

临沂华龙热电有限公司搬迁扩建项目

竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等要求，2020年6月30日，临沂华龙热电有限公司在济南市组织召开了临沂华龙热电有限公司搬迁扩建项目竣工环境保护验收会议，会议邀请了3名专家指导（验收组人员名单附后）。参加会议的还有建设单位-临沂华龙热电有限公司，验收监测单位-山东泉诚检测技术有限公司，监理单位-山东润君环保咨询有限公司等单位的代表。验收组听取了建设单位关于环境保护执行情况和竣工环境保护验收调查情况的汇报，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：临沂华龙热电有限公司搬迁扩建项目

项目建设单位：临沂华龙热电有限公司

项目类别：搬迁扩建

建设地点：兰陵县经济开发区兰陵路与大宗山路交汇处

项目内容：项目主体工程建设3×130t/h循环流化床煤蒸汽锅炉+2×B15型背压汽轮机组，配套建设水处理系统、除渣除灰系统、燃煤输送系统、供热首站一座、烟气治理系统等设施。项目总占工业用地86730m²，年运行335天，其中采暖期运行120天（运行3×130t/h锅炉），非采暖期运行215天（运行1×130t/h锅炉）。项目建成后可满足兰陵县420万m²居民供暖及83.2t/h工业蒸汽，可替代区域小锅炉94台。

（二）建设过程及环保审批情况

2016年8月，临沂市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《临沂华龙热电有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书》，2016年8月山东省环境保护厅以鲁环审[2016]66号文予以了批复。

临沂华龙热电有限公司搬迁扩建项目于2016年3月开工建设，2020年5月竣工完成，2020年6月进行调试。排污许可证申报工作已完成。

本项目从立项至调试过程中有无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

项目总投资 32826 万元，环保投资 7303 万元，占总投资比例的 22.25%。

（四）验收范围

临沂华龙热电有限公司搬迁扩建项目。

二、工程变动情况

本项目实际建设内容与环评相比，有如下变更情况：

1、环评要求：脱硝系统采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 脱硝工艺；除尘系统采用布袋除尘器+脱硫塔后湿式电除尘器；脱硫系统采用石灰石-石膏脱硫工艺，采用 5 层喷淋层；3 台锅炉合用一根 120m 高、出口内径为 3.5m 烟囱。

实际建设情况：脱硝系统采用低氮燃烧技术+SNCR 脱硝工艺；除尘系统采用布袋除尘器+脱硫塔后管束除尘器；脱硫系统采用石灰石-石膏脱硫工艺，采用 4 层喷淋层；3 台锅炉合用一根 120m 高、出口内径为 4.4m 烟囱。

2、环评要求：石灰石仓顶、灰仓、碎煤间、除氧煤仓间产生粉尘经布袋除尘器过滤后分别经 15m 排气筒排放。

实际建设情况：除氧煤仓间、石灰石仓顶、灰仓、渣库产生粉尘经布袋除尘器过滤后分别经 25m、18m、18m、17m 排气筒排放；碎煤间产生粉尘经布袋除尘器过滤后分别经 22m、17m 排气筒排放。

3、环评要求：事故灰渣场依托临沂中联水泥有限公司备用原料库。

实际建设情况：事故灰渣场依托兰陵城投中联新型材科技有限公司闲置的密闭式灰渣存储棚。

根据环保部《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）中“火电建设项目重大变动清单”，验收工作组认为上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目产生的废水主要包括：锅炉排污水、酸碱废水及浓盐废水、设备循环冷却排污水、含煤废水、脱硫工艺废水、含油污水及生活污水。

①锅炉排污水

本项目锅炉运行过程中定期排放一定量的废水，水质较清洁，属于清净下水，全部返回室外原水池循环利用，不外排。

②酸碱废水及浓盐废水

本项目酸碱废水及浓盐水主要来自化水车间的化学水处理系统。该废水收集至酸碱废水处理中和水池，经澄清、中和处理后，部分用于栈桥冲洗及煤场喷洒等环节，不能回用的部分排入兰陵县第二污水处理厂。

③循环冷却水系统排水

本项目循环冷却水采用兰陵县第二污水处理厂中水，循环冷却排污水定期排入市政污水管网。

④含煤废水

栈桥冲洗、煤场、煤棚喷洒过程中会产生含煤废水，本项目在煤场与干煤棚之间设置径流收集池，废水经煤水处理装置沉淀处理后回用于煤场喷淋。

⑤脱硫废水

本项目脱硫废水经中和、絮凝沉淀处理后全部回用于煤场降尘、栈桥及地面冲洗，不外排。

⑥含油废水

本项目含油废水主要来自设备维修与车间冲洗等环节，本项目在点火油泵房附近设油水分离器，废水经油水分离器处理后与生活污水一起排至兰陵县第二污水处理厂。

⑦生活污水

生活污水经化粪池预处理后排入兰陵县第二污水处理厂处理达标后排入汶河。

（二）废气

1、有组织废气

锅炉产生的燃煤烟气主要污染因子为SO₂、NO_x、烟尘、汞及其化合物等。每台锅炉配置1套低氮燃烧技术+SNCR联合脱硝装置+布袋除尘器+石灰石-石膏脱硫塔+管束除尘器。3台锅炉烟气经净化处理后共用1根120m高烟囱（出口内径为6.5m）排放。

除氧煤仓间、石灰石仓顶、灰仓、渣库产生粉尘经布袋除尘器过滤后分别经25m、18m、18m、17m排气筒排放；碎煤间产生粉尘经布袋除尘器过滤后分别经22m、17m排气筒排放。

2、无组织废气

无组织废气主要是燃煤装卸和输送过程以及贮煤场产生的扬尘、氨水罐区挥发的氨、以及灰渣库产生的扬尘。项目针对粉尘采取了相应的治理措施，具体如下：

(1) 运煤、储煤、碎煤、输煤污染防治措施

运煤主要采用汽车运输，加盖篷布措施后基本可消除运煤粉尘；采用干煤棚为密闭式棚结构，内设置喷淋装置，定时向煤堆洒水。

(2) 灰的输送和储运

厂内输煤系统采用密闭输送，输煤栈桥处设置水力喷洒设施。

(3) 道路运输

设置运输车辆冲洗装置，并加盖篷布，对厂区进行绿化，道路四周设有定时喷洒装置。

(三) 噪声

本项目噪声源主要为引风机、送风机、发电机、汽轮机、冷却塔等稳态噪声源和吹管噪声、锅炉排气等瞬时噪声。项目对锅炉、送风机、发电机、汽轮机、空压机采取了减振、隔声的措施，对于吹管噪声、锅炉排气噪声，采取了消声的方式降低噪音的影响。

(四) 固体废物

项目固体废物主要为灰渣、脱硫石膏、化水装置废树脂及废滤膜、废油、废酸液、废机油、脱硫处理装置产生的污泥及生活垃圾。

项目炉渣、粉煤灰、脱硫石膏为一般固体废物，灰、渣、脱硫石膏清理转运销售承包给兰陵县伟浩商贸有限公司；建设单位考虑灰渣及脱硫石膏在综合利用不畅时的存储问题，为保障不随意堆放，与兰陵城投中联新型材科技有限公司签订了事故灰渣储存协议；化水处理装置产生废滤膜由供应厂家回收；废树脂、油水分离产生的废油、清洗换热器后产生的废酸（主要成分是氨基磺酸）、设备维护过程中产生的废机油属于危险废物，委托山东创业环保科技发展有限公司处理；项目生活垃圾、脱硫废水处理产生的污泥由环卫部门统一收集处理。

(五) 其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

临沂华龙热电有限公司编制了《临沂华龙热电有限公司突发环境事件应急预案》，并进行了定期演练，突发环境事件应急预案已于 2020 年 6 月 20 日在临沂市生态环境局兰陵县分局完成评审备案，备案编号 371324-2020-11-M。

建设单位为防止发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，设立了三级防控体系。

2、在线监测装置

临沂华龙热电有限公司设有规范化的烟气排口，设置了永久性便于采样和测试的操作平台，安装了烟气自动在线监测设施，并与环保局联网；2019年12月27日，取得临沂辰宇环保科技有限公司《固定污染源烟气自动监测设备比对验收监测报告》；2020年1月21日在环保局进行了备案，备案号为备案号：BA2020371324014724。

四、环境保护设施调试效果

根据山东泉诚检测技术有限公司出具的《临沂华龙热电有限公司搬迁扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，监测结果表明：

（一）废气

1、有组织废气

验收监测期间，1#锅炉烟囱出口颗粒物、NO_x、汞及其化合物最大排放浓度分别为1.3mg/m³、17mg/m³、0.02 ug/m³，SO₂未检出，烟气黑度为1级，均符合《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表2燃煤锅炉标准要求；最大氨逃逸浓度为1.14mg/m³，满足《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）要求。

煤仓间、碎煤楼、石灰石粉仓、灰库、渣库有组织排放的粉尘均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准。

2、无组织废气

验收监测期间，厂界颗粒物监测结果最大值为0.434mg/m³，氯化氢未检出，颗粒物、氯化氢排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值；厂界氨监测结果最大值为0.06mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准，同时满足DB37/664-2019标准中要求：“使用氨法脱硫或使用尿素、液氨或氨水作为还原剂脱硝的企业，氨厂界浓度应满足GB14554中1.0mg/m³要求”。

（二）废水

监测结果表明，脱硫废水水质满足《火电厂石灰石—石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）要求；厂区污水总排口废水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A级标准及兰陵县第二污水处理厂进水水质要求。

（三）噪声

监测结果表明，项目区东、西、北厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求。

最近敏感点为孤山屯村,位于厂区东北侧约350m处。孤山屯村声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区标准要求。

(四) 固体废物

经现场调查,本项目固体废物主要为灰渣、脱硫石膏、化水装置废树脂及废滤膜、废油、废酸液、废机油、脱硫处理装置产生的污泥及生活垃圾。所有固废均得到妥善处理。

五、工程建设对环境的影响

厂内建设环境风险三级防控体系,制定应急预案并备案,配备必要的应急设备,定期演练,切实加强事故应急处理及防范能力。设置足够容量的事故池,厂区雨水设置截止设施,确保事故状态下废水不外排,环境保护设施运行良好,未对生态环境产生明显影响。

六、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告,该项目环保手续完备,技术资料齐全,执行了环境影响评价和“三同时”管理制度,基本落实了环评报告书及其批复所规定的各项环境污染防治措施,各类污染物能够实现达标排放要求,符合竣工环境保护验收条件,验收合格。

七、整改要求与后续工作建议

(一) 整改要求

按照验收组意见修改完善验收监测报告:

- (1) 按照火电建设项目重大变动清单,进一步分析工程变动情况。
- (2) 核实验收监测数据。
- (3) 根据验收技术规范/指南和国家环境标准,规范术语、格式、图件、表格等。

(二) 后续工作建议

1、进一步落实环境风险防范措施,定期开展环境应急演练;强化日常应急演练和培训,不断提高工作人员管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力;

2、建设单位应按照自行监测技术指南,完善并落实环境监测计划,对不具备自行监测能力的内容委托有资质的单位开展监测工作,根据监测结果及时采取污染防治措

施；

3、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开；

4、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地生态环境部门报告，并如实记录备查。

验收组

2020.6.30