

■ 上证深一度 ■

建筑脱下“厚棉衣”换成“保暖衬衫” 新型涂料欲撬动两大万亿级市场

新型涂料具有防火防水隔热保温等多种特性,属于功能与特种高分子材料范畴

在建筑玻璃领域和建筑内外墙的保温隔热领域,新型涂料或将撬动一场产业革命

目前新型涂料市场占有率不高,但在桥梁、船舶、交通运输、航空航天和高层建筑等领域能充分发挥优势,与大型企业“错位”发展



张大伟 制图

◎ 刘怡鹤 记者 陈其珏

竣工于 1959 年的北京人民大会堂,庄严宏伟,历经数十年外墙整洁如新。这背后的秘密是什么?

2010 年 6 月,中铁进出口公司从海外购买了一种特殊涂料,用于人民大会堂外墙表面的防水防污处理。“有关方面先从山东临沂拉了 10 吨白萝卜专门用于清洗大会堂的外墙,随后涂上这种具有良好疏水和防污功能的涂料。从此,人民大会堂外墙不用怎么清洗。”一位知情人说。

近几年,一批专家在进行深入研究后对相关技术和配方进行升级,他们想在两个万亿级市场——建筑玻璃领域和建筑内外墙的保温隔热领域撬动一场产业革命。

记者另从业内获悉,上海《外墙保温隔热中涂标准》即将制定完毕,所有检测数据将于 3 月底完成;《夹胶玻璃超低能耗门窗国家标准》也正在加紧制定。对国内 670 亿平方米的存量建筑来说,一场“脱掉”厚棉衣”,换成“保暖衬衫””的降碳行动已悄然开始。

能防水防滑防火的“神奇涂料”

早春时节,乍暖还寒。位于上海青浦区的上海承一化学科技有限公司(下称“承一化学”)会客室内暖意融融。

作为国家高新技术企业,承一化学聚焦研发、生产超低能耗保温隔热夹胶及玻璃保温隔热涂料。承一化学董事长张惠明介绍,这间三面为墙体、一面全为玻璃窗的会客室内并未开空调,之所以让人感觉温暖,玄机在一整面玻璃窗上。

“这面窗上涂有我们研发的特殊保温隔热涂料。通过太阳光线的阻断,热量的反射、折射与吸收,这种涂料在夏天可将玻璃边的太阳光热度降低 8 至 15 度,冬天则可抑制室内暖气热流出,提高保温效果。”张惠明说。

涂一层涂料就能实现冬暖夏凉,从而大大减少空调使用?看到记者怀疑的表情,承一化学总经理童飞拿出一个玻璃隔热演示装置:在两块分别装有温控感应的玻璃顶部,一块没有涂料的普通玻璃显示的温度是 59 度,另一块涂上涂料的玻璃显示温度则是 37 度。再用另一个测试光线透过率的仪器对准一块中间涂有保温隔热涂料的夹胶玻璃,只见仪器显示出来的数值是:透光率 51%,红外线与紫外线的阻隔率均为 100%。

“过去主要通过双层玻璃中间充惰性气体的办法来实现玻璃保温隔热,但随着封装硅胶老化,惰性气体会跑掉,玻璃就失去了保温隔热效果。此外,针对楼宇玻璃通常的做法是镀隔热膜,但这种膜对红外线的阻隔率普遍低于 60%,我们的涂料涂上去后,对红外线的阻隔率超 90%。如果是夹胶玻璃,红外线阻隔率更能达到 100%。”张惠明说,太阳辐射的一部分热量来自红外线,约占 43%以上;可见光约占 50%;紫外线约占 7%。50%的透光率相当于可见光的热量被阻挡了一半,再加上 100%的红外线阻隔率,热量自然大部分被挡在窗外了。

这种涂料的功能不止于此。

在公司展厅内,童飞对一些日用品喷涂新型涂料,立刻让它们拥有了增益效果——防水防污、防滑防火……

将玻璃杯放在一块倾斜支起的光滑地砖上,玻璃顺着地砖自然滑下,而在喷涂涂料后,同一只玻璃杯却能稳稳立在上面,甚至当记者用手推动玻璃杯时都能感到阻力——这种特殊涂料使地砖表面具备了防滑特性。

对普通的纸杯和木板喷上涂料后,再用火枪对其喷火,只见纸杯“只发泡不燃烧”,木板“只碳化不燃烧”。“我们的防火涂料技术世界领先。最近,应用这项技术的相关产品正和抖音电商推进合作。”童飞说。

同样进入消费者市场的产品还有可防水防污自清洁的日用鞋。童飞在一只帆布鞋上喷上涂料后,鞋子遇水丝毫不湿,小水珠从鞋面上滚落下来——特殊涂料令普通鞋子不会沾上水和淤泥,同时还具备良好的透气性。

而当童飞将喷上这种涂料的普通砖块扔进水里,砖块漂浮在水面上,以这种新型涂料“护体”的砖墙墙面自然具备了防水抗渗的自清洁功能。

尽管受限于场地和时间,记者仅体验了上述几种应用场景,但这种特种高分子材料技术衍生的成熟产品已达 160 余款,覆盖建筑工程、水利工程、轨道交通(高铁、地铁、有轨电车)、汽车、家居用品等领域。

用涂料改造万亿市场

新型涂料的应用范围很广。承一化学将内外墙保温隔热、玻璃保温隔热作为率先深耕的两个领域,在“双碳”目标下,上述两大市场均是有着巨大改造潜力的万亿级市场。

一方面,建筑行业碳排放量亟待下降。据中国建筑节能协会发布的报告,建筑与建造碳排放占全国碳排放比重为 50.9%,其中建材生产、建筑施工和建筑运行阶段的碳排放量分别占全国碳排放量的 28%、1.0%和 21.6%。

另一方面,建筑行业传统的节能方式面临严峻挑战。例如,为降低建筑因供热产生的碳排放量,提升建筑保温性能,需要增加保温材料。可一旦加厚保温材料,会增加保温层脱落、易燃的风险。

“我们的外墙都穿了一件厚厚的‘棉衣’——5 厘米厚的保温岩棉板。这些保温板需要拼接,拼接后中间接缝的地方热胀冷缩后容易开裂,渗水后又导致固定的铆钉生锈。所以,有些建筑的外墙会一片片掉落,这种情况是建筑行业的一个巨大痛点。”张惠明说。

在张惠明看来,保温板的损耗会间接缩短建筑寿命,而新建建筑又将带来新一轮碳排放。要解决中国的建筑隐患,就必须用新的材料去替代它。新型涂料防水抗渗、自清洁等特性可有效延长建筑寿命,保持建筑美观。

“每栋建筑在建造时都会产生碳排放。国内建筑行业当前的一项任务是吧建筑的平均寿命从 40 年延长到 100 年。如果实现了,碳排放将降低多少?”张惠明说。

如果说保温材料是新型涂料未来要颠覆的一个成熟行业的话,那么玻璃保温隔热则是其要创造的全新产业。玻璃是传统保温材料一直无法覆盖的领域。

在各类建筑能耗中,通过玻璃门窗损失的能耗占到整个建筑能耗的 50%,冬季单玻窗损失的热量占供热负荷的 30%至 50%,而夏季,因太阳辐射会透过单玻窗推高室内温度,由此引发的制冷需求占空调负荷的 20%至 30%。

不仅如此,在业内对投入成本和二氧化碳减排的效果计算中,玻璃保温隔热是最有效的途径之一。张惠明告诉记者,在中国 670 亿平方米的存量建筑中,玻璃面积达 100 亿平方米以上,有很强的降碳减排需求,是新型涂料的一大应用场景。

“玻璃保温隔热市场一旦培育起来,将是万亿级别。”张惠明说。

让建筑外墙上“保暖衬衫”

产业发展,标准先行。要让这项新技术得到广泛应用,牵头并参与制定行业标准是关键一步。

据张惠明透露,受中国建筑节能协会、中国建筑标准设计院及相关政府部门委托,承一化学牵头制定的一系列行业标准正在酝酿与征求意见。其中,上海《外墙保温隔热中涂标准》将制定完毕,所有的检测数据将在 3 月底完成。该标准旨在引导保温隔热功能的涂料取代保温板,真正让建筑脱掉“厚棉衣”,换成“保暖衬衫”。

“用薄薄的 2 毫米涂料取代原先 5 厘米厚的保温层,这样的话墙也会变薄,厚度从原来的 30 厘米变成 25 厘米。因此,只要设计提早介入,开发套内面积每 100 平方米能增加 2 平方米,施工周期能从 3 个月缩短至 1 个半月。”张惠明说。

至于成本,张惠明认为,只要形成产业化规模优势,成本肯定可以降低。

上述地方标准还有望形成示范效应,将为长三角其他地区提供参照。

另据张惠明介绍,由中国建筑节能协会推荐,承一化学作为主编单位正与中国建筑标准设计院合作制定《夹胶玻璃超低能耗门窗国家标准》,有望加快推广超低能耗玻璃门窗,使之成为继真空玻璃、惰性气体玻璃门窗后又一种主流低能耗门窗。

今年以来,带着降低建筑碳排放量的美好愿景和推广革命性功能涂料的使命,张惠明不停奔走。不少地方的政府、企业与他一拍即合,涂料测试、验证及施工正在铺开。

其中,位于上海陆家嘴的大华银行大厦、上海中心大厦等,均是承一化学目前洽谈并实施的玻璃保温隔热项目,预计今年夏天完成改造,率先成为高层建筑低碳改造的标志性项目。

此外,在海口美兰机场的 57 号廊桥,由承一化学提供的玻璃涂料正在紧锣密鼓地测试。“夏天高温季节,美兰机场廊桥通道内的自然温度达 40 度以上,目前只能依靠空调降温。机场要求,使用我们的涂料后温度能降低一度。如果能实现,美兰机场每个月可节省电费 30 万元至 50 万元。”张惠明说。

另据记者了解,承一化学当前正联合节能灯、暖通、智能配电、设计院、科研院所等单位建立“双碳”产业联盟,并与政府、开发区、地产商达成战略合作,共同制订地方标准,提供“双碳”综合解决方案。公司还受到不少科技园区青睐,成为后者引进的对象。但张惠明的合作条件却突破常规,第一条诉求就提出“产业孵化”,与更多同行共同培育这个巨大的市场。

专家:新型涂料取代保温板与通用涂料是必由之路

具有防火防水隔热保温等多种特性的新型涂料究竟有什么来历?

同济大学材料教授袁伟忠在接受记者采访时表示,其实这种新型涂料属于功能与特种高分子材料范畴。尽管目前建筑的内外墙涂料几乎都以高分子材料为成膜物质,但大都是通用型涂料,功能方面还存在很多局限性。

“高分子”作为一门学科,诞生距今逾百年。高分子材料则是新材料的重要代表。中国是全球最大的高分子材料市场。2021 年,中国高分子材料市场规模 2.1 亿吨,占全球规模的 35%。复合增长率维持在 6.6%,仍保持快速发展。

“新型涂料取代保温板和通用涂料的组合,可以说是产业发展的一条必由之路。”袁伟忠说,节能降碳,解决现有保温材料存在的种种痛点,已是建筑行业的一项紧迫课题。新型功能涂料打算进入的绿色建筑市场拥有广阔空间和可观增速。

数据显示,2012 年至 2021 年,中国新建绿色建筑面积从 400 万平方米增长到 20 多亿平方米。2022 年城镇新建建筑中,绿色建筑面积达 70%。

“同时也应看到,新产品要取代老产品不会是个一帆风顺的过程。”针对新型涂料在打开建筑节能降碳市场方面面临的挑战,袁伟忠提出了自己的看法。

第一,大规模生产通用涂料、保温板的企业目前仍占据相对稳固的市场。新技术和产品对大型企业而言,涉及更改生产线和工艺等较高的成本,需要一个换新的过程。

第二,目前市场产品仍以传统保温材料和涂料为主,功能性涂料使用范围还不够大,验证时间也不够长。市场需求方也会对新材料、新技术的应用存在一定疑虑。

第三,由于新型涂料特别是高功能涂料尚未形成规模化生产,成本相对传统材料仍然较高,尤其是涉及纳米复合涂料的原材料价格更高。

第四,建筑节能降碳的国家标准尚未出台,制约了行业发展。建筑行业碳排放涉及面广、量大、强度高,加上责任主体分散,如何核算建筑碳排放、进行信息披露及责任划分,还缺乏全国的统一标准。

袁伟忠认为,当前新型涂料的市场占有率还不高,但在桥梁、船舶、交通运输、航空航天和减碳压力较大的高层建筑等领域能充分发挥其优势,与大型企业“错位”发展。长远来看,一旦技术成熟度获得验证,成本符合市场预期,将有更多企业入局,普通老百姓都将享受这一科技成果。

首次全国中成药集采拉开帷幕

◎ 记者 张雪

3月 27 日,全国中成药联合采购办公室发布《全国中成药采购联盟集中采购文件(征求意见稿)》。这意味着湖北牵头的全国中成药集采进入快车道,行业预计正式公告有望在 4 月发布。

中成药“国采”规则揭开面纱

本轮中成药集采覆盖 30 个省级单位。本次集中带量采购周期为 2 年,视情况可延长 1 年。

除了须满足质量标准、生产能力、供应稳定性、信用评价等方面要求外,申报企业还将面临严格的供应能力要求。拟中选企业入围规则方面,两个竞争单元入围企业报价代表品申报价计算的日均费用不超过同采购组日均费用均值的 1.8 倍,且满足下列条件之一,获得直接拟中选资格:一个是同采购组中,降幅排名前 70% 的入围企业拟中选;二是报价降幅大于 40%,直接获得拟中选资格。

首次中成药集采预计涵盖 16 个采购组,共计 42 个品种。覆盖的剂型不仅包含质量控制较好的口服固体制剂,还包括质量控制要求较高的注射剂剂型,涉及骨科、眼科、肿瘤、心脑血管等治疗领域。

16 个采购组中,包括复方血栓通、冠心宁、华蟾素、银杏叶提取物等超 10 亿元的中成药大品种,还囊括多个独家品种。此外,还将已有省份集采、价格竞争充分的品种开展带量价格联动。

据业内人士介绍,中成药质量体系复杂,中成药的集采方案包含了价格因素、医疗机构认可度、药品企业供应能力、企业创新能力、招采信用评价、产品质量安全、既往飞检记录等方面,有加分项亦有扣分项,确保保患者用上质量更好、性价比更高、供应更稳定的中成药。

从过往省级中成药集采的经验来看,中成药的平均降幅普遍低于化学药集采降幅。本次纳入的 16 个采购组中包含了不少独家品种/品规,预估其在谈判中平均降幅会更少。

今年 2 月,国务院新闻办公室举行深化药品和高值医用耗材集中带量采购改革进展国务院政策例行吹风会,国家医疗保障局副局长陈金甫在会上表示,中成药集采缺乏类似于化药一致性评价的科学评价标准,需要在具体的品种中研究符合临床需要、推动企业竞争、促使价格合理回归的规则。

上市公司:集采是挑战也是机遇

近一年来,中成药集采已在多地开展。2020 年河南、浙江金华等地陆续试点,随后中成药集采逐步扩展至跨省联盟集采,湖北、广东、山东、北京也完成了大品种中成药集采。2022 年 9 月 10 日全国中成药联合采购办公室成立,涉及 16 个中成药,覆盖 30 个省份,覆盖面进一步扩大。

中成药市场增速较快。据中康 CMH 数据监测,2022 年,中成药在三大类药品市场占据 33.2% 的市场份额,增速远超化学药品和生物制品。

浙商证券认为,从中药行业的历史数据来看,影响行业的最大因素是销量而非价格,在“重量轻价”的影响下,集采时代的“量增”有望成为推动中药行业发展的核心驱动力。西南证券称,从品种来看,中成药有独家品种及国家中药保护品种等竞争壁垒,难以进行仿制药一致性评价,竞争格局保障独家品种长期竞争。此外,部分具有消费属性的中成药品种主要销售渠道在院外市场。

多家上市公司在财报或投资者交流平台表达了中成药集采对公司的积极影响。盘龙药业、桂林三金等公司董秘均表示,中成药集采对公司来说既是挑战也是机遇。

康恩贝在投资者平台表示,本次全国中成药集采拟采购品种不涉及公司产销品种,但公司的“天保宁”银杏叶片和银杏叶胶囊参与 2021 年 12 月湖北等 19 省联盟集采和 2022 年 10 月的北京中成药集采并中标,降价均在 30% 以内,价格降幅有限且能借助集采打开院内市场。2022 年公司“天保宁”银杏叶制剂销售收入同比增长超 10%。

某中药上市药企研发负责人对记者表示,企业应慎重决定是否参与集采掌控药品话语权的“独家中成药”。毕竟,不少中药大品种兼顾消费属性,主要的销售渠道在院外市场。企业应思考,进入集采后优势在哪里?若进入后降价幅度较大,后续的研发生产销售全链条应如何调整?做好中药材种植基地、生产成本控制、质量提升、组建专业水平的招投标团队等对企业来说非常重要。

欧洲专利局2022年收到中国专利申请数创新高

欧洲专利局 28 日发布的 2022 年专利指数报告显示,2022 年收到来自中国的 19041 项专利申请,达到历史新高,同比增长 15.1%,在 20 个主要专利申请国家和地区中增幅最大。

报告显示,欧洲专利局 2022 年共收到来自全球 193460 项专利申请,同比增长 2.5%。申请数量排名前五的国家依次是美国、德国、日本、中国和法国。2022 年专利申请数量增长主要来自于中国、美国和韩国的推动,三国专利申请分别同比增长 15.1%、2.9%和 10.0%。

从企业排名来看,2022 年向欧洲专利局提交专利申请的所有企业中,华为继续排名第一,共申请 4505 项专利,同比增长超过 27%。韩国 LG、美国高通、韩国三星分列二至四位,OPPO、中兴、腾讯、京东方、vivo、百度、小米、宁德时代也位列这一排行榜前 50 名之内。

从技术领域来看,2022 年欧洲专利局收到专利申请最多的领域是数字通信,共 16705 项,同比增长 11.2%。医疗技术和计算机技术分别以 15683 项和 15193 项位列第二和第三位。

欧洲专利局新闻发言人路易斯·贝伦格尔·希门尼斯近日在接受新华社记者书面采访时说,过去五年,来自中国的专利申请数量增长了一倍多。如今来自中国的专利申请量已占欧洲专利局总申请量的近 10%。中国不仅在数字通信、计算机技术以及人工智能方面实力雄厚,而且在生物技术和医疗技术等领域也越来越活跃。

希门尼斯还表示,中国近年来非常重视知识产权保护,将其作为经济增长的一个关键因素,中国向欧洲专利局提交的专利申请数量屡创新高,对世界知识产权保护同样意义重大。

欧洲专利局总部设在德国慕尼黑,并在欧洲多个城市设有办事处。通过欧洲专利局的专利授予程序,发明人可在欧洲专利局成员国市场获得专利保护。(据新华社)