

2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超
设施运维

招 标 文 件

招标人：北京市交通委员会怀柔公路分局

招标代理机构：北京筑鑫兴业工程项目管理有限公司

2021 年 11 月

目 录

第一章 招标公告..... 1

第二章 投标人须知..... 6

第三章 合同条款..... 48

第四章 技术规范和要求..... 79

第五章 投标文件格式..... 158

第一章 招标公告

2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维招标公告

1.招标条件

本招标项目 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维已由北京市交通委员会以《北京市交通委员会关于下达 2022 年普通公路养护（预）计划的通知》（京交公管发〔2021〕26 号）和《北京市交通委员会关于下达 2022 年治超专项工程预计划的通知》（京交函〔2021〕1549 号）批准建设，投资额为 283 万元，项目业主为北京市交通委员会怀柔公路分局，建设资金来自政府投资，项目出资比例为全额出资，招标人为北京市交通委员会怀柔公路分局。项目已具备招标条件，现对该项目的运维服务进行公开招标。

2.项目概况与招标范围

2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维，主要包括视频监控、可变情报板、视频车牌抓拍、交通量调查 (含超声波、微波、激光、超微组合等类型)、非现场执法设备（含支撑结构与基础），水位监测、轴载检测设备（含基础），空气质量检测设备，气象设备的支撑结构及基础，外场低压电路及变压器，外场通信链路，路网机房设备，监控室设备，会商室设备和路网内场其他辅助设备设施的维护维修，以及对非现场执法设备的检定与核查等工作。

建设地点：北京市怀柔区

合同估算价：282.4189 万元

服务期：365 日历天，2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

标段划分：本项目共划分为 1 个标段。

招标范围：2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维。

3.投标人资格要求

3.1 投标人须具备如下条件：

3.1.1 投标人应具有独立的法人资格，持有工商行政管理部门核发的有效企业法人营业执照；

3.1.2 投标人应具有公路交通工程专业承包公路机电工程分项一级资质，通过 ISO9000 系列质量体系认证，且认证有效；

3.1.3 投标人应具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3.1.4 投标人近 3 年（2018 年 11 月 1 日至递交投标文件截止之日）至少独立完成过 1 项公路机电工程建设或运维服务业绩；

3.1.5 投标人应具有履行合同所必需的专业技术能力，具有合格的项目负责人、技术负责人、系统集成或交通工程机电相关专业工程师、专职安全员、电工、资料员，拟投入本项目项目负责人及技术负责人不得为本企业法定代表人、企业负责人及技术负责人。拟投入项目负责人、技术负责人、系统集成或交通工程机电相关专业工程师、专职安全员、电工、资料员及其他投入人员均不得在其他项目兼职；

3.1.6 投标人有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

3.1.7 投标人近三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

3.1.8 投标人不得与本项目咨询服务单位及其附属机构有任何直接和间接的联系；

3.1.9 本项目不接受联合体投标。

3.2 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段或未划分标段的同一项目投标，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。

3.3 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。

4.招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，请于 **2021 年 11 月 30 日至 2021 年 12 月 4 日**，每日 9 时 00 分至 17 时 00 分（北京时间，下同），将法人授权委托书原件（法人签字或盖章并加盖投标人公章）、被授权人身份证复印件（加盖投标人公章）、在社保系统打印的被授权人的本单位人员缴费明细复印件或其他参加社保的有效材料复印件（加盖投标人公章）扫描后以 PDF 格式发送至 zxxydl@126.com，邮件标题为“2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维”，邮件中须留下联系方式。招标文件以电子文件形式向投标人发出。

本项目采用北京市公共资源交易平台信息系统，未办理 CA 证书及证书绑定的投标人须登录北京市公共资源综合交易系统（<https://www.bjggzyzhjy.cn/>），并按照“办事指南”——“资料下载”中的用户注册操作手册进行用户注册、浏览器设置和 CA 证书绑定

(联系电话 010-89151373)。如投标人未办理 CA 证书, 请按照北京市公共资源综合交易系统首页“办事指南” — “支持数字证书类型” 进行办理。

4.2 招标文件免费获取。

4.3 投标人自获取招标文件之日起, 应确保其向招标人提供的联系方式(电话、传真、邮箱)一直有效, 以保证往来函件能及时传达并及时反馈信息, 否则由此引起的一切后果由投标人自行承担。

5. 投标文件的递交及相关事宜

5.1 递交截止时间: 2021 年 12 月 20 日 9 时 30 分

5.2 递交方法: 现场递交。

5.3 递交地址: 北京市丰台区西三环南路 1 号(六里桥西南角)北京市政务服务中心五层开标室。

5.4 招标人不组织工程现场踏勘和投标预备会。

5.5 其他说明:

(1) 如开标会在疫情期间, 投标人应按照北京市相关疫情政策开展工作。

(2) 逾期送达的、未送达指定地点的或不按照招标文件要求密封的投标文件, 招标人将予以拒收。

6. 开标时间及地点

6.1 开标时间: 2021 年 12 月 20 日 9 时 30 分

6.2 开标方式: 线下开标

6.3 开标地点: 北京市丰台区西三环南路 1 号(六里桥西南角)北京市政务服务中心五层开标室。

7. 其他公告内容

7.1 本项目评标办法采用综合评估法。

7.2 本公告信息同步在北京市交通委员会网站发布。

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: jtw.beijing.gov.cn

9. 公告发布媒介

北京市公共资源交易服务平台 (ggzyfw.beijing.gov.cn)

10.联系方式

招标人：北京市交通委员会怀柔公路分局

地址：北京市怀柔区府前街 1 号

邮编：101400

电话：010-69643823 转 8117

传真：010-69686211

联系人：李永波

招标代理机构：北京筑鑫兴业工程项目管理有限公司

地址：北京市密云区鼓楼东大街 20 号办公楼三层 308 室

邮编：101500

联系人：李明燕

电话：010-69023603

传真：010-69023603

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	内 容
1.1	项目名称：2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维 招标人：北京市交通委员会怀柔公路分局 地 址：北京市怀柔区府前街 1 号 联系人：李永波 电 话：010-69643823-8117 传 真：010-69686211 招标代理机构：北京筑鑫兴业工程项目管理有限公司 地 址：北京市密云区鼓楼东大街 20 号办公楼三层 308 室 联系人：李明燕 电 话：010-69023603 传 真：010-69023603 项目资金来源：政府投资
1.2	服务期：365 日历天，2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。
2.1	资格审查方式：资格后审。
3.1	投标人的资格要求： （1）投标人应具有独立的法人资格，持有工商行政管理部门核发的有效企业法人营业执照； （2）投标人应具有公路交通工程专业承包公路机电工程分项一级资质，通过 ISO9000 系列质量体系认证，且认证有效； （3）投标人应具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； （4）投标人近 3 年（2018 年 11 月 1 日至递交投标文件截止之日）至少独立完成过 1 项公路机电工程建设或运维服务业绩； （5）投标人应具有履行合同所必需的专业技术能力，具有合格的项目负责人、技术负责人、系统集成或交通工程机电相关专业工程师、专职安

条款号	内 容
	全员、电工、资料员，拟投入本项目项目负责人及技术负责人不得为本企业法定代表人、企业负责人及技术负责人。拟投入项目负责人、技术负责人、系统集成或交通工程机电相关专业工程师、专职安全员、电工、资料员及其他投入人员均不得在其他项目兼职，且应满足下列项目负责人、技术负责人、系统集成或交通工程机电相关专业工程师、电工、资料员、专职安全员的条件： 项目负责人（1 人）：具有交通工程或机电工程专业工程师及以上职称，或系统集成项目管理工程师职称，5 年（含）以上工作经验，其中公路机电工程建设或运维经验 2 年（含）以上(以资历表所报经历为准)，担任过至少 1 项同类工程的项目负责人。 技术负责人（1 人）：具有交通工程或机电工程专业工程师及以上职称，或系统集成项目管理工程师职称，5 年（含）以上工作经验，其中公路机电工程建设或运维经验 2 年（含）以上(以资历表所报经历为准)，担任过至少 1 项同类工程的技术负责人。 项目管理工程师（1 人）：具有交通工程或机电工程专业助理工程师及以上职称，或系统集成项目管理工程师职称，5 年（含）以上工作经验(以资历表所报经历为准)，从事类似工程系统集成管理工作岗位 2 年（含）以上。 电工（1 人）：具有电工证，3 年（含）以上工作经验(以资历表所报经历为准)，从事类似工程电工工作岗位 2 年（含）以上。 资料员（1 人）：3 年（含）以上工作经验(以资历表所报经历为准)。 专职安全员（1 人）：3 年（含）以上工作经验(以资历表所报经历为准)，具有省级（含）以上主管部门颁发的安全生产考核 C 类人员合格证书。 （6）投标人有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； （7）投标人近三年内，在经营活动中没有重大违法记录； （8）投标人不得与本项目咨询服务单位及其附属机构有任何直接和间接的联系； （9）本项目不接受联合体投标；

条款号	内 容
	(10) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段或未划分标段的同一项目投标，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。 (11) 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。
6.1	本招标工程采用 <u>公开</u> 招标方式。
7.1	招标人不组织工程现场踏勘，不召开投标预备会，投标人自行进行现场踏勘。在自行现场踏勘和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传真至招标人，由招标人统一解答。
9.1	投标人要求澄清招标文件的时间及形式：要求对招标文件进行澄清和解答的投标人，应在 2021 年 12 月 4 日 18 时 00 分之前，将要求澄清和解答的问题以书面形式并加盖公章送达招标人。
14.1	投标报价应包括完成本招标文件所述的全部工作内容所需的全部费用，包括但不限于维护维修费、调研费、研讨费、培训费、检测测试费、保险费、税金等费用。 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)设施运维一类项目运维内容包括但不限于路网设施日常检查、定期维护、定期检测、保洁及保险等常规性项目，具体运维范围详见第三章合同条款附件 1 怀柔分局路网设施运行维护范围表。 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)设施运维二类单价项目的范围包括路网外场老旧电缆的维修更新、机房关键老旧设备的维修更新、单项计量在 5000 元以上的运维项目、人工交调等专项，实际工作内容可由甲方根据需要进行调整。路网设施运维二类单价项目工程数量是估算数量，仅作为

条款号	内 容
	投标报价的共同基础，不作为最终结算与支付的依据。实际支付按实际完成的工程量结算。路网设施运维二类单价项目清单以外的项目按相关计算标准计算单价，经监理人审核后作为最终结算单价。 2022 年怀柔区治超设施运维项目设施维护维修内容包括但不限于治超设施日常检查、定期维护、定期检测、保洁、维修等项目，具体运维范围详见第三章合同条款附件 2 怀柔分局治超设施运行维护范围表。 2022 年怀柔区治超设施检定及核查项目主要是为保证治超设施正确、有效、稳定运行所开展的强制检定及期间性能核查等项目。
14.5	本项目投标总价和评标总价、各分项投标价、路网设施运维二类单价项目每项单价的控制价以及安全生产费用分别为： 注：总价最高投标限价=路网设施运维一类项目的投标限价+路网设施运维二类单价项目投标暂定价+治超设施运维项目中设施维护维修项目投标限价+治超设施运维项目中设施检定及核查项目投标限价。 路网设施运维二类单价项目投标暂定价为 11755 元，此部分不作为竞争性报价。 1、总价最高投标限价： 投标总价控制价上限：人民币（大写）贰佰捌拾贰万肆仟壹佰捌拾玖元（¥2824189） 评标总价控制价上限：人民币（大写）贰佰柒拾捌万壹仟捌佰贰拾伍元（¥2781825） 其中： （1）2022 年怀柔区普通公路机电(路网)设施运维： 投标控制价上限：人民币（大写）贰佰伍拾肆万肆仟壹佰肆拾捌元（¥2544148），其中： 一类项目：投标控制价上限：人民币（大写）贰佰伍拾叁万贰仟叁佰玖拾叁元（¥2532393） 二类项目投标暂定价：人民币（大写）壹万壹仟柒佰伍拾伍元（¥11755） （2）2022 年怀柔区治超设施运维： 投标控制价上限：人民币（大写）贰拾捌万零肆拾壹元（¥280041），

条款号	内 容																																																															
	其中： 设施维护维修项目：投标控制价上限：人民币（大写）柒万零肆拾壹元（¥70041） 设施检定及核查项目：投标控制价上限：人民币（大写）贰拾壹万元（¥210000） （3）单价控制价上限： 路网设施运维二类单价项目控制单价 <table><tr><th>名称</th><th>单位</th><th>控制单价（元）</th></tr><tr><td>接地</td><td>项</td><td>3121</td></tr><tr><td>线圈传感器</td><td>车道</td><td>7432</td></tr><tr><td>电缆（YJV3*10）</td><td>米</td><td>32</td></tr><tr><td>电缆（YJV4*16）</td><td>米</td><td>58</td></tr><tr><td>电缆（YJV4*25）</td><td>米</td><td>81</td></tr><tr><td>电缆（YJV4*35）</td><td>米</td><td>107</td></tr><tr><td>PE 管（DN100）</td><td>米</td><td>66</td></tr><tr><td>PE 管（DN75）</td><td>米</td><td>49</td></tr><tr><td>人工挖填土</td><td>立方米</td><td>48</td></tr><tr><td>混凝土（C25）基础</td><td>立方米</td><td>1089</td></tr><tr><td>单悬式钢结构迁移</td><td>项</td><td>3266</td></tr><tr><td>手井及井盖</td><td>项</td><td>2278</td></tr><tr><td>云台控制板</td><td>块</td><td>7365</td></tr><tr><td>交换机（8 口）</td><td>台</td><td>1800</td></tr><tr><td>编码器</td><td>台</td><td>3540</td></tr><tr><td>转接板</td><td>块</td><td>2972</td></tr><tr><td>光端机</td><td>台</td><td>1412</td></tr><tr><td>LED 显示模组</td><td>个</td><td>2860</td></tr><tr><td>控制器</td><td>台</td><td>11609</td></tr><tr><td>探头</td><td>个</td><td>15000</td></tr></table>	名称	单位	控制单价（元）	接地	项	3121	线圈传感器	车道	7432	电缆（YJV3*10）	米	32	电缆（YJV4*16）	米	58	电缆（YJV4*25）	米	81	电缆（YJV4*35）	米	107	PE 管（DN100）	米	66	PE 管（DN75）	米	49	人工挖填土	立方米	48	混凝土（C25）基础	立方米	1089	单悬式钢结构迁移	项	3266	手井及井盖	项	2278	云台控制板	块	7365	交换机（8 口）	台	1800	编码器	台	3540	转接板	块	2972	光端机	台	1412	LED 显示模组	个	2860	控制器	台	11609	探头	个	15000
名称	单位	控制单价（元）																																																														
接地	项	3121																																																														
线圈传感器	车道	7432																																																														
电缆（YJV3*10）	米	32																																																														
电缆（YJV4*16）	米	58																																																														
电缆（YJV4*25）	米	81																																																														
电缆（YJV4*35）	米	107																																																														
PE 管（DN100）	米	66																																																														
PE 管（DN75）	米	49																																																														
人工挖填土	立方米	48																																																														
混凝土（C25）基础	立方米	1089																																																														
单悬式钢结构迁移	项	3266																																																														
手井及井盖	项	2278																																																														
云台控制板	块	7365																																																														
交换机（8 口）	台	1800																																																														
编码器	台	3540																																																														
转接板	块	2972																																																														
光端机	台	1412																																																														
LED 显示模组	个	2860																																																														
控制器	台	11609																																																														
探头	个	15000																																																														

条款号	内 容																																			
	<table><tr><td>主机</td><td>台</td><td>15000</td></tr><tr><td>补光灯</td><td>个</td><td>5000</td></tr><tr><td>摄像机</td><td>台</td><td>33000</td></tr><tr><td>UPS 电池（100mh）</td><td>块</td><td>1510</td></tr><tr><td>核心交换机</td><td>台</td><td>41994</td></tr><tr><td>磁盘阵列主机</td><td>台</td><td>60374</td></tr><tr><td>服务器主板</td><td>块</td><td>16019</td></tr><tr><td>UPS 主机</td><td>台</td><td>38030</td></tr><tr><td>显示屏(DLP)</td><td>块</td><td>38570</td></tr><tr><td>大屏幕灯泡</td><td>个</td><td>6723</td></tr><tr><td>人工交调</td><td>处.年</td><td>2000</td></tr></table>	主机	台	15000	补光灯	个	5000	摄像机	台	33000	UPS 电池（100mh）	块	1510	核心交换机	台	41994	磁盘阵列主机	台	60374	服务器主板	块	16019	UPS 主机	台	38030	显示屏(DLP)	块	38570	大屏幕灯泡	个	6723	人工交调	处.年	2000		
主机	台	15000																																		
补光灯	个	5000																																		
摄像机	台	33000																																		
UPS 电池（100mh）	块	1510																																		
核心交换机	台	41994																																		
磁盘阵列主机	台	60374																																		
服务器主板	块	16019																																		
UPS 主机	台	38030																																		
显示屏(DLP)	块	38570																																		
大屏幕灯泡	个	6723																																		
人工交调	处.年	2000																																		
	投标总价和评标总价、以上各分项投标价和路网设施运维二类单价项目每项单价均不得超过控制价上限，否则按否决投标处理。 2、安全生产费用：42364元。 其中： 2022年怀柔区普通公路机电(路网)设施运维： 38163 元 2022年怀柔区治超设施运维： 4201元 投标人应根据北京市交通委员会路政局关于转发交通运输部《公路水运工程安全生产监督管理办法》的通知京交路安发[2017]175 号、关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16 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），在投标总价中计入安全生产费用。安全生产费为投标控制价上限的 1.5%。																																			
17.1	投标保证金的金额： 50000 元人民币 投标保证金的形式：银行转账等现金形式或者保函等非现金形式。 缴纳时间：在投标文件递交截止时间之前。 投标人可以按照《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																																			

条款号	内 容
	交事宜。咨询电话：010-89151079 以现金形式提交的保证金应当从投标人基本账户转出。 投标保证金如采用银行保函的形式，投标人应开具金额与投标保证金一致的银行保函，出具银行保函的银行级别：国有商业银行或股份制银行的支行及以上级别银行开具。保函参考招标文件提供的格式（详见本招标文件第五章“投标文件格式”中的“投标保证金”）。 银行保函原件按招标文件要求单独密封和递交，招标人将不予退还。评标过程中评标委员会将核实保函的有效性及真实性，投标人应配合上述工作，如发现投标人存在弄虚作假行为，其投标将被否决。
19.1	投标文件副本份数：<u>2 份。</u> 是否要求提交电子版文件：<u>是，另加 1 份投标文件电子文件（U 盘）。</u> 其他要求：电子文件（U 盘）与第二个信封（报价文件）一同密封
21.1	本项目招标投标截止时间为 2021 年 12 月 20 日 9 时 30 分。
21.2	递交投标文件地点：北京市丰台区西三环南路 1 号，市政务服务中心五层北京市公共资源交易综合分平台（由市政务服务中心南侧 9 号门进入，由扶梯或 1 号电梯厅至五层）。
23.1	投标文件第一个信封（商务及技术文件） 开标时间：同投标截止时间 投标文件第一个信封（商务及技术文件） 开标地点：同递交投标文件地点 投标文件第二个信封（报价文件） 开标时间：2021 年 12 月 20 日 15 时 00 分 投标文件第二个信封（报价文件） 开标地点：同递交投标文件地点
23.4	在开标时间前向招标人提交法定代表人身份证明文件（适用于法定代表人参加投标）或法定代表人授权委托书（适用于委托代理人参加投标），以及在社保系统打印的法定代表人或委托代理人的本单位人员缴费明细或其他参加社保的有效材料复印件（加盖投标人公章），并当场签署不参与

条款号	内 容
	围标串标的承诺书（承诺书由投标人自备，格式见投标文件格式，承诺书由投标人代表加盖公章后随身携带并在开标会前当场签署），出示本人有效身份证明文件原件签到，否则不允许参加开标会，由此造成的后果由投标人自行承担。 授权委托书格式要求见投标文件格式。 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，否则将视为未出席开标活动，视为该投标人默认开标结果。 如开标会在疫情期间，参加投标文件第一个信封（商务及技术文件）和第二个信封（报价文件）开标会的投标人代表须满足《中华人民共和国传染病防治法》、北京市《关于进一步明确责任加强新型冠状病毒感染的肺炎预防控制工作的通知》及北京新型冠状病毒肺炎疫情防控工作领导小组发布的防疫相关要求，于开标当日提前到达开标现场主动配合工作人员的健康检查，按规定出示健康证明（北京健康宝等），经工作人员确认符合北京市防疫要求后方可进场；如投标人代表因不能证明自身满足北京市防疫要求而被工作人员禁止进场导致不能准时参加开标会，由此造成的后果由投标人自行承担。请投标人在本项目投标期间，应积极关注北京市防疫政策的最新变化和北京市公共资源交易服务平台针对防疫政策变化而做出的疫情管理措施的调整，以确保参加本项目开标会的投标人代表能准时进场参加开标会。
25.1	评标委员会构成：<u>5</u> 人，其中招标人代表<u>1</u> 人，专家<u>4</u> 人； 评标专家确定方式：由招标人依法从北京市评标专家库中抽取。
31.1	履约担保金额：10% 签约合同价。 履约担保形式：银行转账等现金形式或者保函等非现金形式。 中标人可以按照《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 中标人如采用银行保函时，出具保函的银行级别：国有商业银行或股份制银行的支行及以上级别银行开具。
32.5	监督部门：北京市交通委员会 地 址：北京市丰台区六里桥南里甲 9 号首发大厦 B 座 电 话：010-12328 邮政编码：100073

条款号	内 容
	注：1、本招标文件“元”如无特殊说明，均指人民币。 2、本招标文件中所提到的复印件如无特殊说明，均指彩色扫描件或彩色复印件。

投标人须知

1. 招标工程概述

- 1.1 根据《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》《公路工程建设项目招标投标管理办法》等有关法律、法规和规章的规定，本招项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

本招标项目招标人、招标代理机构、项目名称、项目资金来源等信息见投标人须知前附表。

- 1.2 本招标项目服务期见投标人须知前附表。

2. 资格审查方式

- 2.1 本次招标的投标人资格审查方式见投标人须知前附表。

3. 投标人的资格要求

- 3.1 投标人的资格要求见投标人须知前附表。

- 3.2 投标人不得存在的下列情形：

3.2.1 投标人（包括联合体各成员）不得与本标段相关单位存在下列关联情形：

- （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) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

3.2.2 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) 被省级及以上交通运输主管部门取消招标项目所在地的投标资格且处于有效期内；

(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在近三年内有行贿犯罪行为的；

(7) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

3.3 禁止投标人相互串通投标

(1) 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

1) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

2) 投标人之间约定中标人；

3) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

4) 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；

5) 投标人之间为谋取中标或者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：

1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

5) 不同投标人的投标文件相互混装；

6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

(3) 投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

- 1) 使用通过受让或租借等方式获取的资格、资质证书投标;
- 2) 使用伪造、变造的许可证件;
- 3) 提供虚假的财务状况或者业绩;
- 4) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明;
- 5) 提供虚假的信用状况;
- 6) 其他弄虚作假的行为。

(4) 有下列情形之一的, 属于招标人与投标人串通投标:

- 1) 招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人;
- 2) 招标人直接或间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息;
- 3) 招标人明示或暗示投标人压低或抬高投标报价;
- 4) 招标人授意投标人撤换、修改投标文件;
- 5) 招标人明示或暗示投标人为特定投标人中标提供方便;
- 6) 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。

- 3.4 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位, 不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位, 不得参加同一标段或未划分标段的同一项目投标, 否则, 相关投标均无效。

4. 联合体投标

- 4.1 本次招标不接受联合体投标人。

5. 投标费用

- 5.1 无论投标人的投标是否被接纳, 投标人须承担其参加本次投标所涉及的一切费用。招标人无须对投标人因本次投标事宜引起的任何费用或损失负责。

6. 招标方式

- 6.1 本招标工程按照“公开、公正、平等竞争”的原则进行招标。本招标工程采用的招标方式见投标人须知前附表。

7. 踏勘现场及投标预备会

- 7.1 招标人不组织工程现场踏勘，不召开投标预备会，投标人自行进行现场踏勘。在自行现场踏勘和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传真至招标人，由招标人统一解答。

8. 招标文件的组成

- 8.1 本招标文件包括：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知（包括投标人须知前附表及附件）

第三章 合同条款

第四章 技术规范和要求

第五章 投标文件格式

- 8.2 根据本章第 9 条和第 10 条对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

9. 招标文件的澄清

- 9.1 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将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。
- 9.2 招标文件的澄清将以书面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。如果澄清发出的时间距投标人须知前附表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，将相应延长投标截止时间。
- 9.3 投标人在收到澄清后，应在 24 小时内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。
- 9.4 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 9.1 项规定的时间后提出的任何澄清要求。

10. 招标文件的修改

- 10.1 招标人以书面形式修改招标文件，并通知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 21.1 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，将相应延长投标截止时间。

10.2 投标人收到修改内容后，应在 24 小时内以书面形式通知招标人，确认已收到该修改。

10.3 招标人未收到投标人关于收到招标文件的澄清或修改的确认函，不对由此引起的后果承担任何责任。

11. 投标语言

11.1 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。

12. 计价货币

12.1 本项目招标的投标价格一律以人民币元为计价货币。

13. 投标文件的组成

13.1 投标人递交的投标文件应包括以下内容：

第一个信封（商务及技术文件）

- (1) 投标函
- (2) 技术规格偏离表
- (3) 商务条款偏离表
- (4) 法定代表人授权委托书
- (5) 投标保证金
- (6) 资格证明文件
- (7) 技术响应方案
- (8) 售后服务方案

第二个信封（报价文件）

- (1) 投标函
- (2) 报价一览表
- (3) 投标分项报价表

- (4) 路网设施运维二类单价项目报价表
- (5) 安全生产费单价分析表
- (6) 附 U 盘（U 盘中应载有投标文件的电子文档，有关扫描证明材料可以不附，U 盘上应贴有项目名称和投标单位标记）投标人应确保 U 盘无病毒、无损伤。

13.2 如果招标人在本招标文件中提供了相关格式，则投标人在准备投标文件时必须使用这样的格式（如属表格，可以按同样格式扩展）。

14. 投标报价

14.1 **报价要求见投标人须知前附表第 14.1 款。**

14.2 本项目不接受有备选方案和附加条件的报价。

14.3 投标人所报的投标价在投标有效期及合同执行过程中是固定不变的，中标人不得以任何理由予以变更。**以可调整的价格提交的投标文件将作为非响应性投标而予以拒绝。**

14.4 最低的投标报价不能作为中标的唯一保证。

14.5 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

15. 证明投标人合格性符合招标文件规定的文件

15.1 投标人资格证明文件（包括但不限于）：

- 1、投标人基本情况表（见格式 6-1）；
- 2、投标人近 3 年内承担类似项目业绩一览表（见格式 6-2）；
- 3、项目组成人员一览表（见格式 6-3）；
- 4、项目组人员资历表（见格式 6-4）；
- 5、近年发生的诉讼及仲裁情况（见格式 6-5）；
- 6、投标人的信誉情况（见格式 6-6）；
- 7、投标人认为需要提供的其他材料（见格式 6-7）

上述文件材料均需加盖公章，在评标时评标委员会有权要求投标人出具上述

文件材料原件核验。

16. 投标有效期

- 16.1 投标有效期为开标日后 90 日，投标有效期比 90 天短的投标文件将被视为非响应标而予以拒绝。
- 16.2 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。
- 16.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，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或支票形式递交的投标保证金的银行同期活期存款利息。

17. 投标保证金

17.1 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“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。

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

(1) 若采用现金或支票，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招标人指定账户，否则视为投标保证金无效。招标人指定的开户银行及账号见投标人须知前附表。

(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银行开具，并采用招标文件提供的格式。银行保函复印件装订在投标文件内，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。

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 16.3 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。

17.2 投标人不按本章第 17.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

17.3 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，与中标人签订合同后 5 日内向中标人和其他中标候选人退还投标保证金。投标保证金以现金或支票形式递交的，招标人应同时退还投标保证金的银行同期活期存款利息，且退还至投标人的基本账户。

利息计算原则见投标人须知前附表。

17.4 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。

18. 经济和技术条件的偏离

- 18.1 招标人不接受投标人对招标文件中规定的各项经济和技术条件做任何实质性改变。对于非实质性的经济和技术条件，投标人可以在根据情况在投标时做改动，但必须在投标文件中对这些偏离进行详细的说明和解释。投标人报出的此类修改和偏离对投标人最终赢得合同的影响，将根据其对招标人有利的程度在投标文件评审中予以考虑。

19. 投标文件的形式和签署

- 19.1 投标文件正本、副本和电子文件的份数见投标人须知前附表。应在各部分投标文件封面右上角处明确标明“正本”、“副本”和“电子文件”。正本、副本和电子文件如有不一致之处，以正本为准。
- 19.2 所有投标文件不得使用活页装订。
- 19.3 投标文件的正本应打印或使用不褪色的墨水书写，并由投标人的法定代表人或授权委托人签署或盖章（仅在招标文件明确要求由投标人签字或盖章的地方进行签署或盖章）。由授权委托人签字或盖章时，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。投标文件的副本可以是正本的复印件。
- 19.4 全套投标文件应无涂改、行间插字或删除，除非这些删改是根据已发出的招标文件补充文件的指示进行的，或者是投标人造成的必须修改的错误。在任何情况下，投标文件修改处应由投标文件签署人签字或盖章。

20. 投标文件的密封与标识

- 20.1 投标文件分第一个信封“商务及技术文件”和第二个信封“报价文件”两部分，均按正本与副本分别装订成册，不得采用活页夹装订。

投标文件外封皮不得使用硬封皮，一律采用软封皮装订。

本次招标采用双信封形式，投标文件第一个信封（商务及技术文件）以及第二个信封（报价文件）应单独密封包装。

第一个信封（商务及技术文件）的正本与副本应统一密封在一个封套中。第二个信封（报价文件）的正本与副本、投标文件的电子文件应统一密封在另一个封套中。封套应加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或盖章。

投标人应在第一章“招标公告”规定的投标截止时间前将两个信封同时递交。

本项目投标文件只能直接递交，不接受邮寄方式递交。

20.2 除按照 20.1 款的要求密封以外，投标文件密封袋的上应注明如下内容：

封套格式：

1、投标文件第一个信封（商务及技术文件）封套：

招标人名称： _____
招标人地址： _____
_____（项目名称） 招标
第一个信封（商务及技术文件）投标文件
在投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标前不得开启
投标人名称： _____

注：封套应加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或盖章。

2、投标文件第二个信封（报价文件）封套：

招标人名称: _____

招标人地址: _____

_____(项目名称)_____
第二个信封(报价文件)投标文件

在投标文件第二个信封(报价文件)开标前不得开启

投标人名称: _____

投标人地址: _____

注: 封套应加贴封条, 并在封套的封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或盖章。

3、银行保函封套(如采用银行保函形式):

招标人名称: _____

招标人地址: _____

_____(项目名称)_____
招标投标保证金
(银行保函原件)

投标人名称: _____

21. 投标截止时间和递交投标文件的地点

21.1 本项目招标投标截止时间见投标人须知前附表。

21.2 投标人应按前款规定的时间或据本须知第 9.2 款、第 10.1 款规定所延长的时间到投标人须知前附表中规定的地点递交投标文件。

21.3 除投标人须知前附表另有规定外, 投标人所递交的投标文件不予退还。投标

人少于 3 个的，投标文件当场退还给投标人。

21.4 招标人收到投标文件后向投标人出具签收凭证。

21.5 逾期送达的或未送达指定地点的投标文件，招标人将予以拒收。

22. 投标文件的修改与撤回

22.1 在本章第 21 条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，但应以书面形式通知招标人。

22.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 19 条的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

22.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

22.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章相关条款规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

23. 开标

23.1 开标时间和地点

招标人在本章第 21.1 款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公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

23.2 开标程序

（一）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数量；

（3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

（4）由投标人推选的代表检查投标文件的密封情况；

（5）按照投标文件递交逆序当众开标，公布项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、服务期及其他内容，并记录在案；

（6）投标人代表、招标人代表、记录人、监标人等有关人员在开标记录上签

字确认；

(7) 开标结束。

(二) 在投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标现场，投标文件第二个信封（报价文件）不予开封，由招标人密封保存。

(三) 主持人按下列程序对投标文件第二个信封（报价文件）进行开标：

(1) 宣布开标纪律；

(2) 当众拆开投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审结果的密封袋，宣布通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标人名单；

(3) 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

(4) 由投标人推选的代表检查投标文件的密封情况；

(5) 现场抽取评标基准价系数；

(6) 按照投标文件递交逆序当众开标，开标人只拆封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），公布项目名称、投标人名称、投标报价及其他内容，并记录在案；

(7) 计算并宣布评标基准价；

(8) 将未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）退还给投标人；

(9) 投标人代表、招标人代表、唱标人、记录人、监标人等有关人员在开标记录上签字确认；

(10) 开标结束。

(四) 在投标文件第二个信封（报价文件）开标现场，招标人将按“评标办法”规定的原则计算并宣布评标基准价。若招标人发现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总价或评标价或路网设施运维二类单价项目报价合计（未按规定填写投标总价和评标价和路网设施运维二类单价项目报价合计大小写金额）；

(2) 投标报价中的投标总价超出招标人公布的最高投标总价限价；

(3) 投标报价中的评标价超出招标人公布的最高评标价限价；

(4) 投标报价中的路网设施运维二类单价项目单价超出招标人公布的控制单价；

(5) 投标报价的大写金额无法确定具体数值;

(6) 投标函上填写的项目名称与投标文件封套上标记的项目名称不一致。

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。开标现场宣布的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。

未参加开标的投标人,视为该投标人默认开标结果,对开标过程无异议。

23.3 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。

23.4 在开标时间前向招标人提交法定代表人身份证明文件(适用于法定代表人参加投标)或法定代表人授权委托书(适用于委托代理人参加投标),以及在社保系统打印的法定代表人或委托代理人的本单位人员缴费明细或其他参加社保的有效材料复印件(加盖投标人公章),并当场签署不参与围标串标的承诺书(承诺书由投标人自备,格式见投标文件格式,承诺书由投标人代表加盖公章后随身携带并在开标会前当场签署),出示本人有效身份证明文件原件签到,否则不允许参加开标会,由此造成的后果由投标人自行承担。授权委托书格式要求见投标文件格式。

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,否则将视为未出席开标活动,视为该投标人默认开标结果。

如开标会在疫情期间,参加投标文件第一个信封(商务及技术文件)和第二个信封(报价文件)开标会的投标人代表须满足《中华人民共和国传染病防治法》、北京市《关于进一步明确责任加强新型冠状病毒感染的肺炎预防控制工作的通知》及北京新型冠状病毒肺炎疫情防控工作领导小组发布的防疫相关要求,于开标当日提前到达开标现场主动配合工作人员的健康检查,按规定出示健康证明(北京健康宝等),经工作人员确认符合北京市防疫要求后方可进场;如投标人代表因不能证明自身满足北京市防疫要求而被工作人员禁止进场导致不能准时参加开标会,由此造成的后果由投标人自行承担。请投标人在本项目投标期间,应积极关注北京市防疫政策的最新变化和北京市公共资源交易服务平台针对防疫政策变化而做出的疫情管理措施的调整,以确保参加本项目开标会的投标人代表能准时进场参加开标会。

24. 当场拒绝的投标

24.1 有下列情况之一的投标，招标人将当场予以拒绝，不再对其进行开标和后续评标并原封退还给投标人：

- (1) 投标文件逾期送达的或者未送达指定地点的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求密封的。

25. 评标

25.1 评标委员会

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。

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。

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。

25.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

25.3 评标

评标委员会按照本章附件“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。本章附件“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。

26. 过程保密和知识产权

- 26.1 凡属于审查、澄清、评价和比较投标文件以及与确定中标人有关的资料信息，所有参加评标的人员（包括评标委员会成员、监督人员、工作人员）都不应向投标人或与该过程无关的其他人员泄露。
- 26.2 在投标文件的审查、澄清、评价和比较以及定标过程中，除非根据评标委员会的要求，**投标人不得主动与招标人和评标委员会的任何成员接触，不得以任何游说、贿赂等影响评标委员会成员公正和客观地进行评标的行为。**
- 26.3 构成本招标文件各个组成部分的文件都是有关各方的智力劳动成果，未经招标人书面许可，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。

27. 合同授予的条件

- 27.1 招标代理机构、招标人可对预中标人进行资格审查。
- 27.2 资格审查的内容是对投标人提交的资格证明文件和其他认为必要的内容进行审查、核验，必要时可对投标人进行实地考察。
- 27.3 接受资格审查的投标人必须如实回答和受理招标人的询问和考察，并提供所需的有关资料。
- 27.4 如果审查通过，则将合同授予该投标人；如果审查没通过，招标代理机构、招标人将对备选中标人的能力作类似的审查。

28. 招标人的权力

- 28.1 招标人在正式签发本项目中标通知书之前的任何时候均有权根据评标委员会评审意见接受或拒绝任何投标、宣布投标程序无效或拒绝所有投标，并无须为此向任何投标人做出任何解释。
- 28.2 特别是，招标人不承诺将合同授予投标价格最低的投标人。
- 28.3 招标人根据实际需要，有权在一定范围内变更服务内容和数量。

29. 中标通知书和中标结果通知

- 29.1 在本章第 16.1 款规定的投标有效期内，招标人以书面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。

30. 合同签署

- 30.1 招标人和中标人应在中标通知书发出之日起 10 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。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。
- 30.2 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。招标人将从其他中标候选人中另行选择中标人。

31. 履约担保

- 31.1 中标人应按投标人须知前附表规定的形式和金额向招标人提交履约担保。
- 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。
- 31.2 中标人不能按本章第 31.1 项要求提交履约担保的，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。

32. 纪律和监督

32.1 对招标人的纪律要求

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

32.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者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。

32.3 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者其他好处，不得向他人透漏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，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅自离职守，影响评标程序正常进行，不得使用本章附件“评标办法”没有

规定的评审因素和标准进行评标。

32.4 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者其他好处，不得向他人透漏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，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职守，影响评标程序正常进行。

32.5 投诉

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 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应有明确的请求和必要的证明材料。

33. 需要补充的其他内容

33.1 自获取招标文件之日起，投标人应保证其提供的联系方式（电话、传真、电子邮件）一直有效，以便及时收到招标人发出的函件（招标文件的澄清、修改等），并应及时向招标人反馈信息，否则招标人不承担由此引起的一切后果。

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

34. 解释权

本招标文件由招标人负责解释。

附件一 评标办法

1. 评标方法

为规范本项目评标工作，根据《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》及《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）等有关规定，并结合本工程招标文件，制订本评标办法。

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，按照本办法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，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的投标人优先；投标报价也相等的，以商务及技术文件得分高的优先，商务及技术文件得分也相等的，以递交投标文件的时间较前的优先。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式与响应性评审标准：见评标办法附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成与评分标准

（1）技术标评分标准：见评标办法附表；

（2）商务标评分标准：见评标办法附表；

（3）经济标评分标准：见评标办法附表。

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：见评标办法附表。

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 15 条规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

- (1) 第二章“投标人须知”第 3.2~3.4 款规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格或经修正的价格超过控制价上限的，评标委员会应当否决其投标。

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。
- (3) 当单价与数量相乘不等于合价时，以单价计算为准，如果单价有明显的小数点位置差错，应以标出的合价为准，同时对单价予以修正；
- (4) 当各子目的合价累计不等于总价时，应以各子目合价累计数为准，修正总价。

3.1.4 修正后的最终投标报价若超过最高投标限价（如有），评标委员会应否决其投标。修正后的最终投标报价仅作为签订合同的一个依据，不参与评标价得分的计算。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本办法第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

- (1) 按本办法规定的评审因素和分值对技术标计算出得分 A；
- (2) 按本办法规定的评审因素和分值对商务标计算出得分 B；
- (3) 按本办法规定的评审标准对经济标计算出得分 C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

3.2.4 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，应要求该投标人作出书面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。

3.2.5 评标委员会各成员应以投标人的投标文件及根据要求所提交的澄清文件为依据，独立评分，且各评分因素得分以评标委员会各成员的评分平均值确定。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面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进行书面澄清或说明。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。

3.3.2 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）。投标人的书面澄清、说明属于投标文件的组成部分。

3.3.3 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。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐 1-3 名中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应向招标人提交书面评标报告。

3.4.3 评标委员会对投标文件进行评审后，因有效投标不足 3 个使得投标明显缺乏竞争的，可以否决全部投标。未否决全部投标的，评标委员会应当在评标报告中阐明理由并推荐中标候选人。

3.4.4 递交投标文件的投标人数量少于三个或者所有投标被否决的，招标人应当依法重新招标。

评标办法附表

条款号	评审因素与标准
2.1.1	评标方法 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）商务和技术得分较高的投标人优先； （3）递交投标文件时间较前的投标人优先。
	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： （1）投标文件项目名称与投标文件封套注明的一致； （2）投标函中的承诺文字内容与招标文件规定一致，未进行修改和删减； （3）投标函按招标文件规定填报了项目名称、补遗书编号（如有）； （4）按照招标文件规定填报了技术规格偏离表、商务条款偏离表，编制了技术响应方案、售后服务方案，提供了资格证明文件及其他材料，并保证填写内容的合理性及一致性； （5）投标文件组成齐全完整，正、副本份数满足招标文件要求，内容均按规定填写； （6）按规定提供的营业执照、ISO9000 系列质量体系认证证书、业绩证明材料、依法缴纳税收证明文件、项目组人员的身份证、毕业证、技术职称、在社保系统打印的本单位人员缴费明细（或其他参加社保的有效材料复印件）等资料的复印件，证件清晰可辨、完整、有效，各项表格、证件资料数据前后一致； （7）投标文件按招标文件规定的形式进行密封。 2、投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字（或盖章）、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； 4、同一投标人未提交两个以上不同的投标文件； 5、投标文件中所申报的材料不存在虚假行为； 6、投标文件对招标文件的实质性要求和条件做出响应； 7、投标文件未附有招标人不能接受的其他条件； 8、权利义务符合招标文件规定；

		(1) 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； (2) 投标人未增加发包人的责任范围，或减少投标人义务； (3) 投标人未提出不同的工程验收、计量、支付办法； (4) 投标人对合同纠纷、事故处理办法未提出异议； (5) 投标人在投标活动中无欺诈行为； (6) 投标人未对合同条款有重要保留。 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： (1) 投标文件项目名称与投标文件封套注明的一致； (2) 投标函按招标文件规定填报了项目名称、补遗书编号(如有)、投标价（包括大写金额和小写金额）、评标价（包括大写金额和小写金额）； (3) 按照招标文件规定填报了报价一览表、投标分项报价表，并保证填写内容的合理性及一致性； (4) 投标文件组成齐全完整，正、副本份数满足招标文件要求，内容均按规定填写； (5) 投标文件按招标文件规定的形式进行密封。 2、投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字（或盖章）、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定； 3、同一投标人未提交两个以上不同的投标报价； 4、投标报价中的投标总价和评标总价、各分项投标价（包括路网设施运维二类单价项目每项单价）均未超过招标文件设定的最高限价； 5、投标文件中所申报的材料不存在虚假行为； 6、投标文件对招标文件的实质性要求和条件做出响应； 7、投标文件未附有招标人不能接受的其他条件。
2.1.2	资格评审标准	(1) 投标人应具有独立的法人资格，持有工商行政管理部门核发的有效企业法人营业执照； (2) 投标人应具有公路交通工程专业承包公路机电工程分项一级资质，通过 ISO9000 系列质量体系认证，且认证有效； (3) 投标人应具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； (4) 投标人近 3 年（2018 年 11 月 1 日至递交投标文件截止之日）

	至少独立完成过 1 项公路机电工程建设或运维服务业绩； (5) 投标人应具有履行合同所必需的专业技术能力，具有合格的项目负责人、技术负责人、系统集成或交通工程机电相关专业工程师、专职安全员、电工、资料员，拟投入本项目项目负责人及技术负责人不得为本企业法定代表人、企业负责人及技术负责人。拟投入项目负责人、技术负责人、系统集成或交通工程机电相关专业工程师、专职安全员、电工、资料员及其他投入人员均不得在其他项目兼职； 1) 项目负责人(1 人)：具有交通工程或机电工程专业工程师及以上职称，或系统集成项目管理工程师职称，5 年(含)以上工作经验，其中公路机电工程建设或运维经验 2 年(含)以上(以资历表所报经历为准)，担任过至少 1 项同类工程的项目负责人。 2) 技术负责人(1 人)：具有交通工程或机电工程专业工程师及以上职称，或系统集成项目管理工程师职称，5 年(含)以上工作经验，其中公路机电工程建设或运维经验 2 年(含)以上(以资历表所报经历为准)，担任过至少 1 项同类工程的技术负责人。 3) 项目管理工程师(1 人)：具有交通工程或机电工程专业助理工程师及以上职称，或系统集成项目管理工程师职称，5 年(含)以上工作经验(以资历表所报经历为准)，从事类似工程系统集成管理工作岗位 2 年(含)以上。 4) 电工(1 人)：具有电工证，3 年(含)以上工作经验(以资历表所报经历为准)，从事类似工程电工工作岗位 2 年(含)以上。 5) 资料员(1 人)：3 年(含)以上工作经验(以资历表所报经历为准)。 6) 专职安全员(1 人)：3 年(含)以上工作经验(以资历表所报经历为准)，具有省级(含)以上主管部门颁发的安全生产考核 C 类人员合格证书。 (6) 投标人有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； (7) 投标人近三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
--	--

	(8) 投标人不得与本项目咨询服务单位及其附属机构有任何直接和间接的联系； (9) 本项目不接受联合体形式参加； (10) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段或未划分标段的同一项目投标； 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，不得参加投标。 (11) 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； (12) 投标人不存在第二章“投标人须知”第 3.2 款至第 3.4 款规定的任何一种情形。
--	---

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： 服务方案：<u>60</u>分 主要人员：<u>10</u>分 技术能力：<u>0</u>分 业绩：<u>15</u>分 履约信誉：<u>0</u>分 第二个信封（报价文件）评分分值构成： 评标价：<u>10</u>分 路网设施运维二类单价项目评标价：<u>5</u>分
2.2.2	评标基准价 计算方法	评标基准价的计算： 在开标现场，招标人将当场计算并宣布评标基准价。 (1) 评标价的确定： 评标价 = 投标函文字报价 (2) 评标价平均值的计算： 除按规定开标现场被宣布为不进入评标基准价计算的投标报价之外，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）评标基准价的确定： 招标人设置评标基准价系数（1.00、0.995、0.99、0.985、0.98、0.975、0.97），由投标人代表现场抽取，评标价平均值乘以现场抽取的评标基准价系数作为评标基准价。抽取的评标基准价系数为本项目评标价和路网设施运维二类单价项目评标价通用。 在评标过程中，评标委员会应对招标人计算的评标基准价进行复核，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，评标基准价在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。
2.2.3	评标价的偏差率 计算公式	偏差率=100% ×（投标人评标价－评标基准价）/评标基准价 偏差率保留 <u>3</u> 位小数

条款号	评分因素与权重分值				评分标准
	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细项	分值	
2.2.4（1）	服务方案	60 分	投标文件对招标文件技术要求的响应程度	3-5 分	完全响应或优于招标文件要求得 3-5 分； 基本响应招标文件但有偏离项得 3 分。
			路网内场设备维护服务方案评价	4.8-8 分	机房运行保障服务，软、硬件故障的诊断、排除服务，各类信息和数据的备份与恢复、系统出现较大突发故障无法立即恢复时的应急保障等方案的内容全面完整、合理可行、针对性强，满足招标文件的要求得 6.4-8 分； 实施方案内容较全面完整、基本合理可行、针对性一般，基本满足招标文件的要求得 4.8-6.4 分； 实施方案内容不完整，可行性和针对性较差得 4.8 分。
			路网外场设备硬件维护服务方案	4.8-8 分	路网外场设备硬件维护保障能力、故障诊断、排除等工作的实

			评价		施方案内容全面完整、合理可行、针对性强，满足招标文件的要求得 6.4-8 分； 实施方案内容较全面完整、基本合理可行、针对性一般，基本满足招标文件的要求得 4.8-6.4 分； 实施方案内容不完整，可行性和针对性较差得 4.8 分。
			外场电路维护服务方案评价	4.8-8 分	外场电路维护服务保障能力、故障诊断、排除等工作的实施方案全面完整、合理可行、针对性强，满足招标文件的要求得 6.4-8 分； 实施方案较全面完整、基本合理可行、针对性一般，基本满足招标文件的要求得 4.8-6.4 分； 实施方案不完整，可行性和针对性较差得 4.8 分。
			治超专项设备维护服务方案评价	4.8-8 分	对治超专项设备维护保障能力、故障诊断、排除等工作的实施方案等内容全面完整、合理可行、针对性强，满足招标文件的要求得 6.4-8 分； 实施方案等内容较全面完整、基本合理可行、针对性一般，基本满足招标文件的要求得 4.8-6.4 分； 实施方案等内容不完整，可行性和针对性较差得 4.8 分。
			交调量调查设备维护服务方案评价	4.8-8 分	对交调量调查设备维护保障能力、故障诊断、排除等工作的实施方案等内容全面完整、合理可行、针对性强，满足招标文件的要求得 6.4-8 分； 实施方案等内容较全面完整、基本合理可行、针对性一般，基本满足招标文件的要求得 4.8-6.4 分； 实施方案等内容不完整，可行性和针对性较差得 4.8 分。
			技术咨询服务方案评价	3.6-6 分	系统软、硬件的升级优化方案、外场设备优化建议，数据应用建议等方案内容全面完整、合理可行、针对性强，满足招标文件的要求得 4.8-6 分； 方案内容较全面完整、基本合理可行、针对性一般，基本满足招标文件的要求得 3.6-4.8 分；

					方案内容不完整，可行性和针对性较差得 3.6 分。
			投标人的项目管理组织机构、人员配备、职责分工方案	1.8-3 分	方案全面完整、组织机构及人员配置合理可行、职责分工明确合理，满足招标文件的要求得 2.4-3 分； 方案全面完整、组织机构及人员配置较为合理可行、职责分工比较合理，基本满足招标文件的要求得 1.8-2.4 分； 方案不完整，组织机构及人员配置可行性较差，职责分工不够合理得 1.8 分。
			备品备件库建设	1.8-3 分	备品备件库满足项目要求得 1.8-3 分，不满足得 1.8 分。
			售后服务的保证措施	1.8-3 分	售后服务的保证措施合理。满足得 1.8-3 分，不满足得 1.8 分。
2.2.4 (2)	主要人员	10 分	项目负责人，本项满分 4 分： 满足资格要求的得 2.4 分，具有相关专业高级及以上职称的加 1.6 分。		
			技术负责人，本项满分 4 分： 满足资格要求的得 2.4 分，具有相关专业高级及以上职称的加 1.6 分。		
			项目管理工程师，本项满分 2 分： 满足资格要求的得 1.2 分，具有相关专业高级及以上职称的加 0.8 分。		
2.2.4 (3)	评标价	10 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=10，$E_1=0.6$，$E_2=0.5$ 注：评标价最低得分为 0 分。		
2.2.4 (4)	路网设施运维二类单价项目评标价	5 分	满分为 5 分，得分保留两位小数。 (1) 路网设施运维二类单价项目评标价的确定： 路网设施运维二类单价项目评标价 = 投标文件所报路网设施运维二类单价项目报价合计		

			(2) 路网设施运维二类单价项目评标价平均值的计算: 所有通过第一个信封评审的投标人的路网设施运维二类单价项目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路网设施运维二类单价项目评标价平均值(如果参与路网设施运维二类单价项目评标价平均值计算的有效投标人少于 5 家时,则计算路网设施运维二类单价项目评标价平均值时不去掉最高值和最低值); (3) 路网设施运维二类单价项目评标基准价的确定: 路网设施运维二类单价项目评标基准价=路网设施运维二类单价项目评标价平均值×现场抽取的评标基准价系数 在评标过程中,评标委员会应对招标人计算的路网设施运维二类单价项目评标基准价进行复核,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,路网设施运维二类单价项目评标基准价在整个评标期间保持不变,不随任何因素发生变化。 路网设施运维二类单价项目评标价得分计算方法: 总分设置最高为 5 分,投标价每低于评标基准价 1%总分减 0.5 分,每高于评标基准价 1%总分减 0.6 分,中间值按比例内插。 路网设施运维二类单价项目评标价最低得分为 0 分。	
2.2.4 (5)	其他因素	技术能力	0 分	——
		业绩	15 分	(1) 投标人业绩满足招标文件资格要求得 9 分; (2) 与资格要求相比,近 3 年(2018 年 11 月 1 日至递交投标文件截止之日)每增加 1 项公路机电工程建设或运维服务业绩得 2 分,最多得 6 分。
		履约信誉	0 分	——
需要补充的其他内容: 无				

注:各评分因素(评标价和履约信誉评分项除外)得分一般不得低于其权重分值的 60%,评标委员会成员对某一项评分因素的评分低于权重分值 60%的,应在评标报告中作出说明。评分分值计算保留小数点后两位,小数点后第三位“四舍五入”。

附件二 开标记录表

开标记录表（第一个信封）

（项目名称） 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	密封情况	投标保证金 递交情况	服务期	备注	签 名

招标人代表：____唱标人：____记录人：____行政监督人：____ 纪律监察人：____

开标记录表（第二个信封）

（项目名称） 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	投标报价（元）		路网设施运 维二类单价 项目报价合 计	是否超过最高投 标限价	备注	签 名
		投标总价	评标价				
招标人编制的最高投标限 价				/	招标人签字确认		
随机抽取评标系数					抽取人签字确认		
评标基准价							
路网设施运维二类单价项 目评标基准价							

唱标人：____记录人：____行政监督人：____ 纪律监察人：____

附件三：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书面形式予以澄清：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清于_____年_____月_____日_____时前递交至
_____（详细地址）或传真至_____（传真号码）。采用
传真方式的，应在_____年_____月_____日_____时前将原件递交至
_____（详细地址）。

评标委员会授权的招标人或招标代理机构：_____（签字或盖单位章）

_____年 _____月 _____日

附件四：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____（项目名称）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.
-

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件五：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。

中标价：_____元。

项目负责人：_____（姓名）

请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（指定地点）与我方签订承包合同，并按招标文件第二章“投标人须知”第 31.1 款规定提交履约担保。

特此通知。

招标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

附件六：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

附件七：确认通知

确认通知

_____（招标人名称）：

你方于_____年 _____月_____日发出的_____（项目名称）关于_____的通知，我方已于_____年_____月_____日收到。

特此确认。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

第三章 合同条款

2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施 运维

合同协议书

年 月

(一) 合 同 书

甲方（委 托 方）：北京市交通委员会怀柔公路分局

地址：北京市怀柔区府前街 1 号

乙方（被委托方）：_____

地址：_____

2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维，经评标委员会评定，_____
_____(乙方)为运行维护单位。甲、乙双方同意按照下面的条款和条件
，签署本合同。

一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。
为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a.本合同书
- b.合同特殊条款
- c.合同一般条款
- d.合同补充条款或协议
- e.中标通知书
- f.投标文件（含澄清文件）
- g.招标文件（含招标文件补充通知）
- h.廉政合同
- i.安全生产合同
- j.其他相关文件

二、服务内容及期限

本合同服务内容：

1.甲方委托乙方，承担合同范围内的 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维，主要包括视频监控、可变情报板、视频车牌抓拍、交通量调查（含超声波、微波、激光、超微组合等类型）、非现场执法设备（含支撑结构与基础），水位监测、轴载检

测设备（含基础），空气质量检测设备，气象设备的支撑结构及基础，外场低压电路及变压器，外场通信链路，路网机房设备，监控室设备，会商室设备和路网内场其他辅助设备设施的维护维修，以及对非现场执法设备的检定与核查等工作。具体运维范围见附件 1 和附件 2。

2. 交通情况调查设备运维要求

2.1 数据采集精度目标

各类数据采集精度满足交通部相关要求。

2.2 运维服务工作内容及要求

2.2.1 严格按照《北京市普通公路路网信息采集与发布设施运维技术规程》要求，完成设备的运维工作。

2.2.2 对前置服务器数据接收及转发程序进行调试、维护。

对前置服务器接收、转发交调数据程序进行监控及维护，确保采购人交调相关工作正常开展；

如需对转发程序进行升级完善，应提交相关方案、文档报请采购人同意后方可实施；

应满足采购人对数据的使用要求，当甲方要求乙方对交调相关系统、标准、协议升级改造时，乙方应按采购人要求及时对设备及转发程序进行升级改造，并配合甲方完成系统间的联调测试工作，甲方不再另行支付费用；

前置机数据采集、转发应符合交通部关于交调数据异常校验的相关要求，异常校验内容见附件 3。

2.2.3 开展设备故障排查，如有故障针对故障原因制定维修方案，开展维修工作，按时恢复设备功能。国市道上的设备故障须在 12 小时内修复，县道上的设备故障须在 24 小时内修复。

2.2.4 使用三轴以上重载货车，对轴载检测设备数据精度进行校核、调试。

2.2.5 应积极配合采购人进行设备的期间性能核查及轴载精度校准工作。

3.乙方采取全面负责的运维服务方式，即甲方按合同向乙方支付运维费，在运维过程中，产生的一切施工及相关材料费用，均由乙方承担。乙方应确保设备全年平均完好率≥99%。

本合同服务期限为：2022 年 1 月 1 日 0 时至 2022 年 12 月 31 日 24 时。

三、合同价款及支付方式

本合同总价为人民币（大写）：_____元整（人民币小写：¥_____），最终支付时以实际发生数量为准。其中，路网设施运维一类项目合同价为：人民币（大写）：

_____元整（人民币小写：¥_____）；路网设施运维二类项目费用按照清单单价和实际发生数量计算，总费用预估为人民币（大写）：_____元整（人民币小写：¥_____）（路网设施运维二类项目单价以二类单价清单和相关标准计算为准）；治超设施运维项目设施维护维修合同价为：人民币（大写）：_____元整（人民币小写：¥_____）；治超设施运维项目设施检定及核查合同价为：人民币（大写）：_____元整（人民币小写：¥_____）。

按以下方式支付：

乙方完成运维工作目标后，甲方按季度向乙方支付运维费用。

甲方每次付款前，乙方应提供等额、合法发票，否则，甲方有权拒绝付款。

路网设施运维二类项目的范围包括路网外场老旧电缆的维修更新、机房关键老旧设备的维修更新、单项计量在 5000 元以上的运维项目、人工交调等专项，实际工作内容可由甲方根据需要进行调整。

四、合同争议的解决

因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，任何一方可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

五、合同的生效

本合同经甲、乙双方全权代表签署并加盖单位公章之日起生效。本合同共陆份，甲乙双方各执叁份，各份合同具有同等法律效力。

甲方（公章）：

乙方（公章）：

法定代表人（签章）：

法定代表人（签章）：

或

或

委托代理人（签章）：

委托代理人（签章）：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

(二) 合同一般条款

1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”系指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

1.3 “服务”系指根据合同约定乙方承担运维服务。

1.4 “甲方”系指与中标人签署服务合同的单位（含最终用户）。

1.5 “乙方”系指根据合同约定提供网络和信息系统的运维服务的中标人。

1.6 “现场”系指合同约定运维服务实施的地点。

1.7 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的运维服务符合合同规定的活动。

1.8 “监理”系指甲方聘请，协助甲方监督、考核、控制、评价乙方运维工作的第三方专业人员，用于控制运维资金的支付、运维工作质量；进行安全管理、合同管理；协调运维工作相关单位之间的工作关系等。

2 技术规范

2.1 提交服务的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3 知识产权及物的所有权

3.1 知识产权要求

1) 乙方应保证提供的服务及其他不会侵犯任何其他人的知识产权（包括但不限于版权、商标权、专利权）或其他合法权益。如果乙方提供的服务及其他服务涉及任何其他人的知识产权或其他合法权益的，应获得权利人的适当授权。乙方进一步保证，如其所提供的服务及其他导致甲方被任何第三人主张权利的，由乙方负责处理并承担全部责任。

2) 乙方在履行和完成本合同项下工作过程中使用的一切资料，包括但不限于文件、计算方法、图表、报告、数据、模型和样品，以及其中含有的所有发明和可授版权(包

括版权的商业使用权，如：商业推广、纪念品等由版权而带来的延伸产品的开发的资料，应于制作或准备时），甲方均有权使用上述资料以履行本项目合同或用于其他目的。该资料应与本项目合同项下其它资料一起，按甲方要求在本项目合同结束或终止的时候，交还给甲方。

3.2 乙方在维护过程中添加或置换的一切物的所有权归属于甲方。

3.3 乙方保证甲方在使用乙方提供的任何材料、设备、物品、技术时不会侵犯任何第三方的权利或被任何第三方提出权利主张。否则，由此产生的任何费用由乙方承担。

4 合同期限、费用及付款条件：见 “合同特殊条款”。

5 技术资料

5.1 合同项下技术资料将以下列方式交付：

在本合同约定的服务期内，每个服务年度结束前 5 个工作日内，乙方应经监理审核后向甲方提交年度服务报告，报告内容应包括本年工作统计、情况分析、相关建议以及其他服务过程中产生的过程文档等。每个服务月份结束前 5 个工作日内，乙方应经监理审核后向甲方提交当月路网设备维护、维修等过程中产生的相关记录及数据统计资料。

6 质量保证

6.1 乙方须保证其所提供的服务及其他服务完全符合国家技术质量规范和合同规定的质量和技术规范等的要求。

6.2 乙方应按照招投标文件规定及本合同约定的时间经监理审核后向甲方提供服务。

6.3 乙方不得无故更换项目主要成员，若需更换须经监理审核后书面通知甲方并取得甲方同意。

6.4 乙方需在北京地区设有维修站或有专业维修人员。

6.5 乙方应提供服务专业队伍的联系人、资质、人员配备、联系地址、电话等详细资料。

7 检验和验收

7.1 在服务结束后，乙方应对其提供服务的质量、技术规范等进行详细而全面的总结及检验，并出具证明服务符合合同规定的文件，报监理审核。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、技术规范的检验不应视为最终验收。

7.2 在服务期内，甲方有权通过监理对乙方的服务全过程进行监管。

7.3 乙方应在服务期结束后经监理审核后向甲方提出验收申请，甲方通过监理在接

到乙方申请后 30 个工作日内，对乙方服务进行最终验收。

8 索赔

8.1 如果服务的质量、技术规范等与合同不符，或在服务期内证实服务存有缺陷，包括潜在的缺陷等，甲方有权通过监理向乙方提出索赔。

8.2 如果在甲方通过监理发出索赔通知后 3 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。甲方有权从合同款或从乙方交纳的履约保证金中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

9 延迟提供服务

9.1 如果乙方无正当理由延迟提供服务，甲方有权通过监理提出索赔或解除合同。

9.2 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时提供服务的情况，应及时以书面形式经过监理审核后将不能按时提供服务的理由、预期延误时间通知甲方。甲方通过监理收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长提供服务的时间。

10 违约赔偿

10.1 乙方未按招投标文件规定及本合同约定的服务内容或服务标准提供服务的，乙方应按每一事项或次向甲方支付合同总额 0.5% 的违约金，违约金总额累计不超过合同总额的 20%。如该违约金不足以弥补甲方全部损失的，甲方有权向乙方继续追偿。

10.2 有下列情形之一的，甲方有权解除本合同并拒绝支付未付的合同金额，乙方应退还已收取的全部合同金额、并按合同总额的 30% 向甲方支付违约金，如该违约金不足以弥补甲方全部损失的，甲方有权向乙方继续追偿：

10.2.1 乙方未按约定提供服务超过两次的；

10.2.2 乙方违反规定将合同义务全部或部分转让、分包给第三人的；

10.2.3 乙方提供的服务工作给甲方造成不可恢复的数据丢失等损失的；

10.2.4 乙方提供的服务工作不能通过验收的；

10.2.5 第三方因乙方提供的服务及其他服务提出侵权指控的。

10.3 乙方违反本合同约定，除按约定支付上述违约金外，还应赔偿由此给甲方造成的全部损失，全部损失包括但不限于：直接损失、间接损失、调查取证费、诉讼费、律师费等。

10.4 乙方运维工作未到达要求，甲方有权按以下列标准扣除运维费。

10.4.1 月设备完好率小于 99%，大于等于 98%，扣除当月运维费的 5%；小于 98%，

大于等于 97%，扣除当月运维费的 10%；小于 97%，大于等于 95%，扣除当月运维费的 20%；小于 95%，大于等于 90%，扣除当月运维费的 50%。

10.4.2 设备故障恢复时间大于合同规定时间，每增加 1 个日历日扣除叁仟元整。特殊故障情况经乙方书面上报，甲方同意后除外。

10.4.3 乙方接到甲方通知后，未在合同规定响应时间到达现场，每多延误 2 小时，扣除合同金额壹仟元整。恶劣天气等不可抗拒客观原因除外。

10.4.4 乙方未按照《北京市普通公路路网信息采集与发布设施运维技术规程》要求进行定期维护及定期检测的，每套设备每次扣减运维费贰仟元整。

10.4.5 乙方日常监测工作不到位，设备数据中断超过 24 小时未发现或未及时告知的，每次扣减运维费贰仟元整。

10.4.6 经第三方检测机构核查，交通量调查设备、交通运行状态监测设备及轴载检测设备数据采集精度不合格的，每套设备扣减运维费 5000 元。

10.4.7 乙方未按合同要求在规定时间内提交技术资料的，每多延误 1 个日历日扣除叁仟元整。特殊故障情况经乙方书面上报，甲方同意后除外。

10.5 甲方有权从合同款、乙方交纳的履约保证金或者其他甲方对乙方应付款中直接扣除本合同约定的乙方应付违约款。

11 不可抗力

11.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

11.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

11.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 7 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

12 税费

12.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定，合同款已经包含所有税费。

13 合同争议的解决

13.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，任何一方可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

14 违约解除合同

14.1 在乙方违约的情况下,甲方可通过监理向乙方发出书面通知,部分或全部终止合同,同时保留向乙方追诉的权利。

14.1.1 乙方出现合同第 10 条约定的违约行为的;

14.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务导致合同目的不能实现的;

14.1.3 在本合同履行过程中有贿赂和欺诈行为的。

14.1.3.1 “贿赂行为”和“欺诈行为”定义如下:

14.1.3.1.1 “贿赂行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

14.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程,以不真实披露事实(虚构、漏报、夸大、错报等)的方法,损害甲方的利益的行为。

14.2 甲方全部或部分解除合同之后,应当遵循诚实信用原则,全部或部分购买与未交付的服务类似的服务,乙方应承担甲方购买类似服务而产生的额外支出。部分解除合同的,乙方应继续履行合同中未解除的部分。

14.3 出现一次月设备完好率低于 90%,甲方有权解除合同。

14.4 连续两个月平均设备完好率低于 95%,甲方有权解除合同。

14.5 合同履行期间如发现乙方组织措施不当、计划不落实、管理不严,实施方案中所列人员、仪器设备与现场实际不符,导致维护质量达不到标准,甲方有权解除合同。

15 破产终止合同

15.1 如果乙方破产导致合同无法履行时,甲方可以书面形式通知乙方,单方终止合同而不给乙方补偿。但甲方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

16 转让和分包

16.1 本合同的全部或部分均不能转让和分包。

17 合同修改

17.1 甲方和乙方都不得擅自变更本合同,但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时,当事人双方须共同签署书面文件,作为合同的补充。

18 通知

18.1 本合同任何一方给另一方的通知,都应以书面形式发送,而另一方也应以书面

形式确认并发送到本合同明确的地址。送达地址需变更的，应以书面形式通知对方，否则另一方送达至本合同约定的地址即视为送达。

19 计量单位

19.1 除技术规范中另有规定外,计量单位均使用国家法定计量单位。

20 适用法律

20.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

21 履约保证金

22 服务内容：见合同特殊条款

23 甲方权利义务：见合同特殊条款

24 乙方权利义务：见合同特殊条款

25 保密条款：见合同特殊条款

26 合同生效和其它

26.1 本协议未尽事宜，由双方协商解决，并应签署书面补充协议；

26.2 本协议经双方法定代表人或委托人签字并加盖单位公章或合同专用章后生效；

26.3 本协议一式 陆 份，双方各执 叁 份，具有同等效力。

(三) 合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1 定义

1.1 甲方：本合同甲方系指：北京市交通委员会怀柔公路分局。

1.2 乙方：本合同乙方指：_____。

1.3 现场：本合同项下的服务地点位于：北京市怀柔区。

2 合同期限、费用及付款条件

2.1 合同期限为 2022 年 1 月 1 日 0 时 至 2022 年 12 月 31 日 24 时。

2.2 合同费用：人民币大写：_____元整（人民币小写：¥_____），最终支付时以实际发生数量为准。

2.4 付款条件：

乙方完成运维工作目标后，甲方按季度向乙方支付运维费用。

甲方每次付款前，乙方应提供等额、合法发票，否则，甲方有权拒绝付款。

2.4 乙方账户信息

乙方账户名：_____

乙方开户行：

开户行账号：

3 服务内容

本合同服务内容：

3.1 甲方委托乙方，承担合同范围内的 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维，主要包括视频监控、可变情报板、视频车牌抓拍、交通量调查（含超声波、微波、激光、超微组合等类型）、非现场执法设备（含支撑结构与基础），水位监测、轴载检测设备（含基础），空气质量检测设备，气象设备的支撑结构及基础，外场低压电路及变压器，外场通信链路，路网机房设备，监控室设备，会商室设备和路网内场其他辅助设备设施的维护维修，以及对非现场执法设备的检定与核查等工作。具体运维范围见附件 1 和附件 2。

3.2 交通情况调查设备运维要求

3.2.1 数据采集精度目标

各类数据采集精度满足交通部相关要求。

3.2.2 运维服务工作内容及要求

3.2.2.1 严格按照《北京市普通公路路网信息采集与发布设施运维技术规程》要求，完成设备的运维工作。

3.2.2.2 对前置服务器数据接收及转发程序进行调试、维护。

对前置服务器接收、转发交调数据程序进行监控及维护，确保采购人交调相关工作正常开展；

如需对转发程序进行升级完善，应提交相关方案、文档报请采购人同意后方可实施；

应满足采购人对数据的使用要求，当甲方要求乙方对交调相关系统、标准、协议升级改造时，乙方应按采购人要求及时对设备及转发程序进行升级改造，并配合甲方完成系统间的联调测试工作，甲方不再另行支付费用；

前置机数据采集、转发应符合交通部关于交调数据异常校验的相关要求，异常校验内容见附件 3。

3.2.2.3 开展设备故障排查，如有故障针对故障原因制定维修方案，开展维修工作，按时恢复设备功能。国市道上的设备故障须在 12 小时内修复，县道上的设备故障须在 24 小时内修复。

3.2.2.4 使用三轴以上重载货车，对轴载检测设备数据精度进行校核、调试。

3.2.2.5 应积极配合采购人进行设备的期间性能核查及轴载精度校准工作。

3.3 乙方采取全面负责的运维服务方式，即甲方按合同向乙方支付运维费，在运维过程中，产生的一切施工及相关材料费用，均由乙方承担。乙方应确保设备全年平均完好率 $\geq 99\%$ 。

4 甲方权利义务

4.1 向乙方提供低压电路点位信息及相关图纸。

4.2 向乙方提供运维相关的技术资料。

4.3 为乙方在设备维修现场提供相关便利条件。

4.4 根据实际需要，有权在合同一定范围内变更服务内容和数量。

4.5 协助乙方为外场设备及设施购买保险。

5 乙方权利义务

5.1 按照《北京市普通公路路网信息采集与发布设施运维技术规程》（见第四章技

术规范和要求)及甲方的管理要求,开展运维工作。

5.2 乙方的维护人员接受甲方的统一领导和安排,并自行配备维护、检测所必要的工具、仪器及必要的交通工具。

5.3 乙方安排至少一名技术人员派驻分局,负责日常维护工作。法定节假日及防汛除雪重点保障时期 24 小时在岗。

5.4 维护期间发生设备损坏事故,乙方应先行修复,再按保险程序进行理赔。

5.5 乙方保证全天 24 小时故障响应。汛期、国家法定节假日及重点时段期间按照双方提前商定的节假日值班备勤方案执行。内场设备故障,乙方应在接到通知 2 小时内安排技术人员解决。外场设备故障,乙方应在接到甲方通知 4 小时内赶到现场抢修(恶劣天气等不可抗拒客观原因除外),非供电部门原因造成的供电故障 12 小时内解决,设备故障 24 小时内修复。如遇特殊情况由乙方进行书面说明并上报,经甲方同意,修复时间可适当延长。

5.6 乙方协助甲方建立健全相关电气设备、线路的技术资料。建立健全设备技术资料及台帐。

5.7 因电气设备、电路原因造成其他人员或财产损失,由乙方承担全部责任。维护过程中,因乙方原因造成自身或他人的人身及财产损失,由乙方承担全部责任。

5.8 乙方向甲方提供技术咨询服务,解决系统技术问题,并对甲方系统维护技术人员进行培训。

5.9 乙方应按照甲方要求建立系统维护的备品备件库。乙方须与相关系统集成商和设备供应商签订合作协议,保证技术和备件供应。

5.10 乙方委托具有防雷检测专业资质的单位对设备、设施进行防雷检测。

5.11 乙方项目组人员不得更换。

5.12 乙方必须为运维的外场设备、设施及交调设备购买商业保险,至少包含设备盗抢险、意外损坏险。如甲方上级单位对保险公司进行了统一招标,乙方应自中标保险公司处购买保险。

5.13 乙方按甲方要求,对未进入运维期的内、外场设备定期巡检。

6 保密条款

6.1 乙方及在接触甲方秘密时受乙方控制的人员(包括但不限于乙方的雇员、临时雇员、律师、利益关联方)负有保守所有秘密的责任,不得在任何时间将甲方秘密泄露

给任何第三人。如发生泄密现象给甲方造成损失，由乙方赔偿直接损失及其间接损失。如涉及违法按照法律程序追究乙方法律责任。

附件 1

怀柔分局路网设施运行维护范围表

序号	范围	分类	数量（台/套/个）	备注
1	分局机房及会商室设施	流媒体服务器及存储设备	1	
		思科路由器设备	1	
		防火墙	2	
		网络入侵检测与管理 系统	1	
		安全与管理服务器	1	
		漏洞扫描软件	1	
		防病毒软件	1	
		网页防篡改系统	1	
		安全审计系统	1	
		核心网络交换机	1	
		接入交换机	1	
		二层交换机	2	
		FC 交换机	1	
		路由器	1	
		网络接入设备	2	
		外场设备到分局有线 网络接入设备	1	
		AAA 服务器软件	1	

		工控机设备	1	
		笔记本电脑	2	
		短信猫 录音板卡 录音模块	1	
		IP 电话	2	
		DLP 投影系统	1	
		视频监视器	1	
		空调设备	2	
		LED 显示系统	2	
		激光打印 复印一体机设备	1	
		会议音响系统	1	
		中控系统	1	
		数据库服务器设备	1	
		应用服务器设备	2	
		工作站	4	
		视频服务器设备	2	
		(SAN 存储) 磁盘阵列设备	1	
		机柜	4	
		KVM 设备	2	
		路网机房供配电系统	1	
		路网机房 UPS 设备	1	

		路网机房空调系统	1	
		路网机房门禁系统	1	
		会商室空调系统	1	
2	分局外场设施	公路视频图像信息采集系统设备、支撑结构及基础	98	
		可变情报板交通信息发布设备、支撑结构及基础	31	
		线圈、超声波、激光、微波、超微组合式交调、支撑结构及基础	67	
		轴载检测设备及基础	4	
		水位监测预警设备及基础	5	
		空气质量检测设备	1	
		气象设备的支撑结构及基础	5	
		视频抓拍设备、支撑结构及基础	2	
3	外场设备低压电路及太阳能供电设施	分局已建外场设备低压电路	111	低压维护范围：电表（或指定供电口）至外场设备箱。
		太阳能供电设施	3	
		自有变压器	10	
4	防雷设备	防雷检测	217	

附件 2

怀柔分局治超设施运行维护范围表

序号	范围	分类	数量	备注
1	治超专项设施	非现场执法设备、支撑结构及基础	2 处	
		轴载检测设备及基础	2 处	
2	外场设备低压电路设施	分局已建外场设备低压电路	2 套	低压维护范围：电表(或指定供电口)至外场设备箱。
3	防雷设备	防雷检测	2 处	

附件 3

异常校验内容

序号	校验内容	问题分类	描述说明
1	数据包大小	协议异常	抛弃数据、数据包大小错误, 无法解析
2	数据包尾值	协议异常	抛弃数据、协议根本性错误, 无法解析
3	数据包类型	协议异常	抛弃数据、数据包类型错误, 无法解析
4	年月日	协议异常	抛弃数据、日期格式错误, 无法入库
5	无对应设备	协议异常	抛弃数据、设备识别码错误, 无法入库
6	设备停测	接收限制	抛弃数据、站点标定为停测, 不接收
7	数据周期	数据错误	数据处理周期不为 5 分钟
8	时间序号	数据错误	数据时间序号不为 1-288
9	车道号范围	数据错误	不在标准车道号范围内
10	车道号重复	数据错误	一个数据包中包含多个相同车道的数据
11	设备等级不匹配	数据错误	数据车型分类方式与设备等级不匹配
12	时钟超前	周期错误	数据时间超出当前时间 1 小时
13	报送截止	周期错误	超过报送要求截止日(暂行超 30 天)
14	0 车速	逻辑错误	机动车车速为 0 时流量也应当为 0
15	0 流量	逻辑错误	机动车流量为 0 时车速也应当为 0
16	最大车速	逻辑错误	单车型最大车速不大于 180km/h
17	平均车速	逻辑错误	判定机动车平均车速: 高速/一级/二级 ≤150km/h; 其他≤120km/h
18	量速比判定	逻辑错误	不得超过对应车速下的最大可能流量

2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施 运维 (项目法人与运维单位)

廉

政

合

同

北京市交通委员会怀柔公路分局

年 月

廉政合同

根据《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设工作，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维的项目法人北京市交通委员会怀柔公路分局（以下称“甲方”）与该项目的运维单位_____（以下称“乙方”），特订立如下合同。

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 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维 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（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外），不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。

（四）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（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 甲方的义务

（一）甲方以及工作人员不得索要和接受乙方的礼金、有价证券和礼品，不得在乙方报销任何应由甲方和个人支付的费用等。

（二）甲方工作人员不得参加乙方安排的宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、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）甲方工作人员的配偶、子女不得从事与甲方工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动。

(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, 不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

(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、干涉乙方正常生产经营活动、安排个人施工队伍或其他谋取私利的行为。

第三条 乙方义务

(一) 乙方不得以任何理由向甲方或监理单位及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

(二) 乙方不得以任何名义为甲方或监理单位及其工作人员报销任何应由甲方、监理单位或个人支付的任何费用。

(三) 乙方不得以任何理由安排甲方或监理单位及其工作人员参加宴请及娱乐活动。

(四) 乙方不得为甲方单位或监理单位及其个人购置和提供通讯工具、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; 给乙方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, 按管理权限, 依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理; 给甲方单位造成经济损失的, 应予以赔偿。情节严重的, 甲方建议交通工程建设主管部门给予乙方一至三年内不得进入其主管的交通工程建设市场的处罚

第五条 双方约定: 本合同由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督。由甲方或甲方上级单位的纪检监察机关约请乙方或乙方上级单位纪检监察机关对本合同履行情况进行检查, 提出在本合同规定范围内的裁定意见。

第六条 本合同有效期为甲方双方签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

第七条 本合同作为 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维合同的附件, 与运维合同具有同等的法律效力, 经合同双方签署立即生效

第八条 本合同甲、乙双方各执一份, 送交双方监督单位各一份。

甲方单位：北京市交通委员会怀柔公路分局（盖章）

乙方单位：_____（盖章）

法定代表人：_____

法定代表人：

或其授权代理人：_____

或其授权代理人：

年____月____日

____年____月____日

甲方监督单位：_____（盖章）

乙方监督单位：_____（盖章）

2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治 超设施运维

(项目法人与运维单位)

安 全 生 产 合 同

发包人： 北京市交通委员会怀柔公路分局

承包人： _____

北京市交通委员会怀柔公路分局

年 月

安全生产合同

为在 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维 合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目发包人北京市交通委员会怀柔公路分局（以下简称“发包人”）与承包人_____（以下简称“承包人”）特此签订安全生产合同：

一、项目概况

1. 项目名称：2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维

2. 地理位置：北京市怀柔区

3. 工程规模：甲方委托乙方，承担合同范围内的 2022 年怀柔区普通公路机电(路网)及治超设施运维，主要包括视频监控、可变情报板、视频车牌抓拍、交通量调查（含超声波、微波、激光、超微组合等类型）、非现场执法设备（含支撑结构与基础），水位监测、轴载检测设备（含基础），空气质量检测设备，气象设备的支撑结构及基础，外场低压电路及变压器，外场通信链路，路网机房设备，监控室设备，会商室设备和路网内场其他辅助设备设施的维护维修，以及对非现场执法设备的检定与核查等工作。

二、安全生产目标

甲乙双方按照国家和北京市相关法律、法规以及本合同、工程施工合同要求安全地完成项目的建设施工任务。总的目标是：确保无重大工伤事故，杜绝死亡事故，轻伤频率小于 3‰以内，施工现场达到北京市文明安全工地验收合格标准。

三、安全生产费用

1. 费用金额及使用

本项目安全生产费用总价为人民币（大写）_____元整（¥_____）（已包含于合同协议书的合同总价当中）。

安全生产费应按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的要求，在以下范围内使用：

（一）完善、改造和维护安全防护设施设备（不含“三同时”要求初期投入的安全设施）支出，包括施工现场临时用电系统、洞口、临边、机械设备、高处作业防护、交叉作业防护、防火、防爆、防尘、防毒、防雷、防台风、防地质灾害、地下工程有害气体监测、通风、临时安全防护等设施设备支出。

(二)配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出。

(三)开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出。

(四)安全生产检查、咨询、评价(不包括新建、改建、扩建项目安全评价)和标准化建设支出。

(五)配备和更新现场作业人员安全防护用品支出。

(六)安全生产宣传、教育、培训支出。

(七)安全生产适用的新技术、新装备、新工艺、新标准的推广应用支出。

(八)安全设施及特种设备检测检验支出。

(九)其他与安全生产直接相关的支出。

上述范围以外的其他生产费用,均不应计入安全生产费。

2. 支付方式及条件

安全生产费用管理坚持“施工单位提取、建设单位管理、监管部门监督及确保需要、规范使用”的原则。

承包人应当自合同签订之日起十个工作日内,编制安全生产费分期使用计划,并提交监理单位审核签认。监理单位应在 5 个工作日内完成审核,并报请建设单位审批。

承包人据实填报安全生产费支付清单、安全生产费用支付申请表(见附件)并附相关凭证,经项目负责人签字盖章后,与当期工程款计量支付表同时报送监理人审核。发包人对监理人签字确认的安全生产费用支付资料进行审批后,及时支付给承包人。

承包人安全生产费用实际投入使用超出合同约定的安全生产费用总额的,经监理人审核签字确认,报送建设单位审批后,超出部分的安全生产费用在合同总额的工程费用中给予计量支付;承包人安全生产费用实际投入使用少于合同中规定的安全生产费用总额的,发包人不得支付余额部分的安全生产费用。

发包人和承包人均应建立安全生产费用管理台账,明确安全生产费用使用项目、使用部位等。

承包人安全保证体系健全,用于施工安全防护用具及设施齐全、安全施工措施的妥当、安全生产条件符合国家法律法规和本项目招标文件要求,得到发包人和监理人确认,并且未发生任何安全生产责任事故。

四、双方职责

1. 发包人职责

(1)严格遵守国家有关安全生产的法律法规,认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

(2) 按照“安全第一、预防为主、综合治理”和坚持“管生产经营必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

(3) 重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。

(4) 定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。

(5) 组织对承包人施工现场安全生产检查，监督承包人及时处理发现的各种安全隐患。

2. 承包人职责

(1) 严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》等国家有关安全生产的法律法规、《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《公路工程施工安全技术规程》和《公路筑养路机械操作规程》、《本市公路工程安全生产费用管理办法》、《北京市公路工程安全生产监督管理办法》等有关安全生产的规定。依法承担建设工程安全生产责任，认真执行有关安全生产的相关规章制度。认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

(2) 坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育培训，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，配备专职及兼职安全生产管理人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本合同的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

(3) 建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目负责人到现场检测人员（包括临时雇请的民工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。项目负责人是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按《公路水运工程安全生产监督管理办法》规定的最低数量和资质条件配备专职安全生产管理人员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。

(4) 承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

(5) 承包人必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产考核合格证书，参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业等特

殊工种的人员，经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任。

(6) 承包人应定期召开安全生产会议，并通知发包人，同时安排专人做好会议纪要；组织对施工现场的定期和专项安全生产检查，并做好安全生产检查记录。

(7) 建立消防安全责任制，确定消防安全责任人，对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；承包人不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

(8) 操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

(9) 所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用：

(10) 施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须制定相应的安全技术措施。

(11) 施工现场必须设置相关的安全标志牌，在悬崖、陡坎、沟、槽、坑、井等危险部位设有防护设施和安全、警示标志。

(12) 承包人应该详细核查建设单位提供的施工现场以及濒临区域内的地下管线资料，气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料。同时承包人应对因建设工程施工可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物 and 地下管线等，采取专项防护措施。

(13) 承包人在雨季、冬季、高温季节、夜间等特殊季节和环境条件下施工时，应采取相应的特殊安全措施。临时工程以及附属工程、生产设施应避开不良地质处所，并应符合防洪、防火、防雷、防风以及安全卫生和环境保护的要求。施工现场暂时停止施工的，应做好现场防护和成品保护。

(14) 承包人应将施工现场的办公、生活区以及作业区分开设置，并保持安全距离；办公、生活区的选址应当符合安全性要求。职工的膳食、饮水、休息场所、医疗救助设施等应当符合卫生标准。

(15) 承包人必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其他有关规定，及时上报有关部门，并坚持“四不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

(16)承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施,防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

(17)本工程开工至交工验收期间本标段范围内的任何生产以及因承包人责任引起的交通事故全部由承包人负责。

五、违约责任

如承包人未按照合同要求履行其安全职责,发包人有权要求限期改正,未限期改正的,发包人有权暂付或扣除安全生产费用。如因承包人责任造成的安全事故,将视事故造成的人员伤亡和经济损失情况,扣除承包人的安全生产费用。

六、合同生效、变更与终止

本合同由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。本项目完成后,发包人与承包人办理完成项目交工验收和交工结算手续,在承包人收到安全生产费用尾款后,本合同终止。

本合同一方因客观原因不能履行合同义务,要求变更或解除合同时,应当以书面形式通知其他各方。因解除合同使其他各方遭受损失的,除依法可以免除责任的情况外,由责任方负责赔偿。

七、附则

1. 本合同由以下文件组成:

- (1) 安全生产合同;
- (2) 施工合同协议书所有组成部分。

2. 本合同正本一式四份,合同双方各执二份。

发包人:北京市交通委员会怀柔公路分局 承包人: _____

(盖单位章)

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人:

法定代表人或其委托代理人:

年 月 日

年 月 日

第四章 技术规范和要求

一、北京市普通公路路网信息采集与发布设施运维

技术规程

1 范围

本规程规定了北京市普通公路路网交通情况调查设备、公路 LED 可变信息标志、视频监控设备、车牌自动识别设备、气象检测设备、轴载检测设备、移动车载视频设备、手持移动视频设备和积水监测设备等路网设施的检查、维护、维修和质量评定等规定和要求。

本规程适用于北京市普通公路路网设施的检查、维护、维修和质量评定工作，其它等级公路路网设施的检查、维护、维修和质量评定可参照使用。

北京市普通公路路网设施的检查、维护、维修和质量评定工作，除应符合本规程外，还应符合国家颁布和现行交通运输部颁布的相关标准规范的规定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本规程的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程，凡是没有标注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

GB/T3608	高空作业分级
GB/T9465	高空作业车
GB 5768.4	道路交通标志和标线
JTG H30	公路养护安全作业规程
DB11/854	占道作业交通安全设施设置技术要求
DB11/T384.3	图像信息管理系统技术规范第三部分：通信控制协议
DB11/T 384.4	图像信息管理系统技术规范第四部分：传输网络

3 术语和定义

3.1

公路路网信息采集与发布设施 Information Collection And Distribution Facilities Of Roadway Network

用于采集与发布普通公路路网交通运行状态、视频图像和气象环境信息的机电设施,具体包括:交通情况调查设备、公路LED可变信息标志、视频监控、车牌自动识别、气象检测、轴载检测、移动车载视频监控、手持移动视频监控和积水监测等设备(以下简称“路网设施”)。

3.2

普通公路 Ordinary Roadway

北京市行政区域范围内的一级、二级、三级和四级公路。

3.3

运维 Operating Maintenance

对运行中的公路路网设施按照本规程要求进行的日常检查、定期维护、定期检测、维修及质量评定工作,以保持其正常运行状态的一系列工作。

3.4

日常检查 Daily Inspect

通过相关监测软件或人工现场巡检定期对路网设施运行状态进行的检查活动。

3.5

定期维护 Regular Maintenance

针对不同类型的路网设施,定期进行的巡检、调试和养护工作。

3.6

定期检测 Periodic Detection

定期对路网设施的功能指标和关键性能参数进行的检测工作。

3.7

维修 Repair

使发生故障的路网设施恢复正常工作状态而进行的修复或部件更换等工作。

3.8

运维单位 Operational Company

负责路网设施日常检查、定期维护、定期检测以及维修工作的单位。

3.9

运维管理部门 Operations Management Departments

负责监督和考核运维单位日常运维工作的管理部门。

3.10

设备完好率 Intact Rate of Equipment

按照运维质量要求实施日常检查、定期维护、定期检测和维修等维护工作后，路网设施的主要功能能够正常工作的设备数量占总设备数量的比例，即：

路网设施完好率（%）=正常工作的设备数量/设备总数量×100%。

其中，因道路施工、交通事故等不可抗力损坏、区域性供电故障的设施，记为不在场设备，不纳入设施完好率考核。

3.11

异常情况 Abnormal Condition

符合下述条件之一者为一类异常情况：

---发布雨、雪、冰雹、大风及雷电等异常天气黄色以上预警。

---重大社会活动和重要节假日。

符合下述条件之一者为二类异常情况：

---车辆碰撞损坏。

---35℃以上高温持续7天以上。

---地震、泥石流等地质灾害。

4 通用要求

4.1 完整性要求

路网设施部件应齐全、完整，不缺损、不丢失部件。

4.2 基础和支撑结构要求

具有支撑基础和支撑结构的路网设施，其通用要求如下：

4.2.1 基础应完整、不碎裂、无掉角和无影响强度的裂纹，基础配筋不裸露，表面无损边、无积水。

4.2.2 支撑结构应无明显歪斜，立柱防腐层无剥落、无锈蚀。

4.2.3 支撑结构上避雷针、接闪器部件完整，并与接地极可靠连接。

4.3 机箱外观质量要求

4.3.1 机箱外壳无溅落物等污渍及寄生动物巢穴，底部无明显泥土及水渍。

4.3.2 表面防腐层无剥落、无锈蚀，门锁不锈蚀、开闭灵活。

4.3.3 机箱门密封胶条不粘、不硬、不老化。

4.4 电气安全性要求

4.4.1 机箱内电源接线端子对机壳的绝缘电阻应 $\geq 50M\Omega$ 。

4.4.2 接地端子与机壳连接可靠，接地端子与机壳的连接电阻应 $\leq 4\Omega$ 。

4.4.3 供电接口和控制接口应采取必要的防雷电和过电压保护措施，防雷接地电阻应 $\leq 10\Omega$ 。

4.5 软件升级要求

4.5.1 路网设施配套软件系统应按照公路路网运营管理需求或软件说明书的要求及时升级。

4.5.2 软件升级过程中应不影响其它路网设施的正常运行。

4.6 设备整机移位

当路网设施所在路段改造或其他原因需要移位时，移位后路网设施的性能指标应符合设计要求。

4.7 备品备件要求

4.7.1 运维管理部门应结合运维工作实际需求，预先购置存储一定数量的备品备件。

4.7.2 运维管理部门应根据路网设施故障发生情况及维修时限要求，合理确定所需备品备件的数量。

4.7.3 备品备件存量要求。

路网设施设备的备品备件清单及存量要求见附表 4.7.1-附表 4.7.7。

4.7.4 备品备件入库和出库应做好登记管理，登记流程应符合附表 4.7.8 和附表 4.7.9。

4.8 运维质量要求

4.8.1 路网设施按照运维要求实施日常检查、定期维护、定期检测和维修后，总的路网设施完好率应不低于 99%。

4.8.2 路网设施按照运维要求实施日常检查、定期维护、定期检测和维修后，单个设备的正常工作率应满足以下要求：

- a) 交通情况调查设备的正常工作率应不低于 99%。
- b) 公路 LED 可变信息标志的正常工作率应不低于 99%。
- c) 视频监控设备的正常工作率应不低于 99%。
- d) 其他类路网设施设备的正常工作率应不低于 99%。

4.8.3 路网设施运维质量可按月或按季度进行统计分析。

4.9 运维技术资料要求

4.9.1 运维管理部门应留存路网设施设备的技术说明书、维修手册、工程设计文件、施工文件以及交（竣）工验收文件等相关技术资料。

4.9.2 运维单位应至少将以下运维技术资料存档：

- a) 日常检查记录文件；
- b) 定期维护记录文件；
- c) 定期检测记录文件；
- d) 设备维修记录文件；
- e) 设备整机更新工作记录文件；
- f) 年度运维工作质量评定文件；
- g) 运维工作管理相关文件；
- h) 备品备件调用记录文件。

4.10 运维作业安全要求

4.10.1 运维作业人员要求

a) 运维作业人员应持有与运维工作内容相对应的符合国家相关规定的上岗资格证或培训合格证，持证上岗；

b) 运维作业人员应具备必要的安全生产知识，熟悉安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位安全操作技能；

c) 运维作业人员应熟悉路网设施设备结构、性能、原理、技术标准、测试方法，并严格按照相关规定进行运维操作；

d) 应组织运维作业人员参加安全教育，每年应不少于 2 次；

e) 路网设施设备更新时，应对运维作业人员进行技术培训。

4.10.2 高处运维作业安全保障要求

a) 应符合 GB/T3608“凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业”部分内容的相关规定和要求；

b) 高处运维作业过程中所使用的高空运维作业车相关性能和安全技术指标应符合 GB/T9465 的规定和要求；

c) 高处运维作业中的安全标志、工具、仪表、电气设施等应在作业前加以检查，确认其完好后方能投入使用；

d) 雨天和雪天进行高处运维作业时，应采取可靠的防滑、防冻、防触电和防雷击等措施；

e) 从事高处运维作业的运维人员，应进行身体检查，凡患有高血压、心脏病、癫痫症、恐高症及其他不适应高处作业的人员，一律不准从事高处作业；作业前严禁喝酒；

f) 凡遇有下列情况之一者，应停止露天高处运维作业：

1) 雷电、暴雨；

2) 五级及以上大风；

3) 发生冻雨及作业平台上出现结冰等湿滑情况；

4) 高处运维作业可能发生危险的其他情况；

g) 高处运维作业现场，应划出危险禁区，设置明显标志，严禁无关人员进入；

h) 高处运维作业应配备工具袋，作业使用的小型工具均应装入工具袋内；

i) 高处运维作业人员应穿紧口工作服、防滑鞋，戴安全帽，系安全带；作业前，应仔细检查登高工具和安全用具；

j) 高处运维作业人员禁止从高处往地面抛掷物件或从地面往高处抛物件，应使用绳索、吊篮等传递物件。特殊情况下，如必须从高处往地面抛掷物件时，地面应有人看管，以确保不伤害他人和损坏设备；

k) 高处运维作业区的下方地面，禁止堆放杂物，地面人员应禁止在高空运维作业区的正下方停留或通行；

l) 高处运维作业靠近高压输电线路时，应做好防触电措施。

4.10.3 占道运维作业安全保障要求

a) 在进行占道运维作业前，应根据运维工作的类型、内容与持续时间，制定相应安全保障方案；

b) 需要封闭车道进行运维作业时，应制定相应的运维作业和安全保障方案，并向有关部门申

请报批：

- c) 占道运维作业时作业控制区的设置位置和长度应符合 JTG H30 的规定和要求；
- d) 占道运维作业时作业控制区的锥形交通路标、路栏、隔离墩、防撞桶、交通标志和标线等安全设施的技术要求和设置方法应符合 GB 5768.4 的规定和要求；
- e) 占道运维作业安全措施应满足 DB11/854 的规定。

5 技术要求

5.1 交通情况调查设备

5.1.1 功能要求

应与交通情况调查设备设计使用功能相一致。

5.1.2 运维内容与质量要求

交通情况调查设备按照运维内容不同可分为日常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

交通情况调查设备日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.1.1 所示。

表 5.1.1 交通情况调查设备日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	设备运行状态日常检查	1、信息采集功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检。

交通情况调查设备日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.1.1。

b) 定期维护

交通情况调查设备定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.1.2 所示。

表 5.1.2 交通情况调查设备定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1、设备外观完整性检查	1、设备外观完整，不缺损、不丢失部件； 2、防雷和接地部件完整、不缺损。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	2、设备工作运行环境检查	1、设备安装地点不能存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素； 2、路面无严重破损、车辙等； 3、设备周边无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
调试	1、调试数据采集精度	1、车流量相对误差： $\pm 5\%$ 2、车型识别相对误差： $\pm 10\%$ 3、车速相对误差： $\pm 10\%$	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、设备及前置机校时	1、设备时间显示正确； 2、设备与前置服务器时间同步。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	3、电源和通信模块检测	1、机箱电源供电和通信模块工作正常； 2、电源供电线路和通信线路连接正常； 3、太阳能电池板及蓄电池供电电压正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
养护	1、微波车检器、超声波车检器和激光车检器支撑结构与基础养护	1、支撑结构无明显歪斜； 2、防腐层无剥落、无锈蚀； 3、支撑结构上的车检器探头安装牢固、端正，卡箍力度适当； 4、基础混凝土表面无损边、无掉角； 5、避雷针、接闪器形状完整，与接地极连接可靠。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、线圈车检器和压电薄膜车检器安装槽养护	1、线圈安装位置线槽顺直、保护层无破损、封填平整； 2、压电薄膜车检器安装位置保护层无破损、封填平整。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	3、微波车检器、超声波车检器和激光车检器探头养护	1、微波车检器和超声波车检器探头以及激光传感器发射和接收探头应无灰尘，无异物覆盖； 2、探头不歪斜，保护良好，不裸露。	1 次 / 季 及 一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	4、机箱外观维护	1、机箱外部清洁，无溅落物等污渍及寄生动物巢穴； 2、表面防腐层无剥落、无锈蚀； 3、机箱门锁不锈蚀、开闭灵活； 4、机箱门密封胶条不粘、不硬、不老化； 5、机箱底部无明显泥土及水渍。	1 次 / 季 及 一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	5、机箱内部检修与清扫	1、无明显灰尘、织网等积落物； 2、机箱内电源线、信号线、元器件等布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确、插头牢固； 3、机箱内部线路及元器件安装连接正常、排列整洁、标识清楚； 4、接插件连接牢固，无溶解、锈蚀等现象； 5、电路板无虚焊、焊点无氧化、元器件无松动； 6、工作状态指示灯应指示正常、亮度适当、易于辨别； 7、排风、散热部件工作正常。	1 次 / 季 及 一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

交通情况调查设备定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.1.2。

c) 定期检测

交通情况调查设备定期检测内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.1.3 所示。

表 5.1.3 交通情况调查设备定期检测内容与质量要求

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	1、车型识别正确率以及车速、车流量精度	车流量相对误差： $\pm 5\%$ 车型识别相对误差： $\pm 10\%$ 车速相对误差： $\pm 10\%$	1 次 / 年	现场检查。雷达测速仪，计数器，取 3 个小时或 100 辆车的人工测算结果与交通情况调查设备的车型、车速和车流量的检测结果进行比较后确定车型识别正确率和车速、车流量测试精度。
	2、防雷接地	$\leq 10\Omega$		现场检查。接地电阻测量仪。
	3、绝缘电阻	机箱强电端子对机壳 $\geq 50M\Omega$		现场检查。500V 兆欧表测量。

交通情况调查设备定期检测工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.1.3。

d) 期间性能核查

交通情况调查设备应按照相关要求委托专业检测机构定期开展期间性能核查。

e) 维修

1) 设备外观完整性。更换和维修设备缺失或损毁的部件。

2) 安装槽。对线圈车检器的安装线槽进行封填、顺直，对线槽保护层进行修补；对压电薄膜车检器路面安装槽进行封填和平整，对安装槽的保护层进行修补。

3) 传感器。维修或者更换损坏的线圈传感器、微波传感器、超声波传感器和激光传感器。

4) 主控装置。修复或更换损坏线路板。

5) 机箱。更换损坏的排风、散热部件和机箱外壳。

6) 电源和通信模块。修复或更换不满足要求的蓄电池、太阳能电池板和充放电控制器等电源和通信模块。

7) 电线和信号线。更换损坏的供电线缆和通信线缆。

8) 修复或更换交通情况调查设备的防雷、接地和绝缘等安全保护器件。

9) 维修过程中或维修后应及时填写附表 5.1.4。

10) 维修完成后及时补充相关备品备件。

5.2 公路 LED 可变信息标志

5.2.1 功能要求

应与公路 LED 可变信息标志设计使用功能相一致。

5.2.2 运维内容及质量要求

公路 LED 可变信息标志按照运维内容不同分为日常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

公路 LED 可变信息标志日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.2.1 所示。

表 5.2.1 公路 LED 可变信息标志日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	1、设备运行状态 日常检查	1、信息显示功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检。
	2、显示内容	1、信息安全、无误； 2、显示正常、清晰、不花屏，失控点不影响字符的辨认。	1 次 / 月	现场检查

公路 LED 可变信息标志日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.2.1。

b) 定期维护

公路 LED 可变信息标志定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.2.2 所示。

表 5.2.2 公路 LED 可变信息标志定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1、设备外观完整性检查	1、设备外观完整，不缺损、不丢失部件； 2、防雷和接地部件完整、不缺损。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、设备工作运行环境检查	1、设备安装地点不能存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素； 2、设备周边无影响设备运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
调试	1、进行部件设备的基本功能测试与调试	1、显示屏显示情况正常； 2、亮度调节功能测试正常； 3、参数调节测试正常。	1 次 / 季	现场检查
	2、电源和通信模块检测	1、机箱电源供电和通信模块工作正常； 2、电源供电线路（变压器以下供电线路）和通信线路连接正常。	1 次 / 季	现场检查
	3、设备联动测试	1、与轴载检测设备联动测试正常； 2、与车牌自动识别设备联动测试正常； 3、与积水监测设备联动测试正常。	1 次 / 季	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
养护	1、清理、稳固基础	1、基础应无影响强度的裂纹，稳固、端正； 2、基础平台保持平整、清洁，无泥土、不积水、无杂草； 3、裸露金属基体无锈蚀。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、清理、扶正支撑结构	1、支撑结构无明显歪斜； 2、支撑结构防护部件牢固、无松动； 3、外部清洁，无车辆溅落物等污渍及寄生动物巢穴； 4、防腐层完整、无锈蚀； 5、避雷针、接闪器形状完整，与接地极连接可靠。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	3、机箱外壳维护	1、机箱外部清洁，无车辆溅落物等污渍及寄生动物巢穴； 2、内外表面防腐层无剥落、无锈蚀； 3、密封胶条富有弹性，不粘、不硬、不老化至影响密封性能； 4、机箱底部无泥土及水渍。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	4、机箱内检修、清扫	1、元器件上无明显灰尘、织网等积落物； 2、机箱内电源线、信号线、元器件等布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确、插头牢固； 3、元器件和线路无异常颜色、无异常形状变化，无异常声音、异味； 4、机箱内部线路及元器件排列整洁、标识清楚； 5、接插件连接牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象； 6、各种指示灯应表示正确、亮度适当、易于辨别、互不窜光； 7、排风、散热部件工作正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	5、清理显示屏	1、屏幕应保持清洁，无车辆溅落物等污渍及寄生动物排泄物； 2、显示屏外壳无锈蚀，无破损。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

公路 LED 可变信息标志定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.2.2。

c) 定期检测

公路 LED 可变信息标志定期检测检查内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.2.3 所示。

表 5.2.3 公路 LED 可变信息标志定期检测内容与质量要求

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	1、显示屏平均亮度	不小于 8000 cd/m ²	不低于 1 次/年	现场检查 用亮度计实测
	2、像素失控率	年失控率应不大于 1‰		现场检查。在全屏点亮模式下目测
	3、防雷接地电阻	≤10Ω	不低于 1 次/年(汛期前)	现场检查 接地电阻测量仪
	4、绝缘电阻	强电端子对机壳≥50MΩ		现场检查 500V 兆欧表

公路 LED 可变信息标志定期检测工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.2.3。

d) 维修

- 1) 设备外观完整性。安装和补充设备缺失或损毁的部件。
- 2) 基础。修复影响基础平台强度的裂纹。
- 3) 支撑结构。对歪斜的支撑结构进行扶正和加固，更换严重损坏的支撑结构。
- 4) 机箱。更换损坏的排风、散热部件和机箱外壳。
- 5) 显示屏。修复或更换不满足功能要求的显示模组。
- 6) 电源和通信模块。修复或更换不满足要求的电源和通信模块。
- 7) 电线和信号线。更换不良供电线缆和通信线缆。
- 8) 主控装置。修复或更换损坏控制器、接收板。
- 9) 亮度控制功能。修复公路 LED 可变信息标志亮度可调节功能，使像素失控率满足运维质量要求。
- 10) 修复或更换公路 LED 可变信息标志的防雷、接地和绝缘等安全保护器件。
- 11) 维修过程中或维修后应及时填写附表 6.1.4。
- 12) 维修完成后应及时补充相关备品备件。

5.3 视频监控设备

5.3.1 功能要求

应与视频监控设备设计使用功能相一致。

5.3.2 运维内容及技术要求

视频监控设备按照运维内容不同可分为日常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

视频监控设备日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.3.1 所示。

表 6.3.1 视频监控设备日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	1 设备运行状态日常检查	1、信息采集功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检
	2、视频图像	1、显示清晰、无明显雪花干扰、无黑白滚道、无明显网纹、画面无明显抖动。	1 次 / 日	在视频终端显示设备上目测检查
	3、云台功能	1、云台运转顺畅、响应正确； 2、云台防护罩密封良好。	1 次 / 日	实际操作视频终端控制平台进行目测检查
	4、调焦、变倍、雨刷、切换和录像等控制功能	1、快速自动聚焦； 2、可变倍，满足设计文件要求； 3、雨刷工作正常； 4、监控中心可切换任意摄像机； 5、可录像，且录像回放清晰。	1 次 / 日	实际操作视频终端控制平台进行目测检查

视频监控设备日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.3.1。

b) 定期维护

视频监控设备定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.3.2 所示。

表 5.3.2 视频监控设备定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1、设备外观完整性检查	1、设备外观完整，不缺损、不丢失部件； 2、防雷和接地部件完整、不缺损。	1 次 / 月及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、设备工作运行环境检查	1、设备安装地点不能存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素； 2、设备周边无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。	1 次 / 月及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
调试	1、进行部件设备的基本功能测试与调试	1、云台控制正常； 2、图像传输正确； 3、信号线连接正常、无虚接。	1 次 / 月	现场检查
	2、电源和通信模块检测	1、机箱电源供电和通信模块工作正常； 2、电源供电线路和通信线路连接正常。	1 次 / 月	现场检查
	3、设备联动测试	1、与轴载设备联动测试正常。	1 次 / 月	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
养护	1、支撑结构与基础养护	1、支撑结构无明显歪斜； 2、防腐层完整、无锈蚀； 3、支撑结构上的光端机箱及摄像机(云台)安装牢固、端正，卡箍力度适当； 4、基础混凝土表面无损边、无掉角； 5、避雷针、接闪器形状完整，与接地极连接可靠。	1 次 / 月及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、机箱外观养护	1、机箱外部清洁，无溅落物等污渍及寄生动物巢穴； 2、表面防腐层无剥落、无锈蚀； 3、机箱门锁不锈蚀、开闭灵活； 4、机箱门密封胶条不粘、不硬、不老化； 5、机箱底部无明显泥土及水渍。	1 次 / 月及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	3、机箱内部检修与清扫	1、元器件上无明显灰尘、织网等积落物； 2、机箱内电源线、信号线、元器件等布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确、插头牢固； 3、机箱内部线路及元器件安装连接正常、排列整洁、标识清楚； 4、接插件连接牢固，无溶解、锈蚀等现象； 5、工作状态指示灯应指示正常、亮度适当、易于辨别； 6、排风、散热部件工作正常。	1 次 / 月及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	4、摄像机镜头、补光灯清扫	1、镜头不歪斜； 2、镜头和补光灯外观清洁，无尘土、污渍和异物覆盖。	1 次 / 月及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

视频监控设备定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.3.2。

c) 定期检测

视频监控设备定期检测内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.3.3 所示。

表 5.3.3 视频监控设备定期检测内容与质量要求

运维类别	检测内容		质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	1 视频 传输 通道 指标	1.1 视频电平	700mv±30mv	1 次/年	现场检查。在摄像机前端视频通道输入端采用标准信号发生器发送 75%彩条信号, 在视频监控中心输出端连接频信号测试仪进行测试。
		1.2 同步脉冲幅度	300mv±20mv		现场检查。在摄像机前端视频通道输入端采用标准信号发生器发送 75%彩条信号或 100%白场信号, 在视频监控中心输出端连接频信号测试仪进行测试。
		1.3 回波 E	<7%kF		现场检查。在摄像机前端视频通道输入端采用标准信号发生器发送 2T 信号, 在视频监控中心输出端连接频信号测试仪进行测试。
		1.4 幅频特性	5.8MHz 带宽内±2dB		现场检查。在摄像机前端视频通道输入端采用标准信号发生器发送 sinx/x 信号, 在视频监控中心输出端连接频信号测试仪进行测试。
		1.5 视频信杂比	≥56dB		现场检查。在摄像机前端视频通道输入端采用标准信号发生器发送多波群信号, 在视频监控中心输出端连接频信号测试仪进行测试。
	2 防雷接地电阻		≤10Ω	1 次/年	现场检查。接地电阻测量仪
	3 绝缘电阻		强电端子对机壳 ≥50MΩ		现场检查。500V 兆欧表测量

视频监控设备定期检测工作应实时做好记录, 记录内容和格式参见附表 5.3.3。

d) 维修

- 1) 摄像机。修复或者更换视频图像不清晰、雪花、黑白滚道、网纹和抖动等损坏比较严重的摄像机。
- 2) 云台功能: 对云台进行修复或更换, 确保云台运转顺畅、响应正确, 以及云台防护罩密封

良好。

- 3) 摄像机控制功能。修复摄像机的调焦、变倍等控制功能部件。
- 4) 设备外观完整性。安装或修复视频监控设备缺失或损毁的部件。
- 5) 立柱和基础。对歪斜的支撑立柱进行扶正和加固，维修或者更换损坏严重的立柱。
- 6) 机箱。更换损坏的排风、散热部件和机箱外壳。
- 7) 电源和通信模块。修复或更换不满足要求的电源和通信模块。
- 8) 电线和信号线。更换不良供电线缆和通信线缆。
- 9) 视频传输设备。修复或更换影响视频传输性能的编解码器、交换机等部件，修复视频监控设备传输通道视频电平、同步脉冲幅度、回波 E、幅频特性和视频信杂比参数指标，使其精度满足运维质量要求。
- 10) 修复或更换视频监控设备的防雷、接地和绝缘等安全保护器件。
- 11) 维修过程中或维修后应及时填写附表 5.1.4。
- 12) 维修完成后应及时补充相关备品备件。

5.4 车牌自动识别设备

5.4.1 功能要求

应与车牌自动识别设备设计使用功能相一致。

5.4.2 运维内容及质量要求

车牌自动识别设备按照运维内容不同可分为日常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

车牌自动识别设备日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.4.1 所示。

表 5.4.1 车牌自动识别设备日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	1、设备运行状态监测	1、信息采集功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检。

车牌自动识别设备日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.4.1。

b) 定期维护

车牌自动识别设备定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.4.2 所示。

表 5.4.2 车牌自动识别设备定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1、设备外观完整性检查	1、设备外观和部件完整，防雷部件安装到位，不缺损、不丢失部件； 2、抓拍摄像机、补光灯安装稳固、端正、无明显歪斜； 3、设备外观无划伤、无刻痕、防护层无剥落等缺陷。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、设备的工作运行环境检查	1、设备安装地点不能存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素； 2、设备周边无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
调试	1、车牌图像处理与识别功能调试	1、对采集的图像进行处理、识别车辆牌照，并保存识别结果和二值化牌照图片，识别结果应包含识别时间、车牌颜色等。	1 次 / 季	软件实际操作，目测检查
	2、电源和通信模块养护	1、电源供电和通信模块工作正常； 2、电源、通信线路连接正常。	1 次 / 季	现场检查
	3、设备联动测试	与公路 LED 可变信息标志联动测试正常。	1 次 / 季	现场检查
养护	1、支撑结构养护	1、无明显歪斜； 2、外部清洁； 3、防腐层完整、无锈蚀。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、机箱外壳维护	1、机箱外部清洁，无溅落物等污渍及寄生动物巢穴； 2、表面防腐层无剥落、无锈蚀； 3、机箱门锁不锈蚀、开闭灵活； 4、机箱门密封胶条不粘、不硬、不老化； 5、机箱底部无明显泥土及水渍。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	3、机箱内部检修与清扫	1、元器件上无明显灰尘、织网等积落物； 2、机箱内电源线、信号线、元器件等布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确、插头牢固； 3、机箱内部线路及元器件安装连接正常、排列整洁、标识清楚； 4、接插件连接牢固，无溶解、锈蚀等现象； 5、工作状态指示灯应指示正常、亮度适当、易于辨别； 6、排风、散热部件工作正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	4、抓拍摄像机养护	1、元器件上无明显灰尘、织网等积落物； 2、线缆连接牢固； 3、排风、散热等部件工作正常； 4、能清晰抓拍图像。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	5、拍照补光灯清理	1、补光灯无明显积尘； 2、连接线缆牢固； 3、感光元件及其参数设置正常； 4、补光灯启动正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

车牌自动识别设备定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.4.2。

c) 定期检测

车牌自动识别设备定期检测内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.4.3 所示

表 5.4.3 车牌自动识别设备定期检测内容与质量要求

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	1、车牌识别正确率	$\geq 90\%$	1 次 / 年	现场检查 以实际通过的车辆为样本测试，不少于 100 辆。
	2、防雷接地电阻	$\leq 10\Omega$		现场检查。接地电阻测量仪实测
	3、强电端子对机壳绝缘电阻	$\geq 50M\Omega$		现场检查。500V 兆欧表实测

车牌自动识别设备定期检测工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.4.3。

d) 维修

- 1) 设备外观完整性。安装和维修设备缺失或损毁的部件。
- 2) 支撑结构。对支撑结构进行扶正、除锈、防腐保养，修复或者更换严重损坏的支撑结构。

- 3) 机箱。更换损坏的排风、散热部件和机箱外壳。
- 4) 抓拍摄像机。修复或更换拍不满足功能要求的抓拍摄像机，使其能够清晰抓拍图像。
- 5) 拍照补光灯。修复或更换拍照补光灯，使其满足功能要求。
- 6) 电源和通信模块。修复或更换不满足要求的电源和通信模块。
- 7) 电线和信号线。更换不良供电线缆和通信线缆。
- 8) 工控机。修复或更换损坏的工控机。
- 9) 车牌图像处理与识别功能。修复车牌自动识别设备车牌图像处理与识别功能，使车牌识别正确率满足运维质量要求。
- 10) 修复或更换车牌自动识别设备的防雷、接地和绝缘等安全保护器件。
- 11) 维修过程中或维修后应及时填写附表 5.1.4。
- 12) 维修完成后应及时补充相关备品备件。

5.5 气象检测设备

5.5.1 功能要求

应与气象检测设备设计使用功能相一致。

5.5.2 运维内容及技术要求

气象检测设备按照运维内容不同分为常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

气象检测设备日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.5.1 所示。

表 5.5.1 气象检测设备日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	1、气象检测设备运行状态日常检查	1、信息采集功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检。

气象检测设备日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.5.1。

b) 定期维护

气象检测设备定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.5.2 所示。

表 5.5.2 气象检测设备定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1、设备外观完整性检查	1、设备外观完整，不缺损、不丢失部件； 2、防雷和接地部件完整、不缺损。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	2、设备工作运行环境检查	1、设备安装地点不能存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素； 2、设备周边无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路等。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	3、能见度透镜外观质量检查	1、透镜镜头不歪斜，表面清洁，无灰尘、水渍等。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	4、风速风向传感器外观质量检查	1、传感器不歪斜，运转顺畅。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	5、雨量筒外观质量检查	1、雨量筒不歪斜，进水漏斗中无积水、杂物。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
调试	1、测量参数检测	1、测量参数正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、电源和通信模块检测	1、机箱电源供电和通信模块工作正常； 2、电源供电线路和通信线路连接正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
养护	1、支撑结构与基础养护	1、无明显歪斜； 2、防腐层完整、无锈蚀； 3、支撑结构上的光端机箱安装牢固、端正，卡箍力度适当； 4、基础混凝土表面无损边、无掉角； 5、避雷针、接闪器形状完整，与接地极连接可靠。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、机箱外壳维护	1、机箱外部清洁，无溅落物等污渍及寄生动物巢穴； 2、表面防腐层无剥落、无锈蚀； 3、机箱门锁不锈蚀、开闭灵活； 4、机箱门密封胶条不粘、不硬、不老化； 5、机箱底部无明显泥土及水渍。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	3、机箱内部检修与清扫	1、元器件上无明显灰尘、织网等积落物； 2、机箱内电源线、信号线、元器件等布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确、插头牢固； 3、机箱内部线路及元器件安装连接正常、排列整洁、标识清楚； 4、接插件连接牢固，无溶解、锈蚀等现象； 5、工作状态指示灯应指示正常、亮度适当、易于辨别； 6、排风、散热部件工作正常。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	4、地埋式路面状态传感器安装槽维护	路面状态传感器无裸露，安装槽保护层无破损、封填平整。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	5、风速、风向仪等机械运转部件润滑注油清理	注油正常，无少油和油溢出现象。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

气象检测设备定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.5.2。

c) 定期检测

气象检测设备定期检测内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.5.3 所示。

表 5.5.3 气象检测设备定期维护内容与质量要求

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	温度	空气温度：±1.0℃ 路面温度：±1.0℃	1次/年	现场检查。采用风速计、温湿度测试仪在现场实际测试，与气象检测设备测试结果进行比较。
	能见度	±10%或符合设计要求 测量范围 10m~2000m		
	风速	±5%或符合设计要求		
	风向	0°~360°		
	降水量	±10%		
	湿度	±5%R.H		
	路面温度	测量范围：-40℃~+80℃。 测量精度：±0.5℃		

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
	路面积水（积雪）厚度	$\pm 1\text{mm}$		现场检查。模拟实测，在路面状态传感器安装地点均匀现场均匀泼洒水，进行实际测试比较。
	路面结冰状态识别功能	能够识别路面结冰状态。		现场检查。查产品检测报告或模拟实测
	防雷接地电阻	$\leq 10\Omega$		现场检查。接地电阻测量仪
	绝缘电阻	强电端子对机壳 $\geq 50\text{M}\Omega$		现场检查。500V 兆欧表实测

气象检测设备定期检测工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.5.3。

d) 维修

- 1) 设备外观完整性。安装和修复气象检测设备缺失或损毁的部件。
- 2) 支撑结构。对歪斜的支撑结构进行扶正和加固，修复或更换损坏的支撑结构。
- 3) 机箱。更换损坏的排风、散热部件和机箱外壳。
- 4) 风速风向传感器。修复或更换不满足功能要求的风速风向传感器。
- 5) 雨量筒。修复或更换损坏的雨量筒。
- 6) 地埋式路面状态传感器。修复或更换不满足功能要求的地埋式路面状态传感器。
- 7) 风速、风向仪等机械运转部件。修复或更换磨损严重风速、风向仪等机械运转部件，添加润滑油。
- 8) 电源和通信模块。修复或更换不满足要求的电源和通信模块。
- 9) 电线和信号线。更换不良供电线缆和通信线缆。
- 10) 气象参数和路面状态检测功能。修复或者更换气象检测设备温度湿度、能见度、风速风向、降水量、路面温度、路面积水（积雪）厚度和路面结冰状态等检测要素的功能模块，确保其精度满足运维质量要求。
- 11) 修复或更换气象检测设备的防雷、接地和绝缘等安全保护器件。
- 12) 维修过程中或维修后应及时填写附表 5.1.4。
- 13) 维修完成后及时补充相关备品备件。

5.6 轴载检测设备

5.6.1 功能要求

应与轴载检测设备设计使用功能相一致。

5.6.2 运维内容及质量要求

轴载检测设备按照运维内容不同可分为日常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

轴载检测设备日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.6.1 所示。

表 5.6.1 轴载检测设备日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	1、设备运行状态监测	1、信息采集功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检。

轴载检测设备日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.6.1。

b) 定期维护

轴载检测设备定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.6.2 所示。

表 5.6.2 轴载检测设备定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1、系统外观完整性检查	1、轴载检测设备安装路面无明显破损，设备表面无明显破损、变形和积水等，设备安装角度无明显歪斜、设备无明显外观缺陷。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、设备的工作运行环境检查	1、设备安装地点不能存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素； 2、路面无严重破损、车辙等； 3、设备周边无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路等。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
调试	1、数据采集精度调试	1、轴载误差 $\leq 15\%$ ； 2、车型识别误差： $\leq 10\%$ ； 3、车流量精度符合设计要求。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	2、设备及前置机校时	1、设备时间显示正确； 2、设备与前置服务器时间同步。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	3、电源和通信模块检测	1、机箱电源供电和通信模块工作正常； 2、电源供电线路和通信线路连接正常。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	4、设备联动测试	1、与公路 LED 可变信息标志联动测试正常； 2、与视频监控设备联动测试正常。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
养护	1、机箱外壳清理	1、控制柜外部清洁； 2、内外表面防腐层无剥落、无锈蚀； 3、无明显灰尘、织网等积落物； 4、门锁不锈蚀、开启灵活。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、机箱内部检修与清扫	1、元器件上无明显灰尘、织网等积落物； 2、机箱内电源线、通信信号线、元器件等布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确； 3、元器件和线路无异常颜色、异常形状变化，无异常声音、异味； 4、机箱内部线路及元器件排列整洁、标识清楚； 5、接插件连接牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象； 6、各种指示灯应表示正确、亮度适当、易于辨别、互不窜光； 7、排风、散热部件工作正常。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	3、线圈车检器和压电薄膜车检器安装槽养护	1、线圈安装位置线槽顺直、保护层无破损、封填平整； 2、压电薄膜车检器安装位置保护层无破损、封填平整。	1次/季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

轴载检测设备定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.6.2。

c) 定期检测

轴载检测设备定期检测内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.6.3 所示。

表 5.6.3 轴载检测设备定期检测内容与质量要求

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	1、轴载误差	$\leq 15\%$	1 次 / 年	现场模拟测试
	2、车型识别误差	$\leq 10\%$		现场检查。取 3 个小时或 100 辆车的人工测算结果与轴载检测设备的车型的检测结果进行比较后确定车型识别正确率。
	3、流量精度	符合设计要求		现场检查。取 3 个小时或 100 辆车的人工测算结果与轴载检测设备的流量的检测结果进行比较后确定流量识别正确率。
	4、防雷接地电阻	$\leq 10\Omega$		现场检查。接地电阻测量仪实测
	5、绝缘电阻	$\geq 50M\Omega$		现场检查。500V 兆欧表测量

轴载检测设备定期检测工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.6.3。

d) 维修

- 1) 设备外观完整性。修复或更换设备缺失或损毁的部件。
- 2) 机箱。更换机箱门锁和密封胶条，更换排风和散热部件。
- 3) 安装槽。对线圈车检器的安装线槽进行封填、顺直，对线槽保护层进行修补；对压电薄膜车检器路面安装槽进行封填和平整，对安装槽的保护层进行修补。
- 4) 电源和通信模块。修复或更换损坏的电源和通信模块。
- 5) 电线和信号线。更换不良供电线缆和通信线缆。
- 6) 线圈车检器。修复或更换不满足要求的线圈车检器。
- 7) 压电薄膜车检器。修复或更换不满足要求的压电薄膜车检器。
- 8) 检测系统功能。修复轴载检测设备检测功能，使轴载误差、车牌识别精度、车型识别误差、流量精度等参数满足运维质量要求。

- 9) 修复或更换轴载检测设备的防雷、接地和绝缘等安全保护器件。
- 10) 维修过程中或维修后应及时填写附表 5.1.4。
- 11) 维修完成后及时补充相关备品备件。

5.7 移动车载视频设备

5.7.1 功能要求

应与移动车载视频设备设计使用功能相一致。

5.7.2 运维内容及质量要求

移动车载视频设备按照运维内容不同可分为日常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

移动车载视频设备日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.7.1 所示。

表 5.7.1 移动车载视频设备日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	1、车载视频系统运行状态检查	1、信息采集功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠； 4、图像清晰，声音正常。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检。

移动车载视频设备日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.7.1。

b) 定期维护

移动车载视频设备定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.7.2 所示。

表 5.7.2 移动车载视频设备定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1 设备外观完整性检查	1、设备内外无变形、变色、异味等现象； 2、设备主电源接合正常，设备加电正常，具备正常通电开机的基础条件。	1 次 / 季	现场检查
调试	1、设备视频运行情况测试	1、笔记本终端登录车载视频系统正常； 2、车载摄像机取景图像及色彩清晰正常； 3、操控键盘灵敏、定位准确； 4、手持麦克风声音清晰。	1 次 / 季	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	2、远端监测功能测试	1、远端客户终端登录车载系统正常； 2、远端与现场图像和声音传输正常。	1 次 / 季	现场检查
	3、电源和通信模块测试	1、电源供电和通信模块工作正常； 2、电源供电线路和通信线路连接正常；	1 次 / 季	现场检查
养护	1、车载配套支架养护	1、固定支架牢固，无变形就松动现象； 2、加高支架牢固，无变形就松动现象； 3、所有配套支架螺丝等连接件牢固，无松动及生锈情况。	1 次 / 季	现场检查
	2、车载配套线路养护	1、摄像机、控制键盘、视频服务器供电及信号线路正常； 2、配套线路无裸露、松脱、短接等现象。	1 次 / 季	现场检查
	3、红外云台摄像机清理	1、防水罩、防水胶条等防水部分是否有损坏及接合不严等现象； 2、红外灯及云台运行正常； 3、车载摄像机取景图像及色彩清晰正常； 4、车载摄像机变倍变焦正常。	1 次 / 季	现场检查
	4、可视操控键盘清理	1、键盘接线部分无松动损坏等现象； 2、屏幕显示部分图像清晰正常、无损坏； 3、操控键盘部分灵敏、定位准确。	1 次 / 季	现场检查

移动车载视频设备定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.7.2。

c) 定期检测

移动车载视频设备定期检测内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.7.3 所示。

表 5.7.3 移动车载视频设备定期检测内容与质量要求

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	1、3G 视频服务器	1、日志信息，并针对对应的情况进行排错修复； 2、配置文件、板卡信息及接口状态正常； 3、图像、语音等数据存储及传输是否正常； 4、检查 20PIN、24PIN 线组无损坏、松动。	1 次 / 年	现场开机连接测试
	2、网络信号	1、检查 GPS、联通、电信等通讯线路正常。		现场开机连接测试
	3、服务器端	1、中心服务器运行正常，各项参数设置正确。		现场及远程连接测试
	4、客户端	1、各分局客户端软件运行正常； 2、各项参数设置正常。		现场及远程连接测试

移动车载视频设备定期检测工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.7.3。

d) 维修

- 1) 设备外观完整性。维修或更换设备缺失或损毁的部件。
- 2) 车载配套支架。维修或更换车载配套支架，使其牢固、可靠。
- 3) 远端监测功能。修复设备远端监测功能，使其远端与现场图像和声音传输正常。
- 4) 电源和通信线路。整理电源和通信线线缆，维修车载配套线路，更换不良电线。
- 5) 红外云台摄像机。修复或更换不能满足功能要求红外摄像机的进行。
- 6) 可视操控键盘。维修可视操控键盘，保证其操作灵敏、定位准确。
- 7) 3G 视频服务器。修复 3G 视频服务器，对服务器主机出现问题的部件进行修复或更换。
- 8) 软件部分。修复服务器端和客户端软件，设置正确参数。
- 9) 维修过程中或维修后应及时填写附表 5.1.4。
- 10) 维修完成后及时补充相关备品备件。

5.8 手持移动视频设备

5.8.1 功能要求

应与手持移动视频设备设计使用功能相一致。

5.8.2 运维内容及质量要求

手持移动视频设备按照运维内容不同可分为日常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

手持移动视频设备日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.8.1 所示。

表 5.8.1 手持移动视频设备日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	1、手持移动视频设备运行状态检查	1、信息采集功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠； 4、图像清晰，声音正常； 5、开机、关机功能正常。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检。

手持移动视频设备日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.8.1。

b) 定期维护

手持移动视频设备定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.8.2 所示。

表 5.8.2 手持移动视频设备定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1、设备外观完整性检查	1、检查设备内外无变形、变色、异味等现象； 2、检查设备电池正常，设备加电正常，具备正常开关机的基础条件。	1 次 / 季	现场检查
调试	1、设备视频运行情况测试	1、笔记本终端登录车载视频系统正常； 2、摄像机取景图像及色彩清晰正常； 3、手持麦克风声音清晰。	1 次 / 季	现场检查
	2、远端监测功能测试	1、远端客户终端登录车载系统正常； 2、远端与现场图像和声音传输正常。	1 次 / 季	现场检查
	3、电源和通信模块	1、电源、通信线路连接正常； 2、电源线、通信信号线无破损； 3、电池完好、无损坏，供电正常。	1 次 / 季	现场检查
养护	1、内外摄像头清理	1、防水罩、防水胶条等防水部分无损坏及接合不严等现象； 2、补光灯运行正常； 3、摄像机取景图像及色彩清晰正常； 4、摄像机变倍变焦正常。	1 次 / 季	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	2、可视操控屏幕维护	1、键盘接线部分无松动损坏等现象； 2、屏幕显示部分图像清晰正常、无损坏； 3、屏幕触摸灵敏、定位准确。	1 次 / 季	现场检查
	3、外置麦克维护	1、语音数据传输正常； 2、配套线路无裸露、松脱、短接等现象。	1 次 / 季	现场检查

手持移动视频设备定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.8.2。

c) 定期检测

手持移动视频设备定期检测内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.8.3 所示。

表 5.8.3 手持移动视频设备定期检测内容与质量要求

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	1、网络信号	1、检查 GPS、联通、电信等通讯线路正常。	1 次 / 年	现场开机连接测试
	2、无线视频服务器	1、服务器运行正常，各项参数设置正确。		现场开机连接测试

手持移动视频设备定期检测工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.8.3。

d) 维修

- 1) 设备外观完整性。修复或更换设备缺失或损毁的部件。
- 2) 远端监测功能。修复设备远端监测功能，使其远端与现场图像和声音传输正常。
- 3) 电源和通信线路。整理电源和通信线线缆，更换不良电线。
- 4) 供电设备。修复或更换不满足要求的电池。
- 5) 内外摄像头。维修内外摄像头，修复补光灯，确保图像信息清楚。
- 6) 可视操控屏幕。维修可视操控屏幕，确保屏幕触摸灵敏、定位准确。
- 7) 通信模块。修复不满足功能的通信模块。
- 8) 外置麦克。维修或者更换外置麦克，确保语音信息正常。
- 9) 维修过程中或维修后应及时填写附表 6.1.4。
- 10) 维修完成后及时补充相关备品备件。

5.9 积水监测设备

5.9.1 功能要求

应与积水监测设备设计使用功能相一致。

5.9.2 运维内容及质量要求

积水监测设备按照运维内容不同可分为日常检查、定期维护、定期检测和维修四个方面。

a) 日常检查

积水监测设备日常检查内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.9.1 所示。

表 5.9.1 积水监测设备日常检查内容与质量要求

运维类别	检查内容	质量要求	检查周期	检查方法
日常检查	1、设备运行状态监测	1、信息采集功能正常； 2、信息上传、转发正常； 3、数据准确可靠。	1 次 / 日	通过相应的设备监测软件巡检。

积水监测设备系统日常检查工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.9.1。

b) 定期维护

积水监测设备定期维护内容、质量要求、检查周期和检查方法如表 5.9.2 所示。

表 5.9.2 积水监测设备定期维护内容与质量要求

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
检查	1、设备外观完整性检查	1、设备外观完整，不缺损、不丢失部件； 2、防雷和接地部件完整、不缺损。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、设备工作运行环境检查	1、设备安装地点不能存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素； 2、设备周边无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
调试	1、通信模块检测	1、通信线路连接正常； 2、通信信号稳定，上传数据连续。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、电源模块检测	1、电源线路连接正常； 2、供电稳定，设备状态正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

运维类别	维护内容	质量要求	检查周期	检查方法
	3、设备联动测试	1、与公路 LED 可变信息标志联动测试正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
养护	1、支撑结构维护	1、无明显歪斜； 2、外部清洁； 3、防腐层完整、无锈蚀。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	2、机箱外壳清理	1、控制柜外部清洁； 2、内外表面防腐层无剥落、无锈蚀； 3、无明显灰尘、织网等积落物； 4、门锁不锈蚀、开启灵活。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	3、机箱内部检修与清扫	1、元器件上无明显灰尘、织网等积落物； 2、机箱内电源线、通信信号线、元器件等布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确； 3、元器件和线路无异常颜色、异常形状变化，无异声、异味； 4、机箱内部线路及元器件排列整洁、标识清楚； 5、接插件连接牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象； 6、各种指示灯应表示正确、亮度适当、易于辨别、互不窜光； 7、排风、散热部件工作正常。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查
	4、液位传感器维护	1、仪表状态正常，输出稳定； 2、探头不歪斜，保护良好，不裸露。	1 次 / 季及一类异常情况发生前和发生后、二类异常情况发生后	现场检查

积水监测设备定期维护工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.9.2。

c) 定期检测

积水监测设备系统定期检测内容、质量要求、检测周期和检测方法如表 5.9.3 所示。

表 5.9.3 积水监测设备系统定期检测内容与质量要求

运维类别	检测内容	质量要求	检测周期	检测方法
定期检测	通讯强度	信号强度大于 12 dbm	1 次 / 年	现场检查。设备测量
	供电电压	220V+ ₋ 5%		现场检查。电压表测量
	仪表测量值校准	采用 5, 20, 40CM 高度 数据测试		现场检查。模拟实测

积水监测设备定期检测工作应实时做好记录，记录内容和格式参见附表 5.9.3。

d) 维修

- 1) 设备外观完整性。修复或更换设备缺失或损毁的部件。
- 2) 支撑结构。对支撑结构进行扶正、除锈、防腐、保养，修复或更换损坏的支撑结构。
- 3) 机箱。更换损坏的排风、散热和机箱外壳等部件。
- 4) 通信模块。修复或者更换不能正常使用的通信模块。
- 5) 电源模块。修复或者更换不能正常使用的电源模块。
- 6) 液位传感器。修复或者更换测量不准确的液位传感器。
- 7) 控制器。修复或者更换不满足功能要求的数据测控制器。
- 8) 维修过程中或维修后应及时填写附表 5.1.4。
- 9) 维修完成后及时补充相关备品备件。

附录

规范性附录

附表 4.7.1

交通情况调查设备备品备件清单

备品备件类型	备品备件名称	数量
核心部件	压电传感器	不低于在用设备总量的 2%
	工控机	不低于在用设备总量的 1%
	线圈传感器	不低于在用设备总量的 2%
	超声波传感器	不低于在用设备总量的 2%
	激光车检器控制器	不低于在用设备总量的 1%
	微波传感器	不低于在用设备总量的 1%
	交换机	不低于在用设备总量的 1%
	主板	不低于在用设备总量的 2%
	通信模块	不低于在用设备总量的 2%
	电源模块	不低于在用设备总量的 3%
附属部件	户外设备机箱	不低于在用设备总量的 1%
耗材及易损件	防雷模块及保险丝等部件	不少于一个月的用量
	供电电线及信号线	
	灌封材料	
	环氧树脂	
	设备存储部件	
	有触点继电器	
	风扇	
	门锁	
	密封胶条	
	空开	

备注：当备品备件数量按该类在用设备总量计算不足 1 套时，按 1 套备份（以下同）。

附表 4.7.2

公路 LED 可变信息标志备品备件清单

备品备件类型	备品备件名称	数量
核心部件	LED 显示模组	不低于在用公路 LED 可变信息标志总量的 1%
	驱动电源	不低于在用驱动电源总量的 3%
附属配件	户外设备机箱	不低于在用设备总量的 1%
耗材及易损件	防雷模块及保险丝等部件	不少于一个月的用量
	供电电线及信号线	
	风扇	
	门锁	
	密封胶条	
	空开	

附表 4.7.3

视频监控设备备品备件清单

备品备件类型	备品备件名称	数量
核心部件	编码器	不低于在用设备总量的 5%
	解码器	不低于在用设备总量的 5%
	云台控制板	不低于在用设备总量的 3%
	电源模块	不低于在用设备总量的 3%
附属配件	户外设备机箱	不低于在用设备总量的 1%
耗材及易损件	防雷模块及保险丝等部件	不少于一个月的用量
	供电电线及信号线	
	风扇	
	门锁	
	密封胶条	
	空开	

附表 4.7.4

车牌自动识别设备备品备件清单

备品备件类型	备品备件名称	数量
核心部件	补光灯	不低于在用设备总量的 3%
	电源模块	不低于在用设备总量的 3%
附属配件	户外设备机箱	不低于在用设备总量的 1%
耗材及易损件	防雷模块及保险丝等部件	不少于一个月的用量
	供电电线及信号线	
	风扇	
	门锁	
	密封胶条	
	空开	

附表 4.7.5

气象检测设备备品备件清单

备品备件类型	备品备件名称	数量
核心部件	温、湿度传感器	不低于在用设备总量的 1%
	路面状态传感器	不低于在用设备总量的 1%(全局统筹)
	电源模块(太阳能板、蓄电池、蓄电池控制器等)	不低于在用设备总量的 2%
附属配件	户外设备机箱	不低于在用设备总量的 1%
耗材及易损件	防雷模块及保险丝等部件	不少于一个月的用量
	风扇	
	门锁	
	密封胶条	
	空开	

附表 4.7.6

轴载检测设备备品备件清单

备品备件类型	备品备件名称	数量
核心部件	压电传感器	不低于在用设备总量的 2%
	温度传感器	不低于在用设备总量的 1%
	摄像机	不低于在用设备总量的 1%

	工控机	不低于在用设备总量的 1%
	补光灯	不低于在用设备总量的 1%
	电源模块	不低于在用设备总量的 3%
	通信模块	不低于在用设备总量的 2%
	数据采集器	不低于在用设备总量的 1%
附属配件	户外设备机箱	不低于在用设备总量的 1%
耗材及易损件	防雷模块及保险丝等部件	不少于一个月的用量
	传感器灌封材料	
	环氧树脂	
	石英砂	
	固化剂	
	供电电线及信号线	
	热导线	
	设备存储部件	
	有触点继电器	
	风扇	
	门锁	
	密封胶条	
	空开	

附表 4.7.7

共用备品备件清单

备品备件类型	备品备件名称	数量
共用部件	串口服务器	不低于在用串口服务器总量的 1%
	路由器	不低于在用路由器总量的 1%
	光纤收发器	不低于在用光纤收发器总量的 1%
	交换机	不低于在用交换机总量的 1%

附表 4.7.8

备品备件入库登记记录表格

运维管理单位名称:				
备品备件名称	入库时间	数量	入库登记人员	管理员签字

备注: _____

附表 4.7.9

备品备件出库登记记录表格

运维管理单位名称:					
备品备件名称	出库时间	数量	出库登记人员	使用地点（县/市-路名-路段-桩号）	管理员签字

备注: _____

附表 5.1.1
交通情况调查设备日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	路线编号	名称	观测站编号	观测站名称	设备类型	设备厂家	1 号	2 号		30 号	31 号
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。

附表 5.1.2

交通情况调查设备定期维护记录表格

维护人员：_____、_____ 维护日期：_____年 _____月 _____日

所在地点（县/市-路名-路段-桩号）				
设备类型：		厂家名称：		
维护内容	维护项目	维护记录	维修记录	备注
设备外观完整性检查	设备外观是否完整，主要部件是否缺损、丢失。			
	防雷和接地部件是否缺损。			
设备工作运行环境检查	安装地点是否存在水淹、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素。			
	路面是否有严重破损、车辙等。			
	设备周边是否有影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。			
调试数据采集精度	车流量相对误差是否在 5%之内。			
	车型识别相对误差是否在 10%之内。			
	车速相对误差是否在 10%之内。			
设备及前置机校时	设备时间是否显示正确。			
	设备与前置服务器时间是否同步。			
电源和通信模块检测	机箱电源供电和通信模块工作是否正常。			
	电源供电线路和通信线路连接是否正常。			
	太阳能电池板及蓄电池供电电压是否正常。			
微波车检器、超声波车检器和激光车检器支撑结构与基础养	支撑结构是否明显歪斜。			
	防腐层是否剥落、锈蚀。			
	支撑结构上的车检器探头安装是否牢固、端正，卡箍力度是否适			

护	当。			
	基础混凝土表面是否损边和掉角。			
	支撑结构上避雷针、接闪器形状是否完整，与接地极连接是否可靠。			
线圈车检器和压电薄膜车检器安装槽养护	线圈安装位置线槽是否顺直、保护层是否破损、封填是否平整。			
	压电薄膜车检器安装位置保护层是否破损、封填是否平整。			
微波车检器、超声波车检器和激光车检器探头养护	微波车检器和超声波车检器探头以及激光传感器发射和接收探头表面是否有灰尘和异物覆盖。			
	探头是否歪斜，是否裸露。			
机箱外观维护	机箱外部是否清洁，是否有溅落物等污渍及寄生动物巢穴。			
	防腐层是否剥落和锈蚀。			
	机箱门锁是否锈蚀开闭是否灵活。			
	机箱门密封胶是否老化。			
	机箱底部是否有泥土及水渍。			
机箱内部检修与清扫	机箱内元器件上是否有灰尘、织网等积落物。			
	机箱内电源线、信号线、元器件等布线是否平直、整齐，绑扎是否稳固，标识是否正确、插头是否牢固。			
	机箱内部线路及元器件安装连接是否正常，排列和标识是否清楚。			
	接插件连接是否牢固。			
	电路板是否无虚焊、焊点是否无氧化、元器件是否无松动；			
	工作状态指示灯指示是否正常。			
	排风和散热部件工作是否正常。			

填表说明：维护记录结果符合要求划“√”，不符合要求划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.1.3

交通情况调查设备定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)	检测内容	检查结果	不合格原因	养护措施
交通情况调查设备		车型识别正确率			
		车速精度			
		车流量精度			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			
交通情况调查设备		车型识别正确率			
		车速精度			
		车流量精度			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.1.4

维修记录表格

设备名称	所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)	维修内容	更换部件 名称	更换原因	维修单位	维修人员	维修日期

附表 5.2.1
公路 LED 可变信息标志日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	路线编号	名称	设备厂家	1 号	2 号		30 号	31 号
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。

附表 5.2.2

公路 LED 可变信息标志定期维护记录表格

维护人员：_____、_____

维护日期：_____年 _____月 _____日

所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)				
设备类型：		厂家名称：		
维护内容	检查项目	维护记录	维修记录	备注
设备外观完整性检查	设备外观和部件是否完整，防护层是否无剥落等缺陷；			
	防雷部件是否安装到位，不缺损、不丢失部件。			
设备工作运行环境检查	设备安装地点是否存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素。			
	设备周边是否有影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。			
进行部件设备的基本功能测试与调试	显示屏显示是否正常。			
	亮度调节功能测试是否正常。			
	参数调节测试是否正常。			
电源和通信模块检测	电源供电和通信模块工作是否正常。			
	电源供电线路（变压器以下供电线路）和通信线路连接是否正常。			
设备联动测试	与轴载检测设备联动测试是否正常。			
	与车牌自动识别设备联动测试是否正常。			
	与积水监测设备联动测试是否正常。			
清理、稳固基础	基础是否有影响强度的裂纹，基础是否稳固、端正。			
	基础是否平整、清洁、无泥土、不积水、无杂草。			

	裸露金属基体是否无锈蚀。			
清理、扶正支撑结构	支撑结构是否无明显歪斜。			
	支撑结构防护部件是否牢固、无松动。			
	外部是否清洁，是否有车辆溅落物等污渍及寄生动物巢穴。			
	防腐层是否完整、无锈蚀。			
	避雷针、接闪器形状是否完整，与接地极连接是否可靠。			
机箱外壳维护	机箱外部是否清洁。			
	内外表面防腐层是否无剥落，无锈蚀；门锁是否无积水，无锈蚀。			
	密封胶条是否未老化，不影响密封性能。			
	机箱底部是否无泥土、水渍。			
机箱内部检修与清扫	元器件上是否无明显灰尘、织网等积落物。			
	机箱内电源线、信号线、元器件等是否布线平直、整齐、绑扎稳固，标识是否正确、插头是否牢固。			
	机箱内部是否有异常形状变化、异响、异味。			
	机箱内部线路及元器件是否排列整洁、标识清楚。			
	接插件连接是否牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象。			
	各种指示灯是否表示正确、亮度适当、易于辨别、互不窜光。			
	排风、散热部件是否工作正常。			
清理显示屏	屏幕是否保持清洁，无车辆溅落物等污渍及寄生动物排泄物。			
	显示屏外壳是否锈蚀，破损。			

填表说明：维护记录结果符合要求划“√”，不符合要求划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

5.2.3

公路 LED 可变信息标志定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)	检测内容	检查 结果	不合格原因	养护措施
公路 LED 可变信息 标志		显示屏平均亮度			
		像素失控率			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			
公路 LED 可变信息 标志		显示屏平均亮度			
		像素失控率			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.3.1
视频监控设备日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	路线编号	名称	设备厂家	设备类型	1 号	2 号		30 号	31 号
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。

附表 5.3.2

视频监控设备定期维护记录表格

维护人员：_____、_____

维护日期：_____年 _____月 _____日

所在地点（县/市-路名-路段-桩号）				
设备名称		厂家名称		
维护内容	检查项目	维护记录	维修记录	备注
设备外观完整性检查	设备外观是否完整，主要部件是否缺损、丢失。			
	防雷和接地部件是否缺损。			
设备工作运行环境检查	安装地点是否存在水淹、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素。			
	设备周边是否有影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。			
进行部件设备的基本功能测试与调试	云台控制是否正常。			
	图像传输是否正确。			
	信号线是否连接正常、无虚接。			
电源和通信模块检测	电源供电和通信模块是否工作正常。			
	电源供电线路和通信线路连接是否正常。			
设备联动测试	与轴载设备联动测试是否正常。			
支撑结构与基础养护	支撑结构是否歪斜。			
	防腐层是否剥落、无锈蚀。			
	光端机箱及摄像机（云台）是否安装牢固、端正，卡箍力度是否适当。			
	基础混凝土表面是否无损边、无掉角。			

	避雷针、接闪器形状是否完整，与接地极是否连接可靠。			
机箱外观养护	机箱外部是否清洁，无溅落物等污渍及寄生动物巢穴。			
	表面防腐层是否剥落和锈蚀。			
	机箱门锁是否锈蚀开闭是否灵活。			
	机箱门密封胶是否老化。			
	机箱底部是否有泥土及水渍。			
机箱内部检修与清扫	机箱内元器件上是否有灰尘、织网等积落物。			
	机箱内电源线、信号线、元器件等布线是否平直、整齐，绑扎是否稳固，标识是否正确。			
	机箱内部线路及元器件安装连接是否正常，排列和标识是否清楚。			
	接插件是否连接牢固，无溶解、锈蚀等现象。			
	工作状态指示灯是否指示正常、亮度适当、易于辨别。			
	机箱排风和散热部件工作是否正常。			
摄像机镜头、补光灯	镜头和补光灯是否歪斜。			
	镜头和补光灯是否清洁，是否有尘土、污渍和异物覆盖。			

填表说明：维护记录结果符合要求划“√”，不符合要求划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.3.3

视频监控设备定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)	检测内容	检查结果	不合格原因	养护措施
视频监控设备		视频电平			
		同步脉冲幅度			
		回波 E			
		幅频特性			
		视频信杂比			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.4.1
车牌自动识别设备日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	路线编号	名称	设备厂家	1 号	2 号		30 号	31 号
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。

附表 5.4.2
车牌自动识别设备定期维护记录表格

维护人员：_____、_____

维护日期：_____年 _____月 _____日

所在地点（县/市-路名-路段-桩号）				
设备名称		厂家名称		
维护内容	检查项目	维护记录	维修记录	备注
设备外观完整性检查	设备外观和部件是否完整；防雷部件是否安装到位，不缺损、不丢失部件。			
	抓拍摄像机、补光灯是否安装稳固、端正、无明显歪斜。			
	设备外观是否无划伤、无刻痕、防护层是否无剥落等缺陷。			
设备的工作运行环境检查	安装地点是否存在水淹、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素。			
	设备周边是否无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。			
车牌图像处理与识别功能调试	是否能对采集的图像进行处理、识别车辆牌照，识别结果是否包含识别时间、车牌颜色。			
电源和通信模块检测	电源供电和通信模块工作正常。			
	电源、通信线路连接正常。			
设备联动测试	与公路 LED 可变信息标志联动测试正常。			
支撑结构养护	支撑结构是否无明显歪斜；			
	外部是否清洁；			
	防腐层是否完整、无锈蚀。			
机箱外壳维护	机箱外部是否清洁，无溅落物等污渍及寄生动物巢穴。			

	表面防腐层是否无剥落、无锈蚀。			
	机箱门锁是否不锈蚀、开闭灵活。			
	机箱门密封胶条是否不粘、不硬、不老化。			
	机箱底部是否无明显泥土及水渍。			
机箱内部检修与清扫	机箱内元器件上是否有灰尘、织网等积落物。			
	机箱内电源线、信号线、元器件等布线是否平直、整齐，绑扎是否稳固，标识是否正确、插头是否牢固。			
	机箱内部线路及元器件安装连接是否正常，排列和标识是否清楚。			
	接插件连接是否牢固。			
	工作状态指示灯是否正常。			
	机箱排风和散热部件工作是否正常。			
抓拍摄像机养护	元器件上是否无明显灰尘、织网等积落物。			
	线缆连接是否牢固。			
	排风、散热等部件是否工作正常。			
	是否能清晰抓拍图像。			
拍照补光灯	补光灯是否无明显积尘。			
	连接电线是否牢固。			
	感光元件及其参数是否设置正常。			
	补光灯是否启动正常。			

填表说明：维护记录结果符合要求划“√”，不符合要求划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

表 5.4.3

车牌识别设备定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)	检测内容	检查 结果	不合格原因	养护措施
车牌自动识别设备		车牌识别正确率			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			
车牌自动识别设备		车牌识别正确率			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			
车牌自动识别设备		车牌识别正确率			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			
车牌自动识别设备		车牌识别正确率			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.5.1
气象检测设备日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	路线编号	名称	设备厂家	1 号	2 号		30 号	31 号
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。

附表 5.5.2

气象检测设备定期维护记录表格

维护人员：_____、_____ 维护日期：_____年 ____ 月 ____ 日

所在地点（县/市-路名-路段-桩号）				
设备名称		厂家名称		
检查内容	检查项目	维护记录	维修记录	备注
设备外观完整性检查	设备外观是否完整，主要部件是否缺损、丢失。			
	防雷和接地部件是否缺损。			
设备工作运行环境检查	安装地点是否存在水淹、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素。			
	设备周边是否无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。			
能见度透镜外观质量检查	透镜镜头是否歪斜，镜头表面是否清洁，是否有灰尘和水渍。			
风速风向传感器外观质量检查	传感器是否歪斜，运转是否顺畅。			
雨量筒外观质量检查	雨量筒是否歪斜，进水漏斗中是否有积水和杂物。			
测量参数检测	测量参数是否正常。			
电源和通信模块检测	电源供电和通信模块工作正常。			
	电源、通信线路连接正常。			
支撑结构与基础养护	支撑结构是否歪斜。			
	防腐层是否剥落、锈蚀。			
	气象参数检测部件是否安装牢固、端正，卡箍力度是否适当。			
	基础混凝土表面是否损边和			

	掉角。			
	避雷针、接闪器是否形状完整,与接地极连接是否可靠。			
机箱外壳维护	机箱外部是否清洁,无溅落物等污渍及寄生动物巢穴。			
	表面防腐层是否无剥落、无锈蚀。			
	机箱门锁是否不锈蚀、开闭灵活。			
	机箱门密封胶条是否不粘、不硬、不老化。			
	机箱底部是否无明显泥土及水渍。			
机箱内部检修与清扫	机箱内元器件上是否有灰尘、织网等积落物。			
	机箱内电源线、信号线、元器件等布线是否平直、整齐,绑扎是否稳固,标识是否正确、插头是否牢固。			
	机箱内部线路及元器件安装连接是否正常,排列和标识是否清楚。			
	接插件连接是否牢固。			
	工作状态指示灯是否正常。			
	机箱排风和散热部件工作是否正常。			
地埋式路面状态传感器安装槽维护	路面状态传感器是否裸露,安装槽保护层是否破损、路面封填是否平整。			
风速、风向仪等机械运转部件润滑注油清理	注油是否正常,是否有少油和油溢出等现象			

填表说明:维护记录结果符合要求划“√”,不符合要求划“×”,因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

表 5.5.3

气象检测设备定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-路名-路段- 桩号)	检测内容	检查 结果	不合格原因	养护措施
气象检测 设备		温度			
		能见度			
		风速			
		风向			
		降水量			
		湿度			
		路面温度			
		路面积水(积雪)厚度			
		路面结冰状态识别功能			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.6.1
轴载检测设备日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	路线编号	名称	观测站编号	观测站名称	设备类型	设备厂家	1 号	2 号		30 号	31 号
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。 设备类型：石英式、平板式、窄条式

附表 5.6.2
轴载检测设备定期维护记录表格

运维人员：_____、_____

运维日期：_____年 _____月 _____日

所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)				
设备名称		厂家名称		
维护内容	检查项目	维护记录	维修记录	备注
设备外观完整性检查	轴载检测设备安装路面是否无明显破损。			
	设备表面是否无明显破损、变形和积水等。			
	设备安装角度是否无明显歪斜、设备是否无明显外观缺陷。			
设备的工作运行环境检查	安装地点是否存在水淹、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素。			
	路面是否无严重破损、车辙等。			
	设备周边是否无影响设备正常运行的其他设施，如新增高压线路和其他障碍物等。			
数据采集精度调试	轴载误差 $\leq 15\%$ 。			
	车型识别误差 $\leq 10\%$ 。			
	车流量精度是否符合设计要求。			
设备及前置机校时	设备时间显示是否正确。			
	设备与前置服务器时间是否同步。			
电源和通信模块检测	电源供电和通信模块工作正常。			
	电源供电线路和通信线路连接正常。			
设备联动测试	与公路 LED 可变信息标志联动测试正常。			

	与视频监控设备联动测试正常。			
机箱外壳清理	设备外部是否清洁。			
	内外表面防腐层是否无剥落、无锈蚀。			
	外壳是否无灰尘、织网等积落物；			
	门锁是否无锈蚀、开启灵活。			
机箱内部检修 与清扫	元器件上是否无明显灰尘、织网等积落物；			
	机箱内电源线、通信信号线、元器件等是否布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确；			
	元器件和线路是否无异常颜色、异常形状变化，无异常声、异味；			
	机箱内部线路及元器件是否排列整洁、标识清楚；			
	接插件是否连接牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象；			
	各种指示灯是否表示正确、亮度适当、易于辨别、互不窜光；			
	排风、散热部件是否工作正常。			
线圈车检器和 压电薄膜车检 器养护	线圈安装位置线槽是否顺直、保护层是否破损、封填是否平整			
	压电薄膜车检器安装位置保护层是否破损、封填是否平整。			

填表说明：维护记录结果符合要求划“√”，不符合要求划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.6.3

轴载检测设备定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)	检测内容	检查结果	不合格原因	养护措施
轴载检测设备		轴载误差			
		车型识别误差			
		流量精度			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			
轴载检测设备		轴载误差			
		车型识别误差			
		流量精度			
		防雷接地电阻			
		绝缘电阻			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”。因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.7.1
移动车载视频设备日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	名称	设备厂家	车牌编号	1 号	2 号	……	30 号	31 号
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。

附表 5.7.2

移动车载视频设备定期维护记录表格

运维人员：_____、_____

运维日期：_____年 _____月 _____日

所在地点 (县/市-车牌号)				
设备名称		厂家名称		
维护内容	检查项目	维护记录	维修记录	备注
外观完整性检查	设备内外是否有变形、变色、异味等现象。			
	设备主电源是否接合正常；设备是否加电正常，是否具备正常通电开机的基础条件。			
设备视频运行情况测试	笔记本终端登录车载视频系统是否正常。			
	车载摄像机取景图像及色彩是否清晰正常。			
	操控键盘是否灵敏、定位准确。			
	手持麦克风声音是否清晰。			
远端监测功能测试	远端客户终端登录车载系统是否正常。			
	远端与现场图像和声音传输是否正常。			
电源和通信模块测试	电源供电和通信模块工作是否正常。			
	电源供电线路和通信线路连接是否正常。			
车载配套支架	固定支架是否牢固，无变形就松动现象。			
	加高支架是否牢固，无变形就松动现象。			
	配套支架螺丝等是否连接件牢固，有无松动及生锈情况。			
	手持麦克风声音是否清晰。			
车载配套线	摄像机、控制键盘、视频服务器供电			

路养护	及信号线路是否正常。			
	配套线路是否无裸露、松脱、短接等现象。			
红外云台摄像机清理	防水罩、防水胶条等防水部分是否有损坏及接合不严等现象。			
	红外灯及云台运行是否正常。			
	车载摄像机取景图像及色彩是否清晰正常。			
	车载摄像机变倍变焦是否正常。			
可视操控键盘清理	键盘接线部分是否无松动损坏等现象。			
	屏幕显示部分图像是否清晰正常、无损坏。			
	操控键盘部分是否灵敏、定位是否准确。			

填表说明：维护记录结果符合要求划“√”，不符合要求划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.7.3

移动车载视频设备定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-车牌号)	检测内容	检查结果	不合格原因	养护措施
移动车载 视频设备		3G 视频服务器			
		网络信号			
		服务器端性能参数测试			
		客户端性能参数测试			
移动车载 视频设备		3G 视频服务器			
		网络信号			
		服务器端性能参数测试			
		客户端性能参数测试			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.8.1
手持移动视频设备日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	名称	设备厂家	1 号	2 号		30 号	31 号
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。

附表 5.8.2
手持移动视频设备定期维护记录表格

运维人员：_____、_____

运维日期：_____年 _____月 _____日

所在地点 (县/市-设备编号)				
设备名称		厂家名称		
维护内容	检查项目	维护记录	维修记录	备注
外观完整性检查	设备内外是否有变形、变色、异味等现象；			
	设备主电源是否接合正常；设备是否加电正常，是否具备正常通电开机的基础条件。			
设备视频运行情况	笔记本终端登录车载视频系统是否正常；			
	摄像机取景图像及色彩是否清晰正常；			
	手持麦克风声音是否清晰			
远端监测	远端客户终端登录车载系统是否正常			
	远端与现场图像和声音传输是否正常			
电源和通信模块检测	电源、通信线路是否连接正常。			
	电源线、通信信号线是否有无破损。			
	电池外观是否完好、无损坏。			
	电池供电是否正常。			
内外摄像头清理	防水罩、防水胶条等防水部分是否无损坏及接合不严等现象。			
	补光灯及运行是否正常。			
	摄像机取景图像及色彩清晰是否正常。			
	摄像机变倍变焦是否正常。			

可视操控屏幕养护	键盘接线部分是否无松动损坏等现象。			
	屏幕显示部分图像是否清晰正常、无损坏			
	屏幕触摸灵敏、定位是否准确			
外置麦克养护	语音数据传输是否正常。			
	检查配套线路是否有裸露、松脱、短接等现象。			

填表说明：维护记录结果符合要求划“√”，不符合要求划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.8.3

手持移动视频设备定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-设备编号)	检测内容	检查结果	不合格原因	养护措施
手持移动 视频设备		网络信号			
		无线网络服务器			
手持移动 视频设备		网络信号			
		无线网络服务器			
手持移动 视频设备		网络信号			
		无线网络服务器			
手持移动 视频设备		网络信号			
		无线网络服务器			
手持移动 视频设备		网络信号			
		无线网络服务器			
手持移动 视频设备		网络信号			
		无线网络服务器			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.9.1
积水监测设备日常检查记录表格

检查人员：_____、_____ 年 _____ 月

序号	路线编号	名称	设备类型	设备厂家	1 号	2 号		30 号	31 号
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

填表说明：检查结果合格填写“正常”，不合格写明不正常原因，因设备型号不同而不存在的检测项目划“/”。设备类型：雷达式、压电式

附表 5.9.2

积水监测设备定期维护记录表格

维护人员：_____、_____ 维护日期：_____年 _____月 _____日

所在地 (县/市-路名-路段-桩号)				
设备名称		设备厂家		
维护内容	检查项目	维护记录	维修记录	备注
设备外观完整性检查	设备外观是否完整, 不缺损、不丢失部件。			
	防雷和接地部件是否完整、不缺损。			
设备的工作运行环境检查	设备安装地点是否存在水淹、土埋、冰冻、滑坡和异物砸落等影响设备正常工作的环境因素。			
	设备周边是否无影响设备正常运行的其他设施, 如新增高压线路和其他障碍物等。			
通信模块	通信线路是否连接正常;			
	通信信号是否稳定, 上传数据连续、正确。			
电源模块	电源线是否路连接正常;			
	供电是否稳定, 设备状态正常。			
设备联动测试	与公路 LED 可变信息标志联动测试是否正常。			
支撑结构维护	支撑结构是否明显歪斜。			
	防腐层是否完整、无锈蚀。			
	防雷模块是否完整, 与接地极连接是否可靠。			
机箱外壳清理	机箱内外表面是否清洁。			
	防腐层是否剥落、锈蚀。			

	是否有明显灰尘、织网等积落物。			
	门锁、密封条等是否老化需要更换。			
机箱内部检修与清扫	元器件是否有灰尘、排列整洁、标识清楚。			
	机箱内电源线、通信信号线、元器件等是否布线平直、整齐、绑扎稳固，标识正确。			
	机箱内部是否有异常形状变化，异响、异味。			
	机箱内部线路及元器件是否排列整洁、标识清楚。			
	接插件是否连接牢固，无溶解、熔解、锈蚀等现象。			
	各种指示灯是否指示正常。			
	排风、散热部件是否工作正常。			
液位传感器	仪表工作状态是否正常，输出稳定。			
	探头是否不歪斜，保护良好，不裸露。			

填表说明：维护记录结果符合要求划“√”，不符合要求划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

附表 5.9.3

积水监测设备定期检测与养护记录表格

检测人员：_____、_____

检测日期：_____年 _____月 _____日

设备名称	所在地点 (县/市-路名-路段-桩号)	检测内容	检查结果	不合格原因	养护措施
积水监测设备		通讯强度			
		供电电压			
		仪表测量值校准			
积水监测设备		通讯强度			
		供电电压			
		仪表测量值校准			
积水监测设备		通讯强度			
		供电电压			
		仪表测量值校准			

填表说明：检查结果为合格时划“√”，不合格时划“×”，因设备型号不同而不存在的项目划“/”。

二、治超设施运维要求

参照《公路货运车辆超限超载不停车检测点系统技术规范》、《公路动态车辆称重设备技术要求及检验方法》执行。

第五章 投标文件格式

第一个信封（商务及技术文件）格式

(项目名称) 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）目录

1. 投标函（见格式 1）
2. 技术规格偏离表（见格式 2）
3. 商务条款偏离表（见格式 3）
4. 法定代表人授权委托书（见格式 4）
5. 投标保证金（见格式 5）
6. 资格证明文件（见格式 6）
7. 技术响应方案（见格式 7）
8. 售后服务方案（见格式 8）

格式 1 投标函格式

致：_____（招标人名称）

我方已仔细研究_____（项目名称）招标文件（含补遗书）的全部内容，签字代表（全名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份及副本_____份：

1. 技术规格偏离表；
2. 商务条款偏离表；
3. 法定代表人授权委托书；
4. 投标保证金；
5. 资格证明文件；
6. 技术响应方案；
7. 售后服务方案；
8. 其他。

我方郑重承诺：

我方提交的投标文件资料是完整的、真实的和准确的。我方同意按照贵方的要求，提供有关的数据和资料。为此，我们授权任何相关的个人和公司向贵方提供要求的和必要的真实情况和资料以证实我们所填报的各项内容。如果在该项目招标过程中或者在获得中标后，招标人或有管辖权的行政监管机构发现并查实我方在该项目的投标中所报的资料存在虚假或不真实的信息或者伪造数据、资料或证书等情况，我方将无条件地自动放弃该项目的投标资格和中标资格；如果我方已经收到中标通知书，我方将无条件的承认，我方收到的该项目的中标通知书为无效文件，对招标人不具有任何法律约束力，由此造成的任何损失均由我方承担；本段承诺是我方真实意思的表示且具有相对独立性，不管是否有其他相反的说明，本段承诺均为我方投标文件的有效组成内容，对我方在与该项目有关的任何行为中始终具有优先的法律约束力。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 服务期：_____。

2. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
3. 投标人已详细审查全部招标文件，包括第__号补遗书（如有时）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
4. 本投标有效期为开标日后 90 日。
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，且不存在第二章“投标人须知”第 3.2 款至第 3.4 款规定的任何一种情形。
6. 如果在规定的开标时间后，投标人在投标有效期内撤回投标，其投标保证金将不予退还。
7. 投标人是所提供硬件和软件的知识产权的合法所有人，或已从其所有人那里得到了适当的授权。
8. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：_____

电话：_____ 传真：_____

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

投标人名称：_____

公 章：_____

格式 2 技术规格偏离表格式

项目名称：

序号	招标文件条款号	招标文件技术规格要求	投标文件技术规格	偏差说明

注：1、我公司确认，除以上“偏差说明”栏中列明的偏差外，我公司无条件接受招标文件规定的所有技术条款。
2、“投标文件技术规格”、“偏差说明”中如出现负偏离将导致投标被拒绝。

投标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期：_____年____月____日

格式3 商务条款偏离表格式

项目名称：

序号	招标文件条款号	招标文件商务条款	投标文件商务条款	偏差说明

注：1、我公司确认，除以上“偏差说明”栏中列明的偏差外，我公司无条件接受招标文件规定的所有商务条款。

2、“投标文件商务条款”、“偏差说明”中如出现负偏离将导致投标被拒绝。

投标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期：_____年____月____日

格式 4 法定代表人授权委托书格式

致： （招标人全称）

本授权书宣告：（投标人全称） （职务） （姓名） 合法地代表我单位，
授权 （投标人或其下属单位全称） 的 （职务） （姓名） 为我单位代理人，该代
理人有权在 （项目名称） 的投标活动中，代表我单位与你们进行磋商、签署文件和
处理一切与投标活动有关的事务。

在整个投标过程中，该代理人的一切行为均代表本单位，与本单位的行为具有同等法
律效力。本单位将承担该代理人行为的全部法律责任和后果。

代理人无权转换代理权。特此委托。

投 标 人： （盖章）

法定代表人： （签字或盖章）

委托代理人： （签字）

日 期： 年 月 日

附：委托代理人身份证复印件

格式 5 投标保证金

若采用现金，投标人应在此提供“电子交易平台”显示的保证金转账信息。

若采用电子保函，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”出具的电子保函扫描件。

如采用银行保函，银行保函原件按招标文件要求单独密封和提交，银行保函复印件装订在投标文件中，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：投标人在规定的投标文件有效期内撤销或修改其投标文件的，或者投标人不接受评标办法的规定对其投标文件中细微偏差进行澄清和补正，或者投标人提交了虚假资料，或者投标人在收到中标通知书未按招标文件规定提交履约担保或拒绝签订合同协议书的，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，在 7 天内无条件向你方支付人民币（大写）_____元。

本保函有效期与投标有效期一致。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：_____（签字或盖章）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

传 真：_____

_____年____月____日

格式 6 资格证明文件格式

格式 6-1 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		
成立时间			员工总人数				
企业资质							
社会统一信用代码 (或营业执照号)							
注册资本							
基本账户开户银行							
基本账户账号							
近三年营业额	2018 年度：		2019 年度：		2020 年度：		
资产构成情况及 投资参股的关联 企业情况							
备注							

注：1、在本表后须提供下列资料复印件（本表及所附资料均须投标人盖章，正本须附原件的彩色扫描件或彩色复印件）企业法人营业执照副本（全本）；资质证书副本（全本）；依法缴纳税收的证明文件；ISO9000 系列质量体系认证；本表填写内容与所附证件资料数据一致。所有证明材料均须完整、有效。

格式 6-2 投标人近 3 年内承担类似项目业绩一览表

项目名称: _____

序号	项目名称	规模（合同金额 或投资金额）	工程描述	开、竣工时 间	项目负责人 （项目经理）	委托方联系 人、电话

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标文件被拒绝。

2. 投标人应提供合同协议书的复印件（盖投标人公章）。

3. 类似项目指公路机电工程建设或运维服务业绩。

4. 近三年指 2018 年 11 月 1 日至递交投标文件截止之日。

投标人名称: _____（单位公章）

法定代表人或其委托代理人: _____（签字或盖章）

日期: _____

格式 6-3 项目组成人员一览表

项目名称：_____

序号	姓名	年龄	学历	技术职称/执业/职业资格	从事相关工作年限	在本项目中拟担任工作

投标人名称：_____（单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____

格式 6-4 项目组人员资历表

项目名称: _____

项目负责人/技术负责人/项目管理工程师/电工/专职安全员/资料员	姓名:	出生年月:
	学历:	毕业院校:
	所学专业:	工作年限:
	执业或职业资格:	技术职称:
	单位职务:	从事相关工作年限:
自	至	公司/项目/职务/有关技术及管理经验
年 月	年 月	
年 月	年 月	
年 月	年 月	
年 月	年 月	
年 月	年 月	

- 注: 1. 本表后须提供拟派往本项目的项目组人员的身份证、毕业证、技术职称等, 并提供项目负责人和技术负责人的相关业绩证明材料复印件;
2. 本表后须提供拟派往本项目的项目组人员在社保系统打印的本单位人员缴费明细(或其他参加社保的有效材料复印件)(须为投标截止时间前 3 个月内开具)。

投标人名称: _____ (单位公章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖章)

格式 6-5 近年发生的诉讼及仲裁情况

项目	投标人情况说明

注：1、本表后应附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件。

2、如果投标人近三年内，在经营活动中没有重大违法记录，须出具承诺书（承诺书附于本表后）。

3、本表须加盖单位公章。

格式 6-6 投标人的信誉情况

项目	投标人情况说明

投标人：（盖单位章）

注：

1. 投标人应按照招标文件第二章“投标人须知”第 3.2.2 项规定，逐条说明其信誉情况。
2. 本表后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复印件。

格式 6-7 投标人认为需要提供的其他材料

附件（一）

投标人同一利益集团情况表

投标人名称			
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、本表须提供涉及申请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废标处理。

4、不存在以上情况的填写“无”。本表格式可以扩展。

投标人：_____（盖单位章）

附件（二）

根据招标文件评标办法规定需要提供的其他资料

附件（三）参加开标会的法定代表人（或授权委托代理人）承诺书格式

法定代表人（或授权委托代理人）承诺书

本人_____为（投标单位名称）的法定代表人（或授权委托代理人），全权处理_____（项目名称）_____的相关招投标事宜。本人社保参保单位为（投标单位名称），投标期间无围标、串标行为，不参与围标、串标，且提供的资料真实有效，其法律后果本人自行承担。

本公司郑重承诺：我公司在本项目投标活动中自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国招标投标法实施条例》以及北京市招投标管理的有关规定。如我单位被发现存在围标串标、弄虚作假行为等招投标违法行为，将承担相关法律责任，并无条件接受招标人的相关处罚措施。

特此承诺。

承诺人：_____（签字）

投标人：_____（盖单位章）

年 月 日

注：本承诺书附在授权委托书后。

格式 7 技术响应方案

投标人所报技术方案应包括但不限于以下内容：

- 1、路网内场设备维护服务
- 2、路网外场设备硬件维护服务
- 3、外场电路维护服务
- 4、治超专项设备维护服务
- 5、交调量调查设备维护服务
- 6、技术咨询服务
- 7、投标人的项目管理组织机构、人员配备、职责分工
- 8、备品备件库建设
- 9、售后服务的保证措施

格式 8 售后服务方案

售后服务方案中应包括如下内容：售后服务信息一览表

名称	
建立或拟建立时间	
地址	
邮政编码	
负责人	
电话	
传真	
电子邮件	
服务范围	
响应时间	
服务区域	
主要零部件储存	
服务历史	

第二个信封（报价文件）格式

_____(项目名称)_____招标

投 标 文 件

(报价文件)

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

第二个信封（报价文件）目录

1. 投标函（见格式 9）
2. 报价一览表（见格式 10）
3. 投标分项报价表（见格式 11）
4. 路网设施运维二类单价项目报价表（见格式 12）
5. 安全生产费单价分析表（见格式 13）

格式 9 投标函格式

致：_____（招标人名称）

我方已仔细研究_____（项目名称）招标文件（含补遗书）的全部内容，签字代表（全名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份及副本_____份：

1. 报价一览表；
2. 投标分项报价表；
3. 路网设施运维二类单价项目报价表；
4. 安全生产费单价分析表。

我方郑重承诺：

我方提交的投标文件资料是完整的、真实的和准确的。我方同意按照贵方的要求，提供有关的数据和资料。为此，我们授权任何相关的个人和公司向贵方提供要求的和必要的真实情况和资料以证实我们所填报的各项内容。如果在该项目招标过程中或者在获得中标后，招标人或有管辖权的行政监管机构发现并查实我方在该项目的投标中所报的资料存在虚假或不真实的信息或者伪造数据、资料或证书等情况，我方将无条件地自动放弃该项目的投标资格和中标资格；如果我方已经收到中标通知书，我方将无条件的承认，我方收到的该项目的中标通知书为无效文件，对招标人不具有任何法律约束力，由此造成的任何损失均由我方承担；本段承诺是我方真实意思的表示且具有相对独立性，不管是否有其他相反的说明，本段承诺均为我方投标文件的有效组成内容，对我方在与该项目有关的任何行为中始终具有优先的法律约束力。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标价格表中规定的应提交和交付的投标总价为_____（注明币种），（用文字和数字表示的投标总价）_____，评标价为_____（注明币种），（用文字和数字表示的评标价）_____；
2. 路网设施运维二类单价项目报价合计为_____（注明币种），（用文字和数字表示的路网设施运维二类单价项目报价合计）_____。

3. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

4. 投标人已详细审查全部招标文件，包括第_____号补遗书（如有时）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

5. 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

6. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：_____

电话：_____传真：_____

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

投标人名称：_____

公 章：_____

格式 10 报价一览表格式

项目名称：

货币单位：人民币（元）

序号	名称		投标报价（金额）	备注
1	2022 年怀柔区 普通公路机电 (路网)设施运 维	一类项目		
2		二类单价项目投标暂定价	11755	
3		报价合计（1+2=3）		
4		已包含在报价合计中的安全生产费	38163	本项需按格式 13 提供单价分析表
5	2022 年怀柔区 治超设施运维	设施维护维修项目		
6		设施检定及核查项目		
7		报价合计（5+6=7）		
8		已包含在报价合计中的安全生产费	4201	本项需按格式 13 提供单价分析表
9	已包含在报价合计中的安全生产费合计（4+8=9）		42364	
10	投标总价（3+7=10）			
11	评标总价（10-9=11）			

投标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期：_____年____月____日

格式 11 投标分项报价表格式

投标人自行填报

投标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期：_____年____月____日

格式 12 路网设施运维二类单价项目报价表格式

货币单位：人民币（元）

序号	名称	单位	数量	单价	合价	工作内容
1	接地	项	1			含施工材料人工
2	线圈传感器	车道	1			含施工材料、人工、调试
3	电缆（YJV3*10）	米	100			含辅材及人工穿线
4	电缆（YJV4*16）	米	100			含辅材及人工穿线
5	电缆（YJV4*25）	米	100			含辅材及人工穿线
6	电缆（YJV4*35）	米	100			含辅材及人工穿线
7	PE 管（DN100）	米	100			含接头加工及辅材
8	PE 管（DN75）	米	100			含接头加工及辅材
9	人工挖填土	立方米	100			
10	混凝土（C25）基础	立方米	1			含钢筋、法兰盘、地脚螺栓
11	单悬式钢结构迁移	项	1			包含拆除及恢复
12	手井及井盖	项	1			
13	云台控制板	块	1			（摄像机）含高车、安装调试
14	交换机（8 口）	台	1			（摄像机）含拆装及调试
15	编码器	台	1			（摄像机）含拆装及调试
16	转接板	块	1			（情报板）含拆装及调试
17	光端机	台	1			（情报板）含拆装及调试
18	LED 显示模组	个	1			（情报板）含拆装及调试
19	控制器	台	1			（情报板）含拆装及调试
20	探头	个	1			（水位检测）含拆装及调试

21	主机	台	1			(水位检测)含拆装及调试
22	补光灯	个	1			(车牌抓拍)具备信号控制、常亮、频闪功能
23	摄像机	台	1			(车牌抓拍)具备信号控制、常亮、频闪功能
24	UPS 电池 (100mh)	块	1			(机房)含拆装及调试
25	核心交换机	台	1			(机房)含拆装及调试
26	磁盘阵列主机	台	1			(机房)含拆装及调试
27	服务器主板	块	1			(机房)含拆装及调试
28	UPS 主机	台	1			(机房)含拆装及调试
29	显示屏(DLP)	块	1			(会商室)含拆装及调试
30	大屏幕灯泡	个	1			(会商室)含拆装及调试
31	人工交调	处.年	1			
路网设施运维二类单价项目报价合计						元

投标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期：_____年_____月_____日

格式 13 安全生产费单价分析表

序号	费用类别	费用名称		单位	数量	单价	金额合计
1	设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出	施工现场安全防护费	安全网	张			
							
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出	应急救援器材、设备配备、维护、保养费	救生衣	件			
							
3	重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出	重大危险源和事故隐患评估		总额			
							
4	安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出	日常安全生产检查费		总额			
							
5	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	安全防护物品配备费	安全帽	顶			
							
6	安全生产宣传、教育、培训支出	安全生产宣传、教育、培训支出		总额			
							
7	安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出	四新推广应用支出		总额			
							
8	安全设施及特种设备检测检验支出	安全设施检测检验费		总额			
							
9	其他与安全生产直接相关的支出	办公用品费		总额			
							
10	安全生产费用合计（投标控制价上限的1.5%）						

注：

1. 投标单位应结合运维实际和自身单位具体情况，根据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）文件和《北京市公路工程安全生产费用使用指南》，按本表格式据实填写安全生产费具体费用名称、数量和单价，本表所列费用类别仅为示例。
2. 投标单位应对安全生产费进行具体的单价分析，安全生产费用金额须为投标控制价上限的1.5%。

附件：

北京市交通委员会文件

京交安全发〔2021〕48 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

各公路分局，各相关企业，委公路建设处：

为进一步规范本市公路工程安全生产费用管理，建立安全生产投入长效机制，切实保障公路工程施工安全，现将《北京市公路工程安全生产费用管理办法》印发你们，请结合实际，贯彻落实。

北京市交通委员会

2021 年 11 月 19 日

北京市交通委员会办公室

2021 年 11 月 22 日印发

本市公路工程安全生产费用管理办法

第一章 总则

第一条 为规范本市公路工程安全生产费用管理，建立安全生产投入长效机制，切实保障公路工程施工安全，根据《中华人民共和国安全生产法》、《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》、《北京市安全生产条例》等规定，结合本市交通行业实际，制定本办法。

第二条 本市公路新建、提级改造项目及道路养护工程项目，适用本办法。

第三条 本办法所称安全生产费用（以下简称“安全生产费”）是指由公路工程施工企业（以下简称施工单位）按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业安全生产条件的资金。

第四条 安全费用管理坚持“施工单位提取、建设单位管理、监管部门监督及确保需要、规范使用”的原则。

第五条 施工单位应当按照国家和市有关规定以及合同约定规范使用安全生产费用。禁止采用虚报等手段套取安全生产费用。

第二章 安全生产费计取

第六条 公路工程安全生产费应按有关规定，以不低于工程总造价1.5%的比例计提。对设定投标控制价上限的，不得低于投标控制价上限的1.5%；对未设投标控制价上限的，不得低于投标价的1.5%；且不得低于1万元。

第七条 公路工程建设单位（以下简称建设单位）可根据特大桥、长大隧、深基坑等重点施工部位安全防护、安全管理的实际需要，按照国家和北京市有关规定，在编制招标文件时，合理约定安全生产费计提比例。

第八条 施工单位在公路工程投标时，应当根据有关规定和工程特点，制定安全管理制度措施，提出安全费用使用清单，明确安全生产费计提比例，但不得低于本办法第六条的提取标准。安全生产费应单独报价且不得作为竞争性报价。

第三章 安全生产费支付

第九条 建设单位应在施工合同中明确安全生产费的总额、计量支付方式与时限、使用要求和调整方式等条款。

第十条 施工单位应当自合同签订之日起十个工作日内，编制安全生产费分期使用计划，并提交监理单位审核签认。监理单位应在5个工作日内完成审核，并报请建设单位审批。

第十一条 安全生产费支付分为预付和分期支付两类。施工单位申请支付时，应依据安全生产费分期使用计划，填写《公路工程安全生产费用支付申请表》（附件1），提交安全生产费支付凭证和支付清单，经监理审核签认并经建设单位同意后，由建设单位及时拨付。

第十二条 安全生产费预付比例原则上应不超过安全生产费总额的30%。

第十三条 施工单位未按照合同约定落实安全生产措施的，建设单位可以责令暂停施工或者暂停支付工程款。同时要求监理单位督促整改，直至施工单位完成整改。

第十四条 安全生产费用的计量与支付应当采用以现场计量为主，现场计量与总额包干相结合的方式。能够以具体单位数量进行计量的，应当采用现场

计量、据实支付的方式进行计量与支付。无法以具体单位数量进行计量的，或者采用具体单位数量计量难度较大的，可以采用总额包干的方式进行计量与支付。

第十五条 采用现场计量的安全生产费，计量凭证包括发票原件（或收据）、工程确认单、工程结算单、设备租赁合同、调拨单、任务结算单、影像及其他书面材料、建设单位和监理单位共同认可的凭证等反映安全生产投入的相关证据。计量凭证应当经施工单位项目经理和安全管理部門确认，监理单位审核，建设单位认可。

采用总额包干的安全生产费计量由施工单位提供使用人签认、影像等材料，并经施工单位安全管理部門验收，项目经理确认，监理单位审核，建设单位认可后，根据施工合同约定的要求办理。

第十六条 采用现场计量、据实支付方式进行计量与支付的安全生产材料或者可形成固定资产的设施、设备，能够重复使用的，应当仅计列摊销费用，具体摊销次数可依据施工合同约定确定。合同未约定的，由监理单位根据实际情况进行确定或者扣除残值后计列。具体摊销值可根据材料、设施或设施的使用年限和施工工期确定。使用年限在一年以内的，原则上可一次性摊销；使用年限在2年以内的，每年摊销值原则上应不超过50%；使用年限大于2年的，每年摊销值可依据实际使用年限计算，但原则上应不超过40%。

第十七条 施工单位安全生产费实际投入超出合同约定总额的，应依据合同约定的调整方式办理。施工单位安全生产费实际投入少于合同约定总额的，建设单位不得支付余额部分。

第十八条 施工过程中出现工程变更，应当按施工合同约定或相关规定及时办理工程变更价款，并按规定标准计提安全生产费用。

第十九条 实行工程总承包的工程，总承包单位应依法在分包合同中对安全生产费使用管理进行约定。

第二十条 建设单位、监理单位、施工单位均应按照国家和本市有关规定建立安全生产费管理制度、台账。

第四章 安全生产费使用

第二十一条 安全生产费应按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的要求，在以下范围内使用：

（一）完善、改造和维护安全防护设施设备（不含“三同时”要求初期投入的安全设施）支出，包括施工现场临时用电系统、洞口、临边、机械设备、高处作业防护、交叉作业防护、防火、防爆、防尘、防毒、防雷、防台风、防地质灾害、地下工程有害气体监测、通风、临时安全防护等设施设备支出。

（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出。

（三）开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出。

（四）安全生产检查、咨询、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）和标准化建设支出。

（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出。

（六）安全生产宣传、教育、培训支出。

（七）安全生产适用的新技术、新装备、新工艺、新标准的推广应用支出。

（八）安全设施及特种设备检测检验支出。

（九）其他与安全生产直接相关的支出。

第二十二条 上述范围以外的其他生产费用，均不应计入安全生产费。

第二十三条 对有关安全生产监督管理部门、建设单位或监理单位发现的安全生产事故隐患，施工单位拒不整改或未能在规定期限内完成整改的，建设单位应采取责令停工、停止拨付工程款或按合同约定追究违约责任等措施，督促施工

单位完成整改。

第二十四条 监理单位应定期检查施工单位安全生产费使用情况，确保安全生产费足额有效使用。对未按要求使用的，应督促施工单位立即整改。对拒不整改的，监理单位应及时向建设单位报告，必要时依法责令其暂停施工。

第五章 安全生产费监督管理

第二十五条 本市公路工程安全生产费提取和使用监督管理工作，由市交通委统筹指导，建设单位具体实施。

第二十六条 建设单位应建立安全生产费监督检查制度，定期对施工单位安全生产费使用情况进行监督检查。

第二十七条 建设单位在工程项目招标阶段，应按本办法要求，认真审查招标文件中安全生产费有关情况。

第二十八条 交通运输综合执法总队、委公路建设、养护主管处室及各区公路分局应及时受理对公路工程安全生产费不按规定计取、支付以及挪用安全生产费的检举、控告和投诉。

第六章 附则

第二十九条 本市农村公路建设项目，可参照执行。

第三十条 本办法自印发之日起施行。

公路工程安全生产费用支付申请表

施 工 单 位：

编 号：

工 程 概 况	工程名称				
	工程位置				
	工 程 规 模	道 路		隧 道	
		桥 梁		等级标准	
	计划开工时间			计划交工时间	
	合同总额			安 全 生 产 费 总 额	
	工程性质	☐ 新改建 ☐ 大修			
安 全 生 产 费 分 期 使 计 划	预付款（万元）	第一期（万元）	第二期（万元）	第三期（万元）	第四期（万元）
安全生产费已支付数额				申请支付期次	
当期安全防护措施落实情况（附支付凭证）：	安全部门负责人： 项目经理（签字）：				
施工单位 申请意见	我单位已严格按道路工程建设强制性标准和北京市公路工程平安工地标准以及有关规定，完成第____期安全施工任务，且已报经监理单位验收合格。该期安全生产费用计人民币_____万元，请予以审批支付。本工程已累计支付安全生产费用人民币_____万元（¥：_____元） 施工单位：（公章） 年 月 日				

监理单位 审核意见	经我单位审核，该项目已落实上述安全防护措施，按照项目安全生产费用分期使用计划，同意支付上述安全生产费用。 安全监理工程师：_____ 总监理工程师：_____ 年 月 日
建设单位 审批意见	建设单位负责人：_____ 时间： 年 月 日

注：本表一式三份，建设单位、监理单位、施工单位各执一份。

北京市公路工程安全生产费用使用指南

根据交通运输部《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通运输部2017年第25号令）和财政部、国家安全生产监督管理总局《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号），结合本市公路工程安全生产费用使用实际情况，为合理确定公路工程安全生产费用的比例与使用范围，明确使用细目，统一计量支付方式，特编制该使用指南。

一、总则

- 1、建设单位安全生产费用必须专款专用，独立核算，不得侵占或者挪用。
- 2、建设单位与施工单位应当在安全合同中明确安全费用的总额、计量支付方式与时限、使用要求、调整方式等条款。相关计量支付细目参见《安全生产费用清单细目台账》（附表）。
- 3、本指南所列安全生产费用清单细目供参考使用，可根据项目的实际需要，增加细目。
- 4、安全生产费用的计量支付采用以现场计量为主，现场计量与总额包干相结合的模式。
- 5、能够以具体单位数量进行计量的安全生产费用，应当采用现场计量、按实支付的方式进行计量与支付。
- 6、无法以具体单位数量进行计量的，或者采用具体单位数量计量难度较大的安全生产费用，可以采用总额包干、分期支付的方式

进行计量与支付，但该部分费用合计应当控制在合同中安全生产费用总额的30%以内。相关计量支付方式参见《安全生产费用清单明细台账》（附表）。

7、监理单位应对施工单位上报的安全生产投入的相关证明严格把关，签署审核意见。

8、建设单位按着合同约定和监理单位审核意见支付安全生产费用。

9、其它未尽事宜按合同约定执行或由建设单位和施工单位协商解决。

二、安全生产费用范围

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》与《公路水运工程安全生产监督管理办法》，结合北京市实际情况，安全生产费用应当按照以下规定范围使用：

（一）设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出

是指设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出主要指为保障工程安全生产而设置的相关安全防护设施、设备，以及对其进行技术、性能、质量等方面的完善、改造和维护等费用。安全防护设施设备的设置费用主要指直接用于项目安全生产的相关设施设备购置、制作、安装等费用；安全防护设施设备的完善费用主要指因正常损耗或因工程变更导致的安全防护设施设备的补充购置、制作、安装费用；安全防护设施设备的改造费用主要指为增加安全防护设施设备的安全系数，增强施工安全，对现有安全防护设施设备进行的设计、试验与制作加工等费用；安全防护设施设备的维护费用主要指对现有安全防护设施设备的日常保养费用。

（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出是指配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出费用主要指施工单位应急救援器材、设备的购置、使用、维护、更新以及按照合同约定所组织的应急演练等费用。

应急救援是指在应急响应过程中，为消除、减少事故危害，防止事故扩大或恶化，最大限度地降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。本节所谓应急救援器材、设备指在应急救援过程中

需要使用到的消防、急救等常用小型器材与设备，不含消防车、救生船等由社会专业救援机构配备的大型救援设备或非常用器材。

根据国务院应急办2009年编制印发的《突发事件应急演练指南》规定，应急演练是指各级人民政府及其部门、企事业单位、社会团体等（以下统称演练组织单位）组织相关单位及人员，依据有关应急预案，模拟应对突发事件的活动。本处应急演练指由建设单位或施工单位依据应急预案，模拟应对突发事件组织的应急救援活动。

（三）重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出

（1）重大危险源

根据《安全生产法》第七章附则中第九十六条规定：“重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者贮存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。”对于重大危险源的识别，2000年9月17日国家质量技术监督局发布的中华人民共和国标准（GB18218—2）“重大危险源辨识”作了具体规定。根据危险源的性质、场所、设备、设施等的不同，结合公路水运工程实际情况，重大危险源应当重点关注以下几类：

a、 易燃、易爆、有毒物质的贮罐区。如工地贮油（气）罐、沥青罐等。

b、 易燃、易爆、有毒物质的库区。如火药库，沥青库等；

c、 具有爆炸、中毒危险的生产场所。如爆破作业区、沥青摊铺作业区、隧道洞内开挖作业区等。

d、 危险性较大的分部分项工程。

（2）重大事故隐患

根据《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局2007年第16号令）第三条规定：“本规定所称安全生产事故隐患（以下简称事故隐患），是指生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者因其他因素在生产经营活动中存在可能导致事故发生的物的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷。事故隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患。一般事故隐患，是指危害和整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。重大事故隐患，是指危害和整改难度较大，应当全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的隐患。”

（四）安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出

安全生产检查指施工单位日常安全生产工作检查以及聘请专业安全机构或专家对项目安全生产情况进行的检查；安全生产评价指施工单位聘请专业安全机构或专家对项目进行的施工安全风险评估，或者对其安全方案、安全工作情况进行评价，并出具相应评价报告；安全生产咨询是指就安全生产工作中存在的问题向相关专业安全机构、咨询单位或专家进行咨询，由其给出咨询意见；安全生产标准化建设是指施工单位按照有关规定或者合同约定进行的安全方面的标准化建设。

（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出

现场作业人员安全防护物品是指为保障现场施工人员人身安全和身体健康而配备的供现场施工人员使用的防护必需品。

（六）安全生产宣传、教育、培训支出

安全生产宣传、教育、培训是指施工单位在施工现场对安全生产进行的宣传，对施工人员进行的安全知识教育、安全技术交底、安全操作规程培训等。

（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出

安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用是指施工单位配合相关科研机构，对其安全生产方面的新技术、新标准、新工艺、新装备等研究成果进行试用而发生的相关管理、配合费用。

（八）安全设施及特种设备检测检验支出

安全设施及特种设备检测检验支出主要指施工单位委托法定检测检验机构对相关安全设施及特种设备进行安全性检测检验所支付的费用。

（九）其它安全生产费用支出

其它安全生产费用指不在以上范围内，由施工单位根据项目实际情况，在投标书中列支的相关安全生产费用。其它安全生产费用由施工单位根据项目实际情况，可以在投标书中从以下范围内列支：

1、办公用品费。专指专职安全员办公用计算机、照相器材等办公必须的设施配备费用。

2、雇工费。指为保障施工安全，对施工现场进出口部位进行交

通管制而雇佣交通协管人员进行看护所支出的人工费用。

3、其它费用。指在招投标时不可预见的，在施工过程中经建设单位与监理单位认可，可在安全生产费中列支的其它与安全生产直接相关的费用。

三、安全生产费用的计量支付

(一) 设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出

1、计量

(1) 以施工单位根据合同约定实际投入的相关安全防护设施设备为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

(2) 以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

- a、属于施工工艺要求，应当由施工单位在施工组织设计内综合考虑，并且计入相应工程综合单价的相关安全防护设施设备的购置、制作、安装等费用；
- b、非正常损耗（如质量不合格、失窃）导致的安全设备与设施的补充费用；
- c、因第三方责任损坏（如被车撞毁），可向第三方索赔的费用；
- d、非安全专用的防护设备、设施的维修保养费用；
- e、其它建设单位或监理单位认定的不属于安全防护设施设备完善、改造和维护的费用。

2、支付

经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支付。

（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出费用

1、计量

（1）应急救援器材、设备配备、维护、保养费用以施工单位根据合同约定实际投入的相关应急救援器材、设备为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

（2）应急演练费用以施工单位根据合同约定实际投入的应急演练费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（3）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

- a、非正常损耗（如质量不合格、失窃）导致的相关更新与补充费用；
- b、其它建设单位或监理单位认定的不属于应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品的费用。

2、支付

应急救援器材、设备配备、维护、保养费用经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支付。应急演练费用由监理单位发出开工通知后支付总额的50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后支付剩余的25%。

（三）重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的重大危险源和事故隐患评估、监控和整改费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

- a、因施工单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定导致的重大事故隐患的评估、整改等费用；
- b、施工单位超出有资质单位出具的评估报告要求标准发生的整改费用（仅超出标准部分）；
- c、重大危险源发生起火、爆炸、毒气泄漏而发生的救援、善后处理等费用；
- d、行政主管部门因项目对重大危险源、重大事故隐患管理不到位等原因处以的罚款；
- e、其它建设单位或监理单位认定的不属于重大危险源和事故隐患的评估、整改的费用；
- f、对施工过程进行监控所发生的相关费用。

2、支付

由监理单位发出开工通知后支付总额的50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后支付剩余的

25%。

（四）安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的安全生产检查、评价、咨询和标准化建设费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

- a、施工单位为配合建设单位、政府相关行政主管部门的安全生产检查所发生的费用；
- b、施工单位为迎接其上级单位所组织的安全生产检查所发生的费用；
- c、由建设单位聘请的专业安全机构或专家对项目安全生产情况进行检查所发生的费用；
- d、施工单位按照有关规定组织施工标准化所发生的费用；
- f、其它建设单位或监理单位认定的不属于安全生产检查与评价的费用。

2、支付

由监理单位发出开工通知后支付总额的50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后支付剩余的25%。

（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际投入的相关现场作业人员安全防护物品为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

- a、职工防寒防暑物品费用；
- b、施工单位应当为施工人员办理的团体人身意外伤害险或个人意外伤害险、工伤保险、医疗保险等保险费用；
- c、施工单位应当为职工提供的体检、职业病防治等费用；
- d、其它建设单位或监理单位认定的不属于现场作业人员安全防护物品的费用。

2、支付

经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支

（六）安全生产宣传、教育、培训支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的安全生产宣传、教育、培训费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

- a、施工单位安全生产管理人员岗前培训费、考试费、办证费等费用；
- b、其它建设单位或监理单位认定的不属于安全生产宣传、教育、培训的费用。

2、支付

由监理单位发出开工通知后支付总额的50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后支付剩余的25%。

（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的相关费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（2）相关安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的研究、开发等前期费用不在安全生产费用中计列。

2、支付

由监理单位发出开工通知后支付总额的50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后支付剩余的25%。

（八）安全设施及特种设备检测检验支出

1、计量

(1) 以施工单位根据合同约定实际发生的安全设施及特种设备检测检验费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

(2) 普通施工机械、设备的检测检验费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价。

2、支付

经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支付。

(九) 其它安全生产费用

1、计量

其它安全生产费用应当以施工单位根据合同约定实际投入的相关安全生产费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

2、支付

经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支付。

附表 安全生产费用清单明细台账

序号	费用名称	单位	数量	单价	合计
一、	设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出				
1-1	施工现场安全防护费	隧桥门禁系统	套/月		
1-2		安全预警系统	套/月		
1-3		视频监控系统	套/月		
1-4		逃生管道	套/月		
1-5		隧道内通信系统	套/月		
1-6		危险气体监控系统	套/月		
1-7		临边防护	m		
1-8		施工围挡	m		
1-9		安全网	张		
1-10		爬梯、通道	m		
1-11		洞口防护	m ²		
1-12		通风、送风装置	台/月		
1-13		预应力防护设施	套		
1-14		人行通道或作业面防护棚	m ²		
1-15		防撞墩	个		
1-16		防撞钢管桩	m		
1-17		减速带	m		
1-18		限高门架	m		
1-19		水陆交通维护	总额		

序号	费用名称		单位	数量	单价	合计
1-20		完善、更新、维修施工机械设 备安全防护装置	总额			
						
2-1	警示、照明等灯具费	高压镝灯	个			
2-2		铝压铸投光灯	个			
2-3		安全电压照明灯具	个			
2-4		夜间警示灯	个			
2-5		警示爆闪灯	个			
2-6		LED 警示灯带	m			
2-7		应急逃生指示灯	个			
						
3-1	警示标志、标牌费	反光立柱	根			
3-2		广角镜	个			
3-3		标志标牌	块			
3-4		警戒带	m			
3-5		水马	只			
3-6		锥桶	只			
3-7		隔离墩	只			
3-8		橡胶端头	只			
3-9		反光膜	m ²			
						

序号	费用名称		单位	数量	单价	合计
4-1	安全用电防护费	隔离开关	个			
4-2		漏电保护器	个			
4-3		分配电箱	个			
4-4		开关箱	个			
4-5		电焊机二次侧保护装置	个			
4-6		用电设备防雨防潮设施	处			
4-7		变压器围护	处			
4-8		高压安全用具	套			
						
5-1	防火、防爆、防尘、防毒、防雷、防台风、防地质灾害安全防护设施	灭火器	只			
5-2		灭火箱	只			
5-3		灭火推车	台			
5-4		消防沙池	套			
5-5		危险品库房防护设施	处			
5-6		洒水车使用费	辆/月			
5-7		防雷设施	处			
5-8		防台设施	总额			
5-9		防地质灾害设施	总额			
						
						
二、	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出					

序号	费用名称		单位	数量	单价	合计
1-1	应急救援器材、设备配备、维护、保养费	救生圈	个			
1-2		救生衣	件			
1-3		救援梯	个			
1-4		救援绳	m			
1-5		消防斧	把			
1-6		应急灯	个			
1-7		急救箱（含常规急救用品）	个			
1-8		担架	付			
1-9		编织袋	个			
1-10		维护保养费	总额			
						
2-1	应急演练费	应急演练费	总额			
						
三、	重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出					
1	重大危险源和事故隐患评估		总额			
2	重大危险源监控		总额			
3	重大事故隐患整改		总额			
						
四、	安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出					
1	日常安全生产检查费		总额			
2	专项安全生产检查费		总额			

序号	费用名称		单位	数量	单价	合计
3	安全生产评价费		总额			
4	安全生产咨询费		总额			
5	安全生产标准化建设费		总额			
6	安全巡查车辆使用费		辆/月			
						
五、	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出					
1-1	安全防护物品配备费	安全帽	顶			
1-2		安全绳	跟			
1-3		手套	双			
1-4		安全鞋	双			
1-5		安全工作服	件			
1-6		口罩	个			
1-7		防毒面具	个			
1-8		耳塞				
						
2	安全防护物品更新费		据实			
						
六、	安全生产宣传、教育、培训支出					
1	安全生产宣传、教育、培训支出		总额			
						
七、	安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出					

序号	费用名称	单位	数量	单价	合计
1	四新推广应用支出	总额			
					
八、	安全设施及特种设备检测检验支出				
1	安全设施检测检验费	据实			
2	特种设备检测检验费	据实			
					
九、	其他与安全生产直接相关的支出				
1	办公用品费	据实			
2	雇工费	工日			
3	其他	据实			