

# 水利工程施工现场质量管理及进度管控

杨小勇

淮安市淮阴区临湖灌区水利管理所 江苏 淮安 223001

**摘要：**本文围绕水利工程施工现场质量管理及进度管控展开。阐述了施工现场质量管理在保证工程安全、提高工程效益及树立企业形象方面的重要性。详细分析了施工材料、设备机械、施工人员以及现场和后期管理等质量管理内容，同时探讨了人员、材料设备、技术等对施工现场进度管控的影响因素，并提出科学设计施工方案、做好现场调度、制定施工进度计划等进度控制措施，旨在为提升水利工程施工质量和确保工程进度提供参考。

**关键词：**水利工程；施工现场；质量管理；进度管控

引言：水利工程作为国家基础设施建设的关键部分，其施工现场的管理至关重要。在水利工程施工中，如何确保质量达标且进度可控是亟待解决的问题。施工现场质量管理的优劣直接影响工程的安全性、效益及企业声誉，而进度管控则关系到工程能否按时完成。本文将深入探讨水利工程施工现场质量管理与进度管控的相关问题，为水利工程建设提供有益的思路和方法。

## 1 水利工程施工现场质量管理的重要性

水利工程在国家基础设施建设中占据着很重要的地位。水利工程施工现场质量管理的重要性主要体现在以下几个方面。

(1) 保证工程安全：水利工程常常涵盖大坝、堤防、水闸等关键建筑物，这些设施与人民的生命财产安全以及国家的经济发展紧密相连。一旦施工现场质量管理出现漏洞，工程就可能暗藏质量隐患。例如坝体渗漏问题，若及时发现并处理，随着时间的推移，渗漏可能会不断加剧，削弱坝体的结构稳定性。还有结构不稳定的情况，可能在极端天气或水流冲击下引发严重的安全事故，其后果不堪设想。

(2) 提高工程效益：水利工程的主要功能包括防洪、灌溉、发电、供水等，一个高质量的水利工程可以充分发挥这些功能，为社会创造巨大的经济效益和社会效益。然而，施工现场质量管理的水平直接决定了工程的质量和性能。如果质量管理不到位，工程质量存在问题，就可能导致工程运行效率低下。比如设备运行不畅、水流控制不佳等，这不仅会影响水利工程的正常功能发挥，还会增加维修成本。频繁的维修不仅耗费大量的人力、物力和财力，还会影响工程的使用寿命，从而降低工程的整体效益。

(3) 树立企业形象：对于水利工程施工企业来说，其形象和声誉主要取决于施工质量。如果企业在施工现

场高度重视质量管理，精心打造优质的水利工程，那么必然能够赢得客户的信任和好评。良好的口碑会吸引更多的客户，提高企业的市场竞争力。高质量的工程也是企业实力的体现，为企业的未来发展奠定坚实的基础<sup>[1]</sup>。

## 2 水利工程施工现场的质量管理

### 2.1 施工材料的管理

在水利工程建设过程中，所需施工物资种类繁多。严格按照设计人员的图纸及方案施工，确保合同条款的履行，并符合国家相关标准与规定，以此实现施工管理与控制的成效。水利工程所使用的物资直接关系到整个工程的质量与效益，甚至可能影响人们的生命财产安全。在项目实施中，选择信誉良好、技术先进的供应商，能够有效降低材料风险。在物资采购阶段，必须签订购销合同，明确物资的规格、型号以及价格，并规定供应单位的责任与义务，确保各项标准与要求的严格执行，从而消除潜在风险与问题。物资采购完成后，对施工物资的入场检验至关重要，需执行严格的管理与控制措施，排除劣质物资的不利影响，并采取适当的处理措施。对于关键施工物资，应实施专门的管控措施，进行追踪与检查。若施工物资检测合格率偏低，应主动与供应单位沟通，及时整改。若确认问题源于供应单位能力不足，可考虑更换供应商，确保物资质量满足要求，施工质量管理体系见图1。

### 2.2 施工设备和施工机械的管理

水利工程建设通常规模较大，对设备和机械的需求也颇为可观。这些设备与机械作为施工的重要基础设施，直接影响着工程质量和施工效率。若管理不善，后果不堪设想，会严重威胁项目的总体效益。在水利工程施工中，首先要精心挑选优质的机械设备。这不仅能确保施工的顺利进行，还能为工程质量提供有力保障。同时要明确施工管理制度和标准，尤其要做好机械设备的

维护与保养管理。在水利水电工程项目建设施工中，建立完善的管理和维护工作体系也很重要。通过该体系，能让机械设备的各项功能得到充分发挥，实现维护与运行的有效管理。确保机械设备的总体运行效果良好，是保证工程顺利建设施工的关键<sup>[2]</sup>。只有对设备和机械进行科学、规范的管理，及时进行维护保养，才能使其在水利工程建设中持续发挥重要作用，为工程的高质量完成和效益提升奠定坚实基础，推动水利工程建设事业不断向前发展。

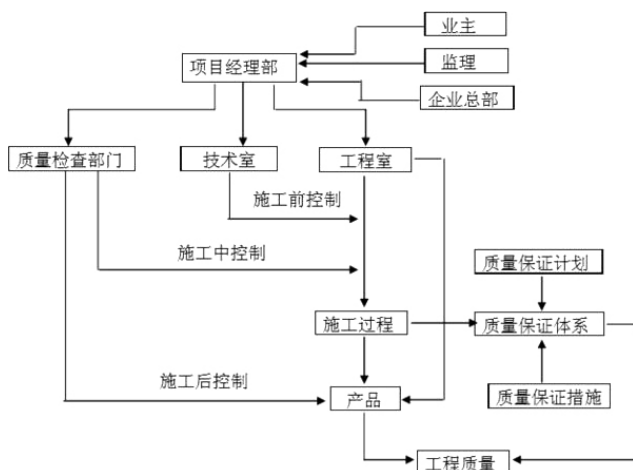


图1 施工质量管理体系图

### 2.3 施工人员的管理

施工人员是工程执行的关键力量，因此施工人员的管理不容忽视。水利工程项目成员的素质直接关系到工程质量与效益，必须高度重视施工人员的管理工作。在水利工程项目施工启动前，应选拔具备相应专业技能和丰富经验的人员担任项目经理，并根据项目特性，对项目经理进行专业培训，以提升其综合素质。项目经理是项目的核心，需实现集中管理控制，充分发挥其管理职能。在施工过程中，全面执行项目经理责任制，发挥管理效能，施工质量。依据水利工程的建设需求，构建健全的安全管理与质量保证体系，有效开展现场质量管理，确保水利工程项目建设的顺利进行。严格遵循设计方案和技术规范，依据施工工艺要求拟定施工流程方案，有效实施技术方案，提升施工管理水平与效益。同时，在项目执行过程中，确保施工方案和工艺得到落实，使各个细节处于有效控制之中，协调处理各类实际问题，实施全面管理，消除所有不利因素。

### 2.4 施工现场和后期管理

水利工程的施工现场是核心施工区域，同时也是质量问题容易出现的场所，因而成为水利工程管理的关键场所。应当依据水利工程的要求和标准，切实开展施工

现场的管理工作。通过消除各种不利因素和影响，让水利工程施工达到科学性与合理化的要求。比如严格把控施工材料的质量，规范施工人员的操作流程等。除了施工现场管理，后期管理工作也不容忽视。一方面，要积极做好水利工程混凝土结构的养护管理。混凝土结构在水利工程中至关重要，若养护不当，容易出现裂缝等病害问题，影响工程质量和使用寿命。因此，需采取科学合理的养护措施，确保混凝土结构的稳定性和耐久性。另一方面，要做好项目施工管理资料的保管工作。这些资料能够完整反映施工的具体情况，为后续的检查和维护提供重要基础。认真整理和妥善保管施工过程中的各项文件、记录和数据，以便在需要时能够快速准确地查阅，为水利工程的长期稳定运行提供有力保障。

## 3 水利工程施工现场进度管控的影响因素

### 3.1 人员因素

在水利工程施工中，施工人员数量不足时，工程的各个环节可能无法同步推进，导致进度滞后。比如在大型水利工程中，若施工人数无法满足多个作业面同时开展的需求，必然会拖慢整体进度。而素质不高的施工人员，可能在操作中出现错误，需要返工，这也会极大地影响工程进度。他们可能对施工工艺不熟悉，工作效率低下，无法按时完成任务。管理人员的能力和和经验同样不可忽视。缺乏进度管理经验的管理人员，难以制定出合理的进度计划。他们可能无法准确预估各个阶段所需的时间和资源，导致计划与实际严重不符。如果管理人员专业知识不足，在面对施工中的问题时，可能无法及时做出正确决策，影响进度。管理方法不当也会使进度控制不到位，比如不能有效地协调各部门、各工种之间的工作，导致施工混乱，进度受阻。

### 3.2 材料和设备因素

材料供应的及时性和稳定性直接关系到工程进度。如果材料供应不及时，施工就会被迫中断。比如混凝土等主要材料未能按时送达施工现场，就会使正在进行的浇筑工作停滞，耽误大量时间。而且材料供应不稳定还会导致材料质量波动，一旦出现质量问题，需要进行检测和更换，这也会严重影响施工进度。设备性能的好坏和维护保养情况同样关键。性能不稳定的设备在施工过程中容易出现故障，频繁的故障维修会使施工进度大打折扣。如果设备维护保养不到位，不仅会降低设备的使用寿命，还会增加故障发生的概率，影响工程的顺利进行。

### 3.3 技术因素

施工技术水平的高低直接决定了施工效率。落后或不合理的施工技术会导致效率低下，延长施工时间。例

如在基础处理等关键环节，如果采用的技术不够先进，可能会耗费大量时间和资源。施工方案的合理性也对进度有着重要影响。不合理的施工方案可能在实施过程中出现各种问题，如工序安排不合理、资源分配不均衡等，这些都会影响工程进度，甚至可能导致工程停滞不前。

#### 4 水利工程施工现场进度控制措施

##### 4.1 科学的设计水利工程施工方案

在水利工程项目实施前，设计人员深入现场全面勘查至关重要。只有充分了解现场情况，细致分析各方面影响因素，才能确定出合适的施工现场设计方案，为项目后续施工的顺利进行提供有力保障。在设计过程中，需多方面综合考量。第一，要选择合适的施工材料运输渠道。确保材料能够及时、安全地运抵施工现场，避免因运输不畅而延误施工进度。例如，对于大型水利工程，可能需要规划专门的运输路线，协调好与交通管理部门的关系，以保证材料运输的高效性。第二，保证水电等资源供应正常。水电是施工过程中不可或缺的要素，稳定的供应能确保施工设备的正常运行和施工工序的顺利推进。设计人员要与相关部门做好沟通协调，提前规划好水电供应方案。第三，实现各项资源的合理调配和使用<sup>[3]</sup>。包括人力、物力、财力等资源，要根据施工进度和实际需求进行科学分配，避免资源浪费和短缺现象的发生。

##### 4.2 合理做好水利工程现场调度工程

水利工程施工现场通常复杂且范围较大，涉及众多人员。在这样的环境下，协调好各个方面的要素至关重要。只有确保各个部门和人员都能充分发挥作用，才能保障工程的顺利推进。然而，在施工过程中，常常会出现设备故障、材料短缺等问题，这些问题会对工程施工进度和工期产生不良影响。为应对这些情况，施工管理者应制定切实可行的应急方案，提前做好各项准备工作。例如，建立设备维护团队，定期对设备进行检查和保养，以减少故障发生的概率；与材料供应商保持密切联系，确保材料的及时供应。水利工程管理人员要高度

重视现场调度管理工作。一方面，要保证各项资源合理供应，使现场施工不受任何影响。这需要对资源进行细致的规划和管理，确保人力、物力、资金等资源能够满足施工需求。另一方面，要实现资源的合理调配与使用。根据施工进度和实际情况，灵活调整资源分配，避免资源浪费和短缺。

##### 4.3 制定水利工程现场施工进度计划

在水利工程项目施工管理的关键环节中，管理层承担着核心角色，需依据施工任务、规划及规范进行周密的安排与设计，以提升施工的整体效率。首要任务是依据水利工程合同和施工期限的具体要求，制订出具体可行的施工进度方案，并确保其在实际操作中得以坚决执行，确保项目各阶段均遵循施工计划的标准。通过对比实际施工进度与计划，若发现较大偏差，应迅速进行调整，以满足工期的规定。此外，还需制订分项工程的施工方案，排除所有潜在的不利因素。鉴于水利工程项目的庞大规模，必须严格遵循施工进度标准，确保施工进度满足要求，从而在提升施工总体质量方面发挥关键作用。

结束语：水利工程施工现场质量管理与进度管控相互关联、相辅相成。通过对施工材料、设备、人员等方面的有效管理，以及采取合理的进度控制措施，能够提高水利工程施工质量，确保工程按时完成。在实际施工中，应充分认识到质量管理和进度管控的重要性，不断探索和完善管理方法，为水利工程建设事业的发展贡献力量。

#### 参考文献

- [1]何坤.探讨水利工程质量管理与施工进度控制[J].智能城市,2020,(10):100-101.
- [2]张亚鹏.水利水电工程施工质量控制要点分析[J].工程与建设,2022,36(06):1744-1746.
- [3]李少华,王沂.水利水电工程施工质量控制要点分析[J].运输经理世界,2021,(31):143-145.