

#7、#8机组炉前通道两侧及给煤机层瓷砖更换项目

技术说明

一、工程项目内容、范围

#7、#8 机组炉前通道两侧及给煤机层瓷砖因常年各种检修作业造成瓷砖破损及污染严重，为了提升厂区形象，计划对#7、#8 机组炉前通道两侧及给煤机层瓷砖进行更换，其施工内容主要有原有地砖破除、重新铺贴地砖、挡水坎修复等；具体施工内容如下：

序号	项目名称	主要技术要求	备注
1	地砖破除	1. 将炉前通道两侧原有瓷砖全部拆除，底部砂浆层清理至结构层；拆除范围：#7、#8 机组磨煤机层，#7、#8 机组锅炉零米层东半侧，#7 机组给煤机层，#8 机组给煤机层南半侧（瓷砖拆除之前投标方需画好线上报招标方同意后方可拆除）。 2. 建筑垃圾外运至指定弃置点，满足环保要求	
2	地砖铺贴	1. 瓷砖选用 800*800cm 的釉面工业砖，抗压强度要求 >35MPa，抗折强度≥18MPa，厚度不小于 1cm，颜色采用析晶玉。要求 pH 2-12 环境下浸泡 24h 无腐蚀，能持续承受 80℃以上温差。 2. 粘结剂：使用专用瓷砖胶（如聚合物水泥基），粘结剂厚度控制在 3-5mm，避免过厚导致开裂。 3. 填缝剂：颜色与瓷砖匹配，柔韧性≥1.5mm，勾缝深度 1-3mm， 4. 深度打磨基层至坚实面，清除浮灰、油污（使用吸尘器+丙酮溶液） 5、弹线定位：大面积铺设前预排瓷砖，调整缝隙均匀度（误差≤1mm/m），设备基础四周需留置 0.8cm 的伸缩缝。 6、釉面砖需浸泡 2 小时以上（全瓷砖仅需润湿表面） 7、瓷砖铺贴间距控制：墙砖 1-2mm，地砖 2-3mm（使用塑料十字卡固定），养护期间禁止踩踏（24 小时内）。 8、空鼓面积>5%时需返工，采用环氧树脂注浆修复。 9、坡度控制：瓷砖整体向四周微找坡，保证地面不积水。 10、主要通道位置需采用拼色处理，通道两端及设备四周采用黄色警戒线。 11、瓷砖每隔 5 块设置一条伸缩缝，伸缩缝宽度为 6mm。	
3	给煤机层挡水坎抗裂砂浆修复	给煤机层挡水坎外侧采用抗裂砂浆进行修复，要求阴阳角顺直，外观平整、不脱落	

为创建文明施工现场，保持施工现场规范化、标准化、无污染化，达到标准化、精细化管理：

- (1) 人员着装、安全帽、安全带等配置要符合规范、统一；
- (2) 现场平面布置、定制管理合理、美观、统一；
- (3) 现场各类标识、标志牌、施工资料、宣传标语等规范、标准、统一、美观；
- (5) 现场安全健康防护装备、安全设施、安全围栏等要符合标准，规范、统一、美观；
- (6) 施工现场做到“工完、料尽、场地清”。

※六、投标方承诺

※6.1 服从招标方有关规章制度的管理、接受招标方相关制度条款的考核。

※6.2 满足安健环目标、质量目标、进度目标、文明施工目标。

6.3 本工程保质期内，对于保修范围内的项目，投标方在接到修理通知之日后 24 小时内立即派人修理。如投标方不在约定期限内派人修理，招标方可委托他人修理，其保修费用从质量保修金内扣除。

6.4 项目工程完工后, 投标方必须保证项目质量优良，不存在质量安全隐患。

6.5 发生需紧急抢修的事件，投标方接到通知后，保证在 24 小时内到达现场进行抢修。非投标方施工质量引起的事件，抢修费用由招标方承担。

6.6 在规定的合理使用期限内，投标方确保项目的质量。

※6.7 投标方应针对本项目编制详细的施工组织措施，投标方根据不同阶段配备足够管理力量、技术力量和劳动力，确保项目施工工作的安全、进度和质量目标得以实现，如投标方在管理方面、安全、技术力量、施工质量、进度等方面确实无法达到招标方要求，招标方有权另行委拖第三方进行实施，相应产生的费用在合同范围内进行扣除，且招标方有权终止投标方施工或解除合同。

附件 1：具体工程量

工程量清单汇总表

序号	项目名称	主要技术要求	单位	工程量	备注
1	地砖破除	1. 将炉前通道两侧原有瓷砖全部拆除，底部砂浆层清理至结构层；拆除范围：#7、#8 机组磨煤机层，	m ²	7036	

		#7、#8 机组锅炉零米层东半侧，#7 机组给煤机层，#8 机组给煤机层南半侧（瓷砖拆除之前投标方需画好线上报招标方同意后方可拆除）。 2. 建筑垃圾外运至指定弃置点，满足环保要求			
2	地砖铺贴	1. 瓷砖选用 800*800cm 的釉面工业砖，抗压强度要求 $>35\text{MPa}$ ，抗折强度 $\geq 18\text{MPa}$ ，厚度不小于 1cm，颜色采用析晶玉。要求 pH 2-12 环境下浸泡 24h 无腐蚀，能持续承受 80°C 以上温差。 2. 粘结剂：使用专用瓷砖胶（如聚合物水泥基），粘结剂厚度控制在 3-5mm，避免过厚导致开裂。 3. 填缝剂：颜色与瓷砖匹配，柔韧性 $\geq 1.5\text{mm}$ ，勾缝深度 1-3mm， 4. 深度打磨基层至坚实面，清除浮灰、油污（使用吸尘器+丙酮溶液） 5、弹线定位：大面积铺设前预排瓷砖，调整缝隙均匀度（误差 $\leq 1\text{mm/m}$ ），设备基础四周需留置 0.8cm 的伸缩缝。 6、釉面砖需浸泡 2 小时以上（全瓷砖仅需润湿表面） 7、瓷砖铺贴间距控制：墙砖 1-2mm，地砖 2-3mm（使用塑料十字卡固定），养护期间禁止踩踏（24 小时内）。 8、空鼓面积 $>5\%$ 时需返工，采用环氧树脂注浆修复。 9、坡度控制：瓷砖整体向四周微找坡，保证地面不积水。 10、主要通道位置需采用拼色处理，通道两端及设备四周采用黄色警戒线。 11、瓷砖每隔 5 块设置一条伸缩缝，伸缩缝宽度为 6mm。	m^2	7036	
3	给煤机层挡水坎抗裂砂浆修复	给煤机层挡水坎外侧采用抗裂砂浆进行修复，要求阴阳角顺直，外观平整、不脱落	m^2	90	

备注：以上工程量为暂估工程量，具体以实际发生为准。投标方请根据火力发电厂安全标准化施工要求综合考虑安全措施费用。该项目涉及临时用电作业，作业人员需持证上岗。因现场施工较为复杂，设备管道较多，须投标单位到现场考察后综合的安全措施费。因涉及临时用电作业必须按照《特殊作业安全标准执行流程指导意见》配置相应人员、工器具、安全设施等，请施工单位自行考虑相应措施费。（《特殊作业安全标准执行流程指导意见》详见附件2）。投标单位所有人员进场前须到丰城市人民医院进行体检和所有人员必须购买保险，每个人人身伤亡保额须达到120万元。请投标单位考虑相应费用。

备

附件 2:

特殊作业安全标准执行流程指导意见

1：特殊作业“人、物、法”的安全执行流程三要素

1.1 “人”

特殊作业安全管理执行流程第一步，确定“人”的特殊要求，它分为两部分。

1) 作业人要求

特殊作业是否需要特殊工种持证上岗

2) 监护人要求

特殊作业是否需要监护人员进行监护履职

附件 1 强制性履职表

特殊作业类别	作业人要求	具体类别	监护人要求	具体职能
临时用电	需要特殊作业证	电工证	不需要	临时用电管理规定检查内容每日检查
说明	1：临时用电的准备与实施均应由持证电工进行。 2：每日检查应该在开工、完成分别进行，每日不定期巡查用电设备的安全状况，每日必须进行二级电源箱的检查、签字、确认。 3：使用用电设备的人员应具备基本的电源安全知识，辨识隐患，拒绝违章作业与违章指挥。 4：严禁约时停送电。			

1.2 “物”

特殊作业的安全执行流程启动“物”的准备工作，它包含安全工具、物资的准备。

备注：以上工程量为暂估工程量，具体以实际发生为准。投标方请根据火力发电厂安全标准化施工要求综合考虑安全措施费用。该项目涉及临时用电作业，作业人员需持证上岗。因现场施工较为复杂，设备管道较多，须投标单位到现场考察后综合的安全措施费。因涉及临时用电作业必须按照《特殊作业安全标准执行流程指导意见》配置相应人员、工器具、安全设施等，请施工单位自行考虑相应措施费。（《特殊作业安全标准执行流程指导意见》详见附件2）。投标单位所有人员进场前须到丰城市人民医院进行体检和所有人员必须购买保险，每个人人身伤亡保额须达到120万元。请投标单位考虑相应费用。

二、主要技术要求

4.1、地砖破除：1. 将给煤机层原有瓷砖全部拆除，底部砂浆层清理至结构层。建筑垃圾外运至指定建筑垃圾弃置点，满足环保要求。

4.2、地砖铺贴：

4.2.1. 瓷砖选用 800*800cm 的瓷砖，抗压强度要求 $>35\text{MPa}$ ，抗折强度 $\geq 18\text{MPa}$ ，厚度不小于 1cm，颜色采用析晶玉。要求 pH 2-12 环境下浸泡 24h 无腐蚀，能持续承受 80°C 以上温差。

4.2.2. 粘结剂：使用专用瓷砖胶（如聚合物水泥基），抗剪切强度 $\geq 7.0\text{MPa}$ ，粘结剂厚度控制在 3-5mm，避免过厚导致开裂。

4.2.3. 填缝剂：颜色与瓷砖匹配，柔韧性 $\geq 1.5\text{mm}$ ，勾缝深度 1-3mm，

4.2.4. 深度打磨基层至坚实面，清除浮灰、油污（使用吸尘器+丙酮溶液）

4.2.5. 弹线定位：大面积铺设前预排瓷砖，调整缝隙均匀度（误差 $\leq 1\text{mm/m}$ ），设备基础四周需留置 0.8cm 的伸缩缝。

4.2.6. 釉面砖需浸泡 2 小时以上（全瓷砖仅需润湿表面）

4.2.7. 瓷砖铺贴间距控制：墙砖 1-2mm，地砖 2-3mm（使用塑料十字卡固定），养护期间禁止踩踏（24 小时内）。缝隙均匀度：相邻瓷砖间距偏差 $\leq \pm 1\text{mm}$ ，平整度：2m 靠尺检查，最大偏差 $\leq 2\text{mm}/3\text{m}$ ；粘结强度：随机抽取 5 处 $\geq 100 \times 100\text{mm}$ 区域进行拉拔试验粘结强度 $\geq 1.5\text{MPa}$ （标准值），无空鼓、脱落。每隔 5 块瓷砖设置一条伸缩缝，缝宽 6mm。

4.2.8. 空鼓面积 $>5\%$ 时需返工，采用环氧树脂注浆修复。

4.2.9. 坡度控制：瓷砖整体向西侧微找坡，保证地面不积水。

4.3、因现场设备及管道较多，投标方需查勘现场作业条件，充分考虑施工措施费用，做到施工时不污染设备及地面，不损坏设备，特别注意不能误碰造成设

备跳机；如遇现场电缆电气、设备设施阻碍工程施工，乙方必须事先请示业主单位同意，确定保护隔离措施、施工方案后方可进行施工，并按照相关验收标准和程序通知甲方进行验收。电缆电气级设备设施的保护隔离属于乙方负责范围。

4.5、本项目采用总承包模式，以上所有材料及工器具均由投标方提供，其材料满足行业规范要求，其工器具均需满足我厂对工器具管理制度要求。

五、施工现场管理

5.1 服从招标方在工作现场的统一管理。贯彻国家有关安全生产政策和安全法规，增强施工人员安全法规观念，严格执行国家现有的建筑规范、规程要求，遵守业主的规章制度，对本项目范围内的施工项目进行认真组织，精心施工。

5.2 每道工序施工完成后，须由招标方现场确认其质量符合要求后，方可进行下道工序的施工，工程质量达不到招标方规定维护标准，由投标方负责返工，直至达到标准，且承担由此给招标方造成的一切损失及返工费用。

5.3 投标方需提前了解现场情况，并有相应能力的技术人员编制方案，经招标方评审后进行实施，且每个作业点均需配备相应的安全监护人员。
工期要求：60 个日历天。具体工程量详见附件 1。

四、安健环目标

- (1) 不发生人身轻伤及以上事故；
- (2) 不发生群伤事故；
- (3) 不发生垮（坍）塌事故；
- (4) 不发生火灾、爆炸事故；
- (5) 不发生一般及以上设备事故（含施工机械事故）；
- (6) 不发生负主要责任的生产性交通事故；
- (7) 不发生环境污染事故；
- (8) 不发生严重集体违章事件
- (9) 对社会造成较大影响的事件
- (10) 不发生违反《劳动合同法》有关规定的事件；
- (11) 实现“零事故、零伤害、零污染”创建一流安全文明施工现场。

五、文明施工目标

附件 2 安全工具物资准备表

特殊作业 类别	安全工具物资准备清单					
	“临时用 电许可”	二级电源 箱	用电设备/ 电源箱接 地线（含线 鼻）	每日用电 检查表	电源线挂 钩	“用电申请 许可”审批， 以及许可牌 取得
临时用电						
配置标准	必须	选用 一机一闸 一保护	必须	二级及以 上电源箱 必须	必须	必须

2.3 “法”

特殊作业的安全执行流程中，“法”的标准。

- 1) 特殊作业执行开始必须得到“作业许可”-它包含工作票、以及各类型许可票制，在 2.2 节中，已提及“许可证”，此处不再进行赘述。
- 2) 在作业许可完成后，应组织进行“安全技术交底”；它应该是工作负责人对所有工作班成员的安全、工序、工艺的工作分配及提醒。
- 3) 在完成安全技术交底后，工作负责人应开始对照 2.1 及 2.2 章节提及的“人”与“物”的准备，再次核查是否配置到位以及布置到位。
- 4) 作业过程按照附件 3 行为标准进行安全执行。

附件 3 特殊作业安全执行过程中的行为标准

临时用电	电动工具的使用	每六个月进行一次检验并张贴合格证；准用证在有效期内	电动工具的外壳、手柄、插头、开关、负荷线等必须完好无损，使用前必须做绝缘检查和空载检查，在绝缘合格、空载运转正常后方可使用。	从检修电源箱接取的临时用电，单相容量不超过8KW，三相容量不超过24.5KW
	配电箱的使用	配电箱的名称、编号、标识应齐全，柜门锁应能可靠锁住、打开，柜门内侧应贴有电气原理图	配电箱上必须装设合格的短路、过负荷保护装置和漏电保护器	配电箱外壳必须可靠接地
		严格实行“一机、一闸、一漏”制度	每日作业前应由持有电工作业证人员进行安全检查，确保漏点保护器正常动作	
	临时电源的布置	应采用合格的绝缘导线沿墙或构架架高敷设，需拖在地面上时，应采取防护措施	室内线路离地高度不得低于2.5米；室外线路不得低于3.5米；跨越行人道或马路时，不得低于6米	特别潮湿场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内的照明，电源电压不得大于12V
	临时用电的拆装	作业人员必须经专门培训合格后持证上岗，人证相符且证件需在有效期内才能作业	应在批准的使用时限内拆除。批准使用时限到期后因工作需要继续使用的，应重新办理审批手续	严禁私自拆装电源

技术评分标准

序号	评审项目	内 容	标准分
1	同类型项目业绩	近五年每提供一个火电有关地面整治项目业绩加 5 分， 每提供一个火电厂其他项目业绩加 2 分，最高 20 分 评审依据：提供有效业绩合同复印件，其中满足招标要求。	20
2	企业综合技术能力	按投标企业综合技术实力综合评议，优：18~20 分，良：12~17 分，一般：6~11 分。 评审依据：根据投标方近 3 年在类似项目完工评价、季度评价综合评分。	20
3	管理组织机构及人员投入	1、组织机构健全，人员配置满足项目需求得 3-6 分； 2、项目经理有火电厂有关地面整治项目管理经验，每提供一项目管理业绩加 5 分，总分 15 分。 3、其他管理人员有火电厂土建施工项目管理经验，每提供一火电厂项目管理业绩加 2 分，总分 6 分。 评审依据：投标文件响应情况。	21
4	施工方案及安全措施	投标方需提前查勘现场，按照国家有关规定及我厂安全文明施工管理要求，编制详细的施工方案及安全管理措施； 投标方施工方案及安全管理措施符合现场情况及我厂安全文明施工管理要求，较好得 25-30 分，一般得 16-24 分，较差得 7-15 分。 评审依据：投标文件响应情况。	30
5	施工工器具投入	施工工器具满足项目需求得 9 分； 投入的工器具难以满足项目要求酌情扣 1-8 分。 评审依据：投标文件响应情况。	9
6			
合 计			100

