

#6 炉磨煤机磨辊、衬瓦外送修复项目技术说明书

一、项目目的

招标方磨煤机磨辊经长时间使用后磨损量较大不满足运行条件，因此计划外送堆焊修复。

二、项目内容、范围及要求

2.1. 项目内容、范围

2.1.1. 投标方负责修复招标方提供的 ZGM113G 型中速磨煤机的磨辊、衬瓦分别为 7 个和 24 块。磨辊、衬瓦堆焊重量暂估 8000Kg（具体结算以实际堆焊量为准）。

2.2. 相关要求

2.2.1. 参数要求

- (1) 磨辊、衬瓦硬度 $\geq$ HRC60。
- (2) 具有良好的耐磨性能、对具有冲击载荷的部位具有一定的韧性。
- (3) 使用寿命在 12000 小时以上。
- (4) 使用过程中磨辊及衬瓦不发生脱落、开裂等异常情况。
- (5) 磨辊及衬瓦原材质为 Cr2021, 投标方堆焊前需对磨辊、衬瓦材质进行复测确认；所选用的焊丝与招标方磨辊及衬瓦材质相融合，焊接时不得出现剥落、开裂、起皮等问题。

2.2.2. 投标方交货时需提供相关的焊丝检测报告、硬度检测报告、出厂合格证等相关质量证明文件。

2.2.3. 投标方必须实地勘察测量尺寸，并充分考虑原设计单位的技术要求按原尺寸进行制造加工，若投标方未进行实地勘察测量，则招标方认为投标方已经完全了解，后续制作所产生的任何差错责任由投标方负责。

2.2.4. 磨辊及衬瓦采用自动堆焊方式。

2.2.5. 堆焊前清理表面油污、锈、残留颗粒物和粉尘。

2.2.6. 焊前对磨辊及衬瓦本体进行外观检查，外观检查后应选择渗透、磁粉或超声检测方式对基体进行无损检测，并将堆焊前检测结果以书面形式告知招标方，并评估其可堆焊性及残余寿命。

2.2.7. 磨辊、衬瓦堆焊后应进行外观检查、无损检验、金相检验和硬度检验。

2.2.8. 磨辊、衬瓦堆焊后表面应无熔渣、焊瘤和飞溅物等，并平滑过渡到母材。



2.2.9. 施工过程中及到货接受招标方的监造检测，投标方在场并参与检测。

2.2.10. 堆焊后磨辊、衬瓦应符合安装要求，如出现备件缺陷问题产生的费用由投标方负责。

2.2.11. 焊接工艺及要求满足 DL/T 903-2015 标准要求。

2.1.12. 本次堆焊采用离线堆焊，堆焊所需焊丝由投标方提供，所选用的堆焊焊丝元素含量不能低于以下标准： $\text{Si} \geq 1.0\%$ ， $\text{Mn} \geq 1.2\%$ ， $\text{C} \geq 5\%$ ， $\text{Cr} \geq 24\%$ ，铌+钼(Nb+Mo)含量 $\geq 7\%$ ；

2.2.13. 投标方负责磨辊、衬瓦的装货与卸货、装卸运输，过程中如出现安全事故由投标方负责，招标方有权进行考核。

2.2.14. 投标方从 2021 年 1 月 1 日至 2024 年 4 月 1 日，至少需有 3 家 600WM 及以上电厂锅炉磨煤机磨辊、衬瓦堆焊业绩。

2.2.15. 辊套、衬瓦堆焊后运行小时数达 12000h 时，辊套最大磨损深度 $\leq 70\text{mm}$ 。

三、性能保证

3.1. 磨辊、衬瓦的堆焊层允许存在分布均匀致密的龟裂纹，但不得有贯穿性裂纹和密集型气孔等缺陷，堆焊层和周围母材必须进行焊接缺陷检测，包括材质、硬度检测，并符合 GB/T9443、GB/T9444 及 GB/T7233.1 的要求。

3.2. 投标方在堆焊施工过程中不得出现堆焊层剥落、开裂、起皮等问题；若发现辊套及衬瓦堆焊层出现剥落、起皮等缺陷，投标方需将堆焊层全部除去后方可继续开展堆焊工作。

3.3. 使用专用卡尺测量堆焊后磨辊、衬瓦的外形尺寸，对照原产品的图纸要求，其周向尺寸偏差不大于 $\pm 5\text{mm}$ ，径向尺寸偏差不大于 $\pm 2\text{mm}$ 。

3.4. 表面硬度用硬度仪检测，每个部件任意检测三个点，表面硬度 HRC 必须 $\geq \text{HRC}60$ 。

3.5. 施工过程中投标方接受招标方的监造，焊丝不得弄虚作假，若监造过程发现焊丝不合格，招标方有权利单方面解除合同。

3.6 设备到厂后招标方组织硬度及光谱检测。

四、交货方式

4.1. 交货地点：招标方指定生产现场。

4.2. 交货时间：要求投标方在 2024 年 09 月 05 日前交付完成。



4.3. 投标方将货物一次运至交货地点。并于到货前 24 小时将到货名称、型号、数量、外形尺寸、单重及注意事项等，以书面形式通知招标方。

4.4. 货物包装应符合国家标准，以保证设备在运输过程中不受损伤，由于包装不当造成设备在运输过程中由任何损坏或丢失，由投标方负责。

4.5. 投标方负责将货物运至指定地点后卸货，由招标方人员监督工作。投标方负责货物的运输、装卸工作。

五、设备资料

投标方在设备出厂发运的同时应提供有关质量保证的各项质量文件和技术文件。这些文应包括：

5.1. 产品检验合格证书。

5.2. 设备的材质检测报告。

5.3. 焊丝材质报告。

5.4. 备件修理报告。

六、质量保证及验收

6.1. 材质验收要求：投标方到货需提供产品出厂报告，含合格证明资料、材质报告，作为物资验收条件。磨辊及衬瓦光谱及硬度检测， $Cr \geq 24\%$ ，磨辊、衬瓦硬度 $\geq HRC60$ 。

6.2. 宏观验收要求：磨辊及衬瓦外观无磕碰损坏，开裂脱焊等情况。

6.3. 性能验收要求：投标方应提供磨辊及衬瓦堆焊材质报告。

6.4. 建议付款方式：投标方到货验收合格后付总合同款 80%，剩余 20% 作为质保金。质保到期质量由招标方评价合格方可予以支付。

6.5. 质保建议：投标方所堆焊的磨辊及衬瓦质保期为自磨辊及衬瓦投入运行之日后 12000h。若在质保期内辊套最大磨损深度 $> 70mm$ （无论招标方使用何种煤质），由投标方承担全部责任，招标方有权扣除投标方质保金，同时招标方有权取消投标方以后的相同项目的竞标资格。

6.6. 物资到货要求：投标方所修复的备件需在 2024 年 09 月 05 日前交付完成，每延迟 1 天扣除合同款 1%，若 2024 年 09 月 25 日仍未全部到货交付，则招标方可单方面解除合同，违约责任由投标方负责。



附表： 技术评分标准表

技术评分标准			
序号	评审项目	评分标准	分值
1	业绩	优于技术说明业绩：从2021年1月1日至2024年4月1日，至少需有3家600WM电厂锅炉磨煤机磨辊、衬瓦堆焊业绩，得20分，每增加1家600MW及以上电厂锅炉应用业绩，加4分，最高加40分。	60
2	专题说明	根据投标方投标文件针对磨辊、衬瓦堆焊材料选型，辊套、衬瓦堆焊后硬度，Cr含量等专题说明，对其可靠性、经济性、安全性进行专题说明，评分最高值为10分。	10
4	生产和技术能力	按投标人的产品生产工艺先进性、生产规模和能力管理等综合评价，横向之间进行比较，在2-10分之间打分，最高得10分。 评审依据：技术响应文件。	10
5	质量保证措施	提供质量管理体系认证ISO9001系列得5分，有详细的质量保证措施得5分。 无质量体系认证、质量保证措施本项不得分。 质量保证措施不完善每一项酌情扣基本分1分。 评审依据：体系认证证书及措施方案。	10
7	质保期	质保期每增加1个月加1分，最高10分	10



询价比选采购打分标准

（一）报价：分值 100 分。（权重 50%）

各询价比选响应单位的报价需经询价比选单位评选为合理报价，否则该项不得计分。计分方法如下：

如有效投标人为 4 家以下时，按有效评标价的算术平均值的 95% 为评标基准价；如有效投标人为 4 家，则去掉一个最高报价，其余有效评标价的算术平均值的 95% 为评标基准价；如有效投标人 4 家以上时，则去掉两个最高报价，其余有效评标价的算术平均值的 95% 为评标基准价。各投标人以评审的最终投标价与基准价相比每高 1% 扣 1 分，每低 1% 扣 0.5 分。等于基准价的得 55 分。不足 1% 部份按内插法计算，小数点保留两位。投标报价部分最低得分为 0 分，最高得分为 55 分。若各投标人所报税率相同，则按含税总价进行评审，若各投标人所报税率不同，则按不含税单价进行评审。

有效评标价的算术平均值的 97% 为评标基准价。各投标人以评审的最终投标价与基准价相比每高 1% 扣 1 分，每低于基准价的 1% 扣 0.5 分，等于基准价的得 50 分。不足 1% 部份按内插法计算，小数点保留两位。投标报价部分最低得分为 0 分，最高得分为 50 分。若各投标人所报税率相同，则按含税总价进行评审，若各投标人所报税率不同，则按不含税总价进行评审。（限价版）

（二）技术：分值 100 分。（权重 50%）

详见“技术评分表”

总分计分方法如下：

报价、技术得分乘以权重百分比后相加为询价比选响应单位的总分。

各单位最终得分为：每位评选成员评选得出的总分取平均值。

询价比选采购评分表

项目名称：_____

单位名称				
报价（分值 50）				
技术（分值 50）				
合计（分值 100）				

评选小组成员（个人）：

日期：_____年_____月_____日

询价比选采购评分表汇总表

项目名称：_____

序号	单位名称	最终得分	排名
1			
2			
3			
4			
5			
.....			
备注：			

评选小组成员（全体）：

监督人：

日期：_____年_____月_____日