

## 第七章 采购需求

一) 项目预算金额: 991000 元。

二) 技术参数、数量:

序号	设备名称	参数	数量
1	智能信号机	<p>1. 配置 16 相位, 可扩展至 32 相位, 支持接入线圈、地磁、视频、微波等检测器, 配置 32 路 I/O 口输入, 可扩展支持接入 64 路 I/O 口输入, 含 GPS 校时模块。</p> <p>2. 电气性能指标: 每路驱动功率: 最大驱动功率 800W (AC220V); 交流输入: 88V-264VAC, 50±2Hz; 工作温度: -40° C~70° C 整机功耗: 小于 100W; 相对湿度: 45%~95% (不结露); 绝缘电阻: ≥ 500MΩ;</p> <p>3. 信号机需配置不小于 7 寸彩色触摸屏, 并进行可视化配置路口信号控制方案。</p> <p>4. 信号机具备以下功能: (1) 具备单点优化控制功能, 能够根据采集的交通流量信息, 调整绿灯、红灯时间; (2) 支持电源自动切换功能, 主电故障时, 可自动切换至备电, 主电恢复后, 可自动切换回主电。主备电源切换不影响路口放行状态, 且无灭灯现象; (3) 在主机单元出现故障时, 信号机可继续执行定周期方案, 当前路口放行状态不受影响; (4) 具备感应式绿波控制、拥堵控制功能; (5) 支持不少于 3 类, 100 种故障及事件采集、记录、存储功能; (6) 具备优先控制功能; (7) 具备接入电子警察数据, 用于信号自适应控制。 (8) 具备方案自动生成功能, 可在基础方案配置上, 根据路口检测器信息计算交通强度, 自动生成多时段定周期方案, 并可依据流量规律自动划分时段。</p> <p>5. 信号机放置双开门大机柜内, 机柜尺寸不小于 1515mm × 565mm × 665mm, 铝制机柜, 内部应设有内部照明装置。印刷电路板材料及部件应进行防潮、防腐、防盐雾的处理。</p> <p>6. 信号机具有防撬设计, 信号机柜门 (前/后门、侧门) 与柜体之间的缝隙不大于 3mm。</p> <p>* 7. 信号机须符合 GB25280-2016《道路交通信号控制机》中 C 类信号机的国标要求, 需提供公安部权威检测机构出具的有效期内的检测报告复印件并加盖原厂公章。</p> <p>* 8. 为实现系统兼容性, 信号控制机嵌入式软件应符合 GB/T20999-2017《交通信号控制机与上位机间的通讯协议》国家标准, 同时还应满足 NTCIP 通讯协议的体系结构, 需提供公安部权威检测机构出具的有效期内的检测报告复印件并加盖原厂公章。为确保系统对接的可行性和稳定性, 信号机需与兰州市公安局交通警察</p>	6

		<p>支队已建的信号控制系统进行无缝对接，并且可以实现各种控制，需提供无缝对接承诺书，设备不低于以上参数。</p> <p>*9. 支持左转待行区可清空的勤务功能，实现在勤务控制前，对左转待行车辆进行清空，需提供公安部权威检测机构出具的有效期内的检测报告复印件并加盖原厂公章。</p> <p>*10. 支持北斗定位定时，实现信号机本地校时，需提供公安部权威检测机构出具的有效期内的检测报告复印件并加盖原厂公章。</p> <p>*11. 具备《IT 产品信息安全认证证书》证书，需提供证书复印件并加盖公章。</p> <p>12. 设备费用含线缆、管井、安装及机箱基础等所有费用。</p>	
2	交通信号灯	<p>1、信号灯设置要求</p> <p>(1) 要求路口信号灯必须按照“左转箭头灯+圆盘灯+右转箭头灯”形式设置，路段信号灯根据路段实际通行条件设置“圆盘灯”或配合“箭头灯”，并根据路口实际通行条件及相关标准规范在必要时设置辅灯。</p> <p>(2) 红黄绿一组三个灯应保证一灯一线，单个灯的损坏不影响其他灯的正常运行。</p> <p>2、信号灯技术要求</p> <p>(1) 标准：符合中华人民共和国《GB14887-2011 道路交通信号灯》的要求。所提供信号灯设备产品应提供有效期内的检测报告。</p> <p>(2) 结构设计：外形美观，工艺精美，组合式安装，应用灵活。灯具采用高强度压铸铝外壳，400 灯壳体壁厚不低于 2.5mm, 300 灯壳体壁厚不低于 2.2mm, 灯壳采用独立的前开启方式，方便维护。信号灯发光单元透光面采用透明的聚碳酸酯（pc）材料一次压铸成型，抗击打性强，透明性要好，灯壳边沿的装饰条采用高强度聚碳酸酯（pc）材料一次压铸成型，柔软性好，安装过程中不会产生弯曲等现象。400 灯壳遮阳罩的长度不低于 490mm, 300 灯壳的遮阳罩长度不低于 370mm, 灯壳整体强度达到 IP53 等级，400 信号灯的重量不大于 16-22.5kg, 300 人行灯的重量不大于 9KG。</p> <p>(3) 光源：采用进口芯片四元素超高亮度发光二极管(LED)，使用寿命大于 10 万小时。</p> <p>3、信号灯主要技术参数</p> <p>(1) 额定功率：400mm 单灯额定功率≤20W； 300mm 单灯额定功率≤15W</p> <p>(2) 额定电压：AC176-264V，50HZ</p> <p>(3) 无图案中心光强：红色 400~1000CD，黄色 400~1000CD，绿色 400~1000CD</p> <p>(4) 有图案亮度值：红色 5000~15000cd/m²，黄色 5000~15000cd/m²，绿色 5000~15000cd/m²</p> <p>(5) 基准波长：红色 625±5nm，黄色 590±5nm，绿色 505±2nm。</p> <p>(6) LED 光源寿命：≥10 万小时</p> <p>(7) 可视角度：大于 30 度</p> <p>(8) 单个 LED 工作电流：恒流驱动≤15ma</p> <p>(9) 可视距离：Φ400mm 信号灯≥300 米，Φ300mm 信号灯≥200 米</p> <p>(10) 耐温：-30℃~ +70℃；工作环境湿度：&lt;97%</p> <p>(11) 绝缘电阻：大于 500MΩ</p> <p>(12) 介电强度：耐压 1440VAC</p> <p>(13) 防水防尘等级：IP53 符合 GB14887-2011 标准要求</p> <p>(14) 抗振动：符合 GB/T 2423. 10 的要求</p> <p>(15) 抗风压：符合 GB14887-2011 标准要求</p>	24 (箭头灯 12、圆盘灯 12)

		<p>(16) 根据 GB14887-2011 标准，每个灯盘里都有单独的一套供电设备-----电源适配器。</p> <p>(17) 400 满屏灯：满盘灯红、黄、绿 LED 数量分别不少于 150 粒，</p> <p>(18) 信号灯具备嵌入式倒计时（黄灯单元格可以倒计时）</p> <p>(19 设备费用含线缆、管井、安装及杆件基础等所有费用。</p>	
3	人行横道灯	<p>1. 一体化人行横道灯带双色双 8（双排管）数字倒计时器。</p> <p>2. 采用通信式倒计时，倒计时采用单独供电模式，行人图案是红绿组合灯盘，倒计时图案是红绿组合灯盘，绿色行人采用动态模式，红绿 LED 数量不少于 90。</p> <p>3. 杆体部分安装有（长不少于 1300 mm，宽不少于 200 mm）中文显示区，中文字体显示的红 LED 数量不少于 500，绿 LED 数量不少于 500，发光单元透光面采用透明的聚碳酸酯（pc）材料一次压铸成型。</p> <p>4. 输入电压：AC195-265V，总功率&lt;35W，光源采用四元素超高亮 LED 管芯。</p> <p>5. 图案显示要求：上面显示红色人形显红色数字，下面显示红色“行人禁止通行”中文；上面显示绿色动态人形显绿色数字，下面显示绿色“行人安全通行”中文。人行横道灯同步具备语音提示功能且声音大小、开启或关闭可控。</p> <p>6. 整体高度符合国标要求，整体高度在 3000mm 到 3200mm 之间。前后厚度范围为 120mm 到 200mm；左右宽度范围为 280mm 到 450mm。人行灯杆杆体主体材料为轻质铝镁合金，壁厚大于 3mm，主体材料全部为一次成型，美观耐腐蚀。设备不低于以上参数。</p> <p>7. 设备费用含线缆、管井、安装及杆件基础等所有费用。</p>	12
4	机动车信号灯杆	<p>（1）符合国家和行业设计、生产标准，本次项目所有机动车灯杆，横臂均采用八棱杆。</p> <p>（2）信号灯杆杆体采用热镀锌 Q235 优质碳素结构钢制造，材质符合 GB700-2003 标准要求；严格按照 GB5768-2009 标准执行各生产工艺，包括各杆件的直径高度、厚度等各方面，对所有杆件进行热镀锌处理。</p> <p>（3）杆体焊接符合 GB985-986-88、GB12467-98、GB12469-90 标准，焊体表面无裂纹、气孔、夹渣、焊缝均匀丰满美观，焊接后接头处进行防腐处理；</p> <p>（4）安装时各部件连接严密，吊装时不会损坏杆表层。</p> <p>（5）保证信号灯杆的安装高度，机动车灯伸臂高度距地面大于等于 6 米。</p> <p>（6）杆体防腐处理采用热镀锌，锌层厚度大于等于 86 μm，锌层的均匀性、附着性符合 GB2694-1981 的规定，防腐寿命大于 30 年。</p> <p>（7）杆体可抗最大风速为 30 米/秒，疲劳寿命大于 30 年。</p> <p>（8）杆体采用表面焊接，双面成型，焊接方法为二氧化碳气体保护焊，焊缝等级在 II 级以上。</p> <p>（9）立柱与悬臂间采用高强度螺栓连接，安装时有防止螺栓松动装置。</p> <p>（10）信号灯杆安装时，立柱轴线倾斜度大于等于杆体本身高度的 1‰。</p> <p>（11）杆具的承重、防下垂终生保修（不可抗具的自然环境除外）。</p> <p>（12）设备费用含线缆、管井、安装及杆件基础等所有费用。</p>	12

6 个路段行人过街设备清单				
	项目名称	技术参数	单位	数量
(一)	设备采购			
1	交通信号控制机	<p>1. 配置 16 相位，可扩展至 32 相位，支持接入线圈、地磁、视频、微波等检测器，配置 32 路 IO 口输入，可扩展支持接入 64 路 IO 口输入，含 GPS 校时模块。</p> <p>2. 电气性能指标：每路驱动功率：最大驱动功率 800W（AC220V）；</p> <p>交流输入：88V-264VAC，50±2Hz；</p> <p>工作温度：-40° C~70° C</p> <p>整机功耗：小于 100W；</p> <p>相对湿度：45%~95%（不结露）；</p> <p>绝缘电阻：≥500MΩ；</p> <p>3. 信号机需配置不小于 7 寸彩色触摸屏，并进行可视化配置路口信号控制方案。</p> <p>4. 信号机具备以下功能：</p> <p>（1）具备单点优化控制功能，能够根据采集的交通流量信息，调整绿灯、红灯时间；</p> <p>（2）支持电源自动切换功能，主电故障时，可自动切换至备电，主电恢复后，可自动切换回主电。主备电源切换不影响路口放行状态，且无灭灯现象；</p> <p>（3）在主控单元出现故障时，信号机可继续执行定周期方案，当前路口放行状态不受影响；</p> <p>（4）具备感应式绿波控制、拥堵控制功能；</p> <p>（5）支持不少于 3 类，100 种故障及事件采集、记录、存储功能；</p> <p>（6）具备优先控制功能；</p> <p>（7）具备接入电子警察数据，用于信号自适应控制。</p> <p>（8）具备方案自动生成功能，可在基础方案配置上，根据路口检测器信息计算交通强度，自动生成多时段定周期方案，并可依据流量规律自动划分时段。</p> <p>5. 信号机放置双开门大机柜内，机柜尺寸不小于 1515mm×565mm×665mm，铝制机柜，内部应设有内部照明装置。印刷电路板材料及部件应进行防潮、防腐、防盐雾的处理。</p> <p>6. 信号机须符合 GB25280-2016《道路交通信号控制机》中 C 类信号机的国标要求，需提供公安部权威检测机构出具的有效期内的检测报告扫描件。</p> <p>7. 为实现系统兼容性，信号控制机嵌入式软件应符合 GB/T20999-2017《交通信号控制机与上位机间的通讯协议》国家标准，同时还应满足 NTCIP 通讯协议的体系结构，需</p>	台	6

		<p>提供权威检测机构出具的有效期内的检测报告扫描件。为确保系统对接的可行性和稳定性，信号机需与兰州市公安局交通警察支队已建的信号控制系统进行无缝对接，并且可以实现各种控制，需提供无缝对接承诺书，设备不低于以上参数。</p> <p>8. 支持左转待行区可清空的勤务功能，实现在勤务控制前，对左转待行车辆进行清空，需提供公安部权威检测机构出具的有效期内的检测报告扫描件。</p> <p>9. 支持 GPS 和北斗定位定时，实现信号机本地校时，需提供公安部权威检测机构出具的有效期内的检测报告扫描件。</p> <p>10. 具备《IT 产品信息安全认证证书》证书，需提供证书扫描件。</p>		
2	400 机动车箭头信号灯（中间黄满盘含倒计时）	<p>1、通讯状态和学习状态触发自动兼容：上电默认状态为学习状态，当有正确的通讯信号时通讯信号优先显示。</p> <p>2、两种倒计时模式实时同时工作，模式之间互不干扰；学习和通讯的显示采用无缝连接显示，当有通讯数据时立即调用显示通讯数据，当通讯数据中断时自动调用显示学习数据。</p> <p>3、整灯寿命超过 10 年，抗振动、抗风压&gt;145km/h。</p> <p>4、双重密封，外壳防护等级：IP55。</p> <p>5、产品通过公安部交通安全产品质量监督中心检测，符合国家 GB14887-2011 的要求。</p> <p>6、产品通过国家相关认证。</p> <p>7、外壳材料：压铸铝</p> <p>红掉头灯珠数量：<math>\geq 152\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>625\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 16\text{W}</math></p> <p>黄掉头灯珠数量：<math>\geq 205\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>590\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 17\text{W}</math></p> <p>绿掉头灯珠数量：<math>\geq 152\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>505\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 15\text{W}</math></p> <p>红倒计时灯珠数量：<math>\geq 128\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>625\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 10\text{W}</math></p> <p>绿倒计时灯珠数量：<math>\geq 128\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>505\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 12\text{W}</math></p> <p>工作环境温度 <math>-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}</math></p>	套	12

3	400 红满盘 +（黄满盘 含倒计时） +绿满盘三 单元	<p>1、通讯状态和学习状态触发自动兼容：上电默认状态为学习状态，当有正确的通讯信号时通讯信号优先显示。</p> <p>2、两种倒计时模式实时同时工作，模式之间互不干扰；学习和通讯的显示采用无缝连接显示，当有通讯数据时立即调用显示通讯数据，当通讯数据中断时自动调用显示学习数据。</p> <p>3、整灯寿命超过 10 年，抗振动、抗风压&gt;145km/h。</p> <p>4、双重密封，外壳防护等级：IP55。</p> <p>5、产品通过公安部交通安全产品质量监督中心检测，符合国家 GB14887-2011 的要求。</p> <p>6、产品通过国家相关认证。</p> <p>7、外壳材料:压铸铝</p> <p>红满盘灯珠数量：<math>\geq 205\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>625\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 16\text{W}</math></p> <p>黄满盘灯珠数量：<math>\geq 205\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>590\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 17\text{W}</math></p> <p>绿满盘灯珠数量：<math>\geq 205\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>505\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 15\text{W}</math></p> <p>红倒计时灯珠数量：<math>\geq 128\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>625\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 10\text{W}</math></p> <p>绿倒计时灯珠数量：<math>\geq 128\text{pcs}</math> <math>&gt;5000\text{cd/m}^2</math> <math>505\pm 5\text{nm}</math> <math>\leq 12\text{W}</math></p> <p>工作环境温度 <math>-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}</math></p>	套	12
4	机动车道 信号灯杆 件—7 米	八棱杆，立杆 220-280*8*6500，横臂 100-200*6*7000；法兰 400-500*18（8-M27）；定位板 500*4；地锚 8-M27*1500。	套	6
5	机动车道 信号灯杆 件—9 米	八棱杆，立杆 220-280*8*6500，横臂 100-200*6*9000；法兰 400-500*18（8-M27）；定位板 500*4；地锚 8-M27*1500。	套	6
6	一体化人 行横道灯	<p>1. 一体化人行横道灯带双色双 8（双排管）数字倒计时器。</p> <p>2. 采用通信式倒计时，倒计时采用单独供电模式，行人图案是红绿组合灯盘，倒计时图案是红绿组合灯盘，绿色行人采用动态模式，红绿 LED 数量不少于 90。</p> <p>3. 杆体部分安装有（长不少于 1300mm，宽不少于 200mm）中文显示区，中文字体显示的红 LED 数量不少于 500，绿 LED 数量不少于 500，发光单元透光面采用透明的聚碳酸酯（pc）材料一次压铸成型。</p> <p>4. 输入电压：AC195-265V，总功率&lt;35W，光源采用四元素超高亮 LED 管芯。</p> <p>5. 图案显示要求：上面显示红色人形显红色数字，下面显示红色“行人禁止通行”中文；上面显示绿色动态人形显绿色数字，下面显示绿色“行人安全通行”中文。</p> <p>6. 整体高度符合国标要求，整体高度在 3000mm 到 3200mm</p>	套	12

		之间。前后厚度范围为 120mm 到 200mm；左右宽度范围为 280mm 到 450mm。人行灯杆杆体主体材料为轻质铝镁合金，壁厚 3mm，主体材料全部为一次成型，美观耐腐蚀。设备不低于以上参数。		
7	稳压电源	稳压器 220V	个	6
8	工业以太网交换机	8 口以太网工业千兆交换机	台	6
9	网线	室外超五类网线	米	204
10	机动车灯线缆	KVV4*1.0	米	1750
11	人行灯线缆	KVV3*1.0	米	1250
12	设备取电电源线	RVV3*4	米	210
(二)	施工安装			
1	杆件吊装	杆件吊装、含拖车拉运、吊车租赁，人工等	项	12
2	机动车信号灯安装调试	机动车灯安装调试，包含运输，接线	套	20
3	一体化人行灯安装调试	人行灯安装调试，包含运输，接线	套	12
4	信号机安装调试	含信号机安装调试、首次运行信号方案配时及优化	项	6
5	信号机基础及接地	基础大小：600mm*1500mm*800mm，含基础开挖、接地、地锚的安装，浇注、养护、地面恢复、安全防护，垃圾外运	个	6
6	7 米 L 杆基础及接地	L 杆基础，1500mm*1500mm*1650mm，C25 无筋砼；含基础开挖、浇注、地锚安装、养护、地面恢复、安全防护、垃圾外运	个	6
7	9 米 L 杆基础及接地	L 杆基础，1600mm*1600mm*1800mm，C25 无筋砼；含基础开挖、浇注、地锚安装、养护、地面恢复、安全防护、垃圾外运	个	6

8	人行灯基础及接地	含基础制作、预埋件、浇筑等	个	12
9	非过街管道开挖及恢复	埋深 500mm, 2 根 $\Phi 110\text{mm}$ 、敷设、穿线、恢复等	米	200
10	过街管道开挖及恢复	埋深 700mm, 混凝土 C15 包封, 沥青路面恢复, 标线恢复, 埋 4 根 $\Phi 110\text{mm}$	米	98
11	附管	桥下附管	米	148
12	穿线施工	取电线电缆、网线、信号灯线等穿线施工费用	米	3342
13	检查大井	600mm*600mm*800mm, 含球井盖、材料、人工、回填、机械费、人工费、垃圾外运	个	6
14	检查小井	400mm*400mm*500mm, 含球井盖、材料、人工、回填、机械费、人工费、垃圾外运	个	24
15	安装辅材	含管材、跳线、螺栓、扎带、尾纤、胶带、光缆熔接等	项	6
16	行人过街申请模块	<p>1. 内置磁性开关, 灵敏度高, 无接触损耗。坚固耐用。</p> <p>2. 铝压铸外壳, 密闭防水。表面喷塑, 精致美观, 美化城市。</p> <p>3. 工作电压宽 (AC10~264V) (DC3.3~372V) 稳定可靠。</p> <p>4. 环境适应性强, 工作温度 (<math>-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}</math>)。</p> <p>规格参数:</p> <p>信号输入 (AC10~264V) (DC3.3~372V)</p> <p>功耗 &lt;1W</p> <p>外壳材料 铝合金</p> <p>使用温度范围 <math>-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}</math></p> <p>相对湿度 &lt;98%</p> <p>防护等级 IP53</p> <p>尺寸 220*120*85mm</p>	个	12



相关尺寸参考附件：

名称	立杆					横杆				
	杆高 m	直径 mm	臂厚 mm	上法兰 mm	下法兰 mm	杆长 m	锥度	臂厚 mm	小径 mm	法兰厚 mm
单立柱 单横臂	6.8	底 240 顶 200	6	14	20	5	锥度 15: 1000	4	100	14
单立柱 单臂杆	6.8	底 260 顶 200	6	14	20	6	锥度 15: 1000	4	100	14
单立柱 单臂杆	6.8	底 280 顶 220	6	16	20	7	锥度 15: 1000	4	100	16
单立柱 单臂杆	6.8	底 280 顶 220	6	16	20	8	锥度 15: 1000	4	100	16
单立柱 单臂杆	6.8	底 280 顶 220	6	16	20	9	锥度 15: 1000	4	100	16
单立柱 单臂杆	6.8	底 300 顶 240	8	16	20	10(6+4)	锥度 15: 1000	4	100	16
单立柱 单臂杆	6.8	底 320 顶 260	8	18	20	11(6+5)	锥度 15: 1000	5	100	18
单立柱 单臂杆	6.8	底 320 顶 260	8	18	20	12(6+6)	锥度 15: 1000	5	100	18

注：带“\*”的技术参数要求投标人出具相应的符合性证明材料（包括但不限于测试报告、应用案例证明、相关证书等）。