

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

消除内江市市中区部分农村公路安全隐患，本项目共一个包。

3.2 采购内容

3.2.1 标的清单

采购包1:

采购包预算金额（元）：1,823,480.00

采购包最高限价（元）：1,748,416.65

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及及采购进口产品	是否涉及及采购节能产品	是否涉及及采购环境标志产品
1	农村公路安全隐患整治	1.00	1,748,416.65	批	工业	是	否	否	否

3.3 技术要求

采购包1:

标的名称：农村公路安全隐患整治

参数性质	序号	技术参数与性能指标																																																																											
		★一、项目清单																																																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>名称</th> <th>单位</th> <th>数量</th> <th>是否核心产品</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>C30砼基础</td> <td>m³</td> <td>3.75</td> <td>否</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>波形钢板护栏(Gr-B-2E)</td> <td>m</td> <td>3680</td> <td>是</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>波形钢板护栏(Gr-B-2C)</td> <td>m</td> <td>842</td> <td>是</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>波形梁护栏断开</td> <td>处</td> <td>50</td> <td>否</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>单柱式标牌（2-600*400矩形线形诱导标）</td> <td>块</td> <td>39</td> <td>否</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>单柱式标牌（700单三角牌）</td> <td>块</td> <td>275</td> <td>是</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>单柱式标牌（凸面镜）</td> <td>块</td> <td>24</td> <td>否</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>单柱式标牌（970*570矩形标牌）</td> <td>块</td> <td>2</td> <td>否</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>单柱式标牌（1150*550矩形标）</td> <td>块</td> <td>1</td> <td>否</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>单柱式标牌（700+700三角形标牌）</td> <td>块</td> <td>14</td> <td>否</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>单柱式标牌（700三角牌+600*300矩形标牌）</td> <td>块</td> <td>3</td> <td>否</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	编号	名称	单位	数量	是否核心产品	备注	1	C30砼基础	m ³	3.75	否		2	波形钢板护栏(Gr-B-2E)	m	3680	是		3	波形钢板护栏(Gr-B-2C)	m	842	是		4	波形梁护栏断开	处	50	否		5	单柱式标牌（2-600*400矩形线形诱导标）	块	39	否		6	单柱式标牌（700单三角牌）	块	275	是		7	单柱式标牌（凸面镜）	块	24	否		8	单柱式标牌（970*570矩形标牌）	块	2	否		9	单柱式标牌（1150*550矩形标）	块	1	否		10	单柱式标牌（700+700三角形标牌）	块	14	否		11	单柱式标牌（700三角牌+600*300矩形标牌）	块	3	否				
编号	名称	单位	数量	是否核心产品	备注																																																																								
1	C30砼基础	m ³	3.75	否																																																																									
2	波形钢板护栏(Gr-B-2E)	m	3680	是																																																																									
3	波形钢板护栏(Gr-B-2C)	m	842	是																																																																									
4	波形梁护栏断开	处	50	否																																																																									
5	单柱式标牌（2-600*400矩形线形诱导标）	块	39	否																																																																									
6	单柱式标牌（700单三角牌）	块	275	是																																																																									
7	单柱式标牌（凸面镜）	块	24	否																																																																									
8	单柱式标牌（970*570矩形标牌）	块	2	否																																																																									
9	单柱式标牌（1150*550矩形标）	块	1	否																																																																									
10	单柱式标牌（700+700三角形标牌）	块	14	否																																																																									
11	单柱式标牌（700三角牌+600*300矩形标牌）	块	3	否																																																																									

12	附着式标牌（700单三角牌）	块	8	否	
13	单悬臂标志牌版面拆除与安装（版面移位修复）	块	3	否	
14	公交站牌移位	处	1	否	
15	普通热熔标线（人行横道、人行道预告线）	m2	223.8	否	
16	减速振动标线	m2	2108.3	否	
17	镀锌钢管道口标柱桩	根	40	否	
18	安全生产费	建设总价1.48%计取			

注：1、以上材料包含所产品有配件及安装费用。

2、需符合以下技术标准及要求

- 1)《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 2)《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 3)《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG/T 36741-2021）
- 4)《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- 5)《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）
- 6)《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T 18226-2015）
- 7)《公路用防腐粉末涂料及涂层 第2部分：热塑性聚乙烯粉末涂料及涂层》（JT/T 600.2-2004）
- 8)《公路用防腐粉末涂料及涂层 第3部分：热塑性聚氯乙烯粉末涂料及涂层》（JT/T 600.3-2004）
- 9)《公路沿线设施塑料制品耐候性要求及测试方法》（GB/T 22040-2008）
- 10)《道路交通标志和标线 第1部分：总则》（GB5768.1-2009）
- 11)《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》（GB5768.2-2022）
- 12)《道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线》（GB5768.3-2009）
- 13)《路面标线涂料》（JT/T 280-2022）
- 14)《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）
- 15)波形梁钢护栏 第1部分：两波形梁钢护栏（GB/T 31439.1-2015）

二、现场基本情况

本项目经过现场调查核实,本次隐患点位存在以下情况:

- 1、道路波形护栏设置不完善,存在道路部分位置波形护栏缺失的情况。
- 2、道路标牌设置不完善或。
- 3、部分道路道口标柱桩缺失。
- 4、陡坡急弯路段减速标线缺失。
- 5、车站及学校前人行横道线及人行横道预告标示线缺失。

三、项目内容

结合业主、交警部门意见及相关规范要求,本次设计包含路侧波形梁护栏、平交道道口标柱桩、警告标志、广角镜、车行道横向减速标线,人行横道线及人行横道预告标示线等综合交安设施,设计图纸等资料详见附件。

四、设计思路及技术参数要求

（一）波形护栏

内江市市中区农村公路安全隐患整治项目位于内江市市中区,本项目购置波形梁护栏共计4522米。本项目主要有以下几种形式:打入式波形护栏（Gr-B-2E）;钻孔式波形护栏（Gr-B-2C）,具体形式详见波形护栏设置一览表。

1、设置路段

本项目波形护栏设置位置由业主方提供,具体设置位置详见波形护栏设置一览表,

按照《公路交通安全设施设计规范》中规定,波形护栏最小长度应满足28m,相邻两段路侧护栏的间距小于28m时宜连续设置（部分护栏不足28路段为原有护栏接长段）。

2、设置位置规定

- 1) 根据公路现状，土路肩有安装护栏的位置，则波形梁原则上不得侵入有效路面。
- 2) 波形梁护栏的横梁中心高度，从路面算起至连接螺栓孔中心的距离为600mm。当设有护栏座时，中心高度应从护栏座顶面算起。

3、技术要求

- 1) 波形梁、立柱、横隔梁、端头梁及连接螺栓所采用钢材为普通碳素结构钢，其技术条件应符合《GB/T 700-2006 碳素结构钢》技术条件的规定。
- 2) 拼接波形梁的螺栓应采用高强螺栓，材料可采20MnTiB，其技术条件应符合《GB/T 1231-2006 钢结构用扭剪型高强度螺栓》的规定。
- 3) 托架材料可用型钢来制造，其技术条件应符合《GB/T 6725-2017冷弯型钢技术要求》的规定。
- 4) 波形梁应由钢板或者带钢经冷弯加工成型，一次冲孔完成。
- 5) 波形梁板上的螺栓孔，应定位准确，每一端部的所有拼接螺孔应一次冲孔完成。
- 6) 安装于曲线半径小于70m路段的波形护栏，其波形梁板应根据曲线半径的大小加工成相应的弧线形。

4、材料防腐

本项目波形护栏颜色有绿色和银色两种，护栏颜色应与同路段已安装护栏颜色一致。

1)绿色

A、所有波形梁护栏的冷弯型钢部件均应作金属防腐处理，本项目拟采用热浸镀锌聚酯复合涂层，热浸镀锌聚酯复合涂层由热浸镀锌内涂层和静电喷涂聚酯外涂层组成。

B、内涂层

- ①热浸镀锌用的锌锭应为GB/T 470 规定的Zn99.995或Zn99.99牌号。
- ②波形梁、立柱、横隔梁、端头梁和托架的镀锌量为275g/m²（单面），螺栓、螺母、垫圈、锚固件的镀锌量为120g/m²（单面）。
- ③镀锌构件的锌层应均匀，构件镀层的最大厚度、最小厚度与平均厚度之差的绝对值与平均值之比应符合GB/T 18226-2015 中表1的规定。
- ④镀锌构件表面应颜色一致、均匀完整，镀件无漏镀等缺陷；表面不应有流挂、滴瘤或多余结块。有螺纹的构件在热浸镀锌后，应清理螺纹或作离心分离。
- ⑤镀锌构件的锌层应与基底金属结合牢固，经附着性试验后，锌层不剥离、不凸起，不得开裂或起层到用裸手指能够擦掉的程度。
- ⑥镀锌构件的锌层应与基底金属结合牢固，经弯曲试验后，弯曲部位锌层不剥离，不凸起，不得开裂或起层到用裸手指能够擦掉的程度。
- ⑦板状构件的焊接部位、紧固件、连接件及钢丝镀锌构件经168h的中性盐雾试验后，不应出现红色锈蚀现象。

C、外涂层

- ①钢构件静电喷涂用粉末聚酯的理化性能应符合JT/T 600.4的规定
- ②涂层表面应平整光滑、颜色均匀一致，无明显杂质、工艺碳化或焦化现象；涂层应连续，无肉眼可见的气泡、气孔、裂痕、基体裸露等缺陷。
- ③钢构件静电喷涂聚酯涂层的最小厚度不小于76μm。
- ④构件涂层应均匀，同一构件的最大厚度与最小厚度差不大于45μm。
- ⑤涂层与金属基体应附着良好，板状和管形构件经划格试验后，刻痕光滑，涂层除交叉切割处外无剥落。经粘拉试验后，试验结果应达到0级要求。
- ⑥涂层经弯曲试验后，应无肉眼可见的裂纹及涂层脱落现象。
- ⑦涂层经磨耗试验后，每1000转测得的质量损失应不大于50mg。
- ⑧涂层经冲击试验后，除冲击部位外，涂层无碎裂、开裂或脱落现象。
- ⑨涂层经耐化学溶剂腐蚀试验后，涂层应无气泡、溶解、溶胀、软化、丧失黏结等现象，试液应无混浊、褪色和填料沉淀现象。
- ⑩涂层经168h的中性盐雾试验、耐湿热试验后，除划痕部位两侧各0.5mm范围内，涂层均无起泡、剥离、生锈等现象。

□涂层的耐候性应符合GB/T 22040-2008表2中耐氙弧灯人工加速老化性能的要求。

D、耐温度交变性能

热浸镀锌聚酯复合涂层构件经温度交变试验后，构件外观不应有粉化、软化、斑点、起皱、起泡、裂纹、剥落等缺陷。

2)、银色

A、波形梁钢护栏的冷弯黑色构件表面不得有裂纹、气泡、折叠、夹杂和端面分层。

B、所有波形梁护栏的冷弯型钢部件均应作金属防腐处理，一般宜采用热浸镀锌处理。采用热浸镀锌处理时，热浸镀锌所用的锌应为《锌锭》（GB/T 470-2008）中所规定的0号锌或1号锌。其中波形梁、立柱、横隔梁、端头梁的镀锌量为600g/m²，螺栓、螺母、垫圈、锚固件、防阻块、托架的镀锌量为350g/m²。

C、螺栓、螺母等紧固件在采用热浸镀锌后，必须清理螺纹或进行离心分离处理。在允许的情况下，螺栓螺母等紧固件也可采用粉镀锌技术。

5、施工注意事项

安保工程应选择有施工经验和资质的施工单位进行施工。施工前应仔细阅读图纸并进行现场校核，发现问题及时与设计单位沟通。由于安保工程点多线长，设计文件提供的桩号是根据四川采集APP确定的，施工单位对设置位置可根据实际情况前后适当移动，变动较大应及时通知设计单位赴现场核实。

1) 立柱放样

(1) 根据设计文件进行立柱放样。

(2) 立柱放样时可利用调节板调节间距，并利用分配方法处理间距零头数。

(3) 应调查立柱所在处是否存在地下管线、排水管等设施，或构造物顶部埋土深度不足的情况。

2) 立柱安装

(1) 立柱安装应与设计文件相符，并与公路线形相协调。

(2) 本次设计结合道路实际情况分别采用打入和钻孔形式安装。

(3) 立柱安装就位后，其水平方向和垂直方向应形成平顺的线形。

(4) 护栏渐变段及端部的立柱，应按设计规定的坐标进行安装。

3) 托架安装

托架应通过连接螺栓固定于护栏板和立柱之间，在拧紧连接螺栓前应调整托架使其准确就位。

4) 横梁安装

(1) 护栏板应通过拼接螺栓相互连接成纵向横梁，并由连接螺栓固定于托架上。护栏板拼接方向应与行车方向一致，拼接螺栓必须采用高强螺栓。

(2) 立柱间距不规则时，可利用调节板、梁进行调节，不得采用现场切割护栏板的方法。

(3) 所有的连接螺栓及拼接螺栓不宜过早拧紧，以便在安装过程中利用波形梁的长圆孔及时进行调整，使其形成平顺的线形，避免局部凹凸。波形梁顶面应与道路竖曲线相协调，当护栏的线形达到规定要求时，方可拧紧螺栓。

5) 端头安装

护栏端头应通过拼接螺栓与护栏板牢固连接，拼接螺栓必须采用高强螺栓。

6) 护栏的中心位置、水平标高、起讫位置应反复核对。在施工过程中，护栏布置应该现场核实，计量应以施工监理签认的实际数量为依据。

7) 严格控制现场的材料，产品质量，未经检验合格的材料、产品不得入场使用。

8) 施工时应严格执行相应技术施工规范、操作规程。

9) 由于道路已建成，行驶车辆较多，施工过程中应按规范的要求设置必要施工标志，并派专人疏导交通，以保障施工安全和交通畅通。

6、混凝土基础

1)、施工准备工作

施工前用仪器精确放线定位，确定混凝土基础位置。基坑采用机械与人工配合开挖。基坑内有渗水时及时排除，避免地基受水浸泡。

2) 施工方案

(1) 施工时必须严格挖基至设计高程，检测其承载力，符合要求后方可进行下道工序。

(2) 锚固钢筋施工完成后需报监理单位验收，抗拔力达到设计要求后方可进行下道工序。

(3) 混凝土基础施工时按图纸放样。施工时选用强度和耐久性良好的材料，由下自上分层浇筑，浇筑时保证振动密实和外观质量。

(4) 墙趾处的基坑在墙身浇筑后及时回填夯实，并做成外斜倾角，以免积水下渗。基础回填需待基础强度达到75%以上时逐层填筑，逐层夯实。

3) 植筋方案

(1) 所有植筋胶必须为A级胶，技术指标要求如下：

1

性能项目	性能要求
	A级胶

胶体性能	劈裂抗拉强度 (MPa)		≥8.5
	抗压强度 (MPa)		≥60
	抗弯强度 (MPa)		≥50
黏结能力	钢—钢 (钢套筒法) 拉伸抗剪强度标准值 (MPa)		≥16
	约束拉拔条件下带肋钢筋与砼的黏结强度 (MPa)	C30φ25 L=150mm	≥11
		C60φ25 L=125mm	≥17
不挥发物含量 (固体含量) (%)			≥99

(2) 植筋施工方法

A、放样：按设计孔位放样，标明钻孔的位置。

B、钻孔：孔深与锚筋埋设深度相同，植筋14mm钻孔大小为18mm，孔道应顺直。

C、清理钻孔：孔道先用硬鬃毛刷清理，再以高压干燥空气吹去孔底灰尘、碎片和水分，孔内应保持干燥。

D、灌胶：将植筋胶由孔底灌注至孔深2/3处，待插入锚筋后，胶即充满整个孔洞。

E、插入锚筋：锚筋插入前应清除插入部分的表面污物，并须插到孔底，孔口多余的胶应清除，污物应先以钢刷清除，再用丙酮擦净，并予拭干。

F、在胶液干固之前，避免扰动锚固钢筋和在孔位附近有明水。

(二) 交通标志

1、设计原则

1) 以不熟悉周围路网体系司机为对象，综合考虑周边路网与公路、交通、气象和环境条件等因素，制定合理的交通标志。

2) 禁令标志应设置在醒目的位置，避免与其他交通标志互相影响。

3) 交通标志设置位置应符合现行《道路交通标志和标线》(GB5768)规定。

4) 公路交通标志的任何部分不得侵入公路建筑限界以内，悬臂、门架式等悬空标志净高应较公路净空预留20~50cm的余量。

5) 交通标志版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0°~45°，指路标志和警告标志为0°~10°，悬臂、门架式悬空标志的安装角度应与道路中心线垂直或前倾0°~10°。

2、版面设计原则

1) 正确处理颜色、文字、箭头、编号、图形及边框的关系，使标志版面清晰、美观。

2) 采用颜色、形状、图形符号应符合现行《道路交通标志和标线》(GB 5768)的规定。

3) 指路标志的箭头应以一定角度反应车辆的正确行驶方向。

4) 警告、禁令、指路标志的版面尺寸和指路标志的文字高度，应由公路的设计速度决定，详见《公路交通安全设施设计细则》(JTJ/T D81-2017)。

5) 标志版面反光膜采用IV类反光膜，反光膜技术要求应符合《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)的规定；标志底板采用LF2-M铝合金板材，具体详见《道路交通标志板及支撑件》(GB/T23827-2021)。

6) 标志支撑结构采用单柱式及悬臂式。标志结构均采用热浸镀锌进行防腐处理，立柱、横梁、法兰盘的镀锌量为600g/m²，紧固件为350g/m²。

7) 设计基本风速≥22m/s,标志结构的荷载计算与组合、地基基础应符合现行《公路桥涵设计通用规范》(JTJ D60-2015)、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTJ024)、《钢结构设计规范》(GB50017)和《道路交通标志和标线》(GB5768)等的规定。

(三) 凸面镜

1、设计原则

凸面镜也叫广角镜、反光镜、转弯镜。镜面是pc镜面，镜背是ABS工程塑料制成，表面贴有一层保护膜，有耐晒，耐撞击，耐腐蚀，镜面富有弹性，当受到巨大冲击之后，可迅速恢复原状，主要用于各种弯道、路口，可以扩大司机视野，及早发现弯道及路口对方车辆，以减少交通事故的发生；交叉角度小于45°或有效视距不足的平面交叉口，易发生由于不能及时发现对面车辆而造成正面碰撞或因避让不及而发生车辆冲出路外事故路段应设置公路用凸面镜。

2、施工注意事项

第一步：把两块角铁用配带的螺丝固定在道路广角镜镜背上（镜背上已留安装眼）。注意：弧形固定孔朝下。

第二步：把卡立柱的两块卡板用已配带的螺丝固定在立柱上端，然后用胀栓把立柱底部的法兰固定在基础上。

第三步：把第一步的固定件和第二步的固定件衔接连接好，用螺丝固定紧。

第四步：安装完成后把镜面上的保护膜撕掉。（撕保护膜时注意在镜面的边上用利器割一个小口在撕掉。

（四）道口标柱桩

1、技术要求

1) 道口标柱桩设在农村公路沿线交叉路口两侧，用来警示和提醒行人和行驶车辆减速安全通行。一般沿主线方向设置，在路口两侧分别埋设2个道口标柱桩，埋设间距2m，道口标柱应埋设在距路缘石外缘20cm处，未设置路缘石的，应埋设在距土路肩边缘内侧20cm处，不应埋设在路基边坡上。

2) 标柱桩上反光膜采用IV类反光膜，反光膜技术要求应符合《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)的规定。

3) 标柱桩结构均采用热浸镀锌进行防腐处理，立柱、柱帽的镀锌量为600g/m²。

2、质量要求

1) 质量要求按图纸设计和施工技术规范及业主要求进行。

2) 道口标柱桩应保证标桩垂直无歪斜，并保证位置正确，颜色鲜明、醒目。

3) 埋设深度、间距、高出地面尺寸严格按设计图纸施工。

（五）标线

1、设置原则：以安全、美观、经济、实用为原则。

2、本项目标线涂料采用反光型热熔涂料，涂料中含18%-25%的玻璃珠，施工时涂布图层后立即将玻璃珠撒布在其表面。标线涂料应符合《路面标线涂料》(JT/T280-2004)要求。

3、除减速标线外，一般热熔型涂料的冷膜厚度为1.8±0.2mm。

4、技术要求

A、标线材料的质量要求

道路标线涂料采用环保反光热熔涂料涂划，标线涂料应符合《道路交通标志和标线第3部分：道路交通标线》(GB 5768.3-2009)、《路面标线涂料》(JT/T280-2004)的有关规定。

B、标线质量要求

标线现场施工质量应符合《路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》(JTG F80/1-2017)的要求。

a、路面标线喷涂前，应仔细清洁路面，保证表面干燥、无起灰现象。

b、路面标线的颜色、形状和设置位置应符合《道路交通标志和标线第3部分：道路交通标线》(GB 5768.3-2009)的规范和设计要求。

c、标线施工污染路面应及时清理。

d、标线线形应流畅，与道路线形相协调，曲线圆滑，不允许出现折线。

e、反光标线玻璃珠应撒布均匀，附着牢固，反光均匀。

f、标线表面不应出现网状裂缝，起泡现象。

C、玻璃珠的级配及技术指标：

a、反光热熔型路面标线涂料在固态状态下，涂料中含18%~25%玻璃珠。

b、面撒玻璃珠用量为0.3~0.4kg/m²。施工时涂布涂层后立即将玻璃珠撒布在其表面，分布均匀。玻璃珠应符合GB/T 24722-2009《路面标线用玻璃珠》的有关规定。

c、玻璃珠密度（在23°C±2°C的二甲苯中）2.4~2.6g/cm³；外观无色透明球状，扩大10~50倍观察时，熔融团、片状、尖状物、有气泡等瑕疵不应超过总量的20%；玻璃珠的折射率（20°C浸渍法）≥1.5。

D、涂料的品质必须符合如下技术指标规定：

a、密度（g/cm³）：1.8~2.3。

b、软化点（°C）：90~125。

c、涂膜外观：涂膜冷凝后应无皱纹、斑点、起泡、脱落及表面无发粘现象，涂膜的颜色和外观与标准版差别不大。

d、不粘胎干燥时间（min）：≤3。

e、色度性能：应满足《路面标线涂料》(JT/T280-2004)标准的涂膜颜色的色品坐标和光反射比的要求。

f、抗压强度（MPa）：≥12

E、施工过程中的注意事项

a、控制涂料及玻璃珠的材料品质、控制路面干燥清洁、控制底漆均匀到位、控制水线线形顺直及

位置正确、控制划线机行走线形顺直及位置正确。

b、敷设标线的路面表面应清洁干燥，在水泥砼或旧沥青路面敷设标线时，需要预涂底油，水泥砼和沥青路面的下涂剂不能混用。

c、白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $150\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ 。

★（六）质量及技术安装要求

（1）所投设备、辅材及安装均执行现行国家行业质量标准。

（2）投标供应产品为全新的合格产品。

（3）投标人具有CNAS中国认可检验资质的机构颁发的交通标志安装工程施工检验合格证书(提供证书复印件和官网截图并加盖投标人公章)。

（4）投标人具有CNAS中国认可检验资质的机构颁发的波形梁钢护栏安装工程施工检验合格证书(提供证书复印件和官网截图并加盖投标人公章)。

五、样品要求

1、货物样品清单

1	波形钢板护栏(Gr-B-2E)，波形钢板护栏(Gr-B-2C)	按设计图要求的全尺寸（含配件）提供
2	单柱式标牌（700单三角牌）	按设计图要求的全尺寸（含配件）提供
3	单柱式标牌（凸面镜）	按设计图要求的全尺寸（含配件）提供
4	镀锌钢管道口标柱桩	按设计图要求的全尺寸（含配件）提供

2、送样要求

（1）按照样品清单的要求提供样品。

（2）样品递交要求:所有样品在评标专家看样时均不能有供应商、生产商的名称等类似信息标识(样品上有固定的相关信息应该有效遮挡，否则样品分不得分)。样品送达后，由采购代理机构工作人员进行编号，评标专家看样时供应商必须回避。

（3）样品接收与投标文件递交截止时间一致。

（4）在确定成交供应商后，中标供应商所提交的样品和配件样品由采购人封存、保管，以便在最终交货时作为项目验收的依据。中标供应商必须按投标时提供的样品质量标准供货，采购人对照中标供应商递交的样品进行验收，如中标供应商实际提供的货物与递交样品不相一致，采购人有权拒绝验收。

（5）采购人及采购代理机构对供应商所递交样品的包装、污损和评审中可能发生的破坏性查验不负任何责任。未中标的供应商应在接到采购代理机构通知之日起5个工作日内自行取回样品。5个工作日后不取回样品，则视为自动放弃样品的所有权，采购代理机构有权自行处置相关样品。样品的生产、安装、运输费、保管费等一切费用由供应商自理。

六、商务要求

★1、交货及安装时间：合同签订后，60天内完成供货、安装、调试、检测等合同事项。

★2、交货及安装地点：采购人指定地点。

★3、付款方式：

（1）政府采购合同签订，中标供应商出具票据凭证后15日内，招标人向中标供应商支付合同金额的20%作为预付款；

（2）货物安装进度达到60%，经招标人委托的监理单位确认后15日内，中标供应商出具票据凭证后，招标人向中标供应商支付合同金额的20%；

（3）全部安装调试完毕，经招标人验收合格后，中标供应商出具票据凭证后15日内，招标人向中标供应商支付合同金额的40%；

（4）项目完成审计局审计备案等综合验收，中标供应商出具票据凭证后15日内，招标人向中标供应商支付合同金额的15%；剩余5%在保修期满后支付。

（5）每次按进度付款前，乙方须向甲方出具合法有效完整的完税发票及凭证资料，整个项目的项目款为无息支付结算。

4、售后服务要求：

（1）供应商应保证按照国家行业标准执行产品质量“三包”，产品保修期为1年；在保修期内需更换的任何零配件，必须是原厂配件，并免费提供，人为破损除外。

（2）供应商应保证在保修期内2小时电话响应、48小时内修复、365天响应。

	<p>★5、安全责任：供应商需在投标文件中承诺：在运输、安装等整个过程中，出现任何因供应商自身原因造成的安全责任，均由供应商自行承担。（投标时提供承诺函并加盖投标人鲜章）</p> <p>★6、验收办法及标准：按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）规定、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）规定及国家和地方相关的法律、规范及行业标准及招标文件、投标文件执行，护栏质量严格按照中标供应商投标文件所提供的样品进行验收，以满足采购人的实际需求为准。</p> <p>7、报价要求：供应商报价既报总价，也需报各项单价。</p> <p>8、供应商在投标文件中需对技术方案、售后服务方案及履约能力进行详细描述。</p> <p>七、与评审标准相对应的内容</p> <p>投标人针对本项目提供的技术方案，售后服务方案，样品。</p>
--	---

注：标注“★”的条款为本项目的实质性条款，投标人不满足的，将按照无效投标处理。

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

采购包1:

自合同签订之日起60日

3.4.2 交货地点

采购包1:

采购人指定地点

3.4.3 支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包1: 付款条件说明：政府采购合同签订，中标供应商出具票据凭证后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 20.00%。

采购包1: 付款条件说明：货物安装进度达到60%，经招标人委托的监理单位确认后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 20.00%。

采购包1: 付款条件说明：全部安装调试完毕，经招标人验收合格后，中标供应商出具票据凭证后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 40.00%。

采购包1: 付款条件说明：项目完成审计局审计备案等综合验收，中标供应商出具票据凭证，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 15.00%。

采购包1: 付款条件说明：保修期满后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 5.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包1:

按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）规定、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）规定及国家和地方相关的法律、规范及行业标准及招标文件、投标文件执行，护栏质量严格按照中标供应商投标文件所提供的样品进行验收，以满足采购人的实际需求为准。

3.4.6 包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包1:

1年

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

1、甲方违约责任 (1)甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价百分之二的违约金； (2)甲方逾期支付货款的，除应及时补足货款外，还应按相关规定支付违约金； (3)甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应按乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。 2、乙方违约责任 (1)乙方交付的货物质量不符合合同规定的，乙方应向甲方支付合同总价的百分之二的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物而违约，按本条前款下述第“(2)”项规定由乙方偿付违约赔偿金给甲方。 (2)乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，还应按相关规定向甲方偿付逾期交货违约金；逾期交货超过30天，甲方有权终止合同，乙方则应按合同总价的百分之二十的款额向甲方偿付违约金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款及其利息(按照同期银行贷款利率计算)。 (3)乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交货而违约，乙方须在10天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲方有权终止本合同，乙方应另付合同总价的百分之二十的违约金给甲方。 (4)乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院(或仲裁机构)裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之二向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。 (5)乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。 3、争议解决办法 (1)因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。 (2)合同履行期间，若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，由甲方所在地人民法院管辖。

3.5其他要求

每次按进度付款前，乙方须向甲方出具合法有效完整的完税发票及凭证资料，整个项目的项目款为无息支付结算。