

梁河县生活垃圾焚烧处置项目  
环境影响报告书  
(征求意见稿)

编制单位：云南晨誉佳源科技有限公司

2024 年 11 月

# 目录

概述	1
1. 任务由来	1
2. 环境影响评价工作过程	2
3. 分析判定相关情况	2
4. 项目主要关注的环境问题	3
5. 评价结论	4
1 总则	6
1.1 编制依据	6
1.1.1 国家环境保护法律、法规和有关文件	6
1.1.2 云南省环境保护法规和地方相关规划文件	7
1.1.3 技术导则和有关规范文件	8
1.1.4 项目委托文件及相关材料	9
1.2 评价目的及评价原则	9
1.2.1 评价目的	9
1.2.2 评价原则	9
1.3 评价因子和评价标准	10
1.3.1 环境影响识别	10
1.3.2 评价因子	10
1.4 评价标准	11
1.4.1 环境质量标准	11
1.4.2 污染物排放标准	16
1.5 评价工作等级和评价重点	20
1.5.1 评价工作等级	20
1.5.1.1 环境空气	20
1.5.1.2 地表水	24
1.5.1.3 地下水	25
1.5.1.4 声环境	25
1.5.1.5 生态环境	26
1.5.1.6 环境风险评价	26
1.5.1.7 土壤环境	27
1.5.2 评价重点	27
1.6 评价范围	27
1.7 环境保护目标	29
1.8 评价时段和工作程序	34
2 拟建项目概况	36
2.1 基本情况	36
2.2 工程规模	36
2.3 项目组成和建设内容	36
2.4 总平面布置	40
2.6 主要原辅材料消耗	41
2.7 给排水	42
2.7.1 给水系统	42

2.7.2 除盐水制备系统 .....	42
2.7.3 循环水系统 .....	43
2.7.4 初期雨水、事故废水、消防水 .....	44
2.7.5 项目用排水量 .....	45
2.7.6 项目水平衡 .....	46
2.8 主要经济技术指标 .....	48
2.9 工作组织及进度安排 .....	48
3 工程分析 .....	49
3.1 项目服务对象及设备选型 .....	49
3.1.1 生活垃圾处理现状 .....	49
3.1.2 本项目服务对象 .....	50
3.1.3 垃圾量预测 .....	50
3.1.4 垃圾组分 .....	53
3.1.3 热值分析 .....	54
3.5.3 噪声 .....	55
3.5.4 固体废弃物 .....	56
3.6 非正常排放工况 .....	59
3.6.1 废气非正常排放 .....	59
3.6.2 废水非正常排放 .....	60
3.7 清洁生产分析 .....	61
4 建设项目周围环境概况 .....	65
4.1 自然环境概况 .....	65
4.1.1 地理位置 .....	65
4.1.2 地形地貌 .....	65
4.1.3 地质条件 .....	65
4.1.4 气象特征 .....	65
4.1.5 河流水系 .....	66
4.1.6 土壤 .....	67
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	67
4.2.1 大气环境质量现状监测与评价 .....	67
4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价 .....	67
4.2.2.1 常规监测情况 .....	67
4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价 .....	68
4.2.3.1 地下水环境现状监测数据 .....	68
4.2.4 声环境质量现状监测与评价 .....	69
4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价 .....	70
4.3 区域生态环境现状调查与评价 .....	73
4.3.1 生态环境现状调查及评价方法 .....	73
4.3.1.1 陆生植被及植物资源调查 .....	73
4.3.1.2 陆栖脊椎动物调查 .....	74
4.3.2 土地利用现状 .....	75
4.3.3 植被分布现状 .....	76
4.3.3.1 植被分类系统 .....	76
4.3.3.2 植被演替规律 .....	76

4.3.3.3 植被特征 .....	77
4.3.3.4 各植被类型面积 .....	79
4.3.4 评价区植物资源 .....	80
4.3.4.1 植物种类及区系组成 .....	80
4.3.4.2 保护植物分布状况 .....	80
4.3.5 陆栖脊椎动物现状 .....	81
4.3.5.1 陆栖脊椎动物种类组成 .....	81
4.3.5.2 陆栖脊椎动物区系特点 .....	83
4.3.5.3 保护动物 .....	83
4.3.6 生态敏感区分布现状 .....	84
4.3.7 生态环境现状小结 .....	84
4.4 区域污染源调查与评价 .....	85
5 施工期环境影响分析 .....	88
5.1 施工期环境空气影响分析 .....	88
5.2 施工期水环境影响分析 .....	89
5.3 施工期声环境影响分析 .....	90
5.4 施工期固体废弃物的影响分析 .....	91
5.5 施工期生态环境影响分析 .....	92
5.1.5.1 对土地利用的影响 .....	92
5.1.5.2 对植物植被的影响 .....	92
5.1.5.3 对陆栖脊椎动物的影响 .....	93
5.1.5.4 对生物多样性的影响 .....	95
5.1.5.5 对景观的影响分析 .....	95
5.1.5.6 施工期生态环境影响小结 .....	96
6 运行期环境影响预测与评价 .....	98
6.1 运营期大气环境影响预测与评价 .....	98
6.1.4 新建污染源正常工况环境空气影响叠加预测结果 .....	98
6.1.4.1 新建污染源排放小时平均叠加浓度预测结果与评价 .....	98
6.1.4.2 新建污染源排放 24 小时平均叠加浓度预测结果与评价 .....	105
6.1.4.3 新建污染源排放年平均叠加浓度预测结果与评价 .....	117
6.1.5 非正常工况环境空气影响预测结果 .....	123
6.1.5.1 焚烧炉烟气非正常工况 .....	123
6.1.5.2 停炉检修活性炭吸附除臭系统 .....	139
6.1.6 厂界贡献浓度预测分析 .....	142
6.1.7 大气防护距离 .....	143
6.1.8 卫生防护距离 .....	144
6.1.9 污染物排放量核算 .....	145
6.1.10 环境空气影响评价小结 .....	147
6.2 地表水环境影响分析与评价 .....	151
6.2.1 废水基本特征分析 .....	151
6.2.1.1 污水产生及排放情况 .....	151
6.2.2 废水回用可行性分析 .....	151
6.2.3 污水处理二次污染物控制 .....	152
6.2.4 各废水收集池合理性分析 .....	153

6.2.5 项目废水不外排可行性及可靠性分析 .....	154
6.2.6 小结 .....	155
6.2.7 地表水环境影响评价自查表 .....	155
6.3 地下水环境影响预测与评价 .....	158
6.3.1 区域地质概况和区域水文地质条件 .....	158
6.3.4 调查区及项目区地下水补给、径流、排泄条件 .....	158
6.3.5 拟建项目污染源源强分析 .....	158
6.3.6 拟建项目对地下水环境的影响分析 .....	160
6.3.6.1 正常运行状况下对地下水环境的影响分析 .....	160
6.3.7 地下水污染防控措施 .....	160
6.3.8 小结 .....	164
6.4 声环境影响预测与评价 .....	165
6.4.1 噪声源分析 .....	165
6.4.2 预测方案 .....	166
6.4.3 预测结果 .....	167
6.5 固体废物环境影响分析与评价 .....	170
6.5.1 固废的产生及处置情况 .....	170
6.5.2 处置方式可行性和可靠性 .....	170
6.5.3 小结 .....	175
6.6 土壤环境影响预测与评价 .....	176
6.6.1 调查评价范围内土壤类型及用地类型 .....	176
6.6.2 环境影响类型、途径及影响因子识别 .....	176
6.6.4 土壤环境保护措施及对策 .....	177
6.6.5 土壤环境影响评价结论 .....	179
6.6.6 土壤环境影响评价自查表 .....	180
6.7 生态环境影响分析 .....	181
5.8.3 小结 .....	182
6.8 环境风险评价 .....	182
6.8.1 建设项目风险源调查 .....	182
6.8.2 环境敏感目标调查 .....	183
6.8.3 建设项目风险识别 .....	185
6.8.3.1 建设项目物质危险性识别 .....	185
6.8.3.2 建设项目生产系统危险性识别 .....	190
6.8.4 环境风险潜势初判 .....	191
6.8.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定 .....	191
6.8.4.2 环境敏感程度（E）的分级 .....	193
6.8.4.3 环境风险潜势判定 .....	195
6.8.5 风险事故情形分析 .....	195
6.8.5.1 大气环境风险事故情形设定 .....	196
6.8.5.2 地表水环境风险事故情形设定 .....	196
6.8.5.3 地下水环境风险事故情形设定 .....	196
6.8.7 风险管理 .....	196
6.8.7.1 风险防范措施 .....	196
6.8.7.2 风险应急措施 .....	201

6.8.7.3 应急预案 .....	202
6.8.7.4 应急组织机构设置及职责 .....	204
6.8.7.5 风险事故处理程序 .....	205
6.8.7.6 应急处置计划 .....	205
6.8.7.7 重大疫情下的风险防范措施 .....	206
7 与相关规划政策符合性及厂址选择合理性分析 .....	209
7.1 与相关法律法规、政策、规划符合性分析 .....	209
7.1.1 与发改环资〔2022〕1863号文相符性分析 .....	209
7.1.2 与国家产业政策及相关规定的相符性分析 .....	209
7.1.3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析 .....	211
7.1.4 与《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》符合性分析 .....	211
7.1.5 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析 .....	213
7.1.6 与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）的通知》符合性分析 .....	213
7.1.7 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022版）》符合性分析 .....	215
7.1.8 与《云南省生物多样性保护战略与行动计划》（2012-2030年）的符合性分析 .....	217
7.1.9 与《云南省主体功能区规划》符合性分析 .....	218
7.1.10 与《云南省生态功能区划》协调性分析 .....	219
7.1.11 与《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》符合性分析 .....	220
7.1.12 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 .....	220
7.1.13 与《德宏州生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 .....	221
7.1.14 与《德宏州生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析 .....	221
7.1.15 与《梁河县生态建设与环境保护“十四五”规划》符合性分析 .....	222
7.1.16 与《地下水管理条例》符合性分析 .....	222
7.2 与技术政策、技术规范等的相符性分析 .....	223
7.2.1 与《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建成〔2000〕120号）的相符性分析 .....	223
7.2.2 与《城市生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准》（建标〔142〕2010号）的相符性分析 .....	224
7.2.3 与《生活垃圾处理技术指南》（城建〔2010〕61号）的相符性分析 .....	225
7.2.4 与国发〔2011〕9号文相符性分析 .....	226
7.2.5 与《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）符合性 .....	226
7.2.6 与《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）相符性分析 .....	227
7.2.7 与《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的相符性分析 .....	228
7.2.8 与《危险废物污染防治技术政策》相符性分析 .....	231
7.2.9 与《重点行业二噁英污染防治技术政策》相符性分析 .....	231
7.2.10 与《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》（建城〔2016〕227号）相符性分析 .....	232
7.2.11 与《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（试行）的符合性分析 .....	233
7.2.12 与《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评〔2018〕20号）相符性分析 .....	235
7.2.13 与《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012-2021）相符性分析 .....	238

7.3 厂址选址合理性分析 .....	242
7.3.1 相关选址要求 .....	242
7.3.2 厂址比选过程 .....	243
8 污染防治对策及其可行性分析 .....	246
8.1 施工期污染防治措施及可行性分析 .....	246
8.2 营运期污染防治措施及可行性分析 .....	248
8.2.1 废气污染防治措施及可行性分析 .....	248
8.2.2 废水污染防治措施及可行性分析 .....	249
8.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析 .....	250
8.2.4 固废处置措施及其技术可行性分析 .....	253
8.2.5 噪声污染防治措施及其技术可行性分析 .....	256
8.2.6 风险防范措施 .....	256
8.2.6.1 总图布置和建筑安全防范措施 .....	256
8.2.6.2 二噁英风险防范措施 .....	257
8.2.6.3 焚烧炉废气风险防范措施 .....	257
8.2.6.4 柴油泄露、爆炸风险对策 .....	259
8.2.6.5 防止油罐区事故引起环境风险的防范措施 .....	259
8.2.6.6 污水环境风险事故防范措施 .....	260
8.2.6.7 焚烧炉内因 CO 量过大造成爆炸事故的防范措施 .....	261
8.2.6.8 甲烷爆炸事故的防范措施 .....	261
8.2.6.9 恶臭污染防治措施无法正常运行造成恶臭污染物事故排放的风险防范措施 .....	261
8.2.6.10 风险应急措施 .....	262
8.2.7 生态保护措施 .....	262
9 环境经济损益分析 .....	263
9.1 环保投资估算 .....	263
9.2 社会效益分析 .....	264
9.3 环境效益分析 .....	265
9.4 经济效益分析 .....	265
9.5 小结 .....	266
10 环境管理与监测计划 .....	267
10.1 环境管理计划 .....	267
10.1.1 环境管理机构及其职责 .....	267
10.1.2 环境管理制度 .....	267
10.1.3 环境保护管理计划 .....	268
10.2 施工期环境监理 .....	269
10.2.1 施工期环境管理机构 .....	269
10.2.2 环境管理机构的职责 .....	269
10.2.3 施工期环境监理内容 .....	270
10.3 竣工环保验收目标 .....	271
10.4 环境监测计划 .....	276
10.4.1 运营期监测计划 .....	276
10.4.2 环境监测记录和档案管理 .....	280
10.5 排污许可管理相关要求 .....	280

10.6 污染物排放清单 .....	281
10.7 污染物排放总量 .....	286
11 环境影响评价结论 .....	287
11.1.工程分析结论 .....	287
11.2.评价区环境质量现状 .....	287
11.3.环境影响预测与评价结论 .....	288
11.4.环境风险评价结论 .....	289
11.5.厂址分析 .....	289
11.6.环境防护距离 .....	289
11.7 总量控制 .....	290
11.8 公众意见采纳情况 .....	290
11.9.评价总结论 .....	291

# 概述

## 1. 任务由来

生活垃圾是人们生活中产生的固体废弃物。在收集、运输和处理处置过程中，垃圾中所含有的和产生的有害成分会对大气、土壤、水体造成污染，不仅严重影响城市环境质量，而且威胁人民身体健康，成为社会公害之一。

随着我国城市经济水平的发展，城市中人们的生活方式和消费结构发生了很大的变化，产生的生活垃圾种类繁杂。城市生活垃圾的污染问题越来越受到很多专家学者的重视，并探索了很多解决生活垃圾的处理模式。目前我国很多城市都采取了卫生填埋、焚烧、堆肥等不同的垃圾处理方式，城市的生活垃圾问题已经得到了较大的改善。相比于城市，目前我国大多数城乡地区的生活垃圾问题受关注程度相对较低，特别是经济不发达和比较落后的乡村，生活垃圾的处理还处于空白状态。过去的农村，由于经济落后，村中的生活垃圾成分中主要是剩饭、剩菜、果皮和一些菜叶等易腐物质，这些垃圾有的可以用来喂养家禽有的可以用来回填或回收，因此过去的城乡生活垃圾总体产量很少，对环境产生的影响也较小。传统的农村生活垃圾循环途径已经改变，近些年来，我国改革开放取得很大的成绩，经济实现了快速的腾飞，城市的发展带动了城乡经济的起步，使得城乡经济快速增长，农民的生活质量也发生了很大的改变，特别是大批的城市工商业品涌进城乡的消费市场，塑料、食品包装袋、玻璃等在城乡生活垃圾中大量的出现，改变了过去城乡生活垃圾的成分，产生了大量不可降解的垃圾，再加上当前城乡中养殖家禽的农户数量大量减少，传统的这种消耗垃圾的方式已经不能适应现状。

梁河县目前主要以小填埋场分散处理生活垃圾为主，对餐厨垃圾、污泥、园林垃圾等仍未进行规范化处理。随着无废城市和垃圾分类工作的推进，未来将面临更多样的固废处理需求。通过垃圾焚烧项目协同处理多种废弃物，在保障垃圾无害化处理的基本要求下，能够在“无废城市”的理念下最大限度的协同处理多种固废，同时提升各类垃圾处理的无害化、减量化和资源化水平，从而提升城市固废处理整体水平和末端填埋设施使用年限，并可通过环保宣教等设施将这种提升展示给公众。

随着梁河县社会、经济的高速发展，相应的废弃物种类和产量将大幅度增加。通过科学的技术选择、系统的工艺设计、适度超前的规模预测开展本项目建设，

将提高梁河县多种废弃物处理整体水平，从而可持续保障环境安全，提高投资环境及对外形象，有利于对经济与环境协调发展。垃圾焚烧项目的建设符合国家要求、城市发展的长远利益，成为梁河县经济建设可持续性发展的最基本保证。

项目建设将促进梁河县建立健全跨县市垃圾收运处理和监管机制，打破行政区划的限制，实现设施的共建共享，体现规模效应。从区域和社会等层面，促进形成布局合理、互动发展、协调推进的循环经济发展格局，使梁河县人居环境明显改善，城镇公共服务功能显著增强。

## 2. 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目建设须编制环境影响报告书。2024年5月31日，项目建设单位梁河县融城环保科技有限公司委托云南晨誉佳源科技有限公司承担本项目的环评工作。环评单位组织技术人员对项目进行了详细的了解，对现场进行详细踏勘，收集了相关资料，并根据收集的资料进行了环境影响因子的筛选、工作等级和评价范围的确定。建设单位委托云南亚明环境监测科技有限公司对项目区内的环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤等环境质量现状进行监测。

2024年6月签订了环评合同并提交了可研初稿，2024年6月，开展了两次项目现场踏勘，2024年9月建设单位委托云南亚明环境监测科技有限公司对评价区域空气环境、声环境、地表水、土壤、地下水环境现状监测。

建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》要求开展了公众参与工作，于2024年8月29日在梁河县人民政府网站

([https://www.dhjh.gov.cn/Web/\\_F0\\_0\\_5WIYFOZ79FA98416115140AAA7.htm](https://www.dhjh.gov.cn/Web/_F0_0_5WIYFOZ79FA98416115140AAA7.htm))开展了本项目环境影响评价首次信息公示。

截至环评报告送审时，本项目公众参与调查期间尚未收到明确反对本项目建设的相关意见和建议。

## 3. 分析判定相关情况

### (1) 符合产业政策

《产业结构调整指导目录（2024年本）》四十二条：环境保护与资源节约综合利用（3. 城镇垃圾、农村生活垃圾、污泥及其他固体废弃物减量化、资源

化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，污水处理厂污泥协同处置工程）属于鼓励类。本项目采用生活垃圾掺烧脱水预处理后餐厨垃圾，实现生活垃圾、餐厨垃圾的资源化、减量化、无害化处理。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

#### （2）符合相关规划

经分析论证，本项目符合《云南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030年）》《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》《云南省生态功能区划》等相关规划，同时符合生活垃圾焚烧处置等行业相关技术政策、规范及标准要求。

#### （3）德宏州生态环境分区管控动态更新方案符合性

本项目位于梁河县大气环境布局敏感重点管控单元，单元编码为：ZH53312220002，不涉及生态保护红线；项目建设不会突破区域环境质量底线；未突破区域资源利用上线；符合德宏州生态环境准入清单。因此，本项目建设符合德宏州生态环境分区管控动态更新方案要求。

综上，本项目符合国家产业政策、相关规划、云南省及德宏州生态环境分区管控动态更新方案相关管控要求等。

### 4. 项目主要关注的环境问题

（1）本项目为生活垃圾焚烧项目，焚烧烟气中含有二噁英、重金属等特殊污染物。本次评价过程中，根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建成〔2010〕120号）等的要求，对照本项目的设计资料，通过对项目采用的焚烧设备、焚烧工艺、烟气处理工艺方案进行分析，论证项目拟采取的烟气治理方案的可行性。

同时，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响。并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环保角度论证项目建设的可行性。

（2）本项目所产生的焚烧厂垃圾渗滤液、场地和设备冲洗废水及冷却塔废水进入渗滤液处理站处理后回用，回用不完的回喷焚烧炉；生活污水经化粪池预处理后并入污水处理站，不外排；初期雨水全部收集处理，不外排。项目生活垃

圾和餐厨垃圾预处理,全部采用自动化设备密闭进行无害化、减量化的简易处理。本评价从环保角度,重点论证项目废水综合利用不外排的可行性和可靠性。

(3)对照《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》(建城(2016)227号)中关于项目环境保护距离的控制要求。并对区域周边用地的发展规划,从环保角度,提出控制建议。

(4)对项目建成运行后,可能产生的固体废物、噪声等污染源,分别按规范要求,明确其处理处置措施;对项目运行可能存在的环境风险,明确其防范措施及应急处置预案。

## 5. 评价结论

(1)本项目不需设大气防护距离。按照《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》(建城〔2016〕227号)中相关规定,本项目需设300m环境保护距离。本项目卫生防护距离内没有环境敏感点。因此,本项目建设不存在居民搬迁问题。

(2)本项目在正常工况下所有源排放的大气污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、CO、HCl、Pb、Cd、Hg、As、Mn、二噁英最大小时落地浓度和最大日均浓度贡献值占标率均<100%,最大年均落地浓度贡献值占标率均<100%。

项目所排放的大气污染物叠加现状浓度后,小时浓度、保证率日平均浓度和年均浓度均能满足相关环境质量标准要求,因此该项目建成投产后,不会改变评价区域内各环境敏感点的环境功能要求。

非正常排放情况下大气污染物在所有的关心点最大小时平均浓度均未出现超标,叠加背景浓度后其最大小时平均值能满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准要求。但大气污染物落地浓度明显增大,对环境产生明显的不利影响,因此需加强管理,杜绝非正常排放。

(3)本项目高浓度废水(焚烧厂垃圾渗滤液、焚烧厂冲洗废水和冷却塔废水),收集至污水处理站处理达标后回用,不外排,;生活污水经化粪池预处理后并入污水处理站处理,不外排;初期雨水全部收集处理后回用,不外排。且项目区地面进行硬化防渗工作,对地表水和地下水影响很小。

(4)通过预测,本项目厂界4个噪声预测点昼间和夜间预测值均能满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

(5) 项目产生的炉渣作为外售制作建材原料综合利用；污水处理站污泥送回焚烧炉；飞灰进行固化后经检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》

(GB16889-2024) 要求后外运委托有资质单位处置；废试剂、废机油、废布袋分区暂存于危废储存间，送有资质的单位进行处置。本项目固废均有可靠的处置措施，无排放，处置率达 100%，对环境影响很小。

本项目符合国家产业政策，项目选择的焚烧处理工艺、设备均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 中的相关要求。项目的建设有利于梁河县生活垃圾处理的无害化、减量化和资源化，是解决此区域生活垃圾处理问题的根本途径，可以促进区域环境质量的改善。项目采用先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。因此，在采纳并落实环评提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度，项目建设是可行的。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家环境保护法律、法规和有关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (8) 《城市生活垃圾管理办法》（2007年7月）；
- (9) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日起施行；
- (10) 《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）；
- (11) 《城市市容和环境卫生管理条例》（国务院令第101号，1992年6月）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国令[2017]682号）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令第256号，1999年1月1日施行，2014年7月29日根据《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订）；
- (14) 《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (16) 《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》（国发[2011]9号）；
- (17) 《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号文）；
- (18) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号文）；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号文）；
- (20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号文）；
- (21) 《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）（2008年9月）；
- (22) 《关于生活垃圾焚烧飞灰运输适用政策的复函》（环办函[2009]523号）；
- (23) 《关于推进大气联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》环发[2010]33号；
- (24) 《关于加强二噁英污染防治的指导意见》（环发[2010]123号）；

- (25) 《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）；
- (26) 《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》（环发[2014]30号）；
- (27) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197号）；
- (28) 《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》（环环评[2016]150号）；
- (29) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (30) 《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评[2018]20号）；
- (31) 《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》（建城[2016]227号）；
- (32) 《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址工作的通知》（发改环资规[2017]2166号）；
- (33) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅，2017年2月7日印发）；
- (34) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环办环评[2018]11号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》，2020年1月1日起施行；
- (37) 《关于生活垃圾焚烧厂安装污染物排放自动监控设备和联网有关事项的通知》（环办环监[2017]33号）。

### 1.1.2 云南省环境保护法规和地方相关规划文件

- (1) 《云南省环境保护条例》（2004年6月29日修正）；
- (2) 《云南省大气污染防治条例》（2018年11月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）；
- (3) 《云南省土壤污染防治条例》（2022年5月1日起施行）；
- (4) 《云南省地表水功能区划》（2014年）；
- (5) 《云南省环境保护厅建设项目环境影响评价政府信息公开工作规程（试行）》（云环发[2014]62号）；
- (6) 云南省人民政府关于印发《云南省主体功能区规划》的通知（2014年5月）；
- (7) 云南省环保厅关于印发《云南省生态功能区划》的通知（2009年9月）；

- (8) 《云南省大气污染防治行动计划实施方案》（云政发[2014]9号，2014年3月20日）；
- (9) 《云南省人民政府关于印发云南省水污染防治工作方案的通知》（云南省人民政府，云政发[2016]3号，2016年1月10号）；
- (10) 《云南省人民政府关于印发云南省土壤污染防治工作方案的通知》（云南省人民政府，云政发[2017]8号，2017年2月19日）；
- (11) 《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32号，2018年6月29日）；
- (12) 《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022版）》；

### 1.1.3 技术导则和有关规范文件

- (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》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (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》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南固体废物焚烧》（HJ1205-2021）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (12) 《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）；
- (13) 《垃圾焚烧袋式除尘工程技术规范》（HJ2012-2012）；
- (14) 《生活垃圾渗滤液处理技术规范》（CJJ150-2010）；
- (15) 《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》（HJ564-2010）；
- (16) 《生活垃圾厂运行维护与安全技术规程》（CJJ128-2017）；
- (17) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (18) 《城市生活垃圾焚烧处理工程建设标准》（建标[2010]142号）；
- (19) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- (20) 《重点行业二噁英污染防治技术政策》；
- (21) 《危险化学品名录》（2015年）；

- (22) 《国家危险废物名录》（2021年）；
- (23) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (24) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2003]199号）；
- (25) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月）；
- (26) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）；
- (27) 《温室气体排放核算指南生活垃圾焚烧企业》（DB11/T1416-2017）；
- (28) 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）；
- (29) 《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020）；
- (30) 《生活垃圾焚烧飞灰固化稳定化处理技术标准》（CJJT316-2023）。

#### 1.1.4 项目委托文件及相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (4) 梁河县生活垃圾成分检测报告；
- (5) 项目环境现状监测报告；
- (6) 项目其他相关资料。

### 1.2 评价目的及评价原则

#### 1.2.1 评价目的

在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。

#### 1.2.2 评价原则

按照突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作。

##### (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

##### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

##### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合

时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 1.3 评价因子和评价标准

#### 1.3.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，采用矩阵识别法对项目施工期和运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目环境影响识别表

环境要素	施工期	运营期			
		废气	废水	固废	噪声
环境空气	●	▲	—	—	—
地表水质	△	—	△	—	—
地下水水质	—	—	—	—	—
声环境	●	—	—	—	●
土壤	●	—	—	△	—
植被	●	—	—	△	—
陆域动物	△	△	—	△	△
水生动物	—	—	△	—	—
水土流失	●	—	—	—	—
人群健康	△	●	—	—	—
社会经济	△	—	—	—	—
环境风险	△	●	●	—	—
景观	△	—	—	●	—

注：▲重大影响；●一般影响；△轻微影响；—影响极小或无影响。

#### 1.3.2 评价因子

项目大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境、固废和环境风险评价因子见表 1.3-2，生态环境影响评价因子见表 1.3-3。

表 1.3-2 大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境、固废和环境风险评价因子

环境要素	现状评价	影响预测（分析）评价因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NO <sub>x</sub> 、HCl、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、As、Cd、Hg、Pb、二噁英类、Mn、Cr、Cr <sup>6+</sup> 、铊、臭气浓度、甲硫醇、非甲烷总烃、氟化物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、HCl、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、甲硫醇、As、Cd、Hg、Pb、Mn、二噁英类、非甲烷总烃
地表水	pH、水温、色度、SS、溶解氧、COD <sub>Mn</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	废水不外排的可行性分析
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、总磷、	NH <sub>3</sub> -N

	硫化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、镍、铍、镉、钴、铊，以及色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、水温、氧化还原电位、电导率等	
声	Leq: dB (A)	Leq: dB (A)
土壤	GB36600 表 1 所列 45 项因子+镉、钴、铊、锰、铬、锌、石油烃、二噁英类	铅、镉、汞、砷、二噁英
固体废物	/	炉渣、飞灰、污水处理站污泥、污水处理站污泥、焚烧烟气净化系统废布袋、废机油、废滤膜、废活性炭、仓顶除尘器收尘灰、仓顶除尘器废布袋、生活垃圾等
环境风险	/	柴油储罐泄漏爆炸、焚烧炉 CO 量过大造成爆炸、垃圾渗滤液下渗等事故导致的环境风险

表 1.3-3 生态环境影响评价因子

工程阶段	受影响的对象		评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	物种	植物	分布范围、种群数量	工程占地、施工行为	短期	弱
		动物	分布范围		短期	弱
	生境		生境面积、生境质量	工程占地	长期	弱
	生物群落		物种组成、群落结构等	工程占地、施工行为	短期	弱
	生态系统		生态系统功能	工程占地、施工行为	短期	弱
	生物多样性		物种丰富度	工程占地、施工行为	短期	弱
运营期	物种	植物	种群数量、种群结构	生产过程排污	长期	弱
		动物	种群数量、种群结构、种群行为等	生产过程排污	长期	弱
	生境		生境质量	生产过程排污	长期	弱
	生物群落		物种组成、群落结构等	生产过程排污	长期	弱
	生态系统		生态系统功能	生产过程排污	长期	弱
	生物多样性		物种丰富度	生产过程排污	长期	弱

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

项目拟建厂址位于梁河县潞盈路南（近勐宋村），大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，厂界外延 9800m 的矩形范围，评价范围内涉及梁河勐科河流域水源林县级自然保护区。

对于评价范围内涉及梁河勐科河流域水源林县级自然保护区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，其余环境空气质量指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、TSP、NO<sub>x</sub>、Pb，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；对于指标氟化物、Cd、Hg、As、Cr（VI），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中表 A.1 中二级标准限值；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、HCl、Mn 执行《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 浓度参考限值；甲硫醇参照执行《居住区

中甲硫醇卫生标准》（GB18056-2000）标准；二噁英参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司编著、中国环境科学出版社 1997 年 10 月 1 日出版）中一次浓度限值 2mg/m<sup>3</sup>。

表 1.4-1 大气环境质量标准

污染物类别	污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源		
			二级标准				
环境空气 污染物基 本项目	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)		
		24 小时平均	150				
		1 小时平均	500				
	NO <sub>2</sub>	年平均	40				
		24 小时平均	80				
		1 小时平均	200				
	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>			
		1 小时平均	10				
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>			
		24 小时平均	150				
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35				
24 小时平均		75					
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均	160					
	1 小时平均	200					
环境空气 污染物其 他项目	TSP	年平均	200		μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)附录 A 中 表 A.1 中标准限值	
		24 小时平均	300				
	NO <sub>x</sub>	年平均	50				
		24 小时平均	100				
		1 小时平均	250				
	Pb	年平均①	0.5	μg/m <sup>3</sup>			
		季平均	1				
	氟化物 (F)	24 小时平均	7	μg/m <sup>3</sup>			
		1 小时平均	20				
	Cd	年平均①	0.005				
	Hg	年平均①	0.05				
As	年平均①	0.006					
Cr (VI)	年平均①	0.000025					
环境空气 污染物其 他项目	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200		μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导 则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 浓度参考限值	
	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10				
	锰及其化 合物 (换算 成 MnO <sub>2</sub> )	日平均	10				
		HCl	日平均	15			
	1 小时平均		50				
	TVOC	8h 平均	600				
	甲硫醇②	一次值	0.7	μg/m <sup>3</sup>			《居住区中甲硫醇卫生 标准》(GB18056-2000)
	二噁英类	年平均①	0.6	pgTEQ/m <sup>3</sup>			环发[2008]82 号文中规 定, 在国家尚未制定二

污染物类别	污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
			二级标准		
					噁英环境质量标准前，参照日本年均浓度标准进行评价。
	非甲烷总烃	一次浓度限值	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》P244

说明：

①上表中，针对 Pb、Cd、Hg、As、二噁英类 5 种污染物，由于环境空气质量标准值均无 1 小时平均标准浓度限值，故在进行大气环境影响评价等级判定时，将按照 HJ2.2-2018 中推荐的方法，对仅有年平均质量浓度限值的污染物，可按年平均质量浓度的 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，用于评价等级的判定。针对 Mn，可按日平均质量浓度的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，用于评价等级的判定。

②《居住区中甲硫醇卫生标准》（GB18056-2000）标准现已废止，但目前针对上述引用指标尚未查询到新的替代标准，故本次评价仍参照该标准执行。

## （2）地表水环境

根据现场勘查，项目区周边最近地表水体为南底河，为大盈江支流。根据《云南省水功能区划》（2014 年）、《德宏州水功能区划复核和调整报告》（德政复（2014）257 号），梁河县桥头（原梁河水文站）至盈江县入大盈江口属于南底河梁河-盈江保留区，全长 22.8km，现状水质为Ⅲ类，规划水平年水质目标为Ⅲ类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。

表 1.4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	项目		Ⅲ类
1	pH 值（无量纲）		6~9
2	溶解氧	≥	5
3	高锰酸盐指数	≤	6
4	化学需氧量（COD）	≤	20
5	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤	4
6	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	≤	1
7	总磷（以 P 计）	≤	0.2 (湖、库 0.05)
8	总氮（湖、库，以 N 计）	≤	1
9	铜	≤	1
10	锌	≤	1
11	氟化物（以 F 计）	≤	1
12	硒	≤	0.01
13	砷	≤	0.05
14	汞	≤	0.0001
15	镉	≤	0.005
16	铬（六价）	≤	0.05
17	铅	≤	0.05
18	氰化物	≤	0.02
19	挥发酚	≤	0.005
20	石油类	≤	0.05
21	阴离子表面活性剂	≤	0.2
22	硫化物	≤	0.2
23	粪大肠菌群（个/L）	≤	10000

(3) 地下水

项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准限值单位: mg/L

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜	锌	挥发性酚类
III类	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.1	≤1.0	≤5.0	≤0.002
项目	阴离子表面活性剂	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 计, 以 O <sub>2</sub> 计)	氨氮	总大肠菌群	菌落总数	亚硝酸盐(以 N 计)	硝酸盐	氰化物	氟化物	汞
III类	≤0.3	≤3.0	≤0.5	≤3.0	≤100	≤0.02	≤20	≤0.05	≤1.0	≤0.001
项目	砷	镉	铬(六价)	铅	铍	镭	钴	镍	铊	硫化物
III类	≤0.01	≤0.01	≤0.05	≤0.01	≤0.002	≤0.005	≤0.05	≤0.02	≤0.0001	≤0.02

(4) 声环境

项目拟建厂址位于梁河县潞盈路南(近勐宋村), 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。标准限值见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准单位: Leq (dB(A))

类别	昼间	夜间
2	60	50

(5) 土壤环境

评价范围内建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地和第二类用地筛选值, 建设用地土壤中镉、钴、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、二噁英的含量浓度评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 2 镉、钴、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、二噁英类(总毒性当量)第一类用地和第二类用地筛选值。

评价范围内农业用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值, 农业用地土壤中二噁英的含量浓度评价参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 2 二噁英类(总毒性当量)第一类用地筛选值。

表 1.4-5 土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准单位: mg/kg

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

项目	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值		
				第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
项目	2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	
	3	铬（六价）	18540-29-9	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							
	8	四氯化碳	56-23-5	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	120	
	11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	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	26	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, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840	
	22	1, 1, 2-三氯乙烷	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	
	26	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, 106-42-3	163	570	500	570	
	34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640	
半挥发性有机物								
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760		
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663		
37	2-氯苯酚	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	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900		
43	二苯并[a, h]蒽	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	91-20-3	25	70	255	700		
其他项	重金属和无机物							
	1	镉	7440-36-0	20	180	40	360	
2	钴	7440-48-0	20	70	190	350		

项目	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
				第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
目	3	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	826	4500	5000	9000
	4	二噁英类 (总毒性当量)	-	1×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-4</sup>

表 1.4-6 土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值 (mg/kg)			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
序号	污染物项目		风险管制值 (mg/kg)			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300

注: ①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地, 采用其中较严格的风险筛选值。

## 1.4.2 污染物排放标准

### (1) 大气污染物

#### 1) 施工期

项目施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织浓度监控限制 (1.0mg/m<sup>3</sup>)。

#### 2) 运营期

##### ①焚烧炉

项目焚烧炉性能指标执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 中表 1 要求; 焚烧炉烟囱排放高度执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 中表 3 要求; 焚烧炉废气排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 中表 4 相关标准要求。

表 1.4-7 焚烧炉的技术性能指标表

项目	指标	检验方法
----	----	------

项目	指标	检验方法
炉膛内焚烧温度	≥850℃	在二次空气喷入点所在断面、炉膛中部断面和炉壁上部断面中至少选择两个断面分别设监测点、实行热电偶实时在线测量
烟气停留时间 s	≥2 秒	根据焚烧炉设计书检验和制造图核验炉膛内焚烧温度监测点断面间的烟气停留时间
焚烧炉渣热灼减率%	≤5%	HJ/T20

表 1.4-8 焚烧炉烟囱高度要求

项目	处理量 (t/d)	烟囱最低允许高度 (m)
标准	≥300	60
本项目	300t/d	项目新建 1 根焚烧炉烟囱，高度为 80m

表 1.4-9 生活垃圾焚烧大气污染物排放标准

序号	污染物项目	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	取值时间
1	颗粒物	30	1 小时均值
		20	24 小时均值
2	SO <sub>2</sub>	100	1 小时均值
		80	24 小时均值
3	NO <sub>x</sub>	300	1 小时均值
		250	24 小时均值
4	CO	100	1 小时均值
		80	24 小时均值
5	HCl	60	1 小时均值
		50	24 小时均值
6	汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.05	测定均值
7	镉、铊及其化合物 (以 Cd+Tl 计)	0.1	测定均值
8	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 (以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计)	1.0	测定均值
9	二噁英类 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )	0.1	测定均值

②项目停炉检修期间有组织 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲硫醇、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 二级标准限值；焚烧炉烟气中氨逃逸执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 二级标准限值。

表 1.4-10 恶臭污染物排放标准值

排放口	污染	排气筒高度	排放量 kg/h
停炉检修期间有组织	NH <sub>3</sub>	15m	4.9
		40m	35
	H <sub>2</sub> S	15m	0.33
		40m	2.3
	甲硫醇	15m	0.04
		40m	0.31

	臭气浓度	15m	2000（无量纲）
		40m	20000（无量纲）
焚烧炉烟气	NH <sub>3</sub>	60m	75

③项目车间无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织浓度监控限值；厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。

表 1.4-11 车间无组织粉尘排放限值单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	排放限值	无组织排放监控位置
粉尘	1.0	在厂房外设置监控点

表 1.4-12 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意 1 次浓度值	

#### ④厂界标准

项目无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲硫醇、臭气浓度厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值；非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点限值要求。

表 1.4-13 污染物排放厂界标准

序号	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点位置	标准来源
1	NH <sub>3</sub>	1.5	厂界下风向侧	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
2	H <sub>2</sub> S	0.06	厂界下风向侧	
3	甲硫醇	0.007	厂界下风向侧	
4	臭气浓度	20（无量纲）	厂界下风向侧	
5	非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
6	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	

## (2) 废水

### ①施工期

项目施工期废水处理后回用。

### ②运营期

项目建成运营后，垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水和生活污水经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用—工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准及《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 排放浓度限值的要求后，再生水全部作为循环水系统补充水回用，浓缩液用于石灰浆制备。

除盐水系统排水、锅炉排污水均排至降温池作为循环冷却水；循环系统排污水排入污水处理站处理；经污水处理站处理后的废水，处理达到《城市污水再生利用—工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后，再生水作为循环水系统补充水回用，浓水用于炉渣冷却。

本项目产生的水污染物中，属于第一类污染物的主要为总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅，第一类污染物经处理后应满足《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表2 排放浓度限值。

表 1.4-14 项目中水回用标准（单位：mg/L）

项目	《城市污水再生利用工业用水水质》 GB/T19923-2005） 敞开式循环冷却水系统补充水标准	《生活垃圾填埋场控制标准》 （GB-16889-2008）表 2
pH（无量纲）	6.5~8.5	—
色度(度)≤	30	40
嗅	—	—
浊度(NTU)≤	5	—
BOD <sub>5</sub> ≤	10	30
COD <sub>Cr</sub> ≤	60	100
NH <sub>3</sub> -N(以 N 计)≤	10（冷却系统换热器材质为非铜）	25
总磷（以 P 计）≤	1	3
溶解性总固体≤	1000	—
溶解氧	—	—
总氯	—	—
大肠埃希氏菌（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	—	—
石油类≤	1	—
铁≤	0.3	—
锰≤	0.1	—
氯离子/氯化物≤	250	—
总硬度≤	450	—
总碱度≤	350	—
硫酸盐≤	250	—
阴离子表面活性剂≤	0.5	—
粪大肠菌（个/L）群≤	2000	10000
总氮≤	—	40
悬浮物≤	—	30
石油类≤	1	—
二氧化硅≤	50	—

项目	《城市污水再生利用工业用水水质》 GB/T19923-2005） 敞开式循环冷却水系统补充水标准	《生活垃圾填埋场控制标准》 （GB-16889-2008）表 2
余氯	0.05	—
总汞≤	—	0.001
总镉≤	—	0.01
总铬≤	—	0.1
六价铬≤	—	0.05
总砷≤	—	0.1
总铅≤	—	0.1

### （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），具体限值见表 1.4-15。

表 1.4-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）

昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
70	55

运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，标准值详见表 1.4-16。

表 1.4-16 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
2 类	60	50

### （4）固体废弃物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

飞灰稳定化处理后，执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

## 1.5 评价工作等级和评价重点

### 1.5.1 评价工作等级

#### 1.5.1.1 环境空气

项目建成运行后，产生的废气主要包括焚烧炉烟气以及垃圾库、污水处理站等环节产生的恶臭。依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### （1） $P_{max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$C_{0i}$  一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值; 对于仅有日平均浓度限值的污染物, 取日平均浓度限值的 3 倍值折算为 1h 平均浓度限值; 对于仅有年平均浓度限值的污染物, 取年平均浓度限值的 6 倍值折算为 1h 平均浓度限值; 对于 GB3095-2012 未作规定的指标:  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{Mn}$  质量标准执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准要求; 甲硫醇质量标准参照执行《居住区大气中甲硫醇卫生标准》(GB18056-2000); 二噁英年平均浓度质量标准参照执行日本环境标准。

$D_{10\%}$  为第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

### (2) 评价等级判别表

评价等级按下表 1.5-1 的分级判据进行划分:

表 1.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

### (3) 估算模型计算参数

采用 AERSCREEN 估算模型计算, 估算模型参数见表 1.5-2:

表 1.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		34.0
最低环境温度		1.2
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(4) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表 1.5-3 和表 1.5-4:

表 1.5-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)													
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	Mn	As	Cd	SO <sub>2</sub>	CO	氯化氢	PM10	PM2.5	TSP	NOx	Pb	Hg	二噁英类	NH <sub>3</sub>
焚烧烟气点源	98.24162	24.809383	1189.00	70.00	1.10	150.00	12.28	0.0115	0.0004	0.0001	1.5042	1.9866	0.8789	0.776	0.388	0.776	8.7582	0.0005	0.0001	0.0000	0.3234

表 1.5-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)						
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	甲硫醇	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	NMHC	PM10	PM2.5	TSP
垃圾库	98.241111	24.809013	1181.00	29.00	36.00	28.00	0.0001	0.0009	0.0123	-	-	-	-
飞灰仓	98.241587	24.809145	1189.00	10.30	22.00	12.00	-	-	-	-	0.0364	0.0182	0.0364
柴油储罐	98.241816	24.809509	1189.00	5.20	6.20	6.00	-	-	-	0.0004	-	-	-
污水处理站	98.241133	24.808489	1181.00	35.00	19.30	6.00	0.0001	0.0008	0.0205	-	-	-	-

本项目所有污染源的正常排放的污染物 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测结果如下表 1.5-5 所示：

表 1.5-5 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
飞灰仓	PM10	450.0	44.8390	9.9642	/
飞灰仓	PM2.5	225.0	22.4201	9.9645	/
飞灰仓	TSP	900.0	44.8390	4.9821	/
污水处理站	NH3	200.0	45.3680	22.6840	150.0
污水处理站	H2S	10.0	1.7041	17.0407	100.0
污水处理站	甲硫醇	0.7	0.1394	19.9177	125.0
焚烧烟气点源	氯化氢	50.0	36.5410	73.0820	4775.0
焚烧烟气点源	PM10	450.0	22.1807	4.9290	/
焚烧烟气点源	PM2.5	225.0	11.0883	4.9281	/
焚烧烟气点源	TSP	900.0	22.1807	2.4645	/
焚烧烟气点源	SO2	500.0	62.5384	12.5077	750.0
焚烧烟气点源	NOx	250.0	364.1295	145.6518	9800.0
焚烧烟气点源	CO	10000.0	82.5946	0.8259	/
焚烧烟气点源	Hg	0.3	0.0031	1.0255	/
焚烧烟气点源	Pb	3.0	0.0191	0.6375	/
焚烧烟气点源	Cd	0.03	0.0025	8.1766	/
焚烧烟气点源	As	0.036	0.0173	48.1587	3150.0
焚烧烟气点源	Mn	30.0	0.4783	1.5943	/
焚烧烟气点源	二噁英类	3.6E-6	0.0000	1.1205	/
焚烧烟气点源	NH3	200.0	13.4456	6.7228	/
垃圾库	NH3	200.0	2.0925	1.0462	/
垃圾库	H2S	10.0	0.1531	1.5311	/
垃圾库	甲硫醇	0.7	0.0136	1.9443	/
柴油储罐	NMHC	2000.0	2.4220	0.1211	/

本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为焚烧烟气点源排放的 NO<sub>x</sub> P<sub>max</sub> 值为 145.6518%，C<sub>max</sub> 为 364.1295 μg/m<sup>3</sup>，D<sub>10%</sub> 为 9800.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

### 1.5.1.2 地表水

项目建成运营后，垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水和生活污水经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用—工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）

中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准及《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 排放浓度限值的要求后，再生水全部作为循环水系统补充水回用，浓缩液用于石灰浆制备。

除盐水系统排水、锅炉排污水均排至降温池作为循环冷却水；循环系统排污水并入污水处理站后段工艺处理。

综上，项目建设完成后，全厂生产废水、生活污水均不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水评级等级为“三级 B”。

### 1.5.1.3 地下水

本项目为生活垃圾焚烧处置项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 判定本项目属于“32、生物质发电项目中的生活垃圾焚烧发电项目”，属于III类建设项目。

本项目位于梁河县潞盈路南，勐宋村东南面，调查区及项目区内的地下水类型主要为孔隙水和基岩裂隙水，地下水主要接受大气降雨补给。项目区处于地下水的补给径流区，地下水总体上由西北向东南方向径流，向麻栗坝小河径流排泄，最终汇入南底河。经现场调查和询问，在调查区内未调查发现有水井、泉点分布，则项目区不涉及集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区，以及分散式饮用水水源地，也不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级划分依据（表 1），可判定本项目地下水评价工作等级为三级。

表 1 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

### 1.5.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目的声环境影响评价工作等级判定详见表 1.5-8。

表 1.5-8 声环境影响评价工作等级判定表

项目类别	一级	二级	三级
适用标准	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区区域	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区
建设项目建成后敏感目标噪声级增加值	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不

	含 5dB(A))		含 3dB(A))
受影响人口	受影响人口数量显著增加	受噪声影响人口数量增加较多	且受影响人口数量变化不大

项目拟建厂址位于梁河县潞盈路南，最近村庄幸福村与厂界直线距离约为 510m，距离较远，故受影响人口数量基本无变化；项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，故项目声环境影响评价等级设定为二级。

### 1.5.1.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中生态环境影响评价等级划分的基本原则，本项目的生态环境影响评价工作等级判定详见表 2.6-10。

表生态环境影响评价工作等级判定表

环境要素	评价等级判别依据	项目情况	评价等级	
生态环境	A) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。	拟建项目位于云南省德宏傣族景颇族自治州梁河县潞盈路南（近勐宋村），项目用地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界遗产地、重要生境、自然公园及生态保护红线等生态敏感区。	/	
	B) 涉及自然公园时，评价等级为二级。		/	
	C) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级。		/	
	D) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。		本项目地表水评价等级为三级 B。	/
	E) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。		根据 HJ964 判断其土壤影响范围内（项目用地范围及其外扩 1km 区域）分布有天然林 93.3957hm <sup>2</sup> 。	二级
	F) 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定。		总用地面积 1.8214 公顷（约 0.018214 平方公里）。	/

本项目用地位于德宏傣族景颇族自治州梁河县潞盈路南（近勐宋村），项目占地范围内不涉及生态敏感区，但土壤评价范围内存在天然林，故生态环境影响评价等级为二级。

### 1.5.1.6 环境风险评价

根据 6.8.4 章节分析，项目大气环境风险潜势为 II；地表水环境风险潜势为 III；地下水环境环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 建设项目环境风险评价工作等级划分，对照本项目环境风险等级见表 1.5-9 判定本项目评价等级。

表 1.5-9 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 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加单的说明。见附件 A。

表 1.5-10 本项目环境风险评价等级

序号	要素	E 分级	P 分级	环境风险潜势	评价等级
----	----	------	------	--------	------

1	大气	E2	P4	II	三
2	地表水	E1	P4	III	二
3	地下水	E3	P4	I	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险为三级评价、地表水环境风险为二级评价、地下水环境风险进行简单分析。

### 1.5.1.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A.1，本项目为 I 类建设项目；项目位于梁河县县潞盈路南（近勐宋村），拟建地周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感；项目占地约 1.82hm<sup>2</sup>，属于小型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 1.5-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的。
不敏感	其他情况。

表 1.5-12 土壤环境影响评价工作等级划分

占地规模 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 1.5.2 评价重点

根据本工程排污特征，并结合近年有关环保管理的新政策和新要求，本次环评的重点为：工程分析、废气环境影响预测与分析、地下水环境影响预测与分析、土壤环境影响预测与分析、固废环境影响分析、环境风险预测与分析、生态环境影响分析、环保措施可行性论证分析、项目选址可行性分析。

## 1.6 评价范围

本环境影响报告的评价范围为项目厂区及其周围环境，具体范围如下：

### （1）大气环境评价范围

以项目厂址为中心区域，厂界外延 9000m 的矩形区域。评价范围涉及的行政区为梁河县、盈

江县，涉及梁河勐科河流域水源林县级自然保护区。

**(2) 地表水环境评价范围**

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水评级等级为“三级 B”，考虑废水事故排放情况，设置地表水评价范围为项目南侧南底河上游 2km 至下游 5.9km 共 7.9km 河段。

**(3) 声环境评价范围：**

项目声环境评价范围为厂界外 200m 范围。

**(4) 地下水环境评价范围**

**(1) 地下水环境评价范围确定依据**

根据《地下水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及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。建设项目地下水环境现状调查及评价范围的确定方法主要有公式计算法、查表法及自定义法。

**①公式计算法**

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定。计算公式为：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L 为下游迁移距离(m)； $\alpha$ 为变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取为 2；K 为渗透系数(m/d)；I 为水力坡度，无量纲；T 为质点迁移天数，取值不小于 5000d； $n_e$ 为有效孔隙度，无量纲。

**②查表法**

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

**表 2 地下水环境现状调查及评价范围参照表**

评价等级	调查评价面积 (km <sup>2</sup> )	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

**③自定义法**

当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，可根据建设项目所在地水文地质条件确定，需说明理由。

**(2) 本项目地下水环境评价范围确定**

根据区域水文地质资料、现场调查，选取自定义法确定本项目的地下水环境现状调查及评价

范围。

在区域水文地质资料和现场调查的基础之上，根据区域水文地质条件、地形地貌、地层界线、断层、河流、地下水流向等确定地下水环境的调查评价范围，其北侧以喜山期（ $\gamma_6^{1(2)}$ ）的地层界线为界，东侧和东南侧以麻栗坝小河为界，南侧以南底河为界，西侧和西南侧以砖窑小河为界，其面积约为  $0.60\text{km}^2$ 。地下水环境调查评价范围图见附图 5，区域水文地质图。

### （5）生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目直接的生态影响为项目占地引起的生态影响，间接影响主要体现为项目运营期烟气污染物中的二噁英、重金属等沉降，在土壤中聚集，从而对生态环境产生影响。根据土壤环境影响评价章节，项目土壤环境的影响范围为项目占地区域及其外扩 1km 范围，本次生态环境影响评价范围与土壤评价范围一致，为项目全部占地区域及其外扩 1km 的范围，总面积  $369.7559\text{hm}^2$ 。

### （6）环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，结合项目特点，大气环境风险评价范围为以项目焚烧炉为中心，半径 5km 的圆形区域；地表水环境风险评价范围为项目周边箐沟汇入南底河的河段，约 3km；地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致。

### （7）土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）的相关要求，本项目土壤评价等级为一级，项目现状土壤环境调查范围为占地范围内全部及占地范围外 1km 范围内，确定本项目土壤环境评价范围为项目占地范围及外延 1km 范围。

## 1.7 环境保护目标

### （1）环境空气保护目标

项目大气评价范围涉及梁河县以及盈江县。具体保护目标见表 1.7-1。

### （2）水环境保护目标

地表水环境：根据现场勘查，项目区附近的主要地表水体为南底河。地表水环境保护目标为项目南侧的南底河。

地下水：根据《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护目标主要是指潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地

下水的环境敏感区。

则根据现场调查和区域水文地质资料,项目区地下水环境保护目标主要为项目区及其下游分布的孔隙水含水层、基岩裂隙水含水层。环境保护目标为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准值。地下水环境保护目标见表 1.7-3。

### **(3) 声环境保护目标**

声环境保护目标为厂界周围 200m 范围内的自然环境,由于项目区距离关心点距离均较远,故本项目无声环境保护目标。

### **(4) 土壤环境保护目标**

土壤环境保护目标为项目占地及外延 1km 范围内土壤,详见表 1.7-2。

### **(5) 环境风险**

项目环境风险保护目标详见表 1.7-4。

### **(6) 生态环境保护目标**

经现场调查,项目评价区范围内无国家、省、地市级自然保护区和名胜古迹等特殊保护目标,不属于生态敏感与脆弱区。故本项目评价范围主要环境保护目标以焚烧厂周围植被、土地利用、生态景观等为主,详见表 1.7-2。

表 1.7-1 环境空气及环境风险保护目标

以项目厂址为中心区域，自厂界外延 5km 的矩形区域内环境空气保护目标										
名称		相对坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界距离/m	人数（人）	
		x	y							
梁河县	河西乡、遮岛镇	勐宋	98°13'37.754"	24°48'42.627"	居住区	人群健康	二类区	西北	5179	380
		勐宋小学	98° 13'36.246"	24° 48'39.568"	学校	人群健康	二类区	西北	5346	1150
		上茂福	98° 11'55.893"	24° 47'49.171"	居住区	人群健康	二类区	西北	5516	978
		吊弄	98° 13'6.801"	24° 46'44.671"	居住区	人群健康	二类区	西北	5597	1552
		下茂福	98° 11'53.549"	24° 47'40.260"	居住区	人群健康	二类区	西北	5967	458
		小新寨	98° 14'55.799"	24° 46'23.921"	居住区	人群健康	二类区	西北	5230	68932
		樊家寨老寨	98° 14'59.484"	24° 46'6.209"	居住区	人群健康	二类区	西北	5705	1080
		河西乡别董小学	98° 16'25.117"	24° 50'25.149"	居住区	人群健康	二类区	西北	4268	195
		别董	98° 16'24.952"	24° 50'27.625"	居住区	人群健康	二类区	西北	4221	57
		护士坡	98° 16'18.054"	24° 50'21.331"	居住区	人群健康	二类区	西北	4218	65
		帕街	98° 16'17.261"	24° 50'2.273"	居住区	人群健康	二类区	西北	3963	241
		勐来村	98° 15'20.077"	24° 50'8.548"	居住区	人群健康	二类区	西北	5051	322
		二古城	98° 16'7.930"	24° 49'21.490"	居住区	人群健康	二类区	西北	4294	537
		二古城老寨	98° 15'38.998"	24° 49'24.796"	居住区	人群健康	二类区	西北	3366	216
		德缘村	98° 12'54.187"	24° 47'57.940"	居住区	人群健康	二类区	西北	4377	483
		南寨浩	98° 14'30.364"	24° 47'26.429"	居住区	人群健康	二类区	西北	3589	516
		麻栗坝	98° 14'53.540"	24° 48'2.255"	居住区	人群健康	二类区	北	4760	258
		龙窝寨	98° 15'25.492"	24° 47'35.265"	居住区	人群健康	二类区	北	4190	67
		新寨	98° 16'20.327"	24° 48'0.900"	居住区	人群健康	二类区	北	2580	124
		和谐社区	98° 15'45.763"	24° 47'54.355"	居住区	人群健康	二类区	北	3343	125
		遮岛镇九年一贯制学校	98° 16'21.434"	24° 47'52.827"	居住区	人群健康	二类区	北	2284	88
		遮岛镇	98° 16'32.460"	24° 47'56.801"	居住区	人群健康	二类区	东北	2372	293
		上芒别	98° 16'46.541"	24° 48'41.796"	居住区	人群健康	二类区	东北	5062	276
分水岭新村	98° 16'3.053"	24° 46'55.630"	居住区	人群健康	二类区	东北	4486	348		
梁河县第一中学	98° 17'25.738"	24° 48'14.868"	居住区	人群健康	二类区	东北	3942	529		

		下芒别	98° 16'16.023"	24° 48'29.030"	居住区	人群健康	二类区	东北	5199	216
		红茂	98° 17'7.199"	24° 48'57.760"	居住区	人群健康	二类区	东北	5270	415
		龙田村	98° 15'44.358"	24° 47'24.258"	居住区	人群健康	二类区	东北	4816	328
		吉祥村散户	98° 15'51.499"	24° 46'23.415"	居住区	人群健康	二类区	东北	4585	18
		田园村	98° 13'13.790"	24° 47'26.948"	居住区	人群健康	二类区	东北	4585	198
		桥头	98° 15'38.613"	24° 47'59.127"	居住区	人群健康	二类区	东北	4585	368
以项目厂址为中心区域，厂界外延 5~9km 区域内的环境空气保护目标										
梁河县		九保乡	98.311001698	24.821070268	居住区	人群健康	二类区	东北	1160	8400
		芒东镇	98.261847916	24.748161070	居住区	人群健康	二类区	北	1485	9036
		遮岛镇	98.296008530	24.813564055	居住区	人群健康	二类区	东北	4585	4867
盈江县		芒章乡	98.202225760	24.875800609	居住区	人群健康	二类区	西北	6577	5758
		新城乡	98.171138057	24.785280609	居住区	人群健康	二类区	西	6077	1406
		旧城镇	98.182639369	24.769831085	居住区	人群健康	二类区	西	6683	3546
		油松岭乡	98.195685634	24.746828460	居住区	人群健康	二类区	西南	7065	4925

表 1.7-2 地表水、声环境及生态环境保护目标

环境要素	保护目标	相对方位	距本项目距离(m)	现状功能	保护级别
地表水	南底河	南	1134	农业用水	GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准
声环境	无				
土壤环境	项目占地及外延 1km 范围内土壤				
生态环境	以焚烧厂周围及运输道路两侧野生动植物、植被、生态系统				

表 1.7-3 地下水环境保护目标

名称	地下水类型	含水层岩性及地层代号	水质目标
项目区及其下游分布的孔隙水含水层	孔隙水	粘土、砂、砂砾石 (Q <sub>3</sub> 、Q <sub>2</sub> )	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准值
项目区下游分布的基岩裂隙水	基岩裂隙水	黑云花岗岩 (γ <sub>5</sub> <sup>3</sup> )	

1.7-4 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	相对厂界距离/m	属性	人口数(人)
环境空气	1	勐宋	西北	4268	居民点	195
	2	勐宋小学	西北	4221	居民点	354
	3	上茂福	西北	4218	居民点	65
	4	吊弄	西北	3963	居民点	241
	5	下茂福	西北	4294	居民点	537
	6	小新寨	西北	3366	居民点	216
	7	樊家寨老寨	西北	4377	居民点	483
	8	河西乡别董小学	西北	3589	居民点	516
	9	别董	北	4760	居民点	258
	10	护士坡	北	4190	居民点	67
	11	帕街	北	2580	居民点	124
	12	勐来村	北	3343	居民点	125
	13	二古城	北	2284	居民点	88
	14	二古城老寨	东北	2372	居民点	293
	15	德缘村	东北	4486	居民点	348
	16	南寨浩	东北	3942	居民点	529
	17	麻栗坝	东北	4816	居民点	328
	18	龙窝寨	东北	4585	居民点	18
	19	新寨	东北	3991	居民点	134
	20	和谐社区	东北	3717	居民点	154
	21	遮岛镇九年一贯制学校	东北	4096	居民点	1006
	22	遮岛镇	东北	4396	居民点	32
	23	上芒别	东北	4953	居民点	94
	24	分水岭新村	东	2777	居民点	37
	25	梁河县第一中学	西	3830	居民点	2780
	26	下芒别	西	2779	居民点	334

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	27	红茂	西	3609	居民点	283
	28	龙田村	西南	2740	居民点	26
	29	吉祥村散户	西南	2526	居民点	76
	30	田园村	西南	3469	学校	235
	31	桥头	西南	3028	居民点	845
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					6 人
	厂址周边 5000m 范围内人口数小计					10821 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	/	/	/		/	
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	南底河	/	III 类	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	项目区及其下游分布的孔隙水含水层	孔隙水	III 类	D2	/
	2	项目区下游分布的基岩裂隙水	基岩裂隙水	III 类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

## 1.8 评价时段和工作程序

本项目的评价时段分为项目施工期和营运期两个阶段，主要为营运期。环评工作程序按图 1.8-1 进行。

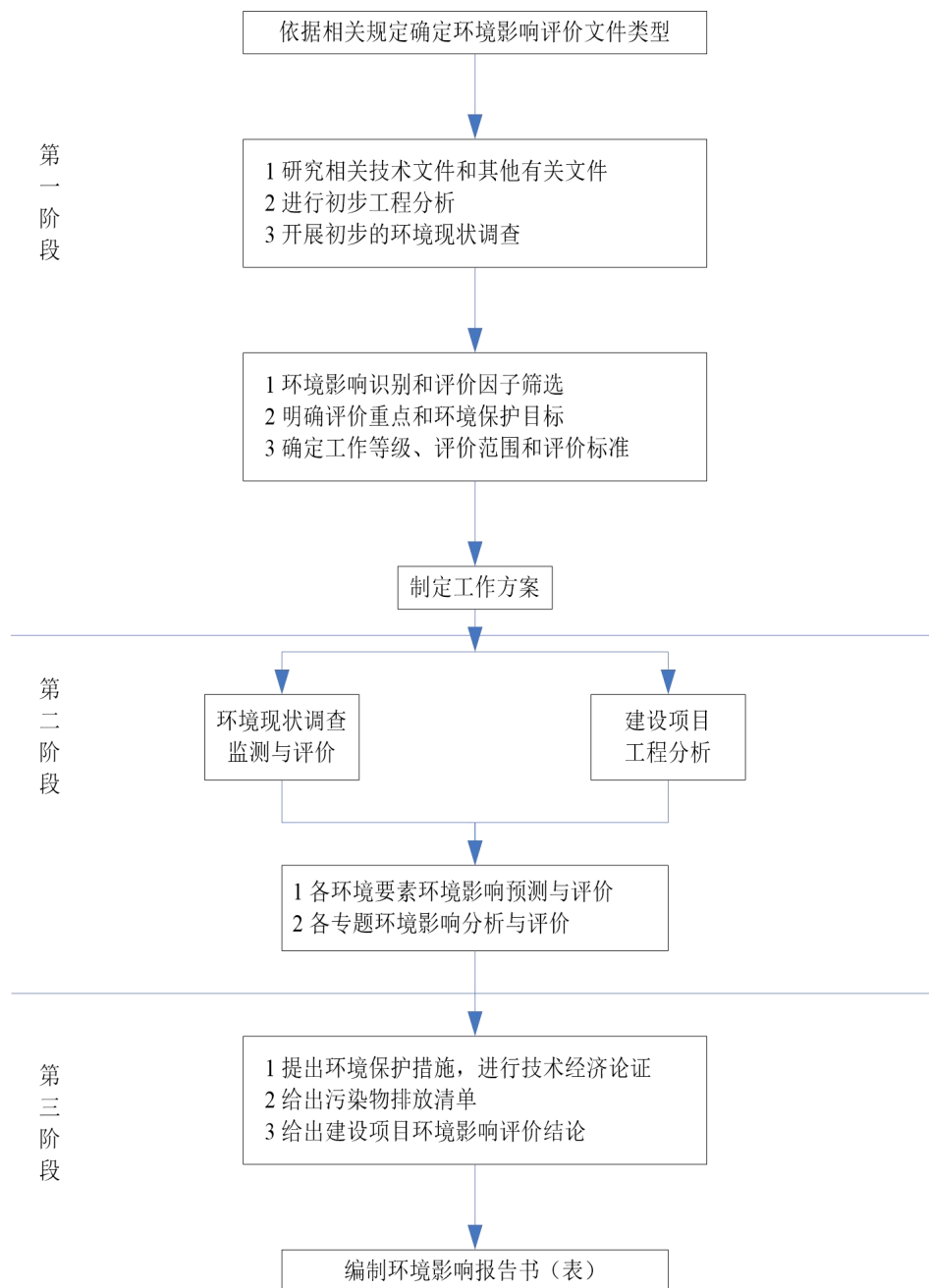


图 1.8-1 评价工作程序图

## 2 拟建项目概况

### 2.1 基本情况

项目名称：梁河县生活垃圾焚烧处置项目

项目性质：新建

建设单位：梁河县融城环保科技有限公司

建设地点：云南省德宏傣族景颇族自治州梁河县潞盈路南（近勐宋村），项目地理位置见附图 1。

占地面积：总用地面积 18214.33m<sup>2</sup>（约 27.32 亩），建构物占地面积 4548m<sup>2</sup>，建筑面积 6528m<sup>2</sup>。

建设规模及内容：项目设计日处理生活垃圾量 150 吨，设一条日处理能力为 150t 的焚烧-烟气净化线，同时具备协同处置餐厨垃圾 15t/d 的能力。以及烟气净化系统、灰渣处理系统、垃圾污水处理系统等，不设蒸汽发电能力。

服务范围：梁河县整个县域范围。

服务年限：特许经营期限为 40 年（含建设期），其中建设期 2.5 年，运营期 37.5 年。

建设模式：BOO 模式。

工程投资：总投资 13090.81 万元，其中 9000 万申请政府投资，4090.81 为自筹。

评价范围：本项目仅包括厂内工程，不包括厂外配套工程，如：厂外垃圾运输、厂外供水工程（含生产水、生活水管线）、外部通讯、电力接入系统等。

### 2.2 工程规模

梁河县生活垃圾焚烧处置项目配套建设一条日处理能力为 150t 的焚烧-烟气净化线，同时具备协同处置餐厨垃圾 15t/d 的能力，建成后可年处理生活垃圾 150t/d，项目不设置蒸汽发电系统，蒸汽全部厂区自用，或后期供周边企业使用。

### 2.3 项目组成和建设内容

根据设计方案，本项目主要建设内容包括垃圾接收、储存与输送系统，垃圾焚烧及余热锅炉系统，热力系统，烟气净化系统，除渣系统，飞灰处理系统，污水处理系统，热工自动化系统，给排水系统等。

项目主要建设内容汇总表见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目建设内容组成一览表

类别	项目名称	内容或规模
----	------	-------

主体工程	总体设计		综合主厂房 1 座，内含垃圾卸料大厅（下方设空压站、除盐水制备间、机修间）、垃圾池、垃圾上料间、焚烧车间、渣池、出渣间、烟气处理间、污水处理站、飞灰稳定间、活性炭间、70m 高烟囱、汽机间、高低压配电室、接待大厅及接待会议室等。
	垃圾接收、储存与输送系统	卸料大厅	垃圾卸料平台长 40m、宽 24m、高 7m，确保垃圾运输车的回转及交通顺畅，共设置 2 扇垃圾卸料门，在卸料门前设置车挡和事故报警等设施。卸料大厅为密闭式布置，在汽车进出卸料大厅的出入口设置空气幕，防止卸料区臭气外逸。
		垃圾池	半地下式垃圾池 1 个，设计内空尺寸为长 16m、宽 15.2m、垃圾卸料平台+0m，垃圾池至焚烧炉投料口+18m，垃圾池底部-3m。垃圾池有效容积约为 2554m <sup>3</sup> ，生活垃圾容重按照 0.45t/m <sup>3</sup> 计算，垃圾池可贮存垃圾约 1149.3t，考虑 1.2 容量系数，能够满足本项目约 6 天的垃圾储存量。
		垃圾吊车	在垃圾池内设置 1 台 5t 垃圾抓斗起重机，抓斗容积为 2.5m <sup>3</sup> 的多瓣式垃圾抓斗 2 台，用于给垃圾焚烧炉给料和整理垃圾池。
	渗滤液收集与输送		卸料大厅地面设置 1%坡度，坡向卸料门，卸料门附近设置冲洗水收集沟，并在卸料门挡上开孔Ø300，卸料大厅冲洗水排入垃圾池，最终排入渗滤液收集池（200m <sup>3</sup> ）。 垃圾池底部在宽度方向设置不小于 3%的坡度，渗滤液由垃圾池前墙底部的不锈钢隔栅渗出，汇集在布置于垃圾池外的污水沟内，污水沟底坡度为 2%，使渗滤液能自流到渗滤液收集池内暂存。渗滤液收集池设计容积为 200m <sup>3</sup> ，设置污水泵，渗滤液通过污水泵泵送污水处理站处理。
	垃圾焚烧及余热锅炉系统	炉前垃圾给料系统	垃圾给料系统包括垃圾进料斗、溜槽和给料器，生活垃圾经进料斗、溜槽和给料器进入焚烧炉排。
		焚烧炉	新建 1 台日处理能力为 150t/d 的机械炉排焚烧炉，年正常工作时间不少于 8000h。
		燃烧空气系统	焚烧炉的空气系统由一次风机、二次风机、炉墙冷却风机、预热器及风管组成。
		除渣系统	焚烧炉排出的底渣通过落渣口落入排渣机水槽中冷却后排入渣池；从炉排缝隙中泄漏下来的较细的炉渣，通过炉排漏灰输送机送至渣池。
		余热锅炉	新建 1 台（1.8MPa，250℃）余热锅炉，锅炉最大蒸发量为 17.87t/h。
辅助工程	启动点火及辅助燃烧系统	点火燃烧器	配套 1 台启动燃烧器，使用 0#轻柴油为辅助燃料。
		辅助燃烧器	配套 2 台助燃燃烧器，使用 0#轻柴油为辅助燃料。
	除盐水制备间		在主厂房垃圾卸料大厅下方设置除盐水制备间，内设 2 套规模为 5t/h 的除盐水系统，一用一备，采用“预处理+两级反渗透+EDI”工艺。根据可研提供，除盐水系统产软水率约为 65%，产生 35%的浓水排至降温池作为循环冷却水。
	空压站		在主厂房垃圾卸料大厅下方设置空压站，内设 2 台 22m <sup>3</sup> /min 螺杆式空压机（1 用 1 备），主要给布袋除尘器的反吹清灰、碳酸氢钠输送、喷雾反应塔、灰库以及仪表等提供压缩空气。
	自动控制		在主厂房内的中央控制室设置 DCS 系统，以及项目各现场 PLC 站等。
	机修间		在主厂房垃圾卸料大厅下方设置机修间，用作日常简单机械维修。
	综合楼		在厂区东北侧设置综合楼 1 栋，包括值班宿舍、食堂等，用于日常办公生活。
公用工程	给水系统		项目生产用水和生活用水均由周边供水管网供水。厂区生活用水储存在生活水箱中，采用变频供水；厂区设置生产消防水池 1 座，分为两格，储水总容积 640m <sup>3</sup> ，分别为 100m <sup>3</sup> 生产用水及 540m <sup>3</sup> 的消防用水，消防用水平时不会被生产动用，且有补充水保证，可满足生产、消防用水要求。
	排水系统		项目采用清污分流，其中： ①垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水、生活污水经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理，处理达标的再生水全部作为循环水系

		<p>统补充水回用，浓缩液用于地坪冲洗、炉渣冷却以及飞灰稳定。</p> <p>②除盐水系统排水、锅炉排污水均排至降温池作为循环冷却水；</p> <p>③循环系统排污水排入污水处理站处理；</p> <p>④污水处理站产生的再生水作为循环水系统补充水回用，浓水用于炉渣冷却。</p>	
	循环水系统	循环冷却水由循环冷却水泵从冷却塔集水池吸水井吸水，提升加压至汽机及发电机设备进行冷却，冷却出水经冷却塔冷却至 33℃左右，回流到冷却塔下集水池，循环使用。冷却塔选用规模为 500m <sup>3</sup> /h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔 2 座，循环冷却总水量 770m <sup>3</sup> /h，配双速电机；设置 3 台循环水泵（2 用 1 备），Q=1000m <sup>3</sup> /h，H=33M。	
	供电系统	厂用电系统设置 2 台厂用工作变压器和 1 台厂用备用变压器。	
	绿化	绿化面积 3600m <sup>2</sup> ，绿化率 20%。	
储运工程	轻柴油储罐	在油泵房设置 1 座容积均为 15m <sup>3</sup> 的卧式埋地油罐，配套 2 台供油泵（1 用 1 备）。	
	螯合剂储罐	在飞灰稳定化车间设置 1 个 1m <sup>3</sup> 的螯合剂储罐。	
	渣池	在主厂房设置 1 座渣池，渣池长 12.9m、宽 7m、深-4m，容积为 361.2m <sup>3</sup> ，可贮存垃圾焚烧炉约 5.6 天产生的渣量。	
	飞灰仓	在飞灰稳定化车间设置 1 座飞灰仓，容积为 80m <sup>3</sup> ，可储存飞灰约 96t，满足项目 9 天以上的飞灰储存量。	
	水泥仓	在飞灰稳定化车间设置 1 座水泥仓，容积为 50m <sup>3</sup> ，可储存水泥约 70t，满足项目 70 天以上的用量。	
	活性炭仓	在活性炭车间设置 1 座活性炭仓，容积为 4m <sup>3</sup> ，可储存活性炭粉约 1.6t，可满足项目 9 天以上的用量。	
	干粉仓	在石灰浆制备间设置 1 座消石灰仓，容积为 30m <sup>3</sup> ，可储存石灰粉约 18t，可满足项目 4 天以上的用量。	
	稳定化后飞灰暂存间	在主厂房西侧设置一个占地面积约 160m <sup>2</sup> 的飞灰稳定化车间，主要进行飞灰稳定化处理。	
	危废暂存间	设置一个占地 12m <sup>2</sup> 危废暂存间，用于贮存废机油、废布袋等危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，计划周转周期约为 1-3 个月。	
环保工程	污水处理站	在厂区东南角建设 1 座污水处理站，设计处理能力 80m <sup>3</sup> /d，采用“预处理+调节池+UASB（厌氧反应器）+A/O+MBR（外置超滤）+TUF（管式过滤膜）+RO（反渗透）”组合处理工艺，配套设置 1 座 770m <sup>3</sup> 调节池。处理达标的再生水全部作为循环水系统补充水回用，浓缩液用于炉渣冷却、飞灰固化等。	
	排水管网	按“雨污分流、清污分流”原则，布置厂内的雨水管网、各类管网。	
	化粪池	在综合楼设置 1 个 6m <sup>3</sup> 的化粪池，对员工生活污水进行预处理。	
	隔油池	在综合楼设置 1 个 1.5m <sup>3</sup> 的隔油池，对员工食堂废水进行预处理。	
	初期雨水收集池	设置 1 个容积为 300m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水经收集后加压提升进入污水处理站处理。	
	事故池	在初期雨水收集池旁设置 1 个容积为 600m <sup>3</sup> 事故水池，确保事故废水不外排，正常情况下保持空置。	
	焚烧烟气	焚烧烟气净化系统	在主厂房内设置一个烟气净化车间，设置 1 套烟气净化系统，处理工艺采用“SNCR（炉内脱硝）+半干法（氢氧化钙）干法（碳酸氢钠干粉）+活性炭喷射+布袋除尘”，处理后尾气经 70m 排气筒排放。
		烟气在线监测系统	设置烟气在线监测系统，在线监测指标为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、CO、O <sub>2</sub> 、颗粒物、烟气流量、烟气温度等，在线监测与生态环境主管部门联网，在线监测结果采用电子显示板进行公示。
	恶臭污染防治	垃圾库臭气	为了防止恶臭气体扩散，卸料大厅、垃圾池、焚烧车间设计为全密闭车间，且设置空气幕和电动卷帘门，以防止卸料区臭气外逸以及苍蝇飞虫进入；垃圾池是个密闭且微负压的钢筋混凝土池，设置负压计进行监控，监控垃圾池内的压力情况，当负压不够时启动除臭装置对臭气进行控

			制；在运行期间，垃圾池与焚烧炉一次风机风口联通，控制抽风量，使卸料大厅、垃圾池、焚烧车间形成微负压，可以杜绝恶臭气体外泄；二次风从锅炉顶部吸取热空气，通过二次风机喷入焚烧炉，确保垃圾充分燃烧。
		渗滤液收集池臭气	渗滤液收集池采用密闭设计，通过顶部设机械通风管路，将产生的恶臭气体抽至垃圾池内，再由垃圾池内的引风机将臭气引至焚烧炉作为助燃空气。
		污水处理站臭气、沼气	对厌氧处理工段的主要构筑物（包括调节池、厌氧池、反硝化池、污泥池等）加盖设计，形成微负压，以减少无组织废气的挥发量；焚烧炉正常运营时，污水处理站臭气及沼气从相应池体抽出后，统一一起送至焚烧炉焚烧；停炉检修时，臭气送至活性炭应急除臭系统处理，厌氧池产生的沼气单独送至应急火炬燃烧。
停炉检修时臭气、沼气处理		活性炭应急除臭系统	设置1套活性炭应急除臭系统。停炉检修时，垃圾库（含卸料大厅、垃圾池、渗滤液收集池）的臭气抽至配套的活性炭吸附装置进行处置，设计风量为20000Nm <sup>3</sup> /h，除臭效率90%以上，满足排放标准后，通过高43.5m、内径1.0m的排气筒排放；污水处理站的臭气抽至配套的活性炭吸附装置进行处置，设计风量为20000Nm <sup>3</sup> /h，除臭效率90%以上，满足排放标准后，通过高15m、内径0.5m的排气筒排放。
		沼气应急火炬装置	设置1套沼气应急火炬装置，停炉检修时沼气采用火炬燃烧的方式处理。沼气管道上设置调压阀，不设置储气柜。
粉尘治理		飞灰仓	飞灰仓仓顶设置1套仓顶袋式除尘器，将含尘气体处理后，通过排口在厂房内无组织排放。
		水泥仓	水泥仓仓顶设置1套仓顶袋式除尘器，将含尘气体处理后，通过排口在厂房内无组织排放。
		活性炭仓	活性炭仓仓顶设置1套仓顶袋式除尘器，将含尘气体处理后，通过排口在厂房内无组织排放。
		干粉仓	干粉仓仓顶设置1套仓顶袋式除尘器，将含尘气体处理后，通过排口在厂房内无组织排放。
固废处置		炉渣	设置一个361.2m <sup>3</sup> 的渣池，焚烧炉渣在渣池内暂存后外售综合利用。
		飞灰	项目设置1座容积80m <sup>3</sup> 飞灰仓，反应塔出灰以及从袋式除尘器下刮板输送机出来的灰，由机械运输系统送到飞灰仓。
			飞灰采用“飞灰+螯合剂+水泥+水”的稳定化方法，稳定化处理中水、螯合剂和水泥的添加量分别为飞灰量的20%、3%和10%。按配比完成上料后，由搅拌机混合搅拌，飞灰中的重金属类与药剂发生反应，生成不溶于水的物质而被稳定化。
			飞灰稳定化处理后先在飞灰稳定化车间内贮存，经检测满足《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）第6.3条要求后，送协议填埋场填埋处置。
		危险废物	废机油、废布袋等危险废物采用专门收集设施收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。
		一般固废	污水处理站污泥、污水处理站污泥、废滤膜、废活性炭等一般固体废物送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置。
	其他	生活垃圾收集后与进场垃圾一同焚烧处置。	
噪声防治措施			合理布局厂区主要噪声源，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施。
分区防渗			①重点防渗区：主厂房（卸料大厅、垃圾池、锅炉间、烟气管、飞灰稳定化车间、活性炭车间）、埋地油罐、油泵房、厌氧罐、污水处理站、事故池、初期雨水池、消防废水池等区域，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s的黏土层的防渗性能。 ②一般防渗区：主厂房、工业消防水池、冷却塔及循环水池、循环水泵房、泥水沉淀池、中水处理站、化粪池等区域，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s的黏土层的防渗性能。 ③简单防渗区：主厂房（接待大厅及环保展厅、变压器、升压站、引风机、CEMS小室、烟囱）、综合楼、门卫、门卫及地磅房、地磅等区域，

		采用一般地面硬化防渗。 ④渗滤液收集管道采用架空设置，其管道沿线划分为简单防渗区，地面可采用混凝土硬化；但管道要采用优质管材，设置管道泄漏的监控措施和应急处置措施。
	监控井	设置 5 个监控井：
	事故风险防范	柴油罐区设置围堰，尺寸为 8.5m×7m×3.5m。
		新建事故水池 1 座，容积 600m <sup>3</sup> 。
		厂区按要求进行分区防渗。
依托工程	生活垃圾收集运输	垃圾由服务区市政环卫部门负责收运入厂，不在本次评价范围内。

## 2.4 总平面布置

本项目用地北侧靠近现状进厂道路，西侧、东侧现状为沟管，南侧为现状旱地。

根据《建筑设计防火规范》、《石油库设计规范》厂内各构、建筑物最小间距要求，本工程结合工艺生产需求分为主厂房区（包括焚烧车间及烟囱）、公辅设施区（包括地磅房、油泵房及地下油罐、综合水泵房及冷却塔等）、水处理区（污水处理站、沼气预处理设施等）及办公生活区（综合办公楼）4 个功能分区。

厂内建构筑物主要朝向东南方向成“两列式”布置：其中东北侧为一列，位于全厂地势较高处，由北向南分别布置油泵房及地下油罐塔、焚烧车间等。焚烧车间卸料厅朝南、烟囱朝北布置。厂区西南一列由北向南分别布置综合楼、综合水泵房及冷却塔、污水处理站等。其中综合楼位于全厂上风向位置，且相对远离焚烧车间及污水站等污染区，办公区环境清洁独立；综合水泵房及冷却谈布置在焚烧车间烟囱一侧，与焚烧车间工艺联系紧密；污水处理站位于厂区东侧地势低洼处布置，有利全厂污水收集处理；沼气预处理设施是污水处理站附属设施，临近污水处理站布置。

其他辅助设施则根据各自负荷中心及厂区用地情况分别布置，其中地磅房布置在厂区西北角，与厂外道路接口处，便于全厂物流进出计量及管理。

项目总平面布置图见图 2.4-1 和附图。



图 2.4-1 项目总平面布置图

## 2.6 主要原辅材料消耗

本工程主要原辅材料消耗见表 2.6-1。

表 2.6-1 本项目主要原辅料消耗及能耗一览表

序号	项目名称	单位	消耗量	厂区最大存储量	备注
1	消石灰	吨	52	18	
2	尿素	吨	43	3	
3	螯合剂	吨	16	1	
4	活性炭	吨	28	3	
5	水泥	吨	161	70	

7	阻垢剂	吨	2.3	0.5	
8	NaClO	吨	10.36	1	
9	亚硫酸氢钠	吨	0.76	0.5	
10	氢氧化钠 NaOH	吨	2.32	1	
11	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	吨	24.15	5	
12	柠檬酸	吨	0.14	0.2	
13	PAM	吨	0.69	0.2	
14	PAC	吨	37	5	
15	消泡剂	吨	0.8	0.2	
16	碳酸氢钠	吨	8.35	10	
17	柴油	L	37500	15	
18	水	吨	123000	/	
19	电	度	6160000	/	

## 2.7 给排水

### 2.7.1 给水系统

厂外供水：项目生产用水和生活用水均由市政管网供水，从周边村庄供水管接入。

厂内供水：厂区设置有效容积 100m<sup>3</sup>清水池一座；厂区设置生产消防水池 1 座，分为两格，储水总容积 540m<sup>3</sup>，消防用水平时不会被生产动用，且有补充水保证，可满足生产、消防用水要求。

### 2.7.2 除盐水制备系统

厂内除盐水正常消耗 0.73t/h，事故及启动补水量为 5t/h。本项目化学水系统拟采用两条设计规模为 5t/h 的处理装置，一条运行，一条备用，正常工况时间歇运行，每天运行约 4 小时。

给余热锅炉、SNCR 环节等供水，采用“絮凝+多介质过滤+活性炭过滤+一级 RO+二级 RO+EDI”工艺。工艺简要流程如下：

原水→絮凝→多介质过滤→活性炭过滤器→保安过滤器→一、二级反渗透装置→中间水箱→EDI 除盐系统→除盐水箱→工艺用水。

预处理系统由过滤系统和保安过滤器等组成。配套设备有阻垢剂添加装置等。设备进水流量、压力由厂区给水管网保证，原水经过化水原水泵提升进入预处理系统。预处理主要去除原水中的悬浮颗粒、不溶解性杂质、有机物及原水中的余氯。预处理单元是对不符合反渗透膜进水条件的原水进行处理，改善供水条件，即使达到反渗透膜要求的供水条件，从而延

长反渗透膜的寿命。

反渗透装置（RO）利用渗透压使纯水透过膜元件进入淡水室以达到除盐的目的。本系统设置两级反渗透系统，经过反渗透装置的除盐处理以后，水中的大部分溶解性盐类、细菌等物质被有效去除。具有操作简单，能耗低，无污染等优点。

电去离子（EDI）系统是利用直流电源和单向选择性透过膜进行工作的水处理系统。其特点是模块可以极其可靠地连续运行，生产出质量稳定的高纯水，而不会由于再生而中断运行，也不会产生再生污水，不需另增污水处理设备，无需用酸碱再生，无需酸碱储备和酸碱稀释运送设备，使用安全可靠，避免工人接触酸碱。本系统能确保模块在运行中不发生泄漏，具有优良的电绝缘性能。此外 EDI 浓水可以直接回用至前级反渗透，节省大量的用水，显著降低运行成本。

根据可研提供，除盐水系统产软水率约为 65%，产生 35%的浓水用作地面及设备冲洗、循环水补水、预处理部分的设备反洗用水、灰渣冷却等。

### 2.7.3 循环水系统

循环水系统是在全厂各种运行工况下连续地向主辅机设备供给冷却水，以带走设备所排放的热量，冷却方式均为间接冷却。循环冷却水流程为：循环冷却集水池→循环冷却水泵→循环水管→设备冷却→冷却塔→回流循环冷却集水池。

设置 2 座机械通风冷却塔，循环冷却总水量 1000m<sup>3</sup>/h，N=18.5kw，配双速电机；3 台循环水泵（2 用 1 备），Q=1000m<sup>3</sup>/h，H=33M，1 台 75kw 变频控制。

根据可研，项目循环冷却供水量见下表。

表 2.7-1 循环冷却水系统供水量表

用水点名称	用水量（m <sup>3</sup> /d）	备注
凝汽器	900	经冷却塔冷却后回集水池
锅炉给水泵	5	
汽水取样	10	
一次风机	5	
二次风机	3	直接回集水池
引风机	8	
急冷塔	8	
液压站	10	
空压机组	20	
螺旋输送机	10	

合计	980	/
----	-----	---

循环系统排污水全部排入污水处理站处理。

## 2.7.4 初期雨水、事故废水、消防水

### (1) 初期雨水

厂区排水系统按清污分流、雨污分流设计。考虑厂区物料散落，降雨冲刷随地表径流排出可能对外环境造成污染设计考虑对初期雨水进行收集。

雨水汇水量根据下面计算公式：

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

$\Psi$ —径流系数，场地硬化后综合径流系数取值 0.65；

q—设计暴雨强度，L/s·hm<sup>2</sup>；

F—汇水面积，m<sup>2</sup>。

降雨强度按德宏州暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{4342(1 + 0.961 \lg P)}{t + 13P^{0.09}}$$

式中：P—重现期，按 2 年考虑；

t—降雨历时（取 0.25h，即 15min）。

计算出暴雨强度 q 为 225.33L/s·hm<sup>2</sup>，项目生产区装置及生产区道路面积约 1.4hm<sup>2</sup>，初期雨水收集时间按 15min 考虑，则初期雨水量为 283.9m<sup>3</sup>/次。本项目设置 1 个容积 300m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，可满足初期雨水收集需求。

根据可研，厂区内设置初期雨水专用收集管道，并设置切换阀；后期雨水经雨水管道通过厂区雨水排放口外排。具体收排管道设置情况以最终设计为准。

初期雨水全部收集后分批次泵入污水处理站处理，经处理后浓缩液用于石灰浆制备；再生水达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）标准及《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 排放浓度限值的要求后，全部作为循环水系统补充水回用。

### (2) 事故废水

项目建设 1 个容积为 600m<sup>3</sup>的事故池，事故池正常情况下需处于空置状态，其作用为：

①污水处理系统发生故障时或在遇到极端情况下渗滤液收集池不能容纳渗滤液时，厂区内产生的高浓度废水全部进入事故池内暂存，确保渗滤液、冲洗废水等不发生外排。

②根据设计，在发生火灾情况下，一次灭火最大消防用水量为 540m<sup>3</sup>，消防灭火产生的

废水可全部进入事故池内暂存，经处理后回用于各用水点，确保消防废水不发生外排。

### (3) 消防水

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)及《固体消防炮灭火系统设计规范》(GB50338-2003)，焚烧厂必须同时设有消防给水系统。根据规范，焚烧厂同一时间的火灾次数为一次，最大消防水量为 60L/s，用水连续供给时间 1 小时，一次灭火最大消防用水量为 540m<sup>3</sup>。本工程设 1 套独立的消防给水系统，消防给水系统由消防水泵、稳压装置、消防水池、消防给水管网等组成，厂区消防管网布置成环状，每间隔 100 米，设一处地上式消火栓。设有 2 台消防水泵（1 用 1 备），配备消防稳压给水设备，能够满足消防用水的需求。

## 2.7.5 项目用排水量

### (1) 生活用水及排水

项目劳动定员按 42 人考虑，根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，按 110L/d·人用水量计算，则生活用水量为 4.62m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 80%计，生活污水产生量为 3.7m<sup>3</sup>/d，经隔油池、化粪池预处理后，排入污水处理站处理。

### (2) 化验室用水及排水

项目运营过程中需对入场垃圾进行抽样化验分析，并对试验器皿进行清洗，由此产生一定量的化验室废水。根据设计，项目化验用水量为 3m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 80%计，则化验室废水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d，经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理。

### (3) 除盐水系统用水及排水

项目运营期余热锅炉、SNCR 环节等用水需用软水。根据设计，除盐水系统产软水率约为 65%，原水处理后，产生 35%的浓水。项目原水补充量为 32m<sup>3</sup>/d，则浓水产生量为 11.2m<sup>3</sup>/d，全部用作 RO 系统设备反冲洗。

### (4) SNCR 环节用水

SNCR 环节用水采用除盐水系统制备的软水。根据设计，SNCR 环节用水量为 1.3m<sup>3</sup>/d。

### (5) 锅炉用水及排污水

项目余热锅炉用水采用除盐水系统制备的软水，补水量约为 32m<sup>3</sup>/d。为调整锅炉水质，防止锅炉底部结垢，余热锅炉需要定期排放少量废水。根据设计，锅炉排污水量约为 2.4m<sup>3</sup>/d，全部排至降温池作为循环冷却水。

### (6) 炉渣冷却用水

炉渣冷却用水用量 9.68m<sup>3</sup>/d，来自污水处理站浓缩水。

### (7) 飞灰固化用水

飞灰固化用水来自循环冷却水，用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (8) 设备冲洗用水及排水

项目运营期需对垃圾运输通道、垃圾运输栈桥、卸料大厅、焚烧车间、烟气净化间等场地及汽车进行冲洗。根据设计，地面冲洗及汽车冲洗总用水量约为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，有市政管网供水。废水产生量按 80% 计，则冲洗废水产生量为  $8\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理。

#### (9) 运输道路清洗用水

项目运营期为减轻运输车辆进出厂区产生的恶臭及扬尘，需要定时对地面进行清洗，根据可研，道路清洗用水量为  $11.8\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按 80% 计，则冲洗废水产生量为  $9.44\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理。

#### (10) 垃圾渗滤液

垃圾渗滤液产生量主要受进厂垃圾的成分、水分含量和储存天数的影响，变化范围较大。根据设计，垃圾渗滤液产生量按照垃圾量的 25% 计，则项目垃圾渗滤液产生量约  $41.25\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理。

#### (11) 循环水用水及排污水

项目循环冷却水用量为  $360.5\text{m}^3/\text{d}$ ，根据可研设计，循环水系统排污水  $35.3\text{m}^3/\text{d}$ ，进行污水处理站后段处理。

#### (12) 污水处理站再生水及浓缩液

项目污水处理站采用“预处理+调节池+UASB（厌氧反应器）+A/O+MBR（外置超滤）+TUF（管式过滤膜）+RO（反渗透）”处理工艺，本项目污水处理站进水包括垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水和生活污水以及循环水处理系统排污水，总计为  $116.58\text{m}^3/\text{d}$ 。根据设计，污水处理站出水中再生水为  $82.5\text{m}^3/\text{d}$ ，浓缩液为  $30.4\text{m}^3/\text{d}$ ，污泥带走  $3.68\text{m}^3/\text{d}$ 。处理达标的再生水全部作为循环水系统补充水回用，浓缩液全部用于地坪冲洗、炉渣冷却水以及飞灰稳定化用水等。

#### (13) 绿化用水

项目绿化面积约为  $3600\text{m}^2$ ，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水量按照  $3.0\text{L}/\text{m}^2$  的用量计，则晴天用水量为  $10.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 2.7.6 项目水平衡

项目水平衡图见图 2.7-2，项目水平衡表见表 2.7-2。

根据表 2.7-2，项目新鲜水补充量  $409.456\text{m}^3/\text{d}$ ，加上垃圾渗滤液  $52.5\text{m}^3/\text{d}$ ，系统日补充水量为  $461.956\text{m}^3/\text{d}$ ，系统日消耗水量为  $461.956\text{m}^3/\text{d}$ 。

表 2.7-2 项目水平衡表

系统日补充水			系统日消耗水		
序号	项目	水量 (m³/d)	序号	项目	水量 (m³/d)
1	新鲜水	434.456	1	生活用水消耗	4.62
2	垃圾渗滤液	52.5	2	烟气净化	8.64
3	初期雨水 (不计入平衡)	283.9	3	半干式反应塔	25
			4	锅炉汽水损失	8.64
			5	锅炉排污水	2.4
			6	炉渣冷却耗水	9.68
			7	化验室用水	3.0
			8	飞灰稳定化耗水	5
			9	设备冲洗耗水	10
			10	石灰浆制备	25
			11	污水处理站污泥带走水	3.68
			12	绿地浇灌耗水	10.8
			13	地面洒水降尘	11
			14	冷却塔损失	317.5
			15	未预见水量取 10%	127.46
合计		486.956	合计		444.96

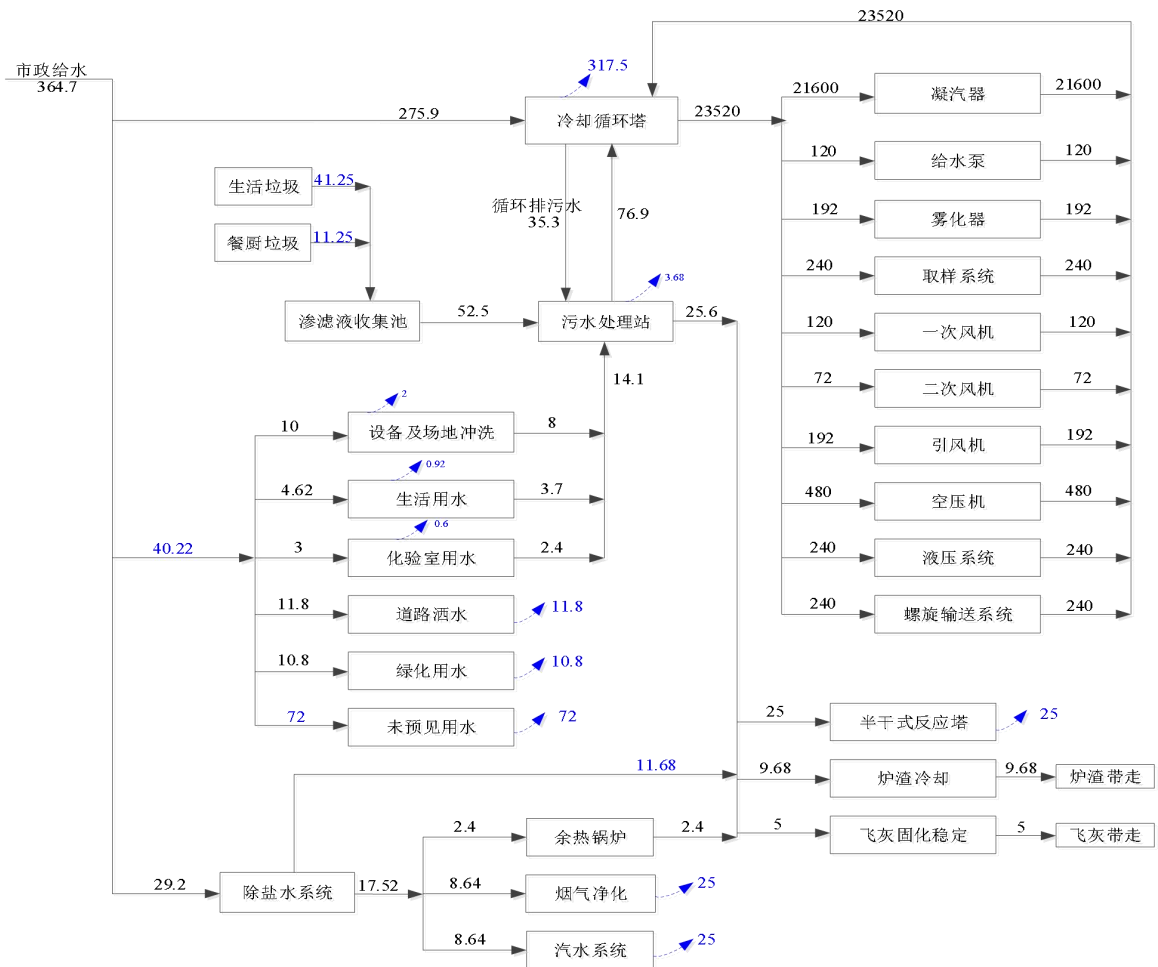


图 2.7-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

## 2.8 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见下表。

表 2.8-1 项目主要经济技术指标表

序号	项目	单位	指标	备注
1	日处理生活垃圾量	t/d	150+15	协同处置 15t/d 餐厨垃圾
2	年处理生活垃圾量	t/a	$5.475 \times 10^4$	
3	余热锅炉额定蒸发量 (低位热值设计值 1863kcal/kg)	t/h	17.87	
4	设备满负荷年运行时数	h	8000	
5	厂区用地面积	m <sup>2</sup>	18214.33	约 27.23 亩
6	总建筑面积	m <sup>2</sup>	6528	
7	建、构筑物占地面积	m <sup>2</sup>	4518	
8	绿地率	%	≥20	
9	定员	人	42	
10	估算总投资	万元	13208.67	

## 2.9 工作组织及进度安排

劳动定员：全厂总定员为 42 人，其中生产人员为 32 人，检修人员 3 人，管理人员 7 人。

工作制度：垃圾焚烧发电厂生产运行为 24 小时连续工作制，人员编制按三班工作制，四班人员组成；4 班 3 运转运行，即每天 3 班，1 个班休息，每班 8 小时。

按照要求，焚烧炉全年运行时间不应小于 8000h。本项目计划年运行时间为 8000 小时，其余时间（760h）留作停炉检修。

## 3 工程分析

### 3.1 项目服务对象及设备选型

#### 3.1.1 生活垃圾处理现状

梁河县目前生活垃圾未实行分类收集，主要采用混合方式收集，垃圾收运模式由“收集、运输/转运、处理”三个环节组成。生活垃圾由卫生清扫单位、门店、居民将垃圾倒入附近垃圾箱内，由专门清运车辆装运，日清运生活垃圾约 70t 左右。垃圾清运采用两级清运方式，一级清运采用环卫工人清扫车将垃圾由排放源运至垃圾收集点，二级清运采用汽车将垃圾由垃圾收集点运至垃圾场。梁河县全县各乡镇中，遮岛镇（中心城区）、九保阿昌族乡（九保社区）垃圾收运模式为“社区收集-垃圾中转站转运-县垃圾填埋场处理”，九保阿昌族乡（其他区域）及其余乡镇垃圾收运模式为“村（组）收集-乡镇处理-废渣转运至县垃圾填埋场处理”。

全县乡镇共配备 1995 只垃圾桶，325 个垃圾箱，26 辆垃圾车等垃圾收运设施。中心城区目前有 1 座临时垃圾中转站，位于弄么村一私人苗圃对面，占地面积约 1400 平方米。生活垃圾定时定点收运后由垃圾车运输至临时垃圾中转站，在中转站将垃圾压缩后以密闭方式运输到梁河县垃圾卫生填埋场进行填埋。

全县垃圾处理设施共 7 座，具体如下：

- （1）遮岛镇垃圾卫生填埋场，处理能力 50t/d；
- （2）九保阿昌族乡垃圾热解处理场，处理能力 3~5t/d；
- （3）勐养镇垃圾热解处理场，处理能力 20t/d；
- （4）大厂乡垃圾热解处理场，处理能力 8~10t/d；
- （5）曩宋阿昌族乡垃圾热解处理场，处理能力 8t/d；
- （6）芒东镇垃圾焚烧处理站，处理能力 17t/d；
- （7）河西乡垃圾焚烧处理站，处理能力 20t/d。

中心城区垃圾处理设施为梁河县垃圾卫生填埋场，位于梁河县勐宋村“红砖厂”北侧一侵蚀沟谷内，占地面积 8.82 公顷，总库容 36.65 万立方米，处理规模为 50 吨/日。该填埋场于 2014 正式投入使用，使用年限 15 年，包含垃圾坝及库区、渗滤液调节池、渗滤液收集及处理系统、地下水收集系统、库区配套管理用

房、垃圾收运系统及运输设备、库区碾压设备等，其中，渗滤液处理方式为“膜生物反应器（MBR）+膜分离（RO）”相结合的综合处理工艺。处理规模为进水 50 立方米/天，处理后出水达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》一般地区排放标准。

随着城乡一体化建设，全市乡镇垃圾将统一处理，垃圾处理量将会增加。

### 3.1.2 本项目服务对象

#### （1）服务范围

本项目服务范围为包括整个梁河县城。

#### （2）垃圾处理对象及种类

本项目处理对象为梁河县城及周边乡镇的居民生活垃圾以及厨余垃圾，不包括建筑垃圾、工业垃圾、有毒药物、有化学反应并产生有害物的物质、有腐蚀性或放射性的物质、危险废物及特种垃圾、医疗垃圾等。

#### （3）垃圾清运率

目前梁河县乡村垃圾暂未实现百分百集中收集，但考虑到垃圾焚烧项目的建成必将促进政府对垃圾收运体系建设的完善，如提高清运比例、增加清运范围等，农村垃圾也将逐步实现百分百集中收集。根据《梁河县城市环境卫生事业发展专项规划（2021-2035 年）》，2025 年梁河县城生活垃圾分类清运量预测为 95%，2035 年梁河县城生活垃圾分类清运量预测为 80%。

### 3.1.3 垃圾量预测

垃圾量预测采用可研提供的计算依据。

#### （1）生活垃圾量预测

1) 《梁河县县城总体规划（2018-2035）》中对于人口规模的预测如下：

2020 年，梁河县户籍人口为 18.62 万人；2035 年，梁河县户籍人口为 19.68 万人。

2020 年，梁河县常住人口规模约为 19.49 万人；2035 年，梁河县常住人口规模约为 25.85 万人。

梁河县城镇化水平 2020 年为 35%，2035 年为 58%。梁河县县城镇人口 2020 年为 6.8 万人，2035 年为 15.0 万人。

2020年，县城城镇人口约3.4万人；2035年，县城城镇人口约8.3万人左右。

2)《梁河县国土空间总体规划(2021-2035)》中对于人口规模的预测如下：

梁河县七普人口为2020年总人口134268人，2020年城镇人口41936人，城镇化率31.23%。

预测梁河县2025年总人口13.98万人，2035年总人口15.10万人。至2025年，中心城区人口规模将到3.9万人；至2035年，中心城区人口规模将达到4.8万人。

3)《梁河县城市环境卫生事业发展专项规划(2021-2035年)》中对于生活垃圾产量预测如下：

**表 2.3-1 梁河县人均生活垃圾日产量预测表**

预测时段	近期(2025年) kg/p·d	远期(2035年) kg/p·d
生活垃圾日产量	1.2	1

**表 2.3-2 梁河县城乡生活垃圾产量预测表**

乡镇	2025年			
	人口规模(人)	人均垃圾日产(kg/人·天)	垃圾总产量(吨/天)	垃圾年产量(吨/年)
遮岛镇	34700	1.2	41.64	15198.6
九保阿昌族乡	12200	1.2	14.64	5343.6
芒东镇	25500	1.2	30.6	11169
勐养镇	15500	1.2	18.6	6789
大厂乡	5300	1.2	6.36	2321.4
小厂乡	6500	1.2	7.8	2847
曩宋阿昌族乡	15800	1.2	18.96	6920.4
河西乡	13100	1.2	15.72	5737.8
平山乡	11100	1.2	13.32	4861.8
乡镇	2035年			
	人口规模(人)	人均垃圾日产(kg/人·天)	垃圾总产量(吨/天)	垃圾年产量(吨/年)
遮岛镇	44300	1	44.3	16169.5
九保阿昌族乡	13400	1	13.4	4891
芒东镇	26000	1	26	9490
勐养镇	15800	1	15.8	5767
大厂乡	5100	1	5.1	1861.5
小厂乡	6300	1	6.3	2299.5

曩宋阿昌族乡	16400	1	16.4	5986
河西乡	12800	1	12.8	4672
平山乡	10900	1	10.9	3978.5

2025年梁河县城乡生活垃圾清运量预测为95%，2035年梁河县城乡生活垃圾清运量预测为80%。

从上述数据可以算出，梁河县2025年生活垃圾预测产生量约为167.64t/d，垃圾清运量约为159.26t/d；2035年生活垃圾预测产生量约为151t/d，垃圾清运量约为120.8t/d。

### (2) 餐厨垃圾量预测

对国内部分大中城市的餐厨垃圾产生量进行对比分析得知，餐厨垃圾产生量平均值为每万人日产1.17吨，波动范围为0.81~1.50吨。

参照《CJJ184-2012餐厨垃圾处理技术规范》规定，餐厨垃圾产量应根据实际统计数据确定，也可按照人均日产生量进行估算，估算按照下式计算。

$$M_f = R \cdot m \cdot k \cdot t$$

式中： $M_f$ ——城市餐厨垃圾总量，kg/d；

$R$ ——服务区常住人口；

$m$ ——人均餐厨垃圾产量，取0.1kg/d·人；

$k$ ——产量校正系数，经济发达城市、旅游业发达城市或高校较多的城区可取1.05~1.15；经济发达旅游城市、经济发达沿海城市可取1.15~1.30；普通城市可取1.00。

$t$ ——收集系数，随着餐厨垃圾处理政策的出台、政府部门支持力度的不断加大以及人民群众环保意识的提高，餐厨垃圾的收集率应呈上升趋势。

根据《梁河县国土空间总体规划（2021-2035）》中对于人口规模的预测，2025年总人口13.98万人，2035年总人口15.10万人。

类比分析相关地区餐厨垃圾清运量，校正系数取1.0，预测见下表。

表 2.3-4 餐厨垃圾产量预测表

	2025	2035
服务区人口（万人）	13.98	15.10
收集率（%）	0.9	0.95
餐厨垃圾处理量（吨/天）	12.582	14.345

基于上表，餐厨垃圾根据实际收运情况进行实时调整，处理体系设计规模以

2035 年数据为基础，设计量为 15t/d。

### 3.1.4 垃圾组分

梁河县住房和城乡建设局于 2024 年 5 月委托中科检测技术服务（广州）股份有限公司对梁河县生活垃圾成分进行检测，取样地点为梁河县垃圾中转站，样品为当日进场生活垃圾，检测结果如下表所示。垃圾成分检测报告见附件。

表 3.1-3 梁河县生活垃圾成分检测结果一览表

检测项目		单位	样品编号/检测结果		
			B240508483-GF01	B240508483-GF02	B240508483-GF03
物理组成（收到基）	厨余类	%	31.58	32.21	61.65
	纸类	%	25.36	33.17	7.17
	橡塑类	%	33.97	28.58	13.62
	纺织类	%	2.87	2.82	10.04
	木竹类	%	0.96	0.40	1.08
	灰土类	%	<0.01	<0.01	<0.01
	砖瓦陶瓷类	%	<0.01	<0.01	2.15
	玻璃类	%	0.96	0.40	0.72
	金属类	%	1.44	1.21	2.51
	其他类	%	<0.01	<0.01	<0.01
	混合类	%	2.87	1.21	1.08
含水率（收到基）		%	44.31	42.27	50.82
容重		kg/m <sup>3</sup>	80	67	158
灰分（收到基）		%	6.93	16.07	5.35
可燃物（干基）		%	87.55	72.16	89.13
干基高位热值		kJ/kg	17255	14682	16429
湿基高位热值		kJ/kg	9610	8476	8080
湿基低位热值		kJ/kg	7678	6386	6033
有机质（干基）		%	65.3	71.6	76.4
pH 值		无量纲	6.73	4.46	5.14
氯（干基）		%	0.686	0.623	0.539
铅（干基）		mg/kg	<10	<10	<10
总铬		mg/kg	<1.5	5.05	<1.5
镉（干基）		mg/kg	<2.5	<2.5	<2.5

砷（干基）	mg/kg	1.03	0.502	0.610
汞（干基）	mg/kg	0.079	0.024	0.168
全氮	%	0.836	1.14	1.31
碳（干基）	%	40.9	35.9	39.8
氢（干基）	%	6.96	8.35	7.47
硫（干基）	%	0.257	0.165	0.154
氧（干基）	%	38.6	26.6	40.4
挥发分（干基）	%	84.49	72.08	87.09
固定碳（干基）	%	3.06	0.08	2.04

根据监测结果，项目 Cl 元素含量在 0.686%~0.65%之间，S 元素含量在 0.25%~0.31%之间，均属经验水平，且 Cl 元素含量大于 S 元素含量，也与经验相符。

从样品分析结果结果可以看出，项目所在区域的生活垃圾具有如下特点：

- 1) 从物理组成上分析，厨余类、纸类、橡塑类为主要成分；
- 2) 从工业分析结果上分析，干基挥发分比例较高，焚烧价值较高；
- 3) 从元素分析上看，碳氢元素比例高，呈现高热值的特点。

### 3.1.3 热值分析

根据垃圾焚烧处理厂一般工艺流程，项目进场垃圾均为垃圾中转站经过压缩分拣后的垃圾，垃圾进入焚烧厂后先卸入垃圾池，储存 3~5 天后再进入炉内焚烧，垃圾经储存后物理化学性质将会发生较大变化。一般垃圾水分每降低 1%，其热值增加 100kJ/kg（即 24kcal/kg），生活垃圾储存 3~5 天后，含水率降低，预计可去除 6~8%左右的渗沥液，则实际入炉垃圾低位热值增加约 700kJ/kg（167kcal/kg），入炉垃圾热值可达到 7400kJ/kg 左右。实践证明垃圾焚烧厂贮坑脱水效果是明显的，脱水过程中垃圾热值变化较大。

从云南乃至全国生活垃圾发展趋势来看，生活垃圾可燃成分和热值是逐年升高的，同时垃圾含水率也会有所下降，但变化率不会很显著。根据项目可研，本工程确定焚烧炉低位热值为 7800kJ/kg，焚烧炉的操作范围定在 4190~8790kJ/kg 之间。

最高点：LHV=8790kJ/kg

设计（MCR）点：LHV=7800kJ/kg

辅助燃添加点：LHV=4600kJ/kg

最低点：LHV=4190kJ/kg

根据垃圾成分检测结果，入场生活垃圾低位热值为 7800kJ/kg。可以看出，本项目垃圾热值满足焚烧炉设计要求，正常运转工况下不需要添加辅助燃料，可确保焚烧炉正常运行中燃烧热值要求。

### 3.5.3 噪声

项目建成运营后，厂区主要噪声源包括发电机组、冷却塔、泵类、各类风机及其它配套设施等，主要分布在焚烧车间、汽机间、烟气净化间、渗滤液提升泵房、污水处理站、冷却塔、综合水泵房、垃圾给料间等。主要噪声源情况见表 3.5-15。

表 3.5-15 项目噪声源强表

序号	主要设备名称	设备台数	位置	声压级dB (A)	声学特性	降噪措施
N1	引风机	2	焚烧车间 (室内)	75	连续	基础减振+消声器
N2	锅炉排汽	1	汽机间 (室内)	80	偶发	基础减振+消声器
	汽轮机	1		80	连续	基础减振+安装隔声罩
	发电机	1		75	连续	基础减振
	水泵	6		70	连续	
	空冷器	1		75	连续	
N3	旋转喷雾器	2	烟气净化间 (室内)	70	连续	建筑物隔声
	水泵	4		70	连续	基础减振
	罗茨风机	4		75	连续	基础减振+消声器
	引风机	1		75	连续	隔声减振
N4	渗滤液收集池 提升泵	3	渗滤液提升泵房 (室内)	70	连续	基础减振
N5	污泥提升泵	2	污水处理站 (室内)	70	连续	基础减振+消声器
	罗茨风机	1		75	连续	
N6	机械通风冷却塔	1	冷却塔 (室外)	75	连续	隔声减振
	循环水泵	2		70	连续	
N7	工业水泵	2	综合水泵房 (室内)	70	连续	隔声减振
	回用水泵	2		70	连续	
N8	垃圾吊车	2	垃圾给料间 (室内)	75	连续	隔声减振

### 3.5.4 固体废弃物

项目建成运行后，产生的固废主要包括焚烧炉渣、飞灰、污水处理站污泥、污水处理站污泥、焚烧烟气净化系统废布袋、废机油、废滤膜、废活性炭、仓顶除尘器收尘灰、仓顶除尘器废布袋、生活垃圾。

#### (1) 炉渣

焚烧炉渣是指生活垃圾经焚烧炉燃烧后，从炉排直接排出的残渣，由熔渣、玻璃、陶瓷、金属、可燃物等不均匀混合物组成，可作为制砖或加工成水泥生产原料。

根据可研，结合本次评价工程分析物料衡算，本项目焚烧炉渣产生量约为 29.23t/d，9743t/a（以焚烧线工作时间 8000h 计算）。厂内建设 1 个渣池，容积为 120m<sup>3</sup>，炉渣容重为 0.8t-1.2t/m<sup>3</sup>，环评按 1t/m<sup>3</sup> 计，项目渣池容积至少可贮存垃圾焚烧炉约 4 天产生的渣量，其设计容积可以满足《生活垃圾焚烧处理技术规范》（CJJ90-2009）中“炉渣储存设备的容量，宜按 3-5d 的储存量确定”的要求。炉渣由水冷捞渣机送到渣池，在渣池内暂存后外售综合利用。

#### (2) 飞灰

飞灰是烟气净化系统排出的飞灰和反应物（飞灰中还包括废活性炭、反应产物和未参与反应的 Ca(OH)<sub>2</sub>），属于危险废物（编号为 HW18 焚烧处理残渣）。根据物料平衡分析，项目建设 150t/d 机械炉排炉飞灰产生量约为 4.84t/d、1614t/a。

按照可研，本项目采用：“飞灰+螯合剂+水泥+水”的稳定化方法处理飞灰，其中水、螯合剂和水泥的添加量分别为飞灰量的 20%、3%和 10%，最终添加比例由建成后实际产生的飞灰浸出毒性试验检测结果确定。固化后飞灰固化物的重量约是飞灰固化前的 1.4 倍，故飞灰固化物排放量约为 6.83t/d、2275t/a。

根据《生活垃圾处理技术指南》（城建[2010]61 号）要求，经处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求的焚烧飞灰，可以进入生活垃圾填埋场处置。本次评价要求项目产生的焚烧飞灰在厂内稳定化处理后，应进一步进行检测，需满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求后，方可进入协议单位所属填埋场填埋处理。

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），生活垃圾飞灰经处理后需满足以下条件，方可进入垃圾填埋场处理。

- ①含水率小于 30%；
- ②二噁英含量（或等效毒性量）低于 3 微克/kg；
- ③按照 HJ/T300 制备的浸出液中危害成分低于下表中的规定。

表 3.5-16 浸出液污染物质量浓度限值

序号	污染物项目	质量浓度限值 (mg/L)
1	汞	0.05
2	铜	40
3	锌	100
4	铅	0.25
5	镉	0.15
6	铍	0.02
7	钡	25
8	镍	0.5
9	砷	0.3
10	总铬	4.5
11	六价铬	1.5
12	硒	0.1

若检测结果不满足上述标准，则需由建设单位另行委托有资质的危废处置单位进行处置，保证妥善安全 100%处置。项目飞灰固化处置在本次新建飞灰稳定间进行，固化后在飞灰养护车间进行贮存。

#### (3) 污水处理站污泥

根据可研，本次新建污水处理站产生的含水率 80%的污泥量约为 4.13t/d、1375.3t/a，经脱水后回炉焚烧处理。

#### (4) 焚烧烟气净化系统废布袋

根据相关资料，用于烟气处理的布袋除尘器平均更换周期约为 2-3 年，每次更换产生量约为 5t/次。更换下来的废弃布袋属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的危险废物（HW49 其它废物），废物代码 900-041-49，按相关要求收集暂存后，外委有资质的单位处置。

#### (5) 废机油

项目在生产设备运行及维修、检修时会产生少量废机油，根据同类项目运行经验，产生量约 0.5t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），废物代码 900-249-08，按相关要求收集暂存后，外委有资质的单位处置。

#### (6) 废滤膜

污水处理站膜处理工序会产生废滤膜，如 MBR 膜、TUF 纳滤膜、RO 反渗透膜，更换下来的废滤膜产生量极少，约 3 年更换一次，每次约 0.1t，参照同类项目经验，废滤膜收集后可送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置。

#### （7）废活性炭

垃圾焚烧炉停炉检修时启用备用活性炭除臭系统去除臭气，活性炭吸附器经使用后会产生少量废活性炭，根据同类项目运行经验，产生量约为 0.4t/a，运送至垃圾池与进场垃圾一同进炉焚烧处置。

#### （8）仓顶除尘器收尘灰

项目石灰仓、水泥仓、活性炭仓及飞灰仓均设置仓顶除尘器，除尘器收集尘均以相应料仓储存物料粉尘为主，收集后返回相应料仓储存，不外排。根据前述废气污染物产排核算可知，飞灰仓除尘器年回收飞灰 143.712t/a，水泥仓除尘器年回收水泥粉尘 0.1916t/a，干粉仓除尘器年回收消石灰粉尘 1.3413t/a，活性炭仓除尘器年回收活性炭粉尘 0.15928t/a。

#### （9）仓顶除尘器废布袋

项目石灰仓、水泥仓、活性炭仓及飞灰仓均设置仓顶除尘器，使用寿命约 2 年，即约 2 年更换一次布袋，更换量约为 0.4t/2a（平均每个仓顶除尘布袋约为 0.1t），其中飞灰仓顶除尘器布袋因沾染飞灰，属于危险废物(HW49、900-041-49)，委托有资质单位处理；其它石灰仓、水泥仓、活性炭仓除尘器为一般固体废物，入炉焚烧。

#### （10）餐厨垃圾油脂

根据可研及物料平衡，项目餐厨垃圾离心分离过程中产生的油脂约为 214.5t/a，全部收集后外售废弃油脂处理公司处理。

#### （11）生活垃圾

项目全厂总定员 42 人，类比同类项目，生活垃圾排放系数按 1kg/（d·人），则生活垃圾产生量约 42kg/d、15.33t/a，生活垃圾送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧。

### 3.6 非正常排放工况

#### 3.6.1 废气非正常排放

本项目废气非正常排放主要考虑烟气治理设施不能够达到正常的处理效率或商场设施未正常工作时的烟气排放情况，在这种条件下，烟气不能够得到有效治理时发生的废气非正常排放。非正常工况主要考虑两种情况：一是焚烧炉配套的烟气处理设施达不到正常处理效率时的废气排放情况；二是在焚烧炉启动（升温）、关闭（熄火）过程中废气排放情况。根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求，每次故障或者事故持续排放污染物时间不应超过 4 小时，焚烧炉每年启动、停炉过程排放污染物的持续时间以及发生故障或事故排放污染物持续时间累计不应超过 60 小时，且这些时间内颗粒物浓度的 1 小时均值不得大于 150mg/m<sup>3</sup>。

本项目烟气净化系统采用“SNCR 炉内脱硝+急冷塔+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”的处理工艺，设计脱硝效率≥50%、脱硫效率≥88%、除尘效率≥99.8%、氯化氢去除效率≥96%，处理后尾气经 70m 排气筒排放。

根据项目的工程分析，本项目烟气处理设施达不到正常处理效率下非正常排放主要有以下四种情景：

情景 1：焚烧炉烟气布袋收尘设施部分布袋出现破损，除尘效率从正常的 99.85%下降至 95%；

情景 2：焚烧炉烟气处理活性炭喷射设施喷头堵塞，活性炭喷射量不够，二噁英以及重金属去除效率从正常去除率下降到 50%。

情景 3：焚烧线脱酸塔系统发生故障或喷头堵塞，脱酸碳酸氢钠量不足，影响去除效率，主要考虑 HCl 和 SO<sub>2</sub> 去除效率下降到 50%。

情景 4：焚烧线 SNCR 脱氮系统脱硝溶液供给泵跳停，NO<sub>x</sub> 未经处理外排。

情景 5：实施脱硝过程中，由于喷入的还原剂过量，造成氨逃逸浓度增加到 30mg/m<sup>3</sup>。

情景 6：在发生极端情况，焚烧炉停炉，且活性炭除臭系统失效，恶臭净化效率降为 0 时，恶臭气体直接排放。

烟气非正常排放源强如下表所示。

表 3.6-1 焚烧废气非正常排放源强表

排	污染因子及污染物	正常排放浓度及排放速率	非正常排放浓度及排放速率
---	----------	-------------	--------------

放 源					
	废气量	42000Nm <sup>3</sup> /h		42000Nm <sup>3</sup> /h	
	污染物	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
	颗粒物	18.478	0.776	230.9762	9.701
	SO <sub>2</sub>	35.8155	1.50425	135.6545	5.6975
	NO <sub>x</sub>	189.58	7.962	379.1600	15.9247
	CO	43.0	1.806	43.00	1.806
	HCl	20.921	0.878	237.7260	9.9845
	Hg 及其化合物	0.0016	0.000067	0.0080	0.00034
	Pb	0.01	0.00042	0.0500	0.0021
	Cd	0.00129	0.00005	0.0065	0.00027
	As	0.00903	0.00038	0.0452	0.0019
	Mn	0.249	0.0105	1.2450	0.0523
	Sb	0.000694	0.000029	0.0035	0.000146
	Cr	0.221	0.00928	1.1050	0.0464
	Co	0.032	0.001344	0.1600	0.0067
	Cu	0.035	0.00147	0.1750	0.0074
	Ni	0.454	0.019068	2.2700	0.09534
	Tl	0.02	0.00084	0.1000	0.0042
	Cd、Tl 及其化合物	0.0213	0.00089	0.1065	0.0045
Sb、AS、Pb、Cr、Co、Cu、Mn、Ni 及其化合物	0.9929	0.0417	4.9645	0.2085	
二噁英类	0.021ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.882×10 <sup>-9</sup> kg TEQ/h	0.503ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.2205×10 <sup>-7</sup> kg TEQ/h	
氨	7.0	0.294	30	12.6	
停炉检修 活性炭吸 附除臭系 统	废气量	20000m <sup>3</sup> /h		20000m <sup>3</sup> /h	
	NH <sub>3</sub>	1.5210	0.0304	15.21	0.3042
	H <sub>2</sub> S	0.0752	0.0015	0.7515	0.01503
	甲硫醇	0.0063	0.0001	0.063	0.00126

### 3.6.2 废水非正常排放

根据废水来源及水质类型，分析废水可能的非正常排放情况如下：

渗滤液处理装置发生故障导致污水处理效率下降或丧失时，污水处理站出水水质超标，污水不能回用。但此种情况可以从工程技术上杜绝，在出水水质不能满足回用标准要求时，需返回污水处理站的调节池或主厂房的渗滤液收集池。根据水平衡分析，正常情况，垃圾池渗滤液量为 52.5m<sup>3</sup>/d，项目拟设 52m<sup>3</sup> 渗滤液收集池 1 座（可收集 1 天垃圾池渗滤液）、770m<sup>3</sup> 渗滤液调节池 1 座（可收集 14.6

天进污水处理站的废水），本次评价要求设置有效容积 540m<sup>3</sup>消防水池 1 座（可收集 3 小时全厂火灾消防废水），上述废水收集设施的建设，可确保全厂废水任何工况下不发生废水非正常排放出厂区。

项目厂区仅设置雨水排放口，正常情况下仅有雨水排放，其他生产或生活废水均不外排。废水因发生渗漏导致对地下水环境的影响在地下水章节进行分析评述。

### 3.7 清洁生产分析

#### 3.7.1 生产工艺与设备要求

##### 1、选用炉型的先进性

项目使用较先进的机械炉排炉。目前国内外应用较多、技术比较成熟的生活垃圾焚烧炉炉型主要有机械炉排炉、流化床焚烧炉、热解焚烧炉、回转窑焚烧炉等四类。但因机械炉排炉优点较多，技术成熟，且根据国家建设部、国家环保总局、科技部发布的《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》要求，并指出：“目前垃圾焚烧宜采用以炉排炉为基础的成熟技术，审慎采用其它炉型的焚烧炉”。

按照《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》要求，项目选用机械炉排炉作为焚烧炉炉型。

##### 2、焚烧烟气处理工艺的先进性

烟气净化工艺是按垃圾焚烧过程产生的废气中污染物组分、浓度及需要执行的排放标准来确定。一般情况下，主要针对酸性气体（HCl，SO<sub>2</sub>）、颗粒物、重金属及有机毒物（二噁英类与呋喃）等进行控制，其中酸性气体脱除和颗粒物捕集是工艺设计的关键。目前主要有干法净化、半干法净化、湿法净化、NO<sub>x</sub> 净化、活性炭喷射等工艺。

项目烟气净化采用“SNCR（炉内脱硝）+降温塔（备用）+干式反应塔+活性炭吸附+布袋除尘”烟气净化系统，结合了各种工艺的优点，确保烟气能够达标排放。

#### 3.7.2 自动化控制系统

为保证厂区安全、稳定地运行，提高全厂的自动化水平，满足机械化焚烧系统对自动控制的严格要求，采用先进的自控仪表和自控技术对整厂的焚烧处理实施生产自动化控制。

DCS 集控系统的监视控制范围包括：垃圾接收贮存系统（含垃圾抓斗等）、垃圾焚烧线（含焚烧炉、余热炉、烟气净化系统、烟风系统、炉渣系统等）、热力系统（蒸汽系统）、燃油泵房、厂用电系统及辅助生产系统。

### 3.7.3 项目节能措施

#### (1) 垃圾焚烧蒸汽利用

项目在对生活垃圾焚烧处理的同时，利用其产生的低位热能副产蒸汽外售，不仅对生活垃圾实现了高效地处理，而且实现了垃圾的资源化利用，节约了其它能源资源。

#### (2) 工艺系统主要节能措施

①垃圾池设计满足拟建容量数天的垃圾焚烧量，垃圾渗沥液充分渗出后，有效降低入炉垃圾的含水率，保证垃圾热值满足焚烧炉稳定燃烧的要求。

②燃烧用一次风从垃圾池上方抽取臭气入炉焚烧，保证垃圾池形成负压防止臭气外逸，节省了单独除臭的能源消耗。

③一次风空气进入焚烧炉之前，先通过蒸汽式空气预热器加热，然后从炉排下部分段送风，按照炉排上干燥、燃烧、燃烬等不同的燃烧阶段分别设计一次风供应，对垃圾起到良好的干燥及助燃效果的同时，有效节约一次风的用量，从而减少一次风机的耗电量。

④汽轮机多级抽汽回热，分别加热一次风、除氧器、低加等，有效降低了冷凝器的冷源损耗；连续排污扩容器二次蒸汽回收，接至除氧器，回收余热。

⑤烟气脱酸采用“干法”工艺，可根据焚烧工况灵活调配各自工艺的负荷，增加运行稳定性，降低运行成本。

⑥烟、风管道上尽量不设与控制操作无关的风门，在布置上充分做到流向合理，以降低管道阻力，节省风机电耗。

⑦主蒸汽、主给水管道系统采用单管制，简化了系统，节省部分阀门和管道。

⑧化学水处理系统采用反渗透装置，替代了一级复床，延长了再生周期，大大减少了酸碱试剂和水的耗量。

⑨厂用电配电主要采用放射式配电方式，配电柜布置靠近负荷中心，缩短供电中径，电缆截面选择合理，大幅减少送电回路的线损，提高厂用系统的总体效率，厂用电采用 10kV 和 380/220V 两种电压等级，利于节能。

#### 3.7.4 节水措施

项目新鲜水用量为 847.9t/d，循环水用量 53345t/d，用水循环重复利用率约为 98.4%，充分节约利用水资源。

#### 3.7.5 环境管理水平

项目为焚烧线提供一套烟气连续监测系统，其在线数据可以通过预留的通讯接口允许政府相关职能部门通过网络访问，在线监督管理。

项目建成后，企业将设立专门的安全环保主管部门，负责全厂安全生产、环境管理、环保设施的运营、维护、检修等。

#### 3.7.6 污染物排放水平

项目废气经净化系统处理后，能够满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）和 EU2000/76/EEC 相关标准要求；渗滤液经污水处理站处理后全部回用；生活污水经隔油池、化粪池预处理后，进入污水处理站处理；飞灰经稳定化处理后送至垃圾填埋场填埋，炉渣外售综合利用，污泥等送焚烧炉焚烧处置，仓顶除尘器废布袋入炉焚烧，废机油等外委有资质的单位处置，固废全部妥善处置。因此，项目的污染物排放控制可达到国内先进水平。

#### 3.7.7 与《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》对照分析

项目在建设过程中将按《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ902009）要求建设，主要体现在以下方面：

（1）垃圾接收过程设置汽车衡、抓斗起重机，垃圾池有效容积能满足 7 天焚烧量，设置垃圾渗滤液导排、收集等系统；

（2）采用垃圾连续焚烧方式，年可利用小时数为 8000 小时；焚烧炉设计能够保证垃圾低位热值保证上限和下限要求。

（3）焚烧炉正常运行期间，炉内处于负压燃烧状态；二燃室烟气温度不低于 850°C 的条件下滞留时间不小于 2S；燃烧后炉渣灼减率控制在 3% 以内。

（4）配置同等规模的余热锅炉，蒸汽参数不低于 400°C、4MPa。

（5）燃烧空气系统由一次风和二次风及其它辅助系统组成；炉渣及时清运；炉渣外送综合利用。

（6）烟气净化采用“SNCR（炉内脱硝）+降温塔（备用）+干式反应塔+活性炭吸附+布袋除尘”烟气净化系统，同处理后烟气能够达标排放。

(7) 焚烧过程中严格控制燃烧室内焚烧烟气的温度、停留时间与气流扰动工况，减少烟气在 200~400°C 温度区的滞留时间，设置吸附喷入装置等措施对烟气中的二噁英类和重金属进行去除。

(8) 采用低氮燃烧技术，抑制氮氧化物产生，同时采用选择性非催化还原法（SNCR）的工艺进行炉内脱氮工艺。

(9) 连接焚烧装置与烟气净化装置的烟气管道的低点，有清除积灰的措施；对排放的烟气进行在线监测，根据在线监测结果对烟气净化系统进行控制，在厂区显著位置设置排烟主要污染物浓度显示屏。

(10) 设置飞灰收集、输送及处理系统，各装置保持密闭状态；飞灰在满足《生活垃圾填埋污染控制标准》规定的条件下，按规定进入填埋场填埋。

(11) 利用垃圾热能副产蒸汽，蒸汽外售。

(12) 满足机械化焚烧系统对自动控制的严格要求，采用先进的自控仪表和自控技术对全厂的焚烧处理实施生产自动化控制。

(13) 消防、给排水、电器、自动化、厂房等辅助设施建设均应满足《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）或相关规范要求。

### 3.7.8 清洁生产分析小结

项目采用炉排炉焚烧生活垃圾，设备安全系数较高，设备制造和运行成本较低，操作可全部实现机械化、自动化；对国内生活垃圾的适应性强，在能耗、污染物控制和排放等方面可达到国内先进水平。项目符合垃圾“无害化、减量化、资源化”的要求，同时实现社会效益、经济效益、环境效益，有利于发展循环经济和可持续发展的环境保护目标，符合清洁生产要求。

## 4 建设项目周围环境概况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

梁河县位于云南省西部，德宏傣族景颇族自治州西北部，地处横断山脉南段，高黎贡山西麓坡阶地中的峡谷地带。东北与腾冲市接壤，东南与龙陵县交界，南部与芒市、陇川县相接，西部与盈江县毗邻，县境南北纵距 49km，东西最大横距 45km，总面积 1159km<sup>2</sup>。本项目位于遮岛镇。

#### 4.1.2 地形地貌

梁河县地质结构复杂。县境位于高黎贡山西延部分的西坡阶地上，整个地势北高南低，呈东北向西南阶梯状倾斜，主要有癞痢山和大东山梁子两条山系，癞痢山向西延伸出境，大东山梁子由东北向西南贯穿县境。境内最高点为癞痢山，海拔 2672.8m；最低点是龙江出境口，海拔 860m。梁河县地貌分为中山、低山、台阶地、河谷平坝和火山锥熔岩地五个类型。境内山脉和平坝相间分布，大致呈东北—西南走向，主要河谷平坝有遮岛坝、萝卜坝、勐养坝三个大坝子和勐蚌坝、囊鹅坝、勐陇坝、勐来坝等山间小盆地。

项目位于横断山脉西南部，河流、山脉走向以北东~南西向为主。总体地势北东高南西低。区域内植被一般较好，但局部地区因人为破坏，发育滑坡、冲沟滑坡等不利物理地质现象，导致水土流失。南底河下游，属横断山脉西南部浅切割低中山构造剥蚀地貌区。

#### 4.1.3 地质条件

梁河县地质结构复杂。县境位于高黎贡山西延部分的西坡阶地上，整个地势北高南低，呈东北向西南阶梯状倾斜，主要有癞痢山和大东山梁子两条山系，癞痢山向西延伸出境，大东山梁子由东北向西南贯穿县境。境内最高点为癞痢山，海拔 2672.8m；最低点是龙江出境口，海拔 860m。梁河县地貌分为中山、低山、台阶地、河谷平坝和火山锥熔岩地五个类型。境内山脉和平坝相间分布，大致呈东北—西南走向，主要河谷平坝有遮岛坝、萝卜坝、勐养坝三个大坝子和勐蚌坝、囊鹅坝、勐陇坝、勐来坝等山间小盆地。

南底河流域位于横断山脉西南部，河流、山脉走向以北东~南西向为主。总体地势北东高南西低。区域内植被一般较好，但局部地区因人为破坏，发育滑坡、冲沟滑坡等不利物理地质现象，导致水土流失。南底河下游，属横断山脉西南部浅切割低中山构造剥蚀地貌区。

#### 4.1.4 气象特征

梁河县地处南亚热带印度洋季风气候区，为南亚热带季风气候。梁河县雨量充沛，气候温

和，立体气候明显，并有多种多样的地形小气候，明显的气候特征是：春秋温暖、夏季湿热多雨、冬无严寒、干湿季分明、日照强烈、雨量充沛、雨热同季、湿度较大、年温差变幅较小而日较差大。

梁河县雨季一般为5月至10月，11月至次年4月为干季；年平均气温18.3℃，极端最高气温34.0℃，极端最低气温-1.7℃，最冷月平均气温10.9℃，最热月平均气温22.9℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年活动积温在6450℃~7000℃之间；年均降水量1342.3mm，雨季降水1157.5mm，干季降水184.8mm，86%的降水量集中在雨季，年最大降水量1877.3mm，年最小降水量1027.0mm；年均蒸发量1796.5mm；相对湿度为79%；年均日照时数2385.3h；始霜期多在12月，终霜期为2月，无霜期288d；盛行西南风，平均风速2.3m/s。

#### 4.1.5 河流水系

梁河县境内河流属伊洛瓦底江水系，主要河流有南底河、龙江、萝卜坝河，常称“两江一河”。南底河、龙江为过境河，萝卜坝河为境内河。全县共有60多条溪流汇入“两江一河”。这些溪沟季节性明显，冬春干枯，夏秋洪砂俱下。

规划区内的南底河是大盈江左支流，属伊洛瓦底江水系，为过境河，发源于腾冲县打直花园后山一带，从梁河县曩宋乡热水塘入境，纵贯流经南甸坝，途经曩宋、九保、河西、遮岛4个乡镇，过梁练桥进入山地峡谷，于下寨附近流入盈江县后与槟榔江交汇，称大盈江，最终汇入伊洛瓦底江。南底河在梁河县境内流程26km，平均河宽80m，最宽处为100m，最窄处为60m，纵坡5.9‰。最大洪峰流量592m<sup>3</sup>/s，最小流量3.7m<sup>3</sup>/s，年平均流量46.7m<sup>3</sup>/s。南底河在梁河县境内流域面积562.8km<sup>2</sup>，有19条大小支流汇入，县内主要支流有曩宋河、户赛河、油竹坝河、勐连河、永海河、曩滚河、南箐河。

南底河流域径流主要来自于降水。由于流域下垫面条件复杂，径流年际变化大于降水。据梁河水文站实测资料分析，最大年径流量为最小年径流量的2.17倍。径流在年内分配比较悬殊，且滞后一月，汛期6~11月，其径流量占全年径流量的82%，南底河流域多年平均径流量为16.6亿m<sup>3</sup>。

南底河下游有葫芦口水电站1座，坝址位于九保乡潞盈公路K110+500m处的南底河干流上，拦河坝以上流域面积158km<sup>2</sup>，河长71.2km，河道平均坡降1.2%。葫芦口水电站正常蓄水位为1014.42m，总库容432万m<sup>3</sup>。

梁河县属于腾冲—梁河弧形断裂带，境内地热资源十分丰富，温泉众多。规划区周边有已探明温泉四处，分别为丙赛温泉、芒陇温泉、龙窝温泉和桥头温泉，泉水均可饮用。丙赛温泉位于县城遮岛东北6.5km处，河西乡丙赛村西，海拔1080m，为高温硫磺涌泉，日出水量216m<sup>3</sup>，

有 3 眼涌泉，其中一眼为沸泉，水温高达 88℃。芒陇温泉位于县城遮岛北 2.0km 处，芒陇村旁南底河西岸，海拔 1043m，有 3 眼涌泉，为高温硫磺涌泉，水温 48~52℃，日出水量 69m<sup>3</sup>。龙窝温泉位于县城遮岛西南 3.5km 的山洼之中，海拔 1160m，日出水量 518.4m<sup>3</sup>，水温达 80℃。

#### 4.1.6 土壤

梁河县境内地质构造复杂，成土母质种类多样，土类有水稻土、沼泽土、潮土（冲积土）、石灰土、赤红壤（砖红壤性土壤）、红壤、黄壤、黄棕壤、棕壤等 9 个土类，18 个亚类，30 个土属，35 个土种。梁河县土壤沿等高线呈带状垂直分布，海拔 2500m 以上地带为棕壤，海拔 2100m~2500m 地带为黄棕壤，1800m~2100m 地带为黄壤，890m~1300m 地带为赤红壤。土壤以北东~南西向在平面上地带性分布，以“两江一河”为中心，按北东~南西走向，依次向江河两侧山脉，以水稻土、赤红壤、红壤、黄壤、黄棕壤、总壤的顺序，呈条带状对称相间分布。

规划项目区内土壤为河谷平坝区的水稻土和赤红壤。水稻土分布于山间河谷地带，主要类型是冲洪积水稻土和沙泥田土种。水稻土成土母质以河流冲积、洪积物为主，还有岩风化残物或坡积物，土体较厚，耕层浅，质地轻度偏粘。赤红壤分布于坝子边缘的山坡林地，成土母质以花岗岩、片麻岩为主，土层深厚，质地粘重。规划区内水稻土和赤红壤均呈酸性，有机质、氮素含量低，全钾中等，速效钾偏低，磷素缺乏，自然肥力低，但由于地势平坦，水热条件好，宜耕性好。尤其是洪积扇区域和村寨附近的土壤，保水保肥能力较好。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

本次评价依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2023 年作为评价基准年。大气环境影响评价范围内涉及德宏州梁河县及盈江县，保护区涉及梁河勐科河流域水源林县级自然保护区一个一类区域。

### 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

项目区最近地表水体为项目区南侧 1090m 的南底河，属于大盈江支流，根据《云南省水功能区划》（2014 年）、《德宏州水功能区划复核和调整报告》（德政复〔2014〕257 号），梁河县桥头（原梁河水文站）至盈江县入大盈江口属于南底河梁河-盈江保留区，全长 22.8km，现状水质为Ⅲ类，规划水平年水质目标为Ⅲ类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。

#### 4.2.2.1 常规监测情况

根据《2023 年德宏州生态环境状况公报》，2023 年，全州地表水环境质量总体稳定向好。

全州开展监测的 11 个国控、省控监测断面中，9 个断面水质类别为 II 类，2 个断面水质类别为 III 类，其中 II 类水质占比 81.8%，III 类水质占比 18.2%。所有河流断面均满足其水环境功能区水质目标要求，全州河流水质状况优良率 100%。项目区位于德宏州梁河县，属于地表水环境达标区。

#### 4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

##### 4.2.3.1 地下水环境现状监测数据

本次项目建设单位委托云南亚明监测技术有限公司于 2024 年 8 月 26 日至 9 月 6 日对厂区地下水进行了现状监测，监测情况如下。

(1) 监测项目：

八大离子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ （8 离子要平衡，且和 pH 值变化一致）；

基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、以及色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、水温、氧化还原电位、电导率、铊等；

特征因子：硫化物、阴离子表面活性剂、总磷、铜、锌、镍、铍、锑、钴、铊。。

(2) 监测点位：设置 GW1、GW2、GW3、GW4、GW5 共 5 口地下水监测井。

(3) 监测期次：监测 1 期

(4) 每期监测频率：监测 1 期，监测二天，每天采样一次；

(5) 监测方法：水样的采集、保存及分析按《地下水环境监测技术规范》等相关标准规范要求进行。



图 4.2-3 地下水监测布点图

根据上表监测结果，本次项目厂区周边五个地下水跟踪监测井在监测期间，各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

#### 4.2.4 声环境质量现状监测与评价

本次声环境质量现状监测由云南亚明环境监测科技有限公司对项目拟建厂址厂界进行了厂界噪声环境质量现状监测，具体监测情况如下：

(1) 监测布点

本次声环境质量现状监测在厂界四周设 4 个监测点位分别位于厂区东、南、西、北四个方向，最近敏感点幸福村设置 1 个监测点，共设置 5 个噪声监测点。

(2) 监测因子：连续等效 A 声级  $Leq(A)$ 。

(3) 监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《环境监测技术规范（噪声部分）》中要求的方法执行。测量仪器按声环境评价技术导则的要求选用。

(4) 监测时间及频次：连续监测 2 天，各监测点分别在昼间（06:00-22:00）、夜间（22:00-06:00）各监测 1 次。



图 4.2-4 声环境质量现状监测布点方案

(5) 监测结果如下表。

表 4.2-6 噪声监测统计表

检测日期	检测点位	时间	噪声值 $Leq$	标准值	达标情况
2024/9/4	厂区东侧1#	昼间	50	60	达标
		夜间	45	50	达标
	厂区南侧2#	昼间	50	60	达标

	厂区西侧3#	夜间	46	50	达标
		昼间	49	60	达标
	厂区北侧4#	夜间	44	50	达标
		昼间	50	60	达标
	幸福村5#	夜间	45	50	达标
		昼间	48	60	达标
2024/9/5	厂区东侧1#	夜间	46	50	达标
		昼间	50	60	达标
	厂区南侧2#	夜间	45	50	达标
		昼间	49	60	达标
	厂区西侧3#	夜间	44	50	达标
		昼间	48	60	达标
	厂区北侧4#	夜间	47	50	达标
		昼间	50	60	达标
	幸福村5#	夜间	45	50	达标
		昼间	48	60	达标

根据上表监测结果，项目厂界及幸福村昼、夜噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准标准。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤环境质量现状监测由云南亚明环境监测科技有限公司进行，具体监测情况如下所述：

（1）监测布点：项目占地范围外设置四个表层样（1#、2#、3#、4#），占地范围内布设5个柱状样（5#、6#、7#、8#、9#），2个表层样点（10#、11#）。柱状样分别在0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3.0m以下采样。表层样点在0-0.2m处进行采样。

表 1.2 土壤环境质量现状监测点设置情况

序号	监测点设置	取样要求	监测项目	备注
1#	幸福村	1个表层样	基本项目：GB36600表1所列45项因子； 特征因子：镉、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类；共计51项。	建设项目占地范围外
4#	厂界西南侧空地	1个表层样		
2#	厂界东北侧耕地	1个表层样		
3#	厂界南侧耕地	1个表层样	基本项目：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌； 特征因子：镉、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类； 共计14项指标。	
5#	焚烧车间	5个柱状样	基本项目：GB36600表1所列45项因子； 特征因子：镉、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类；共计51项。	建设项目占地范围内

6#	焚烧车间	2个表层样	特征因子：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类，共计14项指标。
7#	污水处理区域		
8#	污水生化处理池		
9#	初期雨水池		
10#	综合楼		
11#	综合水泵房		
注：取样深度参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的相关要求执行。			



图 4-1 厂区内土壤监测点布设方案



图 4-2 厂区外土壤监测点布设方案

## (2) 监测频率

监测时间：2024 年 9 月 4 日、5 日；

监测频次：监测一天，取样一次。

本次监测土壤检测结果如下表。

根据上表土壤监测统计结果可知，项目厂区内 7 个土壤监测点的各项监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准；厂区用地土壤中二噁英的含量浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 二噁英类（总毒性当量）第二类用地筛选值。

厂界外幸福村土壤监测点的各项监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地风险筛选值标准；幸福村用地土壤中二噁英的含量浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 二噁英类（总毒性当量）第一类用地筛选值。

项目厂界外厂界东北侧耕地（2#）、厂界南侧林地（3#）、厂界西南侧耕地（4#）3 个农用地土壤监测点的各项监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值要求；农业用地土壤中二噁英的含量浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 二噁英类（总毒性当量）第一类用地筛选值。

## 4.3 区域生态环境现状调查与评价

### 4.3.1 生态环境现状调查及评价方法

我单位组织专业人员于 2024 年 6 月 4 日-6 日对本项目生态环境影响范围（以下简称“评价区”）及邻近地区进行了生态环境现状调查。调查采用了现场查勘、资料收集、咨询相关部门和访问当地居民等几种方式。现场调查工作的重点为项目占地区以及周边邻近区域。

现状调查范围为评价范围内及其周边区域，评价范围为项目占地及其外扩 1000m 范围，面积约 369.7559hm<sup>2</sup> 的区域。

#### 4.3.1.1 陆生植被及植物资源调查

##### （1）维管植物调查内容及方法

调查评价范围内的植物物种，包括蕨类、种子植物（裸子植物和被子植物）的种类和分布。调查中需要重点关注具有较高保护价值或保护要求的物种，包括国家及地方重点保护野生植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危（Critically Endangered）、濒危（Endangered）和易危（Vulnerable）的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。对于重要物种，同时调查其数量、分布、生境等信息。

植物物种调查以现场调查为主，收集相关历史文献资料为辅。

现场调查：维管植物现状的调查主要采用线路调查法，根据评价区的实际面积和植被情况，调查线路包含了季风常绿阔叶林、暖温性针叶林、稀树灌木草丛和人工植被等不同的生境。通过徒步行走对路线周边开展调查。在每条调查线路上随时记录沿途观察到的植物种类、生活型和物候期等信息；野外难以识别的物种，则采集植物标本，拍摄植物及其生境照片，调查结束后将相关材料带回室内进行鉴定；记录线路起点和终点的地理位置信息（包括经纬度、海拔）；同时利用具有轨迹记录功能的软件记录调查线路轨迹。调查中识别和记录重要物种和入侵物种。重要物种相关信息调查记录参照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）附录 B 中的“重要野生植物调查结果统计表”。入侵植物的判定参照《云南省外来入侵物种名录》、“中国外来入侵物种信息系统”（<https://www.plantplus.cn/ias/protlist>）等资料中的相关信息。

文献收集：到当地相关部门收集该地区地方志、土地利用总体规划和林业资源二类调查报告等地方资料；同时参考《云南植物志》、《中国植物志》等文献资料。

##### （2）植被调查内容及调查方法

查明调查范围内主要植被类型，梳理出调查范围内的植被分类系统表；描述各代表群系或群丛的群落学特征；制作植被类型分布图。

在调查开展前，结合《云南植被》、德宏及梁河植被文献、高清遥感影像等基础资料，充分掌握评价区域的地理位置、水热条件、地形地貌、植被覆盖等基本情况。其次应用 GIS 技术判读调查范围内植被分布情况。最后结合高清遥感图像和调查范围实际情况，选取具有代表性的斑块作为实地调查区域。

根据影像资料和实地踏查，评价区的植被涉及季风常绿阔叶林、暖温性针叶林、稀树灌木草丛等自然植被，人工用材林、人工经济林、旱地和水田等人工植被。实际调查显示，评价区植被分为自然植被和人工植被两类，自然植被分为 3 个植被型、3 个植被亚型、3 个群系；人工植被包括人工林、耕地等。调查中共设置 9 个样方，季风常绿阔叶林设置 3 个调查样方，样方大小为 20m\*30m；暖温性针叶林设置 3 个调查样方，样方大小为 20m\*20m；稀树灌木草丛设置 3 个调查样方，样方大小为 10m\*10m，样方点位置详见附图 13。

#### 4.3.1.2 陆栖脊椎动物调查

##### （1）哺乳类调查方法

路线调查法：利用穿越评价区域及附近地区的小路、便道作为调查路线。重点调查了项目区及周边的林地、灌草丛和农田，主要观察哺乳类活动迹象，根据观察到的哺乳类生境情况以及活动迹象推断区域内哺乳类的分布情况。

访问调查法：由于哺乳类调查很难在野外直接观察实体，因此对评价区及附近的村民、熟悉当地情况的建设单位人员进行了访问调查，询问他们在评价区及其附近看到过哪些哺乳类，大概数量。

查阅文献资料：为对评价区哺乳类物种有更全面的认识了解，查阅了《中国哺乳类野外手册》、《中国哺乳动物彩色图鉴》、《中国哺乳动物分布》等文献。

##### （2）鸟类调查方法

样线调查法：利用穿越评价区域的小路、便道作为调查样线，采用不定宽样带调查法观察调查样线两侧的鸟类种类及数量，主要在项目周边区域内森林区域及周边大片灌草丛区域进行观察。使用双筒望远镜直接观察调查样线两侧和前方看到鸟类的种类、数量以及鸟类栖息生境。

访问调查法：对部分在野外较难直接观察到的候鸟、大型鸟类，采用访问调查法。对在项目评价区及附近的村民、熟悉当地情况的建设单位人员进行了访问调查，询问他们在项目评价区及其附近看到过哪些鸟类、大概数量（主要是大型的雉类、鹰隼类）。

查阅文献资料：为对评价区鸟类物种有更全面认识了解，查阅了《中国鸟类野外手册》、《云南鸟类志》等文献。

### （3）两栖爬行类调查方法

路线调查法：利用穿越项目评价区域的小路、便道作为调查路线，观察路线两侧出现的两栖类和爬行类动物的种类及数量。重点查看评价区域内河流、池塘等满足两栖爬行类活动的生境以及可能出现的两栖类爬行类。

访问调查法：采用访问调查法对附近村民及熟悉当地情况的建设单位人员进行访问调查，询问他们在项目评价区及附近看到过哪些蟾蜍、蛙类、蛇类、蜥蜴类。

查阅文献资料：为对评价区两栖爬行类物种有更全面认识了解，查阅了《中国两栖动物图鉴》、《中国爬行动物图鉴》、《中国动物志两栖纲》、《中国动物志爬行纲》、《云南两栖爬行动物》等文献。

## 4.3.2 土地利用现状

### （1）评价区土地利用现状

根据现场调查和遥感判读分析，作出评价区土地利用现状图（详见附图 10），并统计评价区内的土地利用类型见下表。

表 4.3-2 评价区土地利用现状一览表

土地利用类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	占评价区总面积比例 (%)
林地	248.4959	67.21
耕地	85.9952	23.26
草地	2.2431	0.61
园地	5.4722	1.48
建设用地	27.2713	7.38
水域及水利设施用地	0.1703	0.05
其他用地	0.1079	0.03
<b>合计</b>	<b>369.7559</b>	<b>100</b>

由上表可以看出：评价区总面积 369.7559hm<sup>2</sup>，以林地为主，占评价区总面积的 67.21%；其次耕地，占评价区总面积的 23.26%；再次是建设用地，占评价区总面积的 7.38%；园地、草地、水域及水利设施用地和其他土地面积较小，分别占评价区总面积的 1.48%、0.61%、0.05%、0.03%。

### （2）项目占地范围内土地利用现状

项目占地 1.8214hm<sup>2</sup>，占用林地 0.0443hm<sup>2</sup>、占用园地 1.6944hm<sup>2</sup>、占用建设用地 0.0827hm<sup>2</sup>。

### 4.3.3 植被分布现状

#### 4.3.3.1 植被分类系统

评价区所在区域在植被区划上属于亚热带常绿阔叶林区域（II），西部（半湿润）常绿阔叶林亚区域（IIA），高原亚热带南部常绿阔叶林地带（IIAi），滇西南中山山原河谷季风常绿阔叶林区（IIAi-1），梁河、龙陵中山山原思茅栲、刺栲、截头石栎林亚区（IIAi-1c）。根据植被地带性规律，区内分布的原生水平地带性植被类型是季风常绿阔叶林，以红木荷 *Castanopsis hystrix*、刺栲 *Castanopsis hystrix* 等种类为主。

评价区海拔高程在 1020m-1400m 之间，根据现场踏勘与调查，由于受到人为活动的长期影响，主要是农业生产及生活的影响，评价范围内目前植被类型已经发生了许多变化，原生植被不断遭到破坏，被次生植被和人工植被所替代。

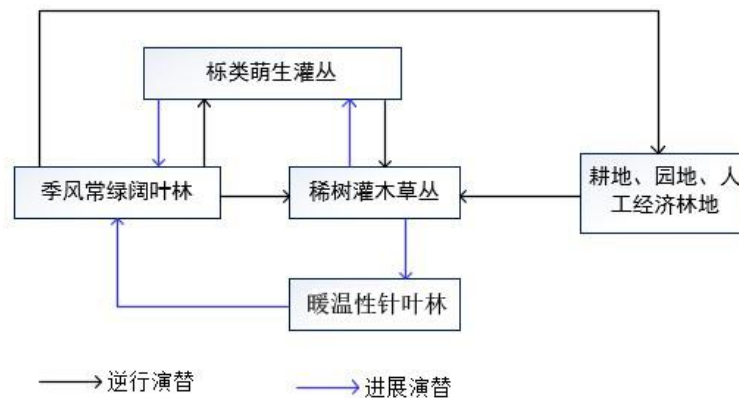
根据实地调查及遥感影像判图，评价区植被分为自然植被和人工植被两类，自然植被分为 3 个植被型、3 个植被亚型、3 个群系；人工植被包括人工林、耕地等。评价区植被分类系统详见下表。

表 4.3-3 评价区植被类型一览表

属性	植被型	植被亚型	群系	群落	代表样方
自然植被	常绿阔叶林	季风常绿阔叶林	红木荷林	红木荷、刺栲群落	1-3
	暖性针叶林	暖温性针叶林	云南松林	云南松群落	4-6
	稀树灌木草丛	热性稀树灌木草丛	含对叶榕、粗糠柴的中草草丛	对叶榕、粗糠柴、斑茅群落	7-9
人工植被	人工用材林	人工西南桦林、人工油茶林等			/
		耕地植被			/

#### 4.3.3.2 植被演替规律

评价区内的地带性植被为季风常绿阔叶林，遭受破坏后发展为稀树灌木草丛；季风常绿阔叶林被开垦为耕地(旱地及水田)和经济林后，如果被弃置，亦可发展为稀树灌木草丛；稀树灌木草丛若在长时间不被干扰，则可缓慢演替为次生的暖温性针叶林或次生的萌生灌丛，随着时间的推移，群落越来越郁闭，可逐渐恢复发展为同原森林群落类似的季风常绿阔叶林。如下图所示。



### 4.3.3.3 植被特征

#### (一) 自然植被

评价区的自然植被主要包括季风常绿阔叶林、暖温性针叶林和稀树灌木草丛。区域内各自然植被的主要特征叙述如下：

##### (1) 季风常绿阔叶林

评价区的季风常绿阔叶林主要零散分布于评价区沟谷区域，受人为砍伐、种地等影响，具有明显的次生性质。主要为红木荷、刺栲群落。

乔木层高约 15m，层盖度约为 60%，植物种类有以壳斗科的刺栲 *Astanopsis hystrix* 和茶科的红木荷 *Schimawallichii* 为优势，其它常见的种有长毛水东哥 *Saurauia macrotricha*、潺槁木姜子 *Litsea glutinosa*、柄果海桐 *Pittosporum podocarpum*、毛叶青冈 *Cyclobalanopsis kerrii*、野漆 *Toxicodendron succedaneum*、印度栲 *Castanopsis indica*、银柴 *Aporosa octandra*、杨翠木 *Pittosporum kerrii*、假柿木姜子 *Litsea monopetala*、岗柃 *Euryagroffii* 等。

灌木层种类丰富，层盖度约为 30%~40%，主要的种类粗叶榕 *Ficus hirta*、思茅水锦树 *Wendlandia augustinii*、展毛野牡丹 *Melastoma normale*、五月茶 *Antidesma bunioides*、岗柃 *Euryagroffii*、长毛水东哥 *Saurauia macrotricha*、小芸木 *Micromelum integerrimum*、地桃花 *Urena lobata*、鳧冠花 *Cystacanthus paniculatus*、苦丁茶 *Cratoxylum formosum*、银柴 *Aporosa octandra*、三桠苦 *Euodia leptota*、假杜鹃 *Barleria cristata*、毛果算盘子 *Glochidion eriocarpum*、红花三台 *Clerodendrum serratum*、臭牡丹 *Clerodendron bungei*、杜茎山 *Maesa japonica* 等。此外，还有硬头石栎 *Lithocarpus hancei*、粗糠柴 *Mallotus philippensis*、柴桂 *Cinnamomum tamala*、假柿木姜子 *Litsea monopetala*、艾胶算盘子 *Glochidion lanceolarium*、潺槁木姜子 *Litsea glutinosa* 等乔木树种的幼树。

草本层植物种类较少，层盖度大，约为 70%，高度约 1m 左右，主要种类有凤尾蕨 *Pterisnervosa*、红球姜 *Zingiberzerumbet*、芒萁 *Dicranopterisdichotoma*、火炭母 *Polygonumchinense*、畦畔莎草 *Cyperushaspan*、大将军 *Lobeliaclavata*、金发草 *Pogonatherumpaniceum*、棕叶芦 *Thysanolaenamaxima* 等。

## (2) 暖温性针叶林

评价区的暖温性针叶林为云南松林，是天然次生植被，分布较为广泛。

群落乔木层高 12~15m，层盖度约 50%。种类成分主要有云南松 *Pinusyunnanensis*、红木荷 *Schimawallichii*、刺栲 *Castanopsishystrix*、毛麻楝 *Chukrasiatabularis*、西南桦 *Betulaalnoides*、楹树 *Albiziachinensis*、野漆 *Toxicodendronsuccedaneum*、杉木 *Cunninghamialanceolata* 等。

灌木种类和数量较少，层盖度约为 50%，高度一般低于 5m。灌木层主要以粗叶榕 *Ficushirta* 和银柴 *Aporusaoctandra* 为优势。其它种类中多数是次生阳性树种，如斑鸠菊 *Vernoniaesculenta*、山芝麻 *Helicteresangustifolia*、劲直菝葜 *Smilaxrigida*、单叶山蚂蝗 *Desmodiumzonatum*、柄果海桐 *Pittosporumpodocarpum*、千斤拔 *Flemingiaphilippinensis*、盐肤木 *Rhuschinensis*、红花三台 *Clerodendrum serratum*、朴叶扁担秆 *Grewiaceltidifolia* 等。

草本层的种类也较少，层盖度约 30%，高度通常在 1m 左右。草本层主要植物有五节芒 *Miscanthusfloridulus*、垂穗莎草 *Cyperusnutans* 等为优势种，其它种类中香泽兰 *Chromolaenaodorata*、鸡蛋参 *Codonopsisconvolvulacea*、距花黍 *Ichnanthusvicinus* 也较多，还见有金发草 *Pogonatherumpaniceum*、臭灵丹 *Laggeraalata*、叶下珠 *Phyllanthusruinaria*、凤尾蕨 *Pterisnervosa*、鳞花草 *Lepidagathisincurva* 等。

## (3) 稀树灌木草丛

评价区的稀树灌木草丛是在原生植被不断遭到破坏后形成的次生植被，由于人为影响的长期存在，形成比较稳定的次生热性稀树灌木草丛植被类型，群落中或多或少混生有灌木种类，在一些群落中散生有孤立残存的乔木。评价区稀树灌木草丛归记为一个群系描述，即：含对叶榕、粗糠柴的中草草丛，该群系包括 1 个群落：含对叶榕、粗糠柴、斑茅群落。

群落中散生有孤立残存的乔木，如，对叶榕 *Ficushispida*、粗糠柴 *allotusphilippensis* 等。以灌木为主，灌木层盖度约为 40%，高度 2~5m，灌木种类不多，主要种类有七里香 *Buddlejaasiatica*、水茄 *Solanumtorvum*、洗碗叶 *Solanumverbascifolium*、余甘子 *Phyllanthusemblica* 等。相对来说群落中的乔木幼树种类更多些。乔木幼树的中主要以清香木 *Pistaciaweinmannifolia* 为优势种，另外还野龙竹 *Dendrocalamussemiscandens*、厚壳树 *Ehretiaacuminatavar.obovata*、对

叶榕 *Ficus hispida*、鸡嗉子榕 *Ficus semicordata*、粗糠柴 *Mallotus philippensis*、光叶桑 *Morus macroura* 等，但数量较少。

草本层十分茂盛，层盖度达到 100%，种类相对较单一，高度 0.5~2m，主要是以斑茅 *Saccharum arundinaceum*、棕叶芦 *Thysanolaena maxima* 为优势，而外来种肿柄菊 *Tithonia diversifolia* 和香泽兰 *Chromolaena odorata* 也尤其多，说明当地原生植被破坏十分严重，导致外来种入侵。其他种类还有白花苋 *Aerva sanguinolenta*、三叶鬼针草 *Bidens pilosa var. radiata*、臭灵丹 *Laggera alata* 等，但数量不多。

## (二) 人工植被

评价区的人工植被主要为耕地和人工林。耕地地在评价区内主要分布于地势平坦区域，主要种植玉米 *Zeamays* 以及各种蔬菜等。人工林主要有西南桦林、人工油茶林等。

人工植被由于受人类生产活动的主导，植物种类主要为人工种植的农作物、经济作物、林木等，种类组成单一，群落结构简单，生态功能低下。

### 4.3.3.4 各植被类型面积

根据现场调查和遥感判读分析，作出评价区植被分布现状图（详见附图 13），并统计评价区及规划区内的植被分布现状。

#### (1) 评价区植被类型统计

评价区各植被类型面积详见下表。

表 4.3-4 评价区各植被类型面积一览表

评价区植被现状类型		面积（公顷）	百分比（%）
自然植被	季风常绿阔叶林	50.1319	13.56
	暖温性针叶林	103.6216	28.02
	稀树灌木草丛	7.7153	2.09
	<b>小计</b>	<b>161.4688</b>	<b>43.67</b>
人工植被	人工经济林	31.6426	8.56
	人工用材林	63.0998	17.06
	耕地植被	85.9952	23.26
	<b>小计</b>	<b>180.7376</b>	<b>48.88</b>
非植被类型	建设用地	27.2713	7.37
	水域及水利设施用地	0.1703	0.05
	其他用地	0.1079	0.03
	<b>小计</b>	<b>27.5495</b>	<b>7.45</b>
<b>总计</b>		<b>369.7559</b>	<b>100</b>

由上表可以看出：评价区自然植被总面积 161.4688hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 43.67%；占评价区植被总面积的 47.19%；人工植被总面积 180.7376hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 48.88%，占评

价区植被总面积的 52.81%；评价区植被总面积 342.2064hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 92.55%，总体来说评价区生态环境质量一般。

## (2) 项目区占用植被面积统计

根据现场调查，项目用地范围内占用热性稀树灌木草丛 1.6944 公顷，占用季风常绿阔叶林 0.0443 公顷。

### 4.3.4 评价区植物资源

#### 4.3.4.1 植物种类及区系组成

##### (1) 植物种类组成

据野外调查和相关资料，评价区中现存维管束植物共计 89 科，248 属，350 种。其中，蕨类植物共计 11 科，16 属，18 种；裸子植物共计 1 科，2 属，2 种；被子植物共计 77 科，230 属，330 种。

##### (2) 区系特征

评价区植物区系在组成上具有以下特点：①根据吴征镒（1991，2006）中国植物区系分区方案及《云南植被》的划分，评价区植物区系属于泛北极植物区（Holarctickingdom），中国-喜马拉雅森林植物亚区（Sino-HimalayaTUForestsubkingdom），云南高原地区

（Yunnanplateauregion）。评价区的植物区系属于云南高原植物区系，是东亚植物区的一部分。该地区植物的热带性质十分明显，是古热带植物区的一部分。其区系成分以热带成分为主，也有一定的温带成分，表现出热带向亚热带过渡的明显特征。区域内特有属较少，表明该区域区系起源较为古老。②世界分布、外来物种、引种及栽培植物的种类比较多，这是由于当地经济开发历史久远、人口密集，当地生长的植物区系已经受到较为严重的人为干扰；③特有成分很少，在评价区没有独特有种，也没有地区特有属；④植物的系统组成上，蕨类和裸子植物较少，被子植物较丰富；在种子植物中，人工种植的经济植物占有一定的比例，同时伴人植物和外来杂草在植物种类中占有相当比例。

#### 4.3.4.2 保护植物分布状况

##### (1) 珍稀濒危保护植物

根据《国家重点保护野生植物名录》(国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 15 号)、《云南省重点保护野生植物名录》(云南省林业和草原局云南省农业农村厅公告 2023 年第 11 号), 评价区无国家级、云南省省级重点保护野生植物分布。

对照《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》, 评价区无该名录中列为极危 (Critically Endangered)、濒危 (Endangered) 和易危 (Vulnerable) 的植物物种分布。

### (2) 特有物种

评价区的各种类型的特有植物, 主要依据已经出版发行的《中国植物志》、《云南植物志》、《中国树木志》、《云南树木图志》、《Flora of China》各卷册确定。

根据上述文献资料, 评价区没有发现狭域特有植物。

### (3) 极小种群物种

根据《中华人民共和国林业行业标准极小种群野生植物保护原则与方法》(LY/T2938-2018)、《云南省极小种群野生植物保护名录(2022 版)》、云南省极小种群野生植物拯救保护规划(2021-2030 年)等资料, 结合实地调查, 评价区未发现极小种群野生植物物种分布。

### (4) 古树名木

根据云南省林业厅文件云林保护字(1996)第 65 号《关于印发云南省古树名木名录的通知》及实地踏勘, 评价区无古树名木分布。

## 4.3.5 陆栖脊椎动物现状

### 4.3.5.1 陆栖脊椎动物种类组成

根据现场调查结果及相关资料进行综合分析, 本规划生态环境影响评价区内分布有陆栖脊椎动物 120 种, 隶属于 18 目 52 科 99 属。

表 4.3-5 评价区陆栖脊椎动物各纲下分类阶元数量

类群	目	科	属	种
两栖类	1	5	5	5
爬行类	1	4	10	10
鸟类	10	35	74	93
哺乳类	6	8	10	12
<b>小计</b>	<b>18</b>	<b>52</b>	<b>99</b>	<b>120</b>

#### (1) 两栖类

经综合调查, 评价区共记录到两栖动物种类 5 种, 隶属于 1 目 5 科 5 属。

两栖类蛙科 Ranidae、蟾蜍科 Bufonidae、雨蛙科 Hylidae、叉舌蛙科 Dicroglossidae、姬蛙科 Microhylidae 均为单属单种。

## (2) 爬行类

经综合调查，评价区共记录到爬行动物种类 10 种，隶属于 1 目 4 科 10 属。

爬行类以游蛇科 Colubridae 为主，共 6 种，占记录种数的 60%。石龙子科 Scincidae 有 2 种，壁虎科 Gekkonidae 和鬣蜥科 Agamidae 只有单属单种。

## (3) 鸟类

结合调查访问结果和文献资料记录，评价区共记录到鸟类 93 种，隶属于 35 科 10 目，占云南省记录鸟类 20 目 71 科 903 种(杨晓君, 2009)的 50%、49.30%和 10.30%。鸟类组成以雀形目 PASSERIFORMES 为主，共计 75 种，占记录鸟类的 80.65%，其中又以画眉科 Timaliidae 鸟类种数最多，共 14 种，占记录鸟类的 15.05%（附录 2）。其次雀形目鹎科 Turdidae 鸟类 8 种（占记录鸟类的 8.60%）、雀形目鹎科 Pycnonotidae 鸟类 7 种（占记录鸟类的 7.53%）、雀形目莺科 Sylviidae 鸟类 7 种（占记录鸟类的 7.53%）、雀形目鹡鸰科 Motacillidae 鸟类 5 种（占记录鸟类的 5.38%）、雀形目太阳鸟科 Nectariniidae 鸟类 4 种（占记录鸟类的 4.30%）。而鹈形目 PELECANIFORMES 鸬鹚科 Phalacrocoracidae、雁形目 Anseriformes 鸭科 Anatidae、鹤形目 GRUIFORMES 秧鸡科 Rallidae、鸻形目 CHARADRIIFORMES 鸻科 Charadriidae 和鹬科 Scolopacidae 以及雀形目的燕科 Hirundinidae、雀鹛科 Aegithinidae、叶鹎科 Chloropseidae、王鹎科 Monarchidae、绣眼鸟科 Zosteropidae、长尾山雀科 Aegithalidae、雀科 Passeridae、梅花雀科 Estrildidae、鹀科 Emberizidae 等都只记录到单属单种。

由于评价区内农田及竹林、灌草丛等植被较多，多为次生植被，因此多为生活在林缘及农田区域的鸟类，如画眉科 Timaliidae、鹎科 Turdidae、鹎科 Pycnonotidae、莺科 Sylviidae、鹡鸰科 Motacillidae 等，共 82 种，占记录鸟类的 88.17%。此外猛禽有 4 种、涉禽及游禽 7 种。

该区域纬度较低，全年气候温热，因此调查记录的鸟类中有 89 种为留鸟，仅 4 种冬候鸟。

## (4) 哺乳类

通过实地调查、访问调查及相关文献资料，项目评价区共记录哺乳动物 12 种，隶属 6 目 9 科 10 属。在记录的 12 种哺乳动物中，啮齿目 RODENTIA 的种数最多，达 4 种，占记录种数的 33.3%，其中均为鼠科 Muridae 的种类。此外除翼手目 CHIROPTERA 蝙蝠科 Vespertilionidae 种类为 2 种外，食虫目 EULIPOTYPHILA 猬科 Erinaceidae、鼯科 Talpidae、翼手目 CHIROPTERA 菊头蝠科 Rhinolophidae、攀鼯目 SCANDENTIA 树鼯科 Tupaiidae、食肉目 CARNIVORA 鼬科 Mustelidae、兔形目 LAGOMORPHA 兔科 Leporidae 均只有单属单种。

#### 4.3.5.2 陆栖脊椎动物区系特点

##### (1) 两栖类

评价区记录的 5 种两栖动物，其中古北-东洋广布种 2 种，东洋广布种 2 种，此外，东洋界华中-西南区 1 种。

##### (2) 爬行类

项目区记录的 10 种爬行动物中，古北-东洋广布种 1 种，东洋界广布种 3 种，东洋界华南-西南区 4 种，东洋界华中-华南区 1 种，东洋界西南区 1 种。

##### (3) 鸟类

因为鸟类具有迁徙习性，所以，每种鸟的区系从属是视其主要繁殖区域而定。依据郑作新(1987)《中国鸟类区系纲要》所列各种鸟类的地理分布情况，在评价范围内分布的 93 种鸟类中，有繁殖鸟 89 种，占全部鸟类的 95.70%，均为留鸟。

在上述 89 种繁殖鸟中，属于东洋界物种的有 69 种，占全部繁殖鸟的 77.53%；广布种 9 种，占 10.11%；古北界鸟类 11 种，占 12.36%。由此可见评价区鸟类的区系构成以东洋界成分为主。

##### (4) 哺乳类

评价区记录的 12 种哺乳动物中，东洋界和古北界广布种有 6 种，占记录种数的 50%；东洋界物种有 6 种，其中东洋界广布种 3 种，东洋界西南区 3 种，没有古北界哺乳动物分布。

##### (5) 区系小结

综上所述，评价区陆栖脊椎动物区系特点为以东洋界物种为主体，有部分东洋界-古北界广布种分布，仅有少量古北界物种。这与该范围在中国地理区划中属于东洋界的范围是相吻合的（张荣祖，1999）。

#### 4.3.5.3 保护动物

##### (1) 珍稀濒危保护动物

在评价区记录的 5 种两栖动物中，无国家级和云南省级重点保护野生动物。调查未发现该地区特有种类分布。

在评价区记录的 10 种爬行动物中，无国家级和云南省级重点保护野生动物。调查未发现该地区特有种类分布。

在评价区记录的 93 种鸟类中，无国家级和云南省级重点保护野生动物。调查未发现该地区特有种类分布。

在评价区记录的 12 种哺乳动物中，无国家级和云南省级重点保护野生动物。调查未发现该地区特有种类分布。

### (2) 特有种

经调查，评价区无无局限分布于评价区范围区的狭域特有野生动物属、种。

### (3) 极小种群物种

经调查，评价区无《云南省极小种群物种拯救保护规划纲要》（2010~2020 年）中附表 2 所列的野生动物极小种群物种分布。

## 4.3.6 生态敏感区分布现状

根据调查核实，项目占地范围不涉及国家公园、世界自然遗产地、自然保护区、地质公园、风景名胜区、森林公园、国家湿地公园、生态保护红线等各类自然保护地。

根据从梁河林草局收集的评价区“林地一张图”资料并叠图分析（详见附图 11），项目评价区内分布有天然林 93.3957hm<sup>2</sup>，项目用地范围内涉及占用天然林 0.0443hm<sup>2</sup>。

## 4.3.7 生态环境现状小结

(1) 评价区总面积 369.7559hm<sup>2</sup>，以林地为主，占评价区总面积的 67.21%；其次耕地，占评价区总面积的 23.26%；再次是建设用地，占评价区总面积的 7.38%；园地、草地、水域及水利设施用地和其他土地面积较小，分别占评价区总面积的 1.48%、0.61%、0.05%、0.03%。

(2) 评价区自然植被总面积 161.4688hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 43.67%；占评价区植被总面积的 47.19%；人工植被总面积 180.7376hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 48.88%，占评价区植被总面积的 52.81%；评价区植被总面积 342.2064hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 92.55%，总体来说评价区生态环境质量一般。

(3) 据野外调查和相关资料，评价区中现存维管束植物共计 89 科，248 属，350 种。其中，蕨类植物共计 11 科，16 属，18 种；裸子植物共计 1 科，2 属，2 种；被子植物共计 77 科，230 属，330 种。无国家级、云南省省级重点保护野生植物分布；无极小种群野生植物物种分布；经调查，评价区内未发现仅分布于该地区的狭域特有植物；无古树名木分布。

(4) 经调查，本规划生态环境影响评价区内分布有陆栖脊椎动物 120 种，隶属于 18 目 52 科 99 属。无国家级及云南省省级保护野生动物物种分布；无局限分布于评价区范围区的特

有属、种；无《中国生物多样性红色名录-脊椎动物卷》中列为极危、濒危、易危的野生动物种类分布，也无《云南省极小种群物种拯救保护规划纲要》（2010~2020年）中附表2所列的野生动物极小种群物种分布。

（5）根据调查核实，项目占地范围不涉及国家公园、世界自然遗产地、自然保护区、地质公园、风景名胜区、森林公园、国家湿地公园等各类自然保护地；项目用地范围内均不涉及占用生态保护红线；不涉及占用公益林地；不涉及占用永久基本农田；占用天然林0.0443公顷。

项目区及周边以农业生产为主，村镇分布集中，人为活动频繁，耕作历史悠久，长期人类活动干扰不可避免地导致了自然植被面积减少，植被类型发生改变。评价区以人工生态系统占优势，自然生态系统（森林生态系统、灌草丛生态系统等）镶嵌分布于其中，受人类长期干扰，自然生态系统亦带有明显人工痕迹，具体表现在区域植被以耐干扰、次生性强的暖温性针叶林及人工植被为主，总体来说评价区生态环境质量状况一般。

#### 4.4 区域污染源调查与评价

根据现场踏勘，项目周边为农村聚集区，项目大气评价范围内涉及与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源主要有德宏利丰木业有限责任公司。项目周边已建污染源情况见表4.4-1。

表4.4-1 项目组编污染源调查表

序号	工业企业名称	所属行业类别	主要产品、产能	主要污染物及其排放量		项目建设情况
				废气	颗粒物（TSP） 0.48t/a, VOC0.00086t/a	
1	德宏利丰木业有限责任公司	木材加工	年产5万m <sup>3</sup> 生态实木板	废气	颗粒物（TSP） 0.48t/a, VOC0.00086t/a	在建





## 5 施工期环境影响分析

### 5.1 施工期环境空气影响分析

项目施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘及施工机械、运输车辆排放的尾气。

#### (1) 扬尘影响分析

建设项目施工期间的主要大气污染因子是扬尘。施工期间产生扬尘的环节较多，即扬尘的排放源较多，且大多数排放源持续时间较长。如建材堆放场地扬尘、施工场地车辆行驶产生的道路扬尘等在各个施工阶段均存在。

造成扬尘影响的主要原因是：

- ①建筑工程四周不围或围挡不完全，围挡隔尘效果差；
- ②清理时降尘措施不力；
- ③建筑垃圾及材料运输车辆不加覆盖或不密封，施工或运输过程中风吹或沿途撒漏，或经车辆碾压产生扬尘；
- ④工地上露天堆放的材料、土堆等无遮拦措施，随风造成扬尘污染。

据同类工地调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达  $5-30\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般在下风向  $200\text{m}$  处才可达  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工场地起尘量较大主要是在基础工程、大面积土方开挖时会产。本项目施工期扬尘采取洒水降尘措施后，降尘量可达到  $80\%$  以上，现状项目区周边  $300\text{m}$  范围内没有关心点，项目施工扬尘对周边关心点的环境空气质量影响很小，且施工期的环境污染将随着施工的结束而结束，因此对周围环境的总体影响不大。

#### (2) 机械废气影响分析

施工机械、车辆排放的尾气也会使施工地大气质量变差，项目施工机械和运输车辆基本都以液态燃料为主，燃烧尾气中含有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、烃类等大气污染物。机械废气呈间歇性、无组织排放、污染源分散且不固定，项目所在区域地势开阔、大气扩散条件较好，项目机械废气主要基础工程建设期间间歇产生，产生量较小，经大气扩散稀释后，对区域空气环境质量和周围关心点的影响较小。且施工期的环境污染将随着施工的结束而结束，因此对周围环境的总体影响不大。

#### (3) 施工期大气环境对策措施

为防止和减少施工期间扬尘和废气的污染，施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，将环保工作纳入本单位管理程序，并应照国家有关建筑施工的有关规定，贯彻执行国家环保总局和建设部环发（2001）56号“并于有效控制城市扬尘污染的通知”的文件精神及《云南省大气污染防治条例》相关要求。采取如下具体措施：

a.要求施工期中严格按照文明施工的相关条款执行；

b.进行现场搅拌砂浆、混凝土时，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；搅拌时要有喷雾降尘措施；对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，堆料场设置规范且地坪硬化处理以减少砂石料的流失，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

c.开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的土石方及时回填，建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

d.及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水降尘，以减少运输过程中的扬尘；

e.施工现场要设围栏或部分围栏，施工区域采取高2.5~3m的围墙，建筑物外用塑料编织布做围屏，缩小施工扬尘扩散范围；

f.运输沙、石、水泥、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。运输车辆应完好，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢。施工车辆在驶出施工区之前，需要清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地；

g.加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放；

h.加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工科学施工。

## 5.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水主要为泥浆废水，主要污染因子为SS，通过设置临时集水池和沉

砂池进行沉淀处理后，用于场地降尘洒水。

项目施工高峰期人数约为 50 人，人均用水量取 100L/d·L，则施工人员生活污水产生量为 5m<sup>3</sup>/d。污水产生量按用水量的 80%计，则施工人员生活污水排放量为 4m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等，经设置一座临时化粪池收集处理后，由周边村民清掏作为农肥。

综上，施工期施工废水及施工人员生活污水可实现不外排，对周围地表水环境影响较小。

### 5.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工过程中装载机、吊车、挖掘机、空压机、振捣器、运输车辆等，声源强度在 85~105dB(A)之间。各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性、不连续性。

项目采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r=L_{r0}-20\lg(r / r_0)$$

式中：L<sub>r</sub>---距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L<sub>r0</sub>---距声源 r<sub>0</sub> 处的 A 声压级，dB(A)；

r---预测点与声源的距离，m；

r<sub>0</sub>---监测设备噪声时的距离，m。

由上公式计算出本评价区域施工场地噪声预测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 单台机械设备的噪声预测值(dB(A))

设备名称	1m	10m	50m	55m	100m	150m	200m	250m	300m
装载机	96	76	62	61	56	52	50	48	46
吊车	85	65	51	50	45	41	39	37	35
挖掘机	96	76	62	61	56	52	50	48	46
空压机	90	70	56	55	50	46	44	42	40
砼拌合机	90	70	56	55	50	46	44	42	40
振捣器	90	70	56	55	50	46	40	42	40
运输车辆	90	70	56	55	50	46	44	42	40
切割机	105	85	71	70	65	61	59	57	55

从上表可知，昼间距离声源 55m 距离处的噪声值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB(A)的要求，夜间距离声源约 300m

距离处的噪声值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间 55dB(A)的要求。

项目施工过程中采用的切割机等高噪声设备夜间不施工，且项目区与周边 300m 范围内无居民点，对周边声环境敏感目标的影响较小。施工期间的噪声随施工活动的结束而消失，属短期影响，而施工机械噪声影响主要产生于昼间。总体来看，施工期的噪声对周边环境影响很小。

为进一步减缓施工期噪声对周围居民的影响，环评提出以下要求：

①机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭；将可移动高噪声设备布置设置在远离居民等环境敏感目标的地方；对有固定基座的设备应作单独地基处理，以减少地面振动与结构噪声的传递；

②在不影响施工质量的前提下，在施工中要尽量采用低噪声，低振动的施工机械；建议建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，阻挡噪声的传播，同时尽量避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

③如果工程施工期，因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报经当地环保部门批准，并向施工场地周围的居民或单位公告，以征得公众的理解和支持；

④应经常对施工设施进行检修、维护保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生。

## 5.4 施工期固体废弃物的影响分析

施工期的固体废弃物主要为土方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

### （1）土方

施工期场地平整、开挖均会产生土方，形成固体废弃物。场坪土方挖方量为 7 万 m<sup>3</sup>，项目区开挖的土石方全部用于场地回填，无弃方，施工期场地内的土石方可在厂区内平衡。

### （2）建筑垃圾

施工建筑废料种类比较多，包括废弃混凝土、废砂石、废材料等，项目建筑垃圾产生量约为 560t。建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点。

### （3）生活垃圾

项目施工人数约 50 人，生活垃圾按 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 50kg/d。集中收集后，运往指定生活垃圾中转点堆放后由当地环卫部门处置。

综上，项目施工期产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境影响很小。

## 5.5 施工期生态环境影响分析

### 5.1.5.1 对土地利用的影响

拟建项目位于德宏傣族景颇族自治州梁河县潞盈路南（近勐宋村），项目总征占地面积 1.8214hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。占地类型包括林地、园地和建设用地，其中占用林地 0.0443hm<sup>2</sup>、占用园地 1.6944hm<sup>2</sup>、占用建设用地 0.0827hm<sup>2</sup>。

项目占用林地，将造成 0.0443hm<sup>2</sup> 林地的损失，这种损失是不可逆的。项目占用林地使其生态价值降低，对局部生态环境会产生一定影响，林地仅占评价区林地面积的 0.02%，所占比例较小。此外，由于人类活动干扰，项目占地区域林地次生性明显，林内缺乏大树，林木由乔幼树（如红木荷幼树、假柿木姜子幼树等）、灌木及草本植物组成；物种组成也不丰富，植物群落均由当地常见植物种类组成，项目用地范围内，既无国家级和云南省重点保护种类野生植物分布、也无古树名木分布。总体，项目占用林地对土地利用的影响不大。

综上，项目建设对评价区土地利用影响较小。

### 5.1.5.2 对植物植被的影响

#### （1）对植被的影响

项目占用土地及施工期挖填方、人为踩踏等使占地范围内的林地遭受砍伐、铲除、掩埋等一系列人为干扰，使新建建筑范围内的植被全部消失，植被面积减少，生物量及生态价值下降。

根据野外调查及叠图分析，受工程建设影响而损失的植被类型为稀树灌木草丛 1.6994 公顷、季风常绿阔叶林 0.0443 公顷。本工程所在区域人为活动频繁，植被次生性强，群落结构简单，物种多样性较低，所占类型广泛分布于项目所在地周边地区，并非评价区所特有。因此工程建设不会对评价区内任何一种植被类型造成较大影响，造成评价区内任何一种植被类型的消失，在采取做好施工管理、控制作业面等措施的情况下，工程永久占地对评价区植被的影响较小。

#### （2）对植物的影响

工程占地区将完全损毁占地范围内原有的植被类型，其上生活着的植物将全

部死亡。施工期间施工人员将会践踏施工场地周围的草本植物。但施工结束后施工人员的践踏问题将消失，随工程的结束，这些影响将逐步减弱。

工程评价区未见国家级、云南省省级保护野生植物分布，未见《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》中列为极危(Critically Endangered)、濒危(Endangered)和易危(Vulnerable)的植物物种分布，未见狭域分布种、极小种群野生植物物种分布。占地范围内以禾本科及菊科植物为主，其中较常见的植物种类有斑茅、鬼针草、飞机草、紫茎泽兰等，以上物种在评价区及附近区域均有较为广泛的分布。

总体而言，工程建设将造成评价区以上植物种群数量上的减少，但不会造成任何一种植物物种的消失。在采取严格控制施工作业面、加强环保宣传的前提下，项目建设不会对评价区的植物资源和物种多样性产生明显的不良影响，且在项目施工结束后，厂区进行绿化，可对该区域的生态环境恢复有一定的补偿作用。

#### 5.1.5.3 对陆栖脊椎动物的影响

##### (1) 工程占地的影响

工程占地对评价区陆生脊椎动物的影响主要表现在挤占动物生境，破坏动物巢穴等。项目建设将使评价区动物的主要适宜生境面积有所减少，其中，林地减少 0.0443hm<sup>2</sup>、园地减少 1.6944hm<sup>2</sup>，上述生境在项目占地区周边广泛分布，可以为占地区的陆生脊椎动物提供替代生境。施工期间将清除占地区的植被，进行土石方挖填，主要是对破坏了林间小型兽类（主要是啮齿类）的生存环境，迫使动物外迁，评价区没有大型兽类的踪迹，主要为啮齿类和鼯鼠科小型种类，活动能力较强，可以在占地区附近区域找到类似生境。爬行类动物对外界干扰反应较迅速，大部分可以很快逃离占地区。项目区内无河流小溪分布，两栖动物分布较少。

总体而言，项目占地面积较小，项目周边类似于占地区的动物生境分布较广，项目建设不会对评价区动物生境造成大的影响，大部分动物均能够逃离施工占地区，在周边找到适宜生境，不会对动物种群结构产生影响。通过加强施工管理和动物保护宣传，可以减轻施工活动对动物个体的伤害。

##### (2) 施工活动的影响

###### ① 场地清理、土石方开挖的影响

根据项目施工规划，在施工作业前，将对占地区的植被进行清理，场地清理

会破坏植被，导致树栖动物的巢穴遭到毁坏，也破坏了林间活动的动物的觅食、繁殖场所；土石方挖填会破坏占地区部分兽类、爬行类的洞穴，并可能使来不及逃离施工区的动物个体受到伤害。项目区植被类型主要是稀树灌木草丛，人为活动频繁，动物分布较少，总体而言施工场地清理、土石方开挖对动物影响较小。

### ②施工噪声的影响

一旦项目施工，项目区野生动物将因施工噪声变得谨慎、惊慌，可能中止求偶、哺乳、觅食等活动，影响其正常生活，多数动物将远离施工区。施工一段时间后，项目区野生动物可能习惯施工噪声，重新到项目施工区附近活动。

噪声传播随距离衰减，项目区周边植被覆盖较好，对噪声传递起吸收阻碍作用，在距离施工区一定范围外，声环境质量不受影响。项目区周边野生动物生境分布较广泛，施工噪声在一定时期内对动物有惊吓、干扰影响，但当动物习惯施工噪声或施工结束后，施工噪声对动物的影响将减轻或消失。

### ③施工人员活动的影响

项目施工期若不加强施工人员的管理和宣传教育，可能发生施工人员偷猎野生动物、故意破坏野生动物巢穴等，项目区的小型兽类、鸟类、蛇等最容易成为捕杀对象，对它们的种群数量造成影响。因此，必须加强施工人员管理，并加强野生动物保护法律法规的宣传教育，对偷猎和故意破坏动物巢穴等行为进行惩戒。以降低项目施工人员活动对评价区野生动物的影响。

### ④污染物排放的影响

项目施工期间除产生噪声外，还将产生施工生产生活废水、生产生活垃圾。施工生产废水主要是混凝土拌合系统冲洗废水，主要污染物为 pH 和 SS，不含有毒有害物质，生产废水产量小，通过沉淀后回用作施工场地洒水降尘用水。施工人员生活污水经临时设置的化粪池收集处理后，由周边村民清掏作为农肥，施工生产生活废水不对周边水环境产生影响，不会影响周边野生动物的饮水，不会影响两栖动物的栖息环境。生产生活垃圾，尤其是生活垃圾中含有变质的食物可能吸引动物食用，通过在施工生产生活区设置垃圾桶分类收集生产生活垃圾，并定期清运，可以避免野生动物误食生产生活垃圾。

综上，项目占地及施工活动会对项目评价区野生动物生活活动产生一定不利影响，但是项目占地面积不大、施工期不长，且项目区及其周边分布野生动物都

是对人类干扰有一定适应的种类，在项目做好施工期环保管理、加强施工人员环保宣传前提下，项目施工期对野生动物的影响较小。

#### 5.1.5.4 对生物多样性的影响

项目征地面积 1.8214hm<sup>2</sup>，经调查，项目区周边植物均为当地常见种类，周边野生动物种类亦不丰富、以小型啮齿类为主，无珍稀濒危或极小种群野生植物分布；项目区周边生态系统以人工生态系统为主，缺乏原始自然生态系统。工程实施虽然会使邻近工程局部区域植物及动物的数量、生态系统的面积有所减少，但是不会使任何一种物种或生态系统类型消失，所以，工程实施对区域物种多样性、生态系统多样性的影响不大。此外，工程实施也不会对区域野生动植物造成生境或生殖上的隔离，不影响其遗传多样性。

综上，工程实施对区域生物多样性影响不大。

#### 5.1.5.5 对景观的影响分析

##### (1) 评价区景观现状

项目位于德宏傣族景颇族自治州梁河县潞盈路南（近勐宋村），属新建项目。根据现场调查，工程周边既有人文景观组分，也有自然景观组分。

自然景观：主要体现为项目区周边山体及成片分布的植被等。

人文景观：主要体现为项目区周边人工植被、村落、道路等。

##### (2) 项目实施对区域景观的影响分析

项目施工期，施工机械和施工人员进驻会给原有的景观环境增添了不和谐的景色；临时堆土场形成突兀、不规则的堆状物，与周围的景观形成反差，同时，旱季易形成扬尘，雨季易产生土壤侵蚀，对周围景观产生破坏和影响；工程施工期间，施工机械和临时工棚所产生的噪声、扬尘、废气、工程垃圾等都会对周围的环境造成污染，给区域景观带来一定的破坏。上述影响均发生在施工期，随着施工期的结束，影响逐渐消失；为降低施工期景观影响，项目在施工过程中严格按照征占地方案进行操作，禁止随意扩大施工范围，严禁破坏征地范围外的植被及砍伐树木；做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方；施工过程中通过洒水降尘等措施减少扬尘污染；施工结束及时拆除各种临时设施，清除碎石、施工残留物，并对临时占地进行植被恢复。

工程建设共计占地 1.8214hm<sup>2</sup>，随着项目的建成运营，将使占地范围内景观类型由自然景观向人文景观转变，使得评价范围内人工生态系统比例随之增加，

自然生态系统比例降低。由于项目用地面积不大,对于较大范围的生态景观来说,影响面较小;项目实施虽然在一定程度上降低了区域生态服务功能,却增加了其城市服务功能,虽然区域景观格局会有所改变,但其景观质量不会明显降低。

根据现场踏勘调查情况,项目区周边以山体为主,近距离范围内无集中居民区、自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域,加上项目周边山体及植被的掩蔽作用,项目建设虽然对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏,但从较大范围的生态景观来说,影响面甚小。

总体来说,项目建设实施对区域景观的影响较小。

### 5.1.5.6 施工期生态环境影响小结

项目总征占地面积 1.8214hm<sup>2</sup>,全部为永久占地。占地类型包括林地、园地和建设用地。项目占地及施工活动会对评价区动植物、植被等产生一定不利影响,但是项目占地面积不大,项目占地区域内分布植物均为常见种,影响区域内分布动植物物种在项目评价区及其周边广泛分布,且对人类干扰有一定适应,总体来说,项目施工期生态环境影响较小。

生态影响评价自查表详见表 5.1.5-4。

表 5.1.5-4 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> (天然林)
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> (分布范围、种群数量、种群结构、行为等) 生境 <input checked="" type="checkbox"/> (生境面积、质量、连通性等) 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> (物种组成、群落结构等) 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> (生产力、生物量、生态系统功能等) 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> (物种丰富度等) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( ) 自然景观 <input type="checkbox"/> ( ) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( ) 其他 <input type="checkbox"/> ( )
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (0.018214) km <sup>2</sup> ; 水域面积: ( ) km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input checked="" type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input checked="" type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

## 6 运行期环境影响预测与评价

### 6.1 运营期大气环境影响预测与评价

#### 6.1.4 新建污染源正常工况环境空气影响叠加预测结果

新建污染源排放的污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、氯化氢、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、NMHC、Mn 敏感点及网格点最大值叠加预测结果详见表 6.1-44 表 6.1-61，叠加浓度分布图见图 6.1-9~图 6.1-25。

##### 6.1.4.1 新建污染源排放小时平均叠加浓度预测结果与评价

本项目建成后 NH<sub>3</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 30.03μg/m<sup>3</sup>~31.86μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 15.01%~15.93%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 49.70μg/m<sup>3</sup>，占标率为 24.85%，均达标。

本项目建成后 H<sub>2</sub>S 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 5.0003μg/m<sup>3</sup>~5.0869μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 50.0029%~50.8689%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 5.7398μg/m<sup>3</sup>，占标率为 57.3980%，均达标。

本项目建成后氯化氢对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 10.06μg/m<sup>3</sup>~12.17μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 20.13%~24.33%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 35.27μg/m<sup>3</sup>，占标率为 70.55%，均达标。

本项目建成后甲硫醇对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 0.0002μg/m<sup>3</sup>~0.0077μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 0.0320%~1.0984%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 0.0607μg/m<sup>3</sup>，占标率为 8.6756%，均达标。

本项目建成后 NMHC 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 1,490.0001μg/m<sup>3</sup>~1,490.0299μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 74.5000%~74.5015%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 1,490.5674μg/m<sup>3</sup>，占标率为 74.5284%，均达标。

表 6.1-1 本项目建成后 NH<sub>3</sub> 叠加现状浓度值后小时贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			(μg/m <sup>3</sup> )	%	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	%	
NH <sub>3</sub>	勐宋	-1,425	336	1 小时	2023/05/18 04:00	1.62	0.81	30.00	31.62	15.81	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	2023/10/26 07:00	1.74	0.87	30.00	31.74	15.87	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	2023/10/21 06:00	0.70	0.35	30.00	30.70	15.35	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	2023/06/09 07:00	0.25	0.12	30.00	30.25	15.12	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	2023/01/17 02:00	0.83	0.42	30.00	30.83	15.42	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	2023/06/17 09:00	0.07	0.04	30.00	30.07	15.04	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2023/06/17 09:00	0.09	0.04	30.00	30.09	15.04	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	2023/05/30 04:00	0.37	0.18	30.00	30.37	15.18	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	2023/05/30 04:00	0.40	0.20	30.00	30.40	15.20	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	2023/05/30 04:00	0.62	0.31	30.00	30.62	15.31	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	2023/09/02 07:00	0.41	0.21	30.00	30.41	15.21	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	2023/08/23 08:00	0.23	0.12	30.00	30.23	15.12	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	2023/09/01 03:00	0.80	0.40	30.00	30.80	15.40	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	2023/09/01 03:00	0.64	0.32	30.00	30.64	15.32	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	2023/01/17 02:00	1.22	0.61	30.00	31.22	15.61	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	2023/01/11 00:00	1.20	0.60	30.00	31.20	15.60	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	2023/04/21 02:00	1.86	0.93	30.00	31.86	15.93	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2023/12/27 22:00	0.73	0.37	30.00	30.73	15.37	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2023/12/25 20:00	1.02	0.51	30.00	31.02	15.51	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2023/12/19 01:00	1.17	0.59	30.00	31.17	15.59	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2023/12/20 23:00	0.98	0.49	30.00	30.98	15.49	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2023/12/25 20:00	0.90	0.45	30.00	30.90	15.45	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	2023/12/28 22:00	0.67	0.34	30.00	30.67	15.34	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2023/12/27 22:00	0.48	0.24	30.00	30.48	15.24	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2023/05/26 23:00	0.51	0.26	30.00	30.51	15.26	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2023/07/24 00:00	0.49	0.24	30.00	30.49	15.24	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	2023/07/17 05:00	0.38	0.19	30.00	30.38	15.19	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2023/12/21 01:00	0.50	0.25	30.00	30.50	15.25	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	2023/04/30 19:00	0.38	0.19	30.00	30.38	15.19	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	2023/03/23 04:00	1.03	0.51	30.00	31.03	15.51	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	2023/12/19 01:00	1.22	0.61	30.00	31.22	15.61	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	2023/06/15 07:00	0.18	0.09	30.00	30.18	15.09	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	2023/06/29 05:00	0.18	0.09	30.00	30.18	15.09	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	2023/12/28 22:00	0.44	0.22	30.00	30.44	15.22	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	2023/08/07 08:00	0.04	0.02	30.00	30.04	15.02	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2023/01/17 02:00	0.35	0.17	30.00	30.35	15.17	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	2023/10/22 04:00	0.71	0.35	30.00	30.71	15.35	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	2023/06/09 07:00	0.07	0.03	30.00	30.07	15.03	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	2023/10/12 17:00	0.03	0.01	30.00	30.03	15.01	达标
	区域最大值	0	-100	1 小时	2023/06/22 03:00	19.70	9.85	30.00	49.70	24.85	达标

表 6.1-2 本项目建成后 H<sub>2</sub>S 叠加现状浓度值后小时贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
H <sub>2</sub> S	勐宋	-1,425	336	1 小时	2023/05/18 04:00	0.0869	0.8689	5.0000	5.0869	50.8689	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	2023/10/26 07:00	0.0773	0.7727	5.0000	5.0773	50.7727	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	2023/07/30 05:00	0.0382	0.3817	5.0000	5.0382	50.3817	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	2023/06/09 07:00	0.0046	0.0465	5.0000	5.0046	50.0465	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	2023/01/17 02:00	0.0390	0.3904	5.0000	5.0390	50.3904	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	2023/06/29 07:00	0.0011	0.0110	5.0000	5.0011	50.0110	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2023/06/29 07:00	0.0010	0.0099	5.0000	5.0010	50.0099	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0139	0.1390	5.0000	5.0139	50.1390	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0150	0.1498	5.0000	5.0150	50.1498	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0301	0.3011	5.0000	5.0301	50.3011	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	2023/09/02 07:00	0.0190	0.1901	5.0000	5.0190	50.1901	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	2023/08/23 08:00	0.0035	0.0347	5.0000	5.0035	50.0347	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	2023/07/05 07:00	0.0024	0.0242	5.0000	5.0024	50.0242	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	2023/08/29 08:00	0.0047	0.0468	5.0000	5.0047	50.0468	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	2023/01/17 02:00	0.0459	0.4589	5.0000	5.0459	50.4589	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	2023/01/11 00:00	0.0451	0.4505	5.0000	5.0451	50.4505	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	2023/04/21 02:00	0.0700	0.6995	5.0000	5.0700	50.6995	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2023/12/27 22:00	0.0275	0.2751	5.0000	5.0275	50.2751	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2023/12/25 20:00	0.0383	0.3832	5.0000	5.0383	50.3832	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2023/12/19 01:00	0.0441	0.4414	5.0000	5.0441	50.4414	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2023/12/20 23:00	0.0368	0.3675	5.0000	5.0368	50.3675	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2023/12/25 20:00	0.0338	0.3377	5.0000	5.0338	50.3377	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	2023/12/28 22:00	0.0253	0.2535	5.0000	5.0253	50.2535	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2023/12/27 22:00	0.0180	0.1798	5.0000	5.0180	50.1798	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2023/05/26 23:00	0.0196	0.1958	5.0000	5.0196	50.1958	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2023/12/24 20:00	0.0194	0.1940	5.0000	5.0194	50.1940	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	2023/07/17 05:00	0.0142	0.1422	5.0000	5.0142	50.1422	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2023/12/21 01:00	0.0188	0.1875	5.0000	5.0188	50.1875	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	2023/04/30 19:00	0.0154	0.1542	5.0000	5.0154	50.1542	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	2023/03/23 04:00	0.0387	0.3866	5.0000	5.0387	50.3866	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	2023/12/19 01:00	0.0457	0.4566	5.0000	5.0457	50.4566	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	2023/09/21 04:00	0.0072	0.0717	5.0000	5.0072	50.0717	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	2023/06/29 05:00	0.0072	0.0717	5.0000	5.0072	50.0717	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	2023/12/28 22:00	0.0168	0.1675	5.0000	5.0168	50.1675	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	2023/08/07 08:00	0.0007	0.0074	5.0000	5.0007	50.0074	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2023/01/17 02:00	0.0137	0.1366	5.0000	5.0137	50.1366	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	2023/05/19 07:00	0.0017	0.0173	5.0000	5.0017	50.0173	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	2023/06/09 07:00	0.0014	0.0144	5.0000	5.0014	50.0144	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	2023/10/12 17:00	0.0003	0.0029	5.0000	5.0003	50.0029	达标
	区域最大值	0	-100	1 小时	2023/06/22 03:00	0.7398	7.3980	5.0000	5.7398	57.3980	达标

表 6.1-3 本项目建成后氯化氢叠加现状浓度值后小时贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
氯化氢	勐宋	-1,425	336	1 小时	2023/12/09 10:00	0.65	1.31	10.00	10.65	21.31	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	2023/12/09 10:00	0.57	1.14	10.00	10.57	21.14	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	2023/10/10 08:00	0.37	0.74	10.00	10.37	20.74	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	2023/05/21 05:00	0.47	0.94	10.00	10.47	20.94	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	2023/10/10 08:00	0.41	0.82	10.00	10.41	20.82	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	2023/06/17 09:00	0.14	0.28	10.00	10.14	20.28	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2023/06/17 09:00	0.19	0.37	10.00	10.19	20.37	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	2023/08/29 08:00	0.38	0.75	10.00	10.38	20.75	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	2023/08/29 08:00	0.37	0.74	10.00	10.37	20.74	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	2023/08/29 08:00	0.38	0.77	10.00	10.38	20.77	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	2023/08/29 08:00	0.44	0.89	10.00	10.44	20.89	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	2023/08/23 08:00	0.43	0.87	10.00	10.43	20.87	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	2023/09/01 03:00	2.17	4.33	10.00	12.17	24.33	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	2023/09/01 03:00	1.73	3.45	10.00	11.73	23.45	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	2023/10/10 08:00	0.51	1.03	10.00	10.51	21.03	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	2023/06/17 09:00	0.35	0.70	10.00	10.35	20.70	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	2023/01/01 12:00	0.29	0.59	10.00	10.29	20.59	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2023/01/01 12:00	0.17	0.34	10.00	10.17	20.34	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2023/12/13 18:00	0.19	0.37	10.00	10.19	20.37	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2023/08/02 07:00	0.23	0.45	10.00	10.23	20.45	达标
遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2023/07/05 03:00	0.16	0.33	10.00	10.16	20.33	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2023/08/01 06:00	0.18	0.36	10.00	10.18	20.36	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	2023/06/15 07:00	0.36	0.73	10.00	10.36	20.73	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2023/06/26 07:00	0.17	0.34	10.00	10.17	20.34	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2023/03/28 09:00	0.16	0.32	10.00	10.16	20.32	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2023/06/15 07:00	0.22	0.43	10.00	10.22	20.43	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	2023/06/15 07:00	0.37	0.73	10.00	10.37	20.73	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2023/10/09 10:00	0.18	0.36	10.00	10.18	20.36	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	2023/08/01 11:00	0.14	0.27	10.00	10.14	20.27	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	2023/12/25 12:00	0.24	0.48	10.00	10.24	20.48	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	2023/08/02 07:00	0.24	0.49	10.00	10.24	20.49	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	2023/06/15 07:00	0.27	0.54	10.00	10.27	20.54	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	2023/06/29 07:00	0.14	0.29	10.00	10.14	20.29	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	2023/06/15 07:00	0.31	0.61	10.00	10.31	20.61	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	2023/08/07 08:00	0.07	0.14	10.00	10.07	20.14	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2023/10/10 08:00	0.23	0.47	10.00	10.23	20.47	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	2023/10/22 04:00	1.92	3.85	10.00	11.92	23.85	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	2023/06/09 07:00	0.10	0.20	10.00	10.10	20.20	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	2023/10/12 17:00	0.06	0.13	10.00	10.06	20.13	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	2023/04/03 23:00	25.27	50.55	10.00	35.27	70.55	达标

表 6.1-4 本项目建成后甲硫醇叠加现状浓度值后小时贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
甲硫醇	勐宋	-1,425	336	1 小时	2023/05/18 04:00	0.0075	1.0698	0.0002	0.0077	1.0984	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	2023/10/26 07:00	0.0065	0.9277	0.0002	0.0067	0.9563	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	2023/07/30 05:00	0.0033	0.4728	0.0002	0.0035	0.5014	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	2023/06/09 07:00	0.0004	0.0568	0.0002	0.0006	0.0854	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	2023/01/17 02:00	0.0033	0.4723	0.0002	0.0035	0.5008	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	2023/06/29 07:00	0.0001	0.0133	0.0002	0.0003	0.0419	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2023/06/29 07:00	0.0001	0.0120	0.0002	0.0003	0.0406	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0011	0.1625	0.0002	0.0013	0.1911	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0012	0.1753	0.0002	0.0014	0.2038	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0026	0.3658	0.0002	0.0028	0.3944	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	2023/09/02 07:00	0.0016	0.2294	0.0002	0.0018	0.2579	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	2023/08/23 08:00	0.0003	0.0421	0.0002	0.0005	0.0706	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	2023/07/05 07:00	0.0002	0.0293	0.0002	0.0004	0.0579	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	2023/08/29 08:00	0.0004	0.0568	0.0002	0.0006	0.0853	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	2023/01/17 02:00	0.0038	0.5364	0.0002	0.0040	0.5649	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	2023/01/11 00:00	0.0037	0.5266	0.0002	0.0039	0.5552	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	2023/04/21 02:00	0.0057	0.8177	0.0002	0.0059	0.8462	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2023/12/27 22:00	0.0023	0.3215	0.0002	0.0025	0.3501	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2023/12/25 20:00	0.0031	0.4479	0.0002	0.0033	0.4765	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2023/12/19 01:00	0.0036	0.5160	0.0002	0.0038	0.5446	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2023/12/20 23:00	0.0030	0.4296	0.0002	0.0032	0.4582	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2023/12/25 20:00	0.0028	0.3948	0.0002	0.0030	0.4234	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	2023/12/28 22:00	0.0021	0.2964	0.0002	0.0023	0.3249	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2023/12/27 22:00	0.0015	0.2102	0.0002	0.0017	0.2388	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2023/05/26 23:00	0.0016	0.2295	0.0002	0.0018	0.2580	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2023/12/24 20:00	0.0016	0.2309	0.0002	0.0018	0.2595	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	2023/07/17 05:00	0.0012	0.1663	0.0002	0.0014	0.1949	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2023/12/21 01:00	0.0015	0.2192	0.0002	0.0017	0.2478	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	2023/04/30 19:00	0.0013	0.1828	0.0002	0.0015	0.2114	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	2023/03/23 04:00	0.0032	0.4521	0.0002	0.0034	0.4807	达标
桥头	1,961	-1,021	1 小时	2023/12/19 01:00	0.0037	0.5337	0.0002	0.0039	0.5623	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	2023/10/07 23:00	0.0006	0.0871	0.0002	0.0008	0.1157	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	2023/06/29 05:00	0.0006	0.0850	0.0002	0.0008	0.1136	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	2023/12/28 22:00	0.0014	0.1962	0.0002	0.0016	0.2248	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	2023/08/07 08:00	0.0001	0.0091	0.0002	0.0003	0.0377	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2023/01/17 02:00	0.0011	0.1609	0.0002	0.0013	0.1894	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	2023/05/19 07:00	0.0001	0.0211	0.0002	0.0003	0.0496	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	2023/06/09 07:00	0.0001	0.0176	0.0002	0.0003	0.0461	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	2023/10/12 17:00	0.0000	0.0035	0.0002	0.0002	0.0320	达标
	区域最大值	0	-100	1 小时	2023/06/22 03:00	0.0605	8.6470	0.0002	0.0607	8.6756	达标

表 6.1- 5 本项目建成后 NMHC 叠加现状浓度值后小时贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
NMHC	勐宋	-1,425	336	1 小时	2023/10/26 07:00	0.0213	0.0011	1,490.0000	1,490.0213	74.5011	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	2023/10/26 07:00	0.0236	0.0012	1,490.0000	1,490.0236	74.5012	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	2023/10/21 06:00	0.0068	0.0003	1,490.0000	1,490.0068	74.5003	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	2023/05/06 07:00	0.0015	0.0001	1,490.0000	1,490.0015	74.5001	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	2023/01/17 02:00	0.0129	0.0006	1,490.0000	1,490.0129	74.5006	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	2023/06/17 09:00	0.0003	0.0000	1,490.0000	1,490.0003	74.5000	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2023/06/17 09:00	0.0003	0.0000	1,490.0000	1,490.0003	74.5000	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0071	0.0004	1,490.0000	1,490.0071	74.5004	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0076	0.0004	1,490.0000	1,490.0076	74.5004	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	2023/05/30 04:00	0.0081	0.0004	1,490.0000	1,490.0081	74.5004	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	2023/09/02 07:00	0.0067	0.0003	1,490.0000	1,490.0067	74.5003	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	2023/08/23 08:00	0.0011	0.0001	1,490.0000	1,490.0011	74.5001	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	2023/06/05 07:00	0.0007	0.0000	1,490.0000	1,490.0007	74.5000	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	2023/08/29 08:00	0.0013	0.0001	1,490.0000	1,490.0013	74.5001	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	2023/05/03 04:00	0.0230	0.0011	1,490.0000	1,490.0230	74.5011	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	2023/04/30 20:00	0.0238	0.0012	1,490.0000	1,490.0238	74.5012	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	2023/04/21 02:00	0.0299	0.0015	1,490.0000	1,490.0299	74.5015	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2023/12/27 22:00	0.0126	0.0006	1,490.0000	1,490.0126	74.5006	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2023/12/20 23:00	0.0194	0.0010	1,490.0000	1,490.0194	74.5010	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2023/12/19 01:00	0.0254	0.0013	1,490.0000	1,490.0254	74.5013	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2023/12/20 23:00	0.0166	0.0008	1,490.0000	1,490.0166	74.5008	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2023/12/20 23:00	0.0171	0.0009	1,490.0000	1,490.0171	74.5009	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	2023/12/28 22:00	0.0119	0.0006	1,490.0000	1,490.0119	74.5006	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2023/12/27 22:00	0.0081	0.0004	1,490.0000	1,490.0081	74.5004	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2023/05/26 23:00	0.0111	0.0006	1,490.0000	1,490.0111	74.5006	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2023/05/26 23:00	0.0139	0.0007	1,490.0000	1,490.0139	74.5007	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	2023/12/28 22:00	0.0092	0.0005	1,490.0000	1,490.0092	74.5005	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2023/12/27 22:00	0.0103	0.0005	1,490.0000	1,490.0103	74.5005	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	2023/04/30 19:00	0.0069	0.0003	1,490.0000	1,490.0069	74.5003	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	2023/03/23 04:00	0.0197	0.0010	1,490.0000	1,490.0197	74.5010	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	2023/12/19 01:00	0.0289	0.0014	1,490.0000	1,490.0289	74.5014	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	2023/07/17 05:00	0.0038	0.0002	1,490.0000	1,490.0038	74.5002	达标
芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	2023/06/29 05:00	0.0033	0.0002	1,490.0000	1,490.0033	74.5002	达标	
遮岛镇	5,535	489	1 小时	2023/12/28 22:00	0.0082	0.0004	1,490.0000	1,490.0082	74.5004	达标	
芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	2023/05/17 08:00	0.0002	0.0000	1,490.0000	1,490.0002	74.5000	达标	
新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2023/01/17 02:00	0.0066	0.0003	1,490.0000	1,490.0066	74.5003	达标	
旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	2023/05/19 07:00	0.0005	0.0000	1,490.0000	1,490.0005	74.5000	达标	
油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	2023/06/09 07:00	0.0004	0.0000	1,490.0000	1,490.0004	74.5000	达标	
勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	2023/10/12 17:00	0.0001	0.0000	1,490.0000	1,490.0001	74.5000	达标	
区域最大值	100	100	1 小时	2023/08/04 05:00	0.5674	0.0284	1,490.0000	1,490.5674	74.5284	达标	

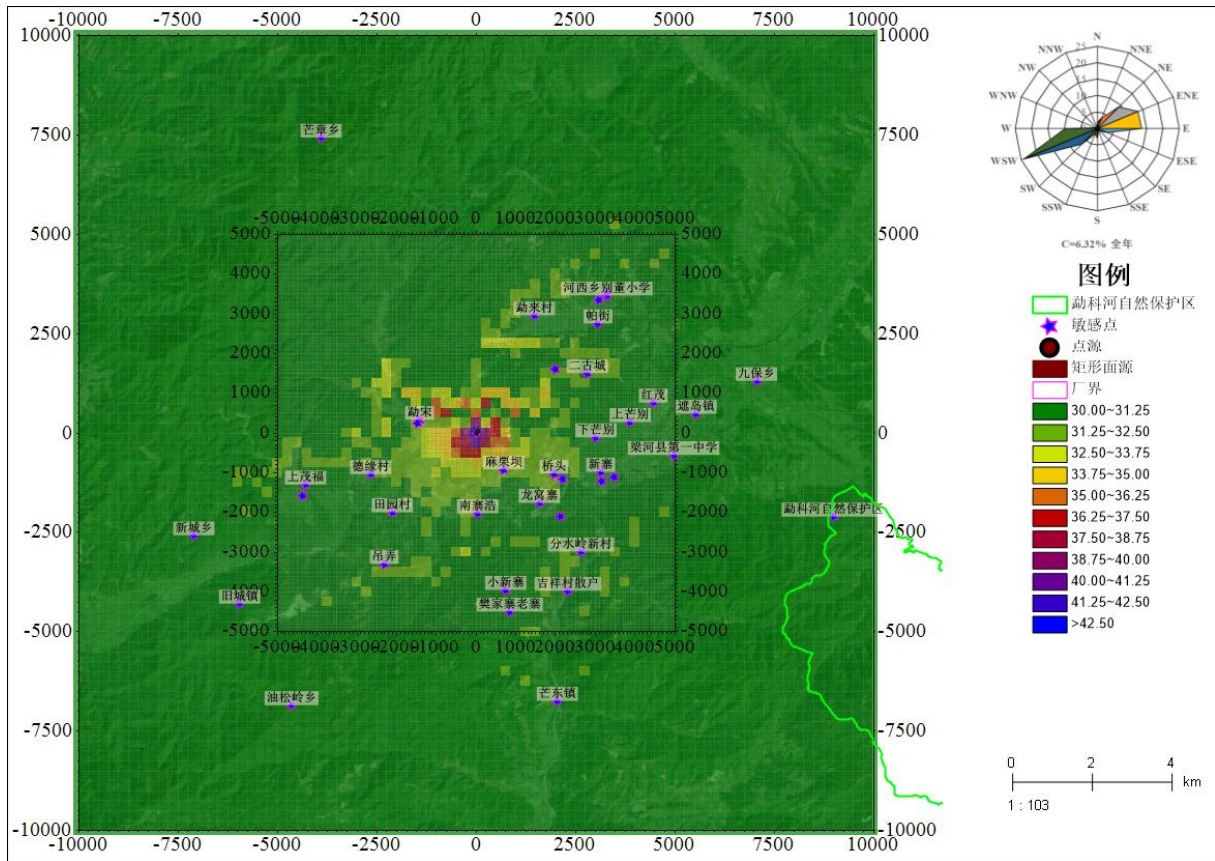


图 6.1-1 区域网格点 NH<sub>3</sub> 小时叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

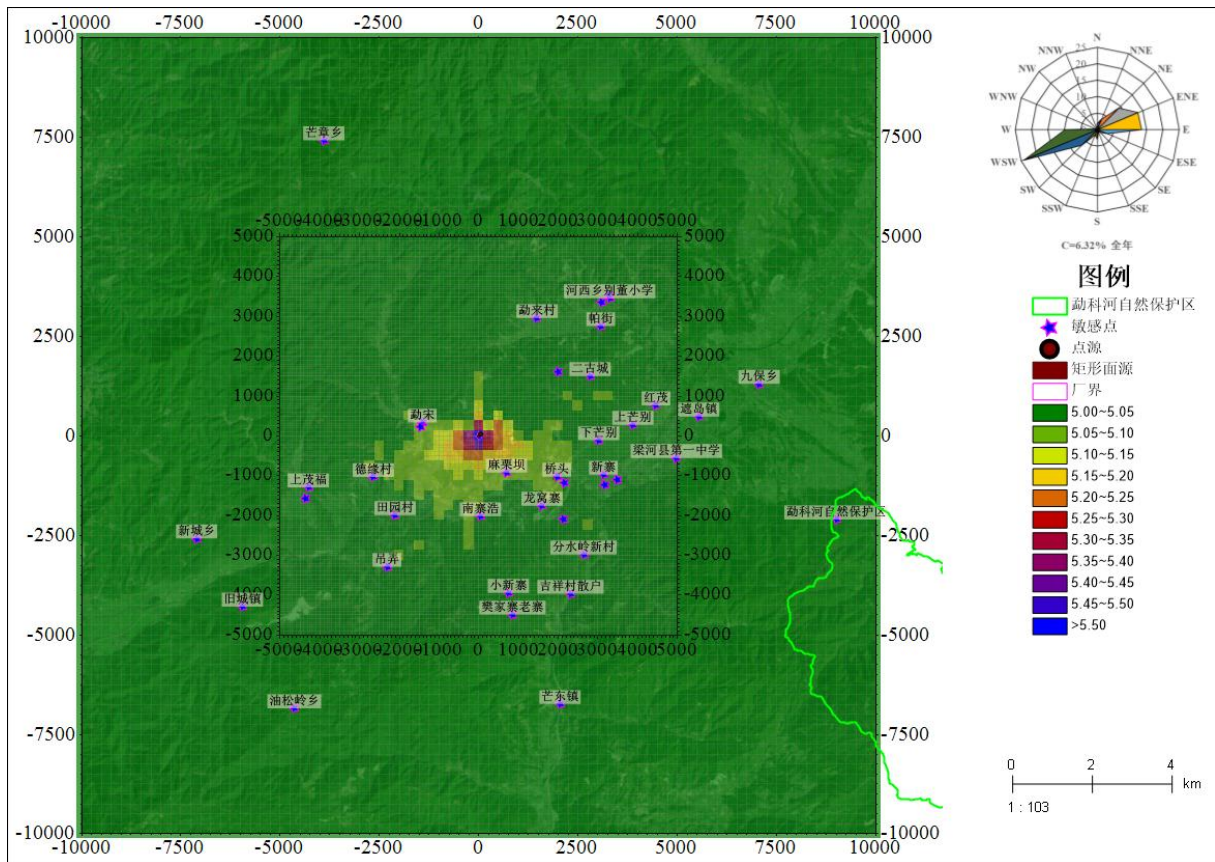


图 6.1-2 区域网格点 H<sub>2</sub>S 小时叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

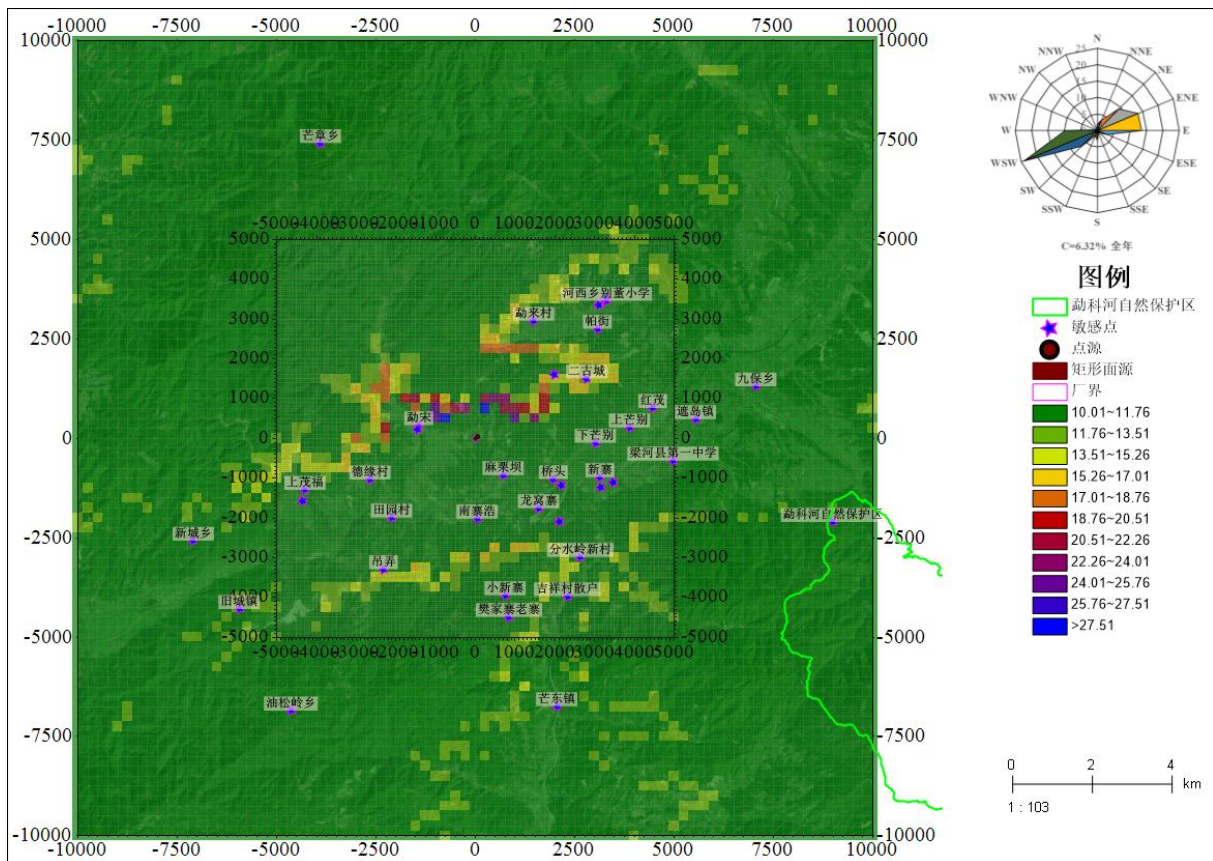


图 6.1-3 区域网格点氯化氢小时叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

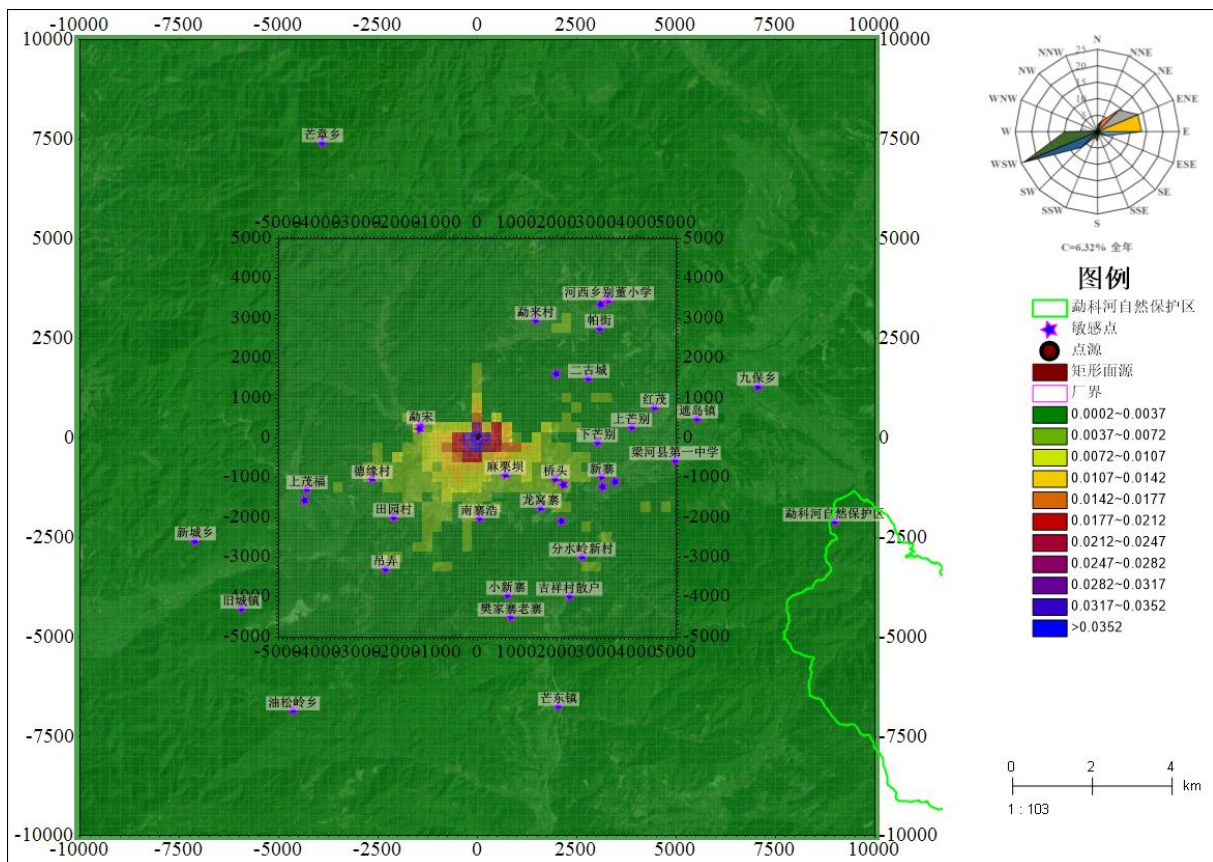


图 6.1-4 区域网格点甲硫醇小时叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

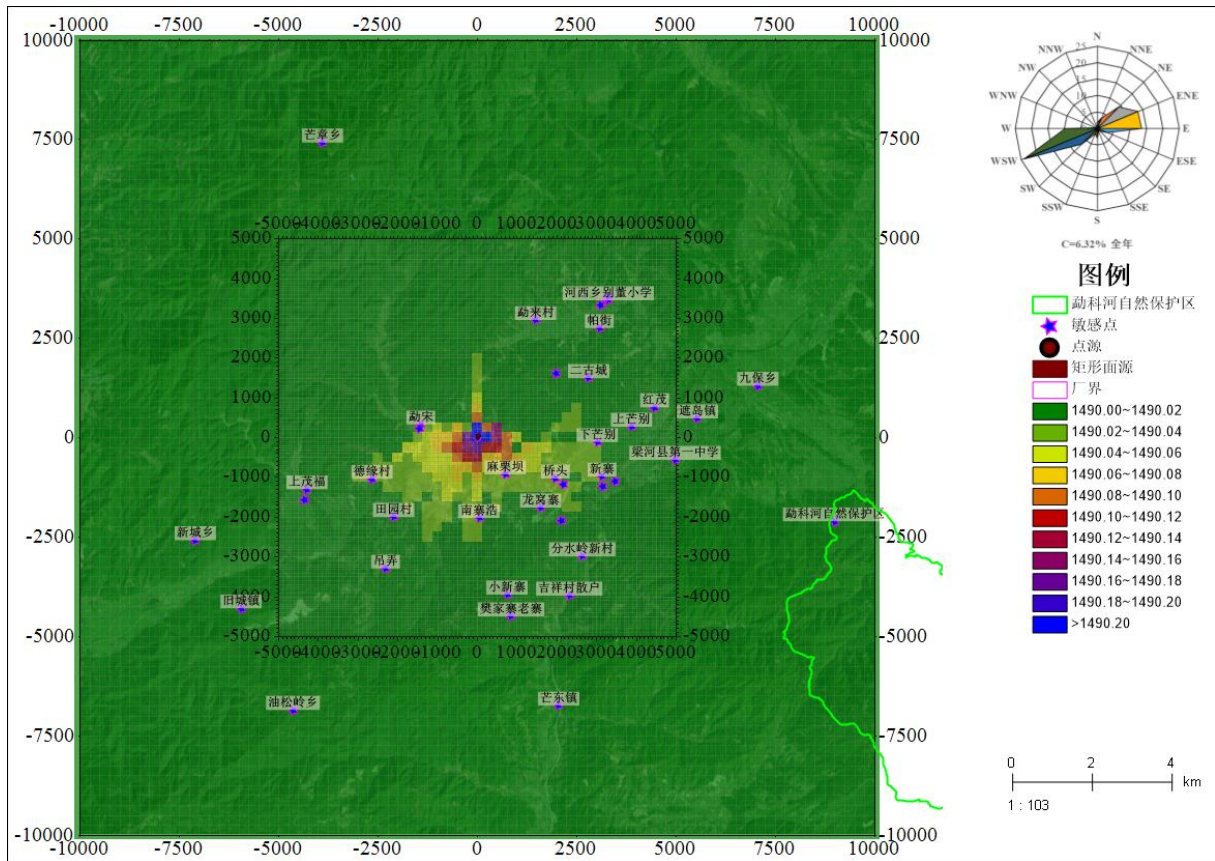


图 6.1-5 区域网格点 NMHC 小时叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### 6.1.4.2 新建污染源排放 24 小时平均叠加浓度预测结果与评价

本项目建成后  $\text{SO}_2$  对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在  $12.0000\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 27.0307\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $18.0000\% \sim 24.0000\%$  之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $27.2007\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $18.1338\%$ ，均达标。

本项目建成后  $\text{NO}_2$  对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在  $12.0002\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 18.0766\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $15.0010\% \sim 22.5957\%$  之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $19.1389\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $23.9236\%$ ，均达标。

本项目建成后  $\text{CO}$  对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在  $1,200.0006\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 1,298.0327\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $30.0000\% \sim 32.4508\%$  之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $1,298.6607\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $32.4665\%$ ，均达标。

本项目建成后  $\text{PM}_{10}$  对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在  $41.0001\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 79.0349\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $52.6667\% \sim 82.0002\%$  之间，各敏感点 24

小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 79.5084 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 53.0056%，均达标。

本项目建成后  $\text{PM}_{2.5}$  对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 25.0003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~49.0865 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 65.3336%~71.4294% 之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 49.2811 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 65.7081%，均达标。

本项目建成后 TSP 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 82.0007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~82.0912 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 27.3336%~68.3343% 之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 82.9916 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 27.6639%，均达标。

本项目建成后氯化氢对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 10.0628 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~12.1673 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 20.1255%~24.3345% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 35.2730 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 70.5461%，均达标。

本项目建成后 Mn 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 0.0120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.0141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.1205%~0.1411% 之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 0.0597 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.5972%，均达标。

表 6.1-6 本项目建成后  $\text{SO}_2$  叠加现状浓度值后保证率下 24 小时最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
SO <sub>2</sub>	勐宋	-1,425	336	24 小时	2023/11/15	0.0307	0.0205	27	27.0307	18.0205	达标
	勐宋小学	-1,467	242	24 小时	2023/10/18	0.0302	0.0202	27	27.0302	18.0202	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	24 小时	2023/10/18	0.0005	0.0003	27	27.0005	18.0003	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	24 小时	2023/10/18	0.0008	0.0005	27	27.0008	18.0005	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	24 小时	2023/10/18	0.0005	0.0003	27	27.0005	18.0003	达标
	小新寨	743	-3,942	24 小时	2023/11/15	0.0001	0.0001	27	27.0001	18.0001	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	24 小时	2023/11/15	0.0001	0.0000	27	27.0001	18.0000	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	24 小时	2023/11/15	0.0015	0.0010	27	27.0015	18.0010	达标
	别董	3,287	3,540	24 小时	2023/11/15	0.0012	0.0008	27	27.0012	18.0008	达标
	护士坡	3,092	3,348	24 小时	2023/11/15	0.0011	0.0008	27	27.0011	18.0008	达标
	帕街	3,067	2,761	24 小时	2023/10/22	0.0027	0.0018	27	27.0027	18.0018	达标
	勐来村	1,463	2,963	24 小时	2023/10/18	0.0010	0.0006	27	27.0010	18.0006	达标
	二古城	2,798	1,508	24 小时	2023/12/5	0.0149	0.0099	27	27.0149	18.0099	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	24 小时	2023/11/15	0.0078	0.0052	27	27.0078	18.0052	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	24 小时	2023/10/18	0.0009	0.0006	27	27.0009	18.0006	达标
	南寨浩	39	-2,016	24 小时	2023/11/15	0.0006	0.0004	27	27.0006	18.0004	达标
	麻栗坝	696	-917	24 小时	2023/11/15	0.0014	0.0009	27	27.0014	18.0009	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	24 小时	2023/11/15	0.0005	0.0004	27	27.0005	18.0004	达标
新寨	3,133	-972	24 小时	2023/11/15	0.0003	0.0002	27	27.0003	18.0002	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
	和谐社区	2,161	-1,168	24 小时	2023/11/15	0.0005	0.0003	27	27.0005	18.0003	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	24 小时	2023/11/15	0.0003	0.0002	27	27.0003	18.0002	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	24 小时	2023/11/15	0.0003	0.0002	27	27.0003	18.0002	达标
	上芒别	3,875	282	24 小时	2023/11/15	0.0035	0.0023	27	27.0035	18.0023	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	24 小时	2023/11/15	0.0003	0.0002	27	27.0003	18.0002	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	24 小时	2023/11/15	0.0003	0.0002	27	27.0003	18.0002	达标
	下芒别	3,017	-106	24 小时	2023/11/15	0.0016	0.0011	27	27.0016	18.0011	达标
	红茂	4,458	770	24 小时	2023/12/5	0.0039	0.0026	27	27.0039	18.0026	达标
	龙田村	2,117	-2,094	24 小时	2023/11/15	0.0004	0.0003	27	27.0004	18.0003	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	24 小时	2023/11/15	0.0003	0.0002	27	27.0003	18.0002	达标
	田园村	-2,111	-1,988	24 小时	2023/10/18	0.0008	0.0005	27	27.0008	18.0005	达标
	桥头	1,961	-1,021	24 小时	2023/11/15	0.0006	0.0004	27	27.0006	18.0004	达标
	九保乡	7,055	1,313	24 小时	2023/9/27	0.0023	0.0015	27	27.0023	18.0015	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	24 小时	2023/11/15	0.0002	0.0001	27	27.0002	18.0001	达标
	遮岛镇	5,535	489	24 小时	2023/11/15	0.0022	0.0015	27	27.0022	18.0015	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	24 小时	2023/11/15	0.0000	0.0000	27	27.0000	18.0000	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	24 小时	2023/10/18	0.0004	0.0002	27	27.0004	18.0002	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	24 小时	2023/11/15	0.0019	0.0012	27	27.0019	18.0012	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	24 小时	2023/11/15	0.0000	0.0000	27	27.0000	18.0000	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	24 小时	2023/11/15	0.0000	0.0001	12	12.0000	24.0000	达标
	区域最大值	-2,200	0	24 小时	2023/10/22	0.2007	0.1338	27	27.2007	18.1338	达标

表 6.1- 7 本项目建成后 NO<sub>2</sub> 叠加现状浓度值后保证率下 24 小时最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
NO <sub>2</sub>	-1,425	336	24 小时	2023/3/15	0.0759	0.0949	18	18.0759	22.5949	达标	-1,425
	-1,467	242	24 小时	2023/3/15	0.0756	0.0945	18	18.0756	22.5945	达标	-1,467
	-4,294	-1,292	24 小时	2023/3/15	0.0766	0.0957	18	18.0766	22.5957	达标	-4,294
	-2,314	-3,287	24 小时	2023/5/11	0.0016	0.0019	18	18.0016	22.5019	达标	-2,314
	-4,361	-1,565	24 小时	2023/12/5	0.0547	0.0684	18	18.0547	22.5684	达标	-4,361
	743	-3,942	24 小时	2023/5/11	0.0005	0.0007	18	18.0005	22.5007	达标	743
	844	-4,488	24 小时	2023/5/11	0.0005	0.0006	18	18.0005	22.5006	达标	844
	3,291	3,464	24 小时	2023/2/21	0.0130	0.0163	18	18.0130	22.5163	达标	3,291
	3,287	3,540	24 小时	2023/2/21	0.0127	0.0159	18	18.0127	22.5159	达标	3,287
	3,092	3,348	24 小时	2023/2/21	0.0138	0.0173	18	18.0138	22.5173	达标	3,092
	3,067	2,761	24 小时	2023/3/15	0.0225	0.0282	18	18.0225	22.5282	达标	3,067
	1,463	2,963	24 小时	2023/2/21	0.0161	0.0201	18	18.0161	22.5201	达标	1,463
	2,798	1,508	24 小时	2023/2/21	0.0387	0.0484	18	18.0387	22.5484	达标	2,798
	1,986	1,614	24 小时	2023/2/21	0.0422	0.0528	18	18.0422	22.5528	达标	1,986
	-2,656	-1,031	24 小时	2023/12/5	0.0660	0.0825	18	18.0660	22.5825	达标	-2,656
	39	-2,016	24 小时	2023/5/11	0.0026	0.0032	18	18.0026	22.5032	达标	39
	696	-917	24 小时	2023/2/21	0.0036	0.0045	18	18.0036	22.5045	达标	696
	1,589	-1,753	24 小时	2023/5/11	0.0021	0.0026	18	18.0021	22.5026	达标	1,589
	3,133	-972	24 小时	2023/3/15	0.0044	0.0055	18	18.0044	22.5055	达标	3,133
	2,161	-1,168	24 小时	2023/12/5	0.0086	0.0107	18	18.0086	22.5107	达标	2,161
3,163	-1,221	24 小时	2023/12/5	0.0095	0.0118	18	18.0095	22.5118	达标	3,163	
3,473	-1,100	24 小时	2023/3/15	0.0042	0.0052	18	18.0042	22.5052	达标	3,473	
3,875	282	24 小时	2023/5/11	0.0177	0.0221	18	18.0177	22.5221	达标	3,875	
2,637	-2,977	24 小时	2023/5/11	0.0010	0.0013	18	18.0010	22.5013	达标	2,637	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
	4,972	-552	24 小时	2023/3/15	0.0046	0.0058	18	18.0046	22.5058	达标	4,972
	3,017	-106	24 小时	2023/2/21	0.0209	0.0261	18	18.0209	22.5261	达标	3,017
	4,458	770	24 小时	2023/12/5	0.0155	0.0193	18	18.0155	22.5193	达标	4,458
	2,117	-2,094	24 小时	2023/5/11	0.0016	0.0019	18	18.0016	22.5019	达标	2,117
	2,307	-3,966	24 小时	2023/5/11	0.0009	0.0011	18	18.0009	22.5011	达标	2,307
	-2,111	-1,988	24 小时	2023/5/11	0.0054	0.0068	18	18.0054	22.5068	达标	-2,111
	1,961	-1,021	24 小时	2023/12/5	0.0103	0.0129	18	18.0103	22.5129	达标	1,961
	7,055	1,313	24 小时	2023/5/11	0.0086	0.0108	18	18.0086	22.5108	达标	7,055
	2,044	-6,735	24 小时	2023/5/11	0.0006	0.0007	18	18.0006	22.5007	达标	2,044
	5,535	489	24 小时	2023/5/11	0.0098	0.0123	18	18.0098	22.5123	达标	5,535
	-3,903	7,433	24 小时	2023/3/15	0.0002	0.0002	18	18.0002	22.5002	达标	-3,903
	-7,104	-2,572	24 小时	2023/12/5	0.0393	0.0491	18	18.0393	22.5491	达标	-7,104
	-5,951	-4,289	24 小时	2023/2/21	0.0034	0.0042	18	18.0034	22.5042	达标	-5,951
	-4,647	-6,844	24 小时	2023/5/11	0.0002	0.0002	18	18.0002	22.5002	达标	-4,647
	8,996	-2,099	24 小时	2023/5/11	0.0008	0.0010	12	12.0008	15.0010	达标	8,996
	-2,200	0	24 小时	2023/4/18	0.1389	0.1736	19	19.1389	23.9236	达标	-2,200

表 6.1- 8 本项目建成后 CO 叠加现状浓度值后保证率下 24 小时最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
CO	勐宋	-1,425	336	24 小时	2023/4/21	0.0113	0.0003	1,298	1,298.0113	32.4503	达标
	勐宋小学	-1,467	242	24 小时	2023/4/21	0.0169	0.0004	1,298	1,298.0169	32.4504	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	24 小时	2023/4/21	0.0228	0.0006	1,298	1,298.0228	32.4506	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	24 小时	2023/4/21	0.0009	0.0000	1,298	1,298.0009	32.4500	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	24 小时	2023/4/21	0.0282	0.0007	1,298	1,298.0282	32.4507	达标
	小新寨	743	-3,942	24 小时	2023/4/21	0.0001	0.0000	1,298	1,298.0001	32.4500	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	24 小时	2023/4/21	0.0001	0.0000	1,298	1,298.0001	32.4500	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	24 小时	2023/4/21	0.0037	0.0001	1,298	1,298.0037	32.4501	达标
	别董	3,287	3,540	24 小时	2023/4/21	0.0034	0.0001	1,298	1,298.0034	32.4501	达标
	护士坡	3,092	3,348	24 小时	2023/4/21	0.0036	0.0001	1,298	1,298.0036	32.4501	达标
	帕街	3,067	2,761	24 小时	2023/4/21	0.0067	0.0002	1,298	1,298.0067	32.4502	达标
	勐来村	1,463	2,963	24 小时	2023/4/21	0.0011	0.0000	1,298	1,298.0011	32.4500	达标
	二古城	2,798	1,508	24 小时	2023/4/21	0.0179	0.0004	1,298	1,298.0179	32.4504	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	24 小时	2023/2/20	0.0142	0.0004	1,298	1,298.0142	32.4504	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	24 小时	2023/4/21	0.0327	0.0008	1,298	1,298.0327	32.4508	达标
	南寨浩	39	-2,016	24 小时	2023/4/21	0.0008	0.0000	1,298	1,298.0008	32.4500	达标
	麻栗坝	696	-917	24 小时	2023/4/21	0.0018	0.0000	1,298	1,298.0018	32.4500	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	24 小时	2023/4/21	0.0006	0.0000	1,298	1,298.0006	32.4500	达标
	新寨	3,133	-972	24 小时	2023/4/21	0.0023	0.0001	1,298	1,298.0023	32.4501	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	24 小时	2023/4/21	0.0006	0.0000	1,298	1,298.0006	32.4500	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	24 小时	2023/4/21	0.0008	0.0000	1,298	1,298.0008	32.4500	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	24 小时	2023/4/21	0.0026	0.0001	1,298	1,298.0026	32.4501	达标
	上芒别	3,875	282	24 小时	2023/4/21	0.0087	0.0002	1,298	1,298.0087	32.4502	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	24 小时	2023/4/21	0.0003	0.0000	1,298	1,298.0003	32.4500	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	24 小时	2023/2/20	0.0068	0.0002	1,298	1,298.0068	32.4502	达标
	下芒别	3,017	-106	24 小时	2023/4/21	0.0080	0.0002	1,298	1,298.0080	32.4502	达标
	红茂	4,458	770	24 小时	2023/2/20	0.0089	0.0002	1,298	1,298.0089	32.4502	达标
	龙田村	2,117	-2,094	24 小时	2023/4/21	0.0005	0.0000	1,298	1,298.0005	32.4500	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	24 小时	2023/4/21	0.0003	0.0000	1,298	1,298.0003	32.4500	达标
	田园村	-2,111	-1,988	24 小时	2023/4/21	0.0108	0.0003	1,298	1,298.0108	32.4503	达标
	桥头	1,961	-1,021	24 小时	2023/4/21	0.0007	0.0000	1,298	1,298.0007	32.4500	达标
	九保乡	7,055	1,313	24 小时	2023/2/20	0.0050	0.0001	1,298	1,298.0050	32.4501	达标
芒东镇	2,044	-6,735	24 小时	2023/4/21	0.0002	0.0000	1,298	1,298.0002	32.4500	达标	
遮岛镇	5,535	489	24 小时	2023/4/21	0.0061	0.0002	1,298	1,298.0061	32.4502	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
	芒章乡	-3,903	7,433	24 小时	2023/4/21	0.0000	0.0000	1,298	1,298.0000	32.4500	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	24 小时	2023/4/21	0.0164	0.0004	1,298	1,298.0164	32.4504	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	24 小时	2023/4/21	0.0038	0.0001	1,298	1,298.0038	32.4501	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	24 小时	2023/4/21	0.0000	0.0000	1,298	1,298.0000	32.4500	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	24 小时	2023/4/21	0.0006	0.0000	1,200	1,200.0006	30.0000	达标
	区域最大值	-3,250	-750	24 小时	2023/2/20	0.6607	0.0165	1,298	1,298.6607	32.4665	达标

表 6.1-9 本项目建成后 PM<sub>10</sub> 叠加现状浓度值后保证率下 24 小时最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
PM <sub>10</sub>	勐宋	-1,425	336	24 小时	2023/5/12	0.0349	0.0233	79	79.0349	52.6899	达标
	勐宋小学	-1,467	242	24 小时	2023/5/12	0.0348	0.0232	79	79.0348	52.6899	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	24 小时	2023/5/12	0.0107	0.0072	79	79.0107	52.6738	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	24 小时	2023/5/12	0.0113	0.0076	79	79.0113	52.6742	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	24 小时	2023/5/12	0.0125	0.0083	79	79.0125	52.6750	达标
	小新寨	743	-3,942	24 小时	2023/5/12	0.0001	0.0001	79	79.0001	52.6667	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	24 小时	2023/5/12	0.0001	0.0001	79	79.0001	52.6667	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	24 小时	2023/5/12	0.0012	0.0008	79	79.0012	52.6675	达标
	别董	3,287	3,540	24 小时	2023/5/12	0.0011	0.0008	79	79.0011	52.6674	达标
	护士坡	3,092	3,348	24 小时	2023/5/12	0.0012	0.0008	79	79.0012	52.6675	达标
	帕街	3,067	2,761	24 小时	2023/5/12	0.0020	0.0013	79	79.0020	52.6680	达标
	勐来村	1,463	2,963	24 小时	2023/5/12	0.0005	0.0003	79	79.0005	52.6670	达标
	二古城	2,798	1,508	24 小时	2023/5/12	0.0058	0.0038	79	79.0058	52.6705	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	24 小时	2023/5/12	0.0041	0.0027	79	79.0041	52.6694	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	24 小时	2023/5/12	0.0260	0.0173	79	79.0260	52.6840	达标
	南寨浩	39	-2,016	24 小时	2023/5/12	0.0009	0.0006	79	79.0009	52.6673	达标
	麻栗坝	696	-917	24 小时	2023/5/12	0.0010	0.0007	79	79.0010	52.6673	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	24 小时	2023/5/12	0.0004	0.0003	79	79.0004	52.6669	达标
	新寨	3,133	-972	24 小时	2023/5/12	0.0007	0.0005	79	79.0007	52.6671	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	24 小时	2023/5/12	0.0004	0.0003	79	79.0004	52.6670	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	24 小时	2023/5/12	0.0004	0.0003	79	79.0004	52.6670	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	24 小时	2023/5/12	0.0006	0.0004	79	79.0006	52.6670	达标
	上芒别	3,875	282	24 小时	2023/5/12	0.0034	0.0023	79	79.0034	52.6689	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	24 小时	2023/5/12	0.0003	0.0002	79	79.0003	52.6668	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	24 小时	2023/5/12	0.0012	0.0008	79	79.0012	52.6675	达标
	下芒别	3,017	-106	24 小时	2023/5/12	0.0036	0.0024	79	79.0036	52.6691	达标
	红茂	4,458	770	24 小时	2023/5/12	0.0033	0.0022	79	79.0033	52.6689	达标
	龙田村	2,117	-2,094	24 小时	2023/5/12	0.0003	0.0002	79	79.0003	52.6669	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	24 小时	2023/5/12	0.0002	0.0002	79	79.0002	52.6668	达标
	田园村	-2,111	-1,988	24 小时	2023/5/12	0.0152	0.0102	79	79.0152	52.6768	达标
	桥头	1,961	-1,021	24 小时	2023/5/12	0.0005	0.0003	79	79.0005	52.6670	达标
	九保乡	7,055	1,313	24 小时	2023/5/12	0.0017	0.0012	79	79.0017	52.6678	达标
芒东镇	2,044	-6,735	24 小时	2023/5/12	0.0002	0.0001	79	79.0002	52.6668	达标	
遮岛镇	5,535	489	24 小时	2023/5/12	0.0020	0.0014	79	79.0020	52.6680	达标	
芒章乡	-3,903	7,433	24 小时	2023/5/12	0.0000	0.0000	79	79.0000	52.6667	达标	
新城乡	-7,104	-2,572	24 小时	2023/5/12	0.0083	0.0055	79	79.0083	52.6722	达标	
旧城镇	-5,951	-4,289	24 小时	2023/5/12	0.0136	0.0091	79	79.0136	52.6758	达标	
油松岭乡	-4,647	-6,844	24 小时	2023/5/12	0.0005	0.0003	79	79.0005	52.6670	达标	
勐科河自然保护区	8,996	-2,099	24 小时	2023/5/12	0.0001	0.0002	41	41.0001	82.0002	达标	
区域最大值	-100	0	24 小时	2023/5/12	0.5084	0.3389	79	79.5084	53.0056	达标	

表 6.1-10 本项目建成后 PM<sub>2.5</sub> 叠加现状浓度值后保证率下 24 小时最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标
-----	-----	----	----	----	------	------	------	------	------	------	----

		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
PM <sub>2.5</sub>	勐宋	-1,425	336	24 小时	2023/2/20	0.04600	0.06130	49	49.0460	65.3947	达标
	勐宋小学	-1,467	242	24 小时	2023/2/20	0.08650	0.11530	49	49.0865	65.4486	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	24 小时	2023/2/20	0.00840	0.01130	49	49.0084	65.3446	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	24 小时	2023/2/20	0.00540	0.00710	49	49.0054	65.3405	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	24 小时	2023/2/20	0.01390	0.01850	49	49.0139	65.3518	达标
	小新寨	743	-3,942	24 小时	2023/2/20	0.00030	0.00040	49	49.0003	65.3337	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	24 小时	2023/2/20	0.00030	0.00040	49	49.0003	65.3338	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	24 小时	2023/2/20	0.00170	0.00220	49	49.0017	65.3355	达标
	别董	3,287	3,540	24 小时	2023/2/20	0.00140	0.00190	49	49.0014	65.3352	达标
	护士坡	3,092	3,348	24 小时	2023/2/20	0.00120	0.00160	49	49.0012	65.3350	达标
	帕街	3,067	2,761	24 小时	2023/2/20	0.00300	0.00410	49	49.0030	65.3374	达标
	勐来村	1,463	2,963	24 小时	2023/2/20	0.00100	0.00130	49	49.0010	65.3346	达标
	二古城	2,798	1,508	24 小时	2023/3/10	0.00710	0.00950	49	49.0071	65.3429	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	24 小时	2023/3/10	0.00370	0.00490	49	49.0037	65.3382	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	24 小时	2023/2/20	0.02490	0.03320	49	49.0249	65.3665	达标
	南寨浩	39	-2,016	24 小时	2023/2/20	0.00660	0.00880	49	49.0066	65.3421	达标
	麻栗坝	696	-917	24 小时	2023/4/21	0.05240	0.06980	49	49.0524	65.4032	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	24 小时	2023/4/21	0.02380	0.03170	49	49.0238	65.3651	达标
	新寨	3,133	-972	24 小时	2023/4/21	0.00290	0.00390	49	49.0029	65.3372	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	24 小时	2023/4/21	0.00610	0.00810	49	49.0061	65.3415	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	24 小时	2023/4/21	0.00320	0.00420	49	49.0032	65.3375	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	24 小时	2023/4/21	0.00260	0.00350	49	49.0026	65.3368	达标
	上芒别	3,875	282	24 小时	2023/3/10	0.00170	0.00230	49	49.0017	65.3357	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	24 小时	2023/4/21	0.01590	0.02120	49	49.0159	65.3546	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	24 小时	2023/4/21	0.00210	0.00280	49	49.0021	65.3361	达标
	下芒别	3,017	-106	24 小时	2023/2/20	0.00190	0.00260	49	49.0019	65.3359	达标
	红茂	4,458	770	24 小时	2023/3/10	0.00230	0.00310	49	49.0023	65.3364	达标
	龙田村	2,117	-2,094	24 小时	2023/4/21	0.01310	0.01740	49	49.0131	65.3508	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	24 小时	2023/4/21	0.00750	0.01010	49	49.0075	65.3434	达标
	田园村	-2,111	-1,988	24 小时	2023/2/20	0.00840	0.01120	49	49.0084	65.3446	达标
	桥头	1,961	-1,021	24 小时	2023/4/21	0.00700	0.00930	49	49.0070	65.3427	达标
	九保乡	7,055	1,313	24 小时	2023/3/10	0.00120	0.00160	49	49.0012	65.3350	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	24 小时	2023/2/20	0.00050	0.00060	49	49.0005	65.3340	达标
遮岛镇	5,535	489	24 小时	2023/3/10	0.00110	0.00140	49	49.0011	65.3348	达标	
芒章乡	-3,903	7,433	24 小时	2023/2/20	0.00020	0.00030	49	49.0002	65.3336	达标	
新城乡	-7,104	-2,572	24 小时	2023/2/20	0.00650	0.00860	49	49.0065	65.3420	达标	
旧城镇	-5,951	-4,289	24 小时	2023/2/20	0.00330	0.00430	49	49.0033	65.3377	达标	
油松岭乡	-4,647	-6,844	24 小时	2023/2/20	0.00050	0.00070	49	49.0005	65.3340	达标	
勐科河自然保护区	8,996	-2,099	24 小时	2023/2/20	0.00030	0.00090	25	25.0003	71.4294	达标	
区域最大值	-200	0	24 小时	2023/4/21	0.28110	0.37480	49	49.2811	65.7081	达标	

表 6.1- 11 本项目建成后 TSP 叠加现状浓度值后保证率下 24 小时最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标情况
		m	m								
TSP	勐宋	-1,425	336	24 小时	2023/02/09	0.0681	0.0227	82.0000	82.0681	27.3560	达标
	勐宋小学	-1,467	242	24 小时	2023/11/26	0.0912	0.0304	82.0000	82.0912	27.3637	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	24 小时	2023/01/19	0.0248	0.0083	82.0000	82.0248	27.3416	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	24 小时	2023/08/30	0.0138	0.0046	82.0000	82.0138	27.3379	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	24 小时	2023/02/18	0.0353	0.0118	82.0000	82.0353	27.3451	达标
	小新寨	743	-3,942	24 小时	2023/07/27	0.0011	0.0004	82.0000	82.0011	27.3337	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	24 小时	2023/05/02	0.0012	0.0004	82.0000	82.0012	27.3337	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	24 小时	2023/10/04	0.0132	0.0044	82.0000	82.0132	27.3377	达标
	别董	3,287	3,540	24 小时	2023/06/15	0.0123	0.0041	82.0000	82.0123	27.3374	达标
	护士坡	3,092	3,348	24 小时	2023/07/08	0.0122	0.0041	82.0000	82.0122	27.3374	达标
	帕街	3,067	2,761	24 小时	2023/09/20	0.0165	0.0055	82.0000	82.0165	27.3388	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
	勐来村	1,463	2,963	24 小时	2023/09/29	0.0046	0.0015	82.0000	82.0046	27.3349	达标
	二古城	2,798	1,508	24 小时	2023/08/12	0.0247	0.0082	82.0000	82.0247	27.3416	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	24 小时	2023/07/14	0.0175	0.0058	82.0000	82.0175	27.3392	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	24 小时	2023/11/13	0.0717	0.0239	82.0000	82.0717	27.3572	达标
	南寨浩	39	-2,016	24 小时	2023/12/25	0.0353	0.0118	82.0000	82.0353	27.3451	达标
	麻栗坝	696	-917	24 小时	2023/09/20	0.0449	0.0150	82.0000	82.0449	27.3483	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	24 小时	2023/09/20	0.0150	0.0050	82.0000	82.0150	27.3383	达标
	新寨	3,133	-972	24 小时	2023/09/02	0.0129	0.0043	82.0000	82.0129	27.3376	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	24 小时	2023/08/07	0.0163	0.0054	82.0000	82.0163	27.3388	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	24 小时	2023/09/02	0.0117	0.0039	82.0000	82.0117	27.3372	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	24 小时	2023/09/02	0.0109	0.0036	82.0000	82.0109	27.3370	达标
	上芒别	3,875	282	24 小时	2023/09/22	0.0179	0.0060	82.0000	82.0179	27.3393	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	24 小时	2023/06/11	0.0087	0.0029	82.0000	82.0087	27.3362	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	24 小时	2023/07/29	0.0101	0.0034	82.0000	82.0101	27.3367	达标
	下芒别	3,017	-106	24 小时	2023/08/13	0.0210	0.0070	82.0000	82.0210	27.3403	达标
	红茂	4,458	770	24 小时	2023/07/18	0.0159	0.0053	82.0000	82.0159	27.3386	达标
	龙田村	2,117	-2,094	24 小时	2023/08/30	0.0113	0.0038	82.0000	82.0113	27.3371	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	24 小时	2023/12/17	0.0086	0.0029	82.0000	82.0086	27.3362	达标
	田园村	-2,111	-1,988	24 小时	2023/02/19	0.0416	0.0139	82.0000	82.0416	27.3472	达标
	桥头	1,961	-1,021	24 小时	2023/09/02	0.0202	0.0067	82.0000	82.0202	27.3401	达标
	九保乡	7,055	1,313	24 小时	2023/07/29	0.0092	0.0031	82.0000	82.0092	27.3364	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	24 小时	2023/12/17	0.0041	0.0014	82.0000	82.0041	27.3347	达标
	遮岛镇	5,535	489	24 小时	2023/09/21	0.0116	0.0039	82.0000	82.0116	27.3372	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	24 小时	2023/09/23	0.0007	0.0002	82.0000	82.0007	27.3336	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	24 小时	2023/05/24	0.0168	0.0056	82.0000	82.0168	27.3389	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	24 小时	2023/07/16	0.0257	0.0086	82.0000	82.0257	27.3419	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	24 小时	2023/10/31	0.0012	0.0004	82.0000	82.0012	27.3337	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	24 小时	2023/07/24	0.0011	0.0009	82.0000	82.0011	68.3343	达标
	区域最大值	-200	-100	24 小时	2023/10/21	0.9916	0.3305	82.0000	82.9916	27.6639	达标

表 6.1- 12 本项目建成后氯化氢叠加现状浓度值后 24 小时最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
氯化氢	勐宋	-1,425	336	1 小时	2023/12/09 10:00	0.6546	1.3092	10.0000	10.6546	21.3092	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	2023/12/09 10:00	0.5696	1.1391	10.0000	10.5696	21.1391	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	2023/10/10 08:00	0.3705	0.7410	10.0000	10.3705	20.7410	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	2023/05/21 05:00	0.4700	0.9400	10.0000	10.4700	20.9400	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	2023/10/10 08:00	0.4086	0.8173	10.0000	10.4086	20.8173	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	2023/06/17 09:00	0.1422	0.2844	10.0000	10.1422	20.2844	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2023/06/17 09:00	0.1858	0.3716	10.0000	10.1858	20.3716	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	2023/08/29 08:00	0.3763	0.7526	10.0000	10.3763	20.7526	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	2023/08/29 08:00	0.3679	0.7358	10.0000	10.3679	20.7358	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	2023/08/29 08:00	0.3843	0.7686	10.0000	10.3843	20.7686	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	2023/08/29 08:00	0.4447	0.8894	10.0000	10.4447	20.8894	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	2023/08/23 08:00	0.4347	0.8695	10.0000	10.4347	20.8695	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	2023/09/01 03:00	2.1673	4.3345	10.0000	12.1673	24.3345	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	2023/09/01 03:00	1.7270	3.4540	10.0000	11.7270	23.4540	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	2023/10/10 08:00	0.5149	1.0298	10.0000	10.5149	21.0298	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	2023/06/17 09:00	0.3480	0.6959	10.0000	10.3480	20.6959	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	2023/01/01 12:00	0.2945	0.5889	10.0000	10.2945	20.5889	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2023/01/01 12:00	0.1718	0.3436	10.0000	10.1718	20.3436	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2023/12/13 18:00	0.1857	0.3714	10.0000	10.1857	20.3714	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2023/08/02 07:00	0.2264	0.4527	10.0000	10.2264	20.4527	达标
遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2023/07/05 03:00	0.1633	0.3266	10.0000	10.1633	20.3266	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2023/08/01 06:00	0.1779	0.3557	10.0000	10.1779	20.3557	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	2023/06/15 07:00	0.3647	0.7294	10.0000	10.3647	20.7294	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2023/06/26 07:00	0.1711	0.3422	10.0000	10.1711	20.3422	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2023/03/28 09:00	0.1606	0.3212	10.0000	10.1606	20.3212	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2023/06/15 07:00	0.2157	0.4314	10.0000	10.2157	20.4314	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	2023/06/15 07:00	0.3659	0.7319	10.0000	10.3659	20.7319	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2023/10/09 10:00	0.1783	0.3565	10.0000	10.1783	20.3565	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	2023/08/01 11:00	0.1370	0.2739	10.0000	10.1370	20.2739	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	2023/12/25 12:00	0.2418	0.4836	10.0000	10.2418	20.4836	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	2023/08/02 07:00	0.2438	0.4877	10.0000	10.2438	20.4877	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	2023/06/15 07:00	0.2683	0.5366	10.0000	10.2683	20.5366	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	2023/06/29 07:00	0.1449	0.2899	10.0000	10.1449	20.2899	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	2023/06/15 07:00	0.3072	0.6144	10.0000	10.3072	20.6144	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	2023/08/07 08:00	0.0698	0.1397	10.0000	10.0698	20.1397	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2023/10/10 08:00	0.2328	0.4656	10.0000	10.2328	20.4656	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	2023/10/22 04:00	1.9248	3.8497	10.0000	11.9248	23.8497	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	2023/06/09 07:00	0.1012	0.2024	10.0000	10.1012	20.2024	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	2023/10/12 17:00	0.0628	0.1255	10.0000	10.0628	20.1255	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	2023/04/03 23:00	25.2730	50.5461	10.0000	35.2730	70.5461	达标

表 6.1- 13 本项目建成后 Mn 叠加现状浓度值后 24 小时最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
Mn	勐宋	-1,425	336	24 小时	2023/11/18	0.0009	0.0085	0.0120	0.0129	0.1285	达标
	勐宋小学	-1,467	242	24 小时	2023/11/18	0.0011	0.0108	0.0120	0.0131	0.1308	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	24 小时	2023/12/26	0.0005	0.0054	0.0120	0.0125	0.1254	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	24 小时	2023/12/14	0.0005	0.0053	0.0120	0.0125	0.1253	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	24 小时	2023/12/26	0.0005	0.0053	0.0120	0.0125	0.1253	达标
	小新寨	743	-3,942	24 小时	2023/06/17	0.0001	0.0009	0.0120	0.0121	0.1209	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	24 小时	2023/06/17	0.0001	0.0011	0.0120	0.0121	0.1211	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	24 小时	2023/07/08	0.0003	0.0027	0.0120	0.0123	0.1227	达标
	别董	3,287	3,540	24 小时	2023/08/29	0.0003	0.0025	0.0120	0.0123	0.1225	达标
	护士坡	3,092	3,348	24 小时	2023/08/29	0.0003	0.0026	0.0120	0.0123	0.1226	达标
	帕街	3,067	2,761	24 小时	2023/07/08	0.0004	0.0045	0.0120	0.0124	0.1245	达标
	勐来村	1,463	2,963	24 小时	2023/08/23	0.0002	0.0025	0.0120	0.0122	0.1225	达标
	二古城	2,798	1,508	24 小时	2023/09/01	0.0021	0.0211	0.0120	0.0141	0.1411	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	24 小时	2023/09/01	0.0015	0.0152	0.0120	0.0135	0.1352	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	24 小时	2023/11/17	0.0008	0.0075	0.0120	0.0128	0.1275	达标
	南寨浩	39	-2,016	24 小时	2023/06/09	0.0002	0.0024	0.0120	0.0122	0.1224	达标
	麻栗坝	696	-917	24 小时	2023/08/01	0.0003	0.0031	0.0120	0.0123	0.1231	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	24 小时	2023/08/01	0.0001	0.0014	0.0120	0.0121	0.1214	达标
	新寨	3,133	-972	24 小时	2023/08/13	0.0002	0.0024	0.0120	0.0122	0.1224	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	24 小时	2023/08/02	0.0002	0.0021	0.0120	0.0122	0.1221	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	24 小时	2023/08/13	0.0002	0.0019	0.0120	0.0122	0.1219	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	24 小时	2023/08/13	0.0002	0.0021	0.0120	0.0122	0.1221	达标
	上芒别	3,875	282	24 小时	2023/07/13	0.0004	0.0042	0.0120	0.0124	0.1242	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	24 小时	2023/08/01	0.0001	0.0011	0.0120	0.0121	0.1211	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	24 小时	2023/08/13	0.0002	0.0025	0.0120	0.0122	0.1225	达标
	下芒别	3,017	-106	24 小时	2023/08/10	0.0004	0.0040	0.0120	0.0124	0.1240	达标
	红茂	4,458	770	24 小时	2023/07/12	0.0004	0.0038	0.0120	0.0124	0.1238	达标
	龙田村	2,117	-2,094	24 小时	2023/10/09	0.0001	0.0011	0.0120	0.0121	0.1211	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	24 小时	2023/08/01	0.0001	0.0011	0.0120	0.0121	0.1211	达标
	田园村	-2,111	-1,988	24 小时	2023/06/11	0.0005	0.0047	0.0120	0.0125	0.1247	达标
	桥头	1,961	-1,021	24 小时	2023/08/02	0.0002	0.0023	0.0120	0.0122	0.1223	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m								
	九保乡	7,055	1,313	24 小时	2023/07/12	0.0002	0.0025	0.0120	0.0122	0.1225	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	24 小时	2023/06/29	0.0001	0.0015	0.0120	0.0121	0.1215	达标
	遮岛镇	5,535	489	24 小时	2023/07/13	0.0003	0.0027	0.0120	0.0123	0.1227	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	24 小时	2023/10/05	0.0001	0.0007	0.0120	0.0121	0.1207	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	24 小时	2023/12/26	0.0003	0.0031	0.0120	0.0123	0.1231	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	24 小时	2023/01/04	0.0011	0.0114	0.0120	0.0131	0.1314	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	24 小时	2023/12/25	0.0001	0.0008	0.0120	0.0121	0.1208	达标
	勐科河自然保护区 区域最大值	8,996	-2,099	24 小时	2023/07/09	0.0000	0.0005	0.0120	0.0120	0.1205	达标
		-700	500	24 小时	2023/04/13	0.0477	0.4772	0.0120	0.0597	0.5972	达标

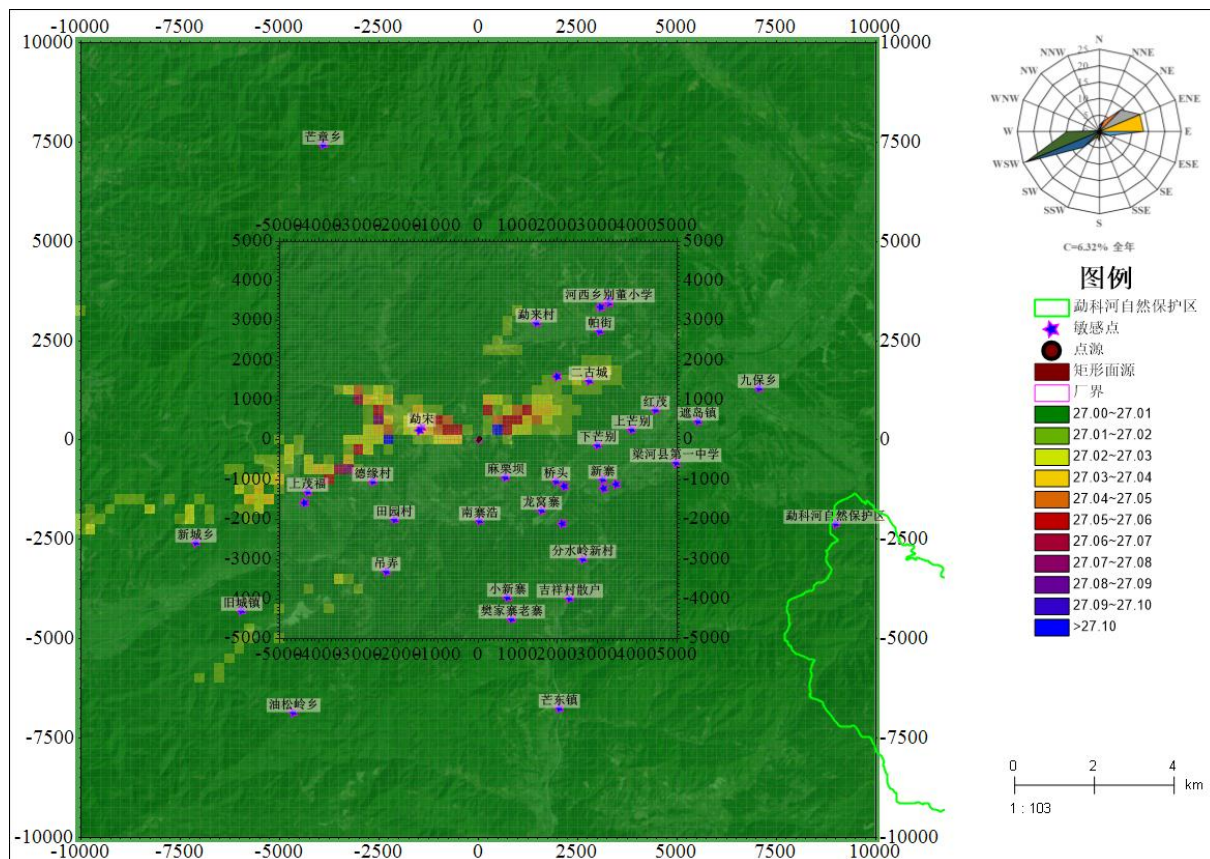


图 6.1-6 区域网格点  $\text{SO}_2$  保证率下 24 小时平均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

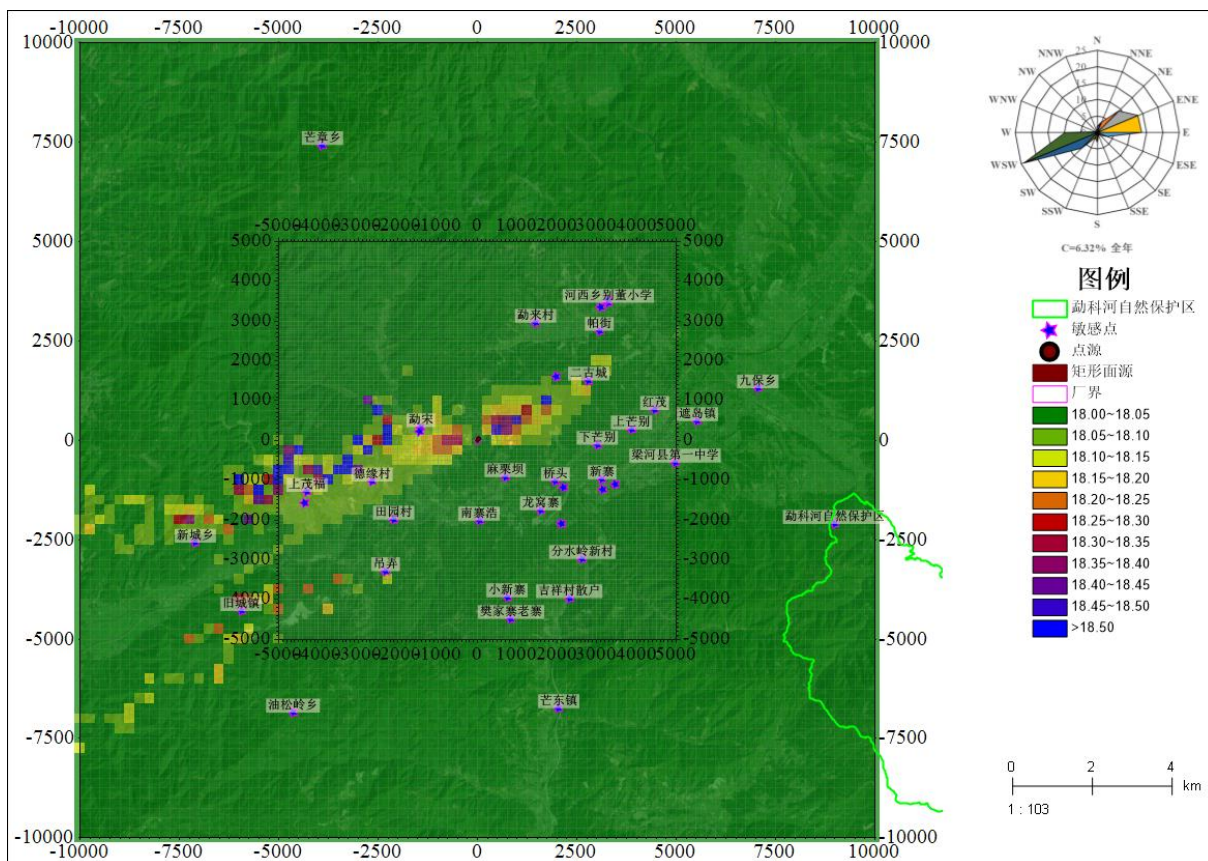


图 6.1-7 区域网格点  $\text{NO}_2$  保证率下 24 小时平均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

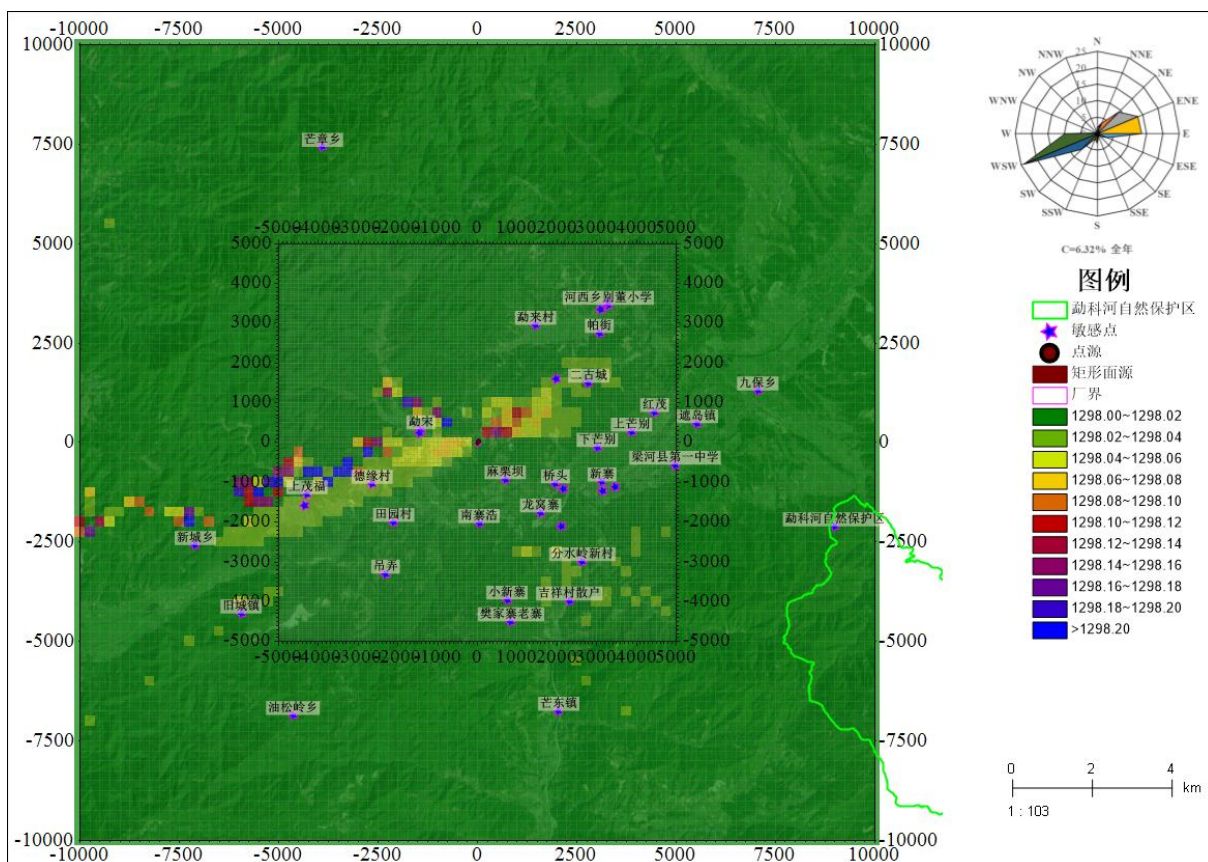
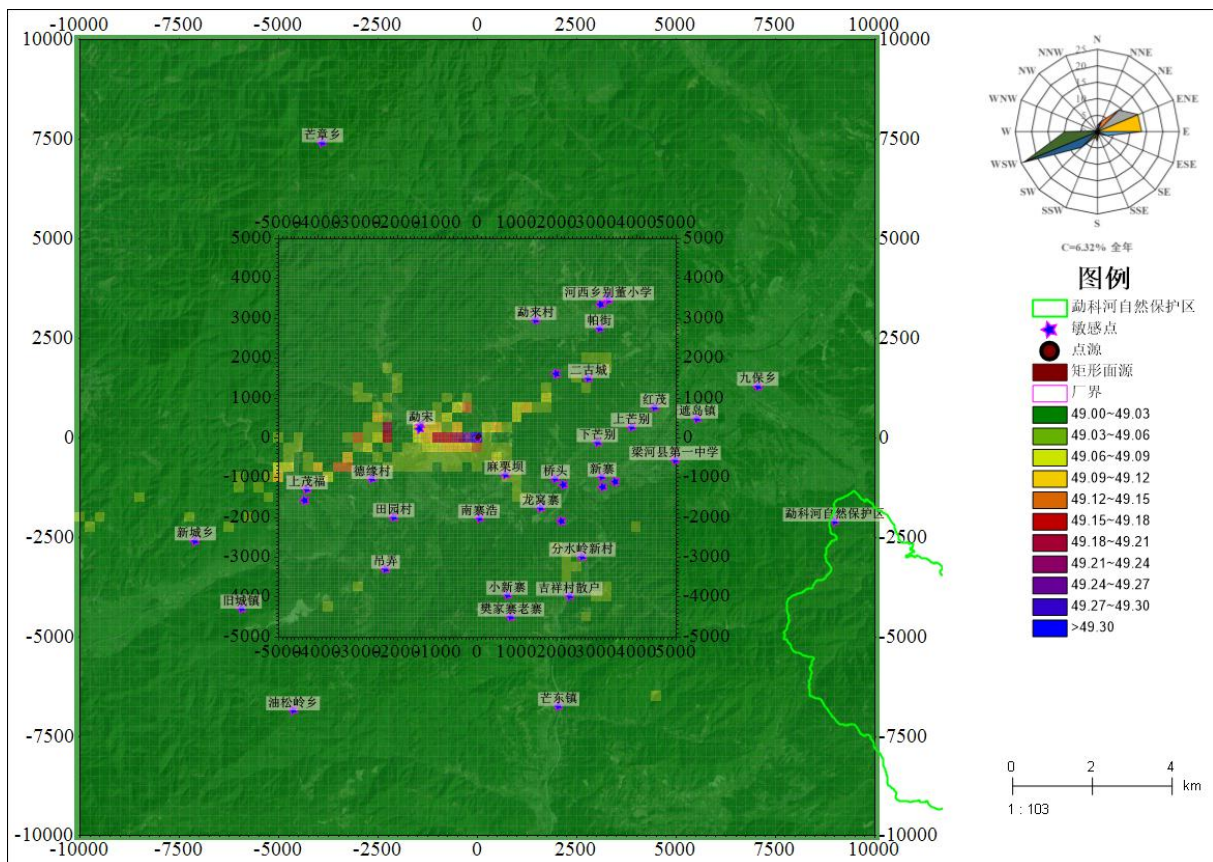
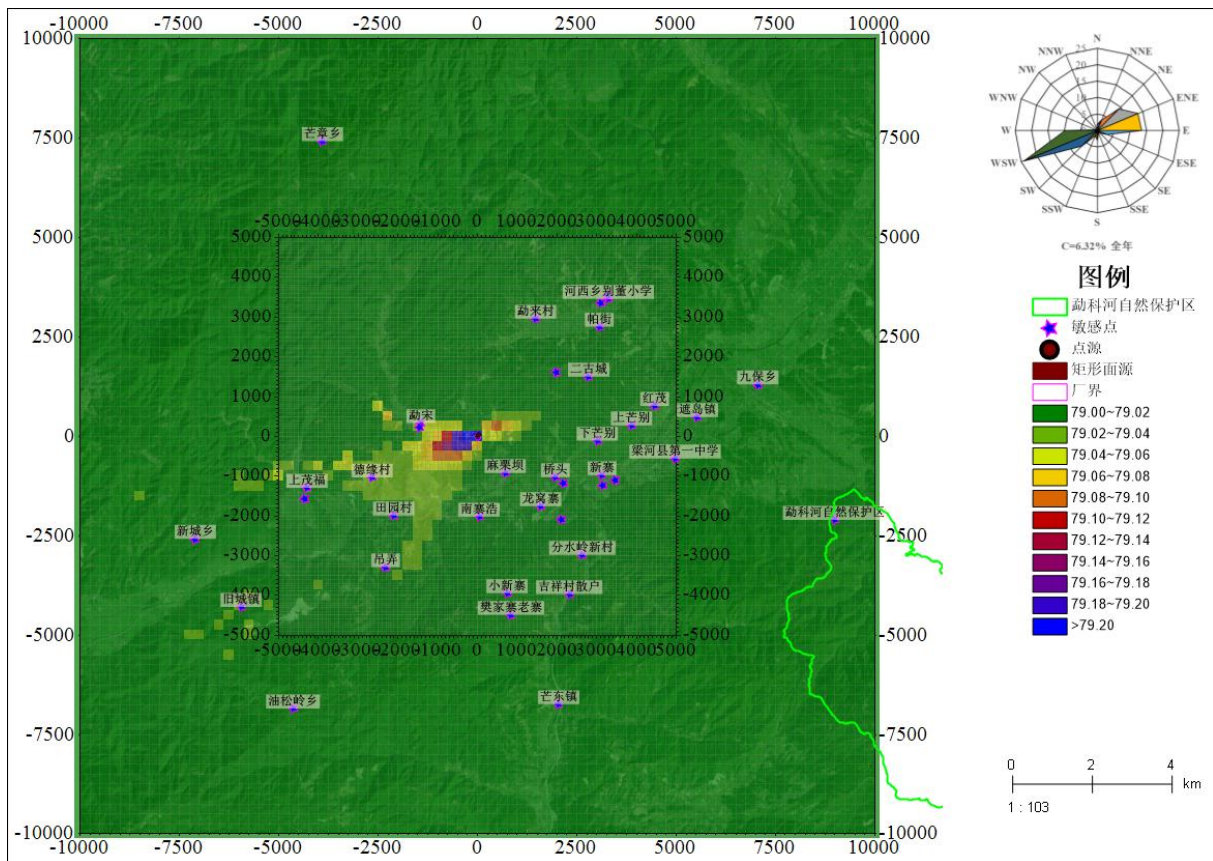


图 6.1-8 区域网格点  $\text{CO}$  保证率下 24 小时平均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



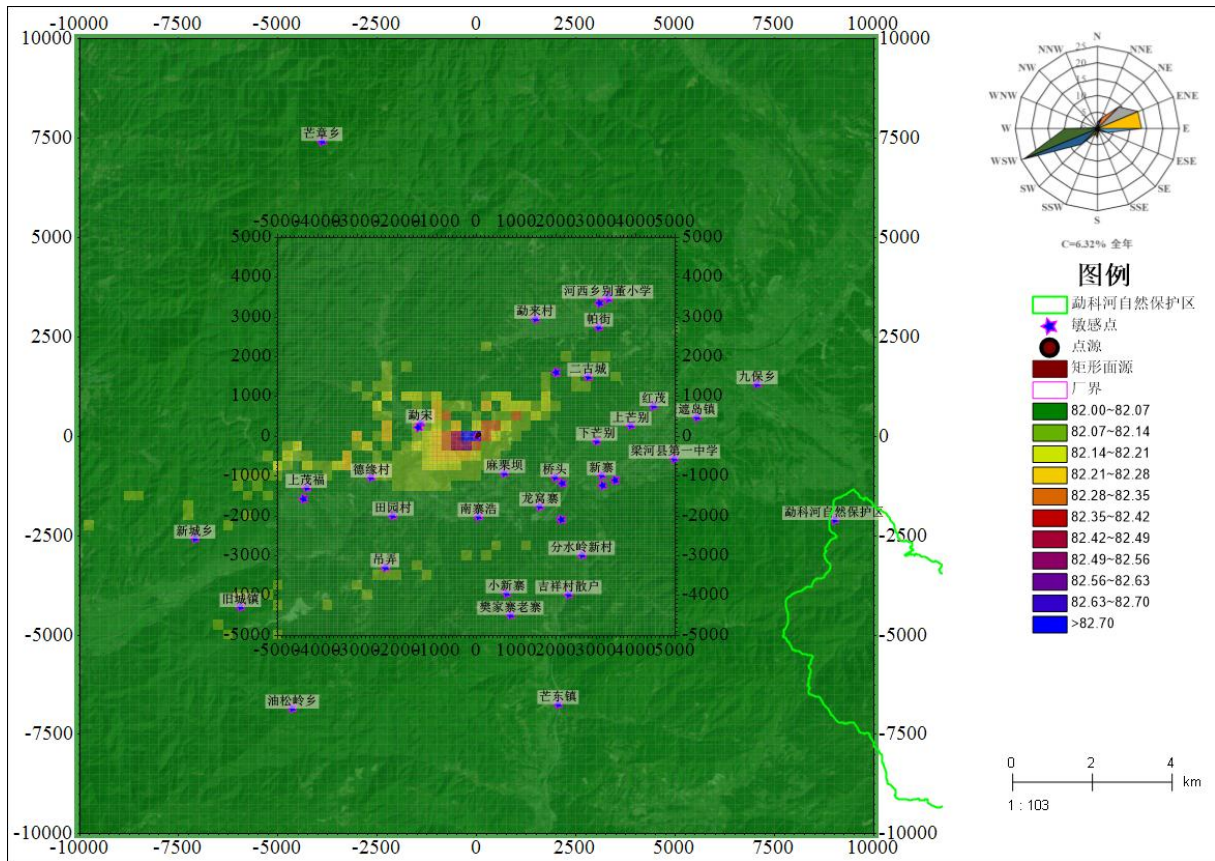


图 6.1-11 区域网格点 TSP 保证率下 24 小时平均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

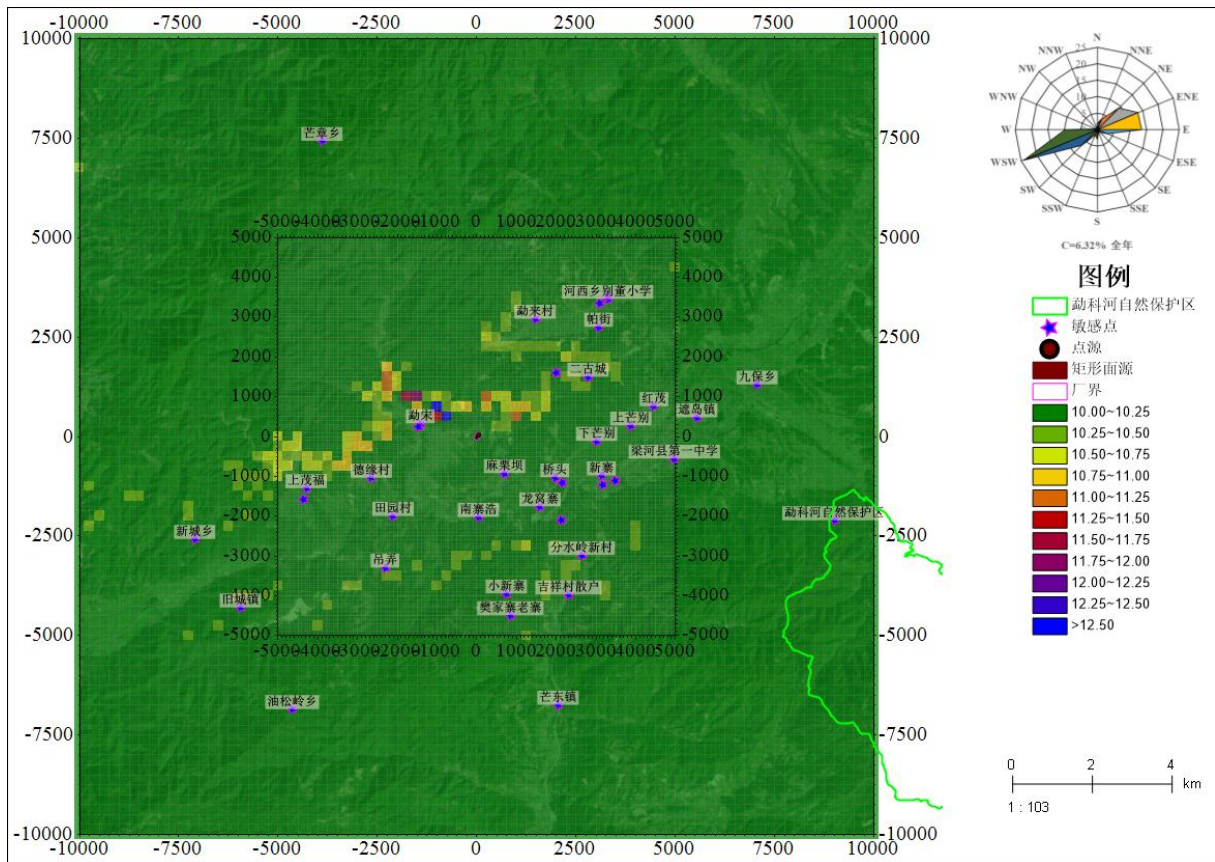


图 6.1-12 区域网格点氯化氢 24 小时平均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

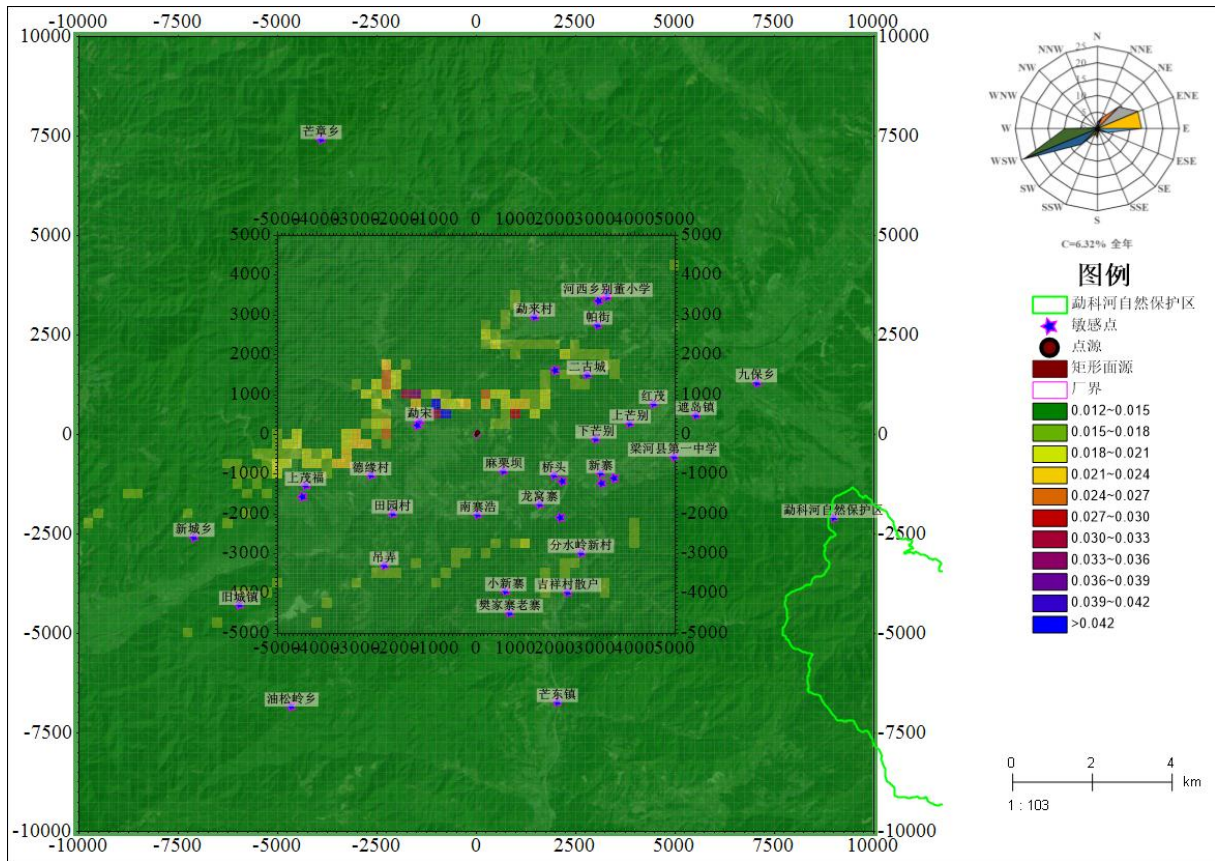


图 6.1-13 区域网格点 Mn24 小时平均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 6.1.4.3 新建污染源排放年平均叠加浓度预测结果与评价

本项目建成后  $\text{SO}_2$  对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在  $16.0004\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 16.0260\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 26.6673%~26.7100%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $16.2651\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 27.1085%，均达标。

本项目建成后  $\text{NO}_2$  对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在  $10.0018\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 10.1158\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 25.0045%~25.2895%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $10.8181\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 27.0451%，均达标。

本项目建成后  $\text{PM}_{10}$  对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在  $30.0002\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 30.0302\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 42.8574%~42.9003%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $30.4741\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 43.5344%，均达标。

本项目建成后  $\text{PM}_{2.5}$  对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在  $17.0001\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 17.0151\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 48.5717%~48.6146%之间，各敏感点年平

均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 17.2371 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 49.2487%，均达标。

表 6.1- 14 本项目建成后 SO<sub>2</sub> 叠加现状浓度值后年均最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m							
SO <sub>2</sub>	勐宋	-1,425	336	年均	0.0219	0.0366	16	16.0219	26.7032	达标
	勐宋小学	-1,467	242	年均	0.0230	0.0384	16	16.0230	26.7050	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	年均	0.0099	0.0164	16	16.0099	26.6831	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	年均	0.0094	0.0157	16	16.0094	26.6824	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	年均	0.0099	0.0164	16	16.0099	26.6831	达标
	小新寨	743	-3,942	年均	0.0006	0.0011	16	16.0006	26.6677	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	年均	0.0007	0.0012	16	16.0007	26.6679	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	年均	0.0059	0.0098	16	16.0059	26.6765	达标
	别董	3,287	3,540	年均	0.0055	0.0091	16	16.0055	26.6758	达标
	护士坡	3,092	3,348	年均	0.0056	0.0094	16	16.0056	26.6760	达标
	帕街	3,067	2,761	年均	0.0088	0.0147	16	16.0088	26.6814	达标
	勐来村	1,463	2,963	年均	0.0037	0.0062	16	16.0037	26.6729	达标
	二古城	2,798	1,508	年均	0.0260	0.0433	16	16.0260	26.7100	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	年均	0.0193	0.0322	16	16.0193	26.6989	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	年均	0.0134	0.0223	16	16.0134	26.6890	达标
	南寨浩	39	-2,016	年均	0.0031	0.0051	16	16.0031	26.6718	达标
	麻栗坝	696	-917	年均	0.0042	0.0070	16	16.0042	26.6736	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	年均	0.0020	0.0033	16	16.0020	26.6700	达标
	新寨	3,133	-972	年均	0.0035	0.0058	16	16.0035	26.6725	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	年均	0.0025	0.0042	16	16.0025	26.6709	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	年均	0.0026	0.0044	16	16.0026	26.6711	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	年均	0.0031	0.0051	16	16.0031	26.6718	达标
	上芒别	3,875	282	年均	0.0105	0.0175	16	16.0105	26.6842	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	年均	0.0013	0.0022	16	16.0013	26.6689	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	年均	0.0046	0.0076	16	16.0046	26.6743	达标
	下芒别	3,017	-106	年均	0.0104	0.0173	16	16.0104	26.6840	达标
	红茂	4,458	770	年均	0.0106	0.0177	16	16.0106	26.6844	达标
	龙田村	2,117	-2,094	年均	0.0018	0.0029	16	16.0018	26.6696	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	年均	0.0012	0.0020	16	16.0012	26.6687	达标
	田园村	-2,111	-1,988	年均	0.0075	0.0124	16	16.0075	26.6791	达标
	桥头	1,961	-1,021	年均	0.0029	0.0048	16	16.0029	26.6715	达标
	九保乡	7,055	1,313	年均	0.0062	0.0103	16	16.0062	26.6770	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	年均	0.0009	0.0014	16	16.0009	26.6681	达标
遮岛镇	5,535	489	年均	0.0071	0.0118	16	16.0071	26.6784	达标	
芒章乡	-3,903	7,433	年均	0.0004	0.0007	16	16.0004	26.6673	达标	
新城乡	-7,104	-2,572	年均	0.0061	0.0102	16	16.0061	26.6769	达标	
旧城镇	-5,951	-4,289	年均	0.0188	0.0314	16	16.0188	26.6981	达标	
油松岭乡	-4,647	-6,844	年均	0.0006	0.0010	16	16.0006	26.6677	达标	
勐科河自然保护区	8,996	-2,099	年均	0.0008	0.0038	/	/	/	/	
区域最大值	900	500	年均	0.2651	0.4419	16	16.2651	27.1085	达标	

表 6.1- 15 本项目建成后 NO<sub>2</sub> 叠加现状浓度值后年均最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m							
NO <sub>2</sub>	勐宋	-1,425	336	年均	0.1102	0.2755	10	10.1102	25.2755	达标
	勐宋小学	-1,467	242	年均	0.1158	0.2895	10	10.1158	25.2895	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	年均	0.0505	0.1262	10	10.0505	25.1262	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	年均	0.0468	0.1171	10	10.0468	25.1171	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m							
	下茂福	-4,361	-1,565	年均	0.0505	0.1262	10	10.0505	25.1262	达标
	小新寨	743	-3,942	年均	0.0023	0.0057	10	10.0023	25.0057	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	年均	0.0026	0.0065	10	10.0026	25.0065	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	年均	0.0284	0.0711	10	10.0284	25.0711	达标
	别董	3,287	3,540	年均	0.0265	0.0662	10	10.0265	25.0662	达标
	护士坡	3,092	3,348	年均	0.0272	0.0681	10	10.0272	25.0681	达标
	帕街	3,067	2,761	年均	0.0439	0.1098	10	10.0439	25.1098	达标
	勐来村	1,463	2,963	年均	0.0172	0.0429	10	10.0172	25.0429	达标
	二古城	2,798	1,508	年均	0.1151	0.2877	10	10.1151	25.2877	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	年均	0.0847	0.2118	10	10.0847	25.2118	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	年均	0.0677	0.1691	10	10.0677	25.1691	达标
	南寨浩	39	-2,016	年均	0.0107	0.0267	10	10.0107	25.0267	达标
	麻栗坝	696	-917	年均	0.0111	0.0278	10	10.0111	25.0278	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	年均	0.0058	0.0145	10	10.0058	25.0145	达标
	新寨	3,133	-972	年均	0.0151	0.0377	10	10.0151	25.0377	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	年均	0.0090	0.0226	10	10.0090	25.0226	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	年均	0.0107	0.0268	10	10.0107	25.0268	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	年均	0.0131	0.0328	10	10.0131	25.0328	达标
	上芒别	3,875	282	年均	0.0523	0.1308	10	10.0523	25.1308	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	年均	0.0039	0.0098	10	10.0039	25.0098	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	年均	0.0217	0.0543	10	10.0217	25.0543	达标
	下芒别	3,017	-106	年均	0.0509	0.1272	10	10.0509	25.1272	达标
	红茂	4,458	770	年均	0.0534	0.1335	10	10.0534	25.1335	达标
	龙田村	2,117	-2,094	年均	0.0052	0.0130	10	10.0052	25.0130	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	年均	0.0035	0.0087	10	10.0035	25.0087	达标
	田园村	-2,111	-1,988	年均	0.0365	0.0913	10	10.0365	25.0913	达标
	桥头	1,961	-1,021	年均	0.0104	0.0261	10	10.0104	25.0261	达标
	九保乡	7,055	1,313	年均	0.0309	0.0772	10	10.0309	25.0772	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	年均	0.0028	0.0069	10	10.0028	25.0069	达标
	遮岛镇	5,535	489	年均	0.0350	0.0875	10	10.0350	25.0875	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	年均	0.0018	0.0045	10	10.0018	25.0045	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	年均	0.0314	0.0784	10	10.0314	25.0784	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	年均	0.0916	0.2291	10	10.0916	25.2291	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	年均	0.0027	0.0069	10	10.0027	25.0069	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	年均	0.0031	0.0079	/	/	/	/
	区域最大值	900	500	年均	0.8181	2.0451	10	10.8181	27.0451	达标

表 6.1- 16 本项目建成后 PM<sub>10</sub> 叠加现状浓度值后年均最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m							
PM <sub>10</sub>	勐宋	-1,425	336	年均	0.0234	0.0334	30	30.0234	42.8906	达标
	勐宋小学	-1,467	242	年均	0.0302	0.0432	30	30.0302	42.9003	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	年均	0.0106	0.0151	30	30.0106	42.8723	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	年均	0.0040	0.0057	30	30.0040	42.8629	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	年均	0.0142	0.0203	30	30.0142	42.8774	达标
	小新寨	743	-3,942	年均	0.0002	0.0004	30	30.0002	42.8575	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	年均	0.0003	0.0004	30	30.0003	42.8575	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	年均	0.0038	0.0054	30	30.0038	42.8625	达标
	别董	3,287	3,540	年均	0.0035	0.0051	30	30.0035	42.8622	达标
	护士坡	3,092	3,348	年均	0.0034	0.0048	30	30.0034	42.8620	达标
	帕街	3,067	2,761	年均	0.0051	0.0073	30	30.0051	42.8645	达标
	勐来村	1,463	2,963	年均	0.0015	0.0021	30	30.0015	42.8593	达标
	二古城	2,798	1,508	年均	0.0098	0.0140	30	30.0098	42.8711	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	年均	0.0074	0.0105	30	30.0074	42.8677	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m							
	德缘村	-2,656	-1,031	年均	0.0292	0.0417	30	30.0292	42.8988	达标
	南寨浩	39	-2,016	年均	0.0074	0.0106	30	30.0074	42.8677	达标
	麻栗坝	696	-917	年均	0.0082	0.0117	30	30.0082	42.8688	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	年均	0.0030	0.0043	30	30.0030	42.8615	达标
	新寨	3,133	-972	年均	0.0035	0.0050	30	30.0035	42.8622	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	年均	0.0040	0.0057	30	30.0040	42.8628	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	年均	0.0030	0.0043	30	30.0030	42.8615	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	年均	0.0031	0.0044	30	30.0031	42.8615	达标
	上芒别	3,875	282	年均	0.0063	0.0090	30	30.0063	42.8662	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	年均	0.0017	0.0025	30	30.0017	42.8596	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	年均	0.0031	0.0044	30	30.0031	42.8615	达标
	下芒别	3,017	-106	年均	0.0070	0.0100	30	30.0070	42.8672	达标
	红茂	4,458	770	年均	0.0060	0.0086	30	30.0060	42.8657	达标
	龙田村	2,117	-2,094	年均	0.0024	0.0034	30	30.0024	42.8605	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	年均	0.0016	0.0023	30	30.0016	42.8594	达标
	田园村	-2,111	-1,988	年均	0.0176	0.0252	30	30.0176	42.8823	达标
	桥头	1,961	-1,021	年均	0.0046	0.0065	30	30.0046	42.8637	达标
	九保乡	7,055	1,313	年均	0.0033	0.0048	30	30.0033	42.8619	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	年均	0.0008	0.0012	30	30.0008	42.8583	达标
	遮岛镇	5,535	489	年均	0.0040	0.0058	30	30.0040	42.8629	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	年均	0.0002	0.0002	30	30.0002	42.8574	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	年均	0.0071	0.0101	30	30.0071	42.8673	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	年均	0.0069	0.0098	30	30.0069	42.8670	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	年均	0.0002	0.0003	30	30.0002	42.8575	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	年均	0.0003	0.0007	/	/	/	/
	区域最大值	-200	-100	年均	0.4741	0.6773	30	30.4741	43.5344	达标

表 6.1- 17 本项目建成后 PM<sub>2.5</sub> 叠加现状浓度值后年均最大贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标 情况
		m	m							
PM <sub>2.5</sub>	勐宋	-1,425	336	年均	0.0117	0.0334	17	17.0117	48.6048	达标
	勐宋小学	-1,467	242	年均	0.0151	0.0432	17	17.0151	48.6146	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	年均	0.0053	0.0151	17	17.0053	48.5866	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	年均	0.0020	0.0057	17	17.0020	48.5772	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	年均	0.0071	0.0203	17	17.0071	48.5917	达标
	小新寨	743	-3,942	年均	0.0001	0.0004	17	17.0001	48.5718	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	年均	0.0001	0.0004	17	17.0001	48.5718	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	年均	0.0019	0.0054	17	17.0019	48.5768	达标
	别董	3,287	3,540	年均	0.0018	0.0051	17	17.0018	48.5765	达标
	护士坡	3,092	3,348	年均	0.0017	0.0048	17	17.0017	48.5763	达标
	帕街	3,067	2,761	年均	0.0026	0.0073	17	17.0026	48.5787	达标
	勐来村	1,463	2,963	年均	0.0007	0.0021	17	17.0007	48.5735	达标
	二古城	2,798	1,508	年均	0.0049	0.0140	17	17.0049	48.5854	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	年均	0.0037	0.0105	17	17.0037	48.5819	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	年均	0.0146	0.0417	17	17.0146	48.6131	达标
	南寨浩	39	-2,016	年均	0.0037	0.0106	17	17.0037	48.5820	达标
	麻栗坝	696	-917	年均	0.0041	0.0117	17	17.0041	48.5831	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	年均	0.0015	0.0043	17	17.0015	48.5758	达标
	新寨	3,133	-972	年均	0.0018	0.0050	17	17.0018	48.5765	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	年均	0.0020	0.0057	17	17.0020	48.5771	达标
遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	年均	0.0015	0.0043	17	17.0015	48.5758	达标	
遮岛镇	3,473	-1,100	年均	0.0015	0.0044	17	17.0015	48.5758	达标	
上芒别	3,875	282	年均	0.0032	0.0090	17	17.0032	48.5804	达标	
分水岭新村	2,637	-2,977	年均	0.0009	0.0025	17	17.0009	48.5739	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标
		m	m							
	梁河县第一中学	4,972	-552	年均	0.0015	0.0044	17	17.0015	48.5758	达标
	下芒别	3,017	-106	年均	0.0035	0.0100	17	17.0035	48.5815	达标
	红茂	4,458	770	年均	0.0030	0.0086	17	17.0030	48.5800	达标
	龙田村	2,117	-2,094	年均	0.0012	0.0034	17	17.0012	48.5748	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	年均	0.0008	0.0023	17	17.0008	48.5737	达标
	田园村	-2,111	-1,988	年均	0.0088	0.0252	17	17.0088	48.5966	达标
	桥头	1,961	-1,021	年均	0.0023	0.0065	17	17.0023	48.5780	达标
	九保乡	7,055	1,313	年均	0.0017	0.0048	17	17.0017	48.5762	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	年均	0.0004	0.0012	17	17.0004	48.5726	达标
	遮岛镇	5,535	489	年均	0.0020	0.0058	17	17.0020	48.5772	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	年均	0.0001	0.0002	17	17.0001	48.5717	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	年均	0.0035	0.0101	17	17.0035	48.5815	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	年均	0.0034	0.0098	17	17.0034	48.5813	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	年均	0.0001	0.0003	17	17.0001	48.5718	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	年均	0.0001	0.0010	/	/	/	/
	区域最大值	-200	-100	年均	0.2371	0.6773	17	17.2371	49.2487	达标

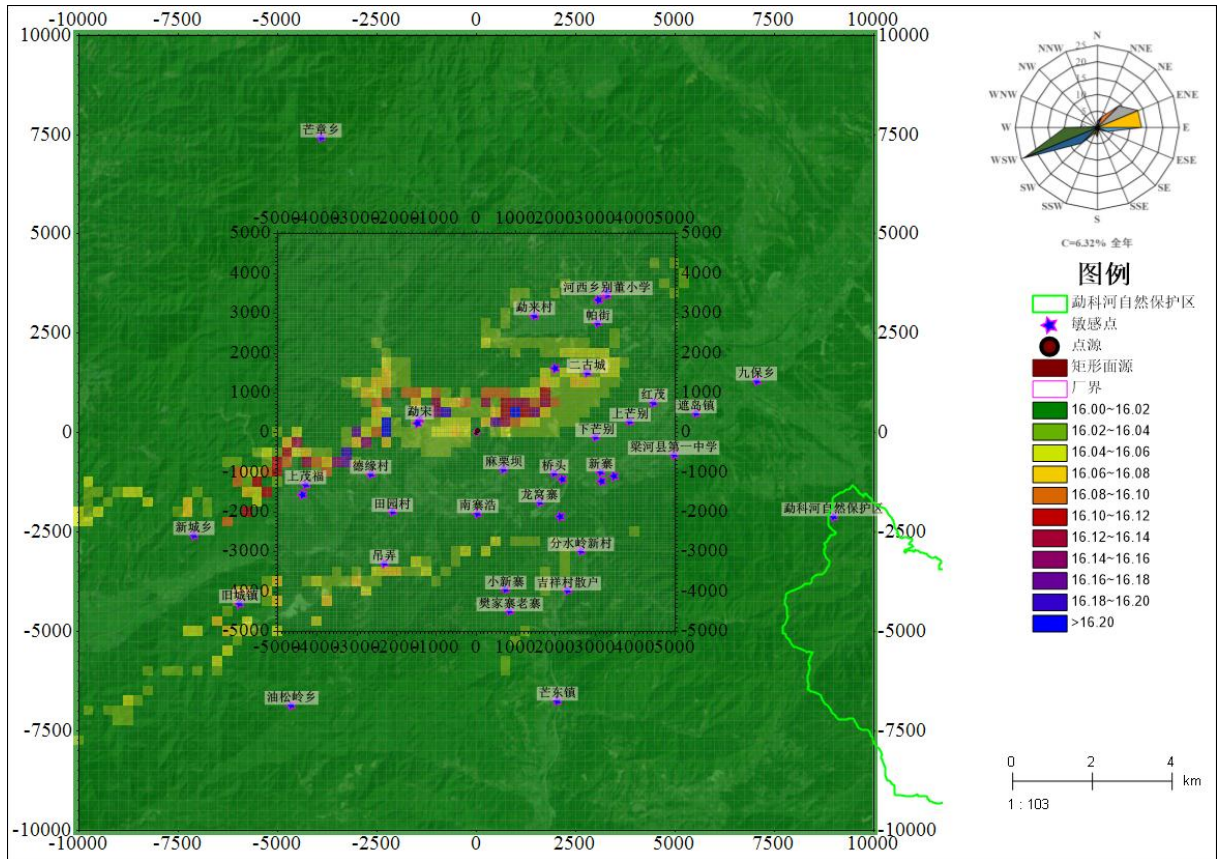


图 6.1-14 区域网格点 SO<sub>2</sub> 年均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

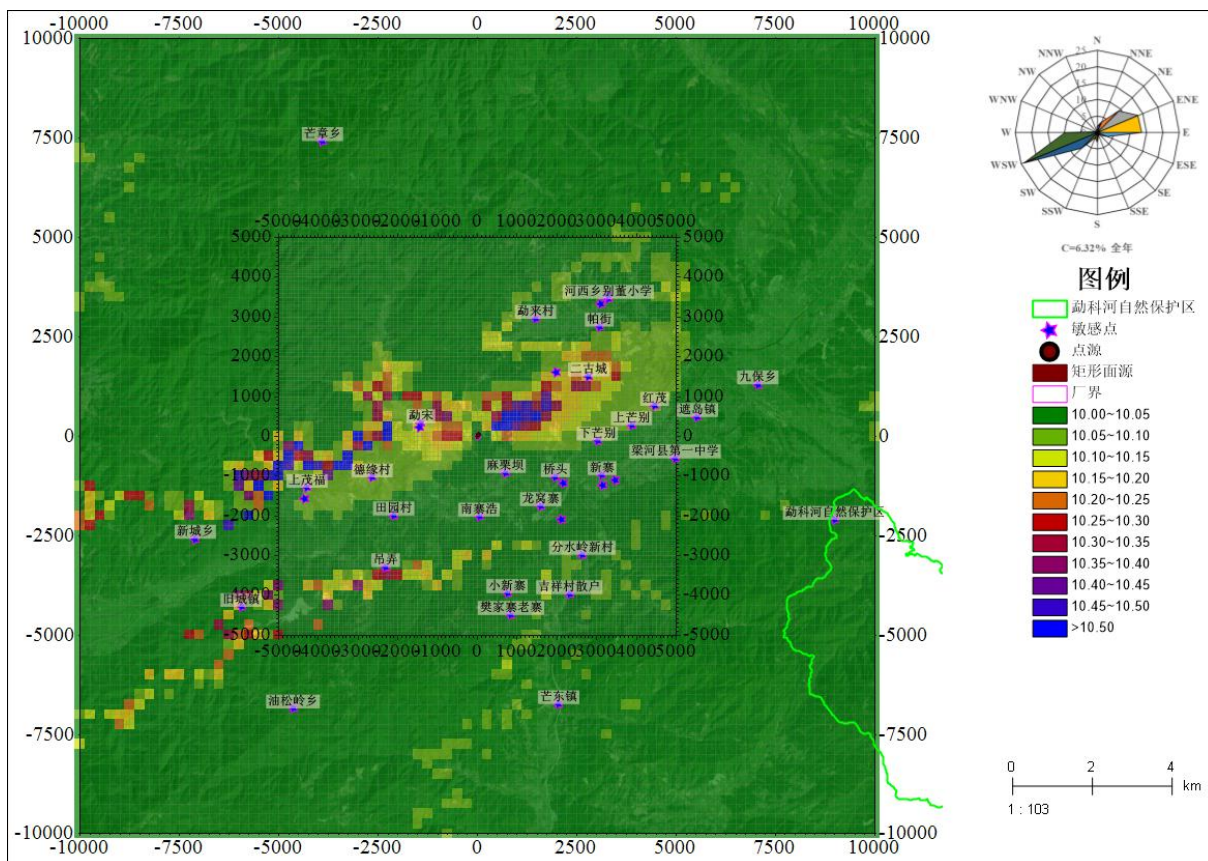


图 6.1-15 区域网格点 NO<sub>2</sub> 年均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

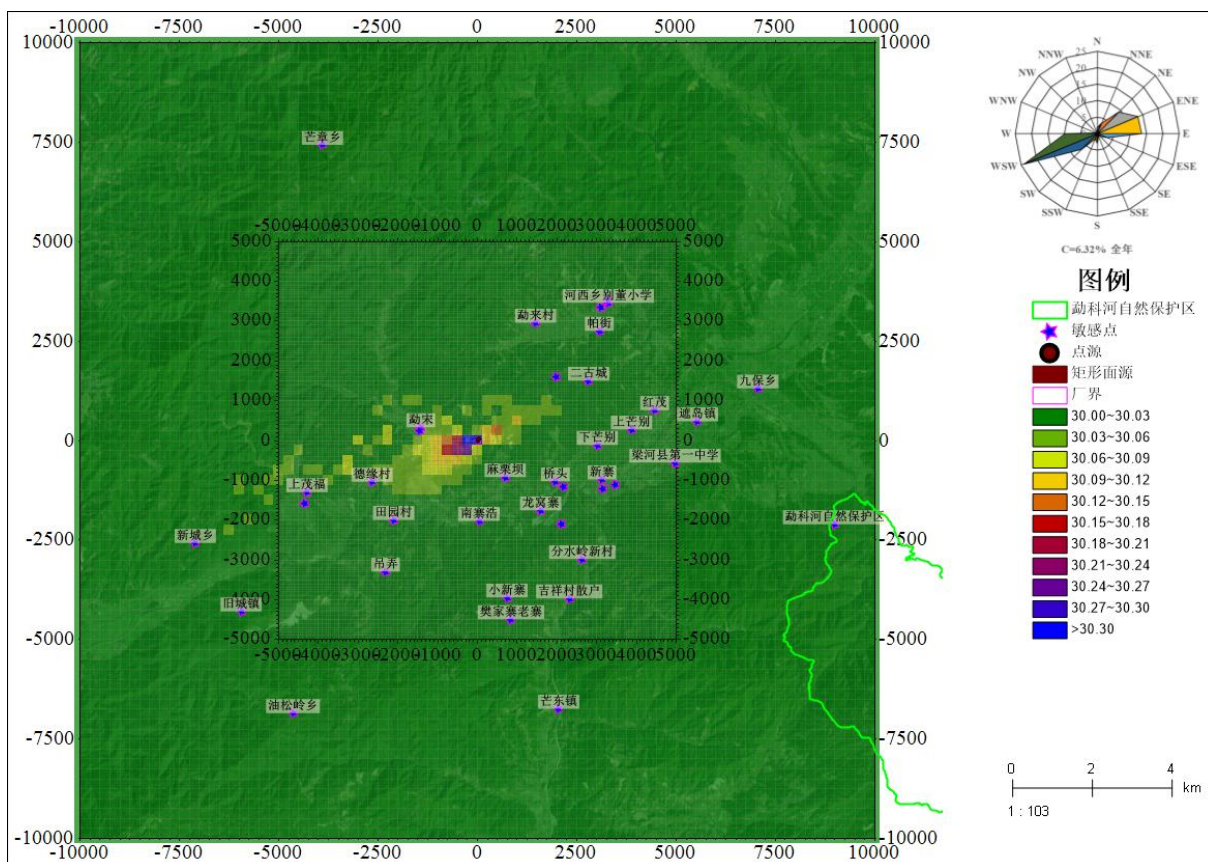


图 6.1-16 区域网格点 PM<sub>10</sub> 年均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

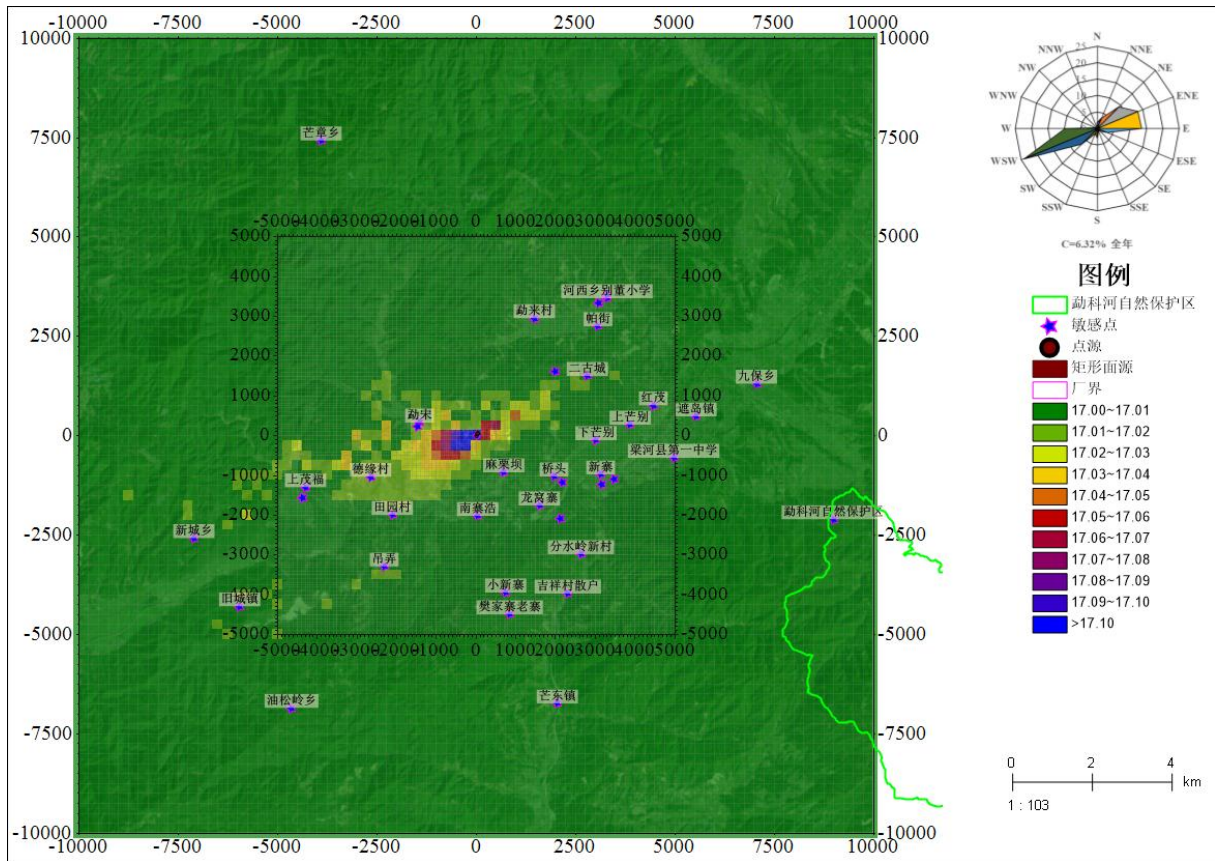


图 6.1-17 区域网格点 PM<sub>2.5</sub> 年均叠加浓度分布图  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 6.1.5 非正常工况环境空气影响预测结果

本项目废气非正常排放主要考虑烟气治理设施不能够达到正常的处理效率时的烟气排放情况，以及开停炉情况下，在这种条件下，烟气不能够得到有效治理时发生的废气非正常排放。

#### 6.1.5.1 焚烧炉烟气非正常工况

在此非正常工况下排放的污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、氯化氢、NH<sub>3</sub>、Pb、Hg、Cd、As、Mn、二噁英类对环境空气质量的影响进行预测；预测各敏感点最大地面小时贡献浓度及区域网格最大落地浓度。各污染物在敏感点的浓度预测结果见表 6.1-62~表 6.1-75。

新建污染源非正常工况排放的 SO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~15.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.09%~3.09% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 180.22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 36.04%，均达标。

新建污染源非正常工况排放的 NO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡

献值范围在在  $0.84\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 37.41\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $0.42\%\sim 18.70\%$  之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $83.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $41.56\%$ ，均达标。

新建污染源非正常工况排放的 CO 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在在  $0.14\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 4.90\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $0.00\%\sim 0.05\%$  之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $57.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.57\%$ ，均达标。

新建污染源非正常工况排放的  $\text{PM}_{10}$  对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.76\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 26.31\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $0.17\%\sim 5.85\%$  之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $306.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $68.19\%$ ，均达标。

新建污染源非正常工况排放的  $\text{PM}_{2.5}$  对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.38\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 13.16\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $0.17\%\sim 5.85\%$  之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $153.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $68.19\%$ ，均达标。

新建污染源非正常工况排放的 TSP 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.76\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 26.31\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $0.08\%\sim 2.92\%$  之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $306.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $34.09\%$ ，均达标。

新建污染源非正常工况排放的氯化氢对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.78\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 27.08\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $1.57\%\sim 54.17\%$  之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $315.82\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $631.64\%$ ，超标。

新建污染源非正常工况排放的  $\text{NH}_3$  对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.99\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 34.18\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $0.49\%\sim 17.09\%$  之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $398.55\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $199.27\%$ ，超标。

新建污染源非正常工况排放的 Pb 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.00016\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.00554\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为  $0.00527\%\sim 0.18460\%$  之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $0.06594\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占

标率为 2.19816%，均达标。

新建污染源非正常工况排放的 Hg 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.00003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.00090 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.00855%~0.29975%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.01069 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.56321%，均达标。

新建污染源非正常工况排放的 Cd 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.00002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.00071 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.06771%~2.36625%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.00847 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 28.22808%，均达标。

新建污染源非正常工况排放的 As 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.0050 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.3976%~13.9180%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.0597 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 165.7343%，超标。

新建污染源非正常工况排放的 Mn 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.0039 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.1342 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.0130%~0.4473%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 1.6304 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.4346%，均达标。

新建污染源非正常工况排放的二噁英类对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.0167 $\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ ~0.5877 $\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.4642%~16.3246%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 6.9621 $\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ ，占标率为 193.3923%，超标。

表 6.1- 18 新建污染源非正常排放 SO<sub>2</sub> 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
SO <sub>2</sub>	勐宋	-1,425	336	1 小时	4.67	2023/12/09 10:00	0.93	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	4.06	2023/12/09 10:00	0.81	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	2.64	2023/10/10 08:00	0.53	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	3.35	2023/05/21 05:00	0.67	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	2.91	2023/10/10 08:00	0.58	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	1.01	2023/06/17 09:00	0.20	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	1.32	2023/06/17 09:00	0.26	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	2.68	2023/08/29 08:00	0.54	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	2.62	2023/08/29 08:00	0.52	达标
	护土坡	3,092	3,348	1 小时	2.74	2023/08/29 08:00	0.55	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	3.17	2023/08/29 08:00	0.63	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	3.10	2023/08/23 08:00	0.62	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	15.45	2023/09/01 03:00	3.09	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	12.31	2023/09/01 03:00	2.46	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	3.67	2023/10/10 08:00	0.73	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	2.48	2023/06/17 09:00	0.50	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	2.10	2023/01/01 12:00	0.42	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	1.22	2023/01/01 12:00	0.24	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	1.32	2023/12/13 18:00	0.26	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	1.61	2023/08/02 07:00	0.32	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	1.16	2023/07/05 03:00	0.23	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	1.27	2023/08/01 06:00	0.25	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	2.60	2023/06/15 07:00	0.52	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	1.22	2023/06/26 07:00	0.24	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	1.15	2023/03/28 09:00	0.23	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	1.54	2023/06/15 07:00	0.31	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	2.61	2023/06/15 07:00	0.52	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	1.27	2023/10/09 10:00	0.25	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.98	2023/08/01 11:00	0.20	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	1.72	2023/12/25 12:00	0.34	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	1.74	2023/08/02 07:00	0.35	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	1.91	2023/06/15 07:00	0.38	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	1.03	2023/06/29 07:00	0.21	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	2.19	2023/06/15 07:00	0.44	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.50	2023/08/07 08:00	0.10	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	1.66	2023/10/10 08:00	0.33	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	13.73	2023/10/22 04:00	2.75	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.72	2023/06/09 07:00	0.14	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.45	2023/10/12 17:00	0.30	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	180.22	2023/04/03 23:00	36.04	达标

表 6.1- 19 新建污染源非正常排放 NO<sub>2</sub> 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
NO <sub>2</sub>	勐宋	-1,425	336	1 小时	10.17	2023/12/09 10:00	5.08	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	8.92	2023/12/09 10:00	4.46	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	6.65	2023/10/10 08:00	3.32	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	7.18	2023/05/31 06:00	3.59	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	7.33	2023/10/10 08:00	3.67	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	2.55	2023/06/17 09:00	1.28	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	3.33	2023/06/17 09:00	1.67	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	6.75	2023/08/29 08:00	3.37	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	6.60	2023/08/29 08:00	3.30	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	6.89	2023/08/29 08:00	3.45	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	7.98	2023/08/29 08:00	3.99	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	7.80	2023/08/23 08:00	3.90	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	37.41	2023/09/01 03:00	18.70	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	25.70	2023/09/01 03:00	12.85	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	7.27	2023/04/30 09:00	3.63	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	6.24	2023/06/17 09:00	3.12	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	5.28	2023/01/01 12:00	2.64	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	3.08	2023/01/01 12:00	1.54	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	3.33	2023/12/13 18:00	1.67	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	4.06	2023/08/02 07:00	2.03	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2.93	2023/07/05 03:00	1.46	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	3.19	2023/08/01 06:00	1.60	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	4.58	2023/09/25 08:00	2.29	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	3.07	2023/06/26 07:00	1.53	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2.88	2023/03/28 09:00	1.44	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	3.80	2023/09/07 07:00	1.90	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	5.58	2023/06/15 07:00	2.79	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	3.20	2023/10/09 10:00	1.60	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	2.46	2023/08/01 11:00	1.23	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	4.34	2023/12/25 12:00	2.17	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	4.37	2023/08/02 07:00	2.19	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	4.81	2023/06/15 07:00	2.41	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	2.60	2023/06/29 07:00	1.30	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	5.51	2023/06/15 07:00	2.76	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.84	2023/10/05 09:00	0.42	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	4.18	2023/10/10 08:00	2.09	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	34.53	2023/10/22 04:00	17.26	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	1.01	2023/12/25 12:00	0.50	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	1.13	2023/10/12 17:00	0.56	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	83.13	2023/04/03 23:00	41.56	达标

表 6.1- 20 新建污染源非正常排放 CO 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
CO	勐宋	-1,425	336	1 小时	1.48	2023/12/09 10:00	0.01	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	1.29	2023/12/09 10:00	0.01	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.84	2023/10/10 08:00	0.01	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	1.06	2023/05/21 05:00	0.01	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.92	2023/10/10 08:00	0.01	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.32	2023/06/17 09:00	0.00	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.42	2023/06/17 09:00	0.00	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.85	2023/08/29 08:00	0.01	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.83	2023/08/29 08:00	0.01	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.87	2023/08/29 08:00	0.01	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	1.01	2023/08/29 08:00	0.01	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.98	2023/08/23 08:00	0.01	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	4.90	2023/09/01 03:00	0.05	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	3.90	2023/09/01 03:00	0.04	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	1.16	2023/10/10 08:00	0.01	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.79	2023/06/17 09:00	0.01	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.67	2023/01/01 12:00	0.01	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.39	2023/01/01 12:00	0.00	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.42	2023/12/13 18:00	0.00	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.51	2023/08/02 07:00	0.01	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.37	2023/07/05 03:00	0.00	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.40	2023/08/01 06:00	0.00	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.82	2023/06/15 07:00	0.01	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.39	2023/06/26 07:00	0.00	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.36	2023/03/28 09:00	0.00	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.49	2023/06/15 07:00	0.00	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.83	2023/06/15 07:00	0.01	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.40	2023/10/09 10:00	0.00	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.31	2023/08/01 11:00	0.00	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.55	2023/12/25 12:00	0.01	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.55	2023/08/02 07:00	0.01	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.61	2023/06/15 07:00	0.01	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.33	2023/06/29 07:00	0.00	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.69	2023/06/15 07:00	0.01	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.16	2023/08/07 08:00	0.00	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.53	2023/10/10 08:00	0.01	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	4.35	2023/10/22 04:00	0.04	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.23	2023/06/09 07:00	0.00	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.14	2023/10/12 17:00	0.00	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	57.13	2023/04/03 23:00	0.57	达标

表 6.1-21 新建污染源非正常排放 PM<sub>10</sub> 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
PM <sub>10</sub>	勐宋	-1,425	336	1 小时	7.95	2023/12/09 10:00	1.77	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	6.92	2023/12/09 10:00	1.54	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	4.50	2023/10/10 08:00	1.00	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	5.71	2023/05/21 05:00	1.27	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	4.96	2023/10/10 08:00	1.10	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	1.73	2023/06/17 09:00	0.38	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2.26	2023/06/17 09:00	0.50	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	4.57	2023/08/29 08:00	1.02	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	4.47	2023/08/29 08:00	0.99	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	4.67	2023/08/29 08:00	1.04	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	5.40	2023/08/29 08:00	1.20	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	5.28	2023/08/23 08:00	1.17	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	26.31	2023/09/01 03:00	5.85	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	20.97	2023/09/01 03:00	4.66	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	6.25	2023/10/10 08:00	1.39	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	4.22	2023/06/17 09:00	0.94	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	3.58	2023/01/01 12:00	0.79	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2.09	2023/01/01 12:00	0.46	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2.25	2023/12/13 18:00	0.50	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2.75	2023/08/02 07:00	0.61	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	1.98	2023/07/05 03:00	0.44	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2.16	2023/08/01 06:00	0.48	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	4.43	2023/06/15 07:00	0.98	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2.08	2023/06/26 07:00	0.46	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	1.95	2023/03/28 09:00	0.43	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2.62	2023/06/15 07:00	0.58	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	4.44	2023/06/15 07:00	0.99	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2.16	2023/10/09 10:00	0.48	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	1.66	2023/08/01 11:00	0.37	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	2.94	2023/12/25 12:00	0.65	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	2.96	2023/08/02 07:00	0.66	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	3.26	2023/06/15 07:00	0.72	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	1.76	2023/06/29 07:00	0.39	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	3.73	2023/06/15 07:00	0.83	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.85	2023/08/07 08:00	0.19	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2.83	2023/10/10 08:00	0.63	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	23.37	2023/10/22 04:00	5.19	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	1.23	2023/06/09 07:00	0.27	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.76	2023/10/12 17:00	0.51	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	306.85	2023/04/03 23:00	68.19	达标

表 6.1-22 新建污染源非正常排放 PM<sub>2.5</sub> 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
PM <sub>2.5</sub>	勐宋	-1,425	336	1 小时	3.97	2023/12/09 10:00	1.77	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	3.46	2023/12/09 10:00	1.54	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	2.25	2023/10/10 08:00	1.00	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	2.85	2023/05/21 05:00	1.27	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	2.48	2023/10/10 08:00	1.10	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.86	2023/06/17 09:00	0.38	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	1.13	2023/06/17 09:00	0.50	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	2.28	2023/08/29 08:00	1.02	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	2.23	2023/08/29 08:00	0.99	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	2.33	2023/08/29 08:00	1.04	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	2.70	2023/08/29 08:00	1.20	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	2.64	2023/08/23 08:00	1.17	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	13.16	2023/09/01 03:00	5.85	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	10.48	2023/09/01 03:00	4.66	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	3.13	2023/10/10 08:00	1.39	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	2.11	2023/06/17 09:00	0.94	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	1.79	2023/01/01 12:00	0.79	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	1.04	2023/01/01 12:00	0.46	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	1.13	2023/12/13 18:00	0.50	达标
		和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	1.37	2023/08/02 07:00	0.61
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.99	2023/07/05 03:00	0.44	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	1.08	2023/08/01 06:00	0.48	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	2.21	2023/06/15 07:00	0.98	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	1.04	2023/06/26 07:00	0.46	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.97	2023/03/28 09:00	0.43	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	1.31	2023/06/15 07:00	0.58	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	2.22	2023/06/15 07:00	0.99	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	1.08	2023/10/09 10:00	0.48	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.83	2023/08/01 11:00	0.37	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	1.47	2023/12/25 12:00	0.65	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	1.48	2023/08/02 07:00	0.66	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	1.63	2023/06/15 07:00	0.72	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.88	2023/06/29 07:00	0.39	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	1.86	2023/06/15 07:00	0.83	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.42	2023/08/07 08:00	0.19	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	1.41	2023/10/10 08:00	0.63	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	11.69	2023/10/22 04:00	5.19	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.61	2023/06/09 07:00	0.27	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.38	2023/10/12 17:00	0.36	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	153.43	2023/04/03 23:00	68.19	达标

表 6.1- 23 新建污染源非正常排放 TSP 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
TSP	勐宋	-1,425	336	1 小时	7.95	2023/12/09 10:00	0.88	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	6.92	2023/12/09 10:00	0.77	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	4.50	2023/10/10 08:00	0.50	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	5.71	2023/05/21 05:00	0.63	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	4.96	2023/10/10 08:00	0.55	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	1.73	2023/06/17 09:00	0.19	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2.26	2023/06/17 09:00	0.25	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	4.57	2023/08/29 08:00	0.51	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	4.47	2023/08/29 08:00	0.50	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	4.67	2023/08/29 08:00	0.52	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	5.40	2023/08/29 08:00	0.60	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	5.28	2023/08/23 08:00	0.59	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	26.31	2023/09/01 03:00	2.92	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	20.97	2023/09/01 03:00	2.33	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	6.25	2023/10/10 08:00	0.69	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	4.22	2023/06/17 09:00	0.47	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	3.58	2023/01/01 12:00	0.40	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2.09	2023/01/01 12:00	0.23	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2.25	2023/12/13 18:00	0.25	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2.75	2023/08/02 07:00	0.31	达标
遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	1.98	2023/07/05 03:00	0.22	达标	
遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2.16	2023/08/01 06:00	0.24	达标	
上芒别	3,875	282	1 小时	4.43	2023/06/15 07:00	0.49	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2.08	2023/06/26 07:00	0.23	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	1.95	2023/03/28 09:00	0.22	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2.62	2023/06/15 07:00	0.29	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	4.44	2023/06/15 07:00	0.49	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2.16	2023/10/09 10:00	0.24	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	1.66	2023/08/01 11:00	0.18	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	2.94	2023/12/25 12:00	0.33	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	2.96	2023/08/02 07:00	0.33	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	3.26	2023/06/15 07:00	0.36	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	1.76	2023/06/29 07:00	0.20	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	3.73	2023/06/15 07:00	0.41	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.85	2023/08/07 08:00	0.09	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2.83	2023/10/10 08:00	0.31	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	23.37	2023/10/22 04:00	2.60	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	1.23	2023/06/09 07:00	0.14	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.76	2023/10/12 17:00	0.21	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	306.85	2023/04/03 23:00	34.09	达标

表 6.1- 24 新建污染源非正常排放氯化氢小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
氯化氢	勐宋	-1,425	336	1 小时	8.18	2023/12/09 10:00	16.36	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	7.12	2023/12/09 10:00	14.23	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	4.63	2023/10/10 08:00	9.26	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	5.87	2023/05/21 05:00	11.75	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	5.11	2023/10/10 08:00	10.21	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	1.78	2023/06/17 09:00	3.55	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2.32	2023/06/17 09:00	4.64	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	4.70	2023/08/29 08:00	9.40	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	4.60	2023/08/29 08:00	9.19	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	4.80	2023/08/29 08:00	9.60	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	5.56	2023/08/29 08:00	11.11	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	5.43	2023/08/23 08:00	10.87	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	27.08	2023/09/01 03:00	54.17	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	21.58	2023/09/01 03:00	43.16	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	6.43	2023/10/10 08:00	12.87	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	4.35	2023/06/17 09:00	8.70	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	3.68	2023/01/01 12:00	7.36	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2.15	2023/01/01 12:00	4.29	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2.32	2023/12/13 18:00	4.64	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	2.83	2023/08/02 07:00	5.66	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2.04	2023/07/05 03:00	4.08	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2.22	2023/08/01 06:00	4.44	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	4.56	2023/06/15 07:00	9.12	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2.14	2023/06/26 07:00	4.28	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2.01	2023/03/28 09:00	4.01	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	下芒别	3,017	-106	1 小时	2.70	2023/06/15 07:00	5.39	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	4.57	2023/06/15 07:00	9.15	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2.23	2023/10/09 10:00	4.46	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	1.71	2023/08/01 11:00	3.42	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	3.02	2023/12/25 12:00	6.04	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	3.05	2023/08/02 07:00	6.09	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	3.35	2023/06/15 07:00	6.71	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	1.81	2023/06/29 07:00	3.62	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	3.84	2023/06/15 07:00	7.68	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.87	2023/08/07 08:00	1.75	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	2.91	2023/10/10 08:00	5.82	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	24.05	2023/10/22 04:00	48.11	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	1.26	2023/06/09 07:00	2.53	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.78	2023/10/12 17:00	1.57	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	315.82	2023/04/03 23:00	631.64	超标

表 6.1-25 新建污染源非正常排放  $\text{NH}_3$  小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
$\text{NH}_3$	勐宋	-1,425	336	1 小时	10.32	2023/12/09 10:00	5.16	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	8.98	2023/12/09 10:00	4.49	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	5.84	2023/10/10 08:00	2.92	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	7.41	2023/05/21 05:00	3.71	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	6.44	2023/10/10 08:00	3.22	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	2.24	2023/06/17 09:00	1.12	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	2.93	2023/06/17 09:00	1.46	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	5.93	2023/08/29 08:00	2.97	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	5.80	2023/08/29 08:00	2.90	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	6.06	2023/08/29 08:00	3.03	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	7.01	2023/08/29 08:00	3.51	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	6.86	2023/08/23 08:00	3.43	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	34.18	2023/09/01 03:00	17.09	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	27.23	2023/09/01 03:00	13.62	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	8.12	2023/10/10 08:00	4.06	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	5.49	2023/06/17 09:00	2.74	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	4.64	2023/01/01 12:00	2.32	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	2.71	2023/01/01 12:00	1.35	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	2.93	2023/12/13 18:00	1.46	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	3.57	2023/08/02 07:00	1.78	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	2.58	2023/07/05 03:00	1.29	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	2.80	2023/08/01 06:00	1.40	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	5.75	2023/06/15 07:00	2.88	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	2.70	2023/06/26 07:00	1.35	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	2.53	2023/03/28 09:00	1.27	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	3.40	2023/06/15 07:00	1.70	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	5.77	2023/06/15 07:00	2.89	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	2.81	2023/10/09 10:00	1.41	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	2.16	2023/08/01 11:00	1.08	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	3.81	2023/12/25 12:00	1.91	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	3.85	2023/08/02 07:00	1.92	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	4.23	2023/06/15 07:00	2.12	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	2.29	2023/06/29 07:00	1.14	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	4.84	2023/06/15 07:00	2.42	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	1.10	2023/08/07 08:00	0.55	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	3.67	2023/10/10 08:00	1.84	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	30.35	2023/10/22 04:00	15.18	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	1.60	2023/06/09 07:00	0.80	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.99	2023/10/12 17:00	0.49	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	398.55	2023/04/03 23:00	199.27	超标

表 6.1- 26 新建污染源非正常排放 Pb 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
Pb	勐宋	-1,425	336	1 小时	0.00169	2023/12/09 10:00	0.05648	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	0.00147	2023/12/09 10:00	0.04913	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.00095	2023/10/10 08:00	0.03174	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.00123	2023/05/21 05:00	0.04110	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.00105	2023/10/10 08:00	0.03494	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.00036	2023/06/17 09:00	0.01211	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.00046	2023/06/17 09:00	0.01536	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.00094	2023/08/29 08:00	0.03120	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.00092	2023/08/29 08:00	0.03051	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.00096	2023/08/29 08:00	0.03206	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	0.00112	2023/08/29 08:00	0.03730	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.00113	2023/08/23 08:00	0.03750	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.00554	2023/04/29 07:00	0.18460	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.00442	2023/09/01 03:00	0.14742	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	0.00134	2023/10/10 08:00	0.04474	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.00089	2023/06/17 09:00	0.02954	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.00076	2023/01/01 12:00	0.02542	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.00043	2023/01/01 12:00	0.01432	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.00049	2023/12/13 18:00	0.01626	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.00059	2023/08/02 07:00	0.01980	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.00043	2023/07/05 03:00	0.01428	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.00047	2023/08/01 06:00	0.01557	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.00095	2023/06/15 07:00	0.03178	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.00045	2023/06/26 07:00	0.01496	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.00041	2023/03/28 09:00	0.01381	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.00057	2023/06/15 07:00	0.01887	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.00095	2023/06/15 07:00	0.03179	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.00046	2023/10/09 10:00	0.01545	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.00034	2023/08/01 11:00	0.01142	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.00063	2023/05/19 07:00	0.02101	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.00064	2023/08/02 07:00	0.02133	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.00069	2023/06/15 07:00	0.02309	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.00038	2023/06/29 07:00	0.01261	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.00080	2023/06/15 07:00	0.02658	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.00017	2023/08/07 08:00	0.00574	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.00059	2023/10/10 08:00	0.01954	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.00470	2023/10/22 04:00	0.15666	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.00026	2023/06/09 07:00	0.00882	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.00016	2023/10/12 17:00	0.00527	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	0.06594	2023/04/03 23:00	2.19816	达标

表 6.1- 27 新建污染源非正常排放 Hg 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
Hg	勐宋	-1,425	336	1 小时	0.00027	2023/12/09 10:00	0.09147	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	0.00024	2023/12/09 10:00	0.07956	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.00015	2023/10/10 08:00	0.05144	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.00020	2023/05/21 05:00	0.06656	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.00017	2023/10/10 08:00	0.05664	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.00006	2023/06/17 09:00	0.01962	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.00007	2023/06/17 09:00	0.02489	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.00015	2023/08/29 08:00	0.05059	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.00015	2023/08/29 08:00	0.04947	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.00016	2023/08/29 08:00	0.05198	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	0.00018	2023/08/29 08:00	0.06046	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.00018	2023/08/23 08:00	0.06075	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.00090	2023/04/29 07:00	0.29975	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.00072	2023/09/01 03:00	0.23987	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	0.00022	2023/10/10 08:00	0.07246	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.00014	2023/06/17 09:00	0.04785	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.00012	2023/01/01 12:00	0.04116	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.00007	2023/01/01 12:00	0.02320	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.00008	2023/12/13 18:00	0.02632	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.00010	2023/08/02 07:00	0.03207	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.00007	2023/07/05 03:00	0.02312	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.00008	2023/08/01 06:00	0.02521	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.00015	2023/06/15 07:00	0.05147	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.00007	2023/06/26 07:00	0.02422	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.00007	2023/03/28 09:00	0.02237	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.00009	2023/06/15 07:00	0.03055	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.00015	2023/06/15 07:00	0.05150	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.00008	2023/10/09 10:00	0.02503	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.00006	2023/08/01 11:00	0.01851	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.00010	2023/05/19 07:00	0.03401	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.00010	2023/08/02 07:00	0.03455	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.00011	2023/06/15 07:00	0.03743	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.00006	2023/06/29 07:00	0.02042	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.00013	2023/06/15 07:00	0.04307	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.00003	2023/08/07 08:00	0.00930	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.00010	2023/10/10 08:00	0.03170	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.00077	2023/10/22 04:00	0.25695	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.00004	2023/06/09 07:00	0.01429	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.00003	2023/10/12 17:00	0.00855	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	0.01069	2023/04/03 23:00	3.56321	达标

表 6.1- 28 新建污染源非正常排放 Cd 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
Cd	勐宋	-1,425	336	1 小时	0.00022	2023/12/09 10:00	0.72598	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	0.00019	2023/12/09 10:00	0.63144	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.00012	2023/10/10 08:00	0.40764	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.00016	2023/05/21 05:00	0.52844	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.00013	2023/10/10 08:00	0.44877	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.00005	2023/06/17 09:00	0.15569	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.00006	2023/06/17 09:00	0.19726	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.00012	2023/08/29 08:00	0.40059	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.00012	2023/08/29 08:00	0.39176	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.00012	2023/08/29 08:00	0.41177	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	0.00014	2023/08/29 08:00	0.47907	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.00014	2023/08/23 08:00	0.48192	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.00071	2023/04/29 07:00	2.36625	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.00057	2023/09/01 03:00	1.88593	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	0.00017	2023/10/10 08:00	0.57504	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.00011	2023/06/17 09:00	0.37959	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.00010	2023/01/01 12:00	0.32676	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.00006	2023/01/01 12:00	0.18401	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.00006	2023/12/13 18:00	0.20899	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.00008	2023/08/02 07:00	0.25458	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.00006	2023/07/05 03:00	0.18357	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.00006	2023/08/01 06:00	0.20018	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.00012	2023/06/15 07:00	0.40842	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.00006	2023/06/26 07:00	0.19226	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.00005	2023/03/28 09:00	0.17744	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.00007	2023/06/15 07:00	0.24258	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.00012	2023/06/15 07:00	0.40846	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.00006	2023/10/09 10:00	0.19860	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.00004	2023/08/01 11:00	0.14667	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.00008	2023/05/19 07:00	0.27018	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.00008	2023/08/02 07:00	0.27428	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.00009	2023/06/15 07:00	0.29640	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.00005	2023/06/29 07:00	0.16196	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.00010	2023/06/15 07:00	0.34136	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.00002	2023/08/07 08:00	0.07371	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.00008	2023/10/10 08:00	0.25071	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.00060	2023/10/22 04:00	1.98802	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.00003	2023/06/09 07:00	0.11344	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.00002	2023/10/12 17:00	0.06771	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	0.00847	2023/04/03 23:00	28.22808	达标

表 6.1-29 新建污染源非正常排放 As 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
As	勐宋	-1,425	336	1 小时	0.0015	2023/12/09 10:00	4.2585	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	0.0013	2023/12/09 10:00	3.7040	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.0009	2023/10/10 08:00	2.3929	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.0011	2023/05/21 05:00	3.0991	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.0009	2023/10/10 08:00	2.6345	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.0003	2023/06/17 09:00	0.9134	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.0004	2023/06/17 09:00	1.1580	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.0008	2023/08/29 08:00	2.3524	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.0008	2023/08/29 08:00	2.3005	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.0009	2023/08/29 08:00	2.4176	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	0.0010	2023/08/29 08:00	2.8124	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.0010	2023/08/23 08:00	2.8277	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.0050	2023/04/29 07:00	13.9180	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.0040	2023/09/01 03:00	11.1153	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	0.0012	2023/10/10 08:00	3.3732	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.0008	2023/06/17 09:00	2.2272	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.0007	2023/01/01 12:00	1.9165	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.0004	2023/01/01 12:00	1.0797	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.0004	2023/12/13 18:00	1.2256	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.0005	2023/08/02 07:00	1.4931	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.0004	2023/07/05 03:00	1.0766	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.0004	2023/08/01 06:00	1.1739	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.0009	2023/06/15 07:00	2.3960	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.0004	2023/06/26 07:00	1.1277	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.0004	2023/03/28 09:00	1.0412	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.0005	2023/06/15 07:00	1.4226	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.0009	2023/06/15 07:00	2.3968	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.0004	2023/10/09 10:00	1.1650	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.0003	2023/08/01 11:00	0.8610	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.0006	2023/05/19 07:00	1.5842	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.0006	2023/08/02 07:00	1.6086	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.0006	2023/06/15 07:00	1.7406	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.0003	2023/06/29 07:00	0.9504	达标
遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.0007	2023/06/15 07:00	2.0038	达标	
芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.0002	2023/08/07 08:00	0.4326	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.0005	2023/10/10 08:00	1.4731	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.0043	2023/10/22 04:00	11.8116	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.0002	2023/06/09 07:00	0.6653	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.0001	2023/10/12 17:00	0.3976	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	0.0597	2023/04/03 23:00	165.7343	超标

表 6.1-30 新建污染源非正常排放 Mn 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
Mn	勐宋	-1,425	336	1 小时	0.0421	2023/12/09 10:00	0.1405	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	0.0367	2023/12/09 10:00	0.1222	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.0236	2023/10/10 08:00	0.0787	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.0308	2023/05/21 05:00	0.1027	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.0260	2023/10/10 08:00	0.0866	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.0090	2023/06/17 09:00	0.0301	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.0114	2023/06/17 09:00	0.0380	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.0232	2023/08/29 08:00	0.0772	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.0227	2023/08/29 08:00	0.0755	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.0238	2023/08/29 08:00	0.0795	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	0.0278	2023/08/29 08:00	0.0925	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.0279	2023/08/23 08:00	0.0932	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.1342	2023/04/29 07:00	0.4473	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.1053	2023/09/01 03:00	0.3511	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	0.0334	2023/10/10 08:00	0.1115	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.0220	2023/06/17 09:00	0.0733	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.0190	2023/01/01 12:00	0.0632	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.0107	2023/01/01 12:00	0.0355	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.0122	2023/12/13 18:00	0.0405	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.0148	2023/08/02 07:00	0.0493	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.0107	2023/07/05 03:00	0.0355	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.0116	2023/08/01 06:00	0.0388	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.0238	2023/06/15 07:00	0.0792	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.0112	2023/06/26 07:00	0.0372	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.0103	2023/03/28 09:00	0.0343	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.0141	2023/06/15 07:00	0.0472	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.0237	2023/06/15 07:00	0.0791	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.0115	2023/10/09 10:00	0.0384	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.0085	2023/08/01 11:00	0.0283	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.0158	2023/05/19 07:00	0.0526	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.0159	2023/08/02 07:00	0.0531	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.0172	2023/06/15 07:00	0.0572	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.0094	2023/06/29 07:00	0.0313	达标
遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.0198	2023/06/15 07:00	0.0660	达标	
芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.0043	2023/08/07 08:00	0.0143	达标	
新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.0145	2023/10/10 08:00	0.0482	达标	
旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.1069	2023/10/22 04:00	0.3563	达标	

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.0066	2023/06/09 07:00	0.0222	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.0039	2023/10/12 17:00	0.0130	达标
	区域最大值	200	700	1 小时	1.6304	2023/04/03 23:00	5.4346	达标

表 6.1- 31 新建污染源非正常排放二噁英类小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
二噁英类	勐宋	-1,425	336	1 小时	0.1784	2023/12/09 10:00	4.9555	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	0.1552	2023/12/09 10:00	4.3104	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.1005	2023/10/10 08:00	2.7906	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.1298	2023/05/21 05:00	3.6046	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.1106	2023/10/10 08:00	3.0733	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.0383	2023/06/17 09:00	1.0633	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.0486	2023/06/17 09:00	1.3503	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.0989	2023/08/29 08:00	2.7466	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.0967	2023/08/29 08:00	2.6860	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.1016	2023/08/29 08:00	2.8212	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	0.1181	2023/08/29 08:00	3.2806	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.1185	2023/08/23 08:00	3.2922	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.5877	2023/04/29 07:00	16.3246	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.4721	2023/09/01 03:00	13.1149	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	0.1413	2023/10/10 08:00	3.9257	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.0934	2023/06/17 09:00	2.5936	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.0803	2023/01/01 12:00	2.2294	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.0453	2023/01/01 12:00	1.2575	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.0513	2023/12/13 18:00	1.4252	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.0625	2023/08/02 07:00	1.7365	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.0451	2023/07/05 03:00	1.2523	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.0491	2023/08/01 06:00	1.3650	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.1004	2023/06/15 07:00	2.7891	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.0472	2023/06/26 07:00	1.3120	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.0437	2023/03/28 09:00	1.2128	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.0595	2023/06/15 07:00	1.6542	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.1005	2023/06/15 07:00	2.7922	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.0488	2023/10/09 10:00	1.3559	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.0361	2023/08/01 11:00	1.0041	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.0663	2023/05/19 07:00	1.8413	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.0673	2023/08/02 07:00	1.8708	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.0732	2023/06/15 07:00	2.0328	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.0398	2023/06/29 07:00	1.1059	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.0841	2023/06/15 07:00	2.3369	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.0181	2023/08/07 08:00	0.5035	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.0620	2023/10/10 08:00	1.7229	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.5140	2023/10/22 04:00	14.2778	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.0278	2023/06/09 07:00	0.7734	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.0167	2023/10/12 17:00	0.4642	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{gTEQ}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	区域最大值	200	700	1 小时	6.9621	2023/04/03 23:00	193.3923	超标

### 6.1.5.2 停炉检修活性炭吸附除臭系统

在此非正常工况下排放的污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇对环境空气质量的影响进行预测；预测各敏感点最大地面小时贡献浓度及区域网格最大落地浓度。各污染物在敏感点的浓度预测结果见表 6.1-76~表 6.1-78。

新建污染源非正常工况排放的  $\text{NH}_3$  对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.03\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 5.11\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.02%~2.56% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $33.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.54%，均达标。

新建污染源非正常工况排放的  $\text{H}_2\text{S}$  对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.00\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.25\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.02%~2.53% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $1.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.34%，均达标。

新建污染源非正常工况排放的甲硫醇对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.0001\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.0212\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.0187%~3.0253% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $0.1370\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 19.5746%，均达标。

表 6.1- 32 新建污染源非正常排放  $\text{NH}_3$  小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
$\text{NH}_3$	勐宋	-1,425	336	1 小时	3.47	2023/09/28 21:00	1.73	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	3.18	2023/09/17 22:00	1.59	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	5.11	2023/07/30 05:00	2.56	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.63	2023/10/22 03:00	0.32	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	1.67	2023/09/26 20:00	0.84	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.11	2023/06/17 09:00	0.05	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.09	2023/06/17 09:00	0.05	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	1.08	2023/04/28 22:00	0.54	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	1.13	2023/04/28 22:00	0.57	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	1.21	2023/04/28 22:00	0.60	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	1.43	2023/10/04 04:00	0.72	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.94	2023/01/05 05:00	0.47	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.20	2023/09/12 09:00	0.10	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.44	2023/08/29 08:00	0.22	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	1.86	2023/09/26 20:00	0.93	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	1.92	2023/07/23 23:00	0.96	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	2.05	2023/08/17 02:00	1.03	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	1.65	2023/06/11 04:00	0.82	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	1.04	2023/03/19 00:00	0.52	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	1.07	2023/09/11 20:00	0.54	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.97	2023/09/11 20:00	0.48	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.94	2023/03/19 00:00	0.47	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	1.08	2023/10/08 00:00	0.54	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	1.38	2023/08/17 02:00	0.69	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.91	2023/07/26 04:00	0.46	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	1.37	2023/06/21 01:00	0.69	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	1.02	2023/07/12 06:00	0.51	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	1.25	2023/06/11 04:00	0.63	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	1.06	2023/08/17 05:00	0.53	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	1.62	2023/08/01 00:00	0.81	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	1.20	2023/09/11 20:00	0.60	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.66	2023/09/08 00:00	0.33	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.59	2023/06/10 02:00	0.30	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.80	2023/04/02 01:00	0.40	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.07	2023/08/07 08:00	0.04	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.72	2023/09/26 20:00	0.36	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.19	2023/05/19 07:00	0.09	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.18	2023/06/09 07:00	0.09	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.03	2023/10/12 17:00	0.02	达标
	区域最大值	300	400	1 小时	33.08	2023/11/22 02:00	16.54	达标

表 6.1- 33 新建污染源非正常排放 H<sub>2</sub>S 小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
H <sub>2</sub> S	勐宋	-1,425	336	1 小时	0.17	2023/09/28 21:00	1.71	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	0.16	2023/09/17 22:00	1.57	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.25	2023/07/30 05:00	2.53	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.03	2023/10/22 03:00	0.31	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.08	2023/09/26 20:00	0.83	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.01	2023/06/17 09:00	0.05	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.00	2023/06/17 09:00	0.05	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.05	2023/04/28 22:00	0.54	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.06	2023/04/28 22:00	0.56	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.06	2023/04/28 22:00	0.60	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	0.07	2023/10/04 04:00	0.71	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.05	2023/01/05 05:00	0.46	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.01	2023/09/12 09:00	0.10	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.02	2023/08/29 08:00	0.22	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	0.09	2023/09/26 20:00	0.92	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.10	2023/07/23 23:00	0.95	达标
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.10	2023/08/17 02:00	1.01	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.08	2023/06/11 04:00	0.81	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.05	2023/03/19 00:00	0.52	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.05	2023/09/11 20:00	0.53	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.05	2023/09/11 20:00	0.48	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.05	2023/03/19 00:00	0.47	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.05	2023/10/08 00:00	0.53	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.07	2023/08/17 02:00	0.68	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.05	2023/07/26 04:00	0.45	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.07	2023/06/21 01:00	0.68	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.05	2023/07/12 06:00	0.50	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.06	2023/06/11 04:00	0.62	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.05	2023/08/17 05:00	0.53	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.08	2023/08/01 00:00	0.80	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.06	2023/09/11 20:00	0.59	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.03	2023/09/08 00:00	0.33	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.03	2023/06/10 02:00	0.29	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.04	2023/04/02 01:00	0.40	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.00	2023/08/07 08:00	0.04	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.04	2023/09/26 20:00	0.36	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.01	2023/05/19 07:00	0.09	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.01	2023/06/09 07:00	0.09	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.00	2023/10/12 17:00	0.02	达标
	区域最大值	300	400	1 小时	1.63	2023/11/22 02:00	16.34	达标

表 6.1- 34 新建污染源非正常排放甲硫醇小时最大浓度贡献预测结果

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
甲硫醇	勐宋	-1,425	336	1 小时	0.0144	2023/09/28 21:00	2.0506	达标
	勐宋小学	-1,467	242	1 小时	0.0132	2023/09/17 22:00	1.8788	达标
	上茂福	-4,294	-1,292	1 小时	0.0212	2023/07/30 05:00	3.0253	达标
	吊弄	-2,314	-3,287	1 小时	0.0026	2023/10/22 03:00	0.3752	达标
	下茂福	-4,361	-1,565	1 小时	0.0069	2023/09/26 20:00	0.9889	达标
	小新寨	743	-3,942	1 小时	0.0004	2023/06/17 09:00	0.0622	达标
	樊家寨老寨	844	-4,488	1 小时	0.0004	2023/06/17 09:00	0.0562	达标
	河西乡别董小学	3,291	3,464	1 小时	0.0045	2023/04/28 22:00	0.6413	达标
	别董	3,287	3,540	1 小时	0.0047	2023/04/28 22:00	0.6687	达标
	护士坡	3,092	3,348	1 小时	0.0050	2023/04/28 22:00	0.7139	达标
	帕街	3,067	2,761	1 小时	0.0059	2023/10/04 04:00	0.8475	达标
	勐来村	1,463	2,963	1 小时	0.0039	2023/01/05 05:00	0.5540	达标
	二古城	2,798	1,508	1 小时	0.0008	2023/09/12 09:00	0.1171	达标
	二古城老寨	1,986	1,614	1 小时	0.0018	2023/08/29 08:00	0.2624	达标
	德缘村	-2,656	-1,031	1 小时	0.0077	2023/09/26 20:00	1.1017	达标
	南寨浩	39	-2,016	1 小时	0.0080	2023/07/23 23:00	1.1379	达标

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
	麻栗坝	696	-917	1 小时	0.0085	2023/08/17 02:00	1.2142	达标
	龙窝寨	1,589	-1,753	1 小时	0.0068	2023/06/11 04:00	0.9738	达标
	新寨	3,133	-972	1 小时	0.0043	2023/03/19 00:00	0.6182	达标
	和谐社区	2,161	-1,168	1 小时	0.0044	2023/09/11 20:00	0.6351	达标
	遮岛镇九年一贯制学校	3,163	-1,221	1 小时	0.0040	2023/09/11 20:00	0.5723	达标
	遮岛镇	3,473	-1,100	1 小时	0.0039	2023/03/19 00:00	0.5587	达标
	上芒别	3,875	282	1 小时	0.0045	2023/10/08 00:00	0.6364	达标
	分水岭新村	2,637	-2,977	1 小时	0.0057	2023/08/17 02:00	0.8185	达标
	梁河县第一中学	4,972	-552	1 小时	0.0038	2023/07/26 04:00	0.5403	达标
	下芒别	3,017	-106	1 小时	0.0057	2023/06/21 01:00	0.8115	达标
	红茂	4,458	770	1 小时	0.0042	2023/07/12 06:00	0.6021	达标
	龙田村	2,117	-2,094	1 小时	0.0052	2023/06/11 04:00	0.7414	达标
	吉祥村散户	2,307	-3,966	1 小时	0.0044	2023/08/17 05:00	0.6300	达标
	田园村	-2,111	-1,988	1 小时	0.0067	2023/08/01 00:00	0.9574	达标
	桥头	1,961	-1,021	1 小时	0.0050	2023/09/11 20:00	0.7094	达标
	九保乡	7,055	1,313	1 小时	0.0028	2023/09/08 00:00	0.3934	达标
	芒东镇	2,044	-6,735	1 小时	0.0025	2023/06/10 02:00	0.3502	达标
	遮岛镇	5,535	489	1 小时	0.0033	2023/04/02 01:00	0.4731	达标
	芒章乡	-3,903	7,433	1 小时	0.0003	2023/08/07 08:00	0.0422	达标
	新城乡	-7,104	-2,572	1 小时	0.0030	2023/09/26 20:00	0.4286	达标
	旧城镇	-5,951	-4,289	1 小时	0.0008	2023/05/19 07:00	0.1096	达标
	油松岭乡	-4,647	-6,844	1 小时	0.0007	2023/06/09 07:00	0.1046	达标
	勐科河自然保护区	8,996	-2,099	1 小时	0.0001	2023/10/12 17:00	0.0187	达标
	区域最大值	300	400	1 小时	0.1370	2023/11/22 02:00	19.5746	达标

### 6.1.6 厂界贡献浓度预测分析

使用 AERMOD 预测本项目污染源对厂界的影响，在厂界位置添加步长为 20m 的线接收点，预测本项目有组织污染源和无组织污染源对线接收点的共同影响，取线接收点的最大值作为该污染物对厂界的最大贡献浓度，并根据厂界排放标准对最大贡献浓度进行评价，本项目对厂界最大贡献值见表 6.1-79；

表 6.1-35 本项目污染物对厂界最大贡献浓度

污染物	平均时间	出现时刻	浓度	标准值	达标 情况
			$\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{mg}/\text{m}^3$	
SO <sub>2</sub>	1 时	2023/5/15 14:00	1.74E-03	0.4	达标
NO <sub>2</sub>	1 时	2023/5/15 14:00	4.92E-03	0.12	达标
TSP	1 时	2023/6/15 7:00	1.66E-02	1	达标
氯化氢	1 时	2023/5/15 14:00	1.02E-03	0.2	达标
NH <sub>3</sub>	1 时	2023/9/1 2:00	2.43E-02	1.5	达标
H <sub>2</sub> S	1 时	2023/9/1 2:00	9.12E-04	0.06	达标
NMHC	1 时	2023/8/29 8:00	1.27E-03	4	达标
甲硫醇	1 时	2023/9/1 2:00	7.46E-05	0.007	达标

从以上预测结果可以看出，本项目污染源排放的污染物在厂界的最大贡献浓度均达标，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、NMHC符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界浓度限值；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲硫醇符合厂界恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表1厂界标准限值；氯化氢符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表5企业边界大气污染物排放限值。

### 6.1.7 大气防护距离

根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，采用Aermod计算厂界内全部大气污染源排放污染物的短期浓度，其中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、氯化氢、NMHC、甲硫醇计算小时均值，其余PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、Mn计算24小时平均值。大气防护距离计算网格以项目厂区几何中心为原点，地理坐标为经度98.2412671E、纬度24.8088765N，相对坐标为（0，0），边长10km×10km，步长为50m；大气防护距离计算使用的地面气象数据采用2023年梁河县气象观测站观测资料，高空数据采用采用中尺度气象模型WRF模拟的数据；得到各污染物厂界外最大影响浓度统计表，见表6.1-80。

表 6.1-36 各污染物厂界外最大影响浓度统计表

污染物	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	出现时刻	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	-200	650	1 时	2023/9/7 22:00	45.93	9.19	达标
NO <sub>2</sub>	50	850	1 时	2023/3/19 3:00	61.9	30.95	达标
CO	-200	650	1 时	2023/9/7 22:00	60.66	0.61	达标
PM <sub>10</sub>	-50	250	日平均	2023/10/18	2.58	1.72	达标
PM <sub>2.5</sub>	-50	250	日平均	2023/10/18	1.29	1.72	达标
TSP	-50	250	日平均	2023/10/18	2.58	0.86	达标
氯化氢	-200	650	1 时	2023/9/7 22:00	26.84	53.67	达标
NH <sub>3</sub>	-50	-50	1 时	2023/3/12 4:00	20.88	10.44	达标
H <sub>2</sub> S	-50	-50	1 时	2023/3/12 4:00	0.78	7.84	达标
甲硫醇	-50	-50	8 时	2023/3/12 4:00	0.06	9.17	达标
NMHC	100	150	1 时	2023/8/2 20:00	0.88	0.04	达标
Mn	-700	500	日平均	2023/4/13	4.77E-02	4.77E-01	达标

经计算各污染源排放的污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行评价，氯化氢、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、Mn采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2019）附录D进行评价，NMHC采用《大气污染物综合排放标准详解》进行评价，甲硫醇采用《居住区中甲硫醇卫生标准》（GB18056-2000）进行评价，二噁英类采用日本环境空气质量标准限值进行评价。

因此，根据计算结果，本项目不需要设置大气防护距离。

## 6.1.8 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式选自《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>：大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>：大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

L：大气有害物质卫生防护距离初值，m；

γ：大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

根据卫生防护距离计算公式计算的各无组织排放单元排放的主要污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、甲硫醇、NMHC 的卫生防护距离列于表 6.1-81。

表 6.1-37 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	排放量 (kg/h)	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	小时标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果 (m)	L (m)
垃圾库	NH <sub>3</sub>	0.0123	1044	28	0.2	6.3192	50
	H <sub>2</sub> S	0.0009			0.01	9.8858	50
	甲硫醇	0.00008			0.007	13.0486	50
飞灰仓	PM <sub>10</sub>	0.036425	226.6	12	0.45	18.9643	50
	PM <sub>2.5</sub>	0.018213			0.225	18.9651	50
	TSP	0.036425			0.9	9.1959	50
柴油储罐	NMHC	0.0004	32.24	6	2	0.0548	50
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0205	675.5	6	0.2	14.6296	50
	H <sub>2</sub> S	0.00077			0.01	10.5586	50
	甲硫醇	0.000063			0.007	12.6269	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020），当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。本项目无组织排放污染物≥2种，垃圾库废气按 100m 设置卫生防护距离，飞灰仓按 100m 设置卫生防护距离，柴油储罐按 50m 设置卫生防护距离，污水处理站按 100m 设置卫生防护距离，故本项目卫生防护距离终值较大者为准，卫生防护距离取值为 100m。

距离本项目无组织面源最近居民点为幸福村，幸福村到本项目直线距离为 500m。故本项目现有厂址满足上述防护距离要求。本项目建完成后，建设单位应该及时向当地

政府部门、规划单位等汇报环境保护距离的执行情况及现状，以避免后期在项目环境保护距离范围内规划居民点、学校、医院等环境敏感点。

## 6.1.9 污染物排放量核算

①有组织排放量核算：新建本项目运营期有组织排放量核算详见下表。

表 6.1-38 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 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	焚烧炉烟气	颗粒物	11.547	0.5335	3.88
		SO <sub>2</sub>	32.571	1.5042	10.94
		NO <sub>x</sub>	189.58	8.7582	63.696
		CO	43	1.9866	14.448
		HCl	19.024	0.8789	6.39
		Hg	0.0016	7.40E-05	0.000538
		Pb	0.01	4.60E-04	0.00336
		Cd	0.00129	5.90E-05	0.000433
		As	0.00903	4.17E-04	0.003034
		Mn	0.249	1.15E-02	0.083664
		二噁英类	0.021ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.00097TEQmg/h	7.056×10 <sup>-9</sup> tTEQ/a
氨	7	0.3234	2.352		
主要排放口合计		颗粒物			3.88
		SO <sub>2</sub>			10.94
		NO <sub>x</sub>			63.696
		CO			14.448
		HCl			6.39
		Hg			0.000538
		Pb			0.00336
		Cd			0.000433
		As			0.003034
		Mn			0.083664
		二噁英类			7.056×10 <sup>-9</sup> tTEQ/a
		氨			2.352
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			3.88
		SO <sub>2</sub>			10.94
		NO <sub>x</sub>			63.696
		CO			14.448
		HCl			6.39
		Hg			0.000538
		Pb			0.00336
		Cd			0.000433
		As			0.003034
		Mn			0.083664
		二噁英类			7.056×10 <sup>-9</sup> tTEQ/a
		氨			2.352

②无组织排放量核算：新建本项目运营期无组织排放量核算详见下表。

表 6.1- 39 项目运营期大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	GW1	飞灰仓	颗粒物	各储仓排口均位于厂房内，经布袋除尘器处理的粉尘排放于厂房内，再经过厂房无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.2914
2	GW2	垃圾库	NH <sub>3</sub>	垃圾池严格密闭，污水处理站采用密闭设计，焚烧炉的一次风从垃圾池上方抽出，保持垃圾池负压	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)	1.5	0.107748
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.007884
			甲硫醇			0.007	0.0007
3	GW3	污水处 理站	NH <sub>3</sub>			1.5	0.27156
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.00841
			甲硫醇			0.007	0.00084
4	GW4	柴油储 罐	NMHC	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4	0.0032

③大气污染物年排放量核算表：新建本项目运营期大气污染年排放量核算详见下表。

表 6.1- 40 大气污染年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	4.1714
2	SO <sub>2</sub>	10.94
3	NO <sub>x</sub>	63.696
4	CO	14.448
5	HCl	6.39
6	Hg	0.000538
7	Pb	0.00336
8	Cd	0.000433
9	As	0.003034
10	Mn	0.083664
11	二噁英类	7.056×10 <sup>-9</sup> tTEQ/a
12	氨	2.731308
13	H <sub>2</sub> S	0.016294
14	甲硫醇	0.00154
15	NMHC	0.0032

④非正常排放量核算：本次评价，建设项目装置运营期废气非正常排放主要考虑废气治理设施效率下降和事故状态下的非正常排放。项目污染源非正常排放量核算详见表 6.1-85。

表 6.1- 41 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排	污染物	非正常排	非正常排	单次持	年发生	应对
-----	------	-----	------	------	-----	-----	----

	放原因		放浓度	放速率	续时间	频次 (次)	措施
			(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	(h)		
焚烧炉烟气 非正常排放	除尘效率降低 至 95%	颗粒物	254.0738	10.6711	0.5	2	停车 检修
	去除效率降低 至 50%	SO <sub>2</sub>	149.22	6.26725	48		
		HCl	261.4986	10.98295			
	去除效率降低 至 0%	NO <sub>x</sub>	417.076	17.51717	2		
		CO	47.3	1.9866	2		
	去除效率降低 至 50%	Hg	0.0088	0.000374	1		
		Pb	0.055	0.00231	1		
		Cd	0.0072	0.000297	1		
		As	0.0497	0.00209	1		
		Mn	1.3695	0.05753	1		
	二噁英类	0.553 ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.243×10 <sup>7</sup> kgTEQ/h	1			
氨逃逸浓度增 加到 30mg/m <sup>3</sup>	氨	33	13.86	1			
停炉检修活 性炭吸附除 臭系统	恶臭净化效率 降为 0 时	NH <sub>3</sub>	15.21	0.3042	60	2	停车 检修
		H <sub>2</sub> S	0.7515	0.01503	60		
		甲硫醇	0.063	0.00126	60		

### 6.1.10 环境空气影响评价小结

#### (1) 达标区环境可接受性

新建基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 短期浓度贡献值最大浓度占标率均 ≤100%；其它污染物 TSP、氯化氢、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、NMHC、Mn 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 ≤100%；基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤30%（其中一类区 ≤10%）；其它污染物 TSP、Pb、Hg、Cd、As、二噁英类年均浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤30%（其中一类区 ≤10%）。

新建位于达标区，新建基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 叠加现状监测值后各敏感点满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；新建其它污染物 TSP、Mn 叠加现状监测值后各敏感点满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；其它污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、氯化氢叠加现状监测值后各敏感点满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2019）附录 D；新建其它污染物甲硫醇叠加现状监测值后各敏感点满足《居住区中甲硫醇卫生标准》（GB18056-2000）排放限值；新建其它污染物 NMHC 叠加现状监测值后各敏感点满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）表 2 排放限值。

本项目污染源排放的污染物在厂界的最大贡献浓度均达标，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、NMHC 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界浓度限值；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲硫醇符合厂界恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 厂界标准限

值；氯化氢符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 5 企业边界大气污染物排放限值。

经计算各污染源排放的污染物均满足其环境空气质量标准限值要求。因此，本项目不需要设置大气防护距离。

经计算卫生防护距离取值为 100m，距离本项目无组织面源最近居民点为麻栗坝，麻栗坝到本项目直线距离为 1100m。故本项目现有厂址满足上述防护距离要求。

综上所述，本项目实施后，大气环境影响可以接受。

## （2）大气环境影响自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 6.1-42 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与评价范围	评价等级	一级☑		二级□			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km☑			边长=5km□		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、氯化氢、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NMHC、Pb、Hg、Cd、As、Mn、二噁英类)					包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑	其它标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区□			一类区和二类区☑		
	评价基准年	2023 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑				不达标区□			
污染源调查内容	调查内容	新建项目正常排放源☑ 新建目非正常排放源☑ 现有污染源□		技改前污染源□		其他在建、 拟建项目 污染源☑	区域污染源☑		
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模 型□	其他 □	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km☑			边长=5km□		
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、氯化氢、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NMHC、Pb、Hg、Cd、As、Mn、二噁英类)					包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑		
	正常排放短期浓度 贡献值	C <sub>拟建项目最大占标率</sub> ≤100%☑				C <sub>拟建项目最大占标率</sub> >100%□			
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C <sub>拟建项目最大占标率</sub> ≤10%☑			C <sub>拟建项目最大占标率</sub> >10%□			
		二类区	C <sub>拟建项目最大占标率</sub> ≤30%☑			C <sub>拟建项目最大占标率</sub> >30%□			
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 (1) h		C <sub>非正常占标率</sub> ≤100%□			C <sub>非正常占标率</sub> >100%☑		
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C <sub>叠加达标</sub> ☑				C <sub>叠加不达标</sub> □			
区域环境质量的整 体变化情况	K≤-20%□				K>-20%□				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、CO、HF、HCl、Hg、Pb、Cd、As+Ni、Cr+Sn+ Sb+ +Cu+Mn、二噁英类 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NMHC				有组织废气监测☑		无监测□	
		监测因子: (颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NMHC、氯化氢、臭气浓度)				无组织废气监测☑			
	环境质量监测	监测因子: PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、Hg、Cd、Pb、Tl、As、Cr、Mn、Co、Ni、Cu、二噁英、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S		监测点位数 (1)			无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受☑				不可以接受□			
	大气环境防护距离	距厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : 10.94t		NO <sub>x</sub> : 63.696t		颗粒物: 4.1714t	VOCs: 0.0032t		



## 6.2 地表水环境影响分析与评价

### 6.2.1 废水基本特征分析

#### 6.2.1.1 污水产生及排放情况

根据工程分析，项目运营期废水主要为垃圾渗滤液、冲洗废水（产生于垃圾运输通道、垃圾运输栈桥、卸料大厅、焚烧车间、烟气净化间、汽机房等场地冲洗废水和汽车冲洗废水）、化验室废水、除盐水系统排水、锅炉排污水、循环系统排污水、污水处理站浓水、污水处理站浓缩液以及生活污水。其中：

垃圾渗滤液（41.25m<sup>3</sup>/d）、冲洗废水（8m<sup>3</sup>/d）、化验室废水（2.4m<sup>3</sup>/d）经排入渗滤液收集池收集后，再进入污水处理站处理，生活污水（3.7m<sup>3</sup>/d）经隔油池、化粪池处理后，排入污水处理站处理。污水处理站处理处理达标的再生水（90.8m<sup>3</sup>/d）全部作为循环水系统补充水回用，浓缩液（18m<sup>3</sup>/d）用于石灰浆制备。

除盐水系统排水（11.2m<sup>3</sup>/d）用作 RO 系统设备反冲洗、锅炉排污水（2.4m<sup>3</sup>/d）排至降温池作为循环冷却水；循环系统排污水（35.3m<sup>3</sup>/d）排入污水处理站后端处理。污水处理站再生水（82.5m<sup>3</sup>/d）作为循环水系统补充水回用，浓水（30.4m<sup>3</sup>/d）用于炉渣冷却、地坪冲洗等。

初期雨水（283.9m<sup>3</sup>/次）经收集后，逐步排入污水处理站处理。

### 6.2.2 废水回用可行性分析

#### （1）污水处理站再生水回用于循环系统补充水可行性分析

根据项目水平衡，经污水处理站处理后的废水，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环水系统补充水用水标准后，全部作为循环水系统补充水回用。根据 6.2.1.2 章节类比分析，项目经污水处理站处理后的废水，可以满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环水系统补充水用水标准。

因此，项目污水处理站再生水作为循环水系统补充水回用是可行的。

#### （2）污水处理站再生水回用于循环系统补充水可行性分析

根据项目水平衡，经污水处理站处理后的再生水全部作为循环水系统补充水回用。根据 6.2.1.3 章节分析，项目经污水处理站处理后的废水，可以满足《城

市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环水系统补充水用水标准。

### （3）废水回用于炉渣冷却可行性分析

根据项目水平衡，污水处理站产生的浓水（30.4m<sup>3</sup>/d），全部用于炉渣冷却用水、地坪冲洗、飞灰稳定化等，炉渣冷却用水对水质要求不高，回用水水质能满足需求；另外，炉渣冷却用水量为 9.68m<sup>3</sup>/d，飞灰稳定化耗水 5m<sup>3</sup>/d，设备冲洗耗水 10m<sup>3</sup>/d，地面洒水耗水 11m<sup>3</sup>/d，能完成消纳污水处理站产生的浓水。

因此，项目污水处理站产生的浓水产生的浓水回用是可行的。

### （4）废水回用于降温池可行性分析

根据项目水平衡，锅炉定期排污水（18m<sup>3</sup>/d）及除盐水系统排水（29m<sup>3</sup>/d）全部排至降温池作为循环冷却水。锅炉定期排污水及除盐水系统排水主要成分为 pH、钙、镁离子，能满足降温池循环冷却水的要求。另外，降温池循环冷却水用量为 113m<sup>3</sup>/d，可以完全消纳锅炉定期排污水及除盐水系统排水量。因此，项目锅炉定期排污水及除盐水系统排水排至降温池作为循环冷却水是可行的。

### （5）废水回用于石灰浆制备可行性分析

根据项目水平衡，污水处理站浓缩液（18m<sup>3</sup>/d）用于石灰浆制备。石灰浆制备用水对水质要求不高，石灰浆液制备后用于烟气净化系统脱酸，烟气净化系统不产生废水，污水处理站浓缩液能满足石灰浆制备需求；另外，石灰浆制备用水量为 28m<sup>3</sup>/d，能完成消纳污水处理站浓缩液。

因此，部污水处理站浓缩液用于石灰浆制备是可行的。

## 6.2.3 污水处理二次污染物控制

### （1）浓缩液、污泥

#### ①渗滤液处理系统浓缩液

渗滤液处理系统运行过程中会产生 TUF 浓缩液和 RO 浓缩液，该部分浓缩液进入本项目设置的 RO 装置进一步浓缩，最终浓液产生量为 30.4m<sup>3</sup>/d，全部用于炉渣冷却、地坪冲洗、石灰浆制备。

炉渣冷却、地坪冲洗、场地洒水、石灰浆制备等用水对水质要求不高，石灰浆液制备后用于烟气净化系统半干法脱酸，喷入脱酸反应塔内的石灰浆液水分在高温下蒸发，降低了烟气的温度，烟气净化系统不产生废水，炉渣冷却过程无二

次废水产生。污水处理站浓缩液能满足各工序用水需求。

## ②污泥

项目污水处理站、污水处理站均会产生少量污泥，产生量合计约为 4.13t/d，相对于 150/d 的垃圾焚烧处理量而言，污泥入炉焚烧不会对焚烧系统产生明显不利影响。

## ③浓缩液、污泥处置与“环发[2008]82 号”要求相符性

根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82 号）相关要求：生活垃圾发电厂产生的污泥或浓缩液应在厂内自行焚烧处理、不得外运处置。本项目污水处理站及污水处理站产生的污泥在厂内自行焚烧处理，产生的浓缩液在厂区内合理回用，不外运，与《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82 号）要求相符。

## (2) 臭气

污水处理站产生的恶臭气体经统一收集后抽至垃圾库，作为一次风进入焚烧炉焚烧处理，停炉检修期间，统一抽至垃圾库进入活性炭吸附除臭装置处理。

综上，项目污水处理二次污染物浓缩液、污泥及臭气可得到有效控制。

## 6.2.4 各废水收集池合理性分析

### (1) 渗滤液收集池容积的合理性分析

根据水平衡分析，项目最终进入渗滤液收集池的水量最大为 90.65m<sup>3</sup>/d，项目设计提出的渗滤液收集池容积为 100m<sup>3</sup>，可容纳至少 1 天的渗滤液，项目年运行时间为 8000h，每年将安排各类检修 3 次，每次检修时间 8-10 天。项目污水处理站设置有 770m<sup>3</sup> 的调节池可暂存污水处理站处理水量（90.65m<sup>3</sup>/d），根据《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB55012-2021 要求，调节池容积不小于 5d 的渗滤液处理量，本项目调节池容积能够贮存 8.6 天的处理量，满足规范要求。本项目设计渗滤液收集池及调节池总容积 820m<sup>3</sup>，能够暂存 9 天的污水处理站处理水量，因此，项目所产生的渗滤液能够得到有效的收集，全部处理后回用于生产，不外排，因此渗滤液收集池容积的设置具有合理性。

### (2) 事故池容积的合理性分析

项目建设 1 个容积为 600m<sup>3</sup> 的事故池，事故池正常情况下需处于空置状态，其作用为：

①渗滤液处理系统发生故障时或在遇到极端情况下渗滤液收集池、调节池不能容纳渗滤液时，厂区内产生的高浓度废水全部进入事故池内暂存，本项目渗滤液、冲洗废水等进入渗滤液处理系统废水量为  $90.65\text{m}^3/\text{d}$ ，事故水池容积能够满足可接纳 5 天的事故废水的要求，确保渗滤液不发生外排。事故池内废水待厂区正常运转后，分批次送入渗滤液处理系统进行处理后回用。污水处理站处理的废水量为  $50\text{m}^3/\text{d}$ ，事故水池容积能够满足污水处理站出现事故情况下废水。

②在发生火灾情况下，一次灭火最大消防用水量为  $576\text{m}^3$ ，考虑消防废水收集，消防灭火产生的室内外消防栓系统消防废水可全部进入事故池内暂存，经处理后回用于各用水点，确保消防废水不发生外排。

### (3) 初期雨水收集池容积的合理性分析

根据暴雨强度公式计算，初期雨水收集量为  $283.9\text{m}^3/\text{次}$ ，项目设置 1 个容积  $300\text{m}^3$  的初期雨水收集池，可满足初期雨水收集需求。在降雨时，将厂区的前 15min 的雨水收集送至初期雨水收集池。

项目区沿厂区四周设置雨水沟，在项目区南侧设置雨水排放口。初期雨水经初期雨水收集池收集后，切换雨水排放口，雨水经南侧雨水排放口排放至周边小渠。

初期雨水全部收集后分批次泵入污水处理站处理，处理后浓缩液全部回用于烟气净化系统石灰浆制备，再生水达到《城市污水再生利用—工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）标准后回用于冷却循环系统补水。因此初期雨水收集池容积的设置具有合理性。

## 6.2.5 项目废水不外排可行性及可靠性分析

从项目水平衡可以看出，项目运营后最终进入渗滤液收集池的水量为  $90.65\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设计新建 1 个容积为  $50\text{m}^3$  渗滤液收集池、1 个容积为  $770\text{m}^3$  渗滤液调节池和 1 个容积为  $600\text{m}^3$  的事故池。按照可研设计，污水处理站出现故障情况下，事故池容积能满足污水处理站 5 天事故水量的贮存要求。与渗滤液收集池、渗滤液调节池合计有效容积可存放 15 天以上的垃圾渗滤液量，渗滤液处理系统一般故障检修或定期检修时间为 3 天左右，故可以有效保障渗滤液处理系统一般故障检修或定期检修时有足够容量临时存放垃圾渗滤液，确保垃圾渗滤液的全量化处理回用。

因此，项目废水不外排具有较高的可靠性。

项目运营期必须加强污水处理站的运行管理和维护，防止非正常排放的发生。若污水处理站发生故障、停运等事故时，建设单位利用渗滤液收集池、调节池和事故池暂存高浓度废水，待污水处理站系统运行正常后，再将事故废水逐渐排入污水处理站处理。杜绝废水非正常排放对地下水、地表水可能造成的不利影响。

## 6.2.6 小结

项目在建成运营后，垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水和生活污水经渗滤液收集池收集后进入污水处理站处理，污水处理站处理达标的再生水全部作为循环水系统补充水回用，浓缩液部分用于石灰浆制备；除盐水系统排水、锅炉排污水均排至降温池作为循环冷却水；循环系统排污水排入污水处理站处理，处理后再生水作为循环水系统补充水回用，浓水用于炉渣冷却；初期雨水经收集后，逐步排入污水处理站处理。经分析，项目废水处理及回用方式可行。

项目设置渗滤液收集池、调节池和事故池，以消除非正常排放对环境的冲击，杜绝废水非正常排放。为了能够使废水能稳定处理达标回用，需定期对污水处理站及污水处理站进行检查，以保证污水处理站能正常运行。

综上，项目废水均能妥善处置，对环境影响不大。

## 6.2.7 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-3 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、水温、色度、SS、DO、COD <sub>Mn</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 ( 1 ) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	pH、水温、色度、SS、DO、COD <sub>Mn</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放		

工作内容	自查项目					
	满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	（ ）	（ ）		（ ）		
替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（污水处理站进出水口）	
		监测因子	（ ）		（流量、pH、COD、BOD、氨氮、流量）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 6.3 地下水环境影响预测与评价

### 6.3.1 区域地质概况和区域水文地质条件

### 6.3.4 调查区及项目区地下水补给、径流、排泄条件

根据区域水文地质资料和现场调查,调查区及项目区内的地下水类型主要为孔隙水和基岩裂隙水,孔隙水含水层岩性主要为新生界第四系更新统( $Q_3$ 、 $Q_2$ )粘土、砂、砂砾石等,含水层富水性贫乏;基岩裂隙水主要为风化带网状裂隙水,含水层岩性主要为燕山期( $\gamma_5^3$ )黑云花岗岩等,含水层富水性中等。地下水主要接受大气降雨补给。

项目区处于地下水的补给径流区,地下水总体上由西北向东南方向径流,向麻栗坝小河径流排泄,最终汇入南底河。地下水径流排泄情况分析图见图 6.3-5。

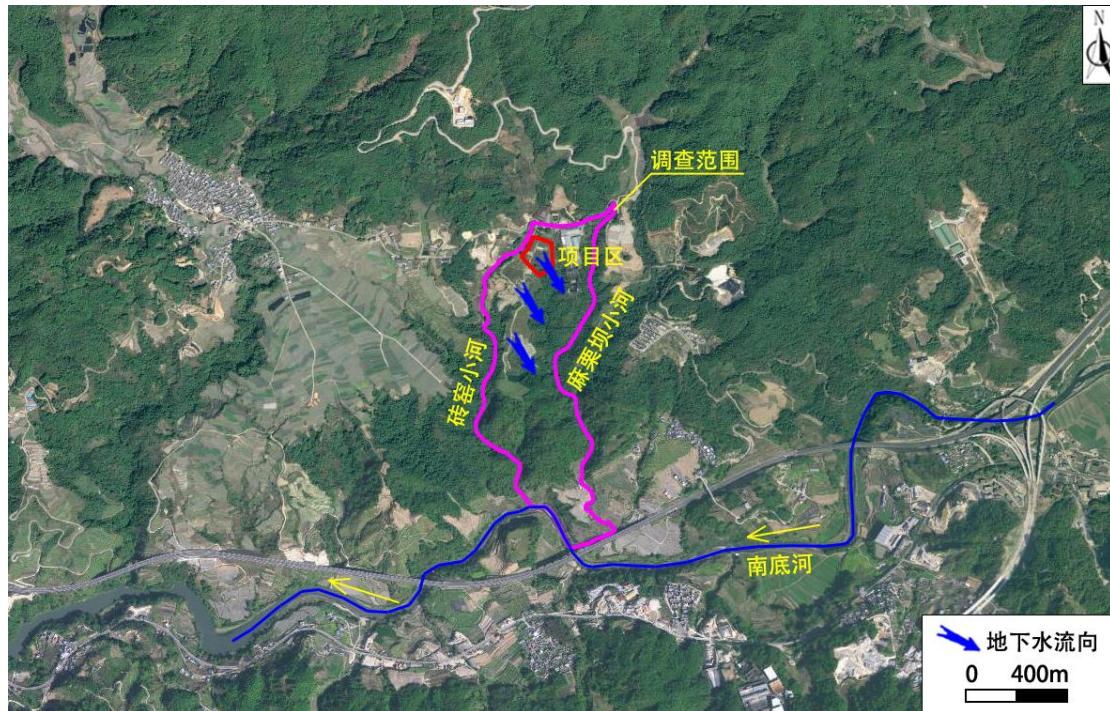


图 6.3-5 地下水径流排泄情况分析图

### 6.3.5 拟建项目污染源源强分析

#### (1) 项目预测时期和地下水环境影响类型识别

根据项目建设和运行特点,项目主要分为建设期、运行期,其中建设期时间较短,主要以生活污水和机械用水为主,一般不会对地下水环境造成影响,因此主要考虑运行期储存和产生的溶液、污废水等对地下水环境的影响。

根据工程概况和工程分析可知，本项目为生活垃圾焚烧处置项目，根据项目类型识别，本项目属于生物质发电中的生活垃圾焚烧发电项目，不会大量向地下水环境中注入水量，一般不会对地下水水位产生较大的影响，因此主要考虑运行期储存和产生的溶液、污废水等对地下水水质的影响。

且根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，厂区各构筑物均需采取相应的防渗措施。在采取防渗措施后，正常运行状况下，各构筑物发生溶液、污废水渗漏的可能性较小，对地下水环境的影响较小。因此，主要考虑各构筑物的防渗层出现破损或破裂，溶液或污废水发生渗漏的非正常状况下，渗漏的溶液或污废水中的污染物对地下水水质造成的影响。

## （2）项目污染源项识别

根据工程概况可知，拟建项目为生活垃圾焚烧处置项目，项目位于梁河县潞盈路南，勐宋村东南面。建设内容主要有主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜、综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬、综合楼、计量间等。

根据工程分析可知，项目运行期产生的污废水主要有生产废水、生活污水、初期雨水等。生产废水主要包括垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水、除盐水系统排水、锅炉排污水、循环系统排污水、循环排污水处理站浓水、渗滤液处理站浓缩液等，其中垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水经收集后排入渗滤液收集池，之后排入渗滤液处理站处理；除盐水系统排水、锅炉排污水排至降温池作为循环冷却水使用；循环系统排污水排入渗滤液处理站处理；渗滤液处理站浓缩液用于石灰浆制备及炉渣冷却。生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入渗滤液处理站处理；初期雨水分批送至渗滤液处理站处理。

根据厂区生产经营、污废水收集和处理等可知，项目生产运行过程中对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜、综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等。

## （3）主要评价因子

根据项目污染源识别和工程分析可知，渗滤液处理站为半地理式构筑物，属于相对较难控制区域，且为垃圾渗滤液的集中暂存区域，是厂区地下水的主要污染风险源，其废水浓度见表 6.3-3。

根据渗滤液处理站中暂存的垃圾渗滤液的污染物种类、污染物性质、及污染物浓度与地下水Ⅲ类标准值的比值大小（表 6.3-3），选取氨氮作为主要的评价因子，氨氮的浓度为 1317mg/L。

**表 6.3-3 垃圾渗滤液中主要污染物及其浓度统计表**

构筑物名称	废水名称	污染因子	最大浓度 (mg/L)	Ⅲ类标准值 (mg/L)	产生浓度与Ⅲ类标准值的比值
渗滤液处理站	垃圾渗滤液	COD	24528	-	-
		BOD <sub>5</sub>	7121	-	-
		SS	6503	-	-
		氨氮	1317	0.5	2634

### 6.3.6 拟建项目对地下水环境的影响分析

#### 6.3.6.1 正常运行状况下对地下水环境的影响分析

拟建项目为生活垃圾焚烧处置项目，则在项目建设过程中对主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜、综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等区域按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求进行防渗设计，厂区采取防渗和防腐措施的情况下，项目正常运行过程中产生的污废水发生渗漏的可能性较小，即在项目建设过程中做好厂区的污染防渗和防腐措施，运行期加强维护和管理情况下，污废水发生渗漏造成地下水污染的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控的。

#### 6.3.7 地下水污染防控措施

项目运行期污废水的有效收集、无渗漏输送，固体废物的有效收集、暂存和无害化处置，以及主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜、综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等区域无渗漏成为污废水和固废治理的重要环节，地下水污染防控措施如下：

##### (1) 清污分流

要按清污分流分质处理的原则，建成三大排水系统，即生产废水、生活污水、雨水要有组织地分别排入对应的系统管网和处理系统处理。

##### (2) 厂区污染防渗措施及要求

依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合

厂区地质和水文地质条件，对厂区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目厂区污染防渗分区图见图 6.3-8。

①主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜等区域划分为重点防渗区，其按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等区域划分为一般防渗区，其按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③综合楼、计量间等区域划分为简单防渗区，其不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。

项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求见表 6.3-6。

表 6.3-6 项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜等	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
一般防渗区	综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	综合楼、计量间	地面采用混凝土硬化
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

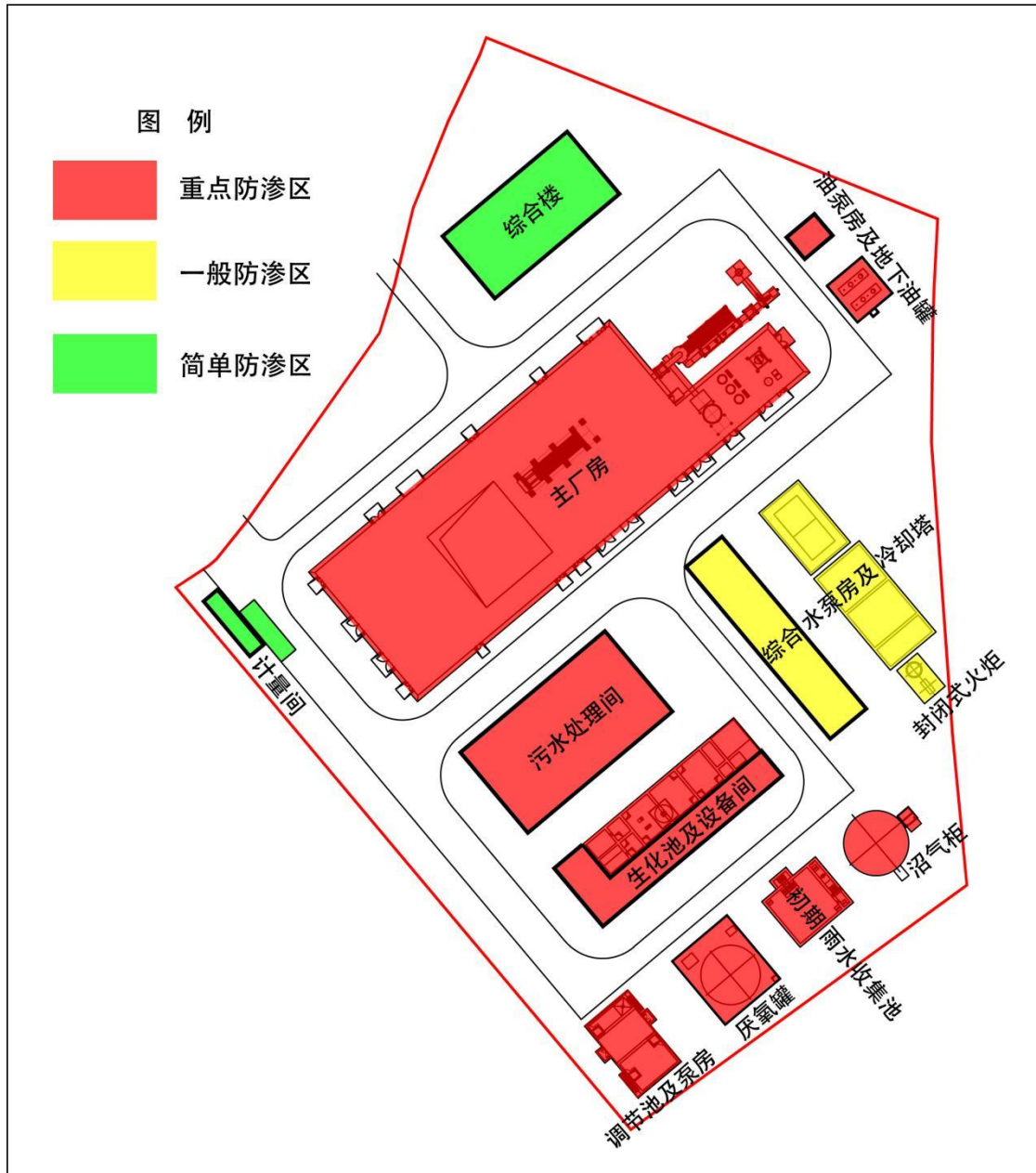


图 6.3-8 厂区污染防渗分区图

### (3) 地下水污染监控措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）和《地下水环境监测技术规范（发布稿）》（HJ164-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ1209-2021）中的地下水跟踪监测要求，在项目运行过程中应建立项目区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划并实施等。

监测点位：为监控地下水环境受污染情况，把 GW1、GW2、GW3、GW4 设置为地下水跟踪监测井。地下水跟踪监测井分布图见图 6.3-9。

监测层位：孔隙水含水层；

监测频率：每年监测 2 次（枯水期和丰水期各 1 次）；

监测因子：pH、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、总磷等。



图 6.3-9 地下水跟踪监测井分布图

#### (4) 应急处理措施

##### ①应急预案

企业应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现污废水渗漏时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染物泄漏和扩散，降低地下水受污染程度。地下水污染应急预案应包括以下要点：如污废水发生渗漏时，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；对泄漏至地面的污染物及时进行清理等的计划和实施方案。

##### ②应急措施

(a) 厂区地面的防渗层或污废水输送管道等出现破损或破裂时，应及时对其进行修补，避免污废水发生渗漏。

(b) 对厂区内泄漏至地面的污染物，须及时进行清理并妥善处置。

(c) 每年对地下水监测井进行定期监测，若发现水质受到污染时，应增加水质的监测频率，并调查和确认污染源位置，采取修补等措施及时阻断确认的污染源，以降低对地下水环境的污染。

### 6.3.8 小结

(1) 调查区及项目区内的地下水类型主要为孔隙水和基岩裂隙水，孔隙水含水层岩性主要为新生界第四系更新统（ $Q_3$ 、 $Q_2$ ）粘土、砂、砂砾石等，含水层富水性贫乏；基岩裂隙水主要为风化带网状裂隙水，含水层岩性主要为燕山期（ $\gamma_5^3$ ）黑云花岗岩等，含水层富水性中等。地下水主要接受大气降雨补给。项目区处于地下水的补给径流区，地下水总体上由西北向东南方向径流，最终汇入南底河。

(2) 拟建项目为生活垃圾焚烧处置项目，项目生产运行过程中对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜、综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等。

(3) 拟建项目为生活垃圾焚烧处置项目，则在项目建设过程中对主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜、综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等区域按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求进行防渗设计，厂区采取防渗和防腐措施的情况下，项目正常运行过程中产生的污废水发生渗漏的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控的。

(4) 根据预测结果分析可知，在渗滤液调节池的防渗层出现破损或破裂，渗滤液发生渗漏的非正常状况下，随着时间的增加，渗滤液通过池底发生渗漏的量会逐渐增加，地下水环境受污染物影响的距离会越来越大。渗滤液持续渗入含水层中运移 100 天、1 年、1000 天、5 年、10 年后，地下水环境受氨氮影响的最大距离分别约为 81m、196m、422m、688m、1239m，且渗漏进入含水层中的污染物在短时间内难以自净恢复，随着时间的增加，污染物在含水层中的迁移扩散距离还会增大，会对项目区及其下游的地下水环境造成一定程度的污染。

(5) 厂区采取分区防渗和防腐措施，对主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初期雨水收集池、沼气柜等区域进行重点防渗；对综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等区域进行一般防渗；综合楼、计量间等区域进行简单防渗。

总体来说，拟建项目为生活垃圾焚烧处置项目，在项目建设过程中对主厂房、油泵房及地下油罐、污水处理间、生化池及设备间、调节池及泵房、厌氧罐、初

期雨水收集池、沼气柜、综合水泵房及冷却塔、封闭式火炬等区域建设过程中做好污染防渗和防腐措施，运行期加强维护和管理情况下，污废水发生渗漏造成地下水污染的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控的，对地下水环境的影响较小。

## 6.4 声环境影响预测与评价

### 6.4.1 噪声源分析

项目建成运营后，项目建成运营后，厂区主要噪声源包括发电机组、冷却塔、泵类、各类风机及其它配套设施等，主要分布在焚烧车间、汽机间、烟气净化间、渗滤液提升泵房、污水处理站、冷却塔、综合水泵房、垃圾给料间等。主要噪声源情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目噪声源强表

序号	位置	主要噪声源	相对坐标		数量	声压级 dB (A)	叠加后 声压级 dB (A)	备注
			X	Y				
N1	焚烧车间 (室内)	引风机	-39.08	-36.44	2	75	78.01	置于室内， 墙体隔声
N2	汽机间 (室内)	锅炉排汽	-69.7	-39.01	1	80	83.48	置于室内， 墙体隔声
		汽轮机	-36.93	-31.64	1	80		
		水泵	-32.96	-29.22	6	70		
		空冷器	-41.24	-37.1	1	75		
N3	烟气净化 间(室内)	旋转喷雾器	-42.79	-34.23	2	70	83.39	置于室内， 墙体隔声
		水泵	-39.98	-31.35	4	70		
		罗茨风机	-58.04	-36.99	4	75		
		引风机	-55.91	-32.33	1	75		
N4	渗滤液提 升泵房(室 内)	渗滤液收集池 提升泵	-59.33	-90.56	3	70	74.77	置于室内， 墙体隔声
N5	污水处理 站 (室内)	污泥提升泵	-55.14	-121.02	2	70	77.13	置于室内， 墙体隔声
		罗茨风机	-47.74	-114.73	1	75		
N6	冷却塔 (室外)	机械通风冷却 塔 75	-24.53	-55.66	1	75	77.13	冷却塔置于 室外
		循环水泵	-20.84	-58.89	2	70		
N7	综合水泵 房 (室内)	工业水泵	-35.95	-68.05	2	70	76.02	置于室内， 墙体隔声
		回用水泵	-32.11	-73.23	2	70		
N8	垃圾给料 间 (室内)	垃圾吊车	-97.64	-69.86	2	75	78.01	置于室内， 墙体隔声

注：噪声源原点坐标（0，0）为厂界东北角。

在噪声治理上，针对两种不同性质的噪声，采取了不同的消声、隔声措施。对空气动力性噪声，主要在风机进、出口以及空压机吸风口加装消音器以控制噪声；对机械动力性噪声，由于其高频高强的特性（声强的主频分布为1500~2000HZ；声强85~105dB(A)），在噪声的传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔，因此，对高噪设备用减震、封闭式厂房隔音，同时在车间外和厂区空地搞好绿化等措施，以降低噪声强度。

## 6.4.2 预测方案

### （1）预测内容

本次噪声预测范围为项目厂界噪声。以线接收点围成厂界范围，计算厂界线接受点的最大贡献值和最小贡献值。项目厂界外扩200m范围内无声环境敏感目标，因此不计算敏感点的噪声贡献值。

### （2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，评价采用导则推荐模式。

#### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式

已知某点的A声级时：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源r处的A声级，dB；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置 $r_0$ 处的A声级，dB。

#### ②噪声贡献值叠加计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Ai}$ ，在T时段内该声源的工作时间为 $T_i$ ，第j个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Aj}$ ，在T时段内该声源的工作时间为 $T_j$ ，则预测点的噪声贡献值为：

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

式中：T——计算等效声级时间；

$T_i$ ——T时段内i声源的工作时间；

$T_j$ ——T时段内j声源的工作时间。

### ③噪声预测值的计算

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqa}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB（A）。

#### （3）预测软件

采用环安科技有限公司根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）开发的“噪声环境影响评价系统（NoiseSystemv4.1）”噪声预测软件，对本项目生产设备噪声的环境影响进行分析。

本次预测，将每个主要建筑内的噪声设备源强进行叠加，以主要建筑车间为单位，将每个主要建筑简化为一个点源进行预测。

### 6.4.3 预测结果

项目厂界噪声预测结果见表 6.4-2~6.4-3 和图 6.4-1。

表 6.4-2 厂界噪声预测值结果表（昼间）

最值	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	离地高度 (m)	昼间贡献值 (dB)	昼间标准值 (dB)	达标情况
最大值	-0.30	-41.67	1.2	44.34	60	达标
最小值	-55.66	-166.43	1.2	36.06	60	达标

表 6.4-3 厂界噪声预测值结果表（夜间）

最值	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	离地高度 (m)	夜间贡献值 (dB)	夜间标准值 (dB)	达标情况
最大值	-0.30	-41.67	1.2	44.34	50	达标
最小值	-55.66	-166.43	1.2	36.06	50	达标

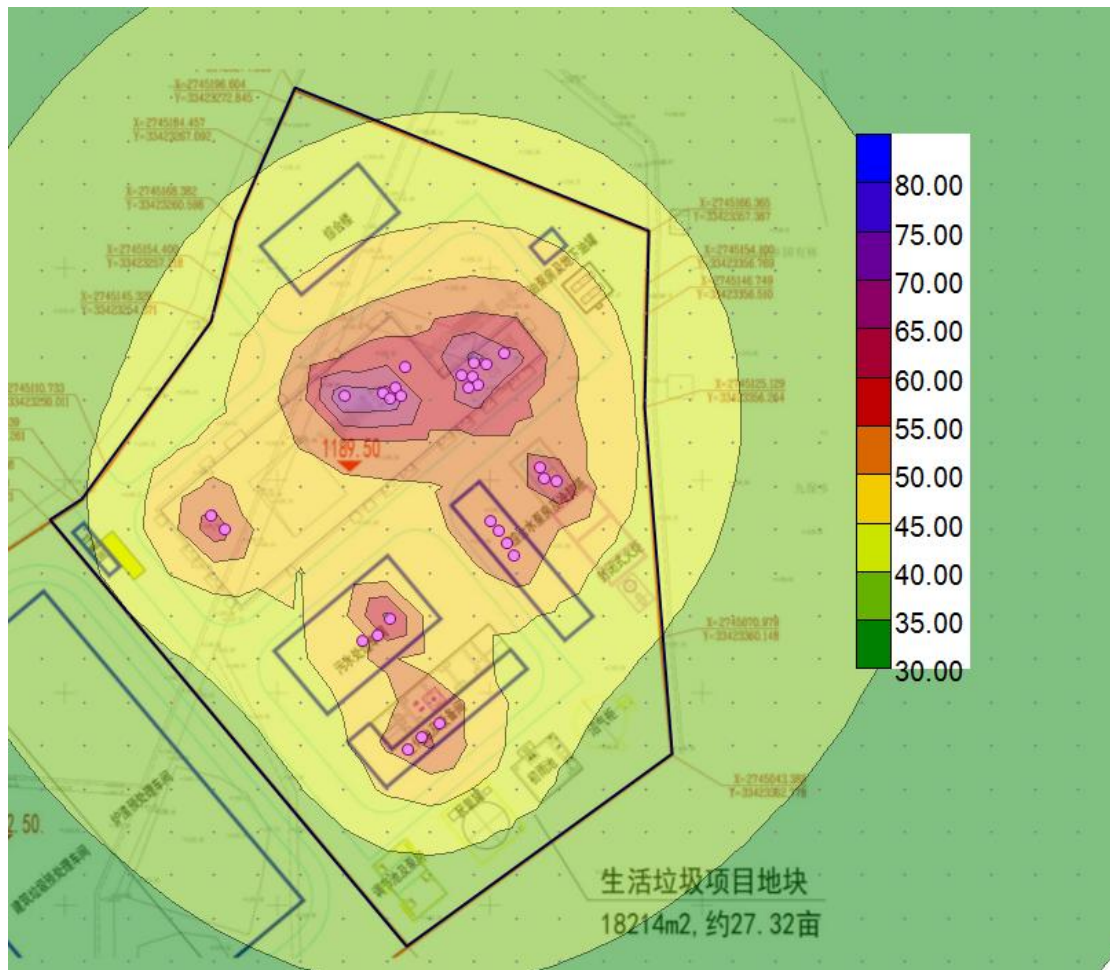


图 6.4-1 项目噪声贡献值等值线分布图

根据预测结果，项目厂界噪声贡献值的最大值为 44.34dB (A)、最小值为 36.06dB (A)，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(12348-2008) 2 类标准限值。

本项目 200m 声环境评价范围内无敏感点分布，项目建成后厂界达标。

#### 6.4.4 噪声控制措施

本项目主要采取以下噪声控制措施：

①采用工艺先进、噪声小的机械设备，设备采购合同中提出设备噪声的限制要求，从噪声源头控制。

②对高噪音设备采取降噪措施，如在高压蒸汽紧急排放口、风机进出口、余热锅炉安全阀排气和点火排汽口、开机抽气口、主蒸汽母管排汽口都装有消声器；发电机和水泵等设备外加噪音隔离罩；风机进出口、水泵进出口加装橡胶接头等振动阻尼器；水泵等基础设减振垫，从传播途径控制噪声的传播。

③合理布局总图并加强厂区绿化，充分利用厂内建筑物的隔声作用，利用绿化带降低噪声，减少噪声对周围环境的影响。

④通过加大车辆行驶管理力度，如限制鸣笛和车速来降低交通噪声。

以上措施技术成熟、噪声防治效果明显，经过厂房建筑的隔声以及噪声传播过程中的衰减，厂界噪声水平能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类所规定的限值，对周边声环境影响较小。

#### 6.4.5 小结

本项目主要噪声源包括发电机组、冷却塔、泵类、各类风机及其它配套设施等，控制噪声的主要措施是优先选择工艺先进、噪声小的机械设备，同时采取隔声、消声、减震等措施。根据声环境影响预测结果，项目运营期间厂界噪声贡献值为30.44~46.41dB（A）之间，昼夜间厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

本项目厂界外200m范围内现状无居民、学校、医院等敏感点，项目建成后厂界达标，因此项目运行噪声对周边影响较小。

#### 6.4.6 声环境影响自查表

表 6.4-4 声环境影响自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（/）		监测点位数：（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项。							

## 6.5 固体废物环境影响分析与评价

### 6.5.1 固废的产生及处置情况

项目产生的固体废物主要包括焚烧炉渣、飞灰、污水处理站污泥、焚烧烟气净化系统废布袋、废机油、废滤膜、废活性炭、污水处理站污泥、仓顶除尘器收尘灰、仓顶除尘器废布袋、油脂、生活垃圾。具体产生及处置情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目固废产生及处置情况

编号	名称	产生量 t/a	固废分类	去向
1	炉渣	9743	一般工业固废 64 锅炉渣	外售综合利用
2	飞灰	1614 (固化前)	HW18 (772-002-18) 危险废物	稳定化处理后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 要求后, 可进入填埋场填埋处置
		2275 (固化前)	/	
3	污水处理站污泥	71.292	一般工业固废 62 有机废水污泥	脱水处理后回炉焚烧
4	焚烧烟气净化系统废布袋	5	HW49 (900-041-49)	按相关要求收集暂存后, 外委有资质的单位处置
5	废机油	0.5	HW08 (900-214-08)	按相关要求收集暂存后, 外委有资质的单位处置
6	废滤膜	0.1	一般工业固废 99 其他废物	送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置
7	废活性炭	0.4	一般工业固废 99 其他废物	送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置
8	仓顶除尘器收尘灰	145.4012	一般工业固废 66 工业飞尘	收集后返回相应料仓储存
10	仓顶除尘器废布袋	0.2	飞灰仓: HW49 (900-041-49) 其他: 一般工业固废 99 其他废物	飞灰仓顶除尘器产生的废布袋按相关要求收集暂存后, 外委有资质的单位处置; 其余回炉焚烧
11	餐厨垃圾油脂	214.5	/	外售有资质的油脂收集处理单位
12	生活垃圾	15.33	/	回炉焚烧

### 6.5.2 处置方式可行性和可靠性

#### (1) 炉渣处置

焚烧炉渣是指生活垃圾经焚烧炉燃烧后, 从炉排直接排出的残渣, 由熔渣、玻璃、陶瓷、金属、可燃物等不均匀混合物组成, 主要成份是硅、钙、铝、铁、锰、钠、磷的氧化物以及废金属, 可直接填埋或作建材利用。

本项目焚烧炉渣产生量约为 29.23t/d, 9743t/a。厂内建设 1 个渣池, 容积为

150m<sup>3</sup>，炉渣容重为 0.8t-1.2t/m<sup>3</sup>，环评按 1t/m<sup>3</sup> 计，项目渣池容积至少可贮存垃圾焚烧炉约 5 天产生的渣量，其设计容积可以满足《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中“炉渣储存设备的容量，宜按 3-5d 的储存量确定”的要求。炉渣由水冷捞渣机送到渣池，在渣池内暂存后外售综合利用。

本项目产生的炉渣属于一般工业固废，参照同类项目，炉渣主要成分为硅、钙、铝、铁、锰、钠、磷的氧化物以及废金属，一般用于制砖、做建材、路基等材料，故经处理后分选出金属后尾砂作为免烧砖生产原料使用是可行的。

## （2）飞灰处置的可行性和可靠性

### ①飞灰的产生及处置

垃圾焚烧处理过程中由余热锅炉及烟气处理系统产生的飞灰根据《国家危险废物名录》的规定，“从工业废物处置作业中产生的残余物”的焚烧处置残渣属于编号 HW18 的危险废物。在对其进行最终处置之前必须先经过稳定化处理，不能与炉渣混合处置。

根据危险废物污染防治技术政策的要求，本项目配备了飞灰稳定化处理系统，采用“飞灰+螯合剂+水泥+水”的稳定化方法。该技术是将飞灰和药剂混合形成固态，从而达到降低飞灰中危险成分浸出的目的，其基本原理在于通过固化包容减少飞灰的表面积和降低其可渗透性，达到稳定化、无害化的目的。

本项目飞灰稳定化处理在本次新建的飞灰稳定化车间进行。项目设置 1 座飞灰仓，1 个螯合剂储罐和 1 座水泥仓，药剂由专门车辆运送至各自储罐和料仓内，根据飞灰的检测数据，按照一定配比，将飞灰从储存仓中通过螺旋输送机及卸料阀输送至称重仓内计量，接着打开配料称重仓出料阀使之落入搅拌机中。同时稳定化螯合剂和水泥经过计量、加水稀释后，由加药泵送入搅拌机，搅拌用水经流量计计量后，由泵输送至搅拌机。

飞灰、螯合剂、水泥、水按配比完成上料后，由搅拌机混合搅拌，飞灰中的重金属类与药剂发生反应，生成不溶于水的物质而被稳定化。稳定化后的飞灰在飞灰稳定化车间进行养护，养护时间一般不少于 3 天。

由于飞灰属于危险废物，项目飞灰产生量 1614t/a，根据《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）及《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ 1134-2020）要求，经处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求的焚烧飞灰稳定化物（2275t/a），可以进入生活垃圾填

埋场处置。本次评价要求本项目产生的焚烧飞灰在厂内经稳定化处理后，应进一步进行检测，需满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）相关要求后，方可进入梁河县生活垃圾卫生填埋场填埋处置；经检测不满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，按危险废物进行处置。

综上，项目稳定化处理后的飞灰，经检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）相关要求后，送昆梁河县生活垃圾卫生填埋场填埋处置是可行的。

另外，根据《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ 1134-2020），飞灰处理和处置污染控制要求如下：

①飞灰处理设施应具备对飞灰进料量、处理温度、处理时间等运行参数的自动控制功能；

②飞灰处理应设置检修飞灰、不合格飞灰处理产物的处理系统或者返料再处理装置；

③飞灰处理过程产生的废水应优先返回工艺过程进行循环使用或综合利用。废水处理后直接向环境排放的，应符合 GB8978 的要求；

④在飞灰处理过程中，应采取防止飞灰飘散和遗撒的措施。飞灰及其处理产物装卸、中转、投加等易产生粉尘的区域应密闭并配备布袋除尘器等高效除尘装置，排放废气中颗粒物应不超过 GB16297 规定的排放浓度限值。除尘装置收集的粉尘应返回飞灰贮存设施或处理处置工艺过程；

⑤在飞灰处理过程中，因飞灰的装卸、设备故障及检修等原因造成撒落的飞灰应及时收集，并返回飞灰贮存设施或处理处置工艺过程；

⑥应控制飞灰处理产物中的二噁英类含量，可采用低温热分解、高温烧结和高温熔融等二噁英类分解技术，处理产物中二噁英类残留的总量应不超过 50ng-TEQ/kg（以飞灰干重计）；

⑦应控制飞灰处理产物中的重金属浸出浓度，飞灰处理产物按照 HJ557 方法制备浸出液，其中重金属的浸出浓度应不超过 GB8978 中规定的最高允许排放浓度限值（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行）；

⑧飞灰及其处理产物不得用于烧结砖生产；

⑨飞灰及其处理产物利用过程的污染防治应符合 HJ1091 的要求。

本项目设置的飞灰稳定化车间，设计完全按照要求建设，飞灰经水-螯合剂-

水泥固化稳定化处理，稳定化后飞灰厂内经检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)第6.3条要求后，送至梁河生活垃圾卫生填埋场填埋。经检测不满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)要求，委托有资质单位进行处置。

### ②飞灰中重金属的成分及其存在形态

飞灰中重金属的成分和含量与焚烧的垃圾组分、焚烧炉炉型、焚烧炉炉型、焚烧条件和烟气处理工艺等因素有关，因此飞灰中重金属的成分和含量变化很大。

一般来说，飞灰中的主要成分是：Ca、Si、Al、Cl、C、S、Na、K、Mg、Fe、As。而有机的重金属如Cd、Pb、Zn、Cu、Cr等的平均含量都小于1%，Bi、Sr、Rb、Nb、Ta、Zr等也可以在一些飞灰中检测到。对每个粒径区间的飞灰金属含量进行分析，大多数金属含量随粒径的减小而增大，只有Al、Mg、Ti、Cr、Mn等随粒径的减小而减小。Pb和Zn主要以氧化物和氯化物的形式富集在飞灰颗粒的表面，同时单质Pb和Zn、溴化锌和硅酸锌也被检测到。Cu主要以CuO、Cu(OH)<sub>2</sub>、CuCO<sub>3</sub>的形式存在。飞灰中Cd的含量相对较低，镉化物很很难确定。根据Evans等的研究，飞灰中可以检测到砷酸镉和硫酸镉。其他金属的存在形式下表。

表 6.5-2 飞灰中重金属的主要存在形态

重金属种类	主要的存在形态
Pb	PbCl <sub>2</sub> 、PbO、PbCO <sub>3</sub>
Zn	ZnO、ZnCl <sub>2</sub> 、2ZnCO <sub>3</sub> ·3Zn(OH) <sub>2</sub> 、ZnSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O
Cu	CuO、Cu(OH) <sub>2</sub> 、CuCO <sub>3</sub>
Cd	CdO、CdCl <sub>2</sub>
Cr	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Ti	CaTiO <sub>3</sub> 、TiO <sub>2</sub>
Ca	CaO、CaSO <sub>4</sub> 、CaCO <sub>3</sub>
Fe	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

### ③对环境的影响

飞灰稳定化是将飞灰、螯合剂和水按比例均匀搅拌混合，输送和拌和过程均在密闭设备中进行，物料储存和输送设备均设有通风除尘设施。飞灰稳定化系统的所有设备可通过就地控制盘自动连续运行，主要运行信号送至DCS系统，同时每个设备也可以分别就地手动操作。飞灰输送及贮存系统均保持密闭，防止泄漏，保持灰漏的气密性，控制飞灰量，且对地面进行重点防渗处理。因此，飞灰稳定化处理区对周边环境影响不大。

同时，企业在固体废物管理和处理处置上必须遵守下列法律法规：《中华人

民共和国固体废物污染环境防治法》；《国家危险废物名录》；《危险废物转移联单管理办法》；其他，如国家、云南省和地方作出的关于固废处置的各项管理规定。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，禁止将危险废物提供给无经营许可证的单位从事收集、贮存、处置等经营活动。落实以上措施，加强相关管理后，本项目飞灰经稳定化达标后进入协议单位所属填埋场分区填埋处理，将对周围环境的影响降至最低。

项目飞灰进入填埋场处置时，必须按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求进行填埋处置。

### **（3）污水处理站污泥、污水处理站污泥**

项目污水处理站污泥经脱水至含水率小余 80%后，其主要含有机质，送焚烧炉焚烧处置，对周围环境的影响可以接受。同时满足《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82 号）中“生活垃圾发电厂产生的污泥或浓缩液应在厂内自行焚烧处理、不得外运处置”的要求。项目污水处理站污泥产生量不大，可送至污水处理站污泥储池浓缩后，同污水处理站污泥经脱水处理后回炉焚烧。

### **（4）仓顶除尘器收尘灰**

项目石灰仓、活性炭仓及飞灰仓均设置仓顶除尘器，除尘器收集尘均以相应料仓储存物料粉尘为主，收集后返回相应料仓储存，不外排。

### **（5）废滤膜、废活性炭、料仓仓顶除尘器废布袋、生活垃圾**

污水处理站产生的废滤膜，收集后可送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置。建设完成后，厂区生活垃圾与其他进厂生活垃圾一起回炉进入焚烧炉焚烧处理。

活性炭吸附除臭装置更换下来的废活性炭和料仓（包括石灰仓、活性炭仓、水泥仓）顶部更换下来的废布袋，均属于一般固废，可直接入炉焚烧处理。

### **（6）烟气净化及飞灰仓顶除尘器废布袋、废机油**

废布袋（包括焚烧烟气净化系统废布袋、飞灰仓顶除尘器产生的废布袋）、废机油均属于危险废物，在厂区危废暂存间暂存，外委有资质的单位处置。

项目设置一个占地 12m<sup>2</sup> 危废暂存间，用于贮存废机油、废布袋等危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，计划

周转周期约为 1-3 个月。

建设单位运营过程中应该对本项目的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全程的监督，各环节严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，飞灰收集、贮存、运输、处置各环节严格执行《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ 1134-2020）的相关要求。本项目产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）的相关规定。

根据《危险废物转移管理办法》有关规定，企业产生的危险废物应交由有资质的单位清运处置或由供应厂家回收处置。为便于项目建成后运行管理，公司应与有资质的处置单位签订处置合同或协议，危险废物清运建立转移联单登记，记录危险废物数量、废物属性、转移时间、去向等，保证将生产中产生的危险废物得到安全、经济的处理处置，最大限度地降低其对环境的影响。

### 6.5.3 小结

（1）项目运营过程中产生的固体废弃物经处理后可全部实现妥善处置，对周围环境的影响可以接受。

（2）项目飞灰经固化稳定化处理后，经检测符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）有关要求后，送协议单位所属填埋场分区填埋处置。经浸出毒性检测不达标的飞灰按照危险废物进行管理。

（3）焚烧炉烟气净化系统废布袋、废机油等产生后暂存于危废暂存间，该暂存间建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设。

（4）项目产生的一般固废和生活垃圾均直接入炉焚烧处理。

拟建项目针对固体废物的产生情况采取了合理的处置措施，固体废物的收集、贮存和转运环节也严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ 1134-2020）等相关规范进行。综上所述，项目固废均得到了合理的处置，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

## 6.6 土壤环境影响预测与评价

### 6.6.1 调查评价范围内土壤类型及用地类型

本项目位于德宏州梁河县潞盈路南，本项目土壤环境评价工作等级为一级，且属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境现状调查评价范围为项目占地范围内全部区域及占地范围外 1km 范围。

根据查询的项目区土壤类型图，项目区土壤类型属于红壤。

### 6.6.2 环境影响类型、途径及影响因子识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型。本项目运营期可能通过烟气污染物沉降、垃圾渗滤液泄漏、固体废弃物等途径影响项目周边的土壤环境，项目对上述污染途径均采取对应的污染防治措施：

#### （1）烟气污染防治措施

项目采用“SNCR 炉内脱硝（尿素）+半干法脱酸+干法喷射脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”工艺对烟气中各类污染物进行处理，烟气污染物经处理后其浓度可大幅降低，其中烟气污染物中的重金属和二噁英最容易沉降且对土壤环境影响最大。

#### （2）垃圾渗滤液泄漏防治措施

项目对垃圾池、垃圾渗滤液汇集沟及渗滤液收集池等作重点防渗，项目采取的防渗措施可极大程度地保障项目周边土壤环境不受项目垃圾渗滤液的影响。

#### （3）固体废弃物防治措施

项目运营过程中会产生炉渣、飞灰、废布袋、废活性炭、污水处理污泥和生活垃圾等，项目对上述固体废物均有对应的处理处置措施，均不对外环境排放，基本不影响项目周边土壤环境。

综上所述，本项目的土壤环境影响类型与影响途径见表 6.6-1。

表 6.6-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

本项目对土壤的影响主要是废气中的排放的污染物沉降对土壤环境的影响，具体的影响因子详见下表：

表 6.6-2 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
焚烧车间	焚烧炉废气	大气沉降	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、Hg及其化合物、Sb、AS、Pb、Cr、Co、Cu、Mn、Ni及其化合物、Cd、Tl及其化合物、二噁英类	二噁英类、镉、铅、汞、砷、镍	正常生产、事故状态
垃圾库、渗滤液调节池/处理站	垃圾渗滤液	垂直入渗	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS重金属等	COD、NH <sub>3</sub> -N、重金属等	事故状态

从分析结果来看，本项目厂区除绿化区域外，全部进行水泥硬底化，按照分区防渗要求进行防渗，项目采取的防渗措施可极大程度地保障项目周边土壤环境不受项目垃圾渗滤液的影响。而本项目是大气污染影响特征明显的项目，所排放废气中含有铅、汞、镉等重金属，其会随着大气沉降影响土壤环境质量，因此本次土壤环境影响分析主要考虑项目烟气的大气沉降影响。

#### 6.6.4 土壤环境保护措施及对策

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、过程防控、污染监控、”相结合的原则，从污染物的产生、入侵、扩散、应急响应全阶段进行控制。

##### (1) 源头控制措施

设置 1 套烟气净化系统，处理工艺均采用“SNCR 炉内脱硝（尿素）+半干法脱酸+干法喷射脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”，烟气处理达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）标准要求后经 70m 高烟囱排放，从源头减少焚烧炉废气中的污染物排放。

##### (2) 过程防控措施

对于项目事故状态的废水，须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水不外排。根据第 6.3 章节提出的分区防控措施对厂区建、构筑物进行防渗建设，加强对厂内防渗结构的日常巡检，预防废水渗漏事故发生；加强厂区及厂区周围的绿化工作，以进一步减缓大气沉降可能对周围土壤环境产

生的不良环境影响。

### (3) 跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关要求，开展相应的土壤环境跟踪监测。具体见表 6.6-6 和表 6.6-7。

**表 6.6-6 重点监测单元清单（按全厂进行划分）**

单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设备/设施设计的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）
主厂房	贮存垃圾、焚烧、烟气净化	渗滤液、飞灰、废气污染物沉降	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、镉、钴、铊、二噁英等	是	一类
污水处理站	处理生活垃圾渗滤液	渗滤液		是	一类
初期雨水池	暂存厂区初期雨水	初期雨水	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、镉、钴、铊、二噁英等	是	一类

注：上述点位依据实际建成情况，采样可操作性，避开项目防渗设施等因素，可在示意位置附近适当调整布局。

**表 6.6-7 土壤环境检测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	布点依据
T1~T3	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、镉、钴、铊、二噁英类共计 12 项指标	每年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）》
1#上风向农用地	pH、砷、镉、六价铬、总铬、铜、铅、汞、镍、锌、镉、钴、铊、二噁英类共计 14 项指标	每年 1 次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值；二噁英参考执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值。	环发[2008]82 号文，由于项目下风向最大落地浓度带有种植用地分布，故本次评价在厂址区域主导风向的上、下风向种植地各设 1 个土壤监测点
2#下风向农用地				



图 6.6-1 土壤跟踪监测点位

### 6.6.5 土壤环境影响评价结论

(1) 根据项目土壤环境影响识别，本项目在运营期正常运行状态下，对土壤产生环境影响的主要途径是烟气污染物的大气沉降。

(2) 项目厂区建设有生产废水处理系统、初期雨水收集池、事故废水收集池来收集生产过程中可能产生的各种废水，且经废水收集池的容积可满足收集要求，正常情况下，项目生产废水均经生产废水处理系统处理后全部回用。因此，正常情况下，无生产废水外排。本项目厂区除绿化区域外，全部进行水泥硬底化，按照分区防渗要求进行防渗，项目采取的防渗措施可极大程度地保障项目周边土壤环境不受项目垃圾渗滤液的影响。

(3) 根据土壤污染物增量预测结果可知，本项目建成运行 40 年后，大气最大沉降铅、镉、汞、砷、镍、二噁英污染物对土壤的贡献值分别为 0.237mg/kg、1.071mg/kg、1.345mg/kg、7.470mg/kg、10.762mg/kg、4.98E-07mg/kg。本项目建成运行 40 年后，厂界内建设用地土壤中铅、镉、汞、砷、镍、二噁英预测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值；厂界外建设用地土壤中铅、镉、汞、砷、镍、二噁英预测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值；厂界外点位农用地土壤中铅、镉、汞、砷、镍预测值均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试

行)》(GB15618-2018)的风险筛选值,二噁英满足参考的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值。厂界外点位农用地土壤中铅、镉、汞、砷、镍的预测值均能满足《食用农产品产地环境质量评价标准》(HJ332-2006)中对应的标准限值要求。

(4)项目建设完成后,建设单位应进一步加强厂区及厂区周围的绿化工作,以进一步减缓大气沉降可能对周围土壤环境产生的不良环境影响;严格按照本次评价要求的自行监测计划开展土壤自行监测工作,以便及时发现问题,采取措施。

## 6.6.6 土壤环境影响评价自查表

表 6.6-13 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ;生态影响型 <input type="checkbox"/> ;两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ;农用地 <input type="checkbox"/> ;未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(1.8214) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	周边耕地、村庄				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ;地面漫流 <input type="checkbox"/> ;垂直入渗 <input type="checkbox"/> ;地下水位 <input type="checkbox"/> ;其他( )				
	全部污染物	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、CO、Hg及其化合物、Sb、As、Pb、Cr、Co、Cu、Mn、Ni及其化合物、Cd、Tl及其化合物、二噁英类				
	特征因子	Hg及其化合物、Sb、AS、Pb、Cr、Co、Cu、Mn、Ni及其化合物、Cd、Tl及其化合物、二噁英类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ;II类 <input type="checkbox"/> ;III类 <input type="checkbox"/> ;IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ;较敏感 <input type="checkbox"/> ;不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ;二级 <input type="checkbox"/> ;三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ;b) <input checked="" type="checkbox"/> ;c) <input type="checkbox"/> ;d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	详见表 6.6-1 至表 6.6-7			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0-0.5m	
	柱状样点数	5	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m		
现状监测因子		GB36600表1所列45项因子+二噁英类、镉、铍、钴、铊				
现状评价	评价因子	GB36600表1所列45项因子+二噁英类、镉、铍、钴、铊				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ;GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ;表 D.1 <input type="checkbox"/> ;表 D.2 <input type="checkbox"/> ;其他( )				
	现状评价结论	各项监测结果均能满足对应的土壤环境质量标准要求。				
影响预	预测因子	Hg、As、Cd、Pb、Ni、二噁英				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ;附录 F <input type="checkbox"/> ;其他( )				

测	预测分析内容	影响范围（项目占地范围外延 1km） 影响程度（可接受）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（跟踪监测）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		6	详见表 6.6-16	每年 1 次
信息公开指标	土壤监测结果定期向社会公开。			
评价结论		项目拟建厂址土壤环境质量现状达标，根据影响识别和环境影响预测，本项目在各项环保措施落实到位的情况下，对土壤环境可能造成的影响在可接受范围内。		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

## 6.7 生态环境影响分析

项目运营期对生态环境的影响主要体现为污染物排放可能对生态环境产生的影响。

项目运营期产生的废水包括：垃圾渗滤液、冲洗废水（产生于垃圾运输通道、垃圾运输栈桥、卸料大厅、焚烧车间、烟气净化间、汽机房等场地冲洗废水、设备冲洗废水和汽车冲洗废水）、化验室废水、除盐水系统排水、锅炉排污水、循环系统排污水、污水处理站浓水、污水处理站浓缩液、生活污水。经分类收集处理后全部回用，不外排。周围环境影响较小。

项目建成运行后，产生的固废主要包括焚烧炉渣、飞灰、污水处理站污泥、污水处理站污泥、焚烧烟气净化系统废布袋、废机油、废滤膜、废活性炭、仓顶除尘器收尘灰、仓顶除尘器废布袋、生活垃圾。均 100% 得到妥善处置，正常情况下不会对生态环境产生影响。

本项目建成运行后，产生的废气主要为垃圾焚烧系统产生的烟气，垃圾储运系统、污水处理站等产生的恶臭，以及料仓产生的粉尘等。主要污染因子包括颗粒物、氯化氢（HCl）、硫氧化物（SO<sub>x</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、重金属（Pb、Hg、Cd 等）、二噁英类等。废气污染物在空气中达到一定程度时，会直接影响评价区野生植物、农作物、果树、蔬菜的正常生长。由于植物拥有庞大的叶面积与环境空气接触并进行活跃的气体交换，因此植物很容易受到大气污染的危害。大气污染对植物造成的危害一般分为可见危害和不可见危害两种情况，可见危害是肉眼可以明显判断的危害，植物有明显的症状表现，根据症状出现的快慢，又

分急性危害、慢性危害和混合危害三种情况。慢性危害在污染物浓度较低的情况下，如 ppm 至 pphm 浓度，经长时间接触（几十天）后，植物表现生育不良，生长不够茂盛，轻度失绿，色泽较淡等，能导致一定程度减产，因此症状不明显，且发展缓慢，往往不被人们注意。混合危害是急性、慢性症状兼而有之，常是在低浓度、长时间接触，表现慢性危害的基础上，又发生高浓度、短时间的急性危害所致。除上述可见危害外，不可见危害亦称隐性危害或生理危害，一般在污染物浓度特别低时，污染物对植物的重理生化过程产生一定影响，但其影响程度未达到叶部表现症状的水平，仅对生育有一定抑制，对产量仅有轻微影响，一般常被忽视，甚至认为不存在危害。另外，废气污染物通过沉降进入土壤，在土壤中累积到一定程度时也会对生产环境产生影响。

### 5.8.3 小结

项目运营期废水不直接排入自然环境、固体废弃物 100%妥善处置，不会对生态环境产生影响；根据预测结果分析，项目生产过程中排放的粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、Pb 最大落地浓度均低于《食用农产品产地环境质量评价标准》（HJ/T332-2006）限值要求，因此，项目排放大气污染物对周围的山地植被、农作物影响轻微。目建成运行 30 年后，厂界外点位农用地土壤中铅、镉、汞、砷、镍预测值均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值，二噁英满足参考的《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值。厂界外点位农用地土壤中镉、汞、砷、镍的预测值均能满足《食用农产品产地环境质量评价标准》（HJ332-2006）中对应的标准限值要求；铅的预测值不能满足《食用农产品产地环境质量评价标准》（HJ332-2006）中对应的标准限值要求，主要原因为项目区域周边耕地点位土壤铅的现状背景值已大于《食用农产品产地环境质量评价标准》（HJ332-2006）指标限值。因此项目建设后续加强周边耕地土壤和农产品中铅的协同监测。

## 6.8 环境风险评价

### 6.8.1 建设项目风险源调查

拟建项目为生活垃圾焚烧建设项目，属于垃圾终端处置的环保工程，不属于

生产性项目，无产品产生。本项目新建 1 台机械炉排焚烧炉，日处理生活垃圾 150t/d，采用“SNCR（炉内脱硝）+降温塔（备用）半干式+干式反应塔+活性炭吸附+布袋除尘”的烟气净化工艺，项目在正常运营期间焚烧炉使用 0#轻柴油作为点火及辅助燃料；焚烧烟气处理系统使用尿素、消石灰、活性炭作为烟气净化原料；飞灰稳定化使用螯合剂。正常运营期间主要污染源有垃圾焚烧炉排放的焚烧烟气，包括颗粒物、酸性气体（HCl、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、重金属污染物（Pb、As、Hg、Cd 等）、二噁英类污染物；垃圾接收过程产生氨气、硫化氢为主的恶臭废气以及渗滤液。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行辨识，本项目生产过程中所涉及的危险物质主要包括：

- （1）焚烧炉烟气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、HCl、CO、二噁英类、汞、砷、铬及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、铊及其化合物、氨气等；
- （2）垃圾恶臭气体中的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲硫醇；
- （3）助燃燃料 0#轻柴油；
- （4）垃圾在厂内暂存期产生的渗滤液等；
- （5）项目运行过程中产生的废矿物油等。

## 6.8.2 环境敏感目标调查

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照大气环境、地表水环境、地下水环境不同环境要素对环境敏感目标调查，具体如下表所示：

表 6.8-1 环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	相对厂界距离/m	属性	人口数(人)
	1.	勐宋	西	440	居民点	562
	2.	勐宋小学	西	1395	居民点	300
	3.	上茂福	西南偏西	4287	居民点	126
	4.	吊弄	西南	3782	居民点	98
	5.	下茂福	西南偏西	4444	居民点	107
	6.	小新寨	东南偏南	3882	居民点	63
	7.	樊家寨老寨	东南偏南	4454	居民点	36
	8.	河西乡别董小学	东北	4842	学校	300
	9.	别董	东北	4817	居民点	145
	10.	护士坡	东北	4556	居民点	153

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
	11.	帕街	东北	4070	居民点	243	
	12.	勐来村	东北偏北	3257	居民点	328	
	13.	二古城	东北	3126	居民点	98	
	14.	二古城老寨	东北	2533	居民点	158	
	15.	德缘村	西南偏西	2683	居民点	223	
	16.	南寨浩	南	1684	居民点	226	
	17.	麻栗坝	东南	908	居民点	102	
	18.	龙窝寨	东南	2166	居民点	325	
	19.	新寨	东南	2859	居民点	264	
	20.	和谐社区	东南	2302	居民点	375	
	21.	遮岛镇九年一贯制学校	东南	3240	居民点学校	1000	
	22.	遮岛镇	东南	3398	居民点	3000	
	23.	上芒别	东	3400	居民点	208	
	24.	分水岭新村	东南	3768	居民点	206	
	25.	梁河县第一中学	东	4822	学校	1000	
	26.	下芒别	东	2778	居民点	146	
	27.	红茂	东北偏东	4218	居民点	152	
	28.	龙田村	东南	2750	居民点	86	
	29.	吉祥村散户	东南	4475	居民点	72	
	30.	田园村	西南	2750	居民点	51	
	31.	桥头村	东南	2069	居民点	78	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						10
	厂址周边 5000m 范围内人口数小计						10241
	大气环境敏感程度 E 值						E2
	地表水	序号	接纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
		1	南底河	III 类		/	
		内陆水体排放点下游 10km 范围内无敏感目标					
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
	地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
		1	项目区分布的裂隙水含水层	/	III 类	D2	项目区
		2	项目区下游分布的岩溶水含水层。		III 类	D2	项目区下游
3		项目区下游分布的孔隙水含水层	/	III 类	D2	项目区下游	
地下水环境敏感程度 E 值						E2	

### **6.8.3 建设项目风险识别**

#### **6.8.3.1 建设项目物质危险性识别**

危险物质危险特性及分布情况如下表所示：

表 6.8-2 本项目危险物质危险特性识别表

序号	危险物质	主要理化性质	易燃易爆特性	有毒有害特性	分布情况
1	二氧化氮	分子式 NO <sub>2</sub> ；高温下棕红色有毒气体。分子量：46.01；熔点-11℃，沸点 21℃，饱和蒸气压：101.32kPa(22℃)；临界温度 158℃，临界压力 10.13MPa；易溶于水。不燃，但可助燃。具有强氧化性，遇衣物、锯末、棉花或其它可燃物能立即燃烧。与一般燃料或火箭燃料以及氯代烃等猛烈反应引起爆炸。遇水有腐蚀性，腐蚀作用随水分含量增加而加剧。	不燃，但可助燃	急性毒性：LC <sub>50</sub> 126mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)。	焚烧车间
2	二氧化硫	无色气体，特臭；分子式：SO <sub>2</sub> ；分子量：64.06；熔点-75.5℃，沸点-10℃；饱和蒸气压 338.42（21.1℃）；临界温度 157.8℃；临界压力 7.87MPa；相对密度（空气=1）2.26；溶于水、乙醇。不燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	不燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LC <sub>50</sub> : 6600mg/m <sup>3</sup> ,1 小时（大鼠吸入）	焚烧车间
3	一氧化碳	分子式：CO；分子量：28.01；无色无臭气体。微溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂。熔点：-199.1℃，沸点：-191.4℃；相对密度（空气=1）：0.97；闪点：<-50℃；引燃温度：610℃；爆炸下限：12.5%，爆炸上限：74.2%；是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸。	易燃易爆气体	急性毒性：LC <sub>50</sub> : 2069mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）	焚烧车间
4	汞	元素符号：Hg，相对原子质量：200.59；外观：银白色液态金属，常温下可挥发。熔点：-38.9℃；相对密度（水=1）：13.55；沸点：356.9℃；溶解性：不溶于水、盐酸、稀硫酸，溶于浓硝酸，易溶于王水及浓硫酸。	/	剧毒性物质，短期内大量吸入汞蒸气后引起急性中毒，病人有头痛、头晕、乏力、手指震颤、发热等全身症状，并有明显口腔炎表现。	焚烧车间
5	铬及其化合物	元素符号：Cr，相对原子质量：51.996；外观：银白色有光泽的金属，单质熔点：1857.0℃；固体密度：7.19g/cm <sup>3</sup> ，单质沸点：2672.0℃；不溶于水，可溶于强碱溶液。	/	铬是一种毒性很大的重金属，容易进入人体细胞，对肝、肾等内脏器官和 DNA 造成损伤，在人体内蓄积具有致癌性并可能诱发基因突变。六价铬毒性比三价铬高 100 倍。	焚烧车间
6	钴及其化合物	元素符号：Co，相对原子质量：58.93；外观：银白色铁磁性金属，单质熔点：1495℃；密度:8.9g/cm <sup>3</sup> ，单质沸点：2870℃；不溶于水，可溶于稀酸溶液。	单质钴可自燃生成氧化钴	经常注射钴制剂或暴露于过量的原始钴环境中，可引起钴中毒。儿童对钴的毒性敏感，应避免使用每千克体重超过 1mg 的剂量。	焚烧车间
7	氯化氢	无色有刺激性气味的气体；分子式：HCl；分子量：36.46；熔点：-114.2℃；沸点：-85.0℃，相对密度（空气=1）1.27；	/	毒性：LD <sub>50</sub> : 400mg/kg（兔经口）；LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> ，1 小时（大鼠吸入）	焚烧车间

序号	危险物质	主要理化性质	易燃易爆特性	有毒有害特性	分布情况
		饱和蒸气压 (20°C): 4225.6kPa; 易溶于水。遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。			
8	锰及其化合物 (以锰计)	元素符号: Mn, 相对原子质量: 54.94; 外观: 灰白色、硬有光泽的过渡金属, 单质熔点: 1244±3°C; 密度: 7.44g/cm <sup>3</sup> , 单质沸点: 1962°C; 不溶于水, 易溶于稀酸溶液。	/	急性锰中毒常见于口服浓于 1%高锰酸钾溶液, 引起口腔黏膜糜烂、恶心、呕吐、胃部疼痛; 3%~5%溶液发生胃肠道黏膜坏死, 引起腹痛、便血, 甚至休克; 5~19 克锰可致命。在通风不良条件下进行电焊, 吸入大量新生的氧化锰烟雾, 可发生咽痛、咳嗽、气急, 并骤发寒战和高热。慢性锰中毒一般在接触锰的烟、尘 3~5 年或更长时间内发病。早期症状有头晕、头痛、肢体酸痛、下肢无力和沉重、多汗、心悸和情绪改变。病情发展, 出现肌张力增高、手指震颤、腱反射亢进, 对周围事物缺乏兴趣和情绪不稳定。后期出现典型的震颤麻痹综合征, 有四肢肌张力增高和静止性震颤、言语障碍、步态困难等以及有不自主哭笑、强迫观念和冲动行为等精神症状。锰烟尘可引起肺炎、尘肺, 尚可发生结膜炎、鼻炎和皮炎。	焚烧车间
9	镍及其化合物 (以镍计)	元素符号: Ni, 相对原子质量: 58.69; 外观: 近似银白色、硬而有延展性并具有铁磁性的金属元素, 单质熔点: 1453.0°C; 密度: 8.902g/cm <sup>3</sup> , 单质沸点: 2732°C; 不溶于水, 可溶于稀酸溶液。	可在纯氧、氯气和氟气中燃烧	致突变性: 肿瘤性转化: 仓鼠胚胎 5μmol/L。生殖毒性: 大鼠经口最低中毒剂量 (TDL0): 158mg/kg (多代用), 胚胎中毒, 胎鼠死亡。致癌性: IARC 致癌性评论: 动物为阳性反应。	焚烧车间
10	砷	元素符号: As, 相对原子质量: 74.92; 单质砷以灰砷、黑砷、黄砷三种同素异形体形式存在, 单质熔点: 814°C; 密度: 5.73 (14°C); 不溶于水, 溶于硝酸和王水, 也能溶解于强碱。	可燃	元素砷基本无毒。但其氧化物及砷酸盐毒性较大, 三价砷毒性较五价砷强。三氧化二砷的小鼠经口 LD <sub>50</sub> 为 42.9mg/kg; 兔为 20mg/kg; 猫吸入 0.04mg/L 三氧化二砷、超过 15 分钟即可发生急性中毒。	焚烧车间
11	铊及其化合物 (以铊计)	元素符号: Tl, 相对原子质量: 204.38; 外观: 银白色金属, 熔点: 303.5°C; 沸点: 1457°C, 密度: 11.85g/cm <sup>3</sup> , 铊在盐酸和稀硫酸中溶解缓慢, 在硝酸中溶解迅速。	/	经口急性中毒者胃肠道症状非常明显, 短期内可出现类似急性胃肠炎症状, 恶心, 阵发性腹绞痛, 胃肠道出血。神经系统症状也十分明显, 患者起初感觉下肢麻木酸疼, 两腿无力, 由脚底开始, 逐渐扩展到两腿, 以后涉及到躯干。当中枢神经受损时, 病人陷入谵妄、惊厥或是昏迷状态, 类似癫痫样发作, 出现痴呆及植物神经紊乱等症状。中毒后 10 天左右开始出现脱发, 起初为斑秃, 以后逐渐发展为全秃。皮肤也可出现干燥脱屑并伴有皮症出现。一般	焚烧车间

序号	危险物质	主要理化性质	易燃易爆特性	有毒有害特性	分布情况
				认为铊的最小致死剂量是 12mg/kg, 5mg/kg~7.5mg/kg 的剂量即可引起儿童死亡。	
12	二噁英类	分子式: C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub> O <sub>2</sub> 。分子量: 321.96。常温常压下, 为白色结晶体。熔点:302~305°C; 分解温度: >700°C, 溶解度: >720°C。理化性质随氯代的程度和取代位置的不同而不同。水溶性低, 辛醇-水分配系数很高, 有很好脂溶性, 具很低的蒸汽压, 易于生物富集且在自然条件下不易降解。二噁英类在 500°C开始分解, 800°C时, 21 秒内完全分解。二噁英类在土壤内残留时间为 10 年。	/	急性毒性: LD5022500ng/kg(大鼠经口); 114μg/kg(小鼠经口); 500μg/kg(豚鼠经口)。刺激性: 兔经眼 2mg, 中等刺激。致突变: 微生物突变-鼠伤寒沙门氏菌, 3mg/L; 微生物突变-大肠杆菌, 2mg/L。致癌性判定: 动物和人皆为不肯定性反应	焚烧车间
13	氨气	无色气体, 有强烈的刺激气味。熔点-77.7°C; 沸点-33.5°C; 极易溶于水(1:700)相对密度(水=1)0.82(-79°C); 相对密度(空气=1)0.6。与空气混合能形成爆炸性混合物; 遇明火、高热能引起燃烧爆炸; 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应; 若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。自燃点: 651.1°C。	可燃气体	氨无色具有强烈的刺激臭味, 对人体有较大的毒性。氨气慢性中毒会引起慢性气管炎、肺气肿等呼吸系统病, 急性氨中毒反映在咳嗽不止、憋气等。	焚烧车间、垃圾库、污水处理站
14	硫化氢	常温下为无色气体, 有刺激性气味。嗅觉阈值: 0.00041mg/m <sup>3</sup> ; 熔点: -85.5°C; 沸点: -60.4°C; 燃点: 260°C; 溶解性: 溶于水、乙醇。相对空气密度 1.19。易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应, 发生爆炸。	易燃酸性气体, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	人(女性)吸入 LC50: 600mg/m <sup>3</sup> ·30min, 800mg/m <sup>3</sup> ·5min。 人(男性)吸入 LC50:5700μg/kg; 大鼠吸入 LC50:444mg/m <sup>3</sup> ; 小鼠吸入 LC50:634mg/m <sup>3</sup> ·1h。	垃圾库、污水处理站
15	甲硫醇	分子式: CH <sub>3</sub> SH, 分子量 48.1; 无色气体, 有特殊气味。不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。甲硫醇容易氧化, 在氢氧化钠溶液中, 常温下就可被空气中的氧所氧化, 生成二硫化物。熔点-123.1°C; 相对密度(水=1) 0.87; 沸点 7.6°C; 相对蒸汽密度(空气=1) 1.66; 饱和蒸气压 53.32kPa (-7.9°C); 燃烧热 1244KJ/mol; 临界温度 197°C; 临界压力 7.23MPa; 闪点-17.8°C; 易燃, 有较大的燃烧危险, 能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 3.9~21.8%	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇热源、明火、氧化剂有燃烧爆炸的危险。与水、水蒸气、酸类反应产生有毒和易燃气体。	急性毒性: 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 675ppm; 小鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 6530μg/m <sup>3</sup> ·2h	垃圾库、污水处理站
16	甲烷	分子式: CH <sub>4</sub> , 分子量: 16.04; 熔点: -182.5°C; 沸点-161.5°C; 饱和蒸气压 (-168.8°C): 53.32kPa; 相对密度(空气=1):	易燃气体	急性毒性: 小鼠吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用。	垃圾库、污

序号	危险物质	主要理化性质	易燃易爆特性	有毒有害特性	分布情况
		0.55；无色无臭气体。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。引燃温度：537℃；爆炸上限：15%，爆炸下限：5.3%；易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。			水处理站
17	0#柴油	稍有粘性的棕色液体。熔点-18℃，沸点 282~338℃；相对密度（水=1）0.87~0.9；引燃温度 257℃；闪点 38℃。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	易燃液体	/	油罐区
18	废机油	因受杂质污染，氧化和热的作用，改变了原有的理化性能而不能继续使用时被更换下来的油；主要是含碳原子数比较少的烃类物质，多数是不饱和烃。其主要成分是链长不等的碳氢化合物，性能稳定。	易燃液体	/	危废暂存间
19	垃圾渗滤液	垃圾渗滤液呈黑、褐色，是垃圾在放置、填埋过程中生产的一种高浓度有机废水，其成分十分复杂，具有强烈的恶臭，氨氮含量高，含有多种有毒重金属、溶解性有机物、无机盐、异型生物物质有机物等。	/	垃圾渗滤液成分十分复杂，根据垃圾成分的不同呈现不同程度的有毒有害性，严禁直接接触、食入。	垃圾渗滤液收集池、污水处理站

### 6.8.3.2 建设项目生产系统危险性识别

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮运系统等环节出现故障时可能发生的事故风险进行识别。

#### 1、生产运行系统的潜在风险

##### (1) 生产过程

在垃圾焚烧的过程中，由于焚烧炉是密闭状态，如若没及时平衡炉内的压力，则有发生爆炸及火灾的潜在危险。爆炸将导致炉内的二噁英瞬间排放，对区域环境及周边居民将产生较大影响。

##### (2) 工艺废气

本项目生产过程中的主要危害集中在生活垃圾池及焚烧炉，在贮存过程中会产生一定量的硫化氢等恶臭，如对这些废气不能进行有效的收集并处理而直接对外排放，对人体将产生一定的危害。

#### 2、运输系统的风险分析

##### (1) 物料运输风险

项目生产使用生活垃圾来源于梁河及周边乡镇，在运输过程中若因疏忽或交通事故导致生活垃圾散落，则会对区域环境造成污染，具有一定风险性。

##### (2) 贮存系统

项目回收的生活垃圾贮存于相应的垃圾池内，并做防渗处置；但在事故状态下，若各种渗滤液发生泄漏时将对周边环境产生影响。

#### 3、污染治理设施出现故障时的风险分析

污染治理设施出现故障时存在的事故风险：生产设备的废气处理设施不能正常运转，造成处理效果降低。

拟建工程为垃圾焚烧项目，垃圾焚烧温度控制在 850°C 以上。焚烧炉所用辅助燃料为轻柴油，采用常压储罐储存；垃圾池、渗滤液池采用钢混水泥池结构。结合拟建项目可能涉及的危险物质分布情况对危险单元进行划分，划分结果见下表。

表 6.8-3 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途经	可能受影响的环境敏感目标
1	焚烧车间	焚烧炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、HCl、CO、二噁英类等	超标排放	气体扩散	厂区周边5km范围内的村庄

			CO	火灾、爆炸、	燃烧气体扩散	
		垃圾池	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、CH <sub>4</sub> S、CH <sub>4</sub>	火灾、泄露	燃烧气体扩散、泄露恶臭气体扩散	厂区及周边地下水
		渗滤液收集池	渗滤液、CH <sub>4</sub>	泄露、火灾、爆炸	废水下渗、燃烧气体扩散	厂区及周边地下水
2	油罐区	油罐	轻质柴油	爆炸、火灾、泄露	燃烧废气扩散、泄露液下渗	厂区周边1km范围内的村庄, 厂区及周边地下水
3	污水处理站	污水处理系统	渗滤液	未经处理直排, 泄露	废水外排、下渗	厂区东南侧地多小河, 厂区及周边地下水

## 6.8.4 环境风险潜势初判

### 6.8.4.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 危险物质及工艺系统危害性 (P) 应根据危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定。

#### (1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, Q 值按下式进行计算:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:

$q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

拟建项目涉及的主要危险物质最大贮存量及临界量见表 6.8-4, 本项目 Q 值计算如下:

表 6.8-4 本项目 Q 值核算表

序号	危险物质名称	CAS 号	所属功能单元	本项目厂界内最大存在总量/t	临界量 (t)	Q 值
1	SO <sub>2</sub>	7446/9/5	焚烧烟气净化车间	0.03149	2.5	0.013
2	NO <sub>2</sub>	10102-44-0		0.02738	1	0.027
3	CO	630-08-0		0.00318	7.5	0.000
4	HCl	7647-01-0		0.02643	2.5	0.011
5	汞及其化合物 (以汞计)	7439-97-6		1.2E-06	0.5	0

6	砷及其化合物 (以砷计)	7440-38-2		6.7E-06	0.25	0
7	铬及其化合物 (以铬计)	/		1.64E-04	0.25	0
8	钴及其化合物 (以钴计)	/		2.4E-05	0.25	0
9	铊及其化合物 (以铊计)	/		1.5E-05	0.25	0
10	镍及其化合物 (以镍计)	/		3.36E-04	0.25	0
11	锰及其化合物 (以锰计)	/		1.84E-04	0.25	0
12	NH <sub>3</sub>	7664-41-7		5.2E-04	5	0
13	甲硫醇	74-93-1	垃圾库、污水处理站	1.8E-07	5	0.000000036
14	H <sub>2</sub> S	7783/6/4		2E-06	2.5	0.0000008
15	NH <sub>3</sub>	7664-41-7		2.7E-05	5	0.0000054
16	甲烷	74-82-8	污水处理站	0.2	10	0.02
17	柴油	/	柴油储罐区	10.26	2500	0.004
18	废矿物油		危废暂存间	0.5	2500	0.0002
19	垃圾渗滤液 (COD浓度 ≥10000mg/L的废液)	/	渗滤液收集池及剩滤液处理站	200	10	20
合计						20.075206236

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 约为 20.08，即  $10 < Q < 100$ 。

## (2) 所属行业及生产工艺特点 (M) 的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C，行业及生产工艺 M 见下表。

表 6.8-5 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氯化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站)	10

	对的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> ，（不含城镇燃气管线）	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
<sup>a</sup> 高温至工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0Mpa；		
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。本项目属于生活垃圾焚烧建设项目，涉及柴油等危险物质使用，根据上表判定，拟建项目属于其他行业中涉及危险物质使用、贮存的项目，故 M=5，以 M4 表示。

### （3）危险物质及工艺系统危险性 P 的确定

根据上述分析，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 本项目属于 10≤Q<100 范围，行业及生产工艺特点为 M4，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 划分原则，危险物质及工艺系统危险性属于 P4。

表 6.8-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

#### 6.8.4.2 环境敏感程度（E）的分级

##### （1）大气环境敏感程度分级

对照根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.8-7 大气环境敏感程度分级（E）

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管

段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人
-------------------------------

根据调查，项目周边 500m 范围内人口数约 10 人小于 500 人，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 10231 人，属于大于 1 万人，小于 5 万人范围。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.1 划分原则，本项目大气环境敏感程度属于 E2（环境中度敏感区）。

### （2）地表水环境敏感程度分级

地表水体功能敏感性分级原则见下表。

表 6.8-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目厂内设置了完善的污水收集管网，配套建设完善的污水处理系统对项目产生的各类废污水进行处理，经处理后的废水全部回用作为项目的中水回用，不对外排放，在事故过程中有事故应急池应对突发情况，项目不设置废水排放口。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.2~表 D.4 的规定，项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点，下游（顺水流方向）10km 范围内有类型 1 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S1；排放点可能进入水体为南底河，水环境功能区划为 III 类，属于较敏感区 F2，则地表水环境敏感程度分级为 E1（环境高度敏感区）。

### （3）地下水环境敏感程度分级

地下水功能敏感性与包气带防污性能，分级原则见下表。

表 6.8-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

项目区周边不涉及集中式饮用水水源保护区，也不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度为较敏感 G3，项目区域土壤类型为红壤，渗透系数介于  $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.5~表 D.7 的规定，本项目包气带防污性能为 D2；项目地下水环境的敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

### 6.8.4.3 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。环境风险潜势划分依据见下表。

表 6.8-10 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+极高环境风险				

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4，项目大气环境 E 级判定为 E2，环境风险潜势为II；地表水环境敏感程度分级为 E1，环境风险潜势为III；地下水环境敏感程度分级为 E3，环境风险潜势为I。

表 6.8-11 本项目环境风险潜势划分

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	风险潜势划分
大气环境风险潜势划分	P4	E2	II
地表水环境风险潜势划分	P4	E2	III
地下水环境风险潜势划分	P4	E3	I
建设项目环境风险潜势划分			III

本评价根据各个环境要素及项目环境风险潜势综合等级情况，按导则要求确定评价等级及工作内容见下表。

表 6.8-12 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
*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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 建设项目环境风险评价工作等级划分，判定本项目大气环境风险为三级评价、地表水环境风险为二级评价、地下水环境风险为简单分析。

### 6.8.5 风险事故情形分析

根据风险识别结果，依据项目可能发生的风险事故类型的概率及事故产生的危害程度，本次环评按以下情况设定为本次风险评价的风险事故情形。

### 6.8.5.1 大气环境风险事故情形设定

- (1) 因焚烧炉配套烟气处理设施故障导致垃圾焚烧烟气出现非正常排放。
- (2) 焚烧炉检修等非正工况恶臭气体排放对周围环境的影响。
- (3) 焚烧炉内 CO 量过大造成爆炸事故对周围环境的影响。
- (4) 油罐区轻柴油储罐发生泄露、火灾、爆炸对周围环境的影响。

### 6.8.5.2 地表水环境风险事故情形设定

本项目地表水环境风险事故情形设定为污水处理站废水未经处理直排进入厂区南侧南底河的事故情形。

### 6.8.5.3 地下水环境风险事故情形设定

本项目地下水环境风险事故情形设定为项目渗滤液收集池防渗层破碎导致渗滤液下渗产生污染周围环境的事故情形。

## 6.8.7 风险管理

### 6.8.7.1 风险防范措施

#### 1、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012) 等相关规定。焚烧车间、卸料大厅等建、构筑物的设计应有火灾类别相应的防火对策措施, 建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定, 并通过消防、安全验收。

(2) 各功能区之间应设有联系通道, 有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距, 厂区应有应急救援设施及救援通道。

(3) 按照《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

(4) 属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

#### 2、二噁英风险防范措施

①根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009)、《生活垃圾焚烧污染控制标准》、环发〔2008〕82 号文等各项国家现行法律、法规、标准要求, 严格控制二噁英类的排放。

②建立完善二噁英类污染防治长效机制

a.严格环境监管。应对生活垃圾焚烧装置排放情况每二个月开展一次自行监测，对二噁英类的监督性监测应至少每年开展一次；

b.健全排放源动态监控和数据上报机制；

c.应在厂区明显位置设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳等数据向社会公布，接受社会监督。

③有政府部门制定相关规划，控制和调整风险评价范围内的农业种植结构，畜禽养殖，居民点、学校、医院等环境敏感目标的布置降低环境风险事故情况下二噁英类对人群健康的影响。

④进行风险事故救援的人员及现场职工佩戴防护面具。

⑤非正常排放情况下，二噁英类影响范围为距污染源 300m 范围内，通过调整该影响范围内的种植结构，禁止种植入口作物，降低二噁英类通过食物链对人群健康可能产生的风险。

⑥二噁英类影响范围内禁止放牧，防止二噁英类通过牲畜对人群健康可能产生的风险。

### 3、焚烧炉废气风险防范措施

(1) 由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强焚烧炉废气治理设施的监督和管理。

(2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3) 焚烧烟气配备 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HCl、HF、烟尘的自动监测系统，对废气污染治理效果进行在线监测。

(4) 引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

(5) 焚烧炉启动时，先对袋式除尘器进行电预加热，达到所需温度时，再同时启动焚烧炉及袋式除尘器。

(6) 在炉温较低时采用轻柴油助燃，确保焚烧炉温度≥850℃，杜绝二噁英非正常排放。

(7) 加强项目集中控制，包括主体关键装置采用分散控制系统（DCS）进行集中监视和控制，在 DCS 发生全局性或重大故障时，能进行紧急停炉、停机操作；对独立的控制系统和控制设备，能在集中控制室进行系统工艺和运行工况

监视和独立操作；对随主设备配套供货的独立控制系统，如垃圾和渣坑吊斗、旋转喷雾器控制系统、气动和辅助燃烧器控制系统、布袋除尘器控制系统、汽机数字电液控制系统、汽机危急跳闸系统等通过通讯或硬接线接口与 DCS 进行信息交换。

#### (8) 减少烟气事故排放的措施

①半干法喷雾除酸系统故障防范措施在生产过程中加强对喷雾反应塔的雾化器马达和联接器的检修工作，确保其正常运行。在发生故障的情况下，尽可能减少更换时间，减轻事故排放对环境的影响。

#### ②活性炭喷射系统故障防范措施

焚烧过程中要确保活性炭喷射系统的正常运行，保证对重金属、二噁英等的吸附作用。活性炭喷射系统进行自动控制和实时监控，平时加强风机的保养工作，减少风机损坏的可能性。一旦出现活性炭喷射系统故障和风机损坏，即使更换备件和启用备用风机。加上后序布袋过滤器表面积有活性炭反应层，对重金属、二噁英等的吸附仍然有效，因此活性炭喷射系统短时间故障不会对重金属、二噁英去除产生很大的影响。

#### ③布袋除尘器泄漏故障防范措施

正常情况下，布袋可在停炉检修时按使用周期成批更换，保证过滤效率。一旦运行过程中布袋发生泄漏，在线监测仪可根据浓度变化立即发现，可逐一隔离检查更换，不会造成烟尘超标。

(9) 加强焚烧烟气处理工序的安全措施，一旦烟气处理系统出现异常，自动报警系统自动报警。此时停止所有可燃物进入，燃烧炉进入关闭程序，打开二次燃烧室的减压阀。金属装置接地，减少由静电产生的火灾。焚烧炉的燃烧段必须保证温度达到工艺要求，使废物充分燃烧。

### 4、柴油泄露、爆炸风险对策

(1) 严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。

(2) 建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对油贮罐各管道、阀门进行检修，及时发现事故隐患并迅速给以消除。

(3) 增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。

(4) 柴油贮罐须与焚烧炉隔开一定距离，不可相邻过近。

(5) 柴油贮罐附近须严禁烟火，并在明显位置张贴危险品标志，以及配备适当的消防器材。

## 5、防止油罐区事故引起环境风险的防范措施

(1) 按相关标准在油罐区设置围堰和收集池

油罐的建设首先要严格按照防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求；储罐一旦发生火灾，其火焰热辐射对临近罐的影响要有足够的防火距离，消防设备（水喷雾消防冷却等）要达到规定配备。储罐四周应设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积、高度等要求。建议本项目从风险的角度考虑，制定完善的堵漏防范措施。

(2) 对油罐除按规范设计围堰或防火堤外，还应考虑围堰内设置泄漏成品油收集池，以及考虑接收整个厂区火灾事故消防液的应急池。

(3) 当轻柴油泄漏事故发生时，首先切断罐区雨水阀，防止泄漏物料进入雨水系统；尽可能切断泄漏源。

(4) 当发生火灾或爆炸时，首先关闭雨水排放阀，封堵可能被污染的雨水收集口；消防废水全部进入消防水收集池；另外，对因火灾而产生的一氧化碳和烟尘等污染物，主要采取消防水喷淋洗涤来减轻对环境的影响，消防水全部进入应急池。

## 6、污水环境风险事故防范措施

(1) 进水污染事故的防范对策

为了保证污水处理工程的稳定运行，垃圾渗滤液在发生事故排放时，关闭污水排放管，直接将垃圾渗滤液排入事故池，避免给污水处理站带来冲击负荷。

(2) 污水处理工程事故对策措施

①提高事故缓冲能力，为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。当厂内污水处理系统不能正常运行时，产生的垃圾渗滤液先存入调节池中。本项目渗滤液收集池 200m<sup>3</sup>、调节池 770m<sup>3</sup>、事故池 600m<sup>3</sup>，可以贮存全厂垃圾处理规模渗滤液 10 天以上的贮量。用来暂存垃圾渗滤液废水，待故障消除后，再经处理达标后排放，设置的渗滤液事故收集池容积大小是合理的。

②配备流量、水质自动分析监测仪器，操作人员及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。

③选用优质设备，污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，保证在出现故障时尽快更换。

④加强事故苗头监控，主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

⑤严格控制初期雨水收集时间，防止发生收集池满溢，造成外排污染。

⑥垃圾渗滤液一旦发生泄漏，必须立即上报相关部门，及时发出通知，降低垃圾渗滤液渗漏可能对地下水造成的不利影响。

⑦工程设计对垃圾池、渗滤液处理间等各水池底部内外壁，坑壁内外侧以及渗滤液收集沟等重点设施采取严格的防渗措施。防渗措施的防渗效果等效于厚度 $\geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗能力。

⑧当防渗层出现破裂时，及时找出破裂原因进行修补，确保垃圾池、渗滤液收集池、污水处理站各主要池体、坑壁防渗措施完整，防渗效果满足设计要求。

⑨对垃圾池、渗滤液收集池、污水处理站四周设置完善的截水沟并做好防渗措施，防止地表径流进入。

⑩工程建设运行后，应至少在垃圾池、渗滤液收集池、污水处理站区域的下游地段布设1个地下水监测井，一旦发现污染及时查明原因，按事故应急预案进行及时处理，及时切断污染根源。并在运营中做好日常监督检查及维护工作，避免防渗系统出现故障污染地下水。

## 7、焚烧炉内因CO量过大造成爆炸事故的防范措施

为避免焚烧炉内因CO量过大造成爆炸事故，可采取防范、减缓和应急措施有：

(1) 通过监测炉内氧量而得出燃烧不完全的情况，适时调整燃烧，使垃圾尽可能充分的燃烧。

(2) 引风机与送风机联锁，一旦引风机故障停机，送风机也必须停机，同时停炉。

(3) 注意监视炉膛负压，防止出现正压。

(4) 若不幸发生炉内爆炸事故而停炉，应立即停止送风并加大引风机抽风

一段时间。

(5) 做好焚烧炉日常检修和维护工作，杜绝事故的发生等。

## 8、甲烷爆炸事故的防范措施

(1) 在垃圾池及渗滤液收集池内设置浓度监测仪器，实时监测甲烷浓度，当甲烷达到一定浓度时开启排风机使浓度降下来。

(2) 管理上严格执行垃圾池及渗滤液室内作业规定，尤其在全厂全部停运情况下更要禁止垃圾池内出现火源，此时若不得已要在垃圾池及渗滤液室内实施焊接等能产生火花火焰的作业，应先开启事故排风机使甲烷浓度降低到一定程度。

(3) 尤其对于渗滤液收集池及渗滤液调节池，设置专门的送风系统和抽风系统，通过送风和抽风来降低该处甲烷的浓度以避免爆炸。

## 9、恶臭污染防治措施无法正常运行造成恶臭污染物事故排放的风险防范措施

为防治恶臭污染物事故性排放，可采取防范、减缓和应急措施有：

(1) 强焚烧炉日常检修和维护工作，减小事故发生概率；

(2) 减缓措施：设置事故除臭装置。当恶臭措施发生停电事故、设备检修停运时，为避免臭气泄漏和维持垃圾仓负压，应及时开启备用柴油发电机电源，启动事故除臭风机，抽吸垃圾仓的臭气，经活性炭吸附后达标外排。

### 6.8.7.2 风险应急措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

1、项目建成后，公司应立即建立完善的管理制度，内容涵盖生产、供应、销售、安全、环保各方面，通过完善的制度保障应急救援行动的有效启动和实施，设立应急报警、通讯系统以及事故处置管理体系。

2、制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

3、明确职责，并落实到具体部门及负责人员。

4、制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

5、对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

6、建设单位应切实落实环境风险应急预案要求，定期（至少每年一次）组织、安排开展环境应急演练，用以检验应急救援方案、锻炼队伍。

### 6.8.7.3 应急预案

对生产运行中事故隐患和后果的认识，评价要求通过安全措施的配备和落实，最大可能地降低事故风险性，建设单位必须完全落实和完善事故预防措施，以及确定详尽的事故应急预案。按照国家安全生产监督管理总局（安监总厅应急〔2011〕113号文）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）以及《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）要求编制环境风险应急预案，报德宏州生态环境局梁河分局进行审批备案。

#### （1）应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

#### （2）应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

为加强环境管理，防止突发性污染事故的发生，建设单位须制定完善的应急预案。预案可按照以下形式：

#### ①指挥机构和职责

公司应成立环境突发事件应急救援指挥领导小组，由总经理或相关人员担任组长，分管副总经理或者其它人员及综合管理部等成员担任成员，下设应急救援办公室，日常工作由安全环保部负责。

领导小组人员分工：

总指挥（组长）：负责组织应急救援全面指挥工作；

副总指挥（副组长）：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

综合管理部负责人（主要成员）：协助总指挥（副总指挥）指挥好事故报警、

警戒、治安保卫、疏散、道路管制、情况通报及事故处置工作，同时负责工程抢险、抢修工作的现场指挥；

供销公司负责人（主要成员）：负责救援有关必需品等救援物资的供应工作；

财务部负责人（主要成员）：负责事故救援所需资金的落实。

同时公司应成立生产车间应急领导小组，其职责是：

a.协助应急救援人员对事故现场的应急处理；

b.对本车间防护、消防器材、急救物资的检查与维护，防止因无用或失效等原因酿成意外；

c.熟悉工艺流程和设备、危险物品的性能，掌握应急处理方法。

## ②环境事件分级

根据可能的事故后果的影响范围、地点及应急方式，公司紧急事故分为如下四个级别：

### I级（装置级）紧急事故

此类事故的影响局限在公司内部一个装置的界区之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在该区域内。这可能需要投入整个公司的力量来控制，但其影响不会扩大到社区。

### II级（公司级）紧急事故

此类事故的影响可波及公司内部其他装置或公用设施、但不会对公司区域以外的社区造成影响，并且能被公司的力量所控制。

### III级（社区级）紧急事故

此类事故所能造成的影响可波及附近的社会区域，但能被外部所在区域控制。

### IV级（地区/市级紧急事故）

此类事故影响范围大，后果严重、事故很难控制、后果难以预料，需要动用地区或市级力量。

根据企业危险化学品性质和用量，以及相关装置工艺过程潜在的危险程度及可能发生事故的特性分析，可能发生I级（装置级）和II级（公司级）紧急事故，影响范围局限于公司内部；一旦发生较为严重的危险固废的泄漏，并导致严重的火灾事故，对周边环境、财产、人身安全造成影响，事故将扩大为III级（社区、地方）紧急事故；当发生严重危险物料泄漏、控制不当并且导致大面积水体污染，事故将扩大为IV级（地区/市级）紧急事故。

### ③应急响应

#### a.事故汇报

事故发生后，事故当事人或发现人，应立即向班长和车间（装置）管理人员报告，由班长和有关管理人员向有关部门报告。

公司主管领导接到上报事故汇报后，应立即向政府汇报，并报告德宏州生态环境局梁河分局。

#### b.现场处理

发生事故后，当班班长和车间管理人员应立即组织抢救，并通知相关人员。必要时停止一切生产，防止事故蔓延扩大，尽一切可能减少损失。废气泄漏时，通知周边不得停留无防护措施的人员（特别是下风口），如是死亡事故，在抢救的同时应当保护事故现场。

公司领导在接到重大事故的报告后应立即赶赴现场，生产部安全环保管理人员也应设法赶到现场。

在现场的最高管理人员为事故的现场总指挥直至被上级或消防部门接管，现场总指挥负责根据事故现场的具体情况决定：紧急救护、切断物料、装置停车、请求外部援助、与外界保持联系、疏散撤离现场人员、实行局部交通管制、保护事故现场等。

所有人员都应无条件听从现场总指挥的指挥安排。

### ④应急演练

公司建成后应立即建立有完善的管理制度，内容涵盖生产、供应、销售、安全、环保各方面，通过完善的制度保障应急救援行动的有效启动和实施。

公司应切实落实环境风险应急预案要求，定期（至少每年一次）组织、安排开展环境应急演练，用以检验应急救援方案、锻炼队伍。日常工作中，建立 24 小时值班制度，定期召开工作会议，及时掌握安全生产和应急救援情况，研究、布置下阶段任务。

#### 6.8.7.4 应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，拟建项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事故的常设机构，其主要职责有：

- （1）编制和修改事故应急救援预案。

- (2) 组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- (3) 检查各项安全工作的实施情况。
- (4) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- (5) 在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- (6) 负责向上级和政府有关部门报告及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- (7) 负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

### 6.8.7.5 风险事故处理程序

风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序进行操作。应急响应程序见图 6.8-1。

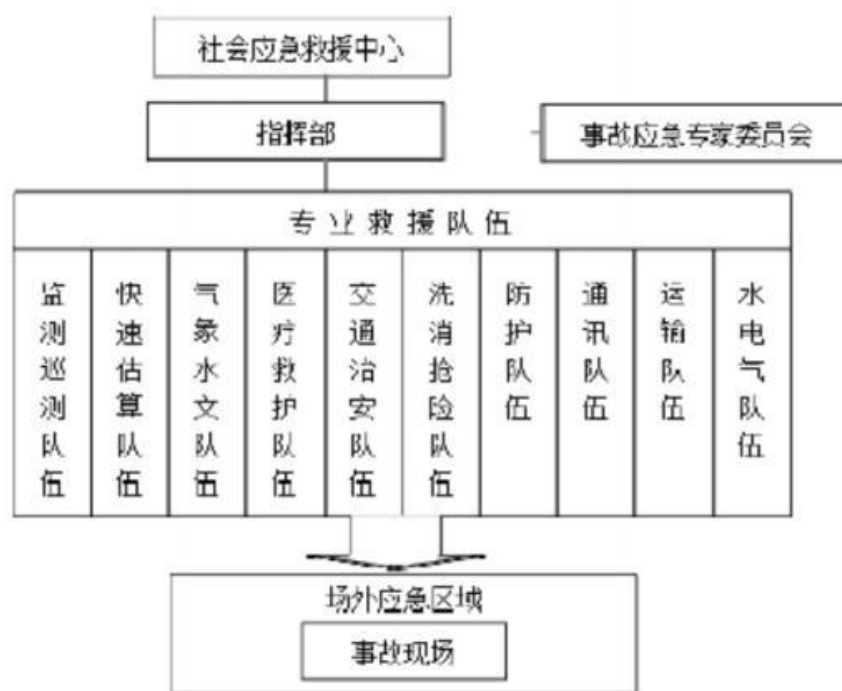


图 6.8-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

### 6.8.7.6 应急处置计划

拟建项目必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容。

表 6.8-16 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、油罐区、环境保护目标。

2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

#### 6.8.7.7 重大疫情下的风险防范措施

本次评价要求建设单位在接收隔离人员、疫情区域生活垃圾时，必须严格执行《重大疫情期间生活垃圾焚烧厂应急操作标准（试行）》T/HW00022-2021，开展相关垃圾接收、卸料、垃圾贮存、垃圾进料、焚烧操作、污染物控制、卫生防护等相关操作要求。

通过上述措施，保障感染风险可控、设备设施运行稳定可靠，达标排放。

若必须接收处置疫情防控特定阶段医疗废物时，则需获得当地人民政府批复，严格执行《重大疫情期间生活垃圾焚烧厂应急操作标准（试行）》T/HW00022-2021，单独收运并直接运至处置场所，整袋进料，即卸即烧，垃圾渗滤液应参照医院污水的处理要求进行消毒操作。

#### 6.8.8 环境风险评价结论

根据本次评价风险源调查、建设项目物质危险性识别及生产系统危险性识别，本项目主要危险物质集中在焚烧车间、垃圾库、污水处理站和油罐区，主要危险物质种类为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、HCl、CO、O#柴油、二噁英类等物质

根据本次评价针对项目所在地的大气、地表水、地下水环境敏感性识别，本项目所处区域大气环境敏感性程度为 E2，属于大气环境中度敏感区；地表水环

境敏感程度分级为 E1，属于地表水环境高度敏感区；地下水环境敏感程度分级为 E2，属于地下水环境中度敏感区。

本项目所涉及危险物质数量与临界量比值  $Q=20.08$ ，项目行业及生产工艺判定为 M4，故本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。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，结合项目大气、地表水、地下水 E 值、以及本项目 P 值的确定情况，确定本项目大气环境风险潜势划分为 II，大气环境风险评价等级为三级。地表水风险潜势划分为 III，地表水环境风险评价等级为二级。地下水环境风险潜势划分为 I，地下水环境风险评价等级为简单分析。根据本次评价设定的风险事故情形分析，本项目环境风险影响主要集中在厂内区域，由于项目拟设置自厂界起外扩 300m 作为本项目的环境防护距离，故对厂外居民居住区影响在可接受范围内。

本次评价根据本项目建设情况，设置了风险事故情形，并在此基础上提出了针对性的风险防范措施，主要通过工程措施、管理措施、制度措施等加强环境风险防范。比如集中加强相关设施的运营维护管理，配备专职环保人员，加强相关监督、监测工作，以及早发现异常，避免风险事故的发生。针对油罐区应按相应规范设置围堰和防火堤；严格按照报告提出地下水污染防控措施按要求进行防渗，并实施污染监控，避免因污水下渗污染厂区地下水；厂区雨水排放口应设置切换阀，收集初期雨水，并避免污水未经处理外泄进入厂外环境等。

综合本次环境风险源强识别、评价、预测，以及对应的环境风险防范措施的提出，本次评价认为，在环境风险防范措施全部落实到位的情况下，本项目环境风险可防可控，环境风险事故影响可接受。

#### 6.8.9 环境风险影响自查表

表 6.8-17 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	柴油	垃圾渗滤液	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	一氧化碳	氯化氢	
		存在总量 /t	10.26	200					
	大气	500m 范围内人口数 10 人				5km 范围内人口数 10231 人			
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人			
	地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级			S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污				D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		

			性能				
物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m						
	地表水	事故状态下无排放					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
最近环境敏感目标，到达时间 d							
重点风险防范措施	<p>1、柴油风险防范措施</p> <p>储油罐的建设首先要严格按照防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求；储油罐一旦发生火灾，消防设备达到规定配备。储罐四周应设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积、高度等要求。建议本项目从风险的角度考虑，制定完善的堵漏防范措施。</p> <p>3、危废暂存设施风险防范措施</p> <p>废油装入废油桶，装有危废的桶均采取密封措施。危废储存间采取地面防渗，防渗系数满足相关标准要求。委托有资质单位进行转移、运输及处置。</p> <p>4、其他管理防范措施</p> <p>加强废气收集处理设施的运营维护和管理，防止非正常排放。落实厂区雨污分流、清污分流措施，防止废水非正常排放。落实厂区分区防渗措施，并加强跟踪监测，防止对地下水造成污染影响。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危废暂存间进行建设，加强危险废物贮存管理。厂区设置事故池，有效容积600m<sup>3</sup>。</p>						
评价结论与建议	环境风险可防可控						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。							

## 7 与相关规划政策符合性及厂址选择合理性分析

### 7.1 与相关法律法规、政策、规划符合性分析

#### 7.1.1 与发改环资〔2022〕1863号文相符性分析

《国家发展改革委住房和城乡建设部关于加快补齐县级地区生活垃圾焚烧处理设施短板弱项的实施方案的通知》（发改环资〔2022〕1863号）中指出：

##### “一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻落实习近平生态文明思想，认真落实《关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》，坚持问题导向和目标导向，按照“宜烧则烧，宜埋则埋要求，因地制宜、分类施策，全面提升县级地区生活垃圾焚烧处理能力，推动形成与县级地区经济社会发展相适应的生活垃圾处理体系。

##### 二、工作目标

到2025年，全国县级地区生活垃圾收运体系进一步健全，收运能力进一步提升，京津冀及周边、长三角、粤港澳大湾区、国家生态文明试验区具备条件的县级地区基本实现生活垃圾焚烧处理能力全覆盖。长江经济带、黄河流域、生活垃圾分类重点城市、“无废城市”建设地区以及其他地区具备条件的县级地区，应建尽建生活垃圾焚烧处理设施。不具备建设焚烧处理设施条件的县级地区，通过填埋等手段实现生活垃圾无害化处理。”

本项目属于县级生活垃圾焚烧处置项目，落实了《国家发展改革委住房和城乡建设部关于加快补齐县级地区生活垃圾焚烧处理设施短板弱项实施方案》，符合发改环资〔2022〕1863号文要求。

#### 7.1.2 与国家产业政策及相关规定的相符性分析

##### （1）国家现行产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目焚烧炉、焚烧炉点火和助燃方式，协同处置餐厨垃圾属于“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”中的“3、城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃

物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，不涉及此目录中限制类和淘汰类设备和工艺。另外，小型垃圾焚烧处理工艺技术在《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资〔2020〕1257号）、《国家发展改革委等部门关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》（发改环资〔2022〕1746号）中确定作为县级地区小型焚烧技术装备示范应用工程，是今后鼓励应用发展的垃圾焚烧处置工程。协同处置餐厨垃圾属于《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资〔2020〕1257号）中允许类。

本项目符合国家产业政策要求。

### （2）国家现行产业化政策

《国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》（国发〔2011〕9号）指出：城市生活垃圾处理是城市管理和环境保护的重要内容，是社会文明程度的重要标志，关系人民群众的切身利益。各地区、各有关部门要充分认识加强城市生活垃圾处理的重要性和紧迫性，进一步统一思想，提高认识，全面落实各项政策措施，推进城市生活垃圾处理工作，创造良好的人居环境，促进城市可持续发展。

通知要求，到2015年全国城市生活垃圾无害化处理率达到80%以上，直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理。每个省（区）建成一个以上生活垃圾分类示范城市。50%的设区城市初步实现餐厨垃圾分类收运处理。城市生活垃圾资源化利用比例达到30%，直辖市、省会城市和计划单列市达到50%。建立完善的城市生活垃圾处理监管体制机制。到2030年，全国城市生活垃圾基本实现无害化处理。

本项目是落实国务院、住建部等部委颁布的城市生活垃圾处理法规文件而建设的生活垃圾综合处理项目，符合国发〔2011〕9号文要求。

### （3）国家现行相关规定

本项目焚烧炉温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，确保烟气在高于 $850^{\circ}\text{C}$ 的条件下停留时间 $\geq 2$ 秒等技术参数符合当前《国家鼓励发展的环保产业设备（产品）名录》（第一批）通知中对垃圾焚烧设备的技术要求。本项目符合《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（城建〔2000〕120号）中相关规定。

#### (4) 云南省现行产业政策

在《云南省工业产业结构调整指导目录（2006年本）》中，本项目属于鼓励类十、资源综合利用与环境保护中的第15条“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，因此，项目也符合云南省的产业政策。

本项目于2024年6月3日取得云南省固定资产投资项目备案证（项目代码：2406-533122-04-01-340761），同意本项目的建设。

综上，该项目建设符合现行国家产业政策及相关规定。

### 7.1.3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》相关规定如下：

第二十六条规定，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

第四十三条规定，国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。第六十六条，长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业设计改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药改造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。

拟建项目为生活垃圾焚烧项目，不属于《中华人民共和国长江保护法》里禁止新建、扩建的化工园区和化工项目。

### 7.1.4 与《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》符合性分析

国家发展改革委住房城乡建设部于2021年5月6日发布了关于印发《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》的通知（发改环资[2021]642号），本项目与《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》的符合性分析如下：

表 7.1-1 与发改环资[2021]642号符合性对照分析表

	相关要求	项目情况	符合性
二、（三） 总体目标	垃圾焚烧处理能力到2025年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到80万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占	本项目为新建垃圾焚烧处置能力150t/d，符合提高城市生活垃圾焚烧处理能力提高的	符合

	比 65%左右。	要求。	
三、(二) 全面推进生活垃圾焚烧设施建设	1.加强垃圾焚烧设施规划布局。加强与国土空间规划和生态环境保护、环境卫生设施、集中供热供暖等专项规划的衔接，统筹规划生活垃圾焚烧处理设施，依法依规做好生活垃圾焚烧项目选址工作，鼓励利用既有生活垃圾处理设施用地建设生活垃圾焚烧项目。	本项目符合梁河县国土空间规划、生态环境保护、环境卫生设施等规划。项目选址不涉及生态保护红线、不占用基本农田，也不涉及生态敏感目标，与先关选址要求相符。	符合
	2.持续推进焚烧处理能力建设。生活垃圾日清运量达到建设规模化垃圾焚烧处理设施条件的地区，可适度超前建设与生活垃圾清运量增长相适应的焚烧处理设施。不具备建设规模化垃圾焚烧处理设施条件的地区，可通过跨区域共建共享方式建设焚烧处理设施。城市建成区生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，加快建设焚烧处理设。	本项目服务范围为梁河县城整个县域。根据可研预测，项目服务范围属于生活垃圾日清运量达到建设规模化垃圾焚烧处理设施条件的地区，建设处理规模为 150t/d，并与生活垃圾清运量增长相适应的焚烧处理设施。	符合
三、(七) 强化设施二次污染防治能力建设	1.补齐焚烧飞灰处置设施短板。规划建设生活垃圾焚烧厂时要同步明确飞灰处置途径，合理布局生活垃圾焚烧飞灰处置设施。规范水泥窑协同处理设施建设，加强协同处置过程中飞灰储存、转移等环节管理，强化协同处置设施前端飞灰预处理，避免对环境造成二次污染。加强生活垃圾填埋场中飞灰填埋区防水、防渗漏设施建设。	本项目飞灰经固化处理且检测达标后将由梁河县生活垃圾卫生填埋场规范填埋处置。	符合
	2.完善垃圾渗滤液处理设施。新建生活垃圾处理设施要根据处理规模、垃圾含水率等特性，配套建设相应能力的渗滤液处理设施。既有生活垃圾处理设施要根据渗滤液产生积存及渗滤液处理设施运行情况，加快补齐渗滤液处理能力缺口，对环保不达标或不能够稳定达标运行的渗滤液处理设施进行提标改造。各地要结合实际，加强技术论证和科学评估，合理选择渗滤液处理技术路线，避免设施建成后运行不达预期，造成投资浪费和设施闲置。对于具备纳管排放条件的地区或设施，在渗滤液经预处理后达到环保和纳管标准的前提下，推动达标渗滤液纳管排放。	本项目为新建生活垃圾处理项目，根据处理规模、垃圾含水率等特性，配套建设处理能力为 120m <sup>3</sup> /d 的污水处理站，处理达标的再生水全部作为循环水系统补充水回用，浓缩液用于炉渣冷却、飞灰固化等。项目污水处理站采用“UASB+外置式 MBR+TUF+RO”的处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》(HJ1039-2019)中废水污染防治可行技术，且参考同类项目，该处理工艺可以做到废水稳定处理达标。	符合

根据上表分析，项目建设与《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规

划》相符。

### 7.1.5 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。

本项目为生活垃圾焚烧项目，符合国家现行产业政策，不属《长江经济带生态环境保护规划》中实行负面清单管理的项目。项目不属于不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业。项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》。

### 7.1.6 与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》符合性分析

项目与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》中负面清单的相符性分析如下表所示：

表 7.1-2 项目与长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的相符性分析

负面清单指南要求	本项目相关情况	是否满足
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	1、拟建项目为生活垃圾焚烧项目，不属于码头建设项目和过长江通道项目。	不涉及
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	2、本项目拟建厂址不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，也不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	不涉及
3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	3、本项目拟建厂址不涉及饮用水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	不涉及
4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和	4、本项目拟建厂址不涉及水产种质资	不涉及

河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	源保护区的岸线和河段范围，也不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	5、本项目拟建厂址不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	不涉及
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	6、本项目生产废水、生活污水均回用不外排，项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	不涉及
7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	7、项目为生活垃圾焚烧项目，不属于生产性捕捞作业。	符合
8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	8、项目为生活垃圾焚烧项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	9、项目为生活垃圾焚烧项目，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	10、项目为生活垃圾焚烧项目，不属于新建、扩建石化、煤化工行业项目。	符合
11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	11、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”中的“3、城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”项目。不属于产能过剩、落后产能项目。	符合
12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	12、依据本次评价，项目与相关法律法规、政策文件均基本符合。	符合

从上表可以看出，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关要求。

### 7.1.7 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 版）》符合性分析

云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 8 月 19 日印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 版）》（云发改基础[2022]894 号）。

本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 版）》符合性见下表。

**表 7.1-3 与云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 版）》的符合性对照分析**

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019-2035 年）》、《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头建设项目，与《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019-2035 年）》、《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划不冲突。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目为生活垃圾焚烧项目，不涉及自然保护区核心区、缓冲区和实验区，也不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	相符
3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目为生活垃圾焚烧项目，不涉及风景名胜区，也不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	相符
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水	本项目为生活垃圾焚烧项目，不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	相符

	水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目为生活垃圾焚烧项目，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围，也不涉及国家湿地公园。	相符
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目为生活垃圾焚烧项目，建设不利用、占用长江流域河湖岸线，不涉及金沙江岸线保护区和保留区，也不涉及金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	相符
7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及金沙江干流、长江一级支流。项目产生的废水经处理后全部回用不外排，不设置排污口。	相符
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目为生活垃圾焚烧项目，不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域。	相符
9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于生活垃圾焚烧项目，不在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内。也不在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内。	相符
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目为生活垃圾焚烧项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业的项目。	相符
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目为生活垃圾焚烧项目，与国家石化、现代煤化工等产业布局规划不冲突。项目不属于列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生	相符

		产项目。	
12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目为生活垃圾焚烧项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，也不属于不符合要求的高耗能、高排放项目。	相符

从上表可以看出，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022版）》的相关要求。

### 7.1.8 与《云南省生物多样性保护战略与行动计划》（2012-2030年）的符合性分析

《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》提出：到2030年，使全省的生物多样性得到切实保护。形成类型齐全、布局合理、功能完善、效益明显的自然保护地网络体系，其数量和面积达到合理水平，生态系统、物种和遗传多样性得到有效保护，各类生态系统良性循环。建立完善的生物多样性保护政策法律体系和生物资源可持续利用机制，使保护生物多样性成为公众的自觉行动。90%以上的自然保护区有健全的管理机构。主要外来入侵生物基本得到控制，生物多样性得到根本性保护。云南省生物多样性保护划分了6个一级优先区域和18个二级优先区域。

本项目位于梁河县，项目评价范围内不涉及国家级和省级自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、重要生态系统、重要物种栖息地等环境敏感区和特殊功能生态区，不会造成重要生态系统和重要物种栖息地的破坏。根据叠图分析，项目占地不涉及云南省生物多样性优先区域，通过分析本项目建设对物种分布、种群数量、生境连通性、物种组成和群落结构影响均较小，因此对区域物种丰富度、均匀度、优势度影响较小，符合《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》。

### 7.1.9 与《云南省主体功能区规划》符合性分析

对照《云南省主体功能区规划》，梁河县属于国家级农产品主产区，该区域的功能定位为:农产品主产区是保障粮食产品和主要农产品供给安全的基地，全省农业产业化的重要地区，现代农业的示范基地，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。

农产品主产区要以大力发展高原特色农业为重点，切实保护耕地，稳定粮食生产，发展现代农业，增强农业综合生产能力，增加农民收入，加快建设社会主义新农村，有效增强农产品供给保障能力，确保国家粮食安全和食品安全。

发展方向:

--打破行政区划，推进优势农产品向优势产区集中，建设一批特色产业的规模化、集约化基地，尽快形成一批优质特色农产品产业集群、产业带，加快特色产业发展，推进现代农业建设。

--稳定粮食种植面积，努力提高粮食单产，加大对粮食生产的扶持力度，建设一批基础条件好、生产水平高的粮食生产基地。

--加快无公害蔬菜、高档花卉、优质烟叶、优质稻米、优质畜产品和优质水产品等高原特色农业发展，建设规模化、标准化、集约化原料基地，提高农产品质量。

--以转变生产经营方式、提高生产水平为重点，加大“五小”水利基础设施建设，积极开拓市场，推进农林牧结合，大力发展优质草食畜牧、优势特色经济林、优质蚕桑、道地中药材等产业。

--发挥光热水土资源富集的优势，以甘蔗、茶叶、胶、热带水果、冬早蔬菜、咖啡、观赏绿化植物等为重点，加大开发力度，扩大冬季农业开发规模、稳步发展生物质能原料产业，积极发展精深加工，促进热区优势特色产业发展。

--大力实施退耕还林、绿化荒山荒地，恢复林草植被。发展生态农业，生产适销对路的新、优、特农产品，发展无公害产品、绿色食品和有机食品，实现经济效益、生态效益和社会效益相统一。

--切实加强农业基础设施、装备建设。以农田水利基础设施建设为主，突出抓好以水浇地、坡改梯和中低产田改造为重点的高稳产农田建设，加强大中型灌区续建配套和节水改造，提高人工增雨抗旱和防雹减灾作业能力。以提高农业生

产装备保障能力为目标，切实加快农业机械化步伐。

--合理确定适宜渔业养殖的水域、滩涂，大力发展水库、坝塘、稻田水产养殖业。在南部和低热河谷地区重点扶持发展罗非鱼养殖加工。在天然湖泊、重要江河积极开展渔业资源人工增殖放流，全面实施捕捞许可证制度。

--加强农村劳动力培训，开展多种形式就业培训，拓宽转移就业渠道，努力扩大培训规模。加强就业服务机构建设，完善就业服务体系，为农民提供就业信息。

--农村居民点以及农村基础设施和公共服务设施的建设，要统筹考虑人口迁移等因素，适度集中、集约布局。

--农垦区要继续巩固提高橡胶、茶叶等传统优势农业，发展畜牧、蔬菜、经济林木（果）、花卉等特色农业，发挥各地自身优势，突出特色，宜果则果，宜菜则菜，宜花则花，建设现代化种养殖基地和加工基地，大力发展适合当地特点、具有市场竞争优势的各类特色农业，促进农业产业结构调整 and 升级。

--加快农业走出去步伐，推进国际化合作，扩大农业对内对外开放。

项目为垃圾焚烧处置厂，项目的实施有利于提高梁河县环卫设施处置效率，可间接服务农业经济发展环境。因此，项目建设与《云南省主体功能区规划》不冲突。

#### 7.1.10 与《云南省生态功能区划》协调性分析

云南省生态功能区划系统分为三个等级。一级区（生态区）：一级区为国家生态环境功能区划中的三级区，在云南省表现为生物气候带；二级区（生态亚区）：以一级生态区内，由地貌引起的气候、生态系统类型组合的差异为依据进行划分；三级区（生态功能区）：以生态服务功能的重要性、生态环境敏感性等指标进行划分。云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。

本项目所在区域属Ⅱ1-1大盈江、龙川江上游水土保持生态功能区。本项目为小型生活垃圾焚烧建设项目，建成后梁河县中心城区生活垃圾将实现零填埋，并能有效改善周边农村生态环境，做到废弃物资源化利用，发展循环经济，提高资源利用效率。通过硬化项目区土地，并对项目区空地进行了乔、灌、草相结合的绿化种植，减缓项目建设的水土流失和生态影响，总体对土地利用影响小，对土

地利用退化影响有限。项目建设与区域生态环境功能区规划不冲突。本项目不占用基本农田。项目严格控制各类污染源，做到废气污染物达标排放，废水经处理后全部回用不外排，固废进行妥善处置。另外，项目的建设有利于提高梁河县生活垃圾无害化处理率，一定程度上可减轻生活垃圾填埋或无序堆放给所在区域带来的面源污染影响。且项目建成后厂区绿化率可达 15.7%，对区域生态环境有一定的补充作用。因此，项目的建设符合《云南省生态功能区划》。

#### 7.1.11 与《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》符合性分析

2021 年 11 月 12 日，云南省住房和城乡建设厅、云南省发展和改革委员会联合发布了《关于印发云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设十四五规划的通知》（云建执〔2021〕164 号）。经查询，本项目在“《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》新建生活垃圾焚烧发电厂项目表”内，规划中德宏州梁河县生活垃圾焚烧项目处理规模为 100 吨/天，德宏州梁河县厨余垃圾处理项目处理规模 5 吨/天，规划项目服务范围为梁河县城城区及周边乡镇。本项目拟选厂址位置为德宏州梁河县，处理规模为 150 吨/天，协同处置餐厨垃圾 15 吨/天。

综上，本项目服务范围、拟选厂址位置与《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》相符，处理规模。

#### 7.1.12 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

《云南省“十四五”生态环境保护规划》（云环发〔2022〕13 号）提出：“十四五主要目标包括生态环境质量持续改善。完成国家下达的主要污染物排放总量控制指标。水生态环境质量得到全面提升，九大高原湖泊水质稳中向好，饮用水源得到有效保护，优良水体断面比例明显上升，水生态保护修复取得成效，基本消除劣 V 类水体和设市城市黑臭水体。环境空气质量稳居全国前列，城市环境空气质量稳定达标。土壤和地下水环境质量总体保持稳定，安全利用水平巩固提升。农村生态环境明显改善。”“加强无废城市建设与固体废物管理。稳步推进无废城市建设。……推行生活垃圾分类，加快垃圾焚烧设施建设，到 2025 年底，生活垃圾日清运量超过 300 吨的城市力争实现原生垃圾零填埋。在开展小型生活垃圾焚烧建设试点的基础上，积极探索其他处置方式……”。

本项目为小型生活垃圾焚烧建设项目，建成后梁河县中心城区生活垃圾将实现零填埋，并能有效改善周边农村生态环境。本项目建设不会降低项目所在地周边环境的环境功能质量，符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》。

#### 7.1.13 与《德宏州生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

德宏州生态环境局于 2023 年 1 月 19 日发布了《德宏州“十四五”生态环境保护规划》，根据该规划“第三节 提升固体废物处置利用水平”的要求：提高一般工业固废和生活垃圾处理处置能力。推进“无废城市”建设，全面摸底调查和整治现有一般工业固体废物堆存场所，依法查处固体废物非法倾倒等违法行为；全面实施绿色开采，减少矿业固体废物产生和贮存处置量；落实《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，加快推进磷石膏综合利用技术研发，提高磷石膏综合利用率；加大对固体废物的环境监管力度，全面建立工业固废的全过程监管体系。完善生活垃圾收集、贮存、运输设施，逐步完成生活垃圾处理前端、中端和末端体系建设，保证生活垃圾得到规范处理；加强垃圾渗滤液的处理，防止造成“二次污染”；建立分类收集、统一运输、集中处理和综合利用的城市生活垃圾处理系统；继续推广使用生物基产品、可降解塑料袋等替代产品，有效防治塑料污染；加大厨余垃圾资源利用处理设施建设力度。

本项目建设属于符合提高生活垃圾处理处置能力的要求，故本项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相符。

#### 7.1.14 与《德宏州生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

项目位于德宏州梁河县潞盈路南，根据《德宏州生态环境分区管控动态更新方案》查询结果，区域属于综合管控单元的梁河县大气环境布局敏感重点管控单元，单元编码为：ZH53312220002，属于重点管控单元。空间布局约束要求为：优化产业布局，加强大气污染排放管控，严格论证新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色冶炼等高污染项目，确保大气环境质量达标。

项目属于城镇生活垃圾焚烧处置项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色冶炼等高污染项目，项目建设可增加区域垃圾处置能力，并能有效改善周边农村生态环境，不会降低项目所在地周边环境的环境功能质量，经预测，项目建成后周边大气环境质量可达标。

### 7.1.15 与《梁河县生态建设与环境保护“十四五”规划》符合性分析

德宏州生态环境局梁河分局发布了《梁河县生态建设与环境保护“十四五”规划》，根据该规划“4.3.3 生活垃圾处置”中要求：加快推进垃圾收运处理体系，提升资源化利用水平。实施县城垃圾处理设施完善工程，加快建制镇和特色小镇生活垃圾无害化处理设施建设，加快推进乡村垃圾收转运系统。到 2025 年，城镇生活垃圾无害化处理率达到 80%，60%以上的村庄生活垃圾得到有效处理，建立较为完善的城乡生活垃圾处理监管体系。”

本项目建成后，将收集梁河县域内的生活垃圾进行焚烧无害化处置，使区域城镇及农村生活垃圾得到妥善处置，从而降低对环境的污染，符合《梁河县生态建设与环境保护“十四五”规划（2021-2025）》要求。

### 7.1.16 与《地下水管理条例》符合性分析

2021 年 10 月 21 日中华人民共和国国务院令 第 748 号公布《地下水管理条例》，项目与《地下水管理条例》的符合性分析如下：

表 7.1-5 项目与《地下水管理条例》相关内容符合性分析

序号	条例内容	规划情况	符合性
1	第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质； （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； （四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	项目产生的生产废水、生活污水经处理后全部回用不外排，固废全部进行妥善处置。不涉及以逃避监管的方式排放废水、处置固体废弃物，以及法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	符合
2	第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染： （一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价	项目按相关防渗要求对厂区进行分区防渗，并建立地下水监测机制，定期对地下水进行监测。	符合

	文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施； （二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测； （三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测； （四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施； （五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。		
3	第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。	根据调查，项目场区内未发现泉域保护范围、滑坡、坍塌、溶洞、泥石流等不良地质现象。	符合

根据上表分析，项目与《地下水管理条例》相符。

## 7.2 与技术政策、技术规范等的相符性分析

### 7.2.1 与《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建成[2000]120号）的相符性分析

2000年，建设部、环保总局、科技部发布《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号），提出了选择垃圾处理技术的基本原则和指导性意见。本项目与建城[2000]120号相符性分析见表7.2-1。

表 7.2-1 与《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》要求符合性

序号	标准要求	工程拟执行情况	是否满足
1	垃圾收集和运输应密闭化，防止暴露、散落和滴漏。	本项目所用垃圾由当地市政环卫部门负责收集和运输，运输采用专用密闭式垃圾运输车，可防止暴露、散落和滴漏。	是
2	垃圾焚烧目前宜采用以炉排炉为基础的成熟技术，审慎采用其它炉型的焚烧炉。禁止使用不能达到控制标准的焚烧炉。	本项目采用机械炉排炉，污染物达标排放。	是
3	禁止危险废物进入生活垃圾。	要求环卫部门不得将危险废物送入。	是
4	焚烧适用于进炉垃圾平均低位热值高于5000kJ/kg、卫生填埋场地缺乏和经济发达地区。	本项目进炉垃圾设计低位热值为7800kJ/kg，项目服务范围内梁河县的垃圾填埋场即将饱和。	是

5	垃圾应在焚烧炉内充分燃烧,烟气在后燃室在不低于850°C的条件下停留时间不小于2s。	项目设计焚烧炉燃烧温度850~1000°C,烟气停留时间在≥2s。	是
6	垃圾焚烧的热能应尽量回收利用,以减少热污染。	项目垃圾焚烧的热能规划回收外售供热,目前暂时不具备接收热能企业,蒸汽冷凝后回用。	是
7	烟气处理宜采用半干法加布袋除尘工艺。	项目焚烧烟气采用“SNCR(炉内脱硝)+急冷塔+半干法(氢氧化钙)+干法(碳酸氢钠干粉)+活性炭喷射+布袋除尘”处理工艺。	是
8	应对垃圾贮间内的渗滤水和生产过程的废水进行预处理和单独处理,达到排放标准后回用。	项目厂区产生的垃圾渗滤液、冲洗废水、生活污水等一起进入污水处理站处理达标后全部回用,采用“UASB+外置式MBR+TUF+RO”工艺。	是

由此可见,本项目建设符合《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)。

### 7.2.2 与《城市生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准》(建标[142]2010号)的相符性分析

根据建设部、发改委批准发布的《城市垃圾焚烧处理工程项目建设标准》(建标142-2010)关于选址与总图布置要求,项目选址符合性见表7.2-2。

表7.2-2 与《城市垃圾焚烧处理工程项目建设标准》要求符合性

序号	《城市垃圾焚烧处理工程项目建设标准》选址要求	项目选址情况	符合性
1	焚烧厂选址,应符合城镇总体规划、环境卫生专业规划以及国家现行有关标准的规定。	项目选址与梁河县城市总体规划、环境卫生专业规划等不冲突。	符合
2	应具备满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件。	项目选址满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件。	符合
3	不受洪水、潮水或内涝的威胁。受条件限制,必须建在受威胁区时,应有可靠的防洪、排涝措施。	项目选址不受洪水、潮水或内涝的威胁。	符合
4	宜靠近服务区,运距应经济合理。与服务区之间应有良好的交通运输条件。	项目选址距离梁河县环卫站约有7公里,交通运输方便。	符合
5	应充分考虑焚烧产生的炉渣及飞灰的处理与处置。	项目产生的炉渣可直接填埋或作建材利用;飞灰经稳定化处理且检测合格后,送梁河县生活垃圾卫生填埋场填埋处置。	符合
6	应有可靠的电力供应。	项目从电网引接一路10kV电源作为重要负荷的保安电源。	符合
7	应有可靠的供水水源。	项目生产用水和生活用水均由周边供水管网供水,水源有保障。	符合
8	应有完善的污水接纳系统或有适宜的排放环境。	厂内建设完善的清污分流体系、废水回用系统,项目废水经处理后全部回用,不外排。	符合
9	对于利用焚烧余热发电的焚烧厂,应考虑易	项目余热不发电,用作周边供热或冷凝后	符合

序号	《城市垃圾焚烧处理工程项目建设标准》选址要求	项目选址情况	符合性
	于接入地区电力网。对于利用余热供热的焚烧厂，宜靠近电力用户。	回用	

根据表 7.2-2 分析，项目选址符合《城市垃圾焚烧处理工程项目建设标准》相关要求。

### 7.2.3 与《生活垃圾处理技术指南》（城建[2010]61号）的相符性分析

《生活垃圾处理技术指南》（城建[2010]61号）对垃圾焚烧厂的建设技术要求如下：

表 7.2-3 与《生活垃圾处理技术指南》符合性分析

序号	《生活垃圾处理技术指南》（城建[2010]61号）相关要求	可研设计参数	符合性
1	生活垃圾焚烧厂年工作日应为 365 日，每条生产线的年运行时间应在 8000 小时以上。生活垃圾焚烧系统设计服务年限不应低于 20 年。	可研设计本项目年工作日为 365 日，生产线的年运行时间大于 8000 小时，服务年限为 30 年（含建设期）。	符合
2	生活垃圾池有效容积宜按 5~7 天额定生活垃圾焚烧量确定。生活垃圾池应设置垃圾渗滤液收集设施。生活垃圾池内壁和池底的饰面材料应满足耐腐蚀、耐冲击负荷、防渗水等要求，外壁及池底应作防水处理。	可研设计本项目垃圾池有效容积约为 2254m <sup>3</sup> ，正常可容纳 6 天的处理量。垃圾池下方设置有渗滤液收集设施。垃圾池为钢筋混凝土结构，可满足耐腐蚀、耐冲击负荷、防渗水等要求。	符合
3	生活垃圾在焚烧炉内应得到充分燃烧，二燃室内的烟气在不低于 850℃的条件下滞留时间不小于 2 秒，焚烧炉渣热灼减率应控制在 5%以内。	根据可研提供的焚烧炉设计参数，燃烧后炉渣的热灼减率≤5%。二次燃烧室内的烟气在不低于 850℃的条件下滞留时间不小于 2s。	符合
4	烟气净化系统必须设置袋式除尘器，去除焚烧烟气中的粉尘污染物。酸性污染物包括氯化氢、氟化氢、硫氧化物、氮氧化物等，应选用干法、半干法、湿法或其组合处理工艺对其进行去除。应优先考虑通过生活垃圾焚烧过程的燃烧控制，抑制氮氧化物的产生，并宜设置脱氮氧化物系统或预留该系统安装位置。	可研设计本项目的烟气净化系统包括炉内脱硝系统、半干法脱酸反应系统（包括石灰浆液制备系统、旋转喷雾脱酸塔反应系统）、干法喷射系统（包括碳酸氢钠喷射系统）、活性炭贮存及喷射系统、袋式除尘器系统、引风机及烟道系统等。	符合
5	生活垃圾焚烧过称供应采取有效措施控制烟气中二噁英的排放，具体措施包括：严格控制燃烧室内焚烧烟气的温度、停留时间与气流扰动工况；减少烟气在 200~500℃温度区的滞留时间；设置活性炭粉等吸附剂喷入装置，去除烟气中的二噁英和重金属。	可研设计控制二噁英的措施包括：保证烟气在进入余热锅炉前温度不低于 850℃，将二噁英在炉内完全分解；烟气在炉膛及二次燃烧室内的停留时间不小于 2 秒；优化炉型和二次空气喷入方法，充分混合搅拌烟气达到完全燃烧；氧气浓度不小于 6%，保证充分燃烧。另外，在烟气处理过程中，尽量缩短烟气在 250~800℃特别是 300~500℃温度区	符合

序号	《生活垃圾处理技术指南》（城建[2010]61号）相关要求	可研设计参数	符合性
		域的停留时间，降低除尘器前的烟气温度，避免二噁英再次产生。	
6	生活垃圾焚烧厂的建筑风格、整体色调应与周围环境相协调。厂房的建筑造型应简洁大方，经济实用。厂房平面布置和空间布局应满足工艺及配套设备的安装、拆换与维修要求。	可研设计满足该项要求。	符合

通过表 7.2-3 可以看出，项目与《生活垃圾处理技术指南》（城建[2010]61号）对垃圾焚烧厂的建设技术要求相符。

#### 7.2.4 与国发[2011]9 号文相符性分析

国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作的通知（国发[2011]9 号）指出：城市生活垃圾处理是城市管理和环境保护的重要内容，是社会文明程度的重要标志，关系人民群众的切身利益。各地区、各有关部门要充分认识加强城市生活垃圾处理的重要性和紧迫性，进一步统一思想，提高认识，全面落实各项政策措施，推进城市生活垃圾处理工作，创造良好的人居环境，促进城市可持续发展。

通知要求，到 2015 年全国城市生活垃圾无害化处理率达到 80%以上，直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理。每个省（区）建成一个以上生活垃圾分类示范城市。城市生活垃圾资源化利用比例达到 30%，直辖市、省会城市和计划单列市达到 50%。建立完善的城市生活垃圾处理监管体制机制。到 2030 年，全国城市生活垃圾基本实现无害化处理。加强资源利用，全面推广焚烧发电，提高生活垃圾焚烧发电的能源利用效率。

本项目是落实国务院、住建部等部委颁布的城市生活垃圾处理法规文件而建设的生活垃圾焚烧发电厂，符合国发[2011]9 号文要求。

#### 7.2.5 与《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）符合性

本项目与《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）符合性分析见表 7.2-4。

表 7.2-4 与《城市环境卫生设施规划规范》要求符合性

序号	标准要求	可研/现状	是否满足
----	------	-------	------

1	新建生活垃圾焚烧厂不宜邻近城市生活区布局,其用地边界距城乡居住用地及学校、医院等公共设施用地的距离一般不应小于 300m。	本项目属于新建生活垃圾焚烧处置设施,厂区边界 300m 范围内无环境敏感点分布。	是
2	生活垃圾焚烧日处理规模 150~600t/d,用地指标为 20000~30000m <sup>2</sup> 。	项目设计处置规模为 150t/d,用地面积为 18214.33m <sup>2</sup> ,满足用地指标要求。	是
3	生活垃圾焚烧厂单独设置时,用地内沿边界应设置宽度不小于 10m 的绿化隔离带。	本次评价已要求建设单位在项目建设过程中应满足该项要求。	是

本项目厂址符合《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2018)中的相关要求。

## 7.2.6 与《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009)相符性分析

由于《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009)中关于生活垃圾焚烧厂的技术规范较多,本环评选取其中的强制性条款进行对比分析。与《生活垃圾处理技术指南》(城建[2010]61号)重复的就不再进行分析。

表 7.2-5 与《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》符合性分析

序号	《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009)相关要求	可研设计参数	符合性
1	垃圾处理量应按实际重量统计与核定。	本项目设计进厂垃圾车必须经过地磅称重、计量、传输、打印等采集信号集中中控室,有效统计每天的进厂垃圾量。	符合
2	垃圾焚烧厂的厂址选择应符合城乡总体规划和环境卫生专业规划要求,并应通过环境影响评价的认定。	垃圾焚烧厂的选址与梁河县城市总体规划和环境卫生专业规划不冲突,具体选址分析详见第 7.3 章节。	符合
3	垃圾池卸料口处必须设置车挡和事故报警装置。	可研设计了垃圾池卸料口处设置车挡和事故报警装置。	符合
4	垃圾池应处于负压密闭状态,并应设照明、消防、事故排烟及通风除臭装置。	可研设计垃圾池为负压密闭状态,设有照明、消防、事故排烟及通风除臭装置。	符合
5	垃圾焚烧炉进料平台沿垃圾池侧应设置防护措施。	可研设计垃圾焚烧炉进料平台沿垃圾池侧设置了防护措施。	符合
6	排放烟气应进行在线监测,每条焚烧生产线应设置独立的在线监测系统,在线监测点的布置、监测仪表和数据处理及传输应保证监测数据真实可靠。	可研设计了烟气的在线监测系统,监测项目包括烟气流量、温度、压力、湿度、O <sub>2</sub> 浓度、CO <sub>2</sub> 浓度、烟尘浓度、HCl、HF、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO 浓度。	符合
7	垃圾焚烧厂的自动化控制系统应设置独立于主控系统的紧急停车系统。	可研设计焚烧厂的自动化系统设置了独立于主控系统的紧急停车系统。	符合
8	垃圾焚烧厂的自动化控制系统应设置独立于分散控制系统的紧急停车系统。	可研设计自动化控制系统设置了独立于分散控制系统的紧急停车系统。	符合
9	测量油、水、蒸汽、可燃气体等的一次仪表不应引入控制室。	可研设计测量油、水、蒸汽、可燃气体等的一次仪表均未引入控制室。	符合
10	保护系统应有防误动、拒动措施,并应有必要的后备操作手段。保护系统输出的操作指	可研设计的保护系统符合规范要求。	符合

	令应优先于其他任何指令，保护回路中不应设置供运行人员切、投保护的任操作设备。		
11	中央控制室、电子设备间、各单元控制室及电缆夹层内，应设消防报警和消防设施，严禁汽水管道、热风道及油管道穿过。	可研设计各控制室及夹层内均设置了消防报警和消防设施。	符合
12	焚烧线运行期间，应采取有效控制和治理恶臭物质的措施。焚烧线停止运行期间，应有防止恶臭扩散到周围环境中的措施。	可研设计垃圾池上部设有焚烧炉一、二次风机的吸风口。风机从垃圾池中抽取空气，用作焚烧炉的助燃空气，维持垃圾池中的负压，防止池内的臭气外溢。在停炉检修或突发事件的情况下，由设置的专用风道通过除臭引风机抽取垃圾池臭气，经活性炭除臭装置处理后排出。	符合

通过表 7.2-5 可以看出，本项目建设符合《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）选址要求。

### 7.2.7 与《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的相符性分析

与《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）相符性分析见表 7.2-6。

表 7.2-6 与《生活垃圾焚烧污染控制标准》要求相符性分析

序号	标准要求	工程拟执行情况	是否满足
1	选址应符合当地的城乡总体规划、环境保护规划和环境卫生专项规划，并符合当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护等要求。	项目选址不位于梁河县城市总体规划范围内；项目所配套污染防治措施满足大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求。	是
2	应依据环境影响评价结论确定生活垃圾焚烧厂厂址的位置及其与周边人群的距离。经有审批权的环境保护行政主管部门批准后，这一距离可作为规划控制的依据。	环评提出以厂界向外延伸 300m 作为本项目的防护距离，项目卫生防护距离内不涉及环境敏感点。本次评价要求，建设单位应积极配合政府单位，做好防护距离内的规划控制，防护距离内不得规划、建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑以及农副食品加工、食品医药制造等敏感行业。	是
3	在对生活垃圾焚烧厂厂址进行环境影响评价时，应重点考虑生活垃圾焚烧厂内各设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定生活垃圾焚烧厂与常驻居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。	本项目在梁河县潞盈路南面建设，根据环境影响预测与评价，项目建成后，对周围空气、地表水、地下水、土壤等的环境影响均在可接受范围内。	是
4	生活垃圾的运输应采取密闭措施，避免在运	项目垃圾运输不再本项目运营范围内，但建	是

序号	标准要求	工程拟执行情况	是否满足
	输过程中发生垃圾遗撒、气味泄漏和污水滴漏。	设单位将尽力监督垃圾运输环节的密闭措施。	
5	垃圾贮存设施和渗滤液收集设施应采取封闭负压措施,并保证在运行期和停炉期均处于负压状态。这些设施内的气体应优先通入焚烧炉中进行高温处理或收集并除臭处理满足 GB14554 要求后排放。	在卸料大厅进、出口处设置空气幕,并在垃圾池设一次、二风机吸风口,工程运行时垃圾池内形成负压,避免臭气外逸,通入焚烧炉中进行高温处理。在停炉检修的时候,垃圾池、渗滤液收集设施内的臭气由除臭风机抽出,经活性炭吸附式除臭装置处理满足 GB14554 要求后排放。	是
6	焚烧炉烟气出口温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ,烟气停留时间 $\geq 2\text{s}$ ,焚烧炉渣热灼减率 $\leq 5\%$ 。	焚烧炉烟气出口温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ,烟气停留时间 $\geq 2\text{s}$ ,焚烧炉渣热灼减率 $\leq 5\%$ 。	是
7	每台生活垃圾焚烧炉必须单独设置烟气净化系统并安装烟气在线监测装置,处理后的烟气应采用独立的排气筒排放。	本工程生活垃圾焚烧炉采用单独的烟气净化系统并安装烟气在线监测装置,处理后的烟气经一根 70m 高排气筒排放。	是
8	日处理垃圾 300t/d 以上规模焚烧炉烟囱不得低于 60m;如果在烟囱周围 200m 半径距离内存在建筑物时,烟囱高度应至少高出这一区域内最高建筑物 3m 以上。	本工程生活垃圾日处理规模 150t,烟囱高度为 70m;烟囱高度已高出周边 200m 范围内最高建筑物 3m 以上。	是
9	焚烧炉应设置助燃系统,在启、停炉时以及当炉膛内焚烧温度低于 $850^{\circ}\text{C}$ 时使用并保证焚烧炉的运行工况满足本标准的要求。	本工程设置辅助燃烧器来确保焚烧炉烟气温度达到 $850^{\circ}\text{C}$ 以上,停留时间 $\geq 2\text{s}$ 。	是
10	应按 GB/T16157 的要求设置永久采样孔,并安装采样监测平台。	烟囱设置监测取样孔,同时设置监测平台。	是
11	<p>(1) 下列废物可以直接进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置:</p> <p>①由环境卫生机构收集或者生活垃圾产生单位自行收集的混合生活垃圾;</p> <p>②由环境卫生机构收集的服装加工、食品加工以及其他为城市生活服务的行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物;</p> <p>③生活垃圾堆肥处理过程中筛分工序产生的筛上物,以及其他生化处理过程中产生的固态残余组分;</p> <p>④按照 HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276 要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》中的感染性废物。</p> <p>(2) 在不影响生活垃圾焚烧炉污染物排放达标和焚烧炉正常运行的前提下,生活污水处理设施产生的污泥和一般工业固体废物可以进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置,焚烧炉排放烟气中污染物浓度执行表规定的</p>	<p>建设单位在后期运营管理阶段,将严格按照标准要求,对于不得入炉焚烧的废物一律不予接收,对于有条件入炉的废物核实入炉条件是否严格满足。</p>	运营期严格落实后满足

序号	标准要求	工程拟执行情况	是否满足
	<p>限值。</p> <p>(3) 下列废物不得在生活垃圾焚烧炉中进行焚烧处置：</p> <p>①危险废物，《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及其修改单 6.1 条规定的除外；</p> <p>②电子废物及其处理处置残余物。</p> <p>国家环境保护行政主管部门另有规定的除外。</p>		
12	<p>焚烧炉在启动时，应先将炉膛内温度升至本标准 5.3 条规定的温度后才能投入生活垃圾。自投入生活垃圾开始，应逐渐增加投入量直至达到额定垃圾处理量；在焚烧炉启动阶段，炉膛内焚烧稳定应满足本标准表 1 要求，焚烧炉应在 4h 内达到稳定工况。</p>	<p>本项目建成运营后将严格按照污染控制标准要求，保证在启动时满足相关指标要求。</p>	运营期严格落实后满足
13	<p>焚烧炉在停炉时，自停止投入生活垃圾开始，启动垃圾助燃系统，保证剩余垃圾完全燃烧，并满足本标准表 1 所规定的炉膛内焚烧温度的要求。</p>	<p>本项目拟建垃圾辅助燃烧系统，可保证在停炉阶段剩余垃圾完全燃烧，以及炉膛温度要求。</p>	运营期严格落实后满足
14	<p>焚烧炉每年启动、停炉过程排放污染物的持续时间以及发生故障或事故排放污染物持续时间累计不应超过 60h。</p>	<p>本项目建成运营后将严格按照污染控制标准要求，保证在停炉时满足相关指标要求。</p>	运营期严格落实后满足要求
15	<p>生活垃圾焚烧厂运行期间，应建设运行情况记录制度，如实记载运行管理情况，至少应包括废物接收情况、入炉情况、设施运行参数以及环境监测数据等。运行情况记录簿应按照国家有关档案管理的法律法规进行整理和保管。</p>	<p>本项目建成运营后将严格台账管理记录，按要求记录相关数据，按要求保存相关档案。</p>	运营期严格落实后满足要求
16	<p>焚烧炉大气污染物不得超过排放限值。</p>	<p>本项目工程分析烟气污染物排放浓度未超过标准限值。</p>	是
17	<p>生活垃圾焚烧飞灰与焚烧炉渣应分别收集、贮存、运输和处置。焚烧飞灰应按危险废物进行管理，如进入生活垃圾填埋场，应满足 GB16889 的要求。</p>	<p>本项目炉渣与飞灰分别收集、贮存、运输和处置。炉渣直接外售综合利用，焚烧飞灰进行稳定化处理后，经检测满足 GB16889 的相关要求，按协议送生活垃圾填埋场填埋，如检测结果不满足 GB16889 相关要求，则按国家有关规定处置。</p>	是
18	<p>生活垃圾渗滤液和车辆清洗废水应收集并在生活垃圾焚烧厂内处理或送至生活垃圾</p>	<p>本项目渗滤液和车辆清洗废水均收集后送往污水处理站处理达标后，再生水全部作为循</p>	是

序号	标准要求	工程拟执行情况	是否满足
	填埋场渗滤液处理设施处理，处理满足 GB16889 表 2 标准要求后可直接排放。	环水系统补充水回用；浓缩液部分用于炉渣冷却等。	

由表 7.2-6 可知，本项目的建设在运营期严格落实相关要求、措施后符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求。

### 7.2.8 与《危险废物污染防治技术政策》相符性分析

《危险废物污染防治技术政策》中要求：

(1) 生活垃圾焚烧产生的飞灰必须单独收集，不得与生活垃圾、焚烧残渣等其它废物混合，也不得与其它危险废物混合。

(2) 生活垃圾焚烧飞灰不得在产生地长期贮存，不得进行简易处置，不得排放，生活垃圾焚烧飞灰在产生地必须进行必要的固化和稳定化处理之后方可运输，运输需使用专用运输工具，运输工具必须密闭。

(3) 生活垃圾焚烧飞灰须进行安全填埋处置。

本项目所产生的飞灰有专门的飞灰仓，飞灰仓仅接受焚烧垃圾产生飞灰，不与炉渣、生活垃圾混合。所收集下的飞灰经固化后送至梁河县垃圾填埋场处置处置。因此，本项目飞灰处置与《危险废物污染防治技术政策》相符。

### 7.2.9 与《重点行业二噁英污染防治技术政策》相符性分析

环境保护部于 2015 年 12 月 24 日制定了《重点行业二噁英污染防治技术政策》，该技术政策为指导性文件，提出了重点行业二噁英污染防治可采取的技术路线和技术方法，包括源头削减、过程控制、末端治理、新技术研发等方面的内容，本报告相关章节论述即围绕这些方面提出措施要求。本项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》相符性分析见表 7.2-8。

表 7.2-8 本项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》相符性分析

序号	技术方法	文件要求	工程拟执行情况	相符性分析
1	源头削减	生活垃圾入炉前应充分混合、排除渗滤液，提高入炉生活垃圾热值。	垃圾在垃圾池内进行发酵、脱水、搅拌、混合，垃圾池底保持不小于 1% 的排水坡度，便于垃圾渗滤液排出，从而提高入炉垃圾的热值。	相符
2	过程	企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	本项目将设置环保管理机构，负责组织、落实、监督本工程的环境保护工作；本报告在环境监测计划中要求项目建成后定期开展烟气及二噁英的自行监测，同时公开监测信息。	相符
		废弃物焚烧应保持焚烧系统连续稳定运行，	本工程焚烧系统连续稳定运行，并设	相符

		减少因非正常工况运行而生成的二噁英。生活垃圾焚烧和医疗废物焚烧炉烟气出口的温度应不低于 850°C,危险废物焚烧炉二燃室的温度应不低于 1100°C,烟气停留时间应在 2.0 秒以上,焚烧炉出口烟气的氧气含量不少于 6%(干烟气),并控制助燃空气的风量和注入位置,保证足够的炉内湍流程度。	置辅助燃烧器来确保焚烧炉烟气温度达到 850°C 以上并停留 2s 以上。	
3	末端治理	废弃物焚烧烟气净化设施产生的含二噁英飞灰、特定有机氯化化工产品生产过程中产生的含二噁英废物应按照国家相关规定进行无害化处置。	飞灰属危险废物,进行稳定化处理后取样检测,在符合国家《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)规定,送填埋场安全填埋处置。	相符
4	鼓励研发的新技术	二噁英阻滞、催化分解技术及其装备。	无	/
		二噁英与常规污染物(氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、重金属等)的高效协同减排技术。	无	/
		飞灰等含二噁英固体废物无害化处置技术、二次污染控制技术。	飞灰属危险废物,进行稳定化处理后取样检测,在符合国家《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)规定,送填埋场安全填埋处置。	相符
		快速、低成本、高灵敏度的二噁英检测技术及其装备。	无	/

由上表可知,本项目的建设符合《重点行业二噁英污染防治技术政策》要求。

### 7.2.10 与《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》(建城[2016]227号)相符性分析

《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》(建城[2016]227号)对生活垃圾焚烧项目在厂址选址、设备选型、飞灰处置、渗滤液处置等方面均提出相关要求,本报告相关章节论述即围绕这些方面提出措施要求。本项目与建城(20116)227号文相符性分析见表 7.2-9。

表 7.2-9 本项目与《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》相符性分析

序号	文件要求	工程拟执行情况
1	根据焚烧厂服务区域现状和预测的垃圾产生量,适度超前确定设施处理规模,推进区域性垃圾焚烧飞灰配套处置工程建设。	本项目可研报告分析计算了焚烧厂服务区域现状垃圾产生量,并预测了垃圾产生量,确定本项目生活垃圾处理规模为 300t/d,并配套建设焚烧飞灰处置设施。
2	焚烧设施选址应符合相关政策和标准的要求,并重点考虑对周边居民影响、配套设施情况、垃圾运输条件及灰渣处理的便利性等因素。	本项目焚烧设施选址符合相关政策和标准,同时考虑了项目建设对周边居民影响、配套设施情况、垃圾运输条件及灰渣处理的便利性等因素。
3	可将焚烧设施控制区域分为核心区、防护区和缓冲区。核心区的建设内容为焚烧项目的主体工程、配套工程、生产管理与生活服务设施,占地面积按照《生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准》要求核定。防护区为园林绿化等建设内容,占地面积按核心区周边不小于 300 米考虑。	本项目建设内容包括焚烧项目的主体工程、配套工程、生产管理与生活服务设施等,占地面积按照《生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准》要求核定。防护区为绿化区域,本项目拟设置自厂界起外扩 300m 的环境防护距离,占地面积按核心区周边不小于 300m。
4	应根据环境容量,充分考虑基本工艺达标性、设	根据工程分析,本项目污染物排放满足国家、地

序号	文件要求	工程拟执行情况
	备可靠性以及运行管理经验等因素，优化污染治理技术的选择，污染物排放应满足国家、地方相关标准及环评批复要求。	方标准要求。
5	优化配置焚烧、填埋、生物处理等不同种类处理工艺，整合渗滤液等污染物处理环节，实现各种垃圾在园区内有效治理，提高能源综合利用效率。	本项目采用焚烧工艺对生活垃圾进行处理，配套建设渗滤液处理设施，同时对各类固体废物采取资源化、减量化、无害化措施妥善处置。
6	生活垃圾焚烧项目建设应满足《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》等相关标准规范以及地方标准的要求	本项目建设满足《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》等相关标准规范以及地方标准的要求，具体见 7.2.6 章节。
7	在生活垃圾设施规划建设运行过程中，应当充分考虑飞灰处置出路。严格按照危险废物管理制度要求，加强对飞灰产生、利用和处置的执法监管。	本项目焚烧飞灰按照危险废物相关要求，稳定化处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求后，送协议填埋场填埋处置。
8	在垃圾焚烧项目前期，要在项目属地入社区、入村广泛开展调研，与村社干部、群众代表等深入交流座谈，认真倾听群众意见，系统分析各方诉求。对疑虑和误解，应耐心做好沟通解释工作，要充分考虑其合理诉求，积极研究解决措施；对采取不当方式表达不合理要求的，应依法依规坚决予以制止。	本项目于 2024 年 4 月以问卷调查的形式，现场征求项目及周边区域居民的意见，并对公众意见进行归纳分析，对持不同意见的公众进行及时的沟通，反馈建设单位提出改进意见，最终对公众意见的采纳与否提出意见。

根据表 7.2-9 对照分析，本项目符合《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》（建城[2016]227 号）要求。

### 7.2.11 与《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（试行）的符合性分析

生态环境部于 2020 年 8 月 27 日发布实施《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020），本项目建设与该技术规范的符合性分析如下表所示：

表 7.2-10 与云发改资环〔2019〕788 号符合性对照分析表

相关要求	项目情况	符合性
<p>6.1 飞灰处理工艺包括水洗、固化/稳定化、成型化、低温热分解、高温烧结、高温熔融等。应满足以下要求：</p> <p>a) 飞灰处理设施应具备对飞灰进料量、处理温度、处理时间等运行参数的自动控制功能。</p> <p>b) 飞灰处理应设置检修飞灰、不合格飞灰处理产物的处理系统或者返料再处理装置。</p> <p>c) 飞灰处理过程产生的废水应优先返回工艺过程进行循环使用或综合利用。废水处理后直接向环境排放的，应符合 GB 8978 的要求。</p> <p>d) 飞灰低温热分解、高温烧结和高温熔融过程排放废气中的颗粒物、重金属、二噁英类等大</p>	<p>本项目采用飞灰固化工艺对飞灰进行处理。</p> <p>1、飞灰处理设施具备对飞灰进料量、处理温度、处理时间等运行参数的自动控制功能。</p> <p>2、处理后经检测不合格飞灰可重新返回飞灰处理系统再次处理。</p> <p>3、本项目飞灰处理过程中无废水产生。</p> <p>4、在飞灰贮存过程中飞灰仓配套设置有仓顶除尘器，收集的粉尘返回飞灰仓进行后续处理。</p> <p>5、项目在飞灰处理过程中，因飞灰的装卸、设备故障及检修等原因造成洒落的飞灰现状设置有环境管理措施，可及时收集，并返回飞</p>	符合

<p>气污染物应不超过 GB18484 规定的排放浓度限值。</p> <p>e) 在飞灰处理过程中, 应采取防止飞灰飘散和遗撒的措施。飞灰及其处理产物装卸、中转、投加等易产生粉尘的区域应密闭并配备布袋除尘器等高效除尘装置, 排放废气中颗粒物应不超过 GB16297 规定的排放浓度限值。除尘装置收集的粉尘应返回飞灰贮存设施或处理工艺过程。</p> <p>f) 在飞灰处理过程中, 因飞灰的装卸、设备故障及检修等原因造成洒落的飞灰应及时收集, 并返回飞灰贮存设施或处理工艺过程。</p>	<p>灰贮存设施或处理处置工艺过程。</p>	
<p>6.6 飞灰填埋处理应满足以下要求:</p> <p>a) 未经处理的飞灰采用密封包装后, 可进入满足 GB18598 要求的刚性危险废物填埋场填埋。</p> <p>b) 飞灰处理产物满足 GB18598 入场要求的, 可进入柔性危险废物填埋场填埋。</p> <p>c) 飞灰处理产物满足 GB16889 入场要求的, 可进入生活垃圾填埋场分区填埋。进入生活垃圾填埋场填埋处置的飞灰宜选择生活垃圾焚烧企业内进行处理。</p> <p>d) 进入柔性危险废物填埋场或生活垃圾填埋场填埋的飞灰处理产物, 应经检测合格后方可进行填埋。</p> <p>e) 进入填埋区的飞灰或飞灰处理产物应密封包装或成型化。</p>	<p>1、本项目飞灰经稳定化处理后检测满足 GB16889 的入场要求后, 进入协议填埋场填埋处置。</p> <p>2、项目采用吨袋对飞灰稳定化物进行包装, 飞灰稳定化过程中添加螯合剂、水、水泥, 最终的飞灰稳定化物为成型物。</p> <p>3、本项目在厂区内设置飞灰稳定化处理装置, 在企业内部对飞灰进行处理。</p>	<p>符合</p>
<p>7.1 飞灰处理和处置设施所有者应按照国家有关自行监测的规定及本标准的要求, 对飞灰的处理和处置过程进行环境和污染物监测。设施所有者可根据自身条件和能力, 进行自行监测, 也可委托其他有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。</p>	<p>1、本项目飞灰经稳定化处理后, 建设单位按相关要求对飞灰开展自行监测, 或委托其他有资质的检(监)测机构开展监测。</p>	<p>满足</p>
<p>7.3 飞灰处理和处置设施污染物监测频次应符合以下要求:</p> <p>a) 飞灰处理过程产生废水的监测频次应为至少每个季度 1 次。</p> <p>b) 飞灰及其处理产物的贮存设施废气直接排放的, 监测频次应为至少每个季度 1 次。</p> <p>c) 飞灰处理过程废气中颗粒物的监测频次应为至少每个月 1 次。</p> <p>d) 飞灰低温热分解、高温烧结和高温熔融处理设施废气中颗粒物和重金属的监测频次应为至少每个月 1 次, 二噁英类的监测频次应为至少每年 1 次。</p> <p>e) 飞灰处理产物用于水泥熟料生产过程废气污染物的监测频次应符合 GB 30485 的要求。</p>	<p>1、本项目飞灰处置过程中无废水产生。</p> <p>2、飞灰贮存设施废气排放为经过仓顶除尘器处理后外排, 不是直接外排。</p> <p>3、本项目飞灰处理过程为全密闭输送, 无粉尘外逸点。</p> <p>4、本项目飞灰经稳定化处理检测达标后进入协议填埋场填埋处置。</p>	<p>符合</p>
<p>7.4 飞灰处理设施所有者应对飞灰处理产物定期进行采样监测, 并应符合以下要求:</p> <p>c) 飞灰处理产物进入生活垃圾填埋场进行填埋处置的, 飞灰处理产物中重金属浸出浓度监测频次应不少于每日 1 次, 飞灰处理产物中二噁英类的监测频次应不少于每 6 个月 1 次。</p>	<p>本次环评针对该要求, 列出自行监测计划, 要求建设单位按日开展自行监测。</p>	<p>符合</p>
<p>8.1 飞灰处理和处置设施所有者应设置专门的部门或者专职人员, 负责飞灰处理和处置过程的相关环境管理工作。</p>	<p>建设单位设置环保专职人员负责飞灰处理和处置过程的相关环境管理工作。</p>	<p>符合</p>
<p>8.2 应建立污染预防机制和处理突发环境事件的应急预案制度。</p>	<p>建设单位按要求编制企业突发环境事件应急预案, 并向当地环保部门进行备案。</p>	<p>符合</p>
<p>8.3 应对飞灰处理和处置过程的所有作业人员进行培训, 内容包括飞灰的危害特性、环境保</p>	<p>建设单位按要求对作业人员进行培训。</p>	<p>符合</p>

护要求、环境应急处理等。		
8.4 应按要求开展飞灰收集、贮存、运输、处理和处置过程中相关设备或设施泄漏、渗漏等情况的土壤污染隐患排查。	建设单位按要求开展飞灰收集、贮存、运输、处理和处置过程中相关设备或设施泄漏、渗漏等情况的土壤污染隐患排查。	符合
8.5 应建立管理台账，内容包括每批飞灰的来源、数量、种类，处理处置方式、时间、处理处置过程中的飞灰进料量、各种添加剂的使用量、监测结果、不合格飞灰处理产物的再次处理情况记录，飞灰处理产物流向、运输单位、运输车辆和运输人员信息，事故等特殊情况的处理等。	建设单位按要求建立管理台账。	符合
8.6 应保存处理和处置的相关资料，包括培训记录、管理台账等。保存时间不应少于10年。	建设单位按要求保存飞灰处理和处置的相关资料，保存时间不少于10年。	符合
8.7 应每年编制总结报告并向社会公开，总结报告应包括飞灰转移情况、飞灰处理和处置情况、飞灰处理和处置相关监测结果和其他相关材料。	建设单位按要求进行执行。	符合

根据上表分析，项目与《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020）中相关要求相符。

### 7.2.12 与《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评[2018]20号）相符性分析

根据《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评[2018]20号），项目与其相符性分析如下表所示：

表 7.2-11 与《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评[2018]20号）

#### 相符性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	项目建设应当符合国家和地方的主体功能区规划、城乡总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态功能区划、环境功能区划等，符合生活垃圾焚烧发电有关规划及规划环境影响评价要求。	本项目符合梁河县城市总体规划、土地利用总体规划、环境保护规划、生态功能区划、环境功能区划等，符合《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》要求。	符合
2	禁止在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等国家及地方法律法规、标准、政策明确禁止污染类项目选址的区域内建设生活垃圾焚烧项目。项目建设应当满足所在地大气污染防治、水资源保护、自然生态保护等要求。	本次项目拟建厂址不涉及上述命令禁止选址或建设的地方。项目建设满足所在地大气污染防治、水资源保护、自然生态保护等要求。	符合
34	生活垃圾焚烧项目应当选择技术先进、成熟可靠、对当地生活垃圾特性适应性强的焚烧炉，在确定的垃圾特性范围内，保证额定处理能力。严禁选用不能达到污染物排放标准的焚烧炉。焚烧炉主要技术性能指标应满足炉膛内焚烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，炉膛内烟气停留时间 $\geq 2$ 秒，焚烧炉渣热灼减率 $\leq 5\%$ 。应采用“3T+E”控制法使生活垃圾在焚烧炉内充分燃烧。	本次项目焚烧炉选用先进稳定的机械炉排炉，运行过程中确保炉膛内焚烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，炉膛内烟气停留时间 $\geq 2$ 秒，焚烧炉渣热灼减率 $\leq 3\%$ ，采用“3T+E”法。	符合
4	项目用水应当符合国家用水政策并降低新鲜水用量，最大限度减少使用地表水和地下水。具备条件的地区，应利用城市污水处理厂的中水。按照“清污分流、雨污分流”原则，	项目按照“清污分流、雨污分流”原则，设计废水收集、回用系统，生产废水和生活污水经处理后全部回用，需补充一定量新鲜水，水源为梁河产业园区已建团山自来	符合

	提出厂区排水系统设计的要求,明确污水分类收集和处理方案。按照“一水多用”原则强化水资源的串级使用要求,提高水循环利用率。	水厂,不使用地下水。	
5	采取高效废气污染控制措施。烟气净化工艺流程的选择应符合《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90)等相关要求,充分考虑生活垃圾特性和焚烧污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响,采用成熟先进的工艺路线,并注意组合工艺间的相互匹配。重点关注活性炭喷射量/烟气体积、袋式除尘器过滤风速等重要指标。鼓励配套建设二噁英及重金属烟气深度净化装置。焚烧处理后的烟气应采用独立的排气筒排放,多台焚烧炉的排气筒可采用多筒束式排放,外排烟气和排气筒高度应当满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485)和地方相关标准要求。严格恶臭气体的无组织排放治理,生活垃圾装卸、贮存设施、渗滤液收集和处理设施等应当采取密闭负压措施,并保证其在运行期和停炉期均处于负压状态。正常运行时设施内气体应当通过焚烧炉高温处理,停炉等状态下应当收集并经除臭处理满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求后排放。	本次项目单条焚烧线对应配套一套烟气净化和在线监控系统,采用“SNCR(炉内脱硝)+半干法(石灰浆)+干法(石灰干粉)+活性炭喷射+布袋除尘”组合式烟气净化工艺,去除焚烧烟气中的颗粒物(烟尘)、酸性气体、氮氧化物、重金属和二噁英类。处理后的烟气经引风排烟系统通过1座高80m烟囱高空排放。垃圾库、渗滤液收集池和调节池均采取密闭负压措施,产生的臭气作为焚烧助燃空气抽取进焚烧炉实现高温热分解,同时配备应急除臭系统。	符合
6	生活垃圾渗滤液和车辆清洗废水应当收集并在生活垃圾焚烧厂内处理或者送至生活垃圾填埋场渗滤液处理设施处理,立足于厂内回用或者满足GB18485标准提出的具体限定条件和要求后排放。若通过污水管网或者采用密闭输送方式送至采用二级处理的城市污水处理厂处理,应当满足GB18485标准的限定条件。设置足够容积的垃圾渗滤液事故收集池,对事故垃圾渗滤液进行有效收集,采取措施妥善处理,严禁直接外排。不得在水环境敏感区等禁设排污口的区域设置废水排放口。采取分区防渗,明确具体防渗措施及相关防渗技术要求,垃圾贮坑、渗滤液处理装置等区域应当列为重点防渗区。	项目垃圾渗滤液和车辆清洗废水考虑排入厂区新建污水处理站进行处理,处理达标的再生水全部作为循环水系统补充水回用,浓缩液用于石灰浆制备。项目设置一个600m <sup>3</sup> 事故池,事故情况下可存放约5天的废水量。6.3章节已明确具体防渗措施及相关防渗技术要求。	符合
7	选择低噪声设备并采取隔声降噪措施,优化厂区平面布置,确保厂界噪声达标。	项目设计时已优化厂区平面布置,优先选用低噪声设备,同时采取多种隔声降噪措施。根据预测,营运期厂界噪声达标。	符合
8	安全处置和利用固体废物,防止产生二次污染。焚烧炉渣和除尘设备收集的焚烧飞灰应当分别收集、贮存、运输和处理处置。焚烧飞灰为危险废物,应当严格按照国家危险废物相关管理规定进行运输和无害化安全处置,焚烧飞灰经处理符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)中6.3条要求后,可豁免进入生活垃圾填埋场填埋;经处理满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485)要求后,可豁免进入水泥窑协同处置。废脱硝催化剂等其他危险废物须按照相关要求妥善处置。产生的污泥或浓缩液应当在厂内妥善处置。鼓励配套建设垃圾焚烧残渣、飞灰处理处置设施。	本项目焚烧飞灰拟进行稳定化处理,经检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)第6.3条要求后,送协议填埋场填埋处置。废机油、废布袋等危险废物,送有资质单位处置;炉渣进行综合利用;污水处理站污泥、污水处理站污泥、废滤膜、废活性炭等一般固体废物送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置。	符合
9	识别项目的环境风险因素,重点针对生活垃圾焚烧厂内各设施可能产生的有毒有害物	本项目环评对环境风险影响进行了分析评价,对二噁英类和恶臭污染物的风险影响	符合

	<p>质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等，制定环境应急预案，提出风险防范措施，制定定期开展应急预案演练计划。</p> <p>评估分析环境社会风险隐患关键环节，制定有效的环境社会风险防范与化解应对措施。</p>	均作了分析。给出了可能影响的范围，制定了环境风险防范措施及应急预案。	
10	<p>根据项目所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体康、日常生活和生产活动的影响等，确定生活垃圾焚烧厂与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系，厂界外设置不小于 300 米的环境防护距离。防护距离范围内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。</p>	<p>详见本报告第 6 章环境影响预测与评价。本项目拟设置自厂界起外扩 300m 的环境防护距离。现状 300m 环境防护距离内无居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标分布。</p>	符合
11	<p>有环境容量的地区，项目建成运行后，环境质量应当仍满足相应环境功能区要求。环境质量不达标的区域，应当强化项目的污染防治措施，提出可行有效的区域污染物减排方案，明确削减计划、实施时间，确保项目建成投产前落实削减方案，促进区域环境质量改善。</p>	<p>本项目为环境空气质量达标区域，项目建成后，根据预测评价结果，区域环境质量仍满足相应环境功能区要求。</p>	符合
12	<p>按照国家或地方污染物排放（控制）标准、环境监测技术规范以及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》等有关要求，制定企业自行监测方案及监测计划。每台生活垃圾焚烧炉必须单独设置烟气净化系统、安装烟气在线监测装置，按照《污染源自动监控管理办法》等规定执行，并提出定期比对监测和校准的要求。</p> <p>建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系，实现烟气中一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢和焚烧运行工况指标中炉内一氧化碳浓度、燃烧温度、含氧量在线监测，并与环境保护部门联网。垃圾库负压纳入分散控制系统（DCS）监控，鼓励开展在线监测。</p> <p>对活性炭、脱酸剂、脱硝剂喷入量、焚烧飞灰固化/稳定化整合剂等烟气净化用消耗性物资、材料应当实施计量并计入台账。</p> <p>落实环境空气、土壤、地下水等环境质量监测内容，并关注土壤中二噁英及重金属累积环境影响。</p>	<p>本次项目制定了环境监测及管理计划。焚烧炉单独设置“SNCR（炉内脱硝）+半干法（石灰浆）+干法（石灰干粉）+活性炭喷射+布袋除尘”烟气净化系统，设置监督性监测计划和烟气在线监测系统，在线监测指标为：一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢浓度、炉膛内焚烧温度、含氧量和烟气参数，在线监测与环保行政主管部门和行业行政主管部门监控中心联网，在线监测结果采用电子显示屏进行公示。垃圾库采用微负压，并纳入分散控制系统（DCS）监控。</p> <p>建设单位设立台账制度对用消耗性物资、材料实施计量。</p> <p>环评已提出制定环境空气、土壤、地下水等环境质量监测计划。</p>	运营期 落实后 符合
13	<p>按照相关规定要求，针对项目的建设不同阶段，制定完整、细致的环境信息公开和公众参与方案，明确参与方式、时间节点等具体要求。提出通过在厂区周边显著位置设置电子显示屏等方式公开企业在线监测环境信息和烟气停留时间、烟气出口温度等信息，通过企业网站等途径公开企业自行监测环境信息的信息公开要求。建立与周边公众良好互动和定期沟通的机制与平台，畅通日常交流渠道。</p>	<p>本项目已按要求开展环境信息公示和公众参与调查工作，营运期间将开展烟气在线监测，同时在厂区门口设置电子显示屏公开监测结果。</p>	符合
14	<p>建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。</p>	<p>制定严格的环境管理制度，明确了环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。</p>	符合

根据上表分析，项目与《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》

（环办环评[2018]20号）中相关要求相符。

### 7.2.13 与《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012-2021）相符性分析

住房和城乡建设部于2021年4月9日发布《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012-2021），于2022年1月1日起实施。根据该标准，本项目符合性分析如下表所示：

表 7.2-12 与《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012-2021）相符性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性判定
2.1 规模与布局	2.1.1 生活垃圾处理处置工程的规模，应根据服务范围内垃圾的现状产生量及其预测量，处理处置技术的可行性、经济性和可靠性等因素综合考虑确定。	项目可研报告根据服务范围内垃圾的现状产生量及其预测量确定了处理规模为300t/d，本项目选用机械炉排炉作为焚烧设备，符合垃圾焚烧相关技术规范推荐炉型。	符合
	2.1.2 生活垃圾处理处置工程设施设备的处理能力，应根据生活垃圾的产生量及性质波动、设备停机时间、备用设施等综合确定，确保服务范围内生活垃圾得到及时有效处理。	项目采用300t/d的机械炉排焚烧炉，年运行时间为8040h，设计时已考虑服务区内垃圾暂存、停机时间等因素，以确保服务范围内生活垃圾得到及时有效处理。	符合
	2.1.3 生活垃圾处理处置工程应与城乡功能结构相协调，满足城乡建设发展、环境卫生行业发展等需要。选址距居民居住区、人畜供水点等敏感目标的卫生防护距离，应通过环境影响评价确定，且不应设在下列地区： （1）生活饮用水水源保护区，供水远景规划区； （2）洪泛区和泄洪通道； （3）尚未开采的地下蕴矿区和岩溶发育区； （4）自然保护区； （5）文物古迹区，考古学、历史学及生物学研究考察区。	1、项目确定厂界外扩300m作为环境保护距离，满足与居民区的卫生防护距离要求。 2、项目选址不涉及上述区域。	符合。
	2.1.4 实施生活垃圾分类收集的区域应实施分类运输和分类处理。	垃圾运输由当地城市管理部门负责，运入厂内的生活垃圾按照焚烧处理。	本项目不涉及垃圾收集及运输环节
2.2 建设要求	2.2.1 生活垃圾处理处置工程应具备下列功能： 1、应在入口设置称重计量设施；计量设施应具有计量、记录、打印、数据处理、传输与存储功能，并应定期对计量设施进行鉴定； 2、关键设备或系统应设置备用，确保工程正常运行； 3、应根据生活垃圾处理处置工程的特点，配置适用、可靠、先进的自动化控制系统； 4、应以主要生产单元为主体进行布置，各项设施应按生活垃圾处理流程、功能分区合理布置，并应做到整体效果协调； 5、厂房的平面布置和空间布局应满足工艺设备的安装与维修的要求，应有利于减少垃圾运输和处理过程中的恶臭、粉尘、噪声、污水等对周围环境的影响，防止各设施间的交叉污染；	1、项目设置地磅房、汽车衡，具有计量、记录、打印、数据处理、传输与存储功能，并定期对计量设施进行鉴定。 2、项目建成后，关键设备或系统设置备用，确保工程正常运行。 3、项目设置DCS中控系统，可实现自动化控制。 4、项目厂区总平按垃圾处理流程合理布置、功能分区明确，做到整体效果协调。 5、项目采用联合主厂房的形式建设，有利于减少垃圾运输和处理过程中的恶臭、粉尘、噪声、污水等对周围环境的影响，防止各设施间的交叉污染。 6、厂(场)区道路的设置，在设计阶段将把交通运输和消防纳入考虑，并应	符合

	<p>6、厂(场)区道路的设置, 应满足交通运输和消防的需求, 并应与厂区竖向设计、绿化及管线敷设相协调;</p> <p>7、应分别设置人流和物流出入口, 确保安全, 并方便车辆的进出;</p> <p>8、应具备应对突发公共卫生事件的功能。</p>	<p>与厂区竖向设计、绿化及管线敷设相协调。</p> <p>7、项目分别设置人流和物流出入口, 确保安全, 并方便车辆的进出。</p> <p>8、项目建成后, 按要求建立突发公共卫生事件处理能力。</p>	
	<p>2.2.2 应采取有效措施防止对土壤、水环境和大气环境的污染, 保护好周边的环境。</p>	<p>项目建成后, 按要求实施自行监测计划, 长期监测周围环境质量变化, 及时排查污染原因, 以确保可以采取具备针对性和有效性的措施。</p>	符合
	<p>2.2.3 生活垃圾处理处置工程设置的污水调节池应符合下列规定:</p> <p>2、生活垃圾焚烧厂、厨余垃圾处理厂等处理设施的渗沥液调节池容积不应小于 5d 的渗沥液处理量;</p> <p>3、调节池应设计为 2 个或设置分格;</p> <p>4、调节池应设置清淤设施或设备。</p>	<p>2、项目新建 1 座渗滤液调节池, 容积为 770m<sup>3</sup>。可以暂存项目 13 天以上的渗滤液产生量。</p> <p>3、本次环评已建议建设单位, 将调节池分格设置。</p> <p>4、渗滤液调节池设计阶段将清淤设备纳入设计考虑。</p>	落实后符合
	<p>2.2.4 生活垃圾处理处置工程的污水处理系统应符合下列规定:</p> <p>1、渗沥液处理设施应配置接收及储存系统、预处理系统、主处理系统、污泥和浓缩液处理系统、臭气处理系统等, 确保正常运行;</p> <p>2、渗沥液处理设施应设置渗沥液产生量和排出量计量装置, 尾水排放应按照规定设置规范化排水口;</p> <p>3、应根据渗沥液的进水水质、水量及排放要求等, 选取生物处理、生物处理+深度处理、物化处理等主处理工艺;</p> <p>4、渗沥液处理中产生的污泥应进行脱水等预处理, 具体指标应符合后续处理工艺要求;</p> <p>5、纳滤和反渗透工艺产生的浓缩液应采用焚烧、蒸发或其他方式处理。</p>	<p>1、项目污水处理站配置调节池, 符合接收及贮存系统要求, 污水处理工艺为“预处理+调节池+UASB (厌氧反应器)+A/O+MBR (外置超滤)+TUF (纳滤)+RO (反渗透)+RO”, 符合预处理、主处理系统要求, 污泥设置污泥浓缩处理系统, 同时在渗滤液调节池、厌氧环节采取封闭负压处理, 正常工况下废气抽至焚烧炉焚烧, 非正常工况下进入活性炭吸附除臭装置处理。</p> <p>2、项目污泥设置污泥脱水环节, 脱水处理后回炉焚烧, 入炉焚烧无具体的工艺指标要求, 且掺烧比例较小, 故不会对主体焚烧工况产生较大不利影响。</p> <p>3、本项目污水处理环节产生的浓缩液用于石灰浆制备, 全部在厂区内回用, 不外排。</p>	符合
	<p>2.2.5 生活垃圾处理处置工程设置的臭气控制与收集系统应符合下列规定:</p> <p>1、产生臭气的车间、构筑物、设备等应采取良好的密封措施, 需要经常冲洗的地方应设置冲洗水收集设施;</p> <p>2、生活垃圾处理处置工程的垃圾卸(受)料设施、卸料部位、贮槽(坑)、输送设备、分选设备、堆肥发酵仓(容器)、渗沥液调节池及敞开式渗沥液处理设施等部位(情况), 应配置局部排风设施用于臭气收集和控制;</p> <p>3、臭气收集管道应选择抗腐蚀的材料, 拼接缝应采取密封措施, 且不应设在管道底部;</p> <p>4、臭气收集和控制用风 机应设置备用, 抽气风机应具有防腐性能;</p> <p>5、用于收集可能含有可燃气体臭气的风机, 应具有防爆性能。</p>	<p>本项目在污水处理站、卸料大厅、垃圾贮坑等环节设置有臭气收集装置。本次评价要求建设单位在后期设计施工环节, 应严格按照相关要求, 对应采用防腐蚀、防爆性能的设备, 以确保可以满足该项相关规定。</p>	符合
	<p>2.2.6 生活垃圾处理处置工程的臭气处理系统应符合下列规定:</p> <p>1、除臭设备的臭气处理能力应根据收集系统的最大风量和最大臭气污染物浓度确定;</p> <p>2、封闭式生活垃圾处理处置工程应选择以集中通风除臭为主, 除臭剂喷洒为辅的总体除臭方案;</p>	<p>1、本项目除臭设备处理能力考虑了垃圾卸料大厅、垃圾贮坑和污水处理站臭气收集系统的最大风量, 处理设备符合推荐的环保措施。</p> <p>2、本项目除臭以负压收集焚烧为主。</p> <p>3、本项目不设置专门的除臭剂喷洒设备。</p>	符合

	<p>3、集中通风除臭应根据臭气强度及臭源分布情况选择除臭方法；</p> <p>4、除臭剂不应具有毒性、刺激性和腐蚀性，喷洒系统应有除臭剂流量调节功能；</p> <p>5、除臭设施(设备)应具有较强的抗负荷冲击能力，且应便于操作和维护；</p> <p>6、除臭系统主除臭设备的配置数量不应少于2台。</p>	<p>4、项目主除臭设备以焚烧炉和活性炭吸附除臭装置为主，可满足除臭系统主除臭设备配置数量不少于2台的要求。</p>	
	<p>2.2.7 垃圾储坑、渗沥液调节池与生化池等构筑物应采取防渗、防腐等措施。</p>	<p>垃圾储坑、渗沥液调节池与生化池等构筑物等纳入重点防渗区，对照重点防渗要求采取防腐、防渗措施。</p>	符合
	<p>2.2.8 具有可燃气体产生或泄漏可能性的封闭建(构)筑物内，应设置可燃气体在线监测报警装置，并应与强制排风设备联动。</p>	<p>已反馈给建设单位，要求设计将该项要求纳入设计。</p>	落实后符合
	<p>2.2.9 沼气产生、储存、输送等环节及相关区域的设备、设施应采取防爆措施。</p>	<p>已反馈给建设单位，要求设计将该项要求纳入设计。</p>	落实后符合
	<p>2.2.10 生活垃圾处理处置工程应采取雨污分流措施，并应设置初期雨水储存池。</p>	<p>项目采取雨污分流，本此新建初期雨水池收集池一座，容积 300m<sup>3</sup>。</p>	落实后符合
	<p>2.2.11 应配备员工便利设施和设备维修设施，并提供充足的照明。</p>	<p>已反馈给建设单位，要求设计将该项要求纳入设计。</p>	落实后符合
	<p>2.2.13 应配置对相关工艺流程进行采样的采样口及平台等设施，采样点的设置应确保采样安全，且不影响正常生产。</p>	<p>已反馈给建设单位，要求设计将该项要求纳入设计。</p>	落实后符合
	<p>2.2.14 应设置化验室或委托有检测能力的单位，对生活垃圾物理和化学性质、工艺技术参数、二次污染控制指标等进行检测和分析。</p>	<p>项目按要求设施化验室，对生活垃圾物理和化学性质、工艺技术参数、二次污染控制指标等进行检测和分析。</p>	落实后符合
3、生活垃圾焚烧厂	<p>3.1 一般规定</p> <p>3.1.1 焚烧厂应配置接收及储存系统、焚烧系统、余热利用系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、污水处理系统、臭气处理系统以及配套设施等，确保正常运行。</p> <p>3.1.2 焚烧厂应对卸料大厅、垃圾储坑、污水处理系统等区域臭气进行收集，经入炉燃烧或单独处理达标后排放。</p> <p>3.1.3 焚烧厂必须设置自动控制系统，确保垃圾焚烧、烟气净化、余热利用、污水处理、消防等系统的安全、正常运行。自动控制系统应具有对过程控制参数和污染物排放指标数据储存3年以上的功能。</p>	<p>1、本次项目建设设置有接收及储存系统、焚烧系统、余热利用系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、污水处理系统、臭气处理系统以及配套设施等，建成后可确保项目正常运行。</p> <p>2、本次项目对卸料大厅、垃圾储坑、污水处理系统等区域臭气进行收集，正常工况下入炉焚烧，非正常工况下采取活性炭吸附除臭装置处理后达标排放。</p> <p>3、本次项目设置自动控制系统，确保垃圾焚烧、烟气净化、余热利用、污水处理、消防等系统的安全、正常运行。自动控制系统应具有对过程控制参数和污染物排放指标数据储存3年以上的功能。</p>	符合
	<p>3.2 接收及储存系统</p> <p>3.2.1 接收及储存系统应设置垃圾卸料间及平台、垃圾卸料门、垃圾储坑、垃圾抓斗起重机、渗沥液导排、臭气控制等设施。</p> <p>3.2.2 垃圾储坑应符合下列规定：</p> <p>1、卸料口处必须设置车挡和异常情况报警设施；</p> <p>2、储存容量不应小于5d设计处理量；</p> <p>3、应密闭，设置臭气控制与收集装置，保持负压状态；</p> <p>4、底部应设置渗沥液导排收集设施，导排收集设施应采取防渗、防腐措施；</p> <p>5、应设照明、火灾探测器、事故排烟、灭火器等装置。</p>	<p>1、项目联合主厂房内设置有垃圾卸料间及平台、垃圾卸料门、垃圾储坑、垃圾抓斗起重机、渗沥液导排、臭气控制等设施。</p> <p>2、项目垃圾储坑设计符合下列规定：</p> <p>(1)卸料口处必须设置车挡和异常情况报警设施；</p> <p>(2)储存容量不应小于5d设计处理量；本项目垃圾储坑有效容积可满足7天的垃圾量暂存；</p> <p>(3)应密闭，设置臭气控制与收集装置，保持负压状态；</p> <p>(4)底部应设置渗沥液导排收集设施，导排收集设施应采取防渗、防腐措施；</p> <p>(5)应设照明、火灾探测器、事故排烟、灭火器等装置。</p>	符合

	<p>3.3 焚烧系统</p> <p>3.3.1 垃圾焚烧系统应设置垃圾进料装置、焚烧装置、出渣装置、燃烧空气装置、辅助燃烧装置及其他辅助装置。</p> <p>3.3.2 焚烧线年运行时间不应小于 8000h。</p> <p>3.3.3 焚烧炉应保证炉膛主控温度区的温度能达到 850°C 以上，烟气在 850°C 以上空间内的停留时间大于 2s。</p> <p>3.3.4 焚烧炉应配置助燃燃烧器和点火燃烧器，燃烧器应使用轻质燃料(轻柴油或燃气)，助燃燃烧器和点火燃烧器最大总功率应满足无其他燃料燃烧的情况下将炉膛主控温度区温度独立加热至 850°C 及以上。</p> <p>3.3.5 应在焚烧炉最上(后)二次风喷入口与炉膛主控温度区出口之间至少设置 2 个温度监测断面，两温度监测断面之间应满足最大烟气量下停留时间不小于 2s，每个断面至少设置 2 个温度监测点，实时监测炉膛主控温度区内的温度。</p> <p>3.3.6 焚烧炉启动时，炉膛应按规定的升温速率升温，在炉膛主控温度区温度达到 850°C 之前不得投入垃圾。焚烧炉停炉时，炉膛应按规定的降温速率降温，在炉内垃圾燃烬之前，应通过助燃燃烧器维持炉膛主控温度区温度在 850°C 以上。</p> <p>3.3.7 点火、助燃燃料、活性炭的储存及供应设施应配备防爆、防雷、防静电和消防设施。</p> <p>3.3.8 焚烧厂运行过程中，对电气、燃烧、热力、烟气净化等设备和系统的操作和检修应分别执行操作票和工作票制度。</p> <p>3.3.9 检修人员进入垃圾焚烧炉及余热锅炉炉膛、烟道内部进行检修时，应做好安全措施。</p> <p>3.4 余热利用系统</p> <p>3.4.1 余热锅炉的额定出力应根据额定垃圾处理量、设计垃圾低位热值和余热锅炉设计热效率等因素确定。</p> <p>3.4.2 余热锅炉热力参数应根据热能利用方式、利用设备要求及锅炉安全运行要求确定。</p> <p>3.4.3 余热锅炉 A、B、C 级检修应符合下列规定：</p> <p>1、A、B、C 级检修时，应进行余热锅炉受热面金属监督工作，应对水冷壁、过热器等管子检查并应抽样测厚，水冷壁管测厚抽检率不得低于 20%；</p> <p>2、A 级检修时，余热锅炉受热面应割管送检；</p> <p>3、A 级检修时，应进行主蒸汽管道、受监压力管道监督检查工作。</p> <p>3.4.4 当余热锅炉受热面检查发现有变形、鼓包、胀粗等情况时，受热管应立即更换；对因冲刷、磨损、高温腐蚀致使壁厚减薄量超过设计壁厚 30% 的受热管应更换。</p> <p>3.4.5 利用垃圾热能发电时，应符合可再生能源电力的并网要求。利用垃圾热能供热时，应符合供热热源和热力管网的有关要求。</p>	<p>1、本次项目垃圾焚烧系统设置有垃圾进料装置、焚烧装置、出渣装置、燃烧空气装置、辅助燃烧装置及其他辅助装置。</p> <p>2、本次项目垃圾焚烧线年运行时间为 8040h，大于 8000h。</p> <p>3、项目运行期间，将通过炉膛温度监测点实时监控炉温，确保炉膛主控温度区的温度能达到 850°C 以上，烟气在 850°C 以上空间内的停留时间大于 2s。</p> <p>4、本次项目焚烧炉配置助燃燃烧器和点火燃烧器，燃烧器应使用 0#柴油作为燃料，助燃燃烧器和点火燃烧器最大总功率可满足无其他燃料燃烧的情况下将炉膛主控温度区温度独立加热至 850°C 及以上。</p> <p>5、项目将严格按照规范要求，在焚烧炉最上(后)二次风喷入口与炉膛主控温度区出口之间至少设置 2 个温度监测断面，两温度监测断面之间应满足最大烟气量下停留时间不小于 2s，每个断面至少设置 2 个温度监测点，实时监测炉膛主控温度区内的温度。</p> <p>6、焚烧炉启动时，炉膛应按规定的升温速率升温，在炉膛主控温度区温度达到 850°C 之前不投入垃圾。焚烧炉停炉时，炉膛应按规定的降温速率降温，在炉内垃圾燃烬之前，应通过助燃燃烧器维持炉膛主控温度区温度在 850°C 以上。</p> <p>7、已反馈给设计，在点火、助燃燃料、活性炭的储存及供应设施环节应配备防爆、防雷、防静电和消防设施。</p> <p>8、已反馈给建设单位，严格执行对电气、燃烧、热力、烟气净化等设备和系统的操作和检修应分别执行操作票和工作票制度。</p> <p>9、检修人员进入垃圾焚烧炉及余热锅炉炉膛、烟道内部进行检修时，应做好安全措施。</p> <p>余热锅炉的额定出力应根据额定垃圾处理量、设计垃圾低位热值和余热锅炉设计热效率等因素确定。</p> <p>10、已要求建设单位及时反馈给设计单位，余热锅炉热力参数应根据热能利用方式、利用设备要求及锅炉安全运行要求确定。</p> <p>11、日常运行管理期间，建设单位针对余热锅炉 A、B、C 级检修应符合下列规定：</p> <p>(1) A、B、C 级检修时，应进行余热锅炉受热面金属监督工作，应对水冷壁、过热器等管子检查并应抽样测厚，水冷壁管测厚抽检率不得低于 20%；</p> <p>(2) A 级检修时，余热锅炉受热面应割管送检；</p> <p>(3) A 级检修时，应进行主蒸汽管道、</p>	<p>落实后符合</p>
--	--	--	--------------

		<p>受监压力管道监督检查工作。</p> <p>12、本次评价要求建设单位在日常余热锅炉检修过程或日常环境管理过程中，当余热锅炉受热面检查发现有变形、鼓包、胀粗等情况时，受热管应立即更换；对因冲刷、磨损、高温腐蚀致使壁厚减薄量超过设计壁厚 30% 的受热管应更换。</p> <p>13、本次项目建设为利用垃圾热能发电，应严格执行可再生能源电力的并网的相关要求。</p>	
<p>3.5 烟气净化系统</p> <p>3.5.1 烟气净化系统应具有脱除酸性气体、粉尘、重金属、二噁英类和 NO<sub>x</sub> 的功能。</p> <p>3.5.2 每条焚烧线应配置独立的烟气在线监测系统，并能满足全厂运行控制和环保监测的要求。在线监测点的布置、监测仪表的选择、数据处理及传输应确保监测数据真实可靠。在线监测系统终端显示的颗粒物、有害气体浓度等数据应为换算成标准状态下、氧含量在 11% 时的数据，并可显示瞬时值和排放标准要求的时间均值。</p> <p>3.5.3 焚烧厂检修过程中，应对袋式除尘器滤袋、仓室等部位进行检查，并应符合下列规定：</p> <p>1、应进行滤袋检漏试验、寿命评估；</p> <p>2、应更换破损、脱落的滤袋；</p> <p>3、应修复仓室泄漏点并应对仓室进行防腐维护；</p> <p>4、滤袋的每次检查和更换应做好记录。</p>		<p>1、本项目烟气净化采用“SNCR（炉内脱硝）+半干法（石灰浆）+干法（石灰干粉）+活性炭喷射+布袋除尘”的组合工艺，具备除酸性气体、粉尘、重金属、二噁英类和 NO<sub>x</sub> 的功能。</p> <p>2、本项目建设 1 座焚烧炉，配置独立的烟气在线监测系统。在线监测点位布置、系统设置等严格按照国家标准规范布置。</p> <p>3、环评要求建设单位将袋式除尘器滤袋、仓室等部位检查纳入日常环境管理，同时管理期间做到对应规定要求。</p>	符合
<p>3.6 灰渣处理系统</p> <p>3.6.1 生活垃圾焚烧炉渣和飞灰应单独收集，飞灰应密闭储存和运输。</p> <p>3.6.2 生活垃圾焚烧炉渣应定期检测物理、化学性质，其中热灼减率应小于 5%。生活垃圾焚烧飞灰应定期检测物理、化学性质、有害物质含量，确保各项指标符合相关要求后，方能进入后续处理环节。</p>		<p>1、本项目飞灰和炉渣单独收集，飞灰经飞灰仓、飞灰固化处置后，运至飞灰暂存库暂存养护，飞灰运输、贮存环节均为密闭处置。</p> <p>2、本次评价已制定详细的自行监测方案，要求定期开展生活垃圾炉渣、飞灰的检测。同时明确了炉渣、飞灰应满足的相应标准。</p>	符合

根据上表分析，项目《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012-2021）中相关要求相符。

## 7.3 厂址选址合理性分析

### 7.3.1 相关选址要求

根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）、《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评[2018]20号）以及《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中有关选址的要求，综合归纳如下：

（1）生活垃圾焚烧厂的选址应符合当地的城乡总体规划、环境保护规划和

环境卫生专项规划，并符合当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护等要求。

(2) 应依据环境影响评价结论确定生活垃圾焚烧厂厂址的位置及其周围人群的距离。经具有审批权的环境保护行政主管部门批准后，这一距离可作为规划控制的依据。

(3) 在对生活垃圾焚烧厂厂址进行环境影响评价时，应重点考虑生活垃圾焚烧厂内各设施可能产生的有害物质泄露、大气污染物（含恶臭物质）的产生于扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定生活垃圾焚烧厂与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。

生活垃圾焚烧发电类项目选址应避开以下区域：

- (1) 城市建成区；
- (2) 环境质量不能达到要求且无有效削减措施的区域；
- (3) 自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等国家及地方法律法规、标准、政策明确禁止污染类项目选址的区域；
- (4) 可能造成敏感区环境保护目标不能达到相应标准要求的区域。

### 7.3.2 厂址比选过程

根据前期调研资料，本项目备选厂址两处。备选厂址 A 位于梁河县潞盈路南（近勐宋村）；备选厂址 B 位于梁河县 S233 公路南（腾陇公路）近中天矿业公司旁。

#### 1) 备选厂址 A

备选厂址 A 位于梁河县潞盈路南（近勐宋村），本厂址基本资料如下：

- (1) 可利用面积约为 30 亩，地势比较平坦开阔；
- (2) 场地附近地质情况良好；
- (3) 供电电源（变电站）距离场地约为 1km；
- (4) 垃圾运输距离约为 9km。

#### 2) 备选厂址 B

备选厂址 B 位于梁河县 S233 公路南（腾陇公路）近中天矿业公司旁，本厂址基本资料如下：

- (1) 可利用面积偏小，只有 25 亩地； (2) 场地附近地质情况良好；  
 (3) 垃圾运输距离约为 6km。

对上述两处备选厂址的比选如下表：

**表 7.3.2-1 厂址比选表**

比较内容	备选厂址 A		备选厂址 B	
	基本情况	综合评价	基本情况	综合评价
地块位置	梁河县潞盈路南（近勐宋村）	较好	梁河县中天矿业公司旁	较好
可用地界	约 30 亩	较好	约 25 亩	较差
区位交通	距离中心城区约 9 公里，临近潞盈路	较好	距离中心城区约 6 公里，临近腾陇公路	较好
征地拆迁	不涉及拆迁	较好	不涉及拆迁	较好
现状用地	地势开阔平坦，地质条件良好	较好	地势高差较大	较差
场外供电	距离变电站约 1km	较好	距离变电站约 5km	较差
场外供水	由邻近村庄自来水供水母管引出	较好	由中天矿业自来水管网引出	较好
场外排水	污水无外排管网	较差	有污水外排管网	较好
耕地占用	不占耕地	较好	不占耕地	较好
与填埋场距离	约为 3km	较好	约为 10km	较差
环境影响	300 米范围内无居民点	较好	300 米范围内无居民点	较好

根据《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012-2021），对项目选址进行规范符合性分析。本项目建设场地距居民居住区、人畜供水点等敏感目标的卫生防护距离最终以环评批复为准。

**表 7.3.2-2 选址规范符合性分析表**

规范要求	符合性分析
选址不应设在生活饮用水水源保护区，供选址不应设在水远景规划区	符合
选址不应设在洪泛区和泄洪道	符合
选址不应设在尚未开采的地下蕴矿区和岩溶发育区	符合
选址不应设在自然保护区	符合
选址不应设在文物古迹区，考古学、历史学及生物学研究考察区	符合

通过对上述两处备选厂址的对比，备选厂址 A 地势较为平坦，建设施工成本低，厂址除服务范围为中心城区，还能辐射周边区域。整体上垃圾运输半径合理，运距和生活垃圾填埋场相近，相对备选厂址 B 优势明显，因此推荐备选厂址 A 作为

本项目建设用地拟建厂址。

## 8 污染防治对策及其可行性分析

### 8.1 施工期污染防治措施及可行性分析

#### (1) 大气污染防治措施

①要求施工期中严格按照文明施工的相关条款执行；

②进行现场搅拌砂浆、混凝土时，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；搅拌时要有喷雾降尘措施；对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，堆料场设置规范且地坪硬化处理以减少砂石料的流失，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

③开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的土石方及时回填，建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷，在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖；

④及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水降尘，以减少运输过程中的扬尘；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，施工区域采取高 2.5~3m 的围墙，建筑物外用塑料编织布做围屏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥运输沙、石、水泥、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。运输车辆应完好，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢。施工车辆在驶出施工区之前，需要清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地；

⑦加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放；

⑧加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工科学施工、分段作业、择时施工。

经采取以上治理措施，项目施工对周围环境空气影响可有效降低。

#### (2) 水污染防治措施

①施工生产废水主要为泥浆废水，废水中的污染物主要是悬浮物，收集沉淀处理后回用于场区洒水降尘，不外排。

②施工人员生活污水经临时设置的化粪池收集处理后，由周边村民清掏作

为农肥。

在落实上述措施后，项目施工对周边地表水环境影响较小。

### **(3) 噪声污染防治措施**

①施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作，并采用噪声低的施工方法。

②将可移动高噪声设备布置设置在远离居民等环境敏感目标的地方；对有固定基座的设备应作单独地基处理，以减少地面振动与结构噪声的传递；

③有些高噪声源如材料切割、空压机等要采取密闭措施搭建临时车间或设隔音墙，采取减振等降噪措施，尽量减轻施工期间噪声对周围环境的影响。

④加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，避免夜间进行施工。

⑤加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

施工单位在施工过程全面落实上述措施后，项目施工对周边声环境影响不大。

### **(4) 固废污染防治措施**

①施工人员生活垃圾集中收集后，运往指定生活垃圾中转点堆放后，由当地环卫部门处置。

②建筑垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料，能回收利用的回收利用，不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点。

采取上述措施后，施工期产生的固体废物可得到妥善处置。

### **(5) 生态影响减缓措施**

(1) 合理安排施工期，避免在雨季来临时进行大量土方挖填作业，场地平整、道路修筑、开挖等施工应安排在旱季进行，避免造成大面积水土流失；土石方和基础设施过程中，挖掘和堆填土后应立即夯实。

(2) 对临时堆场外围设置排水沟，加盖防雨布，减少水土流失对环境的影响。

(3) 严格控制项目占地范围，按照批准的用地范围界限进行施工，禁止超占用地、禁止乱砍滥伐；

(4) 对施工期间剥离的表土进行集中清运并设置临时表土堆场，表土用于项目后期绿化覆土。严格落实水土保持方案提出的水土保持措施，减轻水土流失。

(5) 加强施工人员环保意识教育及施工管理，禁止施工人员乱砍滥伐和捕猎。

(6) 项目占用林地，应按照相关规定办理征占用手续。

(7) 施工结束后，及时对项目区进行统一的绿化，绿化树种优先选用乡土物种。

## 8.2 营运期污染防治措施及可行性分析

### 8.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019）附录 A 提供的污染防治可行性技术参考表，与本项目废气拟采用的污染防治技术比对，可行性分析如下表所示：

表 8.2-1 废气污染防治技术可行性分析

产污环节	污染物种类	可行技术	本项目拟采用技术	可行性结论
焚烧烟气	颗粒物	袋式除尘器	袋式除尘器	可行
	氮氧化物	SNCR、 SNCR+SCR、SCR	SNCR	可行
	二氧化硫、氯化氢	半干法+干法、半干法+湿法、干法+湿法、半干法+干法+湿法、半干法	半干法+干法	可行
	汞及其化合物	活性炭喷射+袋式除尘器	活性炭喷射+袋式除尘器	可行
	镉、铊及其化合物			
	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物			
	二噁英类	“3T+E”燃烧控制+活性炭喷射+袋式除尘器	“3T+E”燃烧控制+活性炭喷射+袋式除尘器	可行
一氧化碳	“3T+E”燃烧控制	“3T+E”燃烧控制	可行	
垃圾、污泥运输通道	氨、硫化氢、臭气浓度	密闭+冲洗/药剂除臭、冲洗、冲洗+药剂除臭	冲洗	垃圾车密闭，污泥铲车可封闭转运，可行
卸料大厅	氨、硫化氢、臭气浓度	密闭+负压/冲洗/药剂除臭	密闭+负压/冲洗	可行
污水处理站	氨、硫化氢、臭	产臭区域密闭+入	产臭区域密闭+入	可行

	气浓度	炉焚烧、产臭区域 密闭+化学洗涤/生 物过滤/活性炭吸 附	炉焚烧、产臭区域 密闭+活性炭吸附	
炉渣坑	颗粒物	密闭+湿除渣、密 闭+除尘器	密闭+湿除渣	可行
飞灰、脱酸中和 剂、活性炭	颗粒物	密闭+袋式除尘器	密闭+袋式除尘器	可行

由上表分析可知，项目废气采取的污染防治措施可行。

## 8.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

(1) 项目区设置 1 套“预处理+调节池+UASB（厌氧反应器）+A/O+MBR（外置超滤）+TUF（管式过滤膜）+RO（反渗透）”处理工艺的污水处理站，主要处理项目垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水及生活污水，配套设置 1 个 770m<sup>3</sup> 调节池，污水处理站生化废水处理规模为 80m<sup>3</sup>/d，高盐废水处理规模为 120m<sup>3</sup>/d。浓缩液用于石灰浆制备及炉渣冷却等，再生水达到《城市污水再生利用—工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”的要求，作为循环冷却系统补充水，不外排。处理工艺的可行性已在 6.2.1 章节中进行了论述，本章节不进行重复论述。

(2) 厂区设置 1 个 50m<sup>3</sup> 的渗滤液收集池用于收集垃圾渗滤液、垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水，可有效储存 1 天的废水量。

(4) 厂区设置 1 个 600m<sup>3</sup> 的事故水池收集事故状态下的事故水。事故水池容积能够满足可接纳 5 天的事故废水的要求，确保渗滤液不发生外排。事故水池容积也能满足事故情况下消防废水的收集。

(5) 项目设置 1 个容积 300m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，可满足初期雨水收集需求。在降雨时，将厂区的前 15min 的雨水收集送至初期雨水收集池。初期雨水全部收集后分批次泵入污水处理站处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019）附录 A 提供的污染防治可行性技术参考表，与本项目废水拟采用的污染防治技术比对，可行性分析如下表所示：

表 8.2-2 废水污染防治技术可行性分析

产污环节	废水类别	污染物种类	可行技术	本项目拟采用技术	可行性结论
------	------	-------	------	----------	-------

循环回用	垃圾渗滤液、地面冲洗水及初期雨水（卸料大厅、垃圾运输通道、地磅）	色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	预处理+厌氧+好氧+超滤（纳滤）+反渗透	预处理+调节池+UASB（厌氧反应器）+A/O+MBR（外置超滤）+TUF（管式过滤膜）+RO（反渗透）	可行
			浓缩液（浓水）喷入焚烧炉、浓缩液（浓水）干化后送至焚烧炉处置、浓缩液（浓水）用于石灰制浆	浓缩液（浓水）用于石灰制浆	可行
	生活污水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油	与渗滤液合并处理	与渗滤液合并处理	可行
			一级处理（过滤、沉淀）+二级处理（生物接触氧化工艺、活性污泥法、A/O、A2/O、其他）+消毒	/	
	工业废水（包括化学水处理系统废水、锅炉排污水）	pH、悬浮物、化学需氧量、石油类	pH 调节+絮凝沉淀（气浮、过滤）	排至降温池作为循环冷却水，不外排	可行

由上表分析可知，项目废水采取的污染防治措施可行。

### 8.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

项目具有完备的供水系统、循环水系统、污水处理系统，正常工况下，厂区生产水、生活污水全部循环再利用，不外排，不会对地下水造成影响。但在非正常工况或者事故状态下，如渣池、渗滤液收集池、污水处理站泄漏等情况下，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。针对可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照源头控制、分区防治、污染监控、应急响应相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

#### 一、污染防治措施

##### （1）清污分流

要按清污分流分质处理的原则，建成三大排水系统，即生活污水、生产废水、

雨水要有组织地分别排入对应的系统管网和处理系统处理。

## (2) 厂区污染防渗措施及要求

依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,结合厂区地质和水文地质条件,对厂区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目厂区污染防渗分区图见附图 6。

①主厂房(垃圾坑、焚烧间、烟气处理间、渣坑、出渣间、飞灰稳定间、石灰浆制备间、活性炭间、柴油发电机房)、油罐及油泵房、厌氧罐、污水处理站、灰渣暂存间、初期雨水池等区域划分为重点防渗区,其按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②主厂房(汽机房、蓄电池室、加药间、综合分析室、除盐水制备间、机修间、渗滤液提升泵房、启动锅炉间、换热站、备品备件间)、冷却塔及泵房、生产消防水池、综合水泵房、火炬等区域划分为一般防渗区,其按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③主厂房(出线小室、楼梯间、直流室、高低压配电室、接待大厅、接待会议室、空压站、机柜室、化水配电室、吊渣配电室)、升压站、升压变压器、值班宿舍和食堂、地磅、门卫及地磅房等区域划分为简单防渗区,其不采取专门针对地下水污染的防治措施,地面可采用混凝土硬化。

④渗滤液收集管道采用架空设置,其管道沿线划分为简单防渗区,地面可采用混凝土硬化;但管道要采用优质管材,设置管道泄漏的监控措施和应急处置措施。

项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求见表 8.2-3。

表 8.2-3 项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求
---------	-------	---------

重点防渗区	主厂房（垃圾坑、焚烧间、烟气处理间、渣坑、出渣间、飞灰稳定间、石灰浆制备间、活性炭间、柴油发电机房）、油罐及油泵房、厌氧罐、污水处理站、灰渣暂存间、初期雨水池	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$ ， 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	主厂房（汽机房、蓄电池室、加药间、综合分析室、除盐水制备间、机修间、渗滤液提升泵房、启动锅炉间、换热站、备品备件间）、冷却塔及泵房、生产消防水池、综合水泵房、火炬	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ， 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	主厂房（出线小室、楼梯间、直流室、高低压配电室、接待大厅、接待会议室、空压站、机柜室、化水配电室、吊渣配电室）、升压站、升压变压器、值班宿舍和食堂、地磅、门卫及地磅房	地面采用混凝土硬化
	架空设置的渗滤液收集管道沿线	地面可采用混凝土硬化；但管道要采用优质管材，设置管道泄漏的监控措施和应急处置措施
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

### (3) 地下水污染监控措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）和《地下水环境监测技术规范（发布稿）》（HJ164-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ1209-2021）中的地下水跟踪监测要求，在项目运行过程中应建立项目区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划并实施等。

监测点位：为监控地下水环境受污染情况，把地多村 1#泉点、法乌村泉点设置为地下水跟踪监测井，并在项目区北侧边界处、主厂房垃圾坑西南侧边界处、污水处理站西南侧边界处各增设 1 个地下水跟踪监测井，编号分别为 GW1、GW2、GW3，地下水跟踪监测井分布图见图 8.2-1。

监测层位：裂隙水和岩溶水含水层；

监测频率：每年监测 2 次（枯水期和丰水期各 1 次）；

监测因子：pH、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、总磷等。

图 8.2-1 地下水跟踪监测井分布图

### (4) 应急处理措施

#### ① 应急预案

企业应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在

发现污废水渗漏时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染物泄漏和扩散，降低地下水受污染程度。地下水污染应急预案应包括以下要点：如污废水发生渗漏时，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；对泄漏至地面的污染物及时进行清理等的计划和实施方案。

## ②应急措施

(a) 厂区地面的防渗层或污废水输送管道等出现破损或破裂时，应及时对其进行修补，避免污废水发生渗漏。

(b) 对厂区内泄漏至地面的污染物，须及时进行清理并妥善处置。

(c) 每年对地下水监测井进行定期监测，若发现水质受到污染时，应增加水质的监测频率，并调查和确认污染源位置，采取修补等措施及时阻断确认的污染源，以降低对地下水环境的污染。

## 二、措施可行性

(1) 厂内地面分区进行防渗措施，将厂区划分为重点防渗单元、一般防渗单元和简单防渗区。具体见前述。防渗措施按照导则要求设置，可确保物料、废水等在相应设施中储存、贮存不会发生大范围和大量的渗透，防渗措施要求是可行的。

(2) 合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制，并纳入公司的环境管理体系中。根据周边环境调查情况，为监控地下水环境受污染情况，把地多村 1#泉点、法乌村泉点设置为地下水跟踪监测井，并在项目区北侧边界处、主厂房垃圾坑西南侧边界处、污水处理站西南侧边界处各增设 1 个地下水跟踪监测井，编号分别为 GW1、GW2、GW3。监测点的设置可以监控生产设施的泄露情况，一旦发现水质出现异常，立即进行排查，将污染控制在短时间和小范围内。监测井作为重要的地下水环境保护措施，是可行的。

### 8.2.4 固废处置措施及其技术可行性分析

本项目产生的固体废弃物主要包括焚烧炉渣、飞灰、污水处理站污泥、焚烧烟气净化系统废布袋、废机油、废滤膜、废活性炭、污水处理站污泥、仓顶除尘器收尘灰、仓顶除尘器废布袋、生活垃圾。

项目产生的固废在厂区暂存位置、存放方式及处置去向详见下表。

表 8.2-4 厂区固废暂存位置、存放方式、去向汇总

序号	固废种类	暂存位置	存放方式	利用去向
1	炉渣	渣池	暂存	外售综合利用
2	飞灰	飞灰暂存间	暂存	稳定化处理后进入协议填埋场填埋处置
3	污水处理站污泥	污泥脱水间	暂存	进炉焚烧焚烧处置
4	污水处理站污泥	污水处理站污泥脱水间	暂存	进炉焚烧焚烧处置
5	焚烧烟气净化系统废布袋	危废暂存间	暂存	外委处置
6	废机油	危废暂存间	暂存	外委处置
7	废滤膜	垃圾池	暂存	进炉焚烧焚烧处置
8	废活性炭	垃圾池	暂存	进炉焚烧焚烧处置
9	仓顶除尘器收尘灰	相应料仓	暂存	返回相应料仓
10	仓顶除尘器废布袋	飞灰仓顶除尘器产生的废布袋送危废暂存间暂存,其余在垃圾池暂存	暂存	飞灰仓顶除尘器产生的废布袋外委处置,其余进炉焚烧
11	生活垃圾	厂区生活垃圾收集装置	/	进焚烧炉焚烧处置

具体处置方式分析如下:

### (1) 炉渣

本项目排放的炉渣由渣池暂存,外售给宣威伟石新型建材有限公司综合利用生产免烧砖。

炉渣主要是由生活垃圾中不可燃部分组成,是陶瓷和砖石碎片、石头、玻璃、熔渣、铁和其他金属组成的不均匀混合物。其矿物组成较简单,主要为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$  和  $\text{Al}_2\text{SiO}_5$ , 也含少量的  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CaO}$  和  $\text{ZnMn}_2\text{O}_4$  等,炉渣的化学成分与用于水泥混凝土工业中的硅质混和材料,是十分相似的,是较好的建筑材料,可作为制砖或加工成水泥生产原料。通过对炉渣成分及矿物组成的分析可知,炉渣的化学性质比较稳定,耐久性比较好。环发[2008]82号文中明确指出焚烧炉炉渣属一般工业固体废物,不属于危险固废。

由于炉渣的物理化学性质与用于水泥工业中的混合材料相似,被视为生活垃圾焚烧灰渣中最有利用价值的部分,因此项目所产生的炉渣进行综合利用是合理可行的

### (2) 飞灰

飞灰主要是指烟气净化系统（喷雾反应器和袋式除尘器）收集的粉尘。烟气处理系统产生的飞灰（含废活性炭粉末）为危险废物。本项目配备了飞灰稳定化处理系统，采用“飞灰+螯合剂+水”的稳定化方法。该技术是将飞灰和药剂、水泥混合形成固态，从而达到降低飞灰中危险成分浸出的目的，其基本原理在于通过固化包容减少飞灰的表面积和降低其可渗透性，达到稳定化、无害化的目的。

根据环保部发布的《关于城市生活垃圾焚烧飞灰处置有关问题的复函（环办函[2014]122号）》中确定：“生活垃圾焚烧厂处理后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）规定的含水率、二噁英含量和浸出液中污染物浓度等限值要求的飞灰，由地方环境保护行政主管部门批准后，可进入生活垃圾填埋场处置，但应单独分区填埋”。

本项目飞灰稳定化后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求后，可送梁河县生活垃圾卫生填埋场填埋处置。

### （3）其他固废处置措施

①污水处理站污泥、污水处理站污泥经脱水后回炉焚烧处理。

②项目石灰仓、活性炭仓及飞灰仓均设置仓顶除尘器，除尘器收集尘均以相应料仓储存物料粉尘为主，收集后返回相应料仓储存，不外排。

③污水处理站产生的废滤膜，收集后送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置。

④厂区生活垃圾与其他进厂生活垃圾一起回炉进入焚烧炉焚烧处理。

⑤活性炭吸附除臭装置更换下来的废活性炭直接入炉焚烧处理。

⑥料仓（包括石灰仓、活性炭仓、水泥仓）顶部更换下来的废布袋，均属于一般固废，可直接入炉焚烧处理。

⑦烟气净化及飞灰仓顶除尘器废布袋在厂区危废暂存间暂存，外委有资质的单位处置

⑧废机油属于《国家危险废物名录》（2021年版）规定的危险废物（HW08废矿物油与含矿物油废物），废物代码900-249-08，按相关要求收集暂存后，外委有资质的单位处置。

⑨项目设置一个占地12m<sup>2</sup>危废暂存间，用于贮存废机油、废布袋等危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，计划周转周期约为1-3个月。

综上，项目的一般工业固废、生活垃圾、危险废物在厂区可得到妥善暂存，最终均可得到妥善处置，固废的处置方式是合理可行的。

### 8.2.5 噪声污染防治措施及其技术可行性分析

(1) 采用工艺先进、噪声小的机械设备，设备采购合同中提出设备噪声的限制要求，从噪声源头控制。

(2) 对高噪音设备采取降噪措施，如在高压蒸汽紧急排放口、风机进出口、余热锅炉安全阀排气和点火排汽口、开机抽气口、主蒸汽母管排汽口都装有消声器；发电机和水泵等设备外加噪音隔离罩；风机进出口、水泵进出口加装橡胶接头等振动阻尼器；水泵等基础设减振垫，从传播途径控制噪声的传播。

(3) 提高自动控制水平，风机、水泵等高噪声设备的参数检测和自控运行做到无需要人员在现场工作。检修时应对有关人员的工作时间作出相应规定以减少人员受噪声危害。

(4) 总图合理布局并加强厂区绿化，充分利用厂内建筑物的隔声作用，利用绿化带降低噪声，减少噪声对周围环境的影响。

(5) 车辆产生的噪声，可以通过加大车辆行驶管理力度，如限制鸣笛和车速来降低交通噪声。

以上措施技术成熟、噪声防治效果明显，经过厂房建筑的隔声、空气的吸收以及噪声传播过程中的衰减。根据噪声预测结果可知，在对主要噪声源设备采取相应的噪声防治措施后，该项目运营过程中所产生的噪声可以得到较为有效的控制，厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

### 8.2.6 风险防范措施

#### 8.2.6.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规定。焚烧车间、卸料大厅等建、构筑物的设计应有火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

(2) 各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和

相互之间保持一定的通道和安全间距，厂区应有应急救援设施及救援通道。

(3) 按照《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

(4) 属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

#### 8.2.6.2 二噁英风险防范措施

①根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009)、《生活垃圾焚烧污染控制标准》、环发〔2008〕82号文等各项国家现行法律、法规、标准要求，严格控制二噁英类的排放。

②建立完善二噁英类污染防治长效机制

a.严格环境监管。应对生活垃圾焚烧装置排放情况每二个月开展一次自行监测，对二噁英类的监督性监测应至少每年开展一次；

b.健全排放源动态监控和数据上报机制；

c.应在厂区明显位置设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳等数据向社会公布，接受社会监督。

③有政府部门制定相关规划，控制和调整风险评价范围内的农业种植结构，畜禽养殖，居民点、学校、医院等环境敏感目标的布置降低环境风险事故情况下二噁英类对人群健康的影响。

④进行风险事故救援的人员及现场职工佩戴防护面具。

⑤非正常排放情况下，二噁英类影响范围为距污染源 300m 范围内，通过调整该影响范围内的种植结构，禁止种植入口作物，降低二噁英类通过食物链对人群健康可能产生的风险。

⑥二噁英类影响范围内禁止放牧，防止二噁英类通过牲畜对人群健康可能产生的风险。

#### 8.2.6.3 焚烧炉废气风险防范措施

(1) 由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强焚烧炉废气治理设施的监督和管理。

(2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3) 焚烧烟气配备 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HCl、HF、烟尘的自动监测系统，对废气污染治理效果进行在线监测。

(4) 引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

(5) 焚烧炉启动时，先对袋式除尘器进行电预加热，达到所需温度时，再同时启动焚烧炉及袋式除尘器。

(6) 在炉温较低时采用轻柴油助燃，确保焚烧炉温度≥850℃，杜绝二噁英非正常排放。

(7) 加强项目集中控制，包括主体关键装置采用分散控制系统（DCS）进行集中监视和控制，在 DCS 发生全局性或重大故障时，能进行紧急停炉、停机操作；对独立的控制系统和控制设备，能在集中控制室进行系统工艺和运行工况监视和独立操作；对随主设备配套供货的独立控制系统，如垃圾和渣坑吊斗、旋转喷雾器控制系统、气动和辅助燃烧器控制系统、布袋除尘器控制系统、汽机数字电液控制系统、汽机危急跳闸系统等通过通讯或硬接线接口与 DCS 进行信息交换。

#### (8) 减少烟气事故排放的措施

①半干法喷雾除酸系统故障防范措施在生产过程中加强对喷雾反应塔的雾化器马达和联接器的检修工作，确保其正常运行。在发生故障的情况下，尽可能减少更换时间，减轻事故排放对环境的影响。

#### ②活性炭喷射系统故障防范措施

焚烧过程中要确保活性炭喷射系统的正常运行，保证对重金属、二噁英等的吸附作用。活性炭喷射系统进行自动控制和实时监控，平时加强风机的保养工作，减少风机损坏的可能性。一旦出现活性炭喷射系统故障和风机损坏，即使更换备件和启用备用风机。加上后序布袋过滤器表面积有活性炭反应层，对重金属、二噁英等的吸附仍然有效，因此活性炭喷射系统短时间故障不会对重金属、二噁英去除产生很大的影响。

#### ③布袋除尘器泄漏故障防范措施

正常情况下，布袋可在停炉检修时按使用周期成批更换，保证过滤效率。一旦运行过程中布袋发生泄漏，在线监测仪可根据浓度变化立即发现，可逐一隔离

检查更换，不会造成烟尘超标。

(9) 加强焚烧烟气处理工序的安全措施，一旦烟气处理系统出现异常，自动报警系统自动报警。此时停止所有可燃物进入，燃烧炉进入关闭程序，打开二次燃烧室的减压阀。金属装置接地，减少由静电产生的火灾。焚烧炉的燃烧段必须保证温度达到工艺要求，使废物充分燃烧。

#### **8.2.6.4 柴油泄露、爆炸风险对策**

(1) 严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。

(2) 建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对油贮罐各管道、阀门进行检修，及时发现事故隐患并迅速给以消除。

(3) 增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。

(4) 柴油贮罐须与焚烧炉隔开一定距离，不可相邻过近。

(5) 柴油贮罐附近须严禁烟火，并在明显位置张贴危险品标志，以及配备适当的消防器材。

#### **8.2.6.5 防止油罐区事故引起环境风险的防范措施**

(1) 按相关标准在油罐区设置围堰和收集池

油罐的建设首先要严格按照防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求；储罐一旦发生火灾，其火焰热辐射对临近罐的影响要有足够的防火距离，消防设备（水喷雾消防冷却等）要达到规定配备。储罐四周应设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积、高度等要求。建议本项目从风险的角度考虑，制定完善的堵漏防范措施。

(2) 对油罐除按规范设计围堰或防火堤外，还应考虑围堰内设置泄漏成品油收集池，以及考虑接收整个厂区火灾事故消防液的应急池。

(3) 当轻柴油泄漏事故发生时，首先切断罐区雨水阀，防止泄漏物料进入雨水系统；尽可能切断泄漏源。

(4) 当发生火灾或爆炸时，首先关闭雨水排放阀，封堵可能被污染的雨水收集口；消防废水全部进入消防水收集池；另外，对因火灾而产生的一氧化碳和烟尘等污染物，主要采取消防水喷淋洗涤来减轻对环境的影响，消防水全部进入

应急池。

### 8.2.6.6 污水环境风险事故防范措施

#### (1) 进水污染事故的防范对策

为了保证污水处理工程的稳定运行，垃圾渗滤液在发生事故排放时，关闭污水排放管，直接将垃圾渗滤液排入事故池，避免给污水处理站带来冲击负荷。

#### (2) 污水处理工程事故对策措施

①提高事故缓冲能力，为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。当厂内污水处理系统不能正常运行时，产生的垃圾渗滤液先存入调节池中。本项目渗滤液收集池 212m<sup>3</sup>、调节池 770m<sup>3</sup>、事故池 600m<sup>3</sup>，可以贮存全厂垃圾处理规模渗滤液 10 天以上的贮量。用来暂存垃圾渗滤液废水，待故障消除后，再经处理达标后排放，设置的渗滤液事故收集池容积大小是合理的。

②配备流量、水质自动分析监测仪器，操作人员及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。

③选用优质设备，污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，保证在出现故障时尽快更换。

④加强事故苗头监控，主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

⑤严格控制初期雨水收集时间，防止发生收集池满溢，造成外排污染。

⑥垃圾渗滤液一旦发生泄漏，必须立即上报相关部门，及时发出通知，降低垃圾渗滤液渗漏可能对地下水造成的不利影响。

⑦工程设计对垃圾池、渗滤液处理间等各水池底部内外壁，坑壁内外侧以及渗滤液收集沟等重点设施采取严格的防渗措施。防渗措施的防渗效果等效于厚度  $\geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  粘土层的防渗能力。

⑧当防渗层出现破裂时，及时找出破裂原因进行修补，确保垃圾池、渗滤液收集池、污水处理站各主要池体、坑壁防渗措施完整，防渗效果满足设计要求。

⑨对垃圾池、渗滤液收集池、污水处理站四周设置完善的截水沟并做好防渗

措施，防止地表径流进入。

⑩工程建设运行后，应至少在垃圾池、渗滤液收集池、污水处理站区域的下游地段布设 1 个地下水监测井，一旦发现污染及时查明原因，按事故应急预案进行及时处理，及时切断污染根源。并在运营中做好日常监督检查及维护工作，避免防渗系统出现故障污染地下水。

#### **8.2.6.7 焚烧炉内因 CO 量过大造成爆炸事故的防范措施**

为避免焚烧炉内因 CO 量过大造成爆炸事故，可采取防范、减缓和应急措施有：

(1) 通过监测炉内氧量而得出燃烧不完全的情况，适时调整燃烧，使垃圾尽可能充分的燃烧。

(2) 引风机与送风机联锁，一旦引风机故障停机，送风机也必须停机，同时停炉。

(3) 注意监视炉膛负压，防止出现正压。

(4) 若不幸发生炉内爆炸事故而停炉，应立即停止送风并加大引风机抽风一段时间。

(5) 做好焚烧炉日常检修和维护工作，杜绝事故的发生等。

#### **8.2.6.8 甲烷爆炸事故的防范措施**

(1) 在垃圾池及渗滤液收集池内设置浓度监测仪器，实时监测甲烷浓度，当甲烷达到一定浓度时开启排风机使浓度降下来。

(2) 管理上严格执行垃圾池及渗滤液室内作业规定，尤其在全厂全部停运情况下更要禁止垃圾池内出现火源，此时若不得已要在垃圾池及渗滤液室内实施焊接等能产生火花火焰的作业，应先开启事故排风机使甲烷浓度降低到一定程度。

(3) 尤其对于渗滤液收集池及渗滤液调节池，设置专门的送风系统和抽风系统，通过送风和抽风来降低该处甲烷的浓度以避免爆炸。

#### **8.2.6.9 恶臭污染防治措施无法正常运行造成恶臭污染物事故排放的风险防范措施**

为防治恶臭污染物事故性排放，可采取防范、减缓和应急措施有：

(1) 强焚烧炉日常检修和维护工作，减小事故发生概率；

(2) 减缓措施：设置事故除臭装置。当恶臭措施发生停电事故、设备检修

停运时，为避免臭气泄漏和维持垃圾仓负压，应及时开启备用柴油发电机电源，启动事故除臭风机，抽吸垃圾仓的臭气，经活性炭吸附后达标外排。

#### **8.2.6.10 风险应急措施**

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

1、项目建成后，公司应立即建立完善的管理制度，内容涵盖生产、供应、销售、安全、环保各方面，通过完善的制度保障应急救援行动的有效启动和实施，设立应急报警、通讯系统以及事故处置管理体系。

2、制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

3、明确职责，并落实到具体部门及负责人员。

4、制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

5、对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

6、建设单位应切实落实环境风险应急预案要求，定期（至少每年一次）组织、安排开展环境应急演练，用以检验应急救援方案、锻炼队伍。

#### **8.2.7 生态保护措施**

(1) 加强对绿化植物的管理与养护，保证成活率。

(2) 加强厂区污染治理设施检查、管理，确保各污染物达标排放，降低项目实施污染物排放对周围生态环境的影响。

## 9 环境经济损益分析

本项目的开发建设可有效处置梁河县及周边乡镇日常产生的生活垃圾，是对生活垃圾实施“三化”处理的有效手段，对促进区域社会经济发展，落实《中国 21 世纪议程-中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》起到积极的推进作用，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。在开发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。本章通过对本项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对本项目的环境经济损益状况做简要分析。

### 9.1 环保投资估算

项目总投资 27630.39 万元，其中环保投资为 4579 万元，占本次总投资的 16.57%。环保投资明细如表 9.1-1。

表 9.1-1 项目环境保护投资一览表

序号	污染类型	治理措施	投资（万元）
<b>一、施工期</b>			
1	废气	洒水降尘、建筑材料覆盖等	2
2	废水	临时沉淀池、化粪池、截排水沟等	3
3	噪声	建设厂界围墙、降低噪声设备等	2
4	固废	建筑垃圾及生活垃圾清运处置	4
<b>二、运营期</b>			
1	废气	1 套烟气净化系统，净化工艺为“SNCR（炉内脱硝）+半干法（石灰浆）+干法（石灰干粉）+活性炭喷射+布袋除尘”，处理后经 1 根 70m 高、内径 1.5m 的排气筒排放；配套烟气在线监测系统	1400
		垃圾池、污水处理站臭气收集系统；1 套活性炭应急除臭系统	350
		石灰仓、水泥仓、活性炭仓及飞灰仓袋式除尘器各 1 套	24
2	废水	1 套渗滤液处理系统，设计处理能力 130m <sup>3</sup> /d，处理工艺为“预处理+调节池+UASB（厌氧反应器）+A/O+MBR（外置超滤）+TUF（纳滤）+RO（反渗透）+RO”	1300
		1 套循环排污水处理系统，设计处理能力为 50m <sup>3</sup> /d，采用“调节池+篮式过滤器+TUF+反渗透”处理工艺	105
		1 座化粪池、容积 6m <sup>3</sup>	7
		1 座隔油池、容积 1.5m <sup>3</sup>	2
		1 座初期雨水收集池、容积 300m <sup>3</sup>	60
		1 座事故池、容积 600m <sup>3</sup>	120

		雨水管网、厂区污水管网	100
		分区防渗工程、地下水监控井	450
3	固废	飞灰稳定化车间、危废暂存间	250
4	噪声	隔声、减振、消声等降噪措施	80
5	生态	水土保持与绿化	120
6	其他	环境监理、环评、环境保护竣工验收费用	200
环保投资			4579
总投资			27630.39
环保投资所占比例			16.57%

## 9.2 社会效益分析

项目实施后将带来多方面的社会效益：

(1) 做为城市的基础设施，将在未来相当长的时间里，进一步解决梁河县城区及周边乡镇的生活垃圾问题。明显地改善城市环境，城市整体形象，改善投资环境，为城市经济的可持续发展提供保障。

(2) 拟建项目属于垃圾处理利用工程，项目投产后将使梁河县城区及周边乡镇生活垃圾得到进一步集中、妥善处理，城市环境将会得到较好的改善。在消除其污染的同时“变废为宝”进行供热，实现垃圾处理的“无害化”、“资源化”、“减量化”。同时，本项目由于大大减少了需要卫生填埋的垃圾数量，减缓了垃圾对宝贵土地资源的侵占速度。

拟建项目以生活垃圾作为主要燃料，建设1座300t/d的机械炉排垃圾焚烧炉，按生活垃圾低位热值6111kJ/kg，年运行8040h计算，每年依靠燃烧垃圾的低热值热能折合标准煤1.34万t，且垃圾焚烧烟气经处理后，烟尘及SO<sub>2</sub>等排放量不高。因此，城市生活垃圾是一种很好的清洁原料，余热回收利用的效益比较显著，可以大大减少了大气污染物的排放。

(3) 项目建成后对垃圾实施规范化处理，在处理措施的保障下可以有效防止粉尘、恶臭气体的扩散与病菌的传播，减小了垃圾污染的途径，相对的保护了当地人民的身体健康，以及提高了城市卫生水平。

(4) 项目建成后可改善梁河县生活垃圾随意堆放的情况，减少垃圾随意堆放对水体、空气的污染，起到防患于未然的目的。

(5) 项目建成后，可以提供部分就业岗位，有利于社会的稳定发展。

综上所述，拟建工程具有较好的社会效益。

### 9.3 环境效益分析

随着梁河县城城区城市化建设进程，城区生活垃圾污染问题日益突出，已成为人们关注的焦点，是实现经济可持续发展战略规划中亟待解决的重要环境问题。为保持城区的市容市貌，把梁河县城城区建成环境优美的现代化城市，有必要对城区的生活垃圾进行无害化、减量化、资源化处理，减轻对附近环境的污染，提高城镇居民的生活质量。

本项目产生的焚烧炉烟气中主要污染物的排放浓度能够满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），项目采取严格措施控制恶臭污染物排放，其厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准要求，可有效减轻垃圾焚烧对环境的污染。

项目产生的垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水和生活污水经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理，处理达标的再生水全部作为循环水系统补充水回用，浓缩液用于石灰浆制备；除盐水系统排水、锅炉排污水均排至降温池作为循环冷却水；循环系统排污水排入污水处理站处理；经污水处理站处理后的废水，处理达标的再生水作为循环水系统补充水回用，浓水用于炉渣冷却。

项目在运营期产生的噪声，在经过消声、减振、厂房隔声等防治措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

项目产生的固体废弃物均得到合理妥善处置。

### 9.4 经济效益分析

根据9.1章节估算的环保投资与环保运行费用，核算经济效益如下：

#### （1）环保投资与工程总投资的比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ=ET/JI\times 100\%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

本项目环境设施投资费用 ET=4579 万元，该工程基建总投资 JT=27630.39 万元，所以：

$$HJ = (4579/27630.39) \times 100\% = 16.57\%$$

因此，本次项目的环保投资约占总投资的 16.57%。

## (2) 项目垃圾焚烧产生的经济效益分析

### ① 垃圾处理费

垃圾处理费收入按每年的进厂垃圾处理量乘以每吨垃圾处理费计算。正常年份，每年可处理入厂垃圾 54750 吨/年，若以垃圾处理费（含税）70.00 元/吨、（不含税）60.34 元/吨计算，项目建成后，年均垃圾处理费收入 383.25 万元（含税），330.36 万元（不含税）。

### ② 售汽收入

项目产生的蒸汽后期可外售给周边企业使用，提高企业收入。

故本次项目建成后，自身经济效益也较为显著。

## 9.5 小结

综上所述，本项目属环保公益性工程，垃圾焚烧处理因具有无害化彻底、减量化显著、余热和炉渣可综合利用等优点，是近年来解决我国城镇生活垃圾处置的较好途径，也可满足城市垃圾日益增长的需求。因此，本项目的实施对推动当地的经济、社会可持续发展具有积极作用，只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，在各个实施阶段积极做好污染治理、环境保护等工作，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

## 10 环境管理与监测计划

### 10.1 环境管理计划

#### 10.1.1 环境管理机构及其职责

建议成立环境保护领导小组，由企业总经理为组长，各部门负责人进行明确分工，确立职责，制定及维护环保管理规章制度，实现安全、环保的生产管理工作，层层分解落实环境指标，完善并执行环境目标管理制度。

环保领导小组应与县、市环保管理部门保持联系，日常监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件的落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。

环保领导小组的主要职责及要求：

(1) 做好公司环保监督管理工作，加强“三废”治理，全面贯彻落实“全面规划、预防为主、防治结合、综合利用”的环境保护方针，推行清洁生产，改善企业容貌。

(2) 对公司日常环保工作进行督查指导与管理，对环保监督员的工作情况进行监督指导与管理。

(3) 及时处置违反环保管理规定的行为，及时如实向公司及上级环保部门报告本单位的环保管理情况，按时组织开展的环境应急预案演练。

(4) 对违反公司有关环保管理制度的行为一经查实，严格按照公司有关制度处理。

(5) 对各单位环保台帐、污染排放做好监督管理，做好全公司环保台帐建档统计上报工作。

(6) 做好本单位公司年度的环保计划、环保管理方案。

(7) 做好公司环保宣传、教育培训工作。

(8) 按时组织、参加公司环保会议。

(9) 熟悉环境保护的相关法律法规及标准，公司环保总负责人及环保监督人员的任用应呈报环保部门备案。

#### 10.1.2 环境管理规章制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

#### (1) 严格执行建设项目“三同时”制度

在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”制度，确保污染治理设施和主体工程“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时投产使用”。

#### (2) 严格执行排污许可制度

对排放的废气等污染物实行排污许可证登记，建设单位应及时申领排污许可证并向社会公开，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行，确保实际排放的污染物种类、浓度和排放量等达到许可要求，并定期、如实向环保部门报告排污许可证执行情况。

#### (3) 严格实行在线监测制度

生活垃圾焚烧炉单独安装烟气在线监测装置，按照《污染源自动监控管理办法》等规定执行，实现烟气中一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢和焚烧运行工况指标中炉内一氧化碳浓度、燃烧温度、含氧量在线监测，并与环境保护部门联网。垃圾池负压纳入分散控制系统（DCS）监控。建设单位依法定期开展自行监测，保障数据合法有效，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。

#### (4) 建立污染处理设施管理制度。

保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入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、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

#### (5) 建立运行记录台账制度。

企业自行监测数据妥善保存，记入台账。对活性炭、石灰浆的喷入量以及飞灰、螯合剂、水泥的使用量记入台账并保留备查。

### 10.1.3 环境保护管理计划

#### (1) 施工期

为了减少项目施工期对周边环境的影响，建设单位应积极参与施工建设的环保管理中，对施工单位采取的环保措施、环保管理制度严格的要求，将项目的施工影响降至最小。

①要求施工单位进场前先制定相应的环保防治措施和工程计划，确保施工期污染物均能得到相应处理和明确排放。

②要求施工单位实行环保职责管理，明确责任分工。

③禁止“黑烟车”等有环保问题的运输车辆及施工设备进场施工。

④严格落实施工期环保措施，包括施工过程中扬尘、噪声排放强度、建筑废料、开挖土方堆放场等的限制和措施。

⑤向当地环保行政主管部门和建设主管部门申报，设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法和实施缓解措施，控制施工中产生的不利环境影响因素，配合有关环保主管机构，对施工过程的环境影响进行检查、监测和监理。

## **(2) 运营期**

为了进一步贯彻落实环境保护责任制，全面加强环境保护监督管理，切实维护生态环境安全，以治本和提高环境质量为目标，保证安全、环保、生产三方面互相结合，使项目运营期间能达到生产与环保相协调，满足生产要求，又不超出环境的容许极限。

①结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度。

②落实企业环保责任制度，建立环保领导小组，分配环保生产管理工作，层层落实环境指标。

③重视污染的末端治理，重视生产过程控制；重视污染源削减，重视废物的综合利用。

④积极接受政府环保部门、公众的监督，建议定期邀请当地的人大代表、群众代表、政府代表参观垃圾焚烧厂。

⑤做好自发的监督性监测，引入第三方监测监督机构，由第三方监测监督机构结合环保部门及周边公众的监管要求，公开每期监督性监测结果。

## **10.2 施工期环境监理**

### **10.2.1 施工期环境管理机构**

施工期环境管理监督小组的成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理员。施工期施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施均由施工单位负责，由工程监理单位和建设单位进行检查、监督，所在地区的环保局审核实施的结果。

### **10.2.2 环境管理机构的职责**

①施工单位环保监察员：定期举行环境管理工作的考核和总结，经常进行环境管理宣传、教育，在醒目的地方要布设环境保护宣传标语等，提高施工人员的环境保护和环境卫生意识，配合各有关部门如环保、环卫等主管部门监督如下主要内容：渣土处置、建筑垃圾和渣土堆放、装卸运输、处置是否按计划要求进行；工地施工废水是否按要求预处理后，回用于工地

的抑尘洒水；施工人员生活污水是否经化粪池收集处理后由周边村民清掏作为农肥；工地噪声有否采取减噪措施，依据有关法规控制噪声，减轻对周围人群的干扰；工地废弃物是否按规定进行处理处置。

②监理工程师：在工程施工期，建筑监理工程师对整个工程进行全过程监理，对施工中环境保护措施的执行情况进行监督。要特别监督、检查配套工程——环境保护防治设施的装置是否按计划与主体工程同时施工，质量是否达到设计要求。主体工程建成后确保环境保护措施能及时体现环境效益。

建设单位应加强施工现场环境管理，内容包括废气治理、废水处理、噪声控制和建筑垃圾处置、运输车辆管理等方面要求及采取相应的缓解措施，根据环境管理目标，确定考核指标和相应的奖惩制度。

### 10.2.3 施工期环境监理内容

环境监理主要包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是使主体工程的施工符合环境保护的要求，如噪声、废气、污水等排放应达到有关的标准等。环保工程监理包括生态环境保护，水土保持的保护，包括污水处理设施、施工挡墙、排水工程、绿化等在内的环保设施建设的监理。本项目施工期环境监理计划详见表 10.2-1。

表 10.2-1 项目施工期环境监理计划一览表

序号	项目	监理内容	执行单位	监管单位
1	环境空气	①要求施工期中严格按照文明施工的相关条款执行。 ②施工期间应避开大风天，并及时覆土，以减少扬尘对大气环境的污染。 ③施工期间应定时洒水降尘。 ④开挖的泥土和建筑垃圾要及时运到指定地点，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。 ⑤施工现场要设围栏或部分围栏，建筑物外用塑料编织布做围屏，缩小施工扬尘扩散范围。 ⑥运输车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。运输车辆应完好，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。运输车辆卸完货后应清洗车厢。施工车辆在驶出施工区之前，需要清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。 ⑦加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少颗粒物排放。	施工单位	监理单位、建设单位
2	水环境	①施工期间做好水土保持工作，防止水土流失影响周边地表水环境。 ②施工期施工废水通过设置临时集水池和沉砂池进行沉淀处理后，用于场地喷洒降尘，不外排。	施工单位	监理单位、建设单位

		③施工人员生活污水经化粪池收集处理后由周边村民清掏作为农肥。		
3	固体废物	①施工期间产生的建筑垃圾及废弃土方按当地城建管理部门要求进行处置，不得随意堆放。 ②施工人员生活垃圾集中收集后，运往崇德街道指定生活垃圾中转点堆放后由当地环卫部门处置。	施工单位	监理单位、建设单位
4	声环境	对载重汽车行驶、鸣笛所产生的噪声和施工工地各机械工作噪声要严格控制，夜间严禁高噪施工作业。	施工单位	监理单位、建设单位
5	生态环境	①施工期间有无砍伐、破坏、施工区外的树木、作物和植被等行为。 ②是否及时绿化防止水土流失。 ③项目是否破坏了周边农田的农作物，是否有占用农田等违法行为。	施工单位	监理单位、建设单位
6	防渗工程	<p>施工期对防渗系统等隐蔽工程的监理必须到现场，并采用文字、图片、录像等方式记录现场各施工程序及材料验收合格，相关材料进行存档，以便备查。并且对隐蔽工程进行分阶段验收施工，每一工序合格才能进入下一施工程序进行施工，直到防渗工程施工结束合格。</p> <p>按照环评所提分区防渗原则对厂区各区域进行防渗工程施工。</p> <p>①重点防渗区包括：主厂房（垃圾坑、焚烧间、烟气处理间、渣坑、出渣间、飞灰稳定间、石灰浆制备间、活性炭间、柴油发电机房）、油罐及油泵房、厌氧罐、污水处理站、灰渣暂存间、初期雨水池等区域设为重点防渗区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度<math>\geq 6\text{m}</math>，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能，或参照 GB18598 执行。</p> <p>②一般防渗区包括：主厂房（汽机房、蓄电池室、加药间、综合分析室、除盐水制备间、机修间、渗滤液提升泵房、启动锅炉间、换热站、备品备件间）、冷却塔及泵房、生产消防水池、综合水泵房、火炬等区域设为一般防渗区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度<math>\geq 1.5\text{m}</math>，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能，或参照 GB16889 执行。</p> <p>③简单防渗区包括：主厂房（出线小室、楼梯间、直流室、高低压配电室、接待大厅、接待会议室、空压站、机柜室、化水配电室、吊渣配电室）、升压站、升压变压器、值班宿舍和食堂、地磅、门卫及地磅房等区域设为简单防渗区，要求采取硬化处理。</p> <p>④渗滤液收集管道采用架空设置，其管道沿线划分为简单防渗区，地面可采用混凝土硬化；但管道要采用优质管材，设置管道泄漏的监控措施和应急处置措施。</p>	施工单位	监理单位、建设单位

### 10.3 竣工环保验收目标

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、

《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设项目竣工后，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收。

本项目在竣工后，建设单位应当按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。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。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

如项目建成申报竣工验收时，国家及地方环保标准发生变更，应根据验收时国家及地方的各类标准提出具体的补充与调整要求。

根据项目所在区域的特性和项目对环境可能造成的影响，本项目应正式生产前进行“三同时”的环保验收工作，项目“三同时”竣工验收一览表见表 10.3-1。

10.3-1 项目环保竣工验收项目及验收内容一览表

类别	污染源	治理措施	设备位置	处理效果、执行标准	完成时间
大气环境	焚烧烟气	配置 1 套“SNCR（炉内脱硝）+半干法（石灰浆）+干法（石灰干粉）+活性炭喷射+布袋除尘”烟气净化系统，焚烧烟气在炉内温度 850℃以上的焚烧区域停留时间不低于 2 秒。	焚烧炉、烟气净化车间	各类污染物排放浓度稳定达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）标准；氨逃逸执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准限值	与主体工程同时设计、同时施工、同时建成运行
		1 根烟囱，高 80m、内径 1.5m。	主厂房		
		设置烟气污染物排放在线监测装置，按要求安装污染物排放自动监测设备、厂区门口树立电子显示屏实时公布污染物排放和焚烧炉运行数据、自动监测设备与环保部门联网。	厂区		
	粉尘	共设置 4 套仓顶袋式除尘器，消石灰仓、水泥仓、活性炭仓、飞灰仓各设置 1 套，经除尘后排放（排放口位于厂房内）。	各料仓顶部	厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点限值要求	
	臭气	正常运行：垃圾库（含卸料大厅、垃圾池、渗滤液收集池）、污水处理站内的臭气设置密闭收集系统，臭气通过风管抽入垃圾池，再由一次风机从垃圾池上方将臭气送焚烧炉处理。	垃圾库、污水处理站	厂界恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新建标准限值；停炉检修期间臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值	
停炉检修时：设置 2 套活性炭应急除臭系统。停炉检修时，垃圾库（含卸料大厅、垃圾池、渗滤液收集池）的臭气抽至配套的活性炭吸附装置进行处理，处理后通过高 43.5m、内径 1.0m 的排气筒排放；污水处理站的臭气抽至配套的活性炭吸附装置进行处理，处理后通过高 15m、内径 0.5m 的排气筒排放。					
沼气	正常运行：UASB 厌氧反应器产生的沼气送焚烧炉处理。 停炉检修时：设置 1 套沼气应急火炬装置，停炉检修时沼气采用火炬燃烧的方式处理。				
地表水环境	垃圾渗滤液、冲洗废水、化验室废水、生活污水	设置 1 套渗滤液处理系统，处理规模 130m <sup>3</sup> /d，采用“预处理+调节池+UASB（厌氧反应器）+A/O+MBR（外置超滤）+TUF（纳滤）+RO（反渗透）+RO”处理工艺。	污水处理站	出水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准及《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 排放浓度限	

				值后,再生水全部作为循环水系统补充水回用,浓缩液用于石灰浆制备。
	循环系统排污水	设置1套循环排污水处理系统,处理规模为50m <sup>3</sup> /d,采用“调节池+篮式过滤器+TUF+反渗透”处理工艺。	污水处理站	出水达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水标准后,再生水全部作为循环水系统补充水回用,浓水用于炉渣冷却。
	垃圾渗滤液	设置1个容积212m <sup>3</sup> 渗滤液收集池。	垃圾池底部	收集垃圾池内产生的垃圾渗滤液
		设置1个容积770m <sup>3</sup> 渗滤液调节池。	污水处理站	调节、均衡垃圾渗滤液水量及水质
	化粪池	设置1个容积6m <sup>3</sup> 的化粪池	综合楼	对生活污水进行预处理
	隔油池	设置1个容积1.5m <sup>3</sup> 的化粪池	综合楼	对生活污水进行预处理
	初期雨水	设置1个容积300m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。	厂区西南角	收集初期雨水,防止初雨直接排放
	事故废水	设置1个容积600m <sup>3</sup> 的事故池。	厂区西南角、初期雨水收集池旁	收集事故废水,防止事故废水外排
	除盐水系统排水、锅炉排污水	全部排至降温池作为循环冷却水。	厂区	全部回用,不外排
地下水环境	重点防渗区:主厂房(垃圾坑、焚烧间、烟气处理间、渣坑、出渣间、飞灰稳定间、石灰浆制备间、活性炭间、柴油发电机房)、油罐及油泵房、厌氧罐、污水处理站、灰渣暂存间、初期雨水池等区域,防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m,渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s的黏土层的防渗性能。			落实相应的防渗措施,满足相应的防渗等级要求,防渗体系健全,有效防止废水下渗
	一般防渗区:主厂房(汽机房、蓄电池室、加药间、综合分析室、除盐水制备间、机修间、渗滤液提升泵房、启动锅炉间、换热站、备品备件间)、冷却塔及泵房、生产消防水池、综合水泵房、火炬等区域,防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m,渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s的黏土层的防渗性能。			
	简单防渗区:主厂房(出线小室、楼梯间、直流室、高低压配电室、接待大厅、接待会议室、空压站、机柜室、化水配电室、吊渣配电室)、升压站、升压变压器、值班宿舍和食堂、地磅、门卫及地磅房等区域,采用一般地面硬化防渗。			
	渗滤液收集管道采用架空设置,其管道沿线划分为简单防渗区,地面可采用混凝土硬化;但管道要			

	采用优质管材，设置管道泄漏的监控措施和应急处置措施。			
	5个监控井：地多村1#泉点、法乌村泉点、GW1、GW2、GW3，具体分布见图6.3-8。			污染物泄漏后及时发现并处理
声环境	设备运行噪声	高噪声设备采取降噪措施，如锅炉安装排汽消声器，风机进出口安装消声器，汽轮机采取加隔声罩和减振措施。	各噪声源	降低噪声，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	炉渣	设置一个361.2m <sup>3</sup> 的渣池，炉渣在渣池内暂存后外售综合利用。	主厂房	炉渣综合利用，炉渣处置率100%
	飞灰	设置1个80m <sup>3</sup> 飞灰仓，1个飞灰稳定化车间，飞灰在厂内稳定化处理后先送至飞灰暂存间暂存，经检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）第6.3条要求后，送协议垃圾填埋场进行填埋处置。	厂区	飞灰稳定化处理后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）第6.3条要求
	焚烧烟气净化系统废布袋、废机油、飞灰仓顶除尘器产生的废布袋	设置1座危废暂存间，危险废物暂存后委托有危废处理资质的单位进行处置。	厂区	分区对危险废物进行堆存，危废暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置；危险废物暂存后委托有危废处理资质的单位进行处置
	污水处理站污泥、污水处理站污泥、废滤膜、废活性炭、生活垃圾	收集后进入焚烧炉焚烧处置。	/	进入焚烧炉焚烧处置，处置率100%
	仓顶除尘器收尘灰	收集后返回相应料仓储存。	各料仓	收集后返回相应料仓储存，不外排
生态	厂区绿化			按照可研设计，绿化率达到15.7%
环境防护距离	设置以厂界为起点外扩300m的环境防护距离。			环境防护距离内严禁建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标

## 10.4 环境监测计划

### 10.4.1 运营期监测计划

项目应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《环境监测管理办法》、《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019）、《排污单位自行监测技术指南固体废物焚烧》（HJ1205-2021）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）以及本次评价提出的相关检测要求等，建立企业监测制度，制定监测方案，并向当地环保行政主管部门和行业主管部门备案。对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

表 10.4-1 运营期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	焚烧炉烟囱	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、CO，同步监测炉膛温度、烟气参数（包括烟气温度、压力、流速、流量、湿度、含氧量）	与焚烧炉同步工作，连续在线监测。定期对在线监测数据进行比对及校核。	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
		汞及其化合物（以 Hg 计）、镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计），锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）	每月 1 次	
		二噁英	每年 1 次	
	无组织排放厂界监控点	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、挥发性有机物	每季度 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新建标准限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	垃圾库（含垃圾卸料大厅、垃圾池、渗滤液收集池）活性炭应急除臭系统排气筒	氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度	停炉检修时	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值
污水处理站活性炭应急除臭系统排气筒	氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度	停炉检修时	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值	
废水	污水处理站出水	PH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、总溶解性固体、粪大肠菌群、浊度、色度、铁、锰、氯离子、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	运行初期每季度一次，运行稳定后每年监测一次	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准及《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 排放浓度限值
雨水	雨水排放口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮	雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测；监测一年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准

			无异常后，每季度第一次有流动水排放时按日监测	
噪声	厂界东、南、西、北各设 1 个点	Leq (A)	每季度一次，每次 2 天，每天昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	渣池	炉渣热灼减率	每周 1 次	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
	飞灰稳定化物	飞灰稳定化物含水率； 飞灰稳定化物重金属浸出浓度：汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、六价铬、硒	每日 1 次	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
		二噁英	每半年 1 次	

表 10.4-2 运营期环境空气和地下水监测计划一览表

环境要素	监测手段	监测项目	监测点位	监测频率
环境空气	采样监测	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、Hg、Cd、Pb、Tl、As、Cr、Mn、Co、Ni、Cu、二噁英、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	厂址下风向	每年监测 1 次
地下水	采样监测	pH、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、总磷等	地下水监控井 (GW1、GW2、GW3、GW4，具体分布见图 6.3-8)	每年监测 2 次(枯水期和丰水期各 1 次)

表 10.4-3 运营期土壤环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	布点依据
T1~T3	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、钴、铊、二噁英类共计 12 项指标	每年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地筛选值	《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)
1#上风向农用地	pH、砷、镉、六价铬、总铬、铜、铅、汞、	每年 1 次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值；二噁英参考	环发[2008]82 号文，由于项目下风向最大落地浓度带有种植用地分布，故本次评价
2#下风向农用地				

	镍、锌、镉、钴、铊、二噁英类共计 14 项指标		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）中的第一类用地筛选值。	在厂址区域主导风向的上、下风向种植地各设 1 个土壤监测点
--	-------------------------	--	--	-------------------------------

#### 10.4.2 环境监测记录和档案管理

完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进。记录包括设施运行和维护记录、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。对监测、分析结果应及时输入计算机并归档，根据结果对照标准，分析超标原因，提出治理方案。发现污染因子超标，要立即以书面形式上报当地环境保护行政主管部门，快速果断采取应对措施。

#### 10.5 排污许可管理相关要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业”-“生物质能发电4417”，需实行排污许可重点管理。

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号），本项目建设单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向生态环境主管部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。申请材料应当包括：

①排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；

②自行监测方案；

③由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；

④排污单位有关排污口规范化的情况说明；

⑤建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；

⑥排污许可证申请前信息公开情况说明表；

⑦污水集中处理设施的经营管理单位还应当提供纳污范围、纳污排污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；

⑧《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）实施后的新建、改建、扩建项目排污单位存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，且出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位已经取得排污许可证的，应当提供出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位的排污许可证完成变更的相关材料；

⑨法律法规规章规定的其他材料。

## **10.6 污染物排放清单**

本项目污染物排放清单见表 10.6-1。

表 10.6-1 项目污染物排放清单

污染物类别	排放源	污染因子及污染物	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		防治措施	预期治理效果
废气	焚烧烟气	废气量	42000Nm <sup>3</sup> /h		42000Nm <sup>3</sup> /h		一根 70m, 内径 1.1m 排气筒排放	排放浓度达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
		污染物	mg/m <sup>3</sup>	t/a	mg/m <sup>3</sup>	t/a		
		颗粒物	5081.476	1707.379	20.325	6.829	布袋除尘器	
		SO <sub>2</sub>	298.44	100.276	35.8155	12.034	半干法+干法脱酸	
		NO <sub>x</sub>	379.16	127.392	189.58	63.696	SNCR 脱硝	
		CO	43	14.448	43	14.448	燃烧控制	
		HCl	522.997	175.728	20.921	7.029	半干法+干法脱酸	
		Hg 及其化合物	0.016	0.005736	0.0016	0.000538	活性炭吸附+布袋除尘器	
		Pb	0.1	0.0336	0.01	0.00336		
		Cd	0.0129	0.004336	0.00129	0.000433		
		As	0.0903	0.030344	0.00903	0.003034		
		Mn	2.49	0.83664	0.249	0.083664		
		Sb	0.00694	0.002336	0.000694	0.000233		
		Cr	2.21	0.74256	0.221	0.074256		
		Co	0.32	0.10752	0.032	0.010752		
		Cu	0.35	0.1176	0.035	0.01176		
		Ni	4.54	1.52544	0.454	0.152544		
		Tl	0.2	0.0672	0.02	0.00672		
		Cd、Tl 及其化合物	0.213	0.071568	0.0213	0.007157		
		Sb、AS、Pb、Cr、Co、Cu、Mn、Ni 及其化合物	9.929	3.336144	0.9929	0.333614		
二噁英类	1.05ngTEQ/m <sup>3</sup>	3.528×10 <sup>-7</sup> tTEQ/a	0.021ngTEQ/m <sup>3</sup>	7.056×10 <sup>-9</sup> tTEQ/a	①控制二燃室烟气在 850℃以上的停留时间不小于 2s; 二燃室助燃; ②加强余热锅炉的换热效			

							率, 以减少烟气在200°C~500°C温度区的滞留时间; ③设置活性炭喷射系统		
		氨	7.0	2.352	7.0	2.352	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值	
		废气量	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	各储仓排口均位于厂房内, 经布袋除尘器处理的粉尘排放于厂房内, 再经过厂房无组织排放	达到《大气污染物综合排放标准》的要求	
飞灰仓	颗粒物	4000m <sup>3</sup> /h	18	144.0	0.036	0.288			
水泥仓		2000m <sup>3</sup> /h	8	0.192	0.016	0.00038			
干粉仓		2000m <sup>3</sup> /h	8	1.344	0.016	0.0027			
活性炭仓		700m <sup>3</sup> /h	2.1	0.1596	0.0042	0.00032			
垃圾库	恶臭	NH <sub>3</sub>	0.123	1.07748	0.0123	0.107748	垃圾池严格密闭, 污水处理站采用密闭设计, 焚烧炉的一次风从垃圾池上方抽出, 保持垃圾池负压	排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值中的二级标准	
		H <sub>2</sub> S	0.009	0.07884	0.0009	0.007884			
		甲硫醇	0.0008	0.007	0.00008	0.0007			
污水处理站	恶臭	NH <sub>3</sub>	0.205	1.64	0.0205	0.179			
		H <sub>2</sub> S	0.0077	0.0616	0.00077	0.0067			
		甲硫醇	0.00063	0.00504	0.000063	0.00055			
柴油储罐		非甲烷总烃	0.00036	0.0032	0.00036	0.0032	/	厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃的周界外浓度最高点限值要求	
停炉检修活性	垃圾库	NH <sub>3</sub>	废气量: 20000m	0.27	0.1944	0.027	0.0194	活性炭吸附	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表
		H <sub>2</sub> S		0.02	0.0144	0.002	0.0014		
		甲硫醇		0.0018	0.0013	0.00018	0.00013		

	炭吸 附除 臭系 统	污 水 处 理 站	NH <sub>3</sub>	³/h	0.3042	0.2312	0.0304	0.0231		2 限值
			H <sub>2</sub> S		0.01503	0.0114	0.0015	0.0011		
			甲硫醇		0.00126	0.0010	0.0001	0.0001		
废水	垃圾池	垃圾渗滤液		41.25m³/d	0		经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理		不外排	
	地面冲洗	冲洗废水		8m³/d	0		经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理		不外排	
	化验室	化验室废水		2.4m³/d	0		经收集后排入渗滤液收集池，再进入污水处理站处理		不外排	
	除盐水系统	除盐水系统排水		11.2m³/d	0		排至降温池作为循环冷却水		不外排	
	锅炉	锅炉排污水		2.4m³/d	0		排至降温池作为循环冷却水		不外排	
	冷却塔	循环系统排污水		35.3m³/d	0		排入污水处理站处理		不外排	
	污水处理站	污水处理站浓缩液		30.4m³/d	0		用于石灰浆制备		不外排	
	办公生活区	生活污水		3.7m³/d	0		经隔油池、化粪池处理后，排入污水处理站处理		不外排	
	厂区	初期雨水		283.9m³/次	0		分批送至污水处理站处理		不外排	
固废	焚烧炉	炉渣		9743t/a	0		外售综合利用		废物资源化、无害化处理 处置率 100%	
	烟气净化系统捕集物和沉降物	飞灰		2275t/a	0		稳定化处理后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求后，可进入协议填埋场填埋处置			

	污水处理站	污水处理站污泥	71.292t/a	0	脱水处理后回炉焚烧	
	布袋除尘器	焚烧烟气净化系统废布袋	5t/a	0	按相关要求收集暂存后，外委有资质的单位处置	
	厂内设备维护	废机油	0.5t/a	0	按相关要求收集暂存后，外委有资质的单位处置	
	污水处理站维护	废滤膜	0.1t/a	0	送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置	
	活性炭吸附除臭装置	废活性炭	0.4t/a	0	送至垃圾池与进场垃圾一同焚烧处置	
	料仓仓顶除尘器	仓顶除尘器收尘灰	145.4012t/a	0	收集后返回相应料仓储存	
	料仓仓顶除尘器维护	仓顶除尘器废布袋	0.2t/a	0	飞灰仓顶除尘器产生的废布袋按相关要求收集暂存后，外委有资质的单位处置；其余回炉焚烧	
	办公生活区	生活垃圾	15.33t/a	0	回炉焚烧	
噪声	生产设备		70~80dB (A)		隔声、消声、减震、厂区绿化	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准

## 10.7 污染物排放总量

### 一、污染物排放总量

焚烧炉有组织废气排放量：废气（有组织）：颗粒物：6.829t/a，SO<sub>2</sub>：12.034t/a，NO<sub>x</sub>：63.696t/a，CO：14.448t/a，HCl：7.029t/a，Hg 及其化合物：0.000538t/a，Pb：0.00336t/a，Cd：0.000433t/a，As：0.003034t/a，Mn：0.083664t/a，Sb：0.000233t/a，Cr：0.074256t/a，Co：0.010752t/a，Cu：0.01176t/a，Ni：0.152544t/a，Tl：0.00672t/a，Cd、Tl 及其化合物：0.007157t/a，Sb、AS、Pb、Cr、Co、Cu、Mn、Ni 及其化合物：0.333614t/a，二噁英类：7.056×10<sup>-9</sup>tTEQ/at/a，氨：2.352t/a。

停炉检修有组织废气排放量：NH<sub>3</sub>：0.0425t/a，H<sub>2</sub>S：0.0025t/a，甲硫醇：0.00023t/a。

无组织废气排放量：无组织颗粒物 0.2914t/a，NH<sub>3</sub> 无组织排放量 0.2867t/a，H<sub>2</sub>S 无组织排放量 0.0146t/a，甲硫醇无组织排放量 0.0012t/a，非甲烷总烃 0.0032t/a。

废水排放量：循环利用，无废水外排；

固废排放量：处理率 100%。

### 二、总量控制指标

根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）

以及《关于生活垃圾焚烧发电项目涉重污染物排放相关问题意见的复函》（环办土壤函【2018】260 号），垃圾焚烧不属于涉重金属行业。“十四五”期间污染排放总量控制指标有：大气环境污染物氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）；水环境污染物化学需氧量和氨氮。

故项目废气主要污染物核算的总量如下表所示：

表 10.7-1 项目废气污染物排放量

类别	项目	排放量（t/a）
废气	NO <sub>x</sub>	63.696
	VOCs	0.0032

## 11 环境影响评价结论

### 11.1.工程分析结论

1、项目建设地点位于德宏州梁河县潞盈路南侧，交通运输较便利，原料运距短，给排水与供电条件好，四周居民较少。

2、本项目建设规模为每天处理生活垃圾 150 吨，其目的在于将生活垃圾实现彻底的“减量化、无害化、资源化”的处置，属于国家鼓励类推广应用技术。

3、废气污染物主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、粉尘、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、Hg、Cd、Pb、HCl、CO、二噁英等，本项目采取了相应的污染控制措施后，根据预测结果，废气均能达标排放。

4、项目生产废水部分回用，部分回炉焚烧，不外排。生活污水经污水处理站处理后回用，不外排。

5、生产过程中产生的噪声采取消声、降噪等措施，通过距离衰减后能够达标排放。

6、项目所产生的固体废弃物全部得到有效处置，无外排。

### 11.2.评价区环境质量现状

#### 1、大气环境质量现状

根据监测结果，评价区各因子 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、Pb 小时值及日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；环境空气质量可满足标准要求；HCl、Hg 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）限值；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气重量浓度参考限值标准要求；Pb 日均浓度值满足《大气中铅及其无机化合物的卫生标准》（GB7355-87）限值；甲硫醇的小时浓度值可满足《居住区大气中甲硫醇卫生标准》（GB18056-2000）居住区大气中的一次最高允许浓度。二噁英能够满足日本环境质量标准。

#### 2、厂界噪声环境现状

监测结果表明，厂界周围所布设的 4 个监测点昼间值和夜间值均达《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

#### 3、地表水现状

监测结果表明：地表水各个断面的各个监测指标中满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质的要求，监测指标均能达标。

#### 4、地下水现状

监测结果表明：5个监测点水质能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类水质的要求。

#### 5、土壤质量现状

根据监测结果，项目区周边土壤质量状况均能满足 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》表1风险筛选值（基本项目）。项目用地范围内空地及周边幸福村满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1所列45项基本因子的筛选值。

### 11.3.环境影响预测与评价结论

#### 1、环境空气影响

（1）正常工况下，所排放的大气污染物最大小时落地浓度和最大日均浓度贡献值占标率均<100%，最大年均落地浓度贡献值占标率均<100%。根据监测结果，项目热解炉废气排放满足 GB18485-2014《生活垃圾焚烧污染控制标准》中表4标准。

（2）非正常排放情况下，PM10、HCl、SO<sub>2</sub>在网格点和部分关心点均为达标，大气污染物落地浓度轻微增大，对环境产生一定的不利影响，因此需加强管理，杜绝非正常排放。

#### （3）无组织排放污染物对厂界的影响

根据监测结果，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、甲硫醇厂界的无组织排放浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1“恶臭污染物厂界标准值”，TSP厂界的无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值。

#### 2、水环境影响

本项目垃圾渗滤液经处理后浓缩液回用或回喷焚烧炉处理，生活污水经化粪池预处理后并入生产废水一起处置，对地表水和地下水影响较小。

#### 3、噪声

根据监测结果，本项目厂界4个监测点的昼间预测值和夜间监测值均能满足

GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，项目无较近距离的声环境保护目标，因此项目噪声对环境影响较小。

#### 4、固体废弃物

固体废弃物全部妥善处理，无排放。

#### 5、对生态环境的影响

本项目所排放的大气污染物对生态环境影响较小，项目采取相应的措施后，对周围生态环境影响不大。

### 11.4.环境风险评价结论

项目为生活垃圾减量化、资源化处理和利用项目，项目使用的部分原辅材料、生产运营过程中产生的各种废气、废水、固废都具有一定的危险性，经过风险分析和评价，对生产运行中事故隐患和后果的认识，是要求通过安全措施的配备和落实，最大可能地降低事故风险性，因此建设单位必须完全落实和完善事故预防措施，以及确定详尽的事故应急预案。

### 11.5.厂址分析

1、2024年12月20日，本项目取得梁河县自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书，意见提出本建设项目符合国土空间用途管制要求。因此，本项目选址合理。

2、根据预测结果，项目建成后不会明显改变评价区域的环境功能。

3、项目厂址符合相关政策和法规的要求。

### 11.6.环境防护距离

本项目为新建项目，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。预测范围设定为厂界外9.8km，预测网格步长统一为50m，沿厂界按照间隔50m设置厂界预测点。

根据计算可知，本项目厂界处各预测点短期预测浓度均满足相应无组织排放标准要求，厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

根据《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评〔2018〕20号）中要求“厂界外设置不小于300米的环境防护距离”。因此，根据大气

环境防护距离、卫生防护距离计算结果及项目防护区规定，确定本项目厂界周边 300m 为环境防护距离。

综合以上的防护距离设置要求，本次评价以厂界外 300m 设置为项目环境防护距离，此防护距离内目前没有居民、学校、行政单位等环境敏感目标，项目环境防护距离满足。

本评价要求，建设单位应积极配合梁河县政府，做好防护距离内的规划控制，防护距离内不得规划、建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑以及农副食品加工、食品医药制造等敏感行业，也不宜规划种植食用作物及植物。

## 11.7 总量控制

通过工程分析，报告书建议污染物总量控制指标如下：

废气：NO<sub>x</sub>63.696t/a、挥发性有机物 0.0032t/a。

废水：无废水外放。

固废：处理率 100%。

## 11.8 公众意见采纳情况

建设单位对本项目进行了 2 次公示，其中第一次公示期间向项目区周边居民及社会团体进行了问卷调查，第二次进行周边村庄张贴、网上和报纸公示，公示内容中包含了公众意见调查表下载链接和咨询稿。两次公示期间未收到任何反对项目建设的意见。

问卷调查的群众主要为可能受到本项目实施影响的群众，个人部分共发放 60 份，回收有效意见 59 份，回收率 98.33%；团体部分发放 6 份，回收有效意见 6 份，回收率 100%。

调查结果表明绝大多数的社会公众都支持该项目建设，极少数人认为无所谓，但有将近 23.73%的人持反对意见，通过走访了解可知，持反对意见者主要为距离项目区相对较近的瓦洛村村民，反对原因主要是担心项目运行排放废气污染物对其生活环境产生不良影响，特别是二噁英及重金属，为此，评价要求建设单位通过优化废气净化设备，加强管理，并将安装废气在线监测系统，实时监控废气污染物产排情况，做到污染物达标排放的要求，有效减少废气污染物对周边村民的影响。同时向公众公开在线监测数据及常规检测报告，打消公众疑虑。

针对本次公众参与过程中公众的意见进行了认真记录及分析，建设单位对公

众意见均有反馈，对公众提出的意见进行讲解和解释，在报告中根据群众意见提出了相应的环保措施和要求，对公众意见无未采纳的情况。

## 11.9.评价总结论

本项目符合国家产业政策，项目选择的焚烧处理工艺、设备均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的相关要求。项目的建设有利于生活垃圾处理的无害化、减量化和资源化，是解决梁河生活垃圾处理问题的根本途径，可以促进区域环境质量的改善。项目采用先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在采取相应污染防治措施的前提下，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。建设单位对当地公众提出的意见均采纳或回复，环评单位也在报告中提出了相应的要求。因此，本评价认为在按“三同时”要求，严格落实各项污控措施和对策条件下，项目建设符合我国社会、经济、环境保护协调发展方针，从环境保护角度是可行的。