

现浇混凝土框架 施工质量控制

● 闫立 张彬

一、施工方法

现浇框架施工时,可选择梁、板、柱整体浇筑或先浇筑柱,后浇筑梁、板的方法。

1. 在整体浇筑时,应着重注意柱子漏振现象。因为框架结构节点处,钢筋分布密集,给混凝土浇筑带来一定的难度,可通过下列方法进行控制:①在柱侧壁设浇筑孔;②使用细骨料且坍落度适宜的混凝土;③在振捣棒上加设钢板条,以利振捣,并以人工振捣相配合;④通过与设计单位协商,在不影响结构的前提下,将节点处钢筋的分布形式做些调整,使其有利于混凝土的浇筑。

2. 在分开浇筑时,应着重解决分体处模板拼缝部位漏浆,进而造成“穿裙子”现象。先浇筑的柱模宜在梁、板混凝土浇筑完毕后拆除,此时柱模配制要考虑到梁、板模板的安装。

二、模板工程的强度、平整度、严密性

模板的安装质量对于保证钢筋混凝土结构的外观平整和几何尺寸准确以及结构的强度、刚度等将起到重要作用。

1. 对于梁、板、模板的底部支撑间距应能保证在模板、钢筋、混凝土重量和施工荷载作用下不发生变形。梁底模应拱。

2. 柱、梁节点处模板,若超过 60cm,应加钢管围檩且两侧的斜撑应牢固。

3. 柱、梁节点处模板宜采用特型模板,并视情况加设对拉螺栓。宜从节点处向梁中、柱根排模。

4. 加强对模板表面平整的控制,从而为保证混凝土表面平整度打下基础。

5. 对于模板拼接或转角处,宜采取夹设薄海绵条(其表面用塑料布包裹)或胶皮条来增强模板间严密性,以减少模板漏浆。

三、钢筋工程

1. 主、次梁相交处钢筋排列,从上往下依次是:板支座上排钢筋—次梁上排钢筋—主梁上排钢筋—次梁下层钢筋—主梁下层钢筋,并且要避免节点处柱、梁箍筋遗漏。

2. 柱子外伸钢筋位移。在混凝土浇筑前应检查桩筋位置是否正确,并在主筋外侧加设混凝土垫块,以保证其保护层厚度或在外伸部分加一道临时箍筋,用铁卡卡好固定。注意浇注操作,尽量不碰撞钢筋。浇注过程中由专人随时检查,及时校正。

3. 主箍筋接头位置同向。柱箍筋上、下接头应互相错开。

4. 梁负弯矩钢筋倒卧、压低或无保护层。

①绑扎时,靠外围两行钢筋交点都要绑扎,中间部分至少隔一交点绑扎;一面顺扣要交错着变化方向绑,还应加一些十字花扣、钢筋转角处要采取兜扣并加密;②严禁在负筋上集中存放材料,人员经常通过时,应铺设脚手板(其支承在铁马凳上);③管线

穿越主、次梁时,尽可能避开钢筋交叉密集处。

四、混凝土工程

1. 柱底烂根

①柱子立模前,先将柱脚清理干净;②在开盘前,先浇筑与所采用混凝土同成分的水泥砂浆层,厚度控制在 5cm 左右。第一步浇筑的混凝土厚度应控制在 40cm 以内,同时注意不宜过振。

2. 楼板超厚

首先查明楼板厚度与主、次梁和板的配筋构造;浇筑混前,设置楼板上皮标高或采用随浇筑混凝土随用水准仪抄平的方法控制板面的标高。

3. 施工缝的处理

①在已硬化的混凝土表面上浇筑混凝土前,应清除表面水泥薄膜和松动石子或软弱混凝土,并充分湿润和冲洗干净,残留在混凝土的水应予清理。②在浇筑混凝土前,施工缝处宜铺素水泥浆或与所浇筑的混凝土成分相同的减石子砂浆一层。

4. 柱、梁混凝土强度等级不同时,应注意节点处混凝土等级要与柱子的相同,并应先浇筑节点混凝土,后浇筑梁混凝土。

5. 混凝土强度控制

①确保混凝土的原材料质量。②严格控制混凝土配合比,保证计量准确。③混凝土搅拌要建立岗位责任制,合理搅拌。④按混凝土配合比认真、及时制作试块,并加强试块养护和管理。⑤及时对混凝土进行养护。

五、测量控制

1. 平面位置控制施测时,可采用内、外控制相结合的方法。依据其轴线控制网,首先在一层内设置几个平面控制点,其次在以上各层的相应位置设置各层的主控点,采用垂线分层进行投测,其定位均以首层主控点为基准。平面控制点的测设也为框架的垂直度控制提供了依据。

2. 高程控制的各层标高传递均由首层土 0.000 为初始控制点。

3. 沉降控制。根据框架结构的平面形状、高度、其所处位置的地质条件及设计要求在一层设置相应数量的观测点,其高度一般在 50cm 左右。以原始高程控制点为基准,在框架基础、每层(或隔一层)主体框架、每层(或隔一层)主体维护结构及装修工程完成后分别进行观测,及时掌握框架结构的沉降情况、为工程的施工、验收、使用提供客观依据。

(作者单位:黑龙江省农垦建工集团有限公司)

本栏目责任编辑:邓红玉