

水土保持监测站点规范化建设与运行管理的思考

曹文华, 罗志东

(水利部水土保持监测中心, 北京 100053)

摘要: 监测站点作为水土保持监测网络的“神经末梢”, 是水土保持监测的重中之重。总结了我国水土保持监测点建设的发展历程, 分析了目前存在的问题, 重点阐述了监测站点在设置与布局、设施设备、人员队伍、监测数据、运行管理、监测经费保障等方面开展规范化建设的内容。并提出了监测点规范化建设下一步工作建议, 可为国家更好地开展全国水土保持监测站点建设与管理提供参考。

关键词: 水土保持; 监测站点; 规范化建设; 运行管理

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2009)02-0114-06

中图分类号: X830, S157

Standardization Construction and Operation Management of Monitoring Sites of Soil and Water Conservation

CAO Wei-hua, LUO Zhi-dong

(Monitoring Center of Soil and Water Conservation, Beijing 100053, China)

Abstract: Monitoring site is the base and important constituent of soil and water conservation monitoring. Standardized site construction is the precondition of scientific and stable of monitoring and sustainable development of the works. After the operation and management status of monitoring sites in our country was analyzed, this article proposed that standardized construction should include the following aspects: establishment and layout of sites, monitoring facilities and equipments, staff, monitoring data operation, and monitoring funds safeguard, etc. The way of standardization of each aspect was discussed briefly, finally some suggestions about the work in the next step were proposed.

Keywords: soil and water conservation; monitoring site; standardization construction; operation management

水土保持监测是国家宏观决策的基本依据, 是水土保持事业的重要组成部分。《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》都明确规定国务院水行政主管部门和省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门应当定期公告水土保持监测情况。

《水土保持生态环境监测网络管理办法》中对水土保持监测有了更为具体要求。监测站点作为水土保持监测网络的“神经末梢”, 是水土保持监测的重中之重, 这项工作的开展状况, 直接关系到水土保持监测事业自身的发展。全面调查和准确掌握各级水土保持监测站点的机构设置、人员组成、运行状况和存在的突出问题, 分析借鉴国内外相关站点的机构设置及其管理运行经验, 开展监测站点规范化建设, 是推动水土流失动态监测与预测预报可持续发展的必然选择。

1 监测站点建设现状

依据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002), 以及监测目的和作用, 监测点可以分为常规监测点和临时监测点。常规监测点是指长期、定点定位的监测点, 主要进行水土流失及其影响因子、水土保持措施数量、质量及其效果等监测; 临时监测点是为某种特定监测任务而设置的监测点, 其采样点和采样断面的布设、监测内容与频次应根据监测任务确定。本文中所述的监测点为常规监测点。监测点按照监测内容分为水蚀、风蚀、重力侵蚀、冻融侵蚀和混合侵蚀监测点等, 水蚀监测点主要由观测小区和控制站组成。

我国水土保持监测点工作始于 20 世纪初, 最早源于探索水土流失规律的科研工作。20 世纪 30 年代, 我国首先在福建长汀、重庆北碚、甘肃天水及陕西长安等地建立了水土保持试验站, 开始进行水土流失

定位观测。新中国成立后,我国水土保持监测进入了由点向面的发展阶段,在全国范围内陆续建立了100多个水土保持实验站所,布设了一大批观测站点,开展水土流失规律、防治措施、效果评估及预报模型等方面的试验研究,取得了一批成果,为大范围、区域性水土流失动态监测奠定了基础。

近几十年来,随着我国水土保持监测预报工作的发展,一些水土保持监测工作开展较好的省份,根据各自的需要陆续布设了230多个监测点,开展了定点观测工作。但监测点的建设与运行还存在着许多问题。(1)监测场点少,分布不均,不能满足预测预报的需要;(2)现有场点设施设备不足,且严重老化,有些甚至废弃;(3)观测手段和方法落后,观测数据科学性和可比性程度不高;(4)监测经费缺乏,人员水平参差不齐,在一些建设工程项目中建设的监测点,项目结束后由于没有后续经费,基本处于停滞状态。全国除甘肃省的天水、西峰,陕西省的绥德等少数几个水保站(所)基本能进行正常观测和试验外,其余监测站点都因设施落后或缺乏,难以连续、深入地开展水土流失监测工作。

2008年国家开展的全国水土保持监测网络和信息系统建设二期工程中,将监测点建设作为一项重要建设内容,新建、改建了各类监测点约700多个。监测点建成后,将为区域生态环境保护提供科学的依据,为促进当地经济社会的可持续发展创造条件。监测点如何规范化建设,并规范化运行管理是目前各级监测管理机构所亟需考虑的。

2 规范化建设内容

2.1 监测站点设置与布局

2.1.1 分级设置 监测点的设置应采用分级设置的原则进行布设。分级主要按照中央、省级、市级3个级别进行布设。国家级水土保持监测点设置主要是为满足国家级重点区域水土保持宏观决策需要而进行的布设,起到宏观控制性的作用。中央级监测点布设和前期投资由国家投资,运行维护工作由省级代管。省级和市级水土保持监测点的设置是在国家控制性监测点的基础上,为满足所在区域水土保持监测的需要,根据水土流失类型区和水土保持规划的需要进行细化的监测点布设。流域级主要是配合开展中央级水土保持监测点建设工作,同时协调好所在流域内各省份的水土保持监测点布设,一般不单独进行监测点建设。

2.1.2 优化布局 监测点的优化布局是个动态过程。在监测点的建设和运行过程中,要建立一套有效

的、可操作的开放、流动、竞争、联合的机制,不断对监测站点进行优化和调整,以便及时构建能够覆盖全国不同水土流失类型区、监测结果能够有效反映所在类型区的水土流失与综合治理动态变化特征的基层数据采集网点,及时采集、分析各个类型区的水土流失及其治理效益消长的信息。

2.2 设施设备规范化建设

水土流失观测和试验设施是监测点采集水土流失数据的基础设施,通过它采集和处理径流、泥沙等水土保持基础信息,汇总后传至上级监测机构,存储入库进行分类管理,为全国水土保持监测、监督、管理与决策工作提供准确、可靠的基础数据,它是全国水土保持监测网络和信息系统正常运行的硬件基础。

开展水土保持监测设施设备规范化建设,建立不同级别、不同地域、不同类型监测站点的水土保持监测设施设备的配置标准,以此来确保各级各类监测数据获取的一致性和可比性,提高数据获取质量,提高水土保持监测预报的精度。监测站点的级别可分为国家级、流域级、省级和基层监测点等。不同地域可按照经济发展区域划分为:东部地区、中部地区和西部地区;监测站点类型可分为水蚀、风蚀、冻融侵蚀、重力侵蚀、混合侵蚀和人为侵蚀等。主要水土保持监测设施设备包括三类:(1)水土流失试验观测设施设备;(2)样品测试设备仪器;(3)数据处理、存储与传输发布设备等。

2.3 人员队伍规范化建设

2.3.1 人员配置 监测站点的运行与管理是一项长期性的工作,需配备专职人员进行。在人员数量上,应本着“按需设岗,按岗设编”的原则,进行配置,一般应不少于2人,以便不间断地进行工作。在人员结构方面,由专业技术人员和辅助人员组成。专业技术人员应为固定人员,至少1人。辅助人员可视地方具体情况而定,可为固定人员,也可为临时聘用人员。

2.3.2 人员培训与流动 监测站点所处环境一般远离城市,生活和工作环境相对较为艰苦,专业人员的稳定成为监测站点工作开展状况的关键所在。各级机构要根据实际情况,制定科学合理的人员培训与流动机制,为监测站点专业人员队伍的发展壮大提供良好的条件。

根据监测站点业务建设的需要,科学制定教育培训计划,将专项技能操作和监测理论知识作为主要培训内容,进行上岗培训。随着工作的深入,进行数据处理与分析的研究培训。在岗位练兵和业务学习的同时,应建立能力素质培训和学历深造的机制,为人才的成长创造环境,提供机会。监测站点的工作相对

较为枯燥和乏味,应建立人员的固定流动机制,通过定期轮流换岗、升迁等方式,提高人员工作积极性,确保监测站点工作顺利开展。

2.4 监测数据规范化建设

2.4.1 规范监测数据采集指标 根据监测站点类型,制定统一完善的监测数据采集指标。该指标应按照国家级、流域级、省级、地市级和县级等不同的应用需求,分尺度确定指标内容及精度要求。监测指标主要包括水土流失量、泥沙量、气象信息、以及各项水土保持措施的效益监测信息,并根据部分地区的实际需要,增加面源污染、生态效益等监测指标。

同时建立各类监测站点监测数据采集精度,数据格式等规范标准,对监测数据质量进行规范,保证监测数据的统一性、准确性和完整性。

2.4.2 数据库建设规范 设置规范的数据库,对监测站点采集的数据进行规范化存储和管理。建议按照不同的管理层次,制定统一的监测点数据库表结构及标识符代码标准,开发通用的监测站点数据库管理系统,系统规范管理全国监测站点现状及历史数据,充分发挥监测数据的序列价值,为水土流失精确预测预报奠定坚实的基础。

2.5 运行管理规范化建设

为了形成紧密协作,良性互动和正常高效的水土保持监测站点,必须建立健全合理科学的管理制度,主要研究建立数据采集与处理规范制度,数据审核上报制度,数据共享与发布管理制度等。

2.5.1 数据采集与处理规范制度 监测数据的采集与处理是监测站点运行中最重要的一环,监测数据采集是否规范直接关系到数据的准确性与实效性。根据监测点的类型以及使用的设施设备,分别建立设施设备操作,应用维护,人员的操作,数据的记录存储,数据处理的规范化流程,减少数据采集与处理人员变更因素的影响,确保数据的质量。

2.5.2 数据审核上报制度 经过采集处理后的数据,要建立一套完整的核准、审查、入库机制,确保数据精确与完整。同时建立定期数据上报机制,及时将审核后的数据上报到所在行政区域的上级水土保持监测部门,为相关行业部门提供决策服务。

2.5.3 数据共享与发布管理制度 为充分发挥监测数据的使用价值,避免监测数据的重复采集,造成资源浪费,为相关行业部门、高校、科研院所提供服务,需建立一套完整的数据共享与发布机制。主要包括建立数据安全机制,根据国家及水利行业信息安全的有关规

定,确定各类监测数据的密级,制定数据安全管理办法,合理使用数据,维护国家的信息安全;建立数据发布制度,对于非保密的数据,应按照《中华人民共和国水土保持法》和《中华人民共和国水土保持法实施条例》的有关要求,定期进行发布,向社会公开,满足社会公众的知情权;对于非保密不发布的原始监测数据,应建立共享使用制度,对于国家各级政府部门的行为需要的,应无偿提供使用,对于在企事业单位中从事有偿服务工作的,应制定收费标准,有偿使用。

2.6 监测经费保障规范

监测经费是维持监测点各项监测业务正常、稳定、持续运行的基本保障和基础条件,应重点保证。监测经费主要包括水土保持监测站点运行,水土流失观测监测(含典型小流域和监测点试验观测),水土流失试验观测设施设备更新等 3 大部分。要研究建立各类各级监测站点的监测经费定额标准,研究建立监测站点经费的稳定来源模式,确保监测站点工作的持续开展。

2.6.1 制定监测经费定额标准 要按现行水利行业有关经费概(估)算的编制办法、费用构成、计算标准及相关定额,研究建立各类各级监测站点的监测经费定额标准。根据监测经费定额标准和监测点工作的业务内容,明确费用开支内容,合理规划确定监测经费数量,为监测点运行经费的申请与使用奠定坚实的基础。

2.6.2 经费筹集模式 经费筹集途径主要有 4 种。(1) 依法通过向所在级及上级政府财政申请,形成政府财政常规支出,保证监测站点正常运转。这是最主要的经费筹集办法。(2) 通过向政府申请,将水利部门征收的水土保持设施补偿费,转作为固定的监测经费来源。(3) 通过与其它行业部门合作,开展定位监测工作,获取经费支持。(4) 通过建立监测数据有偿服务机制,获取部分收入,作为监测站点运行维护费用的组成部分。各地监测部门根据实际情况,建立适合自己的稳定的经费筹集模式。

3 建议

(1) 国家水行政主管部门,应尽快启动国家级监测点规范化建设标准制定工作,深入实地,广泛调研,制定符合各级需要的标准规范。

(2) 全国监测网络和信息系统建设二期工程中,要按照规范化建设标准进行监测点建设,避免重复建设投资。