

新时期水利工程建设管理创新思路的探索

孙莹莹

黄河河口管理局垦利黄河河务局 山东 东营 257000

摘要:随着我国经济的不断发展和社会的进步,水利工程建设规模和要求也在不断提高,对于水利工程建设管理的创新提出了更高的要求。本文将从水利工程建设管理创新思路的重要性、国内外的创新实践以及我国当前水利工程建设管理存在的问题和挑战入手,探索新时期水利工程建设管理的创新思路,并提出相应的对策和措施。

关键词:新时期;水利工程;建设管理;创新思路

1 新时期水利工程建设管理创新思路的重要性

水利工程建设管理的创新思路对于推动我国水利事业的发展具有重要意义。首先,创新思路可以提高水利工程建设效率和质量,进一步提升我国水利工程在国际上的竞争力。其次,创新思路可以解决当前水利工程建设管理中存在的问题,如工程建设周期长、成本高、管理效率低等,有助于提升水利工程建设管理的整体水平。另外,创新思路也可以推动水利工程建设与现代科技的融合,实现智慧水利的目标。

2 当前水利工程建设管理存在的问题和挑战

2.1 工程建设周期长

当前我国水利工程建设往往需要数年的时间才能完工。这一问题主要源于工程规模庞大、审批程序繁琐以及监管不到位等因素导致的。长期的建设周期增加了工程的成本,同时也限制了工程的进展和效率。为了解决这一问题,需要简化审批程序,提高监管力度,加强项目管理与协调,以缩短建设周期。

2.2 工程建设成本高

我国水利工程建设成本相对较高,主要是由于多方面原因造成的。首先,长期的建设周期增加了施工过程中的人力物力成本^[1]。其次,材料价格上涨和供需不平衡也导致了工程建设成本的上升。此外,管理效率低下也使得资源的利用效率降低,进而增加了建设成本。为了降低工程建设成本,需要加强成本控制,推动材料价格合理稳定,提高管理效率,优化资源配置。

2.3 管理效率低

目前我国水利工程建设管理存在管理效率低的问题。这主要体现在两个方面:一是管理手段和方法的不合理,二是管理人员素质和能力的不足。在管理手段和方法上,需要采用科学、先进的管理模式和技术手段,提高信息化水平,实现全程管理与协同。同时,还需要加强对管理人员的培训和提升,提高他们的专业素养和

管理能力,以应对复杂多变的建设环境。只有通过提高管理效率,才能更好地推动水利工程建设进展,提高工程的质量和效益。

3 新时期水利工程建设管理的对策和措施

3.1 加强组织领导

新时期水利工程建设管理的对策和措施包括以下方面:首先,在水利工程建设过程中,需要建立统一的领导机构和管理体系,确保各级管理机构的职责和权责明确^[2]。这可以通过制定相关管理规定和政策文件来实现,以明确各级管理机构的具体职责和任务。其次,水利工程建设涉及多个部门和领域的合作,为了推动项目顺利进行,需要加强与相关部门的沟通和协作。例如,在项目前期,可以建立跨部门的联席会议机制,定期召开会议,协调解决问题;在项目实施过程中,可以建立信息共享平台,及时交流项目进展情况,提高工作效率。此外,随着科技的不断发展,新的技术手段和方法可以被应用于水利工程建设管理中,提高工作效率和质量。例如,可以引入先进的建模软件和监测装置,实现对水利工程建设全过程的数字化管理,提供可靠的数据支持和决策依据。同时,水利工程建设管理需要具备专业知识和技能的人才支持,因此应加大对相关人员的培训力度,提高他们的综合素质和专业水平。可以通过开展培训班、举办研讨会等方式,加强人才交流和学习,不断提升管理水平。

3.2 加大科技投入

在新时期,为了推进水利工程建设管理的创新与发展,需要采取一系列对策和措施。其中,加大科技投入是一个重要方面。以下是几个关键点:通过云计算平台,实现数据的共享和集中存储,提高信息化管理的效率和可靠性。同时,利用云计算技术可以进行大数据分析,帮助预测水资源利用情况、灾害风险等,为决策提供科学依据。人工智能可应用于水利工程建设管理的多

个环节^[3]。例如,利用机器学习算法,通过对历史数据的分析和模型训练,能够更准确地预测水库泄洪量、河流水位等信息,从而提前做好防洪准备。无人机在水利工程建设管理中有着广泛的应用前景。通过搭载传感器和相机等设备,无人机可以高效地进行巡视、监测,快速获取大范围的数据,并实时传输给管理人员。这将提高巡检效率,减少人力成本,保障水利工程的安全运行。推动实现水利工程建设全过程的信息化管理,包括项目立项、规划设计、施工监理、验收等各个环节。通过建立统一的信息平台和数据标准,实现数据共享和交互,提高沟通协作效率,减少重复工作,避免信息孤岛。

3.3 建立绩效评估机制

在新时期,为了有效管理水利工程建设,我们应采取一系列对策和措施。其中一个重要举措是建立绩效评估机制。该机制通过定量评估水利工程建设的过程和结果,实现对工程质量的有效控制。为此,我们可以借鉴国外相关经验和做法,建立适合我国国情的绩效评估模型。首先,绩效评估应覆盖水利工程建设各个阶段,从规划设计到施工、监理、验收等环节,确保全过程的质量管控。通过明确的指标体系和评估标准,对每个环节进行量化评估,以全面了解工程的进展情况和达成预期目标的程度^[4]。这将有助于及早发现问题,并采取相应的纠正措施。其次,绩效评估应注重工程质量和经济效益的综合考虑。除了关注工程的技术指标和质量要求,还应综合考虑工程的投资回报、资源利用效率等因素。通过对这些方面的评估,可以确保水利工程不仅在技术上达到要求,而且在经济上具备可持续发展的潜力。此外,建立透明公正的评估机制也是关键。评估过程应公开、公正,确保各方的参与和知情权。同时,结果应及时向相关部门和社会公众报告,增加监督和反馈机制,推动水利工程建设管理的透明度和效能提升。最后,我们还需要建立长效的绩效评估体系。这包括定期进行绩效评估,及时总结经验教训,并对评估结果进行有效运用。通过不断改进和完善绩效评估机制,可以推动水利工程建设管理的持续改善,为我国水资源的合理利用和可持续发展做出贡献。

3.4 加强人才培养

随着新时期水利工程建设规模的不断扩大和水资源管理的日益重要,加强人才培养成为提高水利工程建设管理水平的重要措施。以下是一些针对这一问题的对策和措施:通过建立完善的人才培养机制,包括本科、研究生和继续教育等多层次培养体系,培养具备理论素养和实践能力的水利工程管理人才^[5]。与高校、科研机构

建立紧密的合作关系,共同开展科研项目和技术创新,促进水利工程管理理论和实践的深入交流与融合。组织开展定期的水利工程建设管理专业培训班和研讨会,邀请国内外专家学者授课和进行经验分享,提高管理人员的理论水平和实践能力。将管理人员从事不同领域的水利工程建设管理,使其能够全面了解和掌握不同类型的工作内容和实践经验,提高整体素质和对问题的把握能力。积极参与国际水利组织的活动,与国外水利工程建设管理机构进行交流与合作,借鉴先进管理理念和技术经验,推动我国水利工程建设管理水平的提升。

4 新时期水利工程建设管理创新思路

4.1 引入智慧水利的概念

在新时期的水利工程建设管理中,引入智慧水利的概念是一种创新思路。智慧水利是指通过信息技术和智能化手段,实现对水资源的综合管理和智能化利用。首先,可以在水利工程建设过程中引入智慧水利技术,例如使用无人机、遥感技术和地理信息系统等,对水利工程建设地理环境进行精确测量和分析。这有助于提高设计准确性和施工效率,降低工程风险。其次,可以通过智能传感器和物联网技术实时监测水利工程运行状态,实现对水位、水质、水压等关键参数的在线监测。这样可以及时掌握工程运行情况,预警可能出现的问题,并采取相应的措施进行调整和修复,从而提高水利工程的安全性和稳定性。此外,可以借助大数据分析和人工智能技术,对水利工程运行数据进行深度挖掘和分析,从中获取有价值的信息,为决策提供科学依据。通过建立智慧水利管理平台,实现水利工程建设全过程的信息化管理,加强各环节之间的协同与配合,提高管理效率和决策精度。最后,还可以通过引入智慧水利的概念,培养和引进相关人才,提升水利工程建设管理的专业化和科技化水平。推动工程建设与现代科技的结合,不断探索和应用新技术,为水利工程的规划、设计、施工、运维等环节提供更优质的解决方案。

4.2 推动公私合作模式

在新时期的水利工程建设管理中,推动公私合作模式是一种创新的思路。我们可以借鉴国外成功的公私合作模式,并将其引入到水利工程建设中,以更好地发挥市场机制的作用。公私合作模式可以通过引入私营资本和市场竞争来提高水利工程建设效率和管理水平。私营资本的参与可以带来更多的投资和技术资源,促进水利工程的规模扩大和质量提升。同时,市场竞争可以激发各方的创新意识和竞争力,推动水利工程建设向更高水平发展。通过公私合作,还可以降低水利工程建设

成本。私营资本的参与可以分担政府的财政压力，减轻财政负担。与此同时，市场竞争的引入可以优化资源配置，提高效益，从而降低建设成本。为了推动公私合作模式的实施，在政策层面上需要制定相应的配套政策，为私营资本提供便利和保护。同时，还需要建立健全的监管体系，确保公私合作的各方利益得到保障。

4.3 完善工程绩效评估体系

在新时期的水利工程建设管理中，可以借鉴美国的工程绩效评估体系，建立适应本国情况的工程绩效评价模型。这一模型可以定量评估工程建设过程和结果，从而实现对工程建设质量的有效控制。首先，建立工程绩效评价模型可以通过制定科学的评估指标来全面评估水利工程建设过程和结果。这些指标可以包括工程的安全性、可持续性、经济性等方面的考量。通过定量评估，可以更加客观地了解工程在各个方面的表现，为工程管理者提供参考依据。其次，工程绩效评估模型可以促进工程管理的信息化和数字化。通过收集和分析大量的数据，可以实时监测工程的进展和质量状况。同时，结合人工智能和大数据技术，可以对工程进行预测和优化，提前发现潜在问题，减少风险。这将有助于提高工程质量和效率，降低建设成本。此外，工程绩效评估模型还可以激励水利工程建设者的积极性和创造性。通过对工程绩效的评价，可以及时发现和表彰优秀的工程项目，鼓励水利工程建设者在技术创新、工艺改进等方面做出更多努力。这将为水利工程的发展注入新的活力。因此，完善工程绩效评估体系是一种创新思路，可以借鉴美国的经验，并根据本国情况制定适合的评估模型。这种创新将有助于提高水利工程建设管理的科学性和效率，推动水利工程建设进入新时期。

4.4 加强管理人员的培训和手段的改进

在新时期水利工程建设管理中，加强管理人员的培训和改进管理手段是创新思路的关键。首先，针对水利工程建设管理的特点和需求，应加强对管理人员的培训。通过系统的培训课程，提高管理人员的专业素质和

技能，使其能够熟悉水利工程建设各个环节，具备全面的管理能力。此外，还应注重培养管理人员的创新意识和团队协作能力，使其能够适应不断变化的管理环境。同时，需要改进管理手段和方法，以提高管理的效率和科学性。传统的管理方式已经难以满足新时期水利工程建设的要求，因此需要引入先进的管理理念和技术。例如，可以借助信息化技术，建立水利工程建设管理的数字化平台，实现对项目进度、资源配置等信息的实时监控和分析。此外，还可以运用大数据、人工智能等技术，进行风险评估和预警，提前发现和解决问题，确保项目的顺利进行。综上所述，通过提高管理人员的素质和能力，以及改进管理手段和方法，可以推动水利工程建设管理向更加科学、高效的方向发展，为实现国家水利事业的可持续发展作出积极贡献。

结语

新时期水利工程建设管理创新思路的探索是我国水利事业发展的必然要求。通过引入智慧水利的概念、推动公私合作模式、完善工程绩效评估体系以及加强管理人员的培训和手段的改进，可以提高水利工程建设效率和质量，推动水利工程建设管理创新的发展。只有持续地进行创新实践和探索，才能不断提升水利工程建设管理的水平，促进我国水利事业的发展。

参考文献

- [1]李岗, 张建宇, 刘兰兰.(2021).基于BIM技术的建筑工程施工管理研究[J].东北林业大学学报(社会科学版),13(2):106-112.
- [2]王小娜, 周伟伟.(2020).房屋建筑项目安全管理模式研究[J].建材与装饰,18(8):103-105.
- [3]张华, 郭军.(2019).科技创新驱动下的建筑工程施工管理探析[J].河南建筑,39(10):25-28.
- [4]张志辉, 王晓琳.基于BIM技术的建筑工程施工管理创新研究[J].建筑科学,2021,37(3):75-80.
- [5]李宏伟, 杨雪梅.建筑工程施工管理信息化创新研究[J].建筑材料科学与工程,2020,37(2):29-34.