

# 建筑五金与门窗

上海市建筑五金门窗行业协会会刊

2019年11月20日

第十一期

(总第401期)

会长：朱立成

秘书长：钱经纬

主办单位：

上海市建筑五金门窗行业协会

大统路938弄7号20楼2001室

电话：(021) 56554829 56554187

56554723

传真：(021) 56554709

网址：www.shwjmc.com

E-mail: shwjxh@126.com

邮编：200070

## 目 录

### 综合信息

- 住房和城乡建设等6部门印发指导意见加快推行工程担保制度.....1
- 进一步加强工程招标投标监管住房城乡建设出台17条措施公开征求意见.....2
- 政府投资项目拖欠工程款现象如何治理?.....3
- 工信部起草及时支付中小企业款项管理办法面向社会公开征求意见.....5
- 聚焦装配式建筑：发展很必要成本待降低.....6
- 从工程实例看装配式建筑的成本管控.....9
- 北斗系统开始提供全球服务.....11

### 门窗信息

- 关于系统门窗的辨析与思考.....12
- 高性能提升推拉门市场应用和性能分析.....17
- 被动房引发门窗业新变革.....21
- 专利汇编.....24

### 玻璃信息

- 以颜色玻璃为突破口掀起全行业“去非标”行动....26

### 门窗销售价格信息

- 2019年第四季度建筑门窗指导价格.....29

### 模板钢质脚手架信息

- 2019年第三季度本市建设工程用钢管、扣件  
租赁及生产销售价格信息.....31

### 小知识

- 传统疗法激活人体自愈力.....32
- 如何激发自愈力.....32

### 建筑工程交易信息

- 施工项目交易信息.....33

# 住房和城乡建设部等6部门印发指导意见 加快推行工程担保制度

日前,住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会等6部门印发《关于加快推进房屋建筑和市政基础设施工程实行工程担保制度的指导意见》,进一步优化营商环境,强化事中事后监管,保障工程建设各方主体合法权益。

工程担保是转移、分担、防范和化解工程风险的重要措施,是市场信用体系的主要支撑,是保障工程质量安全的有效手段。当前,建筑市场存在工程防风险能力不强、履约纠纷频发及工程欠款、欠薪屡禁不止等问题,亟须通过完善工程担保应用机制加以解决。

为此,指导意见提出,要通过加快推进实施工程担保制度,推进建筑业供给侧结构性改革,激发市场主体活力,创新建筑市场监管方式,适应建筑业“走出去”发展需求。加快推行投标担保、履约担保、工程质量保证担保和农民工工资支付担保。到2020年,各类保证金的保函替代率明显提升;工程担保保证人的风险识别、风险控制能力显著增强;银行信用额度约束力、建设单位及建筑业企业履约能力全面提升。

指导意见要求,要分类实施工程担保制度。一要推行工程保函替代保证金。加快推行银行保函制度,在有条件的地区推行工程担保公司保函和工程保证保险。严格落实国务院清理规范工程建设领域保证金的工作要求,对于投标保证金、履约保证金工程质量保证金、农民工工资保证金,建筑业企业可以保函的方式缴纳。严禁任何单位和部门将现金保证金挪作他用,保证金到期应当及时予以退还。二要大力推行投标担保。对于投标

人在投标有效期内撤销投标文件、中标后在规定期限内不签订合同或未在规定的期限内提交履约担保等行为,鼓励将其纳入投标保证金的保证范围进行索赔。招标人到期不按规定退还投标保证金及银行同期存款利息或投标保函的,应作为不良行为记入信用记录。三要着力推行履约担保。招标文件要求中标人提交履约担保的,中标人应当按照招标文件的要求提交。招标人要求中标人提供履约担保的,应当同时向中标人提供工程款支付担保。建设单位和建筑业企业应当加强工程风险防控能力建设。工程担保保证人应当不断提高专业化承保能力,增强风险识别能力,认真开展保中、保后管理,及时做好预警预案,并在违约发生后按保函约定及时代为履行或承担损失赔付责任。四要强化工程质量保证银行保函应用。以银行保函替代工程质量保证金的,银行保函金额不得超过工程价款结算总额的3%。在工程项目竣工前,已经缴纳履约保证金的,建设单位不得同时预留工程质量保证金。建设单位到期未退还保证金的,应作为不良行为记入信用记录。五要推进农民工工资支付担保应用。农民工工资支付保函全部采用具有见索即付性质的独立保函,并实行差别化管理。对被纳入拖欠农民工工资“黑名单”的施工企业,实施失信联合惩戒。工程担保保证人应不断提升专业能力,提前预控农民工工资支付风险。各地住房和城乡建设主管部门要会同人力资源和社会保障部门加快应用建筑工人实名制平台,加强对农民工合法权益保障力度,推进建筑工人产业化进程。

为了促进工程担保市场健康发展,指导

意见还对加强风险控制能力建设、创新监督管理方式、完善风险防控机制、加强建筑市场监管、加大信息公开力度、推进信用体系建设等提出了明确要求。

6 部门要求,各地有关部门要依据职责明确分工,明晰工作目标,健全工作机制,完善

配套政策,落实工作责任。加大对工程担保保证人的动态监管,不断提升保证人专业能力,防范化解工程风险。同时,通过多种形式积极做好工程担保的宣传工作,切实发挥工程担保防范和化解工程风险的作用。

# 进一步加强工程招标投标监管 住房城乡建设部出台17条措施公开征求意见

为贯彻落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》,深化房屋建筑和市政基础设施工程招标投标制度改革,加强工程招标投标活动监管,严厉打击招标投标环节违法违规问题,维护建筑市场秩序,住房城乡建设部研究起草了《关于进一步加强房屋建筑和市政基础设施工程招标投标监管的指导意见》,并于近日公开征求意见。

征求意见稿指出,工程招标投标制度在维护国家利益和社会公共利益规范建筑市场行为、提高投资效益、促进廉政建设等方面发挥了重要作用。但是,当前工程招标投标活动中招标人主体责任缺失,串通投标、弄虚作假违法违规问题依然突出。为此,从五个方面推出 17 条措施。

### 夯实招标人的权责方面

是落实招标人首要责任,夯实招标人在招标投标活动中的主体责任,党员干部严禁利用职权或者职务上的影响干预招标投标活动;二是政府投资工程鼓励集中建设方式,实施相对集中专业化管理,采用组建集中建设机构或竞争选择企业实行代建的模式。

### 优化评标方法方面

一是缩小招标投标范围,尤其是政府投资工程鼓励采用全过程咨询、工程总承包方式,减少招标投标层级,招标人不得指定分包或肢解工程。二是探索推进评定分离方法,实现招标投标过程的规范透明,结果的合法公正,依法依规接受监督。三是全面推行电子招标投标,加大全国建筑市场监管公共服务平台工程项目数据信息的归集和共享力度。四是推动市场形成价格机制,实施工程造价供给侧结构性改革,建立完善多层次工程量计算规则,改变定额计价方式,推进工程定额向建立工程造价数据库和发布价格指数转变,推动建立工程材料、机械、人工、服务价格市场化的信息发布机制,促进通过市场竞争形成价格。

### 加强招标投标过程监管方面

一是加强招标投标活动监管,严厉打击弄虚作假、串通投标等违法违规行为。各级行政主管部门按照“双随机——公开”的要求,加大招标投标事中事后的查处力度,维护建筑市场秩序。二是加强评标专家监管,建立评标专家考核和退出机制,对不能胜任或存在不良行为的评标专家,应取消其评标专家

资格;对于有违法违规行为、履职不严不实的评标专家,应当依法依规从严查处。三是强化招标代理机构市场行为监管,加强招标代理机构从业人员的考核、评价,严格依法查处从业人员违法违规行为,信用评价信息向社会公开,实行招标代理机构“黑名单”制度,构建守信激励、失信惩戒机制。四是强化合同履行监管,加强建筑市场和施工现场“两场”联动,将履约行为纳入信用评价。对围标串标等情节严重的,纳入失信联合惩戒范围,直至清出市场。

### 优化招标投标市场环境方面

加快推行工程担保制度。推行银行保函制度,在有条件的地区推行工程担保公司保函和工程保证保险。对采用合理最低价中标的探索实行高保额履约担。加大信息公开力度。压缩招标公示时间,公开招标的项目信息,包括但不限于资格预审公告、招标公告、评

审委员会评审信息、资格审查不合格名单、评标结果、中标候选人、定标方法、受理投诉的联系方式等内容。完善建筑市场信用评价机制。对于存在严重失信行为的市场主体予以惩戒,推动建筑市场信用评价结果在招标投标活动中的规范应用,严禁假借信用评价实行地方保护。畅通投诉渠道,规范投诉行为。建立健全公平、高效的投诉处理机制,及时受理并依法处理招标投标投诉;投诉书应包括投诉人和被投诉人的名称地址及有效联系方式、投诉的基本事实、相关请求及主张、有效线索和相关证明材料等。属于恶意投诉的,应追究其相应责任。

### 强化保障措施方面

强化组织领导、推动示范引领、做好宣传引导。

## 政府投资项目拖欠工程款现象如何治理？

建设工程项目体量大,环节多,所涉建设活动主体众多,而建设单位按照合同支付相应资金是各活动主体完成相应建设活动的主要保障。但在实践操作过程中,建设资金无法有效落实、工程款拖欠情况频发,加之国内建筑市场长期形成的建设单位强势市场地位,承包方“带资或垫资”情况普遍,导致承包商、分包商资金链压力剧增,由此引发农民工工资拖欠、被迫停工,或是施工偷工减料以次充好等工程质量风险和社会问题。

而政府投资的工程拖欠款问题也比较突出。在社会信用体系的建设中,政府既要做好

信用示范工作,又要履行重要的监管之责,这样才能在民众中产生信用政府的良好形象。

对此,近年来国家不断完善制度建设并强化监管。推行工程担保制度,将落实建设资金作为申请施工许可的前提条件,取消以审计结果为竣工结算依据,建立解决农民工工资拖欠的长效机制等政策的推进都体现出国家整治这一乱象,促进建筑业持续健康发展的决心。

### 拖欠常态何时止？

今年5月,山东滨州多个市政工程拖欠工程款的事件曾引发社会热议。山东滨州王某的工程队,承揽市政工程近九年,至今仍被拖欠

150多万元工程款,直到当事人王某去世已三年的今天,十几年来,这些钱都还没有要到。据当事人儿子称,其父亲王某从1998年开始,带着同村的乡亲组成的工程队,和滨州黄河河务局下属的滨州市黄河建筑安装工程处建立了稳定的合作关系,其间九年,干的是“排水工程、公路桥,还有路面,污水管道等等这些活”。因为工程款被拖欠,九年后,王某不再继续合作。但欠款已高达180多万元。此后的十几年间,王某年年要账,可每年要来的也只不过两万三万,至今欠款还高达150多万。事发后,滨州市住建局工作人员表示:“这个问题我们会继续关注,黄河河务局、黄河建筑安装工程处这边他们会有一个还款方式和还款计划,我们这边会督促他们尽快拿出一个方案来。类似的情况并非个案,事件受到如此关注也是因为引发了很多施工企业的共鸣。可见,在政策利好的情况下,仍有实际的问题和阻碍会最终导致工程款项的拖欠。”

### 持续高压打击整治

近年来,国家对农民工工资的拖欠问题采取了“零容忍”的态度。

2017年2月3日,李克强总理主持并部署建立解决农民工工资拖欠的长效机制,拖欠工程款将问责当地政府,对长期拖欠工程款的单位不得批准新项目开工。要求深入开展专项整治和督查,集中曝光一批典型案件,严肃查处欠薪违法行为包括欠薪陈案,坚决打击恶意欠薪违法犯罪。尤其要坚决解决涉及政府项目拖欠工程款导致欠薪问题。

2017年11月16日,人社部、国家发改委、公安部、住建部等12个部门印发通知,决定从2017年12月1日至2018年春节前,在全国组织开展农民工工资支付情况专项检查。其中,地方政府投资工程项目因拖欠工程款导致欠薪的,要在2017年底前优先全部清偿,切实维护广大农民工的工资报酬权益。

然而,政府投资项目在资金没有保证的情

况下开工建设,甚至要求施工单位垫资施工,不能及时拨付工程款是导致拖欠农民工工资案件高发的重要原因之一,也是施工单位以发生工程款纠纷为由拒绝结算农民工工资的情况时有发生的主要原因。因此从源头上严控工程项目款拖欠才是保障农民工工资的重要手段。

9月4日,工信部发布《及时支付中小企业款项管理办法(征求意见稿)》,对国家机关、事业单位和大型企业支付中小企业款项的相关问题进行明确。《办法》提出,国家机关、事业单位和大型企业从小企业采购货物、工程、服务的应当在30日内付款;合同另有约定的,最长不得超过60日,逾期应支付利息。未做约定的,按照中国人民银行同期同类贷款基准利率的1.5倍支付利息。国家机关、事业单位因资金困难延迟支付中小企业款项的,其上一级主管部门应承担支付义务。国家机关、事业单位和大型企业作为发包人的,承包人拖欠款项时,发包人在核实情况后要直接向分包人支付款项。不得以审计作为支付中小企业款项的条件,不得以审计结果作为结算依据。国家机关、事业单位和大型企业滥用优势地位,强迫中小企业接受不合理的交易条件的,处10万元以上50万元以下罚款。国家机关、事业单位和大型企业拖欠严重的,政府有关部门应当限制其申请新的投资项目。

### 切实落实是根本

“感谢有这样的政策,拖欠工程款会恶性循环的。希望能有法可依,有法必依,执法必严,违法必究。”“希望能纳入立法,没有足够资金还要搞形象工程就会造成很多不安定的因素。”“关键是落实,政策是很好,问题是政策到了地方能不能有效执行,企业活得很苦,被拖欠工程款,把企业拖垮的比比皆是”“以前拖欠的解决完就不错了”“国家政策还是很关心民营企业的,可是落实起来会不会走样?谁来监督这么好的政策尽快落实?”“希望国家

政策能落实到位,政府部门应加大力度治理工程款拖欠问题”“这政策对于中小型企业就是福音,希望尽快落实,同时要加强市场监督,还有就是投诉平台也要尽快完善!”

《及时支付中小企业款项管理办法(征求意见稿)》一出,在建筑施工企业中引起了巨大反响,大家对此纷纷表示支持,但在政策落实

方面也表现了各自的担忧。好的政策能在各地实际操作过程中得到落实才是根本,希望建筑活动各方主体权力关系能尽早得到平衡,形成政府投资项目保质完成、农民工工资及时支付、政府信用形象建立、施工企业良好运营等多方共赢的局面。

# 工信部起草及时支付中小企业款项管理办法面向社会公开征求意见

日前,工业和信息化部发布由其起草的《及时支付中小企业款项管理办法(征求意见稿)》,正式面向社会公开征求意见。旨在促进国家机关、事业单位和大型企业及时支付中小企业款项,维护中小企业合法权益。

办法明确要求,国家机关、事业单位和大型企业应当及时、足额地向中小企业支付款项,不得滥用其在交易中的优势地位,强迫中小企业接受不合理交易条件。为评估地方开展工作情况,办法规定各级人民政府应当将及时支付中小企业款项情况纳入营商环境评价和中小企业发展环境评估指标。为更好地帮助微型企业维护自身权益,办法规定国家建立微型企业法律援助制度。

针对中小企业款项频遭拖欠的问题,办法规定,国家机关、事业单位和大型企业应当依照法律规定和合同约定及时、足额地向中小企业支付货物、工程、服务款项。款项应当在30日内结清,合同另有约定的,最长不得超过60日,逾期应支付利息,并明确支付标准。同时,考虑到国家机关、事业单位和大型企业长期占用质量保证金问题严重,办法规定了返还中小企业质量保证金的条件及期限。

在付款责任方面,办法要求国家机关、事业单位和大型企业作为发包人的,承包人拖欠款项时,发包人在核实情况后要直接向分包人支付款项。当国家机关、事业单位因资金困难迟延支付中小企业款项的,其上一级主管部门应承担支付义务。

办法还规定,国家机关、事业单位不得以审计作为支付中小企业款项的条件,不得以审计结果作为结算依据。国家机关、事业单位和大型企业不得以法定代表人或者主要负责人变更为由,拒绝履行对中小企业的付款义务。

为进一步确保中小企业维权“有路可走”,办法规定,相关部门应当建立迟延支付中小企业款项投诉平台,受理中央管理的事业单位、国有大型企业迟延支付中小企业款项相关的投诉。

为监测迟延支付中小企业款项情况,办法规定负责中小企业促进工作综合管理的部门应当会同投资、财政、国有资产监督管理等部门建立迟延支付中小企业款项监测、预警和共享机制。为完善有关部门的监督管理职责,办法对投资、市场监督管理、财政、审

计部门的监督管理职责进行了规定,并要求地方政府建立工作目标责任制和督查制度。为加大对恶意延迟支付的惩处力度,办法规定依法对被列入失信被执行人名单和认定为滥用市场优势地位恶意延迟支付中小企业款项的单位实施联合惩戒。

办法规定,国家机关、事业单位和大型企业拖欠严重的,政府有关部门应当限制其

申请新的投资项目。若大型企业滥用市场优势地位,强迫中小企业接受不合理的付款期限或者延迟支付中小企业款项,由市场监督管理部门责令改正,并处10万元以上50万元以下罚款。

## 聚焦装配式建筑：发展很必要 成本待降低

去年,住建部发布了《关于开展2018年度装配式建筑发展情况统计工作的通知》,要求各地具体统计已出台的装配式建筑文件名称、主要支持措施、本年度省级财政安排装配式建筑专项资金、本地2019年计划落实装配式建筑项目面积及所占比例等数据。

全联房地产商会装配式建筑分会首届轮值会长唐芬认为,“目前存在的问题是,政府一支持,有些地方就出现企业一拥而上的现象。而行业参与者对技术的积累、对行业的理解都不太一样,有些地方甚至出现了使用装配式建筑之后,成本增高、建筑周期比传统施工还慢、质量控制不好的问题。

### 节能环保,国家力推

三年前,“装配式建筑”这一词汇开始相继出现在国家级文件和政府工作报告中。2016年2月22日,《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》指出,鼓励建筑企业装配式施工,现场装配,力争用十年左右时间,使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。当年的政府工作报告也指出,要积极推广绿色建筑和建材,大力发展装配式建筑。

2017年,住建部对这一目标进行了分解。在《“十三五”装配式建筑行动方案》中,住建部要求,到2020年全国装配式建筑占新建建筑的比例达到15%以上,其中重点推进地

区达到20%以上,积极推进地区达到15%以上,鼓励推进地区达到10%以上。

而今年住建部刚刚发布的要求各地统计装配式建筑发展情况的通知,就是在这种背景下产生的。

中国建筑业协会会长、住建部原总工程师王铁宏此前在中国房地产装配式建筑发展高峰论坛上表示,目前建房子的传统方式是钢筋混凝土现浇体系,能解决当时整个建筑行业的主要问题,但是当高层楼房越来越多,这一模式存在着很多弊端,比如,模式粗放,钢筋水泥浪费大、用水量过大、污染严重等。

关于传统建造模式对资源的浪费,唐芬也举例说,如果身边有正在建设的项目,当其完工的时候,可以看到堆积如山的废弃模板。与之相对的,装配式建筑这种技术的环保节能性很明显。个项目建设下来,它的用水量大概比传统的施工方式节约50%至60%甚至更高;装配式建筑技术对材料也有很明显的节约,这种材料的节约其实并非少用了钢筋或者水泥等,更主要是完全没有材料的浪费和损耗,非常精确。

“这样的生产方式也使房屋的品质和性能有很大的提升。比如说节能保温方面,因为装配式建筑本身的热供性能好,那今后的空调、暖气等各方面的机电设备带来的能耗和损耗自然也会就会变小。这是大家平时买房

子看不到的隐性因素。”唐芬补充说。

### 转变生产方式的必然性所在

“最本质的问题是,我们当初选择现浇体系的前提假定是,国家有丰富的劳动力。但现在的情况变了,现在工地上没有低于40岁的,都是所谓的‘农代’,后续没有新一代的劳动力加入。招工难、管理难、质量控制难、劳动力成本大幅度飙升,这就表明我们的传统技术已经非改不可。加上节能减排的要求,必须加快转型,大力发展装配式建筑。”在中国房地产装配式建筑发展高峰论坛上,王铁宏这样表示道。

2018年11月30日,经济学家马光远分享了一张人口结构的数据图。图中数据显示,2017年出生人口1723万,比2016年降低了63万。也正是从2016年开始,中国就全面放开二胎政策。有些经济学家,最乐观的估计是,在那一年会有4000多万个宝宝出生。但是,最终的结果却只有1700多万。比一些比较悲观的经济学家预期的还要低。

同样是在2016年,中共中央、国务院印发了《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》,提出大力推广装配式建筑,加大政策支持力度,力争用10年左右时间,使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。以这样一种历史与社会相结合的发展眼光来看,我国在这个关键的时间节点上推出大力发展装配式建筑,是社会经济发展到一定阶段的必然产物。人口的结构变化是必然发生的一个巨大的、根本性的变化。因而可以断言靠密集人力付出的商业模式终有尽头,而借助新技术新工具,让不知疲惫的机器来高效贡献,可能才走得更长久。当人口成为了发展的制约因素,人口红利已经逐渐枯竭的情况下,我们就必须考虑用更节约的人力成本,更高效的方式去生产、建造。

### 政府支持下的探索

在前述住建部要求各地上报的资料中,有“主要支持措施、本年度省级财政安排装配式建筑专项资金”等内容。

公开资料显示,目前,全国多个地方都出台了装配式建筑相关的文件和支持措施。北京发布的《关于加快发展装配式建筑的实施意见》中明确要求,自2017年3月15日起,新纳入北京市保障性住房建设计划的项目和新立项政府投资的新建建筑应采用装配式建筑;通过招拍挂文件设定相关要求,对以招拍挂方式取得城六区和通州区地上建筑规模5万平方米(含)以上国有土地使用权的商品房开发项目应采用装配式建筑。上海市提出,从2016年起,外环线以内新建民用建筑应全部采用装配式建筑、外环线以外超过50%;最近海南省住建厅也联合相关部门印发了《海南省装配式建筑实施主要环节管理规定(暂行)》,要求到2022年海南具备条件的新建建筑原则上全部采用装配式方式进行建造;而走在全国装配式建筑发展前列的湖南省则已形成较完善的研发体系、制造体系和产品体系,年生产能力2500万平方米,累计实施装配式建筑面积3000万平方米,产业总产值达600亿元,正在加速向千亿产业集群迈进……

此外,基于对装配式建筑前景的看好,万科、碧桂园等开发商,中民筑友、远大住工等建筑机构都已经先行布局,一些在装配式建筑领域起步较慢的房企,也会通过企业合作来进军相关市场。

### 成本阻碍装配式规模化发展

一些案例来看,装配式建筑与传统式建筑最主要的价格劣势就在土建工程上面,且每平方米高出664.6元。而采用装配式建筑工程在实际造价的对比当中,混凝土预制构件(即PC构件)加工安装一项产生了较高的成本,拉大了装配式建筑与现浇建筑之间的成本差异。

此前也有建筑行业内的总工程师估算表示,普遍来说,预制混凝土结构与传统现浇对比,按照预制率不同,每平方米的单价要增加100元~200元不等。高出的部分在京沪等特大城市的建房成本中可能微不足道,但在唐山等大中城市的建筑业中却是个不小的数目。



某地产开发商在成都咨询相关业务时,就问出了“装配式能降低我的成本吗”“有什么亮点能帮我卖出更多的房子”这样两个问题,在无法得到肯定的答案后,他追问到“既然我的问题都没有解决,那么有什么非选装配式建筑不可的理由?开发商没有积极发展装配式住宅项目的动力,而在广大农村中,装配式建筑也并不很受待见。建筑装饰企业家陈铁彪曾表示,绝大多数农村地区盖房没有专业人士指导,选择的材料和使用的工艺已严重滞后;此外,农房在材料选择上也很难采购到新型适用的建筑材料;更严重的是,由于安全意识较为薄弱,许多农民愿意花几千元去贴外墙瓷砖,却不愿意花几百元给承重墙里埋上几根钢筋,自然别提住进“搭积木”式的装配房中了……

成本高导致规模小,规模小就制约了模块化、标准化经验的积累。此外,相关调查发现,产业链不成熟、标准不健全等带来的烦恼同样亟待解决。

### 成本高难题何解

专家建议,相较于传统现浇结构体系,装配式建筑结构体系的技术标准、生产方式和商业模式都发生了根本性变化。建筑企业应当建立与之相适应的技术创新机制、管理模式、监管制度等,打造从建筑材料、建筑部品、建筑体系到建筑标准完整的技术输出和服务体系,为建筑业迈上新台阶做好准备。从政府层面看,也要强化政策研究,在提供更有利政策环境的同时,也要避免盲目跟风,出台不符合实际的政策,误导企业进入这一领域,造成产能过剩和低水平无序竞争。

中建集团副总工程师叶浩文认为,大力发展装配式建筑,开发商的激情还不够。开发商的担忧之一是,使用装配式建筑技术后,成本能不能降低。万科创始人王石曾在谈及装配式建筑时说,万科十年多前刚刚应用装配式建筑技术时,应用量不大,所以成本没有摊薄,比传统技术高16%。

王铁宏提到,万科负责人前两年在参加

住建部的座谈会时说,万科的装配式建筑成本已经接近传统技术,而且还略有优势。第一个原因,推广量大了成本摊薄了;第二个原因,各城市政府都给了很多优惠,有奖励资金,特别是奖励容积率;第三个原因,传统技术劳动力成本大幅度飙升。

关于成本的问题,唐芬也提到,很多公司运用装配式建筑之所以成本比较高,是因为一拥而上的背景下,企业没有真正地意识到装配式建筑要体现它在质量、成本、效率方面的优势,应该要从最早的设计源头开始介入。

唐芬说,现在很多地方的做法是,按照传统的设计方式把项目设计都做完了,然后找一家生产制造企业,这个时候所有的东西已经成型,工期可能会更长,成本也可能会更高,不能实现又好又快又便宜。

在多次算过装配式建筑和传统施工技术之间的成本后,唐芬表示,如果从设计环节开始介入,企业使用装配式建筑的综合成本基本上可以控制到与传统技术持平。有时候,可能直接看到的价格会高一点,但整个过程当中施工时间可以大幅缩短,施工质量大幅提升,综合算账这个成本基本持平。

考虑到人工成本越来越高,唐芬预测传统的建筑施工成本会不可抑制地上扬,而且劳动力会面临越来越严重性的短缺。

“所以这个行业是势必会向少人化、工厂化、更加的精益化和智能化的方向转型。我们相信传统的施工方式成本定会越来越高,而工业化的建筑生产方式,随着规模的不断扩大,工艺的不断优化以及整个管理过程更加的智能和先进化,它的成本还有下行的空间。”唐芬认为装配式建筑的成本和传统施工技术的成本以后一定会拉开很大的差距。

# 从工程实例看装配式建筑的成本管控

装配式建筑是先进的生产模式,具有很多优点,但是根据我国目前推广的情况来看,经济效果却不容乐观。其中有行业本身的原因,也有企业自身的原因,如果装配式建筑能够实现规模生产,经济效益还是不可估量的,既节约了成本又降低了对环境的影响,全面提高了经济效益。

本文结合太原市某工程案例,对比分析了装配式建筑与传统式建筑施工图的预算造价并探讨了降低装配式建筑工程造价的对策。该工程系山西省太原市某住宅楼外挂板施工项目,其基地南侧为吴家堡北街,西侧为大井峪路,北侧为长兴南街。该项目细分为地下2层,地上29层,采取的传统式与装配式总建筑面积分别为24944平方米以及25659平方米,总建筑高度为99.3米。在假定设计标准和质量要求相同的前提下,分别采用装配式和传统式施工方式下施工图预算的造价对比如下表所示。

序号	分项工程	装配式		传统式		装配式与传统式平米差价
		造价/元	平方米造价/元/平米	造价/元	平方米造价/元/平米	
1	建筑工程	47289542.7	1843.0	29392839.0	1178.4	664.6
2	装饰工程	12210358.2	475.9	15403209.6	617.5	-141.6
3	给排水工程	1103361.1	43.0	1128220.1	45.2	-2.2
4	采暖工程	1579089.3	61.5	1579208.8	63.3	-1.8
5	电气工程	3246960.7	126.5	3895514.6	156.2	-29.7
6	人防工程	228113.5	8.9	228238.2	9.2	-0.3
合计		65657425.5	2558.8	51627230.3	2069.8	489.0

通过对该项目两种施工模式下施工图预算造价的比较,可以从上表中的数据看出:装配式建筑与传统式建筑最主要的价格劣势就在土建工程上面,且每平方米高出664.6元;在其余的各个分项中,在造价成本上,装配式建筑都有着定的优势。下图展示了两种模式下土建工程预算数据的拆解对比。

项目名称	工程量合计		平方米单价		平方米差价 传统-装配	
	传统式	装配式	传统式	装配式		
地下建筑工程	土方工程	1283629.1	1283629.1	51.5	50.0	1.5
	地基处理工程	3768591.2	4332395.4	151.1	168.8	-17.7
	砌筑工程	100245.2	97277.0	4.0	3.8	0.2
	钢筋混凝土工程	2783985.1	3176704.2	111.6	123.8	-12.2
	地下防水工程	396909.4	396909.4	15.9	15.5	0.4
	其他工程	6100.2	6100.2	0.2	0.2	0.0
	脚手架	132763.5	132763.5	5.3	5.2	0.1
	模板	575972.2	564009.5	23.1	22.0	1.1
小记	9048195.9	9989788.3	362.7	389.3	-26.6	
地上建筑工程	砌筑工程	1784573.9	1484948.5	71.5	57.9	13.6
	钢筋混凝土工程	12334601.9	11072472.2	494.5	431.5	63.0
	PC构件	0.0	18277344.3	0.0	712.3	-712.3
	大型机械	144790.3	144790.3	5.8	5.6	0.2
	脚手架	1204847.3	1274686.1	48.3	49.7	-1.4
	模板	4875752.7	5045473.6	195.5	196.6	-1.1
小记	20344566.1	37299715.0	815.6	1453.6	-638.0	
装修工程	楼地面工程	3488231.3	3505950.4	139.8	136.6	3.2
	踢脚线工程	44074.8	44074.8	1.8	1.7	0.1
	墙柱面工程	3772706.2	1598205.3	151.3	62.3	89.0
	天棚工程	126530.3	124286.4	5.1	4.8	0.3
	门窗工程	2753149.0	2717984.3	110.4	105.9	4.5
	屋面工程	310155.8	310155.8	12.4	12.1	0.3
	其他工程	2105516.7	2105516.7	84.4	82.1	2.3
	外装工程	2409005.8	1707357.1	96.6	66.5	30.1
	大型机械	25680.6	25682.6	1.0	1.0	0.0
	脚手架	368168.7	71213.7	14.8	2.8	12.0
小记	15403219.2	12210427.1	617.6	475.8	141.8	
土建部分合计	44795981.2	59499930.4	1795.9	2318.7	-522.8	

根据上表对数据进行的整理与分析可以得知:采用装配式建筑工程在实际造价的对比当中,仅仅是由于混凝土预制构件(即PC构件)加工安装项产生了较高的成本,拉大了装配式建筑与现浇建筑之间的成本差异,对比其他的施工项目,可以发现,装配式建筑成本均具有较大的优势,可以对成本进行节约。因此,如何降低装配式建筑的成本,就很明确了,就是要针对PC构件加工与安装一项进行研究与分析,采取措施进行成本节约。

想要降低施工的成本,首先就要考虑直接成本,因为直接成本是与工程建设项目本身息息相关的。在构成直接成本的因素当中,人力成本与设备、材料的费用基本上都是市场价格,因此调整这些因素降低造价的做法显得极为

有限。所以,可以看出,想要降低工程的施工成本,需要从企业管理与利润两个方面进行考虑,但是如果盲目地降低企业管理的费用,可能会影响到工程的质量以及施工安全,最终得不偿失。所以不能够盲目考虑费用的节约,造成不可挽回的后果。

与传统建筑成本进行比较,在装配式建筑的成本当中,增加了PC构件的制作、运输以及现场安装的费用。其余的费用经过对比与分析可以不加考虑,所以如何能够从PC构件的制作运输以及安装环节上,进行节约就成了节约装配式建筑成本的关键。通过对几个PC构件生产厂家进行研究与分析,PC构件的生产费用主要是由材料、人工、水费、电费、模板使用费用、设备的摊销、运费以及二次运费、现场的安装费用等组成。通过对这些费用的研究可以发现:这些费用的来源都是根据市场价,很难再有节约的空间,因此想要从这些方面入手节约成本基本上是不可行的。那么装配式建筑要想取得价格方面的优势,剩余可节约成本的地方就只剩下如下的两个方面:

在企业方面可以采取的手段中,具体可以划分为四个方面进行成本管控:

在规划方面,企业的生产可以尽量考虑规模经济,因为企业进行装配式建筑生产的构件必须要进行规模生产才能够较大地削弱生产成本,无论是从建筑的生产也好,设计也好,都必须形成大量的规模,才能够节约生产成本,降低生产单价,实现经济效益的提高。

在设计方面,可以对构件的设计进行优化,提高构件的重复使用率以及制作的效率。如果在设计中,设计的构件重复使用率高,就不需要对现场的模板进行重复调整,而是可以直接进行使用,这样就可以大大提高构件以制作的效率,减少模具种类,提高周转次数,减少返工浪费。因此设计人员应当尽量避免设计形态独特的构件增加制作的难度,而是要设计些使用性比较普遍的构件,从而提高生产效率。特别是预制构件与现浇连接部位的详细构造更应合理设计,这样便于降低生产及施工难度。还有提高

PC构件的制作精细度,使安装简便,这样可减少后期装饰修补的费用。

在运输方面,生产厂家可以提前对构件进行编号,量清楚构件的尺寸,计算出装车量,这样可以直接进行有效率的运输,减少车辆使用的次数,提高经济效益。厂家对运输次数与需要运输的构件进行调整,找出最经济的运输方案,降低构件运输的成本。还有生产厂家在运输前应先与施工现场进行沟通,现场堆置顺序应与施工吊装顺序相符,构件堆放位置还需要保证处于对应的塔吊工作范围内,减少场内短驳费用,提高构件的吊装效率。

在现场安装方面,可以进行流水施工,提前进行好施工方案与工序的安排,确保吊装时各机械都在合理的工作范围内,根据塔吊的参数性能位置、堆放位置、预制构件的质量等进行分析,尽可能选择低费用吊装机械,缩短施工空闲的时间,尽量减少现场停工的次数,提高施工的效率,降低安装成本。还有从事混凝土构件连接灌浆的作业人员应经专业机构培训,从而保证施工质量,减少返工,这样也便于降低安装成本。

在行业方面可以采取的策略里,可以制定行业标准和相关的法律法规,对构件的制作、运输与安装一套流程进行设计与规范,尽量形成流水化施工,实现整个行业的成本节约,解决目前施工间隔长、流水化效率低下、技术复杂的问题。大面积推广装配式结构,大投入需要大产量才能降低投资分摊。还可以提高建筑的预制率,发挥装配式的优势,这样可以提高生产效率,降低施工模具的摊销成本,来降低生产成本。

我国目前装配式建筑经济性较差,是由于行业刚刚开始发展,还在摸索当中,另外是由于行业法规不健全,不能实现规模经济,如果各地政府部门能够介入,实现规模经济化,还是可以实现装配式建筑大规模发展的。总之,目前我国装配式建筑经济性较差,还需加强装配式的深化设计。但同时它也是我国建筑行业发展的趋势,如何进行把握,需要所有人的共同努力。

# 北斗系统开始提供全球服务

2018年12月27日,北斗三号基本系统完成建设,开始提供全球服务。北斗系统是中国自主建设、独立运行,与世界其他卫星导航系统兼容共用的全球卫星导航系统,至此,北斗系统服务范围由区域扩展为全球,正式迈入全球时代。

截至目前,北斗建设历时约20年,已经在导航定位、交通运输、智慧城市、公共安全、减灾救灾、农业渔业、精准机控、气象探测等领域实现应用,并且走进以“一带一路”为主的众多国家,服务国计民生。

## 组网:1年19星创世界纪录

上世纪90年代开始,北斗系统启动研制,先后建成北斗一号、北斗二号、北斗三号系统。

2000年12月,我国通过双星定位建成北斗导航试验系统。两年后,建成由14颗卫星组成的北斗区域卫星导航系统,提供覆盖我国及周边亚太地区的导航、授时、测速及短报文服务。我国首颗北斗三号卫星于2017年11月发射,分两步建设。第一步是到2018年底,发射19颗卫星,基本建成全球系统;第二步是到2020年左右,全面建成由30颗卫星组成的北斗全球卫星导航系统。2017年11月到2018年12月,北斗三号如“拼命三郎”,10次发射、19颗卫星入轨,举建成基本系统。

“创下世界卫星导航系统建设速度的纪录,也刷新了我国同一型号卫星发射频率的新纪录。”中国卫星导航系统管理办公室主任、北斗卫星导航系统新闻发言人冉承其说。北斗三号星座设计是三个轨道面共30颗卫星,目前组网的19颗卫星已具备提供全球服务的能力。19颗卫星星座与30颗卫星星座有什么区别?冉承其说,接下来的卫星是为了提供更多在轨备份卫星,让系统更加好用。

## 独创:星间链路可让卫星互“通话”

全球共有四个导航系统:美国GPS俄罗斯

格洛纳斯、欧洲伽利略和中国北斗。四个系统的覆盖范围、系统性能相当,但北斗有自己的特色。例如,北斗有独具的短报文功能,即短信。北斗终端既可定位,也能通信,对于海洋等偏远地区的安全保障很有帮助。北斗三号系统卫星总设计师林宝军介绍,北斗三号还采用了很多新兴技术,例如构建了卫星之间互相联系的星间链路系统,可以让卫星互相“打电话”,使卫星定位的精度大幅度提高。北斗三号的精度也处于全球先进水平,在亚太地区定位精度达到水平5米、高程5米。

北斗系统建设和应用还促进了相关产业规模的壮大。从业单位已达14000家、人员超50万人,形成珠三角等五大产业区,涌现出一批有实力的卫星导航企业,专利申请累计5.4万件,居全球第一。

## 应用:高精度智能驾驶汽车2019年有望上市

截至目前,北斗导航系统已在诸多领域实现了深入应用,并非仅仅是定位和导航。北斗前装车辆已经超过200万辆,基于北斗高精度的智能驾驶汽车有望2019年上市。全国已有617万辆道路营运车辆、3.56万辆邮政和快递车辆、36个中心城市8万辆公交车、3230座内河导航设施、2960座海上导航设施使用北斗。港珠澳大桥采用北斗高精度形变监测系统,保障安全运行。国内销售的智能手机大部分支持北斗。

冉承其介绍,北斗已加入民航、海事、移动通信等国际组织,国际民航组织批准北斗星基增强服务商标识号和标准时间标识号,国际搜救卫星组织也将北斗纳入了全球卫星搜救系统计划。

# 关于系统门窗的辨析与思考

## 一、概论

当前,我国建筑门窗存在系统门窗和非系统门窗之别,系统门窗已经成为重要的“关键词”。建筑门窗市场也分为工程市场和家装市场,新建建筑市场和既有建筑市场。系统门窗和非系统门窗是我国建筑门窗行业发展特定阶段提出的具有时代特色的概念。什么是系统门窗?建筑门窗的主要属性是其产品属性还是工程属性?未来的发展趋势如何?本文试图从一个特定视角进行分析。

### 1. 非系统门窗

长期以来,我国建筑门窗行业发展的主要特点是“以工程项目为中心”大部分门窗企业的经营管理活动均围绕具体的工程项目而展开。门窗的设计材料选择、制造、安装、使用和维护等均与具体工程息息相关。在这种情况下门窗材料基于兼容、互换的原理而被使用。依据一定技术条件和规则时组合,再在特定条件下(具体工厂环境和安装工地现场条件)按照相应工艺制造和安装,没有反复检验检测和优化的机会而门窗的功能、性能和质量以及质量的稳定性很难得到保证。当前,一般将这类门窗称为非系统门窗(组合式门窗兼容型门窗或工程化门窗),这类门窗主要有以下几方面的特点:

(1)没有预先设计的稳定的功能性能和质量,且具有不确定性。

由于这类门窗的材料是临时组合在一起,加上是在一个不确定的环境下(工厂、设备、制造工艺、质量管理体系不确定)制造生产,因此这类门窗的性能和质量只有等到门窗制造完成后,通过检验检测加以确定,具有不确定性。在实践中,“以工程项目为中心”或者“以客户为中心”所产生的“甲指乙采”门窗生产模式,必然造成门窗产品属性的弱化。门窗企业不是“以产品为中心”不是围绕提高产品性能和质量进行设计制作、

安装和服务,而是“听命”于客户非专业化的意志和要求。

(2)没有经过应用环境调研、产品定位、理论分析、设计、材料选择、试制检验检测、改进和优化的过程,性价比不高。

不经过以上过程的循环反复,无法知晓材料的匹配度如何,制造工艺和质量保证体系是否满足要求,整体性价比是否达到最佳,是否存在需要改进和优化的方方面面等。

(3)没有可持续的、稳定的性能和质量保障。

工业化大生产的历史经验表明,产品制造的软硬件环境变化一定会带来产品性能和质量的变化。正是因为这类门窗的材料临时组合、生产场地和工艺临时确定、质量保证体系针对性不强,没有固化的软硬件环境,才会使这类门窗产品无法达到稳定的性能和质量。

(4)性能和质量很难重现,可追溯性、维护性不好。

在这类门窗产品的设计方案中,材料选择基于兼容即可用的原则,因而不是固定不变的;其技术体系(制造工艺检验检测方法、设备精度、加工参数)也没有唯一性,因而产品性能和质量要重现相当困难。特别是当门窗出现性能和质量问题而需要维护修理时,由于资料不完整和不确定,数据缺失,维护修理会存在很大问题,可追溯性和维护性不好。

(5)产品化、工业化、系统化和信息化程度不高,整体性能不佳。

门窗应该是由许多材料组成,基于确定构造,按照特定技术规则组合而成的,具有稳定的、确定的功能、性能和质量的产品。它是一个有机的整体,而不是没有稳定的材料配置,没有确定的软硬件制造环境,为了满足某个工程需要而临时组合而成的。

门窗应该是一个整体性产品,与汽

车产品一样,是由众多材料有机构成的整体。人们在购买某个品牌的汽车时,购买的是汽车这样一个整体性产品,而不是在人们需要购买汽车时才由汽车生产厂从市场上选购轮胎、照明系统、音响发动机和底盘等材料 and 组件临时组装而成。临时组装而成的汽车,材料的匹配性是否达到最优,发动机是否与其他系统匹配,存不存在“大马拉小车”的现象整体性能如何,这些都是不确定的问题。这种汽车由于没有经过反复的设计、制造、路试、试验场检测和整体优化与改进等循环,当然无法保证能满足其安全性经济性和舒适性等性能和质量的要求。

### 2. 系统门窗

我国建筑门窗行业发展历程表明,建筑门窗产品化、工业化、系统化和信息化程度不高,整体性能不好,稳定性也不理想。究其根本原因是建筑门窗的产品属性不明显,未完全被当做产品来设计、制造、安装、使用和维护。

随着我国改革开放事业的发展我建筑门窗市场也在悄然发生变化。在与国外先进门窗企业的交流和合作过程中建筑门窗的技术体系和商业模式也在发生重要变化,门窗的产品属性得到越来越多体现,以“以工程项目为中心”的门窗商业模式和技术体系也在发生改变。

正是因为在我国建筑门窗行业发展过程中存在工程属性强、产品属性弱、系统化程度不高的非整体性门窗,目前叫做非系统门窗(组合式门窗、兼容型门窗或工程化门窗),才将与其具有不样特点门窗叫做系统门窗。

系统门窗主要有以下几方面的特点:

(1) 以产品为中心,经过预设计,具有稳定的、明确的功能、性能和质量。

系统门窗最主要的特点之一就是经过预设计。“以产品为中心”,进行专业化的目标定位、设计、制造,是系统门窗全生命周期的重要阶段。

在预设计时,设计者根据其预设目标《应用自然环境、适用标准和政策功能与性能指标、文化背景、经济技术指标等》,采用定性和定量(基于经验的技

术分析和决策、理论分析、结构计算热工计算、检验检测)分析方法,通过合理选材和配置、构造优化、完善制造工艺和质量保证体系、反复试制、整体性能优化等方式,最后确定系统门窗的技术体系(包括制造工艺、质量管理体系安装工艺和快用维护指南等)。

因此我们可以说,系统门窗是能够从理论和实践上保证门窗有预设功能性能和质量门窗。与非系统门窗不同之处是,在大规模生产前,系统门窗就有明确的功能、性能和质量目标,也有适用范围的限定。

(2) 经过优化,具有较高的性价系统门窗的整体性能、经济技术指标、构造和材料等均经过反复优化,达到较高的性价比。但需要确的是,由于在确定系统门窗的功能、性能、质量和适用范等的时候进行过取舍,不能简单认为系统门窗就是性能最好的门窗

(3) 经过第三方认证,产品属性比工程属性更强,产品质量有保证。

系统门窗是工业化产品,这是系统门窗的本质。国际先进国家门窗行业发展的经验表明,开展门窗产品质量认证,是系统门窗发展的必由之路。

国家质量基础设施包括计量、标准认证认可和检验检测。这是联合国工业发展组织、国际标准化组织在总结质量领域 10 多年实践经验基础上提出的概念。它的主要作用是,使得生产经营服务有依据、可测量,保证产品质量安全,保护消费者利益,促进国际互认和对外贸易,为国民经济和社会发展提供支撑保障。因此,推动建筑门窗行业高质量发展,要重视国家质量基础设施。开展建筑门窗第三方认证,是重视国家质量基础设施的具体体现。

(4) 经过市场检验,系统门窗品牌知名度和美誉度高,是品牌化门窗。

世界门窗行业的发展表明,系统门窗品牌的知名度和美誉度高,系统门窗应是品牌化门窗。而在我国建筑门窗行业发展过程中,由于门窗品牌意识不强,目前还没有形成具有很强世界影响力的门窗品牌。

国际建筑门窗行业的发展历史经验表明,门窗品牌化是发展趋势,而在我国,系统门窗具有品牌化优势。

### 3. 主要区别

综上所述,系统门窗与非系统门窗的主要区别如下表所示。

序号	内容	系统门窗	非系统门窗
1	责任主体	有明确责任主体(品牌所有者、门窗生产者)	在实践中,可能出现多责任主体或责任主体不明确现象(品牌所有者、门窗生产者、材料企业、设计方等)
2	法律依据	主要是:产品质量法、标准化法、计量法等与产品有关的法律、行政法规	除与产品有关法律、行政法规外,还包括工程施工方面的标准与规范、法律、行政法规
3	中心	以产品为中心	主要出现在“以工程项目为中心”或“客户为中心”的模式中
4	设计	有预设计,有明确的功能、性能和质量设计,有明确适用范围,完成制造前,门窗性能确定	无预设计,在完成制造前,门窗性能不确定
5	优化	对材料、构造、工艺、性能、质量管理体系和技术经济指标进行反复优化	在实践中,较难有反复优化的机会
6	功能、性能和质量	经过工业化大生产,功能、性能和质量稳定可靠	边界条件不确定,门窗功能、性能和质量不稳定
7	性价比	经过优化,性价比高	性价比难确定,一般性价比不高
8	技术体系	有明确的技术体系(固定的材料配置、制造与安装工艺和质量管理体系)	技术体系不完善
9	适用范围	经过理论分析和检测,明确界定适用范围(气候地区、适用建筑等)	凭经验,适用范围界定不精准建筑等)
10	认证	应该通过认证,在中国属于“自愿性产品认证”,但大多数国家必须认证	在中国属于“自愿性产品认证”,认证可以改善产品质量和提升企业质量保证能力
11	需求满足方式	需求前置,产品性能、功能和质量等需求前置,产品系列化,可满足多方面需要	需求后置,为了某具体需求(功能、性能和质量等需求)设计、制造产品,需求满足度在完成门窗制造之前不确定
12	应用方式	主要是根据应用环境和条件选择使用最合适门窗产品	主要是根据应用环境和条件新设计、制造和安装门窗产品,以满足特定需求
13	品牌化	一般有品牌,品牌影响力大	一般无品牌

## 二、系统门窗的发展

如果我们将门窗作为一个工业化生产的整体性产品,所有门窗都会经过前述系统门窗全生命周期的过程(如目标定位、设计、制造、认证、安装、使用和维护的完整过程),因而也就不存在系统门窗和非系统门窗之别。

在国外,特别是欧美、日本、澳大利亚等国家,门窗都是系统门窗。如德国的旭格、海德鲁、霍克,意大利的阿鲁克和尔吉其,日本的YKK等门窗就是按系统门窗的理念设计、制造、检验检测认证和使用的,是具有世界影响力的门窗知名品牌。

随着我国建筑门窗行业的发展,中国建筑系统门窗也得到了较快发展,涌现出了一批有实力的系统门窗品牌。如广东的贝克洛、希洛,沈阳的乐道、正典北京的米兰之窗,河北的墨瑟等。

我国建筑门窗行业的发展经历了引进、消化、吸收和再创新的历程,在人才培养、技术创新、经营管理和工程实践等方面都取得了辉煌的发展成就。未来几年,中国建筑门窗行业还将继续保持稳步增长的态势。在未来的发展过程中,建筑门窗技术将以倡导节能环保与追求绿色文明、满足用户个性化需求、提高产品质量和性能、体现建筑主体风格和提供健康舒适空间为主要特点,建筑门窗新材料、新技术、新装备等关键前沿技术将取得更大突破,中国建筑门窗行业及相关行业在主要技术领域将达到国际先进水平。

## 三、系统门窗的品质

为了满足人们对美好生活的需要,系统门窗应该追求更好的品质。产品的品质,由两种质量构成:功能性的质量和感性的质量。

1. 功能性的质量是什么呢?它解决实用问题。建筑门窗能够具备“遮风挡雨、隔音防噪、保温隔热、通风采光”等一系列功能,问题就算满足了。

2. 感性的质量,也就是审美。我们使用门窗,除了希望门窗能解决功能性问题和满足性能要求以外,还有用户体验的要求,也可说是“审美的要求”。

一般说来,功能性的质量是有形的相对稳定、固化的和有限的,而感性的质量是无形的、因人而异(因为用户体验可能各不相同)。产品具有美好的感性的质量(将科技与艺术完美结合,产品有品牌,有文化底蕴,外观美,符合人机工程学原理等),用户会有“爽心悦目,愉快轻松,无限快乐”的幸福感受,也会更有购买和使用的欲望。

因此,实用与审美相加,才是产品的全部品质,但很多人并没有意识到这一点。如同门窗,从“能遮风挡雨隔音防噪、保温隔热、通风采光的门窗再到“有一点设计的门窗”,再到“有点好看的门窗”,在这一变化过程中提升的不是功能质量,提升的是感性的质量。产品价格的增加,产品附加值的翻番,不是功能发生了变

化,而是用户体验发生了变化。我们有些企业家,对产品升级换代的理解和方向没有把握好死磕功能性,不懂审美性,不舍得在感性品质上增加成本。结果是你的产品换了代,但是并没有升级。

## 四、系统门窗标准与认证

### 1. 标准水平

我国建筑门窗行业标准水平不断提升,检验检测能力不断增强,国家质量基础设施得到快速发展,我国建筑门窗的性能和质量将达到国际先进水平。

纵观我国建筑门窗行业的发展历程在过去很长一段时期里,系统门窗的研发能力与国外先进水平相比,存在较大差距。但近 10 年来,由于我国有全球最大的门窗市场,积累了大量的工程实践经验,我国系统门窗的研发能力得到了很快的提升,国内陆续产生了专业从事系统门窗研发的专业机构,取得了丰硕成果。特别是从 2014 年开始,我国建筑门窗行业的从业者从理论上、思想上更加重视系统门窗的研发与推广应用,以更加严谨的科学态度研发门窗系统(系统门窗的整体方案和技术体系),并提出了系统化的门窗系统研究思路和技术路线,经过大量调查研究和科学试验,推出了《建筑系统门窗技术导则》(简称《导则》),并于 2017 年 2 月出版发行。《导则》的推出标志着我国建筑门窗系统的研发能力取得重大突破,具有里程碑的重要意义。

### 2. 系统门窗认证

在欧洲,所有的门窗产品都必须获得 CE 认证。在我国,开展建筑门窗质量认证是新时代建筑门窗行业高质量发展的客观要求。

(1) 过去,建设领域行政管理力度大(实行生产许可证制度、建设企业资质管理制度),市场化相对不足,门窗产品质量认证没有得到发展。现在,在国家推进“放管服”改革的大背景下,市场化程度越来越高,使产品质量认证成为行业发展的必然选择。2018 年 6 月 28 日,李克强总理在全国深化“放管服改革转

变政府职能电视电话会议上的讲话中明确指出“要深化工业产品生产许可证制度改革,全面清理各类许可,加快向产品认证转变;现行产品认证制度也要规范和完善,与国际通行办法接轨。”

(2) 在政府监管减少,市场化程度提升的情况下,建设领域的企业更需要具有公信力、权威性的第三方机构提供认证服务。

(3) 我国建筑门窗产品质量认证与国外(欧盟、美国、澳洲、日本等)先进水平差距较大。目前国内的认证机构通过与国外认证机构的交流合作,已经完成建筑门窗产品质量认证体系的建设,已经全面开展建筑门窗及相关产品的质量认证服务。

(4) 与以前的建筑门窗认证制度相比,当前推出的建筑门窗认证体系更加完善,认证程序更加科学合理。现在的门窗产品质量认证体系,除了关注门窗产品的更多性能以外(共有 23 项性能,安全性 6 项、节能性 3 项、适用性 12 项耐久性 1 项。),还包括对企业质量保证体系的审核。对比情况如下表所示:

项目	产品认证	节能门窗标识	生产许可证
管理部门	中国国家认证认可监督管理委员会	住房和城乡建设部标准定额所	国家质量技术监督管理总局,全国生产许可证办公室
性质	自愿性 / (强制性)	自愿性	行政审批
适应条件	市场经济,可多家第三方认证机构	市场经济	计划经济,政府行为
实现方式	型式检验(抽样)+初始工厂检查+获证后的监督	型式检验(抽样)+初始工厂检查+模拟计算	型式检验(抽样)+初始工厂检查
产品性能	9 项性能(现 23 项性能)	4 项性能	3 项,“三性”
法律责任	连带责任(保险护航)	无责任	无责任
国际化	国际互认	个别国家采用	中国独有
标志使用	终端产品	终端产品	无
开展情况	2006 年开始(2018 年)	2007 年开始	2007 年归地方,已经取消

### 3. 门窗产品质量认证体系结构

国内外比较成熟的门窗产品质量认证体系结构如下图所示:





门窗认证体系结构主要包括三方面：

(1) 门窗用主要材料的认证(制造门窗所用的主要材料有主型材、五金件、密封材料和玻璃等)；

(2) 门窗系统技术评定(技术评定目标在对某一门窗系统的研发设计成果进行预见性的技术评价。即,基于定量(检测和计算数据)和定性分析,对门窗产品的适用范围、使用性能及其持久性,对组成门窗的材料(型材、密封胶条、玻璃等)的制造,对门窗制造,对门窗系统安装等进行预见性的综合评价)；

(3) 门窗产品认证(实际是根据门窗系统技术评定的要求,对门窗产品实施质量进行认证),包括系统门窗产品和非系统门窗产品质量认证。

#### 4. 门窗产品质量认证将全面开展

为全面实施质量强国战略,贯彻落实《中共中央国务院关于开展质量提升行动的指导意见》和《国务院关于加强质量认证体系建设促进全面质量管理的意见》(国发〔2018〕3号),深入推进我国建筑金属结构行业及相关产业供给侧结构性改革,中国建筑金属结构协会(以下简称协会)结合行业发展实际,于2018年9月7日出台《关于加强质量认证体系建设促进全面质量管理的实施意见》(以下简称《实施意见》)。《实施意见》强调要创新自愿性认证制度,培育自愿性认证市场。要优化现有标准体系,创新自愿性产品认证制度,开展新领域认证产品的研发,努力培育新的产品认证市场。发挥自愿性认证“拉高线”作用,对新技术、新产品、新业态实施包容审慎监管,引导企业通过自愿性认证,提高质量水平。大力推行高端品质认证,在行业内开展建筑工程、金融、信息安全、

电商等领域服务认证,推动绿色建筑、装配式建筑、节能门窗与幕墙建筑光伏、绿色建材等领域的产品质量认证,促进行业经济效益提升和生态文明建设。

门窗系统是由型材、玻璃、五金和密封材料等产品基于一定技术规则构成的复杂系统,因此门窗产品的专业性和技术性很强。非专业终端用户很难判别门窗产品的功能和性能是否满足相关技术要求,因此门窗生产者和使用者之间存在“天然”的信息不对称,而作为第三方的专业认证机构的基础作用就是消除这种信息不对称。认证机构通过严谨科学的认证程序,采用定量(检验检测和理论分析计算)和定性的方法,对生产者生产的产品质量进行认证,对合格产品颁发认证证书,准许生产者使用认证标志。使用者只需通过认证证书或认证标志就能判断产品符合技术要求。可见认证消除了生产者和使用者之间的信息不对称,传递了信任,也解决了终端用户最为关心的问题。

中窗认证检测技术服务(北京)有限公司是由中国建筑金属结构协会发起成立的,具有国家认证认可监督管理委员会颁发的认证机构批准书(资质证书从2018年6月开始,已经在国内开展系统门窗的认证服务工作,此项工作的开展为推动我国建筑门窗行业高质量发展提升建筑门窗企业品牌价值具有十分重要的意义。

#### 五、未来的发展趋势

当前,我国经济发展进入新时代高质量发展是经济发展新时代的必然要求。“高质量”也是新时代最重要的关键词。建筑门窗行业要适应经济发展新时代的要求,努力提高产品和服务质量夯实保证高质量发展的基础,提升质量保证能

力,开启建筑门窗行业高质量发展的新时代。

中国是建筑门窗产品的第一生产和使用国。大国和强国的根本区别就在于质量,从这个意义上说,新时代就是质量时代。建筑门窗行业是广义的制造业也要适应新时代的要求,坚定不移地推动从制造大国向制造强国的转变。

建筑门窗作为工业化产品,有系统化、产品化、信息化、智能化的趋势。我们有理由相信,随着系统门窗的发展

和推广应用,我国门窗行业的技术能力和水平将得到较快的提升,我国门窗行业的整体水平也将得到全面提高。当“系统门窗”的普及率达到一定程度,人们不会再过多谈论“系统化门窗”(系统门窗),也就不存在系统门窗和非系统门窗之别,这不是对“系统门窗”的颠覆,而是门窗作为工业化产品发展的必然结果。

# 高性能提升推拉门市场应用和性能分析

## 1 前言

普通的推拉门的门扇材料单薄,五金简单。不少早期的工程项目上的门其实是用窗的材料来加工,有时也是一种无奈,因为那个年代的标准没有现在这么完善,市场上也没有更多的推拉门扇款式可供选择,不良的后果也是很明显的,门槛高,进出要小心;底框内部容易积灰;几年后密封毛条逐步失效而漏风,容易灰尘进入;隔音差;冬季容易结露;夏季暴雨时容易泛水倒灌进来;推拉阻塞,型材先天截面太小无法使用高承重滑轮;导轨容易磨损,需要定期更换滑轮和导轨;单点的月牙锁是不安全的。

建筑门窗不是易耗品,消费一次就要用上二十多年,所以选择时请慎重。

## 2 提升推拉门的时代已经启动

提升推拉门不同于普通推拉门和重型推拉门,主要区别在于材料系统和五金系统的强大升级。

提升推拉门的材料截面大,强度高,大多采用有较大压缩能力和高弹性的胶条(胶条截面设计空腔结构进行抵消缓冲变形)作为门框和门扇之间的主密封,并在其他部位构造完整的密封体系。

提升推拉门五金系统中的滑轮,轮子直径大,每对能够承重 300kg,最大的可以到 400kg;标准配置的大把手,利用力矩的原理(所以把手一定要长),可以施以较小的力,握住把手的末端来轻松启闭门;五金传动器上配多点粗壮的锁钩;大开间,大视野,高密封,高隔音,提升推拉门性能接近完美。

2000 年时,建材市场上能看到的提升推拉门不多,门店内的提升推拉门通常用来展示自家技术含量来提高形象的,高高在上的价格一年也没有几个订单。

2014 年以来,门窗追求更大,更高的趋势越来越明显,明亮宽敞,开启灵活又有强大密封性能的提升推拉门的时代启动。

## 门窗信息

这几年随着国外系统公司逐步进入中国市场以及本土品牌的大力研发,加上房价的上涨以及居民购买力的崛起,加上产品的进一步完善,提升推拉门已经越来越走近消费者家里了。

### 3 提升推拉门让设计更自由

以常见的 4.5m 开间的客厅为例,去除两侧厚度各 600mm 的墙体,门洞口宽度为 3.3m,洞口高度为 2.5m,这样的洞口可以有几种设计方案,见图 1

提升推拉门 PK 普通推拉门 PK 推拉门带上亮,哪一种你更喜欢呢?

提升推拉门通常有 4 种开启方式供你自由选择,见图 2。

- 1) 一扇固定,一扇开启
- 2) 双扇全部开启
- 3) 4 扇全部开启
- 4) 2 扇开启,2 扇固定

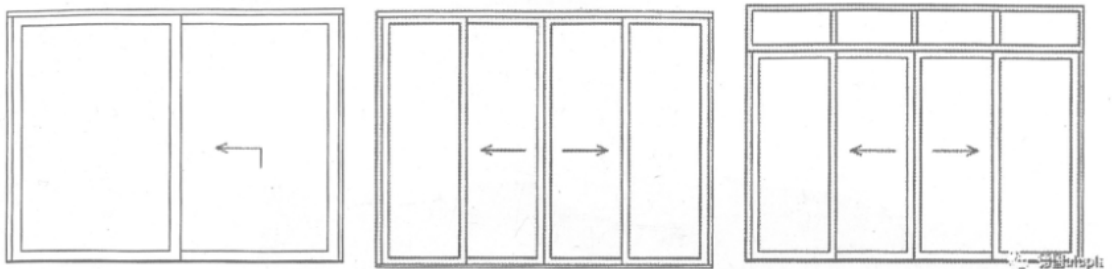


图 1 推拉门设计方案

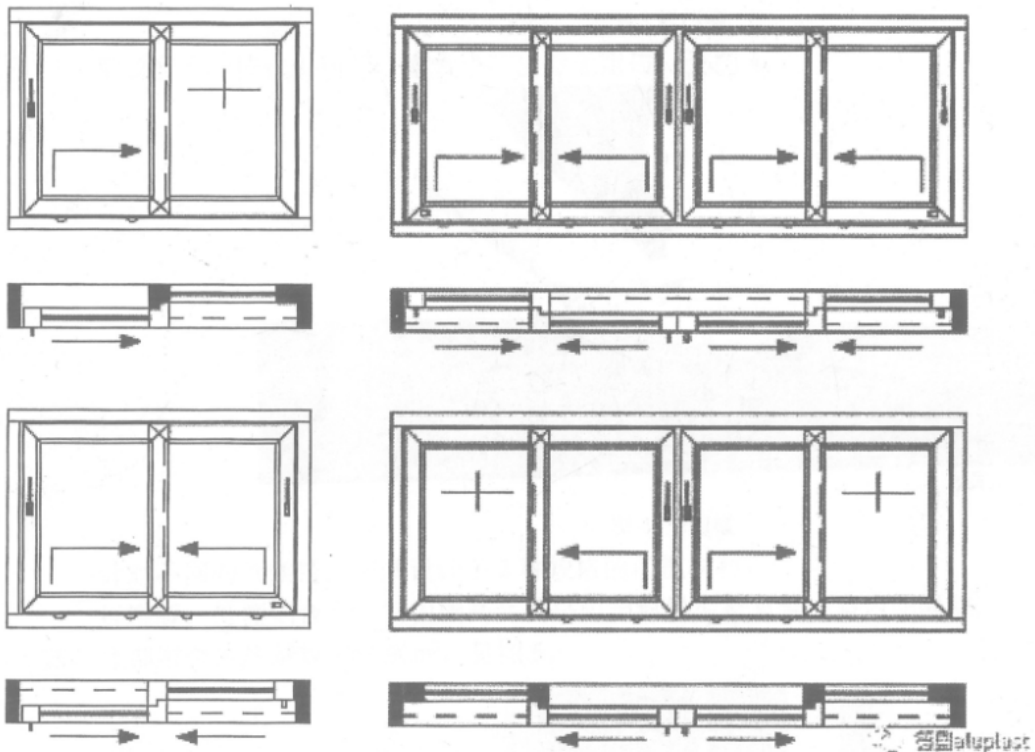


图 2 提升推拉门开启形式

### 德国 aluplast 高性能提升推拉门 HST85

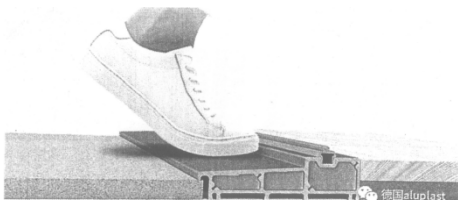
HST85 提升推拉门是德国 aluplast 的高端产品系列之一全新的模块设计适合不同区域, 高效节能, 门扇超宽, 视觉舒适, 高端大气。

框厚度 197mm, 门扇厚度 85mm, 大截面型材, 4 腔室结构多道密封大幅度提高门窗的各项性能, 平衡了节能效果和门窗成本之间的关系, 带来更好的保温性能和隔声性能和密封性能, 营造健康, 舒适, 安静的氛围, 节约大量的采暖和制冷的能耗。

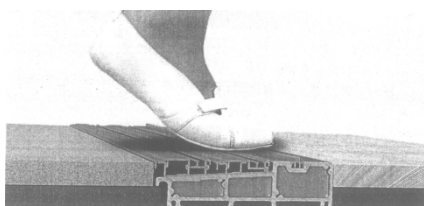
对于加工厂而言, 这套系统加工简单, 没有复杂的端铣加工, 90 度切割就行! aluplast 在产品的设计时, 已经考虑到如何更高效的加工, 所以整个系统设计了 100 多种的辅助配件, 如有导水的配件, 有密封的配件, 有支撑的配件, 配件上有防水密封垫用来保证性能或者螺钉预安装孔可以显著提高效率和精度。

#### 3.1 系统性的低门槛

低门槛符合欧洲庭院门通行的要求, 见下图。

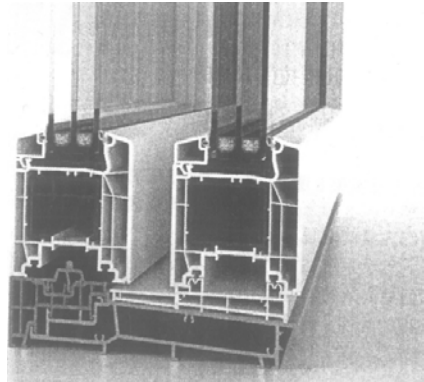


平门槛令轮椅自由通行, 老人小孩出行无阻碍, 见下图。

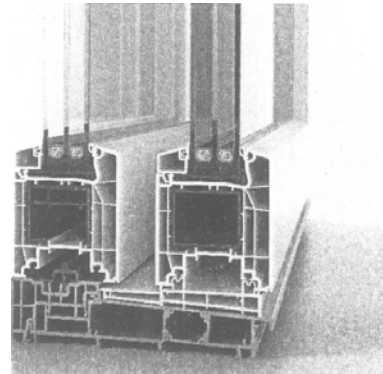


针对不同的气候带; 一共设计了 3 种规格的门槛材料,

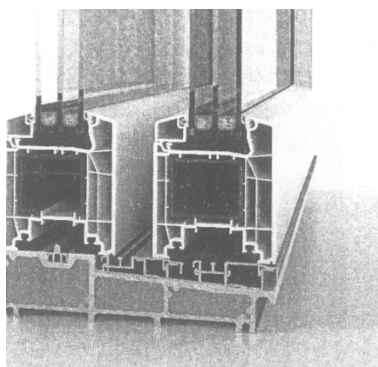
标准版, 外侧铝合金与室内侧高品质挤出塑料异型材复合; 室内侧隔热, 适合热带地区, 不结露, 底部组合传热系数  $1.6\text{W/K}\cdot\text{m}^2$ , 见下图。



高配版, 外侧断桥铝合金与室内侧高品质挤出塑料异型材复合; 断桥隔热和室内侧隔热, 双重保障, 适合夏热冬冷热带地区, 不结露: 底部组合传热系数  $13\text{W/K}\cdot\text{m}^2$ , 见下图。



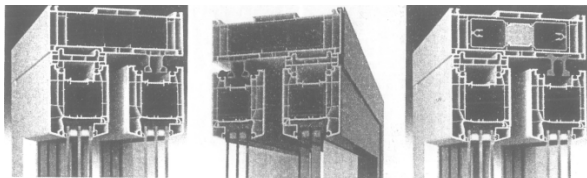
顶配版, 适用于寒冷区域, 这款高科技的非金属门槛, 整体采用非金属材料, 内部填充发泡, 无冷桥, 为严寒地区的提升推拉门送来福音, 杜绝断桥门槛的结露挂霜结冰的现象。底部组合传热系数  $11\text{W/Km}^2$ , 见下图。



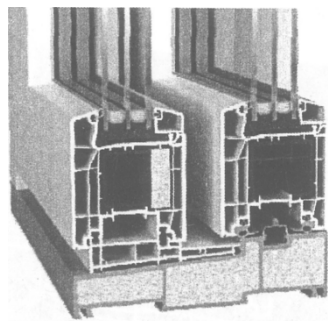
### 3.2 金刚龙骨护体

框架可选3种不同增强材料, 金刚龙骨护体。

框厚度197mm, 配置的增强材料可以根据不同的要求灵活多变, 左下图采用2个 $45 \times 45 \times 2.0$ mm的矩形增强型钢, 如下中图采用一体大铝合金衬或如右下图采用含内置保温的铝合金衬。



门扇厚度85mm, 标配用 $50 \times 40 \times 2.0$ 或者 $50 \times 40 \times 3.0$ 的增强型钢, 最大单扇宽度2.5mX高度2.5m也可以采用增强型钢加保温材料组合的方式, 见下图。



### 3.3 玻璃厚度最大51mm

51mm的安装空间让设计更自由变化, 可以配置内含遮阳百页的3层中空玻璃(市场上常见的是2层中空玻璃内置遮阳百页), 或者其中一块玻璃可以换成夹胶玻璃来提高隔音效果, 玻璃间隔条12mm起, 充分发挥玻璃的隔音和保温效果: 可以使用夹胶玻璃或者内置百页的三层玻璃。

常见配置如下:

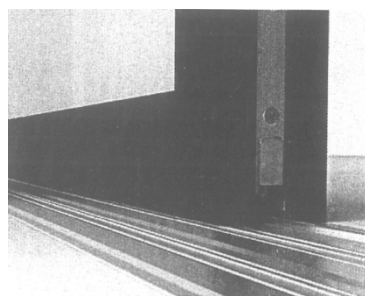
$48\text{mm}=6+15\text{A}+6+15\text{A}+6\text{LowE}$

或者  $49\text{mm}=6+12\text{A}+6+19\text{A}$

百叶)+6LowE

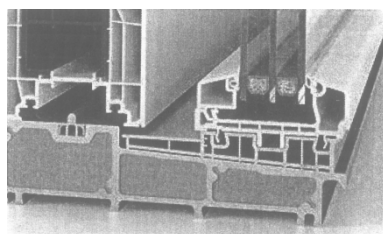
### 3.4 完整的胶条密封

2道大密封胶条系统, 开启侧附加1道硅化毛条密封; 胶条是 aluplast 原配共挤胶条可焊接, 颜色可选黑色或者浅灰色, 见下图。



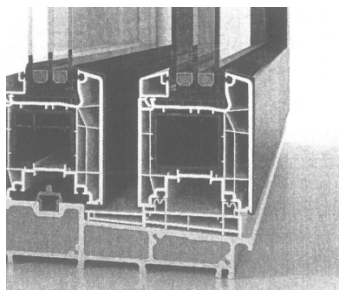
### 3.5 纤细扇

性能更好, 让更多的阳光进入室内, 让框架越来越窄。越简单越美, 这就是现在装修界流行“窄框”概念。我们特有的固定窄扇, 用来提高固定玻璃侧的采光量, 见下图。



### 3.6 颜色

外观颜色多样化,可以包覆 cool-color 装饰窗膜或铝扣板,个性化定制需求,见下图。



### 3.7 性能表现

$U_f=1.1-1.6W/m^2k$

抗风等级 B5 (欧标 2000pa,

$f \leq L/200$ )

水密等级 9A 欧标 600pa)

气密等级 4 (欧标最高等级)

RC2 防撬等级

隔音 45dB (欧标隔音等级 4)

### 4 总结

Aluplast 的提升推拉门 HST85 系列是技术创新的典范,我们强调技术创新是塑料门窗的发展生存之道,行业内一定要摆脱低价低质的低级竞争,只有通过不断的学习和技术改进和质量监督,以质量和高性能的塑料门窗来扭转客户把塑料门窗定位在低端产品的误解只有赢得客户的尊重,才能让塑料门窗行业走上持续健康发展的道路。

## 被动房引发门窗业新变革

近些年,在国内力促建筑节能减排的背景下,被动式超低能耗建筑(被动房)因其健康、节能、可持续、绿色等特性,迎来了快速的增长。而作为被动房的“黑科技”,被动房用门窗也将迎来广阔的市场。那么目前国内的超低能耗建筑用门窗技术水平发展如何?面对中国刚刚起步的被动式技术,门窗企业面临什么挑战?10月9日在高碑店举办的中国节能门窗产业发展高峰论坛对这些问题作出了回答。

### 建筑门窗进入新的发展阶段

全国建筑幕墙门窗标准化技术委员会秘书长王洪涛认为,我国的建筑门窗经历了上世纪70年代的钢窗阶段、80年代的铝合金窗阶段、90年代的塑料窗阶段(隔热型材+中空玻璃)、2000年左右的高性能建筑节能门窗(包括木窗、铝木复合窗、铝塑复合窗等)阶段,目前已发展到超低能耗建筑用门窗阶段。

“面对被动房提出新的要求,目前门窗进入新的发展阶段,这个阶段可以

理解成根据我们社会需求进入的定制门窗时代,这是非常重要的发展节点。”王洪涛认为,建筑门窗市场需求量大,提升潜力大,得到了政府和行业高度重视。尤其是近期出台的《近零能耗建筑技术标准》(GBT51350-2019),结合我国特点,提出了更高的室内环境舒适性和节能目标,首次界定了超低能耗建筑、近零能耗建筑和零能耗建筑的概念,并提出了相应的技术性能指标、评价措施和方法,为我国近零能耗建筑的施工、调试和运维等提供了技术支持。

“新标准的出台将对门窗相关行业带来巨大挑战。目前国内门窗行业面临着我国复杂的地域气候、标准化工业程度低、市场不规范、企业研发能力不足、品牌意识欠缺等系列问题,希望能够通过论坛,明确门窗幕墙的技术要求和未来的发展方向。”王洪涛表示,“被动房和被动房用门窗应该是一个新的起点。瞄准近零能耗建筑,直到零能耗建筑的发展方向,研发新的技术、新的产品,是我们门窗行业的使命。”

在中国建筑金属结构协会会长郝际平看来,被动房市场的发展在国内可谓方兴未艾。中国国土广袤,有着极复杂的气候条件:三大气候带、五种气候区,每

一区域对建筑都有着截然不同的设计及建造要求。作为建筑物“耗能大户”的建筑外窗原本就有着比较复杂的技术门槛,而被动房对门窗的隔热性、气密性、传热系数及遮阳系数等方面有着更加严苛的标准和要求。

国内的门窗及相关行业企业需要研发出适用于中国复杂气候特点的被动式门窗技术,推动被动式超低能耗建筑中国式的发展。”郝际平认为。

“国内门窗企业面临的最大挑战是,面对被动房的未来,应该如何吸收德国优质的技术和理念,而不是照搬照抄,形成专属于中国的技术系统。”中联慕尼黑(北京)国际会展有限公司首席运营官张怡也表达了类似的观点,“这正诠释了此次论坛的主体—精耕细作·被动窗的中国之路”。

### 打造中国式的被动式门窗

王洪涛在论坛演讲中指出,为满足超低能耗建筑的能耗标准,门窗需要从方案设计、形式设计、型材子系统设计连接构造设计、玻璃子系统设计、五金子系统设计、密封子系统设计、安装子系统设计方面进行改进。

他介绍,具体需要考虑的是型材、增强材料、附件、密封材料、五金、玻璃

的选用;门窗形状、尺寸,开启形式、分格延伸构造及对应的材料(窗纱等)的设计;型材的框、扇、中横框、中竖框,转接、拼接、节点的设计;型材连接构造(焊接、螺接),满足型材连接工艺要求的设计;玻璃的构造、厚度、颜色、钢化类型,膜系、夹层、气体填充、间隔条的设计;窗扇承重,窗户气密性能、反复启闭性能、操作力;密封构造、数量、材质、断面构造、压缩量、自由状态、角部连接设计,以及密封胶的选用;副框、密封,安装结构、防水构造的设计等。

广州市白云化工实业有限公司技术总监张冠琦从影响被动房外窗持久密封效果的因素—设计、材料和安装这几方面,介绍了被动式窗应该满足的条件。

被动房的窗户密封性非常重要,如果密封有问题,不仅会造成漏水,还会出现热桥,对整个被动房的密封体系造成严重影响。”他介绍说,“因此,在窗框和墙体之间采用防水隔气膜、窗框和窗框之间采用密封胶来保证密封效果。”

他提出,在设计方面,窗户应无三面粘结,接缝变形、接缝宽度和密封胶位移能力要匹配,厚度要足够;在选材的时候,密封胶应满足高位移能力、不冲油、低模量,密封胶条应选择高性能硅橡胶密

封条;施工时要做粘结性试验、相容性试验,应清洁到位、注胶饱满、厚度足够,并在施工过程中进行严格的质量控制。

德国诺托国际集团中国分公司总工程师河红讲解了如何通过系统技术的方案,解决平开门的气密性问题。他认为,被动式门应该具备的特点包括:严谨细致和标准化的结构构造设计;安全可靠的多点锁闭系统;承重稳定且具有可靠启闭承载能力的隐藏式门合页;既能启闭自如,又能有效满足密封需求。的密封系统;既节能又可满足无障碍低门槛的构造,以及有效可靠的密封性能。

他指出,被动式门设计的痛点在于门槛的密封性。他认为应该从三方面来解决,一是尽可能保持整门密封系统的构造完整;二是利用升降密封条改善和解决密封缺失问题;三是针对底部的两个端部位置的密封缺陷,用密封堵件进行有效密封,确保气密性的完整性。

泰诺风集团亚太区总工刘军介绍,截至8月12日,国内获得被动房认证的隔热铝合金窗、门、幕墙包括25家公司的27个窗系统、2两个门系统、3个幕墙系统。国内做出第一个被动式窗是在2016年,从目前的实践来看,在被动式窗的设计中使用铝合金存在很大难点。



他指出了国内铝合金被动式门窗目前的现状:满足 13 摄氏度室内温度要求的铝合金窗设计比较容易;在不充氩气的条件下,几乎无法满足被动房设计要求;若采用充氩气的方式,采用插角和部分焊接方式生产的暖边间隔条产品,要使氩气保持率达到标准要求,在目前是个大问题;无限增加铝合金系列的宽度或增加铝合金窗可视面高度,可以设计出性能更好的隔热铝合金被动式窗,但是实用性和操作性值得商榷;达到被动房水平的铝合金门窗,材料成本增加值比想象的低;满足被动房要求的门窗,应该考虑全寿命周期的性能体现,不应该仅仅考虑理论的数据,这也是目前国内

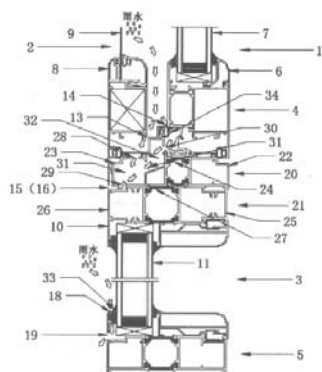
很多已获得认证的项目产品存在的问题。

江阴海达橡塑股份有限公司技术总工赵本军介绍了被动式窗的密封构造结构设计。他指出,为了满足被动式窗的要求,密封材料需要开发新工艺、新产品、新结构,还要了解被动式窗整个结构的设计要素,以及被动式窗各类胶条设计的细节功能,尤其是密封胶条的构造比较关键。他指出,我国的产品设计是一个短板,尤其在密封、构造、材料方面。而国外的一些企业十几年、二十几年都在认真做产品,在材料上不打折扣。这是国内的门窗企业需要学习的。

## 专利汇编

### 1. 一种可排水内开窗

公开(公告)号:CN109209160A



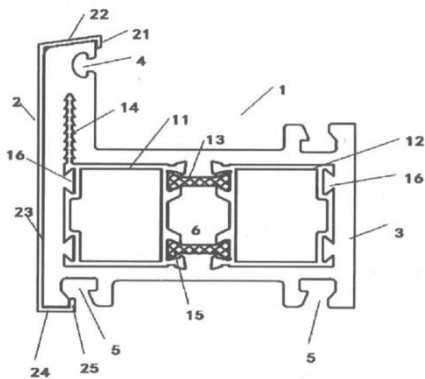
本发明属于建筑门窗的技术领域,具体公开了一种可排水的外开窗,包括外部窗框、外开窗扇、纱窗扇和固定窗;所述外部窗框包括上窗框和下窗框,设于上窗框下部的第一横向型材内设有第

一排水通道,所述第一排水通道的第一进水口设于所述第一横向型材的上侧壁,所述第一排水通道的第一出水口设于所述第一横向型材远离室内的侧壁上;设于固定窗框下部的第二横向型材内设有第二排水通道,所述第二排水通道的第二进水口为固定窗与第二横向型材之间的间隙,所述第二排水通道的第二出水口设于所述第二横向型材远离室内的侧壁上。所述外开窗可以排水,避免积水,且排水结构简单,排水效果好。

## 2. 铝塑共挤型材外扣铝板结构

公开(公告)号:CN109209145A

本发明涉及铝塑共挤型材外扣铝板结构,包括铝塑共挤型材,铝塑共挤型材外侧包覆设置有铝扣板,铝扣板为半包围形状,从上到下依次包括一体连接设置的第一钩板、第一斜板、第一竖板、第一横

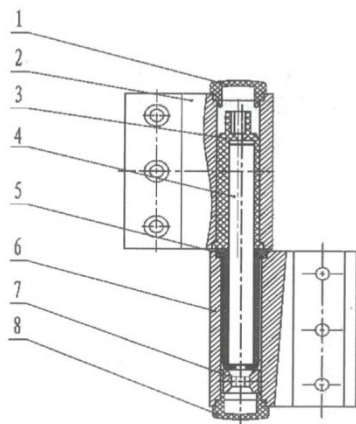


板以及第二钩板,铝塑共挤型材由内部

的尼龙铝衬复合型材和共挤包裹在其外面的塑料型材构成;尼龙铝衬复合型材包括第一铝合金骨架以及第二铝合金骨架;第一铝合金骨架以及第二铝合金骨架之间连接设置有一字型尼龙连接件;其中,所述第一铝合金骨架靠近室外侧,其外侧向上设置有带锯齿的型材挡边;本发明能够显著提高铝塑共挤型材的表面物理性能,提高型材的外饰面的强度耐候及美观度,可广泛应用于绿色建筑建设标准的建筑门窗使用,满足规范要求。

## 3. 铝合金门窗铰链

公开(公告)号:CN109252771A



本发明涉及建筑门窗配件领域,特别公开了一种铝合金门窗铰链。该铝合金门窗铰链,包括铰链座、活铰链和铰链轴,其特征在于:所述铰链座和活铰链的轴套孔内均设置有在两端开口的圆形沉孔,且铰链座的轴套孔末端设置有内螺

纹,两圆形沉孔分别位于内螺纹两侧;铰链座的轴套孔内设置有外侧螺纹与内螺纹配合的调节螺钉和圆形凸台放置于上端圆形沉孔内的座轴套,活铰链的轴套孔内设置有圆形凸台放置于下端圆形沉

孔内的偏心轴套;座轴套和偏心轴套分别套接铰链轴的两端。本发明结构简单,安装方便,设计合理,应用灵活,有效弥补现有技术的缺陷,窗扇开闭稳定,承重力强,三维可调,适于推广应用。

# 以颜色玻璃为突破口掀起全行业“去非标”行动

玻璃行业首次列出了“去非标”行动时间表—9月1日开始,在全行业全面启动“去非标”工作。

这一口号的提出源于6月中旬召开的2019年中国颜色玻璃行业第三次市场研讨会(以下简称市场研讨会)。会议决定,中国建筑玻璃与工业玻璃协会将设立监督检查机构,动用行业、企业力量开展自律“去非标”工作,协会也适时将企业违规行为向相关政府部门举报和向媒体曝光。

率先启动这一工作的是颜色玻璃企业,这或将成为玻璃行业全面“去非标”的突破口。

非标产品,就像是玻璃行业长期存在的影响产品总体质量水平的一个“毒瘤”,严重影响玻璃行业高质量发展,已到不得不除的时候了。此次行动有望在行业内达成“去非标”共识,推进行业“去非标”取得实效。

## 建筑用非标产品是主要取缔对象

平板玻璃非标产品,即凡是没有按照《平板玻璃》(GB11614-2009)强制性标准规定生产的平板玻璃产品。平板玻璃非标产品主要包括三种情况:等外品(不合格品)、协议品、非标(厚度)品。目前,平板玻璃非标产品主要为不按照标准厚度、公差生产的产品。除《平板玻璃》(GB11614-2009)规定的公称厚度外,建筑用玻璃等外品、协议品、非标(厚度)品均属于不合格品。在平板玻璃“去非标”行动中,建筑用非标产品是“去非标”重点对象。

中国建筑玻璃与工业玻璃协会相关负责人介绍,《平板玻璃》(GB11614-2009)中涉及非标产品的规定为“对有特殊要求的浮法玻璃由供需双方商定”,因此,3.5毫米及以下厚度玻璃用于汽车、家电、工艺品、电子、光伏等领域时,终端使用方必须在合同中提出具体的技

术要求,由供方根据要求组织生产并按合同数量供货,但不能在市场上销售。

“在检查中,如果存在非标产品库存,或者生产非标产品,企业必须出示供销合同。”中国建筑玻璃与工业玻璃协会相关负责人表示,为维护国家标准的权威性,规范平板玻璃市场运行秩序、倡导公平有序竞争,依照国家行业政策和法律、法规,应严格禁止生产和销售建筑用非标产品。

### 非标产品危害大,取缔以后益处多

据介绍,玻璃产品产量的计量单位是吨,但是下游使用的计量单位是平方米,在产能不变的情况下,生产的玻璃越薄,就能提供越大的使用量,所以非标玻璃产品实际上加大了市场供给。

据中国建筑玻璃与工业玻璃协会统计,目前非标产品产量占平板玻璃总产量大约 20%。“如果按标准规定的公差生产,可以减少 5%的产量;按总产量 9 亿重量箱计算,就是 4500 万重量箱,相当于 10 多条生产线的产能。”中国建筑玻璃与工业玻璃协会相关负责人告诉记者,在平板玻璃产能过剩、下游房地产市场需求收缩的情况下,“去非标”可以有效减少平板玻璃产量,对缓解市场供需矛盾有着重要意义。

由于玻璃在应用过程中涉及到安全节能、质量等,玻璃非标产品带来的危害有很多。一方面,非标产品将影响下游的工程质量。据介绍,下游的建筑工程是按照合格的玻璃产品数据进行计算,然后

进行设计和施工。但是如果使用的玻璃是非标产品就会影响工程质量,特别是一些受荷载、风压较大的工程,玻璃很有可能遭到破坏。并且,如果浮法玻璃产品厚度参差不齐,与之相关的型材都要调整,随之带来偷工减料、产品规格混乱等问题。

另一方面,非标产品对玻璃二次加工也产生影响,特别是玻璃的钢化。玻璃在钢化过程中,是按照标称厚度来设计钢化参数的。非标产品的厚度不达标,如果在钢化过程中不能及时调整钢化参数,就会对钢化质量造成很大的影响,玻璃的安全性能难以保证。

此外,非标产品由于生产成本低、价格更便宜,实际上是偷工减料行为,在市场上的销售严重扰乱市场公平竞争环境。

“对于非标产品,每个企业都痛恨,但单靠一个企业也没有办法解决。非标产品不仅卖得便宜,市场上也有需求,生产合格品的企业在市场上反而没有竞争力。形成了这种氛围以后,企业被逼无奈,不生产非标产品也不行了,形成了劣币驱逐良币现象。”中国建筑玻璃与工业玻璃协会相关负责人表示,“如果非标产品继续横行,就谈不上行业的高质量发展”

### 达成共识很重要,但落实更重要

“我对颜色玻璃行业的‘去非标工作很有信心,”中国建筑玻璃与工业玻璃协会相关负责人表示,“主要也是颜

色玻璃企业数量少、比较集中,并且颜色玻璃企业对“去非标达成了高度共识。”据了解,此次“去非标”行动是颜色玻璃企业率先开始的自发行为。近期以来,颜色玻璃市场出现了较大下滑局面,不少产品量价齐跌,各企业色玻库存较高,个别品种更是与白玻价格出现了严重倒挂,大大影响了企业的经营效益。颜色玻璃企业都深刻认识到,在行业内开展“去非标”工作,将大大减少市场过量供给,缓解目前供大于求的局面。

市场研讨会后,包括滕州金晶、漳州旗滨、醴陵旗滨、长兴旗滨、海生玻璃、耀华集团、本溪玉晶、蓝欣玻璃、湖南巨强在内的颜色玻璃生产企业相继发声,表示不再生产非标色玻产品。

然而,玻璃行业“去非标”已经不是件新鲜事了。虽然年年都在喊“去非标”,但至今为止,还没有取得太大成效。行业人士也对此发表意见:“去年就开会说取消非标产品,至今没有落实下来。会议上达成共识很重要,但是关键在后续行动,要有一种惩戒机制,对于违规者,要有合法、有效的制止措施。”

根据市场研讨会的决定,颜色玻璃企业将各选派一名代表,成立颜色玻璃监督检查委员会,定期到市场巡查;并以产品生产标签及合格证为依据,对非标产品实施报告制度;协会定期通报各企业生产情况并将违规行为向相关政府部门举报,多种措施解决非标产品问题。

在今年全国两会期间,金晶(集团)

有限公司董事长王刚也曾提出建议,彻底取缔平板玻璃非标产品,促进总体质量提升。日前,国家市场监督管理总局已对此建议进行了回复,将采取一系列措施推进玻璃行业“去非标”。这些措施如果得到落实,将有望助推平板玻璃“去非标”取得实效。

根据国家市场监督管理总局的答复,《平板玻璃》(GB11614-2009)已被列入强制性标准修订计划。在修订过程中,将重点关注三个方面:一是拟重新确定质量等级的划分,由优等品、一等品和合格品三个等级变为优质加工级和普通级两个等级;二是拟进一步提高对非标产品的技术要求,对特殊的非标产品要明确检验方法;三是拟强化厚度偏差要求,仍将厚度指标列为强制性条款的同时,进一步缩小厚度偏差范围。

此外,答复内容显示,要强化建筑安全玻璃管理,将启动《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行(【2003】12116号)修订预研工作,细化建筑安全玻璃使用规定;将开展产品质量监督检查,包括“太阳能光伏组件用减反射膜玻璃”“建筑用钢化玻璃”等玻璃相关产品的国家监督抽查,对产品质量违法违规行为依法进行处理。

## 2019 年第四季度建筑门窗指导价格

名称	规格	单价（元/m <sup>2</sup> ）	玻璃	备注
彩板门窗	70 系列推拉窗	390.00	5+9A+5 中空玻璃	
	85 系列推拉窗	400.00		
	45、46 系列平开窗	470.00		
塑料门窗	60 系列平开窗	470.00	5+9A+5 中空玻璃	
	88 系列推拉窗	400.00		
	60 系列平开门	500.00		
	95 系列推拉门	430.00		
铝合金门窗	50 系列平开窗	510.00	5+9A+5 中空玻璃	型材最小实测壁厚应不小于 1.4mm
	80 系列推拉窗	435.00		
	50 系列平开门	530.00		
	90 系列推拉门	490.00		
普通铝合金 隔热门窗	60 系列内平开下 悬窗	1100.00	5+12A+5 中空玻璃	型材最小实测壁厚应不小于 1.4mm，隔 热条截面高度不小于 14mm
	50 系列平开窗	690.00		
	55 系列平开窗	740.00		
	60 系列平开窗	800.00		
	50 系列平开门	780.00		
	55 系列平开门	835.00		
	60 系列平开门	890.00		
	70-80 系列推拉窗	680.00		
	90-95 系列推拉门	820.00		
铝合金隔热 门窗	65 系列内平开下 悬窗	1170.00	5+12A+5 中空玻璃	型材最小实测壁厚应不小于 1.8mm，隔 热条截面高度不小于 24mm
	65 系列平开窗	860.00		
	65 系列平开门	940.00		
	80 系列推拉窗	730.00		
	80 系列推拉门	780.00		
	90-100 系列推拉 门	850.00~880 .00		

## 门窗销售价格信息

塑料隔热门窗	65 系列平开窗	570.00	5+12A+5 中空玻璃	主型材应采用四腔及以上腔体设计，窗用主型材可视面最小实测壁厚应不小于 2.5mm	
	65 系列平开门	530.00			
	85 系列推拉窗	470.00			
	85 系列推拉门	490.00			
铝木复合门窗（铝多木少）	65-75 系列平开窗	1650.00	6+12A+6 中空玻璃	木材为指接实木，木材为指接集成实木	油漆为水性环保漆，五金配件为进口配置
木铝复合门窗（木多铝少）	68-78 系列平开窗	1800.00			
木铝复合美式门窗	125-160 系列手摇外平开窗	2350.00			
塑料门窗	65 系列平开窗	850.00	5+19A 内 置百叶+5 双钢化中 空玻璃	主型材同铝合金隔热门窗	
	85 系列推拉窗	800.00			
	65 系列平开门	890.00			
	85 系列推拉门	820.00			
铝合金隔热门窗	65 系列平开窗	1140.00	6+12A+6 耐火玻璃		
	65 系列内平开下悬窗	1900.00			
	90 系列推拉窗	1220.00			
	65 系列平开门	1180.00			
	90 系列推拉门	1280.00			
铝合金耐火大窗	65 系列平开窗	1600.00			
	900*1500				
	1200*1500	1500.00			
	1500*1500	1400.00			

说明：

- 1、以上各类门窗价格均为在上海地区制作安装的价格，配件为国产普通五金配件。
- 2、铝合金门窗及铝合金隔热门窗，型材表面处理均为粉末喷涂。
- 3、钢副框为热度型钢材（20\*40\*2），补差价25元/米。
- 4、GB/T28887-2012建筑用塑料窗、GB/T28886-2012建筑用塑料门。铝合金执行GB/T8478-2008标准。
- 5、5mm钢化玻璃单片补差价15元/m<sup>2</sup>，LOW-E玻璃根据不同的产品档次补差价。
- 6、塑料门窗其型材参照中财、海螺、实德型材价格。共挤型材的门窗价格补差价30元/m<sup>2</sup>。
- 7、建筑门窗面积以洞口尺寸计算（不包括特殊窗型）。

上海市建筑五金门窗行业协会

地址：上海市大统路938弄7号2001室 编号：200070

电话：5655418756554723 传真：56554709

## 2019 年第三季度本市建设工程用钢管、扣件 租赁及销售价格信息

根据本市钢管、扣件的生产、经销、租赁部分会员单位的 2019 年第三季度产品价格上报，经五金协会钢设备专委会按照数学公式均方根平均值核算和统计分析，得出三季度钢管、扣件生产、销售、租赁的指导价。情况如下：

### 一、钢管、扣件租赁价格

随着我国经济向高新技术、高附加值转型，取得了初步成效，经济增长步入了科学的、可持续发展模式。钢管扣件租赁市场经过二年多市场调整，得益于经济平稳增长，钢管扣件租赁需求不断增加，给钢管扣件租赁市场带来繁荣景象，钢管扣件租赁行业市场供需两旺，继续保持良好增长势头，租赁价格平均价达到历史高位。

2019 年第三季度钢管租赁价格：每米最高价 0.015 元/日，最低价 0.0083 元/日，平均价 0.0122 元/日，和去年相比上涨 0.002 元/日，上涨率为 19.61%，与二季度环比上涨 0.0005 元/日，上涨率为 4.27%，钢管租赁指导价为 0.0122 元/日。

扣件租赁价格：每套最高价 0.012 元/日，最低价 0.0052 元/日，平均价 0.0083/元日，和去年同比上涨 0.0021 元/日，上涨率为 33.87%，与二季度环比上涨 0.0007 元/日，上涨率为 9.21%，扣件租赁指导价为 0.0083 元/日。

### 二、钢管生产销售价格

2019 年第三季度的规格 Φ48.3mm、型号 Q235

钢管销售最高价 4330 元/吨，最低价 3740 元/吨。平均价 4128 元/吨，与去年同比下降 315 元/吨，下降率为 7.09%，与二季度环比上涨 7 元/吨，上涨率为 0.17%，钢管销售指导价为 4072 元/吨。

### 三、扣件生产销售价格

2019 年第三季度扣件销售价格是：直角扣件销售最高价 7.20 元/套，最低价 6.60 元/套，平均价 7.0 元/套，与去年同比下降 0.33 元/套，下降率为 4.45%，与二季度环比下降 0.06 元/套，下降率为 0.84%，销售指导价为 7.08 元/套；旋转扣件销售最高价 8.00 元/套，最低价 7.00 元/套，平均价 7.63 元/套，与去年同比下降 0.34 元/套，下降率为 4.27%，与二季度环比上涨 0.02 元/套，上涨率为 0.26%，销售指导价为 7.63 元/套；对接扣件销售最高价 8.60 元/套，最低价 7.00 元/套，平均价 7.79 元/套，与去年同比下降 0.18 元/套，下降率为 2.26%，与二季度环比上涨 0.18 元/套，上涨率为 2.374%，销售指导价为 7.79 元/套。

### 四、扣件配件销售价格

2019 年第三季度扣件配件销售价格是：销售最高价 0.55 元/套，最低价 0.52 元/套，平均价 0.53 元/套，与去年同比下降 0.01 元/套，下降率为 1.85%，与二季度环比下降 0.06 元/套，下降率为 10.17%，销售指导价为 0.53 元/套。

### 五、钢管、扣件租赁指导价

产品名称	计量单位	租赁单价（元/日）
钢管	米	0.0122
扣件	套	0.0083

### 六、钢管、扣件、扣件配件生产销售价格

产品名称	计量单位	规格/型号	销售单价（元）
钢管	吨	Φ48.3/Q235	4072
扣件	套	直角	7.08
扣件	套	旋转	7.63
扣件	套	对接	7.79
扣件配件	套	M12、T 型螺栓、螺母、垫圈	0.53

上海市建筑五金门窗行业协会  
建筑模板、脚手架、建设工程钢设备专业委员会  
2019 年 10 月 12 日

地址：上海市大统路 938 弄 7 号 302 室  
电话：56551286、56557067（传真）  
邮箱：ggkj803@163.com



## 小知识

# 传统疗法激活人体自愈力

脚虽然位于人体最低处,但它是人体的根本。一些生活中的小毛病,都可以从足部来调节。

**眼干:揉大脚趾**“肝主目,肝开窍于目”,通俗地说就是如果肝不好,那么眼睛就得不到滋养,所以眼睛有问题,要从肝经治。肝经起于大脚趾。所以,如果我们觉得眼睛干涩,应该刺激大脚趾来加强肝经的气血。

**咳嗽:按脚背** 脚部按摩,尤其是按脚背,对风热咳嗽并伴有扁桃体炎很有好处。扁桃体发炎时,这个部位一按就会很疼,所以很容易就能找到。左、右脚背都要按摩,1只脚背按摩5分钟。然后,喝一杯淡盐水,休息一下。平常喉咙有不舒服也可以按摩脚背。

**高血压:转脚踝** 有高血压的人,一般有踝部发硬的症状转动踝部,可以促进血液循环。特别是对老人来说,经常转动脚踝,有助于抗衰老、降血压。每天早晚各做1次,一般每次左右各转100下至脚部发热,对身体好。

**消化不良:扳脚趾** 消化不良,有口臭、便秘、腹泻、胃痛的患者应该经常扳脚趾。从足部反射区来看,经常按摩第二、第三脚趾之间的内庭穴,可以达到健胃的目的。如果患者有口臭、消化不良、便秘,顺时针方向按摩此穴,可以泻胃火。胃痛、腹泻患者,逆时针方向按

摩此穴,可以补胃气。按摩的同时避免进食生冷食物。

**静脉曲张:踮脚走** 踮脚运动会让小腿后侧收缩,肌肉收缩产生的挤压会促进血液循环。每天坚持2~3次,每次5~10分钟。长期进行这项运动,能够有效缓解静脉曲张,特别适用于久坐、久站所导致的静脉曲张。

**睡觉流口水:按足大趾** 脾主运化水湿,睡觉流口水是脾虚的症状,就是常说的水湿重。要缓解这种症状,我们应该从脾经入手。足大趾附近的太白穴是脾经经气的重要输出之穴,经常按摩此处,能供养脾经经气,增强脾运化水湿的能力,时间久了就能消除睡觉流口水症状。

**衰老:常抬双脚** 都说老年人不能躺,一躺下“气”就没了,确实是这样。腿部肌肉得到锻炼,就能够加速血液回流,促进心、肺、大脑的功能。虽然抬双脚动作简单,但是长期坚持,的确能有意想不到的效果。

**肾气不足:抬脚跟** 腰腿酸软、失眠多梦、神经衰弱这些基本都是人到中年后的常见情况,这是大脑衰老的一种表现,由肾气衰微所导致,抬抬脚跟就能很好地补肾气。肾气提起来了,上述这些毛病都会解决。下午5点左右肾经气最旺,这个时间抬脚眼会事半功倍。

## 如何激发自愈力

激发自愈力可以让我们少得病,那么,怎样可以激发自愈力呢?

**心脏、血管** 所有的血管都是和心脏相连的,心脏自愈力上来了,血管有点毛病,都可以自己恢复。心脏每天运行,“激发”需要每天进行:第一,减点盐;第二,加点钾,助排钠。钠吃多了,会降低心脏自愈能力,造成胸闷、心悸,高钾食物(香蕉、海带、菠菜)有利于排钠;第三,加点钙,护血管。每天吃黄瓜籽和黑芝麻等含钙高的食物,可以激发血管自愈力。

**骨骼** 发生骨折时,骨骼中的活性成分骨细胞就会被自动激活,它对骨头修复发挥着关键作用。谈到骨骼大家就会想到维生素D,其实这种观点比较陈旧,真正锁定骨细胞的,是维生素K。每天要吃1次菠菜或西蓝花,它们含有丰富的维生素K。骨折发生6周后,应适

当活动以刺激骨细胞,加速骨骼修复。

**胃肠** 胃肠道细胞是人体更新速度最快的细胞。早餐多吃全谷物食品,例如老玉米、燕麦、全麦馒头,可为胃部自愈力的激发提速。

**肝脏** 肝脏是唯一即使切除部分坏死组织,也可自我修复的器官。平常可以多吃含叶酸和B族维生素的食物,特别是用大枣煮水喝,可激发肝脏的自愈力。

**肾脏** 人类的肾脏具有很强的自我修复能力。激发方法:黄芪先熬水,然后煮饭,一天的用量在100克内。

**大脑** 大脑并不是老了才会老化,人的大脑在我们上高中的时候就停止产生神经元,走下坡路了。但不要绝望,每天至少30分钟,每周2~3天快步走,可以激发神经元生成,充分唤醒沉睡的大脑自愈力。

## 建筑工程交易信息

# 施工项目交易信息

序号	建设单位	项目名称	总包价 (万元)	中标单位
1	中国科学技术大学	上海科技创新中心协同创新交叉研究平台—量子信息技术协同创新平台	16154.5074	上海建工七建集团有限公司
2	上海漕河泾开发区赵巷新兴产业经济发展有限公司	漕河泾开发区赵巷园区二期项目（A06-03、A06-04 地块）	100616.0520	上海建工七建集团有限公司
3	上海东航置业有限公司	东航金叶苑(暂名)3#地块	171563.6200	上海建工二建集团有限公司
4	宁波中虹商务咨询有限公司	中意宁波生态园—虹桥正荣中心中意楼项目	2645.8508	上海建筑装饰（集团）有限公司
5	上海临港欣创经济发展有限公司	新建生产流转变用房二期项目	26929.6377	上海建工五建集团有限公司
6	上海城东投资开发有限公司	松江区车墩镇 SJC10027 单元 31-01 号动迁安置房地块项目	35026.5229	上海开天建设（集团）有限公司
7	上海临港浦江国际科技城发展有限公司	上海漕河泾开发区浦江高科技园“电子信息研发产业园”项目	137924.0607	上海建工四建集团有限公司
8	上海浦东康桥（集团）有限公司	代建逸思医疗厂房项目（园区平台项目）	21777.5577	上海建工五建集团有限公司
9	上海崇明水务投资建设有限公司	崇明区陈家镇水厂二期工程	12588.8075	中铁十二局集团有限公司
10	华域汽车系统股份有限公司	华域汽车技术研发中心建筑工程项目	83984.3877	上海建工二建集团有限公司
11	上海市宝山区罗店镇人民政府	罗店镇兵营式危房改造项目二期暨中申等 6 个生产队整体改造工程	940.5187	上海陈政市政工程有限公司
12	上海市住宅建设发展中心	上海市保障性住房三林基地 E1-4 地块社区文化体育中心	13825.2556	上海建工五建集团有限公司
13	上海宝欣润置业有限公司	宝山区罗店大型居住社区 BSP0-2104 单元 0407-01 地块动迁安置房	67198.3703	上海宝冶集团有限公司
14	上海金山第二工业区投资有限公司	上海金山第二工业区孵化加速器定制厂房（A 区）扩建项目	4395.7468	金工建设集团股份有限公司
15	上海维皓再生能源有限公司	奉贤区再生能源综合利用中心建设工程（综合楼）	504.6311	上海奉贤贤润水务建设有限公司
16	上海集宁石油发展有限公司	集宁加油站	621.8492	上海华魁建设工程有限公司
17	上海实业东滩投资开发（集团）有限公司	崇明东滩启动区滨河绿地一期项目	9198.2298	上海市园林工程有限公司
18	上海市奉贤区教育局	奉贤新城 10 单元金光路小学（暂定名）新建工程项目	11945.1184	上海奉贤建设发展（集团）有限公司

## 建筑工程交易信息

19	上海闵行城市建设投资开发有限公司	新建航华幼儿园	3203.81 72	上海水务建设工程有限公司
20	上海市奉贤区教育局	奉贤新城 10 单元金光路初中(暂定名) 新建工程	11031.5 237	上海建工集团股份有限公司
21	上海上电电力工程有限公司	外高桥区域电力云计算服务平台	7349.15 19	上海金安泰建筑安装工程
22	上海南虹桥投资开发有限公司	老华漕社区综合服务中心新建工程	12268.5 588	上海建工五建集团有限公司
23	上海地产中星曹路基地开发有限公司	曹路基地南扩区 B08-09 地块配套幼儿园	2818.46 92	上海建工四建集团有限公司
24	上海地产中星曹路基地开发有限公司	曹路大基地南扩区 B08-10 地块动迁安置房	23911.4 051	上海建工四建集团有限公司
25	上海市嘉定区菊园新区管理委员会	菊园东社区嘉胜小学新建工程	8535.36 62	国基建设集团有限公司
26	上海市浦东新区唐镇人民政府	唐镇新市镇 E-07-09 地块公建配套初级中学	10107.9 389	上海建工七建集团有限公司
27	上海金思房地产开发有限公司	宝山区顾村镇 N12-1101 单元 07-04 地块动迁安置房项目	53386.8 811	上海宝建集团宝山建筑发展有限公司
28	上海汽车集团股份有限公司	陇桥路 355 号厂房扩建项目	5981.53 53	上海南汇建工建设(集团)有限公司
29	上海市闵行区虹桥社区卫生服务中心	虹桥镇社区卫生服务中心改扩建工程	8498.08 57	上海华业建设集团有限公司
30	上海宝地明珠众创空间管理有限公司	杨浦区 C090202 单元 R-04、T-02、T-04 商办项目	160716. 9477	上海建工七建集团有限公司
31	上海建工惠城置业发展有限公司	惠南镇红光村“城中村”B7b-11 地块动迁安置房项目	37160.0 462	上海建工七建集团有限公司
32	上海崇明区新河敬老院	新河敬老院部分房屋改建工程	2268.27 51	上海瀛发建设工程有限公司
33	上海高新技术成果转化基地开发有限公司	高新 F1 标准厂房	5668.07 76	上海建溧建设集团有限公司
34	上海孚泽置业有限公司	青浦区重固镇派出所项目	7855.78 63	中国建筑第八工程局有限公司
35	上海孚泽置业有限公司	青浦区重固镇综合体育场项目	1065.58 95	中国建筑第八工程局有限公司
36	青浦区香花桥街道郑一村村委会	新建郑一村农村社区综合服务中心项目	978.819 2	上海华新建设(集团)有限公司
37	咪咕视讯科技有限公司	金港路 766 号 T30-3,9 号楼工程项目	1915.50 69	上海博湾建设(集团)有限公司
38	上海鲁能巨富置业有限公司	嘉定云翔拓展大居 24A-01A 地块共有产权保障房项目	57198.0 511	中国二十冶集团有限公司