

**利用世界银行贷款
城乡塑料垃圾减量项目（二期）
第二批子项目
环境影响评价报告**

项目主管单位：陕西省发展和改革委员会

项目执行机构：陕西省利用国外贷款项目办公室

报告编制单位：中圣环境科技发展有限公司

报告编制日期：二〇二四年八月

目 录

1 执行摘要	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目描述.....	4
1.3 环境基线.....	5
1.4 环境影响及减缓措施.....	20
1.5 环境管理计划.....	27
1.6 总结论.....	32
2 法律和制度框架	33
2.1 国内的相关法律法规和政策.....	33
2.2 世界银行《环境社会框架》（ESF）.....	36
2.3 世行环境、健康与安全通用指南（EHSGs）.....	41
2.4 国内环境管理体系与世行《环境、健康与安全指南》（EHSGs）中绩效水平的比较.....	42
2.5 环境功能区划.....	60
2.6 评价范围及影响因素.....	60
2.7 环境保护目标.....	69
3 项目描述	81
3.1 项目目标.....	81
3.2 子项目项目内容.....	81
3.3 子项目工艺简介.....	110
3.4 子项目建设工期.....	120
3.5 子项目投资及来源.....	120
4 基线数据	122
4.1 自然环境现状.....	122
4.2 生态环境现状.....	130
4.3 社会经济现状.....	139
4.4 项目区域固体废物管理现状.....	144
4.5 尽职调查.....	151

4.6 项目区域环境质量现状	165
5 环境影响与风险分析	187
5.1 设计期环境影响与风险分析	187
5.2 施工期环境影响分析	187
5.3 运行期环境影响分析	194
5.4 环境风险分析	258
5.5 社区健康安全	262
5.6 职业健康安全	263
5.7 用水用能	265
6 备选方案分析	267
6.1 无项目比选	267
6.2 场址比选	268
6.3 运输路线比选	279
6.4 技术和工艺比选	285
7 环境管理计划	287
7.1 机构安排、加强及培训计划	287
7.2 缓解措施	292
7.3 环境监测计划	309
7.4 环保投资估算	321
7.5 档案管理及报告制度	324
8 附件	325
附件 1 利益相关方参与计划的执行情况	325
附件 2 应急准备和响应计划	329
附件 3 交通管理计划（Traffic Management Plan）	333
附件 4 尽职调查报告	336
附件 5 宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理工程环评批复及监测报告（附后）	357
附件 6 凤翔区污水处理项目环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 7 蒲城县罕井镇填埋场环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 8 白水县污水处理厂环评、验收批复及监测报告（附后）	357

附件 9 安康市江南再生水厂环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 10 安康市江北污水处理厂环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 11 汉中市江南污水处理环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 12 南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 13 宝鸡市生活垃圾处理项目环评批复（附后）	357
附件 14 蒲城县生活垃圾焚烧发电厂环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 15 安康市垃圾焚烧发电厂环评批复（附后）	357
附件 16 汉中城市生活垃圾焚烧发电厂环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 17 陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 18 白水县城市生活垃圾卫生填埋场环评、验收批复及监测报告（附后） ...	357
附件 19 汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场环评、验收批复及监测报告（附后）	357
附件 20 本次环评监测报告（附后）	357

1 执行摘要

1.1 项目背景

过去60年内全球塑料制品使用量呈持续上升的趋势，塑料应用产生的污染已对生态环境造成全球性和长期性危害，塑料污染已成为仅次于气候变化的全球性环境污染焦点问题，对全球可持续发展带来极大挑战。

中国政府高度重视海洋塑料垃圾的管理。目前，针对塑料垃圾的污染防治问题，中国政府已陆续出台和制定了多项法律法规。作为较早发布“限塑令”的国家之一，中国政府及有关部门相继出台了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》、《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》和《十四五塑料污染治理行动方案》等推进塑料垃圾治理的政策措施。陕西省政府为此还在2020年8月还专门下发了《陕西省进一步加强塑料污染治理实施方案》，陕西省农业农村厅为此专门下发了《关于加快推进农膜污染防治工作的通知》。

2021年6月，世界银行批准给中国东部和西南地区的宁波、重庆两个城市贷款4.3亿美元，用于实施中国塑料垃圾减排一期项目，以减少城区生活垃圾造成的塑料污染。陕西省被中国政府选定执行二期项目，二期项目着重于解决服务不足地区塑料垃圾管理，并对一期项目中提出的技术援助课题进行试点研究。

陕西地处中国西北内陆腹地，巴山和秦岭把陕西划分为三大自然区：北部是黄土高原区、中部是关中平原区、南部是秦巴山区。三大板块生态环境空间分异明显，区域特征突出，城乡发展不平衡问题突出，特别是城乡结合部由于缺乏转运设施造成生活垃圾随意倾倒堆放导致的塑料垃圾污染，成为急需解决的问题。为此，陕西省被选定执行中国塑料垃圾减排二期项目，探索农村垃圾回收利用处理和塑料垃圾治理的有效路径和模式，构建统筹城乡环卫设施一体化的“全链条”生活垃圾治理体系。

陕西省具有丰富的利用世行贷款项目的准备和实施经验，利用世行贷款业务从1981年教育项目起步，截至2017年，累计实施贷款项目62个，签约金额为22.1亿美元。目前最新完工的项目为世行贷款陕西小城镇基础设施建设项目，项目利用世行贷款1.5亿美元。该项目实施地点为陕西省内的10个区（县），世行董事会批准日期为2014年9月25日，项目完工（关账）日期为2020年12月31日，最终评级为世行高度满意项目（HS）。

利用世界银行贷款城乡塑料垃圾减量项目（二期）第一批子项目实施地点分布在宝鸡市本级和宝鸡市陈仓区，渭南市临渭区和澄城县，建设内容包括以下4类：1）建设村级和社区的生活垃圾收集点；2）建设和改造小到中型垃圾转运站；3）改造一座可回收垃圾分类中心；4）四座卫生填埋场封场。该项目已于2022年11月获得世界银行批准。第二批子项目选定宝鸡市凤翔区、金台区、渭滨区，渭南市蒲城县、白水县，安康市汉滨区以及汉中市南郑区为项目实施地点，本次子项目的实施，旨在按照“减量化、资源化和无害化”的原则，建成垃圾收运体系，以加强城乡塑料垃圾综合治理，提升生活垃圾分类、收集、转运和全过程管理水平，减少塑料垃圾污染，服务于世行项目的总体发展目标。

利用世界银行贷款城乡塑料垃圾减量项目（二期）第二批子项目建设内容包括以下4类：1）建设村级和社区的生活垃圾收集点；2）建设和改造小到中型垃圾转运站52座；3）新建2座大件垃圾拆解中心及分拣中心；4）3座卫生填埋场封场。第二批子项目位置见图1.1-1。

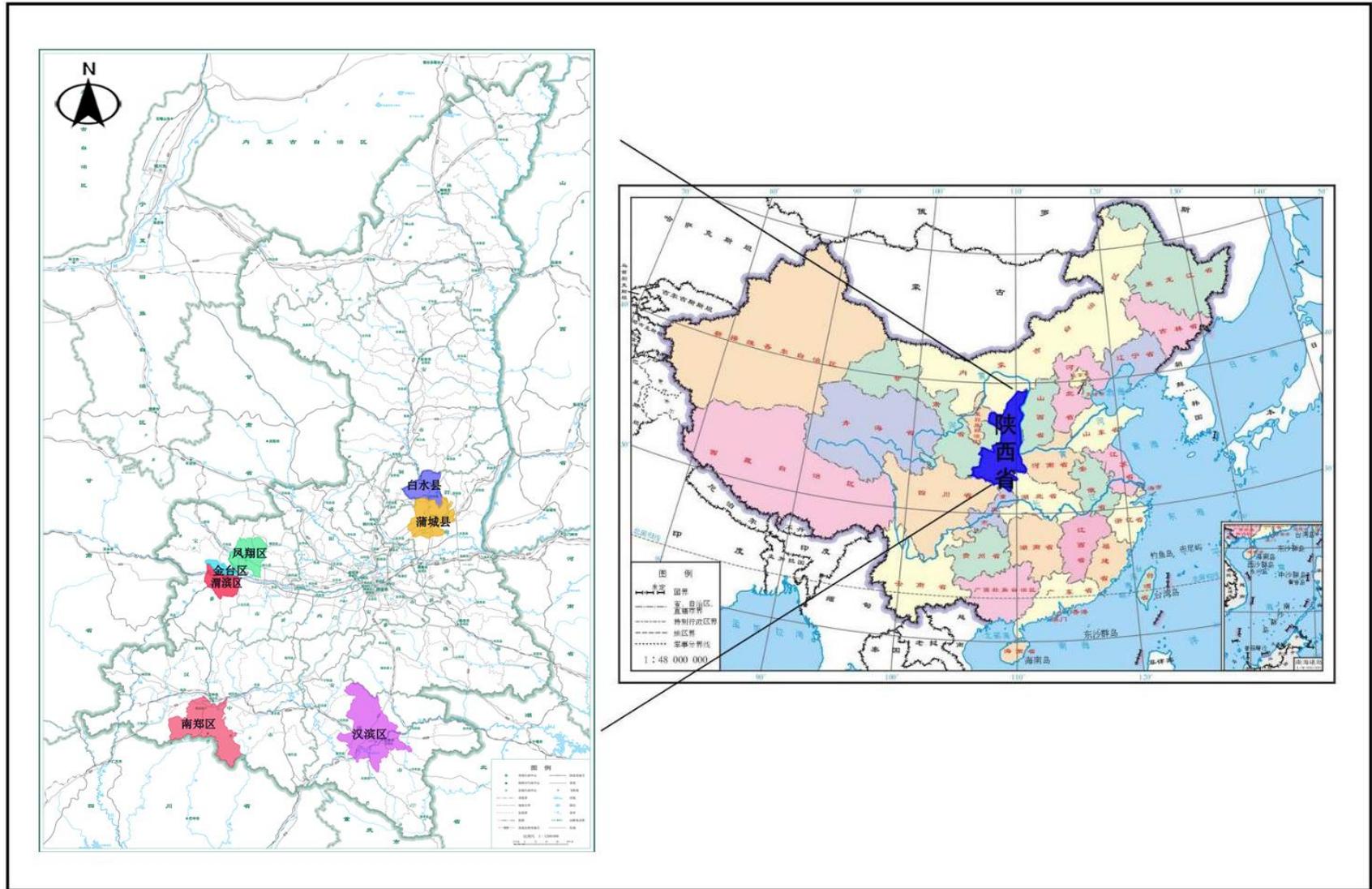


图 1.1-1 第二批子项目实施区县图

1.2 项目描述

1.2.1 项目内容

第二批子项目内容包括建设村级和社区的生活垃圾收集点，建设和改造小到中型垃圾转运站 52 座，新建 2 座大件垃圾拆解中心及分拣中心¹，和 3 座卫生填埋场封场。第二批子项目建设内容、规模等具体情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 第二批子项目建设情况一览表

子项目地区	子项目活动	建设规模内容
宝鸡市 凤翔区	生活垃圾收集点	①新建农村及城区收集点共 414 个 ②提升改造村级收集点 140 个 ③购置垃圾桶 5600 个，收集车 1938 辆。
	生活垃圾转运站	①新建镇级垃圾转运站共 2 座，规模为 60t/d 及 80t/d ②配套水平固定压缩设备 2 套，转运车 31 辆，1 辆有害垃圾转运车
	宣传中心	新建 1 座城市环卫管理监测宣传中心，面积 5400m ²
	大件拆解中心	购置大件拆解中心设备
宝鸡市 金台区	收集设施	①新建集中收集点 23 座(储存)，垃圾分类宣传亭 150 座 ②50L 户用宣传垃圾桶 23911 组、240L 公共点位宣传垃圾桶 228 组
	生活垃圾转运站	①升级改造 12 座城区垃圾转运站（规模 20~45t/d） ②新建 1 座镇级 15t/d 垃圾转运站 ③配套设备电动小型冲洗车 24 辆、8t 勾臂车 13 辆，带桶收集车 99 辆、厢式垃圾车 8 辆、5t 压缩转运车 9 辆；3 辆 5m ³ 可回收厢式货车、4 辆 5t 厨余垃圾车、1 辆 5t 有害垃圾车
	环卫车辆停车场	建设 1 座 4000m ² 环卫车辆停车场
宝鸡市 渭滨区	生活垃圾收集点	①新建收集点 508 个、新建集中收集点 1 座，改造提升集中收集点 8 座 ②购置垃圾桶 5000 个、收集车 244 辆、不锈钢工具箱 50 个、果皮箱 300 个，新建垃圾分类电子宣教亭 263 个
	生活垃圾转运站	①新建压缩转运站 3 座（10~40t/d） ②提升改造压缩转运站 3 座（20~40t/d） ③购置设备：8t 新能源压缩转运车 5 辆；有害垃圾转运车 1 辆；厨余垃圾转运车 1 辆；12t 勾臂式转运车 2 辆；3t 新能源压缩转运车 8 辆
	宣传中心	新建垃圾分类宣教中心 1 处（350m ² ）
	环卫车辆停车场	建设 1 座 4300m ² 环卫车辆停车场，配套充电桩
渭南市 蒲城县	收集及转运设施	收集设施：农村新建 588 座垃圾收集点，社区新建 305 座垃圾收集点，配置 275 辆三轮车。 转运设施：配置压缩转运车 75 辆，厨余收集车 5 辆
	生活垃圾填埋场封场	响石盖生活垃圾填埋场封场 ² ，填埋库区面积约 4.2 万 m ² ，有

¹ 分别位于蒲城县和白水县，宝鸡市凤翔区仅为现有的大件垃圾拆解中心配套相关设备。

² 实际为罕井镇生活垃圾填埋场封场，罕井镇生活垃圾填埋场由罕井镇政府于 2015 年计划建设，计划主要接收罕井镇范围内的生活垃圾，设计处理规模为 75t/d，而后该填埋场移交至蒲城县环境卫生管理中心统一管理，蒲城县环境卫生管理中心将此填埋场与南侧紧邻的响石盖填埋场统一称为响石盖生活垃圾填埋场，用于收集处理蒲城县城及周边乡镇的生活垃圾，此次封场针对北侧的罕井镇生活垃圾填埋场进行。

子项目地区	子项目活动	建设规模内容
		效库容 65 万 m ³ , 设计填埋规模为 75t/d, 设计服务年限为 15.3 年。该场由 2019 年开始运营至 2022 年填埋作业结束为止, 已卫生填埋处置垃圾约 30 万 m ³ , 剩余库容约 35 万 m ³
	大件垃圾拆解及分拣中心 (含宣教中心)	新建处理能力为 10t/d 的大件垃圾拆解及分拣中心, 设计建筑面积 3200m ² (含宣教中心)
渭南市 白水县	垃圾收集设施	新建垃圾分类宣传亭 210 个, 垃圾桶 1280 个, 电动收集车 225 辆
	生活垃圾转运站	①新建 1 座 200t/d 镇级固定式垃圾压缩转运站 ②新建 7 座镇级 20t/d 移动式垃圾转运站 ③配备 2t 挂桶式转运车 19 辆, 3t 后装式压缩车 6 辆, 8t 箱体勾臂车 8 辆, 20t 箱体勾臂车 4 辆
	生活垃圾填埋场封场	白水县城市生活垃圾卫生填埋场封场。填埋场于 2010 年 12 月建成并投入使用, 设计服务年限 20 年, 占地面积 148 亩, 设计库容为 107.5 万 m ³ , 设计处理规模为 90t/d, 实际处理规模为 70t/d, 已填埋库容约 50 万 m ³ , 剩余库容 57.5 万 m ³
	大件垃圾拆解及分拣中心	新建大件垃圾破碎处理和可回收垃圾分拣中心, 日处理能力 5t/d, 配备可回收物转运车 1 辆; 设计建筑面积 1000m ²
安康市 汉滨区	生活垃圾收集设施	新增社区垃圾收集点 500 个; 配套电动三轮车 245 辆, 50L 垃圾桶 100000 个
	生活垃圾转运站	①新建 3 座城区垃圾压缩转运站, 分别为 260t/d 新城转运站、100t/d 江北转运站和建民转运站及配套运输车辆 ②新建 13 座镇级 8~32t/d 垃圾转运站及配套运输车辆
汉中市 南郑区	生活垃圾收集点	建设 433 座垃圾收集点、200 座社区垃圾分类亭, 配套垃圾桶
	生活垃圾转运站	①新建 2 座城区垃圾压缩转运站, 分别为 90t/d 城北垃圾转运站、110t/d 梁山镇转运站及配套运输车辆 ②新建 3 座镇级 50~80t/d 垃圾转运站及配套运输车辆 ③提升 2 座转运站, 分别为 40t/d 城东垃圾转运站和 50t/d 青树镇垃圾转运站
	生活垃圾填埋场封场	汉中市南郑区江南垃圾填埋场封场, 填埋场占地面积 219.6 亩, 于 2009 年建成并投入使用。设计处理规模 150t/d, 库容 110 万 m ³ , 设计服务年限 19 年。目前, 江南垃圾场已使用库容约 60 万立方米, 剩余库容约 50 万 m ³

1.2.2 项目投资

利用世界银行贷款城乡塑料垃圾减量项目（二期）项目总投资约 23.94 亿元人民币，第二批次子项目投资约 111499 万元，其中渭南市蒲城县总投资 16115 万元、白水县 10783 万元，宝鸡市金台区 9984 万元、渭滨区 11414 万元，凤翔区 16058 万元，安康市汉滨区 25459 万元，汉中市南郑区 21686 万元。项目资金由当地政府和世界银行贷款两部分组成，不涉及其他多边或双边金融机构贷款。

1.3 环境基线

1.3.1 自然环境现状

(1) 地理位置

陕西省位于西北内陆腹地东经105°29'~111°15'和北纬31°42'~39°35'之间，东隔黄河与山西相望，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆，北接内蒙。按照地形，陕西省分三个区域，分别为陕北黄土高原、关中平原和陕南秦巴山区，整体呈南北狭长的特征。

第二次子项目均位于关中地区及陕南地区，涉及的区县包括关中的宝鸡市（凤翔区、金台区、渭滨区，渭南市蒲城县、白水县；陕南的安康市汉滨区以及汉中市南郑区。

（2）地形地貌

第二批子项目主要位于陕西关中平原地区和陕南秦巴山区，所在区域的地形地貌类型见表1.3-1。

表 1.3-1 项目所在区域的地形地貌特征

项目所在区域	地貌类型	地形
宝鸡市凤翔区	山前洪积扇平原、黄土台塬、千河阶地	地势：北山、南塬、西河谷。北部丘陵山区，海拔 1200~1600m；南部平原，海拔 649~968m；西部的千河阶地海拔 588~750m
宝鸡市金台区	河漫滩、河流冲积阶地、黄土台塬、侵蚀沟谷	西、南、北三面为原、山环绕。地势北高南低，西高东低，全区海拔 840~556.2m
宝鸡市渭滨区	南部为秦岭山区，北部为渭河阶地，中部为低山残原坡地	南高北低，全区海拔 561~2774m
渭南市蒲城县	北原山地、中部台塬、洪积扇裙、东部河谷	蒲城县位于陕北黄土高原和关中平原交接地带。地形以台塬为主，地势西北高，东南低。全县海拔 370~1200m
渭南市白水县	中低山、黄土梁塬、黄土台塬、黄土沟谷	白水县属黄土高原沟壑区。沟壑面积占全县面积的 51.8%。地势西北高，东南低，西部最高海拔为 1453.3m，东南洛河边最低为 446m
安康市汉滨区	宽谷盆地、低山和中山	汉滨区属陕南秦巴山地丘陵沟壑区。以月河为界，北属秦岭山地，南沿巴山余脉。地势南北高、中间低，全区海拔 216~2141m
汉中市南郑区	平原区、低山丘陵区、中山区	南郑区属陕南秦巴山地一部分。汉江环绕东北部，地势南高北低，呈阶梯状分布。全区海拔 484~2468m

（3）气候气象

本次子项目所在区域的气候特征主要为关中暖温带气候、陕南北亚热带气候。项目拟建地所在区域的气候特征及气象因子见表 1.3-2。

表1.3-2 项目拟建地气候特征及气象要素

项目拟建地	气候特征	气象参数				
		年均气温(°C)	主要风向	多年平均风速(m/s)	年均降水量(mm)	无霜期(天)
宝鸡市凤翔区	属暖温带大陆性季风气候。半湿润半干旱。全年四季分明，冬夏长而春秋短	11.4	NE	1.2	625	209
宝鸡市金台区	属大陆性季风区暖温带半湿润气候。四季冷、暖、干、湿分明，冬夏时间长，春秋时间短	12.9	NE	1.2	666.1	214

项目	气候特征	气象参数				
		13.0	ENE	1.2	670	217
宝鸡市渭滨区	属大陆性季风区暖温带半湿润气候。四季冷、暖、干、湿分明，冬夏时间长，春秋时间短	13.0	ENE	1.2	670	217
渭南市蒲城县	属暖温带大陆性半干旱季风气候。春温、夏热、秋凉、冬寒，四季分明，日照充足，雨量偏少	13.7	NE	3.4	519.9	218
渭南市白水县	属暖温带大陆季风气候。冬季寒冷漫长，干燥多风；春季升温快，干燥，多冷空气活动；夏季气温高，湿度大，多阵雨性降水；秋季降温快，阴雨潮湿	11.8	NE	2.4	557	207
安康市汉滨区	属北亚热带大陆性季风气候。气候湿润温和，四季分明，雨量充沛，无霜期长	16.16	NE	1.37	1050	253
汉中市南郑区	属北亚热带湿润季风气候区。具有冬无严寒、夏无酷暑、温暖湿润、雨热同季、四季分明的气候特点	15.4	E	1.2	850.1	237

(4) 地质

项目所在区域地质构造主要涉及渭河断陷带、体系归属不明的北西向及北东向构造形迹、中朝准地台鄂尔多斯台向斜南缘，北秦岭加里褶皱带的陇山褶皱束、北缓倾单斜构造、第四纪覆盖、中元古界熊耳群火山岩、高山河组石英沙岩、龙家园组白云岩、祁连、吕梁、贺兰山字形构造前弧东翼及东侧盾地展布地区等。经现场核实和与相关部门及专家的咨询，确认本次子项目的拟建场址，包括3座需要封场的垃圾填埋场，均不在地质灾害易发区。

(5) 水文水系

项目所在区域的水文水系概况表见表1.3-3。

表1.3-3 本项目涉及区县内主要河流情况表

干流	一级支流	二级支流	涉及本项目的区县
黄河	渭河	/	宝鸡市金台区、渭滨区
		千河	宝鸡市凤翔区
		北洛河	渭南市蒲城县、白水县
长江	汉江	/	安康市汉滨区、汉中市南郑区

渭河是黄河的最大支流，发源于甘肃省渭源县，至渭南市潼关县汇入黄河。渭河在陕西省境内河长502.4km，流域面积67108km²，全河多年平均径流量103.7亿m³。北洛河是渭河一级支流，河长680.3km，千河是渭河左岸较大支流之一，发源于甘肃六盘山，于陕西省陈仓区底店汇入渭河，流域面积3493km²，干流总长152.6km。

汉江是长江最大的支流，发源于汉中市宁强县，常与长江、淮河、黄河并列，合称“江淮河汉”，全河多年平均径流量273亿m³，汉江河道总长度1528km，流域面积15.11万km²，省内河长652km，省内流域面积6.28万km²。

1.3.2 生态环境现状

（1）生态系统类型

经现场调查，本项目主要服务于中心城区和农村地区，项目区域经过长时间的人类开发，生态系统以城市生态系统和农业生态系统为主，无自然栖息地和重要的栖息地分布。

本项目生活垃圾填埋场所处区域已经受到人类活动的严重改变，虽然涉及被改变的栖息地，但是经现场调查、资料收集、咨询当地村民、咨询政府人员和专家，填埋场所处区域内没有重要的生物多样性价值。此外，附近的社区的食物和饮用水不依赖这些被改变的栖息地，而且该区域没有滑坡和洪水等自然灾害风险。

在目前阶段，本项目生活垃圾填埋场的取土场位置还未能确定，因此环评对取土场的选址提出要求：不得位于自然栖息地、重要栖息地及具有重要生物多样性价值的被改变栖息地之内或附近范围。

（2）秦岭生态保护

秦岭是中国南北气候的分界线和重要的生态安全屏障，具有调节气候、保持水土、涵养水源、维护生物多样性等诸多功能，是中华文明、中华地理的精神标识和自然标识，在中国自然生态环境中具有重要地位。

陕西省秦岭保护范围是指秦岭山体东西以省界为界，南北以秦岭山体坡底为界的区域，位于东经 105°29'18"-111°01'54"，北纬 32°28'53"-34°32'23"，总面积 5.82 万 km²。按照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，秦岭保护范围划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区。其保护要求为：核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律法规的规定。此外，根据 2019 年 12 月 1 日发布的《陕西省秦岭生态环境保护条例》第五十七条，秦岭范围内的城镇应当建设、完善生活垃圾无害化处理设施；人口相对集中的村庄，应当统一规划建设生活垃圾处理设施。

经叠图分析，二批次子项目所涉及的垃圾转运站、大件垃圾拆解及垃圾分拣中心、垃圾填埋场封场的选址不涉及秦岭核心保护区和重点保护区，均位于一般保护区。并且

本项目的建设主要是减少垃圾和污水对环境的影响，具有非常大的正面生态影响，符合相关的法律法规要求。

（3）动植物

经初步现场调查，本项目区域内现有植被主要以人工栽植的绿化植被、以行道树、果树、绿化灌草地和路侧绿化带为主，杂草有白羊草、百草、赖草、蒿类、芦苇等，物种单一，没有珍稀保护动植物物种分布。

项目地区农耕历史较长，人为活动频繁，大型野生动物已经绝迹，常见野生动物有一般鸟类和昆虫，其中一般鸟类主要为麻雀，昆虫主要有田间昆虫，如蟋蟀、瓢虫等。

（4）土壤

本次子项目拟建地涉及的主要土壤类型有娄土、褐土、绵土、黄棕壤土、鲜血水稻土、北方水稻土、山地草甸土等。主要土壤类型见表1.3-4。

表 1.3-4 项目拟建地土壤类型

项目所在区域	土壤类型
宝鸡市凤翔区	境内共 8 个土类，20 个亚类，46 个土属，129 个土种。主要有(土+娄)土、褐土等
宝鸡市金台区	主要有娄土、褐土等
宝鸡市渭滨区	境内共 9 个土类、22 个亚类、44 个土属、74 个土种。主要有棕壤土、水稻土、褐土和草甸土等
渭南市蒲城县	以绵土、娄土为主
渭南市白水县	以绵土为主
安康市汉滨区	以鲜血水稻土、黄棕壤土为主
汉中市南郑区	境内共 5 个土类、14 个亚类、37 个土属、106 个土种。主要有鲜血水稻土、黄棕壤土等

（5）水土流失

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，汉中市南郑区、安康市汉滨区属于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区³。

根据《陕西省水土保持规划》，“安康市汉滨区属于汉江周边低山丘陵重点治理区；蒲城县、白水县属于渭北高原沟壑重点治理区⁴；南郑区部分乡镇属于汉江周边低山丘陵重点治理区、部分乡镇属于汉中盆地基本农田重点治理区、部分属于米仓山、巴山山地重点预防区；宝鸡市渭滨区、金台区、凤翔区三个区县部分乡镇属于秦岭山地重点预

³ 重点预防区：土壤侵蚀强度在轻度以下（含轻度），林草覆盖率在 40%（含 40%）以上，坡耕地面积较小、水土流失治理度较高，江河源头区、水源涵养区、饮用水水源区、基本农田保护区等水土流失潜在危险较大的区域；

⁴ 重点治理区：土壤侵蚀强度在中度（含中度）以上，坡耕地面积较大、治理程度较低或林草覆盖率在 40% 以下，人口密度较大、自然条件恶劣、生态环境脆弱，水旱风沙灾害严重，崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等水土流失严重的区域。

防区、部分乡镇属于渭北高原沟壑重点治理区、关中阶地、台塬基本农田重点预防区、关山山地重点预防区”。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于“西北黄土高原区”，以水力侵蚀为主，水土流失允许流失量值为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.3.3 社会经济现状

(1) 社会

①人口

根据《2022年陕西省国民经济和社会发展统计公报》可知，陕西省常住人口 3956 万人。其中：居住在城镇的人口为 2532 万人，占 64.00%；居住在乡村的人口为 1424 万人，占 36.00%。

本次子项目涉及 7 个区域的人口分布情况见下表 1.3-5。

表 1.3-5 项目拟建地的人口分布情况表

子项目拟建地	常住人口（人）	城乡人口		按性别分类	
		城镇（人）	农村（人）	男性（人）	女性（人）
宝鸡市凤翔区	37.43 万	17.27 万	20.16 万	19.40 万	18.03 万
宝鸡市金台区	46.54 万	40.73 万	5.81 万	23.14 万	23.40 万
宝鸡市渭滨区	54.06 万	47.78 万	6.28 万	26.93 万	21.87 万
渭南市蒲城县	75.78 万	27.08 万	48.70 万	38.66 万	37.12 万
渭南市白水县	22.04 万	11.04 万	11.00 万	11.46 万	10.58 万
安康市汉滨区	89.34 万	53.36 万	35.98 万	46.96 万	42.38 万
汉中市南郑区	46.22 万	22.06 万	24.16 万	23.70 万	22.52 万

数据来源：各项目所在市区 2022 年国民经济和社会发展统计公报。

②项目区域地方病/流行病

地方病是严重危害人民群众身体健康的地方性、区域性疾病。陕西省地方疾病主要有大骨节病、地方性饮水型氟中毒、克山病和碘缺乏病等

(2) 供水及排水

1) 供水和用水

①宝鸡市渭滨区、金台区居民用水为自来水厂供水，供水水源以冯家山、清姜河、石头河 3 个地表水源为主供水源，斗鸡地下水源为应急备用水源；

②宝鸡市凤翔区居民用水为自来水厂供水，县城供水采用白荻沟水库、冯家山水库供水和地下水双水源；

③蒲城县城市居民用水一部分为自来水厂供水，水源为袁家坡水源地；一部分以村庄为单位自打深水井；

④白水县城城市城镇居民用水为自来水厂供水，水源为铁牛河水库，连通周边 7 眼机井；村镇居民生活用水主要为各村自打深水井、地表水及自来水；

⑤汉中市南郑区居民用水一部分为集中式水源地为大河坎石拱饮用水源地，位于梁山镇，为地下水型饮用水源地，现有取水井 8 口，由陕西省水务集团南郑区供水公司负责运行；一部分为自打深水井、地表水；

⑥安康市汉滨区城镇居民用水为自来水厂供水，水源为黄石滩水库；村镇居民生活用水主要为各村自打深水井、地表水及自来水。

2) 排水

①污水管网

本次子项目主要涉及宝鸡市金台区、渭滨区、凤翔区、渭南市蒲城县、白水县、汉中市南郑区、安康市汉滨区等 7 个区域农村和城市地区的生活垃圾转运站、垃圾收集点，3 个生活垃圾填埋场封场、蒲城县大件拆解中心、可回收物分拣中心（含宣教中心）等。布设在城市区域的垃圾转运站、清运车辆停车维护中心和垃圾分拣中心，产生的污水可依托城市现有污水管网达标后排入。布设在农村地区的垃圾转运站和垃圾收集点，对于有污水管网的村庄，依托现有污水管网，达标排放；但许多村庄都没有污水管网，本项目布设的垃圾转运站和垃圾收集点，需将污水收集后运至最近的污水处理厂进行处理，不得随意排放。

②污水处理站

本次项目所涉及的污水处理厂主要有宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂、凤翔污水处理厂；渭南市蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站；渭南市白水县污水处理厂、白水县城市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站；安康市江南再生水厂、安康市江北污水处理厂、汉中市江南污水处理厂以及南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程。现状污染排放达标，环境保护措施到位，处理能力可以满足第二批次子项目的污水排放需求。

(3) 产业经济

2022 年，陕西省全年实现地区生产总值 32772.68 亿元，在全国 31 个省自治区/直辖市/中排第 14 位。陕西省居民人均生产总值 82864 元，在全国排第 12 位。二批次子项目所在地区 2022 年主要社会经济指标统计表见表 1.3-6。

表 1.3-6 二批次项目所在区域的 2022 年主要社会经济指标统计表

子项目 拟建地	生产总值 (元)	产业增加值			全体居民人均 生产总值(元)	人均可支配收入		全年规模以 上工业企业 实现总产值 (元)
		第一产业 (元)	第二产业 (元)	第三产业 (元)		城镇 (元)	农村(元)	
宝鸡市 凤翔区	285.29 亿	32.33 亿	159.50 亿	93.47 亿	75775	39711	16963	344.25 亿
宝鸡市 金台区	433.6 亿	3.32 亿	261.33 亿	168.99 亿	93518	42299	18765	/
宝鸡市 渭滨区	632 亿	5.8 亿	372.9 亿	253.3 亿	116907	43339	18592	/
渭南市 蒲城县	251.03 亿	49.90 亿	103.87 亿	97.26 亿	33126	38972	16389	364.9 亿
渭南市 白水县	101.26 亿	46.23 亿	16.16 亿	8.87 亿	4.59 万	36976	14663	52.6 亿
安康市 汉滨区	405.89 亿	45.01 亿	129.48 亿	231.41 亿	45489	32397	13245	/
汉中市 南郑区	247.57 亿	42.85 亿	114.65 亿	90.07 亿	53467	39289	14365	201.02 亿

数据来源：各项目所在市区 2022 年国民经济和社会发展统计公报

(4) 交通运输

本次所有子项目拟建地，周围道路交通设施配套完善，同时周边综合交通便捷，均有现成的村道、县道或者国道。

表 1.3-7 项目所在区域交通运输情况表

子项目拟建地	交通运输
宝鸡市凤翔区	凤翔区境共有 3 条公路干线，12 条公路支线：其中 4 条公路通邻县，8 条为县城通往乡(镇)或乡(镇)间互通的道路。
宝鸡市金台区	铁路：陇海铁路、宝成铁路、宝中铁路； 公路：西宝高速公路、宝天高速公路、宝平高速公路、310 国道穿境而过
宝鸡市渭滨区	陇海铁路、宝成铁路、宝中铁路纵横交汇；310 国道、川陕公路等四通八达
渭南市蒲城县	以县城为中心，已形成城乡相连、乡村互通、四通八达的交通运输网络
渭南市白水县	荷宝高速和榆蓝高速公路包西铁路、铜蒲铁路和黄韩侯铁路穿境而过，201 省道和关中环线纵横境内
安康市汉滨区	西康高速公路（包茂高速西安段到安康段），十（堰）天（水）高速公路，境内相继有七条高速即将建成。
汉中市南郑区	西汉、十天、宝汉高速公路、西成客专高铁和省道 211 线、汉朱路穿境而过

1.3.4 文物情况

陕西省是文物大省，截至 2020 年 12 月 31 日，全省共有各类不可移动文物 49058 处，其中全国重点文物保护单位 270 处，陕西省文物保护单位 1098 处，市县级文物保护单位 3590 处。

第二批子项目所在区域的全国重点文物保护单位 23 处,陕西省文物保护单位 86 处。根据调查资料、现场勘查、与当地政府部门以及村民了解,本次所有子项目的占地区域均不涉及县级以上文物保护单位和当地社区的文化遗产。

1.3.5 项目区域固体废物管理现状

表 1.3-8 生活垃圾收集转运及处理现状

项目所在区域	收集	转运	终端现状	问题
宝鸡市 凤翔区	城区	①环卫中心现有收集转运车辆 9 辆，其中，9t 压缩式垃圾转运车 6 辆，5t 压缩式垃圾转运车 2 辆，10t 吊斗式垃圾转运车 1 辆。所有车辆都停放在环境卫生管理站（市民中心南侧）及雍城大院内	①城区生活垃圾由凤翔区垃圾填埋场卫生处理； ②目前已使用库容 78 万 m ³ ，剩余库容 50.7 万 m ³ ，预计剩余库存可使用年限为 3-4 年。待封场后垃圾运至宝鸡市生活垃圾焚烧厂进行处理； ③宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂已开工建设，计划于 2024 年开始运营	收集系统： ①缺少小区收集点； ②垃圾收集车数量不足； 转运系统： ③垃圾压缩转运车不足
	农村	①农户生活垃圾由保洁员每天定时用电动三轮车清运至收集屋，公共区域垃圾由保洁员清扫收集； ②农户垃圾桶大多为自行配备； ③现有收集屋 140 座		
宝鸡市 金台区	城区	①主城区设有 37 个转运站，其中压缩式转运站 3 个，非压缩式转运站 31 个，拟建 3 座压缩转运站； ②现有转运车辆 38 辆：其中压缩车 33 辆，勾臂车 1 辆，专用厨余垃圾运输车 3 辆，有害垃圾运输车 1 辆。11 辆为环卫部门自有车辆，27 辆是社会企业运输车辆	①城区内垃圾压缩后，运往陵塬生活垃圾填埋场进行卫生填埋； ②陵塬垃圾填埋场封场之后垃圾送往宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂； ③宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂已开工建设，计划于 2024 年开始运营	①城区垃圾运输车辆条件落后或数量不足； ②垃圾转运站建成运行时间较长，面积较小，非压缩的转运站转运能力小； ③陵塬垃圾填埋场使用年限即将到期，需要进行封场
	集镇	各集镇现有一辆车用于转运垃圾		

项目所在区域		收集	转运	终端现状	问题
		属园林绿化部门运营 1 辆垃圾收集车		②蟠龙镇集镇生活垃圾收集转运后至附近垃圾堆，未进行正规填埋	③正规填埋场距离较远，运输费用较高，垃圾大多只能就近堆放掩埋
	农村	①绝大部分垃圾桶为村民按需自备； ②部分自然村由村委会建设的垃圾台或垃圾屋，村民将生活垃圾自发倒入村附近的垃圾台或垃圾屋	垃圾转运设施主要为燃油或电动三轮车，车辆为村民自有或镇村买入用以转运垃圾	①金河镇农村垃圾由镇政府拉往陵塬垃圾处理场进行处理； ②其余各镇各村垃圾收集转运后，绝大部分垃圾采取由转运车辆转运至附近垃圾堆，未进行正规填埋	
宝鸡市渭滨区	城区	①果皮箱主要分布在各主次道两侧及广场、公园旁等； ②封闭式垃圾桶主要设置在居民生活小区，每个小区配备 3-4 个，规格为 240L 的封闭式垃圾桶，共配备垃圾箱 517 个；1、配有 3T 压缩车 4 辆，2 辆面包车，180 辆电动三轮收集车，175 辆人力三轮车，平板推车 4 辆	①城区现有生活垃圾转运车辆 15 辆； ②有压缩站 5 座	①城区内垃圾压缩后，运往陵塬生活垃圾填埋场进行卫生填埋； ②陵塬垃圾填埋场封场之后垃圾送往宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂； ③宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂已开工建设，计划于 2024 年开始运营	①现有的收集屋、中转压缩站处理能力弱，设施设备老化； ②生活垃圾的转运车辆服务年限将至，将面对转运车辆不足的情况；③各小区内的分类垃圾亭不满足现状；④陵塬垃圾处理场使用年限即将到期，需要进行封场
	集镇和农村	①每个自然村由村集体配备 240L 垃圾箱或垃圾仓 1-2 个放置空旷处，形成露天垃圾收集点，居民自行将生活垃圾投放至此； ②神农镇有 44 个收集屋，分布在 8 个行政村，收集屋内多为垃圾存放台，无分类垃圾桶。石鼓镇和高家镇无收集屋	①转运工作分两种情况：一类由村内自行转运处理，每个自然村的转运车辆是电动三轮车，为村民自有；另一类是村集体与区垃圾管理服务中心或社会企业（垃圾管理服务中心的车辆和发放准运证的社会企业车辆批准进入陵塬垃圾处理场）签订合同后，区垃圾管理服务中心和社会企业进行垃圾转运工作； ②村内无中转站	村集体自行转运垃圾均转运至附近垃圾堆，未进行正规填埋	①农村的环卫基础设施与装备匮乏，设备落后； ②村内无中转站，正规填埋场距离较远，运输费用较高，垃圾大多只能就近堆放掩埋； ③陵塬垃圾处理场使用年限即将到期，需要进行封场
渭南市	城区	①果皮箱主要分布在各主次道两侧及广	①城区两个各街道办配备 4 辆	①垃圾经压缩后运往响石盖生	①响石盖生活垃圾处理场使用

项目所在区域		收集	转运	终端现状	问题
蒲城县		场、公园旁等，主要街道单边 100 米设果皮箱一个； ②在居民生活小区，每个小区配备 3-4 个、规格为 240L 的封闭式垃圾桶	①勾臂车用于转运垃圾； ②建有 1 个垃圾转运站	活垃圾填埋场进行卫生填埋； ②待垃圾填埋场封场后，运至蒲城县垃圾焚烧厂进行处理； ③蒲城县垃圾焚烧厂一期于 2022 年 7 月建成	年限即将到期，需要进行封场； ②城区小区无垃圾四分类收集设施
	集镇	集镇在街道通风空旷处配备 2-3 个规格为 120L 的垃圾桶，保洁人员每天沿街道收集垃圾	①乡镇共配备 6 辆勾臂车用于转运垃圾； ②建有 12 个垃圾转运站	集镇垃圾运往附近垃圾堆放点	①财政投入有限，收集、转运、终端处理环节设施存在缺失，管理技术落后； ②无转运设施
	农村	农村垃圾收集设施主要为垃圾桶。1-3 户 1 个 30-50L 的垃圾桶，或农村在主街道、村小组空旷处配备 2-3 个规格为 120L 的垃圾桶。由居民自行将垃圾扔至垃圾桶	垃圾转运设施主要为农用三轮车及垃圾转运车，车辆为村民自有或镇村买入用以转运垃圾	由转运人员开车挨户收集或至大垃圾仓收集，倒入附近沟壑，未进行正规填埋	
渭南市 白水县	城区	①每个居民生活小区配备 3-4 个封闭式垃圾桶，由保洁人员将垃圾运送到城区垃圾收集屋（1 座）； ②沿街零散垃圾采用上门收集； ③垃圾产生单位源头直运相结合的管理方式； ④共有垃圾收集车 9 辆	①共有 7 辆垃圾转运车，其中：压缩车 5 辆，摆臂车 2 辆； ②无垃圾转运站	城区的生活垃圾被拉运至白水县张坡沟生活垃圾填埋场处理，待垃圾填埋场封场后，运至蒲城县垃圾焚烧厂进行处理	①部分村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况，亟需新增垃圾转运车； ②无垃圾转运站； ③张坡沟生活垃圾处理场使用年限即将到期，需要进行封场
	集镇和农村	①集镇垃圾收集设施主要为垃圾桶，集镇垃圾则是由保洁站里的保洁员去收集在镇区各处布置的垃圾桶里的垃圾，再用柴油三轮车或者电动三轮车统一拉到指定的收集点； ②农村垃圾由居民自行将垃圾扔至垃圾桶或者指定的收集点，再由村里的保洁人员定时收集运输至收集站	集镇及农村垃圾转运设施主要为柴油三轮车。垃圾收集后由转运人员开车到指定的垃圾收集点进行收集转运至附近垃圾堆	附近没有垃圾填埋场的区域村集体自行转运垃圾均转运至附近垃圾堆，未进行正规填埋	①部分农村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况； ②村内无中转站，正规填埋场距离较远，运输费用较高
安康市 汉滨区	主城区	①在各主次干道两侧及广场、公园旁等场所，主要街道单边 100 米设果皮箱 1 个果皮箱； ②在每个居民生活小区配备 3-4 个规格	①环卫中心现有转运车辆 19 辆，其中：移动压缩车 15 辆（收集转运），压缩式垃圾对接车 4 辆。现行转运车均在使	收集垃圾后转运到生活垃圾压缩中转站，经压缩后运往羊皮沟生活垃圾填埋场进行卫生填埋	①城区垃圾转运站建成投入时间已久，设施、设备老旧，日转运量已超负荷，无法满足现状垃圾转运需求；

项目所在区域		收集	转运	终端现状	问题
汉中市南郑区		为 240L 的封闭式垃圾桶； ③有垃圾收集车 26 辆，其中：移动压缩车 15 辆（收集转运）、翻桶车 5 辆、转桶车 4 辆、摆臂车 2 辆、小白车 9 辆； ④垃圾收集房 70 座	用年限范围内； ②主城区设有压缩中转站 2 座，设计转运量为 100t/d，现实际转运量约为 150t/d		②部分转运车辆购置时间较早，临近使用年限，运行效率低
	集镇和农村	①村镇垃圾收集设施、设备包括垃圾桶、垃圾池、垃圾房、垃圾转运斗、人力收集车、农用车等； ②部分村镇设有中转站，现有 7 个垃圾中转站	①村镇垃圾转运车 51 辆，其中：勾臂车（14 辆）、移动压缩车（16 辆）、挂桶车（4 辆）、农用车（2 辆）、货车（2 辆）、可拆卸压缩车（2 辆）、挂钩车（6 辆）等； ②无垃圾转运站	现有垃圾填埋场 2 座，分别为流水镇、洪山镇。两镇生活垃圾填埋场采用分层填埋方式，剩余使用寿命大于 5 年	①汉滨区垃圾收运体系目前未做到全覆盖； ②农村目前基本没有建立起有效的垃圾收运系统； ③各镇均存在终端垃圾处理设施不完善弊端，垃圾大多倾倒没有防渗与渗沥液处理系统的简易垃圾填埋场
	城区	主城区收集设施为果皮箱、垃圾桶、垃圾箱，果皮箱主要分布在各主要街道两侧及公园广场旁等；垃圾桶主要设置在居民生活小区	①转运车：辖区共计有各类车辆 83 台。其中：汉山街道办共有环卫车辆 25 辆、大河坎镇共有环卫车辆 34 辆、梁山镇共有环卫车辆 14 辆、中所营街道办共有环卫车辆 10 辆； ②中转站：主城区的中转站中已建成并运营 3 座，在建 2 座，另有 1 座城北生活垃圾压缩转运站未开工建设	①城区内垃圾部分转运至汉中市江南垃圾填埋场进行卫生填埋或送入汉中城市生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧发电。 ②汉中市江南垃圾填埋场使用年限即将到期，需要进行封场；汉中城市生活垃圾焚烧发电厂一期项目已于 2019 年 12 月建成投入运行	①原有垃圾转运站转运能力不足； ②目前部分村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况，亟需新增垃圾转运车； ③江南垃圾填埋场需要封场
	集镇	垃圾收集设施主要为果皮箱、垃圾桶、垃圾箱。在集镇主街道处配备有垃圾箱或垃圾桶	集镇垃圾转运一般 1-3 天转运 1 次，收集到的垃圾由转运人员通过小型农用车转运；协税镇、青树镇、胡家营镇的垃圾转运至城区垃圾中转站后由区上进行统一处理	①靠近江南垃圾填埋场的部分村镇范围内生活垃圾通过转运车辆运送至江南垃圾填埋场或汉中城市生活垃圾焚烧发电厂，汉中城市生活垃圾焚烧发电厂一期项目已于 2019 年 12 月建成投入运行； ②协税镇、青树镇、胡家营镇的垃圾转运到汉中城市生活垃	①部分垃圾桶及垃圾箱设施老化需要更换； ②目前部分村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况，亟需新增垃圾转运车； ③缺乏正规转运站
	农村	①48775 户居民住所周边已配置分类垃圾分类收集桶，未配置户数为 90837 户； ②村上垃圾收集箱 1061 个；	共有 621 辆农用车。部分自然村配置 1 辆转运车，由转运人员开车收集村户的垃圾		①部分收集设施老化需要更换； ②目前部分村垃圾转运车辆存

项目所在区域		收集	转运	终端现状	问题
		③其他收集点 828 个		圾焚烧发电厂处理； ③新集镇、黄官镇与牟家坝镇等垃圾转运到镇级垃圾填埋场，无正规手续	在老化、不足的情况，亟需新增垃圾转运车； ③农村居民点布局分散，无中转站，缺乏正规转运环节

1.3.6 项目区域环境质量现状

（1）大气环境

根据陕西省环境保护厅办公室于2024年1月19日《环保快报》，第二批金台区、渭滨区、蒲城县、南郑区等四区县子项目所在区域为环境空气质量非达标区，具体超标因子为：①金台区和蒲城县的PM₁₀年平均质量浓度；②金台区、渭滨区、蒲城县、南郑区的PM_{2.5}年平均质量浓度；③蒲城县的O₃第90百分位浓度。

此外，根据现状补充监测结果，第二批子项目所在区域H₂S、NH₃的1h平均浓度均满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准限值要求；TSP的24h平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值要求。

（2）地表水环境

本次子项目地处汉江流域和渭河流域。汉江水质稳定保持优。渭河干流水质总体水质为优，监测的21个国控、省控断面中，I~III类21个，占100%；无IV类、V类和劣V类断面。渭河干流北洛河水质良好。

（3）地下水环境

蒲城县响石盖垃圾填埋场、白水县生活垃圾填埋场及汉中市江南垃圾处理场的历年监测报告可知，地下水水质监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。（各填埋场均提供了2年以上的监测数据，3个垃圾填埋场对地下水监测频次为每季度监测一次，涵盖了丰水期和枯水期），

（4）土壤环境

经监测，本次3个填埋场封场子项目周边建设用地各监测点指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值标准；项目周边农用地各监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的筛选值要求。总体而言，项目周边土壤环境质量较好。

（5）声环境

各监测点位的监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，表明项目拟建地声环境质量良好。

1.4 环境影响及减缓措施

二批次子项目主要在宝鸡市凤翔区、金台区、渭滨区，渭南市蒲城县、白水县，安康市汉滨区以及汉中市南郑区建设村级和社区的生活垃圾收集点，建设和改造小到中型垃圾转运站52座，新建2座大件垃圾拆解中心及分拣中心，对3座卫生填埋场进行封场。

经过按照世行 ESF 提出的三个标准比选后，确认二批次项目不涉及有重大环境影响的关联设施，如焚烧厂和填埋场。各项目市县的焚烧厂和填埋场主要是为处理城区的生活垃圾设计和建设，或者与本批次子项目不是同时期规划和建设。

二批次子项目活动不涉及自然栖息地和重要栖息地，也不涉及受法律保护的文化遗产及对当地社区有意义的文化遗产。

1.4.1 设计期

各子项目在设计期本身无负面环境风险及影响，但设计的成果付诸实施后，将很大程度上决定施工期、运营期的环境风险及影响。因此在设计期应考虑项目选址避开周围环境敏感点，同时对总体布局、设备选型及工艺路线开展多方案比选，确保污染治理工艺切实可行，项目建成后各项污染物达到相应标准要求。

1.4.2 施工期

垃圾收集点、垃圾转运站、大件垃圾拆解和分拣中心等项目施工高峰期人员约10人，施工人员均雇佣当地居民，不设置施工营地；生活垃圾填埋场施工高峰期人员约80人，不设置施工营地，依托填埋场现有办公楼，能够满足施工期施工人员生活的需要。

1.4.2.1 大气环境

施工期废气主要为土石方开挖、场地平整及物料装卸等施工过程产生的粉尘，运输车辆产生的扬尘和尾气，施工机具作业时产生的废气等，排放方式均为无组织排放。

由于大部分转运站规模很小，且只有2座转运站为中型，而且可回收物分拣中心规模为中型，因此转运站及分拣中心在项目施工过程中产生的大气环境影响仅限于现场，并且可以通过现有的措施很容易进行消减。

施工期对大气环境的影响是暂时的，随着施工的开始而消失。

1.4.2.2 地表水环境

施工期产生的污水主要是施工废水和施工人员少量的生活污水。

由于大部分转运站规模很小，且只有 2 座转运站为中型，而且大件垃圾拆解及分拣中心规模为中型，因此在项目施工过程中产生的废水影响仅限于现场，并且通过现有的措施很容易进行消减。

因此，施工期对地表水环境的影响很小。

1.4.2.3 声环境

施工期的噪声源主要是施工机械噪声、交通噪声等。建设单位应严格落实环评提出的施工期噪声防治措施，特别是夜间不得进行产生噪声污染的施工作业，如果施工工艺需要进行夜间连续施工，则必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的同意，并公告附近受影响的民众方可施工，并取得周边民众的谅解。

施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也随之结束。

1.4.2.4 固体废弃物

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾主要指施工剩余或泄漏的材料和原有建筑拆除的垃圾。建筑材料均按施工进度有计划购置，但难免有少量材料余留或泄漏，临时堆置于工棚或露天场地，会产生景观视觉干扰，有碍观瞻。拆除的现有 3 座转运站和 1 座分拣中心产生建筑垃圾约有 400t，送当地建筑垃圾处理厂进行处理。

施工过程中产生的生活垃圾，委托环卫部门及时清运，同时加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔。

施工期固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小。

1.4.2.5 土壤

填埋场土壤和地下水监测数据表明，填埋场周边土壤和地下水并未受到污染，因此，不涉及遗留污染场地的问题。

收集点、转运站以及分拣中心施工过程中地表清理量很小，对土壤影响极其轻微。二批次项目施工期对土壤的影响主要为 3 座填埋场封场的影响，主要表现在施工过程中开挖和回填、废弃物堆放对土壤和微生物的影响。

施工期应严格实行土壤的分层开挖、分层堆放、按层回填的操作规程；由于本项目施工场地小，挖方小，土壤中生物生态平衡很快会恢复；此外，施工期废弃物严格按照各废弃物收集以及处置要求进行处理，避免废弃物进入土壤造成污染。

因此，本项目施工期产生的废弃物对土壤的影响小。

1.4.2.6 水土流失影响

垃圾收集点、转运站、分拣中心的建设或改造均在建成区或现有厂区内进行，且施工期动土量很小，以上工程项目施工过程中造成水土流失的影响极其轻微。

施工期主要考虑填埋场封场过程中产生的水土流失影响，主要是封场施工期间占用或破坏部分人工植被和天然植被；另外施工过程中的高挖方或填方边坡如处理不当会造成塌方，引起水土流失；施工弃土土质松散，易被降雨和地表径流冲刷流失，若处置和管理不善，易引起水土流失。渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场项目土石方开挖总量 7.18 万 m³，其中开挖土石方 0.44 万 m³，回填土石方 6.74 万 m³，借方 6.30 万 m³，来源于商购，无余方。渭南市白水县生活垃圾填埋场封场项目土方挖填总量为 4.36 万 m³，其中：土方开挖量 2.18 万 m³（含剥离表土 0.20 万 m³），土方回填量 2.18 万 m³（含回覆表土 0.20 万 m³），无借方，无弃方。汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场项目，挖填方总量 14.62 万 m³，其中：挖方 7.31 万 m³，填方 7.31 万 m³，无余方。项目施工期拟设置截排水沟，对施工过程中形成的裸露地表进行临时苫盖，对绿化区域进行土地整治，撒播草籽绿化，能有效控制施工期水土流失影响。此外，在主体工程区按照实际情况需求委托具备相应技术条件的机构进行水土保持监测。通过以上水土保持措施及水土保持监测方案的执行，能有效控制施工期水土流失影响。

1.4.2.7 生态影响

二批次子项目位于城市和农村地区，已经受到了人类活动严重干扰。二批次子项目建设过程中不涉及自然栖息地和重要栖息地，但是会涉及被改变的栖息地。

填埋场所处区域已经受到人类活动的严重改变，虽然涉及被改变的栖息地，但是这些被改变的栖息地并没有重要的生物多样性价值。而且通过仔细设计的封场活动，会大幅减少环境污染并改善当地的生态环境。

填埋场封场需要大量取土。在目前阶段还不能确定具体的取土场位置。因此，在环评报告中提出了选址要求，不得位于自然栖息地、重要栖息地及具有重要生物多样性价值的被改变栖息地之内或附近。该选址要求也纳入了环境管理计划中。

1.4.2.8 环境风险影响

施工期环境风险影响主要为封场过程中由于填埋气泄漏产生的火灾和爆炸风险及封场过程中产生的渗滤液泄漏风险。

垃圾填埋场封场过程中导致渗滤液泄漏的风险，该风险经过评价后为低。

垃圾填埋场封场过程中填埋气体将被单独收集并通过现场火炬燃烧处理。

综上，施工期环境风险影响较小。

1.4.2.9 职业安全

施工期职业健康及安全风险和影响包括转运站和分拣中心建设过程中的交通安全，机械伤害，焊接伤害，高温等；填埋场封场过程中由于填埋气泄露造成的火灾和爆炸，交通安全风险，与垃圾堆体接触带来的疾病等。

总体而言，由于二批次子项目的规模较小，所需的工人数量不多。每个填埋场封场过程中所需工人少于30人，每个转运站施工过程所需工人少于10人，分拣中心所需工人少于10人。而村级和社区垃圾收集点由于规模极小，因此所需工人更少。因此，二批次子项目不设施工营地，工人为当地人。

施工期通过对员工进行职业健康与安全培训；对危险区域及设备设立标志牌和警告牌，并说明危险等级信号；对员工配备必要的防护工具。通过采取必要的措施，可减缓施工期的职业健康和安全影响。

1.4.2.10 社区健康影响

第二批子项目在建设过程中可能对项目周边的社区产生健康和安全隐患。具体表现为：在设施的建设过程中，由于运输车辆的增加，对当地居民的健康和安全造成的风险和影响。在填埋场封场过程中，由于渗滤液和填埋气的泄露，会对周边社区的安全和健康造成风险；由于填埋场封场涉及被改变的栖息地，可能影响其对周围社区提供的调节服务及供给服务。

在环评过程中，对转运站的场址选择和垃圾运输路线进行了比选，避开了人口稠密区域，避免或最小化了对社区健康和安全的风险。对于垃圾填埋场封场期间渗滤液和填埋气的泄漏风险也进行了评价，认为对周围社区的健康和安全的风险很小。此外，3座填埋场周围社区不依赖于生态系统服务。

最后，在环境管理计划中制定了通用的环境管理规程和特定的环境缓解措施，及交通管理计划，应急响应计划等，因此第二批子项目在建设过程中对项目周边社区产生健康和安全的风险影响很小。

1.4.3 运营期

1.4.3.1 大气环境

在项目运行期间，垃圾转运站产生的臭气及填埋场封场后产生的填埋气体，将对大气环境产生一定影响。

对于小型转运站，将喷洒除臭剂来去除所产生的臭气；中型转运站或者部门周围环境较敏感的转运站将采用除尘除臭系统去除臭气；根据模型计算，在厂界和附近的敏感点，臭气能达到相应的标准。

运行期间，填埋气体也将被单独收集并通过现场火炬燃烧处理，环评过程中已按照世行同意的方法对填埋场封场后的温室气体排放做了估算。

在环评过程中，对垃圾收集点，转运站和垃圾场封场进行了累积性影响分析，并确定该累积性影响很低。

二批次子项目运行期间，对大气环境的影响较小。

1.4.3.2 地表水环境

运行阶段，垃圾转运站、填埋场封场后产生渗滤液及各项目的生活污水处理不当将对地表水环境产生一定影响。

转运站渗滤液将在现场被收集进储液池并用罐车送到渗滤液处理厂处理；填埋场封场后将渗滤液进行收集和处理，因此能够完全将收集的渗滤液处理达标。大件垃圾拆解及分拣中心在运行过程中的生活污水经化粪池预处理后接入市政管网，进入市政污水处理厂进行处理。

综上，项目运行期间，对地表水的影响较小。

1.4.3.3 声环境

运行期间，垃圾转运站、大件垃圾拆解及分拣中心的设备噪声将对声环境产生一定影响。

噪声将利用隔声、减振措施进行消减，根据模型计算，在厂界和附近的敏感点，噪声都达到相应的标准。

因此，运行期间对声环境影响很小。

1.4.3.4 固体废弃物

二批次子项目仅涉及家庭有害废物的储存和运输，在整个过程中通过单独垃圾桶进行收集储存，由专门的车辆运输至生活有害垃圾处理厂进行处理。

运行期间转运站、大件垃圾拆解及分拣中心产生的少量生活垃圾、废石子等由环卫部门清运。

项目运行期间固体废弃物影响较小。

1.4.3.5 土壤环境

运行期间，生活垃圾收集点、垃圾转运站、大件垃圾拆解及分拣中心及渗滤液处理站的地面采用水泥硬化处理，基本对土壤无影响。

填埋场封场初期水土流失将对土壤产生一定影响。项目建设单位拟自行或者委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。对验收合格的水土保持工程措施进行定期观测，掌握其运行状态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水土保持工程措施的完整性。

综上，采取以上措施后，运行期间对土壤影响很小。

1.4.3.6 地下水环境

运行期间，生活垃圾收集点、垃圾转运站、大件垃圾拆解及分拣中心地面采用水泥硬化处理，基本对地下水无影响。

填埋场地下水监测数据也表明，填埋场周边地下水并未受到污染。封场后垃圾堆体覆盖系统和地表水收集导排系统建成后，渗滤液产生量将大幅减少，经项目设置的渗滤液收集和处理设施，并采用 HDPE 防渗膜防渗，可有效控制填埋场对周围地下水的污染。

综上，采取以上措施后，运行期间对地下水的影响很小。

1.4.3.7 生态影响

生活垃圾转运站、垃圾分拣中心均布置在城市建成区或农村有人员活动的区域，评价范围内不涉及自然栖息地和被改变的栖息地，因此，项目建设不会改变原有生态功能，不会对周边生态环境产生不利影响。

填埋场所处区域已经受到人类活动的严重改变，虽然涉及被改变的栖息地，但是这些被改变的栖息地并没有重要的生物多样性价值。而且通过仔细设计的封场活动，会大幅减少环境污染并改善当地的生态环境。同时，垃圾填埋场周边被改变栖息地不存在为周边社区提供饮用水、木柴、食物供应，也不为周边社区提供调节服务。垃圾填埋场的封场不会影响周边的生态系统服务功能。

垃圾填埋场封场完成后对垃圾填埋区进行覆土绿化，不涉及农药的使用，经过与当地植保站专家的咨询，要求选用当地物种的建议，禁止引入外来物种，在环境管理计划中列出了排除外来物种的要求，并给出了可选用的当地物种。

1.4.3.8 环境风险

运行期间的环境风险主要为封场后填埋气体飘移产生的社区健康安全风险、封场后渗滤液泄露产生的风险及大件垃圾拆解及分拣中心由于塑料和纸张等储存而带来的火灾风险。

环评通过预测，认为以上风险发生的可能性很小，造成的损失很低，以上风险均为低风险，据此编写了应急响应计划并纳入了环境管理计划中。

1.4.3.9 职业健康安全

运行期间职业健康安全影响主要为转运站运行期间的交通安全、机械损害，大件垃圾拆解及分拣中心的火灾风险，接触垃圾的健康风险，机械损害；此外在项目运行期间，涉及家庭有害废弃物的储存和运输。但是由于家庭有害废弃物数量很少，并且存放在单独垃圾桶中并单独运输，因此，工人直接接触的机会很少，对工人的健康风险很低。

运行期间，生活垃圾填埋场渗滤液处理厂使用次氯酸钠过程中的接触对人体健康具有一定的危害。采取安全管理措施，可能引起的灼伤及对眼睛、呼吸系统、皮肤的刺激风险较小。

环评报告中包含了劳工管理程序及劳工申诉机制。对工作条件，劳动保护措施，排除未成年工人等提出了要求。

1.4.3.10 社区安全

在项目运行阶段，垃圾转运站产生的臭气，污水和噪声，及蚊蝇孳生，会对附近的社区产生影响，垃圾运输车辆也对社区安全和健康产生影响。本项目环评过程中，对转运站的场址选择和垃圾运输路线进行了比选，避开了人口稠密区域，避免或最小化了对社区健康和安全的的影响。垃圾转运站运行期间产生的臭气，污水和噪声通过现有技术而得到有效地管理，通过模型计算，臭气和噪声在厂界和附近的敏感点通过措施都达到相应的标准。

分拣中心的火灾也可能会对附近的社区造成安全风险，但是在环评过程中对分拣中心的火灾风险进行了评价，认为对社区的安全风险很低。

填埋场封场之后，由于填埋气体横向飘移可能会对附近的社区安全造成风险；对于垃圾填埋场封场期间的风险也进行了评价，认为对周围社区的健康和安全的风险很小。

填埋场封场后土地利用的变化也会对附近社区的安全和健康造成风险，例如用作公园绿地给社区居民可能造成的环境空气影响，但是本次填埋场封场后将进行封闭禁止各种进入，而不做开发，因此对社区各种的健康和安全影响可以忽略不计。

由于填埋场封场涉及被改变的栖息地，可能影响其对周围社区的调节服务及供给服务，但是本项目 3 座填埋场周围社区不依赖于生态系统服务，因此对于与生态系统服务相关的社区的健康和安全也没有影响。

家庭有害废弃物（如旧电池和旧荧光灯）的临时储存和运输带来的社区健康安全风险，这些家庭有害废弃物数量很少，而且基本上对人体健康影响很小，因此，该项活动对社区健康和安全造成的风险很低。

本项目环评过程中制定了通用的环境管理规程和特定的环境缓解措施，及交通管理计划，应急响应计划等，能够有效消减对社区安全和健康的影响。

1.4.3.11 节水节能

第二批子项目的能耗进行了估算，结论是能耗很低，并制定了相应的节能措施。此外，二批次子项目的用水量很小，对当地用水和水资源的影响可以忽略不计。

1.5 环境管理计划

环境管理计划中包含了机构加强和培训计划（见 7.1 节）、通用的环境管理规程和专门的措施（见 7.2 节）、职业健康安全措施（见 7.2 节）、监测计划（见 7.3 节）、应急准备和响应计划（见附件 2），交通管理计划（见附件 3）。其中机构培训计划见下述表 1.5-1，各子项目环保投资费用估算表见表 1.5-2-表 1.5-5。

表 1.5-1 环境技术人员培训计划

培训组织机构	项目阶段	人员	培训内容	方式	人数	时间(天)	费用(万元)
各县区项目办	施工期	管理层	世行环境政策、环保法规、本项目环境管理计划、施工营地管理规定、公众参与计划与申诉机制、施工期交通管理计划、社区健康与安全、施工期应急响应计划	国内培训	每个子项目 1 人	3	4
		承包商代表、施工现场环保专员	本项目环境管理计划、施工营地管理规定、公众参与计划与申诉机制、施工期交通管理计划、社区健康与安全、施工期应急响应计划	国内培训	每个子项目 2 人	3	15
		各级项目办环保专员	世行环境政策、环保法规、本项目环境管理计划、施工营地管理规定、公众参与计划与申诉机制、施工期交通管理计划、社区健康与安全、施工期应急响应计划	国内培训	每个项目办 1 人	4	15
		环境监理人员	环保法规、施工规划、环境监控准则及规范、本项目环境管理计划	国内培训	全体监理人员	3	12
		项目所有施工人员	本项目安全规章制度、安全管理工作报告的编写、施工营地管理规定、施工期交通管理计划、社区健康与安全、施工期应急响应计划	国内培训	全体施工人员	2	15
	运营期	管理层	世行环境政策、环保法规、本项目环境管理计划、公众参与计划与申诉机制、运营期交通管理计划、社区健康与安全、运营期应急响应计划	国内培训	1 人	3	5
		各县区环保专员	运营期相关监测及污染控制技术、本项目环境管理计划、环境管理计划实施报告的编写、公众参与计划与申诉机制、运营期交通管理计划、社区健康与安全、运营期应急响应计划	国内培训	每个子项目 1 人	3	4
		项目所有工作人员	本项目安全规章制度、安全管理工作报告的编写、运营期交通管理计划、社区健康与安全、运营期应急响应计划	国内培训	全体工作人员	2	15
	合计					-	-

二批次子项目环保措施费用估算见表 1.5-2 至表 1.5-5。

表 1.5-2 单个生活垃圾转运站项目环保措施费用估算表（1）

项目名称	内容类型	排放类型	污染物名称	防治措施	治理投资费用 (万元)	预期治理效果	
白水 县张 坡固 定式 压缩 转运 站； 汉 滨区 新城 街道 办垃 圾压 缩转 运站； 南郊 区梁 山镇、 城北、 新集 镇、黄 官镇 和青 树镇 转运 站	大气 污染 物	施工 期	扬尘	TSP	对四周及主要产生扬尘的区域设置围栏，配置喷、洒水枪和车辆清洗设备	4	满足环 保要求
			燃油废气	CO、NOx	加强机械设备维护	2	减轻影 响
		运营 期	卸料大厅	颗粒物、 NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	经管道引至负压抽风除尘除臭系统，处理后经15m排气筒排放	60	达标排 放
			压缩车间				
	水 污染 物	施工 期	施工人员生活污水	COD、SS NH ₃ -N	化粪池	5	满足环 保要求
			施工废水	SS、石油类	废水收集池、沉淀池	5	
		运营 期	含油冲洗废水	SS、石油类	隔油池	4	满足环 保要求
			渗滤液、喷淋废水	COD、SS、 NH ₃ -N	渗滤液蓄污池，收集后送渗滤液处理厂处理	3	
	固体 废物	施工期		建筑垃圾	建筑弃渣运至指定渣场处置	3	实现减 量化、无 害化、资 源化
		运营 期	生活垃圾		带盖垃圾桶暂存桶若干	4	
			含油棉纱手套、废矿物油、废活性炭	危废收集桶若干、危废暂存间1个，定期交由有资质单位处置	12		
	噪声	施工期		设隔声屏蔽、固定设备基础减振、施工场地建围墙		纳入主 体工程	达标排 放
		运营期		隔声、减振、消声减噪设备		纳入主 体工程	达标排 放
	地下 水防 渗	卸料大厅、压缩车间、蓄污池取重点防渗；其他区域为一般防渗，采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施				30	/
绿化 及其 其他	景观建设、水土保持（购置树木花草）				30	/	
环境 管理	委托第三方进行例行监测； 按要求开展国内环评报告编制				12	/	
共计					174		

表 1.5-3 其他生活垃圾转运站单个项目环保措施费用估算表（2）

内容类型	排放类型		污染物名称	防治措施	治理投资费用（万元）	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	TSP	对四周及主要产生扬尘的区域设置围栏，配置喷、洒水枪和车辆清洗设备	4	满足环保要求
		燃油废气	CO、NOx	加强机械设备维护	2	减轻影响
	运营期	综合车间	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	除臭剂雾化喷洒除臭系统，顶部设置除臭液雾化喷洒装置	22.5	达标排放
水污染物	施工期	施工人员生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	化粪池	10	满足环保要求
		施工废水	SS、石油类	废水收集池、沉淀池	20	
	运营期	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	生化池	5	满足环保要求
		生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、石油类、总镉、总铅	渗滤液蓄污池	8	
固体废物	施工期		建筑垃圾	建筑弃渣运至指定渣场处置	3	实现减量化、无害化、资源化
	运营期	生活垃圾		带盖垃圾桶暂存桶若干	4	
		废机油、废手套和含油抹布		危废暂存间 1 个，定期交由有资质单位处置	12	
噪声	施工期		设隔声屏蔽、固定设备基础减振、施工场地建围墙	纳入主体工程		达标排放
	运营期		隔声、减振、消声减噪设备	纳入主体工程		达标排放
地下水防渗	卸料大厅、压缩车间、蓄污池取重点防渗；其他区域为一般防渗，采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施				30	
其它	景观建设、水土保持（购置树木花草）				12	
环境管理	委托第三方进行例行监测				8	
共计					140.5	

表 1.5-4 大件垃圾拆解和分拣中心项目环保措施费用估算表

项目名称	内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	治理投资（万元）	预期治理效果
蒲城县大件垃圾拆解中心及分拣	大气污染物	施工期	施工、运输扬尘	颗粒物	作业场地采取围挡、围护、洒水	1	对环境影响较小
			施工机械、车辆尾气	CO、NOx	加强除臭剂不定时进行喷淋	2	对环境影响较小
		运营期	生产车间内卸料、传送、分选、压缩、打包等	颗粒物、臭气浓度	采取除臭剂不定时进行喷淋除臭、除尘系统	10	对环境影响较小

项目名称	内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	治理投资（万元）	预期治理效果
中心、白水县大件垃圾拆解中心及分拣中心	水污染物	施工期	施工机械和运输车辆冲洗废水	SS、石油类	隔油沉淀池预处理后，回用于场地施工洒水降尘	3	满足环保要求
			施工人员生活污水	COD、NH ₃ -N	临时化粪池	3	满足环保要求
		运营期	生活污水	COD、SS NH ₃ -N	经化粪池预处理后接入市政管网，进入污水处理厂进行达标后排放	2	达标排放
	固体废物	施工期	建筑垃圾		建筑弃渣运至指定渣场处置	3	实现减量化、无害化、资源化
			生活垃圾		委托环卫部门及时清运	2	
		运营期	分拣固废		经分类收集后与生活垃圾一起委托环卫部门清运	4	
			生活垃圾				
	噪声	施工期	施工机械产生的噪声		合理安排施工作业时间，尽可能选用低噪声、振动小的设备	/	满足环保要求
		运营期	输送机、打包机等设备运行噪声		加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔声作用；车间内设备应合理布局，并采取基础减振等措施，定期检查设备，加强机械设备的维护与保养，并注意对生产设备的主要磨损部位添加润滑油，确保其正常运行	计入主体工程	满足环保要求
	其他	环境监测				0.5	/
共计						30.5	

表 1.5-5 生活垃圾填埋场封场项目环保措施费用估算表

项目名称	内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	治理投资（万元）	预期治理效果
蒲城县响石镇生活垃圾填埋场、白水县生活垃圾填埋场、南郑区江南生活垃圾填埋场	大气污染物	施工期	施工、运输扬尘	颗粒物	遮盖、洒水、临时围挡、道路硬化、进出场车辆冲洗设施等	12	对环境影响较小
			填埋气体	CH ₄ 、CO ₂ 、硫化氢和氨气	分区堆场、喷洒微生物除臭剂、安装 CH ₄ 气体报警器	15	对环境影响较小
			燃油废气	CO、NO _x	加强机械设备维护	5	对环境影响较小
	水污染物	封场后	填埋气体	CH ₄ 、CO ₂ 、硫化氢和氨气	导出后经配套的燃烧火炬进行焚烧	175	对环境影响较小
			施工作业废水	SS 和石油类	临时化粪池、隔油池	5	满足环保要求
		其他	填埋气体、渗滤液、地下水、地表沉陷跟踪检测				15
共计						227	

1.6 总结论

利用世界银行贷款城乡塑料垃圾减量项目（二期）由陕西省负责实施，该项目旨在为国家层面提供塑料垃圾管理的建议和经验，改善地方层面的塑料垃圾管理水平，减少选定的服务不足地区生活垃圾塑料污染，该项目符合“十四五”发展规划和世界银行国家战略合作的要求。

利用世界银行贷款城乡塑料垃圾减量项目（二期）第二批次子项目包括在宝鸡市凤翔区、金台区、渭滨区，渭南市蒲城县、白水县，安康市汉滨区以及汉中市南郑区建设村级和社区的生活垃圾收集点，建设和改造小到中型垃圾转运站 52 座，新建 2 座大件垃圾拆解中心及分拣中心，对 3 座卫生填埋场进行封场。项目的实施将从根本上减少垃圾和污水对环境的影响，填埋场封场后植被恢复也将产生巨大的正面生态环境效益。

第二批次子项目的不良环境影响主要为填埋场封场活动取土产生的生态影响及转运站建成后产生的少量废水，噪声和臭气影响，通过采取各种避让、减缓措施，可以有效地减轻负面影响。

此外，对于本项目的相关设施，本次环评过程中已按照世界银行的《环境与社会框架》中要求进行了关联设施的识别以及对其产生的环境风险和影响的尽职调查。本项目有多处场外设施，包含污水处理厂、生活垃圾焚烧发电项目、渗滤液处理设施等。本次评价对本项目的下游企业/单位，按照世界银行的《环境与社会框架》中要求对其产生的环境社会风险和影响进行了环境审计，并发现这些下游设施的环境绩效符合中国的要求，污染防治措施到位，污染物能够达标排放，并且有足够的容量接纳和处理本项目收集的垃圾和污水。

2 法律和制度框架

2.1 国内的相关法律法规和政策

在拟投资的子项目中，以下环境法律法规及政策被视为适用。

表 2.1-1 适用于本项目的国内环境相关法律法规

序号	法律法规及政策	主要内容	适用性
一	通用环境保护污染治理法律文件		
1	《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）	中国的基本和最“严格”的环境保护法规，规定了环境保护的一般原则，并描述了环境管理的关键工具。适用于中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域	是
2	《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）	该法是对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域内建设对环境有影响的项目，应当依照该法进行环境影响评价	是
3	《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）	该法对水污染防治的标准和规划、水污染防治的监督管理、水污染防治措施、饮用水水源和其他特殊水体保护、水污染事故处置等方面均提出了相关要求，并明确了法律责任。适用于中华人民共和国领域内的江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体以及地下水体的污染防治 拟投资的第二批次项目中，需注意生产废水、生活污水等对地表水的污染防治	是
4	《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）	该法对大气污染防治标准和限期达标规划、大气污染防治的监督管理、大气污染防治措施、重点区域大气污染联合防治、重污染天气应对等均提出了相应的要求，并明确了法律责任。 拟投资的第二批次子项目施工期、运营期均会产生废气，对周边的环境产生一定的影响	是
5	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）	国家促进废物减量化、再利用和资源化的根本法律，鼓励废物回收体系建设	是
6	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日）	该法明确了环境噪声污染防治的监督管理、工业噪声、建筑施工噪声、交通运输噪声、社会生活噪声污染防治要求，并明确了法律责任。适用于中华人民共和国领域内环境噪声污染的防治。 拟投资的子项目施工期、运营期均会产生噪声，对周边的环境产生一定的影响。	是
7	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）	该法明确固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化原则。强化政府及其有关部门监督管理责任，明确目标责任制、信用记录、联防联控、全过程监控和信息化追溯等制度。适用于固体废物污染环境的防治。 拟投资的子项目为涉及垃圾的收集、分拣、转运等，适用于该法。	是
8	《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）	该法旨在预防和治理水土流失，保护和合理利用水土资源，减轻水、旱、风沙灾害，改善生态环境，保障经济社会可持续发展。在中华人民共和国境内，对自然因素	是

序号	法律法规及政策	主要内容	适用性
		和人为活动造成水土流失所采取的预防和治理措施，应遵守该法。 拟投资的子项目中，在施工过程中的填挖方等工序可能造成水土流失，应根据此要求，采取相应的预防和治理措施。	
二	环境保护行政法规、条例及规章		
1	《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）	该条例旨在防止建设项目产生新的污染、破坏生态环境，适用于在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域内建设对环境有影响的建设项目。 拟投资的子项目施工期、运营期将对项目周边环境产生一定的影响，故适用该条例。	是
2	《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号）	该条例旨在对基本农田实行特殊保护。对基本农田的保护、划定、保护、监督管理均提出了相应的要求。	是
3	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）	该行动计划旨在切实加大水污染防治力度，保障国家水安全。该行动计划要求全面控制污染物的排放，狠抓工业污染防治，强化城镇生活污染治理，加强船舶港口污染控制等。 拟投资的子项目运营期的生活污水、生产废水等污染防治措施及原则需满足该行动计划要求。	是
4	《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）	该行动计划旨在切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量。该行动计划对建设用地土壤环境管理提出了要求。 拟投资的子项目的建设用地的土壤环境管理应纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。	是
5	《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）	该行动计划旨在切实改善空气质量，对工业企业大气污染治理、施工扬尘监管、城市交通中的移动源污染防治等均提出了相应要求。适用于拟投资的子项目施工期、运营期的大气污染防治。	是
6	《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	该意见旨在高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活，努力建设人与自然和谐共生的美丽中国。从推动绿色低碳发展、深入打好蓝天保卫战、深入打好碧水保卫战、深入打好净土保卫战、切实维护生态环境安全、提高生态环境治理现代化水平等方面提出具体要求。	是
8	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）	该通知明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险，适用于拟投资的子项目的环境风险防范管理。	是
9	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年第 7 号令）	该《目录》共涉及条目 1005 条。明确了鼓励类、限制类和淘汰类项目名录。	是
10	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）	规定了各类建设项目环评等级的划分原则及环评报告形式要求。	是
11	《国家危险废物名录》（2021 年版）	该目录明确了属于危险废物的固体废物（包括液态废物）类型	是
三	评价技术导则、规范		
1	《环境影响评价技术导	针对有潜在环境影响的土建工程/开发活动进行环境影	是

序号	法律法规及政策	主要内容	适用性
	《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）	响评估。	
2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）	规定了大气环境影响评价的一般性原则、内容、工作程序、方法和要求。适用于建设项目的大气环境影响评价。此导则规定的大气评价工作程序包括三个阶段，第一阶段：主要工作包括研究有关文件，项目污染源调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，收集区域地形参数，确定评价等级和评价范围等；第二阶段：包括与项目评价相关污染源调查与核实，选择适合的预测模型，环境质量现状调查或补充监测，收集建立模型所需气象、地表参数等基础数据，确定预测内容与预测方案，开展大气环境影响预测与评价工作等；第三阶段：主要工作包括制定环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写等。本次大气预测采用导则中推荐的 AERSCREEN 估算模型，此模型为美国环境保护署（U.S.EPA）网站所提供，较为成熟，在美国广泛应用。	是
3	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）	规定了地表水环境影响评价的一般性原则、内容、工作程序、方法和要求。适用于建设项目的地表水环境影响评价。	是
4	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）	规定了地下水环境影响评价的一般性原则、内容、工作程序、方法和要求。适用于对地下水环境可能产生影响的建设项目的环境影响评价，规划环境影响评价中的地下水环境影响评价可参照执行。	是
5	《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）	规定了生态环境影响评价的一般性原则、工作程序、内容、方法和技术要求。适用于建设项目的生态影响评价，规划的生态环境影响评价可参照本标准执行。	是
6	《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）	规定了声环境影响评价的一般性原则、内容、程序、方法和要求，适用于建设项目的声环境影响评价。此导则规定的评价工作程序包括三个阶段，第一阶段：调查建设项目所在区域声环境功能区、建设项目及周边噪声源、声环境保护目标和地形地貌特征等，在此基础上，确定评价标准、评价等级和评价范围；第二阶段包括声环境质量现状、噪声源进一步调查，选择预测模型、确定预测内容并进行声环境影响预测及评价等，第三阶段包括提出噪声防治对策措施、投资估算及效果分析，给出声环境影响评价结论和建议等。本次噪声预测采用导则中提供的无指向性点声源几何发散衰减公式进行计算，对于敏感点处的噪声预测值采用贡献值和背景值能量叠加的方法进行计算，此计算方法在美国、日本等地广泛应用	是
7	《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）	规定了土壤环境影响评价的一般性原则、内容、工作程序、方法和要求。适用于化工、冶金、矿山采掘、农林、水利等可能对土壤产生影响的建设项目土壤环境影响评价。	是
8	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）	该标准规定了建设项目环境风险评价的一般性原则、内容、程序和方法。适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害	是

序号	法律法规及政策	主要内容	适用性
		引发的事故)的环境风险评价。	
四	地方法规、标准		
1	《陕西省固体废物污染环境防治条例》(2021年修订)(2021年9月29日)	为了保护和改善生态环境,防治固体废物污染环境,保障公众健康,维护生态安全,推进生态文明建设,促进经济社会可持续发展,结合陕西省实际制定的条例。适用于陕西省行政区域内固体废物污染环境的防治及其监督管理活动。	是
2	《陕西省大气污染防治条例》(2019年7月31日)	为防治大气污染,保护和改善大气环境,保障人体健康,促进经济社会可持续发展,结合陕西省实际制定的条例。适用于本省行政区域内的大气污染防治活动。	是
3	《农村人居环境生活垃圾管理要求》(DB61/T 1271-2019)	本标准陕西省地方标准,规定了农村生活垃圾管理的基本原则、管理模式、分类、设施设置、垃圾转运与处理、管理与监督等内容。适用于农村生活垃圾的管理。	是
4	《陕西省农村生活垃圾治理技术导则(试行)》(陕建发(2019)1174号)	该标准规定了陕西省农村生活垃圾分类、收集、转运、处理、运营等内容。	是

2.2 世界银行《环境社会框架》(ESF)

根据世界银行的《环境与社会框架》中的要求,识别、评价、减缓项目实施对环境和社会带来风险和影响。第二批子项目共有8个环境和社会标准(ESS7、ESS9除外)适用于项目全生命周期,具体见表2.2-1。

表 2.2-1 世界银行环境社会标准相关性分析

编号	ESS 标准	相关性	评述
1	ESS1: 环境和社会风险和影响的评价和管理	是	<p>第二批次子项目包括在宝鸡市凤翔区、金台区、渭滨区,渭南市蒲城县、白水县,安康市汉滨区以及汉中市南郑区建设村级和社区的生活垃圾收集点、建设和改造小到中型垃圾转运站 52 座、新建 2 座大件垃圾拆解中心及分拣中心,此外还包括 3 座卫生填埋场封场。</p> <p>第二批次子项目活动不涉及自然栖息地和重要栖息地,也不涉及受法律保护的文化遗产及对当地社区有意义的文化遗产。</p> <p>陕西省项目办按照世行的 ESF 编写了第二批次项目的环境影响评价报告(包含环境社会管理计划),利益相关方参与计划。在环评报告中考虑了世行集团的 EHS 总导则和相关的行业分导则,及 GIIP。在环评报告里对二批次子项目的潜在环境风险和影响进行了识别和分析,并提出了消减措施和进行了备选方案分析。</p> <p>经过按照世行 ESF 提出的三个标准比选后,确认第二批次项目不涉及有重大环境影响的关联设施,如焚烧厂和填埋场。各项目市县的焚烧厂和填埋场主要是为处理城区的生活垃圾设计和建设,或者与本批次子项目不是同时期规划和建设。</p> <p>二批次子项目潜在的负面环境影响包括施工阶段产生的扬尘、噪声、废水、水土流失、普通垃圾,社区健康安全和职业健康安全风险;环评过程中对这些环境影响进行了识别和分析并提出了消减措施,这些环境影响是短期的,并限于场址内。</p>

编号	ESS 标准	相关性	评述
			<p>在运行阶段，垃圾转运站和分拣中心的臭气，污水和噪声，大件垃圾拆解和分拣中心由于塑料和纸等储存而带来的火灾风险；家庭有害废弃物的临时储存和运输带来的社区健康安全风险。在项目运行期间，垃圾转运站将产生噪声，臭气和渗滤液。渗滤液将在现场被收集进储液池并用罐车送到渗滤液处理厂处理。对于小型转运站，将利用喷洒除臭剂来去除所产生的臭气；中型转运站或者周围环境较敏感的部分小型转运站将采用除尘除臭系统去除臭气。垃圾转运站和大件垃圾拆解及分拣中心噪声将利用隔声、减振措施进行消减。根据模型计算，在厂界和附近的敏感点，噪声和臭气都达到相应的标准。大件垃圾拆解及分拣中心的火灾风险经过评价后，确认为低。在二批次子项目中还涉及储存和运输家庭有害废弃物，如旧电池和旧荧光灯。这些家庭有害废弃物数量很少，而且基本上对人体健康影响很小。因此，该项活动对社区健康和安全的风险很低。由于运输垃圾的车辆增加，会对社区健康和安全的风险。在方案分析中进行了运输路线的比选，选择了最优的路线以避免人口稠密的地区，并制定了交通管理计划来有效降低该风险。</p> <p>此外，二批次子项目主要的环境风险和影响来自垃圾填埋场的封场活动。包括地下水和土壤污染有关的遗留场地问题，封场过程中由于填埋气泄露产生的火灾和爆炸风险，封场过程中产生的渗滤液泄露风险，封场后填埋气体飘移产生的社区健康安全风险，水土流失、封场所需大量取土而产生的生态环境风险，封场后绿化产生的引入外来物种的风险，场地土地利用变化产生的社区健康安全风险等。填埋场所处区域已经受到人类活动的严重改变，虽然涉及被改变的栖息地，但是这些被改变的栖息地并没有重要的生物多样性价值。填埋场土壤和地下水监测数据也表明，填埋场周边土壤和地下水并未受到污染。在填埋场封场过程中，评价了由于填埋气泄漏而导致的火灾和爆炸风险，并确定该风险为低，并据此编写了应急响应计划并纳入了环境管理计划中；在封场之后，由于填埋气泄漏对周边社区的健康和安全风险也进行了评价，并确定该风险为低。封场过程中渗滤液泄露风险很低，填埋场封场后将对渗滤液进行收集和处理，能够完全将收集的渗滤液处理达标。在填埋场封场过程中，需要大量的土壤进行覆盖，在目前阶段，取土场的位置还未能确定，因此提出了取土场的选址要求，不得位于自然栖息地、重要栖息地及具有重要生物多样性价值的被改变栖息地之内或附近，并提出了管理措施和封场措施，并纳入了环境管理计划。填埋场覆盖后将进行绿化种植，但是不涉及农药的使用。环评报告中提出了选用当地物种的建议，并经过了与当地植保站专家的咨询；此外，报告里提出禁止引入外来物种的要求。填埋场封场后将作为绿地，并没有开发规划，而是完全封闭禁止公共人群进入。因此，封场后对公共健康和安全的风险很低。填埋场附近社区并不依赖于当地的生态系统服务中的供给服务和调节服务。</p> <p>报告中对垃圾收集点，转运站和垃圾场封场进行了累积性影响分析，并确定该累积性影响很低。另外，报告中利用了经过世行同意的</p>

编号	ESS 标准	相关性	评述
			<p>方法对垃圾场封场涉及的温室气体排放进行了估算。</p> <p>对于下游设施，比如垃圾焚烧厂和污水处理厂等进行了尽责调查，并发现这些下游设施的环境绩效符合中国的要求，并且有足够的的能力接纳和处理本项目收集的垃圾和污水。</p> <p>虽然村级和社区的垃圾收集点的具体位置未定，由于其规模极小，其环境影响轻微。因此，为其专门制定了环境管理规程，包括对选址的要求和提出了环境管理措施，并纳入了环境管理计划中。</p> <p>在报告中对转运站的位置，垃圾运输路线和垃圾压缩技术进行了分析和比选。并确定了对环境和社会影响最小的方案。</p> <p>环境管理计划中包含了通用的环境管理规程和专门的措施，职业健康安全措施，应急响应计划，交通管理计划和监测计划，以及机构加强和培训计划。在项目环评的早期阶段就已经开始了利益相关方协商。</p> <p>在项目评估之前，将在当地和世行网站上公示二批次项目的环境和社会文件。</p>
2	ESS2: 劳工和工作条件	是	<p>第二批子项目实施过程中涉及直接工人、合同工以及主要供货商工人，但不涉及社区工人。因此本标准中关于工作条件、工人权利、申诉机制、职业健康与安全等要求适用于本项目。</p> <p>职业健康及安全风险和影响包括转运站和大件垃圾拆解及分拣中心建设过程中的交通安全，机械伤害，焊接伤害，高温等；填埋场封场过程中的由于填埋气泄漏造成的火灾和爆炸，交通安全，与垃圾堆体接触带来的疾病等。在转运站运行期间的交通安全、机械损害；大件垃圾拆解及分拣中心的火灾风险，接触垃圾的健康风险，机械损害。在项目运行期间，涉及家庭有害废弃物的储存和运输。由于家庭有害废弃物数量很少，并且存放在单独垃圾桶中并单独运输，因此，工人直接接触的机会很少，对工人的健康风险很低。总体而言，由于二批次子项目的规模较小，所需的工人数量不多。每个填埋场封场过程中所需工人少于 30 人，每个转运站施工过程所需工人少于 10 人，分配中心所需工人少于 10 人。而村级和社区垃圾收集点由于规模极小，因此所需工人更少。因此，二批次子项目不设施工营地，工人为当地人。</p> <p>环评报告中包含了劳工管理程序及劳工申诉机制。对工作条件，劳动保护措施，排除未成年工人等提出了要求。</p>
3	ESS3: 资源效率与污染预防和管理	是	<p>第二批子项目的能耗进行了估算，结论是能耗很低，并制定了相应的节能措施。此外，二批次子项目的用水量很小，对当地用水和水资源的影响可以忽略不计。</p> <p>在子项目建设过程中将产生废水、废气、废渣、噪声污染。由于大部分转运站规模很小，且只有 2 座转运站为中型，而且大件垃圾拆解及分拣中心规模为中型，因此在项目施工过程中产生的环境影响仅限于现场，并且可以通过现有的措施很容易进行消减。在子项目运行期间，转运站将产生废水，噪声和臭气；大件垃圾拆解及分拣中心将产生噪声。废水将在现场被收集进储液池，然后通过罐车送到污水处</p>

编号	ESS 标准	相关性	评述
			<p>理厂或渗滤液处理厂进行处理。对于小型转运站，将利用喷洒除臭剂来去除所产生的臭气；中型转运站或者周围环境较敏感的部分小型转运站将采用除尘除臭系统去除臭气。噪声将利用隔声、减振措施进行消减。根据模型计算，在厂界和附近的敏感点，噪声和臭气都达到相应的标准。</p> <p>二批次子项目将仅涉及家庭有害废物的储存和运输，在整个过程中通过单独垃圾桶进行收集储存，由专门的车辆运输至生活有害垃圾处理厂进行处理。</p> <p>在垃圾填埋场封场过程中可能会导致渗滤液泄漏的风险，该风险经过评价后为低。填埋场土壤和地下水监测数据也表明，填埋场周边土壤和地下水并未受到污染，因此，不涉及遗留污染场地的的问题。填埋场封场后将渗滤液进行收集和处理，因此能够完全将收集的渗滤液处理达标。填埋气体也将被单独收集并通过现场火炬燃烧处理。按照世行同意的对填埋场封场后的温室气体排放做了估算。</p> <p>在环评过程中，对垃圾收集点，转运站和垃圾填埋场封场进行了累积性影响分析，并确定该累积性影响很低。</p> <p>在环评中，对下游处理设施进行了尽责调查，包括垃圾焚烧厂，污水处理厂和渗滤液处理站等。并发现这些下游设施的环境绩效符合中国的要求，并且有足够的的能力接纳和处理本项目收集的垃圾和污水。</p> <p>在环评过程中，按照世行 ESF、世行集团环境、健康与安全指南（EHSGs）以及相关良好国际工业实践（GIIP），对资源效率和污染管理进行了评价并提出了缓解措施。在环境管理计划中列出了这些缓解措施和监测计划，并估算了费用。</p> <p>二批次子项目不涉及农药及其设备的采购和使用。</p>
4	ESS4: 社区健康与安全	是	<p>第二批子项目实施可能对项目周边的社区产生健康和安全影响。在设施的建设过程中，由于运输车辆的增加，对当地居民的健康和安全造成风险和影响。在项目的运行阶段，垃圾转运站产生的臭气，污水和噪声，以及蚊蝇孳生，会对附近的社区产生影响。垃圾运输车辆也对社区安全和健康产生影响。分拣中心的火灾也可能对附近的社区造成安全风险。在填埋场封场过程中，由于渗滤液和填埋气的泄漏。会对周边社区的安全和健康造成风险。在封场之后，由于填埋气体横向漂移可能会对附近的社区安全造成风险；土地利用的变化也会对附近社区的安全和健康造成风险。由于填埋场封场涉及被改变的栖息地，可能影响其对周围社区提供的调节服务及供给服务。</p> <p>在环评过程中，对转运站的场址选择和垃圾运输路线进行了比选，避开了人口稠密区域，避免或最小化了对社区健康和安全的影响。在环境管理计划中还制定了交通管理计划，能够有效消减对社区安全和健康的影响。垃圾转运站运行期间产生的臭气，污水和噪声通过现有技术而得到有效的管理，通过模型计算，臭气和噪声在厂界和附近的敏感点通过措施都达到相应的标准。</p> <p>在环评过程中对大件垃圾拆解及分拣中心的火灾风险进行了评</p>

编号	ESS 标准	相关性	评述
			<p>价，认为对社区的安全风险很低。对于垃圾填埋场封场期间的风险也进行了评价，认为对周围社区的健康和安全的风险很小。填埋场封场后将进行封闭，而不做开发，因此对各种的健康和安全影响可以忽略不计。</p> <p>二批次 3 座填埋场周围社区不依赖于生态系统服务。</p> <p>在环境管理计划中制定了通用的环境管理规程和特定的环境缓解措施，及交通管理计划，应急响应计划等。</p>
5	ESS5: 土地征用、土地使用限制和非自愿移民	是	<p>ESS5 旨在避免或最大程度地减少非自愿移民，避免强制驱逐，并通过一系列方式减轻土地征用或土地使用限制带来的无法避免且不利的社会和经济影响。</p> <p>土建工程类子项目尤其是转运站的建设过程中涉及土地征用和非自愿移民，因而适用该标准。</p> <p>对于新建项目涉及的土地征收，项目已经制定了移民安置计划；对现有设施，项目进行了环境和社会尽职调查，识别了遗留的土地问题（如白水县和蒲城县生活垃圾填埋场租用集体土地），并制定了相应的补救措施；对于村级垃圾收集屋及社区垃圾分类亭等设施的协商用地，强化了相应的程序，包括抱怨申诉机制及监测评估等。</p> <p>整体而言，第二批子项目不涉及房屋拆迁，拟征收集体土地 70.4 亩（46996.25m²，其中 34.5 亩影响 42 户，176 人；36 亩涉及 11 个村集体土地，不涉及个人承包地），项目征地会给相关村/社区和村民带来一定程度的影响，但影响相对有限。</p>
6	ESS6: 生物多样性保护和生物自然资源的可持续管理	是	<p>二批次子项目位于城市和农村地区，已经受到了人类活动严重干扰。二批次子项目不涉及自然栖息地和重要栖息地，但是会涉及被改变的栖息地。</p> <p>填埋场所处区域已经受到人类活动的严重改变，虽然涉及被改变的栖息地，但是这些被改变的栖息地并没有重要的生物多样性价值。而且通过仔细设计的封场活动，会大幅减少环境污染并改善当地的生态环境。</p> <p>填埋场封场需要大量取土。在目前阶段还不能确定具体的取土场位置。因此，在环评报告中提出了选址要求，不得位于自然栖息地、重要栖息地及具有重要生物多样性价值的被改变栖息地之内或附近。该选址要求也纳入了环境管理计划中。</p> <p>填埋场覆盖后将进行绿化种植，可能会涉及引入外来物种的风险。环评报告中提出了选用当地物种的建议，并经过了与当地植保站专家的咨询。在环境管理计划中列出了排除外来物种的要求，并给出了可选用的当地物种。</p> <p>二批次项目不涉及初级生产和生物资源的收获。</p>
7	ESS7: 原住民/撒哈拉以南非洲长期服务不足的传统地方社区	否	<p>二批次建设内容中部分项目位于农村。在项目准备期间，社评单位对项目进行了详细的社会调查，并确认该项目的影响范围内没有少数民族群体，因此不涉及该标准。</p>
8	ESS8: 文化遗	是	<p>二批次子项目涉及动土，特别是填埋场封场需要大量取土，因</p>

编号	ESS 标准	相关性	评述
	产		此会涉及该标准。 第二批子项目不涉及对当地社区具有重要文化意义的文化遗产和受法律保护的文化遗产。但是在环境管理计划中包含了偶然发现程序。
9	ESS9: 金融中介机构 (FI)	否	本项目不涉及 FI, 因此本标准不适用。
10	ESS10: 利益相关方参与和信息公开	是	信息披露与磋商需要贯穿于项目准备期、施工期与运营期, 并主要关注了直接受影响人群和弱势群体的需求 (包容性), 如老人、妇女、外来人口等。 在环评和社评文件准备过程中, 制定并开展了利益相关方参与计划 (SEP)。 另外, 抱怨与申诉机制也包括在 SEP 中。

2.3 世行环境、健康与安全通用指南 (EHSGs)

在拟投资的第二批子项目中, 以下世行环境、健康与安全通用指南 (EHSGs) 被视为适用:

表 2.3-1 世行环境、健康及安全导则适用性分析

编号	EHSGs	评述
1	《环境、健康与安全通用指南》	本指南适用于一般项目建设/设施运行过程中的大气污染、节约能源、废水管理、废弃物管理、危险物质管理、噪声、土地污染的通用防治措施指南, 并提供了部分参考标准。此外, 指南还针对职业健康与安全、社区健康与安全以及项目施工/拆除过程中的工人安全与社区安全提出了通用的防治措施指南, 并提出了排气筒高度设计的要求。 第二批子项目环境影响评价中, 针对相关的污染及健康安全风险的评估与措施制定需要符合本指南的要求。
2	《废弃物管理设施环境、健康与安全指南》	本指南涵盖了专门用来对市政固体废弃物和工业废弃物进行管理的各种设施或项目, 这包括废弃物的收集与运输; 废弃物的接收、卸放、处理与存储; 垃圾填埋场处理; 物理化学与生物处理; 以及焚化项目等。 指南综述了废弃物管理设施在运行和报废阶段发生的有关 EHS 问题, 并对减轻这些问题产生的影响提出了建议。
3	《建筑材料开采业环境、健康与安全指南》	本指南概述了建筑材料开采和加工过程以及关停阶段可能发生的废气、噪声/振动、废水、废弃物、职业健康与安全、社区健康与安全等问题, 并提出了管理措施建议。 第二批子项目涉及填埋场封场及设施的改造, 可能涉及取土场, 存在类似的环境、健康与安全影响, 因此, 在涉及取土场的具体子项目的环境与社会影响评估中应参照本指南的相关措施建议。

2.4 国内环境管理体系与世行《环境、健康与安全指南》（EHSGs）

中绩效水平的比较

2.4.1 国内法律法规与 ESF 的标准比较

中国现行的相关标准与世界银行的《环境、健康与安全指南》（EHSGs）的差异性比较见表 2.4-1 及表 2.4-2。

表 2.4-1 国内现行的环境质量标准与世界银行的环境、健康与安全指南对比表

环境要素	国内标准及相应参考值	世界银行 《环境、健康与安全指南》及相应参考值	比较	选择标准																																																					
环境空气	<p>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：</p> <p>1、环境空气功能区分类和质量要求 环境空气功能区分为两类： 一类区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域； 二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。</p> <p>2、环境空气污染物基本项目浓度限值 一类区适用一级浓度限值，二类区适用二级浓度限值。</p>	<p>EHS Guidelines 中推荐世界卫生组织的环境大气质量指南：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>平均周期</th> <th>指导值/（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td rowspan="2">24h</td> <td>125（第一阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>50（第二阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>20（指导值）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10min</td> <td>500（指导值）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td> <td>1a</td> <td>40（指导值）</td> </tr> <tr> <td>1h</td> <td>200（指导值）</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">PM₁₀</td> <td rowspan="4">1a</td> <td>70（第一阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>50（第二阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>30（第三阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>20（指导值）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">24h</td> <td>150（第一阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>100（第二阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">PM_{2.5}</td> <td rowspan="4">1a</td> <td>75（第一阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>25（第二阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>15（第三阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>10（指导值）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">24h</td> <td>75（第一阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td>50（第二阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>37.5（第三阶段目标值）</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>25（指导值）</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	平均周期	指导值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	SO ₂	24h	125（第一阶段目标值）	50（第二阶段目标值）	20（指导值）		10min	500（指导值）	NO ₂	1a	40（指导值）	1h	200（指导值）	PM ₁₀	1a	70（第一阶段目标值）	50（第二阶段目标值）	30（第三阶段目标值）	20（指导值）	24h	150（第一阶段目标值）	100（第二阶段目标值）	PM _{2.5}	1a	75（第一阶段目标值）	25（第二阶段目标值）	15（第三阶段目标值）	10（指导值）	24h	75（第一阶段目标值）	50（第二阶段目标值）			37.5（第三阶段目标值）			25（指导值）	<p>比较表明，EHS Guidelines 推荐的世界卫生组织的环境大气质量指南中 SO₂24h 均值严于国家标准中的二级标准限值，其他污染物基本一致，鉴于我国是发电用煤的最大消费者，二氧化硫的环境基线较高，中国政府正在努力采用清洁能源的使用替代煤炭，第二批子项目不涉及燃煤锅炉的使用，因此不涉及 SO₂ 的排放。此外，EHS Guidelines 中推荐的世界卫生组织的环境大气质量指南中未规定 NH₃ 和 H₂S 的限值，其他国家如</p>	<p>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃ 和 H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值</p>													
	污染物名称	平均周期	指导值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）																																																						
	SO ₂	24h	125（第一阶段目标值）																																																						
			50（第二阶段目标值）																																																						
		20（指导值）																																																							
		10min	500（指导值）																																																						
	NO ₂	1a	40（指导值）																																																						
		1h	200（指导值）																																																						
	PM ₁₀	1a	70（第一阶段目标值）																																																						
			50（第二阶段目标值）																																																						
			30（第三阶段目标值）																																																						
			20（指导值）																																																						
		24h	150（第一阶段目标值）																																																						
			100（第二阶段目标值）																																																						
	PM _{2.5}	1a	75（第一阶段目标值）																																																						
25（第二阶段目标值）																																																									
15（第三阶段目标值）																																																									
10（指导值）																																																									
24h		75（第一阶段目标值）																																																							
		50（第二阶段目标值）																																																							
		37.5（第三阶段目标值）																																																							
		25（指导值）																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">平均时间</th> <th colspan="2">浓度限值（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th> </tr> <tr> <th>一级</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>20</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>50</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>150</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>100</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>160</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>40</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>50</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>15</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>35</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	平均时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		一级	二级	SO ₂	年平均	20	60	24 小时平均	50	150	1 小时平均	150	500	NO ₂	年平均	40	40	24 小时平均	80	80	1 小时平均	200	200	CO	24 小时平均	4	4	1 小时平均	10	10	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	1 小时平均	160	200	PM ₁₀	年平均	40	70	24 小时平均	50	150	PM _{2.5}	年平均	15	35	24 小时平均	35	75			
污染物名称			平均时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）																																																					
	一级	二级																																																							
SO ₂	年平均	20	60																																																						
	24 小时平均	50	150																																																						
	1 小时平均	150	500																																																						
NO ₂	年平均	40	40																																																						
	24 小时平均	80	80																																																						
	1 小时平均	200	200																																																						
CO	24 小时平均	4	4																																																						
	1 小时平均	10	10																																																						
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160																																																						
	1 小时平均	160	200																																																						
PM ₁₀	年平均	40	70																																																						
	24 小时平均	50	150																																																						
PM _{2.5}	年平均	15	35																																																						
	24 小时平均	35	75																																																						

环境要素	国内标准及相应参考值			世界银行 《环境、健康与安全指南》及相应参考值			比较	选择标准						
	<p>本次第二批子项目均位于二类区，故执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中浓度参考限值：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>平均时间</th> <th>浓度限值（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH₃</td> <td>1h 平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td>1h 平均</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	平均时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	NH ₃	1h 平均			200	H ₂ S	1h 平均	10	O ₃	8h 每日最大值
污染物项目	平均时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）												
NH ₃	1h 平均	200												
H ₂ S	1h 平均	10												

地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）： 1、水域功能和标准分类 依据地表水水域环境功能和保护目标，按功能高低依次划分为五类： I类：主要适用于源头水、国家自然保护区； II类：主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等； III类：主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区； IV类：主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区； V类：主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。		EHS Guidelines 中未提及地表水环境质量标准，此处引用日本地表水环境质量标准体系 1、河流					日本的地表水质量标准分为湖泊、河流两大类，而国内的标准仅在总磷指标中区分了湖泊、河流。此外，日本对于水域功能的划分更为细致。但由于中国已根据国情制定了适宜本国的地表水环境质量标准，加之根据 EHS Guidelines 和 ESF 提及的应符合国家及地方的标准的要求及实用性原则，本次执行国内标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III、IV类	
	2、部分地表水环境质量标准基本项目标准限值		标准项目及标准限值							
			III							IV
	pH		6~9							6~9
	DO		≥5							≥3
	COD		20							30
	BOD ₅		4							6
	氨氮（NH ₃ -N）		1.0							1.5
	总磷（以 P 计）		0.2 （湖、库 0.05）							0.3 （湖、库 0.1）
	氟化物（以 F 计）		1.0							1.5
	硫化物		0.2							0.5
	氰化物		0.2							0.2
	挥发酚		0.005							0.01
	石油类		0.05							0.5
	汞		0.0001							0.001
砷		0.05					0.1			
铅		0.05					0.05			
水域类型	利用目的	pH	BOD ₅	SS	DO	粪大肠菌群数 （MPN/ 100mL）				
AA	水道 1 级、自然保护区及 A 以下	6.5~8.5	≤1	≤25	≥7.5	≤50				
A	水道 2 级、水产 1 级、浴场及 B 栏以下栏目类型	6.5~8.5	≤2	≤25	≥7.5	≤1000				
B	水道 3 级、水产 2 级及以下栏目	6.5~8.5	≤3	≤25	≥5	≤5000				
C	水产 3 级、工业用水 1 级及 D 栏以下栏目	6.5~8.5	≤5	≤50	≥5	/				
D	工业用水 2 级、农业用水及 E	6.0~8.5	≤8	≤100	≥2	/				

	<table border="1"> <tr> <td>镉</td> <td>0.005</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>铬（六价）</td> <td>0.05</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群（个/L）</td> <td>10000</td> <td>20000</td> </tr> </table>	镉	0.005	0.005	铬（六价）	0.05	0.05	粪大肠菌群（个/L）	10000	20000								
镉	0.005	0.005																
铬（六价）	0.05	0.05																
粪大肠菌群（个/L）	10000	20000																
E	栏目刊载内容 工业用水3级、环境保护地域	6.0~8.5	≤10	能够确认没有垃圾等漂浮物	≥2	/												
2、湖泊（天然湖泊以及需水量在 1000 万 m ³ 以上且水量滞留时间在 4 日以上的人工湖）																		
水域类型	标准项目及标准限值																	
	利用目的	pH	BOD ₅	SS	DO	粪大肠菌群数（MPN/100mL）												
A	水道 1 级、水产 1 级、自然保护区及 A 类型以下栏目水域	6.5~8.5	≤1	≤1	≥7.5	≤50												
A	水道 2.3 级、水产 2 级、浴场及 B 以下栏目水域	6.5~8.5	≤3	≤5	≥7.5	≤1000												
B	水产 3 级、工业用水 1 级、农业用水及 C 栏目所示水域	6.5~8.5	≤5	≤15	≥5	/												
C	工业用水 2 级、环境保护水域	6.0~8.5	≤8	能够确认没有垃圾等漂浮物	≥2	/												

				浮物										
		水域类型	利用目的	标准项目及标准限值										
				TN (mg/L)	TP (mg/L)									
		I	自然保护区及II以下栏目所示水域	≤0.1	≤0.05									
		II	水道 1、2、3 级（不包括特殊）、水产 1 种、浴场及III栏所示水域	≤0.2	≤0.01									
		III	水道 3 级（特殊）以及 IV 栏所示水域	≤0.4	≤0.03									
		IV	水产 2 种及 V 栏所示水域	≤0.6	≤0.05									
		V	水产 3 种、工业用水、农业用水、环境保护	≤1	≤0.1									
声环境	<p>声环境质量标准（GB3096-2008）</p> <p>1、声环境功能区分类</p> <p>按区域的使用功能特点和环境质量要求，声环境功能区分为以下五种类型：</p> <p>0 类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域；</p> <p>1 类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域；</p> <p>2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域；</p> <p>3 类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域；</p> <p>4 类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，</p>		<p>EHS Guidelines 中推荐《社区噪声指南》（世界卫生组织，1999 年）：噪声影响不应超过下表所列的指标，或使现场以外距离最近接收点的背景噪声增加达到 3dB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>受体</th> <th>昼间 dB (A) /h</th> <th>夜间 dB (A) /h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>居住：办公、文教</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>工业：商业设施</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	受体	昼间 dB (A) /h	夜间 dB (A) /h	居住：办公、文教	55	45	工业：商业设施	70	70	<p>由于《环境、健康与安全指南》中提到的世卫组织《社区噪声指南》中仅指受体，而没有考虑土地使用的情况。例如，对于第二批次子项目而言，部分转运站位于居住、商业、工业混杂区，故本次声环境质量采用国内标准</p>	<p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准</p>
受体	昼间 dB (A) /h	夜间 dB (A) /h												
居住：办公、文教	55	45												
工业：商业设施	70	70												

	<p>包括 4a 类和 4b 类两种类型。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。</p> <p>2) 环境噪声限值</p> <table border="1" data-bbox="232 373 936 668"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">环境噪声限值/dB (A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 类</td> <td>50</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>1 类</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 类</td> <td>4a</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4b</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	声环境功能区类别	环境噪声限值/dB (A)		昼间	夜间	0 类	50	40	1 类	55	45	2 类	60	50	3 类	65	55	4 类	4a	70	4b	70																							
声环境功能区类别	环境噪声限值/dB (A)																																													
	昼间	夜间																																												
0 类	50	40																																												
1 类	55	45																																												
2 类	60	50																																												
3 类	65	55																																												
4 类	4a	70																																												
	4b	70																																												
土壤环境	<p>《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）：</p> <p>1、建设用地分类</p> <p>建设用地中，城市建设用地根据保护对象暴露情况的不同，可划分为以下两类。</p> <p>第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等</p> <p>第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M）、物流仓储用地（W）、商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。</p> <p>2、部分建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(单位：mg/kg)</p> <table border="1" data-bbox="232 1302 943 1382"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="2">筛选值</th> <th colspan="2">管制值</th> </tr> <tr> <th>第一类</th> <th>第二类</th> <th>第一类</th> <th>第二类用地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	筛选值		管制值		第一类	第二类	第一类	第二类用地						<p>EHS Guidelines 中未提及土壤环境质量标准，此处引用美国、荷兰的土壤环境质量标准。</p> <p>1、美国土壤环境质量标准</p> <p>下表罗列部分 soil screening levels by USEPA R9 PRGs.</p> <table border="1" data-bbox="965 823 1653 1062"> <thead> <tr> <th>Heavy metals</th> <th>Industrial soil (mg/kg)</th> <th>Residential soil (mg/kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>As</td> <td>16</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>450</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>41000</td> <td>3100</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>310</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>800</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、荷兰土壤环境质量标准</p> <p>下表罗列部分 Intervention Value (DIV) for residential soil</p> <table border="1" data-bbox="965 1166 1653 1382"> <thead> <tr> <th>Heavy metals</th> <th>Residential soil (mg/kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>As</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Heavy metals	Industrial soil (mg/kg)	Residential soil (mg/kg)	As	16	0.39	Cd	450	37	Cu	41000	3100	Hg	310	23	Pb	800	400	Heavy metals	Residential soil (mg/kg)	As	55	Cd	12	Cu	190	Hg	10	<p>EHS Guidelines 中未提供土壤管控的相关标准。我们对比了美国、荷兰标准。根据美国 USEPA R9 PRGs 中土壤筛选值，美国将土壤分为了工业和居住类；荷兰制定了居住用地土壤筛选值；而中国则是按照建设用地及农用地划分，且根据用地类型、pH 值等因素进行了更加详细的分类。结果对比，中国的标</p>	<p>《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）</p> <p>第二类用地筛选值；</p> <p>《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值</p>
污染物项目	筛选值		管制值																																											
	第一类	第二类	第一类	第二类用地																																										
Heavy metals	Industrial soil (mg/kg)	Residential soil (mg/kg)																																												
As	16	0.39																																												
Cd	450	37																																												
Cu	41000	3100																																												
Hg	310	23																																												
Pb	800	400																																												
Heavy metals	Residential soil (mg/kg)																																													
As	55																																													
Cd	12																																													
Cu	190																																													
Hg	10																																													

	用地	用地	用地		Pb	530	准要严于美国的标准；与荷兰居住用地土壤标准相比，国内标准除 Cd 和 Cu 外，其余均比荷兰的标准严格，但由于第二批项目拟建地均不位于居住用地中，故采用中国的标准		
砷	20	60	120	140	Cr	380			
镉	20	65	47	172					
铬(六价)	3	5.7	30	78					
铜	2000	18000	8000	36000					
铅	400	800	800	2500					
汞	8	38	33	82					
镍	150	900	600	2000					
石油烃	826	4500	5000	9000					
<p>《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018):</p> <p>1、农用地定义：指 GB/T21010 中的 01 耕地(0101 水田、0102 水浇地、0103 旱地)、02 园地(0201 果园、0202 茶园)和 04 草地(0401 天然牧草地、0403 人工牧草地)。</p> <p>2、部分农用地土壤污染风险筛选值和管制值(单位：mg/kg)</p>									
污染物项目		pH<5.5		5.5<pH<6.5		6.5<pH<7.5		pH>7.5	
		筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值
镉	水田	0.3	1.5	0.4	2.0	0.6	3.0	0.8	4.0
	其他	0.3		0.3		0.6			
汞	水田	0.5	2.0	0.5	2.5	0.6	4.0	1.0	6.0
	其他	1.3		1.8		2.4		3.4	
砷	水田	30	200	30	150	25	120	20	100
	其他	40		40		30		25	

	他																		
铅	水田	80	400	100	500	140	700	240	1000										
	其他	70		90		120		170											
铬	水田	250	800	250	850	300	1000	350	1300										
	其他	150		150		200		250											
铜	水田	150	/	150	/	200	/	200	/										
	其他	50		50		100		100											
	镍	60	/	70	/	100	/	190	/										
	锌	200		200	/	250	/	300	/										

表 2.4-2 国内现行的污染物排放标准与世界银行的环境、健康与安全指南对比表

环境要素	国内标准	世界银行 《环境、健康与安全指南》	比较	选择标准																
废气	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：</p> <p>1、排放速率标准分级 本标准规定的最高允许排放速率，现有污染源分为一、二、三级，新污染源分为二、三级。按污染源所在的环境空气质量功能区标准，执行相应级别的排放速率标准，即：位于一类区的污染源执行一类标准（一类区禁止新、扩建污染源，一类区现有的污染源改建时执行现有污染源的一级标准）；位于二类区的污染源执行二类标准；位于三类区的污染源执行三级标准。</p> <p>2、大气污染物排放限值 4</p>	<p>世行 EHS Guidelines 中未提及大气污染物排放标准，但是给出了排气筒高度计算的 GIIP。EHS Guidelines 中仅对小型燃烧设施排放提出了指导值，未对本项目第二批建设内容提出相关的废气排放标准指导限值。此处引用日本工厂和作业场所（固定源）排放的大气污染控制要求</p>	<p>EHS Guidelines 中未提供废气排放标准。此处对比了日本的大气污染物排放要求。其中，日本对颗粒物的分类更细，对烟气、粉尘进行了进一步的细化，并对应提出了相关要求，但是并未提出排放速率的要求。中国国内已根据当地情况制</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</p>																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>物质名称</th> <th>主要发生源</th> <th>控制要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟气</td> <td>烟尘</td> <td>锅炉、废弃物焚烧炉等的燃料和矿石的燃烧</td> <td>对应设施、规模的排放标准(浓度)：一般排放标准 0.04-0.70g/m³；特别排放标准</td> </tr> </tbody> </table>			项目	物质名称	主要发生源	控制要求	烟气	烟尘	锅炉、废弃物焚烧炉等的燃料和矿石的燃烧	对应设施、规模的排放标准(浓度)：一般排放标准 0.04-0.70g/m ³ ；特别排放标准								
	项目	物质名称			主要发生源	控制要求														
烟气	烟尘	锅炉、废弃物焚烧炉等的燃料和矿石的燃烧	对应设施、规模的排放标准(浓度)：一般排放标准 0.04-0.70g/m ³ ；特别排放标准																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许</th> <th colspan="3">与排气筒高度对应的最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒</th> <th>二级</th> <th>三级</th> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许	与排气筒高度对应的最高允许排放速率 (kg/h)			无组织排放监控浓度限值		排气筒	二级	三级	监控点	浓度							
污染物	最高允许			与排气筒高度对应的最高允许排放速率 (kg/h)			无组织排放监控浓度限值													
		排气筒	二级	三级	监控点	浓度														

环境要素	国内标准								世界银行 《环境、健康与安全指南》				比较	选择标准
颗粒物	许排放浓度	高度						(mg/m ³)	普通粉尘	0.03~0.20g/m ³	定了适宜本区域的大气污染物排放标准，对污染物排放浓度和速率都做了规定，在排放浓度限值方面较日本的标准严格。因此，本次执行国内标准			
	120	15	3.5	5.0	周界外浓度最高点	1.0								
		20	5.9	8.5										
		30	23	34										
		40	39	59										
		50	60	94										
	60	85	130											
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：								特定粉尘	采用切割机 等对石棉粉碎、混合及其他机械处理	企业边界标准：浓度为 10 根/L			
	污染物	允许排放浓度												
		排气筒高度对应的恶臭污染物排放标准值(kg/h)：								无组织 (mg/m ³)				
	15m	20m	25m	30m	35m	40m		使用石棉的 建筑物拆除、 改造和维修 作业			有关建筑物的拆除、 收集、捆绑作业的 标准			
臭气浓度 (无量纲)	2000	/	6000	/	15000	20000	20							
硫化氢	0.33	0.58	0.90	13	1.8	2.3	0.06	特定物质	氨、CO、 甲醇等 28 种物质	事故状态	有关事故时的措施 规定：企业有恢复的 义务，并就此向都道 府县知事通报等			
氨	4.9	8.7	14	20	27	35	1.5							
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）：								EHS General Guidelines 提出，如果工业设施的污水要排入地表水，应处理达到国家或当地的生活废水排放标准。若没有此类标准，则应遵守下表中对生活污水处理排放适用的参考标准指导值。			世行《环境、健康与安全通用指南》中提供了生活废水排放标准，但优先遵守国家或当地的生活废水排放标准；《水与卫生环境、健康与安全指南》中提及污水处理技术要达到与国家相关要求或国际认可标准相一致的污水水质，其中包	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996） 中三级标准、《生活垃圾填埋场污染控制标准》 （GB16889-2008） 中表 2 标准	
	1、标准分级								污染物	单位	指导值			
	排入 GB3838 III类水域（划定的保护区和游泳区除外）和排入 GB3097 中二类海域的污水，执行一级标准。								pH	无量纲	6~9			
	排入 GB3838 中 IV、V 类水域和排入 GB3097 中三类海域的污水，执行二级标准。								生化需氧量	mg/L	30			
	排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水，执行三级标准。								化学需氧量	mg/L	125			
	排入未设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水，必须根据排水系统出水受纳水域的功能要求，分别执行 4.1.1 和 4.1.2 的规定。								总氮	mg/L	10			
	GB3838 中 I、II类水域和 III类水域中划定的保护								总磷	mg/L	2			
									油脂	mg/L	10			
									固体悬浮物总量	mg/L	50			

环境要素	国内标准	世界银行 《环境、健康与安全指南》			比较	选择标准																																											
区，GB3097 中一类海域，禁止新建排污口，现有排污口应按水体功能要求，实行污染物总量控制，以保证接纳水体水质符合规定用途的水质标准。 2、排放标准	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>水质项目</th> <th>标准限值</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td rowspan="12">(GB8978-1996) 三级标准, 单位: mg/L</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>石油类</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>动植物油</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>悬浮物</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>总氰化物</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>六价铬</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>总铜</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>总锌</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>总镍</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>挥发酚</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table>	序号	水质项目	标准限值	备注	1	pH	6~9	(GB8978-1996) 三级标准, 单位: mg/L	2	BOD ₅	300	3	COD _{Cr}	500	4	石油类	20	5	动植物油	100	6	悬浮物	400	7	总氰化物	1.0	8	六价铬	0.5	9	总铜	2.0	10	总锌	5.0	11	总镍	1.0	12	挥发酚	2.0	<table border="1"> <tr> <td>大肠杆菌总量</td> <td>MPN^b/100mL</td> <td>400^a</td> </tr> </table>	大肠杆菌总量	MPN ^b /100mL	400 ^a	备注：对集中式市政废水处理系统不适用，集中式市政废水处理系统适用《水及卫生 EHS 指南》。 EHS Guidelines 中 Water and sanitation 提出，所选择的处理技术要达到与国家相关要求或国际认可标准相一致的污水水质，并要达到以同化能力和接收水体最敏感终端用途为基础的水质目标。其中，国际认可标准中，列出了“中国：GB18918-2002 市政污水处理厂污染物排放标准”。	括中国的 GB18918-2002，故执行国内标准	
	序号	水质项目	标准限值	备注																																													
	1	pH	6~9	(GB8978-1996) 三级标准, 单位: mg/L																																													
	2	BOD ₅	300																																														
	3	COD _{Cr}	500																																														
	4	石油类	20																																														
	5	动植物油	100																																														
	6	悬浮物	400																																														
	7	总氰化物	1.0																																														
	8	六价铬	0.5																																														
	9	总铜	2.0																																														
	10	总锌	5.0																																														
11	总镍	1.0																																															
12	挥发酚	2.0																																															
大肠杆菌总量	MPN ^b /100mL	400 ^a																																															
《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 中表 2 标准																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>质量浓度限值</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>色度(稀释倍数)</td> <td>40</td> <td rowspan="8">(GB16889-2008) 中表 2, 单位: mg/L</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BOD₅</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>悬浮物</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>总氮</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>氨氮</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>总汞</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>总镉</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>					序号	污染物	质量浓度限值	备注	1	色度(稀释倍数)	40	(GB16889-2008) 中表 2, 单位: mg/L	2	BOD ₅	30	3	COD _{Cr}	100	4	悬浮物	30	5	总氮	40	6	氨氮	25	7	总汞	0.001	8	总镉	0.01																
序号					污染物	质量浓度限值	备注																																										
1					色度(稀释倍数)	40	(GB16889-2008) 中表 2, 单位: mg/L																																										
2					BOD ₅	30																																											
3					COD _{Cr}	100																																											
4					悬浮物	30																																											
5					总氮	40																																											
6					氨氮	25																																											
7					总汞	0.001																																											
8					总镉	0.01																																											

环境要素	国内标准				世界银行 《环境、健康与安全指南》			比较	选择标准																																											
	9	总铬	0.1																																																	
	10	六价铬	0.05																																																	
	11	总砷	0.1																																																	
	12	总铅	0.1																																																	
噪声	<p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 建筑施工过程中，场界环境噪声不得超过建筑施工场界环境噪声排放限值(单位：dB)</p> <table border="1"> <tr> <td>昼间 06:00-22:00</td> <td>夜间 22:00-06:00</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </table> <p>夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于1dB(A)；当场界距离噪声敏感建筑较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将上表中相应的限值减10dB作为评价依据。</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>厂界外声环境功能区类别</th> <th>昼间 dB(A) 06:00-22:00</th> <th>夜间 dB(A) 22:00-06:00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0类</td> <td>50</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>1类</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>				昼间 06:00-22:00	夜间 22:00-06:00	70	55	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A) 06:00-22:00	夜间 dB(A) 22:00-06:00	0类	50	40	1类	55	45	2类	60	50	3类	65	55	4类	70	55	<p>EHS Guidelines 中的职业健康与安全章节提出了不同工作环境的噪声限值规定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地点/工作</th> <th>等值 LAeq, 8h</th> <th>最大值 LAmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重工业（不需要口头沟通）</td> <td>85</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>轻工业（需要少量口头沟通）</td> <td>50~65</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>开发型办公室、控制室、服务台</td> <td>45~50</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>单间办公室（没有噪声）</td> <td>40~45</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>课堂、大教室</td> <td>35~40</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>医院</td> <td>30~35</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>EHS Guidelines 未对施工厂界噪声的排放标准提出指导值，此处引用日本噪声排放标准。</p> <p>1) 在特定建设工作场所的地基边界线，（不论特定建设工作的种类一律）不超过85分贝的大小。</p> <p>2) 推土铲和推土机在现场正常工作时距机器10米处的噪声不超过80分贝。</p>			地点/工作	等值 LAeq, 8h	最大值 LAmax	重工业（不需要口头沟通）	85	110	轻工业（需要少量口头沟通）	50~65	110	开发型办公室、控制室、服务台	45~50	—	单间办公室（没有噪声）	40~45	—	课堂、大教室	35~40	—	医院	30~35	40	<p>EHS Guidelines 中提及的工作环境噪声限值的规定，本项目应执行轻工业的噪声限值；此外，EHS Guidelines 中未提供施工厂界的噪声排放标准，我们对比了日本的标准，对比可知，中国的标准更加严格。根据 EHS Guidelines 和 ESF 提及的应符合国家及地方标准的要求及实用性原则，此次执行国内标准</p>	<p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）； 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准</p>
昼间 06:00-22:00	夜间 22:00-06:00																																																			
70	55																																																			
厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A) 06:00-22:00	夜间 dB(A) 22:00-06:00																																																		
0类	50	40																																																		
1类	55	45																																																		
2类	60	50																																																		
3类	65	55																																																		
4类	70	55																																																		
地点/工作	等值 LAeq, 8h	最大值 LAmax																																																		
重工业（不需要口头沟通）	85	110																																																		
轻工业（需要少量口头沟通）	50~65	110																																																		
开发型办公室、控制室、服务台	45~50	—																																																		
单间办公室（没有噪声）	40~45	—																																																		
课堂、大教室	35~40	—																																																		
医院	30~35	40																																																		
固体废物控制标准	<p>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）： 1、固体废物定义： 第I类一般工业固体废物：按照 HJ557 规定方法获得的浸出液中，任何一种特征污染物的浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围之内的一般工业固体废物。 第II类一般工业固体废物：按照 HJ557 规定方法获得的</p>				<p>EHS Guidelines 提出了废物管理适用性和方法、一般废物管理、危险废物管理以及监测，但是没有提供固体废弃物的污染控制标准。此处引用日本废物管理经验。</p> <p>1) 固体废弃物定义： 日本将废弃物定义为除放射性物质外的固态或液态污染物或废弃物。</p> <p>产业废弃物：工业活动中产生的炉渣、污泥、废油、</p>			<p>国内标准针对不同的固体废物处置方式不同，比世行标准更为详细具体。此外，根据与日本固体废物控制标准的对比，日本对固体废物的分类方式</p>	<p>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、 《危险废物贮存污染控制标准》（GB</p>																																											

环境要素	国内标准	世界银行 《环境、健康与安全指南》	比较	选择标准
	<p>浸出液中，有一种或一种以上的污染物浓度超过 GB8978 最高允许排放浓度，或者是 pH 值在 6 至 9 范围之外的一般工业固体废物。</p> <p>2、该标准针对两类一般工业固体废物贮存、处置场的类型、场址选择、设计、运行管理、关闭与封场提出了相应要求。</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）： 该标准规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。</p>	<p>废弃塑料等废弃物；产业废弃物中具有爆炸性、毒性、感染性及其他可能危害人体健康或者生活环境性状的废弃物为特别管理产业废弃物。</p> <p>一般废弃物：除产业废弃物外的其他废弃物；一般废弃物中具有爆炸性、毒性、感染性及其他可能危害人体健康或者生活环境性状的废弃物为特别管理一般废弃物。</p> <p>2) 废弃物管理制度： 《废弃物处理法》：对废弃物的排放，分类、保管、收集、搬运、再生、处理等提出了要求。 《资源有效利用促进法》：提出了改进产品结构和材质以方便回收利用、分类回收标识等制度。 《一般固体废物熔融固态物的回收利用方针》，规定了熔融产物用途以及有关环境安全质量标准</p>	<p>与中国有所不同，但都有针对性地提出了对固体废物储存、运输、处理等要求。根据 EHS Guidelines 和 ESF 提及的应符合国家及地方的标准的要求及实用性原则，由于国内已有相应的固体废物污染控制标准，故执行国内标准</p>	<p>18597-2023)</p>

2.4.2 评价适用标准

基于2.4.1节中国环境管理体系与世行《环境、健康与安全指南》（EHSGs）中绩效水平的比较结果，在拟投资的第二批子项目中，以下环境质量标准及污染物排放标准被视为适用。

2.4.2.1 环境质量标准

（1）环境空气：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；

（2）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II、III、IV类标准。

（3）地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类、IV类标准。

（4）声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（5）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 土壤污染风险筛选值。

具体标准限值见表 2.4-3~2.4-4。

表 2.4-3 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150		
		1h 平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1h 平均	200		
3	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
4	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
5	O ₃	日最大 8h 平均	160		
		1h 平均	200		
6	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
7	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1h 平均	10		
8	氨	1h 平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值
9	硫化氢	1h 平均	10		

表 2.4-4 地表水环境质量评价标准

序号	项目	标准限值 (mg/L)		标准来源
		III	IV	
1	pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	化学需氧量 (COD)	20	30	
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	4	6	
4	氨氮 (NH ₃ -N)	1.0	1.5	
5	总磷 (以 P 计)	0.2	0.3	
6	氟化物 (以 F 计)	1.0	1.5	
7	硫化物	0.2	0.5	
8	氰化物	0.2	0.2	
9	挥发酚	0.005	0.01	
10	石油类	0.05	0.5	
11	汞	0.0001	0.001	
12	砷	0.05	0.1	
13	铅	0.05	0.05	
14	镉	0.005	0.005	
15	铬 (六价)	0.05	0.05	
16	粪大肠菌群 (个/L)	10000	20000	

表 2.4-5 地下水质量标准

序号	因子	III类	VI类	单位	标准名称及类别
1	pH	6.5-8.5	5.5~6.5; 8.5~9.0	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类、VI类
2	Na ⁺	200	400	mg/L	
3	氯化物	250	350		
4	硫酸盐	250	350		
5	氨氮	0.5	1.5		
6	硝酸盐 (以 N 计)	20	30		
7	亚硝酸盐氮 (以 N 计)	1.00	4.80		
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.002	0.01		
9	氰化物	0.05	0.1		
10	氟化物	1.0	2.0		
11	砷	0.01	0.05		
12	汞	0.001	0.002		
13	六价铬	0.05	0.10		
14	铅	0.01	0.10		
15	锌	1.00	5.00		
16	镉	0.005	0.01		
17	铁	0.3	2.0		
18	锰	0.1	1.50		
19	铜	1.0	1.50		
20	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	450	650		
21	溶解性总固体	1000	2000		
22	耗氧量	3.0	10.0		

序号	因子	III类	VI类	单位	标准名称及类别
23	阴离子表面活性剂	0.3	0.3		
24	硫化物	0.02	0.10		
25	总大肠菌群	3.0	100	CFU/100mL	
26	菌落总数	100	1000	CFU/mL	

表 2.4-6 声环境质量评价标准

声环境功能区类别	环境噪声限值/dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
2类	60	50	《声环境质量标准》GB3096-2008)

表 2.4-7 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
(GB36600-2018)（基本项目） 单位 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1, -三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]蒽芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

表 2.4-8 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》
(GB15618-2018) 单位 mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

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。

2.4.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）排放限制要求；运营期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准限值。

(2) 水污染物

废水排放标准：废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；渗滤液排入污水处理厂执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表2标准。

(3) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

(4)一般固废执行《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)。

具体标准限值见表 2.4-9~2.4-12。

表 2.4-9 大气污染物排放标准限值一览表

序号	污染物		标准限值	标准名称及级别	
1	硫化氢		0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	氨		1.5 mg/m ³		
	臭气浓度		20		
2	硫化氢		0.33kg/h		15m 排气筒
	氨		4.9 kg/h		
	臭气浓度		2000(无量纲)		
3	颗粒物		1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	
4	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	拆除、土方及地基处理工程	0.8 mg/m ³	《施工场界扬尘排放》(DB61/1078-2017)	

表 2.4-10 水污染物排放标准限值一览表

序号	污染源	污染物	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	污水	pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级
2		SS	≤400	mg/L	
3		BOD ₅	≤300		
4		COD	≤500		
5		石油类	≤30		
6		氨氮	/		
7	渗滤液	COD	≤100		《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008)
8		BOD ₅	≤30		
9		SS	≤30		
10		总氮	≤40		
11		氨氮	≤25		
12		总磷	≤3		
13		总汞	≤0.001		
14		总镉	≤0.01		
15		总铬	≤0.1		
16		六价铬	≤0.05		
17		总砷	≤0.1		
18		总铅	≤0.1		
19		粪大肠菌群数	10000	个/L	

表 2.4-11 噪声污染排放标准限值一览表

序号	时段	厂(场)界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	施工期	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
2		夜间	55		
3	运营期	昼间	60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
4		夜间	50		

表 2.4-12 固废污染排放控制标准一览表

序号	污染物	标准名称及级(类)别
1	一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
2	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

2.5 环境功能区划

本项目功能区划见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目环境功能区划一览表⁵

类别	本项目所在地情况		功能区类别	划分依据
环境空气	部分位于城市、部分位于农村区域		二类	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
地表水	渭河	宝鸡市金台区、渭滨区	III类、IV类	《陕西省水功能区划》
	渭河支流千河	宝鸡市凤翔区	III类	
	渭河支流北洛河	渭南市蒲城县、白水	III类	
	汉江及其支流	安康市汉滨区、汉中市南郑区	II类、III类	
地下水	基岩裂隙水		III类、IV类	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）
声环境	部分位于居住、商业混杂区、部分位于农村集镇区域		2类	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）
生态环境	整体来看，二批次子项目主要服务于中心城区和农村地区，项目区域经过长时间的人类开发，生态系统以城市生态系统和农业生态系统为主，无自然栖息地和重要的栖息地分布			《陕西省生态功能区划》

2.6 评价范围及影响因素

2.6.1 影响因素筛选

参考世界银行EHGs及行业分导则，确定影响因素，见表2.6-1~表2.6-4。

⁵ 环境空气、地表水、声环境各功能区的划分依据见前述表 2.4-1 中的国内标准及相应参考值一列说明

表 2.6-1 垃圾收集点环境影响因素

环境要素	施工期		运营期	
	影响因素	影响因子	影响因素	影响因子
大气	● 施工扬尘及汽车、机械尾气	● 颗粒物, SO ₂ 、CO、NO _x 、HC	● 恶臭气体、汽车尾气	● 颗粒物, NH ₃ 、H ₂ S, 臭气浓度、SO ₂ 、CO、NO _x 、HC
地表水	● 施工人员生活污水、施工废水	● COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	● 车间地面冲洗废水	● COD、氨氮、BOD ₅ 、SS
噪声	● 汽车运输、基础及主体工程施工、装饰工程及设备安装噪声	● 等效连续 A 声级	● 运输车辆噪声	● 等效连续 A 声级
固废	● 建筑垃圾、施工人员生活垃圾	/	/	/
生态	● 施工过程对陆生动植物的影响	/	/	/
职业健康安全	● 人体危害风险（例如焊接对视力的损伤、高温等风险）； ● 施工人员携带病毒、病菌交叉传染的影响	/	● 车辆驾驶和现场交通引起的人体危险影响	/
社区健康安全	● 施工车辆（排放的废气、车辆运输过程）对周边社区的影响； ● 施工场地内的扬尘、噪声等对周边社区居民的影响； ● 施工阶段因为人员流动而导致的传染病的影响	/	● 进出运输车辆的交通干扰、交通安全影响	/
能耗、水耗	● 施工机械、运输车辆的能耗、水耗	/	● 运输车辆耗油；地面冲洗过程中的耗水	/

表 2.6-2 大件垃圾拆解和分拣中心环境影响因素

环境要素	施工期		运营期	
	影响因素	环境影响因子	影响因素	环境影响因子
大气	● 施工扬尘及汽车、机械尾气	颗粒物, SO ₂ 、CO、NO _x 、HC	● 颗粒物及臭气、汽车尾气	颗粒物, NH ₃ 、H ₂ S, 臭气浓度、SO ₂ 、CO、NO _x 、

环境要素	施工期		运营期	
	影响因素	环境影响因子	影响因素	环境影响因子
				HC
地表水	● 施工人员生活污水、施工废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	● 员工生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS
噪声	● 汽车运输、基础及主体工程施工、装饰工程及设备安装噪声	等效连续 A 声级	● 设备噪声、运输噪声	等效连续 A 声级
固废	● 建筑垃圾、施工人员生活垃圾	/	● 一般性固废（如石子、废纸等）、工作人员生活垃圾	/
职业健康安全	<ul style="list-style-type: none"> ● 人体危害风险（例如焊接对视力的损伤、高温等风险）； ● 工人携带病毒、病菌交叉传染的影响 	/	<ul style="list-style-type: none"> ● 机器操作、噪声、车辆驾驶和现场交通引起的人体危险影响； ● 接触有害废物、呼吸有害气体的风险影响； ● 人工手选过程中长期反复接触敏感性物质可能导致的疾病或伤害影响； ● 工作人员携带的病毒、病菌交叉传染的影响 	/
社区健康安全	<ul style="list-style-type: none"> ● 施工车辆（排放的废气、车辆运输过程）对周边社区的影响； ● 施工场地内的扬尘、噪声等对周边社区居民的影响； ● 施工阶段因为人员流动而导致的传染病的影响 	/	<ul style="list-style-type: none"> ● 进出运输车辆的交通安全影响； ● 工作人员携带的病毒、病菌等对周边社区健康安全的影响 ● 设备噪声对周边社区的影响 	/
环境风险	● /	/	● 大量易燃物堆放的火灾风险	/
能耗、水耗	● 施工机械、运输车辆耗能，施工过程中的水耗	/	● 运输车辆耗油、设备运行过程中耗能、运行期间设备和工作人员产生的水耗	/

表 2.6-3 垃圾转运站环境影响因素

环境要素	施工期		运营期	
	影响因素	影响因子	影响因素	影响因子

环境	施工期		运营期	
	环境影响因素	影响因子	环境影响因素	影响因子
大气	● 施工扬尘及汽车、机械尾气	● 颗粒物, SO ₂ 、CO、NO _x 、HC	● 恶臭气体、汽车尾气	● 颗粒物, NH ₃ 、H ₂ S, 臭气浓度、SO ₂ 、CO、NO _x 、HC
地表水	● 施工人员生活污水、施工废水	● COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	● 压缩设备产生的渗滤液, 设备、车间冲洗废水, 员工生活污水	● COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、石油类、Hg、Cd、Cr、Cr ⁶⁺ 、As、Pb
噪声	● 汽车运输、基础及主体工程施工、装饰工程及设备安装噪声	● 等效连续 A 声级	● 压缩设备、运输车辆噪声	● 等效连续 A 声级
固废	● 建筑垃圾、施工人员生活垃圾	/	● 生活垃圾	/
地下水	● /	/	● 转运站压滤液渗漏对地下水的污染影响	● 耗氧量、氨氮、Hg、Cd、Cr、Cr ⁶⁺ 、As、Pb
生态	● 施工过程对陆生动植物的影响	/	● 渗滤液泄漏对土壤的污染影响	/
职业健康安全	● 人体危害风险（例如焊接对视力的损伤、高温等风险） ● 施工人员携带病毒、病菌交叉传染的影响	/	● 机器操作、噪声、车辆驾驶和现场交通引起的人体危险影响； ● 工作人员携带的病毒交叉传染的影响	/
社区健康安全	● 施工车辆（排放的废气、车辆运输过程）对周边社区的影响； ● 施工场地内的废气、噪声等对周边社区居民的影响； ● 施工阶段因为人员流动而导致的传染病的影响； ● 原址重建的转运站在拆除过程中对垃圾转运的干扰引起的服务安全影响	/	● 包括进出运输车辆的交通干扰、交通安全影响； ● 工作人员携带的病毒、病菌等对周边社区健康安全的影响	/
能耗、水耗	● 施工机械、运输车辆的能耗、水耗	/	● 运输车辆耗油；转运站车间耗水、耗能	/

表 2.6-4 填埋场封场环境影响因素

环境要素	施工期		运营期	
	环境影响因素	影响因子	环境影响因素	影响因子
大气	● 施工扬尘及汽车、机械尾气、填埋气体	● 颗粒物, SO ₂ 、CO、	● 填埋气体、渗滤液处理站产生的	● 颗粒物, CH ₄ 、NH ₃ 、

环境要素	施工期		运营期	
	环境影响因素	影响因子	环境影响因素	影响因子
		NO _x 、HC，CH ₄ 、NH ₃ 、H ₂ S，臭气浓度	恶臭气体	H ₂ S，臭气浓度
地表水	● 施工人员生活污水、施工废水、填埋场渗滤液	● COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、Hg、Cd、Cr、Cr ⁶⁺ 、As、Pb	● 填埋场渗滤液的影响	● COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、Hg、Cd、Cr、Cr ⁶⁺ 、As、Pb
地下水	● 填埋场封场过程中渗滤液渗漏对地下水的影响	● 耗氧量、氨氮、Hg、Cd、Cr、Cr ⁶⁺ 、As、Pb	● 渗滤液渗漏对地下水的影响	● 耗氧量、氨氮、Hg、Cd、Cr、Cr ⁶⁺ 、As、Pb
噪声	● 汽车运输噪声、基础及主体工程噪声	● 等效连续 A 声级	● 填埋场渗滤液收集池水泵；渗滤液处理站的工艺设备噪声	● 等效连续 A 声级
固废	● 建筑垃圾、施工人员生活垃圾	/	● 生活垃圾	/
生态	● 施工过程对陆生动植物的影响、水土流失的影响 ● 覆土取土过程中可能造成的陆生动植物影响和水土流失影响 ● 施工过程中对土壤结构、层次的影响 ● 施工过程中废弃物堆放对土壤的影响	/	● 封场后水土流失的影响	/
环境风险	● 施工过程中渗滤液泄漏 ● 填埋气体泄漏引发的火灾爆炸风险 ● 地质灾害风险	/	● 填埋气体累积爆炸的风险； ● 与封场后土地利用有关的风险，如坍塌、滑坡、不均匀沉降等	/
职业健康安全	● 人体危害风险（例如焊接对视力的损伤、高温等风险） ● 施工人员携带病毒、病菌交叉传染的影响 ● 填埋气体泄漏引发的火灾爆炸对职业健康安全风险的影响	/	● 机器操作的安全影响， ● 接触有害废物、呼吸有害气体的风险影响等	/
社区健康安全	● 施工车辆（排放的废气、车辆运输过程）对运输沿线周边社区的影响； ● 施工场地内的废气、噪声等对周边社区居民的影响	/	● 填埋场渗滤液处理站进出运输车辆的交通安全影响； ● 封场后土地利用有关的影响、如坍塌、滑坡、不均匀沉降等； ● 填埋气体的漂移引发火灾和爆	/

环境要素	施工期		运营期	
	环境影响因素	影响因子	环境影响因素	影响因子
	<ul style="list-style-type: none"> ● 取土场对社区安全的影响 ● 施工阶段因为人员流动而导致的传染病的影响 ● 由于填埋场封场对其当地生态系统服务的影响 		炸的影响	
能耗、水耗	<ul style="list-style-type: none"> ● 施工机械、运输车辆的耗能、施工过程中的耗水 	/	<ul style="list-style-type: none"> ● 渗滤液处理站污水处理过程中的耗能 	/

2.6.2 评价范围

按照世行ESF的要求，环评范围还应包括二批次投资活动的上下游影响，特别是关联设施的影响。根据世行的ESF，关联设施指的是，不作为项目一部分进行融资的设施或活动，但：(a)与项目直接关联且显著相关；(b)与项目同时开展或计划同时开展；以及，(c)对项目的可行性非常必要，若本项目不存在，则关联设施不会被建造、扩展或进行。对于关联设施或活动的识别和确认，它们必须同时满足以上所有三个标准。本项目涉及多处上下游相关设施（包括污水处理厂、垃圾焚烧厂及家庭有害废弃物处置厂等）。经过识别，由于本项目的上下游企业/单位均未满足世界银行ESF中对关联设施的定义，故本项目无关联设施（具体分析情况见4.5节尽职调查章节内容）。根据各子项目大气环境影响最大落地浓度对应的距离，结合各要素的环境影响评价技术导则和《利益相关方参与计划》的调查结果，第二批子项目各要素的评价范围见表2.6-5。

表 2.6-5 各子项目评价范围

工程内容	评价范围										
	阶段	环境空气	声环境	地表水	地下水 ⁶	生态环境	清洁生产	职业健康安全	社区健康安全	环境风险	土壤环境
集中收集点	施工期	施工场地周围 200m 范围	施工场地周围 200m 范围	不排水、评价等级为三级 B ⁷ ，不设评价范围	——	施工场地周围 200m 范围；本项目无取、弃土场	厂区	厂区	厂址周围环境敏感点	——	——
	运营期	厂界外 10m	运输线路及收集点外 50m 的范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围	——	厂区地块红线范围内区域	厂区	厂区	运输线路及厂址周围环境敏感点	简单分析	——
停车维护中心	施工期	施工场地周围 200m 范围	施工场地周围 200m 范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围	——	施工场地周围 200m 范围；本项目无取、弃土场	厂区	厂区	厂址周围环境敏感点	——	——
	运营期	厂界外 100m	行车线路及收集点外 50m 的范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围	——	厂区地块红线范围内区域	厂区	厂区	行车线路及厂址周围环境敏感点	简单分析	——
大件拆解和分拣中心	施工期	施工场地周围 200m 范围	施工场地周围 200m 范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围	——	施工场地周围 200m 范围；本项目无取、弃土场	厂区	厂区	厂址周围环境敏感点	——	——
	运营期	厂界外 150m	厂界外 50m 的范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围	不设评价范围，简单分析	厂区地块红线范围内区域	厂区	厂区	运输线路及厂址周围环境敏感点	简单分析	——
各垃圾转运站	施工期	施工场地周围 200m 范围	施工场地周围 200m 范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围	——	施工场地周围 200m 范围；本项目无取、弃土场	厂区	厂区	厂址周围环境敏感点	——	——

⁶ 由于分拣中心和转运站规模小到中等，污水产生量很小，现场设立了污水收集和储存设施，而且对地面做了硬化防渗处理，因此对地下水的影响较小。在这种情况下，对分拣中心和转运站对地下水的影响只做了定性描述分析，而没有进行深入的分析 and 建模。对于填埋场封场项目的地下水评价范围，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，采用自定义法，以填埋场所在地周边分水岭为界，构成一个相对独立的水文地质单元，分别确定各填埋场的地下水评价范围。

⁷ 根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中 5.2.2.2 节评价等级的确定原则，间接排放建设项目地表水评价等级为三级 B；建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

工程内容	评价范围										
	阶段	环境空气	声环境	地表水	地下水 ⁶	生态环境	清洁生产	职业健康安全	社区健康安全	环境风险	土壤环境
	运营期	厂界外 100m	运输线路及厂界外 50m 的范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围	不设评价范围，简单分析	厂区地块红线范围内区域	厂区	厂区	运输线路及厂址周围环境敏感点	简单分析	——
填埋场封场	施工期	施工场地周围 200m 范围	施工场地周围 200m 范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围	白水县城市生活垃圾卫生填埋场 9.3hm ² ；蒲城县响石盖生活垃圾填埋场 14.7hm ² ；江南生活垃圾填埋场 16.88hm ²	施工场地周围 200m 范围	厂区	厂区	厂址周围环境敏感点	——	——
	运营期	厂界外 500m	厂界外 50m 的范围	不排水、评价等级为三级 B，不设评价范围		填埋场区红线范围内区域	——	——	厂址周围 500m 范围内敏感点	简单分析	——
上下游设施	<p>1、转运站垃圾来源部分依托上游现有各集中收集点；</p> <p>2、宝鸡市凤翔区、渭南市白水县、安康市汉滨区以及汉中市南郑区的清运车辆停车维护依托现有的停车场；</p> <p>3、宝鸡市凤翔区、金台区、渭滨区的其他垃圾经转运站送至宝鸡市生活垃圾处理项目处理，家庭有害垃圾暂存后送礼泉危废处置中心进行处理；渗滤液送至宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂处理；</p> <p>4、渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场后的填埋气体利用填埋场火炬直接燃烧处理，封场后的渗滤液依托罕井镇生活垃圾填埋场现有的渗滤液处理工程处理后浓液回灌垃圾填埋区，清液用于厂区绿化及洒水降尘；</p> <p>5、渭南市白水县其他垃圾经转运站送至蒲城县生活垃圾焚烧发电项目处理（蒲城县生活垃圾焚烧发电项目服务范围包含渭南市白水县、蒲城县等城区），家庭有害垃圾暂存后送礼泉县陕西环能科技有限公司处置；白水县城市生活垃圾卫生填埋场封场后的填埋气体利用此次拟建的填埋场火炬燃烧处理，转运站及填埋场封场后的渗滤液利用填埋场现有渗滤液处理工程进行处理，处理后清液用于填埋场道路洒水降尘，浓液回灌于填埋场；生活污水送至白水县污水处理厂处理；</p> <p>6、安康市汉滨区其他垃圾经转运站送至安康市生活垃圾焚烧发电项目处理；家庭有害垃圾暂存后送礼泉县陕西环能科技有限公司处理，渗滤液送往安康市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站处理；生活污水送至江南、江北污水处理厂处理；</p> <p>7、汉中市南郑区其他垃圾经转运站送至汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP 项目（一期）处理；家庭有害垃圾暂存后送礼泉危废处置中心进行处理；江南生活垃圾填埋场封场后的填埋气体利用此次新建的火炬直接燃烧处理，转运站及填埋场封场后的渗滤液利用填埋场现有渗滤液处理工程进行处理。</p>										

2.7 环境保护目标

根据前述 2.6.2 节确定的评价范围，项目周边敏感点的分布情况见表 2.7-1，保护目标分布情况见图 2.7-1。

表 2.7-1 周边主要环境保护目标分布情况

序号	地市 (区)	项目名称	规模 (t/d)	保护对象			与项目的位置关系 ⁸ (方位/最近距离)	保护要求
				名称	户数 (户)	人口 (人)		
1	宝鸡市 金台区	西府 2 号垃圾转运站	45	胜利村	13	46	N/60m	环境空气质量执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准；NH ₃ 、H ₂ S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 限值要求； 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
2		西府 1 号垃圾转运站	35	胜利村	10	37	N/62m	
3		神武路转运站	20	嘉和小区	112	392	S/28m	
4				政府家属楼	84	302	W/30m	
5		行政中心转运站	25	昌荣社区	76	269	E/15m	
6				宝鸡市行政中心			W/30m	
7		金陵三桥转运站	20	金陵家园	28	98	NE/60m	
8		长青路转运站	35	长青社区	121	424	N/20m	
9		金陵湾转运站	25	金陵湾一期	320	1126	W/17m	
10				金陵湾二期	70	252	N/30m	
11		油毡厂转运站	40	秦岭泊屋	448	1568	NW/19m; S/15m	
12		粮食街转运站	35	百合鸿家园小区	84	268	E/55m	
13		儿童公园 转运站	35	水苑新居	208	765	E/35m	
14				太平堡村民	6	20	NE/11m	
15				新福园中学			操场 W/40m: 教学楼距离 W/168m	
16		摩天院转运站	45	同心小区	54	173	SE/85m	

⁸ 根据中华人民共和国行业标准《生活垃圾转运站技术规范》(CJJ/T47-2016)，小型 V 类转运站（规模小于 50t/d）与相邻建筑间隔需≥8m，小型 IV 类转运站（规模为 50~150t/d）与相邻建筑间隔需≥10m，中型转运站（规模为 150~450t/d）与相邻建筑间隔需≥15m。

序号	地市 (区)	项目名称	规模 (t/d)	保护对象			与项目的位置关系 ⁸ (方位/最近距离)	保护要求	
				名称	户数 (户)	人口 (人)			
17		跃进路转运站	20	政府家属区	98	343	NE/32m		
18				金台区龙泉小学			E/25m		
19				陈仓园小区	80	281	NE/52m		
20				观园小区	108	346	NW/65m		
21				蟠龙镇垃圾 转运站	15	长安大学兴华学院			S/75m
22				宝鸡市 渭滨区	龙赵路垃圾转运站	40	锌业小区		272
23	锌业嘉苑	140	460				S/30m		
24	西游园压缩转运站	40	宝鸡二建小区				105	336	S/18m
25			宝鸡德仁中医医院				SE/31m		
26	川陕路垃圾转运站	40	凯越小区				260	913	S/38m
27	石鼓镇相家庄 垃圾转运站	20	美伦小区				480	1680	W/10m; E/30m
29	渭南市 蒲城县	蒲城县响石盖 生活垃圾填埋场封场	填埋库区面积约 4.2 万 m ² , 已卫生填埋处置垃圾约 30 万 m ³ , 剩余库容约 35 万 m ³	湾子村	24	67	SW/280m		
30				响石盖村	17	50	E/450m		
31	渭南市 白水县	张坡转运站及大件垃圾拆 解中心	5	白水县救助站		N/51m			
32		林皋镇移动压缩转运站	20	南马村	15	56	N/70m		
33		史官镇移动压缩转运站	20	史官庙镇南彭 衙村村委会	约20人		W/15m		
34				南彭衙村	4	15	NE/75m		
35		西固镇移动压缩转运站	20	东固村	51	182	E/23m		
36		白水县城市生活垃圾卫生 填埋场封场项目	填埋场占地面积148亩, 填埋 场库容为107.5万m ³ , 剩余库 容约57.5万m ³	安置小区	1500	4721	N/310m		
37				东张坡村	43	127	NE/180m		
38				白水县救助站		W/310m			

序号	地市 (区)	项目名称	规模 (t/d)	保护对象			与项目的位置关系 ⁸ (方位/最近距离)	保护要求
				名称	户数 (户)	人口 (人)		
39				馨苑小区	346	1211	W/230m	
40				泉州湾臻品 (在建中)	/	/	W/390m	
41	安康市 汉滨区	新城生活垃圾 转运站	260	兴华都市花园	72	252	N/73m	
42		建民街道办 生活垃圾转运站	100	长岭村	12	47	N/20m	
43		张滩镇生活垃圾 压缩转运站	32	徐庄	9	26	SE/20m	
44				徐庄小学			进场路东侧	
45		茨沟镇生活垃圾转运站	16	冯家岭1	1	3	N/23m	
46				冯家岭2	15	51	SE/60m	
47		县河镇生活垃圾 压缩转运站	16	凡庙村	2	7	W/60m	
48		沈坝镇生活垃圾转运站	8	西沟	1	4	W/20m	
49	汉中市 南郑区	汉中南郑江南垃圾填埋场 封场	填埋场占地面积219.6亩，库 容110万m ³ ，已使用库容约60 万m ³ ，剩余库容约50万m ³	邹家湾	48	168	W/38m	
50				李家湾	41	142	E/110m	
51				齐力村	22	76	N/220m	
52				麻树林	62	217	NE/120m	
53				塘湾	6	21	S/90m	
54		城北生活垃圾转运站	90	王家山村	10	37	S/70m	
55		新集镇生活垃圾转运站	80	移民安置小区	15	46	W/50m	
56		黄官镇生活垃圾转运站	50	安置小区	40	142	SE/65m	
57				青龙村	15	52	S/35m	
58		圣水镇生活垃圾 压缩转运站	70	庄房村	9	31	SW/50m	



**Transfer Station of Shenwu road
(Rehabilitation, Jintai District, Baoji City)**



**Transfer Station of Administrative center
(Rehabilitation, Jintai District, Baoji City)**



(3) Transfer Station of Jinling Sanqiao (Rehabilitation, Jintai District)



(4) Transfer Station of Changqing road (Rehabilitation, Jintai District)



(5) Transfer Station of Jinling Wan (Rehabilitation, Jintai District)



(6) Transfer Station of Oil felt factory (Rehabilitation, Jintai District)



(7) Transfer Station of Grain street (Rehabilitation, Jintai District)



(8) Transfer Station of Children's park (Rehabilitation, Jintai District)



(9) Transfer Station of Motian Yuan (Rehabilitation, Jintai District)



(10) Transfer Station of Yuejin road (Rehabilitation, Jintai District)



**Transfer Station of Zhangpo town
(New, Baishui county)**



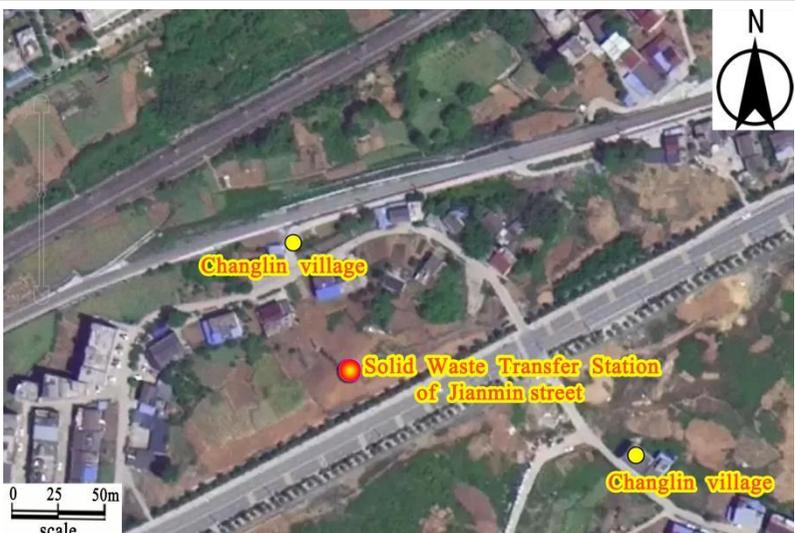
**Transfer Station of Lingao town
(New, Baishui county)**

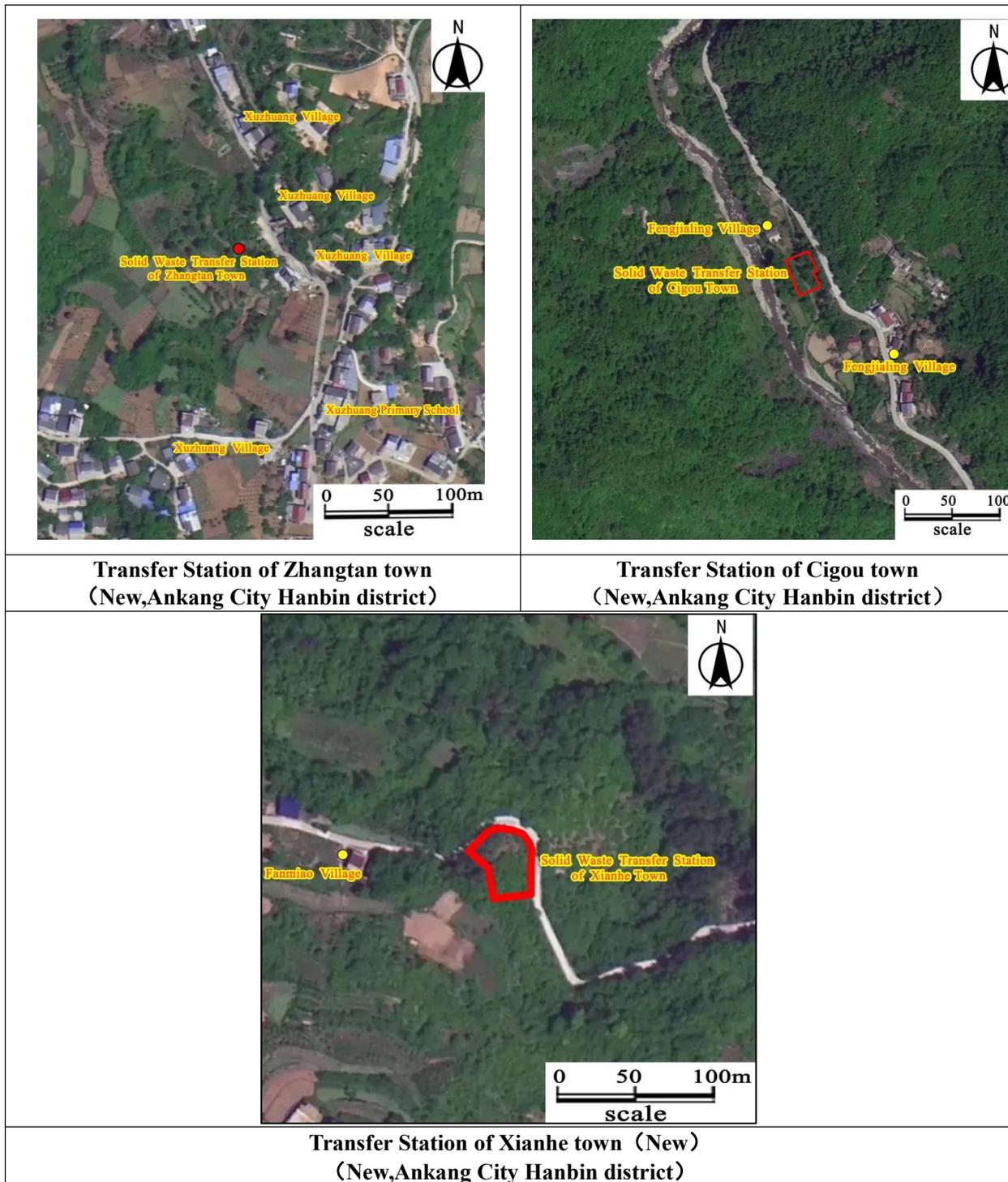


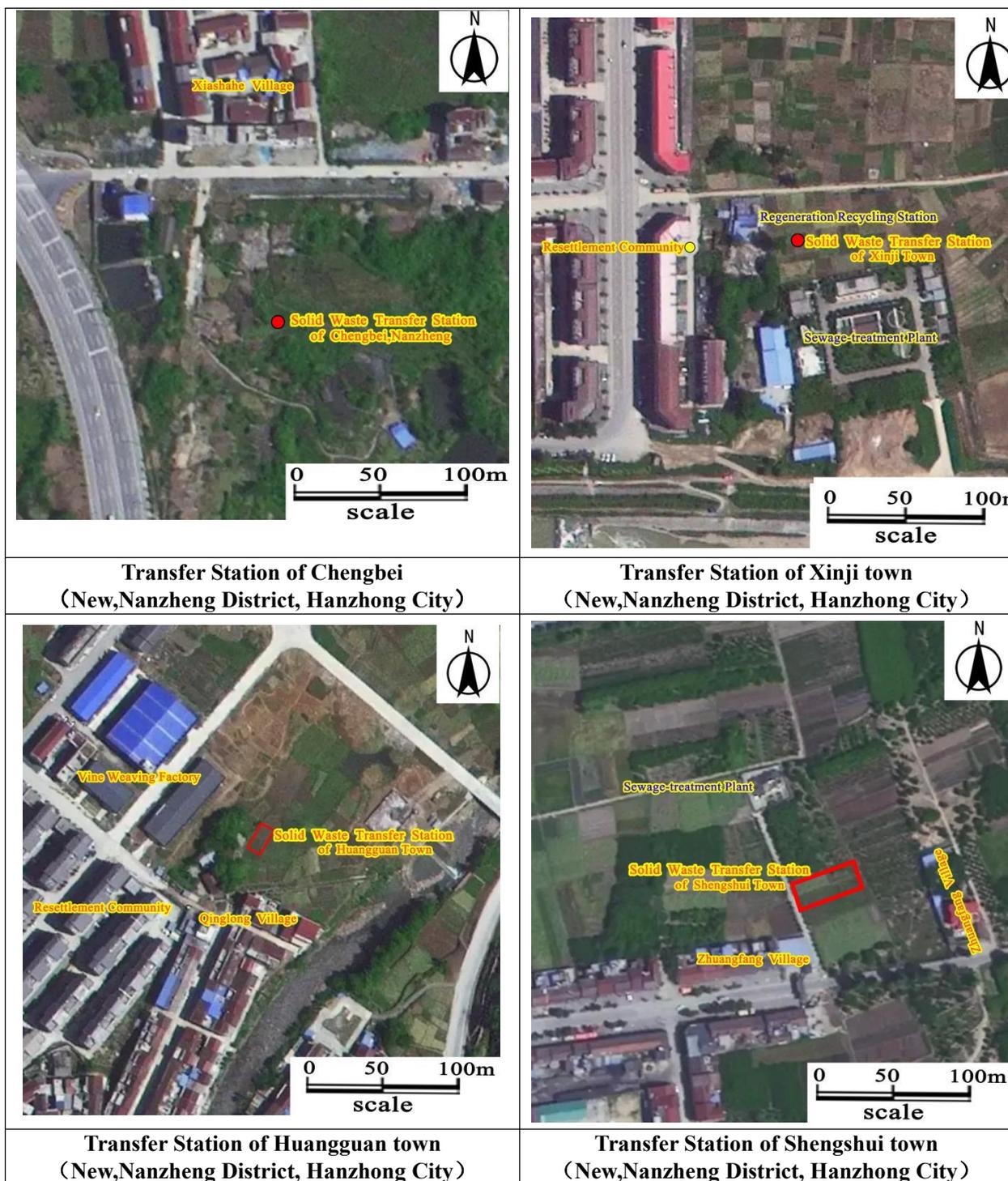
Transfer Station of Shiguan town

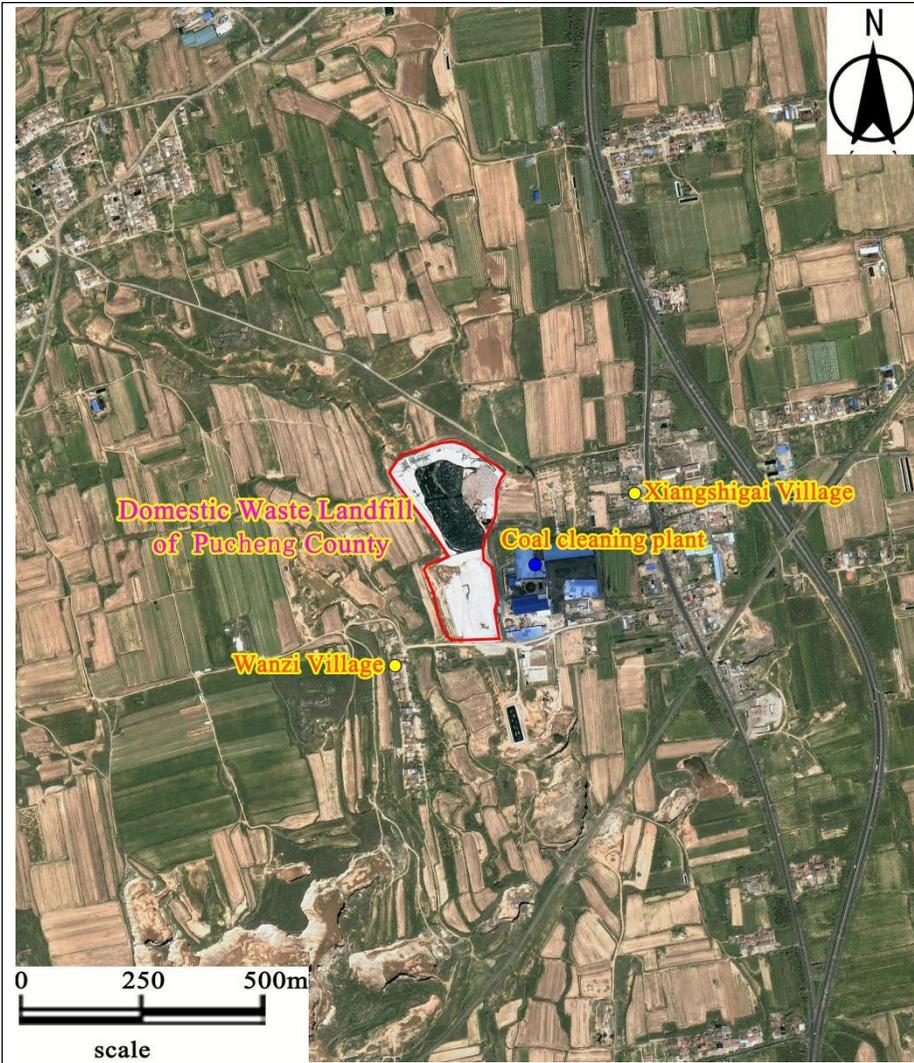


Transfer Station of Xigu town

<p style="text-align: center;">(New, Baishui county)</p> 	<p style="text-align: center;">(New, Baishui county)</p> 
<p>Transfer Station of Xiyou Yuan (New, Weibin District, Baoji City)</p>	<p>Transfer Station of Jianmin Street (New, Ankang City Hanbin district)</p>



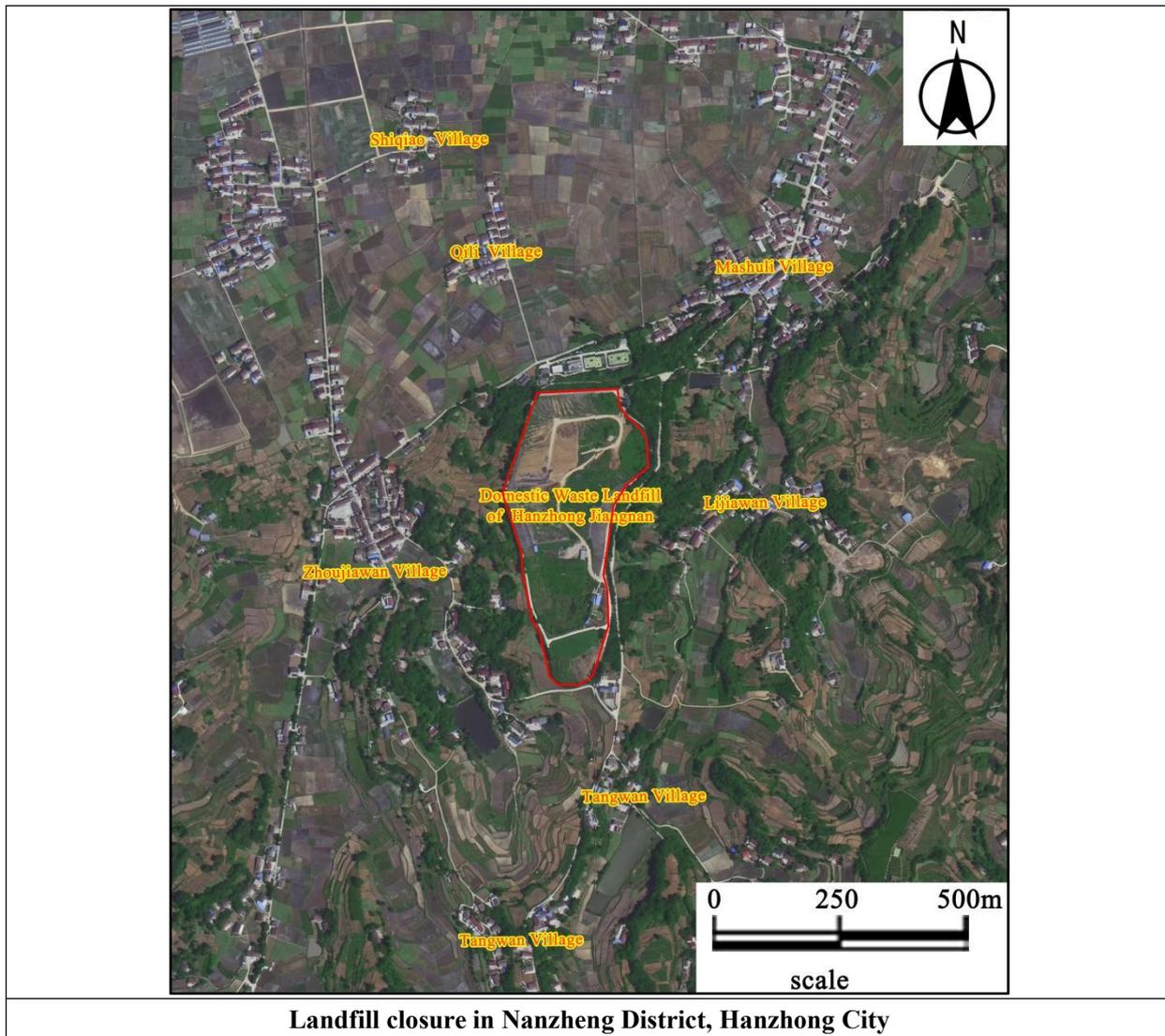




Landfill closure in Pucheng County



Landfill closure in Baishui County



Landfill closure in Nanzheng District, Hanzhong City

FIGURE 2.7-1 Distribution map of sensitive protection target

3 项目描述

3.1 项目目标

本次项目旨在为国家层面提供塑料垃圾管理的建议和经验，改善地方层面的塑料垃圾管理水平，减少选定的服务不足地区生活垃圾塑料污染。

3.2 子项目项目内容

本次利用世界银行贷款城乡塑料垃圾减量项目（二期）第二批子项目包括建设类活动，主要在宝鸡市凤翔区、金台区、渭滨区，渭南市蒲城县、白水县，安康市汉滨区以及汉中市南郑区实施。建设村级和社区的生活垃圾收集点，建设和改造小、中型垃圾转运站，建设或改造大件垃圾拆解和分拣中心，卫生填埋场封场。第二批子项目建设内容、规模等情况见表 3.2-1。子项目县区地理位置图见图 3.2-1。

表 3.2-1 第二批子项目建设情况一览表

子项目地区	子项目活动	建设规模内容
宝鸡市凤翔区	生活垃圾收集点	①新建农村及城区收集点共 414 个 ②提升改造村级收集点 140 个 ③购置垃圾桶 5600 个，收集车 1938 辆。
	生活垃圾转运站	①新建镇级垃圾转运站共 2 座，规模为 60t/d 及 80t/d ②配套水平固定压缩设备 2 套，转运车 31 辆，1 辆有害垃圾转运车
	宣传中心	新建 1 座城市环卫管理监测宣传中心，面积 5400m ²
	大件拆解中心	购置大件拆解中心设备
宝鸡市金台区	收集设施	①新建集中收集点 23 座(储存)，垃圾分类宣传亭 150 座 ②50L 户用宣传垃圾桶 23911 组、240L 公共点位宣传垃圾桶 228 组
	生活垃圾转运站	①升级改造 12 座城区垃圾转运站（规模 20~45t/d） ②新建 1 座镇级 15t/d 垃圾转运站 ③配套设备电动小型冲洗车 24 辆、8t 勾臂车 13 辆，带桶收集车 99 辆、厢式垃圾车 8 辆、5t 压缩转运车 9 辆；3 辆 5m ³ 可回收厢式货车、4 辆 5t 厨余垃圾车、1 辆 5t 有害垃圾车
	环卫车辆停车场	建设 1 座 4000m ² 环卫车辆停车场
宝鸡市渭滨区	生活垃圾收集点	①新建收集点 508 个、新建集中收集点 1 座，改造提升集中收集点 8 座 ②购置垃圾桶 5000 个、收集车 244 辆、不锈钢工具箱 50 个、果皮箱 300 个，新建垃圾分类电子宣教亭 263 个
	生活垃圾转运站	①新建压缩转运站 3 座（10~40t/d） ②提升改造压缩转运站 3 座（20~40t/d） ③购置设备：8t 新能源压缩转运车 5 辆；有害垃圾转运车 1 辆；厨余垃圾转运车 1 辆；12t 勾臂式转运车 2 辆；3t 新能源压缩转运车 8 辆
	宣传中心	新建垃圾分类宣教中心 1 处（350m ² ）
	环卫车辆停车场	建设 1 座 4300m ² 环卫车辆停车场，配套充电桩

子项目地区	子项目活动	建设规模内容
宝鸡市	综合管理宣教中心	新建 5333m ² 综合管理楼 1 座，配置城市智慧环卫管理中心、垃圾处理为主题的环境保护宣传馆和技术展示体验馆
渭南市 蒲城县	收集及转运设施	收集设施：农村新建 588 座垃圾收集点，社区新建 305 座垃圾收集点，配置 275 辆三轮车。 转运设施：配置压缩转运车 75 辆，厨余收集车 5 辆
	生活垃圾填埋场封场	响石盖生活垃圾填埋场封场，填埋库区面积约 4.2 万 m ² ，有效库容 65 万 m ³ ，设计填埋规模为 75t/d，设计服务年限为 15.3 年。该场由 2019 年开始运营至 2022 年填埋作业结束为止，已卫生填埋处置垃圾约 30 万 m ³ ，剩余库容约 34.6 万 m ³
	大件垃圾拆解及分拣中心 (含宣教中心)	新建处理能力为 10t/d 的大件垃圾拆解及分拣中心，设计建筑面积 3200m ² (含宣教中心)
渭南市 白水县	垃圾收集设施	新建垃圾分类宣传亭 210 个，垃圾桶 1280 个，电动收集车 225 辆
	生活垃圾转运站	①新建 1 座 200t/d 镇级固定式垃圾压缩转运站 ②新建 7 座镇级 20t/d 移动式垃圾转运站 ③配备 2t 挂桶式转运车 19 辆，3t 后装式压缩车 6 辆，8t 箱体勾臂车 8 辆，20t 箱体勾臂车 4 辆
	生活垃圾填埋场封场	白水县城市生活垃圾卫生填埋场封场。填埋场于 2010 年 12 月建成并投入使用，设计服务年限 20 年，占地面积 148 亩，设计库容为 107.5 万 m ³ ，设计处理规模为 90t/d，实际处理规模为 70t/d，已填埋库容约 50 万 m ³ ，剩余库容 57.5 万 m ³
	大件垃圾拆解及分拣中心	新建大件垃圾破碎处理和可回收垃圾分拣中心，日处理能力 5t/d，配备可回收物转运车 1 辆；设计建筑面积 1000m ²
安康市 汉滨区	生活垃圾收集设施	新增社区垃圾收集点 500 个；配套电动三轮车 245 辆，50L 垃圾桶 100000 个
	生活垃圾转运站	①新建 3 座城区垃圾压缩转运站，分别为 260t/d 新城转运站、100t/d 江北转运站和建民转运站及配套运输车辆 ②新建 13 座镇级 8~32t/d 垃圾转运站及配套运输车辆
汉中市 南郑区	生活垃圾收集点	建设 433 座垃圾收集点、200 座社区垃圾分类亭，配套垃圾桶
	生活垃圾转运站	①新建 2 座城区垃圾压缩转运站，分别为 90t/d 城北垃圾转运站、110t/d 梁山镇转运站及配套运输车辆 ②新建 3 座镇级 50~80t/d 垃圾转运站及配套运输车辆 ③提升 2 座转运站，分别为 40t/d 城东垃圾转运站和 50t/d 青树镇垃圾转运站
	生活垃圾填埋场封场	汉中市南郑区江南垃圾填埋场封场，填埋场占地面积 219.6 亩，于 2009 年建成并投入使用。设计处理规模 150t/d，库容 110 万 m ³ ，设计服务年限 19 年。目前，江南垃圾场已使用库容约 60 万 m ³ ，剩余库容约 50 万 m ³

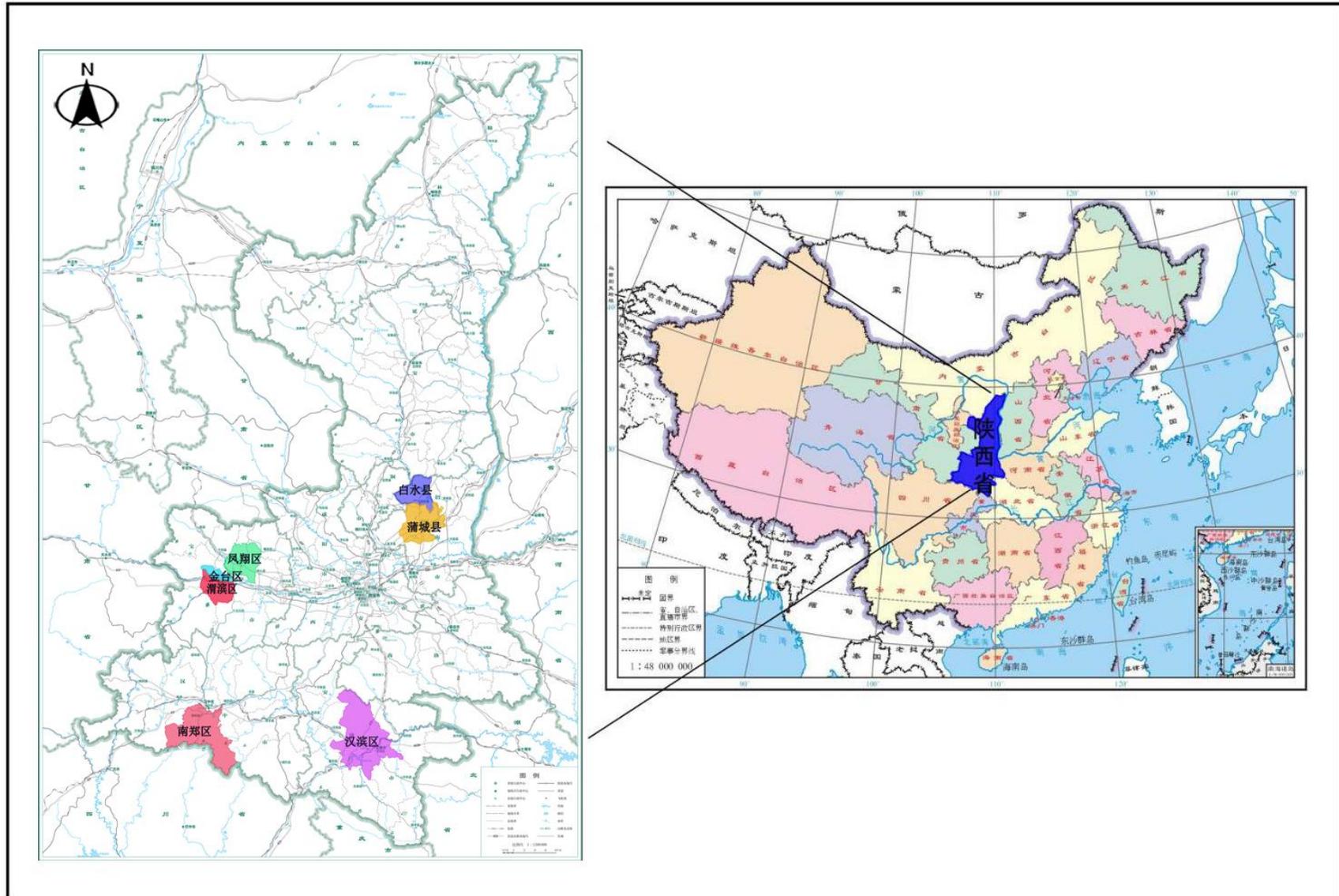


图 3.2-1 子项目县区地理位置图

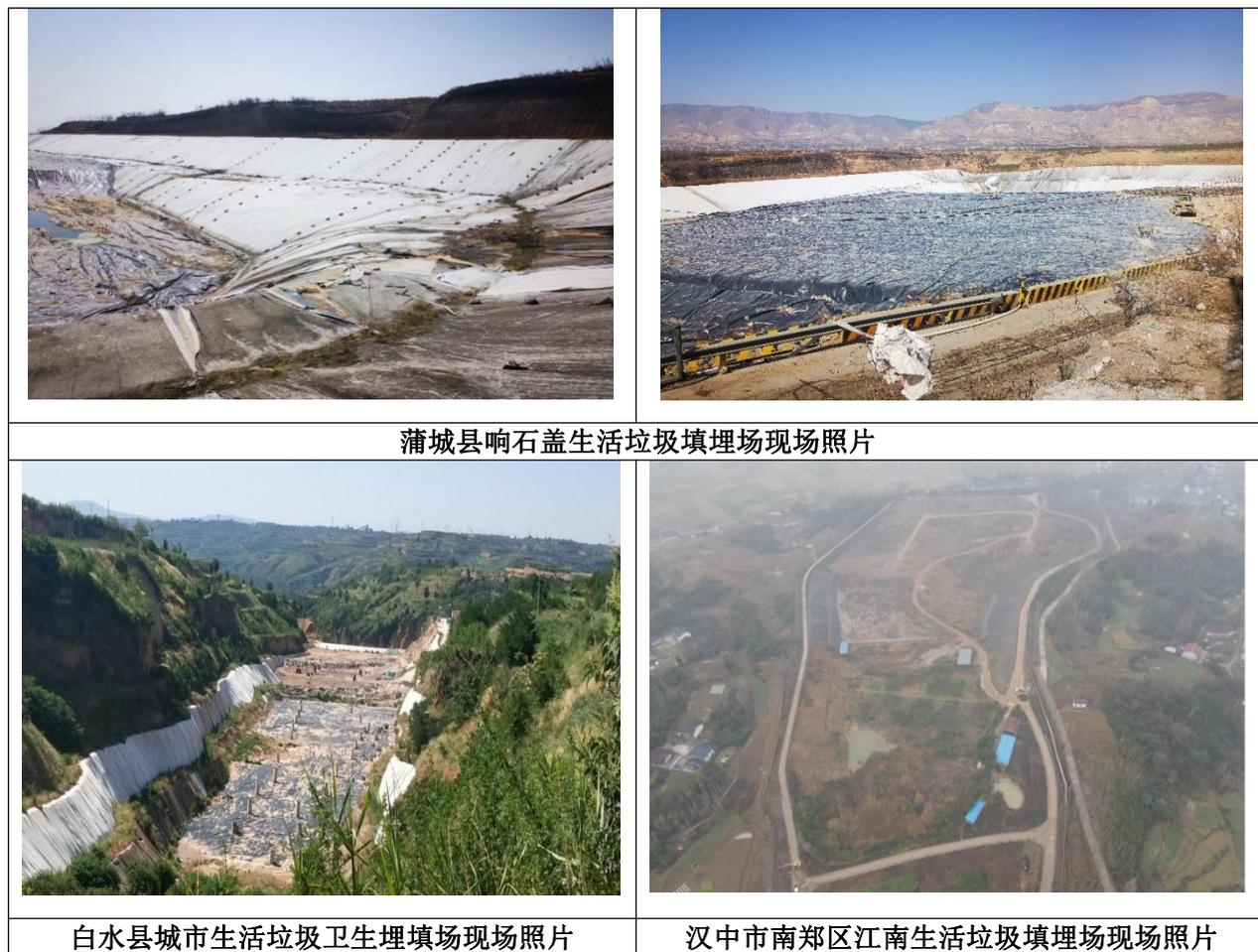


图 3.2-2 第二批次拟封场填埋场现场照片

3.2.1 宝鸡凤翔区子项目

本次宝鸡凤翔区第二批子项目建设 14 座农村垃圾收集点、2 座生活垃圾转运站、1 座环卫管理宣传中心、大件垃圾拆解中心。子项目具体建设内容见表 3.2-2~3.2-3，建设项目地理位置见图 3.2-3。

表 3.2-2 宝鸡市凤翔区垃圾收集点和环卫宣传中心建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设内容
垃圾收集点	农村垃圾收集点	新建	新建 14 座农村垃圾收集点，面积 20-30m ²
		提升改造	提升改造村级收集点 140 个，增加灭蝇除臭消杀设备 140 套
		配套设施	收集点内垃圾桶 240L，共 2400 个，电动三轮车 1600 辆
	城区收集点	新建	小区收集点 400 座，面积 10-20m ²
配套设施		收集点内垃圾桶 240L，共 3200 个，电动三轮车 338 辆	
环卫管理宣传中心	城市环卫管理监测宣教中心	新建	本工程由宣教中心、机修车间及门房组成。其中宣教中心地上 3 层，地下 1 层，总建筑面积 5131.72m ² 。主要功能：设置生活垃圾分类宣传教育展示、城乡垃圾流向监测信息平台及其附属办公，地下停车场主要停放小型环卫车辆；机修车间地上 1 层，建筑面积 265.96m ² ，主要功能为车辆日常检修；门房地上 1 层，建筑面积 30.00m ² 。

表 3.2-3 宝鸡市凤翔区生活垃圾转运站和分拣中心具体建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
生活垃圾转运站	陈村镇转运站	新建	陈村镇紫荆村	60t/d	86435	建筑面积 330.64m ² ，建设 1 套压缩能力 60t/d 固定式压缩设备，采用水平压缩方式，主要建设内容为压缩厂房、管理用房、蓄污池、厂区围墙、绿化等附属设备	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至宝鸡市垃圾焚烧发电处理项目，运输线路长约 45km，运输车日转运次数 2 次/d，使用现有市政道路。	供电：接入三相四线市政电； 给水：转运站内用水由市政自来水管道供给； 排水：设置污导排沟（管），雨水直接就地排入附近镇区雨水管道。	配套设有蓄污池，压缩产生的渗滤液和车间冲洗水进入蓄污池，蓄污池内废水经吸污车清运至凤翔区生活垃圾填埋场的渗沥液处理站进行达标处理；生活污水经室外污水管道系统收集至化粪池后，定期由吸污车清运至周边污水处理站集中处理后达标排放；除臭用天然植物液喷淋除臭系统，每座转运站配备一套
	彪角镇转运站	新建	彪角镇石落务村	80t/d	108997	建筑面积 330.64m ² ，建设 1 套压缩能力 80t/d 固定式压缩设备，采用水平压缩方式，主要建设内容为压缩厂房、管理用房、蓄污池、厂区围墙、绿化等附属设备	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至宝鸡市垃圾焚烧发电处理项目，运输线路长约 55km，运输车日转运次数 2 次/d，使用现有市政道路		
大件垃圾拆解中心	拆解中心	新建	城西垃圾转运站	25t/d	凤翔区	城西垃圾转运站内已建有大件垃圾拆解中心厂房，本次为购置拆解中心设备，双轴破碎机及压缩设备各 1 台除铁系统、除尘系统、控制系统、输送系统及大件破碎处理系统各 1 套	/	供电：接入三相四线市政电； 给水：由市政自来水管供给； 排水：雨水直接就地排入附近雨水管道	生活污水由市政管网排入凤翔区生活污水处理厂处理

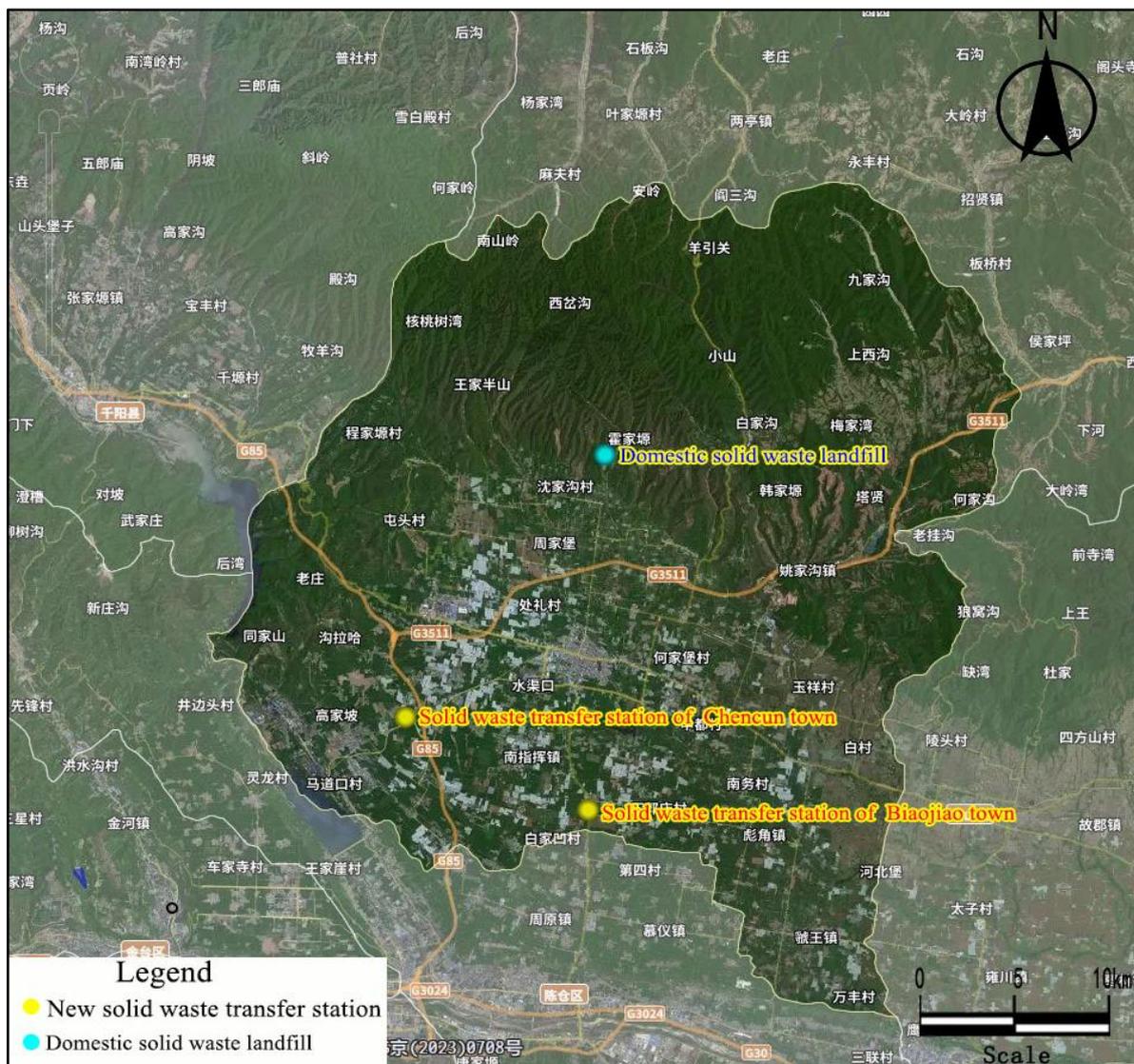


图 3.2-3 凤翔区子项目地理位置图

3.2.2 宝鸡金台区子项目

本次宝鸡金台区第二批子项目升级改造 12 座城区垃圾转运站、新建 1 座镇级垃圾转运站、1 座环卫车辆停车场。子项目具体建设内容见表 3.2-4，建设项目地理位置见图 3.2-4。

表 3.2-4 宝鸡市金台区生活垃圾转运站和停车场具体建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
垃圾转运站	西府 2 号转运站	升级改造	胜利村 8 组	45t/d	26000	占地面积 200m ² ，建筑面积 80m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式	共配置 8 辆 5t 转运车辆运输，运输路线均使用现有市政道路，由区环卫部门统筹调度	供电：接入三相四线市政电； 给水：由市政自来水管道供给； 排水：雨水直接就地排入附近雨水管道。	配套设有 20~30m ² 蓄污池，压缩产生的渗滤液和车间冲洗水进入蓄污池，定期由吸污车拉至宝鸡市渗滤液处理厂处理；生活污水进入设置 4~6m ² 化粪池，由市政管网排入宝鸡市生活污水处理厂处理；除臭装置采用除臭剂喷淋除臭系统。
	西府 1 号转运站	升级改造	胜利村 4 组	35t/d	20000	占地面积 200m ² ，建筑面积 80m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式，改造现有公厕			
	金陵湾转运站	升级改造	金陵东路西侧	25t/d	14856	占地面积 200m ² ，建筑面积 100m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式			
	跃进路转运站	升级改造	北临滨河北路，南临渭河公园	20t/d	11230	占地面积 160m ² ，建筑面积 80m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式			
	行政中心转运站	升级改造	西临行政中心办公楼，东临三迪社区	25t/d	15030	占地面积 200m ² ，建筑面积 80m ² ，建设 1 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式			
	金陵三桥	升级改造	东临金陵东路，西临金陵河；北邻金陵居小区	20t/d	10000	占地面积 220m ² ，建筑面积 80m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式			
	神武路转运站	升级改造	北临北坡塬，南临引渭路，东临神武路，西临话剧团	20t/d	11585	占地面积 220m ² ，建筑面积 100m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式，改造现有公厕			
	粮食街转	升级	东临北苑佳	35t/d	20000	占地面积 220m ² ，建筑面积 80m ² ，			

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
	运站	改造	园, 北临粮市街			建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式			
	长青路转运站	升级改造	东临南门口市场, 北临长青路	35t/d	20000	占地面积 180m ² , 建筑面积 100m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式, 改造现有公厕			
	摩天院转运站	升级改造	摩天院路	45t/d	25698	占地面积 160m ² , 建筑面积 80m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式			
	油毡厂转运站	升级改造	东临秦岭市场, 北临铁路	40t/d	23520	占地面积 200m ² , 建筑面积 100m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式			
	儿童公园转运站	升级改造	东临水苑新居, 北临儿童公园	35t/d	20000	占地面积 400m ² , 建筑面积 120m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式, 改造现有公厕			
	蟠龙镇南皋村垃圾转运站	新建	蟠龙新区龙源大道与龙腾路十字西北角	15t/d	9396	占地面积 300m ² , 建筑面积 180m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式	配置 8 辆转运车辆运输, 运输路线均使用现有市政道路。		
环卫车辆停车场	环卫车辆停车场	新建	行政中心	/	/	占地面积 4000m ² , 停放环卫车辆 59 辆, 配套建设管理用房和修理车间	/	供电: 接入三相四线市政电, 给水: 由市政自来水管道供给,排水: 雨水直接就地排入附近雨水管道。	/

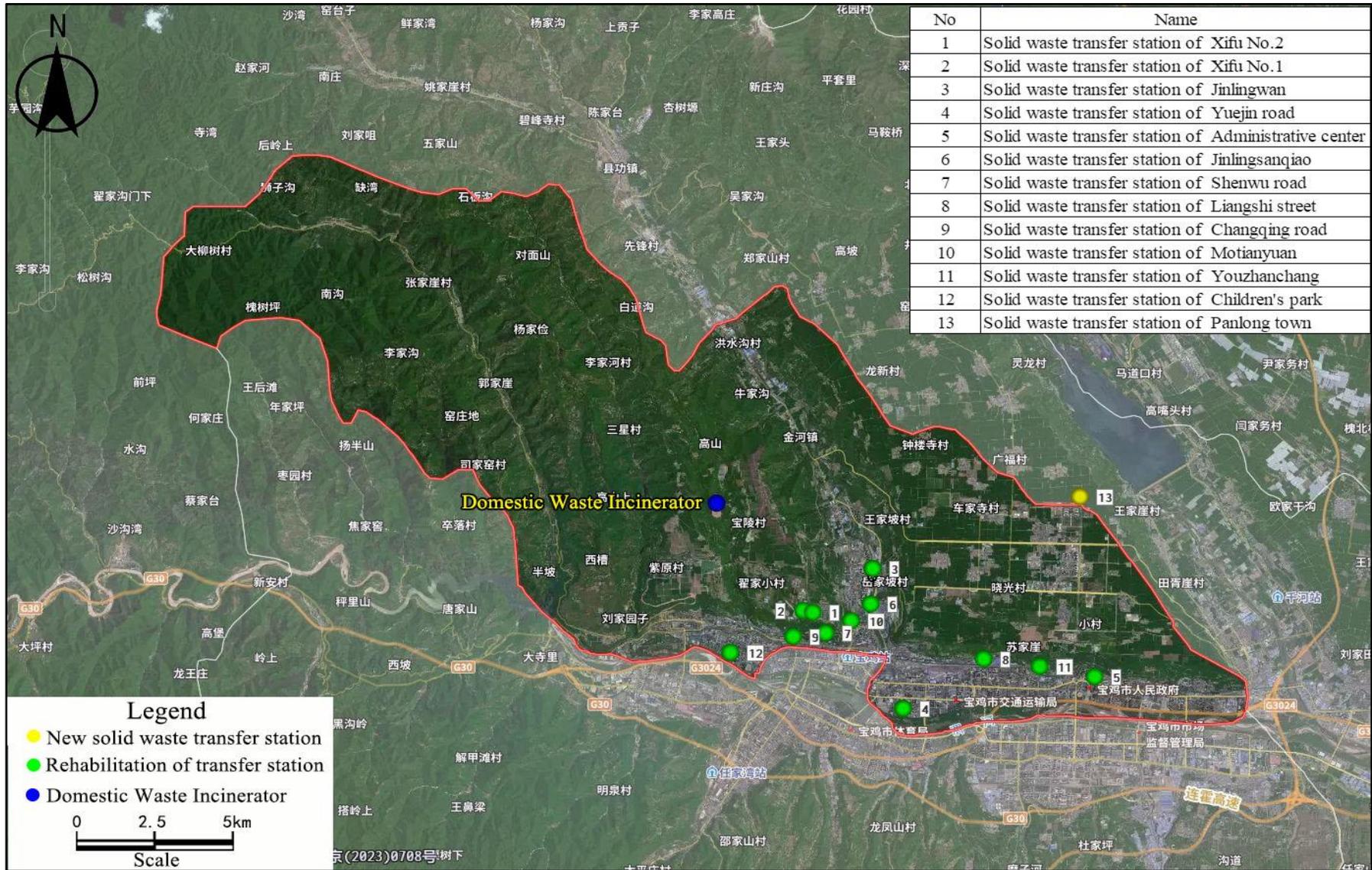


图 3.2-4 金台区子项目及终端设施地理位置图

3.2.3 宝鸡渭滨区子项目

本次宝鸡渭滨区第二批子项目具体建设内容见表 3.2-5~6，建设项目地理位置见图 3.2-5。

表 3.2-5 宝鸡市渭滨区垃圾收集点、环卫车辆停车场以及宣教中心建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设内容	运输内容
垃圾收集点	农村垃圾收集点	新建	新建 224 座垃圾收集点，面积 20-30m ² ，每座收集点配套配有 1~6 个其他垃圾桶、1~2 个可回收垃圾桶和 1 个有害垃圾桶	配套 224 辆电动三轮垃圾车，可装运 4-6 个 240L 垃圾桶
		新建	新建神农镇茹家庄集中收集点，配套 50 个 240L 垃圾桶	/
	城区垃圾分类收集点	新建	新建 284 座垃圾分类收集点，面积 10-20m ² ，每套配有 7 个 240L 垃圾桶	配套 8 辆 3t 垃圾运输车辆
		升级改造	升级改造 8 个城区垃圾集中收集点，每套配有 50~100 个 240L 垃圾桶	/
停车场	环卫车辆停车场	新建	建设占地面积 4300m ² 环卫车辆停车场，配套建设 20 个充电桩	/
宣教中心	宣传教育中心	新建	建筑面积 350m ² ，设置垃圾分类电子宣教亭	/

表 3.2-6 宝鸡市渭滨区垃圾转运站建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口 (人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
城区生活垃圾转运站	川陕路 2 号移动压缩转运站	新建	川陕路中段	40t/d	30000	总占地面积约 4900m ² ，总建筑面积为 519.16m ² ，采用移动式水平压缩转运工艺，建设 1 套处理能力≥40t/d 压缩系统，配套建设公厕及机修车间	新增 2 辆 12t 转运车辆由转运站运输至宝鸡市垃圾焚烧发电处理项目，日转运次数 3 次，均使用现有市政道路	供电：接入三相四线市政电； 给水：转运站内用水由市政自来水管道路供给； 排水：设置污导排沟（管），雨水直接就地排入附近镇区雨水管道。	配套设有 20~55m ² 蓄污池，压缩产生的渗滤液和车间冲洗水进入蓄污池，定期由吸污车拉至宝鸡市渗滤液处理厂处理；生活污水进入设置 4~6m ² 化粪池，由市政管网排入宝鸡市生活污水处理厂处理；除臭装置采用天然植物
	龙赵路移动压缩转运站	新建	龙赵路公厕西侧	40t/d	30000	新建占地面积约 300m ² ，总建筑面积为 110m ² ，采用移动式水平压缩转运工艺，建设 1 套处理能力			

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
						≥40t/d 压缩系统			液除臭系统，每座转运站配备一套。
	西游园移动压缩转运站	升级改造	西游园	40t/d	30000	占地面积约 300m ² ，建筑面积为 180m ² ，建设 2 套压缩能力 12t/d 压缩设备，采用移动式水平压缩转运工艺，配套建设公厕			
	川陕路移动压缩转运站	升级改造	川陕路	40t/d	30000	总用地面积约 4077.97m ² ，总建筑面积约为 427m ² ，采用移动式水平压缩转运工艺，建设 1 套处理能力 ≥40t/d 压缩系统，配套公厕			
	高家镇上川移动压缩转运站	新建	上川村	10t/d	7750	总用地面积约 1050m ² ，总建筑面积为 110m ² ，采用移动式水平压缩转运工艺，建设 1 套处理能力 ≥10t/d 压缩系统	配置 1 辆 3t 转运车辆由转运站运输至宝鸡市垃圾焚烧发电处理项目，运输线路长约 5km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	石鼓镇相家庄移动压缩转运站	升级改造	相家庄村	20t/d	18685	总用地面积约 80m ² ，建筑面积为 60m ² ，采用移动式水平压缩转运工艺	配置 3 辆 3t 转运车辆由转运站运输至宝鸡市垃圾焚烧发电处理项目，运输线路长约 15km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路		

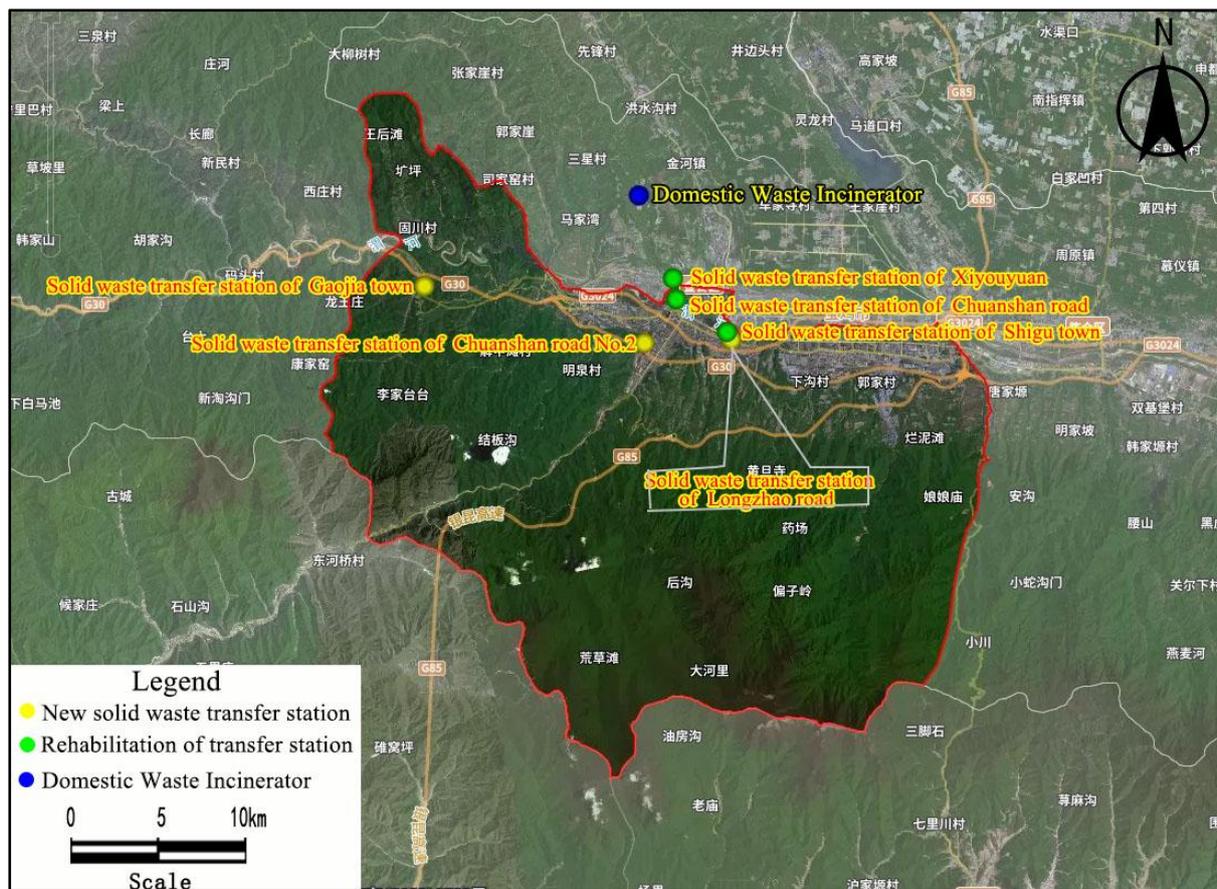


图 3.2-5 渭滨区子项目地理位置及终端设施图

3.2.4 渭南市蒲城县子项目

本次渭南市蒲城县第二批子项目新建 1 座大件垃圾拆解中心，以及蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场。子项目具体建设内容见表 3.2-7~8，建设项目地理位置见图 3.2-6。

表 3.2-7 渭南市蒲城县响石盖垃圾填埋场封场建设内容表

子项目活动	建设地点	主体工程	配套工程	环保工程
渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场	尧山镇响石盖村西侧	封场工程：垃圾堆体整治，封场覆盖与防渗系统，雨水导排系统，渗滤液收集、导排系统，填埋气体收集系统，生态恢复工程	生态恢复工程：封场土层厚度设计平均为 0.5m，栽植草坪、观赏植被和花灌木； 供电：接入三相四线市政电； 给水：用水由市政自来水管网供给，以满足场内降尘、清洗用水等。 排水：封场后雨水经雨水导排系统汇入下游附近雨水管道； 运输道路：依托现有填埋场道路	废水：建设集气导液井收集渗滤液，排入填埋场现有生活垃圾填埋场渗滤液处理厂处理， 废气：经填埋场气体收集系统收集后，送新建火炬处理

表 3.2-8 渭南市蒲城县大件垃圾拆解中心建设内容表

子项目活动	建设地点	主体工程	配套工程	环保工程
大件垃圾拆解中心及分拣中心	漫泉路西侧	本次建设 10t/d 大件垃圾拆解中心，采用机械化垃圾分选系统将大件垃圾进行拆解；建设可回收物分拣中心，对可回收垃圾进行分选，分选为塑料类、铁磁物类、有机物和可燃无机类	供电：接入三相四线市政电； 给水：由市政自来水管网供给； 排水：雨水直接就地排入附近雨水管道。	生活污水由市政管网排入蒲城县生活污水处理厂处理； 除臭装置采用除臭剂喷淋除臭系统。

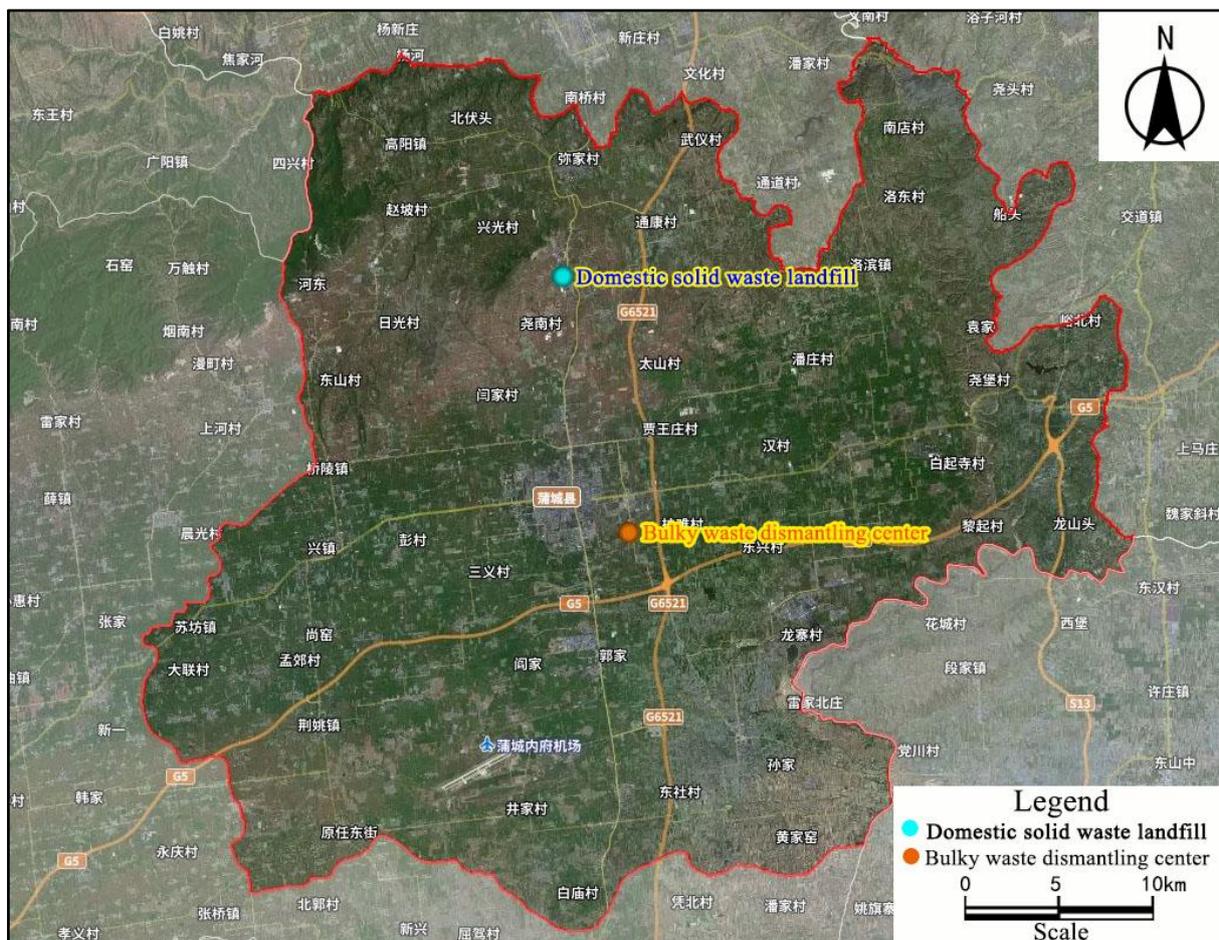


图 3.2-6 蒲城县子项目地理位置图

3.2.5 渭南市白水县子项目

本次渭南市白水县第二批子项目建设 1 座镇级固定式垃圾压缩转运站、7 座移动式垃圾压缩转运站、1 座大件垃圾拆解中心以及白水县城市生活垃圾卫生填埋场封场。子项目具体建设内容见表 3.2-9~10，建设项目地理位置见图 3.2-7。

表 3.2-9 渭南市白水县生活垃圾转运站和大件拆解中心具体建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
生活垃圾转运站	城关街道办张坡镇压缩中转站	新建	张坡村	200t/d	193690	占地面积 1500m ² ，建筑面积 1000m ² ，建设 1 套压缩能力 200t/d 固定式压缩设备，采用水平压缩方式	配置 4 辆 20t 转运车辆由转运站运输至蒲城县垃圾焚烧发电处理项目，运输线路长约 44.6km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。	供电：接入三相四线市政电； 给水：转运站内用水由市政自来水管道路供给； 排水：设置污导排沟（管），雨水直接就地排入附近镇区雨水管道。	配套设有 20~55m ² 蓄污池，压缩产生的渗滤液和车间冲洗水进入蓄污池，定期由吸污车拉至白水县渗滤液处理厂处理；生活污水进入设置 4~6m ² 化粪池，由市政管网排入白水县生活污水处理厂处理； 废气处理：张坡转运站设置一套负压抽风除臭系统后经 15m 高的排气筒排放；其余转运站除臭装置采用除臭剂喷淋除臭系统。
	北塬镇移动压缩中转站	新建	王庄村	20t/d	7693	占地面积 600m ² ，建筑面积 100m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式	配置 1 辆 8t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 42.5km，日转运次数 1 次，均使用现有市政道路。		
	尧禾镇移动压缩中转站	新建	尧禾村	20t/d	18834	占地面积 600m ² ，建筑面积 100m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式	配置 1 辆 8t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 60.7km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	杜康移动压缩中转站	新建	杨下村	20t/d	12237	占地面积 600m ² ，建筑面积 100m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式	配置 1 辆 8t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 57.9km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	雷牙镇移动压缩中转站	新建	小洼底村	20t/d	19489	占地面积 600m ² ，建筑面积 100m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式	配置 1 辆 8t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 7.8km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
	林皋镇移动压缩中转站	新建	南马村	20t/d	19489	占地面积 600m ² , 建筑面积 100m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式	配置 1 辆 8t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 63.1km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路。		
	史官镇移动压缩中转站	新建	南彭衙村	20t/d	13808	占地面积 600m ² , 建筑面积 100m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式	配置 1 辆 8t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 55.7km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路。		
	西固镇移动压缩中转站	新建	东固村	20t/d	24534	占地面积 600m ² , 建筑面积 100m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式	配置 1 辆 8t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 17.7km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路。		
大件垃圾拆解中心	大件拆解中心	新建	城关街道办张坡村	5t/d	白水县	本次建设 5t/d 大件垃圾拆解中心, 占地面积 1500m ² , 建筑面积 1000m ² 采用机械化垃圾分选系统将大件垃圾进行拆解, 建设暂存区、拆分区和出料区	/	供电: 接入三相四线市政电; 给水: 由市政自来水管道的供给; 排水: 雨水直接就地排入附近雨水管道。	生活污水由市政管网排入白水县污水处理厂处理;

表 3.2-10 渭南市白水县生活垃圾填埋场封场建设内容表

子项目活动	建设地点	主体工程	配套工程	环保工程
白水县城市生活垃圾卫生填埋场封场	城关街道办张坡村	①封场工程: 垃圾堆体整治, 封场覆盖与防渗系统, 雨水导排系统, 渗滤液收集、导排系统, 填埋气体收集系	生态恢复工程: 封场土层厚度设计平均为 0.5m, 栽植草坪、观赏植被和花灌木; 供电: 接入三相四线市政电;	废水: 建设集气导液井收集渗滤液, 排入填埋场现有白水县生活垃圾填埋场渗滤液处

	<p>统，生态恢复工程 ②预留应急库区工程：环场围堤、防渗工程、渗沥液导排工程及填埋气体导排、环境监测、辅助工程及生态修复</p>	<p>给水：用水由市政自来水管道的供给，以满足场内降尘、清洗用水等。 排水：封场后雨水经雨水导排系统汇入下游附近雨水管道； 运输道路：依托现有填埋场道路</p>	<p>理厂处理， 废气：经填埋场气体收集系统收集后，送现有生活垃圾填埋场沼气收集点燃设备处理</p>
--	--	--	---

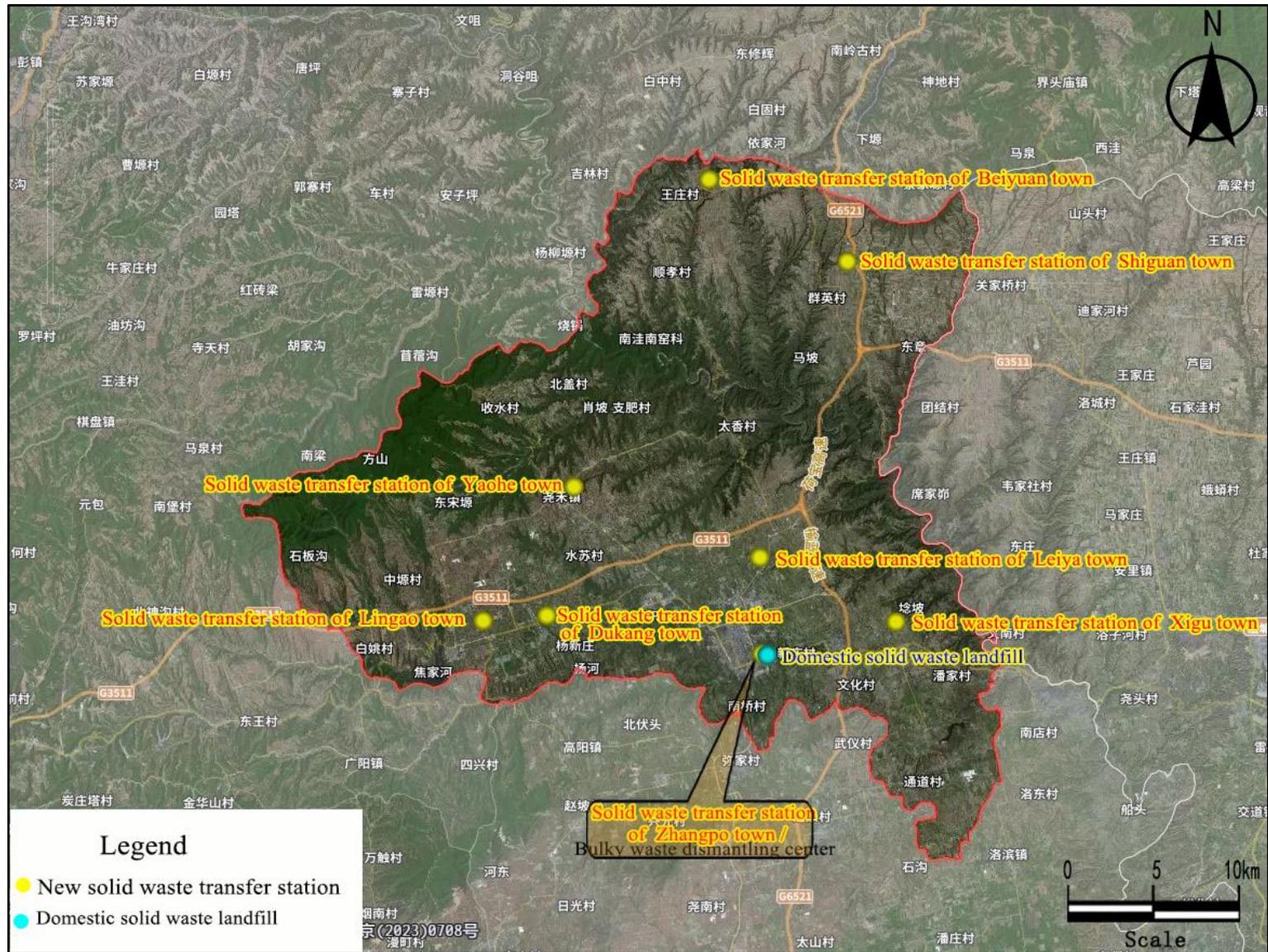


图 3.2-7 白水县项目地理位置图

3.2.6 安康市汉滨区子项目

本次安康市汉滨区第二批子项目建设 224 座农村垃圾收集点、500 座城区垃圾收集点，新建 3 座城区生活垃圾转运站、13 座镇级生活垃圾转运站。子项目具体建设内容见表 3.2-11~12，建设项目地理位置见图 3.2-8。

表 3.2-11 安康市汉滨区垃圾收集点建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设内容	运输内容
垃圾收集点	农村垃圾收集点	新建	新建 245 座垃圾收集点，每座收集点配套配 6 个垃圾桶	配套 245 辆电动三轮垃圾车辆
	城区垃圾分类收集点	新建	新建 500 座垃圾分类收集点，每套配有 2 个其他垃圾桶、2 个可回收垃圾桶、2 个厨余垃圾桶和 1 个有害垃圾桶。垃圾桶规格为 240L/个。	配套 8 辆 3t 垃圾运输车辆

表 3.2-12 安康市汉滨区生活垃圾转运站具体建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
生活垃圾转运站	新城转运站	新建	南环干道	260t/d	211165	总用地面积 11001.5m ² ，转运站占地面积 720m ² ，总建筑面积 864m ² ，建设 1 套压缩能力 260t/d 固定式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 1200m ² ，配套设施 200m ² ，生产管理与生活服务设施 200m ² 。	配置 22 辆 5t 转运车辆由转运站运输至安康市垃圾焚烧发电处理项目，运输线路长约 25km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。	供电：接入三相四线市政电； 给水：转运站内用水由市政自来水管道路供给； 排水：设置污导排沟（管），雨水直接就地排入附近镇区雨水管道	配套设有 3~80m ² 蓄污池，压缩产生的渗滤液和车间冲洗水进入蓄污池，定期由吸污车拉至汉滨区江北污水处理厂处理；生活污水进入设置 4~6m ² 化粪池，由市政管网排入汉滨区生活污水处理厂处理；新城街道办垃圾压缩转运站采用负压抽风除臭系统+植物液喷淋除臭系统方式；其余新建转
	江北转运站	新建	北环线中段（潘家湾）	100t/d	77769	用地面积 8343.2m ² ，压缩转运站占地面积 720m ² ，总建筑面积 864m ² ，建设 1 套压缩能力 100t/d 固定式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 340m ² ，配套设	配置 8 辆 5t 转运车辆由转运站运输至安康市垃圾焚烧发电处理项目，运输线路长约 22km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
						施 60m ² ，生产管理与生活服务设施 60m ² 。			运站采用植物液喷淋除臭系统方式进行除尘脱臭；并达到相关标准后排放。
	建民街道办转运站	新建	长春路中段	100t/d	78724	用地面积 3370.6m ² ，转运站占地面积 512m ² ，总建筑面积 512m ² ，建设 1 套压缩能力 100t/d 固定式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 340m ² ，配套设施 60m ² ，生产管理与生活服务设施 60m ²	配置 8 辆 5t 转运车辆由转运站运输至安康市垃圾焚烧发电处理项目，运输线路长约 15km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	张滩转运站	新建	兰沟村	32t/d	33021	用地面积 3958.9m ² ，垃圾压缩转运站占地面积 448m ² ，总建筑面积 448m ² ，建设 3 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 220m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 4 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 26.9km，日转运次数 3 次，均使用现有市政道路。		
	县河转运站	新建	凡庙村	16t/d	14574	用地面积 1075.8m ² ，转运站占地面积 160m ² ，总建筑面积 160m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 100m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 36.2km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	早阳转运站	新建	东湾村	16t/d	14502	用地面积 745.7m ² ，转运站占地面积 150m ² ，总建	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次		

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
						筑面积 150m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式; 主体设施 100m ² , 配套设施 50m ² , 生产管理与生活服务设施 50m ²	转运站, 运输线路长约 31.6km, 日转运次数 3 次, 均使用现有市政道路。		
	晏坝转运站	新建	中心社区	16t/d	7484	用地面积 602m ² , 转运站占地面积 78.75m ² , 总建筑面积 78.75m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式; 主体设施 100m ² , 配套设施 50m ² , 生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 48.8km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路。		
	谭坝转运站	新建	谭坝社区	16t/d	7584	用地面积 832.8m ² , 转运站占地面积 78.75m ² , 总建筑面积 78.75m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式; 主体设施 100m ² , 配套设施 50m ² , 生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 37.6km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路。		
	茨沟转运站	新建	景家社区	16t/d	11552	用地面积 1159.8m ² , 转运站占地面积 150m ² , 总建筑面积 150m ² , 建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备, 采用水平压缩方式; 主体设施 100m ² , 配套设施 50m ² , 生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 61.9km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路。		

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
	牛蹄转运站	新建	中心社区	8t/d	3896	用地面积 1010.4m ² ，转运站占地面积 78.75m ² ，总建筑面积 78.75m ² ，建设 1 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 100m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 78.7km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	中原镇转运站	新建	卫星村	16t/d	11663	用地面积 1572.0m ² ，转运站占地面积 263m ² ，总建筑面积 243m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 100m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 92.3km，日转运次数 3 次，均使用现有市政道路。		
	大河镇转运站	新建	小河村	24t/d	21016	用地面积 1428.8m ² ，转运站占地面积 489m ² ，总建筑面积 489m ² ，建设 3 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 100m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 4 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 55.4km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	沈坝镇转运站	新建	中心社区	8t/d	6512	用地面积 1396.2m ² ，转运站占地面积 598m ² ，总建筑面积 598m ² ，建设 1 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 61.9km，日转运次数 3 次，均使用现有市政道		

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
						方式；主体设施 100m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	路。		
	大竹园镇转运站	新建	槐树村	16t/d	10342	用地面积 2776.6m ² ，转运站占地面积 652m ² ，总建筑面积 652m ² ，建设 2 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 100m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 45.2km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	坝河镇转运站	新建	斑竹园社区	8t/d	6184	用地面积 671.2m ² ，转运站占地面积 78.75m ² ，总建筑面积 78.75m ² ，建设 1 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 100m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 57.2km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		
	瀛湖镇（南面）转运站	新建	桥兴村	8t/d	4661	用地面积 1909.1m ² ，转运站占地面积 78.75m ² ，总建筑面积 78.75m ² ，建设 1 套压缩能力 8t/d 移动式压缩设备，采用水平压缩方式；主体设施 100m ² ，配套设施 50m ² ，生产管理与生活服务设施 50m ²	配置 2 辆 2t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站，运输线路长约 45.8km，日转运次数 2 次，均使用现有市政道路。		

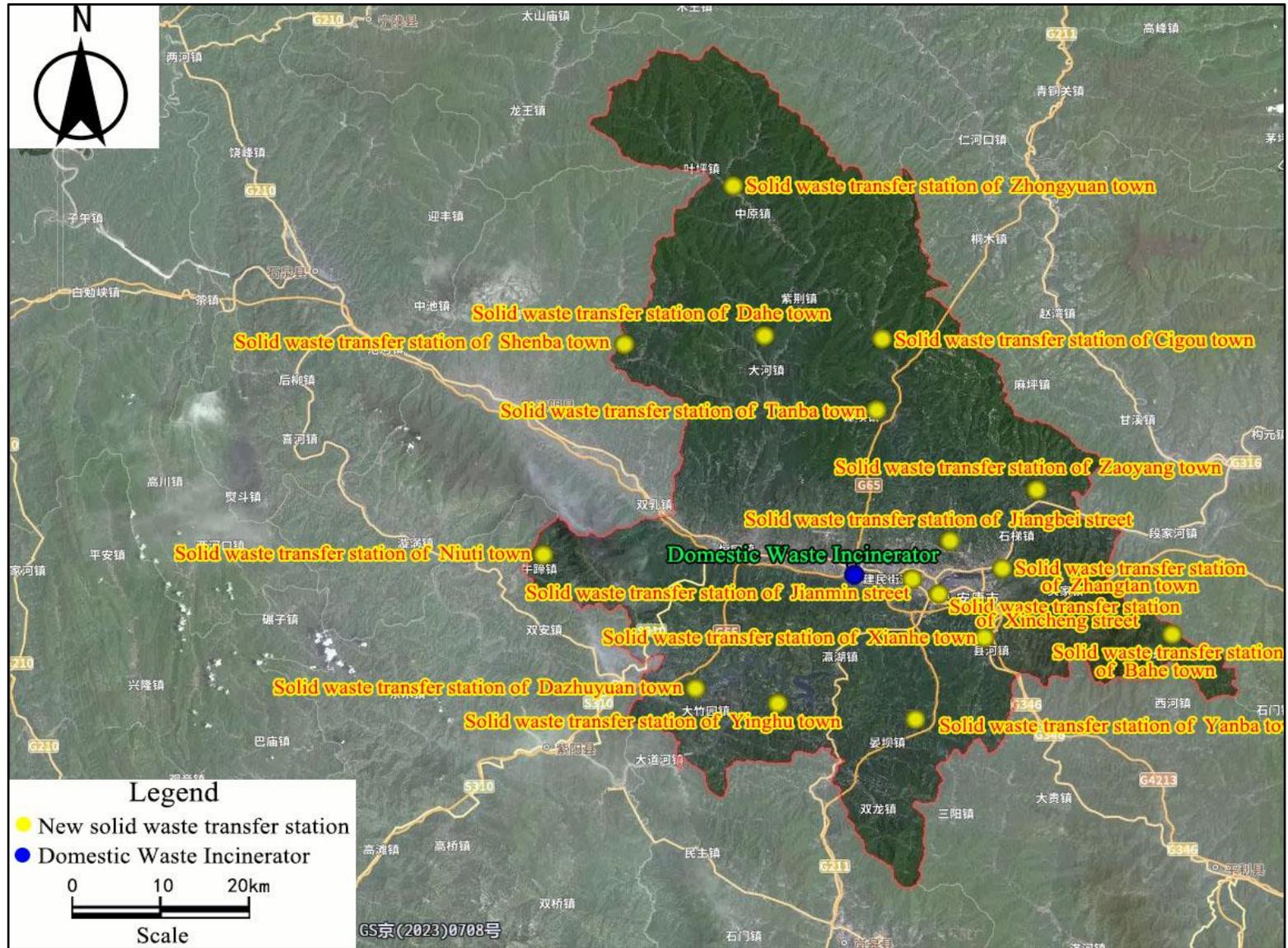


图 3.2-8 汉滨区子项目及终端设施地理位置图

3.2.7 汉中市南郑区子项目

本次汉中市南郑区第二批子项目建设 443 座农村垃圾收集点、200 座城区垃圾收集点，新建 2 座城区生活垃圾转运站、3 座镇级生活垃圾转运站，提升改造 2 座生活垃圾转运站，以及江南生活垃圾填埋场封场。子项目具体建设内容见表 3.2-13~15，建设项目地理位置见图 3.2-11。

表 3.2-13 汉中市南郑区垃圾收集点建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设内容	运输内容
垃圾收集点	农村垃圾收集点	新建	新建 433 座村级生活垃圾收集点, 每座收集点配套配 18 个 240L 垃圾桶	配套电动三轮垃圾车辆
	城区垃圾分类收集点	新建	新建 200 座垃圾分类收集点, 每套配有 1 个其他垃圾桶、1 个可回收垃圾桶、1 个厨余垃圾桶和 1 个有害垃圾桶。垃圾桶规格为 240L/个。	其他垃圾收运由汉中市南郑区城市管理局负责管理

表 3.2-14 汉中市南郑区生活垃圾转运站具体建设内容表

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口 (人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
生活垃圾转运站	城东生活垃圾压缩转运站	提升改造	汉山街道办吉祥路与海棠路交叉口东北角	40t/d	15738	占地面积 3100m ² , 建筑面积 300m ² , 建设 1 套压缩系统, 2 套 20m ³ 的垃圾集装箱, 采用水平压缩方式	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至汉中市垃圾焚烧发电处理项目, 运输线路长约 26.96km, 日转运次数 3 次, 均使用现有市政道路。	供电: 接入三相四线市政电; 给水: 转运站内用水由市政自来水管网供给; 排水: 设置蓄污池, 雨水直接就地排入附近镇区雨水管道。	废水处理: 各转运站内未设置渗滤液处理设施, 仅设置渗滤液收集设施——蓄污池。转运站渗滤液采用转移处理方式, 蓄污池内废水由污水车定期转运至汉中江南垃圾填埋场渗滤液处理站处理; 生活污水经室外污水管道系统排入市政管网; 对于周围没有市政管网的转运站, 站内生活污水经室外污水管道系统收集至化粪池后, 定期由吸污车清运至就近污水处理设施
	城北生活垃圾压缩转运站	新建	汉山街道办喜神路与人民北路交叉口东北角	90t/d	78331	占地面积 8033.95m ² , 建筑面积 1334.51m ² , 建设 1 套压缩系统, 2 套 20m ³ 的垃圾集装箱, 采用水平压缩方式	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至安康市垃圾焚烧发电处理项目, 运输线路长约 27.8km, 日转运次数 1 次, 均使用现有市政道路。		
	梁山镇生活垃圾压缩转运站	新建	梁山镇刘家巷西侧国道 244 南侧	110t/d	54825	占地面积 4474.56m ² , 建筑面积 456.05m ² , 建设 1 套压缩系统, 2 套 20m ³ 的垃圾集装箱, 采用水平压缩方式	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至安康市垃圾焚烧发电处理项目, 运输线路长约 31.06km, 日转运次数 3 次, 均使用现有市政道路。		
	青树镇生活垃圾压缩转运站	提升改造	国道 244 以西镇污水处理厂以北	50t/d	48200	占地面积 1800m ² , 建筑面积 300m ² , 建设 1 套压缩系统, 2 套 20m ³ 的垃圾集装箱, 采用水平压缩	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 40km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路		

子项目类别	子项目活动	建设性质	建设地点	设计规模	服务人口(人)	主体工程	运输工程	公用工程	环保工程
						方式			集中处理后达标排放
	新集镇生活垃圾压缩转运站	新建	南郑区新集镇移民安置点东侧	80t/d	49210	占地面积 2903.32m ² , 建筑面积 350.77m ² , 建设 1 套压缩系统, 2 套 20m ³ 的垃圾集装箱, 采用水平压缩方式	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 44.23km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路		废气处理: 梁山镇、城北、新集镇、黄官镇和青树镇转运站各设置一套负压抽风除尘除臭系统(参数: 臭气处理能力 ≥15000m ³ /h, 排气筒高度: 15m 内径: 630mm), 其余两站采用除臭剂喷淋除臭系统。
	黄官镇生活垃圾压缩转运站	新建	南郑区黄官镇移民安置点北侧	50t/d	67795	占地面积 3025m ² , 建筑面积 399.17m ² , 建设 1 套压缩系统, 2 套 20m ³ 的垃圾集装箱, 采用水平压缩方式	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 43.57km, 日转运次数 2 次, 均使用现有市政道路		
	圣水镇生活垃圾压缩转运站	新建	南郑区圣水镇污水处理站东南侧	70t/d	54825	占地面积 1906m ² , 建筑面积 293.89m ² , 建设 1 套压缩系统, 2 套 20m ³ 的垃圾集装箱, 采用水平压缩方式	配置 2 辆 15t 转运车辆由转运站运输至城区二次转运站, 运输线路长约 17.24km, 日转运次数 4 次, 均使用现有市政道路		

表 3.2-15 汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场封场建设内容表

子项目活动	建设地点	主体工程	配套工程	环保工程
汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场封场	南郑区汉山街道齐力村	封场工程: 垃圾堆体整治, 封场覆盖与防渗系统, 雨水导排系统, 渗滤液收集、导排系统, 填埋气体收集系统, 生态恢复工程	生态恢复工程: 封场土层厚度设计平均为 0.5m, 栽植草坪、观赏植被和花灌木; 供电: 接入三相四线市政电; 给水: 用水由市政自来水管道的供给, 以满足场内降尘、清洗用水等。 排水: 封场后雨水经雨水导排系统汇入下游附近雨水管道; 运输道路: 依托现有填埋场道路	废水: 建设集气导液井收集渗滤液, 排入填埋场现有生活垃圾填埋场渗滤液污水处理厂处理, 废气: 经填埋场气体收集系统收集后, 送现有生活垃圾填埋场沼气收集点燃设备处理

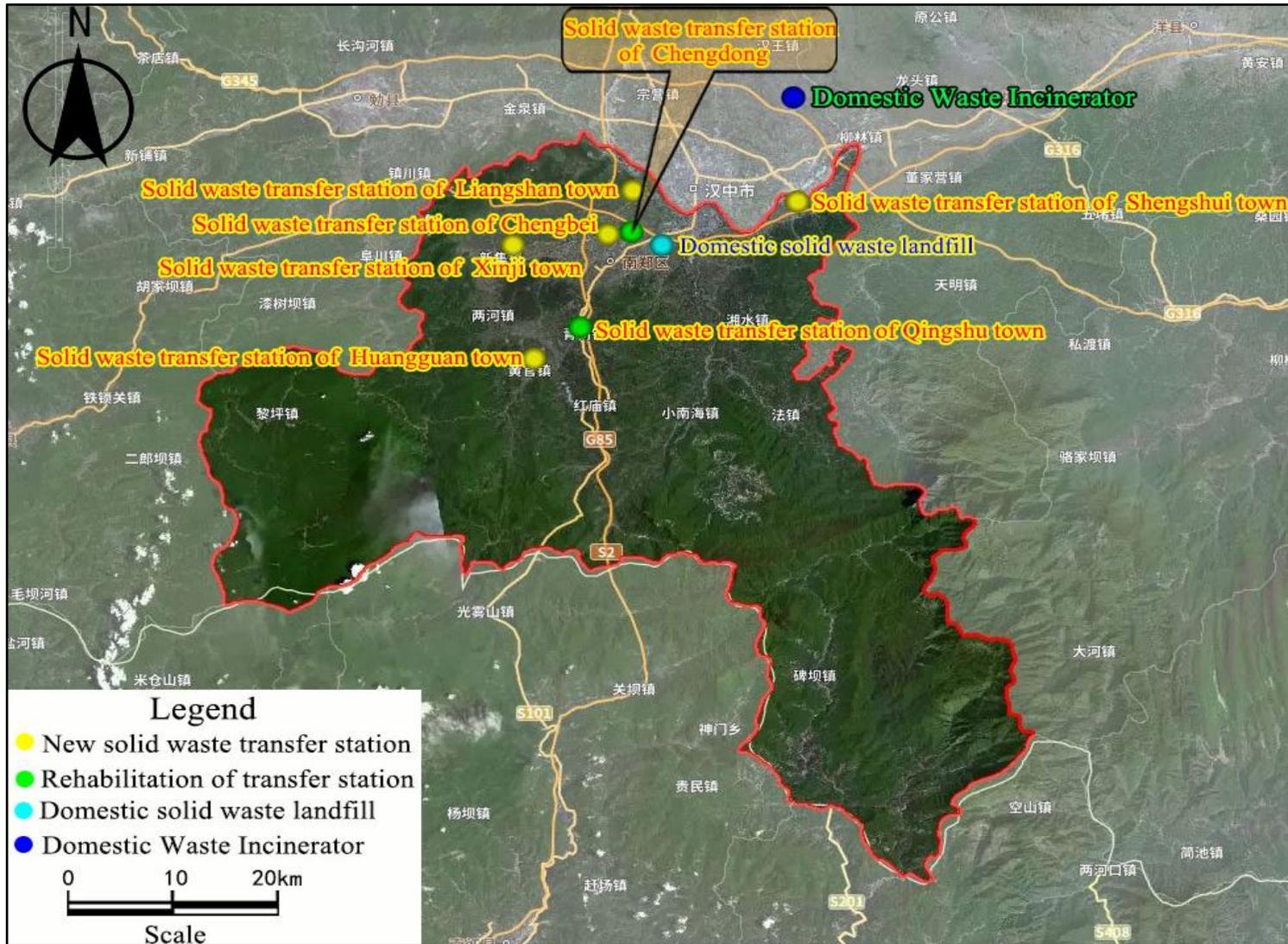


图 3.2-7 南郑区子项目地理位置图

3.3 子项目工艺简介

3.3.1 生活垃圾转运站

3.3.1.1 主要工程内容

生活垃圾转运站拟建设 1 套垃圾压缩设备，按照不同压缩工艺分为固定式压缩和移动式压缩，转运站配套建设管理用房、休息室、公厕等建筑物，采用单层框架结构。生活垃圾转运站平面布置图总体一致，转运站平面布置效果图见 3.3-1。



图 3.3-1 垃圾转运站平面效果图

3.3.1.2 生活垃圾转运站压缩工艺介绍

本次第二批子项目主要建设压缩式垃圾转运站。下述工艺主要对压缩转运站压缩工艺进行简要介绍，其中压缩式分为固定式压缩转运站和移动式压缩转运站。

一、固定式压缩转运站

①进料：收集车在交通指挥灯的指引下，进入负一层卸料车位卸料，靠近指定的卸车位准备卸料至压缩机的上料机构。卸料间的高速卷帘门自动感应到收集车，门快速打开，当车辆停稳后，位于卸料槽侧面的除尘除臭系统自动感应开始工作。

②上料：垃圾卸入上料机构后，进入压缩机料斗倾倒入贮料斗内的垃圾，经其下方的推料装置推入垃圾压实机，压缩推头将连续循环运行，垃圾箱装满后，蓝色指示灯亮起，启动最终压缩程序，推头将自动加大压缩力，将垃圾进一步压实。

③集装箱对位：运输钩臂车回站后将空的垃圾箱尾门密封面举起打开，再将垃圾箱放到压缩机前的导轨装置上，使空箱与压缩机进行对接。压缩机的推拉装置自动将空箱

拉入并与压缩机结合，锁紧装置自动将垃圾箱与压缩机拉紧并锁紧，提门装置将空箱装料门自动提起。此时，机箱对接工作完成，即可进行卸料和压装。

④压实：推入压实机的垃圾，经压实机的推料头推入集装箱，经压实后的垃圾，检测集装箱的侧向压力，当集装箱的侧向压力达到压实压力后，压缩机压头进一步用最大压力压缩并保压一段时间，最后压头退回，此时，装料门快速放下完全封闭集装箱。

⑤吊装：自动推拉箱及定位锁紧装置将集装箱与压缩机的锁紧松开，并将集装箱推开一段距离，由钩臂车钩起运往生活垃圾处理终端进行处理。

固定式压缩转运站转运工艺流程示意图见图 3.3-2。

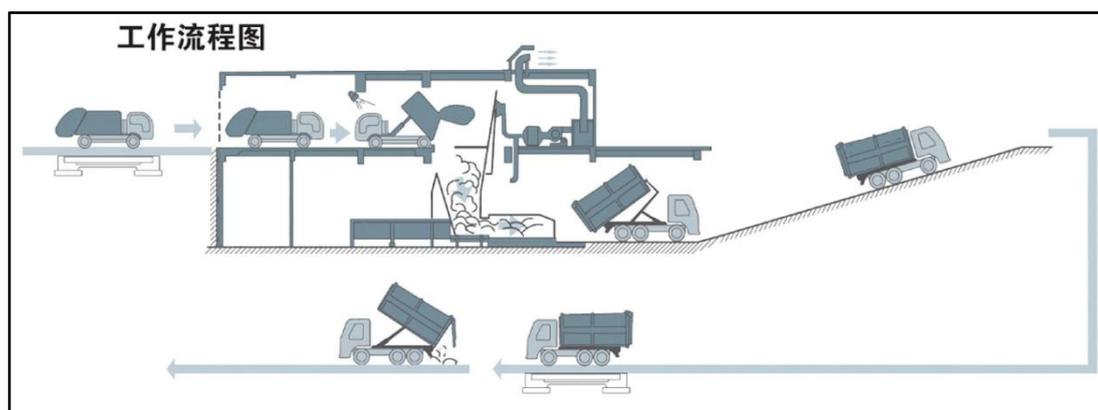


图 3.3-2 固定式压缩转运站转运工艺流程示意图

二、移动式压缩转运站

①进料：装满垃圾的收集车（或人力三轮车）进入垃圾转运站，倒车停于卸料平台卸车位卸料至压缩机前部料斗，上料机将料斗提升翻转并通过垃圾箱顶部入口将垃圾高位投入垃圾箱。

②压实：压缩机内刮板翻转初段卷压压缩，平移二段水平压缩，当系统发出满箱报警，压缩机回位。挤压污水通过排污水沟流入厂区污水收集设施。

③转运：垃圾压满后，移动式垃圾压缩箱会发出满箱信号，压缩机自动停止压缩垃圾，此时钩臂车驶入进来与移动式垃圾压缩机进行对接；将整个装满垃圾的移动式垃圾压缩机勾到运输车上运往垃圾处理终端进行处理。

移动式压缩转运站转运工艺流程示意图见图 3.3-3。

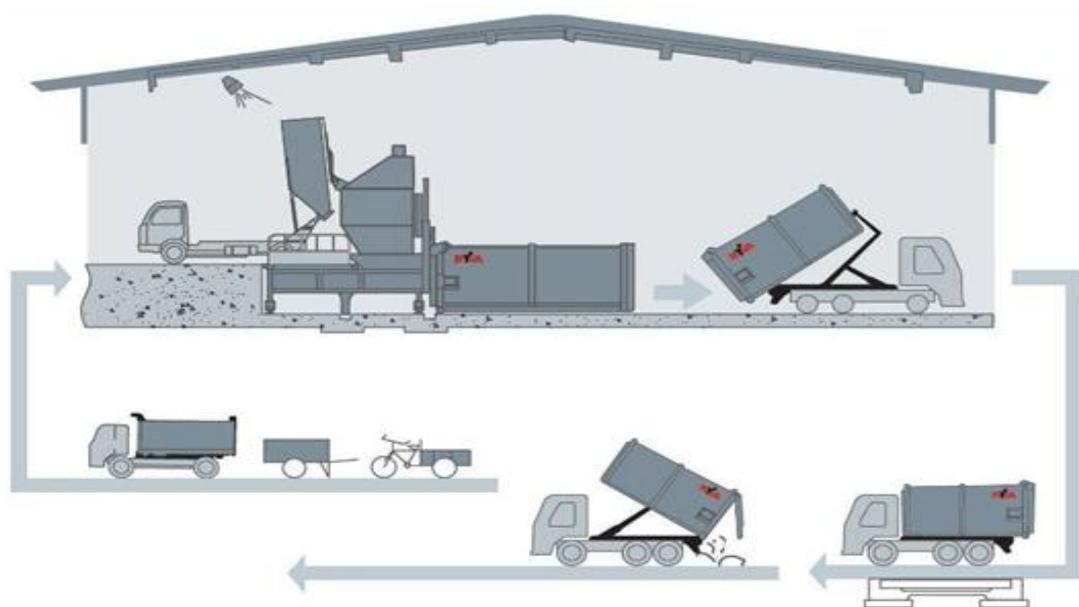


图 3.3-3 移动式压缩转运站转运工艺流程示意图

3.3.1.3 生活垃圾转运站除臭工艺介绍

(1) 除臭剂喷淋除臭装置

本次子项目垃圾转运站除臭系统采用除臭剂去除臭气。

工作原理如下：

将除臭剂通过专用控制设备及雾化装置喷洒到异味源散发的空间里，让雾化的除臭剂吸附分解空气中的异味分子，改善室内工作环境及室外、周边环境质量，从而达到最终消除异味的目的。

雾化喷洒系统由控制系统、专用喷嘴、气液输送管、配液槽、输送泵、电磁阀、气液过滤器、空气压缩机、气液分配系统等组成。专用雾化喷嘴有专用除臭剂进口，调节合适的流量比例，雾化喷嘴就能喷出小于 0.01mm 左右的雾滴。控制系统可根据实际情况调整运行时间和运行间隔时间。

在压缩车间和卸料车间上方设置一定数量的专用雾化喷嘴，通过定时、不间断雾化喷洒除臭剂，吸附、分解异味分子。

(2) 负压除尘除臭系统

根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）要求，对于压缩规模 $\geq 150\text{t/d}$ 大、中型转运站应设置独立抽排风系统。

根据设计资料，白水縣张坡垃圾转运站、安康市汉滨区新城垃圾转运站、汉中市南郑区梁山镇、城北、新集镇、黄官镇和青树镇转运站各设置一套负压抽风除尘除臭系统。其工作原理如下：

风机收集的含臭废气进入除尘除臭净化塔后首先进入惯性吸附除尘区，受惯性力作用质量较大的灰尘被液面吸附；废气下一步进入水幕洗涤除尘除臭区，实现初步脱臭。经水幕洗涤除尘除臭区处理后的废气进入生物吸附除臭区，最终的产物是无污染的二氧化碳、水和盐，从而使污染物得以去除。

综上，负压除尘除臭系统采用两段式污染空气处理法，首先进行洗涤降尘、加湿，然后采用微生物分解过滤除臭（微生物载体采用以火山岩为主的无机物和有机物混合材料），处理后经 15m 排气筒排放。



图 3.3-4 生活垃圾转运站实景图

3.3.1.4 生活垃圾转运站主要设备

本次子项目生活垃圾转运站主要工艺设备情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 转运站主要工艺设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1.1	主体设备			
1.1.1	压缩系统	套	1	含压缩机、箱体锁紧装置、卸料槽、防尘罩、液压系统、污水导流装置、电气系统等
1.1.2	压缩箱体	套	2	
1.1.3	移箱机构	套	1	
1.2	喷淋除臭系统			
1.2.1	植物液喷雾降尘除臭系统	套	1	含站内喷淋、卸料口喷淋
1.2.2	负压除臭系统	套	1	少部分转运站设置，用于卸料间扬尘处理及空气净化处理
1.3	监视控制系统			
1.3.1	中控室	项	1	设置于压缩车间内部
1.3.2	控制系统	套	1	
1.3.3	站内监控	套	1	

序号	设备名称	单位	数量	备注
1.4	清洗设备			
1.4.1	高压冲洗机	套	1	
1.5	称重系统			
1.5.1	地磅	套	1	≥30T
1.6	配套车辆			
1.6.1	后装式压缩转运车	辆	12	社区到转运站
1.6.2	勾臂式转运车	辆	2	转运站到焚烧厂
1.7	其它			
1.7.1	备品备件	套	1	
1.7.2	维修设备	套	1	

3.3.2 大件垃圾拆解及分拣中心

本次子项目拟在渭南市蒲城县以及白水县各建设1座大件垃圾拆解中心及分拣中心，大件垃圾拆解中心拟新建垃圾存料卸料区、大件垃圾拆解车间、分拣车间、分类暂存区、综合用房、门卫室等建筑物。

此外，宝鸡市凤翔区现状已在城西压缩转运站配套建设了大件垃圾拆解中心（内设有害垃圾暂存点），但未考虑拆解中心设备及有害垃圾运输车辆，本次项目拟为大件垃圾拆解中心配套相关设施（包括双轴破碎机及压缩设备各1台；除铁系统、除尘系统、控制系统、输送系统及大件破碎处理系统各1套）。

3.3.2.1 工艺流程

（1）分选工艺流程

可回收垃圾经运输车辆运输到大件拆解及分拣中心，在垃圾暂存区堆放，初步分选出大件垃圾后，经上料链板机输送，通过皮带向上传送至人工分拣平台，工作人员分拣后投入分拣口，分类将塑料、纸板类等，然后经磁选机选出铁类金属回收，可回收物分类堆放，并经地坑皮带上料进行分类打包后暂存。

具体工艺流程见图 3.3-5。

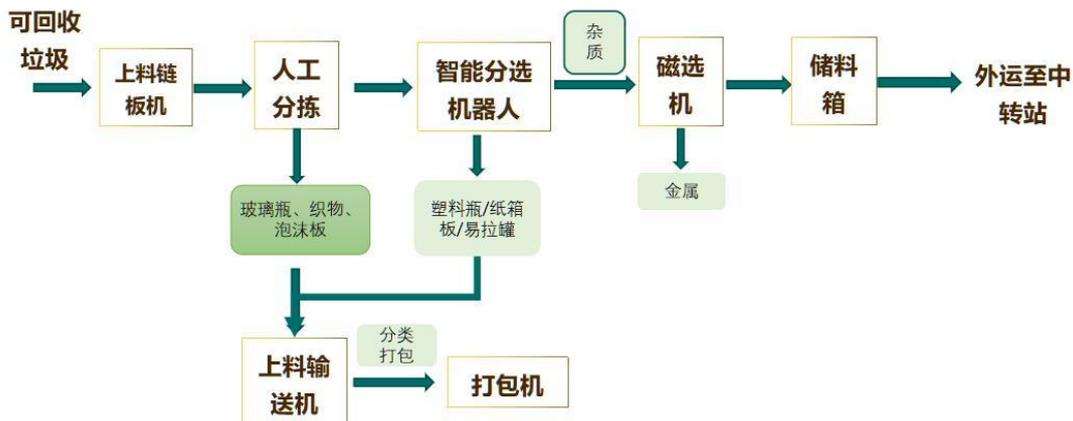


图 3.3-5 垃圾分拣工艺流程

(2) 大件垃圾拆解工艺流程

大件垃圾来料后，需人工对大件垃圾（沙发、床垫）进行初步拆解，可回收床垫中的海绵、弹簧等。采用人工或机械将大件物上料至链板输送机的水平段，由链板机将物料输送至后端的大件物破碎机内，将破碎后的物料尺寸控制在 200-300mm，再经过磁选机选出铁类金属。然后经分选平台，由人工选出里面的海绵、金属等可回收物。其它可燃垃圾外运垃圾中转站。具体工艺流程见图 3.3-6。

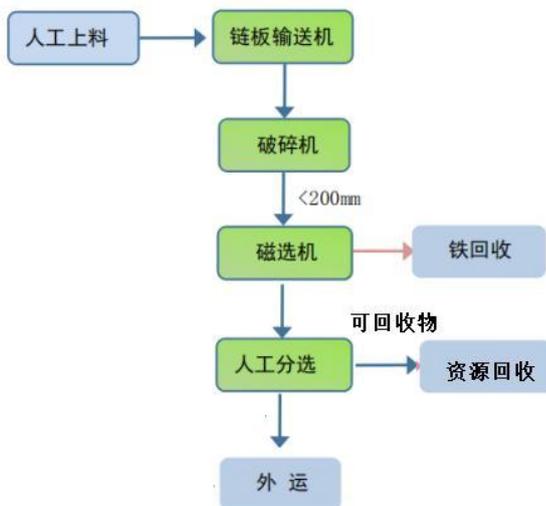


图 3.3-6 大件垃圾拆解工艺流程

3.3.2.2 大件垃圾拆解及分拣中心主要设备

本次子项目大件垃圾拆解及分拣中心主要工艺设备情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 大件垃圾拆解及分拣中心主要工艺设备一览表

设备名称	单位	数量	技术规格/型号
分拣中心			
板式给料机	台	1	处理量:13t/h, 宽 1600mm, 长度 7m

设备名称	单位	数量	技术规格/型号
接料机	台	1	容积 25m ³ ，与链板机配合
均料机	台	1	直径 800mm，处理量:8t/h
转运链板输送机	台	1	/
振动给料机	台	1	处理量 8t/h
人工分拣室	台	1	/
出料皮带	台	1	/
磁选机	台	1	/
出料箱	台	1	容积 12m ³
压缩打包机	台	1	处理量 5t/h
电控系统	套	1	含电控柜、PLC 控制系统、电缆
大件垃圾拆解中心			
链板输送机	台	1	LB1800×7500 mm
大件破碎机	台	1	破碎室尺寸：1600*1200mm.
破碎物输送机	台	1	规格：LD1400×10.7m
磁选机	台	1	磁场强度≥700Gs
分拣平皮带	台	1	/
分拣小屋	台	1	/
除尘系统	套	1	
检修、维护平台	套	1	/

3.3.3 生活垃圾填埋场封场工程

本次生活垃圾填埋场封场有渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场，渭南市白水县城城市生活垃圾卫生填埋场以及汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场。

项目封场整体采用“填埋场整治+生态封场”的综合治理方案。封场工程内容基本相似，封场工程内容进行统一介绍。

1、填埋场整治工程

①将填埋场库区北侧上游区域内已填埋垃圾倒运至南侧待封场区域，并对上游库区亟待封场垃圾堆体进行整治，对垃圾堆体边坡较陡的地方进行削坡，消除安全隐患；对上游场底和边坡进行整平，将该区域作为预留库区。

②在预留库区与封场区域之间设置一座分区坝，更好地实现预留库区和封场库区的功能分区；在封场库区南侧堆体坡脚设置一座堆填子坝，保证封场堆体南侧整体稳定性。

③按规范要求预留库区内设置防渗系统、渗滤液收集导排系统、填埋气体收集导排系统、防洪及雨污分流系统等。

④对破损的进场道路进行整治。

2、填埋场封场工程

①按照终场设计高程对垃圾堆体进行整形及临时覆盖，保证其安全稳定性，同时坡度、高度等满足封场规范的要求。

②按规范要求设置封场覆盖系统、填埋气体导排与处理系统、渗滤液导排与处理系统、雨洪水导排系统等。

③对封场后的场地进行绿化与生态恢复，提高土地利用效率，最大限度发挥项目环境效益。

④完善封场监测，做好封场后的污染监测。

3、预留库区与封场区域的工程关系

预留库区位于填埋场北侧上游区域，封场区域位于填埋场南侧下游区域，两者之间设置一座分区坝进行分隔，实现功能分区，预留库区和封场库区无重合的工程内容。



图 3.3-7 预留库区和封场库区的位置关系图

3.3.3.1 填埋场整治

(1) 填埋堆体整治

①堆体整治

将北侧上游已填埋垃圾倒运至南侧待封场库区，并对垃圾堆体边坡较陡的地方进行削坡放缓，保证边坡坡度不大于 1:3，垃圾堆体顶面坡度不小于 2%。北侧上游区域垃圾倒出后，该区域即可作为预留库区。

②场地整治

按照相关规范，将预留库区的场底和边坡进行整平，场底基础层压实度不小于 93%，边坡基础层压实度不小于 90%，同时保证场底导排坡度不小于 2%。

（2）坝基处理及坝体结构设计

①分区坝建设

分区坝的作用是对预留库区和封场库区进行分隔，更好地实现全场的功能分区。分区坝采用加筋土坝，坝基采用 3:7 灰土垫层，设置于预留库区和封场库区之间，坝顶面铺设防渗层，坝面防渗材料在坡脚处与库区既有防渗系统焊接锚固。坝体采用 PET200-50 加筋滤网进行加筋处理，筋材层间距 0.5m。

②堆填子坝设计

堆填子坝设置于库区南侧堆体坡脚和现状垃圾坝之上，堆填子坝坝基采用 3:7 灰土垫层。

（3）防渗系统整治

预留库区的场底衬层结构由上至下分别为：垃圾堆体、200g/m²土工滤网、300mm 厚渗滤液导流层（粒径为 20-40mm 碎石）、600g/m²无纺土工布、1.5mm 厚 HDPE 土工膜（光面）、4800g/m²膨润土垫（GCL）、压实基础层（压实度≥93%）。

预留库区的边坡衬层结构由上至下分别为：边坡保护层（300mm 厚袋装砂石）、600g/m²无纺土工布、1.5mm 厚 HDPE 土工膜（糙面）、4800g/m²膨润土垫（GCL）、压实基础层（压实度≥90%）。

（4）填埋气体收集导排系统整治

采用导气石笼收集导排垃圾填埋降解时产生的填埋气体。导气石笼直径 1.2 米，待垃圾堆体厚度大于 5m 时，垃圾表面即作为导气石笼的建设基础面，初期建设高度为 1.5 米，随垃圾堆层的升高逐渐加高，直至终场高度，中心导气管顶端设置三通导气，防止杂物落入。

（5）防洪及雨污分流系统整治

在库区场周外侧修建环场排水沟，用以收集库区地表水，最终北侧地表水从库区西北侧与现状涵洞入口相接，南侧地表水与下游截洪沟相接，排出场内。

（6）污水处理方案及流向

雨污分流中的膜下渗滤液在垃圾堆体内经不断下渗，通过渗滤液收集导排系统穿过既有垃圾坝从填埋库区排至调节池，最终进入现有渗滤液处理站。

（7）进场道路整治

进场道路自建成开始，承载的是垃圾运输车辆，载重大且车流量大，加之年久失修，道路破损严重，设计拟为拆除旧路面层后重新铺筑。

此外，在预留库区新建作业道路，路面宽 6.0m。

3.3.3.2 填埋场封场工程

（1）封场堆体整形

根据《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》（GB51220-2017）4.0.6 条规定执行，即修整后的垃圾堆体边坡坡度不宜大于 1:3，边坡台阶两台阶之间的高差宜为 5m~10m，平台宽度不宜小于 3m；4.0.9 条规定，垃圾堆体的顶部坡度宜为 5%~10%；12.2.4 条规定，在垃圾堆体整形施工过程中，挖出的垃圾应及时回填，回填的垃圾应分层压实，堆体的垃圾压实密度不宜小于 0.8t/m³。将北侧库区内的垃圾倒运至南侧封场区域，北侧空出的剩余库容作为后续预留库区，主要对南侧封场区域内的垃圾堆体进行整形。

（2）临时覆盖及雨污分流

堆体整形后在堆体表面首先采用 20cm 厚土进行临时覆盖，待堆体整体渡过快速沉降期后，再进行最终封场覆盖。利用库区外的环场排水沟对场外雨水进行截流，雨水通过环场排水沟导排至场外；库区内的渗滤液利用库底既有渗滤液导排设施进行导排。

（3）封场覆盖与防渗系统

封场覆盖结构（由上至下）：

- ◆营养植被层——300mm 厚营养土；
- ◆植被支持土层——700mm 厚覆盖支持土；
- ◆排水层兼膜上保护层——6.0mm 土工复合排水网；
- ◆防渗层——1.5mm 糙面 HDPE 土工膜；
- ◆膜下保护层兼辅助防渗层——4800g/m²GCL 钠基膨润土垫；
- ◆排气层——6.0mm 土工复合排水网；
- ◆整形后垃圾堆体。

（4）渗滤液导排与处理系统

①渗滤液导排

对原有的 6 座导气石笼进行续建，同时在导气石笼竖向花管内安装排水软管及压缩空气管及气动泵，通过气动泵将渗滤液抽排至渗滤液导排支管，最终与渗滤液输送管相接。新建部分集气导液井，采用 dn50 的 HDPE 管作为分支管，与集气导液井上安装的

渗滤液导排三通连接，收集集气导液井中的渗滤液，将渗滤液输送至下游既有渗滤液调节池。封场区域渗滤液采用主动导排方式导出库区。在井身中上部安装压缩空气排水，底部用封头密封。渗滤液汇入井内后，在排水泵的作用下，渗滤液被抽排至井外，通过 DN50HDPE 管最终汇入下游既有调节池。

②渗滤液处理系统

厂库区内的渗滤液收集输送至既有调节池后，进入既有渗滤液处理站处理，处理后用于场区绿化及洒水抑尘。

（5）填埋气体导排与处理系统

本项目采用主动导气系统，利用动力形成真空或产生负压，通过新建和改造的集气导液井，使气体从填埋场中排出。最终将填埋气体输送至填埋场火炬燃烧处理。

（6）雨洪水导排系统

采用土工复合排水网作为库区入渗地表水排水材料。工作平台排水沟采用明沟排水形式，主要收集两个工作平台之间汇水面积范围内 6.0mm 土工复合排水网格收集到的渗透雨水和平台排水沟之上渗透下来的雨水。排水沟采用矩形断面，平台排水沟的设计断面尺寸为 0.5m（宽）×0.5m（深）。

（7）绿化及生态恢复

封场阶段，堆体绿化处于恢复初期，生态恢复综合考虑植物生长的生态效益及后期维护成本选择植物，运用本土浅根植物进行营造植物群落。生态恢复后不喷洒农药和化肥。生态恢复后拟定达到规范中规定的低度利用级别（作为绿地，没有开发规划，进行封闭禁止人群进入）。

场地绿化选择当地草本植物，功能上以生态恢复为主，不种植大型乔木。草本植被选择常绿、致密的当地常见物种。

3.4 子项目建设工期

第二批次项目前期准备阶段为 2022 年 3 月~2024 年 12 月；项目实施阶段预计为 2025 年 1 月~2029 年 12 月。

3.5 子项目投资及来源

利用世界银行贷款城乡塑料垃圾减量项目（二期）项目总投资约 23.94 亿元人民币，第二批次子项目投资约 111499 万元，其中渭南市蒲城县总投资 16115 万元、白水县 10783

万元，宝鸡市金台区 9984 万元、渭滨区 11414 万元，凤翔区 16058 万元，安康市汉滨区 25459 万元，汉中市南郑区 21686 万元。项目资金由当地政府和世界银行贷款两部分组成，不涉及其他多边或双边金融机构贷款。

4 基线数据

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置

陕西省位于西北内陆腹地东经105°29'~111°15'和北纬31°42'~39°35'之间，东隔黄河与山西相望，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆，北接内蒙，东南与河南、湖北接壤，陕西省地理位置图见图4.1-1。按照地形，陕西省分三个区域，分别为陕北黄土高原、关中平原和陕南秦巴山区，整体呈南北狭长的特征。

本次子项目涉及5个市7个县区，包括：

- 宝鸡市（关中）：凤翔区、金台区、渭滨区；
- 渭南市（关中）：蒲城县、白水县；
- 安康市（陕南）：汉滨区；
- 汉中市（陕南）：南郑区。本项目建设区的地理位置见图4.1-2。



图 4.1-1 陕西省地理位置图

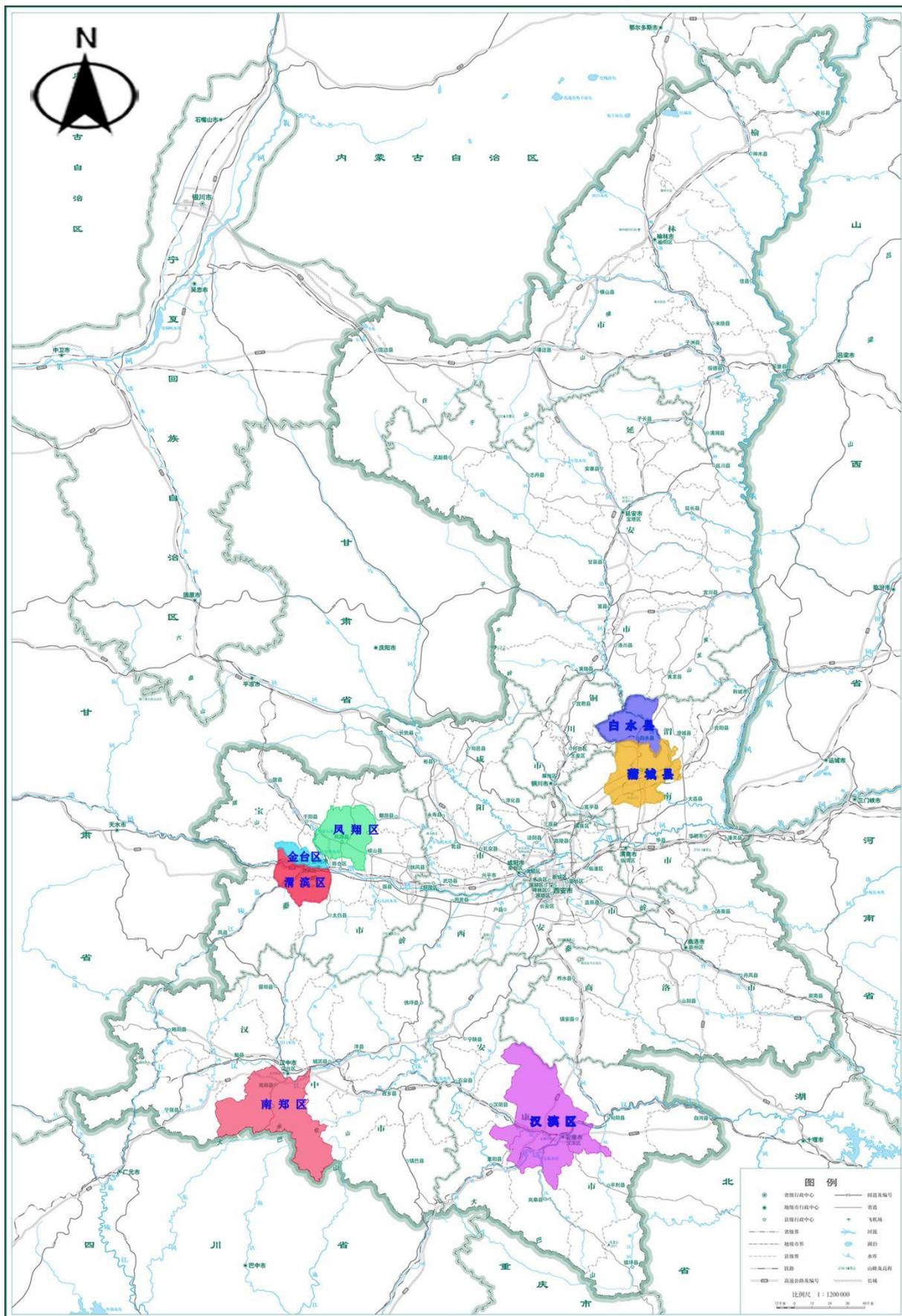


图 4.1-2 本次子项目所在区域地理位置图

4.1.2 地形地貌

本次子项目主要位于陕西关中平原地区和陕南秦巴山区，主要地貌类型为河漫滩、河流冲积阶地、黄土台塬、侵蚀沟谷、秦岭山区、低山残原坡地、黄土梁塬、黄土沟谷、宽谷盆地、低山、平原区、低山丘陵区、中山区等，本次子项目所在区域的地形地貌类型见表4.1-1。项目所在区域的地形图见图4.1-3。

表 4.1-1 项目所在区域的地形地貌特征

项目所在区域	地貌类型	地形
宝鸡市凤翔区	山前洪积扇平原、黄土台塬、千河阶地	地势：北山、南塬、西河谷。北部丘陵山区，海拔 1200~1600m；南部平原，海拔 649~968m；西部的千河阶地海拔 588~750m
宝鸡市金台区	河漫滩、河流冲积阶地、黄土台塬、侵蚀沟谷	西、南、北三面为原、山环绕。地势北高南低，西高东低，全区海拔 840~556.2m
宝鸡市渭滨区	南部为秦岭山区，北部为渭河阶地，中部为低山残原坡地	南高北低，全区海拔 561~2774m
渭南市蒲城县	北原山地、中部台塬、洪积扇裙、东部河谷	蒲城县位于陕北黄土高原和关中平原交接地带。地形以台塬为主，地势西北高，东南低。全县海拔 370~1200m
渭南市白水县	中低山、黄土梁塬、黄土台塬、黄土沟谷	白水县属黄土高原沟壑区。沟壑面积占全县面积的 51.8%。地势西北高，东南低，西部最高海拔为 1453.3m，东南洛河边最低为 446m
安康市汉滨区	宽谷盆地、低山和中山	汉滨区属陕南秦巴山地丘陵沟壑区。以月河为界，北属秦岭山地，南沿巴山余脉。地势南北高、中间低，全区海拔 216~2141m
汉中市南郑区	平原区、低山丘陵区、中山区	南郑区属陕南秦巴山地一部分。汉江环绕东北部，地势南高北低，呈阶梯状分布。全区海拔 484~2468m

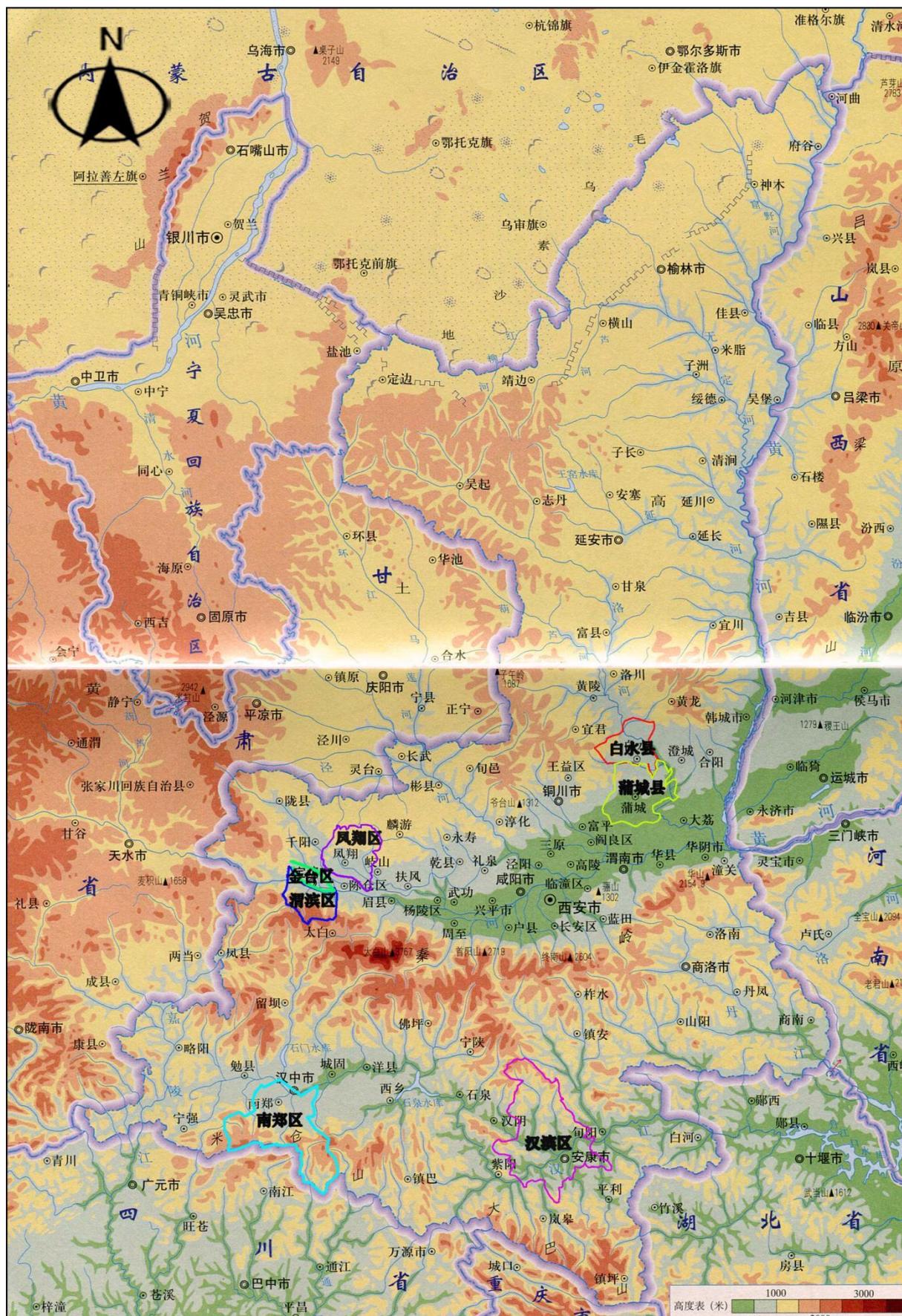


图 4.1-3 本次子项目所在区域的地形图

4.1.3 气候气象

陕西省纵跨三个气候带，南北气候差异较大。秦岭是中国南北气候分界线，陕南属北亚热带气候，关中及陕北大部属暖温带气候，陕北北部长城沿线属中温带气候。陕西省气候总特点：春暖干燥，降水较少，气温回升快而不稳定，多风沙天气；夏季炎热多雨，间有伏旱；秋季凉爽，较湿润，气温下降快；冬季寒冷干燥，气温低，雨雪稀少。项目拟建地所在区域的气候特征见表4.1-2。

表 4.1-2 项目拟建地气候特征及气象要素

项目 拟建地	气候特征	气象参数				
		年均气温 (°C)	主要 风向	多年平均 风速 (m/s)	年均降 水量 (mm)	无霜 期 (天)
宝鸡市 凤翔区	属暖温带大陆性季风气候。半湿润半干旱。全年四季分明，冬夏长而春秋短	11.4	NE	1.2	625	209
宝鸡市 金台区	属大陆性季风区暖温带半湿润气候。四季冷、暖、干、湿分明，冬夏时间长，春秋时间短	12.9	NE	1.2	666.1	214
宝鸡市 渭滨区	属大陆性季风区暖温带半湿润气候。四季冷、暖、干、湿分明，冬夏时间长，春秋时间短	13.0	ENE	1.2	670	217
渭南市 蒲城县	属暖温带大陆性半干旱季风气候。春温、夏热、秋凉、冬寒，四季分明，日照充足，雨量偏少	13.7	NE	3.4	519.9	218
渭南市 白水县	属暖温带大陆季风气候。冬季寒冷漫长，干燥多风；春季升温快，干燥，多冷空气活动；夏季气温高，湿度大，多阵雨性降水；秋季降温快，阴雨潮湿	11.8	NE	2.4	557	207
安康市 汉滨区	属北亚热带大陆性季风气候。气候湿润温和，四季分明，雨量充沛，无霜期长	16.16	NE	1.37	1050	253
汉中市 南郑区	属北亚热带湿润季风气候区。具有冬无严寒、夏无酷暑、温暖湿润、雨热同季、四季分明的气候特点	15.4	E	1.2	850.1	237

4.1.4 地质

根据陕西地情资料调查，项目所在区域地质构造主要涉及渭河断陷带、体系归属不明的北西向及北东向构造形迹、中朝准地台鄂尔多斯台向斜南缘，北秦岭加里褶皱带的陇山褶皱束、北缓倾单斜构造、第四纪覆盖、中元古界熊耳群火山岩、高山河组石英沙岩、龙家园组白云岩、祁连、吕梁、贺兰山字型构造前弧东翼及东侧盾地展布地区等。所在区域的地质构造特征见表4.1-3。项目所在区域的地质灾害易发区图见图4.1-4。

表 4.1-3 项目拟建地地质特征

项目所在区域	地质特征
宝鸡市 凤翔区	凤翔区北部山地为北缓倾单斜构造；南部塬区主要为第四纪覆盖；西部冯家山库区出露有中元古界熊耳群火山岩、高山河组石英沙岩、龙家园组白云岩等
宝鸡市 金台区	金台区属于渭河断陷带。渭河断陷是处于秦岭褶皱带和鄂尔多斯台向斜的过渡带。这一东西狭长地带，为第四纪沉积物所覆盖，形成渭河平原及其两侧不对称的黄土台塬
宝鸡市 渭滨区	分两大构造单元，东北属中朝准地台鄂尔多斯台向斜南缘，西南属北秦岭加里褶皱带的陇山褶皱束
渭南市 蒲城县	蒲城县处于祁连、吕梁、贺兰山字型构造前弧东翼及东侧盾地展布地区，北山区属鄂尔多斯台向斜南部边缘
渭南市 白水县	白水县地处渭北黄土台塬与陕北黄土高原的过渡地带，西部及北部为土石山区，中部及南部为黄土高原和台塬，黄土覆盖较厚，沟壑发育
安康市 汉滨区	汉滨区地处秦巴山区，坡陡谷深，地质构造复杂，岩体破碎，松散堆积层广布
汉中市 南郑区	南郑区境地跨扬子准地台北部边缘，其南以中生界陆相地层与四川台向斜分界。由米（仓山）汉（南）台凸、宁（强）镇（巴）台凹及汉中新断凹等三个次一级构造单元组成

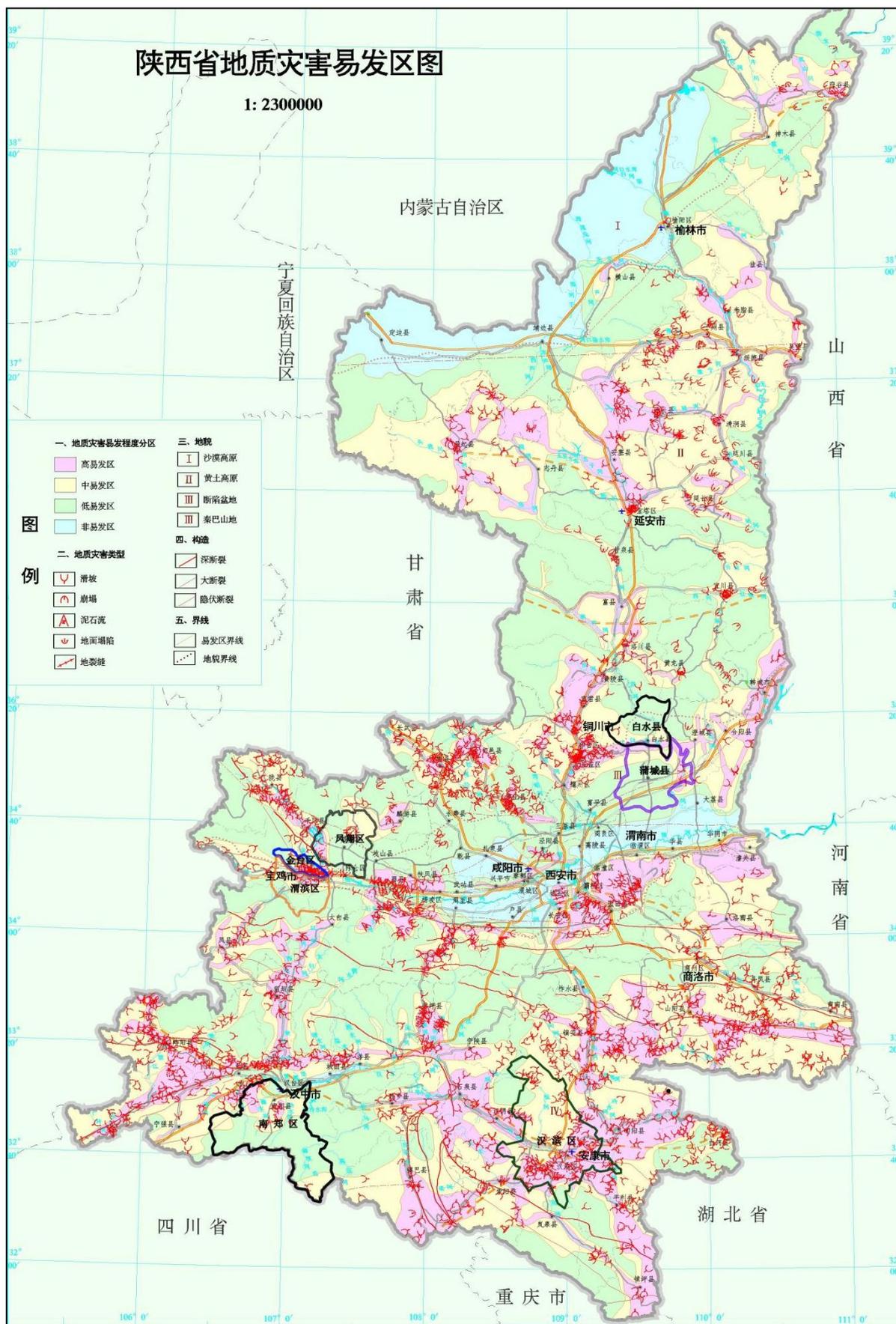


图 4.1-4 项目所在区域的地质灾害易发区图

4.1.5 水文水系

陕西省河流以秦岭为界，分属黄河、长江两大水系。黄河水系流域面积占全省总面积的63%，长江水系流域面积占全省总面积的35%。省内主要河流有窟野河、无定河、延河、北洛河、渭河、泾河、嘉陵江、汉江、丹江等，主要湖泊为神木市的红碱淖。

渭河是黄河的最大支流，发源于甘肃省渭源县，至渭南市潼关县汇入黄河。渭河全长818km，流域面积134766km²，其中陕西境内河长502.4km，流域面积67108km²，占陕境黄河流域总面积的50%。全河多年平均径流量103.7亿m³。北洛河是渭河一级支流，河长680.3km，为陕西省境内最长的河流；千河是渭河左岸支流，位于关中西部，源出甘肃六盘山，于陈仓区冯家嘴注入渭河，省内河长129km。

汉江是长江最大的支流，发源于汉中市宁强县，常与长江、淮河、黄河并列，合称“江淮河汉”，全河多年平均径流量273亿m³，汉江河道总长度1528km，流域面积15.11万km²，省内河长652km，省内流域面积6.28万km²。

项目所在区域的水文水系概况表见表4.1-4。河流水系图见图4.1-5。

表 4.1-4 本项目涉及区县内主要河流情况表

干流	一级支流	二级支流	涉及本项目的区县
黄河	渭河	/	宝鸡市金台区、渭滨区
		千河	宝鸡市凤翔区
		北洛河	渭南市蒲城县、白水县
长江	汉江	/	安康市汉滨区、汉中市南郑区

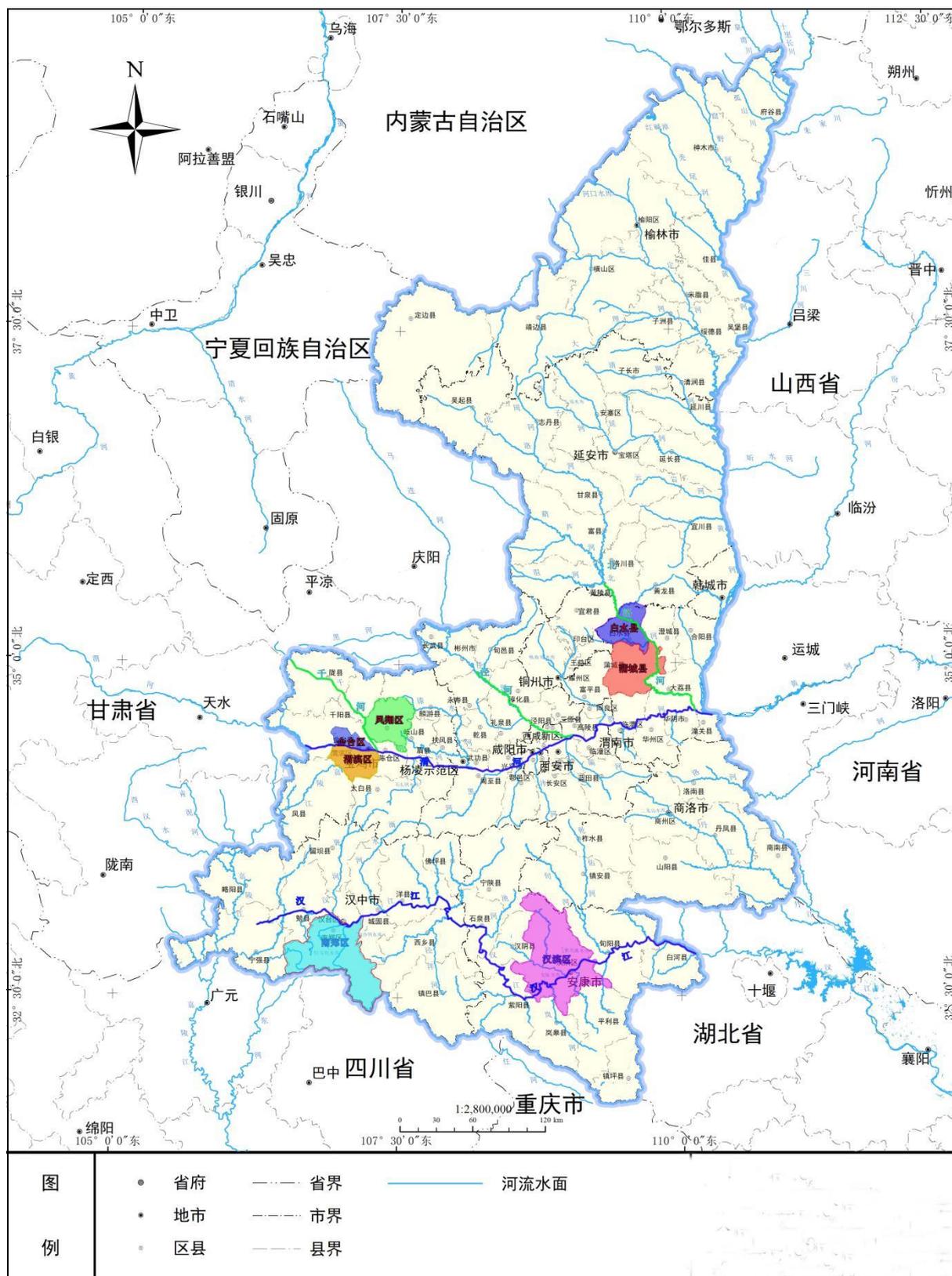


图 4.1-5 项目所在区域的河流水系图

4.2 生态环境现状

(1) 生态系统类型

陕西省生态系统类型丰富，主要包括森林生态系统、草原生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、荒漠生态系统和其他生态系统等。经现场调查，本项目主要服务于中心城区和农村地区，项目区域经过长时间的人类开发，生态系统以城市生态系统和农业生态系统为主，无自然栖息地和重要的栖息地分布。

本项目生活垃圾填埋场所处区域已经受到人类活动的严重改变，虽然涉及被改变的栖息地，但是经现场调查、资料收集、咨询当地村民、咨询政府人员和专家，填埋场所处区域内没有重要的生物多样性价值。此外，附近的社区的食物和饮用水不依赖这些被改变的栖息地，并且该区域没有滑坡和洪水等自然灾害风险。

在目前阶段，本项目生活垃圾填埋场的取土场位置还未能确定，因此环评对取土场的选址提出要求：不得位于自然栖息地、重要栖息地及具有重要生物多样性价值的被改变栖息地之内或附近范围。

（1）秦岭生态保护

秦岭是我国南北气候的分界线和重要的生态安全屏障，具有调节气候、保持水土、涵养水源、维护生物多样性等诸多功能，是中华文明、中华地理的精神标识和自然标识，在我国自然生态环境中具有重要地位。

为了保护秦岭生态环境，2020年7月11日陕西省人民政府办公厅制定了《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》（以下简称《总体规划》）。指出：陕西省秦岭保护范围是指秦岭山体东西以省界为界，南北以秦岭山体坡底为界的区域，位于东经105°29'18"-111°01'54"，北纬32°28'53"-34°32'23"，总面积5.82万km²。

《总体规划》指出：按照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区。核心保护区主要包括海拔2000m以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000m以内，主要支脉两侧各500m以内的区域；国家公园、自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。重要保护区主要包括海拔1500m至2000m之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。一般保护区指出核心保护区、重点保护区以外的区域。

其保护要求为：核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规的规定。

根据 2019 年 12 月 1 日发布的《陕西省秦岭生态环境保护条例》第五十七条，秦岭范围内的城镇应当建设、完善生活垃圾无害化处理设施。乡(镇)人民政府在人口相对集中的村庄，应当统一规划建设生活垃圾处理设施。

经叠图（图 4.2-1）分析，本次子项目所在区域宝鸡市渭滨区、安康市汉滨区的部分乡镇涉及秦岭保护范围。经核实，本次子项目所涉及的垃圾转运站、可回收垃圾分类中心、垃圾填埋场封场的选址不涉及秦岭核心保护区和重点保护区，均位于一般保护区。并且本项目的建设主要是减少垃圾和污水对环境的影响，具有非常大的正面生态影响，符合相关的法律法规要求。

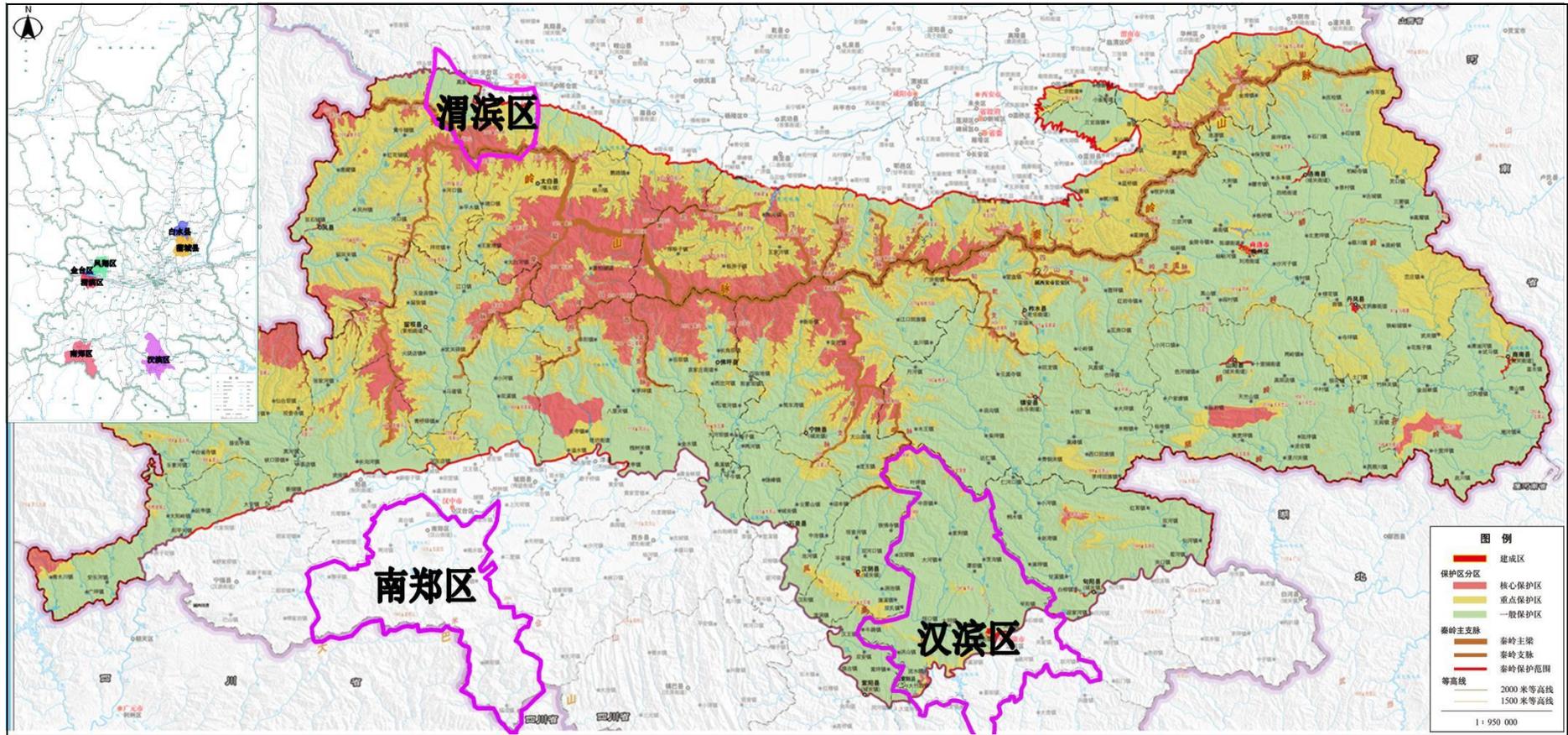


图 4.2-1 项目所在区域与秦岭生态环境保护规划区相对位置图

4.2.1 动植物

经初步现场调查，本项目区域内现有植被主要以人工栽植的绿化植被、以行道树、果树、绿化灌草地和路侧绿化带为主，杂草有白羊草、百草、赖草、蒿类、芦苇等，物种单一，没有珍稀保护动植物物种分布。

项目地区农耕历史较长，人为活动频繁，大型野生动物已经绝迹，常见野生动物有一般鸟类和昆虫，其中一般鸟类主要为麻雀，昆虫主要有田间昆虫，如蟋蟀、瓢虫等。

4.2.2 土壤

本次子项目拟建地涉及的主要土壤类型有娄土、褐土、绵土、黄棕壤土、鲜血水稻土、北方水稻土、山地草甸土等，主要土壤类型见表4.2-1。本次子项目所在区域土壤类型图见图4.2-2。

表 4.2-1 项目拟建地土壤类型

项目所在区域	土壤类型
宝鸡市凤翔区	境内共 8 个土类，20 个亚类，46 个土属，129 个土种。主要有(土+娄)土、褐土等
宝鸡市金台区	主要有娄土、褐土等
宝鸡市渭滨区	境内共 9 个土类、22 个亚类、44 个土属、74 个土种。主要有棕壤土、水稻土、褐土和草甸土等
渭南市蒲城县	以绵土、娄土为主
渭南市白水县	以绵土为主
安康市汉滨区	以鲜血水稻土、黄棕壤土为主
汉中市南郑区	境内共 5 个土类、14 个亚类、37 个土属、106 个土种。主要有鲜血水稻土、黄棕壤土等

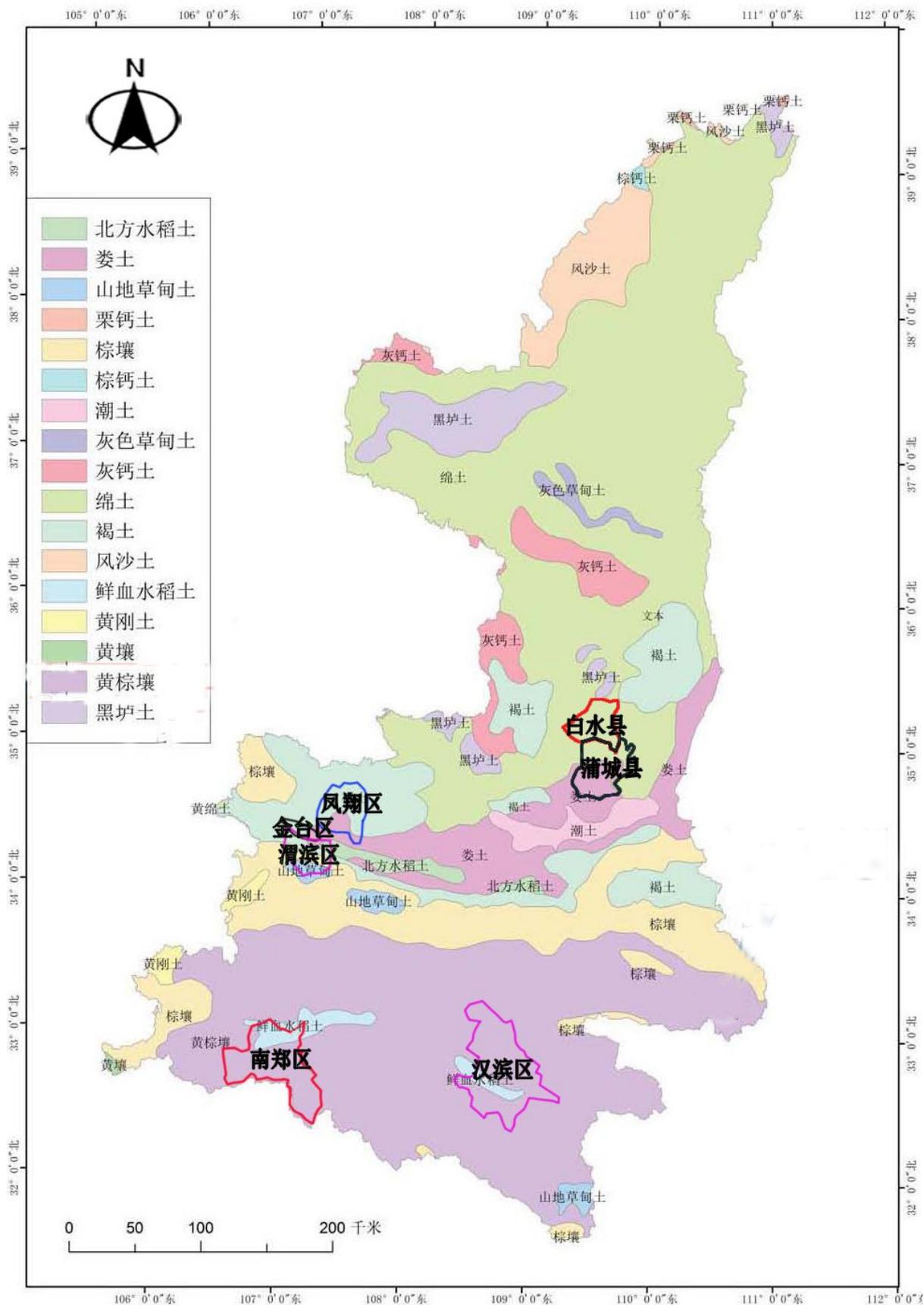


图 4.2-2 本次子项目所在区域土壤类型图

4.2.3 水土流失

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（水利部办公厅办水保〔2013〕188号），汉中市南郑区、安康市汉滨区属于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区⁹。

根据《陕西省水土保持规划》（2016~2030年），安康市汉滨区属于汉江周边低山丘陵重点治理区；蒲城县、白水县属于渭北高原沟壑重点治理区¹⁰；南郑区部分乡镇属于汉江周边低山丘陵重点治理区、部分乡镇属于汉中盆地基本农田重点治理区、部分属于米仓山、巴山山地重点预防区；宝鸡市渭滨区、金台区、凤翔区三个区县部分乡镇属于秦岭山地重点预防区、部分乡镇属于渭北高原沟壑重点治理区、关中阶地、台塬基本农田重点预防区、关山山地重点预防区。本次子项目所在区域与陕西省水土流失重点防治分区的位置关系图见图 4.2-3。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于“西北黄土高原区”，以水力侵蚀为主，水土流失允许流失量值为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目与陕西省土壤侵蚀分级情况的位置图见图 4.2-4。

⁹ 重点预防区：土壤侵蚀强度在轻度以下（含轻度），林草覆盖率在 40%（含 40%）以上，坡耕地面积较小、水土流失治理度较高，江河源头区、水源涵养区、饮用水水源区、基本农田保护区等水土流失潜在危险较大的区域；

¹⁰ 重点治理区：土壤侵蚀强度在中度（含中度）以上，坡耕地面积较大、治理程度较低或林草覆盖率在 40% 以下，人口密度较大、自然条件恶劣、生态环境脆弱，水旱风沙灾害严重，崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等水土流失严重的区域。

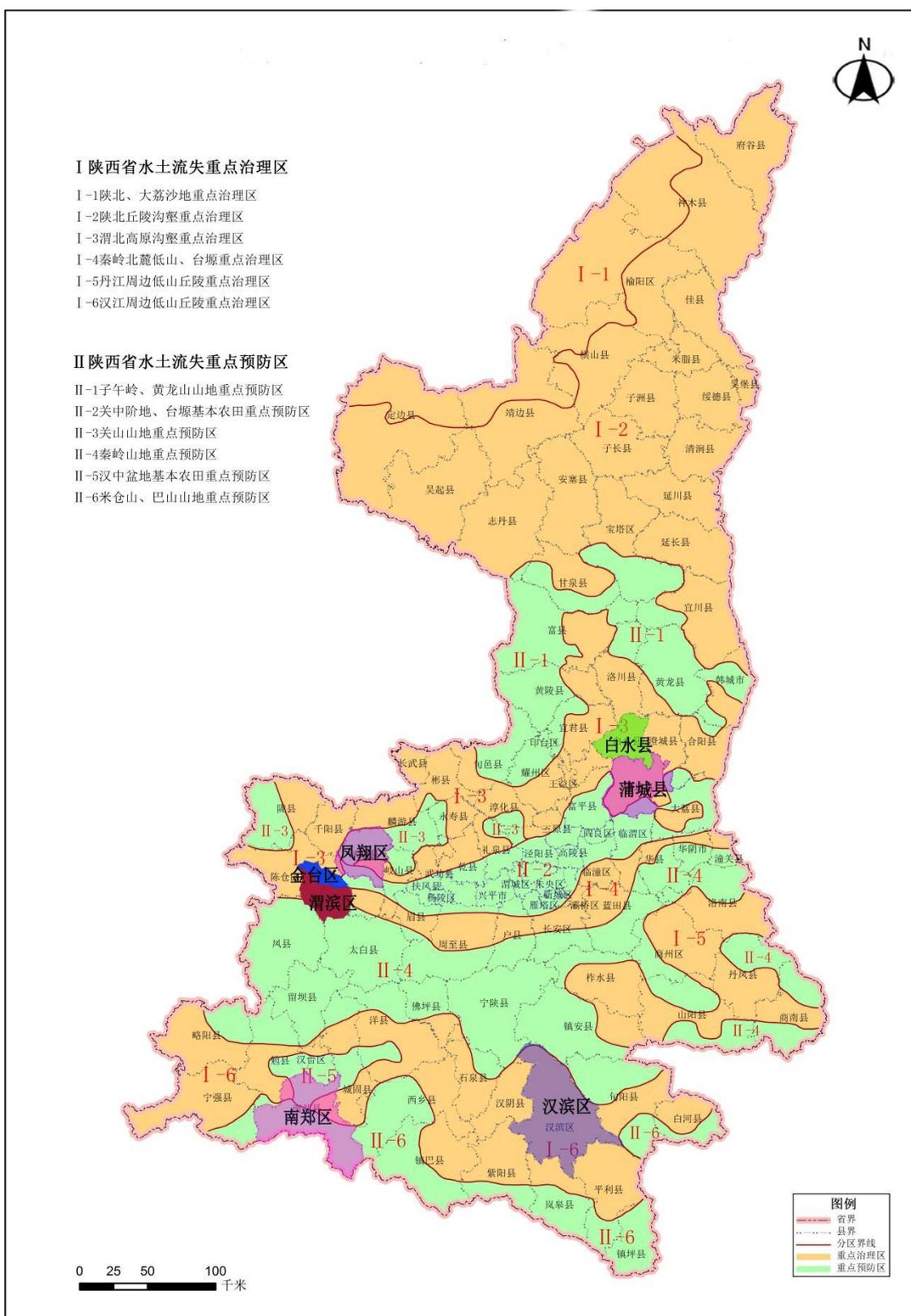


图 4.2-2 项目所在区域与陕西省水土流失重点防治区划成果图

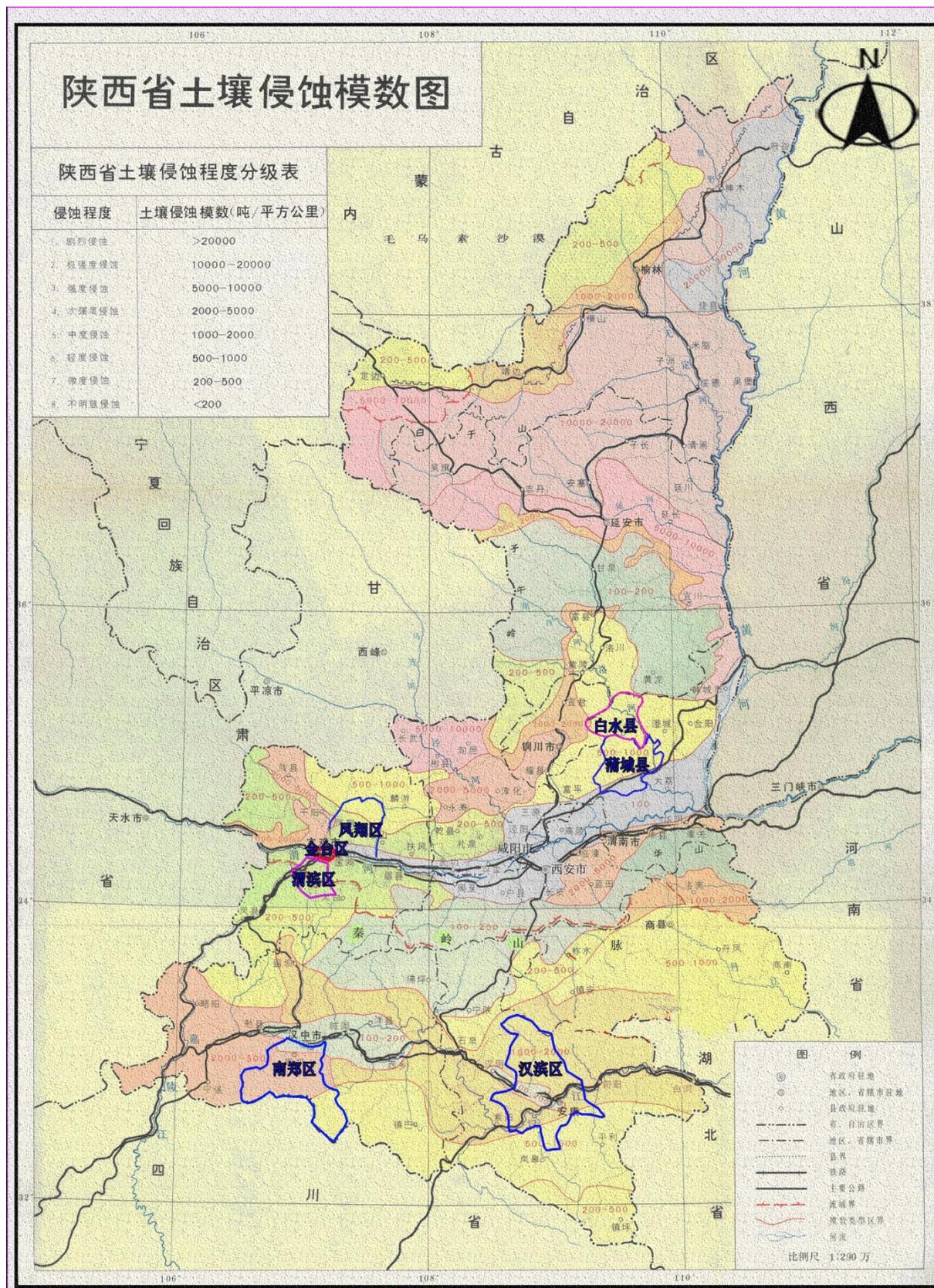


图 4.2-3 项目所在区域与陕西省土壤侵蚀分级情况成果图

4.3 社会经济现状

4.3.1 社会

(1) 人口

根据《2022年陕西省国民经济和社会发展统计公报》可知，陕西省常住人口3956万人。其中：居住在城镇的人口为2532万人，占64.00%；居住在乡村的人口为1424万人，占36.00%。本次子项目涉及7个区域的人口分布情况见下表4.3-1。

表 4.3-1 项目拟建地的人口分布情况表

子项目拟建地	常住人口（人）	城乡人口		按性别分类	
		城镇（人）	农村（人）	男性（人）	女性（人）
宝鸡市凤翔区	37.43 万	17.27 万	20.16 万	19.40 万	18.03 万
宝鸡市金台区	46.54 万	40.73 万	5.81 万	23.14 万	23.40 万
宝鸡市渭滨区	54.06 万	47.78 万	6.28 万	26.93 万	21.87 万
渭南市蒲城县	75.78 万	27.08 万	48.70 万	38.66 万	37.12 万
渭南市白水县	22.04 万	11.04 万	11.00 万	11.46 万	10.58 万
安康市汉滨区	89.34 万	53.36 万	35.98 万	46.96 万	42.38 万
汉中市南郑区	46.22 万	22.06 万	24.16 万	23.70 万	22.52 万

数据来源：各项目所在市区 2022 年国民经济和社会发展统计公报。

(2) 项目区域地方病/流行病发生概况

地方病是严重危害人民群众身体健康的地方性、区域性疾病。陕西省地方疾病主要有大骨节病、地方性饮水型氟中毒、克山病和碘缺乏病等。

大骨节病可能是地区低硒、饮用水有机物中毒或粮食真菌中毒。基本病变是软骨内成骨变性坏死，主要侵犯成长中的儿童少年。使关节疼痛、增粗、变形、活动障碍，肌肉萎缩身材矮小，重者劳动能力降低或丧失。

饮水型地方性氟中毒，是人们长期生活的高氟环境中，主要是通过饮水摄入过量的氟而导致的全身慢性蓄积性中毒。不仅影响牙齿和骨骼，而且还累及心血管、中枢神经、消化、内分泌、视器官、皮肤等多系统的全身性疾病。地方性饮用水氟中毒的主要症状是氟斑牙和氟骨症。

克山病是一种病因未明的心肌病，具有一定的地区性、人群性和季节性发病特点。主要侵犯人体心脏肌肉，使心肌出现严重变性和坏死等病理改变，造成心律失常，心脏扩大，自觉心慌气短疲乏无力等症状，严重者发生心力衰竭或心源性休克。

严重碘缺乏是环境缺乏碘，人体摄取碘不足引起。表现为聋哑、呆傻。使成人体力下降，儿童生长、发育受到影响。

4.3.2 给排水

4.3.2.1 供水和用水

①宝鸡市渭滨区、金台区居民用水为自来水厂供水，供水水源以冯家山、清姜河、石头河 3 个地表水源为主供水源，斗鸡地下水源为应急备用水源；

②宝鸡市凤翔区居民用水为自来水厂供水，县城供水采用白荻沟水库、冯家山水库供水和地下水双水源；

③蒲城县城居民用水一部分为自来水厂供水，水源为袁家坡水源地；一部分以村庄为单位自打深水井；

④白水县城城市城镇居民用水为自来水厂供水，水源为铁牛河水库，连通周边 7 眼机井；村镇居民生活用水主要为各村自打深水井、地表水及自来水；

⑤汉中市南郑区居民用水一部分为集中式水源地为大河坎石拱饮用水源地，位于梁山镇，为地下水型饮用水源地，现有取水井 8 口，由陕西省水务集团南郑区供水公司负责运行；一部分为自打深水井、地表水；

⑥安康市汉滨区城镇居民用水为自来水厂供水，水源为黄石滩水库；村镇居民生活用水主要为各村自打深水井、地表水及自来水。

4.3.2.2 排水

（1）污水管网

本次子项目主要涉及宝鸡市金台区、渭滨区、凤翔区、渭南市蒲城县、白水县、汉中市南郑区、安康市汉滨区等 7 个区域农村和城市地区的生活垃圾转运站、垃圾收集点，3 个生活垃圾填埋场封场、蒲城县大件拆解中心、可回收物分拣中心（含宣教中心）等。布设在城市区域的垃圾转运站、清运车辆停车维护中心和垃圾分拣中心，产生的污水可依托城市现有污水管网达标后排入。布设在农村地区的垃圾转运站和垃圾收集点，对于有污水管网的村庄，依托现有污水管网，达标排放；但许多村庄都没有污水管网，本项目布设的垃圾转运站和垃圾收集点，需将污水收集后运至最近的污水处理厂进行处理，不得随意排放。

（2）污水处理站

本次项目所涉及的污水处理厂主要有宝鸡市十里铺污水处理厂、宝鸡蟠龙新区污水处理厂、凤翔污水处理厂、蒲城县污水处理厂、白水县污水处理厂、汉中市江南污水处

理厂、安康市江南污水处理厂、安康市江北污水处理厂。现状污染排放达标，环境保护措施到位，处理能力可以满足第二批子项目的污水排放需求。

4.3.3 产业经济

2022年，陕西省全年实现地区生产总值32772.68亿元，在全国31个省自治区/直辖市/中排第14位。陕西省居民人均生产总值82864元，在全国31个省自治区/直辖市/中排第12位。陕西省居民人均可支配收入30116元，其中城镇居民人均可支配收入为42431元，在全国31个省/自治区/直辖市中排第17位；农村居民人均可支配收入为15704元，在全国31个省/自治区/直辖市中排第27位。项目所在区域的2021年主要社会经济指标统计表见表4.3-2。

表 4.3-2 项目所在区域的 2022 年主要社会经济指标统计表

子项目 拟建地	生产总值 (元)	产业增加值			全体居民人均 生产总值(元)	人均可支配收入		全年规模以 上工业企业 实现总产值 (元)
		第一产业 (元)	第二产业 (元)	第三产业 (元)		城镇 (元)	农村(元)	
宝鸡市 凤翔区	285.29 亿	32.33 亿	159.50 亿	93.47 亿	75775	39711	16963	344.25 亿
宝鸡市 金台区	433.6 亿	3.32 亿	261.33 亿	168.99 亿	93518	42299	18765	/
宝鸡市 渭滨区	632 亿	5.8 亿	372.9 亿	253.3 亿	116907	43339	18592	/
渭南市 蒲城县	251.03 亿	49.90 亿	103.87 亿	97.26 亿	33126	38972	16389	364.9 亿
渭南市 白水县	101.26 亿	46.23 亿	16.16 亿	8.87 亿	4.59 万	36976	14663	52.6 亿
安康市 汉滨区	405.89 亿	45.01 亿	129.48 亿	231.41 亿	45489	32397	13245	/
汉中市 南郑区	247.57 亿	42.85 亿	114.65 亿	90.07 亿	53467	39289	14365	201.02 亿

数据来源：各项目所在市区 2022 年国民经济和社会发展统计公报；宝鸡市金台区采用 2021 年 1-12 月主要经济指标（评估）情况

4.3.4 交通运输

本次子项目所涉及7个区县的交通运输情况见下表4.3-3。本次所有子项目拟建地，周围道路交通设施配套完善，同时周边综合交通便捷，均有现成的村道、县道或者国道。

表 4.3-3 项目所在区域交通运输情况表

子项目拟建地	交通运输
宝鸡市凤翔区	凤翔区境共有三条公路干线：西宝北线、凤(翔)灵(台)公路、凤(翔)千(阳)公路；12条公路支线：其中凤(翔)崔(木)、凤(翔)陈(村)、横(水)阳(平)、凤(翔)连(村)四条公路通邻县，其它八条为县城通往乡(镇)或乡(镇)间互通的道路。宝平高速公路、宝中铁路凤翔军用机场
宝鸡市金台区	金台区境内有陇海铁路、宝成铁路、宝中铁路和西宝高速公路、宝天高速公路、宝平高速公路、310国道穿境而过，是巴蜀北上、甘宁入关必经之地

子项目拟建地	交通运输
宝鸡市渭滨区	渭滨区境内有陇海铁路、宝成铁路、宝中铁路纵横交汇，310国道、川陕公路等四通八达，连接川、甘、宁、晋、豫、青、新等省区，西宝高速公路直抵西安
渭南市蒲城县	蒲城县以县城为中心，以西禹高速与渭蒲高速公路及省道渭清路与国道108（原西澄路）为“双十字”主骨架，以“两纵两横两辐射”主干县道为次骨架，城乡相连、乡村互通、四通八达的交通运输网络
渭南市白水县	白水交通区位优势，是关中和陕北往来的重要通道，荷宝高速和榆蓝高速公路包西铁路、铜蒲铁路和黄韩侯铁路过境而过，201省道和关中环线纵横境内
安康市汉滨区	汉滨区境内有西康高速公路（包茂高速西安段到安康段），十（堰）天（水）高速公路，境内相继有七条高速即将建成。汉白公路（316国道）及恒（口）叶（坪）、安（康）岚（皋）、恒紫（阳）、安旬（阳）等支线公路。水运在汉滨区也有一定地位。阳安、襄渝、西康三条铁路在汉滨区相交，安（康）常（州）铁路在规划中。是沟通中国西北、西南、中南的重要交通枢纽。此外，还开辟有通往西安、武汉的民用航空，安康新机场（富强机场）即将开工
汉中市南郑区	南郑区境内有西汉、十天、宝汉高速公路、西成客专高铁和省道211线、汉朱路过境而过；横跨汉江的天汉大桥、龙岗大桥、汉江桥闸3座桥梁和天汉大道、南郑大道、西二环大道把南郑区政府所在地与汉中中心城区连成一体

4.3.5 文物情况

陕西省是文物大省，截至2020年12月31日，全省共有各类不可移动文物49058处，其中全国重点文物保护单位270处，陕西省文物保护单位1098处，市县级文物保护单位3590处。

本项目所在区域共有全国重点文物保护单位23处，省级文物保护单位86处。省级以上文物保护单位统计情况见表4.3-4。根据调查资料、现场勘查、与当地政府部门以及村民了解，本次子项目选址及评价范围内均不涉及县级以上文物保护单位和当地社区的文化遗产。

表 4.3-4 项目所在区域文物保护单位情况表

项目所在区域	全国重点文物保护单位	省级重点文物保护单位
宝鸡市凤翔区	1 秦雍城遗址；2 孙家南头仓储遗址； 3 血池遗址；4 水沟遗址	1凤翔周氏民居；2凤翔东湖园林；3西凤酒酿酒旧址；4凹里遗址；5孙家南头宫殿遗址； 6吴家头遗址
宝鸡市金台区	1 金台太极源文化景区； 2 北首岭遗址；3 李茂贞墓； 4 宝鸡申新纱厂旧址；5 金台观	1福临堡遗址、2全家崖遗址；3韩家崖遗址；4高家坪遗址；5戴家湾遗址；6南坡遗址； 7王家堰遗址
宝鸡市渭滨区	1 茹家庄遗址；2 石鼓山墓地	1旭光村二号遗址；2塔稍遗址；3高家村遗址；4石嘴头一号遗址；5大散关遗址； 6秦川机床厂毛泽东塑像
渭南市蒲城县	1 唐代帝陵（桥陵、惠陵、景陵、泰陵、光陵）； 2 蒲城考院；3 慧彻寺南塔；4 崇寿寺塔； 5 杨虎城旧居；6 蒲城海源寺塔； 7 澠邑漕仓遗址	1王鼎家祠；2培民小学；3武当山进香礼毕设醮碑楼；4云麾将军碑；5万家节孝坊； 6常乐宝塔；7国家授时中心蒲城授时台旧址；8蒲城文庙；9王鼎故居；10王益谦故居； 11王振东故居；12战国魏长城遗址；13高力士墓；14龙首渠井渠遗址；15永丰墓群； 16邓艾墓；17睦王河遗址；18杨虎城故居；19漫泉河石桥；20椿林镇文昌阁； 21蒲城阿坡墙址；22蒲城南庙；23勿幕图书楼；24岳西峰故居
渭南市白水县	1 永垣陵；2 下河西遗址；3 仓颉墓与庙	1白水城隍庙；2杜康墓；3西落雁遗址；4槐沟河摩崖造像；5飞泉寺遗址；6王二墓； 7雷公墓；8雷村遗址；9白水寿圣寺；10龙山乡仓；11高峻故居
安康市汉滨区	1 刘家营遗址	1 柃沟苏维埃政权旧址；2 紫荆陕南抗日第一军旧址；3 太子坟坡唐墓； 4 吉挹城古战场遗址；5 奠安塔；6 牛蹄岭战役遗址；7 王家坝遗址；8 汉王坪遗址； 9 恒口老街民居；10 柳家河遗址；11 安康文安楼；12 汉滨金堂寺；13 铜钱沟唐墓； 14 紫荆陕南抗日第一军旧址；15 鱼翅遗址；16 白云寺；17 子午道汉滨段遗址； 18 安康文庙大成殿；19 香溪洞石窟群；20 许家台宋墓；21 汉滨东药王庙； 22 汉滨袁氏民居；23 柃沟苏维埃政权旧址
汉中市南郑区	1 龙岗寺遗址	1 南郑濂水颜氏民居；2 川陕红色交通线南郑驿站；3 圣水寺；4 南郑底坪红军标语群； 5 黎坪垦殖区管理局旧址；6 梁山龙岗寺中共陕南特委代表会议旧址；7 南郑密严寺； 8 何挺颖故居；9 梁山中共陕南军委旧址暨陈小屏故居

4.4 项目区域固体废物管理现状

为建立生活垃圾分类投放、收集、运输、处理系统，提高生活垃圾减量化、资源化、无害化处理水平，陕西省相继颁布实施了《陕西省生活垃圾分类制度实施方案》（陕发改环资〔2017〕1608号）、《陕西省固体废物污染环境防治条例（2019年修正）》《陕西省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）、《陕西省城市生活垃圾分类规划（2019-2025年）》《陕西省关于加快推进生活垃圾分类工作高质量发展的实施方案》（陕建发〔2022〕113号）、《渭南市人民政府办公室关于印发渭南市餐厨废弃物管理办法的通知》《汉中市生活垃圾分类实施方案》《咸阳市城市生活垃圾分类管理暂行办法》等一系列地方性政策文件。

4.4.1 生活垃圾产量及构成

4.4.1.1 生活垃圾产量

陕西省的生活垃圾产生量约 28238t/d。项目拟建地所在区域生活垃圾产量汇总表见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目拟建地生活垃圾产量汇总表

项目拟建地	生活垃圾总量 (t/d)	生活垃圾产量 (t/d)		人均生活垃圾产量 (kg/d)	
		城区	集镇农村	城区	集镇农村
宝鸡市凤翔区	271.48	151.96	119.52	0.9	0.55
宝鸡市金台区	531.61	457.98	73.63	1.0 (景区人均 0.5)	0.65 (集镇 1.0)
宝鸡市渭滨区	442.79	419.30	23.49	1	0.65
渭南市蒲城县	453.84	202.06	252.00	1	0.55
渭南市白水县	183.8	90	93.8	1.07	0.67
安康市汉滨区	593.39	367.66	225.73	1	0.60 (集镇 1.0)
汉中市南郑区	485.35	194.49	290.86	1.05	0.65

4.4.1.2 生活垃圾构成

根据本项目可研报告，项目所在区域生活垃圾产量汇总表见表 2.4-2。

表 4.4-2 项目拟建地所在区域各个区县生活垃圾成分（单位：%）

项目所在区县		厨余垃圾	可回收垃圾	家庭有害垃圾	其他垃圾	炉灰炉渣	塑料垃圾
宝鸡市凤翔区	城区	26.97	20.08	2.60	35.06	/	15.29
	集镇和农村	20.40	13.18	1.29	53.87	/	11.26
宝鸡市金台区	城区	25.69	16.56	0.50	57.25	/	/
	集镇和农村	21.65	15.23	0.85	62.27	/	/
宝鸡市渭滨区	城区	30.31	19.52	0.30	49.87	/	/
	集镇和农村	24.82	17.48	0.50	57.20	/	/
渭南市蒲	城区	15.73	12.87	1.00	56.31	6.16	7.93

项目所在区县		厨余垃圾	可回收垃圾	家庭有害垃圾	其他垃圾	炉灰炉渣	塑料垃圾
城县	集镇和农村	12.58	10.78	0.90	55.68	13.72	6.34
渭南市白水	城区	34.72	24.23	1.00	40.05	/	/
	集镇和农村	29.70	18.00	1.40	43.90	7.00	/
安康市汉滨区	城区	27.30	14.23	1.00	57.47	/	/
	集镇和农村	23.72	12.05	0.80	63.43	/	/
汉中市南郑区	城区	33.65	20.26	0.90	24.08	7.56	13.55
	集镇和农村	29.25	16.45	0.70	31.74	10.6	11.26

4.4.2 生活垃圾收集转运及处理现状

根据本次子项目各个区县的可行性研究报告可知，项目所在区域生活垃圾收集、转运及终端现状见表 4.4-3。

表 4.4-3 生活垃圾收集转运及处理现状

项目所在区域	收集	转运	终端现状	问题
宝鸡市 凤翔区	城区	①环卫中心现有收集转运车辆 9 辆，其中，9t 压缩式垃圾转运车 6 辆，5t 压缩式垃圾转运车 2 辆，10t 吊斗式垃圾转运车 1 辆。所有车辆都停放在环境卫生管理站（市民中心南侧）及雍城大院内	①生活垃圾由凤翔区垃圾填埋场卫生处理； ②目前已使用库容 78 万 m ³ ，剩余库容 50.7 万 m ³ ，预计剩余库存可使用年限为 3-4 年。待封场后垃圾运至宝鸡市生活垃圾焚烧厂进行处理； ③宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂已开工建设，计划于 2024 年 10 月份开始运营	收集系统： ①缺少小区收集点； ②垃圾收集车数量不足； 转运系统： ①垃圾压缩转运车不足
	农村	①农户生活垃圾由保洁员每天定时用电动三轮车清运至收集屋，公共区域垃圾由保洁员清扫收集； ②农户垃圾桶大多为自行配备； ③现有收集屋 140 座	现有 8t 垃圾清运车 4 辆	收集系统： ①全区缺少 14 个收集屋； ②现有 140 个农村垃圾收集屋，基础设施条件较差，需要进行改造； ③垃圾收集车数量不足； 转运系统： ①无垃圾转运站； ②垃圾转运车数量不足
宝鸡市 金台区	城区	①主城区设有 37 个转运站，其中压缩式转运站 3 个，非压缩式转运站 31 个，拟建 3 座压缩转运站； ②现有转运车辆 38 辆：其中压缩车 33 辆，勾臂车 1 辆，专用厨余垃圾运输车 3 辆，有害垃圾运输车 1 辆。11 辆为环卫部门自有车辆，27 辆是社会企业运输车辆	①城区内垃圾压缩后，运往陵塬生活垃圾填埋场进行卫生填埋； ②陵塬垃圾填埋场封场之后垃圾送往宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂； ③宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂已开工建设，计划于 2024 年 10 月份开始运营	①城区垃圾运输车辆条件落后或数量不足； ②垃圾转运站建成运行时间较长，面积较小，非压缩的转运站转运能力小； ③陵塬垃圾填埋场使用年限即将到期，需要进行封场
	集镇	①集镇在街道通风空旷处配备 2-3 个规格为 120L 的垃圾桶，保洁人员每天沿街街道收集垃圾； ②集镇垃圾收集车为城市管理执法局下	各集镇现有一辆车用于转运垃圾	①乡集镇村庄的环卫基础设施与装备匮乏，设备落后，垃圾没有进行封闭遮盖运输； ②无垃圾转运站；

项目所在区域		收集	转运	终端现状	问题
		属园林绿化部门运营 1 辆垃圾收集车		电处理厂； ③蟠龙镇集镇生活垃圾收集转运后至附近垃圾堆，未进行正规填埋	③正规填埋场距离较远，运输费用较高
	农村	①绝大部分垃圾桶为村民按需自备； ②部分自然村由村委会建设的垃圾台或垃圾屋，村民将生活垃圾自发倒入村附近的垃圾台或垃圾屋	垃圾转运设施主要为燃油或电动三轮车，车辆为村民自有或镇村买入用以转运垃圾	①金河镇农村垃圾由镇政府拉往陵塬垃圾处理场进行处理； ②其余各镇各村垃圾收集转运后至附近垃圾堆，未进行正规填埋	
宝鸡市渭滨区	城区	①果皮箱主要分布在各主次道两侧及广场、公园旁等； ②封闭式垃圾桶主要设置在居民生活小区，每个小区配备 3-4 个，规格为 240L 的封闭式垃圾桶，共配备垃圾箱 517 个； 2、配有 3T 压缩车 4 辆，2 辆面包车，180 辆电动三轮收集车，175 辆人力三轮车，平板推车 4 辆	①城区现有生活垃圾转运车辆 15 辆； ②有压缩站 5 座	①城区内垃圾压缩后，运往陵塬生活垃圾填埋场进行卫生填埋； ②陵塬垃圾填埋场封场之后垃圾送往宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂； ③宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂已开工建设，计划于 2024 年 10 月份开始运营	①现有的收集屋、中转压缩站处理能力弱，设施设备老化； ②生活垃圾的转运车辆服务年限将至，将面对转运车辆不足的情况； ③各小区内的分类垃圾亭不满足现状； ④陵塬垃圾处理场使用年限即将到期，需要进行封场
	集镇和农村	①每个自然村由村集体配备 240L 垃圾箱或垃圾仓 1-2 个放置空旷处，形成露天垃圾收集点，居民自行将生活垃圾投放至此； ②神农镇有 44 个收集屋，分布在 8 个行政村，收集屋内多为垃圾存放台，无分类垃圾桶。石鼓镇和高家镇无收集屋	①转运工作分两种情况：一类由村内自行转运处理，每个自然村的转运车辆是电动三轮车，为村民自有；另一类是村集体与区垃圾管理服务中心或社会企业（垃圾管理服务中心的车辆和发放准运证的社会企业车辆批准进入陵塬垃圾处理场）签订合同后，区垃圾管理服务中心和社会企业进行垃圾转运工作； ②村内无中转站	村集体自行转运垃圾均转运至附近垃圾堆，未进行正规填埋	①农村的环卫基础设施与装备匮乏，设备落后； ②村内无中转站，正规填埋场距离较远，运输费用较高； ③陵塬垃圾处理场使用年限即将到期，需要进行封场

项目所在区域		收集	转运	终端现状	问题
渭南市 蒲城县	城区	①果皮箱主要分布在各主次道两侧及广场、公园旁等，主要街道单边 100 米设果皮箱一个； ②在居民生活小区，每个小区配备 3-4 个、规格为 240L 的封闭式垃圾桶	①城区两个各街道办配备 4 辆勾臂车用于转运垃圾； ②建有 1 个垃圾转运站	①垃圾经压缩后运往响石盖生活垃圾填埋场进行卫生填埋； ②待垃圾填埋场封场后，运至蒲城县垃圾焚烧厂进行处理； ③蒲城县垃圾焚烧厂一期已于 2023 年 9 月建成投产运营	①响石盖生活垃圾处理场使用年限即将到期，需要进行封场； ②城区小区无垃圾四分类收集设施
	集镇	集镇在街道通风空旷处配备 2~3 个规格为 120L 的垃圾桶，保洁人员每天沿街道收集垃圾	①乡镇共配备 6 辆勾臂车用于转运垃圾； ②建有 12 个垃圾转运站	集镇垃圾倒入附近沟壑，未进行正规填埋	①财政投入有限，收集、转运、终端处理环节设施存在缺失，管理技术落后； ②无转运设施
	农村	农村垃圾收集设施主要为垃圾桶。1-3 户 1 个 30-50L 的垃圾桶，或农村在主街道、村小组空旷处配备 2~3 个规格为 120L 的垃圾桶。由居民自行将垃圾扔至垃圾桶	垃圾转运设施主要为农用三轮车及垃圾转运车，车辆为村民自有或镇村买入用以转运垃圾	由转运人员开车挨户收集或至大垃圾仓收集，倒入附近沟壑，未进行正规填埋	
渭南市 白水县	城区	①每个居民生活小区配备 3-4 个封闭式垃圾桶，由保洁人员将垃圾运送到城区垃圾收集屋（1 座）； ②沿街零散垃圾采用上门收集； ③垃圾产生单位源头直运相结合的管理方式； ④共有垃圾收集车 9 辆	①共有 7 辆垃圾转运车，其中：压缩车 5 辆，摆臂车 2 辆； ②无垃圾转运站	城区的生活垃圾被拉运至白水县张坡沟生活垃圾填埋场处理，待垃圾填埋场封场后，运至蒲城县垃圾焚烧厂进行处理	①部分村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况，亟需新增垃圾转运车； ②无垃圾转运站； ③张坡沟生活垃圾处理场使用年限即将到期，需要进行封场
	集镇和农村	①集镇垃圾收集设施主要为垃圾桶，集镇垃圾则是由保洁站里的保洁员去收集在镇区各处布置的垃圾桶里的垃圾，再用柴油三轮车或者电动三轮车统一拉到指定的收集点； ②农村垃圾由居民自行将垃圾扔至垃圾桶或者指定的收集点，再由村里的保洁人员定时收集运输至收集站	集镇及农村垃圾转运设施主要为柴油三轮车。垃圾收集后由转运人员开车到指定的垃圾收集点进行收集转运至附近沟壑	附近没有垃圾填埋场的区域将垃圾直接倒入沟壑	①部分农村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况； ②村内无中转站，正规填埋场距离较远，运输费用较高
安康市 汉滨区	主城区	①在各主次干道两侧及广场、公园旁等场所，主要街道单边 100 米设果皮箱 1 个果皮箱；	①环卫中心现有转运车辆 19 辆，其中：移动压缩车 15 辆（收集转运），压缩式垃圾对	收集垃圾后转运到生活垃圾压缩中转站，经压缩后运往羊皮沟生活垃圾填埋场进行卫生填	①城区垃圾转运站建成投入时间已久，设施、设备老旧，日转运量已超负荷，无法满足现

项目所在区域	收集	转运	终端现状	问题	
	<p>②在每个居民生活小区配备 3-4 个规格为 240L 的封闭式垃圾桶；</p> <p>③有垃圾收集车 26 辆，其中：移动压缩车 15 辆（收集转运）、翻桶车 5 辆、转桶车 4 辆、摆臂车 2 辆、小白车 9 辆；</p> <p>④垃圾收集房 70 座</p>	<p>接车 4 辆。现行转运车均在使用年限范围内；</p> <p>②主城区设有压缩中转站 2 座，设计转运均为 100t/d，现实际转运量约为 150t/d</p>	埋	<p>状垃圾转运需求；</p> <p>②部分转运车辆购置时间较早，临近使用年限，运行效率低</p>	
	集镇和农村	<p>①村镇垃圾收集设施、设备包括垃圾桶、垃圾池、垃圾房、垃圾转运斗、人力收集车、农用车等；</p> <p>②部分村镇设有中转站，现有 7 个垃圾中转站</p>	<p>①村镇垃圾转运车 51 辆，其中：勾臂车（14 辆）、移动压缩车（16 辆）、挂桶车（4 辆）、农用车（2 辆）、货车（2 辆）、可拆卸压缩车（2 辆）、挂钩车（6 辆）等；</p> <p>②无垃圾转运站</p>	<p>现有垃圾填埋场 2 座，分别为流水镇、洪山镇。两镇生活垃圾填埋场采用分层填埋方式，剩余使用寿命大于 5 年</p>	<p>①汉滨区垃圾收运体系目前未做到全覆盖；</p> <p>②农村目前基本没有建立起有效的垃圾收运系统；</p> <p>③各镇均存在终端垃圾处理设施不完善弊端，垃圾大多倾倒没有防渗与渗沥液处理系统的简易垃圾填埋场</p>
汉中市南郑区	城区	<p>主城区收集设施为果皮箱、垃圾桶、垃圾箱，果皮箱主要分布在各主要街道两侧及公园广场旁等；垃圾桶主要设置在居民生活小区</p>	<p>①转运车：辖区共计有各类车辆 83 台。其中：汉山街道办共有环卫车辆 25 辆、大河坎镇共有环卫车辆 34 辆、梁山镇共有环卫车辆 14 辆、中所营街道办共有环卫车辆 10 辆；</p> <p>②中转站：主城区的中转站中已建成并运营 3 座，在建 2 座，另有 1 座城北生活垃圾压缩转运站未开工建设</p>	<p>①城区内垃圾部分转运至汉中市江南垃圾填埋场进行卫生填埋或送入汉中城市生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧发电。</p> <p>②汉中市江南垃圾填埋场使用年限即将到期，需要进行封场；汉中城市生活垃圾焚烧发电厂一期项目已于 2019 年 12 月建成投入运行</p>	<p>①原有垃圾转运站转运能力不足；</p> <p>②目前部分村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况，亟需新增垃圾转运车；</p> <p>③江南垃圾填埋场需要封场</p>
	集镇	<p>垃圾收集设施主要为果皮箱、垃圾桶、垃圾箱。在集镇主街道处配备有垃圾箱或垃圾桶</p>	<p>集镇垃圾转运一般 1-3 天转运 1 次，收集到的垃圾由转运人员通过小型农用车转运；协税镇、青树镇、胡家营镇的垃圾转运至城区垃圾中转站后由区上进行统一处理</p>	<p>①靠近江南垃圾填埋场的部分村镇范围内生活垃圾通过转运车辆运送至江南垃圾填埋场或汉中城市生活垃圾焚烧发电厂，汉中城市生活垃圾焚烧发电厂一期项目已于 2019 年 12 月建成投入运行；</p> <p>②协税镇、青树镇、胡家营镇</p>	<p>①部分垃圾桶及垃圾箱设施老化需要更换；</p> <p>②目前部分村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况，亟需新增垃圾转运车；</p> <p>③缺乏正规转运站</p>
	农村	<p>①48775 户居民住所周边已配置分类垃圾分类收集桶，未配置户数为 90837 户；</p>	<p>共有 621 辆农用车。部分自然村配置 1 辆转运车，由转运人</p>	<p>②协税镇、青树镇、胡家营镇</p>	<p>①部分收集设施老化需要更换；</p>

项目所在区域		收集	转运	终端现状	问题
		②村上垃圾收集箱 1061 个； ③其他收集点 828 个	员开车收集村户的垃圾	的垃圾转运到汉中城市生活垃圾焚烧发电厂处理； ③新集镇、黄官镇与牟家坝镇等垃圾转运到镇级垃圾填埋场，无正规手续	②目前部分村垃圾转运车辆存在老化、不足的情况，亟需新增垃圾转运车； ③农村居民点布局分散，无中转站，缺乏正规转运环节

4.5 尽职调查

对本项目的相关设施，按照世界银行的《环境与社会框架》中要求进行关联设施的识别以及对其产生的环境风险和影响的尽职调查。经过识别，本项目无关联设施，相关设施识别与概况表见表4.5-1。

表 4.5-1 相关设施识别与概况表

项目所在区县	垃圾处理终端	关联情况	基本描述	建设情况
宝鸡市金台区、渭滨区、凤翔区	宝鸡市生活垃圾焚烧厂	<p>宝鸡市生活垃圾焚烧厂的建设于 2016 年 11 月在宝鸡市人民政府常务会议中提出，其项目建议书于 2018 年 12 月获得宝鸡市发改委的批复，批复显示该项目建设年限为 2019-2020 年。在 2018 年批准的方案中，焚烧炉仅处理从宝鸡市区收集的城市生活垃圾，主要设计指标包括人口和人均城市垃圾量，依据《宝鸡市城市发展总体规划（2010-2020 年）》。而宝鸡市子项目是宝鸡市政府于 2022 年提出的项目，依据是《宝鸡市城市生活垃圾分类规划（2020-2035）》。因此，宝鸡市生活垃圾焚烧厂和本次拟实施的宝鸡市子项目是按照不同的时间分别规划的；</p> <p>宝鸡市生活垃圾焚烧厂将于 2024 年投入运行，而宝鸡市金台区、渭滨区以及凤翔区的子项目计划于 2025 年 1 月开始建设。即宝鸡市生活垃圾焚烧发电处理厂并非与宝鸡市子项目同时开展或者计划同时开展；</p> <p>综上所述，宝鸡市生活垃圾焚烧发电厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>宝鸡市生活垃圾处理项目位于宝鸡市金台区金河镇同心村，陵塬垃圾填埋场以南，设计处理规模为1500t/d。项目拟新建2台处理量750t/d的机械炉排焚烧锅炉、2台67.5t/h的中温中压余热锅炉、2台16MW抽凝式汽轮发电机组，配套建设垃圾接收贮存运输系统、除盐水制备系统、自动控制系统、飞灰稳定化系统、烟气处理系统、渗滤液处理系统等。服务于宝鸡市金台区、渭滨区、陈仓区等</p>	<p>已开工建设，计划于2024年9月开始运营</p>
	宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂	<p>宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂是宝鸡市 2011 年提出的项目，于 2012 年建成，设计处理规模为 270m³/d；</p> <p>宝鸡市金台区、渭滨区、凤翔区子项目是宝鸡市政府于 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，即宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂并非与宝鸡市子项目同时开展或计划同时开展。</p> <p>综上所述，宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>宝鸡市陵塬垃圾场渗滤液处理厂位于宝鸡市金台区陵源乡同心村长寿沟内，距市区约 8km，占地 30 亩。该渗滤液处理厂设计处理规模为 270m³/d，目前平均处理量为 180m³/d，处理工艺采用“二级 A/O+外置式 MBR+超滤(UF)+纳滤(NF)+反渗透(RO)”三级膜处理法相结合的工艺。宝鸡市环境保护局于 2012 年 4 月 13 日印发了该项目环境影响报告书的批复（宝市环函[2012]136 号），但尚未办理竣工环境保护验收手续。</p>	<p>已于 2012 年建成正常运行</p>
	凤翔污水处理厂	<p>凤翔污水处理厂于 2008 年计划实施，分两期建设，于 2014 年 7 月已竣工。随着环保要求的提高，在 2020 年 4 月提标改造，现已正常运行。</p>	<p>凤翔污水处理厂位于凤翔县城关镇瓦窑头村，占地面积 6200m²，分两</p>	<p>一期工程于 2008 年 5 月开</p>

项目所在区县	垃圾处理终端	关联情况	基本描述	建设情况
		<p>总处理规模为 12 万 m³/d。</p> <p>凤翔区子项目是凤翔区政府于 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，即凤翔污水处理厂并非与凤翔区子项目同时开展或计划同时开展。</p> <p>综上所述，凤翔污水处理厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>期建设，2014 年 7 月竣工。在 2020 年 4 月提标改造，建设规模 18000 吨/天。处理工艺采用 DN+CN 组合型曝气生物滤池+高效沉淀池工艺，现已全部建成，正常运行，处理达标后的出水排入东风水库</p>	<p>工，2009年6月1日竣工；二期工程于2012年7月开工，2014年7月竣工。2020年4月提标改造，现正常运行</p>
渭南市蒲城县	蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站	<p>蒲城县响石盖生活垃圾填埋场（即原蒲城县罕井镇生活垃圾填埋场）封场后的渗滤液利用罕井镇生活垃圾填埋场现有的渗滤液处理工程进行处理。蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站于 2018 年 11 月开始建设，2021 年 3 月建成，处理规模为 30m³/d。</p> <p>蒲城县子项目是 2022 年提出的项目，其依据为《渭南市“十四五”规划（2020-2025）》，蒲城县子项目计划于 2025 年 1 月开始实施。</p> <p>综上，即蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站并非与蒲城县子项目同时开展或计划同时开展。</p> <p>因此，蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，故不属于关联设施</p>	<p>蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站位于蒲城县罕井镇与尧山镇交汇处兴盛村一组，为罕井镇填埋场的配套系统，设计处理规模为 30m³/d，现状处理规模为 15m³/d，处理工艺为砂滤+两级 DTRO，处理后的出水用于绿化及洒水降尘</p>	<p>2018年11月开工建设，2021年3月建成开始试运行</p>
渭南市白水县	蒲城县生活垃圾焚烧发电厂	<p>蒲城县生活垃圾焚烧发电项目设计服务范围渭南市白水县、蒲城县等城区，其建设依据 2014 年蒲城县人民政府提出的《蒲城县城市生活垃圾处理设施“十三五”规划》（2015-2020），2016 年 7 月蒲城县经济发发展局印发了该项目建议书的批复。而渭南市白水县、蒲城县子项目是渭南市政府于 2022 年提出的项目，依据是《渭南市“十四五”规划（2020-2025）》。因此，蒲城县生活垃圾焚烧发电厂和本次拟实施的白水县、蒲城县子项目是按照不同的时间分别规划的。</p> <p>蒲城县生活垃圾焚烧发电厂一期工程于 2020 年 12 月已经开始建设，而本次拟实施的白水县子项目建设尚处于前期准备阶段，两者并非同时建设。即蒲城县生活垃圾焚烧发电厂并非与渭南市白水县子项目同时开展或者计划同时开展。</p> <p>综上所述，蒲城县生活垃圾焚烧发电厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>蒲城县生活垃圾焚烧发电项目位于蒲城县龙阳镇蒲石村（原陕西商业储运总公司蒲石仓库），占地面积 84 亩，总规模为日处理生活垃圾 1000 吨，分 2 期实施，一期规模为日处理生活垃圾 500 吨。拟采用 3 台机械炉排炉垃圾焚烧炉，焚烧炉规模为（2×250+500）t/d，配套 9MW+7.5MW 凝汽式汽轮发电机组。二期根据实际需要建设。主要服务于渭南市白水县、蒲城县等城区</p>	<p>一期于 2020 年 12 月开始建设，2022 年 7 月建成</p>

项目所在区县	垃圾处理终端	关联情况	基本描述	建设情况
	白水县污水处理厂	<p>白水县污水处理厂于 2009 年计划实施，分两期建设，2010 年 10 月已建成一期，处理规模为 1 万 m³/d。</p> <p>白水县子项目是白水县政府于 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，即白水县污水处理厂并非与白水县子项目同时开展或计划同时开展。</p> <p>综上所述，白水县污水处理厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>白水县污水处理厂位于白水县雷公路西段，占地面积 1.27hm²。设计总处理能力为 2 万 m³/d，其中一期处理规模为 1 万 m³/d，已于 2010 年建成。采用多段 CASS 处理工艺，处理达标后的出水部分回用，尾水排入白水河。一期 2010 年 10 月正式投运，二期建设视实际情况而定</p>	<p>一期工程于 2009 年 2 月开工，2010 年 10 月建成投运</p>
	白水城市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站	<p>白水城市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站于 2009 年 3 月开工建设，2010 年 12 月建设完成。</p> <p>白水子项目是白水县政府于 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，即白水县污水处理厂并非与白水子项目同时开展或计划同时开展。</p> <p>综上所述，白水城市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>白水城市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站采用二级 DTRO 处理工艺，处理规模为 30t/d，处理后浓液回灌至填埋区，清液收集于清水池，处理后出水达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 排放标准限值和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），达标清水用于填埋场道路洒水降尘</p>	<p>2009 年 3 月开工建设，2010 年 12 月建设完成，2021 年与白水城市生活垃圾卫生填埋场同步完成竣工环境保护验收</p>
安康市汉滨区	安康市生活垃圾焚烧发电厂	<p>安康市生活垃圾焚烧发电项目设计服务范围仅为安康市汉滨区全区和汉阴县、旬阳县、平利县、岚皋县及紫阳县的城镇区域收集的城市生活垃圾，不包括乡镇，其建设依据 2019 年陕西省发改委等四部委联合提出的《陕西省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2020~2030 年）》，2021 年 3 月取得环评批复，主要设计指标包括人口和人均城市垃圾量，依据为 2010-2020 年的汉滨区城市发展总体规划。而汉滨区子项目是汉滨区政府于 2022 年提出的项目，依据是《安康市城市生活垃圾分类规划（2020-2035）》。因此，安康市垃圾焚烧发电厂和本次拟实施的汉滨区子项目是按照不同的时间分别规划的；</p> <p>安康市垃圾焚烧发电厂计划 2024 年 8 月投入运行，而汉滨区子项目将于 2025 年 1 月开始建设，两者并非同时建设。即安康市垃圾焚烧发电厂并非与汉滨区子项目同时开展或者计划同时开展。</p> <p>综上所述，安康市生活垃圾焚烧发电项目未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>安康市生活垃圾焚烧发电项目位于汉滨区五里镇鲤鱼山村郝家坝，设计总处理规模 1800t/d，一期规模为 1200t/d（建设 2 条 600t/d 焚烧线，配 2 台 12MW 凝汽式汽轮发电机组，年发电量 1.639×10⁸kWhh），二期规模 600t/d，根据实际需要建设。服务范围：安康市汉滨区全区和汉阴县、旬阳县、平利县、岚皋县及紫阳县的城镇区域</p>	<p>2021 年 3 月 12 日，取得环评批复，目前该项目正在办理其他相关手续，并筹备建设工作，并于 2022 年 8 月开始建设，计划 2024 年 8 月建设完工</p>

项目所在区县	垃圾处理终端	关联情况	基本描述	建设情况
	安康市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站	<p>安康市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站为安康市生活垃圾焚烧发电项目的配套设施。</p> <p>安康市垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站计划 2024 年 8 月投入运行，而汉滨区子项目将于 2025 年 1 月开始建设，两者并非同时建设。即安康市垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站并非与汉滨区子项目同时开展或者计划同时开展。</p> <p>综上所述，安康市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>处理规模为350m³/d采用预处理+UASB厌氧反应器+MBR生化处理系统+NF纳滤膜+RO反渗透膜处理+DTRO碟管式反渗透膜处理工艺，处理达标后回用于冷却循环水系统，处理后的浓缩液部分回用于烟气处理石灰浆制备水，剩余浓缩液回喷至焚烧炉</p>	<p>2022年8月与焚烧厂同步开工建设，计划2024年8月建设完工</p>
	安康市江南再生水厂	<p>安康市江南污水处理厂于 2018 年计划实施，2019 年 1 月已全部建设完成，总处理规模为 6 万 m³/d；</p> <p>汉滨区子项目是汉滨区政府于 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，即安康市江南污水处理厂并非与汉滨区子项目同时开展或计划同时开展；</p> <p>综上所述，安康市江南污水处理厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>安康市江南污水处理厂位于汉滨区东坝白庙村北部，东坝泵站西侧，占地面积 6.8hm²。建成处理能力为 6 万 m³/d，采用 HBR+MBBR 污水处理工艺；现已全部建成，正常运行，处理达标后回用</p>	<p>2018年7月开工，2019年11月竣工</p>
	安康市江北污水处理厂	<p>安康市江北污水处理厂于 2012 年计划实施，分两期建设，2017 年 10 月已全部建设完成，总处理规模为 3.5 万 m³/d。</p> <p>汉滨区子项目是汉滨区政府于 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，即安康市江北污水处理厂并非与汉滨区子项目同时开展或计划同时开展。</p> <p>综上所述，安康市江北污水处理厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>安康市江北污水处理厂位于汉滨区关庙镇吴家台村三组，一期工程设计能力为 2 万 m³/d,2013 年建成;2017 年 10 月,二期提标扩能工程建成投产，工程实施后，总处理水量达到 3.5 万 m³/d，采用 CAST 处理工艺，处理达标后排入汉江</p>	<p>一期 2012 年开工建设，2013 年 12 月建成投运，二期扩容提标扩能工程于 2017 年 10 月年底建成</p>
汉中市南郑区	汉中城市生活垃圾焚烧发电厂	<p>汉中城市生活垃圾焚烧发电项目设计服务范围为汉中市城区（汉台区和南郑区），其建设依据 2015 年陕西省人民政府办公厅印发的《陕西省生活垃圾无害化处理设施建设“十三五”规划》（2016-2020），2018 年 6 月汉中市发展和改革委员会印发了该项目建议书的批复，主要设计指标包括人口和人均城市垃圾量，依据为《汉中市城市总体规划(2010-2020 年)》。而汉中市南郑区子项目是南郑区政府于 2022 年提出的项目，依据是《南郑区“十四五”生态环境保护规划（2020-2025）》，尚处于前期准备阶段。因此，汉中城市生活垃圾焚烧发电厂和本次拟实施的南郑区</p>	<p>汉中城市生活垃圾焚烧发电厂位于汉台区徐望镇五郎村，总规模为日处理生活垃圾 1500 吨，年处理 59 万吨。其中一期建设规模为 600t/d（年处理 20 万 t/a；建设 1 条 600t/d 生活垃圾焚烧线，配 1 台 12MW 抽凝式汽轮发电机组，年发电量 7.402×10⁷kWh），二期建设规模 900t/d,根据实际需要建</p>	<p>一期项目于 2018 年 10 月开始建设，2021 年 3 月建成投入运行</p>

项目所在区县	垃圾处理终端	关联情况	基本描述	建设情况
		<p>子项目是按照不同的时间分别规划的。</p> <p>汉中城市生活垃圾焚烧发电厂一期工程于 2018 年 10 月开始建设并于 2021 年 3 月建成，而本次拟实施的南郑区子项目建设尚处于前期准备阶段，两者并非同时建设。即汉中城市生活垃圾焚烧发电厂并非与南郑区子项目同时开展或者计划同时开展。</p> <p>综上所述，汉中城市生活垃圾焚烧发电厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>设。服务范围为处理汉中市城区（汉台区和南郑区）的生活垃圾</p>	
	汉中市江南污水处理厂	<p>汉中市江南污水处理厂于 2012 年计划实施，分两期建设，2015 年 10 月已全部建设完成，总处理规模为 3.375 万吨/日，2016 年完成提标改造。</p> <p>汉中市南郑区子项目是南郑区政府于 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，即汉中市江南污水处理厂并非与南郑区子项目同时开展或计划同时开展。</p> <p>综上所述，汉中市江南污水处理厂未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>汉中市江南污水处理厂位于汉中市南郑区胡家营镇，一期工程设计能力为 2.25 万 m³/d，2012 年建成；2015 年 10 月，二期提标扩能工程建成投产，工程实施后，总处理水量达到 3.375 万 m³/d，2016 年完成提标改造，采用卡鲁赛尔氧化沟工艺+深度处理工艺，处理达标后部分回用，部分外排</p>	<p>一期 2012 年开工建设，2012 年 10 月建成投运，二期扩容提标扩能工程于 2015 年 10 月年底建成，2016 年完成提标改造</p>
	南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程	<p>南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程于 2014 年计划实施，2015 年 3 月开工建设，2017 年 3 月建成。</p> <p>汉中市南郑区子项目是南郑区政府于 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，即汉中市江南污水处理厂并非与南郑区子项目同时开展或计划同时开展。</p> <p>综上所述，南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	<p>南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程位于南郑县汉山街道办邹家湾村，该工程采用“两级 A/O+外置式 UF+DTRO”为核心的处理方式，处理规模 160m³/d</p>	<p>2015 年 3 月开工建设，2017 年 3 月建成，2017 年 6 月取得竣工环保验收的批复</p>
家庭有害垃圾相关设施	陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目	<p>第二批次子项目中家庭有害垃圾在转运站暂存后送至陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目处理。陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目建设依据为《陕西再生资源产业园总体规划》（2011-2025），项目于 2016 年取得县发改委的备案，且已于 2018 年 8 月已经建成投产。</p> <p>第二批子项目为 2022 年提出的项目，计划于 2025 年 1 月开始实施，</p>	<p>陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目新建 3×10⁴t/a 废矿物油再生线(其中废油精滤规模 1.5×10⁴t/a、减压精馏规模 1.5×10⁴t/a)；新建 2×10⁴t/a 废弃铅酸蓄电池回收、贮存、物流及配套设施，主要处理废</p>	<p>2018 年 3 月开工建设，2018 年 8 月建成</p>

项目所在区县	垃圾处理终端	关联情况	基本描述	建设情况
		<p>即陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目并非与本项目同时开展或者计划同时开展。</p> <p>综上，陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目未满足世界银行 ESF 中对关联设施的定义，因此不属于关联设施</p>	矿物油（废润滑油、透平油等），并对废弃的铅蓄电池的收集、贮存、运输	

4.5.1 污水处理厂的尽职调查

本项目下游依托的污水处理厂包括宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂、凤翔污水处理厂；渭南市蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站；渭南市白水县污水处理厂、白水县城市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站；安康市江南再生水厂、安康市江北污水处理厂、汉中市江南污水处理厂以及南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程。根据各监测报告，各污水处理厂能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8918-2002）中一级 A 标准排放，渗滤液处理厂出水能满足《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）中相关要求；根据现场调查及利益相关方磋商，各污水处理厂的处理工艺、建设情况、处理规模、出水水质、环境控制措施和可依托性分析如表 4.5-2 所示。

表 4.5-2 项目依托的污水处理厂尽职调查表

项目	处理工艺	处理规模	出水水质	环境控制措施	可依托性分析
宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂	二级 A/O 生化法+外置式 MBR 超滤(UF)+纳滤(NF)+反渗透(RO)工艺	270m ³ /d	满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 中标准限值的要求	渗滤液经处理达标后排入市政污水管网，进入宝鸡市十里铺污水处理厂处理，恶臭气体经生物滤池除臭系统处理后经 15m 高排气筒排放	该渗滤液处理厂设计处理规模为 270m ³ /d，目前平均处理量为 180m ³ /d，剩余处理规模为 90m ³ /d，宝鸡市金台区、渭滨区、凤翔区及第一次批次子项目中陈仓区转运站渗滤液产生量共 45.7m ³ /d。因此，宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂剩余处理规模可以满足各转运站渗滤液处理需求。宝鸡市环境保护局于 2012 年 4 月 13 日印发了该项目环境影响报告书的批复（宝市环函[2012]136 号），但尚未办理竣工环境保护验收手续。一批次项目陵塬填埋场封场过程中拟对其进行提标改造，改造后拟办理竣工验收手续。宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂环评批复及监测报告见附件 5，监测数据表明该项目各污染物能达标排放，符合要求
凤翔县	曝气生物滤	18000m ³ /d	《陕西省黄河	污泥经浓缩脱水达	2020 年 4 月 22 日，宝鸡市生态环境局凤翔分局印发了《凤翔县污

项目	处理工艺	处理规模	出水水质	环境控制措施	可依托性分析
污水处理厂	池+高效沉淀		《流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）A 标准	到含水率低于 80% 后外运垃圾填埋场，消毒采用二氧化氯消毒工艺	水处理厂提标改造项目环境影响报告表的批复》，该污水处理厂目前平均处理量约为 15200m ³ /d，剩余处理能力为 2800m ³ /d，宝鸡市凤翔区转运站建设后生活污水排放量预计为 0.6m ³ /d，宝鸡市凤翔区污水处理厂可以满足本项目排放需求。宝鸡市凤翔区污水处理厂环评批复及监测报告见附件 6，该项目环保手续齐全，监测数据表明该项目各污染物能达标排放，符合要求
蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站	砂滤+两级 DTRO	30m ³ /d	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化水质及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2	渗滤液处理站产生的浓液回喷至罕井镇填埋场	2018 年 10 月，渭南市环境保护局对《蒲城县罕井镇生活垃圾填埋场建设项目环境影响评价报告书》进行了批复，2021 年 11 月 11 日，蒲城县环境卫生管理中心组织召开了项目竣工环境保护验收会。设计处理规模为 30m ³ /d，处理工艺为砂滤+两级 DTRO，处理后的出水用于绿化及洒水降尘，罕井镇填埋场渗滤液产生量为 15m ³ /d，处理能力可以满足蒲城县响石盖生活垃圾填埋场（即原罕井镇生活垃圾填埋场）封场后的渗滤液处理需求，蒲城县罕井镇填埋场环评、验收批复及例行监测报告见附件 7
白水县城污水处理厂	CASS	10000m ³ /d	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准限值要求	污泥采用直接浓缩脱水工艺，处理后送至垃圾填埋场进行处理，消毒采用二氧化氯消毒工艺	2008 年 8 月 27 日，渭南市环境保护局印发了白水县县城污水处理厂建设项目环境影响报告表的批复，项目设计总处理规模为 1 万 m ³ /d，目前平均处理量约 8000m ³ /d，剩余处理能力为 2000m ³ /d，白水县转运站建成后生活污水排放量预计为 9.45m ³ /d，白水县污水处理厂从水量方面可以满足本项目排放需求。白水县污水处理厂环评、验收批复及例行监测报告见附件 8，该项目环保手续齐全，监测数据表明该项目各污染物能达标排放，符合要求
白水县城生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站	采用二级 DTRO 处理工艺	30t/d	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB6889-2008）表 2，《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	处理后浓液回灌至填埋区，清液用于填埋场道路洒水降尘	白水县城城市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站与填埋场同步设计、建设、同步投入运营。2005 年 12 月 21 日，渭南市环境保护局印发了白水县城城市生活垃圾卫生填埋场环评报告的批复（渭环审发〔2005〕65 号），2021 年 8 月 19 日，白水县城城市执法管理局组织召开了该项目竣工环境保护验收会。该渗滤液处理站设计处理规模为 30t/d，现状处理量约 18t/d（且填埋场封场后渗滤液产生量将大幅减少，约为 5.2t/d），白水县转运站建成后渗滤液产生量约为 10t/d，因此该渗滤液处理站处理能力可以满足本项目转运站和填埋场封场后的渗滤液处理需求。
安康市生	预处理+UASB	350m ³ /d	全部回用，	处理达标后回用于	安康市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站为安康市生活垃圾焚烧

项目	处理工艺	处理规模	出水水质	环境控制措施	可依托性分析
生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站	厌氧反应器+MBR生化处理系统+NF纳滤膜+RO反渗透膜处理+DTRO碟管式反渗透膜处理		不外排	冷却循环水系统,处理后的浓缩液部分回用于烟气处理石灰浆制备水,剩余浓缩液回喷至焚烧炉	发电项目的配套设施,2021年3月12日,陕西省生态环境厅印发了《关于安康市生活垃圾焚烧发电项目的环评批复》。垃圾池渗滤液产生量为274m ³ /d,垃圾倾卸区冲洗废水约18m ³ /d,合计292m ³ /d,安康市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站设计处理规模为350m ³ /d,剩余处理规模为58m ³ /d。汉滨区生活垃圾转运站建成后渗滤液产生量约为33m ³ /d,渗滤液处理站剩余处理能力可以满足汉滨区转运站渗滤液处理需求。
安康市江南再生水厂	HBR+MBBR	60000m ³ /d	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准;其中COD、NH ₃ -N执行地表水IV类	污泥采用离心浓缩脱水一体机脱水,消毒采用紫外线+次氯酸钠消毒	2018年5月15日,安康市环境保护局印发了关于江南再生水厂项目环境影响报告表的批复;2019年11月19日,安康市生态环境局印发了该项目固废竣工环境保护验收的批复,该水厂总处理规模达到6万m ³ /d,目前平均处理量约5.65万m ³ /d,剩余处理能力为3500m ³ /d,汉滨区汉江南岸生活垃圾转运站建成后,生活污水产生量约为2.69m ³ /d,安康市江南再生水厂剩余处理能力可以满足本项目转运站生活污水排水需求安康市江南再生水厂环评、验收批复及例行监测报告见附件9,该项目环保手续齐全,监测数据表明该项目各污染物能达标排放,符合要求
安康市江北污水处理厂	A ² /O及CAST	35000m ³ /d	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准	采用“高压板框压滤机”处理污泥,消毒采用液氯接触工艺	2016年9月30日,汉滨区环境保护局印发了安康市江北污水处理厂提标扩能工程建设项目环境影响报告表的批复,工程实施后,总处理水量达到3.5万m ³ /d,目前平均处理量约2.1万m ³ /d,剩余处理能力为1.4万m ³ /d,汉滨区汉江北岸生活垃圾转运站建成后,生活污水产生量约为3.45m ³ /d,安康市江北污水处理厂剩余处理能力可以满足本项目转运站生活污水排水需求。安康市江北污水处理厂环评、验收批复及例行监测报告见附件10,该项目环保手续齐全,监测数据表明该项目各污染物能达标排放,符合要求
汉中市江南污水处理厂	卡鲁赛尔氧化沟工艺+深度处理工艺	33750m ³ /d	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A	污泥采用浓缩脱水处理工艺	2016年6月,南郑县环境保护局印发了《汉中市江南污水处理厂提标改造及再生水回用工程环境影响评价报告表的批复》,2018年5月进行了环保验收。处理工艺为卡鲁赛尔氧化沟工艺,处理后的出水部分回用,部分外排。设计处理规模为33750m ³ /d,现状处理量为30000m ³ /d,剩余处理能力为3750m ³ /d,南郑区转运站建成后,生活污水产生量约为2.08m ³ /d,江南污水处理厂剩余处理能力可以满足南郑区生活垃圾转运站生活污水的排水需求,汉中市江南污水处理厂环评、验收批复及例行监测报告见附件11

项目	处理工艺	处理规模	出水水质	环境控制措施	可依托性分析
南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程	两级 A/O+外置式 UF+DTRO	160t/d	《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008) 中表 3 标准	浓液回灌库区,清液用于场区绿化浇灌、道路洒水自用;恶臭气体采用除臭液喷洒处理	南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程与填埋场同步设计、建设,2013年3月3日,南郑县环境保护局印发了汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场的环评批复(南环批复〔2014〕5号);2017年6月,南郑区环境保护局印发了《南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程环境保护设施验收的批复》(南环验字〔2017〕6号),渗沥液处理站设计处理规模为160t/d,目前日处理量约40t/d,剩余处理能力为120,南郑区生活垃圾转运站渗滤液产生量约为24.5t/d,因此剩余处理能力可以满足本项目转运站和填埋场封场后的渗滤液处理需求。其环评、验收批复及例行监测报告见附件12

4.5.2 垃圾焚烧厂

本项目下游依托的垃圾焚烧厂包括宝鸡市生活垃圾处理项目、蒲城县生活垃圾焚烧发电项目、安康市生活垃圾焚烧发电项目以及汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP项目。根据现场调查，蒲城县生活垃圾焚烧发电项目已于2022年9月建成投入运营，汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP项目已于2021年正常运营，两者均已完成竣工环境保护验收；安康市生活垃圾焚烧发电项目拟于2024年8月投入运营，宝鸡市生活垃圾处理项目拟于2024年9月投入运营。以上四座垃圾焚烧发电厂投入运行时间均能与二批次子项目转运站的竣工投产时间相匹配。查阅其环境影响评价报告，各焚烧厂处理工艺及规模、烟气控制及处理措施和其他环境控制措施均可以满足第二批子项目终端处理需求。

表 4.5-3 项目依托垃圾焚烧厂尽职调查表

项目	处理工艺及规模	烟气控制及处理措施	其他环境控制措施	可依托性分析
宝鸡市生活垃圾处理项目	垃圾焚烧发电，新建 2 台处理量 750t/d 的机械炉排焚烧锅炉、2 台 67.5t/h 的中温中压余热锅炉、2 台 16MW 抽凝式汽轮发电机组，配套建设垃圾接收贮存运输系统、除盐水制备系统、自动控制系统、飞灰稳定化系统、烟气处理系统、渗滤液处理系统等	采用“3T+E”工艺，炉膛温度 850℃以上，烟气停留时间≥2 秒，出口烟气的氧气含量≥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，控制二噁英的再生成。烟气净化采用“SNCR+减温塔（含低浓度消石灰）+干法（消石灰）喷射+活性炭喷射+袋式除尘器+湿法（NaOH 溶液）+烟气再加热（GGH1）+烟气再加热（GGH2）+烟气加热器（SGH）+SCR”工艺，处理后的焚烧烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）相关要求后经 110m 高烟囱排放，烟气安装在线监测装置	飞灰采用水泥和螯合剂稳定化工艺固定稳定化处理，达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），运送至陵塬垃圾填埋场处理；炉渣经处理后外运综合利用；废脱硫剂交由厂家回收再生；废活性炭委托有资质单位回收再生；SCR 脱硝剂废催化剂委托有相应危险废物处置资质的单位安全处置；渗滤液采用“预处理+UASB+MBR+RO+DTRO”工艺，处理后的浓缩液一部分回喷焚烧炉焚烧，余量回用于飞灰稳定化用水，不外排	2019 年 8 月 29 日，陕西省生态环境厅印发了宝鸡市生活垃圾处理项目环境影响报告书的批复，项目正在建设中，拟于 2024 年 9 月投入运营，该项目总处理量约为 1500t/d。该焚烧厂环评预测到 2022 年服务范围（渭滨区、金台区和陈仓区）内生活垃圾进厂量约为 1489.1t/d，故该焚烧厂可以满足本项目垃圾处置需求，该项目环评批复见附件 13，项目正在建设中，已履行环评手续，符合要求
蒲城县生活垃圾焚烧发电项目	总规模为 1000t/d，分 2 期实施，1 期处理规模为 500t/d，已建成投运，二期拟适时扩建。1 期设 2 台 250t/d 的机械炉排炉，配套 9MW 凝气式汽轮机及发电机设备，服务范围为蒲城县县城及白	采用“3T+E”工艺 ¹¹ ，该项目焚烧温度控制为 850℃以上、停留时间>2.0s、并保持充分的气固湍动程度，以减少二噁英的再生成；烟气净化采用“SNCR+半干法中和脱硫+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”，处理后的焚烧烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》	垃圾渗滤液、垃圾卸料冲洗水采用“预处理+调节池+UASB 池+ MBR+纳滤+RO”处理工艺；生活污水经隔油预处理后与其他生产废水采用“预处理+A/O+超滤膜”处理； 恶臭气体收集后由一次风机抽送至焚烧炉； 焚烧飞灰属于危险废物，固化后送至响石盖垃圾填埋场填埋处置，焚	2018 年 9 月 15 日，陕西省环境保护厅印发了《关于蒲城天楹环保能源有限公司蒲城县生活垃圾焚烧发电项目的环境影响报告书的批复》，该焚烧发电项目于 2022 年 9 月 18 日竣工，已于 2023 年 9 月 13 日取得了竣工环境保护验收。根据可研，白水县城垃圾转运量为 164.43t/d，蒲城县城区现状垃圾产量为 202.06t/d，总计为 366.49t/d；蒲城县生活垃圾焚烧发电项目一期规模为 500t/d，能够满足白水县城及蒲城县的生活垃圾处理要求，且

¹¹ “3T+E”：即保证焚烧炉出口烟气的足够温度（Temperature）、烟气在燃烧室内停留足够的时间（Time）、燃烧过程中适当的湍流（Turbulence）和过量的空气（Excess-Air）。

项目	处理工艺及规模	烟气控制及处理措施	其他环境控制措施	可依托性分析
	水县部分乡镇	(GB18485-2014) ¹² 相关要求后经80m的套筒式烟囱排放, 烟气安装在线监测装置	烧炉渣送蒲城县众信市政环境工程有限公司综合利用	焚烧厂二期拟适时扩建。蒲城县生活垃圾焚烧发电项目环评批复及竣工环保验收专家组意见见附件14, 该项目已履行环评手续, 符合要求
安康市生活垃圾焚烧发电项目	设计总处理规模1800t/d, 其中一期规模1200t/d, 建设2条600t/d焚烧线(2台机械炉排焚烧炉), 配2台12MW凝汽式汽轮发电机组, 年发电量1.639×10 ⁸ kWh, 预计2024年8月建成投运	设计采用“3T+E”工艺, 即焚烧温度850°C、停留时间>2.0s、保持充分的气固湍动程度, 以及过量的空气量, 控制二噁英的再生成。设2套烟气净化装置, 采用“SNCR炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”烟气净化方式, 处理后的焚烧烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)相关要求后经1个80m高的多管套筒式烟囱排放, 烟气安装在线监测装置	垃圾渗滤液、污泥干化废水、垃圾卸料冲洗水采用“预处理+UASB厌氧反应器+MBR生化处理系统+NF纳滤膜+RO反渗透膜处理+DTRO碟管式反渗透膜处理”处理工艺处理; 恶臭气体收集后送至焚烧炉焚烧处理; 焚烧飞灰属于危险废物, 固化后送至安康市城市生活垃圾填埋场进行处置; 项目运营初期焚烧炉渣送至安康市城市生活垃圾填埋场进行填埋处置, 待相关综合利用项目或与综合利用协议确定后, 进行综合利用	2021年3月12日, 陕西省生态环境厅印发了《关于安康市生活垃圾焚烧发电项目的环评批复》(见附件15), 该焚烧发电项目目前处于建设阶段, 拟于2024年8月投入运营, 尚未进行环保验收。 该焚烧发电项目服务范围为安康市汉滨区全区和汉阴县、旬阳县、平利县、岚皋县及紫阳县的城镇区域, 一期设计处理规模为1200t/d, 环评预测到2025年, 该焚烧厂服务范围内垃圾入炉量为1174.2t/d, 即该焚烧发电项目可以满足本项目垃圾处置需求
汉中城市生活垃圾焚烧发电(热电联产)PPP项目	设计总处理规模为1500t/d, 其中一期处理规模为600t/d, 建设1条600t/d的生活垃圾焚烧线(1台机械炉排炉); 配1台额定蒸发量59t/h的余热锅炉和1台	设计采用“3T+E”工艺, 即焚烧温度850°C; 停留时间2.0秒; 保持充分的气固湍动程度; 以及过量的空气量, 使烟气中O ₂ 的浓度处于6~11%, 控制二噁英的炉内生成。项目焚烧烟气净化采用“SNCR+旋转雾化脱酸反应塔(半干法)+NaHCO ₃ 粉喷射(干法)+活性炭喷射+袋式除尘器”, 处理后的焚烧	垃圾渗滤液采用“调节池+厌氧反应器(UASB)+MBR生化系统(外置式MBR)+反渗透(RO)+DTRO”工艺处理后回用不外排; 恶臭气体负压收集后送入焚烧炉焚烧; 焚烧炉炉渣属于一般固体废物, 由陕西翰翔环保科技有限公司进行处置; 飞灰稳定化处理后满足《生活垃	2019年6月18日, 陕西省生态环境厅印发了《关于汉中城市生活垃圾焚烧发电(热电联产)PPP项目(一期)环境影响报告书的批复》; 2021年12月6日, 建设单位组织了该项目竣工环境保护验收会, 并形成了竣工环境保护验收意见。本项目服务范围为处理汉中市汉台区、南郑区和周边地区的生活垃圾, 一期设计处理规模为600t/d, 验收

¹² 标准规定二噁英排放限值为0.1ng TEQ/Nm³; CO、SO₂24小时均值为80mg/Nm³, NO_x为250mg/Nm³, HCl标准为50mg/Nm³。欧盟将垃圾焚烧二噁英排放标准定为0.1ngTEQ/Nm³, CO、SO₂的排放限制为50mg/m³, NO_x为200mg/Nm³, HCl标准为10mg/Nm³。即中国的《生活垃圾焚烧污染控制标准》中二噁英标准限值和欧盟标准一致, 能满足要求, 气态污染物CO、SO₂、NO_x及HCl排放标准则较欧盟水平宽松。

项目	处理工艺及规模	烟气控制及处理措施	其他环境控制措施	可依托性分析
	<p>12MW 抽凝式汽轮发电机组，年发电量 7.402×10^7 kWh，一期工程已于 2021 年 12 月建成运行</p>	<p>烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)相关要求后由一座 80m 高的钢烟囱排入大气，烟气安装在线监测装置</p>	<p>《垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 要求后运往汉中市江北垃圾处理场填埋处理</p>	<p>期间生活垃圾实际入炉量为 450~600t/d，可研预测南郑区 2030 年垃圾转运量仅为 379.9t/d，该焚烧发电项目可以满足本项目垃圾处置需求，且焚烧发电项目二期拟适时扩建。</p> <p>汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP 项目环评批复文件及竣工环保验收专家组意见、监测数据见附件 16。</p>

4.6 项目区域环境质量现状

4.6.1 环境空气质量现状

4.6.1.1 区域环境空气质量现状

根据陕西省环境保护厅办公室于2024年1月19日《环保快报》发布的2023年1~12月全省环境空气质量状况,2023年全省环境空气优良天数为280.2天,达标率为76.77%。本项目所涉及地区的环境空气质量情况见表4.6-1。

表 4.6-1 2023 年本次子项目所涉及地区的环境空气质量状况表

项目区	污染物						达标情况
	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	
	年平均质量浓度 (ug/m ³)	第 95 百分位浓度 (mg/m ³)	第 90 百分位浓度 (ug/m ³)				
宝鸡市							
凤翔区	62	34	8	18	1.4	137	达标
金台区	71	44	8	31	1.2	158	不达标
渭滨区	59	37	6	22	1.1	149	不达标
渭南市							
蒲城县	79	36	11	22	1.3	167	不达标
白水县	62	34	13	17	1.2	144	达标
安康市							
汉滨区	45	28	8	15	1	123	达标
汉中市							
南郑区	57	36	6	19	1.8	127	不达标
标准值	70	35	60	40	4	160	/

由表 4.6-1 可知,①金台区、蒲城县的 PM₁₀ 年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求;②金台区、渭滨区、蒲城县、南郑区的 PM_{2.5} 年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求;③蒲城县的 O₃ 第 90 百分位浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求;④项目区域内的其它因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

项目区域内 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 O₃ 第 90 百分位浓度不达标的主要原因:随着经济发展,工业企业和机动车逐年增加,区域内工业企业污染物排放、建筑工地扬尘、道路扬尘、机动车尾气、生物质燃烧等增多。

4.6.1.2 其他污染物补充监测

①监测点位

对本次子项目所在地的环境空气质量现状监测,具体点位见表4.6-2。

表4.6-2 环境空气质量现状监测点

序号	监测点位名称	监测项目
宝鸡市凤翔区		
1#	陈村镇压缩转运站	H ₂ S、NH ₃
2#	彪角镇压缩转运站	
宝鸡市金台区		
1#	新建蟠龙镇垃圾转运站	H ₂ S、NH ₃
2#	改造跃进路转运站	
3#	改造行政中心转运站	
4#	改造金陵三桥转运站	
5#	改造长青路转运站	
6#	新建金陵湾垃圾中转站	
7#	改造油毡厂转运站	
8#	改造儿童公园转运站	
宝鸡市渭滨区		
1#	改造西游园压缩转运站	H ₂ S、NH ₃
2#	改造川陕路压缩转运站	
渭南市蒲城县		
1#	大件拆解中心、可回收物分拣中心（含宣传中心）	TSP
2#	蒲城县响石盖垃圾填埋场上风向 1#	TSP、H ₂ S、NH ₃
3#	蒲城县响石盖垃圾填埋场下风向 1#	
4#	蒲城县响石盖垃圾填埋场下风向 2#	
5#	蒲城县响石盖垃圾填埋场下风向 3#	
6#	湾子村（蒲城县生活垃圾填埋场附近敏感点）	
渭南市白水县		
1#	城关街道张坡固定式压缩中转站	H ₂ S、NH ₃
2#	林皋镇移动压缩中转站	
3#	史官镇移动压缩中转站	
4#	尧和镇移动压缩中转站	
5#	杜康镇移动压缩中转站	
6#	大件垃圾和可回收垃圾拆分中心	TSP
7#	白水县张坡生活垃圾填埋场上风向 1#	TSP、H ₂ S、NH ₃
8#	白水县张坡生活垃圾填埋场下风向 2#	
9#	白水县张坡生活垃圾填埋场下风向 3#	
10#	白水县张坡生活垃圾填埋场下风向 4#	
11#	居民点 1（白水县张坡生活垃圾填埋场附近敏感点）	
安康市汉滨区		
1#	新城街道办生活垃圾压缩转运站	H ₂ S、NH ₃
2#	江北街道办生活垃圾压缩转运站	
3#	建民街道办生活垃圾压缩转运站	
4#	张滩镇生活垃圾压缩转运站	
汉中市南郑区		
1#	梁山镇生活垃圾压缩转运站	H ₂ S、NH ₃
2#	城北生活垃圾压缩转运站	
3#	新集镇生活垃圾压缩转运站	
4#	黄官镇生活垃圾压缩转运站	
5#	圣水镇生活垃圾压缩转运站	

6#	青树镇垃圾压缩转运站（在建提升）	TSP、H ₂ S、NH ₃
7#	江南垃圾处理场上风向 1#	
8#	江南垃圾处理场下风向 2#	
9#	江南垃圾处理场下风向 3#	
10#	江南垃圾处理场下风向 4#	
11#	邹家湾村（江南垃圾填埋场附近敏感点）	

3 个垃圾填埋场监测点位图见图 4.6-1。

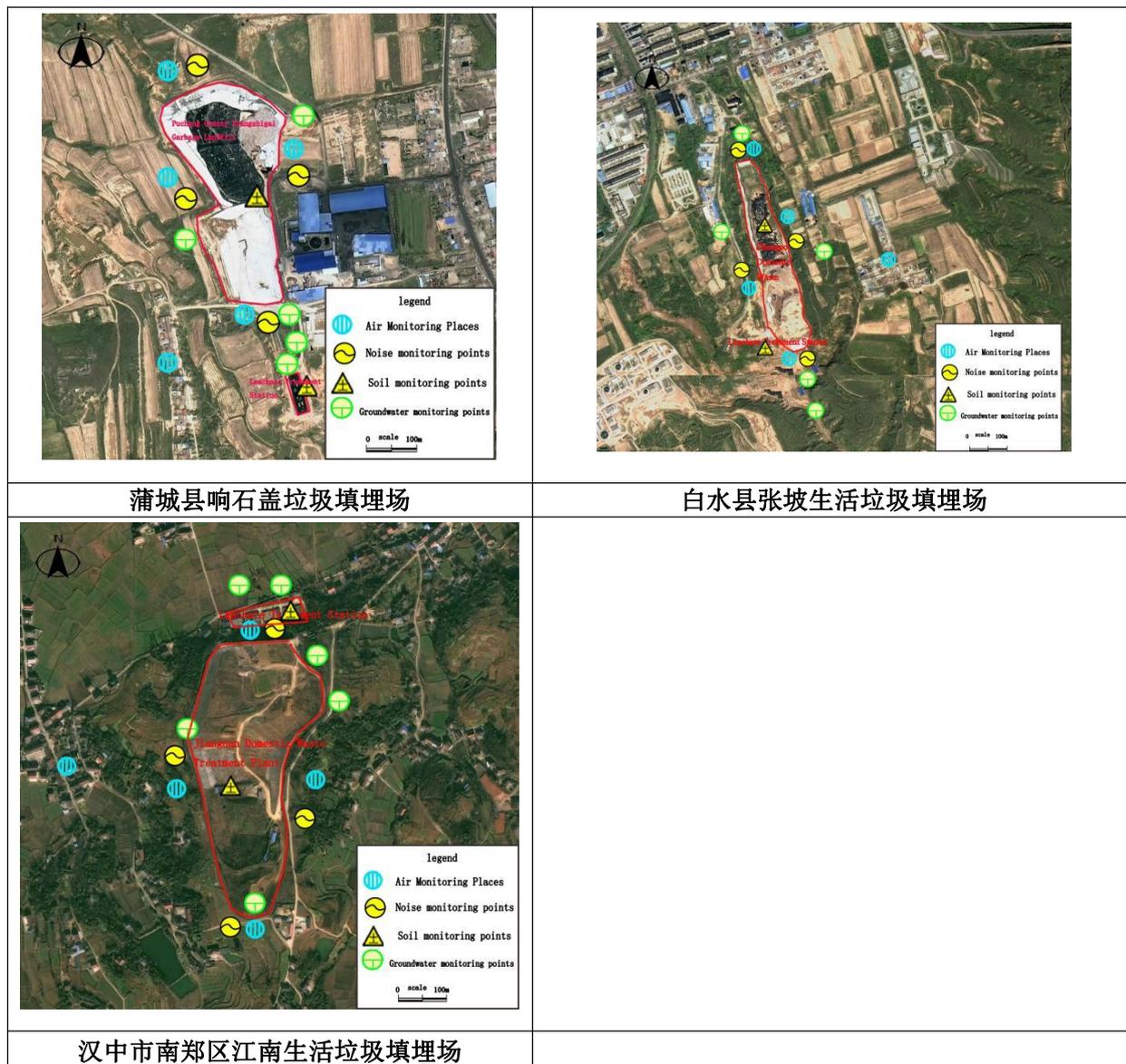


图4.6-1 3个垃圾填埋场现状监测点位图

②监测项目及分析方法

采样和分析方法按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定开展，具体方法见表 4.6-3。

表4.6-3 环境空气监测分析及来源

监测项目	监测分析方法及来源	监测分析仪器名称、型号及编号（检定/校准有效期）	检出限
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定	十万分之一天平/ME55GYJC	7ug/m ³

	重量法》（HJ 1263-2022）	-YQ-010（2024-05-09）	
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2003年）	可见分光光度计/722S YJC-YQ-140（2023-05-15）	0.001mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试 剂分光光度法》（HJ 533-2009）	T6 新世纪紫外可见分光光度 计 T6-1650F GYJC -YQ-006（2023-05-15）	0.01mg/m ³

③监测时段与频率

现状监测数据采用一期 7 天连续监测，TSP 监测 24 小时均值，H₂S、NH₃ 监测 1 小时值，连续监测 7 天，每天监测 4 次；对于 3 个生活垃圾填埋场上风向、下风向的无组织排放废气 TSP、H₂S、NH₃ 的一次最大监测值监测 4 次。

④监测结果

本次现状监测结果见表 4.6-4。

表 4.6-4 垃圾转运站 NH₃、H₂S 1h 平均浓度监测结果（1）

监测点位	硫化氢			氨		
	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	最大浓度 占标率
宝鸡市凤翔区						
陈村镇压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.045-0.095	0.2	47.5%
彪角镇压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.045-0.095	0.2	47.5%
宝鸡市金台区						
新建蟠龙镇垃圾转运站	0.001ND	0.01	0	0.042-0.088	0.2	44.0%
改造跃进路转运站	0.001ND	0.01	0	0.041-0.087	0.2	43.5%
改造行政中心转运站	0.001ND	0.01	0	0.041-0.092	0.2	46.0%
改造金陵三桥转运站	0.001ND	0.01	0	0.041-0.092	0.2	46.0%
改造长青路转运站	0.001ND	0.01	0	0.041-0.090	0.2	45.0%
新建金陵湾垃圾中转站	0.001ND	0.01	0	0.041-0.087	0.2	43.5%
改造油毡厂转运站	0.001ND	0.01	0	0.041-0.089	0.2	44.5%
改造儿童公园转运站	0.001ND	0.01	0	0.043-0.089	0.2	44.5%
宝鸡市渭滨区						
改造西游园压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.045-0.092	0.2	46.0%
改造川陕路压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.045-0.093	0.2	46.5%
渭南市白水县						
城关街道张坡固定式 压缩中转站	0.001ND	0.01	0	0.041-0.096	0.2	48.0%
林皋镇移动压缩中转站	0.001ND	0.01	0	0.039-0.105	0.2	52.5%
史官镇移动压缩中转站	0.001ND	0.01	0	0.042-0.105	0.2	52.5%
尧和镇移动压缩中转站	0.001ND	0.01	0	0.039-0.100	0.2	50.0%
杜康镇移动压缩中转站	0.001ND	0.01	0	0.042-0.104	0.2	52.0%
安康市汉滨区						
新城街道办生活垃圾压缩转 运站	0.001ND	0.01	0	0.029-0.075	0.2	37.5%

江北街道办生活垃圾压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.029-0.069	0.2	34.5%
建民街道办生活垃圾压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.027-0.071	0.2	35.5%
张滩镇生活垃圾压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.027-0.071	0.2	35.5%
汉中市南郑区						
梁山镇生活垃圾压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.026-0.069	0.2	34.5%
城北生活垃圾压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.024-0.076	0.2	38.0%
新集镇生活垃圾压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.028-0.070	0.2	35.0%
黄官镇生活垃圾压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.029-0.075	0.2	37.5%
圣水镇生活垃圾压缩转运站	0.001ND	0.01	0	0.027-0.071	0.2	35.5%
青树镇垃圾压缩转运站（在建提升）	0.001ND	0.01	0	0.027-0.075	0.2	37.5%
备注：H ₂ S、NH ₃ 的1h平均浓度执行《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准						

表 4.6-5 3 个生活填埋场的环境空气监测结果（2）

监测点位	硫化氢			氨			TSP		
	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	浓度范围 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	最大浓度占标率(%)
蒲城县响石盖垃圾填埋场上风向 1#	0.003-0.004	0.06	66.67	0.181-0.231	1.5	15.40	161	1000	16.10
蒲城县响石盖垃圾填埋场下风向 1#	0.009-0.011	0.06	20.00	0.261-0.330	1.5	22.00	206	1000	20.60
蒲城县响石盖垃圾填埋场下风向 2#	0.009-0.011	0.06	21.67	0.270-0.377	1.5	25.13	193	1000	19.30
蒲城县响石盖垃圾填埋场下风向 3#	0.009-0.011	0.06	20.00	0.302-0.342	1.5	22.80	211	1000	21.10
湾子村（响石盖垃圾填埋场附近敏感点）	0.001ND	0.01	0	0.032-0.069	0.2	34.50	129-181	300	60.33
白水县张坡垃圾填埋场上风向 1#	0.001ND	0.06	/	0.19-0.28	1.5	18.67	196-268	1000	26.80
白水县张坡垃圾填埋场下风向 2#	0.001-0.002	0.06	3.33	0.33-0.37	1.5	24.67	469-526	1000	52.60
白水县张坡垃圾填埋场下风向 3#	0.002-0.004	0.06	6.67	0.34-0.39	1.5	26.00	536-584	1000	58.40
白水县张坡垃圾填埋场下风向 4#	0.003-0.005	0.06	8.33	0.42-0.45	1.5	30.00	549-571	1000	57.10
居民点 1（白水县张坡垃圾填埋场附近敏感点）	0.001ND	0.01	0	0.042-0.104	0.2	52.00	38-103	300	34.33
江南垃圾处理场上风向 1#	0.003-0.004	0.06	6.67	0.421-0.523	1.5	34.87	172-190	1000	19.00
江南垃圾处理场下风向 2#	0.005	0.06	8.33	0.456-0.623	1.5	41.53	206-242	1000	24.2
江南垃圾处理场下风向 3#	0.006-0.007	0.06	11.67	0.621-0.687	1.5	45.80	208-232	1000	23.2
江南垃圾处理场下风向 4#	0.005-0.006	0.06	10.00	0.442-0.619	1.5	41.27	212-223	1000	22.30
邹家湾村（江南垃圾处理场附近敏感点）	0.001ND	0.01	0	0.028-0.070	0.2	35.0	32-197	300	65.67

表 4.6-6 环境空气监测结果（3）

监测点位	TSP（24h 平均浓度）		
	浓度范围（ug/m ³ ）	标准值（ug/m ³ ）	最大浓度占标率(%)
蒲城县大件拆解中心、可回收物分拣中心	129-179	300	59.67
白水县大件垃圾和可回收垃圾拆分中心	37-107	300	35.67

由监测结果可知，各个生活垃圾转运站监测点位的 H₂S、NH₃ 的 1h 平均浓度均满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求。

3 个生活填埋场监测的无组织 H₂S、NH₃ 的一次最大监测值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准限值要求，TSP 监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求。

邹家湾村、湾子村、居民点 1（张坡生活垃圾填埋场附近敏感点）的 TSP 的 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值要求，H₂S、NH₃ 的 1h 平均浓度均满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求。

蒲城县大件拆解中心、可回收物分拣中心（含宣传中心）、白水县大件垃圾和可回收垃圾拆分中心的 TSP 的 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值要求。

4.6.2 地表水环境质量现状

根据《2022年陕西省生态环境状况公报》，2022年，全省河流水质总体为优，230 个国控、省控断面中，I~III类水质断面比例为96.1%，IV~V类水质断面比例为3.9%；无劣V类水质断面。111个国控断面中，I~III类优良水质断面占96.4%，优于国家年度考核目标6.3%，阶段性消除劣V类断面，优于考核目标2.7%。

本次子项目地处汉江流域和渭河流域。汉江水质稳定保持优。渭河干流水质总体水质为优，监测的21个国控、省控断面中，I~III类21个，占100%；无IV类、V类和劣V类断面。渭河干流北洛河水质良好。

本次子项目所在区域主要河流水质状况见图 4.6-1。

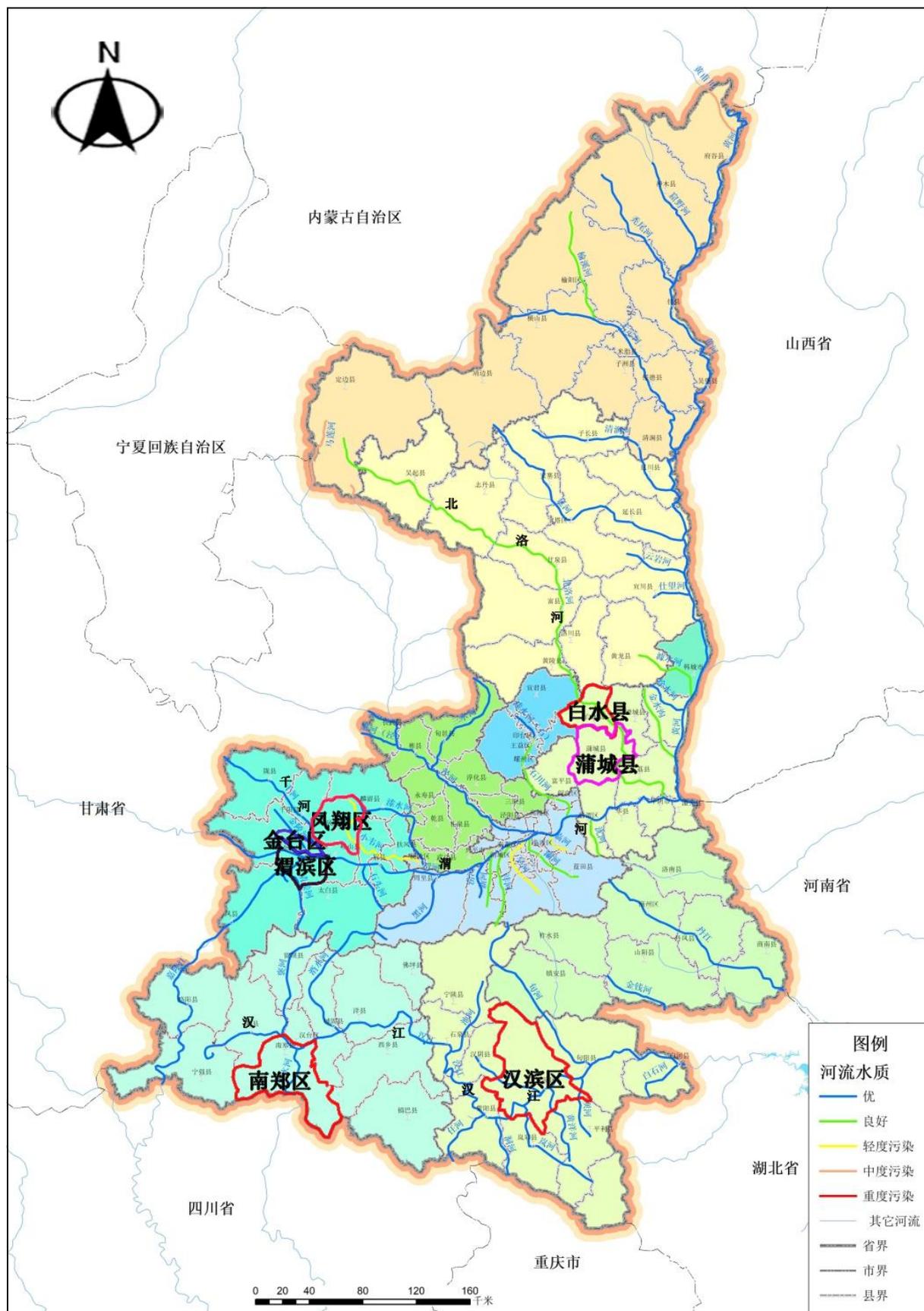


图 4.6-1 本次子项目所在区域 2022 年主要河流水质状况图

4.6.3 地下水环境质量现状

根据汉中市江南垃圾处理场、蒲城县响石盖垃圾填埋场、白水县生活垃圾填埋场的历年监测报告可知，3个垃圾填埋场的地下水水质监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

3个生活垃圾填埋场地下水枯水期、丰水期的监测数据见附件15~附件18。

4.6.3.1 监测点布设及监测因子

具体监测点位置分布情况见表4.6-6。

表 4.6-6 地下水水质监测及监测因子

项目位置	监测点位	监测因子	监测时间
蒲城县响石盖垃圾填埋场	1#背景井	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群	2022.3
	2#扩散井		
	3#扩散井		
	4#监视井		
	5#监视井		
白水县生活垃圾填埋场	1#填埋场东污染扩散井		2023.2
	2#填埋场西污染扩散井		
	3#污染监测井		
	4#排水井		
	5#本底井		
汉中市江南垃圾处理场	1#本底井		2022.4
	2#扩散井		
	3#监视井		
	4#扩散井		
	5#排水井		
	6#监视井		

4.6.3.2 监测时间及频次

本次监测数据每个水质连续监测1天，每天1次。

4.6.3.3 监测结果分析与评价

监测结果见表4.6-7~表4.6-11。由监测结果可知，蒲城县响石盖垃圾填埋场、白水县生活垃圾填埋场、汉中市江南垃圾处理场的地下水水质监测因子的监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 4.6-7 生活垃圾填埋场地下水监测结果统计表 1 单位：mg/L

项目位置	监测点	项目	pH 值	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	硫酸盐	氯化物	挥发酚	氰化物
蒲城县响石盖生活垃圾填埋场	1#背景井	监测值	7.33	143	353	0.69	<0.025	1.5	<0.001	17	7.8	<0.0003	<0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2#扩散井	监测值	7.21	133	332	0.38	<0.025	1.8	<0.001	29	5.3	<0.0003	<0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	3#扩散井	监测值	7.37	141	315	0.48	0.040	2.3	<0.001	20	7.5	<0.0003	<0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4#监视井	监测值	7.43	138	326	0.53	0.090	2.0	<0.001	20	8.1	<0.0003	<0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	5#监视井	监测值	7.51	150	300	0.42	<0.025	2.1	<0.001	31	11.1	<0.0003	<0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
白水县生活垃圾填埋场	1#填埋场东污染扩散井	监测值	7.44	244	763	1.78	0.271	077	0.014	128	25	ND0.0003	ND0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2#填埋场西污染扩散井	监测值	7.42	232	728	2.57	0.273	0.59	0.314	135	22	ND0.0003	ND0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	3#污染监测井	监测值	7.43	173	552	2.55	0.456	0.42	0.015	143	27	ND0.0003	ND0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4#排水井	监测值	7.42	230	702	2.39	0.337	0.73	0.004	130	25	ND0.0003	ND0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	5#本底井	监测值	7.48	208	648	2.14	0.305	0.49	0.009	121	21	ND0.0003	ND0.002
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
汉中市江南垃圾处理场	1#本底井	监测值	7.29-7.38	183	302	0.60	0.02L	0.8	0.001L	29	9.0	0.0003L	0.002L
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2#扩散井	监测值	7.19-7.27	158	269	0.54	0.02L	0.5	0.002	11	6.2	0.0003L	0.002L
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	3#监视井	监测值	7.27-7.39	213	349	0.92	0.06	1.1	0.003	27	25.3	0.0003L	0.002L
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4#扩散井	监测值	7.22-7.32	199	316	0.59	0.03	0.7	0.001L	6	9.5	0.0003L	0.002L
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目位置	监测点	项目	pH 值	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	硫酸盐	氯化物	挥发酚	氰化物
	5#排水井	监测值	7.44-7.52	200	329	0.89	0.04	0.6	0.001L	38	13.1	0.0003L	0.002L
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	6#监视井	监测值	7.26-7.35	233	365	0.83	0.04	1.0	0.003	9	15.0	0.0003L	0.002L
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III类标准			6.5-8.5	≤450	≤1000	≤3.0	≤0.5	≤20.0	≤1.0	≤250	≤250	≤0.002	≤0.05

表 4.6-8 生活垃圾填埋场地下水水质监测结果 2 单位: mg/L

项目位置	监测点	项目	砷	汞	六价铬	铅	氟化物	镉	铁	锰	铜	锌	总大肠菌群 (MPN/100mL)
蒲城县响石盖生活垃圾填埋场	1#背景井	监测值	$<3 \times 10^{-4}$	7×10^{-5}	<0.004	3.14×10^{-3}	0.5	2.41×10^{-3}	<0.03	<0.01	$<5 \times 10^3$	0.0404	未检出
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2#扩散井	监测值	$<3 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-5}$	<0.004	3.81×10^{-3}	0.6	2.43×10^{-3}	<0.03	<0.01	$<5 \times 10^3$	0.0476	未检出
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	3#扩散井	监测值	$<3 \times 10^{-4}$	5×10^{-5}	<0.004	3.49×10^{-3}	0.6	2.46×10^{-3}	<0.03	<0.01	$<5 \times 10^3$	0.0502	未检出
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4#监视井	监测值	$<3 \times 10^{-4}$	7×10^{-5}	<0.004	4.04×10^{-3}	0.3	2.40×10^{-3}	<0.03	<0.01	$<5 \times 10^3$	0.0418	未检出
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	5#监视井	监测值	$<3 \times 10^{-4}$	5×10^{-5}	<0.004	3.21×10^{-3}	0.3	2.52×10^{-3}	<0.03	<0.01	$<5 \times 10^3$	0.0457	未检出
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
白水县生活垃圾填埋场	1#填埋场东污染扩散井	监测值	6.6×10^{-4}	8.9×10^{-5}	0.004	3.2×10^{-3}	0.83	ND0.001	ND0.03	ND0.01	ND0.05	ND0.05	2
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2#填埋场西污染扩散井	监测值	6.6×10^{-4}	9.87×10^{-5}	0.008	3.7×10^{-3}	0.85	ND0.001	ND0.03	ND0.01	ND0.05	ND0.05	未检出
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	3#污染监测井	监测值	ND 3×10^{-4}	2.90×10^{-5}	ND0.004	3.3×10^{-3}	0.90	ND0.001	ND0.03	ND0.01	ND0.05	ND0.05	2
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4#排水井	监测值	ND 3×10^{-4}	2.57×10^{-5}	0.010	2.8×10^{-3}	0.73	ND0.001	ND0.03	ND0.01	ND0.05	ND0.05	2
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目位置	监测点	项目	砷	汞	六价铬	铅	氟化物	镉	铁	锰	铜	锌	总大肠菌群 (MPN/ 100mL)	
	5#本底井	监测值	ND3×10 ⁻⁴	2.43×10 ⁻⁵	0.006	ND2.5×10 ⁻³	0.60	ND0.001	ND0.03	ND0.01	ND0.05	ND0.05	2	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
汉中市江南 垃圾处理场	1#本底井	监测值	0.001L	0.0001L	0.004L	0.0025L	0.2L	0.0005L	0.08L	0.03L	0.05L	0.02L	未检出	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	2#扩散井	监测值	0.001L	0.0001L	0.004L	0.0025L	0.31	0.0005L	0.08L	0.03L	0.05L	0.02L	未检出	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	3#监视井	监测值	0.001L	0.0001L	0.004L	0.0025L	0.29	0.0005L	0.08L	0.03L	0.05L	0.02L	未检出	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	4#扩散井	监测值	0.001L	0.0001L	0.004L	0.0025L	0.35	0.0005L	0.08L	0.03L	0.05L	0.02L	未检出	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	5#排水井	监测值	0.001L	0.0001L	0.004L	0.0025L	0.39	0.0005L	0.08L	0.03L	0.05L	0.02L	未检出	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	6#监视井	监测值	0.001L	0.0001L	0.004L	0.0025L	0.38	0.0005L	0.08L	0.03L	0.05L	0.02L	未检出	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	III类标准			≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1.00	≤1.00	≤3.0

4.6.4 声环境质量现状

(1) 监测点位布设

本次评价共设63个监测点位，详情见表4.6-9。

表4.6-9 声环境现状监测布点情况一览表

序号	监测点位名称	位置及距离	布置原则
宝鸡市凤翔区			
1#	陈村镇压缩转运站	陈村镇压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
2#	彪角镇压缩转运站	彪角镇压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
宝鸡市金台区			
1#	新建蟠龙镇垃圾转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
2#	改造跃进路转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
3#	改造行政中心转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
		行政中心转运站东侧棉纺家属区	监测敏感目标现状情况
4#	改造金陵三桥转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
		金陵三桥转运站东北侧居民楼	监测敏感目标现状情况
5#	改造长青路转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
		长青路转运站北侧居民点	监测敏感目标现状情况
6#	新建金陵湾垃圾中转站	金陵湾垃圾中转站拟建地	噪声源处背景值监测
		金陵湾垃圾中转站西侧居民楼	监测敏感目标现状情况
		金陵湾垃圾中转站西北侧居民楼	监测敏感目标现状情况
7#	改造油毡厂转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
		油毡厂转运站南边家属楼	监测敏感目标现状情况
8#	改造儿童公园转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
		儿童公园转运站东侧家属楼	监测敏感目标现状情况
宝鸡市渭滨区			
1#	改造西游园压缩转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
		西游园压缩转运站南侧宝鸡二建小区北区居民楼	监测敏感目标现状情况
2#	改造川陕路压缩转运站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
渭南市蒲城县			
1#	大件拆解中心、可回收物分拣中心	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
2#	响石盖垃圾填埋场	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
渭南市白水县			
1#	城关街道张坡固定式压缩中转站	东、西、南、北四个场界各布设1个监测点	噪声源处背景值监测
		城关街道张坡固定式压缩中转站北侧救助站	监测敏感目标现状情况
2#	林皋镇移动压缩中转站	林皋镇移动压缩中转站拟建地	噪声源处背景值监测
		林皋镇移动压缩中转站北侧居民点	监测敏感目标现状情况
3#	史官镇移动压缩中转站	史官镇移动压缩中转站拟建地	噪声源处背景值监测
		史官镇移动压缩中转站西侧村委会	监测敏感目标现状情况
4#	尧和镇移动压缩中转站	尧和镇移动压缩中转站拟建地	噪声源处背景值监测
		尧和镇移动压缩中转站西侧居民点	监测敏感目标现状情况

5#	杜康镇移动压缩中转站	杜康镇移动压缩中转站拟建地	噪声源处背景值监测
6#	白水县生活垃圾填埋场	东、西、南、北四个场界各布设 1 个监测点	噪声源处背景值监测
7#	大件垃圾和可回收垃圾拆分中心	东、西、南、北四个场界各布设 1 个监测点	噪声源处背景值监测
汉中市南郑区			
1#	梁山镇生活垃圾压缩转运站	梁山镇生活垃圾压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
2#	城北生活垃圾压缩转运站	城北生活垃圾压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
		城北生活垃圾压缩转运站西北侧居民区	监测敏感目标现状情况
3#	新集镇生活垃圾压缩转运站	新集镇生活垃圾压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
4#	黄官镇生活垃圾压缩转运站	黄官镇生活垃圾压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
		黄官镇生活垃圾压缩转运站东侧居民	监测敏感目标现状情况
		黄官镇生活垃圾压缩转运站西南侧安置小区	监测敏感目标现状情况
5#	圣水镇生活垃圾压缩转运站	圣水镇生活垃圾压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
		圣水镇生活垃圾压缩转运站南侧庄房村	监测敏感目标现状情况
6#	青树镇垃圾压缩转运站	青树镇垃圾压缩转运站所在地	噪声源处背景值监测
7#	江南生活垃圾处理场	东、西、南、北四个场界各布设 1 个监测点	噪声源处背景值监测
安康市汉滨区			
1#	新城街道办生活垃圾压缩转运站	东、西、南、北四个场界各布设 1 个监测点	噪声源处背景值监测
2#	江北街道办生活垃圾压缩转运站	江北街道办生活垃圾压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
3#	建民街道办生活垃圾压缩转运站	东、西、南、北四个场界各布设 1 个监测点	噪声源处背景值监测
		建民街道办生活垃圾压缩转运站西侧居民点	监测敏感目标现状情况
		建民街道办生活垃圾压缩转运站东北侧居民点	监测敏感目标现状情况
4#	张滩镇生活垃圾压缩转运站	张滩镇生活垃圾压缩转运站拟建地	噪声源处背景值监测
		张滩镇生活垃圾压缩转运站东南侧居民点	监测敏感目标现状情况
		张滩镇生活垃圾压缩转运站东北侧居民点	监测敏感目标现状情况

（2）监测时段及频率

监测项目：昼、夜连续 A 声级；

监测时间：2023 年 4 月 14 日~4 月 15 日、2023 年 4 月 25 日~4 月 26 日、2023 年 3 月 30 日~3 月 31 日。

（3）分析方法

采样和分析方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定执行。

（4）监测结果统计

表 4.6-10 噪声监测结果表单位：dB(A)

宝鸡市凤翔区监测点位	2023年4月25日		2023年4月26日		标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
陈村镇压缩转运站拟建地	50	44	51	44	60	50	达标
彪角镇压缩转运站拟建地	53	45	52	44	60	50	达标
宝鸡市金台区监测点位	2023年4月14日		2023年4月15日		标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
新建蟠龙镇垃圾转运站东厂界	48	42	51	42	60	50	达标
新建蟠龙镇垃圾转运站南厂界	49	46	52	45	60	50	达标
新建蟠龙镇垃圾转运站西厂界	47	43	51	46	60	50	达标
新建蟠龙镇垃圾转运站北厂界	52	48	52	47	60	50	达标
改造跃进路转运站东厂界	54	45	52	48	60	50	达标
改造跃进路转运站南厂界	53	45	50	44	60	50	达标
改造跃进路转运站西厂界	53	43	51	46	60	50	达标
改造跃进路转运站北厂界	57	48	56	45	60	50	达标
改造行政中心转运站东厂界	56	46	56	47	60	50	达标
改造行政中心转运站南厂界	54	45	53	45	60	50	达标
改造行政中心转运站西厂界	57	47	56	48	60	50	达标
改造行政中心转运站北厂界	55	46	54	45	60	50	达标
改造行政中心转运站东侧棉纺家属区	53	44	52	44	60	50	达标
改造金陵三桥转运站东厂界	58	49	57	48	60	50	达标
改造金陵三桥转运站南厂界	58	48	56	46	60	50	达标
改造金陵三桥转运站西厂界	57	46	56	48	60	50	达标
改造金陵三桥转运站北厂界	54	46	55	47	60	50	达标
金陵三桥转运站东北侧居民楼	56	48	57	48	60	50	达标
改造长青路转运站东厂界	57	48	56	47	60	50	达标
改造长青路转运站南厂界	57	45	57	46	60	50	达标
改造长青路转运站西厂界	58	46	56	45	60	50	达标
改造长青路转运站北厂界	56	45	57	45	60	50	达标
改造长青路转运站北侧居民点	56	45	56	47	60	50	达标
新建金陵湾垃圾中转站拟建地	48	44	51	43	60	50	达标
新建金陵湾垃圾中转站西侧居民楼	50	44	51	44	60	50	达标
新建金陵湾垃圾中转站西北侧居民楼	45	43	50	45	60	50	达标
改造油毡厂转运站东厂界	50	45	50	43	60	50	达标
改造油毡厂转运站南厂界	48	43	49	40	60	50	达标
改造油毡厂转运站西厂界	46	42	46	41	60	50	达标
改造油毡厂转运站北厂界	47	43	49	42	60	50	达标
油毡厂转运站南侧家属楼	45	41	46	40	60	50	达标
改造儿童公园转运站东厂界	56	47	55	48	60	50	达标
改造儿童公园转运站南厂界	56	48	58	49	60	50	达标
改造儿童公园转运站西厂界	57	46	56	47	60	50	达标
改造儿童公园转运站北厂界	58	46	56	45	60	50	达标
儿童公园转运站东侧家属楼	54	44	53	40	60	50	达标
宝鸡市渭滨区监测点位	2023年4月25日		2023年4月26日		标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	

改造西游园压缩转运站东厂界	55	46	56	47	60	50	达标
改造西游园压缩转运站南厂界	57	48	58	48	60	50	达标
改造西游园压缩转运站西厂界	54	45	55	44	60	50	达标
改造西游园压缩转运站北厂界	54	46	53	43	60	50	达标
西游园压缩转运站南侧宝鸡二建小区 北区居民楼	55	44	54	45	60	50	达标
改造川陕路压缩转运站东厂界	54	44	55	46	60	50	达标
改造川陕路压缩转运站南厂界	58	48	58	48	60	50	达标
改造川陕路压缩转运站西厂界	56	47	57	46	60	50	达标
改造川陕路压缩转运站北厂界	55	44	54	45	60	50	达标
渭南市蒲城县监测点位	2023年03月26 日~27日		2023年03月27日 ~28日		标准限值		达标 情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
大件拆解中心、可回收物分拣中心东 厂界	48	43	49	43	60	50	达标
大件拆解中心、可回收物分拣中心南 厂界	52	46	51	45	60	50	达标
大件拆解中心、可回收物分拣中心西 厂界	49	44	50	43	60	50	达标
大件拆解中心、可回收物分拣中心北 厂界	50	45	51	44	60	50	达标
渭南市白水县监测点位	2023.5.6~5.7		2023.5.7~5.8		标准限值		达标 情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
城关街道张坡固定式压缩中转站东厂 界	49	44	47	44	60	50	达标
城关街道张坡固定式压缩中转站南厂 界	48	44	47	44	60	50	达标
城关街道张坡固定式压缩中转站西厂 界	50	47	51	46	60	50	达标
城关街道张坡固定式压缩中转站北厂 界	49	45	49	45	60	50	达标
城关街道张坡固定式压缩中转站北侧 救助站	48	45	49	45	60	50	达标
林皋镇移动压缩中转站拟建地	48	45	49	45	60	50	达标
林皋镇移动压缩中转站北侧居民点	48	44	48	44	60	50	达标
史官镇移动压缩中转站拟建地	47	43	46	44	60	50	达标
史官镇移动压缩中转站西侧村委会	48	45	48	45	60	50	达标
尧和镇移动压缩中转站拟建地	49	43	48	44	60	50	达标
尧和镇移动压缩中转站西侧居民点	50	44	49	44	60	50	达标
杜康镇移动压缩中转站拟建地	51	45	52	45	60	50	达标
汉中市南郑区监测点位	2023年4月4日		2023年4月5日		标准限值		达标 情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
梁山镇生活垃圾压缩转运站拟建地	57	47	56	46	60	50	达标
城北生活垃圾压缩转运站拟建地	56	47	55	47	60	50	达标
城北生活垃圾压缩转运站西北侧居民 区	56	47	56	47	60	50	达标
新集镇生活垃圾压缩转运站拟建地	55	46	57	46	60	50	达标
黄官镇生活垃圾压缩转运站拟建地	56	46	56	46	60	50	达标

黄官镇生活垃圾压缩转运站东侧居民点	57	45	56	47	60	50	达标
黄官镇生活垃圾压缩转运站西南侧安置小区	56	47	57	46	60	50	达标
圣水镇生活垃圾压缩转运站拟建地	57	45	57	45	60	50	达标
圣水镇生活垃圾压缩转运站南侧庄房村	55	45	55	46	60	50	达标
青树镇垃圾压缩转运站所在地	56	47	56	45	60	50	达标
安康市汉滨区监测点位	2023年5月3日		2023年5月4日		标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
新城街道办生活垃圾压缩转运站东厂界	52	48	53	47	60	50	达标
新城街道办生活垃圾压缩转运站南厂界	50	46	51	46	60	50	达标
新城街道办生活垃圾压缩转运站西厂界	49	45	51	45	60	50	达标
新城街道办生活垃圾压缩转运站北厂界	55	49	56	49	60	50	达标
江北街道办生活垃圾压缩转运站拟建地	54	46	54	46	60	50	达标
建民街道办生活垃圾压缩转运站东厂界	49	45	50	46	60	50	达标
建民街道办生活垃圾压缩转运站南厂界	50	47	51	46	60	50	达标
建民街道办生活垃圾压缩转运站西厂界	49	44	49	46	60	50	达标
建民街道办生活垃圾压缩转运站北厂界	51	47	52	46	60	50	达标
建民街道办生活垃圾压缩转运站西侧居民点	48	44	48	44	60	50	达标
建民街道办生活垃圾压缩转运站东北侧居民点	47	44	48	45	60	50	达标
张滩镇生活垃圾压缩转运站拟建地	47	43	47	44	60	50	达标
张滩镇生活垃圾压缩转运站东南侧居民点	47	44	47	44	60	50	达标
张滩镇生活垃圾压缩转运站东北侧居民点	47	44	47	45	60	50	达标

表 4.6-11 噪声监测结果表单位：dB(A)

渭南市蒲城县监测点位	2022年12月22日		标准限值		达标情况	备注
	昼间	夜间	昼间	夜间		
蒲城县生活垃圾填埋场东厂界	54	/	60	50	达标	引用例行监测数据
蒲城县生活垃圾填埋场南厂界	59	45			达标	
蒲城县生活垃圾填埋场西厂界	54	43			达标	
蒲城县生活垃圾填埋场北厂界	55	44			达标	
渭南市白水县监测点位	2023年01月3日		标准限值		达标情况	备注
	昼间	夜间	昼间	夜间		
白水县生活垃圾填埋场东厂界	52	48	60	50	达标	引用例行监测
白水县生活垃圾填埋场南厂界	51	48			达标	
白水县生活垃圾填埋场西厂界	51	48			达标	

白水县生活垃圾填埋场北厂界	51	48			达标	数据
汉中市江南生活垃圾填埋场监测点位	2022年3月27日		标准限值		达标情况	备注
	昼间	夜间	昼间	夜间		
江南生活垃圾处理场东厂界	51.6	47.0	60	50	达标	引用 例行 监测 数据
江南生活垃圾处理场南厂界	53.9	45.9			达标	
江南生活垃圾处理场西厂界	51.9	44.2			达标	
江南生活垃圾处理场北厂界	51.0	43.5			达标	

由监测结果可知，各监测点位的监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，表明项目拟建地现状声环境质量良好。

4.6.5 土壤环境质量现状

4.6.5.1 监测点布设及监测因子

3个生活垃圾填埋场的土壤监测具体布点见表4.6-12。

表 4.6-12 3个生活垃圾填埋场土壤监测点位

点位编号	项目位置	样品编号	监测点位	监测因子	采样时间		
1	蒲城县响石盖生活垃圾填埋场	1	1#填埋区（0-0.2m）	GB36600 基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	2023.3.17		
		2	2#渗滤液处理区（0-0.2m）				
2	白水县生活垃圾填埋场	3	1#填埋区（0-0.2m）		GB36600 基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	2023.3.30	
		4	2#渗滤液处理区（0-0.2m）				
3	汉中市江南生活垃圾填埋场	5	1#填埋区（0-0.2m）			GB36600 基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	2023.3.13
		6	2#渗滤液处理区（0-0.2m）				

4.6.5.2 监测时间

监测1天，每天监测1次。

4.6.5.3 监测结果分析与评价

表 4.6-13 3 个生活垃圾填埋场土壤监测结果统计表（单位：mg/kg）

项目	砷	镉	铜	铅	汞	镍	四氯化碳 (µg/kg)	氯仿 (µg/kg)	氯甲烷 (µg/kg)	1,1-二 氯乙烷 (µg/kg)	1,2-二 氯乙烷 (µg/kg)	苯
蒲城县响石盖垃圾 填埋场填埋区 (0-0.2m)	10.5	0.60	16	55.2	0.062	16	30 ND	20 ND	1.0 ND	20 ND	1.3ND	0.09ND
蒲城县响石盖垃圾 填埋场渗滤液处理 区(0-0.2m)	11.3	0.34	16	95.7	0.055	18	30 ND	20 ND	1.0 ND	20 ND	1.3ND	0.09ND
白水县生活垃圾填 埋场填埋区 (0-0.2m)	12.6	0.10	23	32	0.180	26	1.3ND	1.1ND	18.6	1.2ND	1.3ND	0.09ND
白水县生活垃圾填 埋场渗滤液处理区 (0-0.2m)	13.4	0.11	25	23	0.140	27	1.3ND	1.1ND	1.0ND	1.2ND	1.3ND	0.09ND
江南垃圾处理场填 埋区(0-0.2m)	7.92	0.14	33	32	1.51	39	1.3ND	2.1	1.0ND	1.2ND	1.3ND	0.09ND
江南垃圾处理场渗 滤液处理区 (0-0.2m)	8.86	0.12	35	26	1.62	30	1.3ND	2.1	1.0ND	1.2ND	1.3ND	0.09ND
标准	60	65	18000	800	38	900	2800	900	37000	9000	5000	70
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	1,1-二 氯乙烯 (µg/kg)	顺-1,2- 二氯乙 烯 (µg/kg)	反-1,2-二 氯乙烯 (µg/kg)	二氯甲烷 (µg/kg)	1,2-二氯 丙烷 (µg/kg)	1,1,1,2- 四氯乙烯 (µg/kg)	1,1,2,2- 四氯乙烯 (µg/kg)	四氯乙烯 (µg/kg)	1,1,1-三 氯乙烯 (µg/kg)	1,1,2-三 氯乙烯 (µg/kg)	1,2,3-三 氯丙烷 (µg/kg)	三氯 乙烯 (µg/kg)
蒲城县响石盖垃圾 填埋场填埋区 (0-0.2m)	10ND	8ND	20ND	20ND	8ND	20ND	20ND	20ND	20ND	20ND	20ND	9ND

蒲城县响石盖垃圾填埋场渗滤液处理区（0-0.2m）	10ND	8ND	20ND	20ND	8ND	20ND	20ND	20ND	20ND	20ND	20ND	9ND
白水县生活垃圾填埋场填埋区（0-0.2m）	1.0ND	1.3ND	1.4ND	1.5ND	1.1ND	1.2ND	1.2ND	1.4ND	1.3ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND
白水县生活垃圾填埋场渗滤液处理区（0-0.2m）	1.0ND	1.3ND	1.4ND	1.5ND	1.1ND	1.2ND	1.2ND	1.4ND	1.3ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND
江南垃圾处理场填埋区（0-0.2m）	1.0ND	1.3ND	1.4ND	16.7	1.1ND	1.2ND	1.2ND	1.4ND	1.3ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND
江南垃圾处理场渗滤液处理区（0-0.2m）	1.0ND	1.3ND	1.4ND	16.0	1.1ND	1.2ND	1.2ND	1.4ND	1.3ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND
标准	66000	596000	54000	616000	5000	10000	6800	53000	840000	2800	500	2800
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	氯乙烯 (µg/kg)	苯 (µg/kg)	氯苯 (µg/kg)	1,2-二氯苯 (µg/kg)	1,4-二氯苯 (µg/kg)	乙苯 (µg/kg)	苯乙烯 (µg/kg)	甲苯 (µg/kg)	间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	邻二甲苯 (µg/kg)	硝基苯	苯胺
蒲城县响石盖垃圾填埋场填埋区（0-0.2m）	20ND	1.9ND	5ND	20ND	8ND	6ND	1.1ND	6ND	1.2ND	1.2ND	0.06ND	0.02ND
蒲城县响石盖垃圾填埋场渗滤液处理区（0-0.2m）	20ND	1.9ND	5ND	20ND	8ND	6ND	1.1ND	6ND	1.2ND	1.2ND	0.06ND	0.02ND
白水县生活垃圾填埋场填埋区（0-0.2m）	1.0ND	1.9ND	1.2ND	1.5ND	1.5ND	1.2ND	1.1ND	1.3ND	1.2ND	1.2ND	0.09ND	0.03ND
白水县生活垃圾填	1.0ND	1.9ND	1.2ND	1.5ND	1.5ND	1.2ND	1.1ND	1.3ND	1.2ND	1.2ND	0.09ND	0.03ND

埋场渗滤液处理区 (0-0.2m)												
江南垃圾处理场填埋区(0-0.2m)	1.0ND	1.9ND	1.2ND	1.5ND	1.5ND	1.2ND	1.1ND	2.3	1.2ND	1.2ND	0.09ND	0.1ND
江南垃圾处理场渗滤液处理区(0-0.2m)	1.0ND	1.9ND	1.2ND	1.5ND	1.5ND	1.2ND	1.1ND	2.3	1.2ND	1.2ND	0.09ND	0.1ND
标准	430	4000	270000	560000	20000	28000	1290000	1200000	570000	640000	76	260
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽		茚并[1,2,3-cd]芘		铬(六价)	
蒲城县响石盖垃圾填埋场填埋区(0-0.2m)	0.09ND	0.1ND	0.1ND	0.2ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND		0.1ND		0.5ND	
蒲城县响石盖垃圾填埋场渗滤液处理区(0-0.2m)	0.09ND	0.1ND	0.1ND	0.2ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND		0.1ND		0.5ND	
白水县生活垃圾填埋场填埋区(0-0.2m)	0.06ND	0.1ND	0.1ND	0.2ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND		0.1ND		1.4	
白水县生活垃圾填埋场渗滤液处理区(0-0.2m)	0.06ND	0.1ND	0.1ND	0.2ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND		0.1ND		1.7	
江南垃圾处理场填埋区(0-0.2m)	0.06ND	0.1ND	0.1ND	0.2ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND		0.1ND		0.5ND	
江南垃圾处理场渗滤液处理(0-0.2m)	0.06ND	0.1ND	0.1ND	0.2ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND		0.1ND		0.5ND	
标准	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5		15		5.7	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		达标		达标	

由上述监测结果可知：3个生活垃圾填埋场土壤监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的筛选值第二类标准要求。可知，3个生活垃圾填埋场项目地的土壤环境质量良好，没有被污染。

5 环境影响与风险分析

第二批次子项目建设村级和社区的生活垃圾收集点，由于垃圾收集点的具体位置未定，其规模极小，环境影响轻微。本次专门制定了环境管理规程，提出了选址的要求和环境管理措施，并纳入了环境管理计划中。因此，该章节对其它类建设活动进行运行期环境影响分析。

5.1 设计期环境影响与风险分析

本项目在设计期本身无负面环境影响与风险影响，但设计的成果付诸实施后，将很大程度上决定施工期、运营期的环境与风险影响。因此在设计期应考虑项目选址避开周围环境敏感点，同时对总体布局、设备选型及工艺路线开展多方案比选，确保污染治理工艺切实可行，项目建成后各项污染物达到相应标准要求。

5.2 施工期环境影响分析

第二批子项目中建设村级和社区的生活垃圾收集点；建设和改造垃圾转运站；建设大件垃圾拆解及分拣中心；生活垃圾填埋场封场等。施工期环境与风险影响主要分析项目施工活动对项目拟建地周边产生的环境影响，而上述子项目施工活动基本一致，因此环境影响较为相似，故作统一分析。

5.2.1 施工期大气环境影响分析

施工期废气主要为土石方开挖、场地平整及物料装卸等施工过程产生的粉尘，运输车辆产生的扬尘和尾气，施工机具作业时产生的废气等。主要大气污染物有颗粒物、NO_x、SO₂等，排放方式均为无组织排放。

1、施工扬尘及运输扬尘

施工期对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源。其中场地清理、土方挖掘填埋、建筑材料运输等工序扬尘产生量较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等扬尘产生量较小。施工过程中不设混凝土搅拌场，而采购商品混凝土，不产生搅拌扬尘。

通过采取洒水抑尘等措施可有效降低项目施工对周边大气环境的影响。据类比调查，在采用洒水抑尘等措施后，距离施工场地40m处区域颗粒物浓度将会减至低于0.265mg/m³，因此，施工扬尘对周边大气环境及环境保护目标的影响很小。

车辆运输产生扬尘影响道路两侧的环境空气，路面积尘量在 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 时，道路扬尘影响范围约为 $20\sim 30\text{m}$ 间，而道路积尘量为 $0.6\text{kg}/\text{m}^2$ 时，汽车行驶时影响范围可达 $120\text{m}\sim 150\text{m}$ 。施工过程中对各施工区和施工场地外 200m 的运输道路进行洒水（每天 $4\sim 5$ 次），可使空气中的扬尘量减少 70% 以上，有效减少扬尘对附近环境空气的影响。

施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

2、施工机械尾气

各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污染物为 NO_x 、 SO_2 。子项目施工过程中各类动力机械排放燃油废气对局地环境空气质量有一定影响，但影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

3、温室气体

子项目施工期产生的温室气体排放源小、非常分散，且均为无组织排放，主要来源为各施工机械、车辆排放的尾气等。其中，温室气体排放量非常小，无需估算温室气体排放量。

5.2.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的污水主要是施工废水和施工人员少量的生活污水。

1、施工废水

施工场地废水主要为施工机械和运输车辆的冲洗废水，预计废水产生量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （每个施工场地约 $23\text{m}^3/\text{d}$ ）。冲洗废水中污染物以SS为主，浓度约为 $1200\text{mg}/\text{L}$ ，产生量为 $27.6\text{kg}/\text{d}$ （每个施工场地约 $1.2\text{kg}/\text{d}$ ）。施工场地及机械冲洗废水通过隔油沉淀池预处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工机械进行严格管理，减少矿物油类的“跑、冒、滴、漏”，一般不会发生污染。因此，施工单位应加强施工期对机械的维护。

2、生活污水

垃圾收集点、垃圾转运站、分拣中心等项目施工高峰期人员约 10 人，施工人员均雇佣当地居民，不设置施工营地，由于施工工期短且施工人员较少，各施工人员将依托临近公共卫生设施。

生活垃圾填埋场封场施工高峰期人员约 30 人，不设置施工营地，依托填埋场现有办公楼，能够满足施工期施工人员生活的需要。

5.2.3 施工期声环境影响分析

本项目施工期的噪声源主要是施工机械噪声、交通噪声等，施工机械主要有施工挖掘机、装载机、推土机、吊车等高噪声设备。

1、噪声预测模式

厂界内的噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测噪声源对环境的影响，预测时仅考虑距离衰减，按未采取治理措施的最大噪声值作为源强。预测模式如下：

$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0)$$

式中： L_r ——距声点源 r 处的声级，dB；

L_0 ——声点源在 r_0 处的声级，dB；

r ——预测点与声点源之间距离，m；

r_0 ——为参考点距声源距离，m；

2、预测结果

评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界噪声进行分析评价。对评价关心点的影响，采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）2级标准进行分析评价。

根据距离传播衰减模式预测施工机械噪声影响范围、程度，结果详见表5.2-1。

表 5.2-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB（A）

设备	距离（m）									
	5	10	25	50	100	200	400	650	800	
挖掘机	88	82	74	68	62	56	50	46	44	
装载机	87	81	73	67	61	55	49	45	43	
推土机	86	80	72	66	60	54	48	44	42	
吊车	87	81	73	67	61	55	49	45	43	
运输车	84	78	70	64	58	52	46	42	40	

根据预测结果可知，施工期间机械噪声昼间基本上50m以外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，夜间250m外可达到标准限值。

3、对声环境保护目标的影响分析

根据现场调查情况，部分垃圾转运站50m范围内存在敏感保护目标，根据预测结果施工噪声昼间在50m外、夜间在250m外能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。同时为了最大程度在昼间施工时减少对周边居民的影响，建议通过措施进一步减少对沿途声环境保护目标的影响，包括（1）控制施工时间，中午午

休期间不得施工，同时施工区域设置围挡；（2）确保车辆正常运行并获得许可证；（3）制定合理的运输计划，（4）控制车速和鸣笛。

建设单位应严格落实环评提出的施工期噪声防治措施，特别是夜间不得进行产生噪声污染的施工作业，如果施工工艺需要必须进行夜间连续施工，则必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的同意，并公告附近受影响的民众方可施工，并取得周边民众的谅解。

施工期相对运营期而言噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也随之结束。

5.2.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、建筑垃圾

子项目施工场地建筑废料主要指施工剩余或泄漏的材料。包括钢筋断头、混凝土块、土渣废砖、废弃包装等。上述建筑材料均按施工进度有计划购置，但难免有少量材料余留或泄漏，临时堆置于工棚或露天场地，会产生景观视觉干扰，有碍观瞻。

2、生活垃圾

工程施工过程中将产生一定量的生活垃圾，以0.5kg/人·d计，则垃圾收集点、分拣中心和转运站施工高峰期生活垃圾产生量约为0.005t/d；填埋场封场施工高峰期生活垃圾产生量约为0.015t/d。施工人员产生的生活垃圾委托环卫部门及时清运，同时加强对施工人员的环保意识教育，尽量杜绝生活垃圾到处乱扔，以免影响周围景观。

固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小。

5.2.5 施工期土壤环境影响分析

收集点、转运站以及分拣中心施工过程中地表清理量很小，对土壤影响极其轻微。本次项目施工期对土壤的影响主要为4座填埋场封场的影响，主要表现在以下几方面：

①施工过程开挖和回填，会对土壤原有层次产生扰动和破坏，不同层次、不同质地土壤混合。施工期应严格实行土壤的分层开挖、分层堆放、按层回填（底土在下，表土在上）的操作规程，这会很大程度上减轻土壤层次以及质地的改变。因此，本项目施工期对土壤层次以及质地的影响小。

②对土壤中生物的影响

由于施工期会改变土壤层次以及质地，使土壤中微生物、原生动物、软体动物等的栖息环境改变。由于本项目施工区无土壤生物，且施工场地小，挖方小，土壤中生物生态平衡很快会恢复。因此，本项目施工期对土壤中生物的影响小。

③废弃物对土壤的影响

本项目在施工期中会产生一定量的废物（如冲洗废水、生活垃圾、废焊接材料等），这些废弃物可能含有难于分解的物质，如不妥善处理，会对土壤产生一定的影响。本项目施工期废弃物严格按照各废弃物收集以及处置要求进行处理，避免废弃物进入土壤造成污染。因此，本项目施工期产生的废弃物对土壤的影响小。

5.2.6 施工期水土流失影响分析

项目垃圾转运站均为建成区或现有厂区范围内，且施工期动土量很小，因此以上工程项目施工过程中不会造成水土流失影响；主要造成水土流失的为垃圾填埋场封场及新建的大件垃圾拆解项目等。

渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场工程占地：本项目总占地面积 5.09hm²，占地类型均为公共设施用地；占地性质均为永久占地。工程土石方：经统计，本项目土石方开挖总量 7.18 万 m³，其中开挖土石方 0.44 万 m³，回填土石方 6.74 万 m³，借方 6.30 万 m³，来源于商购，无余方。

渭南市白水县生活垃圾填埋场封场项目总用地面积 4.91hm²，其中垃圾填埋场库区 4.21hm²，分拣中心 0.66hm²，施工临时道路 0.04hm²。项目土方挖填总量为 4.36 万 m³，其中：土方开挖量 2.18 万 m³（含剥离表土 0.20 万 m³），土方回填量 2.18 万 m³（含回覆表土 0.20 万 m³），无借方，无弃方。

汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场项目总占地面积 9.76hm²，其中垃圾填埋场区占地面积 8.76hm²、堆土场占地面积 1.0hm²。本项目挖方主要为沟槽开挖；填方主要为场地平整、原堆体覆土、绿化覆土。本项目挖填方总量 14.62 万 m³，其中：挖方 7.31 万 m³，填方 7.31 万 m³，无余方。

项目工程内容主要包括填埋场垃圾堆体整治、封场覆盖与防渗系统、渗滤液导排系统、填埋气体导排与处理系统、雨洪水导排系统、生态恢复工程、渗滤液浓缩液处理及附属工程。

1、水土流失量调查与预测

（1）调查与预测单元

本项目在建设过程中的开挖和回填不可避免地造成地表的扰动，降低原有区域的保水、保土功能。随着工程完工，项目水土保持措施不断完善，土地整治以及绿化措施的实施，水土流失将得到有效控制。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，结合地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气候特征等相关因素，本项目预测单元为主体工程区。

（2）土壤侵蚀模数

根据《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》，各填埋场项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，扰动后土壤侵蚀模数的确定应各填埋场项目的地理位置、工程的施工工艺和时序、扰动方式和强度、地面物质的组成、汇流状况及相关经验、调查等方法确定。

（3）预测方法

水土流失量预测计算公式：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中：

W—扰动地表土壤流失量，t；

j—预测时段，j=1, 2，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i—预测单元，i=1, 2, 3, ……，n—1, n；

F_{ji} —第j预测时段、第i预测单元的面积（ km^2 ）；

M_{ji} —第j预测时段、第i预测单元的土壤侵蚀模数 $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

T_{ji} —第j预测时段、第i预测单元的预测时段长（a）。

（4）预测结果

本项目在不采取任何水土保持措施的情况下，渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场工程建设将扰动地表面积 5.09hm^2 ，损坏植被面积 5.09hm^2 。项目建设造成土壤流失总量为 218.47t ，其中背景流失量为 85.12t ，本项目新增水土流失量 133.35t ；渭南市白水县生活垃圾填埋场封场水土流失预测结果：项目建设过程中水土流失总量为 651.8t ，新增水土流失总量为 351.3t ，其中施工期产生水土流失量为 384.2t ，新增水土流失总量为 258.0t ；自然恢复期产生水土流失量为 267.6t ，新增水土流失总量为 93.0t ；汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场预测时段内可能产生的水土流失总量 726t ，新增水土流失量 568.2t 。

项目施工期水土流失最为严重，项目具有水土保持功能的措施主要有预制混凝土排水沟、急流槽、浆砌石护坡、绿化工程等措施，这些措施可以有效解决项目区内排水问题，稳定边坡，减缓地表径流、防止径流对地表的冲刷危害，并对各工程管理及施工中注意事项提出相关的建议，对这部分内容进行完善，有效地减少水土流失的发生。

5.2.7 施工期生态环境影响分析

收集点、转运站、大件垃圾拆解及分拣中心项目施工影响区域主要为城市人工生态系统和农业生态系统并存的城市、农村交错带，受人类影响剧烈，无自然栖息地和重要栖息地分布。项目施工过程中地表清理量很小，项目影响区主要分布常见乔木及灌草丛，均为当地常见物种，受到影响后易于恢复，且各项目占地面积较小，故对陆生植被及植物资源影响很小。影响区域内鸟类以麻雀等常见鸟类为主，兽类以褐家鼠等啮齿类动物为主，活动能力强。受到施工期噪声干扰后将迁移到附近区域，不会造成两栖类动物在本区域消失，对两栖爬行类动物影响较小，综上，收集点、转运站、大件垃圾拆解及分拣中心项目施工过程中对生态影响极其轻微。

填埋场封场施工区域主要集中在填埋场所在的区域，该区域已经受到人类活动的严重改变，虽然涉及被改变的栖息地，但是这些被改变的栖息地并没有重要的生物多样性价值。项目影响区受人类扰动较为严重，周边未发现国家珍稀、濒危动植物资源，仅分布少量动物种类，均为当地常见物种，如蛇、啮齿类等，活动能力较强、易于逃离，施工期主要受到噪声干扰，将迁移到附近区域，施工期完成后，即又回到原区域，施工对陆生动物影响较小。封场过程中需要进行大量取土。目前阶段还无法确定具体的取土场位置。因此，在本报告中提出了取土场选址要求，不得位于自然栖息地、重要栖息地及具有重要生物多样性价值的被改变栖息地范围内或附近区域，该选址要求也将纳入环境管理计划中，对可能存在的取土场裸露部分需要考虑进行植被恢复措施，保证取土场停运后的生态环境保持原生状态。

根据《建筑材料开采业环境、健康与安全指南》中提出：

应该保证取土场活动完成后，其地形是符合生态恢复原则和最终的土地利用；

据当地自然生态环境的特性和取土作业的类型，在取土场的边缘建立缓冲地带；

为了减少土地的使用面积，对于那些会引起土壤流失的开采，应首选建设在有较厚沉积物的场地。

如有必要，使用植被移动和搬迁技术。植被覆盖物，例如当地土生的植物、表层土、表层覆盖物或者可支撑生长的腐败物等，要通过分离操作移除，并隔离保存，用于当地的恢复重建工作。用于恢复的表土层在储存时要注意进行保护，以避免被风和水侵蚀或者被污染；

要在停止运营后立即复垦，在复原工作进行时，土壤层重新利用之前，要对那些受影响的土地进行分级和适当的划分，如果有必要，要进行植物的持续再生（表层和生长层土壤的堆积厚度不应小于原始未污染时的状态）；

受影响的土地应复原到可以使用的程度，并要与当地或者整个区域的土地使用规划相一致。对于那些没有特定用途的复原土地，就要播种或者种植上本土物种。

项目选址应尽可能利用项目附近商业采石场和取土场，避免新开场地；如需新设取土场，选址需要符合国内相关法律法规要求：选址应避免敏感区域，如自然保护区，风景名胜區，森林公园，水源保护区，地质灾害易发地区等。同时，取土场需要按照国内要求办理相关许可手续。

根据《中华人民共和国土地管理法》和《基本农田保护条例》中要求，取土场不得设置在耕地和基本农田保护区范围内；

根据《中华人民共和国森林法》中要求，禁止毁林取土的毁坏林木和林地的行为；

如果选址在河道管理范围内设置取土场，需要符合《中华人民共和国河道管理条例》中的要求，取得河道主管机关的批准后方可实施，必须按照经批准的范围和作业方式进行，并向河道主管机关缴纳管理费。

项目实施过程中，要求建设单位编制取土场修复方案，包括取土场的平整和覆土设计，取土场绿化设计、取土场剥离表土临时挡护措施设计等，保证表土最终用于取土场的植被恢复实施过程中，采用本地物种进行种植，以确保区域的生态系统完整性。

5.3 运行期环境影响分析

5.3.1 大气环境影响分析

5.3.1.1 垃圾转运站大气环境影响分析

（1）废气排放量

项目运行期废气主要为垃圾转运站产生的恶臭气体。生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在夏季气温较高时，生活垃圾在堆存、压缩、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭气体主要包括氨、硫化氢等异味气体。

本次建设垃圾转运站数量及位置见表 5.3.1.1-1。

表 5.3.1.1-1 本次项目垃圾转运站

区域	序号	建设项目	建设规模
宝鸡市凤翔区	1	陈村镇垃圾转运站	60t/d
	2	彪角镇垃圾转运站	80t/d
宝鸡市金台区	1	西府 2 号垃圾转运站	45t/d
	2	西府 1 号垃圾转运站	35t/d
	3	金陵湾垃圾转运站	25t/d
	4	跃进路垃圾转运站	20t/d
	5	行政中心垃圾转运站	25t/d
	6	金陵三桥垃圾垃圾站	20t/d
	7	神武路垃圾转运站	20t/d
	8	粮市街垃圾转运站	35t/d
	9	长青路垃圾转运站	35t/d
	10	摩天院垃圾转运站	45t/d
	11	油毡厂垃圾转运站	40t/d
	12	儿童公园垃圾转运站	35t/d
	13	蟠龙镇垃圾转运站	15t/d
宝鸡市渭滨区	1	川陕路 2 号垃圾转运站	40t/d
	2	龙赵路垃圾转运站	40t/d
	3	西游园垃圾转运站	40t/d
	4	川陕路垃圾转运站	40t/d
	5	高家镇上川村垃圾转运站	10t/d
	6	石鼓镇相家庄垃圾转运站	20t/d
渭南市白水县	1	城关街道办张坡镇垃圾转运站	200t/d
	2	北塬镇垃圾转运站	20t/d
	3	尧禾镇移垃圾转运站	20t/d
	4	杜康移垃圾转运站	20t/d
	5	雷牙镇垃圾转运站	20t/d
	6	林皋镇垃圾转运站	20t/d
	7	史官镇垃圾转运站	20t/d
	8	西固镇移垃圾转运站	20t/d
安康汉滨区	1	新城垃圾转运站	260t/d
	2	江北垃圾转运站	100t/d
	3	建民垃圾转运站	100t/d
	4	张滩镇垃圾转运站	32t/d
	5	县河镇垃圾转运站	16t/d
	6	早阳镇垃圾转运站	16t/d
	7	晏坝镇垃圾转运站	16t/d

区域	序号	建设项目	建设规模
	8	谭坝镇垃圾转运站	16t/d
	9	茨沟镇垃圾转运站	16t/d
	10	牛蹄镇垃圾转运站	8t/d
	11	中原镇垃圾转运站	16t/d
	12	大河镇垃圾转运站	24t/d
	13	沈坝镇垃圾转运站	8t/d
	14	大竹园镇垃圾转运站	16t/d
	15	坝河镇垃圾转运站	8t/d
	16	瀛湖镇（南面）垃圾转运站	8t/d
汉中市南郑区	1	城东垃圾转运站	40t/d
	2	城北垃圾转运站	90t/d
	3	梁山镇垃圾转运站	110t/d
	4	青树镇垃圾转运站	50t/d
	5	新集镇垃圾转运站	80t/d
	6	黄官镇垃圾转运站	50t/d
	7	圣水镇垃圾转运站	70t/d

根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）要求和各项目区垃圾转运站设计资料，渭南市白水县城关街道办张坡镇垃圾转运站和安康市汉滨区新城垃圾转运站属于中型垃圾压缩转运站，均设置独立的抽风设施，其卸料大厅和压缩车间采用封闭式框架结构厂房，负压设计，封闭式连廊连通，设置引风机和废气收集管路，将产生的臭气经管道引至除尘除臭系统，处理后经 15m 排气筒排放；汉中市南郑区中垃圾转运站中梁山镇、城北、新集镇、黄官镇和青树镇转运站各设置一套负压抽风除尘除臭系统。根据提供的废气处理措施相关参数，抽风除臭系统效率为 96%，除臭系统去除效率 96%，运行时间为 2920h/a，白水县城关街道办张坡镇转运站设计总风量为 30000m³/h，汉滨区新城转运站设计总风量为 40000m³/h，汉中市南郑区中垃圾转运站设计总风量为 15000m³/h，可保证卸料大厅及压缩车间每小时换气不低于 3 次。类比国内同类型转运站废气排放情况，张坡镇转运站废气污染物产生量 NH₃ 为 1.515kg/h，H₂S 为 0.155kg/h，处理后污染物排放量为 NH₃0.017kg/h，H₂S0.0018kg/h；汉滨区新城转运站废气污染物产生量 NH₃ 为 1.97kg/h，H₂S 为 0.201kg/h，处理后污染物排放量为 NH₃0.075kg/h，H₂S0.007kg/h；城北垃圾转运站废气污染物产生量 NH₃ 为 0.68kg/h，H₂S 为 0.069kg/h，处理后污染物排放量为 NH₃0.026kg/h，H₂S0.0026kg/h；梁山镇垃圾转运站废气污染物产生量 NH₃ 为 0.833kg/h，H₂S 为 0.085kg/h，处理后污染物排放量为 NH₃0.032kg/h，H₂S0.0032kg/h；新集镇垃圾转运站废气污染物产生量 NH₃ 为 0.606kg/h，H₂S 为 0.062kg/h，处理后污染物排放量为

NH_3 0.023kg/h, H_2S 0.002kg/h; 黄官镇垃圾转运站、青树镇垃圾转运站废气污染物产生量 NH_3 为 0.379kg/h, H_2S 为 0.039kg/h, 处理后污染物排放量为 NH_3 0.015kg/h, H_2S 0.001kg/h。

其余建设的垃圾转运站均采用除臭剂喷淋系统除臭, 除臭剂为天然植物型除臭剂, 在卸料大厅和压缩车间内设置除臭剂喷淋系统。根据《生活垃圾除臭剂技术要求》(CJ/T516-2017) 中植物型除臭剂技术指标, 植物型除臭剂对 NH_3 、 H_2S 的去除率均为 $\geq 70\%$, 本次环评取 70%。根据《环境工程》期刊 2016 年第 34 卷《实测模拟法确定生活垃圾转运站恶臭排放源强》, 实测北京某处日处理 2000t 垃圾转运站产生恶臭气体源强, 无组织排放量范围在 NH_3 0.688~0.814kg/d, H_2S 0.0628~0.0713kg/d。考虑最不利影响, 采用上述转运站最大排放量按照处理规模折算出废气无组织排放参数为: NH_3 0.407g/t·h, H_2S 0.036g/t·h。

本项目垃圾转运站具体排放情况见表 5.3.1.1-2~10。

表 5.3.1.1-2 宝鸡市金台区转运站运营期无组织臭气排放一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准
无组织排放						排放浓度 (mg/m ³)
西府 2 号转运站	NH ₃	0.002	0.0067	0.00069	0.00201	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0006	0.000061	0.00018	0.06
西府 1 号转运站	NH ₃	0.002	0.0052	0.00054	0.00156	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.000047	0.00014	0.06
金陵湾转运站	NH ₃	0.001	0.0037	0.000382	0.00111	1.5
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000034	0.00010	0.06
跃进路转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06
行政中心转运站	NH ₃	0.001	0.0037	0.000384	0.001114	1.5
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000034	0.00010	0.06
金陵三桥垃圾屋	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06
神武路转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06
粮市街转运站	NH ₃	0.002	0.0052	0.00054	0.00156	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.000047	0.00014	0.06
长青路转运站	NH ₃	0.002	0.0052	0.00054	0.00156	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.000047	0.00014	0.06
摩天院转运站	NH ₃	0.002	0.0067	0.00069	0.00201	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0006	0.000061	0.00018	0.06
油毡厂转运站	NH ₃	0.002	0.0059	0.00061	0.00018	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.00054	0.00156	0.06
儿童公园转运站	NH ₃	0.002	0.0052	0.00054	0.00156	1.5

	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.000047	0.00014	0.06
蟠龙镇转运站	NH ₃	0.001	0.0022	0.00023	0.00067	1.5
	H ₂ S	0.0001	0.0002	0.00002	0.00006	0.06

表 5.3.1.1-3 宝鸡市渭滨区转运站运营期无组织臭气排放一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准
无组织排放						排放浓度 (mg/m ³)
川陕路 2 号垃圾转运站	NH ₃	0.002	0.0059	0.00061	0.00178	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.000054	0.00016	0.06
龙赵路垃圾转运站	NH ₃	0.002	0.0059	0.00061	0.00178	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.000054	0.00016	0.06
西游园垃圾转运站	NH ₃	0.002	0.0059	0.00061	0.00178	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.000054	0.00016	0.06
川陕路转运站	NH ₃	0.002	0.0059	0.00061	0.00178	1.5
	H ₂ S	0.0002	0.0005	0.000054	0.00016	0.06
高家镇上川村垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0015	0.000153	0.00045	1.5
	H ₂ S	0.000045	0.0001	0.000014	0.00004	0.06
石鼓镇相家庄垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06

表 5.3.1.1-4 宝鸡市凤翔区转运站运营期无组织臭气排放一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准
无组织排放						排放浓度 (mg/m ³)
陈村镇垃圾转运站	NH ₃	0.003	0.0089	0.00092	0.0023	1.5
	H ₂ S	0.0003	0.0008	0.000081	0.00024	0.06
彪角镇垃圾转运站	NH ₃	0.004	0.0119	0.00122	0.0034	1.5
	H ₂ S	0.0004	0.0011	0.00011	0.00032	0.06

表 5.3.1.1-5 渭南市白水县转运站运营期有组织臭气排放一览表

污染源	风量 (m ³ /h)	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
有组织排放									排放浓度	产生速率

污染源	风量 (m ³ /h)	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
									(mg/m ³)	(kg/h)
城关街道办张坡镇垃圾转运站	30000	NH ₃	50.492	1.515	4.423	2.02	0.0606	0.177	/	4.9
		H ₂ S	5.167	0.155	0.453	0.207	0.0062	0.0181	/	0.33
		臭气浓度	12000（无量纲）			1200（无量纲）			2000（无量纲）	

表 5.3.1.1-6 渭南市白水县转运站运营期无组织臭气排放一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
						排放浓度(mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
无组织排放							
北塬镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06	/
尧禾镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06	/
杜康移动压缩中转站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06	/
雷牙镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06	/
林皋镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06	/
史官镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06	/
西固镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0030	0.00031	0.00089	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.000027	0.000079	0.06	/

表 5.3.1.1-7 安康市汉滨区转运站运营期有组织臭气排放一览表

污染源	风量 (m ³ /h)	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
有组织排放									排放浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
新城垃圾 转运站	40000	NH ₃	49.25	1.97	5.752	1.97	0.0788	0.23	/	4.9
		H ₂ S	5.025	0.201	0.587	0.201	0.00804	0.0235	/	0.33
		臭气浓度	12000 (无量纲)			1200 (无量纲)			2000 (无量纲)	

表 5.3-8.1.1 安康市汉滨区转运站运营期无组织臭气排放一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
无组织排放						排放浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
江北垃圾转运站	NH ₃	0.005	0.0149	0.00153	0.00446	1.5	/
	H ₂ S	0.0005	0.0013	0.000135	0.00039	0.06	/
建民垃圾转运站	NH ₃	0.005	0.0149	0.00153	0.00446	1.5	/
	H ₂ S	0.0005	0.0013	0.000135	0.00039	0.06	/
张滩镇垃圾转运站	NH ₃	0.002	0.0048	0.00049	0.00143	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0004	0.000043	0.000126	0.06	/
县河镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0024	0.000244	0.00071	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0002	0.000022	0.000063	0.06	/
早阳镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0024	0.000244	0.00071	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0002	0.000022	0.000063	0.06	/
晏坝镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0024	0.000244	0.00071	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0002	0.000022	0.000063	0.06	/
谭坝镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0024	0.000244	0.00071	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0002	0.000022	0.000063	0.06	/
茨沟镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0024	0.000244	0.00071	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0002	0.000022	0.000063	0.06	/
牛蹄镇垃圾转运站	NH ₃	0.00041	0.0012	0.00012	0.00036	1.5	/

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
						排放浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
无组织排放							
中原镇垃圾转运站	H ₂ S	0.00004	0.00011	0.000011	0.000032	0.06	/
	NH ₃	0.001	0.0024	0.000244	0.00071	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0002	0.000022	0.000063	0.06	/
大河镇垃圾转运站	NH ₃	0.00122	0.00357	0.000366	0.00107	1.5	/
	H ₂ S	0.00011	0.00032	0.0000324	0.000095	0.06	/
沈坝镇垃圾转运站	NH ₃	0.00041	0.0012	0.000122	0.000357	1.5	/
	H ₂ S	0.000036	0.00011	0.000011	0.000032	0.06	/
大竹园镇垃圾转运站	NH ₃	0.001	0.0024	0.000244	0.00071	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0002	0.000022	0.000063	0.06	/
坝河镇垃圾转运站	NH ₃	0.00041	0.0012	0.000122	0.000357	1.5	/
	H ₂ S	0.000036	0.00011	0.000011	0.000032	0.06	/
瀛湖镇（南面）垃圾转运站	NH ₃	0.00041	0.0012	0.000122	0.000357	1.5	/
	H ₂ S	0.000036	0.00011	0.000011	0.000032	0.06	/

表 5.3.1.1-9 汉中市南郑区转运站运营期有组织臭气排放一览表

污染源	风量 (m ³ /h)	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
									排放浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
有组织排放										
城北垃圾转运站	15000	NH ₃	45.33	0.68	1.986	1.73	0.026	0.076	/	4.9
		H ₂ S	4.6	0.069	0.201	0.173	0.0026	0.008	/	0.33
		臭气浓度	12000（无量纲）			1200（无量纲）			2000（无量纲）	
梁山镇垃圾转运站	15000	NH ₃	55.53	0.833	2.432	2.13	0.032	0.093	/	4.9
		H ₂ S	5.667	0.085	0.248	0.213	0.0032	0.009	/	0.33
		臭气浓度	12000（无量纲）			1200（无量纲）			2000（无量纲）	
青树镇垃圾转运站	15000	NH ₃	25.27	0.379	1.106	1.00	0.015	0.044	/	4.9

污染源	风量 (m ³ /h)	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
圾转运站		H ₂ S	2.6	0.039	0.114	0.067	0.001	0.003	/	0.33
		臭气浓度	12000 (无量纲)			1200 (无量纲)			2000 (无量纲)	
新集镇垃圾转运站	15000	NH ₃	40.4	0.606	1.769	1.53	0.023	0.067	/	4.9
		H ₂ S	4.13	0.062	0.181	0.133	0.002	0.006	/	0.33
		臭气浓度	12000 (无量纲)			1200 (无量纲)			2000 (无量纲)	
黄官镇垃圾转运站	15000	NH ₃	25.27	0.379	1.106	1.00	0.015	0.044	/	4.9
		H ₂ S	2.6	0.039	0.114	0.067	0.001	0.003	/	0.33
		臭气浓度	12000 (无量纲)			1200 (无量纲)			2000 (无量纲)	

表 5.3.1.1-10 汉中市南郑区转运站运营期无组织臭气排放一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	
无组织排放						排放浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
城东垃圾转运站	NH ₃	0.0012	0.0036	0.0012	0.0036	1.5	/
	H ₂ S	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.06	/
圣水镇垃圾转运站	NH ₃	0.004	0.0104	0.00107	0.00312	1.5	/
	H ₂ S	0.0003	0.0009	0.000095	0.00028	0.06	/

据《环境、健康与安全通用指南》（EHSGs），垃圾转运站烟囱高度采用国际现行业最佳做法（GIIP）烟道高度算法。

$$HG=H+1.5L$$

式中：HG—GEP（工程建议规范）烟道高度，以烟道基底为基准面的标高

H—附近构筑物的标高，以烟道基底为基准面，为 6m

L—附近构筑物的高度（h）或宽度（w）中的较小者，为 5m

算得：HG=13.5m

同时，根据国内对排气筒最低高度要求 15m，因此，白水县城关街道张坡镇垃圾转运站和汉滨区新城转运站烟囱高度设置为 15m。

（2）环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，利用推荐的（AERScreen）大气估算工具，各污染源最大落地浓度及其占标率进行计算，确定评价工作等级。最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i=(C_i/C_{0i})\times 100\%$$

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 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据大气导则推荐的大气估算工具（AERScreen），按照排放参数，宝鸡市凤翔区估算模型参数见表 5.3.1.1-11，宝鸡市金台区估算模型参数见表 5.3.1.1-12，宝鸡市渭滨区估算模型参数见表 5.3.1.1-13，渭南市白水县估算模型参数见表 5.3.1.1-14，安康市汉滨区估算模型参数见表 5.3.1.1-15，汉中市南郑区估算模型参数见表 5.3.1.1-16。

表 5.3.1.1-11 宝鸡市凤翔区估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-16.1
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

参数		取值
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.3.1.1-12 宝鸡市金台区估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	46 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.3.1.1-13 宝鸡市渭滨区估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市/农村
	人口数（城市选项时）	53 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		城市/农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.3.1.1-14 渭南市白水县估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市/农村
	人口数（城市选项时）	22 万
最高环境温度/°C		37
最低环境温度/°C		-13
土地利用类型		城市/农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.3.1.1-15 安康市汉滨区估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市/农村
	人口数（城市选项时）	89 万
最高环境温度/°C		41
最低环境温度/°C		-6
土地利用类型		城市/落叶林
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.3.1.1-16 汉中市南郑区估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市/农村
	人口数（城市选项时）	46 万
最高环境温度/°C		37
最低环境温度/°C		-13
土地利用类型		城市/农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

1、污染源排放参数

本次评价宝鸡市凤翔区估算模式污染源参数的选取见表 5.3.1.1-17，宝鸡市金台区估算模式污染源参数的选取见表 5.3.1.1-18，宝鸡市渭滨区估算模式污染源参数的选取见表 5.3.1.1-19，渭南市白水县估算模式污染源参数的选取见表 5.3.1.1-20，安康市汉滨区估算模式污染源参数的选取见表 5.3.1.1-21，汉中市南郑区估算模式污染源参数的选取见表 5.3.1.1-22。

表 5.3.1.1-17 宝鸡市凤翔区污染源调查参数表清单

编号	名称	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方向夹 角/°	面源有效排 放高度/m	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
1	陈村镇垃圾转运站	10	10	0	15	正常	0.00092	0.000081
2	彪角镇垃圾转运站	10	10	0	15	正常	0.00122	0.00011

5.3.1.1-18 宝鸡市金台区污染源调查参数表清单

编号	名称	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方向夹 角/°	面源有效排 放高度/m	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
1	西府 2 号垃圾转运站	20	10	0	15	正常	0.00069	0.000061
2	西府 1 号垃圾转运站	20	10	0	15	正常	0.00054	0.000047
3	金陵湾垃圾转运站	20	10	0	15	正常	0.000382	0.000034
4	跃进路垃圾转运站	16	10	0	15	正常	0.00031	0.000027
5	行政中心垃圾转运站	20	10	0	15	正常	0.000384	0.000034
6	金陵三桥垃圾转运站	22	10	0	15	正常	0.0031	0.00027
7	神武路垃圾转运站	22	10	0	15	正常	0.0031	0.00027
8	粮市街垃圾转运站	22	10	0	15	正常	0.00054	0.000047
9	长青路垃圾转运站	18	10	0	15	正常	0.00054	0.000047
10	摩天院垃圾转运站	16	10	0	15	正常	0.00069	0.000061
11	油毡厂垃圾转运站	20	10	0	15	正常	0.000061	0.00054
12	儿童公园垃圾转运站	20	20	0	15	正常	0.00054	0.000047
13	蟠龙镇垃圾转运站	30	10	0	15	正常	0.00023	0.00002

5.3.1.1-19 宝鸡市渭滨区污染源调查参数表清单

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
1	川陕路2号垃圾转运站	25	20	0	15	正常	0.00061	0.000054
2	龙赵路垃圾转运站	20	15	0	15	正常	0.00061	0.000054
3	西游园垃圾转运站	20	15	0	15	正常	0.00061	0.000054
4	川陕路垃圾转运站	20	15	0	15	正常	0.00061	0.000054
5	高家镇上川村垃圾转运站	20	15	0	15	正常	0.000153	0.000014
6	石鼓镇相家庄垃圾转运站	20	15	0	15	正常	0.00031	0.000027

5.3.1.1-20 渭南市白水县污染源调查参数表清单

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
1	城关街道办张坡镇垃圾转运站	15	0.8	22.65	25	正常	0.017	0.0018
编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
2	北塬镇垃圾转运站	30	20	0	15	正常	0.00031	0.000027
3	尧禾镇垃圾转运站	30	20	0	15	正常	0.00031	0.000027
4	杜康垃圾转运站	30	20	0	15	正常	0.00031	0.000027
5	雷牙镇垃圾转运站	30	20	0	15	正常	0.00031	0.000027
6	林皋镇垃圾转运站	30	20	0	15	正常	0.00031	0.000027
7	史官镇垃圾转运站	30	20	0	15	正常	0.00031	0.000027
8	西固镇垃圾转运站	30	20	0	15	正常	0.00031	0.000027

5.3.1.1-21 安康市汉滨区污染源调查参数表清单

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
1	新城垃圾转运站	15	0.8	30.19	25	正常	0.017	0.0018
编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S

2	江北垃圾转运站	100	80	0	15	正常	0.00153	0.000135
3	建民垃圾转运站	67	50	0	15	正常	0.00153	0.000135
4	张滩镇垃圾转运站	70	56	0	15	正常	0.00049	0.000043
5	县河镇垃圾转运站	50	21	0	15	正常	0.000244	0.000022
6	早阳镇垃圾转运站	30	25	0	15	正常	0.000244	0.000022
7	晏坝镇垃圾转运站	40	30	0	15	正常	0.000244	0.000022
8	谭坝镇垃圾转运站	30	28	0	15	正常	0.000244	0.000022
9	茨沟镇垃圾转运站	40	29	0	15	正常	0.000244	0.000022
10	牛蹄镇垃圾转运站	34	30	0	15	正常	0.00012	0.000011
11	中原镇垃圾转运站	50	32	0	15	正常	0.000244	0.000022
12	大河镇垃圾转运站	45	32	0	15	正常	0.000366	0.0000324
13	沈坝镇垃圾转运站	40	35	0	15	正常	0.000122	0.000011
14	大竹园镇垃圾转运站	70	40	0	15	正常	0.000244	0.000022
15	坝河镇垃圾转运站	27	25	0	15	正常	0.000122	0.000011
16	瀛湖镇（玉岚）垃圾转运站	50	38	0	15	正常	0.000122	0.000011

5.3.1.1-22 汉中市南郑区污染源调查参数表清单

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
1	城北垃圾转运站	15	0.63	13.37	25	正常	0.026	0.0026
2	梁山镇垃圾转运站	15	0.63	13.37	25	正常	0.032	0.0032
3	青树镇垃圾转运站	15	0.63	13.37	25	正常	0.015	0.001
4	新集镇垃圾转运站	15	0.63	13.37	25	正常	0.023	0.002
5	黄官镇垃圾转运站	15	0.63	13.37	25	正常	0.015	0.001
编	名称	面源	面源宽	与正北	面源有效	排放工	污染物排放速率/	

号		长度 /m	度/m	方向夹 角/°	排放高度 /m	况	(kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
6	城东垃圾转运站	62	50	0	15	正常	0.0012	0.0001
7	圣水镇垃圾转运站	60	50	0	15	正常	0.00107	0.000095

2、预测结果

本次宝鸡市凤翔区转运站废气排放预测结果见表 5.3.1.1-23。

表 5.3.1.1-23 宝鸡市凤翔区废气排放预测结果

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度对 应距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	陈村镇垃圾 转运站	NH ₃	200	0.37	0.73	10	0.73
		H ₂ S	10	0.64	0.06	10	0.06
2	彪角镇垃圾 转运站	NH ₃	200	0.49	0.97	10	0.97
		H ₂ S	10	0.87	0.09	10	0.09

本次宝鸡市金台区转运站废气排放预测结果见表 5.3.1.1-24。

表 5.3.1.1-24 宝鸡市金台区废气排放预测结果

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 对应距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	西府 2 号垃圾转运站	NH ₃	200	0.22	0.45	11	0.35	胜利村	0.26
		H ₂ S	10	0.39	0.04	11	0.03		0.02
2	西府 1 号垃圾转运站	NH ₃	200	0.17	0.35	11	0.27	胜利村	0.21
		H ₂ S	10	0.30	0.03	11	0.02		0.02
3	金陵湾垃圾转运站	NH ₃	200	0.12	0.25	11	0.25	金陵湾一期	0.19
		H ₂ S	10	0.22	0.02	11	0.02		0.02
4	跃进路垃圾转运站	NH ₃	200	0.11	0.21	10	0.16	陈仓园小区	0.12
		H ₂ S	10	0.18	0.02	10	0.01		0.01
5	行政中心垃圾转运站	NH ₃	200	0.12	0.25	11	0.19	昌荣社区	0.19
		H ₂ S	10	0.22	0.02	11	0.02		0.02
6	金陵三桥垃圾转运站	NH ₃	200	0.98	1.97	12	1.55	金陵家园	1.18
		H ₂ S	10	1.71	0.17	12	0.13		0.10
7	神武路垃圾转运站	NH ₃	200	0.98	1.97	12	1.55	嘉和小区	0.91
		H ₂ S	10	1.71	0.17	12	0.13		0.08
8	粮市街垃圾转运站	NH ₃	200	0.17	0.34	12	0.27	百合鸿家园 小区	0.25
		H ₂ S	10	0.30	0.03	12	0.02		0.02
9	长青路垃圾转运站	NH ₃	200	0.18	0.36	10	0.30	长青社区	0.19
		H ₂ S	10	0.31	0.03	10	0.02		0.02
10	摩天院垃圾转运站	NH ₃	200	0.23	0.47	10	0.38	金台区龙泉小 学	0.26
		H ₂ S	10	0.41	0.04	10	0.03		0.02
11	油毡厂垃圾转运站	NH ₃	200	0.02	0.04	11	0.03	秦岭泊屋	0.03
		H ₂ S	10	3.48	0.35	11	0.27		0.27
12	儿童公园垃圾转运站	NH ₃	200	0.14	0.28	14	0.27	太平堡村民	0.28

		H ₂ S	10	0.25	0.02	14	0.02		0.02
13	蟠龙镇垃圾 转运站	NH ₃	200	0.07	0.14	16	0.10	长安大学兴华学 院	0.09
		H ₂ S	10	0.12	0.01	16	0.01		0.01

本次宝鸡市渭滨区转运站废气排放预测结果见表 5.3.1.1-25。

表 5.3.1.1-25 宝鸡市渭滨区废气排放预测结果

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度对应 距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	川陕路 2 号 垃圾转运站	NH ₃	200	0.16	0.32	16	0.14	/	/
		H ₂ S	10	0.28	0.03	16	0.26		/
2	龙赵路垃圾 转运站	NH ₃	200	0.17	0.35	12	0.16	锌业嘉苑	0.23
		H ₂ S	10	0.31	0.03	12	0.28		0.02
3	西游园压 垃圾转运站	NH ₃	200	0.17	0.35	12	0.16	宝鸡二建小区	0.23
		H ₂ S	10	0.31	0.03	12	0.28		0.02
4	川陕路垃圾 转运站	NH ₃	200	0.17	0.35	12	0.16	凯越小区	0.23
		H ₂ S	10	0.31	0.03	12	0.28		0.02
5	高家镇上川村 垃圾转运站	NH ₃	200	0.04	0.09	12	0.08	/	/
		H ₂ S	10	0.08	0.01	12	0.01		/
6	石鼓镇相家庄 垃圾转运站	NH ₃	200	0.04	0.09	12	0.08	美伦小区	0.06
		H ₂ S	10	0.08	0.01	12	0.01		0.01

本次渭南市白水县转运站废气排放预测结果见表 5.3.1.1-26。

表 5.3.1.1-26 渭南市白水县废气排放预测结果

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度对应 距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	城关街道办张坡 镇垃圾转运站	NH ₃	200	4.39	8.78	95	0.92	白水县救助站	1.15
		H ₂ S	10	9.30	0.93	95	0.10		0.12

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度对应 距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
2	北塬镇垃圾转运站	NH ₃	200	0.09	0.18	25	0.17	/	/
		H ₂ S	10	0.16	0.02	25	0.02		/
3	尧禾镇垃圾转运站	NH ₃	200	0.09	0.18	25	0.17	/	/
		H ₂ S	10	0.16	0.02	25	0.02		/
4	杜康垃圾转运站	NH ₃	200	0.09	0.18	25	0.17	/	/
		H ₂ S	10	0.16	0.02	25	0.02		/
5	雷牙镇垃圾转运站	NH ₃	200	0.09	0.18	25	0.17	/	/
		H ₂ S	10	0.16	0.02	25	0.02		/
6	林皋镇垃圾转运站	NH ₃	200	0.09	0.18	25	0.17	南马村	0.15
		H ₂ S	10	0.16	0.02	25	0.02		0.01
7	史官镇垃圾转运站	NH ₃	200	0.09	0.18	25	0.17	南彭衙村	0.13
		H ₂ S	10	0.16	0.02	25	0.02		0.01
8	西固镇垃圾转运站	NH ₃	200	0.09	0.18	25	0.17	东固村	0.15
		H ₂ S	10	0.16	0.02	25	0.02		0.01

本次安康汉滨区转运站废气排放预测结果见表 5.3.1.1-27。

表 5.3.1.1-27 安康汉滨区废气排放预测结果

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度对应 距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	新城 垃圾转运站	NH ₃	200	24.17	48.34	51	38.53	兴华都市花园	9.17
		H ₂ S	10	51.20	5.12	51	4.08		0.97
2	江北 垃圾转运站	NH ₃	200	0.16	0.33	60	0.30	/	/
		H ₂ S	10	0.29	0.03	60	0.01		/
3	建民 垃圾转运站	NH ₃	200	0.52	0.26	42	0.21	长岭村	0.15
		H ₂ S	10	0.05	0.46	42	0.42		0.05
4	张滩镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.08	0.15	45	0.12	徐庄	0.10
		H ₂ S	10	0.14	0.01	45	0.01		0.01
5	县河镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.06	0.13	25	0.11	凡庙村	0.10
		H ₂ S	10	0.12	0.01	25	0.01		0.01
6	早阳镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.13	0.06	23	0.05	/	/
		H ₂ S	10	0.01	0.13	23	0.11		/
7	晏坝镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.06	0.11	25	0.09	/	/
		H ₂ S	10	0.11	0.01	25	0.01		/
8	谭坝镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.13	0.06	23	0.05	/	/
		H ₂ S	10	0.01	0.13	23	0.11		/
9	茨沟镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.13	0.06	23	0.05	冯家岭	0.04
		H ₂ S	10	0.01	0.13	23	0.11		0.10
10	牛蹄镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.05	0.10	36	0.08	/	/
		H ₂ S	10	0.10	0.01	36	0.01		/
11	中原镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.08	0.17	25	0.15	/	/
		H ₂ S	10	0.15	0.01	25	0.01		/
12	大河镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.08	0.17	25	0.14	/	/
		H ₂ S	10	0.15	0.01	25	0.01		/

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度对应 距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
13	沈坝镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.03	0.06	25	0.05	西沟	0.04
		H ₂ S	10	0.05	0.01	25	0.01		0.01
14	大竹园镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.08	0.04	39	0.03	/	/
		H ₂ S	10	0.01	0.08	39	0.05		/
15	坝河镇 垃圾转运站	NH ₃	200	0.04	0.07	22	0.05	/	/
		H ₂ S	10	0.06	0.01	22	0.01		/
16	瀛湖镇（南面） 垃圾转运站	NH ₃	200	0.03	0.05	25	0.04	/	/
		H ₂ S	10	0.05	0.01	25	0.01		/

本次汉中市南郑区转运站废气排放预测结果见表 5.3.1.1-28。

表 5.3.1.1-28 汉中市南郑区废气排放预测结果

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度对应 距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	城东垃圾转运 站	NH ₃	200	0.21	0.42	41	0.40	/	/
		H ₂ S	10	0.35	0.03	41	0.02		/
2	城北垃圾转运 站	NH ₃	200	0.24	0.47	93	0.47	王家山村	0.42
		H ₂ S	10	0.47	0.05	93	0.05		0.03
3	梁山镇垃圾转 运站	NH ₃	200	0.35	0.7	85	0.7	/	/
		H ₂ S	10	0.47	0.05	85	0.05		/
4	青树镇垃圾转 运站	NH ₃	200	0.35	0.7	85	0.7	/	/
		H ₂ S	10	0.47	0.05	85	0.05		/
5	新集镇垃圾转 运站	NH ₃	200	0.54	1.08	100	0.99	移民安置小区	0.75
		H ₂ S	10	0.94	0.09	100	0.08		0.05
6	黄官镇垃圾转 运站	NH ₃	200	1.68	3.37	95	2.50	青龙村	0.23
		H ₂ S	10	2.24	0.22	95	0.10		0.02

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度对应 距离 (m)	厂界处预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
7	圣水镇垃圾转运站	NH ₃	200	0.19	0.38	40	0.35	庄房村	0.32
		H ₂ S	10	0.34	0.03	40	0.01		0.02

由上表可知，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对本项目大气环境影响进行预测，由估算结果可知，本次子项目排放的污染物 NH₃、H₂S 最大落地浓度对应距离均在 100m 以内，且最大落地浓度均都能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 的参考限值要求；各转运站厂界及敏感点预测值也都能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 的参考限值要求，对环境影响较小。

垃圾转运站车辆均采用年检合格的车辆，产生的汽车尾气主要含 CO、NO_x、HC 等，经过大气扩散、对大气环境影响较小。

3、非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放指压缩厂房内的除臭设备、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

经分析，非正常工况下，建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

（1）制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止压缩活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

（2）定期检修喷淋除臭系统、空间喷雾系统和负压抽风除臭系统，确保净化效率符合要求；检修时应停止压缩活动，杜绝废气未经处理直接排放，可采取人工喷洒除臭剂，防治恶臭气体逸散到空气中，危险员工及周围居民健康。

（3）设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

5.3.1.2 生活垃圾填埋场封场大气环境影响分析及GHG估算

生活垃圾填埋场封场后，仍然产生填埋气，主要成分为 CH₄、CO₂、H₂S、NH₃，其中温室气体有 CH₄ 和 CO₂，污染物产生及排放量逐年递减。

（1）填埋气体的计算

经过世界银行气候变化团队同意，使用 IPCC 指南中一阶衰减模型 FOD 计算填埋气体排放量。FOD 方法适用于固体废物处置场填埋气体的估算。

其产生的填埋气体产气量估算公式如下：

$$G=ML_0(1-e^{-kt})$$

式中：G—从垃圾填埋开始到第 t 年的填埋气体产生总量，m³；

M —所填埋垃圾的重量，t；

L_0 —单位重量垃圾的填埋气体最大产气量， Nm^3/t ；

k —垃圾的产气速率常数， $1/\text{a}$ ；

t —从垃圾进入填埋场时算起的时间，a。

对某一时刻填入填埋场的生活垃圾，其产生的填埋气体产生速率计算公式如下：

$$Q_t = ML_0 k e^{-kt}$$

垃圾填埋场填埋气体理论产气速率宜按下式逐年叠加计算：

$$G_n = \sum_{t=1}^f M_t L_0 k e^{-k(n-t)}$$

式中： G_n —垃圾填埋场从投运后第 n 年的填埋气体产生速率， m^3/a ；

n —自填埋场投运年至计算年的年数，a；

M_t —填埋场在第 t 年填埋的垃圾量，t；

f —填埋场封场时的填埋年数，a。

填埋场单位垃圾重量产生的填埋气体最大产生量可按下式计算：

$$L_0 = 1.864 \times \text{DOC} \times \text{DOC}_F$$

式中：DOC—可降解有机碳；

DOC_F —可分解的有机碳比例；

参照 IPCC 国家温室气体清单指南，生活垃圾有机碳含量取推荐值为填埋垃圾量的 30%；有机碳的降解率取推荐值 0.5；项目所在地为中等湿润气候生活垃圾产气速率常数 k 一般为 0.05~0.15，项目所在地降雨量为 500mm~700mm，因此考虑本项目产气速率 k 取 0.10。

蒲城县响石盖生活垃圾填埋场设计总库容 64.6 万 m^3 ，2019 年正式投入运行，截至目前共填埋垃圾约 16.37 万 m^3 ；白水县生活垃圾填埋场填埋场设计总库容 107.5 万 m^3 ，2011 年正式投入运行，截止目前共填埋垃圾约 39.42 万 m^3 ；南郑区江南生活垃圾填埋场设计总库容 101.8 万 m^3 ，2010 年正式投入运行，截止目前共填埋垃圾约 49.46 万 m^3 。各生活垃圾填埋场封场后填埋废气污染物产生及排放量逐年递减，现从封场时间开始计算，填埋气体产生量见表 5.3.1.3-1~3。

生活垃圾填埋场封场后，填埋气体产生阶段进入稳定阶段。此时，垃圾中的有机物一部分被微生物吸收分解，大部分则随着渗沥液被排出，产甲烷菌等微生物的生长活动也由于缺少营养物质而受到抑制。此阶段， CH_4 和 CO_2 是填埋气中的最主要成分，其次为少量的 N_2 、 NH_3 和 H_2S 。 CH_4 在填埋气中的体积分数为 50%~60%，本次使用 IPCC 中

推荐值 50%计，CH₄ 的密度为 0.7167kg/m³。CO₂ 在填埋气中的体积分数为 40~45%，本次 45%计，CO₂ 的密度为 1.997kg/m³。

表 5.3.1.3-1 蒲城县响石盖生活垃圾填埋场逐年填埋气产量计算表

年份	产气速率 (万 m ³ /a)	CH ₄ 产气速率 (万 m ³ /a)	CO ₂ 产气量 (万 m ³ /a)
2026	118	59.0	53.1
2027	107	53.4	48.1
2028	97	48.3	43.5
2029	87	43.7	39.3
2030	79	39.6	35.6
2031	72	35.8	32.2
2032	65	32.4	29.2
2033	59	29.3	26.4
2034	53	26.5	23.9
2035	48	24.0	21.6
2036	43	21.7	19.5
2037	39	19.6	17.7
2038	36	17.8	16.0
2039	32	16.1	14.5
2040	29	14.6	13.1
2041	26	13.2	11.9
2042	24	11.9	10.7
2043	22	10.8	9.7
2044	20	9.8	8.8
2045	18	8.8	7.9
2046	16	8.0	7.2
2047	14	7.2	6.5
2048	13	6.5	5.9
合计	1116	558.0	502.2

表 5.3.1.3-2 渭南市白水县生活垃圾填埋场逐年填埋气产量计算表

年份	产气速率 (万 m ³ /a)	CH ₄ 产气速率 (万 m ³ /a)	CO ₂ 产气量 (万 m ³ /a)
2026	293	146.6	132.0
2027	265	132.7	119.4
2028	240	120.1	108.1
2029	217	108.6	97.8
2030	197	98.3	88.5
2031	178	88.9	80.0
2032	161	80.5	72.4
2033	146	72.8	65.5
2034	132	65.9	59.3
2035	119	59.6	53.7
2036	108	53.9	48.6

年份	产气速率 (万 m ³ /a)	CH ₄ 产气速率 (万 m ³ /a)	CO ₂ 产气量 (万 m ³ /a)
2037	98	48.8	43.9
2038	88	44.2	39.8
2039	80	40.0	36.0
2040	72	36.2	32.5
2041	65	32.7	29.4
2042	59	29.6	26.6
2043	54	26.8	24.1
2044	48	24.2	21.8
2045	44	21.9	19.7
2046	40	19.8	17.9
2047	36	18.0	16.2
2048	32	16.2	14.6
合计	2773	1386.4	1247.9

表 5.3.1.3-3 汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场逐年填埋气产量计算表

年份	产气速率 (万 m ³ /a)	CH ₄ 产气速率 (万 m ³ /a)	CO ₂ 产气量 (万 m ³ /a)
2026	741	370.3	333.3
2027	861	430.5	387.4
2028	779	389.5	350.6
2029	705	352.5	317.2
2030	638	318.9	287.0
2031	577	288.6	259.7
2032	522	261.1	235.0
2033	473	236.3	212.6
2034	428	213.8	192.4
2035	387	193.4	174.1
2036	350	175.0	157.5
2037	317	158.4	142.5
2038	287	143.3	129.0
2039	259	129.7	116.7
2040	235	117.3	105.6
2041	212	106.2	95.5
2042	192	96.1	86.5
2043	174	86.9	78.2
2044	157	78.6	70.8
2045	142	71.2	64.0
2046	129	64.4	58.0
2047	117	58.3	52.4
2048	105	52.7	47.4
合计	8786	4392.9	3953.6

根据生活垃圾填埋场封场设计文件，填埋气体的导排系统气体设计收集率为70%，经导气井收集后，生活垃圾填埋场填埋气体统一收集后送至填埋场设置火炬进行放空燃烧，填埋气体经导排气体收集后，剩余气体无组织排放。

根据类比成都市固体废弃物卫生处置场气体综合利用（CDM）项目，该项目填埋场填埋气体 H₂S、NH₃ 浓度进行检测，检测结果显示填埋场填埋气中 H₂S 体积百分数为 0.001% ~ 0.0038%，NH₃ 体积百分数为 0.0002%~0.0037%。本次 H₂S 的体积含量取 0.0038%，NH₃ 的体积含量取 0.0037%。

封场后产生填埋气体无组织源强按照最大产气量考虑，具体见表 5.3.1.3-4。

表 5.3.1.3-4 生活垃圾填埋场封场后无组织排放源强

填埋场名称	无组织 kg/h			
	CH ₄	CO ₂	H ₂ S	NH ₃
渭南市蒲城县	14.49	36.33	0.006	0.016
渭南市白水县	35.99	90.26	0.015	0.039
汉中市南郑区	105.66	264.98	0.045	0.114

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，利用推荐的（AERScreen）大气估算工具，各污染源最大落地浓度及其占标率进行计算。

1、污染源排放参数

本次评价各生活垃圾填埋场封场工程估算模式污染源参数的选取见表 5.3.1.3-5。

表 5.3.1.3-5 各生活垃圾填埋场封场无组织污染源调查参数表清单

编号	名称	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方 向夹角/°	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
						NH ₃	H ₂ S
1	渭南市蒲城县	240	200	0	正常	0.016	0.006
2	渭南市白水县	500	75	340	正常	0.039	0.015
3	汉中市南郑区	488	240	0	正常	0.114	0.045

2、预测结果

各生活垃圾填埋场封场项目废气排放预测结果见表 3.1.3-6。

表 5.3.1.3-6 各生活垃圾填埋场封场废气排放预测结果

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 对应距离 (m)	厂界处预测 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近敏感点预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	渭南市蒲城县生活垃圾填埋场	NH ₃	200	1.41	2.81	208	1.16	湾子村	2.72
		H ₂ S	10	10.58	1.06	208	0.44		1.02
2	渭南市白水县生活垃圾填埋场	NH ₃	200	4.3	8.6	278	5.20	东张坡村	7.48
		H ₂ S	10	32.6	3.26	278	1.97		2.83
3	汉中市南郑区生活垃圾处理厂	NH ₃	200	6.75	13.49	317	6.23	邹家湾村	7.24
		H ₂ S	10	54.82	5.48	317	2.53		2.94

由上表可知，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对本项目大气环境影响进行预测，由估算结果可知，本次各生活垃圾填埋场排放的污染物 NH₃、H₂S 最大落地浓度、填埋场场界及最近居民点预测值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 的参考限值要求，对环境影响较小。

5.3.1.3 大件拆解项目大气环境影响分析

宝鸡市凤翔区、渭南市白水县、渭南市蒲城县大件拆解项目主要是对大件垃圾进行破碎筛分再利用。大件垃圾均来自于生活中产生的大件垃圾等，生产过程中主要产生破碎筛分工段废气。

对大件垃圾进行破碎，破碎后再进行筛分。根据同行业类比，本项目分成产生量按照破碎、筛分量的 0.2‰ 进行计算，逸散的颗粒物经自然沉降，90% 沉降在车间内，其余无组织逸散。在此过程中会产生少量颗粒物及臭气，在分拣车间以无组织形式排放，由于该部分废气产生量较少，因此不进行定量分析。由于大件垃圾破碎均位于密闭设备

中，且车间内大部分粉尘均自然沉降，最终以无组织形式逸散到车间外的颗粒物极少，对外环境影响不大。

5.3.2 地表水环境影响分析

5.3.2.1 垃圾转运站地表水环境影响分析

本次项目的废水主要为垃圾转运站运行期产生的渗滤液、除臭剂喷淋产生的废水、冲洗废水、生活污水等。

(1) 渗滤液

渗滤液主要来自垃圾压缩过程产生的液体，属高浓度有机废水，氨氮含量高成分复杂，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。根据《生活垃圾渗滤液处理技术规范》（CJJ150-2010），垃圾转运站渗滤液产生量结合现有项目渗滤液及当地其他垃圾转运站渗滤液产生情况按垃圾量的 5% 计量。

(2) 除臭剂喷淋废水

本项目在垃圾中转车间压缩设备区和卸料大厅配备除臭剂雾化喷淋系统作为除臭设施，会产生一定量的喷淋废水，除臭雾化喷淋废水随渗滤液一起收集、治理。根据相关资料，垃圾中转车间除臭剂喷淋塔循环水量约 5m³、均采用浓度为 5% 的除臭剂进行喷淋(与水配比=1:200)，除臭剂喷淋塔循环水每个月更换一次，喷淋废水产生量约为 0.2t/d，废水量按产生量的 80% 计，则喷淋废水排放量为 67m³/a。

(3) 冲洗废水

冲洗废水主要为地面冲洗、设备及转运车辆冲洗废水。地面冲洗用水按 0.5L/m²·次计，车间每天冲洗 4 次，站内道路等场地每天冲洗 1 次，项目地面冲洗水量为 0.553m³/d；设备及转运车辆冲洗废水产生量约为 5m³/d，产生的冲洗废水量为 5.553m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。排水量按用水量 0.8 核算，冲洗废水排放量约为 4.44m³/d。

转运站产生的渗滤液、除臭剂喷淋废水和冲洗废水收集至转运站设置渗滤液蓄污池，由吸污车运至垃圾渗滤液处理厂进一步处理，对周边环境影响小。具体情况见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 垃圾转运站生产废水处理情况一览表

区域	序号	建设项目	垃圾转运站规模(t/d)	生产废水（含渗滤液、植物喷淋和冲洗废水）产生量(t/d)	渗滤液蓄污池(m ³)	渗滤液去向
宝鸡市凤翔区	1	陈村镇垃圾转运站	60	7.64	38	凤翔区生活垃圾填埋场的渗沥液处理站
	2	彪角镇垃圾转运站	80	8.64	43	
宝鸡市金台区	1	西府 2 号垃圾转运站	45	6.89	34	陵塬渗滤液处理厂
	2	西府 1 号垃圾转运站	35	6.39	32	
	3	金陵湾垃圾转运站	25	5.89	29	
	4	跃进路垃圾转运站	20	5.64	28	
	5	行政中心垃圾转运站	25	5.89	29	
	6	金陵三桥垃圾垃圾站	20	5.64	28	
	7	神武路垃圾转运站	20	5.64	28	
	8	粮市街垃圾转运站	35	6.39	32	
	9	长青路垃圾转运站	35	6.39	32	
	10	摩天院垃圾转运站	45	6.89	34	
	11	油毡厂垃圾转运站	40	6.64	33	
	12	儿童公园垃圾转运站	35	6.39	32	
	13	蟠龙镇垃圾转运站	15	5.39	27	
宝鸡市渭滨区	1	川陕路 2 号垃圾转运站	40	6.64	33	
	2	龙赵路垃圾转运站	40	6.64	33	
	3	西游园垃圾转运站	40	6.64	33	
	4	川陕路垃圾转运站	40	6.64	33	
	5	高家镇上川村垃圾转运站	10	5.14	26	
	6	石鼓镇相家庄垃圾转运站	20	5.64	28	
渭南市白水县	1	城关街道办张坡镇垃圾转运站	200	14.64	73	白水县生活垃圾填埋场渗滤液处理厂
	2	北塬镇垃圾转运站	20	5.64	28	
	3	尧禾镇移垃圾转运站	20	5.64	28	
	4	杜康移垃圾转运站	20	5.64	28	
	5	雷牙镇垃圾转运站	20	5.64	28	

区域	序号	建设项目	垃圾转运站规模(t/d)	生产废水（含渗滤液、植物喷淋和冲洗废水）产生量(t/d)	渗滤液蓄污池(m ³)	渗滤液去向
	6	林皋镇垃圾转运站	20	5.64	28	
	7	史官镇垃圾转运站	20	5.64	28	
	8	西固镇移垃圾转运站	20	5.64	28	
安康汉滨区	1	新城垃圾转运站	260	17.64	88	安康市垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站
	2	江北垃圾转运站	100	9.64	48	
	3	建民垃圾转运站	100	9.64	48	
	4	张滩镇垃圾转运站	32	6.24	31	
	5	县河镇垃圾转运站	16	5.44	27	
	6	早阳镇垃圾转运站	16	5.44	27	
	7	晏坝镇垃圾转运站	16	5.44	27	
	8	谭坝镇垃圾转运站	16	5.44	27	
	9	茨沟镇垃圾转运站	16	5.44	27	
	10	牛蹄镇垃圾转运站	8	5.04	25	
	11	中原镇垃圾转运站	16	5.44	27	
	12	大河镇垃圾转运站	24	5.84	29	
	13	沈坝镇垃圾转运站	8	5.04	25	
	14	大竹园镇垃圾转运站	16	5.44	27	
	15	坝河镇垃圾转运站	8	5.04	25	
	16	瀛湖镇（南面）垃圾转运站	8	5.04	25	
汉中市南郑区	1	城东垃圾转运站	40	6.64	33	汉中江南垃圾填埋场渗滤液处理站
	2	城北垃圾转运站	90	9.14	46	
	3	梁山镇垃圾转运站	110	10.14	51	
	4	青树镇垃圾转运站	50	7.14	36	
	5	新集镇垃圾转运站	80	8.64	43	
	6	黄官镇垃圾转运站	50	7.14	36	
	7	圣水镇垃圾转运站	70	8.14	41	

（4）生活污水

生活污水主要是员工普通生活污水和配套建设厕所冲洗水。

员工普通生活用水根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）规定，关中地区小城市 100L/人·d，厕所冲洗水 1.5L/蹲位。排污系数 0.8，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

工作人员生活污水产生量约 0.221~0.8m³/d，80.665~292m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，根据同类工程，生活污水中 COD、BOD₅、SS、氨氮浓度分别取值为 350mg/L、250 mg/L、250mg/L 和 35mg/L，污染物产生量分别为 0.028~0.102t/a、0.02~0.073t/a、0.02~0.073t/a 和 0.003~0.01t/a。员工生活污水收集进入化粪池，由吸污车经吸污车定期清运至城市污水处理厂处理。

5.3.2.2 生活垃圾填埋场封场地表水环境影响分析

生活垃圾填埋场封场后还会继续产生垃圾渗滤液，垃圾渗滤液主要有两个来源，一是周边降水的渗入；另一是因垃圾受压、降解过程中固体含量的减少和有机物转化为无机物，使垃圾持水能力降低，导致部分初始含水的释放。

（1）封场后垃圾渗滤液产生量

垃圾填埋场渗滤液的来源是主要大气降水、地表径流、地下水、垃圾及覆盖材料中的水分以及垃圾中有机物降解所产生的水份。

封场实施后，渗滤液产生量按照《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》（HJ564-2010）中渗滤液产生量计算公式计算：

$$Q = \frac{I \times (C_1 \times A_1 + C_2 \times A_2 + C_3 \times A_3)}{1000}$$

式中：Q——填埋场渗滤液产生量，m³/d；

A₁——作业单元汇水面积，m²；

A₂——中间覆盖单元汇水面积，m²；

A₃——终场覆盖单元汇水面积，m²；

C₁——作业单元渗出系数，一般宜取 0.5~0.8；

C₂——中间覆盖单元渗出系数，宜取（0.4~0.6）C₁；

C₃——终场覆盖单元渗出系数，一般取 0.1~0.2；

I——多年平均日降雨量，mm/d；

本次子项目填埋场库底均设置了渗滤液收集系统，渗滤液通过排放管排入填埋场下游调节池，再进入填埋场现有的渗滤液处理厂进行处理，处理达标后排放。

（2）垃圾渗滤液水质

垃圾渗滤液成分通常包含高浓度的可溶有机物及无机离子，包括大量的氨氮和各种溶解态的阳离子，还有一些重金属、酚类、单宁、可溶性脂肪酸及其他的有机污染物，尤以有机物和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度较高。其各种成份变化很大，主要取决于填埋场的年龄、深度、微生物环境以及所填埋的垃圾的组成等，其中填埋场的场龄是影响垃圾渗滤液水质的最重要因素。

封场后的渗滤液水质参考《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》（HJ564-2010）中渗滤液水质参数，pH 值 6~9， BOD_5 浓度 300~2000mg/L，COD 浓度 1000~5000mg/L，氨氮浓度 1000~3000mg/L，SS 浓度 200~1000mg/L。

（3）依托的污水处理厂的环境可行性评价

填埋场封场后产生渗滤液进入各自现有渗滤液处理厂。出水排放标准执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准。经处理达标的废水排入市政管网。因此现有渗滤液处理厂有能力接纳封场后渗滤液。在确保落实相应水污染防治措施且污水纳管的前提下，生活垃圾封场基本不会对附近地表水环境产生影响。

5.3.3 地下水环境影响分析

5.3.3.1 生活垃圾转运站工程

本工程运营期对运行期产生的渗滤液、除臭剂喷淋产生的废水、冲洗废水、生活污水等。若这些废水泄漏到地下水中，主要会使地下水的 COD， BOD_5 等浓度增高。

转运站厂区地面硬化处理，废水调节池采取防渗措施。项目运营期基本对地下水无影响。

5.3.3.2 大件拆解项目

宝鸡市凤翔区、渭南市白水县、渭南市蒲城县大件拆解项目主要是对大件垃圾进行破碎筛分再利用。大件垃圾均来自生活中产生的大件垃圾等，不产生生产废水，且生产车间采用水泥硬化处理，基本对地下水无影响。

5.3.3.3 生活垃圾填埋场封场

根据汉中市江南垃圾处理场、蒲城县响石盖垃圾填埋场、白水县生活垃圾填埋场的历年监测报告（2 年以上的数据）可知，三个垃圾填埋场对地下水监测频次为每季度监

测一次，涵盖了丰水期和枯水期。地下水水质监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

填埋场封场后，垃圾堆体覆盖系统和地表水收集导排系统建成后，雨水进入垃圾堆体的量将大大减少，且垃圾填埋场的垃圾随着填埋时间的增长，渗滤液产生量将越来越少，经项目设置的渗滤液收集和处理设施，并采用 HDPE 防渗膜防渗，可有效收集渗滤液，减少污染物扩散，控制垃圾场对周围地下水的污染。并通过填埋场跟踪监测井进行监测，对地下水影响较小。

5.3.4 声环境影响分析

5.3.4.1 生活垃圾压缩转运站声环境影响分析

（1）噪声源强

项目噪声源主要为压缩设备、风机、除臭喷淋泵、垃圾车等设备，项目所选用的设备均以电能作为能源。各产噪单元噪声源强及治理措施如下表 5.3.4.1-1。

表 5.3.4.1-1 主要噪声源强及治理措施表 dB(A)

噪声源	数量	噪声值	治理措施	治理后声压级
压缩设备	1 台	80	选用低噪设备、采取基础减振、合理布局、厂房隔声等	<65
风机	1 台	75	选用低噪设备、安装消声器、合理布局、厂房隔声等	<60
除臭喷淋泵	1 台	80	选用低噪设备、安装消声器、合理布局、厂房隔声等	<65
垃圾车	若干	75	加强管理，厂内限制车速并禁止鸣笛	<60

第二批子项目涉及到垃圾转运站的区县有宝鸡市凤翔区、宝鸡市金台区、宝鸡市渭滨区、渭南市白水县、安康市汉滨区、汉中市南郑区，考虑到各转运站的噪声源都是一致，因此根据不同的设计平面布置，对厂界四周及 50m 范围内的噪声敏感点进行噪声预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中要求的预测模式，采用导则中室内声源等效成室外声源公式：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

$$L_w=L_{p2} (T) +10lgs$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；房子的隔声量 TL 由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB（A），本次选取 15dB(A)；

s—透声面积，m²。

室外点声源利用点源衰减公式：

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

式中： $L_{A(r)}$ ：距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ：距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：距声源的参照距离，m。

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $Leqg$ ）计算公式：

$$Leq(T) = 10 \lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}}\right]\right)$$

式中：T—计算等效声级的时间，一般昼间为 6:00~22:00，夜间为 22:00~6:00；

M—室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ —T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ —T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。如间隙声源排气噪声，只计及时间 T 内的放空排气时间。

(1) 宝鸡市凤翔区转运站

根据本次转运站的设计情况，考虑了项目主要产噪设备距厂界距离见表 5.3.4.1-1。

表 5.3.4.1-1 宝鸡市凤翔区转运站项目主要产噪设备距厂界最近距离

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
1	陈村镇垃圾转运站	压缩设备	30	25	35	50	/	/
		风机	25	35	30	40		
		除臭喷淋泵	27	30	38	45		
2	彪角镇垃圾转运站	压缩设备	15	18	15	15	/	/
		风机	12	20	18	13		
		除臭喷淋泵	16	15	14	18		

项目噪声预测结果见表 5.3.4.1-2。

表 5.3.4.1-2 宝鸡市凤翔区转运站项目噪声预测结果统计表(单位：dB(A))

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
			贡献值	贡献值
1	陈村镇垃圾	东厂界	39.8	39.8

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
	转运站	南厂界	39.7			39.7		
		西厂界	37.7			37.7		
		北厂界	35.4			35.4		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
2	彪角镇垃圾转运站	东厂界	45.2			45.2		
		南厂界	44.2			44.2		
		西厂界	45.2			45.2		
		北厂界	44.7			44.7		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
标准 (dB(A))			60			50		

(2) 宝鸡市金台区转运站

根据本次转运站的设计情况，考虑了项目主要产噪设备距厂界距离见表 5.3.4.1-3。

表 5.3.4.1-3 宝鸡市金台区项目主要产噪设备距厂界最近距离

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
1	西府 2 号垃圾转运站	压缩设备	25	20	25	20	胜利村	50
		风机	28	18	22	22		45
		除臭喷淋泵	26	15	24	25		36
2	西府 1 号垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	胜利村	35
		风机	18	18	12	22		40
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		51
3	金陵湾垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	龙泉小学	63
		风机	18	18	12	22		61
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		58
4	跃进路垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	观园小区	65
		风机	18	18	12	22		38
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		25
5	行政中心垃圾转运	压缩设备	15	20	15	20	昌荣社区	55
		风机	18	18	12	22		52
		除臭喷淋	16	15	14	25		54

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
	站	泵						
6	金陵三桥垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	惠西幼儿园	40
		风机	18	18	12	22		40
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		52
7	神武路垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	神武路小学	32
		风机	18	18	12	22		30
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		28
8	粮市街垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	百合鸿家园小区	30
		风机	18	18	12	22		58
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		45
9	长青路垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	长青社区	65
		风机	18	18	12	22		62
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		64
10	摩天院垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	龙泉小学	65
		风机	18	18	12	22		62
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		64
11	油毡厂转运站	压缩设备	15	20	15	20	经纬花园	65
		风机	18	18	12	22		62
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		64
12	儿童公园垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	水苑新居	65
		风机	18	18	12	22		62
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		64
13	蟠龙镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/

项目噪声预测结果见表 5.3.4.1-4。

表 5.3.4.1-4 宝鸡市金台区转运站噪声预测结果统计表(单位: dB(A))

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
			贡献值	贡献值
1	西府 2 号垃圾转运站	东厂界	44.7	44.7
		南厂界	44.0	44.0
		西厂界	45.7	45.7

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
		胜利村	39.2	47	47.67	39.2	43	44.51
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
2	西府1号垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			胜利村	33	44	44.33	33	42
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
3	金陵湾转垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			龙泉小学	34	47	47.21	34	46
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
4	跃进路垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			观园小区	39.2	47	47.67	39.2	43
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
5	行政中心垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			昌荣社区	32.5	44	44.30	32.5	41
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
6	金陵三桥垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			惠西幼儿园	39.2	47	47.67	39.2	43
7	神武路垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			神武路小学	39.2	47	47.67	39.2	43
8	粮市街垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			百合鸿家园小区	39.2	47	47.67	39.2	43
9	长青路垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			长青社区	39.2	47	47.67	39.2	43
10	摩天院垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献	背景	预测值	贡献	背景	预测值

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
			值	值	值	值	值	值
		龙泉小学	39.2	47	47.67	39.2	43	44.51
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
11	油毡厂垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
		经纬花园	33	44	44.33	33	42	42.51
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
12	儿童公园垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
		水苑新居	34	47	47.21	34	46	46.27
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
13	蟠龙镇垃圾转运站	东厂界	44.7			44.7		
		南厂界	44.0			44.0		
		西厂界	45.7			45.7		
		北厂界	41.8			41.8		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
标注			60			50		

(3) 宝鸡市渭滨区转运站

根据本次转运站的设计情况，考虑了项目主要产噪设备距厂界距离见表 5.3.4.1-5。

表 5.3.4.1-5 宝鸡市渭滨区转运站项目主要产噪设备距厂界最近距离

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
1	川陕路2号垃圾转运站	压缩设备	17	23	18	12	/	
		风机	15	20	20	15		
		除臭喷淋泵	21	18	14	17		
2	龙赵	压缩设备	28	21	10	36	锌业家苑	56

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
	路垃圾转运站	风机	25	28	13	29		60
		除臭喷淋泵	22	30	16	27		65
3	西游园垃圾转运站	压缩设备	16	38	20	13	二建小区	50
		风机	18	35	18	16		52
		除臭喷淋泵	20	28	16	23		54
4	川陕路垃圾转运站	压缩设备	14	21	26	18	凯越小区	70
		风机	18	15	22	24		73
		除臭喷淋泵	18	18	22	21		80
5	高家镇上川村垃圾转运站	压缩设备	35	18	15	16	/	/
		风机	35	20	15	14		
		除臭喷淋泵	32	22	18	12		
6	石鼓镇相家庄垃圾转运站	压缩设备	14	21	26	18	美伦小区	60
		风机	18	15	22	24		62
		除臭喷淋泵	18	18	22	21		70

项目噪声预测结果见表 5.3.1.4-6。

表 5.3.1.4-6 宝鸡市渭滨区转运站噪声预测结果统计表(单位: dB(A))

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
1	川陕路 2 号垃圾转运站	东厂界	43.53			43.53		
		南厂界	42.61			42.61		
		西厂界	44.53			44.53		
		北厂界	45.72			45.72		
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
2	龙赵路垃圾转运站	东厂界	40.85			40.85		
		南厂界	40.78			40.78		
		西厂界	46.98			46.98		
		北厂界	39.01			39.01		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
	锌业南苑	33.08	55	55.03	33.08	45	45.27	
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
3	西游园垃圾转运站	东厂界	43.68			43.68		
		南厂界	38.48			38.48		

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
		西厂界	43.68			43.68		
		北厂界	44.56			44.56		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
		宝鸡二建小区	33.34	55	55.04	33.35	45	45.36
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
4	川陕路垃圾转运站	东厂界	44.62			44.62		
		南厂界	43.30			43.30		
		西厂界	41.23			41.23		
		北厂界	42.71			42.71		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
		凯越小区	31.23	55.02	49.11	31.23	45	45.18
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
5	高家镇上川村垃圾转运站	东厂界	43.5			43.5		
		南厂界	42.6			42.6		
		西厂界	44.5			44.5		
		北厂界	45.7			45.7		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
6	石鼓镇相家庄垃圾转运站	东厂界	44.62			44.62		
		南厂界	43.30			43.30		
		西厂界	41.23			41.23		
		北厂界	42.71			42.71		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
		美伦小区	32.51	55	55.02	32.51	45	45.24

(4) 渭南市白水县转运站

根据本次转运站的设计情况，考虑了项目主要产噪设备距厂界距离见表 5.3.4.1-7。

表 5.3.4.1-7 渭南市白水县项目主要产噪设备距厂界最近距离

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
1	城关街道办张坡镇垃圾转运站	压缩设备	25	20	25	20	/	/
		风机	28	18	22	22		/
		除臭喷淋泵	26	15	24	25		/
2	北塬镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
3	尧禾镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
4	杜康垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
5	雷牙镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
6	林皋镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	林皋镇居民	60
		风机	18	18	12	22		65
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		62
7	史官镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
8	西固镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	东固村	50
		风机	18	18	12	22		55
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		53

项目噪声预测结果见表 5.3.4.1-8。

表 5.3.4.1-8 渭南市白水县转运站噪声预测结果统计表(单位: dB(A))

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
			贡献值	贡献值
1	城关街道办张坡镇垃圾转运站	东厂界	40.42	40.42
		南厂界	43.99	43.99
		西厂界	45.70	45.70

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
2	北塬镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
3	尧禾镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
4	杜康垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
5	雷牙镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
6	林皋镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			林皋镇居民	32.87	48	48.13	32.87	44
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
7	史官镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
8	西固镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			东固村	34.35	48	48.18	34.35	44
标注			60			50		

(5) 安康市汉滨区转运站

根据本次转运站的设计情况，考虑了项目主要产噪设备距厂界距离见表 5.3.4.1-9。

表 5.3.4.1-9 安康市汉滨区项目主要产噪设备距厂界最近距离

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
1	新城垃圾转运站	压缩设备	45	20	30	20	/	/
		风机	34	21	32	34		/
		除臭喷淋泵	32	23	24	34		/
2	江北垃圾转运站	压缩设备	16	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	23	34	32	19		/

3	建民垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	长岭村	70
		风机	18	18	12	22		67
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		69
4	张滩镇垃圾转运站	压缩设备	16	20	15	20	徐庄	60
		风机	18	18	12	22		58
		除臭喷淋泵	20	15	16	25		55
5	县河镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	20	25		/
6	早阳镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	29	22		/
		除臭喷淋泵	18	15	14	25		/
7	晏坝镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	17	15	20	25		/
8	谭坝镇垃圾转运站	压缩设备	21	20	22	20	/	/
		风机	20	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	19	20	25		/
9	茨沟镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	20	18	19	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	20	25		/
10	牛蹄镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	19	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
11	中原镇垃圾转运站	压缩设备	15	29	15	20	/	/
		风机	18	20	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
12	大河镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
13	沈坝镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/

14	大竹园镇垃圾转运站	压缩设备	17	20	15	20	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
15	谭坝镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	18	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	25		/
16	瀛湖镇（南面）垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	/	/
		风机	18	18	20	22		/
		除臭喷淋泵	16	26	14	25		/

项目噪声预测结果见表 5.3.4.1-10。

表 5.3.4.1-10 安康市汉滨区转运站噪声预测结果统计表(单位: dB(A))

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
1	新城垃圾转运站	东厂界	37.42			37.42		
		南厂界	42.08			42.08		
		西厂界	39.99			39.99		
		北厂界	40.61			40.61		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
2	江北垃圾转运站	东厂界	43.31			43.31		
		南厂界	41.38			41.38		
		西厂界	43.82			43.82		
		北厂界	42.73			42.73		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
3	建民垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
	长岭村	31.85	48	48.10	31.85	44	44.26	
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
4	张滩镇垃圾转运站	东厂界	43.68			43.68		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.23			45.23		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			徐庄	33.47	47	47.19	33.47	45
5	县河镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	44.61			44.61		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
6	早阳镇垃圾转运站	东厂界	44.30			44.30		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	44.97			44.97		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
7	晏坝镇垃圾转运站	东厂界	44.48			44.48		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	44.61			44.61		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
8	谭坝镇垃圾转运站	东厂界	43.43			43.43		
		南厂界	42.96			42.96		
		西厂界	43.30			43.30		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
9	茨沟镇垃圾转运站	东厂界	44.61			44.61		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	43.93			43.93		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
10	牛蹄镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.18			45.18		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
11	中原镇垃圾转运站	东厂界	44.70			40.42		
		南厂界	43.08			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
12	大河镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	43.81			43.81		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
13	沈坝镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.77			41.77		

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
14	大竹园镇垃圾转运站	东厂界	44.21			44.21		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	41.21			41.21		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
15	坝河镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.22			45.22		
		北厂界	39.83			39.83		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
16	瀛湖镇（南面）垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	41.95			41.95		
		西厂界	45.14			45.14		
		北厂界	41.79			41.79		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值

(6) 汉中市南郑区转运站

根据本次转运站的设计情况，考虑了项目主要产噪设备距厂界距离见表 5.3.4.1-11。

表 5.3.4.1-11 汉中市南郑区项目主要产噪设备距厂界最近距离

序号	转运站名称	设备名称	距厂界距离(m)				敏感点名称	距敏感点距离(m)
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
1	城东垃圾转运站	压缩设备	48	34	30	34	/	/
		风机	34	21	32	26		/
		除臭喷淋泵	32	23	24	34		/

2	城北垃圾转运站	压缩设备	36	20	15	31	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	23	34	32	19		/
3	梁山镇垃圾转运站	压缩设备	45	20	15	30	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	16	15	14	41		/
4	青树镇垃圾转运站	压缩设备	19	20	15	32	/	/
		风机	18	18	12	22		/
		除臭喷淋泵	20	15	16	28		/
5	新集镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	44	移民安置小区	65
		风机	18	18	12	35		62
		除臭喷淋泵	16	15	20	21		70
6	黄官镇垃圾转运站	压缩设备	16	20	15	19	青龙村	55
		风机	18	18	29	22		53
		除臭喷淋泵	18	15	14	38		50
7	圣水镇垃圾转运站	压缩设备	15	20	15	20	庄房村	50
		风机	27	18	12	41		48
		除臭喷淋泵	26	15	20	38		45

项目噪声预测结果见表 5.3.4.1-12。

表 5.3.4.1-12 汉中市南郑区转运站噪声预测结果统计表(单位: dB(A))

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
1	城东垃圾转运站	东厂界	37.26			37.26		
		南厂界	40.41			40.41		
		西厂界	39.99			39.99		
		北厂界	38.42			38.42		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
2	城北垃圾转运站	东厂界	40.61			40.61		
		南厂界	41.38			41.38		
		西厂界	43.82			43.82		
		北厂界	41.51			41.51		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
3	梁山镇垃圾转运站	东厂界	42.30			42.30		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.70			45.70		
		北厂界	38.73			38.73		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
4	青树镇垃圾转运站	东厂界	42.96			42.96		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	45.23			45.23		
		北厂界	39.63			39.63		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
5	新集镇垃圾转运站	东厂界	44.70			44.70		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	44.61			44.61		
		北厂界	39.83			39.83		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			移民安置小区	32.19	57	57.01	32.19	46
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
6	黄官镇垃圾转运站	东厂界	44.01			44.01		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	44.97			44.97		
		北厂界	41.14			41.14		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
			青龙村	34.26	57	57.02	34.26	47
序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
7	圣水镇垃圾转运站	东厂界	43.03			43.03		
		南厂界	43.99			43.99		
		西厂界	44.61			44.61		
		北厂界	40.29			40.29		

序号	转运站名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
		庄房村	35.13	55	55.04	35.13	46	46.34

由上表可知，项目运营后各厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求，敏感点预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

综上，项目噪声不会对周围声环境产生明显影响。

为减少噪声对周围环境的影响评价要求采用如下措施：

①总平面布置：压缩设备及风机为本项目噪声主要产生源。从总平面布置的角度出发，为减少噪声对居民的影响，本项目将压缩机设置于厂区中部，尽量远离厂界较近敏感点的位置，另外在设计中考虑在绿化设计等方面采取有效措施，在场界周围设绿化带，以阻隔噪声的传播和干扰。同时在总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②设备减振降噪措施：在设备选型时尽量选择噪声低的设备，压缩设备等主要设备被安装在压缩间内部，设置台基减振、橡胶减振接头及减振垫等减振设施，风机安装消声器。以此降低设备的运行噪声。在生产运转时定期对设备进行检查，保证设备正常运转。

③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

④生产时间安排：合理安排生产时间，运输车辆进出时间尽量控制在既定的工作时间内（8:30~18:30），尽量减小噪声对周围环境的影响。

⑤运输过程：本工程运营期垃圾运输车辆进出现场对周围企业和居民日常生活将带来一定的影响。运营期运输作业应制定完善的运输组织方案，运输车辆应进行全封闭处理，避免恶臭对沿线居民产生影响，运输车辆行驶路线应尽量避免人口聚集区，避免对现有交通产生较大影响，运输时间应避周边居民作息时间段。根据本项目所在区域路网情况，本环评建议选取合理路线作为运输路线，运输车辆在途经沿线居民区时，应降低车速，以减少运输作业对居民的影响。

综上，在采取上述噪声防治措施后产生的噪声再经距离衰减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限制要求。

5.3.4.2 大件垃圾拆解项目声环境影响分析

（1）噪声源强

大件拆解及分拣中心运营期噪声主要来源于输送机、打包机等设备运行产生的噪声，噪声级 75~85dB（A），主要噪声源源强见表 5.3-41。第二批子项目涉及到大件垃圾拆解及分拣中心的区县有宝鸡市凤翔区、渭南蒲城县、渭南市白水县、咸阳市泾阳县，考虑到各中心的噪声源基本一致，因此根据不同的设计平面布置，对厂界四周及 50m 范围内的噪声敏感点进行噪声预测。

表 5.3.4.2-1 大件垃圾分拣及分拣中心主要噪声设备源强 dB(A)

名称	数量	声级	治理措施	治理后声压级	位置	发生持续时间
板式给料机	1	75~78	选用低噪设备、 采取基础减振、 合理布局、厂房 隔声等	68	生产车间内	昼间间歇
均料机	1	75~78		68		
链板输送机	1	75~78		68		
振动给料机	1	75~78		68		
磁选机	1	75~78		68		
出料皮带机	1	75~78		68		
打包机	1	80~85		75		
链板输送机	1	75~78		68		
大件破碎机	1	80~85		75		
破碎物输送机	1	75~78		68		
磁选机	1	75~78		68		
分拣皮带	1	75~78		68		
脉冲布袋除尘器	1	80~85		75		

（2）噪声控制措施

为减少项目噪声对周围环境的影响，建议企业采取以下防治措施：1）加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔声作用；2）车间内设备应合理布局，高噪声设备（如打包机等）尽量布置于车间中部，远离厂界布置，并采取基础减振等措施；3）定期检查设备，加强机械设备的维护与保养，并注意对生产设备的主要磨损部位添加润滑油，确保其正常运行。

（3）影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中要求的预测模式进行预测评价。

项目噪声预测结果见表 5.3-42。

表 5.3-42 大件垃圾拆解及分拣中心噪声预测结果统计表(单位: dB(A))

序号	项目名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
1	宝鸡市凤翔区垃圾大件垃圾拆解及分拣中心	东厂界	44.9			44.9		
		南厂界	44.2			44.2		
		西厂界	42.8			42.8		
		北厂界	40.6			40.6		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	项目名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
2	渭南市蒲城县垃圾大件垃圾拆解及分拣中心	东厂界	49.1			49.1		
		南厂界	44.2			44.2		
		西厂界	43.6			43.6		
		北厂界	45.9			45.9		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
序号	项目名称	点位	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值			贡献值		
3	渭南市白水县垃圾大件垃圾拆解及分拣中心	东厂界	48.2			48.2		
		南厂界	44.2			44.2		
		西厂界	42.8			42.8		
		北厂界	43.1			43.1		
		敏感点	昼间 (dB(A))			夜间 (dB(A))		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值

垃圾分拣中心噪声源较少,且均位于室内,噪声昼间贡献值较小,夜间不运行。由上表可知,项目运营后各厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求,敏感点预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

5.3.4.3 生活垃圾填埋场封场声环境影响分析

生活垃圾填埋场封场后噪声主要来自渗滤液调节池水泵,源强约为70-80dB,由于本项目水泵噪声较小,水泵与周边居民之间隔有山林,预计噪声经距离衰减和山林阻隔后对周边居民影响较小。

5.3.5 固体废物影响分析

本次第二批项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和家庭有害废弃物。其中生活垃圾主要为员工产生的生活垃圾;一般固体废物为大件垃圾拆解分拣中心产生的废物石子等固体废物;家庭有害废弃物为废旧电池、旧荧光灯等。

(1) 生活垃圾

本项目各转运站定员 2~10 人，年工作 365 天，生活垃圾根据本项目统计的生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 1~5kg/d，365~1825kg/a，生活垃圾收集后环卫部门清运。

（2）一般固体废物

在垃圾分拣过程中会分离出固体废物，如石子等固体废物，类比同类型项目，预计产生量约 24t/a，均为一般固体废物，经分类收集后与生活垃圾一起由环卫部门清运。

本项目固废产生情况详见表 5.3-16。

表 5.3-16 固体废物产生量一览表

固体废物类别	产生环节	名称	产生量	处理措施
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	365~1825kg/a	收集后由环卫部门清运
一般固体废物	分拣中心	分拣固废	24t/a	由环卫部门清运

（3）家庭有害废弃物

分拣中心、转运站等涉及储存家庭有害废弃物，如旧电池和旧荧光灯等。这些家庭有害废弃物数量很少，而且基本上对人体健康影响很小。

治理措施：环评要求项目产生的固体废物存放在指定的地点，不得随意倾倒、抛撒或者堆放，应采取相应防范措施，避免扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染。综上所述，本项目运营期产生的固体废物均可得到合理处置，运营期固体废物处置率 100%，在加强管理的情况下，项目运营期间产生的固体废物对周围环境不会产生明显影响。

5.3.6 土壤环境影响分析

5.3.6.1 生活垃圾转运站工程

生活垃圾转运站运营期仅为生活垃圾的压缩转运，且生产现场地面采用水泥硬化处理，基本对土壤无影响。

5.3.6.2 大件垃圾拆解及分拣中心

本项目运营期仅涉及分拣、压缩、打包工序，生产现场地面采用水泥硬化处理，基本对土壤无影响。

5.3.6.3 生活垃圾填埋场封场

本垃圾堆场封场后，仅做定期巡查和维护和生态恢复后草坪修剪工作，不会扰动周边土壤，因此对周边土壤影响较小。

本项目生产建设单位应当自行或者委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。

对验收合格的水土保持工程措施进行定期观测，掌握其运行状态，进行日常维修保养，消除隐患，维护水土保持工程完整性。当工程措施发生重大险情或事故，应尽快向当地水行政主管部门报告，并研究补救措施。植物措施施工时，应该监督施工单位注意加强植物措施的后期抚育和管理工作，清除杂草，确保植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

5.3.7 生态环境

生活垃圾转运站、大件垃圾拆解及分拣中心均布置在城市建成区或农村有人员活动的区域，评价范围内调查未发现国家珍稀、濒危动植物资源种类，不涉及自然栖息地和被改变的栖息地，项目正常运行状态下，各项污染物能够做到达标排放，因此，本项目建设不会改变原有生态功能，不会对周边生态环境产生不利影响。

垃圾填埋场项目封场完成后对垃圾填埋区进行覆土绿化，地块除去渗滤液收集池和管理用房以外均设置绿化，不涉及农药的使用，经过与当地植保站专家的咨询，要求选用当地物种的建议，禁止引入外来物种。覆土绿化可以防止水土流失，改善环境，减少蚊虫滋生，项目建成后对垃圾填埋场区生态环境有一定的改善作用。同时，垃圾填埋场周边被改变栖息地不存在为周边社区提供饮用水、木柴、食物供应，也不为周边社区提供调节服务。垃圾填埋场的封场不会影响周边的生态系统服务功能。

5.3.8 累积性影响分析

根据世界银行环境社会框架（ESF）要求，如果项目由同一地理区域内的大量小生产者组成，借款国将评估潜在的累积性风险和影响。

第二批子项目建设大量村级和社区的生活垃圾收集点，每个收集点大气影响范围仅为收集点周边 10m 范围内。根据现场调查分析识别，垃圾收集点大气影响范围内不存在重要的社会和生态敏感点，仅选用环境空气质量（ NH_3 和 H_2S ）作为 VECs。但是并未识别出相关的过去、现在及未来的其它项目活动。因此本次不对垃圾收集点进行累积性影响分析。

本次子项目中宝鸡市凤翔区、宝鸡市金台区、宝鸡市渭滨区、渭南市白水县、安康汉滨区、汉中市南郑区均涉及新建及改造小型及中型转运站，因此考虑这些转运站的累积性影响分析；同时对本次的生活垃圾填埋场封场工程进行累积性影响分析。

一、确定范围（第一阶段）：识别影响区域（时间和空间），识别并同意 VECs

（1）确定本项目评价范围

根据对垃圾转运站的影响分析确定其评价范围为转运站外扩 100m 范围，故每个转运站影响范围即为每个垃圾站外扩 100m 的空间范围内，同时影响时间为整个项目运营期 20 年。

根据生活垃圾填埋场封场后的影响分析，其评价范围根据大气影响分析（见章节 5.3.1），NH₃、H₂S 最大的落地浓度影响距离为 317m，根据国内对垃圾填埋场封场的影响范围的一般做法为填埋场外扩 500m 范围，故每个生活垃圾填埋场即为生活垃圾填埋场外扩 500m 的空间范围内，同时影响时间为整个项目运营期 10 年。

（2）识别并同意 VECs

根据确定的影响范围，识别区域内的 VECs。VEC:是具有生态，经济，社会，文化或科学重要性的某个环境要素。

通过与专家、其他利益相关方协商确定 VECs 为各垃圾转运站、各封场后的垃圾填埋场影响区域内大气敏感点的环境空气 NH₃、H₂S 浓度为 VECs。如下：

垃圾转运站识别出 VECs 见表 5.3.8-1。

表 5.3.8-1 垃圾转运站 VECs 识别情况

区域	序号	建设项目	VECs 内容
宝鸡市凤翔区	1	陈村镇垃圾转运站	/
	2	彪角镇垃圾转运站	/
宝鸡市金台区	1	西府 2 号垃圾转运站	胜利村 N/60m
	2	西府 1 号垃圾转运站	胜利村 N/62m
	3	金陵湾垃圾转运站	金陵湾小区 E/30m
	4	跃进路垃圾转运站	陈仓园小区 NE/52m 观园小区 NW/65m
	5	行政中心垃圾转运站	昌荣社区 E/15m
	6	金陵三桥垃圾转运站	金陵家园 NE/57m
	7	神武路垃圾转运站	嘉和小区 S/28m 政府家属楼 W/30m
	8	粮市街垃圾转运站	百合鸿家园小区 E/55m
	9	长青路垃圾转运站	长青社区 N/20m
	10	摩天院转垃圾转运站	摩天院 S/60m 尚锦苑 E/45m
	11	油毡厂垃圾转运站	秦岭泊屋 NW/19m; S/15m
	12	儿童公园垃圾转运站	水苑新居 E/35m
	13	蟠龙镇垃圾转运站	长安大学兴华学院 S/110m
宝鸡市渭滨区	1	川陕路 2 号垃圾转运站	/
	2	龙赵路垃圾转运站	锌业南苑 S/35m
	3	西游园垃圾转运站	宝鸡二建小区 S/18m
	4	川陕路垃圾转运站	凯越小区 S/40m
	5	高家镇上川村垃圾转运站	/

区域	序号	建设项目	VECs 内容
	6	石鼓镇相家庄垃圾转运站	美伦小区 W/20m
渭南市白水县	1	城关街道办张坡镇垃圾转运站	馨苑小区 N/80m
	2	北塬镇垃圾转运站	/
	3	尧禾镇垃圾转运站	尧和镇安置小区 W/15m
	4	杜康垃圾转运站	高家塬 W/20m 鸭洼村 N/30m
	5	雷牙镇垃圾转运站	/
	6	林皋镇移动压缩中转站	林皋镇居民 W/12m
	7	史官镇垃圾转运站	史家山村 E/30m
	8	西固镇垃圾转运站	东固村 E/20m
安康汉滨区	1	新城垃圾转运站	兴华都市花园 N/80m
	2	江北垃圾转运站	/
	3	建民垃圾转运站	长岭村 NW/21m
	4	张滩镇垃圾转运站	徐家庄 SE/20m
	5	县河镇垃圾转运站	凡庙村 W/60m
	6	早阳镇垃圾转运站	/
	7	晏坝镇垃圾转运站	/
	8	谭坝镇垃圾转运站	/
	9	茨沟镇垃圾转运站	冯家岭 N/23m
	10	牛蹄镇垃圾转运站	/
	11	中原镇垃圾转运站	/
	12	大河镇垃圾转运站	/
	13	沈坝镇垃圾转运站	/
	14	大竹园镇垃圾转运站	/
	15	坝河镇垃圾转运站	/
	16	瀛湖镇（玉岚）垃圾转运站	/
汉中市南郑区	1	城东垃圾转运站	/
	2	城北垃圾转运站	/
	3	梁山镇垃圾转运站	/
	4	青树镇垃圾转运站	/
	6	新集镇垃圾转运站	移民安置小区 W/50m
	7	黄官镇垃圾转运站	安置小区 SE/65m
	8	圣水镇垃圾转运站	庄房村 SW/16m

垃圾填埋场识别出 VECs 见表 5.3.8-2。

表 5.3.8-2 垃圾填埋场 VECs 识别情况

序号	项目名称	VECs 内容
1	渭南市蒲城县生活垃圾填埋场	湾子村 SW/280m 响石盖村 E/450m
2	渭南市白水县生活垃圾填埋场	安置小区 N/310m 东张坡村 NE/180m 白水县救助站 W/310m 馨苑小区 W/230m
3	汉中市南郑区生活垃圾填埋场	邹家湾村 W/38m 李家湾 E/110m 齐力村 N/220m

麻树林 NE/120m
塘湾 S/90m

二、确定范围（第二阶段）：识别在影响区域内过去、现在及规划的活动

以识别出的 VECs 为目标，需要判断识别出可能影响该 VECs 的过去、现在及规划拟建的且排放 NH₃、H₂S 废气的项目。

（1）垃圾转运站项目

通过实地调查及利益相关方和专家咨询，收集相关资料，通过大量的反复判断，没有影响本次识别出的 VECs 相关的过去及未来规划的活动。

但是识别出影响区域敏感点 VECs 的现在运行的活动，见表 5.3.8-3。

表 5.3.8-3 影响 VECs 现状运行企业

区域	本项目	VECs 内容	相关的现状企业		
			名称	与建设项目位置关系	项目评价范围
渭南市白水县	杜康移动压缩中转站	影响区域的 NH ₃ 、H ₂ S 环境空气质量	杜康镇生活污水处理厂	E/5m	0.5km
汉中市南郑区	青树镇垃圾转运站	影响区域的 NH ₃ 、H ₂ S 环境空气质量	青树镇生活污水处理厂	S/35m	0.5km
汉中市南郑区	新集镇垃圾转运站	影响区域的 NH ₃ 、H ₂ S 环境空气质量	新集镇生活污水处理厂	S/10m	0.5km

三、确定 VECs 的基线

本次环境空气质量基线现状监测时，相关的现状企业均为运行状态，NH₃、H₂S 监测数据为能够满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

四、评价对 VECs 的累积性影响

通过大气影响预测，本次源强与现状基线数据进行叠加累积性影响分析，预测结果见表 5.3.8-4。

表 5.3.8-4 转运站项目叠加累积性影响分析

区域	建设项目	VECs 内容	现状数据 mg/m ³		叠加后浓度 mg/m ³		占标率 %
			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	
渭南市白水县	杜康移动压缩中转站	影响区域的 NH ₃ 、H ₂ S 环境空气质量	NH ₃	0.104	NH ₃	0.105	52.5
			H ₂ S	0.001ND	H ₂ S	0.00002	0.2
汉中市南郑区	青树镇垃圾转运站	影响区域的 NH ₃ 、H ₂ S 环境空气质量	NH ₃	0.075	NH ₃	0.076	38
			H ₂ S	0.001ND	H ₂ S	0.00005	0.5
汉中市南郑区	新集镇垃圾转运站	影响区域的 NH ₃ 、H ₂ S 环境空气质量	NH ₃	0.070	NH ₃	0.071	35.5
			H ₂ S	0.001ND	H ₂ S	0.00009	0.9

本次子项目内容通过上述的评价判定，本次活动与现状基线数据叠加分析后，NH₃、H₂S 浓度占标率均能够满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

（2）生活垃圾填埋场封场项目

通过实地调查及利益相关方和专家咨询，收集相关资料，通过大量的反复判断，没有影响本次识别出的 VECs 相关的过去和现在的活动。

通过与专家、相关利益方的咨询，识别出影响三个项目填埋场封场项目评价范围内的 VECs 的未来规划的其他项目，见表 5.3.8-5。

表 5.3.8-5 影响 VECs 规划项目

区域	本项目	VECs 内容	规划项目		
			名称	与本项目位置关系	规划项目评价范围
渭南市 白水县	白水县生活垃圾填埋场	影响区域的 NH ₃ 、H ₂ S 环境空气质量	白水县第二污水处理厂二期	W/260m	2.5km
			城关街道张坡固定式压缩中转站	NW/190m	0.1km

通过大气影响预测，本次考虑封场后的白水县生活垃圾填埋场与未来规划项目进行的累积性影响分析，预测结果见表 5.3.8-6。

表 5.3.8-6 影响垃圾填埋场封场项目累积性影响分析

序号	建设项目	VECs 内容	基线数据 mg/m ³		未来规划项目 mg/m ³		叠加后浓度 mg/m ³		占标率%
					白水县第二污水处理厂二期	城关街道张坡固定式压缩中转站			
1	白水县生活垃圾填埋场	影响区域的 NH ₃ 、H ₂ S 环境空气质量	NH ₃	0.104	0.00302	0.00878	NH ₃	0.1158	57.9
			H ₂ S	0.001ND	0.00001	0.00093	H ₂ S	0.00094	9.4

通过上述的评价判定，本次活动与现状基线数据、未来规划数据叠加分析后，NH₃、H₂S 浓度占标率均能够满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

五、累积性影响的重要性分析

（1）生活垃圾转运站

本次子项目内容通过上述的评价判定，运营期本次生活垃圾转运站与其他项目的影响叠加分析后，VECs(影响区域的 NH₃、H₂S 环境空气质量)的 NH₃ 和 H₂S 浓度分别为 0.071-0.105mg/m³，0.00002-0.00009mg/m³，占标率分别为 35.5%-52.5%，0.2%-0.9%，均

能够满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。且本次活动 NH_3 和 H_2S 的贡献值为 $0.00018\text{--}0.00108\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.00002\text{--}0.00009\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 $0.09\text{--}0.54\%$ ， $0.2\%\text{--}0.9\%$ ，贡献值很小，故不需要进行全面累积性影响评价。

（2）生活垃圾填埋场封场项目

通过上述的对 VECs 的累积性影响分析，VECs(影响区域的 NH_3 、 H_2S 环境空气质量)的 NH_3 和 H_2S 浓度分别为 $0.1158\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.00094\text{mg}/\text{m}^3$ ；占标率分别为 57.9% ， 9.4% ；均能够满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值，本次活动 NH_3 和 H_2S 的贡献值为 $0.0086\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.00326\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.3% ， 32.6% ，贡献值很小，封场结束后，区域环境空气质量将产生环境正效应，降低区域空气中 NH_3 和 H_2S 的浓度含量，故不需要进行全面累积性影响评价。

5.4 环境风险分析

5.4.1 大件垃圾拆解及分拣中心环境风险分析

本次子项目在宝鸡市凤翔区、渭南市蒲城县以及白水县建设 1 座大件垃圾拆解中心及分拣中心，大件垃圾拆解中心拟新建垃圾存料卸料区、大件垃圾拆解车间、分拣车间、分类暂存区、综合用房、门卫室等建筑物。

根据大件垃圾拆解及分拣中心的平面布置图，可知操作工人距离分拣物的暂存距离为 10m 左右，暂存区位于工人操作平台的东侧，如果发生火灾事件后，供操作工人的应急逃生通道位于西侧，不会经过暂存区，且距离逃生通道很近，能够在火灾发生的第一时间逃离事故现场。

考虑其存在发生火灾的可能性，环评提出需要在项目运营过程中按照标准要求配备相应灭火设备，同时对工作人员进行职业培训教育，在日常工作中能够远离并避免火源，从源头上严格控制此类风险事故的发生。

同时，在回收足够数量的可回收垃圾后需要及时进行下游企业转运，避免长时间在厂区内堆存，减少火灾发生时间的概率。

要求回收物暂存区执行严格的管理制度和防火安全保障措施，设置标准的防火报警系统。

通过以上措施，垃圾分拣中心的火灾风险发生的可能性很小，造成的损失很低，因此该风险为低风险。

5.4.2 生活垃圾填埋场封场环境风险分析

5.4.2.1 填埋气引发事故风险分析

填埋气体是垃圾降解的最终产物，其废气量与垃圾成分和被分解的固体废物的种类有关。所产生的气体主要含有甲烷、二氧化碳、硫化氢、氨气等。气体甲烷随着垃圾填埋时间的延长而增多。若处理不当，就有可能发生危险。主要的影响有如下几点：

沼气爆炸必须具备三个条件：一定的甲烷浓度，一般在 5%~15% 之间，最强烈的爆炸发生在甲烷浓度为 9.5% 左右。其次是甲烷引火温度，一般认为甲烷的引燃温度为 650~750℃。明火、电气火花、吸烟甚至撞击摩擦产生的火花等，都可以引燃甲烷。甲烷浓度不同，引火温度也有所差异，在浓度 6.58% 时最易引燃。

第三是氧气浓度，沼气爆炸界限与氧气浓度有密切关系，氧气浓度增加，爆炸极限范围扩大，尤其是上限提高得更快，当氧气浓度降低时，沼气爆炸下限缓慢增高，上限则迅速下降，氧气浓度降低到 12%，甲烷混合气体即失去爆炸性，遇火也不爆炸。

对三个生活垃圾填埋场各场甲烷的含量进行的现状监测数据可知，监测值均远低于引发甲烷发生燃烧和爆炸的浓度 5%~15%，因此施工期发生甲烷燃烧和爆炸的风险可忽略不计。

运营期根据各生活垃圾填埋场封场后甲烷气体无组织排放源强预测，最终预测出来的数据见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 生活垃圾填埋场封场后甲烷气体预测情况

填埋场名称	排放源强 kg/h	厂界处预测值 (%)	最近敏感点预测值 (%)	
	CH ₄			
渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场	14.49	0.001	湾子村 SW/280m	0.0009
渭南市白水县生活垃圾填埋场	35.99	0.002	东张坡村 NE/180m	0.0019
汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场	105.66	0.005	邹家湾 W/38m	0.003

通过对填埋场封场后，甲烷在厂界处及最近敏感点处的体积百分比预测，预测值为 0.0009%-0.005%，远低于引发甲烷发生燃烧和爆炸的浓度 5%~15%，因此封场后发生甲烷燃烧和爆炸的风险可忽略不计。

根据本次填埋场封场设计，填埋气体收集支管采用 dn90HDPE 管，与竖向导排井上安装的导气三通连接，通过 dn200HDPE 气体收集主管与堆体顶部的集气站连接，最终将填埋气体输送至火炬燃烧处理。

本次环评仍然提出以下措施：

(1) 设置导气排放系统，严格按《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》(GB51220-2017)设置钻孔导气井。

(2) 严格按设计规范设置主动气体排气管。

(3) 在填埋场四周设气体监测装置，监控气体中甲烷含量，填埋场区甲烷气体不得大于 5%；建(构)筑物内甲烷气体不得大于 1.25%。并设置甲烷报警器，当甲烷浓度达到危险浓度时就发出警报，以便于采取应急措施。

(4) 场区应有“禁止明火”的警示牌和避雷设施，特别垃圾场路段。并配备消防器材，填埋场库区边缘设置消火栓，配备风力灭火机、干粉灭火器等，并定期检查、维修、更换，保证其处于良好状态之中。

(5) 应经常检查导气管是否堵塞和破损，发现问题应及时修复。

(6) 垃圾填埋场周围设置防火隔离带，以阻止火灾时火势的蔓延。

(7) 一旦发生火灾应及时报警，请消防部门紧急出动灭火。如有可能对周围环境空气质量造成不良影响时，应及时报告环境保护部门，进行监测时，应报告有关部门，对可能危及的人群进行转移和疏散。

(8) 人员培训，建议对填埋场的工作人员进行消防知识和操作培训，并定期进行演习；严格遵守规章制度。

(9) 填埋场制定消防规章制度，由专人负责检查。在填埋场内设有明显禁火区标志等。

(10) 一旦发生火灾事故，附近社区工作人员组织居民尽快转移和疏散群众至安全的避难场所等待救援。

采用以上科学、系统的填埋气体收集、处理系统和实行填埋场运行的科学管理，将能有效地防范和杜绝填埋气体火灾、爆炸等风险事故的发生。

5.4.2.2 渗滤液泄漏事故风险分析

渗滤液泄漏主要原因包括：防渗系统破坏导致渗滤液进入地下渗漏、渗滤液导排系统失效导致导排过程中通过管道等位置泄漏。

垃圾填埋场渗滤液的性质主要取决于所填埋废物的种类和成分，并和垃圾填埋时间有很大关系，填埋时间反映了垃圾有机物的稳定程度，但总体上具有污染物成分复杂、水质波动较大，有机物浓度高等特点。

随着封场工程的实施，后期垃圾渗滤液水量越来越少，施工或运行过程中若防渗层破裂或渗滤液输送管道破损发生渗滤液泄漏事故的可能性很低，且泄漏量最终封场工程

的实施也越来越小。考虑到垃圾渗滤液污染物浓度很高，少量的渗滤液泄漏都可能造成下游水体的污染，进而影响下游农田耕作及水生生态。

为了防止渗滤液的非正常排放，填埋场采取以下风险防范措施：

（1）加强渗滤液导排系统的维护和监管，防止渗滤液收集池中的渗滤液污染水体和土壤。

（2）加强渗滤液收集导排系统的建设和维护，加强导排，防止渗滤液积存从而污染地下水。

（3）严格按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求，加强对地下水的监测，掌握地下水污染情况，根据实际情况采取加强渗滤液导排。

（4）设置封场后地下水和渗滤液跟踪监测系统，每个季度检查一次填埋场，查看是否已经退化或发生了故障，正在运行与没有运行的控制系统是否有操作不当的情况，如最终覆盖层的腐蚀情况；是否存在渗滤情况，以及渗滤液收集与清除系统是否能够正常工作。

通过以上措施的严格执行，渗滤液收集池发生渗漏的概率也较小，所有渗滤液发生渗漏的可能性较小。

5.4.2.3 填埋场封场整形引发的安全风险

生活垃圾填埋场封场整形过程中，可能产生滑坡的安全风险。

滑坡一般通过分层压实垃圾、设置平台等提高堆体稳定性，同时封场边坡一般会设置最大坡度（有的是 1:3），提高堆体抗剪强度，减少堆体的不均匀沉降，增加堆体稳定性，为封场覆盖系统提供稳定的工作面 and 支撑面。因此，一般施工过程中只要严格管理，按规定要求施工，发生垃圾堆体滑坡可能性是比较小的。

同时封场设计已提出以下工艺措施：

- 1、垃圾堆体边坡严格按不大于 1:3 的坡度进行整形修复；
- 2、优化整形修复工艺，挖、运、填、压为主，推、移为辅；

堆体整形后为保证坡面稳定，采用专用垃圾压实机压实。严格按照设计施工，结合施工人员的管理和培训，整形过程中的安全风险较小。

5.5 社区健康安全

5.5.1 社区交通安全

各项目施工以及运营中，会增加大量的施工材料运输车以及垃圾转运车，会对周边交通压力产生一定的影响，同时由于村镇地区交通安全意识较为薄弱，容易引起交通安全事故。

本次子项目活动采取的安全措施应包括以下内容：

- 1、对驾驶人员强调安全规则；
- 2、提高驾驶技术，规定驾驶人员必须拥有执照；
- 3、限制驾驶时间，编排驾驶员轮班表，避免过于疲劳；
- 4、避免危险的道路，避免一天中危险的时间驾驶车辆，从而减少发生事故的可能性；
- 5、在卡车上采用速度控制装置（控速器），并对驾驶人员的行为进行远程监督。
- 6、定期保养车辆，使用制造商核准的部件，避免因设备故障或部件过早失效而发生严重事故。
- 7、尽量减少行人与施工车辆同时占用道路的情况；
- 8、与当地社区和主管当局进行合作，改进路标，提高能见度，增进道路整体安全程度，尤其是在学校和其他有儿童区域附近的道路。与当地社区共同进行交通教育和行人安全教育（例如在学校进行宣传活动）；
- 9、与紧急情况处理人员进行协调，确保在发生事故时提供适当的急救；
- 10、尽量使用当地购买的材料，以便缩短运输距离。
- 11、采用安全交通控制措施，通过路标和信号员警告来往人员和车辆存在危险状况。

5.5.2 社区健康安全

项目所在社区可能会受到项目施工造成的人体危险。有的时候居民可能无意中进入施工现场，也有可能有意进入现场，从而遇到危险，其中包括接触危险物质、受污染土壤和其他环境介质、施工建筑物、挖掘点和建筑结构（可能导致坠落和被困住的危险）。在设施的建设过程中，由于运输车辆的增加，对当地居民的健康和安全造成的风险和影响。

在项目的运行阶段，垃圾转运站产生的臭气，污水和噪声，及蚊蝇滋生，会对附近的社区产生影响，垃圾运输车辆也对社区安全和健康产生影响。本项目环评过程中，对

转运站的场址选择和垃圾运输路线进行了比选，避开了人口稠密区域，避免或最小化了对社区健康和安全的影 响。垃圾转运站运行期间产生的臭气，污水和噪声通过现有技术而得到有效地管理，通过模型计算，臭气和噪声在厂界和附近的敏感点通过措施都达到相应的标准。

分拣中心的火灾也可能会对附近的社区造成安全风险，但是在环评过程中对分拣中心的火灾风险进行了评价（见 5.4.1 章节），认为对社区的安全风险很低。

在填埋场封场过程中，由于渗滤液和填埋气的泄露，会对周边社区的安全和健康造成风险；在封场之后，由于填埋气体横向飘移可能会对附近的社区安全造成风险；对于垃圾填埋场封场期间的风险也进行了评价（见 5.4.2 章节），认为对周围社区的健康和安全的风险很小。

填埋场封场后土地利用的变化也会对附近社区的安全和健康造成风险，例如用作公园绿地给社区居民可能造成的环境空气影响，但是本次填埋场封场后将进行封闭禁止各种进入，而不做开发，因此对社区的健康和安全影响可以忽略不计。

由于填埋场封场涉及被改变的栖息地，可能影响其对周围社区的调节服务及供给服务，但是本项目 3 座填埋场周围社区不依赖于生态系统服务，因此对于与生态系统服务相关的社区的健康和安全也没有影响

家庭有害废弃物（如旧电池和旧荧光灯）的临时储存和运输带来的社区健康安全 风险，这些家庭有害废弃物数量很少，而且基本上对人体健康影响很小，因此，该项活动对社区健康和安 全造成的风险很低。

此外，由于建设过程中的施工人员均雇佣本地人员，垃圾收集点、垃圾转运站、大件垃圾拆解及分拣中心等项目施工高峰期人员约 10 人，生活垃圾填埋场施工高峰期人员约 30 人，施工期人员较少，因此会带来的疾病的可能性很低。

本项目环评过程中制定了通用的环境管理规程和特定的环境缓解措施，及交通管理计划，应急响应计划等，能够有效消减对社区安全和健康的影响。

5.6 职业健康安全

5.6.1 施工期

项目施工期，为了满足垃圾转运站建设工期需求，长期高强度以及工时长的工作会影响员工的身心健康；员工免疫力降低更容易受到垃圾中细菌的影响，生病的风险上升；

长时间的工作也会对机械设备带来一定的损伤，如不及时维护保养，会增加安全事故的风险概率。

此外，项目施工期存在其他职业健康安全风险，主要人体危害风险（例如人体被机械部件夹住、卷入和撞击、噪声对听力的损伤、废气对呼吸道的损伤等风险）。

转运站和分拣中心建设过程中的交通安全，机械伤害，焊接伤害，高温等；填埋场封场过程中的由于填埋气泄漏造成的火灾和爆炸，交通安全，与垃圾堆体接触带来的疾病等。

5.6.2 运营期

在转运站运行期间的交通安全、机械损害；分拣中心的火灾风险，接触垃圾的健康风险，机械损害。

工作人员在工作期间会有机械伤害；垃圾转运站工作人员会经常接触到垃圾（包括有害垃圾），垃圾里会含有有毒有害物质、大量细菌以及蚊、蝇、蟑螂的卵或者幼虫，并且散发出恶臭。臭气会对人体呼吸、血液和消化系统等产生不利影响。大量细菌以及蚊、蝇、蟑螂的卵或者幼虫容易引起疾病。

在项目运行期间，涉及家庭有害废弃物的储存和运输。由于家庭有害废弃物数量很少，并且存放在单独垃圾桶中并单独运输，因此，工人直接接触的机会很少，对工人的健康风险很低。

总体而言，由于二批次子项目的规模较小，所需的工人数量不多。每个填埋场封场过程中所需工人少于 30 人，每个转运站施工过程所需工人少于 10 人，分类中心所需工人少于 10 人。而村级和社区垃圾收集点由于规模极小，因此所需工人更少。因此，二批次子项目不设施工营地，工人为当地人。

生活垃圾填埋场渗滤液处理厂使用次氯酸钠危险物质过程中的接触对人体健康具有一定的危害。

- 1、工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备
 - 2、呼吸系统防护：高浓度环境中，应佩戴直接式防毒面具
 - 3、眼睛防护：戴化学安全防护眼镜
 - 4、身体防护：穿防腐工作服。手防护：戴橡胶手套
 - 5、其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前洗手。工作完毕，沐浴更衣。
- 通过采取以上安全管理，可能引起灼伤，刺激眼睛、呼吸系统、皮肤的风险较小。

5.7 用水用能

5.7.1 节水评价

5.7.1.1 垃圾转运站建设工程

垃圾转运站工程主要为对收集的生活垃圾进行压缩后转运至终端处理，运营期间主要用水为员工生活用水、冲洗废水用量，总用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，用水量较小，由此可见本项目用水不会对当地供水造成影响，不会对当地水资源造成压力。因此，本项目对当地用水影响很小。

5.7.1.2 大件垃圾拆解及分拣中心建设工程

根据大件垃圾拆解及分拣中心生产工艺可知，项目生产过程中基本不用水，项目用水主要为员工生活用水，由此可见本项目用水不会对当地供水造成影响，不会对当地水资源造成压力。因此，本项目对当地用水影响很小。

5.7.1.3 生活垃圾填埋场封场工程

生活垃圾填埋场封场主要用水为填埋库区绿化用水和生活用水，根据《建筑给水、排水设计规范》（GB50015-2003），绿化浇灌用水定额为 $1.0\sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本工程绿化浇灌用水定额取 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 此本项目不会对当地供水造成影响，不会对当地水资源造成压力。

5.7.2 节能评价

5.7.2.1 垃圾转运站建设工程

垃圾转运站工程主要为对收集的生活垃圾进行压缩后转运至终端处理，运营期间主工艺设备为压缩设施。

本项目采用的工艺流程节能，选用的设备符合国家发改委发布的《能源效率要求和产业结构调整指导目录》。因此，在合理运行中，本项目能够将能耗限制在规定的能耗范围内。

5.7.2.2 大件垃圾拆解及分拣中心建设工程

大件垃圾拆解及分拣中心建设工程生产工艺中无生产用水，且生产工艺主要以分选、打包为主，工艺设备用电量不大，而且工艺设备尽量选低能耗高效益的产品，以充分利用资源，降低能耗，项目建设对项目区的能源消费影响是微不足道。

5.7.2.3 生活垃圾填埋场封场工程

场工程建设内容包括：垃圾堆体边坡整形、封场覆盖、渗沥液收集导排及处理、填埋气体收集导排及处理、地表水收集导排、封场道路工程、生态修复及利用、辅助设施工程等。主要能耗为各种施工设备的油耗情况，且其工作为间断施工，对项目区能源消费影响很小。

6 备选方案分析

6.1 无项目比选

本项目考虑了“有项目”和“无项目”方案。项目的建设将减少垃圾对环境的污染，提高垃圾资源化利用能力，将垃圾向能源转化，并改善居民生活质量，增加就业，项目运行带来的社会和环境效益是长远的。

本项目的方案一建设本项目与方案二无项目方案的对比情况详见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目实施与否的方案比较

类型	方案一：项目实施方案	方案二：无项目方案
优点	1、塑料垃圾项目建设符合国家有关产业政策的要求； 2、项目包含各工程建设符合城市总体规划要求，符合项目所在区域生态建设规划要求； 3、建设垃圾转运站，可以提升生活垃圾分选能力，促进塑料垃圾的收集和资源化利用，对降低塑料垃圾污染、提高生态环境保护具有重要促进作用； 4、建设垃圾收集转运站能够有效收集居民产生的垃圾，提升垃圾分选能力，减少塑料垃圾废污染，促进生态环境质量改善； 5、项目建成后会从当地招收部分工人，增加当地居民就业机会，改善其生活条件。	1、维持现有环境现状，避免方案一中施工期和运营期的各种环境影响； 2、不改变土地利用现状，不占用土地。
缺点	1、垃圾转运站的车辆会对沿线居民带来一定的噪声、尾气和交通影响； 2、占地区土地利用格局会发生一定程度的改变，但占地面积相对较小，对区域生态完整性影响有限。运营期间，场区大部分土地变为平坦的硬化建设用地，其余空隙地则进行绿化，覆盖度提高，水土流失强度将会很小。	1、流入水域的塑料垃圾等无法得到处理，增加了地表水污染的风险； 2、可回收垃圾无法得到有效转运和处置，资源循环利用率降低，无法为当地居民提供更多的就业机会； 3、农村生活垃圾处理能力无法得到提高，日益增长的生活垃圾负荷将带来污染问题。
综合分析	从社会和环境角度来看，方案一优于方案二	

由表6.1-1可见，无项目方案不存在项目建设施工期、运营期的环境影响，有项目方案会带来一定的环境影响，但是该影响可通过采取相应的环保措施得以避免和削减，而且施工期环境影响是暂时的，而项目实施和运行带来的社会和环境效益是长远的；同时项目的建设减少塑料垃圾对环境的污染，提高塑料垃圾资源化利用能力，并改善居民生

活质量，增加就业，工程运行带来的社会和环境效益是长远的；因此，从社会和环境角度来看，项目建设方案优于无项目方案，工程建设十分必要。

6.2 场址比选

根据拟建地周边环境特点，对项目场址进行比选。从社会影响、环境保护、建设条件等方面对部分周边存在居民的转运站进行场址比选，选取综合方面较优的场址建设。

6.2.1 汉中市南郑区垃圾转运站比选

(1) 南郑区城北生活垃圾转运站场址比选

南郑区城北生活垃圾转运站在北大街东侧空地和让水大道和北大街十字路口进行选址，选址方案一为北大街东侧空地，选址方案二为让水大道和北大街十字路口。方案比选见表 6.2-1。由表 6.2-1 可知，从社会影响分析，推荐方案选址距离居民点更远，对居民产生的影响较小；从环境影响分析，推荐方案产生的废气、噪声等对环境敏感点的影响较小；从建设技术方面，方案二需要对现有建筑进行拆除平整场地，需要的费用及施工期时长更多。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-1 南郑区城北生活垃圾转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		北大街东侧空地	让水大道和北大街十字路口	
社会自然 环境	动迁量（户数）	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 3500m ²	项目占地面积约 4000m ²	方案一较优
环境影 响	环境敏感点	厂址周边距离最近的居民约 80m。受到项目施工期、运营期噪声影响较小	厂址北侧距离最近敏感点约 30m，受到项目施工期、运营期噪声影响较大	方案一较优
	污染物排放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较远，大气污染影响较小； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较小； 项目的固体废弃物污染源包	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较近，大气污染影响较大； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较近，噪声污染影响较大； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作	方案一较优

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		北大街东侧空地	让水大道和北大街十字路口	
		括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	人员生活垃圾、废机油等。	
	生态影响	选址于北大街东侧空地，施工期对项目影响区内陆生动植物影响较小，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	选址于让水大道和北大街十字路口，需要征用现状的房屋，施工期对项目影响区内陆生动植物影响不大，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	方案一较优
技术方面	技术难度及可行性	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	相当
	施工条件	相对较好	相对较好	相当
	施工工期	地势平坦，需要填方废弃鱼塘，施工期较长	地势平坦，施工期较短	方案一较优
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

（2）南郑区新集镇转运站场址比选

南郑区新集镇转运站在污水处理站北侧空地和污水处理站西侧十字路口东北角进行选址，选址方案一为污水处理站北侧空地，选址方案二为污水处理站西侧十字路口东北角。方案比选见表 6.2-2。由表 6.2-2 可知，从社会影响分析，占地基本相当，推荐方案为现有建设用地，无需新增用地，替代方案需要征用现有耕地；从环境影响分析，推荐方案对环境敏感点的影响较小，施工产生的生态影响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-2 南郑区新集镇转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		污水处理站北侧空地	污水处理站西侧十字路口东北角	
社会自然环境	动迁量（户数）	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 3800m ²	项目占地面积约 4000m ²	方案一较优
环境影响	环境敏感点	厂址距离最近敏感点距离约 65m，会受到项目施工期、运营期噪声影响较小。	厂址距离最近敏感点距离约 15m，会受到项目施工期、运营期噪声影响更大。 同时，选址目前为村民耕地，需要征用现状耕地。	方案一较优
	污染物排放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等。由	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较近，大气污染影响较大；	方案一较优

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		污水处理站北侧空地	污水处理站西侧十字路口东北角	
生态影响		于距离附近敏感点较远，大气污染影响较小； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较小； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较近，噪声污染影响较大； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	方案一较优
		选址于污水处理站北侧空地，属于现有闲置建设用地，施工期对周边生态环境影响较小，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	选址于污水处理站西侧十字路口东北角，属于现状耕地。需要新征用地，施工期对周边生态环境影响较大，施工结束后会逐渐恢复。运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	
技术方面	技术难度及可行性	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	相当
	施工条件	相对较好	相对较好	相当
	施工工期	地势平坦，施工期较短	地势平坦，施工期较短	相当
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

(3) 南郑区黄官镇转运站场址比选

南郑区黄官镇转运站在黄官镇青龙村和黄官镇藤编厂北侧空地进行选址，选址方案一为黄官镇青龙村，选址方案二为黄官镇藤编厂北侧空地。方案比选见表 6.2-3。由表 6.2-3 可知，从社会影响分析，占地基本相当，且为现状建设用地，推荐方案受影响的居民较少；从环境影响分析，推荐方案对环境敏感点的影响较小，施工产生的生态影响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-3 南郑区黄官镇转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		黄官镇青龙村	黄官镇藤编厂北侧空地	
社会自然环境	动迁量(户数)	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 2000m ²	项目占地面积约 2000m ²	相当
环境影响	环境敏感	厂址距离最近敏感点距离约	厂址距离最近敏感点距离约	方案一较优

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		黄官镇青龙村	黄官镇藤编厂北侧空地	
响	点	10m, 周边 50m 有居民 1 户, 会受到项目施工期、运营期噪声影响不大	10m, 且北侧为幼儿园, 西侧东侧均为现状居民, 会受到项目施工期、运营期噪声影响较大	
	污染物排放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气, 运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气, 污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等, 由于距离附近敏感点较远, 大气污染影响较小; 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水, 运营期的渗滤液和生活污水, 主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等; 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等, 由于附近敏感点距离较远, 噪声污染影响较小; 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾, 运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气, 运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气, 污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等, 由于距离附近敏感点较近, 大气污染影响较大; 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水, 运营期的渗滤液和生活污水, 主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等; 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等, 由于附近敏感点距离较近, 噪声污染影响较大; 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾, 运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	方案一较优
	生态影响	选址于黄官镇青龙村, 属于现有建设用地, 不需新增用地, 施工期对周边生态环境影响较小, 施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小, 评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区。	选址于黄官镇藤编厂北侧空地, 施工期对周边生态环境影响较大, 会占用现有耕地, 施工结束后会逐渐恢复。运行期对生态环境影响较大, 评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	方案一较优
技术方面	技术难度及可行性	场址临近道路, 运输方便, 地势平坦, 建设条件较好。	场址临近道路, 运输方便, 地势平坦, 建设条件较好。	相当
	施工条件	相对较好	相对较好	相当
	施工工期	地势平坦, 施工期较短	地势平坦, 施工期较短	相当
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性, 方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二, 因此方案一为较优		

6.2.2 安康市汉滨区垃圾转运站比选

(1) 汉滨区建民街道办转运站场址比选

汉滨区建民街道办转运站在汉滨区长春路中段和安康大道南侧空地进行选址, 选址方案一为汉滨区长春路中段, 选址方案二为安康大道南侧空地。方案比选见表 6.2-4。

由表 6.2-4 可知, 从社会影响分析, 占地基本相当, 且不需动迁移民, 推荐方案受影响的居民较少; 从环境影响分析, 推荐方案对环境敏感点的影响较小, 施工产生的生态影

响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-4 汉滨区建民街道办转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		汉滨区长春路中段	安康大道南侧空地	
社会 自然 环境	动迁量 (户数)	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 3370m ²	项目占地面积约 3500m ²	方案一 较优
环境 影响	环境敏 感点	厂址距离最近敏感点距离约 30m， 周边 50m 范围有居民约 4 户，会受到项目施工期、运营期噪声影响不大；	厂址距离最近敏感点位于厂址西 侧，距离约 10m，会受到项目施工 期、运营期噪声影响较大；	方案一 较优
	污染物 排放	项目的大气污染源主要为施工期 施工过程中产生扬尘和施工器械 燃油废气，运输期道路扬尘、汽车 尾气、运行产生的臭气，污染物包 括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离 附近敏感点较远，大气污染影响较 小； 项目的水污染源主要是施工废水、 生活污水，运营期的渗滤液和生活 污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、 压缩噪声、厂内车辆等，由于附近 敏感点距离较远，噪声污染影响较 小； 项目的固体废弃物污染源包括施 工期产生的建筑垃圾、工人的生活 垃圾，运营期产生工作人员生活垃 圾、废机油等。	项目的大气污染源主要为施工期 施工过程中产生扬尘和施工器械 燃油废气，运输期道路扬尘、汽车 尾气、运行产生的臭气，污染物包 括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离 附近敏感点较近，大气污染影响较 大； 项目的水污染源主要是施工废水、 生活污水，运营期的渗滤液和生活 污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、 压缩噪声、厂内车辆等，由于附近 敏感点距离较近，噪声污染影响较 大； 项目的固体废弃物污染源包括施 工期产生的建筑垃圾、工人的生活 垃圾，运营期产生工作人员生活垃 圾、废机油等。	方案一 较优
	生态影 响	选址于汉滨区长春路中段，属于空 地，施工期对周边生态环境影响较 小，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价 区域内不涉及自然保护区等特殊 生态敏感区	选址于安康大道南侧空地，现状为 耕地，施工期对周边生态环境影响 不大，施工结束后会逐渐恢复。运 行期对生态环境影响较小，评价区 域内不涉及自然保护区等特殊生 态敏感区	方案一 较优
技术 方面	技术难 度及可 行性	场址临近道路，运输方便，地势平 坦，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势平 坦，建设条件较好。	相当
	施工条 件	相对较好	相对较好	相当
	施工工 期	地势平坦，施工期较短	地势平坦，施工期较短	相当
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

(2) 汉滨区张滩镇转运站场址比选

汉滨区张滩镇转运站在张滩镇兰沟村和兰沟村村道北侧农田进行选址，选址方案一为张滩镇兰沟村，选址方案二为兰沟村村道北侧农田。厂址用地韦庄镇东侧铁路旁属于建设用地，兰沟村村道北侧农田属于一般耕地，方案比选见表 6.2-5。由表 6.2-5 可知，从社会影响分析，占地基本相当，且不需动迁移民，推荐方案受影响的居民较少；从环境影响分析，推荐方案对环境敏感点的影响较小，施工产生的生态影响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-5 汉滨区张滩镇转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		张滩镇兰沟村	兰沟村村道北侧农田	
社会 自然 环境	动迁量 (户数)	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 3958m ²	项目占地面积约 4000m ²	方案一较优
环境 影响	环境敏感 点	厂址距离最近敏感点距离约 20m，周边有居民约 4 户，会受到项目施工期、运营期噪声影响	厂址距离最近敏感点距离约 10m，距离最近敏感点为兰沟村居民，会受到项目施工期、运营期噪声影响更大	方案一较优
	污染物排 放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较远，大气污染影响较小； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较小； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较近，大气污染影响较大； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较近，噪声污染影响较大； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	方案一较优
	生态影响	选址于张滩镇兰沟村，属于建设用地，施工期对周边生态环境影响较小，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	选址于兰沟村村道北侧农田，施工期对周边生态环境影响较大，会占用现有耕地，施工结束后会逐渐恢复。运行期对生态环境影响较大，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	方案一较优
技术 方面	技术难度 及可行性	场址临近道路，运输方便，地势东高西低，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势东高西低，建设条件较好。	相当
	施工条件	相对较好	相对较好	相当
	施工工期	地势平坦，施工期较短	地势平坦，施工期较短	相当

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
	张滩镇兰沟村	兰沟村村道北侧农田	
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

6.2.3 宝鸡市渭滨区垃圾转运站比选

(1) 渭滨区龙赵路转运站场址比选

渭滨区龙赵路转运站在龙赵路公厕西侧和渭滨中学东北角绿地进行选址，选址方案一为龙赵路公厕西侧，选址方案二为渭滨中学东北角绿地。方案比选见表 6.2-7。由表 6.2-6 可知，从社会影响分析，推荐方案受影响的居民较少；从环境影响分析，推荐方案产生的环境污染较小，对环境敏感点的影响较小，施工产生的生态影响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-6 渭滨区龙赵路转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		龙赵路公厕西侧	渭滨中学东北角绿地	
社会自然 环境	动迁量（户数）	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 300m ²	项目占地面积约 500m ²	方案一较优
环境影 响	环境敏感点	厂址周边最近居民为南侧的居民楼，距离约为 500m，受到项目施工期、运营期噪声影响较小。	厂址南侧和西侧为渭滨中学，距离较近，东侧为居民楼，距离约 40m，受到项目施工期、运营期噪声影响较大。	方案一较优
	污染物排放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较远，大气污染影响较小； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较小； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较远，大气污染影响较大； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较大； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	方案一较优
	生态影响	选址于龙赵路公厕西侧，为城	选址于渭滨中学东北角绿地，为城	相当

		市绿地，施工期对项目影响区内陆生动植物影响较小，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	市绿地，施工期对项目影响区内陆生动植物影响较大，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	
技术方面	技术难度及可行性	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	相当
	施工条件	相对较好	相对较好	相当
	施工工期	地势平坦，施工期较短	地势平坦，施工期较短	相当
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

6.2.5 渭南市白水县垃圾转运站比选

(1) 白水县城关街道张坡垃圾转运站场址比选

城关街道张坡垃圾转运站在城关街道办张坡村南侧和张坡村东侧农田进行选址，选址方案一为城关街道办张坡村南侧，选址方案二为张坡村东侧农田。方案比选见表 6.2-9。由表 6.2-7 可知，从社会影响分析，占地基本相当，且不需动迁移民，推荐方案受影响的居民较少；从环境影响分析，推荐方案对环境敏感点的影响较小，施工产生的生态影响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-7 城关街道张坡垃圾转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		城关街道办张坡村南侧	张坡村东侧农田	
社会自然 环境	动迁量（户数）	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 2000m ²	项目占地面积约 2000m ²	相当
环境影 响	环境敏感点	厂址周边范围内无居民，不会受到项目施工期、运营期噪声影响。	厂址西侧即为张坡村居民，距离约为 20m，受到项目施工期、运营期噪声影响较大。	方案一较优
	污染物排放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较远，大气污染影响较小； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较近，大气污染影响较大； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较近，噪	方案一较优

		噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较小； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	声污染影响较大； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	
	生态影响	选址于城关街道办张坡村南侧，属于建设用地，施工期对周边生态环境影响较小，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	选址于张坡村东侧农田，现状为耕地，施工期对周边生态环境影响较小，施工结束后会逐渐恢复。运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	方案一较优
技术方面	技术难度及可行性	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	相当
	施工条件	相对较好	相对较好	相当
	施工工期	地势平坦，施工期较短	地势平坦，施工期较短	相当
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

(2) 白水县林皋镇转运站场址比选

白水县林皋镇转运站在南马村南侧和林皋镇初级中学南侧进行选址，选址方案一为南马村南侧，选址方案二为林皋镇初级中学南侧。方案比选见表 6.2-10。由表 6.2-8 可知，从社会影响分析，占地基本相当，且不需动迁移民，推荐方案受影响的居民较少；从环境影响分析，推荐方案对环境敏感点的影响较小，施工产生的生态影响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-8 白水县林皋镇转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案） 南马村南侧	方案二（替代方案） 林皋镇初级中学南侧	优劣
社会自然 环境	动迁量(户数)	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 2000m ²	项目占地面积约 2000m ²	相当
环境影响	环境敏感点	厂址距离最近敏感点距离约北侧 65m，受到项目施工期、运营期噪声影响较小	厂址距离最近敏感点距离约 10m，北侧为林皋镇初级中学，会受到项目施工期、运营期噪声影响较大	方案一较优
	污染物排放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较远，大气污染影响较小； 项目的水污染源主要是施工	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较近，大气污染影响较大； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤	方案一较优

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		南马村南侧	林皋镇初级中学南侧	
生态影响		废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较小； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	液和生活污水，主要污染物为COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较近，噪声污染影响较大； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	方案一较优
		选址于南马村南侧，建设用地，施工期对周边生态环境影响较小，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	选址于林皋镇初级中学南侧，需要进行新增征地，施工期对周边生态环境影响较大，会占用现有耕地，施工结束后会逐渐恢复。运行期对生态环境影响较大，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	
技术方面	技术难度及可行性	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	相当
	施工条件	相对较好	相对较好	相当
	施工工期	地势平坦，施工期较短	地势平坦，施工期较短	相当
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

(3) 白水县杜康镇垃圾转运站场址比选

白水县杜康镇垃圾转运站在杜康镇污水处理厂西侧和杜康镇大杨村西侧进行选址，选址方案一为杜康镇污水处理厂西侧，选址方案二为杜康镇大杨村西侧。方案比选见表6.2-9。由表6.2-9可知，从社会影响分析，占地基本相当，且不需动迁移民，推荐方案受影响的居民较少；从环境影响分析，推荐方案对环境敏感点的影响较小，施工产生的生态影响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-9 白水县杜康镇垃圾转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		杜康镇污水处理厂西侧	杜康镇大杨村西侧	
社会 自然 环境	动迁量（户数）	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 2000m ²	项目占地面积约 2000m ²	相当
环境影响	环境敏感点	厂址周边 100 范围内无敏感点，受到项目施工期、运营期噪声影响较小	厂址东侧约 15m 为大杨村居民点受到项目施工期、运营期噪声影响较大	方案一较优
	污染物排放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械	方案一较优

比较项目	方案一（推荐方案）		方案二（替代方案）		优劣
	杜康镇污水处理厂西侧		杜康镇大杨村西侧		
		<p>施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H₂S、NH₃等，由于距离附近敏感点较远，大气污染影响较小；</p> <p>项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等；</p> <p>项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较小；</p> <p>项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。</p>	<p>燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H₂S、NH₃等，由于距离附近敏感点较近，大气污染影响较大；</p> <p>项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等；</p> <p>项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较近，噪声污染影响较大；</p> <p>项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。</p>		
	生态影响	<p>选址于杜康镇污水处理厂西侧，属于建设用地，施工期对周边生态环境影响较小，施工结束后会逐渐恢复。</p> <p>运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区</p>	<p>选址于杜康镇大杨村西侧，需要新征用地面积，施工期对周边生态环境影响较大，施工结束后会逐渐恢复。运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区</p>		方案一较优
技术方面	技术难度及可行性	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。		相当
	施工条件	相对较好	相对较好		相当
	施工工期	地势平坦，施工期较短	地势平坦，施工期较短		相当
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优			

6.2.4 宝鸡市金台区垃圾转运站比选

(1) 蟠龙镇转运站场址比选

蟠龙镇转运站在长安大学兴华学院北侧闲置空地和蟠龙镇中心小学东侧进行选址，选址方案一为镇区南侧闲置空地，选址方案二为蟠龙镇中心小学东侧。方案比选见表6.2-9。由表6.2-7可知，从社会影响分析，占地基本相当，且不需动迁移民，推荐方案受影响的居民较少；从环境影响分析，推荐方案对环境敏感点的影响较小，施工产生的生态影响较小；从建设技术方面，两个方案基本相当。因此推荐方案优于替代方案，为优选方案。

表6.2-7 蟠龙镇转运站场址方案比选

比较项目		方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
		长安大学兴华学院北侧闲置空地	蟠龙镇中心小学东侧	
社会自然环境	动迁量（户数）	无	无	相当
	占地	项目占地面积约 2000m ²	项目占地面积约 2000m ²	相当
环境影响	环境敏感点	厂址周边无居民敏感点，会受到项目施工期、运营期噪声的影响较小。	厂址东侧即为南皋村居民，距离约为 10m，受到项目施工期、运营期噪声影响较大。	方案一较优
	污染物排放	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较远，大气污染影响较小； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较远，噪声污染影响较小； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	项目的大气污染源主要为施工期施工过程中产生扬尘和施工器械燃油废气，运输期道路扬尘、汽车尾气、运行产生的臭气，污染物包括扬尘、H ₂ S、NH ₃ 等，由于距离附近敏感点较近，大气污染影响较大； 项目的水污染源主要是施工废水、生活污水，运营期的渗滤液和生活污水，主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等； 项目的噪声污染源包括施工噪声、压缩噪声、厂内车辆等，由于附近敏感点距离较近，噪声污染影响较大； 项目的固体废弃物污染源包括施工期产生的建筑垃圾、工人的生活垃圾，运营期产生工作人员生活垃圾、废机油等。	方案一较优
	生态影响	选址于长安大学兴华学院北侧闲置空地，属于建设用地，施工期对周边生态环境影响较小，施工结束后会逐渐恢复。 运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	选址于蟠龙镇中心小学东侧，现状为耕地，施工期对周边生态环境影响较小，施工结束后会逐渐恢复。运行期对生态环境影响较小，评价区域内不涉及自然保护区等特殊生态敏感区	方案一较优
技术方面	技术难度及可行性	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	场址临近道路，运输方便，地势平坦，建设条件较好。	相当
	施工条件	相对较好	相对较好	相当
	施工工期	地势平坦，施工期较短	地势平坦，施工期较短	相当
综合评价		方案一和二均具有技术的可行性，方案一主要在环境敏感点和环境方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

6.3 运输路线比选

6.3.1 汉中市南郑区垃圾转运站运输路线比选

6.3.1.1 南郑区城北生活垃圾转运站运输路线比选

南郑区城北生活垃圾转运站运输路线中从北大街至南郑大道处为现状唯一路线，从南郑大道至汉中城市生活垃圾焚烧发电厂识别出两条路线进行比选。

南郑区城北生活垃圾转运站运输路线比选方案见表6.3-1。

表 6.3-1 南郑区城北生活垃圾转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	途经江南西路，该大街道路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	途经虎头桥路，虎头桥路为市区道路，且道路较窄，沿线居民楼较多，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 32.69km，与方案二路线基本一致，车辆尾气排放与方案二一致；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 33.21km，与方案一路线长度较长；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度一致	运输路线长度一致	基本相当
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上相当，但是方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.1.2 南郑区新集镇转运站运输路线比选

南郑区新集镇转运站运输路线中从汉黎路至滨江大道的路线、兴汉路至汉中城市生活垃圾焚烧发电厂为现状唯一路线，从滨江大道至兴汉路识别出两条路线进行比选。

南郑区新集镇转运站输路线比选方案见表6.3-2。

表 6.3-2 南郑区新集镇转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	途经江南西路，该大街道路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	途经虎头桥路，虎头桥路为市区道路，且道路较窄，沿线居民楼较多，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 38.56km，与方案二路线基本一致，车辆尾气排放与方案二一致；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 40.38km，与方案一路线长度较长；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线 38.56km，	运输路线 40.38km，较方案一略长	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上基本相当，但是方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.1.3 南郑区黄官镇转运站运输路线比选

南郑区黄官镇转运站运输路线中从南郑区黄官镇至乌江线、南郑达到路口；兴汉路至垃圾焚烧厂的路线为现状唯一路线，从乌江线、南郑达到路口至兴汉路识别出两条路线进行比选。

南郑区黄官镇转运站运输路线比选方案见表6.3-3。

表 6.3-3 南郑区黄官镇转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	途经江南西路，该大街道路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	途经虎头桥路，虎头桥路为市区道路，且道路较窄，沿线居民楼较多，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 46.09km，与方案二路线基本一致，车辆尾气排放与方案二一致；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 48.15km，与方案一路线长度较长；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线 46.09km，	运输路线 48.15km，较方案一略长	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上相当，但是方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.2 安康市汉滨区垃圾转运站运输比选

6.3.2.1 汉滨区建民街道办转运站运输路线比选

汉滨区建民街道办转运站运输路线中从G316至安康市生活垃圾焚烧发电项目路线为现状唯一路线，从汉滨区建民街道办转运站至长同路识别出两条路线进行比选。

汉滨区建民街道办转运站运输路线比选方案见表6.3-4。

表 6.3-4 汉滨区建民街道办转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	途经长春路至 G316，该路线道路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	途经安康大道至 G316，安康沿线居民楼较多途，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 10.23km，路线较方案二短，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线厂为 11.35km，较方案一长 1.12km，车辆尾气排放高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 10.23km	运输路线长度 11.35km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，但是方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.2.2 汉滨区张滩镇转运站运输路线比选

汉滨区张滩镇转运站运输路线中从G316至安康市生活垃圾焚烧发电项目路线为现状唯一路线，从汉滨区张滩镇转运站至G316识别出两条路线进行比选。

汉滨区张滩镇转运站运输路线比选方案见表6.3-5。

表 6.3-5 汉滨区张滩镇转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	途经环城南路至 G316，该路线，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	向北途经江北大道接世纪大道后至 G316，该路线路途较长，且道路较窄，沿线居民楼较多，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 24.21km，路线较方案二短 2.03m，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 26.24km，车辆尾气排放高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 24.21km	运输路线长度 26.24km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，但是方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.3 宝鸡市渭滨区垃圾转运站运输比选

6.3.3.1 渭滨区龙赵路转运站运输路线比选

渭滨区龙赵路转运站运输路线中从红旗路至宝鸡市生活垃圾焚烧厂的路线为现状唯一路线，从渭滨区龙赵路转运站至红旗路识别出两条路线进行比选。

渭滨区龙赵路转运站运输路线比选方案见表6.3-6。

表 6.3-6 渭滨区龙赵路转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	向西途经滨河大道后向北至红旗路，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	向西途经宝光路接火炬路后向北至红旗路，沿线居民楼较多，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 15.39km，路线较方案二短 0.41km，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 15.80km，车辆尾气排放高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 15.39km	运输路线长度 15.80km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，但是方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.3.2 渭滨区石鼓镇相家庄转运站运输路线比选

渭滨区石鼓镇相家庄转运站运输路线中从红旗路至宝鸡市生活垃圾焚烧厂的路线为现状唯一路线，从渭滨区石鼓镇相家庄转运站至红旗路识别出两条路线进行比选。

渭滨区石鼓镇相家庄转运站运输路线比选方案见表6.3-7。

表 6.3-7 渭滨区石鼓镇相家庄转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	向西途经公园路后向北至红旗	向西途经滨河南路接广元路后向北至	方案一较优

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
	路，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	红旗路，沿线居民楼较多，社会影响和安全风险较大	
环境影响	路线长 14.8km，路线较方案二短 0.2km，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 15.0km，车辆尾气排放高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 14.8km	运输路线长度 15.0km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，但是方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.4 渭南市白水县垃圾转运站运输比选

6.3.4.1 白水县城关街道张坡垃圾转运站运输路线比选

白水县城关街道张坡垃圾转运站运输路线中从白水县城关街道张坡垃圾转运站至东城大道和西澄线的十字路的路线为现状唯一路线，从东城大道和西澄线的十字路至垃圾蒲城县生活垃圾焚烧发电项目识别出两条路线进行比选。

白水县城关街道张坡垃圾转运站运输路线比选方案见表6.3-78。

表 6.3-8 白水县城关街道张坡垃圾转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	向南途经东城大道后向东至生活垃圾焚烧发电厂，该路线道路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	途经京昆线后向南至生活垃圾焚烧发电厂，该段道路较窄，沿线居民楼较多，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 45.33km，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 47.38km，较方案一长 2.05km，车辆尾气排放高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 45.33km	运输路线长度 47.38km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，同时方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.4.2 白水县城林皋镇转运站运输路线比选

白水县城林皋镇转运站运输路线中从白水县城林皋镇转运站至清渭线的路线为现状唯一路线，从清渭线至蒲城县生活垃圾焚烧发电项目识别出两条路线进行比选。

白水县城林皋镇转运站运输路线比选方案见表6.3-9。

表 6.3-9 白水县城林皋镇转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	途经罕正线后至清渭线，该路线道	途经 G342（日凤线）后向南至清渭	方案一较优

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
	路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	线，该段道路较窄，沿线居民楼较多途，社会影响和安全风险较大	
环境影响	路线长 61.16km，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 64.83，较方案一长 3.67km，车辆尾气排放高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 61.16km	运输路线长度 64.83km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，同时方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.4.3 白水县杜康镇转运站运输路线比选

白水县杜康镇转运站运输路线中白水县杜康镇转运站至清渭线的路线为现状唯一路线，从清渭线至蒲城县生活垃圾焚烧发电项目识别出两条路线进行比选。

白水县杜康镇转运站运输路线比选方案见表6.310。

表 6.3-10 白水县杜康镇转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	途经清元路后至清渭线，该路线道路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	途经罕正线后向南至清渭线，该段道路较窄，沿线居民楼较多途，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 56.34km，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 63.36km，较方案一长 7.02km，车辆尾气排放略高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 56.34km	运输路线长度 63.36km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，同时方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.5 宝鸡市金台区垃圾转运站运输比选

6.3.5.1 金台区金陵湾转运站运输路线比选

金台区金陵湾转运站运输路线中从中山路至宝鸡市生活垃圾焚烧厂的路线为现状唯一路线，从金台区金陵湾转运站至中山路识别出两条路线进行比选。

金台区金陵湾转运站运输路线比选方案见表6.3-11。

表 6.3-11 金台区金陵湾转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
------	-----------	-----------	----

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	向南途经宝平路后向东至中山路后至生活垃圾焚烧发电厂，该路线道路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	向南途经金陵东路后向东至中山路后至生活垃圾焚烧发电厂，该段道路较窄，沿线居民楼较多途，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 13.58km，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 14.64km，较方案一长 1.06km，车辆尾气排放高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 13.58km	运输路线长度 14.64km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，同时方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.3.4.2 金台区行政中心转运站运输路线比选

金台区行政中心转运站运输路线中从宝福路至宝鸡市生活垃圾焚烧厂的路线为现状唯一路线，从金台区行政中心转运站至中山路识别出两条路线进行比选。

金台区行政中心转运站运输路线比选方案见表6.3-12。

表 6.3-12 金台区行政中心转运站运输路线比选方案

比较项目	方案一（推荐方案）	方案二（替代方案）	优劣
社会影响	向西途经代金璐罕后至宝福路，该路线道路宽阔，距离沿线居民较远，且居民较少，社会影响和安全风险较小	途经大庆路后向南至宝福路，该段道路较窄，沿线居民楼较多途，社会影响和安全风险较大	方案一较优
环境影响	路线长 19.18km，车辆尾气排放低于方案二；噪声敏感点较少，噪声影响较小	路线长 19.23，较方案一长 0.05km，车辆尾气排放高于方案一；沿线居民较多，噪声影响较大	方案一较优
经济	运输路线长度 19.18km	运输路线长度 19.23km	方案一较优
技术	借助现有道路，可行性较好	借助现有道路，可行性较好	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，经济上方案一较优，同时方案一在环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为优选		

6.4 技术和工艺比选

垃圾转运站主流采用的垃圾压缩技术包括竖式压缩技术和水平式压缩技术，为提升垃圾转运站功能，提升项目的环境社会效益，对两种垃圾压缩技术进行比选。方案一为水平式压缩技术，方案二为垂直式压缩技术。对两个方案的详细比较如表 6.4-1 所示。

由表6.4-1可见，在技术方面，两种技术均可行；在经济方面，水平式压缩技术的维护成本较低，总体经济性较好；在环境和社会影响方面，水平式压缩技术比垂直式压缩

技术空间利用率更高、更适合垃圾分类转运、应对突发情况的能力更强、不易发生二次污染、清洁用水更少，因此水平式压缩技术整体较优。

综上所述，水平式压缩技术在社会和环境影响方面显著优于垂直式压缩技术，方案一为垃圾转运站压缩技术的优选方案。

表 6.4-1 垃圾压缩技术方案比选表

比较项目	方案一	方案二	优劣
社会影响	空间利用率高，占地面积小，不新增占地；适合垃圾分类转运，适应社会发展需要；不易造成二次污染，对社区影响较小	空间利用率低，占地面积大；不适合分类运输和餐厨垃圾	方案一较优
环境影响	产生的渗滤液较少，但站内必须设置渗滤液收集措施，防止压滤液渗漏；清洁用水较少，可以节约用水	在装箱过程中产生的渗滤液沉积在容器的底部，容器底部的密封结构保证渗滤液不会溢出，可运至处置场处理。但是对箱体造成腐蚀，对箱体要求高，增加成本	方案一较优
经济	工艺适应性较强，使用方便，压缩比较高，易于维修更换，操作性强。维护成本较低	压实器、容器及倒运设备等均需专门配置，压缩比较小，操作时需更换专门容器，对操作过程造成不便	方案一较优
技术	建设技术成熟，建设条件完备	建设技术成熟，建设条件完备	两种方案技术方面均可行
综合评价	方案一和二均具有技术的可行性，方案一在经济、环境和社会方面明显优于方案二，因此方案一为较优		

7 环境管理计划

环境管理的目的是通过计划、组织、协调、控制和监督等手段，来达到预期的环境目标，最终实现减缓不利影响并提高有利影响。通过对环境管理工作的开展，提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生的环境污染。

7.1 机构安排、加强及培训计划

7.1.1 机构设置

为确保本项目建设工作顺利进行，成立以省级发改、财政、生态、住建、农业等部门组成的利用世界银行贷款城乡塑料垃圾减量项目（二期）第二批子项目领导小组。省外贷办作为项目执行机构负责项目的组织、协调、指导工作。

各县（区）成立县（区）级的领导小组，为项目的实施提供指导。项目实施机构为各县（区）成立的各子项目管理办公室或其他办事机构。由市级统筹实施项目的，市级成立相应机构并明确牵头部门。

本项目的环境管理工作的组织架构如图 7.1-1。

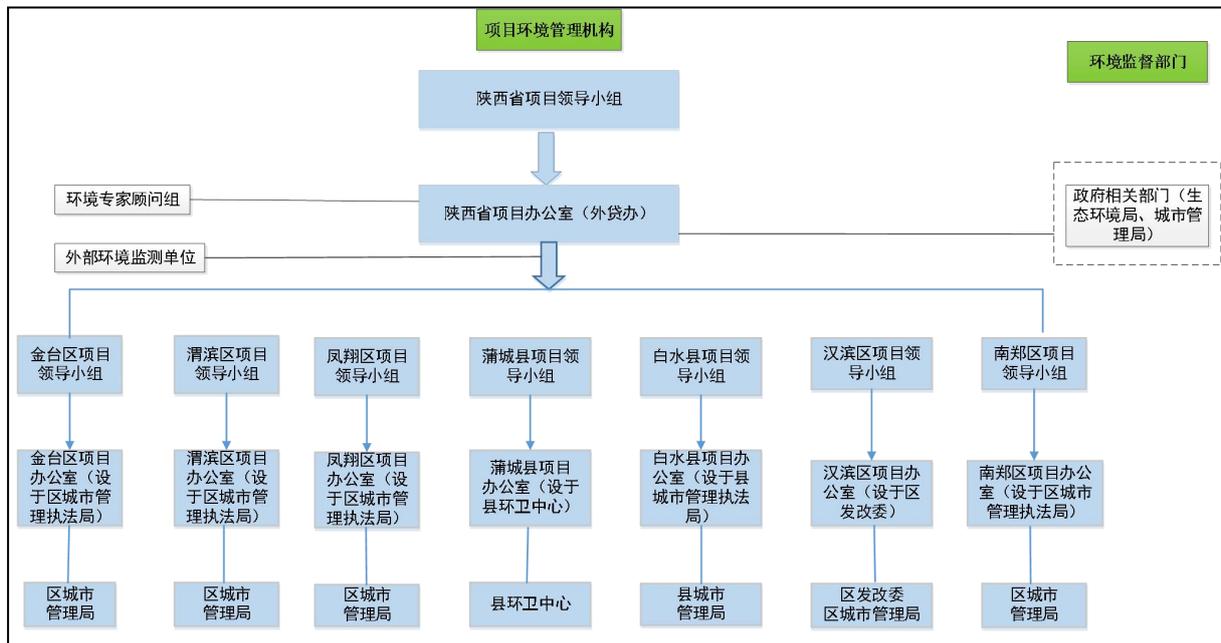


图 7.1-1 环境管理组织架构图

各家机构的主要职责分述如下：

(1) 项目领导小组

省级项目领导小组：

- ①指导项目实施，为环境管理工作提供战略决策；

②协调各相关单位配合，为环境影响评价的编制和落实提供组织保障；

③督导项目办环境管理工作，使项目实施符合世界银行与中国国内法律法规和政策要求；

④确保项目办机构设置、人员安排和资源配置，使之有效开展向相关环境管理工作。

县（区）级项目领导小组：组织和协调县内各业务部门参与项目建设。

（2）省项目办公室（外贷办）：

①负责环境管理框架的编制，指导、监督子项目实施单位按照本环评要求开展子项目的相关环境管理工作；

②设置至少一名专职人员协调环境影响评价的实施，在实施期间与世行环境专家保持联络；

③项目实施期间，建立由至少一名外部环境专家组成的顾问专家小组，对本项目环境事项进行咨询服务；

④在外部专家组的协助下，筛选各个子项目环境风险等级，审查环境安全保障文件，并提交世行审查；

⑤对子项目实施单位进行环境管理方面的能力建设；

⑥监督适用的环境和社会保障文件（ESCP，SEP，环境管理计划等）的实施；

⑦聘请外部环境监测顾问对项目的环境管理进行外部监测，编写关于项目环境管理业绩的外部监测报告，并每六个月向世界银行报告一次。

（3）各县区项目办：

①接受上级领导小组的领导，全程参与项目管理；

②负责施工监督管理，协助施工单位解决有关问题，组织工程检查、竣工验收及评估工作；

③组织设计、施工单位技术交底，解决施工图的疑难问题，建议修改不合理的设计，合理降低工程造价。严把工程技术、质量关，联系并办理设计变更、材料代用等手续，组织建材及设备的考察、选型；

④深入施工现场，及时掌握施工动态。根据施工总进度计划审核工程项目施工组织设计，督促现场工程进度，确保工程项目按计划进度完成；

⑤配合上级项目领导小组开展项目调查和动员、人员培训、监测评估、资金使用计划等工作；

⑥负责收发往来技术文件，审查工程技术资料，对工程资料进行整理、归档。做好与各部门间的配合工作，完成领导交办的其他工作。

（4）环境和社会专家顾问组：

①包含有能力和经验的环境专家，作为外部技术顾问为项目办提供技术建议；
②协助项目办编制符合世界银行和国内法律法规要求的环境影响评价文件；
③协助项目办开展本次第一批子项目的环境安全保障文件的筛选，审查子项目编制的环境管理相关文件质量；

④协助项目办对实施单位以及其他相关方（承包商、建立单位、外部监测单位）开展环境管理能力培训。

（5）环境/社会外部监测单位：

①接受项目办委托，对项目实施过程中的环境管理措施实际落实情况，提供第三方的监测评估；

②定期向项目办提交环境管理外部监测报告（每六个月一次）。

（6）承包商

承包商每月向实施机构报告合同工人劳动者管理绩效。承包商必须在施工开始前制定详细的承包商交通管理计划（C-TMP）。C-TMP 实施前应当经监理工程师和项目发起人审核批准；建设活动影响公共道路交通的，应当报当地交通管理部门批准。

（7）监理单位

受项目实施单位委托，在建设过程中切实履行对承包商的监督职责，包括承包商落实相关环境与社会影响减缓措施。及时发现问题，提出整改要求，严格把关，保证子项目建设的环境与社会管理符合管理计划和合同要求，并将情况反映在每月的监理月报中。

（8）世界银行在项目实施过程中，将负责：

- ①审查环境影响评估文件和社会影响评估文件；
- ②对各子项目的环境风险评定等级，并协助项目办选择合适的环境评价工具；
- ③监督项目环境绩效；
- ④协助项目办尽早开始 SEP；
- ⑤监督 ESCP 的实施。

7.1.2 能力加强及培训

7.1.2.1 培训目的

环境管理培训的目的是提高全体参与人员的环境保护意识，使全体人员积极有效地执行环境管理计划，熟悉环境管理计划的内容和程序，确保环境管理计划中的环保措施落到实处。

7.1.2.2 培训对象

环境管理培训的对象为：各级环境管理项目办代表、环境监理人员、各个子项目承包商代表、实施单位环保专员、执行单位环保专员。

7.1.2.3 培训内容

- (1) 世行环境政策和国内环境保护法律法规、环境标准的掌握和运用；
- (2) 本项目环境影响评价和环境管理计划；
- (3) 本项目环境管理规定，重点为施工期环境管理规定；
- (4) 本项目运营期污染控制技术；
- (5) 环境管理工作报告、环境监理工作报告、环境监测报告、承包商月报的编写。

7.1.2.4 培训计划

为了本项目顺利、有效的实施，必须对相关人员进行环境保护知识、技能的培训，除了向全体员工讲解拟建工程的重要性和实施的意义外，应有针对性地对不同岗位的员工进行侧重点不同的培训。具体培训计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境技术人员培训计划

培训组织机构	项目阶段	人员	培训内容	方式	人数	时间(天)	费用(万元)
各县区项目办	施工期	管理层	世行环境政策、环保法规、本项目环境管理计划、施工营地管理规定、公众参与计划与申诉机制、施工期交通管理计划、社区健康与安全、施工期应急响应计划	国内培训	每个子项目 1 人	3	4
		承包商代表、施工现场环保专员	本项目环境管理计划、施工营地管理规定、公众参与计划与申诉机制、施工期交通管理计划、社区健康与安全、施工期应急响应计划	国内培训	每个子项目 2 人	3	15
		各级项目办环保专员	世行环境政策、环保法规、本项目环境管理计划、施工营地管理规定、公众参与计划与申诉机制、施工期交通管理计划、社区健康与安全、施工期应急响应计划	国内培训	每个项目办 1 人	4	15
		环境监理人员	环保法规、施工规划、环境监控准则及规范、本项目环境管理计划	国内培训	全体监理人员	3	12
		项目所有施工人员	本项目安全规章制度、安全管理工作报告的编写、施工营地管理规定、施工期交通管理计划、社区健康与安全、施工期应急响应计划	国内培训	全体施工人员	2	15
	运营期	管理层	世行环境政策、环保法规、本项目环境管理计划、公众参与计划与申诉机制、运营期交通管理计划、社区健康与安全、运营期应急响应计划	国内培训	1 人	3	5
		各县区环保专员	运营期相关监测及污染控制技术、本项目环境管理计划、环境管理计划实施报告的编写、公众参与计划与申诉机制、运营期交通管理计划、社区健康与安全、运营期应急响应计划	国内培训	每个子项目 1 人	3	4
		项目所有工作人员	本项目安全规章制度、安全管理工作报告的编写、运营期交通管理计划、社区健康与安全、运营期应急响应计划	国内培训	全体工作人员	2	15
	合计					-	-

7.2 缓解措施

7.2.1 通用环境影响管理措施

7.2.1.1 设计期通用环境影响消减措施

表 7.2-1 设计期通用环境影响减缓措施

影响因素	潜在的环境问题与风险	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
环境影响	本项目在设计期本身无负面环境风险及影响，但设计的成果付诸实施后，将很大程度上决定施工期、运营期的环境风险及影响	<ol style="list-style-type: none"> 1) 针对子项目的选址进行充分论证，按照本项目的筛选清单，避开排除清单内的敏感区等； 2) 子项目不得位于排除清单内的敏感区，但若选址靠近已认定的敏感区，则应在确保可行的前提下，在设计阶段通过空间布局、优化设备选型等方式尽量降低污染水平的增加，不要超过在具体针对项目的环境评估中所确定的相关指导值或标准限值。 3) 综合考虑对环境、社会、经济等多方面的影响，对子项目的工艺流程进行比选； 4) 在生产加工活动的产品和工艺设计时，要遵循清洁生产的原则； 5) 合理布局项目平面布置，将高噪声设备、主要排污口等设施远离项目周边敏感点； 6) 优化设备选型，在满足生产规模的情况下，尽量选择低噪声设备； 7) 结合各子项目拟实施地所在区域及周边的环境质量现状，制定技术、成本效益上可行的产排污削减措施； 8) 涉及点排放源的各个子项目，均应参照GIIP进行设计，以避免因下洗、尾流和涡流效应造成地面污染物浓度过高，确保进行合理的扩散以最大限度降低影响。 9) 在技术、经济等综合考虑可行的前提下，选择新能源转运车型，以减少温室气体的排放。 10) 对于要向水体排放废水的子项目，应在设计阶段明确接纳水体的指定用途、环境容量等。 11) 项目设计流程中应包括零排放设计/已处理废水的使用。 12) 项目设计中采取足够的水收集措施、溢流控制和泄漏控制系统。 13) 制定危险物质泄漏预防及控制预案。 	各子项目实施单位	设计期	Not available

影响因素	潜在的环境问题与风险	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
环境风险		14) 在规划、选址和设计活动中，包括在设备改造和工艺改造中，审核新的废弃物来源，以确定预期的废弃物产生、污染预防机会和必要的处理、储存和处置基础设施。 15) 在设施设计中，利用自然地形地貌来缓冲噪声。 16) 设计安全工作系统以及行政和机构控制措施。 17) 各个子项目新建的厂房、办公楼等建筑物在设计时必须完全符合当地的建筑、消防、法律/保险规定，符合国际公认的人身安全和防火安全标准。 18) 新建的道路应在设计阶段，限制通道的坡度，并根据道路宽度、路面材料、压实程度、保养程度提供充分的道路排水途经。 19) 对于旋转和运动的设备，在设计机器时消除夹住危险，确保在正常操作情况下机械突出部分不会对人体造成伤害； 20) 设计应明确给水、排水、供电、供热等公用配套设施，明确雨污分流			
		21) 垃圾填埋场项目封场完成后对垃圾填埋区进行覆土绿化时，要求选用当地的物种，不得引入外来物种	渭南市蒲城县生活垃圾填埋场封场项目、渭南市白水县生活垃圾填埋场封场、汉中市江南生活垃圾填埋场封场项目实施单位	设计期	Not available
		1) 项目厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)等相关规定。 2) 厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。 3) 应按照《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) 厂内仓库和建筑必须通过消防、安全验收	各子项目实施单位	设计期	Not available
社区健康与安全	机械噪声、运输车辆噪声、废气排放	1) 与周围学校、居住区之间设置挡墙、绿化带、树木等缓冲空间，以减轻对周围学校、社区的影响	宝鸡市金台区行政中心、金陵湾、油毡厂、儿童公园转运站；宝鸡市渭滨区西游园、石鼓镇相家庄压缩转运站；渭南市白水县史官镇移	运营期	Not available

影响因素	潜在的环境问题与风险	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
			动压缩转运站；安康市汉滨区建民街道办、张滩镇、沈坝镇生活垃圾压缩转运站；汉中市南郑区黄官镇生活垃圾转运站实施单位		
清洁生产	节能	1) 选用符合国家能源标准的高能源转换率、使用低碳燃料的设备	各子项目实施单位	设计期	Not available
	节水	1) 使用高压低量清洗系统，而不是使用软管大量喷水的方式进行清洗； 2) 使用水流计时器和限流器，以控制用水量			

7.2.1.2 施工期通用环境影响消减措施

表 7.2-2 施工期通用环境影响减缓措施

影响因素	潜在的环境问题与风险	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
废气	1) 施工过程中的扬尘 2) 机械设备、运输车辆的尾气	1)施工现场设置连续、封闭施工围挡100%，减少扬尘的逸散； 2)施工现场主要出入口内外50m范围内及围墙周边，落实专人定期清扫和洒水，保洁率100%； 3)施工现场的水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料应存入库、池内，余土和建筑垃圾集中堆放，合理布置临时堆场，采取固化、覆盖、绿化等措施落实率为100%，现场严禁焚烧各类废弃物； 4)施工现场主要道路硬化率100%，定期洒水降尘；施工现场主出入口处标牌设置率100%； 5)施工现场裸露地面/土方应采取密目网覆盖措施，或及时清运，恢复植被； 6)拆除工程必须采用围挡隔离，并采取100%湿法作业，必须进行洒水降尘或雾化降尘措施，废弃物应及时覆盖或清运，严禁敞开式拆除； 7)遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业； 8)外脚手架密目式安全网安装率100%； 9)施工现场出场车辆冲洗设施及冲洗制度落实率为100%；运输建筑渣土等车辆密闭率100%； 10)使用商品混凝土，施工现场不设临时搅拌站；因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒； 11)对施工机械及车辆，建议使用低硫汽油或低硫柴油，同时加强日常维护保养，确保其	各子项目实施单位	施工期	Not available

影响因素	潜在的环境问题与风险	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
		正常使用，避免尾气排放超标。			
废水	1) 生产废水 2) 生活污水	<p>1)施工人员的洗漱、如厕等尽量利用周边已建设施，否则应配套设置临时化粪池、隔油池等污水处理设施；</p> <p>2)施工现场设专用冲洗区域、地面硬化防渗并在四周设集水沟及隔油沉淀池，施工车辆、机械冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用场地洒水抑尘或达标排放；</p> <p>3)建筑材料、垃圾、开挖土方的堆放必须设置在远离水体的地方，并对材料堆场采取防冲刷措施，如采用袋装耕植土围护，在堆场四周设置截流沟等措施，以防止其的流失；</p> <p>4)施工单位还应避开暴雨季节（特别是台风季节）进行大规模土石方开挖工程，对建筑材料、弃（渣）临时堆放场地应采取必要的水土保持措施，对施工场地保持排水系统通畅；</p> <p>5)施工现场存放的油料和化学溶剂等物品应设有专门的库房，地面应做防渗处理。废弃的油料和化学溶剂应集中处理，不得随意倾倒；</p> <p>6)对于生活垃圾、施工垃圾、维修垃圾，由于进入水体会造成污染，所以均要求组织回收、分类、贮藏和处理，其中可利用的物料，应重点利用或提交收购，如多数的纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应交由环卫部门妥善进行无害化处理。</p>	各子项目实施单位	施工期	Not available
噪声	1) 机械设备噪声 2) 运输车辆噪声	<p>1)合理安排施工时间及工期，尽量避免夜间施工；敏感点路段的施工应酌情调整施工时间，禁止高噪声机械夜间（22:00~6:00）施工作业；因施工工艺需要必须夜间施工的，需按规定办理《夜间施工许可证》，并公告附近居民；</p> <p>2)优化施工方案，采用先进的施工工艺和低噪声设备；避免昼间午休时间（12:00~14:00）动用高噪声设备，以免产生扰民现象；</p> <p>3)加强设备定期维护及保养、严格操作规程，避免非正常设备噪声；</p> <p>4)在邻近敏感目标处施工时需设置具有降噪功能的临时施工围护（如彩钢板、实体围墙等）；控制推土机，挖土机，压路机等机械设备的运行速度，并严禁鸣笛。</p> <p>5)加强对运输车辆的管理，严控车辆鸣笛；</p> <p>6)施工运输车辆进场地安排在远离住宅区、学校等敏感点一侧。施工场地的强噪声设备宜设置在远离居民区的一侧，可采取对强噪声设备进行封闭等降低噪声措施。</p> <p>7)加强噪音监测。施工现场应根据国家标准《建筑施工场地环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求制定降噪措施，并对施工现场场界噪声进行检测和记录，噪声排放不得超过国家标准。</p>	各子项目实施单位	施工期	Not available
固体废物	1) 建筑垃圾	1)保持施工场地清洁整齐。垃圾分类（生活垃圾和建筑垃圾）收集，集中存放，由环卫部门集中清除处置；	各子项目实施单位	施工期	Not available

影响因素	潜在的环境问题与风险	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
	2) 生活垃圾	<p>2) 施工中应尽量减少施工固体废弃物的产生，做好固体废物资源再利用。固体废物尽可能的进行分类回收，交给物资回收站进行回收利用，对于建筑垃圾中完整的砖块和钢筋废铁，要集中回收交给建筑垃圾处理场回收利用；</p> <p>3) 做好土石方调配利用，最大限度减少工程建设产生的弃土（渣）量。</p>			
水土保持	1) 工程取填土； 2) 场地平整阶段剔除地表植被	<p>1) 严格控制施工厂界，减少地表植被的扰动；</p> <p>2) 对于施工扰动的裸露地表，应采取临时覆盖措施，减少水土流失；</p> <p>3) 土石方开挖工程应避免雨季，避免易受侵蚀或新填挖的裸露面受到雨水的直接冲刷；</p> <p>4) 对施工临时用地，施工结束后应及时进行土地整治，绿化。</p> <p>5) 取土场/采石场应采取如下措施： ① 应尽可能利用项目附近商业采石场和取土场，避免新开场地； ② 新开采石场或者取土场应避免敏感区域，如自然保护区，风景名胜区，森林公园，水源保护区、地质灾害易发地区等，并经过环境监理工程师以及地方有关部门批准； ③ 对采石场取土场以及堆放区域要采取临时性的水土保持措施； ④ 使用完毕后，承包商要确保所有的取土场修整完毕、整洁，边坡稳定，进行复耕，恢复自然水道； ⑤ 在进行场地植被复耕时，应优先采用当地物种； ⑥ 承包商要和当地社区协商看他们需要取土场作为鱼塘或其他生产生活用途。在尽量满足他们的需要的同时要满足国家和地方关于土地性质方面的规定。</p> <p>6) 弃土场应采取如下措施： ① 承包商要根据设计文件和环评报告选择弃土场，并遵循设计要求； ② 新开弃土场应避免敏感区域，如自然保护区，风景名胜区，森林公园，水源保护区等；尽量选择容量大的低洼地区； ③ 选择荒谷荒地以尽量避免水土流失；避免沿河、沿湖设置；不能影响河流、山谷、排水和灌溉沟渠的泄洪和灌溉功能；确保下游农田和建筑的安全；不得位于居住区（村庄住宅等）的上游； ④ 新开弃土场应由设计单位设计。挡护、护坡、排水、恢复方案必须到位，并由环境监理工程师和/或地方相关部门批准； ⑤ 应保留 30 公分自然表土，辅以正确的挡护截留措施，控制水土流失。在施工结束后回填用于复耕； ⑥ 要修建坡顶截水沟和边沟，控制表面水土流失，保持坡体稳定；</p>	各子项目实施单位	施工期	Not available

影响因素	潜在的环境问题与风险	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
		⑦弃土结束时应马上开展全面恢复工作。恢复工作应包括全面覆盖当地表土，全部绿化，尽可能利用当地物种。			
偶然发现程序	1) 对地下文化资源的影响	1)施工单位在施工过程中一旦发现文物，应立即停止施工，保护现场并立即通报文物管理部门； 2)在得到文物部门允许之后，才可以恢复施工。	各子项目实施单位	施工期	Not available
工人安全与职业健康	(1) 施工人员的安全操作与健康风险； (2) 车辆维护中的环境与安全，包括维修人员的安全健康，维修过程中产生的废水、废机油、溶剂、固体垃圾等污染	1)承包商开工之前制定安全与健康计划（包括安全事故应急预案），报监理单位/业主单位批准； 2)承包商建立安全管理组织机构，配备安全管理专职人员，负责施工安全管理工作； 3)对所有施工人员进行职业健康与安全培训，向他们介绍施工场所的基本工作规则、人身保护规则以及如何防止导致其他员工受伤； 4)提供给施工人员合适的个人防护用具（手套、头盔、防护鞋等），做到能够充分保护工人本人、其他工人、偶尔的来访者； 5)在施工场所应当配备适当的急救用具；偏远地点应有书面紧急情况处理程序，以便直到能够将病人转移到合适的医疗机构为止； 6)危险区域、装置、材料、安全措施、紧急出口等都应当悬挂正确的标志牌； 7)通向紧急出口的通道任何时候都不应有障碍物阻挡。出口处应有明显的标志，即使在完全黑暗的情况下也能看到。 8)在所有通电的电动装置和电线上放置警告牌； 9)施工现场配备足够的消防设施，满足消防安全相关法律法规的要求； 10)特殊车辆/机械操作人员，必须经过安全操作培训，配备必要的防护用具，持证上岗； 11)在有脆弱危险的区域边缘安装防护栏杆（应具备中间一道杆和周边挡板），同时，高空施工人员采用坠落预防装置（包括防护网、安全带和距离限制系索）； 12)施工单位应建立安全日志，由安全负责人员每日记录； 13)施工单位应当建立工人健康档案，定期对工人进行体检； 14)对施工人员进行健康教育，例如执行信息沟通战略，增强面对面的咨询工作，解决影响个人行为的系统性问题，鼓励个人采取防护措施，通过使用避孕套避免把疾病传染给他人；此外，鼓励使用驱蚊剂、衣服、蚊帐等阻挡方法避免蚊虫叮咬传播疾病； 15)施工期间的车辆运输带来的交通安全措施，详见附件3《交通管理计划》； 16)工作区域的照明强度应当符合具体地点和工作类型的一般需要，在具体工作台上应当根据需要提供辅助照明；	各子项目实施单位	施工期	Not available

影响因素	潜在的环境问题与风险	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
		<p>17)涉及焊接作业时，将所有参与或协助焊接作业者提供适当的眼睛保护用具（例如焊接护目镜和/或面罩）；在工作区周围使用焊接挡板（用轻金属、帆布、或三合板制成的板子，使他人看不到焊接产生的强光）。可能还需要用装置吸收和排除焊接来源产生的有毒烟雾；</p> <p>18)如果在固定的焊接工作区域以外进行焊接或热力切割工作，则应当采取特别的热力工作防护措施和防火措施以及标准操作规程（SOP）。</p>			
社区健康安全	<p>(1) 施工车辆（排放的废气、车辆运输过程）对周边社区的影响；</p> <p>(2) 施工场地内的废气、噪声等对周边社区居民的影响。</p>	<p>1)施工现场的入口设置公告牌，写明工程承包者、施工监督单位、工期以及当地环保局的热线电话号码和联系人的姓名，争取受影响群众因项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅，同时方便受影响群众发现施工单位有违规操作时，与有关部门进行联系；</p> <p>2)设置明确的交通疏导指示牌，繁忙道路施工的高峰时期提出建议的交通疏导方案给业主，并经业主提交给有关部门实施；</p> <p>3)尽量减少施工对公用服务的影响，如果影响不可避免，应提前报告业主，经业主通告居民，并尽量缩短受影响时间；</p> <p>4)建立有效的申诉机制，承包商应由专人负责接待；</p> <p>5)承包商应业主要求，参加业主在项目影响区的村庄内定期召开的公众参与会议，在会议上，施工单位派人解释施工活动、已经采取或者即将采取的环境保护措施，并听取公众关心的环境问题和抱怨，并对此做出回应。</p> <p>6)对施工车辆驾驶人员强调安全规则，提高驾驶技术；限制驾驶时间，编排驾驶员轮班表，避免过于疲劳；</p> <p>7)在施工车辆上采用速度控制装置（控速器），并对驾驶人员的行为进行远程监督；</p> <p>8)定期保养车辆，使用制造商核准的部件，避免因设备故障或部件过早失效而发生严重事故。</p> <p>9)施工车辆途经路线应尽量避免有学校和其他有儿童区域，若确实无法避开，应在加强对驾驶者的管理，同时与当地社区共同进行交通教育和行人安全教育（例如在学校进行宣传活活动）；</p> <p>10)尽量使用当地购买的材料，以便缩短运输距离。将有关的设施（例如工人宿舍）建在项目现场附近，用大轿车运送工人，避免增加交通流量；</p> <p>11)采用安全交通控制措施，通过路标和信号员警告来往人员和车辆存在危险状况；</p> <p>12)如果当地社区可能因项目设施发生的紧急情况而遇到危险，则业主应当采取信息沟通措施向社区发出通知。</p>	各子项目实施单位	施工期	Not available

7.2.1.3 运营期通用环境影响消减措施

表 7.2-3 分拣中心运营期通用环境影响减缓措施

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
废气	运输车辆尾气	1) 使用清洁燃料; 2) 实施制造商推荐的发动机维护方案; 3) 驾驶人员采用可减少事故风险和燃料消耗的驾驶做法, 包括控制加速节奏以及在安全速度限制内驾驶; 4) 用燃油效率更高的新车替代旧车; 5) 在可行的前提下, 改装使用率高的车辆, 改用清洁燃料; 6) 安装和保持使用排放控制装置, 例如催化转换器; 7) 实施车辆定期保养维修制度;	项目实施单位	运营期	Not available
噪声	机械设备运行噪声	1) 选择低噪声设备 2) 禁止夜间 (22:00~6:00) 运行	项目实施单位	运营期	Not available

表 7.2-4 垃圾转运站运营期通用环境影响减缓措施

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
废气	车辆将垃圾从集中搜集点运送到转运站的过程中释放的汽车尾气	1) 使用清洁燃料; 2) 实施制造商推荐的发动机维护方案; 3) 驾驶人员采用可减少事故风险和燃料消耗的驾驶做法, 包括控制加速节奏以及在安全速度限制内驾驶; 4) 用燃油效率更高的新车替代旧车; 5) 在可行的前提下, 改装使用率高的车辆, 改用清洁燃料; 6) 安装和保持使用排放控制装置, 例如催化转换器; 7) 实施车辆定期保养维修制度; 8) 选择最优运输路线, 减少温室气体排放。	各转运站项目实施单位	运营期	Not available
废水	设备、车间冲洗等废水	1) 收集处理后进入污水处理厂	各转运站项目实施单位	运营期	Not available
	废电池、药品等家庭有害垃圾在堆存时产生的渗滤	1) 对家庭有害垃圾暂存点进行防渗处理; 2) 在接收之前对有害材料进行分析, 以便根据处理能力对其进行隔离, 对这些材料进行适当处理			

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
	液				
	工作人员生活污水	1) 生活污水严禁直接排入自然水体。生活污水经预处理后接入市政管网或采用吸污车运至污水处理厂处理达标后排放			
噪声	各个车间机械设备运行噪声	1) 选择声功率级低的设备； 2) 如设备的机壳产生噪声，则安装隔音罩； 3) 改进建筑物的隔音效果，采取隔音措施； 4) 对机械设备安装振动隔离装置； 5) 永久性设施尽量远离社区； 6) 禁止夜间（22:00~6:00）运行； 7) 建立记录和答复投诉的机制。	各转运站项目实施单位	运营期	Not available
	垃圾转运车辆在场内、场外运输过程中产生的噪声	1) 合理安排运输时间，避免夜间（22:00~6:00）运输，运输车辆禁止超载、超速； 2) 优化线路，尽可能减少项目车辆穿越社区；若确实无法避让，在途经居民区、学校等环境敏感点时禁止鸣笛； 3) 优化内部交通线路，尤其是要减少交通工具的倒车需求（可减少倒车警报的噪声）			
社区安全	周边社会安全与健康风险，包括进出运输车辆的交通干扰、道路安全、生产事故对周边社区造成的风险；	1) 通过库存管理和流程修改减少家庭危险物质的库存量，以便大幅度减少或消除向现场之外排放危险物质的潜在后果； 2) 交通安全：对驾驶人员强调安全规则；提高驾驶技术，规定驾驶人员必须拥有执照；限制驾驶时间，编排驾驶员轮班表，避免过于疲劳；避免危险的道路，避免一天中危险的时间驾驶车辆，从而减少发生事故的可能性；在卡车上采用速度控制装置（控速器），并对驾驶人员的行为进行远程监督；定期保养车辆，使用制造商核准的部件，避免因为设备故障或部件过早失效而发生严重事故。与当地社区和主管当局进行合作，改进路标，提高能见度，增进道路整体安全程度，尤其是在学校和其他有儿童区域附近的道路。与当地社区共同进行交通教育和行人安全教育（例如在学校进行宣传活动）； 3) 运输家庭有害垃圾：确保用于运输的包装物和容器的体积、性质、完好性、防护性能都符合所运输的危险物质的种类和数量，并且符合所采用的运输方式；确保运输车辆的规格适合；培训参与运输危险物质的员工如何正确执行发运程序和紧急状况处理程序；根据要求采用标签和标牌（运输车辆外部的标志）。	各转运站项目实施单位	运营期	Not available
工人安全与职业健康	生产工人的安全与职业健康风险，包括机器操作的	1) 应配备火灾探测器、警报系统、灭火设备； 2) 建筑物内外供人员和车辆使用的通道应当分开，而且应当容易使用、安全可靠、符合需要；	各转运站项目实施单位	运营期	Not available

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
	安全，接触有害废物、呼吸有害气体的风险等	3) 在工作时间，工作场所、厕所、其他福利设施的温度应当保持在与该场所用途相符的温度范围； 4) 应当作出规定，要求对所有新雇用的员工进行职业健康与安全培训； 5) 建立来访者情况介绍和控制制度； 6) 危险区域、设备等设立标志牌、警告牌，并标明危险等级信号； 7) 对于旋转和运动的设备，在进行维修和保养期间，应根据相关标准关闭、切断、隔离、关断具有暴露和有防罩运动部件的机械以及有能量储存的机械； 8) 发给员工听觉保护用品（最终的噪声控制措施）； 9) 如果工人暴露于高强度噪声环境，则应定期为其检查听力； 10 对室内和狭小工作空间应当供应足够的新鲜空气。通风设计方面应考虑的因素包括：人体的活动、所使用的物质、与工艺相关的排放物质。供气系统的设计应防止气流直接吹向工人。			

7.2.2 专用环境影响管理措施

7.2.2.1 施工期专用环境影响减缓措施

表 7.2-5 垃圾转运站工程施工期专用环境影响减缓措施

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
固体废物	建筑垃圾	开挖产生土石方均作为回填材料处理，无弃土。	各转运站项目实施单位	施工期	Not available
	生活垃圾	转运站提升改造期间，不能正常运行，导致垃圾不能正常转运，通过制定调配计划可有效解决	宝鸡市金台区、宝鸡市渭滨区、汉中市南郑区转运站实施单位	施工期	
社区健康与安全	运输车辆、施工噪声	1) 施工期间设置围挡，禁止人员进入； 2) 夜间禁止施工； 3) 规范施工期驾驶员和车辆管理，进行运输线路优化，施工运输车辆进出场地安排在远离住宅区、学校等敏感点一侧； 4) 施工场地的强噪声设备宜设置在远离居民区、学校、医院的一侧	宝鸡市金台区神武路、行政中心、长青路、金陵湾、油毡厂、儿童公园、摩天院转运站；渭滨区西游园转运站、石鼓镇相家庄转运站；渭南市白水县史官镇、西固镇转运站；安康市汉滨区建民街	施工期	Not available

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
			道、张滩镇、茨沟镇、沈坝镇转运站；汉中市南郑区黄官镇、圣水镇转运站实施单位		
		1) 施工期运输车辆要避开学校上、下学高峰期；	宝鸡市金台区儿童公园、摩天院转运站；安康市汉滨区张滩镇转运站实施单位	施工期	Not available

表 7.2-6 大件垃圾拆解和分拣中心施工期专用环境影响减缓措施

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
固体废物	建筑垃圾	1) 建筑渣土置于施工作业区内的集土坑中转干化后作为弃渣外运，污水经处理后达标排放。 2) 弃土等建筑垃圾优先考虑绿化底层覆土、基础回填等方式回填利用，无法利用的委托具有建筑垃圾经营服务企业资格的单位进行外运处置。	渭南市蒲城县、白水县大件垃圾拆解和分拣中心项目实施单位	施工期	Not available
水土保持	水土流失	1) 施工期间，场地四周布设临时排水沉沙措施，在地块出口位置布设洗车池对进出车辆进行冲洗；管线埋管施工期间对开挖的土方进行临时防护；施工后期实施雨水管、绿化覆土和景观绿化抚育管理等措施。 2) 施工期间，场地周边布设临时排水沟、砂石料临时拦挡等措施	渭南市蒲城县、白水县大件垃圾拆解和分拣中心项目实施单位	施工期	Not available

表 7.2-7 填埋场封场施工期专用环境影响减缓措施

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
废气	填埋气体	1) 采取分区进行堆场整形施工方案，挖出的垃圾将立即在库区进行填埋覆土作业，以减少垃圾扰动的量和填埋气体的释放量。	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封	施工期	Not available

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
		2) 同时在填埋区场区开挖区域喷洒微生物除臭剂, 加大对恶臭污染物的消减力度。 3) 施工过程中应安装 CH ₄ 气体报警器, 用于挖掘过程中随时监测 CH ₄ 的浓度, 当 CH ₄ 浓度大于 5% 时应停止作业, 采取通风措施后降低 CH ₄ 浓度后再继续施工。	场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位		
废水	渗滤液	1) 收集后进入填埋场下游现有渗滤液收集池, 再进入填埋场旁边现有的渗滤液处理厂进行处理 2) 处理后产生的少量浓缩液回灌至垃圾填埋场处理 3) 施工过程中要进行持续的检查工作, 包括渗滤液输送管道、接头密封处、导排系统等, 确保施工过程不会导致渗滤液的泄漏情况; 4) 加强对渗滤液收集管道接口、阀门等容易泄露点的日常巡护检查, 同时加强对渗滤液收集池防渗措施的常规检查, 一旦发现有泄漏情况, 需第一时间进行维修和渗滤液的收集	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	施工期	Not available
生态环境	水土流失	1) 加强施工管理, 做到随挖、随整、随填、随夯, 文明施工, 并及时实施相应的水土保持措施, 尽量减少施工建设工程中人为造成的水土流失。 2) 场地土地平整作业时, 尽量避免安排在雨季或雨季到来之前, 在施工中, 应合理安排施工计划、施工程序, 协调好各个施工步骤。雨天尽量减少开挖面, 并争取土料随挖、随填, 减少堆土裸土的暴露时间, 以避免受降雨的直接冲刷, 在暴雨期, 还应采取应急措施, 尽量用覆盖物覆盖新开面, 防止冲刷和崩塌。 3) 施工时, 做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。施工产生的弃土, 应尽可能及时就地回填, 绝不能乱堆乱放, 影响环境。	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	施工期	Not available
	/	填埋场封场需要大量取土, 取土场不得位于自然栖息地、重要栖息地及具有重要生物多样性价值的被改变栖息地之内或附近	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	施工期	Not available
固废	建筑垃圾	1) 渗滤液处理站改造过程中弃土等建筑垃圾优先考虑绿化底层覆土、基础回填等方式回填利用, 无法利用的委托具有建筑垃圾经营服务企业资格的单位进行外运处置。	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封	施工期	Not available

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
			场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位		
水土保持		<p>垃圾填埋场防治区：包括土地整治、绿化覆土、环场排水沟、平台排水沟、混播植草，施工过程中对裸露的地表、堆土堆料等进行苫盖。</p> <p>预留防治区：环场排水沟、顺接排水沟，施工过程中对裸露的地表、堆土堆料等进行苫盖；</p> <p>垃圾坝防治区：平台排水沟，施工过程中对裸露的地表、堆土堆料等进行苫盖和拦挡。</p> <p>道路工程防治区：包括主体设计的道路排水沟，施工过程中布设临时排水、沉砂措施，对裸露的地表、堆土堆料等进行苫盖。</p>	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场项目实施单位	施工期	Not available
		<p>工程措施：主体工程设计在垃圾填埋场区周围布设环形砼排水沟；回填土方滞留区域使用结束后和封场区域覆土结束后，进行全面整地，并将项目区剥离的表土回覆至绿化区域。</p> <p>植物措施：主体工程设计对回填土方滞留区域和封场区域采取灌草相结合的方式绿化。</p> <p>临时措施：施工期主体工程设计在垃圾填埋场区布设土质临时排水沟和临时沉砂池；并在扰动后的裸露面和回填滞留土方堆土表面采用密目网苫盖；方案在回填滞留土方区域增设编织袋拦挡进行拦护，并在扰动后的裸露面和回填滞留土方堆土表面新增洒水措施。</p>	白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目实施单位	施工期	Not available
		<p>(1) 填埋场区</p> <p>工程措施：绿化覆土 2.51 万 m³，排水沟 2550m，土地整治 5.02hm²。</p> <p>植物措施：栽植大叶女贞 125500 株，撒播草籽 5.02hm²，抚育管理</p> <p>临时措施：临时排水沟 800m，沉砂池 1 座，临时苫盖 32000m²。</p> <p>(2) 堆土场区</p> <p>工程措施：土地整治 1.0hm²。</p> <p>植物措施：栽植大叶女贞 2500 株，撒播草籽 1.00hm²</p> <p>临时措施：临时苫盖 8000m²。</p>	汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	施工期	Not available

7.2.2.2 运营期专用环境影响减缓措施

表 7.2-8 大件垃圾拆解/分拣中心运营期专用环境影响减缓措施

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	可采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
废气	恶臭气体	生产营运过程中采取除臭剂不定时进行喷淋除臭	渭南市蒲城县、白水县大件垃圾拆解和分拣中心项目实施单位	运营期	Not available
	粉尘	生产营运过程中采取一套除尘系统进行除尘			
废水	生活污水	经化粪池预处理后接入市政管网，进入污水处理厂进行达标后排放	渭南市蒲城县、白水县大件垃圾拆解和分拣中心项目实施单位	运营期	Not available
固体废弃物	分拣固废	废塑料分拣过程中分离的固体废物（如石子、废纸等），均为一般固废，经分类收集后与生活垃圾一起委托环卫部门清运	渭南市蒲城县、白水县大件垃圾拆解和分拣中心项目实施单位	运营期	Not available
	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门清运	渭南市蒲城县、白水县大件垃圾拆解和分拣中心项目实施单位	运营期	Not available
环境风险	可燃物品堆放导致的火灾风险	按照标准要求配备相应灭火设备，同时对工作人员进行职业培训教育，在日常工作中能够远离并避免火源，从源头上严格控制此类风险事故的发生。 回收足够数量的可回收垃圾后及时进行下游企业转运，避免长时间在厂区内堆存，减少火灾发生时间的概率。 回收物暂存区执行严格的管理制度和防火安全保障措施，设置标准的防火报警系统。 在项目运行初始阶段，设施管理部门应按照附件 2 制定现场详细的应急响应计划	渭南市蒲城县、白水县大件垃圾拆解和分拣中心项目实施单位	运营期	Not available

表 7.2-9 垃圾转运站运营期专用环境影响及减缓措施

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
废气	无组织排放	1) 综合车间设置除臭系统，顶部设置除臭剂雾化喷洒装置，对散逸在站房内的臭气进行净化处理	各转运站项目实施单位	运营期	Not available
	有组织排放	2) 将卸料大厅及压缩车间产生的臭气经管道引至负压抽风除尘除臭系统，处理后经 15m 排气筒排放。			

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
			办垃圾压缩转运站；汉中市南郑区梁山镇、城北、新集镇、黄官镇和青树镇转运站		
废水	渗滤液	1) 收集后运至渗滤液处理厂或者就近的污水处理厂进一步处理； 2) 新购垃圾转运车辆代替老旧转运车辆，并加强车辆的管理与维护，减少转运过程中渗滤液的泄漏。	各转运站项目实施单位	运营期	Not available
固体废物	垃圾撒漏	1) 定期维护转运站设备以及转运车辆，防止垃圾在转运过程中因设备故障出现洒落；定期培训驾驶员，驾驶员工作不得出现喝酒、疲劳驾驶等行为，防止出现车祸导致垃圾在转运过程中泄漏	各转运站项目实施单位	运营期	Not available
社区健康与安全	机械噪声、运输车辆噪声、废气排放	1) 规范驾驶员和车辆管理，进行运输线路优化，运输车辆安排在远离住宅区、学校等敏感点一侧。 2) 确保与周围学校、居住区之间的挡墙、绿化带、树木等缓冲空间的完好性，以减轻对周围社区的影响	各转运站实施单位	运营期	Not available

表 7.2-10 填埋场封场运营期专用环境影响及减缓措施

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
废气	填埋气体	填埋气体导出后经配套的燃烧火炬对填埋气体进行焚烧	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场、汉中市江南生活垃圾填埋场封场项目实施单位	运营期	Not available
地表水	渗滤液	收集后进入填埋场渗滤液收集池，再进入渗滤液处理厂进行处理 加强对渗滤液收集管道接口、阀门等容易泄露点的日常巡检检查，同时加强对渗滤液收集池防渗措施的常规检查，一旦发现有泄漏情况，需第一时间进行维修和渗滤液的收集 设置封场后地下水和渗滤液跟踪监测系统，每个季度检查一次填埋场，查看是否已经退化或发生了故障，如最终覆盖层的腐蚀情况；是否存在渗漏情况，以及渗滤液收集与清除系统是否能够正常工作	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	运营期	Not available

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
生态环境	水土流失、外来物种入侵	封场完成后对垃圾填埋区进行覆土绿化 不使用农药； 垃圾填埋场项目封场完成后对垃圾填埋区进行覆土绿化时，要求选用当地的物种，不得引入外来物种	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	运营期	Not available
社区健康与安全	场地土地利用变化	填埋场封场后进行封闭，短期内不做开发，避免因坍塌、滑坡、不均匀下沉对附近社区健康和安全的的影响	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	运营期	Not available
地下水	渗滤液	设置收集和处理设施，并采用 HDPE 防渗膜防渗，利用跟踪监测井进行监测	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	运营期	Not available
环境风险	填埋气引发火灾和爆炸的风险	设置导气排放系统，严格按《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》(GB51220-2017)设置钻孔导气井。 严格按设计规范设置主动气体排气管。 在填埋场四周设气体监测装置，监控气体中甲烷含量，填埋场区甲烷气体不得大于 5%；建（构）筑物内甲烷气体不得大于 1.25%。并设置甲烷报警器，当甲烷浓度达到危险浓度时就发出警报，以便于采取应急措施。 场区应有“禁止明火”的警示牌和避雷设施，特别垃圾场路段。并配备消防器材，填埋场库区边缘设置消防栓，配备风力灭火机、干粉灭火器等，并定期检查、维修、更换，保证其处于良好状态之中。 应经常检查导气管是否堵塞和破损，发现问题应及时修复。 垃圾填埋场周围设置防火隔离带，以阻止火灾时火势的蔓延。 一旦发生火灾应及时报警，请消防部门紧急出动灭火。如有可能对周围环境空气质量造成不良影响时，应及时报告环境保护部门，进行监测时，应报告有关部门，对可能危及的人群进行转移和疏散。 人员培训，建议对填埋场的工作人员进行消防知识和操作培训，并定期	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	运营期	Not available

影响因素	潜在环境和社会风险/影响	建议采取的减缓措施	责任主体	时期	投资预算
		<p>进行演习；严格遵守规章制度。</p> <p>填埋场制定消防规章制度，由专人负责检查。在填埋场内设有明显禁火区标志等</p> <p>在项目运行初始阶段，设施的管理部门应按照附件 2 制定现场详细的应急响应计划</p>			
	填埋场渗滤液泄漏	<p>加强渗滤液导排系统的维护和监管，防止渗滤液收集池中的渗滤液污染水体和土壤。</p> <p>加强渗滤液收集导排系统的建设和维护，加强导排，防止渗滤液积存从而污染地下水</p> <p>严格按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求，加强对地下水的监测，掌握地下水污染情况，根据实际情况采取加强渗滤液导排。</p> <p>设置封场后地下水和渗滤液跟踪监测系统，每个季度检查一次填埋场，查看是否已经退化或发生了故障，正在运行与没有运行的控制系统是否有操作不当的情况，如最终覆盖层的腐蚀情况；是否存在渗滤情况，以及渗滤液收集与清除系统是否能够正常工作</p>	渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场封场、白水城市生活垃圾卫生填埋场封场项目、汉中南郑江南垃圾填埋场封场项目实施单位	运营期	Not available

7.3 环境监测计划

7.3.1 监测目的

环境监测是环境管理工作的重要组成部分。制定必要的环境监测计划，并按计划严格执行，能够有效地检查各子项目的环境管理工作的成效，及时进行必要的调整和改进，从而保证环境治理设施的正常运转，保证环境保护措施的实施与落实，使环境保护管理工作正常而有效地进行，切实保护好环境。

7.3.2 环境监测计划

7.3.2.1 本项目环境监测计划

本项目各子项目在施工期对环境的影响均较小，且施工期影响是暂时的，随着施工期的结束，这种不利影响也随之消失。运营期对项目所涉及的生活垃圾转运站、生活垃圾填埋场封场、大件可回收物分拣中心需要制定环境保护监测计划。

（1）生活垃圾转运站环境监测计划

生活垃圾转运站运营期的环境影响主要包括废气、噪声、废水、雨水等，根据项目资料和现场调查，确定生活垃圾转运站环境监测点位、监测项目及监测频率见表7.3-1至表7.3-2。

（2）生活垃圾填埋场封场环境监测计划

生活垃圾填埋场封场项目运营期的环境影响主要包括废气、噪声、废水、水土保持等，根据项目资料和现场调查，确定环境监测点位、监测项目及监测频率见表7.3-3。

（3）大件垃圾拆解/分拣中心环境监测计划

分拣中心项目运营期的环境影响主要包括废气、噪声、废水等，根据项目资料和现场调查，确定环境监测点位、监测项目及监测频率见表7.3-4。

7.3.2.2 场外设施环境监测计划

本项目涉及污水处理厂包括渭南市蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站、渭南市白水县污水处理厂；安康市江南再生水厂、安康市江北污水处理厂以及汉滨区五里镇污水处理厂以及汉中市江南污水处理厂，监测计划见表7.3-5、表7.3-6。

本项目涉及的垃圾焚烧厂包括宝鸡市生活垃圾处理项目、蒲城县生活垃圾焚烧发电项目、安康市生活垃圾焚烧发电项目以及汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP项目，监测计划表7.3-7。

监测和报告要求：场外设施按照监测计划进行监测，并按照规定时间向项目办提交一次，见附件5~附件12。

表 7.3-1 生活垃圾转运站监测计划（1）

项目	监测对象		监测点位	监测项目	监测频次	总费用 (万元)	监测机构	负责机构	监督机构	执行标准和规范
白水县张坡固定式压缩转运站；汉滨区新城街道办垃圾压缩转运站；南郑区梁山镇、城北、新集镇、黄官镇和青树镇转运站	施工期	废气	厂界四周	4 个监测点	TSP	1 次/月	0.8	业主以合同形式委托有资质的机构承担	当地生态环境局	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)
		噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	4 个监测点	等效连续 A 声级	1 次/月	0.6			《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	运营期	废气	排气筒	1 个监测点位	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	验收时监测 1 次，运营期 3 年内每月监测 1 次，3 年后每季度监测 1 次	9.5			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)， H ₂ S≤0.33kg/h、NH ₃ ≤4.9kg/h、 臭气（无量纲）≤2000
			无组织排放监测	东北厂界 1 个监测点位，西南厂界 1 个监测点位	NH ₃ 、H ₂ S、粉尘、臭气浓度	验收时监测 1 次，运营期 3 年内每月监测 1 次，3 年后每季度监测 1 次	1.6			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 颗粒物 ≤1.0mg/m ³ ； 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) H ₂ S ≤0.06mg/m ³ 、NH ₃ ≤1.5mg/m ³ 、 臭气（无量纲）≤20
		废水	生化池排放口	1 个监测点位	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	验收时监测 1 次，运营期 3 年内每月监测 1 次，3 年后每季度监测 1 次	1.2			《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 值：COD≤500mg/l、SS ≤400mg/l、石油≤30mg/l
			生产废水处理设施排放口	1 个监测点位	COD、SS、NH ₃ -N、石油类、总镉、总铅	验收时监测 1 次，运营期 3 年内每月监测 1 次，3 年后每季度监测 1 次	1.2			《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 值：COD≤500mg/l、 SS≤400mg/l、石油类≤30mg/l、 总镉≤0.1mg/l、总铅≤1.0mg/l
		雨水	雨水排放口	1 个监测点位	COD、SS、NH ₃ -N、石油类、总镉、总铅	验收时监测 1 次，运营期 3 年内每月监测 1 次，3 年后每季度监测 1 次	1.2			《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 表 2 中污染物标准： COD≤100mg/l、SS≤30mg/l、

项目	监测对象		监测点位	监测项目	监测频次	总费用 (万元)	监测机构	负责机构	监督机构	执行标准和规范
										氨氮≤25mg/l、总镉≤0.01mg/l、 总铅≤0.1mg/l
	噪声	东、南、西、 北厂界外 1m处	4个监测点 位	等效连续 A声级	验收时监测1次，运 营期3年内每月监 测1次，3年后每季 度监测1次	1.2				《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008） 的2类标准

表 7.3-2 其他生活垃圾转运站监测计划（2）

项目类型	监测对象		监测点位	监测因子	监测频次	总费用 (万元)	监测机构	负责机构	监督机构	执行标准
生活垃圾转运站	施工期	废气	厂界四周	4个监测点	TSP	1次/月	0.8	业主以合同形式委托有资质的机构承担	当地生态环境局	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)
		噪声	东、南、西、 北厂界外 1m处	4个监测点	等效连续 A声级	1次/月	0.6			《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	运营期	废气	无组织排放 监测(厂界)	上风向1个 监测点，下 风向1个监 测点	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度、 颗粒物	验收时监测1次，运 营期3年内每季度监 测1次，3年后每年 监测1次	1.5			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		废水	生化池排放 口	1个监测点	COD、SS、 NH ₃ -N、动 植物油	验收时监测1次，运 营期3年内每月监测 1次，3年后每季度 监测1次	1.2			《污水综合排放标准》(GB8978- 1996)三级标准值
			生产废水处理设施排放 口	1个监测点	COD、SS、 NH ₃ -N、石 油类、总 镉、总铅	验收时监测1次，运 营期3年内每月监测 1次，3年后每季度 监测1次	1.2			《污水综合排放标准》(GB8978- 1996)三级标准值； 《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008)表2中污染物标 准
		雨水	雨水排放口	1个监测点	COD、SS、 NH ₃ -N、石 油类、总 镉、总铅	验收时监测1次，运 营期3年内每月监测 1次，3年后每季度 监测1次	1.2			

	噪声	东、南、西、北厂界外1m处	4个监测点	等效连续A声级	验收时监测1次，运营期3年内每月监测1次，3年后每季度监测1次	1.2				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准
		敏感点	根据实际情况定	等效连续A声级	验收时监测1次，运营期3年内每月监测1次，3年后每季度监测1次	视情况定				《声环境质量标准》（GB3096-2008）

表 7.3-3 生活垃圾填埋场封场项目环境监测计划表

项目	监测对象		监测点位	监测项目	监测频次	总费用(万元)	监测机构	负责机构	监督机构	执行标准和规范	
蒲城县响石镇生活垃圾填埋场、白水县生活垃圾填埋场、南郑区江南生活垃圾填埋场	施工期	废气	封场作业平台2m高度	1个监测点位	甲烷	1次/月	1	业主以合同形式委托有资质的机构承担	业主单位	当地生态环境局	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中9.2.1的标准限值
			施工厂界四周	东、西、南、北4个监测点位	颗粒物	1次/月	2				《施工场界扬尘排放》（DB61/1078-2017）
			主导风向各敏感点、厂界	厂界东侧、西侧、南侧、北侧四个点位、附近最近居民点	氨气、H ₂ S、甲硫醇、臭气浓度	1次/月	3				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） H ₂ S≤0.06mg/m ³ 、 NH ₃ ≤1.5mg/m ³ 、 臭气浓度（无量纲）≤2000
		施工噪声	厂界东侧、西侧、南侧、北侧四个点位	厂界噪声	1次/月	2	当地生态环境局				
	封场后	废气	垃圾体中央位置、管理区大门口	2个监测点位	氨气、H ₂ S、TSP、甲烷、臭气浓度	封场后3年内每月监测1次，3年后每季度监测1次	2				

项目	监测对象		监测点位	监测项目	监测频次	总费用 (万元)	监测 机构	负责 机构	监督 机构	执行标准和规范
	填埋 气体	气体收集 导排系统 的排气口	1 个监测点位	甲烷、二氧化 碳、H ₂ S、氨	封场后 3 年内每 月监测 1 次，3 年后每季度监 测 1 次	2.8				臭气浓度（无量纲） ≤2000
	渗滤 液监 测	渗滤液处 理设施进 口、出口	2 个监测点位	SS、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 粪大肠杆菌	封场后 3 年内每 年 2 次，3 年后 根据出水水质 确定采样频次	1.2				《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 三级标准要求；《生 活垃圾填埋场污染 控制标准》 （GB16889-2008）表 2 中污染物标准要求
	地下 水	本底井一 眼、污染 扩散井二 眼、污染 监视井一 眼	4 个监测点位	pH、溶解氧、 硫酸盐、溶解性 总固体、氯化 物、钙和镁总 量、挥发酚、 NH ₃ -N、硝酸盐 氮、亚硝酸盐 氮、总大肠杆 菌、细菌总数、 六价铬、镉、总 汞、总砷	封场后 3 年内每 月监测 1 次，3 年后每季度监 测 1 次	4				《地下水环境质量 标准》（GB/T 14848-2017）III类标 准
	地表 沉降	/	/	堆体沉降	封场后 3 年内， 堆体沉降应每 月监测一次，封 场 3 年后宜每半 年监测一次，直 至堆体稳定	6				《生活垃圾卫生填 埋场岩土工程技 术规范》 （CJJ176-2012）
	从施 工准 备期	水土 保持	具体监测方案见 7.3.3 节				14			

项目	监测对象		监测点位	监测项目	监测频次	总费用 (万元)	监测 机构	负责 机构	监督 机构	执行标准和规范
	开始, 至设计水平年 结束									

表 7.3-4 大件垃圾拆解/分拣中心项目环境监测计划表

项目名称	监测对象		监测点位	监测项目	监测频次	总费用 (万元)	监测机构	负责 机构	监督 机构	执行标准和规范
蒲城县大件垃圾拆解中心及分拣中心、白水县大件垃圾拆解中心及分拣中心	废气	施工期	厂界东侧、西侧、南侧、北侧四个点位	颗粒物	1次/月	1.0	业主以合同形式委托有资质机构承担	业主单位	当地生态环境局	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准限值； 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)中无组织排放标准限值
		运营期	厂界东侧、西侧、南侧、北侧四个点位	颗粒物、臭气浓度	验收时监测1次，运营期3年内每季度监测1次，3年后每年监测1次	2.4				
	噪声	施工期	厂界4个监测点	等效连续A声级	1次/月	0.7				
		运营期	厂界东侧、西侧、南侧、北侧四个点位及南侧光华小区		验收时监测1次，运营期3年内每月监测1次，3年后每季度监测1次	1.4				

表 7.3-5 污水处理厂环境监测计划

项目名称	监测对象	监测位置	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准和规范
凤翔污水处理厂、白水县污水处理	污水	进口、出口	2个	COD、BOD ₅ 、SS、TP、TN、氨氮等	在线监测 每季度1次	《陕西省黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准

厂、安康市江南再生水厂、安康市江北污水处理厂、汉滨区五里镇污水处理厂、汉中市江南污水处理厂	恶臭	上风向 1 个 下风向 3 个	4 个	氨、硫化氢	每季度 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准值； 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单
	厂界噪声	厂区边界外 1m	4 个	Leq(A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
	环境空气	下风向	1 个	氨、硫化氢	每年 1 次	《环境影响评价技术导则：大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	地表水	排污口下游 200m	1 个	PH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、TN、TP、粪大肠菌群	半年 1 次	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	地下水	项目出水口下游，监控井	1 个	pH 值、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、TP、总大肠菌群	每季度 1 次	达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准

表 7.3-6 垃圾渗滤液处理厂环境监测计划

项目	监测对象	监测位置	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准和规范
蒲城县罕井镇填埋场渗滤液处理站	渗滤液	进口、总排口	2 个监测点位	COD、BOD ₅ 、SS、TP、TN、氨氮等	在线监测	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关要求； 《陕西省黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准
					每半年 1 次	
	恶臭	厂界	4 个监测点位	NH ₃ 、H ₂ S	每季度 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建标准值
厂界噪声	厂区边界外 1m 处	1 个监测点位	Leq(A)	1 次/季度； 每次昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	

表 7.3-7 生活垃圾焚烧发电厂环境监测计划

项目名称	类别	监测位置	监测项目	监测频率	控制标准
宝鸡市生活垃圾焚烧发电厂、蒲城县生活垃圾焚烧发电厂、安康市生活垃圾焚烧发电厂、汉中市生活垃圾焚烧	在线监测	焚烧炉烟囱	颗粒物、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、烟气参数（温度、压力、流速/流量、湿度、含氧量）	连续在线监测	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中表 4 规定的限值
		焚烧炉	同步监测炉膛温度、含氧量	连续在线监测	
	取样监测	焚烧炉烟囱	氨、汞及其化合物（以 Hg 计）；镉、铊及其化合物；锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	1 次/月	
			二噁英类	1 次/半年	

项目名称	类别	监测位置	监测项目	监测频率	控制标准	
烧发电厂	取样监测	飞灰仓排气筒	颗粒物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准	
		活性炭仓排气筒				
		石灰仓排气筒				
	取样监测	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新改扩建标准值； 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“无组织排放监控浓度限值”	
	废水	取样监测	冷却塔循环系统排污废水排放口	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、含盐量	1次/季度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级限值
		取样监测	雨水排放口	COD、氨氮	1次/日	/
	固废	取样监测	炉渣储存点	热灼减率	1次/周	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及修改单
		取样监测	固化物养护车间	含水率	1次/班	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
				制备的浸出液中重金属含量 GB16889-2008表1中项目	1次/季度	
		二噁英	1次/年			
	噪声	取样监测	厂界处1m处	等效连续A声级	1次/季度； 每次昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
	地下水	取样监测	监控井	COD、氨氮、总汞、总铅、总砷、总铬、六价铬、总镉	1次/月	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准
	环境空气		项目地下风向	TSP、SO ₂ 、NO _x 、HCl、汞、镉、砷、铅、铬、镍、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、二噁英类	1次/半年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D；日本环境省环境标准限值（即年均浓度标准0.6pgTEQ/m ³ ）
土壤		厂区下游	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、二噁英	1次/年	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中风险管制值	

7.3.3 生活垃圾填埋场封场水土保持监测

(1) 监测范围

蒲城县响石盖垃圾填埋场封场工程水土保持监测范围为 5.09hm²，为主体工程区一个水土保持监测分区。

白水县张坡生活垃圾填埋场封场工程水土保持监测范围为 4.91hm²，为主体工程区一个水土保持监测分区。

汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场封场工程水土保持监测范围为 9.76hm²，为主体工程区一个水土保持监测分区。

(2) 监测内容和监测频次

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）及《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）的要求，结合项目区的实际情况。各填埋场封场监测的具体内容基本一致，主要包括项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效及水土流失危害等。其中：

在扰动土地方面，应重点监测实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时弃渣量及变化情况；

在水土流失状况方面，应重点监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况；

在水土流失防治成效方面，应重点监测实际采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量，以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等；

在水土流失危害方面，应重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。

水土保持监测方法和频次一览表见表 7.3-8。

表 7.3-8 水土保持监测方法和频次一览表

编号	监测内容	监测指标	监测方法	监测频次
1	水土流失影响因素	降雨、风力等气象资料	气象站、水文站收集，设备观测	每月统计，强降雨或者大风天气及时监测
		地形地貌	实地调查、查阅资料等	整个监测期监测 1 次
		地表组成物质	实地调查	施工准备期前和试运行期各监测 1 次
		植被状况	实地调查	施工准备期前测定 1 次
		地表扰动情况	实地调查结合资料查阅	典型地段每月监测 1 次，全线巡查每季度不少于 1 次

编号	监测内容	监测指标	监测方法	监测频次	
		防治责任范围	实地调查结合资料查阅	每月监测 1 次	
2	水土流失状况	水土流失类型及形式	实地调查	运营期 3 年内每季度监测 1 次，3 年后每年监测 1 次	
		水土流失面积	普查法	运营期 3 年内每月监测 1 次，3 年后每季度监测 1 次	
3	水土流失防治成效	土壤侵蚀强度	按照《土壤侵蚀分类分级标准》SL190 按监测分区确定	施工准备期和监测期末各 1 次，施工期每月监测 1 次	
		重点区域和重点对象不同时段土壤流失量	径流小区法、测钎法、侵蚀沟量测法	每月监测 1 次	
4	水土流失危害	危害面积	实测法、填图法、遥感监测法	危害事件发生后 1 周内	
		危害指标和危害程度	实地调查、量测和询问	危害事件发生后 1 周内	
5	水土保持措施	植物措施	植物类型及面积	综合分析、实地调查	每季度调查 1 次
			成活率、保存率	抽样调查，乔木采用样地或样线	栽植 6 个月后调查成活率，每年调查 1 次
			生长状况	调查法，灌木采用样地调查法	次保存率及生长状况
			郁闭度与盖度	样地调查法	每年在植被生长最茂盛季节监测 1 次
			林草覆盖率	统计分析	每季度调查 1 次
	工程措施	措施的数量、分布和运行情况	查阅资料、实地勘测和全面巡查	重点区域每月监测 1 次，征地区域每季度监测 1 次	
		措施实施情况	查阅资料、调查询问和实地调查	每季度统计 1 次	
		对主体工程安全建设和运行发挥的作用	巡查为主	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查	
		对周边水土保持生态环境发挥的作用	巡查为主	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查	

(3) 监测点位

各垃圾填埋场封场在主体工程区布设监测点位，进行土壤流失量监测及植被监测。

水土保持监测点位布设情况见表 7.3-9 和表 7.3-10。

表 7.3-9 生活垃圾填埋场水土保持监测点位布设情况一览表（1）

填埋场	监测点位	监测项目	监测频次	总费用（万元）	监测机构	负责机构	监督机构
白水县生活垃圾填埋场、南郑区江南生活垃圾填埋场	1#监测点排水沟	土壤流失量	每月监测 1 次，发生强降水等情况后应及时监测	5	业主以合同形式委托有资质机构承担	业主单位	当地生态环境局
	2#监测点堆体顶部绿化	植被成活率	每季度监测 1 次	1			
		植被保存率及生长状况		1			
		植被郁闭度与盖度		1			

表 7.3-10 响石镇生活垃圾填埋场水土保持监测点位布设情况一览表（2）

填埋场	监测点位	监测项目	监测频次	总费用 (万元)	监测机构	负责机构	监督机构
蒲城县响石镇生活垃圾填埋场	预留区防治区	工程扰动面积、土石方量、土壤流失量、水土保持措施实施量及防治效果等	实施的水土保持措施建设情况等至少每10天监测记录1次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每1个月监测记录1次；主体工程的建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每3个月监测记录1次。遇暴雨、大风等情况及时加测。水土流失灾害事件发生后1周内完成监测，监测单位进场后及时开展回顾性调查监测一次	5	业主以合同形式委托有资质机构承担	业主单位	当地生态环境局
	道路工程防治区	土壤流失量、降水的流失与利用		1			
	垃圾填埋场防治区	恢复林草植被面积、完成成活林草植被面积、林草生长情况、林草覆盖率		5			
	垃圾坝区	水土流失情况		1			

7.4 环保投资估算

本次子项目环保措施估算见表 7.4-1~表 7.4-4。

表 7.4-1 单个生活垃圾转运站项目环保措施费用估算表（1）

项目名称	内容类型	排放类型	污染物名称	防治措施	治理投资费用 (万元)	预期治理效果	
白水 县张 坡固 定式 压缩 转运 站；汉 滨区 新城 街道 办垃 圾压 缩转 运站； 南郑 区梁 山镇、 城北、 新集 镇、黄 官镇 和青 树镇 转运 站	大气 污染 物	施工 期	扬尘	TSP	对四周及主要产生扬尘的区域设置围栏，配置喷、洒水枪和车辆清洗设备	4	满足环 保要求
			燃油废气	CO、NOx	加强机械设备维护	2	减轻影 响
		运营 期	卸料大厅	颗粒物、 NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	经管道引至负压抽风除尘除臭系统，处理后经15m排气筒排放	60	达标排 放
			压缩车间				
	水 污 染 物	施工 期	施工人员生 活污水	COD、SS NH ₃ -N	化粪池	5	满足环 保要求
			施工废水	SS、石油类	废水收集池、沉淀池	5	
		运营 期	生活污水	COD、SS NH ₃ -N	化粪池	5	满足环 保要求
			含油冲洗废 水	SS、石油类	隔油池	2	
			渗滤液、喷淋 废水	COD、SS、 NH ₃ -N	渗滤液蓄污池，收集后送渗滤液处理厂处理	10	
	固体 废物	施工 期	建筑垃圾	建筑弃渣运至指定渣场处置	3	实现减 量化、无 害化、资 源化	
			运营 期	生活垃圾	带盖垃圾桶暂存桶若干		4
				含油棉纱手 套、废矿物油	危废收集桶若干，定期交由有资质单位处置		4
	噪声	施工 期	设隔声屏蔽、固定设备基础减振、施工场地建围墙		纳入主 体工程	达标排 放	
		运营 期	隔声、减振、消声减噪设备		纳入主 体工程	达标排 放	
地下 水防 渗	卸料大厅、压缩车间、蓄污池取重点防渗；其他区域为一般防渗，采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施			30	/		
绿化 及其 它	景观建设、水土保持（购置树木花草）			30	/		
环境 管理	委托第三方进行例行监测；与有资质单位签订固废处置协议，渗滤液定期清运至渗滤液处理厂进行处理			12	/		
共计					176		

表 7.4-2 其他生活垃圾转运站单个项目环保措施费用估算表（2）

内容类型	排放类型		污染物名称	防治措施	治理投资费用（万元）	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	TSP	对四周及主要产生扬尘的区域设置围栏，配置喷、洒水枪和车辆清洗设备	3	满足环保要求
		燃油废气	CO、NO _x	加强机械设备维护	1	减轻影响
	运营期	综合车间	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	设置除臭系统，顶部设置除臭剂雾化喷洒装置，对散逸在站房内的臭气进行净化处理	22.5	达标排放
水污染物	施工期	施工人员生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	化粪池	5	满足环保要求
		施工废水	SS、石油类	废水收集池、沉淀池	20	
	运营期	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	化粪池	5	满足环保要求
		含油冲洗废水	SS、石油类	隔油池	2	
		渗滤液	COD、SS、NH ₃ -N、石油类、总镉、总铅	渗滤液蓄污池	5	
固体废物	施工期		建筑垃圾	建筑弃渣运至指定渣场处置	2	实现减量化、无害化、资源化
	运营期	生活垃圾		带盖垃圾桶暂存桶若干	4	
		废机油、废手套和含油抹布		危废收集桶 1 个，定期交由有资质单位处置	4	
噪声	施工期		设隔声屏蔽、固定设备基础减振、施工场地建围墙		纳入主体工程	达标排放
	运营期		隔声、减振、消声减噪设备		纳入主体工程	达标排放
地下水防渗	卸料大厅、压缩车间、蓄污池取重点防渗；其他区域为一般防渗，采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施				15	
其它	景观建设、水土保持（购置树木花草）				6	
环境管理	委托第三方进行例行监测				8	
共计					102.5	

表 7.4-3 大件垃圾拆解和分拣中心项目环保措施费用估算表

项目名称	内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	治理投资（万元）	预期治理效果	
蒲城县大件垃圾拆解中	大气污染物	施工期	施工、运输扬尘		颗粒物	作业场地采取围挡、围护、洒水	1	对环境影响较小
			施工机械、车辆尾气		CO、NO _x	加强除臭剂不定时进行喷淋	2	对环境影响较小
		运营期	生产车间内卸		颗粒物、臭	采取除臭剂不定时进行	10	对环境影

心及分拣中心、白水县大件垃圾拆解中心及分拣中心	营期	料、传送、分选、压缩、打包等	气浓度	喷淋除臭、除尘系统		响较小	
	水污染物	施工期	施工机械和运输车辆冲洗废水	SS、石油类	隔油沉淀池预处理后，回用于场地施工洒水降尘	3	满足环保要求
			施工人员生活污水	COD、NH ₃ -N	临时化粪池	3	满足环保要求
		运营期	生活污水	COD、SS NH ₃ -N	经化粪池预处理后接入市政管网，进入污水处理厂进行达标后排放	2	达标排放
	固体废物	施工期		建筑垃圾	建筑弃渣运至指定渣场处置	3	实现减量化、无害化、资源化
				生活垃圾	委托环卫部门及时清运	2	
		运营期		分拣固废	经分类收集后与生活垃圾一起委托环卫部门清运	4	
				生活垃圾			
	噪声	施工期		施工机械产生的噪声	合理安排施工作业时间，尽可能选用低噪声、振动小的设备	/	满足环保要求
		运营期		输送机、打包机等设备运行噪声	加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔声作用；车间内设备应合理布局，并采取基础减振等措施，定期检查设备，加强机械设备的维护与保养，并注意对生产设备的主要磨损部位添加润滑油，确保其正常运行	计入主体工程	满足环保要求
其他	环境监测				0.5	/	
共计					30.5		

表 7.4-4 生活垃圾填埋场封场项目环保措施费用估算表

项目名称	内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	治理投资（万元）	预期治理效果
蒲城县响石镇生活垃圾填埋场、白水县生活垃圾填埋场、南郑区江南生活垃圾填埋场	大气污染物	施工期	施工、运输扬尘	颗粒物	遮盖、洒水、临时围挡、道路硬化、进出场车辆冲洗设施等	12	对环境影响较小
			填埋气体	CH ₄ 、CO ₂ 、硫化氢和氨气	分区堆场、喷洒微生物除臭剂、安装 CH ₄ 气体报警器	15	对环境影响较小
			燃油废气	CO、NO _x	加强机械设备维护	5	对环境影响较小
	水污染物	封场后	填埋气体	CH ₄ 、CO ₂ 、硫化氢和氨气	导出后经配套的燃烧火炬进行焚烧	75	对环境影响较小
			施工期	施工作业废水	SS 和石油类	临时化粪池、隔油池	5
	其他	填埋气体、渗滤液、地下水、地表沉陷跟踪检测				15	/
共计						127	

7.5 档案管理及报告制度

承包商、监测单位及项目办在项目实施过程中应将项目进展情况、管理计划执行情况、环境质量监测结果等加以记录并及时向有关部门报告。主要包括以下四部分内容：

（1）监测单位及承包商对 EMP 的执行情况做详细记录，并及时向项目办汇报；

（2）项目办准备的项目进度报告，如月报、季报、年报等中必须包括 EMP 进度的内容。如 EMP 的执行进度及执行效果等；

（3）各子项目以及项目办环境管理计划实施情况报告于每年 3 月 10 日前提交各子项目项目办。该报告由两部分构成：即环境管理计划实施情况总结报告以及专业监测报告（大气监测报告、水监测报告、噪声监测报告）；

（4）陕西省项目办将项目每年的 EMP 执行报告必须在次年的 3 月 31 日之前完成并提交给世行。

EMP 执行报告可包括以下主要内容：

①项目进展状况；

②EMP 计划实施情况；

③培训计划的实施情况；

④有无公众投诉。若发生投诉，记录投诉的主要内容、解决办法及公众满意度；

⑤下一年 EMP 执行计划；

⑥ESCP 的执行情况。

8 附件

附件 1 利益相关方参与计划的执行情况

目前已进行的利益相关方参与活动包括第一轮信息披露和磋商两个部分。

(1) 信息披露

项目办、环境和社会影响评价编制单位于 2024 年**月开展了项目的信息披露工作，主要披露了项目的基本情况和潜在的环境和社会影响，主要情况如下表所示。

表 8.1-1 信息披露摘要表

序号	信息披露方式	信息披露时间	信息披露地点	信息披露对象及目的	备注
1	网站公示	2024.**	陕西省发展和改革委员会官方网站	征求社会各界对项目环境影响评价、社会评价和移民安置方面有关工作的意见及建议	

项目办、环境和社会影响评价编制单位于 2022 年 4 月以来开展了利益相关方磋商活动，主要采取了动员培训会、座谈会、访谈、问卷调查的形式，磋商活动情况如下表所示。

表 8.1-2 利益相关方磋商活动摘要表

序号	磋商方式	磋商时间	磋商地点	磋商对象及目的	意见反馈和建议
1	座谈会、实地调研	2022 年 12 月 15 日	南郑区新集镇选址点	省项目办、可研编制单位、社会评价编制单位、环境影响评价单位、镇干部、村民和村干部。了解镇环卫运营机制以及村镇用工情况，本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
2	座谈会、实地调研	2022 年 12 月 15 日	南郑区黄官镇	省项目办、可研编制单位、社会评价编制单位、环境影响评价单位、镇干部、村民和村干部。了解镇环卫运营机制以及村镇用工情况，本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
3	座谈会、实地调研	2022 年 4 月 27 日	南郑区牟家坝镇	省项目办、可研编制单位、社会评价编制单位、环境影响评价单位、镇干部、村民和村干部。了解镇环卫运营机制以及村镇用工情况，本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
4	座谈会、实地调研	2022 年 4 月 27 日	南郑区圣水镇	省项目办、可研编制单位、社会评价编制单位、环境影响评价单位、镇干部、村民和村干部。了解镇环卫运营机制以及村镇用	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。

序号	磋商方式	磋商时间	磋商地点	磋商对象及目的	意见反馈和建议
				工情况，本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	
5	座谈会、实地调研	2022年12月14日	南郑区邹家湾村	省项目办、可研编制单位、社会评价编制单位、环境影响评价单位、对村民生活和村委会相关政策进行咨询、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取相关措施介绍	村民均表示对填埋场封场工程产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的实施。
6	座谈会、实地调研	2023年2月7日	汉滨区中原镇卫星村村委会	省项目办、可研编制单位、社会评价编制单位、环境影响评价单位、村镇的垃圾清运，公益岗位现状，村民的收入来源等，各个岗位工资状况、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
7	座谈会、实地调研	2023年2月7日	汉滨区大河镇小河村村委会	村镇的垃圾清运，公益岗位现状，村民的收入来源等，各个岗位工资状况、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
8	座谈会、实地调研	2023年2月7日	汉滨区沈坝镇镇政府	省项目办、可研编制单位、社会评价编制单位、环境影响评价单位、村镇的垃圾清运，公益岗位现状，村民的收入来源等，各个岗位工资状况、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
9	座谈会、实地调研	2023年2月8日	汉滨区谭坝镇	省项目办、可研编制单位、社会评价编制单位、环境影响评价单位、南村镇的垃圾清运，公益岗位现状，村民的收入来源等，各个岗位工资状况、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
10	座谈会、实地调研	2023年2月8日	汉滨区茨沟镇	省项目办、社会评价编制单位、环境影响评价单位走访社区居民、转运站原有工作人员、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
11	座谈会、实地调研	2023年2月8日	汉滨区县河镇	省项目办、社会评价编制单位、环境影响评价单位、社区居民、转运站原有工作人员、车辆沿线居民、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
12	实地调研、座谈会	2023年2月23日	白水史官镇史家山村	省项目办、渭滨区城市管理局、社会评价编制单位、环境影响评价单位走访社区居民、转运站原	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支

序号	磋商方式	磋商时间	磋商地点	磋商对象及目的	意见反馈和建议
				有工作人员、车辆沿线居民、了解项目情况和周边社区情况，本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	持项目的建设。
13	实地调研、座谈	2023年5月17日	神农镇竹园沟村	省项目办、社会评价编制单位、环境影响评价单位走访社区居民、选址意见、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。
14	实地调研、访谈	2023年5月17日	渭滨区西游园中转站	省项目办、白水城市管理执法局、社会评价编制单位、环境影响评价单位走访社区居民、转运站原有工作人员、车辆沿线居民、了解项目情况和周边社区情况，了解环卫工人工作情况、本项目施工期、运营期产生的环境问题及采取的相关措施介绍	村民均表示对本项目产生的环境影响及采取的措施表示可以接受，并支持项目的建设。

表 8.1-3 利益相关方磋商活动照片表

 <p>世行项目汉中南郑区新集镇转运站 时间: 2022.12.15 09:19 地点: 汉中市·南郑区道路运输管理所 新集镇转运站 经纬度: 33.004584°N, 106.830173°E</p>	 <p>世行项目汉中南郑区黄官镇转运站 时间: 2022.12.15 10:25 地点: 汉中市·黄官社区 经纬度: 32.896476°N, 106.352124°E</p>
<p>南郑区新集镇选址点现场访谈</p>	<p>南郑区黄官镇选址点现场访谈</p>
 <p>世行项目汉中南郑区牟家坝茶房寺村群众访谈 时间: 2022.12.15 15:28 地点: 汉中市·茶房寺村 经纬度: 32.937019°N, 107.024611°E</p>	 <p>世行项目汉中南郑区圣水镇庄房村群众访谈 时间: 2022.12.15 17:14 地点: 汉中市·农村信用社圣水寺信用分社 经纬度: 33.042457°N, 107.122922°E</p>
<p>南郑区牟家坝镇调研访谈</p>	<p>南郑区圣水镇访谈</p>
 <p>世行项目·垃圾分类调研 时间: 2023.02.07 15:25 地点: 安康市·沈坝镇 方位角: 西276° 经纬度: 32.945253°N, 108.642492°E</p>	 <p>世行项目·垃圾分类调研 时间: 2023.02.07 13:39 地点: 安康市·大河镇·小河村 方位角: 西823° 经纬度: 32.948881°N, 108.732885°E</p>
<p>汉滨区沈坝镇镇政府访谈</p>	<p>汉滨区大河镇小河村村委会访谈</p>

 <p>世行项目垃圾分类调研 时间: 2023.02.08 14:37 地点: 安康市·汉滨区·县河镇 方位角: 南179° 经纬度: 32.629418°N, 109.078587°E</p>	 <p>世行项目垃圾分类调研 时间: 2023.02.09 12:56 地点: 安康市·汉滨区牛蹄镇 方位角: 西南227° 经纬度: 32.720199°N, 108.519998°E</p>
<p>汉滨区县河镇访谈</p>	<p>汉滨区牛蹄镇访谈</p>
 <p>世行项目垃圾分类调研 时间: 2023.02.09 10:22:00 地点: 安康市·白河县·史官镇 方位角: 西南227° 经纬度: 32.720199°N, 108.519998°E</p>	
<p>白水县史官镇史家山村访谈</p>	<p>渭滨区神农镇竹园沟村访谈</p>

附件 2 应急准备和响应计划

1. 概述

二批次项目涉及分类中心由于在现场储存纸张、塑料等易燃物而发生火灾的风险，在垃圾填埋场封场过程中及封场后由于填埋气泄露造成的火灾和爆照风险，填埋场封场过程及封场后发生渗滤液泄露的风险。按照国内的要求及世行 ESF 的要求，编写了以下的应急响应计划，应急预案包括：

- (a)与危险的性质和规模相匹配的工程控制措施（例如控制、自动报警和关闭系统）；
- (b)确定项目场地和附近区域有应急设备并能保证其随时可用；
- (c)指定应急人员的通知程序；
- (d)通知受影响社区和其他利益相关方的不同媒体渠道；
- (e)应急人员的培训计划，包括定期演练；
- (f)公众疏散程序；
- (g)指定的应急预案落实协调人员；
- (h)重大事故后的环境恢复和清理措施。

项目实施单位将以文件记录其应急准备和响应活动、资源以及所负责任，并向受影响的社区、相关政府机构和其他相关方公开适当信息和后续重大变化。项目实施单位将协助受影响社区、相关政府机构和其他相关方并与他们协作，以准备有效应对紧急事件，尤其是当他们的参与和协作是有效响应的重要组成部分时。

项目实施单位将定期审查应急预案，以确认它仍然能够处理可能出现的与项目有关的紧急事件。项目实施单位将通过培训和协作对受影响社区、相关政府机构和其他相关方提供支持，并将此类培训作为《环境和社会标准 2》中职业健康与安全要求的一部分，与提供给项目工作人员的培训结合进行。

2. 应急预案

2.1 应急组织机构与职责

风险事故应急组织系统基本框图见下图。

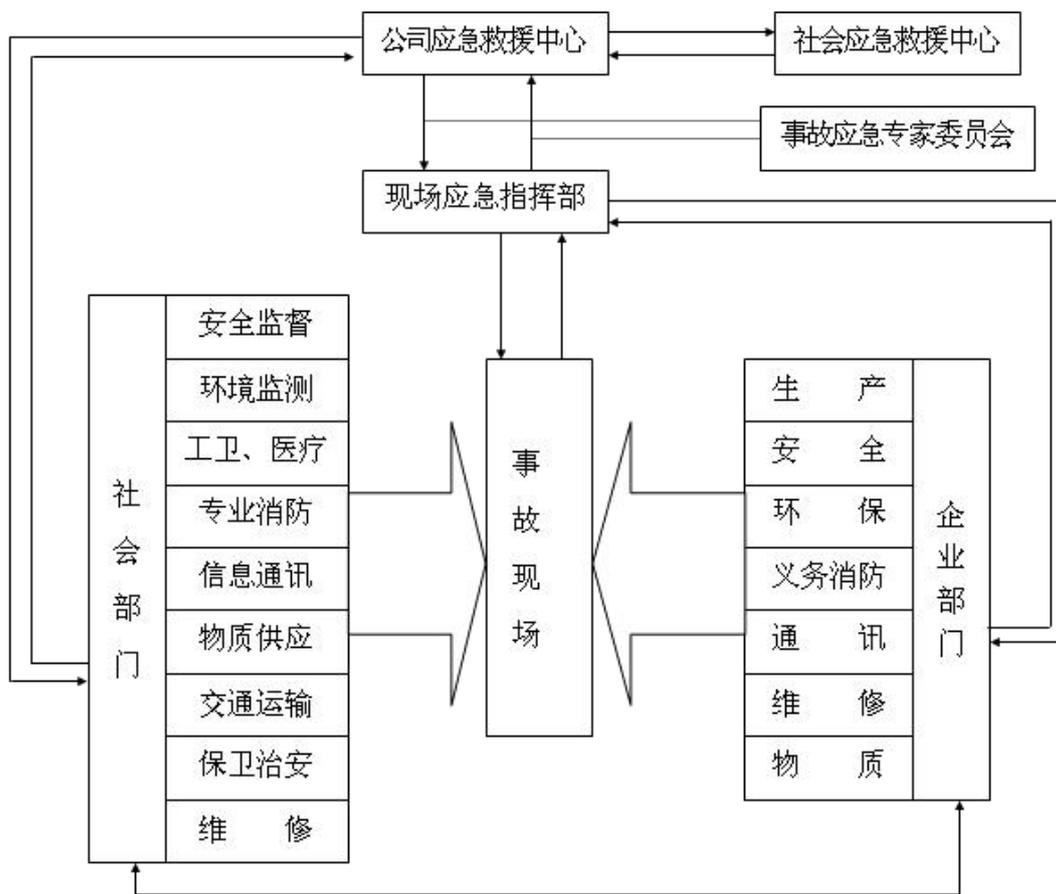


图 1 风险事故应急组织系统基本框图

(1) 组织机构

本项目应按照各区县整体项目成立应急组织机构，并成立应急指挥小组，由主要运行管理机构领导担任组长，应急指挥小组听从上一级应急指挥机构的指挥，负责现场应急指挥工作。应急指挥小组根据预案在实施工程中的成功经验和存在的问题及时对预案进行调整、修订，定期组织职工对事故预案进行演练。同时派专人在事故结束后收集、整理所有的应急记录、文件等资料，并存档。

(2) 职责分工

预案应明确应急机构各成员职责分工，需要明确的主要内容有：

- ①由谁来报警、如何报警、向哪儿报警；
- ②向上级汇报事故的时间、方式（人员和联络手段）；
- ③谁来组织抢险、控制事故；
- ④应急器材的使用、分配；
- ⑤明确与媒体的沟通渠道和事故信息对外发布的渠道；

⑥当事故现场以及周围环境达到了安全、环保部门认可的对人身健康没有危害的条件时，由谁来宣布危害已解除，事故危害区域内撤离疏散的人员可以返回；

⑦明确规定在什么情况下、谁来宣布应急预案关闭。

2. 公众意识和教育计划

① 每季度对周边居民、社区进行安全教育宣传。

② 每月对操作人员、运输司机、押运人员以及应急小组人员进行应急设施相关的安全教育和培训。

③ 应急演练时间：每季度至少演练一次。

④ 应急演练人员应在收到群呼或电话通知后 15 分钟到达现场，并在指挥部签到。

⑤ 各功能小组由小组负责人统一指挥，而小组负责人则由指挥部统一指挥。

⑥ 应急演练结束后，根据演练情况进行总结，对发现问题进行针对整改。

⑦预案原则上每三年进行一次评审和修订，根据工艺、输气规模变化或演练的不符合项进行及时修订。

3. 应急设施、设备与器材

配备必要的抢修、抢险及现场保护、清理的物资和设备，应急设备不但要事先提供、早作准备，而且应定期检查，使其一直保持能够良好使用状态。

4. 应急通讯联络

配备畅通的通讯设备和通讯网络，如手机、卫星电话等，一旦发生事故，就要采取紧急关停、泄压等控制事故和减轻事故影响所必须采取的行动，同时与有关抢险、救护、消防、公安等部门联系，迅速取得援助，并在最短时间内赶到事故现场抢修和处理，以使事故的影响程度降到最低。

5. 常规监测及应急监测

应定期检查现有垃圾场的设施和主体（关闭前后），以确保及时观察和应对火灾。

发生转运站渗滤液泄漏事故时，主要是对土壤、地表水产生影响，所以应急监测的主要内容是对土壤、地表水环境的监测。

6. 应急处理措施

（1）火灾、爆炸的处理

①首先应确定爆炸危险区和相关缓解措施。发生火灾事故后由第一发现人迅速拨打火警电话，报警时简要说明出事时间、地点、灾情现状等；

②第一发现人拨打火警电话报警后，立即向值班室报警。值班干部接警后立即启动应急响应程序并全面处理现场各种复杂情况；

③事故发生后，各岗位操作人员要听从负责人的统一调动；

④值班干部布置抢险任务，调查现场有无人员伤亡，并组织实施初期补救工作；

⑤值班干部向分公司调度室汇报火情，有无人员伤亡，同时疏通道路、准备接车。消防泵房值班人员报警喊话，疏散人员及车辆，并作好启动消防泵等准备工作；

⑥泄漏发生火灾，调度室要求停输并切断流程；

⑦专职消防队伍抵达现场后，由值班干部介绍火情及扑救情况协同制定扑救火灾方案，其他人员撤离扑救现场，接受值班干部统一指挥作好切换流程和灭火协助工作；

⑧若在灭火过程中，启动消防水泵、消防泡沫泵、消防泵房岗位值班人员要及时补充消防水罐、泡沫罐液量，确保水罐、泡沫罐液量充足；

⑨火势不能控制时，人员应迅速撤离到火焰热辐射伤害范围以外；

⑩应急措施组长在确保火灾爆炸现场得到彻底控制后，及时清点人数组织清理现场，解除应急状态。

（2）渗滤液大量泄漏的处理

①应急小组正确分析判断突然事故发生的区域、原因，同时组织人力用适当的办法切断扩散源，对污水扩散危险区进行警戒。

②立即将事故简要报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地环保、消防部门加强防范措施。

③组织抢修队伍迅速奔赴现场。在现场领导小组的统一组织指挥下，按照制定的抢修方案和安全技术措施，对事故设备进行抢修。

④待事故得到控制后，抢修队对事故造成的危害进行检测、监测，测定事故的危害区域、危害性质和危害程度。针对土壤和地表水造成的危害和可能造成的危害，应急小组及时采取封闭、隔离、洗消和检测等措施，防止环境污染继续扩大，及时清理现场和恢复基本设施，将事故现场恢复至相对稳定的基本状态。

附件3 交通管理计划（Traffic Management Plan）

1 简介

本交通管理计划（TMP）为世界银行在陕西建设项目期间的交通管理提出一套通用要求。它设计为一般准则，可适应项目特定的交通管理计划，作为环境和社会管理计划（ESMP）或具体项目的其他相关保障文件的一部分。

本交通管理计划的目标是确定由项目承包商实施的交通管理的一般要求，以避免和尽量减少交通干扰，并确保公共和项目工人在项目施工期间的安全。

本交通管理计划用于项目施工阶段的交通管理，该项目可能对道路交通和道路交通造成的相关公共/工人安全问题产生潜在影响。其中包括直接道路建设或维修、占用道路或人行道的施工活动、进入公共道路的建造车辆/设备以及通过当地社区道路建造车辆/设备等。

在筹备世界银行在陕西的具体项目期间，将酌情制定一项以 TMP 为总体框架的项目特定交通管理计划，以考虑到项目具体情况和需求，作为项目 ESMP 或其他保障文件的一部分。在项目实施期间，该 TMP（或项目特定的 TMP）将纳入投标文件，后纳入施工合同，作为环境和社会管理规范的一部分。

本次交通管理计划的关键缓解措施如下：

2.0 承包商的交通管理计划

2.1 道路封闭/部分占用公共道路

2.2 行人/自行车安全

2.3 建筑工人安全

2.4 建筑车辆/设备管理

2.5 社区关系

2.6 事故报告和应对计划

2 交通管理措施

2.0 承包商的交通管理计划

（1）承包商必须在施工开始前制定详细的承包商交通管理计划（CTMP）。C-TMP 应具体规定避免和尽量减少交通干扰的详细措施，以及如何引导道路使用者（尤其是脆弱的骑自行车者和行人）在工地或其他临时道路中断周围行驶，以尽量减少不便，同时为道路使用者和项目施工人员提供安全条件。

(2) C-TMP 实施前应当经监理工程师和项目发起人审核批准。

(3) 设活动影响公共道路交通的，应当报当地交通管理部门批准。

(4) 承包商应指定一名专职人员，负责执行其交通管理计划（可与 ESHS 管理人员相结合），其职责是执行 C-TMP 措施，监控合规性，向监理工程师和项目发起人报告绩效（和事故），组织对工人的安全培训，以及就交通管理和社区安全问题进行必要的当地社区参与等。

2.1 道路封闭/部分占用公共道路

(1) 建设工程需要封闭或者部分占用公共道路的，应当在开工建设前报当地交通管理部门批准。

(2) 承建商须在工程开始前，通过适当的传媒，例如本地电台、电视、报纸及海报通知，在附近社区向社会公布道路封闭/部分占用及临时交通改道安排的通知。封闭/占用道路两端应设立交通改道标志/地图，告知市民道路封闭及改道安排。

(3) 施工活动应根据当地交通状况妥善安排，如在高峰时段避免物资运输。

(4) 施工现场承包人安装的交通管理标志和设施，必须符合国家有关标准和技术规范。

(5) 为封闭道路，应在出入口设置适当的控制设置，例如关闭的闸门、护栏和/或专门工作人员进行出入口控制。任何公众不得通过封闭的建筑工地。

(6) 部分道路占用时，必须用栅栏、路障、警示栏等确保施工区与公共交通的隔离。此外，亦须将行人/骑自行车者及车辆交通分开，以保护行人及骑自行车者的安全。

(7) 为行人/骑自行车者提供临时通道，以确保当地公众有足够的设施。

(8) 承包人应当在受影响路段两端指派交通安全人员，指导施工活动部分道路占用的交通。

(9) 施工现场周围应安装充足的照明设施和反光安全标志，确保改道交通和行人/骑自行车者夜间安全。

(10) 尽可能为路边商店提供临时通道，并提供足够的安全措施，以尽量减少对本地业务的干扰。

(11) 为项目建设目的修建新通道的，应实行严格的通行控制，防止非施工相关用户（车辆/行人）进入此类道路。应设置必要的标志（如限速、公共道路交叉）和措施（例如速度颠簸），以确保这些道路的交通安全。

2.2 行人/骑车人安全

(1) 承包商应尽最大努力并尽可能采取措施，确保施工活动影响范围内行人/骑自行车者的安全。

(2) 安全的临时路径应保证与施工区和车辆交通区（如有可能）的适当隔离，例如栅栏、护栏、警告杆、警告旗/胶带等。

(3) 临时行人/骑自行车的路径在夜间应照明良好，以确保行人/骑自行车者清楚地看到路径。

(4) 如果施工活动可能暂时占用这些路径（如物料运输和装载/卸载、大型建筑设备的移动等），承包商应指派现场工作人员指导行人/骑自行车者安全通过该地区，而不受潜在风险的威胁。

2.3 建筑工人安全

(1) 承包商应当为所有工人提供必要的人身安全防护设备，包括反光背心/衣服和头盔，并在施工期间在建筑工地和公共道路上强制佩戴。

(2) 施工开始前，在施工期间反复（至少每月）为所有工人提供安全培训（包括交通安全）。

2.4 建筑车辆/设备管理

(1) 承包商应当保证建筑车辆、设备的司机、经营者具有国家和地方法律法规要求的适当执照和资格。

(2) 施工前对施工车辆、设备驾驶员、操作人员进行交通安全培训，并在整个施工期间（至少每月）进行交通安全培训。

(3) 公共道路物资/物资运输的路线和时刻表，应当提前规划，尽量减少交通干扰。如适用，此类计划应事先经地方当局批准。

(4) 承包商应尽可能为施工车辆/设备和工人规划单独的交通路线和/或出入口。

(5) 在工地出口处使用交通管制员、镜子、停车标志或警告装置，确保司机在驾车上路前能够看到或发现行人。

(6) 为建筑车辆和设备指定专用停车区，避免占用公共道路或者干扰行人专用道。

(7) 施工车辆和移动设备应当配备警示器、闪烁灯、传感器、摄像头，确保倒车操作安全。在公共道路和施工现场的倒车等作业中，当驾驶员在车辆/设备看不到后方时，应指定一名身穿高能见度服装的工作人员。

(8) 在公共道路上安装超大型施工车辆和专用设备时，要做好明确警示标志、可见标志、闪光灯等充分安全措施。严格执行限速措施。

(9) 严禁建筑车辆因材料、运输过载。

2.5 社区关系

(1) 承包商在通过利益相关方协商进程制定 C-TMP 时，应与当地社区和有关部门接触，以便将当地对无障碍和安全问题的需求纳入 CTMP。

(2) 公共道路封闭或者部分封闭建设的，应当在道路封闭、堵塞前通过当地媒体公告。

(3) 应当现场公开公众申诉信息，并公开具体联系人姓名和联系电话，接受公众投诉。

(4) 在工程建设期间，应定期与当地社区、道路使用者和有关政府部门进行磋商。这种协商的反馈应告知 C-TMP 的不断改进。

2.6 事故报告和紧急应对计划

(1) 承包商应制定应急预案，作为 C-TMP 的一部分，处理项目施工现场内/附近发生的交通事故。本应对计划应明确规定通信/报告程序、应立即通知的主要联系人、相关反应机构（如交警、消防部门、医疗服务等）的联系以及应急措施（如道路封闭、交通改道等）。

(2) 承包商应当立即向监理工程师和项目发起人报告与工程建设有关的交通事故，包括事故的时间、地点、死亡或重伤、已知和未知化学品泄漏、对交通和社区环境的重大不利影响以及现场采取的应对措施等。此类事故报告的全部详情应提供给监理工程师和项目发起人，并符合监理工程师和项目发起人商定的时限。

(3) 作为整体安全培训计划的一部分，为承包商的所有工人和管理人员提供交通事故应急响应培训。

附件 4 尽职调查报告

按照世界银行对投资项目融资支持的所有项目开展环境和社会尽职调查。环境和社会尽职调查的目的是协助世界银行决定是否向拟议项目提供支持，以及确定在项目评估、开发和实施过程中应对环境和社会风险与影响的方式。

根据世界银行的《环境与社会框架》中要求，环境和社会尽职调查主要针对关联设施。关联设施指的是不作为项目一部分进行融资的设施或活动，但：(a)与项目直接关联

且显著相关；(b)与项目同时开展或计划同时开展；以及，(c)对项目的可行性非常必要，若本项目不存在，则关联设施不会被建造、扩展或进行。对于关联设施或活动，它们必须满足以上所有三个标准。

评价过程中列出了项目所有的上下游设施，并对这些设施按照世行的ESF里给出的判断关联设施的三个标准进行了甄别。最后的结论是，二批次项目活动不涉及关联设施。本项目相关设施识别与概况表见前述表4.5-1。

1 宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂

本次尽职调查过程中，查阅了宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂环境影响评价报告及批复、日常监测报告等资料，显示其履行了环评手续，尚未进行竣工环境保护验收，各要素监测数据显示均能满足相应标准要求。

1.1 项目概况

宝鸡市陵塬垃圾场渗滤液处理厂位于宝鸡市金台区陵源乡同心村长寿沟内，距市区约 8 公里，占地 30 亩。该渗滤液处理厂设计处理规模为 270m³/d，目前平均处理量为 180m³/d，处理工艺采用“二级 A/O+外置式 MBR+超滤(UF)+纳滤(NF)+反渗透(RO)”三级膜处理法相结合的工艺。宝鸡市陈仓区转运站建成后，渗滤液产生量为 9.45m³/d，宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理工程可以满足本项目排放需求。

宝鸡市环境保护局于 2012 年 4 月 13 日印发了该项目环境影响报告书的批复（宝市环函[2012]136 号），但尚未办理竣工环境保护验收手续。此次填埋场封场过程中拟对其进行提标改造，改造后需办理竣工验收手续。

1.2 达标情况调查

宝鸡市陵塬垃圾场渗滤液处理厂处理后的废水能满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 中标准限值的要求，渗滤液经处理达标后排入市政污水管网，进入宝鸡市十里铺污水处理厂处理，恶臭气体经生物滤池除臭系统处理后经 15m 高排气筒排放宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂监测数据如下，具体监测报告见附件 8 和附件 18。

1.2.1 废气监测

2021 年 6 月 30 日对渗滤液除臭装置排气筒进行了监测，2021 年 5 月 10 日对渗滤液处理厂的无组织废气进行了监测，见表 1.2-1。

表 1.2-1 宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂有组织废气监测数据

污染因子	单位	监测值范围	标准限值	达标情况	标准名称
臭气浓度	排放浓度（无量纲）	229~309	2000	达标	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2
氨	排放速率（kg/h）	0.003	4.9	达标	
硫化氢	排放速率（kg/h）	0.002	0.33	达标	

由监测结果可知，渗滤液除臭装置排气筒监测因子臭气浓度值为 229~309(无量纲)、氨的排放速率为 0.003kg/h、硫化氢的排放速率为 0.002kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值的要求。

表 1.2-2 无组织废气监测数据 单位：mg/m³

监测因子	监测点位	浓度范围	标准限值	达标情况	标准名称
氨	上风向 1#	0.07~0.10	1.5	达标	《恶臭污染物排放

	下风向 2#	0.14~0.15		达标	标准》 (GB14554-93) 表 1 中二级标准
	下风向 3#	0.15~0.16		达标	
	下风向 4#	0.15~0.16		达标	
硫化氢	上风向 1#	0.001~0.002	0.06	达标	
	下风向 2#	0.008~0.009		达标	
	下风向 3#	0.005		达标	
	下风向 4#	0.006~0.007		达标	
臭气浓度	上风向 1#	<10	20	达标	
	下风向 2#	<10		达标	
	下风向 3#	<10		达标	
	下风向 4#	<10		达标	

由监测数据可知，无组织废气氨的排放浓度为 0.07~0.16mg/m³、硫化氢的排放浓度为 0.001~0.009mg/m³、臭气浓度为<10（无量纲），均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值。

1.2.2 废水监测

2021 年 5 月 10 日对渗滤液处理设施排放口的废水进行了监测，见表 1.2-3。

表 1.2-3 宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂废水监测数据

污染因子	单位	渗滤液处理设施排放口监测值范围	水质标准	达标情况	标准名称
PH	无量纲	7.69~7.77	/	达标	《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 表 2 中标准限值
化学需氧量	mg/L	27~29	100	达标	
氨氮	mg/L	2.24~2.38	25	达标	
总氮	mg/L	16.3~17.7	40	达标	
总磷	mg/L	0.86~0.87	3	达标	
悬浮物	mg/L	4~5	30	达标	
五日生化需氧量	mg/L	12.0~13.2	30	达标	
色度	倍	4	40	达标	
汞	mg/L	4.0×10 ⁻⁵ ND	0.001	达标	
粪大肠菌群	个/L	10ND	10000	达标	
砷	mg/L	5.4×10 ⁻³	0.1	达标	
六价铬	mg/L	0.004ND	0.05	达标	
铬	mg/L	3.0×10 ⁻⁵ ND	0.1	达标	
铅	mg/L	5.0×10 ⁻⁵ ND	0.1	达标	
镉	mg/L	0.001ND	0.01	达标	

由监测结果可知，渗滤液处理设施排放口监测因子水质均能够满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 中标准限值的要求，渗滤液经处理达标后排入市政污水管网，进入宝鸡市十里铺污水处理厂处理。

1.2.3 噪声监测

2022年6月27日~28日对渗滤液处理厂厂界四周噪声进行了监测。

表 1.2-4 宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂噪声监测数据

监测点位	2022年06月27日 ~28日		标准限值		达标 情况	标准名称
	昼间	夜间	昼间	夜间		
宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂东厂界	53	46	60	50	达标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中2类标准
宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂南厂界	54	44			达标	
宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂西厂界	51	43			达标	
宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理厂北厂界	55	45			达标	

由监测结果可知，各监测点位的监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

2 陕西环能科技有限公司

二批次子项目中暂存转运的家庭有害垃圾送往陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目处理。本次尽职调查过程中，查阅了陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目环境影响评价报告及批复，竣工环境保护验收报告及批复、日常监测报告等资料。陕西环能科技有限公司环评、验收批复及例行监测报告见附件14。该项目环保手续齐全，监测数据表明该项目各污染物能达标排放，符合要求。

2.1 项目概况

陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目位于礼泉县固废产业园现有厂址内，建设内容为在厂区中北部预留工业用地建设废矿物油再生利用车间，其中精馏车间年处理废矿物油 15000t；精虑车间年处理废矿物油 15000t；建设 20000t/a 废弃铅酸电池回收、贮存、物流等。项目主要处理废矿物油（废润滑油、透平油等），并对废弃的铅蓄电池的收集、贮存、运输，同时配套建设公用辅助设施及环保工程。项目实际总投资约 2500 万元，于 2018 年 3 月开工建设，2018 年 8 月建成。2018 年 12 月开始试运行。

2017 年 10 月陕西省环境保护厅对本项目环境影响报告书进行了批复（陕环批复（2017）552 号），2019 年 7 月 16 日，咸阳市生态环境局印发了该项目竣工环境保护验收的批复（咸环批复（2019）65 号）。

2.2 达标情况

陕西环能科技有限公司 2021 年 8 月监测数据汇总如下，具体监测报告见附件 17。

2.2.1 废气有组织监测

2021年8月有组织废气共布设3个监测点位，过滤气体废气净化设施出口DA001、危废库净化塔出口DA003、罐区废气净化设施出口DA004。监测项目：硫化氢、氨、非甲烷总烃。监测数据见表8.2-1，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求。

表 2.2-1 陕西环能科技有限公司有组织废气监测结果

监测因子	监测点位	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值	达标情况	标准名称
氨	过滤气体废气净化设施出口 DA001	未检出	$7.75 \times 10^{-4} \sim 8.80 \times 10^{-4}$	1.5	达标	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准
	危废库净化塔出口 DA003	未检出	$5.85 \times 10^{-5} \sim 5.94 \times 10^{-5}$		达标	
硫化氢	过滤气体废气净化设施出口 DA001	未检出	$3.10 \times 10^{-5} \sim 3.20 \times 10^{-5}$	0.06	达标	
	危废库净化塔出口 DA003	未检出	$1.46 \times 10^{-3} \sim 1.49 \times 10^{-3}$		达标	
非甲烷总烃	过滤气体废气净化设施出口 DA001	2.09~2.22	0.0131~0.0139	排放浓度 120mg/m ³ ，排放速率 10kg/h	达标	
	危废库净化塔出口 DA003	2.20~2.32	0.0261~0.0271		达标	
	罐区废气净化设施出口 DA004	2.04~2.24	$8.49 \times 10^{-3} \sim 9.30 \times 10^{-3}$		达标	

2.2.2 噪声监测

在厂界东侧、南侧、北侧布设了3个噪声监测点位，各监测点位的昼间监测值52~56dB（A）、夜间监测值43~45dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区排放限值（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））要求。

2.2.3 废水监测

2021年8月在污水净化设施出口DW001对排放的废水进行了监测，监测了pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、硫化物共8项污染因子。监测数据见表2，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准。

表 2.2-2 2021年8月污水净化设施出口监测数据

检测项目	单位	污水净化设施出口 DW001	标准值	达标情况	标准名称
pH 值	无量纲	7.6	6-9	达标	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准。
悬浮物	mg/L	37	400	达标	
化学需氧量	mg/L	150	500	达标	
五日生化需氧量	mg/L	45.2	300	达标	
氨氮	mg/L	17.4	45	达标	
总磷	mg/L	2.53	/	达标	
石油类	mg/L	0.51	20	达标	
硫化物	mg/L	0.832	/	达标	

3 生活垃圾焚烧发电厂

本项目下游依托的垃圾焚烧厂包括宝鸡市生活垃圾处理项目、蒲城县生活垃圾焚烧发电项目、安康市生活垃圾焚烧发电项目以及汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP 项目。根据现场调查，仅蒲城县生活垃圾焚烧发电项目及汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP 项目已投入运营，其他两市的生活垃圾焚烧发电项目正在建设中，尚未竣工。查阅其环境影响评价报告及竣工环境保护验收报告等相关文件，各焚烧厂处理工艺及规模、烟气控制及处理措施和其他环境控制措施均可以满足第二批次子项目终端处理需求，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目依托的垃圾焚烧厂尽职调查表

项目	处理工艺及规模	烟气控制及处理措施	其他环境控制措施	可依托性分析
宝鸡市生活垃圾处理项目	垃圾焚烧发电，新建 2 台处理量 750t/d 的机械炉排焚烧锅炉、2 台 67.5t/h 的中温中压余热锅炉、2 台 16MW 抽凝式汽轮发电机组，配套建设垃圾接收贮存运输系统、除盐水制备系统、自动控制系统、飞灰稳定化系统、烟气处理系统、渗滤液处理系统等	采用“3T+E”工艺，炉膛温度 850℃以上，烟气停留时间≥2 秒，出口烟气的氧气含量≥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，控制二噁英的再生成。烟气净化采用“SNCR+减温塔（含低浓度消石灰）+干法（消石灰）喷射+活性炭喷射+袋式除尘器+湿法（NaOH 溶液）+烟气再加热（GGH1）+烟气再加热（GGH2）+烟气加热器（SGH）+SCR”工艺，处理后的焚烧烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）相关要求后经 110m 高烟囱排放，烟气安装在线监测装置	飞灰采用水泥和螯合剂稳定化工艺固定稳定化处理，达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），运送至陵原垃圾填埋场处理；炉渣经处理后外运综合利用；废脱硫剂交由厂家回收再生；废活性炭委托有资质单位回收再生；SCR 脱硝剂废催化剂委托有相应危险废物处置资质的单位安全处置；渗滤液采用“预处理+UASB+MBR+RO+DTRO”工艺，处理后的浓缩液一部分回喷焚烧炉焚烧，余量回用于飞灰稳定化用水，不外排	2019 年 8 月 29 日，陕西省生态环境厅印发了宝鸡市生活垃圾处理项目环境影响报告书的批复，该项目总处理量约为 1500t/d。该焚烧厂环评预测到 2022 年服务范围（渭滨区、金台区和陈仓区）内生活垃圾进厂量约为 1489.1t/d，故该焚烧厂可以满足本项目垃圾处置需求，该项目环评批复见附件 13，项目正在建设中，已履行环评手续，符合要求
蒲城县生活垃圾焚烧发电项目	总规模为 1000t/d，分 2 期实施，1 期处理规模为 500t/d，已建成投运，二期拟适时扩建。1 期设 2 台 250t/d 的机械炉排炉，配套 9MW 凝汽式汽轮机及发电机设备，服务范围蒲城县城区及	采用“3T+E”工艺 ¹³ ，该项目焚烧温度控制为 850℃以上、停留时间>2.0s、并保持充分的气固湍动程度，以减少二噁英的再生成；烟气净化采用“SNCR+半干法中和脱硫+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”，处理后的焚烧烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》	垃圾渗滤液、垃圾卸料冲洗水采用“预处理+调节池+UASB 池+MBR+纳滤+RO”处理工艺；生活污水经隔油预处理后与其他生产废水采用“预处理+A/O+超滤膜”处理； 恶臭气体收集后由一次风机抽送至焚烧炉； 焚烧飞灰属于危险废物，固化后送至响石盖垃圾填埋场填埋处	2018 年 9 月 15 日，陕西省环境保护厅印发了《关于蒲城天楹环保能源有限公司蒲城县生活垃圾焚烧发电项目的环境影响报告书的批复》，该焚烧发电项目已于 2023 年 9 月 13 日组织了竣工环境保护验收。根据可研，白水县城垃圾转运量为 164.43t/d，蒲城县城现状垃圾产量为 202.06t/d，总计为 366.49t/d；蒲城县生活垃圾焚烧发电项目一期规模为 500t/d，能够满足白水县城及蒲城县的生活垃圾处理要求，且焚烧厂二期拟适时扩建。蒲城县生活垃圾焚烧发电项目

¹³ “3T+E”：即保证焚烧炉出口烟气的足够温度（Temperature）、烟气在燃烧室内停留足够的时间（Time）、燃烧过程中适当的湍流（Turbulence）和过量的空气（Excess-Air）。

项目	处理工艺及规模	烟气控制及处理措施	其他环境控制措施	可依托性分析
	白水部分乡镇	(GB18485-2014) ¹⁴ 相关要求后经80m的套筒式烟囱排放,烟气安装在线监测装置	置,焚烧炉渣送蒲城县众信市政环境工程有限公司综合利用	环评批复及验收组意见等文件见附件10,该项目已履行环评手续,符合要求
安康市生活垃圾焚烧发电项目	设计总处理规模1800t/d,其中一期规模1200t/d,建设2条600t/d焚烧线(2台机械炉排焚烧炉),配2台12MW凝汽式汽轮发电机组,年发电量 1.639×10^8 kWh,预计2024年8月建成投运	设计采用“3T+E”工艺,即焚烧温度850°C、停留时间>2.0s、保持充分的气固湍动程度,以及过量的空气量,控制二噁英的再生成。设2套烟气净化装置,采用“SNCR炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”烟气净化方式,处理后的焚烧烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)相关要求后经1个80m高的多管套筒式烟囱排放,烟气安装在线监测装置	垃圾渗滤液、污泥干化废水、垃圾卸料冲洗水采用“预处理+UASB厌氧反应器+MBR生化处理系统+NF纳滤膜+RO反渗透膜处理+DTRO碟管式反渗透膜处理”处理工艺处理; 恶臭气体收集后送至焚烧炉焚烧处理; 焚烧飞灰属于危险废物,固化后送至安康市城市生活垃圾填埋场进行处置;项目运营初期焚烧炉渣送至安康市城市生活垃圾填埋场进行填埋处置,待相关综合利用项目或与综合利用协议确定后,进行综合利用	2021年3月12日,陕西省生态环境厅印发了《关于安康市生活垃圾焚烧发电项目的环境影响评价报告》(见附件11),该焚烧发电项目目前处于建设阶段,故尚未进行环保验收。 该焚烧发电项目服务范围为安康市汉滨区全区和汉阴县、旬阳县、平利县、岚皋县及紫阳县的城镇区域,一期设计处理规模为1200t/d,环评预测到2025年,该焚烧厂服务范围内垃圾入炉量为1174.2t/d,即该焚烧发电项目可以满足本项目垃圾处置需求
汉中城市生活垃圾焚烧发电(热电联产)PPP项目	设计总处理规模为1500t/d,其中一期处理规模为600t/d,建设1条600t/d的生活垃圾焚烧线(1台机械炉排炉);配1台额定蒸发量59t/h的余热锅炉和1台12MW抽凝式汽轮发	设计采用“3T+E”工艺,即焚烧温度850°C;停留时间2.0秒;保持充分的气固湍动程度;以及过量的空气量,使烟气中O ₂ 的浓度处于6%~11%,控制二噁英的炉内生成。项目焚烧烟气净化采用“SNCR+旋转雾化脱酸反应塔(半干法)+NaHCO ₃ 粉喷射(干法)+活性炭喷射+袋式除尘器”,处理后	垃圾渗滤液采用“调节池+厌氧反应器(UASB)+MBR生化系统(外置式MBR)+反渗透(RO)+DTRO”工艺处理后回用不外排; 恶臭气体负压收集后送入焚烧炉焚烧; 焚烧炉炉渣属于一般固体废物,由陕西翰翔环保科技有限公司进行处置;飞灰稳定化处理后满足	2019年6月18日,陕西省生态环境厅印发了《关于汉中城市生活垃圾焚烧发电(热电联产)PPP项目(一期)环境影响报告书的批复》;2021年12月6日,建设单位组织了该项目竣工环境保护验收会。本项目服务范围为处理汉中市汉台区、南郑区和周边地区的生活垃圾,一期设计处理规模为600t/d,验收期间生活垃圾实际入炉量为450~600t/d,可研预测南郑区2030年垃圾转运量仅为379.9t/d,该焚烧发电项目可

¹⁴ 标准规定二噁英排放限值为0.1ng TEQ/Nm³; CO、SO₂24小时均值为80mg/Nm³, NO_x为250mg/Nm³, HCl标准为50mg/Nm³。欧盟将垃圾焚烧二噁英排放标准定为0.1ngTEQ/Nm³, CO、SO₂的排放限制为50mg/m³, NO_x为200mg/Nm³, HCl标准为10mg/Nm³。即中国的《生活垃圾焚烧污染控制标准》中二噁英标准限值和欧盟标准一致,能满足要求,气态污染物CO、SO₂、NO_x及HCl排放标准则较欧盟水平宽松。

项目	处理工艺及规模	烟气控制及处理措施	其他环境控制措施	可依托性分析
	电机组，年发电量7.402×10 ⁷ kWh，一期工程已于2021年12月建成运行	的焚烧烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)相关要求后由一座80m高的钢烟囱排入大气，烟气安装在线监测装置	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)要求后运往汉中市江北垃圾处理场填埋处理	以满足本项目垃圾处置需求，且焚烧发电项目二期拟适时扩建。 汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP项目环评、验收批复文件及监测数据见附件12。

3.1 蒲城县生活垃圾焚烧发电项目

环境评估团队于 2023 年 10 月对蒲城县生活垃圾焚烧发电项目进行尽职调查，主要查阅了其环境影响报告文件及批复、项目竣工环保验收及日常监测数据等资料。蒲城县生活垃圾焚烧发电项目环评批复、验收组意见及例行监测报告见附件 5。该项目环保手续齐全，监测数据表明该项目各污染物能达标排放，符合要求。

3.1.1 项目概况

蒲城县生活垃圾焚烧发电项目（一期）位于陕西省渭南市蒲城县，项目占地面积 84 亩；分两期实施，一期为两台 250t/d 生活垃圾焚烧炉及配套发电设施，二期为一台 500t/d 生活垃圾焚烧炉及配套发电设施。两期建成后合计年发电约为 12320 万 kw·h，上网电量为 10102 万 kw·h，目前仅完成一期工程的建设。

3.1.2 建设过程及环保审批情况

《蒲城天楹环保能源有限公司蒲城县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》由核工业二〇三研究所编制，于 2018 年 9 月 15 日取得《陕西省生态环境厅关于蒲城天楹环保能源有限公司蒲城县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（陕环批复[2018]380 号）。

项目于 2019 年 7 月 5 日开工建设，于 2022 年 9 月 18 日竣工，调试时间为 2022 年 12 月 11 日至 2022 年 6 月 15 日。

项目于 2017 年 8 月 21 日取得《陕西省环境保护厅关于蒲城天楹环保能源有限公司污染物排放指标的函》（陕环函[2017]607 号）；于 2022 年 7 月 22 日申领了排污许可证，编号为 91610526305509705M001V，有效期限为 2022-07-15 至 2027-07-14。

2023 年 9 月 13 日，蒲城天环保能源有限公司组织了该项目竣工环境保护验收会，并形成了竣工环境保护验收意见。

3.1.3 采取的污染防治措施

以下内容根据《蒲城天楹环保能源有限公司蒲城县生活垃圾焚烧发电项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》进行描述。

（一）废水

渗滤液、卸料车间清洁及冲洗排水进入渗滤液处理系统，渗滤液处理系统废水各污染物浓度能够满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 要求，部分回用于石灰调浆用水，剩余部分进入外排水缓冲池达标排放。其他废水经预处理后直

接进入外排水缓冲池，排入蒲城县城东（平路庙）污水处理厂进一步处理。蒲城天楹环保能源有限公司已与蒲城县城东（平路庙）污水处理厂签订废水处理协议。

（二）废气

（1）有组织废气

①生活垃圾焚烧烟气

焚烧烟气净化系统采用“非选择性催化还原法（SNCR）脱硝+半干法脱酸（旋转喷雾）+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘器”工艺，同时配备在线监测系统，净化后烟气通过 80m 高集束式烟囱排放。

②恶臭气体

卸料车间、垃圾仓、渗滤液处理站为密闭车间，调节池采取全封闭，恶臭气体采用负压收集后送至焚烧炉作为一次补风。停炉期间恶臭气体采用“化学洗涤塔”处理后通过 1 根 35m 排气筒排放。

③渣池废气

渣池主要污染物为颗粒物，顶部设废气收集设施，废气收集后经水幕除尘净化后通过 1 根 20m 高排气筒排放。

④飞灰库废气

飞灰经固化后在专用飞灰库储存，储存过程中产生少量废气主要污染物为 NH_3 、 H_2S ，经化学洗涤净化后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

（2）无组织废气

①无组织粉尘：消石灰仓、活性炭仓均位于主车间内，处理后的粉尘最后以无组织形式散落于车间内，通过车间换气口无组织排放到外环境中。

项目消石灰粉用筒仓储存，生产过程中会产生含尘废气，经筒仓顶部布袋除尘器进行除尘后通过车间内 1 根 16m 高排气筒排放，布袋除尘器收集的粉尘返回消石灰仓。项目采用活性炭粉采用筒仓储存，储存过程中会产生含尘废气，经筒仓顶部布袋除尘器进行除尘后通过车间内 1 根 16m 高排气筒排放，布袋除尘器收集的粉尘返回消石灰仓。项目飞灰采用筒仓储存，储存过程中会产生含尘废气，经筒仓顶部布袋除尘器进行除尘后通过车间内 1 根 15m 高排气筒排放，布袋除尘器收集的粉尘返回消石灰仓。

②无组织臭气：无组织臭气污染源主要来自卸车大厅、垃圾仓、渗滤液储坑及污水处理站调节池等未收集的少量废气，以及垃圾车在厂区内的运输过程产生。

（三）噪声

对车间内的破碎机、泵类等采取车间隔声、设减振基础；对风机、汽轮机、引风机、发电机等采取车间隔声、设减振基础以及风机安装隔声罩。

（四）固体废物

本项目污水处理站污泥、生活垃圾收集后直接进入焚烧炉焚烧处置，不在厂区内暂存。

厂区设炉渣暂存区，炉渣定期外售陕西翰翊环保科技有限公司进行综合利用。

厂区设生活垃圾焚烧飞灰固化间和暂存间，生活垃圾飞灰经螯合剂稳定化满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.3 节的规定后送生活垃圾填埋场填埋处理。

厂区设危险废物暂存间，废布袋、废矿物油等其他危险废物在厂区内危废暂存间暂存，定期委托陕西环能科技有限公司进行处置。

（五）其他环境保护设施

（1）地下水环境保护措施

根据环境监理报告，施工过程对潜在地下水污染源采取了相应的防渗措施，满足环评报告及批复分区防渗及防渗性能相关要求。企业设置了地下水跟踪监测井并制定了跟踪监测计划。

（2）环境风险防范设施

企业编制了《蒲城天楹环保能源有限公司突发环境事件应急预案》（PCTY-YJYA-2022-01，第一版），目前已在渭南市生态环境局蒲城分局完成备案，并定期组织演练。

（3）在线检测装置

两台生活垃圾焚烧设施排气筒均按照相关要求设置采样孔和检测平台，安装在线监测设施，与环境保护主管部门联网。

3.1.4 达标排放情况

（1）废水

2023 年 9 月该项目验收监测期间，渗滤液及冲洗水经处理后总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅等污染物浓度达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 规定的浓度限值要求，部分回用于石灰调浆用水，剩余部分达标排放进入蒲城县城

东（平路庙）污水处理厂。厂区废水总排口各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值要求。

（2）废气

验收监测期间，生活垃圾焚烧炉烟气污染物排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）相关浓度限值；恶臭气体净化设施废气污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的浓度限值；库各污染物排放浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关浓度限值；渣池废气颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关浓度限值；污染物厂界最大浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中浓度限值。

（3）厂界噪声

2023 年 9 月验收监测期间监测结果表明，该项目厂界噪声昼、夜监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区排放限值要求。

3.2 汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP 项目

3.2.1 项目概况

中节能（汉中）环保能源有限公司位于汉中市东北约 8.1km 处，行政区划隶属于汉台区徐望镇五郎村管辖。项目日处理生活垃圾 600t/d（入厂垃圾量），年处理量 20 万 t/a；建设 1 条 600t/d 生活垃圾焚烧线（1 台机械炉排炉型垃圾焚烧炉，年运行小时数 8000h）；配 1 台额定蒸发量 59t/h 余热锅炉和 1 台 12MW 抽凝式汽轮发电机组，年发电量 7.402×10^7 kWh（上网售电 5.811×10^7 kWh，厂内用电 1.591×10^7 kWh）。

3.2.2 项目相关手续履行情况

2019 年 6 月 18 日，陕西省生态环境厅印发了《关于汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP 项目（一期）环境影响报告书的批复》（陕环评批复[2019]20 号）。

2021 年 3 月 12 日，中节能（汉中）环保能源有限公司取得汉中市生态环境局发放的排污许可证，证书编号为 91610702MA6YU2YN2D001V。

2021 年 5 月 14 日，中节能（汉中）环保能源有限公司取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案表，备案号为 610702-2021-18-M。

2021 年 12 月 6 日，中节能（汉中）环保能源有限公司在企业内部主持召开了汉

中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP 项目（一期）竣工环境保护验收会，并形成了竣工环境保护验收意见。

3.2.3 采取的污染防治措施

（一）废水

（1）渗滤液处理系统

垃圾池（仓）渗滤液自流到渗滤液收集井中，由排污泵送往废水处理站，废水处理站设计处理规模 240m³/d，采用“调节池+厌氧反应器（UASB）+MBR 生化系统（外置式 MBR）+反渗透（RO）+DTRO”工艺处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T1993-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求，排入回用水池，回用于循环冷却水系统补水、绿化用水及卸料大厅、高架桥、道路等冲洗水，浓水回用于石灰浆液制备，余量回喷焚烧炉焚烧处理，不外排。

（2）循环冷却水处理系统

厂区设循环水量 2×2100m³/h 机械通风逆流式冷却塔，为调节循环冷却水质而产生的排污水，采用“超滤（UF）+反渗透（RO）+DTRO”处理后回用于循环冷却水系统补水，浓水回用于石灰浆液制备和出渣冷却用水，不外排。

（二）废气

（1）焚烧炉烟气

焚烧炉烟气净化采用“SNCR+旋转雾化脱酸反应塔（半干法）+石灰浆喷射+活性炭喷射+袋式除尘器”工艺（预留 SCR 脱硝空间），烟气各污染物排放满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中相关排放限值要求，净化后的烟气由一座高 80m 钢烟囱排入大气，烟气安装在线检测装置。

（2）恶臭

①垃圾池和卸料大厅恶臭

垃圾池、垃圾卸料大厅封闭设计；在卸料大厅进、出口处设置空气幕和卷帘门；卸料门采用可自动启闭的液压驱动系统；垃圾池上部设一次风机吸风口，呈负压状态，负压收集臭气送入焚烧炉焚烧。

②渗滤液处理站恶臭

渗滤液处理站调节池加盖密封，处理站其他在满足相关要求下，尽量全部加盖密封。在垃圾池顶部设引风除臭装置（活性炭吸附除臭），保证停炉期间垃圾池的臭气处理。

（3）其他废气

本项目其他废气主要是飞灰仓、石灰贮仓和活性炭仓废气。各个贮仓分别设置仓顶式布袋除尘器，除尘后由顶管排气口排放。

（三）噪声

（1）垃圾吊车设置在厂房内，一次风机、二次风机安装消声器，同时设置基础减振措施，厂房封闭并设隔声门窗等降噪措施。

（2）汽轮发电机、发电机等高噪声设备，采取基础减振并按照隔音罩。厂房门窗选用有较高隔声性能的隔声门窗。

（3）空压机布置在机房内并设置基础减振措施，机房选用隔声、消音性能好的建筑材料。

（4）对各种泵类采取加装橡胶接头等振动阻尼器；水泵等设置基础减振措施。

（5）冷却塔采用低转速风机，在风机进风口加装消声百叶窗。

（6）在各种泵类与风机出口连接的管道采取柔性连接的措施，以控制振动噪声。

（四）固体废物

焚烧炉炉渣属于一般固体废物，由陕西翰翔环保科技有限公司进行处置；飞灰采用螯合剂稳定化处理后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中要求后，委托大通宏正物流有限公司运往汉中市江北垃圾处理场填埋处理；磁选单元废金属外售；渗滤液处理站污泥采用污泥高压螺杆泵送本厂焚烧炉进料口，入焚烧炉焚烧；废活性炭、废滤袋、废机油、、实验室废液在危险废物暂存间暂存后委托汉中石门危险废物集中处理中心处置。

3.2.4 达标排放情况

（一）废水

本项目验收监测期间，渗滤液处理设施对五日生化需氧量、化学需氧量和氨氮去除效率能够达到99%以上，处理设施出口废水监测结果满足《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，其中第一类污染物排放浓度满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2要求后排入厂区回用水池回用。

（二）废气

本项目验收监测期间，厂界氨气、硫化氢无组织排放浓度和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1二级标准；颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准无组织排放监控浓度限值。焚烧炉技术性能指标和焚烧炉烟囱高度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）标准要求，焚烧烟气排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求。

（三）噪声

验收监测期间，项目厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。

（四）固体废物

飞灰经螯合剂螯合稳定后，监测结果满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。炉渣热灼减率 $\leq 5\%$ ，符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的标准要求。

4、生活垃圾填埋场

（1）生活垃圾填埋场环保手续履行情况

二批次项目拟对渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场、汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场以及白水城市生活垃圾卫生填埋场等三座填埋场进行封场，其监测数据已在前述报告正文 4.6 节中详细列出，监测数据表明各填埋场周围环境质量符合相应标准要求。此处列出其环评手续履行情况。

表 4-1 生活垃圾填埋场环评手续履行情况一览表

项目名称	基本描述	环评手续履行情况
渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场	蒲城县响石盖生活垃圾填埋场位于蒲城县上王镇响石盖，设计总用地面积约 231.58 亩，设计库容 182.48 万 m ³ ，服务年限 13.73 年。项目于 2018 年 9 月正式开工建设，2021 年 11 月建成进入试运行阶段，验收时项目已建成一期工程，占地面积 61.70 亩，库容 64.60 万 m ³ ，设计填埋规模 70t/d。	2014年3月25日，渭南市环境保护局对该项目进行了环评批复(渭环批复〔2014〕150号)；2021年11月11日，蒲城县环境卫生管理中心在渭南市蒲城县组织了该项目竣工环境保护验收会。环评批复、自主验收专家组意见及例行监测报告见附件18
白水城市生活垃圾卫生填埋场	白水城市生活垃圾卫生填埋场项目位于陕西省渭南市白水县城东南部 2km 处的张坡沟，总占地面积 77538m ² （约 116.3 亩），总有效库容 262 万 m ³ ，设计使用年限 23 年，设计平均日处理生活垃圾 90t，项目于 2009 年 3 月开工建设，2010 年 12 月建设完成；实际处理规模为 70t/d	2005年12月21日，渭南市环境保护局印发了该项目环境影响报告书的批复(渭环审发〔2005〕65号)，2021年8月19日，白水城市执法管理局组织召开了该项目竣工环境保护验收会，该项目环评批复、竣工环境保护验收组意见及例行监测报告见附件19
汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场	汉中市江南垃圾处理场位于南郑区汉山街道办齐力村，项目于 2015 年 3 月开始建设，2016 年 12 月建设完成，于 2017 年投入试运行，工程占地 14.5 万 m ² （217.5 亩），填埋场总容积 110 万 m ³ ，填埋规模为 150t/d，设计服务年限 19 年。	2013年3月3日，南郑县环境保护局印发了该项目环评批复（南环批复〔2014〕5号）；2018年6月5日，南郑生活垃圾卫生填埋场工程组织了竣工环境保护验收会，环评批复及验收组意见，见于附件20

（2）生活垃圾填埋场日常管理情况

根据现场调查，以上三个填埋场都是县级以上环卫部门管理的生活垃圾填埋场，有专门的环卫车队收集和运输生活垃圾，其服务范围不包括工业企业，而且所有的环卫车辆都有固定的行驶路线和行驶记录，进厂的垃圾组分主要为居民生活厨余类、纸类、橡塑类、纺织类、混合类等，并不包括工业垃圾和有害垃圾；此外，在填埋场有门卫和现场管理部门进行检查和记录台账，只允许来自环卫的车辆进入，不允许其他社会车辆和企业车辆进入。尽职调查过程中收集的车辆现场检查照片及门卫管理照片等信息见表 4-2~表 4-3。

表 4-2 渭南市蒲城县响石盖生活垃圾填埋场现场管理照片

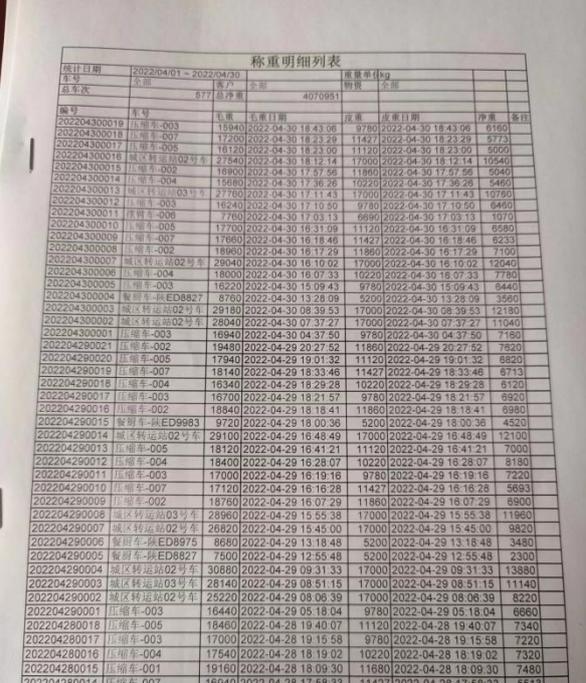
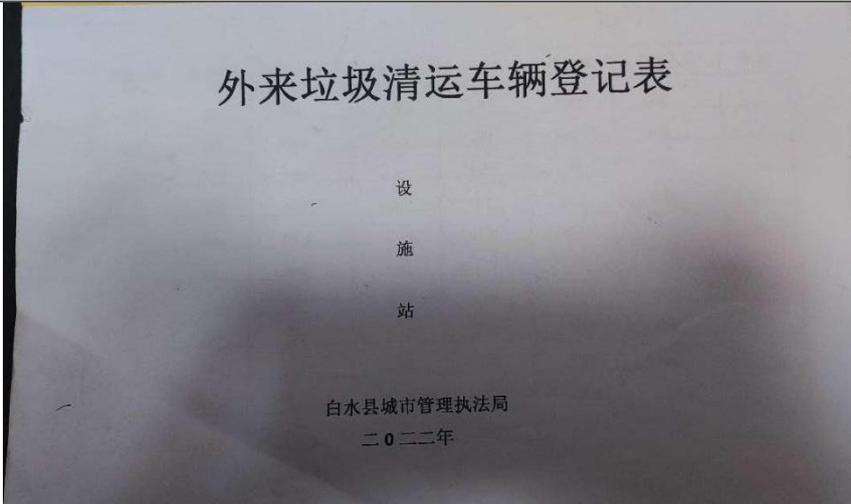
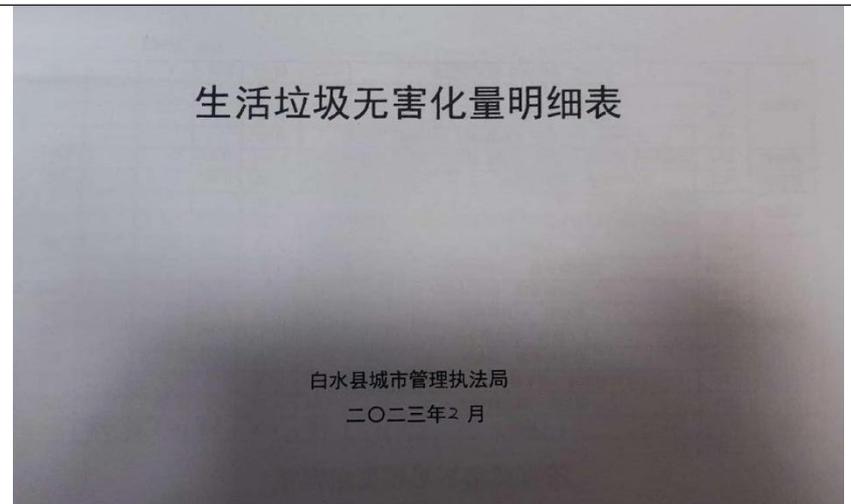
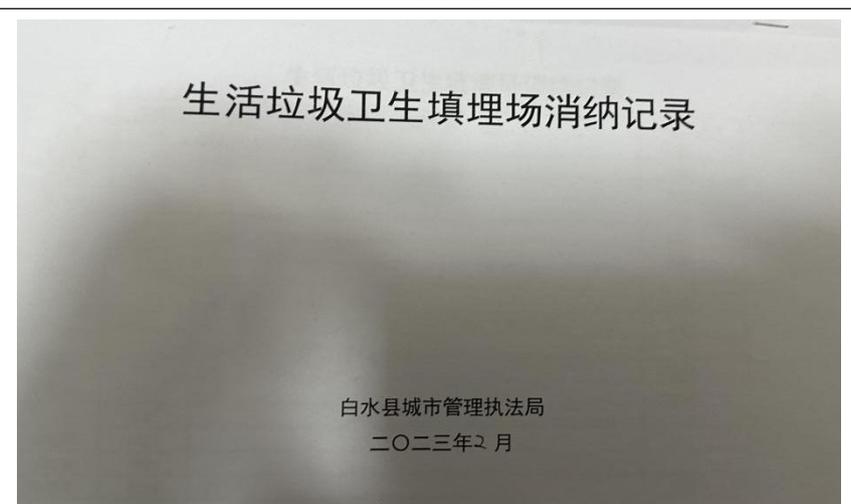
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>填埋场监控室</p>	<p>进场环卫车辆</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	 <table border="1" data-bbox="823 797 1393 1435"> <thead> <tr> <th colspan="10">称重明细列表</th> </tr> <tr> <th>统计日期</th> <th>2022/04/01 - 2022/04/30</th> <th colspan="2">车牌</th> <th>4070991</th> <th colspan="2">重量单(kg)</th> <th colspan="3"></th> </tr> <tr> <th>车次</th> <th>车牌</th> <th>重量</th> <th>日期</th> <th>重量</th> <th>日期</th> <th>重量</th> <th>日期</th> <th>重量</th> <th>日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>202204300019</td><td>压缩车-003</td><td>17200</td><td>2022-04-30 18:43:06</td><td>9780</td><td>2022-04-30 18:43:06</td><td>8160</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300018</td><td>压缩车-007</td><td>18120</td><td>2022-04-30 18:23:29</td><td>11427</td><td>2022-04-30 18:23:29</td><td>5773</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300017</td><td>压缩车-005</td><td>18120</td><td>2022-04-30 18:23:00</td><td>11120</td><td>2022-04-30 18:23:00</td><td>5000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300016</td><td>城区转运站02号车</td><td>27540</td><td>2022-04-30 18:12:14</td><td>17000</td><td>2022-04-30 18:12:14</td><td>10540</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300015</td><td>压缩车-002</td><td>18900</td><td>2022-04-30 17:57:56</td><td>11860</td><td>2022-04-30 17:57:56</td><td>5040</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300014</td><td>压缩车-004</td><td>15680</td><td>2022-04-30 17:36:26</td><td>10220</td><td>2022-04-30 17:36:26</td><td>5460</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300013</td><td>城区转运站03号车</td><td>27760</td><td>2022-04-30 17:16:50</td><td>17000</td><td>2022-04-30 17:16:50</td><td>10760</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300012</td><td>压缩车-003</td><td>16240</td><td>2022-04-30 17:10:50</td><td>9780</td><td>2022-04-30 17:10:50</td><td>6460</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300011</td><td>压缩车-006</td><td>1760</td><td>2022-04-30 17:03:13</td><td>6890</td><td>2022-04-30 17:03:13</td><td>1070</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300010</td><td>压缩车-005</td><td>17700</td><td>2022-04-30 16:31:09</td><td>11120</td><td>2022-04-30 16:31:09</td><td>6580</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300009</td><td>压缩车-007</td><td>17860</td><td>2022-04-30 16:18:46</td><td>11427</td><td>2022-04-30 16:18:46</td><td>6233</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300008</td><td>压缩车-002</td><td>18960</td><td>2022-04-30 16:17:29</td><td>11860</td><td>2022-04-30 16:17:29</td><td>7100</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300007</td><td>城区转运站02号车</td><td>28040</td><td>2022-04-30 16:10:02</td><td>17000</td><td>2022-04-30 16:10:02</td><td>12040</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300006</td><td>压缩车-004</td><td>18000</td><td>2022-04-30 16:07:33</td><td>10220</td><td>2022-04-30 16:07:33</td><td>7780</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300005</td><td>压缩车-003</td><td>16220</td><td>2022-04-30 15:59:43</td><td>9780</td><td>2022-04-30 15:59:43</td><td>6440</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300004</td><td>餐厨车-陕ED8827</td><td>8760</td><td>2022-04-30 13:28:09</td><td>5200</td><td>2022-04-30 13:28:09</td><td>3560</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300003</td><td>城区转运站02号车</td><td>29180</td><td>2022-04-30 08:39:53</td><td>17000</td><td>2022-04-30 08:39:53</td><td>12180</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300002</td><td>城区转运站02号车</td><td>28040</td><td>2022-04-30 07:37:27</td><td>17000</td><td>2022-04-30 07:37:27</td><td>11040</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204300001</td><td>压缩车-003</td><td>16940</td><td>2022-04-30 04:37:50</td><td>9780</td><td>2022-04-30 04:37:50</td><td>7160</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290021</td><td>压缩车-002</td><td>19480</td><td>2022-04-29 20:27:52</td><td>11860</td><td>2022-04-29 20:27:52</td><td>7620</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290020</td><td>压缩车-005</td><td>17940</td><td>2022-04-29 19:01:32</td><td>11120</td><td>2022-04-29 19:01:32</td><td>6820</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290019</td><td>压缩车-007</td><td>18140</td><td>2022-04-29 18:33:46</td><td>11427</td><td>2022-04-29 18:33:46</td><td>6713</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290018</td><td>压缩车-004</td><td>16340</td><td>2022-04-29 18:29:28</td><td>10220</td><td>2022-04-29 18:29:28</td><td>6120</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290017</td><td>压缩车-003</td><td>16700</td><td>2022-04-29 18:21:57</td><td>9780</td><td>2022-04-29 18:21:57</td><td>6920</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290016</td><td>压缩车-002</td><td>18840</td><td>2022-04-29 18:18:41</td><td>11860</td><td>2022-04-29 18:18:41</td><td>6980</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290015</td><td>餐厨车-陕ED9983</td><td>9720</td><td>2022-04-29 18:00:36</td><td>5200</td><td>2022-04-29 18:00:36</td><td>4520</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290014</td><td>城区转运站02号车</td><td>29100</td><td>2022-04-29 18:48:49</td><td>17000</td><td>2022-04-29 18:48:49</td><td>12100</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290013</td><td>压缩车-005</td><td>18120</td><td>2022-04-29 18:41:21</td><td>11120</td><td>2022-04-29 18:41:21</td><td>7000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290012</td><td>压缩车-004</td><td>18400</td><td>2022-04-29 18:28:07</td><td>10220</td><td>2022-04-29 18:28:07</td><td>8180</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290011</td><td>压缩车-003</td><td>17000</td><td>2022-04-29 16:19:16</td><td>9780</td><td>2022-04-29 16:19:16</td><td>7220</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290010</td><td>压缩车-007</td><td>17120</td><td>2022-04-29 16:16:28</td><td>11427</td><td>2022-04-29 16:16:28</td><td>5693</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290009</td><td>压缩车-002</td><td>18760</td><td>2022-04-29 16:07:29</td><td>11860</td><td>2022-04-29 16:07:29</td><td>6900</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290008</td><td>城区转运站03号车</td><td>28960</td><td>2022-04-29 15:55:38</td><td>17000</td><td>2022-04-29 15:55:38</td><td>11960</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290007</td><td>城区转运站02号车</td><td>26620</td><td>2022-04-29 15:45:00</td><td>17000</td><td>2022-04-29 15:45:00</td><td>9620</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290006</td><td>餐厨车-陕ED8975</td><td>8680</td><td>2022-04-29 13:18:48</td><td>5200</td><td>2022-04-29 13:18:48</td><td>3480</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290005</td><td>餐厨车-陕ED8827</td><td>7600</td><td>2022-04-29 12:55:48</td><td>5200</td><td>2022-04-29 12:55:48</td><td>2300</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290004</td><td>城区转运站02号车</td><td>30880</td><td>2022-04-29 09:31:33</td><td>17000</td><td>2022-04-29 09:31:33</td><td>13880</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290003</td><td>城区转运站03号车</td><td>28140</td><td>2022-04-29 08:51:15</td><td>17000</td><td>2022-04-29 08:51:15</td><td>11140</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290002</td><td>城区转运站02号车</td><td>25220</td><td>2022-04-29 08:06:39</td><td>17000</td><td>2022-04-29 08:06:39</td><td>8220</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204290001</td><td>压缩车-003</td><td>16440</td><td>2022-04-29 05:18:04</td><td>9780</td><td>2022-04-29 05:18:04</td><td>6660</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204280018</td><td>压缩车-005</td><td>16460</td><td>2022-04-28 19:40:07</td><td>11120</td><td>2022-04-28 19:40:07</td><td>7340</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204280017</td><td>压缩车-003</td><td>17000</td><td>2022-04-28 19:15:58</td><td>9780</td><td>2022-04-28 19:15:58</td><td>7220</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204280016</td><td>压缩车-004</td><td>17540</td><td>2022-04-28 18:19:02</td><td>10220</td><td>2022-04-28 18:19:02</td><td>7320</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204280015</td><td>压缩车-001</td><td>19160</td><td>2022-04-28 18:09:30</td><td>11860</td><td>2022-04-28 18:09:30</td><td>7480</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>202204280014</td><td>压缩车-007</td><td>16940</td><td>2022-04-28 17:58:33</td><td>11427</td><td>2022-04-28 17:58:33</td><td>5513</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	称重明细列表										统计日期	2022/04/01 - 2022/04/30	车牌		4070991	重量单(kg)					车次	车牌	重量	日期	重量	日期	重量	日期	重量	日期	202204300019	压缩车-003	17200	2022-04-30 18:43:06	9780	2022-04-30 18:43:06	8160				202204300018	压缩车-007	18120	2022-04-30 18:23:29	11427	2022-04-30 18:23:29	5773				202204300017	压缩车-005	18120	2022-04-30 18:23:00	11120	2022-04-30 18:23:00	5000				202204300016	城区转运站02号车	27540	2022-04-30 18:12:14	17000	2022-04-30 18:12:14	10540				202204300015	压缩车-002	18900	2022-04-30 17:57:56	11860	2022-04-30 17:57:56	5040				202204300014	压缩车-004	15680	2022-04-30 17:36:26	10220	2022-04-30 17:36:26	5460				202204300013	城区转运站03号车	27760	2022-04-30 17:16:50	17000	2022-04-30 17:16:50	10760				202204300012	压缩车-003	16240	2022-04-30 17:10:50	9780	2022-04-30 17:10:50	6460				202204300011	压缩车-006	1760	2022-04-30 17:03:13	6890	2022-04-30 17:03:13	1070				202204300010	压缩车-005	17700	2022-04-30 16:31:09	11120	2022-04-30 16:31:09	6580				202204300009	压缩车-007	17860	2022-04-30 16:18:46	11427	2022-04-30 16:18:46	6233				202204300008	压缩车-002	18960	2022-04-30 16:17:29	11860	2022-04-30 16:17:29	7100				202204300007	城区转运站02号车	28040	2022-04-30 16:10:02	17000	2022-04-30 16:10:02	12040				202204300006	压缩车-004	18000	2022-04-30 16:07:33	10220	2022-04-30 16:07:33	7780				202204300005	压缩车-003	16220	2022-04-30 15:59:43	9780	2022-04-30 15:59:43	6440				202204300004	餐厨车-陕ED8827	8760	2022-04-30 13:28:09	5200	2022-04-30 13:28:09	3560				202204300003	城区转运站02号车	29180	2022-04-30 08:39:53	17000	2022-04-30 08:39:53	12180				202204300002	城区转运站02号车	28040	2022-04-30 07:37:27	17000	2022-04-30 07:37:27	11040				202204300001	压缩车-003	16940	2022-04-30 04:37:50	9780	2022-04-30 04:37:50	7160				202204290021	压缩车-002	19480	2022-04-29 20:27:52	11860	2022-04-29 20:27:52	7620				202204290020	压缩车-005	17940	2022-04-29 19:01:32	11120	2022-04-29 19:01:32	6820				202204290019	压缩车-007	18140	2022-04-29 18:33:46	11427	2022-04-29 18:33:46	6713				202204290018	压缩车-004	16340	2022-04-29 18:29:28	10220	2022-04-29 18:29:28	6120				202204290017	压缩车-003	16700	2022-04-29 18:21:57	9780	2022-04-29 18:21:57	6920				202204290016	压缩车-002	18840	2022-04-29 18:18:41	11860	2022-04-29 18:18:41	6980				202204290015	餐厨车-陕ED9983	9720	2022-04-29 18:00:36	5200	2022-04-29 18:00:36	4520				202204290014	城区转运站02号车	29100	2022-04-29 18:48:49	17000	2022-04-29 18:48:49	12100				202204290013	压缩车-005	18120	2022-04-29 18:41:21	11120	2022-04-29 18:41:21	7000				202204290012	压缩车-004	18400	2022-04-29 18:28:07	10220	2022-04-29 18:28:07	8180				202204290011	压缩车-003	17000	2022-04-29 16:19:16	9780	2022-04-29 16:19:16	7220				202204290010	压缩车-007	17120	2022-04-29 16:16:28	11427	2022-04-29 16:16:28	5693				202204290009	压缩车-002	18760	2022-04-29 16:07:29	11860	2022-04-29 16:07:29	6900				202204290008	城区转运站03号车	28960	2022-04-29 15:55:38	17000	2022-04-29 15:55:38	11960				202204290007	城区转运站02号车	26620	2022-04-29 15:45:00	17000	2022-04-29 15:45:00	9620				202204290006	餐厨车-陕ED8975	8680	2022-04-29 13:18:48	5200	2022-04-29 13:18:48	3480				202204290005	餐厨车-陕ED8827	7600	2022-04-29 12:55:48	5200	2022-04-29 12:55:48	2300				202204290004	城区转运站02号车	30880	2022-04-29 09:31:33	17000	2022-04-29 09:31:33	13880				202204290003	城区转运站03号车	28140	2022-04-29 08:51:15	17000	2022-04-29 08:51:15	11140				202204290002	城区转运站02号车	25220	2022-04-29 08:06:39	17000	2022-04-29 08:06:39	8220				202204290001	压缩车-003	16440	2022-04-29 05:18:04	9780	2022-04-29 05:18:04	6660				202204280018	压缩车-005	16460	2022-04-28 19:40:07	11120	2022-04-28 19:40:07	7340				202204280017	压缩车-003	17000	2022-04-28 19:15:58	9780	2022-04-28 19:15:58	7220				202204280016	压缩车-004	17540	2022-04-28 18:19:02	10220	2022-04-28 18:19:02	7320				202204280015	压缩车-001	19160	2022-04-28 18:09:30	11860	2022-04-28 18:09:30	7480				202204280014	压缩车-007	16940	2022-04-28 17:58:33	11427	2022-04-28 17:58:33	5513			
称重明细列表																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
统计日期	2022/04/01 - 2022/04/30	车牌		4070991	重量单(kg)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
车次	车牌	重量	日期	重量	日期	重量	日期	重量	日期																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
202204300019	压缩车-003	17200	2022-04-30 18:43:06	9780	2022-04-30 18:43:06	8160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300018	压缩车-007	18120	2022-04-30 18:23:29	11427	2022-04-30 18:23:29	5773																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300017	压缩车-005	18120	2022-04-30 18:23:00	11120	2022-04-30 18:23:00	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300016	城区转运站02号车	27540	2022-04-30 18:12:14	17000	2022-04-30 18:12:14	10540																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300015	压缩车-002	18900	2022-04-30 17:57:56	11860	2022-04-30 17:57:56	5040																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300014	压缩车-004	15680	2022-04-30 17:36:26	10220	2022-04-30 17:36:26	5460																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300013	城区转运站03号车	27760	2022-04-30 17:16:50	17000	2022-04-30 17:16:50	10760																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300012	压缩车-003	16240	2022-04-30 17:10:50	9780	2022-04-30 17:10:50	6460																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300011	压缩车-006	1760	2022-04-30 17:03:13	6890	2022-04-30 17:03:13	1070																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300010	压缩车-005	17700	2022-04-30 16:31:09	11120	2022-04-30 16:31:09	6580																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300009	压缩车-007	17860	2022-04-30 16:18:46	11427	2022-04-30 16:18:46	6233																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300008	压缩车-002	18960	2022-04-30 16:17:29	11860	2022-04-30 16:17:29	7100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300007	城区转运站02号车	28040	2022-04-30 16:10:02	17000	2022-04-30 16:10:02	12040																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300006	压缩车-004	18000	2022-04-30 16:07:33	10220	2022-04-30 16:07:33	7780																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300005	压缩车-003	16220	2022-04-30 15:59:43	9780	2022-04-30 15:59:43	6440																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300004	餐厨车-陕ED8827	8760	2022-04-30 13:28:09	5200	2022-04-30 13:28:09	3560																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300003	城区转运站02号车	29180	2022-04-30 08:39:53	17000	2022-04-30 08:39:53	12180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300002	城区转运站02号车	28040	2022-04-30 07:37:27	17000	2022-04-30 07:37:27	11040																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204300001	压缩车-003	16940	2022-04-30 04:37:50	9780	2022-04-30 04:37:50	7160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290021	压缩车-002	19480	2022-04-29 20:27:52	11860	2022-04-29 20:27:52	7620																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290020	压缩车-005	17940	2022-04-29 19:01:32	11120	2022-04-29 19:01:32	6820																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290019	压缩车-007	18140	2022-04-29 18:33:46	11427	2022-04-29 18:33:46	6713																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290018	压缩车-004	16340	2022-04-29 18:29:28	10220	2022-04-29 18:29:28	6120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290017	压缩车-003	16700	2022-04-29 18:21:57	9780	2022-04-29 18:21:57	6920																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290016	压缩车-002	18840	2022-04-29 18:18:41	11860	2022-04-29 18:18:41	6980																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290015	餐厨车-陕ED9983	9720	2022-04-29 18:00:36	5200	2022-04-29 18:00:36	4520																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290014	城区转运站02号车	29100	2022-04-29 18:48:49	17000	2022-04-29 18:48:49	12100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290013	压缩车-005	18120	2022-04-29 18:41:21	11120	2022-04-29 18:41:21	7000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290012	压缩车-004	18400	2022-04-29 18:28:07	10220	2022-04-29 18:28:07	8180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290011	压缩车-003	17000	2022-04-29 16:19:16	9780	2022-04-29 16:19:16	7220																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290010	压缩车-007	17120	2022-04-29 16:16:28	11427	2022-04-29 16:16:28	5693																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290009	压缩车-002	18760	2022-04-29 16:07:29	11860	2022-04-29 16:07:29	6900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290008	城区转运站03号车	28960	2022-04-29 15:55:38	17000	2022-04-29 15:55:38	11960																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290007	城区转运站02号车	26620	2022-04-29 15:45:00	17000	2022-04-29 15:45:00	9620																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290006	餐厨车-陕ED8975	8680	2022-04-29 13:18:48	5200	2022-04-29 13:18:48	3480																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290005	餐厨车-陕ED8827	7600	2022-04-29 12:55:48	5200	2022-04-29 12:55:48	2300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290004	城区转运站02号车	30880	2022-04-29 09:31:33	17000	2022-04-29 09:31:33	13880																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290003	城区转运站03号车	28140	2022-04-29 08:51:15	17000	2022-04-29 08:51:15	11140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290002	城区转运站02号车	25220	2022-04-29 08:06:39	17000	2022-04-29 08:06:39	8220																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204290001	压缩车-003	16440	2022-04-29 05:18:04	9780	2022-04-29 05:18:04	6660																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204280018	压缩车-005	16460	2022-04-28 19:40:07	11120	2022-04-28 19:40:07	7340																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204280017	压缩车-003	17000	2022-04-28 19:15:58	9780	2022-04-28 19:15:58	7220																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204280016	压缩车-004	17540	2022-04-28 18:19:02	10220	2022-04-28 18:19:02	7320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204280015	压缩车-001	19160	2022-04-28 18:09:30	11860	2022-04-28 18:09:30	7480																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
202204280014	压缩车-007	16940	2022-04-28 17:58:33	11427	2022-04-28 17:58:33	5513																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p>现场门卫值班照片</p>	<p>进场车辆登记台账</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

表 4-3 白水县城市生活垃圾卫生填埋场现场管理照片

		
外来垃圾清运车辆登记表		
		
生活垃圾无害化明细表		
		
填埋场消纳记录表		

(3) 生活垃圾填埋场填埋垃圾组分

环评团队根据收集的各填埋场垃圾堆体混合样检测数据，将各填埋场生活垃圾组分

整理如下，各填埋场垃圾堆体中并未发现工业垃圾和有害垃圾。

①蒲城县生活垃圾组分

对蒲城县生活垃圾填埋场采集多个垃圾混合样进行监测分析，蒲城县生活垃圾填埋场生活垃圾物理组成见表 4-4。

表 4-4 蒲城县响石盖生活垃圾填埋场生活垃圾物理组成一览表

生活垃圾成分	组分名称	湿基		干基	
		比例(%)	质量(t/d)	比例(%)	质量(t/d)
	厨余类	60.32	603.24	50.02	210.83
	灰土类	2.27	22.7	2.95	12.43
	砖瓦陶瓷类	0.18	1.77	0.42	1.77
	金属类	0.27	2.74	0.65	2.74
	玻璃类	1.13	11.25	2.67	11.25
	纸类	13.71	137.1	15.42	65.00
	橡胶类	20.02	200.2	25.22	106.30
	纺织类	1.50	15.0	1.80	7.59
	木竹类	0.60	6.0	0.85	3.58
	合计		1000.0		421.5
	含水分	57.85	578.50		

②汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场生活垃圾组分

汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场垃圾组分见表 4-5。

表 4-5 汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场生活垃圾物理组成表 单位：(%) 湿基

垃圾组分	有机垃圾	无机垃圾		可回收废品						其它
	厨余	灰土	砖瓦陶瓷	金属	玻璃	纸类	橡塑	纺织	竹木	
	56.57	6.57	2.04	0.75	0.72	15.76	14.63	1.48	1.28	0.20

- 附件 5 宝鸡市陵塬垃圾渗滤液处理工程环评批复及监测报告（附后）
- 附件 6 凤翔区污水处理项目环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 7 蒲城县罕井镇填埋场环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 8 白水县污水处理厂环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 9 安康市江南再生水厂环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 10 安康市江北污水处理厂环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 11 汉中市江南污水处理环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 12 南郑县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 13 宝鸡市生活垃圾处理项目环评批复（附后）
- 附件 14 蒲城县生活垃圾焚烧发电厂环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 15 安康市垃圾焚烧发电厂环评批复（附后）
- 附件 16 汉中城市生活垃圾焚烧发电厂环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 17 陕西环能科技有限公司产能扩大及铅酸电池回收项目环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 18 白水县城市生活垃圾卫生填埋场环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 19 汉中市南郑区江南生活垃圾填埋场环评、验收批复及监测报告（附后）
- 附件 20 本次环评监测报告（附后）