

# 提高工程测量水平的措施探索

帕尔哈提·艾则孜

水利部新疆水利水电勘测设计研究院

DOI:10.18282/hwr.v2i5.1276

**摘要:**为了保证水利工程建设合理性,提升其功能性,就需要在建设时对其进行准确的测量,进而通过所得的测量数据进行方案的制定,以提升水利工程设计的水准和质量。因此,相关部门应对测量的准确性进行有效的提升,保证测量的水平,便于水利工程建设正常运转。不过目前我国的测量还存在着一些问题,还需要技术人员进行详细的分析和改善,进而为提升测量水平提供帮助。

**关键词:**水利工程;测量;问题;改善措施

我国技术的不断发展,为水利工程测量水平的提升起到了一定的推动作用,再加上测量仪器速度以及精度的提高,使得测量准确性也逐渐的提升。现阶段我国的测量仪器已经将数字化、自动化等技术应用其中,这为水利工程的建设和发展提供了重要的支持。不过其在使用过程中,往往会受到一些因素的影响,导致设备运转存在问题,从而影响测量的准确性。

## 1 水利工程测量的作用

测量是水利工程开展施工前最为重要的环节,同时也是提升水利工程施工方案设计可行性的重要依据,其对于提高工程质量,确保工程的有序开展有着重要的作用。

首先,工程测量是水利工程施工开展的基础。在工程施工前,相关人员结合水利工程建设的要求制定合理的施工方案,这就需要人员充分的掌握现场的具体情况,比如现场的地质特征、水文结构等,这些内容的掌握都离不开工程测量的开展。一旦其测量的数值存在问题,将会直接的影响图纸设计的准确性,进而影响工程后续的建设,增加方案的变更效率,造成不必要的损失。

其次,是确保水利工程建设质量的依据。在水利工程建设中,施工质量会受到一些因素的影响,例如沉降、偏移等,从而导致质量存在一定的问题,而测量的开展则可以有效的检测出施工中存在的因素,从而制定合理的解决方案,来保证建设的质量,减少不必要的损失。

最后,提升水利工程建设的安全性。地下水位高低以及地质构造等会对水利工程建设带来一定的影响,如果不能采用合理的施工方式,就很容易造成工程建设中危险系数的增加,从而导致事故的发生。测量的开展,可以获得比较全面且准确的地质数据资料,帮助施工人员全面的掌握施工现场的具体情况,并对可能造成危险的内容进行有效的规避,以提升水利工程建设的安全性。

## 2 水利工程测量时的影响因素

### 2.1 外界因素

由于水利工程的施工环境比较复杂,而且测量大多都是在露天环境下开展的,这就使得测量的准确性受到一

些外界因素的影响,导致其存在问题。比如说,测量时的天气变化等。另外,还有些水利工程建设是在比较偏远的山区内进行的,其周边的环境相对比较艰苦,在这样环境下进行测量,如果天气状况良好,就可能会保证质量的提高,但是如果遇到大风天气,就会使得测量仪器无法进行稳定的摆放,导致在使用过程中,水准气泡无法进行稳定,最终造成测量数据存在一定的误差。

还有一些工程会涉及到树丛,在进行测量时,由于树丛生长的过于茂盛,透光率较差,会严重的影响数据读取的准确性。而在光照较好的条件下,其实对数据的读取也会有一定的影响的,因为阳光的直接照射比较刺眼,从而导致数据读取可能存在误差。

除此之外,地质原因也会造成测量出现一定的差异性,通常情况下都是发生在土质比较松软的条件,因为测量设备放在其上面无法保持相应的平衡,从而导致测量数据存在差异。另外还有些水利工程的测量会在水下进行,这就很容易受到水源的折射影响,进而使得数据读取的准确性受到干扰。

### 2.2 仪器影响

测量设备是进行测量的基础,也是提升测量准确性的重要内容。随着我国科学技术迅猛发展,测量仪器也在不断更新换代,但有一些测量单位因为资金不是非常充分,所以就没有多余的资金放在购置测量仪器上,而有一些测量仪器在经过长时间的使用之后,灵敏度和准确度都会降低,这就导致在实际测量中,会有误差的情况发生。另外,在使用测量设备时,由于操作人员使用不规范也会造成测量设备准确性出现问题,再加上平时对设备的维修和保养效果不明显,也对测量的准确性产生负面影响。

## 3 水利工程测量的不足之处

### 3.1 缺乏正确的认知能力

虽然现阶段工程测量技术随着科技的发展而有了显著的提高,不过相应的部门却并未对自身的测量技术进行及时的更新,还是在沿用传统的测量方式,并使得测量结果与实际的情况存在差异性,导致水利工程建设遇到阻碍,影响

其正常运转。另外,实际操作中还存在管理不当的问题。举个例子,有时候负责一个测量项目的人员经常调度,导致新来的员工对之前已进行的进度不熟悉,进而严重影响进度,从而使得测量完工期被大幅度延迟。除此之外,还有些部门在测量设备以及测量人员方面存在着一系列的问题,例如测量设备不全、专业人员紧缺等等,这都会导致测量无法进行,从而影响测量的效率。

### 3.2 测量人员综合能力较差

在进行水利工程测量时,其中会涉及到很多的测量设备,为了保证测量结果的准确性,就需要测量人员具有一定的专业知识水平,熟练的掌握各种设备的使用方式,从而发挥设备的具体功效,不过目前在这个环节中,很少有测量人员可以达到相关的要求,还有很多的部门会出现滥竽充数的现象,对设备的使用并不明确,从而降低了工程的开展效率,严重的还会造成设备的损毁,影响测量的进度。



### 3.3 测量数据的质量监管缺乏合理性

很多企业在工程完工后,往往是对主体、安装以及装饰的质量进行严格的检查,对于测绘以及测量的质量不予以关注,使得工程质量存在一些问题不能进行及时的解决,进而影响企业对水利工程建设质量的最终评断。让其产生测量没必要的想法,因此不去大力发展自身的测量技术,也不去更新测量的装置。

## 4 提升测量水平的方式

### 4.1 加强对测量的重视力度

从上述论断中可以看出,工程测量是开展水利工程的重要内容,通过对施工现场相应数据的准确测量,可以获得更加完善的数据信息,从而提升设计方案的可行性,为水利工程建设施工提供重要的保障。所以,测量人员应加强对工程测量的重视力度,转变原有的思维模式,并对传统的测量方式进行不断的优化和改革,引进先进的测量技术,提升工程测量的水平,从而树立正确的测量标准,提升测量的准确性,保证工程测量的有效进展。

### 4.2 引进先进的测量设备

随着社会经济和技术的不断发展,水利工程项目也在进行着不断的优化,相应设备以及技术使用的要求也在不断的提升,因此在进行工程测量时,也应对传统的测量设备进行全面的更新和优化,不断的引进先进的测量仪器和装置,提升测量的准确性和效率,确保质量。比如全球定位系统的使用,不仅可以保证测量的正常开展,还可以有效的提升

测量的速度,且在过程中不会受到温度应因素的制约,提升了测量的便利性。

### 4.3 制定合理的测量流程

为了保证测量的正常运行,减少不确定因素的影响,需要根据现场的具体情况制定合理的测量流程。首先,要明确水利工程建设的具体要求,对施工的内容和时间进行严格的规划,并将施工的内容细化到每天。同时在人员的安排上,也要对其进行严格的要求,保证测量的工作的正常开展。另外,要对测量中的重点内容进行精确的标注,并要保证数据采集的质量,在确保数据真实性全面性的前提下,开展测量,从而保证测量数据的准确性。之后要对测量的数据结果进行详细的记录和保存,进而为后续工作的开展提供重要的依据。

### 4.4 加强测量过程中基准点的控制力度

基准点通常都是由业主向建设单位提供的,在经过建设单位复查之后上交给监理单位,如果存在问题,就会有监理单位转给项目法人进行核实,在调查确认无误之后,再以书面的形式通知建设单位进行施工作业。承建单位应根据施工需要加密控制点,并应在施测前一周时间内将作业方案报监理机构审批,施测结束后,将外业记录、控制点成果及精度分析资料报监理审核。

### 4.5 加强测量人员综合能力的教育和培训

在提升测量设备水平的同时,也需要不断的提高测量人员的综合能力水平,这样才可以保证测量设备的功能可以充分的发挥,确保测量结果的准确性。测量既辛苦,又需要专业水准高,这就对测量人员提出了更高的要求,他们对设备的使用、维护、保养会很大程度的决定仪器的使用效果和寿命。此外,我们还要通过各种技能培训提高他们的业务水平和职业道德,使他们能够在艰苦的环境中依旧认真负责,精益求精。测量是一切工程实施的关键所在,在工程中应起到指导作用,测量人员要认识到测量的重要性,要彻底铲除敷衍的思想,避免测量出现自我捏造数据的现象,同时还要提高测量人员的责任感,加强细节处理的力度,以提高工程的整体建设质量。

## 5 结束语

综上所述,水利工程的测量是工程开展的基础,也是影响工程质量的重要内容,因此在测量中,不仅要提高测量设备的精确性,还要提高测量人员的综合能力,从而提升测量的准确性,并为水利工程建设提供重要的数据支持。

### 参考文献:

- [1]练伟东.提高水利工程测量水平的措施探析[J].住宅与房地产,2017(03):285.
- [2]殷允春,王峰.提高水利工程测量水平的措施探析[J].城市建设理论研究(电子版),2017(13):255-256.
- [3]练伟东.提高水利工程测量水平的措施探析[J].住宅与房地产,2017(03):285.