陕西红马科技有限公司

清洁生产审核公示

为提升公司环境效益与经济效益、减少污染物排放，我公司自2022年9月开始全面启动清洁生产审核工作，并委托陕西博益环境科技咨询服务有限公司对审核工作进行技术方法指导。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》、《清洁生产审核办法》、《清洁生产审核管理工作程序》的要求，现向公众公示我公司审核前企业基本、原辅材料及资源能源使用情况、产污排污状况等，请社会各界对我公司实施清洁生产审核的情况进行监督。

**一、企业基本情况**

1、企业名称：陕西红马科技有限公司

2、所属行业：电子专用材料制造

3、企业类型：有限公司

4、法人代表：高彦宾

5、地 址：陕西省韩城市经济技术开发区大韩路昝村街道以北

6、主要产品： 多元正极材料、前驱体

7、生产能力： ①多元正极材料，设计产能25000t/a；②前驱体

，设计产能20000t/a。

8、主要污染物：废水、废气、固废、噪声

**二、原辅材料及资源能源使用及消耗情况**

公司正极材料生产所使用主要原料有：NCM 前驱体、NCA 前驱体、钴盐、锂盐、一烧助剂、包覆料、氧气；正极材料辅助材料有：匣钵、包装桶(或包装袋)等。

公司前驱体生产所使用主要原料有：硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、硫酸铝；前驱体辅助材料有：碱液、氨水、包装桶(或包装袋)等。

公司使用二次能源为电力及蒸汽，蒸汽由陕西中汇煤化公司通过管道输送供给。

1. **审核前产排污情况**

**一）废气污染物排放情况**

**1废气污染物产生产生及治理情况**

(1) 前驱体

1）沉淀反应、陈化反应工序产生氨气 ，经酸洗+水洗处理后， 由 28m 高排气筒 DA033 排放。

2）干燥、离心卸料和批混工序产生颗粒物，经水幕除尘处理后，由一个 25m 高排气筒 DA034 排放。

(2) 正极材料

1）正极材料生产车间锂盐投料、一次配混料、一烧破碎、一烧装钵及卸钵、二次配混料、二烧破碎、二烧装钵及卸钵过程，均采用自动监测和自动控制技术，密闭操作。锂盐投料过程自动启停除尘系统，投料口处于微负压状态，投料过程产生的粉尘通过设备自带的高效袋式除尘器除尘，收尘灰为生产原料，收集后返回配混料工序；一次配混料、二次配混料设置自动除尘设施，当高混机加料、混料、出料过程中除尘器程序启动，粉尘通过设备自带的布袋除尘器除尘，收尘灰为生产原料，收集后返回配混料工序；一烧装钵及卸钵、一烧破碎、二烧破碎、二烧装钵及卸钵过程产生的粉尘经设备自带的高 效袋式除尘器处理。

2）批混工序产生颗粒物，经高效袋式除尘器处理后，由 27m 高排气筒 DA035 排 放。

3）一烧破碎、二烧破碎工序产生颗粒物，经高效袋式除尘器处理后，由 28m 高排气筒 DA036 排放。

4）锂盐投料粉碎工序产生颗粒物 ，经高效袋式除尘器处理后， 由 27m 高排气筒 DA037 排放。

5）一次配料、一次混料、一次装钵、卸钵工序产生颗粒物 ，经高效袋式除尘器处理后，由 28m 高排气筒 DA038 排放。

6）二次配混料、二次装钵、卸钵工序产生颗粒物 ，经高效袋式除尘器处理后，由 28m 高排气筒 DA039 排放。

7）一次烧结、二次烧结工序产生颗粒物，由 15m 高排气筒 DA040~DA087 排放。烧结工艺设置 24 台窑炉，每台窑炉前段、后段各设置 1 个排气筒，共设置 48 个排放口。

（3） 污水处理系统

1）污水处理系统产生氨气，经脱氨塔处理后， 由 15m 高排气筒 DA003 排放。

2）前驱体综合废水处理过程中，MVR 蒸发系统运行过程中，副产品硫酸钠在干燥过程中产生粉尘，经袋式除尘器处理后经 15m 高 (P88) 排气筒排放。

**2污染物排放监测情况**

参照行业排污许可核发技术规范自行监测的要求，审核前公司对各污染源废气排气筒、无组织排放、噪声进行监测，监测结果统计如下

**表1 有组织废气污染物排放浓度监测数据统计表**

| 序号 | 区域 | 排口编号 | 排放口名称 | 监测时间 | 污染物名称 | 污染物监测浓度监测值（mg/m3) | 排放标准 | 报告单编号 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 前驱体厂房北 | DA001 | 前驱体脱氨塔废气排放口 | 2021.03.13-14 | 氨 | 0.34kg/h | 4.9 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.04 | 氨 | 0.00308kg/h | 4.9 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 2 | 前驱体厂房内 | DA002 | 前驱体水幕除尘排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.9mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.04 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 3 | 三元母液池 | DA003 | 水处理氨吸收塔排放口 | 2021.03.13-14 | 氨 | 0.073kg/h | 4.9 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.04 | 氨 | 0.000427kg/h | 4.9 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 4 | 工艺除尘 | DA004 | 正极一除尘器1#排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.3mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 5 | DA005 | 正极一除尘器2#排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 5.7mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 6 | DA006 | 正极一工艺除尘器3#排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.7mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 7 | DA007 | 正极一工艺除尘器4#排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.7mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 8 | DA008 | 正极一工艺除尘器5#排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.9mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 9 | 窑炉区 | DA009 | 正极一A线1#窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 5.9mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 10 | DA010 | 正极一A线1#窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 6.3mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 11 | DA011 | 正极一A线2#窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.7mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 12 | DA012 | 正极一A线2#窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.0mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 13 | DA013 | 正极一B线1#窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.2mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 14 | DA014 | 正极一B线1#窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.4mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 15 | DA015 | 正极一B线2#窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 6.9mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 16 | DA016 | 正极一B线2#窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.4mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 17 | DA017 | 正极一A线二烧窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.1mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 18 | DA018 | 正极一A线二烧窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.8mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 19 | DA019 | 正极一B线二烧窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.5mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 20 | DA020 | 正极一B线二烧窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.0mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 21 | DA021 | 正极一C线二烧窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.0mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | 29mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 22 | DA022 | 正极一C线二烧窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.5mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 23 | DA023 | 正极一D线二烧窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.5mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 24 | DA024 | 正极一D线二烧窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.5mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 25 | DA025 | 正极一C线1#窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.9mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 26 | DA026 | 正极一C线1#窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.1mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.04 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 27 | DA027 | 正极一C线2#窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.4mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 28 | DA028 | 正极一C线2#窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.2mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 29 | DA029 | 正极一D线1#窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.5mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.03 | 颗粒物 | 28mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 30 | DA030 | 正极一D线1#窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 4.1mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.02 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 31 | DA031 | 正极一D线2#窑前排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.3mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.02 | 颗粒物 | ＜20mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 32 | DA032 | 正极一D线2#窑后排放口 | 2021.03.13-14 | 颗粒物 | 3.4mg/m3 | 30 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2022.08.02 | 颗粒物 | 22mg/m3 | 30 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |

由上表统计结果可知，陕西红马科技有限公司对所有废气污染物排放口进行监测，各排放口颗粒物满足《[电池工业污染物排放标准(GB 30484-2013)](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201312/W020131231370628347157.pdf)》表5中新建企业大气污染物排放标准限值。氨气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93表 2 恶臭污染物排放标准值。

**表3无组织废气污染物排放浓度监测数据统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生产设施/无组织排放编号 | 污染物种类 | 许可排放浓度限值（mg/m3） | 监测点位/设施 | 监测时间 | 浓度监测结果（折标，小时浓度，mg/m3） | 是否超标及超标原因 | 报告单编号 |
| 1 | 厂界 | 总悬浮颗粒 | 0.3 | 厂界上风向1# | 2021.03.13-14 | 0.140 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 0.3 | 2022.08.04 | 0.159 |  | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 0.3 | 厂界下风向2# | 2021.03.13-14 | 0.378 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 0.3 | 2022.08.04 | 0.259 |  | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 0.3 | 厂界下风向3# | 2021.03.13-14 | 0.369 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 0.3 | 2022.08.04 | 0.234 |  | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 0.3 | 厂界下风向4# | 2021.03.13-14 | 0.366 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 0.3 | 2022.08.04 | 0.251 |  | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 氨（氨气） | 1.5 | 厂界上风向1# | 2021.03.13-14 | 0.21 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 1.5 | 2022.08.04 | 0.13 |  | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 1.5 | 厂界下风向2# | 2021.03.13-14 | 0.82 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 1.5 | 2022.08.04 | 0.33 |  | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 1.5 | 厂界下风向3# | 2021.03.13-14 | 0.81 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 1.5 | 2022.08.04 | 0.24 |  | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 1.5 | 厂界下风向4# | 2021.03.13-14 | 0.81 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 1.5 | 2022.08.04 | 0.19 |  | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 非甲烷总烃 | 2.0 | 厂界上风向1# | 2022.08.04 | 0.90 | 否 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 2.0 | 厂界下风2# | 2022.08.04 | 1.59 | 否 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 2.0 | 厂界下风向3# | 2022.08.04 | 1.75 | 否 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |
| 2.0 | 厂界下风向4# | 2022.08.04 | 1.51 | 否 | 陕汇捷监字（2022）第592号 |

由上表统计结果可知，陕西红马科技有限公司厂界颗粒物、非甲烷总烃满足《[电池工业污染物排放标准(GB 30484-2013)](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201312/W020131231370628347157.pdf)》表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。氨气满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。

**二）废水污染物产生和治理情况**

陕西红马科技有限公司正极材料生产及前驱体生产过程离心分离过程会产生工艺废水 (包括废母液及洗涤水) ，废水主要污染物为 pH 、COD 、SS 、氨氮、及重金属 (Ni 、Co 、Mn) 等。正极材料水洗废水经板框压滤+微孔过滤+PH 调节+多介质过滤+超滤+ 反渗透+三效蒸发处理系统处理后产生的纯水进入脱盐水站经二级反渗透+EDI 处理后回用于生产不外排。前驱体离心分离过程产生的工艺废水中洗涤废水经板框压滤+超滤反渗透系统预处理后和废母液进入三元母液调节池，经高效脱氨回收系统+高效沉淀+ 板框压滤+微孔过滤+MVR 蒸发处理后进入脱盐水站再经二级反渗透+EDI 处理后回用于生产不外排。

**三）固体废物污染物产生处置情况**

陕西红马科技有限公司危险废物产生及处置情况如下。

**表4 全厂固危废处理处置情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废物名称 | 废物代码 | 废物类别 | 有害物质 名称 | 物理性状 | 危险特性 | 2021年年度实际产生量（吨） | 来源及产生 工序 |
| 1 | 废油桶 | 900-249-08 | HW08废矿 物油与含矿 物油废物 | 其他生产 、销售、 使用过程 中产生的 废矿物油 及沾染矿 物油的废 弃包装物 | S | T,l | 0.3 | 空压机更换 |
| 2 | 三元前躯 体旧包装  物 | 900-041-49 | HW49其他 废物 | 含有或沾 染毒性、 感染性危 险废物的 废弃包装 物、容器 、过滤吸 附介质 | S | TJn | 2 | 投料工序 |
| 3 | 废电解液 | 900-047-49 | HW49其他 废物 | 生产、研 究、开发 、教学、 环境检测  （监测） 活动中, 化学和生 物实验室  （不包含 感染性医 学实验室 及医疗机  构化... | L | T,C,I,R | 0.01 | 分析测试 |
| 4 | 污水处理 污泥 | 384005-4  6 | HW46含镍 废物 | 镍氢电池生产过程中产生的废渣和废水处理污 泥 | S | T | 1 | 污水处理产生 |
| 5 | 废硒鼓墨 盒 | 900-299-12 | HW12染料 、涂料废物 | 生产、销 售及使用 过程中产 生的失效 、变质、 不合格、 淘汰、伪 劣的油墨 、染料、 颜料、油 漆（不包 括水性漆） | S | T | 0.008 | 打印机更换 |
| 6 | 废试剂瓶 | 900-041-49 | HW49其他 废物 | 含有或沾染毒性、 感染性危 险废物的 废弃包装 物、容器、过滤吸 附介质 | S | T,ln | 0.5 | 化验分析过程产 生 |
| 7 | 废润滑油 | 900-218-08 | HW08废矿 物油与含矿 物油废物 | 液压设备 维护、更 换过程中产 生的废液 压油 | L | T,l | 2 | 空压机更换 |

**四）噪声污染物产生处置情况**

噪声来源主要来自生产设备的运行噪声。 对高噪声设备设置消声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准。

**表5 噪声监测数据统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 标准限制（dB（A）） | 监测点位/设施 | 监测时间 | 监测结果（dB（A）） | 是否超标及超标原因 | 报告单编号 |
| 昼间 | 65 | 1#厂界北 | 2021.03.13 | 57.4 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2021.03.14 | 56.7 | 否 |
| 2021.09.01 | 58.3 | 否 | 博远检测（环检-声）2021-09001号 |
| 2021.09.02 | 58.5 | 否 |
| 夜间 | 55 | 2021.03.13 | 47.2 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2021.03.14 | 46.7 | 否 |
| 2021.09.01 | 48.3 | 否 | 博远检测（环检-声）2021-09001号 |
| 2021.09.02 | 47.7 | 否 |
| 昼间 | 65 | 2#厂界西 | 2021.03.13 | 56.9 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2021.03.14 | 56.5 | 否 |
| 2021.09.01 | 58.7 | 否 | 博远检测（环检-声）2021-09001号 |
| 2021.09.02 | 58.8 | 否 |
| 夜间 | 55 | 2021.03.13 | 47.9 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2021.03.14 | 47.0 | 否 |
| 2021.09.01 | 48.2 | 否 | 博远检测（环检-声）2021-09001号 |
| 2021.09.02 | 48.2 | 否 |
| 昼间 | 65 | 3#厂界南 | 2021.03.13 | 57.5 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2021.03.14 | 57.4 | 否 |
| 2021.09.01 | 58.3 | 否 | 博远检测（环检-声）2021-09001号 |
| 2021.09.02 | 58.1 | 否 |
| 夜间 | 55 | 2021.03.13 | 47.6 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2021.03.14 | 47.1 | 否 |
| 2021.09.01 | 48.3 | 否 | 博远检测（环检-声）2021-09001号 |
| 2021.09.02 | 47.9 | 否 |
| 昼间 | 65 | 4#厂界东 | 2021.03.13 | 57.6 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2021.03.14 | 56.7 | 否 |
| 2021.09.01 | 58.1 | 否 | 博远检测（环检-声）2021-09001号 |
| 2021.09.02 | 58.3 | 否 |
| 夜间 | 55 | 2021.03.13 | 47.6 | 否 | 博远检测（环检-综）2021-03008号 |
| 2021.03.14 | 46.8 | 否 |
| 2021.09.01 | 49.2 | 否 | 博远检测（环检-声）2021-09001号 |
| 2021.09.02 | 47.9 | 否 |

**四、依法落实环境风险防控措施情况**

公司制定了《环境保护管理制度》、《固危废管理制度》、《废气管理制度》、《废水管理制度》、《突发环境事件应急预案》、《环境隐患排查制度》等各项管理制度及环境风险防控措施，确保各污染源排放均可达到排放标准的要求。

**五、联系人及联系方式**

审核企业：陕西红马科技有限公司

联  系 人：周志鸿

联系电话：15353075519