

江西赣能股份有限公司丰城发电厂
2×1000MW 超超临界燃煤机组

7号机组紧急抢修——7、8号锅炉磨煤机磨辊、
衬瓦堆焊修复施工项目
技术说明书

二零二五年一月



#7、#8 锅炉磨煤机磨辊及衬瓦堆焊项目技术说明书

一、项目目的

江西赣能股份有限公司丰城发电厂（以下简称招标方）7、8号锅炉采用中速磨煤机正压直吹式冷一次风机制粉系统，每台炉配6台由上海碾磨特装设备有限公司制造HP1103式中速磨煤机，共12台。

磨煤机在长期运行中，磨煤机内部研磨金属部件不可避免地出现损耗，为了提高磨煤机运行稳定性和经济性，特策划本项目。

二、项目内容、范围及要求

2.1 项目内容、范围

2.1.1 投标方负责对7、8号锅炉磨煤机磨辊、衬瓦堆焊，施工用工器具等均由投标方提供。

2.1.2 磨煤机磨辊、衬瓦堆焊为年度堆焊，总重量14000kg（暂估重量，据实结算）：其中堆焊形式分为离线堆焊8000kg（暂估重量，据实结算），在线堆焊6000kg（暂估重量，据实结算），其中离线堆焊为外送出厂进行堆焊，招标方不负责提供堆焊场地，往返车辆台班费由投标方自行承担。

2.1.3 本项目所涉及的设备、施工材料（包括焊丝）、施工机械、仪器仪表、安全防护设施等均由投标方负责提供。投标方所提供的设备、工器具等要求符合相关规定。

2.1.4 本项目施工所需焊丝推荐品牌：德国法奥迪、司太立、奥钢联伯乐或更高、更优等级进口或合资品牌，更高、更优等级品牌需由招标方进行核实、确认，投标方需提供更优品牌证明材料，包含品牌业绩（含用户良好证明）、注册规模、产品证明和检测报告、进口品牌授权等资料。

2.1.5 招标方负责提供脚手架材料及脚手架搭拆工作。

2.1.6 现场作业涉及到场地、行车、水、电由招标方负责提供。

2.1.7 投标方负责对旧辊套、衬瓦进行探伤检查，确认无缺陷后，方可施工。修复后仍要做探伤检查，并与修复前的探伤对照，确保内部无裂纹等缺陷。如经探伤后，发现有裂纹等重大缺陷，投标方应及时通知招标方到现场验证，由双方协商解决处理方案。

2.1.8 投标方负责辊套原始金属裂纹着色探伤检验，确认无裂纹后方可对辊套





进行堆焊，如检查不到位，产生的一切后果均由投标方负责。

2.1.9 投标方在堆焊前如检查辊套有裂纹及铸造缺陷，以书面形式报告给招标方，如招标方决定可堆焊，堆焊过程中出现质量问题与投标方无关。

2.1.10 投标方在进行报价前需到招标方现场进行勘察，如发现与技术说明内要求出现偏差项，可在分项报价内进行体现，如未到现场进行勘察，视为自愿同意本技术说明内要求。

2.1.11 投标方负责提供现场区域“五图二牌”、隔离设施、警示牌、安全文明生产标准化所需设施，均含在投标总报价内。

2.1.12 投标方负责提供施工所需劳动防护用品，安全设备设施，应急救援物资，安全投入费用比例不得低于国家标准。

2.1.13 施工过程中产生的垃圾、杂物等均由投标方自行运出厂进行处理(不得违反《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关环保法律法规)。

2.1.14 投标方现场焊丝经过磅称重并验收合格后需贴封条后编号定点存放，每单位包装的焊丝使用前，投标方需报招标方进行审核签字后方可领用。

2.1.15 报价清单详见附件 2，投标方根据清单进行分项报价。

2.1.16 自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日为止，投标方在近三年内必须具有不少于 5 个 600MW 及以上火力发电机组磨辊、衬瓦离线或在线堆焊项目业绩，投标方负责提供业绩证明文件。

业绩：投标方须提供能证明本次招标业绩要求的合同扫描件。

2.1.17 本项目不接受联合体投标。

2.2 技术要求

2.2.1 施工必须遵守和执行下列（但不限于）电力行业规程和标准：

《磨煤机耐磨件堆焊技术导则》DL/T 903-2015

《铸钢铸铁件 渗透检测》GB/T9443-2019

《铸钢铸铁件 磁粉检测》GB/T9444-2019

《电业安全工作规程》GB 26164.1-2010

《火电发电厂金属技术监督规程》DL/T 438-2023

2.2.2 原则上按照施工图及相应技术要求进行施工，对于无施工图部分，施工应



符合相关国家和行业规范标准；

2.2.3 如施工或调试过程中对原设备造成损坏的，投标方必须在不影响工期的前提下予以赔偿并修复；

2.2.4 在施工过程中，投标方应随时接受招标方及其委派人员对材料、工艺流程和操作的检查，并按招标方相关技术人员的指令进行返工。若因投标方原因造成返工和施工期延误，返工费用由投标方承担，施工工期不予延长；

2.2.5 堆焊施工技术要求

(1) 堆焊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。在使用寿命内，堆焊层不能出现贯穿性裂纹；堆焊作业不影响磨辊和减速机轴承及其附件的正常使用，若出现因在线堆焊导致的磨辊损坏，修复费用全部由投标方负责。经堆焊后的辊套及衬瓦，在招标方任何掺配煤运行工况下，使用寿命内不得发生脱落、掉块、开裂等情况，如果发生上述情况，投标方负全部责任。

(2) 堆焊前应编制堆焊工艺措施，堆焊工艺措施应包括以下内容：堆焊方法、堆焊操作人员要求、堆焊使用的设备及工装要求、堆焊顺序及工艺参数、试验性焊接的要求、要求的焊道形状、焊后检验要求。

(3) 堆焊层不能出现贯穿性裂纹，堆焊过程中应使用专用卡尺测量，随时调整耐磨件的外形尺寸。

(4) 堆焊前清理磨辊、衬瓦表面的油污、锈、残留颗粒物和粉尘，投标方堆焊前，应做好可靠的磨辊拉杆固定措施，堆焊时不得发生磨辊下落事故。

(5) 投标方在磨煤机辊套及衬板堆焊工作中，要严格注意电焊机回路连接问题，坚决杜绝虚接现象，以防对磨辊轴承及减速机轴承造成伤害；同时在辊套堆焊过程中，严格控制辊套的温度，避免在工作过程中出现温度过高损坏轴承及骨架油封，造成磨辊漏油现象，否则损失由投标方全部负责。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 投标方负责辊套、衬瓦原始金属裂纹着色探伤检验，确认无裂纹后方可辊套、衬瓦进行堆焊，如检查不到位，产生的一切后果均由投标方负责。

(9) 堆焊后磨辊、衬瓦应符合磨煤机运行要求，如出现备件缺陷问题产生的费用由投标方负责。

(10) 磨辊辊套及衬瓦重量较重，焊接过程中位置稍有偏差，会导致同心度出现



较大的偏差，因此必须在焊前定位找中心，确认同轴度不超过 5mm 后进行在线堆焊。

(11) 投标方在对旧辊套进行修复后，磨损部位的尺寸应达到招标方在使用前未磨损时的原始尺寸；每道焊缝宽度在 10—15mm，最外层表面应平整，高度差不超过 2mm。

(12) 在线堆焊的磨辊套及衬瓦应具有良好的抗磨性、极高的抗冲击性。

2.2.6 焊丝技术要求

(1) 耐磨焊丝类型：添加钼的高铬高碳铁基硬质合金

(2) 主要化学成分范围

化学成分	C	Cr	Mo	Si	Mn	Ni	Fe
质量分数 (%)	4.2-5.5	25.0-30.0	0.5-1.5	0.7-1.5	0.2-1.0	0.1-0.4	其余

2.3 施工单位及施工人员要求

施工人员至少需包含项目经理 1 人、兼职安全员 1 人、技术负责人 1 人、施工人员 5 人，磨煤机磨辊及衬瓦在线堆焊人员必须满足现场施工要求，投标方需根据现场实际情况增加施工人员数量。（必须是从从事过火电厂磨煤机磨辊及衬瓦在线堆焊管理或有丰富经验的检修人员）。现场施工人员有相应的专业技能，有一定同类电厂检修维护的经验，身体健康、精神饱满、着装整齐、佩戴工作证。投标方应安排专门的项目负责人负责项目管理工作，项目负责人要求常驻项目现场，未经招标方同意不得离开。如果项目负责人需要离开项目现场，则应授权其他人员履行项目负责人的职责并征得招标方同意。施工过程禁止发生因人员串岗而导致的检修工期延误情况。

2.4 项目目标、总的要求

2.4.1 项目总的要求

7 号机组计划检修工期：2025 年 02 月 20 日-2025 年 03 月 31 日；

8 号机组计划检修工期：2025 年 10 月 01 日-2025 年 10 月 30 日。

具体时间以招标方生产安排时间为准，投标方应严格按照工期进度要求进行施工。投标方收到通知后在 8 小时内进行响应堆焊工作，投标方收到通知后 48 小时内具备开工作业条件，具体开工时间根据招标方安排，投标方根据实际施工情况可提出合理建议。

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，确保检修工作的安全、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、检修质量、进度等方面确实无法达到招标方要求，招标方有权终止投标方施工，安排其他单位接替项目实施，产生的费用从合同款中扣除或解除合同，并将投标方纳入“黑名单”，取消后期项目竞标资格。

三、项目组织和管理

3.1 安健环管理要求

3.1.1 成立安全生产保障和监督管理体系网，强化各级安全职责，制定适合本项目的相关管理制度和规定并严格执行。

3.1.2 制定安健环组织控制措施：交叉作业、工器具的使用、检修电源使用等编制安全控制措施，开工前对照项目施工计划表。

3.1.3 每天召开班前会、班后会，进行“三交”、“三查”，进行安全风险分析、工作场所的危险点分析与预控，每天安全生产情况总结和布置。

3.1.4 坚决执行工作票制度，禁止无票工作，危险点分析彻底、预控措施完善。严格执行有关的环境卫生健康标准要求。保证工作人员的身体健康，为工作现场创造一个良好的工作环境。

3.1.5 安全工器具、特种作业证等开工前10天内提供给招标方审核。

3.1.6 现场人员配置的安全带必须采用双钩安全带。

3.2 现场检修及定置管理要求

3.2.1 投标方在开工前应提前安排有关人员熟悉机组检修相关资料，与相关专业建立对接，再次明确工程量及要求，办理相关的入厂手续、人员培训、方案报批、开工报告等相关手续。

3.2.2 投标方施工过程需每日前将今日工作完成情况及明日工作计划进行编写并告知项目管理人员。本次投标方应本着“节约成本，应修必修、修必修好”的原则，精心准备，周密策划，确保检修提出的“安健环、进度、质量”目标实现。

3.2.3 为创建文明施工现场，保持检修现场规范化、标准化、无污染化，达到招标方《设备现场文明卫生管理规定》/标准化、精细化管理：

3.2.4 人员着装、安全帽、安全带等配置要符合《电力安全工作规程》条例要求，规格、型号规范、统一。

3.2.5 现场平面布置、定制管理合理、美观、统一；严格执行定制管理。

3.2.6 五牌二图规范、美观；五牌即：工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌；二图就是施工现场平面图、项目管理人员结构图。

3.2.7 现场各类标识、标志牌、检修资料、宣传标语等规范、标准、统一、美观。

3.2.8 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。

3.2.9 现场文明施工做到“四个三”要求：三不落地（工器具与量具、设备零部件、油污不落地）；三无（无污迹、无水、无灰）；三齐（拆下零件摆放整齐、检修机具摆放整齐、材料备品堆放整齐）；三不乱（线不乱拉、管路不乱放、杂物不乱丢）。

3.2.10 检修中做到二净：检修场地干净、检修后设备表面干净见本色。

3.2.11 投标方在施工组织中必须根据招标方检修现场情况，统一规划设置作业区，绘制总平面定置管理图，检修现场各平面的定置策划按总平面定置管理图执行，投标方在施工组织设计中需绘制现场各平面的定置管理图，明确责任区负责人及安监负责人，各区的平面管理应服从总平面图的要求和规划，并报招标方批准后执行。项目负责人根据工作特点，对各检修点进行定置策划，绘制各检修点定置图后张贴在检修点醒目位置。投标方在工程文件中必须提供安全防护围栏、五牌二图设施、定置图样式的彩色图片。检修现场定置管理内容提交招标方审核批准后执行；招标方有权对投标方报送的内容进行变更，提出要求，投标方必须无条件接受；开始前必须按要求布置完善。

3.2.12 投标方在检修过程中必须严格执行定置管理，拆下的零部件必须堆放整齐，不许遗失任何部件，要具有成品保护意识，不损坏任何一件设备。

3.2.13 总平面定置管理应做到安全、文明，场地安排紧凑合理，符合工艺流程。同时应做到方便工作以减少二次搬运，设备、机械、材料堆放合理，标记清晰，排放有序，符合防火要求。

3.2.14 临建设施完整、环境清洁。生产临建整洁、布置整齐，安全管理责任、制度、规定到位。

3.3 质量管理

3.3.1 建立质量管理体系，成立质量管理机构，按专业、作业特点配置足够的质量管理报招标方批准后执行，招标方有权对其管理机构进行调整和增加。



3.3.2 加强过程控制，严格执行验收标准，严格按验收程序进行验收。

3.4 进度管理

3.4.1 在管理机构中设项目进度管理员，定期对进度进行分析调整。

3.4.2 在开工前投标方编制详细的施工进度计划表，并报招标方设备管理部相关专业审核后执行。

3.4.3 如需调整施工进度计划必须报招标方批准。

3.4.4 按专业对项目日进度在检修作业点进行张贴，在检修微信群进行发布。

3.5 施工人员要求

3.5.1 投标方必须设置具有相应资质要求、能力要求的组织机构，人员设置应能完全满足现场施工需要，同时必须满足招标方提出的要求，并在投标文件中提供，且必须在施工中严格执行，不得对重要岗位人员进行调整，未经招标方许可的人员调整视为违反合同规定，招标方有权进行考核和终止合同。

3.5.2 特殊工种作业人员必须持有在有效期内相应的资质证书，必须有一定同类项目施工的经验，身体健康、精神饱满、着装整齐、佩戴工作证。

3.5.3 投标方组织机构管理人员必须确保施工期间在招标方现场，不得同时担任其他项目任何职责。

3.5.4 投标方应具有数量足够、专业配置齐全、结构合理的作业队伍。

3.5.5 投标方的作业人员有相应的专业技能，有一定同类型电厂施工经验，身体健康、精神饱满、着装整齐、佩戴工作证。

3.5.6 施工人员经过培训合格上岗，所有施工人员应具备 120 万元保险。

3.5.7 工作负责人要求：工作负责人应具有指挥及现场安全管控能力，熟悉工作任务、具备人员调动和安排能力，了解现场基本安全管控要求。

3.5.8 施工人员至少需包含项目经理 1 人、兼职安全员 1 人、技术负责人 1 人、施工人员 5 人，磨煤机磨辊及衬瓦在线堆焊人员必须满足现场施工要求，投标方需根据现场实际情况增加施工人员数量。（必须是从事过火电厂磨煤机磨辊及衬瓦在线堆焊管理或有丰富经验的检修人员）。现场施工人员有相应的专业技能，有一定同类电厂检修维护的经验，身体健康、精神饱满、着装整齐、佩戴工作证。投标方应安排专门的项目负责人负责项目管理工作，项目负责人要求常驻项目现场，未经招标方同意不得离开。如果项目负责人需要离开项目现场，则应授权其他人员履行项目负责人的职责并征得招标方同意。施工过程禁止发生因人员串岗

而导致的检修工期延误情况。

3.5.9 投标方需遵守并学习招标方相关制度，并服从招标方管理人员技术、质量、安全监督和管理。

3.5.10 现场投标方负责人员应经常主动与招标方沟通、汇报工作情况及其他相关事宜，根据招标方审批、制定的《项目质检点签证记录》做好质量验收核查记录。

3.5.11 投标方管理人员必须确保施工期间在工作现场巡查与监护，不得同时担任其他项目任何职责。

3.6 投标方需在招标方检修前将检修期间所需的设备及相关材料运送至招标方指定地点，并通过招标方验收，验收不通过，招标方有权拒绝入厂，并终止项目。

3.7 投标方必须到现场进行测量后才能确定生产参数，并负责现场安装，未进行现场测量及图纸确认造成设备不匹配，招标方有权终止该项目，对招标方造成损失的，有权向投标方追偿。

四、质量保证条款

4.1 质量保证

4.1.1 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磁粉探伤、渗透探伤或超声探伤检验，并符合《铸钢铸铁件 渗透检测》GB/T9443、《铸钢铸铁件 磁粉检测》GB/T9444 的要求。

4.1.2 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。

4.2 验收要求

4.2.1 堆焊所需焊丝到厂后，需在招标方生产现场进行过磅称重，过磅称重后对所提供焊丝进行光谱检测，检测合格后焊丝包装贴封条进行封存，并编号后放置招标方指定现场。

4.2.2 堆焊层表面质量用目测的方法检验，尺寸公差用相应的检测工具和仪器进行检验；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，其直径尺寸偏差不大于 $\pm 5\text{mm}$ ，堆焊层表面的鳞片状突起不平度不大于 3mm 。

4.2.3 堆焊层堆焊完成后进行堆焊部分进行光谱、硬度检测，检测结果需与本技

术说明书要求一致。

4.3 性能保证

4.3.1 投标方在堆焊过程需合理控制堆焊温度及冷却速率，堆焊层表面硬度用硬度仪检测，表面硬度 HRC 在 58-62 之间。

4.3.2 堆焊层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，磨煤机投入运行 2000 小时，堆焊磨辊辊套磨损 $<7.5\text{mm}$ ，衬瓦磨损 $<6\text{mm}$ ，投入运行 1 年后，若堆焊磨辊辊套磨损 $<30\text{mm}$ ，衬瓦磨损 $<24\text{mm}$ ，验收合格后付款 10%。

4.3.3 堆焊过程中，严格控制磨辊、衬瓦母材温度，堆焊过程，每 10 分钟测量一次，温度在 80°C 以内采用压缩空气冷却，温度在 80°C 以上采用雾化喷水降温，耐磨层层间温度不得超过 100°C 。

4.4 项目结算与质保期要求

4.4.1 项目结算分批次进行，每次投标方完成招标方现场磨煤机磨辊及衬瓦在线、离线堆焊，磨煤机顺利投用 2000 小时后，现场检查堆焊磨辊辊套磨损 $<7.5\text{mm}$ ，衬瓦磨损 $<6\text{mm}$ ，进行据实结算，结算金额为工程款的 90%，结算依据参考投标方分项报价表中报价项，同时每次结算扣除工程款的 10%作为质保金。最后一次堆焊工作结束，磨煤机投入运行 1 年后，若堆焊磨辊辊套磨损 $<30\text{mm}$ ，衬瓦磨损 $<24\text{mm}$ ，验收合格后经招标方确认现场设备运行无问题后，一次性支付所有质保金。

4.4.2 质保期为自投入运行之日后一年期。在招标方任何掺配煤运行工况下，质保期内磨辊辊套磨不出现开裂、耐磨层剥落质量考核不能免除投标方质量不达标责任，投标方负责免费堆焊超出的磨损量，考核金额直接从合同款中扣除。

4.4.3 堆焊后不得发生因堆焊引起的磨煤机磨辊、衬瓦断裂等质量问题，且堆焊过程中不能损坏磨辊密封件，轴承等其它部件或导致磨辊卡涩，如发生则产生的一切损失由投标方承担。

4.4.4 质保期内出现设备质量及安装、调试工艺问题，投标方应及时响应招标方要求，招标方保留考核、索赔的权利，同时招标方有权取消投标方以后相同工程项目的竞标资格。对于保修范围内的项目，投标方在接到修理通知之后 24 小时内派人到现场进行修理。因投标方施工质量引起的事件，如投标方不在约定期限内派人修理，招标方可委托第三方进行修理，其修理费用从质量保证金内扣除。

4.5 投标方在施工结束后一周内移交完所有安装、验收技术资料。

4.6 项目竣工验收时，如达不到规定质量标准，由投标方无条件按照招标方要求进行处理，应返工并内部验收合格后再进行验收，竣工日期以最后验收合格日期为准。如仍达不到质量标准，招标方有权另外安排队伍进行维修，所发生的维修费全部由项目。

4.7 在外送堆焊期间，招标方有权对本批次产品执行制造监检，了解本产品的制造、检验试验等情况，投标方必须进行配合，并提供相应的图纸及技术资料，监造人员发现一般缺陷，投标方无条件按要求进行整改，若监造人员发现材质等重大问题，投标方必须进行更换材料或招标方有权单方面解除合同，一切责任由投标方负责。

五、验收要求及质保期

5.1 辊套、衬瓦堆焊后，表面硬度须在 58-62 之间，HRC 每偏差 1 个单位，扣除当此堆焊工作工程款的 1%，低于 56 或超过 64 视为质量不合格，招标方有权拒绝验收可单方面解除合同，所有责任由投标方负责。

5.2 在堆焊过程及质保期内由于投标方原因造成的磨辊、衬瓦开裂、磨损超标等问题，如果出现由于工艺原因造成磨辊辊套、衬瓦断裂、磨辊卡涩、油封漏油及堆焊层大面积剥落，投标方应无条件进行赔偿，同时由于投标方的原因造成磨煤机解体检修发生的费用，均由投标方负责，招标方有权扣除投标方质保金。

5.3 本工程保质期为一年，对于保修范围内的项目，投标方在接到修理通知之日后立即派人修理。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。

投标方将向招标方提供符合合同要求的服务，保证本项目竣工后的服务质量，确保本项目质量满足招标方机组安全经济运行要求。

五、考核

附件 1：大小修或临修承包商的考核细则

对大小修或临修承包商的考核分为安全考核、质量考核、进度考核、文明生产考核和其他考核，考核明细如下：

序号	考核项目	考核标准
第一部分安全考核		



一	安全管理考核标准	
1	发生生产安全事故	甲方考核 10-50 万元/人/次，甲方有权终止合同，政府调查考核另执行
2	发生一类障碍或者轻伤事件	考核 3--10 万元/次
3	发生二类障碍或严重未遂事件	考核 1--3 万元/次
4	发生异常事件	考核 0.5--1 万元/次
5	发生一般未遂事件	考核 0.3--0.5 万元/次
6	发生安全不合格事件不及时汇报，或隐瞒事实真相	5000~10000 元/次(事故责任另计)
7	不符合安全规程和甲方安全、文明管理体系、监察体系的其它事项	按甲方相关管理制度要求执行
二	一般作业违章	
1	工作前，没有对工作人员进行安全、技术交底和保存记录	考核 2000 元/次
2	进入生产现场严禁穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋、带钉的鞋，严禁打赤膊及其他违章着装，违者责令退出现场并考核	考核 500-2000 元/人次
3	未进行三级安全教育或考试不合格人员进入生产现场作业	考核 2000 元/人次
4	酒后作业	考核 2000 元/人次
5	未按要求提供各种资质材料和证明文件	考核 500-1000 元/次
6	现场作业人员未掌握与作业相应的安全知识和技能，不会使用相应的安全工器具	考核 1000-3000 元/次
7	人员着装不统一，工作服、安全帽等未按要求制作统一的单位明显标志	考核 1000 元/次
8	作业区域无有效隔离或未做警示标识	考核 1000 元/次
9	检修作业现场严格定制摆放，做到“三无”（无油迹、无水、无灰），“三齐”（拆下零部件放整齐、检修机具放整齐、材料备品放整齐），“三不乱”（电线不乱拉，管路不乱放，垃圾不乱丢），“三不落地”	考核 1000—2000 元/次

	(使用工具、量具不落地, 拆下来的零件不落地, 油污脏物不落地), 违者按要求考核	
10	在平台格栅上进行检修作业, 作业区域必须铺设橡胶垫或铁板, 以防零部件掉落伤人或损坏, 违者按要求考核	考核 1000 元/次
11	检修作业应及时清理被检设备和检修现场, 保持作业区域和生产场所的清洁、文明状态。每天检修完毕后将废料、废液、废布等垃圾整理运走, 区域内应无灰尘、无垃圾、无油污、无杂物、无散乱零件、处理检修废料时, 不能将化学药品、废油等对环境有危害的物品随意处置, 违者按要求考核	考核 1000—2000 元/次
12	检修过程中应做好现场成品的保护工作, 如管道保温、路沿石、沟盖板、地面、墙面等, 不允许在 PVC 地面、油漆地面上拖、拽、滚重物(如氧气瓶、乙炔瓶、电焊机、油桶等); 同时, 在此类地面上搭设脚手架时, 要垫好木板、橡皮等物, 防止损坏地面, 违者按要求考核	考核 1000—2000 元/次
13	保温拆除作业要求轻拆轻装, 随拆随清, 做到不扬灰、不乱堆乱撒。在脚手架和格栅上施工的, 应在脚手架和格栅平台上铺好彩条布, 防止碎保温落到下方, 违者按要求考核	考核 1000 元/次
14	固废、危废未按要求处置, 随意倾倒在生产现场或混入生活垃圾池	考核 2000-5000 元/次
15	任意倾倒垃圾或垃圾池堆满垃圾未及时清走	考核 1000 元/次
16	在生产检修现场随意大小便	考核 1000 元/次
17	在生产区禁烟场所吸烟	考核 1000 元/人次
18	在生产区禁烟场所地面有烟头	考核 200 元/个
19	违反厂内规定, 擅动生产设备、设施、建筑物、警告牌等	考核 1000-10000 元/次
20	机器的转动部分或传动机构未装有防护罩或其他防护设备(如栅栏), 露出的轴端未设护盖, 车床、钻床等机械设备无保安装置	考核 1000-3000 元/次
21	在机械的转动、传动部分保护罩上坐、立、行走, 或用手触摸运转中机械的转动、传动、滑动部分	考核 1000-3000 元/次
22	清拭运转中机器的固定部分时, 戴手套或将抹布缠在手上使用	考核 1000-3000 元/次



23	其他违反安规或相关安全管理制度的	考核 1000-5000 元/次
三	工作票违章	
1	无票作业	考核 10000-20000 元/次
2	未按要求办理《工作联系单》	考核 5000-10000 元/次
3	工作票延期或工作负责人变更、工作班成员变更、新增等未办手续	考核 2000 元/张
4	同一时间段内，工作负责人在其他工作任务中参与作业	考核 2000 元/次
5	工作票安措不全、填写不规范、安全措施漏项	考核 1000-3000 元/次
6	工作票不在工作现场或工作负责人离开现场超过 2 小时且没有指定临时负责人	考核 1000-2000 元/次
7	工作人员超出工作票许可作业范围进行工作	考核 2000-10000 元/次
8	危险点分析不符合实际，防范措施落实不到位	考核 1000-5000 元/次
9	工作中不严格执行监护制度，专职监护人没有进行不间断监护，擅自脱岗	考核 2000-5000 元/次
10	工作票中的安措执行不到位	考核 500-3000 元/次
11	未执行工作票“两会同”的要求	考核 1000-3000 元/次
12	工作负责人每日开工前不向工作班成员交代工作内容和安全措施	考核 2000 元/次
13	工作人员工作前不了解、不检查安全措施就开始工作	考核 1000-3000 元/次
14	未按规定办理工作票的工作间断、工作延期、设备试运、工作票终结等手续的	考核 1000-3000 元/次
15	未经批准，解除运行设备闭锁、报警、保护装置	考核 1000-3000 元/次
16	工作票未按规定签名或代签名	考核 500-2000 元/次
17	工作票使用种类不当	考核 1000-3000 元/次
18	其他违反“两票”管理规定的	考核 1000-5000 元/次
四	高处作业违章	
1	高处作业不系（挂）安全带	考核 10000 元/人次
2	高处作业使用破损或不符合要求的安全带	考核 2000-5000 元/人次
3	安全带低挂高用或挂在不牢固的物体上等未按要求使用安全带的情况	考核 1000-3000 元/人次
4	高空作业，不用绳索传递工具、材料，随手上下抛掷东西，或高空作业的工具无防坠落措施。	考核 2000-3000 元/次
5	在高空作业的下方通行或逗留	考核 2000 元/次



6	未经允许在高空平台上开孔打洞或擅自拆除孔洞盖板、栏杆、隔离层或因工作需要拆除上述设施时,不设临时遮拦、无警示标志,或工作完后未及时恢复	考核 1000-5000 元/次
7	高处作业区域下方未按要求未设置围栏和警告标志,深沟、深坑四周无安全警戒线或围栏,或未设专人监护	考核 1000-5000 元/次
8	夜间或炉膛内等光线昏暗区域进行高处作业时照明不足	考核 1000 元/次
9	立体交叉作业无严密牢固的防护隔离设施	考核 2000-5000 元/次
10	未按规定正确使用梯子或梯子不符合要求	考核 1000-5000 元/次
11	使用未经检验的安全带或安全带未粘贴检验合格标签	考核 1000-3000 元/次
12	患有高血压、心脏病等不宜从事高处作业病症的人员进行登高作业	考核 2000 元/次
13	其他未按规定进行高处作业的情况	考核 1000-5000 元/次
五	起重作业违章	
1	利用管道、栏杆、脚手架等悬吊重物或起吊设备	考核 1000-5000 元/次
2	起重作业过程中利用吊钩载人,用吊头、抓斗或其它载货设备输送人员	考核 10000 元/次
3	起吊重物长期悬在空中或者重物短时悬在空中驾驶人员离开驾驶室	考核 2000 元/次
4	起吊作业未设置隔离区、警示标志、无专人监护,无关人员在起重工作区域内行走或逗留	考核 1000-5000 元/次
5	吊物捆扎、吊装方法不当	考核 1000-2000 元/次
6	起吊超过额定负荷的吊物	考核 2000-5000 元/次
7	起吊大件或不规则组件时,未栓以牢固的溜绳(缆绳)	考核 2000 元/次
8	起吊氧、乙炔瓶等易燃、易爆危险品无安全措施起吊	考核 5000 元/次
9	跨越或手扶正在运行的卷扬机及设备的钢丝绳	考核 2000 元/次
10	在起吊物下方站人	考核 1000-2000 元/次
11	起重机工作完毕后,未及时摘除吊钩上的钢丝绳并将吊钩升起、未切断电源、未将起重机所有工作控制键恢复原位等	考核 1000-2000 元/次
12	起重指挥人员未穿反光衣或带有明显特殊标志的衣服	考核 2000 元/次
13	起重机械及起重工具存在损坏、标志不清、装置失灵、未经检验等不符合规范要求的情况	考核 1000-5000 元/次
14	在带电设备附近进行起吊作业未履行审批手续,起吊作业不符合安全距离或无监护	考核 1000-5000 元/次
15	未进行核算及未履行审批手续,随意在厂内构筑物、平台等作为起吊重物的承力点	考核 1000-5000 元/次
16	人员未经培训擅自操作吊篮	考核 1000-3000 元/次
17	未经验收即使用吊篮	考核 1000-5000 元/次
18	其他未按规定进行起吊作业的情况	考核 1000-5000 元/次

六	脚手架作业	
1	脚手架的爬梯、栏杆、护板、脚手板等搭设不符合规范要求	考核 1000-5000 元/次
2	使用未经验收合格的脚手架	考核 1000-5000 元/次
3	工作人员未经同意随意改变脚手架结构	考核 1000-5000 元/次
4	脚手架使用过程中超过其承载能力	考核 1000-5000 元/次
5	未按规定使用移动式脚手架	考核 1000-5000 元/次
6	搭设或者拆除高风险脚手架（分部分项工程脚手架、炉内检修平台等）时没有搭设或拆除方案	考核 2000-5000 元/次
7	拆除脚手架时不按从上往下分层进行或往下抛掷钢管和扣件等不按规程规定的行为	考核 1000-5000 元/次
8	脚手架使用单位作业前未按规定进行检查	考核 1000-3000 元/次
9	其他不按要求搭设、验收、使用脚手架	考核 1000-5000 元/次
10	人员未经培训擅自操作炉内升降平台、未经验收即使用炉内升降平台	考核 2000 元/次
11	其他违反脚手架管理规定的情况	考核 1000-5000 元/次
七	动火作业	
1	在装有易燃易爆的容器上或在油漆未干的结构或其他带压物体上进行焊接	考核 1000-5000 元/次
2	固定或移动式电焊机外壳没有良好的接地，二次线接头铜芯裸露	考核 1000 元/次
3	检修现场电焊线、电源线不集中布置，走向混乱，过通道无保护措施	考核 1000 元/次
4	在地面（水泥及油漆地面、地板砖）、网格栅等处进行电、火焊作业时，未采取有效的防护措施	考核 1000 元/次
5	使用没有防震胶圈和保险帽的气瓶或使用没有减压器的氧气瓶和乙炔瓶	考核 1000 元/次
6	乙炔氧气瓶之间距离小于 5 米，动火点与乙炔、氧气瓶距离小于 10 米，乙炔、氧气瓶不直立使用和可靠固定，不使用乙炔回火保护装置。氧气瓶和乙炔瓶混装运输	考核 1000 元/次
7	安放在露天的气瓶，没有采取防曝晒措施	考核 1000 元/次
8	气割工作结束或中断气割工作时，没有关闭氧气和乙炔气瓶就离开工作岗位	考核 1000 元/次
9	动火作业前未清理周围的可燃物、易燃物；作业过程中未采取防止金属熔渣飞溅或防止烫伤、触电、爆炸等措施；工作结束后未检查清理残留火种	考核 1000-5000 元/次
10	气瓶附件不齐全或损坏	考核 1000 元/次
11	气瓶超过检验期，气瓶标识不全	考核 1000 元/次
12	把乙炔、氧气皮管放在高温管道上或电线上，或把重、热物体压在皮管上	考核 2000 元/次
13	乙炔、氧气皮管混用，气瓶橡胶软管未有明显的识别，有鼓包、裂缝	考核 1000 元/次

	或漏气，接头处未用专门的卡子卡紧	
14	动火前，未对容器、管道内介质进行安全可靠的置换工作	考核 2000-5000 元/次
15	在有限空间内同时进行电焊、气焊或气割工作	考核 2000-5000 元/次
16	其他未按规定开展动火作业的情况	考核 1000-5000 元/次
八	临时用电作业	
1	临时用电未经审批，私拉私设电源	考核 1000-3000 元/次
2	电源开关外壳或电线绝缘有破损，现场低压开关设备护盖不全、导体部分裸露，电源线未按规定接线	考核 1000-3000 元/次
3	铺设在过道上的临时电源线没有采取保护措施，线路架空高度室内小于 2.5 米、室外小于 4 米，将临时电源线缠绕在护栏、管道及脚手架上	考核 1000 元/人次
4	使用其他金属丝代替熔丝或不符合规范的熔丝	考核 1000 元/人次
5	接入金属容器内部的负荷未设漏电保护器，漏电保护器、电源联接器和控制箱放在容器内	考核 1000-3000 元/次
6	在金属容器内、周围均是金属导体的场所或潮湿环境等作业时未按规定要求电压的照明	考核 1000-3000 元/次
7	室外临时电源、动力照明配电箱未固定牢固，未可靠接地，未采取防雨水、防潮措施，电源箱门未上锁	考核 1000-3000 元/次
8	未按“一机一闸一保护”规定要求使用电气设备	考核 1000-5000 元/次
9	未定期对漏电保安器进行试验检查	考核 1000 元/人次
10	在有爆炸危险的场所未使用相应等级的防爆电气设备	考核 1000-5000 元/次
11	电气设备停电作业，约时停送电	考核 5000-10000 元/次
12	装设接地线前，不验电	考核 1000-5000 元/次
13	未按规定挂好接地线就开始工作或未按《电业安全工作规程》要求规范装设接地线	考核 1000-5000 元/次
14	擅自跨越电气区域安全围栏或超越安全警戒线	考核 1000-5000 元/次
15	电气设备检修，工作人员与带电体不能保持规定的安全距离	考核 1000-5000 元/次
16	单人在高压室内搬运梯子、管子等长物	考核 1000 元/次
17	电动工器具、绝缘工具没有按规定定期进行检验	考核 1000 元/人次
18	使用不合格电动工器具	考核 1000 元/人次

19	潜水泵运行时，工作人员在其所处池内或排水坑工作	考核 1000-3000 元/次
20	室内、外电气设备没有根据规程规定设置固定遮（围）栏，或遮拦门没有上锁、没有悬挂安全标志	考核 1000 元/次
21	固定或移动式电焊机外壳没有良好的接地，二次线接头铜芯裸露	考核 1000 元/次
22	临时用电结束后没有切断电源便离开作业现场	考核 1000 元/次
23	绝缘工具未按规定定期进行试验	考核 1000 元/次
24	其他未按规定开展临时用电作业的情况	考核 1000-5000 元/次
八	个人防护用品及安全用具	
1	未使用或不正确使用符合国家标准个人劳动防护用品。如不按规定着装或使用防护用具（如着帆布工作服、戴绝缘手套、穿绝缘鞋、用电焊面罩等）；使用砂轮切割机、角磨机、砂轮、电镐等机械设备不戴护目眼镜；使用钻床、打大锤时戴手套，挥锤时挥动方向对着人；使用危险化学品时，未按化学品安全技术说明书(MSDS)要求使用防护用品等	考核 1000 元/次
2	进入生产现场（办公室、控制室、值班室和检修班组室除外）不戴安全帽，辫子、长发未盘在安全帽内，使用已过期的安全帽，或有缺陷	考核 1000-3000 元/次
3	使用不合格的绝缘手套，或使用前未对绝缘手套进行气密性检查	考核 1000 元/次
4	巡视室外高压设备时，不穿绝缘鞋	考核 1000 元/次
5	在噪音污染区作业中未佩戴听觉保护器或未采取听力保护措施	考核 500 元/次
6	作业人员的着装有可能被转动的机器绞住的部分和可能卡住的部分	考核 1000 元/次
7	在粉尘污染区作业中未按规定佩戴防尘口罩	考核 500 元/次
8	违反职业禁忌症的有关规定，安排不符合身体健康要求的人员上岗	考核 1000-2000 元/次
9	其他违反个人防护用品及安全用具管理要求的情况	考核 1000-5000 元/次
十	消防管理	
1	检修作业现场发生火情	考核 3000-10000 元/次
2	损坏检修作业现场消防设施	考核 1000-5000 元/次
3	堵塞或挤占消防通道，埋压、圈占消防栓或消防设施	考核 1000-3000 元/次
4	在检修作业场所违规存储易燃易爆物品	考核 1000-3000 元/次
5	擅自或违章挪用消防设施、器材	考核 1000-2000 元/次
6	消防器材未定期检查及维护	考核 1000 元/次

7	灭火器压力失效、附件不齐全或损坏	考核 1000 元/次
8	违规运输、存储、使用各类气瓶	考核 1000-3000 元/次
9	其他未严格遵守《电力设备典型消防规程》有关动火要求的	考核 1000-5000 元/次
十一	受限空间作业	
1	无应急报警、通讯、营救等设施	考核 1000 元-3000/次
2	受限空间作业入口未张贴在警示标识	考核 1000 元/次
3	受限空间入口未设登记簿或登记不符合规范	考核 1000-2000 元/次
4	未接受限空间作业管理规定进行受限空间内部可能存在的有毒有害、易燃易爆气体及氧气含量等检测	考核 1000-3000 元/次
5	无监护人或监护人从事其它工作，监护失职	考核 1000-3000 元
6	在金属容器或坑井内工作时，金属容器无可靠接地，或将行灯变压器带入金属容器或坑井内	考核 1000 元/次
7	在有限空间作业过程中，未采取通风措施保持空气流通，或采用纯氧通风换气	考核 2000 元/次
8	其他违反受限空间管理规定的行为	考核 1000-5000 元/次
十二	车辆、交通安全	
1	车辆不规范停放在指定区域，阻碍消防和主要交通通道，在禁止停车区域停车	考核 500 元/次
2	检查出问题车辆未及时维修，车辆带病行驶	考核 500 元/次
3	未经许可，车辆驶入禁止驶入区	考核 500 元/次
4	非专职驾驶员和非授权的兼职驾驶员驾驶我厂车辆	考核 500 元/次
5	车载工器具、急救辅材与清单不符或失效	考核 500 元/次
6	车内人员未系安全带	考核 500 元/次
7	无证操作、驾驶各种机动车辆	考核 1000-2000 元/次
8	厂内机动车辆超速行驶或违章带人	考核 500-1000 元/次
十三	管理性、指挥性违章	
1	高风险作业未制定安全技术措施、作业指导书或未办理相关开工手续即开始现场作业	考核 1000-5000 元/次
2	工作负责人未按照施工方案或施工作业指导书组织现场作业	考核 1000-5000 元/次
3	危大工程专项方案未按要求编、审、批、论证	考核 2000-5000 元/次
4	危大工程开工前未在现场布置风险告知牌	考核 1000 元/次
5	没有按规定设置安全监督机构和配置安全员	考核 2000 元/次
6	对外发包工程项目没有依法签订合同，或合同中未具体规定发包方和承包方各自应承担的安全责任，或未签订安全协议	考核 2000 元/次

7	重视不够或组织不力，致使重大设备缺陷或安全隐患未得到及时处理	考核 1000-3000 元/次
8	没有按规定设置现场安全防护装置，配置相关安全工器具和个人防护用品	考核 1000-3000 元/次
9	没有组织作业人员进行必要的紧急救护技能培训	考核 1000 元/次
10	图纸资料与现场实际严重不符或设备异动（变动）手续办理不及时、通知不及时	考核 1000 元/次
11	对重发性违章没有采取有力措施加以制止	考核 1000-5000 元/次
12	交叉作业没有签订交叉作业安全管理协议或未按协议执行	考核 2000-5000 元/次
13	交叉作业安全生产管理职责和安全措施未落实	考核 1000-5000 元/次
14	无视相关安全要求违章指挥，默认或强令工人违章作业、冒险作业等	考核 1000-5000 元/次
15	未定期开展安全教育，组织学习安全规程、安全通报和安全管理文件或学习弄虚作假。	考核 1000~3000 元/次
16	承包单位不按甲方管理系统的要求开展日常安健环和风险管理的工作，对有关的安全活动查无实据、或弄虚作假。	考核 1000~3000 元/次
17	收到整改通知单后，未按要求进行整改或未按期进行整改	考核 1000~3000 元/次
18	其他未按规定进行安全管理的行为	考核 1000-5000 元/次
十四	特种作业	
1	特种作业人员、特种设备操作人员、特种设备管理人员等未持证上岗	考核 2000-5000 元/人次
2	特种（设备）作业人员证件未按期复审	考核 500-1000 元/次
3	特种设备附件不能有效工作	考核 2000 元/次
4	未按照规定申报定期检验导致特种设备超期未检验、检测的	考核 1000-3000 元/次
5	未按照规定对特种设备进行日常维护保养和自行检查的	考核 500-2000 元/次
6	未按照规定制定特种设备专项应急预案并定期开展演练的	考核 500-2000 元/次
7	未按照规定办理使用登记和变更登记的	考核 500-2000 元/次
8	未建立特种设备安全管理制度和安全技术档案的	考核 500-2000 元/次
9	特种设备未按照规定及时消除事故隐患，继续投入使用的	考核 500-2000 元/次
10	其他违反特种设备及特种作业人员管理规定的情况	考核 1000-5000 元/次
注	其他未尽安全违章考核参照执行，最低考核不低于 1000 元/次	
第二部分质量考核		
1	未按要求时间建立质量管理体系，成立质量管理机构，每推迟一天	考核 2000 元



2	质量管理机构人员不全或人员素质不满足要求	考核 1000 元/人,逾期不整改加倍考核
3	质量验收划分表或质量验收表项目不全	每项考核 1000 元
4	质量验收划分表或质量验收表未按甲方要求时间提交或调整,每推迟一天	考核 2000 元
5	未按设计、图纸、方案、措施、工艺标准进行施工未造成设备损坏的	考核 1000-2000 元/处
6	未按设计、图纸、方案、措施、工艺标准进行施工造成设备损坏的	按损坏设备价值的三倍进行考核
7	使用不符合专业标准的工器具、测量仪器或使用不符合要求的消耗性材料。	考核 2000-5000 元/项或台
8	检修过程中,发现不符合项时,未按检修制度执行,擅自处理	考核 2000--10000 元/次
9	乙方提交的检修、测量记录不及时、不真实或不完整。	考核 1000-2000 元/次
10	施工过程中发现检修质量不合格,未按甲方要求及时整改	考核 1000-2000 元/处
11	施工中对设备造成二次污染、二次伤害	考核 1000-5000 元/处
12	不执行甲方检修质量验收制度或跨越 W、H 点。	考核 H 点为 3000 元/个、W 点为 2000 元/个。
13	乙方没有进行内部三级验收	考核 2000 元/个。
14	设备检修一次验收未通过	考核 2000 元/个(二次未通过双倍,以次增加)。
15	隐蔽工程或其他工程未经验收及验收未通过而无法补救的	考核 3000-10000 元
16	质量存在问题没有履行让步放行手续	考核 1000-2000 元/次
17	项目验收优良率低于 100%	每低 1%考核 5000 元
18	单批次焊口检验一次合格率低于 95%的	不合格焊口每只考核 500 元
19	单项工程焊口检验一次合格率低于 95%的	按合同执行,合同未注明即按每低 1%考核 10000 元
20	承压部件试验或修后发生泄漏,氢气、液氨、燃油等易燃易爆有毒管道试验或修后发生泄漏	考核 2000 元/处
21	风烟系统、油系统等试验中或修后发生泄漏	考核 300 元/处
22	因检修质量问题导致设备试运不合格	考核 2000-5000 元/次

23	因乙方检修质量原因造成点火投油，另加考核投油费用	考核 5000 元/吨
24	因检修质量问题导致主要系统调试、水压试验、机组点火、汽轮机冲转一次不成功的	考核 10000-50000 元/次
25	因乙方检修质量原因使设备系统或机组出力降低	按少发电量×50 元/万千瓦时考核
26	因乙方检修质量原因影响机组并网	每推迟半小时考核 5000 元
27	由于乙方检修质量原因，或违反甲方执行的检修标准、作业文件、检修工艺而造成设备投运后或质保期内不符合要求导致停运返修	考核 10000~20000 元/台/次（设备维修、损坏费用按合同另计）
28	设备、材料合格证明、报关材料等未报监理或甲方认可，擅自进行安装或使用	考核 5000 元/项，逾期不整改加倍考核
29	未按甲方要求时间提交过程资料、竣工资料，每推迟一天	考核 2000 元
30	质保期内出现的问题按上述相关考核条款执行	
第三部分进度考核		
1	设计进度、设计联络会进度、主要设备供货进度按合同每项每推迟一天	考核 2000-5000 元，影响开工或施工工期的四倍考核
2	年度计划检修项目或重大项目检修中检修进度计划未按甲方要求时间提供或调整，每推迟一天	考核 2000 元，影响开工或施工工期的四倍考核
3	非计划检修项目或一般项目检修中检修进度计划未按甲方要求时间提供或调整，每推迟一天	考核 1000 元
4	三级进度计划网络图中关键节点工期每项每推迟一天（总工期按合同进行考核）	考核 10000 元
5	三级进度计划网络图中非关键节点工期每项每推迟一天（总工期按合同进行考核）	考核 2000-5000 元
6	合同总工期每推迟一天且影响机组点火或整组启动	每推迟一天考核合同总价的 2%，累计不超过合同总价的 20%
7	合同总工期每推迟一天且未影响重要试验、机组点火或整组启动	每推迟一天考核合同总价的 1%，累计不超过合同总价的 10%
8	存在安全隐患、影响机组安全运行或机组出力的缺陷，未按甲方要求进行及时处理，每推迟一天	考核 5000 元
9	存在安全隐患、影响机组安全运行或机组出力的缺陷，未按甲方要求时间处理好，每推迟一天	考核 5000 元
10	检修项目、消缺项目未按甲方要求进行及时处理，开工时间每推迟一天	考核 500-2000 元

11	检修项目、消缺项目未按甲方要求时间处理好，每推迟一天	考核 500-2000 元
12	机组投运后质保期内出现缺陷时，乙方未按要求时间到达甲方现场进行处理的，每推迟一天	考核 1000-5000 元
13	机组投运后质保期内出现缺陷时，乙方未按甲方要求时间处理好，每推迟一天	考核 5000-10000 元
注	如项目执行中，因检修计划总工期调整、交叉作业调整等原因经甲乙双方协商共同同意后工期发生变化，以双方协商确认的工期为准进行考核。	
第四部分文明考核		
1	作业区域无有效隔离或未做警示标识	考核 1000 元/次
2	作业现场严格定制摆放，做到“三无”（无油迹、无水、无灰），“三齐”（拆下零部件放整齐、检修机具放整齐、材料备品放整齐），“三不乱”（电线不乱拉，管路不乱放，垃圾不乱丢），“三不落地”（使用工具、量具不落地，拆下来的零件不落地，油污脏物不落地），违者按要求考核	考核 1000—2000 元/次
3	在平台格栅上进行检修作业，作业区域必须铺设橡胶垫或铁板，以防零部件掉落伤人或损坏，违者按要求考核	考核 1000—1000 元/次
4	做好现场地面成品保护，不允许在 PVC 地面、油漆地面上拖、拽、滚重物（如氧气瓶、乙炔瓶、电焊机、油桶等）；同时，在此类地面上搭设脚手架时，要垫好木板、橡皮等物，防止损坏地面，违者按要求考核	考核 1000—2000 元/次
5	保温拆除作业要求轻拆轻装，随拆随清，做到不扬灰、不乱堆乱撒。在脚手架和格栅上施工的，应在脚手架和格栅平台上铺好彩条布，防止碎保温落到下方，违者按要求考核	考核 1000 元/次
6	作业过程中应做好现场成品的保护工作，如管道保温、路沿石、沟盖板、地面、墙面等，违者按要求考核	考核 1000 元/次
7	作业结束应及时清理被检设备和检修现场，保持作业区域和生产场所的清洁、文明状态。每天检修完毕后将废料、废液、废布等垃圾整理运走，区域内应无灰尘、无垃圾、无油污、无杂物、无散乱零件、处理检修废料时，不能将化学药品、废油等对环境有危害的物品随意处置，违者按要求考核	考核 1000—2000 元/次
8	违反厂内规定，擅动生产设备、设施、警告牌等	考核 1000-2000 元/次
9	未经批准任意在厂内的设备、结构、墙板、楼板上开孔、拴挂吊具或焊接临时结构	考核 1000-3000 元/次
10	在生产检修现场随意大小便	考核 1000 元/次
11	油漆、粉刷等作业未采取防滴漏措施	考核 1000 元/次
12	污染或损坏已油漆、粉刷好的物件或墙面（地面）	考核 1000 元/次



13	在设备或物件上乱涂乱画	考核 1000 元/次
14	任意倾倒垃圾或垃圾池堆满垃圾未及时清走	考核 1000 元/次
15	固废、危废未按要求处置，随意倾倒在生产现场或混入生活垃圾池	考核 2000-5000 元/次
第五部分其他考核		
1	未经甲方许可擅自更换项目经理或副经理、技术负责人	每人/次考核 20000 元
2	未经甲方许可擅自更换专业负责人、安全人员、质检员	每人/次考核 10000 元
3	未经甲方许可擅自更换班长（技术员）	每人/次考核 8000 元
4	未经甲方许可擅自更换工作负责人	每人/次考核 8000 元
5	项目经理、副经理或技术负责人未经甲方许可情况下未按期到位或离厂、缺少	每人/每天考核 1000 元
6	专业负责人、安全员或质检员未经甲方许可情况下未按期到位或离厂、缺少	每人/每天次考核 800 元
7	工作负责人、班长（或技术员）每少 1 人	每天考核 600 元
8	检修人员每少 1 人	每天考核 400 元
9	甲方认为相关人员不能满足现场岗位要求，需要乙方进行更换时，乙方未按期进行更换，每延迟一天	考核 2000 元/人
10	五牌二图、现场定制管理方面没有按要求时间布置好	考核 1000 元/天
11	需外部专家评审的重大措施、方案未按要求进行外部评审	考核 50000 元/项
12	重大措施、方案未及时报送	考核 500 元/天/项
13	重大措施、方案缺少	考核 10000 元/项
14	安全技术措施、作业指导书、检修文件包缺少	考核 5000 元/天/项
15	安全技术措施未按要求进行补充	考核 5000 元/项
16	其他修前准备工作未按甲方要求执行	考核 2000 元/项
17	乙方负责人员缺席或未准时参加甲方要求参加的检修协调会、专业会、事故调查会。	考核 300 元/次
18	接到消缺通知，未按时赶到现场处理，值班人员不能随叫随到。	考核 500 元/次
19	在责任范围内，不按时执行甲方安排的工作。	考核 1000 元/次，导致事故按程度另计，最高按非停考核。
20	重要机械设备缺少，已发生进度滞后的，未按甲方要求时间到场，每推迟一天	考核 10000 元
21	不服从甲方管理，与甲方管理人员发生扯皮，推卸责任等事宜	考核 5000-10000 元
22	乙方有关负责人不如实汇报工作情况，或隐瞒事实真相。	考核 2000~5000 元/次

23	乙方使用随机备件、备品备件出现人为损坏或浪费。	按甲方购买价的双倍扣除
24	借用甲方专用工器具损坏的。	乙方能修复的处罚 500 元/项，损坏严重的按双倍的购买价赔偿。
25	人员着装、安全帽、安全带等配置不符合规范、不统一	考核 500 元/人/项，逾期不整改加倍考核
26	现场各类标识、标志牌、宣传标语等缺少、不规范标准、不统一	考核 300 元/处，限期未整改好加倍考核
27	安全健康防护装备、安全设施、安全围栏等不符合标准、不规范、不统一	考核 1000 元/处，限期未整改好加倍考核
28	班前会、班后会未召开	考核 500 元/次
29	班前会、班后会记录不全、不符合要求	考核 300 元/次
30	针对甲方或监理提出的问题没有及时响应（含微信群发布的消息）	考核 500 元/项，限期未整改好加倍考核
31	各类会议确定的问题没有按时进行反馈，每推迟一天	考核 500 元
32	未按甲方要求安排人员配合机组整组启动或启动后的配合工作	考核 5000 元，逾期不执行加倍考核
注	考核天数计算依据为：甲方合同要求的到位时间、检修工期内时间；各级人员素质不满足视为人员缺少，按缺少考核。	

承包商的奖励细则

1	组织得力，积极配合抢修/消缺，保障机组设备稳定运行	奖励 500-20000 元
2	积极主动配合执行甲方安排的工作	奖励 500-20000 元
3	运行中及时发现一般设备缺陷并及时汇报或处置	奖励 100 元-500 元
4	发现重大缺陷及时汇报或处置的	奖励 500-2000 元
5	月度工作完成情况较好	奖励 1000-5000 元
6	提供合理化建议或制定优化措施，并取得效果	奖励 100-10000 元
7	按要求完成合同约定内容，且项目整体完成情况优于技术协议要求的	奖励不超过合同金额的 5%
注	奖励 5000 元及以下的，经项目管理部门项目分管经理或支部书记签字确认，由部门负责人签发；奖励 5000 元以上至 20000 元的（含 20000 元），由项目管理部门及生产技术部进行双签确认，报分管副总经理签发；20000 元以上经总办会讨论后执行。	



附件 2：分项报价表

序号	检修项目名称	项目内容	物资报价（元）	施工报价（元）
1	磨煤机磨辊、衬瓦离线堆焊	磨煤机磨辊、衬瓦离线堆焊 8000kg（暂估重量，据实结算）		
2	磨煤机磨辊、衬瓦在线堆焊	磨煤机磨辊、衬瓦在线堆焊 6000kg（暂估重量，据实结算）		
安全文明施工措施费合计 （投标方应充分考虑安全文明施工措施费等，此费用包含在工程造价内，不重复计价，该费用专款专用。投标方需结合招标方技术说明书以及招标文件要求考虑足额的安全文明施工措施费，并将投标总价中包含的安全文明施工措施费列出具体清单）				
合计总价（元）				
注： 1、投标方按照上述清单进行分项报价，报价为综合报价（含安全文明措施费）； 2、具体以实际工程量进行结算； 3、投标方必须将安全文明措施费列分项清单，可参照下表：安全文明措施清单； 4、招标方严格按照安全文明措施清单要求进行现场安全监督和管理。				
安全文明措施清单				
1	特殊性作业监护人员	预估 2 人，特殊性作业每处 1 人		
2	有限空间作业安全工具、物资	12-24V 灯带、隔绝式压缩氧气自救器、工作头灯、急用救援绳、“四合一”气体检测仪、轴流风机、随身式气体检测仪、火种收集箱、正压式呼吸器、防尘面罩/口罩、“有限空间”告知牌、		

		隔离围栏、监护人袖标	
3	动火作业安全工具、物资	灭火器、防火布（三防布）、底面接火箱/布/盆、电焊手套、绝缘鞋、气管线挂钩、警示警告牌、氧气瓶绝缘胶垫、气瓶防倾倒绑扎带	
4	起重作业安全工器具、物资	隔离围栏、警示警告牌、吊索/吊具、手套	
5	区域做好硬隔离	预计使用隔离展板： 40 m ²	
6	地面防护材料	预计使用木板：30 m ² ； 使用三防布：30 m ² ； 橡胶皮：30 m ²	
7	在线堆焊厂区内叉车使用台班量	离线堆焊磨辊、衬瓦转运所需的叉车的台班，预估叉车台班 8 个工日	
8	其他安全文明措施	-	

动火作业安全工具、物资（例）

序号	名称	数量	计量单位
1	灭火器		
2	防火布（三防布）		
3	底面接火箱/布/盆		



4	电焊手套		



序号	评审项目	评分标准	分值
1	业绩	业绩满足本技术说明书资格基础要求的得 10 分。	10
		满足本技术说明书资格业绩基础上每增加一个 600MW 火力发电机组磨辊、衬瓦离线或在线堆焊项目业绩加 2 分，此项最多得 20 分； 评审依据：业绩合同复印件、检测报告复印件加盖投标方公章；	20
		业主良好证明，每个加 4 分，最多加 20 分；业绩良好证明要求必须盖业主章。	20
2	专题说明	按投标方的产品生产工艺先进性进行比较，特别是在保障磨辊、衬瓦在线堆焊过程中，保障磨辊硬度、外形尺寸及轴承、油封等不受损伤的方案的先进性，同时需切合实际、科学合理、可行性高的针对现场吊装、受限空间、车辆使用使用等施工制定安全管控措施，在 5-20 分之间打分，最高得 20 分。 评审依据：技术响应文件。	20
3	主要技术条款	完全响应本技术说明书主要技术要求得 5 分，一项不响应扣 1 分，扣完为止。 评审依据：技术响应情况。	5
4	质量保证措施	有详实的质量保证措施（0-5 分）、主要施工质检点（0-4 分）。此项在 0-9 分之间打分。 评审依据：无质量保证措施不得分，根据投标方投标文件中的质量保证措施完善程度及质检点设置情况进行评分。	9
6	现场定置管理措施	有明确的定置管理措施、定置摆放要求。（0-5 分） 评审依据：依据投标方投标文件提供的现场定置管理措施进行评分。	5
7	文明现场保证措施	针对现场文明施工制定相应的保证措施得 3 分，对保证措施提出具体监督办法和承诺加 2 分。（0-5 分）	5
8	质保期	质保期每增加半年加 3 分，此项最多加 6 分。	6



