

新型建筑材料在土木工程中的应用研究

李 锐

(秦皇岛市亿程建筑机械租赁有限公司,河北 秦皇岛 066000)

摘 要: 土木工程施工质量与整个建筑工程的品质相关,更关系到建筑的安全性。由于土木工程施工比较复杂,人们对其材料和技术要求比较高,因此,注重发挥出新型建筑材料的作用,才能进一步保障土木工程的质量。随着时间的不断推移,在市场中存在多种多样的材料,要保证材料具有良好的节能环保效果和优越的性能,充分满足施工的需求,才能推动土木工程施工顺利进行。

关键词: 新型建筑材料;土木工程;应用

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.03.179

1 引言

在土木工程施工中,要严格保障材料的质量和性能符合施工要求,这样才能保证建筑结构的稳固。由于材料的种类比较多,进行材料采购时,要考虑到多个方面,这样才能达到预期的施工效果,降低施工成本。随着技术的不断发展,各种类型的新材料走进市场。许多材料具有优越的环保节能效果,而且应用范围比较广泛。在土木施工的过程中,要结合工程的特点选择合适的新型建筑材料,就能达到事半功倍的施工效果。

2 新型建筑材料在土木工程中的意义

第一,新型建筑材料与传统的材料呈现出显著的差异性。由于在施工中经常会浪费各种各样的材料,不仅会增加施工成本,还无法满足施工的需求,从而影响最终的施工质量。新型建筑材料不仅可以降低对环境造成的污染,还能进一步降低施工成本。采购人员需结合工程的要求和实际情况制定材料的采购计划,保证材料的各项技术参数符合施工标准。

第二,传统建筑材料所呈现出的弊端比较多。企业过分追求材料的成本控制,从而选择低价格、质量缺乏保证的材料,这样就会给工程质量造成隐患,还会影响人的身心健康,对环境造成污染。新型材料不会造成较大的污染,可以改善环境,具有优越的保温、隔热效果,更不会危害人们的身心健康。

第三,新型材料在土木工程中的应用范围越来越广泛。这些材料大多具有复合型功能,质量轻便,性能稳定,可保证建筑具有多元化功能,降低资源消耗,满足人们多项需求。

3 新型建筑材料在土木工程中的应用

3.1 外墙装修保温工程

由于人们对建筑的要求越来越高,迫切需要建筑具备优越的保温隔热效果,因此,在进行外墙装修施工时,就要确保其具备良好的保温隔热性能。可选择不同类型的材料,既可以保证外墙美观大方,又能达到预期功效。进行外墙装饰时,可采用聚苯乙烯颗粒等材料,并采用砂浆对保温板和地基进行覆盖,需保证材料与墙体的连接更加紧密,打造完善的装饰体系。

可将混凝土模板作为建筑的外墙,这样就能达到保温和节能效果。比如,可安装钢筋,建立模板,将混凝土模板与建筑墙壁相结合。这种施工方式不仅可以达到预期的隔热保温效果,还能节省能源。也可采用隔热板改善建筑的隔热效果,作为一种新型建筑材料,隔热板可应用于建筑的墙壁、屋顶等部位,成本低,具有环保节能的效果。

进行屋面保温施工时,可采用不同类型的保温材料,这样不仅可以降低导热系数和吸水性能,还能达到保温效果。常见的材料是由聚苯乙烯板和膨胀水泥组成,将其与屋顶结构相结合,就能降低施工成本,而且操作比较方便。

3.2 高强度建筑材料

在土木工程中,要选择高强度建筑材料,这样就能保证建筑结构的稳定性。比如,具有高强度的钢和混凝土。在混凝土施工中应用具有较高强度的钢筋不仅可以保证混凝土结构更加稳固,还能提高施工的安全系数。这一类型的建筑材料不会轻易发生变形,可对工程中的裂缝进

行有效控制。使用高强度混凝土建筑材料不仅可以保证浇筑后的混凝土结构性能稳定,还能延长工程的使用寿命。

3.3 耐用建筑材料

在土木工程中,选择耐用度极高的建筑材料,可有效保证建筑的寿命,降低维护成本。耐用建筑材料在建筑具有广泛的发展前景。比如,耐火钢材不仅具有耐高温效果,还不会轻易遭到腐蚀,可有效抵抗寒冷环境所带来的侵袭,强度高,不会轻易随着环境的变化而发生变化。在制作钢材的过程中添加适量合金,就能有效提高耐火钢材的强度。将这一材料与建筑工程相结合,就能保证材料不会变形,提高建筑结构的稳定性。由于该类型材料具有一定的厚度,将其应用于门窗结构之上,就能有效降低施工成本,还不会对环境造成污染。

3.4 复合建筑材料

复合建筑材料主要用于高层建筑施工之中。比如,硬纤维材料具有优越的隔热效果,强度高、质量轻便,应用范围比较广泛。由于该材料的耐高温性能比较显著,因此,要根据建筑的实际情况和要求选择这一材料。混凝土纤维材料的强度比较高,得益于纤维和短钢等材料的支持,使得这一材料具有优越的拉伸效果。该复合型材料不会轻易产生裂缝,因此,可将其作为施工的主要材料。

3.5 环保建筑材料

环保建筑材料备受建筑行业的关注,许多企业在进行工程施工时会将这一类型的材料作为首选材料。常见的环保建筑材料主要有绿色墙体材料、再生材料混凝土与绿色混凝土。在建筑外墙中,经常会使用绿色墙体材料,该类型的材料不仅有优越的保温效果和防火效果,还能显著降低能源消耗。通过对废旧的混凝土进行二次利用,就可以形成混凝土骨料,其不仅可以实现对废弃材料的循环利用,还能减少对材料造成的浪费。绿色混凝土中包括各种各样的工业废料,这样就能减少对水泥的使用量,还可以减少对环境造成的污染。

3.6 智能材料

在智能材料中,主要包括碳纤维敏感混凝土和纳米混凝土。智能纤维混凝土中主要包括碳纤维,其本质是一种水泥基复合材料。在道路施工中,应用智能纤维混凝土不仅可对交通流量进行精准计算,还可对超载现象进行预警和监控。在建筑工程中使用这一材料可对结构的病害进行检测,并制定针对性的防范措施。

4 结束语

综上所述,由于人们对建筑功能的要求越来越高,因此,在开展土木施工时,要善于应用与时俱进的建筑材料,充分发挥出材料的各项功能,有效提高建筑工程的档次,使人们的生活质量稳步提升。

参考文献

- [1]徐海立.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用研究[J].居舍,2020(34):23-24.
- [2]李海培,徐琦.新型建筑材料在土木工程中的应用探析[J].安徽建筑,2020,27(08):155-164.
- [3]王文凯.建筑新材料在建筑工程中的应用[J].居舍,2020(20):35-36.
- [4]王磊.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].住宅与房地产,2020(04):100.