

建筑工程施工新技术在施工中的运用

徐英武

浙江凯地基础工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i3.2942

[摘要] 随着社会和科学技术的不断发展,新技术、新材料、新方法不断应用到建筑工程的施工上,不但进一步提升了建筑的质量和效率,也充分体现了当代社会的创新水平。文章就建筑施工技术的创新以及发展方向进行了探讨。

[关键词] 建筑工程施工; 新技术; 施工应用

1 创新施工技术在工程建设中应用

创新研究已经成为当代社会发展的一个重要特征,随着研究成果的不断涌现,大量新技术、新材料、新工艺应用到建筑施工的实践活动中,具体表现在:

1.1 预拌混凝土以及混凝土输送、使用技术的创新

混凝土是现代建筑施工的主要原料,混凝土的质量直接决定了建筑的质量。预拌混凝土技术采用先进技术,将混凝土在施工前搅拌均匀,一是减少了施工工序,极大减少了人、物资源的浪费,并在客观上缩短了施工工期;二是标准化的混凝土能避免人工配比、拌料时的误差,保证了混凝土的质量。另外,通过创新技术,采用泵送混凝土输送技术,保证了混凝土在输送过程中的质量稳定。在混凝土的现场施工方面,通过采用预防混凝土碱集料反应的措施来进一步的保障混凝土施工质量,例如,尽量使用低碱水泥、砂石料、低碱活性料等。同时,通过预应力混凝土技术,采用低松弛高强度钢绞线以及新型预应力锚夹具结合起来,有效减少混凝土板厚、高度,从而达到减轻建筑物自重、提升建筑物性能的效果。

1.2 钢筋加工技术的创新应用

钢筋-混凝土结构是大多数建筑物的首选,钢筋加工质量对建筑施工质量有着至关重要的影响。在钢筋的焊接方面,电渣压力焊由于不受钢筋化学成分、可焊性以及天气的影响,并且操作过程中没有明火、安全又简单,在钢筋加工中越来越普及,特别适用于现浇钢筋混凝土结构中竖向或斜向钢筋的连接,特别是对于高层建筑的柱、墙钢筋,应用尤为广泛。在钢筋连接技术方面,钢筋剥肋滚压直螺纹技术通过滚丝机将待连接钢筋端部的纵肋和横肋直接滚压成普通螺纹,并用特制的直螺纹套筒连接。采用直螺纹连接技术可以大大加强钢筋接头强度,100%发挥钢筋抗拉,并且操作简单高效,施工现场就可以快速进行加工。

1.3 全钢模板以及模板脚手架技术的应用

模板在现代建筑施工中得到广泛的应用,现在已经发展到全钢模板阶段。全钢模板具有拼接少、承受侧压大等优点,采用全钢模板预制构件时,混凝土不易泄露、构件不易变形和鼓肚,成型质量非常好。模板脚手架发展也非常迅速,例如,扣件式钢管脚手架、门式钢管脚手、吊脚手架、塔式脚手架等等不但满足了建筑施工的需要,而且全面提升了施工的效率和质量,在保障施工人员的人身安全等方面也发挥了重要作用。

1.4 建筑防水新技术的应用

建筑物的防水一直是建筑物保养的关键,对于建筑物的寿命、安全具有重要的意义。随着新材料的不断研制,新型防水材料也开始规模应用到建筑施工上。例如,高分子防水卷材以合成橡胶、合成树脂或是共混体为基料,添加适量的化学助剂和填充剂,通过密炼、挤出或延压等加工工艺制成高性能、高等级的防水材料已经开始应用在建筑物的防水施工上。

2 监测方面新技术在建筑施工中应用

2.1 GPS监测

随着高层、超高层建筑的修建,这些高高的建筑物需要施工放样。旧有的那些施工的测量控制的方法很难满足这些高建筑的需要。因为超高层建筑的测量控制受到上下方的温度差异,太阳光照以及风力等外界环境因素的影响较大,一些轴线的控制,建筑的定位不能很好的进行,这就影响了建筑业的发展,施工控制网技术便很好的解决了这个难题。利用先进的GPS测量控制技术,利用它的方便可靠的优点,通过一系列测量控制,保证了施工工作的质量。这项技术能够很快很准确的进行施工的测控工作,为超高层建筑的施工工作提供了强有力的保障。

2.2 全站仪坐标法

坐标法放样技术也是一项很好的技术,坐标法放样技术利用了全站仪的很多优势。建筑施工的施工测量工作也有了一些先进设备的支持,全站仪就是一项很好的设备。全站仪测量的精度很高,而且它的自动化程度也很高,能够方便快捷地应用于施工的工作当中。坐标法放样利用全站仪,直接利用了一些控制的坐标,这就不用再去放样工作,减少了施工测量的时间,而且也更准确,不太会出现错误。这样的技术,那些复杂、不容易进行测量控制的建筑应用起来很方便快捷。

2.3 高程传递测距仪

水准测量的方法可以用来进行高程传递工作,以及悬挂钢尺的方法这些都是旧有的传统方法,都已经不能适应现代建筑的施工工作了。这些方法用来做高程传递,需要很长的时间,很多的精力,而且还不能保障效果,有时候精度方面差强人意。现代测距仪便应运而生,它使用起来很方便快捷,而且并不需要太大的工作量,就可以完成高程传递工作。这是一项很好的有效的技术。

3 结语

在社会的逐步发展中,我国建筑行业的发展必定会促进新技术的革新,新的技术将会不断地被应用于现代建筑施工工程中。而新的技术又能够加快建筑技术的发展,推动建筑的发展,实现建筑企业的可持续发展。所以对此我国建筑企业必须要重视建筑施工过程中新技术的应用和革新,推动自身企业的发展。

[参考文献]

- [1]曹山山.建筑工程施工新技术的应用探讨[J].中国战略新兴产业,2018(7):45.
- [2]曹世超.探讨建筑工程施工新技术在施工中的应用[J].山东工业技术,2018(7):29.
- [3]黄普.建筑工程施工绿色施工技术应用研究[J].居业,2019(12):87-88.