

空气预热器冷段传热元件扩产及抛丸调整项目

主要环境影响和对策措施

建设单位：上海锅炉厂有限公司

环评单位：橙志（上海）环保技术有限公司

二〇二四年四月

1. 项目概况

上海锅炉厂创建于 1953 年，是中国最早创建的专业制造发电锅炉的国有大型骨干企业，1997 年改制为国有独资有限公司——上海锅炉厂有限公司，公司位于上海市闵行区华宁路 250 号，位于闵行老工业基地，占地面积 508920m²，建筑面积 25.22 万 m²。由于电站锅炉、大型压力容器体积庞大，通常是将主要部件如：蛇形管、膜式壁、集箱等在生产车间加工完成后，运输到用户现场进行组装。最终在用户现场组装成型的产品种类有：300MW 和 600MW 控制循环锅炉、600MW 和 660MW 超临界锅炉、1000MW π 型和塔式超超临界锅炉、350MW CFB（超临界）、冷壁式气化炉、甲烷化装置废锅系统、加氢反应器、锅炉岛、化工压力容器等产品。

由于建厂较早，公司早期的建设内容无环境影响评价文件。自环评制度实施后，公司所有的技改、扩建项目均纳入环评管理，编制环境影响评价报告，获得相应的环评批文并通过竣工验收。

空气预热器是锅炉的重要组成部件，其核心设备为传热元件（俗称波形板），按照换热区域温度的高低分为冷段和热段，是典型的运行易损备件，需定期更换，其更换费用可达新机总价的 50% 以上。上海锅炉厂有限公司已在 42 幢（余热利用产品车间，原名包装车间）建设一条热段传热元件轧制线、一条冷段传热元件流水线。现为满足市场需求，拟调整余热利用产品车间的搪瓷粉/成品堆放区位置，与现有空置区域整合后，扩建一条冷段传热元件流水线。

同时进行技术改造，32 幢（1#膜式备料车间）原设有 3 套磨铰抛光设备、2 台砂轮机对膜式壁钢材进行抛光，粉尘处理后无组织排放，本次将设备淘汰，车间清空，在 117 幢（1#采购部仓库）的空置区域新增一条抛丸线对膜式壁钢材进行抛丸加工，代替原 32 幢的抛光，配套新增废气处理措施及排气筒。

项目建成后从事空气预热器冷段传热元件的生产及膜式壁钢材的抛丸加工，年产空气预热器冷段传热元件 1.5 万吨，年抛丸加工 1 万吨膜式壁钢材。

根据有关要求，对本项目的环境影响进行评价，其结果与建议如下：

2. 主要环境影响和对策措施

营运期

（1）大气污染及控制对策

余热利用产品车间：2 个喷粉房外另设隔离罩（18m*15m*4m），喷粉房及

隔离罩除工件出入口及悬挂输送链外均密闭，搪瓷粉尘经喷粉房自带的烧结板过滤回收装置负压回收（风机风量 22000m³/h）后，少量废气经装置出风口扩散至隔离罩，之后经整体密闭收集、脉冲除尘器（风机风量 5000m³/h）处理后通过 15m 高 DA054 排气筒排放；

抛丸区：抛丸粉尘经室体密闭收集后经“一级沉降+二级旋风+三级脉冲滤筒除尘器”处理后通过 15m 高 DA055 排气筒排放（风机风量 10000m³/h）。

经分析，DA054 排气筒中颗粒物、硼及其化合物（以硼计）、DA055 排气筒中颗粒物的有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）相应限值要求。DA054 排气筒与现有 DA040 排气筒经等效后，颗粒物的等效排放速率低于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值要求。

项目排放的颗粒物的厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求。项目无需在厂界外设置大气环境保护距离。

（2）水污染及控制对策

本项目无生产废水，不新增员工，不新增生活污水。

（3）噪声污染及控制对策

建设单位拟采取以下降噪措施：合理布局车间，设备选型时首先选用低噪声设备；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫；风机采用柔性材料连接，风机进出口安装消声器，设置空压机房；设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作。

在采取降噪措施和距离衰减后，在采取降噪措施和距离衰减后，华宁路 250 号北侧厂界外 1m 处噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界外 1m 处噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。敏感目标（景谷苑）处噪声能够满足达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准。

（4）固废污染及控制对策

废边角料、废零部件、废钢丸、废包装材料、收集粉尘、废滤筒为一般工业固废，分类暂存后定期委托合法合规单位回收利用或处置；废化学品包装桶、沾染废物为危险废物，分类暂存后定期委托有相应危废处置资质的单位清运处置。

（5）环境风险控制对策

在规范使用操作、落实风险防范措施、更新应急预案并加强管理的情况下，

项目对操作人员和周围环境的风险影响较小，环境风险可防控。