

## 小流域监测与评价相关标准和规范的调查与评价<sup>\*</sup>

王鸿斌, 刘 斌, 金 剑, 雷小博

(黄委会西峰水保站, 甘肃 西峰 745000)

**摘 要:** 通过收集和小流域监测与评价数据采集、管理相关的标准、规范, 调查了解其现状及后续利用的潜力, 分析评价其对于黄河流域小流域监测工作开展针对性及不足, 为后续研究咨询项目的开展提供资料及理论依据, 根据存在的问题, 提出了相应的建议。

**关键词:** 调查; 评价; 标准与规范; 监测评价

中图分类号: S157; X171

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2008)05-0208-02

## Investigation and Evaluation on Sub-watershed M & E Norms and Standards

WANG Hong-bing, LIU Bin, JIN Jian, LEI Xiao-bo

(Xifeng Soil and Water Conservation Station, YRCC, Xifeng, Gansu 745000, China)

**Abstract:** Via collecting the relevant norms and standards on sub-watershed M & E, the status quo and potential use are investigated and obtained, the shortcomings and pertinency regarding their use on sub-watershed Monitoring practice in the Yellow River Basin are analyzed and evaluated which provides data and theoretical basis for follow-up study. Some relevant suggestions are also put forward in line with the existing problems.

**Key words:** investigation evaluation; Norms and Standards; monitoring and evaluating (M & E)

### 1 项目背景

为全面总结完善黄土高原世行贷款项目的监测评价体系, 提高中国流域治理和生态环境建设工作的管理水平, 增强项目实施效果和扶贫效益, 英国国际发展部在2003年与中国水利部达成协议, 提供赠款在中国甘肃省黄土高原水土保持世行贷款项目区实施小流域治理管理项目。

黄河水土保持生态环境监测评价能力建设是其活动的重要组成部分, 包括4个方面: 建立小流域监测评价数据交换与共享机制; 小流域监测与评价方法和指南研究; 小流域监测评价系统建设; 技术培训和研讨。现有小流域监测与评价相关标准和规范的调查与评价是活动二的重要内容之一。

### 2 任务目的

近年来, 国家投入巨资用于水土保持生态环境建设项目的实施, 在一定程度上改善了黄土高原生态环境状况和当地人民的生产生活条件。通过水土保持生态环境监测工作的开展, 为黄土高原开展水土保持生态环境建设提供了决策依据。但现有的小流域监测与评价相关标准和规范尚不全面, 监测数据、标准与规范不完善, 缺乏统一的不同尺度流域综合分析和评价的标准与规范, 即缺乏综合性较高、可操作性强的标准、规范, 制约小流域水土保持生态环境监测工作的进行。开展现有小流域监测与评价相关标准和规范的调查

与评价的主要目的是收集目前所有与小流域监测与评价数据采集、管理、使用相关的标准、规范, 调查了解其现状及后续利用的潜力, 分析评价其对于黄河流域小流域监测工作开展的针对性及不足, 为后续研究咨询项目的开展提供资料及理论依据, 加强小流域监测工作。

### 3 任务范围与要求

整个工作任务分为2个部分, 即列出所有和小流域监测与评价相关的标准、规范的清单; 评价现有标准、规范在小流域监测评价工作中的参照价值、使用方法和潜力。

(1) 调查、收集目前所有和小流域监测与评价相关的标准、规范。①通过阅览相关资料, 确定与小流域监测与评价有关的标准、规范的种类、数量, 重点了解需要的监测标准与规范。与相关机构及工作人员座谈, 确定收集资料的必要性和目的性, 特别确定需要收集的目标规范和标准的收集渠道和收集方式等。②相关部门进行需求分析。咨询机构在与相关机构和工作人员沟通、座谈后, 确定收集标准、规范的类别和侧重点, 同时确定针对项目分析的必要性和重点方向、内容以及分析方法。③将收集到的所有规范、标准进行整理、归类, 列出清单

(2) 评价现有标准、规范在小流域监测评价工作中的参照价值、使用方法和潜力。为完成本项任务, 需要开展以下方面的活

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2008-06-24

基金项目: 英国赠款小流域治理管理项目“现有小流域监测与评价相关标准和规范的调查与评价”

作者简介: 王鸿斌(1968-), 男, 汉族, 工程硕士, 高级工程师, 长期从事水土保持监测工作。E-mail: xfwbh2008@163.com

动: ①对现有小流域监测工作相关的规范、标准进行分析, 评价其在现阶段小流域监测工作过程中的作用和意义; 评价其在现阶段小流域监测工作中的使用方法和潜力; ②通过分析和评价, 根据本项目目标任务, 分析存在的问题, 提出小流域监测评价标准规范的建议和结论, 提出标准和规范编制计划。③提交《小流域监测评价相关标准调查与评价分析报告》。

4 现有标准规范的收集及筛选

小流域水土保持监测是水土保持综合治理的基础性工作, 贯穿于管理、规划、设计、施工、试验、验收等各个方面及水土保持生态建设工程建设程序的各个阶段, 不可避免地与相关的标准(规范)均有关联。水土保持治理的三大措施又涉及农业、林业、环保、水利、水文、气象等诸多学科, 数据需求的复杂性使监测内容繁杂, 涉及面广。经过深入调查与资料检索, 项目组先后共收集到小流域水土保持监测与评价相关标准、规范及有关专著、规定共计 114 份。为能更好地分析评价现有小流域水土保持监测相关标准(规范)的作用、潜力及其不足, 对已收集的标准(规范)进行筛选与归类, 筛选依据的原则是:

(1) 相关性。在判断所收集的资料与小流域监测的相关性时, 首先力求所选择的标准(规范)与现行小流域水土保持监测规范(标准)在数据需求、获取方法、数据的应用、处理、管理规则及数据共享等方面紧密相关; 其次能够充分发挥小流域监测对小流域综合治理的服务功能。

(2) 时效性。所选择的标准(规范)是国家、行业或地方正在执行的最新标准, 所选的专著文献体现了对小流域监测相关内容的最前瞻性探索, 对小流域监测工作具有重要的指导、参考意义。将已过时的、废止的标准(规范)予以剔除。

(3) 全面性。在保证相关性和时效性的基础上, 经过与相关业务单位座谈、专家咨询、资料检索等方式, 广泛收集水土保持、水利、水文、林业、农业、环境等专业与现有小流域水土保持监测相关的标准(规范), 为全面分析、评价现有标准(规范)的作用、潜力及其局限性作好准备。

总共收集到的标准、规范 114 份, 经过筛选, 仅对其中相关性较强的 96 份分 5 类予以选列, 有重点地进行分析评价。

现有小流域监测评价相关标准和规范的调查与评价是在确定小流域监测评价指标(数据资源)的基础上调查、搜集相关标准和规范并分析评价现有标准规范的应用范围、使用潜力及其应用于小流域监测中的局限, 是制订小流域监测技术标准、规范工作的前奏, 可以为后续工作提供参考依据, 为此, 需要对筛选后的标准(规范)进行分类。“小流域监测评价数据资源的调查与评价”专题结合小流域水土保持监测特点、监测方法和水平的现状, 筛选出了切合小流域监测评价现状的监测指标。含自然、社会经济、水土流失、水土保持措施、水土保持效益 5 类, 共 196 个指标。项目组收集到的标准、规范分为国家标准(16 份)、行业标准(73 份)、相关专著(4 份)、其它(3 份)4 种, 共 96 份。

5 现有标准、规范评价

从监测内容和方法来看, 现有小流域水土保持监测相关

标准(规范)在地面观测、遥感监测、信息化管理与数据库建设、综合治理、水土保持工程监测、水土保持效益分析 7 个方面均有涉及, 各有侧重: (1) 地面观测中, 现有的标准(规范)大多数以水力侵蚀观测为主, 水力侵蚀方面的标准(规范)基本能满足小流域监测需要。但涉及风力侵蚀、冻融侵蚀、重力侵蚀等观测分析的标准(规范)较少, 急需制订风力侵蚀、冻融侵蚀、重力侵蚀等方面的标准(规范)。(2) 地面观测中, 目前的标准(规范)还缺乏对水力侵蚀观测相匹配的观测资料计算机整编程序, 调查结果显示, 目前委属“三站”的资料整编基本停留在手工整编阶段, 费时费力, 效率低。(3) 地面观测中, 目前标准(规范)还缺乏对水力侵蚀过程和机理观测的相关规定(指标、方法、设备、精度、频次), 急需制订与之相关的标准(规范), 以满足目前水土流失规律研究的迫切需要。(4) 地面观测中, 现有的标准(规范)并没有彻底解决监测站点标准化建设问题, 已有的规定并不能完全满足水土流失规律研究的需要, 监测站点的标准化建设还需要进一步深入研究。(5) 地面观测中, 现行的标准(规范)对降雨、泥沙、水位等的自动化观测规定较少, 水土保持行业还缺乏与之相关的标准(规范), 目前大多数只能依靠水文行业的标准, 但其规定的设备精度、还侧频次并不能满足水土流失规律研究的需要。(6) 遥感监测中, 目前尚无水土保持监测方面的标准, 目前依靠的是国家测绘部门的标准, 目前急需制订的是与信息源(影像、地形图等)分辨率选择、解译成果等方面的标准, 只有这样才能最大限度地节约经费, 提高遥感监测的精度。(7) 应进一步规范水土保持效益分析尤其是生态效益及社会效益分析的相关指标体系, 提出各个指标的内涵明确, 制订可量化分析计算的标准。(8) 相关行业的标准(规范)中, 对于水(地表水、地下水)、空气、土壤等的监测规定较为详细, 能满足目前小流域水土保持监测评价要求。(9) 现有的标准规范中, 涉及监测的标准(规范)多, 而涉及评价方面的标准(规范)少。综合来看, 黄河流域小流域水土保持监测预报目前还处于初步发展阶段, 现有小流域水土保持监测与评价相关标准(规范)对于规范小流域水土保持监测工作的开展, 促进水土保持监测工作质量发挥了一定的积极作用。现有小流域水土保持监测评价标准、规范与国家水土保持生态建设蓬勃发展的形势, 与建设生态良好的和谐社会的目标, 仍存在一定差距, 存在着不系统、可操作性不强、不完善等问题, 已有的标准规范还不便于行业推广, 不满足国内相关行业部门的共享需要。

6 建议

针对黄河流域水土保持监测与评价相关标准(规范)中存在的问题, 建议应在总结实践经验、借鉴和吸收先进技术的基础上, 充分借鉴相关行业的标准(规范), 完善水土保持监测技术标准体系, 制定和完善水土保持监测设施设备、监测站网建设、水土流失动态监测与预测预报、水土保持效益分析和信息管理等方面的技术标准, 实现监测预报技术的规范化。尤其应明确数据采集不同空间尺度的监测指标及其获取方法、记录方式和数据更新周期等, 信息管理重点是控制监测成果质量、整(汇)编监测数据和规范信息管理技术等, 以满足新时期水土保持监测评价工作的需要。