

# 中小型水利水电工程施工监理浅析

王磊军

陕西省水利工程建设监理有限责任公司 陕西 西安 710032

**摘要:** 在中小型水利水电工程的施工过程中, 施工监理是确保工程质量、进度和安全的关键环节。然而, 当前在实际操作中, 施工监理工作却存在着一些不容忽视的问题。这些问题不仅影响了工程的顺利进行, 还可能对工程的最终质量和使用效果产生负面影响。基于此, 论文深入探讨了中小型水利水电工程施工监理中存在的问题, 并且针对这些问题提出了相对应的解决措施。

**关键词:** 中小型水利水电工程; 施工监理; 浅析

## 引言

中小型水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分, 对于改善民生、促进经济发展具有重要意义。在工程建设过程中, 施工监理作为质量保障的重要环节, 发挥着举足轻重的作用。论文将详细阐述中小型水利水电工程施工监理的重要性, 从多个角度揭示其不可或缺的地位。

### 1 中小型水利水电工程施工监理的重要性

首先, 施工监理对于确保工程质量具有至关重要的作用。中小型水利水电工程往往涉及到水库、水闸、水电站等多个方面的建设, 这些工程的建设质量直接关系到人民群众的生命财产安全和国家的经济发展。施工监理作为第三方监督机构, 能够严格把控施工过程, 确保各项工程按照设计要求和规范进行施工。通过对施工材料的检验、对施工工艺的监督以及对工程质量的检测, 施工监理能够及时发现并纠正施工过程中的问题, 防止质量隐患的产生, 从而确保工程的整体质量。

其次, 施工监理有助于保障工程安全。中小型水利水电工程往往位于自然环境较为复杂的地区, 面临着地质条件复杂、气候条件多变等多重挑战。施工监理在工程建设过程中, 能够密切关注工程安全状况, 及时发现并处理潜在的安全隐患<sup>[1]</sup>。例如, 对于边坡稳定、基坑开挖等关键施工环节, 施工监理能够进行严格的监测和评估, 确保施工过程中的安全稳定。而且, 施工监理还能够协助施工单位制定应急预案, 提高应对突发事件的能力, 确保工程建设的顺利进行。

此外, 施工监理能够促进工程进度和成本控制。在中小型水利水电工程建设过程中, 施工监理能够协调各方资源, 优化施工方案, 确保工程按照预定的进度推进。并且, 施工监理还能够对工程造价进行严格的审核和控制, 防止超预算现象的发生。通过施工监理的介

入, 能够有效提高工程建设的效率和质量, 降低工程成本, 实现工程建设的经济效益和社会效益的最大化。

再者, 施工监理有助于维护市场秩序和推动行业健康发展。在中小型水利水电工程建设领域, 存在一些不规范的行为和现象, 如偷工减料、以次充好等。这些行为不仅损害了消费者的利益, 也影响了行业的形象和声誉。施工监理作为独立的第三方机构, 能够客观公正地评价工程质量和施工行为, 对于发现的违规行为进行及时的处理和报告。通过施工监理的监管和约束, 能够有效遏制不规范行为的发生, 维护市场的公平竞争和秩序稳定。同时, 施工监理还能够推动施工单位提高技术水平和管理水平, 促进水利水电行业的健康发展。

最后, 施工监理可以提升国际竞争力。随着全球化的深入发展, 我国中小型水利水电工程越来越多地参与到国际竞争中。拥有高水平的施工监理队伍和完善的监理体系, 能够提升我国在国际市场上的竞争力。通过与国际接轨的施工监理标准和规范, 能够展示我国在水利水电工程建设领域的专业能力和水平, 增强国际社会对我国的信任和认可。施工监理还能够推动我国中小型水利水电工程技术的创新和发展, 提高工程质量和技术水平, 为国际市场的拓展提供有力支撑。

### 2 中小型水利水电工程施工监理存在的问题

#### 2.1 施工监理工作难以与设计要求完全契合

设计阶段制定的方案和计划, 往往基于理论计算和理想条件, 而在实际施工过程中, 会面临各种复杂多变的现场环境和不可预见因素。这就导致了施工监理在实施过程中难以完全按照设计要求进行, 从而影响了工程的整体质量<sup>[2]</sup>。例如, 设计图纸中的线路走向可能与现场地形地貌存在出入, 需要施工监理根据实际情况进行灵活调整。但是, 由于现场条件限制或监理人员经验不足, 这种调整往往难以达到最佳效果, 甚至可能引发新

的质量问题。

### 2.2 材料设备方面的监管也存在一定问题

水利水电工程涉及的材料设备种类繁多，质量参差不齐。究其原因，一些施工监理单位在材料设备进场检验方面不够严格，导致部分不合格材料设备进入施工现场，给工程质量带来隐患。此外，部分监理单位对于新型材料设备的应用缺乏了解和掌握，难以对其进行有效的监管和评估，这也增加了工程质量的風險。

### 2.3 人员配备和管理方面也存在一定不足

目前，一些中小型水利水电工程的施工监理单位存在人员配备不足、素质不高的问题。部分监理人员缺乏丰富的实践经验和专业知识，难以胜任复杂的监理工作。同时，监理单位在人员培训和管理方面也存在不足，导致监理人员的业务能力难以得到提升。这种人员配备和管理上的问题，直接影响了施工监理工作的质量和效率。

### 2.4 制度执行和监管力度方面也存在一定问题

虽然国家和地方都出台了一系列关于水利水电工程施工监理的法律法规和规章制度，但在实际操作中，这些制度的执行力度往往不够。部分监理单位存在“走过场”的现象，对制度要求敷衍了事，未能真正发挥其监管作用。而且，监管部门对于施工监理工作的监督和管

### 2.5 沟通协调方面也存在一定的障碍

利水电工程涉及的单位众多，包括业主、设计、施工、监理等多个方面。在实际施工过程中，各单位之间的沟通协调往往不够顺畅，导致信息传递不及时、不准确，影响了施工监理工作的正常开展。另外，部分监理单位在沟通协调方面缺乏主动性和积极性，未能及时与相关单位进行有效沟通，导致问题得不到及时解决。

## 3 中小型水利水电工程施工监理措施

### 3.1 强化设计与施工的协调配合

在中小型水利水电工程施工中，设计与施工的协调配合不容忽视，为了做到这一点，我们首先需要建立一个有效的沟通机制。（1）设计团队应主动向施工团队解释设计意图和关键要点，而施工团队也应积极反馈施工过程中的实际情况和问题。双方应定期召开协调会议，共同讨论和解决遇到的问题。（2）监理单位在协调设计与施工关系上扮演着重要角色。监理单位需要充分了解设计方案和施工计划，确保两者之间的衔接顺畅。在审查设计图纸时，监理单位应特别注意设计方案的可行性和实用性，避免因设计过于理想化而导致施工难度增大。监理单位还应关注施工过程中的变更情况，及时

与设计单位沟通，确保变更符合设计要求并得到妥善处理。（3）为了提高设计与施工的协调配合效果，我们还可以引入先进的信息技术手段。例如，利用BIM技术建立三维模型，实现设计与施工的协同作业。通过BIM模型，设计团队和施工团队可以更加直观地了解工程结构和施工细节，减少因理解偏差而导致的错误。而且，BIM技术还可以实现施工进度的实时监控和预警，帮助监理单位及时发现和解决问题。

### 3.2 加强材料设备的监管力度

材料设备是水利水电工程施工的基础，其质量直接关系到工程的整体质量和安全性能。因此，加强材料设备的监管力度至关重要。（1）我们需要建立完善的材料设备进场检验制度。所有进入施工现场的材料设备都必须经过严格的检验和测试，确保其符合设计要求和相关标准。监理单位应组织专业人员对进场材料设备进行认真检查，对于不合格的材料设备坚决予以退场处理。同时，我们还应建立材料设备的质量追溯制度，确保能够追溯到每批材料设备的来源和生产过程，以便在出现问题时能够及时采取措施<sup>[3]</sup>。（2）我们应关注新型材料设备的应用和发展。随着科技的进步和市场的变化，新型材料设备不断涌现，为水利水电工程建设提供了更多的选择。监理单位应加强对新型材料设备的研究和掌握，了解其性能特点和适用范围，为工程建设提供有力的技术支持。（3）我们还应加强对材料设备使用过程的监管。在施工过程中，监理单位应定期对施工现场的材料设备进行检查和评估，确保其在使用过程中保持良好的性能状态。对于发现的问题和隐患，监理单位应及时提出整改意见并督促施工单位进行整改。

### 3.3 提升监理人员的业务能力和素质

监理人员的业务能力和素质对于中小型水利水电工程施工监理工作具有至关重要的影响。为了提升监理人员的业务能力和素质，我们需要从多个方面入手。（1）加强监理人员的专业培训是关键。监理单位应定期组织监理人员进行专业知识学习和技能培训，包括水利水电工程施工技术、质量管理、安全管理等方面的知识。通过培训，使监理人员能够熟练掌握监理工作的基本要求和技能，提高监理工作的专业性和有效性。（2）强化监理人员的实践经验积累也是必不可少的。监理单位应鼓励监理人员积极参与实际工程项目的监理工作，通过实践来加深对理论知识的理解和应用。（3）加强监理人员的职业道德教育也是非常重要的。监理单位应加强对监理人员的职业道德教育，强化其责任感和使命感，确保监理工作的公正性和客观性。监理人员应严格遵守法律

法规和行业规范,保持廉洁自律的作风,树立良好的职业形象。

### 3.4 完善制度建设和执行力度

制度建设和执行力度是施工监理工作的基石。为了完善制度建设和加强执行力度,监理单位应从多个方面入手。(1)监理单位应根据国家法律法规和行业标准,结合工程实际情况,制定完善的施工监理制度和规范。这些制度和规范应明确监理工作的职责、程序和要求,为监理工作提供有力的制度保障。(2)监理单位应加强对制度的宣传和培训,确保监理人员全面了解并严格遵守相关制度和规范<sup>[4]</sup>。并且,监理单位还应建立健全的监督检查机制,定期对监理工作进行自查和互查,发现问题及时整改。(3)监理单位还应加强与政府部门的沟通和协作,接受政府部门的监督和指导,确保监理工作的合规性和有效性。通过完善制度建设和加强执行力度,可以进一步规范施工监理工作,提高监理工作的质量和效率。

### 3.5 建立监管与评估机制

建立有效的监管与评估机制,对于确保中小型水利水电工程施工监理工作的顺利进行和质量保障具有至关重要的作用。(1)施工过程的监督是监管机制的核心内容。监理单位应派遣专业的监理人员常驻施工现场,对施工进度、质量、安全等方面进行实时监督。监理人员应严格按照监理规范和施工要求,对施工现场进行定期巡查和随机抽查,及时发现并纠正施工中的违规行为和质量问题。同时,监理单位还应加强与施工单位的沟通协作,共同解决施工过程中的难题,确保工程建设的顺利进行。(2)工程验收把关是监管机制的最后一环。在工程竣工后,监理单位应组织专家团队对工程进行全面检查,确保工程符合设计要求和相关标准。对于存在的问题和隐患,监理单位应要求施工单位进行整改,直至达到验收标准。只有经过严格把关的工程,才能确保质量可靠、安全稳定,为人民群众提供优质的水利服务。(3)评估机制同样重要。监理单位应定期对水利工程的

环保性能、资源利用效率等进行评估,通过数据分析和对比,找出存在的问题和不足,提出改进措施和建议。

### 3.6 提高公众参与度与意识

(1)开展公众咨询和听证会是提升公众参与度的有效途径。监理单位应主动邀请公众代表参与工程设计和施工方案的讨论,听取他们的意见和建议。通过咨询和听证会,公众能够更直接地了解工程建设的进展和存在的问题,提出自己的诉求和关切。这不仅有助于增强公众对工程建设的信任感,还能为监理单位提供宝贵的参考意见,促进工程建设的优化和改进。(2)媒体宣传和普及是提高公众意识的重要手段。监理单位应充分利用电视、广播、报纸、网络等媒体平台,广泛宣传水利工程建设的重要性、意义以及绿色设计理念的应用。通过生动的案例展示和深入浅出的解释说明,帮助公众了解水利工程建设的基本知识和技术要点,增强他们的环保意识和责任感。

### 结语

综上所述,中小型水利水电工程施工监理在确保工程质量、保障工程安全、促进工程进度和成本控制、维护市场秩序以及提升国际竞争力等方面都具有不可替代的重要性。所以,我们应该充分重视施工监理在中小型水利水电工程建设中的作用,加强监理队伍的建设和管理,提高监理水平和服务质量,为推动我国水利水电事业的持续健康发展贡献力量。

### 参考文献

- [1]王立刚.浅谈如何做好水利工程监理工作[J].建筑工程技术与设计,2019(35):2093.
- [2]艾清,丁向向.中小型水利工程施工监理的常见问题及对策分析[J].大科技,2019(35):112-113.
- [3]刘剑堂.中小型水利工程建设施工安全管理隐患及对策探讨[J].科技风,2021(14):195-196.
- [4]郑艳辉.中小型水利工程建设施工安全管理隐患及对策探讨[J].黑龙江水利科技,2020,48(1):145-146.