

[DOI]10.12315/j.issn.1673-8160.2020.14.042

装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

张 胜 歌

(河北泰利建筑工程有限公司,河北 石家庄 050600)

摘 要:随着社会的发展与施工技术的创新,装配式施工技术的应用将越来越多。为提高装配式建筑施工技术的有效性,施工企业必须加强装配式建筑施工技术的优化管理,并结合工程实际特点,对其进行技术改进,从而使其有效性最大化。

关键词:装配式建筑;施工技术;施工管理;应用

一、装配式建筑类型

(1)全预制建筑。该结构装配程度最高,施工所需的所有构件均批量生产。构件实现产品化,将批量化生产构件运至施工现场进行装配。建筑所需的大板、框架、梁、板柱等构件均为预制件,建筑周边维护结构主要在现场生产,其能大幅提高施工效率。

(2)半预制建筑。与全预制结构相比,半预制结构的装配程度略低。一些建筑构件采用预制,一些现场砌筑,主要构件如梁和楼梯平台等采用预制,一些辅助构件如砖墙是现场砌筑。半装配式建筑对生产基地的投入要求低,可节省一定运输成本,显示出较好的经济效益。

二、装配式建筑施工技术优势

(1)质量好。与传统建筑相比,装配式建筑经历了许多变化,楼梯、地板和阳台板等基本构件在工厂预制,然后运到现场组装。施工单位将外墙砖直接铺在墙板上,大幅提高了面砖粘结性,避免了新墙体材料砌筑过程中墙面渗水问题。

(2)成本低且高效。这种新的施工方法不仅缩短了实际施工时间,而且易于掌握和预测工期。

(3)符合环保要求。近年来,我国更加重视环境问题,制定了环保战略。每个行业都必须重视环保理念。建筑工程也是如此,由于绿色环保要求,我国政府出台了不同措施。

三、装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

(1)构件堆放。建筑工程采用装配式施工技术,因其工作特点,在材料管理中必须加强其堆放管理。同时,在堆放管理中,必须采取有效现场保护措施,防止现场堆放或运输中造成不可弥补的损害,从而影响建筑整体质量。同时,需及时修理或更换损坏的构件。

(2)预制内剪力墙施工技术。预制构件间的连接是否有效是预制构件施工质量的关键因素。若构件间有很强的相互作用,能提高建筑工程的抗震性能。可通过螺栓连接改善预制构件间的连接,以此提高构件间的精准系数。预制构件安装应注意:首先,下板预留插筋需伸入内壁预制预留板螺栓孔内。其次,可事先在螺栓孔内注入一定量的水泥砂浆,再用螺栓固定,使各部件都能有效地连接成一个完整的整体。最后,在预制建筑施工过程中,剪力墙连接螺栓应位于整个结构的中心位置,这样一方面能提高自身稳定性,另一方面可保证后续工程的正常施工。^[1]

(3)构配件场内运输。首先,施工单位应保证构件的性能,可在运输过程中使用枕木等设施,防止构件损坏;其次,合理规划构件在场地内的运输路线,确保构件的安全高效运输;再次,切实选拔高素质人才,保证工作质量;最后,积极运用计算机技术,建立完善的构件堆放、运输和吊装综合体系,实现场内运输的自动化管理,从而提高整体施工效率。

(4)预制构件的安装。

①预制柱安装。预制柱安装时,施工单位应先调整其垂直度,使柱、承台、梁有效与其他柱连接,端部可设置型钢。同时采用预制柱和承台底部螺栓组件完成调整,以提高整体施工效率;其次,设置剪切键。剪力键抗剪强度高,通过在柱底

设置,可提高预制柱的抗剪强度;最后,做好纵筋连接,通常可选择焊接和机械连接方法,连接工作开展前,应分析纵筋数量和预留孔位置。连接工作完成后,施工单位应检查平整度,若有倾斜现象应及时调整。

②预制梁安装。安装预制梁时,为保证吊装梁荷载均匀,防止吊装过程中产生开裂,可采用型钢辅助法,以保证构件间的连接时效性,提高整体构件的受力性能;同时,施工单位应详细分析受力状态,在预制梁两端安装钢板和钢筋,以提高梁的抗剪和抗弯强度。

③预制板安装。预制板安装过程中,首先,施工单位应做好标识、整理,防止因组织不当造成的延误现象。同时,在施工过程中,吊装预制板应按图纸要求编号处理,以确保场地布置科学;其次,施工单位可在吊装过程中铺设水泥浆层,以降低吊装中板的拉应力;最后,施工单位要做好接缝处理,预制板就位后,可按设计要求安放附加钢筋,并在水电管线埋设后进行后浇混凝土施工,需注意的是,在水平连接过程中可能会出现开裂及漏水状况。因此,施工单位可采用键槽代替垂直板边缘,并注重接缝处的混凝土养护。^[2]

四、装配式施工技术在建筑工程施工管理中的注意事项

在建筑施工管理中应用预制施工技术时,应注意一些注意事项,只有这样,才能更有效地配合预制施工技术的应用,减少施工中的失误现象,从而保证整个施工过程的顺利开展。预制建筑施工中,施工人员必须进行规范化作业,所以施工现场必须有熟悉预制建筑施工技术的施工人员。此外,还必须保证相关施工人员在现场施工中有丰富的经验,否则无法更准确地估算混凝土的拌和质量与程度,后期易出现大量楼面板裂缝问题。此外,还应选择预制建筑施工中使用的工具设备。施工中应选用合理先进的施工设备,在预制构件加工中,应注意提高各构件的质量,并对预制构件的施工技术人员进行培养。由于在这种建筑施工技术中,相关人员需要有大量的专业知识储备,并且建筑构件的组装和构件间的连接需相应的施工管理人才。因此,应更加重视对有关技术人员的培训。由于我国人口众多,土地面积大,预制建筑市场相对广阔,对预制建筑技术人才的需求量很大。因此,只有通过对相关人员的培训,才能使预制建筑的施工技术在我国得到良性的可持续发展。^[3]

总之,装配式施工技术在我国建筑业中扮演着重要角色,对促进我国建筑业稳定发展具有重要意义。在保证工程质量的基础上,既能有效降低工程造价,缩短工期,又能提高整个行业经济效益,从而促进我国建筑业的发展。

参考文献

[1]周遂.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].建材与装饰,2020(05).

[2]王桂生.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].工程建设与设计,2017(21).

[3]王敬.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].江西建材,2019(08).