

# 建筑五金与门窗

上海市建筑五金门窗行业协会会刊

2023年9月20日  
第九期  
(总第447期)

会 长：朱立成

秘 书 长：方中武

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](http://www.shwjmc.com)

E-mail: [shwjxh@126.com](mailto:shwjxh@126.com)

邮 编：200070

## 目 录

### 协会信息

- 上海市建筑五金门窗行业协会七届五次理事会召开 ..... 1  
协会党支部开展主题教育专题理论学习 ..... 2

### 综合信息

- 2023年底前实现工程审批系统全覆盖 ..... 2  
推动建材行业稳增长 ..... 4  
政策举措密集出台民营经济迎来多重利好 ..... 5  
严防质量和安全风险 建造双高装配式建筑 ..... 6  
新时代好房子标准内涵及指标体系探讨 ..... 10  
建设工程纠纷频难题解答 ..... 13

### 门窗信息

- 浅谈建筑节能及门窗节能的重要性 ..... 19  
建筑门窗安装工程的质量控制分析 ..... 23  
真空玻璃该位于室内侧还是室外侧? ..... 27  
月亮门与月亮窗 ..... 29

### 门窗销售价格信息

- 2023年第三季度建筑门窗参考价格 ..... 30

### 铜设备专委会信息

- 【行业动态】专委会对部分租赁企业进行走访调研 ..... 31  
【价格信息】2023年第二季度本市建设工程用  
承插型套扣式、钢管、扣件租赁及生产销售价格信息 ..... 32

### 小知识

- 秋季谨防消化性溃疡 ..... 33  
秋季不妨做做养生操 ..... 33

### 建筑施工交易信息

- 施工项目交易信息 ..... 34

## 上海市建筑五金门窗行业协会七届五次理事会在沪召开

8月18日下午，上海市建筑五金门窗行业协会七届五次理事会在上海青松城大酒店黄山厅召开，协会会长朱立成，副会长杨牛、徐劲松、陈国东、王晓丽、狄峡，秘书长方中武，党支部书记、常务副秘书长钱经纬，监事刘雁斌以及协会理事出席了会议。

会议由秘书长方中武主持，钱经纬常务副秘书长代表七届理事会向理事汇报了2022年协会工作，杨牛副会长汇报了2022年协会财务收支情况，上海建科检验有限公司唐雅芳介绍了门窗地标的修订情况，钱经纬常务副秘书长介绍了本市准备推行成品窗的情况，最后一项是商讨因疫情延期未召开协会七届三次会员代表大会事宜。各位理事认真审议了2022年协会工作总结、2022年协会财务收支情况报告，听取对行业现状、面临的困境与机会、成品窗的推广应用、家装市场的发展方向、行业的发展趋势、协会党建

工作等情况并讨论研究协会七届三次会员代表大会的召开事宜。

协会秘书长方中武宣读了理事会决议，会议肯定了协会秘书处2022年协会工作报告和2022年协会财务收支情况报告，通过了协会2023年应关注十四五期间国家对实体经济支持的利好，关注重视城市旧改市场和家装市场，加大对成品窗应用规程宣贯推广力度，组织行业交流学习，帮助企业培养技术骨干，坚持做好党建工作等方面作为协会工作重点和方向。

会议最后，协会会长朱立成肯定了协会秘书处所做的工作，同时对新地标的修订和实施提醒会员企业要做好准备和应对，企业在行业里站稳脚跟和发展就必须要创新，必须严格按照标准认认真真地去做，只有花功夫做好自己的产品，创出自己的品牌，企业才有出路，行业才能发展。



## 协会党支部开展主题教育专题理论学习

2023年8月22日协会党支部召开深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育专题理论学习会，协会党支部书记钱经纬主持了会议，协会全体党员参加了此次专题学习会。

会上党员们就前一阶段开展主题教育理论学习并结合工作实际交流了各自的想法和体会。大家认为开展主题教育加强每个党员的理论素养除了学懂内涵、筑牢思想之基，保持共产党员的政治本色，最根本的是要将学习转化为每个党员的工作实效，体现于干事创业实际本领的提高。学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的目的还在于运用，每个党员要以实际行动紧紧围绕新时代新征程党的中心任务，真抓实干、务求实际、聚焦问题、知难而进。要把学到的理论指导我们的实践，增强我们的本领和能力。

学习会上党支部书记钱经纬对党员们在开展此次主题教育活动中的认真学习态度和具体表现予以了肯定，希望每个党员继续努力，进一步在学思想、强党性、重实际、建新功上下功夫。接着他就党支部开展主题教

育进行调查研究，听取会员企业遇到难题和期盼并力所能及地为企业解决难题向与会党员们做了情况通报。按照上级党组织的部署，党支部坚持把调查研究作为学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育的重要内容，为将主题活动与深化调研相结合，了解企业的困难和诉求，积极为会员企业排忧解难，支部于6月7日和6月29日分别召开了二次座谈会进行调研，针对会员企业反映的困难诉求，支部会同秘书处进行了分析研究，将其中较为集中和突出的问题作为突破口，经过努力目前初步帮助解决了以下企业的困难和诉求：1、经过与政府相关部门多次反映和解释，已经同意将修订中即将实施的《民用建筑外窗应用技术规程》中门的k值由 $1.6w/(m^2 \cdot k)$ 改为 $1.8w/(m^2 \cdot k)$ ，这个指标较符合企业的实际操作。2、根据会员企业的要求，联系了一家比较了解行业情况且信誉好的律师事务所作为会员企业维权和咨询的合作单位，缓解了行业内大部分企业没有专门的法务，遇到合同纠纷难以即时维权的困难。

## 2023年底前实现工程审批系统全覆盖

2023年底前实现工程建设项目审批管理系统（以下简称“工程审批系统”）覆盖全部县（区），消防设计审查验收全部纳入工程审批系统；实现工程建设项目全程“一张图”管理和协同应用；鼓励施工许可、质量

监督、人防质量监督、消防设计审查等联合办理……住房和城乡建设部于近日发布《关于推进工程建设项目审批标准化规范化便利化的通知》（以下简称《通知》），进一步提升审批服务效能，更好满足企业和群众办事

需求，加快项目落地。

在推进审批标准化规范化方面，《通知》要求，梳理并公开本地区工程建设项目从立项到竣工验收和市政公用报装接入全流程审批服务事项办理用时，明确起止时点、计时规则等，包括行政许可用时，审批部门组织、委托或购买服务的技术审查、专家评审、会议审查、现场勘验等用时。不得通过“体外循环”审批、违规暂停审批计时或变通审批时限计算规则等方式“表面”压减审批时间。

为提升审批便利度，《通知》明确，分类优化精简审批环节。结合实际优化既有建筑改造、老旧小区改造、市政管网更新改造等城市更新项目审批流程，对无需办理施工图审查、建设工程规划许可的，应细化项目类型和具体条件。同时，推进集成联合办理。进一步优化施工图联合审查机制，审查机构出具消防、人防、技防等技术审查报告后，相关审批部门不再进行技术审查。鼓励施工许可、质量监督、人防质量监督、消防设计审查等联合办理。进一步优化联合验收方式，未经验收不得投入使用的事项（如规划核实、人防备案、消防验收、消防备案、竣工备案、档案验收等）原则上应当纳入联合验收，工程质量竣工验收监督可纳入联合验收阶段同步开展。在符合项目整体质量安全要求、达到安全使用条件的前提下，对满足使用功能的单位工程，可单独开展联合验收。

针对优化网上审批服务能力，《通知》重点部署了三方面任务：

提升网上办事深度。深化工程审批系统应用，持续推动工程建设项目全流程在比重审批。2023年底前实现工程审批系统覆盖全部县（区），消防设计审查验收全部纳入工程审批系统。推广线上智能引导、智能客服等辅助申报方式，提高企业咨询、查询、填报、反馈等办事便利度。在工程审批系统开

通市政公用联合报装、外线接入工程审批等集成化服务，拓展移动端应用，加快由网上可办向全程网办、好办易办转变。

加强数据共享应用。进一步完善工程审批系统与投资、规划用地、生态环境、市政公用等系统的信息共享、协同应用机制，坚决杜绝重复登录、重复录入问题。大力推进工程项目全流程数字化报建，加快推进电子签名、电子印章、电子证照、电子材料、电子档案在网上办理过程中的归集共享，推动实现政府部门核发的材料一律免于提交，能够提供电子证照的一律免于提交实体证照。

推进智能辅助审查。推进工程建设图纸设计、施工、变更、验收、档案移交全过程数字化管理，实现工程建设项目全程“一张图”管理和协同应用。鼓励有条件的地区在设计方案审查、施工图设计文件审查、竣工验收、档案移交环节采用建筑信息模型（BIM）成果提交和智能辅助审批，加强BIM在建筑全生命周期管理的应用。

此外，《通知》还要求加强事中事后监管。大力推进“互联网+监管”，加快建立单体房屋建筑编码赋码用码机制，推动工程审批系统与建筑市场公共服务平台、质量安全监管平台、智慧工地、房屋安全管理等系统互联互通、协同应用，建立工程建设项目设计、施工、验收、运营维护全生命周期数字化监管机制。加快推进工程审批系统向建设工程企业资质审批系统共享工程项目数据信息。

住房和城乡建设部要求，各地要充分认识工程建设项目审批制度改革对促进投资建设、优化营商环境的重要意义，加强组织领导，充实工作力量，持续推动改革不断深化。鼓励各地开展工程建设项目标准化审批试点，住房和城乡建设部将及时总结推广各地形成的典型经验和创新做法。

# 推动建材行业稳增长

工业和信息化部、国家发展改革委、住房城乡建设部等八部门近日联合印发《建材行业稳增长工作方案》（以下简称《方案》）提出，2023年至2024年，建材行业保持平稳增长。绿色建材、矿物功能材料、无机非金属新材料等规上企业营业收入年均增长10%以上，主要行业关键工序数控化率达到65%以上，水泥、玻璃、陶瓷行业能效标杆水平以上产能占比超过15%，产业高端化智能化绿色化水平不断提升。

《方案》同时明确了“扩大有效投资，促进行业转型升级；提升有效供给，激发行业增长新动能；推广绿色建材，厚植绿色消费理念；深化国际合作，实现高水平互利共赢”四个方面共10项工作措施。

其中提出，推进绿色化改造。全面落实《建材行业碳达峰实施方案》，支持有条件的地区和企业开展绿色低碳先行示范，探索并推广有效模式和经验。重点围绕用能结构转换、节能降碳减排、资源综合利用等方面，支持产融合作，加大绿色低碳技术改造力度。以水泥、平板玻璃、建筑卫生陶瓷、玻璃纤维等行业为重点，分年度发布节能降碳技术目录、应用指南，推广“解剖麻雀”试点，总结改造方案，支持建设一批示范项目，支持建材企业争创环保绩效A级。

深化开展绿色建材下乡活动。针对农房、基建等不同应用领域，鼓励使用散装水

泥、预拌混凝土、预拌砂浆等产品，支持开展绿色建造解决方案典型示范，提供系统解决方案。加大宣传引导力度，进一步提升绿色建材消费理念，提振建材市场绿色消费水平。在绿色建材产品下乡试点的基础上，鼓励各地积极探索绿色建材产业下乡新模式，推动绿色建材下乡活动向纵深发展。

扩大城市绿色建材推广应用。加快实施政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策，加快节能低碳、安全性好、性价比高的绿色建材在政府工程项目中的推广应用。组织开展绿色建材工程应用试点示范，引导骨干建筑企业加大绿色建材应用范围和采购力度，促进绿色建材与绿色建筑协同发展，提升新建建筑与既有建筑改造中使用绿色建材比例。

完善绿色建材产品认证制度。健全绿色建材产品评价标准体系，进一步扩大绿色建材产品认证实施范围，加快绿色建材产品认证。推动绿色建材产品认证数据与相关采信应用数据库等互联互通，促进绿色建材产品认证结果在不同部门、层级间互认通用。结合绿色建材下乡活动和政府采购绿色建材促进建筑品质提升试点工作，引导建材生产企业积极开展绿色建材产品认证，力争到2024年年底，增加绿色建材获证企业1500家以上，绿色建材获证产品3000种以上。

# 政策举措密集出台 民营经济发展迎多重利好

7月以来，支持民营经济发展的政策举措密集出台，各地区各部门发布配套细则，开展面对面座谈，从企业融资、营商环境、减税降费等方面切实为民企解难题。一系列政策举措加快落地，为民企发展注入强劲动能。

## 政策形成合力

近段时间以来，各地区各部门纷纷行动，进一步稳定民营企业发展的信心和预期。《中共中央国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》发布，提出31条政策支持民营经济发展；国家发改委密集与民营企业座谈，表示将针对性解决企业具体诉求；国家发改委等部门推出《关于实施促进民营经济发展近期若干举措的通知》，推动破解民营经济面临的突出问题……

“31条政策措施对促进民营经济发展作了全面、具体的部署，体现了党中央、国务院对民营经济发展的高度重视和殷切期望，给我们极大鼓舞。”传化集团董事长徐冠巨说。

该意见针对市场准入、公平竞争、拖欠账款清理等问题作出具体要求。新希望集团董事长刘永好认为“很有针对性、很及时”。“对不利于民营经济发展的突出问题不回避、不遮掩，提出了有针对性的解决办法，可执行性强。”刘永好说。

“连续出台的政策举措是对相关政策的补充和提升，体现了对民营经济的持续关注。”中国人民大学国家中小企业研究院副院长孙文凯认为，从创新性上看，一系列政策在市场准入、融资清单、平台支持、集聚发展等方面都提出了制度性的改进创新；从可落地性上看，政策明确了制度性保障和责任主体部门，让民营企业清楚知道在遇到问

题时可求助的部门。

“比如拖欠账款问题，先找审计部门反映情况。有了审计监督，资金链就能得到相应保障，后续业务就能更好开展。”91科技集团董事长许泽玮认为，近期出台的政策层层细化、配套关联，带给民企前进动力。

## 直面企业诉求

近期出台的政策从民营企业的实际需求出发，坚持问题导向，表明了有关部门“力求务实管用”的态度。“政策的生命力在于可落地、可执行，越是直面问题的政策设计，就越能为民营企业带来获得感。”北京市工商联副主席、振兴国际智库理事长李志起说。

以中央网信办印发的《网站平台受理处置涉企网络侵权信息举报工作规范》为例，明确要对让民营企业不堪其扰的仿冒性、误导性、谣言性、侮辱性、泄密性信息等进行重点处置。

“部分企业家被不实网络舆论严重污名化，企业的正常生产经营也受到影响，导致在一些领域投资发展信心不足。”李志起表示，工作规范为企业开展涉企网络侵权信息举报提供了途径和指导，对企业需提交的证据材料尽可能简化，将更好维护企业和企业家的网络合法权益。

上半年，民间投资增速和占整体投资比重均有所下降。国家发改委发布《关于进一步抓好抓实促进民间投资工作努力调动民间投资积极性的通知》，旨在增强民间投资意愿和能力。

“去年以来，民间投资面临下行压力。”孙文凯提出，针对投资方向不明的问题，该通知明确了鼓励民间投资参与的重点细分行业，并全面整理了吸引民间资本参与

的项目清单；为了破除投资门槛限制，该通知明确将从线上、线下搭建民间投资问题反映和解决渠道。政策强调了对民间投资的支持和保护，降低了投资风险，增强了投资信心和动力。

### 服务驰而不息

眼下，不少民营企业还面临着一些困难挑战，稳定信心和预期变得更加迫切。“采取更创新、更有针对性的政策措施帮助民营企业渡过难关变得更加重要。”李志起认为。

一段时间以来，各地区各部门认真听取包括民营企业家在内的各方意见，收到了成效。李志起表示，过去一些涉企政策由于制定时没能充分听取意见，出现了执行不了、

“合成谬误”等情况。现在强调加强系统集成、协同推进，构建民营经济发展的跨部门、跨地区常态化支持机制，涉企部门定期

沟通工作进展，形成工作合力，有助于打通政策落地的“最后一公里”。

如何解决需求不足、利润下降、转型升级压力大、制度性障碍等民企正经历的现实难题，考验着有关部门的智慧。孙文凯建议，实现政府和民营企业的良性互动，需建立常态化的沟通机制，及时准确了解企业的状况和需求，提供更加精准的服务。

李志起认为，民营企业亟需长效机制来解决新矛盾、新问题。他建议，由单一的责任部门发起制转向政府和社会共同努力，以问题为导向，以流程为保障，以结果为评估，以个性问题的解决促进共性矛盾的化解，加强共商共治。

“眼下，民营企业的环境正得到显著改善，民企活力与信心正被充分激发。”许淳玮说。

## 严防质量和安全风险

装配式建筑是建筑业实现绿色低碳发展的重要措施之一，我国2020年新开工装配式建筑6.2亿平方米。目前主流的灌浆套筒连接剪力墙建筑尚面临质量和巨（大）震安全等问题，本文提出了未来装配式建筑的发展目标是双高（高品质和高质量）装配式建筑；给出了双高装配式建筑的4项关键性能：巨（大）震不倒、无渗漏、检测可靠、长寿命；建议发展钢—混凝土组合结构体系和其他新体系，介绍了多腔钢管混凝土结构、组合连接混凝土剪力墙等比较成熟的新体系；从政

## 建造双高装配式建筑

策支持和标准建设两方面提出了促进双高装配式建筑发展的建议措施。

### 目前装配式建筑面临的主要问题

我国目前以灌浆套筒连接混凝土结构为主的装配式建筑主要面临两大问题。

#### 质量问题

2021年，上海市建设工程安全质量监督总站针对装配式建筑工程进行了施工质量的专项检查。检测结果表明，部分工程钢筋套筒灌浆饱满性存在缺陷、因深化设计要求不清造成节点钢筋随意施工、结构现浇混

混凝土部位强度局部低于设计要求、密闭封堵材料使用及施工不规范、构件选用不当，部分工程存在结构安全隐患；工程现场外墙防水节点施工质量仍有待提高。

中国工程院院士肖绪文在相关研究成果中指出，目前由于产业工人技术水平参差不齐，同时灌浆质量检测技术也不成熟，导致实际现场灌浆质量不稳定，容易造成安全隐患。

《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231的副主编郁银泉认为，目前市场上的部分产品，存在产品关键指标和参数不稳定、施工操作不便等问题，需要引起高度重视。

### 巨（大）震安全问题

我国处于环太平洋地震带和喜马拉雅—地中海地震带上，历史地震灾害严重。受印度板块与欧亚板块碰撞、太平洋板块西向俯冲影响，中国大陆是全球地震最为活跃的地区。根据近100年来的历史地震资料统计，我国平均每5年发生1次7.5级以上地震，每10年发生一次8级以上地震，先后发生过唐山地震(Ms7.8, 1976)、汶川地震(Ms8.0, 2008)等巨（大）震。

《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014)要求底部加强区采用现浇混凝土结构。行业专家们认为，当前装配式建筑突出问题是整体性和连续性不足，抗震性能不强，现有设计方法和施工质量能不能经受地震考验尚不确定。

### 装配式建筑发展目标与关键性能

行业内对未来装配式建筑发展进行了若干探讨。2017年提出了“有机工业化建筑”的概念，该概念已经被“河北雄安新区规划纲要”所采纳。

有机工业化建筑定义如下：以满足客户需求为核心，用工业化方式建造，能够实现

客户在巨（大）震和其他灾害中的生命安全和财产安全，且使用寿命达到100年以上，具有“适用、绿色、健康、智能、可再生”性能的装配式建筑。

未来的装配式建筑既要具备巨（大）震安全、绿色等高品质，又要具备高质量，称之为双高装配式建筑。双高装配式建筑不但高于现有装配式建筑体系的性能，而且应适当高于现浇钢筋混凝土体系的性能，这样才能获得市场和社会的认可，有效推广装配式建筑。

在满足现有装配式建筑技术标准的基础上，双高装配式建筑宜满足下述重要性能。

一是巨（大）震不倒。双高装配式建筑应在抗震性能上进一步提升，不但实现“大震不倒”，而且力争实现“巨震不倒”。

二是无渗漏。双高装配式建筑的节点应可靠无渗漏，不低于现浇混凝土结构的防渗性能。

三是检测可靠。双高装配式建筑应有可靠的检测技术，能够分步明检，实现有效监管和提升施工质量。

四是长寿命。双高装配式建筑结构设计使用年限宜提高至70年以上，使用寿命达到140年，有条件的双高建筑物宜达到百年设计使用年限甚至更高。

### 满足双高装配式建筑要求的新型体系

如前所述，宜尽快引入满足双高装配式建筑要求的新体系和新技术，可重点关注钢—混凝土组合结构体系（以下简称“组合结构”）、减隔震等。

组合结构既有混凝土结构体系刚度大、防火性能好的优点，又有钢结构抗震延性好的优点，之前主要用于超高层建筑或高抗震性能建筑。如果把“天津117”大厦计算在内，全世界已经竣工的十大超高层建筑，有6栋建在中国大陆，全部是组合结构体系。

本文针对多高层建筑介绍几种新体系，这些新体系比较成熟，已有协会、地方标准或国家标准。

### 多腔钢管混凝土结构体系

该结构采用多腔钢管与钢筋混凝土组合，多腔钢管对内置钢筋混凝土形成复合约束，共同受力。该结构由姚攀峰于2009年提出，应用到“天津117”大厦，并被推广到“中国尊”等项目，已经取得了8亿元以上综合效益。中国工程院院士聂建国认为，多边多腔钢管钢筋混凝土巨柱已经成为超高层建筑结构中的重要竖向结构形式之一。2016年，时任西南交通大学土木工程学院副院长的赵世春称之为我国土木工程界的“重大原创”。

与灌浆套筒连接混凝土结构技术相比较，多腔钢管混凝土结构有以下特点：抗震承载力高，延性好，比钢结构刚度大、防火性能好；钢材可回收再利用，更加绿色环保；施工速度快，现场吊装量少，可减少资金成本、人工成本和台班费用。

### 组合连接混凝土剪力墙结构体系

装配式组合连接混凝土剪力墙结构采用钢与钢筋混凝土组合连接方式，上下墙板的钢连接件和钢筋在节点区固定连接为整体，在节点区现场浇筑混凝土。上下墙板形成了整体，成为装配式组合连接混凝土剪力墙。

与套筒连接混凝土剪力墙相比较，组合连接墙有以下特点：节点区抗剪承载力高，有效降低地震灾害风险；施工工艺可靠，有效降低质量风险；检测技术成熟，适应我国监管体系；综合成本低。

### 钢骨混凝土剪力墙结构体系

钢骨混凝土剪力墙采用钢骨与钢筋混凝土剪力墙组合方式，上下墙板的钢骨和钢筋在节点区固定连接为整体，在节点区现场浇筑混凝土。上下墙板形成了整体，成为装配

式钢骨混凝土剪力墙。该结构特点类似于组合连接混凝土剪力墙结构，抗震性能更优，但是成本有所增加。

### 其他技术

新型套筒连接技术。目前，国内针对灌浆套筒连接技术的不足，也做了部分改进工作，可适当提升套筒连接混凝土结构的性能，如缺陷可检修的灌浆套筒、冷挤压套筒连接等。宜加快相关技术的研究和标准制定，在套筒连接项目中推广应用。

减隔震技术。《建设工程抗震管理条例》第十七条指出，国务院有关部门和国务院标准化行政主管部门应当依据各自职责推动隔震减震装置相关技术标准的制定，明确通用技术要求。目前《建筑隔震设计标准》等标准已经颁布实施。减隔震技术可以与上述体系组合使用，进一步提高房屋的抗震安全性。

### 制定产业政策促进行业健康发展

为了有效促进双高装配式建筑的发展，必须使社会和产业链相关单位共同获得高收益，才具有可持续性。

制定促进双高装配式建筑发展的补贴和税收政策

参照北京、上海等城市发展装配式建筑政策制定双高装配式建筑的扶持政策和补贴标准。对于达到双高装配式建筑的非政府投资项目予以财政奖励；对于未在实施范围的非政府投资项目，凡自愿采用装配式建筑并符合双高实施标准的，按增量成本给予一定比例的财政奖励，同时给予实施项目一定的面积奖励。

对于达到双高装配式建筑的项目实行增值税即征即退、减少相应企业的所得税、给予购房者税费优惠等政策。

在土地出让时，要求学校、医院、办公楼等大型公共建筑项目和中高端住宅应为双

高装配式建筑，国有投资的人才公寓等宜为双高装配式建筑。

### 加大促进双高装配式建筑发展的金融支持

给予达到双高装配式建筑更有力的金融支持政策。例如，鼓励金融机构进一步加大对装配式建筑产业的信贷支持力度，拓宽抵押质押的种类和范围，并在贷款额度、贷款期限及贷款利率等方面予以倾斜。将装配式部品（件）评价标识信息纳入政府采购、招投标、融资授信等环节的采信系统。

### 改进招投标规则，让双高装配式建筑产业链单位获得合理利润

一是把双高装配式建筑指标纳入招投标评选项。“巨（大）震不倒”、结构设计使用年限等指标纳入双高装配式建筑项目的招投标评选项。

二是合理价格采购双高装配式建筑的服务和产品。双高装配式建筑在地震安全和绿色环保上具有社会公共属性，属于全寿命周期的全社会成本较低的工程。双高装配式建筑如装配式建筑中的中高档汽车，价格应高于普通装配式建筑价格。政府和国有资本投资的项目要带头采用合理价格购买双高装配式建筑的设计、咨询、建造等服务和构件产品。

三是加大合理工期的评分占比。过短的建造周期容易带来质量问题。慢工出细活，宜适当加大双高装配式建筑合理工期的评分占比。

四是加大质量问题的处罚力度。针对在双高装配式建筑项目出现质量问题的单位和个人，可采取降低资质、禁止投标、罚款等处罚措施。

### 加强研发和知识产权保护

完善双高装配式建筑的标准

### 加大满足双高装配式建筑技术的研发投入

加大双高装配式建筑领域的人力、资金等投入。除了本文所涉及的建筑结构体系，可针对不同建筑类型，研制不同的装配式建筑技术体系，例如钢骨混凝土框架、可装卸技术、集装箱建筑等。对现有技术体系进行提升性能的研究，争取通过合理措施使得其性能达到双高装配式建筑的要求。

### 加强保护双高装配式建筑领域知识产权

宜鼓励装配式建筑专利的申报和推广，在招投标中鼓励符合双高装配式建筑的新技术使用。应有效保护研究、设计等单位的知识产权，加强打击侵权的力度。

### 加快制定满足双高装配式建筑要求的新标准

宜加快制定双高技术体系标准编制，尽快把相应的协会标准和地方标准升级为行业标准或国家标准。

### 限制并淘汰部分建筑技术体系

对于部分性能或质量较低的装配式建筑技术体系，应限制使用，分阶段适时淘汰；对于部分存在安全隐患的装配式建筑技术体系尽快淘汰。

# 新时代好房子标准内涵及指标体系探讨

今年召开的全国住房和城乡建设工作会议指出，当前人民群众对住房和城乡建设的要求从“有没有”转向“好不好”，部署了关于“让人民群众住上更好的房子”和“提升住房品质”的重点工作要求。什么是好房子及其基本标准、内涵及指标体系，引发行业内广泛关注和讨论。由于住房发展问题在认知和范畴层面的不同，在理解和认识上尚存在着较大分歧。笔者就我国城镇住宅建设可持续性发展课题、居住满意度需求和住房痛难点问题，归纳分析迈向居住品质时代的国际好房子标准内涵及其可持续住宅建设模式；从新时代好房子标准的视角，对其内涵及框架指标体系进行阐述，并对推动住房高质量可持续建设与新时代好房子标准与创新发展提出建议。

## 我国城镇住宅建设的高质量可持续性发展课题

### 住宅传统建设模式与亟待解决的可持续发展课题

中国建筑节能协会统计数据显示，建筑全过程碳排放总量占全国碳排放总量比重超半数，其中，建筑材料占比28.3%、运行阶段占比21.9%、施工阶段占比1%。作为我国碳排放三大重点领域之一的建筑业，长期以来住房建设所产生的高能耗、高污染、高废物、低利用率持续破坏人与自然和谐关系。基于建筑全寿命周期设计、建造、使用、维护、改造、拆除的研究表明，其对环境的影响一方面表现在建筑生产建造过程中；另一方面表现在建筑投入使用后改造和维护中，将持续消耗资源能源、产生大量建筑垃圾。因此，我国住房亟待全面转变生产建造方式，从而真正实现低碳节能、降低对环境负荷以及资源循环利用的可持续建设。

### 住宅建筑短寿命和耐久性的可持续建设问题

我国住宅建筑的设计使用年限为50年，现实中住宅平均寿命只有30至40年，远低于国外发达国家的建筑寿命水平。住宅呈短寿化，与思想认识、利益驱动等社会经济原因有关，也与结构安全质量、建筑老化、居住生活等原因有必然联系。大拆大建的背后是每年高达万亿元的经济损失。

大量既有住房设备管线老化、装修耐久性不足，即便新建项目在使用周期内也会面临内部拆改，大幅降低建筑使用寿命，同样也会严重影响结构安全。特别是当前保障性住房建设，如何解决其短寿命与耐久性问题，将是实现我国建筑领域从资源消耗型向资产持续型转变的重大课题。

### 住宅长期品质不佳和更新运维的可持续质量问题

长期以来，我国住房整体建设质量、居住品质与性能得不到有效保障，居室隔音差、厨卫串味和漏水等问题持续困扰百姓的居住生活，甚至影响健康。住宅建设应重点解决建筑全寿命的矛盾，尤其应重视维护使用中高能耗和运维难度大的问题。住宅建设要结合未来生活方式，从长远考虑，建设对社会和每个居住者而言可以作为优良资产和具有长久价值的建筑产品，满足人民对建筑品质更高需求。

### 以人民为中心的居住满意度需求和住房痛难点问题

2020年，中国建科与中国房地产业协会牵头，联合50余家行业产学研权威机构，集结数百人研究团队开展了《全国绿色宜居区质量与建筑品质满意度调查》，研究数据涵盖全国34个省级行政区、3万余份调研问

卷，以及8个重点城市的近500户入户走访记录。分析了住房相关痛点、难点问题。表现如下：

**工程质量通病问题。**安全方面，既有住房面临很大的主体结构安全和建筑防火安全隐患，同时设备系统安全、卫生防疫安全等问题也逐渐凸显。质量方面，裂缝、渗漏、霉菌滋生普遍存在。长期耐久方面，围护结构材料易脱落、结构构件与内装部品耐久性低，影响住房外观和内在。上述质量问题并非出现在单一环节，而是受建筑全寿命周期中各阶段制约。

**功能空间单一与适应性问题。**单一的供给形式或空间形态无法满足日益多样化的居住需求，导致住房一旦入住就很难随家庭成长周期中不同需求的变化做出适应性调整。

**居住性能较差问题。**根据调研反馈，住房隔音和保温隔热效果不好、空气和水质较差、甲醛超标等问题属于居住满意度较低的项，这些问题在保障性住房、公寓等类型的居住建筑中尤为突出。

**维护维修落后问题。**入住之后房屋需要修补的问题层出不穷，一部分问题关联住房质量，一部分问题是由于不具有可维护更新性造成。例如，管线一旦埋入主体，检修维修极为不便。加之，老旧小区普遍存在物业管理缺失或不当的问题，老旧住房的更新改造面临巨大困难。

**住区生活环境与配套设施匮乏问题。**居住者对于好房子的判断标准有很大一部分因素与居住生活环境相关，包括对住房所在区位地段和住区环境的考虑。住房一旦远离了教育、医疗、商业、交通等配套设施，就很难符合百姓理想居住的好房子标准。这与城市、区域规划设计有关，也受政策和百姓根深蒂固的观念影响。住区内停车难、配套服务设施不齐全、无障碍适老化程度低，也是

人民群众对现状住房改善的迫切需求。

**居住品质时代的国际好房子标准及可持续住宅建设模式**

为了有效应对经济社会发展带来的大量生产、消耗和废弃问题，缓解气候变暖、资源能源枯竭等地球环境危机，世界各国都在寻求构建可持续社会的顶层设计途径、住房建设政策与对策的同时，制定以提升可持续居住品质为目标的好房子标准。自进入21世纪以来，国际上针对建设废弃物的相对对策以及削减民生部门的碳排放量等问题，制定了相关法律法规，以新一代可持续住宅建设为战略方向，全面发展了提高住宅质量和寿命、降低能源资源消耗并有利于改造再生的新技术产业。居住品质时代的国际好房子标准与建设目标具有层次性：较低层次的建设目标应该是满足基本要求；较高层次的建设目标则是城市与环境的更高要求。其住宅设计理念与内涵通常包括两个维度：一是“减碳”的高质量可持续发展；二是“宜居”的高质量可持续发展，即在建筑全寿命周期内全面减少环境负荷影响的同时，保障宜居品质。

### 长期优良住宅标准与政策制度

基于品质长久化发展方向的国际好房子标准，日本的长期优良住宅是其中的典型案例。从可持续社会发展出发，为了实现环境负荷降低、建设价值长久的高质量住宅，日本政府于2007年提出了“200年住宅”的构想。2009年施行《促进长期优良住宅普及的法律》，全面推行长期优良住宅建设。长期优良住宅认定标准对于新建以及既改集合住宅，设计建造的主要内容包括主体耐久、抗震性能、易于管理和更新、节能对策、居住空间、居住环境、维修计划、灵活可变、高龄者对策。通过建设更多的长期优良住宅，从资源能源角度解决地球环境问题和健康问题，实现经济社会和居住生活的更可持续。

长期优良住宅政策制度可以说是日本政府推动好房子建设的标准与综合性政策制度，是为今后迈向存量型社会、以实现长寿化住宅建设为目标的全新理念转型。为了保证住宅的长期使用，以长远的视角来实施优良品质的住宅建设，有计划性地进行维持管理，提供准确的住宅性能与维护管理信息，推进既有住宅的流通等，将上述措施作为长期优良住宅评定条件进行推广。《长期优良住宅法》基本思想是从“建造后拆除”的资源消费型社会向“建造优良产品、精心维护管理、长期珍惜使用”资产存量型社会转型发展。

### “CHS住宅与SI住宅”标准内涵及指标体系

二战后的大量建造时期过后，日本面临着存量住宅质量提升等问题，加上经济增长期建造的许多住宅在硬件上逐渐老化，以长期持续使用为目标的建筑长寿化技术成为符合日本现代社会需求的重要课题。日本住宅建筑全寿命期维修维护理念及技术对策最早出现于1980年，主要源于日本建设省的百年住宅体系(CHS)和日本国土交通省的建筑支撑体与填充体(SI)住宅体系，通过将具有长期耐久性的建筑支撑体与具有灵活适应性的建筑填充体两部分相分离的方法，来实现建筑长寿化的住宅建设。SI建筑体系强调建筑全寿命周期和全产业链的整体设计方法和技术集成，其高耐久性住宅的建造模式、灵活性与适应性的居住方式以及健全的维修管理系统，预示了住房建设将向可持续住宅升级换代，引领新一代住宅建设的未来。

CHS住宅的基本特征包括：空间开放性与可变性；以统一尺寸规则，实现部品部件的互换性；可方便按照使用年限实施部品更换；独立设置管线空间，便于其维修与更换；建筑结构主体的耐久性高；可实现计划性维修管理。通过将具有长期耐久性的建筑

支撑体与可自由变换的填充体相分离方式，保证了支撑体的高耐久性与抗震性，不仅易于维修、更换更新，而且其住户内装与设备也具有可变性，长期保持了存量资产的优良使用价值，降低了全寿命周期成本。

### 新时代好房子标准内涵及指标体系构建的建议

好房子标准是以满足人民日益增长的美好生活需要为出发点，以实现“住有所居”向“住有宜居”迈进为目标，通过明确好房子标准的顶层设计，以适应新阶段，满足新需求，构建我国当代住房建设新发展格局，让人民群众住得放心、安心、舒心。

新时代好房子的定义与内涵为绿色低碳、品质长久、环境宜居的“新型全寿命优质住宅”。发展具有百年大计的新型全寿命优质住房，为国家、社会和人民设计与建设具有长久优良品质的资产。其标准的框架指标体系由一个具有系统性多层级要素构成，包括绿色低碳的宏观层级、品质长久的建筑层级、环境宜居的区域层级三大内涵，以及六个基本方面框架指标构成，即安全耐久、居住适应、健康舒适、生活便利、运维长效、环境友好的新型建筑产品。

新时代好房子六个方面框架指标包括以下几方面内容：一是“安全耐久”。解决住宅工程质量问题、建筑短寿命问题、设计建造与产业化发展问题，构建百年大计的住宅全生命期发展新理念、SI住宅模式新方法，安全性、耐久性好，建筑使用寿命长，工程质量问题得到有效治理。二是“居住适应”属性。满足功能空间的适应性能，针对家庭结构多样、生活方式多元等新需求，研究设计新方法优化功能空间，提高功能空间的灵活性，适配家庭全生命周期内的适老化不同需求。三是“健康舒适”属性。解决住宅综合性能问题和室内健康宜居环境课题，包括适用性能、环境性能、安全性能、耐久性能

和经济性能；采用零甲醛、无毒害、无排放、无污染的绿色建材。四是“生活便利”属性。区位地段条件适宜，交通便利，出行便捷；医疗、教育、商业等资源和设施完善，便民生活服务设施、文体活动设施和场地齐全，户外设施齐备，建设完整社区。五是“运维长效”属性。聚焦当前亟待解决的既有住宅建筑与城市更新课题，包括住宅建

筑和不可更新难以改造的难题、后期住宅二次装修问题；提高设备管线及部品部件质量，便于维修和更替；提高信息智慧化运维管理，提升既有住宅改造可持续性。六是“环境友好”属性。聚焦新的绿色发展模式课题、解决老龄化和幼化与住区更新发展的短板弱项；实现低碳环保、节能减排和绿色居住生活方式。

# 建设工程纠纷疑难问题解答

1.《建工司法解释（一）》第1条规定，承包人因未取得资质、超越资质、借用资质或者转包、违法分包等与他人签订的建设工程施工合同无效。司法实践中，承包人转包、违法分包一般包括哪些情形，有关工程价款、工程质量纠纷该如何处理？

以转包或者违法分包方式签订的建设工程施工合同无效。关于转包违法分包的认定，可以参照住房和城乡建设部印发的《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》（建市规〔2019〕1号）第7条、第8条以及第11条、第12条规定的具体情形进行认定。承包人从发包人处取得建设工程后再与他人签订的转包合同、违法分包合同无效，但不影响发包人与承包人之间签订的建设工程施工合同的效力。司法实践中，要注意区分合同性质，并对合同效力作出相应的认定。工程转包、违法分包情形下，转承包人、违法分承包人如果与发包人形成了事实上的施工合同关系，且建设工程质量合格

的，转承包人、违法分承包人可以直接依据《建工司法解释（一）》第24条规定，请求折价补偿。判断是否形成了前述事实上的施工合同关系，重点是看发包人是否认可实际施工人的地位，具体可以考量发包人是否直接支付工程进度款、是否在工程施工过程中进行联系或检查、是否直接进行工程价款结算、是否指定的转（分）承包人等因素。转承包人、违法分承包人就其具体施工范围内的工程价款与发包人结算以后，转包人、违法分包人不能再就转承包人、违法分承包人具体施工范围内的工程价款向发包人主张权利。存在转包、违法分包情形，发生工程质量争议的，发包人可以依据《建工司法解释（一）》第15条主张权利。如果无法认定实际施工人与发包人建立了事实上的施工合同关系，应当依据各方当事人各自的合同关系确定发包人欠付转包人、违法分包人的工程款数额，以及转包人、违法分包人欠付转承包人、违法分承包人的工程款数额。发包人

与转包人、违法分包人之间的结算协议，转包人、违法分包人与转承包人、违法分承包人之间的结算协议均只对协议当事人发生效力，不能对抗协议之外的第三人。如果相关付款义务主体能够举证证明已经按照结算协议支付了相应工程款，则在已付工程款范围内免除付款责任。

2. 挂靠施工情形下，如何认定相关合同的效力，实践中如何解决有关工程欠款、工程质量纠纷？

在挂靠施工情况下，涉及发包方与施工方施工合同的外部法律关系以及被挂靠方与挂靠方借用资质的内部法律关系。对于相关合同效力的认定，应当区分内部关系和外部关系以及发包人是否善意来认定相关合同的效力。

在挂靠人与被挂靠人之间的内部关系上，挂靠行为属于借用资质行为的，因违反《建筑法》第26条规定，应当认定为无效行为。在挂靠人、被挂靠人与发包人外部关系的认定上，应当根据发包人在签订建设工程施工合同时是否知道挂靠事实作出认定。如果发包人不知道挂靠的事实，有合理理由相信履行施工合同义务的就是被挂靠人，此种情况下被挂靠人以自己的名义与发包人签订施工合同的行为属于真意保留，被挂靠人的表示行为与真实意思不一致，但发包人的表示行为与真实意思是一致的。这种情况下，应当优先保护发包人的利益，该合同属于可撤销合同，并不仅因存在挂靠关系就当然无效。被挂靠人将所承包工程交由挂靠人施工的行为属于转包行为，根据《建工司法解释（一）》第1条第2款规定，该转包合同属于无效合同。如果发包人知道挂靠事实，根据《民法典》第146条规定，该发包人与被挂靠人之间的施工合同属于以虚假的意思表示实施的民事法律行为，应当认定无效。发包

人、被挂靠人、挂靠人之间的工程欠款纠纷，除法律和司法解释另有规定外，应按照合同相对性原则，分别按照各自之间的合同关系处理。出现质量问题的，发包人依据《建工司法解释（一）》第7条规定主张权利的，人民法院应予支持。如果发包人与挂靠人之间在工程施工中建立了事实上的施工合同关系，发包人或挂靠人直接请求对方承担相应民事责任，人民法院应予支持。

3. 转包、违法分包、借用资质情形下，相关转包合同、违法分包合同、出借资质签订的施工合同中约定的管理费该如何认定和处理？

建设工程施工领域，相关转包合同、违法分包合同、出借资质签订的施工合同无效。相关合同中约定的管理费不能理解为转包人、违法分包人或者有资质的施工单位转包、违法分包工程或者出借资质的对价或好处。如果转包人、违法分包人或者有资质的施工单位仅仅给予工程或出借资质但没有实施具体的施工行为或管理行为，对于转包人、违法分包人或者出借资质人提出的支付管理费的请求，一般不予支持；如果转包人、违法分包人或者出借资质人在给予工程或出借资质后也实施了一定的施工行为或管理行为，应当考虑转包人、违法分包人或者出借资质人的支出成本、合同各方的过错程度、实现利益平衡等因素，在各方之间合理分担该管理成本损失。

4. 如何理解和把握《建工司法解释（一）》第1条第1款第3项规定，建设工程必须进行招标而未招标或中标无效的，建设工程施工合同应认定无效？

根据《建工司法解释（一）》第1条第1款第3项的规定，建设工程必须进行招标而未招标或中标无效的，建设工程施工合同应认定无效。准确把握该条文含义，应当区分

两种情况：一是必须进行招标而未招标；二是中标无效。关于必须进行招标的工程，相关国家部委曾经先后作出有关规范性规定，应当以有关规定为准来确定必须进行招标的工程范围。2018年6月1日施行的《必须招标的工程项目规定》及2018年6月6日施行的《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》规定，商品住宅项目已不属于必须招标工程范围，如果仍然以此为依据认定相关施工合同未经招投标程序因此无效就属于适用法律错误。如果签订施工合同时属于应当招标的工程项目，但诉讼中按照新的规定已不属于应当招标的工程项目，则不应以必须进行招标而未招标为由认定合同无效。关于中标无效的把握，即使诉争的建设工程并非必须进行招标，但如果发包人主动选择采取招标方式，那么就应当遵守《招标投标法》等法律规定。如果招标程序中出现先定后标、串标、围标、行贿以及采取非法手段阻止、干预其他投标人参加投标活动等行为，该中标行为违反了《招标投标法》等法律的强制性规定，破坏了公平竞争的市场秩序这一社会公共秩序、因此也应当认定无效。

5. 建设工程合同纠纷案件对外委托鉴定工作中，如何确定委托鉴定范围、鉴定期限？

人民法院在审理建设工程合同纠纷案件中对外委托和组织司法鉴定工作，应依照《人民法院司法鉴定工作暂行规定》（法发〔2001〕23号）、《人民法院对外委托司法鉴定管理规定》（法发〔2002〕8号）、《关于人民法院民事诉讼中委托鉴定审查工作若干问题的规定》（法〔2020〕202号）相关规定，认真审查拟鉴定事项是否属于待查明案件事实的专门性问题。有关工程价款数额的确定和工程质量等方面的问题，如果当事人不能协商一致或者通过其他方式达成解决方案，人

民法院可以根据当事人的申请对外委托鉴定。对于明显不属于专门性事实问题的，依法不应委托鉴定。拟鉴定事项所涉鉴定技术和方法没有科学可靠性的，也不应委托鉴定。委托鉴定的，应根据鉴定事项的难易程度、鉴定材料准备情况等，合理确定鉴定期限；鉴定机构、鉴定人因特殊情况需要延长鉴定期限的，应提出书面申请，由人民法院根据具体情况决定是否延长。

6. 建设工程施工合同纠纷委托鉴定工作中应注意哪些因素或事项？如何采信和认定鉴定意见？

建设工程合同纠纷案件专业性较强，诉讼标的较大，且审理周期长，要注意避免以鉴定代审和拒绝裁判情况的发生。在当事人未申请鉴定的情况下，对显而易见的工程质量问題或者通过其他方式能够认定工程价款的，为了避免鉴定周期过长、鉴定费用高昂给当事人造成诉累，人民法院应根据举证责任分配原则对于能够查明的案件事实及时作出裁判，不得拒绝裁判。同时，也要避免仅对无争议部分作出裁判，而对有争议部分告知当事人另行主张权利，不利于一次性解决纠纷。对于确需通过对外委托鉴定解决的争议事项，人民法院应向负有举证证明责任的一方进行充分释明。一审程序中经人民法院释明当事人明确表示不申请鉴定，二审程序中又申请鉴定的，除对方当事人同意或者有其他合理情形外，二审法院原则上不再对外委托鉴定。未经法庭组织双方当事人质证的材料（包括补充材料），不得作为鉴定材料。对待鉴定事项具有相应的合法资质的鉴定机构和鉴定人员出具的鉴定意见，属于案件的证据，是否可以作为认定案件事实的根据、哪些部分可以作为认定案件事实的根据，人民法院应组织案件当事人对该鉴定意见进行质证，并结合当事人的质证意见进行审查认

定。

7. 如何理解和把握《建工司法解释（一）》第22条“当事人签订的建设工程施工合同与招标文件、投标文件、中标通知书载明的工程范围、建设工期、工程质量、工程价款不一致，一方当事人请求将招标文件、投标文件、中标通知书作为结算工程价款的依据的，人民法院应予支持”的规定？

工程项目招标的重要文件包括招标文件、投标文件、中标通知书等，通过招标程序发包的工程项目应当依据上述文件的主要内容签订工程施工合同。实践中，当事人之间签订并实际履行的工程施工合同与上述招投标文件、中标文件在工程范围、建设工期、工程质量、工程价款等方面并不一致，有的施工合同还进行了备案，就出现所谓的“黑白合同”“阴阳合同”现象。无论当事人之间签订并履行的工程施工合同是否经过备案，如果与前述招投标文件、中标文件关于工程范围、建设工期、工程质量、工程价款等方面内容不一致，当事人之间就工程价款的结算产生争议，人民法院应当以招标文件、投标文件、中标通知书作为结算工程价款的依据。但是，不能认为违背了招投标文件、中标文件签订的工程施工合同就当然无效，只有就有关工程范围、建设工期、工程质量、工程价款等实质性内容约定不一致的，才可能导致工程施工合同无效，其他有关违约责任、争议解决条款等即使不一致的，也不必然导致工程施工合同无效。工程施工合同关于工程范围、建设工期、工程质量、工程价款等方面对招投标文件、中标文件内容进行了非实质性变更的，也不必然导致工程施工合同无效。对于非实质性变更的把握，应当考虑具体变更的内容、外部客观情况当事人的主观意思等综合因素。另外，工程中标后，如果建设工程合同的基础条件

发生了招投标活动中无法预见的、不属于商业风险的重大变化继续按照中标通知书签订并履行合同对于当事人一方明显不公平的，受不利影响的当事人依据《民法典》第533条规定，与对方重新协商达成的建设工程合同，一般应认定为有效。

8. 关于工程价款的结算，仅完成部分工程量能否依据建设工程合同约定的计价标准或计价方法结算工程款？

建设工程合同约定了工程价款的计价方法或者计价标准，但承包人仅完成部分工程量且已完成部分的工程质量合格，除非当事人明确约定该计价方法或标准只适用于全部工程完工的情形，承包人主张依据合同约定的计价方法或者标准计取已完工程的工程价款或者相关费用的，人民法院应当予以支持。如果当事人之间在仅完成部分工程量的情况下，无法就已完成部分工程价款的计价标准或计价方法达成一致，诉讼中可由主张权利一方通过申请委托鉴定的方式予以解决。

9. 建设工程合同约定以审计部门出具的审计报告或者结论作为工程价款结算依据的，该如何理解和把握？

建设工程合同约定以审计部门出具的审计报告或者结论作为工程价款结算依据，发包人未按约报请审计部门对工程价款进行审计的情况下，以未经审计部门审计为由拒付工程价款的，人民法院不予支持。如果审计部门未在合理期限内进行审计或者出具审计报告或结论，或者有证据证明审计结论明显不当的，承包人有权对未经审计以及缺少审计结论的工程价款或审计结论错误的工程价款申请司法鉴定。

10. 委托代建关系的付款责任主体如何确定？

采取委托代建模式进行工程开发建设的，工程价款的给付义务人应当根据建设工

程合同的约定确定。委托人（建设单位）、代建人、使用人在代建合同中关于工程价款给付义务人的约定，除非承包人认可，该约定对承包人没有约束力。如果代建法律关系中对工程价款的给付义务人没有约定委托人（建设单位）、代建人、使用人三方共同作为发包人与承包人签订建设工程合同的情况下，委托人（建设单位）、代建人、使用人三方应向承包人共同承担支付工程价款的义务；委托人（建设单位）或者使用人向代建人支付了部分或全部工程价款，但代建人未向承包人支付相应的工程价款的，委托人（建设单位）或者使用人并不能因此免除付款责任。委托人（建设单位）或者使用人没有作为发包方与承包人签订建设工程合同的，如果建设工程合同履行过程中存在委托人（建设单位）或者使用人直接向承包人支付工程价款、设计变更施工方案或者增减工程量并直接对承包人进行指示、参与施工现场管理等情形，足以认定委托人（建设单位）或者使用人已经加入建设工程合同的履行中，承包人起诉要求委托人（建设单位）或者使用人与代建方共同承担支付工程款义务的，人民法院应予支持。代建人以自己的名义在委托人的授权范围内与承包人订立的施工合同，承包人在订立合同时知道代建人与委托人之间的代建关系的，根据《民法典》第925条的规定，该施工合同直接约束委托人和承包人；但是，有确切证据证明该合同只约束代建人和承包人的除外。根据委托代建合同约定，代建人享有对委托人（建设单位）或者使用人代建费用债权，承包人如果认为代建人怠于行使该债权影响其到期工程价款债权，依照《民法典》第535条规定提起代位权诉讼的，人民法院应予受理并在查明相关案件事实后作出相应的裁判。

### 11. 审判实践中，如何把握建设工程价

款优先受偿权的权利行使主体、权利的保护范围以及权利的行使条件和方式等？

关于建设工程价款优先受偿权的主体。因建设工程价款优先受偿权在性质上属于法定优先权的性质，因此不宜扩大权利主体范围，应当根据《民法典》第807条和《建工司法解释（一）》第35条规定，限制在与发包人订立建设工程施工合同的承包人范围内。转承包人、违法分承包人等实际施工人不享有建设工程价款优先受偿权。但应当注意，《建工司法解释（一）》第43条、第44条规定实际施工人可以向发包人主张支付工程价款，或者以《民法典》第535条对发包人提起代位权诉讼，代位权行使之范围为债权及其从权利，优先受偿权作为从权利即应包括在代位权范围内。承包人将建设工程价款转让他人并通知发包人的，从确保承包人债权尽快实现并合理保值的角度出发，依照《民法典》第547条规定，应认定该工程价款债权受让人有权对发包人主张工程价款优先受偿权。

关于建设工程价款优先受偿权的范围。根据《建工司法解释（一）》第40条的规定，承包人的建设工程价款优先受偿范围包括直接费用以及包括企业管理费、利润、规费、税金等间接费用在内的全部建设工程价款，但不包括建设工程价款的利息以及因发包人违约产生的违约金、损害赔偿金等。依照《建工司法解释（一）》第40条第1款的规定，发包人从建设工程价款中预扣的质量保证金，属于建设工程价款的一部分，虽该保证金系为工程质量保证期内出现质量问题时保证工程及时得到修复而预留，但属于优先受偿范围。对于承包方单独另行交纳的质量保证金，因不属于工程价款，不享有优先受偿权。

关于建设工程价款优先受偿权的行使条件和方式。根据《建工司法解释（一）》第

41条的规定，承包人应在合理期限内行使建设工程价款优先受偿权，但最长不得超过18个月，自发包人应当给付结算工程价款之日起算。发包人应当给付结算工程价款之日，根据《建工司法解释（一）》第27条规定确定。建设工程施工合同是否有效，一般不影响工程价款优先受偿权；建设工程价款优先受偿权不因建成的房屋已经办理商品房预售合同网签而消灭，承包人仍有权依法就工程折价或者拍卖的价款优先受偿，但法律、司法解释另有规定的除外；承包人行使建设工程价款优先受偿权，不以工程竣工并交付为前提，无论工程是否完工，工程质量合格的，承包人可以主张优先受偿权；根据《民法典》第807条规定的“根据建设工程的性质不宜折价、拍卖”的建设工程一般包括：违章建筑、工程质量不合格且难以修复的建筑，法律禁止抵押的不动产，非营利法人的教育设施、医疗卫生设施和其他公益设施及不宜单独折价拍卖的分部、分项工程等根据《民法典》第807条规定，承包人可以与发包人协议将工程折价，也可以请求人民法院将工程依法拍卖，建设工程的价款就该工程折价或者拍卖的价款优先受偿。承包人行使建设工程价款优先受偿权，既可以通过提起诉讼或者申请仲裁的方式，也可以通过直接向发包人主张权利的方式；直接向发包人主张权利的，承包人对此负有举证证明责任；以诉讼的方式行使建设工程价款优先受偿权的，人民法院可予以判决确认。

12. 实际施工人的类型包括哪些？与实际施工人有关的建设工程施工合同纠纷案件，实践中包括哪些常见的法律适用问题？

一般来说，实际施工人包括转包合同的转承包人、违法分包合同的分承包人和外部挂靠关系中借用资质的单位或个人三种类型，实际施工人就是上述违法情形中实际完

成了施工任务的单位或者个人。实际施工人与发包人之间没有直接的合同关系或者名义上的合同关系，实际施工人同与其签订转包合同、违法分包合同的承包人或者出借资质的建筑施工企业之间也不存在劳动人事关系或者劳务关系。施工企业的内部承包关系以及与施工企业通过合作、劳务分包、专业分包等方式开展施工活动的，可根据具体情况认定相应的法律关系。审理与实际施工人有关的建设工程施工合同纠纷案件，既要准确把握法律、司法解释条文含义，也要树立保护合法、彰显民事主体利益的司法价值取向。实际施工人获得法律保护的利益原则上不应超过合法施工主体的权利范围。发包人与承包人之间关于工程价款的结算，对实际施工人具有拘束力，但是各权利义务主体有明确约定或在性质上不宜适用于实际施工人、实际施工人能够举证证明发包人与承包人以结算故意损害实际施工人利益的除外。实际施工人与其相对方就施工范围内工程价款的结算仅约束协议双方，不能以此约束发包人，但是实际施工人能够举证证明该结算系依据发包人与承包人之间施工合同中关于工程价款结算办法的约定作出的除外。《建工司法解释（一）》第43条规定，实际施工人以转包人、违法分包人为被告起诉的，人民法院应当依法受理。实际施工人以发包人为被告主张权利的，人民法院应当追加转包人或者违法分包人为本案第三人，在查明发包人欠付转包人或者违法分包人建设工程价款的数额后，判决发包人在欠付建设工程价款范围内对实际施工人承担责任。本条解释涉及三方当事人两个法律关系：一是发包人与承包人之间的建设工程施工合同关系；二是承包人与实际施工人之间的转包或者违法分包关系。原则上，当事人应当依据各自的法律关系，请求各自的债务人承担责任。本条解

释为保护农民工等建筑工人的利益，突破合同相对性原则，允许实际施工人请求发包人在欠付工程款范围内承担责任。承包人已经起诉发包人支付工程款的，实际施工人可在一审法庭辩论终结前申请作为第三人参加诉讼，其另诉请求发包人在欠付工程款范围内承担责任的，人民法院不应受理。实际施工人既有权要求发包人支付欠付工程款，也有权主张欠付工程款的利息。人民法院应当查明发包人欠付承包人的工程款及承包人欠付实际施工人的工程款。实际施工人对工程款支付条件成就、欠付工程款金额等承担举证证明责任；发包人提出已支付工程款金额以

及所欠工程款与其无关等抗辩的，应当承担举证证明责任。因发包人并非实际施工人的合同相对方，发包人在其欠付建设工程价款范围内对实际施工人承担的付款责任，是一种补充责任。发包人向实际施工人给付相应的工程款后，各方当事人之间相对应的债权债务关系均消灭。层层转包或多次分包的，实际施工人不能向与其没有合同关系的承包人、分包人等中间环节主体主张工程款，但发包人已向承包人、分包人支付全部工程款的除外。未进行实际施工的转承包人、转分包人等中间环节主体不是实际施工人，不能突破合同相对性向发包人主张权利。

## 浅谈建筑节能及门窗节能的重要性

建筑节能有利于从根本上促进能源资源节约和合理利用，缓解我国能源资源供应与经济社会发展的矛盾；有利于加快发展循环经济，推进碳达峰和碳中和，实现经济社会的可持续发展；应用于建筑中的节能门窗除了具有采光、通风、防风雨等基本功能外，还需要满足保温、隔热、隔声、遮阳、安全等新的功能和要求，建筑节能门窗是体现建筑绿色环保程度的重要内容。本文对建筑节能及塑料节能门窗保温进行了较为全面的分析，并结合塑料门窗材质的导热性能，门窗系统腔室设计对门窗保温性能的影响进行了阐述。

### 1 前言

随着我国可持续发展战略的提出以及人们对居住环境质量要求的日益提高，建材与

建筑的“绿色化”被提到了议事日程。建筑业中可持续发展观念是以资源有效利用、健康环境和生产效率为基本原则，符合这些原则的建筑被称为绿色建筑。当今，“绿色”已成为人类环保愿望实现的标志，是建筑市场发展的潮流，“绿色度”表明其对环境的贡献程度，而建筑节能门窗是体现建筑绿色度的重要内容。特别是具有节能、环保、改善建筑热环境的高性能节能门窗将随着社会的发展越来越受到人们的关注。《建材工业“十二五”发展规划》绿色建筑材料发展工程主要内容中，把节能门窗列入绿色建筑材料及制品中，“十三五”节能减排综合工作方案中明确指出强化建筑节能，实施建筑节能先进标准领跑行动，开展超低能耗及近零能耗建筑建设试点，推广建筑屋顶分布式光

伏发电。编制绿色建筑建设标准，开展绿色生态城区建设示范，到2020年，城镇绿色建筑面积占新建建筑面积比重提高到50%。实施绿色建筑全产业链发展计划，推行绿色施工方式，推广节能绿色建材、装配式和钢结构建筑。强化既有居住建筑节能改造，实施改造面积5亿平方米以上，2020年基本完成北方采暖地区有改造价值城镇居住建筑的节能改造。推动建筑节能宜居综合改造试点城市建设，鼓励老旧住宅节能改造与抗震加固改造、加装电梯等适老化改造同步实施，完成公共建筑节能改造面积1亿平方米以上、推进利用太阳能、浅层地热能、空气热能、工业余热等解决建筑用能需求。可见，节能门窗将成为建筑节能及绿色建筑发展的新方向。

### 2 建筑节能现状

我国建筑的能耗（包括建造能耗、生活能耗、采暖空调等）约占全社会总能耗的30%，其中最主要的是采暖和空调，占到20%，而这30%还仅仅是建筑物在建造和使用过程中消耗的能源比例，如果再加上建材生产过程中耗掉的能源和建筑相关的能耗，将占到社会总能耗的50%。

在全国实施建筑节能50%的基础上，2004年7月1日北京市的《居住建筑节能设计标准》（节能65%）正式实施。该“标准”是在第二步节能设计标准（节能50%）的基础上，再节能30%，而且这部分节能率完全由提高建筑物围护结构的热工性能来实现，不考虑靠采暖系统效率的提高来分担。继北京之后，天津、济南、青岛、郑州、开封、洛阳等许多城市陆续执行了节能65%的政策。其他地区也陆续制定地方性的建筑节能政策逐步执行节能65%政策。

随着国家节能减排形势的需要，建筑节能指标进一步提高，在2011年2月22日召开的北京市建筑节能工作大会上，北京市政府

提出将“十二五”时期的北京市建筑节能的各项指标瞄准国际上同纬度国家的最高水平，北京市《居住建筑节能设计标准》2012年发布实施以来，将住宅的相关建筑节能标准提高至75%，随着建筑节能指标的不断提高，更加推进了节能塑料门窗的发展与应用、天津、新疆、河北、山东、江苏等相关地区均已提高建筑节能水平实施四步节能。推广应用节能门窗。2021年北京开始正式实施建筑节能80%规范标准，在全国范围内率先实施五部节能。我国2020年提出“二氧化碳排放量力争于2030年达到峰值，2060年前实现碳中和”，加快形成绿色发展方式和生活方式，建设生态文明和美丽地球。随着全球经济的快速发展，能源危机及环境问题随之而来，其中建筑能耗在能源消耗中占比巨大，国家正在大力推进建筑节能规范标准及技术策略的发展，为解决能源问题而努力。我国建筑节能“三步走”的战略已基本取得成效，目前正朝着更高的目标“实现近零能耗”迈进，国家近零能耗标准已颁布实施。

### 3 建筑节能中门窗节能的重要性

门窗是建筑围护结构的重要组成部分、是建筑物外围开口部位，也是房屋室内与室外能量阻隔最薄弱的环节。有关资料表明，通过门窗传热损失能源消耗约占建筑能耗的28%，通过门窗空气渗透能源消耗约占建筑能耗的27%，两者总计占建筑能耗的50%以上，可见，建筑节能的关键是门窗节能。

门窗节能的本质，就是尽可能减少室内空气与室外空气通过门窗这个介质进行热量传递。热传递的方式有传导、对流和辐射。要减少热量通过热传导传递，就要求门窗材料应选用低导热系数的材料；要减少对流热量传递、就要求门窗的密封性能良好；要减少热辐射传递，就要求成窗具有较好的遮阳功能，在建筑节能设计标准中，门窗的这些

性能是分别通过传热系数、气密性能和遮阳系数来表示的。

一般普通外门窗的保温隔热性能比外墙差很多，而且外门窗和墙连接的周边又是保温的薄弱环节，因此，从降低建筑能耗的角度出发，必须要求建筑外门窗的保温性能。建筑门窗对建筑能耗高低的影响主要有以下几个方面：一是窗的传热系数影响冬季采暖、夏季制冷时的室内外温差传热；二是窗受太阳辐射影响而造成室内得热；三是因门窗密封性差室内外冷热空气交换造成的能耗。

在冬季，通过窗户进入室内的太阳辐射有利于建筑节能，因此，减小窗的传热系数抑制温差传热以及提高窗户密封性能是降低窗热损失的主要途径之一；而夏季，通过窗口进入室内的太阳辐射热成为空调降温的负荷，因此，减少进入室内的太阳辐射热以及减少窗的温差传热及提高窗户密封性能都是降低空调能耗的途径。窗户的热工性能优劣极大地影响到建筑的采暖和空调能耗，使用节能塑料门窗是降低建筑能耗的重要途径。

#### 4 不同材质型材对门窗保温性能影响

窗户是由窗框、扇材料及玻璃系统组成，目前、市场上窗材料常用的有PVC塑料窗、铝合金窗、木窗、钢窗等，每种不同材质的窗框、扇材料其导热系数差异较大。

表1 常用窗框材料的导热系数W/(m·K)

玻璃	钢材	铝合金	PVC	PA	松木	玻璃钢
0.76	58.2	203	0.16	0.23	0.17	0.52

从表1可以看出，在门窗常用材料的导热系数中，导热系数最小的材料为PVC材料，为0.16W/(m·K)，导热系数最大的材料为铝合金，为203W/(m·K)，铝合金的导热是PVC的1268倍。通过不同材料导热系数的比较不难看出，PVC材料应是节能门窗的首选材料。

#### 5 节能塑料门窗带来绿色效应

建筑能耗主要取决于墙面、地面、屋

面、门窗四大部分，同时门窗也是建筑维护结构中能耗损失的薄弱环节，因此大力推广和使用节能塑料门窗是现代绿色建筑发展的主要方向，节能塑料门窗从绿色建筑的理论出发节约能源及资源。

节能塑料门窗还具有防潮、防水、耐候、绝缘、改善结露等优良性能、可广泛适用于风沙大，雨水多，高热、高寒及有腐蚀性气体等环境恶劣的场所，是较为理想可靠的建筑节能门窗。建筑节能为塑料门窗的发展提供了机遇，而塑料门窗的广泛应用给社会带来了绿色效应。

#### 6 型材断面结构对门窗节能的影响

塑料型材的腔体和断面结构是影响门窗保温性能的重要因素，型材腔体主要分为排水腔、衬钢腔、保温腔等，门窗框扇配合结构有两密封、三密封及型材断面构造等。

##### 6.1 不同腔体结构型材的传导系数比较

腔室垂直于热流方向分布，型材内的多道腔壁对通过的热流起到多重阻隔作用，腔体内热量相应被阻隔和削弱，特别是辐射传热强度随腔数量增加而明显减少。因此，型材腔室越多（被动窗型材结构已发展七腔室甚至八腔室结构），保温性能相对就越好。

表2 不同腔室型材的传热性能表  
W/(m<sup>2</sup>·k)

腔体	三腔	四腔	五腔	六腔
型材断面				
保温性能	1.95	1.6	1.45	1.3

从表2可以看出，型材的传热系数随腔体的变化而改变，腔室越多，其隔热保温性能越好，更有利与门窗的保温效果。

##### 6.2 气密性能对门窗节能的影响

门窗气密性主要是检验门窗的密封情况，门窗气密性的好坏直接影响门窗的保温性能，气密性能对门窗节能影响占约40%气密

性差，窗的实际保温性能显著下降，在我国严寒或炎热地区，由于室内外温差及气压的不同，造成空气流动，引起热损失。提高门窗的气密性能，需要主要注意以下几点：

#### 6.2.1密封材料

门窗框扇、玻璃压条与玻璃间配合采用胶条密封、胶条材质对门窗的密封性能影响较大、胶条的硬度、回弹恢复、拉伸恢复、老化性能等技术指标应符合GB/T24498-2009标准规定的要求。推荐采用硫化橡胶类三元乙丙密封胶条。

#### 6.2.2型材与玻璃间的密封

型材与玻璃之间的密封，应选用合适规格的密封胶条进行密封，如玻璃与型材之间配合安装较松，胶条压紧力不够，对门窗气密性影响较大，密封胶条安装需要符合《塑料门窗设计与组装技术规程》相关内容要求。

#### 6.2.3框与扇之间的密封

门窗在制作过程中框与扇之间配合需要胶条来密封，胶条厚度控制在3.0mm~3.5mm保证门窗关闭时框扇搭接的紧密。五金件的选择较为重要，应根据型材断面结构尺寸选用合适的五金，以保证框扇之间胶条的压紧力。

#### 6.2.4两密封与三密封结构

目前，市场上使用的窗型密封主要分为两道密封和三道密封，三道密封窗型密封性和保温性能明显优于两密封窗型。密封结构，增加了中间密封胶条安装的独特设计、使气密与水密形成两个独立的腔室，解决了两密封内开窗水密、气密共处一个腔室。当外腔气压较高时，中间密封胶条与型材配合就压得越紧，可弥补排水孔对气密性能的影响，增强了门窗的密封性能。两密封结构平开窗，其气密性能在6级左右，而多腔体三密封结构的平开窗，其气密性能达到8级以上，

在寒冷地区得到了推广和使用。

#### 7 塑料门窗的节能效益分析

以下以江苏省为例、对夏热冬冷地区采用节能塑料窗和普通窗的节能经济效益进行分析：

4000万m<sup>2</sup>塑料窗比普通窗节约能量为：

江苏省节能建筑外窗的传热系数的限值K≤1.8W/m<sup>2</sup>·K，以4000万m<sup>2</sup>的三玻塑料窗来代替传热系数K=3.0W/m<sup>2</sup>·K普通窗进行分析计算：

$$Q_j = 4 \times 10^7 (K_p - K_s) \times (t_n - t_p) \times 24 \times n_i / 10^3$$

式中：

Q<sub>j</sub>—一年节能量(KWh)；

K<sub>p</sub>、K<sub>s</sub>—分别为普通窗和节能塑料窗的传热系数(W/m<sup>2</sup>·K)，分别取3.0、1.8；

t<sub>n</sub>—采暖期室内温度，取18℃~20℃，取值18℃；

t<sub>p</sub>—采暖期室外平均温度，3.5℃；

n<sub>i</sub>—采暖天数，62天/年。

代入公式(1)

$$\text{代入公式得： } Q_j = 4 \times 10^7 \times (3.0 - 1.8) \times (18 - 3.5) \times 24 \times 62 / 10^3 = 1.03565 \times 10^9 (\text{KWh})$$

江苏省居民用电平均电价为0.55元/度电，以此计算，

$$M = 1.03565 \times 10^9 \times 0.55 = 5.69606 \times 10^8 \text{ 元}$$

4000万m<sup>2</sup>节能塑料窗比普通窗节约电费：5.69606亿元

煤在燃烧过程中要产生大量对环境严重污染的有害物、生产1KWh的电需燃煤平均为0.35Kg，则上述电能节约标准燃煤为36.25万吨；减少二氧化碳排放量为：94.975万吨；减少二氧化硫排放量为：0.308万吨。

综上所述，以江苏省4000万m<sup>2</sup>的门窗中、如果使用传热系数1.8W/m<sup>2</sup>·K的节能塑料窗代3.0W/m<sup>2</sup>·K普通窗，在采暖期内可以节约电费5.69606亿元，减少大量有害物质排

放，可见在夏热冬冷地区窗户节能对建筑节能具有重要的影响，在夏热冬冷地区，采用塑料窗代替普通窗，其节能效果和经济效益都有明显提高。如果采用高节能被动窗会具有更大的节能效果、经济效益和环境效益。

### 8 节能塑料门窗的发展趋势

塑料门窗至20世纪50年代由欧洲国家研发成功到现在，经过50多年的努力和产品技术水平的不断提高，塑料门窗以其保温、隔热、隔音、耐腐蚀等诸多优势，在欧洲乃至世界迅速推广应用。目前，无论是技术水平还是发展速度，德国均居世界领先地位。由于上世纪70年代世界性能源危机爆发，德国政府为了解决寒冷地区门窗的冬季结露和节省供暖能源的问题，开始重视塑料门窗的研制和应用。在政府的大力推动下，塑料门窗的质量迅速提高，标准和规范逐步完善，最终形成了规模巨大、高速发展的产业。

目前，我国城乡建筑房屋每年以20%以上的速度增长，年竣工面积为20亿平方米，其中既有建筑600亿平方米，90%以上为高能耗建筑，其门窗的能耗为发达国家的2倍~

3倍。在未来30年内，我国将建造400亿平方米新建筑。在东北三省和内蒙古等地，40%以上的新建住宅都使用了塑料门窗，随着国家节能减排工作的深入开展及绿色建筑的发展，将进一步推动节能塑料门窗应用。

随着人们生活水平的提高和科学技术的进步，并通过行业近年来对产品的大力研发、科学设计、无毒环保型配方的改进及先进设备的投入，使得外形美观、高性能及个性化的塑料门窗倍受欢迎，塑料门窗在节能建筑领域的优势日益显现，经过多年的发展，塑料门窗培育出良好产业基础、技术成熟、应用状况优良、市场前景广阔而备受消费者的青睐。

### 9 结语

“十四五”是我国实现节能减排目标的重要时期，门窗作为建筑维护结构保温中的最薄弱环节，解决好门窗的节能性能，将为我国十四五期间的建筑节能带来巨大的效应。塑料门窗因其优异的保温和节能等方面的优势，可以在绿色建筑及超低能耗建筑中进行推广应用。

# 建筑门窗安装工程质量控制分析

当前我国社会经济不断发展，建筑行业也有了极大进步，在城市化进程全面推进的背景下，工程项目数量不断增加，因此建筑企业也不断增多，市场竞争压力明显提升。而现代化建筑和传统建筑不同，无论是对质量、环保还是经济等方面都提出了更为严格的标准和要求，在多功能化发展背景下，越来越多的新技术和新材料被应用于工程项目

中。但研究发现，建筑工程门窗的制作和安装仍然存在很多问题，如果不及时解决必然会对后续工程质量的提升带来负面影响。基于此，本文将详细论述建筑门窗制作和安装工程的质量控制问题，希望对建筑工程良性发展提供科学指导与帮助。

### 1 前言

高层建筑已经成为当前我国建筑工程的

主要形式。在建筑工程质量管控和提升过程中，出现了大量的新技术和新材料，这些技术和材料在建筑工程中的有效应用极大地推动了建筑工程功能的多样化发展。但随着建筑结构设计形式越发复杂，施工难度也明显提升，所以对施工技术均提出了更为严格的要求。和一般工程相比，高层建筑的投资成本较大，施工周期更长，而门窗工程作为一项综合性较强的技术组成更是关系着每个工作环节，如果在实际工作中出现问题，很可能对后续工程造成负面影响。因此，在建筑门窗施工期间更需要加强对工程质量的监督管理，有效解决施工期间隐藏的质量问题。

### 2 我国建筑工程施工技术现状

在现代化高层建筑不断发展背景下，建筑工程结构组成形式更为多样和复杂，因此传统施工技术和理念很难满足现代社会发展的全新要求，且随着科学技术的发展建筑领域出现了越来越多的新技术和新工艺。过去难以解决的施工难题得到了有效处理，在缩短施工工期的基础上大大提升了建筑工程施工质量和效率，帮助建筑施工企业实现了成本的合理管控，带动了建筑行业的现代化建设与发展。换言之，合理应用和优化新技术对于建筑行业的整体发展有着不可忽视的重要作用。建筑工程关系到多领域发展，因此也需要适时更新和发展相关技术，比如混凝土、绿色施工、防水等等。需要引起注意的是，今后我国建筑行业将向着更为复杂的方向发展，所以施工技术和理念也要在现有水平和基础上不断进行创新和探索。这就需要施工人员和单位切实认识到门窗安装在建筑工程中的基础性作用，熟练掌握现有技术，更好地完成工程项目。

## 3 建筑门窗安装工程的质量控制体系

### 3.1 设计图纸管理

在建筑门窗安装工程的质量控制体系

中，设计图纸是保障工程得以顺利开展的关键，其在实行过程中还涉及到门窗安装施工环节是否具有可行性、工程项目是否具有经济效益以及工程施工质量是否符合标准等多个方面。在建筑工程开展后期，设计图纸起着主导工程有序推进的重要作用。因此，建筑门窗安装工程相关部门要对设计图纸进行严格的审查，确保图纸设计的合理性和准确性，才能从根本上保障工程管理施工的科学性和安全性。

### 3.2 施工质量监督

在建筑门窗安装工程的质量控制中，施工环节作为工程建设的重点环节，必须加大质量监督和管理的控制力度。门窗安装和施工环节过程涉及到多重内容，较为繁琐，细节众多。因此对施工人员的技能、基础工程施工的水平、主体a建筑设施的质量等多个方面有着严格的要求。在施工现场，需要配备专门的监管人员，及时审查施工人员对设备使用情况以及材料的应用的准确性等。特别是对于一些专业的机械仪器，需要有专门的工作人员进行定期检查，必要时还要进行维护和保养，防止参数出现错误以及设备应用不良等问题，杜绝施工中的安全隐患。对于工程的施工程序，需要进行严密地测量和检验，保证各个环节的质量控制在标准要求之内。

### 3.3 材料管理

建筑门窗安装工程管理和施工质量控制的重点内容之一就是工程材料使用是否符合工程建设的要求和国家标准。因而建筑工程单位要严格地筛选材料供应企业，把控好材料的质量，并严格检测。施工单位管理人员和现场监理人员要对进入施工现场的所有材料进行多重审核，包括材料供应商资质、材料组成成分以及材料的数量等，创建明确的材料进出库的记录表格，确保材料的质量不会给建筑工程建设埋下安全隐患。

### 3.4 工程质量的验收和监督

工程验收的整体结果能够具体反映建筑门窗安装工程的施工质量，因而，要做好工程管理及施工质量控制工作不能忽视验收和监督环节。对于工程质量的验收和监督，实质上也是在保证工程质量能够与工程设计理念和合同中的各项要求相适应。施工单位以及参与建设的相关人员都要积极配合验收人员的工作，在确保工程质量验收人员和工程质量验收程序符合规定的情况下，使建筑工程能够正常投入使用，真正实现经济效益和社会效益的双向提升。随着现代化社会的发展，建筑行业规模不断扩大，质量监督工作难度系数也在逐渐升级，因此，当前可借助信息技术作为支撑，创建并且运用数字化模型保证施工质量监督顺利推行。

## 4 门窗安装工程事前准备工作

### 4.1 建筑墙体洞口预设控制

在门窗安装早期准备工作中，墙体洞口预留最为关键，预留洞口的大小、位置、角度等因素都可能对门窗安装质量造成直接影响。在预设环节中施工人员需要对每个位置的洞口进行准确放线测量，确保建筑墙面的洞口垂直方向和楼体整体保持一致，水平方向要和楼板保持平行，洞口周边的角度误差也要控制在建筑工程施工图纸的合理范围内。在门窗顶过梁安装期间要明确标高，及时和门窗生产厂家取得联系，准确掌握出厂门窗标高数据，避免后续安装期间对洞口顶过梁位置的反复修改。在建筑墙体砌筑前，专业人员还需要按照设计图纸的要求进行洞口预控管理，特别是在排砖施工期间要严格根据施工图纸要求进行，对于不满足施工条件的及时进行整改，防止在后续施工或是安装期间发生门窗洞口倾斜或是预留位置偏差等问题，在门窗安装前完成前期准备工作。

### 4.2 严格把控建筑原材料质量

第一，在门窗安装期间，需要保证门窗插销、撑挡等材料准备齐全，对于框架的位置定位也要严格测量和考察。门窗五金件的选择也尤为重要，安装中所采用的密封条和原材料、异型材等要符合国家相关材料的要求和规定，保证从源头上对材料质量进行把控。

第二，门窗紧固件和五金件需要经过耐磨耐腐蚀处理，镀膜期间要优先选择热镀锌的低碳钢增强型材。一般情况下紧固件的覆膜厚度不得小于 $12\mu\text{m}$ 。

第三，门框中钢材材质要满足国家施工规定，钢材壁厚要在 $1.2\text{mm}$ 以上，并且门窗中五金材料的型号、性能等也要以国家标准为基础。滑动门窗中的滑撑铰链不允许使用铝合金材料，避免对施工整体质量和性能造成负面影响。门窗周围应用的抗震块应采用硬度在60(A)以上级别的硬橡胶，不可在施工中随意采用再生橡胶。门窗安装流程具体如图1所示。

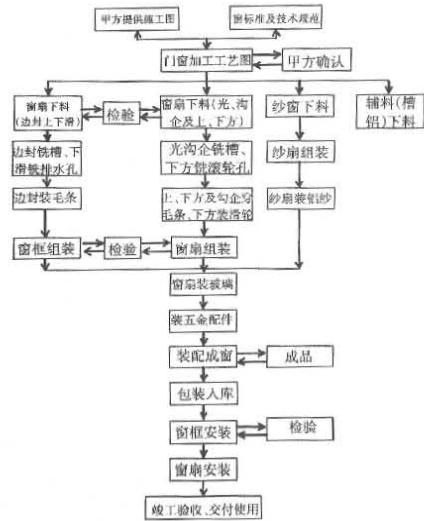


图1 门窗安装操作流程

## 5 门窗安装工程中的质量控制

### 5.1 门窗定位

在对门窗进行定位安装时需要应用卷尺、经纬仪、铅锤等专业测量工具，不能出现经验工作法或肉眼判断法，只有在专业仪

器的辅助和应用下提升门窗外框位置的正确率，才能实现建筑工程外观排列和门窗安装的整齐性。借助激光经纬仪对门窗下缘位置进行点位划分，基于目前高层建筑的结构特征显著，所以在经纬仪使用期间很可能出现仰角过大的情况，因此测量期间需要选择自带直角弯管的激光经纬仪进行专业操作。在定位过程中，施工人员还需要在建筑工程固定范围内对垂直向控制线的拉设进行调整，确保窗体外框垂直方向处于同样一个标准范围内。一般窗体外框水平方向应该借助墨线弹出50线，具体操作过程中，工作人员要有效应用投线仪，按照窗体实际高度对下缘水平线位置进行判断。在对窗体进行安装过程中，还要注意墨线在建筑工程中对窗体水平度标准的调整，所以在实际设置过程中也要保证准确性不受到影响，只有这样才能确保窗户在安装后保持在同一水平面范围内。

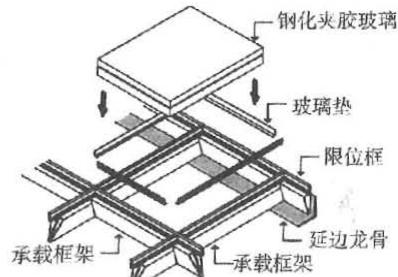
### 5.2 墙体连接

在门窗与墙体连接之前，施工人员需要对已经完成安装的铁脚进行调整，对门窗外框的朝向调整后，防止安装后方向出现倾倒问题。之后将调整完成后的铁脚送进预设洞口中，在固定期间加强对木楔的使用，避免出现金属固件对门窗外框造成的损伤和影响，从而实现门窗安装工程质量的全面提升。在预固定完成后还需要对门窗外框的垂直和水平方向进行调整，确保外框完全进入到预设洞口中，在此期间工作人员要保证垂直方向和预留位置的固定处理，避免发生预留距离过长或是过短情况，在有效提升门窗外框平衡度的同时，进一步调整和检查外框水平方向，防止施工过程中发生中框位置下垂等情况，只有这样在后期剥离安装时才能发挥便捷优势。在对门窗外框和预设洞口进行填充过程中，还要加强对发泡剂的使用，一般在完成填充后工作人员需要及时将多余

的发泡剂清除，同时利用耐候胶实现对填充位置的密封处理，在抹灰期间应用八字法进行操作，施工人员在填充期间还要加强对门窗边框位置的保护，防止发泡剂过多对外框整体美观性造成影响。

### 5.3 玻璃安装

在门窗正式安装玻璃前，施工人员需要及时进行杂物清理，保证排水口始终处于通畅状态。加工完成后的玻璃放在框扇的固定槽中，根据施工要求，安装后的玻璃内外两侧需要保留2mm以上的间隙，同时借助密封条完成固定处理，一般密封条接头位置的缝隙不得小于1mm。在密封期间应用的橡胶原材料要和玻璃完全紧贴，且压条和材料接缝位置不能出现明显缝隙，在操作期间要保证材料和密封位置粘贴紧密，防止玻璃使用期间或是恶劣气候下出现脱落等问题。当前常见的玻璃安装工艺如图2所示。



### 5.4 质量问题的预防

门窗在完成安装后仍然可能发生不可预见的质量问题，施工人员和相关单位要加强对该工程项目的严格管控。当前最常见的问题为门窗外框松动，经研究发现，引发该质量问题的主要原因就是门窗连接固件时预留的间隙过大，使得外框拼接条在固定期间无法保证施工的有效性和规范性。所以在实际施工过程中，工作人员要保证固定件之间的距离控制在60cm以内，同时在固定件位置提前安装好混凝土块或是木砖，在组合窗安装前及时将固定件焊接在预埋构件上，连接位

置所使用的螺栓要采取旋入的方式，避免利用捶打方式进行施工。此外，安装后出现门窗外框变形的问题也比较常见，而引发这一质量问题的主要原因在于施工人员对木楔使用不合理，引发外框倾斜，同时发泡剂应用量过大，造成外框经受大力挤压后发生变形。因此在施工期间安装木楔要以对称方式开展，发泡剂的应用量也要根据外框边框的实际需求进行调整。施工人员在安装过程中避免对边框的大力敲击，只有这样才能最大程度上降低外框变形和位移问题的发生。门框外框安装后发生渗水的主要原因在于密封胶使用不合理，加之工作人员在抹灰施工时施工面相对粗糙，很可能忽视了门窗外框顶端的滴水线设计问题。为此，为预防此类问题的发生，工作人员需要及时应用密封胶完成对外框的固定处理，在合理进行砂浆填充

后，用八字抹灰法完成对砂浆填充面的平整处理。

### 6 结束语

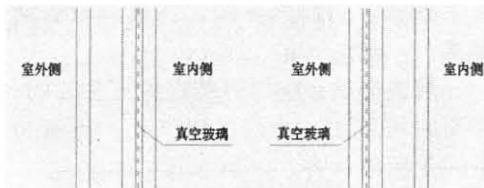
综上所述，在现代化建筑工程发展中，门窗安装工程的质量对建筑工程安全性和耐久性的影响越发深远，所以更需要对安装工程的质量管理问题进行关注。在理清现阶段建筑工程的问题后，要进一步分析门窗安装工程的具体操作流程，在有效做好前期准备工作后，严格按照施工图纸要求进行设计方案调整和优化，从而在严格审核工程原材料质量的基础上，合理开展后续工程项目，保障门窗定位、墙体连接等工作的质量，实现对现有问题的分析和应对，最终在门窗施工的同时实现对建筑工程质量的全面提升，进一步推动我国建筑行业的可持续发展。

## 真空玻璃该位于室内侧还是室外侧？

真空玻璃该位于室内侧还是室外侧，Low-E膜层该位于哪面？不同配置真空玻璃光热性能模拟结果却有点出乎预料，究竟怎么回事呢？

### 1、背景

在笔者有限的工程经验中，有建议将真空玻璃放置在室内侧的，也有建议放置在室外侧的，那么真空玻璃到底该放在哪侧呢？



《真空玻璃》书中结论：真空玻璃朝向不同方向安装时传热系数相同，但遮阳系数和太阳辐射总透射比不同，真空玻璃朝向室外安装时比朝向室内安装时大很多。这个结论正确吗？

还有朋友提出，Low-E膜层位置对真空玻璃性能影响较大，那么Low-E膜层对真空玻璃光热性能到底有何影响呢？

下面通过模拟来——揭晓！

注：文中所说Low-E膜层均位于真空腔内。

### 2、单真空玻璃模拟分析

某高透型和遮阳型Low-E单真空玻璃，膜层位于2#和3#位置时，K值、SC值、SHGC值和Tv值如下：

产品配置 (室外~室内)	传热系数 W/(m <sup>2</sup> ·K)	遮阳系数 SC	太阳得 热系数 SHGC	可见光透 过率 Tv %	Low-E 类型
STL+V+STL (2#)	0.41	0.715	0.622	80.99	高透型
ST+V+STL (3#)	0.41	0.755	0.657	80.99	
STL+V+STL (2#)	0.40	0.418	0.363	45.97	遮阳型
ST+V+STL (3#)	0.40	0.741	0.645	45.97	

注：TL—钢化Low-E玻璃；T—钢化玻璃；V—真空层

可见，高透型和遮阳型Low-E真空玻璃，膜层位于2#和3#时，K值和Tv值没有变化。

Low-E膜层位于2#和3#时，高透型Low-E单真空玻璃SC值和SHGC值接近，遮阳型Low-E单真空玻璃SC值、SHGC值相差较大。

Low-E膜层位于2#面时，高透型和遮阳型Low-E单真空玻璃，SC值和SHGC值均低于3#面。

### 3、“中空+真空”复合真空玻璃模拟分析

“中空+真空”复合真空玻璃，同样采用某高透型和遮阳型Low-E玻璃，共8种模拟方案。

Low-E膜层分别位于2#、3#、4#和5#面，真空玻璃也相应位于室外侧和室内侧。计算结果如下：

产品配置 (室外~室内)	传热系数 W/(m <sup>2</sup> ·K)	遮阳系数 SC	太阳得 热系数 SHGC	可见光透 过率 Tv %	Low-E 类型
STL+V+ST+12A+ST (2#)	0.38	0.668	0.581	73.65	高透型
ST+V+STL+12A+ST (3#)	0.38	0.706	0.614	73.66	
ST+12A+STL+V+ST (4#)	0.38	0.636	0.553	73.66	遮阳型
ST+12A+V+ST+V+STL (5#)	0.38	0.666	0.579	73.65	
STL+V+ST+12A+ST (2#)	0.37	0.390	0.339	41.81	遮阳型
ST+V+STL+12A+ST (3#)	0.37	0.693	0.603	42.48	
ST+12A+STL+V+ST (4#)	0.37	0.397	0.345	42.48	
ST+12A+ST+V+STL (5#)	0.37	0.656	0.571	41.81	

注：TL—钢化Low-E玻璃；T—钢化玻璃；V—真空层，A—空气层

可见，复合真空玻璃中，真空玻璃位于室外侧还是室内侧，Low-E膜层（朝向真空层时）位置，对K值和Tv值几乎无影响。

膜层位于2#、3#、4#和5#时，高透型Low-E真空复合玻璃SC、SHGC值接近，2#比3#略低，4#比5#略低。

而遮阳型Low-E复合真空玻璃，模拟结果有点出乎预料！

Low-E膜层位于2#面（真空玻璃位于室外侧）时，SC值和SHCC值与4#面（真空玻璃位于室内侧）时接近。

Low-E膜层位于3#面（真空玻璃位于室外侧）时，SC值和SHCC值与5#面（真空玻璃位于室内侧）时接近。

Low-E膜层位于2#、4#面时，SC值和SHCC值大大低于膜层位于3#、5#面。

这说明了什么呢？

说明复合真空玻璃中，真空玻璃位于室外侧还是室内侧，并不是SC值和SHGC值的主要影响因素。

那究竟什么才是SC值和SHCC值的主要影响因素呢？

分析可知，膜层位置才是遮阳型Low-E复合真空玻璃SC值和SHCC值主要影响因素；膜层位于真空层室外侧时，SC值和SHGC值较低，反之较高。

这个结论也适用于遮阳型Low-E单真空玻璃。

可见，《真空玻璃》书中“遮阳系数和太阳辐射总透射比不同，真空玻璃朝向室外安装时比朝向室内安装时大很多”这个结论在考虑Low-E膜层位置时并不成立。

### 4、结论

高透型Low-E单真空玻璃、真空复合玻璃，真空玻璃位置、膜层位置对K、SC、

SHGC、Tv值影响并不明显，SC、SHCC值有一定差异。

遮阳型Low-E单真空玻璃、真空复合玻璃，真空玻璃位置、膜层位置对K、Tv值无影响。

遮阳型Low-E单真空玻璃、真空复合玻璃，SC、SHGC值主要影响因素是膜层位置，而不是真空玻璃位置；膜层位于真空层室外

侧时，SC值和SHGC值较低，反之较高。

这就要求我们在真空玻璃应用过程中，应根据Low-E玻璃是高透型还是遮阳型，合理设计Low-E膜层位置，得到合适的光热性能参数。

当然，这个只是基于WINDOW软件的模拟结果，还应进一步通过试验验证。

### · 古今门窗趣谈 ·

## 月亮门与月亮窗

在每一座建筑中都有门与窗，主要功能是在这个大的建筑空间之中供人们出入建筑，还有通风与采光的功能。所以，门与窗是任何一种建筑之中都必须有的，否则，这座建筑会成为一座没有生机、没有适用价值的东西。

一座建筑之中，门与窗是十分重要的，同时在设计建造之时，对于门与窗要加重设计而使之变化，因为人们天天住房，天天能看见它，因此，对门、对窗子要增添艺术性，才能达到人们的思想要求，自古以来都是这样的。

关于门的形式，一般根据人体的高度与宽度，人们能自由出入便达到目的。门的尺度决定之后，那就要进行装饰设计。窗子是不能使人们从中出入的，用它来采光、日照、通风和换气，它的形式也根据需要作成各式各样，但是也有一定的尺度控制。从古到今对窗子设计趋向于越来越大的方式。

门有月亮门，这是门的一种形式，窗子有月亮窗，这也是一种式样。为什么用月亮这一名词？由于这种门窗式样的变化，人们

采取月亮之形式，即使正圆形。

那么月亮门与月亮窗适用于什么建筑之中？一般来看用月亮门是比较普通的。例如在比较高级的住宅中，常用月亮门，在院中隔墙采用月亮门。在南北地区，各种园林中也经常用月亮门。在寺院、庙宇中，在祠堂书院中，也常用月亮门。月亮门遍及我国北方到南方，在参观考察中，随时随地可以见到。月亮门有的安装门扇，也有的不安装门扇，形成空门，这在园林中常常见到。

例如大宅第之中，绿树成荫，花盆摆设，再用月亮门衬托，景由此而生，人们出人在美的享受之中，是美不胜收的。在南方和北方的寺院、庙宇等大建筑中，在山墙上也常常出现月亮窗，主要用来通风和做装饰，是由于匠人需要而产生的。

月亮门与月亮窗产生很早，在汉代就已运用了，汉代距今有2000多年的漫长岁月，从那个时候开始，即运用月亮门与月亮窗了，一直流传到今天，在这个期间不断发展，匠人也积极操作，加上不同的装饰，使这样的门窗发展得更加绮丽。

## 2023年第三季度建筑门窗参考价格

名称	规格	单价 (元/m <sup>2</sup> )	玻璃	备注		
普通铝合金隔热门窗	65系列内平开下悬窗	1020	LOW-E5+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 铝型材以区间长江铝锭价		
	65系列平开窗	900				
	80系列推拉窗	720				
	65系列平开门	780				
	90系列推拉门	790				
铝合金隔热成品门窗	65系列内平开下悬窗	1280	LOW-E5+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 铝型材以区间长江铝锭价		
	65系列平开窗	1020				
	80系列推拉窗	840				
	65系列平开门	980				
	80系列推拉门	850				
	90-95系列推拉门	940				
塑料门窗	65系列平开窗	680	LOW-E5+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, 型材以海螺为基础		
	85系列推拉窗	660				
	65系列平开门	720				
	85系列推拉门	740				
塑料门窗	65系列平开窗	880	LOW-E5+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, 型材以海螺为基础		
	108系列推拉窗	860				
	65系列平开门	850				
	108系列推拉门	860				
铝木复合门窗(铝多木少)	65-75系列平开窗	1930	LOW-E6+12A+6 中空玻璃	木材为指接实木	油漆味水性环保漆; 五金件为进口配置	
木铝复合门窗(木多铝少)	68-78系列平开窗	2080		木材为指接集成实木		
木铝复合美式门窗	125-160系列手摇外平开窗	2750				
彩板门窗	70系列推拉窗	520	LOW-E5+9A+5 中空玻璃			
	85系列推拉窗	670				
	46系列平开窗	670				
铝合金耐火大窗	65系列平开窗		LOW-E6+12A+6 耐火玻璃			
	900*1500	1730				
	1200*1500	1630				
	1500*1500	1530				

## 专委会对部分租赁企业进行走访调研

为了贯彻落实《中共中央国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》，推动习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育活动的开展，营造行业数智化发展的社会环境，钢设备专委会近日走访了松江洞泾镇科创园区，召开了部分松江、金山地区的租赁企业座谈会，进行市场调研。

会上，京岳、驼路、那宝、长宏汇供应链等企业代表，就各自企业现状和遇到的困境进行了交流。问题主要表现在订单不足、库存爆仓、运费人工涨价、租赁单价持续下降、资金回笼不畅、商务结算缓慢，当务之急是看不到订单，为了企业生存，部分企业将钢管扣件当废铁出售以渡过难关。

专委会常务副主任王爱国主持会议并指出，近年来行业保持快速增长的态势受到了需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，

新建开工的项目锐减，市场竞争加剧，租赁企业面临发展的困难，倒逼行业、企业不断调整思路。重资产、重投入的发展模式不可为继，高质量的发展一定要统筹好质的有效提升，租赁是有成本的，服务是产生价值的，共创、共享、共融、共赢应该成为行业和企业的共识。

针对大家提出的问题，王爱国副主任表示，推动行业健康发展、助力企业渡过难关是协会服务会员单位的主要工作。目前协会的主要副主任单位上海建工和宝冶等核心租赁企业，对社会的优质盘扣资源实行了最大程度的开放和包容，对双包合作项目的供应商建立了有序的合作机制，为中小租赁企业提供了广阔的合作渠道。希望大家坚守品质、稳住信心、诚信服务，为企业发展和行业发展助力。



## 2023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，2023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	115

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

2023年第二季度钢管租赁价格：每米最高价0.015元/天，最低价0.006元/天，平均价0.0087元/天，与去年同比下跌0.0031元/天，下跌率为26.27%，与上季度环比下跌0.0005元/天，下跌率为5.43%，钢管租赁参考价为0.0088元/天。

扣件租赁价格：每套最高价0.01元/天，最低价0.003元/天，平均价0.005元/天，与去年同比下跌0.0028元/天，下跌率为35.9%，与上季度环比下跌0.0005元/天，下跌率为9.09%，扣件租赁参考价为0.005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	0.0088
扣件	套	0.005

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	3845
扣件	套	直角	5.2
扣件	套	旋转	5.6
扣件	套	对接	5.6
扣件配件	套	M12、T型螺栓、螺母、垫圈	0.38

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  
2023年7月10日

地址：上海市大统路938弄7号402室

电话：56551286、56557067

邮箱：ggkj803@163.com

## 秋季谨防消化性溃疡

秋意愈浓，天气转凉，也到了消化性溃疡好发的季节。

消化性溃疡最突出的特点就是胃部疼痛，消化性溃疡的胃痛往往具有如下特点。

1. 发作与进餐关系密切：如进食前出现胃痛或饥饿时出现胃痛，进食后缓解。

2. 发作具有周期性：秋季和春季是消化性溃疡的好发季节。

3. 慢性过程：消化性溃疡有自愈倾向，但不经规范治疗则胃痛易反复发作。

消化性溃疡的规范治疗是降低复发率的关键所在，需要注意以下几个方面。

1. 确认幽门螺杆菌并给予根除治疗。目前认为幽门螺杆菌是导致消化性溃疡的主要原因之一。因此，对于消化性溃疡患者，需要积极进行幽门螺杆菌检测并给予根除治疗。

2. 足疗程服药。临幊上，很多病人往往在服药到胃痛缓解后就自行停药，从而导致溃疡病的复发。因此，在医幊的指导下进行足疗程的护胃药物治疗，是消化性溃疡治疗的重要一环。

3. 治疗后复查。不同患者经过相同治疗，

溃疡愈合时间是存在差别的，对于老年人、糖尿病病人、幽门螺杆菌根除失败等人群来说，可能存在溃疡愈合慢于一般人群的情况。因此在足疗程的治疗之后，建议复查胃镜以评估溃疡病灶的愈合程度，必要时可适当延长服药时间，并选择合适的时间进行幽门螺杆菌复测。

4. 对于未能排除恶性溃疡的患者，在短期治疗后即进行胃镜复查并再次活检。

消化性溃疡经规范治疗后大多可以治愈，若失治误治，可能导致一些严重的并发症。

1. 消化道出血：是消化性溃疡的常见并发症，经常成为无痛性溃疡就诊的首发症状。

2. 消化道穿孔：对于腹痛急剧加重，腹部拒按，甚至痛到晕厥的情况，需要考虑出现了消化道穿孔并发症。

3. 消化道梗阻：消化性溃疡反复发作导致消化道疤痕狭窄，在临幊上会出现进食后反复呕吐，导致患者急剧消瘦，往往需要手术治疗。

4. 胃溃疡癌变：反复发作的良性胃溃疡有一定恶变概率，需要结合临床症状和胃镜表现加以鉴别。

## 秋季不妨做做养生操

秋季气温变化明显，是疾病的多发季节。此时，不妨做做秋季养生操，提高免疫力。

**推鼻** 每日清晨，可用左右两手的中指指肚同时夹紧鼻梁两侧，并顺着鼻梁用力向上推至神庭穴（发际边沿），紧接着向下推至鼻翼旁，推行速度宜快，一上一下为一次，快速推一百次左右，使鼻腔内有微热感为佳。

**摩喉** 坐位，头向上仰，颈部伸直，张开手掌，拇指与其他四指分开，虎口正对咽喉部，用手沿咽喉部向下按摩直至胸部。每天早上做

1次，每次3~5分钟。

**吐纳** 站位，双足分开与肩同宽，两手自然下垂，闭目，缓慢深呼吸，使胸廓尽量扩张，想象自己的肺部充满了新鲜空气，然后慢慢呼气，使肺部气体充分交换。每次深呼吸5~10分钟，可养肺益气补肾。

**擦背** 取一条长毛巾，左手执一端，上下来回斜着摩擦背部，力度适当，以皮肤微热为宜，每次2~3分钟，每天1~2次，有助宽胸理气、益肺平喘。

## 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	上海陆川房地产开发有限公司	祝桥镇 2-5E-5 地块动迁安置房项目	59969.2013	中国建筑第八工程局有限公司
2	光大证券股份有限公司	光大证券科技运营中心灾备机房建设工程	1620.4024	上海电信工程有限公司
3	上海人工智能创新中心	浦江实验室永久用房项目	200602.9392	中国建筑第八工程局有限公司
4	上海壹栈松新房屋租赁有限公司	松江区新桥镇科技城西片区 05-05 地块保障性租赁住房项目	27113.3524	上海泾东建筑发展有限公司
5	上海达令港房地产开发有限公司	奉贤区金汇镇 26-01 地块保障性租赁住房新建工程	31054.9326	上海宝冶集团有限公司
6	上海交通大学医学院附属瑞金医院	上海交通大学医学院附属瑞金医院金山院区项目(桩基除外)	82561.6608	上海建工二建集团有限公司
7	上海正阳定食科技有限公司	上海农场供沪保障中心项目	2441.2458	上海景呐建设集团有限公司
8	上海临臻企业发展有限公司	洋山特殊综合保税区 D05-01 地块标准厂房一期工程(除桩基工程)	30073.3668	陕西建工第八建设集团有限公司
9	上海市青浦区教育综合事务中心	赵巷 B4-02 地块幼儿园新建工程项目	6719.1174	上海名华工程建筑有限公司
10	上海临港奉城经济发展有限公司	奉城工业园区北区 FXS2-0103 单元 10B-02 地块项目除桩基工程第二施工段	33758.076	上海东海华庆工程有限公司
11	上海综胜建设开发有限公司	综合产业片区 ZH-02 单元 D14-02、D19A-02、D19B-03、D20A-02、D20B-03 地块项目(D20A-02)	57636.7369	上海建工七建集团有限公司
12	上海乐高乐园有限公司	上海市金山区枫泾镇 01-A-01 地块项目标段 2(除桩基)工程	25315.3895	上海建工集团股份有限公司
13	上海乐高乐园有限公司	上海市金山区枫泾镇 01-A-01 地块项目标段 3(除桩基)工程	115176.9168	上海宝冶集团有限公司
14	上海市外高桥保税区三联发展有限公司	F9C-95#厂房项目	64438.1958	上海建溧建设集团有限公司
15	上海松江方松建设投资有限公司	佘山北大型居住社区 21A-04A 地块高家浜小学新建工程	12106.0944	上海万津建设工程有限公司
16	上海莘园置业发展有限公司	闵行区莘庄镇莘庄社区 01 单元 13A-08A 地块租赁住房项目	27317.8912	中铁建工集团有限公司
17	上海耘北置业有限公司	虹口区嘉兴路街道 hk311-01 地块(135 街坊)住宅项目(除桩基工程)	40505.903	上海建工一建集团有限公司
18	上海京闵房地产有限公司	上海市闵行区华漕镇 MHP0-1402 单元 16-05、17-04 地块项目(除桩基工程)	100393.0355	中铁城建集团第一工程有限公司

## 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	上海焕亭实业有限公司	华亭工业区 JDS1-0201 单元 07 街坊 03AB 地块新建厂房项目	3428.8817	上海大宏实业有限公司
20	上海市奉贤区金汇镇城市建设管理事务中心	金汇镇迎横路幼儿园（暂定名）新建工程	4597.0198	上海宝冶集团有限公司
21	上海嘉定水务发展有限公司	嘉定新城污水处理厂三期扩建工程	54900	上海建工四建集团有限公司
22	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 05-01 地块项目	52296.1776	中建一局集团建设发展有限公司
23	上海欣叶建设有限公司	上海市松江区叶榭镇 E2-3 地块农民相对集中居住上楼安置房项目	63408.5753	上海弗田建设发展有限公司
24	上海第六棉纺织厂有限公司	武宁路创意体验中心	13792.9859	上海建工一建集团有限公司
25	上海市浦东新区北蔡镇人民政府	华绣路综合服务中心项目	1480.5747	上海松添建设工程有限公司
26	上海招丰置业有限公司	松江区永丰街道 SJC10011 单元 H02-16、H02-18 号地块新建商品房项目	52391.6894	上海泾东建筑发展有限公司
27	上海康城企业管理有限公司	浦东新区御桥社区 NH021b-06 地块幼儿园项目	5152.3218	上海建工智慧营造有限公司
28	上海金桥出口加工区南区开发建设有限公司	金桥南区 WH7-3 金谷通用厂房项目（除桩基工程）	143552.5334	上海建工智慧营造有限公司
29	上海金桥（集团）有限公司	金桥春宇地块项目（除桩基工程）	597820.3431	上海建工智慧营造有限公司、上海
30	青浦区练塘镇东厍村村民委员会	青浦区练塘镇东厍村创建乡村振兴示范村-新建农村社区综合服务中心工程	1059.8099	上海东方建安集团有限公司
31	上海市消防救援总队	新建鲁汇消防站	1645.6008	上海东方建安集团有限公司
32	上海市外高桥保税区新发展有限公司	新发展 H3 地块新建项目	18163.59	中铁十二局集团有限公司
33	上海市外高桥保税区新发展有限公司	新发展 H1 地块新建项目	16704.5051	中国建筑第八工程局有限公司
34	上海教育服务园区管理有限公司	黄兴路 2005 弄科技大厦公寓改造项目一期	663.7861	上海一建建筑装饰有限公司
35	上海市浦东新区人民政府洋泾街道办事处	洋泾街道养老院（综合为老服务中心）新建工程	9998.6688	上海龙象建设集团有限公司
36	上海外高桥保税区联合发展有限公司	D8C-117#厂房项目	6945.9935	上海中锦建设集团股份有限公司
37	上海陆家嘴金融贸易区开发股份有限公司	SB1 街坊综合保障用房项目	1143.8042	上海陆家嘴市政绿化管理服务有
38	上海市青浦区金泽镇人民政府	金泽镇矛调中心综合改造项目	465.463	上海溧国建筑工程有限公司