

采购申请

9.11

采购申请部门: 锅炉本体班

申请人: 胡伟

申请时间: 2023年09月06日

编号: 9275

零件号	名称	规格型号	计量单位	数量	费用来源	用途	备注
	#5机组脱硝喷氨格栅整治		个	1.00	主营业务成本—修理费—机组检修费—D修—非标准项目—工程费—锅炉专业D修非标工程费		

项目基本情况: 项目名称: #5机组脱硝喷氨格栅整治。

项目时间: #5机组脱硝喷氨格栅整治计划于2023年10月05日—2023年10月30日实施。

项目内容: 详见技术说明。

项目类型: 工程类

项目性质: 一般项目

业务类型: -

技术要求: 详见技术说明。

审批意见

设备管理部专工 (自选)	签字: 同意	签字: 吴华亮	日期: 2023/9/6 11:27:27
设备管理部经理	签字: 同意。	签字: 徐欢涛	日期: 2023/9/6 12:52:18
生产技术部专工 (自选)	签字: 同意	签字: 罗翔	日期: 2023/9/6 13:32:20
生产技术部经理	签字: 同意。	签字: 江卫国	日期: 2023/9/6 17:18:15
计划经营发展部副经理	签字: 同意, 列修理, 拟询价。	签字: 余炜	日期: 2023/9/7 9:01:42
计划经营发展部经理	签字: 同意。	签字: 于晓平	日期: 2023/9/7 14:46:48
设备管理部分管领导	签字: 同意。	签字: 魏建宏	日期: 2023/9/7 16:29:40
计划经营发展部分管领导	签字: 同意。	签字: 宋弘景	日期: 2023/9/7 16:57:33
总经理	签字: 同意。	签字: 魏建宏	日期: 2023/9/8 9:55:53

江西赣能股份有限公司丰城发电厂
技术协议(方案/规范)审批单

2023年8月30日

项目名称	#5机组脱硝喷氨格栅整治项目技术说明		
项目编号		项目负责人	胡伟
相关专业意见	【同意】 吴华亮 2023-08-30		
项目管理部门意见	【同意】 徐欢涛 2023-09-01		
生技部专工意见	【同意】 罗翔 2023-09-02		
生产技术部意见	【同意】 江卫国 2023-09-03		
项目分管领导意见	【同意】 匡仁钦 2023-09-04		
附件 (技术协议/规范书)	 #5机组脱硝喷氨格栅整治项目技术说明.docx (138KB)		

#5 机组脱硝喷氨格栅整治项目技术说明

一、项目目的

我厂 SCR 脱硝系统反应器内部喷氨格栅及喷嘴多处腐蚀磨损导致喷氨量过大, 为保证我厂 SCR 脱硝系统的安全稳定运行, 计划在 2023 年#5 炉 D 修期间对#5 炉 SCR 脱硝系统氨气空气混合器后的喷氨管道及支管、反应器内部喷氨格栅喷嘴及上部喷氨分布管进行整体更换。

二、施工内容、范围及要求

2.1 施工内容、范围

2.1.1 投标方负责#5 炉氨气空气混合器后的喷氨母管及支管、反应器内部喷氨格栅喷嘴及上部喷氨分布管进行更换施工, 计划工期 25 天。

2.1.2 氨气空气混合器后喷氨母管及支管保温拆除及恢复, 保温棉 22m³, 外护板约 357m², 保温材料利旧。

2.1.3 脚手架厂内转运、搭设及拆除由投标方负责, 脚手架跳板、扣件、架管由招标方提供, 铁丝、胶皮等辅材由投标方提供。

2.1.4 氨气空气混合器后所有喷氨母管及支管进行更换, $\varnothing 76.1 \times 4 \times 53$ 米, $\varnothing 88.9 \times 4 \times 137$ 米, $\varnothing 323.9 \times 4 \times 29.5$ 米, 喷氨支管 42 个阀门更换; 内部喷氨格栅喷嘴组全部进行更换, 单侧 7 组, A、B 两侧共 14 组; 氨烟气混合器喷氨上部分布管进行更换, 单侧 10 组, A、B 两侧共 20 组, 并在迎风面加防磨角钢。材料由招标方负责, 施工耗材由投标方负责。

2.2 施工要求

2.2.1 管道安装工序:

施工准备→管道材料及阀门等验收→管道保温拆除→管道、喷氨格栅喷嘴拆除→管道安装→管道水压试验→管道吹扫→管道焊缝检测→管道阀门保温→现场清理→竣工验收

氨气空气混合器后喷氨母管及支管材质为 304 不锈钢, 喷氨格栅喷嘴组材质为 304 不锈钢, 喷氨上部分布管、防磨角钢材质为 Q235。

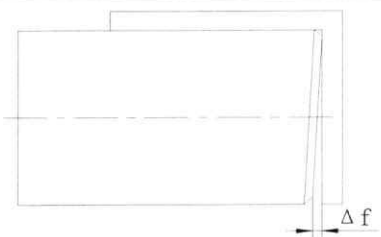
2.2.2 管道焊接施工方法

2.2.2.1 坡口准备

2.2.2.2 焊接接头形式和坡口尺寸符合“焊接接头基本形式及尺寸表”的要求, 低合金及碳钢管道如果采用火焰切割方式, 割后去除氧化层和过热金属。

2.2.2.3 管道管口端面应与管中轴线垂直，偏斜度符合“管子端面与管中心线的偏斜度要求表”的要求。

管子端面与管中心线的偏斜度要求表

管子端面与管中心线的偏斜度要求表		
图例	管子外径 mm	Δf mm
	≤60	0.5
	60~159	1
	159~219	1.5
	>219	2

2.2.2.3 焊件组对前清除坡口及附近表面的水、氧化皮、锈、油污，清理范围符合《火力发电厂焊接技术规程》DL/T869—2012 的要求，一般清理宽度至少 10mm。

2.2.3 焊口组对

2.2.3.1 组对前确认待焊部位及其边缘无裂纹、重皮等。

2.2.3.2 对口间隙符合规程和工艺卡要求，严禁在间隙内加填塞物。

2.2.3.3 焊接对口应做到内壁齐平，如有错口，错口值应在《火力发电厂焊接技术规程》DL/T869—2012 的要求范围内。

2.2.4 焊接环境

2.2.4.1 焊接场所须做好挡风、避雨雪、防潮措施。

2.2.4.2 焊接的环境温度、风速规定符合《火力发电厂焊接技术规程》DL/T869—2012 要求。

2.2.4.3 脚手架的高度须适宜焊接，夜间施焊有足够的照明。

2.2.5 焊接工艺

2.2.5.1 焊接方法：（1）手工钨极氩弧焊（2）打底焊采用手工钨极氩弧焊，填充及盖面用手工钨极氩弧焊。

2.2.6 焊接设备：选用逆变电焊机 ZX7-400，配备远程数控线。

2.2.7 焊接材料：焊接材料根据母材的化学成分和力学性能选用。焊接材料具备制造厂质量证明文件，质量符合国家标准。

焊条在使用前按照说明书进行烘焙，烘焙好的焊条存放在接通电源、设好温度的焊条保温筒内。

焊丝使用前清除表面的锈、垢、油污。

2.2.8 焊接过程控制

2.2.8.1 定位焊：定位焊所用的焊接材料、焊接工艺和对焊工技术条件的要求与正式焊接时相同。要严格检查定位焊缝的焊接质量，如有缺陷要立即清除，重新定位焊。

2.2.8.2 喷氨管道焊接：打底焊接氩弧焊打底焊层厚度 3mm 左右，打底封根焊结束后，焊工要进行自检，自检合格后方可进行次层焊接。

2.2.8.3 手工电弧焊焊接：依照焊接工艺规定的参数进行焊接操作，施焊要注意接头质量。

不锈钢焊接：不锈钢材料导热系数小、热膨胀率大、表面张力大，焊接时焊缝根部容易氧化，操作难度高。采用氩弧焊方法可满足降低焊接热输入量和保证焊缝金属液体具有合适表面张力的要求。

2.2.9 焊接修复

2.2.9.1 焊缝外观检查不合格时，轻者用机械方法打磨焊补，严重者应割口重新焊接。

2.2.9.2 焊缝修复焊接应遵照焊缝返修工艺卡进行。

2.2.10 焊接验收：焊接验收为四级：自检、焊接质检员检验、项目部专工检验、监理检验。前两级验收由焊工和质检员进行，后两级验收由项目部专工组织。

2.2.10.1 质量检验的方法、范围及数量

除执行规程规范外，全面响应工程招标文件中质量目标及质量要求的规定。重点做好以下工作：

质量检验实行三级检查验收制度，采用自检与专检相结合方法，做好验评工作。焊接质量检查包括焊接前、焊接过程中和焊接结束后三个阶段的质量检查，检查内容和标准严格按照相关规程规范和业主要求进行。

焊接检验按 DL/T869-2012《火力发电厂焊接技术规程》要求进行。

2.3 施工人员要求

2.3.1 投标人在开工前应提前安排有关人员熟悉现场施工环境与施工内容，与相关专业建立对接，再次明确工程量及相关要求，办理相关的入场手续、人员培训、方案报批、开工报告等相关手续。

2.3.2 （招标人已书面或电话通知施工开工日期）施工人员进入现场准备开始施

工。

2.3.3 特殊工种的资质证明原件必须交招标人审验并提供复印件备案，特种作业人员证件必须随身携带。

2.3.4 前期相关准备工作、入场培训、工作负责人考试、资质审查、投标方案批复、安全交底已完成。

2.3.5 投标人派专人到施工现场熟悉检修电源布置情况，合理进行施工的电源规划，安排有资质人员进行电源拆接线工作。

2.3.6 投标人施工人员必须完成上述前期准备工作，工作票准备完毕，在招标人工作票办理软件中正式提交工作票，具备开工条件。

2.2.7 投标人项目部各级管理人员必须始终在施工现场，各尽其责；技术质量负责人、安全员、监护人员、特殊工种人员必须做好自己的本职工作，不得从事与本职工作无关的工作。

三、施工组织管理

投标人应针对本项目编制详细的施工组织措施，投标人根据不同阶段配备足够管理力量、技术力量和劳动力，确保施工的安全、进度和质量目标得以实现，如投标人在管理、安全、技术、质量、进度等方面确实无法达到招标人要求，招标人有权终止投标人施工或解除合同。下述管理要求中需要投标人编制的体系、措施、方案、管理方面的要求等，投标人必须在检修开工前 15 天内将其提供给招标人审核，招标人有权对其进行补充和完善，招标人有权对投标人在投标文件中的施工组织措施条款进行变更，投标人必须无条件接受且不能增加任何费用。

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，按照分部分项方式对各区域施工内容进行危险点分析并制定出相应管控措施，每一区域开工前，通知招标方人员组织对投标方人员进行安全技术交底。

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天内提供给招标人审核。

3.1.6 现场人员配置的安全带必须采用双钩安全带。

3.2 现场定置管理要求

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，材料堆放合理，标记清晰，排放有序。

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人员报招标人批准后执行，招标人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 在开工前投标人编制详细的施工进度计划表，并报招标人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人批准。

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 人员要求

3.5.1 投标人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，同时必须满足招标人提出的要求，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，未经招标人许可的人员调整视为违反合同规定，招标人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 投标人组织机构管理人员必须确保施工期间在招标人现场，不得同时担任其他项目任何职责。

3.5.3 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。

五、双方职责

5.1 招标人职责

- 5.1.1 提供有关技术资料、检修项目内容及技术要求。
- 5.1.2 对投标人施工人员进行入厂安全教育培训，指定施工现场。
- 5.1.3 委派专责人员在施工现场进行协调等工作。
- 5.1.4 提供现场施工所需电源点等配合工作。
- 5.1.5 积极协调各施工单位间出现的问题，不推诿、不拖延。

5.2 投标人职责

- 5.2.1 投标人不得擅自发包合同工程内容，如确需委托有关单位配合的需报招标人批准后方可实施。
- 5.2.2 组织有关人员熟悉现场、有关图纸。
- 5.2.3 在规定时间内编制好施工组织设计，绘制施工网络计划，交招标人审定。
- 5.2.4 在施工过程中，自觉遵守招标人的各项规章制度、规程。
- 5.2.5 提供施工组织措施及相关专项措施。
- 5.2.6 投标人必须无条件接受招标人在生产调度会上确定的相关内容要求，包括招标人根据现场实际情况及为保障安全、质量、进度等所进行的考核、调整。

六、考核

- 6.1 考核包括安健环考核、质量考核、进度考核和管理考核四个方面。
- 6.2 招标人严格按相关管理制度进行考核，投标人必须无条件接受。
- 6.3 同一事件造成多种后果，分别进行考核；同一事件适用于二种及以上考核条款，按最高考核条款执行；重复发生的事件招标人有权进行加倍考核。
- 6.4 施工过程中考核采取考核通知单形式，采取定期或不定期通报的形式予以公示。
- 6.5 总工期每延迟一天考核合同总价的 1%，累计不超过 10%。
- 6.6 涉及安健环的违章考核每次不低于 1000 元，严重违章按招标人要求从重进行考核。
- 6.7 招标人现场管理考核条款内没有涉及到的考核内容，招标人有权参照相关考核条款执行，从严从重部分考核以合同条款和招标人管理制度为准。
- 6.8 考核费用按招标人要求进行上交或扣除。
- 6.10 现场管理考核

8.8 现场管理考核

外包工程安全管理考核标准

序号	考核项目	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

外包工程违章及其他考核标准

第一部分 安全考核

序号	考核项目	考核标准
一、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	危化品使用人员未掌握化学品安全技术说明书（MSDS）	考核 500 元/次
8	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
9	作业区域无有效隔离或未做警示标识	考核 1000 元/次
10	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
11	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
12	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”（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
13	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
14	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	考核 1000—2000 元/次

	清洁、文明状态。每天检修完毕后废料、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	
15	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
16	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
17	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
18	任意倾倒垃圾或垃圾池堆满垃圾未及时清走	考核 1000 元/次
19	作业区域无有效隔离或未做警示标识	考核 1000 元/次
20	在生产检修现场随意大小便	考核 1000 元/次
21	在生产区禁烟场所吸烟	考核 1000 元/人次
22	在生产区禁烟场所地面有烟头	考核 200 元/个
23	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
24	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
25	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
26	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
27	其他违反安规或相关安全管理制度的	考核 1000-5000 元/次
二、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
三、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，或高空作业的工器具无防坠落措施。	考核 2000-3000 元/次
5	在高处作业的下方通行或逗留	考核 2000 元/次
6	未经允许在高处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
四、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	考核 1000-2000 元/次

	电源、未将起重机所有工作控制键恢复原位等	
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
五、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
六、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	考核 1000 元/次

	岗位	
9	动火作业前未清理周围的可燃物、易燃物；作业过程中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、裂缝或漏气，接头处未用专门的卡子卡紧	考核 1000 元/次
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
七、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使用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。如未按规定着装或使用防护用品（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
九、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、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
十一、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
十二、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	新设备投运或设备改造、技改后，没有编制或修改相关规程，致使设备的运行、操作、维护无章可循	考核 1000 元/次
4	现场规程未按规定定期进行复查、修订及发布	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、通知不及时的	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，默许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
十三、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。	