

西南岩溶石漠化综合治理地质调查报告

(2016 年)

石漠化是岩溶地区岩石裸露的土地退化过程。1990 年以来,在国土资源部的正确领导下,在国家发改委、财政部、科技部、水利部、林业局、国家自然科学基金委等部委的大力支持下,中国地质调查局会同省级人民政府及其国土资源与科技主管部门,组织岩溶地质研究所等直属单位以及中科院、相关大学和地勘单位,开展了 1990 年、2000 年、2005 年、2008 年和 2015 年 5 期西南岩溶地区石漠化遥感动态调查,调查面积 78 万平方千米;实施了重点岩溶流域 1:5 万综合环境地质调查,调查面积 30 万平方千米;建立了 10 处石漠化综合治理示范区,在推动西南石漠化综合治理中发挥了重要支撑作用。

调查发现西南岩溶石漠化演变历经 3 个阶段。1990 年-2000 年,石漠化面积由 9.12 万平方千米增加到 11.35 万平方千米,年均增加 2%,增加面积主要在纯灰岩和灰岩夹碎屑岩区,属于缓慢增长阶段; 2000 年-2005 年,石漠化面积由 11.35 万平方千米增加到 12.96 万平方千米,年均增加 3%,增加面积主要在纯灰岩区,属于快速增长阶段; 2005 年-2015 年,石漠化面积由 12.96 万平方千米减少到 9.2 万平方千米,年均减少 3%,减少面积主要在纯灰岩区,属于逐步改善阶段。石漠化治理效果为总体改善,局部恶化。

从上世纪 90 年代以来,实施了石漠化综合治理示范,

形成 4 种可复制可推广石漠化综合治理模式。一是岩溶峰丛洼地区土地整理与生态产业协调模式，解决了石漠化区无地可用问题。通过实施不同地质环境下的景观生态型土地整理，生态调控利用岩溶水，协调发展特色生态产业，实现综合治理。该模式建立于广西果化示范区，实施土地整理与火龙果生态产业面积 4 万亩，年产值 6 亿元，农民人均年纯收入达 1 万元。

二是岩溶高原区地表水地下水联合调度模式，解决石漠化区无水可用问题。通过建立地表水地下水联合水库，复合蓄引表层岩溶水与地表径流水，实现石漠化修复治理。该模式建立于贵州普定县马官示范区，保障了马官盆地 3000 亩耕地的灌溉用水，解决了 5000 人、4500 头牲畜饮水和上游洼地 5000 亩耕地洪涝问题。

三是岩溶地质景观区土地流转与生态旅游模式，促进石漠化生态修复景观产业化。该模式在广西弄拉示范区建立，利用高峰丛洼地和植物多样性地域优势，将石漠化环境恢复成森林自然保护区和优美地质景观区，通过土地流转，农户以土地参股，发展岩溶景观生态旅游产业，实现石漠化治理与脱贫致富有机融合。解决了 2000 多人就业，农民人均年纯收入达到 1 万元以上。

四是岩溶断陷盆地区流域尺度综合治理模式，力促县域生态产业可持续发展。该模式以云南泸西小江流域石漠化治理为代表，以岩溶流域为单元，通过流域内周围山地、山坡、盆地及盆地下游谷地四个关键部位的岩溶水资源综合开发-

生态环境综合整治-生态产业科学布局和有机衔接，实现石漠化综合治理 3.2 万亩，发展高效生态产业 4 项，受益 3 万余人，成功实现流域尺度和全县域石漠化有效治理。

石漠化综合治理示范取得 4 项显著成效：一是示范成果在西南 60 多个县成功推广应用，形成了火龙果、金银花、岩溶景观生态旅游等系列生态产业，实现年经济效益约 600 亿元，为辐射带动 1000 多万人脱贫致富做出突出贡献；二是开发岩溶地下水有效解决了 1500 万人的饮水困难，并成功指导 30 多个县实施土地整治 500 万亩；三是引起了党中央和国内外学者对石漠化综合治理的高度重视，并在国家发改委组织编制的《岩溶地区石漠化综合治理规划大纲（2006-2015）》中发挥核心作用，推动了我国西南 300 多个县石漠化综合治理工程；四是开辟了岩溶地质增汇新途径，通过岩溶石漠化治理，增加岩溶碳汇 2500 万吨。

“十三五”期间开展四方面工作。一是牵头组织实施全球岩溶生态系统与石漠化地质科学计划；二是深入开展西南岩溶区生态环境地质调查，为岩溶区资源开发与环境保护提供地质保障；三是全力推进岩溶地区土地质量地球化学调查，为岩溶区土地整理和生态农业发展提供科学依据；四是继续实施石漠化综合治理典型示范，通过科技引领，逐步实现生态修复。