

Analysis on the Application Situation and Development Prospects of Prefabricated Lightweight Partition Panels

Jiashuai Pan Rang Wu

Southern Company of China Construction Seventh Engineering Division. Corp. Ltd., Nanning, Guangxi, 530600, China

Abstract

China plans to comprehensively promote prefabricated buildings throughout the country in a few years to replace old-fashioned building forms, so that the country's construction industry will achieve a breakthrough and achieve sustainable development. It is planned to make prefabricated buildings for more than 20% of new buildings by 2020 and more than 50% of new buildings by 2025. This policy has pushed the construction of prefabricated lightweight partition panels into an explosive period, and the prefabricated penetration rate in various regions has accelerated.

Keywords

prefabricated; light partition wall; green construction

浅析装配式轻质隔墙板的应用现状和发展前景

潘佳帅 吴让

中国建筑第七工程局有限公司南方公司, 中国·广西南宁 530600

摘要

中国计划通过几年时间在全国全面的推广装配式建筑以代替老式建筑形式, 让国家建筑业取得突破, 进行可持续发展。计划到2020年将装配式建筑要占到新建建筑比例的20%以上, 到2025年装配式建筑占新建建筑比例的50%以上。此项政策一举将装配式轻质隔墙板建设推入爆发期, 各地区装配式普及率加速提升。

关键词

装配式; 轻质隔墙; 绿色施工

1 引言

目前房屋建筑规模十分庞大, 近几年每年建成房屋达 16 亿~20 亿平方米。估算到 2021 年底, 中国房屋建筑面积达 709 亿平方米, 其中城市为 272 亿平方米。现以住宅作为估算(保守计算, 商业以及办公楼内墙隔板用量为住宅的 2~3 倍)基础。墙体方量与建筑面积之比约为 1 : 1.2。内外墙方量之比约为 1 : 1, 可见装配式内隔墙市场之大。

2 轻质隔墙板发展现状

轻质隔墙板应用范围很广泛, 商业建筑、娱乐场所、工业建筑、居民住宅等领域都能涉及到它。轻质隔墙板主要被用作商场内外墙隔断、办公室隔间、卫生间隔断、居民住宅分户隔断等。

3 轻质隔墙板发展的优势

第一, 轻质隔墙相比加气块墙体整体造价低, 目前市场上轻质隔墙(免抹灰)单价比加气块墙体(含抹灰)低至

23% 左右, 大幅度节省了工程总造价^[1]。

第二, 符合绿色施工的宗旨, 原材料有 85% 以上属于可回收废弃工程材料, 加工机器智能化, 施工现场进行组装修序化。

第三, 施工速度快、劳动力节省, 轻质隔墙板安装工序明确, 安装速度快, 两个人平均每天安装 25~30 平方米, 并且可以免抹灰, 直接刮腻子, 施工效率大大提高。

第四, 轻质隔墙免抹灰, 可直接刮腻子, 对于开发商造价以及施工单位现场管理来讲都具有很大的优势。轻质隔墙板也具有天然的优势, 直接刮腻子施工垂直、水平度均能达到国标。

第五, 安装所需辅材少, 轻质隔墙板安装仅需少量 U 型卡、少量抗裂砂浆, 节省辅材。

第六, 防火性能好、环保, 不燃性能达到 A 级, 可以在 1000℃ 的温度下耐火时间超过 4 小时, 防火性能好; 轻质隔墙板材料属于环保产品, 不含对人体有害的物质^[2]。

第七, 可扩展室内净空, 轻质隔墙板可充分扩大房屋空间, 按原有工艺, 户内隔墙板由加气块砌筑, 通常设计 200mm 厚加气块, 加上两边抹灰层墙体总厚度可达到 250mm; 设计轻质隔墙板, 免抹灰, 墙体完成面 100mm 厚。

第八, 室内电路布置节省人工, 免去开槽, 只需对底盒

【作者简介】潘佳帅(1992-), 男, 中国山西运城人, 本科, 助理工程师, 从事建筑施工研究。

定位, 开孔至定位位置, 线管可穿进隔墙预留洞口, 节省开槽已经后期修补费用。

第九, 隔音效果符合人们住宅的隔音要求。

4 轻质隔墙板的质量通病及解决措施

第一, 技术不成熟。轻质隔墙板在中国种类较多, 很多种类隔墙技术相对不成熟, 工厂生产不够智能化, 一部分小工厂拌浆、合模均是人工操作, 会导致隔墙出模成分不均匀、观感比较差等。

解决措施: 由于装配式的兴起, 各地墙改应完善技术, 给小企业技术指导, 同时提高开办小型隔墙厂的门槛^[3]。

第二, 政策不完善, 因为轻质隔墙属于新型材料, 在很多非一线城市的政府机构里面, 墙改办办公室工作人员对隔墙的了解相对比较薄弱, 导致办理业务效率比较低。

解决措施: 依据绿色施工以装配式及轻质隔墙板的相关规范知识, 加强工作人员专业教育。

第三, 安装定位要求精确, 隔墙板因为一块体积大, 安装时候要时刻精确位置, 对工人安装技术要求较高。

解决措施: 培养专业的安装管理人员以及安装班组, 做到少返工, 一次达到免抹灰标准。

第四, 空心的轻质隔墙板不能做到免开水电线槽, 空心轻质隔墙板制作初心要求免开水电线槽, 免去后面修补线槽的工序, 现场实际由于水电穿管非全部竖向、线盒距离近的因素。同时, 因为没有轻质隔墙上面线盒专用开孔器, 导致现场不能实现水电穿管免开槽。

解决措施: 一方面, 从水电设计开始就应该考虑到装配式内隔墙的施工问题; 另一方面, 将隔墙板在厂里加工厂优化好, 需开孔的位置在模具里面直接成型, 避免现场打凿。

第五, 水电班组开线槽后修补有开裂隐患, 由于水电班组开槽修补不规范, 很难统一工艺, 往往水电修补的线槽不挂网、修补未采用抗裂砂浆, 是导致后期隔墙裂缝的因素。

解决措施: 前期与水电班组签好劳务合同, 将轻质隔墙免抹灰标注, 水电班组后期补线槽线盒等, 会分工序出来, 挂网抹灰。

第六, 轻质隔墙板优化不到位, 有孔类轻质隔墙板现场安装门边板需门边灌浆处理, 卫生间、厨房以及别的需要吊挂重物区域, 需补缝完成 7 天后灌浆填实, 此工序浪费了大量的时间。

解决措施: 轻质隔墙出厂需优化好, 标准层每块板应有编号, 出厂前实心位置在厂里加工区解决; 批量化生产不同编号墙板, 也可调整模具等。

第七, 轻质隔墙板切板固定工艺不完善, 轻质隔墙板本身是有公母榫槽, 公母榫槽位置比隔墙本身厚度薄 3mm, 用来挂网抹灰。整板与整板连接工艺简单且牢固, 但是施工过程中每面墙都会面临切板, 切板后无公槽或母槽, 后期两张板交接位置没有空间挂网抹灰, 会有开裂隐患。

解决措施: 一个是切割过的隔墙板可将隔墙板接缝位置打磨, 直到可以挂网批灰, 另一个是厂里规范、批量生产, 将标准层每面墙设计优化好, 出模前确定好墙板榫槽位置, 避免两块板中间不能挂网批缝的问题。

第八, 剪力墙与轻质隔墙交接位置容易开裂。轻质隔墙本身施工工艺并不复杂, 但是工序时间间隔比较重要。由于隔墙采用的特种水泥稳定性与普通水泥不同, 隔墙从安装定位到拆除木楔、补洞、挂网抹灰等时间工序要求很严格。

解决措施: 现场需严格控制各个工序交叉施工时间, 很大程度上会降低开裂率。

5 轻质隔墙发展前景

第一, 轻质隔墙环保、节能, 符合中国的国家产业政策, 同时享受政府扶持补贴以及政府资助技术研发。

第二, 轻质隔墙原材料是以工农业固体废弃物为主, 成本低, 工艺相对简单, 易掌握。

第三, 在各地商品房、工业厂房大量兴建的前提下, 轻质隔墙板也有很大的市场需求。

第四, 轻质隔墙板是一种新型的绿色环保的新型建筑材料, 安装起来方便快捷, 而且墙体比传统墙体轻了好多。现在的住房资源是非常得紧张, 轻质隔墙板的轻和薄顺应了未来建筑行业的发展需要, 在未来必然会被更多地运用于工业和家用的装修当中。

第五, 更加新型的轻质隔墙板现如今已被运用到民用和工业建筑中, 市场前景广阔, 虽然现如今的房产行业发展有些滞缓, 但是新旧更替的迅速和社会发展的速度决定了新型事物发展的迅速, 因此新型建材的未来发展会很顺利。所以说, 轻质隔墙板未来的发展情景是非常有前景。

6 结语

近几年中国大力提倡环保产业。轻质隔墙板成为建筑行业里比较吃香的墙板材料。对于安装人员来说, 其材质具有质地轻、易施工、运输方便、安装快等优势; 对于用户来说, 它具有隔音、防水、保温等优势, 使屋子住着更加舒服。

轻质隔墙板是现代化新型建筑材料的发展趋势, 节能环保的特点符合现在中国的可持续发展战略, 也是未来发展建筑行业发展的模式。轻质隔墙材料的推广是市场进步的表现, 既是中国住宅建设越来越成熟的表现, 也是中国建筑行业新型材料发展的必然结果。

参考文献

- [1] 冯宇浩. 浅析装配式住宅应用现状与发展前景[J]. 中国房地产业, 2017(12):80.
- [2] 管强. 浅谈我国装配式建筑的发展现状与未来发展趋势[J]. 中国房地产业, 2019(22):33-34.
- [3] 侯君生. 浅谈装配式建筑发展现状与前景[J]. 建筑与装饰, 2020(8):131.