

东莞市绿色建材产品标准体系研究与试点建设

杨 敏, 王玉君, 曹志勇

(东莞市标准与产业融合促进会, 广东 东莞 523470)

摘要: 近年来, 基于绿色、环保与低碳的可持续发展理念, 各地均大力推进绿色建筑, 作为绿色建筑基础材料的绿色建材因此具有了广阔的市场前景, 然而与国外相比, 因国内绿色建材起步较晚, 标准化发展程度相对滞后, 绿色建材普遍存在标准体系不健全、执行标准不统一的问题。随着绿色建材产业利好举措落地生根、渐次开花, 标准体系不完善以及与市场需求不一致, 成为绿色建材推广和绿色建筑发展的桎梏。本文对绿色建材产品标准体系进行研究, 构建符合市场需求的产品标准体系, 并在绿色建材行业细分领域提出重点产品标准研制计划, 解决产品标准体系与市场需求不一致的问题, 同时开展试点建设, 以期在东莞市尽快形成可复制、可推广的标准化经验。

关键词: 绿色建筑; 绿色建材产品; 标准体系; 试点建设

中图分类号: F203

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2023.15.018

基于东莞市绿色建材行业现状以及绿色建材标准化发展需求, 本文根据 GB/T 13016-2018《标准体系构建原则和要求》对绿色建材产品标准体系的构建进行了研究, 对试点建设的成效以及形成可复制、可推广的经验进行阐述。绿色建材产品标准体系与试点建设可进一步推动东莞市高质量发展。

达到这些标准, 就需要通过使用绿色建材产品来实施。在住房和城乡建设部发布的《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》中, 明确提出要“优化选材提升建筑健康性能, 开展面向提升建筑使用功能的绿色建材产品集成选材技术研究, 推广新型节能环保建材产品与配套应用技术”^[1]。

国内关于绿色建筑的标准体系比较多, 针对绿色建材产品的分类与标准体系的构建较少, 同时对应的产品标准也不够完整, 大多数集中在绿色建材局部领域的标准化。再加上近年来国家大力支持绿色建材技术创新, 呈现的产品越来越多, 导致现行产品标准在实际应用上存在一定困难, 可操作性有待提升, 与市场需求不一致, 主要根源在于缺乏能够用于指导制定和实施绿色建材产品标准并符合市场需求的标准体系。

1 国内外绿色建材产品分类体系比较

建筑是由建筑材料构筑的, 建筑材料是建筑的基础, 设计师的思路和设计必须通过“材料”这个载体来实现。要实现建筑绿色化, 必须积极研究和应用绿色建筑材料^[1]。

国外建筑产品分类体系主要分为美国的 Sweets 和 Unifomat 体系, 德国的 Bertelsmann 体系和日本的 BL (Better living) 体系^[2]。美国的 Sweets 始建于 1906 年, 到目前为止发展到 16 大类、数千万种产品。Unifomat 体系经过近 30 年的发展, 到目前为止共形成了 8 大产品系统。德国的贝塔斯曼 (Bertelsmann) 体系分为 5 大类, 约 600 种产品, 它的分类方法, 主要以功能、材料分类为原则。日本的 BL (Better living) 体系共有 17 大类 58 个品种的产品。基于国情不同, 国外的建筑产品分类体系涵盖了所有的绿色建材产品, 并没有采取单独列出绿色建材分类以及对单个绿色建材产品建立产品标准的做法, 因此只能部分实施比较, 但从以上数据可以看出, 国外发达国家的建筑产品分类体系已处于较成熟的分类阶段和较高的发展水平。

虽然较国外而言起步较晚, 但我国一直持续推进绿色建材的标准化工作, 对社会现代化建设和人民生活水平的提升, 尤其是在近期全面推进乡村振兴中起到了很大的支撑作用。在国内绿色建筑建设过程中, 节材、节能都是其中的标准之一, 要

2 绿色建材产品标准体系研究

2.1 绿色建材产品标准体系框架

早期有绿色建材研究学者参考建筑工业行业标准 JG/T 151《建筑产品分类和编码》以及国际相对成熟的建筑产品分类体系, 将国内的绿色建材产品分为结构、建筑和设备 3 大类, 43 小类, 但未得到广泛应用, 之后住房和城乡建设部于 2021 年组织编制了《绿色建材产品目录框架》, 经专家评审后发布。

在构建标准体系的过程中, 先是收集国内绿色建材产品相关政策文件及文献资料, 然后在绿色建材产品目录的基础上梳理了大量的国家、行业、地方及团体标准, 参照 GB/T 13016-2018《标准体系构建原则和要求》与我市绿色建材行业的现状制定了绿色建材产品标准体系框架, 如图 1 所示, 同时通过绿色建材标准化大力助推东莞市海绵村庄建设与乡村振兴发展,

提出了在绿色建材行业细分领域如透水铺装领域、建筑装饰板领域计划制定重点标准的目录清单,制定、发布两项团体标准并开展标准化试点示范项目。

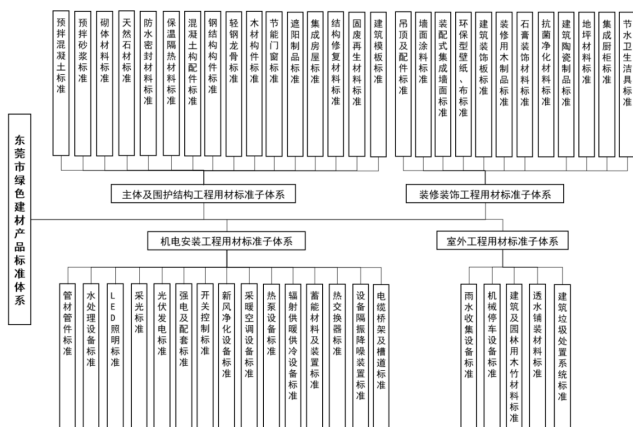


图1 东莞市绿色建材产品标准体系框架

2.2 绿色建材产品标准子体系

绿色建材产品标准体系主要包括4个子体系,每个子体系的标准已涵盖了绿色建材产品目录中大部分类型的产品,其中“主体及围护结构工程用材标准子体系”包括预拌混凝土、预拌砂浆、砌体材料等16类标准;“装修装饰工程用材标准子体系”包括吊顶及配件、墙面涂料、装配式集成墙面等12类标准;“机电安装工程用材标准子体系”包括管材管件、水处理设备、LED照明等15类标准;“室外工程用材标准子体系”包括雨水收集设备、机械停车设备、建筑及园林用木竹材料等5类标准。针对各子体系每一类标准的下一级目录则为具体的产品标准,例如预拌砂浆标准里有40个产品标准。

3 绿色建材产品标准制修订

3.1 标准制修订状况

根据统计数据,如图2所示,2021年~2022年,东莞市绿色建材产品推荐性国家标准完成7项,其中3项为建筑装饰板类标准,两项为建筑结构加固胶类标准,1项为管材管件类标准,1项为电缆桥架及槽道类标准。行业标准完成1项,为建筑结构加固胶类标准。团体标准完成5项,其中1项为墙面涂料类标准,1项为预拌砂浆类标准,1项为建筑装饰板类标准,两项为透水铺装类标准。企业标准完成78项,这些标准均已纳入上述的绿色建材产品标准体系中。

3.2 重点产品标准

根据计划制定的重点标准目录清单,已完成制定、发布的标准分别为T/DASI 018-2021《建筑墙面柔性无机片材复合装饰系统材料》、T/DASI 019-2022《现浇微孔导水路面(地面)系统》。前者产品由于其具有的轻、薄、环保等优点逐渐被大

众接受,已成为外墙建筑装饰材料的新起之秀。后者产品则具有强透水功能,能使雨水快速渗入地下,不仅能够帮助城市、村居泄流,还能解决内涝问题,是打造海绵村庄的最佳建筑材料。

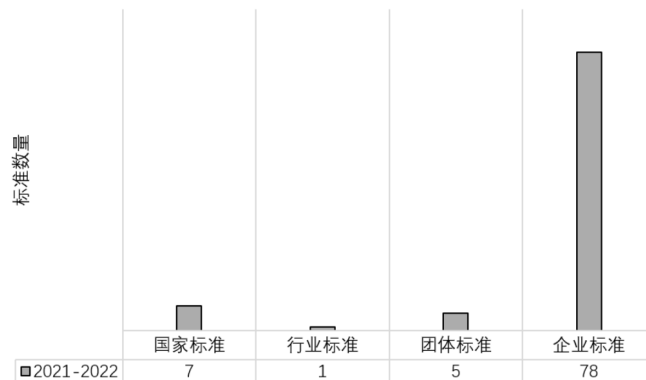


图2 2021-2022年东莞市绿色建材产品标准制修订情况

试点单位为QZ科技有限公司,该公司拥有独立运作的内部实验室,与多所高等院校达成合作协议并建立了长效联合研发机制,共同研究、开发创新技术产品。以试点单位牵头主导编制重点产品标准,摒弃现有产品的不足,规范产品的性能,并集结了绿色建材行业产品生产及使用单位的各种意见,使得制定、发布的标准内容、技术指标更趋向符合市场需求。例如《建筑墙面柔性无机片材复合装饰系统材料》团体标准中比现有行业标准中的单组分材料产品增加了专用双组份粘结砂浆、专用填缝砂浆以及多功能保护剂等多种成分,明显提升了产品的耐久性。《现浇微孔导水路面(地面)系统》团体标准比现有行业标准中的单组分材料产品增加了底层粘结剂、底面结合剂、路面保护剂、硬式导水管等多种成分,使得产品的导水性能更佳。

4 试点示范项目建设成效

结合东莞市乡村振兴战略发展,以有效提升各镇街村容村貌、改善人居环境为目标,安排组织试点单位在东莞市横沥镇、凤岗镇、寮步镇等多地开展两项团体标准的试点示范项目,且最终均取得了良好的成效。

4.1 建筑装饰领域产品标准试点示范项目

首先组织实施了横沥镇田头村环村西路周边建筑物外立面改造,之后推广应用于凤岗镇成人文化技术学校围墙立柱的外饰面翻新,如图3所示,两个项目共计施工面积约为1620平方米,统一采用了T/DASI 018-2021《建筑墙面柔性无机片材复合装饰系统材料》团体标准。凤岗镇成人文化技术学校围墙立柱外饰面原为瓷砖,改造前已出现不同程度的破损和脱落。改造后,贴上仿红砖样式的柔性无机片材,使围墙立柱焕然一新。

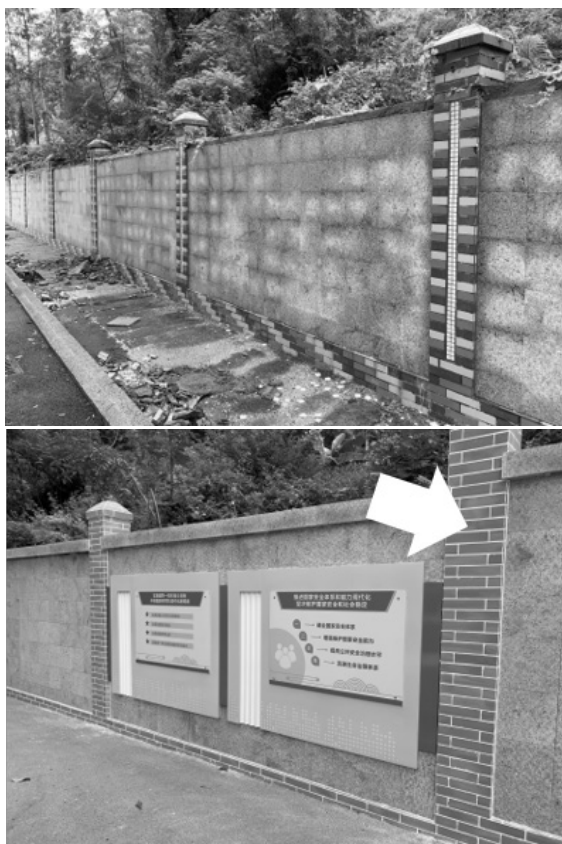


图3 凤岗镇学校围墙立柱无机片材外饰面(上:改造前 下:改造后)

4.2 透水铺装领域产品标准试点示范项目

近年来,东莞市以“海绵村庄”建设为抓手,着力打造生态宜居的新农村,因此组织实施了五个透水铺装类产品试点示范项目。第一个示范项目为横沥镇六甲村生态公园,将道路改造成一种具有透水功能的生态集成路面系统,如图4所示,执行标准为 T/DASI 019-2022《现浇微孔导水路路面(地面)系统》。改造后的路面由多层结构组合而成,主要包括大孔隙透水结构层、微孔生态面层及高性能路面保护层等;既能够快速吸收雨水,解决路面积水问题,又能将雨水进行有组织的排放,实现雨污分流,改善水环境质量,同时该系统具有多彩的路面装饰效果。第二个示范项目推广应用至横沥镇沿江北路人行步道(红绿灯至金牛公园段),同样取得了良好的应用效果。两个项目完成施工长度共计约为 518 米。

其他三个示范项目分别推广应用至横沥镇西城科技园三区西香路、凤岗镇凤深大道以及寮步镇岭厦公园,依据团体标准对共计 177 个树池进行改造,改造后的生态树池表面不积水、不打滑,具有良好的透气性、渗水性,不影响树的正常生长,还避免扬尘、污染道路。半年后回访,老树生长正常,树池的透水效果与刚施工完成时没有差异,村民亦表示换成生态树池后,小孩、大人坐在边上休息不会弄脏衣服,对改造效果非常满意。



图4 生态公园道路透水路面(上:改造前 下:改造后)

5 结语

随着从事绿色建材产品生产的企業数量不断增加,东莞市积极推动传统的建材企业向绿色发展转型,并且通过贯彻落实新发展理念,推动东莞市和辖区内各镇的绿色建筑,改善人居环境。文中多个试点示范项目的成功案例与应用的广泛性,充分体现出标准制定与应用已形成可复制、可推广的标准化经验并在全市有序开展。制定绿色建材产品标准并完善符合市场需求的标准体系仍是一项持续性的标准化工作。通过绿色建材产品标准体系的构建进一步强化标准引领,为市场提供符合标准规范的高质量产品,以点带面提升绿色建材产品供给质量与效率,从而推动供需结构在更高层次上实现均衡,有利于推进东莞制造创新技术的产业化,促进标准与产业的融合,并且对东莞市加快建设绿色生态城市、节约资源和保护环境都有着非常重大的意义。

参考文献:

- [1] 罗梦醒,刘艳涛,刘军.绿色建材现状及发展趋势[J].中国建材科技,2009,18(04):80-83.
- [2] 张旭东,刘珊珊,邵高峰.我国绿色建材分类研究[J].建设科技,2016,(08):27-31.
- [3] “十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划[J].安装,2022,(05):1-6.

作者简介:杨敏(1977-),女,广东韶关人,大学本科,主要从事标准化试点建设、标准体系建设、标准制修订研究。