

浅析建筑钢筋工程的施工质量控制要点

张鑫

天津天一建设集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i2.2027

[摘要] 建筑钢筋工程的结构主要承担外部拉力,如果其质量出现问题,将严重影响建筑工程的外部弯矩,导致整栋建筑的承载能力下降,从而影响整个建筑工程的质量。基于此,本文阐述了钢筋工程的主要作用以及施工质量控制的重要性,结合某钢筋工程为例,对建筑钢筋工程的施工质量控制要点进行了探讨分析,旨在保障建筑钢筋工程质量。

[关键词] 钢筋工程; 作用; 施工质量控制; 重要性; 要点

钢筋混凝土结构是现代建筑工程建设中的重要结构形式,并且混凝土具有较强抗压强度和粘结力等特征,而钢筋混凝土结构具有较强的抗拉、抗压强度,将它们结合起来就能有效提高性能以共同承载外部的载荷。因此为了保障建筑工程的安全性和稳定性,以下就筑钢筋工程的施工质量控制要点进行了探讨分析。

1 钢筋工程的主要作用

建筑钢筋工程中的钢筋与混凝土关系密不可分,它们在建筑领域发挥各自的作用。从材料的物理力学性能来讲,钢筋具有较强的抗拉、抗压强度,而混凝土只具有较高的抗压强度,抗拉强度却很低,但是两者的弹性模量较接近,还有较好的粘结力,这样既发挥了各自的受力性能,又能很好地协调工作,共同承担结构构件所承受的外部荷载。因为钢筋与混凝土之间存在足够的粘结力,在结构计算时,钢筋混凝土构件是作为一个整体来承受外力的,又由于混凝土的抗拉强度很低,为简化计算,一般混凝土只考虑承受压应力,而拉应力则全部由钢筋来承担。

2 建筑钢筋工程施工质量控制的重要性

城市化建设的不断推进,使得现代建筑工程建设不断增加,而现代建筑工程建设中的钢筋工程施工质量非常关键,其对整个工程质量具有重要影响,如钢筋原材料、钢筋制作绑扎质量控制不力,极易导致建筑工程安全性受损。因此在钢筋工程施工过程中要加强对钢筋工程的施工质量控制。并且建筑钢筋工程施工过程中的钢筋表面不得允许有裂纹、结疤和折叠;钢筋表面允许有凸块,但不得超过横肋的高度;钢筋表面上其他缺陷的深度和高度,不得大于所在部位尺寸的允许偏差,必须在符合工程进行的正常范围内。然而,钢筋与混凝土紧密相关,钢筋混凝土具有抗裂性差、自重大、钢筋锈蚀等不足,往往造成安全危害。因此在建筑钢筋工程的施工质量控制,对其结构耐久性以及现有结构维修、加固显得非常重要。

3 某建筑钢筋工程的概况

某建筑工程预计共建23层,其中地上22层,地下1层,该建筑以筏板基础为主,在建筑结构上采用现浇钢筋混凝土剪力墙,由于建筑施工要求较高,工期相对紧张,在该案例建筑

钢筋工程施工中,相关人员着重通过采取以下质量控制要点。

4 建筑钢筋工程施工质量控制要点的分析

4.1 钢筋工程中的钢筋材料质量控制要点分析

结合某建筑钢筋工程施工案例,相关人员采取的施工质量控制措施表现为:

4.1.1 充分做好建筑工程钢筋分项工程原材料的检验及入场存放标识工作。在钢筋材料进场时,工程施工人员要做好钢筋材料的质量检验工作,着重检查钢筋材料的出厂合格证及质保书,在出具这些材料后,由专业工程师进行集中审核。在对钢筋材料进行质量检验后,对钢筋材料的入场存放上,要注重把握以下要点:第一、在钢筋材料的堆放区设置上,本工程主要依据建筑施工总平面布置图,按照钢筋材料的等级、规格、批次做详细标识。第二、在钢筋材料的堆放上,要求施工人员设置垫木,在高度上以20cm为标准。第三、在钢筋初检合格、材料入场后,建筑钢筋工程施工人员还要根据钢筋入场质量检验证明,对钢筋材料进行现场见证随机抽样,在测验中着重检测钢筋的刚度、机械性能及焊接性能,如复试不合格,要求对该批次钢材全部退场,并留下影像资料备案。

4.1.2 在钢筋加工环节的质量监控上,由专业工程师对钢筋加工的配料单进行审核,如钢筋材料的数量、规格、长度等。针对各建筑楼层所使用的钢筋材料,要在加工完毕后,将其按照各楼层的使用要求,对钢筋材料进行编号,并对钢筋构件的规格、构件名称、钢筋型号、钢筋尺寸等予以明确。

4.2 钢筋工程中的钢筋施工质量控制要点分析

主要表现为:

4.2.1 钢筋配制质量控制要点。钢筋工程在钢筋配制环节,要在严遵循建筑工程设计规范要求及建筑工程混凝土浇筑施工规范的基础上,在钢筋集中加工场上进行配制及制作。在钢筋的连接上,一般采用焊接或绑扎的方式,在设置钢筋接头时,要按照施工规范标准加以错开,以135°弯钩作为箍筋制作标准。在横向及纵向钢筋的交点处理上,应采用铁丝进行牢固绑定。在建筑钢筋工程钢筋配制环节的质量检查上,应参照并执行国家制定的钢筋施工质量规范标准,在设置钢筋弯钩净空值时,要保证净空值大小应大于钢筋直径

2.5倍。在钢筋形状的检查上,一是要确保钢筋平面顺滑平稳,二是要保障钢筋弯曲点无裂缝现象。在钢筋配制的偏差大小上,成型后的钢筋在偏差范围上要控制在10mm内,在钢筋的弯曲点及箍筋的位移偏差上,应分别小于20mm及5mm。

4.2.2 钢筋绑扎质量控制要点。钢筋配制及钢筋安装施工完成后,钢筋施工人员应着重对钢筋绑扎质量进行控制,做好绑扎施工的指导及检查。在建筑钢筋工程绑扎环节的施工检查中,要注重从以下几点入手:第一、对钢筋绑扎环节的钢筋直径大小、钢号情况、钢筋间距及钢筋根数等进行检查,查看其绑扎工序是否正确规范;第二、对钢筋绑扎环节的钢筋接头位置、负筋位置、钢筋搭接的长度、钢筋位置的偏差量及钢筋绑扎牢固程度进行检查,确保各环节符合施工要求;第三、对钢筋表面进行检查,查看其表面是否存在严重铁锈、漆污及油渍现象,对钢筋混凝土的保护层也要进行检查,在进行混凝土浇筑前,做好钢筋预埋件的质量检查及验收工作。如钢筋存在锈蚀现象,应采用钢筋除锈剂或人工除锈的方式进行及时清理。

4.3 钢筋工程中的钢筋焊接及安装施工质量控制要点分析
主要表现为:

4.3.1 钢筋工程焊接施工质量控制要点。施工人员应首先确保钢筋焊接施工人员具有特殊工种操作证,以确保焊接的质量及焊接安全性。然后,建筑钢筋工程施工人员进行了弹线设置,以确保得出准确的钢筋焊接位置,在竖向钢筋的焊接上,主要采用电渣压力焊的方式进行焊接。在焊接试样完成后,由工程的试验员及施工班组负责人及时将接头取样,在检测合格后再进行后续工序的施工。在建筑钢筋工程焊接质量控制的具体要求上,如焊接一个构件中的受力钢筋接头,应使焊接接头错开,焊接区间内受力钢筋接头在截面积大小上要小于受力钢筋总体截面面积的1/2,在钢筋弯折处及钢筋焊接接头的间距设置上,要大于钢筋直径大小的10倍。

4.3.2 钢筋安装施工质量控制要点分析。在安装时要首先保证安装钢筋的级别、规格和建筑的标准相同。但在实际工作中,还会有各种各样的问题存在,这就需要工程管理人员及时的调节和处理。如钢筋的安装顺序与穿插顺序,在主梁和次梁相交时,应该将次梁钢筋放置在主梁钢筋的上面,主梁钢筋要放置在支柱钢筋的内部,相交处需要加设吊筋和加密箍筋,从而提高钢筋的力学性能。具体来看:在连接的

接头处需要连接区域内通过纵向的受力钢筋面积率小于或等于50%,绑扎钢筋的链接区段纵向受力钢筋的面积率则要小于25%,其内不能有对接的焊头,而且还应当相互的错开;要确保基础钢筋的箍筋直径小于支柱钢筋直径:在插筋的过程中需要确保位置规范,并使它保持稳定,当有梁垫或圈梁的时候,主梁钢筋需要在梁垫和圈梁的上面。

4.4 钢筋工程中的钢筋成品质量控制要点分析
主要表现为:

4.4.1 绑扎成型钢筋质量控制。施工过程中经常对阳台、卫生间、通道口等部位的面层钢筋保护不够到位。例如,阳台的钢筋绑扎后踩踏,不少施工单位在悬挑混凝土的阳台施工中发生质量事故,其中绝大多数的原因是由于阳台钢筋在绑扎后浇灌混凝土时被踩倒。解决的办法是增加阳台悬臂钢筋下的垫块数量,并且垫块的厚度要按照图纸的要求,从而使钢筋能够承受混凝土浇灌时产生的压力。

4.4.2 加工成品质量控制分析。每一种钢筋成品进行批量加工完成后,必须要轻抬轻放,避免由摔地而产生的变形,整齐地堆放在有挡雨措施的地方,设有标识牌来防止用错。特别是在夏季施工的时候,需要注意钢筋的保护。

5 结束语

综上所述,钢筋工程施工是现代建筑工程建设的重点工程之一,其施工质量很大程度上制约影响了建筑工程主体施工质量。并且随着钢筋工程在现代建筑中应用的日益广泛,为了保障建筑钢筋工程质量,必须加强对其施工质量控制要点进行分析。

[参考文献]

- [1]裘晋刚.浅析钢筋工程的施工质量控制[J].浙江建筑,2017(09):74.
- [2]王贵福.简议钢筋工程施工质量监理的重要性及其监理要点[J].建材与装饰,2017(12):37.
- [3]肖玲华.建筑工程钢筋检测试验要点研究[J].四川建材,2017(11):47-48.
- [4]崔晨远.钢筋混凝土在建筑工程施工中的质量控制分析[J].装饰装修天地,2018(11):58.
- [5]袁本海.建筑工程施工中钢筋施工质量控制技术[J].建筑工程技术与设计,2014(12):27-28.