

# 华能湖南岳阳发电有限责任公司 5、6 号机组低低温省煤器改造施工安装（重新招标）招标公告

（招标编号：HNZB2024-03-2-081）

项目所在地区：湖南省

## 1. 招标条件

本华能湖南岳阳发电有限责任公司 5、6 号机组低低温省煤器改造施工安装（重新招标）已由项目审批机关批准，项目资金为企业自筹，招标人为华能湖南岳阳发电有限责任公司。本项目已具备招标条件，现进行公开招标。

## 2. 项目概况与招标范围

2.1 建设地点：湖南省

2.2 规模：华能湖南岳阳发电有限责任公司（以下简称“华能岳阳电厂”）总装机容量为 2525MW（一期 2×362.5MW、二期 2×300MW、三期 2×600MW），三期 5 号、6 机组分别于 2011 年 1 月和 2012 年 8 月投产发电，锅炉为超超临界参数变压运行直流炉，单炉膛、一次再热、墙式切圆燃烧方式、平衡通风、露天布置、固态排渣、全钢构架、全悬吊结构 II 型布置锅炉，同步建设烟气脱硫、脱硝装置。为了降低机组排烟温度，推进节能减排、配合机组除尘器提效改造，华能岳阳电厂三期 5、6 号机组于 2015 年进行了低低温省煤器改造工程项目，除尘器进口烟道加装 4 台低低温省煤器，采取低加回热系统和低温省煤器并联的方式，将烟气温度从 150℃降低至 90℃。随着运行小时数增加，深度调峰增加，加上低低温省煤器入口烟道流场均匀性较差，烟气流速不均匀，低低温省煤器出现不同程度的磨损泄漏，换热管泄漏后造成堵灰和腐蚀，又加剧了磨损和泄漏，目前所有的换热模块已被隔离，低低温省煤器整体利用率较低，除尘器进口烟温无法达到设计值，且由于换热管壁泄漏已经影响到除尘器安全运行，因此为达到安全、节能、减排的效果，低低温省煤器改造是非常必要的。为了有效解决 5、6 号机组低低温省煤器受热面积灰、磨损、泄漏等问题，提高低低温静电除尘器效率，保证机组烟尘排放浓度达到限值要求，提高机组运行的安全性和经济性，岳阳电厂拟对 5、6 号机组低低温省煤器进行改造。

2.3 标段划分：华能湖南岳阳发电有限责任公司 5、6 号机组低低温省煤器改造施工

安装（重新招标）标段包 1。

2.4 施工地点：湖南省

2.5 计划工期：本工程要求必须在 2024 年 5 号、6 号机组检修期间完成，工期暂定为：5 号机组 5 月 1 日至 6 月 4 日、6 号机组 3 月 26 日至 4 月 29 日（施工工期均为 35 天）。具体开工时间及工期以招标人通知为准。

2.6 招标范围：

2.6.1 供货及施工内容

投标方负责本工程从合同签订开始到试运行结束最终交付为止所涉及到的所有工作（除施工图和竣工图设计、低低温省煤器本体供货除外），本项目共两台机组。包括（但不限于）工程的产品供货、施工、安装（包括对原有设备改造、拆迁、恢复工作）、调试、技术服务、人员培训、性能考核（配合）、试验、检验、试运行、消缺、最终交付和售后服务等所有工作，也包括招标文件中要求的运行及维护的培训，并参加招标方组织的性能验收试验。投标方提供的供货以及安装等工作应符合本招标文件的有关要求。

供货和工作范围（除施工图和竣工图设计、低低温省煤器本体供货以外的所有工作）：主要包括在空预器出口至电除尘器之间烟道内加装新的低低温省煤器、加装大功率声波吹灰器和快速泄漏监测系统、以及配套的管路、阀门、仪表、电气等。以下为主要范围（不限于此）：

在空气预热器与电除尘之间的原有水平烟道上布置低低温省煤器。

依据锅炉运行情况，对低低温省煤器全部更换，采用开齿式螺旋翅片管低低温省煤器，将排烟温度由 160℃降低至 90℃。

提高换热器换热能力及抗磨损能力，同时预留检修空间。换热器设计能够满足单模块隔离的需求，在每个模块的进出口设置阀门，在高温段和低温段之间设置大集箱，当模块泄漏隔离时可以降低对除尘器入口烟温的影响。

在低低温省煤器出口加装排水槽与挡水板，防止电除尘进水。

换热器制造时应采取加装密封套管、加装螺纹管座及密封盘根、规范敷设保温层、涂刷高温耐磨涂料等密封措施减少烟气中烟尘漏入换热管弯头处，或冷空气从弯头处漏入烟道。

增加大功率声波吹灰器，每个烟道一台，声强不低于 160dB，最大声功率不小于 30000 声瓦。配备单独的压缩空气储气罐，压缩空气罐大小为 20m<sup>3</sup>，吹灰气源取自除灰

压缩空气。声波吹灰器系统与 DCS 硬线连接。

注重低低温省煤器的泄漏监测，在换热器出口增加一套快速泄漏监测系统，同时在每个低低温省煤器模块上增加一个压力表，当监测到泄漏风险时，再人工进行排查，增加设备的可靠性和安全性。

在低低温省煤器部预留 150mm 左右的疏灰通道，防止低负荷时底部模块堵灰。在疏灰通道下方预留烟气流速手工测点，运行中测量疏灰通道的烟气流速，当流速过大时采取措施降低流速，防止该处的磨损。

提高翅片管的精度，所有翅片与管板之间的距离，在翅片与管板处增加挡板，防止烟气走廊的形成。

由于本次改造仅更换低低温省煤器，凝结水管道的改造量很少，因此改造完成后仅需对系统进行冲洗，待水质合格便可投运。

具体工程量以施工图纸为准，包括施工过程中设计变更。

## 2.6.2 分系统供货及施工内容

### 水系统：

低低温省煤器入口大集箱总门（含阀门、正反法兰及紧固件）和出口大集箱总门（含阀门、正反法兰及紧固件）之间所有阀门和管道全部更换。

部分原凝结水管道的拆除和利旧；

低低温省煤器高点排气、低点放水管道安装，原排气和放水管道的拆除和利旧；

水管道系统增设阀门若干；

水管道系统流量、压力、温度等测量装置的拆除、利旧和新增；

所有管道需增加相应的支吊架、补偿器及限位装置；

所有管道需增加相应的管道支撑、支架；

循环水泵的检修和修复；

改造所需增加的附属系统（例：吹灰蒸汽管道、声波吹灰管道、疏水管道、取样管、化学清洗接口安装和拆除、系统正式或者临时冲洗放水管等）；

水系统含换热器部分的整体水压试验；

其它与低低温省煤器系统改造相关的工作，比如化学清洗、系统投运等全部工作，配合性能试验工作。

出现损坏及失去功能无法利旧的需要进行更换。

### 低低温省煤器系统：

本次改造为两台机组的低低温省煤器、吹灰器、相关辅助系统及平台扶梯。低低温省煤器布置在空气预热器与静电除尘器之间。

原烟道（含保温和外护板及相关钢结构）拆除；

烟道膨胀节的拆除和更换，部分烟道的利旧拆除、移位、恢复；

低低温省煤器含壳体、烟道大小头、导流板、楼梯平台、支撑基座、人孔门等安装在低低温省煤器出口加装排水槽与挡水板，防止电除尘进水；

在低低温省煤器底部预留 150mm 左右的疏灰通道，并在连续疏灰通道的烟道外壁面预留烟气流速手工测点；

换热器本体采用模块化组件，考虑在运行过程中泄漏的判断和切除处理方便，在每组小集箱与大联箱之间加装阀门。

弯头集箱外封板将保温棉放在封板里面，外封板外部不保温，外封板需要做成可拆卸且加装可拆卸的观察孔，方便检修；

改造范围内楼梯平台的保护性拆除利旧；

新增低低温省煤器烟道部分原有测点的利旧拆除、移位、恢复；

新增烟道、烟道大小头的制作、安装；

烟道内部新增导流板的制作、安装；

换热器的疏水管道、排空管道、排污管道集中排放考虑，需将疏水汇流至母管接至指定排水点；

换热器安装过程中对原烟道支架等相关支架的加固及恢复工作；

换热器需配套安装相应的阀门、管道（含安全阀，排气、排污管道及阀门），模块集箱之间联络管及阀门、模块与进出口集箱的联络管及阀门、换热器本体排气阀、排污阀、换热器进出口集箱与进出水总管联接及相应阀门等。具体数量以满足工艺要求为准

模块化设计换热器需现场分装（若场地受限，部分烟道需单片组装）；

在换热器进出口烟道上安装安装试验测孔；

出现损坏及失去功能无法利旧的需要进行更换。

### **吹灰系统：**

原蒸汽吹灰器系统蒸汽管路和疏水管路的拆除和利旧，含支吊架及配套阀门系统；

原蒸汽吹灰器的维护和保养；

单台机组新增 4 台大功率声波吹灰器，共 8 台，包括吹灰管路安装，以及配套热工电气设备、平台楼梯等；

安装压缩空气管道、2个20m<sup>3</sup>储气罐、支吊架及配套阀门系统；

出现损坏及失去功能无法利旧的需要进行更换。

### **快速泄漏检测系统：**

每台机组新增4套快速泄漏检测系统，每个烟道一套，两台机组共8套；

在每个烟道的低低温省煤器出口加装快速泄漏检测系统，采用网格化的测温方式检测换热器的泄漏，包括检测探头、连接导线、数据采集仪、PLC，以及配套热工电气设备、平台楼梯；

检测探头采用不锈钢304制作，在烟道高度方向上每隔1米布置一根检测探头，探头的长度与烟道的宽度等长；

出现损坏及失去功能无法利旧的需要进行更换。

### **土建及钢结构：**

委托有资质的第三方检测机构对烟气冷却器相关的钢结构支架进行检测，配合设计单位出具加固图纸。

对基础、钢结构等需加固部位进行加固补强等相关全部工作，实际量以施工图为准。

包含改造区域相关地面破除、恢复工作，管道支吊架、支架、支撑等预埋件制作安装工作。

其他本次改造范围内的全部土建工作。

出现损坏及失去功能无法利旧的需要进行更换。

### **热工电气系统：**

增加的热工电源柜、配套设备等热工电气全部内容；

增加的低低温省煤器区域新增大功率声波吹灰器和快速泄漏检测系统配套设备热工电气全部内容；

原系统流量测量装置，包括差压变送器、压力变送器、相关压力管道及仪表阀、变送器保护箱（含伴热及温控装置）保护性拆除利旧的全部内容；

原系统就地、远传压力测量装置及相关压力管道、仪表阀等保护性拆除利旧的全部内容；

拆除的仪表管进行更换；

本次改造范围内的全部热控电气设备的动力电缆、控制电缆、计算机电缆、接地、电缆桥架等的安装及保护性拆除利旧；

改造新增的全部电气、热控设备及装置的动力电缆、控制电缆、电缆桥架等由投标

单位进行安装：

热工电气测点的电伴热装置的拆除及更换；

照明系统的保护性拆除利旧；

电动阀、调节阀、照明装置的安装调试；

DCS 控制系统卡件等设备全部安装工作；

DCS 组态等全部工作；

差压变送器、压力变送器、热电阻（热电偶）、流量计、安全阀的安装前校验、安装后的校线，单体及分系统调试；

投标方进行所有与改造相关的电气、热控设备的安装、接线、校验、调试；

仪表保护箱、检修电源箱、照明配电箱等安装和保护性拆除利旧；

出现损坏及失去功能无法利旧的需要进行更换。

**保温材料（含保温钉、保温棉、铁丝网，防护壳等）施工：**

改造区域内所有设备及材料的保温工作，包含低低温省煤器设备及烟道、热媒水系统、排污系统、压缩空气管道、蒸汽管道、疏水管道、热工测量装置、阀门系统、取样冲洗管道等，不限于上述工程量，最终满足整个工程需要为准。

**其它施工安装内容：**

施工区域搭设脚手架，防护网，防坠网，区域隔离彩钢瓦，安全标示、六图两牌及文明施工等。

所有与本工程施工相关设备、材料的卸车、倒运、保管；

工程改造区域楼梯、平台等附件移位、安装、加固；

其他由于本项目施工需要拆除、移位、恢复的原有管道、桥架、电缆、地面等；

与改造相关的需现场校验、检测（X 射线）、试验项目由投标方负责；

与改造相关的化学清洗、投运调试等的所有工作，性能测试等项目的配合由投标方负责；

除锈、油漆涂刷等防腐施工；

其它属于本次改造范围内的工作；

出现损坏及失去功能无法利旧的需要进行更换。

以上施工安装设备清单见华能岳阳电厂 5、6 号机组低低温省煤器优化改造工程量清单（详见技术规范书）。该表所列设备为初步设计统计清单，具体实施包含但不限于上述清单，最终施工工程量以最终蓝图为准。

### 3. 投标人资格要求

#### 3.1 通用资格条件

(1) 投标人为中华人民共和国境内合法注册的独立法人或其他组织，具有独立承担民事责任能力，具有独立订立合同的权利；

(2) 没有处于被行政主管部门责令停产、停业或进入破产程序；

(3) 没有处于行政主管部门或中国华能集团有限公司系统内单位相关文件确认的禁止投标的范围和处罚期间内；

(4) 近三年没有骗取中标或严重违约，没有经有关部门认定的因其施工引起的重大及以上质量事故或重大及以上安全事故

(5) 未被市场监督管理部门在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单或者经营异常名录；

(6) 未被最高人民法院在“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单。

(7) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标；单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。

#### 3.2 专用资格条件

(1) 资质要求：投标人应具备电力工程施工总承包一级及以上资质，或承装（修、试）电力设施许可证承装类一级许可，上述资质及证书须在有效期内，须提供资质证书扫描件。

(2) 业绩要求：投标人自 2020 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来，至少具有 1 项燃煤机组整套锅炉安装或低低温省煤器（或低温省煤器或烟气冷却器或 MGGH 或 WGGH）改造或安装施工业绩（须提供业绩证明材料，若业绩证明不能体现上述主要内容，按无效业绩处理）。

(3) 其他要求：拟派项目经理应具有中级及以上专业技术职称，项目经理应为投标人正式员工（需提供最近连续 12 个月的社保缴纳证明）。

(4) 本工程不允许联合体投标。

### 4. 招标文件的获取

获取时间：从 2024 年 03 月 07 日 09 时 00 分起至 2024 年 03 月 13 日 17 时 00 分止。

获取方式：

4.1 下载安装投标管家：投标人在华能集团电子商务平台首页 (<https://ec.chng.com.cn>) “服务中心-->下载专区” 下载并安装投标管家。

4.2 购买：在招标文件发售期内线上购买招标文件。登录投标管家，选择参与的项目购买文件。

4.3 联系人：投标人在购买招标文件页面务必填写本次投标的业务联系人，在发标、澄清、评标期间等环节的通知，将以短信形式发送到该联系人手机上。

4.4 下载：招标文件费用支付成功后，点击“招标文件-->文件下载”，在点击确认下载后便可获得招标文件。

4.5 客服电话 400-010-1086。

4.6 招标文件费：标段“华能湖南岳阳发电有限责任公司 5、6 号机组低低温省煤器改造施工安装（重新招标）标段包 1”售价：0 元。

## 5. 投标文件的递交

5.1 递交截止时间：2024 年 03 月 18 日 09 时 00 分；

5.2 递交方式：通过中国华能集团有限公司电子商务平台 (<https://ec.chng.com.cn>) 智能招评标系统投标管家递交文件。

## 6. 开标时间及地点

开标时间：2024 年 03 月 18 日 09 时 00 分

开标地点：中国华能集团有限公司电子商务平台 (<https://ec.chng.com.cn>)。到开标时间后，在华能集团电子商务平台上集中解密。递交过程记录在案，以存档备查。

## 7. 其他

7.1 发布招标公告的媒介。

本次公告在中国招标投标公共服务平台 (<http://www.cebpubservice.com/>)、中国华能集团有限公司电子商务平台 (<https://ec.chng.com.cn>) 发布。因轻信其他组织、个人或媒介提供的信息而造成的损失，招标人、招标代理机构概不负责。

7.2 注册、登录

7.2.1. 本项目采用线上招标，投标人须访问华能集团电子商务平台完成注册、交费、下载文件等有关操作，采用以下 2 种方式登录：

- (1) 使用“中招互连”手机 APP 扫描投标管家的二维码登录;
- (2) 直接通过用户名、密码登录。

### 7.3 CA 证书办理及驱动下载

CA 证书用于确保招标投标过程文件合法性及投标文件保密性。没有办理 CA 证书,将无法加解密投标文件,也无法参加网上开标。

投标单位须凭“中招互连”APP 办理 CA 证书相关事宜。如未安装“中招互连”APP,请在华能集团电子商务平台“服务中心-->下载专区”,先下载并安装投标管家;安装完毕后打开投标管家,在页面右下角点击立即开通。使用手机扫码下载、注册“中招互连”APP,并自助办理 CA 证书。根据提示即可在线办理相关事宜。扫码签章、扫码加密等所有流程全部使用中招互连 APP 操作。如有问题,请联系客服电话:4006664230。

### 7.4 投标文件的递交注意事项

7.4.1. 逾期送达的投标文件,中国华能集团有限公司电子商务平台将予以拒收。

7.4.2. 投标人请于递交截止时间前登录投标管家,进入投标文件递交页面进行相关操作。投标人的电脑和网络环境应当按照招标文件要求自行准备。

7.4.3. 投标文件递交(提交)的截止时间同投标截止时间。电子投标文件逾期上传或者未成功上传指定信息平台,招标人不予受理。招标人和招标代理机构不对投标人上传投标文件失败负责。

温馨提示:为避免大量投标人同一时间内上传投标文件造成系统拥堵,保证投标文件成功上传指定信息平台,建议投标人至少提前 2 天开始上传,确保上传成功。

## 8. 监督部门

企业管理与法律合规部

## 9. 联系方式

招 标 人: 华能湖南岳阳发电有限责任公司

地 址: 湖南省岳阳市岳阳楼区城陵矶街道华能岳阳电厂

联 系 人: 彭先生

电 话: 0731-89756628

电子邮件: 420947101@qq.com

招标代理机构：中国华能集团有限公司北京招标分公司

地 址：北京市昌平区北七家镇七北路 10 号

联 系 人：卢女士

电 话：400-010-1086 转 8401

电子邮件：xp\_lu@chnng.com.cn

招标人或其招标代理机构

(签名)

(盖章)