

## 重点地区（新疆）基础测绘工程—塔里木河流域水土流失变化监测项目

### 一、立项背景

塔里木河是我国最大的内陆河，是孕育新疆南部各族人民的“母亲河”。随着流域大规模水资源开发和经济建设活动加剧，流域风蚀和水蚀加重，流域水土流失严重。为掌握塔里木河水土流失状况从而为塔里木河流域水土流失治理和生态系统保护提供数据基础和决策依据，根据新疆维吾尔自治区人民政府下发的《关于落实〈新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要〉主要目标和任务分工的通知》相关文件指示，开展了“十三五”重点地区（新疆）基础测绘工程塔里木河流域水土流失变化监测项目。由自治区测绘科学研究院承担实施。

### 二、资金来源

项目总投入 3188 万元，全部由中央预算内投资。

### 三、建设概况

项目通过收集行业专题资料，利用多源遥感数据，结合测绘项目成果，采用野外抽样调查、遥感监测、模型计算、统计分析等方法，计算制作了降雨侵蚀力、生物措施等水土流失影响因素，采用全国通用的综合评判法，确定水土流失类型及强度分级，分析评价水土流失特征、变化趋势等，形成监测报告，编制水土流失监测专题图（集）。同时通过移动端大数据量影像数据存储与显示研究，开发水土流失外业调查系统。应用多源异构空间信息融合等地理信息服务集成与应用技术，完成水土流失监测数据库及信息系统建设。从而全面掌握重点监测区内水土流失面积、分布、强度和动态变化情况及成因影响情况。项目成果可有效地服务于自治区自然资源厅实际工作中，为水土流失综合治理和生态环境建设提供决策依据，为区域生态修复与治理、资源环境保护工作提供有力的支撑。项目成果目前已推广应用于北京师范大学数字水土保持校级重点实验室、自治区水土保持生态环境监测总站、自治区自然资源厅国土空间生态修复处、自治区环境保护科学研究院等单位。

### 四、整体设计实施过程

项目实施周期为 2016 年 8 月至 2020 年 12 月。

1、建立了塔里木河流域重点监测区典型调查单元类型解译样本、成果核查样本库，不仅为项目成果的质量控制提供了保障，也为相关区域进行长期监测积累了实地参考资料，为区域生态修复与治理、资源环境保护工作提供有力的支撑。

2、项目结合对应指标，细化了水土流失分类，补充提取了盐碱地、沙障、工业设施、砾石地表四个典型地类，完善了新疆典型区域风力侵蚀计算模型，使侵蚀结果更符合新疆实际情况。

3、制作完成的水土流失监测外业调查系统，摒弃了水土流失内业数据传统的手动编辑处理，实现内外业一体化作业模式，实现了从传统调查到信息化、智能化调查方式的转变，极大地提高了作业效率。

4、采用了多源异构空间信息融合、面向服务构架的地理信息服务集成与应用等先进技术，构建完成了监测数据库，建设数据管理系统和成果展示系统，实现信息资源共享和服务。

5、制作完成了专题图（集），以浓烈的整体图面效果，突出了新疆风貌及特色，形成了富有浓郁地域特色的图集艺术风格与表现形式，全面系统准确的展示了塔里木河流域的自然地理风貌和生态环境变化状况。

6、制作完成的土壤侵蚀监测成果和研究成果报告，首次分析了塔里木河流域水土流失动态变化趋势，提出了流域水土流失防治措施并进行效益分析，形成了防治技术体系。

### 五、项目质量运行情况

项目成果中应用的地理信息产品通过了自治区测绘产品质量监督检验站质检，成果为优良。

数据管理系统和成果展示系统通过了第三方软件测评机构国信金宏信息咨询有限公司测试。水土流失监测成果通过了水利部水土保持监测中心，新疆水利厅水利水电规划设计管理局等单位专家的验收。总体项目通过了来自中国科学院新疆生态与地理研究所、自治区水土保持生态环境监测总站、自治区环境保护科学研究院等单位专家的评审。