

**山西东义煤电铝集团有限公司 15 万吨/年高活性氧化钙项目  
竣工环境保护自主验收意见**

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)和《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》(晋环许可函〔2018〕39号)的规定。2022年1月20日山西东义煤电铝集团有限公司组织对“山西东义煤电铝集团有限公司 15 万吨年高活性氧化钙项目”进行了竣工环境保护验收。参加验收的有建设单位、验收监测单位和环保专家，会议成立了验收工作组(名单见附件)。验收工作组根据《山西东义煤电铝集团有限公司 15 万吨/年高活性氧化钙项目竣工环境保护验收监测报告》、国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范(污染类)、项目环境影响评价报告书和批复文件等要求进行验收。

验收组现场检查了该项目环保设施运行情况和环境保护措施落实情况，听取了建设单位对该项目竣工环境保护验收监测报告的主要内容的介绍，查阅并询问了有关问题。经认真讨论，形成如下竣工环境保护验收意见：

**一、工程建设基本情况**

**(一) 建设地点、规模、主要建设内容**

山西东义煤电铝集团有限公司高活性氧化钙分厂位于孝义市中阳楼街道桥北村，本项目位于孝义市中阳楼街道桥北村山西东义集团特种水泥有限公司厂区西半侧。

该项目实际建设内容在依托并改造山西东义集团特种水泥有限公司现有闲置回转窑水泥生产线基础上，新建原料库、上料系统、燃烧系统等内容，最终形成年产 15 万吨高活性氧化钙的生产能力。

本工程主要建设内容见表 1。

**表 1 工程组成及实际建设内容**

| 类别   | 名称    | 建设内容  |
|------|-------|---|
| 主体工程 | 煅烧生产线 | 将山西东义集团特种水泥有限公司现有 1 座 3.2×50m 的闲置回转窑生产线进行改造，预热器由原先五级预热器改造为一台竖式预热器；燃料由煤炭改为了焦炉煤气，新建燃气管道、单筒冷却机、回转窑 SNCR 脱硝系统和窑尾除尘系统。 |

续表 1 工程组成及实际建设内容

| 类别   | 名称    | 建设内容   |  |
|------|-------|--|--|
| 辅助工程 | 原料库   | 全封闭轻钢结构，42m×40m                                  |  |
|      | 石灰立库  | 利用山西东义集团特种水泥有限公司现有 1 座熟料筒仓和 1 座煤粉库，改造为石灰立库       |  |
|      | 办公生活区 | 利用山西东义集团特种水泥有限公司现有生产车间办公室，位于厂区东侧，24m×8m，2F       |  |
| 公用工程 | 供电    | 由山西东义集团特种水泥有限公司现有变压器供给                           |  |
|      | 供水    | 由山西东义集团特种水泥有限公司自备水井供给                            |  |
|      | 供暖    | 采用办公区用电取暖  |  |
|      | 供气    | 由山西东义煤电铝集团有限公司自产焦炉煤气供给                           |  |
| 环保工程 | 原料库扬尘 | 原料入库且全封闭   |  |
|      | 运输扬尘  | 运输车辆加盖篷布进行密闭，同时对道路进行硬化、洒水等                       |  |
|      | 回转窑烟气 | 燃料用焦炉煤气，窑尾烟气经 SNCR 脱硝+多管除尘器+布袋除尘器处理后经 50m 高排气筒外排 |  |
| 环保工程 | 大气    | 物料输送粉尘   | 输送皮带及链板全封闭采用单机袋收尘器对粉尘进行治理，处理后废气经 15m 高排气筒外排              |
|      |       | 窑头和单冷机废气   | 回转窑窑头废气经回转窑到达预热系统预热原料；单冷机废气和成品斗提机料口废气与成品仓顶共用一套单机除尘器处理。   |
|      |       | 库顶产生的粉尘  | 2 座成品仓顶共用一台单机除尘器，1 座原料仓设置一台单机除尘器，处理后废气经 15m 高排气筒外排       |
|      |       | 成品装车粉尘   | 2 个成品石灰装车口分别设置一个集气罩，共用一台单机布袋除尘器进行处理，处理后废气经同一根 15m 高排气筒外排 |
| 环保工程 | 废水    | 生产废水   | 设有循环水池，循环利用，不外排  |
|      |       | 生活污水   | 经沉淀池收集后用于道路洒水  |
|      | 固废    | 生活垃圾   | 厂区内设垃圾箱，定期清运至环卫部门指定场所                                    |
|      |       | 除尘灰  | 循环利用进入成品仓  |
|      |       | 欠烧品  | 直接回用于生产  |
|      |       | 废机油、废油桶  | 暂存于危废暂存间，经签约的山西中材桃园环保科技有限公司危废处置单位统一处置。                   |
|      |       | 噪声   | 隔声、隔音  |
|      |       | 绿化   | 地面全部硬化，绿化面积 2300m <sup>2</sup>                           |

(二) 建设过程及环保审批情况

项目于 2018 年 12 月开工建设。2020 年 6 月吕梁市生态环境局孝义分局下发排污许可证，证书编号：911411817296638029001P，有效期自 2020 年 06 月 28 日至 2023 年 06 月 27 日止。

公司已编制完成了应急预案及突发环境事件风险评估报告，于 2020 年 12 月 28 日在吕梁市生态环境局孝义分局备案，备案编号 141181-2020-088-L。

项目竣工时间：2021 年 9 月 18 日

竣工日期信息公示网址：

[http://sxxghhb.cn/public/index/index/newsdetail/id/49/cate\\_id/4.html](http://sxxghhb.cn/public/index/index/newsdetail/id/49/cate_id/4.html)

项目调试时间：2021年9月20日~2022年2月20日

调试日期信息公示网址：

[http://sxxghhb.cn/public/index/index/newsdetail/id/50/cate\\_id/4.html](http://sxxghhb.cn/public/index/index/newsdetail/id/50/cate_id/4.html)

环境投诉和处罚情况：本项目从立项到调试过程中没有环境投诉、违法或处罚记录。

### （三）投资情况

项目实际总投资 4500 万元，其中环保投资 326 万元，占总投资的 7.25%。

### （四）验收范围

验收范围：山西东义煤电铝集团有限公司 15 万吨/年高活性氧化钙项目竣工环境保护设施验收。

验收内容：对高活性氧化钙生产线和废气、废水、噪声、固体废物等环保设施进行验收。

## 二、工程变动情况

本工程变更判定结果见表 2。

表 2 本工程变更判定结果一览表

| 名称   | 环评及环评批复要求建设内容 | 实际建设内容   | 是否属于重大变更  |   |
|------|---------------|--|---|---|
| 主体工程 | 煅烧生产线         | 依托山西东义集团特种水泥有限公司现有 1 座 3.2×50m 的闲置回转窑生产线并进行改造，篦冷机及熟料输送系统、窑头及窑尾除尘系统等利旧。改造内容如下：预热器由原先五级预热器改造为一台竖式预热器；燃料由煤炭改为焦炉煤气，改造燃烧系统和新建燃气管道；新增回转窑 SNCR 脱硝系统 | 将山西东义集团特种水泥有限公司现有 1 座 3.2×50m 的闲置回转窑生产线进行改造，预热器由原先五级预热器改造为一台竖式预热器；燃料由煤炭改为了焦炉煤气，新建了燃气管道和燃烧系统、单筒冷却机、回转窑 SNCR 脱硝系统和窑尾除尘系统。 | 否 |
| 辅    | 原料库           | 新建全封闭轻钢结构，50m×30m  | 新建全封闭轻钢结构，42m×40m   | 否 |

| 名称   |      | 环评及环评批复要求建设内容                              | 实际建设内容   | 是否属于重大变更  |   |
|------|------|--|--|---|---|
| 助工程  | 石灰立库 | 依托山西东义集团特种水泥有限公司现有 2 座熟料筒仓和 1 座煤粉库，改造为石灰立库 | 依托山西东义集团特种水泥有限公司现有 1 座熟料筒仓和 1 座煤粉库，改造为石灰立库                     | 否   |   |
| 环保工程 | 废气   | 窑头及篦冷机粉尘                                   | 回转窑窑头废气、篦冷机废气及成品斗提机料口废气共用一套窑头多管冷却器+布袋除尘器，处理后废气经 1 根 15m 高排气筒外排 | 回转窑窑头废气经回转窑到达预热系统预热原料；单冷机废气和成品斗提机料口废气与成品仓顶共用一套单机除尘器   | 否 |
|      |      | 物料输送粉尘                                     | 输送皮带及链板全封闭   | 输送皮带及链板全封闭采用单机袋收尘器对粉尘进行治理，处理后经 15m 高排气筒排放             | 否 |
|      |      | 库顶产生的粉尘                                    | 3 个仓顶分别采用仓顶单机袋收尘器对粉尘进行治理，处理后废气经同一根不低于 15m 高排气筒外排               | 2 座成品仓顶共用一台单机除尘器，1 座原料仓设置一台单机除尘器，处理后废气经不低于 15m 高排气筒外排 | 否 |
|      | 固废   | 除尘灰  | 外售至砖厂  | 循环利用进入成品仓   | 否 |

根据《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688号），本项目性质、生产规模、地点、生产工艺与环评报告及批复内容一致，没有发生变化。新增排气筒不属于主要排气筒，污染物的排放量没有增加，部分利旧设备变为新建，对除尘灰进行了综合回收利用，不属于重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废气

##### （1）废气污染源

主要来自原料堆场、车辆运输、回转窑窑尾、单冷机、成品输送、成品仓库顶和装车

##### （2）废气处理措施

①原料堆场全封闭，原料入库储存；

②原料及成品运输车辆加盖篷布，厂区道路硬化、洒水、清扫等；

③回转窑燃用焦炉煤气，窑尾烟气经 SNCR 脱硝+多管除尘器+布袋除尘器处理后经 50m 高排气筒外排；

④窑头及单冷机粉尘治理措施：回转窑窑头废气经回转窑到达预热系统预热原料，单冷机和成品斗提机料口废气与成品仓顶共用一套单机除尘器；

⑤物料输送皮带及链板全封闭采用单机袋收尘器对粉尘进行治理，处理后废气经15m高排气筒外排。

⑥库顶粉尘治理措施：2座成品仓顶共用一台单机除尘器，1座原料仓设置一台单机除尘器，处理后废气经15m高排气筒外排；

⑦成品装车粉尘治理措施：2个成品石灰装车口，分别设置一个集气罩，收集后通入同一台单机布袋除尘器进行处理，处理后废气经同一根15m高排气筒外排。

## （二）废水

### （1）废水污染源

本项目产生的污水主要是职工生活污水和生产废水。

### （2）废水处置措施

生活污水经沉淀池沉淀后用于道路洒水及堆场洒水，生产废水利用循环水池循环利用，不外排。

## （三）噪声

### （1）噪声污染源

提升机、引分机、单冷机、循环水泵、罗茨风机、冷却风机、链运机、电振机等机械设备。

### （2）噪声处置措施

提升机、引分机、单冷机、循环水泵、罗茨风机、冷却风机、链运机、电振机等机械设备选用低噪声设备。

## （四）固体废物

### （1）固废污染源

欠烧品、除尘灰、生活垃圾以及废油、废油桶和含油废棉纱、废手套。

### （2）固废处置措施

氧化钙在煅烧时产生的少部分欠烧品，回用于生产；煅烧窑尾，石灰进库出库分别设置布袋除尘器，产生的除尘灰回用；厂区及办公区设置垃圾箱，将生活垃圾收集，定期清运至环卫部指定场所处置；废油、废油桶暂存于危废暂存间暂存，后经签约的山西中材桃园环保科技有限公司危废处置单位统一处置。

## （五）环评批复完成情况

环评批复完成情况见表3。

表3 环评批复阶段建设内容与实际建设内容表

| 环评报告表环保措施内容   | 实际环保措施建设内容  | 符合性  |
|---|---|--|
| 原料堆场全封闭   | 原料堆场全封闭   | 符合   |
| 运输车辆加盖篷布进行密闭，同时对道路进行硬化、洒水等                                    | 运输车辆加盖篷布进行密闭，道路进行了硬化、洒水等  | 符合   |
| 窑尾烟气用清洁的焦炉煤气，窑尾烟气经SNCR脱硝+多管除尘器+布袋除尘器处理后经50m高排气筒外排             | 窑尾烟气用清洁的焦炉煤气，窑尾烟气经SNCR脱硝+多管除尘器+布袋除尘器处理后经50m高排气筒外排                       | 符合   |
| 回转窑窑头废气、篦冷机废气及成品斗提机料口废气共用一套窑头多管冷却器+布袋除尘器，处理后废气经1根不低于15m高排气筒外排 | 回转窑窑头废气经回转窑到达预热系统预热原料；单冷机废气和成品斗提机料口废气与成品仓顶共用一套单机除尘器处理。处理后废气经1根15m高排气筒外排 | 窑头废气进行综合治理，篦冷机改为单冷机，单冷机废气和成品斗提机料口废气与成品仓顶共用一套单机除尘器处理，废气得到有效地处理。 |
| 3个仓顶分别采用仓顶单机袋收尘器对粉尘进行治理，处理后废气经同一根不低于15m高排气筒外排                 | 2座成品仓顶共用一台单机除尘器，1座原料仓设置一台单机除尘器，处理后废气经15m高排气筒外排                          | 符合   |
| 2个装车口，分别设置一个集气罩，收集后通入同一台单机布袋除尘器进行处理，处理后废气经同一根不低于15m高排气筒外排     | 2个成品石灰装车口分别设置一个集气罩，共用一台单机布袋除尘器进行处理，处理后废气经同一根15m高排气筒外排                   | 符合   |
| 生活污水经沉淀池沉淀后用于道路洒水   | 生活污水经沉淀池沉淀后用于道路洒水   | 符合   |
| 生产废水循环利用，不外排  | 生产废水利用厂区循环水池循环利用，不外排  | 符合   |
| 提升机、引风机、篦冷机等设备选择低噪音设备、进行基础减振                                  | 提升机、引风机、单冷机等设备选择低噪音设备、进行基础减振  | 符合   |
| 生活垃圾由设置垃圾箱收集后定期清运至环卫部门指定场所处置；除尘灰外售；生产固废回用于生产。                 | 生活垃圾由设置垃圾箱收集后定期清运至环卫部门指定场所处置；除尘灰回收利用，生产固废欠烧品直接回用于生产                     | 符合   |

#### 四、环境保护设施调试效果

##### (一) 环保设施处理效率

根据废水监测结果，计算得出本项目废气治理设施颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等污染物去除率，计算结果见表4。

表4 废气处理设施去除率统计表

| 监测点位        | 污染物  | 污染物去除效率 (%) | 环评及批复要求 (%) | 备注 |
|-------------|------|-------------|-------------|----|
| 回转窑窑尾处理设施   | 颗粒物  | 99.6        | 99.6        | 满足 |
|             | 氮氧化物 | 65.8        | 60          |    |
|             | 二氧化硫 | 86.5        | 50          |    |
| 原料仓、预热器的除尘器 | 颗粒物  | 99.8        | 99.4        | 满足 |
| 成品库顶除尘器     | 颗粒物  | 99.8        | 99.4        | 满足 |
| 成品装车除尘器     | 颗粒物  | 99.8        | 99.4        | 满足 |
| 输送皮带及链板     | 颗粒物  | 99.7        | —           | —  |

## (二) 污染物排放情况

### (1) 废气达标情况

通过分析各污染源监测结果，本项目有组织窑尾烟气排放达到《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）中大气污染物排放浓度限值要求，其他排放口达到《孝义市耐材企业环境管理规范化建设方案》表1中的相关标准限制。

回转窑四周排放的颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中大气污染物排放浓度限值要求，厂界四周颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中大气污染物排放浓度限值要求。

### (2) 厂界噪声达标情况

通过分析各污染源监测结果，厂界1#、2#、3#、4#、5#监测值为昼间56.1~58.7dB，夜间为46.2~48.6dB，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求。

### (3) 总量指标符合性分析

按满负荷计算，本工程实际二氧化硫的排放量为0.53t/a，氮氧化物的排放量为12.29t/a，烟尘排放量为1.88t/a，粉尘排放量为2.03t/a。符合总量控制要求。

### (4) 环境管理调查

通过资料和现场调查发现，企业在建设、调试阶段对环境保护工作重视，依据环评

要求成立了专门的环境管理机构，配备了专职环境保护管理人员，并制定了环境保护管理制度。

## 五、工程建设对环境的影响

### （1）对环境空气的影响

本项目有组织、无组织污染物均达标排放，因此本项目产生的污染物基本不会对周边环境空气产生明显影响。

### （2）对水环境的影响

本项目生产废水循环利用，不外排。生活废水经沉淀池收集后用于道路洒水，不外排。对环境影响较小。

### （3）对声环境的影响

本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求。

### （4）固体废物环境影响

项目固废主要是欠烧品、除尘灰、生活垃圾以及废油、废油桶和废棉纱、废手套。欠烧品回用于生产；除尘灰循环利用进入成品仓；生活垃圾定期清运至环卫部指定场所处置；废油、废油桶和废棉纱、废手套暂存于危废暂存间暂存，后经签约的山西中材桃园环保科技有限公司危废处置单位统一处置。项目产生的固体废物均得到有效处置，对环境的影响较小。

## 六、验收结论

该项目环境保护审批手续基本齐全，建设过程中基本按照环境影响评价文件及其批复文件要求建设了相应的环保设施。验收组对验收资料进行了核实，认为已建工程废气污染物、噪声达标排放，固废管理在环境保护方面基本符合竣工环保验收条件，企业自行验收信息向公众公开后无反对意见，同意项目环境保护设施验收合格。

## 七、后续要求

- 1、加强固体废物、危险废物收集和管理，做好危废入出库台账和交接记录。
- 2、根据项目后续运行情况，结合在线/自行监测数据，做好环保设施、设备的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- 3、根据环保部建设项目竣工环境保护验收暂行办法及时完善项目验收报告信息公开及报送相关事项，并接受监督检查。



八、验收人员信息  
见附表。

山西东义煤电铝集团有限公司

2022年1月20日

# 山西东义煤电铝集团有限公司 15 万吨年高活性氧化钙项目

## 竣工环境保护验收组人员名单

|      |     |                    |       |             |     |
|------|-----|--------------------|-------|-------------|-----|
| 验收组  | 姓名  | 单位                 | 职务/职称 | 联系电话        | 签字  |
| 建设单位 | 赵海元 | 山西东义煤电铝集团有限公司      | 办公室主任 | 15935804893 | 赵海元 |
| 验收专家 | 高伟  | 山西省交通环境保护中心站（有限公司） | 高工    | 13834611176 | 高伟  |
| 验收专家 | 李伟奇 | 山西清源环境咨询有限公司       | 高工    | 18003516264 | 李伟奇 |
| 验收专家 | 张伟  | 山西众环环保咨询有限公司       | 高工    | 18335933696 | 张伟  |
| 监测单位 | 续鹏飞 | 山西欣东检测技术有限公司       | 工程师   | 18203580303 | 续鹏飞 |