

全厂道路车辆行驶测速系统完善项目

技术要求

一、工程目的

为配合“全厂道路安全设施完善项目”实施，需对我厂道路车辆行驶测速系统进行完善。全厂道路车辆行驶测速系统完善能够控制车辆速度有助于减少事故风险。在厂区内控制车辆的行驶速度可以有效预防碰撞事故，保障员工的安全。

二、现场设备状况

目前我厂道路测速系统不够完善，有丰电东南路等 8 条道路缺少测速点，需要进行增加完善。

三、施工内容及技术要求

本项目为报价人包工包料工程项目，工程量统计见附件一。报价人需对采购人生产现场 8 条道路新增 16 套雷达视频测速一体机，安装完成后进行相关调试。本项目为“全厂道路安全设施完善项目”配合实施项目，施工过程中应与“全厂道路安全设施完善项目”施工人员相互配合完成。

3.1 施工内容

| 序号 | 施工项目 | 施工内容 |
|----|--------------------------|--|
| 1 | 丰电东南路（5号、6号机升压站门口）测速点施工。 | 1、丰电东南路（5号、6号机升压站门口）至通信保护小室六类室外网络线 80 米网络线敷设。 |
| | | 2、丰电东南路（5号、6号机升压站门口）至通信保护小室 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 80 米敷设。 |
| | | 3、DN20 镀锌钢管 20 米敷设。 |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 2 | 丰电东北路（7号、8号机升压站门口）测速点施工。 | 1、丰电东北路（7号、8号机升压站门口）至网络通信机房 8 芯单模室外光纤 170 米敷设。 |
| | | 2、丰电东北路（7号、8号机升压站门口）至网络通信机房 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 170 米敷设。 |



| | | |
|---|----------------------|---|
| | | 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 3 | 丰电二路东(新检修楼楼下)测速点施工。 | 1、丰电二路东(新检修楼楼下)至新检修楼网络机箱六类室外网络线 80 米敷设。 |
| | | 2、丰电二路东(新检修楼楼下)至新检修楼网络机箱 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 80 米敷设。 |
| | | 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 4 | 丰电二路西(6号机电除尘北)测速点施工。 | 1、丰电二路西(6号机电除尘北)至5号、6号机脱硫电控楼网络机柜8芯单模室外光纤220米敷设。 |
| | | 2、丰电二路西(6号机电除尘北)至5号、6号机脱硫电控楼网络机柜 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 220 米敷设。 |
| | | 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 5 | 丰电三路东(8号机电除尘北)测速点施工。 | 1、丰电三路东(8号机电除尘北)至丰电三路中间龙门架安保配电箱六类室外网络线 70 米敷设。 |
| | | 2、丰电三路东(8号机电除尘北)至丰电三路中间龙门架安保配电箱 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 70 米敷设。 |
| | | 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |

| | | |
|---|---------------------|--|
| 6 | 丰电三路西（8号机锅炉北）测速点施工。 | 1、丰电三路西（8号机锅炉北）至丰电三路中间龙门架安保配电箱六类室外网络线 100 米敷设。 |
| | | 2、丰电三路西（8号机锅炉北）至丰电三路中间龙门架安保配电箱 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 100 米敷设。 |
| | | 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 7 | 丰电西路北（危废仓库）测速点施工。 | 1、丰电西路北（危废仓库）至 7 号、8 号机循环水泵房配电室网络机箱 8 芯单模室外光纤 360 米敷设。 |
| | | 2、丰电西路北（危废仓库）至 7 号、8 号机循环水泵房配电室网络机箱 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 360 米敷设。 |
| | | 3、DN20 镀锌钢管 80 米敷设。 |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 8 | 煤场西路北（煤管楼）测速点施工。 | 1、煤场西路北（煤管楼）至煤场西路北原有的测速设备配电箱六类室外网络线70米敷设。 |
| | | 2、煤场西路北（煤管楼）至煤场西路北原有的测速设备配电箱ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线70米敷设。 |
| | | 3、DN20镀锌钢管50米敷设。 |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 9 | 终端服务器安装及调试 | 1、安装机柜及服务器终端。 |
| | | 2、对新增的雷达视频测速一体机进行模拟试验。 |
| | | 3、将雷达视频测速一体机接入服务器终端。 |

3.2 技术要求

| 序号 | 施工项目 | 技术要求 | 备注 |
|----|-----------|---|----|
| 1 | 镀锌管安装穿线 | <p>1、除了桥架内部，电缆沟、电缆竖井其余部分需敷设镀锌管进行穿线。</p> <p>2、镀锌钢管所使用的钢材应符合国家相关标准，如 GB/T 13912-2002《金属镀层钢制品热浸镀锌层技术要求和试验方法》。</p> <p>3、镀锌管安装视现场情况合理安装，满足工艺要求，不得随意布置。</p> <p>4、镀锌管安装前涂刷不小于 1mm 厚度防护涂料，防火涂料涂刷均匀。</p> <p>5、镀锌管每间隔 1.5 米需要用镀锌卡扣进行螺栓固定。</p> | |
| 2 | 单模室外光纤敷设 | <p>1、要求光纤跳线在布放时，要注意线路的弯曲度，弯曲半径不可小于线路直径的 10 倍；不可过力的拉伸光纤。</p> <p>2、光纤头在布放线过程中要注意保护，不要碰撞，以免光头破碎或表面磨花。</p> <p>3、要求所有线路和设备均需要按照集团标准化要求，具备有标识和标牌，所有的线路必须捆扎整齐，线路两头做好线路标签，同时所放光缆应每隔 50 米挂牌进行标识。</p> | |
| 3 | 六类室外网络线敷设 | <p>1、要求对于传输距离小于 80M 的各测速点采用六类网线传输。</p> <p>2、系统网络带宽应能满足前端设备接入终端服务器的带宽要求，并留有余量。</p> | |
| 4 | 室外电源线敷设 | <p>1、电缆敷设规范，布线整齐，各类电缆分层布置，分段阻燃措施齐全完善，封堵严密，防火包无散落。新敷设电缆按规定要求涂刷防火涂料，打开的防火通道要按原样封堵好。</p> | |

| | | | |
|---|-----------|--|--|
| | | 2、要求所有线路和设备均需要按照集团标准化要求，具备有标识和标牌，所有的线路必须捆扎整齐，线路两头做好线路标签，同时所放电缆应每隔 50 米挂牌进行标识。 | |
| 5 | 雷达视频测速一体机 | 1、安装前应对测速一体机进行检测和调整，使测速一体机处于正常工作状态。 2、测速一体机应牢固地安装支架上，所留尾线长度以不影响测速一体机转动为宜，尾线须加保护措施。 3、室外测速一体机若明显高于周围建筑物时，应加避雷措施。 4、在搬动、安装测速一体机过程中，不得打开测速一体机镜头盖。 | |
| 6 | 终端服务器安装调试 | 1、要求对储存内容随时可以调用，备份。 2、对存储系统的可靠性和性能等提供可靠保障。 3、要求可调看时间必须要保留一个月及以上。 | |
| 7 | 系统调试 | 1、新增的道路测速系统接入到采购方现有的道路测速系统平台（海康威视道路测速管理平台）。 2、实现对整个测速系统的统一配置和管理。 3、对测速功能进行试验，误差应不大于 10%。 4、测速提示牌速度数值显示正确，亮度符合要求。 5、常亮灯在夜间能够提供足够的照明，测试测速功能正常。 | |

3.3 施工工期要求

项目从签订合同后应10天内完成开工手续办理，整体工期不超过50天。报价人应来现场进行勘察，科学规划施工进度，编制《三措两案》，具体工期安排在《三措两

案》中体现。

3.4 施工资质及人员要求

3.4.1 单位资质要求如下：

- 1) 营业执照。
- 2) 安全生产许可证。

3.4.2 人员要求如下：

| 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 | 道路测速整改项目基于本岗位不少于 1 个。 | 开工前 10 天 |
| 2 | 项目技术负责人 | 1 | 道路测速整改项目基于本岗位不少于 1 个。 | 开工前 7 天 |
| 3 | 兼职安全员 | 1 | 道路测速整改项目基于本岗位不少于 1 个。 | 开工前 7 天 |
| 4 | 安装施工调试人员 | 4 | 有丰富的道路测速设施调试经验。 | 开工前 7 天 |
| 5 | 其他 | | 报价人项目部总人数不得少于 6 人。 | 开工前 7 天 |

四、质量要求

4.1 竣工验收均按照我厂提供的标准执行，若遇我厂没有提供质量和验收标准的项目，则按照国家电力行业有关标准或厂家标准执行。

4.2 项目施工方应建立、健全检修质量保证体系，完成内部的三级验收，并接受和配合我厂专业管理人员进行监督、检查和验收工作。

4.3 项目竣工验收时，如达不到规定质量标准，应分清责任，属施工原因造成的，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，我厂有权另外安排队伍进行维修，所发生的维修费全部由项目施工方负担。

4.4 本工程保质期为启动运行一年，如项目完成后的三年内出现因施工质量造成的任何问题，均追究项目施工方的责任，同时项目施工方需在接到我厂通知之日后立即派人处理。

五、考核

5.1 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，具体内容详见（检修现场考核管理规定）。

5.2 采购方严格按相关管理制度进行考核，投标方必须无条件接受。

5.3 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方有权进行加倍考核。

5.4 项目施工过程中考核采取考核通知单形式；质保期内的考核将以联系单、传真或电话通知的方式予以传达。

5.5 总工期每延迟一天考核合同总价的 1%，累计不超过 30%。

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

5.7 采购方现场管理考核条款内没有涉及到的考核内容，采购方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方管理制度为准。

5.8 考核费用按采购方要求进行上交或扣除。

5.9 现场具体考核条款如下：

| 赣能丰城发电厂检修现场考核管理规定 | | |
|--------------------|-----------------|-------------------------|
| 序号 | 考核项目 | 考核标准 |
| 第一部分 安全目标考核 | | |
| 1 | 发生生产人身死亡事故、重伤事故 | 按法规、安全管理要求考核 |
| 2 | 人身轻伤事故 | 10000 元/人 |
| 3 | 坍塌垮塌事故 | 考核 5~50 万元/次，且另加按损失双倍考核 |
| 4 | 火灾、爆炸、中毒事故 | 考核 1~5 万元/次，且另按损失双倍考核 |
| 5 | 环境污染事故 | 考核 1~5 万元/次，且另按损失双倍考核 |

| | | |
|------------------|--|--------------------------------------|
| 6 | 集体讨薪等违法《劳动合同法》有关规定的事件 | 考核合同款的 5%（10 万元封顶/次），超过 2 次甲方可即时终止合同 |
| 7 | 集体罢工、群架等对社会造成较大影响事件 | 考核 5~20 万元/次，超过 2 次甲方可即时终止合同 |
| 8 | 承包方责任设备损坏事故。（非乙方单方责任的以事故分析结果为准，质保期内相关责任的仍不能免除责任） | 考核 5~50 万元 / 次，超过 2 次甲方可即时终止合同 |
| 9 | 因乙方的责任发生一般性设备事故(非乙方单方责任的以事故分析结果为准) | 考核 5~20 万元/次，超过 2 次甲方可即时终止合同 |
| 10 | 因乙方的责任发生设备的一类障碍(非乙方单方责任的以事故分析结果为准) | 按我厂有关制度考核 |
| 11 | 因乙方的责任发生设备的二类障碍。 | 按我厂有关制度考核 |
| 12 | 发生未遂事故。（按甲方未遂事故标准） | 考核 3000~5000 元/次 |
| 13 | 误操作事故 | 考核 1~10 万元/次，且另加按事故损失双倍考核 |
| 第二部分 安全考核 | | |
| 一 | 基本要求 | |
| 1 | 检修工作前，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 1000 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 1000 元/人次 |
| 4 | 进入现场作业未佩戴岗位证 | 考核 200 元/人次 |
| 5 | 酒后进入生产现场作业 | 考核 2000 元/人次 |
| 6 | 进入生产现场不戴安全帽 | 考核 1000 元/人次 |

| | | |
|----|---|------------------|
| 7 | 进入生产现场不正确佩戴安全帽或佩戴不合格的安全帽 | 考核 1000 元/人次 |
| 8 | 交叉作业没有签订安全协议或未按协议执行 | 考核 2000-5000 元/次 |
| 二 | 安全文明生产 | |
| 1 | 违反厂内规定，擅动生产设备、设施、警告牌等 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 2 | 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 |
| 3 | 在门口、通道、楼梯和平台等处堆放杂物 | 考核 1000 元/次 |
| 4 | 在生产检修现场随意大小便 | 考核 1000 元/次 |
| 5 | 油漆、粉刷等作业未采取防滴漏措施 | 考核 1000 元/次 |
| 6 | 污染或损坏已油漆、粉刷好的物件或墙面（地面） | 考核 1000 元/次 |
| 7 | 在设备或物件上乱涂乱画 | 考核 1000 元/次 |
| 8 | 任意倾倒垃圾或垃圾池堆满垃圾未及时清走 | 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，污油脏物不落地），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—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 | 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 |
| 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 | 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，违者按要求考核 | 考核 1000 元/次 |
| 15 | 所辖区域内的设备、设施及卫生区做到清洁、整齐，无卫生死角、无杂物、无乱堆放设备材料，地面及设备平台上无积水、积灰、积油、积粉尘等，违者按要求考核 | 考核 1000 元/次 |
| 三 | 工作票 | |
| 1 | 无票作业 | 考核 1000 元/次 |
| 2 | 工作票到期未办终结或超时销票 | 考核 1000 元/张 |
| 3 | 工作票延期或工作负责人变更未办手续 | 考核 1000 元/张 |
| 4 | 同一工作负责人同时持有两张或两张以上工作票 | 考核 1000 元/次 |
| 5 | 工作票安措不全、填写不规范、安全措施漏项 | 考核 1000 元/次 |
| 6 | 工作负责人不在工作现场、工作票不在工作现场或工作负责人离开现场没有指定临时负责人 | 考核 1000-2000 元 |
| 7 | 工作人员超出工作票许可作业范围进行工作 | 考核 2000 元 |
| 8 | 工作负责人冒用他人名字开票 | 罚款 1000 元 |
| 9 | 危险点分析不符合实际，防范措施落实不到位或未按要求开展安全技术交底 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 10 | 在易燃易爆设备或区域动火未办理动火工作票，或办理了动火票但没有采取有效的防火防爆措施 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 11 | 擅自改变经批准签发的的工作票、操作票安全措施 | 考核 1000-2000 元/次 |

| | | |
|----|----------------------------------|------------------|
| 12 | 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 1000-2000 元/次 |
| 13 | 工作票中的安措执行不到位 | 考核 2000 元 |
| 四 | 高处作业 | |
| 1 | 高处作业不系（挂）安全带 | 考核 2000 元/人次 |
| 2 | 高处作业使用破损或不符合要求的安全带 | 考核 1000 元/人次 |
| 3 | 安全带低挂高用或挂在不牢固的物体上 | 考核 1000 元/人次 |
| 4 | 高处作业抛掷物件 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 5 | 高处作业工器具、施工材料无防坠落措施 | 考核 1000 元/人次 |
| 6 | 高处作业不使用工具袋 | 考核 1000 元/人次 |
| 7 | 高处作业电焊、切割火花四溅，对火星及下方设备没有采取有效防范措施 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 8 | 高处作业地点的下方未设置隔离区，且未设置明显的警告标志 | 考核 1000 元/人次 |
| 9 | 在高空作业的下方通行或逗留 | 考核 1000 元/人次 |
| 10 | 在高空平台、空洞边缘、安全网内休息或骑坐栏杆 | 考核 1000 元/人次 |
| 11 | 未经许可在高空平台上开孔打洞或拆除栏杆 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 12 | 深沟、深坑四周无安全警戒线或围栏 | 考核 1000 元/人次 |
| 13 | 夜间高空作业或其他作业区域作业照明不足 | 考核 1000 元/人次 |
| 五 | 起重作业 | |
| 1 | 利用管道、栏杆、脚手架等悬吊重物或起吊设备 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 2 | 起重作业过程中利用吊钩载人 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 3 | 无证人员操作、指挥起吊机械 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 4 | 利用吊钩斜着拖吊重物 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 5 | 起吊重物长期悬在空中或者重物短时悬在空中驾驶员离开驾驶室 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 6 | 无关人员在起重工作区域内行走或逗留 | 考核 500-1000 元/次 |

| | | |
|----|------------------------------------|------------------|
| 7 | 起重工作无统一明确的信号，盲目指挥 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 8 | 吊物捆扎、吊装方法不当，在吊物上堆放、悬挂零星物件 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 9 | 起吊超过额定负荷的吊物且无措施 | 考核 2000-5000 元/次 |
| 10 | 起吊钢板、管子、毛竹、钢材等较长易滑构件时采用兜吊的方式 | 考核 2000-5000 元/次 |
| 11 | 起吊大件或不规则组件时，未栓以牢固的溜绳（缆绳） | 考核 1000 元/次 |
| 12 | 起吊氧、乙炔瓶等易燃、易爆危险品无安全措施起吊 | 考核 2000 元/次 |
| 13 | 跨越或手扶正在运行的卷扬机及设备的钢丝绳 | 考核 1000 元/次 |
| 14 | 操作链条葫芦时，站在葫芦的正下方 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 15 | 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，或未切断电源 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 16 | 起重指挥人员没穿反光背心 | 考核 1000 元/次 |
| 17 | 氧、乙炔瓶等易燃、易爆危险品无安全措施起吊 | 考核 2000 元/次 |
| 六 | 脚手架搭设 | |
| 1 | 无证人员搭设或拆除脚手架 | 考核 2000-3000 元/次 |
| 2 | 在管道、阀门、电缆架、仪表箱、开关箱、及栏杆上搭设脚手架 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 3 | 脚手架的爬梯、栏杆、护板、脚手板搭设不符合要求 | 考核 500-1000 元/次 |
| 4 | 脚手架搭设后未经使用部门验收合格并签字后就挂牌使用 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 5 | 工作人员未经同意随意改变脚手架结构 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 6 | 在不合格的脚手架上工作或脚手架堆物超过其承载能力 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 7 | 移动式脚手架使用前没有绑牢固定 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 8 | 在移动式脚手架上有人或工具、材料时移动脚手架 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 9 | 搭设或者拆除大型脚手架时没有搭设或拆除方案 | 考核 2000-5000 元/次 |
| 10 | 拆除一般脚手架时不按从上往下分层进行或往下抛掷 | 考核 1000-2000 元/次 |

| | | |
|----|--|------------------|
| | 钢管和扣件 | |
| 11 | 不按要求搭设、验收、使用炉膛内、吸收塔内脚手架、悬吊脚手架、炉内升降平台和吊篮 | 考核 2000-5000 元/次 |
| 12 | 不正确使用各种梯子 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 13 | 脚手架搭设负责人未定期进行脚手架检查 | 考核 2000 元/次 |
| 14 | 脚手架使用单位未按规定每天作业前进行检查 | 考核 1000 元/次 |
| 15 | 不按要求搭设、验收、使用脚手架 | 考核 1000 元/次 |
| 16 | 无证人员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 |
| 七 | 电焊、气割及动火作业 | |
| 1 | 从事焊接工作的人员没有相应的资质 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 2 | 从事电焊工作的人员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） | 考核 1000 元/人次 |
| 3 | 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 1000-2000 元/次 |
| 4 | 在高空焊接或气割作业没有采取防止金属熔渣飞溅或防止烫伤、触电、爆炸等措施，离开前没有进行现场检查留下火种 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 5 | 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/人次 |
| 6 | 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/人次 |
| 7 | 在潮湿的地方进行电焊工作不穿橡胶绝缘鞋或站在干燥的木板上 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 8 | 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/人次 |
| 9 | 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/人次 |

| | | |
|----|--|------------------|
| 10 | 乙炔氧气瓶之间距离小于 8 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/人次 |
| 11 | 安放在露天的气瓶，没有采取防曝晒措施 | 考核 1000 元/人次 |
| 12 | 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 | 考核 1000 元/人次 |
| 13 | 焊接、切割工作前未清理周围的易燃物，工作结束后未检查清理遗留物，以致于留下火种 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 八 | 临时用电及照明 | |
| 1 | 检修现场临时用电必须经过申请并审批，禁止私拉私设电源 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 2 | 电源开关外壳或电线绝缘有破损，不采用插座式接线方式，将电源线钩挂在刀闸上或直接插入插座内使用 | 考核 1000-2000 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 | 在设备专用盘、运行（或备用）中的动力（或操作）电源和事故照明电源箱上混接临时电源或将临时负荷搭接在其他临时电源线上 | 考核 1000 元/人次 |
| 6 | 接入金属容器内部的负荷必须经过漏电保护器，漏电保护器、电源联接器和控制箱等应放在容器外面 | 考核 1000 元/人次 |
| 7 | 在金属容器内或周围均是金属导体的场所作业时不使用《安规》所规定电压的行灯，如果使用碘钨灯作照明不采取可靠的防止触电的措施 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 8 | 在临时电源线上穿出检修电源箱处没有从底部穿入，并加以固定，没有悬挂标示牌，牌上标明负荷名称、容量、电源使用单位、接线人 | 考核 500-1000 元/次 |

| | | |
|----|---|-------------------|
| 9 | 室外临时电源、动力照明配电箱应固定牢固，加装防雨帽，电源箱门密封条应完整良好，否则按规定考核 | 考核 1000 元/人次 |
| 10 | 临时电源、动力照明配电箱箱体没有良好可靠的接地装置 | 考核 1000 元/人次 |
| 11 | 一个电源刀闸控制两台及以上电动设备 | 考核 1000 元/人次 |
| 12 | 移动式电源盘无漏电保安器或漏电保安器失灵 | 考核 1000 元/人次 |
| 13 | 用湿手触摸电源开关以及其他电气设备 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 14 | 在有爆炸危险的场所、脱硫烟道系统等处工作时，行灯电压超过 12V | 考核 1000 元/人次 |
| 15 | 闸刀、插座无盖 | 考核 1000 元/人次 |
| 九 | 电动工器具 | |
| 1 | 电动工器具没有按规定经过外观检查和定期绝缘测量 | 考核 1000 元/人次 |
| 2 | 使用破损或绝缘不合格的电动工器具 | 考核 1000 元/人次 |
| 3 | 使用电动工具时，不同时使用漏电保护器，漏电保护器应进行试验检查 | 考核 1000 元/人次 |
| 4 | 使用砂轮切割机、角向磨光机、砂轮坡口及等电动工具时，不装防护罩或没有采取火星飞溅的防火措施 | 考核 1000 元/人次 |
| 5 | 使用电钻等金属外壳的电气工具时，没有戴绝缘手套，工作中暂停作业或遇到临时停电时没有立即切断电动工具电源 | 考核 1000 元/人次 |
| 6 | 使用砂轮切割机、角向磨光机、砂轮坡口及等电动工具时，不戴防护眼镜 | 考核 1000 元/人次 |
| 十 | 消防管理 | |
| 1 | 在生产区禁烟场所吸烟 | 考核 1000 元/人次 |
| 2 | 在生产区禁烟场所地面有烟头 | 考核 200 元/个 |
| 3 | 检修作业现场发生火警 | 考核 3000-10000 元/次 |
| 4 | 未经永许动用检修作业现场消防设施移做他用 | 考核 500-1000 元/次 |
| 5 | 损坏检修作业现场消防设施 | 考核 1000-5000 元/次 |

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 6 | 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 |
| 7 | 动火作业不执行动火票制度，不采取切实可行的防火措施 | 考核 1000-3000 元/次 |
| 8 | 油漆作业现场通风不良，没有采取有效防火措施 | 考核 1000-3000 元/次 |
| 9 | 在检修作业场所存储易燃易爆物品 | 考核 1000-3000 元/次 |
| 10 | 脱硫装置防腐施工和动火作业必须严格遵守《电力设备典型消防规程》有关动火、照明、热熔要求，否则 | 考核 2000-5000 元/次 |
| 11 | 脱硝装置防火和动火作业必须严格遵守《电力设备典型消防规程》有关防火、动火要求，否则 | 考核 2000-5000 元/次 |
| 12 | 擅自或违章挪用消防设施器材， | 考核 1000-2000 元/次 |
| 13 | 故意损坏消防设施器材 | 考核 2000 元/次，且需按器材双倍价格赔偿 |
| 十一 | 受限空间作业 | |
| 1 | 未制定受限空间作业管理规定 | 考核 1000 元/天 |
| 2 | 办理《进入有限空间作业许可证》 | 考核 1000 元 |
| 3 | 监护措施、防护设施及应急报警、通讯、营救等设施 | 考核 1000 元/项 |
| 4 | 受限空间作业管理规定未张贴在受限空间入口 | 考核 1000 元/天 |
| 5 | 受限空间入口未设登记簿 | 考核 2000 元/天 |
| 6 | 受限空间入口等级混乱，每差错一人 | 考核 1000 元/人次 |
| 7 | 未接受限空间作业管理规定进行受限空间内部可燃气体、氧气等检测 | 考核 2000 元/次 |
| 8 | 无监护人或监护人从事其它工作，监护失职 | 考核 1000 元 |
| 9 | 监护人暂离作业现场，未指定临时接替人 | 考核 1000 元/人次 |
| 10 | 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 |
| 11 | 违规使用灯具、电动工具、电源电压等级不符合安规要求 | 考核 1000 元/项 |
| 十二 | 其他考核 | |

| | | |
|----|---|------------------|
| 1 | 无证操作、驾驶各种机动车辆 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 2 | 厂内机动车辆超速行驶或违章带人 | 考核 500-1000 元/次 |
| 3 | 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 2000-3000 元/次 |
| 4 | 在有职业危害的工作场所，不按照职业健康的有关规定和防护标准操作的 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 5 | 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 |
| 6 | 使用不合格的劳动防护用品 | 考核 500-1000 元/次 |
| 7 | 违章指挥，默认工人违章作业、冒险作业、在没有可靠的技术措施和安全保障措施的状态下施工 | 考核 2000-5000 元/次 |
| 8 | 对作业性违章、装置性违章、指挥性违章未发现、不制止、不纠正或不进行处考核和教育 | 考核 2000-3000 元/次 |
| 9 | 未进行核算及未履行审批手续，随意在厂内构筑物、运行的设备、管道以及脚手架、平台等作为起吊重物的承力点 | 考核 1000-2000 元/次 |
| 10 | 施工前未按要求做好安全措施，施工中忽视安全规定，安全措施不落实 | 考核 1000-3000 元/次 |
| 11 | 安全责任人工作不到位，安全体系运转不正常，未进行安全检查，未按要求进行整改，安全活动未正常开展或记录不真实、不齐全 | 考核 2000 元/次 |
| 12 | 未按要求提供各种资质材料和证明文件 | 考核 500-1000 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 | |

第三部分 管理考核

| | | |
|---|--------------------------|----------------|
| 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 | 考核 2000~5000 元/次 |

| | | |
|------------------|--|----------------------------------|
| | 相。 | |
| 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。 | |
| 第四部分 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 | 考核 2000 元 |

| | | |
|----|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | 或调整，每推迟一天 | |
| 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 500-1000 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 | 施工中及设备造成二次污染、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 2000 元/个、 W 点为 1000 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 | |

第五部分 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 500 元 |

| | | |
|----|---|--------------------------------|
| 4 | 三级进度计划网络图中主要项目节点工期每项每推迟一天（总工期按合同进行考核） | 考核 1000-2000 元 |
| 5 | 三级进度计划网络图中一般项目节点工期每项每推迟一天（总工期按合同进行考核） | 考核 500-1000 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。 | |

六、验收条件

6.1 施工单位提供的下列资料：

6.1.1 系统部件的检验报告、合格证明材料。

6.1.2 系统安装过程质量检查记录。

- 6.1.3 施工现场质量管理检查记录。
- 6.1.4 系统部件的现场设置情况记录。
- 6.1.5 系统调试记录。
- 6.1.6 系统部件的现场设置情况记录。
- 6.2 电缆在敷设经过防火墙时，敷设结束需要恢复原来的防火墙，并在防火墙前后涂防火涂料，且不能涂抹到感温电缆。
- 6.3 施工完工后对于施工过程中破坏的建筑部分需要恢复原有的建筑结构，对破坏的位置进行修复，根据现场情况按照项目管理员要求施工。
- 6.4 消防自动报警装置调试时，消防报警主机厂家应在场，直至设备完全调试成功。
- 6.5 安装完成之后需要统一粘贴标识牌，样式为白底红字带边框铝塑板材质，与现场设备统一标准。
- 6.6 接线完成之后需要用防火泥对配电柜接口处进行封堵，进行密封处理，防火泥外观平整方正。
- 6.7 施工结束后，各项技术要求及设备要求必须满足技术方案中所规定的要求。
- 6.8 现场设备安装及接线规范，现场作业严格遵守安全工作规程。现场文明生产需达到我公司验收标准。
- 6.9 验收完成后方可进行付款。
-

附件一：工程量统计

设备材料清单

(本清单仅满足本项目最低要求，不承诺其完整性，结算以材料费用据实结算。)

| 序号 | 材料清单 | 规格型号 | 数量 | 单位 |
|----|-------------|---|----|----|
| 1 | 雷达视频测速一体机 | 1、测速距离最大 100 米，车牌识别距离最大 22 米。 2、测速范围：-250km/h~250km/h。 3、支持全天候环境下工作，不受雨、雾、大风、灰尘、光照等影响。 4、扫频带宽：136.5MHz。 5、调制波形：FMCW。 6、水平角：-15°~+15°。 7 俯仰角：-3°~+3°。 8 作用距离：20m ~100m。 9、具有卡口抓拍、车牌识别、车型识别、车身颜色识别、车辆特征检测等功能。 | 16 | 台 |
| 2 | 雷达视频测速一体机支架 | 1、摄像机横杆安装-带钢带抱箍 60/300（尺寸：安装杆件直径范围 60-300mm）。 2、适配雷达视频测速一体机。 | 16 | 个 |
| 3 | 常亮灯 | 1、发光角度：40°，补光距离：16 米~25 米。 2、响应时间：≤20us。 3、支持环境亮度检测，低照度下自动开启。 4、不少于两档亮度控制，可通过控制线实现远程开启补光灯。 5、设计寿命：≥50000 小时。 6、防护等级不小于 IP53，外壳材质：压铸铝。 7、电源：AC220V±20%，47Hz~63Hz 8、工作环境：工作温度-40°C~+70°C，工作湿度 10%~90%。 | 16 | 个 |

| | | | | |
|----|------------|--|----|---|
| 12 | 测速提示牌 常 | <p>1、发光角度：40°，补光距离：16米~25米。</p> <p>2、响应时间：≤20us。</p> <p>3、支持环境亮度检测，低照度下自动开启。</p> <p>4、不少于两档亮度控制，可通过控制线实现远程开启补光灯。</p> <p>5、设计寿命：≥50000小时。</p> <p>6、防护等级：IP66，外壳材质：压铸铝。</p> <p>7、电源：AC220V±20%，47Hz~63Hz。</p> <p>8、工作环境：工作温度-40℃~+70℃，工作湿度10%~90%。</p> <p>1、产品尺寸：800mm×1800mm×100mm。</p> <p>2、外壳材质：铝板折边、表面喷塑贴反光膜。</p> <p>3、工作电压：AC 220V±44V，50Hz 总功率：≤10W。</p> <p>4、通讯接口：RJ45。</p> <p>5、测速显示数值：红 199~1；绿 199~1。</p> <p>6、LED 波长：红:628nm±1nm；黄:590nm±1nm；绿:505nm±1nm。</p> <p>7、工作温度：-40℃~+80℃，相对湿度：≤95%。</p> <p>8、可视距离：≥500m。</p> <p>9、防护等级不小于 IP53。</p> <p>10、安装方式：立杆安装。</p> | 16 | 个 |
| 13 | 终端服务器 | <p>1、支持 12 路 H.265、H.264 编码混合自适应接入。</p> <p>2、支持 SDK、RTSP、ONVIF 和 GB28181 添加相机通道。</p> <p>3、支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、目标、人体以及其他事件结构化图片数据。</p> <p>4、支持视频预览、录像和回放，可配置录像计划，录像和图片存储空间可配置。</p> <p>5、运行功耗：≤50W。</p> | 2 | 台 |

| | | | | |
|----|-------------|---|------|-----------------|
| | | 6、工作温度-40℃~70℃、工作湿度 10%~90%， 适合多种场景下应用。 | | |
| 14 | 电缆 | ZR-VV2*1.5mm ² 。 | 1200 | 米 |
| 15 | 光缆 | 1、8 芯单模。 2、采用耐腐蚀的、高杨氏模量的磷化钢丝。 | 1000 | 米 |
| 16 | 镀锌管 | DN20，壁厚≥2.5mm。 | 500 | 米 |
| 17 | 交换机 | 千兆网络 24 口企业级交换机 | 1 | 台 |
| 18 | 抱杆箱 | 400mm*300mm*500mm ， 304 不锈钢材质，厚不 小于 1.2mm。 | 8 | 个 |
| 19 | 防雷器 | 二合一防雷。 | 8 | 个 |
| 20 | 收发器 | 支持千兆光电转换。 | 8 | 对 |
| 21 | 机柜 | 1、尺寸：2260mm*800mm*600mm。 2、屏柜颜色：GY09 冰灰、桔纹，静电喷涂。 3、柜体材料：冷轧板折弯焊接构造，板厚 1.5mm。 4、防护等级：不低于 IP30。 | 1 | 个 |
| 22 | KVM 切换 器 | 1、不少于 8 个 HDMI 输入接口。 2、控制方式：按键切换。 | 1 | 台 |
| 23 | 室外网线 | 1、国标室外超六类网线。 | 600 | 米 |
| 24 | 辅材 | 扎带、贴标、吊牌、防火泥、防火涂料、标识色带 卷等。 | - | 需满足 现场需 求 |

工程量清单

（本清单仅满足本项目最低要求，不承诺其完整性，结算以安装工程量据实核算。）

| 序号 | 施工项目 | 施工内容 | 工程量 |
|----|--------------------------|---|---|
| 1 | 丰电东路南（5号、6号机升压站门口）测速点施工。 | 1、丰电东路南（5号、6号机升压站门口）至通信保护小室六类室外网络线 80 米网络线敷设。 2、丰电东路南（5号、6号机升压站门口）至通信保护小室 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 80 米敷设。 3、DN20 镀锌钢管 20 米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 | 1、六类室外网络线 80 米网络线敷设。 2、ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 80 米敷设。 3、DN20 镀锌钢管 20 米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 2 | 丰电东路北（7号、8号机升压站门口）测速点施工。 | 1、丰电东路北（7号、8号机升压站门口）至网络通信机房 8 芯单模室外光纤 170 米敷设。 2、丰电东路北（7号、8号机升压站门口）至网络通信机房 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 170 米敷设。 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 | 1、8 芯单模室外光纤 170 米敷设。 2、ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 170 米敷设。 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 3 | 丰电二路东（新检修楼 | 1、丰电二路东（新检修楼楼下）至新检修楼网络机箱六类室外网络线 80 米敷设。 | 1、六类室外网络线 80 米敷设。 |

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| | 楼下) 测速点施工。 | 2、丰电二路东(新检修楼楼下)至新检修楼网络机箱ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线80米敷设。 3、DN20镀锌钢管60米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 | 2、ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线80米敷设。 3、DN20镀锌钢管60米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 4 | 丰电二路西(6号机电除尘北)测速点施工。 | 1、丰电二路西(6号机电除尘北)至5号、6号机脱硫电控楼网络机柜8芯单模室外光纤220米敷设。 2、丰电二路西(6号机电除尘北)至5号、6号机脱硫电控楼网络机柜ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线220米敷设。 3、DN20镀锌钢管60米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 | 1、8芯单模室外光纤220米敷设。 2、ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线220米敷设。 3、DN20镀锌钢管60米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| 5 | 丰电三路东(8号机电除尘北)测速点施工。 | 1、丰电三路东(8号机电除尘北)至丰电三路中间龙门架安保配电箱六类室外网络线70米敷设。 2、丰电三路东(8号机电除尘北)至丰电三路中间龙门架安保配电箱ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线70米敷设。 3、DN20镀锌钢管60米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 | 1、六类室外网络线70米敷设。 2、ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线70米敷设。 3、DN20镀锌钢管60米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |

| | | | |
|---|---------------------|--|---|
| 6 | 丰电三路西（8号机锅炉北）测速点施工。 | 1、丰电三路西（8号机锅炉北）至丰电三路中间龙门架安保配电箱六类室外网络线 100 米敷设。 | 1、六类室外网络线 100 米敷设。 2、ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 100 米敷设。 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| | | 2、丰电三路西（8号机锅炉北）至丰电三路中间龙门架安保配电箱 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 100 米敷设。 | |
| | | 3、DN20 镀锌钢管 60 米敷设。 | |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 | |
| 7 | 丰电西路北（危废仓库）测速点施工。 | 1、丰电西路北（危废仓库）至 7 号、8 号机循环水泵房配电室网络机箱 8 芯单模室外光纤 360 米敷设。 | 1、8 芯单模室外光纤 360 米敷设。 2、ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 360 米敷设。 3、DN20 镀锌钢管 80 米敷设。 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| | | 2、丰电西路北（危废仓库）至 7 号、8 号机循环水泵房配电室网络机箱 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 360 米敷设。 | |
| | | 3、DN20 镀锌钢管 80 米敷设。 | |
| | | 4、雷达视频测速一体机、测速提示牌、常亮灯安装调试。 | |
| 8 | 煤场西路北（煤管楼）测速点施工。 | 1、煤场西路北（煤管楼）至煤场西路北原有的测速设备配电箱六类室外网络线70米敷设。 | 1、六类室外网络线 70 米敷设。 2、ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线 70 米敷设。 3、DN20 镀锌钢管 50 米敷设。 4、雷达视频测速一体机、 |
| | | 2、煤场西路北（煤管楼）至煤场西路北原有的测速设备配电箱 ZR-VV2*1.5mm ² 室外电源线70米敷设。 | |

| | | | |
|---|------------|------------------------|--|
| | | 3、DN20镀锌钢管50米敷设。 | 测速提示牌、常亮灯安装调试。 |
| | | 4、雷视园区测速一体机和道路八角杆安装调试。 | |
| 9 | 终端服务器安装及调试 | 1、安装机柜及服务器终端。 | 1、使用螺栓固定机柜于指定位置并安装 KVM。 2、对每个雷达视频测速一体机进行功能试验，验证其测速功能是否正确，其他功能是否完善，并编制试验报告。 3、将雷达视频测速一体机接入服务器终端，能够远程查看相应数据。 |
| | | 2、对新增的雷达视频测速一体机进行模拟试验。 | |
| | | 3、将雷达视频测速一体机接入服务器终端。 | |