

# 浅析水工建筑物施工安全管理

杨军奎

652324196803150051

**摘要:** 随着社会发展的不断推进,水利施工安全控制已经成为当今社会的重要议题。本文旨在深入探讨水工建筑物施工过程中所面临的挑战,并给出有效的解决方案,以期达成项目的安全、高效、优质的目标。此外,还将对施工单位的安全管理提出相应的指导,以期达成更好的效果。

**关键词:** 水工建筑物; 施工安全; 控制

## Analysis on construction safety management of hydraulic building

Junkui Yang

652324196803150051

**Abstract:** With the continuous progress of social development, safety control in water conservancy construction has become an important issue in today's society. This article aims to explore in depth the challenges faced during the construction process of hydraulic structures and provide effective solutions to achieve the goals of safety, efficiency, and high quality in projects. Additionally, it will provide relevant guidance for safety management by construction units to achieve better results.

**Key words:** hydraulic structures; Construction safety; control

### 前言

水工建筑物对于水利工程的发展至关重要,它们能够指引水资源的有效运输,并且为国家的经济增长作出了巨大的贡献。然而,同类型的建筑项目在施工建造的过程中,采用的施工技术、管理方式及质量安全等因素都有所差异。水工建筑物中不同类型的建筑物在水流控制上的作用不同,它们可以满足水资源的需求,并且可以防止洪水灾害,促进水利发展。然而,由于人们对于它们的施工过程缺乏重视,导致了安全隐患的出现,严重危及了人们的生命安全,也给国家的经济发展带来了巨大的损失。为保障水工建筑物的安全施工,应当加强对其施工过程的监督和管理,并建立完善的安全施工管理体系。

### 一、现代水工建筑物施工期间存在的安全问题

水利工程施工需要经历许多繁琐的步骤,需要众多的参与者,并且需要使用各种各样的机械设备。此外,由于该项目的占地面积很大,而且地质条件非常复杂,因此存在许多高空作业的风险。以下是关于现代水工建筑物施工期间存在的安全问题,希望引起相关人士重视。

#### 1.1 软土地基问题

在水工建筑物施工中遇到软土地基时,由于结构变形和渗漏等因素,会造成现代水工建筑受到极大的威胁,这种威胁不仅会使整个建筑的安全性急剧下降,而且还会对施工质量造成极大的损害。如果当地的地质土层不适宜进行现代水工建筑物建设时,它们可能会导致地基的变形。如果软土层液超过规定的标准,那么该地区的软土路段可能会出现明

显的压缩变形,导致水工建筑物结构受到影响,甚至可能导致严重的损害。因此,必须采取措施来解决这个问题。由于软土层的物理性质有限,它们的存在会导致结构渗漏,这种情况通常发生在含水量较高的地段,这样就会导致外部的水分被聚集,从而使得整体的水工建筑的渗透性增加,当混凝土中的水分超出正常的范围时,它的耐久性就会受到极大的影响,同时,混凝土的黏附力也会变得极为脆弱,最终导致整体的水工建筑的质量受到极大的损害。

#### 1.2 混凝土裂缝及渗漏问题

当今的水工建筑物经常面临着渗漏的挑战,这给它们的质量和带来了严重的威胁。这种情况的产生,主要源于混凝土裂缝。这些裂缝可能表现为沉降缝、抗震缝和伸缩缝,它们在混凝土结构施工过程中十分普遍。因此,有关的水利工程建设负责人应该根据实际情况,仔细检查和分析这些裂缝的位置,以便准确识别它们可能导致的渗漏,并采取有效措施,避免这种情况的再次发生。为确保水工建筑物的安全,必须采取有效的预防措施。如果在施工过程中没有按照规定的步骤和要求完成,或者采用了劣质的材料,将会导致混凝土表面出现蜂窝状,从而严重影响整体的防水性能。由于水工建筑物使用的混凝土级配需要满足较高的抗压性,而且由于它的脆性,使得它的抗拉强度非常低,当混凝土内部拉力超过抗拉强度时,就会产生大量的弯曲裂缝。因此,应根据实际情况,将裂缝的开裂程度进行合理的划分,包括贯穿裂缝、表层裂缝和深层裂缝,以确保混凝土的安全使用。

## 二、建立安全生产体系

2.1 制定各项安全管理制度。为了确保工程的顺利完成,我们应当根据项目的具体情况,制定出一套完善的安全管理规范,包括《项目部安全规范》、《施工机械安全规范》、《施工员安全规范》、《测量员安全规范》、《质检员安全规范》以及《施工协作队伍安全规范》等。

2.2 专兼职安全员的设立和配置。鉴于本次工程的规模和施工要求,建议,该工程聘请一名专业的安全人员。他将负责在施工现场进行安全检查,并记录下所有相关的安全信息。此外,他还将负责处理、修正、审核、汇总并监督所有兼职人员的安全工作。

2.3 加强安全生产教育。对参与项目的施工人员进行专业的安全培训,让他们掌握安全知识,熟悉安全制度,并且在日常生活中始终坚持遵守安全操作规范。

2.4 成立安全管理监督机构。在工程启动之初,设立一个由公司领导担任组长、由项目经理、项目副经理、总工和各部门负责人共同参与的安全生产监督团队。建立一套完善的检查管理制度,定期或不定期地对施工现场和项目部进行严格的检查,并且每月召开一次专题会议,以便及时发现并解决可能存在的安全隐患。随着时代的发展,中国的水利工程取得了长足的进步。水工建筑物是水利工程的重要组成部分,它们的性能和水调节效率对整体工程的质量至关重要。然而,在实际施工过程中,由于多种原因,可能出现各种问题,从而降低了整体建筑的质量,使得它们失去了本来应具备的功能。接下来本文将深入研究水工建筑物的安全管理问题,并通过实例分析得出有价值的结论。

## 三、施工中的安全管理

### 3.1 施工现场安全隐患排查

1) 现场人员安全意识淡薄。在施工现场一些工人对安全的认知仍然较弱,他们未按照要求佩戴合适的安全帽,并且在高空作业时,不按照规定的方式使用安全绳、安全网,以及不规范使用安全防护用品等现象比比皆是。2) 操作平台本身不安全。尽管我国建筑施工规范已经对操作平台的安全性进行了详尽的规定,但是实际施工中仍然存在着许多安全隐患,比如脚手板、临边防护通道、竖向爬梯、横向过道以及支架等,这些都需要加以重视。3) 设备不安全。机械设备和电气设备已经成为施工过程中不可缺少的重要组成部分,但仍有许多人未能正确地使用这些设备,从而导致了严重的安全隐患。此外,由于施工作业需要在有限的空间内完成,因此,外界的干扰和破坏也会增加施工的风险。安全事故可能由各种因素导致,包括汽车、船只的碰撞、恶劣天气条件

下的施工活动以及火灾。

### 3.2 人的安全管理

人的安全是至关重要的,任何一方的疏忽都可能导致严重的后果。因此,项目部应该积极开展安全教育,并且建立健全的安全管理体系,以确保每一位参与者都能够遵守相关规定,从而确保安全生产。

### 3.3 机械的安全管理

通过签订机械安全协议,双方可以明确自身的责任,并制定出有效的安全管理措施,以确保工程的顺利进行。其中,机械设备的安全性更是至关重要,因此,项目部将严格控制机械的安装,一旦发现运行状况不佳或者安全性不足,将会坚决禁止其在工程中的应用。

### 3.4 物的安全管理

项目部应该重点加强对物品的安全管理,特别是在材料的选择、使用、检验等方面,必须加强监督,确保所有的物品都处于合格的标准。为了有效地防止工程质量问题的发生,项目部与材料供应商之间还需要签署质量保证协议,并支付相应的保证金,以此来有效地防止可能发生的质量安全事件。此外,项目部严格遵守物质存放的规定,对所有进场的料物进行严格的安全管理,经过验收合格的料物必须按照规定的标准堆放整齐,石料的高度应控制在1.5m以内,并采取人工堆码的方式,避免出现浮石,从而有效防止坍塌,确保安全。在施工过程中,应严格按照铅丝笼的型号和规格进行存放,并特别注意在恶劣天气条件下的防护。施工单位还应对土料的使用、运输、填筑和压实等环节加以严格的控制,以确保坝体的安全性。

### 3.5 环境因素影响

由于工程施工的环境条件十分复杂且不断变化,包括温度、湿度、大风、暴雨、酷热、严寒等,为了确保施工的安全性和质量,施工技术管理人员必须能够准确地预测、评估并采取积极的措施,以应对各种不同的施工环境条件。

## 四、安全生产落实和创新

### 4.1 落实安全生产

应当牢固树立"安全第一、预防为主"的核心思想,并以此为基础,构建一套完备的安全生产管理机制,以确保安全生产经营活动的有效性。在日常操作过程中,应当严格执行安全检查,并对发现的问题及时进行整改,以保障安全生产的有效性。

### 4.2 科技创新

随着国家在基础建设方面的投入越来越大,一些边远地区和贫困地区正在努力推进水工建筑物的建设,这就导致了

更多复杂、更具科学性的施工项目的出现，同时也带来了更多的工程技术风险，从而给安全生产和监督带来了更多的挑战。因此，在当前的水工建筑物施工中，应当充分利用先进的科学技术，并将其融入日常的生产和生活，以确保水工建筑物工程项目的安全性和质量。

#### 4.3 加强成本管理、成本分析、成本核算

通过进行有效的成本决策、有效的成本控制，可以优化施工过程，并且确保施工的安全性、质量性。此外还需要根据企业的发展需求，合理分配生产物资和管理人员，从而提高生产效率，给企业达到最佳的经济效益。

#### 4.4 加强进度目标的管理

企业应当精心编写一份完善的网络施工进度计划，明确每个环节的主要任务、必要的技术措施以及相关的安全、质量标准，并且根据实际情况，科学有效地分配每个环节的施工时间，同时充分考虑可能出现的各种不利因素，将重点线路和关键工序作为施工的核心。为了确保水工建筑物的顺利完成，需要按照每一步的实施计划，制定出具体的节点工作方案，以便有效地控制施工进度，同时也能够有效地提高安全质量。

#### 4.5 优化管理

在水工建筑物建设过程中，面临极其严峻的挑战，包括恶劣的工作条件、极低的质量和极低的技术水平。因此，必须综合考虑各种因素，如建材、地质、气候等，以及如何应对可能出现的各种挑战，以保证施工的安全性和质量。企业应该建立一支具备先进技术的团队，采取科学、实用的方法，持续改善施工过程中的挑战，确保项目的高效完成，并且消除质量与技术方面的障碍。

#### 4.6 完善用电、警示标志管理

(1) 为确保工程建设和运行的安全，应当加强用电的安全管理。安排专业的电工，严格按照规定的用电线路架设，并制定严格的用电管理制度，禁止任何人擅自拉动或拆除电线，以及随意接入用电器。并专门制订安全用电管理制度，定期或不定期地检查用电情况。如果发现任何人有违规行为，会按相关规定给予处分。此外，还会安排专业电工来维护施工单位的用电设备。(2) 警示牌的安全管理。项目部需要投入巨资，制作出各种标语、横幅、彩旗等，以此来强调公众

安全的重要性，并且在交叉路口、危险区域设立严格的安全警示牌，以此来营造良好的施工环境。此外，在确保施工安全过程中，还需要对设备停放区域进行严格的监督，配备充足的照明设施，并且派出专业的人员定期检查，以确保其正常运转。

### 五、实施水工建筑物施工安全管理的重要性阐述

优质的施工安全管理计划、有效的制度措施以及有效的现场监督，都是保障施工安全的关键因素。通过对施工过程的有效监督，可以及时发现并纠正存在的问题，防止可能出现的事故发生，从而达到有效的安全管理目的。为保障水工建筑物施工的安全，必须对所有可能导致安全风险的因素进行彻底的检查和整改，这需要相关工作人员不断提升自己的管理能力，做到没有疏漏。对水工建筑物施工项目的深入研究和实践，我们可以看出，采取精细化的安全管理措施能够显著提升项目的安全性。通过有效的水工建筑物施工安全管理，不仅能够为企业的持续发展提供支撑，而且还能满足日新月异的施工管理需求，实现标准化管理。此外，这种方法的运用还能够为建筑施工企业的生产、员工的身体健康以及职业道德等方面带来巨大的收益。

### 六、结束语

在水工建筑物施工过程中，安全管理是至关重要的。它不仅涉及到组织技术人员深入研究安全生产的指导思想，还涉及到对设计文件、图纸的仔细审查，并且还需要对工程要求和施工技术标准进行严格的把关，确保工程的安全性、可靠性、可持续性，从而达到满足技术标准规范的目的。

#### 参考文献：

- [1]关勋健.论建筑工程施工管理之若干措施[J].广东科技, 2008, (20): 209210.
- [2]于茜, 苏晔, 侯克君.市政工程施工管理探讨[J].建筑与预算, 2007, (3).-1314.
- [3]杨志惠.浅谈创精品工程施工质量控制措施[J].福建建设科技. 2007, (3): 5253
- [4]郭伟彬.浅谈建设工程施工质量管理[J].建材与装饰, 2007, (8): 410^11