

新时代四川省水土保持监测工作探析

郭 丰,徐 丽,阳 帆,杨玉婷

(四川省水土保持生态环境监测总站,四川 成都 610041)

摘 要:水土保持监测是科学做好水土流失综合防治的基础工作,是一项重要的政府职能和社会公益事业。四川省持续推动水土保持监测工作,监测站网体系逐步完善,监测能力有效提升,监测成果不断积累,但对标新时代水土保持监测高质量发展要求,在监测基础硬件配置、站点发展保障和技术成果应用方面均存在一定差距。聚焦中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强新时代水土保持工作的意见》中关于强化水土保持监测评价的要求,从完善水土保持监测体制机制、提升能力水平、提高工作质量和加强发展保障等方面,提出了推动新时代四川省水土保持监测工作高质量发展的思路对策与工作措施。

关键词:水土保持;动态监测;监测站点;高质量发展;四川省;新时代

中图分类号: S157 **文献标识码:** C **DOI:**10.3969/j.issn.1000-0941.2025.04.009

引用格式: 郭丰,徐丽,阳帆,等.新时代四川省水土保持监测工作探析[J].中国水土保持,2025(4):32-34.

水土保持监测是《中华人民共和国水土保持法》赋予的一项法定职责,是水土保持的重要基础性工作,在政府决策、经济社会发展和社会公众服务中发挥着重要作用。近年来,四川省水土保持监测工作快速发展,监测网络进一步完善,监测站点逐步升级改造,动态监测持续开展,监测数据不断积累,为水土保持管理决策、水土保持考核评估、美丽中国建设、水土保持率指标测定等提供了坚实的基础支撑^[1]。

1 水土保持监测站点工作开展情况及成效

1) 监测站网体系整体构建。2002—2012 年,依托原国家发展计划委员会批准立项实施的全国水土保持监测网络和信息体系建设一、二期工程(以下简称“全国一、二期工程”),四川省初步建成了 1 个省级水土保持生态环境监测总站(以下简称“水保总站”)、13 个市(州)级水土保持监测分站和 20 个水土保持直属监测点。水保总站设在成都,13 个监测分站分设在成都、乐山、广元、雅安、资阳、凉山、遂宁、南充、宜宾、攀枝花、德阳、内江和眉山,20 个水土保持直属监测点包括 1 个小流域综合观测场、1 个小流域控制站、1 个混合侵蚀监测点和 17 个坡面径流观测场。“十三五”期间,自贡市和眉山市地方投资新建荣县和青神 2 个监测点,2022 年省级投资新建阿坝九寨沟监测点,全省构成了“1+13+23”的水土保持监测网络体系。此外,四川还建有 23 个行业外补充水土保持监测点。

2) 基础监测能力有效提升。2022 年,四川省水利厅启动水文、水资源、水生态、水安全、大型灌区水网

和信息化建设“5+1”基础工作,水土保持监测是水生态部分的重要建设内容。省级落实投资 800 万元实施全省生态环境监测网络“6+1”水土保持监测站点升级改造项目,新建和升级改造 7 个监测点,实时监测、数据在线传输及自动化展示能力进一步提升。同年,共有 7 个监测站点被纳入国家水土保持监测站点优化布局工程,包括南充升钟、遂宁安居、攀枝花盐边红格 3 个水土保持行业监测站点和盐亭万安、泸定贡嘎山、茂县、若尔盖 4 个其他行业补充站点,其中升钟、安居被纳入国家重点站,其余为一般站。2023 年,省级投资 697 万元建成省直属水土保持监测实验站,配置大型人工模拟降雨观测场,配备可升降变坡土槽和理化分析实验设备,可对不同土壤类型、坡度坡长及水土保持措施开展水土流失规律定量研究,为西南地区首个省级直属水土保持监测实验站。

3) 监测站点管理能力不断加强。一是明确责任分工。各监测站点按照属地进行运行管理,各直属监测站点由所在的市、县两级水行政主管部门或隶属单位负责运行管理,落实日常观测和运行维护经费,水保总站负责业务指导、技术培训,规范数据采集、整理等工作。二是强化跟踪督导。省级每年组织开展直属监测站点全覆盖监督检查,掌握各监测站点运行管理情况,指导和督促各地做好监测设施设备运行维

收稿日期:2024-03-19

第一作者:郭丰(1982—),男,四川西昌人,工程师,博士,副站长,主要从事水土保持技术管理工作。

E-mail: 16759236@qq.com

护、监测站点汛期安全运行管理及监测设备计量管理等工作。三是规范数据整理。每年定期开展监测站点观测成果整汇编,为定量分析区域水土流失状况、制定水土流失防治对策和水土保持措施配置等提供基础数据支撑。四是加强人才队伍建设。坚持每年开展水土保持监测工作培训,邀请水利部、流域管理机构及科研院所和高校的专家进行授课教学,不断提高全省水土保持监测从业人员技术水平,夯实监测队伍业务素质。截至目前,全省水土保持监测机构共有工作人员 130 余人,其中具有博士学位的 3 人、硕士学位的 25 人,具有高级职称的有 20 余人。

2 水土流失动态监测工作情况及成效

1) 实现年度全省范围全覆盖。2018 年,水利部印发《全国水土流失动态监测规划(2018—2022 年)》。同年起,水利部、流域管理机构和省级水行政主管部门按照“统一标准、分级负责、协同开展”的原则,每年开展全国水土流失动态监测^[2]。四川省国家级水土流失重点防治区 91 个县(市、区)35.5 万 km² 的范围由水利部组织实施监测;另外 92 个县(市、区)13.6 万 km² 的范围由省水保总站实施监测,工作内容主要包括基础资料和数据收集整理,遥感影像解译、专题信息提取及野外复核验证,7 个土壤侵蚀因子的参数率定,以及中国土壤流失方程(CSLE)的模型计算和分析,实现了全省全覆盖。

2) 定量掌握全省水土流失状况。通过持续开展水土流失动态监测,摸清了全省水土流失状况及动态变化情况,可充分反映水土保持生态文明建设成效。根据 2023 年水土流失动态监测成果,全省现有水土流失面积 103 874 km²,较 2022 年减少 2 243 km²,减幅为 2.11%,各强度等级水土流失面积均有所下降;水土保持率现状值达到 78.88%,较 2022 年提高 0.46 个百分点,高于全国平均增幅,水土流失面积、强度“双下降”态势持续巩固,新时代水土保持高质量发展成效初显。

3) 持续积累水土流失相关重要数据资料。截至目前,四川省已连续 6 a 完成动态监测任务,累计完成专题图 3 000 余幅,形成各类统计分析表格 500 余套,生成水土流失监测成果电子数据达 5 TB,积累了全省及国家和省级重点关注区域的年度水土流失状况及动态变化情况的重要数据,监测成果每年对社会公布并广泛应用于政府水土保持决策和行业管理等方面,特别是为水土保持率目标确定和指标测定、水土保持目标责任考核、全省水土保持“十四五”实施方案编制及水土保持生态文明建设宏观决策提供了重要依据

和支撑。

3 存在的主要问题

虽然四川省水土保持监测工作取得了一定成绩,但是仍有一些老问题有待解决,新问题也不断显现,与新时代水土保持监测高质量发展的要求相比仍有一定差距,存在突出的短板。

1) 监测基础硬件配置较现代化要求差距还较大。虽然四川省实施了“6+1”水土保持监测站点升级改造项目,但现有绝大部分监测站点仍为全国一、二期工程建设的,受当时设施设备技术条件和投资条件限制,建设标准低,自动化程度不高,观测方法以人工为主,工作量大、效率低,并且绝大多数设施设备已投入运行 10 a 以上,老化严重,制约监测数据的实效性和成果质量,不能满足当前数字化、网络化、智能化的监测要求。

2) 监测站点发展保障能力还较为薄弱。监测站点事权划分不够明晰,经费支出责任不够清晰,现有各监测站点运行经费总体上由所在的地方财政资金支持,受限于地方财力,绝大部分站点运行管理费用投入较低,且不能足额及时落实。地方观测技术人员短缺且流动频繁,技术水平难以保障,直接影响到监测站点的良性运行和观测数据的成果质量,保障新形势下水土保持监测工作高质量发展的能力不足。

3) 监测技术与成果应用还不够完善。四川省地形复杂多样,水土流失面积大、范围广,水土流失动态监测工作开展难度大。目前动态监测主要以遥感解译和模型计算为主,遥感监测、地面监测、专项调查监测数据尚未充分有机融合,大数据关联分析计算存在明显短板,致使动态监测成果的精度和质量还存在诸多不足。同时,对动态监测数据的分析深度和广度还存在不足,成果挖掘应用还不够充分,特别是图斑精准落地工作尚未全面开展,成果应用也不够高质高效,还不能完全满足系统、综合、准确防治水土流失的需求。

4 下一步工作探析

党的二十大报告提出“未来五年是全面建设社会主义现代化国家开局起步的关键时期”,高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。新时代高质量发展赋予了水土保持新内涵、新要求、新任务,水土保持监测是做好水土保持工作的重要基础和支撑。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加强新时代水土保持工作的意见》提出,要强化水土保持监测评价;中共四川省委办公厅、四川省人民政

府办公厅印发的《关于加强新时代水土保持工作的实施方案》,明确要组织实施国家级和省级监测点建设,健全运行管理保障机制,全面提升现代化水平。因此,要认真贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府的决策部署,必须推动水土保持监测提质增效,实现从“有没有”到“好不好”的转变^[3],提供更高质量的监测成果,为水土保持高质量发展提供科学决策支撑。

1) 进一步构建现代化的监测体系和机制。着力构建以监测站点监测为基础、常态化动态监测为主、重点区域监测为辅、定期调查为补充的水土保持监测体系,建立健全权责清晰、运行高效、保障有力的工作机制。科学、分级确定国家和省、市、县级监测站点事权划分,明确各级支出责任,持续将监测站点运行管理情况纳入各级水土保持目标责任制考核,压紧压实工作责任,规范运行管理,加强监督检查,保障监测站点长期良性运行。省级统筹组织开展年度水土流失动态监测,因地制宜做好重点区域监测和定期水土流失专项调查,县级配合做好动态监测遥感影像解译标志建立和野外复核,市级加强对县级工作的指导和督促,做到各司其职、各负其责,协同发力、整体推进。

2) 进一步提升现代化的监测能力和水平。省负总责、市县抓落实,着力提升监测能力建设。全力配合做好国家水土保持监测站点优化布局工程实施^[4],稳步推进省级监测站点建设,加强对工程建设的全方位督导,强化工程质量和进度把关,努力打造精品工程、优质工程。强化水土保持监测计量体系和能力建设,严格落实计量管理制度,全面实施监测设备计量检定、校准和测试,提高监测数据的准确性、可靠性和权威性。推动实施监测站点设施设备更新升级,应用先进、实用的自动化观测设备实现监测指标自动化观测,构建集监测数据自动采集、自动存储、自动传输、自动处理于一体的网络系统,提高自动化、智能化、现代化观测水平,以更好地发挥水土保持监测的重要基础支撑作用。

3) 进一步提高现代化的监测精度、深度和广度。推动“空天地”一体化监测有机融合,加强遥感监测、地面观测、信息化监管大数据关联分析与充分应用,提高监测成果质量。加强监测站点观测数据整汇编

及深度分析,为水土流失动态监测模型因子本地化率定提供基础依据。优化完善动态监测关键技术,拓展动态监测领域,深化动态监测成果分析,用好全国水土流失动态监测协同解译和模型计算平台,精准掌握全省及重点区域、重点流域水土流失状况及发展趋势,着力推动动态监测评价向全面精准转变。分年度分区县开展水土流失图斑落地,实现宜治理水土流失图斑的精准识别定位,为科学推进水土流失综合治理、有效提升水土保持率提供数据基础和科学依据。探索开展四川盆地农田、盆周山区森林、川西地区草原典型生态系统的水土保持功能评价,从水土保持功能角度反映生态系统质量、稳定性状况、提升方向及防治成效。

4) 进一步加强现代化的监测发展和保障能力。将水土保持监测经费纳入财政专项支出,足额落实财政预算支持,保障必要的经费和装备投入。切实做好水土保持监测项目质量控制和绩效管理,确保资金使用效益有效发挥。注重对监测站点的业务指导和技术培训,加强动态监测遥感解译、信息提取、模型计算和平台应用等关键技术交流,大力培养、锻炼水土保持监测专业技术人才,全面提升水土保持监测队伍综合素质。积极推动与高校、科研院所的深度合作,全面强化现有数据的深度挖掘和分析应用,大力推进监测成果转化应用。充分利用水土保持公报、新闻媒体、网络平台广泛宣传水土流失监测成果,营造全社会支持和参与保护水土资源,建设美丽中国、美丽四川的良好氛围。

参考文献:

- [1] 蒲朝勇. 科学做好水土保持率目标确定和应用[J]. 中国水土保持, 2021(3): 1-3.
- [2] 乔殿新, 苏新宇. 新阶段全国水土流失动态监测工作探析[J]. 中国水土保持, 2022(4): 1-4.
- [3] 蒲朝勇. 关于推动新阶段水土保持高质量发展的思考[J]. 中国水土保持, 2022(2): 1-6.
- [4] 沈雪建. 强化新时代水土保持高质量发展监测和信息化基础支撑[J]. 中国水利, 2023(17): 14-18.

(责任编辑 徐素霞)

(上接第 31 页)

- [6] 龚克. 建设创新型国家与大学人才培养模式的改革[J]. 中国高教研究, 2006(11): 16-18.
- [7] 高亚文, 梅星星. 乡村振兴基层人才需求与地方农林本科高校人才培养逻辑契合的实现路径研究[J]. 高等农业教育, 2020(4): 15-24.

- [8] 邓洪波, 刘星. 大学生创新创业教育探索与实践: 以西南大学农科类专业为例[J]. 教育文化论坛, 2019, 11(1): 58-61, 137.

(责任编辑 李佳星)