

建筑五金与门窗

上海市建筑五金门窗行业协会会刊

2021年7月20日

第七期

(总第421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

协会信息

庆祝中国共产党成立100周年 上海市建筑五金门窗行业协会党支部开展系列活动	1
全面推动建筑成品外窗在项目中应用 上海市建筑五金门窗行业打造市场质量“高地”	6

政策法规

上海市住房和城乡建设管理委员会关于进一步深化建材备案“放管服”改革工作的通知	7
--	---

综合信息

建筑工业化是高质量发展的现实需求	15
装配式建筑回归“内生动力”	16

门窗信息

建议尽快对建筑节能和门窗标准化立法	18
建筑门窗耐火完整性要求解析	20

门窗销售价格信息

2021年第三季度建筑门窗参考价格	24
-------------------	----

铜设备专委会信息

【行业动态】模架一体化专业承包模式推动建筑业转型升级	26
----------------------------	----

【企业风采】上海大展荣华设备租赁有限公司	27
----------------------	----

【安全技术】盘扣产品知识大讲堂——制造精度(连载)	28
---------------------------	----

【价格信息】2021年第二季度本市建设工程用承插型盘扣式、钢管、扣件租赁及生产销售价格信息	31
---	----

小知识

夏日高温，谨防燃气泄漏	32
不能喝牛奶怎样补钙	32

建筑施工交易信息

施工项目交易信息	33
----------	----

获得2020年度上海市建筑门窗行业 “质量诚信优胜企业”名单

1. 上海迪探节能科技有限公司
2. 上海山青塑钢门窗有限公司
3. 上海国仕门窗幕墙有限公司
4. 上海民众装饰设计工程有限公司
5. 上海研和门窗系统有限公司
6. 上海开捷门窗幕墙工程有限公司
7. 上海恒江幕墙装饰工程有限公司
8. 上海乾翔门窗幕墙有限公司
9. 上海夕华幕墙装饰工程有限公司
10. 上海德高门窗有限公司
11. 上海富成门窗有限公司
12. 上海荣涛装潢有限公司
13. 上海鹤山绿色建筑科技有限公司
14. 上海辽申幕墙工程有限公司
15. 上海焱森门窗有限公司
16. 上海金粤幕墙有限公司
17. 上海高昕节能科技有限公司
18. 上海胜前企业发展有限公司
19. 上海锦澄实业有限公司
20. 上海三湘建筑材料加工有限公司
21. 上海三叶塑钢营造有限公司
22. 江苏恒尚节能科技股份有限公司
23. 上海东江建筑装饰工程有限公司
24. 上海森利建筑装饰有限公司
25. 上海恒利益建装潢工程有限公司
26. 上海永涛门窗有限公司
27. 上海欣世纪幕墙工程有限公司
28. 上海开捷门窗住总有限公司
29. 上海华艺幕墙系统工程有限公司
30. 上海家盛门窗有限公司
31. 上海耀江建设工程有限公司
32. 上海友南特幕墙装潢有限公司
33. 上海双鹤门窗有限公司
34. 上海淳锋门窗有限公司
35. 上海求精实业有限公司
36. 上海宵峰建筑幕墙工程有限公司
37. 上海德意达门窗有限公司
38. 上海正捷门窗有限公司
39. 上海同百智能门窗科技股份有限公司
40. 宜兴市盛唐门窗有限公司
41. 常州市众鑫装饰工程有限公司
42. 上海林涛智能门窗幕墙有限公司
43. 上海中翼建筑工程有限公司

要了解以上诚信企业详情，可通过协会网站查询。

协会网址：www.shwjmcc.com



庆祝中国共产党成立100周年 上海市建筑五金门窗行业协会党支部开展系列活动

（活动一）颂歌献给党——集体演唱歌曲《我和我的祖国》

2021年6月15日，为深入开展党史学习教育，讴歌爱国爱党情怀，弘扬并传承好共产党人的优良传统和奋斗精神，在即将迎来中国共产党100周年到来之际，协

会党支部与上海建工一建集团有限公司材料工程公司党支部以党组织共建形式，共同演唱歌曲《我和我的祖国》



（活动二）协会党支部开展社会主义革命和建设时期的党史专题学习

2021年6月24日，协会党支部召开党史学习教育专题会议，重点学习讨论党史中关于社会主义革命和建设时期的历史。会议由支部书记钱经纬主持，他首先传达了6月22日市工经联党委召开庆祝建党100周年“七一”表彰大会的情况。会上

对系统优秀共产党员、优秀党务工作者、先进基层党组织进行表彰，市工经联党委书记、会长管维镛就今年开展的党史教育情况、开展“两优一先”的情况作了回顾总结和对下半年工作重点提出了意见。

接着全体党员就党史中关于社会主义

革命和建设时期的历史进行了专题学习，通过学习使大家进一步认识到新中国的成立使中国人民迎来了改天换地的新局面，中国共产党带领中国人民走上了建设社会主义的新征程，党的历史由此翻开了新的一页。然而前进的道路并不是一帆风顺。建国初，我们面临的是战后沧桑和一穷二白的困难局面，并且还受到了国际上敌对势力的严重阻扰。但伟大的中国共产党克服困难，领导中国人民经受住了考验，步

入了社会主义建设，成功实现了中国历史上最深刻最伟大的社会变革。通过学习，还使党员深刻领会我们党领导人民完成社会主义改造，确立了社会主义制度，推进社会主义经济建设，为中华民族由弱到强的伟大飞跃奠定了基础。为当代中国一切发展进步奠定了根本政治前提和制度保障，为再创中国特色社会主义提供了宝贵经验。这也是我党面对新课题勇于探索的伟大实践。

(活动三) 协会党支部组织秘书处党员群众参观陈云纪念馆

在迎接中国共产党成立100周年之际，协会党支部于2021年6月25日组织协会



陈云纪念馆是在“陈云故居”和“青浦革命历史陈列馆”原址的基础上，于2000年6月6日建成开馆。大家在协会秘书长、党支部书记钱经纬的带领下认真参观了第一、第二、第三展厅以及陈云同志的故居。一幅幅图片，一件件文献和实物，众多的多媒体生动地展示了伟大的无产阶级革命家、政治家、杰出的马克思主义者，中国社会主义经济建设的重要开创者和奠基人，党和国家久经考验的卓越领导人陈云同志光辉的一生。在他70多年的革命生涯中，为国家、民族解放，为祖国社会主义建设作出了卓越贡献，为我们留下

秘书处全体党员和工作人员来到了青浦练塘陈云纪念馆参观学习。



了宝贵的精神财富。他的“个人名利淡如水，党的事业重如山”的人生信念深深地感染着我们每一个人。

陈云同志一生的思想精髓就是求真务实，通过参观学习，大家对陈云同志学习、工作、生活、思想作风有了深刻认识和领悟，学习陈云同志就是要学习与弘扬陈云同志一贯倡导并身体力行的“不唯上、不唯书、只唯实”，学习他在极其艰苦的环境下，仍然坚定信念不动摇，学习他不追名、不求利，一切从群众利益出发，艰苦奋斗、恪尽职守，要像陈云同志那样尊重实践、注重调研、坚持原则、顾全大局的精神追求和道德情操。



在庆祝建党100周年来临之际，参观陈云纪念馆了解老一辈无产阶级革命家陈云伟大光辉的一生，同时也进一步了解了我党从新民主主义革命胜利，建立新中国以及社会主义建设的百年光辉历程，从而



激发全体党员和广大群众听党话跟党走，紧紧围绕在以习近平总书记为核心的党中央周围，为实现第二个一百年奋斗目标，在全面建设社会主义现代国家新征程上创造新的时代辉煌，铸就新的历史伟业。

（活动四）收看庆祝中国共产党成立100周年“七一勋章”颁授仪式

2021年6月29日上午，协会全体党员和工作人员在协会会议室收看了庆祝中国共产党成立100周年“七一勋章”颁授仪式。收看了中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平向“七一勋章”获得者颁授勋章并发表重要讲话。这是在庆祝中国共产党成立一百年之际，党中央把党

内最高荣誉授予为党和人民作出杰出贡献的共产党员。这是百年我党对优秀共产党员的至高礼赞。受表彰的杰出代表身上体现了中国共产党人坚定信念，践行宗旨，拼搏奉献，廉洁奉公的高尚品质和崇高精神。为我们每一位共产党员树立了学习的榜样。



（活动五）党史学习教育宣讲、党史党建知识答题赛

为迎接中国共产党建党100周年，上海市建筑五金门窗行业协会党支部于2021年6月29日下午在协会会议室召开庆祝

建党100周年党史学习教育宣讲和党史党建知识答题赛，协会秘书处全体党员和工作人员参加了本次活动。



党支部书记钱经纬首先介绍了根据上级党委的要求协会党支部开展党史学习教育的情况。他说经过前一阶段党史学习教育主要体现在以下几个方面：1、按计划完成党史中有关新民主主义革命时期、社会主义革命和建设时期的两个专题学习并积极讨论。2、通过学习，感悟了真理、提高了认识、增强了信念。3、学习形式丰富多样，有学原著、看视频、参观红色圣地和革命遗址、组织党史党建知识答题等，而且参加人员范围还扩展到了普通职工，起到了增强党建提高凝聚力的作用。4、把学习党史同解决实际问题相结合，把“我为群众办实事”实践活动作为党史学习教育的重要内容来落实。

随后，钱书记就中国共产党建党100周年即将到来之际，结合前阶段党史学习的体会向大家进行宣讲，他从中国共产党领导新民主主义革命取得胜利30年的时间跨度，从1919年新文化运动和五四运动马克思主义传播到中国1921年党的成立，八一南昌起义中国共产党创立了自己

的军队，1927年“八七”会议毛泽东提出了“枪杆子里面出政权”，1935年遵义会议确立了毛泽东在党和红军中的领导地位，八年抗战，三年解放战争直至1949年中华人民共和国成立。用重要事件串起一条主线，清晰地将新民主主义革命光辉历史呈现出来，加深了大家对党史的了解。宣讲中钱书记还把中国共产党领导的新民主主义革命取得成功的关键因素作了分析，指出毛泽东的《湖南农民运动考察报告》和《中国社会各阶级的分析》明确了谁是我们的朋友，谁是我们的敌人并把占人口绝大多数的农民阶级作为革命的有生力量，形成了统一战线、武装斗争、党的建设这一致胜的三大法宝。精彩的党课，不仅重温了党的光辉历史，也给了每位党员思想洗礼和启发，起到了知史爱党、知史爱国，在学习领悟中坚定理想信念的效果。

最后，听课的全体党员和工作人员参加了《庆祝建党100周年党史党建知识答题赛》，大家在了解党史的基础上独立完成了答卷。



（活动六）组织全体工作人员收看庆祝中国共产党成立100周年大会

根据中央和上级党委以及工经联党委办公室关于集中组织收看收听中国共产党成立100周年大会的通知要求，上海市建筑五金门窗行业协会党支部于2021年7月1日上午8点在协会会议室组织全体党员和工作人员围坐在电视机前收看庆祝中国共产党成立100周年大会的直播，聆听中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习

近平的重要讲话。总书记的讲话高度概括了我党百年来取得的辉煌成就，使全体党员和群众深受鼓舞，纷纷表示只有中国共产党才能带领全中国人民实现民族复兴和人民幸福的伟大中国梦，纷纷表示要团结在以习近平为核心的党中央周围，为实现第二个百年目标而努力奋斗。



全面推动建筑成品外窗在项目中应用 上海市建筑五金门窗行业打造市场质量“高地”

“要大力宣贯，推动建筑成品外窗在各类建筑项目中的应用，使上海市使用的门窗质量国内领先。”5月25日，在申城举办的上海市建筑五金门窗行业协会第六届第五次会员代表大会上，该协会秘书长钱经纬在工作报告中提出今年工作目标，并强调协会建设要夯实责任担当、强化会员服务，以行业发展为己任，当好企业代言人，为推动行业产业链高质量发展做出新的、更大的贡献。

报告认为，推广使用成品外窗，可真正废弃当前拼凑的门窗生产落后方式，从源头上切实提高建筑门窗产品的质量。今年将在上海各类建筑中推广使用建筑成品外窗，以推动上海门窗产品质量能走在全国前列。

据悉，上海市建筑五金门窗行业协会积极发挥平台优势，以推动行业转型发展为核心，认真履职，持续在行业研究、质量管理、引领创新、行业自律、人才培养、促进中小企业发展等方面积极作为，主动发挥好协会桥梁纽带作用，在“双向服务”上求实效。2020年，为解决因疫情影响的难题，该协会积极主动向有关政府管理部门反映，帮助企业将备案证有效期延长。并通过协会的微信、协会网站和会刊向会员单位发出倡议，要求做好疫情防控工作。此外，在深入调研的基础上，及时向有关部门反映企业在复工复产和复市中遇到的困难，同时向企业宣贯疫情期间上海市政府出台的各项优扶政策。在疫情得到控制后，又第一时间深入各会员单位中展开座谈，从维护行业和企业的利益出发，及时向有关部门对拟出台的某一规范条款进行商讨、申诉得以纠正。协会的党建工作也十分有效，党支部积极组织党员

开展学“四史”、参观中共二大纪念馆、南湖革命纪念馆等活动，彰显党员的战斗堡垒作用。协会还组织会员单位到外省市门窗企业学习交流，并做好市民对家装门窗的质量投诉等工作。建筑模板脚手架、建设工程钢设备专业委员会的工作也开展得有声有色，成效显著，去年新增会员单位110家。

报告认为，要密切关注市场的发展趋势和产品的结构变化，预先布局，提供适合未来发展的高质量产品。推广使用成品外窗，将大有可为；门窗企业自主开发的自有品牌和特性门窗将更会受市场欢迎；门窗行业应形成相应的联合生产结构体系，以应对供需专属化的需要；家装领域的定制门窗将会是中小门窗企业的广阔天地。

对此，报告提出，2021年该协会将以已完成的《建筑成品外窗应用技术规程》团体标准宣贯为着力点，大力推动；同时，协会仍要进一步探讨门窗行业供给侧结构性改革和需求侧改革的方向，并坚持开展相应的培训、研讨；随着城市更新、旧城改造的力度加大，要顺势而为，把家装门窗的企业纳入到协会的行业管理之中，把家装门窗的质量标准、订价方法、统一的格式合同，包括安装服务等制订出同行业的管理制度；针对有关税率等企业十分关注并希望解决的一些难点问题，将会通过多渠道向有关部门反映；继续做好党建工作，以党建促各项工作开展；继续开展“走出去”活动，学习先进的生产和管理理念。

会议还对获得行业“2020年度质量诚信优胜企业”和“优秀企业家”称号的企业及个人进行了表彰。

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于进一步深化建材备案“放管服” 改革工作的通知

沪建建材[2021]318号

各有关单位：

根据《上海市人民政府关于加强和规范事中事后监管的实施意见》（沪府发〔2020〕7号），为进一步深化建材备案“放管服”改革工作，激发市场主体活力，提升建材监督管理水平，现将有关事项通知如下：

一、不断优化完善建材备案流程及范围

(一) 简化备案办事流程

全面落实一网通办“不见面办理”，提升建材备案的规范化和便利化水平。申请备案的建材企业凭法人一证通，通过上海市政府一网通办平台，实现建材备案网上申请、网上受理、电子备案证网上打印、备案证信息网上查询。申请备案的授权经销商在一网通办平台按照规定的授权书样式填报，由备案的建材企业在网上进行授权，经核实后在建材企业的备案证上记载有关授权信息。

为进一步优化营商环境，方便服务对象，决定将专业和综合备案受理窗口统一调整为备案咨询窗口，窗口地址和备案建材类别详见附件1。

(二) 精减备案范围

进一步深化“放管服”改革，围绕本市建设领域热点，突出建材备案重点，精减建材备案范围，调整后的备案建材目录详见附件2。市住房城乡建设管理委将根据形势需要，不断优化完善备案建材目录。

(三) 发挥长三角联合作用

为提升管理效能，率先在混凝土预制构件备案领域发挥长三角联合作用。2021年9月1日起，江苏、浙江、安徽三省申请混凝土预制构件备案的建材企业，凭本省新型墙体材料(预制构件)认定证明文件，或者企业所在地级市行政管理部门备案或登记的证明材料，可直接申领本市建材备案证。

二、持续加强建材备案事中事后监管

(一) 加强监督检查

深入推进“互联网+监管”，强化数据应用。采取日常检查、专项检查、监督抽查等方式，对施工单位信息报送情况、备案建材质量情况、备案企业提供的承诺以及相关申请材料等情况进行监督检查，督促相关企业规范备案建材的生产和使用，营造公平竞争的市场环境。

(二) 规范信息报送

1. 2021年9月1日起，备案建材全部实行供应信息报送制度，由施工总包单位负责建材供应信息报送。在材料进场验收时上报进入工程现场的建材品种、规格和数量等信息；在使用阶段上报建设工程材料的使用部位和数量；备案企业应当进行确认。

2. 信息报送入口为：上海市住房和城乡建设管理委员会门户网站（<http://zjw.sh.gov.cn/>）——我要办——建设管理服务——节能建材栏目——建材使用登记。

3. 2021年9月1日起，预拌混凝土、混凝土预制构件、建筑成品外窗等重要建材还应当报送其组成材料。预拌混凝土须申报水泥、建筑用石、建筑用砂、混凝土外加剂、混凝土掺合料等情况；混凝土预制构件须申报水泥、钢筋、建设用石、建设用砂、钢筋连接用灌浆套筒、连接件等情况；建筑成品外窗须申报外窗相关型材、玻璃、密封胶、密封条、隔热材料等情况。以上均由施工总包单位同步报送信息。

4. 2021年7月1日起，本市外墙保温材料全面实行供应信息报送制度。主体保温系统设计使用非备案保温产品标准(图审)的项目，建设单位应事先征求相关施工图审查机构意见，施工图审查机构应对其相关标准是否符合本市有关产业政策(包括是否在建材禁限目录范围内)进行审查，并出具相关书面意见，凭施工图审查机构书面意见，信息报送系统方可进行报送，检测机构方可进行相关检测。市区两级建设工程质量安全监督机构将在日常监督管理中对此类项目强化监管，增加监督检查频次。另新建、改建、扩建建筑工程局部辅助保温系统也应使用经备案建材产品。

5. 项目完成阶段，施工单位应形成建材使用情况汇总表，供建设单位组织竣工验收时核查。

(三) 完善监管制度

1. 施工单位有下述行为之一的，市住房城乡建设管理委责令限期整改，逾期不整改或者整改不符合要求的，按《上海市建设工程材料管理条例》进行处罚。

- (1) 施工单位未按规定上报建材供应信息的；
- (2) 使用本市限制、禁止使用的材料的；
- (3) 使用未通过检测信息管理系统实施检测的建筑材料的。

2. 建材备案企业有下述行为之一的，市住房城乡建设管理委将责令其整改3个月，整改期间该备案建材企业将被暂停相关新项目信息报送，整改时间到期时，需经市住房城乡建设管理委会同有关单位检查通过，方可恢复其新项目信息报送。

(1) 备案建材企业无正当理由，未按规定对所供的建材品种、规格和数量予以确认的；

- (2)监督检查发现建材质量不合格的；
- (3)检查发现备案的建材企业无生产场地、无生产设备的；
- (4)检查发现企业有隐瞒有关情况、提供虚假材料的。

三、积极推进信用体系建设和行业自律建设

(一)积极探索上海市备案建材信用管理机制，依规扩大信用管理公开内容，并率先在混凝土预制构件、建筑成品外窗和防水材料等社会关注度高的备案建材开展试点，适时向社会公开相关内容。

(二)推动行业协会建立健全行业经营自律规范、自律公约和职业道德准则，将行业协会的意见建议作为制订政策法规、地方标准、行业规划及评估执行效果的重要参考。行业协会应当对预拌混凝土、混凝土预制构件、建筑成品外窗等组成材料进行梳理，以及加强对授权经销商进行自律管理。充分发挥行业协会(商会)在权益保护、纠纷处理等方面的作用。

同时，各行业协会应严禁以此为借口，强制企业入会以及强制收取各种费用。

本通知自2021年7月1日起施行，有效期5年。凡以前规定与本通知规定不一致的，按本通知规定执行。

附件：1. 备案咨询窗口地址和备案建材类别
2. 备案建材目录



附件1：备案咨询窗口地址和备案建材类别

	备案建材类别	备案咨询窗口		
		单位	地址	联系电话
1	钢结构	市金属结构行业协会(金)	洛川中路701号9号楼204室	65360235
2	钢筋混凝土结构用钢筋	市建筑材料行业协会(建)	普安路128号(淮海大厦)东楼1601-02室	63842402 63842493
	外墙保温一体化系统			
	外墙内保温系统			
	保温装饰板外保温系统			
	局部辅助保温			
	幕墙保温系统			
	砖			
	砌块			
3	预拌混凝土	市混凝土行业协会(砼)	营口路578号(海尚杰座)1号楼16E	55229807 65336625
4	混凝土预制构件	市工程建设质量管理协会(质)	曹杨路535号汇融大厦1805室	62160271
	预制桩			
5	给水管	市化学建材行业协会(化)	宛平南路75号2号楼8楼	64390809* 217 64271779
	排水管			
	电工套管			
	建筑涂料			
	密封材料			
	防水卷材			
	防水涂料			
	其它防水材料			
6	饰面石材	上海石材行业协会(石)	浦电路489号(由由燕乔大厦)518室	51313633 58201367* 605
	再生骨(粉)料			
7	生产水泥	市水泥行业协会(泥)	江西中路170号(福州大楼)203室	63295243
8	中转水泥			
9	建筑门窗	市建筑五金门窗行业协会(窗)	大统路938弄7号2001室	56554187
10	建筑玻璃	市玻璃玻璃纤维玻璃钢行业协会(玻)	石龙路332弄2号301室	54979728
11	建筑幕墙	市装饰装修行业协会(装)	古北路1699号古北1699广场1501室	52375370 52370562
12	能耗数据采集器	市智能建筑建设协会(智)	共和新路1301号A座2017室	64082328
	沥青混凝土	市市政公路行业协会(路)	广中路411号101室	63216071
	石灰粉煤灰稳定碎石			
13	水泥稳定碎石			
13	建材备案产品(1-12)	市场管理总站(综)	小木桥路683号底楼	54614788* 5066

附件 2 : 备案建材目录

序号	产品大类	产品类别	产品名称	执行标准
1	建筑用钢	钢结构	钢结构构件	GB50205
2			吊挂式玻璃幕墙支承装置	GB/T21086
3	建筑幕墙	建筑幕墙	建筑玻璃点支承装置	JG/T138
4			铝合金建筑型材	GB5237
5			热轧光圆钢筋	GB/T1499.1
6			热轧带肋钢筋	GB/T1499.2
7	建筑用钢材	钢筋混凝土结构用钢筋	预应力混凝土用钢绞线	GB/T5224
8			加工钢筋	GB50204
9			混凝土结构用成型钢筋制品	GB/T29733
10			钢筋混凝土用钢筋焊接网	GB/T1499.3
11			混凝土实心砖	GB/T21144
12			蒸压灰砂砖	GB/T11945
13		墙体材料	非承重蒸压灰砂砖	JC/T 2489
14			承重混凝土多孔砖	GB/T25779
15			非承重混凝土空心砖	GB/T24492
16			唐·爱的屋(DE)烧结淤泥空心保温砖	Q31/0116000279C00 2018
17			环保型淤泥烧结多孔砖	Q31/0116000407C00 2016
18		砌块	普通混凝土小型砌块	GB/T8239
19			蒸压加气混凝土砌块	GB/T11968
20			混凝土模卡砌块	DG/TJ082087
21			轻集料混凝土小型空心砌块	GB/T15229
22		板材	建筑用金属面绝热夹芯板	GB/T23932
23			建筑用轻质隔墙条板	GB/T23451
24			纸面石膏板	GB/T9775
25			蒸压加气混凝土板	GB/T15762

政策法规

26	建筑节能系统(材料)	外墙保温一体化系统	预制混凝土厚层反打保温板	《外墙保温材料及系统应用统一技术规定》
27			预制混凝土薄层反打保温板	
28			现浇混凝土复合保温模板	
29			SW硅墨烯保温与结构一体化系统	
30		外墙内保温系统	外墙内保温系统	JGJ/T261
31			保温装饰板外保温系统	DG/TJ082122 和《外墙保温材料及系统应用统一技术规定》
32			"暖心石"发泡陶瓷釉面装饰保温系统	Q/AHLD092018
33		局部辅助保温(已列入禁止、限制使用建材目录,仅可用于新建、改建、扩建建筑工程外墙外侧作为非主体保温系统设计使用)	模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统	GB/T 29906
34			挤塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统	GB/T 30595
35			泡沫玻璃外墙外保温系统	JG/T 469
36			无机保温砂浆外墙保温系统	DG/TJ082088
37			SW硅墨烯保温板外墙外保温系统	Q/310116000726C002019
38		幕墙保温系统	玻璃幕墙用岩棉	《外墙保温材料及系统应用统一技术规定》
39			其他幕墙用岩棉	
40	管道	给水管	给水用硬聚氯乙烯(PVGU)管材及管件	GB/T10002.12
41			给水衬塑可锻铸铁管件	CJ/T137
42			给水用聚乙烯(PE)管材及管件	GB/T13663
43			冷热水用聚丙烯管材及管件	GB/T18742.23
44			钢塑复合钢管	GB/T28897
45		排水管	埋地排水用硬聚氯乙烯(PVCU)结构壁双壁波纹管材	GB/T18477.1
46			埋地排水用硬聚氯乙烯(PVCU)结构壁加筋管材	GB/T18477.2
47			埋地用聚乙烯(PE)结构壁聚乙烯双壁波纹管材	GB/T19472.1
48			埋地用聚乙烯(PE)结构壁聚乙烯缠绕结构壁管材	GB/T19472.2
49			建筑排水用硬聚氯乙烯(PVCU)管材及管件	GB/T5836.42
50			建筑用硬聚乙烯雨水管材及管件	QB/T2480
51			聚丙烯静音排水管材及管件	CJ/T273
52		电工套管	建筑用绝缘电工套管及配件	JG3050

政策法规

53	建筑涂料	建筑涂料	合成树脂乳液外墙涂料	GB/T9755
54			建筑反射隔热涂料	JG/T235
55			水性多彩建筑涂料	HG/T4343 T/SHHJ00001-2021
56			弹性建筑涂料	JG/T172 T/SHHJ00001-2021
57			合成树脂乳液砂壁状建筑涂料	JG/T24 T/SHHJ00001-2021
58			外墙柔性腻子	GB/T23455
59			建筑外墙用腻子	JG/T157
60	建筑粘结材料	密封材料	硅酮和改性硅酮建筑密封胶	GB/T14683
61			建筑用硅酮结构密封胶	GB16776
62			石材用建筑密封胶	GB/T23261
63			陶瓷墙地砖填缝剂	JC/T1004
64			陶瓷墙地砖胶粘剂	JC/T547
65			装配式建筑外墙密封胶	T/SHHJ000018-2018
66	防水材料	防水卷材	弹性体改性沥青防水卷材	GB18242
67			塑性体改性沥青防水卷材	GB18243
68			自粘聚合物改性沥青防水卷材	GB23441
69			预铺防水卷材	GB/T23457
70			湿铺防水卷材	GB/T35467
71			高分子防水材料第一部分：片材	GB/T18173.1
72			氯化聚乙烯防水卷材	GB12953
73			聚氯乙烯防水卷材	GB12952
74			改性沥青聚乙烯胎防水卷材	GB18967
75			种植屋面用耐根穿刺防水卷材	JC/T1075
76			玻纤胎沥青瓦	GB/T20474
77			带自粘层的防水卷材	GB/T23260
78			热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材	GB27789
79		防水涂料	水泥基渗透结晶型防水材料	GB18445
80			聚氨酯防水涂料	GB/T19250
81			聚合物水泥防水涂料	GB/T23445
82			水乳性沥青防水涂料	JC/T408
83			聚合物乳液建筑防水涂料	JC/T864
84			聚合物水泥防水砂浆	JC/T984
85			聚合物水泥防水浆料	JC/T2090
86		其它防水材料	高分子防水材料：止水带	GB/T18173.2

政策法规

87	建筑用石材	饰面石材	天然大理石建筑板材	GB/T19766
88			天然花岗石建筑板材	GB/T18601
89			天然板石	GB/T18600
90			天然石灰石建筑板材	GB/T23453
91			天然砂岩建筑板材	GB/T23452
92			人造石	JC/T908
93			超薄石材复合板	GB/T29059
94			再生骨(粉)料	再生骨料混凝土技术要求
95	水泥	生产水泥	通用硅酸盐水泥	GB175
96		中转水泥	通用硅酸盐水泥	GB175
97	预拌混凝土	预拌混凝土	预拌混凝土	GB/T14902
98	预拌砂浆	预拌砂浆	预拌砂浆	GB/T25181
99	混凝土构件	混凝土预制构件	混凝土预制构件	GB50204
100			钢筋连接用套筒灌浆料	JG/T408
101		预制柱	先张法预应力混凝土管桩	GB13476
102			预制钢筋混凝土方桩	JC934
103	建筑门窗	建筑门窗	铝合金门窗	GB/T8478
104			建筑用塑料窗	GB/T28887
105			平开、推拉彩色涂层钢板门窗	JG/T3041
106			建筑用节能门窗(铝木复合门窗)	GB/T29734.1
107			建筑一体化遮阳窗	JG/T500
108	建筑节能分项计量表具	能耗数据采集器	能耗数据采集器	DGJ082068
109	玻璃	建筑玻璃	建筑用安全钢化玻璃	GB15763.2
110			建筑用安全夹层玻璃	GB15763.3
111			中空玻璃	GB/T11944
112	市政公路路用材料	沥青混凝土	沥青混凝土	DG/TJ0887
113		石灰粉煤灰稳定碎石	石灰粉煤灰稳定碎石	
114		水泥稳定碎石	水泥稳定碎石	

建筑工业化是高质量发展的现实需求

建筑业是国民经济的支柱产业，为我国经济持续健康发展提供了有力支撑。但建筑业生产方式仍然比较粗放，与高质量发展要求相比还有很大差距。在新时期，建筑业要巩固支柱产业地位，必须借助新技术手段，加大工业化转型力度，取得新发展。

传统建筑模式

阻碍高质量发展

近年来，我国经济快速发展，建筑业生产规模逐年扩大，传统建筑技术对工程建设快速发展贡献很大，但弊端也十分突出。一是模式粗放，钢材、水泥等建筑材料资源浪费严重；二是现场手工作业多、机械作业少，生产效率低、劳动强度大；三是现场湿作业多，工地脏、乱、差，造成一定环境污染；四是作业人员多，劳动力成本上涨，导致招工难、管理难、质量控制难；五是现场占用场地多，对建筑周边居民的工作生活干扰较大；六是质量通病严重，混凝土开裂、渗漏水问题偶有发生；七是安全隐患多、作业风险大。这种发展模式，显然已经不能适应现代社会经济技术日新月异和建筑业高质量发展的现实需求。

建筑业需要一场崭新的工业化变革，从粗放型发展模式向精细化发展模式转变。工业化生产的主要标志，是在人工智能等新技术的引领下，实现建筑设计标准化、构配件生产工厂化、施工现场机械化和组织管理信息化。先化整为零，再集零为整，将设计、生产、施工、设备安装、装修和运营全产业链整合为一体，实现建筑产品低碳、环保、全生命周期内价值最大化的可持续发展型建筑方式。按照现代工业化的生产方式，将个体化小生产转向社会化大生产，用现代科技成果，提高劳动生产率、加快建设速度、提高工程质量、降低工程成本、降低施工风险。

建筑工业化发展

不平衡不充分

建筑工业化作为高质量发展的基础，在我国起步较早，但发展不平衡不充分。这种现

象存在于不同地域和专业。

从地域看，特大城市和经济发达地区的工业化要强于中小城市和经济欠发达地区。

从专业看，房屋建筑起步早、较成熟，轨道交通起步晚、发展快。21世纪初，不少房地产企业将产学研用相结合，从设计标准化、工厂预制、现场装配、全装修、构件集成和新技术应用方面进行工业化探索，取得了积极成效。据统计，实施工业化建造，与纯现浇相比，现场建筑垃圾减少80%、材料损耗减少60%、建筑节能65%以上，项目开发周期缩短25%。近年来，桥隧专业工业化快于其他土建专业。梁部结构基本上是预制，桥墩和盖梁也有较大比例为工厂预制。城市轨道交通专业大力推广盾构机施工技术，隧道结构采用厂制管片，工业化转型较快。此外，混凝土、预拌砂浆、钢筋加工、风道管、楼梯道等基本实现了工厂预制。

从工业化内涵来看，全产业链与大数据、云计算、物联网、区块链和BIM（建筑信息模型）、GIS（地理信息系统）、5G（第五代移动通信技术）等新技术的融合不够，专业设计研究能力不强，构配件的标准化、系列化和通用化程度较低，专用施工机械和设备不配套，装配机械化、自动化配套程度不够，管理的科学化、信息化水平不高，法规及标准体系不完善，没有形成规模化生产，边际成本偏高。

建筑工业化必须是全产业链的工业化，必须是与新技术融合的工业化，必须是各专业协同发展的工业化。要贯穿从工程设计、生产制作、运输配送、施工安装到验收运营的全过程，加强结构体系、节点连接技术标准化与模数化、BIM技术与设计软件、预制构件加工与生产设备、现场施工安装技术设备、安全质量控制技术设备以及监测、检测、运营监控技术设备等方面的研究和应用；加强商品混凝土绿色化生产、新型铝合金复合模板、成型钢筋加工与钢筋连接技术、工业化建设集成平台等的研究；加强新型连接节点、设计与制

建筑业企业的共识。”

在强化技术创新、积极发展智能制造方面，以中国二十二冶集团有限公司(以下简称“中国二十二冶”)、惠达卫浴股份有限公司(以下简称“惠达卫浴”)、云南昆钢建设集团有限公司(以下简称“昆钢建设”)等为代表的装配式建筑产业基地近年来动作频频。中国二十二冶旗下的装配式建筑分公司联合中国建筑科学研究院、清华大学等单位先后研发了后浇段内搭接连接技术、中冶绿建装配式钢-混凝土结构技术等新技术，解决了装配式建筑“套筒浆锚连接技术”中的缺陷、外挂墙板与钢结构变形协调等问题。惠达卫浴在数字化和智能化生产方面不断实现新突破，通过大量采用高压注浆成型机、机器人施釉等自动化、智能化生产装备，提高了智能制造水平。昆钢建设前不久举行了绿色装配式建筑创新工作室揭牌仪式，创新工作室在降低成本、节能减排等方面，组织开展技术攻关、科学研究等活动，推广普及先进理念、技术和工法，解决生产经营技术瓶颈。

“技术创新为产品力不断迭代升级奠定了基础，一旦产品有了核心竞争力，企业也就有了生命力，一旦停止研发新技术，企业也将很快会被市场淘汰。对于产品品质及产品力的重视，是诸多装配式建筑产业链企业发展较快较好的原因之一。”中国二十二冶装配式建筑分公司党委书记邵建文表示。

事实的确如此。在2017年成立之初，河北实丰绿建科技发展有限公司(以下简称“实丰绿建”)就十分重视新技术、新产品、新体系的研发。近几年陆续与住建部科技与产业化发展中心、清华大学等多家国内知名科研院校建立科研合作关系，打造了高端技术研发中心。在此基础上相继研发出了装配式房屋、钢结构房屋等新产品，为企业不断迈向高质量发展奠定基础。

内装、外装、机电设备等作为建筑的重要组成部分，相应的装配式建筑产业链企业也毫不落后。专注于竹木纤维集成墙板研发制造的欧饰龙装饰材料有限公司，从绿色建材和环保等角度出发，正加紧研发生产第五

代集成墙板。当初靠外装幕墙工程起家的江河创建集团股份有限公司(以下简称“江河集团”)，通过技术创新逐渐在呼吸式双层幕墙和光电幕墙等幕墙产品上实现了智能化。

从单一产品线到体系化集成构建良性产业生态圈

在加快推动装配式建筑产业协同发展问题上，2020年9月，住建部标准定额司提出，着力打造“1+3”标准化设计和生产体系，即启动编制1项装配式住宅设计选型标准、3项主要构件和部品部件尺寸指南(钢结构住宅主要构件尺寸指南、装配式混凝土结构住宅主要构件尺寸指南、住宅装配化装修主要部品部件尺寸指南)，全面打通装配式住宅设计、生产和工程施工环节，推进全产业链协同发展。

目前，实丰绿建已通过建立装配式住宅产业孵化器，打通了装配式建筑全产业链的上下游企业，并编制企业标准，让入驻企业在专注于自身核心优势的培育外，可以与其他企业充分交流、协同发展。该公司总工程师姚久顺表示：“在此基础上，公司通过不断拓展，已将产业板块逐渐延伸到智能装配式房屋、精准构件制造及配送等方面。”

中建科技集团首席专家叶浩文表示：“建筑业不只是一个‘行业’，更是一大‘产业’，新型建造方式需要整个产业界一起来打造，尤其要在龙头企业的带领下，形成较为完善的产业链和良性产业生态圈，让不同的企业在产业链中都能找到自己合适的位置，实现共生共融。”目前，很多装配式建筑产业链企业已经开始主动延伸企业产品链，不断补齐短板、优化产业布局，并积极主动建设多产业协同发展平台。

在加快产业布局、促进产业协同发展中，惠达卫浴经过几十年不间断创新产品设计、研发，目前公司主营业务已推出卫生陶瓷、瓷砖、五金等多条产品线。作为卫浴行业首批国家装配式建筑产业基地，该企业还紧跟国家装配式建筑产业化发展趋势，引进核心人才，自行研发、设计和生产了整体卫浴产品，并致力于为消费者提供一站式整体

家居产品综合解决方案。

“虽然江河集团的主业仍是建筑幕墙，但这些年经过收购和成立子公司，业务已逐渐扩大到室内装饰与设计等专业领域，正在朝全产业链方向发展。”江河集团北方大区技术总监刘华说。据了解，江河集团已提出要进一步聚焦建设板块核心业务，大力推进内外装一体化，发展装配式、光伏建筑一体化等业务。

值得一提的是，装配式建筑产业的发展

除了企业自身努力外，政府的推动和扶持作用也必不可少。目前全国各地对于装配式建筑企业的发展都给予了相应的扶持、优惠政策。如北京对于实施范围内的预制率达到50%以上、装配率达到70%以上的非政府投资项目予以财政奖励。上海市相应政策指出：对总建筑面积达到3万平方米以上，且预制装配率达到45%及以上的装配式住宅项目，每平方米补贴100元，单个项目最高贴1000万元。

建议尽快对建筑节能和门窗标准化立法

“通过大量调研发现，我国目前在公共建筑和民用建筑领域存在两个较为突出的问题，一是建筑节能问题，二是门窗标准化问题。因此，我建议尽快对建筑节能和门窗标准化立法。”在记者问到在今年两会上将提出哪些建议时，全国人大代表、金晶集团董事长王刚表示。

2020年，突如其来的新冠肺炎疫情改变了人们的生活和工作方式，也检验了各行各业的应变能力。很多单位员工居家办公，学生们居家学习，家的功能被迅速延展。随着互联网、5G等技术的发展和应用，居家可能会成为一种重要的工作方式。王刚认为，要满足“人们对美好生活的向往”，房子首先要达到节能建筑的标准，具有隔热保温等优异性能。

建筑通过门窗传热的能源消耗约占建筑能耗的28%，通过门窗空气渗透的能耗约占建筑能耗的27%，所以门窗能耗占建筑能耗的55%，更为严重的是通过建筑幕墙造成的能耗占整个建筑能耗高达90%以上。因此，建筑节能的关键要素是窗体节能。

王刚认为，人们生活水平的提高，能源消耗的增大与资源匮乏矛盾的尖锐化，迫使我们在建筑上必须加大高性能节能门窗的使用率。居住建筑设计国家标准及地方标准，作为强制性标准也要求新建建筑和改造建筑使用节能玻璃窗，以减少普通玻璃因隔热保温性能不佳而造成的能源浪费及环境污染。

目前，我国公共建筑项目采用高性能节能玻璃的比例逐年增大，执行国家节能法规情况较好，特别是经济相对发达城市的公共建筑已经普遍采用高性能节能玻璃，但民用居住建筑采用的比例还很低，形成了巨大的市场反差。与单片玻璃相比，Low-E中空玻璃的节能性提高了70%以上，若居住建筑能够普遍采用Low-E中空玻璃，则建筑节能75%的战略目标可很快实现。

为此，王刚建议尽快对建筑节能立法。一是将高性能节能玻璃(低辐射镀膜玻璃)的强制使用纳入绿色装饰装修评价等相关工作体系中，以推进节能玻璃的推广和应用，促进节能减排和生态文明建设。

二是以法规的形式规定建筑门窗设计标

准中必须使用高性能节能玻璃(低辐射镀膜玻璃)。明确规定在城市的所有新建住宅、公用建筑、旧房改造及棚户区改造等建筑门窗中必须强制性地使用高性能节能玻璃(低辐射镀膜玻璃);在广大农村新建住宅中鼓励推广使用高性能节能玻璃(低辐射镀膜玻璃)。同时,明确规定建筑节能验收标准中必须将窗玻璃使用高性能节能玻璃(低辐射镀膜玻璃)纳入验收标准,对于没有达到标准的新建项目不予竣工验收。

三是制订有利于高性能节能玻璃(低辐射镀膜玻璃)推广应用的扶持政策。对于使用了高性能节能玻璃(低辐射节能玻璃)的项目以实际使用面积予以适当补贴。

四是率先在重点区域强制推广使用高性能节能玻璃(低辐射镀膜玻璃)。可率先在北京、上海、广州等地区试点强制推广使用。

门窗功能是通过“门窗系统”实现的,需要考虑水密性、气密性、抗风压、机械力学强度、隔热、隔音、防盗、遮阳、耐候性等一系列重要的功能要求,其中主要取决于玻璃和窗框。从门窗制造环节看,门窗功能还涉及玻璃、型材、配件、密封件产业,还包括安装维修等因素。在实际应用中,虽然各产业均建立了自身的标准控制体系,但相互之间衔接不够,设计不考虑生产,生产不考虑安装施工,相关法规规范的滞后,配套材料制作、加工要求、质量控制管理等方面均有一定的差距。生产企业执行标准不一、专业化和规模化程度低、对技术理解不到位等现象,导致产品质量水平参差不齐、门窗性能难以保证,也增加了产品制作到检测安装等全产业链的成本。因此,无论从门窗的使用现状、国家节能政策法规要求,还是产业链提升、提质增效角度来看,从顶层设计入手,推进行门窗产业的标准化、系统化发展,是非常紧迫和必要的。

为此,王刚建议,一是由建筑行业主管

部门,或委托全国性行业协会牵头,加快制定“标准化门窗”标准规范。将2014年12月1日开始实施的《建筑门窗洞口尺寸协调要求》标准转化为强制性标准实施。以该标准为基础制定“标准化门窗”专用标准,规范上溯各环节的尺寸规格系列。修订提高上溯各环节的质量要求、性能要求,保证整窗质量,特别是要强调整体节能环保及安全功能,补充细化检验认证、最终验收等要求,可推动建筑门窗的技术进步,有利于实现建筑门窗大批量工业化生产、保证加工质量和安装质量稳定,极大地推动我国系统门窗的发展步伐,加快我国门窗标准化、工业化的速度。

二是制定鼓励推广应用标准化节能门窗的政策。在扩大被动房试点实践并总结其建筑节能标准的基础上,通过立法推动节能标准提升。把窗框和玻璃作为一个整体考量,在提高整窗K值标准的基础上,以法规的形式规定建筑的门窗 $K < 0.5$;明确规定在城市的所有新建住宅、公用建筑、旧房改造及棚户区改造中强制性地使用节能门窗,并在农村新建住宅中鼓励使用。对于列入绿色建材推广目录、建材下乡推荐产品等鼓励范围的节能门窗,给予生产企业税收和资金支持,给予使用者价格补贴。

三是将门窗节能纳入工程验收体系,完善并严格执行建筑节能验收规范。目前的验收规范,只针对整栋建筑的节能指标进行评估验收,并不对玻璃门窗进行单独节能验收,尤其是窗框的节能参数混乱,框与玻璃的面积比在计算评估时取值的随意性较大,从而使得大量民用建筑中的门窗能耗指标居高不下,造成目前玻璃门窗成为建筑节能中的最薄弱环节。为此,应修改和完善建筑节能验收规范,将门窗节能纳入工程验收项目,实行门窗节能验收“一票否决”,门窗节能不合格的新建项目不予竣工验收。

建筑门窗耐火完整性要求解析

1 前言

建筑技术的发展，从未松懈过对消防设计的重视。我国之前各个版本的建筑设计防火规范，都对建筑材料的防火性能、防火分区、以及防火墙的设计布局，做出了具体规定。对于防火墙上需要设置通道的部位，也按具体的功能要求，设计有防火门、防火窗、以及防火卷帘等。但是，近年来由于建筑高度的不断增加，导致高层建筑对防火的要求也越来越高，现有的防火技术一定程度上无法满足要求。高层建筑火灾因火势的卷吸效应，在纵向上发展迅猛，对救援设备和人员的要求很高。同时，因建筑节能需要而广泛采用的外墙外保温系统，也对幕墙式建筑带来极大的火灾安全隐患。一旦外墙外保温材料被点燃，就会在其附存的狭窄空腔内借助抽烟助燃效应，对建筑外围护结构，包括建筑门窗产生毁灭性的破坏，进而影响到建筑物室内的安全。为了解决高层建筑发展和节能要求提高带来的消防安全问题，国家标准GB50016-2014《建筑设计防火规范》对建筑外墙上的建筑门窗，首次提出了耐火完整性要求。

建筑门窗作为建筑物重要的外围护结构，在实现建筑物美观、环保、节能、安全等诸多方面起到非常重要的作用。可以说，建筑物功能要求不断提升的过程，就是建筑门窗的发展过程。为了满足人们对建筑物舒适度、健康度和安全度指标日益提升的需求，建筑门窗在提高已有的各项性能要求的基础上，也在不断完善和发展新的性能要求。近年来，多起因建筑外门窗不具备防火性能而导致的灾难性火灾事故，引起了国家和社会对建筑门窗耐火性能的重视。建筑外门、外窗作为建筑物内部与外界大气连通的主要通道，其耐火完整性性能的优劣，直接影响着火灾发生后发展和蔓延的规模。

但是，目前我国在建筑外门窗耐火性能方面的政策性文件不是很完善，相关规范标准也不健全，导致在实际生产和经营活动

中，不同部门对建筑门窗耐火完整性要求的理解不尽相同，出现很多的分歧。鉴于此，本文针对目前对建筑门窗耐火完整性要求争论的热点问题，分别从具备耐火完整性要求的建筑门窗的标准规范解释、与防火门窗的区别、检测技术和工程验收等方面，进行阐述和梳理，旨在解决目前行业内外普遍存在的困惑，为建筑门窗行业的正轨运行与有序发展提高参考。

2 标准规范相关条文解析

建筑门窗耐火完整性要求，首次由2015年5月1日实施的国家标准GB50016-2014《建筑设计防火规范》提出。为了响应规范的要求，随后实施的国家标准GB/T31433-2015《建筑幕墙、门窗通用技术条件》中，规定了建筑门窗耐火完整性不应低于0.5h[2]，也自此将耐火完整性作为建筑门窗的一项基本性能，纳入到建筑门窗标准体系中。目前正在编制中的国家标准GB/T8478-20XX《铝合金门窗》，也将耐火完整性作为铝合金门窗的一个基本性能，提出了具体要求。

公安部消防局法规标准处副处长沈纹，对GB50016-2014《建筑设计防火规范》的出台背景、重要意义及主要内容进行了详细解读。他指出，新规范目的之一旨在解决国内超高层建筑发展越来越迅猛，高度越来越高，发生火灾时过度依靠外部救援的问题，着重加强了建筑自身防御火灾技术措施的规定。规范中，对建筑门窗提出了以下具体要求[1]：

2.1 规范第5.5.32条中，要求建筑高度大于54m的住宅建筑，在每户设置的避难间，其内门应采用乙级防火门，其外窗的耐火完整性不宜低于1.00h。

此条编制的初衷，是设置一间安全条件更高的房间，并保证其在一定时间内，处于相对安全的环境中，为逃生和救援留出时间。基于这个考虑，设置在房间内墙中的乙级防火门，可以抵挡室内火的侵入，既可以

满足耐火完整性要求，又具备一定的隔热能力。而室外侧发生火灾时，需要设置在外墙上的外窗具备抵御室外火侵入的能力，考虑到人员不必留在避难间内，故而只提出了耐火完整性要求，而未提出隔热性要求。基于以上分析，该处配置的建筑外窗，设计时应该考虑抵抗室外火的能力。

2.2规范第6.2.5条指出，对于建筑外墙上、下层外窗之间设置防火玻璃墙的，其外窗的耐火完整性在高层建筑和多层建筑中分别不应低于1.00h和0.50h。

目前，建筑中采用落地窗，或者上、下层之间不设置实体墙而用防火玻璃墙的现象比较普遍。即使设置的防火玻璃墙满足防火要求，如果配套使用的建筑外窗不具备耐火完整性，一旦发生火灾，无论室内侧还是室外侧，都会导致火灾突破外窗而在水平和竖直方向上蔓延。因此，此条规定的目的，是为了防止层间窜火，控制火势的发展和蔓延。该处配置的建筑外窗，耐火完整性设计时，既要考虑室外火的侵入，也要能够阻止室内火的突破。

2.3规范第6.7.7条要求，当建筑的外墙外保温系统采用燃烧性能为B1、B2级的保温材料时，除了采用B1级保温材料且建筑高度不大于24m的公共建筑或采用B1级保温材料且建筑高度不大于27m的住宅建筑外，建筑外墙上门、窗的耐火完整性不应低于0.50h。

近些年，为了提高建筑物整体节能水平，建筑外墙外保温系统被大量广泛地使用。一旦高层建筑工程中采用的保温材料耐火等级不达标，就会为整个建筑的消防安全留下隐患。高层建筑火灾的主要特点是烟囱效应强，极易向上迅速蔓延，瞬间形成立体火灾，甚至跳跃式发展。同时，在建筑外部风力的作用下，在水平方向上也会瞬间蔓延到其他部位。考虑到建筑物室外侧纵向立体火灾的危害性，减少室外火发展和蔓延造成的损失，建筑外门窗应能够抵挡室外火的侵入，保证受波及房间的安全。此外，规范中对建筑外门提出0.5h的完整性要求，也证

明该处提及的建筑门窗为普通门窗，因为我国不允许使用耐火完整性0.5h的防火门产品。

3 耐火建筑门窗与防火门窗的区别

建筑外门窗，作为建筑物的重要组成部分，属于建筑外围护结构构件。建筑物为了实现最基本的通风和采光功能，在建筑外墙上设置建筑门窗。同时，为了健康舒适和安全耐久的需要，不断改善建筑门窗的其他性能，比如气密水密抗风压性能、反复启闭性能和节能性能等。目前，为了满足整体建筑的消防设计目标，又提出了耐火完整性要求，对建筑外窗的性能做了一次扩充和提升。毫无疑问地，耐火完整性要求的提出，应以不降低建筑外窗其他性能指标为前提。如果说为了关注安装在建筑外墙上门窗的耐火完整性，而忽略或降低建筑门窗其他性能指标的要求，则不符合新规范的编制初衷。

具备耐火完整性的建筑外门窗，很多人认为就是没有隔热性能要求的防火门窗，这是完全不正确的认识。首先，两者的主要使用功能不同。非隔热型防火门窗重点强调的是其防火功能，而对其物理性能要求很少，或者不做要求。防火窗只要求气密性能和抗风压性能而防火门基本上没有要求。具有耐火完整性的建筑外门窗首先应保证的是其物理力学性能，例如适用性和节能性，而耐火完整性则属于建筑门窗众多安全性要求其中的一个指标。其次，两者的主要制作材料不同。虽然都需要使用防火玻璃，但是防火门窗通常选用熔点高的钢型材做为框架，也因此导致节能性能比较差，不适合做建筑外门窗使用。而建筑外门窗一般多选用断热铝合金型材和PVC内衬型钢等节能效果好的材料作为框架。但因这些型材的熔点较低，故不能用于防火门窗。再有，两者的启闭控制方式有所不同。具备开启功能的防火窗，除了正常启闭操作外，要求额外配备窗扇启闭控制装置，以满足受火条件下的自动关闭功能；防火门通常额外配备防火闭门器或自动闭门装置。而建筑外窗只需安装手动操作的五金启闭装置，无须具备受火条件下门窗扇自动关闭的功能。

以上分析可见，即使建筑外门窗需要具

备耐火完整性要求，也不应该按非隔热型防火门窗对待，而应该归类为非消防类产品。其耐火完整性性能指标的设计思路、检测技术和验收方式，应该和建筑门窗应该具备的其他各项物理力学性能指标相互协调，综合考虑。

4 检测技术的解析

目前，我国建筑外门和外窗耐火完整性检测技术，按照GB50016-2014《建筑设计防火规范》的要求，分别采用的是GB/T7633-2008《门和卷帘的耐火试验方法》和GB/T12513-2006《镶玻璃构件耐火试验方法》中规定的检测条件和判定规则[3][4]。这两个标准中规定的试验方法也分别是GB12955-2008《防火门》和GB16809-2008《防火窗》产品标准中用于衡量防火门、防火窗耐火性能的测试方法[5][6]。虽说防火门窗的耐火性能测试技术发展多年，如今应用到建筑外门外窗上，有很多规定条款需要论证，其中最关键的一项就是标准升温曲线的选择。

我们知道，建筑火灾强度受很多因素控制，比如燃烧材料，通风条件，受火房间大小等等。因此，规定统一的受火条件的实质，是提供一个能合理代表火灾发生条件的标准试验环境，在该试验环境下，可以比较不同构件的耐火性能，并进行等级划分[7]。标准耐火试验环境不一定代表实际火灾发生的情况，也不一定表明建筑门窗在标准耐火试验条件下的耐火性能就是其在真实火灾中的耐火性能。

现有的试验方法标准中，包括国内外标准[8][9][10][11][12]，都是依据或参考BS476-20: 1987发展而来，选用室内侧火灾条件下的温度曲线，模拟富氧状态下受限空间发生的火灾环境。因此，依据该温度曲线进行的试验，考查的是室内侧建筑构件的耐火性能。但是，在实际情况下，遭受室外火侵袭的建筑门窗，因室外火灾存在大量的热量扩散现象，受火条件不如其在室内侧受火条件严酷。因此，设计为室外侧受火的建筑门窗耐火性能测试，应该给出较低水平的受

火条件，采用室外火灾升温曲线评价其耐火性能。

室内和室外火灾升温曲线分别由公式1[13]和公式2[14]给出，对应的温度曲线及对比见图1所示。

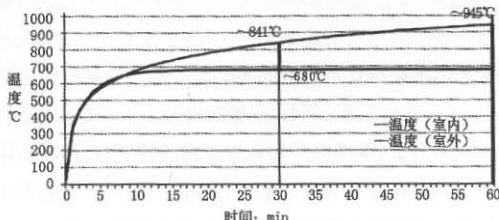


图1 室内和室外火升温曲线图

$$T = 345 \lg(8t + 1) + 20 \quad (1)$$

$$T = 660(1 - 0.687e^{0.32t} - 0.313e^{3.3t}) + 20 \quad (2)$$

式中： T ——试验炉内的平均温度，单位为摄氏度(℃)

t ——试验时间，单位为(min)

根据图1中两条不同的升温曲线的比较可知，采用室内火和室外火测试条件下，建筑门窗需要承受的温度差别很大。在试验持续到30分钟时，室内火条件下的温度达到841°C，高于室外火条件下的温度约160°C；在试验持续到60分钟时，室外火温度已经稳定在680°C，而室内火温温度则则达到了945°C，两者之差约265°C。

由于建筑门窗用框架型材的熔点通常较低，在耐火性能测试中，升温曲线的选择至关重要，也直接影响到耐火完整性测试结果。根据本文之前对国家标准GB50016-2014《建筑设计防火规范》相关条款的分析，满足耐火完整性要求的建筑门窗，即有室内侧受火条件，也存在室外侧受火条件。因此，在耐火性能测试中，应该根据产品实际的设计要求，选择不同的升温曲线进行测试，以提供更加科学合理的测试环境，为建筑门窗具备的耐火完整性水平作出客观的评价。

除了受火条件的选择外，如何对具有耐火完整性要求的建筑门窗整体性能作出综合的测试评价，也是一个需要考虑的问题。我们知道，普通的建筑门窗不做防火性能设

计，而只关注物理力学性能指标的水平。如今，增加了耐火完整性要求的建筑门窗，除非放弃现有的各类框架材料，否则不进行框架结构改造，根本无法实现防火要求。而根据目前的研究发现，在对建筑门窗结构改造以实现耐火完整性指标的同时，不可避免地会牺牲部分的节能性能。因此，建筑门窗这两个重要的性能指标如何协调，也是在建筑门窗进行耐火测试技术研究中需要关注的问题。

5 耐火建筑门窗的验收

对具有耐火完整性建筑门窗的验收，是困扰目前众多门窗企业的一个环节。即使通过不懈努力开发出了满足国家标准GB50016-2014《建筑设计防火规范》要求的门窗产品，选择怎样的检测机构检测，以及提供怎样的验收证明材料，目前整个行业，包括各个地方政府部门和协会，也都还没有一个共识。这样的局面，导致各地在实际工程验收中，存在非常混乱的局面，严重影响了耐火完整性建筑门窗的发展和推广。

公安部消防产品合格评定中心《关于进一步推动消防产品强制性认证工作的通知》公消评[2015]31号文件中，转发国家质量监督检验检疫总局、公安部、国家认监委监督管理委员会《关于部分消防产品实施强制性产品认证的公告》（2014年第12号公告）中，明确规定了实行强制性产品认证的消防产品目录中，包括隔热型防火门，隔热型防火窗，隔热型防火玻璃。在出厂销售和经营活动使用时，须获得公安部消防产品合格评定中心颁发的制性产品认证证书。而对于非强制性认证的消防产品，比如非隔热型防火门窗，则需要由公安部消防产品合格评定中心指定的检验机构进行型式认可或强制检验。

但是，具有耐火完整性要求的建筑门窗，既不属于隔热型防火门窗，也不属于非隔热型防火门窗。耐火建筑门窗只是属于具有防火性能要求的建筑构件，而不属于消防产品。依据《建设工程消防监督管理规定》（公安部令第106号）第二十一条规定，消防

产品和非消防产品在验收时，提供的资料是不同的。对于具有防火性能要求的建筑构件，建设单位申请消防验收时，应提供符合国家标准或者行业标准的证明文件、出厂合格证。其中，证明文件为法定认可的检验机构提供的产品型式检验报告。

6 总结

本文针对国家标准GB50016-2014《建筑设计防火规范》中关于耐火建筑门窗的要求，针对行业内外关注的一些问题进行了解释和分析，总结如下：

6.1 设置在避难间的建筑外窗，目的在于承受室外火的侵袭，而不是用于防止室内火的突破，因此在耐火性能设计和受火条件选择时，应该考虑室外侧受火的条件。

6.2 设置在无实体墙的上下层的建筑外窗，是为了阻止火灾通过窗口部位层间窜袭，既包括室内火，也包括室外火。因此，该处设置的建筑外窗，设计时应考虑室内外双向耐火性能，并按不同受火面选择相应的受火条件进行测试。

6.3 对于使用外墙外保温系统的高层建筑，当对建筑门窗的耐火能力有要求时，应该考虑建筑门窗抵抗室外火侵袭的能力和水平。同时，耐火性能测试中，应该选择室外火的受火条件。

6.4 建筑门窗耐火完整性测试，不应该统一使用标准火灾升温曲线作为受火条件，而应根据设计要求选择不同的火灾升温曲线。

6.5 具备耐火完整性的建筑门窗，是在其满足物理力学性能要求的前提下，又具备标准要求的耐火性能。因此，建筑门窗的耐火性能设计思路和测试技术，不能脱离对其他性能的考虑，尤其是彼此冲突的节能性能，而应该进行门窗整体性能的综合考虑。

6.6 耐火建筑门窗，属于具有防火性能的建筑构件，不属于消防产品。因此，其验收方式和性能检验，应符合具有防火性能要求的建筑构件的规定，而不应该依据消防产品的规定。

2021年第三季度建筑门窗参考价格

名称	规格	单价 (元/m ²)	玻璃	备注	
普通铝合金隔热门窗	65系列内平开下悬窗	980	5+12A+5 中空玻璃	型材最小主要受力杆件应不小于1.8mm, 隔热条截面高度不小于24mm 门窗五金件以坚朗公司产品为基础	
	65系列平开窗	880			
	80系列推拉窗	680			
	65系列平开门	680			
	90系列推拉门	750			
铝合金隔热成品门窗	65系列内平开下悬窗	1250	5+12A+5 中空玻璃	型材最小主要受力杆件应不小于1.8mm, 隔热条截面高度不小于24mm 门窗五金件以坚朗公司产品为基础	
	65系列平开窗	980			
	80系列推拉窗	750			
	65系列平开门	950			
	80系列推拉门	830			
	90-95系列推拉门	905			
塑料门窗	65系列平开窗	650	5+12A+5 中空玻璃	主型材应采用四腔体及以上腔体设计, 窗用主型材可视面最小实测壁厚应不小于2.5mm 门窗五金件以坚朗公司产品为基础	
	85系列推拉窗	650			
	65系列平开门	700			
	85系列推拉门	660			
塑料门窗	65系列平开窗	840	5+19A内置百叶 +5双钢化中空玻璃	主型材应采用四腔体及以上腔体设计, 窗用主型材可视面最小实测壁厚应不小于2.5mm 门窗五金件以坚朗公司产品为基础	
	108系列推拉窗	760			
	65系列平开门	850			
	108系列推拉门	790			
铝木复合门窗 (铝多木少)	65-75系列平开窗	1800	6+12A+6 中空玻璃	木材为指接实木	
木铝复合门窗 (木多铝少)	68-78系列平开窗	1900		油漆味水性环保漆; 五金件为进口配置	
木铝复合美式门窗	125-160系列手摇外平开窗	2550			
彩板门窗	70系列推拉窗	500	5+9A+5 中空玻璃		
	85系列推拉窗	650			
	46系列平开窗	650			
铝合金耐火大窗	65系列平开窗		6+12A+6 耐火玻璃		
	900*1500	1600			
	1200*1500	1450			
	1500*1500	1350			

2020年度上海市建筑设备租赁行业 诚信优胜企业名单

上海建工一建集团有限公司材料工程公司
上海建工四建集团有限公司设备工程公司
上海建工七建集团有限公司机械施工工程公司
上海建工二建集团有限公司机械施工工程公司
上海建工五建集团有限公司机械工程公司

上海宝冶集团有限公司工程物资设备公司
上海苏辰建筑设备材料有限公司
上海宏金设备工程有限公司
浙江星易盛实业发展有限公司
上海能利实业有限公司

2020年度上海市建筑设备租赁行业 诚信经营先进企业名单

中租（上海）实业有限公司
上海那宝设备工程有限公司
上海圣燕企业发展有限公司
上海涵霞实业有限公司
博越机械设备（上海）有限公司
上海勤腾钢管租赁有限公司
上海大展荣华设备租赁有限公司
上海百擎市政工程有限公司
上海沪源周转材料有限公司
上海宏兴钢设备租赁有限公司
龙元建设集团股份有限公司
中建三局集团有限公司
江苏省苏中建设集团股份有限公司
上海芳春建筑工程有限公司
上海冠芳建筑设备租赁中心
枝星储运（上海）有限公司
上海晟尧商贸有限公司
上海东望设备租赁有限公司
上海精升建筑设备租赁有限公司
上海晨龙建筑模具有限公司
上海巨真脚手架租赁中心
上海顺懿建筑设备租赁有限公司
上海江虞建筑安装工程有限公司
上海华栋建筑拆除工程有限公司
上海棵茂脚手架作业工程有限公司

上海象众建筑工程有限公司
上海春然环卫处置运输有限公司
上海靓龙模具有限公司
上海五顺建筑设备租赁有限公司
上海朝梅建筑工程有限公司
上海博静实业有限公司
上海成码贸易有限公司
上海敬乾建筑材料有限公司
上海雷瑛实业有限公司
上海泽成建筑工程有限公司
上海姜沪机械设备租赁有限公司
上海闽茂建筑材料有限公司
上海索强建筑安装工程有限公司
上海逸锦实业有限公司
五冶集团上海有限公司
上海泰轩建材有限公司
上海玉湖钢模租赁有限公司
上海舜叠贸易有限公司
上海瀛州设备租赁有限公司
上海健辰建筑设备租赁有限公司
上海勤闻贸易有限公司
上海焱龙脚手架工程有限公司
上海港联建筑设备租赁有限公司
上海主爱经贸有限公司
上海殷行建设集团有限公司

要了解以上诚信企业详情，可通过协会网站查询。

协会网址：www.shwjmc.com

模架一体化专业承包模式推动建筑业转型升级

目前，我国模架行业的主要经营模式有传统租赁模式和一体化专业承包模式两种。传统租赁模式下，模架租赁企业将自有模架按重量或长度或个数出租给总承包方，由总承包方另找劳务完成搭设和拆除等施工，模架租赁企业赚取租赁费，对模架施工全过程不承担具体施工管理角色，架体搭拆的效率、安全等责任全部由总承包方自行承担，因此模架租赁企业可通过简单模仿和低价竞争等手段进入市场。此种模式入场门槛低，经营操作相对简单。引导模架行业企业走施工一体化专业承包的发展模式，积极推动行业转型升级势在必行。

据中建租协《2020年中国盘扣脚手架行业发展报告》显示，截止2020年底，生产租赁企业占比17.0%，租赁企业占比51.0%，传统租赁模式企业合计占68%。然而，总包客户的终极需求并不是租赁或购买来的模架杆件，而是在施工现场搭设好的、定制的、由标准杆件组装而成的可装配式钢结构架体，为确保施工总进度，要求这个架体具有“召之即来”和“挥之即去”的交付能力，要求架体的方案设计和施工过程符合各种安全规范，还要求架体的总成本最低。一体化专业承包模式是解决总包客户的痛点，满足客户的根本需求的金钥匙。专业承包模式下，按实际搭设的架体方量计价，项目单位材料用量越少

承包商越得利，正向激励专业承包商研发好的模架体系、创新好的工法、制造高质量的产品、设计兼顾安全与效率、性价比高的方案，以减少模架杆件使用总量，从而降低材料成本，从而降低搭拆工时成本、运费和机械费成本、缩短架体的搭拆时间；激励承包商打造专业的项目管理和安全管理团队，结合模架特点和方案设计，培训管理好劳务工人，提高施工效率，输出安全绩效。专业承包模式下，甲方成本可控，只关注承包商工期并履约交付架体，不需要关注所用模架杆件的具体数量、规格和进场时间节点。承包商因此能够全面整合全产业链的各种生产管理要素，通过内部资源共享，优化各种资源配置，提高劳动生产率。在满足总包客户根本需求，即在降低架体综合成本、提高架体的现场“交付能力”、缩短工期、输出安全绩效的前提下，取得合理收益，实现双赢。

一体化专业承包在产业链顶端打造内部资源共享机制，整合上下游的各类资源配置，提高行业生产率，通过一站式“交付能力”满足总包客户的根本需求，达到双赢。未来，人工成本还将迅速攀升，在这个局面下，企业只有从根本上改变运营模式，采用具有更高的劳动效率和更优势的模架体系，才能迎来新的生机，一体化专业承包模式也将成为行业发展的新趋势。

上海大展荣华设备租赁有限公司

上海大展荣华设备租赁有限公司为上海大展建设科技集团（以下简称：大展集团）旗下企业，大展集团注册资金1.08亿元，旗下有上海大展金属材料有限公司、上海大展懿杰建设科技有限公司、上海大展建设工程有限公司、上海大展旷荣信息科技有限公司等企业，业务涉及国内外（建材）供应链服务、市政与建筑工程、建筑用周转设备材料租赁及与主业相关的投资等行业。



上海大展荣华设备租赁有限公司（以下简称：大展荣华租赁）成立于2018年，注册资本为1000万元，目前拥有建筑用钢管6000吨，扣件120万套，建筑用盘扣钢管5000吨，分别服务于上海建工集团旗下的上海一建、二建、四建、五建等企业，参与了上海体育馆改扩建、北蔡C9--8经适房、广州中山大学深圳分校等项目建设，后续大展荣华租赁将根据市场与客户的需求不断加大资金投入，增添更新设备材料，扩大经营规模与服务体量。

大展荣华租赁拥有一支行业经验丰富、老中青结合的专业队伍，管理、业务、技术骨干均为十五年行业经验以上的专业人员。

上海大展荣华设备租赁有限公司本着顾客至上，诚实守信，以倾心为顾客提供满意服务为宗旨，获得顾客的一致好评，并在2020年度荣获上海市建筑设备租赁行业诚信先进企业，今后我们会围绕客户的需求持续提供优质产品，为保证项目正常施工提供有力保障。

欢迎社会各界来电来函，洽谈合作，共赢共享，大展宏图。

公司办公地址：上海市杨浦区锦创路39号大展商务楼7层

业务热线：李经理 136 0179 9881

盘扣产品知识大讲堂——制造精度

(连载)

针对盘扣式脚手架的质量控制，小编分别之前的几期《知识讲堂》中针对立杆材质、焊接质量、铸件质量、冲压件质量上跟各位进行讲解，今天小编给大家带来新的一期介绍，同时也是大家在选购盘扣式脚手架产品时最容易忽略的一个环节——制造精度！

一、管材

标准中对材料性能的要求：立杆不低于Q355B、横杆不低于Q235、斜杆不低于Q195，钢管直线度允许偏差为管长的 $1.5L/1000$ ，两端面应平整；立杆杆端面与立杆轴线应垂直，垂直度允许偏差为 0.5mm 。



表3 钢管外径和壁厚允许偏差

序号	名称	型号	外径D	壁厚t	单位：毫米	
					外径允许偏差	壁厚允许偏差
1	立杆	Z	60.3	3.2	±0.3	±0.15
		B	48.3	3.2	±0.3	±0.15
2	水平杆、水平斜杆	Z或B	48.3	2.5	±0.5	±0.2
			48.3	2.5	±0.5	±0.2
3	竖向斜杆	Z或B	42.4	2.5	±0.3	±0.15
			38	2.5	±0.3	±0.15
			33.7	2.3	±0.3	±0.15

速捷模架



当然，钢管的外径、壁厚数值越大，其承载力越高。但是过大的承载力，远高于实际的施工需求，反而降低了脚手架承载力的利用率。而增加的外径和壁厚只会降低搭设效率，提高业主投入成本。

接下来小编给各位分析测算一下产品厚度增加后带来的租赁成本增加或者是采购数量的减少。

解析

以立杆为例：单位重量内不同规格选取平均数进行对比，在购买总重量相同时，标准产品数量比其他厂家多12.5%。

以横杆为例：单位重量内不同规格选取平均数进行对比，在购买总重量相同时，标准产品数量比其他厂家多9.5%。

以斜杆为例：单位重量内不同规格选取平均数进行对比，在购买总重量相同时，标准产品数量比其他厂家多32%。

根据盘扣技术规范，测算常规项目横立斜杆（不计上下调）重量比 $0.35: 0.33: 0.22$

我们可以得出相同重量内标准杆件比非标杆件多15%

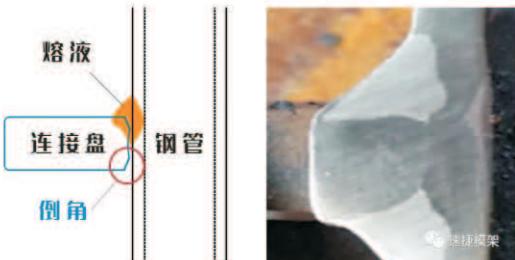
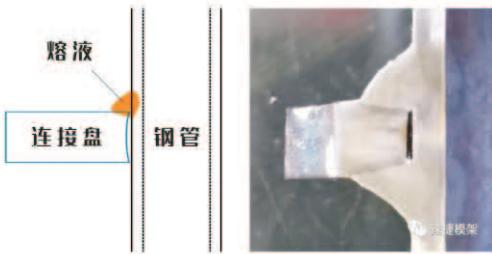
二、冲压件

冲压件应去毛刺、无裂纹和氧化皮等缺陷。连接盘材质为Q345，厚度为9mm，厚度公差不应为负偏差；材质为Q235，厚度为10mm，厚度允许偏差正负 0.3mm 。



我们都知道，在金属板被切开后，其断面会出现不同程度的收缩形成一定弧面，在焊接时一些特定形状的断面还会严重影响焊接质量。例如中间凹陷两端或者一端紧贴钢管，在焊接时熔液无法顺利流入内部，产生内部缺陷。

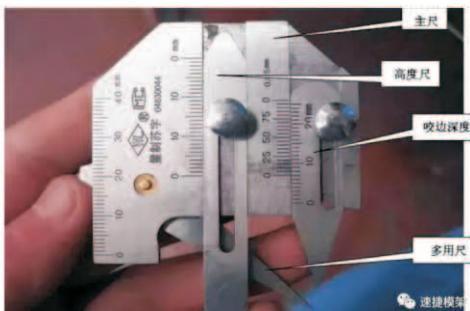
我们在制盘时，增加了一道工序，在盘的内圈边缘设计有外翻的倒角形成一个坡口。在焊接时使焊材熔液流入更深，熔透情况就会更理想。



三、焊接

焊缝应平整光滑、饱满，无明显漏焊、焊穿、夹渣、咬边、裂纹等缺陷。所有构配件焊接连接处均应满焊，且连接盘与立杆连接处应双面焊接，有效焊缝高度应不小于3mm。同时焊缝质量应符合GB 50661中的三级焊缝要求。

焊高尺的基本应用



测量平面焊缝高度：首先把咬边尺对准零，并紧固螺丝，然后滑动高度尺与焊点接触，高度尺的所指示值，即为焊缝高度。



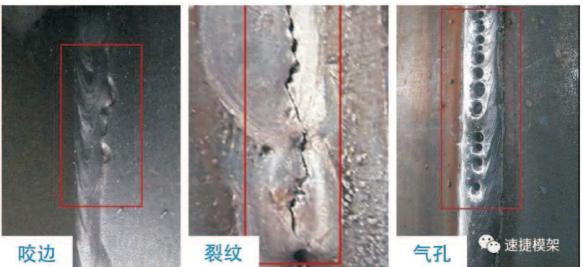
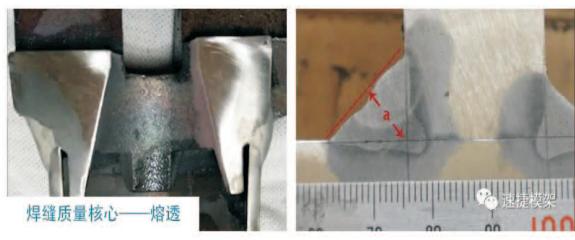
测量角焊高度：用该尺的工作面靠紧焊件和焊缝，并滑动高度尺与焊件的另一边接触，看高度尺的指示线，指示值即为焊缝高度。



测量角焊缝：在 45° 时的焊点为角焊缝厚度。首先把主体的工作面与焊件靠紧，并滑动高度尺与焊点接触，高度尺所指示值即为焊缝厚度



焊接测量尺还能测量如咬边深度、焊缝宽度、焊件坡口角度等等，小编在这里就不一一介绍了。



在焊接时，精制的工装能有效控制配件在焊接组装时发生错位，例如立杆上下两个盘的盘孔是错开的。这样的立杆在使用时，严重影响装配，还可能会使扣接头损坏导致事故发生。



2021年第二季度本市建设工程用 承插型盘扣式，钢管、扣件租赁及生产销售价格信息

根据本市承插型盘扣，钢管、扣件脚手架部分协会会员单位，2021年第二季度上报合同租赁价格，经五金协会钢设备专委会对承插型盘扣式钢管脚手架按照权重比例进行加权平均值统计，以及对钢管、扣件脚手架进行均方根平均值核算统计分析，分别得出二季度承插型盘扣式钢管脚手架和钢管、扣件脚手架租赁参考价。

具体价格信息如下：

一、承插型盘扣式钢管脚手架租赁参考价

产品名称	计量单位	租赁单价（元/月）
承插型盘扣式钢管脚手架	吨	221

注：租赁单价为裸价，不含税及其他费用。

二、钢管、扣件脚手架租赁价格

2021年第二季度钢管租赁价格：每米最高价0.015元/天，最低价0.009元/天，平均价0.0124元/天，与去年同比上涨0.0006元/天，上涨率为5.08%，与一季度环比上涨0.0002元/天，上涨率为1.64%，钢管租赁参考价为0.0124元/天。

扣件租赁价格：每套最高价0.01元/天，最低价0.006元/天，平均价0.0083元/天，与去年同比上涨0.0005元/天，上涨率为6.33%，与一季度环比上涨0.0004元/天，上涨率为5%，扣件租赁参考价为0.0083元/天。

钢管、扣件脚手架租赁参考价

产品名称	计量单位	租赁单价（元/天）
钢管	米	0.0124
扣件	套	0.0083

注：租赁单价含3%税，不含其他费用。

三、协会会员生产经营企业提供钢管、扣件、扣件配件销售平均价格

产品名称	计量单位	规格/型号	销售平均单价（元）
钢管	吨	Φ48.3/Q235	5157
扣件	套	直角	5.70
扣件	套	旋转	6.10
扣件	套	对接	6.10
扣件配件	套	M12、T型螺栓、螺母、垫圈	0.48

注：销售单价不含税及其他费用。

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
2021年4月9日

地址：上海市大统路938弄7号402室

电话：56551286、56557067（传真）

邮箱：ggkj803@163.com

小知识

夏日高温，谨防燃气泄漏

夏季是燃气安全事故高发季节，燃气安全不可掉以轻心。如何防范燃气泄漏？

定期检查燃气胶管 燃气的胶管都有使用寿命，家用燃气胶管的使用寿命通常为18个月，所以要注意经常检和更换胶管，防止漏气和老化开裂。在使用瓶装液化气时，胶管的长度不要超过2米。除了胶管，市面上还有金属材质的液化气管，其耐腐蚀性、耐高温性更好，寿命也更长一些。

不要在密闭空间用燃气 天气炎热，使用燃气的空间尤其需要具备通风条件，一旦出现漏气，可及时排出，避免人员中毒和发生火灾。此外，凡是与使用燃气有关的空间，一定要与卧室、休息室有所隔离。

避免易燃物靠近灶台 为了清洁方便，不少家庭在油烟机上加贴一层塑料膜，但从安全角度来看，这是十分危险的。除了塑料膜，燃气灶周围还不要放置油瓶、酒瓶、调料瓶等各种厨房常用物，更不要摆放纸盒、竹篮等物品，避免其靠近高温起火。

用气不离人 有些人使用燃气灶做饭却

中途离开，导致出现着火却未能及时发现，甚至造成房屋烧毁、人员伤亡的严重情况。

常关阀门 阀门应做到使用时打开，不使用时关闭，因为它是用气安全最后一道也是最关键的保险，可以避免一旦管道破损未发现，不让燃气泄漏。时常关闭阀门也能保持门开关的灵活好用。

常养护 燃气公司每年都有上门的安全检查活动，也会根据实际情况提一些安全建议。比如燃气设施的定期养，燃气灶表面的油垢要清洗干净，燃烧器的气眼要注意疏通，可用细金属丝或牙刷进行疏通。

燃气发生泄漏后如何处理?首先关闭燃气总阀，切断气源。同时迅速打开门窗，通风换气。杜绝一切可能产生火的行为。严禁在室内开启各种电器设备，如打电话、开关灯具、开启排气扇或抽油烟机以及穿脱化纤衣服等，若发现邻居家燃气泄漏，应敲门告知。最后，迅速撤离现场，到室外拨打燃气抢修报警电话，由专业人员上门处理。

不能喝牛奶怎样补钙

问：我不小心手腕骨折，医生建议我多补钙，预防骨质疏松。可是我一喝牛奶就会胃痛，请问我这样的情况应该怎样补钙？

答：除了牛奶，在日常饮食中还有以下这些补钙“能手”：

蔬菜 不少绿叶菜的补钙效果都不逊色于牛奶，其中苋菜、小油菜的钙含量超过等量的牛奶。此外，蔬菜含有大量有助于钙吸收的矿物质元素和维生素K。蔬菜用沸水焯过再烹调，钙的吸收率会更好。

泥鳅 同等重量下，泥鳅的钙含量是鲤鱼的近6倍，是带鱼的10倍左右。泥鳅烧豆腐，将泥鳅和豆腐这两种含钙丰富的食材合二为一，是不错的补钙佳肴。

燕麦 在各种谷类粮食中，燕麦的钙含量最高，是精白大米的7.5倍之多，对预防缺钙有益。如果将燕麦和黑芝麻一起熬成粥，补钙效果更佳。

豆制品 经过压制浓缩而成的豆腐干，钙含量在豆制品中尤其出类拔萃，如小香干的钙含量是水豆腐的7倍。

榛仁 榛仁在各种坚果中的含钙量最高，每100克炒榛子的钙含量高达815毫克，能够满足成年人一天的钙需求量。但坚果类食品的热量和油脂含量普遍偏高，每天一小把即可，不可多吃。

芸豆 每100克带皮芸豆的含钙量达349毫克，是黄豆的近两倍

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	上海头桥发展集团建设开发有限公司	头桥未来空间产业园项目	47662.70 68	上海亚新建设工程有限公司
2	上海虹远房产开发有限公司	临空 12 号地块国际商务花园四期项目（除桩基）	379889.4 923	上海建工集团股份有限公司
3	上海徐腾企业发展有限公司	嘉定区徐行镇 1802 号厂房项目	18498.89 78	中国十七冶集团有限公司
4	上海临港新片区航空产业发展有限公司	大飞机园专业厂房二期项目（一段）单层厂房工程	32500.87 02	上海建工一建集团有限公司
5	上海市松江区教育局	松江区泗砖小学新建工程	11766.0 714	上海弗田建设发展有限公司
6	上海市崇明区教育局	堡镇 25 号地块配套幼儿园新建工程	6938.888 8	上海浦东东北蔡市政建筑有限公司
7	上海诺港会展有限公司	上海自贸区临港新片区 PDC1-0401 单元 H01-01 地块项目（除桩基）工程	296882.1 56	上海建工集团股份有限公司
8	上海市奉贤区金汇镇城镇建设管理事务中心	奉贤区金汇镇齐贤派出所新建工程	5928.951 6	上海奉贤贤润建设有限公司
9	上海虹诺置业有限公司	虹口区嘉兴路街道 HK341-06 号地块项目 2 标段施工总承包（除桩基）	52018.05 98	上海建工五建集团有限公司
10	上海中建一局集团投资发展有限公司	浦东新区曹路区级征收安置房 17-02 地块项目	89044.28 01	中建一局集团建设发展有限公司
11	上海市奉贤区教育保障服务中心	奉贤工业中专	463.6328	兴物城建集团有限公司
12	上海市虹口区卫生健康委员会	上海市中西医结合医院改扩建项目（除桩基）	30509.62 72	上海森信建设集团有限公司
13	上海中交三航城市建设发展有限公司	自贸区临港新片区 PDC1-0401 单元 K14-01 地块项目施工总包（除桩基）	37825.55 77	上海建工五建集团有限公司
14	上海市浦东新区人民医院	浦东新区人民医院门急诊医技综合楼改扩建工程	68968.63 82	上海建工七建集团有限公司
15	上海市浦东新区疾病预防控制中心	浦东新区疾控中心分部新建工程	33525.95 39	上海市浦东新区建设（集团）有限公司
16	上海市浦东新区肺科医院	浦东新区肺科医院达标建设工程	11193.88 04	上海市浦东新区建设（集团）有限公司
17	上海临动企业发展有限公司	临港重装备产业区 I02-06 地块标准厂房项目二标段	13269.97 15	上海华民宝科建设工程有限公司
18	上海中化科技有限公司	上海中化科技有限公司康威路实验室项目	1236.954	上海诺瑞实验室设备有限公司

建筑施工交易信息

序号	建设单位	项目名称	总包价 (万元)	中标单位
19	上海漕荣经济发展有限公司	上海漕荣经济发展有限公司高科技产业园新建项目	7049.9697	上海伟浩建设工程有限公司
20	上海航天设备制造总厂有限公司	航天装备试制中心	659.8937	上海新杨建设工程有限公司
21	上海市嘉定区教育局	嘉定区金鹤小学体育馆改扩建工程	1982.6207	南通万都建设工程有限公司
22	上海市松江区教育局	松江区九亭小学扩建工程	9998.2852	中铁十五局集团有限公司
23	上海金桥(集团)有限公司	金鼎天地 05-01 地块住宅新建项目	131000.7224	上海建工一建集团有限公司
24	上海金桥(集团)有限公司	金鼎天地 04-01 地块住宅新建项目	111035.0541	上海建工一建集团有限公司
25	上海张江(集团)有限公司	张江在线新经济生态园(B3b-06)项目(除桩基)	57686.1059	上海建工一建集团有限公司
26	上海张江(集团)有限公司	张江总部园头部企业及上市公司总部区(B6-02)项目(除桩基工程)	158961.9542	上海建工五建集团有限公司
27	上海孚乾置业有限公司	自贸区临港新片区 PDC1-0303 单元 WNW-C5B-11 地块	81466.2152	中建八局科技建设有限公司
28	上海晋绮实业有限公司	四川北路街道 11 街坊 HK226-06 号地块商办楼项目	739.2866	上海新虹园林工程合作公司
29	上海航天化工应用研究所	中国航天科技集团有限公司第八研究院第八〇六研究所科研仿真楼建设项目	16123.3719	中建八局科技建设有限公司
30	上海张投圆业科技发展有限公司	张江中区 78-02 地块项目	111503.2597	中国建筑一局(集团)有限公司
31	上海华谊集团资产管理有限公司	职工生活教育综合楼改造工程	1569.8215	上海叠加建设发展集团有限公司
32	上海漕河泾北杨人工智能小镇发展有限公司	上海漕河泾北杨人工智能小镇(暂名)一期工程三标段	4731.2032	上海建工一建集团有限公司
33	上海市奉贤区教育局	奉贤新城 04 单元运河路小学(暂定名)新建工程	12599.9197	上海建工二建集团有限公司
34	上海临港松江高科技发展有限公司	上海临港 G60 科创云廊二期项目 01-05 地块-1 工程(除桩基)	94688.3369	上海南汇建工建设(集团)有限公司
35	上海市嘉定区教育局	嘉定新城 B24-3 地块小学新建工程	17706.7749	上海建工二建集团有限公司
36	上海临港松江高科技发展有限公司	上海临港 G60 科创云廊二期项目 01-14 地块工程(除桩基)	309385.682	上海建工七建集团有限公司
37	上海善活实业有限公司	浦东新区上海国际医学园区 44B-01 地块租赁住房项目	67468.7956	中国二十冶集团有限公司
38	上海市奉贤区教育局	奉贤区秦塘幼儿园(暂定名)新建工程	4093.2693	上海栋煜建设有限公司