

超高层建筑施工质量管理绩效评价研究

李 锋 张燕来 亓志帅

中建八局第二建设有限公司 山东 济南 250000

摘 要: 超高层建筑大都具有功能繁多、体积巨大、占地面积广等特点,因而相对于普通建筑来说,其极大地增加了施工过程中潜在的质量隐患。本文对超高层建筑施工质量管理绩效评价进行研究。

关键词: 超高层; 建筑施工; 质量管理; 绩效评价

一、超高层建筑质量管理绩效评价的必要性

1. 促进总承包单位管理体制创新。

传统的施工质量管理只考虑最终的产品是否合格,对于施工过程中的投入产出比没有进行合理分析,不利于总承包单位管理能力的提高。超高层建筑施工质量管理绩效评价以总承包方在施工过程中的管理为核心,充分考虑各参建单位的管理协作,对总承包企业的管理水平以及内部管理制度的完善注入驱动力。

2. 促使总承包单位管理达到优秀水平。

超高层建筑的承建要求明显高于一般建筑,对总承包方的管理能力要求也要高于平均水平,通过质量管理绩效评价的考核可以促进总承包企业对自身质量管理体系的现状重新考量,通过横向对比,了解企业自身管理水平的现状,以同行业的标杆企业为标准,不断提高自身的管理素质与工程质量管理水平。

3. 防范风险、促进效益最大化。

受传统追求最终产品质量的管理思想的影响,建筑产品时常需要返工或修补,增加了总承包企业的工期和成本风险,通过施工质量管理绩效评价的开展可以有效降低总承包单位的管理风险,对管理活动的投入产出做出量化分析,以此来改进管理活动的投入产出比从而提高经济效益^[1]。

4. 为国家相关部门制定宏观政策提供依据。

施工质量管理绩效评价的推行有助于施工个体认识自身的管理水平现状,从而解决提高管理水平,对整个行业而言,国家行管部门可以利用这些绩效评价数据把握超高层建筑行业的质量管理水平,从而加强宏观调控,制定相应政策进行引导。从绩效评价的目的可以看出,计算出超高层建筑施工质量管理绩效的高低、有效、或者无效不是根本目的,隐藏在数据背后的管理问题和解决方案才是评价的最终目的。评价的最终目的是为了决策和改善,为了达到利益的最大化,促进管理水平与行业技术水平的发展,从自身与政府角度来看都有巨大意义。通过企业自身管理水平的提高,得到资源上的最优配置,真正把管理做到实处,补足单纯的质量检验评定的局限,进而带动整个行业的发展。

二、超高层建筑施工质量的控制重点分析

1. 超高层建筑地基深度持续增加

为了保证超高层建筑的稳固性,必须有相应的基础深度给予支持。随着超高层建筑的高度越来越高,建筑物的地基深度也早已从多年前的6~8m增加至15~18m,地基深挖也是越来越深,导致其产生了诸如工程地质条件复杂、周期长、造价高、规模大以及对周边环境影响较大等缺点。因此,施工方要从基础施工质量的控制入手,对中高层建筑施工过程中的整体施工质量进行重点把控。

2. 超高层建筑主体结构面临风险不断提高

随着建筑物建筑高度的提高,以往用于多层、低层建筑物的结构框架、框架-剪力墙、剪力墙三大常规结构体系已经不能满足实际需要,因此各种筒体结构应运而生。而从正交和对称形式来看,也已经逐渐发展出了斜交体系和不规则体系。鉴于超高层建筑物的高度较高,其迎风面的表面积更大,致使其所受到的侧向风力以及地震影响相比多层、低层建筑物来说增加了很多,因此,对超高层建筑施工质量控制提出了更为严格的要求^[2]。

三、超高层建筑施工质量控制难点分析

1. 测量控制

施工测量控制是任何超高层建筑施工管理过程中要高度重视和严格监控的内容,也是确保超高层建筑物的建筑质量,精确表达设计方的图纸含义,让后续工序顺利展开的一项重要监控手段。但是在超高层建筑物施工过程中,考虑到其高度跨越性大、地基挖掘深、占地面积广,并且因沉降量等因素导致观测点发生移动,加之其受风力等外界因素的影响作用相比多层、低层建筑物高,以上原因均会影响上部结构的检查。因此,在各方面的综合因素作用之下,超高层建筑施工质量测量控制受到了影响。

2. 混凝土质量控制

为了保证超高层建筑物的建筑质量,必然要在施工过程中重视对大体积混凝土质量和高性能混凝土质量,以保证超高层建筑物的稳固性。我国GB50496-2009《大体积混凝土施工规范》中明确规定,对于混凝土或混凝土结构物实体最小几何尺寸在1m以上,且预计会因其中胶凝材料水化而引起温度变化和收缩,并最终导致有害裂缝产生的大体积

混凝土称之为大体积混凝土。近年来,随着建筑领域新技术和新施工方法的出现,高性能混凝土的应用和施工组织能力的提高,不断刷新基础底板一次性连续浇筑方量的纪录。大体积混凝土在现阶段的超高层建筑中应用非常广泛,其主要具有以下特点:工程条件复杂、高水化热、混凝土数量多和体型庞大,正是这些特点对施工技术和质量提出了更高的要求。因此,如何有效地控制因应用大体积混凝土而形成裂缝的现象是摆在每一个施工方面的重要难题,大体积混凝土不仅要满足极高的强度、刚度,还要兼顾稳定性、整体性,因此有必要对超高层建筑施工过程中大体积混凝土处理技术进行相关的研究。

在混凝土中有一类具有强度高、耐久性好、自密实的混凝土,称之为高性能混凝土,它们在很大程度上满足了超高层建筑在设计和施工方面的特殊要求,因此,得到了广大施工方的认可并加以广泛应用。高强高性能混凝土(HPC)是指强度等级在C60级以上的高性能混凝土,因其在钢筋使用量相同的情况下,可以显著提高使用面积和空间,继而缩小结构断面,而常常被作为超高层建筑底层柱和梁的建筑材料。虽然高强混凝土应用于超高层建筑后可以有效解决坍塌落度损失、大坍落度、混凝土可泵性及低水灰比等问题,但是在保证高强混凝土的低水灰比情况下,会限制成型和捣实。因此,需要将超高层混凝土泵送作为系统工程进行综合考量,以提高工程施工效率,加快进度,最终保证整个工程如期高质完成。

四、确定超高层建筑的施工质量管理绩效评价体系

1. 确立合理的质保体系

为了保证超高层建筑的施工质量,需要在各项目的施工准备阶段成立由总承包方相关管理人员组成的质量管理领导小组,确保达到预定的质量目标,领导小组应包括项目经理、副经理、总工程师、质量总监及工程质量等职能部门的有关人员。在质量管理领导小组成立后,需要小组人员协同合作,共同确立符合本次项目施工的质量保证体系,并对各项质量管理目标、管理活动、各主要岗位的质量管理绩效及质量管理职责作出科学合理的规定,以确保质量保证体系覆盖整个工程的施工过程。如此才能保证此次超高层建筑的施工正常顺利进行。

2. 严格把关保证质保体系正常运作

在确立了超高层建筑施工质量管理绩效评价体系后,应当按照PDCA循环的原理,以质量保证体系为导向,过程管理为核心,通过科学、合理的手段有计划、有目的地对整个施工项目进行严格检查和处理。质量管理领导小组成员在对超高层建筑施工质量的管理绩效评价过程中,应当考虑到项目所有相关人员的实时状态、项目进展程度以及阶段成果,以便及时调整评价手段,构建更为合理的质量保证体系。质保体系的运行过程是贯彻质量管理和质量保证标准的关

键步骤,是确保施工过程能有序进行,对中高层施工活动实行科学管理的重要手段。

3. 现场实体质量

超高层建筑项目完成后,需要从满足业主的使用需求和项目整个实体质量两个方面着手,对该次施工过程的现场实体质量进行评价。为了最大限度保证建筑工程实体质量的完善程度,需要考察包括后勤、技术和管理工作质量在内的全部工作质量,综合对参与项目施工过程中的建设者和管理者进行评价。工程实体质量的好坏综合反映了建筑工程项目各参与单位在各方面、各环节的工作质量,由于超高层建筑在结构上的特殊性,其实体质量可以从钢筋作业面质量、竖向结构模板安装质量、大体积混凝土成型及裂缝控制、砌体结构质量、钢结构及钢-混凝土组合结构质量、单元式幕墙、装饰装修质量、安装工程质量等关键工序或工作来加以衡量^[3]。

4. 工程验收及资料管理

为了使完工后的超高层建筑满足规范标准对工程的要求,应当在项目的建设过程中尽可能地对实施过程进行详实的记录,并最终形成完整的工程竣工验收资料。这是体现项目施工方在施工管理过程中的程序化、规范化和制度化的重要质量管理工作。完整的工程竣工验收资料应当包括工程建设各方主体在依法建设、现场管理、质量控制以及采用新技术等方面的原始记录,并通过原始记录和项目施工中的其他资料最终计算出项目整体的资料检验合格率、隐蔽工程一次检验合格率、单位工程一次验收合格率等数据,以为后续工作做准备。

结束语

随着建筑领域科技的进步,必然对超高层建筑的施工质量管理绩效评价提出更高的要求,本文便在此背景下着重分析了影响超高层建筑施工质量控制的重点和难点,进而给出了确定合理的超高层建筑的施工质量管理绩效评价体系的建议,以提高人们对建设工程施工质量的重视程度,对超高层建筑的施工质量管理绩效评价具有一定的借鉴意义。

参考文献:

- [1] 闫震,王海周.高层建筑施工质量管理控制措施探析[J].中国新技术新产品,2010,18(6):175.
- [2] 李娟.建筑施工项目管理绩效评价研究[J].消费导刊,2010,61(3):121,147.
- [3] 刘德忠.高层建筑施工质量管理问题试分析[J].门窗,2014,8(2):317,319.

作者简介:

姓名:李锋(出生年月)1987年2月6日,性别:男,民族:汉族,籍贯:山东泰安,职称:中级工程师,毕业院校:南昌航空大学,学历:本科,研究方向主要从事:建筑施工,邮箱:43330880@qq.com