

上海玻璃

Shanghai Glass

2016年 第2期

总第 235 期

2016年 4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 2015 玻璃行业新发布标准清单
- 2 国家重点支持的高新技术领域

协会工作

- 3 2016 年中国玻璃行业年会暨技术研讨会在杭州召开
- 4 第二十七届中国玻璃展在上海举行
- 5 耀皮玻璃集团参展第 27 届中国国际玻璃工业技术展

行业动态

- 6 2016 国内外平板玻璃发展趋势与市场……………徐美君
- 10 大机组时代：全球首台 50 兆瓦风电装备研制成功
- 11 绿色给建材业带来巨大商机
- 12 科技部发布重点科技成果转化推广信息

玻璃论坛

- 15 工业 4.0 与玻璃深加工……………姜志勇
- 18 浅谈玻璃加工企业的精细化管理……………田永刚

技术讲座

- 22 建筑节能

创意园地

- 24 超薄高强度可折叠玻璃面世指日可待
- 25 国家艺术基金项目“中国传统手工艺玻璃灯作品展”成功首演

环球玻璃

- 14 旭硝子投资 180 亿日元在巴西新建第二座浮法玻璃厂
- 27 2016—2020 年全球建筑玻璃市场将持续增长
- 27 旭硝子发布两款新型嵌入式 LED 玻璃
- 27 乌克兰科学家研发新型高强度玻璃

信息交流

- 9 林州光远成立河南省级电子级玻璃纤维工程技术研究中心成立
- 10 台湾嘉义建 17 米高蓝色水晶高跟鞋教堂
- 17 祁县玻璃器皿产业发展喜人
- 21 碳纤应用需求扩充东丽、台塑、上纬多方布局
- 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

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

2015 玻璃行业新发布标准清单

本清单由全国工业玻璃和特种玻璃标准化技术委员会提供

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 31544-2015	玻璃材料高温弹性性能试验方法脉冲激振法
2	GB/T 30984.1-2015	太阳能用玻璃第1部分：超白压花玻璃
3	GB/T 31958-2015	薄膜晶体管液晶显示器用基板玻璃
4	GB/T 3284-2015	石英玻璃化学成分分析方法
5	GB/T 32061-2015	夹层玻璃中间层材料剪切模量的测量方法
6	GB/T 32062-2015	真空玻璃真空度衰减率现场检测方法光弹法
7	GB/T 32056-2015	高速动车组应急窗用玻璃逃生试验方法
8	GB/T 32057-2015	高速动车组玻璃硬度和抗划伤试验方法
9	GB/T 32058-2015	高速动车组风挡玻璃及车体材料抗鸟撞、抗硬物冲击试验方法
10	GB/T 32059-2015	高速动车组车窗、车门抗风压载荷疲劳试验方法
11	GB/T 32060-2015	高速动车组车窗玻璃抗砾石冲击试验方法
12	GB/T 31848-2015	汽车贴膜玻璃贴膜要求
13	GB/T 31849-2015	汽车贴膜玻璃
14	GB/T 6552-2015	玻璃容器抗机械冲击试验方法
15	GB/T 18091-2015	玻璃幕墙光热性能
16	GB/T 32020-2015	夹层玻璃用聚乙烯醇缩丁醛中间膜
17	GB/T 32025-2015	镀铝玻璃镜
18	GB/T 32026-2015	镀银玻璃镜耐环境腐蚀的测试方法
19	GB/T 32043-2015	平板玻璃行业能源管理体系实施指南
20	JC/T 2305-2015	铸石耐磨球阀
21	JC/T 2306-2015	铸石耐磨闸阀
22	JC/T 515-2015	单一玄武岩铸石制品
23	JG/T 469-2015	泡沫玻璃外墙外保温系统材料技术要求
24	JC/T 2314-2015	光伏玻璃用硅质原料
25	JC/T 2302-2015	安全玻璃生产规程第3部分：家居用安全玻璃生产规程

国家重点支持的高新技术领域

(2016年版, 玻璃部分)

四、新材料

(二)无机非金属材料

3. 功能玻璃制备技术

光传输或成像等特殊功/性能玻璃或无机非晶态材料的制备技术：光电、压电、激光、耐辐射、闪烁体、电磁及电磁波屏蔽等功能玻璃制备技术；新型高强度玻璃制备技术；生物体和固定酶生物化学功能玻璃制备技术；滤光片、光学纤维面板、光学纤维倒像器、X射线像增强器微通道板新型玻璃制备技术；真空玻璃、在线 low-E 玻璃制备技术等。（*用于功能玻璃生产的常规玻璃原材料制备技术除外。）

2016年中国玻璃行业年会暨技术研讨会 在杭州召开

由中国建筑玻璃与工业玻璃协会主办的2016年中国玻璃行业年会暨技术研讨会于3月28日~30日在浙江杭州召开。中国建材联合会副会长、中国建筑玻璃与工业玻璃协会会长陈国庆、中国建筑玻璃了协会常务副会长兼秘书长张佰恒、中

国建筑金属结构协会秘书长刘哲及各承办单位领导在年会上介绍了本行业、企业有关情况。来自玻璃生产加工、配套、流通、科研、设计、质检等玻璃行业上下游企业的代表及十余家媒体近400人参加了本次大会。上海市玻璃玻璃纤维玻璃钢协会秘书长陶国琴、浙江省玻璃行业协会秘书长周慧、广东省玻璃协会秘书长黄少塔应邀出席会议。

会上,陈国庆会长在讲话中表示,2016年是“十三五”开局之年,也是行业结构调整转型升级向纵深改革的关键之年。玻璃行业经济效益明显下滑,但这只是表象,根源在于行业的发展模式存在问题,企业不能仅从外部寻找原因。我国的玻璃行业企业在技术、产品及创新理念上都与国外优秀玻璃企业存在很大的差距。行业要严格按照党的十八届五中全会及中央经济工作会议精神,着力推进玻璃行业供给侧结构性改革,主要措施有:全方位树立



大会现场

创新理念,改变靠数量规模拉动行业经济增长的传统:通过遏制新增、淘汰落后,有效化解过剩产能;推动玻璃深加工、新型玻璃行业发展;推动玻璃行业的节能减排和绿色发展;充分利用“一带一路”政策走出去。

此外,陈国庆强调了行业自律问题。他认为,市场经济虽是竞争经济,但适度竞争才有利于行业企业发展,要坚决反对恶性竞争。打价格战虽使企业获得了短时利益,但长期来看损失的是企业、行业及社会的整体利益。玻璃企业不仅要形成市场方面的自律,还要在节能减排、生态环保知识产权等各方面形成自律。

会上,张佰恒秘书长作了关于我国玻璃行业经济运行现状、发展趋势及协会工作报告,并介绍了我国玻璃行业“十三五”发展纲要。他指出,过去我国玻璃行业形势好时,采取的是增量发展的模式。然而,从去年开始,我国的平板玻璃进入过剩时期,加工玻璃也由“潜在过剩”变成“真正过剩”。行业内部去产能速度缓慢,企业运行质量下降,个别企业面临生死抉择,过去做“加法”的发展模式要转变为做“减法”,除了会做减法之外,还要学会“加减乘除”混合运算。

第二十七届中国玻璃展在上海举行

由中国硅酸盐学会主办、北京中硅展览有限公司承办的第27届中国国际玻璃工业技术展览会(以下简称中国玻璃展)于4月11日~14日在上海新国际博览中心举办,来自全球31个国家的886家玻璃行业厂商参展。

原国家建材局局长张人为,中国建材联合会副会长徐永模,中国建筑材料联合会副会长、中国建筑玻璃与工业玻璃协会会长陈国庆,中国建筑材料科学研究总院院长姚燕,凯盛科技集团公司总经理彭寿等行业领导及贵宾在展会开幕首日走访部分展位并与参展企业进行了深入交流。

经过30年的培育和发展,中国玻璃展以专业性强、国际化程度高、展出规模亚洲最大,成为与德国玻璃技术展览会(GLASSTEC)齐名的两大国际玻璃展览会之一。除传统的玻璃生产加工技术、设备和玻璃制品外,种类繁多的特种玻璃制品和加工技术设备,特别是低碳经济、节能减排、新能源技术和绿色建材相关的新技术、新产品和新设备仍是第27届中国玻璃展的热点。

中国建材国际工程有限公司、洛玻集团、兰迪

机器、名特玻璃、中国玻璃、南玻集团、上海耀皮、沙玻集团等国内企业均在展会上推出了自己的新产品、新技术。在去年展会推出的电加热融雪玻璃基础上,南玻集团今年展示了由这一玻璃新品制成的除霜融雪节能窗、淋浴房等。兰迪机器推出的全钢化真空玻璃兰迪V玻成为关注焦点,该公司举办的关于V玻的讲座座无虚席。

国际知名厂商奥地利李赛克、芬兰格拉斯通、瑞士百超、以色列DIP-TEC、德国可乐丽、冯·阿登纳、玻勒、法国西普、日本旭硝子、发那科、比利时OMCO、法国维苏威等均保持往年规模亮相中国玻璃展。意大利、美国、德国等国家展团的规模均不低于往年水平,其中德国展团净展位面积达到创纪录的800平方米。

中国硅酸盐学会秘书长晋占平表示,2016年是中国玻璃展创办的第30年,虽然当下国内玻璃市场面临“产能过剩”、“供需结构矛盾突出”等叠加压力,但是国内外厂商仍然将市场拓展重点放在中国玻璃展上。中国玻璃展已成为国内外厂商和专业观众进行技术交流、洽谈贸易、寻求合作的最佳展示平台。



耀皮玻璃集团参展第27届 中国国际玻璃工业技术展



第27届中国国际玻璃工业技术展于4月11日在上海新国际博览中心举行。耀皮玻璃集团参加了此次的展会，不同于以往的风格，此次展台设计采用了耀皮LOGO中的蓝色、绿色两种颜色混合出的深青色作为主色调，大气、沉稳，搭配枫木木纹的装饰条彰显了耀皮玻璃集团的高品质。展台整体的造型如同张开的双翼，象征着耀皮拥抱创新、拥抱机遇、拥抱世界！“SYP CAFÉ”为耀皮公众号粉丝提供免费咖啡服务，吧台也为客户咨询、洽谈提供了一个轻松的环境。

4月13日，三玻协会会长赵健、常务副会长兼秘书长陶国琴，建材集团工会主席、科技中心主任

卢泰强在耀皮玻璃集团党委书记胡立强、总裁助理陆铭红的陪同下莅临耀皮展台。在参观了所有展品，听取了工作人员的详细介绍后，各位领导对展示厅的设计和产品的展示效果给予了积极的评价。

耀皮玻璃集团此次的展示受到了业内客户的广泛关注。四天的展示时间内，耀皮展台云集来自世界各地的客户，成果显著。在本次展会中原片外销订单量超1万吨，多个海外加工玻璃项目取得了深度合作意向，汽车加工玻璃以其高科技和高品质引起了国际代理商的高度关注，并获得进一步接洽机会。同时，耀皮绿窗的高品质门窗业务，也引起了参观者极大的兴趣，大家对耀皮绿窗系列产品的节能环保、隔音、安全、美观等性能给予充分肯定。



2016

国内外平板玻璃发展趋势与市场

徐美君

1 2015年全国平板玻璃产量下降

国家发改委公布数据显示,2015年,全国平板玻璃产量73863万重量箱,下降8.6%,上年同期为增长1.1%。平板玻璃(原片)出厂价为56.51元/重量箱,比上月上涨0.09元/重量箱,涨幅为0.2%;同比下跌0.87元/重量箱,跌幅为1.5%。2016年预计投产玻璃产线又达到9条。

据工信部和统计局相关数据显示,预计2015年全年全国共淘汰平板玻璃1100万重量箱。2016年全国工业和信息化工作会议提出2016年工业新领域重点工作任务、主要预期目标、八方面具体工作内容,其中包括开展钢铁、水泥、平板玻璃等行业化解过剩产能试点。

2016年,玻璃落后产能将继续淘汰。有机构预计2016年全年浮法玻璃总产能同比下降5%左右。

但这些产能淘汰数量与玻璃总产能12.33亿重量箱相比仍然是杯水车薪。

预计2016年投产的玻璃产线共有9条,总日熔量达7700吨,占目前浮法玻璃日熔量的3.7%。因此,2016年,玻璃行业去产能化的任务仍任重道远。

生产线库存仍是影响价格主要因素。玻璃生产先的开工和停工成本都非常巨大,玻璃产量和销售量因而存在着不同步的问题,而生产线库存的变化则直接体现了这种不同步,进而反映玻璃的供需平衡状况。

生产线库存的不断增长,表明需求无法完全消化持续的产量。玻璃企业必须通过减少开工率,降价促销来逐渐消化库存。从2015年的玻璃价格走势来看,与库存的增减存在着明显的负相关关系。2016年,生产线库存的变化仍是影响价格的主要因素。

2016年预计投产的玻璃产线

序号	厂家	生产线	地点	日熔量
1	中玻(朝阳)新材料有限公司	二线	辽宁	1000
2	河北德金玻璃有限公司	六线	河北	1000
3	河北德金玻璃有限公司	七线	河北	1000
4	湖南醴陵旗滨玻璃公司	五线	湖南	600
5	武汉长利玻璃洪湖有限公司	一线	湖北	1200
6	中航三鑫股份有限公司	四线	海南	600
7	四川省宜宾威力斯浮法玻璃制造有限公司	一线	四川	1000
8	四川省宜宾威力斯浮法玻璃制造有限公司	二线	四川	800
9	宁夏金晶科技有限公司	一线	宁夏	500
合计				7700

2 2016年建材玻璃工业重点：“去产能”

2015年,建材工业面对产能严重过剩,市场需

求不旺、下行压力加大的严峻形势,工信部强调,2016年是“十三五”开局之年,建材工业必须抓住

新机遇,适应新常态,牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,加快供给侧结构性改革。

工信部发布的信息显示,2015年,我国建材工业运行呈现出产品产量有升有降、主营收入增速大幅下降,但结构优化、出口结构向好等特点,而2015年建材工业经济运行之所以能够“降中有升”、“稳中有好”,主要得益于:一是化解过剩产能成效初显。平板玻璃行业投资增速持续下降,在各子行业中,平板玻璃位居第十三,有效减缓了效益下滑。二是技术进步明显加快。脱硫、脱硝、除尘等在业内加速推进,技术玻璃等新兴产业持续保持10%以上快速增长。

工信部提出,2016年建材工业的重点工作,一是大力推进水泥平板玻璃行业“去产能”,遏制下滑势头。坚决贯彻落实中央有关部署,遏制水泥、平板玻璃行业产能盲目扩张。严格执行能耗限额、污染物排放等强制性标准,倒逼竞争乏力产能退出。

二是促进绿色建材生产和应用,加快大宗产品升级换代。

三是加快推进供给侧改革,着力“补短板”。坚持需求牵引和创新驱动相结合,强化新产品和短缺产品供给。重点发展玻璃纤维及其复合材料、液晶玻璃基板等非金属矿精深加工,大力发展功能性矿物材料。

四是支持企业技术创新,千方百计“降成本”。

五是加强经济运行监测,促进行业健康发展。

3 特种玻璃市场的走俏品种

目前,发达国家优质浮法玻璃、高档特种玻璃占总量的82%~85%,玻璃深加工率达80%。

国外市场研究机构近日发表研究报告《2016—2020年全球建筑玻璃市场分析》。报告称,全球在商业及民用建筑领域投资的增长将极大拉动建筑玻璃市场的需求。

2015年,全球建筑玻璃市场相比去年同期增长6.72%,预计2016—2020年全球建筑玻璃市场平均增长率为6%以上,复合年增长率为7.31%。

当今特种玻璃市场主要被过外玻璃公司垄断,美国康宁以溢流法生产TFT-LCD基板玻璃和触摸屏盖板玻璃、居于全球领先地位。日本旭硝子和电

气硝子、安翰视特,原日本板硝子和德国肖特公司以浮法生产特种玻璃,全球特种玻璃行业利润主要被这五家外国公司分食。特种玻璃市场走俏的品种有:

3.1 新型功能化特种玻璃

2018年中国可投产面板生产线将达40条。

另外,值得关注的是中国显示面板产业历经十几年的发展历史,从最初的通过引进外资或购买国外成熟生产线学习国外技术,到后来的自主研发实力逐渐加强,世界领先的新技术新产品频繁问世,我国面板产业发生了翻天覆地的变化。

截止至2015年底,中国大陆已经建成投产的面板生产线有25条,其中8.5代线有8条,6代线以先中小尺寸世代线有17条;目前正在建设中的有10条,计划总投资金额为2103亿元;另外还有5条世代线正在规划中,预计到2018年我国总共可投产的面板生产线将高达到40条。

从投产时间点和类型来看,2005—2011年是一个比较集中的投资期。从2013年开始,随着外部市场环境和终端应用产品对尺寸分辨率等方面的要求提升,我国陆续开始投资一些新型显示技术如AMOLED, LTPS和Oxide技术,以及超大玻璃基板的高世代线。

从生产线分布情况来看,4.5代线(玻璃基板尺寸为730mm×920mm)有6条。

5带线(玻璃基板尺寸为1100mm×1300mm)有4条,均已于2008年之前成熟量产。

5.5代线(玻璃基板尺寸为1300mm×1500mm)在切割5.0~5.5寸智能手机面板上很好的经济效率,目前的5条生产线均已实现量产。其5.5带线于2014年开始首批订单,2015年3月产品用于工控领域,6月开始向智能手机、智能手表等客户批量出货,未来还将增加柔性产品的量产能力。

3.1.1 高铝硅触摸屏盖板玻璃

触摸屏领域随着近几年电子产品的快速发展。

高铝硅触摸屏盖板玻璃是采用厚度为1mm以下的超薄玻璃,经过化学钢化处理后,应用在手机、计算机、液晶显示器、iPhone、iPad屏幕和车载显示器用触摸面板上。

高铝硅触摸屏盖板玻璃,是与传统钠钙硅玻璃差异很大的特种玻璃。高铝硅触摸屏盖板玻璃是以二氧化硅和氧化铝为主要成分的玻璃,其主要成分氧化硅含量低于普通浮法玻璃。

触摸屏该板玻璃是触摸平的关键材料,要求其具有抗划伤、抗冲击、高韧性特性,因此超薄高强度玻璃材料成为触摸屏盖板玻璃首选材料。

3.1.2 航空玻璃

航空玻璃,是应用于飞机座舱的一种特殊的透明件,是现代航空工业发展的重要结构材料和功能材料。

国际上批量生产航空玻璃原片的供应商只有美国 PPG 和 Pilkington 两家公司,其中,PPG 占有航空玻璃市场 70% 左右的分额。PPG 已成为商用飞机驾驶舱玻璃的全球最大的供应商,是波音、麦道、空客飞机公司的最主要供应商。

航空国际市场被美国 PPG 和 Pilkington 两家公司垄断,法国圣戈班公司均具备航空玻璃化学钢化、成品组合系列技术,其原片则来源于 Pilkington 公司。

这三家公司都没有向中国输出这项技术的计划和许可,目前国内尚无一家能规模化批量生产大飞机风挡玻璃的厂家。

3.1.3 高速列车玻璃

高速列车是指行车时速 200km 及以上的列车。我国已建成和投入运行的高速铁路和高速列车,分为时速 200km、250km、350km 三个级别。对高速列车机车的前风挡玻璃和车厢的门窗玻璃的力学性能、抗冲击性能、耐候性能、电加热性能、光学性能等都提出了较高的要求。

必须改变玻璃组成采用高铝硅特种玻璃并结合化学钢化技术生产满足现代高速列车要求的高强度安全玻璃。

到 2020 年,我国 200km 及以上时速的高速铁路建设里程预计将超过 1.8 万 km,占全世界高速铁路总里程的一半以上。随着高速铁路建设和发展,需要大量配套的高强度特种玻璃材料。

3.2 表面改性特种玻璃——在线 CVD 镀膜玻璃

Low-E 玻璃是国际前沿发展的重点方向,是当

前建筑玻璃中节能效果最为显著的新产品之一。

目前在线低辐射(Low-E)玻璃生产技术在国内外也仅有美国 PPG、法国圣戈班、日本 AGC、NSG 等几家大玻璃公司拥有。中国秦皇岛耀华、中航三鑫、河北迎新和漳州旗滨等玻璃厂引进国外技术,关键核心技术未能掌握、产品品种少,装备的国产化尚正在完善解决,但是在行业内实现大规模推广应用仍然在努力。目前,商业化太阳能电池 90% 以上的是晶体硅太阳能电池。光伏玻璃是太阳电池的重要组件材料之一。

3.2.1 化学蚀刻表面改性玻璃

玻璃的眩光是指光线照射到玻璃表面上产生强烈的镜面反射光,回影响视觉甚至伤害眼睛。减少玻璃的镜面反射将其转化为漫反射,即防眩玻璃的研制引起了人们的广泛关注。

使用化学蚀刻对玻璃表面进行该性是用化学溶液在玻璃表面反应侵蚀结晶,形成凸凹不平的表面结构。改变与阻止光线直接透过是蒙砂玻璃,使玻璃反射改变为漫反射是防眩光玻璃,主要应用于建筑领域和一些特殊场合。

目前国外主要研究的是用于光学器件的增透减反射玻璃,通过物理或化学方法在玻璃表面均匀地镀上一层可提高透射比的薄膜,方法有:电子束蒸发、磁控溅射、离子束沉积、化学气相沉积、电镀和阳极反应沉积等。

目前国内也已经开始化学蚀刻法增透减反射玻璃的研究开发,海南大学特种玻璃实验室已经制备出头过率高达 98% 的玻璃样品。

3.2.2 智能玻璃

智能调光玻璃通常来说,是指在一定条件下,透光性能会发生变化且在条件消失时能够可逆性的会到原来状态的玻璃,其中的一定条件可能是人为的,也可能是自然的。智能调光玻璃可由电控、温控、光控、压控、气控等等各种方式实现玻璃在透明与不透明状态之间切换。

智能玻璃属于玻璃功能性表面该性技术,处于初创阶段,由于各种条件限制,目前市面上实现产品的智能调光玻璃,都是电控型调光玻璃(电致变色玻璃),电致调光玻璃价格基本为数千元每平方米

米,通常定位于高端市场;而智能(自我)调光玻璃商品尚未面世。

3.2.3 减反射光伏玻璃

目前,商业化太阳能电池90%以上的是晶体硅太阳能电池。光伏玻璃是太阳能电池的重要组件材料之一。

太阳能光伏玻璃发电兴起于欧美发达国家,目前光伏组件主要产能在中国,而应用市场主要在发达国家。太阳能超白压花玻璃90%为中国制造,我国已成为全球光伏玻璃的最大制造国和出口国。光伏玻璃AR镀膜行业已呈现全球化竞争局面。

以固体多孔纳米硅为主,利用有机硅溶胶凝胶成膜,以辊涂方式在玻璃表面镀膜,经钢化后烧结成减反射膜,是目前国内应用主流。

目前,溶胶凝胶涂法镀膜存在膜硬度低、有堆

头尾外观质量问题、产品抗环境污染不理想,需要研发新的光伏玻璃改性膜层,满足光伏产业的发展需求。

众所周知,特种玻璃材料根据应用领域不同具有不同的新功能新特性,同时,工艺技术也有别于普通平板玻璃。既需要对新功能、新特性进行定义,建立检测方法和检测标准,确定控制指标和相应的产品标准并不断更新以推动行业进步。也需要针对性的工艺控制技术和设备控制技术,满足特种严格的产品质量要求。

发达国家特种玻璃技术研发与产业化起步较早,相应的检测分析技术也比较完善和领先。

中国国家科技部于2015年9月30日批准建立了国家特种玻璃企业重点实验室,这对我国特种玻璃的发展将具有积极的推动作用。

信息交流

林州光远成立河南省级电子级玻璃纤维工程技术研究中心成立

1月9日上午,林州光远召开了河南省电子级玻璃纤维制品工程技术研究中心成立大会。

首先,林州光远副总经理陶应龙宣读了省科技厅对公司省级工程技术中心的批复意见;副总经理李海鹏宣读了公司工程技术研究中心组织架构及人员组成,介绍了中心管理制度纲目。

其次,林州光远董事长李志伟对在会上作了讲话,指出省级工程技术研究中心的成立对公司是一个具有里程碑意义的大事,是公司自成立以来在技术进步方面取得的又一可喜成绩;在此之前,在获批高新技术企业基础上,公司又先后与中原工学院、洛阳理工学院及其它院校机构签订了校企产学研协议,展开了课题研发的初步工作,这一切都使公司做为省级工程技术研究中心实至名归;相信在公司工程技术研究中心委员会的领导下,2016年我

们一定会取得技术研发方面的新突破。希望大家求真务实,努力进取,在新的一年里,积极投入万众创新的行列,奋发努力,有所作为!

最后,林州光远总经理宁祥春对中心成立及未来工作开展提出了具体要求。一是要通过工程技术研究中心平台来规范企业,按照工程技术研究中心要求建立研发体系,提升企业竞争力,赢得社会支持和认可;二是产学研平台一定要在工程技术研究中心框架上做,才能更加规范。三是利用平台更好的开展工作。要利用好与高校合作的师资优势,取长补短、优势互补。要做好开局工作,各专业组组长要牵好头,尽快制订产学研平台课题,按照要求有序开展,努力使中心在企业发展中发挥坚实作用。

(林州光远)

大机组时代： 全球首台 50 兆瓦风电装备研制成功

大连华锐重工集团大力实施科技创新战略，攻关前沿技术，开发高端产品，企业自主研发的全球最大 50 兆瓦风电装备产品首获订单，进入产业化阶段，领跑风电产业大机组时代。

日前，山东中泰新能源集团成为大连重工 50 兆瓦风电装备产品的首个客户，将出资 7.5 亿元在内蒙古建设全球首个 50 兆瓦风力发电机。而目前全球范围内投入产业化运行的风机单机最大功率只有 6 兆瓦。大连重工研制成功的 50 兆瓦风电装备，单机功率相当于一个普通风场的装机容量，还具有效率高、投资强度低、维护方便等诸多优点。

风电装备是大连重工的优势产品，但随着制造关键技术逐渐普及，风电行业常规产品竞争加剧。大连重工及时调整经营策略，在 6 兆瓦到 50 兆瓦超

大风电装备领域加大国际前沿科技研发，不断取得新突破，在高端风电装备产业重筑新优势。

面对国内装备制造行业的产能过剩，大连重工着力研究市场潜在需求，组建 120 多人团队重点研发停车场自动机械、海水淡化机械和钢铁厂真空泵改造等 20 项市场需求巨大的新产品，做优增量。同时企业还通过提高技术含量来盘活存量，瞄准 400 多万吨已售产品，在节能环保、自动化改造等设备升级方面为客户提供全方位支持。

有了前沿技术研发保障，大连重工正紧抓当前东北老工业基地全面振兴的机遇，加速由单机生产向工程总包转型升级，不断提高发展质量和效益，由单一设备制造商向设备制造综合服务商迈进。

信息交流

台湾嘉义建 17 米高蓝色水晶高跟鞋教堂

2016 年 1 月 18 日，台湾嘉义，游客在高跟鞋形状的教堂前拍照。这座教堂位于嘉义市的布袋镇，高约 17 米，宽约 11 米，整体耗资 2300 万余新台币（合约 450 万人民币），历时 3 个月完工，计划将于农历新年期间开放，游客现已可以参观外围地区。

（编者注：这座高跟鞋形状、几乎全部由玻璃搭构、闪闪发亮的蓝色教堂，其主要结构是由 169 支钢架加上 320 块玻璃构筑而成，是世界第一座玻璃高跟鞋教堂。）



绿色给建材业带来巨大商机

今年两会上，国务院总理李克强所作的政府工作报告中提到“积极推广绿色建筑和建材”，“大力发展节能环保产业”，让人们从字里行间中嗅到了发展机遇，同时也预测到了这将给建材行业带来的巨大商机。

“绿色”、“节能”、“环保”成为今年的两会热词，各行各业人士对生态环境的重视有增无减。对绿色建材的关注也不再仅限于少数研究人员和建材行业。两会上各行各业的人大代表和政协委员都将更多的关注点放在了绿色发展之上。

创新、协调、绿色、开放、共享的五大发展理念，给建材行业带来了深远的影响。对于发展绿色建材的问题，代表委员们说得最多的一句话就是：“绿色发展是大势所趋。”

绿色建材要与经济发展相平衡

全国人大常委会委员、全国人大内务司法委员会副主任委员、中国社会科学院原副院长李慎明表示：“我们应该大力推广绿色建材，这是毫无疑问的。在这个过程中，我们需要平衡好生态文明和经济发展的关系。”

李慎明所说的平衡问题，就是要处理好绿色和发展的关系。在改革开放初期，为了快速发展经济，提高人民生活水平，我国大量引进外资，迅猛发展工业，许多地方政府和企业为了经济发展一度忽视了环境问题，甚至出现了“唯GDP论英雄”的局面。

在经济高速发展的背后隐藏了大量隐患，带来了严重的环境污染。雾霾天气频现、土壤污染严重、水资源匮乏、食品安全事件频发……这些问题给正在卯足了劲求发展的人们敲响了警钟。人们开始反思过分看重GDP排名竞争，忽视其他方面的和谐发展是否正确。

习近平总书记曾在多次讲话中强调，不能简单

以GDP增长率为论英雄。处理好生态和发展的关系，已然成为今天人们研究的一个重要课题。人们普遍认为绿色发展是今后经济发展的大方向。如今大部分消费者考虑产品的时候，除了价格，更多的是绿色和环保。

在李慎明看来，看到利好局面的同时，不容忽视的还是绿色与发展的平衡问题。我们不能为了发展牺牲环境，同时也不能让绿色环保成为阻碍经济发展的阻碍。如果为了绿色环保牺牲太多的经济效益，那么绿色产品的推广则面临着举步维艰的局面。

当前有很多绿色建材产品性能非常好，但是由于生产成本过高，普通消费者无法承受其高昂的价格。消费者望“绿”却步，并不是人们所希望的。

“当前我们应该不断地改进绿色建材产品技术，降低生产成品，让绿色建材产品真正做到物美价廉，使得发展绿色建材和经济效益相互协调、相互平衡。”李慎明说。

绿色建材产品将引发社会变革

当今我国的建材行业发展还面临着诸多问题，并有不断严峻的趋势。环境约束趋紧、产能过剩严重、材料资源减少是摆在建材行业面前的三座大山。如何摆脱这一现实问题成为所有建材人共同关注的话题。

面对建材行业发展大考，全国人大代表、中国工程院党组成员、副院长徐德龙给出这样的答案：“建材行业今后的发展方向是，绿色化、低碳化、循环化、智慧化。”同时他还明确指出，“发展绿色建材首要任务就是要有优质的绿色产品，绿色建材产品的出现会引起社会的变革。”

这并不是夸大其词，也不是毫无根据的预测，而是从长时间的研究和社会实践中得来的科学推

断。比如，我国照明行业就借助LED这种节能绿色的产品，让人们生活、社会发展发生了重大变革。

LED灯与普通照明灯相比节能50%，使用寿命是普通照明灯的100倍。在购买照明灯时，大部分消费者会选择LED灯，甚至在工业、农业生产的过程中，LED也起了巨大的作用。

同样，生态水泥、Low-E玻璃、陶瓷大板等节能建材产品的出现，也给社会带来了变革。资源利用率提高、能耗降低的新型建材产品的广泛应用是建材行业发展的新方向，同时也是社会集约型的体现。

在发展绿色建材的同时，人们还要形成循环、共享的发展模式。绿色发展不是某一个行业或某一个产业关起门就能搞出来的产业。

例如，近期人们普遍关注的建筑垃圾资源化问题，作为绿色建材产业链上的重要环节，在循环再利用的过程中，还会涉及到垃圾处置机构、化工、农业等诸多行业的协调与共享问题。

建材行业也可以利用矿渣、钢渣、粉煤灰、生活垃圾等其他行业排放出来的废弃物进行综合利用，协同处置。这样多种行业相互联动、相互共享、相互协调，形成一个循环发展的生产模式，必将会迎来“点石为金”、“变废为宝”的新型工业时代的到来。

绿色是新型城镇化的必然选择

李克强总理在今年的政府工作报告中指出，要着眼开拓发展空间，促进区域协调发展和新型城镇化。

随着我国工业化、城市化、现代化建设的不断推进，城镇建筑、城市基础设施建设等将以更快的速度发展，建筑能耗还将持续增长。

全国政协委员、民建天津市委副主委孙太利在接受记者采访时表示：“发展新型城镇化要提高城镇化质量，要在低碳、绿色上下功夫。建立绿色生态城市，必须大力提倡和发展绿色建筑。”

诚然，新型城镇化作为我国今后的重点战略方向，是实现人口、经济、资源和环境相协调的生态文明的城镇化。建立生态城市，推广绿色建材与绿色建筑，是实现我国生态文明与新型城镇化建设融

合的必由之路。

新型城镇化的大力发展，绿色建材的需求也会随之迅速增加。而传统建材存在的能耗高、污染严重等问题，已不能适应市场的需要。

“在生态城市的建立过程中，我们决不能再延续以前高污染、高排放、高能耗、低产出的发展模式，必须要走绿色之路。”孙太利指出。

在生态城市的建设方面，天津中新生态城算是国内做得较早、成果较好的一个。通过超低能耗绿色建筑的技术集成研究，天津中新生态城因地制宜地为气候寒冷地区探索出超低能耗绿色建筑设计体系，全面贯彻循环经济理念，推进清洁生产，优化能源结构，大力促进清洁能源、可再生资源和能源的利用，加强科技创新能力，优化产业结构，实现了区域内经济高效循环发展。

绿色建材产业必须走资源化循环之路

绿色发展、低碳循环发展已成为我国重要战略。今年政府报告中明确指出，要大力发展节能环保产业，把节能环保产业培育成我国发展的一大支柱产业。

其实，翻阅近年来的政府工作报告可以发现，最近三年的政府报告均提到节能环保产业，其中，再生资源回收利用或将成为节能环保产业的重要增长点。然而，当前无论是水泥窑协同处置生活垃圾还是建筑垃圾资源化发展等，都存在推广难等问题。

全国政协委员、青海省政协副主席鲍义勇在接受记者采访时指出：“建材行业若想可持续发展，必须有源源不断的‘活水’，让其在绿色建材产业链上真正循环起来。”

与其他行业无异，建材行业若想实现循环发展，必须要建立“资源—产品—废弃物—资源”的封闭式循环产业链，达到变废为宝、化害为利。

我国建材工业经过60多年的发展，矿产等自然资源不断减少，有些甚至濒临枯竭。众所周知，建材工业拥有大量能够进行循环利用的原材料，水泥窑、建筑垃圾资源化的技术能够将建材产业甚至其他产业中的废弃物完全销纳，生产出数百种优质低价的再生绿色建材产品。

这里，鲍义志所说的“活水”，便是指将各种废弃物进行资源化处理、加工，然后作为绿色建筑原材料再次使用到生产中，最终生产出再生绿色材料产品。周而复始，使绿色建材行业生生不息地循环发展下去。

垃圾作为一种资源，通过先进设备和技术，经过筛选、粉碎、研磨等工艺处理加工，生活垃圾能再生成为硅塑、木塑等产品，建筑垃圾会再生成为骨料、砖渣等产品，均能再次成为绿色建材产品的原材料，从而促进绿色建材行业的循环发展。

对于我国建材行业来说，其资源化循环发展道路或许比其他行业更容易、更擅长。也唯有资源化，才能使建材行业在自然资源日益减少的情况下，达到循环再生、永不枯竭，也才能让绿色真正“活”起来。

正如行业内人士期盼的那样：“来源于生活的，回归于生活。来源于建筑的，回归于建筑。”

只要行业 and 全社会都树立起循环再生、生态化、资源化理念，我国建材行业便能实现循环发展、绿色发展、可持续发展。

健全法制机制 迎接绿色“钱景”

谈到发展问题，不可避免地就要说到制度、法制和机制建设。

国家大力推广，并及时出台相应的政策、法规、标准和机制，会让绿色建材产品在短时间内得到普及应用。全国人大代表、金晶集团有限公司董事长王刚说：“现在Low-E玻璃的技术、标准、规模、人民承受能力、产品品质等一系列条件都已经具备，现在急需走上一条节能产品法制化的道路。如果有健全的法制建设作支撑，那么绿色建材的春天就要到了。”

现今绿色建材产品得到了社会的广泛关注，但在推广的过程中还存在着不少问题，市场鱼龙混杂、价格普遍偏高、市场普及率低、消费者认知度低等一系列问题都是阻碍其发展的因素。

面对这些问题，仅仅依靠企业和行业自身的力量，绿色建材无法实现短时间内的推广和应用。国家需要出台相应的政策加以推动，要健全法制机制

保障其规范实施。

水泥行业的错峰生产，就是通过国家出台相关政策，短时间内迅速铺开，并取得良好成效的重要案例。

2014年全国两会期间，新闻出版界政协委员联名上交相关提案，2014年供暖季部分地区企业开始试行错峰生产，并强烈呼吁“水泥错峰生产常态化”。2015年，工信部、环保部联合下发具有一定强制性的政策文件，推动北方15个省、市、自治区全面实行供暖期水泥错峰生产。

短短两年时间，水泥错峰生产在北方所有采暖区得以全面实现，无论对保护环境，还是对化解水泥产能过剩，都取得了良好效果，使得水泥错峰生产于同年开始向南方省市水泥行业逐步铺开。

这并不是孤例。德国在推行绿色建材产品的过程中，通过相关的法律法规，也让节能玻璃得到迅速普及。《建筑保温规划》、《能源节约发》等对建筑玻璃性能和使用达标提出了强制性要求，并与税收挂钩，对Low-E玻璃的推广普及发挥了重要作用。现在德国的建筑中，Low-E玻璃普及率已经接近100%。

绿色建材产品的推广和普及需要多方面的相互协作，共同努力。相信不久的将来，在国家大力推广新型城镇化、倡导绿色发展的基础上，相关的政策和法规将会不断完善。

绿色建材的“钱景”指日可待。

(中国建材报)



科技部发布重点科技成果转化推广信息

为加快实施国家创新驱动发展战略，促进科技成果转移转化，科技部会同相关部门以国家财政科技计划产生的科技成果为重点，陆续汇总发布并定期更新一批符合产业转型升级方向、投资规模与产业带动作用大的先进适用科技成果。

此次发布的科技成果主要来源于近年来国家863计划、973计划、国家自然科学基金、国家科技支撑计划、国家科技重大专项、科技型中小企业技术创新基金等科技计划的项目成果，涉及新一代信息、能源、现代农业、高端装备与先进制造、城镇化、海洋、资源节约与生态修复、人口健康、新材料、高新技术服务业等重点技术领域的近500项技术成果。同时，围绕大气污染防治、节水治污水生态修复、节能减排与低碳、海水淡化与综合利用、农业废弃物综合利用等分专题发布一批成果包，为重点领域需求提供技术支撑。相关信息通过科技部

门户网站、科技报告服务系统、锐科技微信等渠道发布。

据科技部创发司负责人介绍，此次发布的科技成果具有比较明显的技术优势，成熟度较高；涉及国民经济与社会发展若干重点领域；瞄准现实需求，具有较好的市场应用前景；具有较好的示范性，能够为推广应用提供成套技术或装备。发布这些成果旨在通过需求导向和市场选择方式，引导企业、地方、社会资本和各类机构参与，推动一批科技成果转化与示范推广，促进科技成果转化成为现实生产力，支撑产业转型升级与经济结构调整。

据了解，科技部将建立科技成果发布长效机制，以经济社会发展的技术需求为导向，充分调动企业、高校、科研院所和各类科技中介机构的积极性，持续梳理发布科技成果信息。

(操秀英)

环球玻璃

旭硝子投资180亿日元在巴西新建第二座浮法玻璃厂

旭硝子集团近日宣布，将投资180亿日元在巴西东南部地区新建浮法玻璃厂，这也是旭硝子在巴西的第二座浮法玻璃厂。根据旭硝子“扩展新兴市场”的战略，第一座浮法玻璃厂于2011年开建，2013年投入运营，能够提供一系列建筑、汽车等行业所需的浮法玻璃产品。

巴西是一个拥有近2亿人口，自然资源极为丰富的发展中国家，从中长期看，巴西将保持良好的

经济增长势头，对建筑和汽车玻璃的需求也将不断增长。基于此，旭硝子投资新建第二座工厂以满足当地市场需求。

该厂预计2018年建成，建成后产能达310000吨/年，届时两座工厂的总产能将达530000吨/年，是目前产能的2.4倍。

<http://www.glassonweb.com>

工业 4.0 与玻璃深加工

东莞南玻工程玻璃有限公司 姜志勇

1 前言

在欧洲,拥有雄厚工业基础的德国提出了“工业 4.0”战略;在美洲,美国政府提出了“再工业”、“能源互联网”等口号,发动了以“工业互联网”为代表的一系列“先进制造业”计划。而在我国,中国版“工业 4.0”——《中国制造 2025》已经基本敲定。作为我国建设制造强国的总体战略,《中国制造 2025》以德国工业 4.0 为师,确定“以体现信息技术与制造技术深度融合的数字化网络化智能化制造为主线”,实现由要素驱动向创新驱动转变,由低成本竞争优势向质量效益竞争优势转变,由资源消耗大、污染物排放多的粗放制造向绿色制造转变,由生产型制造向服务型制造转变,力争在 2025 年实现从工业大国转型为工业强国。

互联网、物联网、传感技术、大数据和云计算等技术的到来,快速地推动了信息化需求的扩张,这些技术日新月异,为产品销售方式的改变、增值服务的提升以及商业模式的创新提供了空前的可能,使得中国玻璃深加工行业发展既面临机遇也面临挑战。

2 工业 4.0

2.1 工业 4.0 的概念

回顾工业革命发展历史(图 1),工业 1.0 是机械化阶段,以蒸汽机为标志,用蒸汽动力驱动机器取代人力,从此手工业从农业中分离出来,正式进化为工业。工业 2.0 是电气化阶段,以电力的广泛应用为标志,用电力驱动机器取代蒸汽动力,从此零部件生产与产品装配实现分工,工业进入大规模生产时代。工业 3.0 是自动化阶段,以 PLC(可编程逻辑控制器)和 PC 的应用为标志,从此机器不但接管了人的大部分体力劳动,同时也接管了一部分脑力劳动,工业生产能力也自此超越了人类的消费

能力,人类进入了产能过剩时代。

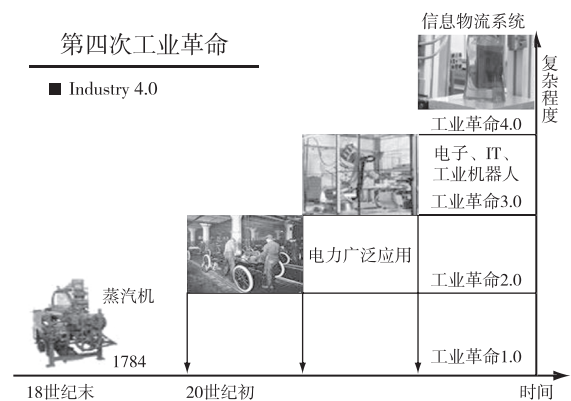


图 1 工业革命发展历程

“工业 4.0”是德国推出的概念,美国叫“工业互联网”,我国叫“中国制造 2025”,这三者本质内容是一致的,都指向一个核心,就是智能生产制造。因此,“互联网+生产制造”就是工业 4.0。

2.2 工业 4.0 的特点

概括起来,工业 4.0 有以下特点:

(1) 互联: 互联工业 4.0 的核心是连接,要把设备、生产线、工厂、供应商、产品和客户紧密地联系在一起。

(2) 数据: 工业 4.0 连接产品数据、设备数据、研发数据、工业链数据、运营数据、管理数据、销售数据、消费者数据等。

(3) 集成: 工业 4.0 将无处不在的传感器、嵌入式终端系统、智能控制系统、通信设施通过 CPS 形成一个智能网络。通过这个智能网络,使人与人、人与机器、机器与机器以及服务与服务之间,能够形成一个互联,从而实现横向、纵向和端到端的高度集成。

(4) 创新: 工业 4.0 的实施过程是制造业创新

发展的过程,制造技术、产品、模式、业态、组织等方面的创新将会层出不穷,从技术创新到产品创新,到模式创新,再到业态创新,最后到组织创新。

(5)转型:对于中国的传统制造业而言,转型实际上是从传统的2.0、3.0转型到4.0的工厂。生产形态上从大规模生产转向个性化定制,整个生产的过程更加柔性化、个性化、定制化。这是工业4.0一个非常重要的特征。

3 玻璃深加工现状

自20世纪80年代中期以来,中国企业大量引进玻璃深加工生产线,工艺技术和装备水平大幅提高。20世纪90年代,国产钢化炉诞生。“十一五”期间,钢化玻璃加工企业达1000余家,钢化线有2000多条,钢化玻璃产量超过2亿平方米;夹层玻璃用于安全性能要求更高的地方,有PVB夹层、SGP夹层等多个品种,PVB夹层为市场主导产品,目前夹层玻璃产量达4000余万平方米;中空玻璃加工企业达3000~4000家,有自动化程度较高的规模化企业,也有以国产设备为主的小企业,总产量超过3亿平方米;镀膜玻璃有各种颜色,具有吸热、遮阳、热反射、自洁、防辐射、导电、电磁屏蔽等多种功能,生产有真空磁控溅射、化学气相沉积、溶胶凝胶等多种工艺。目前有各类镀膜线100余条,产量超过8000万平方米。

经过多年发展,我国深加工形成了种类齐全、标准配套、装备和材料支撑的体系,产品广泛应用于人民生活的各个领域,包括建筑、交通、工业、民用、军事等各个方面。深加工玻璃产品种类按用途分为:建筑玻璃、汽车玻璃、船舶玻璃、航空玻璃、电子玻璃、特种玻璃等。按工艺分为:切割玻璃、磨边玻璃、钢化玻璃、镀膜玻璃、热弯玻璃、彩釉玻璃、夹胶玻璃、中空玻璃、真空玻璃、艺术玻璃等产品。另外还有磨光、喷花、区域钢化、化学钢化、真空、贴膜、激光刻花、光致变色、杀菌玻璃等。

与平板玻璃生产的特点不同,玻璃深加工产品种类多、变化大,而且要求加工精度高,质量要求严,生产难度大。特别是随着市场的变化,普通产品的竞争越来越激烈、产品利润越来越低。因此,深加工玻璃企业要按照《中国制造2025》,加快技术创新、管理创新、营销模式创新等,这也是企业

健康持续发展的必然要求。

4 工业4.0对玻璃深加工的影响

4.1 工业4.0对玻璃深加工行业的要求

第四次工业革命延续时间大概为30到40年,所以说工业4.0、移动互联网对中国工业的颠覆、再造和融合,才刚刚开始。

中国玻璃行业应制定本行业未来的设备互联标准,关注不同厂家设备之间互联、数据分析,实现各个生产设备之间、生产设备和控制器之间的连通。

玻璃深加工企业可以建立以数据化为核心的全面信息化系统,建构软硬件一体化智能系统,全面使用数据分析系统、制造执行系统,潜心夯实精益管理。

将物联网、执行机构、IT大数据、知识系统、数据通信系统进行有机整合而形成的IT支持系统,智能化系统是企业为了提升自身竞争力、提高运营效率,而构建的综合信息化体系。

数据是未来IT的关键元素,海量数据经过分析、梳理、优化后得出的“经验”,通过核心技术帮助企业对生产、经营、销售过程中复杂多变的工作状况,作出精准判断和实时反映。

4.2 工业4.0实施目标

(1)实时掌握生产状况,缩短交货期,提高交货准确度;

(2)实时掌握在制品信息及对不良品追溯,降低在制品成本;

(3)以条形码为载体追溯产品信息,收集完整资料,提高产品售后服务水准;

(4)实时反应品质问题,追踪品质历史,提高产品品质;

(5)减少员工现场巡查,人工统计和手工报表,提高现场管理人员效率;

(6)提高产品品质、保障交期、产品服务层层追溯的良好企业形象以获得客户更多的订单;

(7)减少产品的过程成本:维修、保管、查找,能够一次性把产品做好;

(8)有助于管理层快速制定生产决策;

(9)提升公司竞争力;

(10)容易申报国家相关部门的专项资金扶持等。

4.3 工业4.0应用示例

(1) 减少能耗

当前工厂生产线运行具有间歇性。间歇期各种设备的能耗占总能耗的7%。工业4.0之下,采用“网络唤醒模式”,可大幅减少间歇期能耗。

(2) 远程维护服务

在工业4.0之下,生产系统将如同“社会机器”,以类似于社交网络的方式运转,自动连接到云平台搜索合适的专家处理问题。专家将通过集成的知识

平台,通过移动设备更有效地进行传统的远程维护服务。

5 结语

工业4.0不是一件产品,不是一个现成的解决方案,也不是一个软件,它是一个发展的方向。中国玻璃深加工行业要按照工业4.0、《中国制造2025》要求加快推进转型升级,建设更高效、更柔性、成本更低的智能化工厂,满足市场的个性化需求,实现行业的健康持续发展。

信息交流

祁县玻璃器皿产业发展喜人

日前,记者从祁县玻璃器皿产业发展中心了解到,2015年该县玻璃器皿产品出口交货值比上年增长近20%,玻璃器皿产业发展前景喜人。该县提出,到2020年,全县玻璃器皿产业年出料量达30万吨,全行业总产值突破40亿元,自营出口额突破6000万美元,安排就业人数3万人,真正把玻璃器皿打造成为对县域经济具有重要支撑作用的富民产业、强县产业。

为充分发挥祁县玻璃器皿产业现有资源条件和产业优势,加快推进劳动密集型向技术密集型转变、人工吹制型向人工吹制和机制并举转变、粗放型初加工向高附加值深加工转变、国际出口型向国内国外市场并重转变,祁县县委、县政府进一步促进产业做大做强,为非煤产业发展做出示范。

祁县玻璃器皿产业发展中心从多方面出台扶持指导产业发展的意见,并配套设立每年500多万元的玻璃器皿产业发展专项资金;每年按时组织玻璃器皿企业积极参加各种展会;专门开展行业技能大赛和艺术大师的评选;建设国家级玻璃器皿产业质量监督检验中心;助力企业在美国、上海市、太原市等地设立营销中心。

祁县积极构建“五大平台”,即政策平台,落实企业减负政策,落实政府的奖励政策;服务平台,

建设国家玻璃器皿产品检验检测中心,建设国际化玻璃器皿专业学校,与高等院校建立战略合作关系;市场平台,巩固和完善外贸营销网络,加快建设国际玻璃器皿商贸城,大力支持发展“互联网+”玻璃器皿产业发展;融资平台,鼓励金融机构对玻璃器皿企业实行信贷倾斜,鼓励企业在“新三板”挂牌,在沪深板块上市;技术平台,建设国际化的玻璃器皿研究所,利用先进理念解决玻璃器皿企业在设计、技术等方面的难题。

在此基础上,祁县县委、县政府鼓励优势企业对发展潜力不大的小企业实施收购、兼并,鼓励中小企业建立“产业联盟”;充分利用“中国玻璃器皿之都”和“国家外贸转型升级专业型示范基地”两大国字号品牌定期举办产品展示交易活动;着力放大“大华牌”“宏艺牌”等驰名商标在国内市场的品牌效应,为全县玻璃器皿企业开辟国际市场新通道;奖励聘用国内外权威机构认定的专家来祁县工作;继续开展“行业技能大赛”和“工艺美术大师”评选活动;加强与清华美院等高等院校的合作,广泛开展产学研交流,建立实习、实训基地;推进现代企业制度建设,实现由家族型企业向现代企业的转型。

(张昊)

浅谈玻璃加工企业的精细化管理

福建新福兴玻璃有限公司 田永刚

1 玻璃加工行业存在的问题

近年,随着我国经济飞速发展,许多玻璃企业也得到了迅速发展,一时间中国玻璃行业进入了“黄金期”。自2013年起建筑玻璃市场随着国家政策的变化出现了较大的波动,市场从一个欣欣向荣的季节转向寒冬,在这个寒冷的“玻璃行业冬天”,企业可持续发展是每个企业家关注的核心问题。

从管理的角度看,加工玻璃企业普遍存在以下问题:

(1)玻璃行业没有一套从研发制造到产品使用完整过程的教科书,教育我们该如何开展产品的开发、生产、销售,从事这个行业的人员绝大多数都是非科班出身,但却承担了从产品开发到产业化的整个过程。

(2)许多玻璃加工企业都是从小规模家庭作坊发展壮大到拥有几百人、全系列的成套加工设备,但随着企业的不断发展,对企业真实家底、成本掌握不清,因此造成很多企业家无法进行必要的改革;在决策时发生重大失误,从而使好不容易成长起来的企业走向破产倒闭。

(3)为什么企业在创业时能不断积累财富、而在壮大到一定规模时快速走向衰败?这和管理有很大关系。在做微型企业时大家都精打细算,小小的玻璃边角料都要分类收集起来舍不得丢弃,拿到客户的订单时反复的计算出裁率,破一小块玻璃时都会心痛不已。随着企业的壮大,原来斤斤计较的精细管理也随之丢掉。企业员工也不在乎你这个优化软件比那个优化软件高出0.1个百分点,也不考虑产品成品率和制造成本,浪费严重,

到了年底财务核算都是亏损,到底是怎么亏的管理者也说不出来,长此以往企业负债累累,经营困难。

(4)作为经营者在日常的企业活动中都意识到了“精细化管理”的重要性,在不断学习的同时,对“企业如何进行精细化管理才对?”每个人都有自己的认识。在今天整个玻璃行业里,有一些企业一直持续快速成长,只有一部分企业在自己经验的基础上建立了一套正确的精细化管理模式,并在企业的日常活动得到了持续贯彻执行;而大部分企业也认识到了精细化管理的重要性,但一直找不到突破口、不知如何做;更有甚者已经处在危机的边缘却还在观望、徘徊。

(5)我们这个行业的企业管理者有一个共同的特点,那就是:具有强烈的愿景、充沛的精力、付出过不输于任何人的努力、追求企业不断创新。但也就是这种特点使企业不断壮大,在发展的过程中出现机构臃肿、工作效率低和无数个难以看清的浪费,企业管理者们疲于应付而无志同道合的管理者协助,从而使企业走向衰退。

2 精细化管理概述

一个企业的长期存在是靠“利润”来支承的,而“企业的利润是如何产生的?”靠企业管理;管理的核心是什么?是“成本管理”;成本管理的核心是什么?是“会计管理”。一般来说企业的利润无非就是销售最大化成本最小化产生的。什么是“成本”?它怎么做才能够最优?今天看来仅靠企业财务中心的“成本会计”已经远远不能满足企业发展的需要了。企业经营少不了“管理会计”,在今天

市场环境下我们需要对企业的会计管理做出思考。

精细化管理的核心理念：精、准、细、严。精是做精、做好，精益求精；准是准确、准时，信息与决策准确无误；细是操作细化、管理细化，重视细节；严是严格执行制度标准和程序规定，严格控制偏差。精细化管理的突破口：完善制度与规范流程、提高员工的执行力，即通过精细化管理，使岗位职责、流程、制度执行到位。精细化管理的基本方法：细化、量化、实证化、流程化、标准化、协同化。

为了更有效地经营企业，我们不妨把企业内部组织、部门分小，对每个小组中每月的费用做出明细，这样就能迅速、明确地把握企业的真实情况，这也是我所在的企业目前推行的管理手法，我们称它为“管理会计”。

我们将企业成本管理与市场营销部门分开对待分级管理，培养会算账的管理人员，全员参与，将各个部分、工序的活动全部数字化，形成下道工序就是上道工序客户的理念，上道工序将加工完毕的产品按金额销售给下道工序，在工厂内部也形成买卖关系的销售市场。将各种收集来的数据进行实时动态汇集管理，形成一目了然的图表，企业的最高管理者、各级管理人员都能从实时数据中看到管理漏洞，可以及时调整企业管理策略，避免在实时变动的市场中拿到滞后内部信息，积极应对各种风险。

“管理会计模式”的实施重在落到实处，分层次、分工种、分类别层层开展，做到全员覆盖、人人参与。在管理干部层面，紧扣“问题在现场、原因在管理、根子在干部”开展，力求使管理干部进一步明确“负什么责、怎么负责”的问题。在一线员工层面，紧扣“工序成本管理大于天”的主题，就“为什么说‘精细管理是饭碗，提升是关键’，说一说身边的不规范行为”等开展，解决员工在本岗位上怎样落实现场作业标准化，如何养成标准化作业习惯的问题，使员工学有指向、干有标准、养成良好的标准化作业习惯。

为了实现企业经营的利润，我们必须知道产品的加工成本和销售价格。产品市场价格管理包含了产品加工成本、物流成本、各种经营费用等，最主

要的还是产品加工成本，掌握企业实时的、真实的产品加工成本等信息，市场营销部门就能制订出符合市场规律的营销政策，从而保证了有目的的销售最大化，为企业利润的产生创造了条件。

工序成本管理：我们编制了产品加工成本管理表，了解不同班组不同产品的相关费用，越明细得出的结果越清晰。要求每一个作业单位、小组、员工都付诸以实践全员参与，当然这些单位、小组、员工不是一成不变的，但不管怎么变化“万变不离其宗”，使每个人都成为企业的“管理会计”。

特别强调材料供应商管理的重要性。原、辅材料采购质量的输入直接关系到企业利润的产生、危及到企业的生存命运，我们在强调成本的同时一定要警惕“丰田汽车质量门——成本压缩高于一切的后果”事件的发生，通过统计找出企业的成本区间，发现管理漏洞解决问题才是王道。

3 精细化管理的实施

一个企业的良性发展依托于严格管理和强有力的执行力。为确保精细化管理取得成效，最重要的就是要突出“严”字。严字当头，严格要求，严格管理，严格执行。实践表明，精细化管理，一严百实，一松百空。精细化管理，严则有之，不严则无。心太软容易造成安全责任意识的松懈，使精细化管理制度形同虚设。现在许多管理者“老好人”主义思想严重，对一些精细化管理上的原则性问题存在大事化小、小事化了、不了了之的心态。在执行过程中，存在执行力不到位，打折扣，应付了事；没有进行深层次、前瞻性思考，缺乏“踏石留印、抓铁有痕”的劲头，在执行过程中未考虑到人员的综合素质问题和执行过程中的力度问题。我们知道，每一次事故的发生，都是由小到大、由量变到质变过程，因此，我们必须从抓好每一个细节做起，做到“小题大做”，从预防异常和未遂抓起，常抓不懈，以求真的精神，务实的作风，扎实的工作态度，把精细化管理制度一丝不苟地落到实处，不放松管理的每一个环节，做到见微知著、防微杜渐。通过在日常工作中有效实施风险管控，不断完善工作流程、提升管理水平，持续推动精细化管理规范化建设，实现生产管理精细化，确保经营永续发展。

3.1 主要举措

(1)制定每年经营计划并细化落实任务目标。根据公司的每年经营计划,对有关任务目标进行细化、落实。

(2)完善细化规章制度。对现行规章制度进行全面的清理、修订,细化规章制度的执行程序。

(3)细化管理及业务流程,细化产品与服务标准。要全面梳理、细化、再造管理及业务流程,明确管理层级之间、前后工序之间的界面与权限,处理好业务之间的接口。根据实际,将公司制定的标准与体系落实到管理和员工操作中去,确保执行到位。

(4)深入贯彻落实双体系,进而推进精细化管理。根据企业实际情况,深化质量管理体系与职业健康安全管理体系。在生产现场及办公场所积极推广“7S”管理、流程再造、可视化管理等精细化管理方法。通过人的规范化、事的流程化、物的规格化,提高效率,保证质量,保障安全,使工作环境整洁有序,提高员工素养和企业形象。

(5)树立精细化管理的理念,抓好服务与生产过程中的细节。

(6)细节决定成败、细节体现管理水平。要把“五精四细”的要求落实到管理与生产的每个环节,积极学习先进企业的管理精华,掌握管理企业的精髓,打造精品和品牌,精通管理的方法、工具和渠道,业务流程之间要做到协同精密;要细分职责岗位、细化任务目标、细化制度流程,培育精益求精的企业文化。树立“以顾客为关注焦点”的管理理念,全面细化业务流操作规范,提高员工职业素质,实现提升客户满意度和市场占有率的目标。

(7)加强业务流程与管理环节的信息化建设。要加强办公自动化、人力资源管理、生产管理、统计分析、财务管理、设备管理、业绩考核等方面的信息化建设。

3.2 精细化管理实施步骤

(1)动员部署阶段:召开动员大会,广泛宣传发动,全面部署。充分利用网站、内部信息、宣传栏等多种形式,大力宣传开展“精细化管理与创新年”活动的重要意义、好经验、好典型,积极营造良好的氛围。

(2)查找问题与方案制定阶段:要全面查找管理中存在的问题,并形成自查报告;针对存在的问题,制定精细化管理方案,明确精细化管理的重点、方式方法和步骤等;要确定创新课题方向、题目、内容概要和时间安排等。

(3)活动实施阶段:全面开展精细化管理和创新工作,把活动贯穿到日常管理与经营中去。活动采取自上而下、自下而上或上下结合等多种方式进行。每个月召开一次交流会,分析情况,交流经验,及时改进。

(4)总结考核阶段:对“精细化管理与创新活动”进行全面总结,要形成相应规章制度、标准规范。科研课题、创新成果、信息化系统等成果。公司对活动开展情况进行考核,并纳入年度绩效考核体系。

(5)巩固深化阶段:要按照精益求精、持续改进的要求,对活动形成的规章制度、管理体系、信息系统、科研课题等成果进行巩固和深化,使活动常态化,把精细化与创新精神作为公司的价值观,提升到企业文化的范畴。

3.3 精细化管理保障措施

(1)加强组织领导。成立“精细化管理与创新活动”领导小组,负责活动的发动、组织、监督和考核等工作。主要负责人亲自抓,抽调精干力量并明确一个职能部门,集中开展活动。

(2)加强学习培训。要以精细化管理和创新为重点,通过外部学习和内部培训相结合的方式,加强相关知识学习和业务技能培训,并制定培训考核标准,强化培训效果;积极组织员工学习精细化管理的知识,调查研究创新的内容、方式和途径。

(3)加强监督考核,务实求效。制定精细化管理与创新活动考核方案,并纳入年度经营业绩考核,与部门及课室考核结果挂钩。将组织相关人员定期对活动开展情况进行监督检查,并进行情况通报。

3.4 实施效果

我所在的企业原来存在以下问题:

(1)2000—2012年企业快速发展,内部就够臃肿,效率低下。

(2)市场订单不断,所有人员一年到头忙忙碌

碌,企业利润收益微薄。

(3)员工没有成本意识,目视明显的浪费严重,跑、冒、漏处处存在,制造成本高居不下。

(4)管理人员意识淡薄,处理问题时找不到问题的核心。

(5)企业创新乏力。

(6)多次投资决策失误。

(7)企业财务分析报表滞后,3月份的信息要到4月15日才能有效提交等。

从2013年开始,我所在的企业就进行了精细化分级会计管理,尽管在市场订单萎缩、价格低迷的行业市场严冬中企业逆向取得了不俗的成绩。我们尝到了精细化管理的甜头,这种管理手法正在企业内发挥着作用。

(1)企业连续3年进入“中国加工玻璃30强”行列,企业的利润逐年得到提升。

(2)企业内“斤斤计较”的人多了,员工的成本意识、产品质量改善明显,企业员工福利逐年丰厚。

(3)企业创新能力得到大幅提升,创新项目、质量得到有效提高。

(4)企业“管理会计”越来越多,懂经营的人也越来越多,已经培养、塑造了一批阶梯人才队伍;目前,企业正在筹建自己的商学院。

(5)企业的垃圾完全做到了有序分类处理,企业的环境越来越漂亮了,正在创建“5A”级工业园。

(6)企业中的数据实现了实时动态管理,管理者摸清了自己的家底,制定出了清晰的、适合企业自身发展的路线图,使企业在逆境中成长。

4 结论

通过企业长期持续贯彻执行“管理会计”的精细化管理手法,企业内部培养了一批具有强烈管理、经营意识的优秀人才,保证了员工、管理人员、最高管理者上下一心共同经营的理念,企业也永葆经营大后方的稳定。找出了管理漏洞,解决实时存在的问题,企业产生了利润,在经营的道路上越走越远,在“行业市场寒冬”中立于不败之地。

碳纤应用需求扩充东丽、台塑、上纬 多方布局

碳纤维的应用范围极广,从汽车制造、风力发电到航太工业都用的上;据估计,2020年碳纤维市场规模将达35亿美元,几为当前两倍。为此,全球碳纤维龙头厂东丽(Toray)宣布至2020年投资1千亿美元,于美国计划打造一条全新高效能碳纤维生产线,初期年产2千吨。

不让布局落后全球趋势,上纬(4733)、台塑(1301)合资的碳纤预浸布、零件等复合材料厂也将在今年完工投产,期望藉此切入碳纤应用需求,延续利基能量;初期年产126万平方米,台塑、上纬持股18%及82%。

上纬去年风电树脂占营收拉升到7成,在大

陆风力发电叶片树脂渗透率提升至45%,去年营收年增61.63%,自结每股税前盈余15.98元。今年1月合并自结税前盈余3904万元,每股税前盈余0.45元。

上纬今年业绩动力除有风电树脂新增国际客户及大陆排烟脱硫业务,与台塑合资的碳纤维厂预计下半年开出。

据上纬、台塑规划,合资公司设于江苏省盐城市,将以热塑型碳纤材料、碳纤风电材料及轻量化车用碳纤材料为主产品;未来新公司将采用台塑碳纤维原料,而上纬与大陆风电龙头金风结盟,也有利开拓碳纤维多元应用商机。

建筑节能

一、什么是“节能建筑”和“建筑节能”？

“节能建筑”要求从外墙到内墙，从屋面到地面，从阳台到阳台，从外窗到分户门；从楼梯到卫生间；从上下水、卫生洁具到家用电器要实现全面节能；目前我国要求居住建筑设计应达到第二阶段50%的标准，其中建筑部分占30%；采暖供热系统占20%，在保证使用功能、建筑质量和室内热环境符合小康目标的前提下，实现夏季室内温度低于30℃，采暖地区冬季室内达到18℃的基本要求。实现采暖分户计量，按热收费。

如果形象一点来说，就是要给建筑物“穿好棉袄”，“戴好棉帽”，“穿好棉鞋”。做到冬暖夏凉，提高居住环境的舒适度。同是采用洁水型卫生洁具和节能型家用电器。

“建筑节能”即是在建筑中合理使用和有效利用能源，不断提高能源利用率，把建筑使用能耗大幅度降下来，节约采暖和空调运行费用，节约能源，改善环境，造福人类。

二、节能建筑有哪些主要优点？

主要是：1、提高居住环境的舒适度，冬暖夏凉有利于身体健康；2、可以减少冬季采暖和夏季空调的运行费用；3、节能国家能源消耗，促进国民经济可持续发展；4、减少环境污染，改善生态环境；故是一件利国利民，涉及到国家全局和人类前途的大事。

三、节能建筑一般能节约采暖供热运行费用达到多少？

(一)“条件”满足如下条件原“节能建筑”的初步测算结果(供参考)

1、房屋南北朝向无遮挡；2、建筑物体型系数小于0.3；3、建筑物窗墙比满足建筑节能标准要求；4、外门窗采用塑钢中空玻璃门窗；5、楼、地面及屋面进行了保温处理；6、建筑物采用外墙外保温处理；7、建筑物达到了第二阶段节能50%的节能标准；8、实现了分户热计量。

(二)满足上述八个条件的“节能建筑”且房屋墙体地面都已干燥(既房屋已不处于新装修后的潮湿状态，一般是已经经过了一个采暖期干燥)，经初步测算，一个采暖期(五个月)平均可节约采暖费用30%~50%(主要与楼层、房间位置有关)。

四、为什么中国的建筑能耗远高于发达国家？

我国旧有房屋数量众多，新建房屋规模巨大。但是，长期以来，建筑保温隔热和气密性却很差，供热采暖系统相当落后。以北京市建造数量较多的多层砖混住宅为例，过去长期沿用37cm厚实心粘土砖外墙，24cm厚实心粘土砖楼梯间墙，保温效果很差，又多是单层钢窗，门窗单薄，缝隙不严，门窗及空气渗透所损失的热量，占到建筑物全部热损失的一半以上。而供热采暖系统，即使是城市的锅炉房供暖或集中供热，也普遍在低负荷、低效率下运行，实际供暖面积平均只能达到设备能力的40%左右。而各发达国家在经历了1973年世界性石油危机后，普遍把建筑节能作为国家的大政方针，一方面从建筑立法和节能技术上予以保证，一方面从经济政策上加以引导、鼓励或限制。他们每隔几年就修订一次相关的标准，不断提高节能要求，并组成配套的标准系列，而且这些标准都得到认真的遵守。我国建筑节能工作起步较晚，1986年颁布《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)》，要求节能30%，但至今只用北京、天津等少数城市执行较好，从全国来看，建成的节能建筑只占很小的比例。因而我国建筑能耗远高于发达国家。1995年，我国又颁布了要求节能50%的采暖住宅节能设计标准，2001年还发布了夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准，并制定了一系列规划和政策，争取依靠全国人民的共同努力，尽快缩小差距，以促进我国社会主义建设事业的发展。

五、为什么说建筑节能是发展国发经济的需要？

经济的发展，依赖于能源的发展，需要能源提供动力。1990—2000年，即第八、九个五年计划期

间,我国国内生产总值从1.86万亿元增加到8.81万亿元,平均每年增长10.0%,而一次商品能源消费从9.87亿吨标准煤增加到12.8亿吨标准煤,平均每年增长才有3.1%。今后,我国能源生产的增长速度,还将长期滞后于国民生产总值的增长速度。由此可以看出,能源短缺对我国经济的发展是一个根本性的制约因素。我们要发展国民经济,就非依赖于节能不可。

再从能源资源条件看,我国煤炭和水力资源储藏总量比较丰富,但由于人口众多,经济上合算可以采掘的煤炭储量和可以开发的水电量按人口平均值,都低于全世界按人口平均水平的一半,至于石油和天然气储藏按人口平均值,我国就更少了。由此看来,如果我们像现在这样继续不断地挥霍自然矿产资源,过早地把祖先留给我们的矿产采光用尽,势必严重影响子孙后代的生存和发展。为了后代可持续利用国家的能源储藏,我们现在就必须节约能源。

在我国,民生领域是个用能大户。1999年我国一次能源总消费量为13.01亿吨标准煤,其中建筑能耗为3.62亿吨,占27.8%。由于经济的发展,人民生活水平的提高,采暖范围日益扩大,空调建筑迅速增加,建筑能耗的增长将远高于能源生产增长的速度,尤其是电力、燃气、热力等优质能源需求正在急剧增加,1990至1999年,人均生活用电量由42.4kWh增至159.4kWh,集中供热面积由2.13亿m²增至9.68亿m²。可见,如果高耗能建筑不断大量兴建,建筑用能继续急剧增长,势必会限制国家经济的发展。因此,为了国发经济持续、快速、健康的发展,就必须搞好建筑节能。

六、为什么建筑节能是贯彻国家可持续发展的战略的重大部署?

多年以来,我国建筑事业的大发展,极大的改善了城乡人民的的生活和工作条件,其成就是前无古人的,是十分巨大的,这已经是我们的共识。然而,我们往往忽视了事情的另外一面,即如果与中央的可持续发展战略对照,与发达国家抓紧建筑节能的经验对比,我们就不得不痛苦地反省,追求建房的数量和面积,不顾能源浪费,不管居住热舒适条件,不谈对大气环境的污染,实际上是以牺牲资源和破坏环境,即牺牲长远的发展为代价,谋求眼前的利

益,这种发展,不管建筑外表如何华美精致,仍然只是依靠大量消耗资源和能源的粗放型的,是一种短期行为。也就是说,我们在努力建设自己家园的过程中,却没有意识到同时还在破坏人类共同的家园、危害自己子孙的家园。因此,这种发展是不可能如此长期继续下去的。

在人均可采能源储量不丰,建筑用能,大气污染严重,居民又对改善冬寒夏热的环境要求迫切的情况下,我们的建筑向何处去?是继续大量建造这种高耗能、高污染的建筑,把困难推给国家,把灾祸留给后人?还是贯彻中央的方针,实施可持续发展战略,从每一幢建筑物做起,从我们每个建筑工作者自己做起,把建筑节能工作抓得很紧?问题就是这样明摆着的。

现在,国家已经十分明确地把实施可持续发展战略作为大事,要求我们付诸行动,结合我们建筑业的情况,就必须抓紧建筑节能,坚决遏制建筑用能浪费严重,建筑热舒适状况不佳,而城市大气污染加剧的趋势。为此,建设部已经作出了明确的部署,北京、天津、山东等省市也都分别进行了具体安排,我们必须认真贯彻群策群力,把建筑节能工作切实做好。

七、为什么推行建筑节能必须是政府行为?

如前所述,建筑节能并不是不顾使用要求,一味追求减少能源消耗,而是在保证人们的正常生活需要,并且比目前的水平有所改善的前提下,通过技术进步、合理利用和科学管理能源以及经济结构合理化等途径,以较小的能耗争取较大的经济、社会和环境效益。但是,建筑节能却至今还没有引起人们足够的重视,原因除了宣传不够以外,主要与现行经济体制有关。尤其在城镇,绝大多数住宅建筑的建设者、使用者和管理者这三方面是分离的,经济上没有直接的利害关系,建设者往往着眼于少花钱多盖房子,重建筑面积,轻使用功能。居民住上这种使用功能不健全的房屋,初期还可勉强忍受,随着生活水平的提高,必然要向房管部门投诉。房管单位接管了这种先天不足的房屋,又必须满足居民基本的生活要求,就不得不向国家提出要求,增加管理和维护费用。但是,由于房屋设计与建造中造成的先天不足,尽管长期增加费用,也难以弥

补。例如，墙体太薄，窗户关不严，暖气设计不合理，有时就是供暖锅炉烧得再旺，暖气片很烫，过多热量由于通过薄墙和窗缝很快散发出去，室内温度上不去，锅炉越烧得旺，能源浪费就越是严重。按目前的供暖收费制度，这种巨大的浪费，主要由国家承担，即使今后改为按住户用热计量，自付费用，也只不过是把经济负担转给了居民，而这种能源上的浪费，仍然是整个社会的损失。但是如果采取建筑节能措施，虽然需要增加少量投资，却可收到长期减少能耗、节省能源、改善室内热舒适程度、提高生活水平的效果，所节约下来的能源，可以用于国民经济建设的其他方面，于国于民都是有百利而无一害的，是一件大好事。所以，从可持续发展战略的高度出发，从维护国家的整体利益和人民的长远利益出发，建筑节能问题非进行政府干预不可。当具备一定条件的时候，就必须以政府名义强制实施建筑节能，并且对于节能建筑，特别是建筑节能搞得好的项目，应该给予政策上的优惠待遇。

八、节能建筑有哪些主要优点？

主要是：1、提高居住环境的舒适度，冬暖夏凉

有利于身体健康；2、可以减少冬季采暖和夏季空调的运行费用；3、节能国家能源消耗，促进国民经济可持续发展；4、减少环境污染，改善生态环境；故是一件利国利民，涉及到国家全局和人类前途的大事。

九、节能建筑一般能节约采暖供热运行费用达到多少？

(一)“条件”满足如下条件原“节能建筑”的初步测算结果(供参考)

1、房屋南北朝向无遮挡；2、建筑物体型系数小于0.3；3、建筑物窗墙比满足建筑节能标准要求；4、外门窗采用塑钢中空玻璃门窗；5、楼、地面及屋面进行了保温处理；6、建筑物采用外墙外保温处理；7、建筑物达到了第二阶段节能50%的节能标准；8、实现了分户热计量。

(二)满足上述八个条件的“节能建筑”且房屋墙体地面都已干燥(既房屋已不处于新装修后的潮湿状态，一般是已经经过了一个采暖期干燥)，经初步测算，一个采暖期(五个月)平均可节约采暖费用30%~50%(主要与楼层、房间位置有关)。

超薄高强度可折叠玻璃面世指日可待

想像一下，你从口袋里掏出一台翻盖手机，打开之后，它的屏幕跟平板电脑差不多，那会是怎样一种情形呢？目前，玻璃制造商已经开始生产厚度堪比人类头发的可弯曲玻璃，他们表示，可折叠玻璃的面世指日可待。

据了解，来自德国的玻璃制造商Schott已经开始批量生产超薄、高强度和光滑的玻璃，最关键的一点是，这种玻璃能够像塑料一样弯曲。乐视手机的指纹识别传感器是第一款采用这种新型玻璃的消费产品。

Schott的超薄玻璃业务发展总监Rdiger Sprengard

表示，他们现在已经能够制造数千米长的柔性玻璃，不过，这种玻璃目前还无法折叠，而他们正在朝着这个目标努力，希望能够在几年之后实现。

这种超薄玻璃厚度大约在70微米左右，能够像一块塑料一样在手上拍打。而在大约两年前，这样的操作是根本无法实现的，因为玻璃本身非常容易碎裂。

而来自康宁大猩猩玻璃的创新主任Scott Forester认为，随着玻璃厚度的不断降低，制造商所面临的挑战也开始不断变化，因为玻璃越薄就越容易被破坏。

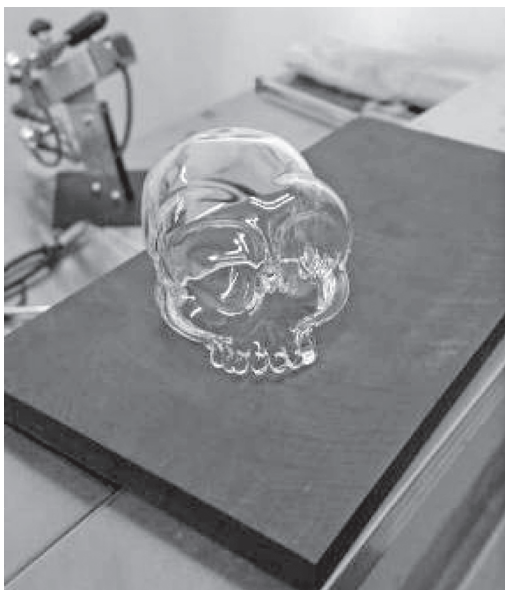
国家艺术基金项目

“中国传统手工艺玻璃灯作品展”

成功首演

2016新年伊始，由国家艺术基金支持；北京中改之星文化发展有限公司主办；北京吉利华国际文化发展有限公司承办的“中国传统手工艺玻璃灯作品展”首演活动，于1月9日在北京青云国际文化艺术园区成功举办。

1月9日下午，青云国际文化艺术园区邀请Paul van den Bijgaart、杨捷、彭怡、任波等多位艺术家在园区进行数场精彩的玻璃灯工特别表演。



加拿大艺术家 Paul van den Bijgaart 现场表演及制作成品

【关于 Paul van den Bijgaart】

毕业于加拿大谢瑞丹大学艺术与科学学院玻璃艺术系。2010年起任职于阿尔伯塔省红鹿大学玻璃

艺术专业，担任热玻璃吹制及灯工教师。作品在北美被诸多博物馆及画廊收藏。



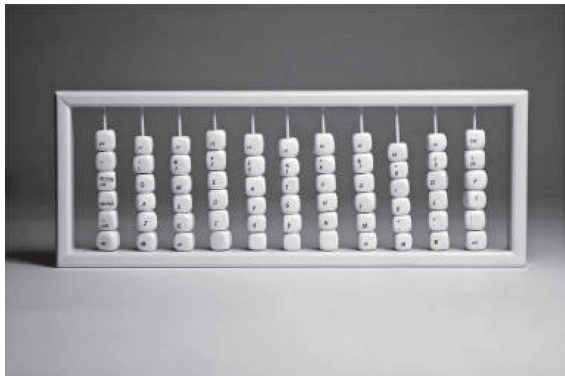
艺术家杨捷在现场表演及作品

【关于杨捷】

毕业于北京服装学院，后赴加拿大谢瑞丹大学艺术与科学学院进修玻璃艺术。2013年任职于Alberta省红鹿大学玻璃艺术专业，担任热玻璃吹制及灯工讲师。

【关于小炉匠·任波】

在山东淄博地区，人们通常把以大炉为主进行产品制作的工匠称为“大炉匠”，而灯工工艺兴起后，对比“大炉匠”，灯工工匠将自己称为“小炉匠”。任波自十几岁起便与灯工玻璃结下不解之缘，并将其作为一生的事业，他把自己称作“小炉匠”，一个执着于灯工玻璃工艺的人，至今已有25年的灯工玻璃工艺经验。



艺术家彭怡制作现场及其作品

【关于彭怡】

英国桑德兰大学玻璃艺术博士，主要研究传统灯工玻璃与现代灯工工艺结合和再创作。作品曾参加国内外玻璃艺术展览，两次入选英国玻璃艺术双年展，国际北部印刷双年展，作品‘成长’系列被德国亚历山大基金所收藏等。

活动现场，观众热情高涨

本次活动是东西方艺术的碰撞、传统与当代的融合，呈现出多元观念的精彩。此外，中国传统手工艺玻璃灯工艺术在现场的展示，使得观众得以近距离的观赏玻璃艺术的过程，加深对玻璃灯工工艺的理解和体会。

在世界玻璃工艺发展史上，所包含的灯工工艺是不可估量的文化财富。玻璃灯工在公元前就已经出现并使用，它是玻璃艺术中最能测量制作者艺术修养和技术水准的卡尺。无论古今中外，灯工工艺所显现出的鲜活形式与丰富内容使得这项工艺本身富有传奇而神秘的色彩。

交流会现场，气氛活跃

正是基于对中国民间传统工艺文化——玻璃灯工艺术的尊重和传承，本项目还特邀青云国际文化艺术园区创建人、艺术总监刘立宇、国家大剧院艺术品部高级主管蒋贇、文化部恭王府中华传统技艺研究与保护中心艺术设计研究所副所长南楠、北方工业大学建筑与艺术学院老师张鹏程、北京服装学

院老师熊芷芷、青云国际文化艺术园区工作室主任石成，玻璃艺术家：王振、崔春婷、胡东方、徐笛、张囡等，将艺术家、策展人、教授、学者等的声音同时集中在一个平台上，进行综合性的学术研讨。通过交流与拓展，扩大其认知度，提高传统手工艺人的社会地位。

青云国际文化艺术园区创建人、 艺术总监刘立宇在接受采访

她介绍了创建园区的初衷——做一个之前没有人做过的园区，为艺术家提供更多交流的机会。一些工作室的建立需要艺术家自己进行资金和设备的筹建，青云国际文化艺术园区希望给艺术家提供可以直接进入创作的基地。在园区每位艺术家使用不同材料，不同工艺，他们结合、交流打破单一的创作模式。开放式园区的另一面，不仅是国内艺术家进入到园区进行创作，也希望和国际上的艺术家进行合作和沟通。在园区的整体发展上，首先邀请一些国际知名艺术家进入园区进行创作，从不同国家的艺术家那里带来不同的声音，包括不同的技法或者同一艺术门类不同的认识，加强国际交流。

刘立宇说：“玻璃艺术在大众心中更多的停留在工艺美术这一单一概念的认识上，“我希望更多的人认识到，玻璃是一种创作的媒介，并不限定在工艺美术这一个领域。玻璃就像石头、像铜，可以做雕塑、可以做装置。我们需要打破人们传统的对玻璃艺术的理解”。玻璃材质自身透明，有反光、折射等特点，这是玻璃媒介自身的不同。“艺术家可以用玻璃本身特殊的材料语言展现材料本身的美，同时体现自己的创作观点”。

让中国传统手工艺——玻璃灯工走进大众的视野，以现场表演的形式顺利拉开本项目系列活动的帷幕。并持续致力于让玻璃灯工艺术品、工艺品在不同的公共空间中循环展示。

本项目以“保护、交流、传承、推广”为主旨，保留传统手工艺原有本色特征，充分挖掘潜在内涵和经济价值，更好的为当代生活服务。不断适度的创新，让古老的传统手工艺艺术在现今的市场下，扎根这片土壤，与国际接轨，走向多元化的道路。

2016—2020 年全球建筑玻璃市场将持续增长

市场研究机构 Bharat Book Bureau 近日发表研究报告《2016—2020 年全球建筑玻璃市场分析》。报告称,全球在商业及民用建筑领域投资的增长将极大拉动建筑玻璃市场的需求。

2015 年,全球建筑玻璃市场相比去年同期增长 6.72%, 预计 2016—2020 年全球建筑玻璃市场平均增长率为 6% 以上, 复合年增长率为 7.31%。

<http://www.glassonweb.com>

旭硝子发布两款新型嵌入式 LED 玻璃

旭硝子集团近日宣布,旗下嵌入式 LED 玻璃系列品牌“Glassiled”将推出两款新型产品——Glassiled Motion 和 Glassiled Smart。

Glassiled Motion 能够实现单独控制,具有单色或者三原色(红绿蓝)效果,可置于中空玻璃构件内。夜晚时,玻璃幕墙即可变为巨大的显示屏,能够展示出色的媒体动画效果。除此之外,Glassiled Motion 还具有出色的节能表现,可视距离达 3km,隐形的电路连接设计使得 Glassiled Motion 保持 99% 的透明度。相关电子器件置于中空玻璃内也能够免

受水汽和环境因素的影响,并且具有出色的保温隔热效果。

Glassiled Smart 与 Glassiled Motion 基本类似,但能够用于一些特殊的工程项目上,比如可以添加一个触摸式发光开关,用于那些老旧建筑以及无法改变建筑框架和窗体结构的建筑上。

另外,由于特殊连接器的使用,代替了传统线路式连接,使得应用了 Glassiled Motion 和 Glassiled Smart 产品的玻璃都能够独立更换。

<http://www.glassonweb.com>

乌克兰科学家研发新型高强度玻璃

乌克兰国家科学院强度研究所专家致力于优化玻璃制造技术。在制造玻璃基片时,需要满足较高透明度、传递无线电波能力、相应表面质量、给定尺寸和装饰性等要求。为了增加玻璃强度,通常需要经受机械加工、切割、研磨、抛光、不同等级电压离子交换硬化以及深蚀刻等过程。

该研究所专家借助于冷弯技术研发出一种高强度钢化平板玻璃(冷弯玻璃 cold-bent glass)。这种玻璃的特点是尺寸大(可达 4 米)、品质高、几何参数多样、经济成本较低,可广泛应用在建筑工程中,特别是用于取景阳台、凉廊、冬季花园顶棚等。

目前,该研究所专家正在实施强化安全玻璃生产创新项目(动态负载条件下,高电阻),用于银行保护、特殊对象、交通工具、装甲车和防空洞等。

该所专家还研发出利用玻璃加工废品制成胶合玻璃块代替传统玻璃压块新技术。目前,乌克兰玻璃废品处理问题棘手,国有企业和私营企业每年需要支付相当大的费用运输玻璃废品。与传统玻璃压块有所区别的是,这种胶合玻璃块没有外形尺寸限制,可超出传统尺寸 300 × 300mm,并能制成任意形状。

<http://www.fmprc.gov.cn>

(秦子川译)

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



上海宏聘玻璃材料有限公司

(太仓潭旺建筑材料有限公司)

专业生产:

双组份中空玻璃硅酮密封胶

双组份硅酮结构密封胶

丁基密封胶

单组份中性硅铜耐候胶, 结构胶等

本公司以上产品经过国家权威机构检测

通过ISO9001国际质量管理体系认证

上海宏聘玻璃材料有限公司是一家专业生产硅酮密封胶产品的企业, 年产量2万吨以上, 公司主要产品用于建筑幕墙, 中空玻璃、汽车制造、装饰装修等行业, 深受广大国内外客户好评。

公司地址: 太仓市城厢镇银川路88号

电 话: 0512-53999984

联 系 人: 魏先生

传真: 021-69513569

手机: 13701666516

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			85.00
	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

上海瑞珂特种玻璃有限公司

(201323)上海浦东新区祝桥镇盐朝公路1365弄62号
 产品品种: 平弯钢化玻璃、夹层玻璃、防火玻璃等
 电话: 021-20959196 传真: 20959551
 邮箱: huahui3721@163.com

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

上海皓晶玻璃制品有限公司

(201901)上海市宝山区共悦路300号
 产品品种: 安全玻璃、夹层玻璃、中空玻璃等
 电话: 021-56390125 传真: 021-56390126
 手机: 13916112667
 E-mail: linjiang@haojingglass.com

上海帅昊塑胶科技有限公司

(201806)上海市嘉定区沪宜公路5832号
 产品品种: PVB中间膜
 电话: 021-59585555
 传真: 021-69003838
 联系人: 许经理
 手机: 13585851619

上海双玲玻璃实业有限公司

(200941)上海市宝山区春和路1350号
 产品品种: 幕墙玻璃、门窗玻璃、防弹玻璃等
 电话: 021-56199565 56199290
 传真: 021-56199270
 网址: <http://www.shuangling-glass.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

李赛克玻璃技术(上海)有限公司

(201799)上海青浦工业园区新达路695号
 产品品种: 装饰玻璃、热处理玻璃、中空玻璃
 电话: 021-60730055 传真: 021-69210077
 邮箱: office.cn@lise.com 网址: www.lise.com

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

上海伟刚玻璃制品有限公司

(201908)上海市宝山区石太路1657号
 产品品种: 钢化玻璃、夹胶玻璃、中空玻璃等
 电话: 021-36313571 36313572
 传真: 021-36313573
 邮箱: liz2123@126.com
 网址: <http://www.weigang-glass.com>

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