

# 影响水利工程施工质量的主要因素与控制措施

高鑫森

浙江东洲建设咨询有限公司 浙江杭州 310002

**摘要:**质量是水利工程的生命,是水利工程建设中必须达到的基本要求,如果没有质量的支撑,水利工程就会变的一塌糊涂,这篇文章就是该如何提高水利工程方面进行了全面仔细的研究,阐述了水利工程在建设中的各个阶段准备条件。随着经济的发展和科技水平的提高,我国的水利工程建设项目越来越多样化,越来越丰富化,那么与此同时就要求我们必须要提高水利工程的质量。

**关键词:**水利工程;施工质量;影响因素;控制措施

## 引言:

水利工程在当前社会发展过程中占据着重要地位,为人们的生活工作提供良好的水利资源,对新时代当中社会的进步提升有很大的帮助,但是在实际施工的时候依然存在一些问题,不利于水利工程施工工作的进一步开展。所以相关单位以及工作人员应该对实际情况进行分析和探索,并且严格地制定相关工作计划,使得工作计划能够更好地落实,真正使得水利工程施工的质量能够得到改善,保证水利工程在后期投入使用的时候能够拥有良好的质量作为支持,这样将能够更好地在当前社会发展当中实现长期稳定的供水目的,有利于社会的进步提升。

## 一、水利工程的观念

水利工程,从本质上来说,其实就是对自然界中的地表水和地下水进行人为的控制和调配所专门修建的一类建筑物,因为对于人类来说,自然界中的水资源是无法直接进行利用的,需要经过一定的处理之后才可以使用,并且,在我国的不同地区之间还存在着旱涝以及洪水泛滥的现象,这种区域之间的水资源不合理会对地区内的居民生活产生极大的影响,因此,就需要通过一定的人为干扰来将自然界中的水资源进行合理的分配,以此来达到水资源合理使用的目的,而水利工程就是针对这一目的所诞生的特殊建筑体系,也是我们平时经常说的水工程。通过水利工程专有的建筑运营体系,可以很好地对水流起到控制作用,避免洪涝灾害的影响,同时还能对水资源进行调节和分配,以此来满足周边地区人民生活以及生产方面的需求。一般来说,依据水利工程不同的修建使用目的来说,为了确保最基本的运转体系,需要相应的修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等必要的基础水工建筑物<sup>[1]</sup>。

**个人简介:**高鑫森,男,汉,1987.06.15,河南开封,本科,工程师,研究方向:水利水电工程,邮箱:124810747@qq.com

目前来说,水利工程根据不同的修建目的可以相应地分为很多种不同的类型。首先是为了防止洪水灾害的防洪工程,这类工程是为了应对周边水资源泛滥情况所修建的一类建筑体系,通常修建于水资源比较多的南方地带。还有防止旱涝渍灾等的农田水利工程,农业是我国极为重要的核心产业,而水利工程通常是和农业搭配的工程体系,依靠水利工程所具有的独特水资源调配功能,可以很好的将远处的水资源引到农田中,这一系列的水利工程也被叫做灌溉或者是排水工程。除此之外,还有利用庞大水能进行能量转换的水力发电工程,因为水流在冲击的过程中会形成庞大的机械能和动能,将庞大的大自然能量良好地进行利用并转化为电能,可以为我国提供充足的电力资源。同时,还有人们最为关注的城镇供排水工程、综合利用水利工程等,其中城镇供排水工程主要是对城市周边所存在的水资源经过一定的处理之后引入居民用水体系,以此来供给人们日常生活以及生产所需,同时,城镇供排水工程还会对城市内部的污水和雨水起到相应的处理和排污作用。而综合利用水利工程则主要是指一些整体规模相当大的水利工程,这种水利工程和其他类型的水利工程有着很大的区别,通常情况下,综合利用水利工程包括防洪、灌溉、发电、航运等多种目的和功能,所以,相较于其他的水利工程体系来说,综合利用水利工程所囊括的水工建筑物会更多,而且整个的建筑体系会更加完善和庞大。

## 二、影响施工质量的因素

### 1. 工程材料

材料质量是水利工程质量的基础因素,工程建设期间用到的石灰、沙石、混凝土、水泥、钢筋等一系列原材料均需严格依照工程设计方案要求购买。若在实际操作中科学配比不当、材料质量不过关会影响到工程的整体质量以及使用寿命。若在工程进行过程中因验收发现不合格导致返工,会造成时间、人力及材料的浪费;而若在验收阶段未发现质量隐患,则很可能导致水利工程

的应有效用无法发挥,直接影响周边居民安全。

## 2. 施工方式的影响

水利工程施工过程中质量问题受到了社会各界的广泛关注,在相关工作开展的时候依然存在着很多的问题,其中影响施工质量的因素非常的多,施工方式对水利工程施工工作的开展也有很大的影响,水利工程在施工的时候如果采用的施工方式过于传统,会导致施工工作在实际开展的时候存在着很多的不足,进而影响其施工质量,传统的施工技术已经不能满足水利工程施工当中的相关要求,进而影响着工作的质量和效率,使得水利工程在后期工作的时候质量一直达不到实际需求。所以在开展水利工程施工工作的时候,相关工作人员应该有针对性地对施工方式进行合理优化,确保在施工的时候能够拥有良好的施工方式作为支持,在一定程度上使得新时代当中水利工程的施工质量得到很好的提升,为其后期更好的进步发展奠定良好的基础,真正有效地使得我国水利工程施工相关工作的效率以及质量等能够很好的得到改善,有利于更好的进步,为人们的生活工作提供稳定水利资源<sup>[2]</sup>。

## 3. 人员因素的影响

水利工程项目是一项综合性比较强的项目,具有工序烦琐、施工周期长以及环境复杂等特点,而且在具体施工过程中还会受到各种各样的因素影响而对其建设质量造成影响。在工程项目建设中,人作为工程的具体组织和建设者,对项目建设质量有着很大的影响。因此,在工程建设项目中对于人员的要求也是比较高的,要求具备良好的操作技术能力、责任心以及较高的综合素质等,只有这样才能更好地保证工程建设质量。

## 4. 外部环境因素影响

在水利工程项目中,自然、劳动以及保障系统等方面环境对其建设质量也有着紧密的联系。其中较为复杂的一项内容就是自然环境因素的影响,再加上自然环境的复杂多变性而致使人为难以对其进行有效地控制。另外,施工周期、作业人员工作能力和机械设施性能等各方面对质量也有着一定的影响。

## 三、水利工程施工质量控制措施

### 1. 保证材料质量

施工材料及施工设备直接对水利工程能否顺利进展、质量是否达标产生决定性影响。因此为了保障水利工程达到高质量、高标准水平,必须控制原材料及设备质量,严禁在施工现场出现配比不合格、质量不达标的材料,或老旧、易损坏的设备。对于施工方而言,施工设备应紧跟时代步伐并加强对设备的养护与检修,尤其对于老化设备,必要时应直接淘汰。一方面可尽快引入新设备、应用新技术来提升施工效率,另一方面可降低因设备操作不当或设备老旧而引发的安全隐患。在材料采购时,则应注重设计要求的仔细核对,材料名称、规格、数量

等需严格审核,在抽检质量达标后才可进入施工现场。

### 2. 重视技术的管控

施工技术管控工作的开展,能够保证在实际施工的时候工作人员采用专业化的技术进行施工操作,避免为了提高施工效率不按照标准化技术进行,这样对于水利工程施工质量的控制有很大的帮助,在一定程度上使得我国相关工作能够有效开展,最大化地促使水利工程施工工作更进一步的落实,使得水利工程施工工作可以很好地达到当前社会发展当中的要求,能够很好地促进水利工程的发展,为社会的进步提供稳定的水利资源作为支持,使得人们的生活工作过程中可以拥有稳定的水资源供给作为保障,真正意义上使得水利工程施工工作可以更高效率地进行。

### 3. 强化施工质量管理

强化施工质量的管理一定要加大,对工作人员的规划管理,对于企业的工作人员一定要给他们分发工作证,保证他们能够带着证件上班,使外界的人员难以进入企业,应不断加强对相关施工人员这样就可以保证工程的质量,然后一定要加强对水利工程体系的管理,严格做好策划工作,按照计划行事,保证工程不管是施工前、施工中还是施工后都能顺利的进行,此外,在其工程建设过程中,对于人员也要加以鼓励,提高他们的积极性。

### 4. 强化外部环境控制

在水利工程施工过程中,外部环境对其建设质量也是不容忽视的,尤其是在进行局部地下作业时就显得更为重要。因此,应当加强对于施工现场环境的控制工作。如某些施工现场由于受到场地因素影响不适用重大机械设施时,就只能选用一些较小的设施来完成相关作业。这样的工作难度会相应地增大,同时也需要消耗大量时间,这对工程建设质量也会造成影响<sup>[3]</sup>。针对这一问题,施工单位应当在具体的施工作业前就对施工现场进行实地考察。如对施工现场地质、工程材料、机械等的应用进行勘探,从而更好地保证在实际施工过程中得以顺利展开,这样就能更有效地保障施工作业人员的生命安全。

## 四、结束语

综上所述,水利工程由于施工规模庞大、涉及人员繁多,使得实际的施工中常常会出现很多的问题,对此,为了有效的解决施工中所存在的一系列影响因素,就需要针对不同的施工状况进行详细分析,并实施一些专业的控制措施,以此来加强水利工程的施工质量。

### 参考文献:

- [1]毛秋洪.水利建筑工程施工质量影响因素及其控制措施研究[J].江西建材,2020(11):110+112.
- [2]潘向东.试述水利工程施工质量影响因素及控制措施[J].中国新技术新产品,2020(13):130-131.
- [3]樊晴.水利建筑工程施工质量影响因素及控制措施[J].河南水利与南水北调,2019,48(02):55-56.