

北京市交通行业科技项目 委托合同

项目名称：公路影像感知前端运维管理关键技术研究
与示范应用

委托方（甲方）：北京市交通运行监测调度中心

承担方（乙方）：北京博克万达科技有限公司

起止期限：二〇二四年十二月至二〇二五年十二月

目录

第一章 合同各方	1
第二章 合同文本构成及签约方式	1
第三章 合同标的内容、范围和要求	1
第四章 责任和义务	2
第五章 项目主要研究内容及目的	3
第六章 项目主要考核指标及进度安排	5
第七章 合同金额及付款方式	6
第八章 验收	7
第九章 安全保密	8
第十章 产权归属	8
第十一章 不可抗力	9
第十二章 合同其他条款	10
合同附件 1: 经费预算明细表	14
合同附件 2: 意向协作单位表	15
合同附件 3: 项目承担单位、协作单位及主要研究人员	16
合同附件 4: 北京市交通行业科技项目验收文件清单	17

第一章 合同各方

第1条 本合同甲方为北京市交通运行监测调度中心（以下简称“甲方”）；乙方为北京博克万达科技有限公司（以下简称“乙方”）。

第2条 甲方为项目的委托方，乙方为项目的承担方。

第二章 合同文本构成及签约方式

第3条 本合同的文本由以下部分构成，即：

合同正文：公路影像感知前端运维管理关键技术与示范应用。

合同附件：

附件 1 经费预算明细表

附件 2 意向协作单位表

附件 3 项目承担单位、协作单位及主要研究人员

附件 4 北京市交通行业科技项目验收文件清单

第4条 本合同由双方法定代表人或授权代表签字并加盖各自单位公章后生效。

第三章 合同标的内容、范围和要求

第5条 本合同所涉及的内容、范围和要求：

1、合同内容：（详见本合同附件）

2、合同范围：北京市

3、要求：乙方须按照本合同约定的时间和要求完成项目，符合相关技术标准，所提供成果满足甲方使用要求，并按照《北京市交通行业科技项目管理办法》中承担单位的相关要求开展项目研究工作。乙方在项目决算和财务支出审计出现的问题，须在项目财务审查（终验）前完成整改。

第四章 责任和义务

第6条 甲方的责任和义务：负责项目中期检查、组织验收等全流程管理工作；向乙方提供本专题研究所必需的相关资料和数据；按照合同约定，按时向乙方支付项目经费。

第7条 乙方需按照《北京市交通委员会科研项目资金管理暂行办法的规定》加强对项目经费的使用管理，严格按照批准的预算执行，独立核算，专款专用。

第8条 乙方应确保合同附件三中（如有）所列的项目负责人、主要研究人员及乙方为履行本合同而使用的其他人员（以下简称“乙方人员”）具备执行本合同项下工作所需的资质、能力、时间。如甲方认为乙方人员不满足执行本合同项下工作的条件，乙方应根据甲方的要求进行调换。未经甲方事先同意，乙方不得调换合同附件三中所列的项目负责人和主要研究人员。

第9条 乙方须积极配合甲方及各相关部门针对本项目的各类审计工作。

第10条 乙方的其他责任和义务：

(1) 乙方在项目验收后至项目财务审核阶段仍须提供必要的服务，直至完成市交通委对项目的财务审核。

(2) 乙方应按照国家 and 地方有关规定以及本项目的要求做好组织管理工作，建立健全组织架构及保证体系，并对本合同的成果资料的完整性和真实性负责。

(3) 对于乙方在本合同实施过程中发生的人身损害或财产损失，或者造成第三方的人身损害或财产损失，或由此而引起的其它一切损害和损失，乙方自行承担全部责任。

(4) 乙方应当按照本合同约定及甲方的要求提供成果文件。

(5) 项目最终验收后乙方需提供两年的免费软件维护服务。系统试运行及服务期间，乙方应保证系统运行稳定、正常。在有异常情况无法解决时，乙方应在接到故障申报 2 小时内响应，并安排技术人员进行故障排除。

第五章 项目主要研究内容及目的

本项目拟针对当前交通委视频应用中存在的管理标准不统一、应用质效不高、运维效率偏低等问题，以高速公路和普通公路为研究对象，在详细分析影像感知前端设备设施养护与交通运行监测业务需求的基础上，综合考虑设备时空属性，制定分级分类的影像感知前端运维管理规范。同时，利用智能感知、深度学习和大模型等人工智能技

术，突破应用场景智能识别与设施故障智能化检测等关键技术。最终，结合实际应用需求研制一套运维资源管理平台原型系统并进行示范应用。

本项目的总体技术要求包括三部分：理论研究、技术突破、平台应用。理论研究的内容包括公路交通场景分级分类运维保障要求；技术突破包括对视频码流故障智能分析技术和交通视频场景智能识别技术的研究；平台应用部分的研究工作包括在现有的北京交通行业视频监控平台的基础上，研制运维资源管理平台原型系统，支持在北京交委的日常使用并在指定下属单位进行试用。具体研究内容如下。

（1）理论研究

项目组需要对各行业在视频运维管理方面的发展情况和既有成果进行收集和总结，同时需要针对视频行业的主力厂商（包括但不限于华为、海康威视、大华、宇视等）进行调研。在对行业用户和厂商情况进行充分调研了解的基础上，开展规范的初稿编制工作。初稿编制完成后，由项目承担单位组织专家进行联合评审，完成建议稿的编写。

（2）技术突破

需要突破的关键技术包括两个：视频设备码流故障智能分析和交通场景视频智能识别。

视频设备码流故障智能分析：需要针对 10 种码流故障进行分析，包括：时间戳跳变、丢帧/包、RTP 协议解析异常、PS 协议解析异常、TS 协议解析异常、媒体信息改变、封装层与编码层数据不一致、编

码异常、解密异常、私有数据长度异常等。

交通场景视频智能识别：需要针对 6 种以上的交通场景实现智能识别，如桥梁、隧道、普通公路、检查站、收费站、服务区等，以辅助在海量视频条件下的场景识别与自动化运维工作。

（3）平台应用

研制一套视频运维资源管理平台，利用突破的关键技术，支撑项目的理论研究成果落地，并验证其可行性。

第六章 项目主要考核指标及进度安排

第11条 项目主要考核指标

1、针对高速公路和普通公路场景，结合时空属性、技术属性、信息技术服务规范等要素，研究分级分类的影像感知前端运维管理理论，编制《北京市交通行业公路影像感知前端运维管理分级分类规范（建议稿）》；

2、支持对接入的北京交通行业视频监控资源进行全时监测，码流异常检出率 $\geq 80\%$ ，具备故障定位告警能力，可支持对 10 种以上的码流异常与视频质量异常故障进行智能诊断；

3、采集 2000 张以上的训练图片，实现对 6 种以上交通应用场景的智能化识别，在 200W 分辨率、目标尺寸大于 70*70 像素、光照条件良好的情况下，场景检出率达到 75%以上，识别准确率（检准率）达到 80%以上；

4、在遮挡、冲出视野面积不超过目标总面积的 50%，200W 分辨

率以上，光照条件良好的情况下，对视频遮挡、场景变更、视频模糊等问题的智能化识别准确率达到 85%以上；

5、研制一套基于国产化软硬件环境的运维资源管理平台原型系统，包含基础支撑、业务支撑、运维应用、应用门户等四大模块，支持桌面端和移动端应用，能够对接北京交通行业视频监控平台，实现视频的属性标注、质量检测 and 运维工单管理功能，在 3 家单位进行示范应用并给出用户报告。

第12条 项目进度安排：

（1）2025 年 1 月前：完成项目大纲评审；

（2）2025 年 4 月前：完成《北京市交通行业公路影像感知前端运维管理分级分类规范（建议稿）》初稿编制及关键技术研究方案制定；

（3）2025 年 5 月前：完成项目中期验收；

（4）2025 年 10 月前：完成运维资源管理平台原型系统的试运行；

（5）2025 年 12 月前：提交项目全部研究成果，完成项目终验评审。

第七章 合同金额及付款方式

第13条 本合同总项目经费为人民币 116.743 万元整(大写：壹佰壹拾陆万柒仟肆佰叁拾元整)，由甲方支付给乙方。本条规定的合

同总项目经费为乙方完成本合同项下的全部工作而由甲方支付给乙方的全部报酬。除此之外，甲方不向乙方支付任何其他费用。

第14条 付款方式：

项目经费支付方式为分期支付：

1、通过项目大纲评审后 20 个工作日内，甲方向乙方支付第一笔款项，共计：52.2万元（大写：伍佰贰拾贰万元整）；

2、通过项目中期验收后 20 个工作日内，甲方向乙方支付第二笔款项，共计：40.6万元（大写：肆佰零陆万元整）；

3、项目完成并提交项目规定的研究成果，并经甲方组织专家验收通过后，甲方向乙方支付合同剩余款项，共计：23.943万元（大写：贰拾叁万玖仟肆佰叁拾元整）。

第八章 验收

第15条 乙方向甲方提交的成果应为：

- （1）北京市交通行业科技项目验收文件材料规定文件
- （2）本项目合同中规定的考核指标完成情况说明
- （3）如果有测试化验加工费，其协作单位需提供验收材料和成果材料

甲方收到乙方提交的上述成果后[20]日内组织专家进行验收并出具验收意见。如验收未能通过，乙方应承担全部费用根据甲方要求

采取切实有效的补救措施确保成果通过专家验收。否则甲方有权提前终止本合同，并要求乙方赔偿甲方由此遭受的全部损失。

第九章 安全保密

第16条 甲、乙双方都有对本项目全部技术资料、业务流程、数据及商业秘密保密的义务，并承担相应的法律责任。

第17条 甲方提交用户方的系统总体设计的设计图纸、文档、管理流程、经营策略等，均属于甲方或用户方的保密信息。乙方负责对所接触的内容保密，不得向参加本项目以外的人员传播。

第18条 乙方标注为保密信息，并采取保密措施的技术路线、项目管理策略、技术文档、软件代码等，均属于乙方的商业秘密。甲方负责对所接触的乙方的商业秘密进行保密，不得向参加本项目以外的人员传播。但甲方根据法律要求和自身行政管理职责进行的披露除外。

第19条 双方承担本条规定的保密责任的保密期为自本合同签订后三年。

第十章 产权归属

第20条 由本合同限定的项目所产生的研究和设计的技术成果(包括纸质和电子媒介形式)，为乙方及甲方共同拥有的知识产权成果。未经本合同另一方的许可，甲方或乙方都不得向第三方转让、

传播、销售。本合同另一方不得不合理的拒绝该等许可。系统建设所购置的软硬件产品产权归甲方所有。

第十一章 不可抗力

第21条 不可抗力是指甲、乙双方无法预见、不能避免且不能克服的施工环境条件的变化，如：战争、火灾、台风、洪水、地震或其它三方公认为属于不可抗力的原因。如果合同双方的任何一方因为不可抗力而被迫停止或推迟合同的执行，则合同的执行相应顺延，顺延的时间等于不可抗力发生作用的时间。

第22条 受影响的一方应将不可抗力的出现尽快（最迟在一周内）书面通知另一方。在不可抗力出现 14 天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明并当面交给另一方以便其检验和确认。

第23条 不可抗力发生后，甲、乙双方应共同迅速采取措施，尽量减少损失。由此而引起的经济损失由双方协商解决。如果不可抗力持续作用超过 30 天，双方将通过友好协商解决未来的合同执行问题。

第24条 受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后尽快书面通知另一方，并通知另一方不可抗力已终结或排除。

第十二章 合同其他条款

第25条 合同各方共同遵守《北京市交通行业科技项目管理办法》(以下简称“办法”),除本合同另有约定外,应分别享有办法所规定的权利,并遵守办法所规定的义务。

第26条 乙方必须按要求编报年度计划执行情况、下一年度经费预算和有关统计报表,逾期不报,甲方有权暂停拨款。

第27条 项目执行过程中,乙方如需调整任务,应根据“办法”中有关规定,向甲方提出变更内容及其理由的申请报告,经甲方审定批准后实施。未接到正式批准书以前,双方须按原合同履行,否则后果由自行调整的一方负责。

第28条 乙方因某种原因(如:与可行性研究内容有出入、挪用经费、技术措施或某些条件不落实、执行进度滞后等)致使计划无法按本合同执行,而要求终止本合同项下的任务,应视项目完成情况,部分、全部退还甲方所拨经费,如甲方因此遭受其他损失的,乙方应负责全额赔偿;如乙方没有提出终止任务的要求,甲方有权根据调查情况终止研究任务,同时视项目完成情况,要求乙方向甲方退还全部或部分所拨经费,并要求乙方全额赔偿甲方遭受的损失。

第29条 乙方承担任务所需拨款按国家科技经费使用范围开支。

第30条 甲方根据科技经费的财务管理制度的规定,监督经费的使用

情况。凡不符合规定的开支，甲方有权直接提出调整或撤销意见。

第31条 项目执行过程中，因甲方违约终止任务时，乙方有权就已进行并经甲方认可的工作收取费用。除此之外，甲方不就其终止任务而向乙方承担其它责任。甲方提出变更任务书有关内容时，要与乙方协商达成书面协议。

第32条 除非本合同另有规定，双方均不对应于本合同产生的或与之相关的任何索赔为对方的任何间接损失（如预期利润等）负责。

第33条 本合同签订各方均负有相应的责任。若有争议或纠纷时，双方应遵守办法的有关条款进行处理。

第34条 任务书正式文本存委托方（甲方）肆份、承担方（乙方）单位贰份。

第35条 在履行本合同的过程中发生争议，双方应首先通过友好协商解决。如友好协商解决不成，则双方同意按照以下第 2 种方式解决争议：

一、可以将该等争议提交北京仲裁委员会，根据其届时有效的仲裁规则仲裁解决。仲裁地点为北京市。仲裁裁决为终局裁决，对双方具有约束力。除非双方另行达成一致，仲裁期间，双方应继续履行本合同项下除争议事项外的其他义务。

二、一方可将该等争议提交甲方所在地有管辖权的人民法院通过诉讼解决。

甲方（委托单位）：北京市交通运行监测调度中心

单位负责人：（签字）

地址：北京市通州区达济街 6 号院

邮政编码：

电话：



联系人：

2021年12月11日



乙方（承担单位）：北京博克万达科技有限公司

单位代表人：（签字）

开户银行：交通银行北京北清路支行

任学军

户名：北京博克万达科技有限公司

帐号：110061415013002258430

联系电话：13552920119

联系人：

详细地址：北京市昌平区回龙观镇北

清路 1 号院 5 号楼 1 单元 1106

邮政编码：102200



20 年 月 日

合同附件 1：经费预算明细表

经费预算明细表

投入经费 及来源 (万元)	总投资		1167430	
	自筹资金			
	申请年度经费补助	2024 年	522000	
		2025 年	645430	
20 年申请拨款经费预算（万元）				
序号	科目名称	合计	预算经费	自筹经费
1	一、经费支出合计	1167430	1167430	
2	二、直接费用			
3	（一）设备费			
4	1. 购置设备费			
5	2. 试制设备费			
6	3. 设备改造与租赁费			
7	（二）材料费			
8	（三）测试化验加工费	681850	681850	
9	（四）燃料动力费			
10	（五）差旅费	26300	26300	
11	（六）会议费			
12	（七）国际合作与交流费			
13	（八）出版/文献/信息传播/知识产权事务/印刷费	22380	22380	
14	（九）劳务费	375100	375100	
15	（十）专家咨询费	11850	11850	
16	（十一）其他支出			
17	三、间接费用			
18	（一）管理费			
19	（二）绩效支出	49950	49950	

合同附件 2：意向协作单位表

意向协作单位表

序号	单位名称	合作内容	金额
1	北京和昊达科技有限公司	算法训练与系统测试	681850

注：如果经费预算明细表中测试化验加工费一栏预算不为零，则需要填写此表

合同附件 3: 项目承担单位、协作单位及主要研究人员

项目承担单位、协作单位及主要研究人员

项目承担单位：北京博克万达科技有限公司							
项目协作单位：北京和昊达科技有限公司							
项目负责人							
姓名	性别	年龄	单位	职称/职务	专业	为本项目工 作时间(%)	签名
任学军	男	50	北京博克万达科技有限公司	项目经理	计算机		
耿建国	男	45	北京和昊达科技有限公司	研发负责人	计算机		
主要研究人员							
高飞	男	41	北京博克万达科技有限公司	产品经理	软件工程		
李金虹	女	27	北京博克万达科技有限公司	研发人员	软件工程		
喻文悦	女	24	北京博克万达科技有限公司	研发人员	计算机		
胡薇	女	29	北京和昊达科技有限公司	测试经理	电子信息与自 动化		
陈修文	男	28	北京和昊达科技有限公司	安全经理	工程管理		

合同附件 4：北京市交通行业科技项目验收文件清单

北京市交通行业科技项目验收文件清单

承担单位申请验收时，应提供以下验收文件、资料，供验收单位或评估机构审查：

- 1、 项目任务书、合同书；
- 2、 北京市市交通委员会有关部门对项目的批件或有关批复文件；
- 3、 项目验收申请表；
- 4、 项目工作报告；
- 5、 项目成果报告
- 6、 项目决算表
- 7、 项目财务收支审计报告

