

河南新黄河蓄电池有限公司

# 土壤污染隐患排查 及整改报告

建设单位：河南新黄河蓄电池有限公司

---

编制单位：河南明德环保工程有限公司

---

二零二三年九月

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 第 1 章 总论 .....            | 1  |
| 1.1 编制背景 .....            | 1  |
| 1.2 排查目的和原则 .....         | 1  |
| 1.3 排查范围 .....            | 2  |
| 1.4 编制依据 .....            | 2  |
| 第 2 章 区域环境概况 .....        | 4  |
| 2.1 自然环境概况 .....          | 4  |
| 2.2 行政区划及人口 .....         | 11 |
| 2.3 本项目周边企业情况 .....       | 11 |
| 第 3 章 企业概况 .....          | 12 |
| 3.1 企业基础信息 .....          | 12 |
| 3.2 项目建设情况 .....          | 12 |
| 3.3 原辅料及产品情况 .....        | 15 |
| 3.4 生产工艺及产排污环节 .....      | 15 |
| 3.5 涉及的有毒有害物质 .....       | 21 |
| 3.6 污染防治措施 .....          | 22 |
| 3.7 历史土壤和地下水环境监测信息 .....  | 23 |
| 3.7.1 历史土壤环境监测信息 .....    | 24 |
| 3.7.2 历史地下水环境监测信息 .....   | 27 |
| 第 4 章 排查方法 .....          | 30 |
| 4.1 确定排查范围 .....          | 30 |
| 4.2 现场排查方法 .....          | 31 |
| 第 5 章 土壤污染隐患排查 .....      | 34 |
| 5.1 重点场所、重点设施设备隐患排查 ..... | 34 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 5.2 隐患排查台账 .....           | 37 |
| 第 6 章 结论和建议 .....          | 38 |
| 6.1 隐患排查结论及建议 .....        | 38 |
| 6.2 隐患整改方案及建议 .....        | 38 |
| 6.3 对土壤和地下水自行监测工作的建议 ..... | 38 |
| 附件一：危废处置合同 .....           | 39 |
| 附件二：土壤隐患排查制度 .....         | 41 |
| 附件三：人员访谈记录表 .....          | 45 |
| 附件四：重点场所或者重点设施设备清单 .....   | 49 |
| 附件五：危废出入库记录表 .....         | 50 |
| 附件六：土壤污染隐患排查台账 .....       | 52 |
| 附件七：土壤污染隐患整改台账 .....       | 54 |

# 第 1 章 总论

## 1.1 编制背景

土壤污染具有隐蔽性和滞后性，若管理不善，一些有害物质通过长期渗漏，流失将造成土壤和地下水污染。为了贯彻落实《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）》《土壤污染防治行动计划》，按照《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号）的要求，2023 年 2 月 8 日，焦作市生态环境局发布《关于公布焦作市 2023 年土壤污染重点监管单位名录的通知》（焦环文〔2023〕6 号），要求辖区内土壤污染重点监管单位按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求制定隐患排查工作计划，以厂区为单位开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查。

河南新黄河蓄电池有限公司属于《关于公布焦作市 2023 年土壤污染重点监管单位名录的通知》（焦环文〔2023〕6 号）名录中的重点监管单位，在 2023 年 5 月至 7 月进行资料收集和现场排查，根据现场实际情况编制本次隐患排查方案。

## 1.2 排查目的和原则

（1）通过建立土壤和地下水污染隐患排查制度、对重点区域及重点设施开展隐患排查，有助于土壤污染重点监管单位及时发现污染隐患，制定相应的整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。

（2）土壤污染重点监管单位可以将隐患排查工作成果运用到自行监测工作之中，根据隐患排查结果优化监测点位布局合理确定监测因子，进一步提高企业自行监测工作的有效性和针对性。通过隐患排查工作，发现周边疑似污染土壤尽快进行监测，将存在土壤污染隐患的区域作为土壤自行监测的重点区域，并进行跟踪监测。

（3）通过定期开展土壤污染隐患排查，可以保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤污染。

### 1.3 排查范围

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，主要为厂区内可能或已发生有毒有害物质泄漏、流失、扬散的场所和设施设备。

河南新黄河蓄电池有限公司位于博爱县产业集聚区，其主要涉及有毒有害物质的场所、重点设施均在厂区范围内，排查范围定在企业厂址范围内。

### 1.4 编制依据

#### 1.4.1 法律、法规和政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 01 月 01 日起实施）；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第八号，2019 年 01 月 01 日起实施）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2018 年 01 月 01 日起实施）；

(4) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

(5) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，2018 年 08 月 01 日起实施）；

(6) 《河南省清洁土壤行动计划》（豫政〔2017〕13 号）；

(7) 《关于公布焦作市 2023 年土壤污染重点监管单位名录的通知》（焦环文〔2023〕6 号）

#### 1.4.2 标准和技术规范

《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 1 号)

#### 1.4.3 相关资料

(1) 《河南新黄河蓄电池有限公司土壤及地下水环境自行监测报告》，

河南明德环保工程有限公司， 2022 年 6 月；

（2）《河南新黄河蓄电池有限公司土壤污染隐患排查报告》，河南明德环保工程有限公司， 2022 年 6 月。

## 第 2 章 区域环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地理位置

博爱县位于河南省西北部，地处北纬  $35^{\circ} 02' \sim 35^{\circ} 21'$ ，东经  $112^{\circ} 57' \sim 113^{\circ} 12'$ 。北依太行山，与山西省晋城市毗邻；南临沁河，与温县隔河相望；东接大沙河，与焦作市区、武陟县、修武县接壤；西傍丹河，与沁阳市相连。全县总面积为  $435\text{km}^2$ ，其中北部山区面积  $169.5\text{km}^2$ ，约占总面积的 39%；南部为冲积、洪积平原，面积为  $265.5\text{km}^2$ ，约占总面积的 61%。

本企业厂址位于博爱县产业集聚区。

#### 2.1.2 区域地质条件

##### 2.1.2.1 地形地貌

博爱县地貌由剥蚀侵蚀山地和冲积、洪积平原两个基本单元构成，地貌的地域性差异十分明显，北部为山地，南部是平原。境内山地为低山地貌，面积为 152 平方公里，位于博爱县北部，属于太行山组成部分。

地貌较复杂，地势起伏较大，自北向南呈梯级降低，山地受强烈侵蚀切割，地形破碎，山势陡峻，土薄石厚，多深沟峡谷。山地坡度陡，地表水流失快，不易保存。境内丘陵位于山地的东南部，与平原相接，面积 18 平方公里。境内平原位于博爱县南部，北部大致以 200 米等高线为界，与山地丘陵相接，东、西、南都至县界，是太行山前倾斜平原组成部分，由洪积冲积形成。地面开阔，地势向东和东南倾斜，有利排水、引水和自流灌溉，地下水源较丰富，土层厚而且肥沃，是博爱县耕作基地。平原面积 265.5 平方公里，耕地面积占全县总耕地面积的 89%。

本企业厂址所在地区为冲积、洪积平原，地形地貌简单，岩溶性变化不大，地质构造简单。

### 2.1.3 区域水文条件

#### 2.1.3.1 河流水文状况

博爱县四面环河，跨黄、淮两大流域，除了丹河出山口以上约 20 多平方公里属黄河流域外，其余全部属海河流域，是海河源头之一。沁河、丹河是博爱县过境河流，属黄河流域沁河水系，面积约 92 平方公里，占全县总面积的 18.84%。大石河、幸福河、运粮河、勒马河等 8 条涝河，属海河流域卫河水系，面积 385.70 平方公里，占全县总面积的 79%。

沁河：属黄河水系。在博爱境内，起于磨头镇陈庄村，止于张茹集乡武阁寨村，长 20.93 公里，河面宽 1500~2000 米，河床宽为 200 米左右。冬春有 20 个左右流量，夏秋达 100 多个流量，洪水期为 800~1000 个流量，最大洪水达 4000 个流量以上，多年平均流量为 11.28 亿立方米，2000 年 7 月，博爱段实测流量 639m<sup>3</sup>/s。

丹河：系沁河支流，黄河水系，发源于山西省高平县丹朱岭，南北纵贯太行山，流经高平、晋城市郊，由二横山进入河南省，至博爱县九府庄村西出山口，在磨头镇陈庄村汇入沁河，是沁阳、博爱两县的界河。丹河全长 162 公里，本县境内长 35 公里。丹河上游水量较少，在晋城只有一两个流量，流入博爱后，会合郭壁泉、文合泉、三姑泉等泉水后，水量大增。冬春流量 5~7 个，夏秋流量 8~10 个，最大洪水期达 1500~2000 个流量，多年平均径流量为 3.09 亿立方米。1988 年 6 月 28 日，丹河最大洪水流量 471m<sup>3</sup>/s，1995 年 6 月 3 日，最大洪水流量 405m<sup>3</sup>/s，1998 年 5 月 31 日，最大洪水流量 642m<sup>3</sup>/s（三路平水文站实测值）。

大石河：又称大沙河，发源于山西境内，是博爱县与焦作市的界河，南流注入武陟县境。大石河全长 115.5 公里，博爱境内长 30 公里，宽约 100~500 米，全是卵石河床。该河为时令河，夏秋有水，冬春干枯。在洪水期最大流量达 400~800 个，为博爱东北山区和县东北部平原主要泄洪河。其上游孤山虽有山泉，出水 0.3~0.5 流量，但由于河床渗漏，流水潜



入地下，一年中约有 11 个月为干河。

幸福河：为博爱县城北部及东部主要排涝河，该河源于北部寨豁乡江岭村，向东南注入武陟县境。该河全长 27 公里，本县境内长 25 公里（其中山区 7 公里，平原 18 公里），宽约 15~55 米。东春季节在县城北部的马营村以上为干河，以下由于几条泉河水汇入，为常年流水河，但水量不足一个流量。夏秋季节山洪暴发泄洪能力达 40 个流量。

运粮河：博爱县最大的排涝河道，全长 22 公里，流经月山、清化、高庙、界沟、金城、张茹集等 7 个乡镇 30 多个行政村，在张茹集乡薛村附近流入大沙河。

勒马河：是博爱县四大排涝河之一，向东南流入武陟县，境内长约 16.6 公里，宽 5~15 米，一般流速在 0.5~1.5 米/秒，流量为 0.3~0.8 个，年约三个月为盛水期，最大洪水期为 10~15 个流量。

蒋沟：西起于蒋村，东流至张茹集北地入运粮河。为县境南部的骨干涝河，全长 14.9 公里，排水在 10 个流量以上，能排除 3 万亩内涝积水。

泉组河：人工开挖河，由 11 条泉组河组成，分布在西庄、马营、麻庄、泗沟、五里店、十里店、二十里铺、崔庄、罗庄、南西尚、期城等地，以麻庄、泗沟、五里店、十里店、崔庄等处出水量较大。这 11 条泉组河，引地下水 2.6 个流量，扩大农业生产区土地灌溉面积达 3 万亩。上世纪 70 年代以后，由于地下水位下降、泉井淤塞等原因，水量有所减少，个别泉组河已废为井。

幸福河为城东片区废水受纳水体；蒋沟为城南片区废水受纳水体。城东片区废水经博爱县第一污水处理厂处理后排入幸福河，幸福河向东在焦作市城南汇入大沙河；城南片区废水经规划的污水处理厂处理后首先排入运粮河，运粮河向东南方向汇入蒋沟，蒋沟向东在焦作市城南汇入大沙河。

区域水系图详见图 2-1。

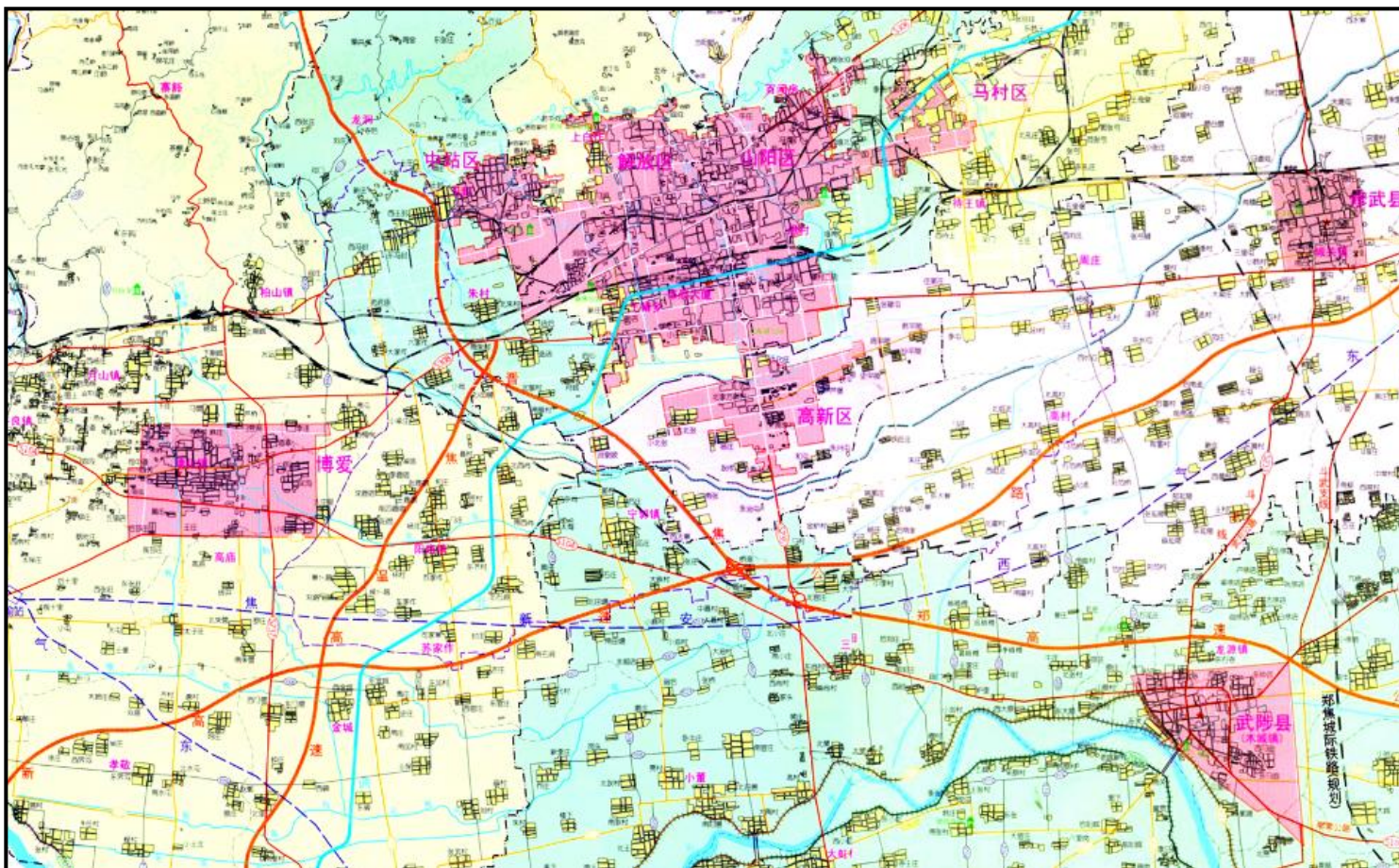


图 2-1 博爱县产业集聚区区域水系图

2.1.3.2 环境水文状况

博爱县平原浅层地下水比较丰富，浅层水埋深 50-70 米左右，系第四纪沉积岩，主要分布在山前倾斜平原表层，厚度一般为 50-60 米，留水性强。深层水埋深在 200 米以下，系二叠纪砂岩裂隙水、石灰系薄层灰岩水，水质属低矿化度重碳酸盐型淡水。地下水流向表现为山区、岗丘区—山前倾斜平原—冲击平原，即由西北向东南流动。

浅层地下水的补给主要是降水入渗、灌溉回渗和山区洪水补给，其径流排泄主要是下渗补给岩溶水或进入矿井而排泄。浅层地下水资源多年补给量平均为 1.2938 亿立方米，重复量为 2.8645 亿立方米。

集聚区的地下水资源较为丰富，主要为孔隙水，含水层厚度一般 5-30 米。目前城东片区已实现集中供水，城南片区范围内现有企业均采用自备水井。

2.1.4 气象气候

2.1.4.1 气候概况

博爱县地处中纬度地带，属暖温带大陆性季风气候，四季分明，热量充裕、雨量丰沛，无霜期较长，具有春季短、干旱多风，夏季炎热，秋季多雨、秋高气爽、日照长，冬季少雨干又冷的特点。主要气候特征见表 2-1。

表 2-1 博爱县主要气候特征一览表

| 序 号 | 项 目     | 单 位 | 数 值    |
|-----|---------|-----|--------|
| 1   | 平均年日照时间 | h   | 2432.6 |
| 2   | 全年平均气温  | ℃   | 14.1   |
| 3   | 极端最低气温  | ℃   | -17.8  |
| 4   | 极端最高气温  | ℃   | 43.3   |
| 5   | 全年平均风速  | m/s | 1.9    |
| 6   | 瞬时最大风速  | m/s | 30     |
| 7   | 全年平均降雨量 | mm  | 597.1  |
| 8   | 年平均蒸发量  | mm  | 1850.5 |
| 9   | 年均无霜期   | d   | 216    |
| 10  | 主导风向    | ENE |        |

### 2.1.5 土壤

博爱县耕地面积 22.5 千公顷（33.7 万亩），土壤共分潮土、褐土、红粘土、粗骨土和石质土 5 个土壤类型，全县大部分土壤为潮土和褐土，其他类型只占一小部分面积。其特点和分布情况是：

#### （一）潮土

潮土是在特定的水文地质条件下，发育在近代河流冲积物上的地域性土壤，主要分布在山前洪积冲积扇的中下部以及南部沿沁河一带的冲积平原上，共有耕地面积 17119.38 公顷（25.6 万亩），占全县总耕地面积的 75.95%。潮土土类可分典型潮土、湿潮土和脱潮土三个亚类；石灰性潮壤土、石灰性潮砂土、石灰性潮粘土、湿潮壤土、湿潮粘土、脱潮壤土、脱潮粘土七个土属。其中面积较大的是石灰性潮壤土、石灰性潮粘土，面积分别为 6757.16 公顷（10.1 万亩）和 6329.85 公顷（9.5 万亩）。

主要分布在孝敬镇、金城乡、苏家作乡、清化镇、阳庙镇、柏山镇、许良镇等乡镇。石灰性潮壤土土层深厚，表层疏松，通气性良好，耕性和供肥、保肥性能较佳，生产水平较高，适宜多种作物种植，但由于石灰性潮壤土处于山前洪积冲积扇的中下部和冲积平原上，地下水源较充足，灌溉条件较好，因此有利于农作物的早涝保收，高产，稳产。在孝敬镇、金城乡的南部有部分质地较轻的土壤，主要土种有：砂质土壤、小两和土。有的下层还有薄厚不等的砂土层，虽然土壤耕作性能较好，但保水、保肥性能较差，不利于作物高产、稳产，比较适宜发展种植花生、怀药、蔬菜、果树等。在磨头镇的北部和东部，有质地比较粘重的土壤，主要土种是淤土，耕性较差，易板结，不利于作物种子发芽出土，但土壤肥力较高，水利条件较好，农作物仍可以高产、稳产。

#### （二）褐土

褐土为博爱县的地带性土壤，主要分布在山区丘陵坡地和山前洪积冲积

扇的上部,共有耕地面积4907.61公顷(7.4万亩),占全县总耕地面积的21.77%,褐土土类分为褐土性土和石灰性褐土两个亚类;堆垫褐土性土、灰泥质褐土性土、砂泥质褐土性土、泥砂质石灰性褐土四个土属。其中面积较大的是泥砂质石灰性褐土和灰泥质褐土性土,面积分别为4129.09公顷(6.2万亩)和625.48公顷(0.9万亩),主要分布在柏山镇、阳庙镇、寨豁乡、许良镇、月山镇、清化镇等乡镇。其中低山丘陵地区的土壤土层较薄,多有石砾,不利于作物生长,加上水利条件很差,因此作物产量较低;分布在山前洪积冲积平原中上部的褐土,土层较厚,表层疏松,通气性良好,耕性和供肥、保肥性能较佳,生产水平较高,适宜多种作物种植,但是水位较深,多属于河灌区范围,在本区的东部是大砂河形成的扇形冲积平原,部分土壤下层有薄厚不等的砂石层,俗称漏地,水肥容易流失,加上灌溉保证率较低,因此不利于作物高产、稳产。

### (三) 红粘土

红粘土主要分布在低山丘陵区,包括寨豁乡、柏山镇、月山镇等乡镇,共有耕地面积431.97公顷(0.65万亩),占全县耕地面积的1.92%,由于处在低山丘陵区,因此土层较薄,多有石砾,不利于作物生长,加上水利条件很差,因此作物产量较低。

### (四) 粗骨土和石质土

粗骨土和石质土主要分布在寨豁乡、月山镇和许良镇的部分山区村,共有耕地面积80.83公顷,仅占全县耕地面积的0.36%。

## 2.1.6 动植物

博爱县内林木茂盛,森林覆盖率达22.4%,境内1.8万亩竹林,为华北地区面积最大的人工栽培竹林。

本企业厂址区域人类活动较多,没有需要特殊保护的动植物。

### **2.1.7 矿产资源**

博爱县能源矿产资源丰富。占全县总面积三分之一的北部山区，拥有储量丰富的粘土、铝矾土、铁矿、石灰石、硫铁矿等二十余种矿产资源。与煤炭大省山西毗邻而居，是豫北地区重要的煤炭集散地。拥有蓄水量达 2070 万立方米的青天河水库，水资源供应充足。西气东输、南水北调两个国家级重点工程均途经博爱。西气东输万里管道第一个分输站设在磨头镇，晋城煤层气通豫工程从博爱经过，丰富的煤、水、气资源，加之优越的区位交通，发展工业条件得天独厚。

## **2.2 行政区划及人口**

全县面积 435 平方公里，人口 40 万，辖 5 镇 2 乡 2 街道办事处，204 个行政村。

## **2.3 本项目周边企业情况**

河南新黄河蓄电池有限公司位于博爱县产业集聚区，西邻河南省博爱县强力车轮制造有限公司，南邻中山路，北临发展大道（原县人民路）。。

## 第3章 企业概况

### 3.1 企业基础信息

河南新黄河蓄电池有限公司年产 1000 万 KVAh 新型大容量密封免维护铅蓄电池项目，在拆除淘汰现有落后装备的基础上，异地搬迁至博爱县产业集聚区，生产起动型和牵引型汽车用铅蓄电池。该公司以铅合金及电解铅为主要原料，采用冷切制铅粒、重力浇筑板栅、全自动装配、内化成等工艺生产。河南新黄河蓄电池有限公司特委托河南源通环保工程有限公司编制该项目的环境影响报告书，河南省环保厅于 2014 年 7 月 2 日以河南省环境保护厅（豫环审【2014】241 号）文审批。项目分为三期建设，已建成一期 300 万 KVAh/年新型大容量密封免维护铅蓄电池项目。2017 年 12 月，该项目根据验收相关规定，在焦作日报进行了试生产前公告，并投入试生产。一期 300 万 KVAh/年新型大容量密封免维护铅蓄电池项目已验收。

### 3.2 项目建设情况

企业主要建设内容详表 3-1；厂区平面布置情况详见附图 3-1。

表 3-1 主要建设内容一览表

| 类别   |          | 涉及能力                                                                                                                         |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 铸板熔铅涂板车间 | 1 座，1 层，建筑面积 6048 m <sup>2</sup> 。生产车间按工艺流程顺序被分割为各个独立的功能单元，安装全自动生产设备；自动铅粉机、集中供铅系统自动铸板机，真空合膏机、自动涂板机、自动固化室、自动分片机、自动灌粉机及其它辅助设备。 |
|      | 充电装配车间   | 1 座，1 层，建筑面积 3663 m <sup>2</sup> 。安装组装生产线，自动铸焊机、自动配酸机、化成线、充电机及其它辅助设施                                                         |
| 配套工程 | 办公区      | 1 座，砖混，2 层                                                                                                                   |
| 储运工程 | 供销楼      | 1 座，砖混，2 层                                                                                                                   |
|      | 材料库      | 内置于铸板熔铅涂板车间内部，占地面积 262 m <sup>2</sup>                                                                                        |

|      |        |                                                                                                         |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 仓库     | 1 座，1 层，框架，占地面积 2300 m <sup>2</sup>                                                                     |
| 环保工程 | 废气处理系统 | 铅烟、铅尘、硫酸雾经专属废气处理装置净化处理+18m 排气筒                                                                          |
|      | 废水处理系统 | 1 座 400m <sup>3</sup> /d 铅酸废水处理设施，2 座废水深度处理设施（RO 反渗透处理设施、离子交换处理设施）；1 座 150m <sup>3</sup> /d 一体化生活污水处理系统 |
|      |        | 安装废水在线监控装置                                                                                              |
|      | 噪声防治措施 | 基础减震、隔声等措施                                                                                              |
|      | 污水处理站  | 占地面积 240 m <sup>2</sup>                                                                                 |
|      | 循环水池   | 占地面积 70 m <sup>2</sup>                                                                                  |
|      | 固废治理   | 含铅固废暂存于危废仓库，占地面积 100 m <sup>2</sup> ，并按照危废贮存要求设计防渗工程，污水处理站污泥暂存于危废间                                      |
|      | 绿化     | 绿化面积 6667 m <sup>2</sup> ，绿化率 10%                                                                       |



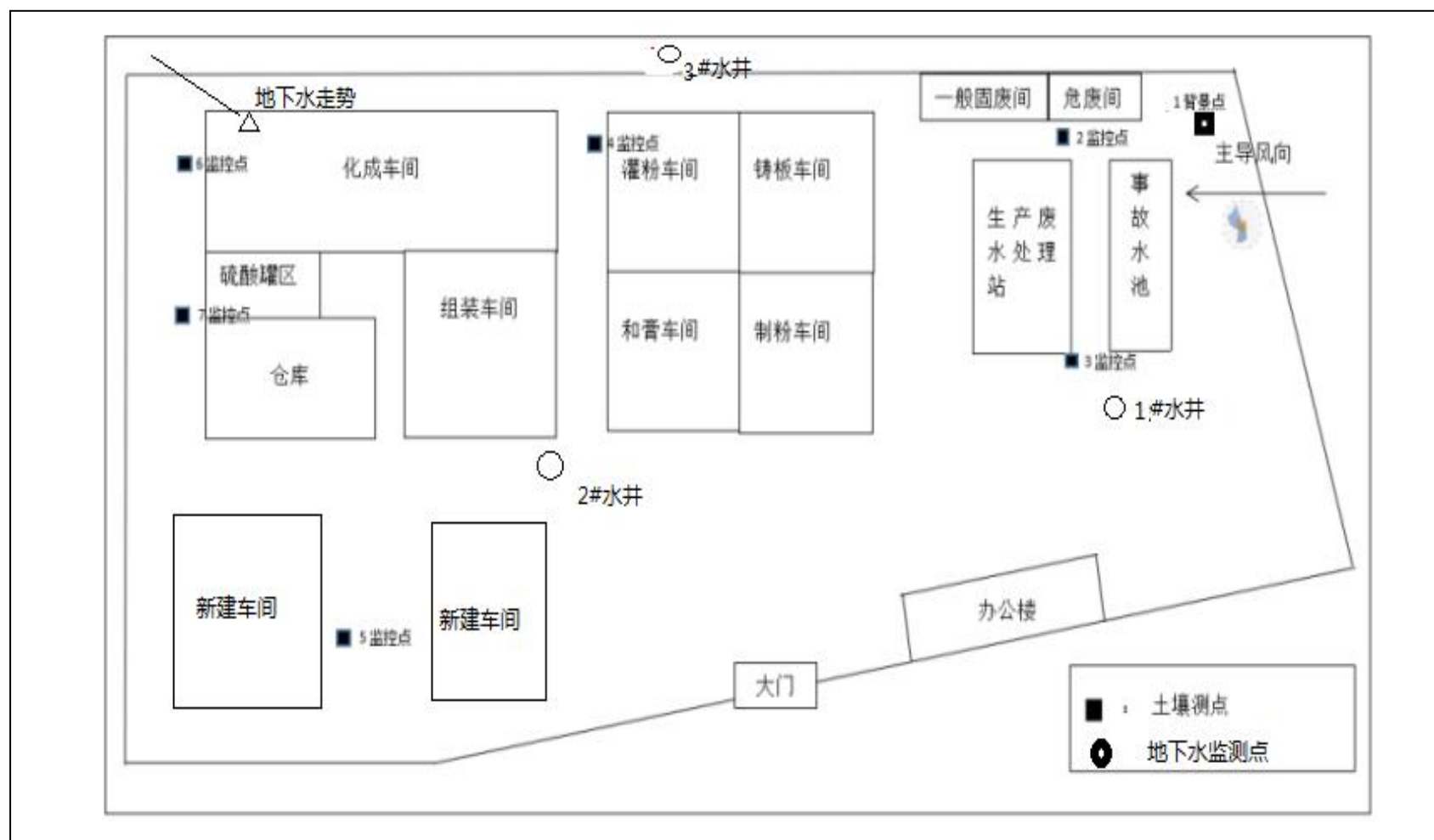


图 3-1 厂区平面图

### 3.3 原辅料及产品情况

表 3-2 主要原辅材料一览表

| 名称          | 年消耗量     | 单位 |
|-------------|----------|----|
| 合金铅         | 15090    | t  |
| 电解铅         | 21129.84 | t  |
| 超细沉淀<br>硫酸钡 | 150      | t  |
| 涤纶短纤维       | 30       | t  |
| 腐殖酸         | 60       | t  |
| 浓硫酸         | 1860     | t  |
| 乙炔黑         | 75       | t  |
| 固化管         | 52.5万    | 套  |
| 排管          | 52.5万    | 套  |
| 塑料颗粒        | 375      | t  |
| PE隔板        | 1650     | t  |
| 电池槽         | 2102100  | 个  |
| 无水硫酸钠       | 198      | t  |
| 纸箱          | 2102100  | 个  |
| 包装泡沫        | 2102100  | 片  |
| 说明书         | 2102100  | 套  |
| 封箱胶带        | 2102100  | m  |
| 打包带         | 1200000  | m  |
| 片碱          | 300      | t  |
| 电耗          | 1440     | 万度 |

### 3.4 生产工艺及产排污环节

#### 3.4.1 生产工艺

生产工艺流程图示意图见图 3-2、3-3。



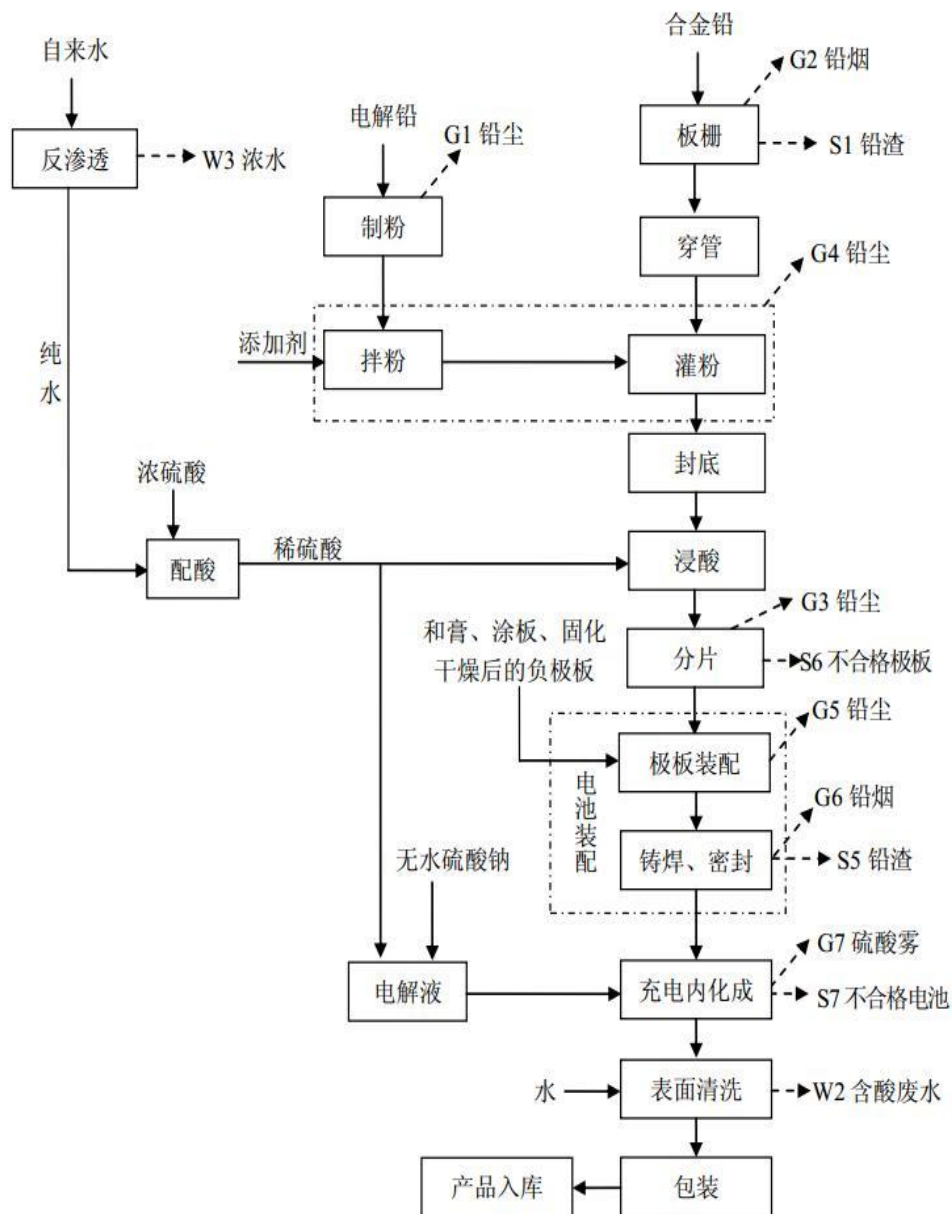


图 3-3 牵引性蓄电池生产工艺流程图

工艺流程简述：

该公司主要产品为起动型铅蓄电池和牵引型铅电池，主要工序包括：制粉工序、板栅工序、和膏涂板工序、固化干燥工序、分片工序、牵引型电池穿管、灌粉、封底、浸酸工序、电池装配工序、内化成工序、辅助工序。

主要工艺流程及产污环节如下：

### （1）制粉工序

铅粉是蓄电池生产的主要原料，铅粉的制造分为球磨法和气相氧化法两种，该公司制粉工序也采用球磨法工艺。工艺是将铅键直接采用冷切粒机加工成小铅粒，再将小铅粒定时定量输送到铅粉机内，通过铅粉机加工成铅粉，铅粉再通过风力输送及沉降进行回收，多数铅粉由旋风原理降落而收集，剩余颗粒经脉冲袋式集粉器收集并自动送入储粉箱，铅粉的生产、收集和输送过程完全由电脑调节控制并在密闭条件下工作，设备进出料口整体密闭，出料口经过高效袋式除尘器+滤筒除尘器+湿式处理，使尾气排放符合废气排放标准的要求。

铅键制粉后进入密闭粉仓根据涂板和拌粉工序需要通过绞龙管道自动送入和膏机和拌粉机内。

### （2）板栅工序

板栅是活性物质的载体，也是导电的集流体，它必须具有足够的机械强度和耐腐蚀性能。其工艺如下：首先将铅合金在铅锅熔化，然

后将熔融的铅合金注入格栅注模，再用水冷却。冷却以后，打开模具，取出板栅，即可供涂板或穿管使用。拉网式板栅工艺如下：首先将铅合金在铅锅熔化制成铅带，再将铅带送入拉网机进行扩展拉伸，制成所需规格的板栅。在制板环节，所有的操作都是由机械化完成，铅合金熔融会产生浮渣等含铅固体废物，不合格的板栅再次回铅锅熔融循环使用。

熔铅锅铸板机设在封闭的车间内，并保持在负压环境下产生，并与铅烟铅尘收集净化处理设施连接，铅炉液面覆盖防氧化隔离层，熔铅锅自动控温。排风装置与环保设备相连接经过集尘净化装置，尾气符合废气排放标准的要求。

### （3）和膏涂板工序

#### ①和膏工序

铅蓄电池在生产过程中要制备两类铅膏，一类是正极用铅膏，主要成分为氧化铅，另一类是负极用的铅膏，主要成分为海绵状的金属铅，此外还有少量硫酸钡、腐殖酸等添加剂。和膏所需的材料有氧化铅、比重为 1.1-1.3 的专用硫酸、水和其他添加剂，和膏是将所需的几种材料按一定比例调和均匀，形成稠度合适的膏状混合物，和好的铅膏储存在铅膏斗内，待涂板用。氧化铅是铅膏的主要组分，含量在 85%左右。

#### ②涂板淋酸工序

和好的正负极铅膏要分别涂布在铅合金板栅上，制成正负极板。涂板过程中需用纯水配置 5%的稀硫酸淋洗极板表面。

### （4）固化干燥工序

涂板后生极板自动进入表面干燥线表面干燥，收片后进行固化处理。经过表面干燥的极板，要在控制相对湿度、温度和时间条件下进行，固化的目的是使游离铅进一步氧化和铅膏发生重结晶，让铅膏牢固地粘在板栅上，使其失去水分和形成可塑性物质，进而凝结成微孔均匀的固态物质，此过程称为固化。该公司固化采用电加热，电加热工作时，部分蒸汽和水蒸发，为了保持湿度，用水需要补充，整个过程采用常压恒温自动完成。固化室部分用水采用深度处理后的浓水，随着固化室水的蒸发，浓水进一步浓缩形成残液，清理后采用三效蒸发器进行蒸发，最终形成废盐。固化后的生极板温度逐渐下降进行干燥，干燥时间 1-2 天。

### （5）牵引型电池穿管、灌粉、封底、浸酸工序

生产牵引型电池时，正板栅经检验合格后开始穿管，将固化管或排管穿入板栅上，而后开始灌粉，灌粉采用自动灌粉机生产并完全在负压状态下工作，而后将灌好粉的正板再用注塑机将底部封好，防止铅粉外漏。然后将封好底的极板浸入盛有比重为 1.0-1.2 的稀硫酸的浸酸槽中，浸入 20 分钟捞出，以达到自动氧化、结晶目的灌粉车间为相对密封独立的空间，且具有负压环境和除尘系统及加湿系统，进料门独立且不进料时为关闭状态。管式极板灌粉机在密闭条件下工作，所用铅粉由管道输送，设备内部有独立吸尘口与铅尘处理系统联接。

#### （6）电池装配工序

电池组装主要包括焊极群、插隔板（包片）、装槽、装电池盖、自动热封等主要步骤。焊极群是将极板装入极组模内自动铸焊而后将正负极板用隔板隔离，形成极组。插隔板（包片）是将正负极板之间用一块隔板隔开并叠在一起，形成极组，然后将极组装入电池壳体内，送入自动对焊机对接，焊好的电池进入热封工序，然后将完整的槽盖加压在一起，使其形成一个整体。

#### （7）内化成工序

化成工序即生极板在以  $\text{H}_2\text{SO}_4$  溶液为主要成分的电解质溶液中通过电化学反应转变为化成极板（俗称熟极板），干铅膏转变为活性物质，正极上生成  $\alpha\text{-PbO}_2$  和  $\beta\text{-PbO}_2$ ，负极上生产海绵状金属铅的过程。化成工序主要包括槽化成（也称外化成）和电池化成（也称内化成）两种方式。外化成是将生极板熟化后再进行电池组装和充电；内化成是先把极板装配成蓄电池，然后注入电解液化成。

#### （8）辅助工序（配酸和制纯水）

配酸：配酸工序是将浓硫酸和水配成不同浓度的硫酸，供两种电池的和膏、涂板淋酸、内化成工序及牵引型电池的浸酸工序使用。本公司配酸采用江苏三环实业股份有限公司专利技术，在单独的车间操作，采用自动配酸系统、密封式酸液输送系统和自动灌酸设备，稀释过程在密闭的配酸罐中进行，采用多级稀释顺序加酸，渐进混合，循环搅拌的方式，配酸罐中放置专利创新技术的旋流混合反应器，采用素流、渐扩、隔层传质的新工艺。水定量添加，在线称重，温度控制在 45℃ 以下，配酸过程采用耐温、耐酸腐的石墨聚丙烯热交换器(石墨中掺和特殊成分的塑料粒子，经过特殊工艺挤压成型，使其性能比单一的石墨明显提高)进行快速冷却，可做到全密闭循环降温，没有酸雾产生。配好的硫酸通过塑料软管输送至密闭的硫酸储罐中储存。

### 3.5 涉及的有毒有害物质

识别企业涉及的有毒有害物质，范围如下：

1、列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物； 2、列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物； 3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物； 4、国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物； 5、列入优先控制化学品名录内的物质；6、其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据上述范围，对企业涉及的有毒有害物质进行识别，包括危险化学品和固体废物见表 3-3、3-4：

表 3-3 危险化学品消耗情况一览表

| 名称  | 年消耗量     | 单位 | 危害特性                                                                               |
|-----|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------|
| 合金铅 | 15090    | t  | 铅及其化合物主要以粉尘、烟或蒸汽形式经呼吸道进入人体，其次是经消化道，进入血液循环的铅与红细胞结合，在血浆中的铅部分形成血浆蛋白结合铅，另一部分呈活性大的可溶性铅。 |
| 电解铅 | 21129.84 | t  |                                                                                    |



|         |      |   |                                                                              |
|---------|------|---|------------------------------------------------------------------------------|
| 超细沉淀硫酸钡 | 150  | t | 吸入后可因为胸部紧束感、胸痛、咳嗽等，对眼睛有刺激性，长期吸入可致钡尘肺。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。                        |
| 浓硫酸     | 1860 | t | 与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热可发生飞溅。有强腐蚀性。 |
| 无水硫酸钠   | 198  | t | 对眼睛和皮肤有刺激作用。基本无毒。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。                                            |
| 片碱      | 300  | t | 本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性                                 |

表 3-4 固体废物一览表

| 产生工序   | 污染物名称     | 处置方法                       |
|--------|-----------|----------------------------|
| 板栅、铸焊  | 熔铅渣       | 集中收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位进行处理。 |
| 和膏涂板   | 铅泥        |                            |
| 固化干燥   | 铅膏        |                            |
| 固化     | 残液蒸发盐     |                            |
| 内化成    | 不合格电池     |                            |
| 职工作业   | 废抹布手套、口罩  |                            |
| 除尘器    | 铅尘        |                            |
| 废气净化装置 | 废滤料       |                            |
| 污水处理站  | 含铅污泥、废活性炭 |                            |
| 初期雨水池  | 沉渣        |                            |

### 3.6 污染防治措施

企业污染及防治设施情况见表3-5。

表 3-5 企业污染及防治设施情况一览表

| 类别 | 污染源名称 |                | 主要污染因子                    | 环保措施                       |          |
|----|-------|----------------|---------------------------|----------------------------|----------|
| 废气 | 有组织排放 | 制粉废气           | 铅尘                        | 高效滤袋+滤筒除尘器+湿式喷淋            | 18m 高排气筒 |
|    |       | 板框废气           | 铅尘                        | 高效滤袋+滤筒除尘器+湿式喷淋            |          |
|    |       | 电池装配           | 铅尘、铅烟                     | HKE 铅烟净化装置+化学湿法除尘          |          |
|    |       | 内化成硫酸雾工序排放口（北） | 硫酸雾                       | PVc 密闭罩+酸雾净化器              | 18m 高排气筒 |
|    |       | 内化成硫酸雾工序排放口（西） | 硫酸雾                       | PVc 密闭罩+酸雾净化器              | 18m 高排气筒 |
| 废水 | 生产废水  |                | pH、铅                      | 采用“斜板沉淀+pH 自动控制+深度处理”工艺    |          |
|    |       |                | 盐分                        | 固化室残液采用三效蒸发                |          |
|    | 生活污水  |                | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N | 采用 A0 一体化生活污水处理设备工艺        |          |
| 固废 | 危险固废  | 板栅、铸焊          | 熔铅渣                       | 集中收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位进行处理。 |          |
|    |       | 和膏涂板           | 铅泥                        |                            |          |
|    |       | 固化干燥           | 铅膏                        |                            |          |
|    |       | 固化             | 残液蒸发盐                     |                            |          |
|    |       | 内化成            | 不合格电池                     |                            |          |
|    |       | 职工作业           | 废抹布手套、口罩                  |                            |          |
|    |       | 除尘器            | 铅尘                        |                            |          |
|    |       | 废气净化装置         | 废滤料                       |                            |          |
|    |       | 污水处理站          | 含铅污泥、废活性炭                 |                            |          |
|    |       | 初期雨水池          | 沉渣                        |                            |          |
| 噪声 | 生产设备  |                | 机械噪声                      | 室内布置、减振基础                  |          |

### 3.7 历史土壤和地下水环境监测信息

### 3.7.1 历史土壤环境监测信息

根据历年来河南新黄河蓄电池有限公司土壤和地下水自行监测报告，2022 年土壤环境监测点位及监测因子信息见表 3-6，监测结果信息见表 3-7。

根据表 3-6，土壤监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）限值要求。

表3-6 历年土壤环境监测点位及监测因子情况一览表

| 样品<br>编号 | 环境<br>介质 | 监测项目                                   | 采样深度<br>(m) | 样品数量 (个) |
|----------|----------|----------------------------------------|-------------|----------|
| ■ 1#背景点  | 土壤       | 镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、<br>钴、锑、铍、氟化物、氰化物、pH | 0~0.2m      | 1        |
| ■ 2#监控点  | 土壤       |                                        | 0~0.2m      | 1        |
| ■ 3#监控点  | 土壤       |                                        | 0~0.2m      | 1        |
| ■ 4#监控点  | 土壤       |                                        | 0~0.2m      | 1        |
| ■ 5#监控点  | 土壤       |                                        | 0~0.2m      | 1        |
| ■ 6#监控点  | 土壤       |                                        | 0~0.2m      | 1        |
| ■ 7#监控点  | 土壤       |                                        | 0~0.2m      | 1        |

表 3-7 土壤检测分析结果 (pH 无量纲, 其他项目单位: mg/kg)

| 因子          | 监测点位                                 |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|             | 1 背景点<br>E:113°07'36"<br>N:35°11'16" | 2 监控点<br>E:113°07'36"<br>N:35°11'16" | 3 监控点<br>E:113°07'35"<br>N:35°11'15" | 4 监控点<br>E:113°07'31"<br>N:35°11'15" | 5 监控点<br>E:113°07'29"<br>N:35°11'13" | 6 监控点<br>E:113°07'28"<br>N:35°11'14" | 7 监控点<br>E:113°07'28"<br>N:35°11'11" |
| 样品描述        | 棕色壤土                                 | 棕色壤土                                 | 棕色壤土                                 | 棕色壤土                                 | 棕色壤土                                 | 棕色壤土                                 | 棕色壤土                                 |
| pH (无量纲)    | 7.8                                  | 7.7                                  | 7.8                                  | 7.8                                  | 7.9                                  | 7.7                                  | 7.9                                  |
| 砷 (mg/kg)   | 5.14                                 | 5.37                                 | 5.46                                 | 5.76                                 | 5.77                                 | 5.05                                 | 5.30                                 |
| 汞 (mg/kg)   | 0.23                                 | 0.23                                 | 0.24                                 | 0.23                                 | 0.25                                 | 0.24                                 | 0.25                                 |
| 铜 (mg/kg)   | 16                                   | 18                                   | 18                                   | 16                                   | 15                                   | 17                                   | 30                                   |
| 镍 (mg/kg)   | 46                                   | 39                                   | 46                                   | 50                                   | 51                                   | 45                                   | 48                                   |
| 锌 (mg/kg)   | 51                                   | 59                                   | 50                                   | 47                                   | 52                                   | 43                                   | 48                                   |
| 镉 (mg/kg)   | 0.27                                 | 0.30                                 | 0.28                                 | 0.29                                 | 0.25                                 | 0.30                                 | 0.25                                 |
| 铅 (mg/kg)   | 12.6                                 | 11.5                                 | 12.9                                 | 11.3                                 | 14.1                                 | 10.4                                 | 12.1                                 |
| 锑 (mg/kg)   | 0.310                                | 0.267                                | 0.227                                | 0.199                                | 0.176                                | 0.170                                | 0.175                                |
| 铍 (mg/kg)   | 1.74                                 | 1.28                                 | 1.03                                 | 1.05                                 | 1.04                                 | 1.49                                 | 1.83                                 |
| 六价铬 (mg/kg) | 未检出                                  | 未检出                                  | 未检出                                  | 未检出                                  | 未检出                                  | 未检出                                  | 未检出                                  |
| 氰化物 (mg/kg) | 未检出                                  | 0.03                                 | 0.02                                 | <0.01                                | 0.02                                 | 0.03                                 | 0.01                                 |
| 氟化物 (mg/kg) | 277                                  | 345                                  | 327                                  | 384                                  | 326                                  | 345                                  | 354                                  |
| 钴 (mg/kg)   | 9.2                                  | 8.7                                  | 11.2                                 | 12.7                                 | 8.9                                  | 11.5                                 | 9.4                                  |

### 3.7.2 历史地下水环境监测信息

根据历年来河南新黄河蓄电池有限公司土壤和地下水自行监测报告，2022 年地下水监测点位及监测因子信息见表 3-8，监测结果信息见表 3-9。

根据表 3-9，地下水监控井各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

表3-8 历年地下水环境监测点位及监测因子情况一览表

| 采样点编号      | 环境介质 | 监测项目                               | 样品数量（个） |
|------------|------|------------------------------------|---------|
| ■1#水井（监控点） | 地下水  | 镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、锑、铍、氟化物、氰化物、pH、六价铬、钴 | 1       |
| ■2#水井（监控点） | 地下水  |                                    | 1       |
| ■3#水井（背景点） | 地下水  |                                    | 1       |

表 3-9 地下水检测分析结果

| 项目<br>点位       | 采样点坐标                       | 样品描述    | 井深<br>(m) | 水位<br>(m) | pH 值<br>(无量纲) | 铜<br>(mg/L) | 锌<br>(mg/L) | 镍<br>(mg/L) | 汞<br>(μg/L) | 砷<br>(μg/L) | 铅<br>(μg/L) |
|----------------|-----------------------------|---------|-----------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ■1#水井<br>(监控点) | E:113°07'36"<br>N:35°11'15" | 无色无味无杂质 | 35        | 30        | 7.6           | 0.468       | 0.702       | <0.05       | 0.2         | 5.3         | 7.45        |
| ■2#水井<br>(监控点) | E:113°07'34"<br>N:35°11'14" | 无色无味无杂质 | 35        | 29        | 7.8           | 0.370       | 0.804       | <0.05       | 0.2         | 5.3         | 8.31        |
| ■3#水井<br>(背景点) | E:113°07'30"<br>N:35°11'16" | 无色无味无杂质 | 35        | 30        | 7.5           | 0.381       | 0.818       | <0.05       | 0.1         | 5.5         | 6.84        |

| 项目<br>点<br>位       | 六<br>价<br>铬<br>(<br>mg<br>/L<br>) | 镉<br>( $\mu\text{g/L}$ ) | 钴<br>(mg/L) | 铈<br>( $\mu\text{g/L}$ ) | 铍<br>( $\mu\text{g/L}$ ) | 氟化物<br>(mg/L) | 氰化物<br>(mg/L) |   |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---|
| ■1#水井<br>(监控<br>点) | 0.0<br>10                         | 3.98                     | <0.005      | 0.2                      | <0.2                     | 0.123         | 0.003         | / |
| ■2#水井<br>(监控<br>点) | 0.0<br>07                         | 3.69                     | <0.005      | <0.2                     | <0.2                     | 0.181         | <0.001        |   |
| ■3#水井<br>(背景<br>点) | 0.0<br>08                         | 3.44                     | <0.005      | 0.2                      | <0.2                     | 0.153         | 0.004         |   |



## 第4章 排查方法

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，以厂区为单位开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查。工作程序和要点一般包括：确定排查范围、开展现场排查、落实隐患整改、档案建立与应用等。土壤污染隐患排查制度见附件二。

### 4.1 确定排查范围

#### 4.1.1 资料收集

主要收集重点监管单位基本信息、生产信息、环境管理信息等，并梳理有毒有害物质信息清单。前期收集资料见表 4-1。

表 4-1 收集资料一览表

| 信息     | 信息项目                                                                                                                                                                                             | 已收集到资料                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本信息   | 企业总平面布置图、重点设施设备分布图                                                                                                                                                                               | 企业总平面布置图、重点设施设备分布图                                                                            |
| 生产信息   | 企业生产流程图<br>化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况。<br>涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息；相关管理制度和台账。                                                                                                           | 建设项目环境影响报告书、竣工环保验收报告中有毒有害物质信息、工艺流程图、原辅材料信息；                                                   |
| 环境管理信息 | 建设项目环境影响报告书、竣工环保验收报告、环境影响后评价报告、清洁生产报告、排污许可证、环境审计报告、突发环境事件风险评估报告、应急预案等。<br>废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账。<br>土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。<br>已有的隐患排查及整改台账。 | 建设项目环境影响报告书、竣工环保验收报告、排污许可证、突发环境事件风险评估报告、生产事故应急预案等。<br>土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。<br>已有的隐患排查及整改台账。 |

|               |                                                                |                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 重点场所、设施设备管理情况 | 重点设施、设备的定期维护情况。<br>重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。<br>重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。 | 重点设施、设备的定期维护情况。<br>重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。<br>重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。 |
|---------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

#### 4.1.2 人员访谈

主要访谈人员为企业主管环保的技术人员，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。人员访谈记录见附件三。

#### 4.1.3 重点场所或者重点设施设备确定

重点场所及重点设施设备主要涉及液体储存、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和传输、生产区、其他活动区中的废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动以及分析化验室等。重点场所或者重点设施设备清单见附件四。

### 4.2 现场排查方法

#### 4.2.1 预防设施及措施

对重点场所和重点设施设备清单对象逐一排查，判断排查对象是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

#### 4.2.2 污染物阻隔设施

重点场所和重点设施设备是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施，以及防渗阻隔系统等。

#### 4.2.3 及时、有效发现渗漏的设施及渗漏发生时的处理措施

排查企业是否具有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染物的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。



## 第 5 章 土壤污染隐患排查

根据焦作市生态环境局发布《关于公布焦作市 2023 年土壤污染重点监管单位名录的通知》（焦环文〔2023〕6 号）的要求，对重点区域、重点设施进行隐患排查。

### 5.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

表 5-1 重点区域及土壤污染性可能分析一览表

| 区域   | 生产功能区      | 布设生产设备      | 涉及有毒有害物质原辅材料、产品 | 涉及有毒有害物质的固废 | 涉及有毒有害物质清单 | 可能的迁移途径 | 土壤污染可能性 | 区域类别 |
|------|------------|-------------|-----------------|-------------|------------|---------|---------|------|
| 生产车间 | 铸板工序       | 铸板机、熔炼炉     | 合金铅             | 融铅渣         | 铅渣         | 沉降      | 易产生污染   | 重点区域 |
|      | 制粉、和膏、涂板工序 | 制粒机、铅粉机、和膏机 | 电解铅、硫酸          | 和膏铅泥、散落铅泥   | 铅泥、铅膏      | 沉降      |         |      |
|      | 灌粉封底工序     | 灌粉机、封底机     | 塑料颗粒            | 铅尘          | 铅尘         | 沉降      |         |      |
|      | 分板装配工序     | 分板机、包板机     | /               | 不合格极板、电池    | /          | 沉降      |         |      |
| 化成车间 | 充电         | 充电机         | /               | /           | /          | /       |         |      |
| 罐区   | 储罐         | 硫酸储罐        | 硫酸              | /           | 硫酸         | 淋滤、泄漏   | 可能产生污染  | 一般区域 |

|       |      |           |   |           |           |       |       |      |
|-------|------|-----------|---|-----------|-----------|-------|-------|------|
| 水处理区域 | 水处理  | 水处理设施、化粪池 | / | 污泥        | 化学污泥、生化污泥 | 淋滤、泄漏 | 易产生污染 | 重点区域 |
| 危废区   | 危废贮存 | /         | / | 离子交换树脂、污泥 | 离子交换树脂、污泥 | 淋滤、泄漏 | 易产生污染 | 重点区域 |
| 办公区   | 办公   | /         | / | /         | /         | /     | 可忽略   | 一般区域 |

表 5-2 隐患点排查及建议

| 排查类别       |         | 排查对象    | 排查情况                                                    |                       | 土壤污染可能性判定 |
|------------|---------|---------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|            |         |         | 系统设计                                                    | 日常运行管理                |           |
| 散装液体储存设施设备 | 离地的地上储罐 | 配酸罐     | 罐体均为不渗漏的双层密闭储罐，进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽等无渗漏迹象，储罐均设有防腐砖，罐周边有排水沟 | 有专人定期检查，有完善的事故管理制度    | 可忽略       |
|            |         | 稀酸罐     |                                                         |                       |           |
|            | 储存坑/塘   | 车间废水集水池 | 有混凝土防渗处理，周边铺设防腐砖，外围有排水沟                                 | 有定期地下水检测，事故管理制度完善     | 可能产生      |
| 散装液体运输     | 装车与卸货   | 硫酸加注    | 硫酸由外部采购，硫酸罐车向硫酸罐加注硫酸，加酸管道接口处无滴漏收集装置，地面无防渗措施，现场土壤有被污染的痕迹 | 有专业人员定期巡查，有定期地下水和土壤检测 | 极易产生污染    |
|            | 运输管道    | 硫酸输送管道  | 输送管道架空，无滴漏迹象                                            | 定期排查管线泄漏              | 可忽略       |
|            | 泵       | 输硫酸泵    | 输废水泵和输硫酸泵无破损及渗漏                                         | 有定期检查泵的运行情况           | 可忽略       |

|               |            |                      |                                                                 |                                               |     |
|---------------|------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----|
|               |            | 输废水泵                 | 痕迹，输硫酸泵所在位置有围堰等溢流收集设施，地面铺设有防腐砖，下方设有排水沟                          | 况及完善的事事故管理措施                                  |     |
| 散装和包装材料的储存和运输 | 固体物质的存储和转运 | 铅锭                   | 铅锭在原辅料仓库接地储存，由叉车转运，地面设有混凝土硬化防渗                                  | 有事故管理措施和专人看管                                  | 可忽略 |
|               |            | 原辅材料                 | 其他原辅料储存于仓库，原辅材料均密封完整，储存区地面硬化，有混凝土防渗，置于叉车板上由叉车转运                 | 有专人看管                                         | 可忽略 |
| 生产加工装置        |            | 车间生产设备               | 生产加工装置均位于车间内，地面采取混凝土防渗处理。车间地面完整性良好，地面均经过硬化，设有防腐砖或防腐涂层，生产设备无渗漏情况 | 企业已制定较为完善的管理措施和制度，有应急处理章程                     | 可忽略 |
| 其他活动          | 污水收集、处理与排放 | 污水处理站<br>污水处理池及地下排水沟 | 铺设有防腐砖防渗，各污水处理池有防腐涂层                                            | 企业定期会有专人巡查，有事故应急预案                            | 可忽略 |
|               |            | 生产车间内<br>地下排水沟       | 车间内的地下排水沟均设有混凝土及防腐涂层                                            | 企业定期会有专人巡查，有事故应急预案                            | 可忽略 |
|               | 公司烟尘处理与排放  |                      | 浇铸、球磨、和膏、涂板、分板、组装等工序烟尘排放设施均设有除尘及烟尘收集装置                          | 处理设备正常开启，有定期污染源监测，监测结果达到排放要求，事故管理有专业人员和设施进行维护 | 可忽略 |

|  |        |        |                                                         |          |     |
|--|--------|--------|---------------------------------------------------------|----------|-----|
|  | 生产车间存储 | 其他原辅材料 | 和膏工序在涂板车间二层；其他工序所需原辅材料置于车间叉车板上离地暂存，车间地面由混凝土硬化处理，地面完整度较好 | 有完善的管理措施 | 可忽略 |
|--|--------|--------|---------------------------------------------------------|----------|-----|

## 5.2 隐患排查台账

土壤污染隐患排查台账见附件六、附件七。



## 第 6 章 结论和建议

### 6.1 隐患排查结论及建议

通过此次土壤污染隐患排查可看出，企业现行人员管理和生产监督管理较规范，土壤污染隐患重点区域和重点设施设备均有采取相应的防渗措施，针对突发环境事件有相应的应急预案。

本次隐患排查根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中的技术要求，对所有土壤和地下水污染隐患点逐一梳理，形成重点场所或者重点设施设备清单（见附件四）、土壤污染隐患排查台账（附件六）。

### 6.2 隐患整改方案及建议

企业应根据土壤污染隐患排查台账，对不足之处进行整改，形成土壤污染隐患整改台账（附件七）。严格按照土壤污染隐患排查制度日常巡查和目视检查，应重点关注除碳剂储罐泄漏检查，加强仓库液体原料管理及危险固废管理。发现土壤有疑似污染的现象，可以通过调查采样和分析检测进行确认。调查监测结束后，正确分析和评估调查结果，判断污染物种类、浓度及空间分布，并确定风险等级及污染区的范围，明确是否需要采取进一步的行动，包括但不限于：（1）完善运行管理措施；（2）设计并建设防止污染的设备设施；（3）清除污染土壤。

### 6.3 对土壤和地下水自行监测工作的建议

通过此次隐患排查，隐患点主要分布在车间储罐区。根据历年土壤和地下水环境监测点位布置情况及监测结果，土壤和地下水自行监测工作应重点关注储罐区、卸酸平台周边土壤以及厂区下风向土壤的污染情况。

# 附件一：危废处置合同

## 固体（危险）废物委托利用处置协议

甲方：河南新黄河蓄电池有限公司

乙方：河南永续再生资源有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，甲乙双方经友好协商，本着互惠互利的精神，遵循公平、诚信的原则，就甲方生产经营中所产生含铅废物（HW31）的回收利用处置、售卖及运输等事宜达成共识，并签订以下协议：

一、甲方委托乙方处置明细如下：

| 序号 | 危险废物名称           | 废物类别 | 废物代码       | 数量（吨） | 利用处置方式 |
|----|------------------|------|------------|-------|--------|
| 1  | 铅蓄电池生产过程中产生的含铅废物 | HW31 | 384-004-31 | 200   | 再循环利用  |
| 2  | 废弃的铅蓄电池          | HW31 | 900-052-31 | 100   | 再循环利用  |

注：含铅废物存放在密封包装容器（吨袋）内。

二、乙方的权利义务：

1、乙方应向甲方提供《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》等国家及环保厅、企业所在市一级政府主管部门核发的可以进行确定无疑的包含铅渣铅泥等危险废物处置、利用的合法资格，同时将相关证件复印件交由甲方存档。

2、乙方处置甲方委托处置的危险废物时，必须严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物焚烧污染控制标准》等相关环保法律、法规、文件。

三、违约责任：双方协商解决或根据《合同法》执行。

四、付款方式：按批次结算（具体结算方法参照双方后续签订合同）。

五、协商有效日及有效期：

1、本协议有效期自 2023 年 05 月 07 日至 2023 年 12 月 31 日止。

2、本协议一式两份，双方各执一份，本合同自甲乙双方签字、盖章之日起生效（传真件具有同等法律效力）。

3、未尽事宜，双方另行协商确定，所达成的新协议为合同的有效补充部分，与本合同具有同等的法律效力。

4、如协商不成，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

甲方：河南新黄河蓄电池有限公司（盖章）

地 址：博爱县中山路东段 3168 号

经办人：王书文

日 期：2023.5.7

乙方：河南永续再生资源有限公司

地 址：沁阳市西向镇沁北工业区

经办人：王书文

日 期：2023.5.7

## 附件二：土壤隐患排查制度

### 河南新黄河蓄电池有限公司 土壤和地下水污染隐患排查制度

#### 一、目的：

为了贯彻落实环境保护有关法律、法规、规章、标准和企业环保管理制度，确保在生产经营活动中物的环境危害因素得到有效控制，预防可能导致的污染事故发生，通过采取土壤污染隐患排查的手段及时发现隐患，加以治理消除。明确各车间、部门、环境保护管理人员在土壤污染隐患排查制度工作中的职责，特制定本制度。

#### 二、组织机构

为落实土壤污染隐患排查制度，公司成立以总经理为组长、安环办主任为副组长的土壤污染隐患排查制度领导小组：

组 长：王书文

副组长：王泽先

成 员：李长庚 张福利

由王泽先负责日常工作，电话：15993725168

#### 三、组长的职责

**3.1** 对公司土壤污染隐患排查制度工作全面负责，是公司环境保护第一责任人；在平时环保排除的基础上，每年最少进行一次土壤污染隐患排查工作。

**3.2** 组织制定并落实从管理人员到每个从业人员的排查治理和监控责任，形成全员查隐患的排查治理机制；

3.3 督促检查全公司的环境治理工作，及时消除环境事故隐患；

3.4 保证环保投入的有效实施；

#### 四、副组长的职责

4.1 在组长的领导下，对土壤污染隐患排查制度全面负责。在确保不发生环境问题的前提下，开展生产工作。

4.2 组织落实公司层级隐患排查工作计划或实施方案，推动隐患排查工作顺利展开；

4.3 根据各级环保部门提出的检查整改意见，组织制定并落实整改方案；参与治理项目的验收；

4.4 负责隐患排查管理制度落实情况的监督检查；

4.5 负责生产工艺、环保设备设施运行的隐患排查工作，按照工艺设备技术管理的要求，组织开展专项检查；

4.6 负责制定工艺设备隐患治理或整改方案，对治理过程实施技术指导，参与隐患整改项目的验收；

#### 五、土壤污染隐患排查制度专门人员职责

5.1 在组长的领导下，组织推动生产经营中的土壤污染隐患排查制度；

5.2 负责制定并牵头组织落实隐患排查工作计划或实施方案；

5.3 负责日常生产系统作业的环境检查与考核，协调和督促有关科室、车间对查出的隐患制定防范措施和整改方案，签发隐患整改通知单，监督检查隐患整改工作的实施过程，组织隐患整改项目的验收，签批验收单；

5.4 根据环保部门提出的检查整改意见，负责制定并监督落实整改议

案；

5.5 负责制定并监督落实隐患排查治理资金使用计划；

## 六、 生产车间主任职责

6.1 在副组长的领导下，对本车间环境隐患排查治理工作全面负责，组织制定并实施车间隐患排查治理工作计划或实施方案；

6.3 督促检查所辖班组、各岗位从业人员的岗位自查工作；

## 七、 班组长职责

作为本班组环保第一负责人，对本班组隐患排查治理工作全面负责。组织制定并实施班组环保活动计划；督促检查所辖各岗位从业人员的岗位自查工作，发现隐患应及时组织解决或上报，并详细记录；

## 八、 土壤污染隐患排查报告制度

8.1 要按照上级环境部门的要求，认真排查各类土壤污染隐患，对所存在的隐患进行辨识，认真汇总，以文字形式报公司环保专职人员。对所排查的隐患要立即整改或限期整改，整改期间严格监控管理，防止发生环境问题；

8.2 土壤隐患大排查工作每年至少进行一次，根据情况可随时安排隐患排查活动；

8.3 对排查出的土壤污染隐患，要登记造册，跟踪管理，明确责任人和整改期限；

8.4 对于重大土壤污染隐患，必须由副组长负责，组织制定并实施隐患治理方案；重大隐患治理方案应包括以下内容：治理的目标和任

务；采取的方法和措施；负责治理的机构和人员；治理的时限和要求；

8.5 对不认真开展隐患排查，不按规定对土壤污染隐患进行报告，不履行隐患整改职责的，对车间、班组负责人进行严肃查处；

## 九、 土壤污染隐患排查督办制度

### 9.1 防控主体

9.1.1 各车间、部门是土壤污染隐患排查、治理和防控的责任主体，定期或不定期开展隐患排查治理工作；

9.1.2 公司环境管理专职部门要加强对隐患排查治理工作的监督检查和指导，规范监督检查的方法，采取督查、巡检、抽检等方式，全面排查和消除土壤污染隐患。

河南新黄河蓄电池有限公司

2023 年 1 月

# 附件三：人员访谈记录表

## 土壤隐患排查人员访谈表

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |      |            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| 访谈人员 | 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 王景                                                                                                          | 联系电话 | 1577637848 |
|      | 单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 河南明源环保科技有限公司                                                                                                | 访谈日期 | 2023.7.10  |
| 受访人员 | 受访对象                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 环保管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 车间负责人 <input type="checkbox"/> 主要工程技术人员 |      |            |
|      | 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 王书文                                                                                                         | 联系电话 | 1599372516 |
|      | 职务                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 总经理                                                                                                         | 工作年限 | 20         |
|      | 受访单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 河南新菱河蓄电池有限公司                                                                                                |      |            |
| 访谈问题 | 1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，企业名称是什么？<br>起止时间是 ____ / ____ 年至 ____ / ____ 年                                                                                                                              |                                                                                                             |      |            |
|      | 2、企业自建成起，都生产过什么产品？原材料主要是？<br>蓄电池    铅酸、硫酸                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             |      |            |
|      | 3、本地块内是否有工业废水排放沟渠？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，排放沟渠是否经过硬化或防渗处理？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                             |                                                                                                             |      |            |
|      | 4、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，是否发生过泄漏？<br><input type="checkbox"/> 是（发生过 ____ 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                           |                                                                                                             |      |            |
|      | 5、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，是否发生过泄漏？<br><input type="checkbox"/> 是（发生过 ____ 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                  |                                                                                                             |      |            |
|      | 6、本地块内是否发生过化学品泄露事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？<br><input type="checkbox"/> 是（发生过 ____ 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>本地块周边临地地块是否曾发生过化学品泄露事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？<br><input type="checkbox"/> 是（发生过 ____ 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 |                                                                                                             |      |            |



|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 访谈问题                                                                                                                         | 7、本地块内是否有任何正规非正规的工业固体废物堆放场?<br><input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是, 堆放场在哪 <u>危废暂存间</u> 堆放什么废弃物? <u>危险废物</u> |
|                                                                                                                              | 8、固体废物怎么处置的?<br><input checked="" type="checkbox"/> 委托有资质单位处置 <input type="checkbox"/> 自行处置                                                                                                                |
|                                                                                                                              | 9、本地块内土壤是否有曾受到污染?<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                         |
|                                                                                                                              | 10、本地块内地下水是否有曾受到污染?<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                       |
|                                                                                                                              | 11、企业的设施设备运行是否正常?<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                         |
|                                                                                                                              | 12、环保设备是否有专人管理维护?<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                                    |
|                                                                                                                              | 13、是否有应急预案?<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                               |
|                                                                                                                              | 14、是否配备有环境应急物资?<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                           |
| 15、是否出现过职业病?<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是, 出现过哪些? |                                                                                                                                                                                                            |
| 16、关于土壤污染, 是否有其他可反映的问题?<br><div style="text-align: center;">无</div>                                                          |                                                                                                                                                                                                            |

土壤隐患排查人员访谈表

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             |      |            |  |  |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|--|--|--|
| 访谈人员 | 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 赵数                                                                                                          | 联系电话 | 13367828   |  |  |  |
|      | 单位                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 河南明德环保科技有限公司                                                                                                | 访谈日期 | 2023.7.10  |  |  |  |
| 受访人员 | 受访对象                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> 环保管理人员 <input type="checkbox"/> 车间负责人 <input type="checkbox"/> 主要工程技术人员 |      |            |  |  |  |
|      | 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 王泽光                                                                                                         | 联系电话 | 1599372516 |  |  |  |
|      | 职务                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 员工                                                                                                          | 工作年限 | 5          |  |  |  |
|      | 受访单位                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 河南新黄河蓄电有限公司                                                                                                 |      |            |  |  |  |
| 访谈问题 | 1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，企业名称是什么？<br>起止时间是 1 年至 1 年                                                                                                                                          |                                                                                                             |      |            |  |  |  |
|      | 2、企业自建成起，都生产过什么产品？原材料主要是？<br>蓄电池，铜板，硫酸                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |      |            |  |  |  |
|      | 3、本地块内是否有工业废水排放沟渠？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，排放沟渠是否经过硬化或防渗处理？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                     |                                                                                                             |      |            |  |  |  |
|      | 4、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，是否发生过泄漏？<br><input type="checkbox"/> 是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                       |                                                                                                             |      |            |  |  |  |
|      | 5、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，是否发生过泄漏？<br><input type="checkbox"/> 是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                              |                                                                                                             |      |            |  |  |  |
|      | 6、本地块内是否发生过化学品泄露事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？<br><input type="checkbox"/> 是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>本地块周边临地地块是否曾发生过化学品泄露事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？<br><input type="checkbox"/> 是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 |                                                                                                             |      |            |  |  |  |

|                                    |                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 访谈问题                               | 7、本地块内是否有任何正规非正规的工业固体废物堆放场？<br><input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，堆放场在哪 <u>危险废物库</u> 堆放什么废弃物？ <u>危险废物</u> |
|                                    | 8、固体废物怎么处置的？<br><input checked="" type="checkbox"/> 委托有资质单位处置 <input type="checkbox"/> 自行处置                                                                                                               |
|                                    | 9、本地块内土壤是否有曾受到污染？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                        |
|                                    | 10、本地块内地下水是否有曾受到污染？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                      |
|                                    | 11、企业的设施设备运行是否正常？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                        |
|                                    | 12、环保设备是否有专人管理维护？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                        |
|                                    | 13、是否有应急预案？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                              |
|                                    | 14、是否配备有环境应急物资？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                                                                                          |
|                                    | 15、是否出现过职业病？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>若选是，出现过哪些？                                                                               |
| 16、关于土壤污染，是否有其他可反映的问题？<br><u>无</u> |                                                                                                                                                                                                           |

## 附件四：重点场所或者重点设施设备清单

| 涉及工业活动          | 重点场所或者重点设施设备类别    |          | 名称         | 数量 | 位置         | 单层/<br>双层 | 容量   |
|-----------------|-------------------|----------|------------|----|------------|-----------|------|
| 液体储存            | 储罐                |          | 浓硫酸罐       | 1  | 厂区西侧       | 单层        | 10m³ |
|                 |                   |          | 稀硫酸罐       | 4  | 厂区西侧       |           | 5m³  |
| 散装液体转运与<br>厂内运输 | 散装液体物料装卸          |          | 浓硫酸装卸平台    | /  | 车间西侧       |           |      |
|                 | 管道运输              |          | 输硫酸管       | /  | 车间西侧       | /         | /    |
|                 | 传输泵               |          | 输硫酸泵       | /  | 车间西侧       | /         | /    |
| 货物的储存和<br>传输    | 包装货物的储存和暂存        |          | 铅锭等原辅材料    | /  | 原料仓库、生产车间  | /         | /    |
|                 | 包装货物密闭式/开放式<br>传输 |          | 叉车转运       | /  | /          | /         | /    |
| 生产区             |                   |          | 铸板机        | /  | 生产区域，封闭车间内 | /         | /    |
|                 |                   |          | 熔炼锅        | /  | 生产区域，封闭车间内 | /         | /    |
|                 |                   |          | 铅粉机        | /  | 生产区域，封闭车间内 | /         | /    |
|                 |                   |          | 免熔化全自动制粒机  | /  | 生产区域，封闭车间内 | /         | /    |
|                 |                   |          | 涂板线        | /  | 生产区域，封闭车间内 | /         | /    |
|                 |                   |          | 自动常压固化干燥室  | /  | 生产区域，封闭车间内 | /         | /    |
|                 |                   |          | 灌粉流水线      |    | 生产区域，封闭车间内 |           |      |
|                 |                   |          | 自动灌粉机      |    | 生产区域，封闭车间内 |           |      |
|                 |                   |          | 铅尘处理设施     |    | 生产区域，封闭车间内 |           |      |
|                 |                   |          | 封底机（注塑机）   |    | 生产区域，封闭车间内 |           |      |
|                 |                   |          | 自动分片机      |    | 生产区域，封闭车间内 |           |      |
|                 |                   |          | 自动配酸机      |    | 生产区域，封闭车间内 |           |      |
| 其他活动区           | 废水排水系统            | 输废水管     | 输废水管       | /  | 生产车间       | /         | /    |
|                 |                   | 输废水泵     | 输废水泵       | /  | 生产车间       |           |      |
|                 |                   | 生产废水处理设施 | 车间生产废水处理设施 | 2  | 厂区东侧       |           |      |
|                 |                   | 生活污水处理池  | 一体化处理设备    | /  | 厂区东侧       |           |      |
|                 |                   | 初级雨水排水沟  | 雨水排水沟      | /  | 厂区西侧       |           |      |
|                 | 应急收集设施            | 应急池      | 事故应急池      | /  | 应急池        |           |      |

附件五：危废出入库记录表

| 危险废物代码：含铅废物 HW31 (384-004-31) |      |      |      |           |        |        |        |       |                 |
|-------------------------------|------|------|------|-----------|--------|--------|--------|-------|-----------------|
| 危废种类                          | 产生车间 | 容器材质 | 废物形态 | 废物产生部门经办人 | 入库数(吨) | 出库数(吨) | 累计数(吨) | 经办人签字 | 备注              |
| 铅渣                            | 铸板车间 | 编织袋  | 固体   | 侯小良       | 0.551  | 0      | 3.818  | 王书成   |                 |
| 铅渣                            | 铸板车间 | 编织袋  | 固体   | 侯小良       | 1.388  | 0      | 5.206  | 王书成   |                 |
| 铅渣                            | 铸板车间 | 编织袋  | 固体   | 王书成       | 1.215  | 0      | 6.421  | 王书成   |                 |
| 铅渣                            | 铸板车间 | 编织袋  | 固体   | 王书成       | 1.057  | 0      | 7.478  | 王书成   |                 |
| 铅渣                            |      |      |      |           |        | 7.478  | 0      | 王书成   | 河南永隆源<br>收存2020 |
| 铅渣                            | 铸板车间 | 编织袋  | 固体   | 王书成       | 1.057  | 0      | 1.057  | 王书成   |                 |
| 铅渣                            | 铸板车间 | 编织袋  | 固体   | 王书成       | 0.725  |        | 1.782  | 王书成   |                 |
|                               |      |      |      |           |        |        |        |       |                 |

危险废物代码：含铅废物 HW31 (384-004-31)

| 入库时间           | 危废种类 | 产生车间 | 容器材质      | 废物形态 | 废物产生部门经办人 | 入库数(吨) | 出库数(吨) | 累计数(吨) | 经手人签字 | 备注           |
|----------------|------|------|-----------|------|-----------|--------|--------|--------|-------|--------------|
| 2023年<br>1月10日 | 铅泥   | 和膏   | 编织袋       | 固体   | 王书武       | 0.872  | 0      | 2.308  | 刘世英   |              |
| 2023<br>2-21   | 铅泥   | 和膏   | 编织袋       | 固体   | 王书武       | 0.296  | 0      | 2.604  | 刘世英   |              |
| 2023<br>3-21   | 铅泥   | 和膏   | 4个<br>编织袋 | 固体   | 王书武       | 0.419  | 0      | 3.023  | 刘世英   |              |
| 2023<br>4-29   | 铅泥   | 和膏   | 4个<br>编织袋 | 固体   | 王书武       | 0.412  | 0      | 3.435  | 刘世英   |              |
| 2023<br>6-26   | 铅泥   |      |           |      |           |        | 3.435  | 0      | 刘世英   | 河南永盛<br>委托处置 |
| 2023<br>7-6    | 铅泥   | 和膏   | 编织袋       | 固体   | 王书武       | 1.056  | 0      | 1.056  | 刘世英   |              |
| 2023<br>8-6    | 铅泥   | 和膏   | 编织袋       | 固体   | 王书武       | 0.867  | 0      | 1.923  | 刘世英   |              |
|                |      |      |           |      |           |        |        |        |       |              |



# 附件六：土壤污染隐患排查台账

河南新黄河蓄电池有限公司土壤隐患排查治理台账

| 检查时间         | 检查内容         | 检查人员 | 隐患部位描述           | 整改责任人 | 整改措施     | 整改完成时间       | 复查人员 |
|--------------|--------------|------|------------------|-------|----------|--------------|------|
| 2023<br>6.14 | 制板车间<br>生产设备 | 王泽光  | 磨粉机漏水            | 刘世康   | 加装防水垫片更换 | 2023<br>6.15 | 王泽光  |
| 2023<br>6.14 | 制板车间<br>环保设备 | 王泽光  | 无                | —     | —        | —            | 王泽光  |
| 2023<br>6.14 | 铸板车间<br>生产设备 | 王泽光  | 板栅在地上堆放<br>有沾染铅膏 | 刘世康   | 用托盘盛放板栅  | 2023<br>6.15 | 王泽光  |
| 2023<br>6.14 | 铸板车间<br>环保设备 | 王泽光  | 无                | —     | —        | —            | 王泽光  |
| 2023<br>6.14 | 浮板车间<br>生产设备 | 王泽光  | 铅泥未清运存在隐患        | 刘世康   | 及时清理走铅泥  | 2023<br>6.15 | 王泽光  |
| 2023<br>6.15 | 组装车间<br>生产设备 | 王泽光  | 无                | —     | —        | —            | 王泽光  |
| 2023<br>6.15 | 组装车间<br>环保设备 | 王泽光  | 无                | —     | —        | —            | 王泽光  |
| 2023<br>6.15 | 化成<br>生产设备   | 王泽光  | 无                | —     | —        | —            | 王泽光  |

河南新黄河蓄电池有限公司土壤隐患排查治理台账

[illegible]



附件七：土壤污染隐患整改台账

隐患整改通知书

隐患整改通知书

编号：

|                                                       |               |       |     |
|-------------------------------------------------------|---------------|-------|-----|
| 整改部门                                                  | 铸造车间<br>生产处   | 整改责任人 | 孙俊  |
| 检查时间                                                  | 2023.<br>6.14 | 检查人员  | 王泽光 |
| 事故隐患内容：<br>板栅在地面上直接堆放的有污要隐患。                          |               |       |     |
| 整改期限及要求：<br>把板栅放置于托盘之上，不得直接接<br>触地面。在2023.6.15日前完成整改。 |               |       |     |

隐患整改验收表

隐患整改验收表

编号:

|                             |                                                                     |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
| 受检查部门                       | 铸板车间生产设施                                                            |  |
| 检查问题简要描述: 板坯直接在地上堆放, 有安全隐患。 |                                                                     |  |
| 整改情况: 已将板坯放置于托盘上, 完成整改。     |                                                                     |  |
| 整改复查结论                      | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 |  |
| 复查人(签字)                     | 王泽光<br>2023.6.15                                                    |  |





整改前



整改后



隐患整改通知书

隐患整改通知书

编号:

|                                          |              |       |     |
|------------------------------------------|--------------|-------|-----|
| 整改部门                                     | 制粉车间<br>生手设备 | 整改责任人 | 刘永康 |
| 检查时间                                     | 2023<br>6.14 | 检查人员  | 王泽光 |
| 事故隐患内容:<br>磨粉机漏水。                        |              |       |     |
| 整改期限及要求:<br>更换止水垫片,在2023.6.15日前完<br>成整改。 |              |       |     |

# 隐患整改验收表

## 隐患整改验收表

编号:

|           |                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| 受检查部门     | 制粉车间 生产设备                                                           |
| 检查问题简要描述: | 磨粉机漏水。                                                              |
| 整改情况:     | 加装防水垫片,更换防水垫片,已不漏水。                                                 |
| 整改复查结论    | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 |
| 复查人(签字)   | 王法光<br>2020.6.15                                                    |



整改前



整改后

# 隐患整改通知书

## 隐患整改通知书

编号:

|                                      |              |       |     |
|--------------------------------------|--------------|-------|-----|
| 整改部门                                 | 制粉车间<br>生产班组 | 整改责任人 | 刘永康 |
| 检查时间                                 | 2023<br>6.16 | 检查人员  | 王泽光 |
| 事故隐患内容:<br>磨粉机漏水。                    |              |       |     |
| 整改期限及要求:<br>更换止水垫片,在2023.6.15日前完成整改。 |              |       |     |

隐患整改验收表

隐患整改验收表

编号:

|           |                                        |                              |
|-----------|----------------------------------------|------------------------------|
| 受检查部门     | 浮板车卫生设备                                |                              |
| 检查问题简要描述: | 淤泥未及时清运,易造成堵塞隐患。                       |                              |
| 整改情况:     | 淤泥已及时清运,完成整改。                          |                              |
| 整改复查结论    | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 | <input type="checkbox"/> 不合格 |
| 复查人(签字)   | 王泽光<br>2020.6.15                       |                              |





整改前



整改后

