# **一、项目概况：**

1.项目简介

本项目位置属佛山市南海区狮山镇，项目起始点从罗南大桥K64+220至桂和立交K92+629，桩号沿用原佛山一环旧桩号，包含原佛山一环西线、北线辅道及后期建设连接辅道。辅道为城市次干道，设计时速50公里/小时，双向四或六车道，人行道宽3米；养护项目左右幅及匝道总长约约62658.95m、路面平均宽度11m、路面总面积约655894.91m2；桥梁42座，共计8932.701延米。

2.项目总体养护模式

本项目养护工作采用“养护（日常+专项）”一体化的养护模式实施。

3.项目服务目标

3.1服务目标

按照《佛山市南海区“一环”及延长线沿线辅道区级养护资金奖励办法》、《南海区“一环”及延长线沿线辅道区级养护资金奖励考评评分表》、《路域检查评分表》考核评分不低于90分。达到国家、省相关行业规范、标准和市、区城市管理相关考评要求。

3.2安全文明施工目标

文明施工达到安全生产、文明施工样板工地标准，做好围蔽、施工临时道路的保养。

实现施工全过程“六无”：即无死亡、无重伤、无倒塌、无中毒、无爆炸、无重大机械交通事故。

3.3工期目标

合同期36个月，达到《佛山市南海区“一环”及延长线沿线辅道区级养护资金奖励办法》相关要求。

3.4环境保护目标

在施工过程中，加强现场施工管理，为保证周边道路正常运作以及施工现场的安全，采取合理的围蔽措施，尽量降低施工噪音和降低尘埃，及时清除和搬走在施工过程中产生的垃圾，减少对周围环境的影响，确保粉尘、噪音、废水、废气、固体废物的排放达到国家规定的有关标准。

# **二、主要养护范围：**

（一）路桥养护：起点为罗南大桥北岸辅道，经桂丹立交、官窑立交，终点为桂和路立交辅路红绿灯西侧，路线全长（左右幅）约62658.95m（含匝道），桥梁共42座/8932.701延米，车行隧道2座/152.12延米，箱涵桥1座/98.17延米。主要工作内容：辅路的路基、路面、桥涵、交安设施小修，包括消除零星塌方和缺口、处理一般翻浆和沉陷、修理挡土墙和护坡等局部损坏、加固路肩；路面局部泛油、裂缝、坑槽和松散等病害处理、桥头和涵顶跳车局部处理、局部路面封面、罩面等；桥涵伸缩缝、泄水孔维修、油漆栏杆、局部修理桥涵护栏、维修制作和桥面局部轻微损坏、修补墩、台及河床铺底和防护圬土的微小损坏、涵洞进出口铺砌加固修理；自然灾害、恶劣天气上述各种病害的应急处理；路况日常巡查及桥梁经常性巡检。

（二）交安设施养护：起点为罗南大桥北岸辅道，经桂丹立交、官窑立交，终点为桂和路立交辅路红绿灯西侧。主要工作内容：交安设施的设置、修理、油漆或部分添置更换。

# **三、日常养护内容：**

本项目日常养护工作分为日常巡查（路基路面、路侧高边坡巡查和桥梁经常性检查）和小修保养。

**（一）路基路面、路侧高边坡巡查**

1. 路基路面、路侧高边坡巡查要求：

（1）日常巡查应由经过培训的专职道路管理人员或养护技术人员负责。

（2）日常巡查应对路面外观变化、结构变化、道路施工作业情况及附属设施等状况进行检查。

（3）日常巡查宜以目测为主，并应做好相关记录。

（4）本项目参考《CJJ36-2016城镇道路养护技术规范》，结合该段道路Ⅱ等养护的要求，日常巡查应按道路养护等级分别制定巡查周期。Ⅱ等养护的道路宜两日一巡，日常巡查记录应定期整理归档，并提出处理意见。如遇自然灾害或突发事件应适当增加巡查频率。

（5）在巡查过程中，对发现设施明显损坏或影响车辆和人行安全的情况，应及时采取相应养护措施。特殊情况可设专人看护，并应按规范《CJJ36-2016城镇道路养护技术规范》附录A填写设施损坏通知单。

（6）日常巡查应包括下列内容：

①路面外观的完好情况。路面主要损坏类型按下表分类。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部位 | | 主要损坏类型 |
| 车行道 | 沥青路面 | 线裂、网裂、龟裂；拥包、车辙、沉陷、翻浆；剥落、坑槽、啃边；路框差、唧浆、泛油 |
| 水泥混凝土路面 | 线裂、板角断裂、边角裂缝、交叉裂缝和破碎板；接缝料损坏、边角剥落；坑洞、表面纹裂、层状剥落；错台、拱胀、唧浆、路框差、沉陷 |
| 人行道 | | 裂缝、松动或变形、残缺 |

路面损坏类型

②路基的完好情况。主要包括：路基、路肩、边坡、挡土墙等。路基的主要损坏类型包括：翻浆、沉陷、空洞、塌陷、滑移等。

③附属设施的完好情况。主要包括：声屏障、标志牌、分隔带、护栏和隔离墩、涵洞、边沟、排水沟、截水沟、检查井、雨水口等。

④道路范围内的施工作业对道路设施的影响。

⑤道路积水及其他不正常损坏现象。

⑥路侧高边坡：主要检查边坡、挡土墙、格梁、坡面防护、坡面等是否存在水毁、滑移或其他病害等。

⑦台风后检查：检查路树是否倒伏在养护路段范围内，标志牌、防眩板（网）、声屏障等交通安全设施是否倾倒，路面是否有障碍物和积水，边坡水毁情况。

（7）日常巡查中发现下列情况之一时，巡查人员应立即设置警示防护标志并上报，在现场监视直至应急处置人员到场；相关部门应立即启动应急预案。

①道路出现异常沉陷、空洞；

②路面出现大于100mm的错台；

③井盖、雨水口箅子丢失；

④路面出现严重积水、结冰等严重影响道路正常使用的现象。

2.路基路面、路侧高边坡巡查频率：

巡查频率表

|  |  |
| --- | --- |
| 工程设施名称 | 频率 |
| 路基、路面 | 1次/2天 |

**（二）桥梁经常性检查：**

参考《CJJ-99-2017-城市桥梁养护技术标准》，结合佛山一环辅道桥梁的Ⅱ等养护要求，配置不少于2名桥梁养护工程师。

1.经常性检查要求

（1）经常性检查应对结构变异、桥梁及桥梁安全保护区域施工作业情况和桥面系、限载标志、限髙标志、交通标志及其他附属设施等状况进行日常巡检。

（2）经常性检查应由经过培训的专职桥梁管理人员或有一定经验的工程技术人员负责。

（3）经常性检查宜以目测检查为主，并应按《CJJ-99-2017-城市桥梁养护技术标准》附录A现场填写城市桥梁日常巡检报表，登记所检查桥梁病害的损坏类型、损坏程度、损坏位置等，提出相应的养护措施。

（4）经常性检查应按城市桥梁的养护类别、养护等级、技术状况分别制定巡检周期。Ⅱ等养护的城市桥梁巡检周期不宜超过3天。对重要桥梁，或遇恶劣天气、汛期、雨季、冰冻等特殊情况，周期宜缩短。特殊情况可设专人看护。

（5）经常性检查记录应定期整理归档，并提出评价意见。当巡检过程中发现设施明显损坏，影响车辆和行人安全时，应立即设置警示标志，及时向主管部门报告，并应采取相应维护措施。

（6）经常性检查应包括下列内容：

①检查城市桥梁各组成结构的完好状态主要检查内容见下表：

桥梁经常性检查表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 组成结构 | 部位 | 检查要点 |
| 桥面系及附属结构 | 桥面铺装 | 平整性及裂缝、坑槽、拥包、车辙、积水、沉陷、碎边、桥头跳车等 |
| 伸缩装置 | 连接松动、异常变形、破损、脱落、漏水、阻塞等；是否造成明显跳车 |
| 排水设施 | 泄水孔堵塞；排水设施缺损等 |
| 人行道铺装 | 裂缝、松动或变形、残缺等 |
| 栏杆、防撞护栏 | 污秽、破损、缺失、露筋、锈蚀、断裂、松动等 |
| 防护网、声屏障 | 锈蚀、缺损、变形、松动等 |
| 挡土墙、护坡、调治构造物 | 开裂、破损、塌陷、倾斜等 |
| 上部结构、下部结构 | | 异常变化、缺陷、变形、沉降、位移等 |
| 人行天桥和人行地下通道的自动扶梯、照明设施及其封闭结构等附属设施 | | 异常变化、缺陷、积水等 |

②检查在城市桥梁安全保护区域内的施工作业情况。

③城市桥梁限载标志及交通标志设施等各类标志完好情况。

④其他较明显的损坏及不正常现象。

2.桥梁经常性检查频率表：

桥梁经常性检查频率表

|  |  |
| --- | --- |
| 工程设施名称 | 频率 |
| 桥梁、涵洞 | 1次/3天 |

**（三）日常养护要求**

1.路面日常养护：

（1）路面日常养护范围：路面在满足MQI条件达标、平整度平顺情况下，参考《CJJ36-2016城镇道路养护技术规范》及《DB3302T 1069-2018城市道路养护技术规程》，对路面每一处不大于10㎡的轻损坏进行零星修补，并定义1km的一个单元范围内的维修点不宜超过40处，其工程量不大于400㎡。

（2）路面养护要求：

①应加强日常巡查，发现病害及时处治；

②路肩应无坑槽、沉陷、积水、堆积物，边缘应直顺平整；

③边坡结构完好、坚实、稳定，坡度应符合设计规定；

④挡土墙等防护设施应完好。

1. 路面日常养护的内容：

①水泥混凝土路面：翻挖路面及基层，修复路面及基层，接缝处理，井周边处理，弃渣外运，道路设施巡查。

②沥青混凝土路面：翻挖路面及基层，铣刨罩面，修复路面及基层，井周边处理，弃渣外运，道路设施巡查。

③人行道：翻挖预制块及基层，修复人行道，弃渣外运，道路设施巡查。

④侧石：翻挖侧石及基础，修复侧石，弃渣外运。

⑤平石：翻挖平石及基础，修复平石，弃渣外运。

⑥人行道路障石：翻挖路障石及基础，修复路障石，弃渣外运。

⑦挡土墙：整修挡土墙表层及砌体，修补裂缝，清理泄水孔，弃渣外运。

⑧路名牌：升高，扶正，调换牌面，油漆，修理。

⑨车行隔离护栏：油漆，修理，更换；人行隔离护栏：油漆，修理，更换。

⑩装饰井盖：翻挖井盖及基础，更换井盖、弃渣外运；树穴：翻挖树池及基础，修复树池及穴盖、弃渣外运。

2.路基日常养护：

（1）路基日常养护范围：为保持道路功能和设施完好所进行的日常保养；参考《CJJ36-2016城镇道路养护技术规范》及《DB3302T 1069-2018城市道路养护技术规程》，属于中修、大修范围的路基维修列入专项养护工程范围。

（2）路基养护要求

①对易发生路基病害的路段应加强预防性养护工作。雨季前，应检查整修路肩、边沟，补修路面碎裂和坑槽；雨季后检查排水设施，修理边沟水毁；冬季应及时填灌修补裂缝。

②病害路段应查明原因，对病害的范围、一般发生时间、气候变化、病害表面特征、路面结构、平时的养护情况等进行详细调查分析，做出记录，并应确定其治理方案。

③路基产生翻浆、沉陷、空洞、塌陷、滑移等病害，应对路基病害治理后再进行面层结构的恢复。

④路基翻浆、沉陷应根据交通状况、含水情况、道路变形破坏程度，使用砂砾或水稳性能良好的材料，采取换土回填、挤密、化学加固等相应技术手段对病害进行处治。

⑤对路基空洞及塌陷应及时进行处治，可采用开挖回填、灌砂砾、压力注浆等方法进行处治。

⑥路基产生滑移，应查明原因采取有针对性的加固措施。

（3）路基养护的主要内容：

①水泥混凝土路面：翻挖路面及基层，修复路面及基层，接缝处理，井周边处理，弃渣外运，道路设施巡查。

②沥青混凝土路面：翻挖路面及基层，铣刨罩面，修复路面及基层，井周边处理，弃渣外运，道路设施巡查。

3.桥梁日常养护

1. 桥梁日常养护范围：

对桥梁及附属设施进行日常保养和修补其轻微损坏部分，使其保持完好状态的工作。

（2）桥梁日常养护要求：

①对桥梁及附属设施进行日常保养和修补其轻微损坏病害，保持桥梁工作状态不低于项目开工时的初始状态。

②按养护类别、养护等级配备相应的养护设备、检测设备及专业养护技术人员。

③城市桥梁养护应制定各类城市桥梁突发事件及防治自然灾害应急预案，组织建立应急队伍.配备应急物资，并应定期演练。

④城市桥梁养护档案应以每座桥梁为单位建档。养护档案应包括：技术资料，施工竣工资料，养护文件,巡查、检测、测试资料，地下构筑物、桥上架设管线等技术文件及相关资料。

1. 桥梁日常养护内容：

①钢筋混凝土桥梁：维修桥面铺装层，结构缺损修补，装饰涂料层修补，伸缩缝清理、维修及更换，栏杆、防撞墙维修，保养支座，进水口、排水管清疏，井环盖更换维修，桥梁日常巡查。

②钢结构桥梁：维修桥面铺装层，钢构件除锈油漆，装饰涂料层修补，伸缩缝清理、维修及更换，栏杆、防撞墙维修，保养支座，进水口、排水管清疏，井环盖更换维修，桥梁日常巡查。

③钢筋混凝土人行天桥：维修桥面铺装层，装饰涂料层修补，伸缩缝清理、维修及更换，防滑条维修及更换，栏杆维修，保养支座，进水口、排水管清疏，桥梁日常巡查。

④钢结构人行天桥：维修桥面铺装层，钢结构除锈油漆，装饰涂料层修补，伸缩缝清理、维修及更换，防滑条维修及更换，栏杆维修，保养支座，进水口、排水管清疏，桥梁日常巡查。

4.交安等附属设施日常养护

（1）交安等附属设施日常养护范围：为保持道路通行安全畅通、设施完好，所进行的日常保养；参考《CJJ36-2016城镇道路养护技术规范》及《DB3302T 1069-2018城市道路养护技术规程》，属于中修、大修范围的维修列入专项养护工程范围。

（2）交安等附属设施日常养护要求：

①声屏障养护应保持结构牢固、完整，表面清洁。

②声屏障应定期进行检查，检查周期每年不应少于2次；检查内容包括：整体安装结构、地脚连接结构和相邻连接结构。

③声屏障的连接螺栓和地脚螺栓应齐全、有效。当出现松动或缺失时，应及时加固或补齐。

④声屏障的基础预埋件应牢固可靠。出现松动、倾斜移位或脱空，应及时加固。

⑤声屏障维修更换时，选择的结构形式和外形尺寸等应与原有声屏障保持一致。当选用玻璃面板时应具有防爆性能。维修结束后，应由专人对连接结构进行检验。

⑥声屏障的基础及屏体维修时，应满足相应建筑砌筑规范的要求，并应采取防盐、防腐等技术措施。

⑦金属声屏障出现油漆局部脱落和锈蚀时，应及时粉刷油漆。

⑧道路的起点、终点和主要道路的交叉口处应设置路名牌。

⑨路名牌应设置在路口曲线起点上。牌底距地面高度应大于2m，立杆埋设距路缘石宜为0.3m，垂直于地面，深度不应小于0.5m。

⑩路名牌和指示牌等设施，不得安设在盲道和无障碍坡道上，不得妨碍行人正常通行。

⑪路名牌和指示牌应保持整齐、清洁。

⑫路名牌和指示牌出现松动或倾斜等现象时，应及时进行修复，对严重破损的路名牌应及时更换。

⑬分隔带、护栏和隔离墩应整齐、清洁、无缺损。当损坏或丢失，应按原设计的样式、颜色及时修补。

⑭对具有防撞功能的分隔带、护栏和隔离墩，应具有反光警示标识，并保持醒目。

⑮对路缘石类分隔带，应按路缘石维修标准进行检查、维护。

⑯对金属类护栏的反光警示条带缺失、油漆脱落或锈蚀时应及时修复。

5.排水清疏养护工程

①排水管、渠箱：排水暗管及渠箱疏通，排水暗管、渠箱内淤泥和杂物清理，污泥、弃渣外运。

②排水设施日常巡查及暴雨处理费：汽车巡查，单车巡查，下雨突击巡查，检查污水冒溢，雨水口积水，井环盖缺损，管道塌陷，违章占压排放，内业资料整理，暴雨期间处理路面水浸点费用等。

**（四）应急保畅方案**

1.应急保畅主要指道路防洪、防风、水毁抢修、道路防冰与防雪、突发事件处置（如道路水浸、道路塌陷、交通事故等）等辅助工作。

2.应急保畅坚持“预防为主、防治结合、巡防并重”的方针，结合道路巡查，对重要路段和水毁、雪阻等易发、多发路段要重点观察和检查，采取必要的预防措施。

3.养护队伍是应急保畅的重要参与者，按照“统一指挥，分工负责，快速高效”的原则，在上级指挥或组织下参与应急抢修工作，确保道路畅通。

4.坚持先抢通后修复，先干线、后支线，先路基桥涵、后路面工程的原则，一旦发生毁堵，服从上级部门安排，及时参与抢修。

5.在汛期、台风季节来临之前，对道路及沿线设施等进行全面检查，对防灾物资、机械等准备工作进行全面检查（修），并积极参加预案演练。

6.坚持物资和机具储备保管制度，对储备的物资专人负责，建立台帐和出入库手续，做到专用，随用随补。应急材料要按照规定放置，保证材料有效性；设备、机具要定期保养，确保运转正常。

7.建立畅通的联系网络，确保信息畅通，一旦发生险情，及时上报，并根据险情及应急预案要求，组织应急抢险队伍待命。

8.应急保畅工作要按照制定的灾后工程修复方案及时进行修复，做到快速反应，为此，养护单位须在本项目范围内设立养护基地，保证长期驻扎有养护应急管理人员和处置人员，并配套办公室、应急仓库及宿舍等（必须分开设置，严禁“三合一”）。同时养护基地还必须配置有快速处理所需要的车辆（例如可以快速清障的清扫车、清洗车等等），物资（例如水泥、木桩、沙袋等等）及设备（防撞缓冲等设施）等等。做到准备充分，组织有力，处治得当，避免灾害的扩大和次生，最大限度减少灾害损失。

# **四、专项养护**

（一）专项养护工程范围：

1.按照本方案日常养护章节中界定，不属于日常养护工作范围内的养护工作内容；

2.参考规范《CJJ36-2016城镇道路养护技术规范》及《DB3302T 1069-2018城市道路养护技术规程》不属于小修保养工作范围的维修加固工程。

(1)对一般性磨损和局部损坏进行定期的维修工程。

(2)对道路的较大损坏进行的全面综合维修、加固，以恢复到原设计标准或进行局部改善以提高道路通行能力的工程。

(3)对道路及其设施不适应交通量及载重要求而需要提高技术等级和提高通行能力的改扩建工程。

3. 《CJJ-99-2017-城市桥梁养护技术标准》不属于小修保养工作范围的维修加固工程。

（1）对城市桥梁及附属设施的一般性损坏进行维修，恢复其原有的技术水平和标准的工程。

（2）对城市桥梁及附属设施较大的损坏进行综合治理，全面恢复到原有技术水平和标准的工程及对桥梁结构维修改造的工程。

（3）对桥梁结构采取补强、修复、调整内力等措施，从而满足结构承载力及设计要求的加固工程。

（4）城市桥梁因不适应现有的交通量、载重量增长的需要，需提高技术等级标准，显著提高其运行能力的工程和桥梁结构严重损坏，需恢复技术等级标准，拆除重建的改扩建工程。

(二）专项养护方案的确定

1.非应急类专项养护工程：

根据专项养护工程范围和日常养护范围的界定，界定为专项养护工程项目的养护工作，经采购人审核同意后方可实施。若在暂列清单中未包含且需要相应设计资质设计的项目，可以联合业主、设计单位现场踏勘，由设计单位出具施工图设计并经过评审后实施。

2.应急类专项养护工程

发生突发事件需进行应急抢险工作的事项，应迅速采取应急措施，并根据暂列清单尽快完成相关专项内容。若在暂列清单中未包含且需要相应设计资质设计的项目，则遵循采购人单位管理制度要求，快速消除安全隐患。

1. 预估专项养护工程（包括但不限于）

**1.路面提升、路基加固**

根据现场实际情况，结合佛山市南海区“一环”及延长线沿线辅道区级养护资金奖励办法》，初步判定路面技术状况较差的路段面积约36000平方米，项目开工后组织对该部分路面进行检测，对检测结果不满足《佛山市南海区“一环”及延长线沿线辅道区级养护资金奖励办法》指标的路面报采购人审核后面，分批进行提升改造（包括桥头跳车）。

**2.标线翻新**

根据现场调查，路段标线面积约45000平方米，项目开工后按《佛山市南海区“一环”及延长线沿线辅道区级养护资金奖励办法》的要求结合现场实际情况逐年对标线进行翻新，预估每年改造面积约10000平方米，报采购人审核后实施

**3.边坡加固**

根据现场初步调查，已损坏边坡面积约400平方米，项目开工后组织进行评估，采购人根据评估视情况判定是否启动该项目**。**

**4.排水沟改造**

根据现场初步调查，全线未加固土质排水边沟长度约4.8km，为保障路基稳定，结合现场实际情况，项目开工后将对土质边沟改造为浆砌片石边沟，每年改造长度约1000m。

**5.其他专项**

其他未预见而需实施的专项，原则上总造价应控制在400万元以内，同时应由具备相应资质的设计勘察单位出具初步预算及施工图后，报采购人审批方可实施。项目完工后，由采购人上级相关行政主管部门委托第三方造价咨询单位对新增专项单价进行核定后，报财政主管部门审批，最终以批复单位作为该专项的项目结算价。

**五、****服务标准及考核办法**

根据《佛山市南海区“一环”及延长线沿线辅道区级养护资金奖励办法》及《狮山镇原“一环”辅道路桥市政设施管养维护服务项目监管考评办法》，服务单位必须满足该考核办法相关要求，并达到相应标准。