

建筑施工中新型建筑模板的应用研究

张扬

广州海建工程咨询有限公司, 广东 广州 510230

摘要:近年来,人们经济水平不断提升推进了建筑业的发展,就当前我国建筑业发展形势来看,建筑业的发展形势不断呈现多元化,逐渐走向复杂化,节能化,而且在我国的不断推广之下,装配式建筑也取得了更大的发展。模板作为建筑工程中的重要施工部分,对于建筑工程质量以及建筑业发展具有重要意义。新型建筑模板的出现与我国现代建筑业发展相吻合,有效实现了建筑业的可持续发展,因此也造成了新型建筑模板发展的多元化和复杂化。本文针对建筑施工中的新型建筑模板进行分析,希望能有效推进建筑业质量提升。

关键词:新型建筑模板;模板发展;建筑行业

1 引言

模板施工是建筑混凝土施工中的重要组成部分,能够有效保障混凝土构件施工质量,在建筑工程施工中被广泛应用,但是由于以往传统的建筑模板施工费用非常高,造成了工程经济效益的下降。为了有效实现建筑业可持续发展推进经济效益的完善,我国不断加大对建筑模板的研究,当前越来越多的新型模板被应用到工程施工中,本文针对新型模板进行分析,希望能有效实现新型模板在我国建筑业广泛应用。

2 建筑模板的发展

随着经济和科技的高速发展,我国高层建筑施工数量逐渐增多,高层建筑主要以钢筋混凝土结构为主,另外我国目前也出现了大量的装配式建筑,推进了我国建筑业向工业化方向发展。建筑模板是我国经济和科技不断发展的象征,通过科学化的模板应用,有效满足了建筑工程施工要求,加快了施工的进度,同时也降低了工程施工成本,对于提升我国建筑企业的经济效益和降低能源消耗具有重要意义。

在我国以往的建筑工程施工中,普遍采用的是粗放型管理方式,大多数的建筑模板采用木材作为主要原料,如果将木材应用为模板,主要材料时需要进行模板的现场加工。不仅会造成大量木材的消耗,同时也会对周围环境造成破坏。自20世纪80年代以来,我国建筑行业不断发展,建筑工程数量的增多,也加大了对建筑模板的使用需求,越来越多的建筑施工造成木材资源的匮乏,而且也造成我国大量的森林资源下降。

为了有效解决这一问题,我国的科研人员不断加大对建筑模板的分析与研究,提出了以钢代木的方针,有效实现建筑工程施工中对木材资源的节约。组合钢模板的应用有效推进了建筑业发展,让建筑工程施工理论体系更加完善,同时也出现了非常多的问题,比如说组合式钢模板的板块面积小,安装和拆卸效率都较低,另外由于模板表面凹凸不平,无法有效适应清水混凝土施工技术标准,而国外在针对这一技术问题的研究方面,加大了对模板的分析,有效实现了对组合式钢模板的应用,而且也逐渐实现了胶合板模板的研究与应用。我国对于胶合板模板的应用能力

并不高,而且生产产量、质量与国外有很大的差距,无法在建筑工程中广泛应用。

当前我国建筑工程普遍以能源节约为基础,就这一理论和要求,我国实现了对铝合金模板等材料的研发,铝合金模板质地轻安装方便,在我国建筑工程中被广泛应用。除此之外,我国还有非常多的建筑模板材料,各有各的特点也发挥着重要价值。

3 新型建筑模板的应用与研究

3.1 铝合金模板

铝合金模板是我国高层建筑工程中应用非常普遍的模板形式,在实际施工中铝模板施工要求供地非常高,在与其他的模板体系进行对比时,铝合金模板存在工艺简单、容易拼接等特点,而且铝铝合金模板的应用能够有效提升工程施工进度,便于工作人员对工程施工的合理管控。另外,铝合金模板体系在建筑工程施工中能够实现模板早拆,加大了模板的使用次数,避免模板在拆卸过程中出现结构损害,实现了资源的回收利用,也降低了工程施工成本。通过大量的实践证明,铝合金模板应用在建筑工程中,如果对铝模板进行早拆,并不会对建筑结构造成破坏。当前铝合金模板在我国建筑工程中被广泛应用,有效提升了工程质量。铝合金模板需要在工厂内部做好拼装,有效实现了对裂缝等问题的有效处理,同时也强化了对混凝土结构表面的合理管控,降低了麻面、蜂窝等现象。

铝合金模板的施工步骤为:第一,强化方案制定。在铝合金模板进行建筑结构施工时需要施工人员与模板生产厂家进行沟通与协商,共同制定相应的模板尺寸,而且要根据工程施工的形状,配置出切实可行的铝合金模板图样,经过协商有效实现铝合金模板的科学化分解,形成规律性比较强的模板,有效应用在实际施工中。第二,在将铝合金模板应用在建筑工程施工中,需要按照先墙柱后梁板的施工规则。为了提升工程施工的精确性,还要提前做好所有的施工准备,强化测量放线和定位的精准,实现对墙柱钢筋捆扎的科学性与精细化,在这一过程中,不同专业之间的工作人员要加强交流与配合,有效实现各类施工设备的预留预埋。在所有步骤完成之后进行铝合金模板安装的加固,需要由

专业的工作人员进行检验,检验之后通过验收才可进行下一步工作。第三,根据工程施工中的柱模板进行编号,在墙板上涂抹专业的隔离剂,根据放线位置确保模板位置与工程实际施工相吻合。第四,在所有的模板安装工作完成之后,进行混凝土的浇筑,在混凝土浇筑之前对模板进行再次检查,一旦发现存在松动现象需要立即进行处理,避免对混凝土浇筑造成破坏,也避免混凝土浇筑过程中荷载增大而造成模板的破坏。第五,模板拆除。模板拆除时需要按照相应的拆除顺序进行,在拆除时保持均匀的松动之后在进行大范围拆除,拆除之后按照相应顺序做好摆放,避免对模板二次使用造成影响。

3.2 钢木贴面建筑模板

经过对高层建筑工程施工实践的具体分析,结合高层建筑施工模板应用的具体特点研发了钢木贴面模板技术,钢木贴面模板技术是一种新型的建筑模板施工技术,主要采用木材作为芯,外面包裹薄钢板,作为封皮。该模板主要采用的是流水线作业,经过特殊的粘合剂以及自动剪切拆边,有效形成新型的建筑模板施工体系。钢木贴面建筑模板是一种以交错纵横的木质材料作为模板的芯,在外层粘贴镀锌的薄钢板,并利用机械加工的方式形成良好的模板体系,主要应用在高层建筑的混凝土现浇施工中。钢木贴面模板施工技术在应用过程中具有成本低,重量轻,易于拆卸等特点,而且可以实现重复使用。相比于以往的传统木模板来说,钢木贴面模板在实际应用中无论是安装还是拆卸都比木模板施工技术要相对简单,而且他还具备了木模板的轻巧方便等特点,又实现了钢模板的坚固耐用。钢木贴面模板对木材的消耗量非常低,是以往普通木模板的1/25。降低了铝模板的价格昂贵,品种复杂等特点,也排除了钢模板的笨重和拆卸困难,更加解决了以往木模板对环境和森林资源的破坏,钢木贴面模板是我国建筑模板行业的彻底革新,从真正意义上实现了建筑模板的绿色化、环保化。

在实际工程施工时,利用钢木贴面模板施工流程主要为:首先,应用小块的木模板进行镶边和固定,然后再利用大机种铺设钢木贴面模板,最后在通过木模板进行收边与固定。通常情况下,钢木贴面模板主要采用的是工厂统一生产,规格相对统一,钢木贴面模板的四周共有10个铆钉孔,便于施工中打钉。而且在应用钢木贴面模板时,能够有效保障水、水泥砂浆等不会渗透到模板中,而且在将模板进行加固时,模板内部的木板不会发胀和脱落。在进行模板的脱模时,只需要将木方脱掉,钉子便会从模板中取出,不需要像普通的木模板一样进行打孔。在进行建筑外墙面施工时,由于钢木贴面模板表面光滑,在模板拆卸之后不需要进行找平即可进行涂料的涂刷,既节省了人工又节省了材料。另外,在应用钢木贴面模板时,可以不需要进行涂抹剂的涂抹,节约了大量的模板拆卸时间。

在进行钢木贴面模板应用时,需要注意以下几点:首先,在进行模板的铺设之前,需要确保木方平铺设的平整性,而且要与

建筑工程施工要求相吻合,在进行大面积的铺设时,边缘需要采用木模板切边镶嵌。其次,在进行模板的拆卸时,需要轻轻敲掉木方即可完成脱模。最后,钢木贴面模板在存放时需要放在通风干燥处,而且将拆卸下来的模板及时进行清理,在模板的转运石需要做好吊装工作,不可直接采用钢丝绳进行吊装,避免尖锐物体与钢木贴面模板接触,做好模板的保护工作,提升使用寿命。

3.3 FS 永久性复合保温外模板

在FS外模板现浇混凝土复合保温系统中,FS永久性复合保温模板是工程中的核心构件。在具体的施工中,FS模板现浇混凝土复合保温系统以FS复合保温模板为永久性外模板,将外模板与混凝土结构融为一体,利用连接件将模板与混凝土构建有效结合,形成现浇钢筋混凝土复合保温体系。

FS永久性复合保温模板主要是在相关工厂进行预制,该模板主要是由保温层、粘结层、过渡层、加强层等部分组成。FS永久性复合保温模板主要应用在工业和民用建筑工程中,用于建筑结构的框架结构、框剪结构、剪力墙结构等部位的围护结构保温施工。在框架或者是框剪结构施工中,尤其在窗体部位施工时,FS永久性复合保温模板通常是与保温砌块同时使用,两者结合能有效实现工程施工效果的提升,同时还能缩短工期,降低工程的造价,而且由于设计和施工工艺相对简单,在我国的大部分施工中被广泛应用。应用FS永久性复合保温模板施工时满足了我国建筑施工的要求,对于提升建筑保温结构使用寿命具有重要意义。

FS永久性复合保温模板由保温板、加强筋、内外粘结结构等部分组成,结构强度非常高,可以直接用做建筑工程的外模板,而且由于其保温性能好,隔热性能好,满足我国大部分建筑的节能需求,将保温板和施工模板合二为一,大幅度降低了工程造价。将FS永久性复合保温外模板用作建筑橡胶混凝土结构的外模板时,是将建筑结构保温层与外模板施工合二为一,减少了施工工序,也降低了对模板的使用量,不需要再做其他的围护结构保温施工,提升了工程施工效率,也有效为工程经济效益提升奠定了良好的基础。永久性符合保温模板全部采用的是工厂预制,在使用过程中,不会出现材料的质量隐患,也杜绝了偷工减料现象出现。在实际的混凝土浇筑过程中,对FS永久性复合保温外模板施工进行现场检验,有效防止劣质材料被应用到工程中,为工程施工质量提升奠定基础。

另外,通过设置保温过渡层,有效防止混凝土浇筑中出现的裂缝和空鼓现象。在外界温度出现变化时,永久性符合保温模板也以其结构中的保温过渡层有效实现建筑内部温度的保持,避免建筑结构出现破坏,大幅度提升了建筑使用寿命。

结束语

总而言之,近年来我国建筑工程建设数量逐渐增多,推进了我国建筑业的发展,而模板作为建筑工程施工中的重要组成部分,

关系着建筑企业经济效益的提升，也对建筑业向可持续发展方向进步有重要影响。建筑工程的模板随着建筑物的需求不断形成新型模板体系，而且有效保障了建筑工程施工质量提升，因此必须

要加大对建筑模板的应用与研究，有效实现工程经济效益提升，进一步促进新型模板技术符合我国建筑业发展。

参考文献:

- [1] 赵玉玺.新型建筑模板的综合对比分析及绿色施工技术[J].科技创新与应用,2018(24):143-144.
- [2] 温纬立.新型装配式建筑 PC 构件模板设计及施工技术研究[J].低碳世界,2018(06):110-111.
- [3] 李明舒,李云浩.关于新型节能建筑免拆模板复合墙体施工工艺的探讨[J].江西建材,2018(04):70+73.
- [4] 陈顺其.新型塑料建筑模板在建筑工程中的应用探究[J].智能城市,2018,4(04):7-8.
- [5] 范玉,黄新,黄继战.新型装配式建筑 PC 构件模板设计及施工技术[J].施工技术,2018,47(04):44-46.