

**陕西龙门钢铁有限责任公司**  
**265m<sup>2</sup> 烧结烟气综合治理提升改造工程**  
**竣工环境保护验收意见**

2021年8月5日，陕西煤业化工集团有限责任公司组织对陕西龙门钢铁有限责任公司265m<sup>2</sup>烧结烟气综合治理提升改造工程进行了竣工环境保护验收会。参加会议的有陕钢集团、陕西龙门钢铁有限责任公司（建设单位）、陕西煤化新能中泰节能环保有限公司（验收监测报告编制单位）、西安普惠环境检测有限公司（监测单位）、陕西建安工程监理有限公司（环境监理单位）、青岛华益环保科技有限公司（环评单位）、中冶长天国际工程有限责任公司（施工单位）等单位的代表和有关专家共13人参加了会议，会议成立了验收组（名单附后）。

验收组听取了建设单位及监测报告编制单位的汇报，查阅了相关资料，现场检查了该工程污染防治设施运行管理情况，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南（污染影响类）》及有关法律法规、技术规范、指南，对工程进行了环保验收，形成验收意见如下：

**一、工程建设基本情况**

**（一）建设地点、性质、主要建设内容**

陕西龙门钢铁有限责任公司265m<sup>2</sup>烧结烟气综合治理提升改造工程项目位于陕西省韩城市龙门镇陕西龙门钢铁有限责任公司厂区内，建设性质为技改项目，项目建设1套活性炭烟气净化装置，替代原有

石灰石—石膏湿法脱硫系统,对265m<sup>2</sup>烧结烟气进行脱硫、脱硝处理,解吸后的富硫气体用于制作浓硫酸。项目实际总投资26384.2万元。

## (二) 建设过程及环保审批情况

2019年5月,青岛华益环保科技有限公司编制完成了《陕西龙门钢铁有限责任公司265m<sup>2</sup>烧结烟气综合治理提升改造项目环境影响报告表》。2019年10月24日,韩城市生态环境局以韩环发【2019】221号《关于陕西龙门钢铁有限责任公司265m<sup>2</sup>烧结烟气综合治理提升改造项目环境影响报告表的批复》文件对该项目进行了批复。

项目于2020年10月竣工投产,随即开展项目验收工作。

## (三) 环保投资情况

项目实际总投资26384.2万元,本项目制酸工艺系统列为工程投资,项目环保投资为24419.8万元,占总投资的92.6%。

## (四) 验收范围

本次验收范围为陕西龙门钢铁有限责任公司265m<sup>2</sup>烧结烟气综合治理提升改造工程及公用工程、配套工程等,包括配套建设的废气治理设施、废水治理设施、噪声治理措施及固废处置措施等。验收范围与环评一致。

## 二、工程变动情况

项目实际建设情况与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)对照情况见表2-1。

表2-1 项目重大变动清单对照表

序号	重大变动清单要求	环评要求	实际建设情况	是否属于重大变动
1	性质:建设项目开发、使用功能发生变化的	技改	技改	否
2	规模:生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	建设1套活性炭烟气净化装置,对265m <sup>2</sup> 烧结烟气进行脱硫、脱	建设1套活性炭烟气净化装置,对265m <sup>2</sup> 烧结烟气进行脱硫、脱硝处	否

		硝处理，解吸后的富硫气体用于制作浓硫酸。	理，解吸后的富硫气体用于制作浓硫酸。	
3	规模：生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无废水外排	无废水外排	否
4	规模：位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	污染物排放量减少	污染物排放量减少	否
5	地点：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	陕西龙门钢铁有限责任公司厂区内	陕西龙门钢铁有限责任公司厂区内	否
6	生产工艺	采用活性炭净化技术，对烧结机头烟气进行净化处理	采用活性炭净化技术，对烧结机头烟气进行净化处理	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	活性炭、催化剂采用汽车运输；氨水罐车拉运；氨水、硫酸采用罐车运输	活性炭、催化剂采用汽车运输；氨水罐车拉运；氨水、硫酸罐车运输	否
8	环保措施：废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	建设 1 套活性炭烟气净化装置，对 265m <sup>2</sup> 烧结烟气进行脱硫、脱硝处理 120m 高烟囱排放。制酸废水采用“混凝沉淀+蒸氨”工艺处理后回用，不排放。	建设 1 套活性炭烟气净化装置，对 265m <sup>2</sup> 烧结烟气进行脱硫、脱硝处理 120m 高烟囱排放。制酸废水采用蓄积式储存后“中和”工艺处理后回用，不排放。	废水处理工艺改为中和后用于钢渣闷渣，不外排
9	环保措施：新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无废水排放	无废水排放	否
10	环保措施：新增废气主要排放口；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	无新增主要排放口	无新增主要排放口	否
11	环保措施：噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	氨罐四周设置围堰，防渗处理	氨罐四周设置围堰，防渗处理	否
12	环保措施：固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	解吸塔排出的小颗粒活性炭作为高炉燃料使用	解吸塔排出的小颗粒活性炭用作炼铁喷煤	否
13	环保措施：事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	/	否

由上表可知，陕西龙门钢铁有限责任公司265m<sup>2</sup>烧结烟气综合治理提升改造工程建设过程中制酸废水处理工艺发生了变化，但处理后的废水进行综合利用，未导致不利环境影响，不属于重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本项目废水主要为制酸废水，建设有制酸废水处理装置，制酸废水采用酸碱“中和”工艺处理，设计处理规模为3t/h，处理后的出水用于钢渣工序。

#### （二）废气

##### 1、烧结烟气

建设1套活性炭烟气净化装置，烧结烟气经活性炭吸附后，通过80m高烟囱排放。

##### 2、活性炭输送和储存系统废气

分别建设一套布袋除尘器，分别经过23m和45m高排气筒排放。

##### 3、无组织废气

对储罐的密封性等进行定期检查，减少无组织氨的挥发量。硫酸雾主要来源于吸收塔，吸收塔顶部采用纤维除雾器将酸雾去除，仅少部分以无组织形式逸散，排放量很小。

#### （三）噪声

本项目噪声源主要来源于烟气系统、吸附系统、活性炭输送系统、氨水输送系统、热风炉等设备配套的风机、泵机等设备。采用厂房隔声、基础减振和选用低噪声设备等噪声防治措施。

#### （四）固体废物

运营期产生的固体废物主要解析塔排出的小颗粒活性炭，属《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49（代码：900-039-49），符合《危险废物豁免管理清单》中在环境风险可控的前提下，根据省级生态环境部门确定的方案，实行危险废物“点对点”定向利用中利用过程不按危险废物管理的条件。

龙钢公司定期用封闭的粉尘运输车辆将排出的小颗粒活性炭运输至炼铁喷煤。

#### （五）其他环境保护设施

##### 1、环境风险防范设施

（1）氨水储罐区、硫酸储罐区设有围堰，氨水储罐围堰规格为15m×8m×1.0m，硫酸储罐围堰规格20m×12m×1.0m，满足泄漏情况下，所有液体泄漏量的容积。

（2）设置有可燃气体和有毒气体检测报警系统，在氨水储罐等处设探测器，控制器设在控制室，氨水罐区设置喷淋系统。

（3）硫酸运输必须委托有资质单位进行输送。

（4）项目制硫酸区域设置有围堰，并设置有地坑，收集排净废酸，防止硫酸外溢。本项目副产品为98%浓硫酸，浓硫酸存贮在贮罐内待专用硫酸罐车外运。同时本项目制酸区域阀门、管道及管件均为耐酸材料，并对制酸系统的温度及压力进行检测并控制，防止跑冒滴漏现象发生。

（5）项目防止废水污染事故采取收集、处理和应急三级防控措施，收集系统收集废水，处理系统处理废水，废水处理系统出现事故时由事故水池作为应急防范措施，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

##### 2、脱硫脱硝烟气在线监测

项目建设有脱硫脱硝烟气在线设施，在线监测装置已通过专项验收并联网。

#### 四、环境保护设施调试效果

##### 1、废气

###### 1) 有组织废气

监测结果表明，项目烟气脱硫脱硝出口中氮氧化物、二氧化硫、颗粒物满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）中相关标准限值（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）达到了项目减排目标。

项目活性炭输送系统排气筒出口、活性炭储存系统排气筒出口颗粒物排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）中大气污染物特别排放限值（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## 2、废水

项目制酸工艺废水，采用蓄积式储存后“中和”工艺进行处理，处理后出水用于钢渣工序综合利用。

## 3、噪声

厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值。

## 4、固废

根据现场调查，运营期产生的小颗粒活性炭及除尘器收尘灰，建设单位购置有密闭的粉尘运输车，定期拉运除尘器排出的小颗粒活性炭，作为高炉喷煤使用。

## 5、总量控制

本项目本身为减排项目，排放总量不会超过原有项目批准总量，因此，本项目不需要申请总量。

## 6、环境风险措施调查

陕西龙门钢铁有限责任公司按有关要求和安全评价文件编制了《陕西龙门钢铁有限责任公司突发环境事件综合应急预案》（2021年2月备案，备案号：610581-2021-013-M），同时建立了公司环境事故应

急体系，储备了应急物资与设施，龙钢公司已经将本项目环境风险修编进公司环境风险应急预案中。

## 五、工程建设对环境的影响

项目验收监测期间，各项污染物均能达标排放，满足钢铁行业超低排放要求，对周边环境有一定改善，主要污染物排放量较小。

## 六、验收结论

该工程履行了环保相关手续，在建设中基本落实了环评及批复提出的污染防治设施，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，对照工程逐一对照核查，认为不存在不合格项，验收组原则同意该工程通过竣工环境保护验收。

## 七、后续要求

(1) 加强对环保设施的运行和维护管理，确保各项污染物稳定达标排放。

(2) 确保处理后制酸废水达到钢渣工序综合利用水质要求，防止产生二次污染。

(3) 加强管理，提高环境风险防范能力。

## 八、验收人员信息

验收单位及人员名单附后。

2021年8月5日

黄学政 谢 杨永奎