

浅谈工程质量控制资料的地位和作用

文/王廷武

在工程建设中,各种施工技术资料既是工程实况凭证,又是基建管理工作的载体,在工程质量管理中具有十分重要的作用。保证工程质量,是整个建设工作的核心。为了证明在施工中各项质量控制措施的有效可行,质量控制资料逐渐成为整个技术资料的核心工作。

一、质量控制资料是工程质量的重要见证

质量控制资料反映了建筑物从原材料到最终建成验收各工序的操作依据、检查情况及保证质量所必须的管理制度。质量控制资料也反映了建筑施工过程中各工序工程质量状况的基本数据和原始记录,反映施工过程中各种材料和结构性能测试、检验和记录结果。例如涉及结构安全的试块、试件,国家规定必须采用见证取样制度。在施工过程中,按照见证取样和送检计划对施工现场的送样进行见证,制作见证记录,并将记录归入施工技术档案。

二、质量控制资料为建筑物使用功能、结构安全性和可靠性提供证明

工程验收过程涉及结构安全,使用功能的部分应系统核查其控制资料,主要核查其使用原材料出场合格证及进场检验(试)验报告、施工试验报告及见证检测报告等质量控制资料,检查其资料是否齐备,数据是否正确,是否达到评定标准和设计要求。工程质量检验评定中,对某些分项、分部工程,除对其主要技术性能进行检验,还需对其使用功能进行抽查。但由于条件局限,对一些主要技术性能不能全面、系统地检验。因此,需要通过核查工程质量控制资料,对主要的性能进行系统全面地检查评定。例如一个采暖系统,只有在该系统工程全部完成后,才能综合调试,取得所需的原始数据,填写有关试验记录,为建筑物使用功能、结构安全性、可靠性提供可靠证明。

三、质量控制资料是确定工程质量是否达到设计要求的重要依据和凭证

工程质量是否达到设计要求,是施工企业进行质量控制结果的表现,也是竣工验收、组织确认质量的方法和手段,并在质量监督部门的监督下,建设单位组织各方对工程质量进行确

认。在单位工程质量评定时,系统地检查各方面的质量控制资料是判定工程质量是否达到合格的重要依据。工程质量验收最小单位是检验批,它是分项工程乃至整个建筑工程质量验收的基础。分项工程验收在检验批验收合格的基础上进行,它要求构成分项工程的各检验批的验收资料完整,所有检验批均验收合格,分部工程是在其所含分项工程验收的基础上进行的,作为验收的基本条件,要求各分项工程进行质量评定时,必须具备准确齐全的资料,所有分项工程必须验收合格,否则不对分部工程进行验收。因此,质量控制资料完整是单位工程质量评定时判定工程质量能否达到合格的标志。

四、质量控制资料是考察项目施工企业经营管理水平的重要依据,也是企业经营管理水平的重要组成部分

在GB/T1900—ISO9000管理体系中,资料管理作为一项重要内容,它是证明工程质量的客观依据,也是管理有效性的重要依据。在当前“贯标”过程中,质量体系的建立、运行,首先是资料的收集工作,然后在收集资料的基础上进行“贯标”文件的编写,形成质量体系文件。

五、质量控制资料的保存、记录,为以后建筑物维修、扩建、改建、加层、二次装修、改变功能提供重要的原始技术依据

特别是根据实际施工状况编制的竣工图,更为水暖、电器的维修,增加负荷,改变线路等提供方便。

六、质量控制资料是建筑物进行竣工验收必备的技术资料,同时也是交付使用的技术资料

根据《建筑工程文件归档整理规范》规定,在组织工程竣工验收前,应当请当地城建档案管理机构对工程档案进行预验收,未取得工程档案验收认可文件,不得组织竣工验收。另外,单位工程进行质量验收时,要求质量控制资料完整,应有工程使用说明书和工程质量保证资料。

质量控制资料是施工过程中各个环节形成大量事实和数据的真实记录,它反映了施工过程中各个阶段的质量情况。因此,做好质量控制资料工作,具有特别重要的作用。

作者单位:河南丰伟工程有限公司

[收稿日期:2007-7-18]

些情况,很多学者都转向了筒仓模型实验,该实验操作方便,并且可重复进行,但是因几何尺寸的缩小,普通的筒仓模型并不能重现原型筒仓的重力场,无法再现原型筒仓的力学特性,从而降低了试验的说服力。

研究筒仓侧压力的主要的数值分析方法有:有限单元法和离散单元法。

随着有限单元法的发展,很多学者都将有限单元法引入到筒仓的受力分析之中,最初是用有限单元法来解决筒仓的静力问题,随后越来越多的学者尝试使用有限单元法来分析筒仓在装、卸料过程中的动力问题。但是,有限单元法也是把具有介质特性的散体物料看成连续体,这样它所模拟分析的动力问题只是卸料的瞬间,而不能模拟分析整个卸料的过程。

离散单元法是由美国人Cundall在1971年首先提出的一种不连续数值方法模型。这种方法明显的优点是适用于模拟节理系统或离散颗粒组合体在准静态或运动条件下的变形过程。用离散单元法来模拟分析筒仓的侧压力问题时,虽然能考虑散体的介质特性和流动特性,但是由于原型筒仓内的颗粒数量巨大,用离散单元法来模拟原型筒仓内的实际数量的颗粒,因计算机容量的限制难以实现。

3. 筒仓侧压力研究方法的展望

上述筒仓研究方法中的理论计算方法和有限单元法一个主要的特点就是:把筒仓内的散体物料看成是连续的,它们并没考虑散体的介质特性和流动特性,所以并不能反映筒仓的实际受力机制。

试验方法和离散单元的优缺点提

示我们,如果能在模型筒仓上得到一个接近于原型筒仓的重力场,再对这样的模型筒仓进行试验,这时的试验结果就能很好地反映原型筒仓的受力情况了。所以在应用离散单元法来模拟筒仓的受力时,为了弥补重力场的不足,就要通过增大散体物料所受的重力。那么有两种途径可以实现:1.增大散体物料的重力密度;2.增大散体所受的重力加速度 g ,这两种途径在离散单元法中很容易实现。这样离散单元法模拟结果也就可以反映原型筒仓的受力情况了。

总之,上述三类方法各有优缺点,研究筒仓侧压力时应相辅相成,互为补充。

作者单位:河南省建筑工程学校

[收稿日期:2007-06-14]