

录 目

1 ..... 录 目

1 ..... 区群立单改修 一

1 ..... 段个及前本基立单改修 (一)

0 ..... 技商艺工改主 (二)

7 ..... 改 (三)

0 ..... 区群立单改修 二

0 ..... 带消冲淤案改修立自 (一)

01 ..... 六式采开环湖于改修 (二)

01 ..... 区群立单改修 (二)

11 ..... 容内改修 三

11 ..... 改修技修修案式产六 (一)

21 ..... 改修技修修案式产六 (二)

51 ..... 改修技修修案式产六 (三)

61 ..... 改修技修修案式产六 (四)

71 ..... 改修技修修案式产六 (五)

# 2022 年自行监测方案

单位名称: 晋控电力山西国电王坪发电有限公司  
(粉煤灰填沟造地项目)

编制时间: 2022 年 3 月 20 日



# 目 录

目 录 .....	I
一、排污单位概况 .....	1
(一) 排污单位基本情况介绍 .....	1
(二) 生产工艺简述 .....	3
(三) 污染物产生、治理和排放情况 .....	7
二、排污单位自行监测开展情况 .....	9
(一) 自行监测方案编制依据 .....	9
(二) 监测手段和开展方式 .....	10
(二) 自动监测情况 .....	10
三、监测内容 .....	11
(一) 大气污染物排放监测 .....	11
(二) 水污染物排放监测 .....	12
(三) 场界噪声监测 .....	12
(四) 土壤环境质量监测 .....	13
(五) 排污单位周边环境质量监测 .....	14
四、自行监测质量控制 .....	17
五、执行标准 .....	18

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

晋控电力山西国电王坪发电有限公司成立于 2007 年 7 月，厂址位于山西省朔州市怀仁县新家园镇王坪村，占地约 16.2 公顷，现有员工 219 人，是一座热电联产火力发电厂，同时承担怀仁县供热，属废气国控源。公司场地中心坐标为：北纬 39°45'48"，东经 112°55'32"。公司于 2010 年 3 月开工建设，主要建设规模为 2×200MW 直接空冷循环流化床发电机组。2011 年 8 月#1 机组建成并投产，同年 10 月#2 机组投产。总投资 19.58 亿元人民币。

本项目位于山西省怀仁市小峪口村西北侧，造地区占地 19.7 公顷。行业类别为 N7723-固体废物治理，山西漳电国电王坪发电有限公司原控股子公司山西漳电圣科建材有限公司 2019 年进行了股权变更，变更后山西漳电国电王坪发电有限公司不再控股山西漳电圣科建材有限公司，变更《新建粉煤灰填沟造地工程项目》投资主体为山西漳电国电王坪发电有限公司。由晋控电力山西国电王坪发电有限公司进行管理，灰渣来源为晋控电力山西国电王坪发电有限公司产生的粉煤灰及脱硫石膏，用粉煤灰进行填沟造地，总填料 215 万 m<sup>3</sup>（覆土 14.50 万 m<sup>3</sup>，填充粉煤灰 200.50 万 m<sup>3</sup>）。粉煤灰填充高度从 1255m 至 1305m，最大堆放高度为 50m，晋控电力山西国电王坪发电有限公司每年粉煤灰产生量约为 70 万 m<sup>3</sup>，设计 3 年完成场地内粉煤灰填充工作，并进行造地，平台造地方向为旱作耕地（13.3hm<sup>2</sup>），坡面造地方向为人工灌草地（4.8hm<sup>2</sup>），总造地面积 18.1hm<sup>2</sup>。剩余服务年限

3年，目前堆存量10万m<sup>3</sup>。灰渣不属于危险废物，属于II类工业固体废物。灰渣场主要建设内容为（1）拦灰坝工程：作为初期运行时的挡灰坝。初期坝长158m，坝高17m（其中基础埋深2m，地面出露15m），坝底高程为1255m，坝顶高程为1270m。坝顶宽为6m，上、下游边坡均为1:2.5。坝体与山坡交界处坝肩及坝脚处均设置排水沟，坝面设置浆砌石台阶。（2）截排水沟：在填埋区的每级子坝与山坡交界处坝肩及坝脚处均设置排水沟，坝面设置浆砌石台阶，坝脚排水沟拦截坝面雨水，坝坡排水沟拦截坝肩处山坡雨水，坝脚排水沟汇入坝坡排水沟，沿各级子坝向下排到初期坝下游，排水沟总长度约1270m，采用浆砌石砌筑，底宽0.3m、沟深0.2~0.8m、沟壁边坡0.5~0.125、壁厚0.3m、底厚0.3m。（3）排水涵洞：场地内设置3000竖井3座，设1条1600高覆土无粘结预应力钢筋混凝土排水管，坝址以上洪水在库内调峰后经竖井、排水管排至下游的2000m<sup>3</sup>沉淀池。为方便项目运行时对排水管进行监测，管径确定为1.6m。同时考虑后期扩建的可能性，排水管荷载按最终覆土高度35m考虑，一次建成。（4）沉淀池沉淀池设置在初期坝的下方，沉淀池断面为长方形，长20m，底宽15.5m，顶宽20.5m，深5.5m，采用M7.5水泥砂浆砌MU30毛石砌筑，M10水泥砂浆勾缝。

2020年3月29日怀仁市发展与改革局对山西漳电圣科建材有限公司新建粉煤灰填沟造地工程项目进行了备案（怀发改备案[2020]37号）。2020年5月28日，朔州市行政审批服务管理局以朔审批函[2020]109号文件《关于山西漳电圣科建材有限公司新建粉煤灰填沟

造地工程项目环境影响报告书》予以批复，编制单位为：山西清泽阳光环保科技有限公司。其中山西漳电圣科建材有限公司为山西漳电国电王坪发电有限公司子公司。2020年11月29日，朔州市生态环境局进行了《山西漳电国电王坪发电有限公司新建粉煤灰填沟造地工程项目》建设项目竣工环境保护自主验收备案登记表。验收监测单位为：山西宁字通检测技术服务有限公司。2020年10月29日取得排污许可证，证书编号为：91140624664453096E008V，有效期限：自2020年10月29日起至2023年10月28日止。企业具体情况见表1-1。

表 1-1 企业具体情况

项目名称	晋控电力山西国电王坪发电有限公司（粉煤灰填沟造地项目）	公司注册地址	朔州市怀仁市新家园镇王坪村
法定代表人	李振江	公司办公地址	怀仁市王坪电厂
经营规模	造地区占地 19.4 公顷，总填料 215 万 m <sup>3</sup>	作业时间	全年生产天数 330 天，每天 8 小时
总投资	7393 万元	职工人数	15

## （二）生产工艺简述

### （1）基础建设工程

本项目基础建设工程主要包括拦灰坝工程、排水沟、排水涵洞和沉淀池。

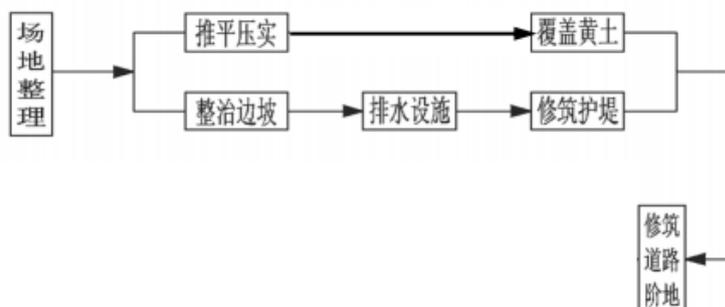


图1-1基础建设工艺流程

## (2) 填充工程

填沟造地采用边作业边封顶的方式，从荒沟东侧开始堆放，运输车辆指定位置卸料后，由推土机由东向西、由高到低沿平整后的沟底铺设，并分层碾压。当达到高度后要及时采取表面密封措施，以尽可能地减少粉煤灰的裸露面积。

①粉煤灰填筑时应遵循“由下到上，分层碾压，边填边治”的填筑原则，自沟底由下至上逐层堆积，同时配合以推土机推平，并利用推土机及汽车逐层堆积逐层碾压。

②贮灰场由灰场最低处开始堆灰，粉煤灰和灰渣、脱硫石膏分区堆放。贮灰场内的碾压，从沟底向上进行，碾压灰坡以 1:30 的坡度坡向排水竖井。后期灰坝的碾压从初期坝顶开始，运灰车在指定位置卸灰后，由推土机摊铺，灰的厚度一般在 0.4m 左右，振动压路机平行于坝轴线方向碾压，碾压搭接宽度为 0.5m 以上，采用进退错距法振静结合碾压，对碾压质量的要求，根据粉煤灰的室内击实试验及现场碾压试验确定。

③坡面每堆高 10m 建造一个马道，马道宽 4m，马道平台上修建排水沟，防止坡面汇水冲刷平台。

④循环上述工序，当填充作业到达标高 1305m 顶部时，填充结束，进行覆土。

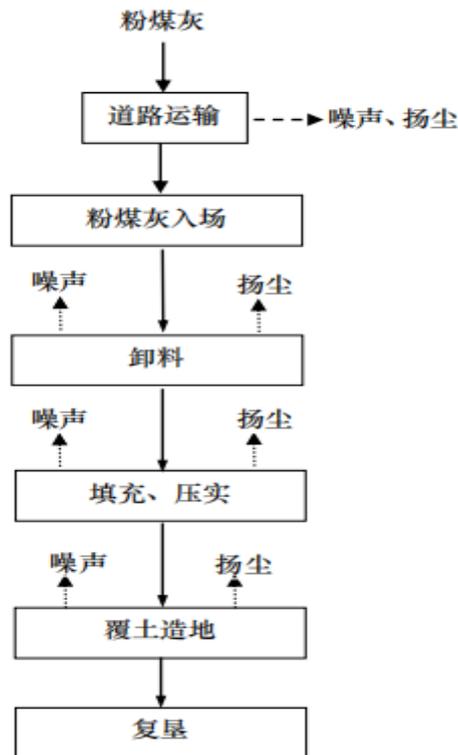


图1-2粉煤灰填充工艺流程

### (3) 覆土和边坡防护、造地工程

#### ①覆土工程

马道和平台覆土前应先粉煤灰整平、碾压（或机械夯实），然后覆 20cm 厚粘性土，土料的含水量要求在 16~20% 范围，若含水量不够时应在土料场洒水拌匀，覆土后应进行碾压（或机械夯实），要求干容重不低于  $1.55\text{t/m}^3$ ，之后再覆土至设计厚度，土料尽量选轻壤土、中壤土或沙质粘土，用推土机推平，不得含有大的物体块、植物根及其他杂物等。堆矸坡面覆土要求分层压实，压实度不小于 0.9。

对于采取植物措施的马道、平台和坡面需要进行覆盖黄土，填充体坡面形成后 在坡面覆土 1.0m，形成平台后在顶部覆土 1.0m，先铺设 0.5m 厚的低肥效生土，然后再铺设熟土壤 0.5m，以满足种植植物的用地要求。

## ②边坡防护

填充体每堆 10m 设置 3m 宽的马道，边坡坡比 1:3.0，坡面覆土 1.0m，边坡防护型式采用灌草结合的方式进行防护。

## ③造地工程

覆土后进行土地复垦，应保证平台平整，无大的起伏，由中间向两侧岸边排水沟成 2% 的坡降，保证雨水可顺利排至周边排水沟，覆土总量 4.2 万  $m^3$ 。边坡复垦为灌草地，复垦面积为  $4.8hm^2$ ，马道、平台复垦为耕地复垦面积为  $13.3hm^2$ 。

## (4) 辅助工程

### ①取土场

本项目坡面和平台覆土首先来源于填埋区表层剥离土，表土剥离量约为 1.97 万方，剥离后的表土堆放于后期未填埋区，填埋区覆土首先利用场内表土，不足部分在填埋区的南侧设置取土场，占地面积  $3000m^2$ ，可取土量 2.88 万方，能够满足坡面和平台覆土用量。

### ②运输道路

项目运输道路利用原有运灰道路运输粉煤灰至原有灰场管理站，利旧路段长 3.8km，其后沿 043 乡道及原小峪煤矿道路可至拟选场址沟口，沟口距离初期坝直线距离约 550m。本次新建运输道路 550m，道路修建宽度 4.5m，占地面积  $2475m^2$ 。运输道路范围内主要植被为草丛。

## (三) 污染物产生、治理和排放情况

本项目属于利用粉煤灰填沟造地项目，根据粉煤灰化学成分分析

资料,本项目拟入场粉煤灰不属于危险废物,属于II类工业固体废物。

## 1.大气

本项目大气污染物主要为无组织扬尘,主要为4个方面:

### (1) 场外道路车辆运输扬尘

加强工程车辆的通行管理,运输车辆应加强装车控制,采用加装篷布的专门运灰车封闭运输,必须装载规范,减速行驶,保持车容整洁,不得沿途飞扬、撒漏。另外场外运输道路距离敏感目标较远,因此车辆运输扬尘对环境的影响较小。

### (2) 场区建设及粉煤灰填充作业扬尘

调湿灰随到随压,禁止建筑物料随便露天堆放;填充作业区采用分区、分块运行方式,运行过程中使粉煤灰暴露面最小,堆满一块覆盖一块从而一次形成永久性覆盖面,最大限度的减小扬尘;配专门洒水车在场区地面定期洒水降尘。采取以上措施后扬尘对周围环境影响较小。

### (3) 运输车辆倾倒粉煤灰扬尘

各作业工序同步洒水,使作业面保持潮湿状态,洒水抑尘效率为大于85%;通过降低物料落差并对工作人员采取佩戴面罩等防护措施来减轻对工作人员产生的影响。

### (4) 场区道路车辆运输扬尘

运输道路采用碎石路面硬化;要设专人对散漏的物料及时清扫、洒水,保持路面清洁;设置沉淀池和洗车设施,对运输车辆进行冲洗,从而减少场区道路的车辆运输扬尘。

## 2. 废水

项目运营期生活废水水量较少，水质简单，排入旱厕定期清掏，用于周边农田施肥，不外排。雨季时沟谷内会形成的短时水流，由坝肩截排水沟、坝角截排水沟、排水涵管、竖井排入坝下沉淀池后回用，实现零排放。

本项目将场地库底清基平整后铺0.75mm厚防渗膜，再平均覆土0.35m作为保护层进行防渗，对粉煤灰分层压实（压实标准以水的渗透速率作为标准，即  $K_{\text{渗}} \leq 1 \times 10^{-5} \text{m/s}$ ）、上层由黄土及低肥效土和熟土壤覆盖处理后，可达到良好的防渗效果，即使下渗，在下渗过程还要经过包气带的吸附、降解，因此对地下水的影响较小。

## 3. 噪声

项目噪声污染源主要为填充作业的车辆机械，本场区周边 200m 范围内无噪声敏感目标分布，距离本项目场址最近的村庄小峪口村直线距离 2.78km，并且之间有山体相隔。环评要求加强填充作业机械设备管理，不会对周边村庄声环境产生不利影响。

此外，本项目的运输道路为现有一期运灰道路和一段新建场外道路，经过的敏感目标主要为王坪矿生活区和小峪口村，道路与居民距离为 30m，粉煤灰运灰车辆吨位为 30t，每小时经过村庄的车辆为 8 辆，现要求运输车辆限速不高于 30km/h,经过村庄时严禁鸣笛，夜间经过村庄更要严格遵守限速禁鸣。通过采取上述措施，运输车辆对敏感点影响较小。

## 4. 固体废物

本项目为固废处置项目，运营期间无生产固废产生。

本项目运营期满填沟造地完成后拆除设备间，设备外售，拆除车间产生的建筑垃圾运送至政府指定的建筑垃圾填埋场，场地恢复为林地。固废排放不会对区域环境产生影响。

## 二、排污单位自行监测开展情况

### （一）自行监测方案编制依据

1、依据《关于确定 2021 年朔州市重点排污单位名录的报告》（朔环发[2021]38 号），晋控电力山西国电王坪发电有限公司属重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，晋控电力山西国电王坪发电有限公司为重点管理单位。

2、《山西省生态环境厅关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（晋环函{2021}59 号）

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

《排污许可证管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）

《国家重点监控企业自行监测信息公开办法》（环发[2013]81 号）

《关于做好 2022 年排污单位自行监测及执法监测工作的通知》  
（晋环函[2022]196 号）

《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）

### （二）监测手段和开展方式

为履行自行监测的职责，公司粉煤灰填沟造地项目采取污染物手工监测，因公司不具备自行监测条件，开展方式为委托监测，委托有

资质的单位监测。具体见表 2-1。

表 2-1 企业自行监测开展情况

序号	监测类别	监测点位	监测项目	自行监测手段	开展方式
1	无组织废气	厂界（下风向 4 个监控点）	颗粒物	手工监测	委托监测
2	噪声	厂界四周 4 个监测点	Leq(A)	手工监测	委托监测
3	地下水	挡灰坝下游设 2 个地下水监测井（上游无监测井）	pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、汞、砷、镉、六价铬、铅、铁、锰、氨氮、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发性酚类、钠、铝	手工监测	委托监测
4	土壤	填沟造地区坝址下游消力池附近的土壤、填沟造地区下游最近的农田	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物	手工监测	委托监测

### （三）自动监测情况

我公司粉煤灰填沟造地项目无自动监测设备，故不开展监测。

## 三、监测内容

### （一）大气污染物排放监测

#### 1、监测内容

主要检测填沟造地厂界周边无组织颗粒物。监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1

表 3-1 废气污染源监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
1	无组织废气	填沟造地项目	/	厂界（下风向 4 个监控点）	颗粒物	每月一次	每次至少 4 个样	记录风速、风向、气温、风压等

## 2、手工监测点位示意图

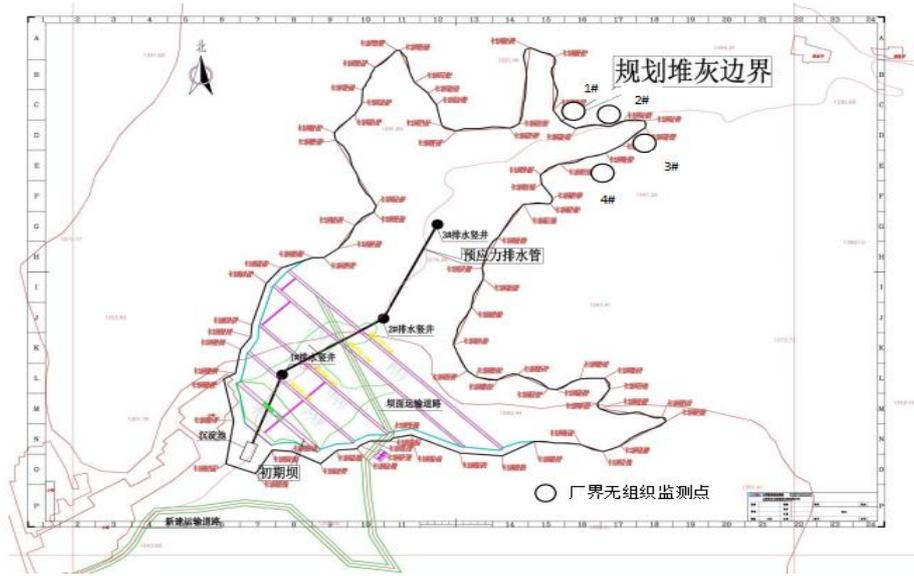


图3-1 填沟造地项目无组织废气监测点位示意图

## 3、手工监测方法及使用仪器

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	无组织颗粒物	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	专用容器保存	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	0.001 mg/m <sup>3</sup>	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150CIII、万分之一电子天平 CP114

### (二) 水污染物排放监测

本公司无废水外排。不开展废水自行监测。

### (三) 厂界噪声监测

#### 1、监测内容

粉煤灰填沟造地项目界噪声监测内容见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法检出限	仪器设备名称和型号
厂界四周 4 个监测点	Leq (A)	每季一次 (昼、夜各一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	30dB (A)	AWA5688 多功能声级计

## 2、监测点位示意图

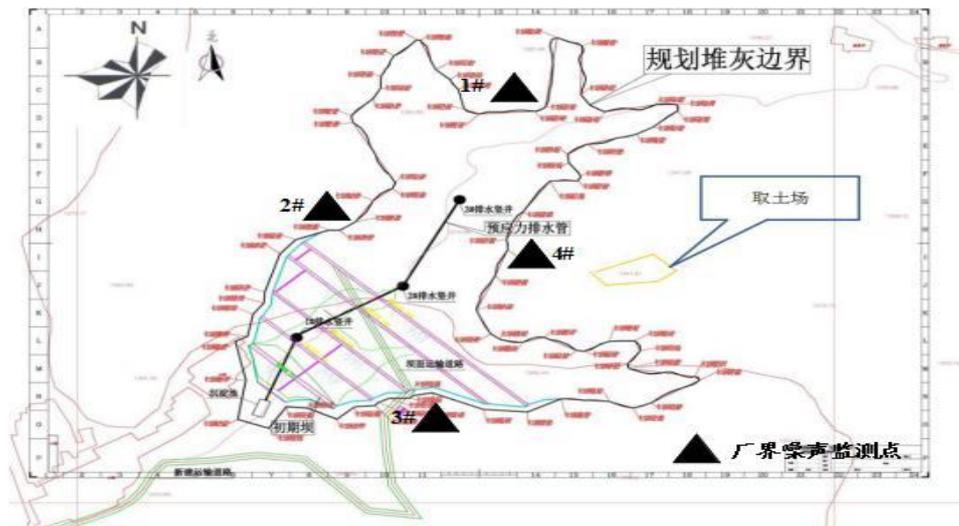


图 3-2 噪声监测点位示意图

## (四) 土壤环境质量监测 (非土壤污染重点监管单位)

### 1、监测内容

表 3-4 土壤环境质量监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法检出限	仪器设备名称和型号
填沟造地区坝址下游消力池附近的土壤、填沟造地区下游最近的农田	PH	3 年/次	《土壤 pH 的测定》 NY/T1377-2007	/	PH 计 PHS-3C
	镉		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收/石墨炉分光光度计 SP3500GA
	汞		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ680-2013	0.002mg/kg	全自动原子荧光光度计 AFS-230E
	砷		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ680-2013	0.01mg/kg	全自动原子荧光光度计 AFS-230E
	铅		《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》 HJ491-2019	10mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计
	铬		《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》 HJ491-2019	4mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法检出限	仪器设备名称和型号
	铜		《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》 HJ491-2019	1mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计
	镍		《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》 HJ491-2019	3mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计
	锌		《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》 HJ491-2019	1mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计
	氟化物		《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T22104-2008	2.5 μg	PXJ-1C 离子活度计

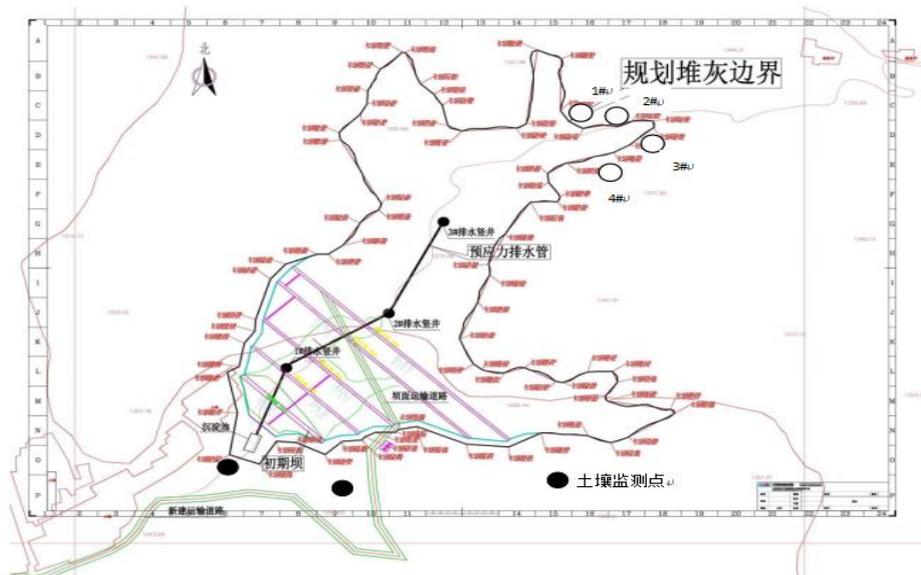


图3-3 土壤监测点位示意图

### (五) 排污单位周边环境质量监测

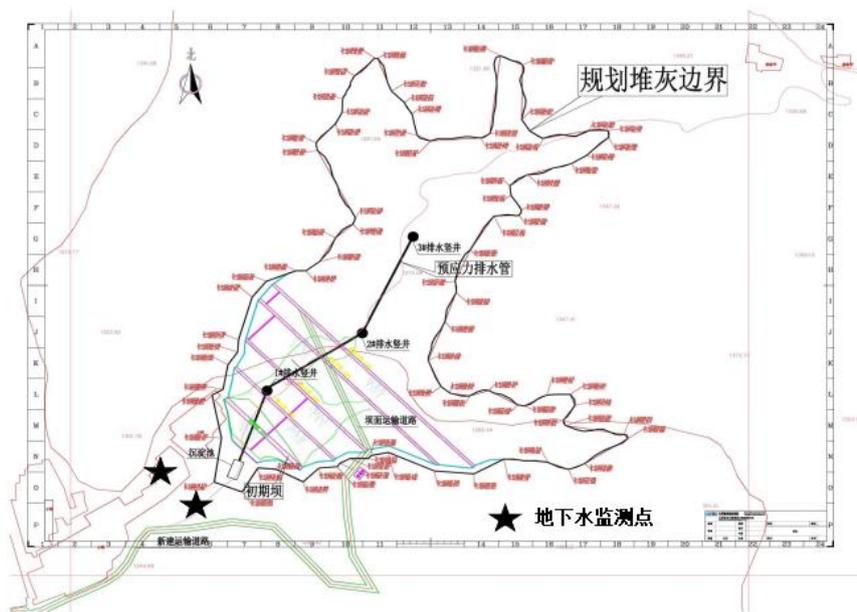
#### 1、监测内容

排污单位周边环境质量监测：根据《山西漳电圣科建材有限公司新建粉煤灰填沟造地工程项目环境影响评价报告书》（审批时间为2020年3月9日）及其批复和其他环境管理有要求的，排污单位应

根据要求监测周边的地下水。监测点位、项目、频次见表 3-5。

表 3-5 排污单位周边环境质量监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
地下水	挡灰坝下游设 2 个地下水监测井	pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、汞、砷、镉、六价铬、铅、铁、锰、氨氮、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发性酚类、钠、铝	每季度监测一次，应同时兼顾地下水丰期、枯水期和平水期	瞬时采样，至少 1 个	同时记录井深、水位和水温



## 2、监测点位示意图

图 3-4 地下水监测点位示意图

## 3、监测方法及使用仪器

监测方法及使用仪器情况见表 3-6。

表 3-6 排污单位周边环境质量监测监测方法及使用仪器一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
1	地下水	pH	《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》(HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)5.1 玻璃电极法	/	PH 计 (PHS-3C)

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
		溶解性总固体	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8 溶解性总固体 8.1、称量法》 (GB/T5750.4-2006)	/	万分之一分析天平(AL204)
		总硬度	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	加 HNO <sub>3</sub> , pH<2	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (GB/T 5750.4-2006)7.1EDTA 滴定法	1.0mg/L	/
		耗氧量	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1 耗氧量 1.1 酸性高锰酸钾滴定》 (GB/T5750.7-2006)	0.05mg/L	/
		总大肠菌群	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	加入硫代硫酸钠至 0.2g/L~ 0.5 g/L 除去残余氯	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2 总大肠菌群 2.1 多管发酵法》 (GB/T5750.12-2006)	/	电热恒温培养箱 (HH-B11-(420)S)
		菌落总数	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1 菌落总数 1.1 平皿计数法》 (GB/T5750.12-2006)	/	电热恒温培养箱 (HH-B11-(420)S)
		汞	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	1 L 水样中加浓 HCl 10 ml	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 8 汞 8.1 原子荧光法》 (GB/T5750.6-2006)	0.1μg/L	全自动原子荧光光度计 (AFS-230E)
		砷	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	1 L 水样中加浓 HCl 10 ml	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 6 砷 6.1 氢化物原子荧光法》 (GB/T5750.6-2006)	1.0μg/L	全自动原子荧光光度计 (AFS-230E)
		镉	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	加 HNO <sub>3</sub> 使其含量达到 1%	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 9 镉 9.1 无火焰原子吸收分光光度法》 (GB/T5750.6-2006)	0.5 μ g/L	原子吸收/石墨炉分光光度计 (SP3520AA/SP3500GA)
		六价铬	《地下水环境监测技术规范》	NaOH, pH8-9	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 10 铬(六价)	0.004mg/L	可见分光光度计(721)

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
			(HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)		10.1 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB/T5750.6-2006)		
		铅	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	加 HNO <sub>3</sub> 使其含量 达到 1%	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 11 铅 11.1 无火焰原子吸收分光光度法》(GB/T5750.6-2006)	2.5 μg/L	原子吸收/石墨炉分光光度计 (SP3520AA/SP3500GA)
		铁	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	加 HNO <sub>3</sub> 使其含量 达到 1%	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 2 铁 2.1、原子吸收分光光度法》(GB/T5750.6-2006)	0.3mg/L	原子吸收/石墨炉分光光度计 (SP3520AA/SP3500GA)
		锰	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	加 HNO <sub>3</sub> 使其含量 达到 1%	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 3 锰 3.1、原子吸收分光光度法》(GB/T5750.6-2006)	0.1mg/L	原子吸收/石墨炉分光光度计 (SP3520AA/SP3500GA)
		氨氮	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9 氨氮 9.1、纳氏试剂分光光度法》(GB/T5750.5-2006)	0.02mg/L	可见分光光度计 (721)
		亚硝酸盐(以 N 计)	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10 亚硝酸盐氮 10.1 重氮偶合分光光度法》(GB/T5750.5-2006)	0.001mg/L	可见分光光度计 (721)
		硝酸盐(以 N 计)	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5 硝酸盐氮 5.2、紫外分光光度法》(GB/T5750.5-2006)	0.2mg/L	紫外可见分光光度计 (752)
		氰化物	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	NaOH, pH>12	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4 氰化物 4.1、异烟酸-吡唑酮分光光度法》(GB/T5750.5-2006)	0.002mg/L	可见分光光度计 (721)

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
		氟化物	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 3 氟化物 3.1、离子选择电极法》 (GB/T5750.5-2006)	0.2mg/L	精密氟度计 (SX380F-1)
		氯化物	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2 氯化物 2.1、硝酸银滴定法》 (GB/T5750.5-2006)	1.0mg/L	/
		硫酸盐	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	/	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 1 硫酸盐 1.3、铬酸钡分光光度法(热法)》 (GB/T5750.5-2006)	5mg/L	可见分光光度计(721)
		挥发性酚类	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	用 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> 调至 pH 约为 4, 用 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸除去余氯	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9 挥发酚 9.1、4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法》(GB/T5750.4-2006)	0.002mg/L	可见分光光度计(721)
		钠	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	加 HNO <sub>3</sub> 酸化使 pH 1~2	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 22 钠 22.1 火焰原子吸收分光光度法》 (GB/T5750.6-2006)	0.01mg/L	原子吸收/石墨炉分光光度计 (SP3520AA/SP3500GA)
		铝	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020) 《水质 采样技术指导》 (HJ494-2009)	加 HNO <sub>3</sub> , pH <2	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 1 铝 1.3 无火焰原子吸收分光光度法》 (GB/T5750.6-2006)	10 μg/L	原子吸收/石墨炉分光光度计 (SP3520AA/SP3500GA)

#### 四、自行监测质量控制

1、监测机构和人员要求：我单位自行监测工作委托山西省则一天诚节能环保科技有限公司完成，该单位经过山西省质量技术监督局组织的资质认定工作。

2、监测分析方法要求：首先采用国家标准方法，在没有国标方法时，可采用行业标准方法或生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、废气监测要求：按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、质控样等质控措施。

5、地下水监测要求：按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

6、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

7、土壤监测要求：土壤的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《土壤环境检测技术规范》（HJ/T166-2004）相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

8、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	标准来源
无组织废气	1	粉煤灰填沟造地项目	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 表2 无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	环评要求
厂界噪声	1	厂界 1#点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 厂界执行 1 类标准	昼间	55dB (A)	环评要求
				夜间	45dB (A)	
	2	厂界 2#点		昼间	55dB (A)	
				夜间	45dB (A)	
	3	厂界 3#点		昼间	55dB (A)	
				夜间	45dB (A)	
	4	厂界 4#点		昼间	55dB (A)	
				夜间	45dB (A)	
地下水	1	挡灰坝上、下游地下水监测井	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 执行III类标准	pH	6.5-8.5	环评要求
	2			溶解性总固体	1000mg/L	
	3			总硬度	450mg/L	
	4			高锰酸盐指数	3.0mg/L	
	5			总大肠菌群	3.0 MPN/100mL	
	6			细菌总数	100CFU/mL	
	7			总汞	0.001mg/L	
	8			总砷	0.01mg/L	
	9			总镉	0.005mg/L	
	10			六价铬	0.05mg/L	
	11			总铅	0.01mg/L	
	12			总铁	0.3mg/L	
	13			总锰	0.10mg/L	
	14			氨氮	0.50mg/L	
	15			亚硝酸盐氮	1.00mg/L	
	16			硝酸盐氮	20.0mg/L	
	17			氰化物	0.05mg/L	

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	标准来源
	18			氟化物	1.0mg/L	
	19			氯化物	250mg/L	
	20			硫酸盐	250mg/L	
	21			挥发酚	0.002mg/L	
	22			钠	0.2mg/L	
	23			铝	200mg/L	
土壤	1	填沟造地区坝址下游消力池附近的土壤、填沟造地区下游最近的农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（筛选值）》（GB15618-2018）	PH	6.5-7.5	环评要求
	2			镉	0.3mg/kg	
	3			汞	2.4mg/kg	
	4			砷	30mg/kg	
	5			铅	120mg/kg	
	6			铬	200mg/kg	
	7			铜	100mg/kg	
	8			镍	100mg/kg	
	9			锌	250mg/kg	
	10			氟化物	/	

# 《晋控电力山西国电王坪发电有限公司（粉煤灰填沟造地项目） 2022 年自行监测方案》技术审核意见

受晋控电力山西国电王坪发电有限公司委托，2022 年 3 月 16 日，对晋控电力山西国电王坪发电有限公司（填沟造地项目）2022 年自行监测方案（以下简称《方案》）进行了初步技术审核，2022 年 4 月 20 日，经修改完善后审核组对该《方案》再次进行了技术审核。审核组认为该《方案》对企业概括、自行监测方式以及监测内容、指标、频次、采样及分析方法、质控措施、排放执行标准等均按要求进行了编写，符合省、市生态环境部门对自行监测的总体要求，同时满足相关自行监测指南、相关技术标准和山西省生态环境厅《关于做好 2021 年自行监测及信息公开工作的通知》（晋环函〔2021〕59 号）等文件要求。请尽快报管理部门备案并予以实施。

赵 马翔 杨

2022 年 4 月 20 日