

上海玻璃

Shanghai Glass

2015年 第6期

总第 233 期

2015年 12月出版

上海市玻璃 玻璃纤维 玻璃钢
行业协会会刊



会 长
赵 健

秘书长
陶国琴

☆ 内部资料 免费赠阅 ☆

主 办：上海市玻璃 玻璃纤维 玻璃钢
行业协会

编 辑：《上海玻璃》编辑部

地 址：上海市徐汇区石龙路 332 弄
2 号 3 楼

邮 编：200232

电 话：(021)62807419 54979728

传 真：(021)62807419

网 址：www.sggg88.cn

电子邮箱：sggg258@sina.com

sggg@sggg88.cn

政策法规

- 2 上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发《上海市建设工程材料使用监督管理规定》的通知
- 6 《中国制造 2025》技术路线图发布
- 6 国家标准《玻璃幕墙光热性能》发布

行业动态

- 7 我国节能门窗行业发展前景分析
- 8 10月浮法玻璃产销量同比均减 库存增加
- 9 王成斌：玻璃去产能效果已显现……………刘秀枝
- 11 十一月现货市场好于预期 未来价格恐仍小幅下滑…马 阳
- 13 新型玻璃纤维服务国产大飞机……………张 晔
- 13 “十三五”期间风电叶片年均需求将超 1.4 万套

协会工作

- 14 玻璃贴膜第二届技术委员会第三次会议顺利召开…杨 涛
- 15 福坤玻璃：苏中地区玻璃深加工龙头企业……………朱宏才
- 16 2015 年新入会单位名单

玻璃论坛

- 17 磨边清洗机日常保养及对清洗质量的影响…刘志成 季广利
- 20 炫彩膜及夹层炫彩玻璃……………卢 佳
- 23 溶胶凝胶法制备单面光伏减反膜玻璃……李志进 徐 峥

环球玻璃

- 27 美研究人员研发高分子新型玻璃
- 27 3D 打印新技术：用玻璃也可打印
- 28 Uber 计划在旧金山建设新总部：大量使用玻璃
- 28 日本研制出抗雷击碳纤维复合材料

信息交流

- 19 康宁和苹果共同开发柔软触点玻璃层
- 26 质检总局抽查建筑用夹层玻璃：不合格产品检出率为 24%
- 30 上海市玻璃、玻璃纤维、玻璃钢行业协会玻璃参考价格

企业之窗

- 29 中空玻璃配件专业制造商——上海渊信建筑材料有限公司
- 32 本期彩页介绍

上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发 《上海市建设工程材料使用监督管理规定》的通知

沪建管〔2015〕726号

各区(县)建设管理(建设交通)委、各有关单位:

为进一步加强对本市建设工程材料使用的监督管理,规范建设工程材料使用行为,保证建设工程质量和安全,促进新型建设工程材料的发展,我委制定了《上海市建设工程材料使用监督管理规定》

印发给你们,请按照执行。

特此通知。

上海市住房和城乡建设管理委员会
二〇一五年九月二十五日

上海市建设工程材料使用监督管理规定

为加强本市建设工程材料(以下简称建材)使用的监督管理,确保建设工程安全和质量,依据《上海市建设工程材料管理条例》、《上海市建设工程质量和安全管理条例》及相关法律、法规,结合本市实际,制定本规定。

第一条 上海市住房和城乡建设管理委员会(以下简称市住房城乡建设管理委)是本市建材使用监督管理的行政管理部门。上海市建筑建材业市场管理总站(以下简称市市场管理总站)具体负责本市建材备案、建材发展应用的监督管理工作,并承担建材信息平台建设职能。上海市建设工程安全质量监督总站负责施工现场建材使用质量、建设工程检测活动的具体监督管理。

区(县)建设行政管理部门在职权范围内,负责本辖区内建材使用监督管理工作。

第二条 市住房城乡建设管理委应建立本市统一的建材监管信息系统(以下简称建材信息系统),

通过网络和信息化技术,在建材备案、重要建材使用、新型建材认定、质量检测、监督检查等环节,对本市建材使用进行监督管理,实现备案与管理、市场与现场的互相联动。

建材备案、重要建材使用、新型建材认定、质量检测、监督检查等相关信息应在建材信息系统上公示,接受社会各方对建材使用和监管情况的监督。

第三条 本市对用于建设工程的钢材、商品混凝土、混凝土构件、水泥(含中转散装水泥)、预拌砂浆、建筑用石材、墙体材料、建筑节能系统材料、防水材料、建筑门窗、管道、建筑幕墙、玻璃、建筑涂料、建筑遮阳、建筑粘结材料、市政公路路用材料等结构性、功能性材料和建筑节能分项计量表具,实行备案管理。

(一)实行备案管理的建材产品,其建材供应商应当办理备案手续。未按规定办理备案手续的,不

得用于本市建设工程。

本规定所称建材供应商,是指建材的生产单位及其授权经销商或者港、澳、台及境外销售总代理单位。

办理建材备案手续不收取费用。

(二)备案建材产品应当具有相应国家、行业或地方标准;尚未制定上述标准的,应当具有相应团体、企业应用标准。

(三)需要办理本市建材产品备案的建材供应商,应当提供上海市一证通用法人数字证书。

(四)对符合受理条件的建材供应商,受理部门应在5个工作日内完成建材备案手续。

(五)本市建材备案的有效期为两年。建材供应商应在备案有效期截止日前90天内办理换证手续。符合以下条件的建材供应商,可以通过便捷备案程序实行网上直接换证:

1、在备案有效期内,无违规行为的;

2、在备案有效期内,管理部门监督检查未发现产品质量问题的。

第四条 本市对重要建材实施重点监督管理。

重要建材是指钢结构工程用钢、钢筋混凝土结构用钢筋、商品混凝土、装配式建筑混凝土预制构件、预制桩、水泥(含中转散装水泥)等结构性备案产品和外墙保温系统、防水卷材、防水涂料、建筑门窗等功能性备案产品。

第五条 实行备案管理的建材产品,建材供应商应当对产品质量进行严格把关,不得向建设工程提供未经检验或者检验不合格的建材产品和假冒伪劣产品;在销售建材产品的同时,应当向买受人提供产品使用说明书、有效的建材备案证(见附件1)及产品质量保证书。

建设单位应当选用或者督促建材使用单位选用已经建材备案的、达到建设工程设计文件要求的合格建材产品,并对所采购建材的质量负责。

设计单位应当在设计文件中注明选用建材的规格、型号、性能等技术指标,其质量要求必须符合国家、行业、地方或者团体、企业应用标准的规定。

施工单位应当按照工程项目的设计要求、施工

技术标准和合同约定,建立建材进场验证制度,严格核验相关的建材备案证、产品质量保证书、有效期内的产品检测报告等供现场备查的证明文件和资料,做好建材采购、验收、检验和使用综合台账,并按规定对进场建材进行复验把关,对重要建材的使用,必须经过监理工程师签字和项目经理签准。

监理单位应当将建材质量和使用情况纳入监理范围,应当监督、检查施工单位对建材的质量检测,加强建材唯一性标识管理,做好建材监理监督台帐。

建材检测单位应当依据相关的产品标准,客观、公正地开展检测工作,严格收样管理,并对出具的检验报告终身负责。

商品混凝土、砂浆、预制构配件和建筑节能材料等建筑材料的生产单位内部实验室,应当严格按照《上海市建设工程检测管理办法》的规定开展相关工作。

第六条 市住房城乡建设管理委应当遵循提高办事效率,方便服务对象的原则,优化建材备案手续,在相关行业协会设立服务窗口(见附件2)受理建材备案。市市场管理总站对相关行业协会备案工作实施指导和监督。

第七条 市或者区(县)建设工程安全质量监督部门,应当建立建材使用长效管理机制,加强建材使用、监理、质量检测等环节的监督管理,加强施工现场的检查抽查,严格查处建材的制假、用劣等不法行为。

(一)完善质量信息管理机制,建立健全质量信息网络,建立使用前复验不合格建材速报速处制度。对经检测确认为不合格的建材信息,建材检测单位应当在24小时内向市或者区(县)安全质量监督部门报告。市或者区(县)安全质量监督部门应当组织力量对施工现场的整改情况进行抽查,对不符合整改要求的相关责任单位责令改正,并将其记入企业质量诚信档案。

(二)建立重要建材供应信息报送制度,凡用于工程建设的重要建材,建材供应商应当在建材供应合同签订后,通过建材信息系统申报建材的供应信

息。施工单位应当在材料进场复验前,通过建材信息系统上报工程现场使用的建材品种、规格和数量等确认情况;在办理项目竣工验收备案手续前,通过建材信息系统提交重要建材使用情况汇总表。安全质量监督部门应当对建材供应和使用实施监督检查。

(三)建设工程安全质量监督部门应在部门预算中安排专项资金,用于建材质量的监督抽检工作,并按照抽检分离、盲样检测的工作原则,加强对建设工程项目使用重要建材的监督抽检,并将监督抽检情况上传至建材信息系统,及时向社会公布,相关内容将记入企业质量诚信档案。

(四)市建设工程检测行业协会,应依据国家和本市有关规定开展检测单位资质条件的现场核实,并将核实结果、建设工程现场使用材料的复验检测和监理平行检测等信息上传至建材信息系统,及时向社会公布。

第八条 相关行业协会应当加强自身建设,做好建材备案受理服务工作;应当开展行业诚信检查,并将检查结果记入企业质量诚信档案;应当建立备案建材产品的统计汇总分析制度,并形成行业发展报告。

第九条 市住房城乡建设管理委将建立企业电子质量诚信档案,记录建材使用过程中,建材供应商,建材使用、监理和检测等单位的质量行为,以及建材产品监督抽检不合格信息。质量诚信档案记载内容将及时向社会公布。

第十条 本市鼓励科技创新,发展和推广应用节约土地、节约能源、科技含量高以及有利于环境保护和资源综合利用的新型建材。市市场管理总站会同有关部门提出本市推广应用的新型建设工程材料目录,报市住房城乡建设管理委批准后公布。

本市实行新型建设工程材料认定制度。申请办理本市新型建材认定的建材供应商,应当向市市场管理总站提出认定申请,并提交相关资料。市市场管理总站应当自受理后的15个工作日内,完成相关资料的核实和材料先进性的评审工作,符合要求的,提出初审意见报市住房城乡建设管理委。对不

符合要求的申报资料,应当退回并说明理由。市住房城乡建设管理委应当在收到上报资料后的5个工作日内,完成新型建材认定手续。合格的,核发本市新型建材认定证书;不合格的,不予发证,并书面说明理由。

取得本市新型建材认定证书的新型建材产品,可以凭认定证书直接换领建材备案证书。

第十一条 本市禁止或者限制生产和使用污染环境、能耗高、生产工艺落后的用于建设工程的材料。市市场管理总站应根据国家发展战略和本市建材发展的实际情况,编制禁止或者限制生产和使用的建材目录,由市住房城乡建设管理委报请市政府批准后公布实施。对列入禁止目录的材料,严禁在建设工程中使用;对列入限制目录的材料,应当逐步淘汰。

建设工程安全质量监督部门应当加强对禁止或者限制生产和使用建材的监督检查。

第十二条 建设单位、建设工程总承包单位、设计单位、施工单位、监理单位和建材检测单位,在建材使用过程中存在违法违规行为的,相关部门将依据有关法律、法规予以处罚。

第十三条 建材供应商有下列情况之一的,市住房城乡建设管理委将取消其产品在本市的备案资格,两年内不得重新办理备案手续:

- (一)违反告知承诺事项,提供虚假备案申报资料的;
- (二)出借、转让《备案证》的;
- (三)被抽查发现质量不合格,责令限期改正,逾期不改正的;
- (四)连续两次产品抽查质量不合格的;
- (五)发生严重违法违规行为的。

第十四条 本规定有效期自2015年11月1日起至2020年10月31日止。原《上海市建设工程材料使用监督管理规定》(沪建研〔2004〕415号)自本规定施行之日起废止。

- 附件: 1、上海市建设工程材料备案证
2、受理服务窗口和备案产品类别

附件1:



附件2:

受理服务窗口和备案产品类别

序号	备案产品大类	备案产品类别	受理服务窗口
1	建筑用钢材	钢结构工程用钢(含高强度螺栓、焊接材料)	市金属结构行业协会
2	建筑用钢材	钢筋混凝土结构用钢筋	市建筑材料行业协会
	建筑节能系统材料	外墙保温系统、屋面保温材料	
	墙体材料	砖、砌块、板	

3	商品混凝土	商品混凝土、混凝土外加剂	市混凝土行业协会
	预拌砂浆	预拌砂浆	
4	混凝土构件	装配式建筑混凝土预制构件及配件、预制桩、预制混凝土衬砌管片	市工程建设质量管理协会
5	管道	给水管、排水管、电工套管	市化学建材行业协会
	建筑涂料	建筑涂料	
	建筑粘结材料	胶凝剂、密封材料	
	防水材料	防水卷材、防水涂料、其他防水材料	
6	建筑用石材	建筑用石、饰面石材、再生骨料、再生粉料	上海石材行业协会
7	水泥	水泥(含中转散装水泥)、混凝土掺合料	市水泥行业协会
8	建筑门窗	建筑门窗	市建筑五金门窗行业协会
9	玻璃	建筑玻璃(含干燥剂、间隔条、3A分子筛、功能膜、胶片)	市玻璃玻璃纤维玻璃钢行业协会
10	建筑幕墙	建筑幕墙(含面板、幕墙铝合金型材)	市装饰装修行业协会
	建筑遮阳	建筑遮阳产品(含织物面料、电机)	
11	建筑节能分项计量表具	表具、数据采集器	市智能建筑建设协会
12	市政公路路用材料	沥青混凝土、百灰粉煤灰稳定碎石、水泥稳定碎石	市市政公路行业协会

《中国制造2025》技术路线图发布

近日,为贯彻落实《中国制造2025》,国家制造强国建设战略咨询委员会在北京召开发布会,正式发布《重点领域技术路线图(2015版)》。业内人士称,路线图涵盖新材料等十大重点领域,将有助于市场资本进入相关领域,进一步促进上述领域和制造业的全面发展和升级。

为引导社会各类资源集聚,推动优势和战略产业快速发展,中国工程院受国家制造强国建设战略咨询委员会委托,围绕《中国制造2025》确定的新材料等十大重点领域未来10年的发展趋势、发展重点和目标等进行了研究,提出了十大重点领域创新的方向和路径,并将其汇编成册,称为《〈中国制造2025〉重点领域技术路线图(2015年版)》。

路线图包括23个重点方向,每个重点方向又分了若干重点产品。其中,新材料包括3个方向,分别是先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料。路线图的每个重点发展方向统一按照需求、目标、发展重点、应用示范重点、战略支撑与保障5个维度进行分析和描绘,分别形成了从2015年到2025年,展望2030年的详细技术路线图。

咨询委员会主任、全国人大常委会原副委员长路

甬祥院士表示,为了确保我国10年后能够迈入制造强国行列,必须坚持整体推进、重点突破的发展原则。路线图的发布,可以引导广大企业和科研机构在充分进行市场调研、审慎考虑自身条件的基础上,确定本单位的发展方向 and 重点;可以引导金融机构利用自己掌握的金融手段,支持从事研发、生产和使用路线图中所列产品和技术的企业,引导市场资源向国家的战略重点有效聚集。同时,路线图可为各级政府部门运用自己掌握的各种资源支持重点领域的发展提供咨询和参考,是政府部门设计公共政策的有力工具。

国家制造强国建设领导小组办公室副主任、工信部副部长辛国斌指出,路线图可以为企业决策提供参考,让企业少走弯路。但路线图不是指令企业怎么做,而是指导性的、参考性的。他强调,要通过各种形式加强路线图的解读和宣传工作,引导企业、特别是中小企业科学利用好路线图。

考虑到市场和技术的变化速度加快,未来咨询委员会将进一步组织相关领域权威专家深入研究,及时对技术路线图进行动态调整,每两年滚动修订和发布一次新版路线图。2015年版路线图将通过出版社正式发行,电子版在工信部等网站发布。

国家标准《玻璃幕墙光热性能》发布

中华人民共和国国家标准第25号公告批准国家标准《玻璃幕墙光热性能》发布,编号为GB/T 18091-2015,自2016年8月1日起实施。本标准由中国建筑科学研究院会同有关单位共同编制。

本标准从光热平衡的角度,首次规定了幕墙玻璃光热比的分级要求,对于指导玻璃幕墙设计和选型提供了重要的指导,对于保障室内光热环境,提高室内舒适性,促进建筑节能,提供了重要的依据。

为了限制玻璃幕墙反射光对周边建筑和道路安全造成干扰和危害,标准首次提出了玻璃幕墙有害反射

光的定量评价指标,为保证视觉健康和行车安全提供了科学依据,有利于引导行业健康发展。在编制组的技术支持下,还开发了玻璃幕墙反射光的专业分析软件,为玻璃幕墙的辅助设计和定量评估提供了有力的技术手段,对保障工程质量和环保要求具有重要的意义。

专家委员会鉴定认为:该标准的实施将对创造良好的玻璃幕墙室内外光环境提供有力的技术保证,在节约能源,保护环境方面有着显著的经济和社会效益。该标准符合我国国情,技术内容先进、可操作性强、与相关标准协调一致,达到国际水平。

我国节能门窗行业发展前景分析

虽然我国目前一些地区开始制订节能门窗行业标准,但与发达国家相比相当落后。目前国内节能门窗最高标准的北京, K值也与欧洲标准有一定的差距。

在全社会三大能耗中,建筑能耗占到全社会总能耗的40%以上,而建筑通过门窗流失的能耗占到建筑总能耗的近一半。建筑节能,门窗是关键。但长期以来,由于社会认知问题,这一重要节能领域,长期被忽视,被边缘化。冬季减少室内热量流失,夏季阻滞室外热量向室内传导,保持室内制冷效果,门窗起到关键作用。

欧洲门窗发展历程

欧洲门窗节能的典型代表是德国,德国门窗节能标准变化是我国门窗节能未来的发展方向。

德国门窗的传热系数在1995年以前叫K值(同我国现在一致),之后改为U值。1977年德国要求型材K值不超过 $3.5\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$,到1995年降低为 $1.8\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$,降低了接近一半;而到了2002年则要求整窗 U_w 值不超过 $1.7\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$,2009年降低为 $1.3\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$ 。在32年的时间里,德国门窗传热系数减低了63%,也就是说消耗的能源减少了63%。2010年,德国 U_w 降低到 $1.0\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$,到2013年将降低到 $0.8\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$,门窗的传热系数要求基本向墙体靠近。

到2012年,除了西班牙 $U_w \leq 3.1\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$ 和法国 $U_w \leq 2.6\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$ 外,其他国家的 U_w 都在 $2.0\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$ 以下,尤其在北欧地区,全部在 $1.5\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$ 以下。

我国目前现状

建筑节能标准是推动我国建筑节能工作的重要手段。从上世纪八十年代起就开始制定节能标准。2005年针对全国不同气候区,涵盖公共建筑与居住

建筑节能50%的节能设计标准体系也基本建立,至今经历了节能30%、节能50%和节能65%三个阶段。但我国节能门窗产业还处于起步阶段,目前国内窗的热传系数普遍在2.5~4.0之间,跟德国1995年的水平相近。从2013年起,北京率先在全国实施窗户热传系数3层以下小于1.5,3层以上小于2.0的新标准,但仍不及德国现阶段执行的节能要求。

我国是能耗大国,也是地产大国,高性能系统门窗只占门窗总量的0.5%。依据国内现有建筑住房面积约430亿平方米,按门窗占建筑面积的25%计算,约有110亿平方米的门窗,如果节能水平达到欧洲现行的标准,每年将节约标煤4.2亿吨,相当于我国全年煤炭总产量的20%。国家已经出台的“十二五”节能规划,到北京市提出率先实现门窗K值等相关地方标准,可以看出国内的节能意识正逐步提高。但与绿色建筑产业链发展环节上的其他产业一样,节能门窗行业也需要沉淀出自身节能实效。

很多家庭都有这样一个感受,冬天坐在窗边,总感觉冷风从窗户吹进来了;而到了夏季,靠近窗边的位置又酷热难耐。其实,这是由于门窗的冷热辐射造成的。而提高窗户性能后,冷热辐射相对减少,在增加人们居住舒适性的同时,无形中也增加了建筑室内的有效使用面积。

另外,性能良好的门窗,其节能效果也不容小觑。有数据统计,一套含有8扇外窗的居室,如果使用断桥隔热窗,在20年内,将比普通窗节省制冷和供暖费用5000元以上;一套含有100扇外窗的建筑,如果使用断桥隔热窗,在20年内,将比使用普通窗节省制冷和供暖费用合计6万元以上。

中国建筑金属结构协会钢木门窗委员会调查显示,目前消费者对门窗的需求已经越来越具有明显的功能化,适应不同气候条件、不同区域,具有不同功能侧重的系统门窗将具有巨大的市场空间。

10月浮法玻璃产销量

同比均减 库存增加

中国建筑玻璃与工业玻璃协会

依据中国建筑玻璃与工业玻璃协会对全国重点监测浮法玻璃企业月快报数据综合统计显示：10月产量、量同比都有所减少；10月期末库存与去年同期相比有所增加，与上月相比有所减少；10月综合加权平均价格，环比上升0.6元/重量箱，同比下降0.1元/重量箱。

产

10月生产浮法玻璃4545万重量箱，与去年同期相比少生产655万重量箱，1~10月份累计生产浮法玻璃47584万重量箱，同比减少10.88%，10月份累计产量最多的省份见表1。

表1 10月份重点监测浮法玻璃企业累计产量最多省份

省份	累计产量(万重量箱)	同比增减/%
河北	17188	-12.95
山东	6127	-2.11
福建省*	4012	292
广东省	3110	-14.84
湖北省	2440	-3.56

(*福建省统计范围扩大)

销

10月销售浮法玻璃5017万重量箱，与去年同期相比少销售108万重量箱，1~10月份累计销售浮法玻璃46700万重量箱，累计产销率为98.14%，(见图1)10月份累计销量最多省份见表2。

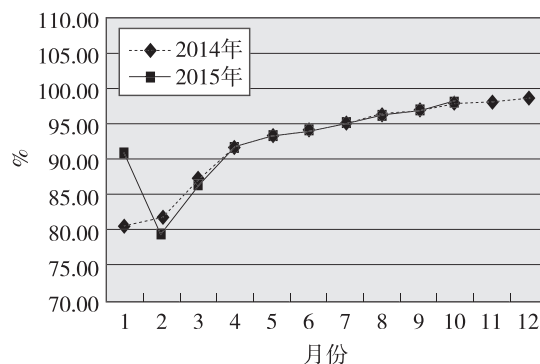


图1 重点监测浮法玻璃企业累计产销率走势对比图

表2 10月份重点监测浮法玻璃企业累计销量最多省份

省份	累计产量(万重量箱)	同比增减/%
河北	17512	-9.52
山东	5956	-0.82
福建省*	3880	316
广东省	3027	-15.49
湖北省	2383	-3.91

(*福建省统计范围扩大)

存

10月期末库存4457万重量箱，与去年同期相比库存增加291万重量箱，与上月相比库存减少385万重量箱，但部分地区有所增加，10月末重点监测浮法玻璃企业库存最多省份见表3。

王成斌：玻璃去产能效果已显现

作为郑商所服务项目的一部分，自玻璃期货上市以来，郑商所已举办了20余次玻璃期货视频讲座。11月24日下午，郑州商品交易所官方网站再次举办玻璃期货视频讲座，武汉长利玻璃有限责任公司期货部负责人王成斌作为讲师向众多投资者讲述了“不一样的玻璃”。

视频讲座开始之时，玻璃1601合约正呈现出猛烈上攻的行情。坐在武汉长利玻璃办公室的王成斌有些兴奋。因为玻璃期货的行情似乎正好呼应了他的讲座主题“不一样的玻璃”。

作为一名玻璃行业从业者，王成斌认为玻璃是最漂亮的建筑材料，晶莹剔透，无毒无害，节能环保。不过，它的“不一样”不仅仅体现在产品性质上。

期货行业人士经常把玻璃和螺纹钢、铁矿石、焦炭、焦煤归于一类，称为黑色系产品。对此，现货企业出身的王成斌有不同的看法：“玻璃与螺纹钢这样的黑色系产品相似，都属于建材类，但它又与钢铁等材料有很大的不同。”

一是企业性质的不同。玻璃企业主要以民营企业为主体，而钢铁企业主要以超大型国企为主。性质决定了玻璃企业的市场竞争力、供需关系、产品

层次等均与钢铁企业有很大的不同。

二是成本有别。与螺纹钢等黑色品种产品相比，玻璃的生产成本刚性较强，如原材料中的石英砂，主要体现的是运输成本，向下跌的空间有限；纯碱的价格近年来处于较为稳定的状态。

三是玻璃行业多年前已开始淘汰落后产能，如从前盛极一时的洛玻集团如今已完全退出了建筑玻璃领域。而前不久破产的华尔润集团也是超大型玻璃企业。

“玻璃行业的产能淘汰已经进行了很多轮，剩下来的玻璃企业以股份制、民营企业为主，充分经历了市场洗礼。所以玻璃行业虽然仍存在产能过剩的情况，但不像钢铁行业那么严重。”王成斌解释说。

四是玻璃企业具有低库存、短周期的特点。不

价

本月综合加权平均价格56.71元/重量箱，环比每重量箱上升0.60元，同比每重量箱下降0.1元。各地区情况差异较大，其中华北区每重量箱环比上升2.34元，同比上升5.19元；东北区每重量箱环比上升1.76元，同比上升14.77元；华东区每重量箱环比下降0.22元，同比下降6.25元；中南区每重量箱环比下降1.7元，同比下降4.34元；西南区每重量箱环比上升0.9元，同比下降3.81元；西北区每重量箱环比上升0.78

元，同比下降1.06元。

表3 10月份重点监测浮法玻璃企业库存最多省份

省份	期末库存	同比增减/%	同比上月增减
河北	1015	-140	-122
山东	844	84	4
福建省*	467	281	-27
黑龙江省	287	57	9
湖南省	214	126	-32

(*福建省统计范围扩大)

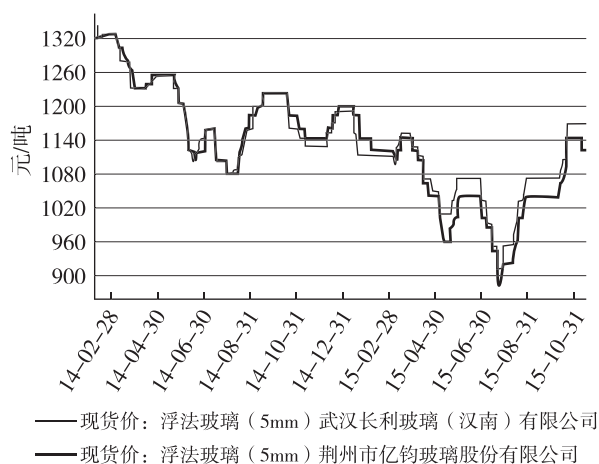
停歇的生产周期逼迫玻璃企业压缩库存。而周转成本的上升、企业效益要求的提高,也使得贸易商、加工厂也在力求降低库存,提高周转率。

据了解,以前受过去计划经济的影响,无论是玻璃生产企业,还是贸易商、加工企业都会囤货生产、贸易。如今,受经济下行的影响,很多贸易企业为了降低经营风险、提高周转效率,甚至已经放弃了仓库。

“贸易商一方面降低库存成本,另一方面降低周转的风险,转而进行订单式销售,直接把厂家仓库当成自己的仓库,所以玻璃的库存相比过去有了很大的降低,相比钢铁贸易企业来说库存也是偏低的。”王成斌认为,目前大多数玻璃企业是处于产销平衡的状态,而不是过剩。

五是与其他黑色系产品相比,玻璃企业的转型升级、去产能已初见成效。分析全国的玻璃企业,福耀玻璃很早以前就专注汽车玻璃,多年来盈利状况良好,已成长为汽车玻璃领域的世界领先企业。南玻、信义、金晶等属于行业前列的企业,也摆脱了低端竞争,向高端Low-E玻璃、太阳能玻璃、电子玻璃转型,基本退出了低端浮法玻璃原片的市场。

“第一梯队企业很早以前就已经转型,没有盲



华中市场玻璃现货价格走势

目地进行产能的扩张,而是战略性的转型升级,这一点和其他黑色类产品低端产能过剩有别。”王成斌说。

而位于第二梯队的河北沙玻、武汉长利,实际上也在进行转型升级。曾经是低端玻璃代名词的沙河玻璃,今年的市场行情却是最好的。这与沙河玻璃企业长期的忧患意识有关,和他们提前进行产品转型升级、去产能是分不开的。

武汉长利是郑商所的第一批平板玻璃交割厂库之一,前身为武汉市玻璃厂,2001年改制为民营玻璃企业。目前已关停生产线1条,在产3条,产能为2650吨/天,另计划12月份再停1条,在建1条。

此外,武汉长利还建有2条Low-E玻璃生产线,每天可消化公司自产原片玻璃500~600吨,所以该公司每天可供对外销售的玻璃原片约为2000吨,实际成交价维持在1200元/吨左右。

从华中市场2015年的玻璃现货价格走势来看,今年六七月份是低点。由于湖北明宏新投产了两条浮法玻璃生产线,新增产能约2000吨/天,对市场形成了巨大压力,造成市场恐慌气氛,销售均价跌到1000元/吨以下,但随后又猛烈反弹。

“玻璃期货价格波动很大,实际上玻璃现货价格波动更大,仅仅从最低点的7月份反弹到1280元报价,一个月内就反弹了260元。”王成斌说。

不过,长利公司通过期货工具较好地规避了市场波动风险。一般来说,4~6月是玻璃企业经营的困难期,库存较高,王成斌那时做了一个卖保的动作,卖给一个投资公司,9月份做了一个套保。“当时期货价格是950元,加上贴水180元,而现货卖价已经跌到900元以下,针对期现价差做了一个套保。”

在王成斌看来,玻璃期货最终还是呈现期现回归的过程。“随着时间推移,期货价格可能会逐渐修复贴水行情。以盘面价格水平来说,让玻璃企业很难下决心套保,因为风险比较大。”

(中国建材报 刘秀枝)

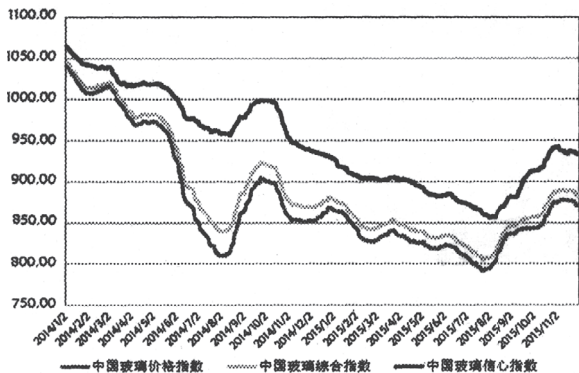
十一月现货市场好于预期 未来价格恐仍小幅下滑

中国玻璃信息网 马 阳

11月30日中国玻璃综合指数884.48点，环比上月上涨-2.97点，同比去年同期上涨13.89点；中国玻璃价格指数871.98点，环比上月上涨-1.80点，同比去年同期上涨18.83点；中国玻璃信心指数934.50点，环比上月上涨-7.61点，同比去年同期上涨-5.87点。

11月份现货市场整体走势要好于预期，生产企业产销情况和市场价格走势都比之前生产经营者的预期波动幅度要小一些，市场需求也没有大幅度的缩减。作为现货风向标的沙河地区在月末价格快速大幅度下调，近一两天之后就价格企稳，甚至大部分生产企业还有20元左右的反弹，之前积压的库存也有较好的削减。这表明当前现货市场整体承接了之前的旺季需求，将市场需求大幅度下滑的时间有一定的延后。目前生产企业和贸易商及加工企业也是谨慎对待后期现货价格走势，尽量削减库存和增加回款为主，价格随行就市。

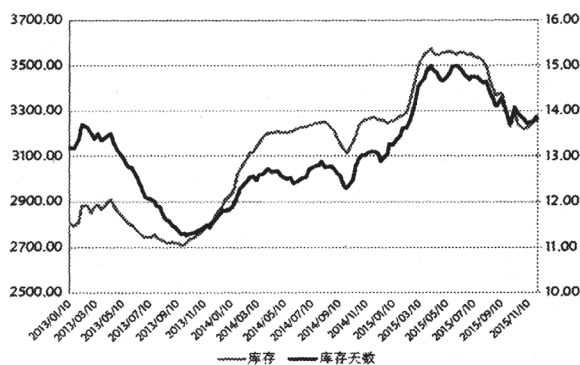
玻璃行业趋势指标



11月末全国白玻均价1194元，环比上月上

涨-8元，同比去年上涨25元。月末浮法玻璃产能利用率为69.81%；环比上月上涨0.07%；同比去年上涨-8.47%。在产产能85842万重箱，环比上月增加420万重箱，同比去年增加-5724万重箱。月末行业库存3250万重箱，环比上月增加33万重箱，同比去年增加-19万重箱。月末库存天数13.82天，环比上月增加0.07天，同比去年增加0.72天。

玻璃行业库存及库存天数



天然气降价是利好

近日，国家发展改革委发出通知，决定自2015年11月20日起降低非居民用天然气门站价格，并进一步提高天然气价格市场化程度。通知要求，各地区、各有关部门和天然气生产经营企业要高度重视、精心部署，认真组织和落实。要尽快疏导天然气销售价格，释放降价红利；加强生产组织和供需衔接，切实保障天然气市场供应；加强监督检查，依法查处价格违法行为，维护天然气市场稳定。

2015年1~10月份，全国房地产开发投资78801亿元，同比名义增长2.0%，增速比1~9月份回落0.6

个百分点。房地产开发企业房屋施工面积707805万平方米，同比增长2.3%，增速比1~9月份回落0.7个百分点。房屋新开工面积127086万平方米，下降13.9%，降幅扩大1.3个百分点。房屋竣工面积61201万平方米，下降4.2%，降幅收窄5.6个百分点。其中，住宅竣工面积45235万平方米，下降7.2%。商品房销售面积94898万平方米，同比增长7.2%，增速比1~9月份回落0.3个百分点。10月末，商品房待售面积68632万平方米，比9月末增加2122万平方米。

华南市场价格表现不佳

从区域上看，价格波动幅度不大。11月初各区域尝试价格上涨以促进贸易商提货，但效果不佳。贸易商大多抱谨慎心态，随进随出，之后市场陷入僵持阶段。月末沙河快速降价，对市场价格稳定和贸易商心态起到一定支持作用，之后价格小幅反弹。

产能方面，11月没有新建生产线点火投产；冷修放水的生产线有1条，日熔化量650吨；冷修复产的生产线有3条，日熔化量1650吨。

华东市场11月整体走势尚可，部分地区市场价格在月初有所上涨，生产企业产销情况基本正常。从市场需求看，11月华东市场维持了之前的水平，并没有过多幅度的减少。之前华尔润停产造成的白玻产能减少也逐步由外埠玻璃进入和本地区颜色玻璃改产白玻等弥补，基本产销平衡，因此白玻价格也没有延续之前的上涨态势。12月点火复产的山东某生产线前期也要以白玻生产为主，产品质量正常后再转产颜色玻璃。对于12月份市场走势，大部分市场参与者都表现的比较谨慎，认为会有小幅度的下调。

11月华南市场表现一般，市场需求增量不及预期，生产企业价格难有上佳表现，甚至部分市场还有一定幅度的下调。主要原因就是今年以来华南市场产能退出有限，没有缓解供需矛盾；同时深加工企业订单同比较少，尤其是质量要求不高的玻璃外贸订单被外地深加工企业抢走很多。华中市场走势尚可，依靠大量外销到周边市场维持本地区产销平衡。湖北地区一条生产线12月停产也将给贸易商一定的市场价格稳定的希望。

华北市场11月表现尚可，市场需求基本幅度预期，生产企业库存增加幅度并不大。沙河市场月初价格还有一定幅度的上涨，中旬之后陷入僵持阶段，贸易商提货不积极。在部分厂家小幅降价之后，临近月末整体降价幅度比较大，市场竞争优势比较明显，贸易商提货速度加快。之后企业出厂价格也有20元左右幅度的反弹。对于12月的市场走势，还是以稳定或者小幅度下调稳住，毕竟北方地区市场需求在逐步减少。

后市综述

11月市场走势要好于之前的预期，部分地区的市场需求还一定程度上延续了10月份的旺季态势。但是我们也清醒地看到目前已经进入冬季，房地产对玻璃的需求也是从顶峰开始逐步下降，赶工期的现象也在逐步减少。尤其值得注意的是南方市场并未如期启动，华中和华南等地区的供需矛盾依然没有从根本上解决。对于未来的市场变化，整体还是呈现需求减少和价格小幅度下滑的特征。只不过北方地区产品流入南方市场的速度和数量不会有大幅度的增加。

上海市玻璃玻璃纤维玻璃钢行业协会 微信公众号正式开通

上海市玻璃玻璃纤维玻璃钢行业协会微信公众号开通啦！今后将定期为大家发布玻璃、玻璃纤维、玻璃钢、玻璃膜等行业的发展状况、新技术、新产品等信息，请大家多多支持、保持关注！



新型玻璃纤维服务国产大飞机

原本又脆又硬又扎手的玻璃纤维，在南京航空航天大学陈照峰教授的实验室里，变得柔软如丝。在近日举行的第12届国际真空绝热材料会议上，一种新型的保温材料“超细航空级玻璃棉”，不仅能让厚厚的冰箱门减少一半厚度，还将用在国产大飞机上，使之节能节油，保温降噪。

陈照峰课题组以改进成分的玻璃纤维和纳米无机颗粒为原料，经过专利技术合成出具有微结构仿鸟巢的芯材真空绝热板。它不仅可以用于“高大上”的大飞机，还可以用于生活中常见的电冰箱、自动贩卖机、建筑物。

据介绍，衡量保温材料的性能，主要是看导热系数，系数越低保温越好。空气的导热系数是0.026W/mK，而这种“超细航空级玻璃棉”的导热系

数为0.0015W/mK，是空气的1/20。这种材料一立方米只有5千克重，而传统材料一立方米重达100多千克。同时，其纤维直径只有3~5微米，能大大降低物体的“保温层”所需的厚度。以应用在冰箱上的真空绝热板为例，厚度只有5毫米，相当于50毫米的传统泡沫板的保温效果，从而使冰箱门更薄，内部存储空间更大。在北欧国家，供暖能耗大，使用这种真空绝热板，能增加10%的室内使用面积。

陈照峰透露，他们已经顺利拿下国产大飞机C919的保温材料项目，其隔热性能比肩国际最高水准，隔音性能比最先进的美国波音公司标准还要高出近10%。未来，这种航空级玻璃棉将会贴在C919机舱内部，起到保温隔音的作用。

(张晔)

“十三五”期间风电叶片年均需求将超1.4万套

据《中国风电叶片市场调查与发展前景研究报告(2016版)》显示：风电叶片是风电机组关键部件之一，约占风机总装机成本的22%，其中叶片材料又占到叶片制造成本的90%以上。目前，风电叶片材料主要包括玻璃纤维增强聚酯树脂、玻璃纤维增强环氧树脂和碳纤维增强环氧树脂，其中玻璃纤维增强环氧树脂应用最为广泛。随着叶片材料向超大

型化和轻量化方向发展，未来碳纤维增强环氧树脂将得到大力开发和应用。

受风电产业迅速升温影响，中国风电叶片市场出现供不应求的局面。2014年中国风电叶片需求量约为1.3万套，而实际产能仅为1.1万套。

“十三五”期间，中国新增风电装机将超过1亿千瓦，预计风电叶片年均需求量将超过1.4万套。



玻璃贴膜第二届技术委员会 第三次会议顺利召开

上海市玻璃玻璃纤维玻璃钢行业协会玻璃贴膜技术委员会第三会议于2015年12月24日在伊斯曼化工上海办公大楼顺利召开。伊斯曼中国区商务首席陈洁女士致欢迎词。参加会议的单位包括协会领导、伊斯曼、3M、圣戈班、安膜、康得新、紫东薄膜、Hanita、易安友等主流品牌玻璃膜供应商以及来自玻璃、玻璃幕墙、贴膜机器设备等行业的技术专家。

会议首先学习了上海市住房和城乡建设管理委员会关于《上海市建设工程材料使用监督管理规定》文件(沪建管[2015]726号文)的精神,并一起审议修改了《上海市建设工程用玻璃膜备案细则》的草案。

会议还展开了以“工厂化贴膜玻璃”为专题的

技术探讨。来自广东松菱的樊晖博士向各参会单位介绍了贴膜玻璃机器设备的基本原理以及常见的注意点,来自圣戈班的周国平研究员介绍了玻璃膜行业在“工厂化贴膜玻璃”方面做过的尝试和遇到的挑战,玻璃专家马晓辉和幕墙专家徐勤等也分别从各自专业出发提出了相应的看法,引起了参会人员的激烈反响,一致认为需要在相关技术层面做更深入的研究。

最后,陶国琴秘书长作了会议总结,号召玻璃膜行业需要紧跟时代节奏,不断提高玻璃膜行业的技术水平,完善服务,为绿色、节能、安全的现代化装配式建筑贡献一份力量。并向大家表达了对双节来临的祝福!

(杨涛)



会议现场

福坤玻璃：苏中地区玻璃深加工龙头企业

坐落于江苏省泰兴市城区工业园的江苏福坤玻璃有限公司系中国建筑玻璃协会、上海市三玻协会会员单位。该公司依托科学的管理体系、先进的生产工艺、优异的产品质量、完善的售后服务，先后通过了ISO9001:2008质量体系认证，国家3C认证，资质等级AAA认证，被政府部门授予“省市名牌”、“文明企业”、“质量信得过企业”、“重合同守信用企业”“2011年零投诉企业”等荣誉称号。现已成为南玻、台玻、耀皮、信义、圣戈班等国内著名企业指定合作伙伴和联营集团成员，与远大中国、苏州金螳螂、上海美特、恒发、嘉禾、香港华侨、新加坡圣邦、北京天易、山东雄狮、无锡金城、常州常泰等多家幕墙公司建立了长期友好合作关系，业务范围已覆盖整个华东地区，并实现出口创汇，产品远销欧美、东南亚等国家和地区。

江苏福坤玻璃有限公司创建于2007年，经过8年艰苦创业，公司从无到有，从小变大，现有两处投资超亿元的生产基地，拥有19套国内外先进的玻璃深加工生产设备，主要生产平弯钢化玻璃、夹层玻璃、防弹玻璃、彩釉玻璃、中空玻璃等建筑、家具、装饰装潢用玻璃深加工产品，年生产规模达200多万平方米，迅速崛起为苏中地区玻璃深加工龙头企业。除了泰兴市人民政府、泰兴市人民医院、泰兴市财税大楼等一大批当地标志性建筑选用福坤建筑玻璃外，上海浦发银行、上海四季大饭店、上海裕

景大饭店、南京国际金融中心、扬中菲尔斯金陵大酒店、苏州高新区管委会、中国医药城会展中心等众多华东地区楼宇采用了福坤玻璃。

福坤玻璃赢得客户称赞，市场占有率逐步提升，先进的装备固然是一个不可或缺的重要原因，而拥有一支高素质的专业技术团队和注重培育企业精神，是其可持续发展的源泉和立足不败之地的根本。福坤一贯坚持好字优先，全面提升公司全员品牌意识，以品质求发展，始终如一地将“精准、完美、卓越”作为公司的质量宗旨，坚持“100%满足顾客”，全体员工以工作质量保证产品质量，形成了独特的核心竞争力。

说起福坤的企业文化，确实不同凡响。公司以“集聚人才、培育人才、用好人才、构筑人才高地”为使命，在核心价值观、经营理念、企业宗旨、企业精神、企业作风、企业目标、质量理念、安全理念、市场理念等方面都有朗朗上口的口号，使每个员工熟稔于心，一曲《捧出精彩》的福坤司歌人人会唱，每个员工都曾宣誓：我是光荣的福坤人，坚决秉承福坤精神，严格遵守规章制度，忠实履行工作职责，自觉维护公司利益，珍惜工作，感恩企业，为建设美好福坤，同心同德，努力奋进！董事长洪爱萍常常教诲员工：先做人，后做事。作为一个民营企业的当家人，她不仅在企业管理、产品质量上严格要求全体员工，希望员工加强学习，提升素质，更难



能可贵的是,她就像一个大家庭中的家长,就像同胞兄妹中的大姐,就像一个战壕里的战友,无微不至地关心着每一个员工,与员工一起联欢,与员工一起聚餐,不厌其烦地祝贺每个员工生日快乐,员工们倍感企业的温暖。打铁还得自身硬,全体员工以企业为家,增强了凝聚力,把感恩企业化作精益求精的工作动力,自觉维护企业利益,所以生产的产品备受客户青睐。据说,有一家全国知名的玻璃企业将订单转交给福坤加工,产品交付后,委托企

业惊呼:福坤的产品质量已经超过我们了!

福坤董事长洪爱萍多才多艺,不仅将企业管理得井井有条,而且空余时间自己采购菜蔬,烧得一手好菜,平时和员工联欢时又跳又唱,书法作诗也是她的强项。不久前她书写了一首诗:福绿常泰铸辉煌,坤载万物锦绣长,天道酬勤鸿朗畅,安排筹划裕恒昌。相信在洪爱萍董事长的带领下,福坤将朝着“建行业一流企业,创国内知名品牌”的既定目标,一路高歌猛进! (朱宏才)

2015年新入会单位名单

常熟金晶耀皮建材有限公司
上海濠河安全玻璃有限公司
上海祥晶安全玻璃有限公司
杭州王富玻璃有限公司
苏州信义玻璃科技有限公司
上海世容玻璃制品有限公司
安徽建科节能建材有限公司
张家港市厚迪玻璃有限公司
浙江翔鹰门窗有限公司
南京顺宏玻璃有限公司
苏州博坤玻璃有限公司
昆山市长华钢化玻璃有限公司
上海新捷福安全玻璃有限公司
浙江力都新材料有限公司
南通市凯迪钢化玻璃有限公司
张家港华泰玻璃加工有限公司
苏州润满玻璃有限公司
上海健均玻璃制品有限公司
张家港华源玻璃有限公司
淮南市景峰玻璃有限公司
海门山峰玻璃科技有限公司
宁波金穗幕墙装饰有限公司
北京盛邦宏达钢化玻璃制品有限公司

无锡建新节能玻璃科技有限公司
滁州蓝天特种玻璃有限公司
合肥亚星玻璃有限公司
中山市东升镇利特邦玻璃厂
中山市雅博玻璃制品有限公司
南京耀华玻璃有限公司
北京海阳顺达玻璃有限公司
上海博迪装饰材料有限公司
南通耀昌玻璃有限公司
江苏耀兴安全玻璃有限公司
南通皋鑫钢化玻璃有限公司
福建新福兴玻璃有限公司
上海赣欣玻璃有限公司
李赛茨(上海)机械技术有限公司
杭州宏齐节能科技有限公司
明光市安盛非金属材料厂
哈尼塔涂布(昆山)有限公司
无锡天和玻璃有限公司
上海蓝玻钢化玻璃有限公司
上海市宝山区南富建材玻璃店
东海县亚连玻璃有限公司
昆山市卓兴旺玻璃科技有限公司

磨边清洗机日常保养 及对清洗质量的影响

天津南玻节能玻璃有限公司 刘志成 季广利

摘要: 由于磨边清洗机保养不到位导致玻璃清洗不净,给后续加工带来很大质量隐患,清洗机按照正规操作流程保养,保证保养效果,会给磨边清洗质量带来很大进步。

0 引言

玻璃清洗机是玻璃在彩釉、真空镀膜、钢化、夹胶、中空玻璃合片等深加工工序前,对玻璃表面进行清洁、干燥处理的专用设备。玻璃清洗机主要由传动系统、刷洗、清水冲洗、冷、热风干、电控系统等组成。在平时,需要特别注意清洗机的维护及保养。

1 清洗质量的影响

在玻璃深加工行业,磨边清洗质量对后工序加工制作影响很大,常见的清洗问题有:表面水迹、风刀印、脏污等,玻璃经过钢化,温度达到玻璃软化温度 630°C ,污迹与玻璃结合,冷却后成为永久缺陷。如果玻璃需要镀膜,镀膜后将玻璃缺陷放大。对于可钢化镀膜玻璃,实行先镀膜后钢化流程,对膜玻璃清洗质量要求更加严格,常见的缺陷有划伤、擦伤、氧化、清洗污迹等。有些隐性缺陷在钢化完后才显露出来,给作业过程控制带来了一定的困难。所以磨边清洗机日常维护保养特别关键。

2 清洗机日检维护程序

2.1 检查确认前清洗机处于正常的自动运行状态

检查前清洗机控制面板,确保前清洗机处于正常的自动运行状态。正常生产情况下,操作人员检查以下内容,包括喷水管(嘴)、水箱、辊筒刷、供

水阀门、风筒风门大小、喷水水压、毛刷高度、玻璃过清洗机后的清洗质量,并填写记录。

2.2 清洗系统检查

喷水管(嘴)的检查:检查喷水嘴时,打开清洗机盖逐个检查喷嘴是否出水,如发现喷嘴出现堵塞,应用专用细针对喷嘴进行疏通处理;对喷水角度进行测量。

滚筒刷、圆盘刷的检查:打开清洗机顶盖,观察滚筒刷是否正常运转二通过观察清洗机顶盖传动马达,观察圆盘刷运转是否正常运转。

供水阀门的检查:检查所有供水阀门是否打开,查看流量计的流量是否在正常范围。

水箱的检查:检查水箱内有无沉积物,如发现沉积物太多,对水箱提前进行换水;水箱的水每周至少更换一次。

2.3 风干系统检查

风机及风管阀门的检查:上下风管阀门是否正常开启;开启风刀的压缩空气压力值是否正常,用手感应风管连接处以及风管有没有漏风。

风机过滤棉的检查:原则是每天更换一次风机过滤棉,更换后检查是否有明显缝隙及漏风现象。

2.4 其他

清洗玻璃厚度的检查:检查当前清洗玻璃

的厚度,是否与清洗机设置的高度一致,即生产6mm玻璃时清洗机高度设置应为6mm,允许偏差在 $\pm 0.1\text{mm}$ 。

玻璃清洗后的质量:在洁净室对玻璃仔细进行检查,确认玻璃清洗后质量,上下表面没有出现挂水现象,特别是前端和后端没有挂水现象。

3 清洗机的定期保养维护

清洗机正常维护保养分一级保养和二级保养,一级保养的主要内容有:清洗机的喷嘴、传动压辊、圆盘刷、滚筒刷、接水盘、内壁隔水板、水箱、顶盖、耐压水管、风刀口、风刀前隔水板、风管等的检查、清洁和调整。二级保养的主要内容有:除一级保养的所有内容外,还要清洗风机风管内部,以及拆卸滚刷、传动辊做彻底保养。一级保养每月进行一次,二级保养每个季度进行一次。

3.1 清洗机外部及内部清洁

(1)清洗机盖板的清洁

清洗机的保养顺序,由上至下开始。先对风机外盖进行清洁,用无油干净抹布对风机外盖,风管进行擦拭,直致表面无尘,干净洁亮。然后用干净无油抹布用自来水洗净拧干后擦洗盖板,内外都要进行清洁,对纯水清洗部分的盖板要用纯水或酒精擦一遍。

(2)清洗机内壁、隔离板、接水盘的清洁

清洗机内壁、隔离板的清洗,干净无油抹布对清洗机内壁进行擦拭,如清洗机内壁有玻璃渣,应先用吸尘器将玻璃清洗干净,如玻璃渣较大,戴上手套将玻璃渣拿出,注意清洗机内不能聚集污物。对于隔离板,若间隙太小手伸不进去用钢带包好干净无油抹布浸上酒精清洁,直至无污物。擦拭完毕后用高压水枪冲洗。接水盘的清洗,轻轻拉出接水盘,用高压水枪冲洗,并用抹布擦拭干净,无油腻感。

3.2 清洗系统清洁

(1)水箱、水箱过滤网、过滤器的清洁

将所有水箱内的水放掉,然后拔掉水箱的电源接头,并用鞋套将电源接头包严,以防防水进入到电源接头;将水箱从清洗机底部拉出,用干净无油抹布及自来水边擦边冲洗水箱内腔及过滤隔离网,直至无滑腻感。如有油渍,则用酒精擦净。取下水箱过滤网,将其冲洗干净。用自来水加热加压后冲洗

各水箱内壁、水箱盖板。

(2)耐压水管清洁

卸下连接水泵、进水阀的耐压水管,用加长手柄的毛刷伸入喷水管,用洗洁精将水管内壁洗刷干净,再在端面接自来水管用自来水冲洗,毛刷的洗刷和自来水的冲洗交替进行,并用高压水冲洗,直到手摸内表面无滑腻感。

(3)喷水管、喷水喷嘴的清洁

用扳钳拆下喷水管,用加长了手柄的毛刷伸入喷水管,将水管内壁洗刷干净,再在端面接自来水管用自来水冲洗,毛刷的洗刷和自来水的冲洗交替进行,并用高压水冲洗,直到手摸内表面无滑腻感。拆下喷嘴,将喷嘴内、外壁用小毛刷洗刷干净,再用水冲,两者交替进行;用专用细针疏通喷水孔,检查橡皮垫圈是否完好,若有损坏,及时更换。

3.3 风干体统清洁

(1)风刀、风管的清洁

拆下塑料风管,用高压水冲洗风管内部,冲洗完后,在准备好的棍子上包一层厚布,大小与风管直径相当,浸温酒精后对风管进行来回擦拭,最后再冲洗,以手摸无污迹为准。清洁风刀,用高压水对风刀内壁进行冲洗,冲洗完后,同样用包住厚条的钢丝对内壁进行清洁,除去内壁的污迹与锈污,再用高压水对风刀内壁进行冲洗。对风刀口的清洁,准备好刀片,用白布包住刀片,来回擦拭风刀口,直至无黑色污迹为准。

(2)风机风管内部清洁

对风机风管进行拆卸,放在空旷地方,用高压自来水进行冲洗,直至手摸无污迹为准。

3.4 传动系统清洁

清洁清洗机上、下胶辊,将盖板打开,清洁员工从此处爬进清洗机内,清洁胶辊时,上胶辊用手盘动胶辊,用干净无油抹布沾酒精擦净;下面胶辊,先用干净无油抹布沾酒精擦净,再把胶辊转动半周擦净;擦拭完后用高压水枪冲洗。

4 清洗机的专业检查

4.1 传动系统检查

(1)传动辊道水平检查方法

用一小片玻璃板搭两根辊道,用高度尺测量高

度,用光学水准仪逐个测量每根辊道高度,并调整至正常范围内。

(2) 传动滚质量检查

每3个月检查传动辊道表面情况,有开裂、孔洞等情况应进行处;每次二级保养时检查传动螺旋齿轮磨损情况,磨损大时进行更换;每3个月检查传动辊道轴承情况,有卡阻、破损时进行更换;每6个月检查主传动轴轴承磨损情况,有卡阻、破损时进行更换。

(3) 校正上压辊干涉量及电子尺

手动调整清洗机升降高度,使清洗机上、下压辊接触,观察上下压辊无缝隙。若压辊两侧有间隙,则调整压辊两侧轴承座高度,直到眼睛看不到缝隙。此时查看控制面板清洗机高度是否在正常范围内,若超出范围即校正电子尺。

(4) 校正辊道跳动的方法

每半年或者一年,需要校正辊道跳动。升起清洗机,将百分表放在清洗机内,开启传动,检查辊道的跳动情况。

(5) 滚刷上下干涉量的调整

测量清洗机毛刷轴的直径,以及清洗机上下毛刷轴之间的距离。测量上、下毛刷干涉量,并调整毛刷干涉量保持在正常的范围内。

4.2 风干系统检查

(1) 风刀高度调整

按照清洗机操作规范,上下风刀与玻璃上下表面应保持在一定距离。调整时将玻璃放置在风刀下,用一定厚度的块测量玻璃上下表面与风刀之间的距离,并调整调节螺丝使风刀高度保持在正常高度内。

(2) 风刀角度调整

如果清洗机清洗玻璃后上表面或下表面带水,应把风刀的角度进行相应调整。调节的范围要小,并仔细观察清洗质量,调整至正常为止。

4.3 其他检查

风机每6个月进行拆解,检查、清洁风机进风道、挡板、叶轮等;每6个月对风机的电机轴承进行加油润滑;每年对风道电磁阀芯进行清洗保养;每月对风刀、风刀软管内外壁进行清理。

5 结语

通过生产实践,我们认识到只要定期认真的按照以上程序对清洗机进行维护和保养,在工艺正常的情况下,就能大程度保证玻璃的清洗效果,保证后续加工的产品质量稳定。

参考文献:

- [1] BENTNLER 清洗机操作说明书[Z].
- [2] 刘益斌,李德煌,彭舟,吴小兰.玻璃镀膜生产线入口清洗机的维护和保养[J].玻璃,2008.6.

康宁和苹果共同开发柔软触点玻璃层

苹果与康宁紧密合作为新 iPhone 开发了相对柔软的覆盖玻璃。用户在玻璃上按下之后,在手指与玻璃的接触点玻璃会稍微弯曲,缩短用户手指和屏幕下相应电容器面板的距离。系统会将用户的这次操作登记为“push”而不是“touch”。

在平行板电容器中,电容和距离是成反比的,电容越短,距离越大,所以集成电路可以检测流入

传感器板中的电流。

虽然这些面板与触摸屏的相似,但是它们精确感应不到手指的操作,不过好在它们也不需要这么精确的感应。

数字转换器仍很需要精确追踪操作,但这些面板只需要检测玻璃的弯曲即可不用检测发生。

<http://www.51touch.com>

炫彩膜及夹层炫彩玻璃

3M 中国有限公司 卢佳

摘要: 炫彩膜是一种具有装饰作用的无金属聚酯膜,从不同角度观察它,可以看到不同的颜色。它以三明治结构置入夹层玻璃中,组成独特的异向变色夹层玻璃。本文对炫彩膜的变色特性、与夹层玻璃结合的制备工艺进行了介绍,并通过项目案例展示了这种新产品的应用。

0 前言

近些年,中国成为了全球建筑设计师最大的舞台,在众多标志性建筑中可以发现几个共同特点,如尺寸高、形状奇特、玻璃面积大等。玻璃作为建筑物不可或缺的材料,随着建筑设计理念的不断发展和创新,被大量的应用于建筑物上,尤其是作为玻璃幕墙。但是许多玻璃的颜色比较单一,缺少让人眼前一亮的感觉,许多设计师也抱怨玻璃产品材料本身的发展,

在视觉冲击方面,落后于设计师的理念。3M炫彩膜适用于夹层建筑玻璃,提供独一无二的装饰性外观,玻璃的颜色随着透视条件和照明条件的变化呈现出与众不同的外观。

1 炫彩膜介绍

3M炫彩膜由上百层聚酯膜通过共挤技术叠加而成,其颜色随着视角和照明而变化,并且在反射与透射时呈现出不同的颜色。目前有两种颜色选择:金-蓝和紫-青色,其相关指标见表1、表2,视觉效果见图1、图2。由于膜层中不含有金属,所以不存在腐蚀、氧化的缺陷,同时不干涉电磁信号。

表1 颜色

产品	反射颜色	透射颜色
金-蓝	金色(直射), 蓝色(呈一定角度)	黄色-品红-蓝色
紫-青	紫铜色(直射), 青铜色(呈一定角度)	品红-蓝色-浅绿

表2 炫彩膜的典型数据

性能	测试方法	典型数值
厚度	ASTM D645	33微米
收缩性	ASTM D2305 (150℃ /15min)	<1.5%(横向), <1.5%(纵向)
颜色(金-蓝)	L*a*b*	L*=35~75, a*=-50~-70, b*=-80~-10
颜色(紫-青)	L*a*b*	L*=66~92, a*=-56~-12, b*=-43~-1

炫彩膜的变色特性是因为其采用了多层膜技术(上百层),采用光密度不同的聚酯膜叠加,即:光密/光疏/光密/光疏的结构,如图3所示。



图1 金-蓝色炫彩膜的透射



图2 紫-青色炫彩膜的透射

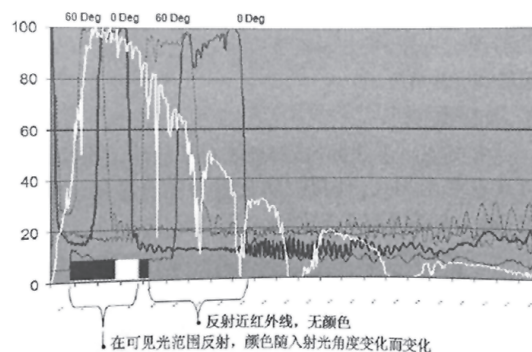
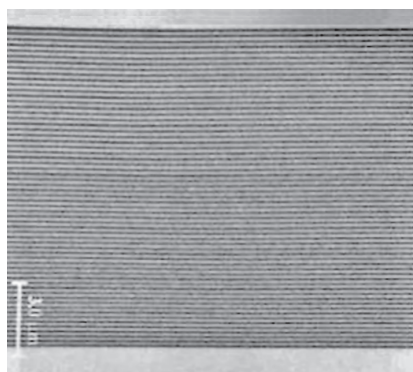


图4 炫彩膜的光谱曲线

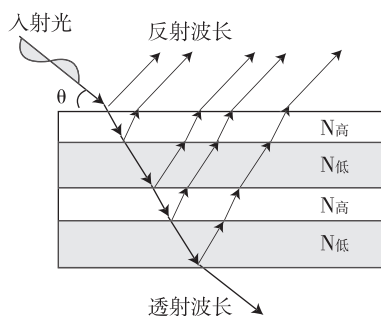


图3 结构示意图

这种先进的技术使得入射光角度变化时,炫彩膜的透射和反射区间发生变化,如图4所示。红线表示炫彩膜的反射光谱,当入射角从0度(红实线)变成60度时(红虚线),反射区间向短波长移动,即反射色从黄色变成了蓝色。同样的设计也可以应用在透明隔热膜上(蓝线),这时的反射区间被设计在近红外线范围。

2 夹层炫彩玻璃

炫彩膜表面不带胶,它可以与EVA、PVB或SGP良好粘接,组成三明治结构(图5)的夹层炫彩玻璃。

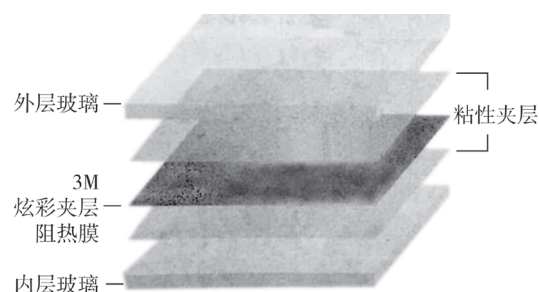


图5 夹层炫彩玻璃结构

如采用:3mm透明玻璃/0.38mm EVA/炫彩膜/0.38mm EVA/3mm透明玻璃,合成夹层玻璃后的光学参数如下(表3):

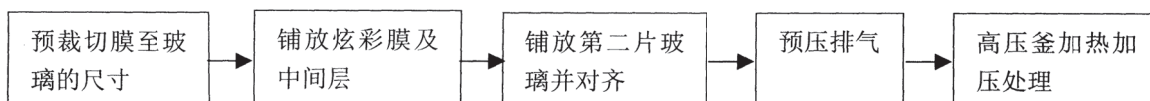


图6 夹层炫彩玻璃生产流程

表3 夹层炫彩玻璃光学性能

项目	可见光反射率	可见光透射率	太阳能总阻隔率	太阳得热系数
金-蓝炫彩膜	89%	11%	39%	0.61
紫-青炫彩膜	29%	71%	41%	0.59

采用PVB/SGP胶片制作夹层炫彩玻璃可以参照如下流程。排气有两种方式：真空袋排气和辊压排气，采用辊压排气变量较多，可以根据实际情况调节温度和速度来改善胶片熔化和排气程度，膜齐玻璃边预裁、加快高压釜升温速度等措施可以减轻褶皱等缺陷的出现。另外，发现SGP最容易做出完美的产品，即无波纹，无褶皱。

3 项目案例

本文列出了部分采用3M炫彩膜的建筑案例，通过炫彩膜的加入，使得玻璃及整个建筑显得生动活泼，给人留下深刻印象(图7~图12)。



图7 西班牙马德里



图8 美国明尼阿婆利斯



图9 巴西圣保罗



图10 美国哥伦布



图11 土耳其伊斯坦布尔



图12 中国北京

4 结束语

材料技术的进步，更好的满足了设计师的创作灵感。3M炫彩膜的变色特性为建筑夹层玻璃提供了一种创新性的装饰解决方案。

溶胶凝胶法制备单面光伏减反膜玻璃

上海耀皮玻璃集团股份有限公司 李志进
常熟耀皮特种玻璃有限公司 徐 峰

摘要: 用溶胶凝胶两步反应制备 SiO_2 溶胶, 采用辊涂法在光伏玻璃上制备单面 SiO_2 薄膜。通过控制辊涂速度来调节膜层的厚度, 膜层厚度的变化可以改变透光率的峰值位置。单面镀膜最高可增加透光率 2.71%。镀膜湿度对涂膜过程影响较大, 当镀膜温度为 220°C 湿度为 40RH 时之得的减反膜玻璃透光率最好。

1 介绍

太阳能光伏组件利用光伏玻璃的目的, 一是起到保护作用, 二是有效地增加太阳光的直接透射。然而, 玻璃与空气接触的界面存在近 8% 的太阳光反射, 必然降低太阳光的直接利用率。

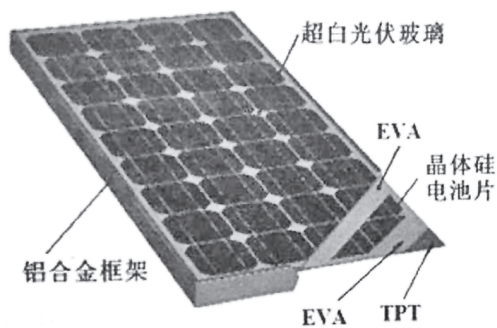


图1 太阳能光伏组件

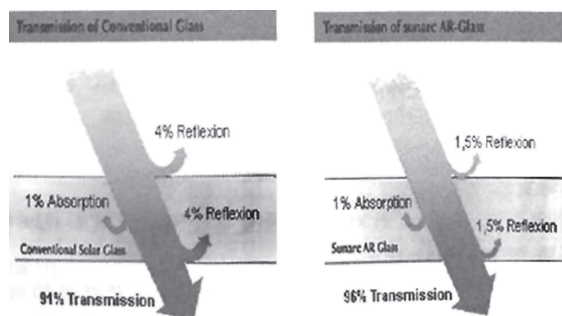


图2 普通光伏玻璃的透光率

近年来, 在光伏玻璃上实施减反膜技术已成为提高太阳能利用率的一项举措, 该技术可直接减少太阳光的反射损失, 从而增加光伏组件系统的发电效率。目前, 国外在光伏玻璃上实施减反膜工业化的方法有多种。丹麦 Sunarc 利用化学蚀刻技术对玻璃表面部分材料进行腐蚀得到多孔硅材料, 该方法对玻璃成分要求较高^[1]; 德国 Centrosolar 利用提拉法将玻璃浸入二氧化硅溶胶凝胶溶液中, 后经高温处理得到多孔状二氧化硅^[2]; 日本板硝子利用喷枪将二氧化硅溶胶凝胶溶液喷涂到玻璃表面, 再经高温钢化处理得到减反膜玻璃。现在, 无论是已工业化的还是研究阶段的, 大都以二氧化硅为减反膜。与化学蚀刻方法相比, 溶胶凝胶技术不仅安全, 而且成本低, 后处理简单, 可借用钢化过程直接进行膜层的强化, 不仅节约了能源, 而且可实现大面积玻璃的生产。制备该类溶胶凝胶, 有酸碱两步法^[3-4]、酸法加助孔剂^[5-6]、碱法^[7-9]。鉴于酸碱两步法所制备的减反膜综合性能优异, 故本文以正硅酸乙酯为前驱体, 以市购的 SiO_2 溶胶为纳米相, 通过水解、缩聚反应合成纳米复合溶胶, 采用特殊工艺辊涂法在光伏玻璃表面制备减反射膜。

2 实验部分

2.1 纳米溶胶的制备

采用两步反应制备 SiO_2 溶胶, 首先以正硅酸乙

酯、异丙醇、蒸馏水为原料,浓盐酸为催化剂,按摩尔比1:40:9.5:0.005将它们混合,使用磁力搅拌器在室温下充分搅拌均匀,然后用塑料薄膜将盛有混合溶液的烧杯密封,搅拌24小时候后得到Sol-A。将市购的硅溶胶Sol-B(SiO_2 固含量为40%,粒径20~30nm,溶剂甲醇)按 SiO_2 质量比1:1添加到Sol-A中,继续反应24小时后,即可得到涂覆用的材料Sol-C。

2.2 基材

以光伏玻璃为基板(长300mm×宽300mm,厚度3.2mm),该玻璃为压延法生产,一面为花纹面、另一面为绒面。辊涂法镀膜在玻璃的绒面一侧进行。镀膜前,利用Mitutoyo-SJ201粗糙度仪首先对玻璃绒面的粗糙度进行测试,测试点在玻璃面上平均取10个。

基材的清洗分为三道程序,各程序清洗水质分别为自来水、纯水(电导率 $5\mu\text{s}/\text{cm}$)、超纯水(电导率 $0.061\mu\text{s}/\text{cm}$)。

2.3 薄膜制备

辊涂工艺见图3。将Sol-C放置辊道内,利用镀膜辊(聚氨酯材质)将Sol-C均匀的涂敷在玻璃表面。涂覆后的镀膜玻璃先经250℃固化炉固化3min以去除有机溶剂,再进行钢化炉高温处理即得镀膜样品。

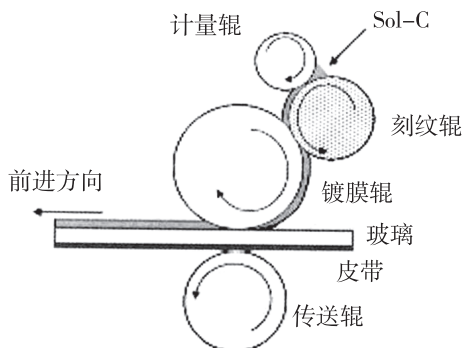


图3 辊涂工艺简图

2.4 样品表征

利用Hitachi-S4800冷场发射扫描电子显微镜(TEM)对市购硅溶胶Sol-B及反应后的溶胶Sol-C进行透射电镜对比;

利用Mitutoyo-SJ201粗糙度仪对光伏玻璃进行粗糙度的测定;

利用 $\alpha\text{-SE}^{\text{TM}}$ 型椭偏仪对光伏减反膜玻璃(固化后)进行厚度及折射率的测定;

利用GST-2气浮台式透光率检测系统对光伏减反膜玻璃(钢化后)的透光率进行检测;

利用Quanta400FEG场发射环境扫描电子显微镜(SEM)对光伏减反膜玻璃(钢化后)进行表面形貌扫描;

利用Taber-5135磨损测试仪对光伏减反膜玻璃(钢化后)进行耐磨测试。

3 结果与讨论

3.1 Sol-B、Sol-C的TEM

图4为未改性前的Sol-B TEM照片,从图中可以看出,纳米颗粒均匀的分散在分散液中,颗粒界面比较清晰;图5为对Sol-B改性后的硅溶胶Sol-C的TEM照片,从图中可以看出,纳米颗粒界面比较模糊。

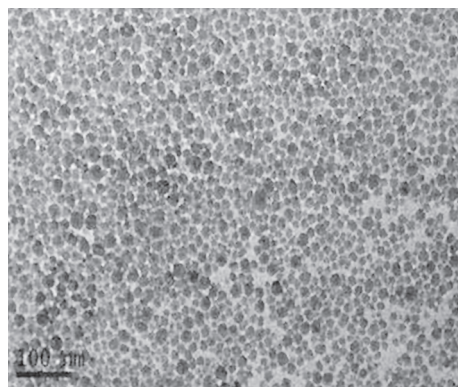


图4 纳米溶胶Sol-B的TEM照片

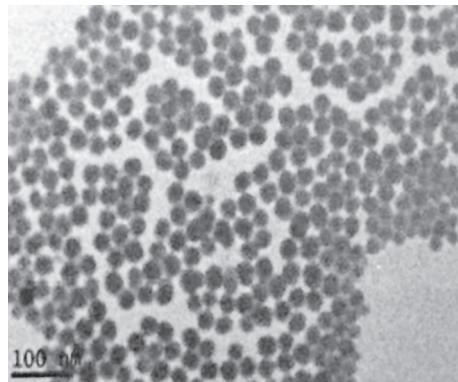


图5 纳米溶胶Sol-C的TEM照片

3.2 辊涂工艺对膜层厚度、折射率、孔隙率及透光率的影响

固定传送辊速度在6m/min, 通过调节镀膜辊的转速来观察膜层的变化情况。所用玻璃的平均粗糙度为0.553μm。镀膜环境温度22℃, 湿度40RH。玻璃膜层厚度、折射率、孔隙率表征通过椭偏仪来进行, 利用EMA模型进行分析。表1为模型系统分析的数据。

表1 模型系统分析数据

辊涂速度 m/min	膜层		
	厚度 (nm)	折射率 (632.8nm)	孔隙率 (%)
4	103.4	1.364	20.6
6	130.73	1.354	22.7
8	173.1	1.361	21.2

从表1的分析数据可以看出, 随着镀膜辊的辊涂速度提高, 膜层厚度也相应提高, 但膜层的孔隙率、折射率基本没变化, 说明溶胶凝胶的结构若固定, 其膜层的折射率、孔隙率就相应有一定的数值。

图6为不同辊涂速度下的减反膜玻璃透光率曲线, 从图中可以看出, 通过改变镀膜辊的速度, 透光率曲线的峰值位置也随之改变。辊涂速度4m/min时, 其峰值在540nm左右; 速度6m/min时, 峰值在565nm; 速度8m/min时, 峰值在890nm。

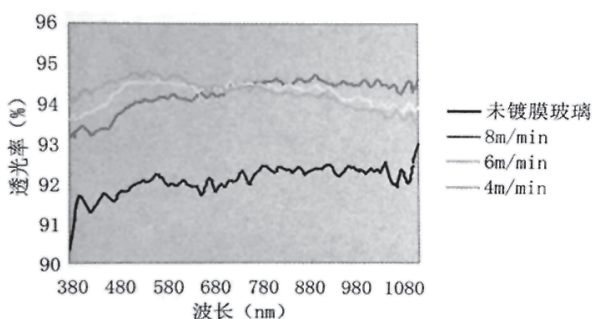


图6 不同辊涂速度下的减反膜玻璃透光率曲线

3.3 光伏减反膜玻璃的SEM

图7为辊涂速度6m/min, 温度22℃, 湿度40RH制备的超白光伏减反膜玻璃的SEM照片, 从照片中可以看出, 玻璃表面被纳米SiO₂球所覆盖, SiO₂的

直径在40~60nm之间, 微球之间存在一定的空隙。

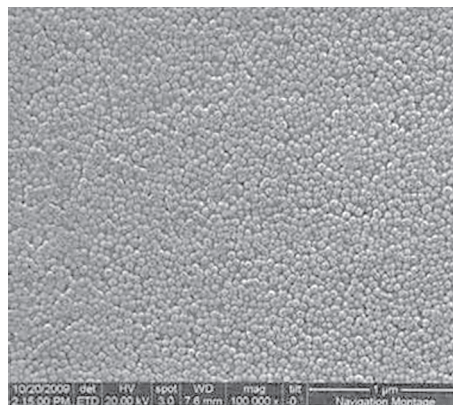


图7 超白光伏减反膜玻璃的SEM

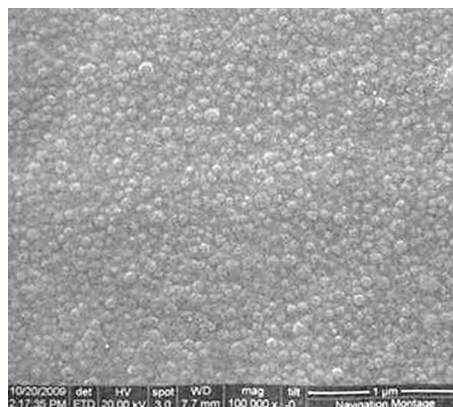


图8 湿度为70RH涂覆的减反膜玻璃SEM

3.4 镀膜环境湿度对透光率的影响

表3为不同湿度下, 涂覆减反膜玻璃的透光率。透光率是按ISO-9050(2003)计算380~1100nm的积分值。

$$T = \frac{\int_{380nm}^{1100nm} S_{\lambda} \cdot T(\lambda) \cdot d_{\lambda}}{\int_{380nm}^{1100nm} S_{\lambda} \cdot d_{\lambda}} \approx \frac{\sum_{380nm}^{1100nm} S_{\lambda} \cdot T(\lambda) \cdot \Delta\lambda}{\sum_{380nm}^{1100nm} S_{\lambda} \cdot \Delta\lambda}$$

表2 不同湿度下的减反膜透光率

玻璃粗糙度 (μm)	辊涂速度 (m/min)	温、湿度 (℃、RH)	透光率 (%)	孔隙率 (%)
0.556	6	22, 40	94.40	22.7
0.573	6	22, 60	93.85	11.4
0.560	6	22, 70	93.44	5.8

从表3中可以看出,湿度对涂膜过程影响较大,直接导致膜层孔隙率降低,透光率下降。图8为70RH涂膜的SEM照片,从图中可以看出,二氧化硅颗粒间发生了团聚现象,且表面无空隙,可能是涂覆过程中,溶胶强烈吸水,导致溶剂在固化温度250℃下3min很难彻底挥发;而钢化过程,急剧加热,溶剂挥发过程中导致二氧化硅颗粒发生团聚,最终导致孔隙率的下降。

3.5 耐磨性能

对辊涂速度6m/min下制得的钢化镀膜玻璃,按EN1096-2:2001标准,对其进行耐磨测试,测试后的玻璃透光率曲线如图9所示。从图中可以看出,在波长870nm前,玻璃透光率呈现不同程度的下降,下降的原因可能是纳米二氧化硅被部分破坏。

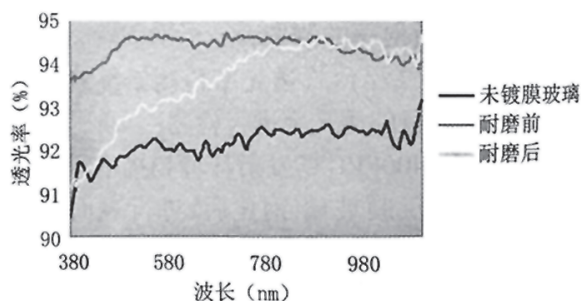


图9 耐磨测试后的透光性

4 结语

性能优异的光伏减反膜玻璃,不仅具有较高的透光率,而且膜层需经受严酷的环境考验,两者兼备

的理想产品很难达到完美,只能在这两方面寻求平衡。透光率不仅受成膜材料影响较大,而且与成膜工艺也有关联。涂覆材料的孔隙率越高,材料的折射率越低,只要成膜厚度合适,玻璃的透光率就会很高;反之,透光率就低。成膜工艺主要决定成膜厚度,但成膜过程中成膜辊的材质、成膜环境、玻璃表面粗糙度都会对其有一定的影响。膜层的耐老化性能与成膜材质、成膜的堆积形态及玻璃的本身组成有关。尽管采用相同的二氧化硅材料,但不同的桥接偶联剂,最终二氧化硅与玻璃表面结合的形态也会大相径庭,最终的耐老化结果也会千差万别。

参考文献:

- [1] www.sunarc.net
- [2] www.centrosolarglas.com
- [3] Hoy Yul Park, Dong Pil Kang, Moon Kyong Na, et al. J Electroceram(2009)22: 309-314
- [4] Haiping Ye, Xinxiang Zhang, Yulu Zhang, et al. Solar Energy Materials and Solar Cells 95(2011)2347-2351
- [5] G. San Vicente, R. Bayón, N. Germán, A. Morales, Thin Solid Films 517(2009)3157-3160
- [6] M.C. Bautista, A. Morales, Solar Energy Materials & Solar Cells 80(2003)217-225
- [7] 汤加苗,朱从善,光学学报18卷第2期:242-246
- [8] 孙继红,章斌,徐耀等,光学技术26卷第2期:104-106
- [9] 刘晓林,张伟清,唐永兴等,光子学报27卷第1期:29-33

信息交流

质检总局抽查建筑用夹层玻璃:不合格产品检出率为24%

10月27日,国家质检总局通报的建筑用夹层玻璃产品质量国家监督抽查结果显示,不合格产品检出率为24%。

2015年第三季度,抽查了北京、天津、河北、山西、上海、江苏、浙江、福建、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、陕西等16个省、自治区、直辖市150家企业生产的150批次建筑用夹层玻璃

产品。本次抽查依据GB15763.3-2009《建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃》等标准的要求,对建筑用夹层玻璃产品的厚度偏差、耐热性、耐湿性、耐辐照性、落球冲击剥离性能、霰弹袋冲击性能等6个项目进行了检验。

抽查发现有36批次产品不符合标准的规定,涉及到耐热性、耐湿性、耐辐照性、厚度偏差项目。

美研究人员研发高分子新型玻璃

玻璃一直被认为是非晶体，其分子结构排列也是无序不规则的。但是目前美国芝加哥大学的研究人员意外研发了一种分子可以有序排列的新型玻璃。这种新型玻璃是由芝加哥大学 Juan de Pablo 教授和威斯康星大学由 Mark Ediger 领导的一组研究人员研发的。该组研究人员称已经在真空条件下通过汽化有机大分子成功研发这种玻璃。



新型分子玻璃

这些分子随后被慢慢排列在未指定的基底上，直到玻璃达到分析所需的厚度。根据芝加哥大学研究人员介绍，他们通过光谱椭圆仪来观察和分析

激光辐射、光线和这种物质之间是如何发生作用的。然后他们在材料中发现了不同分子取向，随后他们逐层排列玻璃分子，这也是新型玻璃制造方法的由来。



可以任意变换形象

研究人员称要缩小温度范围来成功制作这种玻璃，因为不同的温度会影响分子的排列顺序。同时他们还需要继续深入研究，因为分子的变化也会产生很大的影响，这些变化也足以改变玻璃的光学性质。但是可以肯定的是这种新型玻璃对未来太阳能电池，LED 和光纤等产品的开发都是有帮助的。

3D 打印新技术：用玻璃也可打印

塑料材质已经应用在 3D 打印技术中，现在麻省理工学院的研究员开发出了一种使用玻璃材质进行 3D 打印的技术。

这项新技术名为“3DGP”，它跟传统的塑料 3D 打印方式一样，但是不同的是，用玻璃代替了塑料作为打印材料。

麻省理工学院媒介实验室联合该学校机械工程系、玻璃实验室以及维斯研究所共同开发出了这种新 3D 打印技术。

具体来讲，这项技术使用了一种由玻璃构成的融化物，然后通过调制和改变打印厚度来加层。

这台 3D 打印机包含了两个堆积在一起的加热器，上面的加热器可以加热温度最高达到 1900 华摄氏度，充当一种“窑筒”，底层的加热器用来加热和冷却打印材质，已达到软化和凝固玻璃材质的目的。

该研究团队表示，他们通过合作开发出了全世界首个光学透明玻璃打印技术，这项技术拥有非常大的潜力。

Uber 计划在旧金山建设新总部：大量使用玻璃

大多数科技企业在急剧膨胀阶段通常会经历这样的步骤：应对增多的员工数量急需一幢满足发展需求、大胆创新的霸气总部。科技新贵 Uber 最近就计划在旧金山的 Mission Bay 附近打造全新的总部，总办公区域超过 423000 平方英尺，可同时容纳 3000 人办公。而该总部最震撼的地方在于大面积的使用玻璃，而且沿街的两面采用全透明设计能够看到边缘内部的钢筋结构。

根据曝光的渲染图，Uber 的总部会有两幢建筑其中一幢共有 11 层，而另一幢则为 6 层，并由三个倾斜连接的天桥进行连接。尽管该总部看起来是透明的，但是 Uber 计划在内部进行一些调整，相比较

开放性办公，Uber 将其划分为小型工作站并可共享空间。Uber 计划这个总部于 2017 年年末 2018 年年初开放。



日本研制出抗雷击碳纤维复合材料

CFRP 是碳纤维和树脂结合而成的复合材料，重量大约是铁的四分之一，但强度却是其五倍，因可节省燃料费用，近年其在航空器、机动车等领域的应用逐步扩展。众所周知，航空器和风力发电等对材料的抗雷击性要求十分严格，怎样既可以利用碳纤维的优越特性，又可以减少或者避免雷击对机器的伤害成为了相关行业研究课题。

目前，为了避免雷击对机体的破坏，大多在碳纤维表面加上金属材料，以起到保护作用，但是落雷导致的烧焦损伤情况时有发生。

对此，山形大学后藤晃哉博士、高桥辰宏教授联合东京大学、宇宙航空研究开发机构 (JAXA) 以及两个企业组成了“新型 CFRP 研发组”。从复合材料本身下功夫进行了研究。普通 CFRP 中的树脂不能导电，遇到雷击时，雷电容易停留在机器体表面

引起破损。对此，该团队潜心研发出了可以将雷电能量转换吸收的树脂，这一成果可以有效减少雷击对航空、风电等机体的伤害。该成果预计近期刊登在美国的国际学术杂志上。

7 月 7 日山形大学公布抗雷击复合材料的研制已经取得成功，此成果尚属世界首例。因上下游多家机构的参与，保证了产品的实用性和安全性。后藤博士和高桥教授对该成果进行了说明，高桥教授表示，“改良过程还需持续四五年”，在此基础上，“将其应用于风电领域，可以为风机发电量的增加贡献力量”。



中空玻璃配件专业制造商

——上海渊信建筑材料有限公司

上海渊信建筑材料有限公司(上海鑫登建筑装饰材料厂)是专业从事中空玻璃材料及相关配件开发、生产、销售的现代大型企业,公司已通过ISO9001:2008国际质量管理体系认证。

生产产品包括:

1. 双组份聚硫中空玻璃密封胶(LFZ21系列密封胶)

2. 中空玻璃丁基密封胶(LFZ28密封胶)

3. 中空玻璃用铝隔框

规格有:4mm~26.5mm亦可根据用户特殊需要订做

4. 本色、全色、彩色、仿木纹中空玻璃专用铝装饰条

产品规格为:6×6mm、6×15mm、9×10mm、9×15mm、7×8mm(D型)、12×15mm等规格,亦可根据用户特殊需求订做。

5. IG-3A中空玻璃专用分子筛

6. 国产普通可连续折弯的中空玻璃铝隔框

规格有:5.5mm~15mm,亦可根据客户特殊需求订做。

目前公司所生产的可连续折弯的铝隔框及仿木纹中空玻璃专用铝装饰条属国内首创,替代了国外的相同产品、同时其质优价廉、深受国内中空玻璃企业的好评。

上述产品都已通过国家相关质量监督检测机关的检测,公司以优异的产品质量、优质的售后服务,真诚欢迎新老客户来人来函、洽谈合作,共同发展!

公司地址:上海奉贤区金汇镇金钱路2号

电话:021-57480011 57480366

网址:<http://www.yuanxin-sh.com>

邮编:201404

传真:021-57480033

E-mail:yxa@yuanxin-sh.com



上海市玻璃、玻璃纤维、玻璃钢行业协会 玻璃参考价格

玻璃品种	规格型号			技术特性			单价 (元/平方米)
	厚度 (mm)	常用规格 (mm × mm)	最大规格 (mm × mm)				
在线低辐射玻璃 (白片)	5	2100 × 3300 2400 × 3300	2400 × 4000	1)部分品种镀膜玻璃可进行热弯、钢化; 2)镀膜玻璃按 GB/T 18915.1-2013、GB/T 18915.2-2013 国家标准执行。			47.00
	6						57.00
	8						80.00
离线低辐射玻璃 (单银)	5						45.00
	6						55.00
	8						70.00
	10						80.00
钢化白玻璃		定尺加工	2400 × 3600	规格 / 超板	15mm/M ²	19mm/M ²	
	4			3~4 米	286	382	60.00
	5			4~5 米	298	394	45.00
	6			5~6 米	334	490	55.00
	8			6~7 米	466	670	75.00
	10						85.00
	12						105.00
	15						170.00
	19						240.00
	中空玻璃			16	5+6A+5	定尺加工	如需单片钢化另加 10 元
19		5+9A+5	95.00				
22		5+12A+5	105.00				
18		6+6A+6	如需单片钢化另加 15 元				115.00
21		6+9A+6					125.00
24		6+12A+6	按 GB/T 11944-2012 标准执行				135.00
22		8+6A+8					130.00
25		8+9A+8	如需单片钢化另加 20 元				140.00
28		8+12A+8					160.00

玻璃品种	规格型号			技术特性	单价 (元/平方米)
	厚度 (mm)	常用规格 (mm × mm)	最大规格 (mm × mm)		
浮法平板玻璃 (白色)	5	2134 × 3660 2440 × 3660		原片	20.00
	6				24.00
	8				32.00
	10				36.00
	12				50.00
	15				70.00
	19				85.00
钢化中空玻璃	16	5钢+6A+5钢	定尺加工	6A表示空腔间距为6mm	110.00
	19	5钢+9A+5钢		9A表示空腔间距为9mm	115.00
	22	5钢+12A+5钢		12A表示空腔间距为12mm	125.00
平夹层玻璃	6.38	3+0.38+3	定尺加工	0.38为夹层PVB薄膜厚度	140.00
	10.38	5+0.38+5			120.00
	12.38	6+0.38+6			140.00
	6.76	3+0.76+3		0.76为夹层PVB薄膜厚度 不含打孔(含钢化)	170.00
	10.76	5+0.76+5			150.00
	12.76	6+0.76+6			170.00
	16.76	8+0.76+8			230.00
弯夹层玻璃	6.76	3+1.52+3	定尺加工	1.52为夹层PVB薄膜厚度(含弯钢化)	418.00
	8.76	4+1.52+4			308.00
	10.76	5+1.52+5			352.00
	12.76	6+1.52+6			418.00
	16.76	8+1.52+8			528.00

上海市玻璃玻璃纤维玻璃钢行业协会

地址：上海市徐汇区石龙路332弄2号3楼

邮编：200232

传真：62807419

联系人：陶国琴 胡忆滨

电话：62807419 54979728

上海泰圣隆玻璃有限公司

(200949)宝山区罗泾镇长虹路68号
 产品品种: Low-E玻璃、钢化、夹层、中空等深加工系列
 联系人: 张国印 董事长
 电话: 021-66872668 传真: 021-66870886
 手机: 15901655600 13803816655

新年致辞

江阴市京澄玻璃有限公司

(214413)江苏省江阴市顾山镇
 产品品种: 镜子类、钢化、船用、家电用、玻璃等
 联系人: 沈经理 电话: 0510-86321743/15852615822
 传真: 0510-86325750 网址: www.jingchengglass.com

康得新光学膜材料(上海)有限公司

(200032)上海市长宁区龙华中路596号
 产品品种: 高性能节能建筑隔热膜
 咨询热线: 13901826363 联系人: 陈总

上海佳成幕墙玻璃有限公司

(201804)上海市嘉定区曹安路4671号
 产品品种: 幕墙玻璃
 电话: 021-39598838 39598836
 传真: 021-39597837

上海耀皮玻璃集团股份有限公司

(201204)上海浦东新区张东路1388号4-5幢
 产品品种: 浮法玻璃、钢化、中空、夹层等玻璃
 电话: 021-61633599
 联系部门: 国内销售部

上海建材(集团)有限公司

(200032)上海市大木桥路588号
 产品品种: 玻璃、水泥、玻璃钢等
 电话: 021-63217238(总机)
 传真: 021-63213252

上海美邦塑胶有限公司

(200021)上海宝山区锦伟路601号
 产品品种: PVB树脂粉、PVB玻璃中间膜等
 电话: 86-021-33716860 33716870
 传真: 86-021-33716890
 网址: <http://www.sh-pvb.com>
 E-mail: meibang@sh-pvb.com

上海新型建材岩棉有限公司

(201703)上海市沪青平公路7号桥
 联系人: 倪建华 手机: 13701999499
 电话: 021-59751037
 传真: 021-59751037

江苏福坤玻璃有限公司

(225400)江苏省泰兴市经济开发区庄基路1号
 联系人: 洪爱萍 手机: 13655265889
 电话: 0523-87996333
 传真: 0523-87996339
 E-mail: h5908898@126.com
 网址: <http://www.fukunglass.com>

上海富益玻璃制品有限公司

(201801)上海市嘉定区马陆镇丰功路968号
 产品品种: Low-E镀膜、钢化、中空、夹层等玻璃
 电话: 021-59108156 传真: 021-59108156
 联系人: 傅强 免费服务热线: 4008800096
 网址: <http://shfuyiglass.glass.com.cn>