

北京市

六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段(项目名称)

六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段-运营养护

（专业名称、标段）招标

（招标项目编号：ZCD-YG2024-001）

招 标 文 件

招标人：北京市公路事业发展中心(北京市高速公路联网收费结算中心)

招标代理：智诚达项目管理咨询有限公司

2024 年 11 月 5 日

说 明

一、本项目招标文件参照《北京市公路工程标准施工电子招标文件》（2020 年版）、《公路工程标准施工招标文件》（2018 年版）、《标准施工招标文件》（2007 年版）、《公路工程项目招标投标管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2015 年第 24 号），结合本项目的具体特点和实际需要编制而成。

二、《北京市公路工程标准施工电子招标文件》（2020 年版）、《公路工程标准施工招标文件》（2018 年版）、《标准施工招标文件》（2007 年版）、《公路工程项目招标投标管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2015 年第 24 号）均由投标人自备。

三、投标人的投标文件应按照招标文件的要求编制，应该完整反映招标文件的要求和内容。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请于 2024 年 05 月 15 日前登录系统获取招标文件。

目 录

说 明	2
第 一 卷	3
第一章 招标公告	4
第二章 投标人须知	9
第三章 评标办法	72
第四章 合同条款及格式	85
第五章 工程量清单（不适用）	208
第 二 卷	209
第六章 图纸（不适用）	210
第 三 卷	211
第七章 技术规范	212
第八章 工程量清单计量规则（不适用）	290
第 四 卷	291
第九章 投标文件格式	292

第 一 卷

请注意，此文件仅用于浏览，不可用于编制投标文件，2024年10月15日起登录系统获取招标文件

第一章 招标公告

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起登录系统获取招标文件

第一章 招标公告（未进行资格预审）

六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段

招标公告

1. 招标条件

六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段，已由北京市交通委员会以《北京市交通委员会关于开展2025年六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目招标工作的批复》（京交函〔2024〕1403号）批准，投资额约为15851万元，项目资金来源为政府投资（出资比例：全额出资），招标项目所在地区为北京市通州区，招标人为北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心），招标代理机构为智诚达项目管理咨询有限公司。本项目已具备招标条件，现进行公开招标。采用资格后审方式。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目规模：六环路（京哈高速-潞苑北大街）改造工程预计于2024年底通车。道路全长约16.3公里，南起京哈高速，北至潞苑北大街。采用高速公路标准，设计车速80公里/小时，双向6车道。其中，道路加宽段长约7.14公里，加宽后主线采用双向六车道整体式路基，路基全宽为33.5米，设置桥梁合计15座，收费站4处；新建特长隧道1处，长度约9.16公里，采用盾构与明挖结合工法。其中明挖段1.82公里，盾构隧道全长7.34公里，隧道建筑限界净高5.0m，净宽13.0m。隧道设置竖井3座、排水泵房10座、隧道管理区2处、空气净化站2处、人行横通道14处、车行横通道4处。

2.2 招标内容与范围：本招标项目划分为1个标段，本次招标为其中的：

第1标段：六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段-运营养护

主要工作内容：

六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段，包括但不限于：运营养护范围内的所有设施的日常巡查、清洁维护、结构检查（经常检查、应急检查、专项检查）、设施检修（经常检修、定期检修、应急检修）、保养维修、缺陷责任期外的病害处置等；运营养护范围内所有设施的风险评估分析、安全隐患排查及治理、安全管理与应急保障服务、防汛处置、联动控制等；运营养护范围内的收费运营服务、路产管理服务、监控与应急值守、南北驻地的维护管理、供电及消防部门要求

的设备专业检测等；运营养护范围内的各类专题研究、专家团队建设、新材料新工艺新技术研究及应用、合同过渡期应急养护等，为确保项目资产完整、保障六环路（京哈高速-潞苑北大街）正常和安全运营所需的全部工作。

工作要求：承包人收到中标通知书后 10 日内，做好人员、机械设备进场准备；签订合同后 20 日内做好应急演练与安全教育培训，为正式进场做好前期准备工作；合同期内按照合同要求开展项目的运营养护工作。同时对范围内的所有设施展开全面排查检测，并提交相应的报告（对报告的真实性负责），对存在的问题提出有效的解决方案，否则视为设施状态完好。

招标范围为：六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目的全部工作。

2.3 建设地点：北京市。

2.4 合同估算价：15851 万元。

2.5 计划服务期：1095 日历天（2025 年 1 月 1 日起-2027 年 12 月 31 日止）。

本项目 2025 年预算投资额约 15851 万元（实际金额以财政批复为准），2026 年、2027 年预算投资额以财政下达资金为准。本项目采用三年统一招标，合同一年一签的方式实施，年度内考核合格后签订下一年度合同。

3. 投标人资格要求

3.1 本标段要求投标人须同时具备以下条件：

（1）在中华人民共和国境内登记注册的独立法人，持有有效的国家工商行政管理部门核发的《企业法人营业执照》或事业单位登记机关核发的《事业单位法人证书》；

（2）具有公路养护作业资质（同时含有：路基路面养护甲级资质、桥梁养护甲级资质、隧道养护甲级资质、交通安全设施养护资质）；

（3）具备有效的企业安全生产许可证；

（4）近五年（2019 年 11 月 1 日至投标文件递交截止之日）累计完成过 30 公里（含）以上或 200 万平方米（含）以上一级及以上公路的养护工作，且近五年（2019 年 11 月 1 日至投标文件递交截止之日）至少完成过 1 座（含）以上公路特长隧道养护业绩；

（5）在人员、设备、资金等方面具有相应的能力。

3.2 本标段不接受联合体投标。

3.3 每个投标人最多可对 1 个标段投标；每个投标人允许中 1 个标。

3.4 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单

位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标，否则，相关投标均无效。

本次招标适用的北京市公共资源综合交易系统电子交易平台运营机构，以及与该机构有控股或者管理关系可能影响招标公正性的任何单位，不得参加投标。

3.5 在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单的投标人，不得参加投标。被列入最高人民法院失信被执行人名单的投标人，不得参加投标。

3.6 其他要求：（1）通过 ISO9000 系列质量体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，且认证有效。（2）拟投入项目负责人、技术负责人不得为本企业法定代表人、企业负责人及企业技术负责人，且不得在其他项目兼职。

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件的获取：凡有意投标者，请于 2024 年 11 月 6 日 00 时 00 分-2024 年 11 月 10 日 23 时 59 分，使用数字身份认证锁登录北京市公共资源综合交易系统（网址：<https://zhjy.bcactc.com/zhjy/>）下载招标文件。招标文件获取的具体时间以综合交易系统通知时间为准。

4.2 未注册的投标人请先在北京市公共资源综合交易系统按注册操作说明进行注册并绑定数字证书。

4.3 其他要求：下载的招标文件需使用“电子投标文件编制工具”打开，如需下载“电子投标文件编制工具”，可在北京市公共资源综合交易平台（网址：<https://ggzyfw.beijing.gov.cn/>）网站首页办事指南-交通工程招投标-资料下载中进行下载。如遇问题请咨询运维电话 010-89151083。

5. 投标文件的递交及相关事宜

5.1 递交截止时间：2024 年 11 月 26 日 09 时 30 分，使用数字身份认证锁登录北京市公共资源综合交易系统（网址：<https://zhjy.bcactc.com/zhjy/>）上传投标文件，并保存文件上传成功回执，递交时间即为上传成功回执时间。

5.2 递交方法：投标人应当在投标截止时间前，使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，将加密的投标文件上传，并保存上传成功后系统自动生成的电子签收凭证，递交时间即为电子签收凭证时间。未按规定加密的投标文件或者逾期未完成上传的投标文件，“电子交易平台”将拒收。

递交地址：北京市公共资源综合交易系统（网址：<https://zhjy.bcactc.com/zhjy/>）

5.3 招标人不组织进行工程现场踏勘和召开投标预备会。

6. 开标时间及地点

6.1 开标时间：2024 年 11 月 26 日 09 时 30 分

6.2 开标方式：线下开标

6.3 开标地点：北京市政务服务中心（北京市丰台区西三环南路 1 号）十一层北京市公共资源交易综合分平台（具体开标室以十一层开标信息屏幕显示为准）。

7. 其他公告内容

7.1 本项目评标办法采用综合评分法。

7.2 本公告信息在北京市公共资源交易服务平台发布，同步在北京市交通委员会网站公开。

8. 监督部门

本招标项目的监督部门为北京市交通委员会

监督投诉方式：电话 010-12328；网址：<http://jtw.beijing.gov.cn/>

9. 公告发布媒介

北京市公共资源交易服务平台（<https://ggzyfw.beijing.gov.cn>）

10. 联系方式

名称：北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心）

地址：北京市通州区潞城镇达济街 6 号院 3 号楼西楼

邮编：101117

联系人：沈兴华

电 话：010-55531604

招标代理机构：智诚达项目管理咨询有限公司

地址：北京市朝阳区安华西里三区甲 17 号院 A06

邮编：100011

联系人：解鑫

电 话：010-63957812

第二章 投标人须知

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：北京市公路事业发展中心(北京市高速公路联网收费结算中心) 地址：北京市通州区潞城镇达济街6号院3号楼西楼 联系人：沈兴华 电 话：010-55531604
1.1.3	招标代理机构	招标代理机构：智诚达项目管理咨询有限公司 地址：北京市朝阳区安华西里三区甲17号院A06 联系人：解鑫 电 话：010-63957812
1.1.4	招标项目名称	项目名称：六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段 标段名称：六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段-运营养护
1.1.5	标段建设地点	北京市
1.2.1	资金来源及比例	政府投资，全额出资
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	主要工作内容、工作要求、招标范围	六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第1标段，包括但不限于：运营养护范围内的所有设施的日常巡查、清洁维护、结构检查（经常检查、应急检查、专项检查）、设施检修（经常检修、定期检修、应急检修）、保养维修、缺陷责任期外的病害处置等；运营养护范围内所有设施的风险评估分析、安全隐患排查及治理、安全管理与应急保障服务、防汛处置、联动控制等；运营养护范围内的收费运营服务、路产管理服务、监控与应急值守、南北驻地的维护管理、供电及消防部门要求的设备专业检测等；运营养护范围内的各类专题研究、专家团队建设、新材料新工艺新技术研究及应用、合同过渡期应急养护等，为确保

条款号	条款名称	编列内容
		项目资产完整、保障六环路（京哈高速-潞苑北大街）正常和安全运营所需的全部工作。 工作要求：承包人收到中标通知书后 10 日内，做好人员、机械设备进场准备；签订合同后 20 日内做好应急演练与安全教育培训，为正式进场做好前期准备工作；合同期内按照合同要求开展项目的运营养护工作。同时对范围内的所有设施展开全面排查检测，并提交相应的报告（对报告的真实性负责），对存在的问题提出有效的解决方案，否则视为设施状态完好。 上述运营养护范围内的设施包含：1、所有土建设施（土建主体结构、收费站及南北驻地附属结构和附属设施等）、交安、绿化及其它设施；2、所有机电设施【供配电系统、照明系统、监控与通信系统、通风系统（含空气净化系统）、排水系统（含泵站）、消防系统、收费系统等】以及本项目的信息化数字平台的运维保障服务等。 招标范围为：六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目第 1 标段的全部工作。
1.3.2	计划服务期	总服务期：1095 天（2025 年 1 月 1 日起-2027 年 12 月 31 日止），本项目采用三年统一招标，合同一年一签的方式实施，年度内考核合格后签订下一年度合同。 阶段服务期： 2025 年度：2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日。 2026 年度：2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日。 2027 年度：2027 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日。 运营养护服务工作开始日期以监理工程师下达的通知为准。
1.3.3	质量要求	执行国家、行业、北京市及本招标文件中规定的标准、规范和规程。
1.3.4	运营养护目标	质量标准：公路技术状况指数 MQI 评定值（包括：路基技术状况指数 SCI 评定值、路面技术状况指数 PQI 评定值、桥隧构造物技

条款号	条款名称	编列内容
		术状况指数 BCI 评定值、沿线设施技术状况指数 TCI 评定值) 相比上年度降低值≤ 1, 其中机电设施技术状况评分≥ 98。常态化保持隧道和桥梁技术状况评定等级为 1 类, 机电设施完好率不低于 99%。 首次评定标准以六环路(京哈高速-潞苑北大街)改造工程竣工时的评定值为准。
1.3.5	安全目标	建立完善的安全体系制度, 运营养护期间无安全责任事故。
1.3.6	扬尘控制目标	落实国家、北京市、相关部门及北京市交通委员会要求, 做好项目实施期间环境保护工作, 减少作业扬尘污染, 加强非道路移动机械排放监管。
1.3.7	农民工工资保障目标	落实北京市交通委员会和相关部门要求, 保障农民工工资按月足额支付、建立农民工工资专用账户、农民工用工实名制管理和实现农民工工资零拖欠, 保障农民工合法权益, 确保项目实施期间不发生讨要工资、上访等农民工纠纷事件。
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	资质要求: 见附录 1 财务要求: 见附录 2 业绩要求: 见附录 3 信誉要求: 见附录 4 项目负责人、技术负责人以及专业负责人资格: 见附录 5 其他要求: 其他管理和技术人员要求: 见附录 6 仪器、设备、抢修机械、抢修物资、主要备品备件库要求: 见附录 7
1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受, 应满足下列要求: <u> / </u>
1.4.3	投标人不得存在的其他关联情形	/
1.4.4	投标人不得存在的其他不良状况或不良信用记录	/

条款号	条款名称	编列内容
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：投标人自行对现场进行踏勘，不召开投标预备会。在查阅招标文件后如有问题，投标人可按招标文件要求将问题送达至招标人，由招标人统一解答。 形式：通过“电子交易平台”以数据电文形式提出。
1.11.1	分 包	☐不允许 ☒允许，允许分包的专项服务（或不允许分包的专项服务）： 运营服务范围内所有收费、机电设施及信息化数字平台的运营养护服务。 对分包人的资格要求： 机电设施养护具备公路交通工程（公路机电工程分项）专业承包一级资质；收费运营具备相应业绩。投标人须在投标文件中针对分包的专项服务，填写“拟分包项目情况表”。如投标人能够承担本项目运营服务范围内所有收费、机电设施及信息化数字平台的运营养护服务，应在本表后附其满足本专项工作的资格证明材料。 参照北京市交通委员会关于印发《北京市公路工程施工分包管理实施细则（试行）》的通知（京交路建发 2017）431 号）及相关规定执行。
2.1	构成招标文件的其他材料	(11) 工程量固化清单电子文件 (12) 补遗书（如有）
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：递交投标文件截止之日 15 天前 形式：通过“电子交易平台”以数据电文形式发出
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过“电子交易平台”以数据电文形式发出
2.3.1	招标文件修改发出的形式	通过“电子交易平台”以数据电文形式发出
3.1.1	投标文件组成形式	☒双信封 ☐单信封

条款号	条款名称	编列内容
3.1.1	构成投标文件的其他资料	第一个信封（商务及技术文件） （10）补遗书（如果有）
3.2.1	增值税税金的计算方法	☒ 一般计税方法 ☐ 简易计税方法
3.2.3	报价方式	☐ 单价 ☐ 总价 ☒ 费率
3.2.5	是否接受调价函	否
3.2.7	最高投标限价	☐ 无 ☒ 有， 本项目最高投标费率上限为：100%。投标人在投标报价时只需报出投标费率，投标费率以百分数形式报价。（投标人在填报投标费率时只需填报 0%~100%之间，示例：95%） 投标报价不得超过相应最高投标费率上限，否则，其投标将被否决。 ☐ 有，投标截止时间 15 日前通过“电子交易平台”以数据电文形式发布。
3.2.9	投标报价其他要求	投标费率$\leq 100\%$，超出最高投标费率上限的，投标文件按否决投标处理。投标人应充分考虑市场因素、本单位自身实力及管理水平，结合本次招标的实际情况，以费率形式报价。投标人一旦中标，中标费率不因市场变化、政策调整、项目增减及投资估算与批复不一致等因素而变动。 招标人实际支付给中标人的运营养护服务费按照以下方法计费： 实际支付的运营养护服务费=财政批复的最终运营养护服务费$\times$投标费率。 投标报价其他要求： （1）投标人应充分考虑到本项目广泛性、日常性、交通环境复杂、工作环境存在不确定风险源多、经常性夜间作业以及人员、机械投入量大，作业措施的针对性、机动性与时效性，周期长、连续性、应急突发性强等特点，由此增加的费用视为已包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 （2）投标人在满足总体服务期目标的前提下，投标时自行考虑季节性施工和抢工的工作安排，相关费用视为已包含在投标报价之中，招标人不单独支付。

条款号	条款名称	编列内容
		(3) 在运营养护过程中，如遇政府性重大政治活动、天气问题或空气重污染，导致本工程无法施工时，请投标人依据相关法律法规的规定适时施工。因此所引起的工程延误，一般不准许延长工期，费用不予补偿，请投标人在报价中综合考虑。 (4) 一类项目及专项项目的费用，招标人根据质量标准每月进行养护质量，养护人员、机具到位情况的检查，并在日常检查情况与损坏修复工程完成情况的基础上进行养护效果考核评定，并根据《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》进行计量支付。 二类项目的费用，由投标人按照相关规范规定的计量方法，以实际发生并经监理人认可的数量计量，二类项目单价由招标人和投标人共同协商确定，并根据《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》进行支付。 (5) 如本项目工程量发生变动时，不会降低或影响合同条款的效力，也不免除承包人按规定的标准进行养护作业、应急处置、保养和修复缺陷的责任。 (6) 一类项目：指为保障本项目正常运营所开展的具有周期性和重复性，且不易按实体工作进行量化，并以效果考核为准的运营养护服务工作。 专项项目：包含专业值守、应急保障班组（24 小时备勤）、防汛保障备勤、应急演练、隧道土建机电日常巡查、道路土建机电联合巡查、桥梁土建机电联合巡查、路产巡查、电梯检测、消防安全检测、供配电耐压实验、风机检测实验、土建结构技术状况评定、隧道机电设施技术状况评定、收费站机电设施技术状况评定、接养公路专项检查、收费站运营管理等项目，按实际发生结算。 一类项目及专项项目服务期内总价不予调整。 二类项目：指随机发生的，且工作量可量化计量和进行质量验收的损坏修复工作，以计量考核为准。 二类项目完成的工程量以实际发生（即监理人现场验收合格的工程量）为准，实际工程量调整不影响单价。 (7) 本工程涉及的竣工文件费、施工环保费、文明施工费、临时工程与设施的提供与拆除、交通导改、承包人驻地建设、各种配合费用、冬雨季施工措施费用、拆迁配合费用、受拆迁影

条款号	条款名称	编列内容
		响增加费用、赶工措施费用、区域货车限行增加费、夜间施工增加费用、夜间施工降效增加费、错峰施工增加费、扰民扰影响增加费等包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 （8）关于垃圾分类，严格执行《北京市发展和改革委员会等4部门关于印发拆违建筑垃圾资源化处理工作机制的通知》（京发改[2019]1520号）、北京市交通委员会关于印发《北京市交通行业生活垃圾分类工作实施方案》的通知（京交客综发[2020]2号）等文件，满足垃圾分类要求所涉及的费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 （9）本项目养护作业时注意保护现场各种设施、设备等，涉及保护费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。如养护作业时对该设施、设备造成了损坏，相关费用自行承担。 （10）所有一类项目应充分考虑作业频次及作业时间安排，满足《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）、《公路桥涵养护规范》（JTG 5120-2021）、《公路隧道养护技术规范》（JTG H12-2015）及北京市相关规范、招标人制定的管理手册等要求，合同期内应保持作业效果，超过合同作业频次的不予计量； （11）除非合同另有规定，投标报价均已包括了为实施和完成合同所需的劳务、材料、机械、专用工具费用、季节性施工措施、建筑垃圾运输、消纳作业、消纳场地费用、办理消纳证、质检（自检）、缺陷修复、管理、规费、安全生产费、税费、利润及包装、运至最终目的地的运输、保险、现场吊装、常规检测验收、安装调试、技术支持与培训及相关劳务支出等相关保险（建筑工程一切险、第三者责任险、工伤保险、人身事故险（包括临时工和民工）、安责险以及其他各类保险由承包人按相关法律法规要求进行投保）及施工协调等工作所发生的全部费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。 合同期内，除了招标人对设备进行更新换代，投标人须确保保管范围内的结构及设备设施处于完好状态，故障应及时按不低于原标准进行维修。不得带病运行或小故障不修引发大故障，由此造成的损失由承包人负责，除招标人从成本、效益等方面考虑同意不再维修的。同时，除非合同条款中另有规定，否则，投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变

条款号	条款名称	编列内容
		动。 (12) 投标人必须按招标文件和国家有关规定办理各种保险，其费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。一旦发生保险范围内的事件，损失由承包人自行承担。 (13) 投标人应充分分析、了解所承包项目存在的各种风险，应积极采用投保的方式规避或转移部分风险。因未进行投保给招标人及投标人造成的损失应由投标人自行承担。 (14) 施工所需供电、电讯、供水等由投标人自行调查解决，临时供电设施、电讯设施、供水、排污设施的设置必须满足《公路工程施工安全技术规程》的要求，所发生的一切费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 (15) 用于管养工作的检测设备应按国家、行业规定的要求进行定期标定，其费用包含于报价内。 用于管养工作的机械设备应按国家、行业规定的要求进行定期保养维修，其费用包含于报价内。 投标人在管养作业过程中必须配置足够的能满足道路 24 小时通行的交通导改标准的交通安全设施及符合要求的人员，并服装统一；对于封闭维护涉及到的交安设施的损耗补充、日常维护维修等，由投标人自行负责；投标人应对在管养作业过程中发生的交通安全及人身事故承担相应责任及相关费用。 投标人按照发包人的管理要求，自行配备且能满足管养信息化巡检手机等智能设备，并及时、准确完成设施、设备的检查维修与信息录入，所发生的一切费用含在投标报价中，发包人不单独计量与支付。 (16) 投标人应结合自身情况对本项目的综合预测、运营养护方案、风险因素等在报价时综合考虑，包含但不限于如下内容： a. 为完成合格的运营养护全部工作，所需支付的全部成本、相关间接费用，以及投标人应得利润等； b. 所有满足规范和图纸要求的有关费用； c. 所有满足合同文件要求的责任、义务及风险的有关费用。 (17) 投标人用于本合同工程各类装备的提供、运输、维护、拆卸、拼装等支付的费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。

条款号	条款名称	编列内容
		(18) 招标人鼓励投标人在保证不低于其个别成本的基础上，就本工程各项工作的消耗量水平、工料机价格水平、各类费用标准，和依照合同条款规定投标人应承担的风险，做好切合自身条件的竞争性考虑，但安全生产费、规费和税金应按照国家 and 北京市、行业交通主管部门的规定计算； (19) 安全生产费参照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2022]136 号）、北京市交通委员会关于印发《本市公路工程安全生产费用管理办法》的通知（京交安全发〔2021〕48 号）文件的规定执行。 (20) 规费计算： 规费是指政府及有关部门规定必须缴纳的费用。应按照国家或本市政府和有关部门的规定计算，足额上缴。规费具体包括住房公积金、基本医疗保险基金、基本养老保险费、失业保险基金、工伤保险基金、残疾人就业保障金、生育保险，该费用须按相关现行规定计算。 (21) 本项目所用的各种材料、设备等，投标人自行考虑购买价格、运输费用以及采购过程中的一切保险等相关费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 (22) 投标人应为其所提供的现场运营养护机械设备等办理财产保险、综合险，其投保金额应保证足够的保险额，办理保险所需的一切费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 (23) 投标人自行考虑本项目产生的所有运弃材料的运弃距离、弃土场、消纳等，与之相关的一切费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 (24) 签订合同后 1 个月内，投标人应组建不少于 8 人的应急抢修专家团队、不少于 5 人的运营养护专家团队。投标人应组织运营养护专家团队，按招标人要求，持续改进优化政府还贷路各项管理文件与技术规范。所需的一切费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 (25) 投标人应主动或按照招标人要求，结合项目运营养护需求，开展新材料新工艺新技术新设备的研发及示范应用，所需的一切费用包含在投标报价之中，招标人不再单独支付。 (26) 2025、2026、2027 年度六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目预算实际金额以财政评审结果为准。
3.3.1	投标有效期	自投标人提交投标文件截止之日起计算 120 日
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金：

条款号	条款名称	编列内容
		☒要求，投标保证金的金额：<u>80 万元人民币</u> 信用评价结果执行《北京市道路养护行业（施工企业、监理企业）信用评价指标（试行）》（京交路综发〔2023〕1号）和《北京市公路养护工程项目招标投标管理办法》（京交公管发〔2022〕16号）相关规定：信用评价等级划分为优（A+）、良（A）、中（B）、差（C）四个等级。本项目对于信用等级为A+的从业单位，投标保证金免于缴纳。对于信用考核定级为A级的从业单位，投标保证金须按投标人须知前附表规定金额的50%缴纳，对于信用考核定级为B级的从业单位，投标保证金须按投标人须知前附表规定金额的100%缴纳，对于信用考核定级为C级的从业单位，投标保证金须按投标人须知前附表规定金额的150%缴纳。 本项要求中所指的“信用等级”以“信用交通北京”网站（或交通运输部或北京市交通委员会网站）中公布的信用评价中的道路养护施工企业信用等级为准（2023年度终评等级）。 初次进入北京市公路建设市场（无北京市该年度道路养护施工企业评价），有最新年度（即2023年度）全国综合评价的，其等级按最新年度全国综合评价结果确定；尚无全国综合评价（含全国综合评级未公布），无不良记录的，按B级对待。如果C级单位按投标人须知前附表规定金额的150%缴纳的投标保证金金额超出投标项目估算价（投标控制价）的2%金额时，按投标项目估算价（投标控制价）的2%的金额缴纳保证金，否则，应按投标人须知前附表规定金额的150%缴纳的投标保证金。 各投标人应按本项目投标截止时间之前，正式发布公告中所评定的信用考核等级确定投标保证金缴纳金额。 投标保证金可采用的其他形式：<u>银行转账等现金形式或者支票、银行汇票、银行本票、保函等非现金形式</u> 投标人按照《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》（京发改规〔2020〕1号）的程序和要求在投标文件递交截止时间前办理提交事宜。咨询电话：010-89151079。 采用银行保函时，开具保函的银行级别：<u>国有商业银行或股份制银行的支行及以上级别银行开具。</u> 如采用纸质版保函形式，投标人应在投标截止时间前递交投标保函原件。 <u>对于未能按要求提交足额或有效的投标保证金的投标文件，可被视为不响应招标文件而予以拒绝。</u> ☐不要求
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	存在《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》（京发改规〔2020〕1号）第十八条规定的情形。

条款号	条款名称	编列内容
3.5	资格审查资料的特殊要求	☐ 无 ☒ 有，具体要求：见投标人须知附录
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2021年至2023年
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	2019年11月1日至递交投标文件截止之日
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
5.1	开标形式和开标时间、地点	开标形式：☒线下开标 ☐线上开标 第一个信封（商务及技术文件）开标时间：同投标截止时间 ☒第一个信封（商务及技术文件） 开标地点：北京市政务服务中心（北京市丰台区西三环南路1号）十一层北京市公共资源交易综合分平台（具体开标室以十一层开标信息屏幕显示为准） 第二个信封（报价文件）开标时间：2024年11月28日11:00 ☒第二个信封（报价文件）开标地点：同第一个信封开标地点
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人，其中招标人代表1人，专家4人； 评标专家确定方式：依法从相应评标专家库中随机抽取
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	1-3名中标候选人
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：《北京市公共资源交易服务平台》和《北京市交通委员会网站》 公示期限：不少于3日 公示的其他内容：开标、评标情况
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否
7.5	中标通知书和中标结果通知发出的形式	在本章第3.3款规定的投标有效期内，招标人应通过“电子交易平台”以数据电文形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。
7.6	中标结果公告媒介及期限	公告媒介：《北京市公共资源交易服务平台》和《北京市交通委员会网站》 公告期限：不少于3日
7.7.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金： ☒要求，履约保证金的形式：银行转账等现金形式或者支票、银行汇票、银行本票、保函等非现金形式 履约保证金的金额：800万元

条款号	条款名称	编列内容
		信用评价结果执行《北京市道路养护行业（施工企业、监理企业）信用评价指标（试行）》（京交路综发〔2023〕1号）和《北京市公路养护工程项目招标投标管理办法》（京交公管发〔2022〕16号）相关规定：信用评价等级划分为优（A+）、良（A）、中（B）、差（C）四个等级。本项目对于信用等级为A+的从业单位，履约保证金按要求金额的50%提交；对信用考核定级为A级的从业单位，履约保证金按要求金额的80%提交；对信用考核定级为B级的从业单位，履约保证金按要求金额的100%提交；对信用考核定级为C级的从业单位，履约保证金按要求金额的150%提交。如果C级单位按资料表规定金额缴纳的履约担保金额超出800万元时，按800万元提交履约保证金，否则，应按资料表规定的金额提交履约保证金。 本项要求中所指的“信用等级”以“信用交通北京”网站（或交通运输部或北京市交通委员会网站）中公布的信用评价中的道路养护施工企业信用等级为准（2023年度终评等级）。初次进入北京市公路建设市场（无北京市该年度道路养护施工企业评价），有最新年度（即2023年度）全国综合评价的，其等级按最新年度全国综合评价结果确定；尚无最新年度全国综合评价（含全国综合评级未公布），无不良记录的，按B级对待。 履约保证金按照年度（2025年、2026年、2027年）分别向招标人提交。 中标人按照《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》（京发改规〔2020〕1号）的程序和要求在签订合同前办理提交事宜。咨询电话：010-89151079。 采用银行保函时，出具履约担保的银行级别：<u>国有商业银行或股份制银行的支行及以上级别银行开具。</u> ☐不要求
7.8.1	招标人与中标人签订合同的期限	中标通知书发出之日起 <u>10</u> 日内

需要补充的其他内容:	
1.2	本款补充 1.2.3 项: 1.2.3 投标报价和中标后的服务价款均以人民币结算和支付。
1.4.5	第 1.4.5 项细化为: 本项目不适用。
1.6	本款补充: 从开标至合同结束后 3 年时间内, 发包人或招标人均不得将投标人的投标资料向任何第三方泄露, 除非征得原投标人的书面同意。
1.11	本款补充 1.11.3 项: 承包人的劳务分包人, 必须满足国家现行的法律法规要求。承包人分包参照《北京市公路工程施工分包管理实施细则(试行)》(京交路建发【2017】431 号)和北京市交通主管部门相关实施细则的规定。 为杜绝转包、违法分包行为, 承包人须接受北京市交通委员会或其委托的中介机构对其进行的财务延伸审计条款, 承包人如有分包, 应在投标时提供分包意向, 并按照招标文件第九章“投标文件格式”的要求填写“拟分包项目情况表”。承包人应当按照合同约定履行义务, 完成中标项目。承包人不得向他人转让中标项目, 也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。
2.4	本款细化为: 2.4 潜在投标人、投标人或者其他利害关系人对招标投标活动进行异议的, 应当符合下列时限要求: (一) 对招标公告、招标文件的异议, 应当在投标截止时间 7 日前提出; (二) 对开标过程的异议, 应当当场提出; (三) 对评标结果的异议, 应当在中标候选人公示期间提出。 对招标公告、招标文件、评标结果的异议以数据电文的方式提出, 异议书包括内容如下: (一) 异议人的名称、地址及有效联系方式; (二) 异议的项目名称; (三) 异议的事项、明确的请求及相关法律法规依据; (四) 提起异议的日期。 对开标过程的异议, 招标人当场做出答复, 并进行记录; 对招标公告、招标文件和评标结果的异议, 招标人自收到异议之日起 3 日内做出答复。招标人作出答复前, 应暂停招标投标活动。提出异议与作出答复均应通过“电子交易平台”以数据电文形式完成。

需要补充的其他内容:

3.5

本款 3.5.1、3.5.3、3.5.4、3.5.5、3.5.6、3.5.7 项细化为:

本款 3.5.1 项细化为:

3.5.1 “投标人基本情况表”应附企业法人营业执照副本、施工资质证书副本、安全生产许可证副本(或电子证书)、ISO9000 系列质量体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、基本账户信息的扫描件,以及投标人在国家企业信用信息公示系统中基础信息(体现股东及出资详细信息)的网页截图。

“投标人基本情况表”填写内容与所附证件资料数据一致。如投标人近五年内发生法人合法变更或重组,应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料。

企业法人营业执照副本、施工资质证书副本、安全生产许可证副本的扫描件应提供全本(证书封面、封底、空白页除外),应包括投标人名称、投标人其他相关信息、颁发机构名称、投标人信息变更情况等关键页在内,并逐页加盖投标人单位章。

本款 3.5.3 项细化为:

3.5.3 投标人可通过以下 2 种方式的其中 1 种证明其业绩的有效性:

(1) 方式一:“近年完成的类似项目”应是已列入交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”并公开的主包已建业绩或分包已建业绩,具体时间要求见投标人须知前附表。“近年完成的类似项目情况表”应附在交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”(网址: <https://hwdms.mot.gov.cn/BMWebSite/>)中查询到的企业“业绩信息”相关项目网页截图,即包括“项目名称”“标段类型”“合同价”“主要工程量”“项目主要管理人员”等栏目在内的项目详细信息网页截图。除网页截图外,投标人无须再提供任何业绩证明材料。

如投标人未提供相关项目网页截图或相关项目网页截图与“全国公路建设市场监督管理系统”不一致或相关项目网页截图中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件(业绩最低要求),则该项目业绩不予认定。

(2) 方式二:“近年完成的类似项目情况表”应附下列证明资料扫描件(并加盖投标人公章):中标通知书或合同协议书、质量证明文件(由发包人出具的公路工程(标段)交工验收证书或竣工验收委员会出具的公路工程竣工验收鉴定书或质量监督机构对各参建单位签发的工程综合评价等级证书或由发包人开具的完工履约证明等证明文件)的扫描件。如无上述证明材料或提供的证明材料中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件(业绩最低要求),则该项目业绩不予认定。

(3) 业绩计算时间应以项目交工时间(或养护工作结束时间)为准,未能准确反映交工时间(或养护工作结束时间)的业绩不予认定。

(4) 母子公司的业绩不能相互使用。如近年来,投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时,应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料的扫描件来证明其所附业绩的继承性,否则不予认定。

需要补充的其他内容:

(5) 投标人如额外提供省市级媒体报道的公路、桥隧应急抢险工作, 则同时提供新闻照片或影像资料或相关正式文件或业主证明等, 否则不予认定。

本款 3.5.4 项细化为:

3.5.4 “投标人的信誉情况表”应附投标人在国家企业信用信息公示系统中未被列入严重违法失信企业名单、在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人名单的网页截图、在“中华人民共和国最高人民法院”网站中未被列入失信被执行人名单的网页截图, 以及由投标人出具的近三年内投标人、法定代表人、拟委任的项目负责人及技术负责人均无行贿犯罪行为的承诺书。

本款 3.5.5 项细化为:

3.5.5 “拟委任的项目负责人、技术负责人及专业负责人资历表”应附项目负责人、技术负责人和各专业负责人的身份证(正反面)、职称资格证书以及资格审查条件所要求的其他相关证书(如建造师注册证书、造价师证书、安全生产考核合格证书等)的扫描件, 建造师注册证书、造价师证书、安全生产考核合格证书在政府相关部门网站上公开信息的网页截图, 以及在社保系统打印的缴费明细扫描件。缴费明细范围应为投标截止时间前近 3 个月, 如有特殊原因, 还可提供其他能够证明其参加社保的有效证明材料。

投标人可在“拟委任的项目负责人、技术负责人及专业负责人资历表”后从以下两种方式中选择业绩证明方式:

方式一: 应附交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”中载明的、能够证明土建专业负责人具有相关业绩的网页截图。除网页截图外, 投标人无须再提供任何业绩证明材料。如投标人未提供相关业绩网页截图或相关项目网页截图与“全国公路建设市场监督管理系统”不一致或相关业绩网页截图中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件(土建专业负责人最低要求), 则该业绩不予认定。

方式二: 本表后须附能体现土建专业负责人姓名的中标通知书或合同协议书或质量证明文件或业主出具的业绩证明资料的彩色扫描件(须加盖单位公章)。如无上述证明材料或提供的证明材料中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件(土建专业负责人最低要求), 则该业绩不予认定。

土建专业负责人须在建造师注册证书复印件中加盖其注册建造师执业印章并签字或在建造师注册证书复印件中加盖建造师执业 CA 电子印章和个人电子印章(或电子签名章)。

本款 3.5.6 项细化为:

3.5.6 “拟投入其他管理人员和技术人员”投标人须按照招标文件规定的格式提供《拟投入其他管理人员和技术人员承诺书》。如未提供承诺书, 属于资格审查不合格。

需要补充的其他内容:	
	投标人如额外提供应急救援员（须具有应急救援员证书），则同时提供在本单位缴纳社保的证明材料，否则不予认定。 本款 3.5.7 项细化为： 3.5.7 “拟投入本标段的仪器、设备、抢修机械、抢修物资、主要备品备件库”投标人须按照招标文件规定的格式提供《拟投入仪器、设备承诺书》、《拟投入日常养护作业和突发应急事件抢修机械配备承诺书》、《拟投入日常养护作业和突发应急事件抢修物资储备承诺书》、《拟投入主要备品备件库承诺书》。如未提供承诺书，属于资格审查不合格。 投标人如额外提供用于应急救援的高新装备（如应急救援叉车、疏散救援车、消防机器人等），须提供相应发票，否则不予认定。
3.7	3.7.3 项（3）细化为： 投标文件中证明资料的“复印件”“扫描件”均为“原件的扫描件”，未标示“扫描件”的证明资料均应直接制作生成。 3.7.3 项（5）细化为： 第九章“投标文件格式”中除授权委托书和法定代表人身份证明以外的其他部分要求盖单位章和（或）签字的地方，投标人均应使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章； “投标文件格式”中授权委托书和法定代表人身份证明中要求盖单位章和（或）签字的地方可以使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章和（或）个人电子印章或电子签名章，也可以法定代表人和（或）授权代理人签字并加盖单位印章后扫描上传。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章。 补充 3.7.5 项： 发布中标结果公告后，中标人需向招标人提供纸制版投标文件 3 份。
5.1	本款细化为： 5.1 开标时间和地点 5.1.1 招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点对收到的投标文件第一个信封（商务及技术文件）公开开标，所有投标人的法定代表人（持身份证和法定代表人身份证明原件、加盖单位公章的近三个月任意一个月社保证明原件、加密文件使用的 CA 数字证书）或其委托代理人（持身份证和授权委托书原件、加盖单位公章的近三个月任意一个月社保证明原件、加密文件使用的 CA 数字证书）应当准时参加。

需要补充的其他内容:	
	5.1.2 招标人在投标人须知前附表规定的时间和地点对投标文件第二个信封（报价文件）公开开标，并邀请投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。 投标人若未派法定代表人或其委托代理人出席第二个信封（报价文件）开标活动，视为该投标人默认开标结果。 出席两次开标活动的投标人的法定代表人或委托代理人应为同一人，如非同一人须重新开具授权书，否则将视为该投标人未出席开标活动，默认开标结果。 因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件，投标人自行承担由此导致的全部责任；因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为撤回其投标文件，投标人有权要求责任方赔偿因此遭受的直接损失。部分投标文件未解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。
7.4	本款补充: 招标人将确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标或达不到招标文件中有关中标要求的、或者因不可抗力提出不能履行合同的，招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人，或者按规定重新组织招标。 排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，招标人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，或者按规定重新组织招标。 如经评审，出现本项目运营养护标段第一中标候选人和本项目运营养护监理标段的第一中标候选人同为一个法定代表人或者相互控股或参股或者相互任职或工作的情况，将优先推荐本项目养护标段第一中标候选人中标，养护监理标段则推荐第二中标候选人中标。
7.5	本款细化为: 中标公示期间如无投诉等问题，在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书，确认其投标已被接受；如存在投诉等问题，招标人将按有关规定办理。中标通知书中将写明发包人将支付给承包人按合同规定实施和完成本项目及其缺陷修复的总价（即签约合同价格）。 招标人在发出中标通知书的同时以数据电文形式将中标结果通知未中标的投标人，同时告知该投标人的评审得分、排序、如果该投标人被否决投标，则告知其否决投标原因。 中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前由原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。
7.8	本款第 7.8.1 项细化为:

需要补充的其他内容:	
	7.8.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 10 日内, 按照招标文件和中标人的投标文件, 通过“电子交易平台”以数据电文形式签订合同, 合同的标的、价格(费率)、质量、运营养护、安全、环保、农民工工资、履行期限、主要人员等主要条款应当与上述文件的内容一致。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。中标人无正当理由拒签合同的, 招标人取消其中标资格, 其投标保证金及银行同期活期存款利息不予退还; 给招标人造成的损失超过投标保证金的, 中标人还应当对超过部分予以赔偿。 本款增加第 7.8.5 项: 7.8.5 合同协议书经双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖单位章后生效。若为联合体投标, 则联合体各成员的法定代表人或其授权的代理人都应在合同协议书上签署并加盖单位章。招标人和中标人在签订合同协议书的同时需按照本招标文件规定的格式和要求签订廉政合同、安全生产合同等, 明确双方在廉政建设、安全生产等方面的权利和义务以及应承担的违约责任。 本款增加 7.8.6 项: 7.8.6 招标人在签订合同前, 可与中标人进行合同谈判, 但谈判应在网上完成, 且谈判内容不得更改招标文件和中标人投标文件的实质性内容。 中标人在合同谈判时需提供本单位营业执照和资质证书扫描件、拟投入该项目所有人员的身份证、职称证和相关资格证扫描件以及招标文件要求的其他资料, 报招标人核查。 本款增加 7.8.7 项: 7.8.7 招标人应在签订合同之后及时在《北京市公共资源交易服务平台》媒介上发布合同公告。
9.2	补充 9.2 款: 如平台已短信通知补遗、澄清等相关信息, 投标人未收到, 或招标人未收到投标人关于收到招标文件的澄清、修改等的确认函, 招标人不承担由此引起的一切后果。
9.3	补充 9.3 款: 招标人应加强招标管理和运营养护服务过程管理, 对发现假借资质、弄虚作假和转让违法分包的企业, 严格按照相关文件提出处罚意见报北京市交通委员会。
9.4	补充 9.4 款: 投标人发生合并、分立、破产等重大变化的, 应当及时书面告知招标人。投标人不再具备资格预审文件或招标文件规定的资格条件或者其投标影响招标公正性的, 其投标无效。
9.5	补充 9.5 款: 严格执行《北京市交通委员会路政局关于进一步加强局内工程质量管理工作的通

需要补充的其他内容:	
	知》（京交路建发【2016】227号）的规定
9.6	补充 9.6 款: 严格执行北京市交通委员会关于印发《水泥混凝土外观质量提升行动方案》的通知（京交路建发（2017）202号）的要求提升水泥混凝土外观质量，打造品质工程。 严格贯彻执行《北京市交通委员会关于加强沥青混合料生产监理的通知》（京交路发（2014）263号）、《北京市交通委员会关于进一步加强沥青混凝土旧料回收利用有关工作的通知》（京交路计发（2016）130号）文件规定。
9.7	补充 9.7 款: 为完成大气污染防治任务目标，落实清洁空气行动计划重点任务，严格执行以下规定: 1、根据《大气污染防治法》、《北京市大气污染防治条例》以及高排放非道路移动机械禁止使用区域划分要求，工程中禁止违规使用高排放非道路移动机械。 2、道路工程建设及外购工程半成品材料中，禁止使用或包含油性漆等具挥发性的材料。 3、中标人作为工程建设承担扬尘污染防治工作负主体责任。 4、对于违反《大气污染防治法》、《北京市大气污染防治条例》、清洁空气行动相关条款的，招标人将协调区相关部门对违规单位进行经济及行政处罚，将违规行为通过媒体进行曝光。情节严重被处罚两次以上的将上报行政主管部门，建议暂停其在京投标资格。 5、中标人制定本项目的清洁空气行动措施，明确责任人，并依据具体情况明确任务完成时限及目标。 对因此增加的费用投标人应在投标报价中综合考虑。 强化工程机械污染防治，禁止使用高排放非道路移动机械。在高排放非道路移动机械禁止使用区域，禁止使用相关施工机械。在全部施工工地现场禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等）。开展非道路移动机械编码登记。对可能增加的费用投标人应在投标报价中综合考虑。 运营养护过程中所选用材料应符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》的相关要求，必须使用水性漆材料，对可能增加的费用投标人应在投标报价中综合考虑。 运营养护过程中所选用融雪剂必须满足国家、北京市及项目所在地有关安全、环保等强制性标准和规范的要求。

需要补充的其他内容:	
9.8	补充 9.8 款: 贯彻执行《北京市交通委员会关于公路工程项目参加工伤保险工作的通知》（京交路安发〔2018〕34 号）和人社部、交通运输部、水利部、能源局、铁路局、民航局联合印发的《关于铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程项目参加工伤保险工作的通知》（人社部发〔2018〕3 号）的要求。
9.9	补充 9.9 款: 投标人应按照交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知（交办公路【2016】66 号）的要求考虑相关税费调整，其费用包含在报价中，合同实施及结算过程应依法纳税。
9.10	补充 9.10 款: 严格执行《北京市全面推行安全生产责任保险制度工作的实施意见》的通知（京交路安发〔2017〕285 号）。 严格执行《安全生产事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第 708 号）的要求，对因此增加的费用投标人应在投标报价中综合考虑。 严格执行《关于转发市交通委进一步加强公共安全和应急管理工作相关文件的通知》（京交路安发【2011】181 号）、《关于加强建设工程施工现场临建房屋安全管理及建筑物拆除工程安全生产工作的通知》（京交路安发【2011】107 号）、《关于转发交通运输部公路水运工程生产安全事故应急预案的通知》（京交路安发【2011】48 号）、《关于转发市交通委进一步加强本市交通行业安全生产工作相关文件的通知》（京交路安发【2011】138 号）、《北京市公路工程生产安全事故应急预案》的通知（京交路建发〔2013〕15 号）的要求。
9.11	补充 9.11 款: 严格执行《北京市路政行业治理超限超载车辆专项行动方案》（京交路公管发【2011】178 号）、《关于在道路建设、养护工程项目中治理超限超载运输的暂行规定》的通知（京交路建发【2011】199 号）、交通运输部办公厅公安部办公厅文件《关于印发整治公路货车违法超限超载行为专项行动方案的通知》（交办公路【2016】109 号）、《超限运输车辆行驶公路管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2016 年第 62 号）的要求。
9.12	补充 9.12 款: 根据北京市公路事业发展中心《关于报送公路智慧锥桶等设备使用情况的通知》相关要求，本项目交通导改时，承包人必须使用公路智慧锥桶等设备。
9.13	补充 9.13 款:

需要补充的其他内容:

严格执行《保障农民工工资支付条例》（国务院令 第 724 号）、《北京市人民政府关于健全完善保障农民工工资支付制度机制建设的意见》（京政发〔2020〕26 号）、《北京市工程建设领域农民工工资支付工作管理的规定》（京人社监发【2017】162 号）、《北京市交通委员会路政局关于转发农民工工资支付相关文件的通知》（京交路建发【2018】326 号）、《北京市工程建设领域农民工工资支付不良信用信息管理办法》（京人社监发[2018]205 号）、《北京市交通委员会路政局关于建立农民工工资保证金的通知》（京交路建发【2018】418 号）、《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》（京人社监发〔2021〕12 号）中的相关规定。

本项目严格执行解决企业工资拖欠问题部际联席会议关于印发《2018 年度保障农民工工资支付工作考核细则》的通知（人社部发【2018】55 号）、关于印发北京市《拖欠农民工工资“黑名单”管理暂行办法》实施细则的通知（京人社监发[2018]94 号）、《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》京人社监发〔2021〕12 号、《北京市工程建设领域农民工工资保证金实施办法》京人社监发[2021]36 号及北京市及其他主管部门最新发布的相关文件规定。

为保证资金监管和农民工工资支付，中标人在接到中标通知书后，必须按招标文件要求提交农民工工资保障证明资料。如在规定的时间内未提交有效证明资料，视为中标人自动放弃中标资格。投标保证金不予退还。

为保证资金监管和农民工工资支付，中标人在接到中标通知书后，必须按发包人要求设立针对中标工程的专项账户。如在规定的时间内未建立有效帐户，视为中标人自动放弃中标资格，投标保证金不予退还。承包人在本项目施工过程中须认真贯彻执行各主管部门发布的关于农民工工资支付的文件规定，并在施工现场设拖欠民工工资监督公示牌，公布监督电话，接受社会监督；并设立民工工资公示牌，公示民工工资发放情况；并根据招标人每期拨付的工程进度款金额，同步分解相应工程价款中的人工费用，专项用于支付农民工工资。如在本工程建设期间出现因投标人原因引起的农民工工资纠纷或被相关主管部门认定未及时支付农民工工资，除接受相关主管部门的处罚外，还将无条件接受招标人及上级主管部门的处罚措施。

中标人对农民工工资支付负总责，在工程项目部配备专职劳资管理员。监督指导专业（劳务）分包企业支付农民工工资工作。

农民工进入施工现场前，中标人应对劳务管理负责人、专职劳资管理员、施工队长进行法律法规及规章的培训。

中标人必须按招标人要求建立“农民工工资（劳务费）专用账户”，并在开工后 10 个工作日内将专用账户建立情况报工程项目所在地的区级人力资源社会保障行政部

需要补充的其他内容:	
	门备案。 中标人负责分解过程款中的农民工工资（劳务费），将该费用转入其建立的农民工工资（劳务费）专用账户，专款专用，不得挪作他用。 中标人应结合施工现场门禁等信息，按月收集并确认相关资料，并由企业法定代表人签章或法定代表人的授权委托人签字确认后备查。以上材料至少保存两年备查。 中标人应在集中生活区实行维权信息公示制度，在醒目位置设立维权告示牌，明示人力资源社会保障行政部门投诉举报电话，公布建设单位、监理单位、施工总承包企业、专业（劳务）分包企业的全称、办公地址和联系电话等基本信息。 中标人收集并确认的农民工《工资表》、《考勤表》应在维权告示牌上进行公示，公示期不得少于3天，公示过程应制成影响资料留存备查。
9.14	补充 9.14 款： 严格执行《中华人民共和国环境保护税法》、《北京市环境保护税核定计算暂行办法》、《国家税务总局北京市税务局北京市环境保护局北京市住房和城乡建设委员会北京市城市管理综合行政执法局关于建设工程施工工地扬尘征收环境保护税有关事项的通知》的规定。 环境保护税由招标人按《北京市环境保护税核定计算暂行办法》的规定统一缴纳，由于施工工地扬尘管理不达标，未达到建设工程施工工地扬尘管理等级标准规定中二类标准，被行政机关处罚的，所增加的费用由中标人承担。 如发生因施工环保等级不合格需要额外增加施工环保费，以及因中标人原因造成工期延误需要对超出工期外部分增加施工环保费等情况，超出部分的施工环保费由中标人自行承担。 如发生因中标人环保措施不到位，致使招标人受到连带处罚的（200%缴纳环保税、罚款等情况），相关费用由中标人承担，从当月计量支付的进度款中予以扣除。 如本项目合同期内运营养护工地由于环保扬尘不达标等环保原因受到相关主管部门行政处罚，招标人将对中标人处以与该行政处罚金额相同的违约处罚，从当月计量支付的进度款中予以扣除。
9.15	补充 9.15 款： 为保障项目顺利进行，中标人相关人员不得有违法乱纪记录，须应通过安保检查后再进入服务区域进行作业；中标人拟投入机械应满足环保、交管等部门的相关要求，能够进入服务区域进行作业。
9.16	补充 9.16 款： 中标人应配合招标人组织的开展涉黑、涉恶、行业不法行为的摸排排查，开展综合整治工作。工作中，要重点排查在运营养护服务工作管理过程中，暴力夺标、非法

需要补充的其他内容:	
	承包、违法转包、不合理、不合法提供砂石、水泥等建筑材料的非法势力、黑恶势力情况；结合日常检查，重点排查强占桥下空间等违规行为。工作中要加大原始证据收集，搞好两法衔接。
9.17	补充 9.17 款: 中标人应按照国家、招标人及招标人属地管理要求，加强对各种流行性疾病的防控力度，必须严格执行《关于印发〈北京市建设工程施工现场生活区设置和管理标准〉的通知》（京建施[2003]382 号）强制性标准和北京市交通委员会《加强民工管理的有关规定》（京路发[2003]26 号）的相关规定进行驻地建设和农民工管理，做好疾病预防的教育工作，采取切实可行的防治措施，相关费用已包含在投标总价中。
9.18	补充 9.18 款: 根据突发事件应急处置统一领导、分级负责、统筹协作的工作原则，在处理突发事件时，中标人应无条件服从招标人对人员、机械、物资的调度。 中标人负责对招标人另行招标的专业承包商（如土建及机电设施大中小修工程等）及外部单位进场施工、养护作业（如保洁、汛期排水、相交道路的运维、轨道交通运维、管廊运维、外部电源改造、通讯运营商等）进行监管，对许可项目进行许可监管、对上跨下穿工程进行监管，以保障设施、设备的完好及人员的安全，对因监管不到位承担连带责任。招标人按照招标文件要求实施考核及管理，中标人不免除因专业承包商及外部单位工作失误造成的相关责任。
9.19	补充 9.19 款: 招标人根据“一体化运营养护”理念及招标人要求，经招标人同意增加及完善的设施设备、软件等属招标人所有，涉及知识产权招标人可以无偿用于本项目的运营养护工作。
9.20	补充 9.20 款: 招标人支付给运营养护单位的年度服务费用，以项目实施年度内批复的计划使用资金额度及资金到位情况为准，其余款项待决算评审通过后支付。
9.21	补充 9.21 款: 投标人在北京市公共资源综合交易系统填写的信息须与投标文件内容保持一致，如果因投标人填写的关键信息与投标文件内容不一致，将由投标人自行承担失去中标资格的风险。

需要补充的其他内容:	
9.22	补充 9.22 款: 本项目招标代理费收费对象: ☐ 招标人 ☒ 中标人 收费标准: 代理服务费按照《北京市交通委员会路政局关于规范咨询服务工作的通知》(京交路计发〔2014〕149 号)中的招标代理服务费率表和《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格[2015]299 号)计算。经计算招标代理费不足 1 万元的,依据《北京市交通委员会关于规范交通路政项目招标代理相关工作的通知》(京交函〔2020〕331 号)招标代理服务费(含打捆)不足 1 万元的,招标代理服务费按 1 万元计。
9.23	补充 9.23 款: 北京市公共资源综合交易系统技术咨询电话: 010-89151083
9.24	补充 9.24 款: 本项目的投标报价均指投标费率。
本项目投标人、中标人须严格执行招标文件附篇规范性文件、北京市公路事业发展中心(北京市高速公路联网收费结算中心)及招标人上级主管部门颁布的相关管理制度。	

附录 1 资格审查条件（资质最低要求）

运营养护企业资质等级要求
1、在中华人民共和国境内登记注册的独立法人，持有有效的国家工商行政管理部门核发的《企业法人营业执照》或事业单位登记机关核发的《事业单位法人证书》；
2、具有公路养护作业资质（同时含有：路基路面养护甲级资质、桥梁养护甲级资质、隧道养护甲级资质、交通安全设施养护资质）；
3、具有有效的安全生产许可证；
4、通过 ISO9000 质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，且认证有效。

注：投标文件如不满足上述要求的任何一条，均属于资格审查不合格。

附录 2 资格审查条件（财务最低要求）

财务要求
投标人的营运资金不少于 1000 万元人民币。

注：

- 1、如营运资金（最近一年度财务审计报告中流动资产—流动负债）大于 1000 万元人民币，则不需要办理银行信贷证明（或贷款意向书）。如出具银行信贷证明（或贷款意向书），银行信贷证明（或贷款意向书）原件须附于投标文件中且签字盖章齐全，信贷证明（或贷款意向书）有效期限须满足本项目服务期要求。
- 2、财务状况表后应附近三年（2021 年～2023 年）经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件。
- 3、投标人如不满足上述资格条件（财务最低要求），将被认为资格审查不合格。

附录 3 资格审查条件（业绩最低要求）

业绩要求
近五年（2019 年 11 月 1 日至投标文件递交截止之日）累计完成过 30 公里（含）以上或 200 万平方米（含）以上一级及以上公路的养护工作，且近五年（2019 年 11 月 1 日至投标文件递交截止之日）至少完成过 1 项（含）以上公路特长隧道养护业绩。

注：投标文件如不满足上述要求的任何一条，均属于资格审查不合格。

附录 4 资格审查条件（信誉最低要求）

信誉要求
（1）没有处于财产被接管或冻结的； （2）在最近三年（自投标截止之日向前追溯 3 年）内无骗取中标、严重违约行为，未发生重大工程质量问题； （3）在北京市“信用交通北京”网站中公布的信用评价中的道路养护施工企业信用等级或全国公路建设市场监督管理系统中查询等级，被评为 C 级及以上。 （4）未被列入最高人民法院失信被执行人名单。

注：

- 1、初次进入北京市公路建设市场(无北京市道路养护施工企业信用评价终评等级)或尚无全国综合评价(含全国综合评级未公布)，按 B 级对待。
- 2、投标人如不满足上述资格审查条件（信誉最低要求）中的任何一条，将被认为资格审查不合格。

附录 5 资格审查条件（项目负责人、技术负责人及专业负责人最低要求）

人员	数量	资格要求	证明资料	在岗要求
项目负责人	1	具有公路工程相关专业高级或以上技术职称； 具有 3 年（含）以上公路养护服务经验或市政道路养护服务经验或公路隧道运维服务经验或城市隧道运维服务经验（以资历表所报经历为准）； 具有交通运输主管部门或住房和城乡建设部安全生产考核 B 类人员合格证书。	资历表及备注要求	无在岗项目（指目前未在其他招标项目上任职，或虽在其他项目上任职
技术负责人	1	具有公路工程相关专业高级或以上技术职称； 具有 3 年（含）以上公路养护服务经验或市政道路养护服务经验或公路隧道运维服务经验或城市隧道运维服务经验（以资历表所报经历为准）； 具有交通运输主管部门或住房和城乡建设部安全生产考核 B 类人员合格证书。	资历表及备注要求	但本项目中标后能够从该项目撤离）
土建专业负责人	1	具有公路工程相关专业高级及以上技术职称； 具有公路工程专业一级建造师注册证书（须注册在本单位）； 具有 3 年（含）以上公路工程施工（或公路日常养护）工作经验（以资历表所报经历为准）； 至少担任过 1 项（含）以上公路工程的项目经理（或专业负责人），或至少担任过 1 项（含）以上公路日常养护的项目经理（或专业负责人）。	资历表及备注要求	
机电专业负责人	1	具有机电专业或其他相关专业中级及以上技术职称； 具有 3 年（含）以上公路机电工程施工（或机电日常养护）工作经验（以资历表所报经历为准）。	资历表及备注要求	

人员	数量	资格要求	证明资料	在岗要求
监控负责人	1	具有 3 年（含）以上公路隧道或城市隧道监控值守工作经验（以资历表所报经历为准）。	资历表及备注要求	
合约计量负责人	1	建筑经济类或工程类相关专业中级（含）以上职称； 担任类似工程合约计量负责人岗位 3 年（含）以上（以资历表所报经历为准）； 取得交通运输部公路工程甲级造价人员资格或住房和城乡建设部注册一级造价工程师资格（须注册在本单位）。	资历表及备注要求	
安全应急负责人	2	3 年（含）以上应急抢险工作经验（以资历表所报经历为准）； 具有交通运输主管部门或住房和城乡建设部安全生产考核 B 类人员合格证书。	资历表及备注要求	

注：

（1）投标人所填报的人员业绩，应以须知前附表 3.5.5 项要求提供相关证明材料。

（2）项目负责人、技术负责人及各专业负责人必须为投标人自有人员，自有人员应在本单位进行岗位登记；

（3）需要说明的其他事项：

a. 投标人如不满足上述资格审查条件（项目负责人、技术负责人及专业负责人最低要求）中的任何一条，将被认为资格审查不合格。

b. 拟投入项目负责人和技术负责人须为非本企业法定代表人、企业负责人及技术负责人。

c. 投标人所填报的人员的安全生产考核合格证书中的单位须为本单位，且在有效期内。

d. 一旦中标，投入的项目负责人、技术负责人及专业负责人必须保证到位，并满足项目工作需要；投入的项目负责人及技术负责人只能在中标项目中任职，不得在其他项目中兼职。

e. 本招标文件资格审查条件所要求的相关注册证书、资格证书须满足发证机关及国家和地方相关管理部门的规定。

附录 6 资格审查条件（其他管理人员和技术人员最低要求）

专业组		人数	资格要求
保障组	抢险班组	采取 24 小时备勤，每班组长 1 人，每班值守人员不少于 15 人。	1、组长：须具有灭火救援员证书，具有 3 年（含）以上类似工作经验。 2、组员：应经过专业的消防救援应急培训。洞口及匝道救援组不少于 10 人，特种车辆司机不少于 5 人。 负责隧道消防、交通事故、车辆故障等应急事件先期处置等工作。
	防汛组	不少于 26 人 (6-9 月份)	1、组长 1 人：具有 5 年以上汛期应急抢险经验。 2、组员：须具有 1 年（含）以上类似工作经验。 汛期负责泵房及竖井等重点防汛风险点位防汛值守及应急抢险等工作。
	导行班组	采取 24 小时备勤，每班组长 1 人，每班值守人员不少于 16 人。	1、组长：须具有 5 年以上高速公路导行经验，持有安全生产考核 C 类人员合格证书。 2、组员：须具有 1 年（含）以上类似工作经验。 负责道路突发事件期间交通拦护、交通导改、现场维护等工作。
值守组	监控值守组	采取 24 小时值守，每班组长 1 人，每班值守人员不少于 11 人。	1、组长：具有监控值守经验。 2、组员：经岗前培训合格。 值守人员建议年龄不超 45 岁。 对道路运行实时监控，及时发现各类突发事件，负责道路设施的远程操控、应急广播、信息报送、沟通联动等工作。
	配电室应急值守故障处置组	采取 24 小时值守，每班组长 1 人，每班值守人员不少于 34 人。	1、组长：具有 5 年以上高压设施运行工作经验，持有高压电工证。 2、组员：具有相关工作经验的技术工人，持有高压或低压电工证。 负责配电室值守、设备巡检、应急处置等工作。
	消防中控值守组	采取 24 小时值守，每班组长 1 人，每班值守人员不少于 4 人，	1、组长：具有 5 年以上消防设施运行工作经验，须具有灭火救援员证书。 2、组员：具有相关工作经验的技术

专业组		人数	资格要求
		每个管理区 2 人。	工人或经培训合格的普通工人。 负责火灾报警系统的值守、火警报告等工作。
巡查组	土建设施巡查小组	不少于 8 人	1、组长 2 人：具有 5 年以上土建工程工作经验。 组长负责巡查计划制定、工作调配、人员安排、信息统计报告等工作。 2、组员：具有相关工作经验的技术工人或经培训合格的普通工人。 负责对土建设施进行巡查。
	机电设施巡查小组	不少于 8 人	1、组长 2 人：具有低压电工证，具有 5 年以上机电工程工作经验。 组长负责巡查计划制定、工作调配、人员安排、信息统计报告等工作。 2、组员：具有相关工作经验的技术工人或经培训合格的普通工人。 负责对机电设施进行巡查。
养护维修组	土建养护维修组	驻场不少于 15 人	1、组长 3 人：具有 5 年以上土建工程工作经验。 2、组员：具有相关工作经验的技术工人或经培训合格的普通工人。 负责按照相关技术标准对土建设施进行养护维修，确保土建设施处于正常状态。
	收费机电维修组	驻场不少于 4 人	1、低压电工 2 人，具有低压电工证，有相关工作经验。 2、具有相关工作经验的技术工人或经培训合格的普通工人。 负责按照相关技术标准对收费设施进行养护，确保收费设施处于正常状态。
	机电养护维修组	驻场不少于 10 人	1、高压电工 2 人，具有高压电工证，有相关工作经验。 2、低压电工 2 人，具有低压电工证，有相关工作经验。 3、具有相关工作经验的技术工人或经培训合格的普通工人。 负责按照相关技术标准对机电设施进行养护，确保机电设施处于正常

专业组		人数	资格要求
			状态。
	桥隧工程师	2 人	具有公路工程相关专业中级及以上技术职称；具有 3 年（含）以上公路工程桥隧施工或养护工作经验。
	机电工程师	1 人	具有机电或相关专业中级及以上技术职称；具有 3 年（含）以上公路机电工程施工或养护工作经验。
	专职安全员	6 人	具有交通运输主管部门或住房和城乡建设部安全生产考核 C 类人员合格证书，3 年公路工程施工经验。
信息化平台运维组		不少于 2 人	1、组长 1 人，须具有系统集成项目管理工程师证书，3 年（含）以上数据分析及软件管理经验。 2、组员须具有 1 年（含）以上类似工作经验。 负责软件运维、数字资产管理、数据价值挖掘，各类数据信息集成，为专业团队提供基础数据信息，进行分析预判，提供预案及处理措施等工作。
综合组		不少于 3 人	1、组长 1 人，组员 2 人 2、负责舆情处理、对外协调联络、档案整理、策划宣传，组织各类专题研究、专家团队建设、新材料新工艺新技术研究及应用等。
收费组		不少于 43 人	1、组长 1 人，具有 5 年以上高速公路收费管理工作经验。 2、组员不少于 42 人，组员具有相关工作经验。 本组负责收费站收费运营工作。

注：

1、其他人员可以是本单位自有人员，投标人只需对本表中要求的人员在投标文件中提供承诺书即可，本承诺书作为资格审查响应资料，投标人不需额外提供其他响应资料。

2、本项目保障组、值守组、巡查组、养护维修组要求采用 24 小时备勤，收费组要求 24 小时在岗，配备人数满足本表要求。

3、合同谈判时，中标人应提供相关人员的身份证、职称证、资格证、人员聘用协议（或社保系统打印的人员社保证明），并通过招标人审批，未经招标人同意不得更换。招标人有权根据项目实际需要要求中标人调整人员配备，中标人须无条件予以配合。

4、如中标人不能按本表要求组建项目团队，招标人有权取消其中标资格。

附录 7 资格审查条件（仪器、设备、抢修机械、抢修物资、主要备品备件库最低要求）

仪器、设备要求表（包括但不限于以下内容）

序号	名称	数量	设备基本参数
1	多功能视频信号测试仪	1	双千兆以太网口，10/100/1000M 自适应 1280X800，支持 H. 265 主码流播放摄像机图像，分辨率 4K，以太网流量检测支持以太网统计，错误帧统计，帧长统计，回环测试等
2	光时域反射仪	2	断点误差 3 米、衰减误差 8 米、测试范围 3 米至 60 公里
3	激光测距仪	2	毫米级精度、0.5 秒闪测、自主校准、角度、勾股、面积、体积
4	接地电阻测试仪	4	测量范围：接地电阻：0 - 202/0 - 2002/0 - 20002 接地电压[50.60Hz]：0 - 200V AC、精确度接地电阻：± 29%rdg+0.1Q (200)+2%rdg+3dgt (2002/20000)、过载保护接地电阻：280V AC / 10 秒
5	绝缘电阻测试仪	4	额定测试电压：250（20MΩ）500V（200MΩ）1000V（2000MΩ）、电阻 20、200、2000Ω、交流电压 600V
6	风速风向测试仪	2	风速范围：0.0-45.0 米每秒
7	光强检测仪	2	测量范围：99.99 万 LUX（自动换挡）、连接电脑 RS232、记录组数：50 组、积分式测量、时间锁定
8	多功能数字万用表	5	能测量电流、交直流电压、导通、电阻等
9	绝缘摇表	2	500 兆欧 1 台；2000 兆欧的 1 台
10	吸尘器	2	功率：1000-1500W；吸力：151-180AW
11	以太网线缆测试仪	2	RJ45+RJ11 测网线电话线巡线测试
12	光纤熔接机	1	熔接时间:5 秒(SM G652 Quick 模式)7 秒(SM G652 Std 模式)，7 秒(Auto 模式) 加热时间:8 秒(使用 FPS-61-2.6 热缩管，Slim60mm)
13	测温仪	2	多点激光定位，响应时间<0.5S，夜光显示
14	数字钳形功率计	2	交/直流电压，1000A 交直流电流测量，电容/电阻测量
15	电池测试仪	2	测量精度:±0.8% rdg ±6 dgt(仅 3 mΩ 量程 ±1.0% rdg ±8 dgt)测盘电流频率:1kHz±30 Hz，噪音频率回避功能开启时 1 kHz±80 Hz。开放端子电压:5Vmax.

注：

1、本表要求为最低要求，投标人可根据自身情况作适当增加。投标人只需对本表中要求的仪器、设备在投标文件中提供承诺书即可，承诺中标后能够按本表要求提供相关仪器、设备，保障运营养护服务的使用需求。本承诺书作为资格审查响应资料，投标人不需额外提供其他响应资料。

2、合同谈判时，招标人要求中标人根据项目需要填报为本项目配备的仪器、设备（且不得低于本表的最低要求），并根据运营养护工作需要及招标人要求无条件对仪器、设备的数量和类型进行增补。

3、如中标人不能按本表要求提供仪器、设备，招标人有权取消其中标资格。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起登录系统获取招标文件

日常养护作业和突发应急事件抢修机械配备要求表（包括但不限于以下内容）

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	自动交通导行车	辆	2	
2	防撞缓冲车	辆	2	
3	5T 清障车	辆	1	
4	8T 清障车	辆	1	
5	燃油皮卡或工程救险车	辆	5	
6	双排货车	辆	8	
7	高空作业车	辆	2	
8	清扫车	辆	1	
9	洗扫车	辆	2	
10	水车	辆	2	
11	隧道清洗车	辆	1	
12	中型清扫车	辆	1	
13	管道疏通机	辆	1	
14	汽油机水泵	辆	8	
15	动力站	辆	1	
16	平板夯	辆	2	
17	切缝机	辆	2	
18	发电焊机	辆	2	
19	应急移动照明灯	辆	6	
20	滑移装载机	辆	1	
21	80T 折臂吊	辆	1	
22	50T 大型隧道清障车	辆	1	
23	移动排水站	台	1	

24	500kw 发电机组	辆	1	
----	------------	---	---	--

注：

1、本表要求为最低要求，投标人可根据自身情况作适当增加。投标人只需对本表中要求的机械设备在投标文件中提供承诺书即可，承诺中标后能够按本表要求提供相关设备，保障运营养护服务的使用需求。本承诺书作为资格审查响应资料，投标人不需额外提供其他响应资料。

2、合同谈判时，招标人要求中标人根据项目需要填报为本项目配备的机械设备（且不得低于本表的最低要求），并根据运营养护工作需要及招标人要求无条件对设备的数量和类型进行增补。

3、为保障运营养护服务的使用需求，应在签订合同之日起 2 个月内进场，设备采购期间可采用租赁方式保障使用需求。

4、如中标人不能按本表要求提供机械设备，招标人有权取消其中标资格。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于复制或投标文件编制，2024年05月15日起系统关闭文件

日常养护作业和突发应急事件抢修物资储备要求表（包括但不限于以下内容）

序号	物资名称	单位	数量	备注
1	雨鞋	双	50	
2	绝缘鞋	双	50	
3	绝缘手套	双	50	
4	劳保手套	双	100	
5	安全帽	个	50	
6	反光马甲	件	100	
7	铁锹	把	30	
8	急救药箱（含常用急救药物）	个	20	
9	破窗锤	个	20	
10	护目镜	个	20	
11	口哨	个	20	
12	扩音器	个	20	
13	指挥棒	个	20	
14	消防绳	根	30	
15	火灾逃生面具	个	80	
16	过滤式防毒面具	个	100	
17	有机蒸汽滤毒盒	个	60	
18	灭火毯	个	20	
19	消防毛巾	个	60	
20	消防应急照明灯	个	40	
21	防火战斗服	套	20	
22	正压式空气呼吸器	个	20	
23	沙袋（有机硅）含砂，尺寸 0.7m*0.3m*0.1m	个	5000	

24	LED 回转灯	个	18	
25	LED 箭头灯	个	6	
26	电子指挥棒	个	36	
27	限速标志牌	个	24	
28	施工标志牌	个	12	
29	警示标志牌	个	30	
30	PE 防撞桶	个	12	
31	锥形桶	个	2600	

注：

1、本表要求为最低要求，投标人可根据自身情况作适当增加。投标人只需对本表中要求的应急物资在投标文件中提供承诺书即可，承诺中标后能够按本表要求提供相关应急物资，保障运营养护服务的使用需求。本承诺书作为资格审查响应资料，投标人不需额外提供其他响应资料。

2、合同谈判时，招标人要求中标人根据项目需要填报为本项目配备的应急物资（且不得低于本表的最低要求），在项目实施期间应根据项目实际情况随时调配、补充物资以保障应急情况下使用需求。招标人有权根据运营养护实际需要要求中标人物资的数量和类型，中标人须无条件予以配合。

3、为保障运营养护服务的使用需求，应在签订合同之日起 1 个月内按本表要求完成物资储备。

4、如中标人不能按本表要求提供应急物资，招标人有权取消其中标资格。

主要备品备件库要求表（包括但不限于以下内容）

序号	备品备件	规格型号	单位	数量	备注
1	疏散指示标志	BR-BLJC- I 1LR0E1W-3310A65 (1W)	个	30	
2	感温火灾探测器	JTW-ZOM-SIGA-HRD	个	20	
3	手动报警按钮(包含 IP65 防护盒)	J-SAP-M-SIGI271T	套	20	
4	SFP-XG-SX-MM850-D	光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0. 3km, LC)；	块	10	
5	火警声光闪响器	AFN-FS09	个	10	
6	安全出口指示标识灯	BR-BLJC- I 1LR0E1W-3310A65 (1W)	个	20	
7	楼层指示灯	BR-BLJC- I 1LR0E1W-3310A65 (1W)	个	20	
8	有源轮廓标	左黄, 右白, 100*105*19（白黄）	个	50	
9	LED 疏散照明灯	BR-ZFJC-E7W-3340M65b	个	40	
10	应急双头灯 LED	BR-ZFJC-E9W-3340M65b (9W)	个	80	
11	智能诱导双色雾灯	MC240SL, 含控制器	个	20	
12	隧道内扬声器	FDSP-80	套	10	
13	紧急电话	FD-ET（摘机自动拨号，可设置自动拨管理中心或紧急值班室）	套	10	
14	隧道专用泡流 / 喷雾喷头 PT6.6 型	PT6.6	只	20	
15	BDS 发射天线	通过室内北斗卫星发射天线播发北斗卫星导航信号	个	10	
16	LED 隧道灯	45W（GY1500SD45，可调光）	个	60	
17	检修蝶阀 DN300		个	10	
18	检修蝶阀 DN80		个	10	
19	烟感探测器	JTY-GM-SIGA-PD	个	20	
20	毫米波雷达	V7-ITMS-DSXZL-V	套	1	
21	BDS 卫星发射机	室内北斗卫星发射机，具有 8 路双频导航信号输出口，1 路 RJ45 千兆网口，2 路光口。	台	5	

序号	备品备件	规格型号	单位	数量	备注
22	BDS 发射天线	通过室内北斗卫星发射天线 播发北斗卫星导航信号	个	5	
23	网络枪型高清摄像机	DS-2XD8A47F-IXM	台	2	
24	洞内声光报警器(包含 IP65 防护盒)	AFN-FS09	套	5	

注：

1、本表要求为最低要求，投标人可根据自身情况作适当增加。投标人只需对本表中要求的备品备件在投标文件中提供承诺书即可，承诺中标后能够按本表要求提供相关备品备件，保障运营养护服务的使用需求。本承诺书作为资格审查响应资料，投标人不需额外提供其他响应资料。

2、合同谈判时，招标人要求中标人根据项目需要填报为本项目配备的备品备件（且不得低于本表的最低要求），并根据运营养护工作需要及招标人要求无条件对备品备件的数量和类型进行增补。

3、为保障运营养护服务的使用需求，应在签订合同之日起 1 个月内按本表要求完成备品备件库。

4、本表为主要备品备件库要求，为保障运营养护服务的土建、机电设施修复时限，投标人应自行储备其他备品备件，相关费用由承包人自行承担。

5、本备品备件表数量是为保证道路正常运行所需最低数量，投标人要具有稳定的备品备件供应商，对于备品备件要保持随用随补，保证备品备件数量始终不低于本表要求。

6、如中标人不能按本表要求提供备品备件，招标人有权取消其中标资格。

1.总则

1.1 项目概况

1.1.1 据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《公路工程施工项目招标投标管理办法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目运营养护进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划服务期、质量要求、运营养护目标、安全目标、扬尘控制目标和农民工工资保障目标

1.3.1 主要工作内容、工作要求、招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划服务期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 本标段的运营养护目标：见投标人须知前附表。

1.3.5 本标段的安全目标：见投标人须知前附表。

1.3.6 本标段的扬尘控制目标：见投标人须知前附表。

1.3.7 本标段的农民工工资保障目标：见投标人须知前附表。

☐1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

☒1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本项目运营养护的资质条件、能力和信誉。

（1）资质要求：见投标人须知前附表；

（2）财务要求：见投标人须知前附表；

（3）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 项目负责人、技术负责人以及专业负责人资格：见投标人须知前附表；

(6) 其他要求：见投标人须知前附表。

需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段或未划分标段的同一项目中投标；

(4) 联合体各方应分别按照本招标文件的要求，填写投标文件中的相应表格，并由联合体牵头人负责对联合体各成员的资料进行统一汇总后一并提交给招标人；联合体牵头人所提交的投标文件应认为已代表了联合体各成员的真实情况；

(5) 尽管委任了联合体牵头人，但联合体各成员在投标、签订合同与履行合同过程中，仍负有连带的和各自的法律责任。

1.4.3 投标人（包括联合体各方）不得与本标段相关单位存在下列关联关系：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(3) 与本标段的其他投标人同为一个单位负责人；

(4) 与本标段的其他投标人存在控股、管理关系；

(5) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的法人或其任何附属机构（单位）；

(6) 为本标段的监理人；

(7) 为本标段的代建人；

(8) 为本标段的招标代理机构；

(9) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

(10) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；

(11) 为本次招标适用的“电子交易平台”的运营机构；

(12) 与本次招标适用的“电子交易平台”的运营机构存在控股或管理关系且可能影响招标公正性；

(13) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.4.4 投标人（包括联合体各成员）不得存在下列不良状况或不良信用记录：

(1) 被交通运输部或北京市交通行业主管部门取消在北京市的投标资格或禁止进入北京市公路建设市场且处于有效期内；

(2) 被责令停业，暂扣或吊销执照，或吊销资质证书；

(3) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

(4) 在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）中被列入严重违法失信企业名单；

(5) 在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单；

(6) 投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人、技术负责人在近三年内（自投标截止之日向前追溯 3 年）有行贿犯罪行为的；

(7) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.4.5 投标人应进入交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统（<https://hwdms.mot.gov.cn/BMWebSite/>）”中的公路工程施工资质企业名录，且投标人名称和资质与该名录中的相应企业名称和资质完全一致。投标人不满足本项规定条件的，将被否决投标。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 ☒第一章“招标公告” ☐第一章“投标邀请书”规定组织踏勘现场的，招标人按规定的时
间、地点组织投标人踏勘项目现场。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进
行。招标人不得组织单个或部分投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

☒1.9.5 招标人提供的本合同工程的水文、地质、气象和料场分布、取土场、弃土场位置等参考资料，并不构成合同文件的组成部分，投标人应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责，招标人不对投标人据此作出的判断和决策承担任何责任。

1.10 投标预备会

1.10.1 ☒第一章“招标公告” ☐第一章“投标邀请书”规定召开投标预备会的，招标人按规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式提出问题，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以本章第 2.2 款规定的形式发给所有下载招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包的，应符合以下规定：

(1) 分包内容要求：允许分包的运营养护范围仅限于非关键性服务内容或适合专业化队伍实施的专项服务。招标人允许分包或不允许分包的专项服务（如有）应在投标人须知前附表中载明。

(2) 接受分包的第三人资格要求：分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应，且具备投标人须知前附表中规定的资格条件。

(3) 其他要求：投标人如有分包计划，应按第九章“投标文件格式”的要求填写“拟分包项目情况表”，明确拟分包的工程及规模，且投标人中标后的分包应满足合同条款第 4.3 款的相关要求。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.12 响应和偏差

1.12.1 投标文件偏离招标文件某些要求，视为投标文件存在偏差。偏差包括重大偏差和细微偏差。

1.12.2 投标文件应对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，视为投标文件存在重大偏差，投标人的投标将被否决。

投标文件存在第三章“评标办法”中所列任一否决投标情形的，均属于存在重大偏差。

1.12.3 投标文件中的下列偏差为细微偏差：

(1) 运营养护服务方案和项目管理机构不够完善（运营养护服务方案评分因素内容缺项的除外）；

(2) 个别文字有遗漏错误等不影响投标文件实质性内容的偏差。

1.12.4 评标委员会对投标文件中的细微偏差按如下规定处理：

(1) 对于本章第 1.12.3 项 (1) 目所述的细微偏差，可在相关评分因素的评分中酌情扣分；

(2) 对于本章第 1.12.3 项 (2) 目所述的细微偏差，可要求投标人对细微偏差进行澄清。

1.12.5 投标人应根据招标文件的要求提供运营养护服务方案等内容以对招标文件作出响应。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) ☒ 招标公告 ☐ 投标邀请书；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单（不适用）；
- (6) 图纸（不适用）；
- (7) 技术规范；
- (8) 工程量清单计量规则（不适用）；
- (9) 投标文件格式；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以“电子交易平台”最后发出的数据电文文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式提出，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的投标人，但不指

明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，且澄清内容可能影响投标文件编制的，招标人将相应延长投标截止时间。

2.2.3 招标文件的澄清在“电子交易平台”中一经发出则视为送达所有投标人。投标人应及时浏览该平台发出的澄清，因投标人自身原因未及时查阅上述澄清而导致的后果由投标人自行承担。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后提出的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标文件的修改以投标人须知前附表规定的形式，发给所有已获取招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，且修改内容可能影响投标文件编制的，招标人将相应延长投标截止时间。

2.3.2 招标文件的修改在“电子交易平台”中一经发出则视为送达所有投标人。投标人应及时浏览该平台发出的修改，因投标人自身原因未及时获知修改内容而导致的后果由投标人自行承担。

2.4 招标文件的异议

投标人或其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。提出异议与作出答复均应通过“电子交易平台”以数据电文形式完成。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

根据投标人须知前附表规定的不同形式，投标文件的组成应满足相应条款要求。

☒ 若采用双信封形式，第 3.1.1 项采用以下条款：

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

第一个信封（商务及技术文件）：

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 授权委托书或法定代表人身份证明；
- ☐ (3) 联合体协议书；
- ☒ (4) 投标保证金；
- (5) 运营养护方案；
- (6) 运营养护机构；

☒ (7) 拟分包项目情况表；

(8) 资格审查资料；

(9) 投标人须知前附表规定的其他资料。

第二个信封（报价文件）：

(1) 投标函；

(2) 费率报价说明；

(3) 其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第九章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价。

3.2.2 投标人应充分了解本项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 本项目的报价方式见投标人须知前附表。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价（投标费率）须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 投标人应参照《公路水运工程安全生产监督管理办法》、北京市交通委员会关于印发《本市公路工程安全生产费用管理办法》的通知（京交安全发〔2021〕48 号），在投标总价中计入安全生产费用。

3.2.5 招标人不接受调价函。

3.2.6 在合同实施期间由于物价波动进行价格调整按照合同条款第 16.1 款的规定处理。如果按照合同条款第 16.1.1 项的规定采用价格调整公式进行价格调整，由招标人根据项目实际情况测算确定价格调整公式中的变值权重范围，并在投标函附录价格指数和权重表中约定范围；投标人在此范围内填写各可调因子的权重，合同实施期间将按此权重进行调价。

3.2.7 招标人设有最高投标限价（最高投标费率上限）的，投标人的投标报价（最高投标费率上限）不得超过最高投标限价（最高投标费率上限），最高投标限价（最高投标费率上限）在投标人须知前附表中载明。

3.2.8 本项目以人民币结算，采用转账支票、汇款或银行承兑汇票等形式支付。

3.2.9 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 日。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人通过“电子交易平台”以数据电文形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应以数据电文形式予以答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额和第九章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。以联合体中牵头人名义提交的投标保证金，对联合体各成员具有约束力。

投标保证金应采用现金、银行保函、电子保函或招标人在投标人须知前附表规定的其他形式。

(1) 若采用现金，投标人应在递交投标文件截止时间之前，通过“电子交易平台”将投标保证金由投标人的基本账户转入“北京市公共资源交易担保金融服务平台”合作银行中任选一家的指定账户，否则视为投标保证金无效。

投标保证金采用“一标段一收取”方式，投标人在提交投标保证金时，应当明确保证金对应的招标标段，以便查对核实。

(2) 若采用银行保函，则应由符合投标人须知前附表规定级别的机构开具，并采用招标文件提供的格式。保函扫描件附在投标文件内，原件应在递交投标文件截止时间之前单独密封递交给招标人。

(3) 若采用电子保函，投标人可通过“电子交易平台”，从“北京市公共资源交易担保金融服务平台”提供的保函业务金融机构中选择相关金融机构申请办理电子保函。

无论采取何种形式的投标保证金，投标保证金有效期均应与投标有效期一致。招标人如果按本章第 3.3.3 项的规定延长了投标有效期，则投标保证金的有效期也相应延长。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 投标保证金的退还应按照《北京市公共资源交易担保金融服务平台管理办法（试行）》的规定执行。投标保证金以现金形式递交的，招标人最迟将在中标通知书发出后 5 日内向中标候选人以外的其他投标人退还投标保证金及银行同期存款利息，与中标人签订合同后 3 日内向中标人和其他中标候选人退还投标保证金及银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或不按照招标文件要求提交履约保证金；

(3) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第1.4款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附企业法人营业执照副本、☒资质证书副本、☒安全生产许可证副本、基本账户信息的扫描件，☒投标人在交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”公路工程施工资质企业名录中的网页截图，以及投标人在国家企业信用信息公示系统中基础信息（体现股东及出资详细信息）的网页截图。

企业法人营业执照副本、☒资质证书副本、☒安全生产许可证副本的扫描件应提供全本（证书封面、封底、空白页除外），应包括投标人名称、投标人其他相关信息、颁发机构名称、投标人信息变更情况等关键页在内，并逐页加盖投标人单位章。

3.5.2 “财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目”应是已列入交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”并公开的主包已建业绩或分包已建业绩，具体时间要求见投标人须知前附表。

“近年完成的类似项目情况表”应附在交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”（网址：<https://hwdms.mot.gov.cn/BMWebSite/>）中查询到的企业“业绩信息”相关项目网页截图，即包括“项目名称”“标段类型”“合同价”“主要工程量”“项目主要管理人员”等栏目在内的项目详细信息网页截图。除网页截图外，投标人无须再提供任何业绩证明材料。

如投标人未提供相关项目网页截图或相关项目网页截图与“全国公路建设市场信用信息管理系统”不一致或相关项目网页截图中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件（业绩最低要求），则该项目业绩不予认定。

3.5.4 “投标人的信誉情况表”应附投标人在国家企业信用信息公示系统中未被列入严重违法失信企业名单、在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人员名单的网页截图，以及由投标人出具的近三年内投标人及其法定代表人、拟委任的项目负责人☒、技术负责人☒均无行贿犯罪行为的承诺书。

3.5.5 “拟委任的项目负责人、技术负责人、专业负责人及主要管理人员资历表”应附项目负责人☒和技术负责人☒的身份证、职称资格证书以及资格审查条件所要求的其他相关证书（如建造师注册证书、安全生产考核合格证书等）的扫描件，☒建造师注册证书、安全生产考核合格证书在政府相关部门网站上公开信息的网页截图，以及在社保系统打印的拟委任的项目负责人☒和技术负责人☒的缴费明细扫描件。

“拟委任的项目负责人、技术负责人、专业负责人及主要管理人员资历表”还应附交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”中载明的、能够证明项目负责人☒和技术负责人☒具有相关业绩的网页截图。除网页截图外，投标人无须再提供任何业绩证明材料。如投标人未提供相关业绩网页截

图相关项目网页截图与“全国公路建设市场监督管理系统”不一致或或相关业绩网页截图中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件（项目负责人和技术负责人最低要求），则该业绩不予认定。

如项目负责人☑和技术负责人☑目前仍在其他项目上任职，则投标人应出具上述人员能够从该项目撤离的承诺函。

3.5.6 “拟投入其他管理人员和技术人员” 投标人须按照招标文件规定的格式提供《拟投入其他管理人员和技术人员承诺书》。如未提供承诺书，属于资格审查不合格。

3.5.7 “拟投入本标段的仪器、设备、抢修机械、抢修物资、主要备品备件库” 投标人须按照招标文件规定的格式提供《拟投入仪器、设备承诺书》、《拟投入日常养护作业和突发应急事件抢修机械配备承诺书》、《拟投入日常养护作业和突发应急事件抢修物资储备承诺书》、《拟投入主要备品备件库承诺书》。如未提供承诺书，属于资格审查不合格。

3.5.8 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.7 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.5.9 除合同条款约定的特殊情形外，投标人在投标文件中填报的项目负责人☑和技术负责人☑不允许更换。

3.5.10 投标人在投标文件中填报的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级等信息，应与交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”发布的相关信息一致。投标人应根据本单位实际情况及时完成相关信息的申报、录入和动态更新，并对相关信息的真实性、完整性和准确性负责。

3.5.11 招标人有权核查投标人在资格预审申请文件和投标文件中提供的资料，若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，其投标将被否决；若在签订合同前发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人有权取消其中标资格；若在合同实施期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权从工程支付款或履约保证金中扣除不超过 800 万元作为违约金。同时招标人将投标人上述弄虚作假行为上报北京市交通委员会，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

3.6 备选投标方案

3.6.1 投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 投标人提供两个或两个以上投标报价，或在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上施工组织设计的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第九章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应对招标文件有关服务期、投标有效期、质量要求、运营养护目标、安全目标、扬尘控制目标、农民工工资保障目标、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件的制作应满足以下规定：

(1) 投标文件由投标人使用“电子交易平台”自带的“电子投标文件编制工具”制作生成。

(2) 投标人在编制投标文件时应建立分级目录，并按照标签提示导入相关内容。

(3) 投标文件中证明资料的“扫描件”均为“原件的扫描件”，未标示“扫描件”的证明资料均应直接制作生成。

(4) 投标文件中的已标价工程量清单数据文件应与招标人提供的工程量清单数据文件格式一致。

(5) 第九章“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字的地方，投标人均应使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章或其委托代理人的电子签名章。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章或其委托代理人的电子签名章。

(6) 投标文件制作完成后，投标人应使用 CA 数字证书对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。

(7) 投标文件制作的具体方法详见“电子投标文件编制工具”中的帮助文档。

3.7.4 因投标人自身原因而导致投标文件无法被“电子交易平台”电子开标、评标系统读取，视为撤销其投标文件，投标人自行承担由此导致的全部责任。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

投标文件应按照本章第 3.7.3 项要求制作并加密，未按要求加密的投标文件，“电子交易平台”将拒绝接收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第一章“招标公告”或“投标邀请书”规定的投标截止时间前，通过互联网使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，将加密的投标文件上传，并保存上传成功后系统自动生成的电子签收凭证，递交时间即为电子签收凭证时间。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，“电子交易平台”将拒绝接收。

4.2.2 未按要求加密或者未在投标截止时间前完成上传的投标文件，“电子交易平台”将拒绝接收。

4.2.3 以联合体形式投标的，由联合体牵头人完成投标文件的加密、上传。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。投标人对加密的投标文件进行撤回的，应在“电子交易平台”直接进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

4.3.2 投标人修改投标文件的，应使用“电子投标文件编制工具”制作成完整的投标文件，并按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、加密和递交。投标文件以投标截止时间前最后完成上传的文件为准。

4.3.3 标人撤回投标文件的，招标人自投标文件撤回之日起 5 日内退还已收取的投标保证金及以现金形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点对收到的投标文件第一个信封（商务及技术文件）公开开标，所有投标人的法定代表人（持身份证和法定代表人身份证明原件、加密文件使用的 CA 数字证书）或其委托代理人（持身份证和授权委托书原件、加密文件使用的 CA 数字证书）应当准时参加。

投标人未在规定时间内解密投标文件的，视为撤销其投标文件，投标人自行承担由此导致的全部责任。

5.1.2 招标人在投标人须知前附表规定的时间和地点对投标文件第二个信封（报价文件）公开开标，并邀请投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

投标人若未派法定代表人或其委托代理人出席第二个信封（报价文件）开标活动，视为该投标人默认开标结果。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名单；
- (3) 宣布招标人代表、唱标人、记录人等有关人员姓名；
- (4) 投标人解密第一个信封（商务及技术文件）和第二个信封（报价文件）；
- (5) 系统读取所有解密成功的投标文件第一个信封（商务及技术文件）的内容；
- (6) 公布标段名称、投标人名称、☒投标保证金的递交方式、☒投标保证金金额、服务期、项目负责人☒、技术负责人☒及其他内容，并记录在案；
- (7) 投标人代表现场随机抽取评标基准价系数（如有）；

(8) 投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录表上签字确认；

(9) 开标结束。

5.2.2 第一个信封（商务及技术文件）完成评审前，“电子交易平台”的开评标系统将不读取投标文件第二个信封（报价文件）。

5.2.3 招标人将按照本章第 5.1 款规定的时间和地点对投标文件第二个信封（报价文件）进行开标。主持人按下列程序进行开标：

(1) 宣布开标纪律；

(2) 招标人公布通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标人名称；

(3) 宣布招标人代表、唱标人、记录人等有关人员姓名；

(4) 系统读取投标文件第二个信封（报价文件），未通过第一个信封（商务及技术文件）评审的投标文件第二个信封（报价文件）不予读取；

(5) 公布标段名称、投标人名称、投标报价(投标费率)等其他内容，并记录在案；

(6) 系统自动计算评标基准价；

(7) 投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录表上签字确认；

(8) 开标结束。

5.2.4 若采用合理低价法或综合评分法，在投标文件第二个信封（报价文件）开标过程中，“电子交易平台”将按第三章“评标办法”规定的原则自动计算评标基准价。若投标文件出现以下任一情况，其投标报价将不再参加评标基准价的计算：

(1) 未在投标函上填写投标报价（投标费率）；

(2) 投标报价超出招标人公布的最高投标费率上限（如有）；

(3) 投标报价的大写金额无法确定具体数值；

(4) 投标函上填写的标段号与所投标段号不一致。

如果投标人认为某一标段的评标基准价计算有误，有权在开标现场提出，经招标人当场核实确认之后，可重新宣布评标基准价。评标基准价除计算有误经评标委员会修正外，在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。

5.2.5 若招标人宣读的内容与投标文件不符，投标人有权在开标现场提出疑问，经招标人当场核查确认之后，可重新宣读其投标文件。若投标人现场未提出疑问，则认为投标人已确认招标人宣读的内容。

5.3 开标补救措施

5.3.1 因投标人原因造成投标文件未解密的，视为投标人撤销其投标文件，投标人自行承担由此

导致的全部责任；因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为撤回其投标文件，投标人有权要求责任方赔偿因此遭受的直接损失。

部分投标文件未解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。

5.3.2 当出现以下情况时，招标人应中止开标，并在恢复正常后及时安排时间开标：

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 网络通信异常，不能进行完整数据传输；
- (5) 出现断电事故且短时间内无法恢复供电；
- (6) 其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

5.3.3 在开标前出现本章第 5.3.2 项情况且预计在原定开标时间时无法解决的，招标人应延期开标。

5.3.4 延期开标或中止开标时，必须对原有资料及信息作出妥善保密处理。

5.4 开标异议

投标人对开标有异议的，应在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录，有异议的投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在记录上签字确认。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应主动提出回避：

- (1) 为负责招标项目监督管理的交通运输主管部门的工作人员；
- (2) 与投标人法定代表人或其委托代理人有近亲属关系；
- (3) 为投标人的工作人员或退休人员；
- (4) 与投标人有其他利害关系，可能影响评标活动公正性；
- (5) 在与招标投标有关的活动中有过违法违规行为、曾受过行政处罚或刑事处罚。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行

评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标委员会按照本章第 6.3.1 项的规定在电子评标系统上开展评审工作。评标完成后，评标委员会应当通过“电子交易平台”向招标人提交数据电文形式的评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 评标补救措施

如果评标过程中出现异常情况，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后，应重新组织评审。

7.合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 日，公示内容包括：

(1) 中标候选人排序、名称、投标报价（投标费率），对工程质量要求、安全目标和工期的响应情况；

(2) 中标候选人在投标文件中承诺的项目负责人☑和技术负责人☑姓名、个人业绩、相关证书名称和编号；

(3) 中标候选人在投标文件中填报的项目业绩；

(4) 被否决投标的投标人名称、否决依据和原因；

(5) 提出异议的渠道和方式；

(6) 投标人须知前附表规定公示的其他内容。

7.2 评标结果异议

投标人或其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的，应在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。提出异议与作出答复均应通过“电子交易平台”以数据电文形式进行。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力

的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人应通过“电子交易平台”以数据电文形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.6 中标结果公告

招标人在确定中标人之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公告媒介和期限公告中标结果，公告期不得少于 3 日。公告内容包括中标人名称、中标价。

7.7 履约保证金

7.7.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为签约合同价的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或联合体中牵头人的名义提交。

采用银行保函时，应由符合投标人须知前附表规定级别的银行开具，所需的费用由中标人承担，中标人应保证银行保函有效。

7.7.2 中标人不能按本章第 7.7.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

7.8 签订合同

7.8.1 招标人和中标人应在中标通知书发出后，按照投标人须知前附表的要求期限，根据招标文件和中标人的投标文件，通过“电子交易平台”以数据电文形式签订合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

7.8.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应赔偿损失。

7.8.3 联合体中标的，联合体各方应共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

7.8.4 招标人和中标人应按照要求签订合同（包括合同协议书、廉政合同、安全生产合同等），明确双方在运营养护、廉政建设和安全生产等方面的权利和义务以及应承担的违约责任。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或与招标人串通投标，不得向招标人或评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

8.5 投诉

8.5.1 投标人或其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或应当知道之日起 10 日内，依据《北京市公路工程招标投标活动投诉处理管理办法（试行）》的规定，通过“北京市公共资源交易服务平台”或“12328” 投诉电话，向北京市交通委员会投诉。投诉应有明确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应按照本章第 2.4 款、第 5.4 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

9.需要补充的其他内容

9.1 自获取招标文件之日起，投标人应保证其提供的联系方式（手机）一直有效，以便及时收到“电子交易平台”发出的手机短信通知，并应及时向招标人反馈信息。

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件一 开标记录表

_____（项目名称）_____（专业名称、标段）第一个信封（商务及技术文件）
开标记录表

开标时间： 年 月 日 时 分

序号	投标人	☒ 投标保证金递交方式	☒ 投标保证金金额	项目负责人 ☒	服务期	质量目标	其他	备注	投标人代表 签名
☒ 评标基准价系数									

招标人代表：

记录人：

年 月 日

_____（项目名称）_____（专业名称、标段）第二个信封（报价文件）

开标记录表

开标时间： 年 月 日 时 分

序号	投标人	投标费率（%）	是否超过最高投标费率上限（%）	其他	备注	投标人代表签名
☒ 最高投标费率上限（%）						
☒ 评标基准价（%）						

招标人代表：

记录人：

年 月 日

附件二 问题澄清通知

问题澄清通知

(编号: _____)

_____ (投标人名称):

_____ (项目名称) 招标的评标委员会, 对你方的投标文件进行了仔细的审查, 现需你方对下列问题以数据电文形式予以澄清或说明:

- 1.
- 2.
-

请将上述问题的澄清或说明于____年____月____日____时____分前通过“电子交易平台”上传。

_____ (项目名称) 评标委员会

_____年____月____日

附件三 问题的澄清

问题的澄清

(编号: _____)

 招标评标委员会:

问题澄清通知(编号: _____)已收悉,现澄清、说明如下:

1.

2.

.....

上述问题澄清或说明,不改变我方投标文件的实质性内容,构成我方投标文件的组成部分。

投标人: _____ (盖单位章)

_____年____月____日

附件四 中标通知书

中标通知书

_____（中标人名称）：

你方于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标费率：_____ %。

服务期：_____日历天。

质量标准：_____

项目负责人：_____（姓名）。

技术负责人：_____（姓名）。

请你方在接到本通知书后的 _____日内通过“电子交易平台”与我方签订合同，并按招标文件第二章“投标人须知”第 7.7 款规定向我方提交履约保证金。

特此通知。

招标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

附件五 中标结果通知书

中标结果通知书

_____（未中标人名称）：

我方已接受_____（中标人名称）于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）投标文件，确定_____（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对招标项目的参与！

招标人：_____（盖单位章）

____年__月__日

第三章 评标办法

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号	评审因素与评审标准
1	综合评分相等时，评标委员会依次按照以下优先顺序推荐中标候选人或确定中标人： （1）投标报价低的投标人优先； （2）信用评价等级高的优先（以“信用交通北京”网站（或交通运输部或北京市交通委员会网站）中公布的信用评价中的道路养护施工企业信用等级为准（2023 年度终评等级），初次进入北京市公路建设市场（无北京市 2023 年度道路养护施工企业信用评价终评等级），有最新年度（即 2023 年度）全国综合评价的，其等级按最新年度全国综合评价结果确定；尚无全国综合评价（含全国综合评级未公布），按 B 级对待； （3）运营养护方案得分高的投标人优先； （4）在北京市公共资源综合交易系统电子交易平台递交投标文件时间较前的投标人优先。
2.1.1 2.1.3	形式评审与响应性评审标准 第一个信封（商务及技术文件）评审标准： （1）投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨： a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、项目负责人、技术负责人、质量要求、运营养护目标、安全目标、扬尘控制目标、农民工工资保障目标、服务期； b. 投标函附录的所有数据均符合招标文件规定； c. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写； d. 按规定提供的单位营业执照、资质证书、质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、安全生产许可证（或电子证书）、基本账户开户许可证（或开户银行出具的基本存款账户信息）、财务审计报告、投标人在国家企业信用信息公示系统中基础信息（体现股东及出资详细信息）的网页截图、拟投入人员的证件、业绩证明、相关承诺书、社保证明等资料的彩色扫描件或彩色打印件（正本），证件齐全、清晰可辨、完整、有效且资料内容合理，各项表格、证件资料数据前后一致、签字及盖章（印章）齐全； e. 投标文件项目名称与投标文件封套注明的一致，投标文件按照招标文件的规定加盖公章。 （2）投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定。 （3）投标人按照招标文件的规定提供了投标保证金： a. 投标保证金金额符合招标文件规定的金额，且投标保证金有效期不少于投标有效期；

条款号	评审因素与评审标准
	b. 若采用现金形式提交，投标人应在递交投标文件截止时间之前，将投标保证金由投标人的基本账户转入“北京市公共资源交易担保金融服务平台”合作银行指定账户； c. 若采用保函形式提交，保函符合招标文件的相关要求。 (4) 投标人法定代表人授权委托代理人签署投标文件的，须提交符合招标文件要求的授权委托书。 (5) 投标人法定代表人签署投标文件的，提供了符合招标文件要求的法定代表人身份证明。 (6) 投标人以独家形式投标； (7) 投标人如有分包计划，符合招标文件第二章“投标人须知”第 1.11 款规定，且按招标文件第九章“投标人格式”的要求填写了“拟分包项目情况表”。 (8) 同一投标人未提交两个以上不同的投标文件，但招标文件要求提交备选投标的除外。 (9) 投标文件中未出现投标报价的内容。 (10) 投标文件载明的招标项目完成期限未超过招标文件规定的时间。 (11) 投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。 (12) 权利义务符合招标文件规定： a. 投标人应接受招标文件规定的风险划分原则，未提出新的风险划分办法； b. 投标人未增加发包人的责任范围，或减少投标人义务； c. 投标人未提出不同的工程验收、计量、支付办法； d. 投标人对合同纠纷、事故处理办法未提出异议； e. 投标人在投标活动中无欺诈行为； f. 投标人未对合同条款有重要保留。 (13) 非与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位。非单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位。 (14) 非与本次招标适用的北京市公共资源综合交易系统运营机构，以及与该机构有控股或者管理关系可能影响招标公正性的任何单位。 (15) 拟投入项目负责人和技术负责人不得为本企业法定代表人、企业负责人及企业技术负责人。 (16) 投标文件未附有招标人不能接受的其他条件。 投标文件有一项不符合上述评审标准的，其投标将被否决。

条款号	评审因素与评审标准
2.1.1 2.1.3	第二个信封（报价文件）评审标准： （1）投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨： a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、投标报价（投标费率）； b. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写。 （2）投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定。 （3）投标报价（投标费率）不高于招标人公布的最高投标费率上限。 （4）按照规定填写了投标报价（投标费率）且能够确定具体数值。 （5）同一投标人未提交两个以上不同的投标报价（投标费率），但招标文件要求提交备选投标的除外。 （6）投标文件未附有招标人不能接受的其他条件。 投标文件有一项不符合上述评审标准的，其投标将被否决
2.1.2	资格评审标准 （1）投标人具备有效的营业执照、资质证书、质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、安全生产许可证（或电子证书）、基本账户开户许可证（或开户银行出具的基本存款账户信息）、国家企业信用信息公示系统基础信息（体现股东及出资详细信息）的网页截图等。 （2）投标人的资质等级符合招标文件规定。 （3）投标人的财务状况符合招标文件规定。 （4）投标人的类似项目业绩符合招标文件规定。 （5）投标人的信誉符合招标文件规定。 （6）投标人的项目负责人、技术负责人及专业负责人的资格、在岗情况符合招标文件规定（如果投标文件中人员各种职（执）业资格、职称证书、社保证明上的身份证号与其身份证信息不符，视为不能认定其证书有效性，判定该人员资格不符合招标文件规定）。 （7）其他管理人员和技术人员符合招标文件规定。 （8）仪器、设备、抢修机械、抢修物资、主要备品备件库符合招标文件规定。 （9）投标人不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项和 1.4.4 项规定的任何一种情形。 投标文件有一项不符合上述评审标准的，其投标将被否决。

条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	第一个信封（商务及技术文件）评分分值构成： 运营养护方案：50 分 主要人员：6 分 技术保障及履约能力：14 分 企业业绩：10 分 第二个信封（报价文件）评分分值构成： 评标价：20 分
2.2.2	评标基准价 (评标基准费率) 计算方法	评标基准价的计算： 在开标过程中，“电子交易平台”自动计算评标基准价（评标基准费率）。 （1）评标价的确定： 评标价 = 投标函中填报的投标报价（投标费率） （2）评标价平均值的计算： 除按第二章“投标人须知”第 5.2.4 项规定开标现场被宣布为不进入评标基准价（评标基准费率）计算的评标报价之外，所有通过第一个信封评审的投标人的评标价去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值即为评标价平均值（如果参与评标价平均值计算的有效投标人少于 5 家时，则计算评标价平均值时不去掉最高值和最低值）； （3）评标基准价（评标基准费率）的确定： 招标人设置评标基准价系数，分别为 <u>（1.00、0.995、0.99、0.985、0.98）</u>，由投标人代表在第一个信封开标现场随机抽取，评标价平均值乘以抽取的评标基准价系数作为评标基准价（评标基准费率）。如果投标人认为某一标段的评标基准价（评标基准费率）计算有误，有权在开标现场提出，经监标人当场核实确认之后，可重新宣布评标基准价（评标基准费率）。 在评标过程中，评标委员会应对招标人计算的评标基准价（评标基准费率）进行复核，存在计算错误的应予以修正并在评标报告中作出说明。除此之外，评标基准价（评标基准费率）在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。

			辨别、判断，风险因素考虑全面，制定的工作方案专业全面，内容完整、详细，针对性强，确实可行，完全满足本项目需求，得 16-20 分（不含 16 分）。		
			投标人根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段实际情况及招标文件中的技术要求，针对本项目特点提出合同期内的养护规划、年度完成目标、具体实施措施： a. 提出了养护规划，分解年度目标，具体实施措施具有一定的可实施性，得 9 分； b. 提出了养护规划，合理分解年度目标，具体实施措施专业全面，具有针对性、可实施性，得 9-12 分（不含 9 分）； c. 养护规划详细，制定了长远计划，年度目标可实现，具体实施措施完整、详细、专业全面，内容丰富，针对性强，确实可行，得 12-15 分（不含 12 分）。	15 分	
			投标人根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段实际情况及招标文件中的技术要求，结合本项目特点提出信息化建设、科研创新、新材料新技术新工艺应用等的解决方案： a. 解决方案专业全面，具有一定的可实施性，得 3 分； b. 解决方案与技术措施，专业全面，具有针对性、可实施性、经济适用性，得 3-4 分（不含 3 分）； c. 解决方案与技术措施，方案完整、详细、专业全面，内容丰富，针对性	5 分	

			强，确实可行且经济适用性强，得 4-5 分（不含 4 分）。		
			投标人根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段实际情况及招标文件中的技术要求，结合本项目特点提出制度建设、团队建设、文化建设、宣传等方案： a. 整体工作方案专业全面，具有一定的可实施性，得 3 分； b. 整体工作方案专业全面，具有针对性、可实施性，得 3-4 分（不含 3 分）； c. 方案完整、详细、专业全面，内容丰富，针对性强，确实可行，得 4-5 分（不含 4 分）。	5 分	
2.2.4 (2)	主要人员	6 分	满足资格审查条件最低要求，得 6 分。		6 分
2.2.4 (4)	其他因素	技术保障及履约能力 14 分	（1）投标人可根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段的实际情况，在满足日常养护作业和突发应急事件抢修机械配备最低要求之外，投标人每额外提供 1 项用于应急救援的高新装备（如应急救援叉车、疏散救援车、消防机器人等），得 1.5 分，最多得 6 分。		0-6 分
			（2）每提供 1 项用于隧道或桥梁养护方面的专利得 1 分，最多得 3 分。		0-3 分
			（3）投标人应具有应急救援能力，每具有 1 名应急救援员（须具有应急救援员证书）得 1 分，最多得 5 分。		0-5 分
		企业业绩（近五年）	（1）每提供 1 项高速公路养护业绩加 0.5 分，最高加 5 分；		0-5 分
			（2）每提供 1 座高速公路特长隧道养护业绩加 0.5 分，最高加 2 分；		0-2 分

		10 分	(3) 每提供 1 项高速公路清扫保洁业绩加 0.5 分，最高加 2 分；（每项业绩的清扫保洁面积不少于 50 万平方米）	0-2 分
			(4) 每提供 1 项省市级媒体报道的公路、桥隧应急抢险工作（新闻照片或影像资料或相关正式文件或业主证明等）加 0.5 分，最高加 1 分；	0-1 分
2.2.4 (3)	评标价	20 分	评标价得分计算公式： (1) 如果投标人的评标价>评标基准价，则评标价得分= $F - \text{偏差率} \times 100 \times E_1$ ； (2) 如果投标人的评标价≤评标基准价，则评标价得分= $F + \text{偏差率} \times 100 \times E_2$ 。 其中：F=20，E1=0.2，E2=0.1 注：评标价最低得分为 0 分。	
需要补充的其他内容： 1. 评标方法 本条补充： 如经评标委员会评审，出现本项目运营养护第一中标候选人和本项目监理标段的第一中标候选人存在同为一个法定代表人或者相互控股或参股情况，评标委员会将优先推荐本项目养护作业第一中标候选人，监理标段则推荐原第二中标候选人为最终第一中标候选人。 当有效的投标文件少于 3 家时，经评标委员会决定认为具有竞争性可以继续评标。 3. 评标程序 第 3.6.1 项细化为不适用。				

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，评标委员会应按照评标办法前附表规定的优先次序推荐中标候选人或确定中标人。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

(1) 运营养护方案：见评标办法前附表；

(2) 主要人员：见评标办法前附表；

(3) 评标价：见评标办法前附表；

(4) 其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评标价的偏差率计算

评标价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

(1) 运营养护方案评分标准：见评标办法前附表；

(2) 主要人员评分标准：见评标办法前附表；

(3) 评标价评分标准：见评标办法前附表；

(4) 其他因素评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 第一个信封初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.2 第一个信封详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出各投标人的商务和技术得分。

（1）按本章第 2.2.4 项（1）目规定的评审因素和分值对运营养护方案部分计算出得分 A；

（2）按本章第 2.2.4 项（2）目规定的评审因素和分值对主要人员部分计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4 项（4）目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分 D。

3.2.2 投标人的商务和技术得分分值计算保留小数点后四位，小数点后第五位“四舍五入”。

3.2.3 投标人的商务和技术得分 $=A+B+D$ 。

3.2.4 投标文件各项评分因素得分应以评标委员会各成员的打分平均值确定。

3.3 第二个信封开标

第一个信封（商务及技术文件）评审结束后，招标人将按照第二章“投标人须知”第 5.1 款的规定对通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标文件第二个信封（报价文件）进行开标。

3.4 第二个信封初步评审

评标委员会依据本章第 2.1.1 项、第 2.1.3 项规定的评审标准对投标文件第二个信封（报价文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.5 第二个信封详细评审

3.5.1 评标委员会按本章第 2.2.4 项（3）目规定的评审因素和分值对评标价计算出得分 C。评标价得分分值计算保留小数点后四位，小数点后第五位“四舍五入”。

3.5.2 投标人综合得分=投标人的商务和技术得分+C。

3.5.3 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应要求该投标人在“电子交易平台”以数据电文形式作出说

明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或不能提供相应证明材料的，评标委员会应认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.6 投标文件相关信息的核查

3.6.1 在评标过程中，评标委员会应查询交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”，对投标人的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级等信息进行核实。若投标文件载明的信息与交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”发布的信息不符，使得投标人的资格条件不符合招标文件规定的，评标委员会应否决其投标。

3.6.2 评标委员会应对在评标过程中发现的投标人与投标人之间、投标人与招标人之间存在的串通投标的情形进行评审和认定。投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，评标委员会应否决其投标。

(1) 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

- a. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- b. 投标人之间约定中标人；
- c. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或中标；
- d. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- e. 投标人之间为谋取中标或排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

(2) 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- a. 不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；
- b. 不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；
- c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- d. 不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；
- e. 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；
- f. 不同投标人的投标文件出自同一台电脑或同一单位电脑的；
- g. 不同投标人通过同一单位的 IP 地址下载招标文件或上传投标文件的。

(3) 有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

- a. 招标人在开标前将有关信息泄露给其他投标人；
- b. 招标人直接或间接向投标人泄露评标委员会成员等信息；
- c. 招标人明示或暗示投标人压低或抬高投标报价；
- d. 招标人授意投标人撤换、修改投标文件；
- e. 招标人明示或暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- f. 招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

(4) 投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

- a. 使用通过受让或租借等方式获取的资格、资质证书投标；
- b. 使用伪造、变造的许可证件；

- c.提供虚假的业绩；
- d.提供虚假的项目负责人或主要技术人员简历、劳动关系证明；
- e.提供虚假的信用状况；
- f.其他弄虚作假的行为。

3.7 投标文件的澄清和说明

3.7.1 在评标过程中，评标委员会可以通过“电子交易平台”以数据电文形式要求投标人对投标文件中含义不明确的内容、明显文字或计算错误以数据电文形式进行澄清或说明。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。投标人不按评标委员会要求澄清或说明的，评标委员会应否决其投标。

3.7.2 澄清和说明不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容（算术性错误的修正除外）。投标人以数据电文形式作出的澄清、说明属于投标文件的组成部分。

3.7.3 评标委员会不得暗示或诱导投标人作出澄清、说明，对投标人提交的澄清、说明有疑问的，可以要求投标人进一步澄清或说明，直至满足评标委员会的要求。

3.7.4 凡超出招标文件规定的或给委托人带来未曾要求的利益的变化、偏差或其他因素在评标时不予考虑。

3.7.5 投标人应当在澄清发出后在规定时间内通过“电子交易平台”以数据电文形式按照评标委员会的要求答复澄清。投标人未在规定时间内答复澄清的，评标委员会应当按照评标办法前附表规定的量化标准作出不利于该投标人的量化。

3.8 不得否决投标的情形

投标文件存在第二章“投标人须知”第 1.12.3 项所列情形的，均视为细微偏差，评标委员会不得否决投标人的投标，应按照第二章“投标人须知”第 1.12.4 项规定的原则处理。

3.9 评标结果

3.9.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.9.2 评标委员会完成评标后，应通过“电子交易平台”向招标人提交数据电文形式的评标报告与中标候选人名单。

第四章 合同条款及格式

第一节 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、工程量清单、运营养护目标、相关管理办法，以及其它合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 技术规范：指本合同所约定的技术标准和要求，是合同文件的组成部分。通用合同条款中“技术标准和要求”一词具有相同含义。

1.1.1.7 图纸：由发包人按合同约定提供的任何补充和修改的图纸，包括配套的说明等。

1.1.1.8 工程量清单：指构成合同文件组成部分的已标明价格、经算术性错误修正及其它错误修正（如有）且承包人已确认的最终工程量清单，包括工程量清单说明、报价说明、其它说明及工程量清单各项表格。

1.1.1.9 运营养护目标：运营养护实施过程中需要达到的质量标准。

1.1.1.10 相关管理办法：由发包人按合同约定提供的任何管理办法，包括配套的说明、表格及工作流程图等。

1.1.1.11 其它合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其它文件。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3 承包人：指其已为发包人所接受，并与发包人签订了实施本合同的当事人。

人（承包人），以及取得该当事人（承包人）资格的合法继承人（承包人）。

1.1.2.4 承包人项目负责人、技术负责人：指由承包人书面委派常驻本项目负责执行本合同和管理本合同的代表。

土建专业负责人、机电专业负责人、监控负责人、合约计量负责人、安全应急负责人：指由承包人书面委派常驻本项目负责执行、管理本合同的各专业负责人。

1.1.2.5 分包人：指从承包人处分包合同中某一部分工作内容，并与其签订分包合同的分包人。

1.1.2.6 监理人：指发包人为实施本合同委托的承担本合同监理工作的独立法人。必须是经工商注册并持有交通主管部门核发的资质证书或资信登记的专职监理企业，依照核定的监理业务范围，承担相应项目的监理业务；或由发包人通过招投标形式选择的监理，并须将设置的项目监理组织机构、到岗人员及项目监理工作计划报发包人后方可开展工作。

1.1.2.7 总监理工程师（总监）：指由监理人委派常驻本项目对合同履行实施管理的全权负责人。

1.1.3 工作内容和设备

1.1.3.1 养护项目划分：养护项目划分为三种类型。

一类项目：指为保障本项目正常运营所开展的具有周期性和重复性，且不易按实体工作进行量化，并以效果考核为准的运营养护服务工作。

专项项目：包含专业值守、应急保障班组（24 小时备勤）、防汛保障备勤、应急演练、隧道土建机电日常巡查、道路土建机电联合巡查、桥梁土建机电联合巡查、路产巡查、电梯检测、消防安全检测、供配电耐压实验、风机检测实验、土建结构技术状况评定、隧道机电设施技术状况评定、收费站机电设施技术状况评定、接养公路专项检查、收费站运营管理等项目，按实际发生结算。

二类项目：指随机发生的，且工作量可量化计量和进行质量验收的损坏修复工作，以计量考核为准。

1.1.3.2 永久工程：指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3 临时工程：指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括养护作业设备。

1.1.3.4 工程设备：指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其它类似的设备和装置。

1.1.3.5 运营养护作业设备：指为完成合同约定的各项工作所需的机械、设备、器具和其它物品，不包括临时工程和材料。

1.1.3.6 临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.7 承包人设备：指承包人自带的养护作业设备。

1.1.3.8 运营养护作业场地（或称本项目、工地、现场）：指用于项目养护作业的场所，以及在合同中指定作为养护作业场地组成部分的其它场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.9 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。

1.1.3.10 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。

1.1.4 日期

1.1.4.1 运营养护开始通知：指监理人（或发包人）通知承包人开始运营养护服务工作的函件。

1.1.4.2 运营养护开始日期：指监理人（或发包人）发出的通知中写明的运营养护开始日期。

1.1.4.3 服务期：指承包人在投标函中承诺的完成合同所需的期限，包括所作的变更。

1.1.4.4 缺陷责任期：指履行第 19.1 款约定的缺陷责任的期限，具体期限由专用合同条款约定，包括根据第 19.3 款约定所作的延长。

1.1.4.5 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。

1.1.4.6 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，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。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指签合同时合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额（或中标费率）。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和

调整。

1.1.5.3 费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其它费用。

1.1.5.4 暂列金额：指工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的运营养护作业及其所需材料、工程设备、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 暂估价：指发包人在工程量清单中给定的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、设备以及专业工程的金额。

1.1.5.6 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.6 其它

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.6.2 检查验收：指本项目已按合同规定实质上完工，并按合同规定完成了检测和检验。

1.1.6.3 转包：指承包人违反法律和不履行合同规定的责任和义务，将中标项目全部委托或以专业分包的名义将中标项目肢解后全部委托给其它运营养护企业进行作业的行为。

1.1.6.4 专业分包：指承包人与具有相应资质的承包人签订专业分包合同，由承包人承担承包人委托的分部工程、分项工程或适合专业化队伍运营养护作业的其它项目，整体结算，并能独立控制项目质量、运营养护作业进度、材料采购、生产安全的运营养护作业行为。

1.1.6.5 劳务分包：指承包人与具有劳务分包资质的劳务企业签订劳务分包合同，由劳务企业提供劳务人员及机具，由承包人统一组织运营养护作业，统一控制项目质量、运营养护作业进度、材料采购、生产安全的运营养护作业行为。

1.1.6.6 雇用民工：指承包人与具有相应劳动能力的自然人签订劳动合同，由承包人统一组织管理，从事分项工程运营养护作业或配套工程运营养护作业的行为。

1.1.6.7 进度付款证书：指在最后支付证书之外的、由监理人（或发包人）签发的任何支付证书。

1.2 语言文字

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除项目专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- （1）合同协议书；
- （2）中标通知书；
- （3）投标函及投标函附录；
- （4）专用合同条款；
- （5）通用合同条款；
- （6）技术标准和要求；
- （7）图纸（如有）；
- （8）已标价工程量清单（如有）；
- （9）其他合同文件。

1.5 合同协议书

承包人按规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

1.6 相关资料和承包人文件

1.6.1 相关养护资料的提供

监理人应在发出中标通知书之后 14 天内，承包人向监理人获取由发包人提供的公路现况、设计文件等资料，相关运营养护涉及的施工技术规范、规程、标准等应由承包人自行购买。监理人组织养护单位完善技术交底。

上述与本合同相关资料，未经发包人同意承包人不得提供给与本项目运营养护作业服务无关的第三方。运营养护承包期结束后，承包人应将发包人提供的运营养护技术规范、运营养护技术资料 and 所有图纸以及承包人在养护承包期内积累的所有养护记录和资料（包括台帐）全部交还给发包人。

1.6.2 承包人提供的文件

按专用合同条款约定由承包人提供的文件，包括部分工程的大样图、加工图等，承包人应按约定的数量和期限报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。

1.6.3 运营养护资料的修改

运营养护资料需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该项目或项目相应部位运营养护作业前的合理期限内签发修改的资料给承包人，具体签发期限在专用合同条款中约定。承包人应按修改后的资料开展运营养护作业。

1.6.4 运营养护资料的错误

承包人发现发包人提供的相关运营养护资料存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 运营养护资料和承包人文件的保管

承包人均应在南北驻地管理区保存一套完整的包含第 1.6.1 项、第 1.6.2 项、第 1.6.3 项约定内容的运营养护资料和承包人其他相关文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式。

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意

见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

1.8 转让

除合同另有约定外，未经对方当事人同意，一方当事人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转移合同义务。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

在合同执行过程中，发包人和承包人应严格履行《廉政责任书》约定的双方在廉政建设方面的权利和义务以及应承担的违约责任。承包人如果用行贿、送礼或其它不正当手段企图影响或已经影响了发包人或监理人的行为和（或）欲获得或已获得超出合同规定以外的额外费用，则发包人应按有关法纪严肃处理当事人，且承包人应对其上述行为造成的项目损害、发包人的经济损失等承担一切责任，并予赔偿。情节严重者，发包人有权终止承包人在本合同项下的承包。

1.10 化石、文物

1.10.1 在本项目发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其它遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）服务期延长由发包人承担。

1.10.2 承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.11 专利技术

1.11.1 承包人在使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用运营养护作业工艺时，因侵犯专利权或其它知识产权所引起的责任，由承包人承担，但由于遵照发包人

的明确要求引起的除外。

1.11.2 承包人在合同文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在合同报价内。

1.11.3 承包人的技术秘密和声明需要保密的资料和信息，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人。

1.12 图纸和文件的保密

1.12.1 发包人提供的图纸和文件，未经发包人同意，承包人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.12.2 承包人提供的图纸和文件，未经承包人同意，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.12.3 按照国家保密法规执行。双方均应对对方提供的技术情报和资料承担保密义务。无论本合同是否有效、变更、解除、终止，本条款的效力均不受影响。

1.12.4 承包人在履行本合同的过程中，从发包人直接或间接获得的与本服务事项有关的全部信息资料（不论是纸面形式、电子记录形式还是其他记录形式，也不论是涉及发包人技术、财务、内部管理等信息），都属于保密信息。

1.12.5 在保密期内，承包人应履行以下保密义务：

- （1）以切实有效的保密措施和制度保护保密信息；
- （2）不得将保密信息的全部或部分以任何方式向第三方披露；
- （3）不得将所获悉的保密信息以任何方式用于与本服务事项无关的其他用途或目的；
- （4）不得以损害发包人利益的方式使用保密信息。

1.12.6 未经发包人书面许可或授权同意，无论承包人是否获益，有前款行为之一的，视为承包人违反保密义务。

2. 发包人义务与保证

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律。

2.2 发出进场通知

发包人或监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出进场通知。

2.3 提供运营养护作业场地

发包人向承包人提供本项目设施所属场地作为运营养护作业场地，需占用运营养护设施以外场地由承包人自行解决。

2.4 协助承包人办理证件和批件

承包人负责办理养护作业所需的各类证件、批件，发包人予以协助。

2.5 组织设计交底

发包人应根据运营养护进度计划及需要，组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣（交）工验收

发包人应按合同约定及时组织养护检查或验收。

2.8 其它义务

发包人应履行合同约定的其它义务。

2.9 保证

保证内容应在专用合同条款中细化。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人委托，享有合同约定的权力。监理人在行使某项权力前需要经过发包人事先批准而通用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。

监理人在行使下列权力前需要经发包人批准：

- (1) 根据第 4.3 款，同意分包本项目的某些非主体部分和非关键性工作；
- (2) 确定第 4.11 款下产生的费用增加额；
- (3) 根据第 11.1 款、第 12 款发布进场通知、暂停运营养护作业指示或复工通知；
- (4) 根据第 15.3 款发出的变更指令；
- (5) 根据第 15.4 款下变更工作的单价；
- (6) 确定第 23.1 款项下的索赔额。

如果发生紧急情况，监理人认为将造成人员伤亡，或危及本项目或邻近的财产需立即采取行动，监理人有权在未征得发包人的批准情况下发布处理紧急情况所必需的指令，承包人应予执行，由此造成的费用增加由监理人按第 3.5 款商定或确定。

3.1.2 监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准，但监理人无权免除或变更合同约定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

3.1.3 合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人提交文件的审查或批准，对工程、材料和设备的检查和检验，以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

3.2 总监理工程师

总监理工程师更换时，应在调离 14 天前通知发包人，由发包人通知承包人。总监理工程师离开本项目 7 天以上的，应委派代表代行其职责，并提前通知发包人及承包人。

3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名、相关信息及其授权范围两天内通知发包人和承包人，并说明总监理工程师短期离开的时间。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

3.3.2 监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工

作、工程、材料或工程设备的权利。

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向承包人发出指示，并由总监理工程师或其按第 3.3.1 项约定授权的监理人员签字盖章。

3.4.2 承包人收到监理人按第 3.4.1 项作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第 15 条处理。

3.4.3 在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。承包人应在收到上述临时书面指示后立即向监理人发出书面确认函。监理人在收到书面确认函后当日内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

3.4.4 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）服务期延长的，由监理人承担赔偿责任。

3.5 商定或确定

3.5.1 合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与合同当事人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。

如果这项商定或确定导致费用增加和（或）服务期延长，或者涉及确定变更项目的价格，则总监理工程师在发出通知前，应征得发包人的同意。

3.5.2 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第 25 条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程师的确定执行，按照第 25 条的约定对总监理工程师的确定作出修

改的，按修改后的结果执行。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务与保证

4.1.1 遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律。

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

1) 除了发生不可抗力的事件外，在任何情况下承包人均应保持运营养护范围内的土建、机电、交安、绿化等设施运行处于经常性完好、安全的技术状态，并不受非法侵占和损害。

2) 运营养护期间承包人必须严格执行国家、地方政府有关安全管理方面的法律、法规及规章制度，同时严格执行发包人制订的本项目安全生产管理方面的规章制度、安全检查程序及安全管理要求，以及监理人有关安全工作的指示。

3) 负责按照国家和地方法律法规、北京市建设、交通及环保等各级管理部门及发包人有关文件和要求等，做好养护维修导行、扬尘等安全文明施工管理和环保等工作。

4) 承包人应严格遵守国家有关解决拖欠工程款和民工工资的法律、法规，及时支付工程中的材料、设备货款及民工工资等费用。

5) 承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除专用合同条款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、运营养护作业设备、工程设备和其它物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对运营养护作业方法的完备性负责

承包人应对投标文件、合同中约定的各项工作方案、内容及措施、各项运营养护目标等所有内容的完备性和安全可靠负责。承包人应对全部现场作业和养护作业方法的适用性、可靠性和安全性承担全部责任。承包人应根据发包人提供的资料，进行认真的核查，协助和配合发包人进行各项检查，发现病害及时查明原因，提交经补充

修改后的各项运营养护作业方案。

4.1.5 保证运营养护项目和人员的安全

承包人应按第 9.2 款约定采取运营养护作业安全措施，确保项目及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因运营养护作业造成的人身伤害和财产损失。

在实施和完成运营养护的整个过程中，承包人应该充分关注和保障所有在现场工作的人员安全，采取有效措施，使运营养护作业现场和本合同运营养护作业服务的实施保持有条不紊，以免人员的安全受到威胁：

(1) 承包人应按照相关规定配备充足的安全工程师、专职安全员等安全生产管理人员，安全生产管理人员应持证上岗。

(2) 承包人应当按照相关规定对运营养护作业人员进行安全生产教育和培训，提升运营养护作业人员安全生产思想认识，提高运营养护作业人员安全生产技能，同时加强对特种作业人员的培训与管理，特种机械作业人员、爆破作业人员、安装拆卸工、起重信号工、电工、焊工等国家规定的特种作业人员，必须按照国家规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业；特种作业人员相关证书上岗期间应随身携带。

(3) 承包人对运营养护作业现场、隧道管理区、收费站、养护应急站点等养护区域消防安全负总责，严格按照相关规定，建立消防安全责任制度，对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应确定消防安全责任人，制定用火、用电、使用易燃易爆材料等各项消防管理制度和操作规程，设置消防通道，配备相应的消防设施和灭火器材，所有运营养护作业人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法。加强消防检查工作，确保无火灾等事故发生。

(4) 所有运营养护作业机具设备和高空作业等特种设备均应按规定保养维修、定期检验，并有安全生产管理员的签字记录。

4.1.6 负责项目及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 9.4 款约定负责项目及其周边环境与生态的保护工作。

承包人在运营养护作业过程中，应遵守国家、北京市相关法律、法规及发包人关于环境保护的有关管理和规定，按照相应操作规程进行运营养护作业。

4.1.7 避免养护作业对公众与他人的利益造成损害

承包人在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水

源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的养护作业场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

承包人在运营养护过程中必须采取一切措施，确保车辆安全通行。

实施养护作业路段应配备交通标志等设施，指定专人维持车辆通行秩序。如因承包人措施不力，导致阻车或发生事故而造成较大影响，引起索赔、赔偿或运营养护费用增加时，应由承包人承担一切责任和费用。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在运营养护服务范围内或附近实施与项目有关的其它各项工作提供可能的条件，但不得因提供方便条件而造成任何设施非法侵占和损害。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

承包人应严格按照交管部门批复的交通导行措施组织养护作业，派专人维护交通，并采取有效措施疏导交通，减少对交通的影响，避免安全生产事故的发生。如养护维修出现涉及环保、人身、财产损害等责任事故，概由承包人承担责任。如法院或其他有权机关判决或认定发包人承担全部或部分责任，承包人亦应最终承担。

为保护实施的运营养护作业服务免遭损坏，或为了现场附近和过往群众的方便与安全，在确有必要的时候和地方，或当监理人或有关主管部门要求时，应无偿提供照明、警卫、护栏、警告标志等安全防护设施及相应工作人员。

4.1.9 项目的维护和照管

4.1.9.1 运营养护设施维护和照管

承包人应按照投标文件、合同、各项工作方案及发包人有关要求，依照相关管理办法开展各项工作，发现各类问题及时上报发包人，避免设施受到非法侵害。本合同全部工作任务项目实施后尚有部分工作未完成的，承包人还应按合同要求继续履行其工作职责，直至完成后移交给发包人为止。

4.1.9.2 工程维护和照管

工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人为止。

4.1.10 农民工工资保障

为切实保障农民工的合法权益，保持社会和谐稳定，依据《保障农民工工资支付条例》、交通运输部《关于进一步关于做好公路水运工程建设领域农民工工资支付与管理有关工作的意见》、北京市建设委员会《北京市建筑业农民工工资支付暂行办法》、《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》（京人社监发〔2021〕12号）、《北京市工程建设领域农民工工资保证金实施办法》（京人社监发〔2021〕36号）相关要求执行等相关文件的要求，承包人须按照农民工实名制管理要求，及时签订劳动合同，建立花名册、考勤记录、工资发放等管理台账。

4.1.11 其它义务

承包人应履行合同约定的其它义务。

除项目专用合同条款另有约定外，承包人应承担并支付为获得本合同项目所需的石料、砂、砾石、黏土或其它当地材料等所发生的料场使用费及其它开支或补偿费。

4.1.12 保证

保证内容应在专用合同条款中细化。

4.2 履约担保

承包人应保证其履约担保在发包人颁发服务期终止证明前一直有效。发包人应在服务期终止证明颁发后 28 天内把履约担保退还给承包人。

4.3 分包

4.3.1 禁止承包人转包，即承包人不得将其承包的全部项目转包给第三人，或将其承包的全部项目肢解后以分包的名义转包给第三人。

4.3.2 承包人不得将项目主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将项目的其它部分或工作分包给第三人。

4.3.3 在运营养护作业服务过程在中，承包人进行专业分包必须遵守以下规定：

（1）允许专业分包的项目范围仅限于分部工程或分项工程、适合专业化队伍运营养护作业的工程。

（2）专业分包人的资格能力（含安全生产能力）应与其分包项目的标准和规模相适应，具备相应的专业承包资质。

（3）专业分包项目不得再次分包。

(4) 承包人和专业分包人应当依法签订专业分包合同，并按照合同履行约定的义务。

(5) 承包人对运营养护作业现场安全负总责，并对专业分包人的安全生产进行培训和管理。

(6) 所有专业分包计划和专业分包合同须报监理人审批，并报发包人核备。监理人审批专业分包并不解除合同规定的承包人的任何责任或义务。

违反上述规定之一者属违规分包。

4.3.4 在运营养护作业服务过程中，承包人进行劳务分包必须遵守以下规定：

(1) 劳务分包人应具有劳务分包资质。

(2) 劳务分包应当依法签订劳务分包合同，劳务分包合同必须由承包人的法定代表人或其委托代理人与劳务分包人直接签订，不得由他人代签。承包人的运营管理部、项目负责人、养护班组等不具备用工主体资格，不能与劳务分包人签订劳务分包合同。承包人应向发包人和监理人提交劳务分包合同副本并报项目所在地劳动保障部门备案。

(3) 承包人雇用的劳务作业应加入到承包人的运营养护作业班组统一管理。有关养护作业质量、养护作业安全、养护作业进度、环境保护、技术方案、试验检测、材料保管与供应、机械设备等都必须由承包人管理与调配，不得以包代管。

(4) 承包人应当对劳务分包人员进行安全培训和管理，劳务分包人不得将其分包的劳务作业再次分包。

违反上述规定之一者属违规分包。

4.3.5 承包人应与分包人就分包内容向发包人承担连带责任。

4.3.6 发包人对承包人与分包人之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务。

4.3.7 按拟分包项目情况表约定分包项目的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.4 联合体

4.4.1 联合体各方应共同与发包人签订合同协议书。联合体各方应为履行合同承担连带责任。

4.4.2 联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人

同意，不得修改联合体协议。

4.4.3 联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4.4.4 未经发包人同意，联合体组成与结构不得变动。

4.5 承包人项目负责人

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目负责人，并在约定的期限内到职。承包人更换项目负责人应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。

4.5.2 承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人授权的项目管理机构章，并由承包人项目负责人或其授权代表签字。

4.5.3 承包人项目负责人可以授权其下属人员履行其某项职责，但应事先将这些人员的姓名和授权范围通知监理人。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在合同约定的服务开始日期开始后 7 天内，向监理人（或发包人）提交承包人在本项目的管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交运营养护作业场地人员变动情况的报告。

4.6.2 为完成合同约定的各项工作，承包人应向本项目派遣或雇佣足够数量且满足招标文件要求的人员。

4.6.3 承包人安排在本项目的主要管理人员和技术骨干应与承包人承诺的名单一致，并保持相对稳定。未经监理人批准，上述人员不应无故不到位或被替换；若确认无法到位或需替换，需经监理人审核并报发包人批准后，用同等资质和经历的人员替换。

4.6.4 特殊岗位的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有必要时，可进行现场考核。

4.6.5 尽管承包人已按承诺派遣了上述各类人员，但若这些人员仍不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人继续增派或雇用这类人员，并书面通知承包人和抄送发包人。承包人在接到上述通知后应立即执行监理人的上述指

示，不得无故拖延。由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

4.6.6 承包人应加强项目人员管理，合理配备项目管理人员，并定期组织培训，做到人员持证上岗（招标文件要求须持证上岗的）、人员固定，按照要求及时开展本项目全部工作，确保达到招标文件要求及发包人的工作要求。

4.6.7 承包人应对养护、应急、维修、收费、专业值守等管理及作业人员定期组织劳动技能和岗位职责培训，提高人员的业务素质和技术水平。

4.7 撤换承包人项目负责人和其他人员

承包人应对其项目负责人和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目负责人和其他人员的，承包人应予以撤换，同时委派经发包人与监理人同意的新的项目负责人和其他人员。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因运营养护作业的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境。

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高空作业安全、有限空间作业、特种作业等劳动保护措施。其雇佣人员在运营养护作业中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 运营养护服务价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同运营养护服务。承包人必须在发包人指定的银行开户，向发包人授权进行本合同运营养护服务开户银行项目

资金的查询。发包人支付的项目进度款应为本运营养护服务的专款专用资金，不得转移或用于其它项目。发包人的期中支付款将转入该银行所设的专门账户，发包人有权不定期对承包人项目资金使用情况进行检查，发现问题及时责令承包人限期改正。否则，将终止支付，直至承包人改正为止。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人提供的本项目的道路和桥涵现状、隧道及机电设施现状、管理服务区现状、应急养护站点、收费站现状、交通流量等资料均属于参考资料，并不构成合同文件的组成部分，承包人应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责，发包人对承包人据此做出的判断和决策承担任何责任。

4.10.2 承包人在签订合同之前，应认为已进行了现场考察，对现场和其周围环境以及可得到的有关资料进行了察看和核查，在考察时间允许的情况下已经查明了以下方面：

- (1) 现场的地形地貌和特征，包括地表以下的情况；
- (2) 水文和气象条件；
- (3) 实施和完成运营养护服务的工作范围、性质和所需用的材料采购和加工；
- (4) 附近道路和水、电、食宿供应条件；
- (5) 当地的乡规民约和风俗习惯。

还应认为，在全部合同工作中，承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.10.3 承包人应对阅读发包人提供的相关资料所作出的解释和推断负责。

4.10.4 承包人应对运营养护作业现场和周围环境进行查勘，并收集有关地质、水文、气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，应视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件，除专用合同条款另有约定外，是指承包人在运营养护范围内遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地下和水文条件，但不包括气候条件。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施，确保

道路、桥涵、隧道及附属设施通行安全和安全运行以及继续运营养护作业，并及时通知监理人。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 15 条约定办理。

4.11.3 可预见的不利物质条件

(1) 对于项目专用合同条款中已经明确指出的不利物质条件无论承包人是否有其经历和经验均视为承包人在接受合同时已预见其影响，并已在签约合同价中计入因其影响而可能发生的一切费用。

(2) 对于项目专用合同条款未明确指出，但是在不利物质条件发生之前，发包人或监理人已经指示承包人有可能发生，但承包人未能及时采取有效措施，而导致的损失和后果均由承包人承担。

5. 仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件

5.1 承包人提供的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件

5.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人提供的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件等均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件负责。

5.1.2 承包人在用于本项目的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件等进场以前，必须向监理人提交生产厂商出具的质量合格证书和承包人检验合格证书，证明仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件等的质量符合本合同技术规范的规定，供监理人批准。

5.1.3 对承包人提供的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件等，承包人应会同监理人对其等进行检验、查验材料合格证明、产品合格证书和交货验收提供一切必要的协助；并按合同约定和监理人指示，在仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件用于项目之前，承包人应按监理人的要求进行抢修物资和备品备件的抽样检验和仪器、设备、抢修机械的检验测试，提供样品以供检验。检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

5.1.4 承包人应严格执行国家和本市法律、法规、本市环保等部门及发包人相关管理规定等文件，选用符合非道路移动设备、低排放、低噪声等环保规定要求的材料、机械、车辆、机具，并采取降尘、降噪等措施限制其作业引起的污染、噪音等污染，因承包人原因造成的相应责任及损失，由承包人承担。

5.2 发包人提供的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件

除项目专用合同条款另有约定外，发包人不提供仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件。

5.2.1 发包人提供的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件，应在专用合同条款中写明其名称、规格、数量、价格、交货方式、交货地点和计划交货日期等。

5.2.2 承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件。

5.2.3 发包人应在仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件到货 7 天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条款另有约定外，发包人提供的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件验收后，由承包人负责接收、运输和保管。

5.2.4 发包人要求向承包人提前交货的，承包人不得拒绝，但发包人应承担承包人由此增加的费用。

5.2.5 承包人要求更改交货日期或地点的，应事先报请监理人批准。由于承包人要求更改交货时间或地点所增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

5.2.6 发包人提供的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件的规格、数量或质量不符合合同要求，或由于发包人原因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

5.3 仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件专用于合同工程

5.3.1 运入项目场地的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件，包括配套的备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须符合国家规范及相关技术指标要求，装备设备保持良好状态随时用于且专用于本项目，未经监理人同意，承包人不得运出项目场地或挪作他用。

5.3.2 随同仪器、设备等运入本项目的配套备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用上述物品时，应向监理人提出申请。

5.3.3 用于本项目的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件进场以前，承包人必须向监理人提交生产厂商出具的质量合格证书和承包人检验合格证书，证明材料、设备质量应符合本合同技术规范的规定，供监理人批准。

承包人应随时按发包人的指令，在制造、加工或项目现场对材料和设备进行检验。

承包人应为监理人对仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件的检验提供一切必要的协助，在用于项目之前，承包人应按监理人的要求提供材料样品以供检验。

5.4 禁止使用不合格的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件

5.4.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

5.4.2 监理人发现承包人使用了不合格的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在项目中继续使用不合格的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件。

5.4.3 发包人提供的仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）服务期延长由发包人承担。

5.4.4 发包人将不定期组织进行本合同所涉及全部项目材料独立抽检抽查，承包人应进行配合，对于发现问题应无条件立即进行整改或采取充分的补救措施，始终保证工程质量合格。

5.5 运营养护材料的储备

承包人须按发包人要求做好运营养护常用材料的储备工作，如备品备件、养护作业和应急事件抢修物资等养护过程中使用频率较高的设备、材料。

6. 运营养护作业设备和临时设施

6.1 承包人提供的运营养护作业设备和临时设施

6.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置运营养护作业设备和修建临时设

施。进入本项目的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由发包人协助承包人办理相关申请手续，产生费用由承包人承担。

6.2 发包人提供的运营养护设备和临时设施

发包人提供的运营养护设备或临时设施在专用合同条款中约定。

6.3 要求承包人增加或更换运营养护作业设备

承包人使用的运营养护作业设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换运营养护作业设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

6.4 运营养护作业设备和临时设施专用于本项目

6.4.1 除合同另有约定外，运入本项目的所有运营养护作业设备以及在运营养护作业场地建设的临时设施应专用于本项目。未经监理人同意，不得将上述运营养护作业设备和临时设施中的任何部分运出本项目或挪作他用。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

除专用合同条款另有约定外，承包人应取得本项目交管局颁发的占道作业许可，因未取得许可造成一切损失由承包人自行承担。

7.2 场内施工道路

7.2.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

7.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人使用。

7.3 场外交通

7.3.1 承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的一切费用和税款等由承包人承担。

7.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

7.4 超大件和超重件的运输

因本合同需要，由承包人实施的超大件或超重件运输，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其它有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

7.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成本项目内、外公共道路和桥梁等设施损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

7.6 水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

8. 运营养护作业测量

8.1 承包人的测量放线

对需要进行测量放线的运营养护项目，承包人应负责运营养护作业过程中的全部测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其它物品。

8.2 抽样复测

监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

8.3 施工控制网

8.3.1 发包人应在专用合同条款约定的期限内，通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。除专用合同条款另有约定外，承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在专用合同条款约定的期限内，将施工控制网资料报送监理人审批。

8.3.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在项目结束后将施工控制网点移交发包人。

8.4 施工测量

8.4.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其他物品。

8.4.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

8.5 基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当承担由此增加的费用和（或）服务期延长，并向承包人支付合理利润。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

8.6 监理人使用施工控制网

监理人需要使用施工控制网的，承包人应提供必要的协助，发包人不再为此支付费用。

9. 运营养护作业安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的运营养护安全责任

9.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责，授权监理人按合同约定的安全工作内容监督、检查承包人安全工作的实施，组织承包人和有关单位进行安全检查。

9.1.2 在现场管理人员的工伤事故或由于承包人原因造成发包人人员工伤的，应由承包人承担责任。

9.2 承包人的运营养护安全责任

9.2.1 承包人应严格贯彻落实，包括但不限于：《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国特种设备安全法》、《北京市安全生产条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《生产安全事故应急条例》、《北京市消防条例》、《北京市生产安全事故隐患排查治理办法》、《防雷减灾管理办法》、《生产安全事故应急预案管理办法》、《交通运输企业安全生产标准化建设基本规范第1部分：总体要求》、《交通运输企业安全生产标准化建设基本规范第19部分：公路隧道运营企业》、《交通运输企业安全生产标准化建设基本规范第20部分：公路桥梁运营企业》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》、《生产经营单位安全培训规定》、《北京市生产经营单位安全生产主体责任规定》、《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》等文件的要求。

9.2.2 承包人应按合同约定履行安全职责，监理人和发包人在检查中发现有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况时，可视为承包人违约，应按第23.1款的规定办理。

9.2.3 承包人应加强运营养护作业安全管理，应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其它危险品的管理，以及对有限空间作业、危险作业等的管理。

9.2.4 承包人应严格按照国家安全标准制定运营养护作业安全操作规程及安全工作手册，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对作业人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

9.2.5 承包人应按监理人的指示制定应对突发事件的应急方案，报送监理人审批。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实有效应对突发事件，保护好道路通行人员、运营养护作业人员及其他有关人员的人身和财产安全。

9.2.6 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任。

9.2.7 由于承包人原因在运营养护作业范围内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

9.2.8 在整个运营养护作业过程中对承包人采取的安全措施，发包人和监理人有权监督，并向承包人提出整改要求。如果由于承包人未能对其负责的上述事项采取各种必要的措施而导致或发生与此有关的人身伤亡、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其它一切责任应由承包人负责。

9.3 治安保卫

9.3.1 承包人除应协助本项目驻地所在地治安管理机构 and 治安管理责任人维护本项目驻地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

9.3.2 在项目实施过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，承包人驻地作业人员应立即向当地政府和发包人报告。承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

9.4 环境保护

9.4.1 承包人在运营养护作业过程中，应遵守相关环境保护的法律，履行合同约定环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

9.4.2 承包人应有序地堆放和处理运营养护作业废弃物，避免对环境造成破坏。对于可回收的渣土废料，承包人应尽量回收利用以减少废弃物的排放。因承包人任意堆放或弃置运营养护作业废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危及居民安全、破坏周边环境，或者影响其它承包人运营养护作业等后果的，承包人应承担责任。

9.4.3 承包人应按国家饮用水管理标准定期对饮用水源进行监测，防止运营养护作业活动污染饮用水源。

9.4.4 承包人应按合同约定，加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，努力

降低噪声，控制粉尘和废气浓度，做好废水和废油的治理和排放。

9.4.5 承包人应切实执行技术规范中有关环境保护方面的条款和规定。

(1) 对于来自运营养护作业服务实施时的作业机械和运输车辆的作业噪声，为保护作业人员的健康，应遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》并依据《工业企业噪声卫生标准》合理安排工作人员轮流操作机械，减少接触高噪声的时间，或间歇安排高噪声的工作。对距噪声源较近的运营养护作业人员，除采取使用防护耳塞或头盔等有效措施外，还应当缩短其劳动时间。同时，要注意对机械的经常性保养，尽量使其噪声降低到最低水平。为保护运营养护作业现场附近居民的夜间休息，对居民区150m以内的作业现场，作业时间应加以控制。

(2) 对于运营养护作业中粉尘的主要污染源——灰土拌和、养护作业车辆和机械运行及运输产生的扬尘，应采取有效措施减轻其对运营养护作业现场的大气污染，保护人民健康。

(3) 采取可靠措施保证原有交通的正常通行，维持沿线村镇的居民饮水、农田灌溉、生产生活用电及通信等管线的正常使用。

9.4.6 在运营养护作业服务过程中对承包人采取的环境保护措施，发包人和监理人有权监督，并向承包人提出整改要求，如果由于承包人未能对其负责的上述事项采取各种必要的措施而导致或发生与此有关的人身伤亡、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其它一切责任应由承包人负责。

9.4.7 在运营养护作业服务期间，承包人应随时保持现场整洁，运营养护作业设备和材料、工程设备应整齐妥善存放和储存，废料与垃圾及不再需要的临时设施应及时从现场清除、拆除运走，严禁就地对垃圾、杂物进行露天焚烧。

9.4.8 承包人应严格按照国家有关法规要求，做好运营养护作业过程中的生态保护和水土保持工作。

9.4.9 承包人应严格按照相关文件规定，及时组织实施空气重污染期间交通保障措施，按预警等级做好扬尘控制，做好环境保持工作。

9.4.10 承包人应严格执行，包括但不限于：《大气污染防治法》、《北京市大气污染防治条例》、《关于做好非道路移动机械进出场登记的通知》、《北京市生态环境局关于商请做好非道路移动机械进出场登记的函》（京生态 2022-1957 号）、《北京市生态环境局关于商请进一步组织督促本行业非道路移动机械做好信息编码登记的

函》（京生态 2021-123 号）、北京市交通委员会《关于进一步做好公路建设项目非道路移动机械信息编码登记的通知》、《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》、北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例(FBM-CLI-10-1569162)、《2018 年北京市交通路政行业工地及道路扬尘污染综合管控方案》、《关于加强北京市交通路政行业工地及道路扬尘管控检查工作的通知》等相关文件规定，强化工程机械污染防治，禁止使用高排放非道路移动机械。在高排放非道路移动机械禁止使用区域，禁止使用相关施工机械。在全部养护作业现场禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、叉车等）。

9.4.11 承包人在运营养护作业期间要严格执行《北京市交通委员会路政局关于印发北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案的通知》（京交路建发〔2016〕387 号）、北京市城市管理委员会《关于印发北京市建筑垃圾分类消纳管理办法（暂行）的函》（京管发〔2018〕142 号）、《北京市建筑垃圾处置管理规定》（北京市人民政府令第 293 号）等文件要求，应加强对建筑垃圾运输车辆的管理，在作业过程中须使用渣土运输证件齐全的达标车辆进行渣土运输作业，做到“三不进、两不出”规定(不达标禁止进入养护作业现场、无准运证禁止进入养护作业现场、密闭装置损坏禁止进入运营养护作业现场，车箱未密闭禁止驶出养护作业现场、车身不洁禁止驶出养护作业现场)。

承包人应自行及时办理建筑垃圾运输准运证、渣土消纳许可证，对建筑垃圾依法消纳。如发现承包人未办消纳许可证消纳、未办准运证运输、违规使用无道路运输经营资质车辆运输建筑垃圾、偷倒建筑垃圾、或不按规定进行建筑垃圾处置的、承包人有建筑垃圾与生活垃圾混合堆放、混合运输现象的，因此而产生的一切损失由承包人自行承担。

9.4.12 运营养护过程中所选用材料应符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》的相关要求，鼓励使用水性漆材料。运营养护过程中所选用融雪剂必须满足国家、北京市及项目所在地有关安全、环保等强制性标准和规范的要求。

9.5 事故处理

9.5.1 运营养护作业过程中发生事故的，承包人应立即通知发包人和监理人。承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故

扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应做出标记和书面记录，妥善保管有关证据。承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人应在签订合同 1 周内上报年度整体计划、月度计划，经批准后以此为依据开展一类、二类及专项项目工作。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成运营养护作业的实际进度与第 10.1 款的合同进度计划不符时，承包人可以实际进度发生滞后的上月 25 日前向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批；监理人也可以直接向承包人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人审批。监理人应收到修订进度计划后 7 天内批复。监理人在批复前应获得发包人同意。

11. 运营养护服务的开始和终止

11.1 运营养护服务的开始

11.1.1 本合同实施时间是不间断的，承包人在夜间或国家的节假日可按相关规定进行运营养护服务。在服务期间，要保证交通和行车行人安全。

11.1.2 一类项目、二类项目和专项项目按照合同服务期开展相应工作。发包人或监理人应在运营养护服务开始日期前向承包人发出进场通知。监理人在发出进场通知前应获得发包人同意。

11.2 运营养护服务的终止

一类项目、专项项目在合同服务期结束且发包人颁发服务期终止证明后终止。服务期终止证明的颁发时间原则上同合同服务期终止时间。

11.3 二类项目验收

二类项目应单独验收，项目完工后，承包人可以向监理工程师提出要求验收的申请。根据验收申请，发包人组织相关部门按规定进行验收。

11.4 工期延误

由于承包人原因，未能按月度计划完成工作，或监理人认为承包人运营养护作业进度不能满足月度计划要求，或发包人审批未通过的，可依据情况对承包人进行考核，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成计划延误，按《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》执行。

延期后不免除承包人完成本项目及修补缺陷的义务。

11.5 工期提前

因本项目持续性特点，对某项养护作业发包人要求承包人提前完工，或承包人提出提前完工的建议能够给发包人带来效益的，应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人不承担承包人由此增加的费用。因应急服务性强，本项目不存在工期提前。

11.6 工作时间的限制

承包人应向监理人提交详细的工作计划及具体时间安排，以便监理人履行监理职责和义务。但是，为了抢救生命或保护财产，或为了项目的安全、质量而不可避免地短暂作业，承包人在作业的同时同步向监理人报告。

12. 暂停运营养护作业

因本项目属于重要交通基础设施，为保障道路安全运行，本项目运营养护过程中不得暂停作业。承包人应充分考虑项目及项目所在地的实际情况，因此而增加的费用由承包人自行承担。

13. 运营养护质量

13.1 运营养护质量考核要求

13.1.1 按照国家、本市相关法律法规、国家及行业规范等规定实施，包括但不限于“第七章 技术规范 《第九部分 规范性文件》”所涉及内容。

13.1.2 因承包人原因造成运营养护质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）服务期延长由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和（或）服务期延长。

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在本项目设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的质量检查制度。承包人应在合同约定的期限内，提交质量保证措施文件，包括质量检查机构的组织和岗位责任、质检人员的组成、质量检查程序和实施细则等，报送监理人审批。

13.2.2 承包人应加强对运营养护作业人员的质量教育和技术培训，定期考核运营养护作业人员的劳动技能，严格执行规范和操作规程。

13.2.3 承包人必须遵守国家有关法律、法规和规章，严格执行各类强制性技术标准、各类技术规范及规程，全面履行合同义务，依法对合同内设施运行安全、设施服务质量及运营养护作业服务质量负责。

13.2.4 承包人应加强质量监控，确保规范规定的检验、抽检频率，现场质检的原始资料必须真实、准确、可靠，不得追记，接受质量检查时必须出示原始资料。

13.2.5 承包人必须完善检验手段，根据技术规范的规定配齐检测和试验仪器、仪表，并应及时校正确保其精度；加强材料检验工作，严禁使用不合格材料。

13.3 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、机械、仪器、设备等以及项目的所有部位及其运营养护作业工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，报送监理人审查。

13.4 监理人的质量检查

监理人有权对项目的所有部位及其运营养护作业工艺、材料和机械、工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到运营养护作业点，或制造、加工地点，或合同约定的其它地方进行察看和查阅养护作业原始记录。承包人还应按监理人指示，进行取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其它工作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

监理人及其委派的检验人员，应能进入项目现场，以及材料加工场所，包括不属于承包人的场所进行检查，承包人应为此提供便利和协助。

监理人可以将材料检验委托一家独立的有质量检验认证资格的检验单位。该独立检验单位的检验结果应视为监理人完成的。监理人应将委托通知书不少于 7 天交给承包人。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查。

13.5.2 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

13.5.3 监理人未到场检查

监理人未按第 13.5.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 13.5.4 项的约定重新检查。

13.5.4 监理人重新检查

承包人按第 13.5.1 项或第 13.5.3 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

13.6 不合格工程

13.6.1 承包人采用不适当的运营养护作业工艺或使用不合格材料，或运营养护作业不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行替换、补救或返工，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

13.6.2 如果承包人未在规定时间内执行监理人的指示，发包人有权雇用他人执行，由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

14.1.2 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.3 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

14.2 现场工艺试验

14.2.1 承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审批。

14.2.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

14.3 试验和检验费用

(1) 承包人应负责提供合同和技术规范规定的试验和检验所需的全部样品，并承担其费用。

(2) 在合同中明确规定的试验和检验，包括无须在工程量清单中单独列项和已在工程量清单中单独列项的试验和检验，其试验和检验的费用由承包人负担。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

15.1.1 条款变更

由于客观因素，需要对部分条款进行修改，须经发承包双方协商同意，签订补充协议。

15.1.2 规章和规范变更

在合同执行期间，执行国家的有关法律、法规和建设部、交通运输部、市交通委等部门相关规范、标准、规章制度等出现修改或更新的，均按新的规范、标准或规章制度执行。

15.1.3 运营养护范围变更

15.1.3.1 按照相关文件的规定，运营养护范围需调整时，本合同相关内容随之改变，同时发包人将以文件形式通知承包人。

15.1.3.2 承包人按照发包人有关要求，及时将新增设施纳入运营养护范围。

15.1.3.3 由于城市规划建设，造成承包人运营养护的部分设施拆除或取消，由承包人上报发包人后核销。

15.2 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 15.3 款约定的变更程序向承包人作出变更指示，承包人应遵照执行。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

(1) 在合同履行过程中, 可能发生第 15.1 款约定情形的, 承包人、监理人、设计、发包人均可提出项目变更。项目变更应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求, 并附必要的图纸和相关资料。项目变更应要求承包人提交包括拟实施变更工作的计划、措施和完工时间等内容。发包人同意承包人项目变更的要求, 由监理人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

(2) 在合同履行过程中, 发生第 15.1 款约定情形的, 监理人应按照第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

15.4 变更的估价原则

本项目不适用。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.1 在履行合同过程中, 承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其它方面提出的合理化建议, 均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其它工作的协调等, 并附必要的设计方案。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳, 由承包人组织实施, 相关费用包含在合同价中, 发包人不另行支付。

15.5.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的, 发包人可按国家有关规定给予奖励。

15.5.3 一类项目、二类项目、专项项目承包人应基于全寿命周期养护理念, 对设施、设备的物质寿命、技术寿命、经济寿命进行分析提出合理化建议, 并以书面形式正式报送至发包人。经研究采纳后, 产生良好社会效益、提高养护管理精细化、精准化水平的, 提高设备、设施使用寿命, 发包人将根据相应情况纳入考核。

15.6 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用, 并对合同价格进行相应调整。

15.7 计日工

15.7.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。其价款按列入工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

15.7.2 采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批：

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作所有人员的姓名、工种、级别和耗用工时；
- (3) 投入该工作的材料类别和数量；
- (4) 投入该工作的养护作业设备型号、台数和耗用台时；
- (5) 监理人要求提交的其它资料和凭证。

15.7.3 计日工由承包人汇总后，按第 17.2 项的约定列入进度付款申请单，由监理人复核并经发包人同意后列入进度付款。

15.8 暂估价

本项目不适用。

16. 价格调整

16.1 合同服务期及缺陷责任期内，对于人工、材料和设备等价格波动，不对合同价格进行调整。

16.2 法律变化引起的价格调整

本项目不适用。

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

工程的计量应以净值为准，除非专用合同条款另有约定。工程量清单中各个子目

的具体计量方法参照《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《公路工程施工招标文件》（2018年版）等规定执行，特殊项目清单的计量方法按本项目特殊计量规则的规定计量。

本项目如采用计量软件完成相关工作，软件费用由承包人自理。

17.1.3 计量周期

除专用合同条款另有约定外，单价子目根据已完成工程量按月计量，计量支付资料上报时间为计量月的下一月度5日之前。

17.1.4 单价子目的计量

本项内容指二类项目的计量：

（1）二类项目是以实际发生的工程量经监理人确认后，按合同约定的计量方法进行计量的工程量。

（2）承包人对已完成的项目进行计量，向监理人提交进度付款申请单、已完成工程量报表和有关计量资料。

（3）二类项目由监理人对承包人提交的工程量报表进行复核，并在7天内完成，以确定实际完成的工程量。对数量有异议的，可要求承包人按第8.2款约定，在7天内完成共同复核和抽样复测。承包人应协助监理人进行复核并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

（5）监理人认为有必要时，可通知承包人共同进行联合测量、计量，承包人应遵照执行。

（6）二类项目承包人完成工程量清单中每个子目的工程量后，监理人应要求承包人共同对每个子目的历次计量报表进行汇总，以核实最终结算工程量。监理人可要求承包人提供补充计量资料，以确定最后一次进度付款的准确工程量。承包人未按监理人要求参加的，监理人最终核实的工程量视为承包人完成该子目的准确工程量。

（7）二类项目监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的7天内进行复核，监理人未在约定时间内复核的，承包人提交的工程量报表中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

17.1.5 总价子目的计量

本项内容指一类项目和专项项目的计量，除专用合同条款另有约定外，总价子目

的分解和计量按照下述约定进行。

(1) 一类项目和专项项目的计量和支付应以总价为基础，不因第 16.1 款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工作效果，是进行目标管理和支付的依据。

(2) 承包人在合同约定的每个计量周期内，对已完成的工作和工程量进行计量，并向监理人提交进度付款申请单、合同总价支付分解表所表示的阶段性或分项计量的支持性资料，以及所达到工作和运营养护形象目标或分阶段需完成的工程量和有关计量资料。

(3) 监理人对承包人提交的上述资料进行复核，以确定分阶段实际完成的工作和工程量、目标。对其有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。

17.2 首付款

17.2.1 首付款

为保证完成本合同，提前做好专业化运营养护人员准备及养护维护所需材料购置，支付一定比例的首付款，首付款的额度和首付办法在专用合同条款中约定。首付款必须专用于本项目。

17.2.2 首付款保函

承包人无须向发包人提交首付款保函。发包人向承包人支付的首付款，应按照本合同第 17.2.1 项规定使用，承包人提交的履约保证金对首付款的正常使用承担保证责任。

17.2.3 首付款的扣回与还清

首付款在项目实施过程中不予扣回。

17.3 进度付款

17.3.1 付款周期

1、合同签订且财政资金批复到账后，发包人根据预算情况预付运营养护服务合同金额的 30%；

2、实行按月考核按季度支付，每季度考核后于下一季度首月支付上一季度运营养护费用，每季度至多支付合同总金额的 10%。第四季度运营养护费用待考核后于 12 月

支付。

3、年度最后一次支付时，至多支付至合同总金额的 70%；

4、年度考核后，根据本项目结算评审确定最终结算金额。项目尾款待财政资金到账后支付。

5、根据《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》，按考核办法执行相关考核工作及结算确定事宜。

6、凡涉及预算调整项目，纳入年度审计范围，经结算审计后予以支付。

7、财政资金到账前仅计量不支付，待财政批复到账后集中支付已计量相关等项。

8、发包人实际支付给承包人的运营养护服务费按照以下方法计费：

实际支付的运营养护服务费=财政批复的最终运营养护服务费×中标费率。

17.3.2 进度付款申请单

计量支付资料上报时间为计量月的下一月度 3 个工作日之内。

承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

（1）截至本次付款周期末已实施运营养护项目的价款；

（2）根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额；

（3）根据合同应增加和扣减的其他金额。

本合同按照《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》进行检查考核。考核结果分别与本月度、本年度支付挂钩。

增加和扣减的金额包括：索赔金额，月度、年度考核扣款费用。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

（1）监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 5 个工作日内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料，经发包人审查同意后，由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。监理人有权扣发承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

（2）发包人应在监理人收到进度付款申请单并审核通过后，且承包人开具了合格的发票后的 10 个工作日内，将进度应付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

(3) 监理人出具进度付款证书, 不应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分工作。

(4) 进度付款涉及政府投资资金的, 按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定办理。

17.3.4 进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的, 监理人有权予以修正, 承包人也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正, 应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4 质量保证金

本项目不适用。

17.5 竣（交）工结算

本项目不适用。

17.6 最终结清

本项目不适用。

18. 二类项目验收

18.1 二类项目验收的含义

18.1.1 二类项目验收指承包人完成了相应工作后, 发包人按合同要求进行的验收。

18.2 验收申请报告

当二类项目具备以下条件时, 承包人即可向监理人报送验收申请报告:

(1) 除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作外, 包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成, 并符合合同要求;

(2) 已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的验收资料; 资料的内容: 承包人应参照《公路工程竣（交）工验收办法》及与之相关规定编制验收资料, 验收资料的份数在专用合同条款数据表中约定。

(3) 已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

(4) 监理人要求在二类项目验收前应完成的其他工作；

(5) 监理人要求提交的二类项目验收资料清单。

18.3 验收

监理人收到承包人按第 18.3 款约定提交的验收申请报告后，应审查申请报告的各项内容，并按以下不同情况进行处理。

18.3.1 监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应在收到验收申请报告后的 5 个工作日内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交验收申请报告，直至监理人同意为止。

18.3.2 监理人审查后认为已具备验收条件的，由监理进行初验，监理初验合格后报发包人，由发包人主持，由发包人、监理人、设计（如涉及）等有关部门代表组成验收小组，对本项目的工程质量进行评定，并由监理人出具验收报告。承包人应按发包人的要求提交资料，完成验收准备工作。

18.3.3 发包人经过验收后同意接受工程的，应在监理人收到验收申请报告后的 56 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。发包人验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并缓发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经发包人同意后，再向承包人出具工程接收证书。

18.3.4 发包人验收后不同意接收工程的，监理人应按照发包人的验收意见发出指示，要求承包人在 7 至 14 天内对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。承包人在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交验收申请报告，按第 18.4.1 项、第 18.4.2 项和第 18.4.3 项的约定进行。

18.3.5 经验收合格工程的实际日期，以最终提交验收申请报告的日期为准，并在验收证书中写明。

18.3.6 发包人在收到承包人验收申请报告 56 天后未进行验收的，视为验收合格，实际日期以提交竣工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。

18.3.7 组织办理验收和签发验收证书的费用由承包人承担。

18.3.8 验收合格后，承包人在缺陷责任期内仍应承担相应质量责任。

18.4 试运行

18.4.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应按专用合同条款约定进行工程及工程设备试运行，负责提供试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

18.4.2 由于承包人的原因导致试运行失败的，承包人应采取措施保证试运行合格，并承担相应费用。

18.5 场地清理

18.5.1 除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应按以下要求对施工场地进行清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

- (1) 施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；
- (2) 临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；
- (3) 按合同约定应撤离的承包人设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；
- (4) 工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；
- (5) 监理人指示的其他场地清理工作已全部完成。

18.5.2 承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.6 施工队伍的撤离

工程接收证书颁发后的 56 天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际完成验收日期起计算，一类项目和专项项目无缺陷责任期；二类项目土建缺陷责任期为1年，二类项目机电设备缺陷责任期为2年，保修期自实际验收评定合格日期起计算。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。在缺陷责任期内由于养护质量缺陷或养护作业服务不及时、不到位而造成的第三方人员伤害、车辆损毁及其它经济损失的，由承包人承担一切责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在质量缺陷，应向承包人发出修复通知，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

在缺陷责任期内，承包人应尽快完成在竣工验收证书中写明的未完成工作，并完成对本工程缺陷的修复或监理人指令的修补工作。

19.2.3 监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由承包人承担修复和查验的费用。经查验属不可抗力造成的，发包人应承担修复和查验的费用。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用的承担，按第19.2.3项约定办理。

19.3 缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长保修期，但保修期最长不超过2年。

19.4 进一步试验和试运行

任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

19.5 承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入项目现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

承包人在缺陷修复运营维护作业过程中，应服从管养单位的有关安全管理规定，由于承包人自身原因造成的人员伤亡、设备和材料的损毁及罚款等责任由承包人自行承担。

19.6 缺陷责任期终止证书

按 19.1 约定的缺陷责任期，包括根据第 19.3 款延长的期限终止后 14 天内，缺陷责任期到期后自动终止，但不免除保修期内施工缺陷造成的第三方责任赔偿问题。

19.7 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程或工作质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工或完成日期起计算。在全部工程或工作检查验收前，已经发包人提前验收的单位工程或工作，其保修期的起算日期相应提前。

20. 保险

20.1 工程保险

承包人应根据国家相关法律法规要求，上缴相应保险。

除专用合同条款另有约定外，承包人应以发包人和承包人的共同名义向双方同意的保险人投保建筑工程一切险、安装工程一切险。其具体的投保内容、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容在专用合同条款中约定。

20.2 人员伤亡事故的保险

20.2.1 承包人员伤亡事故的保险

承包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.2.2 发包人员伤亡事故的保险

发包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其现场机构雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个养护期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2 承包人应在整个养护期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4 第三者责任险

20.4.1 第三者责任系指在保险期内，对因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负责的工地上及毗邻地区的第三者人身伤亡、疾病或财产损失（本项目除外），以及被保险人因此而支付的诉讼费用和事先经保险人书面同意支付的其他费用等赔偿责任。

20.4.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第 20.4.1 项约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

20.5 其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.6.2 保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.6.3 持续保险

承包人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的，应由承包人按合同约定负责补偿。

20.6.5 未按约定投保的补救

(1) 由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

(2) 由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第 3.5 款商定或确定。发生争议时，按第 24 条的约定办理。

21.2 不可抗力的通知

21.2.1 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

21.2.2 如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 28

天内提交最终报告及有关资料。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）服务期延长等后果，由合同双方按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

（4）承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；

（5）不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2 迟延履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人迟延履行，在迟延履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.5 项约定撤离运营养护服务场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.4 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

（1）承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；

（2）承包人违反第 5.3 款或第 6.3 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入养护作业现场的养护作业机械、仪器、设备、临时设施、材料或工程设备撤离本项目；

（3）承包人违反第 5.4 款的约定使用了不合格材料或工程设备，运营养护服务质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；

（4）承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；

（5）承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

（6）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

（7）承包人未按本合同规定进行运营养护，且承包人未在规定期限内完成整改的；

（8）承包人未能按期开始服务工作；

（9）承包人未按承诺或按要求及时配备称职的管理人员、机械、仪器、设备等，或更换以上内容但未经发包人同意的；

（10）经监理人和发包人检查，发现承包人有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况；

（11）承包人暂停运营养护作业；

（12）承包人未按国家相关规定支付农民工工资的；

承包人拖欠农民工工资的，经发包人协调后仍不能按时支付的，结算时，予以双倍扣除，同时，在北京市交通委员会系统对承包单位进行通报批评，取消该公司下一年度在北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心）的投标资格；对恶意拖欠、克扣农民工工资的运营养护单位，将情况报送北京市交通委员会严肃处理；

（13）承包人的运营管理服务达不到本合同约定的服务内容和质量标准的，对发包人和本项目使用人造成损失；

(14) 承包人不按合同约定履行义务的其它情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

(1) 承包人发生第 22.1.1 (6)、(7)、(11) 目约定的违约情况时, 发包人可通知承包人立即解除合同, 并按有关法律处理, 同时有权不再续签下年度合同。

(2) 承包人发生除第 22.1.1 (6)、(7)、(11) 目约定以外的其它违约情况时, 监理人可向承包人发出整改通知, 要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和(或)服务期延长。

(3) 经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为, 具备复工条件的, 可由监理人签发复工通知复工。

(4) 承包人发生第 22.1.1 项约定的违约情况时, 发包人均有权依据相应的考核管理办法扣分扣款; 无论发包人是否解除合同, 发包人均有权向承包人课以项目专用合同条款中规定的违约金, 并由发包人将其违约行为上报省级交通主管部门。

22.1.3 承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 7 天后, 承包人仍不纠正违约行为的, 发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后, 发包人可派员进驻本项目, 另行组织人员或委托其他承包人养护作业。发包人因继续完成该项目的需要, 有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任, 也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

(1) 合同解除后, 监理人按第 3.5 款商定或确定承包人实际完成工作的价值。

(2) 合同解除后, 发包人应暂停对承包人的一切付款, 查清各项付款和已扣款金额, 包括承包人应支付的违约金。

(3) 合同解除后, 发包人应按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

(4) 合同双方确认上述往来款项后, 出具最终结清付款证书, 结清全部合同款项。

(5) 发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的, 按第 24 条款的约定办理。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在解除合同后的 14 天内，依法办理转让手续。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在项目实施期间或缺陷责任期内发生危及项目安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此发生的一切费用（包括赔偿责任）由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

发包人未按照合同规定拨付承包人运营养护费用，由发包人承担相应责任。

22.2.2 解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内向承包人支付下列金额，承包人应在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

- （1）合同解除日以前所完成工作的价款；
- （2）承包人为该项目运营养护作业订购并已付款的材料、工程设备和其它物品的金额。发包人付款后，该材料、工程设备和其它物品归发包人所有；
- （3）承包人为完成项目所发生的，而发包人未支付的金额；
- （4）承包人撤离本项目以及遣散承包人人员的金额；
- （5）由于解除合同应赔偿的承包人损失；
- （6）按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其它金额。

发包人应按本项约定支付上述金额，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.3 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善做好已完成的运营养护工作和已购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出运营养护场地。承包人撤出运营养护场地应遵守第 18.7.1 项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

22.3 第三人造成的违约

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

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款的，应按以下程序向发包人提出索赔：

(1) 承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由。承包人未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款的权利；

(2) 承包人应在发出索赔意向通知书后 28 天内，向监理人正式递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额，并附必要的记录和证明材料；

(3) 索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额；

(4) 在索赔事件影响结束后的 28 天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

(1) 监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

(2) 监理人应按第 3.5 款商定或确定追加的付款，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内，将索赔处理结果报发包人批准后答复承包人。如果承包人提出的索赔要求未能遵守第 23.1 (2) ~ (4) 项的规定，则承包人只限于索赔由于监理人按当时记录予以核实的那部分款额。

(3) 承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第 25 条款的约定办理。

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人接收服务期终止证明后，应被认为已无权再提出在服务期终止证明颁发前所发生的任何索赔。

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发生索赔事件后，监理人应及时书面通知承包人，详细说明发包人有权得到的索赔金额和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。发包人提出索赔的期限和要求与第 24.3 款的约定相同，延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

23.4.2 监理人按第 3.5 款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和（或）缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其它方式支付给发包人。

23.5 免除承包人民事赔偿责任的情形

在出现以下情况时，承包人应积极进行处理，配合发包人及有关单位进行协调解决，并承担本合同约定的义务，但免除承包人民事赔偿责任：

1、因不可抗力导致本项目运营管理服务中断的；

2、承包人已履行本合同约定义务，但因本项目本身固有技术缺陷造成损失的。承包人明知固有技术缺陷存在而未向发包人尽书面提醒义务的除外；

3、承包人事先已书面申请并经发包人同意，在主要媒体通过书面公告方式及时告知本项目使用人，因维修养护项目设施设备的需要，暂时停止设施设备使用而造成损失的；

4、因非承包人责任出现供水、供电、供气、供热、通讯及其他设施设备运行障碍造成损失的；

5、非承包人原因造成设施设备损坏而导致本项目使用人及他人的人身、财产损失；

6、本项目使用人由于自身原因，及与其他本项目使用人纠纷所导致人身、精神、财产损失。

24 争议的解决

24.1 争议的解决方式

本合同各方在合同执行过程中引起的争议，应当积极协商解决。如经协商未能达成一致，双方均有权向北京市通州区人民法院提起诉讼。

24.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

24.3 争议评审

24.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应在服务工作开始日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和项目实践经验的专家组成。

争议评审组由 3 人或 5 人组成，专家聘请方法可由发包人和承包人共同协商确定，亦可请政府主管部门推荐或通过争议调解机构聘请，并经双方认同。争议评审组成员应与合同双方均无利害关系。争议评审组的各项费用由发包人和承包人平均分担。

24.3.2 合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料，申请人还应将上述报告的副本同时提交给被申请人和监理人。

24.3.3 被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的 28 天内，向争议评审组提交一份答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

24.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

24.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议双方暂按总监理工程师的确定执行。

24.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

24.3.7 发包人或被承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

24.4 仲裁

24.4.1 本款适用于采用仲裁方式最终争议的项目。

(1) 对于未能友好解决或未能通过争议评审解决的争议，发包人或承包人任一方均有权提交给第 24.1 款约定的仲裁委员会仲裁。

(2) 仲裁可在服务期结束之前或之后进行，但发包人、监理人和承包人各自的义务不得因在项目实施期间进行仲裁而有所改变。如果仲裁是在终止合同的情况下进行，则对项目应采取保护措施，措施费由败诉方承担。

(3) 仲裁裁决是终局性的并对发包人和承包人双方具有约束力。

(4) 全部仲裁费用应由败诉方承担；或按仲裁委员会裁决的比例分担。

24.4.2 仲裁的执行。

(1) 任何一方不履行仲裁机构的裁决的，对方可以向有管辖权的丰台区人民法院申请执行。

(2) 任何一方提出证据证明裁决有《中华人民共和国仲裁法》第五十八条规定情形之一的，可以向仲裁委员会所在地的中级人民法院申请撤销裁决。人民法院认定执行该裁决违背社会公共利益的，裁定不予执行。仲裁裁决被人民法院裁定不予执行的，当事人可以根据双方达成的书面仲裁协议重新申请仲裁，也可以向人民法院起诉。

第二节 专用合同条款

说明：

1. 发包人编制项目的“专用合同条款”时，可根据项目的具体特点和实际需要，对“通用合同条款”进行补充和细化，除“通用合同条款”明确“专用合同条款”可作出不同约定外，补充和细化的内容不得与“通用合同条款”强制性规定相抵触。同时，补充、细化或约定的不同内容，不得违反法律、行政法规的强制性规定和平等、自愿、公平和诚实信用原则。

2. 专用合同条款的编号应与通用合同条款一致。

3. 专用合同条款可对下列内容进行补充和细化：

（1）“通用合同条款”中明确指出“专用合同条款”可对“通用合同条款”进行修改的内容（在“通用合同条款”中用“应按合同约定”、“应按专用合同条款约定”“除合同另有约定外”、“除专用合同条款另有约定外”、“在专用合同条款中约定”等多种文字形式表达）；

（2）其它需要约定、补充、细化的内容。

专用合同条款数据表

说明：本数据表是专用合同条款中适用于本项目的信息和数据的归纳与提示，是专用合同条款的组成部分。第九章“招标文件格式”的投标函附录中的数据（供投标人确认）与本表所列有重复。

序号	条款号	信息或数据
1	1.1.2.2	发 包 人：北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心） 地 址：北京市通州区潞城镇达济街6号院3号楼西楼 邮政编码：101117
2	1.1.2.6	监理人：通过公开招标方式确定 地 址： 邮政编码：
3	1.1.4.4	缺陷责任期：一类项目和专项项目无缺陷责任期；二类项目土建缺陷责任期为1年，二类项目机电设备缺陷责任期为2年。
4	1.6.3	运营养护资料需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该项项目或项目相应部位运营养护作业前 <u>3</u> 天签发修改的资料给承包人
5	3.1.1	监理人在行使下列权利前需要经发包人事先批准： （7）根据第15.3款发出的变更指令，其项目变更涉及的金额超过了该项目签约时合同价的 <u>0</u> %或累计变更超过了签约合同价的 <u>0</u> %
6	5.2.1	发包人是否提供仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件：否
7	6.2	发包人是否提供运营养护设备和临时设施： <u>发包人不提供运营养护作业设备和机械，不提供临时设施。</u>
8	8.3.1	发包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限： <u>7</u> 。 承包人将施工控制网资料报送监理人审批的期限： <u>收到上述资料后7日内</u> 。
9	17.2.1	首付款金额： <u>30</u> %年度签约合同价。
10	17.3.2	承包人在每个付款周期末向监理人提交进度付款申请单的份数： <u>5</u> 份
11	17.3.3 (2)	逾期付款违约金的利率：中国人民银行发布的同期六个月以内（含六个月）短期贷款基准利率（不计复利）

序号	条款号	信息或数据
12	17.3.5	农民工工资保证金：《北京市工程建设领域农民工工资保证金实施办法》（京人社监发〔2021〕36号）及相关文件要求执行。
13	17.5.1	承包人向监理人提交付款申请单（包括相关证明材料）的份数： <u>5</u> 份
14	17.6.1 (1)	承包人向监理人提交最终结清申请单（包括相关证明材料）的份数： <u>5</u> 份
15	18.2 (2)	验收资料的份数： <u>3</u> 份
16	19.7	保修期自实际验收评定合格日期起计算，保修期：不适用
17	20	各类保险由承包人按相关法律法规要求进行投保，其费用包含在所报的单价和总额价中，由承包人承担并支付，不单独报价。
18	24.4	争议的最终解决方式： <u>仲裁</u> 如采用仲裁，仲裁委员会名称： <u>北京仲裁委员会</u>

专用合同条款

说明：本部分所列的专用合同条款是对“通用合同条款”中规定必须在专用合同条款中明确的内容的集中，以及发包人根据本项目的具体特点和实际需要，对“通用合同条款”进行的补充和细化。

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

本项补充第 1.1.1.12 目：

1.1.1.12 补遗书：指发出招标文件之后由招标人向已取得招标文件的投标人发出的带有编号的对招标文件所作的澄清、修改书。

1.1.2 合同当事人和人员

第 1.1.2.2 目细化为：本项目投资人是北京市交通委员会，项目法人是北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心），北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心）作为本合同发包人，对本项目的实施全过程负责。

1.1.3 工作内容和设备

第 1.1.3.9 目细化为：

永久占地：指为实施本合同项目而需要的一切永久占用的土地，包括运营养护权属范围内的用地。

第 1.1.3.10 目细化为：

临时占地：指为实施本合同项目而需要的一切临时占用的土地，包括运营养护作业所用的临时工作场地、材料设备存放场地、临时出入通道，以及生产（办公）、生活等临时设施用地等。

第 1.1.4.3 目细化为：

服务期：指承包人在投标函中承诺的服务期限和发包人服务期要求，包括合同约定所作的变更，除非合同文件另有约定，服务期中已包括政府规定的不可进行夜间或节假日施工因素、交管局报批手续、重污染天气停工、工程准备

工作等对服务期的影响。

1.1.6 其它

第 1.1.6.2 目补充：一类项目、专项项目、二类项目按照《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》进行检查考核，考核结果与合同续签、解除、支付挂钩。

补充第 1.1.6.8 至 1.1.6.31 目：

1.1.6.8 设施普查：指为做好设施养护维修、评定运营养护工作状况、按照相应规范标准开展的设施经常调查、定期检查、专项检查以及应急检查等工作。

1.1.6.9 常规保障、重大活动保障：指为做好年内常规活动、节假日期间以及重大活动期间道路运营保障工作所进行的人员、材料、机械备勤及运营养护服务工作等。

1.1.6.10 土建设施清洁维护：指对土建设施（土建主体结构、收费站及南北驻地附属结构和附属设施等）、交安、绿化及其它设施等的清洁维护等工作内容。

1.1.6.11 机电设施日常清洁维护、设施检修：指对供配电系统、照明系统、监控与通信系统、通风系统（含空气净化系统）、排水系统（含泵站）、消防系统、收费系统等系统的清洁维护、经常检修、定期检修、应急检修等工作内容。

1.1.6.12 信息化数字平台的运维保障：指对集成多系统多设备运维的信息化数字平台进行统一管理，包括基础设施管理、监控与报警、备份与恢复、自动化部署、容量规划、安全性保障等方面内容。

1.1.6.13 专业值守：指为保障公路稳定运营，在监控中心、配电室、消防中控室等处进行的 24 小时专业值守等工作内容。

1.1.6.14 应急事件处置：指发生应急事件的先期处置、突发事件期间的现场处置、汛期防倒灌及应急抢险等工作内容。

1.1.6.15 应急演练：指为做好重大活动保障工作、突发情况处置等工作所进行的分项专业演练、综合演练及专业培训等。还应包括因演练所需的人员、机械、应急防护物资等，以及前期策划、组织、沟通协调，后期总结、分析、

形成报告、专项培训等工作。

1.1.6.16 设施汛期治理与处置：指为做好保证汛期道路、桥涵、隧道安全运行所进行的汛前、汛中、汛后调查、治理（包括道路边沟清理、桥梁泄水管疏通及雨水篦子清掏、隧道排水设施清理等）、汛中的备勤值守、积水抽排等工作。

1.1.6.17 巡查：指对道路、桥涵、隧道等设施所进行的人工巡查检查；为保障其正常运行，对土建结构、附属设施及机电设施等设施所进行的人工巡查检查、机动车巡查检查或科技手段巡查检查等工作，应能够及时发现问题，并第一时间上报并进行处置。

1.1.6.18 机电设施维修更换：指对供配电系统、照明系统、监控与通信系统、通风系统（含空气净化系统）、排水系统（含泵站）、消防系统、收费系统等系统的设备的维修、更换等工作内容。

1.1.6.19 土建设施保养维修：指对运营养护服务范围内的土建设施（土建主体结构、收费站及南北驻地附属结构和附属设施等）的保养、维修、病害处置等工作。

1.1.6.20 电费：指运营养护过程中承包人管养设施发生的全部电费。

1.1.6.21 经常、定期检查：指对土建结构的外观状况进行一般性定性检查。

1.1.6.22 应急检查：指在公路遭遇自然灾害、发生交通事故或出现其他异常事件后对遭受影响的结构进行详细检查。

1.1.6.23 专项检查：指根据经常、定期检查和应急检查的结果，对于需要进一步查明缺损或病害的详细情况的土建结构，进行更深入的专门检测、分析等工作。

1.1.6.24 经常检修：指通过步行目测或使用简单工具，对设施仪表读数、运转状态或损坏情况进行的检查并对检查结果定性判断，对破损零部件应及时进行维修更换。

1.1.6.25 定期检修：指通过检测仪器对机电设施运转状态和性能进行的全面检查、标定和维修。

1.1.6.26 应急检修：指运营养护服务范围内相关机电设施发生异常事件、重大事故或自然灾害后对机电设施进行的检查和维修。

1.1.6.27 风险评估：指对道路、桥涵、隧道、交安、绿化及其他附属设施存在的各运营安全风险及其影响程度进行综合评估，包括风险识别、风险分析和风险评价的全过程。

1.1.6.28 总体风险评估：指根据项目特点、技术状况、外部环境、交通条件和应急管理等因素评估公路运营安全的总体风险，划分其风险等级。

1.1.6.29 专项风险评估：指针对结构灾害、地质灾害、火灾和水淹事件等专项事件开展专门的风险评估，划分其风险等级。

1.1.6.30 安全隐患排查及治理：指对道路、桥涵、隧道、交安、绿化及其他附属设施进行定期、经常性、专项、季节性、节假日前后的安全生产检查、隐患排查等工作，及时发现潜在的问题，并进行处置。

1.1.6.31 道路、桥涵、隧道、交安、绿化设施保全：指为了保障道路、桥涵、隧道、交安、绿化等与交通运输安全有关的交通设施的完好、不被破坏、不缺失，不被私自加装改装等。

1.1.6.32 专项工程：是指对土建和机电设施等进行的集中性、系统性维修，使其满足原有技术标准。专项工程可根据道路运行状态启动。（本项目不适用）

1.4 合同文件的优先顺序

本款约定为：

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书及各种合同附件（含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料）；

（2）中标通知书；

（3）投标函及投标函附录；

（4）专用合同条款；

（5）通用合同条款；

（6）技术标准和要求；

（7）图纸（如有）；

（8）已标价工程量清单（如有）；

（9）承包人有关人员、机械设备等投入的承诺及投标文件中的运营养护方案（包括各项工作方案等）；

（10）其他合同文件。

在本合同的订立和履行过程中，双方签署、签发、签收的与本合同订立或

履行有关的协议、工作方案、检测报告、通知、信函、纪要、备忘录等书面文件视为本合同的组成部分，其解释顺序依该文件涉及范畴按上述顺序执行。对于同一类合同文件，以其最新版本或最新颁发者为准。

协助发包人和监理工程师避免合同文件各个部分之间的差异可能给项目带来的任何损失是承包人的义务，承包人如故意隐瞒或不及时向监理工程师通报此类较为明显的差异，承包人应自费负责纠正或消除此类差异给项目带来的影响。

1.5 合同协议书

本款补充：制备本合同文件的费用由发包人承担。在合同协议书签订并生效之前，投标函和中标通知书将对双方具有约束力。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.2 承包人提供的文件

本项补充：

如本项目需要承包人提供相关文件及资料，承包人应免费向监理人提交相关部分工程的现况资料 3 份、设计图纸 3 份，并附必要的计算书、技术资料，或施工工艺图、设备安装图及安装设备的使用和维护手册各 2 份供监理人批准。

此类图纸应按监理人规定的格式和图幅绘制。监理人在收到由承包人绘制的上述工程、工艺图纸、计算书和有关技术资料后 14 天内应予批准或提出修改要求，承包人应按监理人提出的要求做出修改，重新向监理人提交，监理人应在 7 天内批准或提出进一步的修改意见。

1.6.4 运营养护资料的错误

本项补充：

当承包人在查阅合同文件或在本合同项目实施过程中，发现有关的工程设计、技术资料、图纸或其他资料中的任何差错、遗漏或缺陷后，应及时通知监理人。监理人接到该通知后，应立即就此做出决定，并通知承包人和发包人。

2. 发包人义务与保证

2.3 提供运营养护作业场地

本款补充：

为实施本项目而发生的临时占地由承包人负责并承担相关费用。

为保证本项目运营养护作业发包人委托承包人办理如下工作：

(1) 将本项目运营养护作业所需的水、电、电讯线路接至作业场地及其他作业场地；

(2) 协调处理作业场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护单位建筑）、古树名木的保护工作。

对上述工作的实施，发包人将给予承包人必要的协助，该部分费用已包含在承包人的投标报价中。

2.8 其它义务

本款补充：

(1) 发包人依据运营养护服务标准，监督管理承包人运营管理工作。

(2) 有权委托第三方对承包人提供的运营养护服务进行监督、评审，对本项目基础数据进行核查。

(3) 审查承包人编制的运营养护结（决）算，并检查、监督承包人预算执行情况。

(4) 负责本项目路产监督管理工作，按照《政府收费还贷公路路产损失赔（补）偿费管理程序》（见附件六）监督承包人执行；协助北京市交通委员会通州公路分局做好路政管理工作，按照《政府收费还贷公路行政许可办理流程》（见附件七）监督承包人执行。

(5) 负责本项目公路养护的监督管理工作。

(6) 负责本项目公路绿化养护的监督管理工作。

(7) 发包人对本项目基础信息、气象信息、养护施工信息、突发事件信息及其他信息享有知情权。承包人应及时向发包人做出报告，并应准确填写，并按发包人要求备案。

(8) 负责本项目的安全运营监管职责，与承包人签订《安全管理责任书》

《防汛责任书》《除雪铲冰责任书》《杜绝露天焚烧责任书》（见附件三、附件九、附件十、附件十一），对承包人的安全运营养护进行监督检查，监督检查内容包括安全生产管理、隐患治理、安全生产事故处理情况及防汛、防火、除雪铲冰和应急工作等。

（9）有权调用监控记录，并不定期抽查；发包人保留接入本项目全部监控信息（含视频）的权利。

（10）有权调借任何本项目的任何档案资料，不定期检查档案资料管理工作。

（11）若发包人对承包人委派人员的工作质量不满意，可书面通知承包人更换委派人员，经甲、乙双方核实该委派人员工作状况后，承包人应在一个月内更换完毕。承包人如进行服务于项目运营及养护的相关主要人员调动，应事先征求发包人意见。主要人员岗位包括但不限于：土建专业负责人、机电专业负责人、监控负责人、合约计量负责人、安全应急负责人。

（12）本合同有效期内，发包人有权在本项目的运营养护媒体宣传中，按承包人的标识使用规定使用承包人的名称及标识（包括文字和图案），声明本项目由承包人提供运营养护服务。发包人此项权利须严格限于承包人为本项目提供运营养护服务期间内行使。

（13）根据承包人上报的突发事件应急预案对承包人的突发事件应急工作进行监督检查。

（14）发包人有权要求承包人在合同签定后的一个月内上报相应的应急、防汛、除雪铲冰、免通保障等相应工作方案。

（15）发包人应按照《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》、每月度、年度组织针对承包人一类项目、二类项目、专项项目执行情况进行检查考核，并依据考核结果开展本年度合同支付、解除与后续年度合同续签工作。

2.9 保证

发包人作为北京市交通委员会直属机构，保证其是一家依法设立的不以营利为目的的法人，作为政府收费还贷公路项目的管理执行单位，有权依法确定运营管理公司对本项目提供运营养护服务。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

第 3.1.1 项补充：

发包人委托的职权：

①监理工程师受发包人委托对合同执行的全过程实施检查、监督、管理之职责。监理工程师必须认真履行合同赋予的职责，按作业程序及时跟班到位实行严格监理。严肃行使质量和计量支付否决权，监理工程师有权对运营养护计划、实施方案、质量控制、运营养护过程、计量支付及合同管理的各个方面作出为全面实施合同并符合合同规定的指令、批准和有关规定。

②有权在任何时候进入运营养护作业现场和为项目提供服务的材料生产、构件预制加工、供货厂家、设备厂家等所有相关场所进行检查。

③有权要求承包人按规定的质量目标实施运营养护作业。监理工程师必须严格按合同的规定行使职权，其无权修改合同，无权提出超出合同规定的要求，也无权免除合同各方的任何责任和义务。

④监理工程师应严格按合同的规定全面、客观、公正地履行其职责和权利，在工作中应认真听取合同各方的意见，对发包人工作积极协助，对承包人给予必要的引导，及时、公正、合理的处理合同事宜。

⑤为保证本项目的顺利实施，监理工程师有权按合同的规定，依据情况随时对承包人下达指令、指示并要求其执行。监理工程师的决定、指令、批准等均以书面形式发布。在必要的情况下，监理工程师可以先发出口头指令，但应在事后 3 天内以书面形式加以确认。如果监理工程师未用书面形式确认其口头指令，承包人可以在其后 3 天内，以书面形式将监理工程师口头指令或决定的记录上报监理工程师要求确认，监理工程师如在 7 天内未予书面否定，则此项记录可被认为是监理工程师的书面指令。如果承包人不执行上述指令，监理工程师有权暂缓计量相关清单项目直至不予计量，或建议发包人雇佣他人完成指令中所述工作，其费用从承包人的款项中扣除。

⑥监理工程师应按合同规定向承包人签发本项目的各项开工申请，承包人按合同规定完成合同项目后，由监理工程师会同发包人和承包人等进行检查验

收及竣工交工验收，批准承包人的缺陷责任期工作计划，并签发竣工证书。监理工程师对承包人在缺陷责任期内应进行的工作，将继续实施监督管理。缺陷责任期满后，由监理工程师会同发包人对承包人的所有合同项目及工作进行检验后，签发缺陷责任终止证书。

⑦监理工程师应按照国家、北京市相应规范标准及合同、招标文件和发包人有关要求，开展经常性巡视检查，督促承包人做好运营养护工作，发现问题及时通知承包人及发包人，确保设施完好、不受非法侵占和损害，并协助发包人开展考核工作。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务与保证

4.1.3 完成各项承包工作

第1)细化为：承包人作为发包人的委托管理人，是保障运营养护范围内的道路、桥涵、隧道、交安、绿化及其他附属设施质量、安全的第一责任人。

运营养护质量标准达到：

公路技术状况指数 MQI 评定值（包括：路基技术状况指数 SCI 评定值、路面技术状况指数 PQI 评定值、桥隧构造物技术状况指数 BCI 评定值，沿线设施技术状况指数 TCI 评定值）相比上年度降低值 ≤ 1 ，其中机电设施技术状况评分 ≥ 98 。常态化保持隧道和桥梁技术状况评定等级为1类，机电设施完好率不低于99%。

首次评定标准以六环路（京哈高速-潞苑北大街）改造工程竣工时的评定值为准。

a. 在服务期内，承包人保证按合同条款的规定承担本合同项目的实施，由于养护工作缺陷或养护不及时、不到位或设施缺失损坏而造成的第三方人身伤害、车辆损毁、财物损毁及其它经济损失的，由承包人承担一切责任。

b. 在服务期内，承包人应对运营养护服务范围内非发包人产权设施尽到巡查职责，影响公路安全、公路通行安全、公路结构安全及存在其他安全隐患的应及时告知发包人，同时应告知产权方消除安全隐患，在产权方到达处置前应做好防护，因未履行巡查及告知职责或无法确定产权人而造成第三方人身伤

害、车辆损毁、财物损毁及其它经济损失的，由承包人承担一切责任。

c. 在承包期内，承包人应充分考虑因雨雪、大风等极端天气导致公路设施损害，因设施损害造成第三方人身伤害、车辆损毁、财物损毁及其它经济损失的，由承包人承担一切责任。

d. 承包人应通过加强日常巡查养护管理、保障设施完好、投保保险等措施，避免因上述赔偿案件造成经济损失的风险。如发生上述侵权情形，承包方应当积极妥善处理，避免诉讼发生。因承包方处理不及时和不当，导致发包方被起诉并承担赔偿责任的，发包方可以直接从应付未付承包款项中予以扣除已支付的赔偿款项或通过法院向承包方追偿赔偿款。

e. 承包人负责对发包人另行招标的专业承包商（如土建及机电设施大中小修工程等）及外部单位进场施工、养护作业（如保洁、汛期排水、管廊运维、外部电源改造、通讯运营商等）的进行监管，对许可项目进行许可监管，对上跨下穿工程履行安全监管职责，以保障设施、设备的完好及人员的安全，对因监管不到位承担连带责任。发包人按照招标文件要求实施考核及管理，承包人不免除因专业承包商及外部单位工作失误造成的相关责任。

本项补充以下内容：

6) 设施运营养护要求

承包人应按照国家、行业、北京市现行规范及监理工程师审批的运营养护方案，对土建、机电设施进行运营养护作业，确保达到招标文件规定的运营养护目标。

还应制定运营养护应急处置预案，当运营养护设施产生影响公路安全运行的病害或故障时，承包人应根据预案第一时间处置，确保安全。

负责按照国家和地方法律法规标准、市交管局及发包人有关文件及《北京市高速公路和快速路占道养护作业安全管理规定》等规定，做好应急、养护、保障过程中交通导行工作。

7) 安全管理体系

承包人应按照国家安全生产法等国家和地方法律法规、标准、招标文件、合同及发包人有关文件和要求，以及《交通运输企业安全生产标准化建设基本规范》第1部分及第19部分相关要求开展安全生产工作，落实企业安全生产主

体责任、建立健全安全生产保证体系，制定安全生产管理制度、操作规程及考核管理办法，全面负责隧道安全、运维工作安全及人员安全。

8) 隐患排查

负责建立安全风险分级管控体系、安全生产标准化等安全管理体系，建立健全隐患排查、隐患整治台账、隐患交办、隐患验收、隐患销号、信息通报、奖惩考核和建档等制度，逐级明确隐患治理责任，落实到具体岗位和人员。

隐患整改验收完成后，对隐患形成原因及整改工作进行分析评估，及时完善相关制度和措施，依据有关规定和制度对相关责任人进行处理，并开展有针对性的培训教育。

开展公路隐患排查治理工作（包括但不限于季节性隐患排查、专业性隐患排查、专项隐患排查、重大活动及节假日前隐患排查等），排查范围包括但不限于《隐患排查附表》、《北京市交通运输建筑施工行业生产安全事故隐患目录》、《北京市公路隧道运营行业生产安全事故隐患目录》的内容。达到降低安全生产风险，杜绝或减少事故隐患，保障从业人员生命安全，提高企业安全管理水平，实现安全生产和保障隧道安全运营。

9) 应急保障

对公路运营的主要风险因素进行辨别、判断，全面考虑可能的风险因素，包括但不限于汛期应急、消防应急、交通事故应急、疏散应急、遗撒清障应急、道路塌陷应急、双路断电应急、反恐防爆应急、设施设备病害或故障应急等，制定对应的应急处置方案和抢险保通预案、人员及机械配备及所需的应急防护物资等。

鉴于项目所处的特殊区域，并充分考虑公路运行存在的风险点，制定应急先期处置方案，做到第一时间发现、第一时间报送、第一时间处置、第一时间恢复交通、第一时间结案，最大限度避免或预防发生次生事故。同时要与属地交管、消防等部门进行多方联动，积极处理各类突发事件。

突发事件处置完成后，应认真分析事故原因，编制包括事故类型、事发时间、事发地点、性质、伤亡损失情况、处置情况、事故后果的初步汇总、报告人及联系方式等内容的书面报告，并上报发包人及发包人主管部门，并配合协助相关部门开展调查和总结工作。

制定培训和应急演练计划，应急队伍管理组织机构及人员职责划分、机械设备配备等，通过培训、演练达提高应对风险事件的意识、增强应对突发事件的能力。

10) 检测评估

承包人进场后应对运营养护范围内的土建结构、附属配套设施、机电系统等进行全面排查检测，并提交相应的报告（对报告的真实性负责），对报告进行分析，对存在的问题提出有效的解决方案。

按发包人要求定期委托第三方专业检测机构进行消防、供电、防雷检测等检测工作，向监理工程师和发包人提交检测报告，并根据检测报告进行整改。

11) 运营养护规划、计划

承包人应按照运营养护目标、设施运行检测报告、国家和地方法律法规、标准及本合同各项管理要求，编制整体养护规划及合同期内运营养护计划、各项运营养护工作方案、应急保障、应急事件先期处置等预案。

对于整体运营养护规划，在投标文件中提供的运营养护规划的基础上，按照发包人对本项目整体的管理要求、管理理念，本着全寿命周期养护提高数字化、机械化管理水平，提升安全运行能力，达到降本增效的运营养护要求，共同履行政府责任和企业责任的原则，修改完善，在签订合同后 1 个月之内提交。

对于整体运营养护工作方案，包括但不限于以下内容：管养设施情况及分析；年度整体工作思路；管理组织机构及职责划分；人员、材料、机械配置及具体情况；年度运营养护和技术规范涉及的分项目标，以及质量、安全、扬尘控制、农民工工资保障等目标的保障措施。

对于巡查计划、管养计划、维修计划等，应有年度计划和分解的月度计划，并根据年度养护工作内容编制，具有针对性、可行性、适用性。承包人应按计划落实开展运营养护工作。

承包人应将年度计划分解实施，并按工作要求上报月计划，报监理工程师审核，按照发包人审批后的计划实施养护维修工作，并提交月度工作报告及年度工作报告，及时向发包人汇报完成情况及请示下一步工作计划。

月度工作报告包括但不限于以下内容：本月度工作方案中全部内容落实、

完成情况、存在问题及下一月度工作计划等。

年度工作报告包括但不限于以下内容：年度工作方案中全部内容落实、完成、采取的措施及运行的评价分析、取得的经验、达到的效果、下年度工作建议和措施等。

承包人年底应根据全年的病害维修完成情况、设施检测、普查、调查及排查情况等，开展病害分析评价工作，将严重影响通行类及影响通行舒适类病害维修完成情况及相关评价内容纳入年度工作报告。

12) 运营安全风险评估

承包人应根据运营养护工作情况、发生的风险事件，进行公路运营安全风险评估分析，通过风险辨识、建立风险点清单、分析风险因素、确定风险等级，并提出有效、可行的风险控制措施，提高风险控制水平。公路运营安全风险评估包括总体风险评估和专项风险评估。承包人应每年 12 月中旬前向监理工程师及发包人提交风险评估报告。

13) 人员、材料、机械管理

做好运营养护人员社会主义核心价值观教育、身体健康检查、心理健康疏导工作。企业所聘用的人员均应有正式的劳动合同，同时人员工作安排、管理应符合劳动法要求。承包人所聘用的相关人员不得有违法乱纪记录，须应通过安保检查后再进入服务区域进行作业。

负责配备能够满足国家、本市相关法律法规、行业规范、环保及非道路移动设备等要求。高空作业机械、起重设备等特种设备均应委托有相应资质的专业检测单位定期进行标定，确保仪器、设备的精密度。

承包人用于养护维修的全部材料、制品的材质、品种、规格等质量必须符合相关国家规定的标准，并持有具备资质的质检部门的认定证书。承包人应积极研究、试点应用养护新材料、新工艺、新技术、新设备，并能提供总结报告或跟踪测试报告，取得一定成果。

14) 信息化数字平台的运维保障

承包人应努力提高管理水平，加强科技含量，配合发包人工作，切实加强相关基础资料的收集、管理工作。合理运用智能化系统运行平台，以信息化、大数据做为运营养护工作开展的基础。并充分发挥企业自身优势，以创新为手

段，积极探索更先进更便捷的运营养护应急技术，降本增效提高运营养护资金的使用效率。

承包人应加强信息化数字平台的运维保障，综合各项管理、养护及维修信息，提高养护决策科学、精细、精准水平。

承包人应优化既有信息化数字平台系统，逐步完善智能管理系统、设施自动化信息化巡查技术应用、土建结构监测、隧道健康监测等系统。

15) 全寿命周期运营养护

本项目实施全寿命周期运营养护，强化常态化预防性预测性养护，科学规划实施运营养护作业，提高道路、桥涵、隧道设施使用寿命。注重新科技深度赋能应用，加大养护新技术推广力度，优化隧道长期健康监测，积极开展自动化、信息化巡查养护，提高管理养护科学决策水平，降本增效、推进养护机械化和标准化。

在确保企业合理利润前提下，在发包人引领下，承包人应充分配合，落实降本增效的要求，运用智能化，新技术；通过推进机械化、标准化运营养护作业及科技赋能的应用，采用自动化信息化巡查、检测等优化养护方案，从而达到降本增效，提高资金使用效益，矫正存在缺陷的设施，强化常态化预防性养护，从而实现全寿命周期养护。

承包人根据全寿命养护理念及发包人要求，经发包人同意增加及完善的设施设备、软件等属发包人所有，涉及知识产权发包人可以无偿用于本项目应急管理工作。

16) 与其他单位协作

对非发包人管养设施但与发包人管养设施安全运行密切相关的汛期排水、路面保洁、交通工程、上跨下穿工程、管廊等由其他相关部门负责管养工作的，承包人承担主动协调对接、建立工作机制、作业安全监管、突发事件信息报送等义务，承包人应与相关单位明确管理界面，明确安全管理责任，报监理工程师及发包人备案。

17) 企业文件建设

运营养护单位应在本项目工作过程中，充分发挥企业自身优势，以企业愿景、社会责任为核心价值观，积极传播企业文化、增强员工文化意识，将企业

文化与管理服务相结合。

18) 巡查工作

运营养护巡查内容包括但不限于：管养设施的病害、其他可能导致道路损坏的其他设施，以及存在安全隐患的其他事件。

19) 先行修复原则

承包人作为发包人的委托管理人，是公路设施安全的第一责任人，如发生第三方责任人原因导致设施损坏的现象，承包人应先行组织修复，修复的同时须积极开展第三方责任人追偿，直至偿清为止。

20) 防汛

承包人应配备必要的抢险机械、应急物资，组织好抢险队伍做好汛期备勤、值守、巡查等工作。汛期遇有险情，立即组织修复水毁造成的道路、桥涵、隧道、交通安全设施的损毁。确保汛期公路安全畅通。

21) 除雪

承包人应配备必要的抢险机械、应急物资，组织好抢险队伍做好紧急雪情期间的备勤、值守、巡查等工作。遇有险情，立即组织修复损坏的道路、桥涵、交通安全设施。确保公路安全畅通。

22) 宣传教育

承包人应建立起与本项目运营养护相适应的企业文化，并对内、对外得到展现；加强安全行车及逃生自救知识宣传，提高交通参与者自救能力，保障交通安全，每年完成不少于4次的对外宣传工作。无偿配合发包人完成市、委两级交办的宣传工作。

23) 其他工作

承包人应配合发包人并接受相关单位或其委托的中介机构对其进行的财政评审、财务延伸审计等工作。

承包人应根据突发事件应急处置统一领导、分级负责、统筹协作的工作原则，在处理突发事件时，承包人应无条件服从发包人对人员、机械、物资的调度。

承包人应按照发包人要求配合养护定额、规程、规范等标准化文件编制的相关工作。

承包人应严格按照发包人工作要求，配合发包人进行定期和不定期公路运

行情况及市民满意度等调查、统计和分析，并配合发包人完成各项临时性及应急任务等工作。

承包人应按发包人要求开展各类专题研究，并取得一定进展或成果。

承包人应通过数字资产管理、养护维修数据价值挖掘、数据信息分析，践行全寿命周期养护理念、提高安全运行水平，达到降本增效，提出优化方案，有明显效果。

4.1.5 保证运营养护项目和人员的安全

本项补充以下内容：

（5）严格按照国家、北京市相关作业标准、规程及市交通委和发包人的相关工作要求，做好现场安全文明施工工作。

4.1.9 项目的维护和照管

4.1.9.1 细化为：

4.1.9.1.1 设施档案工作要求

承包人负责对运营养护范围内的土建结构、附属配套设施、机电系统的相关资料进行复核，按发包人要求编制详细的各类档案资料。

承包人应当建立健全养护维修信息档案，全面、及时记录养护维修作业、巡查、检测及其它相关信息，妥善保存，并如实向发包人提供。按发包人要求建立、维护和更新管理系统。技术档案上报及时准确。

4.1.9.1.2 设施接养工作

承包人应参与接养设施检查、资料审核；对拟接养或拟变更管养单位的设施提出接养及养护管理工作意见，并及时更新养护台帐。

4.1.9.1.3 桥下空间安全管理工作

4.1.9.1.3.1 承包人应按照《桥下空间安全使用管理办法》有关规定，实施桥下空间安全管理工作，确保桥下空间使用便于巡查巡检和养护施工。

4.1.9.1.3.2 承包人应及时更新桥下空间使用管理台帐，及时报备桥下空间安全使用协议；应依据桥下空间使用台账，制定桥下空间巡查计划报发包人备案。

4.1.9.1.3.3 承包人应建立桥下空间安全隐患排查治理台账，及时督促使用单位整改销账。

4.1.9.1.3.4 承包人应按照桥下空间安全管理工作计划开展日常检查工作，安全管理工作要求：严禁存放垃圾杂物、易燃易爆物品；建筑房屋符合标准，严禁存在私搭乱建、乱接水电及使用明火现象；消防器材配备充足并在有效期内；严禁堵塞安全通道，停放车辆间安全距离不足；标准化设施齐全，桥下护栏、围挡严禁出现存在锈蚀、破损、脏污；使用单位安全检査工作日志齐全，按规定悬挂规章制度、公示牌等。

4.1.9.1.3.5 承包人应及时准确报送桥下空间管理工作月报；定期组织桥下空间安全应急演练。

4.1.9.1.4 设施拆改移、导改路、新改扩建巡查工作

4.1.9.1.4.1 承包人负责与施工单位签订《监管协议》，并报发包人备案。

4.1.9.1.4.2 承包人负责对拆改移、施工导行路及新改扩建工程进行监管巡视，发现因拆改工程造成运营养护范围内设施损坏，及时报发包人；设施损坏影响安全通行的，及时组织处置。

4.1.9.1.4.3 承包人建立导行路巡查检查工作制度，开展导行路日常监管巡查，督促建设单位及时修复 24 小时类病害。

4.1.9.1.4.4 承包人应负责对拆改移及新改扩建工程项目研提移交养护管理工作意见，并接发包人通知后及时开展运营养护工作。

4.1.9.1.5 承包人按照市交通委及发包人相关管理办法，负责做好上跨下穿设施的监管工作。

4.1.9.1.6 承包人应针对运营养护维护和照管全部工作内容和相应对设施产生不良影响的行为，加强巡查工作力度，建立全员巡查工作机制，实现各类巡查运营养护信息共享，重点做好私占私掘的发现和私占私掘及掘路修复等交接面的强度试验及管控等工作。

4.1.9.2 细化为：

4.1.9.2.1 项目接养前，承包人应负责照管和维护工程及将用于或安装在本项目中的材料、设备。工程竣工接养前尚有部分未竣工项目的，承包人还应负责该未竣工项目、材料、设备的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人为止。

4.1.9.2.2 在承包人负责照管与维护期间，如果本项目或材料、设备等发生损失或损害，除不可抗力原因之外，承包人均应自费弥补，并达到合同要求。承包人还应对按第 19 条规定而实施作业的过程中由承包人造成的对项目的任何损失或损害负责。

4.1.10 农民工工资保障

增加以下条款：

4.1.10.1 为保证农民工工资及时支付，承包人在接到中标通知书后，必须按发包人要求设立农民工工资保证金专用账户，如采用银行类金融机构出具的银行保函或工程担保公司保函、工程保证保险的应向发包人提供保函或保险的彩色扫描件；

4.1.10.2 承包人对农民工工资支付负总责，在工程项目部配备专职劳资管理员。

4.1.10.3 承包人必须按发包人要求建立“农民工工资（劳务费）专用账户”，并在开工后 10 个工作日内将专用账户建立情况报工程项目所在地的区级人力资源社会保障行政部门备案；

4.1.10.4 发包人负责分解工程款中的农民工工资（劳务费），将该费用转入承包人建立的农民工工资（劳务费）专用账户，专款专用，不得挪作他用；

4.1.10.5 承包人应实行农民工工资总包代发，根据当月农民工工资总额和劳务费确认额，将农民工工资（劳务费）专用账户中的资金按月足额转入农民工本人账户中。

4.1.10.6 承包人应在养护现场实行维权信息公示制度，在醒目位置设立维权告示牌，明示人力资源社会保障行政部门投诉举报电话，公布建设单位、监理单位、运营养护单位、专业（劳务）分包企业的全称、办公地址和联系电话等基本信息。

4.1.10.7 承包人收集并确认的农民工《工资表》、《考勤表》应在维权告示牌上进行公示，公示期不得少于 3 天，公示过程应制成影像资料留存备查。

4.1.11 其它义务

本项补充以下内容：

（1）根据有关法律、法规及本合同的约定，向本项目使用人告知使用的有关规定，并向本项目运营养护区域内的全部合法通行车辆及本项目使用人提供

运营养护服务。

(2) 根据合同约定,受发包人委托向通行车辆使用人(或所有人)收取车辆通行费,并通过必要途径催收欠缴费用;及时做好车辆通行费拆分,以及拆分完成后的缴库工作,每周完成阶段性缴库工作,如有上级相关规定,按相关规定执行;年末应根据发包人要求,适时启动按日上缴工作。

(3) 有权要求本项目使用人配合承包人的管理及服务。

(4) 对本项目使用人违法或危害本项目公共管理的行为采取有效措施及时制止并有权提请有关部门处理。

(5) 接受发包人委托,代表发包人与第三方进行涉及本项目的各类纠纷、诉讼的处理,所涉处理方案和诉讼方案需及时征得发包人同意。相关纠纷、诉讼的结果影响发包人、承包人双方权益分配的,发包人有权提出异议。

(6) 经发包人同意,承包人可选聘专营企业(单位)承担本项目的专项管理业务,但不得将本项目整体委托给第三方。未经发包人书面批准,不得擅自将合同部分内容进行分包,否则所造成的一切后果均由承包人自行承担。

(7) 按照《北京市收费公路运营监督管理办法》的规定负责本项目的路产巡视、路产监管、路产赔补偿等工作,并协助通州公路分局做好路政管理工作。具体内容如下:

1) 执行《政府收费还贷公路路产损失赔(补)偿费管理程序》(见附件六),代发包人收取路产赔(补)偿费,并通过必要途径催收欠缴费用。

2) 按照《政府收费还贷公路行政许可办理流程》(见附件七)协助发包人和属地公路分局做好路政管理工作。

3) 依法为路政巡视提供必要条件,发现涉路违法行为,应及时制止,保护现场,进行初步勘验,并立即向路政管理部门报告,协助开展路政执法工作。

(8) 负责本项目公路养护管理的具体工作,执行北京市交通委员会关于高速公路养护方面的行业管理制度;养护质量符合相关技术标准;确保道路、桥梁、隧道等各类设施的安全;承担因未按照行业规定的技术规范和操作规程进行公路养护作业或管理措施不到位而引发的全部法律责任及相应的赔偿责任。

(9) 按照国家、地方、行业等相关绿化养护操作规程及绿化养护质量标准,合理组织,精心养护,保质保量完成公路绿化养护管理任务。

(10) 承包人对本项目设施及运营安全等承担主体责任,并按照北京市交

通委员会下发的规章制度及相关文件要求，管理本项目的突发事件应急预案，确保本项目在突发事件下的正常运营。应制定针对本项目的应急、防汛、除雪铲冰等工作预案，并在合同签订后一个月内上报发包人备案。

(11) 按照相关要求，做好本项目重大节假日期间免收小型客车通行费相关工作。并根据上级单位相关文件精神，做好重大活动期间的通行服务工作。

(12) 负责本项目基础信息、收费运营数据、气象信息、养护施工信息、突发事件信息及其他信息的采集、整理汇总，并上报发包人；突发事件信息报送严格执行市交通委《关于进一步加强本市交通行业重要敏感情况和突发事件信息报告工作的通知》（京交安发〔2023〕14号）规定：公路阻断类信息上报执行《北京市公路交通阻断信息报送制度》，其中突发类阻塞信息、突发类中断信息执行“三报”，即事件发生后第一时间向市交通安全应急指挥部办公室（市交通委安全监督与应急处，电话 55531600（24 小时），传真 55531599（24 小时），邮箱 jtyjb@jtw.beijing.gov.cn）、交通运输部（路况信息管理系统网址 <http://portal.chinahighway.org.cn> 或 <http://219.143.235.32>）、甲方报送。

(13) 负责建立健全本项目的安全生产组织机构和责任制，与发包人签订《安全管理责任书》（见附件三）、防汛、除雪铲冰、杜绝露天焚烧责任书，保证本项目安全生产制度的有效实施，避免发生安全责任事故。

(14) 妥善保管本项目的全部工程图纸、管理资料等档案资料，以备需要时查验，及时搜集与提供发包人所需要的统计资料，并应在本合同届满且不再续签时将上述资料如数归还发包人 or 下一任本项目运营养护公司。

(15) 对本项目运营养护收支单独核算，按照核定的费用内容进行明细的独立核算。

(16) 对于发包人及使用人提出的在本项目运营养护方面的合理意见与建议，承包人应予以接受，并在合理期限内改正。限于条件的限制不能完成的，应向发包人及使用人及时做出合理解释、协商处理。

(17) 根据本项目运营养护需要所设置的组织机构情况和主要负责人联系方式报发包人备案，如有变更提前一个月报发包人。

(18) 对本项目的公用设施不得擅自占用或改变其使用功能，如需改、扩建或完善配套项目，须经发包人书面同意后实施。

(19) 未经发包人书面同意承包人不得以本项目的名义或资产为与本项目无关的事项申办贷款、提供担保或做任何有损发包人利益的行为，不得利用本项目任何设施发布商业广告等营利性信息，凡涉及发包人权利或权益问题均须事先征得发包人书面同意。

(20) 承包人未能履行运营养护服务合同的约定，或在履行运营养护服务合同中违反法律法规及其他相关规定，导致使用人人身、财产安全受到损害的，应当依法承担相应的法律责任，并承担相应的赔偿费用。

(21) 遇使用人投诉本项目相关的收费运营、养护管理、绿化管理、路产巡视等问题时，须由承包人出面向使用人解释及解决，并将处理结果报发包人备案。

(22) 遇使用人投诉本项目运营养护质量问题时，承包人负责核实并协助发包人出面向使用人解释并解决。

(23) 与发包人签订《廉政合同》（见附件二），并在承包人上级单位的纪检监察机关监督下执行。

(24) 对于本合同期限内，由中华人民共和国交通运输部、北京市交通委员会等政府机关、相关行业管理单位印发、颁布、传达、宣贯的相关行业标准、要求等文件或会议精神，若发文单位或会议组织单位已向承包人直接发送文件或传达精神，承包人应按照相关文件或会议精神，对于本项目执行不低于高速公路标准，确保相关工作落实，发包人不再向承包人单独转发相关文件或召开会议传达精神。

(25) 对本项目相关运营网络安全进行管理维护，杜绝发生网络安全责任事故。

(26) 本合同终止时，承包人必须向发包人移交全部项目资产和所购基建物资（包括但不限于房屋、设施设备、档案材料等），并保证本项目所有基建和设施设备正常运转。在本项目有关运营养护账户没有任何运营养护费收入拖欠的情况下，承包人须保证所移交的账户内没有任何拖欠第三方的费用。

(27) 承包人须在项目接养前，对运营养护范围内的土建、机电、交安、绿化等设施展开全面排查检测，并提交相应的报告（对报告的真实性负责），对存在的问题提出有效的解决方案，否则视为设施状态完好。

(28) 为整体统筹运营管理工作，承包人须承担电费代缴工作，并应按时

完成电表抄报工作，及时更新电费缴纳台账，按规定按时报送监理人审核，相关费用纳入年度运营管理费进行结算。

(29) 在发包人未与下一年度运营养护单位签订合同前，承包人应按照合同约定内容继续为发包人提供运营养护服务，并与发包人另行签订运营养护服务补充协议，期间服务费用由发包人按当年报价支付。

(30) 承包人应按约定时间和要求，完成以下工作：

1) 应提供计划、报表的名称及完成时间：二类项目工程开工后每周提交反映本周工程情况及下周计划的工程周报一式二份。

2) 承担本项目安全保卫工作及现场照明的责任和要求：承包人应按建设行政主管部门和相关部门的要求，承担本项目安全保卫工作、现场照明及现场安全设施的设置、维护，保护公共安全。

3) 需承包人办理的有關本项目场地交通、环卫和施工噪音管理等手续：按北京市现行有关规定执行。

需要办理特别通行证时，由承包人负责申请办理；运营养护需要排放有害污水时，由承包人办理有关手续；噪音超过当地主管部门的规定时，由承包人提出措施。

以上工作所涉及的费用，发包人不再另行支付。

(31) 已完工程成品保护的特别要求及费用由承包人承担，发包人不再另行支付。

(32) 养护施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护单位）、古树名木的保护要求及费用由承包人承担，发包人不再另行支付。

(33) 养护施工场地、南北管理区、收费站区、应急值守站等清洁卫生的要求：由承包人按北京市行政主管部门和相关部门的规定办理，所需费用由承包人承担，发包人不再另行支付。

(34) 双方约定承包人应做的其他工作，由于下述工作所发生的费用由承包人承担，发包人不再另行支付：

1) 发包人完成相关协调工作后，承包人应抓紧办理完成占道施工许可手续，保证按期开工；

2) 承包人负责完成的各项准备工作，包括施工所需的水、电、电讯线路和施工所需证件、批件等；

3) 承包人应做好重大活动保障工作, 积极协调相关材料供应厂商, 保证运营养护要求;

4) 按时完成全部运营养护、应急保障等工作和对项目的维护、保修等工作;

5) 按《中华人民共和国测绘法》, 运营养护过程中, 必须对维修范围内所有测量标志进行保护, 不得擅自损毁、拆除、侵占和移动, 出现问题由承包人承担全部责任。

6) 服务期内, 运营养护范围内检查井如随道路施工进行更换, 由各权属单位提供新的五防井盖, 承包人应负责协调并对其质量负责。

7) 承包人负责协调道路施工沿线居民和商户, 并采取有效措施减少扰民, 处理民扰相关问题。

8) 承包人负责运营养护范围内疏堵工程的组织配合工作。

(35) 承包人应具有企业试验室资质证书, 如企业不具备, 应将本项目必须的试验委托具备相应资质的试验室, 发包人不再另行支付。

(36) 承包人应按投标文件、市交通委、发包人的相关工作要求及管理办法, 和结算资料管理相关规定对本项目进行结算和资料管理。

(37) 关于扬尘治理义务

a. 承包人应在运营养护期间加强环保意识, 通过有效的技术手段和管理措施将运营养护作业产生的扬尘控制在相关指标范围内, 保持运营养护作业清洁, 控制扬尘, 杜绝漏洒材料。

b. 承包人应严格贯彻执行《北京市建筑垃圾处置管理规定》、《关于进一步加强建筑垃圾治理工作的通知》(京建法〔2018〕5号)和《北京市住房和城乡建设委员会关于建筑垃圾运输处置费用单独列项计价的通知》(京建法〔2017〕27号)、《北京市交通委员会关于贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告反馈问题整改工作方案》等文件要求, 自行办理消纳许可证, 与合法的建筑垃圾运输企业签订清运合同, 通知建筑垃圾运输服务单位及时清运运营养护作业产生的建筑垃圾, 使用绿色达标车辆运输建筑垃圾, 选择符合要求的建筑垃圾消纳场所, 对建筑垃圾依法消纳, 不得随意丢弃或作他用等。

须公示建筑垃圾处理方案概要和建设单位、项目管理单位的建筑垃圾消纳情况备案信息。承包人生活垃圾分类管理责任人签订建筑垃圾资源化利用协议

和运输服务合同。按照国家和本市规定优先使用建筑垃圾再生产品。

c. 承包人应按照《北京市大气污染综合治理领导小组办公室关于组织本行业落实禁止使用高排放非道路移动机械有关规定的通知》（京大气办〔2017〕85号）和《北京市环境保护局关于符合本市第四阶段非道路移动机械汇总名录的函》（京环函〔2018〕145号）的要求执行。

d. 承包人在运营养护过程中所选用材料应符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》的要求，优先使用水性漆材料。

e. 运营养护过程中所选用融雪剂必须满足国家、北京市及项目所在地有关安全、环保等强制性标准和规范的要求。

如承包人未按上述规定执行，经监理人、发包人确认，视为投标人违约。

（38）发包人有权对承包人在质量控制、履约检查、安全文明施工、组织协调、进度控制、投标情况、社会影响、企业诚信、缺陷责任期质量回访等方面表现进行考核。承包人应接受并配合发包人在质量控制、履约检查、安全文明施工、组织协调、进度控制、投标情况、社会影响、企业诚信、缺陷责任期质量回访等方面进行的考核。

（39）预算管理

承包人应及时配合发包人做好预算申报工作，运营服务期截止前90天报送下一年运营养护费用预算，纸质版和电子版同时上报，预算需齐全完整、详细并盖章；其中土建设施、绿化日常养护、值守监控、收费运营、机电系统日常维护及信息化数字平台的运维保障等预算需报送详细预算书。

承包人应对预算中涉及的车辆、设备等租赁资产设置资产明细账。

经费预算中人员劳动定额和工资发放标准应与现行承包人标准一致。

经费预算应做到项目完整，金额准确。

凡涉及预算调整项目应由承包人于业务发生前60日报发包人，经发包人书面同意后方可办理追加预算调整。具体流程详见附件十二：《不可预见费使用管理办法》。

（40）签订合同后1个月内，承包人应组建不少于8人的应急抢修专家团队、不少于5人的运营养护专家团队。承包人应组织运营养护专家团队，按发包人要求，持续改进优化政府还贷路各项管理文件与技术规范。发包人不再单独支付。

(41) 承包人应主动或按照发包人要求, 结合项目运营养护需求, 开展新材料新工艺新技术新设备的研发及示范应用, 发包人不再单独支付。

(42) 承包人应履行合同约定的其他义务。

4.1.12 保证

第 4.1.12 项细化为: 承包人保证其是一家合法设立的公路运营养护公司, 有相应资格和能力为本项目提供运营养护服务。

4.3 分包

第 4.3.2 项细化为: 承包人不得将项目主体、关键性工作分包给第三人。经发包人同意, 承包人可将项目的其他部分或工作分包给第三人。分包包括专业分包和劳务分包。

第 4.3.3 项细化为:

在运营养护过程中专业性强和涉及新工艺、新材料、新技术的工作, 经发包方同意后方准许分包, 承包人进行专业分包。

4.6 承包人人员的管理

补充 4.6.8 款:

4.6.8 承包人负责按照投标文件、合同谈判时填报的其他管理人员和技术人员、合同中各项要求等, 建立层级明确、职责清晰的运营养护人员管理体系, 并合理配备运营养护范围内保障、值守、巡查、养护维修、信息化平台运维、综合、收费等团队。

4.7 撤换承包人项目负责人和其他人员

本款细化为:

4.7.1 项目负责人、技术负责人及专业负责人原则上不得更换, 如因特殊情况必须更换时, 须经发包人同意方可更换, 同时纳入相应考核。

4.7.2 其他人员原则上未经招标人同意不得更换。若需更换, 更换人数不得超过其他人员总数的 25%, 更换的人员资格标准不得比合同谈判时承诺的资格有所降低。

4.7.3 承包人应对参与项目的全部人员进行有效管理。监理人要求撤换不

能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人人员的，承包人应予以撤换，同时委派经发包人与监理人同意的新的人员，资质不得低于被更换人员。

4.7.4 一类项目、二类项目、专项项目履约检查如出现投标文件中及合同谈判时承诺的人员不到位的，纳入相应考核；累计三次不到位的，发包人有权要求承包人进行更换，资质不得低于被更换人员，同时对承包人通报批评且1年内不接受已累计三次不到位的该相关人员投标，并纳入相应考核。

4.8 保障承包人人员的合法权益

第4.8.3项补充：

承包人应充分考虑到本项目日常性、应急突发性等特点，存在人员作业周期长、连续性、昼夜倒班、工作强度大等情况，随时关注职工身心健康、思想、行为等，并合理安排休息、倒班、心理疏导、做好后勤服务等保障工作，由此增加的费用视为已包含在所报的单价或总额价中，招标人不再单独支付。

4.10 承包人现场查勘

本款补充：

承包人应认真查勘养护作业现场，充分考虑到运营养护作业区域与管养设施的相互影响和干扰，以及材料、设备等进入运营养护作业现场的现状。在全部合同工作中，应视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

补充第4.12款：

4.12 投标文件的完备性

承包人递交的投标文件中已标价工程量清单开列的单价和总额价是正确的和完备的。投标的单价和总额价应已包括了合同中规定的承包人的全部义务（包括提供货物、材料、设备、服务的义务，并包括了暂列金额和暂估价范围内的额外工作的义务）以及为实施和完成本合同项目及其缺陷修复所必需的一切工作、条件及费用。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

本款补充 5.1.5 项：

5.1.5 承包人应承担自行采购仪器、设备、抢修机械、抢修物资和备品备件的价格风险及采运、保管与保险等，该部分费用视为已包含在合同价格中。

本款补充 5.1.6 项：

5.1.6 主要材料、设备（含沥青混凝土、二灰混合料、构件、配件、设备）的合格供货商应符合以下基本要求：

（1）该材料、设备（含构件、配件、设备）生产厂家应具有国家相关管理部门批准的生产许可证，或具有国家相关管理部门颁布的生产企业资质；

（2）该材料、设备生产厂家有合法的经营资格；

（3）该厂家供应的材料应在北京市道路工程质量监督站公布的服务期当年的公路工程录用材料企业产品质量标准名录中。

5.5 运营养护材料的储备

本款补充细化为：

投标人要具有稳定的物资供应商，对于消耗或损坏的物资要保持随用随补，保证物资数量始终不低于招标文件要求。每批次物资到场时，均应附产品检验合格证明材料，并接受监理工程师进行的质量抽检，抽检合格后方可入库。

6. 运营养护作业设备和临时设施

6.2 发包人提供的运营养护作业设备和临时设施

发包人不提供运营养护作业设备和机械，不提供临时设施。

6.3 要求承包人增加或更换运营养护作业设备

本款细化为：

承包人承诺的运营养护作业设备、机械必须按时达到现场，不得拖延、短缺或任意更换。尽管承包人已按承诺提供了上述设备，但若承包人使用的运营

养护作业设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换养护作业设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）服务期延长由承包人承担。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

本款约定为：

承包人应根据本项目的需要，负责办理取得出入现场的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担所有费用。需要发包人协调时，发包人应协助承包人办理相关手续。

8. 运营养护作业测量

8.3 施工控制网

补充：工程开工前，发包人委托监理工程师组织交验水准点与座标控制点。

9. 运营养护作业安全、治安保卫和环境保护

本款第 9.2.2 项补充：

承包人运营养护团队应严格按照国家、北京市、市交通委、发包人有关要求和本合同中工作职责，组织开展设施运行安全管理工作。

监理人发现承包人在运营养护作业过程中存在安全隐患的，被提出改正要求的运营养护单位应立即改正，运营养护作业单位拒不改正的，监理人可暂时停止项目进度款的计量支付，并及时向发包人报告。监理人安全环保督导人员及现场监理人员应充分运用现场管理及高科技手段，保证现场安全管理符合要求后组织养护作业，并在过程中持续跟踪，发现问题及时督促、整改，确保本合同涉及全部维修工作安全管理全覆盖，确保安全管理在可控范围。

本项目必须编制专项运营养护作业方案的工程包括但不限于以下内容：

（1）大型临时工程中的大型支架、模板、便桥的架设与拆除；桥梁、码头的加固与拆除；

- (2) 隧道养护作业交通组织及安全管理方案；
- (3) 隧道高空作业、吊装作业、有限空间专项方案；
- (4) 隧道设施带电作业、焊接作业专项方案；
- (5) 隧道渗漏水治理专项方案；
- (6) 其他危险性较大的工程。

补充 9.2.9 项：

承包人应主动采取环保养护工艺、材料和合理措施，保护内外环境；遇雾霾、大风等预警天气，严格按照有关部门规定停止相关作业，并做好现场和成品、半成品的保护工作；承包人应保证在永久工程和临时工程中不使用超过国家及地方相关标准规定的对人体或环境有害的材料。

补充 9.2.10 项：

承包人应按照国家相关法律、法规要求，建立、健全安全生产信息报送制度，发生安全生产事故应按照国家有关法律法规规定及时上报；同时应建立文明施工和环保施工信息报送工作机制，遇影响运营养护作业完成、影响环境保护和其它突发事件，按照工作机制及时上报监理单位，经监理审核后上报至发包人。

补充 9.2.11 项：

承包人应充分关注和保障所有在现场养护、管理的人员的安全，采取以下有效措施，使现场和本项目的实施保持有条不紊，以免使上述人员的安全受到威胁。

(1) 承包人的垂直运输机械作业人员、施工船舶作业人员、爆破作业人员、安装拆卸工、起重信号工、电工、焊工等国家规定的特种作业人员，必须按照国家规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业；

(2) 所有养护机具设备和高空作业设备均应定期检查，并有安全员的签字记录。

(3) 根据本项目的特点，养护期间必须保护养护人员、管理人员、现场周围行人的安全，并按交管部门批准的交通导改方案派专人负责维护交通，通过对本合同涉及全部项目现场管理、自检自查、监督抽查及监控视频全覆盖等措

施，留存管理工作影像及工作过程，确保占道作业闭环管理、节点可追溯，如出现涉及环保、人身、财产损害赔偿等事件，应由承包方负责处理。

承包人应响应发包人要求，针对本项目的特点制定安全应急预案，在施工过程中定期进行安全演练，接受发包人的安全检查。

承包人违反国家有关安全生产法律、法规，导致发生生产安全事故，处以罚款。罚款按《生产安全事故报告和调查处理条例》规定执行。

9.4 环境保护

第 9.4.1 项细化为：

9.4.1 承包人在运营养护过程中，应遵守有关环境保护的法律，并按照北京市相关管理部门关于安全文明施工及环境保护的相关规定，履行合同约定的环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

补充 9.4.13 项：

9.4.13 承包人应按照本市法律法规、相关行业部门及发包人要求，落实中小工地扬尘治理工作，并对运营养护作业现场扬尘治理负责。采取有效技术手段和管理措施，控制作业现场扬尘、保持工地清洁，将作业产生的扬尘控制在相关指标要求范围内，使养护作业现场及周围无扬尘污染。

补充 9.4.14 项：

9.4.14 承包人应依法消纳建筑垃圾，及时清运养护作业区域渣土、垃圾和废料等，承包人自行办理消纳占掘路证，与合法的建筑垃圾运输企业签订清运合同，使用绿色达标车辆运输建筑垃圾，不得随意丢弃或作他用等。

补充 9.4.15 项：

9.4.15 在本项目运营养护期间，承包人必须无条件服从市政府、以及北京市交通主管部门和建设单位任何相关于文明施工、环境保护的指令，建设工地必须达到环境保护要求，或者无条件服从上述单位所要求的项目暂停养护指令。

补充 9.4.16 项：

9.4.16 承包人在运营养护期间要严格执行《北京市交通委员会路政局关于印发北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案的通知》（京交路建发〔2016〕387号）等文件要求。

为严格贯彻落实《北京市大气污染防治条例》，请承包人高度重视上述工作要求，在运营养护过程中严格执行。如因承包人自身原因违反上述相关规定，对社会环境、人民群众、发包人及政府相关部门造成严重影响的，发包人将视具体情况给予承包人通报批评、清除出场、解除合同以及禁止投标的处理。

11. 运营养护服务的开始和终止

11.4 工期延误

本款细化为：

（1）二类项目承包人应严格执行监理人批准的合同进度计划，对工作量计划和形象进度计划分别控制。除 11.4 款规定外，承包人的实际工程进度曲线应在合同进度管理曲线规定的安全区域之内。若承包人的实际工程进度曲线处在合同进度管理曲线规定的安全区域的下限之外时，则监理人有权认为本合同工程的进度过慢，并通知承包人应采取必要措施，以便加快工程进度，确保工程能在预定的工期内竣工。承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。

（2）二类项目如果承包人在接到监理人通知后的 3 天内，未能采取加快工程进度的措施，致使实际工程进度进一步滞后，或承包人虽采取了一些措施，仍无法按预计时间完成时，监理人应立即通知发包人，并将承包人延期行为纳入考核。

（3）双方约定工期顺延的其他情况：考虑本工程的实际情况，在发包人同意的情况下，工期可顺延。

11.5 工期提前

本款补充：

二类项目发包人不得随意要求承包人提前完工，承包人也不得随意提出提

前完工的建议。如遇特殊情况，确需将工期提前的，发包人和承包人必须采取有效措施，确保工程质量。

11.6 工作时间的限制

本款补充：

承包人应在夜间或国家规定的节假日进行不间断养护作业，并应向监理人报告，以便监理人履行监理人职责和义务。

13. 运营养护质量

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

第 13.5.1 项补充：

当监理人有指示时，承包人应对重要隐蔽工程进行拍摄或照相并应保证监理人有充分的机会对将要覆盖或隐蔽的工程进行检查或量测，特别是在基础以上的任一部分工程修筑之前，对该基础进行检查。

13.6 不合格工程

第 13.6.1 项细化为：

道路、桥梁、交通安全设施及其他附属设施、隧道土建结构、机电系统、附属设施以及其他等重要部位的养护质量环节不合格的，发包人有权上报主管部门，予以处罚或纳入信用评价。

补充 13.6.3 项

13.6.3 发包人有权随时安排具有相应资质的第三方检测单位对承包人的进场材料，已完工分部分项工程进行抽检；对检验不合格的材料或分部分项工程，有权要求清除出场和返工，并依合同约定按质量事故给予承包人相应处罚。

补充 13.7 款：

13.7 运营养护目标

质量标准：公路技术状况指数 MQI 评定值（包括：路基技术状况指数 SCI 评定值、路面技术状况指数 PQI 评定值、桥隧构造物技术状况指数 BCI 评定

值，沿线设施技术状况指数 TCI 评定值）相比上年度降低值 ≤ 1 ，其中机电设施技术状况评分 ≥ 98 。常态化保持隧道和桥梁技术状况评定等级为 1 类，机电设施完好率不低于 99%。

首次评定标准以六环路（京哈高速-潞苑北大街）改造工程竣工时的评定值为准。

补充 13.8 款：

13.8 一类项目、专项项目管理要求

一类项目、专项项目采用包干方式进行管理，承包人应严格按照国家及本市法律法规、标准规范及市交通委和发包人相关管理办法和要求，做好运营养护管理工作。

13.8.1 管理要求（包括但不限于）：

保障运营养护范围内的所有土建设施、交安、绿化及其它设施及所有机电设施日常养护、安全，各项专项检查符合相关法律法规、规章制度、管理办法和临时下发文件的要求。

建立、健全管理养护制度和责任制度：如治安、防火、汛期等管理制度，负责日常运行日志、检查、维保及检修记录等资料的收集、编制。

贯彻执行国家及北京市法律法规、规范标准等文件，落实发包人有关工作要求，结合管养设施特点及运行情况，制定隧道管理办法、应急预案等内容。

负责组织实施运营养护期间应急抢险、抢修、防汛工作，负责重要活动、节假日期间的运行安全保障工作。

负责定期组织运营养护范围内的所有土建设施、交安、绿化及其它设施及所有机电设施普查和经常性检查工作，并配合发包人不定期组织进行专项调查工作。

负责对管养设施养护计划编制，并进行经常性、及时性、周期性和预防性的维修保养，确保达到规范要求的技术标准，保证隧道正常安全使用。

承包人应当在道路、桥涵、隧道出入口和明显位置设置规范的通行指示标牌，并设置公示牌，公示管理和养护责任单位、管理和养护人员、监督电话。

按照有关规定和技术标准配置隧道消防安全疏散标志、火灾事故照明设施和室内消火栓器材等。

配备满足运营养护工作所需的专职管理、巡查、值守、消防、应急、机电设施维保检修作业等人员，组织进行安全等教育培训，接受质监部门培训、考核。

负责组织突发事件应急处置演练和应急处置工作。

积极推行数字化管理，采用先进技术，提高项目安全性能和管理水平。同时组建专家团队对运营管理工作及遇到的问题进行技术支持。

负责日常巡查记录、清洁维护记录、保养维修记录、设施检修记录等资料的收集、编制，并组织相关机电设施年检报验工作。

承包人采购的材料、制品的材质、品种、规格等质量必须符合国家规定的标准，并持有具备资质的质检部门的认定证书。

承包人还应遵守发包人提出的其他相关要求。

补充 13.9 款：

13.9 二类项目管理要求

二类项目采用计量方式进行管理，实际完成工程量以实际发生（即监理工程师现场验收合格的工程量）为准。

二类项目如有新增项目，按照投标文件的价格水平进行组价，人工、机械、材料投标文件中有的，价格严格按照投标文件执行，新增人工、机械、材料优先采用北京道路工程造价定额管理网公布的相应单价，没有的进行市场询价。经监理单位造价人员审核后，确定最终的单价。

运营养护过程中发包人管养设施发生的全部电费按最终使用量据实结算。

承包人应严格按照市交通委及发包人精细化养护管理工作要求，按照养护作业规范、规程、日常维护项目清单中相关标准图等规范、标准及资料进行作业，提高维护精细化水平。

补充 13.10 款：

13.10 考核管理要求

13.10.1 承包人按照合同要求开展自检自控管理工作，并按要求报送相关资料。

13.10.2 发包人按照《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》组织检查，结果纳入考核。

17. 计量与支付

17.1.2 计量方法

本项补充：

承包人应对本项目全部收支项目实行单独核算。

承包人如将专项业务分包给第三方实施，费用应控制在相关项目预算以内，同时要求第三方单独核算。

17.2 首付款

17.2.1 细化为：

在承包人提交了履约担保和签订了合同协议书，主要人员和设备进场，监理人应按规定签发首付款证书，报发包人审批，支付首付款的 100%的价款。

承包人不得将该首付款用于与本项目无关的支出，监理人有权监督承包人对该项费用的使用，如经查实承包人滥用首付款，发包人有权立即向银行索赔履约保证金，并解除合同。

17.3 进度付款

本款补充第 17.3.5 项：

17.3.5 农民工工资保证金

为确保运营养护服务期内农民工工资实时、足额发放到位，承包人应按专用合同条款数据表中的约定，缴存农民工工资保证金。

18. 二类项目验收

18.4 试运行

18.4.1 本项目工程及工程设备不进行试运行。

19. 缺陷责任与保修责任

19.7 保修责任

本款细化为：

（1）保修期自实际完成验收日期起计算，具体期限在专用合同条款数据表中约定。保修期与缺陷责任期重叠的期间内，承包人的保修责任同缺陷责任。在缺陷责任期满后保修期内，承包人可不在工地留有办事人员和机械设备，但必须随时与发包人保持联系，在保修期内承包人应对由于施工质量原因造成的损坏自费进行修复。

（2）保修期内因承包人原因造成工程或工作质量问题的，发包人要求承包人立即采取措施进行替换、补救或拆除重建，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用由承包人承担。

（3）在全部工程竣工验收或工作完成前，已经发包人提前验收的单位工程或工作内容，其保修期的起算日期相应提前。

（4）工程或工作保修期终止后 28 天内，监理人签发保修期终止证书。

（5）若承包人不履行保修义务和责任，则承包人应承担由于违约造成的法律后果，并由发包人可将其违约行为上报上级主管部门。

20. 保险

20.1 工程保险

本款约定为：

建筑工程一切险的投保内容：为本合同工程的永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备所投的保险。

保险单不应有具体的失效日期，有效期的表达应采用诸如实际竣工之日等类似的约定。如工程发生延期且是由于受承包人控制的原因产生，承包人应承担由于延误而导致的保险费的增加。

保险由承包人按相关法律法规要求进行投保，须在合同签订后 10 日内办理完毕，并向发包人提交保单。其费用包含在所报的单价和总额价中，由承包人承担并支付。

20.2 人员伤亡事故保险

补充：

贯彻执行《北京市交通委员会路政局关于公路工程项目参加工伤保险工作的通知》（京交路安发〔2018〕34号）和人社部、交通运输部、水利部、能源局、铁路局、民航局联合印发的《关于铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程项目参加工伤保险工作的通知》（人社部发〔2018〕3号）的要求。

20.4 第三者责任险

第 20.4.2 项补充：

保险由承包人按相关法律法规要求进行投保，须在合同签订后 10 日内办理完毕，并向发包人提交保单。其费用包含在所报的单价和总额价中，由承包人承担并支付。

20.5 其他保险

本款约定为：

（1）承包人宜为其隧道内设施设备、运营养护机械设备等办理财产保险综合险，其投保金额应保证足够的保险额。办理本款保险的一切费用均由承包人承担，并包括在工程量清单的单价及总额中，发包人不单独支付。因承包人未及时办理或未办理产生的一切责任及赔偿由承包人自行承担。

（2）承包人应为其现场施工人员办理施工意外伤害险，办理本款保险的一切费用均由承包人承担，并包括在工程量清单的单价及总额中，发包人不单独支付。因承包人未及时办理或未办理产生的一切责任及赔偿由承包人自行承担。

（3）依据《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产责任保险实施办法》（安监总办〔2017〕140号），承包人应当投保安全生产责任保险，办理本款保险的一切费用均由承包人承担，发包人不单独支付。因承包人未及时办理或未办理产生的一切责任及赔偿由承包人自行承担。承包人未按规定投保、续保的或将保费以各种形式摊派给从业人员个人的，发包人有权将其纳入安全生产领域联合惩戒“黑名单”，对违反相关法律法规的，依法追究其责任。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

本项约定为：

承包人向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本的期限：签订合同后 30 日内。

20.6.3 持续保险

本项补充：

在整个合同期内，承包人应按合同条款保证足够的保险额。

20.6.4 保险金不足的补偿

本项细化为：

保险金不足补偿损失的（包括免赔额和超过赔偿限额的部分），应由承包人负责补偿。

20.6.5 未按约定投保的补救

本项（2）目细化为：

（2）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，或未按保险单规定的条件和期限及时间向保险人报告事故情况，或未按要求的保险期限进行投保，或未按要求投保足够的保险金额，导致受益人未能或未能全部得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.6.6 报告义务

本项补充：

承包人必须按招标文件和国家有关规定办理各种保险，其费用含在承包人的投标报价中，不单独计量与支付。一旦发生保险范围内的事件，损失由承包人自行承担。

承包人应充分分析、了解所承包项目存在的各种风险，应积极采用投保的方式规避或转移部分风险。因未进行投保给发包人及承包人造成的损失应由承包人自行承担。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.2 对承包人违约的处理

本项补充：

(5) 在不影响结构安全和主要使用功能的非关键部位如返工仍达不到合同约定标准，则视其所能达到的程度进行折价结算。

(6) 发包人若发现承包人违反第 4.6 款或 6.3 款的规定，未按承诺或未按监理人的要求及时配备称职的主要管理人员、技术骨干或关键运营养护设备，有权责令其整改，承包人拒不整改或未按期限要求完成整改的，责令其暂停工作，并对每事件课以经济处罚，由此造成的工作延误由承包人承担。

(7) 承包人项目负责人、技术负责人必须坚持在现场一线，特别在发生突发事件、应急保障工作时，发包人或监理工程师发现项目负责人、技术负责人不在现场，对每事件课以经济处罚。

(8) 发包人或监理工程师有在对承包人落实安全防护、文明施工措施情况进行现场监督检查时，若发现承包人未落实安全防护和文明施工措施的，有权责令其立即整改；对承包人拒不整改或未按期限要求完成整改的，责令其暂停工作，并对每事件课以经济处罚。

(9) 由于承包人管理、巡查、巡视、监督检查、养护、修复不到位及作业施工等问题引发的安全事故、人身伤害等法律责任，概由承包人承担相应责任，如法院或其他有权机关判决或认定发包人承担全部或部分责任，承包人亦应最终承担。

(10) 承包人未按发包人工作通知或合同规定的条款，在规定时限内完成运营养护任务，发包人有权通过招标等方式选取第三方实施，相关费用从本合同费用中扣除，同时由此造成的损失、社会影响及责任由承包人承担。

(11) 承包人未履行设施安全监管职责或养护管理职责，造成管养设施损坏的，设施修复费用由承包人承担。未经发包人同意，承包人未发现擅自拆改移管养设施或管养设施丢失的，由承包人负责无偿恢复原状。

(12) 若承包人在执行合同中，发生安全事故将进行约谈，并对每事件课以经济处罚。承包人应按要求做出整改，承包人拒不整改或整改情况不满足要求的，发包人有权更换承包人或终止合同。

发生重大安全事故的，发包人有权更换承包人或终止合同。

(13) 发生机电设备设施事故（整体瘫痪、设备掉落等）等承包人责任事故将进行约谈，并对每事件课以经济处罚。承包人应按要求做出整改，承包人拒不整改或整改情况不满足要求的，发包人有权更换承包人或终止合同。

(14) 发生土建设施事故（道路、桥涵、隧道等土建结构损坏、管理区用房损坏等）等承包人责任事故将进行约谈，并对每事件课以经济处罚。承包人应按要求做出整改，承包人拒不整改或整改情况不满足要求的，发包人有权更换承包人或终止合同。

(15) 在合同期内因不良事件（信息泄露、误发；运营养护过程中的不当行为引发舆情等）对发包人造成重大影响的将进行约谈，并每事件课以经济处罚。承包人应按要求做出整改，承包人拒不整改或整改情况不满足要求的，发包人有权更换承包人或终止合同。

(16) 承包人未按协议要求、发包人下达的指令、批准、决定及书面通知的内容及时开展养护、巡查等工作，发包人将按照《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》的有关规定组织进行检查考核，扣分扣款。

根据运营养护检查评分标准，承包人在各阶段运营养护质量检查考核评分中，出现三次不合格情况时，业主有权更换承包人或终止合同。

年终考核不合格时，发包人有权更换承包人或终止合同。

(17) 若承包人在执行合同中，因运营养护作业工作不到位（如结构物损坏、设施设备损坏等）或作业流程不合理（通勤高峰期作业、交通导改不规范等），产生民事纠纷和微博、微信、相关部门监督电子平台等投诉事件，由承包人负责对投诉事件进行处理。对于核实不及时不准确、处理不及时不到位，形成单否、双否事件的，对每事件课以经济处罚。

第三节 合同附件格式

附件一 合同协议书

附件二 廉政合同

附件三 安全管理责任书

附件四 关于代为缴纳六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目供电费用的协议

附件五 资金监管协议格式

附件六 政府收费还贷公路路产赔补偿费管理程序

附件七 政府收费还贷公路行政许可办理流程

附件八 公路交通阻断信息表

附件九 防汛责任书

附件十 除雪铲冰责任书

附件十一 杜绝露天焚烧责任书

附件十二 不可预见费使用管理办法

附件十三 《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》

附件一：合同协议书

合同协议书

(发包人名称，以下简称“发包人”)为实施(项目名称)，已接受(承包人名称，以下简称“承包人”)对本项目运营养护服务工作的投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 运营养护范围及内容

(1) 运营养护范围：_____。

(2) 运营养护内容：_____。

2. 运营养护项目划分：

(1) 一类项目：_____；

(2) 专项项目：_____；

(3) 二类项目：_____。

3. 质量要求：执行国家、行业、北京市及本招标文件中规定的标准、规范和规程。

运营养护目标：质量标准：公路技术状况指数 MQI 评定值（包括：路基技术状况指数 SCI 评定值、路面技术状况指数 PQI 评定值、桥隧构造物技术状况指数 BCI 评定值，沿线设施技术状况指数 TCI 评定值）相比上年度降低值 ≤ 1 ，其中机电设施技术状况评分 ≥ 98 。常态化保持隧道和桥梁技术状况评定等级为 1 类，机电设施完好率不低于 99%。首次评定标准以六环路（京哈高速-潞苑北大街）改造工程竣工时的评定值为准。

安全目标：建立完善的安全体系制度，运营养护期间无安全责任事故。

扬尘控制目标：落实国家、北京市、相关部门及北京市交通委员会要求，做好项目实施期间环境保护工作，减少作业扬尘污染，加强非道路移动机械排放监管。

农民工工资保障目标：落实北京市交通委员会和相关部门要求，保障农民工工资按月足额支付、建立农民工工资专用账户、农民工用工实名制管理和实现农民工工资零拖欠，保障农民工合法权益，确保项目实施期间不发生讨要工资、上访等农民工纠纷事件。

4. 下列文件应视为构成合同文件的组成部分：

(1) 本协议书及各种合同附件（含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料）；

(2) 中标通知书；

(3) 投标函及投标函附录（含承包人在评标期间递交和确认并经委托人同意的对有关问题的补充资料和澄清文件等，如果有）；

(4) 专用合同条款；

- (5) 通用合同条款;
- (6) 技术标准及要求;
- (7) 图纸(含招标文件补遗书中与此有关的部分,如果有);
- (8) 已标价工程量清单(含算术性修正后的工程量清单,如果有);
- (9) 费率报价说明;
- (10) 承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的运营养护方案;
- (11) 廉政合同、安全管理责任书、资金监管协议;
- (12) 构成本合同组成部分的其他文件。

5. 上述文件互相补充和解释,如有不明确或不一致之处,以合同约定次序在先者为准。

6. 中标费率____%,具体合同金额另行签订补充合同。

发包人实际支付给承包人的运营养护服务费按照以下方法计费:

实际支付的运营养护服务费=财政批复的最终运营养护服务费×中标费率。

7. 发包人按照《六环路(京哈高速-潞苑北大街)运营养护考核办法》、每月度、年度组织针对承包人一类项目、二类项目、专项项目执行情况进行检查考核,并依据考核结果开展本年度合同支付、解除与后续年度合同续签工作。

合同采用一年一签的方式实施,养护周期为3年,如承包人在年度内考核合格,续签下一年度合同。如考核不合格,本合同终止。

8. 项目负责人:____,技术负责人:____,土建专业负责人:____,机电负责人:____,监控负责人:____,合约计量负责人:____,安全应急负责人:____。

9. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。

10. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款,并将人工费用及时足额拨付至农民工工资专用账户,确保农民工工资足额支付。

11. 作为对本合同的实施的报酬,发包人承诺依据北京市交通委员会有关规定按规定向承包人支付合同价款。

12. 承包人应按照监理人指示开展工作,服务周期为_日历天, _年_月_日- _年_月_日。

13. 本协议书在承包人提供履约担保后,由双方法定代表人或其委托代理人签署并加盖单位章后生效。运营养护服务期满,且经二类项目验收合格并颁发服务期终止证明后失效。但在本合同履行期限内,发包人与承包人签订新的项目运营养护服务合同生效时,本合同自动终止。

14. 本合同期满前三个月,发包人、承包人双方应就签订新的项目运营养护服务合同进行协商,自协商开始至新合同签订之前由承包人继续对本项目进行运营养护服务,本协议各项条款继续有效。

15. 本协议书由双方在北京市公共资源综合交易系统中以电子签章和电子签名的形式签署完成。

16. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：

（盖单位章）

承包人：

（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

年 月 日

年 月 日

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起公共资源交易系统获取招标文件

附件二：廉政合同

廉政合同

根据中央八项规定及实施细则精神和交通运输部《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》等相关规定，为做好本单位在各类工程、项目的建设、运维、咨询等方面的党风廉政建设工作，保证业务工作高效优质，资金的安全和有效使用，（项目名称）的甲方_____与乙方_____，订立本合同。

第一条 甲乙双方的权利和义务

- （一）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通运输部的有关规定。
- （二）严格执行（项目名称）的合同文件，自觉按合同办事。
- （三）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（依照法律法规应当保守、保护的国家秘密、商业秘密、个人信息和合同文件另有规定除外），不得损害国家和集体利益，不得违反工程、项目的建设、运维、咨询管理等方面的规章制度。
- （四）建立健全廉政制度，开展廉政教育提醒，公布举报电话，监督并认真查处违规违纪行为。
- （五）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。
- （六）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条 甲方义务

- （一）甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物。不得让乙方报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用等。
- （二）甲方工作人员不得参加乙方安排的宴请和娱乐活动等；不得接受乙方提供的通信工具、交通工具和高档办公用品等。

（三）甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（四）甲方工作人员及其亲属和其他特定关系人不得从事与乙方工程、项目有关的建设、运维、材料设备供应、分包、劳务、咨询等经济活动。

（五）甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位或推销材料、软件等，不得要求乙方购买合同规定外的材料、设备、软件等。

（六）甲方工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有偿中介活动，或安排个人施工、运维、咨询团队等。

第三条 乙方义务

（一）乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物，或回扣、好处费、感谢费等。

（二）乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用等。

（三）乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加宴请、旅游、健身、娱乐等活动安排。

（四）乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通信工具、交通工具和高档办公用品等。

第四条 违约责任

（一）甲方及其工作人员违反本合同第一、二条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理。涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方及其工作人员违反本合同第一、三条，甲方有权建议相关部门给予其行政处罚，并记入企业信用评价；情节特别严重的，甲方有权建议主管部门给予取消其 1 至 3 年内参加依法必须进行招标项目的投标资格和信用惩戒措施。

第五条 本合同作为（项目名称）合同的附件，与主合同具有同等的法律效力，经合同双方签署后立即生效。

第六条 本协议书由双方在北京市公共资源综合交易系统中以电子签章和电子签名的形式签署完成。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人：

法定代表人：

（或授权代表人）

（或授权代表人）

签订日期：____年__月__日

签订日期：____年__月__日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，否则将导致投标文件无效。请通过北京市公共资源交易系统获取招标文件。

附件三：安全管理责任书

安全管理责任书

甲方：_____（以下简称甲方）

乙方：_____（以下简称乙方）

为加强高速公路运营管理工作中的安全生产管理，坚持贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的工作方针，最大限度地减少和杜绝安全生产责任事故，根据国家有关法律、法规和市交通委发布的《北京市交通行业安全生产监督管理办法》的规定，甲乙双方本着友好协商的原则特订立本安全管理责任书。

甲方负责（项目名称）安全生产监督检查工作。

乙方负责（项目名称）安全生产管理工作，承担管理责任。

乙方负责本单位内服务于六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营管理部门和其服务下属单位的内保及维稳工作。

一、安全生产控制指标

- 1、杜绝发生安全生产死亡责任事故。
- 2、杜绝发生由乙方负全部或主要责任造成的直接经济损失 20 万元以上的安全责任事故。

二、安全生产主要工作任务：

- 1、根据国家有关法律、法规和市交通委发布的《北京市交通行业安全生产监督管理办法》的规定，制定并执行突发安全生产事故应急预案。应急预案应报甲方备案。
- 2、施工和维护工作应获得劳动安全管理部门认证，有关工作人员持证上岗。
- 3、严格进行防火安全管理，建立防火责任体系。
- 4、保障六环路（京哈高速-潞苑北大街）联网收费、拆分和票据管理等系统的信息安全。

三、责任追究

上述工作由乙方负全责。对因履责不到位、工作不力或未完成上述责任书规定任务，致使未达到安全生产控制指标的，发生一起重大责任事故，按照《政府收费还贷公路委托运营管理考核办法》执行。

四、附则

(一) 本责任书自双方签字盖章之日起发生效力。

(二) 本责任书由双方在北京市公共资源综合交易系统中以电子签章和电子签名的形式签署完成。

甲方：

乙方：

(盖章)

(盖章)

法定代表人：

法定代表人：

(授权代表人)

(授权代表人)

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年10月15日起交易系统获取招标文件

附件四： 关于代为缴纳六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目供电费用用的协议

关于代为缴纳六环路（京哈高速-潞苑北大街） 运营养护项目供电费用的协议

（承包人名称）：

为整体统筹运营管理工作，六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目由（承包
人名称）进行电费代缴工作。代缴时间为：____年__月__日至____年__月__日。

请贵公司于合同签订后 14 日内，做好本项目运营养护服务内的变压器和电表统计工作
并建立电费缴纳台账，按规定按时报送监理人审核，相关费用纳入年度运营管理费进行结
算。

本协议未尽事宜，依据有关法规、规章处理，法规、规章没有明确规定的，经双方协
商处理解决。

本协议自签订之日起生效。

发包人：_____（盖章）

承包人：_____（盖章）

法定代表人或授权代理人：_____

法定代表人或授权代理人：_____

（签字或盖章）

（签字或盖章）

地址：_____

地址：_____

电话：_____

电话：_____

____年__月__日

____年__月__日

附件五： 资金监管协议格式

（发包人与承包人签订合同协议书时应与发包人制订的银行签署资金监管协议，资金监管协议内容在保证本项目资金有效监管的前提下由三方共同商定）

资金监管协议

发 包 人：_____（以下简称“甲方”）

承 包 人：_____（以下简称“乙方”）

经办银行：_____（以下简称“丙方”）

为了促进_____（项目名称）_____的顺利实施，管好用好建设资金，确保项目资金专款专用，同时为承包人提供便捷有效的银行业务服务，根据_____（项目名称）_____合同条款有关规定，经甲、乙、丙三方协商，达成协议如下：

1. 资金管理的内容

（1）乙方为完成_____（项目名称）_____成立的项目管理部在丙方开设基本结算户；

（2）甲方应按合同规定将项目专用款（质量保证金除外）汇入乙方在丙方开设的账户；

（3）乙方应将流动资金及甲方所拨付资金专项用于_____（项目名称）_____；

（4）丙方应为乙方提供便捷有效的银行业务服务，并接受甲方委托对乙方在丙方开设的基本结算户资金 Usage 情况进行监督。

2. 甲方的权责

（1）按照_____（项目名称）_____合同有关条款规定的时间和方式，向乙方支付项目专用款；

（2）在发现乙方将本项目资金挪用、转移时，甲方有权中止支付，直至乙方改正为止；

（3）不定期审查丙方对乙方的资金使用监督情况，如丙方不能履行其责任，甲方有权随时终止本协议；

（4）在乙、丙双方发生争议时，甲方牵头协调、解决。

3. 乙方的权贵

- (1) 乙方应在项目管理部成立以后[10]个工作日内在丙方开设基本结算户；
- (2) 确保本项目资金专款专用，不发生挪用、转移资金的现象；保证不通过权益转让、抵押、担保承担债务等任何其他方式使用基本结算户的资金；
- (3) 办理材料、设备等采购业务金额在_____万元以上的，应向丙方出示购货合同、协议和发票复印件，并在丙方处留存一套复印件；购买应急材料、设备时可先办理支付手续，但必须在支付完成后[7]个工作日内补备有关资料；
- (4) 用银行转账支票办理支付款项时，必须将转账支票送交丙方，由丙方负责办理支票转付手续；
- (5) 向分包单位支付进度款时，应出示甲方批准分包的文件原件并附一套复印件；
- (6) 向上级单位（_____）缴纳管理费、机械设备及周转材料租赁摊销费等款项时，应出示上级单位（_____）出具的转账通知等有关资料原件并附一套复印件，以确保资金专款专用。

4. 丙方的权贵

- (1) 成立_____（项目名称）_____资金管理服务小组，明确业务流程，提高工作效率，杜绝“压票”现象；
- (2) 根据乙方提供的购货合同、协议和发票拨款，对本标段以外的购货款项有权拒绝办理，并立即报告甲方；丙方仅对乙方提供的上述材料进行形式审查；
- (3) 根据乙方与分包单位签订的合同及支付文件拨款，向分包单位以外单位的支付有权拒绝办理，并立即报告甲方；丙方仅对乙方提供的上述材料进行形式审查；
- (4) 每月 10 日之前将乙方上月的支付情况整理后书面报送甲方；乙方复印备案的材料一并送甲方。

5. 甲、乙、丙三方都应履行保密责任，不得将本协议的订立、履行情况以及因订立、履行本协议而获取其他方的未公开信息透露给三方以外的其他单位或个人，否则应承担赔偿责任。

6. 本协议有效期自乙方在丙方开户起，至合同服务期结束甲方向乙方颁发服务期终止证明后结束。

7. 本协议未尽事宜，由甲方牵头，三方协商解决。

8. 本协议正本三份、副本六份。合同三方各执正本一份、副本两份，当正本与副本内容不一致时，以正本为准。

9. 未经其他方一致书面同意，任何一方不得单独变更、解除本协议。

发包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____
_____年____月____日

承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____
_____年____月____日

经办银行：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____
_____年____月____日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年10月15日登录系统获取招标文件

附件六：政府收费还贷公路路产赔补偿费管理程序

政府收费还贷公路路产损失赔（补）偿费管理程序

1、乙方按照《政府还贷路路产设施赔（补）偿管理办法（试行）》（京路项目发[2019]6号）中规定的范围和标准（《北京市公路挖掘及路产损失赔偿标准》京交财字[2000]185号、《关于高速公路设施损坏赔（补）偿标准的批复》京交财字[2000]045号）代收赔（补）偿费，未尽项目应参照相关定额标准确定；

2、乙方确定收取、使用六环路（京哈高速-潞苑北大街）路产损失赔（补）偿费的具体单位或部门，并指定专人办理收费票据的申领、保管及缴销工作，每本收费票据使用完毕后应于十日内交回甲方办理缴销手续；

3、乙方按照《政府还贷路路产设施赔（补）偿管理办法（试行）》的规定上缴、申请、使用六环路（京哈高速-潞苑北大街）路产损失赔（补）偿费，具体工作程序如下：

（1）原则上乙方将当月1日至当月15日收取的赔（补）偿费于当月中旬汇缴至甲方，将当月16日至当月底收取的赔（补）偿费于次月上旬汇缴至甲方，并附项目明细表、统计台帐；

（2）甲方将收到的赔（补）偿费按时上缴市交通委；

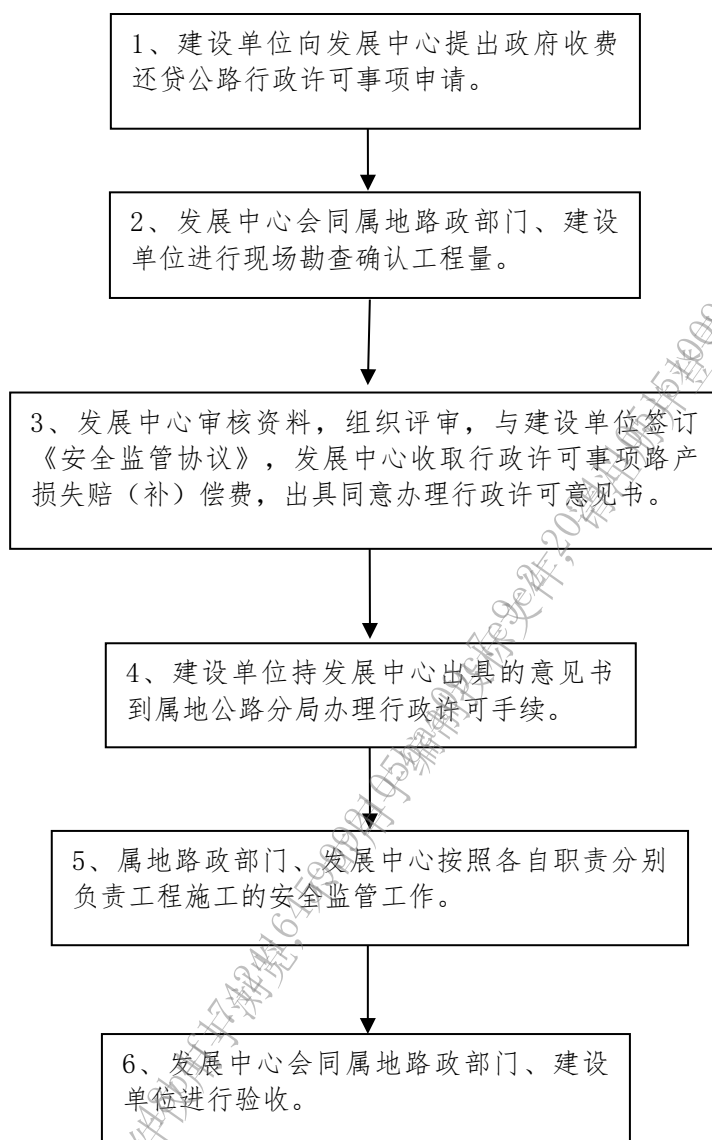
（3）乙方须及时修复受损路产，并报甲方聘请的监理单位确认；

（4）乙方于每年1月初前十个工作日内将上一年度7月1日至12月31日发生的修复事项进行组卷，报送甲方；于每年7月初前十个工作日内将当年度1月1日至6月30日发生的修复事项进行组卷，报送甲方。

（5）甲方于每年年底前对乙方报送的路产修复案卷进行初审，并委托具有资质的第三方进行审核，审核完成后20个工作日内向市交通委申请修复资金，修复资金到账后5个工作日内办理支付手续。

（6）在确保报送修复卷合格的基础上，原则上每年一季度拨付上年度路损修复事项所发生的修复资金。

政府收费还贷公路行政许可办理流程



注：北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心）简称为“发展中心”。

附件八： 公路交通阻断信息表

公路交通阻断信息表

一、基本情况			
路线名称		路线编号	
路况类型	计划类阻塞 ☐ 计划类中断 ☐ 突发类阻塞 ☐ 突发类中断 ☐		
	涉桥 ☐ (复选) 涉隧 ☐ (复选)		
阻断(事件)位置		事件起讫桩号	K + 至 K + (可单一桩号)
阻断发生方向		管制/受影响起讫桩号	K + 至 K +
行政区划	省 市 县	管理单位及电话	
填报部门		联系电话	
影响邻省	1. _____; 2. _____; 3. _____		
现场照片	(上传)	现场视频	(上传)
发生时间	____年____月____日____时____分		
发现时间	____年____月____日____时____分	预计恢复时间	____年____月____日____时____分
现场情况描述	(文字描述, 涉及桥梁、隧道的事件应提供桥梁、隧道基本信息)		
	伤____(人) 亡____(人) 毁坏车辆____(辆) 滞留人员____(人) 滞留车辆____(辆) 拥堵情况____(公里) 路产损失____(万元/数量)		
二、阻断原因			
计划类	1 公路施工养护 ☐ 2 桥梁施工养护 ☐ 3 隧道施工养护 ☐ 4 重大活动 ☐ 5 其他: _____		
突 发 类	地质灾害	1 崩塌 ☐ 2 滑坡 ☐ 3 洪水 ☐ 4 泥石流 ☐ 5 地面塌陷、沉降或开裂 ☐ 6 其他: _____	
	重大灾害	1 地震 ☐ 2 海啸 ☐ 3 其他: _____	
	气象灾害	1 降雨(积水) ☐ 2 雾霾 ☐ 3 降雪(积雪) ☐ 4 风吹雪 ☐ 5 结冰 ☐ 6 台风 ☐ 7 大风(横风) ☐ 8 沙尘 ☐ 9 冰雹 ☐ 10 高温 ☐ 11 其他: ____	
	事故灾难	1 车辆交通事故 ☐ 2 危险品泄漏 ☐ 3 车辆故障 ☐ 4 涉桥事故 ☐ 5 涉隧事故 ☐ 6 其他: ____	
	其他	1 抢修作业与临时性施工养护 ☐ 2 车流量大 ☐ 3 收费争议 ☐ 4 执法事件 ☐ 5 服务区事件 ☐ 6 执行警备任务 ☐ 7 设备故障 ☐ 8 治安事件 ☐ 9 安检 ☐ 10 其他: ____	
三、处置措施			
包括交通管制措施、抢通方案、疏导方案、绕行方案、抢通力量、抢通投入、信息发布、处置联系人与联系方式情况等; 处置措施应尽可能详实, 应包含详细的图表资料: 间断式发生或恢复需多次更新、填报。			
四、恢复时间			
恢复时间	____年____月____日____时____分 (应急处置结束后恢复时间和恢复状态) ____年____月____日____时____分 (恢复正常通行时恢复时间)		
恢复状态	间断式恢复需逐段逐次更新		

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

附件九： 防汛责任书

防汛责任书

甲方（全称）：

乙方（全称）：

为全力做好六环路（京哈高速-潞苑北大街）汛期防汛抢险工作，落实北京市交通委员会防汛要求，认真执行“安全第一、常备不懈、以防为主、全力抢险”的防汛总方针，落实安全生产责任制，确保汛期六环路（京哈高速-潞苑北大街）的安全和畅通，特签订本责任书。

第一条 目标责任时限：合同期内

第二条 甲乙双方的责任

（一）甲方负责对乙方六环路（京哈高速-潞苑北大街）防汛工作的监督检查。

（二）乙方负责六环路（京哈高速-潞苑北大街）汛期防汛工作的具体实施并承担相应责任。

第三条 甲方的义务

（一）严格落实市交通委员会防汛工作各项要求。

（二）严格按照委托运营管理合同执行有关工作。

（三）定期对乙方防汛物资、机械设备储备情况进行检查，督促乙方对发现的问题及时整改。

第四条 乙方的义务

（一）制定六环路（京哈高速-潞苑北大街）防汛预案，明确各部门职责分工，做到责任到人。合同签订后一个月内将防汛预案上报至甲方。

（二）汛前完成各区段道路防汛隐患和排水系统检查，发现问题及时处理。同时做好应急物资储备、机械设备调试工作，并将准备情况报告甲方。

（三）雨中，增强防汛值守，严格履行职责，信息反馈及时准确。

（四）雨后，再次排查各区段道路防汛隐患和排水系统，并进行相关工作总结。对新建护坡、松散路面、车辙积水等重点部位加强巡视，及时对水毁部位及路面病害进行处理。

（五）每次降雨后，召开防汛总结会，查找不足，制定解决措施，部署下步防汛工作。

（六）汛期结束后，做好六环路（京哈高速-潞苑北大街）防汛工作总结，将防汛工作情况报送甲方。

第五条 附则

（一）本责任书自双方签字盖章之日起发生效力。

（二）本责任书一式四份，由甲乙双方各执一份，送交甲乙双方的监督单位各一份。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人：（授权代表人）

法定代表人：（授权代表人）

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

附件十： 除雪铲冰责任书

除雪铲冰责任书

甲方（全称）：

乙方（全称）：

为做好六环路（京哈高速-潞苑北大街）冬季养护工作，确保雪天道路畅通，车辆安全行驶，避免发生封路情况，最大限度降低冰、雪天气对六环路（京哈高速-潞苑北大街）通行的影响，结合六环路（京哈高速-潞苑北大街）实际情况，甲乙双方特订立本责任书。

第一条 目标责任时限：合同期内

第二条 甲乙双方的责任

- （一）严格落实市交通委员会除雪铲冰工作各项要求。
- （二）乙方负责六环路（京哈高速-潞苑北大街）冬季除雪工作的具体实施并承担相应责任。

第三条 甲方的义务

- （一）严格落实市交通委员会除雪铲冰工作要求。
- （二）严格按照委托运营管理合同执行有关工作。
- （三）定期对乙方除雪物资、机械设备储备情况进行检查，督促乙方对发现的问题及时整改。

第四条 乙方的义务

- （一）制定六环路（京哈高速-潞苑北大街）除雪铲冰工作预案，明确各部门职责分工，做到责任到人。合同签订后一个月内将除雪铲冰预案上报至甲方。
- （二）加强与当地气象部门的联系，密切注意气象信息，掌握雪情，做好物资储备及机械设备调试等准备工作，遇到雪情全力以赴除雪铲冰。
- （三）雪中，加强值守，严格履行职责，信息反馈及时准确。
- （四）雪后，再次排查各区段道路，并进行相关工作总结。对收费站区、匝道等重点部位加强巡视、注意观察，及时对发现的问题进行处理。
- （五）每次降雪后，召开除雪总结会，查找不足，制定解决措施，部署下步除雪铲冰工作。
- （六）雪期结束后，做好六环路（京哈高速-潞苑北大街）除雪工作总结，将除雪铲冰工作情况报送甲方。

第五条 附则

- （一）本责任书自双方签字盖章之日起发生效力。
- （二）本责任书一式四份，由甲乙双方各执一份，送交甲乙双方的监督单位各一份。

甲方：

乙方：

（盖章）

（盖章）

法定代表人：

法定代表人：

（授权代表人）

（授权代表人）

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

请注意，此文件仅用于浏览，不可用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

杜绝露天焚烧责任书

甲方（全称）：

乙方（全称）：

为贯彻落实《北京市人民政府办公厅关于印发北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划重点任务分解的通知》（京政办发〔2013〕49 号），强化目标责任，加强监督管理，确保实现空气质量改善的目标，甲方与乙方签订杜绝露天焚烧责任书，具体要求如下：

第一条 目标责任时限：合同期内

第二条 甲乙双方的责任

- （一）甲方负责对乙方六环路（京哈高速-潞苑北大街）杜绝露天焚烧工作的监督检查。
- （二）乙方负责六环路（京哈高速-潞苑北大街）杜绝露天焚烧工作的具体实施并承担相应责任。

第三条 甲方的义务

- （一）严格落实上级工作要求，做好六环路（京哈高速-潞苑北大街）杜绝露天焚烧工作。
- （二）严格按照委托运营管理合同执行有关工作。
- （三）定期对乙方杜绝露天焚烧工作落实情况进行检查，督促乙方对发现的问题及时整改。

第四条 乙方的义务

- （一）强化行业指导，加强队伍管理

严格落实行业指导，加强六环路（京哈高速-潞苑北大街）养护和绿化作业队伍的教育培训与日常管理，规范生活垃圾、秸秆、落叶等废弃物的收集、运输、处置工作，确保各作业环节无露天焚烧现象。

- （二）广泛宣传告知，主动落实责任

乙方要加强对本单位工作人员的宣传教育，告知其露天焚烧的危害，提高单位内部人员法律意识，主动落实管理责任。

第五条 附则

- （一）本责任书自双方签字盖章之日起发生效力。
- （二）本责任书一式四份，由甲乙双方各执一份，送交甲乙双方的监督单位各一份。

甲方：

乙方：

（盖章）

（盖章）

法定代表人：

法定代表人：

（授权代表人）

（授权代表人）

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起登录系统获取招标文件

附件十二：不可预见费使用管理办法

不可预见费使用管理办法

一、不可预见费按年度预算金额总量控制，原则不超过当年年度预算。申请使用不可预见费前，甲乙双方应充分沟通并明确相关事项。

二、不可预见费适用于合同约定的六环路（京哈高速-潞苑北大街）日常运营管理范畴之外，上级临时交派的重要任务、影响正常运营管理工作的突发性事项或对运营管理具有较大促进作用的工作等，确因工作需要须使用不可预见费的情况。

三、如需使用不可预见费，由乙方提出书面申请，甲方确认后，明确实施方案和具体费用等相关事项，并告知乙方。不可预见费须专项使用。

四、不可预见费纳入六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目合同总体费用审计，进行统一结算；审计过程中按单独专项工作进行审计。

附件十三 《六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护考核办法》

（本考核办法待合同谈判时由发包人提供）

第五章 工程量清单

(不适用)

第 二 卷

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年10月15日起登录系统获取招标文件

第六章 图纸

(不适用)

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起登录系统获取招标文件

第 三 卷

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起登录系统获取招标文件

第七章 技术规范

总体情况说明

六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目全长约 16.3 公里，南起京哈高速，北至潞苑北大街。道路加宽段长约 7.14 公里，新建特长隧道 1 处，长度约 9.16 公里，其中明挖段 1.82 公里，盾构隧道全长 7.34 公里。全线设置桥梁 15 座，隧道管理区 2 处、隧道应急值守站 2 处，收费站 4 处，互通式立交 4 座（施园立交、环球东立交、土桥立交、疃里立交）。

全线沥青混凝土路面总面积 575610m²（其中：隧道盾构段道路面积 291244m²、隧道南北侧明挖段道路面积 11625m²）；收费站水泥混凝土路面总面积 19699m²。

全线主线设置中桥 4 座、小桥 1 座、通道桥 4 座，设置匝道桥 4 座、被交路桥梁 2 座，合计共 15 座，主要结构包括预应力混凝土简支 T 梁、预应力砼空心板、预应力混凝土现浇箱梁、钢箱梁、钢混凝土叠合梁、闭合框架、门式框架。

全线设置主路涵 10 道，另有 17 道新建匝道涵，涵洞有钢筋混凝土圆管涵和钢筋混凝土箱涵两类。

隧道 9.16 公里，其中明挖段 1.82 公里，盾构段 7.34 公里，设南、中、北 3 座竖井，排水泵房 10 座、空气净化站 2 处、人行横通道 15 处、车行横通道 4 处；盾构段横断面分三层：上层为重点排烟道，中间层为车行道，下层为疏散救援通道与管线廊道（中间为疏散救援专用通道，行车前进方向左侧布置为强电电缆廊道，右侧为疏散楼梯、弱电电缆与消防管线等综合廊道）。

机电系统包括：供配电系统、照明系统、监控与通信系统、通风系统（含空气净化系统）、排水系统（含泵站）、消防系统、收费系统。

第一部分 运营养护服务的基本要求及服务内容

一、运营养护服务的基本要求

1.1 运营养护服务以安全、畅通、便捷、舒适、环保、节约作为管理目标。

1.2 运营养护服务本着不断满足人民群众日益提高的美好出行需求，努力提高服务质量。

1.3 养护作业常态化保持公路及其路基、路面、交通工程及沿线设施的技术状况等级为优，桥梁和隧道技术状况等级为1类，涵洞技术状况评定为好；公路技术状况指数MQI评定值（包括：路基技术状况指数SCI评定值、路面技术状况指数PQI评定值、桥隧构造物技术状况指数BCI评定值，沿线设施技术状况指数TCI评定值）相比上年度降低值 ≤ 1 。首次评定标准以六环路（京哈高速-潞苑北大街）改造工程竣工时的评定值为准。

1.4 机电设施技术状况评定值 ≥ 98 ，供配电设施设备完好率 $\geq 98\%$ ；照明设施设备完好率 $\geq 98\%$ ；通风设施设备完好率 $\geq 98\%$ ；消防设施设备完好率100%；监控与通信设施设备完好率 $\geq 98\%$ 。

1.5 路基、路面、交通工程及沿线设施、隧道养护检查等级Ⅰ级，日间巡查不少于1次/日，夜间巡查不少于1次/月；经常检查不少于1次/月；定期检查不少于1次/年。

1.6 桥梁养护检查等级Ⅱ级，日常巡查不少于1次/日；经常检查不少于1次/2月；定期检查不少于1次/3年。

1.7 涵洞养护检查等级Ⅲ级，日常巡查不少于1次/周；经常检查不少于1次/3月；定期检查不少于1次/3年。

1.8 公路清扫保洁等级参照《城市道路清扫保洁质量与作业要求》（DB11/T353-2021）中的一级标准执行。待高速公路清扫保洁质量与作业要求标准修订后，按新标准执行。

1.9 信息化数字管控平台运维管理确保系统始终保持高可用性、高性能、高安全性，并能够适应不断变化的需求。主要具体指标：系统可用性大于97%；数据存储时间不小于1年；一般性问题处理不超过24小时；问题响应时间不大于2小时；安全性问题解决时间不大于2天；当基础设施、机电设施，消防设施等主要内容发生变化时，数字孪生模型应于5日内完成更新。

1.10 收费运营管理严格执行北京市收费政策，按规定做好高速公路通行费收取、上缴、稽核等相关管理工作，以安全、节约、快捷、文明为目标，为司乘人员提供规范、文明优质的服务和环境。

1.11 承包人应按照发包人要求，在隧道管理区及发包人指定区域设置微型消防站，微型消防站应配备能够满足隧道火灾先期处置所需的技术装备、专用设备、专业人员及物资。

1.12 应急处置及时率达100%、应急处置完成率100%、应急保障完成率100%。

1.13 路产巡查处置满足路产巡查率100%，路产事件及时发现率90%，路产事件处置率100%，结案率 $\geq 95\%$ ，追偿率 $\geq 90\%$ 。并负责本项目路产事件相关的技术、安全方案初步审查、过程监督。

1.14 本项目运营养护过程中，与交通、交管、消防、卫健及属地相关部门紧密联系、联勤联动，做好应急处突、重大活动保障等相关工作。

1.15 本项目运营养护过程中，养护作业内容属东六环路（京哈高速-潞苑北大街）改造工程缺陷责任期、质保期的，承包人及时告知发包人，配合联系原建设单位，并积极跟进工作进展。如存在安全隐患的，承包人有义务对现场进行保护，防止损失扩大或发生安全事故。

1.16 本项目接管时对本项目范围内的土建、机电、交安、绿化等设施展开全面排查检测，并提交

相应的报告（承包人对报告的真实性负责），对存在的问题提出有效的解决方案，否则视为设施状态完好。

二、运营养护服务的服务内容

2.1 运营养护服务主要包括公路养护、信息化数字管控平台运维、监控中心管理、收费运营管理、应急响应服务、路产管理等。

2.2 公路养护包括对路面、桥涵、路基、隧道、交通工程及沿线设施等的路况检查、养护决策、清扫保洁、日常养护等工作。

2.3 信息化数字管控平台（智慧综合管控平台）运维包括软硬件系统及配套应用软件的维护更新、性能监控与优化、故障排除、适应性维护和安全维护等方面的工作。

2.4 监控中心管理通过对公路运行状况进行监控，实时掌握公路的运营状态，对收集到的数据进行深度挖掘和分析，为运营管理提供决策支持。应急处置情况下，监控中心做为控制和指挥中枢，远程操控隧道内的消防、通风、排烟、照明等设备设施，为救援工作提供必要的支持。同时远程协调各有关救援部门，确保各部门之间信息畅通、协同作战。

2.5 收费运营管理内容包括通行费收取、上缴、稽核，站区秩序、入口拒超、信息公开等相关管理工作。

2.6 应急响应服务包含项目内所有的突发事件的应急处理，包括但不限于火灾事故应急、危化品泄漏事故应急、结构灾害事故应急、交通事故应急、极端天气应急、淹水倒灌事故应急、遗撒清障应急等。由运营单位全权处置的包括：负责应急处置期间的信息上传下达、实时监控、沟通联络；现场处置的交通拦护、交通导改、现场维护、道路清障工作；后期处置的路面结构物检测、应急检测、道路设施修复、机电设施修复；极端天气事件下的路面除冰、融雪工作。配合专业部门处置的包括：配合区政府、应急管理局、交警、交通执法等上级部门落实现场管制、车辆及人员疏散、交通秩序维护，以及救援人员、车辆引导；配合消防、医疗人员抢救、转移伤员；配合政府部门新闻宣传和舆情处置，做好现场新闻媒体协调保障工作；配合属地相关部门保障救援人员所需的食物、饮品供应，提供休息场所及其它生活必需品。

2.7 路产管理

2.7.1 路产管理包括路产巡查及处置，确保公路的完好、安全和畅通，并保障交通参与者的合法权益。路产巡查以车辆巡查为主，可采用视频巡查等巡查方式。路产巡查频率不少于4次/d，其中车辆巡查不少于2次，夜间巡查不少于1次。

2.7.2 路产巡查包括如下内容：已经发生的路损事件；未经审批或未按照审批要求进行的涉路工程；未经审批或未按照审批要求占（使）用的桥下空间；未经审批或未按照审批要求进行的超限运输；未经审批或未按照审批要求设立的非公路标志。路损及突发事件巡查处置及路产管理按照《收费公路路产巡查处置技术规范》（DB11/T 1679-2019）中的规定执行。

2.7.3 运营养护巡查：管养设施的病害、其他可能导致道路损坏的其他设施，以及存在安全隐患的其他事件。

2.7.4 季节性病害排查：在3月份完成对冬季病害排查，4月份完成对道路翻浆、灌缝、网裂碎裂等病害排查；5月份完成道路、桥涵、隧道及附属设施的汛前病害排查；6-8月份做好汛期巡查保障工作；9月份完成汛后病害集中排查；10月份完成道路、桥涵、隧道和路面裂缝病害排查；11月份做好

冬季巡查保障工作。

2.7.5 掘路许可工程和管线抢修巡查：负责协助现场勘查、核量和方案审核；及时领取许可文书、卷宗；及时上报发包人许可工程施工动态信息；巡查发现超挖、超占、超期、围挡损坏、铺设钢板不合格、公示牌摆放不规范、沥青路面划线切割不齐、开槽深度和宽度不合格等问题及时上报发包人并跟踪报告处理结果；巡查发现交接面以下回填不合格及时上报发包人，不予交接；巡查发现临时修复质量问题影响通行，实施 24 小时修复。

2.7.6 重大活动和节假日道路保障巡查：在节假日、重大活动召开前，承包人应组织巡查人员涉及道路、桥涵、隧道及附属设施进行全面排查，督促养护班组进行病害清零工作，确保公路状况完好。在节假日、重大活动保障过程中，应加大巡查频率，做好巡查人员备勤工作，遇突发情况、事件，一事一报，于保障工作结束当天上报保障工作总结。

2.7.7 桥下空间巡查：检查是否存放垃圾杂物、易燃易爆物品；建筑房屋是否符合标准，是否存在私搭乱建、乱接水电及使用明火现象；消防器材配备是否充足并在有效期内；是否存在安全通道堵塞，停放车辆间安全距离不足；标准化设施是否齐全，桥下护栏、围挡是否存在锈蚀、破损、脏污，桥梁附属设施（泄水管、挂板等）是否存在破损；使用单位安全检查工作日志是否齐全，是否按规定悬挂规章制度、公示牌等。承包人应对空闲桥下空间进行经常性巡查，巡查发现未履行桥下空间使用相关手续擅自使用桥下空间的情况应告知使用单位违规行为，现场制止及时上报并盯守，同时通知使用单位恢复桥下空间原状。因擅自使用桥下空间造成设施损坏的，承包人负责按照桥下空间使用相关规定的要求将桥下空间恢复原状。

2.7.8 发现道路及设施存在安全隐患，尚未设置警示标志的，应立即设置临时警示标志，做好现场防护，通知运营养护工程师或非道路产权设施单位及时修复。发现属于紧急情况的，按照应急预案及相关处置制度执行，及时向发包人报告。巡查发现未经许可占用、挖掘道路违法违规行为，应及时制止并通知发包人；对许可后未按技术标准及审批方案的施工行为及时制止并通知许可审批部门。

2.7.9 巡查中及时填写巡查记录，每周对案件进行分析；巡查记录相关文字、音视频等资料保存期限不少于 5 年。

2.7.10 反恐巡查：按照《中华人民共和国反恐怖主义法》和反恐主管部门的相关规定要求，对于列入“北京市通州区防范恐怖袭击重点目标”的运营养护设施，认真落实防范责任，制定防范和应对处置恐怖活动的预案、措施，对巡视检查以及其他运营养护作业人员进行培训演练，一旦发现可能涉及恐怖主义的异常情况立即上报公安部门并同步报告发包人。

三、服务评价与改进

3.1 服务评价

3.1.1 定期对服务质量进行评价。

3.1.2 根据评价主体不同，综合采用自我评价、服务对象评价和第三方评价。

3.1.3 自我评价不低于每季度 1 次，采用现场检查、监控、稽查、日常考核等方式进行。

3.1.4 服务对象评价不低于每年 1 次，可采用现场满意度调查、互联网大数据采集等形式进行。

3.1.5 第三方评价不低于每年 1 次，由专业的社会评价机构采用既定的评价方法，对运营管理服务进行综合评价。

3.2 服务改进

3.2.1 定期对评价结果、投诉处理等情况进行汇总归纳，并分析存在的问题及产生问题的原因，明确改进目标、改进措施和改进时限。

3.2.2 对改进措施的实施效果进行跟踪评价，持续改进服务质量。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

第二部分 公路养护技术规范

一、公路养护工程概况

1.1 一般规定

1.1.1 公路养护包括路况检查、养护决策、清扫保洁、日常养护等工作。

1.1.2 路况检查包括对公路基础设施的日常巡查、经常检查、定期检查、专项检查和应急检查。在相关检查的基础上,进行技术状况评定或专项性能评定。

1.1.3 日常养护包括日常保养和日常维修。

1.2 养护对象

1.2.1 公路养护对象包括路基、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施等。

1.2.2 路基养护对象包括土路肩、路堤与路床、边坡、防护及支挡结构物、路基排水设施等分项设施。

1.2.3 路面养护对象包括路面面层和基层、硬路肩和路面排水设施等。

1.2.4 桥涵养护对象包括桥梁桥面系、上部结构、下部结构、附属设施和调治构造物等的各部件和构件,以及涵洞各部件等。

1.2.5 隧道养护对象包括隧道土建结构、机电设施和其他工程设施,并包括下列分项设施及设备:

1.2.5.1 土建结构:包括洞口、洞门、衬砌、路面、检修道、排水设施、吊顶及预埋件、内装饰、标志和标线等。

1.2.5.2 机电设施:包括隧道供配电、照明、通风、消防、监控和通信等设施及设备。

1.2.5.3 其他工程设施:包括电缆沟、设备洞室及工作井、洞外联络通道、消音设施、减光设施、污水处理设施、隧道管理区、值守站等。

1.2.6 交通工程及沿线设施养护对象包括交通安全设施、机电设施、管理服务设施、绿化与环境保护设施,并包括下列分项设施及设备:

1.2.6.1 交通安全设施:包括交通标志、标线、护栏、栏杆、视线诱导设施、防眩设施、隔离栅、防落网和避险车道,以及防风栅、防雪栅和积雪标杆。

1.2.6.2 机电设施:包括公路监控、收费、通信、供配电、照明和监测,以及隧道通风和消防等设施及设备。

1.2.6.3 管理服务设施:包括收费站等用房及设备,以及场区、停车场及出入匝道等。

1.2.6.4 绿化与环境保护设施:包括公路用地范围内各类绿化,以及声屏障、污水处理设施和水土保护设施等。

1.3 养护基本要求

1.3.1 路基完好整洁,路堤及地基、边坡及结构物稳定,排水设施完善、排水通畅。

1.3.2 路面完好整洁,使用性能满足安全通行要求,排水设施完善、排水通畅。

1.3.3 桥涵外观整洁，各类部件、构件齐全完好，结构功能和性能满足安全使用要求，基础无冲刷，排水设施完善、排水通畅。

1.3.4 隧道土建结构完好整洁，管片、衬砌、洞门及洞口结构功能和性能满足安全使用要求，排水设施完善、排水通畅，机电设施齐全完好、工作可靠。

1.3.5 交通工程及沿线设施的各分项设施齐全完好、功能正常，各类设备齐全完好、工作可靠。

二、清扫保洁

2.1 公路清扫保洁

2.1.1 标准

公路清扫保洁等级参照《城市道路清扫保洁质量与作业要求》（DB11/T353-2021）中的一级标准执行。待高速公路清扫保洁质量与作业要求标准修订后，按新标准执行。

2.1.2 质量要求

2.2.2.1 道路整体清洁，路面呈本色，不应有积存垃圾、积水、污物和大件废弃物。中央分隔带、边坡、边沟、平台等区域不应有明显废弃物。

2.2.2.2 道路附属设施干净整洁，无污物，无悬挂物，无非法张贴或喷涂类宣传品。

2.2.2.3 主路、路肩、匝道路面废弃物 ≤ 2 处/km，非法宣传品 ≤ 2 处/km。

2.1.3 作业要求

2.1.3.1 清扫保洁作业安排在白天进行，特殊情况下按照相关主管部门规定的时间进行作业。

2.1.3.2 清扫保洁作业中产生的废弃物及时清运到指定地点，不应扫入或倾倒入雨水口、绿地、护坡或非正规场地，不应焚烧。

2.1.3.3 实施清扫保洁作业的车辆保持车容整洁、标志齐全、运行正常，作业时按规定使用警示标志。

2.1.3.4 清扫保洁作业时按照设备的操作规程进行，不应产生二次扬尘，作业无遗漏或遗撒。

2.1.3.5 对于出现的大型遗撒物，自接到通知后，在8h内清理干净。

2.1.3.6 出现降雪天气时，按照北京市相关行业管理部门扫雪铲冰应急预案进行作业。

2.1.3.7 当出现事故阻断等道路突发事件时，根据实际情况，及时配合清理作业。

2.1.4 作业频次

2.1.4.1 机械清扫与机械保洁作业的作业范围包括主路、立交桥及匝道的路面。机械清扫作业频次不少于每天1次，机械洗扫作业频次不少于每天1次，机械保洁作业频次不少于每天2次。当出现有雾天气、五级（含）以上大风天气、中雨（含）以上天气时，停止机械清扫、机械洗扫及机械保洁作业。

2.1.4.2 人工捡拾作业范围包括隧道外中央分隔带、边坡、边沟、平台等清扫机械无法作业的部位或对象。人工捡拾作业频次不少于每天2次。当出现有雾天气、五级（含）以上大风天气、中雨（含）以上天气时，停止人工捡拾作业。

2.1.4.3 道路附属设施清扫保洁作业包括高速公路沿线的照明设施、防眩设施、视线诱导标、护

栏、隔离栅、隔音墙等设施。道路附属设施作业频次保洁不少于每周 2 次，清洗不少于每月 1 次，清除非法宣传品不少于每周 3 次。清洗作业期为每年 4 月 1 日至 10 月 31 日。当出现有雾天气、三级（含）以上大风天气、下雨天气时，停止道路附属设施清扫保洁作业。

2.2 公路隧道的清洁维护

隧道清洁标准按《公路隧道养护技术规范》(JTG H12-2015)养护等级一级标准执行。

2.2.1 隧道土建结构的清洁维护

2.2.1.1 隧道清洁维护频率路面见 2.1.4 条；内装饰、检修道、横通道、标志、标线、轮廓标不低于 1 次/月；排水设施不低于 1 次/季度；顶板不低于 1 次/半年；竖井不低于 1 次/半年；侧墙、洞门不低于 1 次/2 月。

2.2.1.2 隧道内路面清洁满足下列要求：保持干净、整洁，两侧边沟不应有残留垃圾等物品；以机械清扫为主，清扫时防止产生扬尘；路面被油类物质或其他化学品污染时，采取措施清除。

2.2.1.3 隧道的顶板、内装饰、侧墙和洞门清洁满足下列要求：保持干净、整洁，无污垢、污染、油污和痕迹；顶板、内装饰和侧墙的清洁以机械作业为主，以人工作业为辅；采用湿法清洁时，防止路面积水和结冰，并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，选用中性清洁剂，清洁剂冲洗干净；采用干法清洁时，避免损伤顶板、内装饰和侧墙，以及隧道内机电设施，清洁时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；洞门的清洁按照侧墙要求执行。

2.2.1.4 隧道排水设施按下列规定进行清理和疏通：保持无淤积、排水通畅；在汛前、汛中和汛后以及极端降水天气后，对排水设施进行检查和清理疏通；在冰冻季节，增加排水沟的清理频率；对于隧道的洞口区段，增加清理和疏通的频率；对于窰井和沉沙池，将其底部沉积物清除干净。

2.2.1.5 隧道的标志、标线和轮廓标清洁满足下列要求：保持完整、清晰、醒目；当标志、标线和轮廓标表面有污秽，影响其辨认性能时，及时进行清洗；清洗标志、标线和轮廓标时，避免损伤其表面覆膜或涂层等。

2.2.1.6 隧道横通道定期清除杂物和积水。

2.2.1.7 竖井、检修道及风道等辅助通道定期清除可能损伤通风设施或影响通风效果的异物。

2.2.2 隧道机电设施清洁维护（含隧道外的机电设施）

2.2.2.1 对机电设施内部、外部定期清洁处理。

2.2.2.2 机电设施采用湿法清洁时，注意保护人员安全和机电设施内部电气元件安全，并防止液体渗入设施内；采用干法清洁时，采取必要的降尘措施，对清扫不能去除的污垢，经判别可用湿法清洁时，可用清洁剂进行局部特别处理。

2.2.2.3 机电设施清洁维护保持设备外观干净、整洁、无污垢，并保证机电设施完好。

2.2.2.4 监控与通讯设施，包括各类检测仪、闭路电视、有线广播、紧急电话、横通道门、交通控制和诱导设施、控制器(箱)、光端机、交换机等，清洁维护频率不低于 1 次/季度。

2.2.2.5 收费设施，包括 ETC 专用车道设施、ETC/MTC 混合车道设施、自助终端设施、ETC 门架系统、有线对讲及紧急报警系统、收费站设备、收费中心设备、收费系统计算机网络、视频监控系统、超限检测系统、绿色通道快速检测系统等，清洁维护频率不低于 1 次/半年。

2.2.2.6 供配电设施,包括配变电所内电力设备、箱式变电站、外场配电箱、插座箱、控制箱等,清洁维护频率不低于1次/月。

2.2.2.7 照明设施,包括灯具、路灯等,清洁维护频率不低于1次/季度。

2.2.2.8 通风设施,包括轴流风机、射流风机、空气净化设施等,清洁维护频率不低于1次/2年。

2.2.2.9 消防设施,包括消火栓及水泵接合器、灭火器、火灾报警设施、水喷雾控制阀及喷头、气体灭火设施、电光标志等,清洁维护频率不低于1次/季度。

2.2.2.10 排水设施,包括水泵、阀门等,清洁维护频率不低于1次/半年。

2.2.3 隧道其他工程设施清洁维护

2.2.3.1 清洁维护包括管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道的清理、洞口联络通道内垃圾清扫、洞口限高门架与洞口环保景观设施脏污清除、附属房屋设施的清洁维护。

2.2.3.2 其他工程设施的清洁维护频率不低于以下规定值:管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道1次/季度;洞外联络通道1次/月;洞口绿化1次/年;消音设施1次/季度;减光设施1次/1年;污水处理设施1次/1年;洞口雕塑、隧道铭牌1次/3年;房屋设施:楼地面、墙台面1次/周,吊顶、门窗1次/月,地基基础、屋面1次/年。风机房、变电所、监控房按机电设施的相关规定确定清洁维护频率

2.2.3.3 定期清除管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道内的杂物积尘,清理排水设施,保持电缆沟内整洁、设备洞室内无积水。

2.2.3.4 定期清扫洞外联络通道内路面、清除隔离设施脏污、清理排水设施,确保紧急情况下车辆、人员正常通行。

2.2.3.5 洞口绿化与植被与周围环境协调,清洁维护工作满足下列要求:定期修剪隧道进出口两侧30~50m范围内的乔木,避免侵入行车限界或影响行车视距;适时修剪抚育树木,保持树木透光适度、通风良好,减少病虫害的发生;适时修剪草皮,保持美观。

2.2.3.6 定期清洗消声设施污秽,修复或更换损坏部位、部件。

2.2.3.7 定期扫除遮光棚顶垃圾、清除脏污,保持减光设施正常减光效果及外观的干净、整洁。

2.2.3.8 定期清除污水处理池和净化池沉积的泥沙、杂物,污水处理池和净化池容积不应受挤占。

2.2.3.9 定期进行附属房屋设施清洁维护,保持房屋及周围环境的整洁、美观,周围场地排水畅通,并符合下列规定:清除地基基础周围堆物、杂草,疏通排水系统,保证勒脚完好无损,防止地基浸水、冻害等;清除楼地面脏污、积尘,保持楼地面清洁,风机房、变电所、监控房等主要生产房屋地面无积尘和油污;疏通用水房间排水管道,楼地面应有效防水,避免内受潮与虫害;清除墙台面及吊顶脏污、积尘,清洁墙台面及吊顶。清除门窗脏污、积尘,修复或更换破损部位(件),门窗处于正常使用状态;清除屋面积雪、积尘,屋面不渗漏。

三、隧道养护(与机电设施养护有关的技术规范见第三部分)

3.1 隧道土建结构养护

3.1.1 一般规定

3.1.1.1 根据《公路隧道养护技术规范》(JTG H12-2015), 隧道养护等级执行一级标准, 常态化保持隧道总体技术状况评定等级为 1 类隧道, 桥隧构造物技术状况指数 BCI 相比上年度降低值 ≤ 1 。

3.1.1.2 土建结构的养护工作包括日常巡查、结构检查、保养维修等内容。

3.1.1.3 隧道养护产生的垃圾、废渣和废水的处理符合环保方面的有关规定。

3.1.2 日常巡查

3.1.2.1 日常巡查对隧道洞口、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: 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。

3.1.2.2 日常巡查频率不少于 1 次/d, 雨季、冰冻季节和极端天气, 增加日常巡查的频率。隧道日常巡查可与路段日常巡查一起进行。

3.1.2.3 日常巡查采用人工与信息化手段相结合的方式。

3.1.2.4 日常巡查中, 发现路面有妨碍通行的障碍物或其他异常情况时, 视情况予以清除或报告, 并做好记录。记录方式可以文字记录为主, 并配合照相或摄像手段辅助。

3.1.3 结构检查

3.1.3.1 土建结构检查包括经常检查、定期检查、应急检查和专项检查。

3.1.3.2 经常检查对土建结构的外观状况进行一般性定性检查。土建结构经常检查频率不低于 1 次/月, 且在雨季、冰冻季节或极端天气情况下, 或发现严重异常情况时, 提高经常检查频率。

3.1.3.3 经常检查采用人工与信息化手段相结合的方式, 配以简单的检查工具进行; 当场填写经常检查记录表, 翔实记述检查项目的缺损类型, 估计缺损范围和程度以及养护工作量, 对异常情况做出缺损状况判定分类, 并提出相应的养护措施; 经常检查内容和判定标准按表 3.1.3.3 执行。经常检查破损状况判定分三种情况: 情况正常、一般异常、严重异常; 当经常检查中发现隧道存在一般异常情况时, 进行监视、观测或做进一步检查; 当经常检查中发现隧道存在严重异常情况时, 采取措施进行处治; 当对其产生原因及详细情况不明时, 做定期检查或专项检查。

表 3.1.3.3 经常检查内容和判定标准

项目名称		检查内容	判定标准	
			一般异常	严重异常
隧道口	U 槽段	敞开段侧墙装饰是否存在变形、脱落、松动; 侧墙有无开裂、倾斜、挂冰、渗漏等; 光过渡建筑是否完好	装饰局部松动; 局部挂冰、裂缝、脏污; 局部渗漏、结冰尚未妨碍交通; 光过渡建筑部分起层、剥落、松动等尚未影响交通	装饰板脱落、严重开裂; 侧墙有明显切斜、大范围开裂、存在喷水或挂冰等; 光过渡建筑部分结构脱落、变形、挂冰等, 已妨碍交通
	洞口	洞口有无落石、积水、积雪等; 洞门墙有无开裂、倾斜、沉陷、挂冰等	局部挂冰、裂缝; 结构局部起层、剥落等有妨碍交通的可能	挂冰掉落路面; 结构因开裂、倾斜或沉陷而致剥落或失稳, 已妨碍交通

项目名称	检查内容	判定标准	
		一般异常	严重异常
主体结构 (包括管片、暗埋段、引道段、竖井、应急通道等钢筋混凝土结构)	结构裂缝、错台、起层、剥落	侧墙起层且侧壁出现剥落状况, 尚未妨碍交通, 将来可能构成危险	侧墙起层且出现剥落状况, 已妨碍交通
	管片是否有裂缝、变形、腐蚀等	管片表面出现 $\leq 0.2\text{mm}$ 细微裂缝	管片露筋, 管片表面出现 $> 0.2\text{mm}$ 细微裂缝, 管片上牛腿结构有裂缝
	管片渗漏水	管片或管片接缝出现湿渍	当管片或管片接缝出现渗水、水珠、滴漏、线漏现象, 螺栓孔渗漏水
	其他渗漏水	存在渗漏水, 尚未妨碍交通。	大面积渗水, 或从顶板漏水严重, 已妨碍交通
	挂冰、冰柱	存在结冰现象, 尚未妨碍交通	顶部挂冰, 形成冰柱, 已妨碍交通
路面	落物、油污; 滞水或结冰; 路面拱起、坑槽、开裂、错台等	存在落物、滞水、结冰、裂缝等, 尚未妨碍交通	落物较多, 存在大面积路面滞水、结冰或裂缝, 已妨碍交通
检修道	结构破损, 盖板破损缺失	结构存在破损, 盖板局部缺失, 尚未妨碍交通	道路结构破损, 盖板缺失较多, 已妨碍交通
排水设施	缺损、堵塞、积水、结冰	存在缺损、积水或结冰, 尚未妨碍交通	沟管堵塞, 积水浸流、结冰, 设备破损严重, 已妨碍交通
吊顶及各种预埋件	变形、缺损、漏水、挂冰	存在缺损、漏水, 尚未妨碍交通	缺损严重, 或从吊顶板漏水严重, 已妨碍交通
内装饰	脏污、变形、缺损、脱落	存在缺损、局部脱落, 尚未妨碍交通	缺损、脱落严重, 已妨碍交通
标志、标线、轮廓标	是否完好	存在脏污、部分缺失、松动, 尚未妨碍交通	基本缺失或严重缺失, 影响行车安全

3.1.3.4 定期检查按规定频率对土建结构的技术状况进行全面检查。定期检查的周期根据隧道技术状况确定, 每年 1 次。当经常检查中发现重要结构分项技术状况评定状况值为 3 或 4 时, 立即开展一次定期检查。定期检查安排在春季或秋季进行。通过定期检查, 系统掌握结构技术状况和功能状况, 开展土建结构技术状况评定, 为制订养护工作计划提供依据, 并符合下列规定: 定期检查需要配备必要的检查工具或设备, 进行目测或量测检查; 检查时, 尽量靠近结构, 依次检查各个结构部位, 注意发现异常情况和原有异常情况的发展变化; 对有异常情况的结构, 在其适当位置做出标记; 检查结果记录量化; 定期检查内容按表 3.1.3.4 执行。

表 3.1.3.4 定期检查内容表

项目名称	检查内容
隧道口	U 槽段 侧墙装饰脏污、缺损、松动、脱落的范围和程度; 顶部落物范围及体量等; 结构开裂宽度、错位量; 裂缝位置、宽度、长度等; 渗漏水位置、水量、浑浊、冻结情况
	洞口 洞口滑坡体崩塌的范围和征兆; 边坡、碎落台、护坡道的渠口、冲沟、潜流涌水、塌陷等及其发展趋势; 护坡、挡土墙的裂缝、倾斜、滑动或下沉位置、范围及程度等

项目名称	检查内容
主体结构	混凝土裂缝的位置、宽度、长度、范围或程度，墙身变形缝开裂宽度、错位量； 管片裂缝、变形、腐蚀、渗漏水等； 结构表面起层、剥落范围和深度； 其他渗漏水位置、水量、浑浊、冻结情况
检修道	检修道、横通道及逃生通道等毁坏、盖板缺损的位置和状况
排水系统	结构缺损程度，横向排水沟、纵向排水沟篦子等完好程度，沟管开裂漏水状况； 排水沟（管）、集水池等淤积堵塞、沉砂、滞水、结冰等状况
吊顶及各种预埋件	吊顶板变形、缺损、脱落的位置和程度； 吊杆等预埋件是否完好，有无锈蚀、脱落等危及安全的现象及其程度； 漏水（挂冰）范围及程度
内装饰	表面脏污、缺损的范围和程度
标志、标线、标识等	是否完好、有无锈蚀、脱落等危险

3.1.3.5 应急检查

应急检查在隧道遭遇自然灾害、发生交通事故或出现其他异常事件后对遭受影响的结构进行详细检查。通过应急检查，及时掌握结构受损情况，为采取对策措施提供依据，并符合下列规定：根据受异常事件影响的结构，决定采取的检查方法、工具和设备；应急检查的内容和方法与定期检查相同，但针对发生异常情况或者受异常事件影响的结构或结构部位做重点检查，以掌握其受损情况；检查的评定标准，与定期检查相同；当难以判明缺损的原因、程度等情况时做专项检查；检查结果的记录，与定期检查相同；检查完成后，编制应急检查报告，总结检查内容和结果，评估异常事件的影响，确定合理的对策措施。

3.1.3.6 专项检查

专项检查根据经常检查、定期检查和应急检查的结果，对于需要进一步查明缺损或病害的详细情况的隧道，进行更深入的专门检测、分析等工作。通过专项检查，完整掌握缺损或病害的详细资料，为其是否实施处治以及采取何种处治措施等提供技术依据，并符合下列规定：检查的项目、内容及其要求，根据经常检查、定期检查或应急检查的结果有针对性地确定；检查人员对有关的技术资料、档案进行调查，并对隧道周围的地质及地表环境等展开实地调查；对严重不良地质地段、重大结构病害或隐患处，开展运营期长期监测，对其结构变形、受力和地下水状态等进行长期观测。监测频率取经常检查的频率，当发现监测参数在快速发展变化时，观测频率提高；检查完成后，编制专项检查报告。

3.1.4 保养维修

3.1.4.1 土建结构的保养维修包括经常性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。

3.1.4.2 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。

3.1.4.3 及时清除洞口边仰坡上的危石、浮土，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。冬季清除边仰坡上的积雪和挂冰。

3.1.4.4 保持边沟畅通。及时修复、添补缺损的护栏、护墙。

3.1.4.5 及时修补衬砌裂缝并设立观测标记进行跟踪观测；对衬砌的渗漏水接引水管，将水导入边沟；冬季及时清除洞顶挂冰等。

3.1.4.6 对管片裸露钢筋做除锈、防腐处理；对 $>0.2\text{mm}$ 未贯穿的裂缝，做注浆封闭处理；对管片或管片接缝出现渗水或水珠时，采用钻孔注浆法处理。

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

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

3.1.4.9 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；保持井内排水设施完好、水沟（管）畅通；对井内的检查通道或设施进行保养，防止其锈蚀或损坏。

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

3.1.4.11 保持隧道内外排水设施完好，发现破损或缺失及时修复；排水管堵塞时，可用高压水或压缩空气疏通。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。寒冷地区及时清除排水沟内结冰堵塞。排水的金属管道定期做好防腐处理。

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

3.1.4.13 保持检修道平整、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，及时进行修复和补充；定期保养检修道护栏，护栏保持完好、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，及时恢复。

3.1.4.14 隧道的防冻保温设施做好保养维护，当有损坏时，及时维修，保证其正常使用功能；洞口设有防雪设施的隧道，做好防雪设施的保养维护，并在大雪降临前完成设施的维修加固；冬季及时清除洞口处积雪。

3.1.4.15 隧道的交通标志保持外观完整、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，并符合下列规定：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，及时更换，缺失的及时补充；对损坏的限速设施及时维修。

3.1.4.16 隧道的交通标线保持完整、清洁和醒目，并符合下列规定：对破损严重和脱落的标线及时补划；及时紧固松动的路标，发现损坏或丢失的，及时修复或补换。

3.1.4.17 隧道轮标保持完整、清洁和醒目，当有损坏时，及时修复或更换。

3.2 隧道其他工程设施

3.2.1 一般规定

3.2.1.1 隧道其他工程设施包括管线廊道、设备洞室、竖井、疏散救援通道及疏散楼梯、洞外联络通道、消音设施、减光设施、防雪棚、污水处理设施、附属房屋和通风塔等。

3.2.1.2 其他工程设施养护包括日常巡查、检查、保养维修等内容。

保养维修包括其他工程设施的结构破损修复、环保景观设施的恢复及附属房屋的保养。

3.2.1.3 其他工程设施日常巡查、检查评定与隧道土建结构同步进行。

3.2.1.4 有特殊要求的其他工程设施按相关规定进行养护，风机房、变电所、监控房及附属房屋水电的专业养护可按相关规定执行。

3.2.2 日常巡查

3.2.2.1 日常巡查包括日常巡查中发现、记录、报告或处理明显异常。

3.2.2.2 对其他工程设施使用情况进行的日常巡视检查，符合下列规定：巡查其他工程设施有无明显结构变形破坏，管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道等是否存在明显涌水，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。对洞外联络通道隔离设施进行日常巡查，保证通道离设施完好，通道在正常状态下处于封闭状态。

3.2.3 检查

3.2.3.1 检查包括发现其他工程设施的异常，掌握并判定其技术状况，确定相应的养护对策或措施。

3.2.3.2 其他工程设施的检查可分为经常检查和定期检查，设备洞渗漏水、房屋地基变形、基础沉降等异常情况可根据需要进行急检查或专项检查。

3.2.3.3 附属房屋的防雷接地装置在每年雷雨季前后进行检查。

3.2.3.4 其他工程设施经常检查内容：管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道等是否完好，有无涌水，标志是否齐全；洞外联络通道隔离设施是否完好，标志是否齐全，路面有无落物；洞口绿化树木是否妨碍行车，有无树木枯死；消音设施是否完好；减光设施结构是否完好；污水处理设施是否渗漏，有无淤积；房屋设施承重构件有无变形，非承重墙体有无渗漏，屋面有无渗漏，楼地面、门窗是否完好。

3.2.3.5 其他工程设施定期检查内容：管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道等是否完好，有无杂物、积尘、积水，有无渗漏水，标志是否齐全清晰；洞外联络通道隔离设施是否完好，标志是否齐全、清晰，路面是否清洁、有无隆起积水；洞口绿化树木是否妨碍行车，有无树木枯死、草皮失养，整体绿化效果是否美观；消音设施是否完好，是否具备消音功能；减光设施结构是否完好，标志是否齐全清晰，减光效果是否正常；污水处理设施是否渗漏，有无杂物、泥沙沉积；房屋设施承重构件有无变形、裂缝、松动；非承重墙体有无渗漏、破损；屋面排水是否通畅、有无漏；楼地面、门窗是否完好；顶棚有无变形；水卫、电照、暖气等设备是否完好，能否正常使用。

3.2.4 保养维修

3.2.4.1 管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道等进行保养，对破损的沟壁、洞壁维修恢复，渗漏水查明原因并进行处治，保持管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道等的完好和正常使用。管线廊道、设备洞室、竖井、救援通道等的结构破损及渗漏水的保养维修可与土建结构的保养维修或病害整治同时进行。

3.2.4.2 减光设施的结构破损、遮光顶棚缺失进行维修恢复，保持减光效果正常。

3.2.4.3 污水处理池和净化池的渗漏查明原因并处治，保持池壁、池底无渗漏。

3.2.4.4 附属房屋设施的保养维修符合下列规定：

(1) 房屋屋面及墙体渗漏时进行保养维修：屋面渗漏维修工程根据房屋防水等级、使用要求、漏现象及部位，查明渗漏原因，找准漏点，制订相应的维修方案；选用材料与原防水层相容，与基层结

合牢靠；屋面防水层维修完成后平整，不得积水、渗漏；墙体渗漏维修前，对渗漏墙体的墙面、外部粉刷分格缝、门窗框周围、窗台、穿墙管根部、阳台和雨棚与墙体的连接处、变形缝等渗漏部位进行现场查勘，确定渗漏部位，查明渗漏原因，制订相应的维修方案；墙体维修后不得出现渗漏水现象，在完工 3d 后进行检验，墙面冲水或雨淋 2h 后无渗漏水。

(2) 房屋墙体粉刷后，起壳、剥落、疏松等损坏部位凿除并清理干净后重新粉刷。

(3) 房屋的钢构件定期进行保养维修，清除锈蚀，并按规定涂刷防锈漆和油漆。

(4) 防雷接地装置的损坏、锈蚀予以保养维修。修换防雷接地装置前，对接地体进行接地电阻测试，接地线和接地体焊接开焊、断裂的修理或更换，完好的除锈刷防锈漆。接地体锈蚀严重无法修复时，按设计要求换装新接地体。修换防雷装置前，对避雷网、避雷带、引下线等发生开焊、变形的修复，对防锈漆脱落的除锈刷漆。修换接地装置及固件均采用镀锌制品，各部连接点牢固可靠。

(5) 防冻保温设施进行周期性的保养维修，不少于 1 次/年。

四、路面养护

4.1 一般规定

4.1.1 沥青路面养护为日常养护，包括日常巡查、日常保养和日常维修。

4.1.2 路面养护常态化保持沥青路面技术状况等级为优；路面技术状况指数 PQI 评定值，相比上年度降低值 ≤ 1 ；优等路率 $\geq 90\%$ 。

4.2 日常巡查

4.2.1 日常巡查频率不少于一次/d，遇暴雨、台风、雨雪、冰冻等极端天气情况，适当增加日常巡查的频率。

4.2.2 日常巡查主要检查沥青路面病害，以及易诱发路面病害或影响通行的积水积雪、积冰、污染物、散落物、路障等情况。

4.2.3 日常巡查采用乘车巡查方式，乘车巡查过程中发现路面突发病害及异常情况时停车辅助人工检查。

4.2.4 日常巡查发现路面影响通行的障碍物或异常情况时，及时采取措施进行清除与处理。危及行车安全的，采取临时安全保障措施后再进行处理；不能立即清除的及时通知相关单位处理。

4.2.5 日常巡查记录发现路面突发病害与异常情况信息，采用移动终端实时录入信息数据，并按信息管理系统功能将突发病害图片、有关说明等信息一并录入，巡查结束后及时整理、汇总日常巡查记录，并录入相关信息管理系统。

4.3 日常保养

4.3.1 沥青路面日常养护满足下列质量要求：沥青路面保持干净、整洁，及时清除杂物、积水；及时发现并处理裂缝、坑槽、松散、沉陷、车辙等病害，与原路面接合的界面顺直、紧密、耐久，达到平整、美观等效果；路缘石保持线条直顺、顶面平整、无缺失，具有良好的视线诱导与挡水引流效果；路面障碍及时清理或报告，并做好沥青路面日常巡查、病害处治和障碍清理记录。

4.3.2 日常保养包括下列主要工作内容：清除路面泥土、积沙、杂物、散落物、积水、积雪和积冰等；铺撒路面防冻和防滑料等；疏通路面排水设施。

4.3.3 提升扫雪铲冰精细化管理水平，实现融雪剂减量 50%以上。结合实际和气象预测制定作业计划，明确作业方式和融雪剂使用标准。优化作业方式，机械与人工结合，提高效率和质量。加强人员培训，提高对融雪剂使用规范和环保意识的认识，避免过度使用。

4.4 日常维修

4.4.1 日常维修工作计划根据沥青路面损坏状况调查与评价以及日常巡查记录结果按月度进行编制。

4.4.2 沥青路面日常维修按工作计划进行，并根据日常维修工作记录信息适时进行日常维修质量评价与反馈。

4.4.3 分析沥青路面各类损坏与病害产生的原因，并根据路面结构类型、使用年限、处治季节、气温等实际情况，采取相应的病害处治措施。

4.4.4 沥青路面出现的裂缝、坑槽、车辙、沉陷、波浪拥包、松散、泛油等病害及时进行处治，防止路面病害发展与扩大。

4.4.5 因路基或基层局部强度不足、松散、碎裂等原因形成的沥青路面病害，在处治好路基或基层病害后，进行沥青面层处治。

4.4.6 病害处治方案根据病害类型、范围与严重程度确定，做好材料、设备和施工准备，进行病害精细处治，达到可靠、耐久、经济、美观的处治效果。

4.4.7 病害修补面积大于病害实际面积，修补范围的轮线与路面中心线平行或垂直，并在病害修补的边缘部位采取涂覆黏层材料、贴缝胶、界面加热等措施，保证修补部分与原路面界面黏结牢固、有效防水。

4.4.8 因修补不良造成修补区再次损坏，分析诊断修补不良产生再次损坏的原因进行根治，保证再次修补的质量。

4.4.9 对坑槽、车辙、沉陷等需将原路面沥青面层挖除或铣刨后进行修补作业的病害，随挖随补。

4.4.10 裂缝的处治：裂缝处治时机根据裂缝类型特点、严重程度及原因确定，并采取适宜的处治措施，及时进行裂缝封闭。

4.4.11 坑槽的处治：根据坑槽病害类型、严重程度及原因，采取合理措施及时进行修补。

4.4.12 车辙的处治：根据车辙病害类型、范围、严重程度及原因，合理确定采取局部车辙处治或大范围直接填充、就地热再生、铣刨重铺等措施。

4.4.13 沉陷的处治：沉陷处治技术措施和结构层位根据沉陷病害类型、发生部位、严重程度及原因合理确定。

4.4.14 波浪拥包的处治：根据波浪拥包病害类型及产生原因，可采用局部铣刨、局部铣刨重铺、就地热再生、整体铣刨重铺等处治方式，重铺材料可采用热拌、冷拌或温拌沥青混合料、功能性罩面材料等。

4.4.15 松散、泛油的处治：处治时机根据松散、泛油病害类型、严重程度及原因合理确定，并采取可行的技术措施。

五、桥涵养护

5.1 一般规定

5.1.1 桥涵养护包括：桥涵检查、监测、评定和桥涵日常养护。

5.1.2 常态化保持桥梁技术状况评定等级为 1 类。桥梁主要部件功能与材料均良好；次要部件功能良好，材料有少量（3%以内）轻度缺损；承载能力和桥面行车条件符合设计标准。

5.1.3 常态化保持涵洞技术状况评定等级为好。涵洞各构件及附属结构完好,使用正常。

5.2 桥梁检查

5.2.1 桥梁养护检查等级执行 II 级标准。

5.2.2 桥梁检查分为日常巡查、经常检查、定期检查和特殊检查

5.2.3 日常巡查

5.2.3.1 日常巡查频率不少于 1 次/d；对有特殊照明需求（功能性及装饰性照明、航空航道指示灯等）的桥梁，适当开展夜间巡查。遇地震、地质灾害或极端气象时增加检查频率。

5.2.3.2 日常巡查以乘车目测为主，并做巡检记录，发现明显缺损和异常情况及时上报。

5.2.3.3 日常巡查包括下列内容：桥路连接处是否异常；桥面铺装、伸缩缝是否有明显破损；伸缩缝位置的桥面系是否存在异常；栏杆或护栏等有无明显缺损；标志标牌是否完好；桥梁线形是否存在明显异常；桥梁是否存在异常的振动、摆动和声响；桥梁安全保护区是否存在侵害桥梁安全的情况。

5.2.4 经常检查

5.2.4.1 经常检查频率不少于 1 次/2 月，在汛期、台风、冰冻等自然灾害频发期，提高经常检查频率；对支座的经常检查频率不少于 1 次/季度。

5.2.4.2 经常检查抵近桥梁结构，以目测结合辅助工具进行。经常检查中发现桥梁重要部件缺损严重，及时上报。

5.2.4.3 经常检查包括下列内容：桥梁结构有无异常的变形和振动及其他异常状况；外观是否整洁，构件表面是否完好，有无损坏、开裂、剥落、起皮、锈迹等；混凝土主梁裂缝是否有发展，箱梁内是否有积水，钢结构主梁抽查焊缝有无开裂，螺栓有无松动或缺失；支座是否有明显缺陷，使用功能是否正常；桥面铺装是否存在病害；伸缩缝是否堵塞、卡死，连接部件有无松动、脱落、局部破损；栏杆、护栏有无破损、缺失、锈蚀、移动或错位；排水设施有无堵塞和破损；墩台有无明显的倾斜、损伤、开裂及是否受到车撞击而受损；基础有无损坏、悬空；墩台与基础是否受到生物腐蚀；翼墙（侧墙、耳墙）、锥坡、护坡有无缺损、开裂、沉降和塌陷；标志、标线、照明设施以及桥梁其他附属设施是否完好、正常工作。

5.2.5 定期检查

5.2.5.1 定期检查周期不得超过 3 年。

5.2.5.2 定期检查接近各部件仔细检查其缺损情况，现场校核桥梁基本数据，填写或补充完善“桥梁基本状况卡片”；现场填写“桥梁定期检查记录表”，记录各部件缺损状况并绘制主要病害分布图，判断病害原因及影响范围，提出养护建议。

5.2.5.3 桥面系的检查包括下列内容：桥面铺装层纵、横坡是否顺适，有无严重的龟裂、纵横裂缝，有无坑槽、拥包、拱起、剥落、错台、磨光、泛油、变形、脱皮、露骨、接缝料损坏、桥头跳车

等现象；伸缩缝是否有异常变形、破损、脱落、漏水、失效，锚固区有无缺陷，是否存在明显的跳车；栏杆、护栏有无缺失、破损等；防排水系统是否顺畅，泄水管、引水槽有无明显缺陷，桥头排水沟功能是否完好；桥上标志、标线、照明设施是否损坏、失效。

5.2.5.4 混凝土梁桥上部结构检查包括下列内容：混凝土构件有无开裂及裂缝是否超限，有无渗水、蜂窝、麻面、剥落、掉角、空洞、孔洞、露筋及钢筋锈蚀；主梁跨中、支点及变截面处，悬臂端牛腿或中间铰部位，刚构的固结处和桁架的节点部位，混凝土是否开裂、缺损，钢筋有无锈蚀；预应力钢束锚固区段混凝土有无开裂，沿预应力筋的混凝土表面有无纵向裂缝；桥面线形及结构变位情况；混凝土碳化深度、钢筋锈蚀检测；主梁有无积水、渗水，箱梁通风是否良好；组合梁的桥面板与梁的结合部位及预制桥面板之间的接头处混凝土有无开裂、渗水；装配式梁桥的横向连接构件是否开裂，连接钢板的焊缝有无锈蚀、断裂。

5.2.5.5 钢桥上部结构检查包括下列内容：构件涂层劣化情况；构件锈蚀、裂缝、变形、局部损伤；焊缝开裂或脱开；铆钉和螺栓松动、脱落或断裂；结构的跨中挠度、结构变位情况；钢箱梁内部湿度是否符合要求，除湿设施是否工作正常；钢-混凝土组合梁桥和混合梁桥的检测，除符合本条及本规范第 5.2.5.4 条的相关要求外，尚包括下列内容：桥面板与梁的结合部位有无纵向滑移、开裂，预制桥面板之间的接头处混凝土有无开裂、压溃、渗水、错位，混凝土梁段与钢梁段结合处构造功能是否正常，接合面有无脱开、渗漏、错位、承压钢板变形等。

5.2.5.6 支座的检查包括下列内容：支座是否缺失，组件是否完整、清洁，有无断裂、错位、脱空；活动支座实际位移量、转角量是否正常，固定支座的锚销是否完好；橡胶支座是否老化、开裂，有无位置串动、脱空，有无过大的剪切变形或压缩变形，各夹层钢板之间的橡胶层外凸是否均匀；四氟滑板支座是否脏污、老化，聚四氟乙烯板是否磨损、是否与支座脱离、是否倒置；盆式橡胶支座的固定螺栓是否剪断，螺母是否松动，钢盆外露部分是否锈蚀，防尘罩是否完好，抗震装置是否完好；组合式钢支座是否干涩、锈蚀，固定支座的锚栓是否紧固，销板或销钉是否完好，钢支座部件是否出现磨损、开裂；摆柱支座各组件相对位置是否准确，混凝土摆柱的柱体有无破损、开裂、露筋，钢筋及钢板有无锈蚀，活动支座滑动面是否平整；辊轴支座的辊轴是否出现爬动、歪斜，摇轴支座是否倾斜，轴承是否有裂纹、切口或偏移；球型支座地脚螺栓有无剪断、螺纹有无锈死，支座防尘密封裙有无破损，支座相对位移是否均匀，支座钢组件有无锈蚀；支承垫石是否开裂、破损；简易支座的油毡是否老化、破裂或失效；支座螺纹、螺帽是否松动，锚螺杆有无剪切变形，上下座板（盆）的锈蚀状况；支座封闭材料是否老化、开裂脱落。

5.2.5.7 桥梁台及基础的检查包括下列内容：墩身、台身及基础变位情况；混凝土墩身、台身、盖梁、台帽及系梁有无开裂、蜂窝、麻面、剥落、露筋、空洞、孔洞、钢筋锈蚀等；墩台顶面是否清洁，有无杂物堆积，伸缩缝处是否漏水；桥台翼墙、侧墙、耳墙有无破损、裂缝、位移、鼓肚、砌体松动；台背填土有无沉降或挤压隆起，排水是否畅通；基础是否发生冲刷或淘空现象，地基有无侵蚀；基础有无露筋，有无开裂，是否受到腐蚀；锥坡、护坡有无缺陷、冲刷。

5.2.5.8 附属设施检查包括下列内容：养护检修设施是否完好；减振、阻尼装置是否完好；墩台防撞设施是否完备；桥上避雷装置是否完好；桥面照明及结构物内供养护检修的照明系统是否完好；防抛网、声屏障是否完好。

5.3 涵洞检查

5.3.1 涵洞检查包括经常检查和定期检查。

5.3.2 经常检查频率不少于 1 次/季度，在汛期及冰雪前后加大检查频率。

5.3.3 涵洞的定期检查不少于 1 次/1 年，经常检查发现存在较大损坏时，立即安排定期检查。

5.4 桥涵日常养护

5.4.1 桥梁养护符合下列要求：桥梁外观整洁；结构无损坏，无异常变形，稳定性良好；桥面铺装坚实平整，纵、横坡适度，桥头平顺；桥面系各构件、支座及附属设施等状态完好、功能常、布置合理；基础无冲蚀。

5.4.2 涵洞的养护符合下列要求：涵洞功能正常、排水顺畅、排放适当；各构件及附属结构完好；涵洞表面清洁、不漏水。

5.4.3 桥涵日常养护工作内容包括：

5.4.3.1 清除桥面泥土、积沙、杂物、散落物、积水、积雪和积冰等。

5.4.3.2 桥面系其他设施、桥梁上部结构和下部结构部件及构件保洁等。

5.4.3.3 疏通排水设施。

5.4.3.4 桥面局部病害处治、桥面系其他设施日常维修或局部更换。

5.4.3.5 桥梁上部结构和下部结构局部病害处治，钢结构连接件日常维修或更换。

5.4.3.6 防护日常维修。

5.4.3.7 疏通涵洞，洞身、洞外工程及附属设施日常维修。

六、路基养护

6.1 一般规定

6.1.1 路基养护为日常养护，包括日常巡查、日常保养和日常维修。

6.1.2 路基养护工作对象包括公路用地范围内的路肩、路堤与路床、边坡、既有防护及支挡结构物、排水设施等。

6.1.3 路基养护常态化保持公路路基技术状况等级为优，技术状况指数 SCI 相比上年度降低值 ≤ 1 。

6.1.4 养护质量要求

6.1.4.1 路肩养护满足下列质量要求：表面密实平整、清洁、无杂物、无杂草；路肩宽度符合设计要求，边缘顺直、无缺损；横坡符合设计要求，与路面衔接平顺，不阻挡路面排水；路缘石完好、无缺损。

6.1.4.2 路堤与路床养护满足下列质量要求：无明显不均匀沉陷；无开裂滑移；无冻胀、无翻浆。

6.1.4.3 边坡养护满足下列质量要求：坡面平整，无冲沟、无松散、无杂物；坡度符合设计要求；边坡稳定。

6.1.4.4 既有防护及支挡结构物养护满足下列质量要求：无沉陷、无开裂、无移位，沉降缝、伸缩缝完好；表面平整、无脱空；排水孔无堵塞、无损坏。

6.1.4.5 排水设施养护满足下列质量要求：无杂物、无淤塞、无冲刷；纵坡适度、排水畅通；进出口状况完好、无积水。

6.2 日常巡查

6.2.1 在公路养护日常巡查工作制度中明确路基日常巡查工作内容。

6.2.2 路基的日常巡查可分为一般巡查和专项巡查。

6.2.3 路基的一般巡查频率少于一次/周，遇特殊气候、突发灾害等情况，适当增加巡查频率。一般巡查可用目测方式，也可用目测与量测相结合的方式，包括下列主要工作内容：

6.2.3.1 检查路肩是否存在缺损、阻挡排水，是否存在杂草、杂物。

6.2.3.2 检查路堤是否存在杂物堆积，是否存在沉陷、冻胀翻浆。

6.2.3.3 目测边坡是否存在冲刷、缺口，坡面是否存在杂草、杂物，坡体是否存在松动、碎落崩塌、局部坍塌。

6.2.3.4 检查既有防护及支挡结构物是否存在表面破损、勾缝脱落、杂草、杂物，是否存在排（泄）水孔堵塞，是否存在局部损坏。

6.2.3.5 查看排水设施是否存在堵塞、破损等。

6.2.4 路基的专项巡查主要对高边坡、既有防护及支挡结构物、排水设施等的病害进行实地察看与量测，每半年进行一次。路基专项巡查包括下列主要工作内容：

6.2.4.1 察看边坡坡顶和坡面是否存在裂缝以及裂缝的发展情况；边坡坡面是否存在松散、局部坍塌、滑坡。

6.2.4.2 检查既有防护及支挡结构物是否存在结构变形、滑移、开裂；基础是否存在积水、冲刷、空洞等。

6.2.4.3 查看排水设施的排水是否通畅、有效，是否损坏、不完善。

6.3 日常保养

6.3.1 路基日常保养包括下列主要工作内容：

6.3.1.1 整理路肩，清除路肩杂草，清除路肩杂物。

6.3.1.2 整理坡面，缺口培土，修剪坡面杂草，清除坡面杂物。

6.3.1.3 清除护坡、支挡结构物上的杂物，疏通排（泄）水孔。

6.3.1.4 疏通边沟、截水沟、集水井、泄水槽等排水设施。

6.3.1.5 修整中央分隔带路缘石，清除杂物、杂草，清理排水通道。

6.4 日常维修

6.4.1 根据路基技术状况评定与日常巡查记录结果，按月度或季度编制日常维修工作计划。

6.4.2 日常维修包括下列主要工作内容：

6.4.2.1 修补路基缺口，整修路缘石，修整路肩坡度，处理路肩的轻微病害。

6.4.2.2 清理边坡零星塌方，修补坡面冲沟，修理砌石护坡、防护网、绿植等坡面防护工程的局部损坏。

6.4.2.3 修理既有防护及支挡结构物的表观破损和轻微的局部损坏。

6.4.2.4 局部开挖边沟、截水沟等，铺砌、修复排水设施等。

七、交通工程及沿线设施养护（与机电设施养护有关的技术规范见第三部分）

7.1 一般规定

7.1.1 交通工程及沿线设施养护为日常养护，包括日常巡查、经常性检查、定期检查、日常保养和日常维修。

7.1.2 交通工程及沿线设施养护对象包括交通安全设施、管理服务设施、绿化与环境保护设施，并包括下列分项设施：

7.1.2.1 交通安全设施：包括交通标志、标线、护栏、杆、视线诱导设施、防眩设施、隔离栅、防落网等。

7.1.2.2 管理服务设施：包括收费站等。

7.1.2.3 绿化与环境保护设施：包括公路用地范围内各类绿化，以及声屏障、污水处理设施和水土保持设施等。

7.1.3 交通工程及沿线设施养护常态化保持技术状况等级为优，公路沿线设施技术状况指数 TCI 相比上年度降低值 ≤ 1 。

7.2 日常巡查

7.2.1 日常巡查包括日间巡查和夜间巡查。

7.2.2 日间巡查：交通安全设施、绿化与环境保护设施等是否完好整洁、使用正常，是否存在影响安全的病害、缺损及其他异常情况，路侧是否存在遮挡标志和安全视距的植物和设施等。

7.2.3 夜间巡查：标志、标线和轮廓标等的夜间视认性是否满足使用要求，照明设施是否齐全完好、工作正常。

7.2.4 日常巡查频率不小于：日间巡查 1 次/日；夜间巡查 1 次/月。

7.2.5 日常巡查发现危及安全的病害、损毁及其他异常情况时，现场设置警示标志并上报，在急处置和抢修人员到场前进行现场监视。

7.2.6 日常巡查可采用车行观察方式，辅以摄影或摄像。发现异常情况下车抵近检查，对异常情况类型和位置进行记录并上报。

7.3 日常保养与维修

7.3.1 交通安全设施

7.3.1.1 标志牌、里程碑、百米桩和界碑保洁、局部修复或更换。

7.3.1.2 路面标线、立面标记和突起路标保洁、局部补划、更换或补缺。

7.3.1.3 护栏、栏杆、防撞垫和防撞桶等防护设施局部修复或更换。

7.3.1.4 轮廓标、示警桩、示警墩和道口标柱等视线诱导设施保洁、局部修复或更换。

7.3.1.5 中央分隔带防眩板或防眩网保洁、补缺、局部修复或更换

7.3.1.6 隔离栅、防落物网和防落石网防腐层补涂、局部修补或增补，清除杂物和杂草。

7.3.2 管理服务设施

7.3.2.1 管理服务设施用房、场区、停车场及出入匝道等清洁保养。

7.3.2.2 管理服务设施用房及设备、场区、停车场及出入匝道等日常维修。

7.3.3 绿化与环境保护设施

7.3.3.1 公路用地范围绿化植物灌溉、排涝、施肥、中耕除草、整形修剪和病虫害防治等。

7.3.3.2 公路用地范围绿化植物局部及时补植和改植，确保绿植覆盖率达到原设计要求。

7.3.3.3 行道树冬季刷白。

7.3.3.4 声屏障、污水处理设施和水土保持设施等日常维护。

7.3.3.5 绿化养护按照《高速公路边坡绿化设计、施工及养护技术规范》（DB11/T 1112-2014）中的规定执行。

第三部分 机电设施养护技术规范

一、机电设施养护概况

1.1 机电设施养护作业分类及养护内容

1.1.1 机电设施的养护包括日常巡查、清洁维护、经常检修、定期检修、故障修复等内容。

1.1.2 日常巡查是在巡视车上目测以及其他信息化手段对机电设施外观和运行状态进行的一般巡视检查，检查机电设施是否处在正常工作状态和是否存在故障隐患，并对检查结果及时记录。

1.1.3 清洁维护是对机电设施外观的日常清洁，以经常保持机电设施外观的干净整洁，并保证机电设施完好。

1.1.4 经常检修是通过步行目测或使用简单工具，对设施仪表读数、运转状态或损坏情况进行的检查并对检查结果定性判断，对破损零部件及时进行维修更换。

1.1.5 定期检修是通过检测仪器对机电设施运转状态和性能进行的全面检查、标定和维修。

1.1.6 故障修复是相关机电设施发生异常事件、重大事故或自然灾害后对机电设施进行的检查和维修，包括故障设备的修复或更新、软件故障的消除和功能恢复。

1.2 机电设施养护作业范围

机电设施养护包括监控、通信、收费、供配电、照明、隧道机电六部分设施，主要包括以下内容：

1.2.1 监控设施包括车辆检测器、气象检测器、视频监控系统、LED 可变标志、视频交通事件检测系统、公路交通情况调查设施、高清卡口、监控（分）中心设备及系统、大屏幕显示系统、监控系统计算机网络、监控系统软件、视频云、雷达视频检测系统等。

1.2.2 通信设施包括通信管道及光电缆线路、光纤数字传输系统、固定电话交换系统、广播系统、以太网网络平台系统、通信电源、波分复用传输系统、北斗信号系统、手机信号系统等。

1.2.3 收费设施包括 ETC 专用车道设施、ETC/MTC 混合车道设施、自助终端设施、ETC 门架系统、有线对讲及紧急报警系统、收费站设备、收费中心设备、收费系统计算机网络、视频监控系统、超限检测系统、绿色通道快速检测系统等。

1.2.4 供配电设施包括电力电缆、中压配电设备、电力变压器、低压配电设备、电源设备、风/光供电设备、电动汽车充电设备、电力监控系统等。

1.2.5 照明设施包括路段照明设施、互通照明设施、收费广场照明设施、服务区照明设施、收费天棚照明设施和桥梁照明设施等。

1.2.6 隧道机电设施包括监控设施、通信设施、供配电设施、照明设施、通风设施、消防设施、排水设施、竖井电梯、智能运维设备隧道机器人巡检系统等。

1.2.7 电梯的维护养护执行《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》的相关规定。

二、机电设施养护基本目标

大类	细类	工程	标准值	备注
总体	安全畅通、经济高效、整洁优美			
设施完好	供配电设施	完好率	≥98%	
	照明设施	完好率	≥98%	
	通风设施	完好率	≥98%	
	消防设施	完好率	100%	
	监控与通信设施	完好率	≥98%	
	排水设施	完好率	≥99%	

三、机电设施养护一般要求

3.1 日常巡查、清洁维护、经常检修和定期检修频率按《公路隧道养护技术规范》（JTG H12-2015）的频率执行。

3.2 养护作业在充分考虑管养范围内运行车辆、养护人员的安全的基础上，根据规定进行，需要中断交通时，与土建养护作业计划综合考虑。

3.3 养护人员经上岗培训，并熟练掌握设施的使用要领和技术特性。特殊工种上岗前进行专门培训，并符合国家相关规定，经考核持证上岗。

3.4 机电设施养护使设备技术状态达到产品说明书、设计文件或有关规范的要求。

3.5 机电设施养护配备专门的电工工具、测试仪器、清洁工具、安全防护设备、空作业设备。对配备的专用工具定期检定，耐高压工具试验不少于1次/半年，测试仪器校对不少于1次/年，安全防护设备及高空作业设备检查不少于1次/半年。

3.6 机电设施养护准确记录各种设备的检查情况，建立专门的技术档案。

3.7 机电设施故障准确记录，建立专门的技术档案。

3.8 制定机电设施养护年计划和月计划。

3.9 每周、每月、每年分别做周报、月报和年报，将本周、本月、本年检查、保养及维修完成情况反映出来，通报发包人。

3.10 机电设施满足下列条件之一者，升级改造或更换设备：机电设施经养护后关键性能或主要功能不能满足规范中的性能或功能要求时；管理单位对机电设施有更高的运营管理和应用需求时；机电设施连续运行年限达到设备生产单位标称的使用寿命时进行升级改造或更换设备。

3.11 每年汛期前进行一次防雷与接地检测，并满足如下要求：

3.11.1 外部防雷装置安装牢固，接线正确，连接导线绝缘良好，无损伤。

3.11.2 浪涌保护器工作正常，无接触不良、漏电流过大等问题，雷雨季节加强浪涌保护器的检查和养护。

3.11.3 接地极和接地线的连接采用焊接方式，焊接牢固无虚焊，接至机电设备上的接地线采用镀

锌螺栓连接，各连接点牢固可靠。

3.11.4 安全接地电阻 $\leq 4\Omega$ 、防雷接地电阻 $\leq 10\Omega$ 、公用接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。

3.11.5 有特殊要求的按设计规定。

3.12 电梯的维护养护执行《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》的相关规定。

四、日常巡查作业

4.1 一般规定

4.1.1 检查机电设施工作运行状态是否正常、外观是否完好、有无锈蚀、破损。

4.1.2 检查机电设施的工作运行环境是否符合要求，是否存在安全隐患并进行记录。

4.1.3 检查机电设施安装是否牢固、端正。

4.1.4 检查各类机电设施外壳是否漏电。

4.1.5 对机电设施及结构件进行紧固和调整。

4.1.6 机电设施线路电压检测，通信系统线路光路检测。

4.2 日常巡查作业内容

4.2.1 监控与通讯设施日常巡查，巡检各种监控设备、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。

4.2.2 收费设施日常巡查，巡检收费站的各类机电设施的外观和主要功能，实际操作或查看设备运行状态，并判断有无异常。

4.2.3 供配电设施日常巡查，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。

4.2.4 照明设施日常巡查，观察照明设备的外观及运行状态，判断有无异常。

4.2.5 通风设施（含空气净化系统）日常巡查，观察通风设备的外观及运转状态，判断是否存在隐患。

4.2.6 消防设施日常巡查，观察各类消防设备的外观，并判断有无异常。

4.2.7 排水设施，观察各类水泵、配电箱运行状态、排水管道外观，并判断有无异常。

4.2.8 巡检机器人日常巡查，巡查机器人及配套设备的外观及运行状态，判断有无异常。

4.3 日常巡查作业频率

日常巡查作业频率不少于1次/d。极端天气和交通量增加较大时，提高日常巡查的频率。

五、经常检修、定期检修

5.1 一般规定

5.1.1 检修频率

各项设施经常检修、定期检修频次符合规范要求。

5.1.2 机电设施的检修保养工作

5.1.2.1 检查相关线路，对磨损严重的零部件进行更换，调整其机械部件的位置，进行部分设备的基本功能测试与调试。

5.1.2.2 检查设备内部的连接线是否异常，连线的对接头和电路板上的插接件是否牢固，对于破损、老化严重的连线和松动零部件及时进行调整更换，对金属构件进行除锈、防腐保养。

5.1.2.3 对机电设施内部进行保养处理，接地测试，设备关键部件的检测并提出更换意见，对部分设备的主要功能进行检测与调试，关键部件的保养。

5.1.2.4 定期固件升级和漏洞修复

5.1.2.5 结合设备的安装历史、维修情况、安装环境等因素，评估现有设备的使用寿命、设备的使用完好率、设备的故障发生率等情况，分别对设备制定个性化的评估。

5.2 监控与通信设施

5.2.1 监控与通信设施运行管理要求

监视监控与通信设施以及控制软件等运行状态、设备运转情况及控制相关设备运转的各种设施；监控与通信设施应按照设计要求布设，不得随意变动；操作人员应定时对显示记录仪进行巡视和记录，发现异常情况应及时处理；非设施内用于运行的计算机软件，严禁在监控中心计算机上运行；监控操作人员应熟悉各种监控设施的监控点和检测工程。

5.2.2 监控与通信设施经常检修和定期检修内容

5.2.2.1 亮度检测器：有无误差，安装是否松动等，仪器检测精度标定。

5.2.2.2 能见度检测器：感光单元外观有无污染、损伤，聚焦镜防护罩全面检查；监控单元外观是否有污染、损伤，调整工作状态、透过率指标，计量仪、显示器、故障显示灯是否正常，操作开关、继电器、电磁开关、配线断路器是否正常，配线有无异常、污染、损伤、过热、松动、断线等；仪器整体检测精度。

5.2.2.3 CO 检测器：分析仪及自动校正装置确认分析仪的指示值是否正确，空气过滤器是否有污染，确认除湿装置的功能，确认自动校正装置的功能，检查通风装置的功能；吸气装置吸气泵的运转有无异响、过热、振动，外观有无污染、损伤，检查检测仪读数有无异常；隧道采气口过滤器的更换；监控单元按“能见度检测器”中“监控单元”执行；仪器整体检测精度。

5.2.2.4 风速风向检测器：确认分析仪的指示值是否正确，确认自动校正装置的功能；监控单元按“能见度检测器”中“监控单元”执行；仪器整体检测精度。

5.2.2.5 车辆检测器：检测单元外观有无污染、损伤，检查动作及调整灵敏度，安装状态；监控单元外观有无污染、损伤，运行状态，各种测量数据可靠度，测量仪、显示器、故障显示灯有无异常，测定传输电流，电子线路板、继电器的安装状态，柜内配线有无损伤、过热、松动、断线，检测线圈绝缘电阻及电感量。

5.2.2.6 闭路电视监控系统：摄像机外观有无污染、损伤，动作确认，电流电压测量，调整聚焦及焦距；安装部位是否松动、锈蚀；控制装置外观有无污染、损伤，操作是否灵敏、正常，与紧急电话等的联动试验，与防灾控制的联动试验，电压、电流测量，机内保养；编解码器编解码是否正常；视频矩阵视频切换、控制是否正常；操作台外观有无污染、损伤，功能是否正常；监视器外观有无污

染、损伤，图像是否清晰、稳定；硬盘录像机检查 BNC 接头，测试硬盘录像机的指标。

5.2.2.7 视频交通事件检测器：外观有无污染、损伤，各种测量数据可靠度。

5.2.2.8 大屏幕投影系统：大屏幕投影系统：经图像拼接控制器控制视频图像的亮度一致性、色彩、分辨率等图像参数。对视频进行调用、切换，开关视频、PC 信号窗口，电源测试，窗口缩放、移动、多视窗显示等功能的操作。

5.2.2.9 紧急电话及广播：中波播音装置行车接听试验，外观有无污染、损伤，电压及输出功率测定，调制输入确认，设备清洁；扩音装置外观有无污染、损伤，电压、电流测量，确认输出功率；操作平台外观有无污染、损伤，紧急电话及广播，紧急播音试验，监控试验，电流、电压测量；话筒外观检查，紧急播音试验；扩音器安装状态检测，接听试验；紧急电话外观有无污染、损伤，通话效果试验，内部检查，测定输入、输出电流，强制切断试验，测定接地阻抗。

5.2.2.10 本地控制器：浪涌保护器检查，加热器或散热器检查，电源测试，数据采集周期，发送控制命令时延，独立运行功能测试，通信功能，传输性能，自检功能检查。

5.2.2.11 交通控制和诱导设施：可变信息标志、可变限速标志、车道指示器、交通信号灯外观检查，查找不良像素管，清洁像素管、电路板，运行检测程序检测整体性能，各接线端子是否松动，更换像素管，紧固连接螺栓。

5.2.2.12 通信设施：光缆、电缆线路巡视检查，尾纤(缆)、终端盒、配线架、手机信号设备外观检查，人孔内检查，光纤通道后向散射信号曲线测试检查，电缆绝缘电阻测试，光缆、电缆防雷和接地装置检查；光端机发送光功率，光接收灵敏度，传输误码率；路由器、交换机运行情况和网络运行数据检查，告警显示检查，路由器的路由表和端口流量检查，交换机的 VLAN 表和端口流量检查，散热风扇检查。

5.2.2.13 监控室设备及系统：各部位清洁检查，各部位的电压、电流检查，发热检查，病毒的防治，系统启动的动作确认，控制软件维护与系统联动，打印设备状况检查，系统时钟检查，硬件设备运行状况检查，设备功能与工作状态检查，数据保存、备份设备检查。

5.2.2.14 北斗信号系统：北斗定位与授时设备及服务器硬件设备外观检查，设备无异常告警、能够准确授时。

5.2.2.15 情报板：测试大型可变情报板箱体、配电箱外壳是否带电；检查大型可变情报板箱体、配电箱的门锁是否完好无损，有无掉漆和锈蚀，进行开关箱门时是否能够顺利开关箱；查看大型可变情报板箱体、配电箱有无漏水，密封性是否良好；箱门关闭后，检查箱门能否完全闭合并且没有缝隙；对大型可变情报板箱体、配电箱的尘土和污物进行清洁处理，保持箱体表面清洁无尘土；使用毛刷、吹风机对大型可变情报板箱体、配电箱内的尘土和杂物进行清理，保持箱内干净无尘土；使用毛刷、吸尘器对设备内部驱动板、模组块、主控板、开关电源、机箱风扇等部件进行清理，使其无污渍、无尘土。清洁布对感光传感器进行清洁处理，保持感光传感器干净无尘土；检查配电箱、大型可变情报板箱内部线缆，若存在破裂、老化的线缆，将对其进行更换处理；对配电箱、大型可变情报板箱内线路进行整理。若线路凌乱则需用扎带将其扎紧，保证线缆结扎牢固；检查配电箱内空开有无烧焦和碳化的现象，若有更换新的空开；使用螺丝刀对配电箱、大型可变情报板箱内接线端子进行紧固处理，使配电箱、情报板箱内接线牢固；使用绝缘电阻测试仪对大型可变情报板的绝缘电阻值进行测量并记录。大型可变情报板对地的绝缘电阻值不应小于 $10\text{M}\Omega$ ；使用接地摇表对大型可变情报板的接地电阻值进行测量并记录。实际运用中，安全保护接地电阻应 $\leq 4\Omega$ ，防雷接地电阻应 $\leq 10\Omega$ ；关闭所有机箱门，上电后查看大型可变情报板的信息是否播放完整；查看大型可变情报板是否能够连接成

功，通讯情况是否正常。

5.3 供配电设施

5.3.1 供配电设施运营维护管理要求

5.3.1.1 值班：各配电室执行 24 小时值班制度，每班至少配备 2 名持证电工及专门电工检修工具一套

5.3.1.2 执行配电室七项制度、两项程序：制定岗位责任制、交接班制度、巡视检查制度、配电室定期试验切换制度、电气设备缺陷管理制、倒闸操作制度、配电室出入制度以及安全操作程序、双电源倒闸程序、变压器停电检修程序。

5.3.1.3 供配电系统的工作电压、工作负荷和控制温度应在额定值的允许变化范围内运行。

5.3.1.4 供配电系统养护人员应对供配电设施日常检查，每天巡视检查不少于两次，主要针对变压器、高低压配电柜以及变配电室内相关设备运行情况，通过观察异常、声响、发热、气味、火花等现象，及时发现设备故障，及时排除，并做好运行记录。

5.3.1.5 供配电系统在运行中，发现继电保护动作跳闸、电容器的断路器跳闸，在未查明原因前不得重新合闸运行。

5.3.1.6 配电室内发生的应急事故及设备发生故障、高压进线停电时，值班人员应按应急预案程序操作执行。

5.3.1.7 在日常巡检的过程中，对配电室设备出现的故障、缺陷进行修理、设备元器件的更换、维修。

5.3.1.8 值班人员做好各种记录，包括事故记录、设备巡查记录、交接班记录、配电室运行日志、倒闸操作记录等，对于各种记录要求内容全面、字迹清晰。

5.3.1.9 供配电系统养护人员应及时记录供配电设备的运行参数，并记录有关调度安排，严禁漏记、编造和涂改。

5.3.1.10 供配电设备及周围环境应保持整洁、卫生。

5.3.1.11 安全操作：在供配电设备上进行倒闸操作时，应遵守电力部门安全工作规程，并应严格按照程序操作；变压器、电容器等装置在运行中发生异常情况，当不能排除时，应立即报告工程师；电容器在重新合闸前，必须使断路器断开，将电容器放电；当电气设备检修时，应使用工作票，并遵守电力部门安全工作规程；高压电气设备，应根据具体情况要求，选用含义相符的标志牌，并悬挂在适当位置。

5.3.2 供配电设施经常检修和定期检修内容

5.3.2.1 高压断路器柜：断路器触头有无烧损、接触是否紧密、动静触点中心是否相对，触头或真空泡是否损坏，操作机构是否正常、分合闸时间是否符合生产厂规定；在断路器处于分闸位置时，手车能否抽出和插入；在手车处于不同位置时一次、二次回路是否正常；断路器与接地开关的机械连锁是否正常；柜后的上、下门连锁是否正常；仪表板上带钥匙的控制开关(或防误型插座)是否正常；穿墙套管有无破损；排气通道有无堵塞；二次端子有无污染、松动；线圈绝缘是否良好；分、合闸能否正常进行，电磁式弹簧操动机构有无卡塞，是否正常；电气整定值是否满足电力系统要求，保护装置能否与中央信号系统协调配合。

5.3.2.2 高压互感器与避雷器柜：高压互感器有无污染、裂痕，绝缘是否良好；避雷器外观有无损伤，有无放电痕迹，接地装置有无腐蚀，预防性试验。

5.3.2.3 高压计量柜：电流互感器有无污染、损伤，绝缘是否良好；计量仪表有无污染，计量是否准确，仪表检验按“电力电容器柜”中“仪表”执行。

5.3.2.4 高压隔离开关和负荷开关：触头有无污染、损伤，接触是否紧密，灭弧装置是否烧损；操作机构有无污染，有无卡塞，转动是否灵活；负荷开关触头有无烧损，接触是否紧密，动静触点中心是否相对，操作机构是否正常，分、合闸时间是否符合生产厂规定，采用绝缘和灭弧的装置应观测其壳体漏气率是否符合生产厂规定；高压熔断器外观有无污染、烧伤痕迹，熔断丝是否熔断。

5.3.2.5 电力变压器：有无污染、漏油，油量是否足够，有无异常声响和过热，噪声是否符合要求，内部线圈直流电阻是否符合生产厂规定，内部相间、线间及对地绝缘是否符合要求，铭牌有无污染，绝缘套管有无污染及裂痕，接线端子有无污染、松动，变压器油耐压测试。

5.3.2.6 电力电容器柜：电力电容器外观有无污染，接头有无松动，有无漏油、过热、膨胀现象，绝缘是否正常，有无击穿现象；接触器有无机械卡塞，噪声是否符合要求，线圈直流电阻是否符合生产厂规定，触头有无烧损痕迹，闭合是否紧密，动静触头是否中心相对，能否正常动作，引线接头有无污染、松动；控制器能否正常工作；熔断器有无烧伤痕迹，电熔丝是否完好；仪表外表有无污染，仪表能否正常显示。

5.3.2.7 低压开关柜：断路器外观有无污染、裂痕，触头有无烧伤，接触是否紧密，有无明显的噪声，脱扣器是否正常，绝缘是否良好，整定值能否满足系统保护要求，引线接头有无污染、松动；接触器按“电力电容器柜”中“接触器”执行；互感器有无污染，绝缘是否良好，外部接线是否断开；熔断器按“电力电容器柜”中“熔断器”执行；热继电器外壳是否清洁、完整、嵌接良好，外壳与底座接合是否紧密牢固，防尘密封是否良好，安装是否端正，热元件是否烧毁，进出线头是否脱落，接线螺钉是否拧紧，触头是否烧坏或动触头杆的弹性是否消失，双金属片是否变形，动作机构是否卡死，继电器内是否清洁，整定把手是否能可靠固定在整定位置，触点固定是否牢固；二次回路端子排是否污染，接线是否松动；仪表按“电力电容器柜”中“仪表”执行；双电源转换开关外壳是否清洁、完整、嵌接良好，外壳与底座接合是否紧密牢固，防尘密封是否良好，安装是否端正，转换开关端子接线是否牢固可靠，构件是否磨损、损坏，转换开关端子有无锈蚀，手柄转动后，静触头和动触头是否同时分合，转换开关可动部分是否灵活，旋转定位是否可靠、准确，开关接线柱相间是否短路，控制是否达到要求，各部件的安装是否完好，螺丝是否拧紧焊头是否牢固。

5.3.2.8 配电箱、插座箱、控制箱：断路器按“低压开关柜”中“断路器”执行；接触器按“电力电容器柜”中“接触器”执行；熔断器按“电力电容器柜”中“熔断器”执行；二次回路按“低压开关柜”中“二次回路”执行；箱体接地是否良好；照明控制箱可编控制程序是否正确，自动集控手动操作是否正确；风机启动及控制柜有无腐蚀及积水，接触是否良好。

5.3.2.9 电力线缆：外表有无损伤，电缆线间、相间和对地绝缘是否正常，接头处是否正常，有无烧焦痕迹，电缆沟是否干净，有无杂物垃圾，有无积水、积油，盖板是否完整，高压架空线路和电缆线路及其附属设施巡查，高压架空线路及其附属设施登杆检查。

5.3.2.10 直流电源、UPS 电源、EPS 电源：箱体清洁表面，检测、紧固连接端子，测量、记录输入输出电压，接地是否良好；电池组外观有无污染损伤，电池的电解液是否正常，温度是否正常，电压是否正常，绝缘是否正常，进行一次容量恢复试验；充电器及浮充电器输出直流电压、电流是否正常，整流装置是否正常。

5.3.2.11 供配电设施养护应执行相关设备的检修规程和国家的有关规定。养护人员应持有特殊工种上岗证书，并配备专门的电工检修工具。

5.3.2.12 供配电设施养护应执行相关设备的检修规程和国家的有关规定。养护人员应持有特殊工种上岗证书，并配备专门的电工检修工具。

5.3.2.13 供电线路的养护应按电力部门的有关规定进行。当供电线路存在异常情况时，应采取措
施并及时通知有关部门。

5.3.2.14 供配电设施需进行带电养护作业时，应使外场、变配电室及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。

5.4 照明设施

5.4.1 照明设施运行管理要求

照明设施包括主线、隧道内、收费站、隧道管理区以及管理用房灯具、车道指示灯、托架、标志及信号灯、照明线路等其配套设施的日常巡查、清洁维护、经常检修、定期检修，在确保照明设施正常运行的基础上，提高照明效率、降本增效，保障行车安全，降低用电、维护成本，延长设施使用寿命。

5.4.2 照明设施经常检修和定期检修内容

5.4.2.1 灯具：电压是否稳定，灯的亮度是否正常；灯泡的损坏与更换；引入线检查，电磁接触器、配电箱柜是否积水；开关装置定时的准确性与动作状态有无异常；脱漆部位补漆及灯具修理更换；补偿电容器、触发器、镇流器、接触器是否损坏；绝缘检查；各安装部位有无松动、腐蚀；灯具内是否有尘埃、积水，密封条是否老化；检修孔、手孔有无积水；超过灯具寿命周期后应进行照度测试。

5.4.2.2 路灯：灯杆外观有无裂纹，焊接及连接部位状况，有无损伤及涂装破坏，接地端子有无松动；基础设置状况是否稳定，有无开裂、损伤，锚具、螺栓有无生锈、松动；灯体有无损坏，亮度目测是否正常，防护等级检查。

5.4.2.3 照明线路：回路工作是否正常；有无腐蚀及损伤；托架是否松动及损伤；对地绝缘检查。

5.4.2.4 应急照明配电柜：各部位的电压、电流检查；发热检查；系统启动的动作确认；控制软件维护与系统联动。

5.4.2.5 智能照明控制系统：（服务器、工作站、软件平台）定期检测、设备故障检查、故障分析、故障处理，系统备份、系统恢复；

5.4.2.6 配电箱、控制箱（含箱内零部件）：外部及内部清洁；检查、紧固接线端子；工作电压、电流测量；接地、绝缘性能检查；接触器、继电器、漏电保护器检查；线槽封装完好性检查；机箱防水、防锈处理；

5.4.2.7 控制器：报警试验；电源测试；

5.4.2.8 标志：清洁像素管、电路板；运行检测程序检测整体性能；各接线端子是否松动；更换像素管；紧固连接螺栓；

5.4.2.9 照明设施检修后，路面亮度应满足设计要求。

5.4.2.10 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。

5.5 通风设施

5.5.1 通风设施运行管理要求

5.5.1.1 通风系统主要包括轴流风机、混流风机、射流风机及消音设备等其配套设施的清洁维护、经常检修、定期检修。

5.5.1.2 应根据隧道内 CO 浓度、烟尘浓度等控制风机的开启。

5.5.1.3 风机系统发生突然停电等不正常现象时，应立即采取措施。确保风机不发生故障。

5.5.1.4 风机在运行工作时，操作人员应注意风机的风量、风压、电流、电压等。

5.5.1.5 隧道的通风设施应配合防灾设施进行每年不少于一次的模拟火灾情况下的通风及排烟演习。单向交通排烟风速应按 $2\sim 3\text{m/s}$ 进行控制，双向交通排烟风速应按 1.5m/s 进行控制。

5.5.1.6 禁止无关人员进入空气净化室，随意触碰设备；空气净化室内机电设备由责任人负责，除专业人员外其它人不得擅自操作；禁止非操作人员操作设备；保持空气净化室内良好照明，门开启灵活无破损；严禁随意打开柜门，触碰柜内电气原件；严禁在空气净化室内存放易燃易爆危险品和堆放与设备运行无关的杂物；系统运行期间，空气净化室门口悬挂“设备正在运行，非操作人员禁止入内”警示牌；巡查人员每天需对空气净化室内设备进行一次巡视，巡视应充分发挥感觉器官如耳听、眼视、鼻闻等，对仪表指示、设备运行温度、异味等。

5.5.2 通风设施经常检修和定期检修内容

5.5.2.1 射流风机：风机运转过程中有无异响，风机运转时电流值是否在额定值内，风机反转是否正常，维护性开启 1 次/15d；各安装部位有无松动、腐蚀现象，安全吊链的松紧程度；叶片是否清洁，有无异响；电动机转动轴有无振动、异响、过热，润滑油的检查、更换及轴承清洗，电机的拆卸检查、轴承清洗与油脂更换，防护情况检查，绝缘测试，三相电流平衡试验，运行中的电动机温升是否正常；拆卸组装后的风速及推力测试。

5.5.2.2 轴流风机：运转状态有无异响和异常振动，各计量仪器、仪表读数是否正确，基础螺栓及连接螺栓的状态有无异常，轴承温度、油温、油压有无异常，振动测试有无异常，逆转 1h 以上的工作状况有无异常，与监控测试联动试验，手动旋转的平衡状态，正、反转间隔一定时间的试验，叶片安装状态检查，维护性开启 1 次/15d；减速机油量是否正常，有无异响，油温是否正常，润滑油老化试验，更换油脂；润滑油冷却装置配管、冷却器、交换器、循环泵的状态，运转中有无振动、异响、过热现象；气流调节装置动作状态有无异常，内翼有无损伤、裂纹，密封材料状态；动翼、静翼及叶轮有无损伤、剥离，焊接部有无损伤，检查叶轮被压调节装置。

5.5.2.3 空气净化装置：检查和清洁空气过滤器和净化器；检查和维护空气处理系统，包括检查风管是否有漏风现象；检查和维护电气系统，包括电线、开关和控制系统；对空气净化装置进行整体检查，包括结构完整性、运行状态等；优化空气净化系统的控制程序，根据实际运行情况和需求调整控制参数。

5.5.2.4 通风设施检修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、噪声及防护等级等符合产品说明书的要求。

5.5.2.5 通风设施检修应配备专用电工工具和机修工具，必要时尚应配备风压计、风速计、声级

计等相关设备。

5.5.2.6 在进行定期检修和专项工程后，应对隧道通风设施的效率进行全面测试，通风设施经检修后其通风能力应满足设计要求。

5.5.2.7 进入过滤室前，整个系统必须断开电源，并确保不会再次连接电源。

5.5.2.8 如果必须在高压下进行操作（如：故障排除时），应确保工作人员可以互相看见，人员数量也需要进行相应调整。

5.5.2.9 维护系统时至少 2 人在场。

6.5.2.10 空气净化室内相对湿度超过 60%时，空气净化系统停止运行。

5.6 消防设施

5.6.1 消防设施运行管理要求

5.6.1.1 消防救援系统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、疏散通道、横通道设施等。

5.6.1.2 隧道内的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，保持防火门、防火卷帘、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态。

5.6.1.3 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。

5.6.1.4 隧道内禁止其他影响安全疏散的行为。

5.6.1.5 为公安消防机构抢救人员、扑救火灾提供便利和条件。

5.6.1.6 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。对消防救援设施应当建立档案资料，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。

5.6.1.7 建立健全消防档案，对消防档案统一保管、备查，消防档案包括消防安全基本情况和消防安全管理情况。消防档案应当详实，全面反映隧道的消防工作的基本情况，并附有必要的图表，根据情况变化及时更新。

5.6.2 消防设施经常检修和定期检修内容

5.6.2.1 火灾报警设施：清洁表面；各回路的报警随机抽检试验；检查防水性能；报警信号及传输测试；线缆连接是否正常；报警试验。

5.6.2.2 消火栓及灭火器：有无漏水、腐蚀，软管、水带有无损伤，室外消火栓的放水试验及水压试验，泡沫消火栓的使用与防渣检查，消水栓的放水试验及水压试验，消防管道的防冻检修，确认灭火器的数量及其有效期，灭火器腐蚀情况，设备箱体及标识检查。

5.6.2.3 阀门：外观检查，有无漏水、腐蚀，操作试验是否正常，导通试验，保温装置的状况。

5.6.2.4 水喷雾灭火设施：检查系统组件工作状态，检查设备外表，检查管路压力，检查报警装置，检查系统功能，清洗雨淋阀本体的密封圈，检查阀瓣断头和锁紧销，清洗控制阀和密封膜，管网耐压试验。

5.6.2.5 消防水泵：运转时有无异响、振动、过热，压力上升时闸阀的动作是否正常，外观有无污染与损伤，轴承部位加油与排气检查，启动试验与自动阀同时进行，紧固泵体各部连接螺栓，清除

离心泵泵内垃圾。

5.6.2.6 电动机：运转时有无异响、振动、过热，外观有无污染、损伤，电压、电流检测，启动试验，各连接部情况，绝缘试验。

5.6.2.7 给水管：有无漏水，闸阀操作是否灵活，管支架是否腐蚀、松动，洞外及隧道内水管的防冻、防盐雾腐蚀，管过滤器清洗。

5.6.2.8 电伴热设备：经常检查防水性能，线缆连接是否正常；定期开展电伴热线路绝缘电阻测试；电伴热线路防雷和接地装置检查；电伴热装置报警试验；电伴热配电箱外部及内部清洁；检查、紧固接线端子；工作电压、电流测量；接地、绝缘性能检查；接触器、继电器、漏电保护器检查；线槽封装完好性检查；机箱防水、防锈处理；保持设备外观干净、整洁、无污垢，并保证机电设施完好。

5.6.2.9 消防设施的标志应保持完好、醒目。

5.6.2.10 在检修期间应有相应的防灾措施。

5.7 排水设施

5.7.1 排水设施运行管理要求

排水设备间内机电设备由责任人负责，除专业人员外其它人不得擅自操作；潜水泵控制箱无特殊情况均打到“手动”位置；保持水泵房内良好照明，门开启灵活无破损；排水设备间蓄水池盖板必须牢固，盖板上不得堆放杂物；定期检查水泵、电机的紧固螺丝有无松动、轴承润滑油情况是否良好等；巡查人员每天需对排水设备间设备进行一次巡视，巡视应充分发挥感觉器官如耳听、眼视、鼻闻等，对仪表指示、设备运行温度、异味等。

5.7.2 排水设施经常检修和定期检修内容

5.7.2.1 检查机电设施的外观是否有污染、损伤，确保设备外观干净、整洁、无污垢。

5.7.2.2 检查机电设施的功能是否正常。通过检查仪器对机电设施运转状态和性能进行较全面的检查、标定和维护。

5.7.2.3 对设备进行必要的维修和保养，包括清洁、润滑、紧固等，以延长设备使用寿命和提高运行效率。

5.7.2.4 检查水泵进出水管各接头处有无泄漏现象，如发现有漏水现象，应进行修理，重新检查达到合格为止

5.7.2.5 经检修后其排水能力应满足设计及规范要求。

5.8 收费设施

5.8.1 收费设施运行管理要求

确保收费站正常运行、保障道路交通安全畅通的重要措施；收费设施必须保持完好，能够正常使用；重要设备应指定专人操作和保管，并进行登记造册，以便跟踪管理；在设备运行和维护过程中，应采取必要的安全防护措施，防止人员伤害和设备损坏；确保收费系统稳定运行，减少故障和漏收现象；定期对收费系统进行维护和升级，提高其性能和安全性。

5.8.2 收费设施经常检修和定期检修内容

5.8.2.1 设施内部检修：元器件上无明显灰尘、织网等积落物；检查元器件和线路的颜色、形状、声音等内容，要求无异常颜色、异常形状变化，无异声、异味；机壳内部线路及元器件排列整洁、标识清楚；接插件连接牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象；各种指示灯应表示正确、亮度适当、易于辨别、互不窜光；排风、散热部件工作正常。

5.8.2.2 ETC 专用车道设施：信号灯、费额显示器等屏幕的清洁、保养，屏幕应保持清洁，无车辆溅落物等污渍；车道控制机、天线控制器等设备线缆连接检查，通信线、电源线等连接牢固、正确；电动栏杆机等可动机械部件、风扇等机械运转部件的润滑注油，符合产品说明书。

5.8.2.3 ETC/MTC 专用车道设施：电动栏杆机等可动机械部件和风扇等机械运转部件的润滑注油；路侧单元（RSU），天线方向，角度、投射区和功率检查与调整；车牌识别设备参数检查与调整。

5.8.2.4 自助终端设施：走卡机构运行正常，胶轮无明显变形磨损，卡片在走卡机构内运行正常，无打滑现象；服务器无明显灰尘，散热风扇运行正常，无故障，各设备外部清洁无尘、无锈蚀、线缆捆扎整齐；自助终端前面板玻璃用镜头纸清洁干净。

5.8.2.5 ETC 门架设施：ETC 门架钢结构无明显歪斜、外部清洁、防腐层无大面积剥落、锈蚀、避雷针、接闪器形状完整，与接地极连接可靠；门架机柜柜内清洁，无杂物，内外表面防腐层无大面积剥落、锈蚀，标识基站支撑稳固，无明显歪斜、其余设备无明显外观缺陷，空调运行正常，门锁正常，柜内设备运行正常，无告警，接线牢固；ETC 门架路段标识基站等安装位置符合设计要求，线缆连接牢固、正确，检查备用电源的工作状态；路侧单元（RSU），天线方向正常，确保天线角度和投射区合适，功率正常；车牌识别角度正常，识别率符合要求，补光灯亮度、角度正常。

5.8.2.6 有线对讲和紧急报警设施：传输线路的检查，应畅通。

5.8.2.7 收费站设施：对服务器进行配置文件调整与备份、操作系统备份、过期日志清理、临时文件清理，查杀病毒；对收费数据进行备份保存，并对冗余数据进行清理；对车道应用软件进行版本升级、日志清理、启动或停止服务，查杀病毒；检查元器件和线路的颜色、形状、声音等内容，要求无异常颜色、异常形状变化，无异声、异味；机箱内部线路及元器件排列整洁、标识清楚；接插件连接牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象；各种指示灯应表示正确、亮度适当、易于辨别、互不窜光；排风、散热部件工作正常。

5.8.2.8 收费中心设施：对服务器进行配置文件调整与备份、操作系统备份、过期日志清理、临时文件清理，查杀病毒；对收费数据进行备份保存，并对冗余数据进行清理；数据库重启、数据库参数配置调优、表空间调整、过期运行日志清理等；重启中间件服务、修改参数配置、备份重要日志、消除过期日志、删除临时文件、释放数据空间；对应用软件进行版本升级、日志清理、启动或停止服务，查杀病毒；机箱内部无明显灰尘、织网等积落物，清洁无污渍、积水等，线路排列整洁、标识清楚；接插件连接牢固，无溶解、锈蚀等现象，线缆出入口封堵严密；服务器内部无明显灰尘，散热风扇运行正常，无故障，各设备外部清洁无尘、无锈蚀、线缆捆扎整齐。

5.8.2.9 视频监控设施：参见 5.2 监控与通信设施经常检修和定期检修内容

5.8.2.10 超限检测设施：秤台清淤、排水，保持清洁；电动栏杆机等可动机械部件、风扇等机械运转部件按产品说明书润滑注油；车辆分离器功能核查，符合设计要求；车尾线圈功能符合设计要求；胎型识别器功能核查，符合设计要求；系统参数设置，应符合设计及产品说明书要求，不符合时要求查明原因，调整到规定值；计重及超限检测系统软件功能核查，符合设计要求。同时，符合北京市交通委员会超限数据完整率、及时率、准确率的要求。

5.8.2.11 绿色通道快速检测设施：基础（控制柜、栏杆机）稳固、端正，无开裂，裸露金属基体无锈蚀，金属机箱与接地极连接可靠，接地极引出线无锈蚀；控制柜元器件上无明显灰尘、织网等积落物，计重主机显示屏幕清晰显示，内部线路及元器件排列整洁、标识清楚，接插件连接牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象，各种指示灯应表示正确，散热风扇正常运作。

5.8.2.12 手持收费设施：检查手持机的开机是否正常、网络信号是否正常、手持机桌面有无收费软件图标、手机持的功率是否可以满意需求；清理手持机缓存，升级系统版本，更新软件；检查服务器是否正常运行；检查读卡器是否正常运行；检查电池电量和充电状态，确保续航能力。

5.9 巡检机器人

5.9.1 巡检机器人运营维护管理要求

巡检机器人运营维护主要包括机器人本体（包括悬挂驱动模块、充电极、以及装载了包括摄像机、红外热成像、有害气体浓度传感器、照度传感器、声音传感器、温湿度传感器等多种传感器）、充电单元、清洁仓、通讯平台、自动巡检系统运维管理设备、轨道组成等其配套设施的清洁维护、经常检修、定期检修。

5.9.2 巡检机器人经常检修和定期检修内容

5.9.2.1 定期清洁与除尘：使用软布或吸尘器清洁机器人的外壳、关节、行走轮等部件，避免灰尘和污垢的积累，避免使用含有化学物质的清洁剂，以防对机器人表面造成腐蚀；定期清洁红外热像仪、可见光摄像机、气体检测传感器等关键传感器，确保其表面干净无遮挡，以保证数据的准确性。

5.9.2.2 机械部件维护与润滑：对机器人的行走轮、驱动单元等机械部件进行定期润滑，确保它们运行顺畅，减少磨损；检查行走轮是否磨损严重，如有必要及时更换；检查机器人的减速器、齿轮等传动部件是否运行平稳，有无异常噪音或振动，如有异常，应及时停机检查并维修，避免故障扩大。

5.9.2.3 电气与控制系统检查：检查机器人与控制柜、传感器等之间的电缆连接是否牢固，无破损或老化现象，如有发现，应及时更换或修复，确保电气系统的稳定性；定期检查机器人的控制系统是否稳定，有无故障报警；定期对控制系统进行备份和恢复测试，确保数据的完整性和系统的可靠性；检查电池电量和充电状态，确保机器人续航能力。

5.9.2.4 软件与固件升级：定期检查机器人系统软件是否有更新，及时下载并安装最新的软件版本，以提升机器人的性能和安全性。

5.9.2.5 环境适应性测试与改善：在不同环境条件下测试机器人的性能，确保其在各种复杂环境中的稳定运行；根据测试结果调整机器人的工作参数或优化工作环境，以延长其使用寿命；保持机器人的工作区域整洁干净，避免机器人受到尘埃、水污染等容易损坏的环境因素；在极端天气或恶劣环境下采取必要的防护措施，保护机器人免受损害。

5.10 电梯

5.10.1 电梯运营维护管理要求

电梯的日常维护保养必须由依法取得许可的安装、改造、维修单位或者电梯制造单位进行。禁止无电梯维修许可资格和超许可范围开展电梯日常维护保养活动。

5.10.2 电梯经常检修和定期检修内容

检查接触器；检查所有接线柱、接地线、检查各继电器吸放程序及延时线路；检查电阻、电容、

线圈、整流器、保险丝；清洁检查曳引机；检查制动器(轴销、柱塞润滑、清洁闸瓦)；清洁及润滑选层器各部件、检查各接线、接点、编码器、限速器；检查链条、钢带等；检查电机运行情况，磨损情况；检查调整门板，更换磨损的门滑块；检查平层情况运行舒适感；检查楼层指示、光钟、底层钥匙；清洁外呼按钮箱、更换损坏的楼层指示及外呼装置；检查手动开锁装置；清扫轿顶，检查轿顶各开关是否有效，检查限速器钢丝绳端部连接情况，紧固轿顶各螺栓，检查导靴、更换磨损的靴衬。

六、故障抢修

6.1 应建立故障等级分类表，并对系统运行故障类别和等级建立分级响应机制。

6.2 按照对设备或系统的影响程度分为轻微故障、一般故障、重大故障。

6.3 不同的故障级别，工作标准应符合以下规定：

6.3.1 轻微故障：机电设施功能失效，但不影响设备正常运行，事件发生后 8 小时内修复。

6.3.2 一般故障：机电设施功能失效，造成设备不能正常运行，但不影响运营管理业务，事件发生后 24 小时内修复。

6.3.3 重大故障：机电设施功能失效，设备不能正常运行，且导致业务中断、数据丢失或设备故障对人身或行车安全造成威胁，事件发生后 0.5 小时内维护人员到达现场，4 小时内恢复系统主要功能，24 小时内修复，若涉及安全隐患的故障无法立即修复必须在修复前采取必要的安全防护措施。

6.4 收费系统不同故障类别工作标准应符合以下规定，部省清分结算链路和部站直连链路，主备链路应具备实时切换能力。

6.4.1 对于收费站和 ETC 门架系统运行的故障（非人为因素或不可抗力），在事件发生后 0.5 小时内响应，在 4 小时内修复。

6.4.2 当全部通信链路无法正常工作（非人为因素或不可抗力），在事件发生后 1 小时内修复至少一条通信链路；其他链路需在 2 小时内修复。

第四部分 信息化数字管控平台（智慧综合管控平台）运维技术文件

一、信息化数字管控平台（智慧综合管控平台）功能说明

1.1 模块组成

信息化数字管控平台（智慧综合管控平台）实现建管养一体化管控。主要功能包括：日常监管、应急管理、智慧养护、智慧运维、运营管理、专题展示、大屏领导驾驶舱等。

1.1.1 日常监管：包含全景监测、入口主动管控、隧道监测、隧道设备集控、重点设备监管、消防火灾和下仓监测等，整体结合三维场景和实时视频，实现隧道的全方位监管和精细化控制；

1.1.2 应急调度：包含预警报警、应急处置、预案管理、事件回溯、模拟演练等内容，实现事件策略的提前预知、预警和联动管控；

1.1.3 智慧养护：包含结构健康分析、清洁管理、巡检管理、资产管理、隐患管理、养护施工管理、车辆管理等，实现日常养护的信息化与精细化；

1.1.4 智慧运维：机电巡检、报修、维修管理等，实现运维管理的精细化；

1.1.5 各类专题界面：包含保障专题、汛期专题、事件专题、养护专题；

1.1.6 大屏领导驾驶舱：整合整体设备运行、事件信息、通行状况、养护施工等信息，结合三维孪生，视频图像，进行展示，通过大屏展示方式整体了解项目的综合运行情况；

1.1.7 全息数字孪生底座：包含物联中台、孪生中台和数据中台。

1.2 分模块功能

1.2.1 日常监管

该模块实现隧道内、外各类设备的运行监管和控制，保障公路正常运行和及时管控；以及隧道内外通行车辆的监管。

1.2.1.1 全景监测：全景呈现设备实时运行状态、事件信息，可进行显隐控制，以及重要监测点的快速定位、实时视频呈现；隧道内外交通流、事件信息的呈现，设备的搜索定位；项目周边收费站信息的呈现。

1.2.1.2 入口管控：洞外交通诱导设备当前的运行状况呈现，以及相关设备的管控，包含雾灯、广播、情报板的快速管控及单点控制。

1.2.1.3 隧道监测：以隧道三维呈现为背景，叠加隧道内重要设备、事件，可进行显隐控制；两侧展示各类指标：包括隧道内环境状况（COVI、照度亮度、空气净化）、隧道车型车流统计、设备完好情况、结构情况、施工情况、告警情况等。

重点部位监管：实现救援通道、疏散楼梯、竖井楼梯、联络通道等重点部位场景化监管，可查看实时视频、内部环境信息、预警信息等；实现对排水泵房、消防泵房、风机房、变电所等重点附属用房场景化监管，可查看实时视频、内部环境信息、内部设备运行状况（如排水泵状态监测、液位）、烟感等告警信息等。

车辆监管：对通过多源方式采集到的车辆数据，进行隧道内通行车辆数据的精细化查询管理，数据来源包括 OBU、卡口摄像机、CPC、雷视融合识别，建立一车一档。

1.2.1.4 隧道集控：实现对交通专业、照明专业、通风专业、广播、视频、情报板等的设备管控

以及电伴热、配电安全、限速标志等的监测与管控，包括交通的单设备与模式控制，照明单灯控、模式控、时序控制、自动控（结合光强），通风设备的手动、模式控制等；相关模式控制支持进行配置；支持在三维场景中设备的单点控制。

1.2.1.5 消防火灾：消防-消防泵房及其内部设备（管道压力、流量、泵状态等）、隧道内减压阀组监测、水喷淋监测；火灾-图像火灾、手报、感温光纤等设备运行状况监测。

1.2.1.6 下仓监测：视频、环境（O₂、CH₄、H₂S）、强电仓电缆温度、风机等可视化监管。

1.2.1.7 重点设备监管：通过采集竖井内高压轴流风机运行状态，实现对轴流风机健康特征进行监测管理；实现重点供电回路安全监测及用能监测，可对回路进行开合闸及用电数据、告警数据的监管。

1.2.1.8 电力与能耗监测：实现对配电柜、配电屏电力数据监测；实现对通风、照明等分项能耗数据多维分析。

1.2.2 发布服务

实现情报板信息统一编辑管理，以及情报板信息的发布管理，可单发、群发，支持情报板的开关屏控制，以及对情报板发布信息的可视化轮询管理。

1.2.3 预警管理

实现预警分级分类管理；设备检测自动上报的事件，根据报警来源及事件类型设置默认等级，经过人工评判后，可对预警重新分级分类，并根据相应事件类型，判断事件的轻重缓急，启动应急事件或进行任务的派发；针对设备离线、故障预警，可进行维修派单；针对环境超标预警，可根据环境超标联动设置内容，通过自动方式进行处置，或提示后手动开启相应设备进行处置；相关超标预警联动执行内容可进行配置管理；可对接停车港湾智能诱导提示设备，并进行停车预警提示及联动。

1.2.4 应急管理

1.2.4.1 区域联动：与信息中心监管系统实现信息共享及联动；支持对共享的上下游路段交通状态、事件、施工信息的展示及联动。

1.2.4.2 事件管理：可对事件进行分级分类管理；当发生事件时，自动弹出事件报警框，并可关联事件附近视频；支持对事件进行人工录入；交通事故可指定发生车道及影响车道。

1.2.4.3 预案管理：支持针对不同事件类型、等级进行预案设置；实现对预案的灵活配置管理，预案设置的交通、照明、通风等控制环节组件化，各环节内具体管控设备可任意按需配置；领导小组的配置管理；对于日常事故类型，可精确到车道级管控。

1.2.4.4 应急处置

事件确认：根据预警提示信息、实时视频、视频回放等，进行事件的确认，可对误报事件进行忽略；对事件等级、类型进行调整，之后确认；或直接进行事件确认。事件的发生点、影响范围、伤亡情况等细节信息，在事件处置过程中，可随时进行完善。

预案自动匹配：确认事件后，系统根据事件类型、等级、发生桩号等自动匹配预案，并推荐最匹配预案。监控员可采用系统推荐预案，也可以采用其他预案进行执行。预案各环节处于开放状态，在执行前可对具体执行内容调整，并支持在处置过程中进行相应处置内容的及时记录和报送。选定预案后，可点击“一键执行”，系统自动下发控制指令，也可分步骤执行。处置完成的事件进入事件待解

除状态。

场景恢复：可逐步或一键恢复相关设备至隧道正常通行状况下。之后，结束事件处置。

总结评估：事件结束后，可对事件进行总结评估，完善事件伤亡人员等影响情况，并支持上传总结文档。

当发生多个事件时，可进行事件的并行处置，并可分别查看各事件的执行情况。

1.2.4.5 应急事件管理

事件查询：对通过系统操作的事件处置过程进行完整记录，并支持应急事件处置流程查询。

事件回溯：在孪生场景下，以时间轴方式实现事件管控的过程回溯

1.2.4.6 模拟演练：系统支持交通事故、火灾等重点事件的模拟启动及执行演练。启动方式可通过选择可报警设备进行启动，或通过人工录入方式。通过演练，可熟悉执行流程，并对预案执行效果模拟验证，以进一步优化预案。

1.2.5 智慧养护

1.2.5.1 结构健康监测：包含结构监测数据查看，隧道结构标准规范管理、定检数据管理、隧道健康评估管理。

1.2.5.2 资产管理：实现隧道资产的全生命周期管理，包含资产分类管理，自有各类机电设备管理、标识标牌等设施管理，系统可自动生成资产二维码标识，对资产的使用、报废等状态管理。针对资产分类、品牌、型号等可进行资产共性内容维护，包括文件资料、三维模型等。针对特定设备可进行调整。

1.2.5.3 巡检管理：包括土建巡检和机电巡检。根据公路隧道养护技术规范 2015，对机电设备巡检管理，包含巡检区域管理、巡检项目管理、巡检内容、巡检计划、巡检排班、派工单管理，系统可根据设置的巡检计划、巡检内容、巡检排班等自动生成周期性派工单，并下发到移动端。隧道巡检过程中可记录巡检路径，并可与派工单关联，根据工单关联巡检轨迹，相应的工单巡检结果可在平台进行查看。巡检上报内容进入平台隐患管理中。

1.2.5.4 清洁管理：包括清洁内容、清洁计划、清洁结果进行管理，相应任务下发到移动端，执行后进行结果反馈。

1.2.5.5 病害管理：对隐患可进行查看及处置过程跟踪。可通过移动端与中心进行即时消息通信。

1.2.5.6 物资管理：包括物资入库、出库、库存盘点管理等。可对根据不同的类型进行库存量上下限的设定，在库存短缺时进行提示。

1.2.5.7 车辆管理：车辆基础信息管理、以及出勤信息、调拨信息、保险信息、车检信息、年检信息、能源信息、违章信息。

1.2.5.8 维修管理：在巡查中发现故障设备，可通过移动端，进行报修流程。通过维修工单，可追踪设备的维修进度，直至维修完成并通过审核。具体维修审批流程可在系统中进行配置管理。相关备品备件查询，并可关联相关维修知识。当维修完成后，可对相应维修处置过程总结经验，纳入知识库。

1.2.5.9 养护施工管理

养护施工信息管理：包括养护施工时间、类型、内容、施工单位、完成情况、道路影响情况等；
养护专项管理：小、中、大修管理；养护施工分析：针对养护施工情况、交通影响情况进行统计分析。

1.2.6 运营管理

1.2.6.1 协同办公：包含来电记录、访客记录、审核管理、智能交接班等，实现重要事项的无纸化记录，提升信息化程度，同时便于后续进一步分析。

1.2.6.2 知识库：实现监控、养护、运维等业务知识管理，维修、隐患等处置结束后可直接转为知识，知识标签化，并支持智能知识查找和提示。

1.2.6.3 评定管理：根据养护规范，以及相应的指标权重，给出整体运行状况评定，包括土建、机电。

1.2.6.4 公告信息管理：支持发布相关公告信息，在配套移动端可进行查看。

1.2.6.5 人员资质管理：系统支持对各类运维人员资质进行管理，针对涉及有效时间的资质，可设置过期前自动提示。

1.2.7 报表分析

1.2.7.1 数据报表：COVI、光强等环境数据报表、车流等交通报表、设备报警等监测设备报表。情报板信息发布记录、巡检巡视报表。

1.2.7.2 图表分析：包含设备状况分析、环境分析、事件分析、用能分析、隐患分析等。

1.2.8 专题展示

通过对不同场景下汇集专题页面，进行专题页面呈现。专题页面涉及如下场景：保障监测专题、汛期专题、应急处理专题、养护施工专题。

1.2.9 大屏领导驾驶舱

包括交通孪生、运行监测、应急调度和养护四个模块。整合整体设备运行、事件信息、通行状况、养护施工，及关联路段状况，结合三维孪生场景，视频图像，进行展示，通过该界面可整体了解项目的综合运行情况；车辆的跟踪与回溯；三维巡航巡检：选择某一巡航路线，实现三维巡航，巡航后可对途经设备进行识别，并生成报告；孪生场景实现对隧道结构及环境的静动态孪生，并支持对一定的业务数据进行孪生呈现，直观形象；该页面支持高分辨率展示。

1.2.10 平台运行监管

包含对平台各服务运行状况、系统日志、系统资源占用情况、系统请求情况、数据资源等监管，便于系统维护。

1.2.11 配置管理

用户管理、角色管理、权限管理等系统基础管理；相关配置管理，包括隧道管理、分区管理、阈值参数管理、快速控制模式管理、巡检项、清洁项管理等。

1.2.12 全息数字孪生底座

1.2.12.1 物联中台：物联中台实现隧道接入外场设备的统一管理，实现设备配置与数据解析、采集数据及控制命令转发，支持设备协议管理、设备状态监管、设备单点控制、一定程度的场景联动，

并支持高可用。

1.2.12.2 数据中台：数据中台实现数据收集，形成数据资产管理，数据安全治理，供多维报表分析及可视化查询，并对外提供标准数据服务，实现隧道数据的标准化数据共享。

1.2.12.3 孪生平台：孪生平台，作为数字孪生的底座，实现 BIM 模型的导入、加载及相应呈现。

二、信息化数字管控平台（智慧综合管控平台）运维目标

信息化数字管控平台（智慧综合管控平台）运维是管理和维护系统的一系列活动。它包括软件的部署、配置管理、监控、性能优化、故障排除和安全维护等方面的工作。运维的主要目标是确保系统始终保持高可用性、高性能、高安全性，并能够适应不断变化的需求。应满足以下要求：

2.1 设备在线率不低于 95%、设备故障率不高于 5%。

2.2 当基础设施、机电设施，消防设施等主要内容发生变化时，数字孪生模型应于 5 日内完成更新。

2.3 系统可用率大于 97%，南、北中心主备系统数据同步小于 10 秒。

2.4 监控数据、报警数据存储不少于 1 年。

2.5 系统策略，736 套策略完善，并根据运营情况新增，准确率 100%。

2.6 问题响应时间不大于 2 小时，一般性问题处理不超过 8 小时，较严重问题恢复不超过 24 小时，安全性问题解决时间不大于 2 天。

三、信息化数字管控平台（智慧综合管控平台）运维基本要求

3.1 系统监控与维护

定期监控软件系统的性能，确保系统运行顺畅。通过使用各种监控工具，可以追踪服务器的负载、内存使用率、网络流量等指标，并在发现问题时采取相应的措施，以防止系统崩溃或性能下降。

3.2 系统优化和功能扩充

根据业务需求进行系统升级和功能扩充，提高系统的性能和稳定性。

3.3 故障诊断与修复

提供 7*24 小时服务体系，对故障进行及时处理和解决。当系统出现故障或错误时，快速诊断问题的根本原因，并采取措施修复。涉及查看日志文件、分析错误报告、重启服务或应用补丁。

3.4 自动化运维

为了提高效率，运维趋向于自动化。编写脚本和工具来执行常见的维护任务，如备份数据、更新软件、扩展服务器容量等。

3.5 系统网络安全保障

需要定期进行系统的安全检查和漏洞修复，并采取措施来防止潜在的安全威胁，确保系统的安全性。

3.6 系统备份与恢复

确保系统和数据的安全性，定期进行备份和恢复测试，以防止数据丢失。

四、信息化数字管控平台（智慧综合管控平台）管养工作内容

4.1 日常维护

4.1.1 巡查软件运行状况

检查应用软件、数据传输软件、通信软件、数据库类软件、操作系统类软件、信息安全类软件等是否正常运行。

4.1.2 软件升级与垃圾清理

4.1.2.1 应用软件、数据传输软件、通信软件、数据库类软件、操作系统类软件、信息安全类软件的垃圾清理。

4.1.2.2 更新软件版本。

4.1.2.3 升级杀毒软件病毒库。

4.1.2.4 数据传输软件清理过期无用数据文件以及一些错误数据文件。

4.1.2.5 检查应用软件、通讯软件和客户端软件的联通状况。

4.2 定期维护

4.2.1 软件常规功能检查

4.2.1.1 应用软件、数据传输软件、通信软件、数据库类软件、操作系统类软件、信息安全类软件等所在系统的日志分析。

4.2.1.2 软件常规功能模块检测。

4.2.2 数据与软件备份与还原测试

4.2.2.1 对车道、收费所、分中心、总中心应用软件、数据传输软件、通信软件、数据库类软件、操作系统类软件、信息安全类软件等进行定期备份。

4.2.2.2 数据库的定期备份，验证备份的完整性以及可用性。

4.2.2.3 定期测试各类软件报表的可用性。

4.2.2.4 对各类应用软件进行定期备份。

4.2.3 软件的系统优化、漏洞扫描和修复

定期对应用软件、数据传输软件、通信软件、数据库类软件、操作系统类软件、信息安全类软件等所在系统进行系统优化，性能优化，漏洞扫描和修复。

4.3 分系统管养要求

4.3.1 监控中心中央计算机系统

4.3.1.1 设施概况

中央计算机子系统位于监控中心内，是整个监控系统的管理核心，包括服务器、中央计算机系统、综合显示系统、打印机、数据存储设备及网络设备等。计算机中心控制系统用于对全线机电设施实行集中操作控制，系统收集所有子系统的数据，并将控制命令送至各子系统控制柜。

4.3.1.2 维护要求

4.3.1.2.1 进行湿度测量。服务器周边环境的湿度控制也是非常重要的。服务器放在一个比较干燥的环境里照常运行，这样在周围特别是金属器械周围进行接触和摩擦时，很容易就产生静电。静电很容易造成电流击穿电容或者 CPU 等重要部件，引起的后果不仅是系统的崩溃，对于操作人员的人身安全也有极大的威胁。

4.3.1.2.2 进行火险检查。严禁在机房内抽烟。

4.3.1.2.3 进行防尘检查。服务器是一个高性能的机器，同时也是一个很容易表现脆弱的机体。当混杂在空气中的尘土进入其中到一定量的时候，机器里的风扇等可就不堪重负，开始罢工；另外，灰尘的进入，对于主机里大多数设备包括主板、CPU 的寿命是有很大损耗的。所以，在机房内，维护人员需检查管理人员进入机房前，在脚上应套上一次性的防尘罩或者个人专用的干净的拖鞋；机房内原则上不接受外人的拜访。

4.3.1.2.4 交换机维护。进行交换机维护检查，利用测温度设施交换机的温度，温度太高要进行降温措施。

(1) 机房维护。交换机内部通常都采用的是对静电较为敏感的半导体器件，因此机房应铺设防静电活动地板，地板支架要可靠地接地；墙壁也应做防静电处理，以此来做好静电的处理。

(2) 检查通风和散热。机房各类电气设备较多，会产生大量的热量，因此除了在机房安装空调设备外，湿度的控制也很重要；因为空气潮湿，易引起设备的金属部件和插接件管部件产生锈蚀，并引起电路板，插接件和布线的绝缘降低。

(3) 进行防尘处理。

(4) 进行技术保养。主要是对交换机的硬件部分进行日常观察和定期检测。发现问题及时排除；需要提醒的是硬件部分的技术维护，应严格按照操作规范和厂家说明书的要求进行。

(5) 交换机、路由器、防火墙等硬件维护。

4.3.1.2.5 软件系统方面的维护，包括操作系统、网络服务、数据库服务、用户数据等各方面的维护，具体如下：

(1) 操作系统的维护：操作系统是服务器运行的软件基础，应经常打开事件查看器，在系统日志、安全日志和应用程序日志中查看有没有特别异常的记录。当有异常纪录时，应进行系统功能测试找出问题所在，并进行修复。操作系统应及时下再升级包并进行漏洞扫描，及时将安全漏洞补上，确保设备安全、正常运行；

(2) 网络服务的维护：由于监控系统的系统服务器较多，系统容易混乱、安全性也将降低，维护人员根据需要定期重新设定各个服务的参数，打开防火墙，使之安全而正常的运行；

(3) 数据库服务：数据库是重要的数据源，经过一定时期的运行使用后，维护人员将调整数据库性能，使之进入最优化状态，并定期做好数据库的备份，以防万一；

(4) 用户数据：随着使用时间的增加，服务器数据库中可能存放了大量的数据。这些数据相对来说应该都是非常宝贵的资源，维护人员根据需要加以整理，并刻成光盘永久保存起来，即使服务器有故障，也能很快恢复数据。

4.3.2 照明、通风、消防控制系统

4.3.2.1 设施概况

隧道内送风采用射流风机和轴流风机的组合方式，监控中心计算机程序采集交通量，通过 plc 读取 CO/VI 检测器、风机的状态和信息，经计算处理，采用实时控制与时序控制相结合，由计算机发出相应指令，通过区域 PLC 进行操作，实现对风机的控制。

照明系统由基本照明、加强照明、应急照明等组成。照明控制子系统通过控制照明控制柜控制隧道的回路灯具。监控中心计算机程序通过读取照度仪、各照明回路的状态等信息，经运算处理，采用实时控制与时序控制相结合，通过隧道内 PLC 进行隧道内照明灯具控制。

隧道内共设二座消防泵房，每个泵房内设置一台 PLC 接入现场总线系统，系统实时采集雨水泵、废水泵、消防泵等工作状态及相关水位状态。

设备监控子系统包括以下设备：区域控制主机、区域控制远端机、现场控制机柜、工业以太网交换机、24V 直流电源。

消防控制系统采用感温光纤、视频型火灾探测器等多重检测手段，提高事件发现效率。

4.3.2.2 维护要求

4.3.2.2.1 室内设备维护

(1)检查环境温度。机房的环境温度一般在 15~35℃之间都能正常工作。若低于 15℃时，设备工作就易出错；若高于 35℃时，由于设备散热条件不好，引起设备内温度上升，以至影响设备内元器件的正常工作。为此，应根据室内实际情况调节机房温度，以使机房温度保持在 15~35℃之间。

(2)检查环境湿度。就机房设备工作环境而言，湿度最高不能超过 80%，若超过则会有结霜出现，使元器件受潮变质，甚至会发生短路，损坏设备。若湿度低于 20%，则因过于干燥，使设备易产生静电干扰，引起设备故障。机房湿度最好在 50%左右。

(3)对设备和机房进行清洗。设备机房既要通风，又要防尘、防虫鼠，如果机房内尘埃太多，就会影响设备的正常工作，甚至影响设备的使用寿命。所以，一方面机房内应具备除尘设备，更重要的是要保持机房环境的清洁和卫生，要定期对设备除尘。

(4)设备外壳接地。设备外壳接地要好，防止有静电影响信号的接收。电源检查。设备对电源有两个基本要求：一是电压要稳；二是在设备工作时，供电不能间断。电压不稳和非正常断电是会造成设备故障。维修人员应确保设备在断电后也能工作一段时间，为送电抢修赢得时间。

4.3.2.2.2 控制主机维护

(1)维修人员对数据采集器进行检测。数据采集器是控制主机的重要信息入口，是确保系统正常监控的必须，若采集器出现故障，采用备用采集器进行替换，然后将损坏采集器送厂家进行维修。

(2)接线端子维修。如发现接线端子损坏，立即换上备用接线端子，并修理损坏接线端子。

4.3.2.2.3 室外设备维护

(1)检查设备防水、防冰。室外设备进水、结冰都会影响设备的正常运转。因此，如有以上情况发生，应及时清除。

(2)检查设备，防损坏。室外设备由于地处外部，受外界因素干扰很到，设备维护人员应定期进行巡检，检查室外设备的完整性及清洁性。检查设备防锈。由于室外设备的活动支点、螺丝及螺栓部件时间一长就容易生锈，维修人员应经常对这些部件进行检查，松动地方应及时紧固，并经常上油，防止生锈。

(3)进行外部线缆及接头巡查。养护人员定期对外场设备连接电缆及接头进行巡查,发现电缆损坏应及时更换,接头松动应及时拧紧。

4.3.2.2.4 感温光纤维护

(1)测量光纤感温探测主机外壳是否漏电。使用干清洁布对光纤感温探测主机表面进行清洁处理,使其表面清洁无尘。光纤感温探测主机周围的环境温度,工作温度范围为 $-10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。适宜工作湿度为5%-90%。

(2)打开光纤感温探测主机外壳,使用毛刷和吹风机对光纤感温探测主机内部尘土进行清理。根据温湿度检测仪测出的温度值,对光纤感温探测主机内检测参数进行修正。使用万用表对光纤感温探测主机的AC电流进行测量并记录。

(3)检查光纤感温探测主机线路,看线缆是否有老化、破裂等现象。若有,需更换线路或使用绝缘胶带进行处理。对光纤感温探测主机线路进行整理。整理时用扎带将线缆扎紧,应保证线缆结扎牢固不凌乱、走线整齐美观、线路无破损,利于日常维护维修工作。

(4)使用工具对感温探测主机内部接线端子紧固处理。若发现有毛刺、老化和生锈的端子,对其进行处理。使用光功率计对光接口功率进行测试(波长:1310nm;光模块发射功率:-10dBm)。将感温光纤泡入开水中,持续3分钟后,若主机发出警报,则设备感温正常,检查完毕后,将感温光纤从水中拿出,若主机解除报警,设备工作正常。

(5)将显示器、鼠标、键盘连接到光纤感温探测主机。进入探测主机系统,观察系统内参数是否有异常。若有异常,检查光纤感温传感器探头、连接光缆、光缆连接器、传输光缆等部分有无损坏。

(6)查看设备各部件是否存在腐蚀现象。若有,需查明原因并对其进行处理。

(7)将便携式笔记本连接在探测主机通信端口上,检测其通信端口是否正常,能否接收数据。

(8)将显示器连接在探测主机上,进入探测主机系统,查看收集的数据是否有异常;若有异常,探测主机是否能够正常报警

4.3.2.2.5 视频型火灾探测器维护

(1)检查探测器的电源,应检查探测器的电源是否正常,有无缺相、短路等现象。检查探测器的灵敏度,灵敏度是火灾报警探测器的重要参数之一,应定期检查其灵敏度是否正常。

(2)检查探测器的线路,每月应检查探测器的线路是否有松动、破损等现象,如有应及时更换。探测器的线路应采用屏蔽线,以减少电磁干扰。检查探测器的接线,火灾报警探测器的接线应采用专用接线盒,接线应压接可靠、接触良好。接线盒应固定在探测器附近,以方便检查和维护。

(3)检查探测器的部件,定期检查探测器的各个部件,如清除灰尘、检查风机是否正常运转等。如有损坏,应及时更换。

(4)清理周围环境,定期清理探测器周围的灰尘和杂物,以保持其清洁。避免在潮湿、高温、有腐蚀性气体的环境中使用探测器。

4.3.2.2.6 空气净化系统维护

(1)检查检测器供电电压是否稳定,检查数据采集线缆是否有断点、破损。

(2)定期清理检测器探测头。

(3)检查在 PLC 处通过测量模拟量模块确定检测器是否输出过模拟量信号。

(4)检查过滤层是否正常。

(5)检查固定螺栓是否松动。

4.3.3 交通监控系统

4.3.3.1 设施概况

交通监控系统用于道路的正常交通、交通事故异常、道路施工及道路正常交通、火灾、交通事故、检修施工等各种工况下的交通控制。交通监控子系统由中控室计算机控制网络、现场控制终端、车道指示标志、可变情报板设施等构成。

通过交通参数检测系统、环境参数检测系统、火灾检测报警系统及紧急电话系统等获取各种交通和环境信息，向交通控制设备发出指令，合理诱导和控制交通流，达到预防和减少交通事故。通过车道指示标志可关闭、开放或改变道路运行路线。系统由车道指示灯、可变情报板等发布信息。

4.3.3.2 维护要求

4.3.3.2.1 检查光端机上的光纤跳线的弯曲直径应大于等于 10cm。若发现光纤跳线弯曲严重，应立即重新布置光纤跳线，并将其固定。检查光端机的工作温度是否过高，若温度过高应取出光端机（光端机为热插拔设备）临时散热，并采取良好的散热措施。

如果发现监控工作站无法与现场设备连接时，检查与监控工作站相连的光端机的通讯是否正常，接头是不是松动了，若接口故障应重新压接网络连线，并用工具测试连接情况，测量正常后方可连接使用。监控工作站软件出现问题立即通知软件维修组来中央控制室维修。

4.3.3.2.2 车道指示标志故障，应检查中控室交通监控主机通讯是否正常；检查中控室光端机通讯是否正常；检查中控室光端机到现场 PLC 控制箱内光端机的通讯是否正常；检查各个 PLC 控制箱内光端机的通讯是否正常；检查通讯线是否正常

4.3.3.2.3 发现龙门架的螺栓松动及锈蚀，应连接紧固、整齐，对螺栓进行上油，防止生锈。

4.3.3.2.4 可变情报板维修，当 LED 像素管对比度及亮度降低，维修人员应及时更换 LED 像素管，并送修；可变情报板显示为乱码，检查中央控制室交通监控主机。

4.3.4 闭路电视分系统

4.3.4.1 设施概况

隧道内设置闭路电视监视系统，采用定点定焦彩色 CCD 摄像机，摄像机布置间距一般不超 100M；在隧道出入口外，设置带云台的可变焦距彩色摄像机，监视隧道周围的交通状况。

摄像机的图像信号由光缆传送传送到隧道管道处，每台摄像机的图像除显示在显示器上外，还能通过矩阵切换器切换到控制台上的至少两台主监视器或应急指挥中心大屏上。闭路电视设备由现场摄像设备单元，视频与数据光纤传输单元，录像与视频切换/控制单元，图像显示设备单元四个部分组成，主要有控制台、彩色电视摄像机、云台、视频切换矩阵、视频分配器、视频光端机、数据光端机、硬盘录像机、彩色监视器、电源共计盘、以及光缆、光缆尾纤、视频电缆、配线、分配盒等设备。

闭路电视监视系统采用对全路段进行不间断的可视性监视。平时用以掌握交通状况，以利于交通控制；紧急情况时，用以确认通报设备上传的信息，及监视消防活动、疏散行动等状况。

4.3.4.2 维护要求

4.3.4.2.1 维护人员需熟悉闭路电视系统的工作原理、线路分布、连接。维护人员需随时注意监测设备工作状态，并做好运行记录。做好用户电视信号的监测工作，并做好记录。

4.3.4.2.2 摄像机维护通过监视器查看每一台摄像机的图像质量。图像质量模糊，应调节摄像机镜头的焦距，直至图像清晰。图像质量不稳定，检查摄像机支架是否松动，紧固后摄像机图像仍不稳定，为摄像机故障，应送至厂家维修，当有设备送修时，应有相应替代品临时代用，以保证设备的正常运转。反差过大或过小，是由于摄像机的白平衡故障引起的，应调节摄像机尾部的白平衡旋钮，直至图像正确，若白平衡旋钮不能将图像调节至满意效果，是摄像机白平衡有故障了，应该送至厂家维修。摄像机角度的不正确不但影响监控人员的正常监控范围，还会导致视频分析仪的误报警或者不报警，应及时的调节摄像机角度至正确位置，并保证图像位置在视频分析仪上的正确性。

4.3.4.2.3 交换机维护在解决交换机故障时，采取替换法和排除法：

(1) 替换法是指使用正常的交换机部件来替换可能有故障的部件，从而找出故障点的方法。它主要用于硬件故障的诊断，但需要注意的是，替换的部件必须是相同品牌、相同型号的同类交换机才行。

(2) 排除法是根据硬件的故障现象，罗列出故障发生的可能性，然后逐步排除以最终找到根源。罗列故障现象时应尽量全面；而在排除过程中应该遵循从简到繁的原则。

4.3.4.2.4 监视器维护若发现监视器有模糊、图像抖动、亮度不正常等情况，调节监视器至满意效果。若设备故障应立即送修或更换。

4.3.4.2.5 矩阵主机维护

(1) 若发现温度过高，应及时采取降温措施。

(2) 测试主机可靠性以及清除内存内的垃圾。

4.3.4.2.6 视频分配器维护

视频分配器，带视频信号补偿功能，通常是在摄像输入信号的第一级，它能将已衰减的视频信号放大至标准信号。同时能分配出三路视频信号给其他设备使用，每一路输出都与输入的视频信号品质相当。黑白、彩色兼容，宽频响应，可以桌面安装或机架安装。

检查设备温度。若发现温度过高，应及时采取降温措施。

输入、输出信号测试。维护人员定期对视频分配器的输出、输入信号进行测试，每一路输出都保证与输入的视频信号品质相当。否则应对分配器进行维修。

维护人员定期进行视频分配功能测试，具备视频分配功能。否则应对分配器进行维修。

4.3.4.2.7 硬盘录像机维护

(1) 若发现温度过高，应及时采取降温措施。

(2) 测试主机可靠性以及清除内存内的垃圾。

4.3.4.2.8 视频工作站维护

(1) 若发现温度过高，应及时采取降温措施。

(2) 测试主机可靠性以及清除内存内的垃圾。

(3)检查视频工作站控制每一台摄像机是否正常，当发生控制故障或者缺少图像时，应检查硬件和软件两方面来检查问题。

4.3.4.2.9 光端机维护

(1)若发现温度过高，应及时采取降温措施。

(2)检查光端机光纤跳线，正常时光端机上的光纤跳线的弯曲直径应大于等于 10cm。若发现光纤跳线弯曲严重，应立即重新布置光纤跳线，并将其固定。

(3)检查光端机的工作温度是否过高，若温度过高应取出光端机（光端机为热插拔设备）临时散热，并采取良好的散热措施。

4.3.5 紧急电话与有线广播系统

4.3.5.1 设施概况

紧急电话为隧道内的突发事件或抛锚车辆提供紧急求助的手段，也可以为隧道维护检修过程中的紧急情况提供通信手段。紧急电话在中央控制室接听，由录音机记录。隧道内广播控制设备设在中央控制室，广播由隧道监控中心发布。广播控制器上可以选择播音区域和播音音量，能够对上行线隧道和下行线隧道内某一区域或道口进行广播。

隧道采用紧急电话有线广播合二为一的综合通信平台，紧急电话和有线广播合用一套软件，合用传输光纤，公用光纤收发器，功能上相互独立，互不影响。

在监控中心内设置一套紧急电话隧道广播控制台，负责隧道内的紧急电话机有线广播的控制与管理。紧急电话采用全主机形式，不分主副机；在隧道内按照 200 米设一个紧急电话；在隧道内每 200 米布设一个功放模块，功放模块设在紧急电话附近，共用 2 芯传输光缆，隧道内每 50 米设置一个扬声器。

4.3.5.2 维护要求

4.3.5.2.1 紧急话机维护

(1)清洁紧急电话控制台外部灰尘，保持紧急电话系统控制中心设备整洁。

(2)检查紧急电话系统自检结果。

(3)每两月巡检一次路侧紧急电话机，主要检查机箱内是否有虫鼠害，密封性能，外壳接地是否牢固，门锁、按键是否完好。检查电话机的送、受话音质，电池供电电压是否正常，线路板是否受潮腐蚀。

(4)检查紧急电话电缆接头部分和接线盒，保证电缆在紧急电话接线盒内的连接固定牢固，外观无破损、无虫害，发现问题及时处理。检查紧急电话电缆管道、电缆沟、管箱、钢管、槽、人井、手井等是否损坏，井盖、槽盖等是否丢失损坏。

(5)每年对紧急电话机进行一次声音声压级、待机耗电的电气性能检测，并检查避雷器是否完好。

(6)清洗电话外部灰尘，保持太阳能电池板的清洁。

(7)检查机房电缆进线配线箱避雷器是否完好。

(8)检查数据库记录完整性，包括电话编号（里程桩号）、事件录入记录、通话录音等内容。

4.3.5.2.2 自动话机维护

(1)检查电话是否被盗，没有电话机应立即更换。

(2)检查电话机通讯是否正常，检查电话机的各连接线是否有松动，或者先把话筒拿起来看座机上的按键是否亮灯，若有这些情况，只要把线插好便可；

(3)一个电话不通，着重检查这部电话的接线是否正常，是否有松动的现象，或者电话座机本身坏，只要更换电话座机就可以了。

(4)整个电话不通，检查整个电话系统的通讯是否正常，若正常则检查电话主机（交换机）是否正常工作，在检查服务器是否正常。

(5)电话系统在监控主机上无法监控，应按照以下顺序依次检查：检查中控室交通监控主机通讯是否正常；检查中控室电话主机（交换机）与监控主机通讯是否正常；检查中控室电话主机（交换机）到现场各电话控制箱内电话的通讯是否正常；检查各个现场电话箱的通讯是否正常；检查通讯线是否正常（可用 FLUKE 测试仪等专用测线器来测量通讯线的通断、性能、技术指标）；以上问题全部正常时，应检查中控室交通监控主机的程序是否正常。

4.3.5.2.3 程控交换机维护

(1)进行程控交换机维护检查，利用测温度设施测量 PLC 的温度，温度太高要进行降温措施。

(2)机房维护。交换机内部通常都采用的是对静电较为敏感的半导体器件，因此机房应铺设防静电活动地板，地板支架要可靠地接地；墙壁也应做防静电处理，以此来做好静电的处理。

(3)检查通风和散热。机房各类电气设备较多，会产生大量的热量，因此除了在机房安装空调设备外，湿度的控制也很重要；因为空气潮湿，易引起设备的金属部件和插接件管部件产生锈蚀，并引起电路板，插接件和布线的绝缘降低。

(4)进行防尘处理。

(5)进行技术保养。主要是对交换机的硬件部分进行日常观察和定期检测。发现问题及时排除；需要提醒的是硬件部分的技术维护，应严格按照操作规范和厂家说明书的要求进行。

4.3.5.2.4 服务器维护

(1)服务器硬件应用最基本的要点的就是要实现运行的稳定性与持续性，而要保持硬件系统的运行稳定，电力稳定是基础。本工程在布置机房内部的电力系统时，除了服务器机房市电的足够供应外，还要配备能够应付突发停电事故的不间断电源。为确保不间断电源的正常断电保护工作，应每周对电源的电压、电流及充放电状态进行测试。

(2)进行设备温度测试。绝大多数品牌的服务器运行时，如果没有其他控制设备，CPU 的平均温度都在 60°C 以上，箱体内部温度也都在 40°C 以上，而等到了并发处理繁忙的时候，上面两个标度都可能有 10—20°C 左右的提升。如果服务器照着并发繁忙时的温度持续运行一个小时，故障出现的可能性将大大增加。所以，当服务器运行环时，维护人员将定期对服务器运行温度进行性测试，把机房温度控制在 15—23°C 以内，确保服务器正常运行。为此维修人员将在室内安装温度感应器对室内温度进行监测。

(3)进行湿度测量。服务器周边环境的湿度控制也是非常重要的。服务器放在一个比较干燥的环境里照常运行，这样在周围特别是金属器械周围进行接触和摩擦时，很容易就产生静电。静电对于服务器的影响相信大家都比较清楚了，万一不慎，很容易造成电流击穿电容或者 CPU 等重要部件，引起的后果不仅是系统的崩溃，对于操作人员的人身安全也有极大的威胁。由于本工程地点地处南方，气候

比较湿润，维护人员在机房放置一些石灰沙包等吸水的基础设施，防止机房过于潮湿。机房内湿度都应当控制在 45—55%之间。此外，维护人员在下雨天时，将检查窗子最好不要开启，避免雨水进入屋内，引起机房这个电力设施密布的环境产生不必要的触电危险。

(4) 进行火险检查。维护人员检查插线板一定要选择比较正规、安全可靠的那些牌子，饮水机旁边最好不要放置测试用的插线板，电镀、焊锡工作一定要小心，严禁在机房内抽烟。

(5) 进行防尘检查。服务器是一个高性能的机器，同时也是一个很容易表现脆弱的机体。当混杂在空气中的尘土进入其中到一定量的时候，机器里的风扇等可就不堪重负，开始罢工了；另外，灰尘的进入，对于主机里大多数设备包括主板、CPU 的寿命是有很大损耗的。所以，在机房内，维护人员将检查管理人员进入机房前，在脚上应套上一次性的防尘罩或者个人专用的干净的拖鞋；机房内原则上不接受外人的拜访。

(6) 进行避光检查。直射的阳光对于服务器温度的增长可是很有助力的，但是可惜，服务器温度越高，越容易出问题，对于服务器系统的稳定性来说是非常不利的。另外，直射的阳光对于机房内的显示器是很有攻击性的——由于阳光的直射，显示器的寿命很容易减半甚至更多。

4.3.5.2.5 软件维护软件系统方面的维护也是服务器维护量最大的一部分，包括操作系统、网络服务、数据库服务、用户数据等各方面的维护，具体如下：

(1) 操作系统的维护：操作系统是服务器运行的软件基础，应经常打开事件查看器，在系统日志、安全日志和应用程序日志中查看有没有特别异常的记录。当有异常纪录时，应进行系统功能测试找出问题所在，并进行修复。操作系统应及时下再升级包并进行漏洞扫描，及时将安全漏洞补上，确保设备安全、正常运行；

(2) 网络服务的维护：由于本工程的系统服务器较多，系统容易混乱、安全性也将降低，维护人员根据需要定期重新设定各个服务的参数，打开防火墙，使之安全而正常的运行；

(3) 数据库服务：数据库是重要的数据源，经过一定时期的运行使用后，维护人员将调整数据库性能，使之进入最优化状态，并定期做好数据库的备份，以防万一；

(4) 用户数据：随着使用时间的增加，服务器数据库中可能存放了大量的数据。这些数据相对来说应该都是非常宝贵的资源，维护人员根据需要加以整理，并刻成光盘永久保存起来，即使服务器有故障，也能很快恢复数据。

4.3.5.2.6 扬声器维护对隧道内所有扬声器（喇叭）进行巡逻检查，如有异常立即处理。

扬声器不响，检查步骤如下：检查广播系统主机是否开了，检查广播系统主机电源是否送到了扬声器上，检查扬声器电源，检查现场设备广播控制盒电源，检查现场设备广播控制盒音源控制部分电路，检查线路是否损坏。

一个扬声器不响，检查扬声器的电源，在设备控制箱的电源处测量它的电源，也有可能烧坏了，需拆下修理。

一组扬声器不响，可能是一个扬声器控制盒有问题，着重检查它所在的扬声器控制箱内的通讯或控制回路，还有可能电缆线损坏。

所有扬声器不响，检查所有设备控制箱的电源，配电房停电，使整个广播系统停电。

广播系统扬声器不受控，应按照以下顺序依次检查：检查中控室交通监控主机通讯是否正常，检查中控室广播系统设备主机通讯是否正常，检查中控室设备主机到现场广播控制箱内的通讯是否正

常，检查各个广播控制箱内设备控制的通讯是否正常，检查通讯线是否正常（可用 FLUKE 测试仪等专用测线器来测量通讯线的通断、性能、技术指标）广播系统扬声器有声音，但电流声音比较大：检查音源是否有串流进去，检查现场广播控制盒的交流电压是不是在 220V 偏差在 $\pm 5-20V$ 左右，检查是否有干扰源的存在。以上问题全部正常时，应检查中控室交通监控主机的程序是否正常。

4.3.5.2.7 控制盒设备维护对广播控制盒做全面检查，仔细检查广播控制盒四周有无渗水情况，此外还要检查箱内的温度，如果发现温度过热，还要及时采取降温措施。用专用的仪器进行测试箱内的设备，以确保它的可靠性、稳定性，确保能正常工作。检查受控广播控制盒内的接线是否松动，拧紧即可；检查受控扬声器的通讯到广播控制盒内的通讯是否正常；检查广播控制盒内通讯口是否正常；检查广播控制盒内通讯到 PLC 箱内通讯是否正常；检查 PLC 箱内通讯口是否正常。以上都正常，须检查广播控制盒内的设备。

4.3.5.2.8 广播系统功放维护每周对中央控制室广播系统功放做全面检查，检查功放的温度，如果发现温度过热，必须及时采取降温措施。用专用的仪器进行测试功放设备，以测试它的可靠性、稳定性、性噪比等是否存在，确保能正常工作。对功放设备线路的连接进行检查、测试。

查看线路是否有松动，在通常情况下只要拧紧便可，若连接线坏要先测试后，确定连接线坏再换线，换线前要先对替换的线的质量进行检查才能换。

4.3.5.2.9 广播系统主机维护进行广播系统主机维护检查，用测温度设施测量广播系统主机的温度，如果温度太高要进行降温措施，使其达到均衡温度。用专用仪器检查它的性能、指标、稳定性。

4.3.5.2.10 广播系统设备机柜维护检查机柜的接地的可靠性，接地电阻 < 5 欧姆，若大于应重新做好接地。

测量机柜内的温度，如果温度太高要进行降温措施，使其达到均衡温度。用专用仪器检查它的性能、指标、稳定性等，避免广播系统设备机柜各设备内在隐患的存在。

机柜电源问题，要针对各个部分电源逐步深入去检查，先用测压表量总电源，再量各部分降压的输出电压是否正常，再测各段连线是否正常。

若有设备损坏，对照广播控制系统设备机柜内的接线图依次检查下去，注意的是要按思路一步一步检查，检查出来立即送修。

检查广播系统设备机柜箱的散热性，风扇是否还在正常工作，若不正常尽快修理。

4.3.5.2.11 广播系统通讯维护对中央控制室广播系统通讯维护。

广播主机到光端机通讯检查，检查广播系统设备机柜内的广播主机通讯口是否正常，在检查光端机通讯口是否正常，用 FULKE 检查通讯线是否正常。

4.3.6 隧道机器人巡检系统

隧道机器人巡检系统包括机器人本体（包括悬挂驱动模块、充电极、以及装载了包括摄像机、红外热成像、有害气体浓度传感器、照度传感器、声音传感器、温湿度传感器等多种传感器）、充电单元、清洁仓、通讯平台、自动巡检系统运维管理设备、轨道组成等，实现隧道内环境监测、病害识别、设备监测、日常巡查和应急协助等功能。通过数据集成、现场隧道数据的存储、数据计算分析和数据安装运维等技术，实现隧道日常运维监测、异常事件处理、系统的共享联动等业务。管养要求符合 4.3.1-4.3.5 的要求。

5.3.7 隧道健康监测系统

5.3.7.1 定期对工作站磁盘进行碎片整理和磁盘文件扫描；维护系统注册表；经常性地备份系统注册表。

5.3.7.2 清理 system 路径下的无用的 dll 文件；使用病毒检测工具防止病毒入侵；使用操作系统辅助工具优化系统；

5.3.7.3 优化操作系统配置，包括以下内容：尽量少在 autoexec.bat 和 config.sys 文件中加载的驱动程序。定期删除不再使用的应用程序。删除系统中不再使用的字体。关闭系统提供的 cd-rom 自动感知功能(在“系统-设备管理”项中设置)。

5.3.7.4 传输类工作：检查系统的数据完整性、检查服务器状况、检查系统服务水平、主机资源控制。查看传输软件日志和中间件日志，清理传输中间件垃圾数据包。

5.3.7.5 数据库运维：定期检查系统运行情况，清理操作日志，数据库性能调整，数据整理优化。

第五部分 监控中心管理技术文件

一、监控中心工作职责

1.1 确保道路安全

通过实时监测和控制，监控中心能够及时发现并处理道路上的异常事件，如交通事故、车辆故障等，从而提高应急处理效率，保障道路使用者的安全。

1.2 提高服务质量

通过提供实时的交通信息，如道路状况、交通流量等，监控中心帮助驾驶者做出更好的行驶决策，减少拥堵，提高行车效率。

1.3 优化交通管理

监控中心通过收集和分析交通信息，可以调整交通信号灯、可变限速标志等设备，优化交通流量的分布和速度，实现交通运行的智能化和高效化。

1.4 及时响应紧急情况

监控中心需要建立应急指挥体系，确保在发生紧急情况时能够迅速响应，协调各部门合作，及时解决问题。

1.5 提升监控人员的专业素养和管理水平

通过组织培训、竞赛等方式，提高监控人员的专业素养和管理技能，确保监控工作的专业性和高效性。

二、监控中心工作内容及流程

2.1 预警监控

预警监控的主要任务是通过监控设备不断收集和分析实时的路况信息，做到早期发现，及时预警。具体的工作流程如下：

（1）收集数据：通过安装在高速公路各个位置的监控设备，监控中心能够收集到各个路段的实时数据，如车流量、车速、路面状况等。

（2）分析数据：监控中心将收集到的数据进行分析，通过数据挖掘等手段，识别出可能存在的危险情况。

（3）发出警报：当分析结果显示出可能存在的风险时，监控中心会向所有相关的部门发出警报，以便他们可以采取相应的措施来保证公路的安全。

（4）监控路况：一旦发出警报，监控中心会密切关注所涉及的路段，以便可以及时的反应和调整工作。

2.2 应急处理

高速公路上发生紧急事件与事故时，监控中心的能够迅速响应并提供帮助。具体的工作流程如下：

（1）接收紧急通知：当发生紧急事件时，各个单位将会通过开启应急通道通知监控中心。

（2）查找信息：监控中心将会调查紧急事件的情况，并为该事件收集尽可能多的信息和数据。

(3) 发送救援请求：一旦确定事故的具体位置和情况，监控中心将会发出救援请求，向救援队伍发送通知。

(4) 确定预计到达时间：监控中心还将收集相关人员及车辆到达现场的时间，以帮助救援队伍在最短时间内到达现场，提供支援。

2.3 事件追踪

高速公路上的事件常常需要一定的时间来分析和处理，监控中心在此过程中会聚焦于事件的追踪，以了解情况的发展和进展，根据分析结果和反馈及时作出动作。具体的工作流程如下：

(1) 跟踪事件：监控中心将持续关注事件的所有相关信息和进展，以便获得最新状态。

(2) 收集信息：在事件的追踪过程中，监控中心将收集所有相关的数据和得到的反馈，以便更好地了解事件的全貌。

(3) 分析信息：基于收集到的信息，监控中心将对事件进行分析，以便作出更好的决策。

(4) 发布结果：一旦分析结果确认，监控中心将向相关单位和个人发布事件的结果，

2.4 信息发布

信息发布是在需要的时候及时向公众发布信息，以协助他们避开或回避某些区域或位置。发布信息至少应包括交通运行状况、交通管制、交通事故、车辆绕行、养护清障作业施工、出行规划等适宜公开的信息。信息发布应及时，根据对交通秩序的影响程度采取不同的发布时间。常规养护作业需要中断交通的，相关信息应在施工前 5 天发布；一般突发事件在事件发生后 20 分钟内发布；引发交通中断或严重拥堵的突发事件信息，在事件发生后 10 分钟内发布。具体的工作流程如下：

(1) 识别事件类型：一旦监控中心确定了需要发布信息的事件，工作人员将会识别事件的具体类型的标签。

(2) 确定受众：根据事件类型和位置，监控中心将会确定所需要发布信息的受众群体类型，如驾驶人等。

(3) 找到合适的发布渠道：在确定受众类型后，监控中心将会寻找和选择最合适的发布渠道，如情报板、广播、电视、互联网等。

(4) 发布信息：一旦取得了所需受众的联系信息和最合适的发布渠道，监控中心将会发布信息，以便公众得到最新的路况信息。

2.5 数据分析

数据分析的主要任务是解析数据和制定更好的方案以便更好地为公路安全提供支援。具体的工作流程如下：

(1) 数据收集：监控中心将会从多个不同的数据来源收集数据，如传感器、监控摄像机等。

(2) 数据处理：收集到的数据将会进行分析、处理或整理，并存储在数据库中。

(3) 报表制定：一旦处理后的数据可供使用，监控中心将会制定报表，包括数据和图表等。

(4) 分析结果发布：得到分析结果后，监控中心将会向相关人员发布结果，以便更好地了解公路的状。

2.6 报告编制

当收集到的数据和分析结果需要汇总和整理时，监控中心会制作各种报告，以帮助高速公路的管理人员和其他关键利益相关者更好地了解公路的状况。具体的工作流程如下：

- （1）收集数据和研究：监控中心的工作人员将会审查数据和进行相关研究，以便开展制作报告。
- （2）分析数据和将其可视化：一旦确定了需要报告的目标，监控中心将会分析和可视化收集的数据以便更好地呈现结果。
- （3）撰写报告：监控中心工作人员将会撰写报告，并将报告发送给相关人员进行审核和评估。
- （4）发布报告和分发：一旦报告得到相关人员确认，监控中心将会向公众发布报告和分发给相关利益相关者，以便大家获得有关公路状况的详细信息。

请注意，此文件仅用于浏览，不得复制或用于任何商业用途。如需获取招标文件，请注册并登录系统获取招标文件。

第六部分 收费运营管理

一、一般规定

1.1 严格执行批复的本项目收费标准，收取车辆通行费，并将拆分后收入及时上缴至财政专户；并对外公示收费站名、审批机关、收费单位、收费标准、收费起止年限和监督电话。

1.2 收费数据按“T+6”时限上报（节假日顺延），包括票据、收费金额、拆分等数据，票据数据发送至指定服务器，其他数据发送至指定电子邮箱。在完全实现电子化拆分前如连续超过1天（ETC、MTC 电子收费部分除外）未及时上缴费用或上报数据，需书面向甲方说明情况。

1.3 保障本项目车流量高峰时段开道率达到100%，制定“一站一案”通行保障应急措施并严格落实，保障收费现场通行秩序。在车流量低峰时间段，合理配置车道开通比例。

1.4 收费广场发生车辆持续增多的情况，收费现场应启用复式岗亭、组织开展复式、疏导交通等相应措施，保障收费车道通畅。

1.5 收费站按“四班二运转”的方式安排收费员班次，保证上岗收费员人数满足收费服务需要。

1.6 收费员着装统一整洁，礼貌待人，用语规范。

1.7 收费员人工收费差错率指标值为0.05%，有责投诉率不得超过百万分之五。

1.8 负责票据信息管理系统的日常维护工作。

二、通行服务

2.1 车道通行指引标志标牌标识清晰、明显。

2.2 收费道口应在司乘人员可视位置显示准确的车牌、车型、收费金额等信息。

2.3 执行交通安全管理部门发布、下达的交通管制指令。

2.4 严格落实营运客车、从事旅游的包车、危化品运输车的交通管制要求。

2.5 严格落实高速公路禁限行管理要求，拒绝违法超限运输车辆驶入高速公路，出口抽查复核，出入口发现超限运输情况及时报告属地路政管理机构。

三、ETC 专用车道服务

3.1 做好 ETC 设备的巡查、检修和维护工作，出现故障时快速抢修，确保运行正常。

3.2 非特殊情况 ETC 车道系统应 7x24 小时不间断运行。

3.3 车辆在 ETC 专用车道无法正常通行时，应及时通过人工干预的方式处理，并做好服务解释工作。

3.4 因设备故障等原因造成拥堵的情况，应及时协调解决，做好解释疏导和后续服务工作。

四、ETC/MTC 混合车道服务

4.1 ETC/MTC 混合车道应支持 ETC、人工收费等多种交易方式，满足车辆通行需求。

4.2 应根据车型、车牌、车种、通行介质及特情业务类型，按相应业务处理流程及系统操作规范提供服务。

4.3 应实时核对货车入口称重检测信息，对未进行入口称重检测的按规定要求称重检测。

4.4 人工值守车道入口处应能实现快速人工发卡。正常情况下, 客车平均发卡时间不超过 8 秒, 货车平均发卡时间不超过 10 秒。

4.5 安装自助发卡机的车道, 因异常情况导致车辆不能自助取卡通过的, 应进行人工辅助操作。

4.6 人工值守车道出口处应能实现快速人工收费。现金收费时, 正常情况下客车平均现金收费时间不超过 15 秒, 货车平均现金收费时间不超过 20 秒。

五、智能化收费服务

5.1 可采用智能化收费新技术, 提升通行效率, 满足司乘多样化服务需求。

5.2 智能化收费服务设施应支持多种支付方式。

5.3 非特殊情况下, 需保障智能化收费设备 7x24 小时不间断服务, 发生故障时需及时排除, 并做好沟通解释工作。

5.4 采用智能化收费方式应做好相关通行流程的引导, 及时提供人工指导, 确保车道通行效率。

六、特殊车辆及特殊时段服务

6.1 具备条件的收费站, 可根据通行车辆种类设置相应的专用通行车道, 保障特殊车辆的快速通行、查验需求。

6.2 绿色通道车辆、运输联合收割机(包含插秧机)等特情或特殊车辆的查验、放行确保在符合国家及相关政府部门要求的基础上, 保证车辆顺畅、有序通过。

6.3 针对车辆拥堵、交通事故、恶劣天气等影响正常运行的突发事件, 应制定相应的应急处置方案, 确保在符合国家及相关政府部门要求的基础上, 保障车辆顺畅、有序通过。

七、收费争议服务

7.1 涉及收费查询, 工作人员应及时处理, 确保查询快速、准确。

7.2 应按照《收费公路联网收费运营和服务规程(2020)》建立通行费争议处理机制。

7.3 如遇收费争议应开展信息核查, 将相关证据、处理依据、问题原因、处理结果等信息及时准确告知争议方并做好资料保存。

7.4 应按照相应法律法规、政策、标准规范、规则流程等要求开展所辖范用内车辆通行费稽核工作, 并对稽核过程中产生的异议做好处理和解释。

八、便民服务

收费站面向驾乘人员免费提供饮用水、简易维修工具、公众型急救箱等便民服务。

第七部分 应急响应服务

一、总体要求

应急响应服务应包含六环路（京哈高速-潞苑北大街）运营养护项目内所有的突发事件的应急处理，对道路、桥梁、隧道的主要风险因素进行辨别、判断，全面考虑可能的风险因素，包括但不限于火灾事故应急、危化品泄漏事故应急、结构灾害事故应急、交通事故应急、极端天气应急、淹水倒灌事故应急、遗撒清障应急等，制定对应的应急预案、人员及机械配备及所需的应急防护物资。建立不少于 8 人应急抢修专家团队，保证在应急时提供可靠的技术支持，专家专业至少包括隧道土建、隧道机电、消防、安全应急，每个专业不少于 2 人。做到第一时间发现、第一时间报送、第一时间处置、第一时间恢复交通、第一时间结案，最大限度避免或预防发生次生事故，减少人员伤亡和财产损失。应积极落实本市相关法律法规及安全、交通行业部门要求，同时要与属地交管、消防、医疗等部门进行多方联动，积极处理各类突发事件。突发事件处置完成后，应认真分析事故原因，编制包括事故类型、事发时间、事发地点、性质、伤亡损失情况、处置情况、事故后果的初步汇总、报告人及联系方式等内容的书面报告，并上报发包人及发包人主管部门，同时配合协助相关部门开展调查和总结工作。

二、应急响应目标

2.1 应急响应目标：应急处置及时率 100%，当突发事件发生时，立即作出响应，30 分钟内到达现场进行处置。

2.2 应急处置完成率 100%，对所有突发事件，均按应急预案处置完成。

2.3 应急保障完成率 100%，应急救援队伍建设、应急救援物资储备、应急预案演练均按应急预案完成。

三、服务要求

按照北京市交通行业突发事件应急预案及公路行业专项应急预案要求，按照“生命至上，科学救援”的方针，坚持事故处置与预防工作相结合，落实预防突发事件的快速反应机制，做到常备不懈，快速反应，处置得当。突发事件的应急预案应明确应急组织机构及职责划分。根据事件类型确定响应分级，并制定相对应分级的响应措施和预警信息的发布。

3.1 信息报告

3.1.1 突发事件信息报告的内容要规范、统一、简明、准确，须包括以下主要内容：事件发生时间、地点、事件类型、影响程度、赴现场人员、处置措施及情况、存在的隐患、事件发展趋势以及善后与调查情况等。

3.1.2 信息发布须坚持实事求是、及时公开的原则，不得瞒报、谎报，并按照相关规定执行。

3.1.3 信息报告严格按《北京市公路交通阻断信息报送制度》、《北京市交通委员会关于进一步加强本市交通行业重要敏感情况和突发事件信息报告工作的通知》（京交安全发[2023]14 号）及交通运输部和北京市交通委员会发布的相关应急预案规定执行。

3.2 响应处置

3.2.1 发生突发事件后，无论级别高低、规模大小、损伤轻重，都要迅速调度力量，尽快判明事件性质和危害程度，根据职责和规定的权限启动相关应急预案，及时有效地进行处置。

3.2.2 专业值守：做好专业值守工作，应在监控中心、配电室、消防中控室、隧道洞口等重要场所进行的 24 小时专业值守。

3.2.3 应急预案：做好应急事件的先期处置、突发事件期间的现场处置、防倒灌及应急抢险等工作。须参照交通运输部和北京市交通委员会发布的相关预案要求，同时制定应急专项预案和现场处置措施，包括但不限于火灾事故应急、危化品泄漏事故应急、结构灾害事故应急、交通事故应急、极端天气应急、淹水倒灌事故应急、遗撒清障应急等。

3.2.4 应急队伍保障：建立好专业的应急响应队伍，包括救援人员、医疗人员、安全管理人员等明确职责，并做好交通管制、抢险救援、医疗救护、清障等相关工作。

3.2.5 应急演练：做好重大活动保障工作、突发情况处置等工作所进行的分项专业演练、综合演练及专业培训等。为验证预案的有效性和操作流程的合理性，每年完成不少于 1 次综合演练，供电、消防专业分项演练每季度不少于 1 次，防倒灌专业分项演练在汛期前或汛期进行，每年不少于 1 次、铲冰除雪分项演练在冬季进行，每年不少于 1 次，并取得预期效果。

3.2.6 后期处置：做好后期处置工作，并积极的采取措施尽快恢复生产。做好对公众、新闻媒体的发布、报道及答复；做好事故分析，并编写事故调查报告。

3.3 应急保障

3.3.1 通信和信息保障：应建立和完善应急保障的通讯网络及通讯系统。预案体系内的人员的手机须做到 24 小时开机，并保障有效沟通和信息报送。

3.3.2 物资装备保障：按照“合理规划、资源整合、统一调配、合理负担”原则，建立应急物资储备机制。应建立常用应急物资供应单位目录，配齐、配足应急救援需要的应急物资和装备。

3.3.3 应急物资最低要求如下：

表 3.3.3.1 机械设备配备数量表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	自动交通导行车	辆	2	
2	防撞缓冲车	辆	2	
3	5T 清障车	辆	1	
4	8T 清障车	辆	1	
5	燃油皮卡或工程救险车	辆	5	
6	双排货车	辆	8	
7	高空作业车	辆	2	
8	清扫车	辆	1	
9	洗扫车	辆	2	

10	水车	辆	2	
11	隧道清洗车	辆	1	
12	中型清扫车	辆	1	
13	管道疏通机	辆	1	
14	汽油机水泵	辆	8	
15	动力站	辆	1	
16	平板夯	辆	2	
17	切缝机	辆	2	
18	发电焊机	辆	2	
19	应急移动照明灯	辆	6	
20	滑移装载机	辆	1	
21	80T 折臂吊	辆	1	
22	50T 大型隧道清障车	辆	1	
23	移动排水站	台	1	
24	500kw 发电机组	辆	1	

表 3.3.3.2 劳动防护用品配备数量表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	雨鞋	双	50	
2	绝缘鞋	双	50	
3	绝缘手套	双	50	
4	劳保手套	双	100	
5	安全帽	个	50	
6	反光马甲	件	100	
7	铁锹	把	30	

表 3.3.3.3 应急物资配备数量表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	急救药箱（含常用急救药物）	个	20	
2	破窗锤	个	20	
3	护目镜	个	20	
4	口哨	个	20	
5	扩音器	个	20	
6	指挥棒	个	20	
7	消防绳	根	30	
8	火灾逃生面具	个	80	
9	过滤式防毒面具	个	100	
10	有机蒸汽滤毒盒	个	60	
11	灭火毯	个	20	
12	消防毛巾	个	60	
13	消防应急照明灯	个	40	
14	防火战斗服	套	20	
15	正压式空气呼吸器	个	20	
16	沙袋（有机硅）含砂，尺寸 0.7*0.3*0.1	个	5000	
17	LED 回转灯	个	18	

序号	设备名称	单位	数量	备注
18	LED 箭头灯	个	6	
19	电子指挥棒	个	36	
20	限速标志牌	个	24	
21	施工标志牌	个	12	
22	警示标志牌	个	30	
23	PE 防撞桶	个	12	
24	锥形桶	个	2600	

3.3.4 交通运输保障：与附近的交通管理部门建立联系，为应急处置工作中的交通运输提供保障。

3.3.5 医疗卫生保障：与附近的医疗机构建立联系，为应急处置工作中的医疗卫生提供保障。

3.3.6 治安保障：与附近的公安、消防等部门建立联系，为应急处置工作中的治安、消防提供保障，协助维持现在秩序和疏散群众。

3.3.7 制度保障：须建立一套确保应急预案在紧急状态下能够得以有效实施的的安全管理制度，包括应急指挥组成人员岗位责任制、安全值班制度、培训制度（应急救援预案、专业队伍、职工学习、培训制度）、应急救援装备、物资维护、保养与检查制度等。

3.3.8 安全警示和教育：做好安全警示和教育工作，提高公众的安全意识和应急知识。

3.4 制定标准化的联动控制流程

运营养护单位须在应急预案中编写应急处置的联动控制流程图，同时作为运营养护范围内突发事件处置的标准化流程，包括但不限于以下技术方案：（1）火灾应急联动控制技术方案；（2）交通事故封闭车道应急联动控制技术方案等。

3.5 本项目应急响应严格按照市交通委及专项预案执行，并纳入考核。

第八部分 安全运行管理

一、一般规定

1.1 应按照反恐、消防管理、事故救援等有关规定，合理设置报警、灭火、逃生、防汛、防爆、防护监视、救援等器材和设备，并定期进行检查和维护，及时更新，保证其处于良好工作状态。

1.2 应当依据职责，根据交通管理需要，按照相关技术标准、规范，及时调整、完善机电、交通标志、标线、防撞等设施。在重要的长大桥隧入口前，应按规定设置限载、限宽、限高、限速等标志。

1.3 在冰冻雨雪多发季节来临之前，应组织安排、落实、检查应急物资的准备工作，并加大巡查力度，及时掌握道路、桥隧及周边道路情况，同时加强与交警、路政、交安等单位部门的协调，形成联动机制，确保信息互通。

1.4 应当按照有关规定建立健全风险管理和隐患排查工作制度，编制风险辨识手册，建立风险动态监控机制，定期开展隐患排查工作。对发现的隐患应及时采取相应的处治措施，必要时协调相关部门实施交通管制。隐患排查按表 4-1 以及北京市应急管理局印发的《北京市城市道路养护行业生产安全事故隐患目录》、《北京市公路隧道运营行业生产安全事故隐患目录》和《北京市交通运输建筑施工行业生产安全事故隐患目录》中的项目进行。

表 4-1 隐患排查附表（包括但不限于）

排查项目	排查事项	排查内容及标准
土建结构	隧道土建结构及附属设施	混凝土管片发生变形、破损、漏筋、裂缝及螺帽螺栓松动，脱落等现象
		混凝土管片牛腿出现裂缝
		隧道主体结构裂缝较大，已发生渗水现象
		装饰层、消音板、防汛挡板脱落
	疏散走道、楼梯间	疏散指示灯损坏
		堆积杂物
		未设置消防应急照明灯，或应急照明灯故障
	安全出口	安全出口堵塞、锁闭
	临边防护栏	临边防护栏杆未设置踢脚板
	楼梯护栏	楼梯护栏松动，锈蚀严重
	锥筒	表面反光材料破损严重，无法起到警示作用
	防撞筒	表面反光材料破损严重，无法起到警示作用
		内部沙箱填充不足，导致大风吹走
	交通标志	交通标志破损或缺失
		标志被遮挡
	疏散指示标志	指示标志被遮挡
		工作电源断电后，灯光疏散指示标志不能自动接合备用电源

排查项目	排查事项	排查内容及标准
		连续供电时间少于 20 分钟
	交通标线	标线不清晰，标线反光效果不明显
照明系统	隧道照明	各回路控制应与现场实际位置不相符
		路面亮度总均匀度及纵向均匀度不满足设计要求
	照明灯具	照明灯具的接地不良
		测量照明用电缆、电线的线间绝缘、对地绝缘情况
		灯具的元器件损坏或缺失
		存在灯具或者照明电缆被超高/超宽车辆挂坏情况
供配电系统	电线、电缆	电缆绝缘层破坏，纤芯/电线裸露，未及时更换
		电缆未加设防护套管
		线路凌乱且靠近可燃物
	插线板	插线板附近堆放较多纸箱等易燃物品
		使用国家已经禁止生产的万用孔插座或插座发黑后，继续使用
		插座上使用过多电器
		插线板电线绝缘皮破损，出现破损、裸露等隐患
		靠近水池的插座未安装防溅水盒
	电气捕鼠装置	指示灯不显示通电状态
	配电箱	配电箱内放置杂物
		配电箱内挂接其他用电设备
		配电箱内私设插座
		配电箱未明确负责人、未标明名称、用途、分路标记及系统接线图
		配电箱无箱门，或箱门未上锁
		配电箱随意放置在地上，装设不符合规范
		未定期检查，缺少巡查记录表
		配电箱门未张贴“当心触电”安全警示标识
		配电箱周围堆放易燃易爆物品，未留有足够的安全通道和工作空间
	EPS 室	应急备用电源壳体膨胀变形
		主供和备供电源不能互换投切使用
		电池组电量失效，紧急情况无法满足应急供电
		柴油发电机组储油量液位计失效
	配电房、变电所	应急照明灯失效或应急照明灯和普通照明共用一套空气开关
		灭火器失效

排查项目	排查事项	排查内容及标准
		门口未安设挡鼠板
		绝缘靴、绝缘手套未定期进行绝缘检测
		灭火器配备不足
		通向走道的防火门防火等级未达到甲级
		电缆沟无盖板
		验电器失灵
		安全出口指示标志灯损坏或被遮挡
		开关箱内放置杂物，且挂接其他用电设备
		开关箱金属箱门与金属箱体未做电气连接
消防系统	智能烟/温感温探测器	计量仪、显示器、故障指示灯显示不正常
		探测器与底座脱落
	双波长火焰探测器	电源指示灯不亮
	隧道火灾探测报警系统	信号处理器电源指示灯无显示
		故障告警红灯亮或红灯闪烁
	声光报警器	外观破损
		报警器失效
	手动报警器	报警器失效
		外观破损
		手动报警按钮附近未张贴标志牌
		手动触发报警器后，报警系统不动作
	紧急电话	紧急电话故障，无法正常使用
	室外消火栓	冬季消火栓未及时保护上冻受损
		水压不正常
	室内消火栓	消火栓箱门玻璃破损，箱门开关不灵活
		消火栓箱内放置杂物
		消防水带、软管卷盘、水枪缺失或破损
		消火栓箱前有杂物堆放或堵塞，未留有足够的空间
		消火栓无消防水
		紧固泵体各部连接螺栓存在松动现象
		手动报警器失效
		消火栓箱门未张贴“消火栓箱”标志
		未张贴消火栓使用方法或图案不清晰

排查项目	排查事项	排查内容及标准
	消防泵房	消防管路未打压注水
		消防管道固定螺母、接口处锈蚀严重
		水泵压力不足，导致紧急情况喷淋无法正常启动
		测试湿式报警阀，压力开关、水力警铃不动作
		报警阀前端的控制阀未采用信号阀，或不采用信号阀时，未设锁定阀位的锁具
		压力表损坏
		消防泵（喷淋稳压泵、消火栓泵等）阀门关闭
		阀门未悬挂常开标志牌，无法分清开关状态
		阀门未标明开启或关闭方向
		需要保持常开的阀门未采取铅封、标识等限位措施
		防火门防火等级未达到甲级
		室内消火栓存在缺陷
		配电箱存在缺陷
		应急照明灯缺失或失效
	消防水池	消防水池有渗漏水现象
		消防水池内无水或水量不充足
		泄水孔堵塞
		消防水池周围道路存在障碍物
		液位计失效
	消防卷帘	防火卷帘无法正常使用
		防火卷帘下堆放物品
	干粉灭火器	灭火器达到送修条件或维修期限，未及时进行维修
		压力表指针指向红色或黄色区域，未及时处理
		灭火器铅封、保险销等保险装置损坏或遗失
		灭火器喷射软管出现裂纹，喷嘴堵塞现象
		灭火器摆放不稳固，或铭牌向内
		筒体、提手及铁质部件存在损坏、腐蚀、变形等现象
		灭火器未定期进行检查，或检查记录未保留
		灭火器周围堆积杂物，取用不便
		灭火器设置点未张贴指示灭火器位置的标志
		灭火器达到报废条件或报废期限，未报废
	C02 灭火器	筒体、提手及铁质部件存在损坏、腐蚀、变形等现象

排查项目	排查事项	排查内容及标准
		安全插销不在位或断裂
		标志信息不清晰或掉落
		喷射管道堵塞、腐蚀或损坏
		灭火器达到送修条件或维修期限，未及时进行维修
		灭火器周围堆积杂物，取用不便
		灭火器设置点未张贴指示灭火器位置的标志
		灭火器未定期进行检查，或检查记录未保留
		灭火器达到报废条件或报废期限，未报废
	灭火器箱	灭火器箱被遮挡、上锁或栓系
		灭火器箱内灭火器缺失
		灭火器箱变形，导致灭火器无法正常取出
	七氟丙七氟丙烷气体 灭火系统	外观存在明显变形、损伤，表面涂层掉落严重
		钢瓶正面未标明设计规定的灭火剂名称和钢瓶编号
		铭牌掉落或缺失
		输气管道未标识气体流向
		输气管道卡箍、支架松动、锈蚀或管道有锈蚀、渗漏现象
	泡沫灭火系统	泡沫罐铭牌或标志牌上无清晰标明泡沫液的种类、型号、配比浓度、有效期等相关信息
		泡沫管道及其分支、设备进出口处和装置边界处未涂刷流向箭头
		泡沫管道卡箍、支架松动、锈蚀或管道有锈蚀、渗漏现象
		控制阀门没有明显的启闭标志
	气瓶间	未张贴“当心窒息”警示标志牌
		阀门、安全销存在破损
		压力表读数异常
		室内环境不满足规范要求
排水系统	排水系统	排水系统淤积堵塞，排水不畅通
	集水坑	无防止人员坠入设施
	水泵接合器	接口闷盖缺失，或存在渗漏现象
		未设置注明所属系统和区域的标志牌
	液位检测器	计量仪表读数不正常
通风系统	风机	风机存在松脱、变形、破损、位移现象
		有异响、异味

排查项目	排查事项	排查内容及标准
	风阀间	风阀间钢格栅篦子板空隙较大，未安设“禁止抛物”“当心坠落”等安全警示标志
	通风管道	通风管道存在变形、破裂、缺损现象
		支架变形、焊缝脱焊、松脱
		管道接口存在松脱现象
从业人员	监控巡查	值班期间玩手机、聊天、注意力不集中
		遇软件、硬件故障未及时报修管养单位维护人员
	安全巡查	安全巡查前未仔细检查车辆，车辆带病运行
		驾驶员无证驾驶，饮酒驾驶
		巡视车辆行驶及停车时未打双跳及闪烁警灯
		安全巡查员未穿戴工作服及反光背心
		通讯不畅通
		人工下车步行巡查时，未行走在养护道路作业区内
	指挥调度	发现违章停车、隧道内外路段内滞留等交通违章行为时，未及时语音播报制止
		发生交通事故或恶劣天气时，未及时发布语音播报、情报板提示，预防事故或次生事故
		值班期间玩手机、聊天、注意力不集中
特种设备	清排障	突发事件、道路交通管控、清障救援作业等未按规定设置安全标志标牌
		清障车带病运行
		驾驶员无证驾驶，饮酒驾驶，超速驾驶
		清障人员工作期间未着反光背心、戴防护帽和防护手套、穿防护鞋
		出警前，清障人员未根据现场处置需要携带必备的装备器材
特种作业	电工作业	作业人员未穿戴好绝缘手套、绝缘靴
		绝缘工具失效
		在供、配电设备和线路上作业，未设人监护
		未悬挂“禁止合闸、有人工作”停电标志牌或带电作业
		供配电回路停送电未按工作票和操作票进行
		配电房检维修作业时，无人监护，单独作业
		检维修记录完整
	焊接作业	工作前未穿好工作服，戴好工作帽、手套、劳保鞋，工作服口袋未盖好，纽扣未扣好
		工作时未戴面罩
		启动焊机前未检查电焊机和闸刀开关，未检查外壳接地情况

排查项目	排查事项	排查内容及标准
		未检查焊接导线绝缘是否良好
		在潮湿地区工作未穿胶鞋或未用干燥木板垫脚
		未在储有易燃、易爆的场所或仓库附近进行焊接
		露天焊接未设置挡风装置
		风力五级以上露天焊接
		高空焊接时未扎好安全带
		焊接下方未放遮板
		氧气瓶和乙炔瓶间距不满足要求或在阳光底下暴晒
		供配电设施检修，未悬挂“禁止合闸、有人工作”停电标志牌
	高空作业	未佩戴安全绳
		使用的工具、材料、零件等未装入工具袋
		未检查所用安全设施（作业平台、临边护栏、安全网等）的可靠性
		5级以上强风作业
		雨雪天气作业未清除霜、雪、冰，未采取可靠的防滑、防寒和防冻措施
	起重机械作业	施工人员未持证上岗作业
		起重机械带病运行
		起重司机未做到“十不吊”要求
		起重机的侧面或其他明显的部位未设置起重量标牌
		起重机上存放易燃、易爆等危险物品
		工具、零件未存放在专用箱中
		到起重机上进行检查维修时未断电，电源开关处未挂上“禁止送电”的字样
		夜间作业照明不充足
		起重机操纵室中和走台上未备灭火器，未设安全绳
		工作停歇时，起重物悬在空中
养护作业	作业安全	清扫车、高空作业车等带病运行
		驾驶员无证驾驶，饮酒驾驶，超速驾驶
		清扫车进入清扫路段时，未开启黄色警示灯和电子警示标志，进入隧道路段时，未打开车辆灯光
		清扫车逆向行驶
		未按操作规程要求设置作业安全区域或作业安全区域警示标志不足
		占道作业时，作业机械未打双跳并闪烁警灯
		占道作业时，未安排专人疏导交通

排查项目	排查事项	排查内容及标准
		人工清洁时，未逆着车流行驶方向进行作业
		人工清洁时，养护作业人员未着反光背心
	排水系统清洁	下水作业时未穿连身皮衣裤、戴胶手套
		下井作业时未挂保险带
		井口未设立围挡
		缺少专人监护
		未进行有毒气体探测，浓度未达标时下井
		清理完毕后未盖好井盖
	封道作业	现场施工工作人员未戴好安全帽，未外穿有自发光、反光标识的识别服
		工作车辆未安设声光报警装置
		工作车辆进入通道未打开车辆顶部的声光报警装置
		车辆行驶时未打开尾部示宽报警灯
		驾驶员无证驾驶，饮酒驾驶，超速驾驶
		工作车辆停靠未设置防撞筒等警示标志
		防撞筒摆放间距不足
		作业时，未在来车方向停放高架车、牵引车等装有警示灯牌的车辆作为防撞保护
	系统检修	检修人员不具备相关职业资格证书和岗位技能证书
		检修用具、材料高空投掷
		检修人员未穿戴劳动防护用品
		检修工作现场未设置安全警示标志
		无关人员进入检修现场
		照明系统检修时未切断需检修的照明回路电源
		需要办理工作票的未严格按照工作票制度进行维护修理
		需要断电检修的，断电后未挂标示牌
		给排水系统检修时现场通风不良
		测试风机噪声时，未做自身噪声防护
		通风系统检修前未做好检查验电核实
	交安设施更换、修复	空压机、电锤、冲击钻、电焊机等设备带病运行
		作业人员未佩戴防尘口罩、手套，穿反光背心

二、养护作业安全管理

2.1 一般规定

2.1.1 养护作业和路况检查应按有关规定制定交通组织方案，现场布置作业区，布设临时交通安全设施，符合《占道作业交通安全设施设置技术要求》（DB11 T 854-2023）的要求。

2.1.2 定点作业时间大于 24h 的长期养护作业应加强交通组织，采用稳固式安全设施并及时检查维护，加强现场养护安全作业管理；定点作业时间大于 4h 且小于 24h 的短期养护作业应按要求布置作业控制区，可采用易于安装拆除的安全设施；临时和移动养护作业控制区布置可在长期和短期养护作业控制区基础上，根据实际情况，在保障安全的前提下进行简化。

2.1.3 公路养护作业应在保障养护作业人员、设备和车辆运行安全的前提下，充分考虑养护作业对交通安全保通状况的影响，保障交通通行。

2.1.4 公路养护作业应利用可变信息标志、交通广播、网络媒体、临时性交通标志等沿线设施、信息服务平台，及时发布前方公路或区域路网内的养护作业信息。

2.1.5 公路长期养护作业应组织制订养护安全作业应急预案。当发生突发事件时应及时启动应急预案。

2.1.6 养护作业前应了解埋设或架设在公路沿线、桥梁上和隧道内的各种设施，采取必要的保护措施。

2.1.7 公路养护作业开始前应覆盖与养护安全设施相冲突的既有公路设施，结束后应及时恢复被覆盖的既有公路设施。

2.1.8 公路养护作业未完成前，不得擅自改变作业控制区的范围和安全设施的布设位置。

2.1.9 养护作业人员应按有关规定穿着反光服，佩安全帽。交通引导人员站在警告区非行车区域内。

2.1.10 公路养护作业人员必须在作业控制区内进行养护作业。人员上下作业车辆或装卸物资必须在工作区内进行。

2.1.11 过渡区内不得堆放材料、设备或停放车辆。摆放的作业机械、车辆和堆放的施工材料不得侵占作业控制区外的空间，也不得危及桥梁、隧道等结构物的安全。

2.1.12 公路养护安全设施在使用期间应定期检查维护，保持设施完好并能正常使用。用于夜间养护作业的安全设施必须具有反光性或发光性。

2.1.13 夜间进行养护作业应布设照明设施和警示频闪灯，并应加强养护作业的现场管理。

2.1.14 公路养护作业控制区安全设施的布设与移除，应按移动养护作业要求进行。安全设施布设顺序应从警告区开始，向终止区推进，确保已摆放的安全设施清晰可见；移除顺序应与布设顺序相反，但警告区标志的移除顺序应与布设顺序相同。

2.1.15 除应急养护工程等作业外，大雨、大雪、大雾和六级以上大风等特殊气象条件下严禁养护作业。

2.2 隧道养护作业的安全管理

2.2.1 隧道养护作业及处理突发事件时，应在隧道入口设置相应的提示、警告标志。

2.2.2 隧道内严禁存放易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品，隧道内的紧急停车带、车行(人行)横通道不得堆放杂物。

2.2.3 隧道养护作业选择在交通量较小时段进行,应少占道,减少对行车的影响。

2.2.4 隧道养护作业应保护隧道设施、设备不受损坏。

2.2.5 隧道养护作业应制订交通组织方案,影响车辆通行时,应按相关规定向社会公告。

2.2.6 隧道内作业期间,工作区烟尘浓度不应大于 0.0030m^{-1} , CO 浓度不应大于 $30\text{cm}^3/\text{m}^3$, NO_2 浓度不应大于 $0.12\text{cm}^3/\text{m}^3$ 。

2.2.7 在进行隧道养护作业前,应做好下列工作:

(1) 制订周密的施工组织设计,确定合理的养护作业控制区。

(2) 作业人员应接受专门的安全教育和作业规程训练。

(3) 检测隧道内 CO、烟雾等有害气体的浓度及能见度,判定施工的安全性。

(4) 观察隧道结构状况是否会影响作业安全,如有危险,应先处理后作业。

(5) 检查施工信号灯是否准确、明显,施工标志设置是否规范。

(6) 对养护机械、台架应进行全面的安全检查,并应在机械上设置醒目的反光标志在台架周围设置防眩灯,显示作业现场的轮廓。

2.2.8 在隧道内进行养护作业时,应遵守下列规定:

(1) 养护作业控制区经划定后不得随意变更。

(2) 作业人员不得在养护作业控制区外活动或将机械设备、材料置于养护作业控制区以外。

(3) 养护施工路段内的照明应符合作业要求。

(4) 养护施工路段内的空气质量应符合相关规定。

(5) 养护作业用电安全应符合相关规定。

2.2.9 养护作业完成后,应及时清理作业现场,并逆车流方向拆除交通管制标志恢复隧道的正常使用状态。

2.2.10 电力设施、高空作业、特种设备等有特别要求的维护,应按有关部门的安全操作规程执行。

2.3 高空作业的安全管理

2.3.1 在高空作业前,必须制定详细的作业方案。作业方案应包括以下内容:作业内容、作业时间、作业地点、作业人员、作业设备和安全措施等。

2.3.2 高空作业人员必须持有相应的高空作业操作证,并定期进行培训和考核,确保其具备熟练的作业技能和安全意识。

2.3.3 高空作业必须配备必要的安全设备,包括但不限于安全带、安全网、工作台等。安全设备应符合国家标准,并经过专业机构检测合格。

2.3.4 高空作业现场应设立明显的禁止临时上岗标识,禁止无关人员进入作业区域,确保作业现场的安全。

2.3.5 高空作业期间,应加强现场监督和管理,确保作业人员严格按照作业方案和操作规程进行

作业，并加强对作业现场的巡查和检查。

2.3.6 高空作业时，应密切关注气候变化，遇有降雨、6 级及以上大风、大雾等恶劣天气时，应停止作业。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

第九部分 规范性文件

一、规范、规程和标准性文件

序号	编号	名称
1	JTG 5110-2023	公路养护技术标准
2	JTG H12-2015	公路隧道养护技术规范
3	JTG 5120-2021	公路桥涵养护规范
4	JTG 5142-2019	公路沥青路面养护技术规范
5	JTG 5150-2020	公路路基养护技术规范
6	JTG/T 5142-01-2021	公路沥青路面预防性养护技术规范
7	JTJ 073.1-2001	公路水泥混凝土路面养护技术规范
8	JTG H30-2015	公路养护安全作业规程
9	JTG 5421-2018	公路沥青路面养护设计规范
10	JTG 5610-2020	公路养护工程预算编制导则
11	JTG 5220-2020	公路养护工程质量检验评定标准 第一册 土建工程
12	JTG F80/1-2017	公路工程质量检验评定标准（第一册土建工程）
13	JTG 2182-2020	公路工程质量检验评定标准（第二册机电工程）
14	JTG 1001-2017	公路工程标准体系
15	JTG B01-2014	公路工程技术标准
16	JTG 5210-2018	公路技术状况评定标准
17	JTG F90-2015	公路工程施工安全技术规范
18	JTG/T M72-01-2017	公路隧道养护工程预算定额
19	JTG/T 5612-2020	公路桥梁养护工程预算定额
20	JTG/T 3660-2020	公路隧道施工技术规范
21	JTG/T F72-2011	公路隧道交通工程与附属设施施工技术规范
22	JTG 2232-2019	公路隧道抗震设计规范
23	JTG 3370.1-2018	公路隧道设计规范 第一册（土建工程）
24	JTG D70/2-2014	公路隧道设计规范 第二册（交通工程与附属设施）
25	JTG/T D70-2010	公路隧道设计细则
26	JTG/T D70/2-01-2014	公路隧道照明设计细则
27	JTG/T D70/2-02-2014	公路隧道通风设计细则
28	JTG D30-2015	公路路基设计规范
29	JTG D60-2015	公路桥涵设计通用规范
30	JTG 3362-2018	公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范
31	JTG D64-2015	公路钢结构桥梁设计规范
32	JTG D64-01-2015	公路钢混组合桥梁设计与施工规范
33	JTG/T 3365-02-2020	公路涵洞设计规范
34	JTG D50-2017	公路沥青路面设计规范
35	JTG/T 3365-05-2022	公路装配式混凝土桥梁设计规范
36	JTG D80-2006	高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范
37	JTG D81-2017	公路交通安全设施设计规范
38	JTG/T D81-2017	公路交通安全设施设计细则
39	JTG/T 3381-02-2020	公路限速标志设计规范
40	JTG D82-2009	公路交通标志和标线设置规范
41	JTG/T 3383-01-2020	公路通信及电力管道设计规范
42	JTG/T L11-2014	高速公路改扩建设计细则
43	JTG/T L80-2014	高速公路改扩建交通工程与沿线设施设计细则
44	JTG/T 3392-2022	高速公路改扩建交通组织设计规范
45	JTG/T D32-2012	公路土工合成材料应用技术规范
46	JTG/T 3520-2021	公路机电工程测试规程

序号	编号	名称
47	JTG 3430-2020	公路土工试验规程
48	JTG E20-2011	公路工程沥青及沥青混合料试验规程
49	JTG 3420-2020	公路工程水泥及水泥混凝土试验规程
50	JTG 3431-2024	公路工程岩石试验规程
51	JTG 3441-2024	公路工程无机结合料稳定材料试验规程
52	JTG 3432-2024	公路工程集料试验规程
53	JTG 3450-2019	公路路基路面现场测试规程
54	JTG E50-2006	公路工程土工合成材料试验规程
55	JTG/T 4320-2022	公路车辆动态称重检测系统技术规范
56	JTG/T 3610-2019	公路路基施工技术规范
57	JTG/T F30-2014	公路水泥混凝土路面施工技术细则
58	JTG F40-2004	公路沥青路面施工技术规范
59	JTG/T F20-2015	公路路面基层施工技术细则
60	JTG/T 3650-2020	公路桥涵施工技术规范
61	JTG/T 3650-01-2022	公路桥梁施工监控技术规程
62	JTG/T 3671-2021	公路交通安全设施施工技术规范
63	JTG 3830-2018	公路工程项目概算预算编制办法
64	JTG/T 3832-2018	公路工程预算定额
65	JTG/T 3833-2018	公路工程机械台班费用定额
66	JTG/T E61-2014	公路路面技术状况自动化检测规程
67	JTG/T H21-2011	公路桥梁技术状况评定标准
68	JTG/T 5214-2022	在用公路桥梁现场检测技术规程
69	JTG 6310-2022	收费公路联网收费技术标准
70	JTG/T 6303.1-2017	收费公路移动支付技术规范 第一册 停车移动支付
71	JTG B10-01-2014	公路电子不停车收费联网运营和服务规范
72	交公路发〔2013〕321号	交通运输部关于进一步加强公路桥梁养护管理的若干意见
73	交公路发【2018】35号	公路长大桥隧养护管理和安全运行若干规定
74	京交公管发〔2020〕2号	北京市公路养护工程管理实施办法
75	京交路高速发〔2014〕377号	北京市收费（高速）公路养护监督管理办法
76	京交路发〔2013〕1号	北京市公路网运行监测与服务信息管理办法
77	北京市交通委员会〔2022〕3号	北京市公路交通阻断信息报送制度
78	DB11/T 593-2016	北京高速公路清扫保洁质量与作业要求
79	DB11/T 854-2023	占道作业交通安全设施设置技术要求
80	DB11/T 1834-2021	北京市城市道路工程施工技术规程
81	DB11/T 1836-2021	北京市城市桥梁工程施工技术规程
82	DB11/T 1875-2021	北京市市政工程施工安全操作规程
83	DB11/T 1112-2014	高速公路边坡绿化设计、施工及养护技术规范
84	DB11/T 1373-2016	沥青路面抗车辙技术规范
85	DB11/382-2017	北京市安全监理规程
86	DB11/T 1591-2018	城市道路日常养护作业规程
87	DB11/T 1592-2018	城市桥梁日常养护作业规程
88	DB11/T 161-2024	城市道路融雪技术规程
89	DB11/T 2082-2023	公路除雪融雪作业技术规程
90	DB11/T 065-2022	电气防火检测技术规范
91	DB11/T 1876-2021	城市道路照明设施运行维护规范
92	DB11/T 353-2021	城市道路清扫保洁质量与作业要求
93	DB11/T 1679-2019	收费公路路产巡查处置技术规范
94	DB11/T 3023-2019	公路养护作业安全设施设置规范

序号	编号	名称
95	DB11/T 3019-2018	高速公路收费站服务规范
96	DB11/T 1374-2016	公路动态车辆称重设备技术要求及检验方法
97	DB11/T 1132-2014	建设工程施工现场生活区设置和管理规范
98	DB11/T 493-2022	道路交通管理设施设置规范
99	DB11/ 307-2013	水污染物综合排放标准
100	DB11/527-2015	变配电室安全管理规范
101	DB11/T 1874-2021	道路工程施工安全技术规程
102	DB11/T 513-2018	绿色施工管理规程
103	DB11/T1246-2015	城市地下联系隧道防火设计规范
104	DB11/T 1165-2023	收费公路联网收费系统
105	AQ/T 9007-2019	生产安全事故应急演练基本规范
106	GB/T 1094	电力变压器
107	GB/T 11022-2020	高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求
108	GB/T 11023-2018	高压开关设备六氟化硫气体密封试验方法
109	GB 11032-2000	交流无间隙金属氧化物避雷器
110	GB 14102-2024	防火卷帘
111	GB 14886-2016	道路交通信号灯设置与安装规范
112	GB 14887-2011	道路交通信号灯
113	GB/T 24720-2009	交通锥
114	GB/T 24972-2010	弹性交通柱
115	GB 25280-2010	道路交通信号控制
116	GB/T 39900-2021	道路交通信号控制系统通用技术要求
117	GB 2536-2011	电工流体 变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油
118	GB 50303-2015	建筑电气工程施工质量验收规范
119	GB 50974-2014	消防给水及消火栓系统技术规范
120	GB 50982-2014	建筑与桥梁结构监测技术规范
121	GB/T 5654-2007	液体绝缘材料 相对电容率、介质损耗因数和直流电阻率的测量
122	GB 5768-2022	道路交通标志和标线
123	GB/T 10228-2023	干式电力变压器技术参数和要求
124	GB/T 7595-2017	运行中变压器油质量
125	GB/T 7600-2014	运行中变压器油和汽轮机油水分含量测定法(库仑法)
126	GB/T 7601-2008	运行中变压器油、汽轮机油水分测定法(气相色谱法)
127	GB/T 14549-1993	电能质量 公用电网谐波
128	GB/T 17671-2021	水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)
129	GB/T 18226-2015	公路交通工程钢构件防腐技术条件
130	GB/T 18379-2001	建筑物电气装置的电压区段
131	GB/T 23694-2013	风险管理 术语
132	GB/T 23827-2021	道路交通标志板及支撑件
133	GB/T 24717-2009	道路预成形标线带
134	GB/T 24970-2020	轮廓标
135	GB/T 27921-2023	风险管理 风险评估技术
136	GB/T 29639-2020	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
137	GB/T 50107-2010	混凝土强度检验评定标准
138	GB/T 507-2002	绝缘油 击穿电压测定法
139	GB/T 7598-2008	运行中变压器油水溶性酸测定法
140	GB/T 16311-2024	道路交通标线质量要求和检测方法
141	GB/T 18833-2012	道路交通反光膜
142	GB/T 19813-2005	太阳能突起路标

序号	编号	名称
143	GB/T 24725-2024	突起路标
144	GB/T 50082-2024	混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准
145	GB 3095-2012	环境空气质量标准
146	GB 3096-2008	声环境质量标准
147	GB 50026-2007	工程测量规范
148	GB 50194-2014	建设工程施工现场供用电安全规范
149	GB 50242-2002	建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范
150	GB 50243-2016	通风与空调工程施工质量验收规范
151	GB 50268-2008	给水排水管道工程施工及验收规范
152	GB 50281-2006	泡沫灭火系统施工及验收规范
153	GB/T 24722-2020	路面标线用玻璃珠

二、解释

2.1 技术规范条款解释的优先顺序：

- (1) 本技术规范
- (2) 监理工程师以书面形式发布的本工程专用的补充规定；
- (3) 北京市颁布的公路工程规程和标准；
- (4) 建设部、交通部颁发的相关规范、规程和标准；
- (5) 设计单位指定的规范、规程和标准；
- (6) 其它有关行业部门颁布的规范、规程和标准及北京市颁布的强制性规范和技术标准。
- (7) 国家颁发的规范、规程和标准。

2.2 除非监理工程师另有规定，以上规范、规程和标准应按上面的顺序优先采用。工程中特殊项目及未列明项目的规范、规程、标准和要求按发包人在实施过程的补充规定执行。

2.3 上述规范、规程和标准如有不明确或矛盾之处，由监理工程师负责解释。

三、修改或修订

在合同有效期内，如相关主管部门对上述的规范、规程、标准等进行了修订、更新或补充，或者发包人（或监理工程师）对其制定的相关补充规定或要求进行了修订，则承包人应以更新或修订后的版本为准，并予以执行。

第八章 工程量清单计量规则

(不适用)

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，否则后果自负。系统获取招标文件

第 四 卷

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年10月15日起登录系统获取招标文件

第九章 投标文件格式

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起登录系统获取招标文件

第一个信封（商务及技术文件）格式

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起登录系统获取招标文件

北京市

_____（项目名称）_____（专业名称、标段）招标

投 标 文 件

（商务及技术文件）

投标人：_____（盖单位章）

____年__月__日

第一个信封（商务及技术文件）格式

- 一、投标函及投标函附录
- 二、授权委托书或法定代表人身份证明
- 三、联合体协议书（不适用）
- 四、投标保证金
- 五、养护方案
- 六、项目管理机构
- 七、拟分包项目情况表
- 八、资格审查资料
- 九、补遗书（如果有）或编号的书面答复文件
- 十、其他资料

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究_____（项目名称）_____（专业名称、标段）招标文件的全部内容（含补遗书第__号至第__号），在考察现场后，愿意以第二个信封（报价文件）中的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额），按合同约定实施和完成承包，修补本项目中的任何缺陷。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

3. 质量要求：_____；

运营养护目标：_____；

安全目标：_____；

扬尘控制目标：_____；

农民工工资保障目标：_____；

总服务期：_____日历天

其中：

2025 年度服务期：____年__月__日-____年__月__日；

2026 年度服务期：____年__月__日-____年__月__日；

2027 年度服务期：____年__月__日-____年__月__日。

项目负责人：_____。

技术负责人：_____。

4. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务；

（5）在你方和我方进行合同谈判之前，我方将按照招标文件提出的运营养护服务人员最低要求，经你方审批后作为派驻本标段的运营养护服务人员。如我方拟派驻的人员不满足招标文件要求，你方有权取消我方中标资格。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在招标文件第二章“投标人须知”第 1.4.3 项、第 1.4.4 项规定的任何一种情形。

6. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

7. 我方在此承诺，在投标过程中不存在串通投标，弄虚作假，行贿或其他违法违规行为。

8. _____（其他补充说明）。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年____月____日

注：投标人仅须在投标函上加盖单位章，或由法定代表人或其委托代理人签字。

(二) 投标函附录

序号	条款名称	合同条目号	约定内容	备注
1	缺陷责任期	1.1.4.4		
2	首付款	17.2.1	_____ %年度签约合同价	
3	逾期付款违约金的利率	17.3.3 (2)	逾期付款违约金的利率：中国人民银行发布的同期六个月以内（含六个月）短期贷款基准利率（不计复利）。	
4	农民工工资保证金	17.3.5	农民工工资保证金：《北京市工程建设领域农民工工资保证金实施办法》（京人社监发〔2021〕36号）及相关文件要求执行。	
5	保修期	19.7	保修期自实际验收评定合格日期起计算，保修期：不适用	

二、授权委托书或法定代表人身份证明

（一）授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）_____（专业名称、标段）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件、委托代理人身份证及在本单位缴纳社保的社保证明复印件。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年____月____日

注：

1. 如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则无须提交授权委托书；
2. 本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人和委托代理人签字。
3. 委托代理人需提供近 1-3 个月任意一个月的社保缴纳明细资料（盖单位章）（委托代理人必须为投标人自有人员，且为本单位的正式员工并正常缴纳社会保险）。

法定代表人身份证

(法定代表人身份证扫描件)

委托代理人身份证

(委托代理人身份证扫描件)

(二) 法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____（法定代表人签字）性别：__年龄：__职务：__系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：_____（盖单位章）
_____年__月__日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日起请登录系统获取招标文件

法定代表人身份证

(法定代表人身份证扫描件)

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年10月15日10:00系统获取招标文件

三、联合体协议书（不适用）

（所有成员单位名称）自愿组成（联合体名称），共同参加（项目名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. （某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。
2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。
3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。
4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：（牵头人名称）承担 专业工程；占总工程量的 %；（成员一名称）承担 专业工程，占总工程量的 %；……。
5. 投标工作和联合体在中标后运营养护服务过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。
6. 本协议书自所有成员单位法定代表人签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。
7. 本协议书一式 份，联合体成员和招标人各执一份。

联合体牵头人名称：（盖单位章）

法定代表人：（签字）

联合体成员名称：（盖单位章）

法定代表人：（签字）

联合体成员名称：（盖单位章）

法定代表人：（签字）

……

____年__月__日

四、投标保证金

若采用银行转账等现金形式，投标人应在此提供“电子交易平台”显示的保证金转账信息。

若采用支票、银行汇票、银行本票、银行保函等非现金形式，投标人应在此提供“北京市公共资源交易担保金融服务平台”出具的相关证明扫描件。

参考格式如下：

____（招标人名称）：

鉴于____（投标人名称）（以下称“投标人”）于____年____月____日参加____（项目名称）的投标，____（担保人名称，以下简称“我方”）无条件地、不可撤销地保证：若投标人在投标有效期内撤销投标文件，中标后无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，不按照招标文件要求提交履约保证金，或发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，我方在7日内向你方无条件支付人民币（大写）____元。

本保函在投标有效期或经延长的投标有效期内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在上述期限内送达我方。你方延长投标有效期的决定，应通知我方。

担保人名称：____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）

地 址：_____

电 话：_____

____年____月____日

注：

1、投标人按照《北京市公共资源交易担保金融服务平台管理办法（试行）》（京发改规【2020】1号）的程序和要求在投标文件递交截止时间前办理投标保证金提交事宜。

2、投标人在此处需说明：（1）是否已按要求提交投标保证金；（2）以现金形式提交的保证金应当能体现从投标人基本账户转出的相关信息；（3）如投标人满足免于缴纳投标保证金的企业信用相应等级，则应在此说明信用等级和免于缴纳投标保证金的相应内容。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

五、运营养护方案

一、投标人应按以下要点编制运营养护方案，包括但不限于以下内容（文字宜精练、内容具有针对性）：

1. 结合自身优势提出管理目标、理念、思路等；
2. 对安全管理体系建设和突发事件应急处置体系建设提出解决方案（包括但不限于以下内容：与交警和消防部门联勤联动方案、隧道救援疏散方案、应急抢通及设施快速检修方案）；
3. 针对本项目特点提出合同期内的养护规划、年度完成目标、具体实施措施；
4. 结合本项目特点提出信息化建设、科研创新、新材料新技术新工艺应用等的解决方案；
5. 结合本项目特点提出制度建设、团队建设、文化建设、宣传等方案。
6. 运营养护方案除采用文字表述外可附图表。

六、运营养护机构

拟为承包本项目运营养护服务设立的组织机构以框图方式表示。

说明

七、拟分包项目情况表

拟分包项目	主要工作内容	预计造价（万元）	备注
			注：若无分包计划，则投标人应在本表填写“无”； 如有分包，“预计造价”一列和“拟分包项目造价合计一栏”可以填写“/”。
拟分包项目造价合计（万元）			

八、资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称							
注册地址					邮政编码		
联系方式	联系人				电话		
	传真				电子邮件		
法定代表人	姓名		技术职称			电话	
技术负责人	姓名		技术职称			电话	
社会统一信用代码 (或营业执照号)			员工总人数				
企业资质等级			其中	项目经理			
注册资金				高级职称人员			
成立时间				中级职称人员			
基本账户开户银行				初级职称人员			
基本账户银行账号				技工			
经营范围							
投标人关联企业情况	投标人应提供关联企业情况，包括： (1) 投标人所有股东名称及相应股权（出资额）比例；如投标人为上市公司，投标人应提供股权占公司股份总数 %以上所有股东名称及相应股权比例； (2) 投标人投资（控股）或管理的下属企业名称、持有股权（出资额）比例； (3) 与投标人单位负责人（即法定代表人）为同一人其他单位名称。						
备注							

注：

1. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.1 项的要求在本表后附相关证明材料。

企业法人营业执照

(企业法人营业执照副本扫描件)

施工资质证书

(施工资质证书副本扫描件)

安全生产许可证证书

(安全生产许可证副本扫描件)

基本账户信息

(基本账户信息扫描件)

国家企业信用信息公示系统

(投标人在国家企业信用信息公示系统中基础信息(体现股东及出资详细信息)的网页截图)

其他

(二) 投标人企业组织机构框图

以框图方式表示。

说明

注：本表须加盖公章。

(三) 近年财务状况表

财务状况表

项目或指标	单位	____年	____年	____年
一、注册资金	万元			
二、净资产	万元			
三、总资产	万元			
四、固定资产	万元			
五、流动资产	万元			
六、流动负债	万元			
七、负债合计	万元			
八、营业收入	万元			
九、净利润	万元			
十、现金流量净额	万元			
十一、主要财务指标				
1. 净资产收益率	%			
2. 总资产报酬率	%			
3. 主营业务利润率	%			
4. 资产负债率	%			
5. 流动比率	%			
6. 速动比率	%			

注：

1. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.2 项的要求在本表后附相关证明材料。
2. 本表所列数据必须与本表各附件中的数据相一致。

资产负债表

(近三年资产负债表扫描件)

现金流量表

(近三年现金流量表扫描件)

利润表

(近三年利润表扫描件)

财务情况说明书

(近三年财务情况说明书扫描件)

其他

注：财务情况说明书是企业对一定时期（通常为一年）财务、成本等情况进行分析、总结所做的书面文字说明。

银行信贷证明

银行名称：

地 址：

日期：

致：_____（招标人全称）

兹开具最高限额为人民币万元的银行信贷，供_____（投标人注册地点）_____（投标人名称）于____年__月__日之前，在_____（项目名称）需要时使用。我行保证由_____（投标人名称）提供的财务报表中所开列的作为流动资产的各项中无一项包含在上述提到的银行信贷中。

此项目若未中标，该信贷证明自动失效，无须退回我行。

银 行 （单位盖章）：_____

银行主要负责人（签字）：_____

银行主要负责人的姓名、职务：_____（打印）

银 行 电 话：_____

银 行 传 真：_____

注：

1、如最近一年年度财务报表中所列营运资金满足附录 2 资格审查条件（财务最低要求）要求，则不需要办理银行信贷证明；否则须出具银行信贷证明。

2、银行信贷证明原件须附于投标文件中且签字盖章齐全，信贷证明有效期限须满足本项目服务期要求。

3、允许投标人实际开具的银行信贷证明的格式与招标文件提供的格式有所不同，但不得更改招标文件提供的银行信贷证明格式中的实质性内容。

4、银行主要负责人应亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名代替，否则，视为无效。

5、出具银行信贷证明的银行，应为国有商业银行或股份制银行的地（市）级支行及以上的银行。

(四) 近年完成的类似项目情况表

序 号	
项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工（开始）日期	
交工（结束）日期	
承担的工作	
工程质量（服务目标）	
项目经理 （项目负责人）	
项目总工 （技术负责人）	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：

1. 每张表格只填写一个项目，并标明序号。
2. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.3 项的要求在本表后附相关证明材料。
3. 如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

（五）投标人的信誉情况表

[illegible]

注:

- 1、投标人应按照招标文件第二章“投标人须知”前附表附录 4 和“投标人须知”正文第 1.4.4 项规定，逐条说明其信誉情况。
- 2、投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.4 项的要求在本表后附相关证明材料。

(国家企业信用信息公示系统中未被列入严重违法失信企业名单的网页截图)

(“信用中国”网站中未被列入失信被执行人名单的网页截图)

(“中华人民共和国最高人民法院”网站中被列入失信被执行人名单的网页截图)

其他

附件

承诺书

致：_____（招标人全称）

我方参加了_____（项目名称）投标，在此承诺：

近三年内（自投标截止之日向前追溯3年），投标人、法定代表人、拟委任的项目负责人及技术负责人均无行贿犯罪行为。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年__月__日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于复制或打印。系统获取招标文件

(六) 拟委任的项目负责人、技术负责人及专业负责人资历表

姓名		年龄		专业	
技术职称		学历		拟在本标段任职职务	
工作年限				类似项目经验年限	
毕业学校	_____年_____月毕业于_____学校_____专业，学制_____年				
经历					
时 间	参加过的类似项目名称		担任职务	发包人及联系电话	
获奖情况					
目前在岗情况		☐ 目前未在其他项目上任职，现从事工作为：_____ ☐ 目前虽在其他项目上任职，但本项目中标后能够从该项目撤离，目前任职项目：_____, 担任职位：_____			
备注					

注：

1. 本表应填写项目负责人、技术负责人及各专业负责人相关情况。
2. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.5 项的要求在本表后附相关证明材料。

身份证

(身份证扫描件)

职称资格证书

(职称资格证书扫描件)

建造师证书

(建造师证书扫描件、在政府相关部门网站上公开信息的网页截图)

造价工程师

(造价工程师证书扫描件、在政府相关部门网站上公开信息的网页截图)

安全生产考核合格证书

(安全生产考核合格证书扫描件、在政府相关部门网站上公开信息的网页截图)

社保证明

(社保证明材料扫描件)

业绩证明

其他

承诺书

(适用于项目负责人、技术负责人目前有任职项目)

致：_____（招标人全称）

我方参加了_____（项目名称）投标，在此承诺：

我方中标后，拟委任的项目负责人□、技术负责人□能够从目前任职的项目上撤离。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

____年__月__日

承诺书

(适用于项目负责人、技术负责人目前无任职项目)

致：_____（招标人全称）

我方参加了_____（项目名称）投标，在此承诺：

我方中标后，拟委任的项目负责人□、技术负责人□目前无任职项目，且资历表中的“目前在岗情况”中的填写内容与拟投入人员目前的实际情形相符；否则，招标人有权取消我方中标资格。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

____年__月__日

项目负责人、技术负责人及专业负责人承诺书

致：_____（招标人名称）：

我单位参加了_____（项目名称）的投标，现承诺：

1、我单位拟投入项目负责人、技术负责人非本单位法定代表人、企业负责人及企业技术负责人。

2、我单位投标文件所报项目负责人、技术负责人及各专业负责人均为我单位自有人员，并在我单位进行了岗位登记。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

（七）拟投入其他管理人员和技术人员

拟投入其他管理人员和技术人员承诺书

致：_____（招标人名称）：

我单位参加了_____（项目名称）的投标，现承诺：

1、如我单位中标，在合同谈判时将按照招标文件《其他管理人员和技术人员最低要求表》中的要求配备相应人员。

2、我单位拟投入的保障组、值守组、巡查组、养护维修组 24 小时备勤，收费组 24 小时在岗。

3、合同谈判时，我单位将提供相关人员的身份证、职称证、资格证、人员聘用协议（或社保系统打印的人员社保证明），并通过招标人审批，未经招标人同意不得更换。招标人有权根据项目实际需要要求我单位调整人员配备，我单位将无条件予以配合。

4、如我单位不能按本表要求组建项目团队，招标人有权取消我方中标资格。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年 _____月 _____日

(八) 拟投入本标段的仪器、设备、抢修机械、抢修物资、主要备品备件库

拟投入仪器、设备承诺书

致：_____（招标人名称）：

我单位参加了_____（项目名称）的投标，现承诺：

1、如我单位中标，在合同谈判时将按照招标文件《仪器、设备要求表》中的要求提供相关仪器、设备。

2、合同谈判时，我单位将根据项目需要填报本项目配备的仪器、设备，并根据运营维护工作需要及招标人要求无条件对仪器、设备的数量和类型进行增补。

3、如我单位不能按本表要求提供仪器、设备，招标人有权取消我方中标资格。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

拟投入日常养护作业和突发应急事件抢修机械配备承诺书

致：_____（招标人名称）：

我单位参加了_____（项目名称）的投标，现承诺：

1、如我单位中标，在合同谈判时将按照招标文件《日常养护作业和突发应急事件抢修机械配备要求表》中的要求提供相关机械设备。

2、合同谈判时，我单位将根据项目需要填报本项目配备的机械设备，并根据运营养护工作需要及招标人要求无条件对机械设备的数量和类型进行增补。

3、为保障运营养护服务的使用需求，我单位填报的机械设备在签订合同之日起2个月内进场。

4、如我单位不能按本表要求提供机械设备，招标人有权取消我方中标资格。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

拟投入日常养护作业和突发应急事件抢修物资储备承诺书

致：_____（招标人名称）：

我单位参加了_____（项目名称）的投标，现承诺：

1、如我单位中标，在合同谈判时将按照招标文件《日常养护作业和突发应急事件抢修物资储备要求表》中的要求提供相关应急物资，保障运营养护服务的使用需求。

2、合同谈判时，我单位将根据项目需要填报本项目配备的应急物资，并根据运营养护工作需要及招标人要求无条件对应急物资的数量和类型进行增补。在项目实施期间根据项目实际情况随时调配、补充物资以保障应急情况下使用需求。招标人有权根据运营养护实际需要要求我单位提供的应急物资数量和类型，我单位将无条件予以配合。

3、为保障运营养护服务的使用需求，我单位填报的应急物资在签订合同之日起1个月内按要求完成物资储备。

4、如我单位不能按本表要求提供应急物资，招标人有权取消我方中标资格。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

拟投入主要备品备件库承诺书

致：_____（招标人名称）：

我单位参加了_____（项目名称）的投标，现承诺：

1、如我单位中标，在合同谈判时将按照招标文件《主要备品备件库要求表》中的要求提供相关备品备件，保障运营养护服务的使用需求。

2、合同谈判时，我单位将根据项目需要填报本项目配备的备品备件，并根据运营养护工作需要及招标人要求无条件对应急物资的数量和类型进行增补。为保障运营养护服务的土建、机电设施修复时限，我单位将自行储备其他备品备件，相关费用由我单位自行承担。

3、为保证道路正常运行所需的最低备品备件数量，我单位具有稳定的备品备件供应商，对于备品备件将保持随用随补，保证备品备件数量始终不低于招标文件要求。

4、为保障运营养护服务的使用需求，我单位填报的备品备件在签订合同之日起1个月内按要求完成备品备件库。

5、如我单位不能按本表要求提供备品备件，招标人有权取消我方中标资格。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

九、补遗书（如果有）或编号的书面答复文件

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

十、其他资料

附表（一）

（一）近年企业信用等级评定表

投标人名称		
投标人企业信用等级	2023 年度	
	北京	全国

备注：

北京市信用评价结果执行《北京市道路养护行业（施工企业、监理企业）信用评价指标（试行）》（京交路综发〔2023〕1号）和《北京市公路养护工程项目招标投标管理办法》（京交公管发〔2022〕16号）等相关规定：信用评价等级划分为优（A+）、良（A）、中（B）、差（C）四个等级。本项要求中所指的“信用等级”以“信用交通北京”网站（或交通运输部或北京市交通委员会网站）中公布的信用评价中的道路养护施工企业信用等级为准（2023年度终评等级）。

初次进入北京市公路建设市场（无北京市2023年度道路养护施工企业信用评价终评等级），有最新年度（即2023年度）全国综合评价的，其等级按最新年度全国综合评价结果确定；尚无全国综合评价（含全国综合评级未公布），按B级对待。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字）

附表（二）

（二）投标人同一利益集团情况表

序号	项目	单位/个人名称	备注
1	投标人的投资人		
2	投标人的母公司		
3	投标人同一母公司的其他子公司		
4	投标人被控股公司		控股比例：_____ %
5	投标人被参股公司		参股比例：_____ %
6	投标人参股的公司		参股比例：_____ %
7	投标人控股的公司		控股比例：_____ %
8	投标人的子公司		
9	投标人的分公司		
10	同一自然人在两个及两个以上担任法定代表人的企业		

注：

1、本表用于表示投标人投资参股的关联企业情况、或具有直接管理和被管理关系的母子公司之间的隶属关联情况、或同一母公司的子公司、或同一自然人在两个及两个以上担任法定代表人的法人企业名称。

2、本表须提供涉及投标人利益关系的所有资产关联情况，应在本表内明确填写投标人的投资人、母公司、子公司、分公司及其控股和参股公司。

3、投标人如对关联、隶属企业情况隐瞒不报、不据实填写，经评标委员会核实后按否决投标处理。

4、不存在以上情况的填写“无”。

5、本表格式可扩展。

投标人：_____（盖单位章）

附表（三）

（三）投标人与其他单位资产关联、隶属关系框图

以框图方式表示

注：

1. 本框图用于表示投标人投资参股的关联企业情况、或具有直接管理和被管理关系的母子公司之间的隶属关联情况、或同一母公司的子公司、或同一自然人在两个及两个以上担任法定代表人的法人企业名称。
2. 本框图须提供涉及投标人利益关系的所有资产关联情况，应在本框图内明确显示投标人的投资人、母公司、子公司、分公司及其控股和参股公司。
3. 投标人如对关联、隶属企业情况隐瞒不报，将视为提供虚假材料而予以查处。
4. 不存在以上情况的填写“无”。

附表（四）

（四）其他资料

应急救援的高新装备（如应急救援叉车、疏散救援车、消防机器人等）发票（如有）

隧道或桥梁养护方面的专利证明资料（如有）

应急救援员证书扫描件（如有）

省市级媒体报道的公路、桥隧应急抢险工作的新闻照片或影像资料或相关正式文件或业主证明等（如有）

第二个信封（报价文件）格式

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

北京市

_____（项目名称）_____（专业名称、标段）招标

投 标 文 件

（报价文件）

投标人：_____（盖单位章）

____年__月__日

目 录

- 一、投标函
- 二、费率报价说明
- 三、其他材料

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年10月15日登录系统获取招标文件

一、投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究_____（项目名称）_____（专业名称、标段）招标文件的全部内容（含补遗书第___号至第___号），在考察现场后，愿意以投标费率_____%（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额，其中，增值税税率为_____），按合同约定实施和完成运营养护服务工作。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. 如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交。

4. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。

5. 我们同意在从规定的开标之日起90天的投标文件有效期内严格遵守本投标书的各项承诺。在此期限届满之前，本投标书始终将对我方具有约束力，并随时接受中标。

6. 我们理解，你单位不一定接受最低标价的投标或你单位接到的其他任何投标。同时也理解，你单位不负担我们的任何投标费用。

7. 如果我们在本投标文件有效期内撤回投标文件；或拒绝接受按投标人须知规定的对投标文件中细微偏差进行澄清与补正；或在接到中标通知书后的10天内未能或拒绝签订合同协议书或未能提交履约担保；或在投标过程中发生串通投标报价行为，或在投标过程中提供了虚假材料，或其他违反招标管理有关规定，妨碍公平竞争准则的舞弊行为，你单位有权没收上述投标保证金，另选中标单位。

8. _____（其他补充说明）

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

二、费率报价说明

（投标人应对投标费率进行说明，如计算过程等）

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年10月15日登录系统获取招标文件

三、其他资料

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日登录系统获取招标文件

目 录

评标办法前附表.....	1
--------------	---

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，2024年05月15日09时27分通过系统获取招标文件

当招标文件中的评标办法内容与评标办法前附表中的内容冲突时，以前附表中的内容为准。

评标办法前附表

一信封评审

形式评审与响应性评审

序号	评审因素	评审标准
1	投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨；	a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、项目负责人、技术负责人、质量要求、运营养护目标、安全目标、扬尘控制目标、农民工工资保障目标、服务期； b. 投标函附录的所有数据均符合招标文件规定； c. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写； d. 按规定提供的单位营业执照、资质证书、质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、安全生产许可证（或电子证书）、基本账户开户许可证（或开户银行出具的基本存款账户信息）、财务审计报告、投标人在国家企业信用信息公示系统中基础信息（体现股东及出资详细信息）的网页截图、拟投入人员的证件、业绩证明、相关承诺书、社保证明等资料的彩色扫描件或彩色打印件（正本），证件齐全、清晰可辨、完整、有效且资料内容合理，各项表格、证件资料数据前后一致、签字及盖章（印章）齐全； e. 投标文件项目名称与投标文件封套注明的一致，投标文件按照招标文件的规定加盖公章。

序号	评审因素	评审标准
2	投标文件上法定代表人或其委托代理人 的签字、投标人的单位章 盖章齐全，符合招标文件规定。	
3	投标人按照招标文件的规定提供 了投标保证金：	a. 投标保证金金额符合招标文件规定的金额，且投标保证金有效 期不少于投标有效期； b. 若采用现金形式提交，投标人应在递交 投标文件截止时间之前，将投标保证金由投标人的基本账户转入 “北京市公共资源交易担保金融服务平台”合作银行指定账户； c. 若采用保函形式提交，保函符合招标文件的相关要求。
4	投标人法定代表人授权委托书代理 人签署投标文件的，须提交符合 招标文件要求的授权委托书。	
5	投标人法定代表人签署投标文件 的，提供了符合招标文件要求的 法定代表人身份证明。	
6	投标人以独家形式投标；	
7	投标人如有分包计划，符合招标 文件第二章“投标人须知”第1. 11款规定，且按招标文件第九章 “投标人格式”的要求填写了“ 拟分包项目情况表”。	
8	同一投标人未提交两个以上不同 的投标文件，但招标文件要求提 交备选投标的除外。	

序号	评审因素	评审标准
9	投标文件中未出现投标报价的内容。	
10	投标文件载明的招标项目完成期限未超过招标文件规定的时间。	
11	投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。	
12	权利义务符合招标文件规定：	a. 投标人应接受招标文件规定的风险划分原则，未提出新的风险划分办法； b. 投标人未增加发包人的责任范围，或减少投标人义务； c. 投标人未提出不同的工程验收、计量、支付办法； d. 投标人对合同纠纷、事故处理办法未提出异议； e. 投标人在投标活动中无欺诈行为； f. 投标人未对合同条款有重要保留。
13	非与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位。非单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位。	
14	非与本次招标适用的北京市公共资源综合交易系统运营机构，以及与该机构有控股或者管理关系可能影响招标公正性的任何单位。	
15	拟投入项目负责人和技术负责人不得为本企业法定代表人、企业负责人及企业技术负责人。	

序号	评审因素	评审标准
16	投标文件未附有招标人不能接受的其他条件。	

资格评审

序号	评审因素	评审标准
1	投标人具备有效的营业执照、资质证书、质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、安全生产许可证（或电子证书）、基本账户开户许可证（或开户银行出具的基本存款账户信息）、国家企业信用信息公示系统基础信息（体现股东及出资详细信息）的网页截图等。	
2	投标人的资质等级符合招标文件规定。	
3	投标人的财务状况符合招标文件规定。	
4	投标人的类似项目业绩符合招标文件规定。	
5	投标人的信誉符合招标文件规定。	

序号	评审因素	评审标准
6	投标人的项目负责人、技术负责人及专业负责人的资格、在岗情况符合招标文件规定（如果投标文件中人员各种职（执）业资格、职称证书、社保证明上的身份证号与其身份证信息不符，视为不能认定其证书有效性，判定该人员资格不符合招标文件规定）。	
7	其他管理人员和技术人员符合招标文件规定。	
8	仪器、设备、抢修机械、抢修物资、主要备品备件库符合招标文件规定。	
9	投标人不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项和1.4.4项规定的任何一种情形。	

运营养护方案

序号	评审因素	评审标准	最低分值	分值	是否履约信誉条款
----	------	------	------	----	----------

序号	评审因素	评审标准	最低分 值	分值	是否履 约信誉 条款
1	投标人根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段实际情况及招标文件中的技术要求，结合自身优势提出管理目标、理念、思路等：	a. 提出管理目标、理念、思路，得3分； b. 理解正确，管理目标、理念、思路一般，得3-4分（不含3分）； c. 管理目标明确、理念正确、思路清晰，阐述全面，得4-5分（不含4分）。	3	5	☐
2	投标人根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段实际情况及招标文件中的技术要求，对安全管理体系建设和突发事件应急处置体系建设提出解决方案（包括但不限于以下内容：东六环隧道专项应急预案、救援疏散方案、清障抢修方案等）：	a. 制定的工作方案，基本可行，得12分； b. 制定的工作方案专业全面，内容完整，具有可实施性，得12-16分（不含12分）； c. 能够根据道路实际情况综合考虑提供专项方案，投标人对主要风险因素辨别、判断，风险因素考虑全面，制定的工作方案专业全面，内容完整、详细，针对性强，确实可行，完全满足本项目需求，得16-20分（不含16分）。	12	20	☐

序号	评审因素	评审标准	最低分 值	分值	是否履 约信誉 条款
3	投标人根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段实际情况及招标文件中的技术要求，针对本项目特点提出合同期内的养护规划、年度完成目标、具体实施措施：	a. 提出了养护规划，分解年度目标，具体实施措施具有一定的可实施性，得9分； b. 提出了养护规划，合理分解年度目标，具体实施措施专业全面，具有针对性、可实施性，得9-12分（不含9分）； c. 养护规划详细，制定了长远计划，年度目标可实现，具体实施措施完整、详细、专业全面，内容丰富，针对性强，确实可行，得12-15分（不含12分）。	9	15	☐
4	投标人根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段实际情况及招标文件中的技术要求，结合本项目特点提出信息化建设、科技创新、新材料新技术新工艺应用等的解决方案：	a. 解决方案专业全面，具有一定的可实施性，得3分； b. 解决方案与技术措施，专业全面，具有针对性、可实施性、经济适用性，得3-4分（不含3分）； c. 解决方案与技术措施，方案完整、详细、专业全面，内容丰富，针对性强，确实可行且经济适用性强，得4-5分（不含4分）。	3	5	☐

序号	评审因素	评审标准	最低分 值	分值	是否履 约信誉 条款
5	投标人根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段实际情况及招标文件中的技术要求，结合本项目特点提出制度建设、团队建设、文化建设、宣传等方案：	a. 整体工作方案专业全面，具有一定的可实施性，得3分； b. 整体工作方案专业全面，具有针对性、可实施性，得3-4分（不含3分）； c. 方案完整、详细、专业全面，内容丰富，针对性强，确实可行，得4-5分（不含4分）。	3	5	☐

主要人员

序号	评审因素	评审标准	最低分 值	分值	是否履 约信誉 条款
1	主要人员	满足资格审查条件最低要求，得6分。	0	6	☐

其他因素

序号	评审因素	评审标准	最低分 值	分值	是否履 约信誉 条款
1	技术保障及履约能力		0	14	☐

序号	评审因素	评审标准	最低分 值	分值	是否履 约信誉 条款
1.1	投标人可根据六环路（京哈高速-潞苑北大街）改扩建段的实际情况，在满足日常养护作业和突发应急事件抢修机械配备最低要求之外，投标人每额外提供1项用于应急救援的高新装备（如应急救援叉车、疏散救援车、消防机器人等），得1.5分，最多得6分。		0	6	☐
1.2	每提供1项用于隧道或桥梁养护方面的专利得1分，最多得3分。		0	3	☐
1.3	投标人应具有应急救援能力，每具有1名应急救援员（须具有应急救援员证书）得1分，最多得5分。		0	5	☐
2	企业业绩（近五年）		0	10	☐
2.1	每提供1项高速公路养护业绩加0.5分，最高加5分；		0	5	☐
2.2	每提供1座高速公路特长隧道养护业绩加0.5分，最高加2分；		0	2	☐

序号	评审因素	评审标准	最低分 值	分值	是否履 约信誉 条款
2.3	每提供1项高速公路清扫保洁业绩加0.5分，最高加2分；（每项业绩的清扫保洁面积不少于50万平方米）		0	2	☐
2.4	每提供1项省市级媒体报道的公路、桥隧应急抢险工作（新闻照片或影像资料或相关正式文件或业主证明等）加0.5分，最高加1分；		0	1	☐

二信封评审

形式评审与响应性评审

序号	评审因素	评审标准
1	投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨：	a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、投标报价（投标费率）； b. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写。
2	投标文件上法定代表人或其委托代理人签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定。	
3	投标报价（投标费率）不高于招标人公布的最高投标费率上限。	

序号	评审因素	评审标准
4	按照规定填写了投标报价（投标费率）且能够确定具体数值。	
5	同一投标人未提交两个以上不同的投标报价（投标费率），但招标文件要求提交备选投标的除外。	
6	投标文件未附有招标人不能接受的其他条件。	