

# 试论水利施工技术的进步与新发展

潘多峰

身份证号码: 652328xxxxxxxx0813

**摘要:** 随着社会主义市场经济的不断发展,人们对水利施工技术提出了越来越高的要求。由于我国国土面积广阔,不同地区地理位置和气候因素存在着明显的差异,降水量也分布不均匀,使得我国水利施工技术在具体的施工过程中存在着诸多的难题。本文主要围绕水利施工技术的重要性、目前我国水利施工技术的现状进行分析,探讨优化水利施工技术的改进措施,从而为施工行业提供丰富的理论基础,促进我国社会主义市场经济的不断发展。

**关键词:** 水利施工技术; 进步; 新发展

## On the progress and new development of water conservancy construction technology

Pan multimodal

Id number: 652328XXXXXXXX0813

**Abstract:** With the continuous development of socialist market economy, people put forward higher and higher requirements for water conservancy construction technology. Due to the vast territory of China, there are obvious differences in geographical location and climate factors in different regions, and the uneven distribution of precipitation, there are many difficulties in the concrete construction process of water conservancy construction technology in China. This paper mainly focuses on the importance of water conservancy construction technology, the current situation of water conservancy construction technology in China is analyzed, and the improvement measures to optimize water conservancy construction technology are discussed, so as to provide a rich theoretical basis for the construction industry and promote the continuous development of socialist market economy in China.

**Keywords:** water conservancy construction technology; Progress; The new development

### 一、水利施工技术的重要性

水利施工技术在我国的工程建设过程中有着重要的作用,施工单位需要不断提高水利施工技术,根据施工地点的具体环境,采用合理的施工方案,从而保障建筑项目的安全性和稳定性,促进当地经济的快速发展。完善的水利施工技术主要体现在以下几个方面。

首先是绿色混凝土技术。水利工程的质量主要依靠混凝土来保障混凝土坡的防护工作。完善的混凝土技术能够提高水利工程的稳定性,因此施工单位要利用绿色混凝土来强化水利工程的结构和功能,减少混凝土对当地环境的污染,发挥绿色环保的理念。同时,绿色混凝土具有良好的耐久性,在应用的过程中,水利工程的混凝土结构使用寿命能够得到保障。目前,我国很多施工单位都会选用绿色植物和混凝土进行混合,调配出符合

施工需要的绿色混凝土,来进行水利工程的加固工作。

其次是混凝土碾压技术。在具体的水利施工建设过程中,混凝土碾压技术有着诸多的应用优势,不仅能够减少对水资源的污染,并且还能节省成本的开支,有效地缩短施工周期,确保水利施工项目能够顺利进行。混凝土碾压技术是通过碾压机械经过大面积的碾压来实现的,可以有效地提高水利工程结构的牢固程度。在使用过程中,能够避免水利工程土质疏松带来的一系列问题。

第三是变态混凝土技术。在应用混凝土中,我国独创了变态混凝土技术,此种技术已经被广泛的运用到各种水利工程当中。变态混凝土技术相对于其他的混凝土施工技术,在结合层面的质量领域并没有本质上的区别,但是可以有效实现降低结合混凝土不好的现象。无论是坝体对混凝土工程的质量有何种要求,运用变态混凝土

技术都可以以其良好的使用性能和经济性能获得满意的效果。变态混凝土技术的实现和应用,是我国在应用混凝土工程领域中重要的技术创新。

变态混凝土是基于稳定的碾压混凝土特性和运输条件,通过将水泥浆液以或者是水泥砂浆注入到碾压混凝土层面之内,或者是在混凝土层面当中强力将振捣插入,完成耐压混凝土的改性工作,从而进一步的实现层面结合的提升,将混凝土原有的密度予以改变,获得新的混凝土形态。在工程中运用变态混凝土,可以将异种混凝土的结合位置出现的压实差和胶结问题予以解决,提升变态位置的层面结合水平。

改进变态混凝土的水泥浆液,进而增强变态混凝土的性质,通过提升水泥浆液性能以稳定水泥浆体,将析水率降低,使其失水的时间延长,稳定析水的时间。综合运用多项技术,以提升混凝土性能和灌浆施工条件,合理控制单位加浆量。选择使用合适的外加剂,提升浆液的稳定性和流动性能,提高浇灌的简易度。研究使用的缓凝剂品种、掺量和浆体的流动性要与温度之间的数值保持联系,分析延缓絮凝时间的能力,保证可实现较长时间的流动态,在凝结的时间上,也应该要与碾压混凝土保持一致。

第四是围堰技术。在水利工程中,由于施工环境比较复杂,施工单位需要对地下水进行疏通。为了简化工作模式,很多施工单位都会在水利工程周围建造永久性的护栏,这就是围堰技术。围堰技术能够有效的增强水利工程的稳定性,使得工程质量能够得到保证。该技术经过不断的完善,已经成为水利工程施工单位用来保障水利工程稳定性重要的施工技术。

## 二、影响水利工程施工技术的主要因素

### 2.1 人为因素

在水利工程的施工过程中,人为因素会对工程项目带来较大的干扰。根据水利工程项目最近几年的数据显示,水利工程中绝大多数的质量问题是人为因素导致的。因此,在水利工程的施工过程中,施工人员应当不断提高自身的职业能力水平,树立职业道德和责任心,加强对水利工程的技术审核。由于在施工的过程中,施工人员往往会存在技术和操作方面的疏忽,这些失误会给工程的质量带来巨大的影响,施工单位应当对工作人员加强审核,提高工作人员对水利工程项目质量的重视程度,定期开展业务培训,提升施工人员的专业能力,保障在具体的水利施工过程中,技术人员的操作能够严格按照相应的规范要求,严谨地对待水利施工工作。并且要加强对项目的验收,及时发现问题并有效地解决,给水利工程项目提供安全保障。

### 2.2 机械因素

在水利施工的过程中,机械设备是主要的施工工具,机械设备的稳定性关乎施工项目的最终质量。因此,在施工过程中,施工单位需要注意对平常不使用的机械进行保养,要及时发现设备存在的安全隐患并加以维护。避免设备原因所造成的安全事故。设备老化会使得机械设备无法发挥原有的功能,导致施工工艺达不到预期的标准,施工管理人员应当对设备进行定期的更新和维修,增加对设备的经费投入,保障基本的施工需要。

### 2.3 材料因素

由于水利工程需要使用大量的材料,建筑材料的质量、经济性会给项目的最终的建设情况带来很大的影响。因此,施工单位应当加强对材料供应商的审查,充分考虑项目的质量因素和经济因素,选取合适的材料进行水利项目的施工,在确保安全的前提下,实现资源效益的最大化。

## 三、目前我国水利工程施工技术现状分析

### 3.1 水利工程施工技术比较落后

从新中国建立开始,最早建立的主要水利工程就是荆河大分洪工程,此后新中国水利事业历经了六十余年的发展,已经取得了诸多的成就。不过与国外发达国家相比较,中国的水利施工技术还存在着很大的不足,由于受到我国市场经济的影响,很多水利施工企业为了获得更多的利益,从而选择压缩建筑成本,减少建筑材料的开支,简化项目的维护和验收管理工作,没有积极学习国外先进企业的水利施工技术。同时,由于我国水利工程项目发展起步较晚,技术理论基础不够完善。无法跟国外发达国家相比,这些因素严重制约了我国水利施工技术的进一步发展,导致我国水利施工技术发展情况还不够理想。

### 3.2 水利施工设备老化

由于水利施工技术对设备有很强的依赖性,采用先进的水利施工设备可以极大地提高施工效率,保障施工项目的最终质量。但是目前我国很多水利工程的施工单位为了节省成本,没有采购先进的生产设备。不少施工设备由于老旧,功能并不完善,无法保障项目的施工要求。施工企业自身的经济情况也不容乐观,没有足够的经济采购新的设备水利施工设备,设备更新速度缓慢严重制约了施工技术的完善,使得我国水利工程项目无法有效地改善。

### 3.3 水利工程施工人才短缺

如今随着科学技术的快速发展,很多发达国家的水利施工技术水平已经趋于完善,但是我国水利工程一直没有跟上时代发展的步伐,施工材料、技术方面的进步速度跟国外发达国家相比有着明显的差距。同时,水利

施工技术人才严重短缺, 导致水利施工技术无法有效的提高, 严重阻碍了我国水利施工技术的创新发展, 使得水利施工项目建设的内在驱动力不足。

#### 四、水利施工技术的进步

##### 4.1 强化水利施工理念

由于水利施工技术保障水利工程安全性和稳定性的重要基础, 因此施工单位需要加强对水利施工技术的重视程度, 不断优化水利施工技术, 为工程的质量提供保障。首先, 施工单位的管理人员应当改变传统的管理观念, 充分意识到水利施工技术在应用过程中的重要性。为了有效提高施工项目的安全性, 增强企业的经济效益, 管理人员应当优化内部的管理结构, 加强各部门之间的协调配合, 提高员工对水利施工技术的重视程度, 树立水利施工技术的工作理念。同时, 施工单位需要根据具体的施工特点和社会发展的需要, 优化内部的管理机制, 按照国家出台的相关施工要求, 对企业内部的技术人员进行严格的审核, 加强对施工人员的管理工作。另外, 要安排专业人员进行具体的水利施工技术工作, 保障施工技术的规范性。最后, 要增强企业员工的整体素质, 提高企业内部的运作效率, 保障各项政策能够落到实处, 给水利施工技术的发展提供完善的制度支撑。

##### 4.2 提高水利施工人员的职业素养

随着科学技术的不断发展, 施工单位应当加强对员工的职业能力培训工作。首先, 施工单位需要调整水利施工人员的薪资待遇, 发挥企业员工的主观能动性, 积极探索优化水利施工技术的有效方式。并且要提高行业的准入门槛, 不断吸引高素质的人才进行水利施工技术的服务工作。另一方面, 施工单位需要定期开展职业能力培训, 丰富施工人员的知识理论和业务经验, 鼓励施工人员通过各种途径参加资格认证考试, 提高职业能力水平, 积极适应社会发展的需要。同时, 施工单位要强化对施工人员日常工作的考核, 加强施工各环节的有效监督, 将考核内容具体化、细致化, 保障施工人员能够按照相关的技术要求, 进行具体的施工工作。

##### 4.3 确保管理制度的有效性

制定科学的管理方案, 以高效的管理制度为标准, 将管理制度落实到实际工作中, 进而保障各项工作能够科学有效地开展。在实际工作中, 通过将创新理念和施工技术进行结合, 在保障技术满足时代发展要求的同时, 将其落实到实际工作当中, 并在工程管理中注重创新, 渗透现代化管理体系, 进而确保水利水电工程能够在完善的管理制度下科学开展, 并确保各项工作得到有效落实。另外, 水利水电工程技术的管理制度在创新中也要重视技术管理制度的优化, 并在施工中严格的结合各项

要求来保障管理工作有序进行, 以此确保各项工作能够更加顺利, 提升整体工作的效率和质量。

#### 五、水利施工技术的发展

由于我国很多施工单位水利施工设备比较老旧, 难以满足实际的施工工艺需求。因此, 施工单位需要加大对设备的经费投入, 全方位考虑技术发展要求和水利施工标准, 采购一批更加先进的水利施工机械设备, 并且要确保施工人员能够熟练地使用新型的机械设备, 对设备定期开展维修和保养工作。另一方面, 水利施工单位需要以长远的眼光考虑施工技术的发展方向, 加大研发成本和设备经费的投入, 不断优化水利施工技术。施工企业要引入激励机制, 鼓励员工进行新技术的研发和探索, 促进水利施工技术能够不断发展。

还有一点, 作为水利施工企业, 为了提高自身企业的发展实力, 企业首先必须根据水利施工具体情况, 适当增加技术投入。并进一步优化现代管理制度。以构建出更加健全的水利工程技术监理制度。再者, 在具体工程施工中, 施工企业一定要考虑好实际工程情况以及所需要的技术经费。与此同时, 还必须定时举办以科学技术为首的科技攻关讨论会。并积极运用最新科学技术。这样做主要是希望可以有效的保障水利施工技术的有效运用并满足社会现代发展。最后, 企业还必须对过去的水利施工技术成功经验加以总结, 然后, 合理的借用和吸纳外国先进科学技术。这么做, 同样可以提升当前国家水利工程建设技术水平。

#### 六、结束语

综上所述, 水利施工技术关乎水利工程的质量, 为了适应社会发展的需求, 水利施工单位需要提高施工人员的职业能力, 完善施工设备, 加强内部的管理和监督, 提高施工人员对水利施工技术的重视程度。同时, 要加强新技术的研发工作, 使得我国的水利工程能够快速的发展。

#### 参考文献:

- [1]常振华. 水利工程项目施工材料质量控制研究[D]. 中国地质大学(北京), 2014.
- [2]徐俊. 水利工程项目施工成本控制与管理优化研究[D]. 南昌大学, 2009.
- [3]刘广影. 浅谈水利施工技术的进步与新发展[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2015, (18).
- [4]宋紫阳. 水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J]. 治淮, 2018, (06): 13-14.
- [5]卢林峰. 浅谈水利工程混凝土施工技术及其质量控制策略[J]. 居舍, 2019, (11): 9-10.
- [6]汪火龙. 浅谈武宁县源口水库工程大坝混凝土施工[J]. 陕西水利, 2019, (6): 185-186.