

CMGD-DG-202603058



合同编号：441901-2026-01087

国道 G107 东莞段数字化转型升级 示范工程合同书

采购计划编号：441901-2026-01087

采购项目编号：441901-2026-01087

项目名称：国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程

甲方：东莞市公路事务中心

乙方：中国移动通信集团广东有限公司

合同签订日期： 年 月 日





国道 G107 东莞段数字化转型升级 示范工程合同书

采购计划编号：441901-2026-01087

采购项目编号：441901-2026-01087

项目名称：国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程

甲方：东莞市公路事务中心

乙方：中国移动通信集团广东有限公司

根据项目的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典（合同编）》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、采购内容（详见附件 1 用户需求）

一	路网运行监测预警		
1.1	视频加密及 AI 视频事件检测系统	主要技术指标	单位 数量
1.1.1	△监控球形摄像机	详见主要设备技术参数“400 万像素监控球形摄像机”	套 134
1.1.2	悬臂式监控立杆（含安装附件、避雷针）	H=6.5m*6m	套 44
1.1.3	立杆基础（含接地）	按图制作，包括路面切缝，人工挖路面，人工挖槽坑，余土要外运，复原	套 44
1.1.4	摄像机共建安装支架	含与交安牌、龙门架、信号灯杆、电警杆、天桥等结构物共建安装的支架，含必要的横臂及辅材，根据实际情况进行调整	套 86
1.1.5	防雷接地设施（共杆安装）	含接地角钢和接地扁钢，满足防雷接地电阻 $\leq 10\Omega$ ，保护接地 $\leq 4\Omega$ 的要求	套 86
1.1.6	摄像机设备机箱		套 127
1.1.7	六类非屏蔽双绞线		米 2680
1.1.8	YJV22-0.6/1kV-3x4mm ²		米 25400
1.1.9	RVV-3*1.5		米 2680
1.1.10	手孔	按图制作，设置于新建杆件或利用旧现有交安牌、公安杆件等未设置接线井的位置	个 222
1.1.11	Φ 30PVC	PVC，用于供电线缆在立杆上的敷设，含固定件	米 2010





1.1.12	配管（埋地）PVC32	PVC, ϕ 32 埋地敷设, 用于供电 线缆的敷设	米	16080
1.1.13	路面开挖及恢复	供电管道的开挖及恢复	米	16080
1.1.14	前端设备电费（3年）	含项目前端设备3年总电费和 初装费, 含电表	项	127
1.1.15	单相电源避雷器		套	134
1.1.16	以太网信号避雷器		套	134
1.1.17	监控视频接入及调试		项	134
1.1.18	48口汇聚交换机		台	1
1.1.19	20m 专线租赁及组网	3年, 含线路敷设及相关的开挖 回填	项	134
1.1.20	事件检测服务器（含深度学习平台 软件）	详见主要设备技术参数“64路 事件检测服务器”	套	2
1.1.21	视频软件平台扩容升级	满足本次新增视频的接入和管 理	项	1
1.1.22	交通组织		项	134
1.1.23	网络存储设备	详见主要设备技术参数“网络 存储设备”	台	1
1.1.24	12T 硬盘		块	24
1.1.25	软硬件一体机	实现事件告警的二次处理, 事 件告警查看功能	台	1
1.1.26	解码器	支持 HDMI 信号输入输出, 不少 于 4 路 HDMI 进+20 路 HDMI 出	台	1
二	基础设施监测预警			
2.1	自动化巡检			
2.1.1	网络高清摄像机	详见主要设备技术参数“自动 化巡检系统”	套	2
2.1.2	北斗定位模块	详见主要设备技术参数“自动 化巡检系统”	套	2
2.1.3	4G 流量卡（3年）		套	2
2.1.4	数据处理一体机	详见主要设备技术参数“自动 化巡检系统”	套	2
2.1.5	巡检分析算法软件	详见主要设备技术参数“自动 化巡检系统”	套	2
2.1.6	车辆改装配套设施		项	2
三	平台对接			
3.1	与省路网运行监测预警平台对接		项	1
四	VPN 链路			
4.1	VPN 链路		项	1
五	专项费用			





5.1	安全生产	项	1
5.2	工程保险费	项	1

注：货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。

二、合同金额

合同金额为（大写）：人民币 **5385288.00** 元（人民币伍佰叁拾捌万伍仟贰佰捌拾捌元整）。（详见附件 2 报价文件）。

注：合同总价包含完成本项目所涉及的全部相关费用，具体包括但不限于设备及材料采购、安装施工、随机零配件、标配工具、运输及保险、设备调试、人员培训、质保期（维护期）服务、各项税费，以及合同实施过程中可能产生的不可预见费用等（除合同另有明确约定外，不得额外增加费用）。

三、交货期、交货方式及交货地点

1.交货期：在监理人（或甲方）签发开工令之日起 **180** 天完成供货、安装、调试及验收并交付甲方使用；维护期：自项目验收合格之日起 **3** 年。

2.交货方式：现场交货；

3.交货地点：国道 G107 线东莞段甲方指定地点。

四、付款方式

由甲方按下列程序进行付款：

1.支付比例 **30%**，在合同签订后，乙方提供请款资料后甲方支付至合同总价的 **30%**；

2.支付比例 **30%**，在设备到场并经甲方清点数量及外观查验合格后，乙方提供请款资料，甲方支付至合同总价的 **60%**；

3.支付比例 **40%**，在设备安装、调试验收合格并经财审或第三方审核结算完毕正常运行 **6** 个月后，乙方提供请款资料后甲方支付至结算价的 **100%**。

付款前乙方应向甲方提交请款申请及所需的材料和等额的合格发票。本合同的经费由政府拨款，如因政策影响，拨款未能及时到位，乙方不得以此为由而不履行本合同规定的义务。否则，甲方按合同违约责任条款进行扣罚。如果乙方怠于或者拒绝提供资料或者办理手续的，则因此产生的付款迟延的责任全部由乙方承担。

4.双方银行账户信息：

(1) 甲方发票开具信息：

甲方名称：【东莞市公路事务中心】

统一社会信用代码/纳税人识别号：【12441900457228873E】

户名：【东莞市公路事务中心】

开户行：【工商银行东莞东城支行】

账号：【2010020909200611838】

地址：【东莞市东城区莞樟路东城段 189 号】

联系电话：【0769-22688836】

(2) 乙方收款账户信息：

乙方名称：【中国移动通信集团广东有限公司东莞分公司】





统一社会信用代码/纳税人识别号：【91441900712250622X】

户名：【中国移动通信集团广东有限公司东莞分公司】

开户行：【招商银行股份有限公司北京分行营业部】

账号：【8888015200009522】

地址：【广东省东莞市松山湖园区科技九路12号】

联系电话：【13922995005】

任何一方如需改变上述信息，应提前十（10）日以书面形式通知另一方。如一方未按本合同约定通知另一方而使另一方遭受损失的，应予以赔偿。

五、项目建设要求

（一）项目主要建设内容

1. 路网运行监测预警建设：前端建设 134 套高清网络摄像机、及配套立杆开挖管道设施，后端建设 2 套 64 路事件检测服务器及 1 套网络存储设备。

2. 公路基础设施监测预警建设：建设 2 套路面自动化巡检设备。

（二）具体要求

详见附件 1《采购需求》

（三）本项目不得整体转包和未按审批进行分包。

六、项目实施要求

（一）交货运输要求

1. 乙方负责招标文件中要求的一切事宜及责任。包括货物采购、运输、保管、安装、调试、验收、培训、相关部门验收及保修期内的维护保养、相关服务及全部税费等。

2. 乙方须将所有货物按甲方的要求搬运至指定位置，货物及安装设备的运输、装卸、现场保管的费用全部由乙方负责。

（二）安装、调试

1. 安装所需工具设施物料由乙方自备、自费运到现场，完工后自费搬走；

2. 调试：按国家相关施工验收规范进行调试和验收。

3. 货物的拆箱、安装、调试等工作由乙方负责，但必须在甲方的指定人员的参与下进行。投标文件中给出的具体安装和测试方法，在实际实施前必须先经甲方同意方可进行。调试的原始记录须经各方签字后作为验收的文件之一。

4. 本项目拟投入现场涉及电工、高空作业等特种作业岗位，作业人员必须严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》等法规要求，持有效特种作业操作证上岗，并满足岗位实操、身体、管理等配套要求。

5. 乙方负责其工人的工资、住宿、保险费、工具等一切费用支出，自负盈亏，与甲方无关。为做好项目实施过程的风险管控，乙方须按下列要求为本项目购置保险，购买保险的所有费用由乙方自行承担：

① 乙方应依照国家及地区规定为员工购买社会保险。

② 乙方须为本项目单独购买工人工伤保险及工程责任一切险（保费费率不低于 0.4%），并将购买凭证复印件（加盖公章）提供给甲方，否则结算时扣除该部分费用。





6.本项目验收前,因设备调试、验收工作所产生的前端设备电费、专线租赁费用、4G 流量卡费用,均由乙方全额承担。前端设备电费、专线租赁及 4G 流量卡的正式计费起始时间,以本项目通过甲方验收的时间为准。

7.本项目外接电源由乙方负责向电网公司报装电表,甲方配合办理手续;

8.本项目需要外接电源线埋管,需开挖路面,甲方协助配合,路面恢复由乙方负责,费用已纳入投标报价,甲方不另行支付。

9.在合同履行期间,乙方应主动积极与甲方保持沟通,及时确认施工界面、施工条件、现场环境等可能影响施工进度、质量及安全的各类事项,提前预判潜在风险,对可预见的各类施工风险,由乙方自行承担全部责任及相关费用。若遇到不可预见的道路或交通设施施工、维修等突发情况,导致施工受阻、延误或需要调整施工方案的,乙方须第一时间与甲方沟通报备,详细说明突发情况的具体内容、影响范围及初步处置建议,主动配合甲方及相关主管部门制定应对措施,积极落实调整后的施工安排,尽力降低突发情况对项目的影 响;此类不可预见突发情况所产生的相关配合、处置及施工调整费用,由乙方全额承担,不得以此为由向甲方主张额外费用或工期补偿(除本合同另有明确约定外)。

10.乙方未经监理及业主书面批准,不得进行实质性施工图修改,不得降低建设标准、删减建设内容、变更设备规格;若发生恶意实质性擅自修改,按变更涉及部分工程造价进行违约扣款;因现场客观条件受限,需微小调整施工图的,乙方应提前书面报备监理,经确认后实施,不予处罚;对屡次违规、整改不到位的,甲方将发出警告通知,甲方保留解除合同的权利。

11.施工组织设计未经审批即开始实施,采用警告通知;损失严重的,甲方有权追责相关损失。

12.未经审批变更按对应造价比例追责,现场合理优化报备后可免责。

13.因设计出现重大变更、施工方法发生重大调整、外部施工环境或施工条件发生重大变化等时,乙方应报甲方进行设计变更审批,工期相应顺延,变更后的费用按修编后的设计方案重新计价,工期相应顺延。

14.乙方应派专人负责项目档案工作,不得随意更换、全程跟进至归档完成的管控要求。

15.乙方指定现场兼职安全管理员,兼顾安全日常管理、隐患排查、台账资料整理;若未落实安全管理人员,安全管理缺位,经多次沟通拒不整改安全隐患,进行警告通知。

16.乙方根据甲方要求,甲方的每次会议乙方都需要安排负责人到场,做到每次工作安排执行到位,保证项目如期完工。

17.乙方严格落实劳务用工管理,按月足额发放工资,建立工资发放台账,杜绝拖欠、克扣劳务工资行为。若查实恶意拖欠克扣工资,且引发劳资投诉、信访上访、群体性事件的,经协调无果的,处罚为 5000 元/次。明确责任划分:因外协班组自身原因、恶意缠访无理诉求,乙方已足额拨付工资并积极协调处置的,不适用本高额处罚条款,但不能免除乙方协调缠访的义务,避免群体事件发生。

18.立杆基础浇筑、管道回填等关键工序施工时,管理人员需要进行现场管理。若关键工序无管理人员旁站擅自施工,乙方应立即停工整改;造成质量缺陷、安全隐患或工期延误的,由乙方承担损失。

19.乙方应按约定时间进场开工。非乙方原因(业主作业面未移交、点位协调、交通管制、政策要求、征地占地、外部单位审批等)导致无法按期开工的,工期相应顺延,不予追究违约责任。因乙方自身原因未按期开工的,逾期每日按合同金额的万分之五支付违约金,违约金总额最高不超过合同总价的 1%。





(三) 质量保证要求

1.乙方保证所提供的货物必须是国标产品，且是未使用过的、质量可靠的成熟的全新产品，乙方需随货物装箱提供制造厂的货物检验、测试报告、货物检验合格证书、质量保证书和保修卡等证明文件。

2.乙方必须确保货物及所有配套件的完整性和可靠性。对于文件没有列出，而对该货物的正常使用和维护必不可少的部件、配件等，乙方有责任给予补充，且总报价已包含此部分内容。

3.乙方须保证其提供的货物的任何一部分都达到国家相关安全标准要求，如因货物的质量问题造成事故的，乙方须对此承担责任。

4.乙方应严格按投标承诺品牌、规格、参数、档次进行采购，严禁擅自无理由降低品牌档次、降级替换、更换品牌设备。因厂家停产、断供、退市等客观特殊情况确需调整品牌的，乙方须提前提交书面申请，提供同等或更高技术参数、同等档次、同等质保服务的替代方案，经监理、甲方书面审批同意后方可更换。

5.乙方为本项目采购的设备、主材专用本项目使用，不得擅自挪用、变卖、转借或私自外运离场。确需外运返修、检测、更换、退回的，应提前向监理及甲方报备说明原因，经同意后方可转运。若乙方擅自挪用、私自变卖、恶意外运项目专用设备材料的，须限期整改、立即追回恢复。

6.乙方应严格按照审批通过的施工进度计划组织主要设备供货到场，合理排产、保障工期；因厂家排产、物流、供应链等客观原因预计供货滞后的，乙方须提前向监理、甲方书面报备，说明原因及到货计划，经确认后可合理顺延，不予追责；严禁乙方未经审批擅自更换、降级、替换主要设备品牌、规格、核心参数。

7.乙方必须按施工图设计和规范的要求进行施工，乙方依据施工图设计第 2.2 条《公路工程质量检验评定标准第一册土建工程》(JTG F80/1—2017) 中第 20 点和第 21 点（《公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程》(JTG 2182—2020)）规定的抽检频率进行施工自检，并按其规定开展质量评定，乙方必须保证验收合格。

(四) 为配合道路施工，乙方应向交警部门报备办理临时占道施工手续，甲方协助配合，乙方应在公路施工区合理设置临时交通安全设施，提供警告、禁令、指示、指路信息和视线诱导，排除干扰并提供路侧保护，严格遵守以下要求：

1.施工区交通安全设施设置要求

施工区安全设施设置需具备主动引导、被动防护、全时保障、隔离封闭四类功能，并符合以下基本要求：（1）连续性；（2）安全性；（3）视认性好；（4）醒目性要强；（5）对行车干扰小。同时注重车辆出行的方便性、舒适性，体现“以人为本、安全至上”指导思想。

2.施工区基本布置原则

施工区需按以下区段规范布置，各区段功能及要求如下：

（1）警告区：从施工作业控制区起点布设施工标志到上游过渡区起点，用于警告驾驶人员进入施工区域并调整行车状态。

（2）上游过渡区：保证车辆从警告区终点封闭车道平稳横向过渡到缓冲区起点侧面非封闭车道。

（3）纵向缓冲区：位于上游过渡区终点到工作区起点之间，与上游过渡区之间需设置防冲撞装置。

（4）工作区：从纵向缓冲区终点到下游过渡区起点，为施工作业区域，长度根据作业需求确定，车道与工作区用交通锥和隔离墩分隔，并为工程车辆提供安全进出口。





(5) 下游过渡区：保证车辆从工作区终点非封闭车道平稳横向过渡到终止区起点。

(6) 终止区：设于下游过渡区后，用于调整车辆恢复正常行车状态。

3. 临时交通标志要求

(1) 临时交通标志内容：包括施工安全标志、警告标志、禁令标志、指示标志、告示标志等。

(2) 各区段标志布设：

① 警告区：依次布设道路施工标志、限速标志、车道数减少/改道标志，尾部设置太阳能导向标；

② 纵向缓冲区：前端布设施工长度标志，附近设置路栏。

(3) 标志材料及技术要求：

① 标志反光膜全部采用IV类反光膜；

② 版面面积小于 1m^2 的单柱式标志板采用4mm厚外墙铝塑板(WFCA)，铝板厚0.5mm，滑动铝槽采用2024铝合金；其余标志板采用3mm厚3004型防锈铝合金，滑动铝槽采用2024铝合金，均符合对应规范要求；

③ 钢材除特殊注明外均采用Q235钢，U20452钢符合对应优质碳素结构钢规范；

④ HDPE管外径152mm以下采用焊接管，152mm及以上采用无缝管，均符合对应规范；标志立柱及横梁柱帽采用Q235钢；

⑤ 标志底板、滑槽、铆钉均需符合对应国家规范要求，材质与相关部件匹配。

4. 施工区临时隔离设施

本项目采用交通锥和水马作为临时隔离设施，具体要求：

(1) 交通锥：用于临时分隔车流、引导交通、保护现场设施及人员，适用于短时间交通诱导；

(2) 水马：采用高强度工程塑料滚塑一次成型，安置时注水固定，搬迁时排水移动，具备弹性碰撞缓冲功能，保障车辆及司乘人员安全。

5. 视线诱导设施

根据图纸设置或利用太阳能导向标、警示频闪灯（可视距离 $\geq 150\text{m}$ ），保障道路诱导效果及夜间安全诱导。

6. 夜间照明设施

夜间照明设施布置于工作区，灯光照射半径 $\geq 30\text{m}$ 。

7. 交通引导人员

乙方需安排交通引导人员在施工区域附近进行全天候交通引导，保障车辆及施工人员安全，缓解交通拥堵。

8. 信息发布措施

乙方需通过以下方式发布道路施工及交通管制信息：

(1) 固定式指示牌：设于道路两旁或桥梁、隧道上方，发布施工区段及交通管制信息；

(2) 无线广播：协调公路附近广播电台，在交通节目时段转播交通诱导信息；

(3) 报纸、电视、宣传单：提前在受影响区域报纸、电视公布相关措施，在重要平交口派发宣传单，引导驾乘人员合理规划出行路径。

9. 其他注意事项

(1) 临时交通安全设施需结合施工方案、现场实际设置，设计原则与现场不符时，乙方需及时通知设计单位调整；





(2) 施工现场安全设施需规格统一、摆放合理、清晰醒目，对失去可辨认性的标志标牌及时替换、规范维护；

(3) 结合施工周期、交通量、车速、施工位置等因素，确定并可合理调整作业控制区布设方案，确保各类安全设施齐全；

(4) 安全设施安装需从驾驶人能看到的第一个交通标志开始，作业条件或交通条件变化时，及时调整布设方案并修正；

(5) 作业完成后，需从终止区开始依次撤除所有安全设施；

(6) 安全标志与隔离设施摆放遵循“先上游后下游、先紧急停靠带后中央分隔带、先交通标志后隔离设施”原则；撤除遵循“先中央分隔带后紧急停靠带、中央分隔带相关设施同步顺车流、紧急停靠带相关设施同步逆车流”原则；

(7) 标志安装需调整至不侵入道路空间，避免行人和车辆刮蹭；

(8) 相关交通安全防护设施设置完成后，需经业主、监理、交警、路政等相关部门联合验收同意，方可开展施工。

(五) 巡查要求

1. 乙方制定可操作性强的巡查方案，巡查小组应做好应急处理突发事件的准备（如材料、器械、设备备用配件等）。

2. 乙方根据本项目需求，制定针对重要活动与假日台风、暴雨情形的应急预案。

3. 乙方施工期间按需开展无人机巡查服务，乙方保证无人飞行路径的合法性。如在飞行期间因无人机事故造成本项目或第三方损失的，由乙方负责。

七、售后服务要求

(一) 售后服务要求

1. 货物免费质保期：本整体项目提供三年的免费质保期（除清单中特别提出外）。质保期自项目验收合格之日起计算。质保期内免费提供运行维护、保修、技术支持等服务。

2. 质保期内，货物质量出现问题，负责提供三包（包修、包换、包退）服务。质保期内，若需要上门服务，由此产生的费用均不再收取。

3. 乙方须具有相应的售后服务能力，包括拥有相应的替代产品和人员。在质保期内，乙方须有可随时上门进行维修及检测的维修技术人员。质保期内，乙方在按报后1小时内响应，4小时内到达现场，48小时内处理完毕。若在48小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供更优的设备予甲方临时使用。

4. 质保期内货物各部件发生非人为故障的，乙方应免费上门更换同种品牌规格型号的新部件；货物发生人为故障的，乙方应上门更换同种品牌规格型号的新部件，只收零配件成本，不得加收其它任何费用，提供软件的免费维护和升级服务。

5. 合同期内免费提供货物安装、调试、使用培训、免费提供24小时技术支持、免费提供电话技术指导和咨询服务、提供上门维修服务、定期进行货物免费检修。

6. 免费质保期内，当天无法修复的，需提供同等规格的产品代用，直至故障设备修复，乙方负责所有因设备质量问题而产生的费用。

7. 在维护期内，乙方须每季度开展一次硬件设备功能质量巡检，并形成巡检报告交给甲方确认。

(二) 培训要求

乙方在项目实施过程中，结合项目实施进度安排，合理地分期、分批对甲方的相关人员及单位进行培训。负责制定本项目培训方案，编制相关培训教材，组织以下培训工作：





- 1.系统管理培训。在质保期内，负责对本项目内所有系统软件和硬件设施进行系统管理培训。
- 2.系统应用培训。在质保期内，负责对本项目内应用软件进行业务培训。
- 3.培训人员包括各相关业务使用用户，乙方承担培训相关费用，包括但不限于资料、场地租用、食宿、师资、交通等费用。

八、验收要求及档案整理

- 1.交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。
- 2.货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证、序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。
- 3.乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。
- 4.甲方组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。
- 5.在本项目验收合格后，乙方在3个月内完成档案整理及归档工作，档案整理按甲方档案室的规定进行归档。

九、变更、结算

- (一)变更：在施工过程中产生的合同、施工方案等变更，必须经监理、甲方审批才能实施，乙方不得擅自调整合同和施工方案。
- (二)结算：项目验收合格后，乙方在1个月内按东莞市财政投资审核办公室的要求整理好结算资料提交给甲方办理结算手续，甲方将委托东莞市财政投资审核办公室或第三方造价单位对本项目编制结算书。

十、违约责任与赔偿损失

- 1.乙方交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。
- 2.乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物，从逾期之日起每日按本合同总价3%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。
- 3.甲方无正当理由拒收货物，到期拒付货物款项的，甲方向乙方偿付本合同总的5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的3%向乙方偿付违约金。
- 4.保密要求
 - (1)双方须建立健全数据保密管理制度、数据分级保护机制及数据泄露应急处置预案，明确保密责任人及各岗位保密职责，对参与本项目的所有人员（含特种作业人员、技术人员、管理人员）进行专项保密培训、交底，签订个人保密承诺书，留存培训及承诺书记录，确保全员知晓保密要求、具备保密意识。
 - (2)本项目过程中至项目完成后任何时间段，双方对获悉和取得的数据、资料不得外泄。因任一方原因导致上述数据、资料为第三人知晓的，除承担一切责任外，还须向对方支付与合同价款等额的赔偿金。
- 5.其它违约责任按《中华人民共和国民法典（合同编）》处理。





十一、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，若协商不成，双方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十二、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十三、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十四、其它

1. 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4. 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十五、合同生效

1. 本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。

2. 合同一式捌份，正本两份甲乙双方各执一份，副本六份，甲方执四份，乙方执两份。

甲方（盖章）：

法定代表人或

授权代表（签章）：

地址：东莞市东城街道莞樟路东城段 189 号

电话：0769-22668612

签订日期：2026年5月12日

乙方（盖章）：

法定代表人或

授权代表（签章）：

地址：

电话：

开户银行：

银行账户：

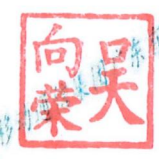
签订日期：2026年5月12日



中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司





附件 1

采购需求

一、项目概况：

(一) 项目概况

基于广东省公路交通基础设施数字化转型升级目标，按照一体化、规模化建设原则，围绕交通基础设施安全增效、智慧扩容公路领域，在 G107 国道开展建设。本项目在国道 G107 线东莞段按照 500m~1000m 间距设置高清网络摄像机，易拥堵路段加密设置。主线监控摄像机布设于事故多发路段、交通复杂的路段位置，对路段进行监控及交通事件分析预警，同时提供现场巡查或无人机巡查。详细内容请参阅招标文件商务技术需求书。

(二) 异常低价审查要求

1、在评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

(1) 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 65%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 \times 65%；

(2) 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 65%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 \times 65%；

(3) 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 65%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 \times 65%；

(4) 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2、评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

3、评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

采购包 1（国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程）1.主要商务要求

标的提供的时间	交货期：合同签订之日起 180 天完成供货、安装、调试及验收并交付采购人使用。维护期：自项目验收合格之日起 3 年。
标的提供的地点	交货地点：国道 G107 线东莞段采购人指定地点。
付款方式	1 期：支付比例 30%，在合同签订后，中标人提供请款资料后采购人支付至合同总价的 30%； 2 期：支付比例 30%，在设备到场、并经采购人清点数量及外观查验合格后，中标人提供请款资料后采购人支付至合同总价的 60%；



	<p>3 期：支付比例 40%，在设备验收合格并经财审或第三方审核结算完毕正常运行 6 个月后，中标人提供请款资料后采购人支付至合同总价的 100%。注：付款前中标人应向采购人提交请款申请及所需的材料和等额的合格发票。本合同的经费由政府拨款，如因政策影响，拨款未能及时到位，中标人不得以此为由而不履行本合同规定的义务。否则，采购人按合同违约责任条款进行扣罚。如果中标人怠于或者拒绝提供资料或者办理手续的，则因此产生的付款迟延的责任全部由中标人承担。</p> <p>如项目发生合同融资，采购人需将合同款项支付到合同约定收款账户</p>
<p>验收要求</p>	<p>1 期：1.交付验收标准依次序对照适用标准为（以更严格者为准）：①符合中华人民共和国国家、广东省、东莞市安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和响应承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源中国官方标准。2.货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。3.中标人应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及备件、随机工具等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。4.采购人组成验收小组按国家、广东省、东莞市有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标人承担。5.验收时发现所交付的货物有短缺、次品、损坏或其它不符合本合同规定之情形的，采购人应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录。此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的有关费用由中标人承担。如果合同货物运输和安装调试过程中因事故造成货物短缺、损坏，中标人应及时安排换货，以保证合同货物成功完整交付。</p>
<p>履约保证金</p>	<p>不收取</p>
<p>其他</p>	



其他商务需求

参数性质	编号	内容明细	内容说明
	1	报价要求	1.投标人报价应包含招标文件所确定的招标范围内的全部内容，涵盖完成本招标项目所需的各种材料费、劳务费、各项措施费等全部相关费用，不得遗漏招标范围内任何工作内容所需费用。2.本项目合同总价包含中标人完成本项目所涉及的全部相关费用，具体包括但不限于设备及材料采购、安装施工、随机零配件、标配工具、运输及保险、设备调试、人员培训、质保期（维护期）服务、各项税费，以及合同实施过程中可能产生的不可预见费用等（除合同另有明确约定外，不得额外增加费用）。
	2	合同条款	投标人实质响应合同各条款。
	3	投标人要求	1.投标人具有健全的内控管理制度，并具有质量管理体系认证证书、GB/T35274 大数据服务安全管理体系认证证书、数据安全治理能力等级证书；2.投标人自 2020 年 1 月 1 日至今具有信息化建设或升级改造类业绩。
★	4	保密要求	1.中标人须建立健全



		<p>数据保密管理制度、数据分级保护机制及数据泄露应急处置预案，明确保密责任人及各岗位保密职责，对参与本项目的所有人员（含特种作业人员、技术人员、管理人员）进行专项保密培训、交底，签订个人保密承诺书，留存培训及承诺书记录，确保全员知晓保密要求、具备保密意识。</p> <p>2.本项目过程中至项目完成后任何时间段，中标人对获悉和取得的数据、资料不得外泄。因中标人原因导致上述数据、资料为第三人知晓的，中标人除承担一切责任外，还须向采购人支付与合同价款等额的赔偿金。（投标人须提供承诺函，格式自拟）</p>
<p>说明</p>		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标（响应）无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标（响应）条款。</p>

2.技术标准与要求

序号	核心产品要求("△")	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价(元)	分项预算总价(元)	所属行业	技术要求
1	△	其他信息化设备	国道G107东莞段数字化转型	项	1.00	6,904,738.00	6,904,738.00	工业	详见附表一



			升级 示范 工程					
--	--	--	----------------	--	--	--	--	--

附表一：国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程

参 数 性 质	序 号	具体技术(参数)要求																											
	1	<p>一、项目建设要求</p> <p>(一) 机电设施现状</p> <p>东莞市公路事务中心在一楼设置监控室和机房，目前监控室已配置“东莞市雪亮工程视频联网共享服务平台”，作为视频接入的统一平台。</p> <p>沿线基本设置道路照明设施，路侧敷设通信运营商光缆，可提供供电及通信接入条件。沿线设置的标志门架、天桥、高架桥等可为监控设施的安装提供共杆条件。</p> <p>本次设备仅考虑前端设备的建设及汇聚,增加配套的存储设备、软硬一体机及解码器,其余机房及监控室的设施利旧使用。</p> <p>(二) 项目主要建设内容</p> <p>1、路网运行监测预警建设：前端建设 134 套高清网络摄像机、及配套立杆开挖管道设施，后端建设 2 套 64 路事件检测服务器及 1 套网络存储设备。</p> <p>2、公路基础设施监测预警建设：建设 2 套路面自动化巡检设备。</p> <p>(三) 路网运行监测预警建设内容</p> <p>1、外场监控设施布设要求</p> <p>本项目在国道 G107 线东莞段按照 500m~1000m 间距设置高清网络摄像机，易拥堵路段适当加密设置。本项目主线监控摄像机布设原则：布设于事故多发路段、交通复杂的路段位置；视野开阔处，能对路段进行监控；摄像机视野不被周围地形、建筑、广告牌、标志板及其他设施所遮挡。</p> <p>(1) 优先布设于监控盲区路段、特大桥及事故多发路段摄像机的布设位置应能够较好地观察到路段的交通情况。</p> <p>(2) 仍处观测期高边坡等重点结构物位置。</p> <p>(3) 在山岭弯道区、视距不理想路段，摄像机的布设位置根据现场实际情况适当加密。</p> <p>(4) 充分结合主线现有的外场设施的位置，统筹考虑共杆安装，共用供电及通信设施。</p> <p>(5) 布设于视野开阔的地方，摄像机视野不被周围地形、建筑、广告牌、标志板及其他设施所遮挡。</p> <p>(6) 尽量布设于路基段和横穿管道附近，便于安装和维修的地点。</p> <p>2、总体布设情况：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 开展视频监控及事件检测的路段建设范围表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>路线 编号</th> <th>路段类 型</th> <th>起点桩 号</th> <th>终点桩 号</th> <th>管养 里程 (km)</th> <th>设置 间距 (km)</th> <th>监测功能</th> <th>摄像 机 数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>G107</td> <td>主线</td> <td>2549.407</td> <td>2562.5</td> <td>11.509</td> <td>1</td> <td>视频监控</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>G107</td> <td>易拥堵</td> <td>2562.5</td> <td>2597.06</td> <td>26.998</td> <td>0.5</td> <td>视频监控+事件</td> <td>110</td> </tr> </tbody> </table>	序号	路线 编号	路段类 型	起点桩 号	终点桩 号	管养 里程 (km)	设置 间距 (km)	监测功能	摄像 机 数量	1	G107	主线	2549.407	2562.5	11.509	1	视频监控	24	2	G107	易拥堵	2562.5	2597.06	26.998	0.5	视频监控+事件	110
序号	路线 编号	路段类 型	起点桩 号	终点桩 号	管养 里程 (km)	设置 间距 (km)	监测功能	摄像 机 数量																					
1	G107	主线	2549.407	2562.5	11.509	1	视频监控	24																					
2	G107	易拥堵	2562.5	2597.06	26.998	0.5	视频监控+事件	110																					



检测

3、具体视频点位布设情况如下：

表 1-2 视频布设一览表（具体详见附件施工设计图，并以现场施工要求为准）

序号	摄像机编号	所属街道 / 镇	桩号	左 右 幅	利 用 现 有 结 构 物 安 装	新建杆件 (6.5*6)	球机数 量
1	CCTV01	中堂	K2549+840	右幅	1		1
2	CCTV02	中堂	K2549+950	左幅	1		1
3	CCTV03	中堂	K2551+150	左幅	1		1
4	CCTV04	中堂	K2551+280	右幅	1		1
5	CCTV05	中堂	K2552+200	右幅		1	1
6	CCTV06	中堂	K2553+230	左幅		1	1
7	CCTV07	中堂	K2553+700	左幅	1		1
8	CCTV08	中堂	K2553+750	右幅		1	1
9	CCTV09	中堂	K2554+290	左幅		1	1
10	CCTV10	中堂	K2554+300	右幅		1	1
11	CCTV11	中堂	K2554+770	右幅	1		1
12	CCTV12	中堂	K2555+610	左幅	1		1
13	CCTV13-14	万江	K2555+850	右幅	2		2
14	CCTV15-16	万江	K2556+400	左幅		1	2



15	CCTV17	万江	K2557+690	左幅	1		1
16	CCTV18	万江	K2557+720	右幅		1	1
17	CCTV19	万江	K2558+450	左幅		1	1
18	CCTV20	万江	K2558+580	右幅	1		1
19	CCTV21	万江	K2559+410	左幅	1		1
20	CCTV22	万江	K2559+510	右幅	1		1
21	CCTV23-24	万江	K2559+836	左幅		1	2
22	CCTV25	万江	K2560+110	右幅		1	1
23	CCTV26	万江	K2560+800	右幅	1		1
24	CCTV27-28	万江	K2560+820	左幅	2		2
25	CCTV29	东城	K2570+150	左幅	1		1
26	CCTV30	东城	K2570+320	右幅		1	1
27	CCTV31	东城	K2570+750	左幅	1		1
28	CCTV32	东城	K2570+850	右幅	1		1
29	CCTV33	东城	K2571+110	左幅		1	1
30	CCTV34	东城	K2571+200	左幅		1	1
31	CCTV35	东城	K2571+250	右幅		1	1
32	CCTV36	东城	K2571+620	右幅	1		1
33	CCTV37	东城	K2571+815	左幅	1		1
34	CCTV38	东城	K2572+230	左幅	1		1



35	CCTV39	东城	K2572+300	右幅	1		1
36	CCTV40	东城	K2572+870	右幅	1		1
37	CCTV41	东城	K2572+870	左幅	1		1
38	CCTV42	东城	K2573+280	右幅	1		1
39	CCTV43	东城	K2573+500	左幅		1	1
40	CCTV44	东城	K2574+170	左幅	1		1
41	CCTV45	东城	K2574+200	右幅	1		1
42	CCTV46	东城	K2574+740	右幅	1		1
43	CCTV47	东城	K2575+020	左幅		1	1
44	CCTV48	东城	K2575+100	右幅	1		1
45	CCTV49	东城	K2575+560	左幅	1		1
46	CCTV50	东城	K2575+610	右幅	1		1
47	CCTV51	东城	K2576+200	右幅	1		1
48	CCTV52	东城	K2576+200	左幅	1		1
49	CCTV53	东城	K2576+830	右幅	1		1
50	CCTV54	东城	K2576+830	左幅	1		1
51	CCTV55	东城	K2577+300	右幅	1		1
52	CCTV56	东城	K2577+300	左幅	1		1
53	CCTV57	长安	K2577+340	左幅	1		1
54	CCTV58	大岭	K2577+380	右幅	1		1



		山					
55	CCTV59	长安	K2577+900	左幅	1		1
56	CCTV60	大岭山	K2577+950	右幅	1		1
57	CCTV61	长安	K2578+350	左幅	1		1
58	CCTV62	大岭山	K2578+470	右幅	1		1
59	CCTV63	长安	K2578+840	左幅	1		1
60	CCTV64	大岭山	K2578+910	右幅		1	1
61	CCTV65	大岭山	K2579+300	左幅		1	1
62	CCTV66	大岭山	K2579+320	右幅	1		1
63	CCTV67	大岭山	K2579+960	左幅		1	1
64	CCTV68	大岭山	K2579+970	右幅	1		1
65	CCTV69	大岭山	K2580+600	右幅	1		1
66	CCTV70	长安	K2581+160	左幅	1		1
67	CCTV71	长安	K2581+630	左幅		1	1
68	CCTV72	大岭山	K2581+820	右幅	1		1
69	CCTV73	大岭	K2582+210	右幅	1		1



		山					
70	CCTV74	长安	K2582+250	左幅		1	1
71	CCTV75	长安	K2582+800	左幅	1		1
72	CCTV76	大岭山	K2582+880	右幅		1	1
73	CCTV77	长安	K2583+315	左幅		1	1
74	CCTV78	大岭山	K2583+680	右幅	1		1
75	CCTV79	大岭山	K2584+070	左幅		1	1
76	CCTV80	大岭山	K2584+530	左幅	1		1
77	CCTV81	大岭山	K2584+700	右幅	1		1
78	CCTV82	大岭山	K2585+170	左幅	1		1
79	CCTV83	大岭山	K2585+420	左幅	1		1
80	CCTV84	大岭山	K2585+650	右幅		1	1
81	CCTV85	大岭山	K2585+910	右幅	1		1
82	CCTV86	长安	K2585+960	左幅	1		1
83	CCTV87	长安	K2586+300	左幅		1	1
84	CCTV88	大岭	K2586+550	右幅		1	1



		山					
85	CCTV89	长安	K2587+070	左幅	1		1
86	CCTV90-91	大岭山	K2587+150	右幅		1	2
87	CCTV92-93	大岭山	K2587+780	左幅		1	2
88	CCTV94	大岭山	K2587+980	右幅	1		1
89	CCTV95	大岭山	K2588+150	左幅		1	1
90	CCTV96	大岭山	K2588+170	右幅		1	1
91	CCTV97	长安	K2588+705	左幅	1		1
92	CCTV98	长安	K2588+830	右幅	1		1
93	CCTV99	长安	K2589+200	右幅		1	1
94	CCTV100	长安	K2589+220	左幅	1		1
95	CCTV101	长安	K2589+600	左幅	1		1
96	CCTV102	长安	K2589+760	右幅		1	1
97	CCTV103	长安	K2590+100	右幅		1	1
98	CCTV104	长安	K2590+140	左幅		1	1
99	CCTV105	长安	K2590+530	右幅		1	1
100	CCTV106	长安	K2590+550	左幅	1		1
101	CCTV107	长安	K2590+930	左幅	1		1



102	CCTV108	长安	K2591+020	右幅		1	1
103	CCTV109	长安	K2591+500	右幅	1		1
104	CCTV110	长安	K2591+520	左幅	1		1
105	CCTV111	长安	K2591+915	右幅		1	1
106	CCTV112	长安	K2592+150	左幅		1	1
107	CCTV113	长安	K2592+300	右幅	1		1
108	CCTV114	长安	K2592+615	左幅		1	1
109	CCTV115	长安	K2592+800	右幅	1		1
110	CCTV116	长安	K2593+035	右幅	1		1
111	CCTV117	长安	K2593+070	左幅	1		1
112	CCTV118	长安	K2593+490	右幅		1	1
113	CCTV119	长安	K2593+560	左幅	1		1
114	CCTV120	长安	K2593+945	左幅		1	1
115	CCTV121	长安	K2593+950	右幅	1		1
116	CCTV122	长安	K2594+500	左幅		1	1
117	CCTV123	长安	K2594+550	右幅	1		1
118	CCTV124	长安	K2595+030	左幅	1		1
119	CCTV125	长安	K2595+060	右幅	1		1
120	CCTV126	长安	K2595+415	右幅	1		1
121	CCTV127	长安	K2595+550	左幅	1		1



122	CCTV128	长安	K2595+860	右幅	1		1
123	CCTV129	长安	K2595+930	左幅		1	1
124	CCTV130-131	长安	K2596+450	左幅	2		2
125	CCTV132	长安	K2596+670	右幅	1		1
126	CCTV133	长安	K2596+960	左幅	1		1
127	CCTV134	长安	K2597+000	右幅	1		1
合计					86	44	134

(四) 数据传输、储存及上墙展示要求

本项目管理体制按照“省中心——市中心——各级养护所”三级管理模式。

1、传输：前端设备通过租赁运营商 20M 专线接入市级公路事务中心的汇聚交换机，并接入机房设置的 2 台事件检测分析主机进行分析处理，通过现有链路实现与东莞雪亮平台的视频、图像对接，管理人员通过操作管理终端可查询调取相关的视频，并可通过雪亮平台现有链路实现与省厅平台的事件检测数据对接。

2、存储：在市公路事务中心机房配置 1 台 24 盘位网络存储设备，配置 24x12T 硬盘，满足视频存储不低于 30 天的要求。

3、上墙展示：根据需求，视频信号需要全部在一楼监控室显示屏进行上墙，因此本项目拟新增一台解码器设备，用于信号的解码上墙。

(五) 供电要求

本项目新增外场监控摄像机从就近供电局电箱（报装电表）取电，电力电缆采用配管（埋地）PVC32 方式敷设。

(六) 事件检测要求

近年来，公路行人、车辆不规则行驶等事件频发，为解决公路安全问题，为人们提供一个安全舒适、方便快捷、经济高效、畅通无阻的交通出行环境，日益成为公路运营的焦点。

主要用于检测本项目易拥堵路段及重要路段的交通事件（如交通事故、交通拥堵、较大件抛洒物等），为制定交通控制方案提供依据，同时减轻工作人员的工作强度。本项目在市公路事务中心设置 2 台 64 路“事件检测分析主机+深度学习事件数据分析软件”，道路视频图像上传至养护所后，将视频图像接入事件检测平台，并在“软硬件一体机”进行二次的数据处理及展示查看，辅助人工检测事故事件，同时进行交通参数统计。

(七) 防雷接地要求

1、相关元器件的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，防护措施应符合 JT/T817 的相关规定和要求。

2、应采用单点就近接地方式，设备防雷接地电阻应 $\leq 10\Omega$ ，保护接地电阻应 $\leq 4\Omega$ 。

3、杆件应设置避雷针，避雷针宜采用圆钢或焊接钢管，按照 GB50057《建筑物防雷设计规范》相关要求，采用滚球法确定避雷针的保护范围和安装位置。



4、外场设备具体的防雷接地要求：

(1) 在外场配电箱及监控外场设备的电源进线口加装电源避雷器，在以太网数据进线前加装以太网信号避雷器。

(2) 外场设备采用联合接地，接地电阻 ≤ 1 欧姆。

(3) 外场设备防雷接地应满足《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)。

(八) 机房设备安装注意事项

1、施工前，检查监控室内环境、供电及接地等条件需符合标准规定参数的范围之内。

2、机房内所有外壳是金属的设备和防静电地板都应有良好的接地，将通过从监控机房内地板汇流排上直接引线接到设备外壳和地板上。

3、所有设备的安装应做到整齐、牢固、正确，标志明确，外观良好，内外清洁。

4、检查新增线缆是否可靠，不应有损坏、扭绞、压扁和保护层断裂等。

5、新增电力电缆或通信电缆均设置在防静电活动地板下，并敷设在走线槽内，并视实际情况留有 2~5m 的余量。

6、连接设备的电源线和信号线应分别铺设，排列整齐，捆扎固定，长度留有余量，并做编号。

7、当设备的缆线（包括信号线和电源线）铺设完成后，应进行一系列的测试，包括单一设备测试、设备间连接测试及系统运行测试，以保证系统正常运行。

8、所有测试和调整工作应按有关计算机、网络设备与机电设备安装的技术规范进行。

9、检查所在监控室位置防静电地板下方的线槽位置是否满足穿线要求。

10、将接地引线引至所在监控室汇流排，测量接地电阻满足要求。

(九) 设备安装的一般要求

1、一般情况下，布放电缆有一定的路径要求，电源电缆、信号电缆、用户电缆、光纤等，应尽量分别布放。同一走向的电缆应理顺绑扎在一起，使线束外观平直整齐，尽量不互相交叉，线扣间距均匀，松紧适度。线束应固定在相近的结构上，转变处要有弧度，使线缆的根部及插头不要受到拉力。

2、机架内、机架间的电缆布放完毕再布放用户电缆。在室内布线时，应置于金属线槽内部，无金属线槽时，应加金属蛇皮管或塑料子管保护。

3、设备采用联合接地的方式，接地电阻小于 1Ω 。机房内安装地线排，所有设备地线连接于地线排上。

4、设备机架、柜式配线架应加固安装，采用订制的安装支架或压板，支架高度与防静电地板平齐。支架由托框和钢导轨构成，之间可加垫垫铁，可进行水平及垂直调节。

5、机柜内部的所有电缆或插头应贴有标签，对松动或掉落的插头，应对照电缆插头上的标记插到相应的槽位，注意在操作过程中要小心勿将标签丢失。

6、设备组件中电源插件严禁带电插拔，其他板卡也应尽量避免带电插拔。

7、光纤布放时，应尽量减少转弯处，绑扎应松紧适度，不得过紧，不得有其他电缆压在光纤上面，必要时应加保护软套管。多余光纤绕圈绑扎于机柜一侧或专用绕线环上。

8、设备调试时注意事项

(1) 禁用眼睛直视从光纤中出来的激光。

(2) 加电前要对电源进行测试，确保正常再加电。

(3) 注意设备各状态指示灯的情况，若出现电源告警时，要立即关闭电源，光传输设



备出现光功率过高或过低的告警时，要关闭光发射模块。

(4) 射频接头要接牢，光纤接头要清洗干净，不能带有灰尘。

(十) 施工前检查

1、检查外场设备桩号是否正确，是否与施工图设计一致。

2、检查设备基础大小是否合适。

3、根据当地气候条件，核算设备基础是否满足当地抗风等级等安装要求。

4、检查法兰盘大小是否合适。

5、检查设备指标和其他安装条件，是否与施工图要求一致，如不满足要求，需及时更换或调整。

(十一) 供电设备与防雷接地

1、外场设备基础设置在路侧，具体尺寸及配筋见相应图纸，设备所需防雷接地与基础一并实施。在施工前，应将基础设计图提交业主和监理审查，批准后再进行施工。

2、设备基础在实施过程中，必须考虑对原有通信管道的破坏，尽量减少对通信管道的破坏，并对其做好保护。基础在与人、手孔连接时，应注意接口处的密封，避免有水渗入人、手孔。基础施工要求如下：

(1) 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，控制好标高。施工完毕，基础应分层回填夯实。

(2) 基础采用 25 号混凝土现场浇筑，基础顶面应预埋 45#钢地脚螺栓，地脚下面为标准弯钩，法兰盘为 Q235 钢制作。

(3) 在浇注混凝土时，注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌进基础，其上表面与基础顶面齐平，同时保持其顶面水平，顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直。

3、除钢筋外的所有钢构件都采用热浸镀锌处理。

4、外场设备尽量采用联合接地，电阻不大于 1W。若无法实现联合接地可采用分开接地，并满足：防雷接地电阻不大于 10W，保护接地电阻不大于 4W。

(十二) 钢结构及基础施工要求

本项目所有钢构件（含门架、悬臂、T 型杆、立杆）可抗最大风速 45m/s。

1、焊接要求

(1) 焊接质量检验等级：所有工厂对接焊缝及坡口焊缝按照（GB 50205-2020）中的二级检验。

(2) 板材对接接头要求等强焊接，焊透全截面，并用引弧板施焊，引弧板割去处应予以打磨。

(3) 除锈等级及防腐要求：

1) 钢结构在制作前，表面应做除锈处理，除锈等级为 St2%。

2) 钢结构采用热镀锌防腐，紧固件的镀锌量为 350g/m²，其余钢结构的镀锌量为 600g/m²。

3) 应符合 GB/T 18226-2015《公路交通工程钢构件防腐技术条件》规定。

2、基础施工要求

(1) 基础位置地基承载力不小于 120Kpa，如地基承载力达不到要求，需进行地基处理，可采用注浆钢管桩加固的方式，新增不少于 4 根 140x4.5x3000mm 的注浆钢管。

(2) 基础采用混凝土现场浇筑，浇筑前应预置地脚螺栓、底法兰盘及各类穿线管。地脚螺栓与基础纵向垂直，地脚底部为标准弯钩；法兰盘为 Q235 钢制作，其上表面与基础



顶面齐平。基础内预埋穿线管道摆放位置可根据现场情况进行调整。基础钢筋保护层厚度应不小于 25mm。

(3) 基础基坑采用明挖法施工，基底应先整平、夯实、控制好标高。基础顶面保持水平，顶面高程可高于周边 5~10cm，以利于排水。施工完毕后，基础周边应分层回填夯实，对于破坏的路基、护坡等应加以恢复。

(4) 基础施工完毕后，露出基础的管道应堵塞，以避免进水；地脚螺栓外露长度宜控制在 80~100mm 以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护。待设备立柱安装完毕后、通车前对地脚螺栓外露部分及螺母等统一采用 C30 混凝土包封。

3、共杆安装杆件及防雷接地检测要求

根据《公路工程质量检验评定标准第二册机电工程》(JTG 2182-2020)、《钢结构工程施工质量验收标准》(GB 50205-2020)的相关要求，针对外场设备利用现状杆件共杆安装的情况，安装实施前应对共杆的杆件结构、外观损伤、结构构造、构件变形、涂层厚度、防雷接地等内容进行检测。检测机构具有省级及以上技术监督部门颁发的相应的 CMA 计量认证证书。

(1) 结构体系检测

检查结构体系整体状况，具体检查内容包括：①结构体系的整体性；②结构构件的平面布置是否合理，竖向构件布置是否连续；③结构构件的传力途径是否明确、合理；④不同结构型式之间的连接方式是否可靠；⑤悬挑构件的受力状况是否安全；⑥支撑系统布置是否合理。

(2) 外观损伤检测

检测内容：螺栓的连接是否完好，有无松动、脱落等现象；焊缝连接是否完好，有无开裂、锈蚀等现象；防腐涂层老化是否严重。

(3) 结构构造检测

检测内容：结构的选型、布置和构造，支座连接方式、结构构件构造的合理性是否符合规范要求。

(4) 构件变形检测

依据《建筑变形测量规范》(JGJ8-2016)的有关规定，采用磁力线坠等对构件变形进行检测。

(5) 涂层厚度检测

检测内容：依据《钢结构现场检测技术标准》(GB/T 50621-2010)第 13.2.3 条的有关规定，对结构构件涂层进行检测。

(6) 防雷接地检测

采用接地电阻测量仪，对接地连接体、接地电阻进行检测。

(十三) 其他施工注意事项

- 1、所有设备应按施工图要求进行固定和连接。设备应处于直立和稳定的状态。
- 2、所有机电设备均采用下走线方式(跳线除外)。
- 3、全部电力、控制电缆、网络线必须是绝缘的。
- 4、电缆、光缆、网络线(统称为线缆)要根据相关的原理图作清晰的编号标记，用以接序和回路的检查。每根线缆在端头处要装有标签，字迹清晰完整。
- 5、线缆进入房屋或设备时要采用紧压式的线孔，所有的线要排列整齐，可靠安装，并且要防虫害、鼠害等。设置适当支撑，减轻线缆终端的重量。在每一进线处要提供一定余



量的线孔。

6、终端接头要按原理图进行标记和识别，线缆的记号用来帮助正常接续。终端接头做成抗震型。

7、全部设备和接线箱要有每一根线芯（包括备用芯）分离的终端接头。安装时，线缆和终端接头的排序要相互一致。

8、易弯曲的线缆要恰当地安装，并且要保护其不被擦伤、挤压及在通过门或其它移动部分不被拉紧。

9、全部线缆管道、布线和接地导体应是安全、可靠的。线缆由线缆支架，托架等支撑。线缆每隔最少 20cm 做一次绑扎，具体的绑扎密度以线缆能自承重量为准。

10、当线缆通过线缆孔沿、线缆管道和类似的地方时采取密封措施，采用金属网封装，防止害虫和鼠进入。

11、设备安装完成后，应按照相关的技术标准和规范进行调试，在调试过程中，每项试验应作好记录，并及时处理安装中系统出现的问题，编写好调试报告。

12、有关设备内部、外部接口都应符合 ITU、EIA、IEEE 等国际通用标准。

(十四) 电缆及其敷设要求

1、电力电缆的敷设

(1) 检查并清理管道和电力井。

(2) 核准电缆盘号,准备敷设工具,如绞盘\滑轮\软钢丝绳和联络工具等。

(3) 各个电力井处应有人辅助穿放。

(4) 必要时电缆外皮涂黄油或凡士林。

(5) 敷设电缆时应注意电缆的最小弯曲半径，电缆的曲率半径必须大于电缆直径的 15 倍。

(6) 各个接头的预留最小长度为 1.5m 在直通井内电缆应自然弯曲，在 100m 以上大桥两侧电力井内预留 5m 余量，预留电缆应盘放固定。

(7) 在敷设电缆前,要实地测量从电力井至设备配电箱或控制箱的实际距离,并在此基础上预留 3~5m。

(8) 电缆在布放过程中应该用力均匀，不得损伤电缆外皮。

(9) 管道中不允许有电缆接头。

(10) 在管径允许的情况下，两根电缆可以共穿同一管道。

(11) 必要时牵引用钢丝绳与网套梭子(电缆头)之间应加转环。

(12) 电缆金属外铠的两端必须接地，在外场设备侧应与外场设备基础平台接地端牢固连接。

(13) 施工人员进出电力井不得采踏电缆，禁止车辆压电缆。

2、电力电缆的接续和封闭

(1) 电缆接续前，应核对电缆线序、芯数，如有不符合规定者应及时返修，合格后方可进行电缆接续。

(2) 电缆芯线接续不应产生混、断、地、串及接触不良，接续点应作明显标识。

3、电力电缆的施工作业条件

(1) 进行电缆施工人员应为经过专业训练的合格的电缆技工。

敷设前，应对电缆进行外观检查及绝缘电阻测试。1KV 以下电缆用高阻计（摇表）测试，不低于 GB/T 12706.1-2020 的规定值。



(2) 工具及施工用料的准备, 施工前要准备好架电缆的轴棍、支架及敷设用电缆托架, 封铅用的喷灯, 焊料, 麻布, 硬脂酸, 以及木, 铁锯, 铁剪, 铅丝, 编织的钢丝网套, 铁锨, 榔头, 电工工具, 汽油, 沥青膏。

(3) 电缆型号, 规格及长度均与设计资料核对无误。电缆不得有扭绞, 损伤等缺陷。

(4) 电缆接续工作应在气候良好的条件下进行, 应尽量避免雨, 风, 雪天或细雨, 湿度较大的环境下进行。

4、电力电缆的施工操作工艺

(1) 电缆敷设时, 在电缆终端头和接头附近留有备用长度。接头处预留有 1.5m 余量, 终端头预留 5m 的余量。施工时可根据现场实际情况进行调整。

(2) 电缆敷设时, 应从盘的上端引出, 应避免电缆与支架及地面摩擦拖拉, 电缆上不得有未消除的机械损伤, 如铠装电缆, 电缆拧绞, 护层折裂等。

(3) 电缆敷设时, 不宜交叉, 电缆应排列整齐, 加以固定, 并及时的加设标志牌。

(4) 标志牌的装设应符合下列要求:

a. 在下列部位电缆应装设标牌: 电缆终端头处, 电缆中间接头处, 电力井内。

b. 标志牌上应注明电缆的型号, 规格, 起止点。

c. 电缆两端标志牌相符。

d. 标志牌应防腐, 防潮。

(5) 敷设电缆时, 将电缆盘放在电缆电力井口的处边, 先用表面无毛刺的钢丝绳与电缆的一端连接, 钢丝绳的另一端穿过排管, 引至另一电力井的机械设备上, 拖拉电缆力量要均匀, 也可以在排管的内壁或电缆的防套层涂上无腐蚀性的润滑剂。

(6) 敷设电力的管孔内径不应小于电缆外径的 1.5 倍。

(7) 敷设在桥梁上的电缆应避免太阳直射, 桥墩两侧及伸缩缝处的电缆, 应留有松弛段。

(8) 电缆的终端头, 中间接头的外壳与该处的电缆金属护套及铠装层均应良好的接地。接地线应采用铜绞线, 起截面积不应小于 16mm^2 。

(9) 电缆头从开始剥切到制作完成必须连续进行, 一次完成。

(10) 电缆应该注意清洁, 防止污秽及潮气侵入绝缘层。电缆敷设后, 两端相位应该一致、无误。

5、电力电缆的验收

(1) 电缆施工质量和验收参照相关国家标准、规范及本工程监理、验收规范和电缆生产企业标准。

(2) 敷设电缆前, 对每盘电缆进行绝缘、导通等主要技术指标检查测试 (开盘测试)。

(3) 电缆线路工程的施工, 要求提供测试记录和测试报告。

(4) 安装工艺检测, 包括电缆规格、使用管道孔位、接续质量、走向和固定、电缆防护、电缆进线和成端质量等。

(5) 电缆绝缘电阻测试。全部电缆对地绝缘电阻不低于 GB/T 12706.1-2020 的规定值。

6、电力电缆的存放和运输

(1) 电缆应存储在干燥的地方, 必要时应搭盖遮棚。

(2) 必要时电缆盘下应放置枕垫, 以免陷入泥土中。

(3) 电缆不允许平卧放置。

(4) 在运输装卸过程中, 不应使电缆及电缆盘受到损伤。严禁将电缆盘直接由车上推



下。

(十五) 光缆的铺设与接续

1、光缆的铺设

(1) 光缆应按实际长度铺设，铺设时光缆的牵引力应不超过光缆允许张力的 80%，瞬间最大牵引力不得超过光缆允许张力的 100%，主要牵引力应加在光缆的加强件（芯）上。

(2) 在铺设光缆之前，每个管道要清理和排除异物，管道要进行试通。

(3) 光缆应在所有中间人孔中给以支托，在光缆布设在过桥管箱和高架桥时，根据要求提供附加的环境保护，保证获得规定的光缆寿命。

(4) 管道光缆的保护措施应符合要求：孔内的光缆可采用蛇形软管（或软塑料管）保护并绑扎在光电缆托架上，人孔内的光缆应有识别标志。

2、光缆的接续

(1) 光缆接续的内容包括：光纤接续；金属护层；加强芯的连接；接头损耗的测量。

(2) 光缆接续前的工艺要求：

1) 核对光缆程式、接头位置并预留足够长度。

2) 核对光缆的端号，核对光纤并作永久性标记。

3) 检查质量合格后方可进行接续。

4) 严禁用刀片去除一次涂层或用火焰法操作。

5) 采用专用清洁剂去除填充物，严禁用汽油清洁。

6) 开剥光缆外护层，不得损伤光纤。

7) 认真执行操作工艺要求。

3、光纤接续采用熔接法，光缆接头应配有单独的接头护套。

4、余纤在光缆接头盒中盘绕方向应一致。纤盘的曲率半径符合技术要求。

5、光纤预留在接头盒内的光纤盘片上时，光纤盘绕弯曲半径应大于厂家规定的曲率半径，接头部位应平直不受力，且盘绕方向应一致，无挤压、松动。

6、护套连接要符合技术要求。光缆加强芯的连接应根据接头盒的结构夹紧、夹牢，并能承受与光缆同样的拉力。

7、光纤接续损耗：平均值 $<0.02\text{dB}$ ，最大值 $<0.03\text{dB}$ 。

8、光缆接头盒及封装

(1) 采用密封防水结构，并具有防腐蚀和一定的抗压力、张力和冲击力的能力。应符合中国通信行业标准 YD/T 814.1-2025《光缆接头盒》的规定。

(2) 接头盒封装应严格按工艺要求进行。套管内应装防潮剂和接头责任卡。

(3) 若采用热可缩套管，加热应均匀，热缩完毕应原地冷却后才能搬动，热缩后要求外形美观，无烧焦等不良状况；若采用可开启式接头盒时，安装的螺栓应均匀拧紧，无气隙。

(4) 埋式光缆接头盒放置在接头坑内，坑底应铺 100mm 细土或细砂。接头盒上方覆盖厚约 200mm 的细土或细砂后盖上红砖或砼盖板保护。

(5) 光缆接头盒应牢固地安装在通信人孔或接头管箱内。

(6) 封装完毕，应测试检查并做好记录，需要做地线引出的，应符合相关技术规范要求。

2

二、项目建设清单

注：1.招标文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的品牌或型号



仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上满足或超过招标文件的要求。项目评审时，由评标委员会负责对投标人提供的替代标准、品牌或型号的响应性进行审查。

2.投标人必须承诺所投标产品中凡列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品，在交货时提供产品的 CCC 认证证书。

3.节能产品的优先采购和强制采购以财政部和发展改革委公布的最新《节能产品政府采购品目清单》中所列产品及相关规定为准。如果涉及到政府强制采购节能产品的产品的，供应商必须提供有效期内的证书复印件。

4.环境标志产品的优先采购以财政部和生态环境部公布的最新《环境标志产品政府采购品目清单》所列产品为准。

5.涉及到软件产品的，必须采购和使用正版软件，项目中涉及计算机办公产品的，必须预装正版操作系统软件。

本项目核心产品为：监控球形摄像机

序号	主要设备名称	主要技术指标	单位	数量	单价(元)	合价(元)	采购预算金额(元)
一	路网运行监测预警						
1.1	视频加密及 AI 视频事件检测系统						
1.1.1	△监控球形摄像机	详见主要设备技术参数“400万像素监控球形摄像机”	套	134	8561.1	1147187	1147187
1.1.2	悬臂式监控立杆（含安装附件、避雷针）	H=6.5m*6m	套	44	5064.89	222855	222855
1.1.3	立杆基础（含接地）	按图制作，包括路面切缝，人工挖路面，人工挖槽坑，余土要外运，复原	套	44	6432.14	283014	283014
1.1.4	摄像机共建安装支架	含与交安牌、龙门架、信号灯杆、电警杆、天桥等结构物共建安装的	套	86	400	34400	34400



		支架, 含必要的横臂及辅材, 根据实际情况进行调整					
1.1.5	防雷接地设施 (共杆安装)	含接地角钢和接地扁钢, 满足防雷接地电阻 $\leq 10 \Omega$, 保护接地 $\leq 4 \Omega$ 的要求	套	86	1043.86	89772	89772
1.1.6	摄像机设备机箱		套	127	1044.95	132709	132709
1.1.7	六类非屏蔽双绞线		米	2680	4.74	12703	12703
1.1.8	YJV22-0.6/1kV-3x4mm ²		米	25400	28.16	715264	715264
1.1.9	RVV-3*1.5		米	2680	16.66	44649	44649
1.1.10	手孔	按图制作, 设置于新建杆件或利用旧有交安牌、公安杆件等未设置接线井的位置	个	222	1231.79	273457	273457
1.1.11	$\phi 30$ PVC	PVC, 用于供电线缆在立杆上的敷设, 含固定件	米	2010	5.11	10271	10271
1.1.12	配管 (埋地) PVC32	PVC, $\phi 32$ 埋地敷设, 用于供电线缆的敷设	米	16080	5.31	85385	85385
1.1.13	路面开挖及恢复	供电管道的开挖及恢复	米	16080	41.70	670536	670536



1.1.1 4	前端设备电费（3年）	含项目前端设备3年总电费和初装费，含电表	项	127	1500.00	190500	190500
1.1.1 5	单相电源避雷器		套	134	492.21	65956	65956
1.1.1 6	以太网信号避雷器		套	134	437.71	58653	58653
1.1.1 7	监控视频接入及调试		项	134	200.00	26800	26800
1.1.1 8	48口汇聚交换机		台	1	6765.00	6765	6765
1.1.1 9	20m 专线租赁及组网	3年，含线路敷设及相关的开挖回填	项	134	6000.00	804000	804000
1.1.2 0	事件检测服务器（含深度学习平台软件）	详见主要设备技术参数“64路事件检测服务器”	套	2	320792.00	641584	641584
1.1.2 1	视频软件平台扩容升级	满足本次新增视频的接入和管理	项	1	100000.00	100000	100000
1.1.2 2	交通组织		项	134	500.00	67000	67000
1.1.2 3	网络存储设备	详见主要设备技术参数“网络存储设备”	台	1	77123.00	77123	77123
1.1.2 4	12T 硬盘		块	24	1984.04	47617	47617
1.1.2 5	软硬件一体机	实现事件告警的二次处理，事件告警查看功能	台	1	57012.00	57012	57012
1.1.2 6	解码器	支持 HDMI 信号输入	台	1	53627.00	53627	53627



		输出, 不少于 4 路 HDMI 进 +20 路 HDMI 出					
二	基础设施监测预警						
2.1	自动化巡检						
2.1.1	网络高清摄像机	详见主要设备技术参数“自动化巡检系统”	套	2	19092.5	38185	38185
2.1.2	北斗定位模块	详见主要设备技术参数“自动化巡检系统”	套	2	21947.5	43895	43895
2.1.3	4G 流量卡 (3 年)		套	2	1800	3600	3600
2.1.4	数据处理一体机	详见主要设备技术参数“自动化巡检系统”	套	2	54732	109464	109464
2.1.5	巡检分析算法软件	详见主要设备技术参数“自动化巡检系统”	套	2	221408.5	442817	442817
2.1.6	车辆改装配套设施		项	2	5000	10000	10000
三	平台对接						
3.1	与省路网运行监测预警平台对接		项	1	60225	60225	60225
四	VPN 链路						
4.1	VPN 链路		项	1	200000	200000	200000
五	专项费用						
5.1	安全生产		项	1	61159	61159	61159
5.2	工程保险费		项	1	16554	16554	16554
3	三、主要设备技术参数 备注: 本采购需求未明确的要求, 以施工设计图为准。 1、400 万像素监控球形摄像机						



1.1 设备参数

- (1) 分辨率：400 万像素；
- (2) 图像传感器：不小于 1/1.8” CMOS；

▲ (3) 焦距：不低于 40 倍光学变倍；需提供由 CMA（中国计量认证）认可的第三方产品质量检验检测中心出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章。

▲ (4) 支持自动光圈、自动聚焦、自动白平衡、背光补偿、宽动态、3D 数字降噪功能；需提供由 CMA（中国计量认证）认可的第三方产品质量检验检测中心出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章。

- (5) 最低照度：彩色 0.0005lx，黑白 0.0001lx；
- (6) 具备强光抑制功能；

▲ (7) 具备红外补光功能，补光距离不小于 250 米；需提供由 CMA（中国计量认证）认可的第三方产品质量检验检测中心出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章。

- (8) 具备防抖功能；
- (9) 具备时钟同步功能；

- (10) 防雷、防浪涌、防突波，IP66 防护等级；

- (11) 可支持手动录像/报警录像，录像可断网续传；

▲ (12) 支持 H.264、H.265 视频压缩算法，支持三流的输出，主码流为高清视频压缩码流，次码流为标清视频压缩码流；需提供由 CMA（中国计量认证）认可的第三方产品质量检验检测中心出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章。

- (13) 网络接口：内置至少 1 个 10/100M 自适应以太网接口、RJ45 端口；

(14) 支持报警功能，内置不少于 2 路报警输入接口，不少于 2 路报警输出接口，不少于 1 路音频输入和 1 路音频输出接口，支持报警联动功能；

- (15) 含单播、组播功能；

- (16) 内置 Micro SD 卡插槽，支持 256G SD 卡。

1.2 云台

- (1) 旋转角度：水平:0~360°，垂直:+40~-90° 无阻碍；

- (2) 垂直：0.5° 至 20° /秒可变速运转；

- (3) 具备自动回位功能，使其在操作后自动回到预先设置的最重要的监视位置；

- (4) 支持不低于 50 个预置位，可自动巡航。

1.3 防护罩

- (1) 电动雨刷器：远程遥控、自动回位；

▲ (2) 罩内温度自动调节：当罩内温度高于+40℃时，自动开启风机，降至+26℃时自动关闭风机；当罩内温度低于+6℃时，自动接通加热器升至+15℃时，自动切断电源；需提供由 CMA（中国计量认证）认可的第三方产品质量检验检测中心出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章。

(3) 除霜：防护罩装有除霜玻璃或电动除霜器，当除霜玻璃的表面温度达到+30℃时自动切断。

2、64 路事件检测服务器

序号	技术规格参数
1	支持接入≥64 路 400W 分辨率普通监控枪机、球机同时实



	现交通事件检测检测功能。
2	支持多种事件检测：停车、拥堵、逆行、压线、事故检测检测。
3	支持断电恢复自启动功能。
4	支持 NTP 校时配置，可配置 NTP 服务器 IP 地址、端口、校时间隔，可选择功能是否启用。支持通过浏览器设置系统时间进行手动校时。
5	支持对接入的网络摄像机进行事件检测和交通参数采集，单路视频可同时进行事件检测和参数采集。
6	支持接入支持 GB/T28181 协议的下级平台，从下级平台取流进行事件检测。
7	支持球机巡航功能，可通过 IE 浏览器对接入的球机进行巡航设置；支持设置时间段和检测场景，每个时间段可设置多个检测场景，每个检测场景可设置多条检测规则。每天最大支持设置 16 个时间段，单路球机最大支持设置 16 个预置检测场景。
8	支持向电脑客户端上传事件报警数据，客户端接收报警数据后可实时弹窗。
9	支持图片字符叠加功能，字符叠加位置、大小和颜色可设置。字符叠加内容包括路口编号、车道号、抓拍时间、事件类型、目标类型、车牌号、相机编号、监测点信息、防伪码、场景方向、场景编号和场景名称等。
10	支持违章图片合成并显示叠加的字符信息，包括 2 张，3 张，4 张图片形式。
11	支持对设定区域内出现车辆异常停车事件进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，车辆结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
12	支持对设定区域内出现行人进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，行人结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
13	支持对设定区域内非机动车（包括摩托车、自行车、电动二轮车、三轮车）进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，非机动车结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
14	支持对设定区域内出现机动车驶离事件进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，车辆结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
15	支持对设定区域内车辆拥堵事件（超过设定的车辆数）进



	行检测抓拍功能。采用视频进行测试，车辆结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
16	支持对设定区域内车辆逆行事件进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，车辆结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
17	支持对设定区域内占用应急车道违法行车事件进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，车辆结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
18	支持对设定区域内车辆压线事件进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，车辆结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
19	支持对设定区域内车辆变道事件进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，车辆结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
20	支持对设定区域内施工事件（检测交通锥形筒）进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，交通锥形筒结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 96\%$ ，夜晚 $\geq 96\%$ ；准确率：白天 $\geq 96\%$ ，夜晚 $\geq 96\%$ 。
21	支持对设定区域内路障事件（检测交通路障）进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，路障结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 96\%$ ，夜晚 $\geq 96\%$ ；准确率：白天 $\geq 96\%$ ，夜晚 $\geq 96\%$ 。
22	支持对设定区域内抛洒物事件进行检测抓拍功能。采用视频进行测试，车辆及抛洒物结构化信息清晰可辨。检出率 $\geq 96\%$ ；准确率 $\geq 96\%$ 。
23	支持对设定区域内交通车流量统计功能。采用视频进行测试，车辆结构化信息清晰可辨。检出率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ ；准确率：白天 $\geq 98\%$ ，夜晚 $\geq 98\%$ 。
24	当设定区域内出现事故、单车抛锚、烟雾、火灾、机动车超速、机动车低速事件时，可进行事件抓拍并报警输出。
25	▲当画面中出现团雾时，可输出大雾、浓雾、和薄雾信息和对应的能见度距离。支持停车检测、行人检测、非机动车检测、拥堵检测、车流统计、抛洒物检测、区域入侵、变道检测、逆行检测、倒车检测、施工检测、路障检测、事故检测、能见度检测、烟雾检测、火焰检测、压线检测、超速检测、低速检测、车牌识别。同一通道，可设置同时运行不少于 20 种算法。需提供由 CMA（中国计量认证）认可的第三方产品质量检验检测中心出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章。



26	当接入球机时，支持对违停车辆抓拍 4 张图片并进行车牌识别。每张图片类型支持配置为远景、近景和特写中的一种。
27	当设定枪型网络摄像机触发抓拍事件时，支持联动球机抓取一张近景图片，实现合成图片输出。
28	当抓拍到行人事件时，能够显示目标类型并识别出目标是否驾驶非机动车。目标类型包括社会人员和管理人员。
29	输出的检测信息应包括：预先设定时间间隔的机动车车型、车流量、平均车速、车头时距、车头间距、时间占有比率和空间占有比率数据。

3、网络存储设备

序号	技术规格参数
1	设备配置：≥1 颗 64 位多核处理器，≥8G 内存，≥2 个千兆网口、≥1 个千兆管理网口、24 块硬盘热插拔插槽。
2	可自动识别并显示接入的硬盘容量和状态,可显示硬盘组的容量。可在 IE 浏览器中查看硬盘的 SMART 信息,查看的硬盘指示灯应闪烁。对 RAID 阵列中 S.M.A.R.T 信息有异常的硬盘可自动进行数据拷贝及替换。支持在线获取磁盘日志,在线分析磁盘故障。
3	▲可生成.gz 格式的健康报告,下载时间及存储数量可设;支持查看硬盘体检报告、硬盘深度体检和磁盘档案;支持下载单个硬盘或批量硬盘的报告,支持按时间显示硬盘的坏扇区、温度、振动变化趋势的曲线图;可对系统中的磁盘进行周期性体检、对有风险的磁盘做深度体检,并给出处理意见;对有损坏风险的磁盘,可使用 RAID 技术进行数据处理;可通过硬盘深度体检查看硬盘原始数据读取错误率、上电时间、上电时长计数、意外断电计数、重映射扇区数、磁盘振动等多种硬盘相关健康值;支持硬盘体检报告打印输出;支持查看硬盘体检的历史记录、硬盘健康状态,并对硬盘健康状态进行分级分类,包括健康(良好、正常)、亚健康(警告、即将损坏)、故障(错误、损坏)等。云存储节点单设备支持采用 N+M 冗余方式进行数据校验存储,不采用传统的 RAID 磁盘级方式(如 Raid5, Raid6, Vraid, Sraid, SafeVideo 等)进行数据保护;云存储系统空间利用率可调,根据 N+M 容错配置,可使空间利用率到达 95%以上。支持灵活修改资源池的属性;支持在线修改资源池的 N+M 冗余级别, N 值和 M 值能动态调整。数据不丢失,业务不中断;系统根据当前节点状态使用相应的容错算法以提高节点容错能力。云系统支持虚拟化存储空间,可以按需分配,分配的存储空间支持在线扩大和缩小;系统支持资源池空



	<p>间弹性伸缩，不影响读写业务；系统支持周期在线动态扩大或缩小，存储周期内的业务数据不丢失，业务不受影响；支持在线扩大或缩小存储容量时，同时调整存储周期，业务不受影响。云存储系统以资源池为单位对外提供服务，资源池支持多种数据生命周期管理策略，包含容量循环覆盖、周期覆盖、不覆盖；资源池内重要数据支持锁定，锁定数据可自动解锁和手动解锁。需提供由 CMA（中国计量认证）认可的第三方产品质量检验检测中心出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章。</p>
4	<p>支持运维客户端监管存储设备状态，包括系统、硬盘、环控、报警、保养灯等模块，并同步实时展示；运维客户端可展示设备的在线和离线状态，并同步统计在线、离线设备的数量；针对在线设备，同步显示连接异常、警告等状态信息，并统计相关数量；运维客户端支持设备报告的管理和下载功能。支持手动下载及策略下载；可设置下载时间，下载数量，及周期性管理；可灵活配置下载周期，支持每天、每三天、每周、每月等模式的配置。</p>
5	<p>支持集群管理功能，包括集群单元弹性扩容、负载均衡、故障迁移等；支持集群节点生命周期管理，支持集群节点服务启动/停止，集群节点服务组建、扩展、删除。</p>
6	<p>云存储系统支持与视频监控平台、虚拟化平台对接；一套云存储系统支持同时给多个视频监控平台系统提供服务，可提供视频监控业务，具备容错处理能力。</p>
7	<p>支持全对称部署模式，集群所有节点服务角色对等，无需独立元数据服务器，128 台存储节点；系统支持单机（1 台）、HA（2 台）、集群（3 台及以上）部署模式。支持在线扩容、升级，且扩容、升级过程中实时读写业务不中断、数据不丢失，扩容后历史数据无需迁移；支持分布式对称架构与非对称架构相互自由切换；全对称分布式架构，无独立元数据节点，性能、容量随节点数增加而线性增加。</p>
8	<p>云存储系统支持集群部署，集群内节点不需要独立的集群管理服务器，当任意一个节点故障，业务负载分担到其他节点的时间不超过 15 秒；全部存储节点的元数据信息丢失以及部分硬盘损坏的情况下，支持从剩余硬盘恢复元数据信息，数据可正常读取。</p>
9	<p>产品应用支持一键部署；产品安装部署过程中可以选择安装的服务集群，支持选择多个域的服务集群进行产品的部署。</p>
10	<p>具备一键快速部署能力，存储节点并行部署，互不影响，单台部署时间 150 秒内完成。快速部署过程中，自动检测</p>



	节点是否符合配置要求。当检测到当前节点的配置与预期有差距时给予报警提示。
11	支持按照接入任务数实现自动负载均衡,支持前端设备自动分配到存储节点。各节点间读写任务数差距±1;节点间的自动业务负载均衡,各节点上的存储数据量在稳定情况下,存储容量使用率差距小于万分之一;支持双层负载均衡,支持存储节点级和硬盘级均按照负载和容量进行均衡。
12	云存储系统可对接入的摄像机自动分配,可在管理平台展示每个存储节点的设备接入情况;支持根据存储节点接入码流带宽、存储空间等信息,实现前端通道自动负载均衡到不同节点,保障存储节点稳定运行;支持单网卡,容错,负载均衡、链路聚合网口模式。
13	支持磁盘故障后,具有数据自愈功能,可设置立即重构,亦可设置为不执行重构,即支持手动或系统自动恢复数据。EC 纠删码为降级状态,可以正常读取视频、图片、智能流、文件业务的数据;在数据恢复过程中,业务不中断。
14	支持查看单台存储节点上的磁盘信息;支持系统内设置存储节点的接入数;支持根据存储卷状态(如格式化状态、维护状态、重构状态、在线状态等),快速检索存储卷。
15	支持智能读取,数据冗余 N+M 模式下,当损坏的数据块超过 M 时,存留的视频数据仍可进行回放。当故障硬盘上线后,损坏数据可自动恢复完整,最大程度保障视频数据可用性;在冗余比损坏(多盘或者多机损坏,导致纠删码保护策略失效)的情况下,录像可用数据的查询仍可精确到毫秒级。
16	支持自动调整 N+M 冗余容错机制,对锁定的数据,提升容错级别,确保可靠性,包括 4+1 升级到 8+2、8+2 升级到 12+3 等,增强锁定录像的磁盘、节点故障容错能力。
17	支持磁盘故障、设备故障后,根据业务情况,调整设置重构的等级,分别调整为高速重构、中速重构、低速重构;支持重构速度展示;支持自动进行数据迁移,在数据迁移过程中,业务不中断。
18	支持在录像文件目录损坏时重建索引,恢复录像查询。
19	管理平台支持对关键程序、关键数据采取备份、冗余措施,具备容错和系统恢复能力,支持对管理平台整体性能有影响的关键设备进行负载均衡;支持管理服务数据备份故障恢复,每隔 15 分钟备份一次,支持历史数据自动清理,数据清理不影响业务运行。
20	支持域管理,实现存储节点的虚拟化整合及统一命名;支持一套云存储系统中在线扩展部分域的存储容量空间;支持在线弹性伸缩云存储的总容量空间或部分容量空间,不



	影响业务正常读写；支持一套云存储系统创建多个域，每个域有自己的存储容量空间；支持自由控制将存储设备、接入服务器加入域或退出域；支持向指定的域中添加存储设备；系统支持分域管理，当单个域中设备接入到同一个交换机时，可实现数据流分域控制管理，域内业务不受其他域影响。	
21	支持将多台存储设备的存储资源虚拟化成一个存储资源池，支持在资源池中对多台设备进行负载均衡。	
22	系统以流直存模式进行录像、图片数据存储。系统中的实时视频流、抓拍图片无需经过任何转发服务器/虚拟机即可实现数据流直存，视频与图片数据直存后可即存即取。	
23	支持通过运维软件显示管理节点 IP，CPU 使用率，内存使用率，在线设备数，录像设备数，在线未录像数，剩余容量/总容量；支持在线未录像数 ID 监控点，监控点名称详细显示。	
24	▲资源池化管理：系统支持以资源池的方式管理存储容量，以资源池列表方式展示系统已经创建好的资源池，支持新建和编辑资源池操作，创建资源池时可以给资源池命名，资源池冗余级别支持用系统推荐配置或自定义配置，支持资源池数据容量，覆盖策略配置等；支持对资源池进行编辑操作，修改冗余级别等相关属性。（相应功能需提供视频演示材料证明）	
25	▲可视化部署：系统支持通过可视化界面进行配置部署，支持单机模式或集群模式部署。单机部署时，一键开始组建，系统自动配置环境，检查服务状态，格式化存储卷，并在单机组建成功后引导前往创建资源池。集群部署时，开始组建后，可视化界面引导添加集群设备后，一键开始组集群，系统自动检查环境、组建负载均衡服务、检查服务状态，在集群组建成功后，自动化引导跳转到集群对外的 IP 访问入口。（相应功能需提供视频演示材料证明）	
26	▲自动负载均衡：集群部署时，系统根据各个节点的负载压力，自动将业务相对均衡的分配到集群各个节点上面（各节点接入路数差距不大于 1）。当集群中某个节点故障时，在集群可接入的录像计划的范围内，将故障节点上的录像计划调度到集群内其他正常节点上接管，从而不影响录像业务；当异常节点恢复后，业务重新自动均衡到所有在线的节点上。（相应功能需提供视频演示材料证明）	
27	▲按《广东省交通运输领域物联感知资源接入与共享技术要求》标准规范要求，完成与广东省交通运输厅物联感知系统对接工作（提供无缝对接承诺函与详细对接方案）	
注：对于要求“相应功能需提供视频演示材料证明”的技术要		



求，投标人应按招标文件要求制作投标视频演示资料，视频要求总时间在 10 分钟内，录像格式为 MP4，放入 U 盘中，U 盘无密码，U 盘须自行检测无病毒后，密封提交，并标明投标人名称，在评审阶段由评标委员会开启。本项目视频演示资料不接收邮寄，投标人按本项目招标公告规定的开标截止日期和时间前，将视频演示资料送达到招标公告指定的开标地点，逾期不接收。投标人必须充分预估送达时间，采购人和采购代理机构对迟交或者介质损坏无需承担责任。投标人应诚实守信，不得盗用或借用他人制作投标视频演示资料。

4、自动化巡检系统

车规级高清摄像机

分辨率：≥2560×1440@25fps；

传感器：≥1/1.8"cmos；

焦距：定焦 6mm/8mm，镜头覆盖 3 车道；

视频帧率：≥ 25fps；

视频压缩标准：H.265/H.264/M-JPEG 等；

防护等级：≥ IP65；

具有≥1 个 RS-485/232 接口和 1 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网接口；

支持基于 GNSS 或 NTP 或 PTP 时钟同步功能；

图像识别：满足自动化巡检的事件识别类型要求，包括路面病害、路产盘点、设施损坏、积水结冰等。

北斗定位模块

双频本国化高精度定位模块；

定位精度：厘米级；

启动时间：冷启动≤35 秒，热启动≤1 秒；

重捕获时间：≤3 秒；

抗多径干扰：内置窄带抗干扰算法和多径抑制技术，提升复杂电磁环境下的定位稳定性和准确性。

数据处理一体机

实现超高清摄像机、定位数据的本地化处理和存储，输出连续、全量、多模态的对象结构化信息，并且实现融合、拼接和数据清洗；

处理器：不少于 20Tops 算力配置；

内存：≥32G；

数据处理能力：不少于 4 路 1080P 视频的同步解析；

支持车辆高精度定位，具备 GNSS 接口，具备本国化定位能力，输出车辆经纬度；

支持 4G/5G 流量传输以及 WIFI 上传，支持断网数据存储及网络恢复后自动续传。

巡检分析算法软件

(1) 养护任务管理

1.任务制定：根据道路的养护内容、巡检周期等因素，制定巡检任务计划，包括巡检路线、时间、人员和设备等。

2.任务分配：将巡检任务分配给相应的巡检车辆和人员，并通过移动终端将任务信息



推送给执行者。

3.任务监控：实时监控巡检车辆和人员的位置和状态，确保巡检任务按计划执行。

(2) 巡查数据采集与管理

系统采集的巡查数据包括以下类别：

路面病害：裂缝、龟裂、块状裂缝、沉陷、坑槽、松散、修补；

路产盘点：包括但不限于交通标志、交通标牌、龙门架等；

沿线设施损坏：包括但不限于防护设施缺损、隔离栅损坏、标志缺损、标线缺损；

路面风险：包括但不限于抛洒物、积水、结冰、垃圾等。

识别精度：检出率不小于 90%，误检率小于 5%。

系统实时接收日常巡查上传的数据，数据由自动化巡检设备自动检测并生成，可集成时间和位置信息。

系统可以接收外场巡查上传的数据，并提供历史数据查询功能，对于巡查病害数据包括图片、位置、类型、尺寸等，同时在地图上展示数据分布。

(3) 病害管理和审核

病害登记：对发现的道路病害和设施损坏进行详细登记，包括病害类型、位置、严重程度等信息。

病害评估：根据病害的类型和严重程度，对病害进行评估，确定处理优先级。

病害处理跟踪：对病害的处理过程进行跟踪，记录处理时间、处理方式和处理结果，确保病害得到及时有效的处理。

针对巡查过程中发现的路面病害，养护审核员可对病害进行审核，审核病害的类型、尺寸等信息是否正确；如存在误报，可对病害图片进行标记，标记的新的病害类型、位置、附加信息等内容。

(4) 工单派发及管理

养护审核员通过 PC 端对于上报的事件审核后进行派单，派给相应的养护处置人员；处置人员在养护终端/手机 APP 的待办任务事项中收到处置工单，可对养护工单进行签收并按照要求对病害进行修复。

(5) 养护作业

养护处置人员按照要求在现场对病害进行处置，处置后并对现场进行拍照、填报维修情况上报平台，归档数据，做到养护巡查数据闭环管理。养护处置车辆在执行作业的过程中，可实时将车辆的位置上传；同时车辆的轨迹及时间信息会存储在后台，可调取车辆执行作业的情况。

(6) 综合统计分析

提供养护巡查统计分析功能，支持按线路名称、桩号位置、上传时间、病害种类等查询统计，展示内容包括病害内容、病害种类、上传时间、线路名称、当前状态、病害尺寸等。

支持以月、季度、年时间维度，统计出辖区内病害上报数量、处置数量，并以图表的方式展示各辖区病害占比。

(7) 决策支持

养护方案制定：根据道路病害的分析结果和历史数据，制定科学合理的养护方案，包括养护时间、养护方式、养护材料等。

资源分配：根据养护方案和道路的实际情况，合理分配养护资源，如人员、设备和资



	<p>金等。</p> <p>预测预警：通过对道路病害的发展趋势进行预测，提前发出预警信息，为道路养护和管理提供决策依据。</p>
4	<p>四、项目实施要求</p> <p>(一) 交货运输要求</p> <p>1、中标人负责招标文件中要求的一切事宜及责任。包括货物采购、运输、保管、安装、调试、验收、培训、相关部门验收及保修期内的维护保养、相关服务及全部税费等。</p> <p>2、中标人须将所有货物须按采购人的要求搬运至指定位置，货物及安装设备的运输、装卸、现场保管的费用全部由中标人负责。</p> <p>(二) 安装、调试</p> <p>1、安装所需工具设施物料由中标人自备、自费运到现场，完工后自费搬走。</p> <p>2、调试：按国家相关施工验收规范进行调试和验收。</p> <p>3、货物的拆箱、安装、调试等工作由中标人负责，但必须在采购人的指定人员的参与下进行。投标文件中给出的具体安装和测试方法，在实际实施前必须先经采购人同意方可进行。调试的原始记录须经各方签字后作为验收的文件之一。</p> <p>4、本项目拟投入现场涉电工、高空作业等特种作业岗位，作业人员必须严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》等法规要求，持有效特种作业操作证上岗，并满足岗位实操、身体、管理等配套要求。</p> <p>5、中标人负责其工人的工资、住宿、保险费、工具等一切费用支出，自负盈亏，与采购人无关。为做好项目实施过程的风险管控，中标人须按下列要求为本项目购置保险，购买保险的所有费用由中标人自行承担：</p> <p>①中标人应依照国家及地区规定为员工购买社会保险。</p> <p>②中标人须为本项目单独购买工人工伤保险及工程责任一切险（保费费率不低于0.4%），并将购买凭证复印件（加盖公章）提供给采购人，否则结算时扣除该部分费用。</p> <p>6、本项目验收前，因设备调试、验收工作所产生的前端设备电费、专线租赁费用、4G流量卡费用，均由中标人全额承担。前端设备电费、专线租赁及4G流量卡的正式计费起始时间，以本项目通过采购人验收的时间为准。</p> <p>7、在合同履行期间，中标人应积极主动与采购人保持沟通，及时确认施工界面、施工条件、现场环境等可能影响施工进度、质量及安全的各类事项，提前预判潜在风险，对可预见的各类施工风险，由中标人自行承担全部责任及相关费用。若遇到不可预见的道路或交通设施施工、维修等突发情况，导致施工受阻、延误或需要调整施工方案的，中标人须第一时间与采购人沟通报备，详细说明突发情况的具体内容、影响范围及初步处置建议，主动配合采购人及相关主管部门制定应对措施，积极落实调整后的施工安排，尽力降低突发情况对项目的影响；此类不可预见突发情况所产生的相关配合、处置及施工调整费用，由中标人全额承担，不得以此为向采购人主张额外费用或工期补偿（除合同另有明确约定外）</p> <p>(三) 质量保证要求</p> <p>1、中标人保证所提供的货物必须是国标产品，且是未使用过的、质量可靠的成熟的全新产品，中标人需随货物装箱提供制造厂的货物检验、测试报告、货物检验合格证书、质量保证书和保修卡等证明文件。</p> <p>2、中标人必须确保货物及所有配套件的完整性和可靠性。对于文件没有列出，而对该</p>



货物的正常使用和维护必不可少的部件、配件等，中标人有责任给予补充，且总报价已包含此部分内容。

3、中标人须保证其提供的货物的任何一部分都达到国家相关安全标准要求，如因货物的质量问题造成事故的，中标人须对此承担责任。

(四) 施工期间交通组织方案

公路施工作业本身具有安全风险大的特点，公路的交通流和复杂的现场作业环境容易造成公路作业的高风险性。为了给行驶的司机及时、准确地提供充足而且适量的信息，保证行车和施工安全，临时设施的合理设置和施工信息的及时发布非常重要。

因此，为配合道路施工，应在公路施工区合理的设置临时交通安全设施，为道路使用者提供各种警告、禁令、指示、指路信息和视线诱导，排除干扰，提供路侧保护。

1、施工区交通安全设施设置的基本要求

施工区安全设施的设置为满足施工区安全行车的需要，应该具有四类使用功能：①主动引导；②被动防护；③全时保障；④隔离封闭。

为了满足这四类功能，施工区交通安全设施设置的基本要求如下：

(1) 连续性。

(2) 安全性。

(3) 视认性好。

(4) 醒目性要强。

(5) 对行车干扰小。

此外，施工区安全设置时应注重车辆出行的方便性、舒适性，体现“以人为本、安全至上”的指导思想。

2、施工区基本布置原则

(1) 警告区：警告区是从公路施工作业控制区起点布设施工标志到上游过渡区起点之间的区域，用以警告驾驶人员已进入施工作业区域，按交通标志调整行车状态。

(2) 上游过渡区：上游过渡区是保证车辆从警告区终点封闭车道平稳地横向过渡到缓冲起点侧面非封闭车道之间的区域。

(3) 纵向缓冲区：纵向缓冲区是上游过渡区终点到工作区起点之间的安全缓冲区域，其与上游过渡区之间应设置防冲撞装置。

(4) 工作区：工作区是从纵向缓冲区终点到下游过渡区起点之间的施工作业区域，是施工人员活动和工作的地方，其长度一般根据作业的需要而定，车道与工作区之间用交通锥和隔离墩进行分隔。工作区应为工程车辆提供安全的进出口。

(5) 下游过渡区：下游过渡区是保证车辆从工作区终点非封闭车道平稳地横向过渡到终止区起点之间的区域。

(6) 终止区：终止区设置于下游过渡区后调整车辆恢复到正常行车状态的区域。

3、临时交通标志

(1) 临时交通标志内容

公路改造施工临时交通标志一般包括：施工安全标志、警告标志、禁令标志、指示标志、告示标志等。

(2) 施工区各个区段临时交通标志的布设

将公路施工区分为几个区段，各个施工区段的标志设置如下：

①警告区



道路施工标志：设于施工区标志的最前方，告知驾驶人前方施工。

限速标志：设于道路施工标志之后，限制车辆运行速度，确保交通安全。

车道数减少标志、改道标志：设于限速标志之后。

太阳能导向标：设于警告区尾部，用于指示道路封闭或改道后车辆行驶方向。

②纵向缓冲区

施工长度标志：设于纵向缓冲区的最前端，告知驾驶人施工区长度。

路栏：设于施工长度标志附近，用于警示驾驶人。

(3) 标志材料及技术要求

①标志反光膜全部采用 IV 类反光膜。

②本次设计中，版面面积小于 1m^2 的单柱式标志板材料采用外墙铝塑板（代号 WFCA），板厚 4mm，其中铝板厚 0.5mm，滑动铝槽采用 2024 铝合金制作。铝塑板应符合 GB/T17748-2016《建筑幕墙用铝塑复合板》的规定的墙板的技术要求，铝合金板与夹心层的剥离强度标准值应大于 7N/mm 。

其余类型的标志板采用 3004 型防锈铝合金制作制成，标志板厚 3mm，其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T 6892-2023）的有关规定或设计要求。

滑动铝槽采用 2024 铝合金制作，其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T 6892-2023）的有关规定或设计要求。

③钢材：所有钢构件型号除特殊注明外，其余均为 Q235 钢（除特殊要求外）制作，钢材性能应符合《碳素结构钢》（GB/T 700）、《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591）规定；U20452 钢应满足《优质碳素结构钢》GB/T 699 规定。

④HDPE 管：HDPE 管外径 152mm 以下的采用焊接 HDPE 管，其性能应符合 GB/T 13793 规定；外径在 152mm(含 152mm)以上的采用无缝 HDPE 管，其性能应符合 GB/T 8162 规定；焊接 HDPE 管应符合 GB/T 13793 要求；标志立柱柱帽和横梁帽采用普通碳素钢 Q235。

⑤标志底板的铝合金板材应满足《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2021）规定，其力学性能满足《一般工业用铝及铝合金、带材第 2 部分：力学性能》GB/T 3880.2 规定；其尺寸满足《一般工业用铝及铝合金板、带材》第 3 部分：尺寸偏差 GB/T 3880.3 规定；用于标志底板的复合铝塑板应满足《建筑幕墙用铝塑复合板》GB/T 17748。

⑥滑槽和铆钉：滑槽宜采用铝合金热压型材，其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T 6892）规定；标志用铆钉为沉头铆钉，符合《铆钉技术条件》GB/T 116、《沉头铆钉》GB/T869 的有关规定，材质应符合《铆钉用铝及铝合金型材》（GB/T 3196）的要求，并尽可能与标志底板及滑槽相匹配。

4、施工区临时隔离设施

为了保证公路施工和行车的安全性，将路段施工部分和正常通车部分隔离是十分必要的。本项目采用交通锥和水马作为临时隔离设施。

(1) 交通锥

设在需要临时分隔车流，引导交通，保护施工现场设施和人员等场所周围或以前适当地点，主要用于时间较短的交通诱导。

规格：H900mm。

本体材料：PE 等合成橡塑材料。

本体颜色：黑色本体。

重量： $\geq 3\text{kg}$ 。



配重：3kg。

配件：耳环、沙盒。

反光材料：高强级标准反光材料。

配料：UV 冷裱膜、透明油墨。

结构：连体成形，内置式配重。

文字图案生产工艺：丝印。

抗风载：8 级。

耐用性能：耐撞击、碾压，耐水、油、灰尘，耐用 24—36 个月以上。

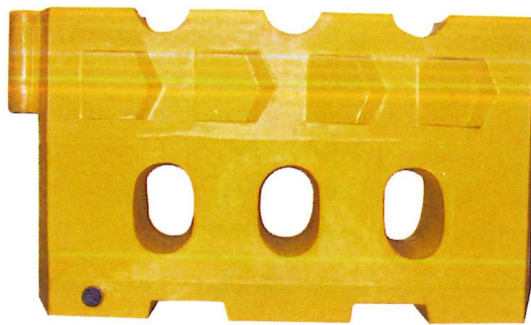
参考图例如下：



交通锥

(2) 水马

水马采用高强度工程塑料“滚塑”一次成型。安置时向隔离墩内注入水，即可稳定，搬迁时排出水，便可轻松移动。在发生交通意外时，由于产生弹性碰撞，隔离墩起到了吸收一部分冲击力的作用，而不是与冲撞体发生硬性撞击，因而大大提高了车辆和司乘人员的安全。



水马

5、视线诱导设施

为进一步保证道路诱导效果及夜间安全诱导，应根据图纸设置或利用以下设施：

(1) 太阳能导向标

车架尺寸：2000×1200×2700mm

灯牌尺寸：1600×750×75mm

显示模式：6 种

交流输入电压：220V



供电电压：12V
 电池容量：65AH
 太阳能板功率：30W
 显示方案：频闪/暴闪+频闪
 参考图例如下：



太阳能导向标

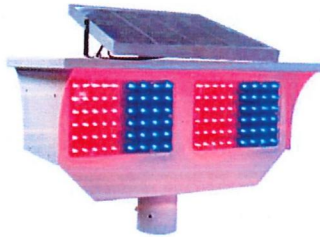
(2) 警示频闪灯（可视距离 $\geq 150m$ ）

产品规格：L600*H400*W400mm

供电电压：DC12V

电池容量：34AH

参考图例如下：



太阳能红/蓝暴闪灯

6、夜间照明设施

布置于工作区，灯光照射半径 $\geq 30m$ 。

7、交通引导人员

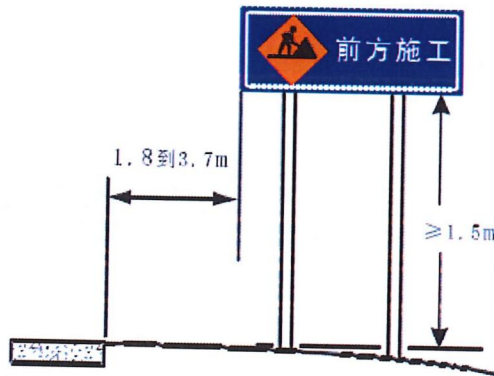
安排交通引导人员在施工区域附近进行全天候的交通引导，确保车辆和施工人员安全，缓解交通拥堵情况。

8、信息发布措施

道路信息发布主要有下面所列的几种方式：

(1) 固定式指示牌

固定式指示牌是公路发布静态信息的主要手段，由钢结构支架和钢面板组成，一般置于道路两旁或横悬于桥梁或隧道的上方，提供道路扩建作业区段信息、交通管制信息等。



固定式指示牌

(2) 无线广播

在交通节目时间里，公路附近广播电台转播信息发布中心播放的交通信息，驾驶员利用汽车收音机收听该频段的广播，获得诱导信息。它所提供的交通信息已经成为广大驾乘人员出行的重要参考。

(3) 报纸、电视、宣传单

将要发布的交通组织管理措施提前公布在受影响区域内相关的报纸、电视等，或在重要节点的平交口派发宣传单，让驾乘人员提前安排出行路径等。

9、其他注意事项

(1) 临时交通安全设施在设置时需要在本设计原则的基础上结合施工方案、现场实际情况进行设置，出现设计原则与施工方案或现场情况不符合时及时通知设计单位调整设计方案。

(2) 施工现场安全设施的设计和布置在满足规范要求的前提下，应规格统一，合理放置，清晰醒目，对失去可辨认性的标志、标牌应迅速替换，并正确维护，便于驾驶人识别和遵守，提高作业控制区人员、通过作业控制区的驾乘人员、车辆与施工设备的安全，减少作业控制区存在的交通安全隐患。

(3) 据施工周期、施工道路交通量的大小、车速、施工位置等因素，选择合适的作业控制区布设方案。可根据施工现场的实际道路、交通条件，对布设方案进行一定的修改调整。

(4) 确认作业控制区布设方案中的各类安全设施齐全，否则应做出相应的调整。

(5) 根据布设方案安装作业控制区的各类安全设施，必须从驾驶人能看到的第一个交通标志开始。

(6) 作业条件或道路交通条件发生变化时，应及时调整作业控制区的布设方案并在施工现场予以修正。

(7) 作业完成后，必须撤除作业控制区内所有的安全设施。安全设施拆除顺序从终止区开始依次进行。

(8) 安全标志与隔离设施的摆放原则是：标志摆放人员应按照先上游后下游、先紧急停靠带后中央分隔带、先交通标志后安全隔离设施（如锥形交通路标、隔离墩等）的次序顺车流方向摆放。

(9) 安全标志与隔离设施的撤除原则是：标志撤除人员应按照先中央分隔带后紧急停



	<p>靠带、中央分隔带的交通标志及安全隔离设施同步顺车流、紧急停靠带的交通标志及安全隔离设施同步逆车流方向撤除。</p> <p>(10) 标志安装时应根据现场情况调整，应不侵入道路空间范围内，保障行人和车辆不刮蹭到标志板。</p> <p>(11) 相关交通安全防护设施设置完成后需业主、监理、交警、路政等相关部门联合验收同意后，才可进行施工。</p> <p>(五) 巡查要求</p> <p>1、制定可操作性强的巡查方案，巡查小组应做好应急处理突发事件的准备（如材料、器械、设备备用配件等）。</p> <p>2、根据本项目需求制定针对重要活动与假日台风、暴雨情形的应急预案。</p> <p>投标人需针对上述项目实施要求编制项目实施方案（包括但不限于项目服务方案、项目组织机构、日常巡查、质量保障方案等）。</p>
<p>5</p>	<p>五、项目进度要求</p> <p>(一) 交货期：合同签订之日起 180 天完成供货、安装、调试及验收并交付采购人使用。</p> <p>(二) 维护期：自项目验收合格之日起 3 年。</p> <p>投标人需针对上述项目进度要求编制项目进度保证措施方案（含供货及安装进度计划）。</p>
<p>6</p>	<p>六、售后服务要求</p> <p>(一) 售后服务要求</p> <p>★1、货物免费质保期：本整体项目提供三年的免费质保期（除清单中特别提出外）。质保期自项目验收合格之日起计算。质保期内免费提供运行维护、保修、技术支持等服务。</p> <p>2、质保期内，货物质量出现问题，负责提供三包（包修、包换、包退）服务。质保期内，若需要上门服务，由此产生的费用均不再收取。</p> <p>3、中标人须具有相应的售后服务能力，包括拥有相应的替代产品和人员。在质保期内，中标人须有可随时上门进行维修及检测的维修技术人员。质保期内，中标人在按报后 1 小时内响应，4 小时内到达现场，48 小时内处理完毕。若在 48 小时内未能有效解决，中标人须免费提供更优的设备予采购人临时使用。</p> <p>4、质保期内货物各部件发生非人为故障的，中标人应免费上门更换同种品牌规格型号的新部件；货物发生人为故障的，中标人应上门更换同种品牌规格型号的新部件，只收零配件成本，不得加收其它任何费用，提供软件的免费维护和升级服务。</p> <p>5、免费提供货物安装、调试、使用培训；免费提供 24 小时技术支持；永久性免费提供电话技术指导和咨询服务；提供长期上门维修服务；定期进行货物免费检修。</p> <p>6、免费质保期内，当天无法修复的，需提供同等规格的产品代用，直至故障设备修复，中标人负责所有因设备质量问题而产生的费用。</p> <p>7、在维护期内，中标人须每季度开展一次硬件设备功能质量巡检，并形成巡检报告交给采购人确认。</p> <p>(二) 培训要求</p> <p>中标人在项目实施过程中，结合项目实施进度安排，合理地分期、分批对采购人的相关人员及单位进行培训。负责制定本项目培训方案，编制相关培训教材，组织以下培训工作：</p>



	<p>1、系统管理培训。在质保期内，负责对本项目内所有系统软件和硬件设施进行系统管理培训。</p> <p>2、系统应用培训。在质保期内，负责对本项目内应用软件进行业务培训。</p> <p>3、培训人员包括各相关业务使用用户，中标人承担培训相关费用，包括但不限于资料、场地租用、食宿、师资、交通等费用。</p> <p>投标人需针对上述售后服务要求编制售后服务方案（包括但不限于售后服务效率、售后的承诺、应急措施、故障响应、培训方案等）。</p>
7	<p>七、拟投入项目管理团队要求</p> <p>1、拟投入的本项目的项目经理（仅一人）：具有由人力资源和社会保障部门（含原人事部门）或工业和信息化部门（含原信息产业部门）颁发的信息系统项目管理师证书、具有由中国信息安全测评中心颁发的注册信息安全管理证书。</p> <p>2、拟投入的本项目的技术负责人（仅一人，项目经理、安全负责人除外）：具有由人力资源和社会保障部门（含原人事部门）或工业和信息化部门（含原信息产业部门）颁发的信息系统项目管理师证书、网络工程师证书。</p> <p>3、拟投入的本项目的安全负责人（仅一人，项目经理、技术负责人除外）：具有由人力资源和社会保障部门（含原人事部门）或工业和信息化部门（含原信息产业部门）颁发的高级工程师证书（专业为：通信或网络类）、信息安全工程师证书。</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。</p>

中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司



附件：2

二、开标一览表

开标一览表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与投标客户端生成的开标一览表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：441901-2026-01087

项目名称：国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程

投标人名称：中国移动通信集团广东有限公司

序号	采购项目名称 采购包名称	投标报价 (元/%)	交货或服务期	交货或服务地点
1	国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程/ 采购包 1(国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程)	¥5,385,288.00 元	交货期：合同签订之日起 180 天完成供货、安装、调试及验收并交付采购人使用。 维护期：自项目验收合格之日起 3 年。	交货地点： 国道 G107 线东莞段 采购人指定地点。

投标人签章：中国移动通信集团广东有限公司

日期：2026 年 4 月 15 日

三、分项报价表

分项报价表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与投标客户端生成的分项报价表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：441901-2026-01087

项目名称：国道G107东莞段数字化转型升级示范工程

投标人名称：中国移动通信集团广东有限公司

采购包：采购包 1 (国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程)

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	单位	总价
一路网运行监测预警										
1.1 视频加密及 AI 视频事件检测系统										
1-1	1.1.1	△监控球形摄像机	DS-2VS45ABCDE-F8XYZL	海康威视	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	8,560.00	134	套	1,147,040.00

1-1	1.1.2	悬臂式监控立杆 (含安装附件、避雷针)	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	5,064.00	44	套	222,816.00
1-1	1.1.3	立杆基础 (含接地)	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	200.00	44	套	8,800.00
1-1	1.1.4	摄像机共建安装支架	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	400.00	86	套	34,400.00
1-1	1.1.5	防雷接地设施 (共杆安装)	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	1,043.00	86	套	89,698.00
1-1	1.1.6	摄像机设备机箱	定制	定制	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1,044.00	127	套	132,588.00
1-1	1.1.7	六类非屏蔽双绞线	定制	定制	广东	深圳市安讯电缆有限公司	4.50	2680	米	12,060.00
1-1	1.1.8	YJV22-0.6/1KV 3*4mm ²	定制	定制	广东	深圳市安讯电缆有限公司	25.00	25400	米	635,000.00
1-1	1.1.9	RVV-3*1.5	定制	定制	广东	深圳市安讯电缆有限公司	16.00	2680	米	42,880.00
1-1	1.1.10	手孔	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	1,230.00	222	个	273,060.00
1-1	1.1.11	Φ30PVC	定制	定制	广东	广东联塑科技实业有限公司	5.00	2010	米	10,050.00
1-1	1.1.12	配管 (埋地) PVC32	定制	定制	广东	广东联塑科技实业有限公司	5.00	16080	米	80,400.00
1-1	1.1.13	路面开挖及恢复	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	5.00	16080	米	80,400.00
1-1	1.1.14	前端设备电费 (3年)	定制	定制	广东	中国南方电网有限责任公司	750.00	127	项	95,250.00



1-1	1.1.15	单电源避雷器	定制	正泰	浙江	浙江正泰电器股份有限公司	490.00	134	套	65,660.00
1-1	1.1.16	以太网信号避雷器	定制	澳特安	广东	深圳市澳特安电子技术有限公司	430.00	134	套	57,620.00
1-1	1.1.17	监控视频接入及调试	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	5.00	134	项	670.00
1-1	1.1.18	48口汇聚交换机	DS-3E3754TF	海康威视	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	6,700.00	1	台	6,700.00
1-1	1.1.19	20m专线租赁及组网	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	5,700.00	134	项	763,800.00
1-1	1.1.20	事件检测服务器(含深度学习平台软件)	iDS-TSS500	海康威视	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	320,792.00	2	套	641,584.00
1-1	1.1.21	视频软件平台扩容升级	定制	海康威视	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	500.00	1	项	500.00
1-1	1.1.22	交通组织	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	5.00	134	项	670.00
1-1	1.1.23	网络存储设备	DS-A70624R-ACVS	海康威视	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	77,123.00	1	台	77,123.00
1-1	1.1.24	12T硬盘	HK7212AH	海康威视	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1,984.00	24	块	47,616.00
1-1	1.1.25	软硬件一体机	DS-VM22R-CL	海康威视	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	57,012.00	1	台	57,012.00

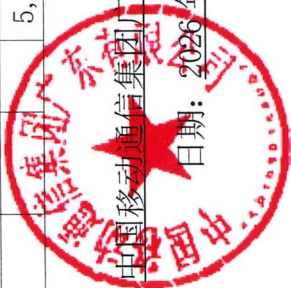
1-1	1.1.26	解码器	DS-6920UD/SWOR	海康威视	浙江	杭州海康威视数字技术股份有限公司	53,627.00	1	台	53,627.00
二 基础设施监测预警										
2.1 自动化巡检										
1-1	2.1.1	网络高清摄像头	定制	定制	浙江	浙江大华技术股份有限公司	19,000.00	2	套	38,000.00
1-1	2.1.2	北斗定位模块	定制	定制	江苏	江苏云工场信息技术有限公司	21,900.00	2	套	43,800.00
1-1	2.1.3	4G 流量卡 (3年)	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	100.00	2	套	200.00
1-1	2.1.4	数据处理一体机	定制	定制	江苏	江苏云工场信息技术有限公司	54,732.00	2	套	109,464.00
1-1	2.1.5	巡检分析算法软件	定制	定制	江苏	江苏云工场信息技术有限公司	221,400.00	2	套	442,800.00
1-1	2.1.6	车辆改装配套设施	定制	定制	江苏	江苏云工场信息技术有限公司	5,000.00	2	项	10,000.00
三 平台对接										
1-1	3.1	与省路网运行监测预警平台对接	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	500.00	1	项	500.00
四 VPN 链路										
1-1	4.1	VPN 链路	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	100,000.00	1	项	100,000.00

五 专项费用

1-1	5.1	安全生产	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	500.00	1 项	500.00
1-1	5.2	工程保险费	定制	定制	广东	中国移动通信集团广东有限公司	3,000.00	1 项	3,000.00
									5,385,288.00

投标人签章：中国通信集团广东有限公司

日期：2026年4月15日



广东省政府采购网采购项目公告441901-2026-01087第1次采购包2026
中国移动通信集团广东有限公司2026-04-1416-48-49



附件 3

安全生产合同

为在国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程履约过程内创造安全、高效的环境,切实搞好安全管理工作,本项目甲方东莞市公路事务中心(以下简称“甲方”)与乙方中国移动通信集团广东有限公司(以下简称“乙方”)特签订本安全生产合同:

一、甲方职责

- 1、严格遵守国家有关安全生产的法律法规。
- 2、按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理,做到生产与安全同时计划、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、定期召开安全生产会议,及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
- 5、组织对乙方施工现场进行安全生产检查,监督乙方及时处理发现的各种安全隐患。

二、乙方职责

- 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《公路养护安全作业规程》等有关安全生产的规定。认真执行合同有关安全要求。
- 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,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检查人员,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经理到生产工人(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。项目经理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的安全和治安保卫工作及预防事故发生。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、乙方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、乙方必须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、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员,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、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；乙方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。

7、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。

8、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。

9、施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料的，必须制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全标志牌。

10、乙方必须按照本项目特点，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。

11、安全生产费用按照《公路水运工程安全生产监督管理办法》的相关规定使用和管理。

三、违约责任：如因甲方或乙方违约造成安全事故，将依法追究责任。

四、本合同壹式陆份，均具有同等法律效力。甲乙双方各执叁份，且乙方须将其叁份中的壹份送采购代理机构备案。合同自甲乙双方签字盖章且乙方履约保证金或履约保函提交之日起生效。甲方在合同养护服务期内批复下达的养护工程均已取得《质量缺陷责任终止证书》后，本合同自然终止。

甲方：东莞市公路事务中心（盖章）

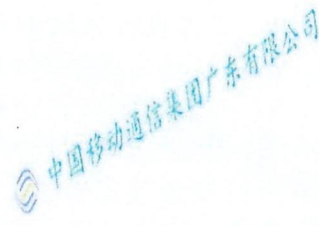
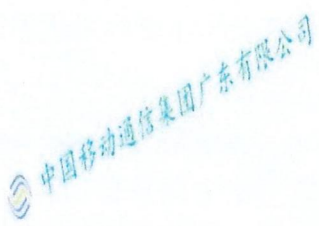
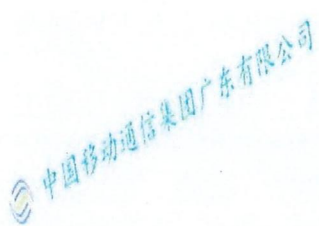
乙方：中国移动通信集团广东有限公司（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

2016年 5月 12日

2016年 5月 12日





附件 4

廉政合同

根据交通部《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，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，建设工程的项目法人东莞市公路事务中心（以下简称“甲方”）与中国移动通信集团广东有限公司（以下简称“乙方”），特订立本合同。

一、甲乙双方的权利和义务

- 1、严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通部的有关规定。
- 2、严格执行国道 G107 东莞段数字化转型升级示范工程的合同文件，自觉按合同办事。
- 3、双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。
- 4、建立健全廉政制度，开展廉政教育，设置廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。
- 5、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。
- 6、发现对方严重违反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。

二、甲方的义务

- 1、甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用等。
- 2、甲方工作人员不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动；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。
- 3、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。
- 4、甲方工作人员及其配偶、子女不得从事与甲方工程有关材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。
- 5、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。
- 6、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和安排个人施工队伍。

三、乙方义务

- 1、乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。
- 2、乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。



- 3、乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。
- 4、乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

四、违约责任

1、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。

2、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。

五、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执行。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执行情况进行检查，提出在本合规定范围内的裁定意见。

六、本合同壹式陆份，均具有同等法律效力。甲乙双方各执叁份，且乙方须将其叁份中的壹份送采购代理机构备案。合同自甲乙双方签字盖章且乙方履约保证金或履约保函提交之日起生效。甲方在合同养护服务期内批复下达的养护工程均已取得《质量缺陷责任终止证书》后，本合同自然终止。

甲方：东莞市公路事务中心 (盖章) 乙方：中国移动通信集团广东有限公司 (盖章)

法定代表人或其委托代理人 (签字) 法定代表人或其委托代理人 (签字)



2016年5月12日

2016年5月12日

合同签订地点：东莞市公路事务中心

中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司

中国移动通信集团广东有限公司