**服务范围、服务要求、服务标准**

**一、项目概况**

四川天府新区内31座桥梁结构定期检测，检测内容涵盖桥梁外观全面检查、材质状况无损检测、技术状况评定，并出具符合要求的检测报告等。受检桥梁信息如下表。

**天府新区成都直管区2021年城市桥梁定期结构检测基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 桥梁名称 | 所在线路 | 桥梁类型 | 桥长（m） | 桥宽（m） | 面积（㎡） |
| 1 | 云龙湾大桥 | 益州大道 | 30+80+205+80+30m钢箱梁悬索桥 | 605 | 48.5（31.5） | 26339.45 |
| 2 | 益州大道杭州路跨线桥 | 杭州路西段-武汉路 | 3\*30m+（35+55+35）m+2\*30m多跨单箱三室连续梁桥 | 560 | 17 | 9520 |
| 3 | 站华路跨线桥 | 正公路（武汉路） | 4×30m小箱梁桥 | 540 | 23 | 12420 |
| 4 | 鹿溪河大桥 | 货运通道 | 2\*30m+30m+45m+30m+2\*30m+20m+30m+45m+30m+30m连续梁桥 | 383 | 60 | 22988 |
| 5 | 保水沟桥梁 | 保水南四街 | 斜拉桥 | 49 | 15 | 1097.6 |
| 6 | 天府新区滨河路东岸4号桥（K8+204.658) | 锦江生态带 | 1×11m钢筋混凝土板拱 | 55 | 20 | 1106 |
| 7 | 河滨路南湖南路跨河桥 | 河滨路 | 简支梁桥 | 100 | 25 | 2489 |
| 8 | 大坝河中桥 | 正公路（武汉路） | 1×30m小箱梁 | 30 | 50 | 1500 |
| 9 | 麓湖桥 | 正公路（武汉路） | 3×20m钢筋混凝土板拱 | 95 | 57 | 5415 |
| 10 | 南湖大桥 | 南湖东路 | 简支梁桥 | 190 | 25.5 | 4853 |
| 11 | 沈阳路西段1号桥 | 沈阳路 | 钢筋混凝土板拱 | 29 | 40 | 1151 |
| 12 | 南湖南路跨江安河桥 | 南湖南路 | 4跨简支梁桥 | 116 | 35 | 2828 |
| 13 | 南湖西路跨江安河桥 | 南湖西路 | 4跨简支梁桥 | 145 | 35 | 3706 |
| 14 | 跨鹿溪河大桥 | 桐子路 | 4×30m小箱梁 | 140 | 30 | 4200 |
| 15 | 红星路二三段（K8+318）地道桥 | 红星路二三段 | 1×10m框架 | 11 | 61.5 | 676.5 |
| 16 | 红星路二三段（K8+351）小桥 | 红星路二三段 | 1×7m空心板 | 5 | 61.5 | 307.5 |
| 17 | 天府大道三期桥（K17+690 ） | 天府大道三期 | 3×25m小箱梁 | 85 | 80 | 6800 |
| 18 | 天府大道三期桥（K18+050） | 天府大道三期 | 7m空心板 | 9 | 80 | 720 |
| 19 | 天府大道三期桥（K18+620） | 天府大道三期 | 2×30m小箱梁 | 71 | 80 | 5680 |
| 20 | 天府大道三期桥（K18+840） | 天府大道三期 | 1×30m小箱梁 | 43 | 80 | 3440 |
| 21 | 天府大道三期桥（K19+160） | 天府大道三期 | 1×30m小箱梁 | 43 | 80 | 3440 |
| 22 | 天府大道三期桥（K19+455.652） | 天府大道三期 | 3×25m小箱梁 | 83 | 80 | 6640 |
| 23 | 天府大道三期桥（K20+500） | 天府大道三期 | 1×42m现浇箱梁 | 40 | 80 | 3200 |
| 24 | 天府大道三期桥（K20+920） | 天府大道三期 | 3×25m小箱梁 | 84 | 80 | 6720 |
| 25 | 天府大道三期桥（K21+400） | 天府大道三期 | 1×8.56m小箱梁 | 9 | 80 | 720 |
| 26 | 天府大道三期桥（K21+937.88） | 天府大道三期 | 2×30m小箱梁 | 73 | 80 | 5840 |
| 27 | 天府大道三期桥（K22+656.035） | 天府大道三期 | 3×25m小箱梁 | 83 | 80 | 6640 |
| 28 | 天府大道三期桥（K23+187） | 天府大道三期 | 1×30m小箱梁 | 41 | 80 | 3280 |
| 29 | 天府大道三期桥（K23+830） | 天府大道三期 | 1×30m小箱梁 | 41 | 80 | 3280 |
| 30 | 天府新区滨河路西岸1号桥（K1+859.645） | 锦江生态带 | 1×21.9m小箱梁 | 85 | 20 | 1700 |
| 31 | 天府新区滨河路西岸2号桥（K4+830） | 锦江生态带 | 1×11.2m空心板 | 19 | 20 | 380 |

**二、服务内容及要求**

（一）服务内容及范围

1、结构定期检测工作内容

按照《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）的有关要求，对31座城市桥梁进行结构定期检测评估，掌握桥梁的基本状况。主要包括下列内容：

（1）记录桥梁当前状况，补充缺失的桥梁资料；

（2）了解车辆和交通量的改变给设施运行带来的影响；

（3）跟踪结构和材料的使用性能变化；

（4）对桥梁状态评估提供相关信息；

（5）给养护、设计与建设等部门提供反馈信息。

2、结构定期检测范围：

桥面系：桥面铺装、桥头搭板、伸缩装置、排水系统、人行道、护栏等。

上部结构：主梁、主桁架、主拱圈、横梁、横向连接系、主节点、挂梁、联结件等。

下部结构：支座、盖梁、墩身、台帽、台身、翼墙、锥坡及河床冲刷情况。

（二）服务要求

1、技术规范和技术要求

相关技术规范：

《城市桥梁养护技术标准》CJJ99-2017

《城市桥梁检测与评定技术规范》CJJ/T233-2015

《城市桥梁工程施工与质量验收》CJJ2-2008

《城市桥梁设计规范》CJJ11-2011

《公路工程技术标准》JTG B01-2014

《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015

《公路工程名词术语》JTJ002-87

《工程测量规范》（GB50026-2020）

《建筑变形测量规程》（JGJ8-2016）

《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2020）

《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018

《钢结构现场检测技术标准》（GB/T 50621-2010）

《钢结构防火涂料》（GB 14907-2018）

《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》（JGJ/T 23-2011）

《超声回弹综合法检测混凝土强度技术规程》（T/CECS 02-2020）

《钢筋保护层厚度和钢筋直径检测技术规程》（DB11/T 365-2016）

《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107-2010

2、结构定期检测工作要求：

（1）根据《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）4.3定期检测的内容、范围及要求对每座受检桥梁进行结构定期检测。完成规范中结构定期检测的所有范围、项目、内容、要求及评估。（不含标准中4.3.11中的 第4、8款即：结构检算、荷载试验的工作内容）。

（2）为保障桥梁在检测中和检测后的安全，保证检测质量、检测大纲或检测方案中，应明确针对每座桥梁提出明确具体的检测方法、控制要求及依据。检测方法、手段、技术要求、使用的仪器设备必须符合相关技术标准和规范要求。桥梁检测方案应经采购人审核批准后，方可实施。

（3）填写城市桥梁资料卡（附录B），对竣工资料不全或缺竣工资料的桥梁，通过现场调查完成城市桥梁资料卡；并按要求现场校对城市桥梁的基本数据，并做好核对记录。拍摄桥梁的全景（不作航拍，但应含平面、立面）及相关照片。按规范附表F填写结构状态记录表、特殊构件信息表和照片记录表。

（4）对墩、主要构件用油漆、铭牌进行编号。对竣工资料编号标识不明确的应重新编，并绘图记录，现场编号应宜于观察，便于长久保持。

（5）在检测中发现的桥梁病害应做出书面记录，绘制展示图或绘制在相关图纸上。重要病害应在现场做出书面记号、标识（观测标）以便以后观测。记号、标识应当利于长久保存。

（6）对检测桥梁的淤积、冲刷等现象，测时水位进行书面记录。

（7）对所有检测的桥梁，通过现场调查完成桥梁的平面图和立面图。

（8）对存在病害的构件必要时通过材料取样试验确认材料特性、退化的程度和退化的性质，分析退化原因，以及对结构性能和耐久性的影响。

（9）计算桥梁的BCI值，划分完好状态等级。根据城市桥梁不同的技术状况，并提出相应建议：

①下次检测时间的建议；

②对可能影响结构正常工作的构件，评价并预测其在下一次检查之前的退化情况；

③通过综合检测评定，确定具有潜在退化可能或已处于退化状况的桥梁构件，提出相应的养护措施；

④对难以判断其损坏程度和原因的构件，提出特殊检测的建议；

⑤对损坏严重、危及安全的城市桥梁，提出作限载以至暂时限制交通的建议。

3、结构定期检测报告的要求：

（1）检测报告的内容必须符合规范要求，应使用规范中的表格。逐桥梁进行检测评估，并逐桥梁陆续提交检测报告。检测报告应对竣工资料、图纸的缺损情况进行说明。检测报告应对数据核实情况进行说明。检测报告应按《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）的要求对桥梁的技术状况进行评估、分级，计算桥梁的BCI值。分析检测成果，进行结构评估。给出结构使用限制（包括荷载、速度、机动车通行或车道数限制）建议。对判断为D、E级的桥梁必须给出详尽的分析资料。

（2）检测报告中还应对桥梁的概况、检测的原因、检测内容、项目、检测方法、使用仪器做出叙述；对桥梁的安全度，是否需要进行进一步的检测、结构计算或荷载试验做出分析和结论；对桥梁的监控测试、维修、加固提出建议。根据检测结果如需设置监控测试的桥梁，编写报告时可参考《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）4.3.12及附录E要求。

（3）检测报告的用词、用语必须准确、明了，定性、定量确定；不得使用“大概”“可能”“基本”等不确定的词语。

（4）检测报告用A4打印（所绘图纸可用A3打印），如须加长沿长边加长。

（5）检测报告（成果）必须分桥梁编写。每座桥梁提交3套书面检测报告（成果）和一套电子文档及相应桥梁的检测现场图像资料。提交的电子文档能用常用软件打开、操作。如采购人要求增加书面检测报告（成果）数量，投标人须无条件同意，每座桥梁最多不得超过6份，超出部分由采购人按市场价格支付超出部分的纸张、装订等费用。

（6）检测所用的仪器必须符合计量管理行业标准要求。检测所用耗材必须使用新专用耗材，并有出厂合格证。

（7）本项目的一切技术资料、成果检测单位不得对外公布。检测成果归采购人所有，检测单位不得外传，也不得用于本项目外的其他任何目的。

4、结构定期检测成果报告内容

桥梁检测包含《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）中4.3 “定期检测”一节的“结构定期检测”的内容和范围。检测成果应逐桥梁进行分析、评估桥梁完好状态。所有成果资料都逐桥汇集整理。“桥梁结构定期检测成果报告”按如下内容编写：

（1）桥梁概况

概述该桥梁所处位置，跨越河流，桥梁建设施工年代；桥梁全长、桥宽、设计荷载等级、交通流量情况；桥梁上部结构类型，跨越型式；下部墩台结构型式及基础基本情况、抗震烈度等基本情况。

并附：附录B 城市桥梁资料卡

负责对此卡的各项内容进行核实、补充、完善，包含进行技术资料核实和现场实桥核对。

（2）检测工作

应简述对该桥梁检测的主要项目、检测方法及使用的仪器、成果精度评价（如裂缝量测项目）等。

（3）检测成果

根据上述检测工作完成的项目、检测方法及使用仪器等，检测的成果，反映在“规范”附录D“评分等级、扣分表”与附录F“结构定期检测现场记录表”中。

其中表D-1：桥面系各构件评分等级、扣分表；

D-2：上部结构各构件评分等级、扣分表；

D-3：下部结构各构件评分等级、扣分表；

表F-1：结构状态评定表； F-2：结构缺陷记录表；

F-3：特殊构件信息表； F-4：照片记录表；

对于上述表D、F，在检测过程中，应满足“规范” 4.3中“定期检测”的各项要求。对于桥梁各构件病害严重处所、缺陷超出规范规定值的处所，除了在表中对缺陷类型、严重程度进行详细描述外，并附缺陷展示图（如梁部裂缝展示图等），要求在实桥上做出标记，以备检测复查；对主要受力构件的超限病害处所还应用照片记录。对影响Ⅰ类桥梁合格的缺陷项目或缺陷较大、对Ⅱ~Ⅴ类桥梁评定为D、E级的缺陷项目，应记录构件编号、构件在结构中的位置、缺陷位置、程度、产生原因分析和可能退化的程度都要描述准确（表中纸面不够，可以增加页数）。

（4）桥梁技术状态评定

根据检测成果，按规范中“城市桥梁技术状况评定方法”，计算各部BCI值和综合等级评估，并参照“规范”5“上部结构养护”和6“下部结构养护”及表F各项成果评估。

对Ⅰ类桥梁评估分为合格、不合格。

对Ⅱ~Ⅴ类桥梁评估分为A、B、C、D、E级。

（5）桥梁检测结论和建议

①通过桥梁检测及技术状态评估后，应做出如下结论性意见：

②对桥梁存在的结构性缺陷做出分析、评价，包括缺陷原因分析、发展趋势评估，对承载能力影响程度等；

③该桥梁安全性评定；

④养护维修建议：对桥梁维修、加固方案的建议性意见；

⑤对影响行车安全，影响承载能力的结构作进一步检测的建议；对重要结构构件缺陷建立进一步定期观测、监测的建议；

⑥对桥梁行车安全提出的限载、限速等建议。

（四）验收标准和方法

1、检测项目完成后，中标供应商向采购人提交完整的检测报告及验收申请，检测报告的内容应当符合本项目规定及国家现行相应法规、规范。

2、采购人在接到中标供应商验收报告和验收申请报告后30天内，组织对检测项目的成果及资料进行审查验收，验收合格后办理验收交接手续。

3、中标供应商的检测结果需由采购人签字认可方为有效。

**三、商务要求（实质性要求）**

（一）项目现场

本次涉及结构定期检测的31座桥梁位于四川天府新区。

（二）履行合同的时间、地点

履行合同时间：签订合同之日起3日内进场，开始外业检测。从外业检测开始至完成所有资料、出具正式检测报告90日内完成。

地点：天府新区

（三）付款方式： 中标供应商完成外业检测工作，经采购人确认，采购人在收到中标供应商开具合法有效且金额准确的等额发票后的15天内支付合同价款的30%；中标供应商提交完整的桥梁检测报告并通过采购人验收（专家评审），采购人在收到中标供应商开具合法有效且金额准确的等额发票后15天内支付合同价款的40%；经采购人委托的第三方审计机构审计后， 采购人在收到中标供应商开具合法有效且金额准确的等额发票后的15天内支付合同价款的30%。

（四）违约责任：

1、中标供应商应加强检测桥梁的管理工作，保质、保量按期完成任务，中标供应商未按照规定时间提交符合本合同约定的完整桥梁检测成果报告的，每逾期一日，则支付合同总金额2‰的违约金，逾期超过30日的，采购人有权解除本合同，中标供应商承担由此造成的全部损失，并赔偿合同总金额30%的违约金。

2、中标供应商提交的检测成果报告不能通过采购人验收的，须按采购人要求进行整改，若中标供应商拒绝整改或整改后仍不能通过采购人验收的，采购人有权无条件解除本合同，要求中标供应商承担合同总金额30%的违约金。

3、除合同另有约定外，中标供应商提供的服务不符合合同约定的，每出现一次违约，中标供应商须向采购人支付合同总金额1%的违约金并且按采购人要求进行整改，中标供应商在合同约定服务期限内出现违约3次以上、未按采购人要求整改或同一事项整改3次后仍不能达到合同约定或采购人要求的情况，采购人有权无条件解除本合同并不再支付剩余服务费，并要求中标供应商承担合同总金额30%的违约金。