**采购需求**

**一、项目名称：2024年高速公路机电交工核验技术服务**

 **预算：407000.00元**

**二、****采购清单一览表（控制单价）**

**机电工程（控制单价）**

| 序号 | 试验内容及参数 | 检测方法 | 计费单位 | 控制单价（元） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、车辆检测器 |
| 1 | 交通量计数精度 | 实际操作 | 处 | 600 |
| 2 | 平均车速精度 | 雷达测速仪器 | 处 | 1200 |
| 3 | 传输性能 | 数据传输测试仪 | 处 | 300 |
| 4 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 处 | 100 |
| 5 | 安全接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 6 | 自检功能 | 模拟故障状态实测 | 处 | 250 |
| 7 | 逻辑识别线路功能 | 模拟状态实测 | 处 | 250 |
| 8 | 复原功能 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 9 | 本地操作与维护功能 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 10 | 控制功能 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 11 | 基础尺寸 | 钢卷尺 | 处 | 20 |
| 12 | 机箱和地脚防腐涂层质量 | 电子涂层测厚仪 | 处 | 80 |
| 二、气象检测器 |
| 1 | 立柱竖直度 | 铅锤、直尺、全站仪 | 根 | 50 |
| 2 | 立柱、法兰和地脚几何尺寸 | 钢卷尺、超声波测厚仪 | 处 | 150 |
| 3 | 基础尺寸 | 钢卷尺 | 处 | 50 |
| 4 | 机箱、立柱、法兰和地脚的防腐涂层厚度 | 电子涂层测厚仪 | 组 | 80 |
| 5 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 6 | 安全接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 7 | 防雷接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 8 | 温度误差 | 电子温度计 | 处 | 80 |
| 9 | 湿度误差 | 电子温度计 | 处 | 100 |
| 10 | 能见度误差 | 能见度测试仪 | 处 | 200 |
| 11 | 风速误差 | 风向风速计 | 处 | 150 |
| 12 | 数据传输性能 | 数据传输测试仪 | 处 | 300 |
| 13 | 功能验证 | 模拟降雨实测 | 处 | 250 |
| 三、监控系统CCTV闭路电视监视系统 |
| 1 | 立柱竖直度 | 铅锤、直尺、全站仪 | 根 | 50 |
| 2 | 立柱、避雷针（接闪器）、法兰和地脚几何尺寸 | 超声波测厚仪、全站仪、钢卷尺 | 处 | 150 |
| 3 | 基础尺寸 | 钢卷尺 | 处 | 50 |
| 4 | 机箱、立柱、法兰和地脚的防腐涂层厚度 | 电子涂层测厚仪 | 组 | 80 |
| 5 | 强电端子对机壳绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 6 | 安全接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 50 |
| 7 | 防雷接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 50 |
| 8 | 视频通道指标测量 | 视频测试仪、视频信号发生器 | 项 | 1800 |
| 9 | 随机信噪比（雪花干扰） | 视频测试仪、视频信号发生器 | 处 | 250 |
| 10 | 单屏干扰（网纹） | 视频测试仪、视频信号发生器 | 处 | 80 |
| 11 | 电源干扰（黑白滚道） | 视频测试仪、视频信号发生器 | 处 | 80 |
| 12 | 脉冲干扰（跳动） | 视频测试仪、视频信号发生器 | 处 | 80 |
| 13 | 监视范围 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 14 | 外场摄像机安装稳定性 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 15 | 切换功能 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 16 | 报警功能 | 模拟 | 项 | 80 |
| 四、可变标志（限速标志） |
| 1 | 立柱竖直度 | 铅锤、直尺、全站仪 | 根 | 50 |
| 2 | 立柱、避雷针（接闪器）、法兰和地脚几何尺寸 | 超声波测厚仪、全站仪、钢卷尺 | 处 | 150 |
| 3 | 基础尺寸 | 钢卷尺 | 处 | 50 |
| 4 | 涂层厚度 | 电子涂层测厚仪 | 组 | 80 |
| 5 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 6 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 7 | 视认距离 | 目测 | 项 | 50 |
| 8 | 发光像素损坏率 | 实测 | 处 | 500 |
| 9 | 发光单元色度坐标（x，y） | 光谱光度计 | 组 | 800 |
| 10 | 显示屏平均亮度 | 亮度计 | 组 | 600 |
| 11 | 数据传输性能 | 数据传输测试仪 | 项 | 800 |
| 12 | 技术状况检查 | 实际操作 | 处 | 500 |
| 五、光、电缆线路 |
| 1 | 光纤保护层绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 2 | 单模光纤接头损耗平均值 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 3 | 多模光纤接头损耗平均值 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 4 | 低速误码率 | 数据传输测试仪 | 项 | 1200 |
| 5 | 同轴电缆衰耗 | 衰耗测试仪 | 项 | 1000 |
| 6 | 同轴电缆内外导体绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 7 | 电力电缆绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 8 | 光电缆埋深 | 实际操作、钢卷尺 | 处 | 80 |
| 六、监控中心设备安装及系统调测 |
| 1 | 温度 | 电子温度计 | 处 | 20 |
| 2 | 湿度 | 电子温度计 | 处 | 20 |
| 3 | 新风系统功能 | 实际操作 | 项 | 100 |
| 4 | 噪声 | 声级计 | 处 | 40 |
| 5 | 照度 | 照度计 | 组 | 50 |
| 6 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 处 | 100 |
| 7 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 8 | 低速误码测试 | 实际操作 | 项 | 1200 |
| 9 | 设备技术状况检查 | 实际操作 | 中心 | 800 |
| 10 | 功能测试 | 实际操作 | 项 | 1000 |
| 七、大屏幕投影系统 |
| 1 | 拼接缝 | 卡尺 | 项 | 100 |
| 2 | 亮度 | 亮度计 | 项 | 100 |
| 3 | 亮度不均匀度 | 亮度计 | 项 | 200 |
| 4 | 设备功能测试 | 实际操作 | 项 | 500 |
| 八、地图板 |
| 1 | 整板尺寸 | 钢卷尺 | 项 | 200 |
| 2 | 垂直度 | 铅锤、直尺 | 组 | 50 |
| 3 | 平整度 | 卡尺 | 组 | 100 |
| 4 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 5 | 设备技术状况检查 | 目测 | 项 | 200 |
| 九、监控系统计算机网络 |
| 1 | 双绞线传输性能 | 线缆认证分析仪 | 项 | 500 |
| 2 | 同轴电缆特性阻抗 | 线缆认证分析仪 | 项 | 500 |
| 3 | 光纤传输损耗 | 光时域反射计 | 芯 | 800 |
| 4 | 网络维护性测试 | 网络性能分析仪 | 项 | 1500 |
| 5 | 网络健康测试 | 网络性能分析仪 | 项 | 1500 |
| 十、通信管道与光、电缆线路实测 |
| 1 | 管道施工质量检查 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 2 | 人手孔施工质量检查 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 3 | 主管道管孔试通试验 | 实测 | 处 | 80 |
| 4 | 硅芯塑料管孔试通试验 | 气吹发实测 | 处 | 80 |
| 5 | 人手孔接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 6 | 光纤护层绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 7 | 单模光纤接头损耗平均值 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 8 | 多模光纤接头损耗平均值 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 9 | 中继段单模光纤总衰耗 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 10 | 中继段多模光纤总衰耗 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 11 | 同轴电缆衰耗 | 衰耗测试仪 | 项 | 150 |
| 12 | 同轴电缆内外导体绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 13 | 音频电缆绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 50 |
| 14 | 音频电缆直流环阻 | 电缆分析仪 | 项 | 150 |
| 15 | 音频电缆串音衰减 | 电缆分析仪 | 项 | 150 |
| 16 | 信号电缆绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 50 |
| 17 | 信号电缆直流电阻 | 电缆分析仪 | 项 | 150 |
| 18 | 音频电缆传输误码率 | 数据传输测试仪 | 项 | 250 |
| 十一、光纤数字传输系统 |
| 1 | 系统设备安装联接的可靠性 | 用橡皮锤轻敲设备背板 | 处 | 100 |
| 2 | 接地连接的可靠性 | 万用表 | 处 | 100 |
| 3 | 系统接收光功率 | 光功率计 | 光口 | 600 |
| 4 | 平均发送光功率 | 光功率计 | 光口 | 600 |
| 5 | 光接收灵敏度 | 光功率计与误码仪 | 光口 | 600 |
| 6 | 误码指标 | 误码仪 | 项 | 2200 |
| 7 | 电接口允许比特容差 | 通信性能分析仪 | 项 | 1200 |
| 8 | 抖动指标 | 通信性能分析仪 | 项 | 1500 |
| 9 | 漂移指标 | 通信性能分析仪 | 项 | 2200 |
| 10 | 音频电路和低速数据电路测试 | PCM话路特性分析仪 | 项 | 1000 |
| 11 | 网管及技术状况检查 | 实际操作 | 项 | 500 |
| 十二、数字程控交换系统 |
| 1 | 工作电压 | 万用表 | 组 | 80 |
| 2 | 系统功能测试 | 模拟测试 | 项 | 500 |
| 3 | 设备技术状况检查 | 实际操作 | 处 | 500 |
| 4 | 传输性能检测 | 模拟呼叫器 | 组 | 1000 |
| 十三、紧急电话系统 |
| 1 | 施工质量检测及主观评价 | 卷尺及主观评价 | 处 | 100 |
| 2 | 音量检测 | 声级计 | 处 | 100 |
| 3 | 竖直度 | 铅锤、直尺 | 处 | 30 |
| 4 | MIC安装尺寸 | 卷尺 | 处 | 50 |
| 5 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 6 | 话音传输衰耗 | 话音传输分析仪 | 项 | 1200 |
| 7 | 控制台功能检测 | 实际操作 | 组 | 600 |
| 十四、通信电源 |
| 1 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 2 | 主输出电压 | 万用表 | 组 | 100 |
| 3 | 开关电源输出杂音 | 杂音计 | 项 | 1000 |
| 4 | 电池组供电特性 | 电池性能测试仪 | 项 | 500 |
| 5 | 系统功能测试 | 模拟测试 | 项 | 500 |
| 6 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 7 | 设备安装的水平度 | 水准仪 | 组 | 20 |
| 8 | 设备安装的垂直度 | 铅锤、直尺 | 组 | 20 |
| 十五、车道设备 |
| 1 | 车道收费系统功能检查 | 实际操作 | 车道 | 2000 |
| 2 | 设备机壳防腐涂层及厚度 | 电子涂层测厚仪 | 组 | 80 |
| 3 | 设备强电端子对机壳绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 处 | 100 |
| 4 | 车道控制器安全接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 个 | 120 |
| 5 | 电动栏杆机安全接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 个 | 120 |
| 6 | 收费亭防雷接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 个 | 120 |
| 7 | 收费天棚信号灯色度 | 色度计 | 处 | 225 |
| 8 | 收费天棚信号灯亮度 | 亮度计 | 处 | 225 |
| 9 | 收费车道内通行信号灯色度 | 色度计 | 处 | 225 |
| 10 | 收费车道内通行信号灯亮度 | 亮度计 | 处 | 225 |
| 11 | 车道信号灯动作 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 12 | 电动栏杆起落总时间 | 秒表 | 组 | 80 |
| 13 | 车道车辆检测器计数精度偏差 | 实际操作 | 组 | 250 |
| 14 | 环形线圈电感量 | 电感电容表 | 处 | 150 |
| 15 | 摄像机清晰度 | 视频测试仪 | 处 | 150 |
| 16 | 读写卡设备响应时间及对异常卡的处理 | 实测40次 | 项 | 150 |
| 17 | 费额显示器 | 实际操作+目测 | 处 | 20 |
| 18 | 闪光报警器 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 19 | 手动栏杆与天棚信号灯的互锁功能 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 20 | 车道打开状态 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 21 | 车道控制设备状态监测 | 实际操作 | 处 | 80 |
| 22 | 断电数据完整性测试 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 23 | 断网测试 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 24 | 图像抓拍 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 25 | 每辆小客车平均处理时间 | 秒表 | 项 | 80 |
| 十六、收费站设备及软件 |
| 1 | 强电端子对机壳绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 2 | 收费站联合接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 3 | 收费站收费系统功能检测 | 实际操作 | 站 | 1000 |
| 4 | 收费站联网收费功能检测 | 实际操作 | 站 | 800 |
| 5 | 联网收费设备技术状况 | 实际操作 | 站 | 200 |
| 6 | 收费站设备技术状况 | 实际操作 | 站 | 200 |
| 十七、收费（分）中心设备及软件 |
| 1 | 强电端子对机壳绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 2 | 收费中心联合接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 3 | 收费（分）中心设备技术状况 | 实际操作 | 站 | 200 |
| 4 | 收费（分）中心收费系统功能检测 | 实际操作 | 站 | 800 |
| 十八、IC卡发卡编码系统 |
| 1 | 发卡设备可靠性测试 | 耐电压测试议 | 项 | 1000 |
| 2 | 系统功能测试 | 实际操作 | 项 | 500 |
| 十九、内部有线对讲及紧急报警系统 |
| 1 | 系统功能测试 | 实际操作 | 项 | 500 |
| 2 | 设备技术状况检查 | 目测 | 项 | 300 |
| 二十、收费系统CCTV闭路电视监视系统 | 参见“三、监控系统CCTV闭路电视监视系统” |
| 二十一、收费站内光、电缆及塑料管道 |
| 1 | 光纤护层绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 2 | 单模光纤接头损耗 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 3 | 多模光纤接头损耗 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 4 | 低速误码率 | 数据传输测试仪 | 项 | 250 |
| 5 | 同轴电缆衰耗 | 衰耗测试仪 | 项 | 150 |
| 6 | 同轴电缆内外导体绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 7 | 电力电缆绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 8 | 光电缆埋深 | 实际操作、钢卷尺 | 处 | 80 |
| 二十二、收费系统计算机网 |
| 1 | 双绞线传输性能 | 线缆认证分析仪 | 项 | 500 |
| 2 | 同轴电缆特性阻抗 | 线缆认证分析仪 | 项 | 500 |
| 3 | 中继段单模光纤总衰耗 | 光万用表或光时域反射计在中继段两端测量 | 项 | 800 |
| 4 | 网络维护性测试 | 网络性能分析仪 | 项 | 1500 |
| 5 | 网络健康测试 | 网络性能分析仪 | 项 | 1500 |
| 二十三、中心（站）内低压配电设备 |
| 1 | 室内设备、列架的绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 处 | 100 |
| 2 | 安全接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 3 | 联合接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 4 | 设备安装的水平度 | 水准仪 | 组 | 30 |
| 5 | 设备安装的垂直度 | 铅锤、直尺 | 组 | 30 |
| 6 | 发电机组控制柜接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 7 | 发电机组控制柜绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 处 | 150 |
| 8 | 发电机组启动及启动时间 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 9 | 发电机组容量测试 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 10 | 发电机组相序 | 相位表 | 项 | 150 |
| 11 | 发电机组输出电压稳定性 | 实际测量 | 项 | 150 |
| 12 | 设备技术状况检查 | 实际操作 | 项 | 500 |
| 13 | 施工质量检查 | 实际操作 | 项 | 100 |
| 二十四、外场设备电力电缆线路 |
| 1 | 配电箱基础尺寸及高程 | 钢卷尺 | 处 | 30 |
| 2 | 配电箱涂层厚度 | 电子涂层测厚仪 | 组 | 80 |
| 3 | 电缆埋深 | 实测 | 处 | 60 |
| 4 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 5 | 配线架对配电箱绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 处 | 100 |
| 6 | 相线对绝缘护套的绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 处 | 100 |
| 二十五、照明设施 |
| 1 | 灯杆基础尺寸 | 钢卷尺 | 处 | 30 |
| 2 | 灯杆壁厚 | 超声波测厚仪 | 组 | 150 |
| 3 | 灯杆、避雷针（接闪器）高度、法兰和地脚几何尺寸 | 钢卷尺、全站仪 | 组 | 225 |
| 4 | 金属灯杆防腐涂层壁厚 | 电子涂层测厚仪 | 组 | 80 |
| 5 | 灯杆垂直度 | 铅锤、直尺、全站仪 | 处 | 50 |
| 6 | 灯杆横纵向偏差 | 铅锤、直尺、全站仪 | 组 | 80 |
| 7 | 照明设备控制装置的接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 8 | 灯杆接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 9 | 高杆灯灯盘升降功能测试 | 实际操作 | 处 | 50 |
| 10 | 路段直线段照度及均匀度 | 照度计 | 组 | 1000 |
| 11 | 路段弯道段照度及均匀度 | 照度计 | 组 | 1000 |
| 12 | 大桥桥粱段照度及均匀度 | 照度计 | 组 | 1200 |
| 13 | 立交桥面段照度及均匀度 | 照度计 | 组 | 1500 |
| 14 | 收费广场照度及均匀度 | 照度计 | 组 | 500 |
| 15 | 收费天棚照度及均匀度 | 照度计 | 组 | 350 |
| 16 | 设备功能测试 | 模拟测试 | 项 | 80 |
| 二十六、隧道车辆检测器 | 参见“一、车辆检测器” |
| 二十七、隧道气象检测器 | 参见“二、气象检测器” |
| 二十八、隧道闭路电视监视系统 | 参见“三、监控系统CCTV闭路电视监视系统” |
| 二十九、隧道紧急电话系统 | 参见“ 十三、紧急电话系统” |
| 三十、隧道环境检测设备 |
| 1 | 传感器安装位置偏差 | 钢卷尺 | 组 | 100 |
| 2 | 绝缘电阻 | 绝缘电阻测试仪 | 组 | 100 |
| 3 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 4 | 数据传输性能 | 数据传输测试仪 | 项 | 1200 |
| 5 | 传感器灵敏度 | 相应仪器比对 | 项 | 1000 |
| 6 | 传感器精度偏差 | 相应仪器比对 | 项 | 1000 |
| 7 | 数据采样周期 | 实际操作 | 项 | 500 |
| 8 | 信号输出方式 | 数据传输分析仪 | 项 | 1000 |
| 9 | 联动功能测试 | 实际操作 | 项 | 1000 |
| 三十一、隧道报警与诱导设施 |
| 1 | 位置和高度偏差 | 钢卷尺 | 组 | 80 |
| 2 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 3 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 4 | 数据传输性能 | 数据传输测试仪 | 项 | 1200 |
| 5 | 警报器音量 | 声级计 | 项 | 80 |
| 6 | 色度 | 光谱光度计 | 项 | 1000 |
| 7 | 亮度 | 亮度计 | 项 | 1000 |
| 8 | 报警信号输出 | 实际操作 | 项 | 1000 |
| 9 | 联动功能测试 | 实际操作 | 项 | 1000 |
| 三十二、隧道可变标志 | 参见“四、可变标志” |
| 三十三、隧道通风设施 |
| 1 | 安装误差 | 全站仪、钢卷尺 | 组 | 100 |
| 2 | 净空高度 | 全站仪、钢卷尺 | 组 | 100 |
| 3 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 50 |
| 4 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 50 |
| 5 | 平均风速 | 风向风速计 | 项 | 500 |
| 6 | 噪声 | 声级计 | 处 | 80 |
| 7 | 设备功能测试 | 实际操作 | 项 | 1000 |
| 三十四、隧道照明设施 |
| 1 | 安装偏差 | 全站仪、钢卷尺 | 组 | 100 |
| 2 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 3 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 4 | 照度 | 照度计 | 处 | 100 |
| 5 | 照度均匀度 | 照度计 | 处 | 100 |
| 6 | 设备功能测试 | 模拟操作 | 项 | 1000 |
| 三十五、隧道消防设施 |
| 1 | 安装位置 | 全站仪、钢卷尺 | 组 | 100 |
| 2 | 加压设施气压 | 实际操作 | 组 | 100 |
| 3 | 供水设施水压 | 实际操作 | 组 | 100 |
| 4 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 5 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 6 | 火灾探测器灵敏度 | 模拟测试 | 项 | 500 |
| 7 | 火灾报警器灵敏度 | 模拟测试 | 项 | 500 |
| 8 | 消防器材功能测试 | 模拟测试 | 项 | 500 |
| 9 | 火灾探测器与自动灭火设施的联合测试 | 模拟测试 | 项 | 1000 |
| 三十六、隧道本地控制器 |
| 1 | 基础尺寸 | 钢卷尺 | 组 | 50 |
| 2 | 安装水平度、竖直度 | 铅锤、直尺 | 组 | 80 |
| 3 | 防腐涂层厚度 | 电子涂层测厚仪 | 组 | 80 |
| 4 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 组 | 100 |
| 5 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 处 | 120 |
| 6 | 数据传输性能 | 数据传输测试仪 | 项 | 1200 |
| 7 | 系统功能测试 | 实际操作 | 项 | 1000 |
| 三十七、隧道监控中心设备及软件 |
| 1 | 系统设备安装联接的可靠性 | 实际操作 | 项 | 80 |
| 2 | 接地连接的可靠性 | 万用表 | 项 | 60 |
| 3 | 接地电阻 | 接地电阻测试仪 | 项 | 120 |
| 4 | 绝缘电阻 | 绝缘测试仪 | 项 | 100 |
| 5 | 系统功能测试 | 实际操作 | 项 | 200 |
| 三十八、隧道监控中心计算机网络 | 参见 “九、监控系统计算机网络” |
| 三十九、隧道中心（站）内低压配电设备 | 参见“二十三、中心（站）内低压配电设备” |

**注：1、各投标单位根据第三章采购需求中的控制单价，按照同一折扣率报价，实行总价控制。**

**2、投标报价包括投标人为完成全部服务工作内容所发生的一切费用，包括试验检测、现场巡查、驻现场人员及设备费用及相关工作所需的费用、管理费、出版费、资料费、食宿费、通讯费、保险、利润、杂费、税费及其它可能发生的费用，以及服务项目的规模、性质、服务期间的市场风险和国家政策性调整风险费用等。**

**三、服务内容**

靖黎、白新、芷铜、官新、衡永五个地区的的交工核验检测的项目；

具体主要检测指标见采购清单一览表。

**四、人员配置基本要求**

**投标人员与实际到场人员一致，原则上不得变更，直至履约完成，对资质挂靠、人员挂证等扰乱市场的违规行为，一经查实按照检测信用评价办法纳入“黑名单”（信用为D）处理。如有特殊情况，须经采购人同意，不得降低人员资格。**

拟投入项目人员基本要求

| 职 位 | 职 称 | 资格要求 | 人员数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目负责人 | 公路工程相关专业中级及以上职称 | 持有交通运输部颁发的试验检测师资格证书，具有5年及以上检测工作经验 | 1 |
| 技术负责人 | 公路工程相关专业高级职称 | 持有交通运输部颁发的试验检测师资格证书，具有6年及以上检测工作经验 | 1 |
| 试验检测师 | 公路工程相关专业中级及以上职称 | 持有交通运输部颁发的试验检测师资格证书，具有3年及以上检测工作经验 | 2 |
| 试验检测员 | 初级及以上职称 | 持有交通主管部门颁发的试验检测员/助理试验检测师资格证书 | 2 |
| 备注：1、公路工程相关专业职称包括公路工程、桥梁工程、建设工程、隧道（地下结构）工程、交通工程等。2、拟投入的上述项目人员所持检测资格证书的专业应为交通工程专业。3、拟投入人员应登记在本单位，投标文件中须提供公路水运工程试验检测管理信息系统查询网页截图、职称证书复印件和在投标单位近三个月（特指2023年9月-2023年2月中任意连续三个月）社保单位盖章的社保缴纳证明复印件，并加盖投标人公章。 |

**注意：人员造假的一律按无效投标处理，报相关行政主管部门按有关规定处理。**

**五、有关技术要求：**

1、按照工作需要，成交供应商必须接受招标人的任务安排和分配。如有成交供应商等级证书中没有参数的情形，经业主批准可以委托给具有相应试验检测资质的单位；

2、检测人员、车辆及设备工具的管理及安全由成交供应商负责。检测人员的生活、办公、通讯以及各项保险等由成交供应商承担。成交供应商人员在履行本合同义务过程中发生的人身财产损害或他人人身财产损害责任均由成交供应商自行承担。招标人与成交供应商人员不构成劳动关系或劳务关系等任何用工关系；

3、招标人因工作需要增加的未含在附表中的参数和项目，经双方协商再计费；

4、成交供应商须严格按照工作方案规定的检测内容及工期要求进行检测，达到合同条款中约定的检查项目及频率要求，并为招标人对上述材料、设备和质量检查提供必要的试验资料和原始记录，确保数据真实、可靠、完整；

5、成交供应商在检测过程中发现检测数据异常或存在可能影响正常使用的质量或安全问题时，应及时报告委托方；

6、成交供应商进场人员应与投标人员一致，原则上不得变更。如有特殊情况，须经采购人同意，不得降低人员资格。投标及进场人员必须为本单位在职人员（注册在本单位）。人员进场开展检测时要求参与人员和设备在检测现场上传履约设备信息，单次检测第一天和最后一天履约考勤，单次时长超过4天的每3天履约考勤1次），允许有30%同等资格资历人员替换，人员因特殊情况需请假的参考《湖南省交通建设项目从业人员履约监督管理办法》相关规定办理。

7、未按投标文件履约考勤到位的，按3000元/人次、1000元/台设备在计量款中扣除；发现进场的检测人员和设备不属于成交供应商单位时，将对检测机构按照检测信用评价“JJC201001租借试验检测等级证书承揽试验检测业务”的情形进行信用惩戒，对检测人员按照“JJC203004同时受聘于两个或两个以上试验检测机构”的情形进行信用惩戒；每次检测过程中人员设备、履约考勤分别有3人次、3台以上不到位的，按“JJC202007未按规定或合同配备相应条件的试验检测人员或擅自变更试验检测人员”和“JJC202008未按规定或合同配备满足要求的仪器设备、设备未按规定检定校准的”的情形进行信用惩戒（不再计量扣款）。

8、成交供应商须制定机电交工核验检测计划和方案（包括检测指标、频率、费用），报监督组审核后实施。须将每天检测的原始数据上传，超24小时未上传的按100元/份记录在计量款中扣除，超过50份记录的每次按照检测信用评价失信条款JJC202011的情形进行信用惩戒（不再计量扣款）；

9、成交供应商检测过程中人员、设备履约、内业检查情况、现场比对检测情况、检测原始记录、检测报告上报可通过信息系统或微信等形式。

10、招标人若发现成交供应商存在篡改数据、数据或报告虚假、严重违反试验检测技术规程操作、未按规定上报发现的试验检测不合格事项或不合格报告、违反廉洁纪律的，将全省通报批评并按信用评价相关条款进行扣分,并视造成后果情况要求成交供应商进行赔偿；

11、成交供应商应按批准的交工核验工作计划及时提交交工验证性检测报告，检测报告要求在规定的时间内提交，每延迟一天按500元/天在计量款中扣除，超过10个工作日的每次按照检测信用评价失信条款JJC202011的情形进行信用惩戒（不再计量扣款）。

**六、验收要求**

1、本项目按程序进行验收，服务过程须满足招标文件和相关法规政策，否则不予以验收。

**七、其他要求及说明**

1、服务期限及地点

**1.1服务时间：自合同签订之日起至2024年12月31日止。**

**1.2服务地点：采购人指定地点。**

**1.3交付结果：专业技术人员现场检测完成后，出具检测报告8份，检测过程中人员、设备履约、内业检查情况、外观检查情况、现场比对检测情况、检测原始记录、检测报告均通过检测监管功能模块上传至智慧质监平台。**

**2、结算方法**

2.1、付款人：湖南省交通建设质量安全监督管理局（国库集中支付）；

2.2、付款方式：分2期付款。合同签订后，成交供应商人员设备进场、相关手续办理完成并经采购人验收合格，采购人自收到成交供应商开具的增值税普通发票之日起15个工作日内支付合同款的80%；内外业检测工作全部完成、提交的检测成果（含问题清单及检测报告）经采购人验收合格并完成工程质量缺陷整改复查，成交供应商无违约且双方无争议后，采购人自收到成交供应商开具的增值税普通发票之日起15个工作日内支付剩余20%的合同款。以上费用均不计息。

成交供应商迟延交付发票或开具发票不符合采购人财务要求的，采购人有权顺延付款，并不视为采购人违约。因成交供应商开具发票不合规给采购人造成损失的，成交供应商需向采购人承担相应赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、计量扣款及相关损失等。因合同资金为财政拨款，因财政拨款不及时导致的付款延迟，不视为采购人违约，成交供应商不得拒不履行合同义务也不得追究采购人的违约责任。本合同项下成交供应商应支付的违约金、赔偿金，采购人有权从应付合同款项中直接予以扣除。

3、采购人不组织踏勘，供应商在投标前，如需踏勘现场，有关费用自理，踏勘期间发生的意外自负。

4、供应商应保障服务团队成员的人身财产安全并承担相应责任。

**八、对于上述项目要求，投标人应在响应文件中逐项进行回应，作出承诺及说明。**