**广州市城市道路养护合同**

**项目名称：广州市南沙区龙穴片区市政道路及设施维修工程（2024-2027）**

**发包人：广州南沙经济技术开发区建设交通局**

**承包人：**

**合同编号：**

**说 明**

为指导广州市城市道路养护项目发包人与承包人的签约行为，维护合同当事人的合法权益，依据《中华人民共和国民法典》《城市道路管理条例》《广州市市政设施管理条例》以及本项目其他相关法律、法规等，并结合广州市城市道路养护项目管理、实施的实际情况，制定了《广州市城市道路养护合同》（试行文本）（以下简称《试行文本》）。为了便于合同当事人使用《试行文本》，现就有关问题说明如下：

**一、《试行文本》的组成**

《试行文本》正文由合同协议书、通用条款、专用条款三部分组成。

（一）合同协议书

合同协议书共计10条，集中概括约定了项目概况、养护范围及内容、养护期限、质量标准、合同价款、合同文件组成、词语含义、合同双方承诺、合同生效、其他。

（二）通用条款

通用条款是合同当事人根据相关法律法规等，就广州市城市道路养护项目的实施及相关事项，对合同当事人的权利义务作出的原则性约定。通用条款共计19条，具体条款分别为：词语解释、合同文件组成、语言文字和适用法律法规、图纸、通知与送达、发包人、承包人、工程师、养护工作、养护工作质量、安全文明责任、转让与分包、合同价款与支付、履约担保、保险、验收与履约考核、违约责任、争议解决、合同的生效与解除。前述条款安排既考虑了现行规范对广州市城市道路养护项目的有关要求，也考虑了目前实践中的通常做法，具有较强的普遍性和通用性，是通用于广州市城市道路养护项目的基础性条款。

（三）专用条款

专用条款是合同当事人根据不同养护项目的特点及具体情况，通过双方的谈判、协商对通用条款原则性约定细化、完善、补充、修改或另行约定的合同条件。在使用专用条款时，应注意以下事项：

（1）专用条款的编号应与相应的通用条款的编号一致；

（2）在专用条款中有横道线的地方，合同当事人可针对相应的通用条款进行细化、完善、补充、修改或另行约定；如无细化、完善、补充、修改或另行约定，则填写“无”或划“/”；

（3）对于在专用条款中未列出的通用条款中的条款，合同当事人根据建设项目的具体情况认为需要进行细化、完善、补充、修改或另行约定的，可在专用条款中，以同一条款号增加相关条款的内容；如拟修改通用条款内容，应在专用条款中明确约定“不适用”或“修改”相应的通用条款。

（4）专用条款中的🞎，是供合同当事人根据实际需求进行选择的，拟表明合同中包含🞎后面所属内容，则🗹；拟表明合同中不含🞎后面所属内容，则🗷。

**~~二、《试行文本》的适用范围~~**

~~《试行文本》将在广州市城市道路养护项目（巡查、保养小修及合同约定的其他工作）中试用,合同当事人可结合养护项目的具体情况，根据《试行文本》订立合同，并按照法律法规规定和合同约定承担相应的法律责任及合同权利义务。《试行文本》试行一年，试行期间可将相关需求及问题向《试行文本》发布单位反馈。试行期届满，将根据试行实际情况及相关单位的反馈意见补充完善相关内容后发布正式示范文本。~~

**目 录**

[第一部分 合同协议书 1](#_Toc23115)

[一、项目概况 1](#_Toc8459)

[二、养护范围及内容 1](#_Toc24848)

[三、养护期限 2](#_Toc15015)

[四、质量标准 2](#_Toc7580)

[五、合同价款 2](#_Toc12159)

[六、合同文件组成 3](#_Toc27582)

[七、词语含义 3](#_Toc15033)

[八、合同双方承诺 3](#_Toc30285)

[九、合同生效 3](#_Toc28405)

[十、其他 3](#_Toc21509)

[第二部分 通用条款 5](#_Toc1068)

[一、词语解释 5](#_Toc12388)

[二、合同文件组成 9](#_Toc9641)

[三、语言文字和适用法律法规 9](#_Toc2109)

[3.1 语言文字 9](#_Toc18626)

[3.2 适用法律和法规 10](#_Toc33)

[3.3 适用标准、规范 10](#_Toc6699)

[四、图纸 10](#_Toc19148)

[4.1 图纸的提供和使用 10](#_Toc16158)

[4.2 保密要求 11](#_Toc2100)

[4.3 图纸提供延误 11](#_Toc20668)

[4.4 承包人未提交图纸 11](#_Toc2551)

[4.5 临时工程图纸 11](#_Toc27455)

[4.6 补充图纸技术资料 11](#_Toc4142)

[五、通知与送达 11](#_Toc14331)

[5.1 致承包人通知 11](#_Toc27128)

[5.2 致发包人或工程师通知 12](#_Toc20552)

[5.3 送达 12](#_Toc32566)

[六、发包人 12](#_Toc2241)

[6.1 发包人代表 12](#_Toc13648)

[6.2 发包人义务 13](#_Toc28546)

[6.3 发包人委托 13](#_Toc28413)

[6.4 发包人未完成约定工作 13](#_Toc23881)

[6.5 发包人管理权 13](#_Toc10078)

[七、承包人 14](#_Toc14499)

[7.1 项目经理 14](#_Toc27380)

[7.2 专职安全员 15](#_Toc17300)

[7.3 巡查人员 15](#_Toc17713)

[7.4 保养小修作业人员 16](#_Toc20305)

[7.5 承包人义务 16](#_Toc12220)

[7.6 承包人未完成约定工作 17](#_Toc20235)

[八、工程师 17](#_Toc14491)

[8.1 工程师 17](#_Toc18914)

[8.2工程师职权 18](#_Toc32477)

[8.3 工程师权利限制 18](#_Toc28007)

[8.4 紧急情况处理 18](#_Toc24966)

[8.5 工程师指令 19](#_Toc19814)

[8.6 工程师未尽义务或失误 19](#_Toc23228)

[九、养护工作 19](#_Toc718)

[9.1 养护等级 19](#_Toc4491)

[9.2 巡查 20](#_Toc10983)

[9.3 保养、小修 20](#_Toc16071)

[9.4 突发事件和三防应急处理 21](#_Toc4414)

[9.5 其他养护工作 21](#_Toc9665)

[十、养护工作质量 21](#_Toc25071)

[10.1 养护质量要求 21](#_Toc10227)

[10.2 承包人在质量控制方面的责任 21](#_Toc28463)

[10.3 质量监督、检测 22](#_Toc29395)

[十一、安全文明责任 22](#_Toc11339)

[11.1 发包人的安全文明责任 22](#_Toc360)

[11.2 承包人的安全文明责任 23](#_Toc20852)

[11.3 工程师对安全文明进行监督 24](#_Toc14166)

[十二、转让与分包 24](#_Toc30479)

[十三、合同价款与支付 24](#_Toc18810)

[13.1 合同价格形式 25](#_Toc11363)

[13.2 计量与计价 25](#_Toc2137)

[13.3 变更 26](#_Toc27866)

[13.4 支付 26](#_Toc732)

[13.5 结算 27](#_Toc12341)

[十四、履约担保 28](#_Toc27709)

[十五、保险 28](#_Toc30043)

[15.1 工伤和意外伤害保险 28](#_Toc17936)

[15.2 其他保险 29](#_Toc25776)

[十六、验收与履约考核 29](#_Toc6087)

[16.1 单项验收 29](#_Toc19988)

[16.2 阶段考核 29](#_Toc1826)

[16.3 履约验收 29](#_Toc10243)

[十七、违约责任 29](#_Toc371)

[17.1 发包人违约 29](#_Toc8286)

[17.2 承包人违约 30](#_Toc25494)

[17.3 第三人造成的违约 31](#_Toc5361)

[十八、争议解决 31](#_Toc16139)

[18.1 和解 31](#_Toc14510)

[18.2 调解 31](#_Toc3231)

[18.3 诉讼或仲裁 31](#_Toc5169)

[18.4 争议解决条款效力 32](#_Toc24953)

[十九、合同的生效、变更与解除 32](#_Toc17174)

[19.1合同的生效 32](#_Toc8594)

[19.2 合同变更 32](#_Toc7445)

[19.3合同自然终止 32](#_Toc17114)

[19.4 合同的解除 32](#_Toc12559)

[第三部分 专用条款 35](#_Toc3737)

[一、词语解释 35](#_Toc26987)

[二、合同文件组成 35](#_Toc31443)

[四、图纸 36](#_Toc11381)

[4.1 图纸的提供和使用 36](#_Toc17324)

[4.2 保密要求 36](#_Toc8353)

[4.3 图纸提供延误 36](#_Toc27944)

[4.5 临时工程图纸 36](#_Toc15315)

[五、通知与送达 37](#_Toc22461)

[5.1 致承包人通知 37](#_Toc15916)

[5.2致发包人或工程师通知 37](#_Toc9866)

[六、发包人 37](#_Toc31713)

[6.1发包人代表 37](#_Toc27699)

[6.2 发包人义务 37](#_Toc14121)

[6.3 发包人委托 38](#_Toc31665)

[6.4 发包人未完成约定工作 38](#_Toc4683)

[七、承包人 38](#_Toc25754)

[7.1 项目经理 38](#_Toc9029)

[7.2 专职安全员 38](#_Toc7851)

[7.5 承包人义务 39](#_Toc15796)

[7.6 承包人未完成约定工作的责任承担方式 39](#_Toc18073)

[八、工程师 39](#_Toc27867)

[8.1 工程师 39](#_Toc7796)

[8.3 工程师权利限制 39](#_Toc9979)

[九、养护工作 39](#_Toc22052)

[9.1 养护等级 39](#_Toc19549)

[9.2 巡查 39](#_Toc1222)

[9.3 保养、小修 40](#_Toc16882)

[9.4 突发事件和三防应急处理 40](#_Toc4853)

[9.5 其他养护工作 40](#_Toc1586)

[十、养护工作质量 40](#_Toc31259)

[10.1 养护质量要求 40](#_Toc29746)

[十一、安全文明责任 40](#_Toc2156)

[11.2 承包人的安全文明责任 40](#_Toc30832)

[十三、合同价款与支付 40](#_Toc17853)

[13.1 合同价格形式 40](#_Toc23418)

[13.2 计量与计价 41](#_Toc24650)

[13.3 变更 41](#_Toc756)

[13.4 支付 41](#_Toc15894)

[13.5 结算 43](#_Toc16384)

[十四、履约担保 44](#_Toc2623)

[十五、保险 45](#_Toc15809)

[15.2 其他保险 45](#_Toc9706)

[十六、验收与履约考核 45](#_Toc30988)

[16.1 单项验收 45](#_Toc25025)

[16.2 阶段考核 45](#_Toc12930)

[16.3 履约验收 45](#_Toc19470)

[十七、违约责任 46](#_Toc5805)

[17.1 发包人违约 46](#_Toc247)

[17.2 承包人违约 46](#_Toc29655)

[十八、争议解决 46](#_Toc5488)

[18.3 诉讼或仲裁 46](#_Toc21420)

[18.4 因争议产生的费用承担 46](#_Toc15062)

[十九、合同的生效和解除 47](#_Toc16109)

[19.4 合同的解除 47](#_Toc26711)

[二十、附件 47](#_Toc25534)

1.《养护项目清单》 49

2.《价格清单》 50

3.《道路设施日常巡查表》 51

4.《道路设施保养小修工作台账》 52

5.《道路设施小修工程项目任务书申请表》 53

6.《道路设施小修工程完工报告》 54

7.《突发事件和三防应急处理要求》 55

8. 投标承诺（承包人承诺配备的人员、装备） 69

9.《承包人违约责任明细表》 70

10.《安全文明管理要求》 76

11.《合同履约验收意见书》 85

12.《廉洁协议书》 86

13.《反商业贿赂协议》 89

14.《保密协议》 91

15.《联合体支付协议》（如有） 91

16. 发包人《养护管理要求》（如有） 94

17. 发包人《养护技术要求》（如有） 128

**第一部分 合同协议书**

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》《城市道路管理条例》《广东省道路交通安全条例》《广州市市政设施管理条例》及其他有关法律、法规等，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方经充分协商，结合本项目的具体情况，订立本合同协议书，资共同遵守。

**一、项目概况**

项目名称：广州市南沙区龙穴片区市政道路及设施维修工程（2024-2027）

项目地点： 广州市南沙区

资金来源： 财政资金

**二、养护范围及内容**

养护范围包括：对龙穴大道、扬帆路、启航路等14条市政路和一个管理大楼进行养护维修，主体涉及城市道路、桥梁两类工程，养护时限为3年。服务内容为对该项目所包含的管理大楼、市政道路及其附属设施的日常管养维护、日常巡查、指定维修及应急抢修等工作；项目所包含的市政桥梁及其附属设施的日常管养维护、日常巡查、指定维修及应急抢修等工作。

养护工作内容：具体内容详见经甲、乙双方认可的《养护项目清单》（详见附件1）及发包人要求的其他工作。

发包人有权根据实际情况调整巡查、养护工作的工作量和工作范围。

**三、养护期限**

养护期限：为36个月，自 年 月 日起至 年 月 日止。甲、乙双方协商一致，可根据实际需求调整养护期限。

**四、质量标准**

本项目养护工作质量应符合以下国家或行业的质量规范与标准：

🞎《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）

🞎《建筑边坡工程鉴定与加固技术规范》（GB 50843-2013）

🞎《城镇桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）

🞎《城市桥梁检测和养护维修管理办法》（中华人民共和国建设部令第118号）

🞎《城市桥梁检测与评定技术规范》（CJJ/T 233-2015）

🞎广州市地方标准《城市道路占道施工交通组织和安全措施设置》（DB4401/T112-2021）

🞎其他：

本合同履行期间，如以上相关规定有更新的，承包人应按养护作业履行时适时有效的规定执行。

**五、合同价款**

1.币种：人民币。

2.合同价款：暂定总价款为￥ 元（ 大写 ），最终合同价以最终以财政投资评审机构审定的金额为准。

合同价格形式：🗹单价合同🞎总价合同🞎其他

其中：

日常巡查费用：

其他养护清单费用：

暂列金额：

3.结算价：根据政府相关规定报审，结算最终以财政投资评审机构审定的金额为准。

**六、合同文件组成**

本协议书约定的组成合同的文件及解释顺序与专用条款第二条一致。

**七、词语含义**

本协议书中有关词语含义与通用条款第一条、专用条款第一条中赋予它们的定义相同。

**八、合同双方承诺**

承包人承诺：遵守本合同各项约定，按照合同约定和发包人要求的养护范围、养护工作内容，提供项目巡查、养护服务，并履行本合同所约定的全部义务。若投标文件承诺的养护质量标准高于招标/采购文件要求的，以投标文件承诺的养护质量标准为准。

发包人承诺：在承包人履行合同义务的前提下，按照本合同约定的期限和方式支付合同价款及其它应当支付的款项，并履行本合同所约定的全部义务。

**九、合同生效**

本合同正本贰份、副本陆份，具有同等法律效力，发包人执正本 壹份、副本叁份，承包人执正本壹份、副本叁份。本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。

**十、其他**

本合同未尽事宜，由双方协商另行签订补充合同。

（以下无正文）

（签署页）

发包人： 承包人：

地址： 地址：

法定代表人： 法定代表人：

授权代表： 授权代表：

联系人： 联系人：

联系电话： 联系电话：

传真： 传真：

电子邮箱： 电子邮箱：

开户银行： 开户银行：

账号： 账号：

签订日期： 签订日期：

**第二部分 通用条款**

**一、词语解释**

本合同中的下列词语，除专用条款另有约定外，应具有本条所赋予的定义：

1.1 本项目：指对专用条款明确的养护范围进行养护的项目。

1.2 本项目道路设施：指本项目所养护的对象。

1.3 通用条款：指根据法律、法规等规定及城市道路养护规范等的要求订立，通用于城市道路养护的条款。

1.4 专用条款：指发包人与承包人根据法律、法规等规定及城市道路养护规范等的要求，并结合养护项目具体的实际情况，经协商达成一致意见的条款，是对通用条款的细化、补充或修订。

1.5 发包人：指本合同指明的执行本项目资金计划的当事人,或其他指定的负责管理本项目的当事人，以及取得该当事人资格的合法继承人，但不指其任何受让人(除经承包人同意外)。

1.6 承包人：指本合同中指明承建本项目的、具有相应养护作业能力的当事人，以及取得该当事人资格的合法继承人，但不指其任何受让人(除经发包人同意外)。

1.7 城市道路：指城市供车辆、行人通行的，具备一定技术条件的道路、隧道、桥梁及其附属设施。合同当事人应在专用条款中明确本合同中“城市道路”所含范围。

1.8 附属设施：指附属于城市道路的相关设施，主要包括隔声屏、防抛网、限高架（含限高标志）、分隔带、隔离墩、隔离护栏、防撞栏杆、涵洞、桥底空间、防排水系统等。合同当事人应在专用条款中明确约定具体的附属设施。

1.9 养护：指为了使城市道路保持良好的技术状况或者提高技术状况，对城市道路本身进行的保养、维修和加固。除合同专用条款约定外，本合同中的“养护”指巡查、保养小修及合同约定的其他工作。根据所养护的城市道路类型不同，养护要求分为Ⅰ等养护、Ⅱ等养护、Ⅲ等养护。

1.10 巡查：指为了及时掌握、发现本项目道路设施完好情况、技术情况、养护状况，通过全线巡逻方式进行检查、评估的工作。

1.11 保养：指对城市道路结构轻微变化、松脱等进行维护，对交通管理设施的修补和清洁作业，以及疏通排水系统等养护作业。

1.12 小修：是指对城市道路结构较小损坏、小面积病害等进行维修，对交通管理设施的修理、油漆及更换，以及对道路局部改善等养护作业。

1.13 分包人：指经发包人认可并与承包人签订了分包合同承建本项目部分工作的、具有承包本项目相应能力的当事人，以及取得该当事人资格的合法继承人。

1.14 发包人代表：指由发包人任命，在发包人授权范围内行使发包人权利和履行发包人义务的人。

1.15 工程师：指发包人在履行本合同中委派的本项目管理人员，其具体职权由发包人及承包人在专用条款中明确。实施监理的工程，工程师由发包人委托的负责本项目监理并取得相应工程监理资质的监理单位任命的总监理工程师担任；不实施监理的工程，工程师由发包人委托的专业人士担任。

1.16 项目经理：指由承包人任命的，在承包人授权范围内负责本合同履行的管理，具有本合同约定的相应资格条件的项目负责人。

1.17 专职安全员：指由承包人任命的，在本项目中专职从事安全生产管理工作的，具有本合同约定相应资格条件的人员。

1.18 承包人装备：指属承包人所有(或租赁)的，为实施和完成本项目所需的机械、设备、器具或物品。

1.19 发包人提供装备：指根据本合同约定由发包人提供的为实施和完成本项目所需的机械、设备、器具或物品。

1.20 现场：指本项目养护作业地点以及发包人要求的其他场所。

1.21 合同价款：指发包人、承包人双方在合同中约定的，承包人按本合同约定完成本项目养护工作应得的价款。

1.22 结算终审单位：根据政府结算相关规定和本合同约定，对本合同结算价进行审核的相关政府部门或其授权的结算审核单位。

1.23 现场签证：发包人和承包人双方对其在合同履行过程中涉及的相关责任事件或超出合同约定范围的相关工作所作的签认证明。

1.24 标准、规范：指合同中约定的适用于本项目的技术标准、规范及其修改或补充。

1.25 履约验收：是指发包人按合同要求检查本合同的执行情况，评价承包人完成养护工作是否符合合同要求，是否可以开展下一阶段工作。

1.26 价格清单：指承包人根据发包人提供的养护作业清单、图纸及双方约定的计价规则，列出的养护作业项目名称、相应数量及报价明细的清单。

1.27 图纸：指由发包人按本合同约定向承包人提供的全部设计图纸、计算书和性质类似的技术资料，或由承包人提交并经工程师批准的所有图纸、计算书和其他性质类似的技术资料。

1.28 书面形式：指合同、协议、信件和数据电文(包括传真、电电子邮件、手机短信、微信等)等可以有形地表现所载内容的形式。

1.29 违约责任：指合同一方不履行合同义务或履行合同义务不符合约定所应承担的责任。

1.30 索赔：指在合同履行过程中，对于并非自己的过错、而是应由对方承担责任的情况造成的实际损失，向对方提出经济补偿和(或)工期顺延的要求。

1.31 不可抗力：指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免、不能克服且不能提前防备的自然灾害和社会性突发事件，和专用条款中约定的其他情形。

1.32 小时、天、月、季度、年：除特别指明外，“小时”指时钟小时，“天”指日历天，“月”指公历从一个月份中任何一天开始到下一个月相应日期的前一天的时间段，“季度”指3个月，根据公历从一个月份中任何一天开始到第三个月相应日期的前一天的时间段，“年”指根据公历从任何一天开始到下一年相应日期的前一天的时间段。合同中约定按小时计算时间的，从发生事件有效时开始计算，不扣除休息时间；约定按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算，期限最后一天的截止时间为当天24:00时（即次日零点）。

1.33 法定节假日：指星期六、星期天及国家法定的节假日。

1.34 高峰期：又称交通高峰，是指一天中出现大交通量的一段时间。一般指工作日的上午7:00-9:00时段，下午17:00-19:00时段。

**二、合同文件组成**

本合同由以下文件组成：

1.合同协议书；

2.中标通知书；

3.招标文件及其附件；

4.投标文件及其附件；

5.专用条款及其附件；

6.通用条款；

7.标准、规范及有关技术文件；

8.图纸；

9.价格清单；

10.双方有关本项目的洽商、变更等书面记录和文件；

11.发包人和工程师有关通知及与本项目有关的会议纪要；

12.专用条款约定的其他文件。

**三、语言文字和适用法律法规**

3.1 语言文字

本合同文件使用汉语语言文字书写、解释和说明。如专用条款约定使用两种以上(含两种)语言文字时，汉语应为解释和说明本合同的标准语言文字。

3.2 适用法律和法规

本合同适用中华人民共和国法律、法规和规章。需要明示的法律、法规和规章，由双方在专用条款中约定。

3.3 适用标准、规范

本项目的材料、装备、施工必须符合现行国家、行业及项目所在地地方标准、规范的要求。国家、行业及项目所在地地方标准、规范存在不一致时，发、承包人根据标准、规范的适用范围和本项目的实际情况在专用条款中约定选用的标准、规范名称（原则上应以标准高者为准）。国内没有相应标准、规范的，由发包人按专用条款约定的时间向承包人提出养护技术要求，承包人按约定的时间和要求提出养护实施方案，经发包人认可后执行；发包人要求使用国外标准、规范的，应在专用条款中明示国外标准、规范名称，并负责提供中文译本。

**四、图纸**

4.1 图纸的提供和使用

发包人应按专用条款约定的套数和日期，向承包人提供图纸。承包人需要增加图纸套数的，发包人应代为复制，复制费用由承包人承担。承包人应在施工现场保留一套完整的图纸，供工程师及有关人员进行工程检查时使用。未经发包人同意，承包人不得将图纸提供给第三方。

4.2 保密要求

发包人对本项目有保密要求的，应在专用条款中提出保密要求和保密期限。承包人在约定的保密期限内履行保密义务。

4.3 图纸提供延误

因发包人未能按约定提供图纸，打乱养护工作计划，给承包人造成损失和(或)导致工期延误的，发包人应赔偿承包人损失和(或)顺延延误的工期。

4.4 承包人未提交图纸

发包人之所以不能按约定提供图纸，是因为承包人未能提交合同约定应由其提交的图纸或提交的图纸有误所致，承包人无权要求发包人赔偿损失、顺延工期。

4.5 临时工程图纸

当工程师认为需要时，承包人应提交临时工程的设计图纸2份，供工程师批准或备查。

4.6 补充图纸技术资料

发包人或工程师有权随时向承包人发出为满足本项目养护作业的正确实施和完成所需的补充图纸和技术资料，承包人应予执行。

**五、通知与送达**

5.1 致承包人通知

根据本合同条款由发包人或工程师发给承包人的一切证书、通知或指令均应发送或派专人送达承包人在专用条款中指定的地址或承包人为此指定的其它地址。

5.2 致发包人或工程师通知

根据本合同条款由承包人发给发包人或工程师的一切通知均应发送或派专人送达发包人或工程师在专用条款中指定的地址，或者发包人或工程师为此指定的其它地址。

5.3 送达

与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式，并应在合同约定的期限内（如无约定，应在合理期限内）通过特快专递或专人、挂号信、传真或双方商定的电子传输方式邮寄至收件地址。

发包人和承包人应当及时签收另一方通过约定的送达方式送达至收件地址的来往文件。

如一方拒绝签收另一方通知，另一方以特快专递等专用条款约定的方式将通知送至专用条款中指定的地址，视为送达。无正当理由拒不签收的，由此增加的费用和（或）延误的工期和（或）引发的相关责任,由拒绝接收一方承担。

对于工程师向承包人发出的任何通知，均应以书面形式由工程师或其代表签认后送交承包人实施，并抄送发包人；对于合同一方向另一方发出的任何通知，均应抄送工程师。对于由工程师审查后报发包人批准的事项，应由工程师向承包人出具经发包人签认的批准文件。

**六、发包人**

6.1 发包人代表

发包人可任命发包人代表，发包人代表的姓名在专用条款中明确。本合同中约定由发包人确认、批准、同意、审批等事项均应以发包人盖章或发包人代表签字为准。发包人如需更换发包人代表，应至少提前7天以书面形式通知工程师和承包人。

6.2 发包人义务

发包人应履行本合同所约定的全部义务，包括：

（1）应按本合同约定的期限和方式向承包人支付合同价款；

（2）按专用条款约定向承包人提供标准、规范、图纸（如有）、材料、设备、装备及其它物品；

（3）按专用条款约定将养护所需的水、电、通讯线路从外部接驳到养护所需地点内；

（4）组织承包人和设计人进行图纸会审和设计交底（如需）；

（5）为承包人开展本项目养护工作提供必要协助；

（6）合同当事人在专用条款中约定发包人应做的其他工作。

6.3 发包人委托

发包人可将6.2款部分工作委托承包人办理，具体委托内容由双方在专用条款中约定。除专用条款另有约定外，费用由发包人承担。

6.4 发包人未完成约定工作

发包人未完成6.2款约定的各项工作，且未委托承包人办理，给承包人造成损失和(或)导致工期延误的，发包人应赔偿承包人损失和(或)顺延延误的工期。

6.5 发包人管理权

6.5.1 为确保养护工作质量符合行业主管部门要求、城市管理需要及公众需求，发包人有权根据标准、规范、城市管理规定及本项目实际情况，制定项目管理制度及规范要求，并作为承包人履行本合同的依据之一。

6.5.2 发包人有权针对城市道路养护制定考核管理办法，对养护现场管理、养护工作质量及其他履约情况进行全面考核，并将考核办法和考核结果作为支付依据之一。

6.5.3 为保证本项目顺利、有效开展，发包人有权根据项目主管部门下达的年度实施计划的实际情况调整养护的工作量、工作范围以及支付时间。

6.5.4 如遇紧急、重要情况，承包人响应能力达不到发包人要求的，发包人有权指派其他单位支援完成相关工作，并从合同款项中扣除相应款项给支援方，承包人同意配合发包人的管理。

**七、承包人**

7.1 项目经理

7.1.1 承包人应按投标书的承诺任命项目经理，授权其代表承包人履行本合同约定的权利和义务，并经发包人同意后在专用条款中明确项目经理信息。

7.1.2 承包人应保证其任命的项目经理与投标书的承诺一致，并保证项目经理及时到位，保证养护过程中项目管理班子的稳定，否则应按本合同约定承担违约责任。若任命的项目经理与投标书的承诺不一致或项目经理未及时到位，发包人可按照专用条款中的约定对承包人进行相应处罚。如需更换项目经理，应至少提前7天以书面形式通知工程师，并报发包人同意。未经发包人同意，承包人不得更换项目经理。

承包人根据合同发出的一切文件(包括致发包人或工程师的通知)，均应以书面形式由项目经理签字后发出。

7.2 专职安全员

7.2.1 专职安全员职责

专职安全员应具备辨认、分析、处置城市道路所涉安全问题的能力，应以消除安全隐患、预防安全事故为目标，履行以下职责：

（1）检查本项目道路设施安全状况、监督养护作业情况，如发现不符合标准、规范的，应及时督促、指导、修正承包人的养护工作；

（2）对本项目所有养护人员（包括巡查人员、保养小修人员等）进行安全培训、教育；

（3）为本项目涉及的安全问题提供建议、咨询；

（4）专用条款约定的其他工作。

7.2.2 专职安全员信息

承包人应按本合同约定的资格条件指派专职安全员，并经发包人同意后在专用条款中明确。

7.3 巡查人员

巡查人员应熟悉城市道路养护技术标准、养护安全措施等，具备辨认、分析城市道路所涉安全问题的能力。

承包人应按本合同约定的资格条件指派巡查人员，未经工程师同意，不得擅自更换巡查人员。

7.4 保养小修作业人员

保养小修作业人员应熟悉城市道路保养、小修技术标准、规范和安全规范，并具备相应的养护作业能力。承包人应按本合同约定的资格条件指派保养小修作业人员。

7.5 承包人义务

承包人应履行本合同所约定的全部义务，包括：

（1）应负责做好合同约定的设计工作（如有），在其设计资质等级和业务允许的范围内完成发包人委托的设计，经工程师审核发包人确认后使用，发包人承担由此发生的费用；

（2）应按发包人要求报送养护计划（月度、季度、年度），并根据经发包人审核确认的养护计划开展养护工作，保证按时按质完成本项目所有养护工作；

（3）应提供本项目所需的符合合同约定的全部人员、材料、设备、施工装备、往返工地的交通以及合同订明或合理地推断为进行本项目而需要的各种物资；

（4）根据法律、法规和规章有关施工场地交通、环境保护、施工噪音、安全生产、文明施工等的管理规定，办理相关手续，并通知工程师。发包人承担由此发生的行政部门要求的费用，因承包人责任造成的罚款除外；

（5）在本项目道路设施未移交给发包人或发包人指定的第三方以前，负责对养护范围内的道路设施进行安全保护工作，保护期间发生损坏，应予以修复并承担费用。如发包人要求承包人采取特殊保护措施，发包人应承担相应费用；

（6）承包人应按合同约定及发包人要求申报养护计量，提交的计量资料应真实、完整、准确、规范；

（7）承包人收到工程师或发包人关于本项目道路设施的工作指令后，应及时安排实施相应养护工作；

（8）承包人应按国家和地方养护档案管理标准、规范和本合同约定进行本项目档案管理，并在项目完成后按发包人要求提交完整档案资料；

（9）本合同中约定的承包人应做的其他工作。

7.6 承包人未完成约定工作

承包人未完成本合同约定的各项工作，给发包人造成损失的，承包人应赔偿发包人的损失。

**八、工程师**

8.1 工程师

发包人应在本合同专用条款中指定工程师或者在开工前将工程师的姓名通知承包人。实施监理的工程，发包人应在开工前将监理单位和总监理工程师的名称、监理内容书面通知承包人。发包人对承包人的任何指令必须通过工程师发出。发包人如需更换工程师，应至少提前7天以书面形式通知承包人。

工程师在履行和行使职权或处理涉及发包人和承包人的权利和义务事项时，应根据合同条款约定，考虑各种情况，行使其酌情权，实事求是和公正无私地作出判断并接受检查，如发现有不当之处，应进行修正。

8.2工程师职权

工程师应履行本合同条款约定的职责，行使本合同订明或必然隐含的权利。除合同明确说明外，工程师无权修改合同，亦无权免除承包人在合同内的任何职责和义务。工程师在履行和行使其职权时，其任何行为或遗漏，不免除承包人履行合同约定的任何职责和义务。

8.3 工程师权利限制

工程师行使下列权利时，应先取得发包人的批准：

（1）发布开工令、停工令、复工令；

（2）向设计人或承包人提出建议且提出的建议可能会提高工程造价或延误工期；

（3）对本项目任何形式、数量、质量、价款和内容上的变动；

（4）对合同约定的承包人职责和义务进行变更；

（5）提出或批准索赔；

（6）签发合同款项支付的证书；

（7）合同条款中明确约定应取得发包人批准的其他权利。

8.4 紧急情况处理

当工程师认为出现了危及人身、财产安全和立即影响本项目道路设施或其他工程安危的紧急情况，且不可能在事前把情况报告给发包人时，在不免除合同约定的承包人的任何职责和义务的情况下，工程师可先行行使8.3款中的权利，并应在事后24小时内向发包人作出书面报告。

8.5 工程师指令

工程师应按合同约定，及时向承包人提供所需的指令。工程师的指令由其本人签字后以书面形式送达项目经理，项目经理在回执上签署姓名和收到时间后生效。

必要时，工程师可以发出口头指令，并在48小时内给予书面确认。对工程师的口头指令，承包人应予执行。如承包人在工程师发出的口头指令48小时之后，未收到工程师的书面确认，应在工程师发出口头指令后7天内提出书面确认要求，工程师应在承包人提出书面确认要求后48小时内给予答复，逾期不予答复的，视为口头指令已被确认。

承包人认为工程师的指令不合理，应在收到指令后24小时内向工程师报告，工程师应在收到承包人报告后24小时内作出修改指令或继续执行原指令的决定，通知承包人。

8.6 工程师未尽义务或失误

工程师应按合同约定，及时向承包人提供所需的指令、批准并履行约定的其他义务。因工程师未能按合同约定履行义务或者因工程师的失误，给承包人造成的损失和(或)导致工期延误的，发包人应赔偿承包人的损失，顺延延误的工期。

**九、养护工作**

9.1 养护等级

合同当事人应根据《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）第3.0.3条规定，在专用条款中约定本项目适用的养护等级。

如发包人对本项目养护工作有具体要求的，应作为合同附件，承包人除遵守国家和地方相关养护标准、规范外，还应遵守发包人的养护管理要求及养护技术要求。

9.2 巡查

承包人应严格按本项目所适用的养护技术行业标准及本合同约定开展日常巡查工作。如遇自然灾害或突发事件、法定节假日应适当增加巡查频率。合同当事人应在专用条款中具体约定本项目巡查范围、周期、频率等。

巡查人员应及时根据实际情况填写《道路设施日常巡查表》（附件3）并提交工程师和发包人。

9.3 保养、小修

承包人应严格按本项目所适用的养护行业标准及本合同约定进行保养、小修工作。合同当事人应在专用条款中具体约定本项目保养、小修响应、完成的具体要求。

承包人应及时根据实际情况填写《道路设施保养小修工作台账》（附件4）并提交工程师和发包人。

如需发包人审批同意后方可实施的小修，承包人应按专用条款要求，在进行小修前，根据巡查情况、道路设施损坏情况等填写《道路设施小修工程项目任务书申请表》（附件5），经工程师和发包人审核同意后进行该小修专项施工；完工后应提交《道路设施小修工程完工报告》（附件6），承包人的小修质量应通过工程师、发包人验收。工程师、发包人应及时进行审核、验收。

9.4 突发事件和三防应急处理

承包人应遵守国家或地方关于城市道路突发事件处理的相关规定，执行发包人的《突发事件和三防应急处理要求》（附件7），应保证配备足够的人员、设备、物资等，以保证及时有效地应对突发事件，避免产生安全责任，防止突发事件危害扩大或次灾害发生。

若承包人有优于发包人《突发事件和三防应急处理要求》的方法，可以形成《突发事件处理预案》提交工程师，并报发包人同意后执行。

若国家或地方出台新规定，且标准高于上述《突发事件和三防应急处理要求》和《突发事件处理预案》的，承包人应按履行时适时有效的新规定执行。

9.5 其他养护工作

合同当事人可在专用条款中具体约定除日常巡查、保养、小修之外的养护工作内容。

**十、养护工作质量**

10.1 养护质量要求

承包人应按国家和地方相关质量标准及投标承诺（附件8），配备符合质量标准、规范的人员、材料、装备等，以保证所提供的养护工作质量应达到本合同协议书中约定的质量标准。发包人应按专用条款约定提供应由发包人提供的装备。

合同当事人应在专用条款中明确对承包人装备和发包人提供装备的具体要求。

10.2 承包人在质量控制方面的责任

承包人就本项目养护质量向发包人负责，其职责包括但不限于下列内容：

（1）编制和审查养护技术方案，确定特殊养护技术措施，制定养护质量保证体系，虽然这些方案和措施须经工程师审批，但并不免除承包人的责任；

（2）提供和组织足够的养护质量控制和检测人员，检查和控制养护质量；

（3）控制养护所用的材料、设备（包括承包人、分包人采购的材料、设备）质量，使其不低于标准、规范、设计文件和合同约定的标准；

（4）参加所有养护作业的验收工作，包括单项验收和履约验收。

10.3 质量监督、检测

承包人应按照有关标准、规范和设计图纸要求以及工程师的指令开展养护工作，并随时接受工程师的监督、检查检测，为其监督、检查检测提供一切便利条件，但工程师的检查检测，不应影响承包人养护工作的正常进行，否则承包人有权提出索赔和得到补偿。养护质量达不到约定标准，承包人应拆除并返工，直到符合合同约定标准为止。因承包人原因达不到约定标准的，由承包人承担拆除和返工的费用，工期不予顺延；因发包人原因达不到约定标准的，由发包人承担拆除和返工的费用及相应的损失，顺延延误工期。

**十一、安全文明责任**

11.1 发包人的安全文明责任

发包人应对其在养护现场的工作人员进行安全教育，并对他们的安全负责。

发包人不得要求承包人违反安全文明施工的规定进行养护工作。

由于发包人原因造成的安全事故，由发包人承担相应责任及发生的费用，并顺延延误的工期。

11.2 承包人的安全文明责任

11.2.1 承包人应遵守有关工程建设和养护管理的安全生产及文明施工的标准和规定。实施城市道路养护工作时，应尽量避开高峰期，确需在高峰期从事的养护作业，应经工程师批准，必要时应经相关交通主管部门批准。承包人应按照安全文明施工标准组织施工，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患，并随时接受行业安全检查人员依法实施的监督检查。

11.2.2 承包人安全生产管理机构和专职安全员负责对养护现场安全文明措施的组织实施进行现场监督检查，并及时向工程师和发包人反映情况，必要时按相关规定向行政主管部门反映。

11.2.3 承包人应对其雇用的养护管理人员和养护作业人员的安全负责，对他们进行安全教育、培训，采用新技术、新材料的，还应特别进行技术交底及技术培训。承包人应要求其为履行合同委托的第三方或分包人雇用的全部人员进行安全教育、培训。

11.2.4 由于承包人原因造成的安全事故，由承包人承担相应责任及发生的费用，工期不予顺延。

11.2.5 本合同约定的应由承包人承担的其他安全文明责任。

11.3 工程师对安全文明进行监督

工程师应当对承包人落实安全文明措施进行监督，若发现承包人未按相关规定或合同约定采取安全防护和文明施工措施的，有权责令其立即整改，承包人拒不整改或未按期限要求完成整改的，工程师应当及时向发包人和建设行政主管部门报告，必要时责令其暂停养护工作，因此导致的经济损失及工期延误责任由承包人承担。

**十二、转让与分包**

12.1 除专用条款另有约定外，承包人不得将本合同或其中任何部分转让或分包给其他单位或个人。

12.2 经发包人同意后，承包人将其承包范围的部分项目分包，不解除合同约定的承包人任何责任和义务。

承包人不得将全部工程肢解分包。承包人应禁止分包人将分包工程的任何部分再分包。

12.3 如承包人没有承担本合同中某专业工程的承建资质，承包人必须根据12.2款的约定将该专业工程进行分包，分包人必须具备承建该专业工程的资质条件。

12.4 承包人与分包人应签订分包合同。分包工程价款由承包人与分包人结算。发包人未经承包人同意不得以任何形式向分包人支付各种工程款项，但生效法律文书要求的除外；生效法律文书要求发包人向分包人支付分包合同价款的，发包人有权从应付承包人款项中扣除该部分款项。

**十三、合同价款与支付**

13.1 合同价格形式

由合同当事人在专用条款中约定所适用的合同价格形式。

（1）总价合同，是指合同当事人约定以发包人提供的项目基础资料、标准规范、合同价格清单及有关条件进行合同价格计算、调整和确认合同价格的合同，除合同约定允许调整的事项外，合同总价不予调整。

（2）单价合同，是指合同当事人约定以合同价格清单及其综合单价进行合同价格计算、调整和确认合同价格的合同，除合同约定可以调整的事项外，工作量或工程量按实计算，综合单价不予调整。

（3）其它价格形式。合同当事人在专用条款中约定其他合同价格形式及合同价格的计算依据、计算方法。

13.2 计量与计价

13.2.1 计量

除专用条款另有约定外，承包人应按月将完成养护工作的记录、现场签证等提交工程师审核，经工程师审核确认后提交发包人审核。

合同当事人应在专用条款中约定具体计量周期、方式及依据等。

13.2.2 计价

（1）总价合同：按合同协议书约定的价格总价包干，除合同约定允许调整的事项外，合同总价不予调整。

（2）单价合同：按综合单价包干，除合同约定可以调整的事项外，工作量或工程量按实计算，综合单价不予调整。

（3）其他价格形式：合同当事人在专用合同条件中约定适用其他价格形式时的计价办法。

13.2.3 新增项目

新增项目，系指合同项目清单以外的，且经合同当事人双方确认的工作内容。

除专用条款另有约定外，发生合同项目清单以外的工作内容，且经发包人确认为新增项目的，该新增项目的单价计算方法如下：

①如价格清单已有的项目，其单价按价格清单中相应项目计算；

②如价格清单没有相同的但有类似的项目，其单价按价格清单中类似项目的单价换算；合同当事人在专用条款中约定具体换算方法；

③如价格清单没有相同的及类似的项目，其单价合同当事人协商确定，合同当事人在专用条款中约定具体计价原则及方法。

13.3 变更

本合同所涉变更应按照发包人及其上级主管部门制定的变更管理规定执行。

如存在新增项目，对于新增项目的计量与计价，合同当事人应先根据发包人或其上级主管部门关于变更的相关规定进行备案或审批同意后可申请支付。

其他变更事项，由合同当事人在专用条款中补充。

未经发包人同意，承包人不得擅自对合同的任何部分进行变更，发包人或工程师指令的变更，承包人应严格按变更指令执行。

13.4 支付

13.4.1 预付款

预付款的额度和支付按照专用条款约定执行。预付款专用于承包人为实施本项目的人工、材料、设备、机械、器皿、安全防护等，不得挪作他用。

除专用条款另有约定外，预付款在进度付款中同比例扣回。结算时尚未扣完的预付款，应与合同价款一并结算。

13.4.2 进度款

专用条款没有约定期限的，支付期以月为单位。

合同当事人应在专用条款中约定进度款支付的具体方式。

13.5 结算

13.5.1 结算申请

承包人应按专用条款约定的期限和要求提交结算申请。

13.5.2 结算审核与支付

（1）除专用条款另有约定外，工程师应在收到结算申请后28天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的价款报送发包人。发包人应在收到工程师提交的经审核的结算申请后28天内完成审批，通过审批后由工程师向承包人颁发经发包人签认的结算证书。工程师或发包人对结算申请有异议的，有权要求承包人限期进行修正和提供补充资料，承包人应按时提交修正后的结算申请。工程师未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的结算申请已经工程师核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，工程师提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

（2）除专用条款另有约定外，发包人应在签发结算证书后的14天内，完成对承包人的结算付款。

（3）承包人对发包人签认的结算证书有异议的，对于有异议部分应在收到发包人签认的结算证书后7天内提出异议，并由合同当事人协商复核，或按照第18条[争议解决]约定处理。对于无异议部分，发包人应签发临时结算证书，并按本项第（2）目完成付款。承包人逾期未提出异议的，视为认可发包人的审批结果。

**十四、履约担保**

发包人需要承包人提供履约担保的，由合同当事人在专用条款中约定履约担保的方式、金额及提交、退还的时间等。履约担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，承包人为联合体的，其履约担保由联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交，具体由合同当事人在专用条款中约定。

**十五、保险**

15.1 工伤和意外伤害保险

发包人应依照法律规定为其在养护现场的雇用人员办理工伤保险，缴纳工伤保险费；并要求工程师及由发包人为履行合同委托的第三方在养护现场的雇用人员依法办理工伤保险。

承包人应依照法律规定为其履行合同雇用的全部人员办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求分包人及由承包人为履行合同委托的第三方雇用的全部人员依法办理工伤保险。

发包人和承包人可以为其养护现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同委托的第三方的人员，具体事项由合同当事人在专用条款中约定。

15.2 其他保险

发包人应按照本项目所适用的法律法规和专用条款约定，投保其他保险并保持保险有效，其投保费用发包人自行承担。承包人应按照本项目所适用法律法规和专用条款约定投保相应保险并保持保险有效，其投保费用包含在合同价格中。

**十六、验收与履约考核**

16.1 单项验收

单项验收，系指工程师按专用条款约定对单项保养小修或发包人要求的其他工作的完成情况是否符合标准、规范进行的验收。

工程师应及时将单项验收结果报发包人。

合同当事人应在专用条款中约定对于单项验收的要求。

16.2 阶段考核

阶段考核，系指发包人根据相关规定及合同约定，对承包人某一阶段工作情况进行的考核，并按合同约定将考核结果作为该阶段计量及支付的依据。

合同当事人应在专用条款中约定阶段考核的具体内容。

16.3 履约验收

发包人应按专用条款约定对承包人履行本合同的总体情况进行的评价，且发包人有权将评价结果上报行业主管部门。

**十七、违约责任**

17.1 发包人违约

17.1.1 发包人违约的情形

除专用条款另有约定外，在合同履行过程中发生的下列情形，属于发包人违约：

（1）因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的；

（2）因发包人违反合同约定导致工期延误造成安全事故的；

（3）发包人未能按照合同约定履行其他义务的。

17.1.2 发包人违约的责任

发包人应承担因其违约给承包人增加的费用和（或）延误的工期。此外，合同当事人可在专用条款中另行约定发包人违约责任的承担方式和计算方法。

17.2 承包人违约

17.2.1 承包人违约的情形

除专用条款另有约定外，在履行合同过程中发生的下列情况之一的，属于承包人违约：

（1）承包人的养护工作不符合法律、工程质量验收标准以及合同约定；

（2）承包人违反合同约定进行转让或违法分包的、或者因分包管理不严引起纠纷（承包人有充分证据证明已穷尽一切管理手段仍无法避免的纠纷除外）；

（3）承包人违反约定采购和使用不合格材料或设备；

（4）承包人未能按合同约定及时完成合同约定的工作；

（5）承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；

（6）承包人未能按照合同约定履行其他义务的。

17.2.2 承包人违约的责任

承包人应承担因其违约行为而增加的费用和（或）延误的工期。此外，合同当事人可在专用条款中另行约定承包人违约责任的承担方式和计算方法。

17.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

**十八、争议解决**

18.1 和解

合同当事人可以就争议自行和解，自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

18.2 调解

合同当事人可以就争议请求行业行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解，调解达成协议的，经双方签字盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

18.3 诉讼或仲裁

因合同及合同有关事项产生的争议，和解或调解不成的，合同当事人可以在专用条款中约定以下一种方式解决争议：

（1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；

（2）向有管辖权的人民法院起诉。

18.4 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

**十九、合同的生效、变更与解除**

19.1合同的生效

发包人和承包人在合同协议书中约定本合同生效的方式。

19.2 合同变更

关于本合同的任何变更或修订均应以书面形式作出。

合同当事人可以通过签订补充协议的方式对本合同的内容进行变更或修订，所签订的补充协议与本合同具有同等法律效力，但变更或修订的内容不得违反法律法规的强制性规定，不得损害国家利益和社会公共利益。

19.3合同自然终止

发包人和承包人履行本合同全部义务，且双方不存在争议的，本合同即告终止。合同终止后，发包人和承包人应遵循诚实信用原则，履行通知、协助、保密等义务。

19.4 合同的解除

19.4.1 解除合同情形

（1）发包人和承包人协商一致，可以解除合同。

（2）因不可抗力致使合同无法履行的，发包人和承包人可以解除合同。

（3）因承包人违约解除合同的情形

承包人有以下情形之一，发包人有权单方解除本合同：

①未经发包人同意，承包人将其承包的全部工作或任何部分转让给他人；

②违反标准、规范或其他相关规定进行养护作业，并因此造成重大安全事故；

③承包人未按合同约定工期履行义务，延误工期达15天及以上；

④承包人明确表示或以自己的行为表明不履行合同、或经发包人以书面形式通知其履约后仍未能在发包人指定的期限内履行合同、或以不适当的方式履行合同，致使发包人合同目的不能实现；

⑤专用条款约定的其他情形。

（4）因发包人违约解除合同

发包人有以下情形之一，承包人有权单方解除本合同：

①无正当理由不按本合同约定的期限和方式向承包人支付合同价款的，致使承包人合同目的不能实现；

②专用条款约定的其他情形。

19.4.2 解除合同的程序

（1）因19.4.1-（1）、（2）目约定解除合同的，合同当事人双方应签订关于本合同的解除协议并按解除协议执行。

（2）除专用条款另有约定外，因违约解除合同的，应在发出正式解除合同通知前，先向违约方发送解除合同意向通知，若违约方在收到该解除合同意向通知后14天内未采取有效补救措施的，可发出正式解除合同通知，合同解除日期应为违约方收到正式解除合同通知的日期。

19.4.3 合同解除后工作

合同解除后，承包人应妥善做好已完工程和已购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将承包人装备和人员撤出养护现场。

已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，因未及时退货造成的损失由责任方承担。不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由责任方承担，但是因不可抗力造成合同解除的由发包人承担。除此之外，有过错的一方应赔偿因合同解除给对方造成的损失。

合同解除后，不影响发包人和承包人在合同中约定的结算和清理条款的效力。

**第三部分 专用条款**

**一、词语解释**

1.7 城市道路：本合同中“城市道路”所含范围：🗹道路、🗹隧道、🗹桥梁及其附属设施。

1.8 附属设施：本合同中“ 附属设施”所含范围：🗹隔声屏、🗹防抛网、🗹限高架（含限高标志）、🗹分隔带、🗹隔离墩、🗹隔离护栏、🗹防撞栏杆、🗹涵洞、🗹桥底空间、🗹防排水系统、🞎其他：

1.9 养护：“其他工作”以发包人要求为准。

1.31 不可抗力：合同当事人约定属于不可抗力的其他情形：非发包人原因导致且不在其控制下的政府行为，如政府政策变化、政府计划调整、政府指令、征收征用等。

**二、合同文件组成**

组成合同的各个文件，彼此相互解释，互为说明。除合同双方另有约定外，本合同组成文件及优先解释顺序如下：

1.合同签订后政府部门所出的与本合同履行相关的文件；

2.合同协议书；

3.中标通知书（如有）；

4.专用条款及附件；

5.通用条款；

6.经甲、乙双方确认的价格清单（附件2）；

7.招标文件（如有，含答疑、澄清文件等）；

8.投标文件（如有，除投标价格清单）；

9.标准、规范及有关技术文件；

10.图纸（如有）；

12.双方有关本项目的洽商、变更等书面记录和文件；

13.发包人和工程师有关通知及与本项目有关的会议纪要；

14.其他文件：发包人关于本项目的管理制度、规范、标准。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改；属于同一顺序内容的文件间如有不一致的，以最新签署的为准。

当合同文件内容含糊不清或不相一致时，由合同双方当事人在不影响项目正常实施的情况下协商解决。协商不成的，由工程师（如有）作出解释，如合同任一方不同意工程师解释的，可按照第18条[争议解决]处理。

**四、图纸**

4.1 图纸的提供和使用

发包人提供的图纸及数量：

发包人提供图纸的期限：

4.2 保密要求

发包人对承包人的保密要求：

4.3 图纸提供延误

发包人延误提供图纸的责任承担方式：给予承包人工期相应顺延。

4.5 临时工程图纸

本项目需要承包人提交的临时工程图纸：

**五、通知与送达**

5.1 致承包人通知

收件地址： 联系人： 联系电话：

5.2致发包人或工程师通知

5.2.1 致发包人通知

收件地址： 联系人： 联系电话：

5.2.2 致工程师通知

收件地址： 联系人： 联系电话：

**六、发包人**

6.1发包人代表

姓名： ；

身份证号： ；

职务： ；

联系电话： ；

电子邮箱： ；

通信地址： ；

发包人代表的职责与权利：详见发包人出具的授权委托书 。

6.2 发包人义务

发包人应履行本合同所约定的全部义务，包括：

（2）发包人在承包人进行养护作业前应提供的标准、规范、图纸（如有）、材料、设备、装备及其它物品：

（3）发包人应提供的水、电、通讯线路：

（6）发包人应做的其他工作：

6.3 发包人委托

发包人将6.2款部分工作委托承包人办理，具体内容有：

6.4 发包人未完成约定工作

发包人未完成约定工作的责任承担方式： 根据本合同约定的相应违约责任条款执行。

**七、承包人**

7.1 项目经理

7.1.1 项目经理信息

姓名： ；

身份证号： ；

职务： ；

联系电话： 。

7.1.2 项目经理工作要求：

7.2 专职安全员

7.2.1 专职安全员职责

（4）其他工作：

7.2.2 专职安全员信息

姓名： ；

身份证号： ；

联系电话： 。

7.5 承包人义务

承包人应履行本合同所约定的全部义务，包括：

承包人应做的其他工作：

7.6 承包人未完成约定工作的责任承担方式：根据本合同约定的相应违约责任条款执行。

**八、工程师**

8.1 工程师

姓名： ；

身份证号： ；

职务： ；

联系电话： ；

职责与权利： 。

8.3 工程师权利限制

（7）应取得发包人批准的其他权利：

**九、养护工作**

9.1 养护等级

本项目适用的养护等级： 等养护。

发包人的养护管理要求和养护技术要求：

9.2 巡查

巡查范围：

巡查周期（频率）：

其他要求：

9.3 保养、小修

保养要求：

小修要求：

需发包人审批同意后方可实施的小修：

其他要求：

9.4 突发事件和三防应急处理

其他要求：

9.5 其他养护工作

发包人和承包人确认的其他养护工作：

**十、养护工作质量**

10.1 养护质量要求

承包人装备包含：

发包人提供的装备包含：

**十一、安全文明责任**

11.2 承包人的安全文明责任

11.2.5 其他安全文明责任：详见附件10《安全文明管理要求》。

**十三、合同价款与支付**

13.1 合同价格形式

本合同采用的合同价格形式：🞎总价合同 🞎单价合同

🞎其他：

13.2 计量与计价

13.2.1 计量

计量周期：

计量方式：

计量依据：

13.2.3 新增项目

②如价格清单没有相同的但有类似的项目，其单价换算方法如下：

③如价格清单没有相同的及类似的项目，其单价计价原则及方法如下：

13.3 变更

其他变更事项：

13.4 支付

13.4.1 预付款

本合同是否设预付款：🞎是🞎否。

预付款比例：

预付款支付方式：

预付款扣回方式：

13.4.2 进度款

本合同进度款支付方式如下：

（1）日常巡查费的支付：

承包人可按季度申请上一季度日常巡查工作费的80%。每季度日常巡查工作费=当季度巡查包干费用-（当季度巡查包干费用/当季度规定巡查天数\*未完成巡查天数）。

（2）市政设施养护费的支付：

承包人每季度可按投标时市政设施养护费的综合单价（或新增养护项目单价）\*实际完成工作量\*80%进行计算，申请支付上一季度市政设施养护费。

（3）发包人收悉承包人提交的支付申请后，应及时进行审查。不符合支付条件的，发包人有权要求承包人补充提交相关材料直至符合要求；符合支付条件的，发包人应及时支付。每次支付应按当期完成工作量的80%控制支付。当年度资金额度不足时，发包人可根据当年财政下达计划调整支付额度，在次年计划下达后补充支付，但不得超出本合同约定暂定总金额。

（4）发包人每半年对承包人进行绩效考核并对每次考核情况进行书面通报，半年内的进度款（不含水电费）根据当期考核情况最多可支付至90%，具体按以下比例进行支付：

①考核得分达90分以上（含90分）的支付比例为90%；

②考核得分达90分（不含90分）以下的，考核得分每减少1分，支付比例对应扣减0.5%，最多扣减至10%，扣减费用将不予支付并在结算时扣除；

③连续两次或累计三次考核得分在70分（不含70分）以下，发包人有权提前解除合同。半年考核内容及标准见附件15《养护管理要求》。

（5）余10%款项每年度服务期满后进行支付，若在支付节点前发生被审计、巡查、纪检处罚扣款情形，则在年度结算金额中扣减相应费用后再予以支付。

（6） 每个考核期累计已支付的费用超过应支付承包人费用的，承包人应于发包人书面通知后10个工作日内退回超付费用，否则发包人有权从其他应付承包人的款项或履约保证金中予以扣除或依法向承包人追索。

（7）承包人可视实际情况按季度或多季度合并申请，申请支付款项前应按照发包人财务管理制度办理相关请款手续并提供相关请款/结算资料和合法有效的可支付凭证。

（8）发包人有权于每次支付本合同款项前，先行扣除承包人应承担的违约金。

13.5 结算

13.5.1 结算申请

承包人提交结算申请的时间：

承包人提交的结算申请应包含的内容：

13.5.2 结算审核与支付

（1）补充约定如下：

本合同结算价应根据政府相关规定报审，并按结算终审单位根据本合同约定审定的价格为准。发包人的结算审核期限不含上述报审的审核时间。

承包人未按第13.5.2项约定的期限和内容提交结算申请或者未按约定提交修正后的结算申请，经工程师催促后14天内仍未提交且无正当理由的，工程师和发包人有权根据已有资料进行审查后，报送结算终审部门以此审核确定结算合同总价和结算付款金额，且该审定价视同是经承包人认可的结算合同总价和结算付款金额。

若承包人没有充分依据而不确认结算终审单位的审核价，在发包人发出催促后14天内仍不确认该审核价或未按结算终审单位要求完整补充结算资料的，自发出前述催促后第15天起，发包人有权向结算终审单位确认以其审核价为结算价，且该审定价视同是经承包人认可的结算合同总价和结算付款金额。

**十四、履约担保**

（1）承包人是否提供履约保证金：需要提供；若承包人是联合体的，由□联合体各方□联合体牵头方提供。

（2）履约保证金形式、金额及有效期:

履约保证金形式：☑银行保函□保证保险□担保函（以下统称“履约担保文件”）、□其他： 。项目实施过程中，如因项目实际特殊需要，需改变履约保证金形式的，需经发包人审批同意后方可执行。

履约保证金金额：首次签约时的合同总价的10%；

履约保证金提交时间：承包人应在本合同签订后 个工作日内向发包人提供；

履约保证金有效期：应与本合同养护服务期限一致。

（3）发包人索赔权利

承包人因违约需向发包人缴纳违约金、赔偿金及其他费用的，经发包人催促后仍未按发包人要求支付的，发包人有权直接要求承包人承担支付责任，或根据履约担保文件向履约担保单位索赔。

（4）履约保证金退还

履约保证金退还条件：

履约保证金退还时间：

**十五、保险**

15.2 其他保险

发包人承担的保险：

承包人承担的保险：

**十六、验收与履约考核**

16.1 单项验收

单项验收范围：

单项验收标准：

单项验收流程：

16.2 阶段考核

阶段考核标准：

阶段考核流程：

16.3 履约验收

履约验收时间：

履约验收内容及标准：

履约验收流程：

**十七、违约责任**

17.1 发包人违约

17.1.2 发包人违约的责任

（1）发包人未按合同约定支付合同价款的违约责任：

（2）其他：

17.2 承包人违约

17.2.1 承包人违约的情形

（6）承包人其他违约情形如下：

17.2.2 承包人违约的责任

详见附件9《承包人违约责任明细表》。

**十八、争议解决**

18.3 诉讼或仲裁

因合同及合同有关事项产生的争议，和解或调解不成的，合同当事人同意任一方可向本项目所在地有管辖权的人民法院起诉；若本项目所在地涉及多个有权管辖法院的，可选择其中任一有权管辖法院；若双方就同一争议提交不同管辖法院的，应由最先受理该争议的法院管辖。

18.4 因争议产生的费用承担

因一方（违约方）原因给另一方（守约方）造成的损失（包括但不限于直接经济损失以及因追究违约方责任所产生的律师费、诉讼费、保全费、担保费、保险费、鉴定费、评估费、差旅费等合理费用），守约方有权要求违约方承担全额赔偿责任。

若最终以双方和解或法院调解形式解决的，因该纠纷产生的一切费用（包括但不限于双方因该纠纷支出的律师费、诉讼费、保全费、担保费、保险费、鉴定费、评估费、差旅费等合理费用）按和解或调解结果承担。

**十九、合同的生效和解除**

19.4 合同的解除

19.4.1 解除合同情形

（3）因承包人违约解除合同的情形

⑤其他情形： 详见附件9《承包人违约责任明细表》

（4）因发包人违约解除合同

发包人有以下情形之一，承包人有权单方解除本合同：

②其他情形：

**二十、附件**

以下附件构成本合同专用条款的组成部分之一，与专用条款具有同等法律效力。

1.《养护项目清单》

2.《价格清单》

3.《道路设施日常巡查表》

4.《道路设施保养小修工作台账》

5.《道路设施小修工程项目任务书申请表》

6.《道路设施小修工程完工报告》

7.《突发事件和三防应急处理要求》

8. 投标承诺（承包人承诺配备的人员、装备）

9.《承包人违约责任明细表》

10.《安全文明管理要求》

11.《合同履约验收意见书》

12.《廉洁协议书》

13.《反商业贿赂协议》

14.《保密协议》

15. 发包人《养护管理要求》（如有）

16. 发包人《养护技术要求》（如有）

附件1：养护项目清单

【发包人根据项目实际养护需求编制的养护作业项目具体清单。】

附件2：价格清单

【由承包人根据发包人提供的养护作业清单、图纸及双方约定的计价规则，列出的养护作业项目名称、相应数量及报价明细的清单。】

附件3：道路设施日常巡查表

**道路设施日常巡查表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 巡查时间 | 天气 | 巡查道路  （起点-终点或起止桩号） | 发现问题 | 处理情况 | 巡查人员 |
|  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |  |  |
|  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |  |  |
|  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |  |  |
|  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |  |  |
|  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |  |  |
|  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |  |  |
|  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |  |  |
| 备注：处理情况可按以下情况填写序号   1. 由养护单位负责保养小修；2.不属于养护单位养护范围，已报工程师；3.未处理，原因： | | | | | | |
| 项目经理处理意见： | | | | | | |
| 工程师处理意见： | | | | | | |

养护单位： 编号：

附件4：道路设施保养小修工作台账

**道路设施保养小修工作台账**

养护单位： 编号：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 道路设施名称 | 巡查表编号-序号 | 保养小修（开工、完工） | 维修项目、方式（附照片） | 维修数量 | 是否超时 |
|  |  |  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |
|  |  |  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |
|  |  |  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |
|  |  |  | 年 月 日星期  时 分至 时 分 |  |  |  |
| 项目经理检验意见：  工程师检验意见： | | | | | | |

附件5：道路设施小修工程项目任务书申请表

**道路设施小修工程项目申请表**

**养护项目： 合同编号：**  **申请单编号：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **小修工程项目名称** | | **计划施工时间** | **申请费用预算** |
|  | |  |  |
| **申请原因** |  | | |
| **小修专项设计** | 🞎需要小修设计，由 委托的设计单位负责设计，待设计单位出图纸并经发包人同意后按图纸施工。  🞎不需要小修设计，以小修专项方案为准。 | | |
| **小修专项方案** | （含修复前概况并附照片、维修计划、维修内容、工程量、费用预算等） | | |
| **申请单位（盖章）** | 申请人： 年 月 日 | | |
| **工程师**  **意见** | 工程师： 年 月 日 | | |
| **发包人意见** | 发包人： 年 月 日 | | |

注：该申请表一式四份，申请人、发包人、监理、项目管理单位各一份。

附件6：道路设施小修工程完工报告

**道路设施小修工程完工报告**

**养护单位：**

|  |  |
| --- | --- |
| **小修项目名称** |  |
| 维修情况 | （含实际维修内容、工程量、费用等并附修复后照片） |
| 实际施工时间 | 实际开工时间：  实际完工时间：  是否及时开工、完工： |
| **验收意见** | |
| **项目经理** | 意见： 签名： 日期： |
| **工程师** | 意见： 签名： 日期： |
| **发包人代表** | 意见： 签名： 日期： |

注：该申请表一式四份，申请人、发包人、监理、项目管理单位各一份。

附件7：突发事件和三防应急处理要求

**突发事件和三防应急处理要求**

**第一章 突发事件处理**

为有效应对、及时处理城市道路设施各类突发事件，最大程度减少可能造成人员伤亡和财产损失，提供城市交通通行能力，确保城市安全运行，制定突发事件处理工作程序。

**一、突发事件分级**

突发事件是指设施病害或突发状况造成道路、桥梁、隧道及其附属设施损毁或塌方，影响道路通行和公共安全的事件。按照突发事件发生的严重程度、发展势态和影响范围分为四级：Ⅰ级（特别重大）、Ⅱ级（重大）、Ⅲ级（较大）和Ⅳ级（一般）。突发事件造成人员死亡列为报告和应急处置的特别重大事项，对涉外、敏感的事件，应加强情况报告，详见《突发事件分级表》。

**突发事件分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| **突发事件分级** | **事件说明** |
| Ⅰ级（特别重大） | 因设施损坏特别严重或发生重大突发情况，严重威胁市民生命财产安全或公共安全，造成特大社会影响的事件：  1.造成城市快速路或主干路中断交通预计12小时以上；  2.造成城市次干路或支路中断交通预计24小时及以上。 |
| Ⅱ级（重大） | 因设施损坏严重或发生突发情况，造成重大交通影响的事件：  1.造成城市快速路或主干路中断交通预计6小时以上；  2.造成城市次干路或支路中断交通预计12小时及以上。 |
| Ⅲ级（较大） | 因设施损坏或发生突发情况，影响行人行车安全，造成预计6小时以上交通拥堵的事件：  1.路面出现5-25平方米以内，或深度为100厘米以上的坑洞；  2.桥梁出现较大面积穿透性空洞，伸缩缝松脱凸起10厘米以上，栏杆大范围的倾斜缺失，隔音屏大面积倾斜或脱落，绿化设施大面积松脱等；  3.隧道出现大面积结构松脱，装饰板大面积松脱等。 |
| Ⅳ级（一般） | 因设施损坏影响行人行车安全，造成预计6小时以内交通受阻的事件：  1.路面出现2-5平方米以内，或深度为5-10厘米以内的坑洞（不影响设施结构安全问题）；  2.桥梁伸缩缝松脱凸起1-10厘米以内，栏杆倾斜缺失，隔音屏倾斜、破损等；  3.隧道出现渗水，装饰板松脱等（不影响设施结构安全问题）。 |

**二、准备工作**

根据突发事件处置工作部署，养护单位做好相关的应急准备工作，当发生突发事件时，养护单位根据现场抢险需要，迅速调集相关人员、抢险队伍、设备物资到达现场，开展抢险工作的要求，具体要求如下：

（一）抢险队伍

养护单位应制定应急抢险预案，配备专业应急抢险队伍，强化抢险队员日常培训和实操演练。应急演练每年不少于1次。

（二）抢险基地

养护单位应在管养设施范围内设置固定的抢险基地，抢险基地设置应满足1小时内到达管养设施区域、满足抢险队员生活起居、抢险物资储存堆放、抢险设备维修保养等条件。

（三）抢险设备

1.养护单位应配备足额、状态良好、适用的应急抢险设备。

2.养护单位定期对抢险设备进行维修和保养，对抢险物资及时补充和更新，确保处于正常有效的备勤状态。

3.抢险设备配备参照《突发事件应急处理抢险设备要求表》执行。

**突发事件应急处理抢险设备要求表**

|  |  |
| --- | --- |
| 抢险  设备 | **基本要求** |
| 25 吨汽车吊1台、30 吨牵引车（带平板挂车）1台、高空作业车1台、移动式发电机2台（30KW和10KW各1台）、水泵1台、道路综合养护车1台、移动式空气压缩机2台、自行式挖掘机（带液压振棒头）1台、随车吊2台、铲运机1台、5吨运输车4台、电焊机2台、风焊2台、手提切割机及链式锯机各1台、手提充电电钻6台、低压照明用具4套、水泥20袋、沙包1000个、钢筋0.5吨等 |

**三、突发事件处置流程**

（一）Ⅰ级（特别重大）处置

养护单位接到通知后1小时内到达现场，开展突发事件处置工作；根据现场情况，实行安全围蔽警示及配合实施必要的交通管制，防止事件危害扩大和次生灾害发生。

（二）Ⅱ级（重大）处置

养护单位接到通知后1小时内到达现场，开展突发事件处置工作；维护现场秩序，保护事件现场，根据现场情况，实行安全围蔽警示及配合做好必要的交通管制。

（三）Ⅲ级（较大）处置

养护单位接到通知后2小时内立即赶赴现场，根据现场情况，实行安全围蔽警示及配合做好必要的交通管制，并及时开展突发事件处置工作。

（四）Ⅳ级（一般）处置

养护单位接到通知后启动应急预案，并在3小时内立即赶赴现场，根据突发事件情况采取有效应急抢险措施，组织开展突发事件处置工作，并及时将处理情况向业主单位报告。

**四、突发事件信息报告**

信息报告工作应贯穿事件发生、发展、处置和恢复的全过程。

（一）报送事件要求

1.突发事件信息报送和报告，应当做到及时、客观、真实，不得迟报、谎报、瞒报、漏报。

2.Ⅰ级（特别重大）、Ⅱ级（重大）、Ⅲ级（较大）事件，养护单位发现险情后应立即报告业主单位。

3.Ⅳ级（一般）事件，养护单位在事发后及时报告业主单位。

（二）信息报告应包括以下内容：

1.事件发生的时间、地点及设施权属单位名称、联系电话和地址；

2.事件造成的危害程度、影响范围和时间、伤亡人数或被困人数、直接经济损失；

3.事件的简要经过，已采取的措施及事件发展趋势；

4.其他需上报的有关事项。

（三）突发事件处置情况应定期报告：

1.Ⅰ级（特别重大）事件，养护单位应在处置过程中每隔1小时、处置结束后30分钟内业主单位报告；

2.Ⅱ级（重大）事件，养护单位应在处置过程中每隔3小时、处置结束后30分钟内向业主单位报告；

3.Ⅲ级（较大）事件，养护单位应在处置过程中每隔6小时、处置结束后30分钟内向业主单位报告；

4.Ⅳ级（一般）事件，养护单位应在处置结束后2小时内向业主单位报告。

5.突发事件造成人员死亡必须及时按规定逐级上报。

6.养护单位应对突发事件资料进行整理归档，形成电子台账。

**第二章 三防应急**

一**、应急处置**

（一）信息报告

三防应急事件发生后，相应的养护单位应立即启动相应预案，采取措施控制事态，并立即向业主单位应急抢险工作小组或领导小组报告，不得迟报、谎报、瞒报和漏报；遇到重大紧急情况，造成人员伤亡、造成或将造成恶劣社会影响和严重危害、严重后果的事故，要立即向业主单位报告，按规定填报事故快报表。

报告内容应包括时间、地点、信息来源、事件性质、影响范围、事件发生趋势和已经采取的措施等，并在应急处置过程中及时续报有关内容。

①发生Ⅰ级、Ⅱ级事件的，要在事发后8分钟内电话报告、15分钟内书面报告。

②发生Ⅲ级事件的，要在事发后15分钟内电话报告、30分钟内书面报告。

③发生Ⅳ级事件的，要在事发后1小时内报告。

（二）定期报告

根据广州市交通局三防总指挥部（局三防办）信息报送要求，各养护单位按照以下频次要求将防御信息向业主单位应急抢险工作小组或领导小组报告。

①启动应急响应。当启动防暴雨内涝、防风Ⅳ级应急响应后，各养护单位在响应启动50分钟内报送。

②升级应急响应。当升级防暴雨内涝、防风应急响应的级别后，各养护单位在响应升级25分钟内报送。

③应急响应期间。防暴雨内涝、防风Ⅳ级应急响应期间，各养护单位每12小时一报；防暴雨内涝、防风Ⅲ级应急响应期间，各养护单位每6小时一报；防暴雨内涝、防风Ⅱ级应急响应期间，各养护单位每3小时一报；防暴雨内涝、防风Ⅰ级应急响应期间，各养护单位每1小时一报。

④应急响应结束。防暴雨内涝、防风Ⅲ级以上级别的应急响应解除后，各养护单位在30分钟内报送工作小结。

（三）先期处置

三防应急事件发生后，相应的养护单位应立即派人赶赴现场，组织指挥有关人员进行先期处置，控制事态，并将处置情况随时报业主单位应急抢险工作小组或领导小组。

（四）应急响应

各养护单位应根据城市道路桥隧应急抢险程度的不同等级，立即启动相应级别的应急响应，并同时通知公安交警等有关部门，根据现场情况，实行交通管制，以便开展现场抢险工作。

（五）应急结束

1.城市道路、桥隧、交通设施应急抢险工作完成后，应急抢险队伍应撤离现场。应急抢险结束后，养护单位应将相关情况报业主单位，经业主单位批准后，应急解除，转入正常维护管理程序。

2.发生城市道路、桥隧、交通设施的养护单位在结束应急抢险工作后，应及时组织事故调查，分析事故原因，提出预防措施，形成一份完整的调查报告，报业主单位。并规范、全面记录三防应急抢险工作内容，进行整理归档，形成电子台账。

（六）预防预警

1.灾害预防

各养护单位要针对各种可能发生的三防应急事件，相应制定应急预案，建立完善的日常安全管理制度，健全预测预警机制，开展风险分析，防患于未然，做到早发现、早报告、早处置，确保交通建设安全有序，设施维护完好、运行正常。

2.应急抢险基地建设

各养护单位应根据不同的处置内容，利用已有抢险基地、桥下空间及管养项目部空地，设置相适应的应急抢险基地，尽可能覆盖中心城区。

3.应急队伍组建

各养护单位应结合管养道路、桥梁、隧道及附属设施、在建工程项目范围实际，组建一支或以上专业应急抢险队伍，并制定相应的应急抢险预案，上报业主单位审核并备案。预案应明确抢险队伍队员和责任人名单（含通讯联系方式，24小时处于开机状态）、岗位职责和工作流程，应根据实际情况及时进行队伍人员的调整和补充。应选择素质较高、技能优秀的人员进入应急抢险队伍，并对抢险人员定期开展相关专业培训和演练。

4.应急物资配备

各养护单位应配备足额、合格、适用的应急抢险设备和物资，并对应急抢险设备进行定期检查和维护保养，建立相关管理台账。根据情况具体由业主单位三防领导小组统一调动和安排。

（七）应急演练与培训

各养护单位应定期、不定期组织开展水旱风冻等恶劣天气应急处置演练，提高应急抢险队伍的协同处置、联合作战和快速反应的能力。同时，各养护单位应根据突发事件应急处置工作需要，加强相关技术人员日常应急培训、专项应急培训和管理，增强应急责任意识，提高自身应急保障和应急处置能力；做好专职或兼职应急抢险队伍、社会志愿者的培训，提高公众自救、互救能力。

**二、主要应急抢险预案**

（一）暴雨应急抢险预案

为确保暴雨期间市中心区排水设施安全运行，及时处置排水突发事件，确保暴雨期间的交通畅通，最大限度地行车通畅的影响，根据有关防御自然灾害的要求，制定暴雨应急抢险预案。

1.暴雨来临前的工作

（1）暴雨预警发布后，养护单位立即派遣巡查人员对全线排水设施进行专项巡查，排查可能引起排水不畅的病害。

（2）安排施工班组根据专项排查结果，及时疏通排水设施。

（3）检查各类应急抢险物资是否齐全。

（4）联系交警大队等相关部门，确认联系方式。确保台风期间能互通信息，相互协作。

2.暴雨应急响应期间的工作

（1）组织养护队伍在确保自身安全的前提下对管辖道路进行巡查，对责任范围内的道路进行排水抢险。

（2）抢险人员到达水浸点后，迅速开展检查，报告水浸情况并采取应急措施。

（3）对巡查发现的路面积水路段，应立即通知责任单位到场进行处理，对因树叶等杂物汇集导致收水口堵塞问题，协助保洁责任单位清掏雨水篦子杂物，加速排除路面积水。

（4）当雨势较大，可协助排水责任单位打开雨水井盖加速排水，若打开井盖后仍无法满足排水需求，排水责任单位应调动水泵进行强排，仍无法消除险情时立即向水务部门请求支援。井盖打开后必须一人一井专人看守，井口周边必须做好围蔽，直至路面积水全部排清后盖好井盖。对于危及行人车辆通行安全的道路安全隐患和水浸点险情，及时通知交警部门并协助其对水浸隐患点实施交通管制，设置交通警示标志和水马、栏杆等交通封闭措施。

3.暴雨后的工作

（1）应尽快安排日常养护维修计划，对已拆除或损坏的排水等设施进行维修处理。

（2）做好应急抢险工作总结，为今后工作积累经验。

4.暴雨应急抢险配置

（1）常备应急抢险设备

5吨运输车4辆、汽车吊1辆、高压水冲车2辆、淤泥抓斗车2辆、移动式发电机4台、空气压缩机2台、电焊机2台、风焊2台等。根据情况具体由应急抢险小组统一调动和安排。

（2）常备应急抢险物资及人员配备

沥青冷料1批、振板1台、编织袋和绳索1批、低压照明用具及供电变电设备。

（3）根据实际情况配足应急抢险人员。

（二）防洪排涝应急抢险预案

1.应急抢险预案

（1）接到预报时，各单位立即组织人员对重要部位进行防护。

（2）洪涝出现时，一切生产工作立即停止。

（3）领导小组及时到位，指挥抢险工作，并向上级主管部门和地方主管部门及时汇报。

（4）各单位抢险突击队立即集合到位，在领导小组指挥下实施抢险工作。

（5）洪涝发生时，电气抢险队要保证电力正常，不能影响水泵及时排水。

（6）通知医务部门做好准备，随时实施抢救伤员工作。

（7）洪涝灾害过后，应及时总结，对损失情况进行汇总。

2.应急抢险措施

本地区阴雨天多、大雨、暴雨频繁、加强防洪排涝是保障安全有序施工的重要环节，为保证施工顺利安全的进行，特制定本措施。

（1）成立防洪领导小组，组建防洪抢险队，做到组织机构人员落实、在汛期前准备足够的防洪物资及机具配备齐全，防洪物资及设备随用随补，始终保持足够的储备。

（2）防洪工作实行领导负责制，分级负责，统一指挥，坚持24小时值班制，如有重大险情立即报告领导小组。

（3）各单位加强对员工的防洪安全教育，并在汛期前结合实际情况，制定防汛措施和发生险情后的抢险方案。

（4）根据当地汛情规律，确定防洪值班起止日期，并主动与当地水利、气象部门建立联系，及时收听、收看当地的天气预报，及时掌握天气变化情况。当遇有灾害天气预报时，施工现场必须有施工队负责人值班，确保出现险情能够迅速做出反应。

（5）汛期内加强工地巡查、信息的传递和反馈工作，做好施工范围内汛期雨中、雨后及时检查，一旦发现险情水害，及时组织抢救，将水害造成的损失降至最低限度内。

（6）防洪抢险人员要相对稳定，并适时进行防洪演练，随时处于待命状态。

（7）施工现场、料场、库房的排水功能随时保证畅通不堵塞。抢险物资分类堆码，下部进行支垫，并有防雨防潮措施。

（8）对施工区域做好疏通清理工作，并加强日常检查。做到沟不积水，在施工中损坏的防排水设施到汛期来前予以恢复。

（9）施工中配电箱必须有漏电保护器，实行每日检查制度，防止漏电造成事故。

（10）注意天气预报并与气象部门及时联系、及时确认灾害动向，合理组织施工，灾害天气来临应时采取避让或停止作业。灾害天气过后对施工区域进行详细检查，确保安全恢复施工。

3.防汛应急抢险配置

（1）常备急救装备

体温计、血压计、听诊器、冰袋、各种消毒液及物品、一次性注射器及输液装置、急救包、担架、止血带、氧气袋及各种常用小夹板或石膏绷带等。

（2）防汛应急物资

防汛应急抢险的主要器材、物资有：块石、砂、卵石、木材、楠竹、麻袋、草袋、编织袋、棉絮、元丝、元钉、绳索、晒垫、彩条布、土工织物布、芦苇、油料、饮用水、食物、药箱、手电筒、备用电池、救生衣、雨衣、雨鞋、无线电（手机等）及照明设备、运输工具设备等。应急抢险物资根据项目实际情况购买配置。

（三）防台风应急抢险预案

为确保台风期间市政设施的安全，及时处置隔音屏等构件松脱、掉落等突发事件，最大限度地减少台风期间因隔音屏设施受损导致的人员伤亡事件。根据有关防御自然灾害的要求，制定防台风应急抢险预案。

台风预警发布后，立即启动各桥梁隔音屏设施防台风应急抢险预案。

1.台风登陆前的工作

（1）台风预警发布后，养护单位立即派遣巡查人员对全线隔音屏设施进行专项巡查，排查可能引起隔音屏松动的病害。

（2）安排施工班组根据专项排查结果，及时加固松动的隔音屏构件。当发现范围内隔音屏明显摆动幅度过大时，立刻在上挡板及防撞墙上安装螺丝，并用铁丝加固，增加隔音屏抗风能力。对不能及时维修更换的构件如破损的隔音屏玻璃进行拆除处理。

（3）检查各类应急抢险物资是否齐全。

（4）联系交警大队等相关部门，确认联系方式。确保台风期间能互通信息，相互协作。

（5）台风正式登陆前4小时，由抢险指挥小组开始安排布防，在现有的应急抢险基地设立抢险小组备勤点；安排高空作业车、吊装车等重型车辆等抢险物资及抢险人员进行备勤。

2.台风登陆后的工作

（1）抢险指挥小组及时了解台风相关信息，根据政府部门发布的台风实时信息对抢险队伍进行及时的指挥，确保抢险力量使用最大化。

（2）安排巡查抢险队在确保自身安全的前提下进行巡检。

（3）具体工作要求

①当台风未至广州，阵风风力小于等于5级时，巡查抢险小组检查责任范围内的隔音屏设施。如发现构件松脱问题时，立即用携带的手提充电电钻及自攻螺丝加固。当发现范围内隔音屏明显摆动幅度过大时，立刻在上挡板及防撞墙上安装螺丝，并用铁丝加固，增加隔音屏抗风能力。如遇到小型设备无法解决的病害时，立即联系指挥小组，安排备勤点的抢险力量紧急拆除。

②当到达广州的台风风力大于等于6级时，指挥中心应立即通知各抢险小组，停止一切高空作业。巡查期间抢险工人避免走出车外，巡查发现紧急情况时,如隔音屏掉落，立刻通知指挥小组。指挥小组联系交警部门及应急办，立刻对桥面及桥下道路进行封闭车道的处理，确保过往行人车辆安全。

3.台风过境后的工作

（1）台风过境后，风力减弱至5级及以下时，巡查小组立即继续对全线隔音屏设施进行检查，发现构件掉落路面的要立即清除。

（2）若发现松动的隔音屏构件立即进行加固处理，对需要拆除的隔音屏立刻联系指挥小组，安排备勤点的抢险作业车辆前往处理。

（3）台风过境后，应尽快安排日常养护维修计划，对已拆除或损坏的隔音屏设施进行维修处理。

（4）内环高架及放射线市政设施已购买2018年全年的社会责任险，如发生因台风原因而产生第三者人身伤亡和财产损失的情况，将由保险公司进行相应赔付。

4.防台风应急抢险配置

5吨运输车8辆、汽车吊机1辆、高空作业车1辆、移动式发电机4台、空气压缩机2台、电焊机2台、风焊2台、手提切割机及链式锯机各1台、手提充电电钻6台、自攻螺丝一批、编织袋及绳索1批、竹梯（4~6m）10把、低压照明用具及供电变电设备、担架3付。根据情况具体由防台风应急抢险小组统一调动和安排。

附件8：投标承诺（承包人承诺配备的人员、装备）

【由承包人编制的其承诺投入本合同养护项目的人员和装备明细。】

附件9：承包人违约责任明细表

**承包人违约责任明细表**

| **序号** | **违约情形** | **具体违约责任** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **人员管理方面** | |
| 1.1 | 投入本项目的人员资质不符合合同约定，或数量不足的，且经发包人催告后仍未按期完成整改的。 | 第一次未整改的，支付违约金10000元;之后每次均按前一次违约金2倍的标准支付违约金。 |
| 1.2 | 除发包人批准外，项目经理或项目总工（技术负责人）、专职安全员未按时出席由发包人组织的会议或监理组织的例会。 | 第一次未按时出席会议的,支付违约金2000元/人；之后每次均按前一次违约金2倍的标准支付违约金。 |
| 1.3 | 未经发包人同意，项目经理、专职安全员擅自离开项目所在地或未按合同约定按时到场。 | 每次支付违约金5000元/人·次。 |
| 1.4 | 现场作业人员未按合同约定持证上岗或无证上岗（如特种作业人员没有持合格上岗证；普通工人未取得安全操作合格证或安全教育登记卡等） | 每次支付违约金10000元/人·次。 |
| 1.5 | 更换项目经理、项目总工（技术负责人）、专职安全员 | 经发包人批准更换的，第一次不用承担违约金，但自第二次开始，按2万元/人·次支付违约金；之后每次均按前一次需支付违约金的2倍标准支付违约金。  擅自更换的（含未得到发包人批准或实际未到位且未告知发包人），第一次按10万元/人·次支付违约金；之后每次均按前一次需支付违约金的2倍标准支付违约金。 |
| **2** | **养护工作方面** | |
| 2.1 | 未按发包人要求上报下月养护计划、年度养护计划等。 | 每次应支付违约金2000元。 |
| 2.2 | 未按照发包人规定时间完成养护任务。（若有特殊原因，经发包人批准后延迟修复时间的除外） | 每次应支付违约金2000元。 |
| 2.3 | 一般设施损坏问题，未在24小时内修复；涉及抢险（修）等情况的，未在2小时内控制险情的。 | 每次应支付违约金10000元。 |
| 2.4 | 未经发包人以及有关部门的同意，擅自接驳或存在第三方接驳水、电、通信等线路。 | 每次应支付违约金5000元。 |
| 2.5 | 投入本项目的设备、设施、工具等不符合相关规定或合同约定，经发包人催告后未按期完成整改。 | 第一次未整改的，支付违约金5000元;之后每次均按前一次违约金2倍的标准支付违约金。 |
| 2.6 | 接到行政主管部门、质量监督部门或发包人、代建单位、监理单位的工程整改通知后，未在要求限期内完成整改。 | 未按发包人、代建单位、监理单位要求完成整改的，支付违约金5000元/次；  未按行政主管部门、质量监督部门要求完成整改的，支付违约金10000元/次。 |
| 2.7 | 被发包人、代建单位、行政主管部门或质量监督部门约谈；或被通报批评；或被新闻媒体曝光；或受到行政处罚、造成不良影响的。 | 被约谈或被通报批评的，支付违约金20000元/次；  被新闻媒体曝光或被行政处罚、造成不良影响的，支付违约金50000元/次。 |
| 2.8 | 因偷工减料或故意采取欺瞒手段导致养护质量不符合质量验收要求及合同约定相关要求的。 | 支付违约金20000元/次，并按发包人要求限期整改，直至达到质量验收要求及合同相关要求。 |
| 2.9 | 未按相关规定或合同约定进行投诉、突发事件处理。 | 未造成人身损害或经济损失的，支付违约金 5000元/次，造成人身损害或经济损失的，按本表5.12执行。 |
| 2.10 | 未按相关规定或合同约定进行三防响应。 | 每次应支付违约金5000元。 |
| 2.11 | 未按相关规定或合同约定配备足够的应急物资、设备等。 | 第一次未整改的，支付违约金5000元;之后每次均按前一次违约金2倍的标准支付违约金。 |
| 2.12 | 上级部门反映、路政巡查、新闻媒体报道或发包人监督抽查等情形发现的问题（承包人日常巡查未能发现），该路段每月累计10宗以上的（承包人日常巡查发现的除外）。 | 扣罚承包人当月相应路段的巡查费。 |
| 2.13 | 未按照发包人要求，及时提交施工申请单、施工方案、变更资料、计量资料等。 | 每次应支付违约金2000元。 |
| 2.14 | 恶意拖欠工人劳务工资受到投诉，核实后情况属实的。 | 每次应支付违约金10000元。 |
| **3** | **分包管理方面** | |
| 3.1 | 承包人违法（违约）分包，或未经发包人同意将合同部分权利、义务转让予第三方，或者因分包管理不严引起纠纷的。 | 发包人有权扣除承包人擅自分包工作（或部分转让权利义务）的全额费用，并有权拒绝承包人一年内参与由发包人负责组织实施的项目投标。  经发包人催告后承包人仍未整改的，发包人有权解除合同，并要求承包人赔偿因此产生的一切损失；此外，因分包或（含违法再分包等）或部分转让权利义务等引起纠纷给发包人造成的一切损失，由承包人全额赔偿。 |
| 3.2 | 承包人转包，或未经发包人同意将合同全部权利、义务转让予第三方的。 | 发包人有权视情况解除合同，并拒绝承包人三年内参与由发包人负责组织实施的项目投标；且承包人应赔偿发包人因此所产生的一切损失。 |
| **4** | **计量方面** | |
| 4.1 | 计量资料存在弄虚作假的情形。 | 每次应支付违约金50000元，且发包人视情况有权责令承包人撤换项目经理、技术负责人、计量员等相关责任人员，承包人应无条件执行，否则发包人有权单方面解除合同。 |
| 4.2 | 未经发包人批准，未按发包人要求使用信息化系统进行日常巡养及计量申报。 | 不予计量该部分工作，且每次应支付违约金5000元。 |
| 4.3 | 经终审部门审核，结算价小于已支付金额，承包人未按发包人要求限期退还超出部分金额的。 | 除退还超出部分金额外，每迟延一天，还应支付违约金2000元。 |
| **5** | **安全生产、文明施工方面** | |
| 5.1 | 未按合同约定制定安全管理目标或建立相关安全管理制度，没有按规定报批并发送安全生产、文明施工技术措施方案，或特殊工程（部位）没有编写专项的安全生产技术措施并经批准。 | 每次应支付违约金5000元 |
| 5.2 | 没有各级管理人员、作业人员的安全生产技术措施交底记录 | 每次应支付违约金5000元 |
| 5.3 | 没有养护现场各级人员的安全生产岗位责任制资料（要有书面的岗位职责，有明确的人员名牌挂在养护基地办公区） | 每次应支付违约金5000元 |
| 5.4 | 未按有关规定或合同约定在作业区域配备、设置相关安全警示标志、设施、及交通疏导人员等，或配备、设置不规范。 | 每次应支付违约金20000元 |
| 5.5 | 未按相关规定或合同约定对作业人员进行岗前安全教育、技术培训、风险警示及相关作业指导。 | 每次应支付违约金5000元。 |
| 5.6 | 养护作业人员未按相关规定或合同约定穿戴或未按规定采取其他安全防护措施。包括但不限于：（1）不戴安全帽，或不穿反光衣；（2）高空作业不系安全带、或未设置稳固爬梯或不设围栏、安全网；（3）水上作业不穿救生衣；（4）赤脚或穿拖鞋等不文明行为；（5）管理人员不佩带工作证；（6）作业人员不佩带监理签发的出入证；（7）防撞车。 | 每次应支付违约金2000元/人/处。 |
| 5.7 | 养护作业人员未按相关规定或合同约定的操作标准安全作业，存在安全隐患的。 | 应支付违约金10000元/人·次，情节严重的应支付违约金20000元/人·次。 |
| 5.8 | 未按文明施工相关规定执行。 | 每次应支付违约金2000元 |
| 5.9 | 接到行政主管部门、安全监管部门或发包人、代建单位、监理单位的工程安全整改通知后，未在要求限期内完成整改。 | 未按发包人、代建单位、监理单位要求完成整改的，支付违约金10000元/次；  未按行政主管部门、安全监管部门要求完成整改的，支付违约金20000元/次。 |
| 5.10 | 被行政主管部门或安全监管部门约谈；或被通报批评；或被新闻媒体曝光；或受到行政处罚、造成不良影响。 | 被约谈或被通报批评的，支付违约金30000元/次；  被新闻媒体曝光或被行政处罚、造成不良影响的，支付违约金50000元/次。 |
| 5.11 | 未按相关行政部门规定或合同约定报送三防和突发事件信息 。 | 未按规定要求报送三防信息，支付违约金2000 元/次；  未按规定要求报送突发类事件信息，支付违约金 5000元/次. |
| 5.12 | 承包人安全管理或措施不到位的，按以下标准承担违约责任 | |
| 5.12.1 | 因承包人安全管理或措施不到位，发生现场险情的。 | 应支付违约金20000元/起。 |
| 5.12.2 | 因承包人安全管理或措施不到位，发生一般事故的。 | 应支付违约金50000元/起。 |
| 5.12.3 | 因承包人安全管理或措施不到位，发生较大事故的。 | 应支付违约金100000元/起。 |
| 5.12.4 | 因承包人安全管理或措施不到位，发生重大事故的。 | 应支付违约金200000元/起。 |
| 5.12.5 | 因承包人安全管理或措施不到位，发生特别重大事故的。 | 应支付违约金400000元/起。 |
|  | **注：**   1. 特别重大事故，是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故； 2. 重大事故，是指造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故； 3. 较大事故，是指造成3人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故； 4. 一般事故，是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故。 5. 现场险情，是指出现险情、意外、事故等，且未达到上述等级的。   上述所称的“以上”包括本数，“以下”不包括本数。 | |
| **6** | **养护档案管理方面** | |
| 6.1 | 未及时按照合同约定或发包人档案管理制度要求整理、归档本项目养护档案资料。 | 每次应支付违约金2000元。 |
| 6.2 | 档案检查考核结果为不及格的。 | 每次应支付违约金5000元。 |
| 6.3 | 未按发包人要求及时整改养护档案检查提出的问题。 | 第一次应支付违约金5000元；以后每次按前一次违约金标准的2倍支付违约金。 |
| 6.4 | 本项目验收后，必须按规定期限及要求移交完整的档案，以档案馆或发包人出具的《档案接收证明》为准，未按时取得接收证明的。 | 应按签约合同价的5‰支付违约金，但违约金不超过10万元。 |
| **7** | **其他方面** | |
| 7.1 | 承包人出现以下情形之一，发包人有权视情节严重拒绝承包人参与发包人后续招标项目的投标，拒绝参与投标的期限为3个月至1年： | |
|  | （1）因承包人过错行为被生效法律文书认定承担违约或侵权责任的； | |
|  | （2）承包人就其与发包人之间的争议问题向人民法院提起诉讼或向仲裁机构提请仲裁，且该诉讼或仲裁案件尚未审理终结的； | |
|  | （3）在合同履行期间，因承包人不诚信行为（包括但不限于：与第三方之间纠纷）对发包人造成影响，且经发包人通知后未能及时消除该影响的； | |
|  | （4）因承包人原因导致发包人被其他单位或个人以诉讼或仲裁方式追索工程款或其他费用，但承包人未按照合同约定承担发包人损失，在收到发包人赔付通知后未按时赔付的； | |
|  | （5）承包人不按合同及有关规定按时、足额支付分包单位合同价款或工人工资被投诉，经发包人查证属实的，或因此致使工人集体上访、集聚围阻而造成社会不良影响的； | |
|  | （7）承包人自行调换或未按照发包人要求及时更换项目经理的（经发包人同意撤换的项目经理，该项目经理自撤换之日起半年内不允许其参加发包人后续招标项目的投标）； | |
|  | （8）承包人委派的项目经理长期不到位（即连续三个月或以上达不到合同约定的出勤率）。 | |
| **注:**  1.发包人根据承包人的违约情形发出《违约处理通知书》，《违约处理通知书》一经送达承包人立即生效。承包人如有足够证据证明不应由其承担违约责任的，应在收到《违约处理通知书》后7天内以书面形式向发包人提出异议并附上有关证据；发包人在收到承包人的异议后30天内审核完毕并以书面形式将复核结果通知承包人。承包人若未按前述内容提出异议的，视为认可发包人的违约处理。  2.承包人应在收到《违约处理通知书》或复核结果后15个工作日内以支票、银行转账等方式向发包人缴纳违约金、赔偿金；逾期缴纳的，发包人有权暂停支付合同价款，或在应付合同款或履约保证金予以扣除。  3.承包人按合同约定及本表内容需支付的违约金和赔偿金应分别计算，违约金累计支付金额不超过签约合同总价的30%，赔偿金累计支付金额不超过签约合同总价的2倍。当违约金或赔偿金累计达到约定的最高限额时，发包人有权解除本合同。  4.若因承包人违约给发包人造成的经济损失超过承包人因此支付的违约金数额的，发包人有权进一步要求承包人赔偿损失。  5.表中所涉的违约责任，不免除承包人应按发包人要求限期整改之义务。  6.表中所涉的拒绝投标时限，自发包人发出通知之日起计。  7.表中所涉的发包人损失，包括但不限于因此产生的律师费、诉讼费、财产保全费、担保费、保险费、鉴定费、评估费、差旅费等。 | | |

附件10：安全文明管理要求

**安全文明管理要求**

为保障城市道路养护作业规范有序，切实保护现场养护作业人员人身财产安全，避免或降低养护作业对交通的负面影响，实现城市道路养护作业现场规范化标准化管理，特制定本管理要求。

养护单位（即养护项目的承包人，下同）应贯彻“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，自觉遵守、严格执行国家有关劳动安全与安全生产的法律法规，落实各级安全生产责任，对养护作业中可能发生的车辆伤害、机械伤害、触电等危险源进行识别，并提出相应的对策措施；制定安全管理目标，建立各项安全管理制度并提交业主（即养护项目的发包人，下同）备案，落实各级安全管理责任人，做好安全生产日常管理工作，杜绝生产和交通事故。

养护单位应突出“以人为本”的理念，贯彻作业避高峰、快速施工的原则，根据养护作业的实际环境情况对噪声排放、废弃物收集、粉尘排放等因素进行识别，并制定具体措施，最大限度减少对市民、周边环境和交通运行的影响。

**一、安全生产管理要求**

（一）养护单位应建立人员作业安全教育培训机制，将安全教育培训落实到位，应对所指派人员做好岗前安全培训，并做好相应台账资料；采用新技术、新工艺、新设备、新材料应进行安全教育培训，从事养护项目管理人员、安全生产管理人员每年度应按规定学时完成安全培训学习。

（二）养护作业队伍应配置带班组长及与作业内容匹配的技术工种，长、短期作业宜设置现场管理人员及交通疏导人员，临时、移动性作业视现场交通情况设置指挥人员。养护单位应为养护作业人员提供安全防护用具和安全防护服装。

（三）养护单位应按业主要求提前将当天需作业的时间、路段、现场负责人及联系电话向业主进行报备。养护作业开展前，养护单位应结合具体作业内容、环境、危险源、施工难点要点等因素对作业人员进行安全交底及班前教育，并由交底人、被交底人签字确认。作业前围蔽及作业警示措施、作业完成后撤场情况应按业主要求报告作业情况（如按时上传现场作业照片、工完场清照片至工作群）。

（四）养护施工和抢修工程要尽快完成，严格执行质量和时效规定，并且认真清理施工现场，及时开放交通。凡是来不及安排处治并且直接影响交通安全的情况要采取紧急预案处理，对路面坑洞要采取临时填补，对边坡坍塌要采取围栏隔离并清除等措施。

（五）作业人员应保持身体健康、精神状态良好及安全防范意识高，并具备熟练的养护作业专业技能，涉及电工、焊工、架子工等特种作业人员应具有符合国家特种作业行业规定的特种作业操作证书。

（六）作业人员不得酒后、过劳、带伤带病（影响劳动力的伤病）作业，个人持续作业时间不宜超过8小时。

（七）养护单位的所有养护设备运行必须严格执行安全规定，操作人员必须具备相应资格证书，应会基本知识，熟悉操作技能，养护单位要定期对机械设备操作人员进行安全检查考核。用于施工现场的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件必须由专人管理，定期进行检查、维修和保养，建立相应的资料档案。

（八）养护单位应制定相应的跨涌安全作业计划和规章制度，必须有专项安全保障措施方可进行养护作业；雨季养护作业时，注意突然而至的洪水，应安排安全员一名查看水情，随时做好应急准备。

（九）在铁路站场、区间及其附近养护作业，即跨铁路安全作业时应主动和铁路管理部门协商、沟通，遵守铁路部门的管理规定。作业前要提前与铁路管理部门报告，作业时要听从指挥，注意防护人员所发信号，及时避让列车。不得在双线路桥的线路中间、铁路中心或轨面上行走，且宜避开路肩。横向跨越铁路时，在已停列车两端头通过时的距离不应小于5m。严禁在车辆下部或车钩处通过，不得在铁路建筑眼界以内的地方坐、卧、休息。

**二、现场文明施工要求**

（一）基本要求

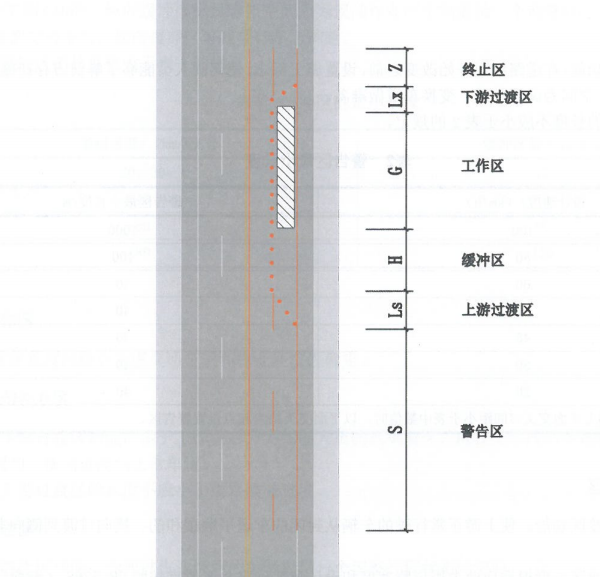
1.在进行施工作业前，应根据道路类型、施工周期及沿线交通等实际情况，结合施工组织设计，制定交通安全保障方案。同时，应根据道路施工状况，制定交通管理应急预案。

2.施工作业中既要贯彻、落实交通管理方案中的各项措施，又应当根据现场实际情况对方案进行适 时调整，并做好上报和备案工作。

3.在施工作业中，应随时注意各项安全设施的完整性，若有移位、倾倒、歪斜、损坏的情况，应及时复位、修补或补充，未经允许任何人不得随意撤除或改变安全设施的位置、扩大或缩小施工作业区范围。

（二）作业区设置规定

1.养护单位在城市道路车行道上进行长期、短期、临时、移动性等类型的养护维修作业时应设置作业区，作业区是以工作区为中心，向车道上下游各延伸一定距离进行交通管控的路段,由警告区（S）、上游过渡区（Ls）、缓冲区（H）、工作区（G）、下游过渡区（Lx）、终止区（Z）等六个区域布置组成，如图1所示。



**图1 作业区分区示例**

2.作业区的最终限速值不应大于表1规定的值，限速过渡的差不宜超过20km/h，可按每200m降低20km/h 设置。

**表1 作业区限速值**

|  |  |
| --- | --- |
| **设计速度/（km/h）** | **限速值/（km/h）** |
| 100 | 70 |
| 80 | 60 |
| 60 | 40 |
| 50/40/30 | 30 |
| 20 | 20 |

（三）警告区设置规定

1.警告区功能：在道路状况开始改变之前，设置施工标志，使驾驶人员能够了解前方存在施工区域，有足够的时间、空间为调整车速、变换车道做准备。

2.警告区的长度不应小于表2的规定。

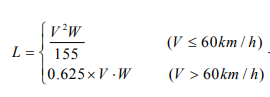
**表2 警告区最小长度**

|  |  |
| --- | --- |
| **设计速度/（km/h）** | **警告区最小长度/m** |
| **100** | **1000** |
| **80** | **100** |
| **60/50/40/30/20** | **40** |

（四）上游过渡区设置规定

1.上游过渡区功能：使上游正常行驶的车辆从封闭的车道平顺缓和的、横向过渡到侧向非封闭车道。

2.上游过渡区长度根据作业占用道路宽度和设计车速确定，取值宜按照GB 5768.3渐变段长度的规定，渐变段长度L按下式确定，当下式计算结果大于表3所示最小值时，采用计算结果作为实际渐变段长度，反之采用表3所示最小值作为实际渐变段长度。当作业区位于隧道内时，上游过渡区应适当延长。



式中：

L——渐变段长度，单位为米(m)；

V——设计速度，单位为千米每小时(km/h)；

W——变化宽度，单位为米(m)。

表3 渐变段最小长度

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **设计速度/（km/h）** | **渐变段长度/m** | **设计速度V/(km/h)** | **渐变段长度/m** |
| 20 | 20 | 60 | 40 |
| 30 | 25 | 70 | 70 |
| 40 | 30 | 80 | 85 |
| 50 | 35 | ＞80 | 100 |

（五）缓冲区设置规定

1.缓冲区功能：纵向缓冲区提供容错空间，为误闯作业区车辆提供一个调整的时间和空间，避免 发生严重的交通事故，横向缓冲区可减少行车压抑感。

2.缓冲区的长度宜大于表4的规定。

**表4 缓冲区最小长度**

|  |  |
| --- | --- |
| **设计速度/（km/h）** | **缓冲区最小长度/m** |
| 20、30 | 15 |
| 40 | 40 |
| 60 | 80 |
| 80 | 120 |

（六）工作区设置规定

工作区长度应综合考虑交通延误和作业经济性确定。

（七）下游过渡区设置规定

1.下游过渡区功能：由于工作区后方为驾驶人员的视觉盲区，应在工作区结束设置渐变段，引导 车流平缓的、横向过渡到正常车道。

2.下游过渡区的长度不应小于道路缩减宽度。

（八）终止区设置规定

1.终止区功能：为通过作业区段的车辆提供一个调整行程状态的空间。

2.终止区最小长度按照表5选取。

**表5 终止区最小长度**

|  |  |
| --- | --- |
| **设计速度/（km/h）** | **缓冲区最小长度/m** |
| ≤40 | 10～30 |
| ＞40 | 30 |

（八）施工围蔽

1.作业区应设置施工标志、警示标志、限速标志、导向标志及隔离渠化设施（如护栏、交通锥筒）。设置的临时警告和指路标志，底色为橙色或荧光橙色。临时指示和禁令标志，底色不变。照明条件不好，能见度差的作业区，临时警告和指路标志底色宜采用荧光橙色。作业区临时标志均可采用主动发光标志。作业区施工或交通标志应易于搬动和运输、能简单快速地安装和拆除，安装后结构应稳定。具体要求按《道路交通标志和标线 第4部分 作业区》执行。

2.在夜间进行城市道路的养护维修作业时，工作区应设置临时照明设施并满足临时照明需求。作业区的过渡、缓冲、工作、结束等区段应设置夜间施工警告灯，上游过渡段前5～10个交通锥筒顶端宜均设置警告灯，其余区段每隔1～2个交通锥筒（或每隔10m～20m）设置警告灯。警告灯设置在围挡、路（护）栏或交通锥筒顶端，灯应能清晰反映作业区的轮廓，设置高度宜为1.0m～1.2m。施工警告灯遇雨、雪、雾天时应当开启，其他天气条件下至少至傍晚前开启。

**图2 夜间施工警告灯示例 图3 夜间施工警告灯示例**

3.养护维修施工作业区设置在高架桥上且对桥下有高空坠物风险时，除桥面需按《道路交通标志和标线 第4部分 作业区》执行外，还应采取措施降低高空坠物风险。

（九）施工作业车使用规定

1.移动作业车：在进行流动作业时，移动作业车宜由配备缓冲装置的施工保护车同行， 所有移动作业车及施工保护车应配备闪烁箭头指示灯，指示灯在不影响缓冲装置的折合和打开的操作下，应尽量安装在施工保护车靠近车尾的位置。

2.施工保护车：施工保护车（防撞缓冲车）是用于保护移动作业车进行安全作业的车辆。

3.所有移动作业车与施工保护车（防撞缓冲车）宜配备通讯设施，以维持有效通讯；所有移动作业车与施工保护车（防撞缓冲车）应开启车辆的危险警告灯，并开启闪灯和指示灯，以提醒驶来的车辆使用其他行车道，此外，施工保护车（防撞缓冲车）和移动作业车的司机应留意车后的路面交通。

4.施工保护车（防撞缓冲车）与移动作业车之间的距离应符合表7所规定的缓冲距离，在弯位或没有足够视线距 离的地方进行流动作业时，应在第一辆移动作业车与施工保护车之间加入额外配备缓冲装置的施工保护车（防撞缓冲车），以免车辆越过施工保护车后意外进入有关路段；施工保护车应与移动作业车保持不多于100m的距离。

**表6 施工保护车缓冲距离**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设计车速/（km/h）** | **推荐距离（m）** | |
| 流动作业中停下的移动作业车 | 流动作业中慢驶的移动作业车 |
| 80以上 | 50 | 55 |
| 60～80 | 50 | 45 |
| 60 以下 | 25 | 30 |
| 注：以上距离适用于速度为25km/h或以下的流动作业。 | | |

（十）人员、车辆设备及物资使用规定

1.养护维修现场作业人员必须穿戴反光背心和安全帽。用于城市道路养护维修作业的车辆设备应严格按照车辆设备操作规定使用，不准带病出车,不准随意掉头和逆向行驶,夜间行车必须保持高度警觉，严禁违规驾驶。

2.用于城市道路养护维修作业的车辆宜在缓冲区（工作区之前）前端斜身停放，并与人员作业区域有适宜的意外车辆撞击缓冲距离，车辆背后，建议安装可升降警示闪光灯。用于养护维修相关的原材料、半成品、构配件等物资均停放在作业区的护栏或锥筒围蔽范围内。

（十一）道路交通标志设置规定应按《城市道路占道施工交通组织和安全措施设置》（DB4401/T112-2021）第6.3条的规定执行。

（十二）防护设施设置规定应按《城市道路占道施工交通组织和安全措施设置》（DB4401/T112-2021）第6.5条的规定执行。

（十三）作业区布置规定应按《城市道路占道施工交通组织和安全措施设置》（DB4401/T112-2021）第7-12条的规定执行。

（十四）管线安全控制

1.养护维修作业时，应制定既有管线设施的保护措施，作业前应摸清影响范围地下构筑物及管线分布情况，与管线权属单位保持沟通协调，确定地下构筑物及管线设施的精准位置、埋深及加固保护措施。

2.涉地下构筑物或管线设施的维修作业（如路面开挖修复），机械施工时应设专人指挥，临近管线设施时宜采用人工施工，并做好既有管线的加固保护措施。

（十五）防火用电安全规定

1.城市道路养护维修作业时，施工现场应设置可靠有效的灭火器材。

2.油漆、丙酮、柴油、沥青油、乙炔瓶等易燃易爆物品存放时应采取有效的防火防爆措施。

3.作业人员使用各种电气设备时，必须认真执行安全操作规程，并服从电工的安全技术指导

（十六）其他规定

城市道路养护维修作业收工后，应有序清退工地现场材料、机械及设备，按规程拆除施工警示标志、围蔽设施及其它临时设施，及时将工地及周围环境清理干净，做到工完、料清、场净。

**三、环境保护要求**

（一）现场扬尘控制

养护作业时，应制定符合规定的防止扬尘措施。现场砖石材料切割作业宜使用防尘帐篷或洒水降尘，大面积砼路面破除、挖土等作业宜采用雾炮机或喷淋降尘。现场施工渣土、淤泥等散状废料及时清扫运弃，土堆、砂石料、停工裸露场地应以绿网覆盖遮掩。

（二）现场污染控制

1.养护作业时，应制定防止泥浆、污水、废弃物污染环境或堵塞下水道、河道的措施。

2.不得在现场焚烧橡胶、沥青、油漆、塑料等产生黑臭气体的材料物品。油漆作业施工应采取防止污染环境或其他设施的措施，如：防撞墙或栏杆油漆时采用尼龙布遮盖底部路面等。

3.现场拌制水泥混合料应采取防止污染路面措施，不得在路面直接拌制施工材料，宜使用垫板或尼龙布等材料隔离路面。

（三）现场废料控制

1.养护作业完工后，应及时清理施工渣土废料，保持清场后场地整洁干净。

2.余泥排放单位应办理排放许可证件，且运输车辆应按规定交通路线通行。

3.淤泥、砂石、渣土等散状废料运输出车前应进行检查并覆盖篷布以防洒漏，运输车辆不得急停、急起、急转弯，宜派专人检查运输路线并对有遗洒的路面进行及时清洁。

（四）现场噪音控制

1.养护作业时，应采取有效地防噪、降噪措施。

2.居民密集区不得在夜间及午休时间进行强噪音施工，如因工艺施工要求或其他特殊原因确需在居民密集区进行夜间持续施工作业的，根据夜间施工相关要求办理夜间施工许可证件。

3.养护作业宜采用降噪或静音机械设备，不得在作业过程中无故喧哗或鸣车辆设备喇叭，工具器材宜轻拿轻放，减少施工对附近居民的影响。

附件11：合同履约验收意见书

**合同履约验收意见书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发包人 |  | | | | | | | | |
| 承包人 |  | | | | | | | | |
| 合同名称 |  | | | | | | | | |
| 合同编号 |  | | | | 合同金额 | |  | | |
| 验收内容 | 实施过程 | | 工作成果 | | | 合同管理 | | | 资金控制 |
| 1.合同内容是否全部完成 是□ 否□  2.变更审批手续是否完善 是□ 否□  3.是否按期完工 是□ 否□  4.延期证明是否具备 是□ 否□ | | 1.成果资料是否完整性 是□ 否□  2.成果资料是否真实性 是□ 否□  3.工作量是否正确 是□ 否□ | | | 1.合同执行是否合法、合规 是□ 否□  2.完成工作内容是否与合同一致 是□ 否□ | | | 1.请款资料是否符合要求 是□ 否□  2.结算价是否符合合同约定 是□ 否□  3.结算书是否正确 是□ 否□ |
| 验收人签字 |  | |  | | |  | | |  |
| 发包人意见 | | 监理单位意见 | | 项目管理单位意见 | | | | 承包人意见 | |
| 单位（公章）：  日期： 年 月 日 | | 单位（公章）：  日期： 年 月 日 | | 单位（公章）：  日期： 年 月 日 | | | | 单位（公章）：  日期： 年 月 日 | |

附件12：廉洁协议书

南沙区建设工程项目廉洁责任合同

发包人（委托人）：广州南沙经济技术开发区建设和交通局

承包人（受托人）：

建设工程项目：

建设工程地点：广州市南沙区

为贯彻落实国家、省、市有关廉洁规定，深化廉洁南沙自贸试验区建设，加强工程建设领域廉洁风险防控，构建亲清政商关系，营造风清气正的市场环境，根据《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例等法律法规及政策的规定，双方同意签订本合同。

**第一条 本合同适用于南沙区政府财政资金和国有资金占控股或主导地位的公开招标类建设工程项目，涵盖工程施工类及服务类合同。辖区范围内其他工程项目可参照执行。**

**第二条 发包人及其工作人员不得利用项目或职权为本人及亲属谋取不正当利益，包括下列行为：**

2.1 索取、接受或者以借为名占用承包人的财物，包括但不限于任何形式的礼品礼金、好处费、回扣、各种有价证券、购物卡及其他支付凭证、房产、车辆、贵重物品等；

2.2 接受承包人宴请（工作餐除外）及旅游、健身、娱乐等活动安排；

2.3 向承包人报销任何应由自身承担、支付的费用；

2.4 向承包人推荐分包人，推销材料和设备，要求承包人购买指定的材料和设备；

2.5 私自为建设工程安排施工队伍，从事与建设工程有关的各种有偿中介服务；

2.6 要求或者暗示承包人为本人或亲属的工作安排、职务晋升、经商办企业、出国出境、旅游、留学、探亲、定居等提供资助或便利；

2.7 默许、纵容、授意亲属收受承包人财物，或从事与建设工程有关的材料和设备供应、工程分包、劳务等经济活动；

2.8 其他利用项目或职权谋取不正当利益的行为。

**第三条 承包人及其工作人员不得通过商业贿赂等不正当手段谋取利益，包括下列行为：**

3.1 同意或主动向发包人及其工作人员提供第二条约定的禁止性行为；

3.2 向与建设工程相关的代建、施工、监理（项目管理）、勘察、设计、咨询等有关单位及其工作人员进行商业贿赂，包括但不限于任何形式的礼品礼金、有价证券、购物卡、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费，以及支付旅游费用、报销各种消费凭证等。

3.3 接受与建设工程相关的代建、施工、监理（项目管理）、勘察、设计、咨询等有关单位及其工作人员的商业贿赂。

3.4 接受分包（工程分包、劳务分包等）单位、材料设备供应单位等单位及其工作人员的商业贿赂。

3.5 其他通过不正当手段谋取利益的行为。

**第四条 发包人、承包人及双方工作人员不得违规干预或插手建设工程招投标活动，禁止串通投标（围标）等不正当竞争行为。**

**第五条 廉洁风险防控机制**

发包人、承包人双方均有义务建立健全廉洁风险防控机制，排查、梳理建设工程业务流程及关键工作岗位涉及的廉洁风险点，有针对性地逐项制定防控措施，加强对单位工作人员的廉洁教育，预警在先、防范在前，风险定到岗、制度建到位、责任落到人。发现对方在业务活动中有违反廉洁规定的行为，应及时给予提醒和纠正。

**第六条 廉洁违约责任**

6.1 发包人及其工作人员违反本合同第二条和第四条规定，相关责任人应受到相应的党纪政务（纪）处分，涉嫌犯罪的，移送司法机关依法处理；给承包人造成经济损失的，应承担相应的赔偿责任。

6.2 承包人及其工作人员违反本合同第三条和第四条规定，经有关主管部门查证属实或者经纪检监察机关认定违纪、经司法机关依法确定构成违法犯罪的，承包人应按次向发包人支付廉洁违约金（施工类建设项目合同价款2%且不超过100万元人民币，服务类建设项目合同价款5%且不超过50万元人民币）；给发包人造成经济损失的，还应承担相应的赔偿责任。同时，发包人有权：（1）如承包人的行为严重影响合同的履行或者严重干扰市场公平竞争营商环境，可单方解除主合同；（2）将承包人的履约评价评为不合格，并拒绝其参与发包人负责实施项目的投标或摇珠；（3）将有关情况报相关主管部门记录，作为企业诚信评分考核，建议给予通报并向社会进行公示。

**第七条 监督举报**

发包人、承包人均有监督举报的权利和义务，发现对方有违反本合同的行为，可向南沙区纪委监委举报。南沙区纪委监委将按照相关规定予以受理，鼓励实名举报，严查诬告陷害，对实名举报有功人员给予一定的现金奖励，对诬告陷害的依规依纪依法给予处理。

**南沙区纪委监委举报方式**：

来信举报：广州市南沙区凤凰大道一号南沙区纪委监委信访室，邮编511455；

电话举报：020-84986949，020-12388；

网络举报：<http://guangdong.12388.gov.cn；>

二维码举报：

**第八条 其他约定**

本合同作为双方所签署主合同的附件，与主合同具有同等法律效力。对项目涉及的廉洁问题，不受项目竣工验收、工作人员离职或退休等原因影响，发包人、承包人仍应按合同约定承担相应的违约责任。

本合同一式捌份，双方各执肆份，经双方签署后生效。

|  |  |
| --- | --- |
| 发包人（公章）：广州南沙经济技术开发区建设和交通局  法定代表人/授权代理人  （签字）：  或党委书记/纪委书记  （签字） | 承包人（公章）：  法定代表人/授权代理人  （签字）：  或党委书记/纪委书记  （签字） |

附件13：反商业贿赂协议

**反商业贿赂协议**

发包人（甲方）：

法定代表人：

承包人（乙方）：

法定代表人：

项目名称：

项目金额：

为共同制止商业贿赂行为，维护各自及双方共同的合法权益，保证甲乙双方商业合作关系健康发展，根据《中华人民共和国反不正当竞争法》（以下简称反不正当竞争法）、国家工商行政管理局《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》（国家工商行政管理局令第60号）等有关法律、法规，经甲乙双方友好协商，达成如下反商业贿赂协议，以资双方信守履行：

一、本协议所称的商业贿赂是指甲方与乙方在合作过程中，乙方或其工作人员采用财物或者其他手段贿赂甲方人员以谋取交易机会或者竞争优势的行为，具体行为的认定以检察机关或纪检监察机关的意见为准。

二、甲方人员不得以任何名义向乙方索取贿赂，乙方在收到索贿要求时应明确拒绝并及时向甲方设定的专线举报，甲方应对乙方的举报内容保密。

三、属甲方人员主动索贿的，乙方有配合甲方及其上级机关调查的义务。乙方不配合调查的，将视为违反协议，甲方有权终止与乙方的主合同。

四、乙方违反协议，单位或工作人员贿赂甲方人员，经核实的，乙方需向甲方按主合同标的额支付相应违约金。其中：

1.主合同标的额在100万元以下的，支付标的额20%的违约金；

2.主合同标的额为100万-1000万元（含）的，其中100万元按20%、超出100万元部分按15%计算，累计支付违约金；

3.主合同标的额在1000万元以上的，其中100万元按20%、100万元以上-1000万元（含）部分按15%、超出1000万元部分按10%计算，累计支付违约金。

五、乙方违反协议，单位或工作人员（含关联企业或关联人士）贿赂甲方人员，被公安机关、检察机关、纪检监察机关、市场监管部门立案查处的，甲方有权立即中止合同，由此导致甲方的损失以及发生的一切费用均由乙方承担。

六、乙方由被挂靠单位与甲方签订合同的，将由被挂靠单位承担相应责任。

七、甲方设定专线接受乙方举报：

电话：

八、甲乙双方解除《广州市城市道路养护合同》关系时，本协议自动失效。

九、本协议作为《广州市城市道路养护合同》（编号： ）的补充，与《广州市城市道路养护合同》具有同等效力，其他事宜按《广州市城市道路养护合同》约定执行。

十、本协议壹式捌份，甲乙双方各执肆份，自签字盖章后生效。

甲方(盖章)： 乙方(盖章)：

甲方代表签字： 　　　　 乙方代表签字：

签约日期：　　　　　　　　　 签约日期：

附件14：保密协议

**保 密 协 议**

项目：

发包人（甲方）：

承包人（乙方）：

为了保护乙方在提供 （以下简称“本项目”）工作过程中涉及的甲方保密信息，经友好协商，甲乙双方签订如下协议：

1. **保密信息所有人：**

**二、保密信息的定义**

本协议所称的“保密信息”是指所有与本项目有关、并由甲方提供给乙方的资料和信息，无论是书面的、口头的、图形的、电子版的、磁盘的或其他形式的信息，上述信息必须以如下形式确定：

1. 对于书面或其它有形的信息，在交付乙方时必须表明为保密信息。
2. 对于口头信息，在透露给乙方前必须声明是保密信息，并进行书面记录。

**三、保密义务**

1.乙方应严格保护甲方向其透露的保密信息，且保护程度不得低于保护己方保密信息之程度。除相关保密信息已被公布或公开外，乙方人员对甲方提供之保密信息负有严格的保密责任。

2.乙方保证机构内部的其他人员不得向第三方泄露所接触到的甲方交付给乙方的保密信息。

3.乙方不得复制、仿造或修改甲方提供之保密信息作为己用或提供于他人。

4.如因涉及材料保密而又影响本项目事务的及时办理时，乙方应以书面形式提出明确要求，甲方应明确作出文字表态，即甲方可选择是否继续进行本项目。

5.双方在交接保密信息时应当遵循规范的工作流程，若由于有关经办人过错造成泄密的，应由责任方承担相关的违约责任。

**四、使用方式**

乙方提供本项目工作过程中，乙方应当告知并以适当方式要求其参与本项目之雇员遵守本协议规定，若由于参与本项目之雇员违反本协议的规定，乙方应承担连带责任（该损失以因泄密而造成被损害的本项目具体实际损失为限，并需经法院最终确定）。

**五、乙方不承担保密责任的例外情况**

1.甲方已公开或泄露的保密信息。

2.该保密信息已经被乙方之外的第三方公开。

3.乙方对保密信息的透露是由于法律、法规、有关政府部门审查、判决、裁定（包括按照传票、法院或政府处理程序）的要求发生的，乙方应当尽快通知甲方，甲方应明确书面指示乙方如何操作，其操作后果由甲方承担一切责任，同时，乙方应当尽最大的努力帮助甲方有效地防止或限制该保密信息的泄露。

**六、保密信息的交回**

1.乙方在本项目完毕后，除法律法规规定可以保留的资料外，应将甲方提供的其它相关保密信息资料（包括所有书面或其它有形的保密信息以及所有描述和概括该保密信息的书面、图形、电子版和磁盘等资料）交回甲方。

2.没有甲方的许可，乙方不得擅自丢弃和处理任何书面的或其它有形的保密信息资料。

3.在保密期限内若发生乙方违约而引致甲方保密信息的泄露，乙方除应及时通知甲方，还应积极采取有关的措施对甲方之保密信息进行保密，并应赔偿甲方由此而造成的经济损失（该损失以因泄密而造成被损害的上述事务实际具体损失为限，并需经法院最终确定）。

**七、保密期限**

本协议规定的保密期限，自本项目所需之各项材料交付之日起至相关保密信息被正式公开之日止。

**八、其他**

1.本协议自双方签字、盖章之日起生效。

2.本协议作为《广州市城市道路养护合同》的附件，与《广州市城市道路养护合同》具有同等法律效力。

|  |  |
| --- | --- |
| 发包人（甲方）：  （盖章） | 承包人（乙方）：  （盖章） |
| 法定代表人：  （或授权代理人） | 法定代表人：  （或授权代理人） |

附件15：联合体支付协议书

**联 合 体 支 付 协 议（格式）**

(联合体主办方）

（联合体成员）

经各成员单位在遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，各方经协商一致，在原《联合体协议》基础上，订立 项目合同款支付协议。

（联合体单位名称）负责 工作内容，费用安排如下： 。

（联合体单位名称）负责 工作内容，费用安排如下： 。

若因合同款项分配问题发生纠纷的，由联合体单位自行处理并承担责任，与发包人无关。联合体各成员单位对工作内容的分工和合同款的分配问题，不影响其责任承担，联合体各方就本项目向发包人承担连带责任。

此页以下无正文。

承包人（单位名称）： 承包人（单位名称）：

（公章） （公章）

法定代表人：　　　 法定代表人：

委托代理人：　　　　　　　 委托代理人：

联 系 人： 联 系 人：

地 址： 地 址：

联 系 电话： 联 系 电话：

传 真：　 传 真：

开 户 银行： 开 户 银行：

帐 号： 帐 号：

邮 政 编码： 邮 政 编码：

附件16：发包人《养护管理要求》

**养护管理要求**

**第一章 资源配置要求**

为使广州市城市道路设施管理的标准化要求落实到作业层，全面提升养护从业人员的专业技能和安全意识，养护单位应满足本章规定的资源配置要求。

**一、基本要求**

1.养护单位应按照养护工程类别、养护等级，配备相应的养护设备、专业养护人员以及养护所需的安全设施等。

2.养护单位应结合项目实际，成立养护项目部，建立满足项目需求的养护基地、材料仓库，配备足够的人员、设备、车辆，储备足够的设施养护材料及应急抢修物资，以满足日常养护和应急抢险维修的需要。

**二、人员**

（一）从事养护作业的人员需满足以下条件：

1.诚实守信的合法公民。

2.身体健康状况良好，无传染病、精神病等相关疾病和生理缺陷，能够承受日常养护作业强度。

3.年龄不小于16周岁，且不超过国家法定退休年龄。

（二）人员数量要求：养护单位应按照养护工程类别、养护等级，配备相应的专业养护人员。

养护项目部主要管理/技术人员包括但不限于项目经理、养护工程师、路桥工程师、隧道工程师、电气工程师、排水工程师、专职安全员。

（三）资格及工作要求：

1.项目经理

（1）任职资格要求： 。熟练掌握现行市政道路工程标准、规范、规程，了解工程建设及养护管理基本程序、工程设计、造价、工程招标、合同、检测，对施工及养护过程能够进行有效把控并精通工艺。具有较强的沟通协调能力和施工现场管理能力。桥梁养护管理技术人员经培训并参加考核合格后，才可持证上岗。

（2）工作要求：**未经发包人同意，不得擅自离开项目所在地，当发包人要求项目经理赶达现场进行相关工作处理的，项目经理应于接到发包人通知后30分钟内达到发包人指定的地点。**贯彻落实国家、省、市、以及发包人关于本项目的管理制度、规范、标准，负责项目实施的质量、进度等管理工作；贯彻安全生产、文明施工的方针，制定技术安全措施，加强安全教育，严格执行安全操作规程，确保安全生产；全面负责本项目养护现场的管理工作，并按照月度养护计划、年度养护计划进行养护作业；负责做好本项目养护业务指导和日常养护的监督检查；负责做好本项目养护成本控制；做好应急抢险和突发事件现场处理工作。

2.专职安全员

（1）任职资格要求：具有在有效期内的安全生产考核合格证（C 类），或建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书（C3类）。

（2）工作要求：未经发包人同意，不得擅自离开项目所在地，**当发包人要求专职安全员赶达现场进行相关工作处理的，专职安全员应于接到发包人通知后30分钟内达到发包人指定的地点**。负责开展安全教育，做好安全交底工作，提高作业人员的安全意识；负责日常养护作业、机械操作等安全检查；做好文明施工记录，按相关规定设置安全设施；制止违规作业；遇占道施工的情况，专职安全员必须在旁监督、指导安全相关事项。

3.各专业负责人

（1）任职资格要求： 。

（2）工作要求：负责做好各专业养护现场的管理工作；做好各专业安全监督检查；配合应急抢险和突发事件现场处理工作。

4.操作机械设备的作业人员需有相应的资格证，并经过上岗培训，禁止无证作业。

5.参加施工的人员必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，从事电气、起重、焊接、瓦斯检测等特殊工种的人员，经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。

（四）着装要求：养护作业人员作业时应按要求统一着装，并随身携带有效身份证明。作业期间必须按照业主要求，穿着专业工作服，夜间作业时应穿戴具有反光功能的安全标志服和安全帽。

**三、机械**

1.路面养护单位应按照养护工程类别、养护等级，配备相应的养护设备。

主要机械设备包括但不限于 等。

2.交通安全设施养护单位应按照养护工程类别、养护等级，配备相应的养护设备。

主要机械设备包括但不限于 等。

3.为保证养护机械正常运转，延长使用寿命，防止不应有的损坏，养护机械设备定期保养。

**四、基地**

1、养护基地办公区、生活区及车辆、机具停放区、物资仓库等功能设置科学合理，必须分区设置。

2、基地驻地宜为独立式庭院，四周设有围墙，出入设置保卫人员，视情况设置报警置和监控设施。

3、基地内部消防设施应满足建设工程施工现场消防安全技术规范的有关规定，在适当位置设置临时室外消防水池和消防沙池，配置相应的消防安全标识和消防安全器材，并经常检查维护保养。

**第二章 巡查工作要求**

为规范市政设施日常养护管理工作，准确掌握城市道路设施的运行信息，及时发现和处理设施损坏情况，有效提高设施完好率，确保设施运营安全、交通顺畅，应加强设施巡查有关工作。

**一、巡查工作流程**

安全警示、围蔽，24小时内修复

一般损坏

安全警示、围蔽，启动应急预案，上报设施管理单位

重大损坏

日常巡查

业主信息系统

上传

权责不清病害

及时通知有关单位修复，必要时拨打政务热线

**二、养护单位日常巡查**

1.养护单位应根据规范、合同的内容规定，制定相关日常巡查方案，根据设施范围、数量及具体起止里程位置，按照合同约定在业主信息系统上制定巡查轨迹，落实巡查责任人，要求全覆盖合同或委托范围内养护的城市道路设施进行巡查、自检，及时发现设施损坏及时处理。

2.养护单位应设立专职设施巡查队伍，人员需经技术培训上岗，配备足够应急设备、巡查人员及简易辅助器材等必要的检查工具。巡查分经常性巡查和专业技术巡查两种模式，巡查频率按设施种类、养护规范及合同要求执行，雨天等特殊天气或特殊情况需要增加巡查频率。路面、交通工程及沿线设施等巡查以车行（20～50km/h）目测为主，每次巡检人员原则上不少于2人**（其中一名人员应为具有工程师以上职称、有道路养护或相关工作经验的专业人员）；**桥梁、隧道结构、人行道、排水、机电、照明、航标、机房和高空设施（隔音屏、花盆）等以步行巡查为主。

3.日常巡查范围包括养护单位所承接合同范围内的道路、桥梁、隧道、交通、隔音屏、桥梁航标、隧道标、设备用房、机电设备（监控、通风、消防系统）及供配电和相关附属配套设施，以及桥下空间及养护设施范围内的边角地块等。

4.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 |

（2）桥梁主要巡查桥面铺装是否平整，有无裂缝、局部坑槽、波浪、碎边；桥台有无跳车等现象；检查桥面泄水孔是否堵塞和破损，伸缩缝是否完好、使用正常；同时检查人行道、缘石、栏杆有无破坏、断裂、松动、锈蚀等情况；巡查上部结构砼梁板麻面、剥落、锈蚀、开裂、变形钢梁锈蚀、松动、开裂、变形砖、石、砼拱锈蚀、破损、开裂、变形桥面铺装裂缝、变形、破损、贯通缝、横坡不适。搭板不平顺、破损、伸缩缝松动、破损、漏水、高差、翘起、缝宽不适、支座老化失效、破损、锈蚀、积水、污秽、下部结构墩、台、墙、柱剥落、锈蚀、破损、开裂、变形、渗水、基础冲毁、冻胀、下沉、位移、开裂、掏空。附属构筑物栏杆剥落、锈蚀、破损、开裂、松动、变形、缺失。排水系统：破损、堵塞、缺失、积水。挡墙、翼墙、护墙污秽、沉陷、破损、开裂、变形、杂草。

（3）隧道巡查内容，隧道洞口边仰坡是否存在边坡开裂滑动、落石等现象；隧道洞门结构是否存在大范围开裂、砌体断裂、脱落等现象；隧道衬砌是否存在大范围开裂、明显变形、衬砌掉块等现象；是否存在地下水大规模涌流、喷射，路面出现涌泥沙或大面积严重积水等威胁交通安全的现象；隧道路面是否存在散落物、严重隆起、错台、断裂等现象；隧道洞顶预埋件和悬吊件是否存在断裂、变形或脱落等现象。供配电设施日常逸查，应观察变压器、高低压配电柜及变配电室内相关设备的外观及运行状态，判断是否有外观破损、声响、发热、气味、放电等异常现象；照明设施日常巡查，应观察照明设备的外观及运行状态，判断有无异常；通风设施日常巡查应观察通风设备的外观及运转状态，判断是否存在隐患；消防设施日常巡查，应观察各类消防设备的外观，并判断有无异常；监控与通信设施日常巡查，应巡检隧道内冬种监控设备、信息采集和发布设备、监控室各类监视设备的外观和主要功能，并判断有无异常。巡查其他工程设施有无明显结构变形破坏，电缆沟、设备洞室是否存在明显涌水，洞外联络通道路面有无落物，洞口绿化区有无树木倾倒在行车限界范围内，污水处理设施有无明显淤积；应对洞外联络通道隔离设施进行日常巡查，保证通道隔离设施完好，通道在正常状态下应处于封闭状态。

（4）道路路基的完好情况。主要包括：路基、路肩、边坡、边沟、排水沟、截水沟、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。  
 （5）附属设施的完好情况。主要包括：隔声屏、防抛网、分隔带、护栏和涵洞、桥底空间等。  
 （6）养护红线范围内的施工作业对设施的影响。  
 （7）道路、桥梁、隧道等路面积水及其他不正常损坏现象。

4.养护单位应在白天进行设施巡查，保障设施处于良好的使用状态。节假日及特殊天气应按照发包人要求增加巡查频率。

5.养护单位应在白天检查航标标位是否正确，标志是否完好、牢固和整洁，航标灯外壳是否腐蚀、密封完好，灯具、支座是否安装紧固、无松动；在夜间检查航标灯质和灯光亮度。

6.雨季应对排水设施疏通情况进行重点巡查，雨季前应对收水口周边进行排查，确保排水设施完好，排水通畅及无外溢等情况。防暴雨应急响应期间，组织养护队伍对道路进行巡查，对责任范围内的道路进行排水抢险。对巡查发现的路面积水路段，应立即对因树叶等杂物汇集导致收水口堵塞问题进行处理，清掏雨水篦子杂物，加速排除路面积水。

7.巡查过程中，如发现白蚁、四害等应马上告知业主单位，并配合整治。

8.巡查发现一般性设施损坏（包括各种原因被损坏或被盗的）在24小时内修复。发现危及群众安全的设施损坏时，应立即在现场进行安全警示围蔽，并安排抢修队伍在2小时内排除险情，若有特殊原因、天气等，经业主单位批准可以延迟修复时间。

9.当发现设施重大病害，严重影响道路、桥梁、隧道安全时，应立即启动应急预案，对现场安全警示围蔽，采取有效处置措施，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并同时上报业主单位。

10.日常巡查人员应在巡查系统内记录设施损坏的位置、类型、大小尺寸、照片等关键信息，巡查发现的问题要跟进复查，直至设施修复完成闭环处理。

11.日常巡查时如发现不属本单位管养的设施病害，及时通知有关责任单位进行维修，必要时报上级主管部门或政务服务热线12345进行协调处理。

12.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。根据突发事件处置流程，相关部门立即启动应急预案。

（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）桥梁、隧道伸缩缝出现破损异响；

（5）高架桥隔音设施被撞损坏、缺失；

（6）桥梁、隧道限高设施倒塌、变形；

（7）桥梁、隧道防撞设施损坏、移位；

（8）路面出现大量积水等 严重影响道路正常使用的现象。

13.在日常巡查作业时，应遵守以下巡查要求：

（1）应落实班前安全风险提醒，如安全教育、安全技术交底等，并做好相关台账资料；

（2）日常巡查作业车辆必须安装带有引导作用的标示牌；

（3）开展日常巡查作业的人员，必须穿戴安全帽、反光衣、劳动保护服装、安全鞋、帆布手套（防火手套、必要时佩戴绝缘塑料手套）等个人防护用具；

（4）作业中领口、袖口及裤脚、鞋带应扎（系）紧；

（5）禁止奔跑作业或作业时嬉笑打闹；

（6）禁止将不明危险物按常规处理或将不明病害按常规记录；

（7）禁止交通疏导员、（兼职）安全员仅随车作业而不完全履行相应职责；

（8）炎热天气或类似极端天气应作业时配备急救药箱；

（9）禁止防护用具缺损时不及时补充或更换；

（10）禁止作业时不设警示；

（11）如使用无人机，禁止在禁飞区域飞行，飞行时勿超过安全飞行高度。

**三、业主单位监督抽查**

业主对设施进行监督抽查，及时、准确掌握各养护单位所养护设施的状况，并对设施巡查、养护情况以及市民、媒体投诉事件处理情况进行监督抽查。

**第三章 日常保养维修要求**

**一、道路**

1. 沥青砼路面

（1）工作范围：道路设施巡查、修补路面及基层、路面刨铺、翻挖修复路面及基层、井周边及道路侧平石处理，标线维修恢复，弃渣外运。

（2）工作内容

A 沥青路面灌缝（缝宽1cm内）：交通疏解、清缝、吹缝，清除缝中杂物，填缝料加热、灌缝、抹缝、整缝，撒隔离剂，开放交通。

B 应急冷料修补坑槽：交通疏解、清除坑内积水、凿除和清理松散骨料、填筑冷补料、碾压成形、清扫路面、开放交通。

C 热料修补坑槽：凿除松散骨料、清理废料、撒布沥青油、填充热料、摊平、压实、清扫路面、开放交通。包括混合料加热、保温等可能发生的工作。

D 路面刨铺：交通疏解、路面铣刨、清理路面、沥青摊铺、标线恢复、弃渣外运、开放交通。

E 翻挖修复路面及基层：交通疏解、路面开挖、基层处理、路面恢复、标线恢复、弃渣外运、开放交通。

（3）施工要求

A 沥青路面灌缝

a 灌缝前应清除缝中杂物或旧填缝料，使缝壁达到清洁、干燥状态。

b 灌缝必须饱满、均匀、连续，灌注深度应达到规范要求，不得出现塌陷情况。

c 灌缝时，夏天应使填缝料灌至与路面齐平，冬天则应稍低于路面，避免填缝料高温膨胀溢出路面。

d 灌缝完工后不得存在渗水现象。

B 应急修补坑槽（冷补料）

a 填筑冷补料之前应将坑内积水清理，凿除和清理松散骨料，尽量按照“圆坑方补”的原则进行。

b 槽壁、槽底应涂刷热沥青，热沥青用量应不低于0.6kg/m2。

c 坑槽修补完工后，应与四周路面衔接平顺，基本平整，无跳车现象。

d 坑槽临时修补通常是在雨天、低温天气等不适宜热沥青混合料施工的气候条件下，或其它为防止发生交通事故、控制坑槽扩展而采取的紧急的临时措施，一旦天气好转、条件具备，就应尽快将其清除，按规范要求进行正式修补。

C 热料修补坑槽

a 热接缝修补按“圆坑方补”的原则进行。修补前应根据坑壁的质量状况合理确定处治范围，划出边线与路中线大致平行（或垂直）的矩形（即修补轮廓线）。

b 对划定的修补范围进行加热。加热时，加热的温度应严格控制，不得出现明火或混合料烧焦现象；加热深度也应准确控制，在修补层范围内的加热应均匀透彻，不得过多超出修补层厚度范围。

c 添加新混合料之前应将部分无法利用的废旧料清除，被利用的旧料应喷洒适量的沥青再生剂。

d 新添加的混合料与原路面应基本同质，并应事先加热到规定温度。

e 修补处的混合料应按规范要求充分压实，坑槽修补完成后，应与四周路面紧密衔接，表面平整，整体密实、不渗水，无明显接缝和跳车现象。

D 维修时限符合以下要求：

a 轻度坑槽（面积≤0.5 m2，厚度≤3cm）应在（天晴后）2天内处理完毕。

b 超过0.5 m2的坑槽处理不超过1天，且应采取相应的安全措施，做到雨后一天无0.5m2以上的坑槽，雨后2天无明显坑槽。

c 重度裂缝（缝宽≥0.5cm）处理时限不超过24小时。

d 已开挖修补的路（桥）面应当日完成维修工作或采取相应的安全措施。

E 其他要求

不同类型的沥青混合料面层应采用相应材质的沥青进行修复，以保证路面性能和色调一致（原路面骨料为玄武岩和辉绿岩时，路面呈现黑色，当原路面骨料为花岗岩时，路面一般呈白色）。

2. 水泥混凝土路面

（1）工作范围：道路设施巡查、翻挖路面及基层、修复路面及基层、接缝处理、井周边及道路侧平石处理，标线维修恢复，弃渣外运。

（2）工作内容及施工要求

A 接缝的养护应符合下列规定

a 填缝料的更换周期应为2年～3年；宜选在春秋两季，或在当地年气温居中且较干燥的季节进行。

b 清缝、灌缝宜使用专用机具，更换后的填缝料应与面板粘结牢固；

c 填缝料凸出板面时应及时处理，城镇快速路、主干路不得凸出板面，次干路和支路超过3mm时应铲平。

d 填缝料外溢流淌到面板应清除。

e 填缝料局部脱落、缺损时应进行灌缝填补，脱落、缺损长度大于1／3缝长应及时进行整条接缝的更换。

f 填缝料的质量应符合现行行业标准《水泥混凝土路面嵌缝密封材料》JT／T 589的规定。

B 水泥混凝土路面裂缝维修应符合下列规定：

a 对路面板出现小于2mm宽的轻微裂缝，可采用直接灌浆法处治，灌浆材料应满足现行行业标准《混凝土裂缝修补灌浆材料技术条件》JG／T 333有关规定。

b 对裂缝宽大于或等于2mm且小于15mm贯穿板厚的中等裂缝，可采取扩缝补块的方法处治，扩缝补块的最小宽度不应小于100mm。

c 对大于或等于15mm的严重裂缝，可采用挖补法全深度补块；当采用挖补法全深度补块时，基层强度应符合设计要求。

d 扩缝补块、挖补法全深度补块时应进行植筋，植筋深度应满足设计要求，无设计时植筋深度不应小于板厚的2／3。

C 板边和板角修补应符合下列规定：

a 当水泥混凝土路面板边轻度剥落时，快速路和主干路的养护不得采用沥青混合料修补。

b 板角断裂应按破裂面确定切割范围；宜采用早强补偿收缩混凝土，并应按原路面设置纵缝、横向缩缝、胀缝。

c 凿除破损部分时，应保留原有钢筋，没有钢筋时应植入钢筋，新旧板面间应涂刷界面剂。

d 与原有路面板的接缝面，应涂刷沥青，如为胀缝，应设置胀缝板。

e 当混凝土养生达到设计强度后，方可通行车辆。

D 接缝的维修应符合下列规定：

a 填缝料的损坏维修应符合《城镇道路养护技术规范》（CJJ-36-2016）第6．2．2条的规定。

b 对接缝处因传力杆设置不当所引起的损坏，应将原传力杆纠正到正确位置。

c 在胀缝修理时，应先将热沥青涂刷缝壁，再将胀缝板压入缝内；对胀缝板接头及胀缝板与传力杆之间的间隙，应采用沥青或其他胀缝料抹平，上部采用嵌缝条的胀缝板应及时嵌入嵌缝条。

d 在低温季节或缝内潮湿时应将接缝烘干。

e 当纵向接缝张开宽度在10mm及以下时，宜采用加热式填缝料。

f 当纵向接缝张开宽度在10mm以上时，宜采用聚氨酯类填缝料常温施工。

g 当接缝出现碎裂时，应先扩缝补块，再做接缝处理。

E 坑洞的补修应符合下列规定：

a 深度小于30mm且数量较多的浅坑，或成片的坑洞可采用适宜材料修补。

b 深度大于或等于30mm的坑槽，应先做局部凿除，再补修面层。

c 植筋施工应满足设计要求。

F 错台的维修应符合下列规定：

a 当Ⅰ等养护的道路错台高差大于5mm，Ⅱ等和Ⅲ等养护的道路错台高差大于10mm时，应及时处治。

b 高差大于20mm的错台，应采用适当材料修补，且接顺的坡度不得大于1％。

G 相邻路面板板端拱胀的维修，应根据拱胀的高度，将拱胀板两侧横缝切宽，释放应力，使板逐渐恢复原位。修复后应再检查此段路面的伸缝，如有损坏应按《城镇道路养护技术规范》（CJJ-36-2016）第6．3．3条的要求维修。

H 可采用弯沉仪或探地雷达等设备检测水泥混凝土路面板的脱空，并应根据检测结果确定修补方案，修补方案应符合下列规定：

a 当板边实测弯沉值在0．20mm～1．00mm时，应钻孔注浆处理，注浆后两相邻板间弯沉差宜控制在0．06mm以内。

b 当板边实测弯沉值大于1．00mm或整块水泥混凝土板面板破碎时，应拆除后铺筑混凝土面板，并应符合《城镇道路养护技术规范》（CJJ-36-2016）第6．4．1条的规定。

I 采用注浆方法处置面板脱空、唧浆应符合下列规定：

a 应通过试验确定注浆压力、初凝时间、注浆流量、浆液扩散半径等参数。

b 注浆孔与面板边的距离不应小于0．5m，注浆孔的数量在一块板上宜为3个～5个。

c 注浆孔的直径应与灌注嘴直径一致，宜为70mm～110mm。

d 注浆作业应从脱空量大的地方开始。

e 注浆应自上而下进行灌浆，第一次注浆结束2h后再进行第二次重复注浆。

f 注浆后残留在路面的灰浆应及时清扫、清除。

g 应待灰浆强度达到设计强度后再开放交通。

J 面板沉陷的维修应符合下列规定：

a当面板整板的沉陷小于或等于20mm时，应采用适当材料修补。

b当面板整板的沉陷大于20mm或面板整板发生碎裂时，应对整块面板进行翻修，并应符合《城镇道路养护技术规范》（CJJ-36-2016）第6．4．1条的规定。

c当面板沉陷面积较小且积水不严重时，可采用适当材料修补。

d当面板沉陷面积较大且积水严重时，应对沉陷、积水范围内的面板进行翻修。

L 水泥混凝土路面整块面板翻修应符合下列规定：

a 旧板凿除时，不得造成相邻板块破损或错位，应保留原有拉杆或传力杆。

b 基层损坏或强度不足时，应采取补强措施，强度不应低于原结构强度，基层补强层顶面标高应与原基层顶面标高相同。

c 在混凝土路面板接缝处的基层上，宜涂刷一道宽200mm沥青。

d 应根据通车时间要求选用路面的修补材料，并应进行配合比设计。

e 水泥混凝土路面整块面板翻修应按新建水泥混凝土路面要求施工，并应满足现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1有关规定。

M 部分路段的翻修应符合下列规定：

a 应根据路段的检测评价报告确定翻修的等级和标准。

b 路段的翻修应有维修设计文件。

c 翻修时，新旧水泥混凝土板交接处应设传力杆，并应对损坏的拉杆进行修复。

d 部分路段的翻修应按新建水泥混凝土路面要求施工，并应满足现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1有关规定。

N 表面功能修复应符合下列规定：

a 水泥混凝土路面出现较大面积的磨光、起皮、剥落、露骨等病害，应及时安排大、中修工程进行维修。

b 城镇次干路、支路可采用表面处理。

c 当抗滑性能不足时，宜采用刻槽机对路面板重新刻槽，槽深宜为3mm～5mm，槽宽宜为3mm～5mm，缝距宜为10mm～20mm。

3. 人行道

本项工作的范围：车止石、侧平石、护栏维修更换，翻挖预制块及基层，修复人行道，弃渣外运，道路设施巡查。

（1）人行道面的修补应符合下列要求：

A 因排水不良，路树根部的发育，集中堆放重型物资或机动车驶入停放等因素导致人行道破损时，应分析其破损原因并采取相应改善措施后，再进行人行道的修补。

B 人行道面整体修补，应使用不低于原结构强度的同类材料。修理部位的新旧接茬应密实平整，各类公用设施和检查井框周边接触处要精心修复。

C 人行道面修补如涉及更换侧平石时必须在更换侧平石后再修补道面。对设置绿化带地段，应将绿化带墙体砌好再修补道面。

D 铺筑预制人行道块应在水泥石屑稳定层或素混凝土基层达到设计强度的基础上，采用1:3半干湿水泥砂浆铺设，最后用中砂扫缝。

E 在人行道的转弯处或外边缘与侧石等相接处形成边角空缺且宽度大于5cm时，应采用相同板材切割填充。

F 侧平石砌筑应整齐稳固，线形顺直，灌浆饱满，勾(抹)缝光洁坚实。

G 人行道无障碍通道口或斜坡处侧石，缘石坡道的坡口与车行道之间宜没有高差；当有高差时，高出车行道的地面不应大于10mm，两侧的侧石应用合适的斜坡过渡。

H 停机动车的人行道和有机动车出入的人行道口均应按机动车道标准结构铺设，基结构强度应满足该处的行车要求。道口应做成斜坡式，并应与车行道、人行道、街坊道连接平顺，不得有积水现象。

I 人行踏步附有粘贴或污染严重的，应定期清除、清洗。

J 改造不满足防滑功能的原人行道面，使其满足防滑要求。

K 人行踏步损坏部分应按原样修复。

（2）侧石、平石、止车石维修

侧、平石、止车石应保持完好、坚固，如有缺损，应及时补齐； 如因交通事故被撞出现严重断裂和残损现象时，应及时按照原构造进行恢复，并应安装整齐、牢固。

（3）挡土墙

包括整修挡土墙表层及砌体，修补裂缝，清理泄水孔，弃渣外运。

**二、桥梁**

1.桥梁上部结构

桥梁上部结构日常养护按如下措施进行，当桥梁上部结构发生严重损坏时，具体施工方案需报经业主批准后实施。

（1）桥面铺装

A 架设在桥上的管线安全保护设施应完整、有效；线杆应安全、牢固；井盖应完好、平顺。

B 桥面上人行道铺装、盲道和缘石应完好、平整.当有缺损时，应及时维修或更换。

C 沥青混凝土桥面的养护、病害处理和修补应按现行行业标准《城镇道路养护技术规范》CJJ36要求进行。沥青混凝土修补碾压作业时，应采取静压或水平振荡碾压方式。

D 桥面结构长期含水浸泡造成的脱落、拥包，应采取有效的排水措施，修补面干燥后，再进行面层修补。

E 修补沥青混凝土前，应检查桥面防水层，如有病害应先处置。

（2）伸缩设置

A 伸缩设置应平整、直顺、伸缩自如，处于良好的工作状态。有堵塞时应及时清除，出现渗漏、变形、开裂，行车有异常响声、跳车时，应及时维修。梳齿板、橡胶板或异型钢类伸缩缝表面，应每月进行一次清缝工作。伸缩装置下方的梁端缝隙，应每年清理不少于两次。

B 伸缩装置的密封橡胶带（止水带），损坏后应及时更换。密封橡胶带的选择，应满足原设计的规格和性能要求。

C 当钢板伸缩装置的钢板松动、开焊、翘曲和脱落时，应及时修复。

D 梳齿板和橡胶板式伸缩装置的固定螺栓应每季度保养一次，松动应及时拧紧；梳齿板的橡胶板丢失应及时补上，弹簧（止退）垫不得省略。严重破损的梳齿板和橡胶板，应及时按同型号进行更换。

E 当弹塑体伸缩装置出现脱落、翘起时，应及时清除，并重新浇筑。当伸缩装置两侧沥青破损或平整度偏差大于3mm时，应进行清除后重新摊铺、碾压沥青混凝土，并应按新建要求重新安装弹塑体。

2. 钢筋混凝土上部结构

A 当钢筋混凝土及预应力混凝土结构发生混凝土剥落、露筋等现象时，应及时清除钢筋锈迹，凿去表面松动的混凝土后进行修补。对损坏面积较大的结构，凿除混凝土后不得明显降低结构的承载力，并宜分批修补。

B 当预应力混凝土构件锚固端的封端混凝土出现缝裂、剥落、渗漏、穿孔、预应力锚具暴露时，应及时对预应力锚具刷防锈迹，重做封端混凝土。

C 当钢筋混凝土及预应力混凝土桥梁构件出现明显的损伤或产生明显的变形、移位，应根据特殊检测评估做设计，进行修复或加固。

D 当钢筋混凝土或预应力混凝土桥梁的主梁挠度超过规定允许值时，应进行结构评估，并应提出加固措施，加固应进行专项设计，可采取下列方法:、

a 横向联系损伤、桥梁各构件不能共同受力的板梁桥，可通过桥面补强或修复加固横向联系；

b 梁的刚度、强度、稳定性及抗裂性不足，可采用加大结构断面尺寸、增加钢筋数量、纤维复合材料或粘贴钢板等方法进行加固，加大断面及增加配筋数量应根据计算确定；

c 可采用体外预应力补强加固。

3. 桥梁下部结构

桥梁下部结构的日常养护按如下措施进行，当桥梁下部结构发生严重坏时，具体修复施工技术方案需上报业主批准后才能实施。

（1）支座

A 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。

B 支座应每半年检查、清扫一次，应每年养护一次。

C 支座养护前应检查支座状况，并应与前一次检查养护结果进行比较，并留存记录，

D 固定支座应检查锚栓的坚固性，支承垫板应平整紧密。

E 活动支座应灵活，实际位移量应符合设计规定。

F 支座外露金属构件不得锈蚀，应定期清洁、除锈、刷防锈漆，但铰轴、辊轴、不锈钢滑动面处不得涂刷油漆。局部除锈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。

G 滑移的支座应及时复位，损坏或状态达不到设计使用要求的支座应及时更换。

H 支座周边积水应检查积水原因，及时处理，必要时可做散水坡。

（2）墩台

A 墩台表面应清洁，并应及时清除青苔、杂草、荆棘和污秽。

B 当圬工砌体表面部分严重风化和损坏时，应清除损坏部分后用原结构物相同材料补砌，应结合牢固，色泽和质地宜与原砌体一致。

C 当圬工砌体表面灰缝脱落时，应清除缝内污垢杂物后重新勾缝。

D 当混凝土表面发生侵蚀剥落和蜂窝麻面等病害时，应及时将周围的凿毛洗净后进行表面防护。

E 当立交桥墩靠近机动车道时，应在桥墩四周设置防撞设置。对易受流冰、漂浮物和船只撞击影响的跨河桥墩，应在桥墩上游设置破冰体或防撞措施。河床上的漂浮物和沉积物，当对桥梁安全构成威胁时，应及时清理。

**三、涵洞**

涵洞养护应保证涵洞的洞身、洞底、进出水口、护坡和填土完好，清洁，不漏水，使水流在任何情况下都能顺畅通过洞孔，排到适当地点。因此，涵洞养护必须认真进行，经常和定期地进行技术检查，对于发现的病害和隐患，应分析其产生的原因，采取适当的工程技术措施，及时处治，提高涵洞的使用质量和抗灾能力。

A 及时清除洞口和洞内的淤积杂物等，并将其抛弃到路基边沟以外的适当地点。

B 洞口和洞底铺砌层发生变形、沉陷、破损和漏水时，均需及时修理，并整修上下游沟槽，使水流的坡度保持顺适。

C 涵洞出水口的跌水、急流坡，若与洞口结合处发生裂缝时，应采用干燥麻絮浸透沥青后填实，使其与洞口紧密结合成整体。

D 倒虹吸管易破裂、漏水，要认真检查。若虹吸管顶面出现湿斑，应及时停止使用，挖开修理，更换软化的路基填土和破裂的管节，接头处必须填塞紧密。

E 管涵的接头处和四铰涵管铰点的接缝处，若发生填缝料脱落时，应用干燥麻絮浸透沥青后填实，不得采用灰浆抹缝的办法修理。

F 砖、石涵洞的表面如发生局部风化、轻微裂缝时，一般可用水泥砂浆或环氧树脂封闭。灰缝脱落，应及时修补。

G 涵洞上下游的路基护坡、引水沟、泄水槽、窖井和沉淀井发生变形或沉陷时，一般属设计和施工不良造成的，必须认真修复。

H 砖石拱涵的洞顶漏水，应挖开填土，用高强度等级的水泥砂浆修理损坏部分，再衬铺胶泥防水层10一15cm，或用油毡防水层(两层毡三层油)，应认真重做，以防止渗漏。

**四、隧道**

车行隧道：路面、墙面维修，装饰涂料层修补，混凝土结构缺损修补，修理沉降缝，挡土墙维修，检修道维修，标线维修恢复，排水设施维修、电气照明系统、消防系统维修，机电设备日常维护、隧道日常巡查。人行隧道：地面、墙面维修，装饰涂料层修补，混凝土结构缺损修补，修理沉降缝，不锈钢扶手维修，更换钢防滑条，卷帘门修理，排水设施、电气照明系统、消防系统维修，机电设备日常维护、隧道日常巡查。

A 土建结构的保养修应包括经常性或预防性的保养和轻微缺损部分的维修等内容，恢复和保持结构的正常使用状况

B 应对土建结构经常检查和定期检查发现的一般性异常和技术状况值为2以下的状况，进行保养维修。

C 应及时清除洞口边仰坡上的危石、浮土，保持洞边沟和边仰坡上截（排）水沟的完好、畅通，修复存在轻微损坏的洞口挡土墙、洞门墙、护坡、排水设施和减光设施等结构物的开裂、变形，维护洞口花草树木。

D 当明洞上边坡出现危石或有崩塌可能时，应及时清除，也可采取保护性开挖等措施。明洞顶的填土厚度和地表线，应保持原设计状态。当遇边坡塌方形成局部堆积，或遇暴雨、洪水原填土大量流失时，应及时采取措施调整到原有状态，避免产生严重偏压导致明洞结构变形、损坏。明洞的防水层失效或损坏时，应及时修复。

E 应及时清除半山洞内的雨雪、杂物以及洞顶坠落的石块，并保持边沟畅通。成及时修复、添补缺损的护栏、护墙。

F 对无衬砌隧道出现的碎裂、松动岩石和危石，应按照“少清除，多稳固”的原则进行处理；对围岩的渗漏水，应开设泄水孔接引水管，将水导入边沟排出。

G 对有衬砌隧道出现的衬砌起层、剥离，应及时清除；应及时修补衬砌裂缝, 并设立观测标记进行跟踪观测；对衬砌的渗漏水应接引水管，将水导入边沟。

H 应及时清除隧道内外路面上的塌（散）落物和堆积物。应及时修复、更换损 坏的窖井盖或其他设施盖板。当路面出现渗漏水时，应及时处理，将水引入边沟排出， 防止路面积水或结冰。

I 横通道内严禁存放任何非救援用物品，应及时清除散落杂物，修复轻微破损 结构；应定期保养横通道门，保证横通道清洁、畅通。

J 应及时清除斜（竖）井内可能损伤通风设施或影响通风效果的异物；应保 持井内排水设施完好、水沟（管）畅通；应对井内的检查通道或设施进行保养，防止其锈蚀或损坏。

K 应清理送（排）风口的网罩，清除堵塞网眼的杂物；应定期保养风道板吊 杆，防止其锈蚀或损坏；应及时修复风口或风道的破损，更换损坏的风道板。

L 应保持隧道内外排水设施完好，发现破损或缺失应及时修复；排水管堵塞时，可用高压水或压缩空气疏通。应及时清理排水边沟、中心排水沟、沉沙池等排水设 施中的堆积物，不定期检查排水沟盖板和沟墙，及时修复破损、翘曲的盖板。寒冷地区 应及时清除排水沟内结冰堵塞。排水的金属管道应定期做好防腐处理。

M 吊顶和内装饰应保持完好和整洁美观，当有破损、缺失时，应及时修补恢复，不能修复的应及时更换。各种预埋件和桥架应保持完好、坚固、无锈蚀，当有缺损时，应及时更换或加固。

N 应保持人行道或检修道平整、完好和畅通，人行道或检修道不得积水，当道 板有破损、翘曲或缺失时，应及时进行修复和补充；应定期保养人行道或检修道护栏， 护栏应保持完好、清洁、坚固、无锈蚀，立柱正直无摇动现象，横杆连接牢固，当有缺 损时，应及时恢复。

O 隧道的交通标志应保持外观完整、信息清晰准确，保持位置、高度和角度适 当，保证交通信息传递无误，并应符合下列规定：

a应及时修补变形、破损的标牌，修复弯曲、倾斜的支柱，紧固松动的连接构件。

b对锈蚀损坏、老化失效的标志，应及时更换，缺失的应及时补充。

c对损坏的限高及限速设施应及时维修。

P 隧道的交通标线应保持完整、清洁和醒目，并应符合下列规定：

a对破损严重和脱落的标线应及时补划。

b应及时紧固松动的路标，发现损坏或丢失的，应及时修复或补换。

P 隧道轮廓标应保持完整、清洁和醒目，当有损坏时，应及时修复或更换。

**五、交通安全设施**

1.限高架、倒三角标志钢门架

应保持外观完整、清晰、醒目，保持位置、高度和角度适当，确保交通信息传递无误；清除遮挡标志的障碍；及时修补变形、破损的标牌，修复弯曲、倾斜的支柱，紧固松动的连接构件；对锈蚀损坏、老化失效的标志，应及时更换，缺失的应及时补充。

2.消能桶

发现消能桶发现损坏时，及时进行更换。消能桶需填满中砂，消能桶桶盖需安装密实，并用螺丝固定。

3.隔音屏

隔音屏应保持完好、坚固，如有缺损，应按照原构造进行恢复，并应安装整齐、牢固。具体养护施工措施如下：

Ⅰ 隔音屏障制作在工厂进行，制作标准与材料购进严格按照图纸设计技术标准、《公路环境保护设施规范》和《声屏障产品技术标准》的规定执行。

Ⅱ 隔音屏障按照《公路环境保护设计规范》、《声屏障产品技术标准》和图纸设计标准进行安装。

Ⅲ 安装前检查预埋锚固筋位置是否与图纸设计一致，检查基础表面是否平整、顺直，如有问题要先进行调整。

Ⅳ 测量员进行放样，以确定安装法兰盘中心位置，使每个立柱中心点在一条直线上。

Ⅴ 将立柱吊起与锚固筋对接，用螺栓拧紧并用电焊焊接牢固。每个立柱都要用吊线法使立柱垂直于基础表面，全线立柱再用经纬仪进行调节顺直。安装后的立柱要垂直于基础表面，整体顺直，不可出现倾斜现象，要严格按照图纸设计施工。

Ⅵ 用吊车将反射屏和吸音箱依次从顶端安装于立柱间，后面有支撑条和紧固扣将反射屏和吸音箱顶紧，使反射屏和吸音箱内表面与立柱紧贴，最大空隙不得大于1㎝。

Ⅶ 隔音板由后面进行安装在反射屏角铁下面，后面用支撑扣紧固。

Ⅷ 安装顶盖用螺丝拧紧，使其与立柱牢固连接在一起，不得出现松动现象。

Ⅸ 安装后隔音屏障整体外观要平整、顺直，无明显歪斜和凹凸不平现象。

4.防抛网

桥梁防抛网是指设置于桥梁上的护栏。桥梁护栏的目的是一种用于高架桥或者其他桥梁的一种防止异物进入桥下的安全防护设施，为了防止失控车辆越出桥外，具有使车辆不能突破、下穿、翻越桥梁以及美化桥梁建筑的功能。防抛网应保持完好、坚固，并定期进行监测，遇到生锈、网栏破损的路段，或者达到使用寿命周期，及时按照原构造进行维修或更换。养护施工注意事项如下：

Ⅰ 当网片、立柱需要更换，送到工地现场时，应对所有部件进行抽样测试检验，检验规格尺寸是否正确、有无缺失及损坏，对有明显变形、卷边、划伤者应要求清除出场。

Ⅱ 在进行对立柱基础施工时，施工单位要严格按照图纸要求对准基础中心线，并对场地进行必要的平整、清理，确保安装完成后的线形美观、直顺。立柱稳固前，底盘的尺寸、以及底盘间的间距应符合规范要求，方可打入膨胀螺丝进行固定。

Ⅲ 立柱的安装过程中必须保证立柱的稳固，以及和基础的连接紧密，必要时可安设支撑来稳固立柱。立柱安装过程中应用小线对立柱安装的顺直度进行检测，对局部进行调整。确保直线段直顺，曲线段圆滑。符合规范要求后，方可进行挂网施工。

Ⅳ 桥梁防抛网的网片必须和立柱连接牢靠，网面安装后平整，无明显翘曲和凹凸现象。防抛网养护施工完毕后，组织相关人员对防抛网的质量和安装效果进行验收。

5. 反光示警桩

Ⅰ 工作范围：老化、失效及损坏。

Ⅱ 工作内容：维修、更换与道路现有格式一致的反光示警桩。

Ⅲ 施工要求

A 反光示警桩是公路交通安全设施的一种，红白相间的柱形状物体。具有警示显眼等特点。反光示警桩不得侵入道路建筑限界以内。

B 质量标准与要求：

a 质量要求按图纸设计和施工技术规范及业主要求进行。

b 道口标桩、警示桩应保证标桩垂直无歪斜，并保证位置正确，颜色鲜明、醒目。

c 道口标桩在公路沿线较小交叉路口的两侧对称设置，每侧一根，用来提醒主线车辆提高警惕，防范小路口车辆突然出现而造成意外。

d 埋设深度、间距、高出地面尺寸严格按设计图纸施工。

6. 路名牌

路名牌应保持整齐，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及时更换。

7. 人行道隔离护栏

护栏应保持完好、坚固，立柱正直无摇动现象，横杆联接牢固，如有缺损，应及时补齐；栏杆退色严重或有表皮脱落现象时，应及时报告主管部门由原施工单位进行，对油漆失效部分进行补漆，油漆必须均匀、光滑，不得漏漆、结块、脱皮、起皱等，涂料性能应符合原设计的要求，表面涂层应均匀，不漏刷、不流淌。

因交通事故被撞出现严重变形、断裂和残损现象时，应及时按照原构造进行恢复，并应安装整齐、牢固。

**第四章 档案资料管理**

养护单位应安排持有资料员或档案管理等专业证书的工作人员，建立、完善所管养设施的养护技术档案库。养护技术档案库包括电子档案库和文本档案库两个部分。

**一、设施电子档案库**

为实现市政设施养护信息化、科学化管理，养护单位应按业主要求，在业主的信息管理系统平台上新增或更新设施基本信息和设施管养状况，同步使用巡查APP记录日常养护作业内容。

1. 设施电子档案库内容

设施电子档案库由台账和技术资料库两部分构成。

1.台账包括但不限于设施明细表、设施检测台账、设施大中修台账、应急抢险台账（包括三防应急抢险和突发事件应急抢险）、养护经费使用情况、投诉统计表等。

2.技术资料库应按照一路一档、一桥一档、一隧一档的原则编制，主要包括：

（1）项目竣工资料，包括但不限于竣工图、竣工验收资料等（若设施无竣工图，则应提供施工图或结构示意图）；

（2）设施资料卡；

（3）外观照片；

（4）巡查记录；

（5）检测报告；

（6）养护维修记录等养护过程资料；

（7）养护计划（月度、季度、年度）；

（8）设施红线范围内外单位占道开挖巡查记录；

（9）其他相关资料。

（二）管理要求

1.日常巡查信息记录

（1）养护单位指定专人管理系统，根据合同约定条款，分别制定养护设施巡查轨迹。

（2）由项目经理制定月度巡查计划，按时分派巡查任务至具体巡查人员，实现养护全覆盖巡查可视化管理。

（2）巡查人员根据巡查计划安排，按时登录系统开展巡查工作，采集设施病害，及时提交项目经理进行分派维修，维修人员按要求在规定期限内修复完成，并提交项目经理进行审核，项目经理审核确认后提交业主进行验收，实现巡查-维修-验收-存档全过程闭环。

2.养护单位应定期在信息管理系统上对以下设施内容进行更新：

（1）新增设施信息；

（2）现有设施的检测资料；

（3）设施专项维修和大中修的归档信息；

（4）对设施红线范围内外单位占道开挖施工巡查资料；

（5）现有设施的结构变化信息等。

3.对于既有设施档案遗失的，养护单位应积极协调补充完善档案资料，并及时录入业主的信息管理系统中。

4.养护单位应配合业主，根据主管部门工作要求，定期在“广州·智慧市政多维云平台”上更新相关材料。

**二、设施文本档案库**

（一）文本档案库内容

设施文本档案库应由接管设施的竣工验收资料、检测监测资料以及养护管理技术方案等三大类构成。

（二）管理要求

1.市政设施移交养护时，养护单位应要求对方提供设施建设、施工和竣工资料，并同步提供电子扫描件。

2.养护单位按国家工程技术资料管理相关规定对归档的设施养护资料进行分类、编号及保存，保存时间不得少于设计使用年限和实际使用年限。

3.文本档案管理人员每月汇总新归档的养护资料信息，上报业主并协助对设施技术资料电子档案库进行更新。

**第五章 投诉处理**

**一、适用范围**

适用于业主单位管辖范围内城市道路、桥梁、隧道及其附属设施因养护作业不善、突发应急状况或病害损坏等因素（以下统称“设施缺陷”）引发的投诉信息处理事项。

**二、投诉分类**

（一）根据设施投诉信息的来源方式、报导媒体、负面影响程度及其涉事的重要性、紧急性及危害性等方面因素，宜划分为“I～Ⅲ类”共3类投诉信息。

1.I类投诉信息的范围包括：新闻或报纸报导、网络头条或热点、省市领导（人大代表或政协）传达、具高度政治敏感性、严重威胁公共安全及其他会带来严重社会负面影响的设施缺陷投诉事项。

2.Ⅱ类投诉信息的范围包括：本地媒介传播、社会知名人士言论、民生百姓呼吁度高、有一定政治敏感性、市局委办领导传达、市级部门转达、威胁社会公共安全及其他会带来社会负面影响的设施缺陷投诉事项。

3.Ⅲ类投诉信息的范围包括：I～Ⅱ类投诉信息之外、民间组织或百姓日常投诉、政治敏感性低、公共安全性威胁小及其他社会负面影响程度较低的设施缺陷投诉事项。

**三、投诉处理流程**

（一）养护单位应明确投诉信息处理的责任主体，制定投诉处理相关制度。

（二）投诉核查

1.养护单位接到业主转发I类及Ⅱ类投诉信息后，项目经理应立即赶赴现场进行核查；

2.养护单位接到业主转发Ⅲ类投诉信息后，应于收到投诉之日起4小时内派巡查人员赶赴现场进行核查。

（三）投诉处理

1.对经核查不属于养护范围的投诉信息，应立即向业主报告现场核查实况。

2.对经核查属于养护范围的投诉信息，应立即组织对投诉事项涉及的设施缺陷进行鉴定分析，并按鉴定结果及时进行修复整治。

（1）设施缺陷属于常规性病害损坏的，转入日常养护维修病害处理流程，由养护单位根据业主规定投诉处理时限完成维修处理。

（2）设施缺陷属于重大损坏或结构性病害的，应及时报告业主，同步启动应急抢险预案，在应急抢险或专项工程实施前加强现场巡查，做好临时应急处置措施。

3.养护单位应规范、全面记录投诉信息内容，包括但不限于投诉者名称、联系方式、投诉时间、投诉地点、投诉内容和投诉处理结果等，做好书面办结记录并形成闭环。

（四）处理结果反馈和上报

养护单位组织完成投诉事项涉及的设施缺陷修复工作后，应及时向业主回馈设施修复处理情况，视需求提供缺陷修复处理图片等资料，做好投诉处理结案记录并形成闭环。

（五）投诉信息归档

养护单位应定期统计、总结投诉信息办结情况并向业主报告，同时应定期组织对投诉处理事项资料进行整理归档。

（六）其他事项

1.对于投诉的问题事项，投诉处理单位要本着实事求是的原则，对合理的要求，要及时妥善处理；暂时解决不了的，要向业主作出解释，并安排计划限期解决。

2.对不属于城市道路设施管理的投诉，要及时向业主反馈情况；对不合理的要求，要作出说明，经说明后仍坚持无理要求的，应及时向业主反馈情况。

3.在投诉处理工作过程中，投诉处理人员应做到热情、科学、公平、公正，不得故意拖延、敷衍了事。

**第六章 养护综合评估**

**一、评估对象及范围**

（一）评估对象

市本级和各区城市道路设施的运营管理单位和维护单位。

（二）评估范围

全市城市道路设施。

（三）评估内容

检查考评内容分为：日常设施巡查管理、养护维修、安全管理和突发应急事件处理、各类投诉处理、环境保护、设施档案资料等。

**二、评估组织**

由业主单位组织成立市政设施养护质量管理检查考评工作组。检查考评工作组组长由实施部门领导担任，部门管理人员以及计划资金部、合同部、监理（监管）单位为组员，业主单位纪检监察部门（综合部）负责全过程中的监督检查工作。

**三、评估时间**

考评每半年进行一次。

**四、评分方法**

养护单位考核三个层级，分系统综合评分、外界因素综合评分和现场综合评分三部分。系统综合评分占考评权重30%，外界因素综合评分占考评权重20%，现场检查评50%。运营单位在前三个层级上再考核第四个层级（前三个层级总分占50%，第四层级占50%）：

（一）系统综合评分（满分100，占比30%）

主要对维修退回率、巡查完成率、反馈及时率、考勤率、监督抽查率进行考评。

（二）外界因素综合评分（满分100，占比20%）

考评是否因安全管理和突发事件管理工作不力造成各种外界的投诉与影响。要求养护单位认真履行社会责任，妥善处理各类投诉事件、突发事件，对影响道路、桥梁、隧道等交通设施安全的行为进行有效监管处理，需符合作业安全技术规范和应急有效处置要求。

（三）现场检查评分（满分100，占比50%）

主要对道路路基、路面、桥梁、隧道等设施主体，照明、交通、绿化等附属设施等现场检查内容进行评分。

1. 隧道运营管理评分（满分100，占比50%）

主要考评隧道运营单位是否因运营管理和突发事件处置工作不力造成隧道运营安全隐患，引起各种外界的投诉与不良影响。

**附表：**

**考评评分标准表**

**备注:（1）现场检查中没有缺项时，评价实得分＝本次评价各评价项目评价得分之和;现场检查中遇有缺项时，评价实得分＝［本次评价各评价项目评价得分之和÷本次评价各项目满分分值之和]×100。（2）养护单位考核三个层级，运营单位考核四个层级（前三个层级总分占50%，第四层级占50%）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **市政设施智慧养护综合评分表** | | | | |
| 备注:养护单位评价实得分＝系统综合评分×30%+外界因素综合评分×20%+现场检查评分×50%  运营单位评价实得分＝（系统综合评分×30%+外界因素综合评分×20%+现场检查评分×50%）\*50%+隧道运营管理\*50% | | | | |
| **一、系统综合评分（满分100，占比30%）** | | | | |
| 指标名称 | | 指标要求 | 低于指标要求扣分方法 | 扣分 |
| 维修退回率（30分） | | 按照合同或业主要求，完成各项市政设施的养护工作。 | 退回率在1%及以内，不扣分；  退回率大于1%小于等于1.5%，扣4分；  退回率大于1.5%小于等于2%，扣8分；  退回率大于2%小于等于3%，扣15分；  退回率大于3%，扣30分。 |  |
| 巡查完成率（30分） | | 根据合同或业主要求，按时按质完成巡查任务。 | 未根据合同或业主要求，完成巡查工作，按照公式：25\*（1-巡查合格次数/应巡查总数），来进行扣分。 |  |
| 反馈及时率（20分） | | 1.上报及时。巡查发现问题，需在3日内上报至项目经理进行下派处理。  2.维修及时。项目经理收到巡查人员上报的问题后，指派维修人员进行修复，维修人员须在项目经理指定时间内完成修复工作，并及时提交验收。 | 巡查发现问题在草稿中存放超过3天或未按规定时间完成修复工作，10单以内，每单扣0.5分；超过10单的部分，每单扣1分。 |  |
| 监督抽查率（20分） | | 业主进行监督抽查时发现问题，每月每个路段累计应不得超过10宗（不含10宗）。 | 超过10宗，每超一宗扣2分。 |  |
| **二、外界因素综合评分（满分100，占比20%）** | | | | |
| 不良影响（100分） | | 按合同或业主要求，无因养护不利原因收到上级职能部门、路政巡查、12345、政府有关部门等投诉问题。（10分） | 每出现1次扣2分。 |  |
| 无因上报资料（计量等）的及时性、准确性问题受到业主及上级部门批评。（15分） | 每出现1次扣5分。 |  |
| 无因工程质量、安全管理、文明施工等受到政府部门通报批评。（10分） | 每出现1次扣5分。 |  |
| 在政府行政主管部门或业主组织的各类检查中，养护质量良好，无安全质量隐患。 （30分） | 因被发现存在严重安全质量隐患而被通报批评，或被新闻媒体曝光造成不良影响，每出现1次扣5分，共15分。 |  |
| 因养护原因（如维修不及时或维修质量差等）造成桥梁或附属设施存在严重安全隐患，每出现1次扣15分，共15分。 |  |
| 按照相关制度、规范和合同要求，规范养护管理措施，安全养护。（15分） | 因养护作业中安全措施不力等各种原因导致发生安全事故，致使资质、占道许可证等证件被暂扣或造成人员死亡的；或因养护现场未按规定落实安全、质量、文明养维护措施，被政府部门通报批评或被书面责令停工整改，每出现1次扣15分。 |  |
| 及时有效制止外单位违规占用、开挖设施现象，对合规占用、开挖事件做好过程监督。（20分） | 对外单位违规占用、开挖设施未及时有效消除影响，造成设施损坏、安全问题或外界投诉，发生1起扣10分，如情节严重，1次扣20分。 |  |
| **三、现场检查评分（满分100，占比50%）** | | | | |
| **道路资产** | **指标名称** | **指标要求** | **低于指标要求扣分方法** |  |
| 隧道（不含车道） （30分） | 隧道主体 （16分） | 无超出设计使用限值的裂缝，无混凝土脱落。 | 出现超出设计使用限制的裂缝，每处扣 8分。 |  |
| 防水  （6分） | 不出现渗漏情况。 | 每出现一处，扣2分。 |  |
| 通风、消防  （4分） | 通风、消防设施正常运转。 | 每有一处设备运转不正常，扣1分。 |  |
| 照明  （2分） | 照明设施正常使用。 | 每有一处照明故障，扣1分。 |  |
| 排水  （2分） | 排水畅通，设备正常运转。 | 设备未能运转，每有一处造成积水，扣1分。 |  |
| 车道（含桥面）  （26分） | 坑槽/拥包  （10 分） | 路面无坑洞/拥包 | 直径不大于15 厘米，深度/高度不超过3 厘米每发现一处口1分，直径超过50厘米或深度/高度超过7厘米构成危险性的，一处扣5分。 |  |
| 裂缝  （3 分） | 路面无裂缝 | 不超过2 毫米宽，每处扣1分，网裂、龟裂面积超过20平方米的，，线裂长度超过100米的，每处扣3分。 |  |
| 车辙/塌陷/路面积水  （6分） | 车辙/塌陷深不得超过3 厘米，未因路面平整度及收水不合理导致积水复 | 每处扣1分，超5厘米构成危险性或塌陷面积超过20平方米的，扣3分。 |  |
| 啃边  （3分） | 无松散或损坏，与路面高差不得大于5毫米，路面宽度不少于设计宽度的95%。 | 每处扣1分，每单侧啃边长超过60米的，扣3分。 |  |
| 泛油  （4 分） | 每个泛油带深度要不得大于2 厘米。 | 每处扣1分，泛油面积大于20平方米的，扣2分。 |  |
| 人行道  （5 分） | 坑槽  （2 分） | 坑槽直径不超过30 厘米，深度不超过3 厘米。 | 每处扣1分，面积0.1平方米以上的，扣2分。 |  |
| 板体相邻不平顺  （2分） | 板体高差不超过10 毫米。 | 每处扣1分，不平顺板体超过10块的，扣2分。 |  |
| 缺失  （1 分） | 没有缺失或破损的预制块或路缘石。 | 每处扣1分。 |  |
| 路肩和排水  （6分） | 路肩与路面高差  （2分） | 路肩不得高过路面，最多不得低过3厘米。 | 每处扣1分，高度不符要求的路肩长度超过50米的，扣2分。 |  |
| 斜坡和护栏  （2分） | 路肩需完好无损且未受侵蚀，护栏完好无缺失，斜坡崩塌体积不大于3 立方米。 | 每处扣1分。 |  |
| 排水管  （2分） | 交叉段不堵塞，无结构性损毁 | 每处扣1分。 |  |
| 桥梁  （15分） | 桥面，伸缩接缝，翼墙，护坡  （8分） | 干净并且无结构性损坏，桥面板干净，面板材质完整并已固定，桥墩、桥柱未受到侵蚀。 | 每个瑕疵扣1分，会对结构稳定性造成损害的缺陷扣4分。 |  |
| 排水系统  （7分） | 盖板、收水口、管道状况良好，功能齐全。 | 每个不符要求的检查点扣1分、严重堵塞、破损、缺失扣3分。 |  |
| 道路标示  （6分） | 信息情报板、交通设施标牌、交通标线必须显眼、干净、清晰并且结构稳定并且在夜间清晰可见。 | | 每个瑕疵扣1分。 |  |
| 交通护栏  （9分） | 需安置在要求的位置，没有重大毁损；没有被腐蚀，已喷漆并粉刷。 | | 每个瑕疵扣1分，破损严重扣3分。 |  |
| 绿化  （3分） | 保证成活；旱季保证每天浇水，浇水必须浇足浇透、土壤湿润；绿化生长茂盛，无虫害；及时除杂草，树上无藤生植物；修剪整齐，，造型美观；没有植被阻挡道路视线，在结构面或密封表面没有植被，路面或路肩植被上的垂直净空大于6 米。 | | 每个瑕疵扣1分。 |  |
| **其它检查项扣分（如上述病害超出扣分单项上限，在此项继续扣分）** | | |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **四、隧道运营管理（满分100，占比50%）** | | |
| **指标名称** | **指标要求** | **低于指标要求扣分方法** |
| 运营月报 | 月报需包含当月隧道设施巡查，日常、繁忙交通、事故应急处置管理，消防、防恐及治安管理与处置，道路清障工作，隧道设施运行要求，防汛排涝工作管理，应急设施抢修管理，环境管理等内容(10分) | 每次月报缺少一项内容扣2分 |
| 不良影响 | 在政府行政主管部门或业主组织的各类隧道运营状况检查中，存在严重安全隐患而被通报批评，或被新闻媒体曝光造成不良影响。 （15分） | 每出现1次扣5分 |
| 因隧道运营不利原因收到上级职能部门、路政巡查、12345等投诉问题。（10分） | 每出现1次扣2分。 |
| 因隧道运营不利引起严重交通堵塞且未及时疏导，受到政府有关部门通报批评，严重时造成人员伤亡。（25分） | 每出现1次扣5分，如情节严重，1次扣25分。 |
| 监督管理 | 在督促养护单位落实日常养护、占道开挖管理及三防应急工作等工作中未履职尽责、未做好过程记录。（10分） | 发生1起扣2分 |
| 设备使用 | 非本项目日常运营工作所需，亦未取得业主同意，擅自更改相关设施用途或新增设施，或未规范使用相关设施造成设备损坏，存在安全隐患（10分） | 每出现1次扣5分 |
| 巡查检查 | 在进行隧道结构、机电等专业技术巡查、检查中，未发现结构、设备安全隐患，影响运营安全。（10分） | 每出现1次扣5分，如情节严重，1次扣10分。 |

**五、评估结果**

1.完成检查后，考评工作组成员依据本《要求》，对受评单位养护工作情况进行综合评价打分汇总计算。

2.业主单位将对每次考评情况进行书面通报，并根据当期考核情况最多可支付至考核期进度款的90%，具体按以下比例进行支付：

（1）考核得分达90分以上（含90分）的支付比例为90%；

（2）考核得分达90分（不含90分）以下的，考核得分每减少1分，支付比例对应减少0.5%，对应减少部分的费用将不予支付并在结算中扣除；

（3）连续两次或累计三次考核得分在70分（不含70分）以下，发包人有权提前解除合同，按实际完成工作量及合同相关规定进行结算。

附件17：发包人《养护技术要求》

**养护技术要求**

**第一章 市政道路**

**一、车行道**

**（一）路基养护**

1. 挡土墙

（1）挡土墙应定期检查。发现异常现象，应及时采取措施，并应及时去除挡土墙上的草木。

（2）墙体及坡面出现裂缝或断缝，应先做稳定处理，再进行补缝。

（3）挡土墙出现风化剥落时，应处置。

（4）挡土墙的泄水孔应保持畅通。挡土墙出现严重渗水，应增设泄水孔或墙后排水设施。

（5）挡土墙发生倾斜、凹凸、滑动及下沉时，应先消除侧压因素，再选择锚固法、套墙加固法或增建支撑墙等加固措施。

（6）严重损坏的挡土墙，应将损坏部分拆除重建。

2.边沟、排水沟、截水沟

（1）对易发生路基病害的路段应加强预防性养护工作。广东地区台风暴雨频繁，在雨季前，检查整修路肩、边沟，修补路面碎裂和坑槽；雨季后疏掏排水设施，修理边沟水毁，填灌修补裂缝。

（2）边沟、排水沟和截水沟的淤积物应及时清除，沟内流水应畅通，断面完好。对沟断面破损应及时整修恢复。

（3）土质边沟的纵坡坡度应大于0.5％，平原地区排水困难地段不宜小于0.2％。当土质为细砂质土及粉砂土且纵坡在1％～2％时，或粉砂质黏土且纵坡为3％～4％，或流量大时，必须加固边沟。

（4）对有可能被冲刷的土质边沟、排水沟、截水沟，其加固类型应结合地形、地质、纵坡等实际情况，可按表《城市道路养护技术规范》（CJJ36-2016）要求选用。

**（二）沥青路面**

1.预防性养护

（1）沥青路面在建成使用后应适时开展预防性养护。预防性养护措施应满足路面技术状况、交通量、道路等级等技术要求, 同时具有良好的经济效益，并满足道路管理单位对路面养护质量和对路面性能的要求。所使用的材料需满足环境保护的要求。

（2）沥青路面预防性养护时机应选择在路面结构性能良好，在路面技术状况评价为B级及以上，或路面使用性能指标值加速衰减前时进行。

（3）病害预处治应符合下列规定：

1） 采取预防性养护措施前，应对原路面各种病害进行预处治；优先选择机械化设备进行施工；

2） 病害预处治技术包括裂缝处治、坑槽修补和路面局部铣刨等。

（4）根据路面技术状况指标值采取适当的预防性养护措施，主要措施有含砂雾封层、裂缝填封、稀浆封层、微表处、碎石封层、纤维封层、复合封层、薄层罩面（厚度≤40mm）等8种。

2.裂缝的维修

（1）缝宽在10mm以内的，应采用热沥青灌缝，缝内潮湿时应采用乳化沥青灌缝；

（2）缝宽在10mm以上时，应采用细粒式热拌沥青混合料或沥青专用填缝胶灌缝。

3.坑槽的维修

（1）坑槽深度已达基层，应先处治基层，再修复面层。

（2）在面积小于等于10㎡，采用沥青冷补材料处治，并在新旧沥青界面用乳化沥青封缝。

（3）在面积大于10㎡，采用热修补，应先沿加热边线退回100mm，翻松被加热面层，喷洒乳化沥青，加入新的沥青混合料，整平压实。

（4）修补的坑槽应为顺路方向的矩形，坑槽四壁不得松动且必须涂刷粘层油，槽深大于50mm时必须分层摊铺压实。

4.拥包的维修

（1）拥包峰谷高差不大于15mm时，可采用机械铣刨平整。

（2）拥包峰谷高差大于15mm且面积大于2㎡时，应采用铣刨机将拥包全部除去，并低于路表面至少30mm，清扫干净后，喷洒粘层油，并采用热沥青混合料重铺面层。

（3）基础变形形成的拥包，应更换已变形的基层，再重铺面层。

5.沉陷的维修

（1）当土基和基层已经密实稳定，可只修补面层。

（2）土基或基层被破坏时，应先修补基层，再重铺面层。

（3）桥涵台背填土沉降时，应先处理台背填土后再修补面层。正常沉降时，可直接加铺面层。

6.车辙的维修

（1）车辙在15mm以上时，可采用铣刨机械清除。

（2）当联结层损坏，应将损坏部位全部挖除，重新修补。

（3）因基层局部下沉而造成的车辙，应先修补基层。

**二、人行道**

**（一）人行道基础**

1.人行道两侧立缘石不得缺失。形成坑槽的路面砖及安装话亭、报箱、灯杆、工作排架等形成的洞穴，应及时修补。

2.当人行道变形下沉和拱胀凸起时，应对基础进行维修。

3.修复挖掘的人行道基础，应符合下列规定：

（1）沟槽回填的最小宽度应满足夯实机械的最小工作宽度，且不得小于600mm。应分层回填夯实，分层的厚度应小于夯实机械最大振实厚度。

（2）当不能满足回填最小宽度时，可采用灌筑混凝土等方法回填密实。

（3）沟槽回填应高于原路床，夯实后再整平，恢复面层。

（4）人行道基础维修质量应符合《城市道路养护技术规范》（CJJ36-2016）的规定。

**（二）人行道铺装**

人行道的养护应符合下列规定：

（1）表面平整，无积水，砌块无松动、残缺，相邻块高差符合要求。

（2）缘石、踏步稳定牢固，不得缺失。

（3）树池框不得凸起、残缺。

（4）人行道上检查井不得凸起、沉陷，检查井盖不得缺失。

（5）盲道上的导向砖、止步砖位置应安装正确。

（6）人行道应根据使用要求确定各结构层厚度，常用厚度及强度要求参考下表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 结构类型 | 常用厚度（mm） | 强度要求 |
| 面层 | | 现浇水泥混凝土 | 100-150 | 弯拉强度≥4.0MPa |
| 水泥混凝土预制块 | 60-80 | 抗压强度≥30MPa，  弯拉强度≥3.5MPa |
| 石材 | ≥40 | 抗压强度≥80MPa，  弯拉强度≥9MPa |
| 广场砖 | ≥10 | 破坏强度≥1300N |
| 整平层 | | 水泥砂浆及水泥净浆 | 20-30 |  |
| 基层 | 刚性基层 | 水泥混凝土 | 200-300 | C20-C30 |
| 半刚性基层 | 水泥稳定碎石 | 150-300 | 7d抗压强度应≥1.5 MPa |
| 垫层 | | 粒料 | 150-300 | 压碎值≤40% |

1.面层养护

（1）面层砌块为振捣成型、挤压成型和加工的石材均可用作人行道面层的铺装。

（2）人行道面层砌块铺装必须设置足够强度的基层和垫层。面层砌块发现松动应及时补充填缝料，充填稳固，若垫层不平，应重新铺砌。

（3）垫层材料可采用干砂、石屑、石灰砂浆、水泥砂浆等。

（4）面层养护应包括下列内容：

1）砌块填缝料散失的补充。

2）路面砖松动、破损、错台、凸起或凹陷的维修。

3）较大面积的沉陷、隆起或错台、破损的维修。

4）检查井沉陷和凸起的维修。

5）面层砌块缝隙应填灌饱满，砌块排列应整齐，面层应稳固平整，排水应通畅。

6）面层养护应符合下列规定：

①更换的砌块色彩、强度、块型、尺寸均应与原面层砌块一致。

②面层砌块发生错台、凸出、沉陷时，应将其取出，整理垫层，重新铺装面层，填缝。修理的部位应与周围的面层砌块砖相接平顺。

③对基层强度不足产生的沉陷、破碎损坏，应先加固基层，再铺砌面层砌块。

④砌块的修补部位宜大于损坏部位一整砖。

⑤检查井周围或与构筑物接壤的砌块宜切块补齐，不宜切块补齐的部分应及时填补平整。

⑥盲道砌块缺失、损坏应及时修补。提示盲道的块型、位置应安装正确。

（7）人行道养护质量标准应符合《城市道路养护技术规范》（CJJ36-2016）的要求。

（8）人行道面层砌块应具有防滑性能，其材质标准应符合《城市道路养护技术规范》（CJJ36-2016）的要求。

（9）沥青混凝土面层的人行道养护应按《城市道路养护技术规范》（CJJ36-2016）的规定执行。

**（三）路缘石**

（1）缘石应保持清洁，平整顺直。

（2）混凝土缘石应经常保持稳固、直顺，发生挤压变形，拱胀变形应予以调整，调整后的缘石应及时勾缝。

（3）更换的缘石规格、材质应与原路缘石一致。

（4）花岗石、大理石类的侧石平石其缝宽不得小于3mm，最大缝宽不得超过1Omm。

（5）道路翻修、人行道改造时，砌筑侧石平石应采取C15水泥混凝土做立缘石背填。

（6）缘石养护质量标准应符合《城市道路养护技术规范》（CJJ36-2016）的规定。

（7）缘石标准应符合《城市道路养护技术规范》（CJJ36-2016）的规定。

**（四）树池**

（1）人行道树池尺寸应根据步道宽度确定，且宽度不得小于1m。

（2）未绿化的人行道预留的树池，树池边框距路缘石的间距宜大于300mm。

（3）树池的养护应符合下列规定：

1）树池边框应与人行道相接平整。

2）混凝土树池出现剥落、露筋、翘角、拱胀变形，铸铁类、再生塑料类的树池出现断裂、缺失应及时维修更换。

**三、道路附属设施**

**（一）车止石**

（1）车止石因保持清洁，完整、垂直。

（2）车止石倾斜或破损或断裂，应该及时调直或更换维修。

（3）车止石砌筑砂浆强度不应小于20MPa，埋深不少于25cm。

（4）金属类车止石，宜定期清洗。当油漆脱落面积较大、有锈蚀现象，应重新铲锈、刷涂油漆。

（5）因车辆碰撞或其他原因造成变形损坏，车止石丢失的，应及时按原结构及原样修补，使其保持整齐、清洁、无缺损。

**（二）检查井、雨水口**

（1）路面上的检查井盖、雨水口，应安装牢固并保持与路面平顺相接。检查井及其周围路面1.5m检查井盖、范围内不得出现沉陷或突起。

（2）检查井井座、雨水口出现松动，或发现井座、井盖、井箅断裂、丢失，应设置警示，在24小时内维修补装完整。

（3）在路面上设置的其他种类的检查井，应符合国家现行标准《铸铁检查井盖》（CJ/T 511-2017）的规定。

（4）检查井、雨水口的沉陷处理应符合下列规定：

1）检查井面与路面高差大于10mm时，应作调平处置。

2）井筒腐蚀、损坏或井墙塌帮，应拆除到完好界面重新砌筑。

3）砌筑材料宜采用页岩砖、建筑砌块或预制混凝土检查井。

4）整平、调整井口高度时不得使用碎砖、卵石或土块支垫。

5）应采用快硬混凝土材料调整检查井施工，2小时后开放交通。

（5）检查井、雨水口的井座砌筑砂浆强度不应小于20MPa。

（6）检查井井座面与路面的安装高差，应控制在±查井井之间。

（7）维修后的检查井、雨水口，在养生期间应设置围挡和安全标志加以保护。

（8）维修后的检查井、雨水口在修补路面以前，井座周围、面层以下道路结构部分应夯填密实，其强度和稳定性应不小于该处道路结构的强度。

（9）雨水口的安装高度，应低于该处路面标高20mm。应在雨水口向外不小于1m范围内顺坡找齐。

（10）改建或增设的雨水口，其连接管坡度不应小于1％，长度应小于25m，深度宜为0.7m。

**第二章 桥梁**

**一、上部结构**

**（一）桥面铺装**

（1）桥面的养护，除应符合现行行业标准《城市桥梁养护技术标准》 CJJ 99-2017的规定外，尚应符合下列规定：

①不得随意增加桥面铺装厚度和静荷载，严禁覆盖伸缩装置。

②桥面更新后的横坡和纵坡，应满足排水要求。

③架设在桥上的管线安全保护设施应完整、有效；线杆应安全、牢固；井盖应完好、平顺。

④桥面上人行道铺装、盲道和缘石应完好、平整。当有缺损时，应及时维修或更换。

⑤桥面作业时不得破坏原有完好的防水层和铺装层。

（2）水泥混凝土桥面的病害处理和防护应符合下列规定：

①铺装层较严重的大面积表面脱落、麻面，可凿除后重新铺装混凝土面层。在桥梁承载能力允许的条件下，也可在病害处理后加铺沥青混凝土层，但其改造方案应经专项设计。当改造方案改变了原桥面设计标高后，其伸缩装置和保护带的标高，应作出相应调整。

②对宽度大于3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因，在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可进行灌缝处理。

③铺装层的局部损坏：Ⅰ类养护的城市桥梁桥面松散、坑洞面积不应大于 0.01㎡ ，深度不应大于20mm;；II 、Ⅲ类养护的城市桥梁不应大于 0.02 ㎡，深度不应大于20mm；Ⅳ类养护的城市桥梁不应大于 0.03 ㎡时，深度不应大于 30mm；V类养护的城市桥梁不应大于0.04 ㎡时，深度不应大于30mm。当铺装层的损坏超过规定时，应进行补修。

（3）水泥混凝土桥面的修补作业应符合下列规定：

①应确定修补范围，画线并切割成顺桥方向的矩形，不得扰动完好部分。切割深度应小于混凝土铺装厚度，但应满足桥面维修最小厚度，不得损坏防水层。

②修补结合面应清洁、无杂物、无松散，新旧混凝土结合面应连接牢固。新修补的混凝土强度等级不应低于原混凝土强度等级。

③桥面维修，可采用半幅作业、半幅通行的方法进行施工。

（4）沥青混凝土桥面的养护、病害处理和修补应符合下列规定：

①沥青混凝土桥面的养护、病害处理和修补应按现行行业标准《城镇道路养护技术规范》CJJ 36-2016要求进行。沥青混凝土修补碾压作业时，应采取静压或水平振荡碾压方式。

②桥面结构长期含水浸泡造成的脱落、拥包，应采取有效的排水措施，修补面干燥后，再进行面层修补。

③修补沥青混凝土前，应检查桥面防水层，如有病害应先处置。

④沥青混凝土修补时的新旧立面接缝处(包括沥青层与防撞墙或伸缩缝保护带混凝土立面接缝处)应采取防水措施。

⑤沥青混凝土桥面可定期采取微表处、雾封层等预养护措施，相关要求应符合现行行业标准《城镇道路养护技术规范》CJJ 36-2016有关规定。

（5）桥面防水层的修补应符合下列规定：

①损坏的防水层，应及时进行修补。防水层维修应按国家现行相关标准要求进行。

②修补后的防水层，其防水性能、整体强度、与下层粘结强度和耐久性等指标，应满足原设计要求。

（6）防水混凝土结构层的维修作业应符合下列规定：

①当防水混凝土表面脱落或粉化轻微而整体强度未受影响，且防水混凝土层与下层连接牢固时，应彻底清除脱落的表面和粉化物。

②当防水混凝土受到侵蚀，表面严重粉化且强度降低，或防水混凝土层与下层已脱离连接时，应完全清除该层结构重新进行浇筑。

③清理表面脱落层时，应清理至具有强度的表面完全露出。

④清除损坏结构层时，应切割成规整的边界，清除应彻底，同时避免扰动其他完好部分。

⑤钢筋网结构的防水混凝土层，在清除作业时，原钢筋应预留足够的搭接长度。清除作业结束后，应重新绑扎钢筋网。

⑥浇筑新混凝土前，作业面应清洁、粗糙、无杂物。新旧水泥混凝土的结合面处，应采用界面胶作为新旧混凝土间的连接剂，其连接抗拉强度应大于2.5MPa 。

⑦选用的防水混凝土抗渗等级应高于P6，且不得低于原设计指标要求。在使用除雪剂的地区和酸雨多发地区，防水混凝土的耐腐蚀系数不应小于0.8。严禁使用普通配比混凝土替代防水混凝土。

⑧可在修补面积范围内的桥面板上适当植筋。

⑨使用快凝混凝土修复材料时，其强度等级不得低于原结构层设计强度等级。

**（二）伸缩装置**

（1）伸缩装置的一般养护应符合下列规定：

①伸缩装置应平整、直顺、伸缩自如，处于良好的工作状态。有堵塞时应及时清除，出现渗漏、变形、开裂，行车有异常响声、跳车时，应及时维修。梳齿板、橡胶板或异型钢类伸缩缝表面，应每月进行一次清缝工作。伸缩装置下方的梁端缝隙，应每年清理不少于两次。

②伸缩装置对应处的栏杆、平侧石、人行道、梁体等应断开。

③梳齿板和橡胶板式伸缩装置的固定螺栓应每季度保养一次，松动应及时拧紧;梳齿板和橡胶板丢失应及时补上，弹簧 (止退)垫不得省略。严重破损的梳齿板和橡胶板，应及时按同型号进行更换。

④伸缩装置的密封橡胶带(止水带) ，损坏后应及时更换。密封橡胶带的选择，应满足原设计的规格和性能要求。

⑤当钢板伸缩装置的钢板松动、开焊、翘曲和脱落时，应及时修复。

⑥当弹塑体伸缩装置出现脱落、翘起时，应及时清除，并重新浇筑。当伸缩装置两侧沥青混凝土破损或平整度偏差大于 3mm 时，应进行清除后重新摊铺、碾压沥青混凝土，并应按新建要求重新安装弹塑体伸缩装置。

（2）当伸缩装置出现损坏而无法修复时，宜选用原型号伸缩装置产品进行整体更换。选用其他类型(型号)伸缩装置产品，应符合下列规定：

①新型伸缩装置的伸缩量和承载能力应满足原设计要求。伸缩装置的安装高度应小于桥面板至桥面层表面间的高度差。

②当无伸缩装置设计资料时，应对伸缩量值重新进行计算。

（3）伸缩装置的更换施工应符合下列规定：

①伸缩装置的预留缝宽，应根据产品说明和施工时的环境温度计算确定。安装焊接时间，应选择一天中温度变化较小的时间段内。从开始焊接到焊接结束，环境温度变化不应超过5缩C。安装焊接结束后，应立即拆除定位装置。

②当选择异型钢类伸缩装置时，设置的开口宽度应便于止水带的安装和养护。当梁端设计最大伸缩量小于30mm时，异型钢类伸缩装置的最小开口宽度设置，不应小于30mm。

③桥面板(梁)或桥台背墙的锚固预埋件如有缺损，应补植连接锚筋。

④伸缩装置在安装焊接时，连接筋与锚筋的连接形式和焊接长度应符合焊接要求，严禁点焊连接。

⑤伸缩装置的水泥混凝土保护带，其强度等级应符合设计要求，且不得小于 C40 ，宜采用钢纤维混凝土。

⑥梁端与桥台(梁端)之间应隔离、封闭，宜采用硬塑料泡沫板进行填充;伸缩装置下部和异型钢类伸缩装置支撑箱下部的混凝土应完全充满。当伸缩装置的下部空间高度小于4cm 时，应改用同强度等级的细石混凝土进行浇筑。

⑦混凝土达到设计强度且伸缩装置安装完成后，方可恢复交通。

（4）板式橡胶伸缩装置的更换时间，宜选择在春秋两季进行。

（5）伸缩装置保护带应完好，不得有开裂、破损现象，坑洞的面积不得大于0.01㎡ ，深度不得大于20mm。已松散和有坑洞的保护带，应及时修复。保护带小面积维修宜采用快速修复材料。

（6）保护带与桥面的接缝高差，对 I 类、Ⅱ类养护的城市桥梁不应大于 2mm ，Ⅲ类～Ⅴ类养护的城市桥梁不应大于3mm。

（7）在每年气温最高和最低时，应及时测量伸缩装置的间隙，且不得小于设计最小间距和大于设计最大间距。

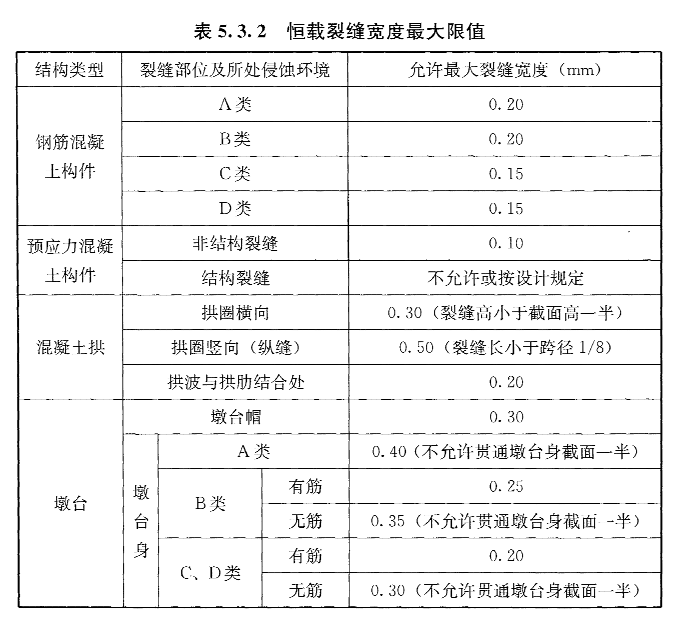
（8）每季度宜对伸缩装置的水平错位、相对高差进行观测。

（9）固定在不同结构上的伸缩装置相对高差，不应大于2mm。

**（三）钢筋混凝土及预应力混凝土梁**

（1）钢筋混凝土及预应力混凝土桥梁应每年进行一次裂缝观察。结构裂缝应重点检查受拉、受剪区域，表面温度裂缝应重点检查构件的较大面。

（2）钢筋棍凝土及预应力混凝土桥梁裂缝应根据裂缝类型和构件抗裂等级分别采用不同的方法处理。恒载裂缝宽度最大限值应符合下表的规定，超过最大限值时，应查明原因，采取下列措施进行处理：



①对非结构裂缝应观察其发展状态，在不影响结构安全的前提下，可封闭处理。

②对结构裂缝，应根据抗裂等级的不同，分别采取下列措施:

a 当裂缝宽度大于允许最大裂缝宽度时，应查明开裂原因，进行裂缝危害评估，确定处理措施。

b预应力混凝土构件受压区，一旦发现裂缝，应立即封闭交通，严禁车辆和行人在桥上、桥下通行，并应进行结构可靠性评估，判别裂缝的危害程度，并提出相应的处理措施。

c 预应力混凝土构件受拉区，出现结构性裂缝，应进行裂缝危害评估，确定处理措施。

（3）当钢筋混凝土及预应力混凝土结构发生混凝土剥落、露筋等现象时，应及时清除钢筋锈迹，凿去表面松动的混凝土后进行修补。对损坏面积较大的结构，凿除混凝土后不得明显降低结构的承载力，并宜分批修补。

（4）当预应力混凝土构件锚固端的封端混凝士出现裂缝、剥落、渗漏、穿孔、预应力锚具暴露时，应及时对预应力锚具刷防锈漆，重做封端混凝土。

（5）钢筋温凝土及预应力混凝土桥梁构件出现明显的损伤或产生明显的变形、移位，应根据特殊检测评估做设计，进行修复或加固。

（6）当钢筋混凝土或预应力混凝土桥梁的主梁挠度超过规定允许值时，应进行结构评估，并应提出加固措施。

（7）钢筋混凝土与预应力混凝土梁加固应进行专项设计，可采用下列方法:

①横向联系损伤、桥梁各构件不能共同受力的板梁桥，可通过桥面补强或修复加固横向联系。

②梁的刚度、强度、稳定性及抗裂性不足，可采用加大结构断面尺寸、增加钢筋数量、纤维复合材料或粘贴钢板等方法进行加固。加大断面及增加配筋数量应根据计算确定。

③可采用体外预应力补强加固。

（8）不得擅自在钢筋混凝土、预应力混凝土构件上钻孔及架设其他构件。

（9）钢筋混凝土、预应力混凝土桥梁外刷涂料不得覆盖检查观测点，不得影响养护维修；涂刷材料不得影响构件耐久性。

**（四）钢结构梁**

（1）钢结构梁的刚度、强度和稳定性应符合设计要求。运营中根据钢结构形式，应对各部分连接节点及杆件、鉚钉、销栓、焊缝进行检查、养护。承载能力或刚度低于限值等结构不良的钢结构，应维修或加固。

（2）钢结构外观应清洁。桥面积水应查明原因，及时处置。泄水孔应保持畅通，增设泄水孔其直径不应小于50mm. 钻孔前应对杆件强度进行验算。桥面铺装应无坑洼积水现象，渗漏部位应及时修补完好。

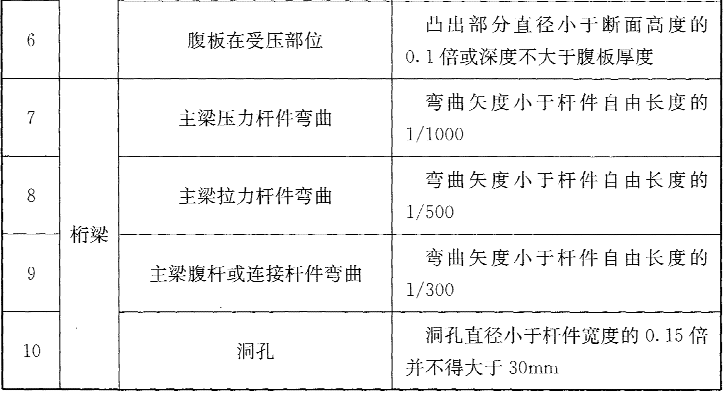
（3）钢结构应每年保养一次。节点上的鉚钉和螺栓松动或损坏脱落、焊缝开裂.应采用油漆标记并作记录。在同一个节点，缺少、损坏、松动和歪斜的鉚钉超过 10% 时，应进行调换。当焊接节点有脱缝，焊缝处有裂纹时，应及时修补。对有裂纹及表面脱落的构件，应作出明显的标记，注明日期，并观察其发展状况。必要时应补焊或更换。

（4）结构定期检测时，应对现场拼接焊缝等关键部位焊缝进行无损探伤检查.其质量应符合设计要求。

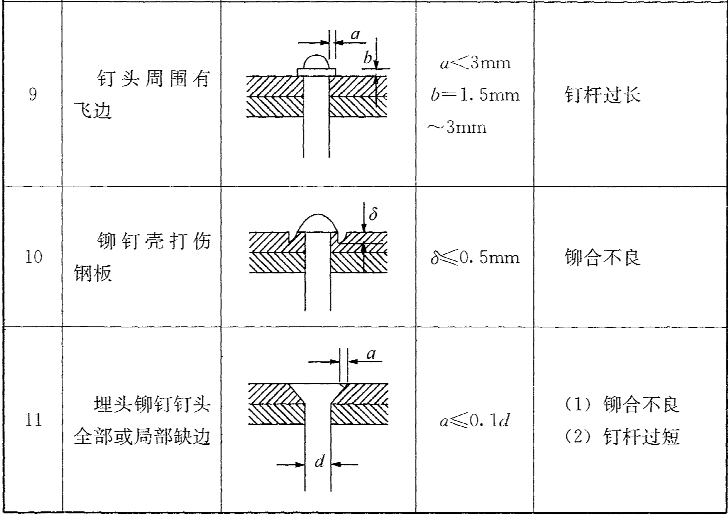
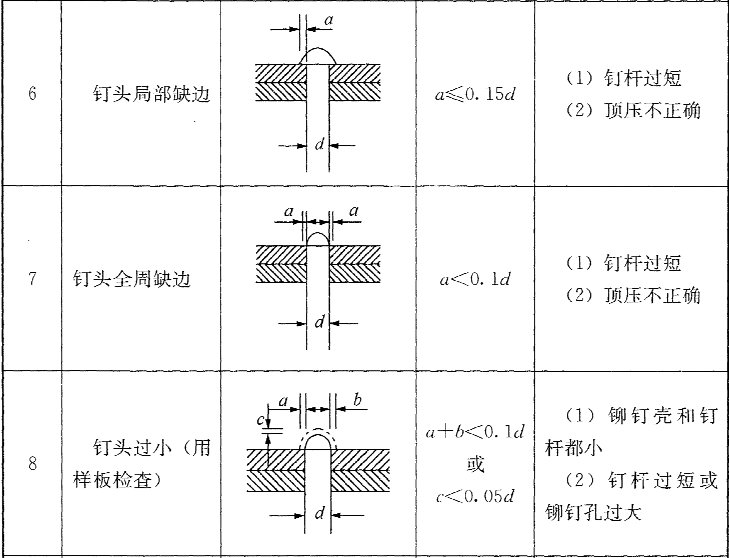
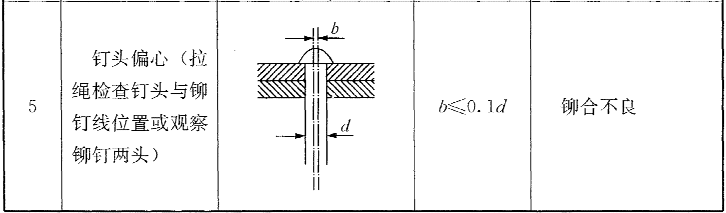
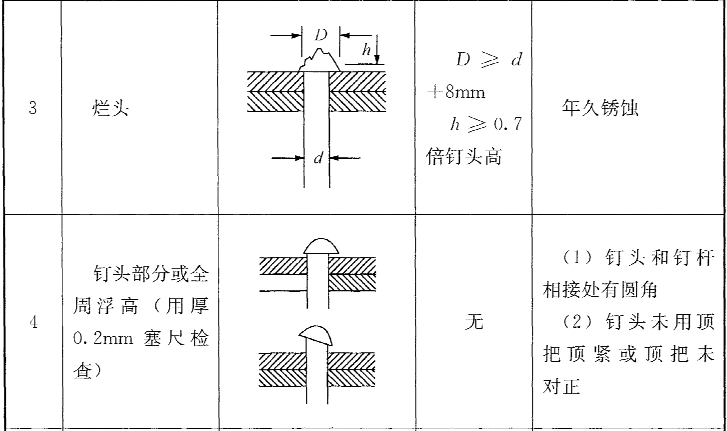
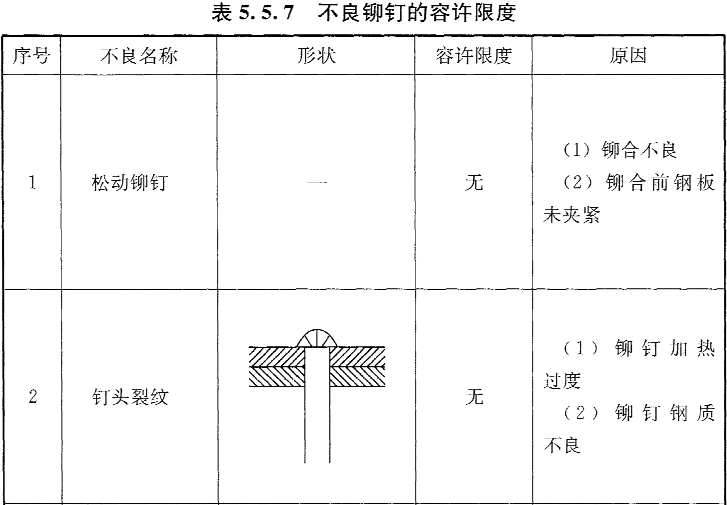
（5）钢箱梁应定期检查内部空间积水情况，当有积水时应查清原因，并及时维修。

（6）当钢梁杆件伤损容许限度超过下表的规定时，应及时整修、加固或更换。





（7）不良鉚钉的容许限度超过下表的规定时，应进行更换。



（8）当钢梁出现下列情况之一时，应及时维修：

①腹杆鉚接接头处裂缝长度超过50mm；

②下承式横梁与纵梁连接处下端裂缝长度超过50mm；

③受拉翼缘焊接一端裂缝长度超过20mm；

④主梁、纵横梁受拉翼缘边裂缝长度超过5mm; 焊缝处裂缝长度超过10mm；

⑤纵梁上翼缘角钢裂缝；

⑥主桁节点和板拼接接头鉚栓失效率大于10%；

⑦主桁构件、板梁结合鉚钉松动连续5个及以上；

⑧纵横梁连接鉚钉松动；

⑨纵梁受压翼缘、上承板梁主梁上翼缘板件断面削弱大于20%;

⑩箱梁焊缝开裂长度超过20mm。

（9）新换钢梁或加固杆件的组拼应符合下列规定：

①组拼板件应采用螺栓均匀拧紧，板件密贴，边缘用0.3mm插片，深入长度不得大于20mm。

②组拼杆件应在无活载情况下进行，并不应少于 1/3 的孔眼安装螺栓及冲钉，其中 2/3 宜为冲钉，1/3 宜为螺栓。

③当在无活载情况下鉚合时，应每隔2个钉孔装一个螺栓，螺栓间距不得超过 400mm ，每组孔眼宜打入10%的冲钉定位。

④拴接梁使用的高强度大六角头螺栓连接副和扭剪型高强度螺栓连接副应符合国家现行相关标准的规定，出厂时应随箱带有质量证明文件。在安装使用前，应对高强度大六角头螺栓连接副检验其扭矩系数，对扭剪型高强度螺栓连接副检验其紧固轴力 (预拉力)。

（10）在有活载情况下更换鉚钉时，应拆除一个鉚钉，同时上紧一个螺栓，必要时可使用不超过30%的冲钉。严禁使用锛斧和大锤铲除钉头。对结构承载力至关重要的构件在更换鉚钉时，应禁止车辆通行。

（11）高强度螺栓的更换应符合下列规定：

①高强度螺栓的施工预拉力应符合设计要求，欠拧值或超拧值均不应超过规定值的10%，各种型号的高强度螺栓的设计预拉力应符合下表的规定。



②高强度螺栓的初拧值应根据试验确定，宜取终拧值的50%。终拧方法可采用扭矩法或转角法。

③大型节点，同时更换的数量不得超过该节点螺栓总数的10%，对螺栓少的节点应逐个更换。在一个连接处(或节点)少量更换的螺栓螺母及垫圈的材质、规格、强度等级应与原桥上使用的相同，不得混用。

④高强度螺栓拧紧后，节点板四周的缝隙应采用腻缝封闭。高强度螺栓、螺母及垫圈的外露部分均应进行涂装防锈。

（12）对拴接梁、全焊梁，若在焊缝及附近钢材上发现裂缝，应根据裂缝的位置、性质、大小及数量，按国家现行相关标准进行焊接补强或加固。当构件的变形影响其承载能力或正常使用时，应采取抽换杆件或换梁等措施。

（13）当采用电焊连接主梁时，应停止运营，并应检查其安全性。

（14）钢桥涂装养护应符合下列规定：

①钢结构、钢梁和钢栏杆等应进行保护涂装，涂装应与景观适应，美化涂装应保护钢结构不生锈。

②当运营中钢梁保护涂装起泡、裂纹或脱落的面积达到10%以上时，应进行整孔、整桥重新涂装。

③局部涂装或整孔、整桥重新涂装用涂料，应与原桥用涂料一致。更换新品种涂装，应将旧涂层清除干净，新旧涂料化学性能应一致。

④当涂膜养护涂装时，应对局部风化部位按要求进行清理，按原涂装体系逐层进行涂装，新旧涂层间应有50mm～80mm过渡带，局部修理时干膜总厚度不应小于原涂装干膜的厚度。涂装后应检测漆膜厚度，漆膜厚度不满足设计要求时应重新喷涂。

⑤钢表面清理不得在雨、雪、凝露和相对湿度大于80%及风沙天气进行。环氧类漆不得在环境温度10沙天以下施工，无机富锌防锈底漆、聚氨醋漆和氟碳面漆不得在环境瘟度 5施工，以下施工。涂装后4h内应采取措施保护，不得遭受雨淋。

⑥油漆涂层不得有脱落、咬底、漏涂、起泡等缺陷；热喷涂锌、铝金属涂层，应致密，均匀一致。

**（五）钢-混凝土组合梁**

（1）钢-混凝土组合梁桥面板不得有纵向劈裂裂缝。应每季度检查一次，检查纵向裂缝的宽度、长度、位置、密度及发展程度等，难以辨明时应拆除部分铺装层进行观测。当产生纵向劈裂裂缝时，应采取加固措施。

（2）桥面横向裂缝可每季度检查一次。在连续组合梁支座及其附近的桥面板，不应有裂缝和渗漏水，应加强对其结合部位的保养维修。裂缝和渗漏水部位，应重做防水和封闭裂缝。纵向钢筋失效引起的裂缝，应采取纵向受力加固措施。预应力混凝土桥面板预应力失效产生裂缝，应立即修复加固。

（3）桥面板受压区混凝土压裂、压碎、磨损，应及时加固修复。

（4）钢-混凝土组合梁，应每季度检查一次梁端区域。组合梁结合面不得有相对滑移和开裂。当梁端相对滑移时，应及时修复。

（5）钢梁与混凝土桥面板之间的剪力连接件应完好无损，不得有纵向滑移及掀起。压型钢板组合桥面板支撑处及板肋不得变形，板肋与连接件附近的混凝土不得有疲劳裂缝。

（6）应每年检查一次结构变位，不得有超过规定的变形。

（7）钢筋混凝土桥面板加固应进行专项设计，加固方法应根据钢-混凝土组合梁桥的结构特点确定。

**（六）系杆拱桥**

（1）系杆拱桥技术状况应符合下列规定:

①吊杆以及吊杆与横梁节点区防腐油脂不得漏油、发酵、锈蚀，不得积水。

②柔性系杆、吊杆钢丝束受力应均匀，不得锈蚀。

③锚固区附近的混凝土不得有裂缝，混凝土表面不得有积水。

④每年检测一次结构变位。

⑤钢管混凝土系杆拱桥应及时清理拱座积水，拱座混凝土与铜管拱肋连接处应清洁干燥，积水或垃圾不得进入钢管与混凝土间缝隙，应定期养护拱肋的防蚀涂装。

（2）对套管式吊杆或柔性系杆，钢丝或钢绞线和套管之间应灌满防腐油脂、环氧砂浆或其他防腐材料，套管表面应每年涂刷防锈材料。挤塑式套管应检查外包材料，对老化、脆裂及人为损伤的应采用玻璃丝布或其他防护材料包扎。

（3）系杆拱桥的锚夹具应每季度检查一次。松弛、锈蚀或锚垫板预埋钢管内积水时，应及时维修。酷暑、严寒季节应加强检查和养护。

（4）对基础不均匀沉降引起的结构物附加内力，应按设计部门提出的时限进行检测调整，并应消除温差影响。

（5）桥梁使用后第一、二年内应每半年检查一次系杆、吊杆状况，以后每年检查一次。测量吊杆拉力，在损坏处做出标记，做好记录，及时处理。需要更换的，应进行力学分析，制定更换方案。吊杆锚头及吊杆与横梁节点区密封处，发现漏水、积水和脱漆、锈蚀，应及时处理。

（6）纵横梁的检查和养护，根据其结构材料的不同应符合本要求相关规定。

（7）柔性系杆的下承式拱桥的拱脚部分，中承式拱桥的边拱混凝土内预埋钢管和系杆拉索分束穿入预埋钢管的间隙，应根据原设计锚固构造加压注满防腐油脂、环氧砂浆或其他防腐材料。

（8）刚性系杆的拉索全部外包钢管内应加压注满防腐油脂或环氧砂浆等防腐材料，两端应采用不锈钢罩保护。

（9）当吊杆锚头渗漏水时，应及时将水排出、烘干，并应采用防水材料封堵，对有损坏的钢护筒与套管、钢护筒自身之间的防水垫层及阻尼垫层应及时更换，并应进行搭接处的防水处理。

**（七）悬索桥**

（1）悬索桥应每月目测检查(可借助简单工具)主缆和吊杆钢索防护的渗水、损坏情况，钢索应处于正常工作状态。

（2）悬索桥的索洞门或锚锭的锚室门应定期打开通风和做好排水，洞内应保持干燥，不得潮湿和积水。

（3）悬索桥的索夹应每季度检查和保养一次，紧固螺栓不得松弛和锈蚀，索夹不得与主缆有相对滑移。酷暑、严寒季节应加强检查和保养，及时拧紧螺栓，保持设计的紧固力。

（4）悬索桥主缆各索股应受力均匀，索股摆动应一致。吊杆明显摆动时，应调整索夹，并拧紧套筒螺帽。

（5）悬索桥主缆应保持在正常位置，当发生变化时应及时调整。当锚锭拉杆处距离不够时，可在套筒与拉杆螺帽之间加垫圈，严禁截短钢索。

（6）悬索桥的主索鞍、散索鞍、主缆索股锚头和吊杆锚头及钢索出口密封处，应每年检查养护一次，应及时处理漏水、积水和脱漆、锈蚀。

（7）加劲梁的检查和养护要求，按其结构材料不同，应分别符合本要求相关规定。

（8）索鞍应每季度清扫一次，防止尘土杂物堆积、雨雪侵蚀，索鞍的辊轴或滑板应能正常工作。

（9）悬索桥的吊杆减振装置应保持正常工作状态，当发现异常或失效时，应及时维修。

**（八）斜拉桥**

（1）宜配备下列缆索辅助养护设施：

①可沿索体移动的检测缆车或检测平台。高度较低的索可采用伸臂式桥梁检测车或登高作业车代替。

②锚头或锚室的检测平台。

③由桥面到达缆索与锚室检测平台的人孔以及扶梯。

④用于架设换索千斤顶的反力支撑结构。

（2）拉索的检查应符合下列规定：

①拉索的防护应每月目测检查一次(可借助简单工具) ，对异常情况进行记录，并应进行专项检查，做出技术状况的评定。重点应检查索体异常晃动、下挠、表面破损等情况。

②应每3年对拉索护层破损状况及钢丝锈蚀情况进行全面检测，可采用无损探伤或剥开己损坏的护层检查，并测量锈蚀钢丝的实际有效面积。

③拉索索力应每年测量一次，并应与大桥成桥索力及设计索力进行比较。实施索力监测应避免损伤护套。

④应经常观察拉索的振动情况，对风速、风向、雨量、拉索振动状况进行记录，应检查拉索减振措施的有效性，对失效的减振装置应重新安装或更换。

⑤拉索的检查和养护维修，应有详细的文字、图片或录像记录，并应归档。

⑥拉索梁端的护筒及护套不得有锈蚀、开裂、剥落，连接螺栓不得松动、崩断，护套与拉索的接合部护层不得有损伤和露丝。

⑦索体不得附着装饰灯具、广告牌、旗帜、飘带等与维持索体功能无关的附属物。

（3）斜拉索锚固端的检查应符合下列规定：

①塔端锚头、钢主梁端锚头必须每半年保养一次，钢梁外侧且有钢盖板罩的锚头应每 3 年保养一次。

②锚具的锚杯及锚杯外梯形螺纹和螺母不得锈蚀和变形，锚板不得断裂，墩头应元异常。

③锚固结构的支承垫块不得锈蚀、位移、变形；梁端锚箱不得锈蚀、变形；锚箱与主钢梁腹板连接的高强度螺栓不得松动、锈蚀；塔端或混凝土梁端预埋承压钢板不得锈蚀、变形;钢板四周混凝土不得有裂缝、剥落、渗水等现象。

（4）斜拉索护层的检查应符合下列规定：

①水泥浆护层应每半年检查一次。拉索表面不得有裂缝，塔端锚头处不得有水和水泥浆渗出，近梁端的拉索底部应正常。

②防锈油膏应每半年检查一次并及时补充，套管不得老化、开裂。防锈油膏失效应及时更换。

（5）锚箱裂缝应采用加强法及时处理。

（6）应经常检查支座处斜拉索及阻尼垫圈式减振器的防水情况和橡胶老化变质情况，发现防水失效或橡胶剪切变形过大、老化、开裂现象时应及时更换。

（7）拉索各部位的维修应符合下列规定：

①拉索日常养护包括:索体及锚固设施保持清洁和干燥;索体套管、保护罩的维修与更换;锚头的防锈蚀措施;锚具开裂的应急处理;护套的临时修补等。

②当拉索 PU护层撕破露出 PE 护层超过面积 10% 时，应进行修补。

③拉索护层表面有裂缝，应排出水分，钢丝除锈并干燥后，再经防锈处理，修复防护层。

④塔端钢承压板四周的混凝土松动、剥落、开裂，应确定损坏范围，对钢筋进行除锈、阻锈处理后，再修补混凝土。锚杯和螺母的梯形螺纹出现变形、裂缝，应进行探伤，并测量索力，确定方案后，方可维修。

（8）斜拉桥出现下列状况之一时，应及时查明原因，通过计算进行加固或索力调整：

①钢筋混凝土或预应力混凝土主梁的裂缝超过规定值;

②钢筋混凝土或预应力混凝土主梁的挠度超过设计规定的允许值;

③拉索索力与设计值偏离较大。

（9）斜拉桥因加固、调节桥面线形等原因需调整索力时，应计算各施工阶段缆索与桥梁结构的安全性，并应在施工全过程中对全桥拉索实施索力监控。

（10）当一根拉索内已断裂的钢丝面积超过拉索钢丝总面积的 2% 时，或钢丝锈蚀造成该拉索钢丝总面积损失超过10%时，必须进行换索。

（11）当主塔渴凝土有碳化和水渗入使混凝土产生钙化反应时，应在混凝土表面涂混凝土保护剂。

（12）钢-混凝土组合梁的养护维修、检测应符合本要求要求。

（13）端横梁的养护应符合下列规定：

①当外力造成混凝土剥落与露筋时，钢筋的锈迹应清除，松动保护层应凿除修补。

②横梁箱内应通风，应适时测量内外温差，温差不宜过大。对横梁箱体裂缝，必须查明原因后再进行加固处理。

（14）设置在塔身与梁体之间的橡胶体横向限位装置，应每年清除一次四周的污物，并应检查橡胶体的老化程度，进行记录。锈蚀的钢构件应除锈后刷油漆。

（15）对岸跨有辅墩的斜拉桥，应每年至少对主塔与辅墩的沉降量和不均匀沉降量进行一次监测。当主塔与辅墩的沉降量与不均匀沉降量超过设计要求时，必须在原设计单位指导下进行辅墩支座调整。

（16）主桥线形应每年测量1次，线形测量宜包括桥梁中心线和梁边线处的线形;主桥挠度应每年测2次，分别在夏、冬季节时各测一次。挠度测量时应记录当时的气温、风向、风速等。测量时间宜相对固定。

**二、下部结构**

**（一）支座**

（1）支座应定期检查和养护，并应符合下列规定：

①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支座应每半年检查、清扫一次，应每年养护一次。

③支座养护前应检查支座状况，并应与前一次检查养护结果进行比较，并留存记录。

④固定支座应检查锚栓的坚固性，支承垫板应平整紧密。

⑤活动支座应保持灵活，实际位移量应符合设计规定。

⑥支座外露金属构件不得锈蚀，应定期清洁、除锈、刷防锈漆，但铰轴、辊轴、不锈钢滑动面处不得涂刷油漆。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。

⑦滑移的支座应及时复位，损坏或状态达不到设计使用要求的支座应及时更换。

⑧支座周边积水应检查积水原因，及时处理，必要时可做散水坡。

（2）支座的养护应符合下列规定：

①弧形支座、辊轴支座、摆轴支座应定期测量其位移值，位移值不得超过其容许值，当位移超限时应采取调整措施。

②应定期检查辊轴的变形、磨损，上下锚栓(特别是弧形支座)应无剪断、弯曲断裂，损坏的应维修更换。支座钢板不得生锈，钢筋混凝土摆柱不得破损露筋，损坏时应及时维修更换。

③应定期检查橡胶支座的裂纹、钢板外露、不均匀鼓凸、移位、脱空及剪切超限等病害。板式橡胶支座恒载产生的剪切位移应在设计范围内。橡胶支座应干燥清沽，当支座金属构件除锈刷漆时应对橡胶构件采取保护措施，油脂不得污染橡胶。损坏、失效的橡胶支座应及时更换。支座支承垫石顶面应平整，整体完好，损坏时应及时修复。

④聚四氟乙烯滑板支座储油凹坑内专用润滑硅脂应饱满。

⑤盆式支座中的钢构件不得出现裂纹、变形、脱焊和锈蚀; 支座位移和转角不得超限;螺栓不得有剪切破坏，螺母不得缺失和松动，防尘罩应完好。

⑥球形支座应检查各向转动性能，转动不得受阻碍。每年应清除尘土、更换润滑油一次。

⑦应定期检查盆式支座、球型支座的支座高度变化情况，校核支座内的聚四氟乙烯滑板的磨耗情况，支座高度变化值不应超过 3mm。

⑧当小跨径(板)桥的油毡垫层损坏、脱落、老化时，应及时更换为橡胶支座。

⑨当梁支点承压不均匀时，应进行调整。脱空支座宜采用注浆或加设不锈钢垫板的方式处理。支座复位或更换宜采用同步整体顶升的方式。

⑩对需抬高的支座.抬高量在50mm及以内可垫入不锈钢钢板或调整支座型号;抬高量在50mm以上的应进行专项设计，及时修复。

**（二）墩台**

（1）墩台保养小修应符合下列规定：

①墩台表面应清洁，并应及时清除青苔、杂草、荆棘和污秽。

②当圬工砌体表面部分严重风化和损坏时，应清除损坏部分后用原结构物相同材料补砌，应结合牢固，色泽和质地宜与原砌体一致。

③当圬工砌体表面灰缝脱落时，应清除缝内污垢杂物后重新勾缝。

④当混凝土表面发生侵蚀剥落和蜂窝麻面等病害时，应及时将周围凿毛洗净后进行表面防护。

⑤当立交桥墩靠近机动车道时，应在桥墩四周设置防撞设施。

⑥河床上的漂浮物和沉积物，当对桥梁安全构成威胁时，应及时清理。

（2）墩台的维修与加固应符合下列规定:

①当表面风化剥落深度在 30mm 及以内时，应采用 M10以上的水泥砂浆或环氧砂浆修补;当剥落深度超过30mm，且损坏面积较大时，应增设钢筋网浇筑混凝土层，浇筑混凝土前应清除松浮部分，用水冲洗，并宜采用锚钉连接。

②墩台出现变形应查明原因，并应采取有针对性的加固措施。

③当墩台裂缝超过本标准表3.1.3.2或表 3.1.4.3 限值时，应查明原因，并采取下列措施进行加固：

a当裂缝宽度小于或等于规定限值时，应进行封闭处理。

b当裂缝宽度大于规定限值且小于 0.5mm 时，应灌浆；大于0.5mm的裂缝应修补。

c当石砌圬工出现通缝和错缝时，应拆除部分石料，重新砌筑。

d当活动支座失效造成墩台拉裂时，应修复或更换支座，并维修裂缝。

e对由基础不均匀沉降产生的自下而上的裂缝，应先加固基础，并应根据裂缝发展程度确定加固方法。

f对碱骨料反应、冻融环境、氯离子侵蚀、空气或水污染腐蚀的混凝土，应采取相应保护措施。当造成混凝土裂缝扩展、混凝土损坏时，应及时修补。

④当桥台发生水平位移和倾斜，超过设计允许变形时，应分析原因，进行加固。

⑤当桩或墩台的结构强度不足或桩柱有被碰撞折断等损坏时，应查明原因，进行加固处理。

⑥当桥台锥坡及八字翼墙产生变形和勾缝脱落时，应查明原因，及时修复。

⑦当支座处的盖梁混凝土出现局部破损时，应查明原因，及时修复。

（3）当连续梁桥墩台和拱桥不均匀沉降值超过设计允许变形时，应查明原因，进行加固处理。

（4）抗倾覆性不足的独柱墩桥必须进行加固或改造。加固或改造后宜进行桥梁特殊检测。

**（三）基础**

（1）桥梁基础和地基应完整、稳定。

（2）跨河桥梁墩台基础附近的河床应稳定。应观测桥梁上游50m至下游 50m至500m 起围内的河床状况，当有异常时，应对桥梁基础进行检测和评估，必要时采取防护措施，并应符合3.5节相关规定。

（3）当在桥梁桩基或浅埋基础的影响施围内埋设地下管线、各种窖井、地下构筑物时.应经计算采取加固措施后，再施工，并符合相关规定。

（4）当桥梁基础出现冲刷过深或局部掏空时.应及时抛填块石、片石、钢丝石笼等进行养护。必要时应在基础四周加设防护设施或灌注水下混凝土。

（5）当墩台变位所产生的附加内力影响到桥梁的正常使用和安全时，或桥梁墩台基础自身结构出现大的缺损使承载力不够时，必须进行加固处理。

**三、抗震设施**

桥梁抗震设施保养小修应符合下列规定：

（1）桥梁的抗震设施应每年进行一次检查和养护，抗震设施应完整齐全，功能有效。各部件应清洁、干燥及完好。在震后、汛期前后，应及时检查抗震设施的工作状态。

（2）当混凝土抗震设施出现裂缝、混凝土剥落或混凝土破碎等病害时，应及时进行养护、修补或更换。

（3）当抗震缓冲材料出现变形、损坏或腐蚀老化等病害时，应及时进行维修或更换。

（4）当抗震紧固件、连接件松动和残缺时，应及时紧固或补齐，并应涂刷防锈涂层。

（5）对采用型钢、钢板或钢筋制作的支撑、支架、拉杆、卡架等桥梁加固构件，应及时进行除锈和防腐处理，发现残缺损坏应及时进行维修或更换。

（6）桥梁横向连接、纵向连接和限位的拉索，应完好有效。高强度钢丝绳和绳卡等应每 2 年进行一次涂油防锈处理，当发现松动时，应及时对高强度钢丝绳进行紧固。

（7）桥梁抗震阻尼器每年应进行一次检查和养护，钢销钢件生锈时应进行除锈并涂刷防腐漆;保护罩破损、脱落，连接螺栓出现剪断应及时更换;应定期进行油压检测，缸体或注油孔漏油应及时补油重新密封，钢件焊缝出现脱焊应及时进行补焊并涂刷防腐漆。

地震设防地区的桥梁应定期进行抗震设施评价，上部结构未设置抗震设施的，应增设抗震设施。抗震设施损坏严重以及修建时对地震因素考虑不足的桥梁应进行特殊检测，并按国家现行抗震标准进行抗震分析和验算，当不能满足要求时，应进行加固。

**四、附属设施**

**（一）排水设施**

（1）桥面泄水孔应完好、畅通、有效。当收水口无法正常汇水时，应查明原因后，采取针对性措施，并应对收水口周边桥面或引道进行系统改造。

（2）桥面泄水管和排水槽应完好、畅通，外观整洁美观。雨季前应全面检查和疏通，降水较多地区可加大检修频率，出现堵塞、残缺破损应及时疏通或维修更换。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至50cm 或直接接入雨水系统。

**（二）人行道**

（1）人行道块件、盲道和缘石应完好、平整。当有松动或缺损时，应及时维修或更换。

（2）人行道的养护应符合下列规定：

①表面应平整、无障碍物、无积水，块件应无松动、残缺，相邻块高差应符合要求。

②缘石和台阶应稳定牢固，不得缺失。

③人行道上检查井不得凸起、沉陷，检查井盖不得缺失。

④无障碍坡道及盲道设置应符合现行国家标准《无障碍设计规范)> GB 50763 和《无障碍设施施工验收及维护规范>> GB 50642 的规定。

⑤人行道下埋设管线应符合规范要求。

⑥当人行道维修或更换时，不得损坏防水层，损坏的防水层应按规范要求进行修补。

⑦人行道伸缩缝的养护应符合规范要求。

**（三）栏杆**

（1）栏杆应完整、牢固、美观、有效。当有松动、变形、缺损、锈蚀时，应及时维修或更换。

（2）栏杆养护应符合下列规定：

①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。石质立柱与底座连接应牢固可靠。

②当非金属防护栏杆褪色严重或有表面脱落时，应清除并维修。

③对有涂装的金属栏杆，应定期除锈、刷漆。

④涂料性能应符合设计要求，表面涂层应均匀、无漏刷、无流淌，并应符合相关养护规定。

⑤弯道部分、分流和合流口处的栏杆，宜设警示标志。

⑥当栏杆有严重变形、断裂和残损时，应及时按原结构恢复。栏杆安装应整齐牢固。

⑦伸缩装置处的栏杆或护栏维修后，应能满足桥梁随温度变化的位移，金属栏杆不得将套筒焊死。

⑧临时防护措施应牢固和醒目，使用时间不宜超过两周。

**（五）挡土墙、护坡**

（1）挡土墙应坚固、耐用、完好。应每季度检查一次，当遇中雨以上降雨时应巡检。当挡土墙倾斜、下沉超过20mm 或发生鼓胀、位移时，应维修加固。挡土墙断裂应及时加固，当开裂超过 3mm 时，应查明原因后处置。

（2）护坡应完好，当下沉超过30mm、残缺超过0.2㎡时，应及时维修。

**（六）人行天桥的附属设施**

（1）梯道防滑条应完好、有效，对不满足防滑功能的人行道面应进行改造。梯道、坡道不得积水。铺装应完好、牢固，不得有大于 0.01㎡ 坑洞、大于10mm的翘起或大于0.02㎡空鼓。

（2）栏杆应完好、清洁、直顺、坚固。严禁人行天桥的人群荷载超过设计标准。

（3）封闭式天桥应清洁、通风，封闭结构应完好。

（4）当天桥上方的架空线距桥面不满足安全距离时，桥上应设置安全护罩，护罩距桥面的距离不应小于2.5m。

**（七）灯光装饰**

桥梁安装景观灯饰，应设置短路保护和过负荷保护装置，由专业人员养护保养，开灯期间应有专人值班，关灯后应拉闸断电。景观灯饰应完整、美观，缺损应及时恢复。安装灯饰不得影响桥梁结构的完整和耐久性，不得影响桥梁养护维修。

**（八）调治构造物**

（1）导流堤、梨形堤、丁坝、顺坝和格坝等调治构造物，应保持完好。引导水流应均匀、顺畅地通过桥孔。

（2）洪水前后，应巡查并应及时清除调治构造物上的漂浮物。

（3）在汛期前，调治构造物应检查维修一次，不得有大于0.3㎡空洞缺损、大于 5mm 开裂、大于0.2㎡塌陷和松散。

**（九）桥头搭板**

（1）桥头搭板应完好，当桥头搭板下沉、破损、断裂及板底脱空时，应及时修复。

（2）当桥头不均匀沉降(桥头跳车)时，应及时接顺。对不均匀沉降严重的，应查明原因后处置。

**（十一）航标维护**

为保证航标维护工作的顺利进行，应付外来因素（台风、洪水、碰撞、偷盗、破坏）侵袭损毁航标或因航道发生变化须增设航标的需要，必须储备一定数量的航标器材。根据《关于印发广东省航道局航标粤航道维护管理办法等四项规章制度的通知》（粤航道〔2008〕237 号），备用率不少于50%。

每五天对航标进行一次巡查，主要内容包括航标的外观，标志是否完好、牢固和整洁、鲜明，是否被盗，相关构件是否松动以及其它异常情况。

每十五天对航标进行一次夜航检查，主要内容是航标的供电电压，电流等参数的测定，对标志进行清洁，检查灯器、电源是否正常、有效，航标灯质是否正常，灯光视距是否足够和灯光位置是否准确等。并做好记录，填写报表。、

每个月对航标的供电线路进行检测，主要测试供电线路的使用情况，是否存在线路老化等现象，以便于及时更换。

每季度对航标的相关维护设施进行检修，例如爬梯等构件的检测，以防止该构件出现破坏而导致航标检修时出现安全事故。

每年对航标进行清洁维护，以防止航标因为受到污染而影响其指示效果。

航标灯如遭到损坏或被盗时，将及时维护及重新安装航标灯，以保证通航的安全，同时管理好备用器材。航标备用器材定期进行检查保养，使其保持良好的技术状态，已动用了的应及时补充，以保持规定的储备数量。

每次台风、洪峰解除封航后，立即对航标进行一次全面检查，及时修复损坏的标志。

发现或得知航标失常“及时出航”恢复，“及时出航”时间为发现或接到报告后1个小时内出航进行恢复，在两个小时内恢复完毕。

**（十二）其他设施**

（1）桥梁的防护网、隔离带、遮光板、限高门架、绿化、夜间航空障碍灯、航道灯、照明设施、防雷装置、自动扶梯、垂直电梯等设施应完整、牢固、美观、有效。

（2）遮光板及各类指示标志用完整、有效，不得误挂和缺项，遮光板变形后应立即恢复。

（3）快速路两侧宜设置防护网，上跨快速路及铁路的天桥、有人行步道的立交桥两侧应设防护网.防护网应完整、美观、有效。防护网应定期检查养护。

（4）限高门架应稳固，并应定期进行检查养护。对松动或被车冲撞的，应立即维修。反光警示标志应每月机械清洗一次，油漆褪色、掉漆应及时翻新。

（5）避雷装置应完好。避雷针接地线附近严禁堆放物品和修建任何设施。严禁挖掘地线的覆土，并应采取防冲刷措施。避雷针和引下线及地线，每年春季鸣雷前应检测。当防雷性能降低时，必须及时修理。

（6）索塔的爬梯和工作电梯，应每季度检查保养一次。在上塔前应先检查其可靠性.严禁非检修人员登梯。爬梯宜每五年除锈涂漆养护一次。

（7）桥区内绿化不得腐蚀桥梁结构和影响桥梁安全，不得影响桥梁养护、检查和行车安全。桥区内绿化支架、花盆、外饰面板和绿化排水系统应完好、牢固、整洁，应每季度检查一次，当遇台风等恶劣天气时应加强巡检。支架不得锈蚀、变形、脱落.花盆不得锈蚀、开裂、失稳、坠落，外饰面板不得松动、脱落、破损。绿化排水系统应完整、排水顺畅，应无漏水现象。

（8）自动扶梯、垂直电梯应由专业人员维修、保养，并应执行相应安全技术标准的要求。应按规定时间进行安全检查，对安全检查不合格的严禁使用。自动扶梯停运期间不得作为人行梯道使用。

**五、城市桥梁安全防护**

**（一）城市桥梁安全保护区域**

（1）城市桥梁养护应按结构形式、桥梁类型的不同划定城市桥梁安全保护区域范围，编制监督管理方案，发现桥梁安全隐患应及时进行处置。

（2）在城市桥梁安全保护区域内可能影响城市桥梁安全的施工作业行为包括:

①河道疏泼、河道挖掘等施工作业。

②建筑打桩、修建地下结构物、盾构顶进、管线顶进、(架)埋设管线、爆破、基坑开挖、降水工程等作业。

③大面积堆物或减少载荷量超过 20kN/㎡ 的作业。

④其他可能损害城市桥梁的作业。

（3）在城市桥梁安全保护区域内，从事可能影响城市桥梁安全的施工作业时，应制定城市桥梁安全保护设计方案和相应的施工方案，并签订城市桥梁安全保护协议。

（4）在城市桥梁安全保护区域内，从事可能影响城市桥梁安全的施工作业时，对可能影响城市桥梁安全运行的，应由具有相应资质的专业检测单位进行桥梁结构检测，编制检测报告，并根据检测结果采取相应的加固措施。

（5）应由具有相应资质的专业检测单位编制监测方案，施工作业期间，对相关城市桥梁进行动态监测，并定期报送城市桥梁动态监测记录。

（6）对城市桥梁进行动态监测前，应根据使用情况、现有状态及设计要求制定其沉降、位移的监控值及报警值。

**（二）超重车辆过桥**

（1）超重车辆通过桥梁前，应经设计单位专项验算，必要时应进行加固设计和采取相应技术措施，并应详细记录存档。

（2）超重车辆通过桥梁，应选用多轴多轮的运载车辆、选取桥梁技术状况较好、加固工程费用较低的路线通过。

（3）当超重车辆通过桥梁时,应符合下列规定:

①应临时禁止其他车辆过桥。

②应沿桥梁的中心行驶，车速不得超过5km/h.

③不得在桥上制动、变速、停留。

（4）当超重车辆通过桥梁时，应观测记录桥梁位移、变形、裂缝扩张，必要时，还应观测应力、应变等。

**（三）桥下空间**

（1）桥下空间使用应满足城市桥梁安全需求，宜用于停放车辆、设置道路养护管理设施或进行绿化。

（2）桥下空间使用单位应建立健全消防安全管理制度、环境卫生管理制度。

（3）当桥下搭建构筑物时，与桥梁底面、桥墩、桥台的距离不应少于1.5m，且不得将桥墩、桥台封闭在内，同时应采取措施保护桥梁设施。

（4）桥下空间使用不得影响城市桥梁日常养护、维修、检测作业。

**第三章 隧道**

**一、土建结构**

**（一）日常巡查**

日常巡查应对隧道洞口、衬砌、路面是否处在正常工作状态、是否妨碍交通安全等进行检查，包括下列内容：

1. 隧道洞口边仰坡是否存在边坡开裂滑动、落石等现象。
2. 隧道洞门结构是否存在大范围开裂、砌体断裂、脱落等现象。
3. 隧道衬砌是否存在大范围开裂、明显变形、衬砌掉块等现象。
4. 是否存在地下水大规模涌流、喷射，路面出现涌泥沙或大面积严重积水等威胁交通安全的现象。
5. 隧道路面是否存在散落物、严重隆起、错台、断裂等现象。
6. 隧道洞顶预埋件和悬吊件是否存在断裂、变形或脱落等现象。

**（二）清洁**

隧道清洁应综合考虑隧道养护等级、交通组成、结构物脏污程度、清洁方式效率和环境条件等因素确定清洁方案和频率。 按照养护等级，隧道清洁维护频率宜不低于下表规定的频率。



（1）隧道内路面清洁应满足下列要求：

1）应保持干净、整沽，两侧边沟不应有残留垃圾等物品。

2）高速公路和一级公路宜以机械清扫为主，清扫时应防止产生扬尘。

3）路面被油类物质或其他化学品污染时，应采取措施清除。

（2）隧道的顶板、内装饰、侧墙和洞门清洁应满足下列要求：

1）应保持干净、整洁，无污垢、污染、油污和痕迹。

2）顶板、内装饰和侧墙的清洁宜以机械作业为主，以人工作业为辅。

3）采用湿法清洁时，应防止路面积水，并应注意保护隧道内机电设施的安全，防止水渗入设施内。清洗用的清洁剂，可根据实际效果选择确定，宜选用中性清洁剂。清洁剂应冲洗干净。

4）采用干法清洁时，应避免损伤顶板、内装饰和侧墙，以及隧道内机电设施。清洁时应采取必要的降尘措施。对不能去除的污垢可用清洁剂进行局部特别处理。

5）隧道内没有顶板和内装饰时，应根据需要对洞壁混凝土进行清洁。

6）洞门的清洁应按照侧墙要求执行。

（3）隧道排水设施应按下列规定进行定期清理和疏通：

1）应保持无淤积、排水通畅。

2）在汛前、汛中和汛后以及极端降水天气后，应对排水设施进行检查和清理疏通。

3）对于纵坡较小的隧道或隧道的洞口区段，应增加清理和疏通的频率；对于窨井和沉沙池，应将其底部沉积物清除干净。

（4）隧道的标志、标线和轮廓标清洁应满足下列要求：

1）应保持完整、清晰、醒目。

2）当标志、标线和轮廓标表面有污秽，影响其辨认性能时，应及时进行清洗。清洗标志、标线和轮廓标时，应避免损伤其表面覆膜或涂层等。

（5）隧道横通道应定期清理杂物和积水。

（6）斜井、检修道及风道等辅助通道应定期清除可能损伤通风设施或影响通风效果的异物。

**（三）保养维修**

（1）土建结构的保养维修应包括经常性或预防性的保养和轻微缺损部分的维修等内容，恢复和保持结构的正常使用状况。

（2）应及时清除洞口边仰坡上的危石、浮士，保持洞口边沟和边仰坡上截（排）

水沟的完好、畅通，修复存在轻微损坏的洞口挡土墙、洞门墙、护坡、排水设施和减光设施等结构物的开裂、变形，维护洞口花草树木。

（3）当明洞上边坡出现危石或有崩塌可能时，应及时清除， 也可采取保护性开挖等措施。明洞顶的填土厚度和地表线，应保持原设计状态。当遇边坡塌方形成局部堆积，或遇暴雨、洪水原填土大量流失时，应及时采取措施调整到原有状态，避免产生严重偏压导致明洞结构变形、损坏。明洞的防水层失效或损坏时，应及时修复。

（4）应及时清除半山洞内的雨雪、杂物以及洞顶坠落的石块，并保持边沟畅通。

应及时修复、添补缺损的护栏、护墙。

（5）对无衬砌隧道出现的碎裂、松动岩石和危石，应按照“ 少清除，多稳固” 的原则进行处理；对围岩的渗漏水，应开设泄水孔接引水管，将水导人边沟排出。

（6）对有衬砌隧道出现的衬砌起层、剥离，应及时清除；应及时修补衬砌裂缝，并设立观测标记进行跟踪观测；对衬砌的渗漏水应接引水管，将水导人边沟。

（7）应及时清除隧道内外路面上的塌（散）落物和堆积物。应及时修复、更换损坏的害井盖或其他设施盖板。当路面出现渗漏水时， 应及时处理，将水引人边沟排出，防止路面积水。

（8）横通道内严禁存放任何非救援用物品，应及时清除散落杂物，修复轻微破损结构；应定期保养横通道门，保证横通道清洁、畅通。

（9）应及时清除斜（竖）井内可能损伤通风设施或影响通风效果的异物；应保持井内排水设施完好、水沟（管）畅通；应对井内的检查通道或设施进行保养，防止其锈蚀或损坏。

（10）应清理送（排）风口的网罩，清除堵塞网眼的杂物；应定期保养风道板吊杆，防止其锈蚀或损坏；应及时修复风口或风道的破损，更换损坏的风道板。

（11）应保持隧道内外排水设施完好，发现破损或缺失应及时修复；排水管堵塞时，可用高压水或压缩空气疏通。应及时清理排水边沟、中心排水沟、沉沙池等排水设施中的堆积物，不定期检查排水沟盖板和沟墙，及时修复破损、翘曲的盖板。

（12）吊顶和内装饰应保持完好和整洁美观， 当有破损、缺失时，应及时修补恢复， 不能修复的应及时更换。各种预埋件和桥架应保持完好、坚固、无锈蚀，当有缺损时，应及时更换或加固。

（13）应保持人行道或检修道平整、完好和畅通，人行道或检修道不得积水，当道板有破损、翘曲或缺失时，应及时进行修复和补充；应定期保养人行道或检修道护栏，护栏应保持完好、清洁、坚固、无锈蚀，立柱正直无摇动现象，横杆连接牢固，当有缺损时，应及时恢复。

（14）隧道的交通标志应保持外观完整、信息清晰准确，保持位置、高度和角度适当，保证交通信息传递无误，并应符合下列规定：

1）应及时修补变形、破损的标牌，修复弯曲、倾斜的支柱，紧固松动的连接构件。

2）对锈蚀损坏、老化失效的标志，应及时更换，缺失的应及时补充。

3）对损坏的限高及限速设施应及时维修。

（15）隧道的交通标线应保持完整、清洁和醒目并应符合下列规定：

1）对破损严重和脱落的标线应及时补划。

2）应及时紧固松动的路标，发现损坏或丢失的，应及时修复或补换。

（16）隧道轮廓标应保持完整、清洁和醒目，当有损坏时，应及时修复或更换。

**二、隧道机电设施养护要求**

**（一）供配电设施养护保养**

（1）供配电日常巡检时，应观察变压器、高低压配电柜和变配电室内相关设备的外观及运行状态，不应有外观破损、声响、温升、异味等异常现象。低压开关柜里的断路器、二次回路、继电器屏宜进行分解性检修，频次宜不少于1次/5年。户外或箱式变配电设备维保频率宜适当增加。

（2）高压变配电设施的养护按照电力部门的有关规定进行，当供电线路存在异常情况时，采取措施并及时通知电力部门及主管部门。

（3）供配电系统需要进行带电作业时的项目，应使隧道内、变配电室、中心控制室相互协调、密切配合，并严格按电气操作规程的有关要求进行。

（4）供配电设施养护应严格执行相关设备的检修规程及《电气装置安装工程施工及验收规范（GBJ232）》的相关规定。

（5）供配电设施的设备完好率应不低于95%。

**（二）照明设施养护保养**

（1）照明设施日常巡检，应观察照明设备和配电控制柜外观及运行状态，不应有异常。

（2）对中间段连续坏灯2盏以上，洞口加强段连续3盏以上应及时更换和维修。

（3）照明光源达到其额定寿命的90%时，应进行成批更换，并选用节能的光源，设施维保后，路面照明的技术指标应符合设计要求。

（4）照明设施养护工具除必备的电工工具、高空作业车、清洁卫生用具外，应配备照度仪等相关设备。

**（三）通风设施养护保养**

（1）通风设施日常巡检，主要是通过观察设备及配电控制柜外观，如隧道运行情况允许，宜采用现场手动方式，短时启动运行通风设备以判断是否存在隐患，并及时排除故障。

（2）通风设施应按各种设备的操作规程和养护要求进行，并使主要性能指标，如风速、推力、功率、噪音及防护等级等符合产品说明书的要求。

（3）通风设施养护应配备专用电工工具和机修工具，必要时配备风压计、风速计、有、声级计等相关仪器、设备。

（4）进行通风设施养护时，应根据隧道交通流量与通风能力，对交通进行必要的组织和管制。

（5）在进行定期检修和大修后，应对隧道通风设施的效率进行全面的测试，其通风能力应满足设计要求。

**（四）给排水设施养护保养**

（1）给排水设施日常巡检，应观察各类给排水设备及配电控制柜的外观，在水池水位允许的情况下，可以在现场应短时启动运行排水设备，以判断是否正常。

（2）给排水设施的泵用电机宜进行分解性检修，包括轴承清洗与油脂更换，频次宜1次/5年。

**（五）无线通讯设施养护保养**

（1）无线通讯设施日常巡检，应检查是否存在通讯语音异常、通讯盲区等情况，判断设备是否存在设备故障。

（2）无线通讯设施的无线通讯电台执照及设备，应按政府有关部门的要求进行年审。为保持无线通讯手持台具有良好的工作状态，每年应进行一次仪器测试。

**（六）控制管理层设施养护保养**

（1）控制管理层设施日常巡检，应检查PLC（可编程逻辑控制器）或DDC（直接数字控制器）的配电、通讯、I/O点（输入/输出点）等设备和电缆电线的外观，检查交通信号灯和车道指示器的状态，检查各种监控设备、信息采集和发布、消防设备等系统，检查各中控设备及系统终端、设备机柜、UPS（不间断电源）等，以及检查具有冗余配置的工作站等设备的运行状态，并判断是否正常。

（2）中央控制室及设备机房的设备设施应保持良好的散热通风状态和较恒定的温度和湿度。

（3）应定期对系统软件和应用软件进行养护，以保证联动运行功能的实现和软件可靠性。

（4）每年雷雨季节前应进行一次防雷检测，每次雷雨后应对防雷设施进行检查检测，当检测值超出设计限值，应对防雷系统缺陷进行整改。

**（七）有线通讯及广播设施养护保养**

有线通讯及广播设施日常巡检，应检查各紧急电话、各分区广播喇叭状况，判断是否正常。

**（八）消防设施养护保养**

（1）消防设施是指用于预防隧道火灾和进行必要救援的设施，包括火灾报警装置、紧急电话、消防设施、逃生通道、横通道设施等。日常巡检应检查消防设施是否处在正常工作状态和是否存在故障隐患，应观察各类消防设备的外观，并判断有无异常。

（2）消防设施在检修期间应有相应的防灾替代（后备）措施。

（3）隧道内不得存放汽油、煤油等易燃物品，通道内严禁明火作业和取暖，紧急停车带、行车（人）横洞不得堆放杂物。

（4）隧道内禁止其他影响安全疏散的行为。

（5）隧道运营管理、养护单位应当为公安消防机构抢救人员、扑救火灾提供便利和条件。

（6）按照有关规定定期对其自动消防设施进行全面检查测试，并出具检测报告，存档备查。对消防设施应当建立统一保管的档案资料，记明配置类型、数量、设置位置、检查维修单位(人员)、更换药剂的时间等有关情况以及消防安全基本情况和消防安全管理情况。

**（九）电梯设施养护保养**

电梯设施日常巡检，检查电梯设施是否处在正常工作状态和是否存在隐患。按国家标准《电梯制造与安装安全规范》（GB 7588-2003）及其第1号修改单的各项要求对对应的相关设备设施进行巡检。

**第四章 交通设施**

**一、交通标志牌**

（1）道路的起点、终点和与主要道路的交叉口处应设置路铭牌。

（2）路铭牌应设置在路口曲线起点上。牌底距地面高度应大于2m，立杆埋设应距路缘石约0.3m，并应垂直于地面，深度不得小于0.5m。

（3）路铭牌、指示牌等设施，不得安设在路口无障碍坡道上，不得妨碍行人正常通行。

（4）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。

（5）桥名牌、限载牌和限高牌等标志设施应保持完好、清晰。

（6）标志牌、标志杆保持完整、清洁。对标志进行日常的养护，措施如下：

1）交通标志应每月机械清洗一次，保持美观及性能。

2）标志牌变形、支柱弯曲、倾斜应尽快修复。

3）标志牌、支柱损伤、生锈引起油漆剥落，其范围不大时，可对剥落部分重新油漆；油漆严重剥落或褪色，应重新油漆。

4）标志牌或支柱松动，应及时紧固。

5）由于腐蚀（生锈）、破损而造成辨认性能下降或白色反光膜逆反射系数低于330mcd . 1 x – 1 . m - 2、蓝色反光膜逆反射系数低于40mcd . 1 x – 1 . m - 2的标志，应予更换。

6）缺失的应及时补充。

7）设置的标志有类似、重复、影响交通的情况，或设置位置和指示内容不符合时，应报告业主批准后，予以更换反光膜或整块标志牌。

**二、交通标线**

路面标线、导向箭头、文字标记、立面标记、突起路标等的养护措施：

（1）路面标线污秽，白色标线逆反射系数低于80mcd . 1 x – 1 . m - 2，黄色标线逆反射系数低于50mcd . 1 x – 1 . m - 2时，建议应及时重新标划。

（2）路面标线、斑马线磨损严重、龟裂或脱落，厚度低于1mm时，应铲除并重新标划，并注意避免与原标线错位。

（3）进行路面局部修理使路面标线局部缺损或被覆盖，应在路面修理完工后予以修补或喷刷。

（4）立面标记应保持颜色鲜明、醒目。养护和修理的主要内容是清除表面污秽，如已褪色或油漆剥落，应及时重新涂漆。

（5）突起路标的主要修理内容是保持完好的反射角度。发现松动的应予固定或更换；发现损坏或丢失的，应及时修复或更换。

**三、分隔带及护栏**

（1）分隔带及护栏应保持整齐、无缺损。当损坏或丢失或变形，应按原设计的样式、颜色及时修补或更换。

（2）防撞墩类分隔带应保持整齐、醒目，对老化破损要定期更换。

（3）路缘石类分隔带，应按路缘石维修标准进行检查、养护。

（4）金属类护栏，宜每年油漆一次。当油漆脱落面积较大、有锈蚀现象，应及时重新刷涂油漆。

（5）分隔带及护栏应每月机械清洗一次，保持美观。

**四、防撞设施**

（1）防撞墩(墙)和防撞栏杆不得缺损、变形、锈蚀;被撞损后，宜在3至7天内恢复。

（2）防撞墩(墙)和防撞栏杆养护应符合下列规定：

①对混凝土裂缝大于3mm 、小于5mm的，可灌缝封闭。

②对表面露筋且钢筋未变形、拉断的(非结构破坏) ，应凿除损坏部分且钢筋除锈，进行防腐处理后，应采用不低于原结构强度的材料进行修补。修补材料与原结构连接应牢固、平整。

③对防撞墩(墙)混凝土裂缝大于 5mm 或因撞击造成结构性破坏的，应拆除该段混凝土结构并重新浇筑。对锚固筋缺损的，应补植锚固筋，钢筋绑扎形式应符合原设计要求。

④严禁使用砖砌筑代替原结构。对被损毁的钢结构，应原样恢复。

⑤对有涂装的金属护栏，应定期除锈、刷漆，并应符合相关养护规定。

（3）在高路堤、桥头、临河路堤、陡坡等桥区，应设置防护栏。防护栏应完整、醒目、有效，缺损期不得超过7天。

（4）在快速路、跨线桥出入口匝道的导流岛处，应根据路段限速设置高标准的防撞消能设施。

（5）示警桩、消能桶养护应保证部件完整无缺损，反光膜的光度性能应保持其良好的夜间可视性。示警桩、消能桶发现外观变形、缺损的应在及时进行更换、扶正、修复。

**五、龙门架**

（1）设施变形、支柱弯曲、倾斜应尽快修复或更换。

（2）护栏、支柱损伤、生锈引起油漆剥落，其范围不大时，可对剥落部分重新油漆；油漆严重剥落或褪色，应重新油漆。

（3）设施指标不达标准或缺失的应及时补充。

（4）应相关主管单位要求增加设置时，应报告业主批准后，予以增加。应确保限高架的限高限载信息准确，如有错误应及时修正。

（5）设置限高架位置前的交叉路口及《城市道路工程技术规范》（GB 51286-2018）的停车视距设置准确限高限载信息，提示过往车辆绕道行驶，如发现指引不清晰应及时更正修复。

（6）限高架黄黑相间的标志脏污，应及时清洗。

（7）限高架被撞后，应及时按照原设计恢复。

（8）限高架结构件的防锈保养与标志结构一致。

**六、声屏障**

（1）声屏障应干净、有效、完整、牢固，应每月冲洗一次。损坏、缺失的部分应及时修补。

（2）根据项目所处的位置及其特性，每月组织一次巡查工作（每次配备按一人及一个台班计算）。隔音屏应保持完好、坚固，如有缺损，应按照原构造进行恢复，并应安装整齐、牢固。施工方法如下：

①隔音屏障制作在工厂进行，制作标准与材料购进严格按照图纸设计技术标准、《公路环境保护设施规范》和《声屏障产品技术标准》的规定执行。

②隔音屏障按照《公路环境保护设计规范》、《声屏障产品技术标准》和图纸设计标准进行安装。

③安装前检查预埋锚固筋位置是否与图纸设计一致，检查基础表面是否平整、顺直，如有问题要先进行调整。

④测量员进行放样，以确定安装法兰盘中心位置，使每个立柱中心点在一条直线上。

⑤将立柱吊起与锚固筋对接，用螺栓拧紧并用电焊焊接牢固。每个立柱都要用吊线法使立柱垂直于基础表面，全线立柱再用经纬仪进行调节顺直。安装后的立柱要垂直于基础表面，整体顺直，不可出现倾斜现象，要严格按照图纸设计施工。

⑥用吊车将反射屏和吸音箱依次从顶端安装于立柱间，后面有支撑条和紧固扣将反射屏和吸音箱顶紧，使反射屏和吸音箱内表面与立柱紧贴，最大空隙不得大于1㎝。

⑦隔音板由后面进行安装在反射屏角铁下面，后面用支撑扣紧固。

⑧安装顶盖用螺丝拧紧，使其与立柱牢固连接在一起，不得出现松动现象。

⑨安装后隔音屏障整体外观要平整、顺直，无明显歪斜和凹凸不平现象。

**第五章 绿化设施**

按照《城市绿地养护质量标准》(DB44/T269-2005)、《园林绿化养护管理技术规范》(DBJ440100/T14-2008)、《人行天桥、立交桥绿化种植养护技术规范》（DB440100/T 112-2007）和市、区相关的规范要求执行。

养护内容包含修剪、松土、除杂草、淋水、施肥、病虫害防治、草坪复壮、苗木补植(非养护责任造成的缺失)、清理绿地内各类垃圾等日常工作。

**一、行道树**

（1）树形美观，树干挺直，无偏冠现象，每年按时进行夏季和冬季修剪，无枯枝、死枝、病虫枝、荫枝、下垂枝、徒长枝、丛生纤弱枝，树冠通风透光度良好，生长期间枝条不碰撞架空线，不影响路灯照明及交通标志，树身无悬挂物、钉挂物。

（2）旱季浇透水，雨季根际无积水，树木周围的土壤疏松、湿润、无杂草。

（3）对病虫害及时防治，树木生长茂盛，无明显病虫害症状。

（4）对因市政维修工程、交通事故、灾害天气等原因造成死亡的树木，应及时清走，补回与原树种种类相同、规格基本一致的植株，并加强管理。

（5）台风前进行预防加固，台风后即扶树、护树、清理断枝、落叶。

（6）对长势不良的地被植物，要及时清理枯枝败叶，有计划进行松土施肥，改善植物生长条件，恢复植物良好长势。

**二、草坪**

（1）草坪草绿叶期较长且绿叶期基本一致、整齐。

（2）草坪草的覆盖率达到85%以上。

（3）色泽相近，整体为绿色，避免由于水分不足、肥力不均而产生的黄绿相间；

（4）根、根茎、匍匐茎等固着能力强，并具有较好的弹性；

（5）经常修剪，保持草坪高度不超过10mm，无恶性杂草；

（6）叶部病害感病率低于5%，很少有地下害虫和食叶性害虫发生；

（7）草坪有整齐的线条和明显的边界；

（8）对因市政养护工程、交通事故、人为践踏、生长不良等造成的裸露地，及时进行平整、补植并加强保护，必要时增加保护措施（竹架、钢铁支撑架、勒线），保证其迅速长满。

**三、绿地**

（1）无空缺株、断层，树木生长茂盛，树形优美。

（2）定期修剪，保持无枯死枝和徒长枝。

（3）及时防治病虫害，花灌木要经常松土除草、淋水，在开花前后（或收果后）结合中耕除草施基肥或追肥。

（4）绿地内无杂物、垃圾。

（5）栏杆、围篱、花基等设施完好。

（6）根据植物的不同需要配备充足的各种肥料、农药保证植物的良好生长。

（7）对因市政维修工程、交通事故、灾害天气等原因造成的缺株、绿篱断层、草坪草缺失，及时用假植苗、盆苗、袋苗、草皮补植以尽快封行。

（8）一般2-3天淋水1次，补植后一星期内每天淋水1次。施肥和补植需加强淋水。

**四、天桥绿化**

（1）需通过修剪调整株形，但应注意修剪的合理性，不能过分修剪，天桥植物应有下垂效果，宜保持一定的下垂长度，整体美观。

（2）确保种植槽安装稳固，防止脱落。

（3）注意花期调控，当植株营养生长充分时，开展促进开花的工作。冬天着重开展植株的防寒工作。

（4）种植槽的杂草应及时铲除，种植槽内应保持清洁，无垃圾、杂物。

（5）种植槽内须保持清洁，无垃圾、杂物。连续半月没有降雨，将对植物叶片进行冲洒，洗去积尘根据不同季节病害发生的可能性，每月喷施一到两次杀菌剂预防病害的发生。

（6）加强桥底及人为破坏严重地段的养护管理，养护好植物良好的长势。保持干净整洁和植物良好长势。

（7）补植的苗木，应选用原来的品种，规格也应相近似，若改变品种或规格则应与原来的景观相协调。

（8）定期松土及养护种植槽内排水和灌溉设施，确保种植槽排水畅顺，无积水。

**五、绿化附属设施**

花基、井盖、水表、喷头、护栏、园路、平台等如有损坏，及时修护，并报相关部门及甲方。