

# 青海昆仑中学锅炉建设项目

## 竣工环境保护验收意见

2023年3月2日，青海昆仑中学根据《青海昆仑中学锅炉建设项目环境影响报告表》及其批复，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、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### 1.1 建设地点、规模、主要建设内容

青海昆仑中学锅炉建设项目位于西宁市城东区共和南路11号昆仑中学院内，本项目为扩建项目，主要拆除2台燃气锅炉（1台2t/h、1台1.5t/h）锅炉，在原有锅炉房内建新增2台3t/h的低氮热水锅炉以及跟换配套设备，供暖面积仍为2788m<sup>2</sup>（不新增供热面积），该热水锅炉主要用于冬季供暖。

#### 1.2 建设过程及环保审批情况

项目位于昆仑中学院内，原有2台燃气锅炉（1台2t/h、1台1.5t/h）于2003年建成投入运行，现有锅炉因运营时间较长、部分设备老化，处于报废状态，供暖温度不达标。于2022年新建2台3t的低氮热水锅炉以及跟换配套设备，本项目委托长沙博森环保技术有限公司对该项目进行了环境影响评价，西宁市生态环境局城东区生态环境局于2023年1月17日下发了《关于青海昆仑中学锅炉建设项目环境影响报告表的批复》（宁东生建管[2023]1号）。

#### 1.3 投资情况

项目总投资250.71万元，环保预计投资18.5万元，占项目总投资的7.38%。本项目建成后总投资250.71万元，环保投资25.5万元，占项目总投资的10.17%。

### 二、环境保护设施建设情况

#### 2.1 废气

本项目锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，项目锅炉主要用于冬季采暖，项目锅炉供暖期燃烧过程产生燃烧废气，废气中主要含有二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，锅炉烟气通过12m排气筒排放至大气。

#### 2.2 废水

项目运营过程中的生活废水、锅炉及其软水制备系统排污水，通过市政污水

管网最终进入西宁市污水处理厂处理。

### 2.3 噪声

项目运营期主要噪声源为锅炉、配套水泵等设备的机械噪声。

项目噪声设备设于锅炉房内，锅炉房设备合理布局。项目设备噪声经源头降噪、隔声、距离衰减后排放。

### 2.4 固废

项目运营期固废主要为锅炉软水制备产生的废离子交换树脂，根据《国家危险废物名录》（2021年），废离子交换树脂不属于危险废物，由锅炉厂家更换、回收处置，不在项目区内暂存。

## 三、环境保护设施调试效果

### 3.1 废气

项目锅炉房内2台3t/h燃气锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，项目锅炉主要用于冬季采暖，项目锅炉供暖期燃烧过程产生燃烧废气，废气中主要含有二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，锅炉烟气分别通过12米排气筒排放至大气。

经检测，1#和2#锅炉的二氧化硫未检出，1#、2#锅炉中氮氧化物最大浓度值分别为： $26\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $28\text{mg}/\text{m}^3$ ，1#、2#锅炉中颗粒物最大排放浓度值分别为 $14.6\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $13.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度 $<1$ 。项目颗粒物，氮氧化物，二氧化硫，林格曼黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求，其中氮氧化物的排放浓度执行《西宁市2021年度大气污染防治工作方案》中的排放限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 3.2 废水

项目在运营过程中废水主要是生活污水、锅炉及其软水制备系统排污水，废水成分简单，通过市政污水管网最终进入西宁市污水处理厂处理。

经检测，项目pH值为7.4，COD浓度值为 $102\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{BOD}_5$ 浓度值为 $19.2\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物浓度值为 $57\text{g}/\text{L}$ ，氨氮浓度值为 $7.82\text{mg}/\text{L}$ ，溶解性总固体浓度值为 $260\text{mg}/\text{L}$ ，项目锅炉废水污染物因子满足污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，其中氨氮和溶解性总固体执行《污水排入城镇下水道水质标准》B级标准（GB/T31962-2015）。

### 3.3 噪声

项目运营期主要噪声源为锅炉、配套水泵等设备的机械噪声。项目噪声设备设于锅炉房内，锅炉房设备合理布局。项目设备噪声经源头降噪、隔声、距离衰减后排放。

经检测，项目厂界昼间噪声最大值 54.5dB(A)，夜间噪声最大值 45dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)，项目运营期噪声厂界达标排放。

### 3.4 固废

项目运营期固废主要为锅炉软水制备产生的废离子交换树脂，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废离子交换树脂不属于危险废物，由锅炉厂家更换、回收处置，不在项目区内暂存。

### 3.5 污染物排放总量

根据《青海省建设项目主要污染物总量指标审核管理暂行办法》（青环发〔2016〕296 号），生活污水由配套的污水管网进入城镇污水处理厂处理的，不再核定水主要污染物排放总量指标；使用清洁能源（如优质轻柴油、液化石油气、天然气等）的建设项目不核定二氧化硫排放总量指标，使用清洁能源的集中供热项目不核定大气主要污染物排放总量指标。

因此，本项目不设污染物排放指标。

## 四、工程建设对环境的影响

根据调查，本项目运营期各项环保措施基本按照环境影响报告表及环评批复的要求落实到位，废水、废气、噪声污染防治措施可行有效，固废处置合理，去向明确，未造成二次污染，对区域环境影响较小，符合环境管理的要求。项目的实施对区域环境质量影响较小。

## 五、验收结论

根据竣工环保验收监测结果及环境管理检查结果，青海昆仑中学锅炉建设项目建设及运营中落实了环评报告表中的各项环保治理措施，此次验收监测结果表明，锅炉燃烧废气，锅炉废水，噪声均能够达标排放，废离子交换树脂能够得到合理有效处置，符合竣工环保验收的条件。

## 六、后续要求

（1）加强设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。

(2) 规范化排污口，按要求进行监测。

(3) 建立设备各类台账，并设置专人记录，保管。

## 七、验收组人员信息

验收人员信息见验收组人员信息表

青海昆仑中学

2023年3月2日

