

# 建筑工程试验检测结果的误差及控制方法浅析

尤奎

湖北华祥地宜检测有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i5.3106

**[摘要]** 在建筑工程当中工程试验可以说是非常重要的一项工作,其直接关系到建筑工程质量,是确保建筑工程社会效益的关键所在。本文围绕建筑工程试验检测结果的误差及控制方法进行浅析,望能够促使当前我国建筑工程试验检测误差得到不断地减少,使得建筑工程质量得到强有力的基础保障。

**[关键词]** 工程试验检测; 误差控制; 建筑工程

## 1 误差的定义及相关概念

1.1 误差是指人们通过各种仪器设备及辅助工具测量所得的量值减去参考量值而得到的值,常用绝对误差和相对误差来表示。

1.2 绝对误差是指分析结果与真值之差,表示为 $E_a=x-T$ ,其中 $x$ 表示分析结果,又称之为单次测定值,但在实际运用中,测定次数往往是多次的( $\geq 2$ 次),此时即要用多次平行测定值的算数平均值来表示分析结果;上式中的 $T$ 表示真值,一般由参考量值或约定量值来表示,由于我们在测量时不可能完全排除影响被测物体所测值的所有缺陷条件,故真值只是一个理想概念,不可能被我们确切的获知或测得。

1.3 相对误差是指绝对误差和真值的百分比。当分析结果大于真值时,相对误差为正值,意味着测定结果偏高,于此相反,相对误差为负值,意味着测定结果偏低。在测试环境、仪器设备状态等相同的条件下,进行绝对误差测定的待测组分含量越高,相对误差就越小,于此相反,相对误差就越大。因此,在我们实际工作及运用中,相对误差常用来表示测定结果的准确度。

1.4 举例:某实验室有5根每根长度为1.00m的HPB300 $\Phi$ 12mm的热轧光圆钢筋,经称量其质量分别为0.880kg、0.882kg、0.882kg、0.879kg、0.881kg,请计算本次称量结果的绝对误差和相对误差。

解:①真值,即为HPB300 $\Phi$ 12mm的理论重量: $T=0.888\text{kg}$ (详见GB/T1499.1-2017表2)。

②分析结果,即为5根钢筋重量的算数平均值: $x=(0.880\text{kg}+0.882\text{kg}+0.882\text{kg}+0.879\text{kg}+0.881\text{kg})/5=0.8808\text{kg}$ 。

③绝对误差: $E_a=0.8808\text{kg}-0.888\text{kg}=-0.0072\text{kg}$ 。

④相对误差即为 $-0.0072/0.888*100\%=-0.81\%$ 。

## 2 建筑工程试验检测结果出现误差的原因分析

通常情况下,建筑工程试验检测结果误差根据其产生的原因及性质可分为随机误差、系统误差、过失误差三种。随机误差一般不是以人的主观思想来决定的,无任何规律性可言,它发生的概率是非常低的。随机误差可通过相关校正和比对来进行有效的控制。系统误差具备明显的倾向性特征,建筑工程试验检测工作中将呈现出其自身显著的特点,工作人员可凭借自身的工作经验来总结出误差发生的规律。建筑工程试验检测工作中,相关操作人员可能会由于计算上的失误等导致误差的产生。过失误差以人为因素的影响为中心,试验检测人员在工作中通常源于自身的失误,如不按规范或仪器设备的相关规定和程序操作,从而引起的检测结果误差的出现。

## 3 建筑工程试验检测结果误差的控制措施

### 3.1 重视建筑检测样品的真实性和代表性

工程试验检测人员对建筑工程质量检测的过程当中,要明确检测

建筑物的真实性和代表性,这对于整个建筑工程的质量检测结果有着决定性的影响。在日常的工程试验检测工作当中,检测工作人员一定要严格遵循国家及企业规章制度,准确地抽取检测样本,这样才能够使得最终的检测结果更加真实、更为有效。除此之外,要创建科学合理的试验检测取样管理制度,针对取出的样品做出类别的划分,根据不同的类别来选择相适合的检测方法,这样就能够促使建筑工程试验检测工作达到非常准确的效果,进而促使建筑工程试验检测结果更加真实、更加可靠。

### 3.2 不断提高试验检测人员专业技能

首先,要不断完善试验检测工作人员的专业知识,提高检测人员的思想政治素质;第二,从当前建筑工程的具体需求出发,认真做好检测工作人员的全面试验检测技术的交底再教育工作;第三,要求每一位参与工程施工的工作人员严格遵循施工规定,做好施工材料的详细登记;第四,对于建筑工程试验检测设备的操作人员要定期开展专业的教育与培训,可通过业绩考核的方式,对相关参与考核的检测技术人员给予相应的奖励,创造严谨积极地工作环境。

### 3.3 加强检测过程控制

从建筑工程试验检测误差控制的层面分析:企业一定要加强计量设备的误差控制力度,防止试验基础数据有误差的存在,以免检验数据真实性的丧失。建筑工程试验检测结果误差控制工作当中,要不断地优化试验检测流程,从而使得工程试验检测结果更加精准,并且能够将检测成本控制在最低的程度。在这里需要特别指出的是,建筑工程试验检测人员一定要做到持证上岗,同时要经过企业的定期绩效考核与业务培训,保证试验检测技术水平达到工程试验的基本指标。如果建筑工程试验检测工作中存在不达标的情况,要做到立即停工,认真地做好对试验检测设备、建筑工程环境的全方位检测,找出其中的问题,及时作出相对应的处理。

### 3.4 不断提高检测机构的技术水平和信息管理水平

在社会不断进步、我国建筑行业日益发展的今天,建筑工程的发展规模越来越大,但与此同时,施工难度系数也在逐渐升高,以此对建筑工程质量检测工作提出了高标准的要求。在这种情况下,要想确保建筑工程试验检测工作质量,则需要尽可能地完善相关方面的试验检测技术,做到检测设备的实时性更新,不断引入更多先进的检测设备。试验检测技术的规范化、信息化是当前建筑工程试验检测呈现出的显著特征,建筑工程信息化的实现一定程度上使得建筑工程质量的变化情况有一个全面的了解,并且对于工程质量问题做到了实时性把控,促使建筑工程质量得到了很好地控制。

## 4 结束语

# 解析水利水电工程建设征地房屋补偿

梁炳华

新疆额尔齐斯河流域开发工程建设管理局

DOI:10.32629/btr.v3i5.3157

**[摘要]** 一直以来,水利水电工程建设征地房屋补偿问题都是极为复杂的。结合国家法律法规与行业规章条例,明确水利水电工程建设征地房屋补偿标准,可以维护征地移民群体的合法权益,协调解决移民群体与承建方的矛盾冲突,促进工程建设的正常运转。为此,全面探究水利水电工程建设征地房屋补偿具有重要意义。

**[关键词]** 水利水电工程; 建设征地; 房屋补偿

在水利水电工程建设施工过程中,枢纽工程占用与围堰淹没土地多为农耕地与林地,这不仅缩减了区域农耕地面积,降低了农业经济,也干扰了区域生态系统平衡。同时,水利水电工程建设施工覆盖范围广,移民数量较多,在一定程度上加大了征地房屋补偿方面的投资力度,由此,该问题也受到社会各界的高度关注。

## 1 水利水电工程建设征地房屋补偿研究目的

自改革开放以来,水利水电工程一直是政府部门重点扶持的基础设施建设项目,具有显著的经济效益、社会效益与生态效益。近年来,我国不断加大了水利水电工程项目建设力度。而水利水电工程项目建设在反哺宏观经济的同时,也带来了一系列极其复杂的问题。其中,尤为关键的就是征地补偿问题。水利水电工程项目建设不可避免的涉及征地移民、房屋拆迁与安置重建等问题。然而,我国房屋拆迁补偿制度尚未完善,根本无法保障征地移民群体的合法权益。近年来,关于暴力强拆、暴力抗诉以及越级上访等的新闻报道屡见不鲜,引起了强烈的社会反响。由此可见,全面探究水利水电工程建设征地补偿问题具有实际意义。

水利水电工程建设征地补偿工作执行情况直接决定了水利水电工程的施工进度和综合效益,同时,与区域经济建设、民生保障和社会关系稳定息息相关。水利水电工程建设征地补偿是水利水电工程项目建设中的重要组成部分。严格遵照国家法律法规和行业规章条例设定征地补偿标准,对于协调解决移民群体与工程承建方的矛盾冲突,加快工程建设进程具有关键意义。

## 2 水利水电工程建设征地房屋补偿基本原则

根据中共中央国务院颁布的《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》可知,大中型水利水电工程建设征收土地补偿费和安置补助费,与铁路等基础设施建设征地补偿标准保持一致,并严格按照工程项目所在区域的规章条例执行。

总的来讲,日常中对建筑工程试验检测结果造成影响的干扰因素是经常存在的,而唯有积极的做好误差控制工作,才能够得出最为精准、最为客观的检测结果。为此,工程试验检测工作中,要严格地控制好有可能产生误差的因素,这样才能够促使工程试验检测水平得到逐渐提高。

### [参考文献]

- [1] 万子旭. 建筑工程试验检测结果的误差及控制措施分析[J]. 安徽建筑, 2019, 26(01): 185-186.
- [2] 刘肖飞, 赵旭. 建筑工程试验检测结果误差及其应对策略[J]. 河南科技, 2018, (14): 130-131.
- [3] 侯文康. 建筑工程试验检测结果的误差分析及控制措施[J]. 建筑业, 2018, (08): 7-8.

针对水利水电工程建设施工占用土地范围内原有的建筑物,一律按照原规模、原标准和原功能的标准进行补偿。针对征地补偿费用无法满足住房重建需求的五保户与贫困户,适当提升补偿标准。根据《水利水电工程项目建设征地移民补偿条例》可知,征地房屋补偿单价对不同结构的房屋,注重主体结构的典型设计。严格遵照区域建筑工程概算定额标准,准确计算工程项目重建所需的材料费用、设备费用与人工费用。以此作为参考依据,确定征地房屋的补偿单价。

## 3 水利水电工程建设征地房屋补偿单价动态管理问题

通常来说,水利水电工程项目的建设规模大、施工周期长、移民数量多。同时,水利水电工程建设征地移民安置具有明显的政策性。从征地移民房屋补偿单价的规划审定到征地移民房屋建设的正式实施,最短也要经过一到两年的时间,如果期间受到各类主观因素的干预,甚至会达到五年以上。在这段时间,材料费用、设备费用与人工费用会出现明显的波动。为此,项目业主方与移民区政府部门签署安置房屋补偿协议时,需要实时调整征地移民房屋补偿单价。然而,多数水利水电工程征地移民房屋补偿单价未及时调整,这使得补偿单价与实施单价存在较大差异,损害了移民群体的合法权益。

事实上,在遇到大型水利水电工程项目变更,或者基础价格出现较大波动的情况下,可以对移民投资概算进行适当的调整。国家现行的《水利水电工程建设征地移民安置协议》也对此项工作提出了明确的限定标准。与此同时,基于《水利水电工程建设征地移民投资估算规范条例》,编制征地移民房屋补偿单价也较为标准规范化,为调整材料费用、设备费用与人工费用差异提供了有利条件。但是由于征地移民房屋投资概算调整、评估与审核等一系列流程较为繁琐,进一步加重了滞后性。总而言之,为加快水利水电工程建设进程,重点关注征地房屋补偿问题具有一定的积极意义。

[4] 常小燕. 浅谈如何通过加强试验检测、控制材料质量来提高工程质量[J]. 价值工程, 2010, 29(09): 58.

[5] 王鹏翔. 加强建筑材料试验检测工作提高建筑工程质量[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017, (36): 80.

[6] 赖江锋. 建筑工程试验检测结果的误差分析及控制措施[J]. 居业, 2017, (10): 137+139.

[7] 刘肖飞, 赵旭. 建筑工程试验检测结果误差及其应对策略[J]. 河南科技, 2018, (14): 130-131.

[8] 鲍慧. 大体积混凝土裂缝产生原因及控制措施[J]. 技术与市场, 2019, 26(02): 137+139.