀕定 盐酸萘乙二胺分光光度 法 》 HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	1 小时平均; 0.005mg/m ³ 24 小时平均; 0.003mg/m ³	1
6		PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的測定 重量法 》	电子分析天平	0.010 mg/m³	1
7		PM _{2.5}	HJ 618-2011 及修改单	FA224 YFYQ-012-2020	0.010 mg/m³	1
8		pH (f)	《土壤 pH 值的测定 电 位法》HJ 962-2018	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	1	1
9		調	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度 法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.01 mg/kg	1
10		镍			3 mg/kg	t
11	土壌	帕	《土壤和沉积物 铜、锌、	哲之即於公束亦確	10 mg/kg	1
12	20.786	铒	铅、镍、铬的测定 火焰原 子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG	l mg/kg	1
13		铬	HJ 491-2019	YFYQ-001-2020	l mg/kg	I
14		钟		i n	4 mg/kg	1
15	100	鉮	《土壤和沉积物 汞、砷、 硒、锑、铋的测定 微波消	原子荧光光度计	0.01 mg/kg	7
16	4	汞	解/原子荧光法》 HJ680-2013	AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.002 mg/kg	1
17		pH值	《水质 pH 值的测定 电 极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-04-2021	1	Es
8	地下水	耗氧量	《生活饮用水标准検验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴 定法)》GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	1	0.05 mg/L
9		溶解性 总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (8.1 溶解性总固体 錄重 法) GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020		1

第 2 <u>贝 共 16 页</u> 河南水飞检测科技有限公司 (2020)

报告编号: YFJC-WT21J09068

序号	检测类别	检测因 子	检测方法及编号	检测仪器型号及 编号	检出限	最低格 出浓度
20		氮化物	《水质 氧化物的测定 硝 酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	酸式滴定管	7	10 mg/L
21		硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光 度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	7.	0.02 mg/L
22		亚硝酸 盐	(水质 亚硝酸盐氢的测 定 分光光度法) GB/T 7493-1987	紫外可见分光光 度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	r	0.003 mg/L
23	- 4	製領	《水质 氦氮的测定 纳氏 试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光 度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.025 mg/L	7
24	****	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸 铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可見分光光 度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	1	0.01 mg/L
25		氟化物	《水质 氟化物的测定 离 子选择电极法》 GB/T 7484-1987	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	1	0.05 mg/L
26		氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光 度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	1	0.002 mg/L
27		挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度 法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光 度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.0003 mg/L	1
28	- 1	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8220	0.3 μg/L	1
29		汞	HJ 694-2014	YFYQ-003-2020	0.04 μg/L	1
30		铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(11.1 铂 无 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	1	2.5 µg/L
31		696	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(9.1 镯 无 火焰原子吸收分光光度 法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	1	0.5 µg/L
32	A \$ 1	总络	(水质 铬的测定 火焰原 子吸收分光光度法) HJ 757-2015	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.03 mg/L	1
33		六价铬	《水质 六价铬的测定 二 苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光 度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	1	0.004 mg/L
34		挚	(水质 铜、锌、铅、镉的	原子吸收分光光度	1	0.05 mg/L
15		EN S	測定 原子吸收分光光度 法 》GB/T 7475-1987	it/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	1	0.05 mg/L
6		報	《水质 铍的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法》 HJ/T 59-2000	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0,02 μg/L	/
7	4	钡	《水质 钡的测定 火焰原 子吸收分光光度法》 HJ 603-2011	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	1.7 mg/L	1

第 3 页 共 16 页 河南水飞检测科技有限公司 (2020)

报告编号: YFJC-WT21J09068

序号	检测类别	检测因 子	检测方法及编号	检测仪器型号及 编号	检出限	最低检 出浓度
38		镍	《水质 镍的测定 火焰原 子吸收分光光度法》 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	7	0.05 mg/L
39		总大肠 菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(2.1 总 大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150B YFYQ-013-2020	/	1
40		菌落总 数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-150B YFYO-013-2020	1	1
41		三氯甲 烷	《水质 挥发性卤代烃的 测定 项空气相色谱法》 HJ 620-2011	气相色谱仪 GC9790Plus YFYQ-004-2020	0.02 μg/L	7
42		四氯化	《水质 挥发性卤代烃的 测定 项空气相色谱法》 HJ 620-2011	气相色谱仪 GC9790Plus YFYQ-004-2020	0.03 μg/L	1
43		苯	《水质 苯系物的测定 项	气相色谱仪	2 µg/L	7
44		甲苯	空/气相色谱法》 HJ 1067-2019	GC9790Plus YFYQ-004-2020	2 μg/L	1
45	噪声	厂界环 境噪声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 YFYQ-044-04-2021	/	7

四、质量保证和质量控制

质量保证与质量控制严格按照国家相关标准要求进行,实施全过程质量保证,具体质控要求如下:

- 4.1 所有检測及分析仪器均在有效检定期内,并参照有关计量检定规程 定期校验和维护。
 - 4.2 检测人员均经考核合格,并持证上岗。
- 4.3 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制,检测数据严格实行三级审核。

五、检测分析结果

- 5.1 环境空气检测结果见表 5-1、5-2、5-3、5-4。
- 5.2 气象参数统计结果见表 5-5。
- 5.3 土壤检测结果见表 5-6。
- 5.4 地下水检测结果见表 5-7。
- 5.5 厂界环境噪声检测结果见表 5-8。

第4页共16页

河南水飞检测科技有限公司(2020)

PM ₁₀ (日均值) (μg/m²)		1	66				8				107			1
PM _{2.5} (日均值) (μg/m²)		0.00	9				20			100	53			
二氧化氮 (日均值) (pg/m²)		į	ş			1	99				70			
二氧化值 (日均值) (μg/m³)			100			9	52				701			
二氧化氮 (小时值) (ng/m²)	29	78	55	99	54	73	62	77	64	46	72	89		
二氧化硝 (小时值) (ng/m²)	96	110	104	68	96	93	 	107	114	06	901	66		
氦 (小时值) (mg/m²)	80'0	0.04	80.0	60'0	50.0	未检出	80.0	未检出	未检出	0.04	60'0	90.0		
硫化氮 (小时值) (mg/m³)	未修正	米格田	0.004	0.005	0.007	未检出	0.004	0.007	0.004	米替出	未检出	0.005		
非甲烷 总经 (mg/m³)	0.45	0.42	0.51	0.46	0.56	0.52	0.39	0.43	0.54	0.52	0.42	0.38		
A	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00		
校測因子校測因子		00 00 1000	£0.51,09,09			01 00 1000	01.2021.05			11 00 1000	11,09,11			
来 海 点														

X 3-2 小災公司機能指来 (二) (二) (二) (三) (五) (五)	(mg/m²) (µg/m²) (µg/m²)	0.09		0.06 116 76 103 099 38	未始出 115 65	未始出 102 50		0.05 108 72 103 62 36	未检出 107 65	0.09 101 60		0.05 118 69 106 04 37	0.09 100 75	0.04 102 57	1	0.09 100 52 101 57 38	未检出 117 53
非甲烷 硫化氢 总烃 (小时值) (mg/m²) (mg/m²)		0.48 0.004	0.47 0.005	0.51 未检出	0.36 0.006	0.40 0.004	0.44 0.008	0.51 0.007	0.49 未检出	0.56 0.006	0.51 0.007	0.44 未检出	0.47 0.004	0.45 0.008	0.54 0.006	0.42 0.007	0.48 未检出
检测因子	100	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	2021,09,08 08:00	14:00	20:00

报告编号, YF.JC-W721,109068

YEJC-TF-900-2020

松瀬时间		00 00 1000			-	01 00 1000			,	11 00 1200	V	**			
	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	05:00	08:00	14:00	20:00			
非中烷 总烃 (mg/m³)	0.58	0.48	0.47	0.48	0.41	0.38	0.46	0.44	0.48	0.57	0.49	0.53			
硫化氮 (小时值) (mg/m²)	0.004	0.007	未检出	0.003	0.004	未检出	900'0	800.0	0.003	未检出	0,005	0.003			
氣 (今时值) (mg/m²)	90.0	0.05	0.03	80'0	0.03	0.04	80.0	90'0	未检出	0.05	未检出	0.03			
二氧化酸 (小时值) (pg/m³)	114	105	95	107	114	95	94	87	86	26	94	87			
二氧化氮 (小时值) (μg/m²)	80	76	63	71	09	95	19	57	52	99	76	65			
二氧化值 (日均值) (ug/m²)		5	601			5	86			-	ž.				
集名館 (日均億) (ag/m³)		1	5				65			4	70				
PM _{2.5} (日均值) (μg/m²)		1	36				36				28		è		
PM ₁₀ (日均值) (μg/m²)		1	73				2			1	9/				

× 	10 T 5 5	(三) 二氧化烷 (小时代) (μg/m³) 77 72 53 53 51 56 66 66 66 66 77 77 77 76 54 54 54 57 71 71 71 71 71 71 71 71 72 73 53 54 54 55 54 57 77 77 77 77 76 76 77 77 77 7
		二氧化硫 二氧化氮 (日均值) (日均值) (印约m²) (印约m²) 97 63 98 65

	监/		9												
	- 上田郷	02:00	00:80	2021.09.09	20:00	02:00	08:00	2021.09.10	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00		5)
	#平 格格 (mg/m²)	0.39	0.36	0.47	0.39	0.48	0.59	0.46	0,38	0.40	0.49	0.54	0.36		
	積化製 (小时值) (mg/m²)	0.005	0.007	0.008	0.004	0.003	0.005	0.003	0.004	未检出	0.003	900'0	0.007		
	類 (小时值) (mg/m²)	0.04	90'0	0.03	90.0	未检出	0.03	90'0	0.07	80'0	60'0	70.0	50:0		
	二氧化能 (小时值) (pg/m²)	118	94	66	100	68	100	85	102	113	103	115	26		
	二氧化氮 (小时值) (ng/m³)	64	90	99	80	57	74	09	7.0	51	99	56	70		
40.00	二氧化素 (日均值) (ug/m²)		ş	101			ā	ţ			601	701			
A 25 A 25 A	二氧化聚 (日均值) (μg/m²)		5	60			37	8		ľ	ų	Ī,			
	PM2.5 (日均值) (pg/m²)		96	30			9	0+			0	00			
	PMss (日均低) (μg/m³)		F	CI			S	00			7,5	8			

斯 11 页 共16页 河南永飞检测科技有限公司(2020)

				表 5-4 3	表 5-4 环境空气检测结果	結果 (四)			单位,	单位, mg/m³(另往除外)	等外)
来 祖 京 本	检测时间	检测因子	非甲烷 总烃 (mg/m³)	硫化氢 (小时值) (mg/m²)	氣 (小时值) (mg/m²)	二氧化碳 (小时值) (μg/ m²)	二氧化氮 (小时值) (pg/m²)	二氧化磷 (日均值) (μg/ m²)	二氧化氮 (日均值) (ug/m³)	PM _{2.5} (日均值) (μg/ m²)	PMto (田均能) (μg/ m²)
		02:00	0.42	9000	0.05	106	57				
	2021.09.05	00:80	0.49	未整出	0.04	68	69	3			- 19
		14:00	0.43	0.007	20.0	35	54	55	65	42	96
		20:00	0.35	0.004	90.0	87	55				
		02:00	0.39	0.007	0.05	110	89				
	20.00 1000	00:80	0.45	未检讯	70'0	101	92				/8
	4041,09,00	14:00	0.45	未校出	80.0	113	65	108	70	36	280
世		20:00	0.43	600.0	未检出	106	73				
-		02:00	0.37	0.008	90.0	107	62				
	70001000	00:80	0.35	0.005	0.05	114	78		i)
	4041.07.01	14:00	0.40	0.007	0.03	86	75	901	77	45	8
		20:00	0.42	0.004	80.0	16	99				
		02:00	0.37	未检出	米松田	119	74				
	90 00 1 500	00:80	0.37	0.005	0.07	96	53		,		
	5051.07.00	14:00	0.44	0.004	米松田	105	7.3	801	Z	37	75
	í	20:00	0.38	9000	0.04	107	59				

243

3 他 也														W 91
PM19 (日均值) (μg/ m ³)			74		L	- 1	00	9			-			12 El
PM2.5 (EH59(E) (µg/m³)			37			1	4			1	33			Æ
二氧化氮 (日均值) (μg/ m²)		,	19				69			,	co			単2 日本
二氧化酯 (日均值) (μg/m³)			107			1	62				101			
二氧化氮 (小时值) (ng/ m²)	57	59	76	55	25	- 11	78	62	64	89	52	29		
二氧化硫 (小时值) (ng/m²)	117	114	100	96	113	102	109	94	66	901	119	105		
気 (小时值) (mg/m²)	90'0	80.0	0.03	未检出	0.05	0.04	0.03	80.0	90'0	未检出	0.04	0.08		
硫化氢 (小时值) (mg/m²)	0.004	未检出	600.0	0.007	0.004	600.0	0.005	0.004	900'0	0.007	0.008	900'0		
非甲烷 总经 (mg/m³)	0.46	0.41	0.46	0.39	0.49	0.40	0.43	95.0	0.36	0.37	0.35	0.46		
校测因子	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	8	
检测时间		00'00'1000	507777			01 00 1000	2021.09.10			11 00 1000	2041.07.11			
来样地点														

YFJC-TF-900-2020

报告编号: YFJC-WT21J09068

表 5-5 气象参数统计结果

观测点位: 候庄

		2		(C)				观测点位	: 恢圧
序号	观测时	间	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
1		02:00	睛	21.3	99.9	2.4	SW	5	8
2	2021 00 05	08:00	明	26.2	99.4	2.5	SW	3	6
3	2021.09.05	14:00	畴	31.4	98.9	2.3	sw	4	8
4		20:00	疃	24.8	99.6	2.4	SW	6	9
5		02:00	畴	20.6	100.0	2.2	s	5	7
6	2021.00.05	08:00	畴	27.6	99.3	2.3	S	3	7
7	2021.09.06	14:00	暗	33.6	98.7	2.1	S	6	9
8		20:00	聯	24.2	99.6	2.0	S	5	7
9		02:00	睛	22.6	99.8	2.3	SE	6	8
10		08:00	睛	27.4	99.3	2.1	SE	4	7
11	2021.09.07	14:00	嗬	33.7	98.7	2.0	SE	5	9
12		20:00	睛	25.6	99.5	2.2	SE	3	6
13		02:00	睛	21.6	99.9	2.5	NE	6	7
14		08:00	晴	26.2	99.4	2.7	NE	5	8
15	2021.09.08	14:00	睛	32.5	98.8	2.4	NE	3	6
16		20:00	睛	23.8	99.7	2.6	NE	6	9
17		02:00	晴	19.2	100.1	2.6	NE	3	7
18	2021.00.00	08:00	暗	24.6	99.6	2.7	NE	5	7
19	2021.09.09	14:00	册	31.6	98.9	2.5	NE	3	6
20	i i	20:00	畴	22.6	99.8	2.4	NE	5	9
21		02:00	睛	20.9	100.0	1.9	NE	4	7
22	2021 20 10	08:00	畴	25.8	99.5	2.0	NE	6	8
23	2021.09.10	14:00	嗨	29.4	99.1	1.8	NE	5	9
24		20:00	畴	23.6	99.7	1.9	NE	3	6
25		02:00	阴	18.2	100.2	2.1	N	7	8
26	2021.00.11	08:00	阴	24.6	99.6	2.0	N	4	8
27	2021.09.11	14:00	阴	29.4	99.1	2.2	N	5	7
28		20:00	阴	22.9	99.8	2.0	N	3	6

第 13 页 共16 页 河南永飞检测科技有限公司(2020)

YFJC-TF-900-2020

报告编号: YFJC-WT21J09068

1 135			表 5-6 土壤检测结果	单位: mg/kg (另注除外)
ete			检测组	古果
序号	检测因子	采样时间	原料储存库 (0-0.2m)	污水处理站 (0-0.2m)
1	pH 值 (无量纲)	2021.09.05	7.56	7.42
2	砷	2021.09.05	3.54	3.78
3	镉	2021.09.05	0.107	0.113
4	铬	2021.09.05	62	53
5	铜	2021.09.05	28	33
6	10	2021.09.05	55	59
7	汞	2021.09.05	0.075	0.097
8	保	2021.09.05	29	32
9	锌	2021.09.05	54	51

	表 5-7 地下水检	剛结果 単位: mg/L (另注除外)
AA DAN SV AN	采样时何	2021.09.05
检测点位	检测因子	检测结果
	pH 值 (无量纲)	7.48
	耗氧量	1.3
	溶解性总固体	643
	氯化物	103
	硝酸盐	0.26
周边地下水检测井	亚硝酸盐	未检出
	氨氮	0.165
	总磷	未检出
	氟化物	未检出
	氰化物	未检出
	挥发酚	未检出

第 14 页 共 16 页 河南水飞检测科技有限公司 (2020)

YFJC-TF-900-2020

报告编号: YFJC-WT21J09068

AA SM I: D.	采样时间	2021.09.05
检测点位	检测因子	检测结果
	汞 (μg/L)	未检出
	销 (µg/L)	未检出
	福 (µg/L)	未检出
	总格	未检出
	六价铬	未检出
	铜	未检出
	锌	未检出
	铍	未檢出
	(M)	未检出
	102	未检出
	θ‡ (μg/L)	未检出
	总大肠菌群 (MPN/L)	未检出
	菌落总数 (CFU/ml)	55
	三氯甲烷 (µg/L)	未检出
	四氧化碳 (μg/L)	未检出
	苯 (μg/L)	未检出
	甲苯 (µg/L)	未检出

表 5-8 厂界环境噪声检测结果

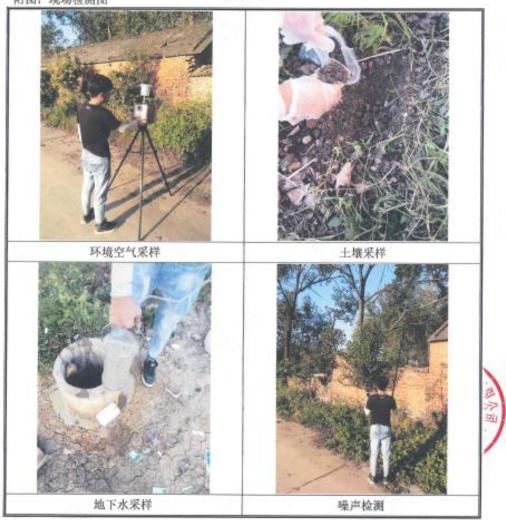
AA SWITT BU	4A SWIDT FR		检测结果	单位: dB(A)	
检测日期	检测时段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2021 00 00	昼间	52	54	53	51
2021.09.05	夜间	42	43	42	40
	昼间	53	54	52	50
2021.09.06	夜间	41	42	43	41

第 15 页 共 16 页 河南水飞检测科技有限公司 (2020)

YFJC-TF-900-2020

报告编号: YFJC-WT21J09068

附图: 现场检测图



编制人:主人替

签发日期:7,2 年 9 月16 日



报告结束

第 16 页 共 16 页 河南永飞检测科技有限公司 (2020)

附件六

汝南县环境保护局

汝环函[2021]5号

关于汝南县医疗废物处置中心项目环境影 响评价应执行标准的函

汝南县望地环保服务有限公司:

按照国家、省环境质量标准和污染物排放标准要求,依据该项目所在地理位置和区域环境保护功能区划,确定汝南县医疗废物处置中心项目环境影响评价应执行以下标准:

一、环境评价标准

- 1、环境空气: 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准; NH_a、H_aS 执行《环境影响评价技术导则大气环 境》(HJ2, 2-2018) 附录 D 中相应的标准; 非甲烷总烃执行 《大气污染物综合排放标准详解》确定的标准。
- 2、地表水: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 其中 SS 参照水利部《地表水资源质量标准》 (SL63-94) 中四级标准;
- 3、地下水: 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。

- 4、声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。
- 5、土壤环境: 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中的第二类用 地筛选值和管制值要求。

二、污染物排放标准

- 1、废气:执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 新改扩建标准限值:颗粒物、非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求,厂界非甲烷总烃排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019);病原微生物去除效率执行《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)中相关要求。
- 2、废水:生产废水经厂内污水处理站处理达标后回用于清洗、道路和绿化喷洒等;生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。不外排。
- 3、噪声:施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。
 - 4、固体废物:一般固废按《一般工业固体废弃物贮存、

处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单(环保部公告2013年第36号)的规定执行;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(公告2013年第36号)。

附件7:

河南省驻马店市生态环境局文件

驻环审 (2020) 49号

关于汝南县医疗废物处置中心项目 环境影响报告书告知承诺制审批申请的批复

汝南县城市管理局:

你公司(统一社会信用代码 11412826MB1649610G)关于《汝南县医疗废物处置中心项目环境影响报告书》的告知承诺制审批的申请收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《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》以及生态环境部《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合〔2020〕13号)等规定,依据你公司及环评文件编制单位的承诺,我局原则同意你公司按照《环境影响报告书》所列项目的性质、规模、地

点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

你公司应全面落实《环境影响报告书》提出的各项环境保护措施,各项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,确保各项污染物达标排放,并满足总量控制要求。该批复有效期为5年,如该项目逾期方开工建设,其环境影响报告书应报我局重新审核。在项目投产前,取得污染物排放总量指标,并作为申报排污许可证的条件。按照规定及时进行竣工环境保护验收。



抄送: 市生态环境综合行政执法支队、汝南县环保局、江西圣亚环科技有限公司

驻马店市生态环境局办公室

2020年6月30日印发

					主义建设	达项目环评	事批基础信息	表				
	建设单	位(盖章);		为公 城南县望地	环保服务有限公司		填表人(签字);	陈永	军	建设单位联	关系人(签字):	陈永军
		項目名称		一 被南县医疗	安弃物处置中心项目							
		項目代码1		A	N. A.		建设内料	等、规模		本项目建成	后可处理医疗废物5吨/	3
		建设地点		汝南县宿鸭	湖街道桃园铺村区	, []						
		項目建设周期(月)		028	12:0		计划开	工时间			2021年11月	
		环境影响评价行业类别	治理业、102医疗质	货物处置、病死及病	害动物无害化处理"中	"医疗废物集中处置(预计投	产时间			2022年11月	
also in		建设性质		新五	业(迁建)		間足俗珠	行业类型 ²		N7	724危险废物治理	
建设项目	j	现有工程排污许可证偏号					項目申				新申项目	
		(改、扩建项目) 規划环评开展情况			下需开展			『 文件名		-	/	
		规划环评审查机关 建设地点中心坐标						奋意见文号			/	
		(非线性工程)	经度	114.332689	纬度	33.068794		价文件类别		I	不境影响报告书	
	強	设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)	
		总投资 (万元)		1	500.00		环保投资	(万元)	134.	00	环保投资比例	8.93%
		单位名称	汝南县望地环代	保服务有限公司	法人代表	陈永军		单位名称	平顶山市中环环	保科技有限公司	证书编号	1403511035000000350711
建设单位		统一社会信用代码 (组织机构代码)	91411727M	IA4640R466	技术负责人	陈永军	评价 单位	环评文件项目负责人	万中	喜	联系电话	15700493043
		週讯地址	河南省驻马店市汽	女南县顺河路32号	联系电话	15236350000		通讯地址	P	顶山市卫东区建	设路880号物资大厦3楼/	03-04号
		-4		工程 +在建)	本工程 (拟建成调整变更)		总体 (已建+在建+报					
		污染物	①实际排放量 (吨/年)	②許可排放量 (吨/年)	③預測排放量 (吨/年)	④"以新带老"削減量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程 削減量 ¹ (吨/年)	◎預測排放总量 (剛/年) ⁵	①排放增減量 (剛/年) ⁵		排放方式	
		废水量(万吨/年)		TO COMPLETE THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY.	0.0000		THE PARTY OF THE P	0.0000	0.0000	●不排放	Participation of the Assessment Control of the Cont	
污 染		COD			0.0000			0.0000	0.0000	〇间接排放:	beend	
物	废水	恢复 总数		-	0.0000			0.0000	0.0000	〇直接排放:	■ 集中式工业污水女	2世/
排放		AM AM			0.0000			0.0000	0.0000	O EIGHNA.	X31/4	
計		族气量(万标立方米/年)			0,0000			0.0000	0.0000		/	
		二氧化礦			0.0000			0.0000	0.0000		1	-
	废气	製氧化物			0.0000			0.0000	0.0000	- ^	/	
		製粒物			0.9280			0.9280	0.9280		1	
		挥发性有机物			0.5170		Manager to Children and State of the Children	0.5170	0.5170		1	
项目涉及	2保护区	生态保护目标 自然保护区	响及主要措施		名称	极别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	The second of the second of the	納分措施 补偿 □ 重建(多选)
与风景名	胜区的	饮用水水源保护区					1					补偿 重建 (多选)
情	兄	饮用水水额保护区	COLUMN TO A STATE OF THE STATE			-	1					补偿 国 重建 (多选)
		风景名胜区			**		1				□ 避让□ 减级 □	补偿 🛮 重建 (多选)

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

^{2、}分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

^{3、}对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

^{4、}指该项目所在区域通过"区域平衡"专为本工程替代削减的量 5、⑦=③-④-⑤; ⑥=②-④+③, 当②=0时, ⑥=①-④+③