

# 探析信息技术在水利工程管理中的应用

戴江力

新疆水利水电工程建设监理中心 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘要】现阶段信息技术持续进步，给社会各个行业带来了全新的活力和变化，对于人们生活造成了较深刻的影响。如今工程管理方法不够成熟，信息化程度较小，工程建设比较重视进度，不够重视过程，缺少全面的管理控制方法，如此就会限制到水利工程的发展和进步，在这种情况下，就需要充分分析信息技术在水利工程管理时期的使用。

【关键词】水利工程；信息技术；实践应用

现阶段我们国家经济和科学生产力持续进步，各个行业开始高度重视对于信息技术的使用，如今水利工程信息管理技术属于经济发展和社会生产力发展的重要保障，可以保障对于居民用水和水资源的管理。水利工程管理时期，借助信息技术可以有效地满足人们的日常生活用水需求和农民日常灌溉用水需求，因此需要高度重视信息技术在工程管理时期的使用。

## 1 水利工程建设管理时期信息技术的使用特征

### 1.1 信息技术有着较强的适应能力

现阶段水利工程项目持续增多，工程建设得到了社会各界的高度重视，在实际建设时期存在较多的需求。因为水利工程项目包括的范围比较广泛，工程类型相对复杂，在施工的时候存在较多的影响因素。能够看出，水利工程建设时期存在较大的难度，在水利工程建设时期，气候条件、施工环境对于工程施工进度会造成一定的影响。不过水利工程的各种影响因素，都不会影响到对于信息技术的使用。在这种情况下，工程项目建设管理时期，需要正确使用信息技术，实现全面的监督以及管理，因此信息技术适应能力较强的特征可以显著提升工程管理能力，而且可以给工程项目的顺利进行提高技术保障。

### 1.2 信息技术的使用具备一定的准确性

信息技术的进步属于计算机技术的延伸，其中需要得到计算机技术的支持，而且需要具备硬件基础设施，在工程项目建设管理时期，使用信息技术，能够借助独特的优势来提升管理信息处理的高效性和准确性。在这个时期，信息技术不断进步，计算机数据的传输截止和连接介质也得到了显著的提升。

在水利工程建设管理的过程中，正确使用信息技术需要借助互联网技术来进行落实，由于在进行使用的时候，需要使用互联网来传输信息，保障信息的准确性。信息技术对于水利工程来说是比较重要的，在多个方面可以发挥一个良好的效果。其中水利工程建设时期的地形预测、有关数据的整理都能够借助信息技术，这样不仅可以提升整体的工作效

率，而且可以提升预测以及统计的准确程度，这些借助人工都很难实现。

## 2 工程管理时期信息技术使用的价值

### 2.1 减少工程管理成本

建设工程周期较长，工程项目比较复杂，工程成本高，在进行施工的时候会涉及到多个方面的利益，要是没有正确地进行信息管理，就会给工程造成较大的影响，增加工程成本支出，甚至是造成工程风险。在工程管理时期借助信息技术，设置合理的工程施工信息管理系统，实现对于项目整体的信息收集以及整理，如此也能够更好地进行信息处理和深入挖掘工资，发掘信息中更多的价值，充分显示出信息的价值，把信息价值转换成资源优势，这样也能够显著减少工程建设成本。不仅如此，借助信息技术也可以更好地进行企业交流和资源工序，最主要的就是可以显著改善工程进度和工程质量。

### 2.2 增强项目整体的管理水平

在进行工程管理工作的时候，借助信息技术可以促进信息的完备性，而且可以使得管理变得更加流畅，增强整体项目的管理水平，信息管理贯穿于整体的工程项目，主要的特点就是监控连贯、工作效率高、反应迅速等。项目在产生问题之后，可以及时地进行应对，保障工程的整体性和完整性，减小项目的经济损失。在这个时期，信息技术的使用属于企业竞争的重要组成部分，如此就需要增强对于信息技术的使用，实现企业内部管理优化，增强信息处理水平和管理水平。针对市场变化，尤其是外界材料价格产生变化，能够参考信息处理的结果来做出反应，这样不仅可以增强企业的抗风险能力，而且保障企业的可持续发展。

## 3 信息技术在水利工程中的使用

### 3.1 卫星监管系统的使用

现阶段卫星技术的使用变得越来越成熟，如今高科技卫星定位系统具备较好的灵活性，主要的特点就是精度高，速度较快，其中能够提供三维的实时坐标。在这个时期，

具备全球全方位覆盖的特征,其中卫星定位系统的使用如今能够实现全自动的管理,不再借助技术人员来进行监督管理工资,如今也可以实现全天候的作业操作,这种操作是比较简单的,属于水利工程建设中掌握数据的主要方法,开始广泛在河流、湖泊等方面进行使用,主要的作用就是在水情管理、实时监督管理、水土的保持检测和水利工程建设等发挥一个良好的作用。GPS 卫星系统(如图所示)能够在多个方面提供数据来完成对于水情的实时检测,借助 GPS 卫星定位能够有效地管理水利工程建设时期的管理和检测工作,而且可以借助辅助技术来及时地给指挥中心进行联机报道。



### 3.2 遥感技术的应用

遥感技术主要就是遥感成像技术,借助地表物体的反射和自身所发射的电磁波来获取信息数据,通过对于现阶段水情管理和水利工程建设分析可以看出,遥感技术对于水资源管理和使用来说是比较重要的。如今无论是防洪防涝还是水利工程建设等方面,信息技术都发挥着比较重要的作用。比如一个地区需要开展水利建设工程项目,需要针对这个地区的河流和湖泊开展管理工作以及对于水资源的使用,要是没有正确使用计算机技术来进行监督管理,就比较容易

产生水患问题。不仅如此,要是施工队伍使用遥感技术可以实现水利建设工程给所属水域的综合管理,而且能够有效地控制水患造成的影响。

水利工程建设空挡时期,施工队伍和建设对于对于水域管理来说是比较重要的,会直接影响到后期施工进度,而且会影响到这个地区的生态系统和河流下游的居民居住点等。如今在产生洪灾之后,因为很难实现对于灾情和水域的监督和测量,针对受灾的面积和洪灾的持续时间等内容很难直接借助监管人员来开展观察工作。在这个时期,能够使用远程遥感技术来开展实时的监管测量工资,针对受灾的面积和洪水的持续时间等内容能够做出合理的预测,之后绘制出合理的灾情简报和数字图像,及时地反馈给有关部门,使其做出合理的决策和反应。

如今主要是在这两点进行使用:第一点集约化的监控,水情等信息能够借助遥感技术来开展整合工资,而且在操作的时候可以和其他技术进行联系,实现遥感技术和外部连接系统的联系。第二点借助现实的模型具象化转换成数字化模型,之后使用遥感技术来完成数字化模型的综合管理和水利基础工程的建设,在这个时期,能够按照遥感技术来开展专业化的模型分析,方便给有关的工资人员进行辅助决策。不仅如此,能够使用数字化模型来监控基础性的水利资源,而且可以使用遥感技术来进行统一标准要求,实现对于数据的收集和交换,而且能够有效地监控对于数据的分析。

## 4 结束语

在进行水利工程实践时期,需要充分使用现代的信息化技术,如今需要持续选择新的技术化管理,正确使用新型技术和新型工艺。不仅如此,也需要借鉴先进的技术和成功经验,开展水利工程综合化管理,如此水利工程信息管理可以发挥更加显著的作用。

## 【参考文献】

- [1] 李国凡. 论信息技术手段在水利工程建设管理中的应用 [J]. 工程技术研究, 2019,4(08):159-160.
- [2] 王树成. 信息化技术在农田水利工程施工管理中的应用 [J]. 江西农业, 2019(08):61.
- [3] 黄宗敏. 电子信息与科学技术在现代工程管理中的应用 [J]. 南方农机, 2019,50(07):236.
- [4] 蒲媛媛. 计算机电子信息技术在工程管理中的应用 [J]. 数字通信世界, 2018(12):185.
- [5] 王颖, 谢鑫. BIM 技术在水利工程建设与管理中的应用探究 [J]. 珠江水运, 2018(21):84-85.
- [6] 柏国辉. 信息技术在我国建筑工程管理中的应用探究 [J]. 技术与市场, 2018,25(11):224.
- [7] 董育武, 张军, 杜磊. 信息技术手段在水利工程建设管理中的应用 [J]. 城市建设理论研究, 2018(31):185.