

信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用与研究

夏 苗

开封市水投水生态有限责任公司 河南 开封 475000

摘 要：水利水电项目是我国基础设施建设的一个关键构成部分，与此同时也是我国经济的进步和发展的关键保证。水利水电工程基本建设遮盖的范畴十分广，如防洪、灌溉、发电工程等，无论在哪个地区，均发挥着关键效果。文章内容围绕信息自动化技术在水利水电工程基本建设中的运用意义，详细介绍信息自动化技术在水利水电工程运用中的出现的有关难题，实际论述水利水电工程基本建设中信息自动化技术的运用及其信息自动化技术运用的应对策略，以期更好地促进我国水利水电工程基本建设。

关键词：信息自动化技术；水利水电工程；应用

引言：水利水电工程的基本建设可以促使生态环境品质获得提升，推动大家日常生活水准的提高。在开展水利水电工程基本建设时，信息自动化技术性的合理运用可以保证有关技术性的安全性和有效性，提升基本建设的品质和效率。若想促使水电工程水利工程项目基本建设品质获得合理确保，就需要对有关的信息自动化技术数据库开展持续的提升和健全，进而促进水利水电工程的成功进行^[1]。

1 信息自动化技术概述

信息化自动化技术是一种可以按照既定程序开展具体操作的智能化生产技术性，如今运用自动化技术性开展公司生产，一定水平上摆脱了人工生产的缺点，可以更为有效地分派生产资源，确保生产品质。电气自动化操纵技术性相对于传统方式来说，也更为合适当代社会的发展。电气自动化操纵技术性运用现代科技进步对有关技术性具体操作开展调节、整合，巨大的提升了有关公司在开展工作中时的效率。整体来说，信息自动化技术性被普遍的应用，对我国的社会经济发展、工业生产生产、水利水电工程基本建设等层面都有巨大的促进效果，提升生产效率，降低生产制造成本。如今我国老百姓对于信息自动化技术性的要求愈来愈高，国家相关部门也开始持续高度重视信息自动化技术性发展，带动信息自动化技术性持续拓展沿用到各个生产工作中。

2 水利水电工程建设中应用信息自动化技术的现实意义

2.1 推动水利水电工程建设工作更好地开展

对于水利水电工程基本建设而言，通常第一步要做好数据采集工作中，紧然后要对收集到的数据信息开展多方位剖析，在具体收集信息和剖析数据的全过程中常常会碰到各种困难，而依靠信息自动化技术性能合理地

应对这些难题，便于水利水电工程基本建设工作中可以更好地进行。纵览各个国家水利水电工程基本建设的现况，信息自动化技术性早已被普遍运用于各种水利水电工程基本建设中，不但如此，一些工程项目还在运用中提升了技术性，自然目前信息自动化技术性在我国的运用水平相对性而言较为高，且早已可以达到我国水利水电工程基本建设的基本上规定和具体要求。

2.2 技术发展的必然要求

信息自动化技术性的发生不但能综合性剖析信息数据，并且能智能化剖析及其动态性检测数据信息，将水利水电工程基本建设中很有可能碰到的难题传送给有关单位，使他们可以及时应对风险难题，进一步保证水利水电管理工作中的安全性。除此之外，其还能实现将各项资源开展提升配备，保证施工当场整洁干净整洁。比如普遍的水下成像技术性可以实时动态性关心施工当场全部全过程，通过对其有效化监管，可以避免发生安全风险。如今全世界每个国家都在水利水电工程基本建设中运用信息自动化技术性。在该环境下，信息自动化技术性不但能提升水利水电工程基本建设品质，也变成目前技术性发展的必定趋势^[2]。

2.3 推动行业发展的智能化

随着科技进步的持续发展，促进领域智能化系统发展的一个关键特点便是新起技术性的衍化和发展。信息自动化技术性的运用，可以对目前的工作中方式开展科学有效的生产调度，使其更为的智能化系统。可以全自动地对数据信息开展动态性检测和智能化剖析，把水利水电工程出现的潜在性风险传送给有关的管理单位，促使难题可以获得及时的应对，保证了水利水电管理的安全性性和可靠性，促进水利水电工程向着更为智能化系统的方向持续迈进。

2.4 节约工程建设成本

水利水电项目工程施工之前一般都先要对工程项目基本建设成本开展推断,次之才会制定相对性健全的施工方案,按流程和步骤进行工程施工每日任务。对于传统的费用预算方案来说,工程施工全过程中假如信息不精确,通常会使费用预算的精确性降低,造成水利水电项目工程施工效率总体减少,从而提升工程项目基本建设的成本。可是,将信息自动化技术性运用于水利水电工程基本建设中,可以合理地推动各个单位之间的沟通交流,确保费用预算方案可以合乎具体状况,从而减少发生难题的几率,以具有操纵工程施工工程造价的效果,确保水利水电项目工程造价操纵的科学性与可行性,最大程度地为工程施工公司节约成本,全方位提高总体工程项目基本建设的品质和水准。

3 信息自动化技术应用于水利水电工程建设中存在的问题

3.1 技术应用程度较低

信息自动化技术性的发生并在水利水电工程基本建设中运用是目前发展的必定趋势,它可以达到水利水电领域的发展要求,在一定水平上推动水利水电工程基本建设迅速发展。但在具体发展全过程中因遭受外部各种要素影响,现在水利工程项目基本建设并不可以将信息自动化技术性更好地运用于工程项目基本建设,即使在工程项目基本建设中运用也不可以彻底发挥其效果,这就造成技术性运用水平较低,进而减少了信息化管理技术性的发展效率。

3.2 资金方面存在问题

作为一个工程项目基本建设来说,资金是最关键的,工程项目基本建设的前期便是要资金投入大量成本,这样后期才会有回馈,水利水电工程基本建设是基本性的项目来说,要做好工程项目基本建设资金的资金投入,节省资金投入成本,确保资金的有效应用,有关单位要做好监管;成本对于工程项目来说也很关键,在运用信息自动化技术性的情况下要留意控制成本,节省资源,有效配备工程项目基本建设前期、中期、后期的资金应用,应用自动化技术性来奖赏成本,实现水利水电管理的自动化技术发展,推动有关人才的培养^[1]。

3.3 缺乏专业技术人才

在水利水电工程基本建设全过程中,假如欠缺相对应的专业技术性工作人员,即使是应用特性好的信息自动化技术性或是机器设备都没法将其效应发挥出去。对于水利水电项目工程施工者和管理者而言,必须实时把握工程项目基本建设的状况,保证可以尽快地发觉难题

并及时应对难题,避免具体管理和工程项目基本建设全过程中发生安全隐患,确保水利水电工程基本建设工作中成功进行。相较于其他专业来说,水利水电工程并不是是一个热门专业,并且入读此专业的学生总数也在陆续降低,学生大学毕业之后从业这层面工作中的总数更是少之又少,并且水利水电工程专业的学生大多数不了解信息自动化技术性,从而造成熟练水利水电工程和信息自动化技术性的专业性人才贫乏。

4 信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用

4.1 工程管理体系的建设

为了可以促使水利水电项目成功进行,要对其体系管理的创建给与相对高度的高度重视。把信息自动化技术性应用在工程项目管理管理体系的创建当中,把其自身的作用和效果充足发挥出去,实现管理的自动化技术和信息化管理。尤其是对人力资源管理、考勤管理、成本计算层面,信息自动化技术性有着十分重要的效果,并且还能获得理想化的管理效果。把信息自动化技术性应用在管理工作中当中,可以对工程项目基本建设的具体进度、物资供应的购置和贮备上有一个全方位的了解和把握,做好工程项目的生产调度工作中,在确保品质的前提条件下可以按照要求日期进行项目基本建设。

4.2 遥感技术的应用

将遥感技术性运用于水利水电工程基本建设中可防止因山区地带地势险恶、复杂等难题导致的安全风险。该技术性运用基本原理便是运用计算机技术及时将项目基本建设周围自然环境数据开展搜集模拟,在具体工程施工中保证工程施工工作人员了解周围自然地理自然环境,保证后期安全施工,一定水平上减少安全风险难题。比如,我国某地域地势凶险,而水利水电工程刚好坐落于该地域,技术性工作人员运用遥感技术对该地域地貌地貌开展测绘整体规划,通过所得的数据结果创建地势模拟图,使工程施工工作人员形象化地观查到该山区地带自然地理特征,为日后工程施工给予便捷,进一步节省工程施工时间。

4.3 虚拟环境技术的应用

水利水电工程不但具备较强的系统软件性和复杂性,并且经营规模比较大,工程施工周期时间长,自然环境也十分极端,再再加上许多的不明确要素也会给工程项目基本建设导致立即影响。在水利水电工程基本建设当中,合理的运用虚拟自然环境技术性,能对工程施工基本建设的自然环境、地势等开展模拟模型,运用模拟工程施工来对可行性的方案开展制订,把工程施工当中的风险指数降到最少。并且,通过虚拟自然环境技术

性的运用对工程建筑开展模型,可以对工程施工的具体状况有一个全方位的了解,为后面的维护保养工作中给予有益标准。

4.4 无人机技术的应用

无人机技术性也归属于信息自动化技术性的范围,其基本原理是运用无线网络操纵机器设备和电子计算机来对无人机开展操控。在具体水利工程项目基本建设全过程,在工程施工前必须对施工当场地质环境开展实时勘测而且在工程施工全过程中也要及时观查现场状况,而无人机技术性的运用能灵活观查施工当场进度,而且能进行对工程项目各个层面工作中,如普遍的有定点勘测及其路线铺装等。传统水利水电工程必须消耗大量的人力工作,而且因技术性难题工作中效率较低,而无人机技术性在自然环境现场勘查等层面优点突显^[4]。

5 信息自动化技术在水利水电工程建设中的优化建议

5.1 引入先进的技术设备,加强国际化交流

当前,针对国内水利水电工程基本建设运用的信息自动化技术机器设备,可适度引入一些优秀的技术性机器设备,并提升与国外的技术性沟通交流,从国外有关信息化管理技术性方式的运用实践活动中学习一些工作经验,而且试着将这些技术性方式运用到当前我国水利水电工程基本建设当中来,提高我国水利水电领域总体发展水准。

5.2 科学运用资金

工程项目基本建设确实必须大量的资金,可是,资金若不应对总体工程项目的效率难题,那么一味将资金放置本不必需的成本上是对资源的比较严重消耗。在信息自动化技术与水利水电工程融合后,资金的资金投入应当将大部分放到技术性研发和机器设备升级上,实现资产的有效配备。因而,工程造价时除了有关机器设备的计算成本,还需要考虑到信息自动化技术性的有效应用所能为总体成本节约的资金总数。因而,管理人员要深入把握信息自动化技术性的本质和应用方法,以最少的资产成效最大的预估效益。与此同时,技术性是持续升级发展的,因此研发资金的预埋不可防止。管理者应在整体视线的基本上科学配制资金的应用。

5.3 组建专业人才团队

为进一步提升信息自动化技术在水利水电工程基

本建设中的运用,管理者更为必须提升高科技人才队伍的引入和培养,通过创建完善人才激励制度,建立具备高素养和专业精神的人才队伍,与此同时管理者还必须高度重视按时对有关技术性工作人员的技能培训,进而充足发挥专业人才在具体工程施工基本建设全过程中的优点,尽可能保证物尽其用、人尽其用和才尽其用。学校才是培养专业人才的关键阵营,为培养出更为合乎水利水电工程基本建设必须的高素养人才,各大高校可根据各自学校的具体状况和教育特色,融合水利水电工程基本建设项目所必须的的信息自动化技术性人才,进一步自主创新和提升有关课程基本建设和教学方法,为水利水电工程基本建设发展培养出了解水利水电有关基本建设专业知识、了解信息自动化技术性运行、了解电子计算机软件程序编写设计方案、明晰信息生产加工和管理及其把握有关法律政策法规专业知识的复合型人才。

结束语:信息自动化技术性在水利水电工程基本建设中的运用有其突显的优点和可行性,为进一步推动我国水利水电工程基本建设项目的发展,必须提升对信息自动化技术性在其中合理运用的科学研究,以合理应对目前信息自动化技术性在水利水电工程基本建设中的含金量低、资金投入资金不够及其专业人才队伍紧缺的现实难题。水利水电工程公司必须进一步提升工程项目基本建设项目资源的合理分派,增加对信息自动化技术性科学研究和计算机软件机器设备层面的资金投入,高度重视专业人才队伍的建立和培养,与此同时加强工程项目基本建设施工管理等方法,一同勤奋,推动信息自动化技术性在我国水利水电工程基本建设中的合理运用,促进我国水利水电工程基本建设的持续优良发展。

参考文献

- [1]徐春雨.信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用[J].黑龙江水利科技,2021,49(07):187-188.
- [2]仇成旺.信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用探讨[J].工程建设与设计,2020(23):159-161.
- [3]肖怀志.探讨信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用策略[J].智能城市,2020,6(16):159-160.
- [4]王兴民.探讨信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用[J].科技资讯,2021,17(05):68+70.