**第一标段：**

**一、项目概况**

2024年交通管理标志制作安装维护及监理项目为支队常态化交通设施维护项目，主要通过购买社会化服务的模式，招标专业施工单位根据交通组织优化及大队交通管理需求，调研、设计、新增、损补、变更、拆除各类交通标志，补充水马、锥桶、隔离立柱等消耗性交通设施，同步开展交通标志方案设计、堵点改造和创新性试点应用等工作。

**二、服务内容（包括工作区域、工作内容等）**

按照项目实际需要，交通标志设施施工共分为2个标段，1、2标段预算金额均为2667500元（最终以中标单价在预算内据实结算），施工内容如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 交通标志设施建设标段（标段1和标段2）采购清单 | | | | | |
| 序号 | 设施名称 | 技术参数 | | 单位 | 最高限价（元） |
| 1 | 移动伸缩护栏（甲方指定颜色） | 1、主材高强度铝合金型材；高度1.2米，宽度≥0.45米；  2、主料规格及壁厚：35\*64\*1.0mm；  3、辅料规格及壁厚：32\*42\*0.8mm；  4、长度定制，一般4米或8米一组，8米一组收起后≤1.4米，重量≥50公斤，伸缩比≤0.18；可以安装插销等连接件实现与地面固定或两两连接；  5、框体内交叉采用内绞接联杆,上下交叉连杆互动。  6、连接杆孔成直线,一次成型,每个孔眼装内装不锈钢穿管,外有工程PC分子耐磨套,有效减少磨擦系数,降低损耗,提高产品使用寿命；  7、轨轮采用工程耐磨轮，轮罩为PC分子轮罩；  8、要求在每组护栏两端头有西安交警标识；  9、颜色：满足甲方定制要求；  10、含运费。 | | 米 | 780.00 |
| 2 | 伸缩护栏 | 高120CM；伸长长度可调，分别为2m、2.5m、3m；钢管材质Q235：外框30\*0.6mm方管，内管15\*0.6mm；含运费。 | | 米 | 82.00 |
| 3 | 潮汐车道智能护栏（含安装费用） | 智能机器人 | 智能机器人:桩体外壳2毫米加强镀锌钢板。含太阳能板，含电池（满足阴雨天气7日使用），含雷达，主机间距可达5米；无线遥控器，安全警示灯、仿真人声语音播报、雷达自动检测功能：雷达检测报警、手机APP功能、支持PC端远程控制功能，质保期三年；高度：1.2米；长\*宽≦0.5\*0.4米；除遥控器控制和手机APP控制，还具有远程控制；有CMA检测报告，检测项目包括涉水深度、供电方式、行走方式、行走速度、定位精度、爬坡能力、带载能力、报警方式、安全感应范围、绝缘电阻、耐压测试、控制方式。 | 个 | 20000.00 |
| 护栏片 | 护栏片：横梁80\*40\*3加强镀锌方管，竖管60\*40\*2.0加强镀锌方管，颜色和样式定制，Q245钢材，高度750MM | 米 | 480.00 |
| 流量卡 | 确保机器人一年内正常使用 | 年卡 | 200.00 |
| 4 | 高速路反光锥 | 1.符合国标GB/T24720（现行版本）标准并取得认证；提供检测报告；  2.采用全新弹性PVC材料制成，可承受多次碾压；  3.反光膜区域凹陷2mm以上，使用3M反光膜，反光膜符合GB/T 18833 Type Ⅳ类以上指标；  4.通体壁厚不小于3mm，表面光滑无皱褶;  5.使用温度范围-25–60 ℃；  6.圆锥形，高90CM；底座36\*36CM,重量≥4.3KG；  7、含运费。 | | 个 | 160.00 |
| 5 | 反光锥 | 交通锥高690mm,底座360\*360mm，重量不低于2.2kg，红白相间色，采用塑料制作，性能满足（GB/T7141现行版本塑料热老化实验方法），圆锥形，表面平整光洁、颜色均匀，无明显的划痕、变形及其他缺陷，反光面在正常使用中不应与交通锥剥离脱开，且在湿状态下应保持逆反射性能，反光度达到Ｒ１级，逆反射系数值，应不低于GB/T18833，自然暴露１年后，交通锥及其反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏。反光锥桶表面定制印刷“公安交警”文字。含运费。 | | 个 | 40.00 |
| 6 | 塑料伸缩护栏 | 高≥110CM；展开长度250CM；塑料材质；可注水，性能满足GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法。含运费、注水费。 | | 个 | 200.00 |
| 7 | 太阳能道口标牌灯 | 高≥200CM;宽≥30CM；15W，12V，10AH;配置黄闪和白闪灯；可视距离≥200米；反光膜使用3M反光膜；含基础开挖，地笼制作等安装费用。 | | 个 | 1800.00 |
| 8 | 太阳能测速标志牌 | 尺寸≥1300mm×600mm；电池:24V、48A；太阳能板:30V、80W；测试距离≥200M；测速区间5-250Km/h；立杆热镀锌钢管，规格φ89mm壁厚4mm，高度≥3米；提示限速显示模式：安全速度内显示为绿色数字，超速时显示红色数字。含安装费用。 | | 个 | 4600.00 |
| 9 | 3M弹力柱 | 高度(mm)：755；底座直径(mm)：200；柱直径(mm)：75；反光膜条数：3；底座反射器规格（mm）：72\*27；满足GB/T24720-2009交通锥国家标准。含安装费用。 | | 个 | 196.00 |
| 10 | 弹性柱 | 交通柱高750mm，柱体直径80mm，红白色。材料选用为高分子弹性体，柱体顶端中心处应开一直径30mm±10mm 的圆孔，反光面一般不少于三条,每条反光面沿柱体纵向轴的尺寸不小于50mm，反光面的光度性能应不低于GB/T18833中一级反光膜的要求，交通柱经弯曲性能试验机往返20次碾压后,其柱体、底座、反光面不得有裂缝、破碎或分离,并应在试验完成后能够恢复原状,其柱体顶端在任意水平方向的残余偏斜不超过柱体高度的7%，自然暴露或人工加速老化试验后,柱体、底座、反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏,反光面的逆反射系数应符合 GB/T18833中的相应要求。含安装费用。 | | 个 | 50.00 |
| 11 | 反光锥桶连接杆 | 长度2m；材质:塑料；自然暴露１年应无变形、开裂、剥离或其他损坏；含运费 | | 个 | 10.00 |
| 12 | 防撞桶 | 高800mm；直径600mm；红白色；重量不低于3.8kg；滚塑工艺；安装时需注水；自然暴露１年其反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏；性能满足GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法；含运费、注水费。 | | 个 | 200.00 |
| 13 | 轮廓标 | 规格:50\*70\*110mm；重量:110g/个；颜色:黄/白/红/绿(单/双)；含安装费用。 | | 个 | 35.00 |
| 14 | 反光护栏带 | 规格:宽度48mm，长度:23m；颜色:荧光黄绿； | | 卷 | 180.00 |
| 15 | 柱式隔离 | 立柱直径114mm，壁厚4mm,高度1250mm；底座及立柱采用钢板一体式焊接成型，焊接成型后应内外轮廓顺直。所有焊接应满焊，无虚焊、漏焊。在保证结构强度的情况下，应对所有焊接后的焊缝进行打磨。表面应采用逆反射材料，其性能应符合GB/T18833中微棱镜型的要求。埋入式安装，埋入深250mm，使用3M荧光黄绿反光膜，含安装费用。 | | 个 | 450.00 |
| 16 | 护栏端头警示柱 | 主体采用全新TPU高性能材料制成；柱体共有3道反光膜，反光膜区域凹陷3MM，减少车辆刮擦损坏；使用GB/T 18833 Type IV类，3M柔性反光膜；底座含有玻璃反光珠；通体壁厚不小于3mm；柱体LOGO采用UV打印工艺，LOGO耐久度达2年；柱体静置不受外力情况下使用寿命可达3年；有黄黑相间和红白相间之分；100X750mm；含安装。 | | 个 | 196.00 |
| 17 | 太阳能警示柱 | 采用热镀锌钢管，反光膜红白相间，外侧内嵌式爆闪灯，顶部采用太阳能采集板，整体高度不低于800mm；立柱采用φ152\*3mm，底部法兰200\*200\*10mm；含基础开挖、地笼制作和安装。 | | 个 | 1500.00 |
| 18 | 水马 | 长≥1159mm,高≥669mm，重量≥3kg，红色。性能指标：GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法；GB/T16578.1（现行版本）塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准；GB/T20672（现行版本）硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定；逆反射系数值不低于GB/T18833 。含运费、注水费。 | | 个 | 195.00 |
| 19 | 水马围挡 | 长≥1750mm,高≥900mm，重量≥1kg，红色。性能指标：GB/T7141-2008塑料热老化实验方法；GB/T16578.1（现行版本）塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准；GB/T20672（现行版本）硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定；逆反射系数值不低于GB/T18833 。含运费、注水费。 | | 个 | 195.00 |
| 20 | 移动铁马 | 长度1500mm，高度1000m；重量9.8kg。内管19mm，外管32mm；镀锌管制作；颜色黄黑相间或定制；焊缝抗拉强度不低于500MPa。含运费。 | | 个 | 160.00 |
| 21 | 塑料铁马护栏 | 长度≥1350mm，高度≥900m；重量≥5.0kg；性能指标：GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法；GB/T16578.1（现行版本）塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准；GB/T20672（现行版本）硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定；含运费。 | | 个 | 160.00 |
| 22 | 太阳能分道牌 | 标志图文制作需满足《道路交通标志与标线》（GB5768-现行版本）对指示标志要求，表面无黑屏部分；规格尺寸不小于840X400×120mm；标志主体结构：铝合金自密封箱体式结构；材料： 箱体用1.5MM铝板制作，贴3MM反光膜；LED管采用原厂封装超高亮度氮化镓管，LED 管的发光角度≥30°；发光亮度为：白色LED管的单管发光亮度≥4500mcd；每个发光点需带有独立透镜，增强透光，减免阳光对发光视认的影响；峰值亮度：≥5000cd/M2；最佳视距：20-200M；工作电压：DC12V；太阳能供电，能满足7个阴雨天续航；最大功耗：小于7W；防护等级：IP55；含施工安装。 | | 个 | 1800.00 |
| 23 | 柱式轮廓标(底座式） | 符合国标GB/T24970标准；采用高性能弹性材料制成，车辆碾压可回弹；预埋件采用镀锌钢制成；预埋件与柱体分离结构，更换柱体时无需拆装底座；反光膜符合GB/T 18833 Type V类指标；使用温度范围-25℃ ~ 60℃；颜色：荧光黄，使用3M荧光黄绿反光膜，含安装费用。 | | 个 | 160.00 |
| 24 | 太阳能爆闪灯 | 尺寸≧520mm\*135mm\*165mm；LED寿命10万小时,红色和蓝色、蓄电池功率6V/4Ah（铅酸电池，免维护），闪烁功率大于180次/min，太阳能电池板功率：6W，可视距离>2km(夜间)，带光敏开关。含附着安装费用。 | | 个 | 550.00 |
| 25 | 可移动太阳能爆闪灯 | 支架：可升降1.2-1.8米；塑料扣件，钢管主体；含配重（沙袋）；  爆闪灯：520mm\*135mm\*165mm；LED寿命10万小时,红色和蓝色、蓄电池功率6V/4Ah（铅酸电池，免维护），闪烁功率大于180次/min，太阳能电池板功率：6W，可视距离>2km(夜间)；带光敏开关。含运费。 | | 个 | 650.00 |
| 26 | 反光道钉 | 金属铝材质100mm\*100mm\*20mm，轮廓边缘应平滑，不应有导致交通伤害的尖锐边缘，底部应做工艺处理，从而便于路面粘贴，抗压荷载大于200KN，反光片材质PMMA，反光片颜色白、黄、红，可视距离>500米；含安装费用。 | | 个 | 65.00 |
| 27 | 太阳能反光道钉 | 太阳能板：2V/100MA、单晶硅、功率0.03w；储能器件：1.2V/600MAH、NI-MH耐高温镍氢电池；工作时长：标准光强下，充电8小时常亮可工作36小时，闪烁可工作140小时；显示方式：闪烁（2Hz）或常亮；显示颜色：红、黄、蓝、绿、白、暖白、可选；可视距离：＞800米；工作环境：-25℃～+75℃；材质：压铸铝外壳+PMMA反光片+进口抗UV抗黄天窗；防水等级IP68；产品尺寸≥100\*100\*20mm；重量：300g；含安装费用。 | | 个 | 95.00 |
| 28 | 凸面镜（含附着安装费用） | 直径1000㎜，含安装费； | | 个 | 550.00 |
| 直径1200㎜；含安装费； | | 个 | 600.00 |
| 29 | 吸能盒  （可导向防撞垫） | 防护等级: TB级，具有实车碰撞测试报告，满足JTG B05-01-（现行版本）《 公路护栏安全性能评价标准》。 长度≥2910mm，高度≥840mm，宽度≥750mm。含施工安装费用。 | | 套 | 15000.00 |
| 30 | 发光标志 | 规格尺寸：按平米报价，据实核算，按标志牌实际计算面积计算，损耗不计；Ⅳ类反光膜，铝板厚度2mm，抱箍安装。采用高品质LED，亮度高，寿命长，稳定性好。可视距离：500m，蓄电池充满电，连续阴天可持续供电200小时；防尘防水等级：IP54,；工作温度：-25℃~60℃。 | | 平方米 | 1100.00 |
| 31 | 船型三联防撞桶 | 船型防撞桶规格尺寸（长、宽、高）：船头850×880×900（mm），船身440×880×900（mm），船尾440×880×900（mm）；总重量：≥37.5KG；总长度1730mm；反光膜：红白晶格膜；性能指标：GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法；GB/T16578.1（现行版本）塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准；GB/T20672（现行版本）硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定；逆反射系数值不低于GB/T18833 。含运费。 | | 个 | 1250.00 |
| 32 | 国产反光贴 | 国产Ⅳ类反光膜，含印制图案和裁切成型，规格为5cm×5cm，含图案设计、反光膜打印、覆膜、裁切费用。 | | 平方米 | 500.00 |
| 33 | 3M反光贴 | 3M Ⅳ类反光膜，含印制图案和裁切成型，规格为5cm×5cm，含图案设计、反光膜打印、覆膜、裁切费用。 | | 平方米 | 600.00 |
| 34 | 反光膜 | Ⅳ类反光膜（不含刻绘费用），含裁切费用和运费。 | | 平方米 | 100.00 |
| 35 | 反光膜 | Ⅴ类反光膜（不含刻绘费用），含裁切费用和运费。 | | 平方米 | 195.00 |
| 36 | Y 型钢管型非对称标志杆 | 杆体材质：热镀锌加喷塑；高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度2380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm，含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 9483.00 |
| 37 | Y 型钢管型非对称标志杆 | 杆体材质：热镀锌加喷塑；高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度3380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm，含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 9933.00 |
| 38 | Y 型钢管型对称标志杆 | 杆体材质：热镀锌加喷塑；横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；横臂2Ф89\*8mm，长度4930mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 9944.16 |
| 39 | L 型钢管型两标志标志杆 | 杆体材质：热镀锌+喷塑；立杆Φ159\*10\*4300mm；横臂Φ89\*8\*4930mm；地笼材质:下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 9489.05 |
| 40 | L 型钢管型三标志标志杆 | 杆体材质：热镀锌+喷塑；立杆Φ159mm\*10mm\*4300mm；横臂Φ89mm\*8mm\*6430mm；地笼材质：下法兰：500mm\*500mm\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 10210.00 |
| 41 | 单立柱标志杆 | 高度3500mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等 | | 个 | 720.00 |
| 高度4000mm/壁厚3.5mm/外径89mm；热镀锌钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等 | | 个 | 900.00 |
| 高度4500mm/壁厚4mm/外径114mm；热镀锌钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等 | | 个 | 1250.00 |
| 1000≦高度<1500mm/壁厚2mm/外径50mm；热镀锌钢管灰色喷塑，无地笼 | | 个 | 280.00 |
| 500≦高度<1000mm/壁厚2mm/外径50mm；热镀锌钢管灰色喷塑，无地笼 | | 个 | 260.00 |
| 高度4000mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌钢管灰色喷塑，无地笼 | | 个 | 360.00 |
| L型标志杆，高度1500-2500mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌钢管灰色喷塑，含法兰 | | 个 | 620.00 |
| 42 | 单悬臂标志杆 | 立柱：高度7500mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂：长度5500mm/外径114mm/壁厚4mm；悬臂2根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 9550.00 |
| 立柱：高度8000mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度6000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂2根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 16100.00 |
| 立柱：高度8500mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度7000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂2根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 16500.00 |
| 立柱：高度8500mm/外径325mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径180mm/壁厚8mm；悬臂2根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 21000.00 |
| 立柱：高度9000mm/外径377mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂3根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 23500.00 |
| 43 | 双悬臂标志杆 | 立柱：高度7500mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂：长度5500mm/外径114mm/壁厚4mm；悬臂4根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 11500.00 |
| 立柱：高度8000mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度6000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂4根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 18700.00 |
| 立柱：高度8500mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度7000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂4根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 19100.00 |
| 立柱：高度8500mm/外径325mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径180mm/壁厚8mm；悬臂4根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 24000.00 |
| 立柱：高度9000mm/外径377mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂6根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 28200.00 |
| 44 | 标志杆悬臂（热镀锌含法兰） | 悬臂：长度5000-8000mm/外径219mm/壁厚8mm； | | 个 | 4000.00 |
| 悬臂：长度5000-7000mm/外径159mm/壁厚5mm； | | 个 | 2002.00 |
| 悬臂：长度5000-6500mm/外径140mm/壁厚5mm； | | 个 | 1550.00 |
| 悬臂：长度5000-6500mm/外径114mm/壁厚4mm； | | 个 | 1110.00 |
| 悬臂：长度5000-8000mm/外径180mm/壁厚8mm； | | 个 | 3600.00 |
| 45 | 移动式标志杆(含标志牌组装、运输费用） | 铝滑槽合金支架（采用70×18mm铝合金滑槽2根，长度一般为1.8米/根，可根据标志牌尺寸适当调整滑槽长度。使用金属合页连接滑槽和标志牌） | | 个 | 270.00 |
| 立柱式：高度：76mm×1500mm底座：φ400mm、δ20mm，含镀锌、喷塑、标志牌安装、辅材、运输等费用。 | | 个 | 470.00 |
| 镀锌方管移动支架；方管规格：25mm×25mm×1.5mm (按标志牌面积计算)，背面有方管支架，含标志牌安装、运输等费用。 | | 平方米 | 316.00 |
| 46 | 标志版面 | V类反光膜 | ≦2平米 铝板厚度2mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 910.00 |
| 2平米<板面≦6平米 铝板厚度2.5mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 955.00 |
| >6平米 铝板厚度3mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 985.00 |
| IV类反光膜 | ≦2平米 铝板厚度2mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 635.00 |
| 2平米<板面≦6平米 铝板厚度2.5mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 705.00 |
| >6平米 铝板厚度3mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 735.00 |
| 47 | 隔离柱安装和拆除 | 隔离柱单安装费（立柱直径114mm，壁厚4mm,高度1250mm不含隔离柱。水钻打孔φ120mm,深度250mm，埋入隔离柱后用水泥砂浆填缝，清理垃圾），含勘察费。 | | 个 | 120.00 |
| 隔离柱拆除费（切割地面上柱体，打磨高于地面的部分后，用混凝土填充并抹平，保持和周围地面一直高度无凸起，清理现场垃圾），含勘察费。 | | 个 | 120.00 |
| 翻新隔离柱（清洁柱体表面，保持表面平整，使用Ⅳ类荧光黄绿反光膜和黑色反光膜重新粘贴柱体表面）；含勘察费用。 | | 个 | 120.00 |
| 48 | 单立柱标志牌安装和拆除 | 安装 | 安装标志数量≦5面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，属于零星用工。 | 个 | 350.00 |
| 6面<安装标志数量≦10面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材。 | 个 | 200.00 |
| 安装标志数量>10面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材。 | 个 | 150.00 |
| 拆除 | 拆除标志数量≦5面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。 | 个 | 300.00 |
| 拆除标志数量>5面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。 | 个 | 150.00 |
| 拆除单立柱杆件，含勘察费用和现场垃圾清理费用。 | 个 | 400.00 |
| 49 | 悬臂式标志牌安装和拆除 | 安装 | 安装标志数量≦3面（吊车），含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 2000.00 |
| 3面以上安装标志数量（吊车），含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 1200.00 |
| 非需吊车安装标志牌，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 400.00 |
| 拆除 | 拆除标志数量≦3面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 1400.00 |
| 拆除标志数量>3面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 1000.00 |
| 非需吊车拆除标志牌，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 350.00 |
| 拆除悬臂式标志杆，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 2000.00 |
| 50 | 标志版面修改 | 单立柱现场修改（个别文字），含材料（到现场测量需要修改的文字尺寸，按测量数据刻绘好文字后，到现场清除需要更改的文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新的文字），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 个 | 280.00 |
| 单立柱拆除后返厂修改（Ⅳ类反光膜）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 平方米 | 520.00 |
| 单立柱拆除后返厂修改（Ⅴ类反光膜）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 平方米 | 550.00 |
| 悬臂式少量修改版面（现场修改），含材料（到现场使用高架车测量需要修改的文字尺寸，按测量数据刻绘好文字后，到现场清除需要更改的文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新的文字），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 个 | 2000.00 |
| 悬臂式大面积修改版面V类反光膜（不含安装、拆除）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 平方米 | 550.00 |
| 悬臂式大面积修改版面IV类反光膜（不含安装、拆除）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 平方米 | 520.00 |
| 51 | 道路平面线形变化提示护栏端头标志安装 | 打孔拉铆或镀锌螺丝安装（安装费，含螺丝或铆钉及标志牌运输费） | | 个 | 160.00 |
| 52 | 标志杆安装单项施工（含同批设置标志牌运输和安装费用） | 基础制作 | C30混凝土（含标志牌运输和安装费用及基础开挖、手续办理、土方清运、安全文明措施费用）；  （1）标志牌版面规格小于1㎡，一般采用单圆柱钢结构标志架，规格一般为Ф76×3500×3（mm），法兰盘规格一般为300×300×10（mm），混凝土基础不小于0.5m³。  （2）标志牌版面规格大于1㎡小于2㎡，一般采用单圆柱钢结构标志架，规格一般为,Ф89×4000×3.5（mm），法兰盘规格一般为400×400×10（mm），混凝土基础不小于1m³。  （3）标志牌版面规格大于2㎡小于3㎡，一般采用单圆柱或双圆柱钢结构标志架，规格一般为,Ф114×4500×4mm，法兰盘规格一般为400×400×10mm，混凝土基础不小于1.5m³。  （4）标志牌版面规格大于3㎡小于6㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架（俗称F架），规格一般为 Ф219×7500×8（mm），悬臂规格一般为Ф114×5500×4（mm），悬臂长度一般应比标志牌版面长度大1.5m（避免绿化物遮挡），法兰盘规格一般为500×500×20（mm），混凝土基础不小于3m³。  （5）标志牌版面规格大于6㎡小于10㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф273×8000×10（mm），悬臂规格一般为Ф159×6000×5mm，法兰盘规格一般为700×700×20（mm），混凝土基础不小于4.5m³。  （6）标志牌版面规格大于10㎡小于15㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф273×8500（mm），悬臂规格一般为Ф159×7000×5（mm），法兰盘规格一般为700×700×25（mm），混凝土基础不小于6m³。  （7）标志牌版面规格大于15㎡小于25㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф325×8500×12（mm），悬臂规格一般为Ф180×8000×8（mm），法兰盘规格一般为800×800×25（mm），混凝土基础不小于8m³。  （8）标志牌版面规格大于25㎡以上，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф377×9000×12（mm），悬臂规格一般为Ф219×8000×8（mm），法兰盘规格一般为900×900×30（mm），混凝土基础不小于12m³。 （9）Y型杆和L型杆的基础尺寸按照设计图纸进行制作。  具体点位杆件基础规格由设计标段设计确认。  （法兰是杆件的组成部分，不包含法兰）含标志牌和标志杆的运输和吊装费用，及安全文明措施费、交通疏导措施费、基础人工开挖、混凝土浇筑、土方垃圾清运等费用。 | 立方米 | 1450.00 |
| 打水钻安装 | 单立柱杆体打水钻（深度应保证杆件稳固、安全）  （含标志牌、标志杆运输安装费和水泥砂浆填缝，深度250MM），含现场垃圾清理费用，使用发电机。 | 个 | 280.00 |
| 膨胀螺栓安装 | 单立杆膨胀螺栓安装（含标志牌、标志杆运输安装费和膨胀螺栓费用），立杆高度不超过1米，不少于四个膨胀螺栓，含现场垃圾清理费用，使用发电机。 | 套 | 140.00 |

**注:采购清单原材料、运输、存储、安装须满足我市生态环境保护的各项要求。本单价包含所有附件及装卸所需材料、施工费用，最终以中标单价在合同总金额预算内据实结算。**

**三、技术要求**

交通标志牌应符合国家标准《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827）最新规范中相应的规定。

以下所有规范标准全部按照最新版本标准执行，相关设施须一并满足支队重点工作的随机性需求。

（一）标志反光膜、标志底板、滑槽和铆钉等部件要求

1.1反光膜类型、颜色、字符及图形应严格遵守国家标准《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》（GB 5768.2现行版本）和《道路交通反光膜》（GB/T18833现行版本）的规定。标志板不允许存在裂纹、明显气泡、划痕、损伤和颜色、逆反射性能不均匀等缺陷。反光膜应尽可能减少拼接，当不可避免出现接缝时，应使用反光膜产品的最大宽度进行拼接，接缝以搭接为主，重叠部分不应小于5mm(标志板的宽度或高度在1.2米以下时，贴用的反光膜不得有接缝)。需要平接时，其间隙不应超过1mm，距标志板边缘5cm之内不得有拼接；标志板应平整，表面无明显皱纹、凹痕或变形，版面不平度不应大于7mm/m；标志板的外形尺寸允许偏差为±5mm，若外形尺寸大于1.2m时，允许偏差为其外形尺寸的±0.5%。型材宽度一般不小于30cm,标志底板尽可能使用最大尺寸制作，减少接缝；标志底板边缘应进行卷边加固，标志底板边缘和尖角应适当倒棱，使之呈圆滑状。

1.2.用于标志底板的铝合金板材，其力学性能应满足《一般工业用铝板及铝合金板、带材 第2部分：力学性能》（GB/T 3880.2现行版本）的规定。标志牌用反光膜应满足《道路交通反光膜》（GB/T 18833现行版本）的规定。标志板面小于2㎡时，采用厚度为2mm的铝合金板材，反光膜采用IV类反光膜；标志板面在2㎡-6㎡时，采用厚度为2.5mm的铝合金板材, 反光膜采用IV类反光膜；标志板面大于6㎡时，采用厚度为3mm的铝合金板材，反光膜使用采购人要求的规格。

标志材质如采购人有明确要求，按采购人要求响应。

1.3.通过铆钉的铆接，把标志底板与滑槽连接起来。滑槽采用铝型材，材质应选择与标志底板性能相当的同类材料，避免因性能不同而造成标志底板和滑槽的机械损坏或电化学腐蚀。铝滑槽宜采用铝合金热压型材，其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T6892现行版本）的有关要求。滑槽的间距应按设计的要求，不宜过大，铝槽间隔300-500mm。铆接间距应均匀一致，应为150mm±50mm，且滑槽端部应加强铆接以分散应力。标志用铆钉为沉头铆钉，其形状应符合《沉头铆钉》（GB/T869现行版本）的有关要求，直径不小于4mm。材质应符合《铆钉用铝及铝合金型材》（GB/T3196现行版本）的要求，与标志底板及滑槽相匹配。

1.4.为了使反光膜能够牢固地粘贴在标志底板上，必须彻底清除标志底板正面在铝板加工过程中留存的大量油脂。标志板成品应储存在干净、干燥的室内，两块标志邻接面之间用适合的衬垫材料分隔，以免在运输、搬运过程中磨损标志板面。

（二）标志杆及基础施工技术要求

2.1.支撑件要求

撑件为支撑和连接紧固标志板的构件，包括立柱、横梁、法兰盘、抱箍和紧固件等，钢结构支撑材料采用Q235B。

2.1.1立柱应采用无缝钢管或焊接钢管。

无缝钢管的力学性能应符合《结构无缝钢管》（GB/T8162现行版本）的要求；焊接钢管应符合《直缝电焊钢管》（GB/T13793现行版本）的要求。钢制立柱、横梁、法兰盘、柱帽应采用热侵镀锌等防腐处理。立柱、横梁、法兰盘、柱帽的镀锌量为600g/m2，防腐层质量应符合《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T1822现行版本6）的有关规定；支撑件表面为灰色喷塑，喷塑颜色以采购人提供的样板颜色为准。

2.1.2标志板与标志架连接通过金属抱箍用螺栓连接。标志立柱结合部分应焊接牢固，以防脱落。

2.1.3交通标志钢结构标志架与混凝土基础配置是根据标志牌版面规格和当地历史最大风力经力学计算得出的一般结果。特殊情况下，应要求加大标志架和基础的规格，以确保安全。

（1）标志牌版面规格小于1㎡，一般采用单圆柱钢结构标志架，规格一般为Ф76×3500×3（mm），法兰盘规格一般为300×300×10（mm），混凝土基础不小于0.5m³。推荐采用0.8\*0.8\*0.8米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（2）标志牌版面规格大于1㎡小于2㎡，一般采用单圆柱钢结构标志架，规格一般为,Ф89×4000×3.5（mm），法兰盘规格一般为400×400×10（mm），混凝土基础不小于1m³。推荐采用1\*1\*1米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（3）标志牌版面规格大于2㎡小于3㎡，一般采用单圆柱或双圆柱钢结构标志架，规格一般为,Ф114×4500×4（mm），法兰盘规格一般为400×400×10（mm），混凝土基础不小于1.5m³。推荐采用1\*1\*1.5米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（4）标志牌版面规格大于3㎡小于6㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架（俗称F架），规格一般为 Ф219×7500×8（mm），悬臂规格一般为Ф114×5500×4（mm），悬臂长度一般应比标志牌版面长度大1.5m（避免绿化物遮挡），法兰盘规格一般为500×500×20（mm），混凝土基础不小于3m³。推荐采用1.23\*1.23\*2米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（5）标志牌版面规格大于6㎡小于10㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф273×8000×10（mm），悬臂规格一般为Ф159×6000×5（mm），法兰盘规格一般为700×700×20（mm），混凝土基础不小于4.5m³。推荐采用1.5\*1.5\*2米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（6）标志牌版面规格大于10㎡小于15㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф273×8500（mm），悬臂规格一般为Ф159×7000×5（mm），法兰盘规格一般为700×700×25（mm），混凝土基础不小于6m³。推荐采用1.73\*1.73\*2米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（7）标志牌版面规格大于15㎡小于25㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф325×8500×12（mm），悬臂规格一般为Ф180×8000×8（mm），法兰盘规格一般为800×800×25（mm），混凝土基础不小于8m³。推荐采用1.8\*1.8\*2.5米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（8）标志牌版面规格大于25㎡以上，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф377×9000×12（mm），悬臂规格一般为Ф219×8000×8（mm），法兰盘规格一般为900×900×30（mm），混凝土基础不小于12m³。推荐采用2\*2\*3米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

以上基础尺寸为最低要求，各中标单位需根据设计标段设计的施工图纸实施。

2.2标志施工要求

交通标志的施工质量关系到标志设计意图的体现，施工企业对现场踏勘中发现的与设计文件不一致之处，应及时向用户和用户聘请的设计单位反映，在正式施工前予以解决。

2.2.1标志定位

依照设计图纸要求，准确找到标志安放位置，用皮尺、线等工具将所需开挖的基坑按尺寸大小在现场进行定位放样。标志定位时应保证各类交通标志的横向位置任何部分均不应侵入公路建筑限界以内，其中柱式板的内边缘、悬臂式标志和门架式标志的立柱内边缘距土路肩边缘线的距离不应小于25cm。设置于高速公路、一级公路中央分隔带上的交通标志板或立柱与中央分隔带边缘线的间距每侧均应大于现行《公路工程技术标准》（JTG B01现行版本）中C值的规定。设置于桥梁上交通标志如受空间条件的限制，其立柱可以落在混凝土护栏上，但应进行必要的防护。标志安装位置不能有树枝等其它物体遮挡，影响驾驶人观察视角。

2.2.2开挖基础

对放样好的基坑组织开挖，基坑应挖到图纸所示的大小和深度。必要时，基坑的各侧面应予以可靠的支撑。对过深基坑做好必要的安全防护措施。基础开挖时遇坑、墓、穴按《建筑地墓坑探查与处理暂行规程》（Q/XJ104）进行处理；如遇垃圾土清理干净，用素土回填至灰土底部。

2.2.3交通标志基础浇筑

依照设计要求以及现场基坑地形情况，根据《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63现行版本）中规定的要求制作基础模板。钢筋采用热轧结构钢筋，基础钢筋网架采取绑扎形式，网架规格必须满足设计要求。水泥混凝土基础强度应不小于30MPa，混凝土不小于C30，并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTGD62现行版本）的有关规定。混凝土经过搅拌机均匀搅拌后，需在45min内浇入基坑，混凝土应贴靠着开挖面浇注，每个底座顶部1.0m高的一段要立模，并用振捣器振捣以消除空隙。基础表面用手工抹平，确保外观平整，无蜂窝麻面。浇注好的混凝土基础待表面收浆后应进行养护处理。基础螺栓要低于路面，确保后期路面修复时将法兰和螺栓覆盖。

2.2.4标志安装

标志牌在装卸过程中，尽量不要让贴有反光膜的一面接触较脏物品，以保证其表面整洁，如有污染，应立即用工业酒精清理干净。所有交通标志都应该按照设计图中的要求定位和设置，所安装的标志应与交通流方向几乎成直角，在曲线路段，标志的设置角度应由交通流的行进方向来确定，而不是由设置标志所在地点的道路方向来确定。路侧安装时，为避免标志面眩光对驾驶人的影响，标志板面的法线应与公路中心线平行或成一定角度，禁令标志和指示标志为00～450。在紧固连接螺丝时，应注意螺丝与板面的受力均匀，不要造成板面的凹凸不平而影响反光效果。标志安装完毕后，整理施工作业区，恢复路面整洁。

（三）道路平面线形变化提示标志技术要求

3.1.导向标志牌为黄底黑图案，指示标志牌为蓝底白图案。采用超强级反光膜，2.0厚度铝合金板。

3.2.标志杆为直径50镀锌钢管灰色喷塑，喷塑颜色以采购人提供的样板颜色为准。

3.3.标志杆安装采用直埋式或水钻打孔安装方式（硬化路面采用水钻打孔，混凝土浇筑方式）。直埋安装混凝土基础不小于0.1 m³；水钻打孔直径不小于110mm,深度不小于350mm，最后用混凝土浇筑，并抹平混凝土表面，和地面保持同一水平面。

3.4.道路平面线形变化提示标志牌安装时，应使用水平尺校准标志牌，确保横平竖直。标志安装完毕后，整理施工作业区，恢复路面整洁。

3.5.护栏端头标志牌使用60mm（L）×80mm（W）×1000mm（H）×3.0mm（THK）的镀锌方管，将标志牌铆接在镀锌方管上，镀锌方管应垂直牢牢固定在护栏基座上。

3.6.根据护栏端头实际情况，有部分护栏端头需要直接在护栏端头立面打孔拉铆安装。

3.6.1铆钉要求用公称直径为5mm，公称长度为16mm的铝抽芯铆钉。铆钉应符合GB12618（现行版本），DIN7337的要求。铆钉头支承面和铆钉杆端面与铆钉杆轴心垂直不允许有目视可见的偏斜。铆钉头与铆钉杆轴心同轴不允许有目视可见的偏移，铆钉杆不允许有目视可见的弯曲。铆钉表面不允许有裂纹，铆钉头小平顶直径不允许超过铆钉头直径（D）的20%。

3.6.2铆钉不允许有影响使用的圆钝、毛刺、伤痕、缺体、锈蚀以及杆部末端的压扁（冲模分型面痕迹不允许超过（d）公差值的25%），要求插孔顺利无阻碍。

3.6.3铆钉安装步骤

3.6.3.1安装前准备工作

检查铆枪，吸钉是否正常，试拉铆行程是否到位；枪咀规格、外形是否合适；检查工件安装孔尺寸、铆接厚度是否符合要求。安装孔大小及枪咀尺寸必须选择正确。

3.6.3.2铆钉安装

将产品放置于操作台上，便于吸钉；手持拉钉枪柄部，对准产品、使钉芯尾部吸入枪咀。注意工作台上不允许出现光钉杆等可以被吸入枪咀的异物，吸钉前枪管要正常复位。以铆接工件平面的垂直方向，将产品送入待铆接的工件孔中，铆钉帽檐贴紧工件孔的端面。产品不允许倾斜插入、帽檐与工件表面不允许留间隙。

3.6.3.3检验：铆钉不得松动脱落；铆钉底部不能一边歪斜。

（四）拆除标志杆技术要求

拆除硬化路面标志杆，拆除杆体后，必须用水泥将施工地面处理平整，与周边地面高度相同，不得遗留任何凸起。

绿化带等非硬化路面，拆除杆体时必须拆除部分原基础，遗留剩余基础低于周边地面最少0.2米，并用与周边地面同材质材料进行填埋恢复，与周边地面高度相同，不得遗留任何凸起。

（五）柱式隔离技术要求

立柱直径114mm，壁厚4.0mm,高度1250mm，柱面颜色应黄黑相间。底座及立柱采用钢板一体式焊接成型，焊接成型后应内外轮廓顺直。所有焊接应满焊，无虚焊、漏焊。在保证结构强度的情况下，应对所有焊接后的焊缝进行打磨。表面应采用逆反射材料，其性能应符合《道路交通反光膜》（GB/T18833现行版本）的要求。埋入式安装，埋入深度250mm，含安装。

（六）防撞桶技术要求

高800mm；直径600mm；红白色；重量不低于3.8kg；反光膜单条宽度不小于50mm,连续长度不小于100mm,防撞桶桶盖、桶身、横隔板所用材料为聚乙烯、聚丙烯或其他类型合成树脂为原材料的塑料或硫化橡胶或热塑橡胶等；配载物所用细砂或水，性能指标满足《公路防撞桶》GB/T28650（现行版本）规范要求，在正常使用气候环境下,防撞桶应无明显的裂缝、刻痕、凹陷、气泡、侵蚀、剥离、粉化或变形,拉伸强度试验数值不低于要求规定值的80%。

外贴反光膜等级为二级及以上；反光膜的色度性能、光度性能、耐候性能、耐盐雾腐蚀性能、耐溶剂性能、抗冲击性能、耐弯曲性能、抗高低温性能应符合《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）的要求。含运费、注水费。

（七）弹性交通柱技术要求

交通柱高750mm，柱体直径80mm，红白色。性能指标应满足《弹性交通柱》GB/T24792（现行版本）质量要求，材料选用为高分子弹性体，柱体顶端中心处应开一直径30mm±10mm 的圆孔，反光面不少于三条,每条反光面沿柱体纵向轴的尺寸不小于50mm，反光面的光度性能应不低于GB/T18833（现行版本）中一级反光膜的要求，交通柱经弯曲性能试验机往返20次碾压后,其柱体、底座、反光面不得有裂缝、破碎或分离,并应在试验完成后能够恢复原状,其柱体顶端在任意水平方向的残余偏斜不超过柱体高度的7%，自然暴露或人工加速老化试验后,柱体、底座、反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏,反光面的逆反射系数应符合 GB/T18833（现行版本）中的相应要求，含安装费用。

（八）高速路反光锥技术要求

符合国标《交通锥》GB/T24720（现行版本）标准并取得认证；采用全新弹性PVC材料制成，可承受多次碾压；反光膜区域凹陷2mm以上，反光膜符合《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）Type Ⅳ类以上指标；通体壁厚不小于3mm，表面光滑无皱褶;使用温度范围-25–60 ℃；圆锥形，高90CM；底座36\*36CM,重量不小于4.3KG。含运费。

（九）反光锥技术要求

符合国标GB/T24720（现行版本）标准，交通锥高690mm,底座360\*360mm，重量不低于2.2kg，红白相间色，采用塑料制作，性能满足《塑料热老化实验方法》GB/T7141（现行版本），圆锥形，表面平整光洁、颜色均匀，无明显的划痕、变形及其他缺陷，反光面在正常使用中不应与交通锥剥离脱开，且在湿状态下应保持逆反射性能，反光度达到Ｒ１级，逆反射系数值，应不低于《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本），自然暴露１年后，交通锥及其反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏。交通锥从1500MM高处自由落下后，任何部位不能出现破损、分离、碎裂、散落现象。反光锥桶表面定制印刷“公安交警”文字。含运费。

（十）水马技术要求

长≥1159mm,高≥669mm，重量≥3kg，红色。性能指标：质量满足《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）、《塑料热老化实验方法》GB/T7141（现行版本）、《塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准》GB/T16578.1（现行版本）、《硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定》GB/T20672（现行版本）。含运费、注水费。

（十一）移动铁马技术要求

移动铁马隔离栏长度1.5米，高度1米，内管19mm，外管32mm，重量不小于9.8kg，镀锌管制作，颜色黄黑相间或定制。焊缝尺寸应符合：焊缝余高0～3mm，焊缝宽度不应超过坡口公称尺寸宽度4mm；焊缝宽度差≤3mm。焊接外观质量应符合：不允许表面裂纹；允许深度≤0.5mm的轻微不连续咬边，累计长度小于焊缝总长的20％；不允许焊瘤；不允许飞溅物。焊缝抗拉强度不低于500MPa。含运费。

（十二）反光道钉技术要求

金属铝材质100mm\*100mm\*20mm，轮廓边缘应平滑，不应有导致交通伤害的尖锐边缘，底部应做工艺处理，从而便于路面粘贴，抗压荷载大于200KN，反光片材质PMMA，反光片颜色白、黄、红，可视距离>500米，含安装。

（十三）太阳能爆闪灯技术要求

尺寸≧520mm\*135mm\*165mm；LED寿命10万小时,红色和蓝色、蓄电池功率6V/4Ah（铅酸电池，免维护），闪烁功率大于180次/min，太阳能电池板功率≧6W，可视距离>2km(夜间)，带光敏开关；含附着安装费用。

（十四）船型三联防撞桶技术要求：

船型防撞桶规格尺寸（长、宽、高）：船头850×880×900（mm），船身440×880×900（mm），船尾440×880×900（mm）；总重量：≥37.5KG；总长度1730mm；反光膜：红白晶格膜；性能指标：《塑料热老化实验方法》GB/T7141（现行版本）、《塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准》GB/T16578.1（现行版本）、《硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定》GB/T20672（现行版本）；逆反射系数值不低于《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）。含运费。

（十五）移动伸缩护栏（甲方指定颜色）

1、主材高强度铝合金型材；高度1.2米，宽度≧0.45米；

2、主料规格及壁厚≧35\*64\*1.0mm；

3、辅料规格及壁厚≧32\*42\*0.8mm；

4、长度定制，一般4米或8米一组，8米一组收起后≤1.4米，重量≥50公斤，伸缩比≤0.18；可以安装插销等连接件实现与地面固定或两两连接；

5、框体内交叉采用内绞接联杆,上下交叉连杆互动。

6、连接杆孔成直线,一次成型,每个孔眼装内装不锈钢穿管,外有工程PC分子耐磨套,有效减少磨擦系数,降低损耗,提高产品使用寿命；

7、轨轮采用工程耐磨轮，轮罩为PC分子轮罩;

8、要求在每组护栏两端头有西安交警标识；

9、负责安装到位；

10、含运费。

（十六）伸缩护栏

高120CM；伸长长度可调，分别为2m、2.5m、3m；钢管材质Q235：外框30\*0.6mm方管，内管15\*0.6mm；含运费。

（十七）潮汐车道智能护栏

智能机器人:桩体外壳采用不小于2毫米加强镀锌钢板。含太阳能板，含电池（满足阴雨天气7日使用），含雷达，主机间距可达5米；无线遥控器，安全警示灯、仿真人声语音播报、雷达自动检测功能：雷达检测报警、手机APP功能、支持PC端远程控制功能，质保期三年；高度≧1.2米；长\*宽≦0.5\*0.4米；

护栏片：横梁80\*40\*3加强镀锌方管竖管60\*40\*2.0加强镀锌方管，颜色和样式定制，Q245钢材，高度750MM；

流量卡:确保机器人一年内正常使用

（十八）塑料伸缩护栏

高≥110CM；展开长度250CM；塑料材质；可注水，性能满足《塑料热老化实验方法》GB/T7141（现行版本），含运费、注水费。

（十九）太阳能道口标牌灯

高≥200CM;宽≥30CM；功率：15W，12V，10AH;配置黄闪和白闪灯；可视距离≥200米；含基础开挖，地笼制作；反光膜使用3M反光膜。

（二十）太阳能测速标志牌

尺寸≥1300mm×600mm；电池:24V、48A；太阳能板:30V、≧80W；测试距离≥200M；测速区间5-250Km/h；立杆热镀锌钢管，规格φ89mm壁厚4mm，高度≥3米；提示限速显示模式：安全速度内显示为绿色数字，超速时显示红色数字，含基础和安装。

（二十一）3M弹力柱

高度：755mm；底座直径：200mm；柱直径：75mm；反光膜条数：3；底座反射器规格：72\*27mm；满足《交通锥》GB/T24720（现行版本），含安装费用。

（二十二）反光锥桶连接杆

长度2m；材质:塑料；自然暴露１年应无变形、开裂、剥离或其他损坏，含运费；

（二十三）轮廓标

规格:50\*70\*110mm；重量≧110g/个；颜色:黄/白/红/绿(单/双)；质量满足《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）要求，含安装费用。

（二十四）反光护栏带

规格:宽度48mm，长度:23m；颜色:荧光黄；质量满足《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）要求。

（二十五）护栏端头警示柱

主体采用全新TPU高性能材料制成；柱体共有3道反光膜，反光膜区域凹陷3MM，减少车辆刮擦损坏；使用《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本） Type IV类，3M柔性反光膜；底座含有玻璃反光珠；通体壁厚不小于3mm；柱体LOGO采用UV打印工艺，LOGO耐久度达2年；柱体静置不受外力情况下使用寿命可达3年；有荧光黄黑相间和红白相间之分；100X750mm；含安装；

（二十六）太阳能警示柱

采用热镀锌钢管，反光膜红白相间，外侧内嵌式爆闪灯，顶部采用太阳能采集板，整体高度不低于800mm；立柱采用φ152\*3mm，底部法兰200\*200\*10mm；含基础开挖、地笼制作。满足《太阳能黄闪信号灯》GA/T 743（现行版本）质量要求。

（二十七）水马围挡

长≥1750mm,高≥900mm，重量≥1kg，红色。符合《道路交通防撞墩》GA/T 416要求，性能指标：GB/T7141（现行版本）《塑料热老化实验方法》《塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准》、GB/T16578.1（现行版本）、《硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定》GB/T20672、逆反射系数值不低于《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）；含运费、注水费。

（二十八）塑料铁马护栏

长度≥1350mm，高度≥900m；重量5.0kg；符合《道路交通防撞墩》GA/T 416（现行版本）要求，性能指标：GB/T7141（现行版本）《塑料热老化实验方法》《塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准》、GB/T16578.1（现行版本）、《硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定》GB/T20672（现行版本）、逆反射系数值不低于《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）；含运费。

（二十九）太阳能分道牌

标志图文制作需满足《道路交通标志与标线》GB5768.2（现行版本）对指示标志要求和《LED显示屏通用标准》SJ/T11141，表面无黑屏；规格尺寸不小于840X400×120mm；标志主体结构：铝合金自密封箱体式结构；材料：箱体用≧1.5MM铝板制作，贴3MM反光膜；LED管采用原厂封装超高亮度氮化镓管，LED管的发光角度≥30°；发光亮度：白色LED管的单管发光亮度≥4500mcd；每个发光点需带有独立透镜，增强透光，减免阳光对发光视认的影响；峰值亮度≥5000cd/M2；最佳视距：20-200M；工作电压：DC12V；太阳能供电，能满足7个阴雨天续航；最大功耗：小于7W；防护等级：IP55；含施工安装。

（三十）柱式轮廓标(底座式）

符合《轮廓标》GB/T24970（现行版本）标准；采用高性能弹性材料制成，车辆碾压可回弹；预埋件采用镀锌钢制成；预埋件与柱体分离结构，更换柱体时无需拆装底座；反光膜符合《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本） Type V类指标；使用温度范围-25℃ ~ 60℃；颜色：荧光黄，含安装。

（三十一）可移动太阳能爆闪灯

支架：可升降1.2-1.8米；含扣件及钢管主体；含配重（沙袋）；

爆闪灯尺寸≧520mm\*135mm\*165mm；LED寿命10万小时,红色和蓝色、蓄电池功率6V/4Ah（铅酸电池，免维护），闪烁功率大于180次/min，太阳能电池板功率≧6W，可视距离>2km(夜间)；带光敏开关，满足GA/T 743（现行版本）《太阳能黄闪信号灯》。含运费

（三十二）太阳能反光道钉

太阳能板≧2V/100MA、单晶硅、功率≧0.03w；储能器件≧1.2V/600MAH、NI-MH耐高温镍氢等规格电池；工作时长：标准光强下，充电8小时常亮可工作36小时，闪烁可工作140小时；显示方式：闪烁（2Hz）或常亮；显示颜色：红、黄、蓝、绿、白、暖白可选；可视距离：＞800米；工作环境：-25℃～+75℃；材质：压铸铝外壳+PMMA反光片+进口抗UV抗黄天窗；防水等级IP68；产品尺寸≥100\*100\*20mm；重量≧300g；含安装费用，质量满足《中华人民共和国交通行业标准 突起路标》JT/T 390标准（现行版本）。

（三十三）凸面镜

直径分为两个规格分别为1000㎜、1200㎜；质量满足《中华人民共和国交通运输行业标准:公路用凸面反光镜》JT/T 801（现行版本）规范要求，含安装费。

（三十四）吸能盒（可导向防撞垫）

防护等级: TB级，具有实车碰撞测试报告，满足《 公路护栏安全性能评价标准》JTG B05-01（现行版本），长度≥2910mm、高度≥840mm、宽度≥750mm，含施工安装费用。

（三十五）发光标志

规格尺寸：按平米报价，据实核算；Ⅳ类反光膜，铝板厚度2mm，抱箍安装。采用高品质LED，要求高亮度，使用寿命不小于100000小时，稳定性好。可视距离≧500m，蓄电池充满电，连续阴天可持续供电200小时；防尘防水等级：IP54；工作温度：-25℃~60℃。

（三十六）国产反光贴

国产Ⅳ类反光膜，要根据用户要求裁剪成所需尺寸，同时根据用户需求设计图案和文字，并在反光膜上印刷相应图案或文字（含刻绘费用）、覆膜、裁切，质量满足《道路交通反光膜》GB/T 18833（现行版本）要求，按平米报价，最终按照交货尺寸结算。

（三十七）3M反光贴

3M Ⅳ类反光膜，要根据用户要求裁剪成所需尺寸，同时根据用户需求设计图案和文字，并在反光膜上印刷相应图案或文字（含刻绘费用）、覆膜、裁切，质量满足《道路交通反光膜》GB/T 18833（现行版本）要求，按平米报价，最终按照交货尺寸结算。

（三十八）反光膜

Ⅳ类反光膜，要根据用户要求裁剪成所需尺寸，质量满足《道路交通反光膜》GB/T 18833（现行版本）要求，按平米报价，最终按照交货尺寸结算。

（三十九）反光膜

Ⅴ类反光膜，要根据用户要求裁剪成所需尺寸，质量满足《道路交通反光膜》GB/T 18833（现行版本）要求，按平米报价，最终按照交货尺寸结算。

（四十）Y 型钢管型非对称标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管加喷塑；高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度2380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十一）Y 型钢管型非对称标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管加喷塑；高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度3380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十二）Y 型钢管型对称标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管加喷塑；横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；横臂2Ф89\*8mm，长度4930mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十三）L 型钢管型两标志标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管+喷塑；立杆Φ159\*10\*4300mm；横臂Φ89\*8\*4930mm；地笼材质:下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十四）L 型钢管型三标志标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管+喷塑；立杆Φ159mm\*10mm\*4300mm；横臂Φ89mm\*8mm\*6430mm；地笼材质：下法兰：500mm\*500mm\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十五）单立柱标志杆

高度3500mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等;

高度4000mm/壁厚3.5mm/外径89mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等;

高度4500mm/壁厚4mm/外径114mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等;

1000≦高度<1500mm/壁厚2mm/外径50mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，无地笼;

500≦高度<1000mm/壁厚2mm/外径50mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，无地笼;

高度4000mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，无地笼;

L型标志杆，高度1500-2500mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，含法兰；

（四十六）单悬臂标志杆

立柱：高度7500mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂：长度5500mm/外径114mm/壁厚4mm；悬臂2根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8000mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度6000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂2根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8500mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度7000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂2根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8500mm/外径325mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径180mm/壁厚8mm；悬臂2根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度9000mm/外径377mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂3根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管。

（四十七）双悬臂标志杆

立柱：高度7500mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂：长度5500mm/外径114mm/壁厚4mm；悬臂4根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8000mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度6000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂4根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8500mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度7000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂4根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8500mm/外径325mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径180mm/壁厚8mm；悬臂4根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度9000mm/外径377mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂6根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

（四十八）标志杆悬臂（热镀锌含法兰）

悬臂：长度5000-8000mm/外径219mm/壁厚8mm,材质要求Q235B焊接钢管;

悬臂：长度5000-7000mm/外径159mm/壁厚5mm,材质要求Q235B焊接钢管；

悬臂：长度5000-6500mm/外径140mm/壁厚5mm,材质要求Q235B焊接钢管；

悬臂：长度5000-6500mm/外径114mm/壁厚4mm,材质要求Q235B焊接钢管；

悬臂：长度5000-6500mm/外径180mm/壁厚8mm,材质要求Q235B焊接钢管；

（四十九）移动式标志杆

铝滑槽合金支架铝滑槽合金支架（采用70×18mm铝合金滑槽2根，长度不小于1.8米/根，可根据标志牌尺寸适当调整滑槽长度。使用金属合页连接滑槽和标志牌）；

立柱式：高度：76mm×1500mm底座：φ400mm、δ20mm；（含镀锌、喷塑、标志牌安装、辅材、运输。）

镀锌方管移动支架；方管规格：25mm×25mm×1.5mm (按标志牌面积计算)背面有方管支架，含标志牌安装、运输等费用。

（五十）选用V类标志版面时铝板要求

1、标志版面≦2平米，采用2mm厚度铝板，反光膜选用V类反光膜；

2、2平米<标志版面≦6平米，采用2.5mm厚度铝板，反光膜选用V类反光膜；

3、标志版面>6平米，采用3mm厚度铝板，反光膜选用V类反光膜；

（五十一）选用IV类标志版面时铝板要求

1、标志版面≦2平米，采用2mm厚度铝板，反光膜选用IV类反光膜；

2、2平米<标志版面≦6平米，采用2.5mm厚度铝板，反光膜选用IV类反光膜；

3、标志版面>6平米，采用3mm厚度铝板，反光膜选用IV类反光膜；

（五十二）隔离柱安装和拆除

1、隔离柱单安装费（立柱直径114mm，壁厚4mm,高度1250mm不含隔离柱。水钻打孔φ120mm,深度250mm，埋入隔离柱后用水泥砂浆填缝，清理垃圾）；

2、隔离柱拆除费（切割地面上柱体，打磨高于地面的部分后，用混凝土填充并抹平，保持和周围地面一直高度无凸起，清理现场垃圾）；

3、翻新隔离柱（清洁柱体表面，保持表面平整，使用Ⅳ类荧光黄绿反光膜和黑色反光膜重新粘贴柱体表面）；

（五十三）单立柱标志牌安装和拆除

标志安装存在以下几种情况，费用计算方式如下：

1、安装标志数量≦5面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，属于零星用工。

2、6面<安装标志数量≦10面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，属于零星用工。

3、安装标志数量>10面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，属于零星用工。

标志拆除存在以下几种情况，费用计算方式如下：

1、拆除标志数量≦5面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。

2、拆除标志数量>5面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。

拆除单立柱杆件，拆除时需要对路面进行恢复处理，具体方式如下：

（1）硬化路面用水泥与地面抹平。

（2）绿化带等非硬化路面，拆除部分原基础，遗留剩余基础低于周边地面最少0.2米，并用与周边地面同材质材料进行填埋恢复，与周边地面高度相同，不得遗留任何凸起。

（五十四）悬臂式标志牌安装和拆除

标志安装存在以下几种情况，费用计算方式如下：

1、使用吊车安装标志数量≦3面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

2、使用吊车安装标志数量>3面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

3、不使用吊车安装标志牌，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

标志拆除存在以下几种情况，费用计算方式如下：

1、使用吊车拆除标志数量≦3面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

2、使用吊车拆除标志数量>3面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

3、不使用吊车拆除标志牌 ，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

4、悬臂式标志杆，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

（五十五）标志版面修改

1、单立柱现场修改个别文字（含反光膜材料）技术工艺要求

施工人员到现场测量需要修改的文字尺寸，按测量数据刻绘好文字后，到现场清除需要更改的文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新的文字，含材料及电脑排版、刻绘费用；

2、单立柱整个版面更换（含Ⅳ类反光膜材料）技术工艺要求

拆除旧标志牌，返厂修改（反光膜需采用Ⅳ类反光膜）清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容，含材料及电脑排版、刻绘费用；

3、单立柱整个版面更换（含Ⅴ类反光膜）技术工艺要求

拆除旧标志牌，返厂修改（反光膜需采用Ⅴ类反光膜）清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容，含材料及电脑排版、刻绘费用；

4、悬臂式现场修改少量版面（含反光膜材料）技术要求

施工人员到现场使用高架车测量需要修改的文字尺寸，按测量数据刻绘好文字后，到现场清除需要更改的文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损，除胶后，粘贴新的文字，含材料及电脑排版、刻绘费用；

5、悬臂式大面积修改版面标志（含V类反光膜，不含安装、拆除）技术要求

悬臂式大面积修改版面，采用V类反光膜（不含安装、拆除）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用；

6、悬臂式大面积修改版面标志（含IV类反光膜，不含安装、拆除）技术要求

悬臂式大面积修改版面IV类反光膜（不含安装、拆除）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。

（五十六）道路平面线形变化提示护栏端头标志安装

打孔拉铆或镀锌螺丝安装（安装费，含螺丝或铆钉及标志牌运输费）。

（五十七）标志杆安装单项施工（含同批设置标志牌运输和安装费用）

1、基础开挖、杆体安装、和、标志牌安装

1.1、混凝土全部采用C30标准，施工过程中监理将根据施工进度进行现场抽样送检。

1.2、基础开挖和浇筑工作包含市政手续办理、土方和垃圾清运、安全文明施工措施费用。

1.3、本项建设内容包含标志杆件安装和标志安装等全部费用。

1.4、具体开挖基础尺寸要求

（1）标志牌版面规格小于1㎡，采用单圆柱钢结构标志架，规格为Ф76×3500×3（mm），法兰盘规格为300×300×10（mm），混凝土基础不小于0.5m³，推荐采用0.8\*0.8\*0.8米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（2）标志牌版面规格大于1㎡小于2㎡，采用单圆柱钢结构标志架，规格为Ф89×4000×3.5（mm），法兰盘规格一般为400×400×10（mm），混凝土基础不小于1m³，推荐采用1\*1\*1米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（3）标志牌版面规格大于2㎡小于3㎡，采用单圆柱或双圆柱钢结构标志架，规格一般为Ф114×4500×4mm，法兰盘规格一般为400×400×10mm，混凝土基础不小于1.5m³，推荐采用1\*1\*1.5米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（4）标志牌版面规格大于3㎡小于6㎡，采用单悬臂钢结构标志架（俗称F架），规格为Ф219×7500×8（mm），悬臂规格为Ф114×5500×4（mm），悬臂长度应比标志牌版面长度大1.5m（避免绿化物遮挡），法兰盘规格一般为500×500×20（mm），混凝土基础不小于3m³，推荐采用1.23\*1.23\*2米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（5）标志牌版面规格大于6㎡小于10㎡，采用单悬臂钢结构标志架，规格为Ф273×8000×10（mm），悬臂规格为Ф159×6000×5mm，法兰盘规格一般为700×700×20（mm），混凝土基础不小于4.5m³，推荐采用1.5\*1.5\*2米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（6）标志牌版面规格大于10㎡小于15㎡，采用单悬臂钢结构标志架，规格为Ф273×8500（mm），悬臂规格为Ф159×7000×5（mm），法兰盘规格为700×700×25（mm），混凝土基础不小于6m³，推荐采用1.73\*1.73\*2米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（7）标志牌版面规格大于15㎡小于25㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф325×8500×12（mm），悬臂规格一般为Ф180×8000×8（mm），法兰盘规格一般为800×800×25（mm），混凝土基础不小于8m³，推荐采用1.8\*1.8\*2.5米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（8）标志牌版面规格大于25㎡以上，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф377×9000×12（mm），悬臂规格一般为Ф219×8000×8（mm），法兰盘规格一般为900×900×30（mm），混凝土基础不小于12m³，推荐采用2\*2\*3米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（9）Y型杆和L型杆的基础尺寸按照设计图纸进行制作，以下尺寸仅做参考。

①、Y 型钢管型非对称标志杆

高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度2380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm；基础尺寸：长1200mm\宽1000mm\高1800mm。

②、Y 型钢管型非对称标志杆

高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度3380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm；基础尺寸：长1200mm\宽1000mm\高1800mm。

③、Y 型钢管型对称标志杆

横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；横臂2Ф89\*8mm，长度4930mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；基础尺寸：长1200mm\宽1000mm\高1800mm。

④、L 型钢管型两标志标志杆

立杆Φ159\*10\*4300mm；横臂Φ89\*8\*4930mm；地笼材质:下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；基础尺寸：长1200mm\宽1000mm\高1600mm。

⑤、L 型钢管型三标志标志杆

立杆Φ159mm\*10mm\*4300mm；横臂Φ89mm\*8mm\*6430mm；地笼材质：下法兰：500mm\*500mm\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；基础尺寸要求：长1200mm\宽1000mm\高1600mm。

具体点位杆件基础规格由设计标段设计，监理标段确认。

（五十八）弹性柱

1、交通柱高750mm，柱体直径80mm，红白色。材料选用为高分子弹性体，柱体顶端中心处应开一直径30mm±10mm 的圆孔，反光面一般不少于三条,每条反光面沿柱体纵向轴的尺寸不小于50mm，反光面的光度性能应不低于GB/T18833中一级反光膜的要求，交通柱经弯曲性能试验机往返20次碾压后,其柱体、底座、反光面不得有裂缝、破碎或分离,并应在试验完成后能够恢复原状,其柱体顶端在任意水平方向的残余偏斜不超过柱体高度的7%，自然暴露或人工加速老化试验后,柱体、底座、反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏,反光面的逆反射系数应符合 GB/T18833中的相应要求。含安装费用。

2、水钻安装

由于个别点位的单立柱标志杆体需要在马路上安装，不能做基础，必须采用打水钻安装，因此水钻深度应保证杆件稳固、安全，要求水钻深度不小于250MM，同时要求用水泥砂浆填缝，本项建设包含标志安装费用。

3、膨胀螺栓安装

由于个别点位的标志杆体需要固定在其它交通设施上，必须采用膨胀螺栓固定方式安装，因此要求膨胀螺栓固定应保证杆件稳固、安全，立杆高度不超过1米，不少于4个膨胀螺栓固定，本项建设包含标志安装费用。

**四、服务要求**

（一）基本要求

严格按照国家和行业相关质量和安全管理标准执行

《道路交通标志和标线》（GB 5768现行版本）

《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038现行版本）

《道路交通反光膜》（GB/T 18833现行版本）

《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827现行版本）

《预拌混凝土》（GB/T14902现行版本）

《钢结构设计规范》（GB 50017现行版本）

《建筑钢结构焊接技术规程》（JGJ 81现行版本）

《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB/T 8923现行版本）

《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T 6892现行版本）

《城市道路交通管理设施设置技术规范 第2部分交通标志和标线》（DBJ 61/T72.1现行版本）

《西安市城市道路交通安全与管理设施设置导则》

其他相关国家标准、地方规范。

（二）具体要求

（1）配合支队、大队缓堵保畅、交通组织精细化治理、事故降控等重点工作推进实施，负责莲湖、新城、未央、经开、港浐、西咸大队辖区（1标）市本级现状市政道路交通标志等设施建设与维护等工作，落实设计、新增、损补、变更、拆除等各类任务；做好相关大队辖区消耗性交通设施保障工作。

（2）根据支队安排，按照各级专项任务、大型活动部署，落实涉任务、活动各类道路交通设施优化提升工作，设施需满足支队结合专项任务、大型活动保障相关工作的随机性需求，包括且不限于变更样式、参数、颜色及迁移方式，并应无条件按支队要求采购和安装到位。

（3）配合支队开展城市道路设施新材料、新工艺试点工作；通过邀请专家授课、技术人员指导等手段对支队业务人员进行培训；同时安排一名能胜任支队工作要求，大学本科学历、交通工程专业的设计人员进驻甲方单位办公；对交通设施效果较好的路口、路段，乙方要根据甲方要求以视频、图册、书刊等形式形成成果资料汇编。

（4）配合支队做好户外交通设施的资产排查和支队库房的清查整理工作，并完成建档工作；配合支队完成新、改、扩建道路交通设施接收工作，并做好日常巡查。

（5）采购项目执行内容由支队根据道路交通管理需要及道路通行条件进行安排,需要进行标段服务区域外交通设施施工时，经支队同意后，可以对相应的工作内容进行调整。实际完成项目量（项目结算价）据实结算方式进行支付，并且确保项目总结算价格不超本标包预算金额。

（6）项目范围内支队要求的所有工作内容、相关配合服务、质保期内的所有质保工作及义务等。

**第二标段：**

**一、项目概况**

2024年交通管理标志制作安装维护及监理项目为支队常态化交通设施维护项目，主要通过购买社会化服务的模式，招标专业施工单位根据交通组织优化及大队交通管理需求，调研、设计、新增、损补、变更、拆除各类交通标志，补充水马、锥桶、隔离立柱等消耗性交通设施，同步开展交通标志方案设计、堵点改造和创新性试点应用等工作。

**二、服务内容（包括工作区域、工作内容等）**

按照项目实际需要，交通标志设施施工共分为2个标段，1、2标段预算金额均为2667500元（最终以中标单价在预算内据实结算），施工内容如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 交通标志设施建设标段（标段1和标段2）采购清单 | | | | | |
| 序号 | 设施名称 | 技术参数 | | 单位 | 最高限价（元） |
| 1 | 移动伸缩护栏（甲方指定颜色） | 1、主材高强度铝合金型材；高度1.2米，宽度≥0.45米；  2、主料规格及壁厚：35\*64\*1.0mm；  3、辅料规格及壁厚：32\*42\*0.8mm；  4、长度定制，一般4米或8米一组，8米一组收起后≤1.4米，重量≥50公斤，伸缩比≤0.18；可以安装插销等连接件实现与地面固定或两两连接；  5、框体内交叉采用内绞接联杆,上下交叉连杆互动。  6、连接杆孔成直线,一次成型,每个孔眼装内装不锈钢穿管,外有工程PC分子耐磨套,有效减少磨擦系数,降低损耗,提高产品使用寿命；  7、轨轮采用工程耐磨轮，轮罩为PC分子轮罩；  8、要求在每组护栏两端头有西安交警标识；  9、颜色：满足甲方定制要求；  10、含运费。 | | 米 | 780.00 |
| 2 | 伸缩护栏 | 高120CM；伸长长度可调，分别为2m、2.5m、3m；钢管材质Q235：外框30\*0.6mm方管，内管15\*0.6mm；含运费。 | | 米 | 82.00 |
| 3 | 潮汐车道智能护栏（含安装费用） | 智能机器人 | 智能机器人:桩体外壳2毫米加强镀锌钢板。含太阳能板，含电池（满足阴雨天气7日使用），含雷达，主机间距可达5米；无线遥控器，安全警示灯、仿真人声语音播报、雷达自动检测功能：雷达检测报警、手机APP功能、支持PC端远程控制功能，质保期三年；高度：1.2米；长\*宽≦0.5\*0.4米；除遥控器控制和手机APP控制，还具有远程控制；有CMA检测报告，检测项目包括涉水深度、供电方式、行走方式、行走速度、定位精度、爬坡能力、带载能力、报警方式、安全感应范围、绝缘电阻、耐压测试、控制方式。 | 个 | 20000.00 |
| 护栏片 | 护栏片：横梁80\*40\*3加强镀锌方管，竖管60\*40\*2.0加强镀锌方管，颜色和样式定制，Q245钢材，高度750MM | 米 | 480.00 |
| 流量卡 | 确保机器人一年内正常使用 | 年卡 | 200.00 |
| 4 | 高速路反光锥 | 1.符合国标GB/T24720（现行版本）标准并取得认证；提供检测报告；  2.采用全新弹性PVC材料制成，可承受多次碾压；  3.反光膜区域凹陷2mm以上，使用3M反光膜，反光膜符合GB/T 18833 Type Ⅳ类以上指标；  4.通体壁厚不小于3mm，表面光滑无皱褶;  5.使用温度范围-25–60 ℃；  6.圆锥形，高90CM；底座36\*36CM,重量≥4.3KG；  7、含运费。 | | 个 | 160.00 |
| 5 | 反光锥 | 交通锥高690mm,底座360\*360mm，重量不低于2.2kg，红白相间色，采用塑料制作，性能满足（GB/T7141现行版本塑料热老化实验方法），圆锥形，表面平整光洁、颜色均匀，无明显的划痕、变形及其他缺陷，反光面在正常使用中不应与交通锥剥离脱开，且在湿状态下应保持逆反射性能，反光度达到Ｒ１级，逆反射系数值，应不低于GB/T18833，自然暴露１年后，交通锥及其反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏。反光锥桶表面定制印刷“公安交警”文字。含运费。 | | 个 | 40.00 |
| 6 | 塑料伸缩护栏 | 高≥110CM；展开长度250CM；塑料材质；可注水，性能满足GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法。含运费、注水费。 | | 个 | 200.00 |
| 7 | 太阳能道口标牌灯 | 高≥200CM;宽≥30CM；15W，12V，10AH;配置黄闪和白闪灯；可视距离≥200米；反光膜使用3M反光膜；含基础开挖，地笼制作等安装费用。 | | 个 | 1800.00 |
| 8 | 太阳能测速标志牌 | 尺寸≥1300mm×600mm；电池:24V、48A；太阳能板:30V、80W；测试距离≥200M；测速区间5-250Km/h；立杆热镀锌钢管，规格φ89mm壁厚4mm，高度≥3米；提示限速显示模式：安全速度内显示为绿色数字，超速时显示红色数字。含安装费用。 | | 个 | 4600.00 |
| 9 | 3M弹力柱 | 高度(mm)：755；底座直径(mm)：200；柱直径(mm)：75；反光膜条数：3；底座反射器规格（mm）：72\*27；满足GB/T24720-2009交通锥国家标准。含安装费用。 | | 个 | 196.00 |
| 10 | 弹性柱 | 交通柱高750mm，柱体直径80mm，红白色。材料选用为高分子弹性体，柱体顶端中心处应开一直径30mm±10mm 的圆孔，反光面一般不少于三条,每条反光面沿柱体纵向轴的尺寸不小于50mm，反光面的光度性能应不低于GB/T18833中一级反光膜的要求，交通柱经弯曲性能试验机往返20次碾压后,其柱体、底座、反光面不得有裂缝、破碎或分离,并应在试验完成后能够恢复原状,其柱体顶端在任意水平方向的残余偏斜不超过柱体高度的7%，自然暴露或人工加速老化试验后,柱体、底座、反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏,反光面的逆反射系数应符合 GB/T18833中的相应要求。含安装费用。 | | 个 | 50.00 |
| 11 | 反光锥桶连接杆 | 长度2m；材质:塑料；自然暴露１年应无变形、开裂、剥离或其他损坏；含运费 | | 个 | 10.00 |
| 12 | 防撞桶 | 高800mm；直径600mm；红白色；重量不低于3.8kg；滚塑工艺；安装时需注水；自然暴露１年其反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏；性能满足GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法；含运费、注水费。 | | 个 | 200.00 |
| 13 | 轮廓标 | 规格:50\*70\*110mm；重量:110g/个；颜色:黄/白/红/绿(单/双)；含安装费用。 | | 个 | 35.00 |
| 14 | 反光护栏带 | 规格:宽度48mm，长度:23m；颜色:荧光黄绿； | | 卷 | 180.00 |
| 15 | 柱式隔离 | 立柱直径114mm，壁厚4mm,高度1250mm；底座及立柱采用钢板一体式焊接成型，焊接成型后应内外轮廓顺直。所有焊接应满焊，无虚焊、漏焊。在保证结构强度的情况下，应对所有焊接后的焊缝进行打磨。表面应采用逆反射材料，其性能应符合GB/T18833中微棱镜型的要求。埋入式安装，埋入深250mm，使用3M荧光黄绿反光膜，含安装费用。 | | 个 | 450.00 |
| 16 | 护栏端头警示柱 | 主体采用全新TPU高性能材料制成；柱体共有3道反光膜，反光膜区域凹陷3MM，减少车辆刮擦损坏；使用GB/T 18833 Type IV类，3M柔性反光膜；底座含有玻璃反光珠；通体壁厚不小于3mm；柱体LOGO采用UV打印工艺，LOGO耐久度达2年；柱体静置不受外力情况下使用寿命可达3年；有黄黑相间和红白相间之分；100X750mm；含安装。 | | 个 | 196.00 |
| 17 | 太阳能警示柱 | 采用热镀锌钢管，反光膜红白相间，外侧内嵌式爆闪灯，顶部采用太阳能采集板，整体高度不低于800mm；立柱采用φ152\*3mm，底部法兰200\*200\*10mm；含基础开挖、地笼制作和安装。 | | 个 | 1500.00 |
| 18 | 水马 | 长≥1159mm,高≥669mm，重量≥3kg，红色。性能指标：GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法；GB/T16578.1（现行版本）塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准；GB/T20672（现行版本）硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定；逆反射系数值不低于GB/T18833 。含运费、注水费。 | | 个 | 195.00 |
| 19 | 水马围挡 | 长≥1750mm,高≥900mm，重量≥1kg，红色。性能指标：GB/T7141-2008塑料热老化实验方法；GB/T16578.1（现行版本）塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准；GB/T20672（现行版本）硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定；逆反射系数值不低于GB/T18833 。含运费、注水费。 | | 个 | 195.00 |
| 20 | 移动铁马 | 长度1500mm，高度1000m；重量9.8kg。内管19mm，外管32mm；镀锌管制作；颜色黄黑相间或定制；焊缝抗拉强度不低于500MPa。含运费。 | | 个 | 160.00 |
| 21 | 塑料铁马护栏 | 长度≥1350mm，高度≥900m；重量≥5.0kg；性能指标：GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法；GB/T16578.1（现行版本）塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准；GB/T20672（现行版本）硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定；含运费。 | | 个 | 160.00 |
| 22 | 太阳能分道牌 | 标志图文制作需满足《道路交通标志与标线》（GB5768-现行版本）对指示标志要求，表面无黑屏部分；规格尺寸不小于840X400×120mm；标志主体结构：铝合金自密封箱体式结构；材料： 箱体用1.5MM铝板制作，贴3MM反光膜；LED管采用原厂封装超高亮度氮化镓管，LED 管的发光角度≥30°；发光亮度为：白色LED管的单管发光亮度≥4500mcd；每个发光点需带有独立透镜，增强透光，减免阳光对发光视认的影响；峰值亮度：≥5000cd/M2；最佳视距：20-200M；工作电压：DC12V；太阳能供电，能满足7个阴雨天续航；最大功耗：小于7W；防护等级：IP55；含施工安装。 | | 个 | 1800.00 |
| 23 | 柱式轮廓标(底座式） | 符合国标GB/T24970标准；采用高性能弹性材料制成，车辆碾压可回弹；预埋件采用镀锌钢制成；预埋件与柱体分离结构，更换柱体时无需拆装底座；反光膜符合GB/T 18833 Type V类指标；使用温度范围-25℃ ~ 60℃；颜色：荧光黄，使用3M荧光黄绿反光膜，含安装费用。 | | 个 | 160.00 |
| 24 | 太阳能爆闪灯 | 尺寸≧520mm\*135mm\*165mm；LED寿命10万小时,红色和蓝色、蓄电池功率6V/4Ah（铅酸电池，免维护），闪烁功率大于180次/min，太阳能电池板功率：6W，可视距离>2km(夜间)，带光敏开关。含附着安装费用。 | | 个 | 550.00 |
| 25 | 可移动太阳能爆闪灯 | 支架：可升降1.2-1.8米；塑料扣件，钢管主体；含配重（沙袋）；  爆闪灯：520mm\*135mm\*165mm；LED寿命10万小时,红色和蓝色、蓄电池功率6V/4Ah（铅酸电池，免维护），闪烁功率大于180次/min，太阳能电池板功率：6W，可视距离>2km(夜间)；带光敏开关。含运费。 | | 个 | 650.00 |
| 26 | 反光道钉 | 金属铝材质100mm\*100mm\*20mm，轮廓边缘应平滑，不应有导致交通伤害的尖锐边缘，底部应做工艺处理，从而便于路面粘贴，抗压荷载大于200KN，反光片材质PMMA，反光片颜色白、黄、红，可视距离>500米；含安装费用。 | | 个 | 65.00 |
| 27 | 太阳能反光道钉 | 太阳能板：2V/100MA、单晶硅、功率0.03w；储能器件：1.2V/600MAH、NI-MH耐高温镍氢电池；工作时长：标准光强下，充电8小时常亮可工作36小时，闪烁可工作140小时；显示方式：闪烁（2Hz）或常亮；显示颜色：红、黄、蓝、绿、白、暖白、可选；可视距离：＞800米；工作环境：-25℃～+75℃；材质：压铸铝外壳+PMMA反光片+进口抗UV抗黄天窗；防水等级IP68；产品尺寸≥100\*100\*20mm；重量：300g；含安装费用。 | | 个 | 95.00 |
| 28 | 凸面镜（含附着安装费用） | 直径1000㎜，含安装费； | | 个 | 550.00 |
| 直径1200㎜；含安装费； | | 个 | 600.00 |
| 29 | 吸能盒  （可导向防撞垫） | 防护等级: TB级，具有实车碰撞测试报告，满足JTG B05-01-（现行版本）《 公路护栏安全性能评价标准》。 长度≥2910mm，高度≥840mm，宽度≥750mm。含施工安装费用。 | | 套 | 15000.00 |
| 30 | 发光标志 | 规格尺寸：按平米报价，据实核算，按标志牌实际计算面积计算，损耗不计；Ⅳ类反光膜，铝板厚度2mm，抱箍安装。采用高品质LED，亮度高，寿命长，稳定性好。可视距离：500m，蓄电池充满电，连续阴天可持续供电200小时；防尘防水等级：IP54,；工作温度：-25℃~60℃。 | | 平方米 | 1100.00 |
| 31 | 船型三联防撞桶 | 船型防撞桶规格尺寸（长、宽、高）：船头850×880×900（mm），船身440×880×900（mm），船尾440×880×900（mm）；总重量：≥37.5KG；总长度1730mm；反光膜：红白晶格膜；性能指标：GB/T7141（现行版本）塑料热老化实验方法；GB/T16578.1（现行版本）塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准；GB/T20672（现行版本）硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定；逆反射系数值不低于GB/T18833 。含运费。 | | 个 | 1250.00 |
| 32 | 国产反光贴 | 国产Ⅳ类反光膜，含印制图案和裁切成型，规格为5cm×5cm，含图案设计、反光膜打印、覆膜、裁切费用。 | | 平方米 | 500.00 |
| 33 | 3M反光贴 | 3M Ⅳ类反光膜，含印制图案和裁切成型，规格为5cm×5cm，含图案设计、反光膜打印、覆膜、裁切费用。 | | 平方米 | 600.00 |
| 34 | 反光膜 | Ⅳ类反光膜（不含刻绘费用），含裁切费用和运费。 | | 平方米 | 100.00 |
| 35 | 反光膜 | Ⅴ类反光膜（不含刻绘费用），含裁切费用和运费。 | | 平方米 | 195.00 |
| 36 | Y 型钢管型非对称标志杆 | 杆体材质：热镀锌加喷塑；高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度2380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm，含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 9483.00 |
| 37 | Y 型钢管型非对称标志杆 | 杆体材质：热镀锌加喷塑；高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度3380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm，含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 9933.00 |
| 38 | Y 型钢管型对称标志杆 | 杆体材质：热镀锌加喷塑；横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；横臂2Ф89\*8mm，长度4930mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 9944.16 |
| 39 | L 型钢管型两标志标志杆 | 杆体材质：热镀锌+喷塑；立杆Φ159\*10\*4300mm；横臂Φ89\*8\*4930mm；地笼材质:下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 9489.05 |
| 40 | L 型钢管型三标志标志杆 | 杆体材质：热镀锌+喷塑；立杆Φ159mm\*10mm\*4300mm；横臂Φ89mm\*8mm\*6430mm；地笼材质：下法兰：500mm\*500mm\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用； | | 个 | 10210.00 |
| 41 | 单立柱标志杆 | 高度3500mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等 | | 个 | 720.00 |
| 高度4000mm/壁厚3.5mm/外径89mm；热镀锌钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等 | | 个 | 900.00 |
| 高度4500mm/壁厚4mm/外径114mm；热镀锌钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等 | | 个 | 1250.00 |
| 1000≦高度<1500mm/壁厚2mm/外径50mm；热镀锌钢管灰色喷塑，无地笼 | | 个 | 280.00 |
| 500≦高度<1000mm/壁厚2mm/外径50mm；热镀锌钢管灰色喷塑，无地笼 | | 个 | 260.00 |
| 高度4000mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌钢管灰色喷塑，无地笼 | | 个 | 360.00 |
| L型标志杆，高度1500-2500mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌钢管灰色喷塑，含法兰 | | 个 | 620.00 |
| 42 | 单悬臂标志杆 | 立柱：高度7500mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂：长度5500mm/外径114mm/壁厚4mm；悬臂2根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 9550.00 |
| 立柱：高度8000mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度6000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂2根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 16100.00 |
| 立柱：高度8500mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度7000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂2根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 16500.00 |
| 立柱：高度8500mm/外径325mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径180mm/壁厚8mm；悬臂2根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 21000.00 |
| 立柱：高度9000mm/外径377mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂3根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 23500.00 |
| 43 | 双悬臂标志杆 | 立柱：高度7500mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂：长度5500mm/外径114mm/壁厚4mm；悬臂4根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 11500.00 |
| 立柱：高度8000mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度6000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂4根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 18700.00 |
| 立柱：高度8500mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度7000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂4根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 19100.00 |
| 立柱：高度8500mm/外径325mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径180mm/壁厚8mm；悬臂4根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 24000.00 |
| 立柱：高度9000mm/外径377mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂6根；带地笼；材质要求Q235B焊接钢管； | | 个 | 28200.00 |
| 44 | 标志杆悬臂（热镀锌含法兰） | 悬臂：长度5000-8000mm/外径219mm/壁厚8mm； | | 个 | 4000.00 |
| 悬臂：长度5000-7000mm/外径159mm/壁厚5mm； | | 个 | 2002.00 |
| 悬臂：长度5000-6500mm/外径140mm/壁厚5mm； | | 个 | 1550.00 |
| 悬臂：长度5000-6500mm/外径114mm/壁厚4mm； | | 个 | 1110.00 |
| 悬臂：长度5000-8000mm/外径180mm/壁厚8mm； | | 个 | 3600.00 |
| 45 | 移动式标志杆(含标志牌组装、运输费用） | 铝滑槽合金支架（采用70×18mm铝合金滑槽2根，长度一般为1.8米/根，可根据标志牌尺寸适当调整滑槽长度。使用金属合页连接滑槽和标志牌） | | 个 | 270.00 |
| 立柱式：高度：76mm×1500mm底座：φ400mm、δ20mm，含镀锌、喷塑、标志牌安装、辅材、运输等费用。 | | 个 | 470.00 |
| 镀锌方管移动支架；方管规格：25mm×25mm×1.5mm (按标志牌面积计算)，背面有方管支架，含标志牌安装、运输等费用。 | | 平方米 | 316.00 |
| 46 | 标志版面 | V类反光膜 | ≦2平米 铝板厚度2mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 910.00 |
| 2平米<板面≦6平米 铝板厚度2.5mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 955.00 |
| >6平米 铝板厚度3mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 985.00 |
| IV类反光膜 | ≦2平米 铝板厚度2mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 635.00 |
| 2平米<板面≦6平米 铝板厚度2.5mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 705.00 |
| >6平米 铝板厚度3mm，含现场勘察和复核费用。 | 平方米 | 735.00 |
| 47 | 隔离柱安装和拆除 | 隔离柱单安装费（立柱直径114mm，壁厚4mm,高度1250mm不含隔离柱。水钻打孔φ120mm,深度250mm，埋入隔离柱后用水泥砂浆填缝，清理垃圾），含勘察费。 | | 个 | 120.00 |
| 隔离柱拆除费（切割地面上柱体，打磨高于地面的部分后，用混凝土填充并抹平，保持和周围地面一直高度无凸起，清理现场垃圾），含勘察费。 | | 个 | 120.00 |
| 翻新隔离柱（清洁柱体表面，保持表面平整，使用Ⅳ类荧光黄绿反光膜和黑色反光膜重新粘贴柱体表面）；含勘察费用。 | | 个 | 120.00 |
| 48 | 单立柱标志牌安装和拆除 | 安装 | 安装标志数量≦5面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，属于零星用工。 | 个 | 350.00 |
| 6面<安装标志数量≦10面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材。 | 个 | 200.00 |
| 安装标志数量>10面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材。 | 个 | 150.00 |
| 拆除 | 拆除标志数量≦5面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。 | 个 | 300.00 |
| 拆除标志数量>5面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。 | 个 | 150.00 |
| 拆除单立柱杆件，含勘察费用和现场垃圾清理费用。 | 个 | 400.00 |
| 49 | 悬臂式标志牌安装和拆除 | 安装 | 安装标志数量≦3面（吊车），含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 2000.00 |
| 3面以上安装标志数量（吊车），含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 1200.00 |
| 非需吊车安装标志牌，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 400.00 |
| 拆除 | 拆除标志数量≦3面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 1400.00 |
| 拆除标志数量>3面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 1000.00 |
| 非需吊车拆除标志牌，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 350.00 |
| 拆除悬臂式标志杆，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。 | 个 | 2000.00 |
| 50 | 标志版面修改 | 单立柱现场修改（个别文字），含材料（到现场测量需要修改的文字尺寸，按测量数据刻绘好文字后，到现场清除需要更改的文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新的文字），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 个 | 280.00 |
| 单立柱拆除后返厂修改（Ⅳ类反光膜）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 平方米 | 520.00 |
| 单立柱拆除后返厂修改（Ⅴ类反光膜）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 平方米 | 550.00 |
| 悬臂式少量修改版面（现场修改），含材料（到现场使用高架车测量需要修改的文字尺寸，按测量数据刻绘好文字后，到现场清除需要更改的文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新的文字），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 个 | 2000.00 |
| 悬臂式大面积修改版面V类反光膜（不含安装、拆除）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 平方米 | 550.00 |
| 悬臂式大面积修改版面IV类反光膜（不含安装、拆除）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。 | | 平方米 | 520.00 |
| 51 | 道路平面线形变化提示护栏端头标志安装 | 打孔拉铆或镀锌螺丝安装（安装费，含螺丝或铆钉及标志牌运输费） | | 个 | 160.00 |
| 52 | 标志杆安装单项施工（含同批设置标志牌运输和安装费用） | 基础制作 | C30混凝土（含标志牌运输和安装费用及基础开挖、手续办理、土方清运、安全文明措施费用）；  （1）标志牌版面规格小于1㎡，一般采用单圆柱钢结构标志架，规格一般为Ф76×3500×3（mm），法兰盘规格一般为300×300×10（mm），混凝土基础不小于0.5m³。  （2）标志牌版面规格大于1㎡小于2㎡，一般采用单圆柱钢结构标志架，规格一般为,Ф89×4000×3.5（mm），法兰盘规格一般为400×400×10（mm），混凝土基础不小于1m³。  （3）标志牌版面规格大于2㎡小于3㎡，一般采用单圆柱或双圆柱钢结构标志架，规格一般为,Ф114×4500×4mm，法兰盘规格一般为400×400×10mm，混凝土基础不小于1.5m³。  （4）标志牌版面规格大于3㎡小于6㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架（俗称F架），规格一般为 Ф219×7500×8（mm），悬臂规格一般为Ф114×5500×4（mm），悬臂长度一般应比标志牌版面长度大1.5m（避免绿化物遮挡），法兰盘规格一般为500×500×20（mm），混凝土基础不小于3m³。  （5）标志牌版面规格大于6㎡小于10㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф273×8000×10（mm），悬臂规格一般为Ф159×6000×5mm，法兰盘规格一般为700×700×20（mm），混凝土基础不小于4.5m³。  （6）标志牌版面规格大于10㎡小于15㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф273×8500（mm），悬臂规格一般为Ф159×7000×5（mm），法兰盘规格一般为700×700×25（mm），混凝土基础不小于6m³。  （7）标志牌版面规格大于15㎡小于25㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф325×8500×12（mm），悬臂规格一般为Ф180×8000×8（mm），法兰盘规格一般为800×800×25（mm），混凝土基础不小于8m³。  （8）标志牌版面规格大于25㎡以上，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф377×9000×12（mm），悬臂规格一般为Ф219×8000×8（mm），法兰盘规格一般为900×900×30（mm），混凝土基础不小于12m³。 （9）Y型杆和L型杆的基础尺寸按照设计图纸进行制作。  具体点位杆件基础规格由设计标段设计确认。  （法兰是杆件的组成部分，不包含法兰）含标志牌和标志杆的运输和吊装费用，及安全文明措施费、交通疏导措施费、基础人工开挖、混凝土浇筑、土方垃圾清运等费用。 | 立方米 | 1450.00 |
| 打水钻安装 | 单立柱杆体打水钻（深度应保证杆件稳固、安全）  （含标志牌、标志杆运输安装费和水泥砂浆填缝，深度250MM），含现场垃圾清理费用，使用发电机。 | 个 | 280.00 |
| 膨胀螺栓安装 | 单立杆膨胀螺栓安装（含标志牌、标志杆运输安装费和膨胀螺栓费用），立杆高度不超过1米，不少于四个膨胀螺栓，含现场垃圾清理费用，使用发电机。 | 套 | 140.00 |

**注:采购清单原材料、运输、存储、安装须满足我市生态环境保护的各项要求。本单价包含所有附件及装卸所需材料、施工费用，最终以中标单价在合同总金额预算内据实结算。**

**三、技术要求**

交通标志牌应符合国家标准《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827）最新规范中相应的规定。

以下所有规范标准全部按照最新版本标准执行，相关设施须一并满足支队重点工作的随机性需求。

（一）标志反光膜、标志底板、滑槽和铆钉等部件要求

1.1反光膜类型、颜色、字符及图形应严格遵守国家标准《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》（GB 5768.2现行版本）和《道路交通反光膜》（GB/T18833现行版本）的规定。标志板不允许存在裂纹、明显气泡、划痕、损伤和颜色、逆反射性能不均匀等缺陷。反光膜应尽可能减少拼接，当不可避免出现接缝时，应使用反光膜产品的最大宽度进行拼接，接缝以搭接为主，重叠部分不应小于5mm(标志板的宽度或高度在1.2米以下时，贴用的反光膜不得有接缝)。需要平接时，其间隙不应超过1mm，距标志板边缘5cm之内不得有拼接；标志板应平整，表面无明显皱纹、凹痕或变形，版面不平度不应大于7mm/m；标志板的外形尺寸允许偏差为±5mm，若外形尺寸大于1.2m时，允许偏差为其外形尺寸的±0.5%。型材宽度一般不小于30cm,标志底板尽可能使用最大尺寸制作，减少接缝；标志底板边缘应进行卷边加固，标志底板边缘和尖角应适当倒棱，使之呈圆滑状。

1.2.用于标志底板的铝合金板材，其力学性能应满足《一般工业用铝板及铝合金板、带材 第2部分：力学性能》（GB/T 3880.2现行版本）的规定。标志牌用反光膜应满足《道路交通反光膜》（GB/T 18833现行版本）的规定。标志板面小于2㎡时，采用厚度为2mm的铝合金板材，反光膜采用IV类反光膜；标志板面在2㎡-6㎡时，采用厚度为2.5mm的铝合金板材, 反光膜采用IV类反光膜；标志板面大于6㎡时，采用厚度为3mm的铝合金板材，反光膜使用采购人要求的规格。

标志材质如采购人有明确要求，按采购人要求响应。

1.3.通过铆钉的铆接，把标志底板与滑槽连接起来。滑槽采用铝型材，材质应选择与标志底板性能相当的同类材料，避免因性能不同而造成标志底板和滑槽的机械损坏或电化学腐蚀。铝滑槽宜采用铝合金热压型材，其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T6892现行版本）的有关要求。滑槽的间距应按设计的要求，不宜过大，铝槽间隔300-500mm。铆接间距应均匀一致，应为150mm±50mm，且滑槽端部应加强铆接以分散应力。标志用铆钉为沉头铆钉，其形状应符合《沉头铆钉》（GB/T869现行版本）的有关要求，直径不小于4mm。材质应符合《铆钉用铝及铝合金型材》（GB/T3196现行版本）的要求，与标志底板及滑槽相匹配。

1.4.为了使反光膜能够牢固地粘贴在标志底板上，必须彻底清除标志底板正面在铝板加工过程中留存的大量油脂。标志板成品应储存在干净、干燥的室内，两块标志邻接面之间用适合的衬垫材料分隔，以免在运输、搬运过程中磨损标志板面。

（二）标志杆及基础施工技术要求

2.1.支撑件要求

撑件为支撑和连接紧固标志板的构件，包括立柱、横梁、法兰盘、抱箍和紧固件等，钢结构支撑材料采用Q235B。

2.1.1立柱应采用无缝钢管或焊接钢管。

无缝钢管的力学性能应符合《结构无缝钢管》（GB/T8162现行版本）的要求；焊接钢管应符合《直缝电焊钢管》（GB/T13793现行版本）的要求。钢制立柱、横梁、法兰盘、柱帽应采用热侵镀锌等防腐处理。立柱、横梁、法兰盘、柱帽的镀锌量为600g/m2，防腐层质量应符合《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T1822现行版本6）的有关规定；支撑件表面为灰色喷塑，喷塑颜色以采购人提供的样板颜色为准。

2.1.2标志板与标志架连接通过金属抱箍用螺栓连接。标志立柱结合部分应焊接牢固，以防脱落。

2.1.3交通标志钢结构标志架与混凝土基础配置是根据标志牌版面规格和当地历史最大风力经力学计算得出的一般结果。特殊情况下，应要求加大标志架和基础的规格，以确保安全。

（1）标志牌版面规格小于1㎡，一般采用单圆柱钢结构标志架，规格一般为Ф76×3500×3（mm），法兰盘规格一般为300×300×10（mm），混凝土基础不小于0.5m³。推荐采用0.8\*0.8\*0.8米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（2）标志牌版面规格大于1㎡小于2㎡，一般采用单圆柱钢结构标志架，规格一般为,Ф89×4000×3.5（mm），法兰盘规格一般为400×400×10（mm），混凝土基础不小于1m³。推荐采用1\*1\*1米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（3）标志牌版面规格大于2㎡小于3㎡，一般采用单圆柱或双圆柱钢结构标志架，规格一般为,Ф114×4500×4（mm），法兰盘规格一般为400×400×10（mm），混凝土基础不小于1.5m³。推荐采用1\*1\*1.5米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（4）标志牌版面规格大于3㎡小于6㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架（俗称F架），规格一般为 Ф219×7500×8（mm），悬臂规格一般为Ф114×5500×4（mm），悬臂长度一般应比标志牌版面长度大1.5m（避免绿化物遮挡），法兰盘规格一般为500×500×20（mm），混凝土基础不小于3m³。推荐采用1.23\*1.23\*2米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（5）标志牌版面规格大于6㎡小于10㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф273×8000×10（mm），悬臂规格一般为Ф159×6000×5（mm），法兰盘规格一般为700×700×20（mm），混凝土基础不小于4.5m³。推荐采用1.5\*1.5\*2米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（6）标志牌版面规格大于10㎡小于15㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф273×8500（mm），悬臂规格一般为Ф159×7000×5（mm），法兰盘规格一般为700×700×25（mm），混凝土基础不小于6m³。推荐采用1.73\*1.73\*2米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（7）标志牌版面规格大于15㎡小于25㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф325×8500×12（mm），悬臂规格一般为Ф180×8000×8（mm），法兰盘规格一般为800×800×25（mm），混凝土基础不小于8m³。推荐采用1.8\*1.8\*2.5米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

（8）标志牌版面规格大于25㎡以上，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф377×9000×12（mm），悬臂规格一般为Ф219×8000×8（mm），法兰盘规格一般为900×900×30（mm），混凝土基础不小于12m³。推荐采用2\*2\*3米尺寸开挖基础，以设计标段实际设计规格为准。

以上基础尺寸为最低要求，各中标单位需根据设计标段设计的施工图纸实施。

2.2标志施工要求

交通标志的施工质量关系到标志设计意图的体现，施工企业对现场踏勘中发现的与设计文件不一致之处，应及时向用户和用户聘请的设计单位反映，在正式施工前予以解决。

2.2.1标志定位

依照设计图纸要求，准确找到标志安放位置，用皮尺、线等工具将所需开挖的基坑按尺寸大小在现场进行定位放样。标志定位时应保证各类交通标志的横向位置任何部分均不应侵入公路建筑限界以内，其中柱式板的内边缘、悬臂式标志和门架式标志的立柱内边缘距土路肩边缘线的距离不应小于25cm。设置于高速公路、一级公路中央分隔带上的交通标志板或立柱与中央分隔带边缘线的间距每侧均应大于现行《公路工程技术标准》（JTG B01现行版本）中C值的规定。设置于桥梁上交通标志如受空间条件的限制，其立柱可以落在混凝土护栏上，但应进行必要的防护。标志安装位置不能有树枝等其它物体遮挡，影响驾驶人观察视角。

2.2.2开挖基础

对放样好的基坑组织开挖，基坑应挖到图纸所示的大小和深度。必要时，基坑的各侧面应予以可靠的支撑。对过深基坑做好必要的安全防护措施。基础开挖时遇坑、墓、穴按《建筑地墓坑探查与处理暂行规程》（Q/XJ104）进行处理；如遇垃圾土清理干净，用素土回填至灰土底部。

2.2.3交通标志基础浇筑

依照设计要求以及现场基坑地形情况，根据《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63现行版本）中规定的要求制作基础模板。钢筋采用热轧结构钢筋，基础钢筋网架采取绑扎形式，网架规格必须满足设计要求。水泥混凝土基础强度应不小于30MPa，混凝土不小于C30，并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTGD62现行版本）的有关规定。混凝土经过搅拌机均匀搅拌后，需在45min内浇入基坑，混凝土应贴靠着开挖面浇注，每个底座顶部1.0m高的一段要立模，并用振捣器振捣以消除空隙。基础表面用手工抹平，确保外观平整，无蜂窝麻面。浇注好的混凝土基础待表面收浆后应进行养护处理。基础螺栓要低于路面，确保后期路面修复时将法兰和螺栓覆盖。

2.2.4标志安装

标志牌在装卸过程中，尽量不要让贴有反光膜的一面接触较脏物品，以保证其表面整洁，如有污染，应立即用工业酒精清理干净。所有交通标志都应该按照设计图中的要求定位和设置，所安装的标志应与交通流方向几乎成直角，在曲线路段，标志的设置角度应由交通流的行进方向来确定，而不是由设置标志所在地点的道路方向来确定。路侧安装时，为避免标志面眩光对驾驶人的影响，标志板面的法线应与公路中心线平行或成一定角度，禁令标志和指示标志为00～450。在紧固连接螺丝时，应注意螺丝与板面的受力均匀，不要造成板面的凹凸不平而影响反光效果。标志安装完毕后，整理施工作业区，恢复路面整洁。

（三）道路平面线形变化提示标志技术要求

3.1.导向标志牌为黄底黑图案，指示标志牌为蓝底白图案。采用超强级反光膜，2.0厚度铝合金板。

3.2.标志杆为直径50镀锌钢管灰色喷塑，喷塑颜色以采购人提供的样板颜色为准。

3.3.标志杆安装采用直埋式或水钻打孔安装方式（硬化路面采用水钻打孔，混凝土浇筑方式）。直埋安装混凝土基础不小于0.1 m³；水钻打孔直径不小于110mm,深度不小于350mm，最后用混凝土浇筑，并抹平混凝土表面，和地面保持同一水平面。

3.4.道路平面线形变化提示标志牌安装时，应使用水平尺校准标志牌，确保横平竖直。标志安装完毕后，整理施工作业区，恢复路面整洁。

3.5.护栏端头标志牌使用60mm（L）×80mm（W）×1000mm（H）×3.0mm（THK）的镀锌方管，将标志牌铆接在镀锌方管上，镀锌方管应垂直牢牢固定在护栏基座上。

3.6.根据护栏端头实际情况，有部分护栏端头需要直接在护栏端头立面打孔拉铆安装。

3.6.1铆钉要求用公称直径为5mm，公称长度为16mm的铝抽芯铆钉。铆钉应符合GB12618（现行版本），DIN7337的要求。铆钉头支承面和铆钉杆端面与铆钉杆轴心垂直不允许有目视可见的偏斜。铆钉头与铆钉杆轴心同轴不允许有目视可见的偏移，铆钉杆不允许有目视可见的弯曲。铆钉表面不允许有裂纹，铆钉头小平顶直径不允许超过铆钉头直径（D）的20%。

3.6.2铆钉不允许有影响使用的圆钝、毛刺、伤痕、缺体、锈蚀以及杆部末端的压扁（冲模分型面痕迹不允许超过（d）公差值的25%），要求插孔顺利无阻碍。

3.6.3铆钉安装步骤

3.6.3.1安装前准备工作

检查铆枪，吸钉是否正常，试拉铆行程是否到位；枪咀规格、外形是否合适；检查工件安装孔尺寸、铆接厚度是否符合要求。安装孔大小及枪咀尺寸必须选择正确。

3.6.3.2铆钉安装

将产品放置于操作台上，便于吸钉；手持拉钉枪柄部，对准产品、使钉芯尾部吸入枪咀。注意工作台上不允许出现光钉杆等可以被吸入枪咀的异物，吸钉前枪管要正常复位。以铆接工件平面的垂直方向，将产品送入待铆接的工件孔中，铆钉帽檐贴紧工件孔的端面。产品不允许倾斜插入、帽檐与工件表面不允许留间隙。

3.6.3.3检验：铆钉不得松动脱落；铆钉底部不能一边歪斜。

（四）拆除标志杆技术要求

拆除硬化路面标志杆，拆除杆体后，必须用水泥将施工地面处理平整，与周边地面高度相同，不得遗留任何凸起。

绿化带等非硬化路面，拆除杆体时必须拆除部分原基础，遗留剩余基础低于周边地面最少0.2米，并用与周边地面同材质材料进行填埋恢复，与周边地面高度相同，不得遗留任何凸起。

（五）柱式隔离技术要求

立柱直径114mm，壁厚4.0mm,高度1250mm，柱面颜色应黄黑相间。底座及立柱采用钢板一体式焊接成型，焊接成型后应内外轮廓顺直。所有焊接应满焊，无虚焊、漏焊。在保证结构强度的情况下，应对所有焊接后的焊缝进行打磨。表面应采用逆反射材料，其性能应符合《道路交通反光膜》（GB/T18833现行版本）的要求。埋入式安装，埋入深度250mm，含安装。

（六）防撞桶技术要求

高800mm；直径600mm；红白色；重量不低于3.8kg；反光膜单条宽度不小于50mm,连续长度不小于100mm,防撞桶桶盖、桶身、横隔板所用材料为聚乙烯、聚丙烯或其他类型合成树脂为原材料的塑料或硫化橡胶或热塑橡胶等；配载物所用细砂或水，性能指标满足《公路防撞桶》GB/T28650（现行版本）规范要求，在正常使用气候环境下,防撞桶应无明显的裂缝、刻痕、凹陷、气泡、侵蚀、剥离、粉化或变形,拉伸强度试验数值不低于要求规定值的80%。

外贴反光膜等级为二级及以上；反光膜的色度性能、光度性能、耐候性能、耐盐雾腐蚀性能、耐溶剂性能、抗冲击性能、耐弯曲性能、抗高低温性能应符合《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）的要求。含运费、注水费。

（七）弹性交通柱技术要求

交通柱高750mm，柱体直径80mm，红白色。性能指标应满足《弹性交通柱》GB/T24792（现行版本）质量要求，材料选用为高分子弹性体，柱体顶端中心处应开一直径30mm±10mm 的圆孔，反光面不少于三条,每条反光面沿柱体纵向轴的尺寸不小于50mm，反光面的光度性能应不低于GB/T18833（现行版本）中一级反光膜的要求，交通柱经弯曲性能试验机往返20次碾压后,其柱体、底座、反光面不得有裂缝、破碎或分离,并应在试验完成后能够恢复原状,其柱体顶端在任意水平方向的残余偏斜不超过柱体高度的7%，自然暴露或人工加速老化试验后,柱体、底座、反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏,反光面的逆反射系数应符合 GB/T18833（现行版本）中的相应要求，含安装费用。

（八）高速路反光锥技术要求

符合国标《交通锥》GB/T24720（现行版本）标准并取得认证；采用全新弹性PVC材料制成，可承受多次碾压；反光膜区域凹陷2mm以上，反光膜符合《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）Type Ⅳ类以上指标；通体壁厚不小于3mm，表面光滑无皱褶;使用温度范围-25–60 ℃；圆锥形，高90CM；底座36\*36CM,重量不小于4.3KG。含运费。

（九）反光锥技术要求

符合国标GB/T24720（现行版本）标准，交通锥高690mm,底座360\*360mm，重量不低于2.2kg，红白相间色，采用塑料制作，性能满足《塑料热老化实验方法》GB/T7141（现行版本），圆锥形，表面平整光洁、颜色均匀，无明显的划痕、变形及其他缺陷，反光面在正常使用中不应与交通锥剥离脱开，且在湿状态下应保持逆反射性能，反光度达到Ｒ１级，逆反射系数值，应不低于《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本），自然暴露１年后，交通锥及其反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏。交通锥从1500MM高处自由落下后，任何部位不能出现破损、分离、碎裂、散落现象。反光锥桶表面定制印刷“公安交警”文字。含运费。

（十）水马技术要求

长≥1159mm,高≥669mm，重量≥3kg，红色。性能指标：质量满足《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）、《塑料热老化实验方法》GB/T7141（现行版本）、《塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准》GB/T16578.1（现行版本）、《硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定》GB/T20672（现行版本）。含运费、注水费。

（十一）移动铁马技术要求

移动铁马隔离栏长度1.5米，高度1米，内管19mm，外管32mm，重量不小于9.8kg，镀锌管制作，颜色黄黑相间或定制。焊缝尺寸应符合：焊缝余高0～3mm，焊缝宽度不应超过坡口公称尺寸宽度4mm；焊缝宽度差≤3mm。焊接外观质量应符合：不允许表面裂纹；允许深度≤0.5mm的轻微不连续咬边，累计长度小于焊缝总长的20％；不允许焊瘤；不允许飞溅物。焊缝抗拉强度不低于500MPa。含运费。

（十二）反光道钉技术要求

金属铝材质100mm\*100mm\*20mm，轮廓边缘应平滑，不应有导致交通伤害的尖锐边缘，底部应做工艺处理，从而便于路面粘贴，抗压荷载大于200KN，反光片材质PMMA，反光片颜色白、黄、红，可视距离>500米，含安装。

（十三）太阳能爆闪灯技术要求

尺寸≧520mm\*135mm\*165mm；LED寿命10万小时,红色和蓝色、蓄电池功率6V/4Ah（铅酸电池，免维护），闪烁功率大于180次/min，太阳能电池板功率≧6W，可视距离>2km(夜间)，带光敏开关；含附着安装费用。

（十四）船型三联防撞桶技术要求：

船型防撞桶规格尺寸（长、宽、高）：船头850×880×900（mm），船身440×880×900（mm），船尾440×880×900（mm）；总重量：≥37.5KG；总长度1730mm；反光膜：红白晶格膜；性能指标：《塑料热老化实验方法》GB/T7141（现行版本）、《塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准》GB/T16578.1（现行版本）、《硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定》GB/T20672（现行版本）；逆反射系数值不低于《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）。含运费。

（十五）移动伸缩护栏（甲方指定颜色）

1、主材高强度铝合金型材；高度1.2米，宽度≧0.45米；

2、主料规格及壁厚≧35\*64\*1.0mm；

3、辅料规格及壁厚≧32\*42\*0.8mm；

4、长度定制，一般4米或8米一组，8米一组收起后≤1.4米，重量≥50公斤，伸缩比≤0.18；可以安装插销等连接件实现与地面固定或两两连接；

5、框体内交叉采用内绞接联杆,上下交叉连杆互动。

6、连接杆孔成直线,一次成型,每个孔眼装内装不锈钢穿管,外有工程PC分子耐磨套,有效减少磨擦系数,降低损耗,提高产品使用寿命；

7、轨轮采用工程耐磨轮，轮罩为PC分子轮罩;

8、要求在每组护栏两端头有西安交警标识；

9、负责安装到位；

10、含运费。

（十六）伸缩护栏

高120CM；伸长长度可调，分别为2m、2.5m、3m；钢管材质Q235：外框30\*0.6mm方管，内管15\*0.6mm；含运费。

（十七）潮汐车道智能护栏

智能机器人:桩体外壳采用不小于2毫米加强镀锌钢板。含太阳能板，含电池（满足阴雨天气7日使用），含雷达，主机间距可达5米；无线遥控器，安全警示灯、仿真人声语音播报、雷达自动检测功能：雷达检测报警、手机APP功能、支持PC端远程控制功能，质保期三年；高度≧1.2米；长\*宽≦0.5\*0.4米；

护栏片：横梁80\*40\*3加强镀锌方管竖管60\*40\*2.0加强镀锌方管，颜色和样式定制，Q245钢材，高度750MM；

流量卡:确保机器人一年内正常使用

（十八）塑料伸缩护栏

高≥110CM；展开长度250CM；塑料材质；可注水，性能满足《塑料热老化实验方法》GB/T7141（现行版本），含运费、注水费。

（十九）太阳能道口标牌灯

高≥200CM;宽≥30CM；功率：15W，12V，10AH;配置黄闪和白闪灯；可视距离≥200米；含基础开挖，地笼制作；反光膜使用3M反光膜。

（二十）太阳能测速标志牌

尺寸≥1300mm×600mm；电池:24V、48A；太阳能板:30V、≧80W；测试距离≥200M；测速区间5-250Km/h；立杆热镀锌钢管，规格φ89mm壁厚4mm，高度≥3米；提示限速显示模式：安全速度内显示为绿色数字，超速时显示红色数字，含基础和安装。

（二十一）3M弹力柱

高度：755mm；底座直径：200mm；柱直径：75mm；反光膜条数：3；底座反射器规格：72\*27mm；满足《交通锥》GB/T24720（现行版本），含安装费用。

（二十二）反光锥桶连接杆

长度2m；材质:塑料；自然暴露１年应无变形、开裂、剥离或其他损坏，含运费；

（二十三）轮廓标

规格:50\*70\*110mm；重量≧110g/个；颜色:黄/白/红/绿(单/双)；质量满足《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）要求，含安装费用。

（二十四）反光护栏带

规格:宽度48mm，长度:23m；颜色:荧光黄；质量满足《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）要求。

（二十五）护栏端头警示柱

主体采用全新TPU高性能材料制成；柱体共有3道反光膜，反光膜区域凹陷3MM，减少车辆刮擦损坏；使用《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本） Type IV类，3M柔性反光膜；底座含有玻璃反光珠；通体壁厚不小于3mm；柱体LOGO采用UV打印工艺，LOGO耐久度达2年；柱体静置不受外力情况下使用寿命可达3年；有荧光黄黑相间和红白相间之分；100X750mm；含安装；

（二十六）太阳能警示柱

采用热镀锌钢管，反光膜红白相间，外侧内嵌式爆闪灯，顶部采用太阳能采集板，整体高度不低于800mm；立柱采用φ152\*3mm，底部法兰200\*200\*10mm；含基础开挖、地笼制作。满足《太阳能黄闪信号灯》GA/T 743（现行版本）质量要求。

（二十七）水马围挡

长≥1750mm,高≥900mm，重量≥1kg，红色。符合《道路交通防撞墩》GA/T 416要求，性能指标：GB/T7141（现行版本）《塑料热老化实验方法》《塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准》、GB/T16578.1（现行版本）、《硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定》GB/T20672、逆反射系数值不低于《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）；含运费、注水费。

（二十八）塑料铁马护栏

长度≥1350mm，高度≥900m；重量5.0kg；符合《道路交通防撞墩》GA/T 416（现行版本）要求，性能指标：GB/T7141（现行版本）《塑料热老化实验方法》《塑料薄膜和薄片耐撕裂性能测定标准》、GB/T16578.1（现行版本）、《硬质泡沫塑料在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定》GB/T20672（现行版本）、逆反射系数值不低于《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本）；含运费。

（二十九）太阳能分道牌

标志图文制作需满足《道路交通标志与标线》GB5768.2（现行版本）对指示标志要求和《LED显示屏通用标准》SJ/T11141，表面无黑屏；规格尺寸不小于840X400×120mm；标志主体结构：铝合金自密封箱体式结构；材料：箱体用≧1.5MM铝板制作，贴3MM反光膜；LED管采用原厂封装超高亮度氮化镓管，LED管的发光角度≥30°；发光亮度：白色LED管的单管发光亮度≥4500mcd；每个发光点需带有独立透镜，增强透光，减免阳光对发光视认的影响；峰值亮度≥5000cd/M2；最佳视距：20-200M；工作电压：DC12V；太阳能供电，能满足7个阴雨天续航；最大功耗：小于7W；防护等级：IP55；含施工安装。

（三十）柱式轮廓标(底座式）

符合《轮廓标》GB/T24970（现行版本）标准；采用高性能弹性材料制成，车辆碾压可回弹；预埋件采用镀锌钢制成；预埋件与柱体分离结构，更换柱体时无需拆装底座；反光膜符合《道路交通反光膜》GB/T18833（现行版本） Type V类指标；使用温度范围-25℃ ~ 60℃；颜色：荧光黄，含安装。

（三十一）可移动太阳能爆闪灯

支架：可升降1.2-1.8米；含扣件及钢管主体；含配重（沙袋）；

爆闪灯尺寸≧520mm\*135mm\*165mm；LED寿命10万小时,红色和蓝色、蓄电池功率6V/4Ah（铅酸电池，免维护），闪烁功率大于180次/min，太阳能电池板功率≧6W，可视距离>2km(夜间)；带光敏开关，满足GA/T 743（现行版本）《太阳能黄闪信号灯》。含运费

（三十二）太阳能反光道钉

太阳能板≧2V/100MA、单晶硅、功率≧0.03w；储能器件≧1.2V/600MAH、NI-MH耐高温镍氢等规格电池；工作时长：标准光强下，充电8小时常亮可工作36小时，闪烁可工作140小时；显示方式：闪烁（2Hz）或常亮；显示颜色：红、黄、蓝、绿、白、暖白可选；可视距离：＞800米；工作环境：-25℃～+75℃；材质：压铸铝外壳+PMMA反光片+进口抗UV抗黄天窗；防水等级IP68；产品尺寸≥100\*100\*20mm；重量≧300g；含安装费用，质量满足《中华人民共和国交通行业标准 突起路标》JT/T 390标准（现行版本）。

（三十三）凸面镜

直径分为两个规格分别为1000㎜、1200㎜；质量满足《中华人民共和国交通运输行业标准:公路用凸面反光镜》JT/T 801（现行版本）规范要求，含安装费。

（三十四）吸能盒（可导向防撞垫）

防护等级: TB级，具有实车碰撞测试报告，满足《 公路护栏安全性能评价标准》JTG B05-01（现行版本），长度≥2910mm、高度≥840mm、宽度≥750mm，含施工安装费用。

（三十五）发光标志

规格尺寸：按平米报价，据实核算；Ⅳ类反光膜，铝板厚度2mm，抱箍安装。采用高品质LED，要求高亮度，使用寿命不小于100000小时，稳定性好。可视距离≧500m，蓄电池充满电，连续阴天可持续供电200小时；防尘防水等级：IP54；工作温度：-25℃~60℃。

（三十六）国产反光贴

国产Ⅳ类反光膜，要根据用户要求裁剪成所需尺寸，同时根据用户需求设计图案和文字，并在反光膜上印刷相应图案或文字（含刻绘费用）、覆膜、裁切，质量满足《道路交通反光膜》GB/T 18833（现行版本）要求，按平米报价，最终按照交货尺寸结算。

（三十七）3M反光贴

3M Ⅳ类反光膜，要根据用户要求裁剪成所需尺寸，同时根据用户需求设计图案和文字，并在反光膜上印刷相应图案或文字（含刻绘费用）、覆膜、裁切，质量满足《道路交通反光膜》GB/T 18833（现行版本）要求，按平米报价，最终按照交货尺寸结算。

（三十八）反光膜

Ⅳ类反光膜，要根据用户要求裁剪成所需尺寸，质量满足《道路交通反光膜》GB/T 18833（现行版本）要求，按平米报价，最终按照交货尺寸结算。

（三十九）反光膜

Ⅴ类反光膜，要根据用户要求裁剪成所需尺寸，质量满足《道路交通反光膜》GB/T 18833（现行版本）要求，按平米报价，最终按照交货尺寸结算。

（四十）Y 型钢管型非对称标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管加喷塑；高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度2380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十一）Y 型钢管型非对称标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管加喷塑；高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度3380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十二）Y 型钢管型对称标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管加喷塑；横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；横臂2Ф89\*8mm，长度4930mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十三）L 型钢管型两标志标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管+喷塑；立杆Φ159\*10\*4300mm；横臂Φ89\*8\*4930mm；地笼材质:下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十四）L 型钢管型三标志标志杆

杆体材质：热镀锌Q235B无缝钢管+喷塑；立杆Φ159mm\*10mm\*4300mm；横臂Φ89mm\*8mm\*6430mm；地笼材质：下法兰：500mm\*500mm\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；含喷塑费用和地笼边网费用。

（四十五）单立柱标志杆

高度3500mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等;

高度4000mm/壁厚3.5mm/外径89mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等;

高度4500mm/壁厚4mm/外径114mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，含地笼、法兰等;

1000≦高度<1500mm/壁厚2mm/外径50mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，无地笼;

500≦高度<1000mm/壁厚2mm/外径50mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，无地笼;

高度4000mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，无地笼;

L型标志杆，高度1500-2500mm/壁厚3mm/外径76mm；热镀锌Q235B无缝钢管灰色喷塑，含法兰；

（四十六）单悬臂标志杆

立柱：高度7500mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂：长度5500mm/外径114mm/壁厚4mm；悬臂2根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8000mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度6000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂2根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8500mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度7000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂2根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8500mm/外径325mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径180mm/壁厚8mm；悬臂2根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度9000mm/外径377mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂3根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管。

（四十七）双悬臂标志杆

立柱：高度7500mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂：长度5500mm/外径114mm/壁厚4mm；悬臂4根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8000mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度6000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂4根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8500mm/外径273mm/壁厚10mm；悬臂：长度7000mm/外径159mm/壁厚5mm；悬臂4根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度8500mm/外径325mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径180mm/壁厚8mm；悬臂4根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

立柱：高度9000mm/外径377mm/壁厚12mm；悬臂：长度8000mm/外径219mm/壁厚8mm；悬臂6根；带地笼,材质要求Q235B焊接钢管；

（四十八）标志杆悬臂（热镀锌含法兰）

悬臂：长度5000-8000mm/外径219mm/壁厚8mm,材质要求Q235B焊接钢管;

悬臂：长度5000-7000mm/外径159mm/壁厚5mm,材质要求Q235B焊接钢管；

悬臂：长度5000-6500mm/外径140mm/壁厚5mm,材质要求Q235B焊接钢管；

悬臂：长度5000-6500mm/外径114mm/壁厚4mm,材质要求Q235B焊接钢管；

悬臂：长度5000-6500mm/外径180mm/壁厚8mm,材质要求Q235B焊接钢管；

（四十九）移动式标志杆

铝滑槽合金支架铝滑槽合金支架（采用70×18mm铝合金滑槽2根，长度不小于1.8米/根，可根据标志牌尺寸适当调整滑槽长度。使用金属合页连接滑槽和标志牌）；

立柱式：高度：76mm×1500mm底座：φ400mm、δ20mm；（含镀锌、喷塑、标志牌安装、辅材、运输。）

镀锌方管移动支架；方管规格：25mm×25mm×1.5mm (按标志牌面积计算)背面有方管支架，含标志牌安装、运输等费用。

（五十）选用V类标志版面时铝板要求

1、标志版面≦2平米，采用2mm厚度铝板，反光膜选用V类反光膜；

2、2平米<标志版面≦6平米，采用2.5mm厚度铝板，反光膜选用V类反光膜；

3、标志版面>6平米，采用3mm厚度铝板，反光膜选用V类反光膜；

（五十一）选用IV类标志版面时铝板要求

1、标志版面≦2平米，采用2mm厚度铝板，反光膜选用IV类反光膜；

2、2平米<标志版面≦6平米，采用2.5mm厚度铝板，反光膜选用IV类反光膜；

3、标志版面>6平米，采用3mm厚度铝板，反光膜选用IV类反光膜；

（五十二）隔离柱安装和拆除

1、隔离柱单安装费（立柱直径114mm，壁厚4mm,高度1250mm不含隔离柱。水钻打孔φ120mm,深度250mm，埋入隔离柱后用水泥砂浆填缝，清理垃圾）；

2、隔离柱拆除费（切割地面上柱体，打磨高于地面的部分后，用混凝土填充并抹平，保持和周围地面一直高度无凸起，清理现场垃圾）；

3、翻新隔离柱（清洁柱体表面，保持表面平整，使用Ⅳ类荧光黄绿反光膜和黑色反光膜重新粘贴柱体表面）；

（五十三）单立柱标志牌安装和拆除

标志安装存在以下几种情况，费用计算方式如下：

1、安装标志数量≦5面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，属于零星用工。

2、6面<安装标志数量≦10面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，属于零星用工。

3、安装标志数量>10面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，属于零星用工。

标志拆除存在以下几种情况，费用计算方式如下：

1、拆除标志数量≦5面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。

2、拆除标志数量>5面，含勘察费用和现场垃圾清理费用。

拆除单立柱杆件，拆除时需要对路面进行恢复处理，具体方式如下：

（1）硬化路面用水泥与地面抹平。

（2）绿化带等非硬化路面，拆除部分原基础，遗留剩余基础低于周边地面最少0.2米，并用与周边地面同材质材料进行填埋恢复，与周边地面高度相同，不得遗留任何凸起。

（五十四）悬臂式标志牌安装和拆除

标志安装存在以下几种情况，费用计算方式如下：

1、使用吊车安装标志数量≦3面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

2、使用吊车安装标志数量>3面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

3、不使用吊车安装标志牌，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

标志拆除存在以下几种情况，费用计算方式如下：

1、使用吊车拆除标志数量≦3面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

2、使用吊车拆除标志数量>3面，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

3、不使用吊车拆除标志牌 ，含镀锌抱箍、镀锌螺栓等辅材，夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

4、悬臂式标志杆，含勘察费用和现场垃圾清理费用。夜间施工，含吊车、云梯专用车等机械使用费用。

（五十五）标志版面修改

1、单立柱现场修改个别文字（含反光膜材料）技术工艺要求

施工人员到现场测量需要修改的文字尺寸，按测量数据刻绘好文字后，到现场清除需要更改的文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新的文字，含材料及电脑排版、刻绘费用；

2、单立柱整个版面更换（含Ⅳ类反光膜材料）技术工艺要求

拆除旧标志牌，返厂修改（反光膜需采用Ⅳ类反光膜）清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容，含材料及电脑排版、刻绘费用；

3、单立柱整个版面更换（含Ⅴ类反光膜）技术工艺要求

拆除旧标志牌，返厂修改（反光膜需采用Ⅴ类反光膜）清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容，含材料及电脑排版、刻绘费用；

4、悬臂式现场修改少量版面（含反光膜材料）技术要求

施工人员到现场使用高架车测量需要修改的文字尺寸，按测量数据刻绘好文字后，到现场清除需要更改的文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损，除胶后，粘贴新的文字，含材料及电脑排版、刻绘费用；

5、悬臂式大面积修改版面标志（含V类反光膜，不含安装、拆除）技术要求

悬臂式大面积修改版面，采用V类反光膜（不含安装、拆除）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用；

6、悬臂式大面积修改版面标志（含IV类反光膜，不含安装、拆除）技术要求

悬臂式大面积修改版面IV类反光膜（不含安装、拆除）（清除整个板面文字，清除时需要电热风机加热，保证底膜不能破损。除胶后，粘贴新板面内容），含材料及电脑排版、刻绘费用。

（五十六）道路平面线形变化提示护栏端头标志安装

打孔拉铆或镀锌螺丝安装（安装费，含螺丝或铆钉及标志牌运输费）。

（五十七）标志杆安装单项施工（含同批设置标志牌运输和安装费用）

1、基础开挖、杆体安装、和、标志牌安装

1.1、混凝土全部采用C30标准，施工过程中监理将根据施工进度进行现场抽样送检。

1.2、基础开挖和浇筑工作包含市政手续办理、土方和垃圾清运、安全文明施工措施费用。

1.3、本项建设内容包含标志杆件安装和标志安装等全部费用。

1.4、具体开挖基础尺寸要求

（1）标志牌版面规格小于1㎡，采用单圆柱钢结构标志架，规格为Ф76×3500×3（mm），法兰盘规格为300×300×10（mm），混凝土基础不小于0.5m³，推荐采用0.8\*0.8\*0.8米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（2）标志牌版面规格大于1㎡小于2㎡，采用单圆柱钢结构标志架，规格为Ф89×4000×3.5（mm），法兰盘规格一般为400×400×10（mm），混凝土基础不小于1m³，推荐采用1\*1\*1米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（3）标志牌版面规格大于2㎡小于3㎡，采用单圆柱或双圆柱钢结构标志架，规格一般为Ф114×4500×4mm，法兰盘规格一般为400×400×10mm，混凝土基础不小于1.5m³，推荐采用1\*1\*1.5米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（4）标志牌版面规格大于3㎡小于6㎡，采用单悬臂钢结构标志架（俗称F架），规格为Ф219×7500×8（mm），悬臂规格为Ф114×5500×4（mm），悬臂长度应比标志牌版面长度大1.5m（避免绿化物遮挡），法兰盘规格一般为500×500×20（mm），混凝土基础不小于3m³，推荐采用1.23\*1.23\*2米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（5）标志牌版面规格大于6㎡小于10㎡，采用单悬臂钢结构标志架，规格为Ф273×8000×10（mm），悬臂规格为Ф159×6000×5mm，法兰盘规格一般为700×700×20（mm），混凝土基础不小于4.5m³，推荐采用1.5\*1.5\*2米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（6）标志牌版面规格大于10㎡小于15㎡，采用单悬臂钢结构标志架，规格为Ф273×8500（mm），悬臂规格为Ф159×7000×5（mm），法兰盘规格为700×700×25（mm），混凝土基础不小于6m³，推荐采用1.73\*1.73\*2米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（7）标志牌版面规格大于15㎡小于25㎡，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф325×8500×12（mm），悬臂规格一般为Ф180×8000×8（mm），法兰盘规格一般为800×800×25（mm），混凝土基础不小于8m³，推荐采用1.8\*1.8\*2.5米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（8）标志牌版面规格大于25㎡以上，一般采用单悬臂钢结构标志架，规格一般为Ф377×9000×12（mm），悬臂规格一般为Ф219×8000×8（mm），法兰盘规格一般为900×900×30（mm），混凝土基础不小于12m³，推荐采用2\*2\*3米尺寸开挖，以设计标段实际设计规格为准。

（9）Y型杆和L型杆的基础尺寸按照设计图纸进行制作，以下尺寸仅做参考。

①、Y 型钢管型非对称标志杆

高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度2380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm；基础尺寸：长1200mm\宽1000mm\高1800mm。

②、Y 型钢管型非对称标志杆

高横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；低横臂2Ф89\*8mm，长度3380mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12-M20\*870mm；基础尺寸：长1200mm\宽1000mm\高1800mm。

③、Y 型钢管型对称标志杆

横臂1Ф89\*8mm，长度4930mm；横臂2Ф89\*8mm，长度4930mm；立杆Ф159\*10mm，高度4300mm；地笼：下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；基础尺寸：长1200mm\宽1000mm\高1800mm。

④、L 型钢管型两标志标志杆

立杆Φ159\*10\*4300mm；横臂Φ89\*8\*4930mm；地笼材质:下法兰：500\*500\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；基础尺寸：长1200mm\宽1000mm\高1600mm。

⑤、L 型钢管型三标志标志杆

立杆Φ159mm\*10mm\*4300mm；横臂Φ89mm\*8mm\*6430mm；地笼材质：下法兰：500mm\*500mm\*20mm；地脚螺栓：12--M20\*870mm；基础尺寸要求：长1200mm\宽1000mm\高1600mm。

具体点位杆件基础规格由设计标段设计，监理标段确认。

（五十八）弹性柱

1、交通柱高750mm，柱体直径80mm，红白色。材料选用为高分子弹性体，柱体顶端中心处应开一直径30mm±10mm 的圆孔，反光面一般不少于三条,每条反光面沿柱体纵向轴的尺寸不小于50mm，反光面的光度性能应不低于GB/T18833中一级反光膜的要求，交通柱经弯曲性能试验机往返20次碾压后,其柱体、底座、反光面不得有裂缝、破碎或分离,并应在试验完成后能够恢复原状,其柱体顶端在任意水平方向的残余偏斜不超过柱体高度的7%，自然暴露或人工加速老化试验后,柱体、底座、反光面应无变形、开裂、剥离或其他损坏,反光面的逆反射系数应符合 GB/T18833中的相应要求。含安装费用。

2、水钻安装

由于个别点位的单立柱标志杆体需要在马路上安装，不能做基础，必须采用打水钻安装，因此水钻深度应保证杆件稳固、安全，要求水钻深度不小于250MM，同时要求用水泥砂浆填缝，本项建设包含标志安装费用。

3、膨胀螺栓安装

由于个别点位的标志杆体需要固定在其它交通设施上，必须采用膨胀螺栓固定方式安装，因此要求膨胀螺栓固定应保证杆件稳固、安全，立杆高度不超过1米，不少于4个膨胀螺栓固定，本项建设包含标志安装费用。

**四、服务要求**

（一）基本要求

严格按照国家和行业相关质量和安全管理标准执行

《道路交通标志和标线》（GB 5768现行版本）

《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038现行版本）

《道路交通反光膜》（GB/T 18833现行版本）

《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827现行版本）

《预拌混凝土》（GB/T14902现行版本）

《钢结构设计规范》（GB 50017现行版本）

《建筑钢结构焊接技术规程》（JGJ 81现行版本）

《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB/T 8923现行版本）

《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T 6892现行版本）

《城市道路交通管理设施设置技术规范 第2部分交通标志和标线》（DBJ 61/T72.1现行版本）

《西安市城市道路交通安全与管理设施设置导则》

其他相关国家标准、地方规范。

（二）具体要求

（1）配合支队、大队缓堵保畅、交通组织精细化治理、事故降控等重点工作推进实施，负责碑林、雁塔、灞桥、曲江、高新、长安大队辖区（2标）市本级现状市政道路交通标志等设施建设与维护等工作，落实设计、新增、损补、变更、拆除等各类任务；做好相关大队辖区消耗性交通设施保障工作。

（2）根据支队安排，按照各级专项任务、大型活动部署，落实涉任务、活动各类道路交通设施优化提升工作，设施需满足支队结合专项任务、大型活动保障相关工作的随机性需求，包括且不限于变更样式、参数、颜色及迁移方式，并应无条件按支队要求采购和安装到位。

（3）配合支队开展城市道路设施新材料、新工艺试点工作；通过邀请专家授课、技术人员指导等手段对支队业务人员进行培训；同时安排一名能胜任支队工作要求，大学本科学历、交通工程专业的设计人员进驻甲方单位办公；对交通设施效果较好的路口、路段，乙方要根据甲方要求以视频、图册、书刊等形式形成成果资料汇编。

（4）配合支队做好户外交通设施的资产排查和支队库房的清查整理工作，并完成建档工作；配合支队完成新、改、扩建道路交通设施接收工作，并做好日常巡查。

（5）采购项目执行内容由支队根据道路交通管理需要及道路通行条件进行安排,需要进行标段服务区域外交通设施施工时，经支队同意后，可以对相应的工作内容进行调整。实际完成项目量（项目结算价）据实结算方式进行支付，并且确保项目总结算价格不超本标包预算金额。

（6）项目范围内支队要求的所有工作内容、相关配合服务、质保期内的所有质保工作及义务等。

**第三标段：**

**一、项目概况**

2024年交通管理标志制作安装维护及监理项目为支队常态化交通设施维护项目，本标段拟招标监理单位对项目实施进行全过程质量控制，做好质量监管、施工管控、工程量核算等工作，确保施工科学、规范，项目高质量、高标准完成。

**二、服务内容**

项目计划招标一家监理单位，采取招标总价模式（预算总价为完成项目工作、履行合同义务的全部费用），对2024年交通管理标志制作安装维护及监理项目交通标志设施施工标段的中标单位所涉及一切项目管理和监理的工作进行全过程质量、进度、投资等管理,包括对维护服务提供商的维护服务、施工图审核、材料质量、质量控制、工作量、工作效能、性能检测、资料收集、验收结算等进行核定、监督、签证，并组织服务期内巡视、验收和工程质保期内巡视和督促整改工作。在项目实施中监理单位负责实施过程中的项目变更、咨询及后期审计等全流程管理。

**三、技术要求**

根据道路交通标志的总体技术规范及要求，监理部门应有针对性的对道路交通标志服务项目进行全程的监理工作，对交通标志安装和服务项目的工程施工质量、施工进度控制、竣工验收、工程施工阶段的安全生产和协调工作等方面提出详细监理规划并对提出监理人员配备方案，监理工作内容包含但不限于以下内容：

(一) 技术标准

①招标采购阶段任务：对项目交通标志设施施工标段的施工单位的材料和设备物资提出质量要求。制定科学、详细的监理大纲及监理计划，编制各类监理工作表格。

②施工准备阶段任务：检查施工单位工程质量控制及安全生产管理措施的可行性；审查工程开工条件，将情况上报甲方。

③工程施工阶段任务：监督施工单位严格按工期组织施工，检查施工单位工程实施状况、人员与实施方案的一致性；审查施工单位提交的施工进度计划，核查施工单位对施工进度计划的调整；现场核查施工单位施志安装和维修服务工作是否按照施工图和支队要求进行；定期巡查所有已完成的安装和维修工作质量是否符合国标有关规定。

④验收隐蔽工程、分部分项工程，签署分项、分部工程和单项工程质量评定表；对发现的质量问题应及时通知施工单位整改，并做好监理记录；审查施工单位报送的工程材料、设施设备的质量证明资料，抽检进场的工程材料、设施设备的质量，并经三方签字确认；监督施工单位认真处理施工中发生的一般质量事故，并认真做好记录；对重大质量事故以及其他紧急情况立即报告甲方。

⑤标志设施质量控制任务：按照国标规定和环保相关要求，做好标标志逆反射系数、杆件和铝板材质质量、杆件镀锌层厚度、杆件直径和高度、铝板的收边尺寸和工艺、滑轨固定质量、立杆安装质量、基础开挖尺寸、地笼编制质量等进行检查和测试，定期上报甲方近期标志质量检测情况；配合甲方做好施工质量管理，及时下发整改、停工通知书，并督促问题单位及时整改，对于问题较大的单位，按照本项目合同进行违约行为处理，多措并举做好交通标志设施质量控制。

⑥工程施工阶段进度控制任务：以周、月、季度、半年、全年为节点按照甲方要求上报施工进度报告，报告内容应包含工程量汇总、质量情况总结、交通组织优化情况汇总等。每月应核准当月施工最终工程量报甲方，确保工程量准确，工程量误差不超过1%。

⑦工程施工阶段的安全生产管理任务：对施工单位安全生产管理进行监督；督促施工单位进行安全自查工作，巡视巡查施工现场安全生产情况，对实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应签发书面通知单，要求施工单位整改；情况严重的要及时下达工程暂停指令，并上报甲方。

⑧竣工验收阶段任务：及时审核工程量，组织验收工作。督促和检查施工单位及时整理竣工文件和验收资料；审查施工单位提交的竣工验收申请，对竣工量进行确认，编写工程质量报告；组织工程预验收，并签署竣工验收意见；组织标线验收工作，验收完毕后及时编制各类验收清单，工程量清单表，配合甲方做好工程款支付工作；整理工程监理归档文件并提交给甲方。

⑨质保期内质量保证任务：在质保期内做好对已施工交通标志设施质量的巡查，对存在问题的点位及时联系施工单位进行整改完善，确保交通标志设施在质保期内满足使用功能。对不履行质保期内监理职责的，甲方有权扣留履约保证金，并追加相关违约金。

⑩负责甲方交通设施创新实验等工作的监理、咨询、服务和全过程管控工作。

(二) 交通标志安装和维护的质量标准

1.施工规范：《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038现行版本)、《道路交通标志与标线》(GB5768现行版本) 、《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82现行版本) 等。

2.使用材料符合相关国家标准或行业标准的要求，符合环保相关要求。标志应具有良好的视认性，满足交通设施的性能指标要求。标志版面无起泡、褶皱、开裂、脱落等现象。

3.本项目招标文件规定各类型交通标志应达到的其他要求。

**四、服务要求**

对交通标志设施施工标段材料供应商和维护服务提供商的材料采购、施工质量、工作量、工期等进行核定、监督、签证，并组织验收和工程质保期内巡视和督促整改工作。

1.服务目标

确保工期，保证质量、节省投资。

2.服务要求

①本项目配置相应专业监理团队要求至少配备项目总监1名、监理工程师1名，监理工程师需要驻场。本工程的总监理工程师应具有全国注册监理工程师资格证书，专业监理工程师及监理人员应具有监理员从业资格证。成立监理项目部，配备电脑、桌椅等办公用品，并配备相应工程所需的检测设备和其他硬、软件设备。

②监理服务的方式为维护服务项目全过程监理。

③质量、进度、投资控制和信息、合同管理及组织协调。

④监理工作计划安排应详尽合理。

⑤乙方需成立专业项目部定期召开监理会议，按照要求配备技术过硬、经验丰富的监理人员进驻甲方单位办公。驻场监理工程师需能胜任支队工作要求，满足本科及以上学历，年龄在50岁以下同时具备5年以上监理工作经验。施工需全程监管，监理单位需配备至少一辆机动车方便监理人员随时监督施工现场，及时按照甲方要求进行现场抽样、检测。

⑥其他要求应于技术要求一致。

**第四标段：**

**一、项目概况**

2024年交通管理标志制作安装维护及监理项目为支队常态化交通设施维护项目，本标段拟招标设计单位完成项目实施所需的一切设计任务，确保施工科学、规范，项目高质量、高标准完成。

**二、服务内容**

项目计划招标一家设计单位，对2024年交通管理标志制作安装维护及监理项目交通标志设施施工标段拟建设的各类交通标志设施设置方案进行研究、设计，对后期交通标志设施施工进行全过程技术支持；落实支队对城市交通组织优化、缓堵保畅创新性研究相关工作要求，配合开展堵点交通改善方案研究等工作。

**三、技术要求**

1.设计范围：西安市城市道路（2024年交通管理标志制作安装维护及监理项目拟进行交通标志设施施工的路段和点位）

2.设计依据：①《道路交通标志与标线》（GB5768现行版本）；②《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038现行版本）；③《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152现行版本）；④《城市道路路线设计规范》（CJJ193现行版本）；⑤《城市道路交通管理设施设置技术规范》（DBJ61/T 72.2现行版本）；⑥《西安市城市道路交通安全与管理设施设置导则》；⑦交通标志设施施工、设置、布设须遵守的各类现行国标规范；⑧其他相关规范。

3.设计内容：完成本项目实施所需的一切设计任务。

**四、服务要求**

主要内容包括以下几个方面：

（一）具体内容和要求

1、须按支队要求完成项目实施所需的一切设计任务，设计工作要满足现行《道路交通标志和标线》（GB5678现行版本）、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038现行版本）、《陕西省城市道路交通管理设施设置技术规范》、《西安市城市道路交通安全与管理设施设置导则》及国内外先进城市交通设施设置等规范要求，并响应支队对标志设施设计的部分创新性要求和实际交通管理需求。设计成果资料须格式规范，签章完备。

2、根据上级专项任务、大型活动安排、支队缓堵保畅、事故降控、交通组织精细化治理工作要求和大队交通管理需要，按照支队安排，对相关点位、路段、区域交通标志设施进行系统调研、优化设计，落实交通标志新增、损补、迁移、变更、拆除等各类施工所需的设计任务，科学、规范确定标志用料标准、规格尺寸、版面内容，选定设置位置、支撑结构（方式）、基础规格，对于撞损设施提出修补或更新措施意见。

3、结合大型活动交通安保等工作需要，及支队、大队交通管理工作实际，对接做好相关点位、路段、区域移动护栏、隔离锥桶、柔性柱、防撞桶等设施品类选定、布点设计和需求核准等工作。

4、在支队开展城市道路设施新材料、新工艺试点工作时，在支队开展特殊路口、路段、区域渠化研究时，按照支队要求，落实相关设计任务。

5、根据支队安排，配合开展新、改、扩建道路交通工程、交通设施方案审核工作，配合参与道路验收、设施接收等工作。针对新、改、扩建道路建成通车后，相邻、相交道路上的现状指路标志版面信息与实际情况不符问题，根据支队安排，按需开展指路标志信息更新设计工作。

6、根据标志设施设计方案，考虑有关的标准、规范、技术资料及工程特点，科学合理计算本次施工工作的工程量，符合相关国家法规及规范要求。

7、交通标志设施施工技术指导：①派遣具有相关专业（公路工程、交通工程、土木工程）本科及以上学历的技术人员到施工现场进行指导；②对于施工过程中出现的问题，能够及时提出专业性的解决方案与措施；③对交通标志设施工程在后续工作中遇到的有关问题，能够随时给予答复。

8、项目变更及审计等技术指导：①针对项目设计方案及其他不可预见因素造成的项目变更等出具变更说明和签证单；②配合做好项目审计、结算等工作；③配合做好甲方规定的其他与项目建设相关事宜。

（二）技术指标：①交通标志设施设置、布设设计符合国标规范；②根据设计点位的道路状况和交通实际设计不同方案；③设计方案以人性化为原则，综合考虑机动车、非机动车、行人通行需求，结合道路空间，与道路交通标线相配合，科学设定对象点位交通标志等设施设置、布设方案；④结合西安市道路交通安全与管理设施设置导则，能够体现支队关于交通设施设置、布设方面的新理念。

（三）项目其他要求

1、乙方应派驻不少于一人（具备沟通、协调、设计能力的人员）进驻甲方单位驻点办公，派驻设计人员须能胜任工作，满足支队工作要求，自行配备相关电脑等办公室设备；为做好现场调研等活动，乙方应准备车辆等交通工具，确保调研设计工作按时完成。

2、乙方应满足甲方关于城市交通组织优化、缓堵保畅、事故多发路段治理等创新性研究相关工作要求，配合甲方开展日常调研、研究、方案编制、文本起草、宣传报道等常态化工作。

3、乙方需承担日常甲方人员业务培训及其他要求的任务。