

西藏自治区科学技术奖公示材料

(2020 年度)

项目名称	西藏区域高寒地貌遥感综合调查的关键技术研究与应用
完成单位	1. 中国科学院地理科学与资源研究所 2. 兰州大学 3. 南京师范大学 4. 太原理工大学 5. 中国科学院青藏高原研究所 6. 中国水利水电科学研究院 7. 西南石油大学 8. 兰州理工大学
完成人	程维明, 周成虎, 潘保田, 汤国安, 赵尚民, 叶庆华, 郭良, 熊俊楠, 裴顺平, 牛全福, 王治华, 姚永慧, 王随继, 张一驰, 孙吉祥, 田原, 熊礼阳, 李琼, 王睿博, 宋杨
项目简介	<p>西藏位于我国西南边陲, 是世界上面积最大、海拔最高的高原, 素有“世界屋脊”、“亚洲水塔”之称。特殊的地理位置、复杂的地形条件和天气系统气候, 造就了西藏区域独特的高寒地貌、脆弱的生态环境、敏感的气候背景、频发的自然灾害等。同时, 西藏区域是国家安全屏障建设的关键地带, 地貌条件在国家生态安全建设中扮演中非常重要的作用, 地貌是地理单元系统中最基础、最重要的要素, 既是自然地理研究的核心, 也是人文、经济、可持续发展等研究的控制性边界。因此, 基于遥感等技术综合研究西藏区域的高寒地貌条件尤为重要。</p> <p>经过近些年的努力, 已在地貌类型分类、精确划分及地貌应用等领域形成一系列成果, 主要学术成绩有: 1) 在基础地貌研究方面, 创建了西藏区域多尺度地貌类型数值分类系统和具有等级系统的地貌类型编码系统, 建立了西藏区域多级地貌区划系统, 形成了基于多源遥感影像的地貌类型和地貌区划单元精确划分的方法体系, 设计了地貌类型单元和地貌区划单元精确定位的规范和技术流程, 研发了多尺度地貌类型和区划单元的划分方法和模型, 建立了西藏区域多尺度地貌成果数据库; 2) 在西藏区域典型生态要素遥感监测与评估方面, 构</p>

建了西藏区域高寒冻土要素的提取方法与模型，定量刻画了西藏区域冰川分布特征及效应，揭示了西藏气候变化背景下冻土要素的空间分布与变化趋势，明晰了西藏区域典型生态要素空间分布的地形地貌效应；3) 在西藏生态灾害遥感识别方法与综合分析方面，构建了西藏特殊地形地貌条件下的山地滑坡遥感综合识别方法，定量解析了西藏区域关键通道的滑坡体空间分布，厘清了西藏地区历史山洪灾害的空间分布及形成机制；4) 西藏区域高寒地貌遥感综合调查方法已为区域资源调查等工程的顺利实施提供了技术和方法支撑，也为资源调查统计分析、生态环境评价等提供了基础数据和控制性边界条件。

地貌研究得到国内外同行的高度认可，相关成果已在国内外顶级刊物等发表论文超过 60 余篇，被引用 1000 次以上。获省级科技进步一等奖 1 项、测绘科技进步一等奖 2 项；出版区域地貌格局及变化等等学术专著 2 部。