

江西赣能股份有限公司丰城发电厂

新建静态轨道衡工程项目

技术说明书

二〇二四年十二月



目 录

一、总则	1
二、工程概况	2
三、项目内容及设备范围	3
四、项目目标、总的要求	7
五、主要技术要求	11
六、性能保证	14
七、项目组织施工管理	14
八、双方职责	17
九、验收要求及质保期	17
十、考核	18
十一、报价人承诺	18
十二、附录	19

一、总则

1.1 本技术说明书适用于江西赣能股份有限公司丰城发电厂新建静态轨道衡工程项目，它提出了该设备的功能设计、结构、性能、运输、制造及安装调试等方面的要求。

1.2 本项目为 EPC 项目，最终验收以具备相应资质的第三方检定报告为依据。

1.3 本技术说明仅规定了主要原则和适用范围，提出的是最低限度的要求，并未对一切细节作出具体规定，也未充分引述有关标准和规范的条文。报价人应保证提供符合本技术说明和相关有效、最新标准的产品及其相应服务。

1.4 报价人应严格遵守本技术说明，如提出修改要求，须以书面提出并征得采购人同意。报价人所提供的报价文件前后有不一致的地方，应以更有利于设备安装运行、工程质量为原则，由采购人确定。

1.5 报价人须执行本说明书所列标准。有矛盾时，按较高标准执行。报价人在设备设计、制造、试验、验收、安装等所涉及的各项规程，规范和标准遵循现行最新版本的标准。

1.6 合同签订 1 个月内，报价人到现场勘测，按本说明书的要求，报价人提出相关方案及设计图纸给采购人，由采购人确认。

1.7 报价人已充分考虑设备采用的专利权属及其涉及到的全部费用，报价人保证采购人不承担有关设备专利的一切法律上和经济上的责任。

1.8 报价人所提供的产品的生产厂家必须有权威机关颁发的 ISO 系列的质量认证证书或等同的质量保证体系认证书。

1.9 报价人所提供的产品，应有与本项目相类似工程条件下的应用案例，报价人应提供近 3 年（自 2022 年 1 月 1 日起）内有同类型静态轨道衡工程完工业绩（至少 3 个业绩，附商务合同、技术协议复印件、第三方检衡报告及采购人联系方式）。

1.10 报价人对供货范围内的成套设备（含附件等）负有全责，即包括分包（或对外采购）的产品。分包（或对外采购）的品牌，分别报价，以最高价计入总价，分包（或对外采购）的产品制造商需经采购人审核同意。

1.11 对于进口设备应有原产地证明材料、原产地出关证明和海关报关单，如在使用过程中发现有虚假行为，必须免费进行更换，并承担相应的损失。

1.12 在签订合同之后，采购人保留对本技术说明提出补充要求和修改的权力，报价

人应承诺予以配合。

1.13 本技术说明为合同的附件，与合同正文具有同等效力。

1.14 报价人要严格按照本采购文件的格式、排序及序号编写报价文件，不用序号可注为不适用，但不能删除。报价人应详细填写技术数据表，不得随意不填数据或更改次序，表格中的项目不得删除；若报价人的设备没有表格所列项目，则可注明不适用，增加的项目，也应注明。

1.15 报价人须具有并提供有效的机电工程施工总承包二级及以上资质和电子与智能化工程专业承包一级以上资质；报价人须具有并提供有效的安全生产许可证。

二、工程概况

2.1 项目地理位置

江西赣能股份有限公司丰城电厂位于江西省丰城市西面石上村铜鼓山，厂区距丰城市区 8 公里，距南昌市约 60km，南临赣江约 0.5km，东距丰高公路约 0.6km，北距丰城水泥厂 2.8km。

2.2 气候条件

采用丰城站 1957~2012 年资料统计得累年气象特征值如下：

年平均气温 17.8℃

极端最高气温 40.7℃（2010年8月4日）

极端最低气温 -14.3℃（1991年12月29日）

年平均相对湿度 81%

年平均气压 1012.5hPa

年最高气压 1040.9hPa

年最低气压 988.8hPa

一日最大降水量 287.5mm（1973年6月22日）

最大三日降水量 635.1mm

年平均降水日数 154d

最大积雪深度 15cm（1977.02.09 1980.02.07 1991.12.28）

年平均冻土深度 30~50cm

年平均雷暴日数 52d

最大冰雹直径 42mm

年平均风速 2.6m/s

2.3 设备概况

我厂二期翻车机有两台，入厂轨道两根分别为三道和五道，可以切换运行，决定在三道采样机入口处新增一台静态轨道衡。

三、项目内容、供货范围

报价人负责新建静态轨道衡工程项目的设计、供货、运输、施工、设备调试工作，另外，设备调试完毕后由报价人负责请有资质的第三方单位对静态轨道衡首次检定，并出具报告。

3.1 施工内容、范围

3.1.1 报价人负责拆除原钢轨约 31 米。

3.1.2 报价人负责基坑开挖长度 31 米，宽度 2.8 米，设备基础深度 1.7 米，过渡段深度 1.2 米，报价人需将不合格的土方外运至弃土场（需签订弃土协议），合格的土方用于基础施工后的回填，回填需分层夯实，密实度不小于 94%。

3.1.3 报价人负责基础垫层浇筑，垫层厚度为 10cm，宽度比整体道床基础四周宽 10cm，混凝土强度不小于 C20，安装矫正轨道衡基础预埋件，道床基础采用钢筋混凝土基础，混凝土强度不低于 C40，基础钢筋采用直径不低于 16 的螺纹钢，间距不大于 150mm，双层双向布置（包含模板制作及安装），底筋采用直径为 20mm 的螺纹钢，具体做法需报价人出示设计图提交采购人进行审核，将钢轨换成 50 轨，钢轨及枕木安装，基础养护制作挡渣墙。道床地基承载力不低于 150KPa，采用不低于 C20 混凝土回填，预估体积为 60m³，具体以现场实际为准。

3.1.4 混凝土地面恢复，铺设 8 公分碎石垫层、18 公分厚 C30 混凝土面层。

3.1.5 报价人负责设备主体、电气设备及附件安装，电缆、光纤安装铺设。秤体与控制系统距离约 200 米，相应电缆桥架铺设安装及沟道开挖。另外需敷设一条 24 芯光纤，距离约 2km，预计 50 米沟道开挖，需使用 200 米镀锌管，具体以现场实际为准。

3.1.6 工程量不限于此以满足本项目需求为准。

3.1.7 工程量清单

序号	项目名称	工程量	物资报价(元)	施工报价(元)
1	拆除原钢轨	拆除原钢轨约 31 米，拆除既有水泥枕	不报价项	

2	基坑土方开挖	基坑开挖长度 31 米，宽度 2.8 米，设备基础深度 1.7 米，过渡段深度 1.2 米，预计开挖 250m ³ ，将不合格的土方外运至弃土场（需签订弃土协议）	不报价项	
3	基坑土方回填	采用不低于 C20 混凝土回填，预估体积为 60m ³ ，具体以现场实际为准		
4	基坑土方回填	合格的土方用于基础施工后的回填，预估回填 50m ³ ，回填需分层夯实，密实度不小于 94%	不报价项	
5	混凝土基础垫层	基础垫层浇筑，垫层厚度为 10cm，宽度比整体道床基础四周宽 10cm，预估体积 8.68m ³ ，混凝土强度不小于 C20		
6	道床基础（C40 混凝土）	安装矫正轨道衡基础预埋件，道床基础采用钢筋混凝土基础，混凝土强度不低于 C40，基础钢筋采用直径不低于 16 的螺纹钢，间距不大于 150mm，双层双向布置（包含模板制作及安装），道床地基承载力不低于 150KPa，基础养护、制作挡渣墙，预计需要 C40 混凝土 150m ³		
7	道床基础钢筋	基础钢筋采用直径不低于 16 的螺纹钢，间距不大于 150mm，双层双向布置，底筋采用直径为 20mm 的螺纹钢，预计使用钢筋 10 吨		
8	混凝土地面恢复	铺设 8 公分厚碎石垫层，C30 混凝土面层 18 公分厚，浇筑面积为 90 m ²		
9	钢轨及枕木安装	钢轨（50）铺设、调平、调直，水泥枕安装，约 31 米		
10	轨道衡设备安装	称重传感器、称重台面以及相关附件安装		
11	电缆敷设	动力电缆、信号电缆、光缆敷设，秤体与控制系统距离约 200 米，相应电缆桥架铺设安装及沟道开挖；另外需敷设一条 24 芯光纤，距离约 2km，预计 50 米沟道开挖，需使用 200 米镀锌管，具体以现场实际为准。		
12	控制系统安装	机柜基础制作及安装，称重采集仪、工控机、静态称重软件、车号自动识别系统软件等设备安装与调试		
13	调试与验收	轨道衡设备调试、系统联调，静态测试、动态测试，报价人负责请有资质的第三方单位对静态轨道衡首次检定，并出具报告	不报价项	

序号	项目名称	项目内容	物资报价	施工报价
安全措施				

1	特殊性作业监护人员	预估 3 人，特殊性作业每处 1 人。	不报价项	
2	高空作业安全工具、物资	安全带、防坠器、安全网、隔离围栏、警告警示牌、工具袋、工具防坠绳、急救箱、担架、监护人袖标。		不报价项
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。		不报价项
4	临时用电安全工具、物资	用电设备/电源箱接地线（含线鼻）、二级电源箱（选用）。		不报价项
5	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		不报价项

3.2 供货范围：

3.2.1 一般要求

(1) 报价人应按报价文件要求对工程的设计、供货进行细化，并保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的安全可靠的，设备性能满足采购人要求。

(2) 报价人提供详细供货清单，清单中包含型号、数量、原产地、合格证、生产厂家等信息。

(3) 报价人在中标后 30 日内，完成设备供货。

3.2.2 供货范围表（不仅限于下表，以满足本项目实际需求为准）

序号	名称	单位	数量	备注
1	机械秤体（含引线轨、台面轨、预埋件全套）	套	1	满足现场实际需求
2	重力传感器	只	10	满足现场实际需求
3	称重采集仪	台	1	满足现场实际需求
4	工控机	台	1	满足现场实际需求

5	宽行打印机	台	1	满足现场实际需求
6	6 小时不间断 UPS 电源	台	1	满足现场实际需求
7	全密封接线盒（304 不锈钢）	只	2	满足现场实际需求
8	多功能 PDU 电源插座	套	1	满足现场实际需求
9	计算机操作台、椅	套	1	满足现场实际需求
10	静态称重软件	套	1	满足现场实际需求
11	车号自动识别系统	套	1	满足现场实际需求
12	应用管理软件	套	1	满足现场实际需求
13	系统配线、专用电缆	套	1	满足现场实际需求
14	防雷系统（组合防雷）	套	1	满足现场实际需求
A	防雷地线	组	1	满足现场实际需求
B	防雷接线箱（室外）	只	1	满足现场实际需求
C	钢轨防雷器（室外）	只	1	满足现场实际需求
D	电源防雷箱（室内）	只	1	满足现场实际需求
E	电源防雷插板（室内）	只	1	满足现场实际需求
15	电源电缆	米	满足现场实际需求	满足现场实际需求
16	信号电缆	米	满足现场实际需求	满足现场实际需求
17	双电源切换（交流）	台	1	满足现场实际需求
18	混凝土	立方	满足现场实际需求	满足现场实际需求
19	钢筋	米	满足现场实际需求	满足现场实际需求
20	电缆槽盒、镀锌管	米	满足现场实际需求	满足现场实际需求
21	交换机、光电转换器等	套	满足现场	满足现场实际需求

	通讯设备		实际需求	
22	钢轨（50）	米	满足现场实际需求	满足现场实际需求

(2) 专用工器具: 报价人应向采购人的提供必须的专用工具及仪器。

序号	名称	规格和型号	单位	数量	备注

四、项目目标、总的要求

4.1 标准和规范

本项目应能最低限度遵守国家、地方及行业现行的（对进口设备、材料而言，则为国际认可的）标准、规范，以及建筑、施工和环保等有关类似容量、范围及性质的规定。同时，也应遵守在合同实施期间对以上标准或规范的修改，以及新颁布的标准和规范。

所有标准都会被修订，使用标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。（不限于以下）

TB10082	《铁路轨道设计规范》
GB50010	《混凝土结构设计规范》
TB10005	《铁路混凝土结构耐久性设计规定》
TB10413	《铁路轨道工程施工质量验收标准》
TB10424	《铁路混凝土工程施工质量验收标准》
JJG234	《自动轨道衡检定规程》
GB11885	《自动轨道衡》
GBJ55	《工业与民用通用设备电气设备电力设计规范》
DLT5000	《火力发电厂设计技术规程》
GB 8191	《包装储运标志》
GB 50348	《安全防范工程技术规范》；
GB 7450	《电子设备雷击保护导则》

ANSI/NEMA ICS4	《工业控制设备和系统的端子排》
ANSI/NEMA ICS4	《工业控制设备和系统外壳》
GB 4208	《外壳防护等级(IP 代码)》
	《防止电力生产事故的二十五项重点要求》

4.2 工作要求

报价人需在报价前自行组织现场踏勘，并取得采购人新建静态轨道衡工程项目技术负责人签字盖章确认函（格式自投，附在报价文件中），否则报价无效。

本次新建静态轨道衡工程项目，施工应本着“确保安全质量”的原则，精心准备，周密策划，确保“安健环、进度、质量”目标实现。

4.2.1 安健环要求

- (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) 不发生误操作事故；
- (8) 不发生环境污染事故；
- (9) 杜绝无票作业；工作票、操作票合格率达到 100%；
- (10) 不发生严重集体违章事件；
- (11) 不发生对社会造成较大影响的事件；
- (12) 不发生违反《劳动合同法》有关规定的事件；
- (13) 实现“零事故、零伤害、零污染”创建一流安全文明施工现场。

(14) 成立安全生产保证和监督管理体系网，强化各级安全职责，制度适合本项目的管理制度和规定并严格执行。

(15) 制定安健环组织控制措施：按专业、系统、设备、场所、作业特点（高空作业、起重作业、焊接作业、交叉作业、动火作业、工器具的使用、有限空间作业、化学危险品作业、施工电源使用等）等编制安全控制措施，进行危险点分析和

管控。

(16) 风险评估与控制方案：开工前组织对所有项目进行风险评估，成立风险评估小组，小组成员至少包括项目总负责人、各施工点负责人、专职或兼职安全员；评估方案报采购人审核后执行。

(17) 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。

(18) 坚决执行工作票、动火工作票制度，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，为工作现场创造一个良好的工作环境。

(19) 安全工器具、特种作业证等开工前 10 天内提供给采购人审核。

(20) 现场人员配置的安全带必须采用双钩安全带。

4.2.2 文明施工目标：

为创建文明施工现场，保持现场规范化、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；严格执行定制管理；

(3) 五牌二图规范、美观；

(4) 现场各类标识、标志牌、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) 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、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）；

(7) 现场做到“工完、料尽、场地清”，施工中做到二净：施工场地干净、完工后设备表面干净见本色。

(8) 加强现场防火制度及防火宣传，消防器材配备齐全，现场禁止吸烟，严格执行动火及易燃易爆物品的管理，并定期进行防火巡逻。

4.2.3 总的要求

(1) 报价人施工中必须无条件服从采购人在工作现场的统一管理，严格按

采购人的相关工程管理制度执行，服从和接受采购人根据相关工程管理制度进行的考核。

(2) 报价人必须对本项目施工进行全过程管理，夜间施工必须得到有效管控。

(4) 报价人负责按采购人指定位置进行拆除设备、材料、建筑物垃圾、施工垃圾的放置、转运及清理。

(5) 认真遵守和执行电力行业相关火力发电企业的规程和规章制度、采购人颁发的规程和制度。

(7) 施工中所需工具（含挖掘机等）由报价人自备，报价人自带的常规工器具及量具等必须有检验合格证，精度符合要求，并在有效期内。随机专用工具需要时由报价人按程序办理借用手续，施工结束后交回采购人。若丢失或损坏，报价人照价赔偿。

(8) 现场安装有电动葫芦、行车等起重用具，报价人有权使用，但不得损坏，如有损坏，由报价人负责修复，费用自理。施工中如需使用其它起重设施，由报价人负责，另报价人需自己配备所需钢丝绳、葫芦等其它所需起重用具。

(9) 认真做好备品、配件和材料的领用计划的管理工作，杜绝错用材料、优材劣用和浪费器材。

(10) 加强质量管理，严格执行采购人管理手册中相关的验收制度。将 H/W 点和三级验收有效地结合，确保设备长期、安全、经济、稳定运行。

(11) 对检修工艺卡及检修文件包等要根据填写内容，完整、全面、真实、逐项填写，特别是检测时的有关重要数据，至少要有采购人设备管理部管理员参加检测，并且严格按照工艺规程的有关要求执行。

(12) 在施工过程中，发现问题及时向采购人设备管理员反映，报价人在征得采购人同意后将问题给予解决。

(13) 按合同的要求，进行安全管理，进行施工工艺、质量验收、文明生产、及遵守采购人的规章制度的全面管理工作。报价人做到项目不遗漏，质量验收不马虎，工完料尽场地清，不损坏有关设施。

(14) 施工现场所需的施工隔离围挡等临时安全防护设施均由报价人负责提供，要求标准统一规范。

(15) 采购人提供所需的图纸和技术资料供报价人查阅使用，工程所有作业指导书、三措两案均由报价人负责编写，报采购人审核批准后使用。

(16) 施工期间由于报价人管理不善而导致专用工具或材料遗失以及材料浪费，由报价人承担全部的责任和费用。

(17) 要求在工程完工验收后 5 天内，将完整的全过程资料按采购人要求装订成册后交付采购人。

五、主要技术要求

5.1 主要参数

报价人提供设备参数需符合以下标准：

5.1.1 称量范围:0t~150t

5.1.2 检定分度值：20kg

5.1.3 计量精度:千分之 0.5

5.1.4 计量方式：全自动、双向、转向架计量；

5.1.5 台面尺寸：13m*2.28m*0.4m

5.1.6 计量车速：0~5km/h；

5.1.7 通过车速：非计量时通过速度不限且能达到原有线路的设计。

5.2 主要功能要求：

5.2.1 系统实现自检、自动标定、置零；

5.2.2 自动检测整车重量、前后转向架重量；

5.2.3 具有自动检测车辆偏重、偏载功能；

5.2.4 自动识别车辆车号、车型；

5.2.5 采用全模拟无开关式自动判别机车、货车，自动称量和判别速度；

5.2.6 静态显示整车重量、前后转向架重量；

5.2.7 动态监测通过列车中每节车的重量及超载情况；

5.2.8 可编辑和存储车号，车型、收发货单位，货物名称等；

5.2.9 输入车号后货车自重、标重以及是否超载可自动生成；

5.2.10 输出打印：可打印各种格式的计量单，可根据客户需求定制打印报表格式；

5.2.11 预留数据上传接口；具有轨道衡联网功能，上报检测数据文件格式符合

铁道部《轨道衡测报数据传输与交换接口约定》；

5.2.12 具有可靠的防雷措施（优于 CCITT 标准：10/200US 波，幅值 5KV 冲击，残压小于 20V--40V）；

5.2.13 通道数据通过以太网技术进行传输，可实现远距离实时传输和控制功能；

5.2.14 被称物类型：固态；

5.2.15 称量台面感量：加减 20kg 砝码有大于 10kg 的变化；

5.2.16 输出方式：彩色显示器显示序号、车号、车速、毛重、皮重、净重、票重、盈亏、累计、日期、操作员并有制表、查询、统计、计量结果长期保存等功能；

5.2.17 WINDOWS 操作系统，全汉字显示，菜单提示，操作简单方便；

5.2.18 能进行数据存储、阶段统计和超载车辆报警、打印、上传；

5.2.19 能进行双向计量检测；

5.2.20 具备防水、防腐措施，在恶劣气候及在腐、湿环境下不受影响；

5.2.21 能够对传感器、通道、采集卡等部件的状态参数进行自检并实时上传；能够自动累计传感器承受冲击次数，并对传感器剩余寿命预警；传感器信号独立采集，当一组传感器的某一只损坏时，系统能解除损坏传感器的信号，并显示设备状态。

5.3 主要部件性能指标

5.3.1 秤体：采用断轨有梁式秤体，过度段轨枕各部尺寸极限偏差应符合 TB/T2190 相关规定。秤体机械结构尺寸 13m*2.28m*0.4m

5.3.2 重力传感器：线性误差：-0.090%FS 重复性误差：-0.06%FS 滞后误差：-0.095%FS 输入阻抗：700Ω 输出阻抗：706Ω 绝缘电阻： $\geq 5000M\Omega$

5.3.3 采集系统：数据采集放大滤波部分，采用高精度的放大滤波器，具有低功耗、低漂移、低噪声等特点，实现对传感器输出信号放大，放大器非线性度为 0.02% Max；采用高准确度稳压电路，以提供传感器高精度的供桥电压，供桥电压精度为 0.05%，允许负载电流为 1A；数据采集仪具有多路模数转换模块，实现对多个传感器输出信号的同时采集，每一路 AD 转换时间为 25us，转换精度 16bit；数据采集仪数字信号输出方式，应采用 16bit 高速并行传输接口，实现对多路数字信号的高速传输；数据采集设备通过高低温及恒定、交变湿热试验，并提供通

过 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）认证的资质部门出具的合格报告。

5.3.4 车号识别系统：工作温度：-25℃~+70℃工作湿度：小于 95%RH（环境温度为 40℃）供电电压：交流，220V±15%，50Hz±1 HzRF 工作频率：910.1MHz/912.1 MHz/914.1 MHz（可设置）RF 最大功率（指 RF 模块自身输出功率）：32dBm 标签类别：机车标签和货车车辆标签适应车速：0km/h~60km/h 标签读出距离：0 米~2.4 米（沿车辆运行方向）发射信号类型：单载波串行通讯速率：28800bps 电平控制信号：TTL 电平具有自动开关机功能（CG 型）适应网络传输（E+CG 型支持 TCP/IP 协议）。车号识别系统须通过高低温及恒定、交变湿热试验，并提供通过 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）认证的资质部门出具的合格报告

5.3.5 防雷装置按照铁运[2013]56 号《铁路货运安全检测监控与管理系统总体技术规范》附件 14：“铁路货车超偏载检测装置和动态轨道衡雷电综合防护技术条件”安装系统防雷装置，防雷装置须需通过 IRIS（国际铁路行业标准）认证的原厂授权。

5.3.6 运营维护。提供售后服务详细方案，保证运维服务管理规范化，标准化，包含质保期限、免费配件配备、运维团队配置等。质保期限（以整年为单位）不低于 1 年。需提供中国电子工业标准化技术协会”出具的信息技术服务运行维护标准符合性证书 ITSS 二级及以上证书。

5.4 过程中报价人需文明施工，保证轨道衡安装平整完好，电缆无损伤或变形情况，严禁野蛮作业，否则采购人权按相关管理规定进行考核。

5.5 电缆敷设必须满足《电气装置安装工程电气电缆线路施工及验收 GB50168》的相关要求。

5.6 更换或整理的蛇形管，应使用葛兰头或箱接头对接完整，保证两端结合密切不能有空隙使雨水进入。

5.7 电缆接线应按图施工、接线正确，电气回路的连接应牢固可靠；电缆芯线和所配导线的端部应标明回路编号，编号正确、字迹清晰且不易褪色；配线整齐、清晰、美观，导线绝缘良好，无损伤，导线不应有接头，电缆芯线应按垂直或水平有规律地配置，不得任意歪斜交叉连接，电缆标牌整齐统一。

5.8 接线完成后，保证封堵完整，满足《建筑防火 GB55037》等规范要求。

5.9 铁路站场用轨道衡技术条件依据国家质量监督检验检疫总局颁布的国家标准《自动轨道衡》（GB/T 11885）、《电子衡器通用技术条件》（GB/T 14249.2）以及《动态称量轨道衡检定规程》（JJG 234）制定，本次采购铁路站场用轨道衡需满足《铁路货运安全检测监控与管理系统技术规范》和《铁路站场用轨道衡技术条件》，建安工程符合设计文件要求。

5.10 电缆敷设后所有槽盒盖板及电缆沟盖板恢复工作由报价人负责。

5.11 施工过程中所有的消耗性材料均报价人提供，材料到厂后必须经过采购方验收合格后方可进入现场使用。

5.12 施工过程中所使用的热浸镀锌钢管等辅材应满足《金属覆盖层钢铁制件热镀锌层技术要求及试验方法 GB/T13912》，《低压流体输送用焊接钢管 GB/T3091》，《耐火电缆槽盒 GB29415》等相关标准，需提供第三方检测报告，否则不予验收。

5.13 竣工后要求新增静态轨道衡测量精准。

5.14 报价人需保证项目竣工后 2 年内沉降不大于 1cm。

六、性能保证

6.1 报价人应保证制造过程中的所有工艺、材料试验等均应符合本说明书的规定。

6.2 附属及配套设备必须满足本技术说明书的有关规定的厂标和行业标准的要求，具有试验报告、产品合格证、省部级及以上的轨道衡计量器具型式批准证书。

6.3 报价人所提供的成套产品的生产厂家必须有权威机关颁发的 ISO 系列的认证书或等同的质量保证体系认证证书。

6.4 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采购人批准后执行，采购人有权对其管理机构进行调整和增加。

6.5 加强过程控制，严格执行验收标准，严格按验收资料进行资料验收和签证。

6.6 针对不合格项按采购人管理制度进行处理并做好记录。

6.7 对于影响设备正常工作的必要组成部分，无论在技术说明中指出与否，报价人应提供在报价文件中明确列出；报价文件中内容与性能保证要一致。

七、项目施工组织管理

7.1 施工组织管理

报价人应针对本项目编制详细的施工组织措施，报价人根据不同阶段配备足够管理力量、技术力量和劳动力，确保工作的安全、进度和质量目标得以实现，如报

价人在管理方面、安全、技术力量、施工质量、进度等方面确实无法达到采购人要求，采购人有权终止报价人施工或解除合同。报价人必须在开工前 15 天内将三措两案、施工方案等资料提供给采购人审核，采购人有权对其进行补充和完善，采购人有权对报价人在报价文件中的施工组织措施条款进行变更，报价人必须无条件接受且不能增加任何费用。

7.2 进度管理

- (1) 在管理机构中设项目进度管理员，按周定期对进度进行分析调整；
- (2) 开工前 15 天编制项目三级进度计划网络图报采购人审核，批准后执行；
- (3) 参照三级进度计划网络图，在开工前报价人编制详细的四级进度计划报采购人设备管理部相关专业审核后执行；
- (4) 如需调整三级进度计划必须报采购人批准；
- (5) 按专业对项目日进度在现场作业点进行张贴，在检修微信群进行发布；

7.3 工程施工期

本次新建静态轨道衡工程项目施工工期 30 天，计划施工时间 2025 年 5 月 16 日到 6 月 15 日，项目具体实施时间以采购人提前 10 天通知为准。报价人应按本技术说明书的要求到达现场，时间如有变更，报价人应在采购人通知后无条件服从安排。

7.4 人员要求

- (1) 报价人必须具备有独立法人资格，有良好的企业社会信誉，同时具有相应资质要求、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，同时必须满足采购人提出的要求，并在报价文件与“三措两案”中体现，且必须在施工中严格执行，不得对重要岗位人员进行调整，未经采购人许可的人员调整视为违反合同规定，采购人有权进行考核和终止合同。
- (2) 报价人必须委派具有相应专业技术能力的人员参加施工工作，参加施工人员必须熟悉设备的施工工艺流程等。
- (3) 报价人组织机构管理人员必须确保施工期间在采购人现场。
- (4) 所有检修人员有相应的专业技能，身体健康、精神饱满、着装整齐、佩戴工作证。
- (5) 施工期间如有人员调整、变动情况应提前通知采购人项目管理部门，经采购

人项目管理部门同意，变动人员经过培训、考核通过后方可调整。

(6) 报价人遵守国家法律、行政法规，具有良好的信誉、具有履行合同的能力和良好的履约记录。

(7) 报价人须具有机电工程施工总承包或电子与智能化工程专业承包资格证书，同时具有有效的安全生产许可证。

(8) 报价人生产的轨道衡须具有省部级及以上的轨道衡计量器具型式批准证书。

(9) 报价人拟派的项目经理须具有铁路工程注册建造师执业资格证书。

(10) 报价人近三年内提供类似工程施工业绩，无被责令暂停报价情况；

(11) 不接受联合体报价

(12) 涉及到热力切割及焊接作业和电工作业，作业人员必须持证上岗，同时开工前必须在采购人安健环体系内备案。

(13) 报价人现场项目部管理岗位人员设置及要求见下表：

序号	岗位名称	人数	配置人员说明	进现场时间
1	项目经理	1	新建静态轨道衡工程业绩于本岗位不少于 3 个。	开工前 10 天
2	项目技术人员	1	新建静态轨道衡工程业绩于本岗位不少于 3 个。	开工前 3 天
3	兼职安全员	1	持有在有效期内的安全员资格证，新建静态轨道衡工程业绩于本岗位不少于 3 个。	开工前 3 天
4	安装施工人员	13	持有电工作业资质证明至少 1 人，持有热力切割及焊接作业至少 1 人，具备新建静态轨道衡丰富调试经验至少 1 人。	开工前 3 天
5	其他		报价人项目部总人数不得少于 15 人。	开工前 3 天

上述岗位设置为报价人现场项目管理机构最低的配备要求，采购人有权根据现场工作需要要求报价人随时增加，报价人必须无条件执行。

(14) 工作负责人要求：采购人根据具体的工作特点、要求对工作负责人进行面试，

面试不合格的不准担任工作负责人。

八、双方职责

8.1 报价人职责

报价人提供满足本说明书要求所必须的硬件、软件和各项服务，其中包括(但不限于)下列内容：

8.1.1 报价人对本项目涉及的所有产品的技术、性能、设计、安全、可靠性及加工制造的部件质量全面负责。

8.1.2 报价人应负责安装结束后的调试工作，同时对采购人技术人员进行培训工作。

8.1.3 报价人保证接口范围内供货设备的完整性、报价人提供的部件与非报价人提供的部件间的适应性。凡遇特殊情况经招报价双方协商确定。

8.1.4 报价人提供主辅材料相关技术参数以供报价人审阅。

8.1.5 新建轨道衡工程所需器械、工具（含挖掘机等）由报价人自备，并由报价人负责管理放置，报价人自带的常规工器具及量具等必须有检验合格证，精度符合要求，并在有效期内。

8.2 采购人职责

8.2.1 负责审核项目所需的施工图纸和相关资料。

8.2.2 负责协助报价人办理开工手续。

8.2.3 负责审核批复报价人施工所需方案、措施等技术资料。

8.2.4 负责在施工期间的系统隔离和相关措施协调配合。

8.2.5 负责施工过程的监督、协调。

九、验收要求及质保期

9.1 验收要求

9.1.1 报价人提供供货范围内秤体试验和出厂检测报告。

9.1.2 检查秤体及附件外表无残损、锈蚀、碰伤等。

9.1.3 报价人必须在安装结束后，进行现场调试，并由采购人确认。

9.1.4 报价人负责请有资质的第三方单位对静态轨道衡首次检定，并出具报告。

9.2 质保期：

9.2.1 质保期应从验收之日起计算，质保期为1年。质保期内，报价人应对此期间显现出来的，或被发现存在于设备中的缺陷免费进行修补或更换。

9.2.2 质保期内能提供全天候技术支持与服务，出现设备故障时，应在接到通知后 30 分钟内响应，并在 48 小时内赶到现场进行处理。

9.2.3 长期提供免费技术咨询服务。

十、考核

10.1 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。

10.2 严格按采购人相关管理制度进行考核，报价人必须无条件接受。

10.3 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；重复发生的事件采购人有权进行加倍考核。

10.4 检修过程中考核采取定期或不定期通报的形式予以公示。

10.5 总工期每延迟一天考核合同总价的 1%，累计不超过 10%。

10.6 三级进度计划网络图节点每项每延迟一天考核 1000 元，逐项逐天累计，总工期延期此节点考核将在合同款中扣除，同时按合同规定进行总工期延期考核。

10.7 发生重大设备质量问题导致设备损坏的按损坏设备价值的三倍进行考核。

10.8 涉及安健环的违章考核每次不低于 1000 元，严重违章按采购人要求从重进行考核。

十一、报价人承诺

11.1 报价文件中承诺

11.1.1 服从采购人管理、接受采购人相关考核的承诺。

11.1.2 安健环目标、质量目标、进度目标、文明施工目标的承诺。

11.1.3 严格执行采购内容的承诺。

11.2 竣工后的服务承诺

11.2.1 报价人将向采购人提供符合合同要求的服务，保证本工程竣工后的服务质量，确保本工程质量满足业主机组安全经济运行要求。

11.2.2 本工程保质期为一年，对于保修范围内的项目，报价人在接到修理通知之日后立即派人修理。如报价人不在约定期限内派人修理，采购人可委托他人修理，其保修费用从质量保修金内扣除。

11.2.3 工程竣工验收后 7 天内，报价人向采购人提交三份完整的检修记录和总结报告，资料需装订成册。

11.2.4 检修工程完工后，报价人在设备正常运行后，方可撤离检修队伍。

11.2.5 在规定的合理使用期限内，报价人确保检修项目的质量。

11.2.6 本工程竣工后，报价人定期回访客户，并听取采购人有关部门和人员的意见和要求，做好为采购人服务的工作。

11.2.7 报价人必须在报价文件中对上述内容进行书面承诺，承诺书必须由企业法人签字、盖章。

十二、附录

12.1、技术差异表

报价人要将报价文件和技术说明书的差异之处汇集成表。技术部分和商务部分要单独列表，将技术部分的差异表列入本附录之中，中标后如发现报价人所供的设备与技术说明书的要求不符，则报价人要无条件的按采购人要求进行修改，且不得增加任何费用。

技术差异表

项目名称：

报价人名称：

序号	技术说明书		报价文件	
	条 目	简要内容	条 目	简要内容及说明

注：1) 报价文件与技术说明书有差异之处，无论多么微小，均应汇总说明，并说明差异的原因及撤回差异时如何引起价格的变化。如无差异，则填“无”。如果报价文件与技术说明书的差异之处没有填入“差异表”中，不管报价人是否在报价文件的其他任何地方有其他描述，均不能免除报价人已经承诺响应技术说明书要求的责任。

报价人代表签字、盖章：_____

投 标 人 公 章：_____

日 期：_____

12.2、分项报价表（报价人负责填写）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	价格(万元)	备注
1							
2							
3							
...							
	施工费						
	总费用						

12.3 采购人大小修或临修承包商的考核细则

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”（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
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，或高空作业的工器具无防坠落措施。	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	考核 1000-5000 元/次

	后未检查清理残留火种	
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
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。如未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。	