

文章编号:1004-6825(2002)02-0125-02

砖混结构中构造柱圈梁施工质量控制

孙永刚

摘 要:砖混结构中构造柱和圈梁对结构抗震性能起着举足轻重的作用,在施工过程中,因思想不重视,造成了构造柱钢筋纵筋移位;混凝土底部马牙槎洞内漏振,构造柱连接处有断点;砌筑马牙槎尺寸、高度、位置等留设不规范。造成了圈梁模板拆后有凸肚、翘曲;混凝土梁柱节点振捣不密实等。针对上述质量问题,进行了原因分析,制定了预控措施。

关键词:砖混结构,构造柱,圈梁,预控措施

中图分类号: TU765

文献标识码: A

砖混结构房屋中构造柱和圈梁对结构的抗震能力起着举足轻重的作用。但由于在施工过程中项目管理人员、施工操作人员从思想上对构造柱和圈梁重视不够,对《建筑施工设计规范》和《建筑施工规范》以及《施工技术操作规程》相关要求学习不够,因而出现了构造柱纵筋搭接长度不规范,箍筋绑扎歪斜;纵筋位移,强行弯折归位;箍筋加密区域不够尺寸,或箍筋间距不均匀。混凝土有蜂窝、麻面,底部马牙槎洞口内混凝土与砌体结合不紧密,构造柱与墙体连接处有断点。砌筑马牙槎往往出现先进后退,槎口高度不一致,或在内、外墙丁字节点处内墙漏设马牙槎。圈梁模板拆后混凝土漏浆,严重者出现孔洞、露筋,混凝土表面废机油污染。混凝土梁柱节点处结构内部有空腔等质量问题。现就施工中构造柱和圈梁易出现的质量问题从以下几个方面进行原因分析并针对性地采取质量控制措施。

1 构造柱部分

1.1 钢筋方面

1.1.1 现象

1) 钢筋下料不准确,致使构造柱纵筋搭接长度不规范,箍筋绑扎歪斜。

2) 纵筋移位严重,弯折纵筋强行归位。

3) 箍筋加密区域不够尺寸,或箍筋间距不均匀。

1.1.2 原因分析

1) 管理人员对工人班组长进行技术交底时内容不全面、工人班组长对操作工人交底时,未讲明各种钢筋搭接长度、下料长度等问题。

2) 操作工人质量意识差,责任心不强,随意施工。

3) 放线仪器、放线方法有问题。

4) 质检员未跟班检查。

1.1.3 预控措施

1) 技术交底全面详细下达,标明各钢筋弯钩长度、搭接尺寸等事项。

2) 纵筋的下料长度通常为楼层高度再加搭接长度,Ⅰ级钢筋需再另加钢筋弯钩长度。规范规定各受力钢筋之间的绑扎接头位置应错开,从任一绑扎接头中心至搭接长度 L_d 的 1.3 倍范围内,有绑扎接头的受力钢筋占总截面积的百分率不能超过规定数值,故钢筋下料还需考虑钢筋错开所需长度。

3) 箍筋严格按纵筋间距下料并绑扎牢固,箍筋加密区、端的范围取:柱截面长边、 $1/6$ 柱高、500 mm 三者之最大值,要求工人严格按最大值的长度来加密箍筋,并在台模前将歪斜箍筋调平,间距调匀。

4) 砌砖时严格控制垂直度,在砌筑中随时调整已绑好的钢筋笼。柱筋与砖模一侧可用砌体中的拉结筋固定其距离,柱筋与砖模一侧可用如下方法控制:沿柱纵筋高度间距 1 000 mm 点焊两根 $\Phi 8$ 钢筋,长度同钢模之间的厚度,合模时两边的钢筋头正好顶在模板上,这样,浇筑混凝土时就不易使纵筋歪斜移位。

5) 放线仪器要经计量部门鉴定,并用正确、一致的方法放线。

6) 质检员跟班检查,以减少返修率,同时可提高操作工人的质量意识,增强责任心。

1.2 混凝土方面

1.2.1 现象

混凝土有蜂窝、麻面;底部马牙槎洞内漏振;马牙槎洞口内混凝土与砌体结合不紧密;构造柱连接处有断点。

1.2.2 原因分析

1) 混凝土坍落度过小,流动性差。

2) 混凝土振捣不认真。

3) 构造柱接口处杂物未清理干净,未润湿。

1.2.3 预控措施

1) 混凝土中粗细骨料与钢筋的有效握裹是构造承重的关键。由于构造柱截面尺寸比较小,为保证混凝土浇筑过程顺畅,粗骨料粒径不宜过大,坍落度宜在 50 mm ~ 70 mm,以利于混凝土通过振捣流入马牙槎洞口内。

2) 振捣过程必须认真,尤其是构造柱底部的混凝土要尽量将振捣棒伸至底层,因大部分振捣区域在底部马牙槎洞内。

3) 将接口处的落地灰、碎砖块等杂物清理干净,并用水冲洗,使该处湿润。浇筑前在新、旧混凝土接槎处铺 1 cm ~ 2 cm 厚水泥砂浆,然后再浇筑混凝土。只有这样,才能使构造柱从底至顶形成一个整体,达到抗震要求。

1.3 砌筑方面

1.3.1 现象

马牙槎尺寸、高度、位置等留设不规范,往往出现先进后退,槎口高度不一致,或在内、外墙丁字节点处内墙漏设马牙槎。

1.3.2 原因分析

操作工人不了解留设马牙槎的目的是为了加强混凝土构造柱与砌体的有效结合,以形成整体性,增加抗震功能。

1.3.3 预控措施

组织操作工人学习规范,对操作技术规程进行认真的书面交底,使工人从思想上认识到马牙槎漏设或设置不规范,会影响到结构抗震功能的发挥。建立岗位责任制、挂牌制,把责任落实到

收稿日期:2001-12-09

作者简介:孙永刚(1962-),男,1995年毕业于哈尔滨建筑大学工民建专业,工程师,山西省第二建筑工程公司,山西太原 030013

文章编号:1009-6825(2002)02-0126-02

建设工程造价领域如何应对加入 WTO 的挑战

张利国

摘 要:我国加入世贸组织必将对工程造价领域产生冲击和影响,而我国工程造价咨询业的现状和工程计价方法还不适应社会主义市场经济的要求,需要进行深刻的变革。针对此回顾了我国工程造价咨询业的现状,并介绍了境外工程造价咨询业的发展状况,提出了我国建设工程造价领域应对加入 WTO 的五种对策。

关键词:建设工程,造价, WTO, 挑战

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

我国建设工程的领域很广很大,目前每年有将近三万亿的固定资产投资。随着中国加入世贸组织,实行贸易自由化,对工程造价领域也会产生很大影响。一是外国建筑商要进入我国市场,在建筑领域里开展竞争,他们必然要按国际惯例、规范和做法来计算工程造价;二是工程造价咨询业的数百亿市场,将会吸引更多境外工程造价咨询企业进入我国工程造价咨询市场,这必将对我国工程造价咨询业带来冲击;三是我国的工程计价方法,也要改变计划经济的一套做法,参照国际惯例、规范和做法来计算工程造价。而我国工程造价咨询业的现状和工程计价方法还不适应社会主义市场经济的要求,有必要在3年~5年内进行深刻的变革,做好准备工作。

人头上。

2 圈梁部分

2.1 模板方面

2.1.1 现象

- 1) 拆模后梁有凸肚、翘曲。
- 2) 混凝土漏浆、严重者出现孔洞、露筋。
- 3) 拆模后混凝土表面废机油污染,有麻面。

2.1.2 原因分析

- 1) 支撑间距过大,体系不牢固。
- 2) 木模制作粗糙,拼缝不严;钢模变形未及时修整,接缝不平。
- 3) 模板清理不符合要求。

2.1.3 预控措施

- 1) 模板设计及安装时,要考虑施工荷载及混凝土自重,增强模板的抗变形能力。
- 2) 木模制作时要认真,拼缝要严密;钢模变形要及时修整、平直。

1 我国工程造价咨询业现状

我国工程造价咨询业从1996年3月建设部颁发《工程造价咨询单位的资质管理办法(试行)》起,才正式起步,很多工程造价咨询单位不是独立法人单位、对原单位依附关系较强,业务来源上不需要进入市场竞争,而依靠原有的权力或关系取得业务。如一些附属于建设、财政、金融部门的工程造价咨询单位。虽然,我国对咨询机构实行脱钩改制,但许多单位明脱暗不脱。而对于一些没有依附关系的工程造价咨询单位则很难承揽到造价咨询业务。这种状态造成我国工程造价咨询单位真正进入市场的竞争能力很弱。而且由于对咨询结果没有相应的评价和约束机制,使得咨询结论的公正性、准确性无法保证,弄虚作假现象时有发生。

3) 支模前,模板要及早均匀地涂刷脱模剂,严禁使用废机油。

2 2 混凝土方面

2.2.1 现象

- 1) 梁柱节点处结构内部有空腔。
- 2) 施工缝留设不规范,结构存在隐患。

2.2.2 原因分析

- 1) 梁柱节点处钢筋稠密区域,混凝土不易振捣。
- 2) 下料和振捣不同步,有漏振现象。
- 3) 浇筑混凝土前,没有认真处理施工缝表面,也未浇水湿润施工缝。

2.2.3 预控措施

- 1) 梁、柱节点钢筋较稠密处,可利用细石混凝土浇筑。如机械振捣有困难,可利用人工振捣配合。
- 2) 振捣方法要正确,振捣和下料要同步,振捣时要防止漏振。
- 3) 在已硬化的混凝土表面继续浇筑混凝土前,应清除表面杂物,充分浇水湿润,用同配比混凝土砂浆接浆。

The construction quality control of the constructional columns and the circle beams in brick masonry structure

SUN Yong-gang

(The Second Construction Engineering Company of Shanxi Province, Taiyuan 030013, China)

Abstract: The constructional columns and the circle beams act important roles in the brick masonry structure for structural earthquake resistance. In the construction the vertical bars of constructional columns deviate and breakpoint exit in the connection of constructional columns. The dimension, height and position of combed joints are not standard. According to these problems the paper analyzes the reasons and proposes the controlling measures.

Key words: brick masonry structure, constructional column, circle beam, controlling measure

收稿日期:2001-12-10

作者简介:张利国(1962-),男,1983年毕业于太原工学院工民建专业,工程师,晋城城区建设局,山西 晋城 048000