

# 北京市市级财政支出项目 绩效评价报告

主管部门 北京市地质矿产勘查院

项目单位 北京市工程地质研究所

项目名称 京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警  
系统（北京部分）项目设备更新及维护

评价机构 北京市地质矿产勘查院

北京市财政局  
二〇二三年二月



现场监测工作



地质灾害隐患点调查



安全检查

# 目 录

一、基本情况 .....	1
（一）项目概况 .....	1
（二）项目绩效目标 .....	4
二、绩效评价工作开展情况 .....	4
（一）绩效评价工作情况 .....	4
（二）绩效评价工作过程 .....	7
三、综合评价情况及评价结论 .....	9
四、绩效评价指标分析 .....	9
（一）项目决策情况 .....	9
（二）项目过程情况 .....	13
（三）项目产出情况 .....	18
（四）项目效益情况 .....	20
五、主要经验及做法、存在的问题及原因分析 .....	23
六、有关建议 .....	26
七、其他需要说明的问题 .....	28

# 京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统（北京部分）项目设备更新及维护项目支出绩效评价报告

## 一、基本情况

### （一）项目概况

#### 1. 项目背景

北京地区位于华北平原西北隅，受地形地质条件复杂、断裂构造发育、降水时空分布不均匀等自然条件以及人类活动的影响，北京地区存在崩塌、滑坡、泥石流、不稳定斜坡、活动断裂、地面沉降、地裂缝等地质灾害，对人民生命财产造成一定危害。据统计，2021年北京市突发地质灾害隐患点有5052处，其中威胁对象为道路的有2210处，占比高达43.7%。地质灾害发生导致交通受阻或中断，危及行人出行安全，造成人民生命、财产损失，增大养护费用和治理费用，给交通干线建设和养护管理部门的工作带来很大压力，成为影响社会生活秩序、制约地区经济交流和经济发展的不利因素，越来越受到各级政府和人民群众的关注。

依据我国《京津冀协同发展规划》《北京交通发展纲要（2014-2030年）》，北京市建设的“一环六放射”交通网络几乎都要穿过或紧邻地质灾害易发区，在运行期间存在较大的地质安全隐患。只有掌握地质环境变化，在灾害前发出预警，提前处理灾情，才能确保交通网络地质安全。为此，北京市工程地质研究所（以下简称“市工程所”）于2016年开

始连续性实施京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统项目，通过野外综合地质调查工作查明地质灾害体，采取有效的监测技术手段，在交通网络沿线地质安全问题较大的地段建立地质安全监测站，建设预警系统平台，对地质灾害隐患点进行实时监测预警，为交通网络沿线地质灾害的防灾减灾提供专业的技术支撑，同时为交通网络安全运营提供数据支持。

2022 年京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统（北京部分）项目设备更新及维护（以下简称“该项目”）对其余 35 处监测站（佛子庄监测站预警成功后已批准拆撤），共计 440 台（套）野外监测仪器设施进行汛前、汛后巡检维护，对其中故障件及易损件进行更换，对已建监测站补充完善监测仪器设施，对交通网络沿线缓变性地质灾害开展一等水准测量和 InSAR 测量，对 GNSS 监测点联测，完成监测预警系统平台软硬件运维，对监测数据分析，综合研究地质灾害隐患点的稳定性与发展变化规律特征，进行预警信息报送，为实现超前预警、防灾减灾奠定基础。

## 2. 项目主要内容

该项目主要是在北京地区范围内的京张高速铁路、京礼高速（S3801）、京承高速（G45）、京平高速（S3201）、京藏高速（G6）、京沈线（G101）、京昆线（G108）、京拉线（G109）、京加线（G111）、兴阳线（G234）、京青线（G110）以及北京



平原区大兴机场周边、京承高速及北六环部分等线性工程及周边区域建立的地质安全监测预警系统进行运行维护，具体工作内容如下：

（1）对 404 台（套）野外监测仪器设施进行汛前、汛后巡检维护。

（2）对 33 台（套）监测仪器设施故障配件进行更换，对 70 台（套）监测仪器设施老化配件进行更换；在京“房”G108 长操监测站增加 2 套倾角位移计；开展监测预警平台软件运维 1 项、硬件运维 7 项，监测预警平台功能开发与完善 5 项。

（3）对平原区 7 处监测站开展一等水准测量 432km。

（4）对 2021 年已获得北京大兴机场及周边重大线性工程 InSAR 遥感测绘数据的区域进行 InSAR 监测及数据处理（获取工作区 InSAR 数据 16 幅）。

（5）对北京市 23 个 GPS 点进行静态数据采集，并与已建监测站的 87 个 GNSS 监测点（含基准点）进行组网解算。

### 3. 项目预算及资金组成情况

该项目按照部门预算编制要求，结合以往工作情况，依据编制的项目文本申报 2022 年预算 351.978351 万元。2022 年 1 月，预算批复该项目年度预算 351.978351 万元。

### 4. 资金支出及执行情况

截至 2022 年 12 月 31 日，该项目实际支付资金 349.495500 万元，结余资金 2.482851 万元，资金支出率 99.29%。

## （二）项目绩效目标

该项目立足于对交通网络地质安全问题的监测、预警，通过对京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统于2016-2021年已建的36处突发地质灾害隐患点的监测设备更新及维护，保障交通网络沿线区域范围内的地质安全问题进行实时监测预警，为交通网络沿线的地质灾害的防灾减灾提供专业的技术支撑，同时对交通网络安全运营提供数据支持，提高防灾减灾的经济效益和社会效益。

## 二、绩效评价工作开展情况

### （一）绩效评价工作情况

#### 1. 评价目的

（1）加强预算绩效管理，强化支出责任，提高财政资金使用效益。

（2）通过检验财政资金使用管理是否规范、是否达到预期目标，考核财政支出效率和综合效果。

（3）通过绩效评价，促进市工程所总结经验、发现问题、改进工作，进一步加强项目管理，提高财政资金使用效益。

#### 2. 评价原则

（1）科学公正。本次绩效评价工作运用科学合理的方法，按照规范的程序，对项目绩效进行客观、公正地反映。

（2）统筹兼顾。本次绩效评价工作中单位自评和部门评价职责明确，各有侧重，相互衔接。单位自评由项目单位自主实

施，即“谁支出，谁自评”。部门评价在单位自评的基础上开展。

（3）激励约束。本次绩效评价结果应用与预算安排、政策调整、改进管理实质性挂钩，突出奖优罚劣和激励相容导向，体现“花钱必问效、无效必问责”。

（4）公开透明。本次绩效评价结果依法依规公开，并自觉接受社会监督。

### 3. 评价方法

本次绩效评价采用综合评价的方式，采取成本效益分析法、比较法、因素分析法、最低成本法、公众评判法、标杆管理法等绩效评价方法。

（1）成本效益分析法。是指将投入与产出、效益进行关联性分析的方法。

（2）比较法。是指将实施情况与绩效目标、历史情况、不同部门和地区同类支出情况进行比较的方法。

（3）因素分析法。是指综合分析影响绩效目标实现、实施效果的内外部因素的方法。

（4）最低成本法。是指在绩效目标确定的前提下，成本最小者为优的方法。

（5）公众评判法。是指通过专家评估、公众问卷及抽样调查的方式进行评判的方法。

（6）标杆管理法。是指以国内外同行业中较高的绩效水平



为标杆进行评判的方法。

#### 4. 评价指标体系

绩效评价工作小组、专家组结合该项目的特点和预期绩效目标，以资金使用结果为导向，细化了该项目的绩效评价指标体系，明确评价标准。按照“相关性、重要性、可比性、系统性”原则，确定了该项目绩效评价指标体系。该项目绩效评价指标体系分为决策、过程、产出和效益 4 个一级指标，其中：

（1）决策指标下设项目立项、绩效目标和资金投入 3 个二级指标；

（2）过程指标下设资金管理和组织实施 2 个二级指标；

（3）产出指标下设产出数量、产出质量、产出时效和产出成本 4 个二级指标；

（4）效益指标下设项目效益指标。

同时，根据项目特点，分别设定了三级指标和四级指标。

#### 5. 评价结论及等级确定

绩效评价结果采取评分和评级相结合的方式，总分设置为 100 分，等级划分为 4 个等级：

90（含）-100 分为优；

80（含）-90 分为良；

60（含）-80 分为中；

60 分以下为差。

## （二）绩效评价工作过程

绩效评价工作程序主要分为前期准备阶段、评价实施阶段、总结阶段三个阶段。

### 1. 前期准备阶段（2022 年 12 月 8 日-12 月 20 日）

（1）制定工作方案。为保证绩效评价工作顺利开展，北京市地质矿产勘查院（以下简称“市地勘院”）在收集整理相关资料的基础上，制定了工作方案，对评价对象、评价内容、评价依据、评价指标、评价方式方法、评价程序和时间安排等做出具体规定。

（2）开展绩效评价培训工作。为保证本次绩效评价工作顺利进行，对市地勘院及所属单位相关人员开展关于本次绩效评价情况、任务分工、进度安排和相关要求的培训，使相关人员了解绩效评价政策和要求，积极配合绩效评价具体开展。

（3）组建绩效评价工作小组。由市地勘院组建绩效评价工作小组，组织实施绩效评价工作。

（4）被评价单位编制绩效报告。项目单位撰写 2022 年度项目绩效自评报告。

（5）形式审查。绩效评价工作小组对项目单位提交的绩效报告等资料进行形式审查，对不符合绩效评价资料清单要求的，退回项目单位进行修改或补充完善。

### 2. 评价实施阶段（2022 年 12 月 21 日-2023 年 1 月 20 日）

（1）组建专家组（2022 年 12 月 21 日-2023 年 1 月 3 日）。

绩效评价工作小组遴选专家，组建专家组，并对专家进行培训，绩效评价有关资料发送专家提前审阅。

（2）专家预备会（2023 年 1 月 7 日-1 月 8 日）。绩效评价工作小组组织专家召开预备会议，并特别邀请人大代表参与市地勘院事后绩效评价工作。会议主要包括：对绩效评价指标体系中不适用项目、不够科学合理的指标和评价标准进行修订，确定最终评价指标体系；按照 2022 年度项目支出绩效评价需准备资料清单，对照确定的绩效评价指标体系，梳理各末级指标的依据资料，查缺补漏；进行预评分，对评分过程中存在的问题，整理形成问题清单，待综合评价会由项目单位进行解释。

（3）综合评价（2023 年 1 月 14 日-1 月 20 日）。专家预备会完成后，绩效评价工作小组组织专家及人大代表召开综合评价会。会议主要包括：项目单位对 2022 年支出绩效情况进行汇报；专家组就汇报中的问题和专家预备会形成的问题清单进行提问；专家组查阅补充资料文件；专家组组长组织专家进行充分讨论，在预备会预评分的基础上，形成最终的专家评价书和专家意见汇总书。同时，人大代表对财政资金使用以及绩效管理工作进行监督和指导。

### 3. 评价总结阶段（2023 年 1 月 21 日-2 月 28 日）

绩效评价工作小组根据综合评价会出具的专家意见和专家组意见，结合收集的资料等，撰写京津冀协同发展交通网络地

质安全监测预警系统（北京部分）项目设备更新及维护《北京市市级预算项目支出绩效评价专家意见汇总表》和《2022年度项目支出绩效评价报告》，并提交市地勘院；同时，协助做好此次评价的后续工作。

### **三、综合评价情况及评价结论**

该项目实施符合单位职能，财务支出较为规范。但在项目绩效指标细化量化、管理制度建设、绩效成果资料归集等方面还有可提升的空间。

该项目支出绩效评价得分 90.96 分，其中项目决策 13.24 分，项目过程 28.72 分，项目产出 27.84 分，项目效益 21.16 分，绩效评定结论为“优”。

### **四、绩效评价指标分析**

#### **（一）项目决策情况**

##### **1. 项目立项情况**

根据国务院颁发的《地质灾害防治条例》和国土资源部发布的《全国地质灾害防治规划》，结合北京市发布的《北京市地质灾害防治总体规划》《北京市突发性地质灾害应急预案》《北京交通发展纲要（2014-2030 年）》《北京市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等，要求加快地质灾害调查评价体系、监测预警体系、防治体系、应急体系建设，增强防治和应对地质灾害的能力，保障经济社会发展和人民生命财产安全，最大限度地减少地质灾害所造成的

经济财产损失及生命安全，提高人民群众的防灾减灾意识。

同时，市规自委批示“持续抓好技术创新、预警预报先进经验的推广”。为持续发挥监测预警预报系统的作用，及时发布预警预报信息，以科技手段确保人民群众生命财产安全，需要监测设备“健康”、预警系统的运行良好。京津冀交通网络由于运行速度高、密度大，一旦发生事故后果不可想象。因此，对各种可能发生的地质安全问题，如泥石流、滑坡、崩塌（滑塌）、地面塌陷（采空塌陷）、地裂缝、地面沉降、活动断裂等应建立地质安全的实时监测预警系统。如何针对可能发生的各类危及交通网络运营安全的地质灾害，建立安全、可靠、实时、准确的安全防灾监测和信息传输体系，制定科学有效的预警机制和应急预案，在地质灾害发生前加以预防，或灾害发生后及时控制使灾害造成的破坏力降低到最低程度，这对保障交通网络运行安全有着重大的实践意义。

2021年10月14日，市地勘院组织专家对《京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统项目设备更新及维护可行性研究报告》进行了审查和论证。按照部门预算管理程序，该项目纳入了2022年部门预算。2022年1月27日市地勘院向市工程所下发了《北京市地勘院关于下达2022年〈北京市地下水监测网运行（2022年）〉等12个项目任务书的通知》（京地〔2022〕6号），其中包含该项目的任务书。

评价分析认为，该项目按照市地勘院公益性项目管理办法、

部门预算编制通知等相关要求，组织开展项目立项并申报部门预算，基本符合全面预算绩效管理需求。但是，京津冀交通网络安全监测预警（北京部分）对北京交通网络覆盖面不够清晰。

## 2. 绩效目标情况

### （1）目标合理性分析

该项目通过对“京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统（北京部分）”建设的35处交通沿线地质灾害监测站（佛子庄监测站预警成功后已批准拆撤），开展野外监测设施巡检维护、监测仪器设施维修、周期性专业测绘、系统平台软硬件优化升级等运维工作，保障京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统（北京部分）全年正常运行，对监测数据进行实时分析研判，掌握地质灾害隐患点发育现状及动态变化规律，适时开展预警信息报送，为交通网络安全运营提供数据支持，为北京市政府及交通运输管理部门开展地质灾害防灾减灾提供专业技术支撑，争取实现灾害的早期识别和临灾预警，最大限度地减少地质灾害对交通沿线来往人员、车辆、道路路基及配套设施等造成的人员伤亡和经济损失，达到减灾防灾的目的，确保交通线路运行安全，提高防灾减灾的经济效益和社会效益。

评价分析认为，该项目设定的绩效目标较为合理，基本符合有关政策和单位职能，且对后期工作开展具有一定的指导性和可操作性。

### （2）目标明确性分析



该项目立足于对交通网络地质安全问题的监测、预警，通过对京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统于2016-2021年已建的36处突发地质灾害隐患点的监测设备更新及维护，保障交通网络沿线区域范围内的地质安全问题进行实时监测预警，为交通网络沿线的地质灾害的防灾减灾提供专业的技术支撑。同时，对交通网络安全运营提供数据支持，提高防灾减灾的经济效益和社会效益。

评价分析认为，该项目设定的绩效目标较为明确，项目绩效目标在一定程度上进行了细化分解，对后期工作开展具有一定的指导性，并且能够体现项目的具体任务及通过该项目的实施所要达到的目标。

### （3）目标细化程度分析

该项目年度绩效目标比较清晰，但是，部分指标设置有待提高，如数量指标中未设置发表论文、专利内容，但实际产出含有论文和实用新型专利内容；质量指标与数量指标匹配性需要加强；时效指标设置不够全面，未设置招标采购计划；社会效益指标不够明确，设置为“项目的实施可保障京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统项目正常运行，为京津冀协同发展交通网络的地质安全进行实时监测、预警--对交通网络安全运营提供数据支持”不够直接；服务对象满意度指标设置为“成果应用单位满意度”，具体的应用对象不够明确。

评价分析认为，该项目年度绩效目标设置较为清晰，但部

分指标设定的细化程度仍有提升空间。建议在指标设置时，采用定性与定量相结合的方式，使指标值设定得更为清晰。

## （二）项目过程情况

### 1. 项目资金管理情况分析

该项目在资金使用过程中，贯彻执行国家行政法规、方针政策，执行市财政局、市地勘院、市工程所有关管理制度，加强资金使用的过程管理。同时，市工程所针对公益性财政项目，要求按照《“三重一大”决策制度实施细则》《公益性项目经费管理办法》《财务管理制度》等管理办法执行。

评价分析认为，市工程所资金管理制度较为完善，资金使用合理，未发现资金挪用、截留等严重违规情况。

### 2. 项目组织实施情况分析

该项目确定后，市工程所开展了组织实施工作，并按照项目任务书和年度工作设计执行。该项目按照项目准备阶段、项目实施阶段、项目验收阶段实施。具体情况如下：

#### （1）项目准备阶段

制定该项目年度工作技术路线，并对已建监测仪器设施进行现场巡检，包括：监测仪器设施更新维护、一等水准测量、GNSS 测量、InSAR 测量、监测预警平台运行维护、综合数据处理分析等工作，确保京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统项目安装的专业监测仪器设施及监测站、数据中心能够继续平稳运行，为京津冀协同发展交通网络沿线地质灾害预警

预报提供实时数据支撑。同时，明确年度工作安排。即 2022 年 2 月，项目组根据任务书内容编制“总体设计”，由市工程所组织开展内部评审，并于 2022 年 3 月 3 日通过市地勘院组织的专家评审，评审结果为优秀。市工程所于 2022 年 4 月 27 日-6 月 21 日组织对各项外协工作设计方案进行评审。

## （2）项目实施阶段

### ①外协工作部署

2022 年，该项目开展需要的外协服务主要为：监测设备巡检维护及配件更换、InSAR 数据购买及数据处理、监测预警系统平台软硬件维护及功能开发与完善。2022 年初，外协工作内容、预算金额及采购方式等工作安排按程序报请市工程所党委会“三重一大”予以审查，经会议审查批准通过后按照计划予以实施。

### ②外协工作采购

该项目在实施过程中，按照《项目分包管理办法》和《内部控制管理手册》中“采购业务控制”的要求开展公开招标、政府目录协议内采购及比选采购工作。

## （3）项目验收阶段

2022 年 6 月 29 日-10 月 3 日，市工程所分别组织专家对该项目各项对外委托工作、成果报告及相关成果资料进行专家评审及验收工作。2022 年 12 月，项目组编制《京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统（北京部分）项目设备更新及维

护》项目总结报告，于11月29日通过市工程所组织的专家评审；12月8日市地勘院组织相关专家对2022年项目成果报告、成果图件等相关资料进行了评审验收，结果为“优秀”。

评价分析认为，该项目通过准备、实施、验收各阶段工作的开展，组织实施工作较为明确，各阶段工作开展较为有序。

### 3. 项目管理情况分析

为确保工作任务的质量及进度得到良好控制，市工程所成立专门项目部。由市工程所所长任总指挥负责组织、副所长任副总指挥负责落实，市工程所各相关职能部门参与组成所级项目领导小组，负责项目部组建及项目的整体筹划、推进、协调、管理、监督及技术支持与把关。

该项目领导小组由总工办、计财科、物资设备管理科、安全生产管理科、监察审计科、经营管理中心等相关职能科室组成。总工办负责项目设计、实施方案、成果报告审查及项目质量检查等工作；计财科负责项目预算、支出、决算、绩效跟踪、绩效评价等财务管理工作；物资设备管理科负责项目政府采购招投标管理及项目资产管理相关工作；安全生产管理科负责项目全过程安全管理工作；监察审计科负责项目实施过程监察审计工作；经营管理中心负责项目合同管理、合同履约监管等工作。

同时，设立京津冀安全监测项目组，由设备现场巡视组、设备更新维护组、一等水准测量组、GNSS监测组、InSAR监测

组、系统平台维护组、综合数据分析组、合同财务管理组、数据资料管理组及生产安全管理组组成。项目组采取“三级”负责制，责任落实到项目负责人、技术负责人及各小组负责人，以利于考核。

该项目依据市工程所的相关管理制度开展，包括：《北京市地质工程勘察院“三重一大”决策制度实施细则》（京勘院党〔2020〕6号）、《项目分发包管理办法》（京勘院〔2019〕42号）、《项目管理细则》（京勘院〔2019〕37号）、《项目质量管理办法》（京勘院〔2019〕30号）等。同时，市工程所特别制定了《京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统（北京部分）项目设备更新及维护专项管理制度》，其中包含：《业务委托管理办法》《合同管理办法》《质量管理办法》《经费支出管理办法》《项目安全管理办法》等。

在质量管理检查方面，该项目实施过程中，依据《质量、环境、职业健康监督检查制度》《技术报告审查管理办法》《项目质量考核办法》等规章制度对该项目的进度、质量进行全过程监督、检查与抽查，实行主管单位监督检查、所级抽查与项目组全过程验收的三级质量管控体系，分阶段把控关键节点与关键工序质量。

在安全管理方面，该项目实行全过程监督检查，采用定期检查与抽查的方式保障项目安全开展。如在工作实施前、实施过程中以及验收阶段开展了京津冀项目组、市工程所、市地勘

院三级监督检查，对安全生产协议、疫情防控协议、日常安全等开展抽查、检查共计 29 次。依据“总体设计”文件及相关规范要求，外业工作包括：监测站巡视、监测设备巡检维护、设备维修、测量测绘等工作，该项目外业工作贯穿全年，在各项工作实施过程中实行主管单位监督检查、院级抽查与项目组全过程验收的项目安全管理流程。同时，各外协工作开工前要进行风险识别，要与实施单位签订安全生产协议、疫情防控协议，对外协工作承担单位进行安全交底，并监督各外协工作项目负责人对实施人员进行的安全交底，交底内容包括：明确安全目标和第一安全责任人；对工作中的安全保障措施，形成安全交底内容记录，并签署确认。

在资金管理方面，该项目资金实行专款专用，单独设账管理，指定专人负责项目财务工作。同时，按照批准的概预算建设内容，做好账务设置和账务管理。另外，该项目执行项目价款结算的制度规定，坚持按照规定的项目价款即结算程序支付资金，并要求与承担单位签订合同中约定的价款结算方式要符合财政支出预算管理的有关规定。

评价分析认为，该项目管理需要进一步加强，制定的相关采购和委托等制度不够系统，缺少项目管理办法的总体制度。同时，该项目部分合同签署不够规范，如第二包 GNSS 测量合同、第五包监测预警系统平台软硬件维护及功能开发与完善技术服务合同，签字日期填写不完整。另外，设备台账信息不够全面，



未体现购置日期、保质期等信息。

### （三）项目产出情况

#### 1. 项目预期目标完成情况

2022 年，该项目按照任务书及年度工作设计要求，按期完成了全部工作，实现了全年的绩效目标。

（1）2022 年汛期前完成 2016 年以来建设的 87 个 GNSS（含基准站）联测工作，获取了 GNSS 点高精度坐标成果，校准 GNSS 监测工作基点，为提高汛期地质灾害监测预警的精度及可靠性奠定工作基础。

（2）通过对已建的 36 站 404/套监测仪器设施巡查巡视、常规维护、配件更换、管理平台升级及应急处置，确保了设备上线率达到了 95%以上，故障率小于 5%，减少监测数据异常率，降低预警系统报警虚警率，保障了监测系统的稳定运行。2022 年监测到 3 处监测站达到预警等级Ⅳ级（注意级），2 处监测站预警等级达到Ⅱ级（警戒级），发布预警通知单 2 次，成功预警 2 次。

（3）完成对已建 14 条重要交通线路 36 处地质灾害隐患点监测站 2022 年的 312.5 余万条自动监测数据及一等水准和 InSAR 变形测量数据的获取、处理与分析，总结各监测站地质灾害隐患点的灾害现状、稳定性及发展趋势。

（4）建立监测站巡查巡视与维护规程，规范巡查维护工作流程，创新实施巡查维护信息电子化管理体系，取得了功能开

发与完善等 6 项关键技术的研究成果，在提高监测预警准确性和及时性的同时，运用“互联网+电子二维码”技术实现监测设备维护、维修“全过程”跟踪与监管，使得设备维护、维修信息“全周期”可追溯，提升了对巡查维修过程与结果的精准管理程度，有效避免了“虚维护”“假维修”等不良现象的出现。

评价分析认为，通过该项目的实施，基本完成了预期既定的目标。该项目重点对山区和平原各 7 条主要交通干线开展监测管理，并取得了较好的预测效果，但相关支撑资料不够全面，情况介绍不够充分。

## 2. 项目质量完成情况

该项目各项工作按照市地勘院任务书、工作设计和国家相关规范要求执行。同时，该项目取得的原始资料、过程管理资料、成果报告、成果图件质量优秀，均通过专家评审验收，该项目全面完成了项目任务书要求的全部工作内容，截至评价日，所有项目均验收通过。

评价分析认为，该项目完成质量较好，质量验收资料较为全面，但是，预测的精准性和监测网络的模型质量分析和说明不够充分。同时，对于区域范围内的灾害是否完全预测，以及预测灾害成功率两项指标未明确给出统计数据。

## 3. 项目实施进度情况

根据年度工作安排，该项目 2022 年工作任务于 2022 年 12 月 31 日全部实施完毕。

评价分析认为，该项目各个阶段按照计划时间进行，并在2022年底完成了项目验收，项目实施进度安排比较合理，项目进度控制良好。同时，该项目通过积极采用检查、验收等管理措施，对整体项目的完成质量及完成进度能够有效控制。

#### 4. 项目经济性情况

该项目采取了成本控制手段，资金到位较为及时。根据项目完成情况，项目实施单位在完成项目产出质量和数量的同时，结余了部分资金。

评价分析认为，该项目在执行过程中资金按照预算执行，采取了经济控制措施，但是，该项目缺少对于各项支出的分析，且未形成具体支出定额，不利于成本控制。应注意委托服务的监管办法和质量验收要求，进一步采用具体有效的成本管理措施，保障财政资金效益最大化。同时，建议加强采用无人机等新技术应用以提高项目的经济性。

### （四）项目效益情况

#### 1. 项目生态效益

该项目以监测预警系统监测数据为基础综合研究分析各监测站地质灾害隐患点的灾害现状、稳定性及发展趋势，为地质灾害防治主管部门统筹监测点区域地质灾害治理实施计划提供科学依据，科学有效地引导道路沿线地质灾害治理“精准防控”“精准治理”，确保在安全前提下延缓地质灾害治理时间、优选对环境影响小的治理方案、合理缩减治理范围，最大限度减

少和降低地质灾害治理工程对道路沿线周边环境造成的不利影响，促进了地质灾害治理与环境的和谐发展。

评价分析认为，该项目能够对环境产生一定的积极影响。通过监测与分析，为相关部门提供交通沿线地质灾害监测站灾害现状及发展趋势，为监测点区域地质灾害治理提供科学依据，科学引导影响交通运行安全的地质灾害治理与防控，促进环境和谐发展。但是，对于生态效益的总结和呈现不够充分，需要进一步归集相关效益资料。

## 2. 项目社会效益

该项目结合现场巡查巡视及汛期应急值守等工作成果，能够充分发挥监测预警系统智能化的优势，针对道路沿线山区突发地质灾害、平原区缓变地质灾害发生发育的特点，“全天候、全时段”开展地质灾害点的监测预警工作，总结分析、研判山区、平原道路沿线地质灾害发展趋势，依据监测结果发布预警通知单2次，成功预警2次，保障了监测线路的安全运行，为道路运营管理部门及市规自委地质灾害防治等城市精细化管理工作提供强有力的技术支撑。同时，通过该项目的运行，能够较好地服务北京市交通委员会相关管理部门。

评价分析认为，该项目产生了一定的社会效益。通过该项目的实施，可以保障京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统项目正常运行，为京津冀协同发展交通网络的地质安全进行实时监测、预警，为交通网络地质安全问题的发生、发展

以至引发灾害的分析预警提供专业的技术支撑。同时，能够对交通安全运营提供数据支持，具有良好的社会效益。但是，该项目成果应用体现不够充分，对于结果的应用和效益分析不够充足。另外，对于该项目成功监测预警 2 次，是否纳入北京交通等相关部门的社会服务情况不够明确。

### 3. 项目经济效益

该项目通过开展及时、全面、系统的运行维护工作，不但能够有效延长监测设备的使用年限，保障“京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统”的稳定运行，而且能够以此为基础，确保监测预警分析的准确性与信息发布的及时性，支撑道路交通管理部门提前采取管控措施，有效避免地质灾害发生对交通沿线过往人员、车辆等造成伤亡及财产损失，实现监测仪器性能保障效益、避免过往车辆损失，节约突发地质灾害治理与缓变地质灾害防控投入等多重经济效益。

评价分析认为，该项目实施后可以提高京津冀交通沿线地质灾害的预警及时性及准确性，保护来往人员安全及避免车辆损失，具有间接的经济效益。但是，该项目经济效益分析不够全面，相关支撑资料需要进一步归集和整理。

### 4. 项目可持续影响

通过该项目的实施，能够有效、稳定地发挥“京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统”地质灾害智能化监测的优势作用。同时，以此为基础实现的地质灾害监测超前成功预

警，能够为交通网络安全运营和北京市政府及交通运输管理部门开展地质灾害防灾减灾提供专业有力的数据支持与技术支撑，体现开展地质灾害智能化监测的必要性和重要性。另外，运行维护与监测预警分析工作中总结的技术方法与创新做法具有指导与示范作用，能够提高交通网络沿线地质灾害监测预警水平，降低地质灾害应急管理成本，为后续工程及项目研究提供技术支持，提供可靠数据，促进地质环境科学和谐发展。

评价分析认为，通过该项目的实施，在提高交通网络沿线地质灾害监测预警水平、降低地质灾害应急管理成本、为后续工程及项目研究提供技术支持及可靠数据，对促进地质环境科学和谐发展等方面具有持续影响。但是，该项目虽然提供了 70 份服务对象满意度调查问卷，却未进行统计分析，效益的总结呈现不足。

## **五、主要经验及做法、存在的问题及原因分析**

### **（一）项目主要经验及做法**

该项目开展过程中，项目组汛期坚持 24 小时值守，并进行隐患点现场巡视与核查，将现场情况与实时监测数据进行对比分析，内部研讨，持续提升项目组地质灾害预警综合分析的能力，并逐步探索、建立、完善监测预警系统预警阈值体系及预警预报机制。

1. 科技赋能。监测预警系统建设阶段建立针对交通干线重点地质灾害隐患点的专业监测系统，可以有效提升交通网络地



质灾害的自动化监测、智能化监测水平，能够为交通网络沿线地质灾害的防灾减灾提供专业的技术支持与数据支撑，监测结果可在城市精细化管理中发挥不可或缺、不可替代的作用。同时，通过监测系统运行维护期间将巡查信息电子化工作方法与微信二维码的科技化融合，实现了野外运维人员的及时互通，提高了项目的管理时效性和准确性，使传统的野外维护工作借助科技的力量实现高效与智能化的提升。

2. 精准研判。监测预警系统建设阶段针对不同灾种选择有针对性的监测设备合理布设，设置相应的预警阈值，建立预警研判机制及工作体系，形成多维监测数据反馈结果的互补验证，可提高预警精准度以及对地质灾害成因机理的研究。运行维护阶段以监测预警系统监测数据为基础综合分析各监测站地质灾害隐患点的灾害现状、稳定性及发展趋势，为地质灾害防治主管部门统筹监测点区域地质灾害治理实施计划提供科学依据，科学有效地引导道路沿线地质灾害治理“精准防控”“精确治理”。

3. 处置果断。完善监测预警机制，在监测系统项目主管单位的组织领导下，形成“监测方”到“主管部门”以及“监测方”到“应用单位”并行的信息反馈“双通道”，确保预警信息的及时送达。在信息反馈“双通道”机制的支撑下，“应用单位”接到预警信息充分发挥主观能动性，迅速、果断采取应急道路管控措施，有效避免了人员伤亡和其他损失。

## （二）存在的问题及原因分析

### 1. 项目部分绩效指标设置不够全面，仍有优化空间

该项目部分指标设置得不够全面，如数量指标中未设置发表论文、专利内容，实际产出含有论文和实用新型专利内容；质量指标与数量指标匹配性需要加强；时效指标设置不够全面，未设置招标采购计划；社会效益指标设置为“项目的实施可保障京津冀协同发展交通网络地质安全监测预警系统项目正常运行，为京津冀协同发展交通网络的地质安全进行实时监测、预警--对交通安全运营提供数据支持”不够清晰；服务对象满意度指标设置为“成果应用单位满意度”具体应用对象不够明确。

### 2. 管理过程规范性有待提高，成本控制需要进一步加强

（1）该项目管理需要进一步加强，部分合同签署不够规范，如第二包 GNSS 测量合同、第五包监测预警系统平台软硬件维护及功能开发与完善技术服务合同，签字日期填写不完整。

（2）设备台账信息不够全面，未体现购置日期、保质期等信息，且部分资料不够一致，如《应急处置和线上自查故障设备统计表》中，故障设备统计数与台账和申报资料中的数据不够一致，建议统一。

（3）该项目制定的相关采购和委托等制度不够完善，未制定项目管理办法的总体制度，建议进一步整合和梳理。

（4）由于该项目设备管理和汛前、汛后人工巡查等技术手

段不够先进，缺少采购更新、修复比例的合理性论证，因此该项目对于各项支出的分析和把控不够充分，且未形成具体支出定额，不利于成本控制。

### 3. 项目产出资料不够全面，完成质量分析不足

该项目重点对山区和平原各 7 条主要交通干线开展监测管理，并取得了较好的预测效果，但支撑资料不够全面，情况介绍不够充分。同时，该项目对于预测的精准性和监测网络的模型质量分析和说明不足，如对区域范围内的灾害是否完全预测，以及预测灾害成功率两项指标未明确给出统计数据。

### 4. 项目效果发挥不够充分，满意度调查工作需要提升

（1）该项目具有实际应用价值，区域性交通网络地质安全监测预警系统及设备更新及维护对首都交通安全意义重大，执行效果明显，项目执行对保障冬运会交通安全起到了保障作用。但是，该项目未纳入北京市应急、灾害预警系统，项目效果发挥不够充分。同时，该项目信息报送流程图信息出口仅截止到“委地勘处”，相关效果情况的支撑资料不够全面。

（2）该项目虽然提供了 70 份服务对象满意度调查问卷，但是未进行统计分析，该项目效益的总结呈现不足。同时，该项目对于成功监测预警 2 次，是否纳入北京市交通委等相关部门的社会服务情况不够明确。

## 六、有关建议

### （一）加强项目定位，加强方案科学性论证

要进一步明确京津冀协同发展交通网络的定位规划。同时，加强项目方案论证，要对设备采购更新、修复比例的合理性进行充分论证，并严格控制新增设备。另外，要对项目支出进行分类定额，进行全成本绩效分析，不断优化长期监测的工作，逐步降低成本。

## **（二）优化绩效指标，提高与实际产出的匹配性**

进一步提高绩效管理意识，根据年度工作计划，以财政预算产出和效果为重点设定清晰明确的绩效目标和具体可衡量的指标值，实现以结果为导向的绩效目标管理模式，提高财政资金使用的经济性、效率性和效果性。针对该项目，建议根据项目产出继续优化绩效指标，可将论文、专利等纳入产出内容，以不断提升财政资金的支出绩效。

## **（三）加强项目管理，提升管理的精细化水平**

1. 注重合同要素的完备性，以及合同签署的规范性。建议完整填写合同的签字和日期，以明确支付、验收等具体日期，提升管理精细化水平，避免合同执行风险。

2. 注重项目过程管理，完善项目管理制度，特别是要明确监控设备的维修、维护管理规定，严控随意更新或增加设备。

3. 建议完善设备台账信息，明确设备购置日期、使用生命周期、维修记录、报废等情况，清晰展示设备更新的必要性。

## **（四）加强项目效益分析总结，不断扩大项目成果应用**

1. 该项目成功预警，避免了一次重大地质灾害损失，达到

了预期效果。建议进一步深入梳理项目产出和效益情况，并进行全面总结。同时，建议对服务对象满意度调查进行统计分析，针对样本情况、满意度情况、改进意见等进行总结，为下一年度工作提供指导。

2. 要充分挖掘与提供经济、社会、可持续影响等效益的支撑资料。加强监测预警服务的科普宣传和社会服务效益分析，要将监测信息走出规自委系统，纳入市交通救灾、预警系统，发挥更大效益。同时，加强监测预警的政府管理和社会服务的成果形式多样化，并增加人工智能的应用。

3. 要注意数据的保密性，既要服务于广大公众，更要防止地质资料泄露。

## **七、其他需要说明的问题**

无