

# 水利工程施工现场管理技术要点探析

李 治

中国葛洲坝集团三峡建设工程有限公司 湖北 宜昌 443000

**摘 要：**我国地形山河相间，河流贯穿全国各地。水利工程的发展是我国民生事业的重要组成部分，还是我国民生工程的重点项目，而且与社会的发展和人们的生活息息相关。现阶段，水利工程的施工现场的管理技术也显得十分重要。本文分析了水利工程施工的建设特点，在探讨水利工程施工现场的管理技术要点，希望对水利工程建设有所帮助。

**关键词：**水利工程；施工现场管理；技术要点

## 引言

水利在我国建设中有着重要的意义。水利作为一个社会构成非常复杂的庞大工程体系，它的使用价值非常重要，水利工程是一项具有很高要求的工程，所以对施工现场管理、监督管理一定要严格，不然后果非常严重，因此了解水利施工现场管理中的技术要点就非常重要，关于在这些管理方法中存在的技术问题和要点有哪些，将在以后的文章里，进一步探讨。

### 1 水利工程施工管理特点

#### 1.1 施工环境复杂

水利工程建设往往处于山区、河流、湖泊等自然环境中，施工环境复杂，地形地貌复杂多变，气候条件恶劣，施工条件较为困难。因此，水利工程施工管理需要针对不同的施工环境，制定相应的管理措施，确保施工的顺利进行。

#### 1.2 施工技术要求高

水利工程建设需要运用多种专业技术，如土木工程、水利工程、机械工程等，施工技术要求高。同时，水利工程建设涉及到大量的土方、石方、混凝土等材料的使用，需要对材料的质量进行严格的控制。因此，水利工程施工管理需要具备专业的技术知识和技能，以确保工程的质量和安全。

#### 1.3 施工周期长

水利工程建设往往需要数年甚至十几年的时间，施工周期长。在施工过程中，需要对工程进度进行全面的掌控和管理，以确保工程按时完成。同时，施工周期长也意味着施工过程中可能会出现各种问题，需要及时解决，以避免对工程进度和质量的影响。

#### 1.4 施工风险大

主要是由于水利工程施工过程中受到自然环境、地质条件、水文条件等多种因素的影响，同时需要采用大

型机械和设备，施工难度较大，需要严格的施工管理和技术措施，以降低施工风险。因此，水利工程施工管理需要采取相应的措施，如制定详细的施工计划、加强施工现场管理、严格执行安全规定。

#### 1.5 施工管理要求全面

水利工程施工管理需要对施工过程进行全面的管 理，包括工程设计、施工组织、材料采购、施工进度、质量控制、安全管理等方面。同时，还需要对施工人员进行培训和管理，以确保施工过程的顺利进行。

## 2 水利工程施工现场管理技术的重要性

### 2.1 提高施工效率

在施工现场，应加强对施工过程的监督和管理，确保施工过程中各项工作有序进行。制定详细的施工计划可以合理安排施工进度，避免施工过程中的拖延和浪费，提高施工效率，降低施工成本。

### 2.2 保证工程质量

水利工程施工现场管理技术的提高则是保证工程质量的重要手段。应加强对施工过程的质量监督和管理，确保施工质量符合相关标准和要求。采用先进的施工技术和设备可以提高质量，加强施工过程中的监督和检查可以及时发现和解决问题，确保工程质量符合相关标准和要求。

### 2.3 保障施工安全

加强施工现场管理，应加强施工现场的安全监测和预警，及时发现和解决安全问题。最后，应加强施工现场的应急管理，制定应急预案和演练，确保在突发事件发生时能够及时、有效地应对。

### 2.4 控制施工进度

水利工程建设往往需要数年甚至十几年的时间，施工周期长。在施工过程中，需要对工程进度进行全面的掌控和管理，以确保工程按时完成。同时，施工周期长

也意味着施工过程中可能会出现各种问题,需要及时解决,以避免对工程进度的影响。

### 2.5 提高经济效益

水利工程建设涉及到大量的资金投入,施工经济效益的实现对于工程的成功建设至关重要。水利工程施工现场管理技术需要对施工过程进行全面的管 理,包括工程设计、施工组织、材料采购、施工进度、质量控制、安全管理等方面,以提高施工经济效益<sup>[1]</sup>。

## 3 水利工程施工现场管理的技术要点

### 3.1 土石方明挖、地下洞室建筑群要点

先确定开挖范围和深度,制定开挖方案和支护方案。然后选择合适的开挖机械和工具,进行开挖作业,再对开挖现场进行全面的检查和监测,及时发现和处理问题。采取合适的支护措施,如钢支撑、混凝土支护等,确保开挖现场的安全和稳定。对开挖现场进行全面的清理和维护,要确保施工现场的整洁和安全。采取合适的施工技术和措施,确保施工质量和进度。在实际工作中,需要根据具体情况制定相应的管理措施,以确保水利工程施工的顺利进行。

### 3.2 灌浆施工技术要点

先确定灌浆材料和灌浆方案,制定灌浆施工计划。然后选择合适的灌浆设备和工具,进行灌浆作业。再对灌浆现场进行全面的检查和监测,及时发现和处理问题。采取合适的养护措施,确保灌浆的质量和强度。

### 3.3 冬季施工要点

#### 3.3.1 施工前准备

制定详细的施工方案和施工计划,包括施工工艺、施工流程、施工周期等。施工计划和方案应该考虑到冬季气温低、天气变化大等因素,确保施工的顺利进行。气温低,施工机械和设备的选择非常重要。需要选择能够适应低温环境的机械和设备,确保施工机械和设备的正常使用。如混凝土搅拌机、输送泵、塔吊等。需要加强施工现场的保温措施,如加强施工现场的加热设备、加强施工现场的保温材料等,确保施工现场的温度适宜。对施工现场进行全面的勘察和设计,确定施工范围和深度,制定支护方案和保温措施。对施工现场进行全面的清理和维护,确保施工现场的整洁和安全。

#### 3.3.2 混凝土施工

确定混凝土配合比和施工方案,制定混凝土施工计划,选择合适的混凝土搅拌机和输送设备,进行混凝土搅拌和输送作业。采取合适的保温措施,如加热、覆盖等,确保混凝土的正常凝固和强度。对混凝土现场进行全面的检查和监测,及时发现和处理问题。采取合适的

养护措施,确保混凝土的质量和强度<sup>[2]</sup>。

#### 3.3.3 支护和保温

采取合适的支护措施,如钢支撑、混凝土支护等,确保施工现场的安全和稳定。采取合适的保温措施,如加热、覆盖等,确保施工材料和设备的正常使用。对施工现场进行全面的清理和维护,确保施工现场的整洁和安全。

## 4 加强水利工程施工现场管理技术的措施

### 4.1 制定详细的施工计划和方案

在水利工程建设前,需要制定详细的施工计划和方案,包括施工工艺、施工流程、施工周期等。施工计划和方案应该考虑到施工现场的实际情况,确保施工的顺利进行。

### 4.2 加强施工现场安全管理体系

#### 4.2.1 必须建立健全的安全管理制度

健全和完善施工现场安全监管体系和相关安全生产主要责任人,将相关职责落实到个人。其次,要加强现场安检能力。现场检查是安全管理工作的主要任务,是反映保安水平好坏的关键因素。

#### 4.2.2 要切实加强安全知识教育

通过培训,来提高员工的安全认识、培育员工的安全价值观、培养员工的安全技术能力,为安全管理提供了可靠的保证。一是强化监管措施,对习惯性的违章行为进行避免,以减少在施工过程中出现的重大安全管理问题,从施工的角度对产生的重大安全隐患进行避免,从而减少重大安全隐患。只有保持高度警惕的心态,才能发现重大问题,未雨绸缪。另外,有些问题存在持续性的特点,通过复查才能确定重大事故隐患整治的效果,只有这样才能避免同种危险重复发生。

#### 4.2.3 设置安全警示标志

施工现场要设置安全警示标志,安装安全网,施工标志和警示标志,施工区域和通道等,以便工人和管理人员能够清楚地看到施工现场安全警示标志,及时发现安全隐患,确保现场施工环境和人员的安全。

### 4.3 加强施工机械和设备管理

选择合适的施工机械和设备。在水利工程建设中,需要选择合适的施工机械和设备,如塔吊、起重机、混凝土搅拌机等,但上述机具的如果使用不当,则可能给工作人员造成生命危险。所以,在使用这些机具的同时,应主要采取以下措施:在主机上贴好使用说明书。主机安装后要注意保养,定期维修,避免因工艺问题所导致的时间延误和人员伤亡。定期对施工机械和设备进行全面的检查和维护,确保施工机械和设备的正常使用<sup>[3]</sup>。

### 4.4 加强质量管理

制定详细的质量管理计划，包括质量检查和监测、质量控制措施等，确保施工质量稳定和可靠。对于工程质量控制方面，要保证每个管理工作都按照实施方案中的规定，及时处理工地发生的所有工程质量问题。管理者要强化对实施过程的控制，当项目进行时，应当严密审核其进行过程，保证整个过程符合实施条件。通过提高各道工序的效率，来提高水利施工效率的提升，进而有效减少项目后期的返工、时间延误的现象。另外，应要求施工严格依法进行，有关主管部门从施工人员的作业素质入手，提高质量。

#### 4.5 对施工材料进行全面的检查和监测。

对施工材料进行全面的检查和监测，确保施工材料的质量和安。施工单位须严格检查建筑材料制造企业，并在建筑材料交付使用之前检查其产品质量，保证交付使用的建筑材料品质合格。对无法通过现场质量检查的材料，应归厂负责。另外，政府有关主管部门也要重视对特殊建筑材料的相关防护，包括水泥的防雨设施等，以保证施工质量的安全，并提高施工的效率。在保证工程质量的前提下，对施工中的材料购入预算进行严格控制，同时对施工材料的质量进行把关，坚决不让不合格的施工材料被用到施工中。

#### 4.6 加强环境保护

制定详细的环境保护计划。制定详细的环境保护计划，包括环境保护措施、环境监测等，确保施工过程中对环境的影响最小化。采取合适的环境保护措施。采取合适的环境保护措施，如减少噪音、减少粉尘等，确保施工过程中对环境的影响最小化。施工现场进行全面的环境监测。对施工现场进行全面的环境监测，及时发现和处理环境问题。

#### 4.7 施工现场进度管理

现场施工管理控制的一个重要内容就是现场施工进度管理控制，通过完善项目阶段性计划进度控制，对施工单位的施工进度计划进行审查，完成好各项动态控制，协调好各单位关系。做好工期索赔的预防与处理，以经济手段有效地管理施工进度，把施工企业经济利益与施工进度直接挂钩，确保实际施工进度与计划施工进度相融合。以合同的形式约束工期和进度；以科学、合理的方式实现施工建设单位的进度和工期奖罚，通过调控对物资的供应来实现<sup>[4]</sup>。

#### 4.8 加强企业各个部门间的沟通

要确保技术施工质量，保障现场建筑质量，建设优质水利工程，就要搞好现场监督，并要求施工单位加强各个部门的协作配合。首先，明确部门内部分工，明

确部门责任，以做到问责权利的和谐统一，使每一个项目管理部门都能意识到工程施工的必要性，都能注重科技运用与创新，服务于现场工地，以提升工程质量。在明确责任和利益平衡的前提下，双方进行更大范围的协作，以确保技术进步与施工的品质。其次，现场的施工管理人员必须与施工、技术做好沟通交流，而施工监督管理人员也不能简单地进行技术监管和现场监督，更要做到互相交流，才能够研究建筑技术标准，指导现场施工，防止出现各种认知与操作技能的偏差，以保证建筑工程质量。

#### 4.9 加强水利施工技术人员的专业能力

身为水利施工的从业人员，应当提高与时俱进的知识能力，将知识放在主要位置，也是提升水利施工知识能力、理论素养的手段。首先要从施工现场中掌握的是实际经验，而理论学习所带来的是深入实战的有力武器。唯有持续地学习与创新工作，持续地提升自己专业素养，方可满足专业的提高和增强自身监理意识。同时，通过专业培训，增强对研究与解决重大问题的意识，提高在建设工程中的预测力与创造力。让每个人明确自己的岗位职责，增强岗位职责的意识，提高自身的协调意识，使得在完成自身工作任务的同时，也可以和其他同事互相探讨、相互学习。同时水利施工企业应重视培训水利施工管理和现代化信息技术相结合的管理模式，提高水利施工的标准化、信息化、现代化、科技化，培养出一批懂技术、掌进度、抓安全、重质量、明财会的专业管理人员。

结束语：总之，水利工程的实施操作相当繁杂，而且现场技术工作难度也很多。应当继续增强对现场管理的关注能力，注重人才队伍建设。管理人员注重于对技术与施工人员的培训 and 安全教育，根据各个工种，建立针对性的管理体系，以确保各个工种都了解各自的工作职能，使各个环节的工作均顺利完成。另外，还必须对工程施工进度实行合理管理，工程管理各部门间必须互相配合，使得工程管理的功能得以最佳的实现。

#### 参考文献

- [1]梁新强.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].低碳世界, 2020, 9(03):107-108.
- [2]占雨.水利工程施工现场管理技术分析[J].珠江水运, 2020(24):105-106
- [3]宋朝峰.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].黑龙江水利科技, 2020, 48(07):195-196.
- [4]冯朗天.刍议水利工程施工现场管理技术要点[J].建材与装饰, 2020(20):282+284.