

关于建筑工程技术的探讨

张继光

黑龙江省逊克农场建设科 黑龙江逊克 164423

DOI号: 10.18686/bd.v1i4.310

[摘要] 随着建筑事业的迅猛发展,建筑工程的工程技术不断提高,建筑工程技术主要包括主体工程施工技术、防水工程施工技术等。文章主要探讨建筑工程主要的工程技术,并简单介绍工程技术未来的发展方向,以期给同行以借鉴。

[关键词] 建筑工程技术资料;真实;准确;完整;规范

1、及时收集和记录工程技术资料,保证真实、有效

工程技术资料是对建筑实体质量情况的真实反映,因此要求资料必须按照建筑物施工的实际进度及时整理,做到工程建设与资料整理同步进行,杜绝工程先结束,资料事后补的现象发生。工程中所用到的钢材、水泥、机砖、外加剂、防水材料、门窗材料、节能材料等原材料、构配件、设备的质量通过检查出厂合格和检验报告及复试报告加以确认,由于时间及其他原因,材料经几次转手,合格证及检验报告是复印件或者不能与原材料同时到达施工现场,如果技术人员不能及时收集,送样复试,造成材料先用后试等这些问题,会影响工程质量及施工进度,针对此类问题,可以指定专人负责,逐项跟踪收集、整理,做到与工程进度同步,内容连贯,交圈对口。

主要材料使用前必须由厂家提供合格证和必要的试验报告。厂家提供的试验报告应是最近或者是上一年度送检的报告,而不能是几年前送样的检验报告,不具有代表性。原材料采取见证取样送检制度,试验应有见证取样记录。检验批、分项工程质量评定必须到现场实测检查,不得闭门伪造。隐蔽工程、分项工程、分部工程、竣工报告等技术资料中签署意见必须由本人进行填写,不能由他人代写,不能随意涂改,降低技术资料的可信度和使用价值。

1.1 确保技术资料的完整性

不完整的技术资料不能充分、全面体现工程施工过程,不能系统地了解工程的质量状况。在工作中,根据自己的经验将工程竣工资料分为以下几个方面:(1)工程管理与验收资料;(2)施工技术资料;(3)施工测量资料;(4)原材料出厂合格证及检验报告和复试报告;(5)施工(试验)记录;(6)施工质量验收记录;竣工图纸单独装订成册。这些资料都在工程施工过程中专人负责根据工程量、批量等进行逐项收集、整理、汇总而成。

2、建筑工程框架结构的类型及施工特点

2.1 框架结构按施工的方法分为:

2.1.1 半现浇式框架

这种结构框架只有梁、柱需要现浇,楼板需要通过预制来完成。虽然减少了模板的需要量和混凝土的浇筑量,降低了成本,但没有很好的抗震性和整体性所以很少被应用。

2.1.2 全现浇式框架

全现浇式框架的特点是:对构成其框架结构的梁、柱、板等承重构件的绑扎、支模、浇筑、养护等工作都是在施工现场完成的,具有很好的抗震性和整体性。由于其现场工程规模量大,需要消耗很多的模板,所以需要很长的工期。

2.1.3 装配整体式框架

这类框架结合了装配式框架和现浇式框架的优点,在建筑中被广泛的运用,但施工工作较为复杂。

2.1.4 装配式框架

装配式框架结构跟全现浇式框架结构正好相反,它的构件都是通过预制场预制的,然后在现场焊接装配而成,这种框架结构的优缺点也跟全现浇式框架相反,具有模板耗量少,工期短等优点,但其房屋的整体结构不强,抗震功能差。

高层建筑在竖向构件以及构成方面带来了逐层累积的重力以及载荷,这就需要较大尺寸的柱体以及墙体来支撑,给工程框架结构施工带来了新的技术要求。需要注意的是,建筑的构件还需要承受地震载荷以及风载荷等荷载,而且这些载荷都属于非线性的竖向分布载荷,而且对建筑高度的敏感程度较高。以地震载荷为例,就层数较低的建筑而言,考虑这些建筑的荷载时一般只需要考虑恒定载荷以及部分动载荷,而对于建筑物的墙体、柱体以及楼梯等结构,一般不会予以严格控制,其他构件满足设计要求之后,对应的这些构件也都达到了设计要求。同时,对于现代化的钢架支撑系统,在设计的过程中在没有提出特殊承载要求的时候,不需要对柱体以及梁的尺寸加大,只需要增加板就能达到对应的要求。但是,对于高层建筑,解决上述问题还不够,首先要解决的问题除了抗剪问题之外,还需要考虑抵抗变形以及抵抗力矩的问题。部分高层建筑的柱体、梁、墙体以及楼板在设计过程中经常需要考虑到结构的具体布置、特殊材料的使用,这样才能很好的抵抗较大的变形以及较大的侧向载荷。

3、混凝土工程技术

3.1 混凝土原材料的选择

对于所有进场的材料都应该有材料的质量保证书,混凝土尤其重要。同时,混凝土还需要包括各个不同类型的具

体强度级别、包装以及出厂日期等,这些项目都需要进行严格的检查。

3.2 配合比和合理控制

通过合理的控制配合比可以达到提高提高水泥强度以及提高混凝土的和易性目的。但是,对应的造价自然会增加,且会造成混凝土体积的变化率以及用水量发生变化。

3.3 混凝土浇筑过程

通常而言,混凝土的浇筑施工方案是需要通过审批的,对于可能出现的问题都要有对应的解决方案及策略才能保证最佳的计算结果。同时,在浇筑之前还应该对模板的位置、截面尺寸以及标高等来进行控制,保证与设计相吻合,且支撑足够牢固。

4、建筑工程框架施工的特点

当前建筑工程结构的一个重要特点就是朝着高层以及超高层的方向发展,而这个趋势给建筑工程的框架结构特点带来了新的特点。高层建筑在竖向构件以及构成方面带来了逐层累积的重力以及载荷,这就需要较大尺寸的柱体以及墙体来支撑,给工程框架结构施工带来了新的技术要求。

与此同时,建筑的构件还需要承受地震载荷以及风载荷等荷载,而且这些载荷都属于非线性的竖向分布载荷,而且对建筑高度的敏感程度较高。以地震载荷为例,就层数较低的建筑而言,考虑这些建筑的荷载时一般只需要考虑恒定载荷以及部分动载荷,而对于建筑物的墙体、柱体以及楼

梯等结构,一般不会予以严格控制,其他构件满足设计要求之后,对应的这些构件也都达到了设计要求。同时,对于现代化的钢架支撑系统,在设计的过程中在没有提出特殊承载要求的时候,不需要对柱体以及梁的尺寸加大,只需要增加板就能达到对应的要求。但是,对于高层建筑,解决上述问题还不够,首先要解决的问题除了抗剪问题之外,还需要考虑抵抗变形以及抵抗力矩的问题。部分高层建筑的柱体、梁、墙体以及楼板在设计过程中经常需要考虑到结构的具体布置、特殊材料的使用,这样才能很好的抵抗较大的变形以及较大的侧向载荷。

5、结语

综上所述,建筑工程的质量直接关系到企业的综合水平及经济效益,更关系着人们生产生活的质量。而建筑工程技术管理是一项复杂的工作,不仅需要完善成熟的制度,相关人员在管理工作中做到细致、认真、负责,更要企业上下配合一致,齐心协力把好质量关。这样才能保证工程的质量,提高企业的经济效益,在残酷的竞争中赢得自己的位置。

参考文献

- [1] 徐海平.关于建筑工程技术管理的体会[J].广东建材,2008,(9):220-222.
- [2] 苏贵华.小议建筑施工技术管理的探讨[J].中华民居,2011,(7):350.