

# 工程测量在水电水利工程建设中的重要作用

李志军

洮南市引洮灌区管理所

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2590

**[摘要]** 在国家发展建设过程当中水电水利工程可以说是非常重要的工程项目,其不仅可以保证人民的生命财产安全,同时是一件利国利民的大事。其中,工程测量对于水电水利工程建设而言是至关重要的。大家都知道,水电水利工程师国家的重要工程,工程施工测量可以说体现在工程施工的各个阶段,其为工程建设具体规划、施工放样等提供了非常重要的依据,能够很好地规避各类事故的发生,使得水电水利工程施工建设得到根本性的保障。接下来,本篇论文围绕工程测量在水电水利工程建设中的重要作用进行论述,希望能够对大家具有一定的可参考价值。

**[关键词]** 水电水利工程; 工程测量; 工程建设; 作用

从工程建设的角度分析: 工程测量可以说是至关重要的一项工作,像在国家地理大数据当中,对于测量工作质量、测量数据的精准度可以说要求是非常高的,对于河流、道路的测量也有着较高的要求,水电水利工程亦然。工程测量数据可以说是开展整项工程的重要依据,是工程质量的重要保证。为此,在水电水利工程当中工程测量的重要性是显而易见的。而只有不断地强化工程测量科学系统性管理,才能够为水电水利工程建设提供精准的数据支撑。

## 1 工程测量在水电水利工程建设中的重要地位

从水电水利工程的角度来看,做好工程测量工作可以说是最为重要的基础,只有开展行之有效地工程测量能够在一定程度上对工程项目的有关情况有一定程度的认识与了解,从而才能够为工程设计规划提供客观有效的数据支持,从而确保后续水电水利工程的顺利开展。根据工程测量得出的测量数据来制定科学合理的施工图及施工规划,制定最为合理的工程施工方案,在工程建设结束后也要按照工程测量数据来制定竣工图,充分的做好工程后期管理与维护的准备工作,可以说,工程测量融入到了整个水电水利工程建设的全过程,在水电水利工程中的作用是至关重要的。众所周知,我国是一个地广物博的国家,拥有十分丰富的水资源,这些水资源若能够得到充分性的开发与利用,工程测量工作在水电水利工程中是必不可少的,其为国家在水灾、旱灾等自然灾害的治理上起到了非常重要的作用,推动着我国水利事业的健康可持续发展。

工程测量是一门应用性学科,伴随着我国社会经济地高速发展和不断进步,对于水电水利工程建设来讲其对工程测量的要求可以说也在逐渐提高。工程测量工作中如果存在一定的误差,那么就会给整个工程建设质量带来直接性的影响。为此,日常的工程测量过程当中,一定要严格遵循既定规范来开展相应的测量作业,这样才能够使得工程测量质量得到真正意义上的保证,唯有如此,才可以为工程合理性规划提供准确有效的数据支持。工程测量工作体现在水电水利工程的各个阶段,在各工程阶段都得到了具体的体现,关乎着整个水电水利工程的安全稳定施工。日常的水电水利工程施工作业当中,认真做好工程测量工作发挥的作用是非常大的,对此,我们要培养具有综合素质的专业测量人员、增加对测量设备的投入、不断提高测量工作人员的专业认知水平等等,只有努力提高工程测量工作质量,才能够为后续的水电水利工程建设提供精准有效地数据支持。

## 2 水电水利工程中测量的重要作用

在水电水利工程当中,精准的测量可为工程施工明确具体的施工方向,其中,工程测量数据的精准性对工程建设起到了直接性的影响,并且对工程质量的影响也是非常大的。简单来说,工程测量工作的重要性对水电水

利工程建设是极为重要的。

### 2.1 工程前期作用

水电水利工程建设前期,要按照建筑物设计的目的、周边环境、施工企业的要求来开展一系列的工程测量工作,进行工程图的规划与制定。在工程测量前期,测量工作主要是为后期工程施工供应相关数据和资料。与此同时,水电水利工程施工作业当中要认真做好当地水文状况的实地考察,对工程所在地的水文状况有一个详细的了解,譬如:工程施工地点地质情况不好,在这种情况下则需要对所在地地层的稳定性进行系统性的测量,从而预测工程施工作业的整体稳定性。

### 2.2 管理阶段作用

水电水利工程管理过程当中,需对工程固有设计的合理性做出进一步验证,查看工程建设的稳定状态,对此,施工企业要做好水电水利工程前期施工的系统性测量。比如,对水电水利工程测量过程中,通过对测量数据的分析可以检查工程建设是否合理,是否会存在其他的可能。工程测量人员要做好测量工作所得数据的系统性调查和分析,如果建筑物发生异常的现象,要在第一时间找到相对应的解决方法,这样才能确保接下来工程建设的稳定与安全。

### 2.3 施工阶段作用

不管在水电水利工程当中的任何施工阶段,前期的计划方案都需通过严格认真地研究与审批才能够最终的确定下来,从而再投入到工程建设当中。一般情况下,工程施工阶段的探讨审批工作包含以下三方面的内容:其一,工程开工前期要在施工现场按照施工图的数据明确标注工程标,以此在工程建设过程中可作为工程施工的主要参考依据,为施工方向提供极为关键的参考资料;其二,施工放样工作当中要按照具体工程所处的方位和工程施工要求来选择最为合适的施工方法,站在全局的角度,对局部构造做出综合系统性的分析;其三,对于水电水利工程而言,做好实地测量也是非常重要的,对此,要求工程测量数据要精准无误,要知道,数据上的差错很有可能会导致工程建设的巨大失误,给工程参与方造成意想不到的社会经济损失。

在水电水利工程建设当中做好施工放样工作的作用也是非常突出的。地面定点放样的过程当中,若工程测量工作得出的数据精准性较差,那么很有可能引发意想不到的工程事故发生,对此,一般在工程混凝土浇筑施工后期,施工人员一定要做好施工放样的系统性测量,达到对上一道工序进行及时有效地检验,可以做到及时发现问题、解决问题,规避了问题拖延解决的弊端。工程在高程放样过程中测量工作的精准性也是非常重要的,只有做好工程高层测量才能够确保混凝土浇筑工作更好地满足工程质量规定要求,对于大面积建筑施工,也要用精准地测量来确保整体混凝土施

# 浅谈水情测报系统在水库防汛中的应用

郑军

新疆伊犁河流域开发建设管理局

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2554

**[摘要]** 随着科技的发展与进步,为经济的发展在一定程度上起到了良好的推动力,也对水库防汛工作实现便捷可靠的信息支持。针对水库的日常管理,防汛措施的完整性是保障水库的关键。而水情测报系统的推出,使传统防汛工作更具科学性,促进其工作向信息化和自动化转变。但在水情测报系统中的应用过程中依然存在一些需要注意的事,因此文章就水情测报系统在水库防汛中的应用展开了一系列详细的叙述与分析。

**[关键词]** 测报系统; 水库防汛; 应用

## 引言

水情测报系统主要针对水库信息的采集,主要应用在水库以及河流的上下游设得检测点,再通过现代化遥测技术、通信技术对水位、水量进行检测,所得的水文信息再经过有利分析,是对防汛工作有效开展的基础。水情测报系统主要包括中心站、通信网、避雷设备、网络设备等,各项设备相互协作,为数据的采集起到了重要的作用。数据采集完成后,需要利用该系统的短波输入,实现数据分布各个检测点的现象,为各地区提供了完整有效的信息,使防汛工作的顺利开展再添保障。目前,水情测报系统已经被广泛应用于我国的水利工程中,在我国的水利工程在防洪,泄洪等工作上面起到了十分重要的作用<sup>[1]</sup>。

## 1 水情测报系统的重要意义

### 1.1 提高水库自动化调度能力

实现水库的自动化调度,是对防洪工作最大的助力之一。由于受过去数据传递无法快速送达的影响,使防汛的调度无法发挥其作用,水库功能也无法实现利用最大化。导致后期的多项工作开展不起来,既浪费了资源,也对相关企业造成了一定的经济损失。水情测报系统的运行,将这一现象进行很大程度的改变。能快速的收集信息,在此基础上进行数据的有效分析,掌握汛期的具体时间,然后进行针对防汛工作采取一系列防止措施。这些工作的进行,也为以后的防汛工作打下坚实基础<sup>[2]</sup>。

### 1.2 提升发电设备运行效率

为了使资源得到最大利用,利用河水发电的办法得到了普遍使用,在各个河岸建设发电设备,然后利用水的能量进行工作,最后变成电能,实现发电的构想。在这里实现对电的使用,能在很大程度上解决测量准确度低的问题,即使后期测量的数据出现问题,水情测报系统在进一步反馈时错误的数据将会被以电波的形式标示出来,这在极大程度上解决

工的平整性。

## 3 结束语

总而言之,在水电水利工程建设过程当中,精准数据的提供、参考点的部署、放样工作的开展、工程质量管理等工作都需要有科学系统性的测量工作来提供充分准确地数据支持的。可以说,工程测量工作具有非常重要的作用,测量数据的精准性可以说是水电水利工程的质量保证,是工程安全建设的重要依据,对于水电水利工程建设而言工程测量时不可或缺的重要组成部分,如果测量工作出现问题,极有可能影响到整项水电水利工程的高质量施工,亦有可能引发意想不到的严重后果,为此,在水电水利工程建设当中测量工作的重要作用是不容忽视的,工程施工企业一定要加以特别地重视,认真做好工程测量工作的专业性管理,这样才能够确保水电水

了信息传递不及时的特点。由于水情测报系统检测的信息准确度高,使后期进行一系列工作时省时省力,既能保证电网平稳运行,也提升了资源的利用效率。

### 1.3 保障水库安全

讯息传达后,如果防范措施未得到有效落实,其结果就会使水库的水位还停留在原来高度,致使洪水来临后无法进行妥善抑制和引流,使水库的安全遭受威胁,而无法控制的汛灾还会给国家与人民带来难以承受的灾难。所以水情测报系统在汛期来临之前会自动采集数据,并展开分析,将结果生成报告。使人们能够及时有效的为汛期做出防范措施,为水库与水库周边地区提供了安全保障<sup>[3]</sup>。

## 2 传统防汛工作的不足之处

### 2.1 水文采集工作复杂困难

水库防汛内容复杂多样,不仅包括天气、河流以及地理的因素在里面,还存在许多人为因素。要想顺利有效的开展水库防汛工作,就要针对各种信息进行采集和分析,保证每项信息的准确性,这对防汛工作是十分重要的。如若有些许差池,便会导致后期的工作出现漏洞无法进行下去,进而让人们的生命财产安全受到威胁。传统的水文信息收集过程缓慢和传递不及时,使整个防汛工作处于被动的局面的。不仅使财力、物力上出现不可避免的浪费,还时刻威胁着国家的安全与社会的安定。

### 2.2 水文信息复杂,信息准确度低

开始的时候防汛测量工作都是以人工测量为主,工作人员运用测量工具实行人工采集的方法进行数据收集。但是水文信息随着气候、季节的变化而变化着,这些变换的数据就需要人力随时随地的记载,工作量且数据收集难度不断提升。在这样的环境里,就使人工在收集数据的过程中大多以目测的方式进行测量,因而采取的信息往往不准确,而且信息上报不

利工程建设的有序开展,从而更好地推动我国水电水利事业的健康可持续发展。

## [参考文献]

- [1]何维印.工程测量在水电水利工程建设中的重要作用[J].河南水利与南水北调,2019,48(02):59-60.
- [2]马高阳.工程测量在水电水利工程建设中的重要作用[J].建材与装饰,2016,(33):248-249.
- [3]于景杰.勾引测绘新技术在水利工程中的应用[J].黑龙江水利科技,2010,38(1):217-218.
- [4]马宗彪.测量在我县水电水利工程建设中的重要性[J].科技风,2010,(21):186.