

# 新时代水利工程建设与水利工程管理

张 玲

新疆昌吉市滨湖镇人民政府 新疆昌吉 831102

**【摘要】**水利事业作为国民经济和社会发展的重要支撑，关乎人民福祉、国家兴衰。党的二十大以来，党中央高度重视水利工作，明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，为新时代水利事业发展指明了前进方向。在这一新时代背景下，水利工程建设与管理被赋予了新的使命和更高的要求。

**【关键词】**新时代；水利工程建设；水利工程管理

## 引言

从古至今，国内人民在水利工程建设与管理方面积累了丰富的经验。从战国时期的都江堰到隋朝的大运河，从新中国成立后的三峡工程到南水北调工程，这些伟大的水利工程彰显了国内劳动人民的智慧和创造力，也为经济社会的发展和人民生活水平的提高注入了活力。进入新时代，水利事业作为保障民生、促进发展的重要基础设施，面临着新的使命和任务。对此，在新的历史起点上，必须顺应时代发展潮流，以创新的理念、科学的方法和务实的举措，加强水利工程建设与管理，不断提升水利服务经济社会发展的能力和水平，为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供坚实的水利保障。

## 1 新时代水利工程建设与管理的目标与意义

### 1.1 目标

从保障水资源合理利用的角度来看，水利工程建设旨在构建完善的水资源配置体系，实现水资源的科学调配和高效利用，确保城乡居民生活用水、工农业生产用水和生态用水的合理需求得到满足。通过建设水库、引水工程、调水工程的水利基础设施，优化水资源的时空分布，提高水资源的保障程度。在促进经济社会可持续发展方面，水利工程作为重要的基础设施，为经济社会发展提供坚实支撑。良好的水利条件有助于农业增产、工业发展和城乡建设，推动区域经济的繁荣。例如，完善的灌溉系统可以提高农田的产量和质量，保障粮食安全；稳定的供水系统可以满足工农业的用水需求，促进工农业的发展；防洪、排涝和部分水利工程可以减少汛洪等灾害对经济发展社会稳定的影响，保障人民生命财产安全。

### 1.2 重要性

从保障工程安全运行的角度来看，有效的水利工程管理能够及时发现并处理工程设施运行存在的问题，防止安全事故的发生。如定期对水利工程的大坝、堤防建筑物进行检查和维护，可以及时发现蚁穴、裂缝、渗漏等安全隐患，防止发生管涌，及时采取相应的措施进行修复，避免因工程设施损坏而引发洪水泛滥、溃坝的严重后果，保障人民生命财产安全。有效的管理能够确保水利工程充分发挥其综合效益。通过科学的水资源管理和运行调度管理，水利工程可以在防洪、灌溉、供水以及其他相关方面发挥最大效能。在防洪方面，通过合理调度水库、水闸的水利设施，可以有效调节洪水流量，减轻洪水对下游地区的威胁；在灌溉方面，根据农作物的生长需求，合理分配灌溉用水，能够提高农田的产量和质量，保障农业生产的稳定发展；在供水方面，确保城市和农村居民的生活用水安全，满足工业生产的用水需求，促进经济社会的正常运转。

## 2 昌吉市水利工程建设现状分析

### 2.1 早期起步阶段

建国前，昌吉市的水利设施主要以传统的土渠、涝坝等简易工程为主，这些设施规模较小且功能也比较受限，主要用于满足基本的农田灌溉需求。其建设技术相对落后，依靠人力和简单的工具进行施工，灌溉效率较低，且受自然条件影响较大。20世纪50年代，随着新中国的成立，昌吉市迎来了水利建设的重要契机。国家加大了对水利基础设施建设的投入，在这一时期，昌吉市开始修建一些小型水库和灌溉渠道，以改善农业生产条件。这些工程的建设，采用了较为先进的施工技术和设备，相较于早期的水利设施，在规模和功能上都有了一定的提升。例如通过修建小型水库，可以在丰水期储存水资源，在枯水期进行

灌溉，有效缓解了季节性缺水问题，提高了农田的灌溉保证率。到了70年代，昌吉市的水利工程建设进一步推进，陆续建设了一批中型水利工程，如三屯河水库。三屯河水库始建于1970年，为改变农业缺水、农村生活贫困落后的面貌，老一代水利人踏遍山岭寻找坝址，披荆斩棘勘测地形，七千民众振臂上山，劈山洞，担土筑坝。该水库的建设，是昌吉市水利工程建设的一个重要里程碑，它不仅为三屯河流域的农田灌溉提供了稳定的水源，还在防洪、抗旱方面发挥了重要作用。

## 2.2 快速发展阶段

进入80年代，随着改革开放政策的实施，昌吉市的经济得到快速发展，对水利工程的需求也日益增长。这一时期，水利工程建设在技术和规模上都取得了显著进步。一方面，在工程技术方面，开始引进和应用一些先进的水利技术和设备，如混凝土浇筑技术、自动化监测设备，提高了工程建设的质量和效率。例如在渠道建设中，采用混凝土衬砌技术，有效减少了渠道渗漏，提高了水资源的利用效率；在水库监测中，安装自动化监测设备，能够实时掌握水库的水位、坝体变形的情况，为水库的安全运行提供了有力保障。另一方面，在工程规模上，加大了对水利基础设施的投资力度，新建和扩建了一批水库、渠道等水利工程。1986年三屯河水库以“民办公助”形式纳入计划再建，改土坝为砌石重力坝。这些工程的建设，进一步完善了昌吉市的水利工程体系，提高了水资源的调配能力，为农业、工业和城市生活用水提供了更加可靠的保障。

## 2.3 全面提升阶段

21世纪以来，随着经济社会的快速发展和对生态环境保护的日益重视，昌吉市的水利工程建设进入了全面提升阶段。在生态保护方面，在水利工程建设和改造中，充分考虑对生态环境的影响，采取了一系列生态保护措施。例如，在河道整治工程中，注重保留和恢复自然河岸带，种植水生植物，为生物提供栖息地，改善水生态环境等。信息化建设方面，大力推进智慧水利建设，引入先进的信息技术，实现水利工程的智能化管理。昌吉市三屯河灌区被列为全国数字孪生先行先试建设灌区之一，计划总投资3929万元，分两期建设。第一期项目已于2023年11月完成，并试点投用，第二期项目预计于今年6月底建成投用。通过数字孪生平台，实现了从源头到田间精准测控，实现灌区监控无死角，灌区调配水从“拼脑力”转变为“拼算

力”，防汛预警水平、工程安全实时监控、灌区旱涝灾害监测、水量调度及灌区服务得到极大提升。

## 3 新时代提升水利工程建设与管理水平策略

### 3.1 创新建设理念与技术应用

首先，绿色发展理念应贯穿水利工程建设的全过程。在工程规划阶段，充分考虑生态环境保护的需求，避免对自然生态系统造成不必要的破坏。在河道整治工程中尽量保留自然河岸线，采用生态护坡技术，种植适合当地生长的水生植物和护坡植被，以保护河岸生态，提高河流的自净能力。在水库建设中，注重对库区周边生态环境的保护，通过植树造林、湿地保护的措施，改善库区生态环境，为动植物提供栖息地，促进生物多样性的保护。其次，智能建设理念要求积极引入先进的信息技术，实现水利工程建设智能化管理。利用大数据、云计算、物联网、人工智能等相关现代化技术，对水利工程建设过程进行实时监测和分析，提高工程建设的效率和质量。通过物联网技术，将水利工程建设现场的各种设备和传感器连接起来，实现对施工进度、质量、安全等信息的实时采集和传输；利用大数据分析技术，对采集到的数据进行处理，及时发现工程建设中存在的问题，并提出解决方案；借助人工智能技术，实现对工程建设过程的智能控制和优化，提高施工效率，降低施工成本。另外，可持续发展理念强调水利工程建设要注重长期效益，实现水资源的可持续利用和工程的长期稳定运行。在工程设计中，充分考虑水资源的承载能力和未来发展需求，合理确定工程规模和功能。采用节水型技术和设备，提高水资源的利用效率，减少水资源的浪费。加强对水利工程的维护和管理，定期对工程设施进行检测和维修，及时更新老化设备，确保工程的长期安全稳定运行。最后，在水利工程建设中，还应积极应用新材料、新工艺。新型建筑材料具有强度高、耐久性好、环保节能的优点，能够提高水利工程的质量和使用寿命。在水库大坝建设中，采用新型的防渗材料，能够有效提高大坝的防渗性能，减少渗漏损失；在渠道建设中，使用高性能的混凝土材料，能够增强渠道的抗冲刷能力和耐久性。

### 3.2 完善管理体制与机制创新

在管理体制完善方面，应进一步明确各管理部门的职责和权限，避免职责交叉和重叠。通过制定详细的职责清单，明确市水利局、乡镇水利管理站以及专门水利工程管理机构在水利工程规划、建设、运行、维护各个环节的具

体职责,确保各项工作责任到人。建立健全协调沟通机制,加强不同管理部门之间的信息交流与合作,形成工作合力。定期召开水利工程管理协调会议,共同商讨解决管理工作中遇到的问题,促进水利工程管理的协同发展。也要持续引入先进的管理模式,也是提升管理效率的重要途径。例如,推行项目法人责任制,明确项目法人在水利工程建设和管理中的主体地位和责任,确保项目建设的质量、进度和资金安全。对于新建的水利工程项目,严格按照项目法人责任制的要求,组建项目法人机构,负责项目的全过程管理。实行管养分离模式,将水利工程的运行管理和维修养护工作分离,由专业的养护公司承担维修养护任务,提高维修养护的专业化水平和效率。通过公开招标或其他方式,选择具有资质和经验的养护公司,签订维修养护合同,明确双方的权利和义务,确保水利工程设施得到及时、有效的维修养护。在管理机制创新方面,建立健全激励机制,充分调动工作人员的积极性和主动性。制定科学合理的绩效考核制度,将工作人员的工作业绩与薪酬待遇、职务晋升进行挂钩,对工作表现突出的人员给予表彰和奖励,对工作不力的人员进行问责和处罚。设立专项奖励基金,对在水利工程管理中做出重要贡献的团队和个人进行奖励,激发工作人员的工作热情和创造力。还应积极探索建立市场化的管理机制,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。鼓励社会资本参与水利工程的运营管理,通过TOT(转让-运营-移交)等模式,吸引社会资本投入水利工程领域,提高水利工程的运营效率和管理水平。

### 3.3 加强人才培养与队伍建设

水利工程建设与管理涉及多学科、多领域的知识和技术,因此,随着新时代水利事业的发展,对人才的专业素质和综合能力提出了更高的要求。只有拥有一支高素质、专业化的人才队伍,才能确保水利工程建设的高质量推进和管理的科学化、精细化。专业人才能够运用先进的技术和理念,解决水利工程建设与管理中遇到的各种复杂问题,提高工程的安全性、可靠性和效益。首先,在人才引进方面,要制定优惠政策,吸引外部优秀人才。政府和水利部门可以提供具有竞争力的薪酬待遇、良好的工作环境和发展空间,吸引水利工程专业的高校毕业生、行业专家加入昌吉市水利事业。与高校建立合作关系,开展校园

招聘活动,选拔优秀人才。为引进人才提供住房、子女教育的方面的保障,解决他们的后顾之忧,使其能够安心工作。其次,在人才培养方面,加强内部培训,提升现有人员素质。并鼓励工作人员参加继续教育和学术交流活动,拓宽知识面和视野,及时了解行业发展动态。为了激励人才成长,也要建立健全人才激励机制。设立人才奖励基金,对在水利工程建设与管理中做出突出贡献的人员给予表彰和奖励,激发他们的工作积极性和创造性。也要根据水利工程建设与管理的实际需求,合理配置不同专业、不同层次的人才。最后,最关键的是要注重培养复合型人才,使他们既具备水利工程专业知识,又掌握信息技术、管理科学相关知识,能够适应新时代水利工程建设与管理的多元化需求。

### 结语

综上所述,新时代水利工程建设与管理是一项系统而长期的伟大事业。经过不懈努力,通过在水利工程建设的规模、质量以及管理的精细化、智能化方面均取得了显著成就。但面对气候变化、人口增长、经济快速发展带来的水资源挑战,在未来水利工程发展中仍需砥砺前行。所以,要继续秉持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,不断探索水利工程建设与管理的新模式、新技术,最终实现为国家的长治久安和人民幸福生活筑牢坚实的水利根基,让水利事业在新时代绽放更加绚烂的光彩。

### 参考文献:

- [1] 宋增祥. 新时代水利工程施工管理中的质量控制——评《水利工程施工与项目管理》[J]. 人民黄河, 2023, 45 (07): 168.
- [2] 汤雪晖. 新时代下水利工程管理与生态环境的创新融合路径分析[J]. 产业科技创新, 2023, 5 (03): 53-55.
- [3] 李有奇. 如何推动新时代农村水利工程建设发展[J]. 新农业, 2022 (22): 63-64.
- [4] 王子劭. 新时代下水利工程管理与生态环境的创新融合路径——评《基于生态环境的水利工程施工与创新管理》[J]. 灌溉排水学报, 2022, 41 (10): 159.
- [5] 王付容. 新时代背景下水利工程档案管理工作研究[J]. 黑龙江档案, 2022 (04): 157-159.