

建筑五金与门窗

上海市建筑五金门窗行业协会会刊

2021年1月20日
第一期
(总第415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
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

政策法规

上海市住房和城乡建设管理委员会关于公布《上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录(第五批)的通知》 1

协会信息

上海市建筑五金门窗行业协会召开六届五次理事会 3

综合信息

今年要抓好八大重点任务 5
推进城镇老旧小区改造持续实施城市更新行动 6
第一批城镇老旧小区改造可复制政策机制清单出炉 7
取消最高投标限价按定额计价 8
疫情下的数字经济与产业转型新机遇 9
创新是建筑业高质量发展之基 12
发展装配式钢结构建筑需要系统思维 12

门窗信息

建筑外窗不同开启方式的优劣分析 14
关于中国不同气候区超低能耗建筑标准对高性能门窗的分析与选择 17
门窗小常识—外窗如何防水 23

门窗销售价格信息

2021年第一季度建筑门窗指导价格 24

铜设备专委会信息

【行业动态】铜设备专委会主任会议在皇冠假日酒店召开 27
【企业风采】上海益晒实业公司 28
【安全技术】盘扣产品知识大讲堂(连载) 29
【价格信息】2020年第四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 32

小知识

上了年纪骨质疏松可防可治 33

建筑施工交易信息

施工项目交易信息 34

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于公布《上海市禁止或者限制生产和使用 的用于建设工程的材料目录（第五批）》的通知

沪建建材〔2020〕539号

各有关单位：

根据《上海市建设工程材料管理条例》的规定，经市政府批准，现公布《上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录（第五批）》，2020年11月1日前未通过施工图设计文件审查备案的项目以及2020年12月31日前尚未开始墙体节能工程施工的项目，均应当严格执行。

特此通知。

附件：上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程
的材料目录（第五批）

上海市住房和城乡建设管理委员会

二〇二〇年九月三十日

附件：

上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录（第五批）

序号	类别	材料名称	禁止和限制的范围和内容
1	外墙保温系统	施工现场采用胶结剂或锚栓以及两种方式组合的施工工艺外墙外保温系统（保温装饰复合板除外）	禁止在新建、改建、扩建的建筑工程外墙外侧作为主体保温系统设计使用
2		岩棉保温装饰复合板外墙外保温系统	禁止在新建、改建、扩建的建筑工程外墙外侧作为主体保温系统设计使用
3		保温板燃烧性能为B1级的保温装饰复合板外墙外保温系统	禁止在新建、改建、扩建的27米以上住宅以及24米以上公共建筑工程的外墙外侧作为主体保温系统设计使用，且保温装饰复合板单块面积应不超过1平方米，单位面积质量应不大于20kg/m ²
4		保温板燃烧性能为A级的保温装饰复合板外墙外保温系统	禁止在新建、改建、扩建的80米以上的建筑工程外墙外侧作为主体保温系统设计使用，且保温装饰复合板单块面积应不超过1平方米，单位面积质量应不大于20kg/m ²
5	建筑幕墙	施工现场打注硅酮结构密封胶的玻璃幕墙施工工艺	禁止在玻璃幕墙施工现场打注硅酮结构密封胶（全玻璃幕墙或局部破损补片除外）
6		全隐框玻璃幕墙	禁止在新建、改造、扩建的人员密集、流动性大的商业中心，交通枢纽，公共文化体育设施等场所，临近道路、广场及下部为出入口、人员通道的建筑工程中设计使用

政策法规

7		采用钢销、T形连接件和角形倾斜连接件连接和支持的石材面板	禁止在新建、改建、扩建的建筑工程中设计使用（局部破损维修除外）
8	建筑幕墙	干挂石材幕墙的花岗石磨光面板最小厚度小于25mm，粗面板材厚度小于28mm	禁止在新建、改建、扩建的建筑工程中设计使用
9		不锈钢整体铸造挂件厚度小于3mm，铝合金挂件厚度小于4mm的石材挂件	禁止在新建、改建、扩建的建筑工程中设计使用
10	建筑用砂	氯离子含量大于0.02%的建设用砂	禁止在预拌混凝土、预拌砂浆中使用
11		氯离子含量大于0.01%的建设用砂	禁止在预应力混凝土、钢纤维混凝土、装配整体式混凝土结构、设计使用年限100年或以上的混凝土结构、其它有特殊要求的钢筋混凝土结构中设计使用
12		非Low-E镀膜单腔普通中空玻璃	禁止在新建、改建、扩建的民用建筑外窗部位设计使用
13		将滑撑直接用自攻螺钉进行安装的建筑外开塑料窗（包括外平开塑料窗和外开上悬塑料窗）	禁止在新建、改建、扩建的民用建筑中设计使用
14		传热系数K值大于2.2（W/m ² .K）的建筑外窗	禁止在新建、改建、扩建的民用建筑中设计使用
15	外窗及五金配件	气密性能分级低于6级的建筑外窗	禁止在新建、改建、扩建的民用建筑中设计使用
16		外窗用铝合金主型材截面主要受力部位基材公称壁厚小于1.8mm	禁止在新建、改建、扩建的民用建筑中设计使用
17		外平开窗	禁止在新建、改建、扩建的七层及以上民用建筑中设计使用外平开窗。二层至六层民用建筑中限制使用外平开窗，当确需采用时，外窗应设计有儿童和窗扇防坠落装置及安全限位装置。
18		现场加工拼装建筑外窗（大型组装窗和带有转角的凸窗除外）	禁止在新建、改建、扩建的民用建筑中使用
19	防水材料	再生料生产的聚乙烯丙纶防水卷材	禁止在新建、改建、扩建的建筑工程中设计使用
20		明火热熔法施工的改性沥青类防水卷材	禁止在密闭空间、通风不畅空间和附近有易燃材料的建筑工程中设计使用
21	涂料	溶剂型涂料	禁止在新建、改建、扩建的民用建筑中设计使用
22	管道	砂模铸造铸铁管	禁止在新建、改建、扩建的民用建筑中设计使用 《上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录》（第一批）第1条与此条冲突的，以此条为准

上海市建筑五金门窗行业协会召开 六届五次理事会

2021年1月7日下午，上海市建筑五金门窗行业协会六届五次理事会在青松城大酒店香山厅成功召开，协会副会长、秘书长以及协会理事共61人出席了会议。

会议由协会副会长陈国东主持。协会秘书长钱经纬向会议作了协会2020年工作报告和2021年协会工作计划。协会工作报告指出：2020年是极不平凡的一年，由于新冠疫情的影响，面对严峻复杂的形势，本市门窗行业和会员单位紧紧团结在以习近平同志为核心的党中央周围，在各级领导部门的关心下，在理事会的领导和全体会员单位的支持和努力下，一手抓疫情防控，一手抓复工复产，在引领行业转

型发展，不断提高门窗产品质量等方面做了许多工作并从以下四方面作了汇报：一、疫情期间协会开展的工作；二、疫情后协会开展的工作；三、专业委员会工作；四、协会党建工作。报告还分析了门窗行业当前的现状和发展趋势，并从新的发展时期要立足新发展阶段、坚持新发展理念、构造新发展格局、推动高质量发展对2021年协会工作作了部署。

会上协会副会长张瑜汇报了2020年协会财务收支情况；协会副会长滕坚宣读了2020年度获得上海市建筑门窗行业“质量诚信优胜企业”名单；副会长徐劲松宣读了2020年度获得“上海市建筑门窗行业



协会信息

优秀企业家”名单；副会长钱国明宣读了增补上海德意达门窗有限公司王耀忠董事长，上海高昕节能科技有限公司狄峡总经理为协会六届理事会副会长人选名单。理事们认真审议并通过了以上报

告内容，副会长王晓丽宣读了理事会决议。本次理事会应到理事66人，实到61人，出席率92.4%。

会议最后，理事们还就门窗行业的状况和行业今后的发展作了探讨和交流。



今年要抓好八大重点任务

强化国家战略科技力量

要充分发挥国家作为重大科技创新组织者的作用，坚持战略性需求导向，确定科技创新方向和重点，着力解决制约国家发展和安全的重大难题。要抓紧制定实施基础研究十年行动方案，重点布局一批基础学科研究中心，支持有条件的地方建设国际和区科技创新中心。要发挥企业在科技创新中的主体作用，支持领军企业组建创新联合体，带动中小企业创新活动。

增强产业链供应链自主可控能力

产业链供应链安全稳定是构建新发展格局的基础。要统筹推进补齐短板和锻造长板，针对产业薄弱环节，实施好关键核心技术攻关工程，尽快解决一批“卡脖子”问题，在产业优势领域精耕细作，搞出更多独门绝技。要实施好产业基础再造工程，打牢基础零部件、基础工艺、关键基础材料等基础。

坚持扩大内需这个战略基点

在合理引导消费、储蓄、投资等方面进行有效制度安排。扩大消费最根本的是促进就业，完善社保，优化收入分配结构，扩大中等收入群体，扎实推进共同富裕。要把扩大消费同改善人民生活品质结合起来。有序取消一些行政性限制消费购买的规定，充分挖掘县乡消费潜力。要完善职业技术教育体系，实现更加充分更高质量就业。要增强投资增长后劲。

全面推进改革开放

构建高水平社会主义市场经济体制，实行高水平对外开放，推动改革和开放相互促进。要深入实施国企改革三

年行动，优化民营经济发展环境，健全现代企业制度，完善公司治理，激发各类市场主体活力。要放宽市场准入，促进公平竞争，保护知识产权，建设统一大市场，营造市场化、法治化、国际化营商环境。要积极考虑加入全面与进步跨太平洋伙伴关系协定。

解决好种子和耕地问题

落实藏粮于地、藏粮于技战略。要加强种子资源保护和利用，加强种子库建设。要尊重科学、严格监管，有序推进生物育种产业化应用。要开展种源“卡脖子”技术攻关，立志打一场种业翻身仗。要牢牢守住18亿亩耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”。要建设国家粮食安全产业带。

强化反垄断和防止资本无序扩张

国家支持平台企业创新发展、增强国际竞争力，支持公有制经济和非公有制经济共同发展，同时要依法规范发展，健全数字规则。要加强规制，提升监管能力，坚决反对垄断和不正当竞争行为。金融创新必须在审慎监管的前提下进行。

解决好大城市住房突出问题

要坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，因地制宜、多策并举，促进房地产市场平稳健康发展。要高度重视保障性租赁住房建设，加快完善长租房政策，逐步使租购住房在享受公共服务上具有同等权利，规范发展长租房市场。

做好碳达峰、碳中和工作

我国二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，力争2060年前实现碳中和。要抓紧制定2030年前碳排放达峰行动方案，支持有条件的地方率先达峰。

推进城镇老旧小区改造 持续实施城市更新行动

中央经济工作会议12月16日至18日在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在会上发表重要讲话，总结2020年经济工作，分析当前经济形势，部署2021年经济工作。中共中央政治局常委、国务院总理李克强在讲话中对明年经济工作作出具体部署，并作了总结讲话。

会议指出，今年是“十三五”规划收官之年。经过5年持续奋斗，我国经济社会发展取得新的历史性成就，“十三五”规划主要目标任务即将完成。我国经济实力、科技实力、综合国力和人民生活水平又跃上新的台阶，全面建成小康社会胜利在望，中华民族伟大复兴向前迈出了新的一大步。

会议强调，明年是我国现代化建设进程中具有特殊重要性的一年。做好明年经济工作，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，坚持系统观念，巩固拓展疫情防控和经济社会发展成果，更好统筹发展和安全，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，科学精准实施宏观政策，努力保持经济运行在合理区间，坚持扩大内需战略，强化科技战略支撑，

扩大高水平对外开放，确保“十四五”开好局，以优异成绩庆祝建党100周年。

会议确定，明年要抓好八大重点任务。

一是强化国家战略科技力量。

二是增强产业链供应链自主可控能力。

三是坚持扩大内需这个战略基点。

四是全面推进改革开放。

五是解决好种子和耕地问题。

六是强化反垄断和防止资本无序扩张。

七是解决好大城市住房突出问题。

八是做好碳达峰、碳中和工作。

关于坚持扩大内需这个战略基点。

会议要求增强投资增长后劲，继续发挥关键作用。要发挥中央预算内投资在外溢性强、社会效益高领域的引导和撬动作用。激发全社会投资活力。要大力发展战略数字经济，加大新型基础设施投资力度。要扩大制造业设备更新和技术改造投资。要实施城市更新行动，推进城镇老旧小区改造，建设现代物流体系。要加强统一规划和宏观指导，统筹好产业布局，避免新兴产业重复建设。

关于解决好大城市住房突出问题。

会议强调，住房问题关系民生福祉。要坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，因地制宜、多策并举，促进房地产市场平稳健康发展。土地供应要向租赁住房建设倾斜，单列租赁住房用地计划，探索利用集体建设用地和企事业单位自有闲置土地建设租赁住房，国有和民营企业都要发挥功能作用。会议强调，要充分挖掘国内市场潜力，以改善民生为导向扩大消费和有效投资，完善

支持社会资本参与的机制和政策，更加注重民生基础设施补短板，推动新型城镇化和区域协调发展。要全面推进乡村振兴，抓好农业生产，推进农村改革和

乡村建设。要深化重点领域和关键环节改革，推进“放管服”改革，不断优化营商环境。

第一批城镇老旧小区改造可复制政策机制清单出炉

住房和城乡建设部官网12月17日公布《城镇老旧小区改造可复制政策机制清单(第一批)》，涵盖加快改造项目审批、存量资源整合利用和改造资金政府与居民、社会力量合理共担3个方面的13个环节。

数据显示，2019年以来，全国已开工改造城镇老旧小区5.8万个，惠及居民1043万户。2020年《政府工作报告》提出新开工改造城镇老旧小区3.9万个。到11月底，今年计划改造的城镇老旧小区已全面开工。

据住房和城乡建设部城市建设司副司长刘李峰介绍，今年7月，国务院办公厅印发《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》，明确城镇老旧小区改造的标准、对象范围和重点任务，在此基础之上，通过对先行地方经验的梳理总结，第一批可复制政策机制清单为各地具体推动落实，提供了促进共识的参考。

目前，各地正大力推进城镇老旧小区改造工作，围绕城镇老旧小区改造工作统筹协调、改造项目生成、改造资金政府与居民合理共担、社会力量以市场化方式参与、金融机构以可持续方式支

持、动员群众共建、改造项目推进、存量资源整合利用、小区长效管理等“九个机制”深化探索，形成了一批可复制可推广的政策机制。住房和城乡建设部总结了相关实践经验，形成了《城镇老旧小区改造可复制政策机制清单(第二批)》。

该清单政策机制分为加快改造项目审批、存量资源整合利用和改造资金政府与居民、社会力量合理共担三个方面。

一是加快改造项目审批。主要措施有：

联合审查改造方案。如审批部门根据审查通过的改造方案和联合审查意见，一次性告知所需办理的审批事项和申请材料，直接办理立项、用地、规划、施工许可等，无需再进行技术审查。

简化立项用地规划许可审批。如不涉及土地权属变化，或不涉及规划条件调整的项目，无需办理用地规划许可。

精简工程建设许可和施工许可。如涉及新增建设项目、改建和扩建等增加建筑面积、改变建筑功能和结构的项目，合并办理建设工程规划许可和施工

许可。

实行联合竣工验收。无需办理建设工程规划许可证的改造项目，甚至无需办理竣工规划核实。

上述具体做法源自山东、浙江、甘肃、湖南等省的实践。

二是存量资源整合利用。主要措施有，制定支持整合利用政策，如整合利用小区内空地、荒地、拆除违法建设腾空土地及小区周边存量土地，用于建设各类配套设施和公共服务设施，增加公共活动空间等，在不违反国家强制性规范标准的前提下，放宽建筑密度、容积率等技术指标。还有就是加强规划设计引导。这些措施源自辽宁、福建、江苏、山东、北京、湖南等地的具体做法。

三是改造资金政府与居民、社会力量合理共担。主要措施有：完善资金分

推规则、落实居民出资责任、加大政府支持力度、吸引市场力量参与、推动专业经营单位参与，具体做法上汲取了多地的实践经验。

刘李峰坦承：“现在老旧小区改造工作很复杂，还有很多的政策制度方面要改革，要创新才能把这项工作推下去，很多的审批、金融、社会力量参与都需要一些新的政策来支持。”

刘李峰表示，对于社会广泛关注的老旧小区加装电梯、平衡不同群体诉求等方面，将继续总结好经验、好做法，支持各地把城镇老旧小区改造工作好事办实。刘李峰说：“这些地方出台政策以后，经过几年和老百姓沟通后形成一些好的经验，老百姓现在对加装电梯的认识程度、认可度在迅速提高，我们也在梳理各地加装电梯审批是怎么做的，第二批或者第三批也会推出这一类的好经验。

取消最高投标限价按定额计价

住房和城乡建设部日前印发通知，在全国房地产开发项目以及北京市、浙江省、湖北省、广东省、广西壮族自治区有条件的国有资金投资的房屋建筑、市政公用工程项目进行工程造价改革试点。通知还公布了《工程造价改革工作方案》(以下简称《方案》)，提出推行清单计量、市场询价、自主报价、竞争定价的工程计价方式。

工程造价、质量、进度是工程建设管理的三大核心要素。《方案》指出，改革开放以来，工程造价管理坚持市场化改革方向，在工程发承包计价环节探

索引入竞争机制，全面推行工程量清单计价，各项制度不断完善，但还存在定额等计价依据不能很好满足市场需要、造价信息服务水平不高、造价形成机制不够科学等问题。

为此，《方案》明确了5项主要改革任务：

一是改进工程计量和计价规则。坚持从国情出发，借鉴国际通行做法，修订工程量计算规范，统一工程项目划分、特征描述、计量规则和计算口径。修订工程量清单计价规范，统一工程费用组成和计价规则。通过建立更加科学

合理的计量和计价规则，增强我国企业市场询价和竞争谈判能力，提升企业国际竞争力，促进企业“走出去”。

二是完善工程计价依据发布机制。加快转变政府职能，优化概算定额、估算指标编制发布和动态管理，取消最高投标限价按定额计价的规定，逐步停止发布预算定额。搭建市场价格信息发布平台，统一信息发布标准和规则，鼓励企事业单位通过信息平台发布各自的人工、材料、机械台班市场价格信息，供市场主体选择。加强市场价格信息发布行为监管，严格信息发布单位主体责任。

三是加强工程造价数据积累。加快建立国有资金投资的工程造价数据库，按地区、工程类型、建筑结构等分类发布人工、材料、项目等造价指标指数，利用大数据、人工智能等信息化技术为概预算编制提供依据。加快推进工程总

承包和全过程工程咨询，综合运用造价指标指数和市场价格信息，控制设计限额、建造标准、合同价格，确保工程投资效益得到有效发挥。

四是强化建设单位造价管控责任。引导建设单位根据工程造价数据库、造价指标指数和市场价格信息等编制和确定最高投标限价，按照现行招标投标有关规定，在满足设计要求和保证工程质量前提下，充分发挥市场竞争机制，提高投资效益。

五是严格施工合同履约管理。加强工程施工合同履约和价款支付监管，引导发承包双方严格按照合同约定开展工程款支付和结算，全面推行施工过程价款结算和支付，探索工程造价纠纷的多元化解决途径和方法，进一步规范建筑市场秩序，防止工程建设领域腐败和农民工工资拖欠。

疫情下的数字经济与产业转型新机遇

疫促使中国经济向数字经济转型

新冠肺炎疫情对中国经济发展造成了负面影响，但是危中有机。从数字经济的角度来看，疫情对中国经济的影响存在“三个加快”和“三个机遇”。

一是加快了落后产能的出清。疫情使很多中小企业发展受到巨大挑战，但是具备核心技术能力的企业受到的冲击相对较小。受疫情影响，很多企业出现经营困难，这其实是整个社会因为疫情而产生的一种正常反应，意味着能加快对落后产能的淘汰。

二是加快了消费模式的转变。新冠

肺炎疫情深刻改变了大多数人的工作方式，加速了数字空间的成熟和完善，从而推动政府、企业、个人全方位进入数字空间，并基于此建立新的社会秩序和经济运行模式。疫情使得全国一大批人采用了线上工作的模式，从而培养了足够大的人群来支撑数字空间的发展，产生了数字空间中遍布于各个产业的新消费模式，可称它为产业互联网的消费模式。

三是加快了社会治理的科学化。疫情加速了中国社会向基于先进信息技术的可信社会迈进。因此，疫情会加速中

国可信社会的建设、提高科学治理的能力。疫情发生后，中国政府充分展现了在重大疫情防控时的组织能力，尤其是当数字手段与疫情防控融合在一起后，充分展示了中国在疫情防控方面的先进性。所以，疫情加快了中国社会治理模式的数字化、科学化步伐，这将为中国经济发展、企业转型打下很好的制度基础。

“三个加快”在一定程度上会加速中国经济向更高质量、更高附加值的数字经济时代迈进。为了迎接数字经济时代的到来，中国正在加快基础性的准备工作，从而为中国产业发展提供了大量的新机遇。

第一个机遇是新基建将为数字经济发展奠定基础。新基建与老基建相比，附加值更高，新基建更大的意义在于长远，新基建的战略布局是为了能够支撑中国经济未来10年、20年甚至更长远的发展，5G、数据中心、可信互联网等基础设施，是数字经济建设的基础。国家在这方面的巨大投入，短期来看是中国近几年发展的强心剂、让大家在疫情防控期间对中国经济仍然充满信心和希望；长期来看各个产业基于这些基础设施加速转型发展、布局全球的产业新生态。

第二个机遇是数字化生产关系开始在中国确立，并领先全球。工业时代的生产关系已经难以适应“大智移云区”等一系列新生产力的发展，新生产力需要新的生产关系与之匹配。新生产关系是建立在中国的制度优势基础之上的，这一点已经逐渐显现并被社会广为接受。在特定的产业领域，产业互联网初露端倪，一体化、透明化、可信化的产业生态重构方向不可阻挡。这样的新生产关系将会极大释放新生产力的巨大创

造力，从而让中国经济进入高质量发展阶段，并在先进生产力创造方面引领全球。

第三个机遇是数字化人才加速成熟。疫情防控期间，每个人在家里都要学习和工作、在网上展现多方位的才能，这使得人们充分意识到未来社会能够通过数字化的方式，让每个人多方面的才能得以展现并被社会承认。通过网络化的生产关系，每个人的价值在数字时代得到全面释放，从而在有生之年能够为社会贡献更大的财富，这被称作智慧人口红利。在某种程度上，我国的劳动力人口红利已经告一段落，但智慧人口红利时代才刚刚开始，这对于中国数字经济的发展来说具有举足轻重的作用。

以上“三个加快”和“三个机遇”表明，疫情过后，数字经济在中国一定会得到加速发展，并且能够成为中国经济起的新推动力。

数字经济促进建筑产业转型

国家提出新基建的总体目标就是为了能够提升中国经济发展的质量，虽然新基建没有直接提到建筑产业，但很多方面都是和建筑产业转型升级相关的。从中国数字经济发展的角度来看，建筑行业在当前数字化浪潮和中国经济向更高质量发展的过程中存在着大量的发展机会，具体体现在三个方面。

第一，数字基建、数字建筑会成为建筑产业转型的机会和动力。传统基建曾经对我国经济发展起到了非常重要的作用，但传统基建对GDP的转化率相对较低。而数字基建所带来的产业生态的提升，投入对GDP的转化率将会更高。所以，建筑产业要认真落实国家对新基建的战略布局从中挖掘自己发展的动力机

会。

共卫生领域。公共卫生类的建筑是社会基础设施之一，在一个国家面对重大疫情灾难时发挥着巨大作用。公共卫生基础设施不同于一般的建筑，而应当是在公共卫生事件暴发时能够满足重大疫情防控需求的建筑体，建筑体通风、供电等设施都和普通民用建筑不同。所以，疫情结束后，大量公共卫生类基础设施建设的需求可能会给建筑业发展带来更多机会。需要注意的是，公共卫生类建筑设施同样需要保证数字化，从而让建筑能够适应数字时代的需要，并能够基于此产生更广泛的社会和经济价值。

基于5G、大数据等技术的数字房地产领域。以前的产业房地产更多的是指写字楼或厂房，而现在是要让写字楼或厂房能够符合物联网，智能时代的需求，赋予这些产业房地产数字化的内涵。所以，建筑业企业需要具备建设数字产业房地产的能力。

建筑业自身的产业生态重构。现在的建筑产业生态是基于传统房地产、传统施工等业务内容而建立的，这一模式在过去20多年里已经成为了行业标准，形成了稳定的产业生态。这一工业时代的产业生态已经不能适应数字时代的需要，整个建筑产业生态即将向数字化方向重构，在此过程中充满了机会。所以如何重构数字时代的建筑产业生态将是近两年整个建筑业尤其是建筑业龙头企业必须思考的问题，必须要有全局意识、承担起建设数字建筑产业生态的责任。

第二，要充分重视建筑业的商业模式创新。当产业生态发生重构后，该生态里的每一个成员的角色定位会发生根

本性改变。要找寻新生态里的每一个参与者能够获得收益的新方式，这就是商业模式的创新。建筑产业的商业模式过于传统，需要结合区块链、云计算、工业互联网、物联网等技术，重新思考建筑业企业能否做到它所建造的建筑终生为其创造价值，要想做到这一点，建筑物就一定要具备物联网特性和数据运维的能力，通过建筑环境数据的运维与服务，有可能让建筑业企业的获利方式发生根本性转变。近几年，建筑行业大力推行的BIM(建筑信息模型)对于商业模式的转变有着基础性作用，所以要继续大力推行BIM，有了BIM的数据基础，就有了基于建筑大数据重新思考建筑业企业利模式的机会。

在新的商业模式中，除了改变盈利模式，还有很多需要考量的因素，比如在建筑业企业的投融资方式方面，是否可以利用联网金融来改变房地产企业现在的资金状况，这是新商业模式领域中可能存在的新机遇。

第三，要大力研发支撑数字建筑的新技术。建筑技术具有很强的专业性，经过几年的发展，目前已经开始向模块化、组装式的装配式建筑发展。但在数字时代，建筑需要具备智能性和数字化特性，要让建筑会“说话”、能“表达”，这就必须要发展新兴的数字建筑、数字建材技术。将来的世界一定是一个物理数字空间(Physical Cyber Space)或数字物理空间，人所生活的空间将不仅是一个物理空间，还应该是一个数字空间，建筑业企业也不再仅是一个物理空间的构造者，还应该是一个数字空间的构造者。如果每个建筑业企业都能够把自己在物理空间构造的优势和数字时代的数字空间融合，那就具备了迎接数字时代挑战的能力。

创新是建筑业高质量发展之基

党的十九届五中全会提出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。这是以习近平同志为核心的党中央把握世界发展大势、立足当前、着眼长远作出的重要战略布局。

将“创新”置于“我国现代化建设全局中的核心”位置，突出“科技自立自强”的“战略支撑”作用，一方面是要聚焦突破关键核心技术、培育壮大新动能，推动科技与经济深度融合；另一方面是要在全球竞争中赢得主动。

创新是民族进步之魂，科技是国家强盛之基。可以说，当今世界，谁牵住了科技创新这个“牛鼻子”，谁走好了科技创新这步“先手棋”，谁就能占先机、赢得优势。

建筑业是高新技术转化为现实生产力的重要场所，用先进的科学技术提升建造水平和工程质量，是建筑业健康、快速发展的基础。对于建筑业而言，不断加大科技创新力度，不仅是实现建筑产业现代化的内在需求，也是巩固支柱产业地位、提升“中国建造”品牌“含金量”的战略选择。

党的十八大以来，住房和城乡建设部积极践行以人民为中心的发展思想，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共

享发展理念，以科技创新引领建筑业持续发展，加大建筑业技术创新及研发投入，着力突破重点领域、关键共性技术开发应用，全面提升工程装备技术水平；坚持推进BIM等关键技术在工程建设全过程中的集成运用，提升建筑业信息化水平；积极推行绿色建造方式，加快推动钢结构建筑、装配式建筑发展；推动智能建造与建筑工业化协同发展，提升建筑业新技术应用水平，促进其高质量发展步伐稳健而有力。

在2020年“全球最大250家国际承包商”榜单中，74家中国建筑业企业上榜，其中，中国建筑业企业占据了榜单前十中的3个席位，彰显了“中国建造”的实力。这都是近年来我国建筑业坚持技术创新取得的硕果。

创新是发展的第一动力。在百年未有之大变局之下，新一轮科技革命和产业变革深入发展，只有加大创新力度、加快重大关键核心技术突破，才能激发经济新活力、赢得新未来。建筑业企业应当补齐其创新能力不适应高质量发展要求的短板，不断提升企业技术创新能力、激发人才创新活力、完善科技创新体制机制……为实现高质量发展奠定牢固基础。

发展装配式钢结构建筑需要系统思维

“十三五”时期，我国建筑业加快发展，建筑业支柱产业作用不断增强，但与发达国家相比，目前还有很大差距和不

足。一是高消耗，仅房屋建筑年消耗的水泥玻璃钢材就占了全球总消耗量的40%左右。二是高排放，仅建筑垃圾年排放就达

20多亿吨，建筑碳排放更是逐年快速增长。因此，必须加快发展以装配式钢结构建筑为代表的新型建筑工业化，切实解决存在的问题，推动建筑业高质量发展。

装配式建筑建造速度快、能耗低且受气候条件制约小，不仅能提高建筑质量，也有助于提高人们的居住品质。自2016年国务院办公厅印发《关于大力发展装配式建筑的指导意见》以来，装配式建筑在我国得到了迅猛发展。

发展装配式建筑要用集成研究的方式，将装配式建筑作为一个由诸多要素构成的有机整体，以系统理念和集成思维，引领行业将装配式建筑作为一项系统工程产品推向市场。要结合装配式建筑信息流、管理流和工作流，将装配式建筑系统分解为对象系统、技术系统、过程系统、管理系统、支持系统、组织系统6个子系统，把功能需求计划、可行性研究和工程质量监督等理念引入装配式建筑的设计、生产和建造中，将装配式建筑中海量的具体工作集成为一个技术合理、经济合算、工期可控的可协调运作系统，以期获得项目三项基本要素(进度、综合成本和工程质量)的综合最佳。

装配式钢结构已成为装配式建筑的重要体系

此前，住建部等部门联合印发《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》，提出要大力发展钢结构建筑，鼓励公共建筑优先采用钢结构，积极推进钢结构住宅和农房建设。近年来大力发展战略性新兴产业的相关政策密集出台，在国家顶层设计和产业政策的有力推动下，装配式钢结构建筑已成为装配式建筑的重要体系。

钢结构建筑具有轻质高强的优势以及干式施工的特点，不仅可以大幅度提高工程质量、安全技术水平，还可以大幅度提高建筑的工作性能和使用品质。

钢结构是可循环使用的绿色建筑，它体现在建筑设计、施工、建造、拆除及异地重建的全过程。仅从工程造价看，钢结构造价高于混凝土结构造价，但如果考虑工期缩短、贷款期短、建筑物拆除和处理成本以及建筑材料回收再利用产生的收益，那么钢结构建筑物的全生命周期综合成本将与混凝土建筑大体相当，甚至会更低。将钢结构应用于装配式建筑中，能够有效实现节能减排、控制污染的新型建筑发展模式，促进我国建筑业走向产业化、信息化、智能化，符合我建筑业绿色发展和生态文明建设的长远目标。

装配式钢结构在住宅领域发展相对迟缓

需要注意的是，装配式钢结构建筑是一个建筑的完整有机体，它包含和钢结构配套的绿色围护板材、门窗、新型装饰材料、整体厨卫产品以及水、暖、电、气等的有机集成，是对楼宇自动控制、雨水收集、太阳能、地热源、智能化技术的综合运用。

大力发展战略性新兴产业的基本条件已经具备，其优势也初步显现，且具有巨大的市场提升空间。但不可否认的是，市场现状似乎是差别迥异：

一方面，装配式钢结构建筑在公共建筑中应用广泛，接受度高。在超高层办公楼、工业厂房、机场航站楼等领域，装配式钢结构的应用已经非常广泛，且其结构形式非钢结构莫属。

另一方面，装配式钢结构建筑在市场巨大的住宅领域发展相对迟缓，其发展还面临较多问题。但从社会综合效益分析以及改善住宅品质、提高安全生产和文明施工水平、缩短施工周期、减少对熟练劳动力依赖、建筑垃圾的处理等潜在价值来看，发展装配式钢结构建筑，是我国住宅产业化发展的必由之路。

建筑外窗不同开启方式的优劣分析

摘要：建筑外窗的不同构造决定了建筑外窗开启方式的多样性，不同方式具有明显的优劣之分。从建筑实证视角出发，本文通过分析各种多层建筑外窗的不同开启方式；运用规范研究的方法，结合相关的建筑实践标准，对建筑外窗不同方式的优劣深入探讨；并对建筑外窗不同开启方式的运用意义深入分析，提出方法论的策略，以期指导实践工作的开展。

1 引言

现代化社会的建筑外窗中铝合金、塑钢型材料占据主要地位，镶嵌的玻璃也变得色彩缤纷，窗由窗框和窗扇组成。建筑外窗在建筑构造中具有举足轻重的作用，兼具审美与实用的双重功能。缤纷多彩的风光通过门窗传递眼前，思想的阳光熠熠生辉。从开启方式出发，窗户主要分为推拉窗、平开窗、上悬窗、下悬窗等多种多样的类型。作为建筑物外围的窗户，现代社会的需求多样性越来越明显。窗户的开启方式在窗户的主要性能上、呈现上具有举足轻重的作用。

2 不同外窗开启方式的优劣分析

文章本部分主要分析了推拉窗、开平窗、上下悬窗的主要优劣，并重点对建筑外窗的气密性、水密性等主要性能进行了深入探讨。

2.1 推拉窗优劣分析

推拉窗是一种普遍传统的窗户类型，通过窗扇的外力驱使滚动来实现窗扇的变动。铝合金推拉窗分为不同的系列，多用于外景阳台、厨房、洗手间，作为一种经济传统的窗户类型，深受消费者的欢迎，在普通住宅及商业用宅中占有较大的市场份额。

推拉窗的优点主要体现在使用的便捷度高；使用寿命、周期长，造假成本较低，对于开窗的地理空间限度要求

小，开启时不占用室内空间；在安装窗帘层面上十分便利。缺点主要表现在窗户需要占用大量面积；风雨天气无法正常换气，气密性、水密性较差；大风天气容易产生较大的噪声，防风性能较低。

2.2 平开窗开启的优劣分析

平开窗是一种合页或者窗链向内或者向外开启的门窗，平开窗的窗扇可以向室内和室外两个方向开启，分别有内平开窗和外开平窗。平开窗的优点主要体现在开启方式具有相当的灵活性；由于开启幅度较大，所以开启时的通风环境也较好，具有很好的采光性能和美观度；平开窗可以有效控制开启的大小，对于现代社会高层建筑具有相当的适用性；平开窗具有较大的密封性能和隔离功能，外开式的开启不占用多余的空间。然而，平开窗中的内开平窗占用室内空间，容易对行人造成伤害。外开窗清洗十分不便，在安装不符合质量要求的前提下，容易产生高空坠落事故。

2.3 上悬窗与下悬窗开启方式优劣分析

上悬窗主要分为内上悬窗和外上悬窗，上悬窗将合页或者窗户的铰链安装在窗户内侧。作为一种在开平窗基础上发展而来的模式，幕墙工程中广泛运用这种上悬窗。简单的上悬窗具有较小的缝隙空间，通风性能不具有优势。

内开平下悬窗这种窗户受到商品房业主的欢迎，内开内倒窗兼具开平窗和

下悬窗的优势，开启具有相当的灵活性，开启窗能够避免占用过多的室内空间，清洗过程安全便利。外开上悬窗处

于外悬窗状态时，能够抵挡风雨的进入。缺点主要体现在内外开平下悬窗对五金配件的要求很高，价格较高(见表见表1)。

表1 门框、门扇外形尺寸允许偏差 单位：毫米

建筑外窗的类型	开平窗	推拉窗	上悬窗/下悬窗
优点	技术成熟，气密性能好；价格适中	节省室内外空间；简单便捷；造价低	安全系数高，方便，气密性、水密性高。
缺点	造价成本较高；清洁不方便；开窗范围有限	水密性和气密性、防风性较低	造价成本高；清洁不方便
安装规范要求	配合不锈钢铰链	安装工艺、调式措施、施工操作都会对安装质量产生影响	对工艺技术要求高

还有一种与开平窗相似度很大的射窗，射窗的结构性能与开平窗的结构性能具有极大地共通性，但是合页安装的具体位置具有明显的不同，射窗的合页安装在顶部。从笔者的工作经历来看，射窗的主要适用范围在厨房、卫生间等小范围空间或者有中央空调的写字楼或者宾馆，射窗在一部分运用层面上是与开平窗、推拉窗共同使用的，因此本部分不做特殊分析。

2.4 建筑外窗性能重点分析

外窗的气密性用于建筑外窗在正常紧闭的背景下阻挡空气渗入的性能，气密性高的外窗具有很强的空气阻挡效力，同时能够有效阻挡有害空气的进入，保障居民生活及安全生产的需求。推拉式的窗户由于玻璃内外的活动幅度较大，这种窗户的密闭性很差，隔热和保温性能均受到不同程度的影响，但是推拉式窗户可以最好地运用光照；开平式具有较好的采光条件，密封性能良好，但是内开需要占用较多的室内空间，上悬式窗户在保温和隔热方面性能最佳，在新的机械技术的引导下，推拉式和开平式结合的窗户能够集中两者的特点。

优点，是一种十分先进的开窗模式。

外窗的水密性是指正常紧闭背景下对雨水的阻挡能力，外窗的水密性越高，越能保证建筑内部的良好。开平窗和推拉窗的气密性具有显著的区别，开平窗的四周都通过封闭的封条建筑，推拉窗并没有封闭的材料包围，这是两者气密性不同的主要原因。开平窗的气密等级在开平窗的气密等级在6级以上以上，但是推拉窗只能达到四级。

影响外窗的气密性、水密性的因素可以概括为三个重要的要素，第一是材料与玻璃之间的连接，第二是密封胶条与毛条的质量，密封性能好的胶条具有耐用性的优势，能够减少空气及雨水的入侵。抗风压性的检测主要在于找出主要的测试构件，抗风压在沿海多风地区。

3 不同窗户开启选择的原因分析

不同建筑外窗的不同开启是契合人民生产生活的需要产生的，一方面，需要满足低中高层建筑的不同需求，同时受制于地理环境的影响，实现资源可持续发展的要求；同时有利于窗户材料资源的合理化运用；促进节能减排全方位的施行。

3.1 低中高层建筑需求的多样性

高层建筑相对于小高层和多层建筑而言，具有更大的不确定因素，在高层建筑的外窗开启的选择上，需要注重安全效能。笔者通过多年的建筑实践经历，高层建筑运用最广泛的是开平窗，开平窗能够满足高层建筑对气密性、水密性及防风性的要求；低层建筑对外窗清洁要求高，同时对便捷度要求高，因此中低层建筑运用最广泛的是推拉窗；景区建筑基于风景风光的需要，增大了上下悬窗的使用范围，随着外窗美观度要求的增加，上下悬窗的运用范围不断扩大，并逐渐占据重要的市场份额。

3.2 地理环境和节能减排的局限性

资源危机的社会压力促使节能减排成为人类社会的重要追求导向，社会科技的进步促进了人类生活水平的显著提升，建筑能源的运用具有极大地重视价值。由于光照、气候等自然地理因素的差异，薄弱的外窗消耗很大但具有一定不可替代性。北方许多地区需要外窗保暖，南方地区需要外窗的隔热，但大部分地区对于外窗的功能兼具提出了全新的要求，这也是建筑外窗需要发挥多功能的重要表现。

不同建筑风格的窗扇比需要平衡选择通风、采光及散热层面的不同追求，有的地区需要减少外窗占用的比例以此减少室内外的空气的定向流动，从而维持稳定的室温。有的地区由于地理位置的局限性，需要运用外界的光照从而弥补室内空间的不足，还有许多地区的建筑外窗需要因地制宜，采用合适的窗扇比能够最大限度地减低能源的消耗。

4 不同开启的建筑外窗的战略选择

不同的建筑外窗的优势与劣势是显而易见的，但是不同开启方式的建筑外

窗需要紧密结合当地的地理环境，实现地理环境的适应性，同时以节能减排为重要的导向，是现在资源利用效率的最大化；同时建筑外窗运用的材料、制作的尺寸必须紧密结合不同建筑结构、构造的需求，实现建筑外窗功能有效性地发挥。

4.1 以节能适应性为重要导向

科学技术的进步将促进不同外窗的开启逐渐弥补原有的不足。节约能源、保护环境是大国的历史责任，也是国家经济发展的必由之路，建筑门窗作为节能减排的重要组成部分，不仅是我国重要的使命追求，也是世界建筑外窗的重要发展导向。

我国的建筑外窗技术逐渐引入世界先进节能技术，取得了较大的进步。比如我国的超低能耗建筑，在建筑部科技与产业中心的直接领导和全方位的检查的背景下，建立的了多方位的项目，并总结了许多经验技术，当前的配套门窗依然是一个薄弱环节，由于我国的气候地理条件具有一定的地域性和独特性，不能照搬其他国家的硬性指标，高层建筑必须紧密结合当地的自然条件和社会环境，满足建筑节能的重要要求。

4.2 切合材料尺寸及质量的硬性需求

建筑外窗的实用功能在建筑外窗中的作用具有先导性地位，尤其是人民群众的日常生活及工业生产活动对建筑外窗的性能主要体现在气密性能、水密性能和抗风性能，在日常使用的过程中，水密性能最能体现在窗户的实用价值。因此，在选择不同开启方式的门窗之前，必须对三项性能进行集中检查。与此同时，门窗的材料尺寸和质量应当符合最基本的使用要求，同时需要建筑门窗产品质量的规定，门窗的配件需要与门窗的主体设置

相互匹配，并运用相应的技术促进门窗的优化使用。应当促进节能密闭的门窗，并结合加工的尺寸，与墙体紧密结合。满足抗风性、防水、防不良气体入侵的要求，窗扇的开启方式应当经济适用，安全并且方便清洗和维修。

5 结语

建筑外窗是建筑围护结构的重要组

成部分，具有隔热、保温、采光、通风等多样性的功能，建筑外窗对室内环境的影响具有复杂多样的特点，建筑外窗的选择设计也需要保持与时俱进的特征；契合资源可持续、节能减排的社会需要；紧密结合不同地理环境要素的多样性，实现建筑外窗实用效能最优化的发挥。

关于中国不同气候区超低能耗建筑 标准对高性能门窗的分析与选择

随着我国超低能耗建筑的推广和发展，被动式超低能耗建筑也被大家熟知，相较于常规建筑通过主动式的设备来调节室内气候及舒适度，被动式超低能耗建筑通过提高建筑结构的质量和标准来提高建筑的室内舒适度，保证更佳的可持续性、舒适性、健康性、可靠性、经济性和节能环保性，逐步改善环境和气候问题。

被动式超低能耗建筑五大原理是：卓越的隔热保温性能；无热桥的设计和构造；密闭的建筑外围护结构；高效舒适的热回收新风系统；性能良好的被动式门窗。良好性能的被动式门窗是超低能耗建筑的五大设计原则之一，门窗在外围护结构中所占的面积一般只有30%左

右，而门窗的能耗损失却占建筑围护结构的50%以上，所以超低能消耗建筑选用什么样的门窗在一定程度上决定了建筑的性能好坏。因而，对超低能耗建筑用门窗的设计与选择提出了更高的标准和要求。选择门窗必须根据不同气候环境的特点，采用当地适用的被动式门窗进行适当地调整。

一、中国环境气候区的分类

中国区域辽阔，是世界上气候类型分布最多的国家之一，建筑气候区划的目的是使建筑更充分地利用和适应我国不同的气候条件，做到因地制宜。《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019根据环境条件将我国划分为五个气候区：严寒地区、寒冷地区、夏热冬冷地区、

≤ 0.3 。可以增加外遮阳，也可以在门窗玻璃上增加技术性能（低辐射镀膜玻璃），这样在采光的同时，也可以阻挡热能光源进入室内。

三、在各地区超低能耗建筑标准的要求下，高性能门窗如何选配

超低能耗建筑应选择保温效果较好的外门窗，其影响性能的主要参数包括传热系数、遮阳系数以及气密性能；影响外窗节能性能的主要因素有玻璃层数、low-e膜层、填充气体、边部密封、型材材质、截面构造及开启方式等。在满足各地标准的门窗性能的情况下，当前门窗行业铝包木、铝合金、塑钢门窗都可满足各地要求。

1. 严寒地区代表省份——黑龙江

在严寒地区达到超低能耗建筑的要求门窗如表2所示，宜采用四玻三腔中空玻璃，再添加惰性气体、暖边间隔条等，传热系数可达到 $0.5\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ ，且黑龙江地区无强制要求遮阳，宜采用固定或活动外遮阳设施，相对降低玻璃遮阳系数的配置，从而可以在冬季有效地吸收太阳能得热。配合铝包木窗框厚度达到 $\geq 130\text{mm}$ ；隔热铝合金窗选用隔热条宽度 $\geq 60\text{mm}$ ，在框内同时添加石墨聚苯板等低传热系数保温材料（石墨聚苯板传热系数 $0.032\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ ）；塑钢窗选用腔体数 ≥ 7 腔；同样填充保温材料，从而达到地区标准在传热系数 $0.8/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ 以下的门窗性能要求。

2. 寒冷地区代表城市——北京

在北京地区达到超低能耗建筑的要求的门窗如表3所示，玻璃宜选用三玻两腔，填充惰性气体、暖边间隔条传热系数达到 $0.75\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ ；配备铝包木窗型材厚度 $\geq 120\text{mm}$ 的窗框；隔热铝合金间选用隔

热条宽度 $\geq 57\text{mm}$ 、添加保温材料的窗框；塑钢窗选用腔体数 ≥ 6 腔的窗框，同时添加保温材料的窗框；即可满足北京地区标准要求。

北京地区标准要求因冬季与夏季太阳照射角度不同，遮阳系数要求在冬季要求 ≥ 0.45 ，夏季要求 ≤ 0.3 ，夏季太阳角高，冬季太阳角低，非常适合于用固定外遮阳的方式满足夏季遮阳而又不影响冬季日照的要求。

3. 夏热冬冷地区代表城市——上海

在上海地区达到超低能耗建筑要求的门窗如表4所示，外门窗的遮阳系数应综合考虑室内透光、外遮阳设置情况。上海地区日照率不强，因为遮阳系数的玻璃可见光等性能下降，宜采用可调节外遮阳时，不宜选用过低遮阳系数玻璃。满足以上要求后，选用三玻两腔（传热系数 $0.95\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ ）且有一定遮阳效果的中空玻璃，配备铝包木窗型材厚度 $\geq 95\text{mm}$ 的窗框；隔热铝合金选用隔热条宽度 $\geq 32\text{mm}$ 的窗框；塑钢窗腔体数 ≥ 5 腔的窗框，即可满足上海地区对外门窗传热系数 $\leq 1.80\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ 的标准要求。

4. 温和地区代表城市——昆明

温和地区日平均温度不高，冬季寒冷时间短而不极端的情况下，要求外窗传热系数 $\leq 2.0\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ ，遮阳系数为夏季 ≤ 0.15 、冬季 ≥ 0.4 。选用双玻传热系数 $1.84\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ 的玻璃，配置铝包木窗选用型材厚度 $\geq 85\text{mm}$ 的窗框；隔热铝合金选用隔热条宽度 $\geq 24\text{mm}$ 的窗框；塑钢窗腔体数 ≥ 3 腔的窗框，即可满足当地要求（如表5所示）。

5. 夏热冬暖地区代表城市——深圳

在深圳地区达到超低能耗建筑要求的门窗（如表6所示）。由于深圳地区要求

门窗信息

表1 中国不同气候区代表省市超低能耗建筑标准对比表

标准号	被动式低能耗居住建筑节能设计标准 DB23/T2277-2018	超低能耗居住建筑设计标准 DB11/T1665-2019	近零能耗建筑技术标准 GB/T51350-2019	上海市超低能耗建筑技术导则	近零能耗建筑技术标准 GB/T51350-2019
地区	黑龙江 (严寒地区)	北京 (寒冷地区)	深圳 (夏热冬暖)	上海 (夏热冬冷)	昆明 (温和地区)
外墙	≤0.10	目标值:0.15 现行值:0.15 <K≤0.2	0.3-0.8	约束值:≤0.80 参考值:≤0.40	0.2-0.8
屋面	≤0.10	目标值:0.10 现行值:0.1 <K≤0.2	0.25-0.4	约束值:≤0.64 参考值:≤0.30	0.2-0.4
外窗	≤0.8	目标值:0.8 现行值:0.8 <K≤1.0	≤2.5	约束值:≤1.80 参考值:≤1.40	≤2.0
外门	≤0.8	目标值:1.0 现行值:1.0 <K≤1.2	无要求	宜小于1.8	无要求
体型系数	无要求	0.52-0.26 (根据建筑层数)	无要求	无要求	0.55-0.4
室内温度	冬季≥20 夏季≤26	冬季≥20 夏季≤26	冬季≥20 夏季≤26	冬季≥20 夏季≤26	冬季≥20 夏季≤26
室内相对湿度	冬季≥30 夏季≤60	冬季≥30 夏季≤60	冬季≥30 夏季≤60	冬季≥30 夏季≤60	冬季≥30 夏季≤60
新风量	30m³/h.人	30m³/h.人	30m³/h.人	30m³/h.人	30m³/h.人
换气次数N50	≤0.5	≤0.6	≤1.0	≤1.0	≤1.0
遮阳系数	宜采用固定或活动外遮阳设施	冬季≥0.45 夏季≤0.3	夏季≥0.15 冬季无	约束值:≤0.4 参考值:≤0.35	夏季≤0.15 冬季≥0.4
门窗三性要求 (气密、水密 抗风压)	气密性等级不 应低于8级，水 密性等级不应 低于6级	气密性等级 不应低于 8级	外窗气密性能 不宜低于8级外 门，分隔供暖 空间与非供暖 空间户门气密 性能不宜低于 6级	外窗气密性能 不宜低于8级外 门，分隔供暖 空间与非供暖 空间户门气密 性能不宜低于 6级	气密性等级 不应低于 8级

门窗信息

表2 严寒地区选用窗配置表

各地区标准要求(门窗性能/遮阳系数)	门窗类别	整窗传热系数	型材要求	窗框传热系数	玻璃厚度/配置结构	玻璃传热系数	遮阳系数
外门窗性能: ≤0.8 遮阳系数:宜采用固定或活动外遮阳设施	铝包木窗	≤0.75	≥130mm	≤1.0	58mm/5Low-E+14Ar+3Low-E+14Ar+3Low-E+14Ar+5	0.5	0.4
	隔热铝合金窗	≤0.80	隔热条宽度≥50mm	≤1.0	58mm/5Low-E+14Ar+3Low-E+14Ar+3Low-E+14Ar+5	0.5	0.4
	塑钢窗	≤0.73	腔体数≥7	≤0.96	58mm/5Low-E+14Ar+3Low-E+14Ar+3Low-E+14Ar+5	0.5	0.4

表5 温和地区选用窗配置表

各地区标准要求(门窗性能/遮阳系数)	门窗类别	整窗传热系数	型材要求	窗框传热系数	玻璃厚度/配置结构	玻璃传热系数	遮阳系数
外门窗性能: ≤2.0 遮阳系数:夏季≤0.15 冬季≥0.4	铝包木窗	≤1.85	≥85mm	≤1.38	22mm/5Low-E+12Ar+5Low-E	1.84	0.72
	隔热铝合金窗	≤2.0	隔热条宽度≥24mm	≤2.0	22mm/5Low-E+12Ar+5Low-E	1.84	0.72
	塑钢窗	≤2.0	腔体数≥3	≤1.93	22mm/5Low-E+12Ar+5Low-E	1.84	0.72

表3 寒冷地区选用窗配置表

各地区标准要求(门窗性能/遮阳系数)	门窗类别	整窗传热系数	型材要求	窗框传热系数	玻璃厚度/配置结构	玻璃传热系数	遮阳系数
外门窗性能: 目标值0.8 现行值0.8 <K≤1.0 遮阳系数: 冬季≥0.45 夏季≤0.3	铝包木窗	≤0.95	≥120mm	≤1.1	47mm/5Low-E+16Ar+5+16Ar+5Low-E	0.75	0.4
	隔热铝合金窗	≤0.10	隔热条宽度≥57mm	≤1.2	47mm/5Low-E+16Ar+5+16Ar+5Low-E	0.75	0.4
	塑钢窗	≤0.98	腔体数≥6	≤1.2	47mm/5Low-E+16Ar+5+16Ar+5Low-E	0.75	0.4

表6 夏热冬暖地区选用窗配置表

各地区标准要求(门窗性能/遮阳系数)	门窗类别	整窗传热系数	型材要求	窗框传热系数	玻璃厚度/配置结构	玻璃传热系数	遮阳系数
外门窗性能: ≤2.5 遮阳系数: 夏季≤0.15 冬季无	铝包木窗	≤2.4	≥85mm	≤1.45	22mm/5Low-E+12Ar+5Low-E	2.48	0.72
	隔热铝合金窗	≤2.5	隔热条宽度≥24mm	≤2.25	22mm/5Low-E+12Ar+5Low-E	2.48	0.72
	塑钢窗	≤2.5	腔体数≥3	≤1.93	22mm/5Low-E+12Ar+5Low-E	2.48	0.72

表4 夏热冬冷地区选用窗配置表

各地区标准要求(门窗性能/遮阳系数)	门窗类别	整窗传热系数	型材要求	窗框传热系数	玻璃厚度/配置结构	玻璃传热系数	遮阳系数
外门窗性能: 约束值≤1.80 参考值≤1.40 遮阳系数: 约束值≤0.4 参考值≤0.35	铝包木窗	≤1.30	≥95mm	≤1.38	39mm/5Low-E+12Ar+5+12Ar+5Low-E	0.95	0.4
	隔热铝合金窗	≤1.75	隔热条宽度≥32mm	≤1.75	39mm/5Low-E+12Ar+5+12Ar+5Low-E	0.95	0.4
	塑钢窗	≤1.45	腔体数≥5	≤1.83	39mm/5Low-E+12Ar+5+12Ar+5Low-E	0.95	0.4

表7 不同地区适宜用窗分类表

	严寒地区	寒冷地区	夏热冬冷地区	温和地区	夏热冬暖地区
铝包木窗 木材厚度(有效量加)	≥130mm ★★★	≥120mm ★★★	≥95mm ★★★	≥85mm ★★★	≥85mm ★★★
塑钢窗 腔体数量	≥7mm ★★★	≥6 ★★★	≥5 ★★★	≥3 ★★★	≥3 ★★★
隔热铝合金窗 隔热条宽度	≥60mm ★★★	≥57mm ★★★	≥32mm ★★★	≥24mm ★★★	≥24mm ★★★
玻璃选用	四玻三腔 (填充氩气+暖边隔条)	三玻两腔 (填充氩气+暖边隔条)	三玻两腔 (填充氩气)	双玻 (填充氩气)	双玻

遮阳系数较高，过低辐射玻璃会影响可见光、透明程度，再加上该地区要求传热系数较低，综合考虑这些情况下，可采取外遮阳措施。选用双玻，传热系数 $2.48\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$ 的玻璃。配备铝包木窗选用型材厚度 $\geq 85\text{mm}$ 的窗框；隔热铝合金选用隔热条宽度 $\geq 20\text{mm}$ 的窗框；塑钢窗选用腔体数 ≤ 3 腔的窗框。达到当地标准外门窗传热系数 $\leq 2.5\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$ ，遮阳系数在夏季达到 ≤ 0.15 的要求。

四、高性能门窗在不同气候地区的选择适宜性

随着超低能耗建筑标准对门窗传热系数的要求由南到北逐步增高的情况下，各类门窗型材宽度也会随之增加（如表7所示）。在北方地区对门窗性能要求较高，为了达到标准要求，隔热铝合金窗相比铝包木窗、塑钢窗在工艺要求上更加复杂，所以价格偏高。铝包木窗相比塑钢窗，木材导热系数较低，所以铝包

木窗更容易达到性能要求。由此可见，在北方地区选用门窗，铝包木门窗适宜性较好，塑钢门窗适宜性适中，隔热铝合金门窗适宜性一般。而在南方地区超低能耗建筑标准门窗，应适用于南方潮湿、室外温度较高、日照率高的气候环境，隔热铝合金较铝包木窗、塑钢窗更易达到要求。因此在南方地区，隔热铝合金窗适宜性较好，铝包木门窗适宜性适中，塑钢门窗适宜性一般。

五、结论

被动式门窗作为超低能耗建筑的重要环节之一，在满足各地区超低能耗建筑标准门窗性能要求的同时，选用适宜当地气候环境的门窗也是极其必要的。各类门窗因材质及构造不同适用性的选用应做到因地制宜，从而在保证超低能耗建筑舒适性的基础上，达到更加节能经济、增加建筑寿命等更上一层楼的效果。



门窗小常识—外窗如何防水

在沿海地区，雨水丰富，特别是遇到台风，很多住宅的窗户会出现漏水情况，严重的甚至墙体浸水、脱落、发霉，虽经多次修缮，但效果都不太理想，让人很无奈。究其原因，水是从窗外进入的！

所以，无论是新建或装修的建筑，外窗渗漏水，一直是用户关注的焦点。

外窗漏水有二个主要因素：一是外窗制作的缺陷，造成室外雨水通过外窗腔体进入室内或渗漏到墙体结构中；二是外窗安装没有按照要求进行防水和密封处理，造成室外雨水直接从外窗框与墙体之间渗漏到墙体结构中。

外窗制作有三个部分构成：

- 1、外窗系统结构设计
- 2、外窗型材、五金件、密封材料、玻璃及辅料
- 3、外窗组装工艺

上述三个部分是企业由设计、研发、试制的有机整合，并经过防水性能测试验证后的合格外窗成品。

外窗整体防水结构一般采用既堵又疏的原则，从框与扇(开启部分)进入的雨水，经窗框外腔体引流排出(外窗系统设计时已经达到疏水的要求)；而外窗框的所有缝隙采用不同的密封材料进行堵水，不让雨水进入外窗框腔体内。五金件、玻璃及辅料的选择，以及外窗组装工艺，是保障外窗既堵又疏的防水性能达到要求。

外窗框(扇)缝隙堵水的具体要求：

1、外窗框(扇、中挺)型材拼接采用角码及注胶(金属结构胶)，防止型材端面拼接松动而渗漏水；

2、外窗框(扇)型材端面采用专用端面胶(具有弹性)，防止型材端面拼接处渗漏水；

3、外窗框朝上部位及框边向上30mm(包括固定框)的隔热条与铝型材之间的缝隙，用中性透明密封胶抹上封闭，防止隔热条与铝型材之间的缝渗水；

4、外窗中挺与框连接及转换型材拼接的缝隙用中性透明密封胶抹上封闭；

5、外窗开启扇下框五金件安装螺丝孔注入中性透明密封胶，再拧紧螺丝；

6、尽可能在内开扇的下沿及平开窗(包括内、外开)扇上框加装披水条。

外窗安装防水的具体要求：

1、外窗框(或转角)拼樘前，应在型材接触面涂上中性透明密封胶后再用不锈钢螺丝拼接；

2、墙体外窗洞口提前进行湿作业防水砂浆找平处理，并粉刷完毕，待其完全固化后，才能进行外窗安装，应杜绝边砌洞口边门窗安装或先外窗安装后再砌洞口的施工方法；

3、门窗安装的固定螺丝严禁打在铝合金框的隔热条上；

4、框下口不准打安装固定孔，若只能要求打孔方式安装的，必须有防水处理的工艺方法才能进行；

5、外窗下框与墙体之间应用防水砂浆填塞，并留5mm宽、6mm深的打胶槽口，左、上、右三侧使用聚氨酯发泡剂(前发型)填塞；

6、外窗安装偏差检合格及门窗与洞口墙体的接缝灌注发泡剂检查(断裂、空洞)合格后，才能进行接缝密封处理(一般是施打密封胶)环节；

7、打胶前应清洁粘结表面，墙体部位应平整洁净，去除灰尘、油污、发泡剂残留物，粘结面应保持干燥，雨天或潮湿未干不得施工，防止密封胶出现假粘现象，胶缝采用矩形截面形状时，密封胶有效厚度应大于6mm，采用三角形截面形状时，密封胶截面宽度应大于8mm。

显然，外窗防水，是综合性的专业课题，制作和安装每个过程细节的质量都将影响外窗防水的性能。因此，只有专注外窗质量，具有外窗专业技术的企业，才能向客户提供合格的成品外窗。

(梁洪文供稿)

2021年第一季度建筑门窗指导价格

名称	规格	单价 (元/m ²)	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 1.4mm, 隔热条截面高度不小于 14mm
	65 系列平开窗	690.00		
	65 系列平开门	740.00		
	80 系列推拉窗	800.00		
	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

名称	规格	单价 (元/m ²)	玻璃	备注
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 油漆为水性
木铝复合门窗(木多铝少)	68—78 系列平开窗	1800.00		环保漆；五金配件为进口配置
木铝复合美式门窗	125—160 系列手摇外平开窗	2350.00		木材为指接集成实木
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	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
	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	6+12A+6 耐火玻璃	
	900*1500			
	1200*1500	1500.00		
	1500*1500	1500.00		

说明：

- 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。
- 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，壁厚：门为 2.0mm、窗为 1.4mm。
- 钢副框为热镀锌钢材（20*40*2），补差价 25 元/米。
- GB/T28887 - 2012 建筑用塑料窗、GB/T28886 - 2012 建筑用塑料门。铝合金门窗执行 GB/T8478 - 2008 标准。
- 5mm 钢化玻璃单片补差价 15 元/m²，LOW-E 玻璃根据不同的产品档次补差价。
- 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/m²。
- 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 邮编：200070

电话：56554187 56554723 传真：56554709

获得 2019 年度上海市建筑设备周转材料行业
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
上海翔滨建筑设备租赁有限公司
上海沪源周转材料有限公司
上海冠芳建筑设备租赁中心
上海宏金设备工程有限公司

获得 2019 年度上海市建筑设备周转材料行业
诚信经营企业名单

龙元建设集团股份有限公司
上海芳春建筑工程有限公司
上海宏兴钢设备租赁有限公司
上海健辰建筑设备租赁有限公司
上海金泖建筑设备有限公司
上海泰轩建材有限公司
上海姜沪机械设备租赁有限公司
上海闻茂建筑材料有限公司
上海靓龙模具租赁有限公司
上海晨龙建筑模具有限公司
上海中旭建筑材料有限公司
上海晟尧商贸有限公司
上海精升建筑设备租赁有限公司
上海五顺建筑设备租赁有限公司
上海逸锦实业有限公司
上海顺懿建筑设备租赁有限公司
上海玉湖钢模租赁有限公司
上海辉蓬建筑机械安装工程有限公司
上海瀛州设备租赁有限公司
上海东望设备租赁有限公司

中建三局建设工程股份有限公司
江苏省苏中建设集团股份有限公司
枝星储运（上海）有限公司
上海巨真脚手架租赁中心
上海索强建筑安装工程有限公司
上海主爱经贸有限公司
上海严德建筑设备有限公司
上海玺丰建筑劳务有限公司
上海棵茂脚手架作业工程有限公司
上海盛瑶建筑设备有限公司
上海春然环卫处置运输公司
上海顺企建筑工程机械有限公司
上海舜叠贸易有限公司
上海岑坤实业有限公司
上海裕新建筑模架租赁有限公司
上海华栋建筑拆除工程有限公司
上海江虞建筑工程有限公司
上海兴惠建筑设备租赁有限公司
上海风马建筑装饰工程有限公司
上海长佳建筑模架租赁有限公司

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

钢设备专委会主任会议在 皇冠假日酒店召开

2020年12月18日钢设备专委会在滴水湖皇冠假日酒店召开主任会议，协会秘书长钱经纬出席会议，会议由常务副主任王爱国主持，副主任吴国珠汇报了2020年专委会主要工作情况，简述各项工作：1、调研疫情对企业的影响情况；2、对经营承插型盘扣式脚手架租赁企业进行了质量培训；3、新加入协会企业和2020年换证企业情况，现场的抽查监督情况及需要改进的不足之处，听取与会人员建议；4、其他工作。

会上，上海宝冶物资公司孙建奖总经理介绍了宝冶集团架构供应链体系和产业生态打造的新思路，对行业有借鉴作用。

用。建工集团生产经营部刘彦军披露了集团公司对盘扣式脚手架供应链的改革，与会者讨论了建工集团经营模式可能对上海盘扣式脚手架租赁市场带来影响和风险。

会议决定2021年3月25日召开年会，3月上旬召开全体理事会议。最后，钱经纬秘书长发表讲话：肯定了专委会一年来工作，完成了专委会各项目标，希望专委会在明年工作中，认真贯彻“十九大”五中全会和中央经济工作会议精神，稳中求进，加快供给侧和需求侧的改革，协会要引领行业，服务企业，做好各项工作。



上海益晒实业有限公司

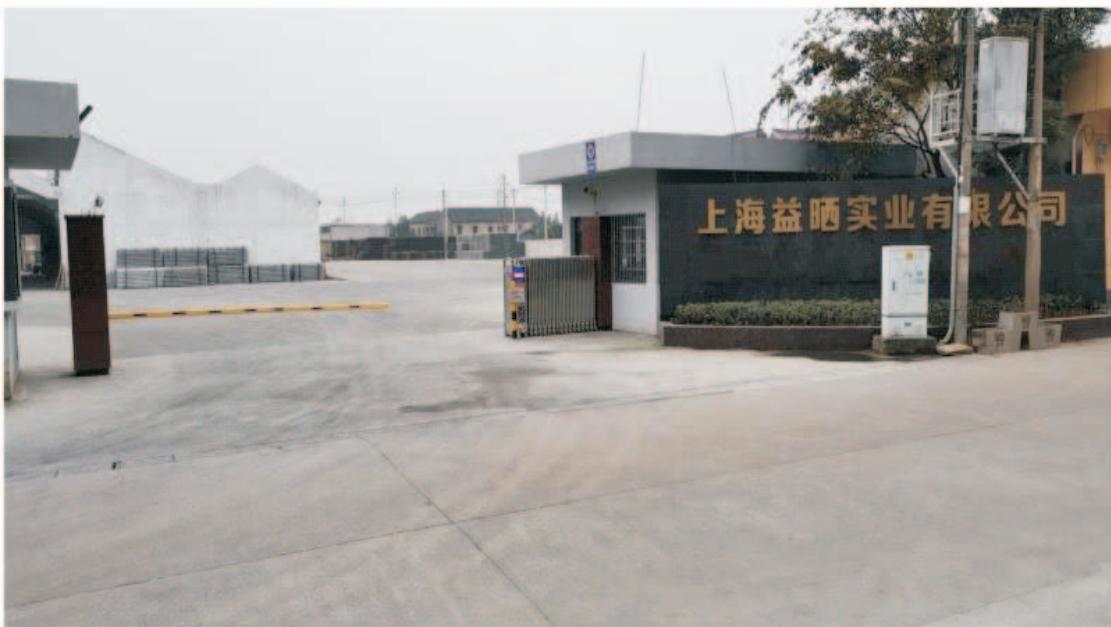
上海益晒实业有限公司成立于2018年1月，注册资本为6000万元人民币，总投资额为5亿元人民币。公司总部位于上海市浦东新区兰嵩路555号森兰美伦A座12楼，基地位于浙江省绍兴滨海新城沥东镇，占地面积35000m²，距离高速入口3公里，地理位置优越，交通极为便利。

公司以集团化运营，下辖管理盘扣式脚手架生产销售企业、高分子复合井盖生产企业以及5个租赁事业部，公司主要经营范围涵盖了盘扣式脚手架、轮扣式脚手架、钢管脚手架、塔吊等大型机械设备租赁。广泛用于建筑、高架桥、立交桥、地铁、隧道、电站等工程的配套。

为响应国家政府提出的“文明施工、

安全施工”的号召，致力于推广盘扣式脚手架产品在建设工程项目上应用。盘扣式脚手架引进于欧洲，是目前市场上最创新、安全、高效的脚手架之一。公司拥有完善管理机构以及专业的技术团队，与国内多家大型央企、国有企业合作，为客户提供盘扣式脚手架产品和支撑架、脚手架施工技术服务，保质、保量、保工期。

公司坚持以“精细管理、服务至上”为经营理念，坚持以“质量第一、诚实守信、共创效益”的原则，以一流的服务水平，一流的质量监管，一流的企业信誉，为广大客户提供一流的产品。我们将不断努力，为我们的客户提供更加优质、高效、满意的服务。



速捷模架盘扣产品知识大讲堂系列—— 立杆材质为何选择Q355

(连载)

盘扣架由于其承载力高、安全性好、搭设简便、外形美观等众多优点，广泛运用于现代建筑施工中。在现行标准《承插型盘扣式钢管支架构件》（JG/T 503-2016）中明确指出立杆不应低于Q355、横杆不应低于Q235、斜杆不应低于Q195的材料性能。其中“Q”意为屈服强度，355表示该钢材屈服强度为355MPa。

同样是盘扣架的一部分，为什么立杆、横杆、斜杆不选用相同的材质呢？

在房建、高架、桥梁等项目中，作为混凝土现浇施工的模板支撑结构，盘扣架体主要受力部位是垂直于地面的立杆，而横杆与斜杆只是起到连接立杆稳定架体的作用。相对于立杆，横杆受到的是水平方向的拉力，受力强度远远小于立杆。

京沪高速铁路土建工程



港珠澳大桥岛隧工程

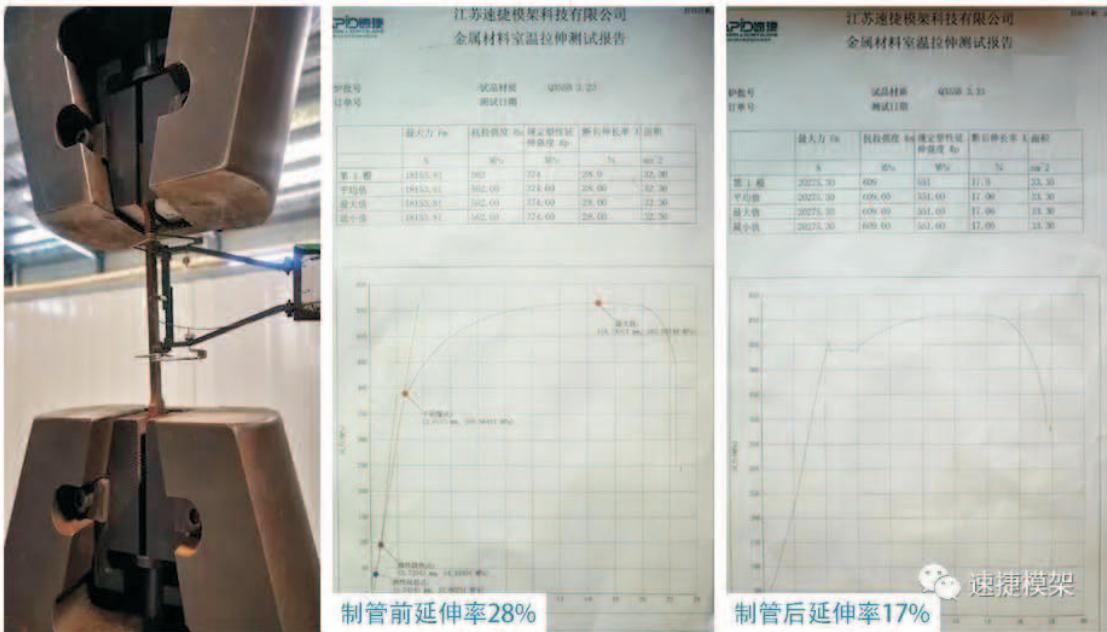


Q355是一种低合金高强度钢，最显著的特性便是高强度，因而能够承受较大的荷载。同时低合金高强度钢还具有良好的塑性和抗冲击性能，即便是在较低的温度下，也可避免在受到冲击时发生脆断。

Q235 是普通碳素结构钢又称作A3钢，由于含碳适中，综合性能较好，强度、塑性和焊接等性能得到较好配合，用途最广泛。

使用高性能板材制成的管材，质量就一定好吗？不一定。我们做过大量实验，通过数据分析得出，板材经过制管后，延伸率和韧性都有不同程度的降低。

制管前后延伸测试对比



管材焊接部位的焊缝也是影响管材质量的重要因素之一，板材制成管材后质量检测是非常必要且重要的。

扩口实验



在室温下，通过用60° 锥度的压头，以20-50mm/min的速度匀速下压，使钢管口径扩大到原来的115%。此时样件内外部不应出现明显裂纹或损坏，焊缝没有开裂或焊料脱离。

2020年第四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，2020年第四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，分别得出四季度承插型盘扣式钢管脚手架和钢管、扣件脚手架租赁指导价。

具体价格信息如下：

一、承插型盘扣式钢管脚手架租赁指导价

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	220

注：租赁单价为裸价，不含税及其他费用。

二、钢管、扣件租赁价格

2020年第四季度钢管租赁价格：每米最高价0.015元/天，最低价0.009元/天，平均价0.0122元/天，和去年同比上涨0.0002元/天，上涨率为1.67%，与三季度环比上涨0.0004元/天，上涨率为3.39%，钢管租赁指导价为0.0123元/天。

扣件租赁价格：每套最高价0.011元/天，最低价0.006元/天，平均价0.0084元/天，和去年同比上涨0.0004元/天，上涨率为5%，与三季度环比上涨0.0004元/天，上涨率为5%，扣件租赁指导价为0.0084元/天。

钢管、扣件脚手架租赁指导价

产品名称	计量单位	租赁单价（元/天）
钢管	米	0.0123
扣件	套	0.0084

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	3838
扣件	套	直角	5.40
扣件	套	旋转	5.80
扣件	套	对接	5.80
扣件配件	套	M12、T型螺栓、螺母、垫圈	0.45

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1月11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

上了年纪骨质疏松可防可治

根据世界卫生组织定义，骨质疏松症是一种以骨量减低、骨组织微结构损坏，导致骨脆性增加、易发生骨折为特征的全身性骨病。骨质疏松症在目前医疗条件下完全可防、可治，加强对危险人群的早期筛查与识别非常重要，即使已发生过脆性骨折的患者，经适当治疗，可有效降低再次骨折的风险。

首先要说明的是，骨质疏松症是一种与增龄明显相关的骨骼疾病，随年龄增长，发病率增高。随着社会人口老龄化，骨质疏松症和骨质疏松性骨折发病率不断上升。数据表明，目前中国60岁以上的老年人骨质疏松症患病率为36%，其中男性为23%，女性为49%。也就是说，60岁以上女性中有一半人患有骨质疏松。

骨质疏松症的发病因素和发病机理是多方面的。绝经后骨质疏松症主要是由于雌激素水平降低，雌激素对破骨细胞的抑制作用减弱，破骨细胞的数量增加、凋亡减少、寿命延长，导致其骨吸收功能增强。老年性骨质疏松症一方面由于增龄造成骨重建失衡，骨吸收、骨形成比值升高，导致进行性骨丢失；另一方面，增龄和雌激素缺乏使免疫系统持续低度活化，处于促炎性反应状态。

多种细胞因子也影响骨代谢，降低成骨活性：钙和维生素D摄入不足，皮肤中维生素D原向维生素D的转化不足，肾功减退，维生素D羟化不足；骨髓间充质干细胞成骨分化能力下降；肌肉衰退，对骨骼的应力刺激减少，对骨代谢调节障碍……凡此种种，都会影响骨代谢，使得成骨不足，破骨有余，骨丢失，骨结构损害，形成骨质疏松。

此外，老年人往往是多种器官疾病共存，这些疾病以及相关的治疗药物，都可能引起继发性骨质疏松症。

那么，哪些人群特别需要进行骨质疏松筛查？对于 ≥ 65 岁女性和 ≥ 70 岁男性，推荐直接进行双能X线吸收检测法(DXA)进行骨密度检测；对于 <65 岁绝经后女性 <70 岁老年男性，且伴有脆性骨折家族史或具有骨质疏松危险因素人群，建议采用国际骨质疏松基金会(IOP)骨质疏松风险一分钟测试题、亚洲人骨质疏松自我评估工具(OSTA)和（或）筛查设备（定量超声(QUS)进行骨质疏松风险初筛。推荐根据初筛结果选择高风险人群行DXA，或定量CT(QCT)检查明确诊断。

充足的钙和维生素D的摄入对于防治骨质疏松症至关重要。如果可能的话通过饮食来实现，必要时（绝经后女性及老年男性，接受骨质疏松治疗时，如饮食中钙摄入低于700毫克/天）使用钙补充剂。

补充钙剂需要适量，因为补充钙剂和（或）维生素D存在非骨骼（如肾结石、高钙血症、心肌梗死、住院期间急性胃肠道症状）及骨骼方面（髋部及全身骨折风险）不良反应。一般健康成年人（包括老年人 >60 岁）中，在可耐受范围摄入高剂量（2000–2500毫克/天）的钙与心血管疾病风险无关。

还要注意的是，对于 >50 岁人群，增加饮食来源的钙摄入量或服用钙补充剂可导致骨密度增加，但不能显著降低骨折风险。因此对老年骨质疏松患者，不建议只通过补充钙剂和（或）维生素D降低老年骨质疏松患者骨折风险。对老年骨质疏松患者或老年低骨量，伴有骨折高风险的人群，建议补充钙剂和（或）维生素D作为基础措施之一，与抗骨质疏松药物联合应用，以此有效提高骨密度，并减少骨折风险。

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	上海市金山区殡仪馆	金山区殡仪馆治丧家属休息楼原拆原建项目	373.5796	上海贵辉建设工程有限公司
2	上海贵辉建设工程有限公司	上海市浦东新区张家浜楔形绿地 C1d-02 地块商业办公项目	60908.6872	上海建工集团股份有限公司
3	上海浦东土地控股(集团)有限公司	上海市浦东新区张家浜楔形绿地 C1d-01 地块商业项目	62346.4607	上海建工集团股份有限公司
4	上海临港泥城经济发展有限公司	临港泥城动迁安置六期(重装备产业区 H17-01 地块) 新建	66177.5577	上海建工五建集团有限公司
5	上海长宁花园住宅置换有限公司	武夷 320 城市更新项目	2849.5551	上海建工七建集团有限公司
6	上海市崇明区传染病医院	崇明区传染病医院应急大楼改造工程	591.0479	上海奉贤市政建设工程有限公司
7	上海市浦东新区芦潮港社区卫生服务中心	申港社区卫生服务中心新建工程	10126.0297	上海建工五建集团有限公司
8	上海陆家嘴(集团)有限公司	陆家嘴御桥 04A-01 项目	171871.7193	中国建筑第八工程局有限公司
9	上海徐泾罗介馨苑置业有限公司	蟠东路东侧 19-01 地块动迁安置房项目	42850.9383	上海同济建设有限公司
10	上海市浦东新区万祥社区卫生服务中心	万祥社区卫生服务中心迁建工程	6315.5577	上海建工五建集团有限公司
11	上海市松江区教育局	新建小昆山崇德幼儿园新建项目	3052.5301	上海城建水务工程有限公司
12	上海市杨浦区卫生健康委员会	杨浦区疾病预防控制中心标准化建设项目	4736.1021	上海市建筑装饰工程集团有限公司
13	上海市宝山区杨行镇人民政府	紫辰苑九年一贯制学校新建工程	19962.4504	上海江杰建筑装潢有限公司
14	上海交通大学医学院附属新华医院	上海交通大学医学院附属新华医院医疗保障综合楼项目	7398.283	上海建工七建集团有限公司
15	上海江高投资有限公司	前滩 11-01 地块项目	73848.9822	上海建工一建集团有限公司
16	上海申迈置业有限公司	奉贤区奉贤新城 09 单元 08A-01A、09A-03A 区域地块工程	99502.7521	浙江国泰建设集团有限公司
17	上海同笙置业有限公司	松江区泗泾镇 SJSB0003 单元 03-01 号地块普通商品房项目	43398.1665	上海同济建设有限公司
18	上海市青浦区城市交通运输管理所	青浦区华新枢纽新建工程	3195.113	中国二十冶集团有限公司

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	上海市浦东新区教育局	上海市浦东复旦附中分校改扩建工程	7258.82 99	上海市浦东新区建设(集团)有限公司
20	上海市浦东新区建设(集团)有限公司	洋山全球汽车产业贸易综合保障基地项目	58598.8 797	上海建工五建集团有限公司
21	上海国际医学园区医学产业发展有限公司	时代医创园二期扩建项目	8896.81 89	上海舜嘉建筑(集团)有限公司
22	上海铁建星东置地有限公司	宝山区新城杨行杨鑫社区BSP0-0601单元07-08地块租赁住房项目	41781.9 796	中铁二十四局集团浙江工程有限公司
23	上海市第一妇婴保健院	上海市第一妇婴保健院东院妇科肿瘤临床诊疗中心及科教综合楼项目	37320.6 659	上海建工四建集团有限公司
24	上海市第五社会福利院(筹)	上海市第五社会福利院新建工程	23500.0 857	上海建工集团股份有限公司
25	上海市嘉定区安亭镇人民政府	上海市嘉定区安亭镇社区卫生服务中心方泰分中心迁建工程	6785.03 87	上海浦西建筑工程有限公司
26	上海张江临港投资开发有限公司	临港综合区先进制造园C04-02地块项目	59338.7 45	中建科工集团有限公司
27	上海江高投资有限公司	前滩07-02地块项目	48000	浙江省一建建设集团有限公司
28	上海市松江区交通委员会	轨道交通9号线九亭站公交枢纽工程新建	15503.1 261	浙江勤业建工集团有限公司
29	上海民航职业技术学院	上海民航职业技术学院浦东校区修缮及改扩建工程	47781.8 251	上海绿地建设(集团)有限公司
30	上海闵农商业管理有限公司	浦锦街道菜场项目	3258.31 67	上海南汇建工建设(集团)有限公司
31	上海市长宁区民政局	长宁路262号养老院改造项目	1690	上海天德建设(集团)有限公司
32	上海金盘房地产有限公司	青浦区华新镇28-01、28-08地块动迁安置房项目	68380.6 507	红阳建工集团有限公司
33	上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心	上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心国家儿童医学中心项目	78061.5 549	上海建工集团股份有限公司
34	上海七宝城市建设发展有限公司	上海市儿童福利院提升工程	2370.55 76	上海建工五建集团有限公司
35	华东师范大学附属东昌中学	华东师范大学附属东昌中学改扩建工程施工总承包项目	29085.8 209	上海市浦东新区建设(集团)有限公司
36	上海浦西房地产开发有限公司	诚中城西地块住宅项目	20728.4 277	上海名华工程建筑有限公司
37	上海金桥(集团)有限公司	金鼎天地14-01地块办公和公寓新建项目	61834.1 703	上海建工一建集团有限公司
38	上海富徽佳食品科技有限公司	上海富徽佳食品科技有限公司大富贵食品加工产业园投资项目	4350	上海天德建设(集团)有限公司