

# 建龙北满特殊钢有限责任公司烧结机节能环保升级 技术改造项目竣工环境保护验收意见

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，建设单位建龙北满特殊钢有限责任公司组织黑龙江省国信大成技术服务有限公司（验收单位及监测单位）、河北乔泰环保设备有限公司（施工单位）、北京利德衡环保工程有限公司（施工单位）及相关专家（名单附后）组成验收组对《建龙北满特殊钢有限责任公司烧结机节能环保升级技术改造项目》开展竣工环境保护验收工作。

2020年12月7日验收组进行了现场核查，根据《建龙北满特殊钢有限责任公司烧结机节能环保升级技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南，环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，召开该项目竣工环境保护验收会。根据验收组提出的意见和要求，验收单位对报告进行了修改和完善，并于2020年12月17日通过验收组复核。验收组形成竣工环境保护验收意见如下：


## 一、工程建设基本情况

### 1、建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点位于齐齐哈尔市富拉尔基区建龙北满特殊钢有限责任公司现有厂区内，建设1台265m<sup>2</sup>烧结机系统及相关辅助设施，以替换原有的2台95m<sup>2</sup>烧结机，项目新建的265m<sup>2</sup>烧结机为厂内现有的2×450m<sup>3</sup>高炉供应合格的烧结矿，实际烧结矿产量6350.4t/d，220.36万t/a（年运行347d），环评时期烧结矿产量预计8268t/d，228.2万t/a（年运行276d），装置设备及配套设施无变化。

### 2、建设过程及环保审批情况

建设单位于2017年在黑龙江省投资项目在线审批监管平台进行了投资项目备案承诺，2018年1月委托中冶北方（大连）工程技术有限公司完成了该项目的可行性研究报告及初步设计工作，2018年12月由南京国环科技股份有限公司完成了该项目的环境影响评价工作，齐齐哈尔市生态环境局于2018年12月29日对该项目环评报告书进行了批复（齐环行审[2018]160号）。项目审批后于2019年1月开始建设，于2020年3月建设完成，并投入使用。目前，装置运行正常，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。



张明行

### 3、投资情况

根据调查，项目实际建设内容与环评时期相同，项目实际总投资为 36432 万元，与环评无变化，实际环保投资 7628.4 万元，比环评期间环保投资增加 1174.58 万元；

### 4、验收范围

对烧结机装置区生产设施、配套环保设施进行核查，对排放的有组织废气、无组织废气、厂界噪声、固体废物进行验收。

## 二、工程变动情况

项目实际建设 1 台 265m<sup>2</sup> 烧结机及其配套设施，实际建设内容与环评相同，环评时期烧结矿产量预计 8268t/d、228.2 万 t/a（年运行 276d），实际烧结矿产量 6350.4t/d、220.36 万 t/a（年运行 347d），与环评时期对比，运行天数增加，日产量降低，生产能力未超过环评能力，其他装置设备及配套设施无变化。

目前，大部分原料已进入全封闭库房，临时倒运物料堆场三侧已采用彩钢结构围挡，堆场表面设置了抑尘网，建龙公司预计 2024 年对临时倒运堆场进行全封闭处理。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号，2015.06.04）及《环境保护部办公厅关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号，2018.01.29），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化的界定为重大变动，本项目以上变动不属于重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、废气

#### （1）烧结机头

本项目烧结机机头采用 2 台 300m<sup>2</sup> 双室四电场静电除尘器+石灰-石膏湿法烟气脱硫（湿电除尘）对机头烟气进行除尘脱硫后由高度为 80m、出口内径为 6.0m 的烟囱排放。

#### （2）烧结机尾

机尾布袋除尘系统：烧结机尾、环冷机、3 号转运站、6 号转运站除尘点产生的废气经集气后进入 1 台低压脉冲布袋除尘器进行除尘后由高度为 55m、出口

张明立 何志

内径为 4.0m 的烟囱排放。

(3) 燃料破碎

燃料布袋除尘系统：燃料破碎室、燃料受矿槽、石灰石破碎、4 号转运站、5 号转运站的除尘点产生的废气经集气后进入 1 台低压脉冲布袋除尘器进行除尘后由高度为 50m、出口内径为 1.7m 的烟囱排放。

(4) 整粒

整粒布袋除尘系统：筛分室及 2 号转运站的除尘点产生的废气经集气后进入 1 台低压脉冲布袋除尘器进行除尘后由高度为 50m、出口内径为 2.2m 的烟囱排放。

(5) 成品矿槽

成品矿槽布袋除尘系统：成品矿槽、7 号转运站、8 号转运站的除尘点产生的废气经集气后进入 1 台低压脉冲布袋除尘器进行除尘后由高度为 40m、出口内径为 2.2m 的烟囱排放。

(6) 配料

配料布袋除尘系统：配料室产生的废气经集气后进入 1 台低压脉冲布袋除尘器进行除尘后由高度为 50m、出口内径为 2.2m 的烟囱排放。

(7) 在线监测装置

本工程已安装 2 套烟气在线监测装置，烧结机头、烧结机尾各 1 套，机头在线监测参数为：颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，机尾在线监测参数为：颗粒物；烟气连续监测装置于 2020 年 5 月与当地环境保护主管部门的界面联网。

(8) 原料场（利旧）

利用现有原料场，不新建。环评要求对现有原料场全封闭，采用彩钢结构，目前，大部分原料已进入全封闭库房，临时倒运物料堆场三侧已采用彩钢结构围挡，堆场表面设置了抑尘网，北满特钢公司已把该项工作列入计划中，预计 2024 年对原料场进行全封闭处理。

2、废水

本项目运营期生产过程中不产生工艺性废水，生产废水为设备循环冷却水系统产生的排污水、机头烟气湿法脱硫产生的少量脱硫废水和余热锅炉排污水，排污水排至高炉冲渣池，全部回用不外排。

3、噪声

张作 何杰

本项目噪声主要是由于机械的撞击、摩擦、转动等运动而引起的空气动力性噪声以及由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声，主要噪声源有：主抽风机、环冷机、破碎机、风机和振动筛等，本次验收设备噪声采取的措施与环评时期一致，无变化，具体措施：已选用低噪声设备，同时对主要噪声源已经安装消声器、减震器、隔振垫等措施，在风机外壳设置隔音层，主抽风机和除尘风机出口、环冷鼓风机进口处已经安装消音器，设备布置在单独房间内，并设置隔离门窗，在主抽风机、环冷机、各类除尘风机进、出口与连接管道间采用软连接，对隔振筛等采用橡胶衬板等减震措施。

#### 4、固体废物

##### (1) 除尘灰

配料、混料、烧结机头、机尾、筛分整粒及产品系统等除尘系统收集的除尘灰，全部送烧结车间参与配料，在厂内全部综合利用，不外排。

##### (2) 脱硫石膏

烧结机头湿法脱硫系统产生的脱硫石膏储存在石膏库内，定期由齐齐哈尔市永建冶金材料有限公司综合利用。

##### (3) 离子树脂

项目余热锅炉软化水产生的废离子交换树脂暂存在危险废物库房，定期委托有资质单位处理。

#### 5、风险防范措施

(1) 采用双回路电源，减少停电事故。

(2) 在煤气加压站和工艺生产装置区等可能有可燃有毒气体泄漏的场所已设置可燃气体检测报警仪。在车间可能有风险危害的岗位设有风险告知卡等。

(3) 煤气鼓风机配有备用设备，发生事故时可以立即启用备用设备，并设置双回路电源，避免因停电发生事故，以减少事故时间和危害；生产装置区已设置自动检测、报警仪，一旦检测到有泄漏产生立即报警，采取紧急措施处理泄漏事故；对于事故的处理措施，包括无关人员撤离、抢修人员携带防毒面具进行设备检修等。

#### 四、环境保护设施调试效果

##### (一) 环保设施处理效率

##### 1、废气

张明立 何惠

本项目烧结机采用高炉煤气作为燃料，烧结机机头产生的烟气经 80m 高烟囱排放，根据监测结果，烧结机机头出口 SO<sub>2</sub> 浓度为 17-23mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 浓度为 113-137mg/m<sup>3</sup>、颗粒物浓度为 14.0-14.4mg/m<sup>3</sup>、氟化物浓度为 2.91-3.57mg/m<sup>3</sup>，二噁英浓度为 0.038-0.098ng-TEQ/m<sup>3</sup>，烧结机机头燃烧废气污染物排放浓度均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 2 标准（颗粒物 50mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>300mg/m<sup>3</sup>、氟化物 4.0mg/m<sup>3</sup>、二噁英 0.5ng-TEQ/m<sup>3</sup>），根据烧结机机头进出口污染物浓度核算，除尘效率≥99%，脱硫效率≥95%，满足环评要求。

烧结机机尾布袋除尘器出口颗粒物浓度为 12.6-14.4mg/m<sup>3</sup>、破碎工序布袋除尘器出口浓度为 15.2-16.5mg/m<sup>3</sup>、配料工序布袋除尘器出口浓度为 15.2-16.2mg/m<sup>3</sup>、整粒工序布袋除尘器出口浓度为 14.2-16.1mg/m<sup>3</sup>、成品工序布袋除尘器出口浓度为 15.2-17.0mg/m<sup>3</sup>，颗粒物浓度均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 2 标准（烧结机尾、其他生产设备颗粒物 30mg/m<sup>3</sup>），根据进出口颗粒物浓度核算，烧结机机尾、破碎、配料、整粒、成品工序除尘效率≥99%，满足环评要求。

项目烧结车间颗粒物无组织排放浓度范围为 1.440-3.123mg/m<sup>3</sup>，满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 4 标准 8.0mg/m<sup>3</sup>；建龙北满特殊钢有限责任公司厂界颗粒物无组织排放浓度范围为 0.173-0.438mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值 1.0mg/m<sup>3</sup>。

## 2、废水

项目实际运营中生产废水主要为设备循环冷却水系统产生的排污水和机头烟气湿法脱硫产生的脱硫废水。生产废水排至高炉冲渣池，全部回用不外排。

## 3、噪声

根据现场调查及监测，项目所有设备已选用低噪声设备，在风机外壳设置隔音层，主抽风机和除尘风机出口、环冷鼓风机进口处已安装消音器，在主抽风机、环冷机、各类除尘风机进、出口与连接管道间采用软连接，对振动筛等采用橡胶衬板等减震措施，设备布置在厂房内，并设置隔声门窗等消声措施。

根据验收监测结果，项目设备噪声经基础减震、墙体隔声、距离衰减后北侧、东侧、南侧厂界噪声值昼间在 54.2-61.2dB（A），夜间在 50.4-53.7dB（A），满

张明江 何惠

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，西侧厂界噪声值昼间在54.4-59.6dB（A），夜间在51.3-52.9dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### 4、固体废物

根据现场调查，本项目实际运营产生的固体废物包括各除尘系统收集的除尘灰、烧结机头湿法脱硫系统产生的脱硫石膏和余热锅炉软化水产生的废离子交换树脂。

项目配料、混料、烧结机头、机尾、筛分整粒及产品系统等除尘系统收集的除尘灰全部送烧结车间参与配料，在厂内全部综合利用，不外排。

烧结机头湿法脱硫系统产生的脱硫石膏，经水力旋流器、真空过滤器进行浓缩、过滤后，储存在石膏库内，脱硫石膏定期由齐齐哈尔市永建冶金材料有限公司综合利用。

项目余热锅炉软化水产生的废离子交换树脂暂存在危险废物库房，定期委托有资质单位处理。

#### （二）污染物排放情况

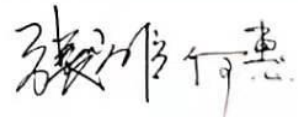
根据本次验收监测结果，烧结机机头、机尾、破碎、配料、整粒、成品废气污染物排放浓度均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表2标准；项目烧结车间颗粒物无组织排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表4标准；建龙北满特殊钢有限责任公司厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。

根据验收监测结果，项目设备噪声经基础减震、墙体隔声、距离衰减后北侧、东侧、南侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，西侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### 五、工程建设对环境的影响

##### 1、大气

根据本次验收监测结果，烧结机机头、机尾、破碎、配料、整粒、成品废气污染物排放浓度均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表2标准；项目烧结车间颗粒物无组织排放浓度满足《钢



铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 4 标准；建龙北满特殊钢有限责任公司厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。

根据验收监测结果，一重第三小学、富江村（现已搬迁）、亚鑫宝热电居民区（临江小区）、北山小区、齐健医院、华夏都市花园小区环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、氟化物和 CO 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；富江村二噁英浓度满足参考的日本标准 1.65pg TEQ/m<sup>3</sup>。项目运营过程中未对区域环境空气造成不良影响。

## 2、废水

项目实际运营中生产废水主要为设备循环冷却水系统产生的排污水和机头烟气湿法脱硫产生的脱硫废水。生产废水排至高炉冲渣池，全部回用不外排。

根据验收监测结果，地表水嫩江监测项目全部满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，与环评时期监测数据相比，数值变化不大，环评期间 BOD<sub>5</sub> 超标，本次验收满足相关标准，本项目生产废水全部回用于高炉冲渣，不外排，本项目运营对嫩江地表水环境不会造成影响。

## 3、噪声

验收监测期间，项目北侧、东侧、南侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，西侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

## 4、土壤

本次验收对厂区上风向农用地、厂区内工业用地、厂区下风向公园绿地土壤进行了监测，根据监测结果，验收期间区内农用地土壤监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》中风险筛选值要求，且数据与原环评现状监测数据基本一致；建设用地土壤监测因子数据均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），且数据与原环评现状监测数据基本一致，均满足上述标准，项目建设未对区域土壤质量造成影响。

## 5、污染物排放总量核算

本项目生产废水排至高炉冲渣池，全部回用不外排。

张作 何志

根据烟气流量及监测浓度折算，项目年产生颗粒物 227.85t、二氧化硫 148.47t、氮氧化物 884.37t，满足环境影响报告书总量控制指标：颗粒物 1290.471t/a，二氧化硫 1291.612t/a，氮氧化物 1937.419t/a。

建设单位于 2018 年 9 月 30 日获得排污许可证，编号为：912302061285119188001P，2020 年 8 月进行排污许可证变更，变更后全厂总许可排放量为颗粒物 2898.743t/a，二氧化硫 1535.1941t/a，氮氧化物 2938.087t/a。根据《建龙北满特钢有限责任公司许可排放量计算书》，265m<sup>2</sup>烧结机许可排放量为颗粒物 1290.471t/a，二氧化硫 1291.612t/a，氮氧化物 1937.418t/a，本项目在许可排放量之内，未超过许可排放量指标要求。

#### 六、验收结论

根据本次验收监测和建设单位提供的现场照片、视频核查结果，本项目走访施工期间项目周围敏感点并未受到环境污染，无投诉现象。本项目执行了国家建设项目环境管理制度，基本上落实了环评、环评报告批复要求中提出的各项环保措施，做到了环保设施与主体工程“三同时”。

经现场监测，项目各环境要素质量保持良好，项目污染物浓度均低于国家环境质量要求；项目各排放源污染物的排放浓度及排放速率能够达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件及要求。

#### 七、后续要求

项目投运后，定期对装置进行检修、维护，保证环境保护设施稳定有效运行，加强应急演练和培训，避免污染事故的发生。

#### 八、验收人员

验收组名单附后。



张明志 何心