

浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目 2#炉（一台 75t/h 高温高压循环流化床燃煤锅炉+2 台 4.5MW 抽背式汽轮发电机组）竣工环境保护（先行）（废水、废气）验收意见

2018 年 9 月 12 日，浙江富元能源开发有限公司根据《浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目竣工环境保护（先行）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指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目（废水、废气部分）进行竣工环境保护验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于义乌市城西街道，厂址东临圣达街，路东为浙江金哥针织有限公司厂区；南面为西城路（03 省道）；西面与义乌市欣子彩印包装厂、义乌市绵之锦内衣有限公司相邻；北临圣寿路，路北为望道中学（第八中学）。项目新建 1×75t/h 高温次高压循环流化床锅炉（常用锅炉）和 1×40t/h 次高温次高压循环流化床锅炉（备用锅炉）+2×4.5MW 抽背汽轮发电机组。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于 2013 年 2 月由浙江省环科环境咨询有限公司编制完成《浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目环境影响报告书》，同年 3 月 27 日，浙江省环境保护厅以浙环建[2013]27 号文对该项目做出了批复。由于实际建设内容发生变动为此企业委托浙江联强环境工程技术有限公司编制《浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目环境影响补充分析》，并报义乌市环境保护局备案（义环备案 2017[02]），但并未报省环保厅备案，企业承诺 40t/h 锅炉不再运行。受浙江富元能源开发有限公司委托，根据国家和省环境保护管理部门对建设项目竣工验收监测的有关规定，杭州天量检测科技有限公司于 2018 年 6 月 2-3 日对本项目废气废水进行监测和调查，并编写验收监测报告。

（三）验收范围

本次验收范围为浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目 2#炉（一台 75t/h 高温高压循环流化床燃煤锅炉+2 台 4.5MW 抽背式汽轮发电机组）竣工环境保护（先行）（废水、废气部分）环境保护设施。

二、工程变动情况

实际建设规模为新建一台 75t/h 高温高压循环流化床燃煤锅炉、一台 40t/h 次高温次高压循环流化床燃煤锅炉（备用），配套 2 台 4.5MW 抽背式汽轮发电机组（一用一备），发电机总容量为 9MW。为此企业委托浙江联强环境工程技术有限公司编制《浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目环境影响补充分析》，并报义乌市环境保护局备案（义环备案 2017[02]），但并未报省环保厅备案，企业承诺 40t/h 锅炉不再运行。

三、环境保护设施建设情况

（1）废水

本项目主要废水为循环冷却系统排污水、锅炉排污水、化学酸碱废水、脱硫废水、输煤系统冲洗废水和生活污水，循环冷却系统排污水全部回用不外排；锅炉排污水通过沉淀池处理后纳管；化学酸碱废水经中和池中和处理后纳管；脱硫废水经沉淀池后进入中和池处理后纳管；输煤系统冲洗废水经沉淀处理后会用于煤系统；生活污水经化粪池预处理后纳管。

（2）废气

本项目废气主要为本项目废气主要为锅炉烟气、粉尘和无组织的氨。锅炉烟气治理措施：锅炉烟气采用循环流化床锅炉低氮燃烧技术+炉内喷石灰石+SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘器+石灰石/石膏湿法脱硫-湿电除尘器处理后通过 1 根 80m 高，2.2m 内径的烟囱高空排放，配套安装有烟气排放连续检测系统（CEMS），工程在脱硫系统加装 GGH 装置，在空预器后设置 NO_x 分析仪和氨逃逸检测仪。

粉尘治理措施：①干煤棚封闭建设完成。②石灰石粉仓及灰库顶部设置布袋除尘器。③采用密闭罐车或半密闭卡车运输灰渣、石膏，装卸点洒水抑尘。及时清扫道路，并适当洒水防尘。

无组织的氨治理措施：卸氨时设置加注管线，收集储罐的工作损失排放量。

四、环境保护设施调试效果

2018 年 6 月 2-3 日，杭州天量检测科技有限公司对项目进行了现场监测，根据监测结果及环境管理检查情况出具了项目环境保护设施竣工验收监测报告，监测结果显示：

1、废水

（1）经监测，公司脱硫废水处理设施出口中总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总钡、总银排放浓度均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1、第

一类污染物最高允许排放浓度要求。

(2) 经监测，公司化粪池出口 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、BOD₅、悬浮物和石油类排放浓度均能达到《污水综合排放标准》(GB8976-1996) 中的三级标准要求。

(3) 经监测，公司生产废水总排口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氟化物、悬浮物、石油类和硫化物排放浓度均能达到《污水综合排放标准》(GB8976-1996) 三级标准要求，氨氮和总磷排放浓度能达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-2010) 标准要求。

2、废气

监测期间，总排口烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放浓度和烟气黑度均能达到《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 表 2 限值控制要求。总排口氨逃逸排放速率能达到《恶臭污染物排放标准》中限值要求。

同时，二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放浓度均能达到燃煤锅炉超低排放标准的要求，即二氧化硫 $\leq 35 \text{ mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ ，烟尘 $\leq 5 \text{ mg/m}^3$ 。

两个周期 SNCR+SCR 脱硝效率分别为 85.2%、85.1%；布袋除尘器除尘效率分别为 99.91%、99.91%，不能达到环评设计除尘效率 99.93%的要求，主要由于进口烟尘浓度未达到初始设计值；湿电除尘效率分别为 75.23%、75.00%，综合除尘效率分别为 99.98%、99.98%；脱硫塔两个周期烟气脱硫效率分别为 99.7%、99.7%，能达到环评设计脱硫效率 97%的要求。

根据监测结果，厂界颗粒物浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放标准限值，氨和臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中厂界二级标准限值。

3、污染物排放总量

废气污染物排放总量：以年运行 6000 小时计，本项目废气排放量 $4.99 \times 10^4 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}$ ，二氧化硫 1.47t/a，氮氧化物 6.54t/a，烟尘 1.62t/a，均符合总量控制要求。

废水污染物排放总量：全厂废水量 0.84 万吨/年，COD 排放量 0.369 吨/年，氨氮排放量 0.014 吨/年，符合总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告结论，总体上项目正常运行时对周边环境的影响与该项目环境影响报告表中影响评价结论基本一致。

六、验收结论

经检查，浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目 2#炉（废水、废气部分）（先行）竣工环境保护手续完备，执行了环境影响评价和“三同时”的要求，主要环保治理设施已基本按照环评及批复的要求落实，废水、废气能达标排放，验收资料基本齐全。浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目 2#炉（一台 75t/h 高温高压循环流化床燃煤锅炉+2 台 4.5MW 抽背式汽轮发电机组（一用一备））基本具备验收条件，验收工作组建议通过竣工环境保护验收（废水、废气部分）。

七、后续要求

1、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，按要求落实后阶段涉及的验收公示等相关工作。

2、严格按照承诺书执行 40t/h 锅炉不再运行，待超低改造完成，另行组织验收评估后方可投入使用。

3、建议企业按照环评要求在渣库顶部设置布袋除尘器。

4、补充监测期间，入炉煤质监测、CEMS 比对监测等相关数据。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件“浙江富元能源开发有限公司热电联产建设项目（废水、废气部分）环保设施竣工环境保护（先行）验收工作组签到表”。

浙江富元能源开发有限公司

2018 年 9 月 12 日