

信息化建设在水土保持中运用研究

龙喻丽

贵州致远工程技术咨询有限公司 贵州 贵阳 550000

DOI:10.12238/etd.v3i4.5287

摘要: 水土保持工作对于环境保护起着重要的作用, 这项工作的顺利进行不仅仅能对国家经济产生带动作用, 更重要的是可以促进“人与自然和谐共生”理念的实际推行与落实。而信息化建设更是时代发展的潮流和方向, 只有顺流而行, 才能事半功倍地做好我们的水土保持工作。在此就水土保持信息化建设工作的现状, 所面临的问题, 未来发展趋势和问题的解决方案以及互联网思维介入后的信息化建设的重要性及必要性进行详细阐明与讨论。

关键词: 信息化建设; 水土保持

中图分类号: TN99 **文献标识码:** A

Application of Information Construction in Soil and Water Conservation

Yuli Long

Guizhou Zhiyuan Engineering Technology Consulting Co., Ltd. Guizhou Guiyang 550000

Abstract: Water and soil conservation plays an important role in environmental protection. The smooth implementation of this work can not only drive the national economy, but also promote the actual implementation and implementation of the concept of "harmonious coexistence between man and nature". Information construction is the trend and direction of the development of the times. Only by going along the current can we get twice the result with half the effort. This paper expounds and discusses in detail the current situation, problems, future development trends and solutions of the information construction of soil and water conservation, as well as the importance and necessity of the information construction after the intervention of Internet thinking.

Keywords: Information construction; Water and soil conservation

引言

随着时代的不断进步, 信息化的发展程度已经成了衡量各行各业综合实力的不可缺少的一部分。十八大以来, 信息化建设已经被放到一个前所未有的高度上来, 各领域都将其作为自身长期发展的方向。而水土保持不仅仅是一项综合性很强的系统科学, 也一直是我国生态文明建设中的一个重要领域, 为了其能够更好地发展, 更快地惠及社会以及人民群众, 我们应该积极推动水土保持工作的信息化建设工作, 从而尽早实现我国对生态文明社会建设的期许与要求。

1 水土保持以及信息化建设的重要意义

水土保持是我国国土整治, 避免水土流失的根本保障环节, 是国民经济和社会发展的基础, 所以它一直是我们的国家一直坚持的基本国策。我国也一直运用农业、林业、水利等措施来进行水土稳固的工作。而通过实践的证明, 水土保持工作是山区生态和经济社会可持续发展道路的重要途径之一。治理水土流失, 事关经济实惠可持续发展和中华民族伟大复兴, 具有很强的现实意义。对此, 国家高度重视, 先后出台了关于水土保持的政策措施, 推进水土保持工作取得重大进展。

信息化建设则是充分利用信息技术, 开发并有效合理地应用信息资源, 提高经济增长和推动经济发展转型的历史进程。在信息化发展如此迅速的今天, 信息化建设也已经成为

衡量一个国家国力及其现代化建设的重要指标之一。我们只有顺应历史潮流的发展, 尊重和重视先进科技的发展趋势, 并且利用它们达到高效全面建设我们国家的目的。

2 水土保持信息化建设工作的发展现状与问题

将生态文明建设确立为我国重要战略发展目标以来, 水利系统以“信息化带动现代化”为战略指导, 并将水土保持信息化工作列为重点工作之一, 目前已初步建成了层级监测网络及监测数据管理平台。经过各级政府的不懈努力, 我们已经在很多地方建立了定点的信息采集设备点。

在我国的努力下, 我国的水土保持工作已经初见成效, 取得了可喜的成绩, 但与我们的发展目标和社会, 国家, 人民需求还有很大的差距。其中还有很多的问题也需要我们的高度关注, 其中最值得注意的有以下几点:

2.1 信息采集精度低

水土保持信息的采集是整项工作的基础, 只有实现对数据的精准采集, 才能便于实现随后的监控, 治理等工作。信息采集工作包括固定检测站采集, 区域遥控擦剂, 生产建设项目水土保持信息采集等。但是目前面临的重要问题就是地面固定监测点分布不够合理, 不够广泛。站中检测设备老旧, 精确度与准确度不达标, 信息过于碎片化, 不利于集中或区域信息分析工作的进行。且设备的自动化程度较低, 需要耗费大量的人力物力投入, 其耗损远远大于更新设备的费用。

而且一些偏远地区的水土保持的信息因为没有设备支持，甚至还需要人工地面进行现场观测采集，因为地理和测量工具的原因，经常出现比较大的误差数据。这样不但耗时耗力，而且所得数据精度低，不利于后续分析工作的进行。

2.2 缺少完善保持信息化基础设施建设

我国在水土保持数据的收集上已经下了很大的努力，但是基础设备的缺失仍是迫在眉睫的关键问题。一些基础设施因为建设时间过早，没有进行及时的维护或更新，设备的老化导致其工作效率不断下降。且在建设之初，没有考虑到综合数据分析的实行，导致各地检测设备基础设施的实行标准各不相同，不利于统一区域数据分析。还有一些地方因为经济问题，一直没有建设这样的设施站，导致信息检测全靠“人力”，这些都不利于发展水土保持的信息化建设。

2.3 技术应用与技术发展不同步

目前我国的检测设备还处于初期的建设程度，且以此为对大学课程进行教学或实习实践活动。这样导致我们的技术应用与社会技术发展脱节。不论是当下最新的纳米电子技术，云计算应用，大数据研究还是新型芯片原件都对于我们的水土保持信息化建设工作有着很大的推进作用，但是我们都未能应用于实际中。而且在学校的教学过程中，我们所运用到东西都和市面上现存产品技术所脱轨，这样也不利于我国“产学研用一体化”的内核精神和要求。长此以往，只会导致我们的教学水平更落后，我们的理论技术更落后，我们的设备更落后，如此陷入一个不可逆的恶性循环中，这不是我们想要看到的结果。

2.4 水土流失数据未能定期获取

在我国相关法律明确规定和科学指导，数据检测工作应该定期执行，大小循环嵌套才能精准地掌握区域内数据的动态变化。并且在检测工作进行后，应该及时进行公告。但是由于这个期限并没有明确，且缺少经费的保障，导致很多定期的数据检测工作周期不断延长或是直接停止。这样就导致数据的定期获取工作出现了严重的问题，很多重要数据不能及时获取，从而影响整体区域状态的分析，阻碍了后续治理或保护工作的进行。

3 水土保持信息化建设发展建议

3.1 基础设备及检测设施技术的更新

信息化水土保持基础设施的建设是其中最重要的，也最不容忽视的一点。我们应该积极地对于现存老旧设备进行更新或检修，对没有基础设备的地区进行基础设施的规划建设，总体合理的规划检测站的分布。同时，应用最新的技术和设备投入水土保持的工作中去，提高检测数据的精确度，这样做不但减省了人力物力，还能更好地对检测区域的实际状态数据有更精确精准的掌控，便于后期数据分析和治理等工作的开展。

3.2 新型技术的研究与应用

在实际开展信息化建设的过程中，应该对水土保持信息化建设的新技术进行大力的支持与参与，充分利用新型科技

和技术对水土保持信息资源的采集和整合工作进行推动作用。以下是一些详细的应用面介绍：

随着近些年无人机控制芯片等关键技术的运用逐渐流向民用领域，其操作性能的提升，成本下降，操作难度下降，图像数据分析软件的出现，无一不显示着无人机的技术得到了爆发式的发展。而其对于传统的卫星遥感等检测工具来说，其高分辨，航拍测图效率高，便捷便携，适应性强等优点，使得无人机与移动终端相结合的新型信息检测逐渐占据主流地位。我们可以采取无人机，定点检测点等技术进行“陆空一体化”的信息检测活动，这样在传统监测点的基础上能够更快，更详细地掌握区域数据。而且在进行维护工作过程中，可以实时观测周围环境的变化情况，也有利于后续工作的开展。

同样，运用云计算和大数据分析技术来快速整体的分析区域信息的变化，区域状态的情况，这对于区域水土保持工作后续工作提供重要基础。在水土保持的各种项目中都需要及时对现有数据对工作方案进行及时的设计或修改工作。构建基于云计算的水土保持信息分析体系，提供不间断的即时的动态数据分析，大大提高了工作效率，节省人力物力资源，还可以采用物联网的技术，实时检测区域定向目标数据的变化情况，以便于更好地了解独立目标的详细数据情况。

采用互联网+水土保持业务的大数据服务，可以汇集各方治理的经验，其中出现过的问题和解决方案的实例，国家与行业的最新政策法规，前沿科技应用等模块。为政府，机构，科研院校，社会公众提供一个信息共享平台。通过这个平台，促进各方，各领域一起发展，信息流通，有利于区域内工作的协同发展。除此之外，还可以建设各类门户网站和移动端应用，满足水土保持业务的各项需求，如信息发布，在线服务咨询，在线办公，现场执行及工作验收等功能的实现。从而摆脱传统繁琐的工作流程以及不便利的信息服务。利用过去的宝贵经验与现在高速发展的技术相结合，共同推进我国生态文明建设的发展。

3.3 加强体制改革及检测机制的顺利运行

对其他国家治理和信息化建设的优秀经验进行学习以及借鉴应用。通过完善监测法律以及相关说明，完善检测体制。同时，增加一些财政预算，最好能进行立项帮扶。确保在今后有效落实检测工作的各个环节工作的进行。现在对于水土保持站点的管理实行“从上之下”的分级管理制度，但是这样的分级方式仍存在不够成熟的问题。相关主管部门应该根据国家的相应法律法规合理规划下级区域检查站点的工作分配。对于监测结构进行分级建设和统筹化管理，保证政策落实到每一级，每一人的身上。对于周期性数据检测的“周期”要有统一的，明确的说明，确保周期性数据检测的正常进行。对于重点检测设备，要予以法律支持，确保其受到完善的保护。

完善信息化标准体系的建设。我国地大物博，地理环境复杂，这对于信息的周期性收集和及时分析就提出了很大的

考验。我们仍坚持因地制宜，急用急建，实用优先的主要原则。但是我们也不能放弃坚持统一周期，统一数据收集和分析标准。重点加快推进资源整合共享相关标准的编制和修改工作，包括信息数据的采集，传输和存储等环节的标准和规范。一套统一的标准，定能让我国生态文明建设工作事半功倍的进行。坚持从局部到全局的数据汇总相统一，有利于我国今后水土保持工作总体走向以及未来的发展。

3.4 深化交流体制改革，培养复合型人才

在科学技术飞速发展的今天，对于水土保持的信息化建设而言，积极融入其他学科是重要的，也是必要的。比如计算机，农业，地理，生物化学等前沿学科的研究。这就要求相关部门推进，从而展开积极的合作。通过其他学科的一些理论和科研成果的学习下，保证水土保持信息化建设更好发展。同时，还要大力加强国际交流，结合自身发展，整合经验，确保我国水土保持信息化的技术可以得到持续的更新进化和修正。近些年来环保政策以及宣传，让大家对于生态保护有了一个新的认识和重视，但是这些都还是游于表面的认知。所以各级政府应在已有的信息平台上加大对全民水土保持意识的重视和认识的提升。全面推进我国生态文明建设的进程。

水土保持学科一直是一门综合性很强的实践性学科，我们要发展其优势，突出其综合性运用和实践性运用的优势特点，大力借鉴其他科目的优秀之处，如计算机，物联网，人工智能，大数据等热门学科方向的研究成果与先进技术，将其直接纳入人才培养计划中。结合最新的科学技术，先进的

设备仪器，在做中学，坚持“产学研用一体化”思路，培养出一批符合现今社会发展，跟得上时代潮流的新型复合型人才。保证我国水土保持工作及生态化建设未来发展的新未来。

总结

信息化建设与我们日常生活息息相关，而水土保持研究和方案解决也关乎国家生态文明建设的重要任务。两者的结合，为我国今后环境保护以及“人与自然和谐共处”的大方向奠定了发展基础以及发展方向。虽然现在仍面临很多问题，但是只要在正确的方法论引导，结合过去工作的重要经验，相信很快就能解决这些问题，把我国的生态文明工作建设推向一个新的高度。

参考文献：

- [1] 史凤海.试论水土保持信息化建设现状及基本思路[J].科学与信息化,2017.
- [2] 郭占芬.加强水土保持信息化建设的策略探析[J].科学与信息化,2020.
- [3] 梁任.我国水土保持信息化建设的现状与建议[J].建筑工程技术与设计,2018.
- [4] 王春玲,孟丹,王冬梅,等.我国水土保持信息化建设的现状与建议[J].中国水土保持,2016.

作者简介：龙喻丽（1994.12.19），女，侗族，籍贯：贵州省榕江县，学历：本科，现任职称：助理工程师，研究方向：水土保持。