



ZHEJIANG CONSTRUCT METALWORK

浙江建设金属制品

浙江省建筑业管理局主管
浙江门窗幕墙网

浙江省建设金属制品协会主办
<http://www.zjmcmq.com>

2014. 1



铝型材 不锈钢

中国驰名商标 中国铝型材十大品牌 中国建筑铝型材20强企业

福建奋安集团成立于1988年，是一家专业生产铝合金型材、不锈钢管材、门窗幕墙配件、密封胶的大型综合性现代化企业，位列“中国建筑铝型材二十强企业”，获得“中国驰名商标”荣誉称号，被评为“最具创新与价值企业”。集团总占地面积2000多亩，共拥有4个生产基地（福建福清奋安铝业科技工业城、河南焦作奋安铝业工业城、福建奋安不锈钢生产基地、不锈钢闽侯生产基地），可年产铝型材30万吨、不锈钢管5万吨，年产值可达50多亿元。



集团官网: <http://www.fenan.cn> 全国服务热线: 400 660 9377

奋力拼搏 安稳发展 诚信做人 信用第一



开启节能门窗新视野

实德塑窗

获选500强开发商首选供应商品牌

一站式门窗解决方案专家

2010年上海世博会远大企业馆
现场模拟实验对比

强大的产能 >>

目前拥有大连、成都、银川、嘉兴、漯河、南昌、天津、长春八大生产基地，年产量超过128万吨，塑钢产能全球最大。

国际同步的型材技术 >>

与世界上塑料异型材加工技术最先进的诸多欧洲公司合作，引进国际最先进的生产系统。

强大的研发实力 >>

国内同行业唯一的博士后科研站，产品不断创新。

独特的型材配方 >>

原材料全部采用优质原料，最早通过ISO9001质量管理体系认证以及美国AAMA技术许可认证。



同一环境下，不同材质的节能率依次为：

实德高档节能塑窗

节能率**96%**

普通木窗

节能率**86%**

断桥铝合金窗

节能率**47%**

铝合金窗

节能率**0%**

产品介绍



低碳环保



隔音降噪



耐腐蚀性

实德青白门窗 >

博爵青白系列高档门窗——中国性能最优异的青白门窗

博尚青白系列高档门窗——中国最畅销的青白门窗

博丽青白系列高档门窗——青白门窗经典，康居生活首选

实德覆膜门窗 >

Allor雅莱覆膜系列高档门窗——覆膜门窗中的极品

Alkor雅蔻覆膜系列高档门窗——可以在亚光与珠光之间选择的覆膜门窗

德博士高档门窗 >

Doubles德博士高档门窗系统——中国高端门窗品牌领航者

实德共挤门窗 >

Best佰士德共挤系列高档门窗——耐候出众，共挤门窗中的极品

Finest梵士德共挤系列高档门窗——色彩千变，共挤门窗中的精品

First浮士德雕纹系列高档门窗——雕纹共挤门窗，比彩色多一色

浙江建设金属制品

ZHEJIANG CONSTRUCT METALWORK

2014年第1期（总第38期） 2014年4月出版（双月刊）

主管单位

浙江省建筑业管理局

主办单位

浙江省建设金属制品协会

编辑委员会：

顾问 张 奕 恽稚荣

主任 柴林奎

副主任 施卫忠 胡金法

编委（按姓氏笔画为序）

丁世明 王建国 许水木

汤传兴 何永富 张 旭

杨燕萍 俞 锄 黄 刚

童林明 董呈明 潘信强

责任编辑 杨燕萍（兼）

编辑部

浙江省建设金属制品协会秘书处

地址

杭州市文二路28号（省建科院内）

邮编 310012

电话 0571-88277364

传真 0571-88060696

邮箱 zjmcmq@163.com

网址 www.zjmcmq.com

联系人

马敏霞：0571-85990389

（内部资料）

目录

○协会动态

浙江省建筑业管理局召开全省建筑业深化改革加快发展大会简讯..... 2

关于协会启用新名称和新印章的通知 4

协会组团参加福建奋安集团举行的福清铝业工业城全面投产的庆典活动..... 5

观世界第一系统门窗品牌——德国旭格的真实感悟

作者：丁世明 8

○行业动态

浙江建筑业总产值突破两万亿元 12

浙江省大力推进建筑强省建设 13

2014年第20届全国铝门窗幕墙行业年会在广州隆重召开 15

第20届全国铝门窗幕墙新产品博览会在广州举办 17

○专家论坛

构件式玻璃幕墙明隐框通用系统设计与应用探索

作者：张志美、刘旭涛 19

对论文审核质疑的回复 23

○服务园地

浅译新型门窗材料——超薄中空防弹玻璃

作者：伍卫星 郑建良 24

○政策法规

建筑工程施工发包与承包计价管理办法 26

○综合信息

节能门窗幕墙市场占有率高，经济效益明显 29

技术创新推动建筑幕墙行业快速进步 30

提高密封胶的供需关键在于创新 32

玻璃隔断工程验收方法 34

中国7大500米以上在建超高层建筑进展状况 35

本刊讯：

浙江省建筑业管理局召开 全省建筑业深化改革加快发展大会简讯

2014年2月28日上午，浙江省建筑业管理局在杭州召开全省建筑业深化改革、加快发展大会，来自全省数百位代表参加了会议，他们是：

- 1、各市、建筑强县（市、区）、建筑之乡政府分管领导；
- 2、各市建委（建设局、建管局）主任（局长）、分管主任（局长）、各业务处室、质量安全监督站和招标办负责人；
- 3、各县（市、区）建设局（建管局、建工局）分管局长；
- 4、第一、第二批“建筑强企”主要负责人及在此大会获奖的省建筑业优秀企业家。
- 5、全省建设部门相关协会负责人。

会议设在杭州之江饭店“千人会议厅”举行，庄严的大会主席台上没有设鲜花及其它摆设，显得格外简朴。部省级领导：住房和城乡建设部副部长王宁、省政府党组副书记、省政府顾问王建满出席会议并在主席台就座。省政府副秘书长谢济建、省住建厅厅长谈月明、副厅长樊建平、省建筑业管理局局长张奕及二十几位各相关厅局的领导参加了会议，部分领导也在主席台就座。据称：这次召开全省建筑业深化改革加快发展大会上是历年来规格最高，相关部门领导参加最多，与会人员最多的一次会议。这次大会得到了住房和城乡建设部和省委、省政府的高度重视，省委书记夏宝龙、省长李强和建设部副部长王宁，专程到会接见受表彰的代表，夏宝龙书记还作了重要指示。这次会议的主要任务是：认真贯彻落实党的十八届三中全会、省委十三届四次全会、全国住房城乡建设工作会议精神，回顾总结我省建筑业改革发展情况，研究部署下一步建筑业深化改革加快发展的任务。

省住房和城乡建设厅党组书记、厅长谈月明在大会上讲话，他的讲话分二大部分，一是充分肯定成绩，增强发展信心；二是深化改革创新，加快转型发展。他说：2014年是贯彻落实党

的十八届三中全会精神的重要一年,是全面深化改革的落实之年。全省建筑业要以科学发展观为指导,牢牢把握“深化改革加快发展”这一主题,把改革发展贯穿于建筑业工作的各个方面,奋力拼搏,勇于担当,狠抓落实,务求实效。他从七个方面来布置全年的工作。他最后说,做好今年和今后一个时期的建筑业工作,使命光荣、任务艰巨、责任重大。我们一定要在省委、省政府的坚强领导下,在住房和城乡建设部的大力支持和指导下,进一步振奋精神,勇于担当,开拓创新,克难攻坚,全面推进“建设强省”战略,不断提升建筑业科学发展水平,为干好“一二三”、实现“四翻番”,加快建设物质富裕精神富有的现代化浙江做出新的贡献!他的讲话表达了全省 653 万建筑业从业人员的心声,获得与会者的长时间热烈的掌声。

大会对全省第二批建筑强市、强县、强企进行了命名;对首届省勘察设计大师和建筑业优秀企业家进行了表彰,并做出了全省建筑业开展向“中天建设集团有限公司”学习活动的通知。

我协会副理事长王建国、王文广、潘信强及专家组成员刘旭涛出席了会议,协会秘书长杨燕萍应邀出席了会议。

浙江省建设金属制品协会秘书处

2014年3月5日



关于协会启用新名称和新印章的通知

各会员单位：

浙江省建设金属制品协会经 2013 年 12 月 22 日协会召开的第二届会员代表大会通过：同意协会更名为浙江省建筑金属制品管理协会，并通过了该协会的章程。

2014 年 4 月 4 日，省民政厅民间组织管理局批准了协会章程，并下发了同意更名为浙江省建筑金属制品管理协会的相关文书。至此，浙江省建设金属制品协会正式更名为：浙江省建筑金属制品管理协会。

现将新印章公布如下：新印章将于 2014 年 5 月 8 日起用。同时原印章作废。协会财务专用章办妥了相关税务手续后再行作废。

作废印章



启用印章



浙江省建设金属制品协会

2014 年 4 月 22 日

本刊讯：

协会组团参加福建奋安集团举行的 福清铝业工业城全面投产的庆典活动

二月十一日（农历正月十二），全国人民还沉浸在每年一度的春节喜庆气氛中，有这样一个企业率先播响了华东一大片响彻云霄的春雷，这就是福建奋安集团福清铝业工业城全面投产的庆典活动。

地处福建省福清市生产基地的奋安集团福清铝业工业城内外，硕大的大型彩色气球高悬、五颜六色的彩旗迎风招展。中国有色金属工业协会、中国建筑金属结构协会、河南焦作市委市政府、福清市委市政府等各级领导及各协会、商会、房地产公司、门窗公司、经销商、建材公司、供应商等来自全国各地的 4000 余名嘉宾齐聚一堂。本协会积极组织各会员单位踊跃参加，共



同欢庆奋安集团福清铝业工业城全面投产，共同见证奋发的成长和实力。

奋安集团成立 27 年来，从小变大、由弱变强，现已跃居“福建省产销量第一、中国铝型材实

际销量前五”的辉煌业绩。2013年奋安铝业建成的“亚洲产量最大的立式电泳线”已经正式投产，同时在河南省焦作市投资20亿元，兴建占地600亩、年产18万吨型材的“奋安河南铝业工业城”将于2014年底投产。

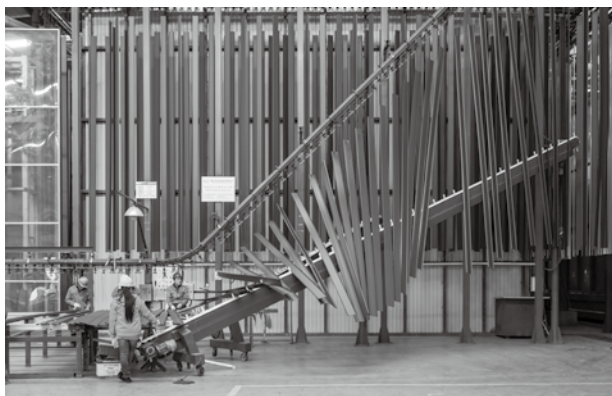
庆典活动专设了参观路线，到场的来宾们先在工业城四散参观，工业城占地600亩，干净整洁，办公楼、培训基地、展示中心、食堂等布置得错落有序。生产线上工人们在忙碌地工作中，展示中心内布满了奋安的产品，从小的五金件到大的门窗系统引得来宾们啧啧称赞。

庆典大会设在近8000平方米的生产厂房中，主席台在厂房正中间，其宽度约30余米长，简单的背景加上全红的无纺地毯，显得格外简朴、大方。厂房的端面墙上悬挂着：诚信、感恩、见证、分享、合作、共赢12个大字；主席台两侧分别悬挂“荣获2013年全国铝型材十大品牌称号”、“中国建筑铝型材20强企业”的标语，以及中华人民共和国国家工商行政商标局命名的中国驰名商标——奋安的商标。



厂房的四周还布满了“奋安文化”、“奋安精神”、“奋安训导”等内容的大型语录牌，彰显出奋安企业文化的高层次、高水平的不懈追求。

庆典大会由全国人大代表洪宽工业村总经理林和星致开幕词，中国有色金属加工工业协会副理事长原寅平、中国建筑金属结构协会副秘书长黄圻、上海市建筑五金门窗行业协会副会长兼秘书长钱经纬等领导分别致辞，对奋安的发展充分地肯定并对奋安未来的发展提出了殷切的期望。



奋安集团总经理黄秀华女士、董事长黄有灿先生分别讲话，对各界人士多年来对奋安集团的关爱、支持，表示了感谢，及对未来规划、发展方向提出了更高的要求。

浙江省建设金属制品协会组团参加了这一盛典活动，30多位协会成员亲临并领略了“会的海洋”。奋安人的艰苦奋斗精神、奋安人的开拓创新精神、奋安人的敢为天下强者的精神深深地感动着我们。学习奋安人，做强自己的企业，或许是每一位与会者思考的意题。

浙江省建设金属制品协会 秘书处

2014年2月24日

观世界第一系统门窗品牌——德国旭格的真实感悟

浙江建业幕墙装饰有限公司 高级工程师丁世明

编者按：由杭州之江有机硅化工有限公司牵头组织的赴德国欧洲门窗幕墙博览会参观人员，于3月30日满载胜利成果返回。“走出去、请进来”是我们对外开放、对内搞活的基本方针，这次参观团的成功经验再次验证了这条方针是正确无疑的。本刊特推荐协会副理事长、浙江建业幕墙装饰有限公司董事长丁世明的体会文章。

2014年3月27日，当我怀着崇敬的心情踏进了行业全球排名第一的系统公司——德国旭格，并没有什么特别吸引我的眼球，一幢很普通的办公楼层高不过六层，其它几幢矮楼房错落有致的依附在它的周围。但让深深感受到特别的清静，环境又特别干净。



图1



图2

上午9:00，在旭格总部陈先生的陪同下，我踏进了他们的产品体验馆，立马让我傻眼了（图3、4、5），眼前正如是一个美妙绝伦的仙境，亮丽、大气、现代化的字眼马上涌现在我的脑海里。接下来在陈先生的指引下，全面仔细地为我解读了旭格的每一款产品，他那专业、用心的态度让我深深地折服。



图3



图4



图5

下面令我最记忆犹新的几个亮点分享给大家：

1、一款大尺寸的隐框式全自动 90 度直角推拉门（图 6），上下轨道全部采

用隐藏式、移动单扇尺寸 2500mm*3000mm。移动速度可根据实际使用需求调节，移动到离二扇相距 30 公分会自动停止，一方面考虑安全、一方面考虑内外通风，当然也可按二次按钮让它们完全关闭。设计非常的人性化。



图6



2、一款外凸面呈菱形的玻璃幕墙（图7、图8），菱形的点可自由选择来满足幕墙面丰富立面要求，结构看起来也十分的简洁，也是全球唯一一款特殊幕墙处理系统结构，施工操作可实行全面拼接化来完成，并且里外表面看不到一颗螺丝钉，真是创意又创新。

3、一款以整体墙面结构为一体的门窗幕墙联体组合系统，整体宽度 24 公分，组合性极强，施工安装也十分简单；最外一层为自动铝合金遮阳百叶，里一层是门窗系统，再往里一层是墙体保温结构，最里面一层是可自由选择搭配的室内墙面系统，最低 u 值可达砖墙体同级，真不可思议。

还有安全防盗进户门系统、不同结构款式的门窗系统等等（图10），整整一个上午，陈先生全方位地为我解读了旭格门窗幕墙系统内在结构与外部形式的完美组合，这对于行业爱好者来说绝对是一顿法国大餐。



图7、图8



图10



图9

下午1:00在旭格总部技术总监、上海旭格市场部吴翔的陪同下，一起走进了旭格最具核心的技术研发中心，总监非常友好地告诉我，这是旭格研制秘密武器的地方，是核心所在；所以被告知只需看不需拍照，我当然也是欣然地接受。整个过程他整整化了二个小时为我们解读了旭格每一步的研发步骤与细节，让我十分的震撼和敬仰。

我本以为自己也是个智深系统门窗爱好者与实践者，与我所看到的应该没多大区别，但这让我始料未及，出现在我面前的是一台台我从未见过的各种材料的精密测试仪器、边上放着正在进行的一组组经过长时间得到验证数据，让我不得不佩服旭格人的严谨、真实与绝不放过一个细点的工作作风。

试验是第一步，无论是型材结构抗压、表面处理、五金配件组合与使用次数、胶条寿命、不同材料相互之间的相溶性、并且在模拟不同环境下材料相互之间的破坏性试验等等（图12），就所有材料至少要经过几十道的测试验证，最长的一项环境腐蚀性测试要化整整二年的时间拿到20年后的变化数据，真让我长了见识，开了眼界。



图11



图12

第二步，按照每项繁杂检测数据的指标要求供应商定制材料，并经旭格人苛刻的检验要求方可使用，并经旭格自己实验车间试制产品。

第三步，对试制整体门窗幕墙产品的性能实行全面检测，达到欧洲国家标准及企业标准要求，才能把产品推出市场。据说这个检测中心也是全欧洲行业最权威的国家指定检测机构。

整整简短一天的学习参观让我深深体会到作为一个门窗行业世界的引领者，其背后是几代人默默地对技术严谨、科学追求、坚守与付出。更加让我对旭格人、旭格公司的产品升起了深深的敬畏之心。让我们建业能与旭格这样伟大的公司成为战略合作伙伴感到十分自豪。

审稿杨燕萍

2014年3月28日

浙江建筑业总产值突破两万亿元

【中国建设报】2013年，浙江省建筑业继续保持良好的发展态势，建筑业总产值首次越上了两万亿元平台，主要经济指标继续保持在全国前列。

行业规模迈上新台阶。2013年，浙江省建筑业总产值首次突破两万亿元大关，达到20066亿元，同比增长15.8%，创出历史新高。建筑业对经济社会贡献持续提升，利税总额首次突破1000亿元，对地方财政贡献率保持在13%左右，建筑业增加值占全省GDP的比重保持在5.5%以上，建筑业从业人员达到653万人，有效地转移了农村富余劳动力，为城乡统筹发展作出了贡献。

结构调整取得新成效。产业结构上，浙江省建筑业积极推进从单一房屋建筑和单纯施工为主的结构向大土木建设转变，城市轨道交通、钢结构、装饰装修、矿山井巷、防腐保温等领域都在同行业中取得领先。市场结构上，大力实施“走出去”发展战略，出省施工产值首次突破一万亿元，占全省总量的50.1%，并产生了3个千亿元区域市场，25个百亿元区域市场。对外承包工程完成营业额44.2亿美元，同比增长19.1%。

产业集聚上了新水平。2013年，浙江省建筑业年产值超千亿元的设区市达到7个，绍兴市以5496亿元的建筑业年产值继续在全国各设区市中处于领先。首批6个建筑强县（市、区）建筑业年产值都超过千亿元，其中，东阳市以1837亿元继续在全国各县级市中处于领先。建筑强县、强企业集聚效应日益突显，6个建筑强县完成的产值占全省总量的41.13%，全省25家超百亿元企业完成的产值占全省总量的19.2%，其中，中天建设集团产值突破500亿元，继续领跑浙江全省企业。

品牌建设树立新形象。大力推进质量强省战略，质量品牌稳步提升，浙江省全年共创出“鲁班奖”工程8项，居全国前列。大力推进技术创新工作，全年共创省级工法198项、国家级工法60项，新增省级企业技术中心10家，省级企业技术中心总数达到67家，保持全国领先。同时，广大企业积极返乡投资，参与各类公益活动，回报社会和家乡，充分展示了负责任、有担当的建筑企业良好形象。

发展环境得到新优化。近年来，浙江省政府多次召开建筑业大会，制定了多份支持建筑业发展政策意见，并命名表彰了一批建筑强市、建筑强县、建筑强企和优秀企业家。各市、县也大力推进建筑业发展，不少地方开展了建筑业总部基地建设，目前建成面积和在建面积均处在全国前列。组织开展“深化双服务、助推新发展”等活动，帮扶企业发展。积极开展“安全生产隐患排查治理”、“打非治违”、“无欠薪浙江”等行动，积极推进简政放权，不断改进工作作风，切实减轻企业负担，优化发展环境。



浙江省大力推进建筑强省建设

【中国建设报】浙江省建筑业的快速发展与浙江省委、省政府及住房和城乡建设部的高度重视和关心支持是密不可分的。2005年，浙江省政府召开了全省建筑业工作会议，提出了构建“建筑强省”的战略目标。会后，浙江省政府出台了《关于促进建筑业持续健康发展加快培育建筑强省的若干意见》（浙政发[2005]67号）和一系列配套政策，进一步明确了建筑强省战略的指导思想、目标任务和政策措施。

建筑强省战略的提出，标志着浙江省建筑业发展的重大转变。自此，浙江建筑业发展迈上了一个新的台阶。2009年初，为抵御和减少国家金融危机对浙江建筑业的影响，浙江省政府抓住国家扩大内需、促进经济增长和国际建筑市场结构调整的机遇，专题召开了全省建筑业“走出去”发展工作会议，会上提出了打造“三个浙江建筑业”的要求。会后，该省政府出台了《关于加快推进建筑业“走出去”发展的若干意见》（浙政发[2009]4号）。2010年初，浙江省政府首次在省外召开了浙江建筑业“走出去”发展天津现场会，引导企业向天津滨海新区等新兴市场拓展，培育该省建筑业“走出去”发展新的增长点。2011年12月，浙江省政府再次召开了全省建筑业发展大会，时任省委书记赵洪祝、省长夏宝龙、住房和城乡建设部部长姜伟新等领导会见了先进代表。会后下发了《关于加快建筑业转型升级进一步推进建筑强省建设的意见》（浙政发[2011]90号），明确今后一个时期进一步推进建筑强省建设的指导思想、目标任务和保障措施，标志着浙江建筑强省建设步入一个新的发展阶段。2012年底，浙江省为推进建筑业转型发展，专门召开全省推进新型建筑工业化现场会。会后，浙江省政府下发了《关于推进新型建筑工业化的意见》（浙政办发[2012]152号），明确提出了推进新型建筑工业化的总体要求、主要任务和政策措施。

回顾总结建筑强省战略实施以来的实践，有许多宝贵的经验和做法：

一是坚持政府引导、完善扶持政策是建筑业发展的不竭动力。浙江省政府通过召开大会、出台政策文件、命名表彰“建筑强市、强县、强企”等措施，来明确发展目标、任务和重点，来营造党委、

政府重视、关心、支持建筑业发展的良好氛围。

二是坚持改革创新、推动转型发展是建筑业发展的关键路径。浙江建筑企业积极调整资质结构、项目结构、市场结构、人才结构，在转换经营机制、变革生产方式、调整产业结构、优化经营布局等方面进行了积极的探索和改革，开展了工程总承包、BT（建设－转让）、BOT（建设－经营－转让）等实践，增强了企业的活力和竞争力。

三是坚持质量兴业、注重科技进步是建筑业发展的重要基础。坚定不移地走“质量兴业”之路，大力推进省政府“质量强省”战略，不断提高工程质量水平。同时，率先在全国开展了建筑业省级企业技术中心认定工作，推动建筑业科技进步与创新。

四是坚持浙江精神、树立领军人物是建筑业发展的主要因素。浙江建筑业企业承包充分发挥浙江精神，艰苦创业，开拓创新，并涌现出引领建筑业发展的优秀企业家，充分发挥领军人物的示范带动作用，引领企业健康发展。

五是坚持“走出去”战略、拓展内外市场是建筑业发展的重要抓手。大力实施“走出去”发展战略，围绕国家区域发展总体战略，积极参与重大工程建设。积极整合资源，内外联动，加大境外市场开拓，积极打造“三个浙江建筑业”。

六是坚持管理创新、优化发展环境是建筑业发展的基础保障。主管部门坚持“有所为、有所不为”，通过制定行业发展规划、建立良好的市场秩序、提供优质的公共服务来引导和推进建筑业发展。



2014年第20届 全国铝门窗幕墙行业年会在广州 隆重召开

为了促进建筑门窗幕墙行业的科学技术进步，搭建学术交流和行业产业链上下游企业对接的平台，拓展信息沟通和服务渠道，加快行业国际化和现代化的步伐，转变行业发展方式，确保行业科学发展，2014 第 20 届全国铝门窗幕墙行业年会于 2014 年 3 月 8 日在广州华泰宾馆隆重召开。

今年是铝门窗幕墙委员成立 20 周年，20 年前我国正值改革开放的大好时期，我国的铝门窗幕墙作为一个逐渐发展起来的新兴制造行业，从上世纪 80 年代初在北京、广州、深圳等地的涉外工程首次采用铝合金窗开始，以及随后的北京长城饭店等一批新型玻璃幕墙工程的开工，拉开了我国的铝合金门窗、建筑幕墙行业全面发展的序幕。改革开放以来，我国门窗、幕墙行业，从无到有，从小到大，





现已成为全球建筑门窗、幕墙生产大国。产量不断翻新，品种不断增多，技术水平也在不断提升，许多品牌都已进入国际一流水平。根据中国建筑金属结构协会铝门窗幕墙委员会开展的行业数据统计表明：2003年至2012年，全行业完成铝合金门窗总产值为6384亿元，建筑幕墙总产值为9003亿元。铝合金门窗总产值年平均增长率为18.2%，建筑幕墙为13.9%，呈现出良好的发展势头。2012年我国的幕墙企业总产值超过1200亿元，行业的飞速发展离不开一大批优秀企业的突出贡献，幕墙行业已经形成了以100多家大型企业为主体，以50多家产值过10亿元的骨干企业为代表的技术创新体系，这批大型骨干企业完成的工业产值约占全行业工业总产值的60%以上。

当前国家政策及建筑业的发展都对铝门窗幕墙行业有积极的作用。随着城镇化的推进速度，铝门窗幕墙行业可以说有着一个很长、很好的发展期。在这个过程中，为了适应发展形式的要求，更多的行业企业在不断扩大规模，提升技术能力，开发新产品，这就对行业发展

又产生了良性的刺激。综合多方面来看，跟随大环境做好行业调整，把握机遇，铝门窗幕墙行业的未来发展前景将是充满生机的。

本届年会的参与人数创历史之最，达空前规模，一些企业人士在会后表示会议内容丰富，意义重大，来年将继续参加！在铝门窗幕墙委员会成立20周年庆典活动上，我协会单位：杭州之江有机硅化工有限公司、浙江瑞明节能科技股份有限公司、浙江中南建设集团有限公司、福建建安铝业有限公司等受到表彰。

本协会秘书长杨燕萍及多家会员企业领导参加此次大会。

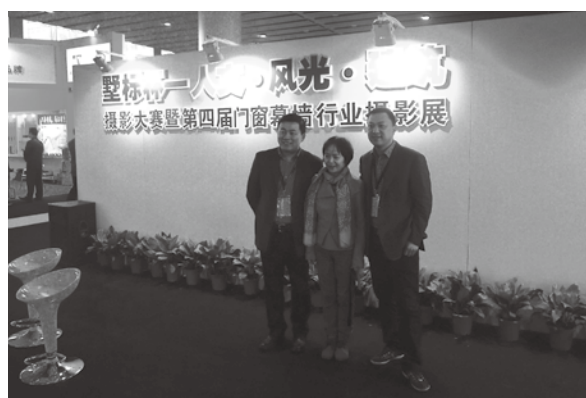


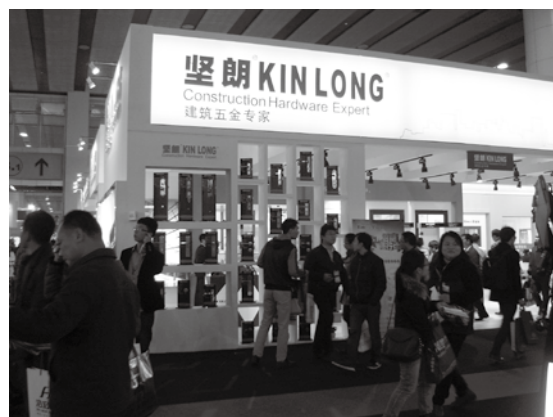
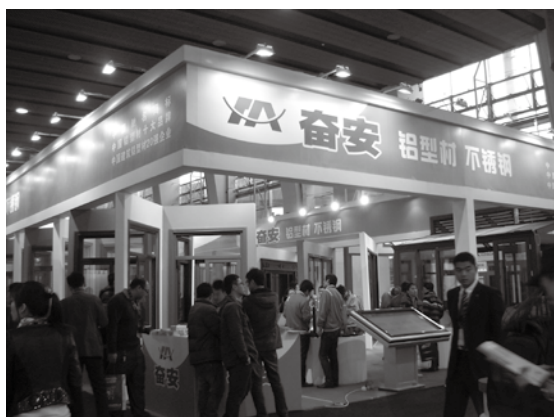
本刊讯：

第20届全国铝门窗幕墙新产品博览会在广州举办

由中国建筑金属结构协会铝门窗幕墙委员会主办“全国铝门窗幕墙行业年会暨铝门窗幕墙新产品博览会”于3月9-11日在广州中国进出口商品交易会琶洲展览馆盛大举行。作为全国铝门窗幕墙行业的重要“风向标”，博览会再次携手来自世界各地的铝门窗幕墙精英企业，共同打造品牌商、环球买家、地产商等多方合作的最佳格局工程采购平台，推动中国建筑门窗、幕墙市场的快速发展。

来自全球86个国家和地区的逾70,000人次专业观众到场参观、采购。国内外专业买家云集，再一次展示了展会的全球影响力。本届博览会规模盛大，总展出面积超过6万平方米，共设6大展馆7大展区，集中展示各类门窗幕墙产品及技术，包括门窗幕墙系统、遮阳系统、铝型材、幕墙板材、五金配件、建筑玻璃、设备、结构胶等最新的解决方案与产品。国际展商阵容庞大，汇聚了包括中国、美国、德国、荷兰、日本、香港、台湾等28个国家和地区470多家精英企业参与，共同体现博览会的国际面貌。





本协会会员单位参展的有：坚朗五金、之江有机硅、泰诺风保泰、福建奋安、兴三星五金、江西奋发、宁波安东新、春光五金、时间新材料等。

延续去年博览会一大特色的买家贸易配对活动，在今天的展会中更加详尽周全。为了使博览会的参展商通过本届展会与铝门窗行业内的专业观众、买家充分接洽，拓展商务、达成合作意向，为了扩大配对洽谈的范围，组委会与新浪地产等海内外知名平台组织有强烈采购意向的参观团到现场与展商进行商务配对活动，通过参加这次筹备充足的活动，展商与专业观众体验到了展会更全面的服务。

构件式玻璃幕墙明隐框通用 系统设计与应用探索

张志美 刘旭涛

【摘要】本文通过已付诸实施的工程案例，通过对龙骨、面板以及配件的合理设计，提出了实现构件式玻璃幕墙明隐框通用系统的可行性。试图解决困扰了许多幕墙设计人员多年的幕墙设计难题。

【关键词】明隐框通用玻璃幕墙系统、闭口横梁、玻璃大小片、专用连接件

1. 前言

目前构件式幕墙是中国玻璃幕墙的主要型式，并且在相当长的时期内仍然是主流，其三种型式往往在同一工程项目中也各有一套做法，对采购、加工、安装均造成了一定的麻烦。一套明、隐、半隐框均通用且又不额外增加工程造价的系统，困扰了许多幕墙设计人员多年。本文试图通过介绍中南目前应用明隐框共用玻璃幕墙系统，与业界设计同行共同探索这种可行性。主要包括龙骨设计、面板设计、配件设计等。

2. 龙骨设计

龙骨设计的要点是：

(1) 采用闭口横梁。闭口横梁抗扭承载力优于传统的开口横梁，型材用量省。

随着建筑师对幕墙通透性的要求越来越高，大分格玻璃一般为中空或中空夹层玻璃，板块

自重和横梁上的偏置会使横梁产生较大的扭矩，按 JGJ102-2003 第 6.2.6 条的规定，应进行抗扭承载力计算。但对于目前仍大量使用的开口横梁抗扭承载力计算较为复杂，也没有相应的计算软件，现在大多不作验算。而闭口横梁的抗扭承载力计算就相对简单，因此，对于大分格玻璃应优先选用闭口型横梁。闭口型横梁设计有一定的难度，但还是有很多办法，图 1、图 2 是两种较为典型的闭口横梁的做法，缺点是需在横梁或立柱上铣缺口，车间加工量大，有时会影响工期，对型材的强度也有一定的影响。

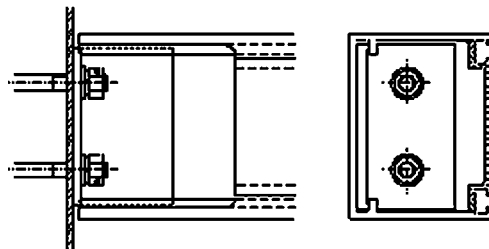


图1

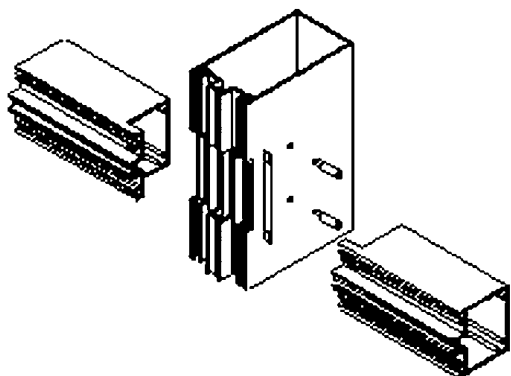


图2

鉴于以上分析,可采用图3所示,立柱与横梁的连接采用一种专用连接件,这样立柱和横梁均不用铣切等车间加工。安装横梁时先把此连接件插入横梁两端,配合横梁后面的不锈钢弹簧插销,从立柱前端推入立柱就位,用一枚自攻自钻螺钉固定即可。

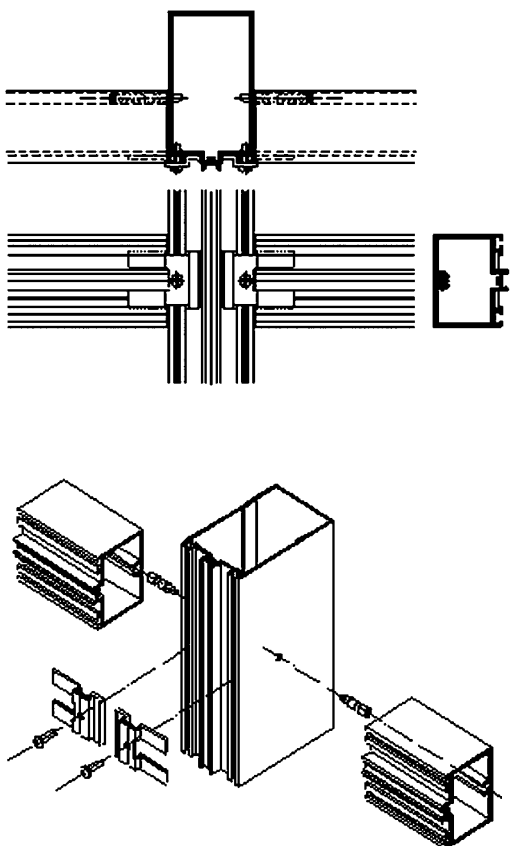


图3

(2) 立柱与主体连接螺栓处的局部壁厚一般应加厚,如图6所示。应对此部位的局部承压进行计算,同时应满足《铝合金结构设计规范》GB50429-2007第10.2.2条的规定:用于螺栓连接的板件厚度不得小于螺栓的1/4。

(3) 明框立柱与玻璃外压板之间的隔热条采用分离式设计,玻璃下设置与横梁连接的铝合金托条承担玻璃自重。目前国内某些工程使用的一体式穿条式隔热型材存在严重的质量隐患,除少数厂家外,大部分剪切力测试不满足设计要求,隔热条市场鱼龙混杂。穿条式隔热型材是欧洲公司发明的,应用于隔热门窗及部分单元式幕墙,极少用于构件式幕墙的主受力杆件上。

3.玻璃板块设计

玻璃板块的合理设计是实现明隐框通用系统的关键,要保证明隐框玻璃外表面在一个面上,隐框部分必须放弃传统的中空玻璃等片加铝副框的形式,现列出两种方案:

(1) 中空玻璃面板采用大小片形式,如图4、图5所示,副框不宜太大,否则中空玻璃合片的密封胶会导致黑边过宽,影响室内外观感。

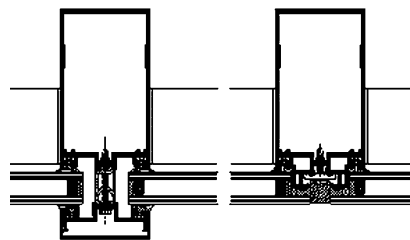


图4

大小片设计的另一优点是可以减少结构用量。根据JGJ102-2003第5.6.2条的规定,结构胶在风荷载、水平地震作用下的 f_1 取 0.2N/mm^2 ,在自重等永久荷载作用下的 f_2 取 0.01N/mm^2 ,这

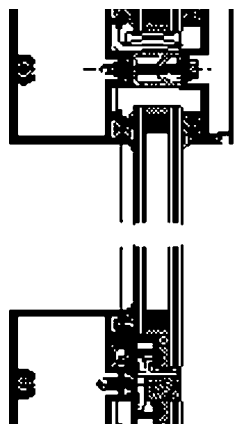


图5

样在许多情况下,如果建筑高度不是超高或设计风压过大,结构胶的宽度往往取决于玻璃板块的自重,这时由于大小片玻璃结构胶所受自重当中空玻璃内外片等厚时就为正常合片的一半,相应胶宽也就可能减少一半。

(2) 利用中空玻璃的中空层空隙设置铝槽,把隐框玻璃当作类似石材幕墙的固定方法,目前欧洲系统采用通槽的形式,但通槽势必要加大中空的尺寸和复杂的结构胶计算,目前无法在规范上找到计算依据。会增加加工成本以及幕墙审图方面难以通过。通过在浙江省建科院的大量实验数据,证明可以采用间隔嵌槽的型式,如图6所示,在普通的中空玻璃合片注胶完成时,间隔一定的距离嵌入一段1系的铝凹槽,凹槽填充发泡材料,嵌入定位后,刮平溢出的结构胶,玻璃上墙安装时去掉填充的发泡材料即可。

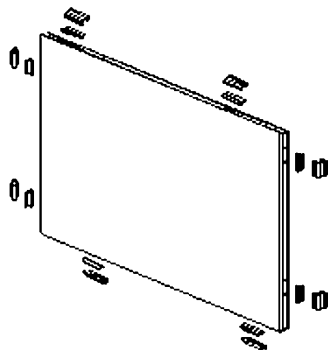


图6

节点设计如图7、图8所示。此设计方案可以规避计算上的困扰,同时节约成本,一是省去了玻璃副框和连接副框和玻璃之间的结构胶,二是省少了幕墙公司车间注胶、养护成本,也减少了相应的运输环节,加快了施工进度。

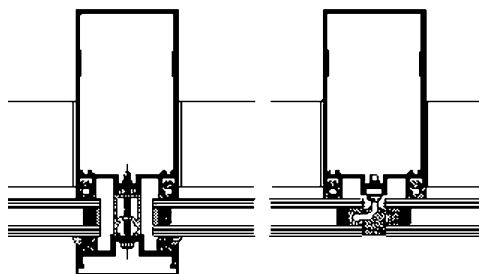


图7

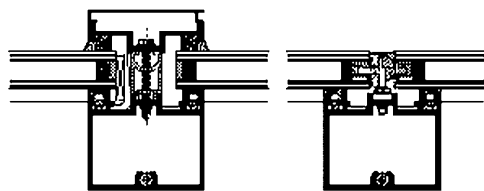


图8

4. 配件设计

明隐框通用系统同样应注意配件设计,主要有立柱与横梁的专用连接件、玻璃与龙骨之间的胶条和用来固定无副框玻璃板块的勾板、中空玻璃内嵌的凹槽。

立柱与横梁的专用连接件,材质应为6061-T6铝合金,加工可采用冲压或铣切成型;亦可采用不锈钢精铸件。

玻璃与龙骨之间的胶条,设计应遵循无论明框、隐框或半隐框,从室内看都是统一的,如图4、5、7、8所示。避免传统半隐框幕墙上下与左右胶条不跟通的情况。

固定无副框玻璃板块的勾板,应设计成单边勾板,材质为6061-T6铝合金。

中空玻璃内嵌的凹槽,材质宜选用纯铝。不可采用尼龙或PVC材质,否则相容性差,凹槽容易脱落。

5.结束语

本文通过两种已付诸实施的工程案例,提出了实现构件式玻璃幕墙明隐框通用系统的可行性。研发过程中得到了很多行业前辈和公司同仁的支持,使得本系统得以最终在实际工程中应用。由于讨论的问题是资深幕墙设计人员人人精通的构件式玻璃幕墙系统,不妥之处,敬请各位同行和专家斧正。

参考文献:

- [1] 《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102-2003
- [2] 《铝合金结构设计规范》GB50429-2007
- [3] 浙江省建设工程质量检验站的四性试验报告
- [3] 200610154650.7、ZL20072018675.2等幕墙专利



编者按：构件式玻璃幕墙明隐框通用系统设计与应用探索一文，经协会专家组成员审稿后，对部分论点提出了审核意见，经作者研究后做出了认真的回复，我们将其登载其后。希望这种认真讨论新技术和新方法的方式形成风气，在业内互动起来，以求共同提高。

对论文审核质疑的回复

感谢协会专家对本论文提出的宝贵意见，认真研究后分别作以下回复：

审核专家：1、玻璃板块设计中大小片设计方案：对于结构胶的使用无论大小片，本块玻璃所有自重由隐框幕墙中与结构的连接仍然通过副框及结构胶实现，不能因结构胶与外片粘结而不考虑内片的重量。中空玻璃密封胶在标准 GB11944-2002 中也有规定。

回复：大小片结构用在全隐框幕墙上目前浙江省有限制，但仍不失为一种较好的系统，在中南实际施工的几十个案例中尚没有发现问题。由于中空内片重量是压在玻璃副框上，所以计算副框与玻璃之间的结构胶时参照欧洲标准不考虑内片玻璃的自重。

审核专家：2、玻璃板块设计中铝槽设计方案：采用短铝槽安装，短铝槽的尺寸、长度和间距是否有要求，在设计中是否需经过计算；对短铝槽在中空玻璃密封胶完成后嵌入，是否会产生密封薄弱点，造成中空玻璃漏气现象？

回复：短铝槽的尺寸需要计算，长度一般为 50mm，间距一般为 300mm；由于短槽是纯铝材料，与结构是相容性良好，所以不会造成漏气现象，2007 年在省建科院做过测试幕墙物理三性检测。

审核专家：3、工程案例使用情况是否可明确。

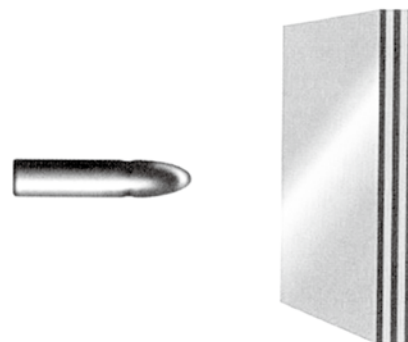
回复：目前这两套系统在中南均有大量工程案例，典型的大小片结构有阿里巴巴软件基地，无副框结构有钱江新城万银国际二期。

审核专家：4、图 7 右图附框改用短铝槽结构，其结构胶的粘结长度和宽度能否保证要求应经过计算？中空玻璃内侧胶条仅能起到密封作用。

回复：结构胶的粘结长度和宽度需要计算，一般满足构造要求都能计算通过。

审核专家：5、请根据 JGJ102 的征求意见稿核对下

回复：已认真核对，但目前 JGJ102 尚处于送审稿阶段，正式发布还没有时间表，部分条文可能会有所调整，所以暂按现行 JGJ102 规范考虑。



浅译新型门窗材料——超薄中空防弹玻璃

浙江瑞明节能科技股份有限公司 郑建良 伍卫星

随着经济的不断发展，人们对物质生活的需求越来越高，特别是居住环境的改善，生活节奏的不断加快，使人们对居住环境的安全、保温、隔热、隔声等性能的指标越来越重视。特别是一些别墅、排屋等高端建筑，业主将安全因素作为居家的第一要务。门窗作为居住环境的一个配套产品，现运用的民用防弹玻璃其性能与指标已无法满足当下需求。这就意味着该款玻璃必须有所变革，一种新型门窗的超薄中空防弹玻璃孕育而生。

对节能门窗领域，现有的民用防弹玻璃配置一般为 $5\text{mm}+0.76\text{mm}+10\text{mm}+0.76\text{mm}+5\text{mm}$ ，总厚度为 $21\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。该配置玻璃强度高、抗冲能力好、具有较高的防弹、防盗、防爆、及抗风压强等特点，同时耐冷耐寒性能较佳，透光效果好，因此在门窗玻璃的选用时，占据了一定的市场份额。

但由于此防弹玻璃原理采用玻璃厚度及普通 PVB 胶片缓冲抵挡子弹冲击，并且采用的是单层的防弹玻璃还需贴防爆膜防止子弹冲击室内侧玻璃飞溅而造成的伤害，贴膜对玻璃的清洁带来一定的困扰（膜层硬度没有玻璃强，比玻璃容易划伤），再则时间一长经过阳光的直接照射容易出现膜层起泡现象。夏季室内与室外温差过大由于此防弹玻璃中间缺少温度调节层，会导致玻璃自裂的现象发生。此款玻璃的重量和厚度对门窗设计的负荷重量及型材有较大的局限性和不适用性。该防弹玻璃绝大多数情况下只能采用单片使用，其热传递性能尤为突出从而导致能源的浪费。

为了能有有效的改进以上的问题，瑞明自行研发出一款超薄中空防弹玻璃，一般厚度在 $22\sim 40\text{mm}$ 。室外侧玻璃层采用超薄防弹玻璃，由多层玻璃相互粘合构成（粘合成材质一般厚度采用 0.76mm ），粘合层的材质可采用 DG 胶粘剂、PVB 胶粘剂、EVA 胶粘剂、SGP 胶粘剂、TPU 胶粘剂、SGP 胶粘剂或 TPU 胶粘剂。整体厚度为 $11\sim 17\text{mm}$ ，玻璃的层数为 4~5 层。

门窗用超薄防弹玻璃规格一般为：

$6\text{mm}+0.76\text{mm}+2\text{mm}+0.76\text{mm}+2\text{mm}+0.76\text{mm}+2\text{mm}$ ，总厚为 14.28 mm ；

5mm+0.76mm+4mm+0.76mm+3mm+0.76mm+3mm，总厚为 17.28 mm；

5mm+0.76mm+3mm+0.76mm+2mm+0.76mm+2mm+0.76mm+2mm，总厚为 17.04 mm。

中空层厚度一般需要 6mm、9 mm、12 mm、15 mm。室内侧玻璃厚度为 5~6mm。

与普通民用防弹玻璃比较新增优点：

1、传热系数低。中空层对玻璃的热传导性控制，超薄中空防弹玻璃的 U 值是普通民用防弹玻璃的 20%~30%。采用该款玻璃提升了整体门窗在保温、隔热、隔音性能，从而使门窗更加节能环保。

2、玻璃重量轻。对玻璃的自身重量，超薄中空防弹玻璃的重量是普通民用防弹玻璃的 65%，对门窗设计的负荷重量及型材、五金适用性较强，为门窗大开启提供了充分的条件；

3、粘合成缓冲抵挡子弹冲击，中空层阻止子弹冲击防弹玻璃飞溅而造成的伤害，从而真正的起到安全玻璃的效果；

4、玻璃有中空层调节温差，可防止内外温差过大导致玻璃自爆，减少玻璃破片而产生的更换、维护费用；

5、内侧玻璃可选择 LOW-E 玻璃，防止紫外线透过（LOW-E 玻璃的紫外线反射为 99.99%），有利于室内装修材料、家具等色泽的保护，延长其使用寿命；

6、超薄防弹玻璃的原理：着重以粘合层材料的韧性为突破口，不采用玻璃厚度及密度来阻止，而是采用多层玻璃粘合利用粘合层韧性对子弹冲击力进行多层缓冲，多层阻挡来实现防弹目的。

超薄中空防弹玻璃作为基材的防弹门窗具备了安全、节能、环保等要素，是理想的高端建筑用材。超薄中空防弹玻璃的运用，满足市场需求，融入生活，势必带动高端住宅门窗市场的变革……



建筑工程施工发包与承包计价管理办法

《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》经住房和城乡建设部第9次部常务会议审议通过，2013年12月11日中华人民共和国住房和城乡建设部令第16号发布。该《办法》共27条，自2014年2月1日起施行。原建设部2001年11月5日发布的《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》（建设部令第107号）予以废止。

第一条 为了规范建筑工程施工发包与承包计价行为，维护建筑工程发包与承包双方的合法权益，促进建筑市场的健康发展，根据有关法律、法规，制定本办法。

第二条 在中华人民共和国境内的建筑工程施工发包与承包计价（以下简称工程发承包计价）管理，适用本办法。

本办法所称建筑工程是指房屋建筑和市政基础设施工程。

本办法所称工程发承包计价包括编制工程量清单、最高投标限价、招标标底、投标报价，进行工程结算，以及签订和调整合同价款等活动。

第三条 建筑工程施工发包与承包价在政府宏观调控下，由市场竞争形成。

工程发承包计价应当遵循公平、合法和诚实信用的原则。

第四条 国务院住房城乡建设主管部门负责全国工程发承包计价工作的管理。

县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门负责本行政区域内工程发承包计价工作的管理。其具体工作可以委托工程造价管理机构负责。

第五条 国家推广工程造价咨询制度，对建筑工程项目实行全过程造价管理。

第六条 全部使用国有资金投资或者以国有资金投资为主的建筑工程（以下简称国有资金投资的建筑工程），应当采用工程量清单计价；非国有资金投资的建筑工程，鼓励采用工程量清单计价。

国有资金投资的建筑工程招标的，应当设有最高投标限价；非国有资金投资的建筑工程招标的，可以设有最高投标限价或者招标标底。

最高投标限价及其成果文件，应当由招标人报工程所在地县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门备案。

第七条 工程量清单应当依据国家制定的工程量清单计价规范、工程量计算规范等编制。工程量清单应当作为招标文件的组成部分。

第八条 最高投标限价应当依据工程量清单、工程计价有关规定和市场价格信息等编制。招标人设有最高投标限价的，应当在招标时公布最高投标限价的总价，以及各单位工程的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金。

第九条 招标标底应当依据工程计价有关规定和市场价格信息等编制。

第十条 投标报价不得低于工程成本，不得高于最高投标限价。

投标报价应当依据工程量清单、工程计价有关规定、企业定额和市场价格信息等编制。

第十一条 投标报价低于工程成本或者高于最高投标限价总价的，评标委员会应当否决投标人的投标。

对是否低于工程成本报价的异议，评标委员会可以参照国务院住房城乡建设主管部门和省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门发布的有关规定进行评审。

第十二条 招标人与中标人应当根据中标价订立合同。不实行招标投标的工程由发承包双方协商订立合同。

合同价款的有关事项由发承包双方约定，一般包括合同价款约定方式，预付工程款、工程进度款、工程竣工价款的支付和结算方式，以及合同价款的调整情形等。

第十三条 发承包双方在确定合同价款时，应当考虑市场环境和生产要素价格变化对合同价款的影响。

实行工程量清单计价的建筑工程，鼓励发承包双方采用单价方式确定合同价款。

建设规模较小、技术难度较低、工期较短的建筑工程，发承包双方可以采用总价方式确定合同价款。

紧急抢险、救灾以及施工技术特别复杂的建筑工程，发承包双方可以采用成本加酬金方式确定合同价款。

第十四条 发承包双方应当在合同中约定，发生下列情形时合同价款的调整方法：

- （一）法律、法规、规章或者国家有关政策变化影响合同价款的；
- （二）工程造价管理机构发布价格调整信息的；
- （三）经批准变更设计的；
- （四）发包方更改经审定批准的施工组织设计造成费用增加的；
- （五）双方约定的其他因素。

第十五条 发承包双方应当根据国务院住房城乡建设主管部门和省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门的规定，结合工程款、建设工期等情况在合同中约定预付工程款的具体事宜。

预付工程款按照合同价款或者年度工程计划额度的一定比例确定和支付，并在工程进度款中予以抵扣。

第十六条 承包方应当按照合同约定向发包方提交已完成工程量报告。发包方收到工程量报告后，应当按照合同约定及时核对并确认。

第十七条 发承包双方应当按照合同约定，定期或者按照工程进度分段进行工程款结算和支付。

第十八条 工程完工后，应当按照下列规定进行竣工结算：

- （一）承包方应当在工程完工后的约定期限内提交竣工结算文件。
- （二）国有资金投资建筑工程的发包方，应当委托具有相应资质的工程造价咨询企业对竣工结算文件进行审核，并在收到竣工结算文件后的约定期限内向承包方提出由工程造价咨询企业出具的竣工结算文件审核意见；逾期未答复的，按照合同约定处理，合同没有约定的，竣工结算文件视为已被认可。

非国有资金投资的建筑工程发包方，应当在收到竣工结算文件后的约定期限内予以答复，逾期未答复的，按照合同约定处理，合同没有约定的，竣工结算文件视为已被认可；发包方对竣工结算文件有异议的，应当在答复期内向承包方提出，并可以在提出异议之日起的约定期限内与承包方协商；发

包方在协商期内未与承包方协商或者经协商未能与承包方达成协议的，应当委托工程造价咨询企业进行竣工结算审核，并在协商期满后的约定期限内向承包方提出由工程造价咨询企业出具的竣工结算文件审核意见。

（三）承包方对发包方提出的工程造价咨询企业竣工结算审核意见有异议的，在接到该审核意见后一个月内，可以向有关工程造价管理机构或者有关行业组织申请调解，调解不成的，可以依法申请仲裁或者向人民法院提起诉讼。

发承包双方在合同中对本条第（一）项、第（二）项的期限没有明确约定的，应当按照国家有关规定执行；国家没有规定的，可认为其约定期限均为 28 日。

第十九条 工程竣工结算文件经发承包双方签字确认的，应当作为工程决算的依据，未经对方同意，另一方不得就已生效的竣工结算文件委托工程造价咨询企业重复审核。发包方应当按照竣工结算文件及时支付竣工结算款。

竣工结算文件应当由发包方报工程所在地县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门备案。

第二十条 造价工程师编制工程量清单、最高投标限价、招标标底、投标报价、工程结算审核和工程造价鉴定文件，应当签字并加盖造价工程师执业专用章。

第二十一条 县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门应当依照有关法律、法规和本办法规定，加强对建筑工程发承包计价活动的监督检查和投诉举报的核查，并有权采取下列措施：

- （一）要求被检查单位提供有关文件和资料；
- （二）就有关问题询问签署文件的人员；
- （三）要求改正违反有关法律、法规、本办法或者工程建设强制性标准的行为。

县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门应当将监督检查的处理结果向社会公开。

第二十二条 造价工程师在最高投标限价、招标标底或者投标报价编制、工程结算审核和工程造价鉴定中，签署有虚假记载、误导性陈述的工程造价成果文件的，记入造价工程师信用档案，依照《注册造价工程师管理办法》进行查处；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十三条 工程造价咨询企业在建筑工程计价活动中，出具有虚假记载、误导性陈述的工程造价成果文件的，记入工程造价咨询企业信用档案，由县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门责令改正，处 1 万元以上 3 万元以下的罚款，并予以通报。

第二十四条 国家机关工作人员在建筑工程计价监督管理工作中玩忽职守、徇私舞弊、滥用职权的，由有关机关给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十五条 建筑工程以外的工程施工发包与承包计价管理可以参照本办法执行。

第二十六条 省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门可以根据本办法制定实施细则。

第二十七条 本办法自 2014 年 2 月 1 日起施行。原建设部 2001 年 11 月 5 日发布的《建设工程施工发包与承包计价管理办法》（建设部令第 107 号）同时废止。

《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》

节能门窗幕墙市场占有率高，经济效益明显

【中国幕墙网】随着绿色建筑的发展，相关建筑节能标准陆续出台和实施，这也极大的促进了节能门窗幕墙产业的良性发展。相关企业、地产商也随之响应，为实现节能建筑的社会和经济效益双赢做贡献。据悉，中国目前节能门窗市场占有率上升很快，已接近半壁江山，今后还会越来越被市场接受和认可。

目前在我国 400 多亿平方米既有建筑中，90% 以上属于高耗能建筑。而在高耗能建筑中，门窗的能源消耗就占了近一半。正如业内人士分析，建筑节能的关键是门窗节能。因此，采用新型节能门窗幕墙，并对现有建筑门窗幕墙进行节能改造，是我国能源形势的客观要求，是市场发展的必然趋势。

我国正处于建设鼎盛期，每年建成的房屋面积近 20 亿平方米，超过所有发达国家年建成建筑面积的总和，但不可忽视的是 97% 以上是高耗能建筑。如果以此推算，预计到 2020 年，全国高耗能建筑面积将达 700 亿平方米。因此，如果现在不注重建筑节能设计，将直接加剧我国能源危机。

为推动全社会节能，缓解能源约束的矛盾和环境压力，国家发改委发布了《节能中长期专项规划》。这是改革开放以来，我国制定的第一个节能中长期规划。今年以来，受国家出台的建筑节能政策影响，节能环保型门窗和幕墙的使用比率正在逐步提高。在建筑节能政策的推动下，铝合金节能门窗、玻璃钢节能门窗、铝塑复合门窗等一大批新型环保节能产品不断涌现，新品迭出。大力发展节能门窗幕墙，不管是经济效益还是社会效益，都是十分巨大的。



技术创新推动建筑幕墙行业快速进步

【能源世界】据不完全统计，目前我国已经建成的各式建筑幕墙工程已有 4000 多万平方米，从北京到经济特区，从上海等东部沿海大中城市到西部新兴城市，随处可见新型建筑幕墙装点着秀丽的城市大街。建筑幕墙已经成为现代建筑文化、建筑个性化、建筑艺术、建筑新科学的重要标志。

技术创新推动幕墙行业的快速进步

近几年，我国建筑幕墙在采用新材料、新设备、新工艺、新技术等方面取得明显效果，改变了行业面貌，提高了产业科技含量，开拓了一大批新型建筑材料在建筑幕墙上使用，加速了幕墙技术的发展，提升了建筑幕墙产品质量的升级，进一步拓宽了市场空间。

据中国建筑金属结构协会铝门窗幕墙委员会的负责人介绍，建筑幕墙行业在新技术、新型材料的应用方面，玻璃产品及其结构的开发和应用发展迅速。随着建筑功能性的要求，各类满足现代技术要求的建筑玻璃孕育而生，具有节能要求的“LOW-E 玻璃”、满足防火性能的“钾防火玻璃”、具有自动清洁功能的“自洁玻璃”、使用在夏热冬暖地区“反射型 LOW-E 玻璃”等。玻璃原来仅仅是门窗产品的一部分，随着幕墙技术的发展，玻璃已经远远超过了门窗产品部件的功能，成为建筑玻璃幕墙结构中的一部分。玻璃这种晶莹剔透的脆性材料的内在潜力在建筑幕墙中发挥得淋漓尽致。

说到建筑幕墙行业的技术创新，就不能不说高强度耐候型结构密封胶，简称硅酮结构胶或结构密封胶。它主要是用于建筑幕墙受力金属构件与玻璃等非金属材料的结构性粘接。用胶接取代焊接或机械连接，是建筑幕墙应用先进科学技术的重要标志之一。因此，粘接强度、相容性、耐候性、耐久性等技术性能要求十分严格，是影响幕墙结构安全和工程质量的关键材料。现在我国生产的硅酮结构胶的品种、性能、工艺、质量、都已经全面达到进口产品的先进水平。到目前为止，已有广州白云、郑州中原、杭州之江、浙江菱芝等企业获得国家生产销售认证证书。近几年，我国还研制成功了环保型石材密封胶中空玻璃专用密封胶，防霉密封胶等产品，都为建筑幕墙工程的技术创新做出了重大的贡献。

加强管理保障了幕墙行业健康发展

在我国，建筑幕墙产品经过 20 年的发展壮大取得了长足的进步，技术得到了发展，形成了具有中国特色的产品结构体系。但是行业的发展是不平衡的，东西部之间，企业之间，产品之间都存在着明显差距；市场秩序和市场行为不够规范，压价竞争，无序竞争，部分伪劣产品充斥市场的问题尚未

得到根治。

这些问题已引起建筑主管部门的重视，采取了应对措施，加强了对幕墙工程质量管理。建设部曾组织专家对重点地区的幕墙工程质量和安全隐患作了全面调查，先后出台了《关于确保玻璃幕墙质量安全的通知》、《关于玻璃幕墙设计、制作、施工安装的技术规定》、《加强建筑幕墙工程管理的暂行规定》等一系列技术安全规定。并于1997年起，对建筑幕墙施工企业实行施工资质管理。各级施工资质条件，承建工程规模，幕墙建筑高度，工程类型都作了明文规定。从2000年起，建设部又对建筑幕墙工程设计实行专项设计资质证书制度。之后又实施了建筑幕墙“三证”制度（生产许可证、施工资质证、设计资质证）。建筑主管部门对幕墙行业的管理，保障了行业的健康发展。

紧跟开发商是幕墙行业生存之路

经过20多年的发展，我国幕墙这一新兴的产业逐步走向成熟，已经具有相当的规模。目前市场竞争非常激烈，从产业链的具体情况可以看出，幕墙行业的上中下游的关联性较为单纯，产业的兴衰完全依赖于房产开发企业，其市场经营的风险基本上集中在惟一的下游产业。因此，幕墙企业在房产开发企业建立广泛的市场营销通道最为重要。据中国建筑装饰协会铝制品委员会副秘书长邱建辉介绍，建筑幕墙最早时主要是应用于酒店、商业地产等方面，随着行业的发展和竞争的激烈，幕墙企业纷纷拓展应用领域，现在很多住宅楼盘，为了提升项目的品位，大厅、局部墙面等已开始采用各类幕墙作装饰。

专家们指出，建筑房地产业在相当长的一段时间内仍将是消费的热点和经济的增长点，面对新的市场形势，幕墙企业要在产品的持续改良和技术创新的同时，还要将重点放在市场的建设上，利用现有的有利条件，紧跟建筑房地产业的步伐，建立强有力的营销网络。同时，要制定规范的经营策略，进行产业体系的整合，走联合、结盟的发展道路，提高产业的整体实力。



提高密封胶的供需关键在于创新

【中国幕墙网】目前，我国胶黏剂行业发展迅速，但新产品开发和技术创新能力不足、产品档次较低，制约了行业的进一步发展。记者近日采访了解到，这2年我国胶黏剂企业开始注重科技创新，取得了一定的进展。

据统计，2007-2010年，我国有机硅密封胶年均增长率为22.2%，2010年，我国有机硅密封胶需求量为41.1万吨，近三年需求平均增幅为21.7%。

年代以前，由于我国有机硅密封胶工业化生产发展缓慢，国内建筑上使用的有机硅密封胶长期依赖进口。主要品种是醋酸型、醇型、酮肟型，其中进口量最大的是醋酸型（玻璃胶），一般进口大桶料（200kg/桶）在国内进行分装、销售。九十年代初国内高层建筑盛行玻璃幕墙，又从国外大量进口昂贵的有机硅结构密封胶和耐候密封胶，它们一般以塑料筒或软包装形式直接从国外进口，使用双组分胶还需进口专用注胶机。

由于中国的市场潜力大，国外大公司纷纷将有机硅建筑密封胶推向中国市场。九十年代初，国内企业开始从国外引进技术和设备生产有机硅建筑密封胶，如上海防水材料公司、山东化工厂。并建立了合资或独资企业，如与台湾合资的北京丹灵公司生产醋酸型和酮肟型密封胶；Rhne Poulenc与星火化工厂合资生产Rhodorsil 68（酸性）和88（中性）有机硅密封胶；Dow Corning在上海建立独资厂生产、销售各种有机硅建筑密封胶。国外有机硅建筑密封胶曾经垄断中国市场十几年，一方面满足了国内高层建筑、玻璃幕墙等新型建筑形式的密封要求，加快了城市建设步伐；另一方面也刺激和加速了国内有机硅密封胶的研究和生产。

经过近二十年的发展，国内有机硅建筑密封胶从进口、自行研究开发、试生产到规模生产一步步发展起来，目前已能生产多种用途的产品，并逐步扩大了在国内市场的份额。

随着我国经济的发展，建筑业日新月异，传统的建筑结构变为框架结构、铝合金门窗、轻质墙体预制件、各种幕墙。以幕墙为外墙的建筑形式对接缝提出了很高的要求，各种高档建筑密封胶应运而生。硅酮密封胶作为建筑接缝密封胶应用于玻璃幕墙、铝合金门窗和塑钢门窗的胶粘密封，全球使用量达到50万吨/年，国内消费量达到20万吨。

密封胶粘剂主要用于门、窗及装配式房屋预制件的连接处。过去用桐油与石灰拌制后作为密封剂,现在规定两层以上楼房必须用合成胶粘剂。高档密封胶粘剂为有机硅及聚氨酯胶粘剂,中档的为氯丁橡胶类胶粘剂、聚丙烯酸等。在我国,建筑用胶粘剂市场上,有机硅胶粘剂、聚氨酯密封胶粘剂应是今后发展的方向。

随着汽车制造向节能环保、安全舒适、低成本长寿命发展,国内外厂商对汽车胶粘剂的使用性能和工艺性能提出了越来越高的要求,由于有机硅密封胶的良好耐高低温性能和低挥发性,在汽车的免垫密封中有机硅密封胶已被普遍地采用,而车灯粘接正在经历从热熔胶、聚氨酯胶向有机硅密封胶的转变。目前车灯的密封粘接中有机硅密封胶的市场份额大约占 30%。

据专家初步估算,2007 年我国胶黏剂和密封剂产量为 312.5 万吨(不含三醛胶),比上年增长 11.53%;销售额 426 亿元,比上年增长 25.3%。销售额的增长远高于产量的增长,扣除因原材料上涨使得产品价格上涨因素,高品质、高性能、高附加值产品的快速增长成为重要的原因。2007 年,高品质、高性能的胶黏剂新产品的产量增长在 15% 以上,环保型产品的产量增长高于 14%。

据分析制约胶黏剂行业发展最主要的因素,仍是新产品开发和技术创新能力较弱。例如:目前水性氯丁胶在欧洲、美国、日本早已经研发成功,但在中国却连研究单位都还没有。由于目前我国多数胶黏剂企业科研经费投入不足或很少,高素质的科技创新人才匮乏,一些科研院所对胶黏剂的研究也有边缘化的趋势。这致使不少胶黏剂和密封剂生产企业产品老化,品种单一,产品质量和档次不高,新产品新技术开发迟缓,跟不上快速发展的市场需要。同时,我国胶黏剂企业集约化、大型化发展不足,缺少有国际竞争力的企业集团,企业数量多,规模小。

由于市场需求量的快速增长和环保节能法规的强制执行,今后一些水基型、热熔型、生物降解型、光固化型、室温和低温固化型及无溶剂和高固含量型等环保节能产品,部分改性型、反应型、多功能型等高新技术产品将会有较大发展,其增长率将高于一般胶黏剂产品。专家还向企业发布了预警信息:部分胶黏剂与密封剂产品生产能力已超过市场需求量,市场竞争十分激烈,企业在新建或扩建项目时要十分慎重。这些产品包括均聚型通用聚醋酸乙烯乳液(白乳胶)通用型建筑用丙烯酸酯与苯乙烯共聚乳液、通用型 α - 氰基丙烯酸酯瞬干胶、中低速书本无线装订用热熔胶、以 BOPP(双向拉伸聚丙烯薄膜)为基材包装用丙烯酸酯压敏胶及胶带、通用型有机硅密封胶等。

目前中国胶粘剂工业协会正在积极培育聚醋酸乙烯乳液、热熔胶等 4 个产品成为中国名牌产品。专家表示,预计未来几年内,我国胶黏剂和密封剂的市场需求量,仍将以年均超过 10% 的速度增长,其中热熔胶、反应型胶黏剂的年增长率将超过 12%。多数通用型产品供大于求的局面没有改变,而部分高性能、高品质胶黏剂与密封剂及胶黏制品需求量增加,如用于电子电器、精密仪器仪表、汽车、航天航空等行业的产品。

在今后几年内,胶黏剂行业将加快制订、修订产品质量标准,加大对产品质量的监督检查力度,大力培育和发展名牌产品,进一步扩大企业生产规模,增强科技创新能力,通过市场竞争,淘汰部分生产规模小、技术水平低、产品质量差、环保不达标的落后企业,努力提高我国胶黏剂产品的质量和档次。

玻璃隔断工程验收方法

【中国玻璃网】玻璃隔断工程如何验收？

一、质量要求

（一）玻璃隔断

安装玻璃隔断时，隔断上框的顶面应留有适量缝隙，以防止结构变形（如沉降）时损坏玻璃。

（二）玻璃砖墙

（1）墙、隔断镶嵌玻璃砖的骨架，应与结构连接牢固。

（2）砖墙应排列均匀整齐，表面平整，嵌缝的油灰或胶泥应饱满。

（3）墙、隔断安装的玻璃砖，不得移位、翘曲和松动，其接缝应均匀、平整、密实。

二、验收标准（玻璃砖墙）

（一）质量标准

（1）为了保证墙面垂直，应用线坠随时控制。要认真实行自检，遇偏差随时纠正。

（2）砌筑砂浆必须密实饱满，水平灰缝和竖直灰缝的饱满度应为 100%。

（3）施工前应做好砂浆的试配工作。砌筑砂浆不仅要有良好的和易性，并且要有较强的与玻璃砖的粘结强度，其试块强度应符合有关规定。

（4）砌筑方法要正确（十字缝立砖砌法）。

（5）墙面应横平竖直，清洁整齐，水平缝与垂直缝宽度要基本一致。



中国7大500米以上在建超高层建筑进展状况

来源:技嘉幕墙顾问收集整理

虽然关于中国是否需要建这么多超高层建筑的争议一直在进行中,但这些都阻挡不了中国超高层的发展速度。目前中国最高的几座超高层建筑的建设也渐入佳境,729m的苏州中南中心也已公示。

一、深圳平安金融中心(660m)

2013年12月19日凌晨,中国第一高楼660m的深圳平安金融中心建筑标高已至300.35m,全面突破300m大关。

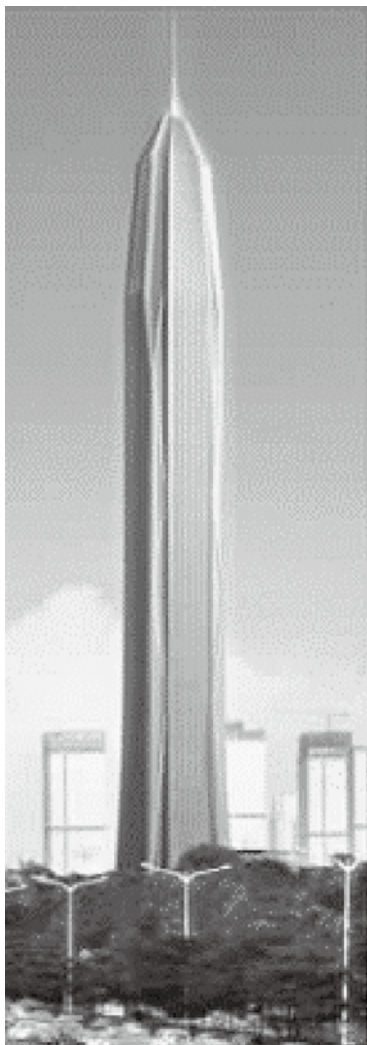
平安金融中心项目位于深圳市福田区,总用地面积18931.74 m²,总建筑面积460665.0m²,建筑基底面积12305.63m²。塔楼地上118层,标准层层高4.5m,塔尖高度为660m,主体结构屋盖高度为588m,主体顶层楼面高度为554.5m,建筑面积约319416m²;商业裙楼地上11层,高度约53m,建筑面积约49785m²;扩大地下室5层,深28m,柱网9m×9m,建筑面积约81035m²,总建筑面积约45万m²。建筑功能为办公、交易、会议、商业、观光及餐饮。

建筑设计:美国KPF

结构设计:美国TT与CCDI悉地国际

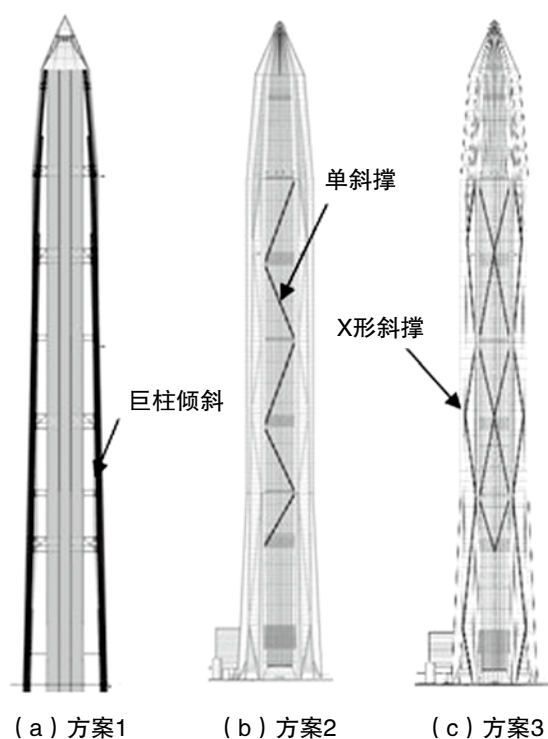
幕墙顾问:ALT和香港幕墙技术顾问

幕墙施工单位:远大幕墙



深圳平安金融中心

设计过程中采用了3种方案增大巨型框架所承担的剪力:1)将8根巨型柱从底到顶倾斜(方案1);2)在带状桁架间设置单斜撑(方案2);3)在带状桁架间设置X形支撑(方案3)。采用上述方法均能有效地提高巨型框架承担的剪力,经各专业协调最终采用在带状桁架间设置单斜撑的方案2。



深圳平安金融中心巨型框架承担剪力方案

二、上海中心大厦(632m)

2013年8月3日,随着最后一根钢梁就位,在建的“上海中心”实现结构封顶,大厦按计划达到125层,突破580米高度。上海中心大厦总高度达632米,预计将在2015年全部完工。

上海中心大厦位于上海浦东新区陆家嘴金融区,与金茂大厦和上海环球金融中心相邻,为一栋多功能的摩天大楼,塔楼结构高度580m,建筑总高度632m。塔楼主体结构采用巨型框架-伸臂-核心筒结构体系。巨型框架由8根巨型柱、4根角柱及8道位于加强层的箱形空间环带桁架组成。核心筒平面形状沿高度根据建筑平面功能作相应调整,底部平面为30m×30m的方形布置,中部为切角方形布置,顶部为十字形布置。塔楼的2,4~8区共设置了6道两层高的伸臂桁架。上海中心大厦采用了独特的内、外双层幕墙系统,内幕墙沿着楼板边缘呈圆柱式置。远离主体结构且扭转收缩向上的外幕墙系统是这座建筑区别于其他超高层建筑的显著特点之一。

建筑设计单位：美国Gensler建筑事务所
方案及初设结构设计顾问单位：美国TT
施工图设计单位：同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司
施工总承包：上海建工（集团）总公司
幕墙施工单位：远大幕墙

三、武汉绿地中心（606米）

2014年1月4日，华中在建第一高楼“武汉绿地中心”工地举行钢结构工程吊装仪式，300吨履带吊将重达70吨的钢柱缓缓吊起、滑移，精准就位。该工程主体结构为钢结构，此次仪式意味着该工程将进入主体结构施工阶段。

武汉绿地中心工程地下室6层，地上125层，地上建筑面积32.3万平方米，建筑高度为606米，用钢量近8万吨。该项目自2011年7月31日全面开工以来，在两年多的时间里，现已完成地连墙、工程桩、土方和支撑等工程节点，并于日前完成了华中最大的3万立方混凝土底板浇筑及养护，现进入主体结构施工阶段，预计2017年完工。

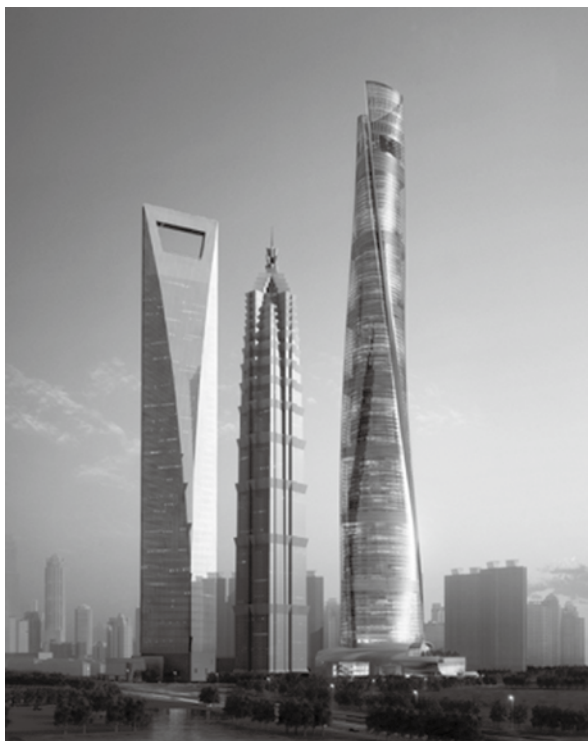
投资单位：武汉绿地滨江置业有限公司

设计单位：美国AS+GG设计事务所、美国JERDE设计事务所、华东建筑设计研究院有限公司

施工总承包单位：中建三局建设工程股份有限公司

四、天津117大厦（597米）

日前，随着地上38层钢板剪力墙的最后—个区段混凝土浇筑完毕，中国结构第一高楼——117大厦主塔楼结构标高达200.94米，顺利突破200米。117大厦主塔楼核心筒施工至38层，外框水平楼板施工至18层，巨柱施工至36层，12月29日，117大厦主塔楼顶升模架系统完成



上海中心大厦



武汉绿地中心



天津117大厦

第 39 次顶升，钢板剪力墙高度已达 205 米。117 大厦总建筑面积为 83 万平方米，总投资为 180 亿元。其中，大厦塔楼地下 4 层，地上 117 层，117 大厦主塔楼采用核心筒 + 巨型框架支撑结构形式，建筑高度 597 米。

投资方：高银地产（天津）有限公司

建筑设计：巴马丹拿建筑设计咨询（香港）有限公司（P&T Group）

结构设计：华东建筑设计研究院有限公司、奥雅纳工程顾问

结构顾问：广州容柏生建筑设计事务所

施工总承包方：中建三局建设工程股份有限公司

幕墙顾问：嘉特纳和香港幕墙技术顾问

幕墙施工单位：江河幕墙

五、广州东塔（530米）

近日，随着广州东塔主塔楼 86 层混凝土浇筑完成，广州在建第一高楼——广州东塔主体结构高度突破 400 米大关。广州东塔亦称周大福中心，在华南地区仅低于深圳平安国际金融中心，广州东塔塔楼建筑高度 530 米，地下 5 层、地上 112 层，也是全球超高层中首个使用陶土板玻璃幕墙的建筑并且安装有全球超高层中速度最快的垂直电梯。按照建筑设计，广州东塔由下至上为甲级写字楼和商场、超星级酒店、国际化公寓。项目预计于 2014 年 5 月主体结构封顶、2015 年底完工、2016 年正式投入使用。

投资单位：周大福集团

承建单位：中国三局有和中建四局联合体

设计单位：KPF、奥雅纳（ARUP）工程顾问、广州市设计院

结构顾问：广州容柏生建筑结构设计事务所

六、中国尊（Z15）（528米）

由中国建筑股份有限公司及所属中国建筑第三工程局有限公司联合体承建的中国尊项目完成工程桩施工，创造了北京基坑最深、技术最复杂、施工难度最大“三个之最”。项目基坑深度大，基础深埋近 40m，是目前北京市第一深坑。项目地下工程阶段技术含量高，工程桩直径大、长度长，质量控制要求高。项目工程桩基数量近 900 根，布置密集，跳打和间隔时间要求严格。地质条件复杂，桩身穿越两层卵石层和一层中砂层，持力层为卵石层，成孔困难且容易塌孔，施工难度极大。

作为未来中信集团新总部大楼，北京市第一高楼，中国尊项目由北京中信和业投资有限公司投资兴建，主要功能包括办公、公寓、观光、商务会所等。该项目总用地 11478 平方米，总建筑面积 43.7 万平方米，其中地上 35 万平方米，地下 8.7 万平方米。建筑总高度 528 米，地上 108 层，地下 78 层（含地下一层局部夹层）。整栋大楼的使用功能以办公为主，顶区设有商务会所和城市观光大厅。位于北京市 CBD 核心区，建成后将成为北京第一高楼。

项目单位：中国中信集团公司

总体设计单位：北京市建筑设计研究院有限公司（BIAD）

建筑设计单位：Kohn Pedersen Fox Associates（KPF）

结构顾问单位：奥雅纳工程顾问（ARUP）



广州东塔



中国尊



苏州中南中心

前期幕墙顾问：香港幕墙技术顾问

七、苏州中南中心（729米）

苏州将建高达 729 米的苏州第一地标性建筑—苏州中南中心，该项目目前已正式公示，苏州中南中心位于苏州工业园区金鸡湖畔湖西 CBD 商务区 F 地块，总建筑面积约 50 万 m^2 ，地上 138 层，地下 5 层，檐口高度 598 米，塔冠最高点将达 729 米。塔楼采用巨型框架—核心筒—外伸臂结构，裙楼为大跨度钢结构桁架上悬结构。该项目由苏州中南中心投资建设有限公司建设，其塔楼的主体结构设计使用年限在承载力及正常使用情况下为 50 年，耐久性重要构建为 100 年，次要构件为 50 年，裙楼的设计使用年限为 50 年；其抗震设防烈度为 7 度。

建筑设计：美国 Gensler 建筑事务所

结构设计：美国 TT

国内设计：华东建筑设计研究院有限公司

结构顾问：同济大学建筑





浙江巨星铝业有限公司

(原绍兴巨龙新材料有限公司)



浙江巨星铝业有限公司原名为绍兴巨龙新材料有限公司。公司为浙江巨星控股集团旗下的一家全资子公司。

公司占地面积 16 万平方米，总投资为 6068 万美元，年生产 50000 吨建筑门窗幕墙类、装饰类、工业类及特种性能的铝合金型材，产品定位中高档，是一家集铝合金型材研发、生产、销售

于一体的综合大型企业，是浙江省最大型的铝合金生产企业之一。

公司投资起点高，拥有带永磁搅拌的节能铸棒炉、铝棒均质炉、节能单长棒热剪炉、带飞锯双牵、随线淬火配套的挤压机组、双向换向 PLC 数控时效炉、三挂式全自动氧化生产线、立式喷涂生产线和节能穿条、注胶等目前铝行业最前端的生产设备，有力地保障了公司产品的品质。



三挂式全自动氧化线



立式喷涂生产线

公司本着“夯实基础管理，精心做好每一支铝型材，创新铸造核心竞争力，满足客户需求”的经营理念，竭诚为广大客户提供最优质的产品和服务，竭力让每一个客户在使用巨龙公司产品中得到最好的效益和质量保证。

公司地址：浙江省绍兴市上虞区东关竺可桢工业区上三高速东关出口（104 国道 1534K+200M）

销售热线：0575-82056098



浙江门窗幕墙网
WWW.ZJMCMQ.COM

INTRODUCTION 简介

浙江门窗幕墙网是依托于“浙江省建设金属制品协会”建立的一个面向全行业的综合信息资讯平台。包含：行业动态、企业专区（幕墙十强、门窗十强企业、优质配套企业、企业家风采）、协会动态、节能标识及认证、质量及性能检测、技术园区、专家论谈、工程信息、精品案例等。

