

装配式建筑施工常见质量问题与防范措施分析

高飞 杨艳红 张小亮

中建二局第四建筑工程有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i5.1409

[摘要] 随着建筑行业的不断推进发展,装配式建筑施工日渐为人们所关注,采用此技术进行的建筑工程数量也越来越多。但是,在工程施工开展过程中我们也发现,装配式建筑施工常见的质量问题需要引起人们关注和重视,通过有效防范策略的应用,进而使得建筑工程施工项目得到有效推进。

[关键词] 装配式建筑; 建筑施工; 质量问题; 防范措施

1 装配式建筑施工开展重要性

装配式建筑是指由预制品部件在工地装配而成的建筑,其主要分成以下五种形式和施工方法:砌块建筑、板材建筑、盒式建筑、骨架板材建筑和升板升层建筑,它主要是为了全面提升住房质量和品质,也是提升品质的必经之路。

国家发展装配式建筑施工,主要是将工厂生产为主的部品取代现场建造的形式,由于工厂所生产的部品质量相对较稳定,将工业装配化作业来取代人力砌筑作业,可以在很大程度上减少人为失误导致的错误,最终有效的保证产品的质量,装配式建筑还可以提高产品的精确度,能够解决系统上存在的问题,从而建筑后期的维护费用,使其使用年限更加长久。随着社会主义的不断发展,建筑行业也备受关注,建筑产业化既节能又环保,不但可以提高建筑的速度,还可以从根本上得到质量保障,这也是现代社会发展的一种趋势,大力发展装配式建筑符合绿色、节能、环保的理念,可以有效的提高资源能源的利用率,还可以减少建筑垃圾的产生,真正的改善建筑现场“脏乱差”的现象。

2 装配式建筑施工常见质量问题

2.1 转角板折断

转角板主要用于结构的转角部位,它是提高装配式建筑整体框架稳定性的主要构件之一,对其有保护作用,由于转角板自身的厚度偏薄,并且偏高,当摆放在拐角处时,会因为一些其他的外力断裂。在装配式建筑施工过程中,我们需要对现有的构件进行现浇筑方式处理,只有这样才能够提高其稳定性能,但是现浇模板没有办法和预制位置进行紧密结合,会产生振捣不充分的现象。

2.2 叠合板断裂

叠合板是预制和现浇混凝土相结合的一种较好的结构形式,在叠合板的运输以及安装过程中,容易受外力的作用,导致叠合板出现龟裂的现象,由于部分叠合板跨度比较高,在生产过程中,板面容易出现翘角以及断裂的问题,并且在运输的过程中,也没有特意的对其进行保护,使得板面的裂痕会很严重,进而导致构件损坏的现象,最后因为养护过程不合理,会使叠合板翘角越来越明显。

2.3 外墙板保温层断裂

外墙保温层是由聚合物砂浆、玻璃纤维网格布、阻燃型模塑聚苯乙烯泡沫板或挤塑板等材料复合而成的,需要在现场进行粘合施工,由于保温材料选用的规范,会导致外墙板的保温层断裂,为了满足当前房屋建筑节能环保的需求,提高工业建筑以及住宅建筑外墙保温水平,我们应该选用新型保温装饰一体化板作为外墙板的保温层,可以有效的预防其断裂为建筑带来的损害。

2.4 灌浆不饱满

灌浆就是将某些固化材料,例如水泥、石灰或者其他化学材料灌入基础一定范围内的地基岩土中,来填塞岩土中的裂缝和空隙,可以更好的防止地基渗漏,从而达到提高岩土整体性和强度的效果,一般情况下,在灌浆工作开始时,混凝土材料需要按照从上至下的规则进行灌浆,但是现实生活中,我们无法观察灌浆内部的情况,因此,导致灌浆不饱满的现象发生。

2.5 埋设方面

在建筑施工过程中,施工人员需要将施工构件埋设到地底下,但是往往由于施工人员不专业或者预埋管线衔接不合理的问题,导致埋设位置偏离的现象,在振捣环节中部分混凝土进入到预埋管中,造成管道线路堵塞的局面。除此之外,由于水电管线是在预埋之后再在现场对应的位置进行安装,所以在安装的环节中,会因为现实问题为穿线带来更大的难度。

2.6 套筒连接出现错误

套筒连接其实是钢筋机械连接的俗称,建筑构件套筒连接的过程中,会出现钢筋与预埋构件偏离的现象,这种偏离主要有以下两点:

2.6.1 部分偏离,在这种情况下,钢筋还会顺利的插入到构件的孔洞中。

2.6.2 完全偏离,当发生这种情况时,我们需要将构件重新回厂加工,只有这样才能使套筒连接合理不偏离,在现场施工过程中使钢筋顺利插入。

3 装配式建筑施工质量问题优化措施

3.1 采用相关辅助工具

在日常的建筑施工过程中,我们用到最多的辅助工具

就是“L型”转角板,该辅助工具就是针对预制装配式建筑转角板在运输过程中容易折断这一缺点选择的,当安装工作开展时需要采用“L型”吊具转角板,借助“L型”工具的力量,使得转角板的受损率降低。还有一种就是使用平板护角,在选择护角时根据构件的薄厚尺寸,然后制作塑料或者橡胶材质的护角,在构件运输以及安装的过程中,我们需要在平板的四个角上统一安装护角,其可以重复使用,还可以在很大程度上减少平板的受损率,平板在运输过程中,我们可以选择平坦的道路运输,来保证平板的完好。

3.2 减少叠合板制作跨度

在装配式建筑施工过程中,叠合板经常会因为跨度太大而断裂,为了避免这一现象的发生,我们可以和设计单位协商讨论,使设计叠合板的企业可以根据构件这一问题进行思考,生产时对叠合板进行严格检查,以免出现翘角的问题,施工人员可以与设计负责人全面的沟通细节,让设计负责人尽可能的减少叠合板制作的跨度,将其控制在合理的范围之内,只有这样我们才能解决现场安装为叠合板带来的损害问题,使装配式施工更快、更好的完成。

3.3 吊装桁架筋

如果要解决叠合板吊装预埋件脱落这一问题,就需要在吊装预埋件四周安置相应的吊装叠合板桁架筋,钢筋混凝土桁架大多时候用于屋架、塔架,有时还会被用于栈桥和吊车梁,这样做不仅可以减少吊装预埋件的数量,还可以更好的保证叠合板的安装安全。因为钢筋混凝土桁架的拉杆在使用荷载下经常会出现裂缝,所以其只能适用于荷载较轻和跨度不大的桁架,在预制部分加入钢筋桁架,这个桁架在装配式建筑施工过程中作为主要的受力构件,因为桁架的强度很大,所以它能够在很大程度上提高预制部分的刚度,从而解决大跨度下叠合板的刚度问题,同时还可以解决新旧混凝土共同工作的问题。

3.4 适当增大对位孔径

装配式建筑施工的主要难题就是预制钢筋与现场钢筋孔洞对位问题,针对这一问题分析,为了使装配式建筑施工顺利进行,建议可以在满足各项条例规范的前提下,适当的增大对位孔径,只有这样才能增多对位钢筋的入孔率,从而增强钢筋纵向整体性的使用强度。除此之外,我们还可以增加现场施工与构件加工厂的交流沟通,为构件加工厂制定奖惩制度,调动员工的积极性,从而有效的提高生产准确度,减少错误构件的产生,根据装配式建筑施工现场的实际情况,对钢筋对位孔径合理的设计,使其能够真正的解决实

际操作中所遇到的棘手问题,从而使该项建筑工程更好的被完成。

3.5 振捣前固定预埋构件

在墙板混凝土振捣过程中,经常会出现接线盒错位的问题,对于在该环节中存在的混凝土偏离现象,我们需要在振捣之前就将接线盒连接到相应的位置,然后再将接线盒和预埋构件进行固定,对于预埋水电管脱落的问题,我们可以多关注振捣过程的检查、观察以及固定工作,这样可以大大的减少水电预埋脱落的问题,从而使产品构件更加合格化。

3.6 摊铺接缝施工

和传统的摊铺接缝施工相比较,双层的摊铺接缝可以增加其施工厚度,也就是在一定程度上增加了接缝的高度,针对这一现象的发生,我们应该大大的减少接缝、连接等状态的出现。接缝处理是设计与施工过程中遇到的一大难题,在实际施工过程中,要求摊铺的宽度必须和路面整体宽度相同,如果一定要进行纵向的接缝施工设置,就需要施工人员将上层熨平板的伸缩设置进行适当的调整,合理的控制上下层摊铺宽度,使其前后的摊铺接缝位置能够错缝搭接,无论是在什么情况下,摊铺带的边缘一定要保持整齐,只需要施工机械在施工过程中始终保持正确位置行驶。

4 结语

建筑行业的不断崛起,让装配式建筑施工在建筑行业中的地位更加特殊,也让其应用更加广泛。通过装配式建筑施工常见问题分析研究,则可以对可能存在的潜在风险予以规避和防控,进而让装配式建筑施工实现稳定可持续发展,让装配式建筑施工为建筑行业及社会发展提供强大支撑力。

参考文献:

- [1] 骆立松,王建新.装配式建筑施工质量因素识别与控制[J].建材与装饰,2018,(20):41.
- [2] 季玉堂.装配式建筑工程造价与成本控制分析[J].建材与装饰,2018,(20):164-165.
- [3] 严景宁.江西省推进装配式建筑产业发展的政策建议研究[J].价值工程,2018,37(15).
- [4] 冯川萍,李晓,钟庆红.对装配式建筑结构环保设计的研究[J].四川水泥,2018,(05):74.
- [5] 王志强,崔金海,张樵民.装配式建筑在施工中质量问题的探讨[J].价值工程,2018,37(14):93-95.