

浅谈装配式施工技术应用

吴振江 方强 邓韶武

中国建筑第四工程局有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i6.3322

[摘要] 随着国家产业结构的发展和建筑行业对绿色节能施工理念的倡导,装配式建筑得到越来越多的青睐。装配式建筑符合可持续发展的理念,同时也是建筑业转型升级的有效和必要途径,是我国社会经济发展的客观要求,也是今后建筑行业的产业方向。本文结合万科江岸花园项目,浅谈装配式施工技术应用。

[关键词] 装配式建筑; 预制; 叠合板; 空调板

1 工程概况

1.1 工程整体概况

万科江岸花园项目位于东莞市麻涌镇大盛村,西侧与广州开发区一江之隔,东侧为东江,南邻东莞水乡临港产业区,北临轻柔产业区,周边环境分布多种产业园区,占地面积约为3.6万 m^2 ,总建筑面积约为14万 m^2 ,拟建7栋住宅楼,最大建筑高度为99.45m。

1.2 装配式工程设计概况

本工程7号楼部分楼层板和空调板采用装配式技术施工,装配率达53.56%。叠合楼板均采用60mm预制层+80mm现浇层,大部分叠合楼板按照单向板设计,叠合楼板在拼缝边底部设置20x20长口,后期采用砂浆或改性硅系列密封胶填缝。

预制空调板嵌入现浇剪力墙或者现浇梁10mm,板根部设置水洗面或者抗剪槽,板面有1%的倾斜缓坡,利于排水。预制空调板与现浇混凝土结合面应进行粗糙面处理,粗糙面凹凸应不小于6mm。

2 前期图纸深化

(1)塔吊选型需要注意,万科江岸花园项目最重的构件是预制叠合板,有1.29吨,要根据塔吊定位,预制构件分布进行塔吊选型;(2)前期需确认好构件类型,与铝模深化协调,如图纸有更改时,需要积极协调铝模厂家和预制构件厂家重新进行深化设计;(3)水电预埋要着重注意,安装定位是否和精装图纸相符,叠合板为6cm,板上的线盒材料需要加高,



图 1



图 2



图 3

桁架筋高度需要注意。

3 施工工艺

3.1 叠合板施工工艺

检查支座及板缝硬架支模的平面

标高→现浇框架梁支模→楼板支撑体系安装→叠合式预制楼板吊装→梁、附加钢筋及楼板下层钢筋安装→水电管线敷设、连接→楼板上层钢筋安装→预留洞口支模→检查验收→楼板浇筑混凝土。

3.2 预制空调板施工工艺

预制空调板安装的准备→弹出控制线并复核→搭设两根斜撑作为预制空调板的支架→空调板起吊→空调板就位、校正→绑扎固定→检查验收。

4 生产工艺要点

(1) 设计时要考虑叠合板上的桁架钢筋高度, 叠合板面水平度需要控制好, 不然会造成现场穿线管困难, 尤其是两层线管的位置。(2) 生产时要重点注意空调板底筋放置方向, 空调排水管预留位置偏位、线盒偏位、构件箭头安装标记位置与图纸不符等问题。

5 构件堆放及吊装

5.1 构件堆放要求

预制构件堆放时, 预埋吊件向上, 标志向外, 应选择比较平整的场地, 如果场地不平整, 则需调整垫块, 保证底层垫块在同一平面, 保证底层预制构件摆放平整, 受力均匀。码放时, 要注意成品保护,

严禁破坏构件面层。

叠合板堆放层数不宜超过6层, 板与板之间不能缺少垫块, 且竖向垫块需在一条直线上, 所有垫块需满足规范要求。

5.2 构件吊装要求

预制构件吊装前, 应按设计要求在构件和相应的支承结构上标记中心线、标高等控制尺寸, 按设计要求校核预埋件及连接钢筋等, 并做出标记。

预制构件应按设计要求吊装, 起吊时绳索与构件水平面的夹角不宜小于45度。吊装应采用慢起、快升、缓放的操作方式, 保证构件平稳放置。吊装时应采用“起吊—就位—初步校正—精细调整”的校正方式。

6 注意事项

(1) 首次进场材料及吊装需通知各方现场验收及跟踪, 遇到问题及时处理。

(2) 现场梁钢筋施工不同传统做法, 铝模拼装完成后, 先吊装叠合板、空调板再绑扎梁钢筋, 由于叠合板有锚固钢筋伸出, 影响梁筋绑扎效率, 穿梁钢筋时间会加长。(3) 预制构件进场后要先验收, 有问题的构件不能吊装, 及时更换。(4) 采用螺栓吊环进行吊装的, 要保证螺栓扭入

深度, 才能吊装。(5) 现场没有设置构件堆场, 支模架搭设并调整好, 材料到场, 当天安排直接吊装。(6) 前两层整个施工过程时间记录, 协调班组, 规定各工序移交时间, 并严格执行。(7) 预制叠合板拼缝处要贴海绵胶做后浇带防漏浆措施。(8) 叠合板上预埋的线盒, 容易被施工人员踩到, 导致突出于天花, 要跟工人交底, 注意不能踩踏线盒。

7 结语

如今随着建筑行业技术的不断发展, 顺应可持续发展绿色道路, 装配式建筑将会成为行业主流。我们应充分发挥装配式建筑的优点, 早日构建好适合我国国情发展的装配式体系。

[参考文献]

[1] 马子腾. 装配式建筑在我国工程建设中的应用[J]. 工程建设与设计, 2019, (07): 51-52+56.

[2] 刘康宁, 张守健, 苏义坤. 国内外装配式建筑研究综述[J]. 土木工程与管理学报, 2018, 35(06): 163-170+177.

[3] 樊军, 杨嗣信. 关于实现装配式建筑的思考及建议[J]. 建筑技术, 2017, 48(02): 118-122.