# 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

## 3.1.采购内容

采购包 1：

采购包预算金额（元）：3,303,997.15

采购包最高限价（元）：3,303,997.15

| 序号 | 采购品目名称 | 标的名称 | 数量（计量单位） | 标的金额（元） | 所属行业 | 是否涉及核心产品 | 是否涉及采购进口产品 | 是否涉及强制采购节能产品 | 是否涉及优先采购节能产品 | 是否涉及优先采购环境标志产品 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C15020400 公路管理和养护服务 | 成都市双流区镇村桥梁市场化管 | 1.00（项） | 3,303,997.15 | 其他未列明行 | 否 | 否 | 否 | 否 | 否 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 养 | | | 业 | | | | | |

是否适用本国产品标准：否

**报价要求**

采购包 1：

| 序号 | 报价内容 | 数量（计量单位） | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 成都市双流区镇村桥梁市场化管养 | 1.00（项） | 3,303,997.15 | 总价 | 【温馨提示】：本项目预算为单年的年度预算。供应商报出单年的投标报价，后续按此执行。 |

★注：采购包涉及采购货物的，投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

**本项目涉及核心产品：**

采购包 1：

| 序号 | 采购品目名称 | 标的名称 | 产品名称 |
|---|---|---|---|
| 不涉及 | | | |

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

**本项目涉及采购进口产品：**

采购包 1：

| 序号 | 采购品目名称 | 标的名称 | 产品名称 |
| --- | --- | --- | --- |
| 不涉及 | | | |

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

**本项目涉及强制采购节能产品：**

采购包 1：

| 序号 | 采购品目名称 | 标的名称 | 产品名称 |
| --- | --- | --- | --- |
| 不涉及 | | | |

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（http://cx.cnca.cn）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

**本项目涉及优先采购节能产品：**

采购包 1：

| 序号 | 采购品目名称 | 标的名称 | 产品名称 |
| --- | --- | --- | --- |
| 不涉及 | | | |

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（http://cx.cnca.cn）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

**本项目涉及优先采购环境标志产品：**

采购包 1：

| 序号 | 采购品目名称 | 标的名称 | 产品名称 |
| --- | --- | --- | --- |
| 不涉及 | | | |

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（http://cx.cnca.cn）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

## 3.2.技术要求

采购包 1：

标的名称：成都市双流区镇村桥梁市场化管养

| 序号 | 符号标识 | 技术要求名称 | 技术参数与性能指标 |
|---|---|---|---|
| 1 | ★ | 技术服务要求 | 1.服务内容主要要求<br>本项目主要工作内容包括：日常巡检、小修保养、养护档案建立和管理、应急保障、附属设施安装维护、信息上报、加固改造方案初步编制、特殊检查、涉水桩基冲刷病害专项治理。<br>2.总体要求<br>投标人应充分理解镇村桥梁分布分散、交通条件复杂、汛期风险突出特点，制定详细的巡检检测计划、交通组织、安全环保和应急预案。<br>服务过程中应坚持“预防为主、防治结合”“一桥一策、分级施治”原则，建立“检测—评估—决策—处置—回访”闭环管理体系。<br>所有检查、检测、维修、应急作业均应严格执行国家、行业、四川省及成都市现行有效规范、标准。<br>服务期内国家或有关部门颁布新的技术标准或规范的，应采用新标准或新规范进行作业，相关费用视为已包含在投标报价中。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 技术依据<br>3.主要规范标准<br>执行现行有效版本，包括:<br>《公路桥涵养护规范》JTG 5120-2021;<br>《公路桥梁技术状况评定标准》JTG/T 5230—2026;<br>《公路桥梁加固设计规范》JTG/T 5431-2025;<br>《公路桥梁加固施工技术规范》JTG/T 5531-2025;<br>《公路养护技术标准》JTG 5110—2023;<br>《在用公路桥梁现场检测技术规程》JTG/T 5214-2022;<br>《公路桥梁承载能力检测评定规程》JTG/T J21-2011;<br>《公路养护安全作业规程》JTG H30-2015;<br>四川省交通运输厅《四川省普通国省道桥梁养护管理办法》（川交规〔2026〕2号）;<br>《四川省农村公路养护管理办法》（川交规〔2022〕3号）;<br>4.人员配置要求<br>4.1项目负责人：1人。<br>4.2 技术负责人：1人。<br>4.3其他维修人员：5人。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 4.4 日常巡检队伍：配置至少 1 辆皮卡（或轻型货车），车内配备警示桶、警示标志、反光背心等临时警示及围挡物资。配置 1 辆桥梁检测车。（供应商自有的，提供有效期内的车辆行驶证复印件、车辆购置发票复印件；车辆为供应商租赁的，提供车辆租赁合同复印件、有效期内的车辆行驶证复印件、车辆购置发票复印件。）<br>4.5 人员应随桥梁技术状况变化动态增配；项目负责人、技术负责人未经采购人书面同意不得随意更换。<br>4.6 特种作业人员（高空、电工、焊接、起重等特种行业）必须持证上岗，签订合同前将相关证件复印件交予采购人备案；其他普通作业人员应完成岗前安全培训。<br>4.7 供应商按时足额发放工资。<br>5.设备配置要求<br>5.1 检测设备：应配置桥梁检测车或登高设备、回弹仪、超声波检测仪、钢筋位置及保护层厚度检测仪、混凝土碳化深度检测仪、裂缝观测仪/裂缝宽度检测仪、无人机、三维激光扫描设备（需要时）、水下机器人或声呐设备（涉水专项需要时）。<br>5.2 养护维修设备：应配置与裂缝修补、混凝土修补、支座更换调平、伸缩缝修补、桥面修补、护栏修复相适应的机具设备。<br>5.3 交通及安全防护物资：警示标志、锥形桶、围挡、反光背心、夜间警示灯、防抛网、救生衣。<br>5.4 检测设备应按规定进行检定/校准，并在有效期内。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 5.5 养护检查等级划分<br>公路桥梁养护检查等级分为 I、II、III 级:<br>单孔跨径大于 150m 的特大桥、特别重要桥梁为 I 级;<br>单孔跨径小于或等于 150m 的特大桥、大桥，以及高速公路或一、二级公路上的中桥、小桥为 II 级;<br>三、四级公路上的中桥、小桥为 III 级;<br>技术状况判定为 3 类的大、中、小桥提高一级检查;<br>技术状况判定为 4 类的桥梁在加固维修前按 I 级检查。<br>5.6 本项目桥梁应逐桥判定养护检查等级，三类桥提高一级，据此确定巡查与经常检查频次，测算年度工作量并校核人员车辆配置。<br>6.检查分类<br>桥梁检查分为: 初始检查、日常巡查、经常检查、定期检查和特殊检查。本项目以日常巡查、经常检查、定期检查和特殊检查为主。<br>6.1 初始检查<br>新建或改建桥梁进行初始检查，与交工验收同时进行，最迟不超过交付使用后 1 年完成。本项目存量旧桥不适用，后期新移交桥梁适用。<br>初始检查内容包括: 检查需测定的所有项目，按 JTG 5120-2021 第 3.5.3 条设置永久观测点; 测量桥梁长度、桥宽、净空、跨径等，测量主要承重构件尺寸; 测定桥面铺装层厚度及拱上填料厚度; 测定桥梁 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 材质强度、混凝土结构钢筋保护层厚度；I 级桥梁通过静载试验测试控制截面应力、应变、挠度等静力参数并计算校验系数，通过动载试验测定自振频率、冲击系数、振型、阻尼比等动力参数；有水中基础且养护检查等级为 I、II 级的桥梁进行水下检测；量测缆索结构拉索索力及吊杆索力、测试索夹螺栓紧固力；检测钢管混凝土拱桥钢管内混凝土密实度；交竣工验收资料已包含上述检查项目或参数实测数据的可直接引用。<br>初始检查后提交技术状况评定报告，包括桥梁基本状况卡片、初始检查记录表、定期检查记录表、技术状况评定表；典型缺损和病害照片、文字说明及缺损分布图；三张总体照片（桥面正面 1 张、桥梁两侧立面各 1 张）；JTG 5120-2021 第 3.2.2 条规定检查内容的成果。<br>6.2 日常巡检<br>频次要求<br>（1）养护检查等级为 I、II 级的桥梁，日常巡查每天不少于 1 次；<br>（2）养护检查等级为 III 级的桥梁，日常巡查每周不少于 1 次；<br>（3）对有特殊照明需求（功能性及装饰性照明、航空航道指示灯等）的桥梁，应开展夜间巡查；<br>（4）遇地震、地质灾害、极端气象、重大活动期间应增加检查频率，启动应急预案，全员上路拉网式排查；灾中、灾后及时完成日常巡检。<br>6.3 巡检方式<br>日常巡查可以乘车目测为主，到达目的桥梁后步行目测，并做巡检记录；发现明显缺损和异常情况应 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 立即上报。日常巡检应由经过培训的专职桥梁管理人员或养护技术人员负责。<br>6.4 日常巡检内容<br>（1）桥路连接处是否异常;<br>（2）桥面铺装是否平整，有无裂缝、局部坑槽、波浪、碎边；桥台有无跳车；桥面泄水孔是否堵塞和破损；伸缩缝是否完好、使用正常;<br>（3）人行道、缘石、栏杆有无破坏、断裂、松动、锈蚀;<br>（4）栏杆或护栏等有无明显缺损;<br>（5）桥梁限高、限载标志及交通标志设施等是否齐全、完好、清晰;<br>（6）桥梁线形是否存在明显异常;<br>（7）桥梁是否存在异常的振动、摆动和声响;<br>（8）桥梁安全保护区是否存在侵害桥梁安全的情况;<br>（9）桥梁上下游安全范围内是否存在违规施工；对已报备施工作业进行监督，监督其是否按报备方案施工、是否会对桥梁产生伤害，发现危害行为及时制止并上报采购人，必要时出具通告函;<br>（10）发现重车违停桥面或超载车通行桥面及时制止并上报轨道交通主管部门备案;<br>（11）巡检桥涵养护施工期间是否按要求施工、维修质量是否合格、是否遵守安全作业要求。<br>6.5 成果要求<br>日常巡检成果按月装订成册，按月提交；巡检记录应真实、规范填写，妥善保管；建立电子与纸质双 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 重档案。<br>6.6 经常检查<br>频次要求<br>（1）养护检查等级为 I 级的桥梁，经常检查每月不少于 1 次;<br>（2）养护检查等级为 II 级的桥梁，经常检查每 2 个月不少于 1 次;<br>（3）养护检查等级为 III 级的桥梁，经常检查每季度不少于 1 次;<br>（4）汛期、台风、冰冻等自然灾害频发期，应提高经常检查频率;<br>（5）养护检查等级为 II、III 级的桥梁，定期检查中发现存在 4 类构件时，加固处治前应提高经常检查频率;<br>（6）对支座的经常检查每季度不少于 1 次。<br>6.7 检查方式<br>经常检查抵近桥梁结构，以目测结合辅助工具进行；现场填写“桥梁经常检查记录表”（JTG 5120-2021 附录 D）。发现桥梁重要部件缺损严重，应立即上报。<br>6.8 经常检查内容<br>（1）桥梁结构有无异常变形、振动及其他异常状况;<br>（2）外观是否整洁，构件表面是否完好，有无损坏、开裂、剥落、起皮、锈迹;<br>（3）混凝土主梁裂缝是否有发展，箱梁内是否有积水；钢结构主梁抽查焊缝有无开裂，螺栓有无松动 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 或缺失;<br>（4）支座是否有明显缺陷，使用功能是否正常;<br>（5）桥面铺装是否存在病害;<br>（6）伸缩缝是否堵塞、卡死，连接部件有无松动、脱落、局部破损;<br>（7）人行道、缘石有无破损、剥落、裂缝、缺损和松动;<br>（8）栏杆、护栏有无破损、缺失、锈蚀、移动或错位;<br>（9）排水设施有无堵塞和破损;<br>（10）墩台有无明显倾斜、损伤、开裂，是否受到车、船或漂流物撞击而受损；基础有无冲刷、损坏、悬空；墩台与基础是否受到生物腐蚀;<br>（11）翼墙（侧墙、耳墙）、锥坡、护坡、调治构造物有无缺损、开裂、沉降和塌陷;<br>（12）交通信号、标志、标线、照明设施以及桥梁其他附属设施是否完好、正常工作;<br>（13）永久观测点及标志点是否完好。<br>7.定期检查<br>7.1 周期要求<br>本项目养护检查等级为 II、III 级的桥梁，因服役年限长、建设年代久，定期检查周期不得超过 1 年；I 级桥梁定期检查周期不得超过 1 年。<br>7.2 检测前准备 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 现场踏勘及相关资料收集与整理，包括设计图纸及计算书、竣工图、历次调查及维修加固相关资料、荷载试验资料。<br>7.3 定期检查要求<br>定期检查应接近各部件仔细检查其缺损情况，并符合下列规定:<br>（1）现场校核桥梁基本数据，填写或补充完善“桥梁基本状况卡片”（JTG 5120-2021 附录 A）;<br>（2）现场填写“桥梁定期检查记录表”（JTG 5120-2021 附录 C），记录各部件缺损状况并绘制主要病害分布图;<br>（3）对桥梁永久观测点进行复核，对桥面高程及线形、变位等检测指标进行量测;<br>（4）判断病害原因及影响范围;<br>（5）进行技术状况评定，提出养护建议。<br>7.4 桥面系检查内容<br>桥面铺装层纵、横坡是否顺适，有无严重龟裂、纵横裂缝、坑槽、拥包、拱起、剥落、错台、磨光、泛油、变形、脱皮、露骨、接缝料损坏、桥头跳车；伸缩缝是否有异常变形、破损、脱落、漏水、失效，锚固区有无缺陷，是否存在明显跳车；人行道有无缺失、破损；栏杆、护栏有无缺失、破损；防排水系统是否顺畅，泄水管、引水槽有无明显缺陷，桥头排水沟功能是否完好；桥上交通信号、标志、标线、照明设施是否损坏、失效。<br>7.5 混凝土梁桥上部结构检查内容 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | （1）混凝土构件有无开裂及裂缝是否超限，有无渗水、蜂窝、麻面、剥落、掉角、空洞、孔洞、露筋及钢筋锈蚀;<br>（2）主梁跨中、支点及变截面处，悬臂端牛腿或中间铰部位，刚构固结处和桁架节点部位，混凝土是否开裂、缺损，钢筋有无锈蚀;<br>（3）预应力钢束锚固区段混凝土有无开裂，沿预应力筋的混凝土表面有无纵向裂缝;<br>（4）桥面线形及结构变位情况;<br>（5）混凝土碳化深度、钢筋锈蚀检测;<br>（6）主梁有无积水、渗水，箱梁通风是否良好;<br>（7）组合梁桥面板与梁的结合部位及预制桥面板之间接头处混凝土有无开裂、渗水;<br>（8）装配式梁桥横向连接构件是否开裂，连接钢板焊缝有无锈蚀、断裂。<br>7.6 拱桥上部结构检查内容<br>（1）主拱圈是否变形、开裂、渗水，拱脚是否发生位移;<br>（2）圬工拱桥拱圈灰缝有无松散、剥离或脱落，砌块有无风化、断裂、压碎、局部掉块、脱落；钢筋混凝土拱桥拱圈（片）表观及材质状况检测按 JTG 5120-2021 第 3.5.5 条执行；钢-混凝土组合拱桥及钢拱桥钢结构检测按第 3.5.6 条执行;<br>（3）行车道板、横梁、纵梁及拱上立柱（墙）、盖梁、垫梁混凝土有无开裂、剥落、露筋和锈蚀；空腹拱腹拱圈有无较大变形、开裂、错位，立墙或立柱有无倾斜、开裂; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | （4）拱的侧墙与主拱圈间有无脱落，侧墙有无鼓凸变形、开裂，实腹拱拱上填料有无沉陷，排水是否正常；<br>（5）拱桥横向联结有无变位、开裂、松动、脱落、断裂、钢筋外露、锈蚀等，连接部钢板有无锈蚀、断裂；<br>（6）双曲拱桥拱波与拱肋结合处是否开裂、脱开，拱波之间砂浆有无松散、脱落，拱波是否开裂、渗水；<br>（7）劲性骨架拱桥混凝土是否沿骨架出现纵向或横向裂缝；<br>（8）拱桥系杆外部涂层是否劣化，系杆有无松动，锚头、防护罩、钢箱有无锈蚀、损坏；<br>7.7 支座检查内容<br>（1）支座是否缺失，组件是否完整、清洁，有无断裂、错位、脱空；<br>（2）活动支座实际位移量、转角量是否正常，固定支座锚销是否完好；<br>（3）橡胶支座是否老化、开裂，有无位置串动、脱空，有无过大剪切变形或压缩变形，各夹层钢板之间橡胶层外凸是否均匀；<br>（4）四氟滑板支座是否脏污、老化，聚四氟乙烯板是否磨损、是否与支座脱离、是否倒置；<br>（5）盆式橡胶支座固定螺栓是否剪断，螺母是否松动，钢盆外露部分是否锈蚀，防尘罩是否完好，抗震装置是否完好；<br>（6）支承垫石是否开裂、破损； |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | （7）简易支座油毡是否老化、破裂或失效;<br>（8）支座螺纹、螺帽是否松动，锚螺杆有无剪切变形，上下座板（盆）锈蚀状况;<br>（9）支座封闭材料是否老化、开裂、脱落。<br>7.8 墩台及基础检查内容<br>（1）墩身、台身及基础变位情况;<br>（2）混凝土墩身、台身、盖梁、台帽及系梁有无开裂、蜂窝、麻面、剥落、露筋、空洞、孔洞、钢筋锈蚀;<br>（3）墩台顶面是否清洁，有无杂物堆积，伸缩缝处是否漏水;<br>（4）圬工砌体墩身、台身有无砌块破损、剥落、松动、变形、灰缝脱落，砌体泄水孔是否堵塞;<br>（5）桥台翼墙、侧墙、耳墙有无破损、裂缝、位移、鼓肚、砌体松动；台背填土有无沉降或挤压隆起，排水是否畅通;<br>（6）基础是否发生冲刷或淘空，地基有无侵蚀；水位涨落、干湿交替变化处基础有无冲刷磨损、颈缩、露筋、开裂、腐蚀;<br>（7）锥坡、护坡有无缺陷、冲刷。<br>7.9 河床及调治构造物检查内容<br>（1）桥位段河床有无明显冲淤或漂流物堵塞，有无冲刷及变迁状况，河底铺砌是否完好;<br>（2）调治构造物是否完好，功能是否适用。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 7.10 附属设施检查内容<br>（1）养护检修设施是否完好;<br>（2）墩台防撞设施是否完备;<br>（3）桥上避雷装置是否完好。<br>7.11 缺损标记与影像记录<br>定期检查中发现的各种缺损应在现场将其范围、分布特征、程度及检测日期标记清楚；对桥梁及有严重缺损的构件，应作影像记录，并附病害状况说明。<br>7.12 定期检查报告<br>定期检查完成后按“一桥一报告”提交正式检查报告，包括:<br>（1）桥梁基本状况卡片、桥梁定期检查记录表、桥梁技术状况评定表;<br>（2）典型缺损和病害照片、文字说明及缺损分布图，缺损状况描述采用专业标准术语，说明部位、类型、性质、范围、数量和程度;<br>（3）三张总体照片（桥面正面 1 张、桥梁两侧立面各 1 张）;<br>（4）判断病害原因及影响范围，并与历次检查报告对比分析，说明病害发展情况;<br>（5）桥梁技术状况评定等级;<br>（6）养护建议及下次检查时间。<br>（7）对需限制交通或关闭的桥梁应及时报告并提出建议。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 7.13 特殊检查<br>触发情形<br>下列情况应作特殊检查:<br>（1）定期检查中难以判明构件损伤原因及程度的桥梁;<br>（2）拟通过加固手段提高荷载等级的桥梁;<br>（3）需要判明水中基础技术状况的桥梁;<br>（4）遭受洪水、流冰、滑坡、地震、风灾、火灾、撞击，因超重车辆通过或其他异常情况影响造成损伤的桥梁。<br>7.14 优先触发条件<br>（1）圬工拱桥专项触发：重力式桥台侧墙开裂、沉降或塌陷，拱圈砌体破损、灰缝脱落，桥下淤塞导致过水断面不足，汛期水位超过桥面后主梁异常变位、存在落梁风险;<br>（2）涉水桥梁专项触发：水中墩台身和基础需判明技术状况，或经常检查、定期检查中发现水下构件异常（基础冲刷、淘空、桩基裸露），以及遭受洪水、流水、漂流物撞击后可能造成墩台基础损伤;<br>（3）常规规范触发：定期检查难以判明损坏原因及程度、技术状况评定为四类或五类、拟通过加固提高荷载等级、遭受超重车辆通行或其他异常情况造成损伤。<br>7.15 特殊检查内容<br>特殊检查应根据检测目的、病害情况和性质，采用仪器设备进行现场测试和其他辅助试验，针对桥梁 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 现状进行检算分析，形成评定结论，提出建议措施。实施前应充分收集设计资料、竣工资料、材料试验报告、施工资料、历次检测报告及维修资料，并现场复核。特殊检查包括下列一项或多项内容:<br>（1）材料物理、化学性能及其退化程度的测试鉴定；结构或构件开裂状态的检测及评定;<br>（2）结构强度、刚度和稳定性的检算、试验和鉴定；承载能力评定按 JTG/T J21-2011 执行;<br>（3）桥梁抵抗洪水、流水、风、地震及其他灾害能力的检测鉴定;<br>（4）桥梁遭受洪水、流水、滑坡、地震、风灾、火灾、撞击、超重车辆等造成损伤的检测鉴定;<br>（5）水中墩台身、基础缺损情况的检测评定;<br>（6）定期检查中发现的较严重开裂、变形等病害的跟踪观测，预测发展趋势。<br>7.16 特殊检查报告<br>包括：桥梁基本状况信息；特殊检查总体情况概述（基本情况、检测组织、时间、背景、目的和工作过程）；现场调查、检测与试验项目及方法说明；详细描述检测部位损坏程度并分析原因；桥梁结构特殊检查评定结果；填写“桥梁特殊检查记录表”（JTG 5120-2021 附录 E）；提出结构部件和总体的维修、加固或改建建议。<br>8.技术状况评定<br>严格按照《公路桥梁技术状况评定标准》JTG/T 5230—2026，采用分层综合评定法，按构件、桥跨、全桥顺序依次评定，对构件缺损、功能、影响状况综合评分，确定桥梁技术状况等级。<br>等级划分：1 类桥 90 分＜评分≤100 分；2 类桥 75 分＜评分≤90 分；3 类桥 60 分＜评分≤75 分；4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 类桥 40 分＜评分≤60 分；5 类桥 0 分≤评分≤40 分。<br>管养原则：1 类桥正常保养或预防养护；2 类桥实施修复养护、预防养护；3 类桥实施修复养护，酌情交通管制；4、5 类桥强制交通管制、封闭，优先改建。<br>核心检测内容<br>上部结构检测：重点检测梁板、主拱、主梁等主体构件裂缝位置、宽度、长度及发展趋势；监测结构挠度变形、竖向位移、构件形变，研判结构整体受力状态。<br>下部结构检测：重点检测墩台沉降、竖向位移、倾斜偏移；核查基础、桩基、承台水流冲刷、淘空、裸露、破损；检查墩柱、盖梁、桥台开裂、破损、剥落、渗漏。<br>桥面系检测：桥面铺装坑槽、裂缝、松散、沉陷、破损；伸缩缝堵塞、老化、变形、破损、漏水、失效；护栏、防撞设施破损、变形、松动、缺失；泄水孔、排水沟槽、落水管道通畅情况。<br>支座及附属设施检测：支座老化、开裂、变形、脱空、偏移、锈蚀、失效；抗震防护、限位装置、缓冲设施完好状态。<br>9.检测技术选型<br>常规外观巡查：专业技术人员常态化、精细化人工外观排查，记录病害位置、形态、尺寸、发展程度，建立基础病害台账。<br>标准化无损检测：回弹法混凝土强度检测、超声波混凝土内部缺陷探测、钢筋位置与保护层厚度探测、混凝土碳化深度检测等。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 智能化科技检测：无人机航拍巡查、三维激光扫描建模、桥梁动静载试验等；无人机用于高危点位、高空结构、偏远桥梁无接触巡查；三维激光扫描构建实景三维模型；动静载试验核验承载能力、结构受力性能和整体稳定性。<br>10.小修保养界定<br>小修保养指单座桥梁单次维修建安费费用≤4 万元人民币（含 4 万元）的小修保养服务，该项服务涉及的费用包含在投标报价内，采购人不额外支付；超出 4 万元的维修保养由采购人另按相关程序另行申请费用。<br>10.1 小修保养内容:<br>（1）桥面铺装裂缝、破损、坑槽等修补;<br>（2）伸缩缝及其保护带裂缝、破损等修补;<br>（3）人行道网裂、塌陷、残缺等修补;<br>（4）主梁及墩台裂缝、破损、露筋锈蚀等维修;<br>（5）支座脱空、支座钢垫板锈蚀等维修;<br>（6）护栏等附属设施维修;<br>（7）上述维护、维修、清洁等养护工作。<br>10.2 小修保养原则<br>结合桥梁养护检查等级开展，对检查中发现的病害制订相应养护维修方案并及时处治。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 检查评定发现桥梁承载能力、刚度或稳定性不足时，应按相关技术标准、规程进行维修加固。<br>养护维修工程改变桥梁气动外形、结构体系、连接方式或应用新材料、新工艺、新技术时，应对养护设计和施工方案进行论证、审查和安全评估。<br>桥梁增加其他用途，应经专业机构评估并取得桥梁主管部门许可。<br>为满足维修加固工艺、材料要求，必要时应实施交通管制;<br>10.3 养护质量要求<br>（1）桥梁外观整洁;<br>（2）结构无损坏、无异常变形，稳定性良好;<br>（3）桥面铺装坚实平整、横坡适度，桥头平顺;<br>（4）桥面系各构件、支座及附属设施状态完好、功能正常、布置合理。<br>11.永久钢护筒核查<br>全面复核涉水桩基是否设置永久性钢护筒，核查其深度、垂直度、焊缝质量及与桩基的协同受力能力。对缺失、破损或失效的钢护筒，立即实施补设或加固修复，确保护护筒能长期抵抗水流冲刷与外部荷载。<br>12.结构补强<br>针对桩基局部冲刷坑、混凝土剥落及钢筋外露等病害，采用“玻纤护套+内灌水下环氧砂浆”进行补强，<br>13.汛期巡检与监控<br>建立涉河桥梁汛期常态化巡查机制，重点巡检河床冲刷变化、护岸破损情况及桩基外观异常；采购人 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 可要求增设视频监控系统。<br>14.应急体系<br>编制应急预案，每年至少进行1次应急演练。<br>配备汛期抢险人员、应急物资和抢险车辆，加大汛期日常巡查频率。<br>加强日常气象信息收集，接到“暴雨预警”等预报信息立即上传下达，启动应急预案，采取应急措施。<br>应急保障包括汛期应急保障、地震泥石流等自然灾害应急保障、迎检或突发事件应急保障；及时掌握桥梁状况（特别是交通作用重大的桥梁、老桥、结构状况较差的桥梁），判断各类因素对桥梁使用的影响，采取有效预防措施。<br>15.病害响应时限<br>15.1病害上报时限：现场巡查人员在日常巡检、专项排查中发现桥梁各类病害及安全隐患后，必须在10分钟内完成现场情况核实、影像留存、信息登记，并通过专项台账完成逐级上报，杜绝迟报、漏报、瞒报。<br>15.2 现场到场处置时限：<br>（1）一般病害发现后，养护处置人员2小时内抵达现场核查并启动处置；<br>（2）较重病害发现后，1小时内到场开展现场管控与初步处置；<br>（3）严重病害发现后，30分钟内到场落实临时管控措施；<br>（4）危桥及极端安全隐患发现后，30分钟内必须抵达现场，立即启动封桥管控，全面阻断通行风险。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 15.3 病害处置完成时限:<br>（1）一般轻微病害 24 小时内完成全面修复整改;<br>（2）较重病害 3 日内完成临时应急处置、控制病害扩散，7 日内完成彻底根治整改、恢复桥梁正常使用功能;<br>（3)危桥及重大安全隐患发现后立即全封闭管控，同步启动应急加固抢险，快速消除结构性安全风险。<br>15.4 分级处置措施<br>一般轻微病害：桥面小坑槽、表层细微裂缝、护栏轻微破损、标线脱落、附属设施轻微损坏等，不采取交通管制，保持正常通行，由供应商常态化常规修补、局部修复、清洁养护及设施更换。<br>较重病害：钢筋外露、支座脱空移位、伸缩缝破损失效、桥面大面积破损、局部结构老化损伤等，采取限载、限速、半幅通行等交通管控，同步开展局部构件更换、结构修补、密封加固等专项施工。<br>严重病害：梁体结构性开裂、墩台不均匀沉降、主体构件变形、桥面大面积破损塌陷等，第一时间采取临时半幅封闭或全幅封闭交通管控，迅速搭设临时支撑、开展应急加固，同步编制专项根治方案并有序实施。<br>危急病害：桥梁结构滑移、基础掏空冲刷、主体结构失稳、构件断裂等，立即实施永久封桥管控，全面禁止车辆行人通行，设置醒目警示标识、封闭围挡及隔离设施；启动应急抢险预案，组织专业抢险队伍开展应急抢险加固；无法加固修复的及时推进拆除重建。<br>15.5 危桥管理 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 经检测评定为危桥的，应立即设置显著警示标志，并在 24 小时内向主管部门报告；危险排除前不得使用或转让。对四、五类桥梁应及时采取限载、限速或关闭交通等措施。<br>16.档案建立<br>所有桥梁均应建立养护档案，以每座桥梁为单位建档，实行“一桥一档”。<br>技术文件包括：设计文件、竣工资料、日常巡查报表、定期检查报告、小修保养记录。<br>日常管理资料包括：项目实施方案、月工作总结计划、防汛应急预案、安全培训记录、会议资料、日常发文登记资料等。<br>养护档案管理应逐步实现信息化，实现桥梁养护信息数据动态更新和管理。<br>资料提交：日常巡检成果按月装订成册，按月提交。<br>定期检查按“一桥一报告”提交正式检查报告。<br>每月底按时、准确报送月度管护总结（含计划执行、工作完成情况、人力设备投入情况）及下月工作计划。<br>环境整治、创建活动、重大临时活动相关资料及时报送。<br>建立病害发现—上报—维修—验收全流程台账。<br>成果归属：所有检测、巡查、维修、监测成果资料归采购人所有，未经采购人书面许可，中标人不得对外提供或用于其他项目。<br>17.质量管控 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 落实质量终身责任制，明确各岗位质量责任，签订质量责任书，责任到人。<br>严格执行材料进场检验制度，所有进场材料必须具备出厂合格证、检验报告，进场后按规范抽检，不合格材料严禁使用。<br>严格按照施工规范、施工组织设计施工，执行技术交底制度，上一道工序验收不合格严禁进入下一道工序。<br>建立完善质量档案，所有施工工序、检测数据、验收资料全程记录、归档留存，实现工程质量全流程可追溯。<br>安全生产管控体系：开展施工全过程安全风险辨识与评估，划分风险等级，制定针对性管控措施；建立常态化隐患排查治理机制，每日开展安全巡查，对排查出的隐患实行“清单化管理、闭环式整改”，隐患未消除严禁继续施工。<br>对所有进场施工人员进行安全教育培训，考核合格后方可上岗；特种作业人员必须100%持证上岗，严禁无证作业。<br>制定高处坠落、物体打击、交通拥堵、结构失稳、火灾、恶劣天气等专项应急预案，配备充足应急物资、应急队伍，定期开展应急演练。<br>设备与防护：桥梁检测车作业前必须检查液压系统、支腿和防护装置，地面调平稳固后再启动；平台升降、旋转须低速操作，严禁超载；作业人员全程系好安全带，避开桥墩、线缆和障碍物。<br>高空与临边作业：必须设置牢固操作平台、防护栏杆和安全网，临边和洞口设标准化防护设施及醒目 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 警示标志;<br>临时用电：配电箱、开关箱设置规范，电缆敷设安全有序。<br>过程监控：建立日常巡查、专项检查和季节性检查相结合的安全检查制度，对安全隐患实行闭环管理（明确整改责任人、措施和期限）；涉及结构安全的关键工序应安排专人旁站监督。<br>恶劣天气：暴雨、台风、大雾、大风天气除应急抢险外，严禁进行养护作业。<br>社会安全与交通组织：作业控制区布设：按标准设置警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区、终止区，并设置限速、施工、导向等标志;<br>交通疏导：作业区两端及关键分流点配备交通协管员，配合交警指挥交通；重要通道或交通量大的桥梁优先采用夜间错峰施工或半幅交替施工，坚持“占一还一”或“借道通行”原则。<br>信息发布：需要封闭交通或长时间占用车道施工的，除紧急情况外应在开工前 15 天发布相关信息。<br>桥下安全：作业期间桥梁检测车悬挂明显警示标志，作业人员规范穿戴救生衣；船舶航经桥区水域时须加强瞭望，防范高空坠物；桥面作业应设置防抛网，防止碎石、工具坠落伤及桥下人员和车辆。<br>交通组织应结合各桥梁点位交通流量、道路条件、施工内容及工期要求，优先采用错峰施工、夜间施工、半幅分段施工，避开日间交通高峰；每个施工点位配备专职交通协管员；制定交通拥堵、突发车流激增、交通事故等应急疏导预案。<br>环保与文明施工要求：扬尘控制：桥面破除、铣刨、切割等易产生扬尘工序必须配备雾炮机、洒水车跟踪喷淋降尘；运输车辆必须密闭，进出场地须冲洗；裸土和易扬尘材料须用防尘密目网覆盖；施工现场 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 设置标准化密闭围挡，落实常态化洒水降尘，物料、渣土、建筑垃圾密闭运输，严禁现场焚烧垃圾、废料。<br>噪音控制：选用低噪音、低振动设备和工艺；学校、医院、居民区等敏感区域周边，严禁夜间（22:00至次日6:00）和午间休息时间进行高噪音作业，确需连续作业的须办理手续并提前公告；<br>水环境保护：钻孔灌注桩、高压注浆等产生的泥浆必须经分离器处理或专用罐车外运，严禁直接排入河道或雨水管网；桥面清洗和混凝土养护废水应经沉淀池处理后排放；施工场地设置沉淀池、过滤池，施工废水统一收集、沉淀、净化处理，达标后优先循环回用；严禁向河道、沟渠、地表水体倾倒施工废料、渣土、油污及废弃物。<br>现场管理：作业区域设置连续、密闭围挡；材料分类堆放，机具停放整齐；严禁向桥下抛掷施工废料、杂物或清洗废水。<br>生态保护修复：施工结束后及时清理施工遗留废料、平整施工场地，对临时占用绿地、裸地及时植被补植、复绿；涉及河道、水域施工规划工期，主动避开鱼类繁殖、水生生物生长敏感时段。 |

## 3.3.服务要求

### 3.3.1.服务内容要求

采购包1：

| 序号 | 符号标识 | 服务要求名称 | 服务要求内容 |
|---|---|---|---|

| |
|---|
| 无 |

**3.3.2.商务要求**

采购包 1:

| 序号 | 符号标识 | 商务要求名称 | 商务要求内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | ★ | 服务期限 | 三年，合同一年一签。 |
| 2 | ★ | 服务地点 | 成都市双流区境内 |
| 3 | ★ | 验收、交付标准和方法 | 严格按照政府采购相关法律法规以及《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）和《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）等相关规定进行验收。 |
| 4 | ★ | 支付方式 | 分期付款 |
| 5 | ★ | 付款进度安排 | 1 付款条件：签订合同后起算，第一次季度考核（响应本条即视为响应附件“考核”，供应商若有无法满足的请逐条列出）后（若有扣款则支付扣款后的金额）且供应商提供有效发票之日起，达到该付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 25.00%<br>2 付款条件：第二次季度考核（响应本条即视为响应附件“考核”，供应商若有无法满足的请逐条列出）后（若有扣款则支付扣款后的金额）且供应 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 商提供有效发票之日起，达到该付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 25.00%<br>3 付款条件：第三次季度考核（响应本条即视为响应附件“考核”，供应商若有无法满足的请逐条列出）后（若有扣款则支付扣款后的金额）且供应商提供有效发票之日起，达到该付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 25.00%<br>4 付款条件：第四次季度考核（响应本条即视为响应附件“考核”，供应商若有无法满足的请逐条列出）后（若有扣款则支付扣款后的金额）且供应商提供有效发票之日起，达到该付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 25.00% |
| 6 | ★ | 违约责任与解决争议的方法 | 1.违约责任： （1）甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。（2）如因乙方工作人员在履行职务过程中过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。 2.解决争议的方法： （1）在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，协商不成的，任何一方均有权向甲方所在人民法院起诉。（2）诉讼 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 期间，除合同有争议部分外，合同其他部分继续执行。 （以上内容中的“甲方”和“乙方”分别指的是“采购人”和“供应商”） |

**3.4.其他要求**

采购包 1：

注：本项目相关标准及相关证书若涉及最新标准或新旧证书的，相关标准以最新标准为准，新旧证书具有同等效力（相关部门明确发文废止的除外）。