

镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场 土壤和地下水自行监测方案

委托单位：镇巴县市政工程管理站

编制单位：陕西联聚科技技术有限公司

二〇二一年十一月

报告编制单位：陕西联聚科技技术有限公司

编制单位地址：汉中市南郑区大河坎镇盛世华庭二层

报告编写人：蒋睿

报告参与：邹俊宏、蒋磊

报告审核人：尚艳红

电话：0916-5378599



营业执照

统一社会信用代码
91610702MA6YUWKPIQ



扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息

名称 陕西联聚科技技术有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 毛冬梅

注册资本 壹仟万元人民币
成立日期 2018年10月17日
营业期限 长期

经营范围 一般项目：室内空气污染治理；水环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；环境应急治理服务；大气环境污染防治服务；大气污染治理；噪声与振动控制服务；社会稳定风险评估；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备销售；规划设计管理(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。
许可项目：职业卫生技术服务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。

住所 陕西省汉中市南郑区大河坎镇南郑大道东段盛世华庭15幢二层

登记机关



2021

年08月30日

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: 00000160
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 尚艳红
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1967年06月
Date of Birth
专业类别: 环境影响评价工程师
Professional Type
批准日期: 2005年5月15日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2005年10月18日
Issued on



目录

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 概述 | 1 |
| 1.1 企业基本情况..... | 1 |
| 1.2 原辅材料情况..... | 5 |
| 1.3 生产工艺及产排污环节..... | 5 |
| 2. 工作内容 | 11 |
| 3. 监测依据与评价内容 | 11 |
| 4. 监测方案 | 12 |
| 4.1 重点设施及区域识别..... | 12 |
| 4.2 监测点位布设及示意图..... | 15 |
| 4.3 监测频次..... | 18 |
| 4.4 监测项目及分析方法..... | 18 |
| 4.5 样品采集、保存、分析测试技术要求..... | 22 |
| 5. 质量保证与质量控制 | 26 |
| 5.1 采样质量监控..... | 26 |
| 5.2 样品保存、运输和交接的质量控制..... | 27 |
| 5.3 实验室质量监控..... | 28 |
| 5.4 监测报告编制..... | 29 |
| 6. 自行监测信息公布 | 30 |
| 6.1 公布方式..... | 30 |
| 6.2 公布内容..... | 30 |
| 6.3 公布时限..... | 30 |
| 附件1 检测资质..... | 32 |
| 附件2 评审意见..... | 33 |

1. 概述

1.1 企业基本情况

1.1.1 企业基础信息

（一）填埋场简介

单位名称：镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场

注册地址：镇巴县泾洋街道办事处河西路

行业类别：环境卫生管理

生产经营场所地址：汉中市镇巴县泾洋街道办事处二郎滩村孙溪沟

统一社会信用代码：12610728436098504W

法定代表人（主要负责人）：马维建

移动电话：13619165306

镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场位于县城以北孙溪沟，距县城约13公里，工程总投资6100万元。镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场位于县城西北距城区中心约13km的孙溪沟。孙溪沟为常年无流水的干沟，近似呈东西走向，沟谷呈“V”型。东西长约400m，南北平均宽约80m，沟深平均40m。沟内无住户。

库区西沟和东沟筑造垃圾坝，为浆砌石坝。东北坝为上游坝，坝高15m，长30m；西南坝为主坝高15m，坝顶宽4m，长42m，东坝下方布置渗滤液收集池，收集池东北侧为渗滤液处理站。

厂区占地115.5亩，库容103万m³，服务年限21年。整个工程主要包括生活垃圾填埋区、生产生活辅助区、渗滤液处理站三个部分，含垃圾坝、防渗层系统、防洪系统、渗滤液导排系统、填埋气导排系统、渗滤液处理系统、绿化工程、防护栅栏、填埋机械设施及其他设施等。

2010年2月汉中市环境保护局以《关于镇巴县城乡规划建设局镇巴生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书的批复》（汉环批字

[2010]14号对本项目进行了审批；项目主体工程于2011年10月开工建设，2013年9月竣工正式投入运行；垃圾渗滤液处理工程于2015年5月开工建设，2016年6月竣工正式投入运行；2017年2月通过了汉中市环保局《关于镇巴县城乡规划建设局镇巴生活垃圾卫生填埋场建设项目竣工环境保护验收的批复》（汉环批字[2017]11号）。目前镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场运行稳定，已达到无害化处理要求，被省住建厅评定为Ⅱ级垃圾填埋场。企业于2021年7月14日取得排污许可证，编号12610728436098504W001V。



图 1-1 镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场地理位置图

1.1.2项目建设概况

厂区占地115.5亩，库容103万m³，服务年限21年。垃圾日处理量70t/天，防洪按20年一遇洪水设计，50年一遇校核，服务年限约21年。项目主要分为填埋场、渗滤液处理站和管理站三部分。

填埋区包括垃圾坝、填埋坑、环场道路、覆盖土堆场等。填埋区总面积约为66766.5m²，分为五个单元：坑一、坑二、坑三、坑四、坑五。垃圾填埋场采用厌氧填埋方式，每个单元划分为若干填埋区域，作业区域之间通过修建1m高的土堤分隔，将作业区域产生的渗滤液和非作业区域的雨水分开收集。

管理区主体工程包括办公区、门卫和计量间、管理用房、垃圾车棚、泵房，占地面积1000.5m²。

渗滤液处理区包括渗滤液收集井、渗滤液调节池、储水罐、厌氧罐、好氧池、MBR水箱、反渗透系统、浓水池、污泥池、清水池、酸罐、碱罐、泵、渗滤液收集管网、渗滤液出水口。垃圾填埋场底部设置有渗滤液站。渗滤液经收集后进入渗滤液调节池、厌氧罐、好氧池、MBR水箱、反渗透系统、反渗透系统后一部分回灌到填埋场，其余部分拉运至污水处理厂。

镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场现状建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目现状建设内容一览表

| 类别 | 工程内容 | 主要建设内容与规模 |
|----|--------|---|
| 主体 | 垃圾清运系统 | 配备8m ³ 集装箱式拉臂运输车2辆，5t后装压缩式垃圾车3辆，6吨防渗密封垃圾清运车1辆，道路清扫车1辆。 |

| | | |
|------|---------|---|
| 工程 | 垃圾坝 | 为浆砌石坝，上游垃圾坝位于填埋场最西南端，坝高150m，坝顶宽4m，坝顶轴线长30m。下游坝在东北方向为填埋区主坝，坝高15m，坝顶宽4m，坝顶轴线长42m。 |
| | 防洪系统 | 排洪涵洞由上游垃圾坝底部穿过，沿垃圾填埋场底部布设，最后从下游垃圾坝底部穿出，洪水导排系统由排洪涵洞进水口、排洪涵洞、排洪涵洞出水口及出口消力池组成，全长214m。填埋场东、西两侧各设计1条截洪沟，西侧628m，东侧759m，由坝下方排入排洪沟。 |
| | 防渗系统 | 包括库底防渗（由下往上）和边坡防渗（由里向外） |
| | 渗滤液导排系统 | 导流层、集水盲沟、渗滤液收集管网 |
| | 导气系统 | 由垂直导气管组成，安装在渗滤液收集干、支管的支座上，管间距纵向30m，横向30m，管径600mm。导气管四周设有石笼透气层。 |
| | 渗滤液处理系统 | 渗滤液调节池（2500m ³ ）、污水处理系统 |
| | 封场覆盖系统 | 垃圾填埋覆盖和终场覆盖 |
| 辅助工程 | 其他 | 包括防飞扬网、绿化带、监测井及为生产服务的设施。其中监测井设置6个，用于监测地下水水质。本底井一眼，设在填埋场地下水流上游30-50m；排水井1个，设在填埋场地下水主管出水处；污染扩散井两眼，分别设在垂直填埋场地下水走向的两侧各30-50m处，污染监测井两眼，分别设在填埋场地下水流向下游30-50m、100-200m处。 |

1.1.3 项目由来

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）、《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号）等有关规定，为强化重点行业企业环境监管，做好土壤污染源头防范工作，镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场委托陕西联聚科技技术有限公司承担厂区土壤、地下水环境质量的监测工作。2021年9月，陕西联聚科技技术有限公司组织专业技术人员对厂区进行了现场踏勘和人员访谈。依据《土壤污染防治工作方案编制技术指南（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》

(HJ25.2-2019)等技术规范，在对厂区场地历史发展状况、厂区平面布置、生产工艺、原辅材料及产品的储存、污染物的处置及排放、周边敏感受体及场地水文地质条件等情况调查的基础上，编制完成了《镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场土壤和地下水自行监测方案》。

1.2 原辅材料情况

场区运行原料为进场的城市垃圾废弃物，辅助材料主要包括消杀药

| 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 形态 | 储存方式 | 贮存场所 | 暂存场所 |
|----|---------|------|-------|----|------|------|------|
| 一 | 原材料 | | | | | | |
| 1 | 无害化垃圾 | t/a | 11680 | 固态 | | | |
| 二 | 辅助材料 | | | | | | |
| 1 | 除臭剂 | t/a | 1 | 固态 | 桶装 | 药品库 | 精滤间 |
| 2 | 高效氯氟氰菊酯 | kg/a | 500 | 固态 | 袋装 | 药品库 | 药品库 |
| 3 | 阻垢剂 | kg/a | 60 | 固态 | 桶装 | 药品库 | 精滤间 |
| 4 | 84消毒液 | kg/a | 500 | 液态 | 瓶装 | 药品库 | 药品库 |
| 5 | 片状氢氧化钠 | kg/a | 52 | 固态 | 袋装 | 药品库 | 精滤间 |
| 6 | 葡萄糖 | t/a | 10 | 固态 | 袋装 | 药品库 | 精滤间 |

品、聚合氯化铝等。本项目原辅材料及能源消耗见表1-2。

表 1-2 项目原辅材料情况一览表

1.3 生产工艺及产排污环节

管理站仅产生生活垃圾，生活垃圾清运至填埋场填埋，无其他对土壤造成污染的隐患的物质。因此，不对其进行说明，仅对填埋工艺和渗滤液处理工艺进行说明。

1.3.1 填埋工艺流程

镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场工艺采用垃圾填埋采用“分区、分单元、分层”填埋方式。生活垃圾经过垃圾压缩转运站压缩后由

垃圾转运车运至垃圾填埋场，填埋时先采用平面作业法，当到达设计高程时，采用斜坡填埋法，填埋作业工艺流程见图 1-1。

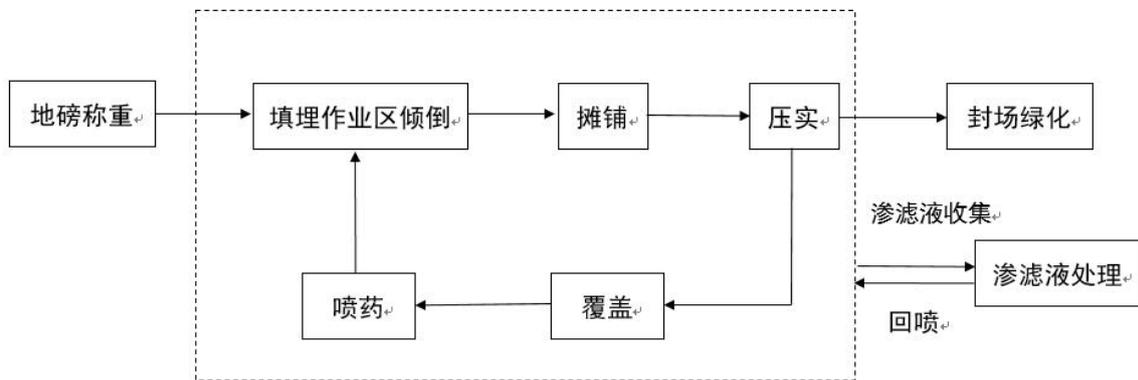


图 1-1 填埋作业工艺流程图

工艺流程

(1) 地磅称重

每日通过垃圾转运车从压缩站运输至镇巴垃圾填埋场，在管理处地磅上进行计量称重(每日垃圾量大约在50t~55t)，并登记。

(2) 填埋作业区倾倒

垃圾转运车通过进场道路开往填埋作业区按照计划和现场指挥倾倒在适当位置。

(3) 喷药

为减少和杜绝蚊蝇、昆虫孳生，用手推式喷药车对进场后的垃圾及垃圾车喷药消毒。

(4) 铺摊

用推土机进行铺摊，填埋单元按1天的垃圾填埋量划分，每单元长约20m，每层需铺垃圾约0.8m厚。

(5) 压实、覆盖

碾压作业分层进行并实行往复制，往复次数根据实际掌握（一般要进行10次以上），压实后厚度0.5~0.6m，压实后垃圾密度可达0.8~1.0t/m³，当压实厚度达到2.3m时，覆土0.2m，构成1个2.5m厚的填埋单元。一般以一日填埋垃圾作为一个填埋单元，并实行当日覆土并压实。

（6）渗滤液收集、回喷

渗滤液通过填埋区渗滤液导流层通向集液池、调节池经渗滤液处理系统处理后，一部分回灌到垃圾填埋区，其余部分（每日约2t废水）送至镇巴县城市污水处理厂处理。

（7）终期封场

按“分区-单元式”填埋作业方式依次重复操作至设计填埋高程时，需进行终期覆盖封场，最终覆盖系统设计的主要目标是：尽量减少渗滤液的产生量，必须使地表水的渗入量最小；促进地表排水并使径流最大化；控制填埋气的迁移；为垃圾与人群、植物、动物的隔离提供一个物料屏障。

1.3.2 渗滤液及废水处理

表 1-3 渗滤液及废水处理工艺

| 废水及废液类别 | 处理工艺 |
|---------|---|
| 渗滤液 | 渗滤液→渗滤液收集井→渗滤液调节池→渗滤液处理系统，渗滤液系统处理后废水部分回用，其余定期拉运至镇巴县污水处理厂处理。 |
| 洗车废水 | 泵入渗滤液收集池→渗滤液调节池，与渗滤液一同处理 |

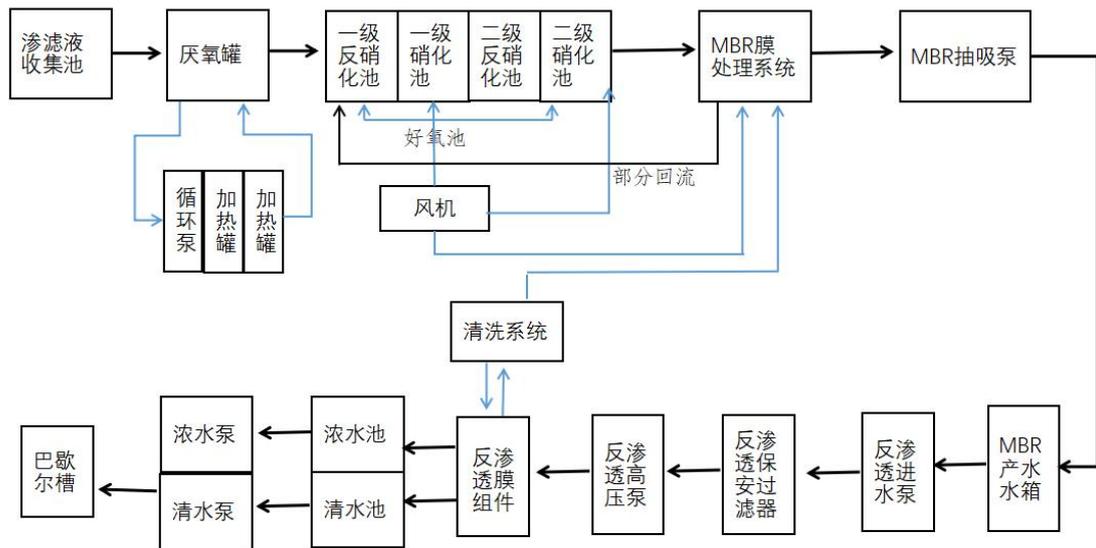


图 1-2 废水处理工艺图

工艺流程

(1) 渗滤液调节池

渗滤液经支管流入主管后，通过主管排入渗滤液收集井，然后泵入渗滤液调节池，在调节池对渗滤液进行均化。

(2) 厌氧罐

因为循环水与进水在反应罐底部充分混合，使反应罐底部的有机物浓度降低，从而提高了反应罐的耐冲击负荷能力；同时大水量也使底部污泥得以膨胀，保证了废水中的有机物与微生物的充分接触反应，提高了处理负荷因为厌氧罐相当上下两个UASB反应罐的串联运行，下面一个反应罐具有很高的有机负荷率，起“粗”处理作用，上面一个反应罐的负荷低，起“精”处理作用，使出水水质好且稳定

(3) 好氧池

废水自厌氧罐流入好氧池中，进行一、二级反硝化和硝化反应，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后流入纳滤系统。

(4) MBR膜处理系统（纳滤系统）

废水通过纳滤进水管路连接于纳滤系统，通过纳滤系统对水进行净化处理，较小的杂质在滤膜表面的结垢，设置的反冲洗组件对膜进行反冲洗，冲洗后的水与原水混合，不会对原水造成二次的污染，不会成为处理系统的工作负担。

(5) 反渗透系统

废水经高压泵加压后，通过反渗透膜隔离化学离子、细菌、真菌和病毒体，仅水分子通过流出到清水池。

(6) 清水池、浓水池、污泥池

清水池中处理后的废水部分用作洗车、道路洒水，剩余部分约4t用吸污车运至镇巴城市污水处理厂处理；浓水池中浓水用吸污车回灌到填埋场；污泥池中污泥用吸污车运至填埋场填埋处理。

表 1-4 镇巴生活垃圾卫生填埋处理场主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 数量 |
|----|----------------|---------------------------------|-----|
| 1 | 转运压缩设备 | / | 2套 |
| 2 | 垃圾转运车 | ZLJ5121ZLJE3 | 1辆 |
| 3 | 拉臂车 | ZLJ5160ZXX | 2辆 |
| 4 | 推土机 | 130km | 1台 |
| 5 | 洒水车 | 10t | 1辆 |
| 6 | 电子磅秤 | / | 1套 |
| 7 | 喷药车 | / | 1辆 |
| 8 | 加热系统 | / | 1套 |
| 9 | 纳滤系统 | / | 1套 |
| 10 | 反渗透系统 | / | 1套 |
| 11 | 氨氮、化学需氧量在线监测系统 | LP NH3-N2012型 LP CODcr 2011型 | 各1套 |

1.3.3 产污环节

（一）大气污染物产排情况

处理场正常生产期间，大气污染物主要是垃圾填埋作业区填埋垃圾产生的废气以及渗滤液处理过程产生的恶臭，产生的主要气体有 H_2S 、 NH_3 、 CO_2 、 CH_4 等。

处理方式：垃圾运输使用密封运输车，运输过程中限制场内车辆速度，适时洒水防止尘土飞扬。每一单元作业完毕后进行一次中间覆土、压实，填埋区建设有填埋气导排系统，导气管在填埋过程中分节接高，其排放高度始终高出地面1.0m以上。在场区进场道路两侧和场界周围种植绿化带，填埋时抛洒消毒剂和消臭剂，有效消除了场区周围的恶臭。

（二）水污染物产排情况

垃圾处理场废水主要为渗滤液、车辆冲洗废水。

处理方式：车辆冲洗水排入调节池与渗滤液一并排入渗滤液处理站，经处理后的浓缩废水回灌填埋场，处理后的清水一部分用作冲洗车辆，剩余部分拉运至镇巴县污水处理厂处置。同时渗滤液处理站安装有废水在线监测设备（已联网），定时监测废水中化学需氧量和氨氮浓度。

（三）固体废物产排情况

本项目产生的固体废弃物主要来自两个方面：一渗滤液处理后沉淀的污泥，填埋在本填埋场进行填埋处理。二是在线设备用的药品和试剂，包装材料和废弃的药品、试剂属于危险废物，由第三运维企业负责处置。

2. 工作内容

本方案进行手工监测，本公司不具有监测能力，因此委托陕西云检分析检测有限公司进行监测工作。

本方案编制通过技术审查和备案后，按照本方案进行土壤自行监测工作，在国家和省级相关技术导则无变更、公司生产工艺和规模等未发生变化的前提下，后续可继续使用本方案进行土壤自行监测。

3. 监测依据与评价内容

- 1、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- 2、《关于加快推进全市土壤污染重点监管单位隐患排查和自行监测工作的通知》（汉环函[2021]171号）；
- 3、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 4、《排污许可证申请与核发技术规范 环境健康管理》（HJ1106—2020）。
- 5、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）。
- 6、《陕西省工矿企业土壤环境自行监测技术指南（试行）》；
- 7、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2004）；
- 8、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 9、《关于印发陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）的通知》（陕环固管函〔2018〕246号）；
- 10、《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）；
- 11、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，2021年1月4日起施行；

4. 监测方案

4.1 重点设施及区域识别

在现场踏勘和前期基础信息收集基础上，根据各设施信息、关注污染物类型、污染物在土壤和地下水中的迁移转化途径等，识别单位内部存在土壤及地下水污染隐患的重点设施，在单位平面布置图中标记，填写信息记录表，记录重点设施相关信息。

重点设施数量较多的单位可根据重点设施在单位的分布情况，将排放污染物类似且相距较近的多个设施，合并作为一个重点区域，在单位平面布置图中标记。

具有土壤或地下水污染隐患的设施包括但不限于：

- (1) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- (2) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；
- (3) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；
- (4) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- (5) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

具体可参考下列次序识别疑似污染区域及疑似污染程度，也可根据地块实际情况进行确定。

- (1) 根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域；
- (2) 曾发生泄漏或环境污染事故的区域；
- (3) 各类地下储罐、管线、集水井、检查井等所在的区域；
- (4) 固体废物堆放或填埋的区域；
- (5) 原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置的区域；

(6) 其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

根据本中心实际生产情况，识别出以下区域，具体如下表1：

表1 重点区域及设施信息记录表

| 企业名称 | 镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场 | | | | |
|-----------|-------------------|----------|------------|------------|----------------------------|
| 调查日期 | 2021.9.28 | 参与人员 | 潘灯 | | |
| 重点区域或设施名称 | 点位编号 | 区域或设施功能 | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 可能的迁移途径（沉降、泄露、淋滤等） |
| 货物的储存和传输 | D1 | 药品库 | 氢氧化钠 | 氢氧化钠 | 仅地面硬化，无环氧树脂涂料防渗漆处理，可能造成污染。 |
| 液体转运区 | D2 | 循环泵 | 泵油 | 泵油、渗滤液 | 硬化地面破损后，可能造成污染 |
| 其他活动区 | D3 | 危险废物暂存设施 | 废机油、在线监测废液 | 废机油、在线监测废液 | 仅地面硬化，无环氧树脂涂料防渗漆处理，可能造成污染。 |

4.2 监测点位布设及示意图

4.2.1 点位布设原则

根据《陕西省工矿企业土壤环境自行监测技术指南（试行）》要求，重点监管单位自行监测点/监测井应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施。重点设施数量较多的单位可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部自行监测点的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

监测点/监测井的布设应遵循不影响单位正常生产、不造成安全隐患与二次污染且利于监测的原则。

4.2.2 对照监测点

应在重点监管单位外部区域或单位内远离各重点设施（区域）处布设至少1个土壤及地下水对照点。对照点应保证不受单位生产过程影响且可以代表单位所在区域的土壤及地下水本底值。土壤监测对照点应设置于重点设施（区域）污染物迁移的上游，原则上在重点监管单位边界30m范围内布设。地下水对照点应设置在重点设施（区域）地下水径流的上游区域。地下水对照点监测井应与污染物监测井设置在同一含水层。

4.2.3 土壤监测点位布设

重点监管单位自行监测遵循以下原则确定土壤监测点的数量、位置及深度：

（1）点位数量及位置

每个重点设施周边应至少布设1-2个土壤监测点，每个重点区域周边至少布设2-3个土壤监测点。监测点具体数量可根据待监测区域大小等实际情况进行适当调整。

（2）采样深度

土壤监测应以表层土壤（0-20cm）为重点采样层，开展采样工作。存在液体污染物重点设施（区域）周边点位应采集不同深度样品。

综上所述，结合现场情况，垃圾填埋场区西南侧、垃圾填埋场区东北侧采集表层土壤（0-20cm）、垃圾填埋场区北侧、垃圾填埋场区南侧分别采集20cm表层样、50cm深层样，填埋场西北侧大坝外设对照点。

监测点坐标见表4-2，监测点位图见图4-1。

表4-2 土壤采样点位坐标

| 序号 | 采样位置 | 经纬度 | 采样深度 |
|----|------------------|---------------------------------|------|
| 1 | 镇巴垃圾填埋场北侧 表层土 | E107°51'56.31" N32°35'53.22" | 20cm |
| 2 | 镇巴垃圾填埋场北侧 中层土 | E107°51'56.31" N32°35'53.22" | 50cm |
| 3 | 镇巴垃圾填埋场西侧 表层土 | E107°51'54.64" N32°35'50.38" | 20cm |
| 4 | 镇巴垃圾填埋场西侧 中层土 | E107°51'54.64" N32°35'50.38" | 50cm |
| 5 | 镇巴垃圾填埋场南侧 表层土 | E107°51'50.24" N32°35'46.21" | 20cm |
| 6 | 镇巴垃圾填埋场南侧 中层土 | E107°51'50.24" N32°35'46.21" | 50cm |
| 7 | 镇巴垃圾填埋场东侧 表层土 | E107°51'52.25" N32°35'48.66" | 20cm |
| 8 | 镇巴垃圾填埋场东侧 中层土 | E107°51'52.25" N32°35'48.66" | 50cm |
| 9 | 渗滤液处理区院内表 层土 | E107°51'54.65" N32°35'54.31" | 20cm |
| 10 | 渗滤液处理区院内中 层土 | E107°51'54.65" N32°35'54.31" | 50cm |



图4-1 土壤采样监测点位图

4.2.4 地下水监测点位布设

现场踏勘和人员访谈了解到，厂区已建设有地下水监测井6口，监测点位布设合理，管道材质等符合监测技术规范要求，可以作为地下水对照井或污染物监测井使用。地下水监测点位图见图4-2。



图4-2 地下水监测点位图

4.3 监测频次

按照《陕西省工矿企业土壤环境自行监测技术指南（试行）》要求每年至少开展一次土壤以及地下水监测。

4.4 监测项目及分析方法

4.4.1 监测项目

镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场依据《陕西省工矿企业土壤环境自行监测技术指南（试行）》附录C-2中782 环境卫生管理（生活垃圾处置），并结合本公司实际情况，土壤分析项目为 A1 类-重金属8种：镉、铅、铜、砷、汞、铬、锌、镍，A2类-重金属与元素8种：锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼以及 C5 类—二噁英类:二噁英类（具有毒性当量组分，不含共平面多氯联苯）和pH值。

地下水监测项目为 HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》附录F中：色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、

氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氨氮、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、铝、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钠。

表 4-3 镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场具体监测项目

| 类别名称 | 污染物 |
|-----------------|-----------------|
| A1 类-重金属 8 种 | 镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷 |
| A2 类-重金属与元素 8 种 | 锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼 |
| C5 类-二噁英类 | 二噁英类（具有毒性当量组分）* |
| pH值 | pH值 |

4.4.2 分析测试方法

镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场2021年土壤及地下水自行监测委托具有计量认证（CMA）资质的检测机构，陕西云检分析检测科技有限公司进行分析测试。

具体分析测试方法和检出限如表4-4所示。

表 4-4土壤分析测试方法和检出限

| 序号 | 测试项目 | 标准编号 | 分析方法 | 检出限 |
|----|------|----------------|-------------------------------|------------|
| 1 | 砷 | HJ680-2013 | 土壤和沉积物汞砷硒钒锑的测定微波消解/原子荧光法 | 0.01mg/kg |
| 2 | 汞 | HJ680-2013 | 土壤和沉积物汞砷硒钒锑的测定微波消解/原子荧光法 | 0.002mg/kg |
| 3 | 镉 | GB/T17141-1997 | 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 | 0.01mg/kg |
| 4 | 铅 | GB/T17141-1997 | 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 | 0.1mg/kg |
| 5 | 铜 | HJ491-2019 | 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 | 1mg/kg |
| 6 | 镍 | HJ491-2019 | 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 | 3mg/kg |

| | | | | |
|----|------|------------------|-----------------------------------|-----------|
| 7 | 铬 | HJ491-2019 | 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 | 4mg/kg |
| 8 | 锌 | HJ491-2019 | 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 | 1mg/kg |
| 9 | 锰 | HJ 781-2016 | 固体废物 22 种金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 | 3.1mg/kg |
| 10 | 钴 | HJ 766-2015 | 固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | 1.1mg/kg |
| 11 | 硒 | HJ 680-2013 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 | 0.01mg/kg |
| 12 | 钒 | HJ 781-2016 | 固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 | 1.5mg/kg |
| 13 | 锑 | HJ 680-2013 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 | 0.01mg/kg |
| 14 | 铊 | HJ 766-2015 | 固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | 0.06mg/kg |
| 15 | 铍 | HJ 781-2016 | 固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 | 0.04mg/kg |
| 16 | 钼 | HJ 766-2015 | 固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | 1.1mg/kg |
| 17 | 二噁英类 | HJ650-2013 | 土壤、沉积物二恶英类的测定同位素稀释/高分辨气相色谱-低分辨质谱法 | 0.02mg/kg |
| 18 | pH 值 | NY/T 1121.2-2006 | 土壤 pH 值的测定 玻璃电极法 | / |

表 4-5 地下水分析测试方法和检出限

| 监测项目 | 方法依据 | 检出限 | 仪器设备名称/编号 |
|--------|---|-----------|---------------------|
| 钠 | 水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016 | 0.02mg/L | 离子色谱仪 /YQ-液相-001 |
| pH | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986 | / | pH 计 /YQ-理化-001 |
| 色度 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (1.1 色度 铂-钴标准比色法) GB/T 5750.4-2006 | 5 度 | / |
| 高锰酸盐指数 | 水质 高锰酸盐指数的测定 容量法 GB 11892-1989 | 0.5mg/L | 酸式滴定管 /JQ-理化-034 |
| 铜 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 | 0.05mg/L | 原子吸收分光光度计/YQ-元素-001 |
| 锌 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 | 0.05mg/L | 原子吸收分光光度计/YQ-元素-001 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计/YQ-无机-006 |

| | | | |
|--------------------------|--|-----------|-------------------------|
| 总硬度 (钙镁总量) | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987 | 5mg/L | 酸式滴定管 /YQ-理化-030 |
| 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 重量法) GB/T 5750.4-2006 | / | 电子天平 /YQ-天平-001 |
| 氟化物 (以 F ⁻ 计) | 水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.006mg/L | 离子色谱仪 /YQ-液相-001 |
| 硒 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.4μg/L | 原子荧光光度计 /YQ-元素-006 |
| 砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.3μg/L | 原子荧光光度计 /YQ-元素-006 |
| 汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.04μg/L | 原子荧光光度计 /YQ-元素-006 |
| 铬 (六价) | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987 | 0.004mg/L | 紫外可见分光光度计 /YQ-无机-006 |
| 镉 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 | 0.001mg/L | 原子吸收分光光度计 /YQ-元素-001 |
| 铅 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 /YQ-元素-001 |
| 氰化物 | 水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法 HJ 823-2017 | 0.001mg/L | 流动注射分析仪 /YQ-液相-005 |
| 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法 HJ 825-2017 | 0.002mg/L | 流动注射分析仪 /YQ-液相-005 |
| 阴离子表面活性剂 | 水质阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲蓝分光光度法 HJ 826-2017 | 0.04mg/L | 流动注射分析仪 /YQ-液相-005 |
| 硫化物 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996 | 0.005mg/L | 紫外可见分光光度计 /YQ-无机-006 |
| 硫酸盐 | 水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.018mg/L | 离子色谱仪 /YQ-液相-001 |
| 氯化物 | 水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.007mg/L | 离子色谱仪 /YQ-液相-001 |
| 铝 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1.1 铝 铬天青 S 分光光度法) GB/T 5750.6-2006 | 0.008mg/L | 紫外可见分光光度计 /YQ-无机-006 |
| 碘化物 | 水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015 | 0.002mg/L | 离子色谱仪 /YQ-液相-001 |

| | | | |
|-----------------|--|-----------|---------------------|
| 硝酸盐 (以 N 计) | 水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.004mg/L | 离子色谱仪 /YQ-液相-001 |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) | 水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.005mg/L | 离子色谱仪 /YQ-液相-001 |
| 铁 | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989 | 0.03mg/L | 原子吸收分光光度计/YQ-元素-001 |
| 锰 | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989 | 0.01mg/L | 原子吸收分光光度计/YQ-元素-001 |
| 三氯甲烷 | 生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (1.2 三氯甲烷、四氯化碳 毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006 | 0.2μg/L | 气相色谱仪 /YQ-气相-009 |
| 四氯化碳 | 生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (1.2 三氯甲烷、四氯化碳 毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006 | 0.1μg/L | 气相色谱仪 /YQ-气相-009 |
| 臭和味 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 臭和味 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2006 | / | / |
| 浑浊度 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (2.2 目视比浊法—福尔马肼标准) GB/T 5750.4-2006 | 1NTU | / |
| 肉眼可见物 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (4.1 直接观察法) GB/T 5750.4-2006 | / | / |

4.5 样品采集、保存、分析测试技术要求

4.5.1 土壤样品采集、保存、分析测试技术要求

(1) 采样方法

需选用对建构筑物影响小以及安全条件较好的采样方法，采用手钻或挖掘剖面采样法进行土壤采样。

(2) 采样工具

使用一次性非扰动采样器（一样一器不得重复使用）采集土壤样品；检测含水率等指标的土壤样品，放入广口样品瓶内保存；检测重金属的土壤样品放入自封袋中保存。

（3）样品采集

采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染；土壤采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置。

①采集土壤样品时通常先按照地块大小以随机布点、分块布点和系统布点方式划分监测区域，然后再在每个区域以梅花布点方式采集表层土壤混合样品，剔除样品中的砾石、动植物残体等杂物经四分法缩分后取不少于1.0kg用锡箔纸包裹严实并放入密实袋排尽空气后避光保存。土壤二噁英采样工具应选择对二噁英无吸附作用及不会污染样品的工具，可选用不锈钢或铝合金铲、柱状采样器及木铲。采样工具要求保持清洁，采样前应使用水和有机溶剂清洗，现场每采集完一份样品后应擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

②采集用于分析重金属的样品，用密封袋包装，样品重量要求大于 0.8kg，采样过程应剔除石块等杂物。

③土壤装入密封袋后，在密封袋原有标签上手写样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨。

④土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存，确保温度在4℃以下，并检查核对样品号及采样日期。完成样品的流转、交接运输手续，填写相应的记录单。

（4）样品数量

根据现场确认，计划共布置12个土壤采样点位，每个土壤点采集 1 个样品，对照点采集1个对照样品，合计采集12个土壤样品。

（5）样品保存与流转

现场样品保存：采样现场需配备样品保温箱，保温箱内放置冷冻的蓝冰，

样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在4℃低温保存。

样品暂存保存：如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜 4℃低温保存，冷藏柜温度应调至4℃。样品流转保存：样品寄送到实验室的流转过程要求保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃低温保存流转。

装运前核对：在采样小组分工中应明确现场核对负责人，装运前应进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。

如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时处理。

样品装运同时需填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、保存方法、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

样品流转：样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内应尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离，严防破损、混淆或沾污。

样品交接：实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

4.5.2 地下水样品采集、保存、分析测试技术要求

(1) 洗井

采样前需先洗井，洗井应满足 HJ25.2、HJ1019 的相关要求。在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定，浊度小于或等于10NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在±10%以内、电导率连续三次测定的变化在±10%以内、pH值连续三次测定的变化在±0.1以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时，可结束洗井。

(2) 地下水采样方法

地下水采用方法参见《地下水环境监测技术规范》（HJ 164）附录 C。

（3）样品采集

一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。采集 VOCs 水样时执行HJ 1019相关要求，采集SVOCs水样时出水口流速要控制在 0.2L/min~0.5L/min,

其他监测项目样品采集时应控制出水口流速低于1L/min，如果样品在采集过程中水质易发生较大变化时，可适当加大采样流速。

样品采集前应清洗采样设备，采样过程中做好采样记录。

（4）样品保存与流转

①样品采集后应尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求，按《地下水环境监测技术规范》（HJ 164）附录 D 的要求在样品中加入保存剂。

②样品运输过程中应避免日光照射，并置于4℃冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

③水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。

④同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录或样品交接单逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱。

⑤装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。

⑥运输时应有押运人员，防止样品损坏或受沾污。样品送达实验室后，由样品管理员接收。

⑦样品交接：实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

5.质量保证与质量控制

本单位委托不具有监测能力，因此委托具有中国计量认证（CMA）资质的检测机构进行，委托单位为陕西云检分析检测科技有限公司，具体资质见附件1。

5.1 采样质量监控

（1）土壤采样的质量控制

①采样方法为人工法，在表层（硬化层底部至其以下0.5m）、采集土壤样品。

②用于检测挥发性有机物（VOCs）的土壤样品不允许进行均质化处理，也不得采集混合样。采样时应用非扰动采样器采集。检测voCs的土壤样品采集双份，一份用于检测，一份留作备份

③用于检测含水率、重金属、半挥发性有机物、石油烃（C10—C40）等指标的土壤样品，应用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。

④样品的保存条件和保存时间符合《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166—2004中表9—1的要求。

⑤采样标签和土壤现场采样记录表当场填写，内容完整，按照标准要求判断土壤性状，并对每个点位拍照存档。

⑥采样过程有照片记录，以及标记编号，对土壤采样过程及土壤样品进行拍照记录，附报告后。

⑦有原始记录、流转记录，同时记录点位的地理坐标、样品状态、采样深度等。

⑧土壤现场采样质控样一般括现场平行样、现场空白样、运输空白样等，总数应不少于总样品数的10%，其中现场平行样比例不少于

5%。

(2) 地下水采样的质量控制

①在采样前先测地下水位，采样洗井达到要求后，测量并记录水位，记录于“地下水采样记录表”。

②从井中采集水样，是在充分抽汲后进行的，抽汲水量不得少于井内水体积的2倍，采样深度在地下水水面0.5m以下，保证水样能代表地下水水质。

③测定的各项目的水样单独采样分装并按要求加入保存剂，所需水样采集量已考虑重复分析和质量控制的需，并留有余地。水样保存、容器洗涤和采样体积符合《地下水环境监测技术规范》（HJ / T164—2004）附录A的要求。

④采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签内容包括监测井号、采样日期和时间、监测项目、采样人等。在现场填写《地下水采样记录表》，字迹应端正、清晰，各栏内容填写齐全。

⑤采样过程有照片记录，以及标记编号，地下水成井、洗井及采样也同样拍照记录。

⑥有原始记录、流转记录，同时记录点位的地理坐标、样品状态、地下水水位及取样深度等。

⑦地下水现场采样质控样一般包括现场平行样、现场空白样、运输空白样等，总数应不少于总样品数的10%，其中现场平行样比例不少于5%。

5.2 样品保存、运输和交接的质量控制

样品的保存、运输和交接符合各个监测项目标准方法规定的要求。

①土壤样品保存参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166）要求进行。

②采样现场需配备样品保温箱,保温箱内放置冷冻的蓝冰,样品采集后应立即存放至保温箱内,保证样品在4℃低温保存。见下表。

③样品采集记录参考《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166—2004)编制完成。

④样品的运输,由采样人员当天带回并交接。

⑤样品交接,样品到达实验室后,接样员需对样品进行仔细的核对,核对内容包括样品数量、标签、送样单要求,并将样品状态详细记录在送样单上,确认样品无误后,在样品流转单签下姓名和日期。

⑥接样员接收样品后,将样品及流转单交由分析技术人员,分析技术人员将样品按标准要求保存并分析。

5.3 实验室质量监控

(1) 样品制备的质量控制

①制样工具及容器:针对土壤样品盛样用的搪瓷盘;粗粉碎用木棒、木杵等;细磨用玛瑙研钵等;过筛有0.15mm至2mm的尼龙筛;装样容器有玻璃瓶、聚乙烯塑料瓶、聚乙烯塑料袋等,规格视样品量而定。避免使用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的样品瓶或样袋盛装样品。

②土壤风干:将样品从冷库中搬出至土壤样品风干室,将样品放置于干净的搪瓷盘中并摊成2—3cm的薄层进行风干,除去土壤中混杂的砖瓦石块、石灰结核、动植物残体等,同时用木锤进行压碎,并经常翻动。

③样品粗磨:将已风干好的样品转移至土壤研磨室,样品研磨可选择土壤粉碎机、土壤研磨机及玛瑙研磨等方式进行。粉碎过的样品经孔径2mm(10目)尼龙筛过筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄

膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。

④细磨样品：用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径0.25mm（60目）筛，用于土壤有机质等项目分析；另一份研磨到全部过孔径0.15mm（100目）筛，用于土壤元素全量分析。土壤有机样品一般采用鲜样或冷冻干燥样分析，应按分析方法的时间要求进行处理和样品测定。

⑤样品分装：研磨混匀后的样品，分别装于样品袋或样品瓶，填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内一份，瓶外或袋外贴一份

（2）检测过程的质量控制

实验室质控样包括空白加标样、样品加标样和平行重复样，要求每20个样品至少分析一个系列的实验室质控样。质控样分析结果不合格时，应查找原因，并将同批次样品重新分析。

标准物质的测定：

则试具备与被测土壤、地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。

替代物的测定：

根据测试要求，一般在样品提取或其他前处理前加入替代物，通过回收率可以评价样品基体、样品处理过程对分析结果的影响。所有样品中替代物的加标回收率应在标准要求范围内，否则重复分析样品。实验室按照要求进行了替代物的测试。

5.4 监测报告编制

编制年度自行监测报告，并按要求信息公开。土壤环境自行监测

内容主要包括：

- (1) 监测点位的布设情况；
- (2) 各点位选取的特征污染物测试项目及选取原因；
- (3) 监测结果及分析；
- (4) 企业针对监测结束拟采取的主要措施。

6. 自行监测信息公开

6.1 公布方式

自行监测方案在陕西污染源监测平台公示。

6.2 公布内容

(1) 基础信息包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

(2) 排污信息包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

(3) 防治污染设施的建设和运行情况。

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 自行监测方案。

(6) 未开展自行监测的原因。

(7) 自行监测年度报告。

6.3 公布时限

(1) 企业基础信息随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案一经审核备案，一年内不得更改。

(2) 手动监测数据根据监测频次按时公布。

(3) 每年1月25日前公布上年度自行监测年度报告。

附件1 检测资质

| | |
|--|---|
|  | |
| <h1>检验检测机构 资质认定证书</h1> | |
| 证书编号：172721340324 | |
| 名称： | 陕西云检分析检测科技有限公司 |
| 地址： | 陕西省汉中市南郑县大河坎镇南郑大道东段盛世华庭 15 幢楼一层 101 室 |
| <p>经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。</p> | |
| 许可使用标志 | 发证日期：2017年08月14日 |
|  | 有效期至：2023年08月12日 |
| 172721340324 | 发证机关：  |
| 本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。 | |

附件2 评审意见

《镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场土壤及地下水自行监测方案》专家咨询意见

2021年11月25日，汉中市生态环境局在汉中市组织召开了《镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场土壤及地下水自行监测方案》专家审查会。参加会议的有：汉中市生态环境局镇巴分局、镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场（责任单位）、陕西联聚科技技术有限公司（报告编制单位）等单位的代表及有关专家共10人，会议由3名专家组成专家组（名单附后）。

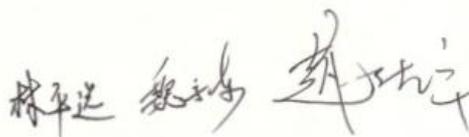
会上，与会专家听取了责任单位对该企业基本情况的介绍和方案编制单位对方案主要内容的汇报。经过质询和认真讨论，形成专家咨询意见如下：

本方案编制基本规范，内容基本全面。专家组同意报告通过评审。针对报告内容提出以下修改意见：

1. 进一步明确方案编制的原则及依据。
2. 补充重点区域及重点设施的识别过程，完善土壤布点采样和监测方案，包括采样方法、监测点位（包括对照点）布设数量、位置和取样深度确定的依据和原则；完善监测因子的识别过程及确定原则和依据。
3. 补充样品采集、保存流转、实验室分析等质控相关措施。
4. 规范文字表达，完善相关图表及附件。

根据与会代表的其他意见修改、补充、完善。

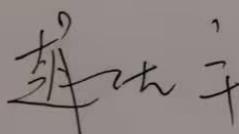
专家组：



2021年11月25日

镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场 土壤及地下水自行监测方案修改说明

依据镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场土壤及地下水自行监测方案评审会专家意见，对土壤及地下水自行监测方案修改完善，具体修改落实情况如下：

| 序号 | 专家意见 | 修改情况 |
|---|--|-----------------------|
| 1 | 进一步明确方案编制的原则及依据。 | 已完善 P11 |
| 2 | 补充重点区域及重点设施的识别过程，完善土壤布点采样和监测方案，包括采样方法、监测点位（包括对照点）布设数量、位置和取样深度确定的依据和原则；完善监测因子的识别过程及确定原则和依据。 | 已补充 P14-16； P18-19 |
| 3 | 补充样品采集、保存流转、实验室分析等质控相关措施。 | 已完善， P22-29 |
| 4 | 规范文字表达，完善相关图表及附件 | 已完善 |
| <p>复核意见：</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em; color: red;">基本按专家意见进行了修改，同意通过复核。</p> <p style="text-align: center;">专家签字： </p> <p style="text-align: right;">2021年11月28日</p> | | |

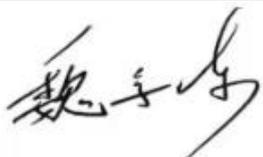
镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场 土壤及地下水自行监测方案修改说明

依据镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场土壤及地下水自行监测方案评审会专家意见，对土壤及地下水自行监测方案修改完善，具体修改落实情况如下：

| 序号 | 专家意见 | 修改情况 |
|---|--|-----------------------|
| 1 | 进一步明确方案编制的原则及依据。 | 已完善 P11 |
| 2 | 补充重点区域及重点设施的识别过程，完善土壤布点采样和监测方案，包括采样方法、监测点位（包括对照点）布设数量、位置和取样深度确定的依据和原则；完善监测因子的识别过程及确定原则和依据。 | 已补充 P14-16； P18-19 |
| 3 | 补充样品采集、保存流转、实验室分析等质控相关措施。 | 已完善， P22-29 |
| 4 | 规范文字表达，完善相关图表及附件 | 已完善 |
| <p>复核意见：</p> <p style="text-align: center;">专家签字： </p> <p style="text-align: right;">2021年11月25日</p> | | |

镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场 土壤及地下水自行监测方案修改说明

依据镇巴县市政工程管理站生活垃圾填埋场土壤及地下水自行监测方案评审会专家意见，对土壤及地下水自行监测方案修改完善，具体修改落实情况如下：

| 序号 | 专家意见 | 修改情况 |
|---|--|--------------------|
| 1 | 进一步明确方案编制的原则及依据。 | 已完善 P11 |
| 2 | 补充重点区域及重点设施的识别过程，完善土壤布点采样和监测方案，包括采样方法、监测点位（包括对照点）布设数量、位置和取样深度确定的依据和原则；完善监测因子的识别过程及确定原则和依据。 | 已补充 P14-16； P18 |
| 3 | 补充样品采集、保存流转、实验室分析等质控相关措施。 | 已完善， P22-26 |
| 4 | 规范文字表达，完善相关图表及附件 | 已完善 |
| 专家签字：  | | |
| 2021年11月30日 | | |