

## 采购需求

### 一、项目概况

海口市作为海南省省会城市、国家“一带一路”战略支点城市、海南自由贸易港核心城市，人流量、车流量逐年增加，城市桥隧数量不断增多，老旧城市桥隧病害越来越明显，城市桥隧安全隐患和问题日益突出。2014年6月23日，国家住房和城乡建设厅发布《关于加快城市道路桥梁建设改造的通知》，要求各地加快城市道路桥梁建设改造，保障城市道路桥梁的运行安全。2018年3月7日，海南省住房和城乡建设厅发布《关于加强城市道路桥梁建设管理工作的通知》，要求充分认识城市道路桥梁建设管理的重要性，加强组织领导确保城市桥梁养护管理工作落实。

为加强海口市桥梁和隧道设施养护项目（以下简称“本项目”）运营维护管理，确保城市桥隧始终处于正常工作状态和安全运营，根据《城市桥梁养护技术标准》、《城市桥梁桥面防水工程技术规程》、《海南省市政设施养护技术标准》、《城市轨道交通隧道结构养护技术标准》等规范要求，结合国家法律、行政法规及地方规范性文件规定和本项目的实际情况，通过引入专业养护机构，提供专业化桥隧设施养护服务。真正做到及时排除城市桥隧安全隐患，修复城市桥隧病害，保持城市道路桥隧设施完好，整体提升城市道路桥隧服务水平。

### 二、服务需求

#### （一）项目范围

本项目采购范围覆盖海口市四个区（美兰区、秀英区、龙华区及琼山区）147座、跨区域3座、立交桥9座、景观桥4座、高架桥2座以及隧道1座，共计166座已接管桥梁和隧道以及预计接管的46座桥隧。

表 1 各区桥隧数量表

序号	项目名称	数量
一	已接管部分	166 座
1	美兰区	56 座
2	龙华区	33 座
3	秀英区	33 座
4	琼山区	25 座
5	跨区域	3 座
6	立交桥	9 座
7	景观桥	4 座
8	高架桥	2 座
9	隧道	1 座
二	拟接管桥	46 座
1	2024 年预计接管	36
2	2025 年预计接管	10

### 1、美兰区

美兰区共有桥隧 56 座，区内桥隧名称及所在位置见下表：

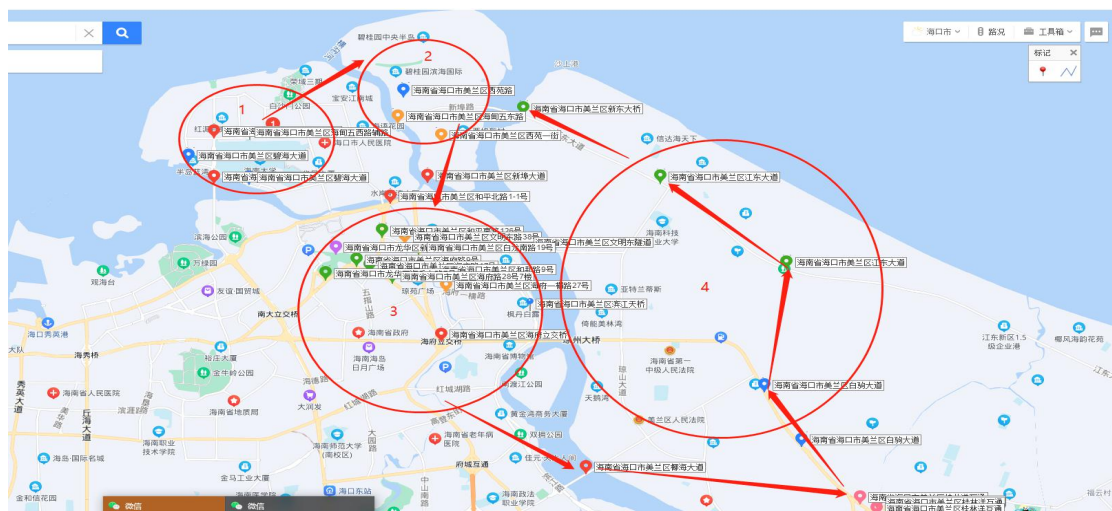


图 1 美兰区桥隧分布图

桥隧情况详见下表:

表 2 美兰区桥隧情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	世纪大桥	海甸河入海口(连接海甸五西路和滨海大道)	主干道
2	东风桥	文明东路海润酒店东侧 20 米与美舍河交汇处	次干道
3	甸昆桥	五西路与甸昆路交叉口	主干道
4	美舍河一号桥	就业局门口东侧	支路
5	和平桥	和平北路跨海甸河	主干道
6	美舍河大桥	白龙南路与美舍河交汇处	次干道
7	美舍河三桥	海府一横路群下村路口	次干道
8	海甸五路东桥	海甸五西路(海昌路西侧)	支路
9	新埠 1 号桥	新埠岛开发区北侧	主干道
10	白沙一桥	和平桥东侧 100 米海甸河南岸	主干道
11	新埠大桥	南渡江上(长堤路与白龙北路交叉口)	次干道
12	白沙桥	新埠大桥南侧桥头	主干道
13	宾园天桥	海口宾馆前	主干路
14	彩虹天桥	大同路与海秀路交叉处	主干路
15	大英天桥	海秀路乐普生商厦门口	主干路
16	东湖天桥	海秀东路农垦医院前	主干路
17	海府天桥	海府路省政府旁	主干路
18	和平天桥	海府路与和平路南路交叉	主干路
19	南航天桥	蓝天路与南航路丁字路口	次干路
20	人民天桥	人民大道(海甸二东路口)	主干路

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
21	四中天桥	北龙南路（四中门口北侧）	主干路
22	文明天桥	和平南路与北路交汇处	主干路
23	灵山镇桥（南渡江中桥2）	新大洲大道与海榆大道交接口	主干路
24	白驹大道二桥（中桥K7+300）	海文高速（用南村旁）	城市快速路网
25	白驹大道三桥（中桥K5+800）	海文高速（冯昌村口旁）	城市快速路网
26	横沟内河桥	新埠岛豪生大酒店旁	次干路
27	鸭尾溪桥	海甸岛环岛路（海新大桥旁）	次干路
28	海新大桥	海甸五东路（燕泰国际大酒店北侧）	主干路
29	海大北门天桥	海南大学北门旁边	城市主干路
30	白驹大道4号桥	白驹大道K9+060	城市快速路网
31	白驹大道5号桥	白驹大道K9+421	城市快速路网
32	灵桂大道一桥	白驹大道K9+300，灵桂大道上	城市主干路
33	海彤路桥	海彤路上	城市次干路
34	新东大桥	连接江东大道	主干路
35	江东大道潭览河二桥	江东大道	主干路
36	江东大道潭览河三桥	江东大道	主干路
37	新埠岛3号路桥	新埠岛三号路上，拟建桥梁中心桩号为K0+953.650	主干路
38	碧海大道桥	位于碧海大道分支上，半岛蓝湾对面	次干路
39	椰海大道c路桥	位于海口市江东片区，南起琼山大道与白驹大道交叉口，北至东海岸皇冠大酒店。	主干路

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
40	寰岛试验学校一桥	江东新区，桥梁中心桩号为 K0+350 处与振家溪相交	次干路
41	寰岛试验学校二桥	江东新区，桥梁中心桩号为 K0+465.85 处	次干路
42	规划一桥	海口市椰海大道延长线（琼山大道 至白驹大道）k0+771.43-k0+856.97	主干路
43	规划二桥	海口市椰海大道延长线（琼山大道 至白驹大道）k1+702.3-k1+916.7	主干路
44	规划三桥	海口市椰海大道延长线（琼山大道 至白驹大道）k2+344.33-k2+429.87	主干路
45	海警一支队人行天桥	海口市美兰区碧海大道	次干道
46	文明东潭览河三桥	海口文明东路南渡江东岸东横二路	主干路
47	白驹大道迈雅河桥	白驹大道延长线中心桩号 K0+885	主干路
48	白驹大道南岳溪桥	白驹大道延长线中心桩号 K3+316	主干路
49	白驹大道道孟桥	白驹大道延长线中心桩号 K4+953	主干路
50	白驹大道道芙连通河 桥	白驹大道延长线中心桩号 K7+036	主干路
51	白驹大道人行通道一 桥	白驹大道东延长线 K4+660	主干路
52	白驹大道人行通道二 桥	白驹大道东延长线 K5+640	主干路
53	翠岛桥	海甸岛四东路东端	城市次干路
54	江东新区起步区路网 项目（一期）增项工 程（10座地下连通道 结构体）	江东新区	主干路
55	顺达路桥	桂江大道上跨芙蓉河	主干路

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
56	白驹大道道芙连通河桥通道	白驹大道	主干路

## 2、龙华区

龙华区共有桥隧 33 座，区内桥隧名称及所在位置见下表：

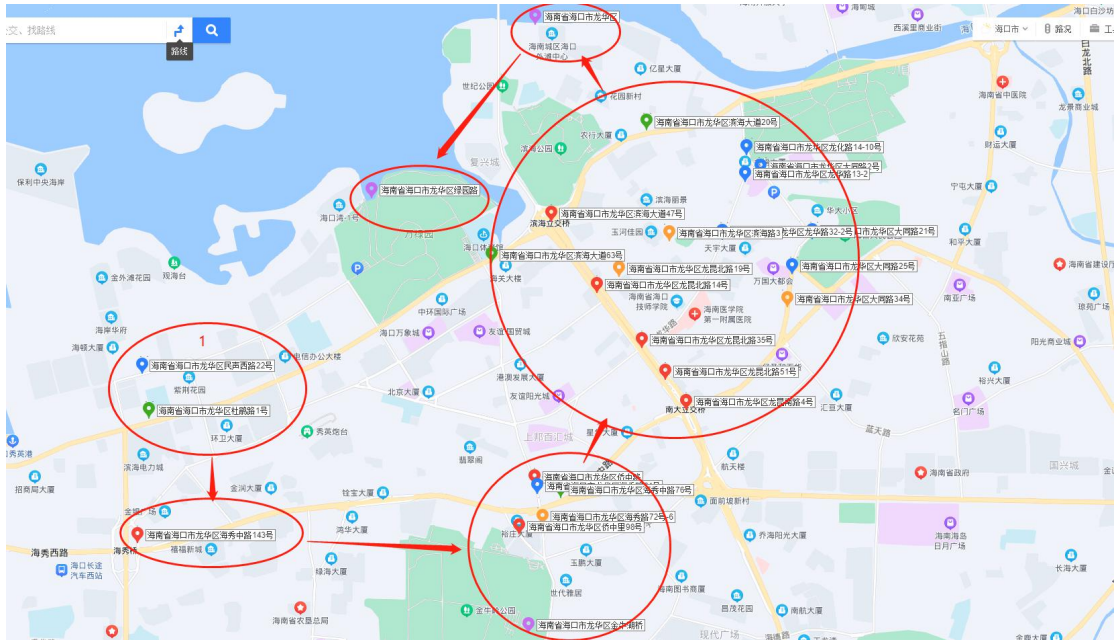


图 2 龙华区桥隧分布图

桥隧情况详见下表：

表 3 龙华区桥隧情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	侨中隧道	侨中路	主干道
2	龙昆南美舍河桥	龙昆南延长线（火车东站旁）	主干道
3	侨中路桥	侨中路延长线	次干道
4	红棉桥	海口市外滩滨水地区	次干道
5	市政府桥	市政府北侧门口	次干道
6	新天地商城桥	南沙路（东侧路口处，老马家西侧）	次干道
7	人民桥	人民路跨海甸河	主干道

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
8	大同桥	大同路与大同一横路交叉口	支路
9	咖啡厂老桥	咖啡厂北门口与玉河路交叉口	次干道
10	老南大桥	海秀路跨龙昆沟	支路
11	万带桥	大同南路供电公司门前	次干道
12	义龙西路桥	龙昆北路(义龙西路横跨龙昆沟)	支路
13	响水桥	金牛路跨西崩潭(南庄酒店对面)	主干道
14	金牛湖桥	海口市粮油储备仓库门口	支路
15	咖啡厂新桥	滨河路与玉河路交叉口	次干道
16	龙昆北路桥	龙昆北路(跨大同沟)	主干道
17	滨海九孔桥	龙昆沟出海口	主干道
18	罐头厂桥	龙昆北路(龙华路穿龙昆沟)	主干道
19	龙华菜市场桥	龙华路(玉河天桥下面)	次干道
20	玉沙村桥	滨海大道(海关旁边)	主干道
21	华夏天桥	大同路(人民公园旁)	次干路
22	龙华天桥	太阳城大酒店西侧约 50M	次干路
23	侨中天桥	海秀中路(侨中大门西侧)	主干路
24	万国天桥	万国商场前	次干路
25	万绿园天桥	滨海大道万绿园门口	主干路
26	新港天桥	滨海大道(新港路口)	主干路
27	一中天桥	东方广场西北侧 20M	次干路
28	友谊天桥	九小西侧	次干路
29	玉河天桥	龙华路龙华菜市场旁	次干路
30	侨中隧道天桥	华侨中学西侧	次干路

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
31	红棉一桥	杜鹃路与滨海大道交接口	主干路
32	快速路桥下海垦天桥	海秀路至海垦路	主干路
33	民生桥	民生路与杜鹃路交叉口	次干路

### 3、秀英区

秀英区共有桥隧 33 座，区内桥隧名称及所在位置见下表：



图 3 秀英区桥隧分布图

桥隧情况详见下表：

表 4 秀英区桥隧情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	国际会展中心通道	市政府行政中心旁	主干道
2	滨海西路粤海铁路跨线桥	滨海西路跨海铁路桥	主干道
3	滨海西粤海铁路跨线天桥	滨海西路跨海铁路桥	主干路
4	五源河桥	黄金海岸西侧 80 米	主干道
5	双拥天桥	滨海大道与双拥路口	主干路
6	苍英村一号桥	丘海立交桥附近	支路



序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
7	苍英村二号桥	丘海立交桥附近	支路
8	苍英村三号桥	丘海立交桥附近	支路
9	砖厂桥	G224 (金鹿公园旁)	次干路
10	后海桥	G225 (长流镇林场旁)	次干路
11	海盛桥	G225 (楚新花园旁)	主干路
12	永万东路桥	海口市永万东路(南海大道-货运大道段)	主干路
13	向荣路桥	海口市秀英区向荣路跨越秀英沟段	主干路
14	文锦路桥	海口市文锦路(向荣安置小区东侧规划路上)	城市次干路
15	货运大道一桥	永万中与货运大道交叉口西边, 750m 处	城市主干路
16	货运大道二桥	永万中与货运大道交叉口西边, 1100m 处	城市主干路
17	货运大道三号涵洞桥	货运大道 K3+693.750 处	城市主干路
18	货运大道四号涵洞桥	货运大道 K3+750 处	城市主干路
19	货运大道五号涵洞桥	货运大道 K5+460 处	城市主干路
20	货运大道六号涵洞桥	货运大道 K5+590 处	城市主干路
21	货运大道七号涵洞桥	货运大道 K5+990 处	城市主干路
22	绿色长廊五源河桥	长彤路上	城市主干路
23	S81 (k3+400) 白水塘中桥	S81 线路上, k3+400	主干路
24	S81 (k4+482) 白水塘二桥	S81 线路上, k4+482	主干路
25	S81 (k4+778) 白水塘三桥	S81 线路上, k4+778	主干路
26	S81 (k4+868) 白水塘四桥	S81 线路上, k4+868	主干路
27	快速路桥下秀英天桥	海秀路至秀英大道	主干路
28	快速路桥下华润天桥	海秀路至秀英大道	主干路
29	长流十号路桥	长流十号路	次干路

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
30	G15 沈海高速公路海口段 (照明设施)	滨海大道与粤海大道交叉 路口北	主干路
31	荣山河桥	秀英区	主干路
32	排涝河桥	秀英区	主干路
33	那卜河桥	秀英区	主干路

#### 4、琼山区

琼山区共有桥隧 25 座，区内桥隧名称及所在位置见下表：

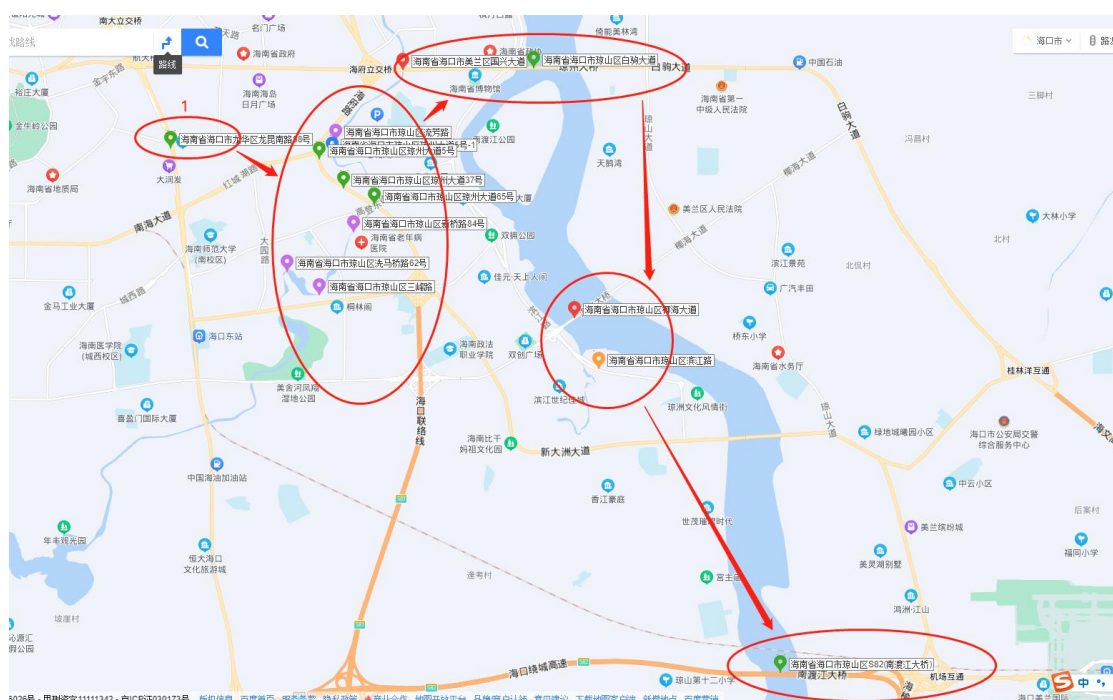


图 4 琼山区桥隧分布图

桥隧情况详见下表：

表 5 琼山区桥隧情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	海瑞大桥	东货运大道跨南渡江下游	主干道
2	面前坡涵桥	龙昆南路(南大立交桥南引桥南 端东侧 1KM 处)	主干道
3	凤翔桥	凤翔路跨美舍河(海南省司法厅 旁)	主干道

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
4	流芳桥	流芳路跨美舍河(五公祠西北侧)	支路
5	水电桥	凤翔路(中山南桥上游,大和乐酒店后侧)	支路
6	洗马桥	洗马桥路62号南侧	支路
7	新桥路桥	新桥路(海南省干部疗养院前)	支路
8	个钱渡桥	滨江西路(海瑞大桥西岸南侧1千米处)	次干道
9	响水河桥	琼州大道(府灵路K2+850年处)	次干道
10	斜板桥	琼州大道(南渡江大桥与响水河之间)	次干道
11	中山南桥	中山南路(鸿泰宾馆北侧)	次干道
12	国兴东美舍河桥	国兴大道跨美舍河桥	主干道
13	明珠天桥	琼州大道明珠商厦旁	主干路
14	文庄天桥	琼州大道(文庄路口)	主干路
15	海师天桥	海南师范大学校门90米	主干路
16	道客村天桥	龙昆南路春源购物广场对面	主干路
17	面前坡天桥	乔海阳光大厦门前	主干路
18	琼州大桥	海文高速公路(横跨南渡江)	主干路
19	高登桥	高登东路与琼州大道交接口	主干路
20	南渡江大桥	新大洲大道横跨南渡江	主干路
21	货运大道美舍河	椰海大道丁村小学旁	主干路
22	府那通道桥	椰海大道丁村小学旁	主干路
23	红城湖美舍河桥	红城湖延长线,五公祠南边	城市主干路
24	S81(k1+250)跨椰海大道桥	S81线路上,横跨椰海大道k1+250	主干路
25	滨江天桥	美祥路与滨海路交接处	城市主干路

## 5、跨区域

表 6 跨区分布桥梁情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	S81 (k2+060) 跨线桥	S81 线路上, k2+060 处	主干路
2	S81 (k2+281) 通道桥	S81 线路上, k2+281	主干路
3	S81 (k3+502) 跨线天桥	S81 线路上, k3+502	主干路

## 6、立交桥

表 7 立交桥桥梁情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	南大立交桥	龙昆南路与龙昆北路交汇处	主干道
2	滨海立交桥	滨海大道与龙昆北交叉口	主干道
3	海瑞立交桥	丘海大道海瑞墓门口	主干道
4	海秀立交桥	疏港大道与海秀路处	主干道
5	龙昆南立交桥	龙昆南延长线与绕城高速连接处	主干道
6	丘海立交桥	丘海大道与绕城高速连接处	主干道
7	海府立交桥	海府路与国兴大道交叉口	主干道
8	桂林洋立交桥	白驹大道 K9+300	主干道
9	S81 那梅立交桥	新大州大道上, 横跨凤翔路 (K0+520)	主干路

## 7、景观桥

表 8 景观桥桥梁情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	香泉桥景观桥	新华南路东西湖连接处	支路
2	杜鹃桥	海口市外滩滨水地区	支路
3	绿园桥	万绿园内湖出海口	支路
4	龙珠桥	龙昆沟出海口	支路

## 8、高架桥

表 9 高架桥桥梁情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	海秀快速路	国兴大道至秀英火车站	主干路
2	海秀高架桥二期	秀英区	主干路

## 9、通道

表 10 通道情况

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	文明东越江通道	文明东路	主干路

## 10、拟接管部分

预计需纳入养护范围的桥隧共有 46 座，详见下表：

表 11 预计接管的桥隧名称

序号	桥隧名称
1	环球一号路桥
2	长影二路乐园水渠箱梁桥
3	长影一路乐园水渠箱梁桥
4	K4+660 人行通道
5	K5+640 人行通道
6	中心景观河 II 2 号桥
7	博养河一号桥
8	中心景观河 II 6 号桥
9	中心景观河 II 3 号桥
10	白龙南通道
11	博养河 3 号箱涵
12	博养河 2 号箱涵
13	中心景观河 I 1 号箱涵
14	滨江路天桥（海府一横路）
15	滨江路天桥（凤翔东路）

序号	桥隧名称
16	中心景观河 II 1 号桥
17	美云西一路桥
18	美云西二路桥
19	椰博路南桥
20	白沙坊棚改天桥
21	中丹路铝合金天桥
22	滨江帝景铝合金天桥
23	翡翠水城铝合金天桥
24	南海大道铝合金天桥
25	长新桥
26	江东哈罗学校桥
27	剩余 20 座桥梁待定，以实际为准

## （二）采购内容

包括桥梁的上部结构（特殊结构的桥梁按规范中的特殊规定）、支座、下部结构墩身、桥台基础、桥台耳背墙、桥梁搭板、桥面铺装、排水系统、伸缩装置、人行道、防护栏杆等市管桥梁设施各组成部分以及隧道的路面系结构、配电设备、照明系统、附属设施、检测、配电房建及绿化保洁工程的保养小修、中修工程、大修工程及加固工程。涉及中修工程及大修工程（根据桥梁完好状态评级结果确定是否进行大、中修），需由服务单位拟定专项方案上报采购人进行可行性论证及专家评审，相关费用超过项目年采购预算总金额 10%的，由采购人另行采购；涉及金额未超过项目年采购预算总金额 10%的，双方协商一致后签订补充协议。其余涉及桥隧结构部分的加固工程、改造工程且单座桥隧维护费用金额超过项目年采购预算总金额 10%的，由采购人另行采购；涉及金额未超过项目年采购预算总金额 10%的，需由服务单位上报方案至采购人，双方协商一致后签订补充协议。服务单位自身资质满足上述情况，由服务单位进行养护维修；资质不满足上述情况的，由服务单位另行施工委托。

特殊桥梁具有一定的特殊性，若涉及日常养护维修的单项工程且养护维修金额超过项目年采购预算总金额 10%的需上报方案至采购人另行申请费用，以下是

特殊桥梁清单：

表 12 特殊桥隧名称

序号	桥隧名称
1	海瑞大桥
2	琼州大桥
3	世纪大桥
4	文明东越江隧道
5	海秀高架桥
6	海秀高架桥二期

(三) 服务要求

1、检测评估

主要分为经常性检查、定期检测及特殊检测。未来三年需检测的桥隧见下表：

表 13 未来三年桥隧检测明细

序号	年份	数量	桥隧名称
1	2024 年检测	35 座	世纪大桥、罐头厂桥、海大北门天桥、新埠一号桥、白驹大道二桥、白驹大道三桥、白驹大道四桥、白驹大道五桥、灵山镇桥、新埠岛三桥、侨中隧道、咖啡厂新桥、滨海九孔桥、侨中路桥、侨中隧道天桥、面前坡天桥、新天地商城桥、龙华菜市场桥、东风桥、国兴东美舍河桥、流芳桥、高登桥、新桥路桥、洗马桥、凤翔桥、府那通道桥、国际会展中心人行通道、双拥天桥、红棉一桥、红棉桥、海瑞立交桥、苍英一桥、苍英二桥、新砖厂桥、滨海西跨铁路天桥
2	2025 年检测	16 座	海瑞大桥、白沙桥、潭览河三桥、货运大道美舍河桥、那梅立交桥、红城湖美舍河桥、中山南桥、文锦路桥、货运大道三号涵洞桥、货运大道四号涵洞桥、货运大道五号涵洞桥、货运大道六号涵洞桥、货运大道七号涵洞桥、绿园桥、向荣路桥、永万东

序号	年份	数量	桥隧名称
			路桥

### 1.1 经常性检查要求

1.1.1 I类养护的城市桥梁应每日巡检；II类养护的城市桥梁巡检周期不宜超过3天；III类养护的城市桥梁巡检周期不宜超过7天。

根据城市桥梁在道路系统中的地位，城市桥梁养护结构类别宜分为5类：

I类养护--单孔跨径大于100m的桥梁及特殊结构的桥梁；

II类养护--城市快速路上的桥梁；

III类养护--城市主干路上的桥梁；

IV类养护--城市次干路上的桥梁；

V类养护--城市支路和街坊路上的桥梁。

表 14 桥梁养护等级

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
1	白驹大道4号桥	白驹大道 K9+060	II
2	白驹大道5号桥	白驹大道 K9+421	II
3	白驹大道二桥（中桥 K7+300）	海文高速（用南村旁）	II
4	白驹大道三桥（中桥 K5+800）	海文高速（冯昌村口旁）	II
5	桂林洋立交桥	白驹大道 K9+300	III
6	文明东越江通道	文明东路	III
7	海秀快速路	国兴大道至秀英火车站	III
8	世纪大桥	海甸河入海口（连接海甸五西路和滨海大道）	III
9	甸昆桥	五西路与甸昆路交叉口	III
10	和平桥	和平北路跨海甸河	III
11	白沙一桥	和平桥东侧100米海甸河南岸	III
12	白沙桥	新埠大桥南侧桥头	III
13	东湖天桥	海秀东路农垦医院前	III



序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
14	宾园天桥	海口宾馆前	III
15	彩虹天桥	大同路与海秀路交叉处	III
16	大英天桥	海秀路乐普生商厦门口	III
17	海府天桥	海府路省政府旁	III
18	和平天桥	海府路与和平路南路交叉	III
19	人民天桥	人民大道（海甸二东路口）	III
20	四中天桥	北龙南路（四中门口北侧）	III
21	文明天桥	和平南路与北路交汇处	III
22	灵山镇桥（南渡江中桥2）	新大洲大道与海榆大道交接口	III
23	海新大桥	海甸五东路（燕泰国际大酒店北侧）	III
24	海大北门天桥	海南大学北门旁边	III
25	灵桂大道一桥	白驹大道 K9+300, 灵桂大道上	III
26	海彤路桥	海彤路上	III
27	新东大桥	连接江东大道	III
28	江东大道潭览河二桥	江东大道	III
29	江东大道潭览河三桥	江东大道	III
30	新埠岛3号路桥	新埠岛三号路上, 拟建桥梁中心桩号为 K0+953.650	III
31	规划一桥	海口市椰海大道延长线（琼山大道至白驹大道） k0+771.43-k0+856.97	III
32	规划二桥	海口市椰海大道延长线（琼山大道至白驹大道） k1+702.3-k1+916.7	III
33	规划三桥	海口市椰海大道延长线（琼山大道至白驹大道）	III

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
		k2+344.33-k2+429.87	
34	文明东潭览河三桥	海口文明东路南渡江东岸东横二路	III
35	白驹大道迈雅河桥	白驹大道延长线中心桩号K0+885	III
36	白驹大道南岳溪桥	白驹大道延长线中心桩号K3+316	III
37	白驹大道道孟桥	白驹大道延长线中心桩号K4+953	III
38	白驹大道道芙连通河桥	白驹大道延长线中心桩号K7+036	III
39	白驹大道人行通道一桥	白驹大道东延长线 K4+660	III
40	白驹大道人行通道二桥	白驹大道东延长线 K5+640	III
41	江东新区起步区路网项目（一期）增项工程（10座地下连通道结构体）	江东新区	III
42	顺达路桥	桂江大道上跨芙蓉河	III
43	白驹大道道芙连通河桥通道	白驹大道	III
44	侨中隧道	侨中路	III
45	龙昆南美舍河桥	龙昆南延长线（火车东站旁）	III
46	人民桥	人民路跨海甸河	III
47	响水桥	金牛路跨西崩潭（南庄酒店对面）	III
48	S81（k2+060）跨线桥	S81线路上，k2+060处	III
49	S81（k2+281）通道桥	S81线路上，k2+281	III
50	S81（k3+502）跨线天桥	S81线路上，k3+502	III
51	快速路桥下海垦天桥	海秀路至海垦路	III

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
52	红棉一桥	杜鹃路与滨海大道交接口	III
53	万绿园天桥	滨海大道万绿园门口	III
54	新港天桥	滨海大道（新港路口）	III
55	玉沙村桥	滨海大道（海关旁边）	III
56	侨中天桥	海秀中路（侨中大门西侧）	III
57	龙昆北路桥	龙昆北路（跨大同沟）	III
58	滨海九孔桥	龙昆沟出海口	III
59	椰海大道c路桥	位于海口市江东片区，南起琼山大道与白驹大道交叉口，北至东海岸皇冠大酒店。	III
60	罐头厂桥	龙昆北路（龙华路穿龙昆沟）	III
61	国际会展中心通道	市政府行政中心旁	III
62	滨海西路粤海铁路跨线桥	滨海西路跨海铁路桥	III
63	滨海西粤海铁路跨线天桥	滨海西路跨海铁路桥	III
64	五源河桥	黄金海岸西侧80米	III
65	双拥天桥	滨海大道与双拥路口	III
66	S81那梅立交桥	新大州大道上，横跨凤翔路（K0+520）	III
67	南大立交桥	龙昆南路与龙昆北路交汇处	III
68	滨海立交桥	滨海大道与龙昆北交叉口	III
69	海瑞立交桥	丘海大道海瑞墓门口	III
70	海秀立交桥	疏港大道与海秀路处	III
71	龙昆南立交桥	龙昆南延长线与绕城高速连接处	III
72	丘海立交桥	丘海大道与绕城高速连接处	III
73	海府立交桥	海府路与国兴大道交叉口	III

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
74	G15 沈海高速公路海口段 (照明设施)	滨海大道与粤海大道交叉路 口北	III
75	货运大道一桥	永万中与货运大道交叉口西 边, 750m 处	III
76	货运大道二桥	永万中与货运大道交叉口西 边, 1100m 处	III
77	货运大道三号涵洞桥	货运大道 K3+693.750 处	III
78	货运大道四号涵洞桥	货运大道 K3+750 处	III
79	货运大道五号涵洞桥	货运大道 K5+460 处	III
80	货运大道六号涵洞桥	货运大道 K5+590 处	III
81	货运大道七号涵洞桥	货运大道 K5+990 处	III
82	绿色长廊五源河桥	长彤路上	III
83	S81 (k3+400) 白水塘中 桥	S81 线路上, k3+400	III
84	S81 (k4+482) 白水塘二 桥	S81 线路上, k4+482	III
85	S81 (k4+778) 白水塘三 桥	S81 线路上, k4+778	III
86	S81 (k4+868) 白水塘四 桥	S81 线路上, k4+868	III
87	快速路桥下秀英天桥	海秀路至秀英大道	III
88	快速路桥下华润天桥	海秀路至秀英大道	III
89	海盛桥	G225 (楚新花园旁)	III
90	永万东路桥	海口市永万东路 (南海大道- 货运大道段)	III
91	向荣路桥	海口市秀英区向荣路跨越秀 英沟段	III
92	道客村天桥	龙昆南路春源购物广场对面	III

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
93	面前坡天桥	乔海阳光大厦门前	III
94	琼州大桥	海文高速公路（横跨南渡江）	III
95	高登桥	高登东路与琼州大道交接口	III
96	南渡江大桥	新大洲大道横跨南渡江	III
97	货运大道美舍河	椰海大道丁村小学旁	III
98	府那通道桥	椰海大道丁村小学旁	III
99	红城湖美舍河桥	红城湖延长线，五公祠南边	III
100	S81（k1+250）跨椰海大道桥	S81线路上，横跨椰海大道k1+250	III
101	滨江天桥	美祥路与滨海路交接处	III
102	国兴东美舍河桥	国兴大道跨美舍河桥	III
103	明珠天桥	琼州大道明珠商厦旁	III
104	文庄天桥	琼州大道（文庄路口）	III
105	海师天桥	海南师范大学校门90米	III
106	海瑞大桥	东货运大道跨南渡江下游	III
107	面前坡涵桥	龙昆南路（南大立交桥南引桥南端东侧1KM处）	III
108	凤翔桥	凤翔路跨美舍河（海南省司法厅旁）	III
109	东风桥	文明东路海润酒店东侧20米与美舍河交汇处	IV
110	美舍河大桥	白龙南路与美舍河交汇处	IV
111	美舍河三桥	海府一横路群下村路口	IV
112	新埠1号桥	新埠岛开发区北侧	IV
113	新埠大桥	南渡江上（长堤路与白龙北路交叉口）	IV
114	南航天桥	蓝天路与南航路丁字路口	IV
115	横沟内河桥	新埠岛豪生大酒店旁	IV

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
116	鸭尾溪桥	海甸岛环岛路（海新大桥旁）	IV
117	碧海大道桥	位于碧海大道分支上，半岛蓝湾对面	IV
118	寰岛试验学校一桥	江东新区，桥梁中心桩号为K0+350处与振家溪相交	IV
119	寰岛试验学校二桥	江东新区，桥梁中心桩号为K0+465.85处	IV
120	海警一支队人行天桥	海口市美兰区碧海大道	IV
121	翠岛桥	海甸岛四东路东端	IV
122	侨中路桥	侨中路延长线	IV
123	红棉桥	海口市外滩滨水地区	IV
124	市政府桥	市政府北侧门口	IV
125	新天地商城桥	南沙路（东侧路口处，老马家西侧）	IV
126	咖啡厂老桥	咖啡厂北门口与玉河路交叉口	IV
127	万带桥	大同南路供电公司门前	IV
128	咖啡厂新桥	滨河路与玉河路交叉口	IV
129	龙华菜市场桥	龙华路（玉河天桥下面）	IV
130	华夏天桥	大同路（人民公园旁）	IV
131	龙华天桥	太阳城大酒店西侧约50M	IV
132	万国天桥	万国商场前	IV
133	一中天桥	东方广场西北侧20M	IV
134	友谊天桥	九小西侧	IV
135	玉河天桥	龙华路龙华菜市场旁	IV
136	侨中隧道天桥	华侨中学西侧	IV
137	民声桥	民声路与杜鹃路交叉口	IV

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
138	长流十号路桥	长流十号路	IV
139	文锦路桥	海口市文锦路(向荣安置小区 东侧规划路上)	IV
140	砖厂桥	G224(金鹿公园旁)	IV
141	后海桥	G225(长流镇林场旁)	IV
142	个钱渡桥	滨江西路(海瑞大桥西岸南侧 1千米处)	IV
143	响水河桥	琼州大道(府灵路K2+850年 处)	IV
144	斜板桥	琼州大道(南渡江大桥与响水 河之间)	IV
145	中山南桥	中山南路(鸿泰宾馆北侧)	IV
146	美舍河一号桥	就业局门口东侧	V
147	大同桥	大同路与大同一横路交叉口	V
148	金牛湖桥	海口市粮油储备仓库门口	V
149	苍英村一号桥	丘海立交桥附近	V
150	苍英村二号桥	丘海立交桥附近	V
151	苍英村三号桥	丘海立交桥附近	V
152	流芳桥	流芳路跨美舍河(五公祠西北 侧)	V
153	水电桥	凤翔路(中山南桥上游,大和 乐酒店后侧)	V
154	洗马桥	洗马桥路62号南侧	V
155	新桥路桥	新桥路(海南省干部疗养院 前)	V
156	香泉桥景观桥	新华南路东西湖连接处	V
157	杜鹃桥	海口市外滩滨水地区	V

序号	桥隧名称	所在位置	所在道路等级
158	绿园桥	万绿园内湖出海口	V
159	龙珠桥	龙昆沟出海口	V
160	海甸五路东桥	海甸五西路（海昌路西侧）	V
161	老南大桥	海秀路跨龙昆沟	V
162	义龙西路桥	龙昆北路（义龙西路横跨龙昆沟）	V
163	荣山河桥	秀英区	III
164	排涝河桥	秀英区	III
165	那卜河桥	秀英区	III
166	海秀高架桥二期	秀英区	III

1.1.2 巡检、维修记录应详实、及时、完整。

1.2 定期检测要求

1.2.1 常规定期检测

检测内容和范围应符合《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）要求；根据常规定期检测的结果，进行桥梁技术状况的评估和分级并编制成文归档。

1.2.2 结构定期检测

1.2.2.1 根据《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）要求：I类养护的城市桥梁宜为3年-5年；II类-V类养护的城市桥梁宜为6年-10年。

1.2.2.2 结构定期检测应有现场记录；应按《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）要求填写状态评定表、结构缺陷记录表、特殊构件信息表和照片记录表。

1.3 特殊检测要求

1.3.1 特殊检测应由相应资质的专业单位承担。

1.3.2 检测结果报告的编制应符合《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）要求。

## 2、养护工程

服务单位在养护过程中实行桥长制，设立养护负责人，保证责任到人。

2.1 桥梁日常、定期考核要求



### 2.1.1 桥面铺装作业要求

#### 2.1.1.1 桥面铺装严禁覆盖伸缩装置。

2.1.1.2 桥面平整完好，无杂物堆积及蔓生杂草，铺装层出现裂缝、坑槽、拥包、车辙、积水、沉陷、碎边、桥头跳车等现象应及时修复。

### 2.1.2 桥头搭板作业要求

桥头搭板出现下沉、破损、断裂及板底脱空等现象应及时修复。

### 2.1.3 伸缩装置作业要求

2.1.3.1 螺帽松动、缝内沉积物阻塞、止水带破损、老化、钢材料破损、接缝处铺装碎边、钢材料翘曲变形、伸缩缝处异常声响，出现上述情况应及时修复。

2.1.3.2 伸缩装置保护带应完好，出现开裂、松散应及时修复。

### 2.1.4 排水设施作业要求

2.1.4.1 排水设施缺损不全或脱落及泄水孔堵塞时应及时修复。

2.1.4.2 跨河桥梁泄水管下端露出不应少于 10cm；立交桥泄水管出口宜高出地面 30cm~50cm 或直接接入雨水系统。

2.1.4.3 检查井出现凸起、沉陷、井盖缺失时应及时修复。

### 2.1.5 人行道作业要求

2.1.5.1 人行道块件、盲道和缘石应完好、牢固、平整。人行道表面应及时清理障碍物、积水等。

2.1.5.2 人行道上检查井出现凸起、沉陷，检查井盖缺失等现象应及时修复。

2.1.5.3 块件存在松动、残缺时应及时修复。

### 2.1.6 栏杆作业要求

2.1.6.1 栏杆出现松动、变形、缺损、锈蚀、断裂等情况应及时修复。

2.1.6.2 混凝土栏杆、石质栏杆和金属栏杆的损坏，应按原结构和相同材质进行恢复。

### 2.1.7 防撞护栏作业要求

2.1.7.1 防撞墩（墙）和防撞护栏出现缺损、变形、锈蚀时应及时修复。

2.1.7.2 防护栏应完整、醒目、有效。

### 2.1.8 挡土墙、护坡、调治构造物作业要求

出现开裂、破损、塌陷、倾斜等情况应及时修复。

#### 2.1.9 防护网、声屏障作业要求

出现锈蚀、缺失、变形、松动、破损等情况应及时修复。

#### 2.1.10 照明设施作业要求

2.1.10.1 灯具、灯杆、灯架完好，出现断裂、换坏、缺失、倾斜、脱焊及严重锈蚀等现象应及时修复；

2.1.10.2 所有路灯设施开启时间亮灯正常；同类型灯具的亮灯率应超过98%。

2.1.10.3 灯具下引线绝缘良好、出现破皮、绝缘开裂、接线盒破损、接线井无盖等现象应及时修复。

2.1.10.4 灯具应干净整洁，有污渍应及时清理。

#### 2.1.11 标志牌作业要求

2.1.11.1 桥梁应设置桥名牌、限载牌和限高牌。桥名牌应包括桥名、建造年月。

2.1.11.2 桥名牌、限载牌和限高牌应保持完好、清晰；出现松动、倾斜、破损时应及时修复。

#### 2.1.12 监控设备作业要求

正常开启，出现遮挡、脏污、松动等情况应及时清理。

#### 2.1.13 绿化养护作业要求

残花败叶及时清除，绿地清洁率在93%以上，绿地无大量落叶杂物，无枯枝，绿化垃圾及时清运。

#### 2.1.14 梯道作业要求

出现松动、变形、缺损、锈蚀、断裂等情况应及时修复。

#### 2.1.15 其他附属设施作业要求

2.1.15.1 遮光板应完整、有效，出现误挂和缺项时应及时处理。

2.1.15.2 限高门架应稳固。反光警示标志应完整、牢固、美观、有效。

2.1.15.3 避雷装置应完好。

2.1.15.4 雨棚：钢化玻璃应完整、牢固、美观、有效，出现松动、缺损、裂纹等情况应及时修复；钢构件出现锈蚀、破损、缺失等现象应及时修复。

2.1.15.5 配电箱外观应整洁，出现锈蚀或油漆剥落等现象应及时修复；箱

体出现损坏等情况应及时修复。

2.1.15.6 脚手架出现锈蚀、损坏等现象应及时修复。

2.1.15.7 桥区内定期清理杂草、涂鸦等。绿化支架锈蚀、变形、脱落；花盆锈蚀、开裂、失稳、坠落；外饰面板松动、脱落、破损，出现上述情况应及时修复。

2.1.16 桥区清洁作业要求

桥区内出现杂草、垃圾等情况应及时处理。

2.1.17 上部结构、下部结构作业要求

出现裂缝、剥落、渗漏、穿孔、露筋、锈蚀、起皮、铆钉丢失、螺栓松动、变形、沉降、位移等现象应及时修复。

2.2 通道日常、定期考核要求

2.2.1 衬砌和挡墙

2.2.1.1 内铺砌应完整、清洁、牢固。

2.2.1.2 墙体、顶板表面出现腐蚀、剥落应及时修复。

2.2.1.3 主体结构出现裂缝、下挠、倾斜、下沉、漏水等现象应及时修复。

2.2.2 梯道

梯道、坡道、扶手和无障碍设施应完好、牢固，防滑条应完整有效。坡道应平顺粗糙，出现坑洞和油污等黏性易滑物质时应及时修复。

2.2.3 垂直电梯

垂直电梯应保持完整、牢固、美观、有效。

2.2.4 栏杆或护栏

栏杆或护栏出现松动、变形、缺损、锈蚀等现象应及时修复。

2.2.5 道面

2.2.5.1 通道内的装饰墙砖、地砖出现丢失、缺损时应及时修复。

2.2.5.2 人形地下通道应完整，出现障碍物、沉陷、凸起等现象应及时修复。

2.2.6 排水设施

2.2.6.1 排水设施缺损不全、脱落或泄水孔堵塞时应及时修复。

2.2.6.2 排水管线出现破损、阻塞等现象应及时修复。

2.2.7 照明设施

2.2.7.1 照明灯具出现断裂、换坏、缺失、倾斜、脱焊及严重锈蚀等现象应及时修复。

2.2.7.2 人行地下通道内所有电气设备必须安全、可靠、有效，出现漏电和超负荷运行时应及时处理。

#### 2.2.8 避雷设施

防雷装置应保持完整、牢固、美观、有效；严禁挖掘地线的覆土，并应采取防冲刷措施；避雷针接地线附近出现堆放物品和修建任何设施时应及时处理。

#### 2.2.9 通风设施

人行地下通道口及通道内应干燥、整洁和通风良好，出现积水，雨水倒灌时应及时清理。

#### 2.2.10 附属设施

2.2.10.1 人行地下通道装饰物应完整、清洁、牢固。

2.2.10.2 人行地下通钢化玻璃雨棚装置应保持完整、清洁、牢固。

### 2.3 常规考核要求

#### 2.3.1 桥面系

##### 2.3.1.1 桥面养护

2.3.1.1.1 坑槽：路面破坏成坑洼深度不得超过 20mm，面积不得超过 0.04 m<sup>2</sup>。

2.3.1.1.2 松散：路面结构失去粘接力、集料松动，不得超过 0.1 m<sup>2</sup>。

2.3.1.1.3 拥包：路面局部隆起，坡峰坡谷高差不得超过 15mm。

2.3.1.1.4 翻浆：路面、路基湿软出现破裂、冒泥浆等现象应及时修复。

2.3.1.1.5 沉陷：路面、路基有竖向变形，路面下凹，不得超过 30mm。

2.3.1.1.6 脱皮：路面面层层状脱落不得超过 0.1 m<sup>2</sup>。

2.3.1.1.7 啃边：路面边缘破碎脱落，宽度不得超过 0.1m。

2.3.1.1.8 车辙：路面上沿行车轮迹产生的带状纵向凹槽，深度不得超过 15mm。

2.3.1.1.9 波浪：路面纵向产生连续起伏，其峰谷高差不得超过 15mm。

2.3.1.1.10 网线（裂缝）：缝宽不得超过 3mm，且多处缝距不得超过 100mm，面积不得超过 1 m<sup>2</sup>的块状不规则裂缝。

2.3.1.1.11 油漆：表面油漆出现变色或漆皮隆起、脱落时应及时修复。

2.3.1.1.12 翘起：路面翘起不得超过 10mm。

2.3.1.1.13 空鼓：路面空鼓不得超过 0.02 m<sup>2</sup>。

2.3.1.1.14 铺装：表面应平整，相邻块高差不得超过 3mm。

#### 2.3.1.2 保护带

出现开裂、破损等现象应及时修复，坑洞面积不大于 0.1 m<sup>2</sup>，深度不得超过 20mm；保护带与桥面的接缝高差不得超过 2mm。

#### 2.3.1.3 伸缩装置

2.3.1.3.1 相对高差不得超过 2mm；螺帽松动、缝内沉积物阻塞、止水带破损、老化、钢材料破损、接缝处铺装碎边、钢材料翘曲变形、伸缩缝处异常声响，出现上述情况应及时修复。

2.3.1.3.2 伸缩装置保护带应完好，出现开裂、松散应及时修复，坑洞面积不大于 0.01 m<sup>2</sup>，深度不得超过 20mm；保护带与桥面的接缝高差不得超过 2mm。

#### 2.3.1.4 排水系统

2.3.1.4.1 跨河桥梁泄水管下端露出不应少于 10cm。

2.3.1.4.2 出现检查井凸起、沉陷、井盖缺失、泄水孔堵塞等情况应及时修复。

2.3.1.4.3 泄水管和排水槽应完好、畅通、外观整洁美观，出现堵塞、残缺损坏等情况应及时修复。

#### 2.3.1.5 人行道

2.3.1.5.1 表面应平整，及时清理障碍物、积水等，相邻块高差不得超过 3mm。

2.3.1.5.2 人行道面出现网裂、块件松动、脱空、下沉或拱起变形等情况应及时修复。

#### 2.3.1.6 栏杆、护栏

2.3.1.6.1 出现露筋锈蚀、松动错位、缺失残缺等情况应及时修复。

2.3.1.6.2 混凝土栏杆、石质栏杆和金属栏杆的损坏，应按原结构和相同材质进行恢复。

#### 2.3.1.7 防撞护栏

防撞墩（墙）和防撞栏杆出现缺损、变形、锈蚀等情况应及时修复。

#### 2.3.1.8 防护网

应完整、美观、有效。

#### 2.3.1.9 照明

2.3.1.9.1 灯具、灯杆、灯架完好，出现断裂、换坏、缺失、倾斜、脱焊及严重锈蚀等情况及时修复。

2.3.1.9.2 所有路灯设施开启时间亮灯正常。

2.3.1.9.3 灯具下引线绝缘良好，出现破皮、绝缘开裂、接线盒破损、接线井无盖等情况及时修复。

2.3.1.9.4 灯具应干净整洁，出现污渍及时清洁。

#### 2.3.1.10 声屏障

出现锈蚀、缺失、变形、松动、破损等现象应及时修复。

#### 2.3.1.11 梯道

出现松动、变形、缺损、锈蚀、断裂等情况应及时修复。

#### 2.3.1.12 桥区清洁

桥区内出现杂草、垃圾等情况应及时处理。

### 2.3.2 上部结构

#### 2.3.2.1 基本作业要求

2.3.2.1.1 主桁节点和板拼接接头铆栓失效率不得大于10%。

2.3.2.1.2 发生混凝土剥落、露筋等现象应及时修复。

2.3.2.1.3 出现明显的损伤或产生明显的变形、移位时应及时修复。

2.3.2.1.4 梁挠度不得超过规定允许值（主梁控制在1/400，次梁控制在1/250）。

2.3.2.1.5 拱圈横向裂缝不得超过0.3mm；拱圈纵向裂缝不得超过0.5mm；拱波和拱肋结合处裂缝不得超过0.2mm。

#### 2.3.2.2 钢结构作业要求

出现以下问题应及时修复：

2.3.2.2.1 锈蚀：出现易剥落的锈层或厚度明显变薄。

2.3.2.2.2 各部件接合点的销子、螺栓等：出现损坏、丢失或松动。

2.3.2.2.3 焊缝：出现裂纹。

2.3.2.2.4 杆件：出现明显弯曲或扭曲。

2.3.2.2.5 积水：节点、缝隙部位和钢箱梁内部空间出现积水现象。

2.3.2.2.6 钢梁：钢梁：腹杆铆接接头处裂缝长度超过 50mm；下承式横梁与纵梁连接处下端裂缝长度超过 50mm。

2.3.2.2.7 钢桥涂装：油漆应定期涂抹；油漆涂层有脱落、咬底、漏涂、气泡等缺陷。

2.3.2.3 钢筋混凝土作业要求

出现以下问题应及时修复：

2.3.2.3.1 混凝土：出现破裂、脱落。

2.3.2.3.2 露筋锈蚀：钢筋出现外露且产生锈蚀。

2.3.2.3.3 渗水：出现渗水。

2.3.2.3.4 裂缝：A、B类：不得超过 0.2mm；C、D类：不得超过 0.15mm；

2.3.2.4 预应力混凝土作业要求

出现以下问题应及时修复：

2.3.2.4.1 非结构裂缝：不得超过 0.1mm。

2.3.2.4.2 结构裂缝：出现裂缝（或按设计规定）。

2.3.2.4.3 锚固端的封端混凝土出现裂缝、剥落、渗漏、穿孔、预应力锚具暴露的现象。

2.3.2.5 钢-混凝土组合梁作业要求

出现以下问题应及时修复：

2.3.2.5.1 钢-混凝土组合梁桥面板出现纵向或横向裂缝。

2.3.2.5.2 组合梁支座及桥板面出现裂缝和渗水。

2.3.2.5.3 出现钢筋缺失。

2.3.2.5.4 钢-混凝土组合梁结合面出现相对滑移和开裂；当梁端相对滑移达到 0.1mm 时，应及时修复。

2.3.2.5.5 梁体出现异常振动；横隔板网裂；连接件脱焊松动。

2.3.2.5.6 梁体发生位移、下挠、出现结构裂缝及渗水。

2.3.2.5.7 压型钢板组合桥面板支撑处及板肋出现变形，板肋与连接件附近

的混凝土出现疲劳裂缝。

2.3.2.5.8 梁与混凝土桥面板之间的剪力连接件应完好无损，出现纵向滑移及掀起。

2.3.2.5.9 梁表面出现细微不规则裂缝、混凝土破裂脱落及混凝土脱落后露出内嵌的钢筋并且钢筋产生锈蚀的现象。

2.3.2.5.10 涂装：油漆涂层有脱落、咬底、漏涂、气泡等缺陷等现象。

2.3.2.6 拱桥作业要求

2.3.2.6.1 开裂：拱圈出现纵向裂缝；主拱圈出现节点开裂的现象；拱圈、拱波混凝土、拱上空腹拱等开裂不超过限值，若超过限值，应进行观测、限制或禁止通行，查明原因，及时处理。

2.3.2.6.2 微弯板、主拱圈构件、连接件（杆）出现表面开裂、表面混凝土剥落露筋的现象。

2.3.2.6.3 桥面贯通裂缝：拱桥横向联系出现大致平行于桥面道路中线方向裂缝，主拱圈出现大致垂直于桥面道路中线方向裂缝。

2.3.2.6.4 主拱圈、空腹式拱上构造出现构件表面混凝土脱落、露筋锈蚀、结构裂缝、裂缝处渗水的现象。

2.3.2.6.5 主拱圈、实腹式拱上构造出现砌体缺损、砌体脱落、砌体表面风化剥落、砂浆松动缺失的现象。

2.3.2.6.6 变形：拱圈、圯工拱桥变形；实腹式拱上构造出现侧墙变形、倾斜的现象。

2.3.2.6.7 排水：砖、石拱桥均应做排水，圯工拱桥防水层出现损坏失效现象。

2.3.2.6.8 圯工拱桥出现拱墙突出、拱圈渗水、表面风化剥落、灰缝脱落、滋生植物的现象。

2.3.2.6.9 系杆拱桥构件损伤、锈蚀等现象：系杆拱桥钢丝、吊杆和锚具出现损伤，如出现损伤则应立即限制交通，组织修复；柔性系杆、吊杆钢丝束锈蚀；吊杆锚头及吊杆与横梁节点区密封处脱漆、锈蚀；拱肋的防蚀涂装应定期维护；套管表面应每年涂刷防锈材料，外包材料出现老化、脆裂及人为损伤的现象；锚夹具应每季度检查一次，出现松弛、锈蚀的现象；锚固区附近的混凝土有裂缝。



2.3.2.6.10 系杆拱桥构件积水等现象：吊杆锚头及吊杆与横梁节点区密封处漏水、漏油、积水；锚固区附近的混凝土表面、锚垫板预埋钢管内、拱座有积水；积水或垃圾进入拱座混凝土与钢管拱肋连接处缝隙。

2.3.2.6.11 系杆拱桥的防雷装置出现损坏现象。

### 2.3.3 下部结构

#### 2.3.3.1 墩台作业要求

2.3.3.1.1 墩台帽裂缝不得大于 0.3mm，墩台身（A 类：不得大于 0.4mm；B 类（有筋）：不得大于 0.25mm；B 类（无筋）：不得大于 0.35mm；C、D 类（有筋）：不得大于 0.2mm；C、D 类（无筋）：不得大于 0.3mm。）

2.3.3.1.2 表面出现青苔、杂草、荆棘和污秽时应及时清理；发生损坏、剥落、蜂窝麻面等病害应及时修复。

2.3.3.1.3 当立交桥墩靠近机动车道时，宜在桥墩四周浇筑混凝土护墩。

2.3.3.1.4 墩台的裂缝不得超过 0.5mm。

2.3.3.1.5 石砌圬工出现通缝或错缝时应及时修复。

2.3.3.1.6 桥台锥坡及八字翼墙产生变形和勾缝出现脱落现象应及时修复。

2.3.3.1.7 圬工拱桥的砖石墩台、墩台身在 A 类侵蚀环境时裂缝宽度不得超过 0.4mm，砖石墩台、墩台身在 B 类侵蚀环境时裂缝宽度不得超过 0.25mm，砖石墩台、墩台身在 C、D 类侵蚀环境裂缝宽度不得超过 0.2mm。（A 类侵蚀环境：无侵蚀性静水浸没环境，与无侵蚀性土壤直接接触的环境；B 类侵蚀环境：构件表面经常处于结露或湿润状态的环境，水位频繁变动环境；C 类侵蚀环境：距海岸线 1km 范围内，直接承受盐雾影响的环境；D 类侵蚀环境：盐渍土环境。）

#### 2.3.3.2 支座要求

2.3.3.2.1 检查保养周期不低于 1 次/年。

2.3.3.2.2 支座各部分应完整、清洁、有效，支座垫板应平整、紧密、锚固牢固。支座周边应干燥、洁净，无积水、油污。

2.3.3.2.3 外露金属构件应定期清洁、除锈、刷防锈漆，局部除锈刷漆颜色宜和原色一致，整体除锈刷漆颜色宜和梁体颜色一致。

2.3.3.2.4 辊轴出现变形、磨损、支座钢板生锈、钢筋混凝土摆柱破损露筋、损坏等病害应及时修复。上下锚栓（特别是弧形支座）应无剪断、弯曲断裂、无

损坏。

2.3.3.2.5 橡胶支座出现裂纹、钢板外露、不均匀鼓凸、移位、脱空及剪切超限等病害时应及时修复。

2.3.3.2.6 钢构件出现裂纹、变形、脱焊和锈蚀、螺栓出现剪切破坏、螺母出现缺失和松动等情况应及时修复。

2.3.3.2.7 球形支座转动受到阻碍时应及时处理应定期清除尘土，每年更换润滑油一次。

2.3.3.2.8 高度变化值不得超过 3mm。

2.3.3.2.9 油毡垫层出现损坏、脱落、老化时应及时修复。

2.3.3.3 挡土墙、护坡作业要求

下沉不得超过 30mm，残缺不得超过 0.2 m<sup>2</sup>。

2.3.4 通道

2.3.4.1 衬砌和挡墙

2.3.4.1.1 墙体、顶板表面出现腐蚀、剥落时应及时修复。

2.3.4.1.2 装饰通道出现装饰物的缺失应及时补齐；如遇施工原因或其他因素造成装饰物空鼓应及时修复，防止砸伤行人；装饰材料应采用阻燃材料避免烧伤人。

2.3.4.1.3 主体结构出现裂缝、下挠、倾斜、下沉、漏水等现象应及时修复；通道即处于危险状态，必须及时采取临时防护措施；待查明原因后予以加固、修复。

2.3.4.2 梯道

梯道、坡道、扶手和无障碍设施应完好、牢固，防滑条应完整有效。坡道应平顺粗糙，出现坑洞和油污等黏性易滑物质时应及时修复。

2.3.4.3 垂直电梯

2.3.4.3.1 垂直电梯应保持完整，牢固，美观，有效。

2.3.4.3.2 垂直电梯由专业人员定期进行维修保养，并应执行相应安全技术标准的要求；维修保养记录应归档保存。

2.3.4.3.3 垂直电梯检测应每年检测一次；检测报告归档保存。

2.3.4.4 栏杆或护栏

栏杆或护栏出现松动、变形、缺损、锈蚀等现象应及时修复。

#### 2.3.4.5 道面

2.3.4.5.1 人形地下通道应完整，出现障碍物、沉陷、凸起等现象应及时修复。

2.3.4.5.2 通道内的装饰墙砖、地砖等出现丢失、缺损应及时修复，如发现缺失应及时补修；喷涂的通道内墙出现涂画情况应及时予以清理。

#### 2.3.4.6 排水设施

2.3.4.6.1 排水设施缺损不全、脱落或泄水孔堵塞时应及时修复。

2.3.4.6.2 排水管线出现破损、阻塞等现象应及时修复。

2.3.4.6.3 每季度对泵站设施进行保养，电机、水泵的保养应符合有关的机械保养规定。

#### 2.3.4.7 照明设施

2.3.4.7.1 通道内的电气设备应每月检测；雨季前要对所有的电气设备遥测一遍，防止漏电伤人；检查结果整理归档。

2.3.4.7.2 人行地下通道内所有电气设备必须安全、可靠、有效，严禁漏电和超负荷运行。

2.3.4.7.3 照明灯具无断裂、换坏、缺失、倾斜、脱焊及严重锈蚀。

#### 2.3.4.8 避雷设施

2.3.4.8.1 防雷装置应保持完整，牢固，美观，有效；严禁挖掘地线的覆土，并应采取防冲刷措施；避雷针接地线附近严禁堆放物品和修建任何设施。

2.3.4.8.2 避雷针和引下线及地线，每年雷雨季前应检测；当防雷性能降低时，必须及时修理。

#### 2.3.4.9 通风设施

人行地下通道口及通道内应干燥、整洁和通风良好，出现积水、雨水倒灌等现象应及时清理。

#### 2.3.4.10 附属设施

2.3.4.10.1 人行地下通钢化玻璃雨棚装置应保持完整，清洁、牢固，无破损。

2.3.4.10.2 每月组织人员进行清理，保证行人的正常通行。

2.3.4.10.3 人行地下通道内电器、电路、控制设备应每月检查一次；检查记录应归档保存。

### 3、安全防护

#### 3.1 应急演练要求

定期进行安全防护组织演练，不断完善内部管理和员工培训，随时执行突发事件保障任务期间的工作安排。

#### 3.2 应急物资准备要求

建立物资储备库；编辑物资储备明细清单。

#### 3.3 施工安全要求

施工中做好安全防护，施工范围做好围挡、立牌等。

#### 3.4 重大活动、节日保障要求

前期应建立保障组织工作领导小组、制定保障措施；期间启动应急预案，24H 轮流值班制，第一时间应当突发状况的发生；后期加强对桥梁进行详细的日常巡查。

#### 3.5 应急突发事件处置

为保障桥上桥下人员生命安全，及时、科学、合理地处置各种桥梁突发事件，使桥梁功能更好的发挥作用，服务单位应成立应急突发事件领导小组，负责对突发事件的应急处理。

##### 3.5.1 应急处理基本要求

3.5.1.1 应急领导小组要经常检查、监督安全事故应急预案中的应急救援人员、器材、设备的配备情况，并定期组织演练，不断改进与完善应急救援的设施和手段，切实加强应急救援人员的安全防护和科学指挥。

3.5.1.2 加强日常巡视，严格保证养护质量，防止因质量问题造成的安全事故发生。

3.5.1.3 发生险情的桥梁应在第一时间立即启动应急预案程序，迅速组织救援，并按照国家有关规定立即上报事故情况。

3.5.1.4 相关人员应在第一时间积极参与现场抢险救援工作，并在技术上提供支持和帮助，配合应急领导小组迅速采取有效措施组织抢救，防止事故扩大、减少人员伤亡和财产损失。

3.5.1.5 接到险情后，应急救援领导小组领导应组织人员迅速赶赴事故现场，协助配合现场抢险救援指挥部开展抢险救援工作。根据事故现场的特点，及时提供科学的工程技术方案、技术支持文件及研究决定抢险方案，并按照国家有关规定应当立即上报事故情况。

3.5.1.6 事故调查处理，按照国家有关规定，协调配合有关部门保护好事故现场，对现场的有关实物、资料进行取样封存，调查了解事故发生的主要原因及相关人员的责任。

3.5.1.7 抢险结束和生产恢复后，应急领导小组要深刻吸取事故教训，加强安全生产管理，落实安全责任，防止在恢复正常运维后再次发生安全事故，并对应急预案的整个过程进行分析和总结，找出预案中存在的不足，及时进行评审及修订，使以后的应急预案更加成熟，遇到紧急情况等能处理及时，将安全、财产损失降低到最底限度。

### 3.5.2 洪灾事故

#### 3.5.2.1 落实预防措施防汛准备工作

3.5.2.1.1 依据“以人为本、预防为主”的原则，准备落实防汛车辆、砂石料、木桩、草袋等生产物资，做到人员、物资、车辆“三落实”，并保证各项要求处于良好的状态；要求工程调度做好防汛工作所需车辆如装载机、大型运输车辆等的紧急调派，随时用于汛期抢险工作。

3.5.2.1.2 同时与当地有关物资存储单位建立合作关系，实地察看防汛物资储备情况，以便遇有大汛时能够及时调拨防汛抢险物资，确保险情发生后，能够以最快速度抢修水毁工程，保证道路安全畅通。

3.5.2.1.3 加强与当地气象部门的联系，及早搜集雨情及汛情信息，提前做好迎战汛情的准备工作。

3.5.2.1.4 定期组织预案的演练，提高处置突发事件的水平。及时开展应急知识的宣传教育，增强防范意识和应对能力；通过宣传讲座、教育片宣传等方式，对员工宣传工地防汛、抢险法律法规和有关规定，提高防汛意识。有计划的组织防汛抢险队进行应急预案实际演练，提高实际操作技能。

3.5.2.1.5 汛期开始前，安排两处施工现进行一次防汛专项检查，发现隐患立即处理。

### 3.5.2.2 洪灾发生组织救灾

3.5.2.2.1 所有应急领导小组人员迅速到位履行职责，组织急救队伍，利用各种医疗设施及时抢救伤员。

3.5.2.2.2 尽快恢复被损坏的道路、水、电、通信等有关设施，确保应急救援工作的顺利开展。

3.5.2.2.3 协助运输部门保证应急救援物资的供应和运输。

3.5.2.2.4 协助相关部门，对在抢险救过程中，紧急调用的物资、设备、人员和占用场地，严格任何组织和个人挤占挪用。

3.5.2.2.5 加强现场的安全保卫、治安管理和交通疏导工作，预防和制止各种破坏活动。

3.5.2.2.6 落实好下一步防汛准备工作，并做好应对措施。

### 3.5.3 桥梁高空坠落事故

一旦发生高空坠落事故由应急领导小组组织抢救伤员，打电话“120”呼叫急救中心，由当座桥桥长保护好现场防止事态扩大，其他人员协助应急领导小组做好现场救护工作及伤员外部救护工作。如有轻伤或休克人员，由应急领导小组组织人员在救护车到达前进行临时抢救、包扎止血或做人工呼吸或胸外心脏挤压，尽最大努力抢救伤员，将伤亡事故控制在最小范围内。如事故严重，应立即上报省指挥部及有关部门。

## 3.6 安全责任

因桥隧日常养护不当而产生的安全事故，属于养护单位责任范围；其余因为桥隧结构、行车交通事故或不可抗力等非养护不当原因出现的安全事故，不属于养护单位责任范围。

## 4、档案资料

4.1 档案管理制度应建立健全，实行“一桥一档”，由桥长管理。图表资料等规范齐全，分类清楚，存放有序，按时归档。

4.2 不得缺失，应根据历年检查、养护资料，逐步建立和完善。

## 5、媒体曝光时间和 12345 投诉办件处理

### 5.1 媒体曝光要求

不得出现媒体负面报道。

## 5.2 12345 投诉办件处理要求

投诉事件应及时有效的处理。

## 6、原有人员聘用

服务单位应秉承自愿原则优先吸收、聘用原政府管养体制下的养护单位人员。

## 7、其他

服务单位需无条件配合相关行业主管部门开展工作。所有内容具体详见考核细则。

## 三、商务要求

1、服务地点：采购人指定地点；

2、服务期限：两年，自 2024 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止（具体以合同约定为准）。

3、付款方式：（具体以合同约定为准）本项目付费按年度计算，由采购人统一支付。政府实际支付的单座桥隧的当年服务费将根据服务单位的年度考核结果、中标下浮率、单座桥隧的服务费及桥梁完好状态评级结果进行综合调整。

其中：

中标下浮率=（采购总金额-中标总金额）/采购总金额；

单座桥隧的服务费：单座桥隧工程建安费用+工程建设其他费用总额/桥隧总数量，工程建设其他费用总额根据整体工程建安费用计算得出，无单座桥隧工程建设其他费用，故根据桥隧总数量进行均摊；

桥梁完好状态评级结果：第一个运营年年初由服务单位对所有已接管桥隧的完好状态进行第一次评级（A-E 级）并将评级结果上报采购人，采购人对第一次评级结果进行抽检复核，评级结果为 D 级的桥梁需进行大、中修或加固工程；待到第一个运营年年末由服务单位再次对所有已接管桥隧的完好状态进行评级，采购人对第二次评级结果进行抽检复核，第二个运营年年初所有已接管桥隧的完好状态评级结果即为第一年年底桥隧完好状态评级结果。服务单位原则上保持每座桥的桥梁完好状态，等级评级结果不降低，服务期内保证所有桥隧无结构性安全问题。

4、处罚机制：

(1) 单座桥隧全年综合得分在 90 分或以上的, 全额支付单座桥隧当年服务费;

单座桥隧全年综合得分在 75-90 分之间的, 按照单座桥隧实际得分情况计算核减当年服务费(计算公式: 本年度未达标部分扣款金额 = 本年度合同金额 × (90 - 本年度未达标考评得分) × 3%);

单座桥隧年度考核得分在 75 分以下或因养护不当而使桥隧完好状态评级下降的, 采购人根据考核结果扣除单座桥隧当年服务费的 50% (计算公式: 本年度未达标部分扣款金额 = 本年度合同金额 × 50%)。其中, 因桥隧完好状态评级下降而产生的养护费用由服务单位承担。

(2) 采购人按季度向服务单位支付服务费, 即每季度结束后支付当年全额服务费的 20%; 待当年年度考核结果出来后, 双方根据考核结果进行结算, 如服务单位可获得全部当年服务费, 则服务单位向采购人申请支付剩余当年全额服务费的 20%; 反之, 根据考核结果需要扣减的则从剩余当年全额服务费的 20% 中进行扣减, 若单座桥隧的扣减比例超过 20%, 则从应支付的剩余当年全额服务费的 20% 中扣减。

(3) 服务单位根据市政府认可的年度考核结果开具发票, 采购人在收到发票后 15 个工作日内向服务单位支付当年服务费用。

(4) 对于预计可能纳入养护范围的桥隧, 以实际纳入桥隧数量、单价 (参照同类型桥隧, 确定平均单价)、接管时间 (以市政局正式的接管通知为准) 及考核情况进行付费。

(5) 若出现因客观原因、疫情等不可抗力导致养护效果无法达到预期, 由服务单位上报采购人, 经采购人同意后, 作为异常情况另行处理。

(6) 桥隧实施改造工程、修理工程 (大、中修) 以及加固工程期间, 不进行运维绩效考核, 不支付服务费。

(7) 若涉及可预见的财政延迟拨付经费的情况 (如年终财政封账、特殊节假日等), 采购人应提前进行开展考核及经费申请相关工作。

#### 四、其他

1、供应商须以保证优质的服务质量为目标, 不得恶意低价竞标。评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价, 有可能影响服



务质量或者不能诚信履约的，将要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，响应将作为无效响应处理；

2、其他未尽事宜以合同约定为准。