

# 水利工程施工现场管理技术要点分析

刘明海<sup>1</sup> 盛大鹏<sup>2</sup> 姜斌<sup>3</sup>

1. 平度市水资源管理服务中心 山东 青岛 266700;

2. 平度市渔政渔业技术推广服务中心 山东 青岛 266700;

3. 平度市水务服务中心 山东 青岛 266700

**[摘要]**水利工程是国民经济发展的基础,水利工程的施工质量至关重要。加强水利工程施工现场管理是确保水利工程整体质量达标的关键。然而,当前水利工程施工现场管理存在的不足制约了水利工程的高质量发展。相关单位需要不断完善水利工程施工的现场管理方式方法,转变传统的管理理念,创新现场管理方式,提高水利工程施工质量。

**[关键词]**水利工程施工;施工管理;要点

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1670

## 引言

伴随社会的全面快速发展,新时期下,我国的一些基础工程项目都在抓紧投入建设,水利工程项目是一项关系到民众生活质量的重要基础工程,同时,在水利水电工程项目施工管理中,施工技术是当前水利工程的关键所在。从目前情况来看,我国水利工程技术应用广泛,一旦工程建设中出现了问题,可及时有效地采取相应技术以及科学的施工现场管理,从而在确保施工质量以及施工安全的同时,提升水利项目的经济效益。

### 1. 水利工程施工技术和管理的的重要性

水利工程建设质量受多种因素影响,其中土建工程技术和管理的非常重要的因素。水利工程与其他工程相比,质量要求更高,建筑环境更加复杂。所以,在施工过程中,除了对建筑材料的质量提出严格要求外,还应依据水利工程的设计目标,采用科学的项目建设施工工艺,严格按照有关标准进行规范施工。为保证水利工程建设有序进行,还要加强对施工现场的管理,确保水利项目的建设质量和进度。总而言之,由于水利项目规模较大,涉及施工环节、施工项目众多,所以,建设单位应充分意识到施工技术以及施工管理对工程质量的重要影响,采取积极有效措施,从而确保水利工程达到项目设计目标要求,为充分体现社会效益与经济效益提供坚实的基础。

### 2. 水利工程技术管理中常见问题

#### 2.1 缺乏完善的管理制度

我国政府对水利工程的管理,因重视不足或者内容不全面等问题,管理制度还不够完善。而水利工程项目作为我国社会建设的主要施工单位,若缺乏完善的管理制度,或者管理制度不够成熟完整等,针对实际水利工程项目施工过程中存在的一些不科学的决策和行为,就不能起到一定的约束作用。这种情况下,在实际的施工过程中,若水利工程建设决策或者行为不合理,不能及时进行有效的监督和约束,就会影响工程质量。随着水利工程管理的现代化发展,项目工作人员越来越多,部分项目受到限制必须外包进行,导致工程技术管理比较复杂,具有一定的困难。因此,水利工程技术管理中,应该结合管理的实际情况,对管理制度进行完善。

#### 2.2 信息管理不够全面

信息化越来越多应用在不同的管理体系中。水利工程项目因具有较长的建设周期,覆盖面比较广泛,实际施工比较复杂,应用信息管理存在一定的局限性。无法准确及时实现

信息共享,若出现遗漏或者破损,会造成严重的损失,影响水利工程的正常进行。另外,水利工程技术管理中,需要重视对可行性的预估,这关系到水利项目的建设质量和进度。在水利工程施工前,预先正确判断有利于工程项目的顺利实施。我国经济的迅速发展下,对水利工程的需求越来越多,两者之间可以相互促进。所以,水利工程技术管理,不仅需要重视项目本身的问题,还需要注重社会需求,综合考虑各个方面,不仅要考虑到技术性和经济性的问题,还需要分析各项其它效益。

#### 2.3 管理的权力与责任不明确

在水利工程建设中,建设职责的统一具有重要的作用,管理权与具体的管理职位相关。然而,在协调领导管理中,由于参与的部门较多,且不同层级的管理单位都会参与到管理中去,因此存在着一定的管理权与管理责任分离现象,在出现问题需要追责时,不同的层级或者不同部门相互推诿,最终难以落实责任的追查。

#### 2.4 水利工程施工存在安全隐患

在水利工程项目建设与发展过程中,安全施工是重要基础,也是当前我国社会普遍性存在的问题,所以要高度重视水利工程项目的管理安全。水利工程管理过程中存在许多安全隐患。比如,施工工作成效不够显著,未能按照相关规范与标准开展安全管理工作,在水利工程项目管理过程中较少注重施工安全,这样会导致水利工程项目施工存在安全危机;个别水利工程管理项目对存在的危机与风险未能有效进行预防工作,导致在出现各类危机的时候难以及时作出有效反应;水利工程项目建设分工不够明确、安全责任机制不到位。特别是在出现水利工程安全事故的时候,对工程人员的生命安全产生影响,还会影响到水利管理项目的有效开展,不利于水利工程管理的稳定安全发展。

### 3. 水利工程常见施工技术

#### 3.1 土工膜防渗技术

土工膜材料的主要成分是乙烯材料。这种材质不仅韧性好,而且较为轻便。在工程建设过程中具有特别明显的防水效果。该材料性价比高,对于一些投资的较大的工程建设项目来说,优势较为明显。因此,土工膜在施工过程中得到了广泛应用。但这种类型的膜很薄,很容易被划伤。土工膜用于水利水电建设的防渗施工时,需对土工膜材料采取多项保护措施,避免膜体破裂,从而引发二次渗透问题发生。因此,施工技术管理人员会根据土工膜的用途与混凝土等材料

配合使用，土工膜的砌筑工作需结合具体的工程建设施工条件，采用科学的施工技术，以保证坝体的整体具有良好的防渗效果。

### 3.2 新型水泥搅拌方法

水利工程过程中，为了充分发挥防渗技术在建设中的重要作用，施工管理人员在搅拌混凝土材料时，通常是利用多头装置来调配并搅拌混凝土，从而不断提升水利工程建设防水效果。项目施工技术人员要先混凝土进行搅拌和调试，使混凝土完全混合，然后采用喷射法将其灌注到水利工程项目施工中，这种方法能确保泥沙的完全混合，从而为水利工程建设工作后续开展打下良好的基础。

### 3.3 模板施工技术

施工人员提前完成模板的检查与设计，按照模板指令完成各部分施工，根据模板规则对特定区域的承重模板和侧面模板进行数据标注。按照水利工程的建筑标准和规则，特定区域所使用的钢制材料，要符合规定，之所以采取模板施工，是因为在不同工序内，通过特定模板可以规范施工过程和施工工序，使各阶段施工能够紧密配合，进而保证工程具有更高的平整性和耐压性，符合水利工程的基本建筑需求而被广泛应用。使用时通常放在底部，以便可以承载上部所带来的巨大压力，故此被称为受力模板。承重模板在施工过程中，要对特定位置的两点进行标注，根据钢管的摆放位置合理控制角度和高度，在满足工程施工要求的同时对钢体结构固定，确保横、纵方向的杆高度一致，以便后续进行连接。对侧面板进行施工的人员，要按照混凝土的抗压性合理调配材料，使模板拥有良好的支撑效果，提前对侧面板特定位置进行固定，以达到预期的支撑效果。

## 4. 水利工程施工现场管理技术要点

### 4.1 整合技术管理，完善施工管理制度

水利工程施工要领重在技术的执行，现场管理工作流程是否标准同样重要。参考施工现场勘察结果，对特定的技术要做进一步优化，同时提高管理制度的执行力度，参考特定工序的施工标准和要求，进一步提高水利工程的整体质量。首先，监管人员按施工标准合理完善技术手段，经过对技术的不断优化，对其中涉及的复杂工序进行整合。对特定周期的工序复杂状况，经理部门要严格制定管理标准，合理分配监管职责，技术部门也要积极配合，对特定技术执行效果进行检查，了解相关制度与技术是否形成了统一的工作体系。目前，在对水利工程的执行标准进行信息采集时发现，以往的施工信息并不完善，某些信息在工序执行过程中并没有被及时更新，因此存在相应的技术问题以及安全隐患，针对可能发生或已经发生的故障施工，要对现场施工问题进行记录，了解对设备实际造成的影响。在对数据采集以后要进行归档，以便后续施工团队进行数据比对。另一方面。施工时要严格执行相应的管理制度，建立高质量的约束标准，并按照各工程职责划分工程内容，使施工人员了解自身的职责和责任，出现问题时能够被及时发现和制止，从而形成相对完善的工程监管体系。

### 4.2 关注水利工程施工，重视现场安全管理

水利工程施工现场安全关乎整项工程的效率，又是该

工程能否顺利实行的前提。参照目前水利施工技术要领和标准，对特定的安全细则进行完善，了解施工建筑过程中可能潜在的指标风险问题。水利工程施工技术人员以及管理人员要对现场的实际工序进行监管，排除由环境、技术、人员、设备、材料等因素造成的工程干扰问题。按照特定的安全职责对相应的工作流程进行重点监管，利用庞大且完善的管理系统，对各风险进行把控。技术管理人员还要充分了解水利工程的实际建设标准，在对实际结果进行数据采集以后，与图纸设定标准相比，了解在施工流程中存在的安全制度执行不到位等情况。对现有的技术做有效的管理，根据安全管理职责和机制进行监管，妥善履行各工序的人员职责。对施工现场的安全区、管理区和危险区做明确的划分，当出现安全管理漏洞时，允许全体施工人员积极上报，通过相互合作和优化技术，提高工作人员安全意识，最终保证水利工程建设工作圆满完成。

### 4.3 加强信息管理

信息化的迅速发展，要求我们在水利工程技术管理中应用信息化技术和设施，加强信息管理，以提高水利工程技术管理水平。分析水利工程项目技术信息的特点，主要为划分不够明确、数量种类较多等，进行信息管理的时候，可以应用不同的信息设备进行分类辅助管理。例如，应用数字化技术进行项目信息管理，将比较旧的信息录入电脑，这样不仅更加环保节约，还能够实现资料的快捷查询和长期保存，比较实用。另外，水利工程技术信息平台的构建也具有重要的意义。可以根据水利工程项目的具体信息，录入施工计划、进度和过程，并且开放权限，实现不同部门之间的信息查询，为后来水利工程项目技术施工提供一定的参考依据。

### 4.4 提高专业人员素质和能力

专业人员的素质和能力能够一定程度上决定工作是否到位，从而影响工程的整体质量。在此基础上，施工单位应当对专业人员做好及时的培训，设置考核监督环节，要求专业人员有过硬的综合素质和专业技能。在具体的施工建设过程当中，要重视集体利益，关心国家安全，不断提高自身的素质和能力，工作中要从可持续发展的角度完善资金的使用，尽量减少资源消耗，以一定的成本，控制资金使用，高效率完成工作。为落实好人员技能的提升，在施工过程当中，可以通过两个方面进行具体的改善和强化，以避免施工过程中出现的各种不良现象造成不良影响。首先，施工单位重视人员技能的培养，对施工人员做好专业技能的培训。如基础要领和施工要点的重点理论知识讲解，确保施工人员能够在施工过程中，以高质量的标准完成作业。其次，重视人员招聘过程。在招聘时应当选取有优秀业务能力和专业技能，以及丰富经验的高水平人才，确保在水利工程建设管理环节不会出现质量不合格的问题。

### 参考文献

- [1] 郑小英. 科学技术在水利工程技术管理中的应用[J]. 四川建材, 2020, 46(10): 171-173.
- [2] 李旺彦, 于彤. 基于计算机技术的水利工程管理信息化研究——评《水利工程管理》[J]. 人民黄河, 2020, 42(7): 168.