

信息技术在水文勘测中的作用分析

黄震江* 谢建勇

黄河水利委员会宁蒙水文水资源局, 江苏 213000

摘要: 水文勘测这一工作对于水利工程的施工现场中水文的信息实施调查与检测, 同时把得到的相关数据展开分析, 准确的评估, 提前预判施工中的隐患, 为以后水利工程更好的施工提供方便。但是在信息化的时代下, 伴随信息技术的普及到水文勘测工作中, 水文勘测这工作的精准度与整体效率大大地提高了。但是迄今为止, 信息技术应用到水文勘测相关工作时还是存在着诸多问题的。本篇文章笔者会简要的分析存在的问题, 同时给出一些切实可行的优化措施。

关键词: 信息技术; 水文勘测; 作用

一、前言

水文勘测这一工作中应该详细记录水文信息, 其中包含历史信息以及雨水信息, 总的来说, 考察的内容比较广泛, 难以完成^[1]。针对此, 众多现代化的信息技术被广泛地应用在水利工程中前期水文勘察这一工作中, 比如遥感技术与全球定位系统, 这些作为信息技术全面普及的重要体现, 同时在信息技术的支撑之下, 该项工作中的信息采集、整理与分析这些环节都获得了显著的优化。然而想要达到水文勘测的信息化还需要很长的时间。

二、信息技术在水文勘测工作中具有的重要性

信息技术在水文勘测工作中充当的角色更为重要, 由以下几个方面能够发现在水文勘测工作中运用信息技术具有的必要性^[2]。

(一) 有明显的优势

在实施水文勘测的全过程里, 信息技术的应用对比之前落后的水文勘测方法有着非常显著的优势, 信息技术的应用能够更为精准的勘测到具体的位置, 这有效地提升了水文勘测结果的质量。之前的水文勘测技术无法处理好河道堵塞这一问题, 这就需要在技术方面探索全新的可能, 信息技术的应用能够更好地解决这类问题。然而信息技术也不是所有的问题都可以解决的, 在进行现场的水文勘测时, 应该探索出一种方式, 让信息技术和之前的水文勘测技术相互结合, 更加有效地处理好水文勘测时也许会发生的的所有难题^[3]。应该确保信息技术可以做到为水文勘测服务, 这就要有较强的理论知识以及更多的实践经验作为基础。

(二) 较为常见的信息技术

包含GPS、GIS这些, 借助部分技术的应用能够更好地对地质条件实施勘测, 同时利用计算机进行传递, 实现准确与精细的效果。除此之外, 信息技术具有的勘测能力在国家水利工程的建设中具有至关重要的作用。

三、信息技术在水文勘测中应用存在的问题

(一) 对水文勘测中的信息技术没有足够的重视

现如今, 国家对信息技术在水文勘测工作中的运用还是没有足够的重视, 主要表现为信息技术在水文勘测工作中的建设和管理这两个方面, 部分较为关键的问题, 均没有得到很好的处理^[4]。在信息技术的建设中, 有关部门对信息技术在水文勘测工作中的运用几乎没有关注, 在经费、人力与技术这些方面均投入的太少, 很难支持水文勘测如此庞大与繁杂的工作量。在信息技术的管理中, 有关的管理制度仍不完善, 信息技术的管理存在着诸多问题和漏洞, 监督部门的工作不到位, 造成在进行水文勘测这一工作时经常出现信息技术运用不合理这一现象。比如自动测报系统以及ADCP这些技术, 就算运用到水文勘测这一工作中, 然而运用较为片面, 使得其自身具备的高效性以及精准性没有得到有效的实现。如图1所示。

*通讯作者: 黄震江, 1974年12月, 男, 汉族, 江苏常州人, 现任黄河水利委员会宁蒙水文水资源局职员, 技师, 高中。研究方向: 水文勘测。

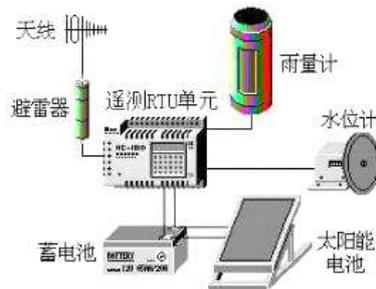


图1 遥感站系统设备配置图

(二) 专业型的人才短缺，相关培训机制不完善

就根本上来说，技术的发明和运用是为了是人的生活更加的优化，并且唯有人才可以使用技术，更好地实现技术具有的价值。但是现如今，国家的水利工程中水文勘测工作的信息改革一直不见成效，主要的原因就是这一领域信息技术专业人才的短缺，对应的培训机制又不完善^[5]。主要表现在组织单位对于专业员工聘用的标准不同，以至于没有标准，水文勘测相关工作人员的综合素质较低，需要具有的最基本技能难以得到保障；水利工程中的水文勘测工作没有有关的知识技能培训机制，水文勘测工作者对于自身素质水平没有明确的认知，相关经验的积累较少，很少有学习新技能的条件和机会，快速地了解 and 掌握现代化的信息技术，对于工作中运用的新型设备，不知所措，这就为后面的工作埋下了隐患。

(三) 相关技术落后，缺乏创新意识的

现如今，即使信息技术已经被国家的多个领域广泛地普及与应用，然而水利工程中的水文勘测这一部分，现代化的信息技术在运用时具有很大的局限性，这大大的阻碍了水文勘测这一工作的进步和提高^[6]。是怎样的原因造成水文勘测这一工作引入现代化的信息技术存在局限性？通过调查与分析可以看出，最为主要的原因有这几点。

1. 水文勘测的有关机构对这个领域投资的不够及时，无法精准的判断现如今社会上科学技术的发展现状，实时的更新水文勘测这一工作中运用到的信息技术，进而造成这一领域落后与别的领域发展。
2. 对现代化的信息技术进行盲目的运用，缺乏创新意识的，造成所运用的技术不能很好的发挥出自身具有的最大作用。只是局限在国内的研究，无法将眼光放到国际，学习世界各个国家的先进技术。

四、信息技术在水文勘测工作中运用的措施

(一) 完善信息技术在水文勘测工作中的相关管理机制

水文勘测这一工作作为水利功能工程实施的前提，即使国家在水利工程中水文勘测这个领域已然慢慢地形成了初具规模的水文信息网络架构，然而面临复杂多变的现代化技术和社会经济，水文勘测这一工作的建设与管理机制还应该进行优化与增强^[7]。水文信息被地域和气候这些因素所影响，以至于同一地区在不同的时间里也可以得出不同的水文数据，这大大增加了水文勘测这一工作实际的工作量。在面临这样一种情况时，最为有效的方式就是根据地区的情况制定勘察的方案，对于不同地区的环境、气候条件的设计与布置信息技术的运用方案，最大可能的降低水文勘测这一工作的难度。有关机构增加各方面的投资力度，确保资金与人力这些客观条件能够支持水文勘测这一工作完成进一步的研究与发展。健全水文勘测这一工作的相关管理机制。增加相关的监管力度，对于水文勘测这一工作实施全程的监督，确保资金的投入可以落到实处，确保信息技术能够合理的运用，可以最大限度发挥出其具有的作用，提升水文勘测这一工作具有的工作效率与精准率，把勘测的安全隐患降到最低，为后期的工作奠定基础，如图2所示。



图2 水文勘测

(二) 健全专业人才培养机制, 增强工作人员整体素质

工作人员的整体素质水平作为水文勘测取得工作成绩的重要因素, 因此增强工作人员自身的专业素质非常重要。将水文勘测人员的雇佣标准进行统一, 确保聘用的整个流程公开, 坚决抵制不符合标准的人才被聘用, 主动的引进一些新型的技术型人才, 在根本上提升水文勘测这一工作中工作人员的专业水平^[8]。

1. 创建和健全人才的培育机制

给予水文勘测相关工作者交流经验的机会, 学习知识, 提高技能的机会与环境。经常对相关工作者实施培训, 培训的内容除了基础知识和技能以外, 还应该渗入现代化的信息技术, 使得工作人员可以快速地适应水文勘测这一工作向信息化方向转变, 更好地了解 and 掌握新型技术。

2. 创建考核制度以及奖罚制度

在工作以外, 还应该对工作者实施考核, 使工作者对于自身的水平具有一定清楚的认知, 同时借助奖励与惩罚的手段来鼓励员工积极的学习信息技术, 持续的吸取经验, 总结教训, 进而完成对自我的突破。

(三) 运用先进的技术, 敢于创新

在科技时代的背景下, 任何的行业领域倘若一直停滞不前, 不管其在以前获得过多么大的成就, 最后也会被社会遗忘。所以怎样算是停滞不前呢? 如何才可以确保水利工程里的水文勘测这一工作不会被时代淘汰呢?

1. 主动运用先进的信息技术

实时的更新水文勘测这一工作中的信息技术, 防止技术落后对于水文勘测工作产生的影响^[9]。应该引起注意的是, 排除国内的研究, 还应该敢于去学习国外的经验。

2. 做到有目的的运用现代化的技术

主动的运用现代化的技术不是说盲目的引进, 应该要根据市场经济与水文勘察这一工作当下的实施情况开展对信息技术的引进与运用, 确保引进的技术可以更好地提升水文勘测这一工作的效率, 并且还可以给水利工程带来更多的经济效益, 如图3所示。



图3 三维激光扫描技术

五、结束语

总而言之, 随着科技的发展, 现代化的技术逐渐地改变了社会的生产形态, 之前的水文勘测方式慢慢地被替代, 现代化信息技术的运用给水文勘测这一工作带来了很大的便利。信息技术的运用提升了水文勘测这一工作具有的精度和效率, 给水利工程建设奠定了良好的基础。水文勘测这一工作作为水利工程进行的基础, 其具有的准确性、科学性以及真实性会直接影响整个工程的质量。然而信息技术的广泛使用, 也就更好地规避了水文勘测在运用时存在的诸多弊端, 面临日渐激烈的社会竞争, 客观的看待这些弊端同时运用合理措施迫在眉睫。

参考文献:

- [1] 张小云. 浅析信息技术在水文勘测工作中的应用[J]. 科技风, 2019(31):91.
- [2] 张楠, 于红梅, 燕艳. 浅析现代水文信息技术在水情遥测中的应用[J]. 价值工程, 2019, 38(24):217-218.
- [3] 王雪妮, 张雷克. 工院校水文与水资源工程专业本科生实验教学改革思考——以太原理工大学“水信息技术”课程为例[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2019(06):49-51.
- [4] 尹剑, 陆阳, 欧照凡. 高校水文水资源工程专业水文信息技术教学研究探索[J]. 教育教学论坛, 2017(35):173-174.

- [5]胡辉华.水文勘测在信息技术上的应用及存在的问题[J].低碳世界, 2017(19):49-50.
- [6]杨光.现代水文信息技术在水情遥测中的应用分析[J].黑龙江水利科技, 2017,45(01):131-133.
- [7]孙振勇,马耀昌,任勇,金奇.多源空间信息技术在全国水文应急演练中的应用[J].城市勘测, 2016(04):87-90.
- [8]舒克学,王艳萍,夏静.信息技术服务管理在水文系统应用的思索[J].科技创新导报, 2016,13(01):79-80+82.
- [9]潘凤伟.浅析现代信息技术在水文水资源领域的应用[J].河南水利与南水北调, 2016(04):70-71.