



2016-2017

中国门窗幕墙行业 主流技术与市场热点 分析报告

China Windows and Curtain Wall Industry
Technology and Market
AL-Report

特邀顾问 郝际平
顾问 黄圻 赵洪千
主编 董红

中国建材工业出版社

2016—2017 中国门窗幕墙行业 主流技术与市场热点 分析报告

特邀顾问 郝际平
顾 问 黄 圻 赵洪千
主 编 董 红

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2016—2017 中国门窗幕墙行业主流技术与市场热点
分析报告/董红主编. —北京: 中国建材工业出版社,
2017. 2

ISBN 978-7-5160-1782-1

I. ①2… II. ①董… III. ①铝合金—门—生产工艺—
—研究报告—中国—2016—2017 ②铝合金—门—市场分析—
研究报告—中国—2016—2017 ③铝合金—窗—生产工艺—
研究报告—中国—2016—2017 ④铝合金—窗—市场分析—研
究报告—中国—2016—2017 ⑤幕墙—工程施工—研究报告—
—中国—2016—2017 ⑥幕墙—市场分析—研究报告—中国—
2016—2017 IV. ①TU228 ②TU227 ③F426.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 027448 号

内 容 简 介

近年来, 门窗幕墙行业高速发展, 新产品、新技术层出不穷。为了给广大读者和用户一个清晰的概念和选用方法, 中国建筑金属结构协会铝门窗幕墙委员会推出了本书。书中以幕墙工程、门窗系统产品两大类体系为主线, 围绕其产业链上的型材、玻璃、建筑用胶、五金配件、隔热 (密封) 材料和生产加工设备等展开文章的编撰工作, 旨在为广大读者提供前沿的行业资讯, 引导企业家, 坚持新品研发、技术创新以适应经济新常态发展。同时, 还针对当前的热门工程案例, 邀请行业专家结合最新的标准规范进行了宣贯和解读。

本书可作为房地产开发商、设计院、咨询顾问公司以及广大门窗幕墙上、下游企业管理、市场、技术等人士的参考工具书, 也可作为门窗幕墙相关从业人员的专业技能培训教材。

2016—2017 中国门窗幕墙行业主流技术与市场热点分析报告

特邀顾问 郝际平

顾 问 黄 圻 赵洪千

主 编 董 红

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市海淀区三里河路 1 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京中科印刷有限公司

开 本: 710mm×1000mm 1/16

印 张: 25.75

字 数: 470 千字

版 次: 2017 年 2 月第 1 版

印 次: 2017 年 2 月第 1 次

定 价: 118.00 元

本社网址: www.jccbs.com 微信公众号: zgjcgycbs

广告经营许可证号: 京海工商广字第 8293 号

本书如出现印装质量问题, 由我社网络直销部负责调换。联系电话: (010) 88386906

致读者：岁月不居，春秋代序

昨天，伴随着改革开放，建筑业的发展带动门窗幕墙产业快速提升，新产品、新技术不断涌现，推动了中国的经济发展与进步。为了集中展示建筑门窗幕墙行业所取得的丰硕成果，总结行业发展所取得的成功经验，特别是解读行业主流技术的应用现状和市场未来的发展趋势，汇总行业相关信息和商机，鼓励企业进行技术研发和管理创新，宣扬先进的企业文化，展望行业的发展前景，中国幕墙网 ALwindoor.com 在中国建筑金属结构协会铝门窗幕墙委员会专家组、全国建筑幕墙顾问行业联盟的支持帮助下，特别推出《2016—2017 中国门窗幕墙行业主流技术与市场热点分析报告》。

今天，《2016—2017 中国门窗幕墙行业主流技术与市场热点分析报告》一书正式出版发行，本书主要内容包括门窗幕墙行业发展概括与数据统计、前沿技术展望、工程案例分析、专家论文和网站原创文章等，内容涵盖了建筑幕墙、门窗产业以及与其相关配套的型材、玻璃、建筑胶、五金配件、隔热材料和门窗加工设备等上、下游产业链，旨在为广大读者还原一个真实的门窗幕墙行业。

明天，网上流传一篇“社会正在淘汰的 7 种人，会有你吗？”，刚开始，大家都不以为然，认为这还是“杞人忧天”的事，淘汰从何说起。但时至今日，答案正在悄然揭晓！中国正在经历一个漫长而又寒冷的冬天，对于大自然，如果没有冬天，一直都是阳春三月，杂草会吸光所有营养，不会再有参天的大树；而对于中国建筑业，冬天的磨砺，是为了炼造出真正的百年品牌。无论冬天有多久多冷，当春天来临时，大树会长高，绿叶发新芽，而那些野蛮生长的“杂草”将一去不复返！这样的自然法则，不正是印证了我们正在经历的产业结构调整吗？

在此，要特别致谢对本书编撰工作提供帮助和指导的领导、专家和学者们；同时，还要鸣谢山东永安胶业有限公司对本书出版发行给予的大力支持；最后，希望本书的出版发行，能与广大行业读者、业界精英们，一起成长，共同进步！

中国幕墙网 编辑部
二零一七年元月

目 录

第一部分 行业政策解读

新型建筑工业化与门窗幕墙行业的发展机遇	郝际平 (3)
供给侧结构性改革与门窗幕墙行业的关系	黄 圻 (8)
中国门窗幕墙行业回顾与展望 (工作报告)	董 红 (18)

第二部分 主流技术介绍

中国门窗幕墙检测行业的发展现状与 未来机遇	张仁瑜 (29)
玻璃采光顶下的温室效应及解决方法	刘忠伟 (35)
建筑幕墙的单元化技术概览	曾晓武 (47)
先进国家的团体标准监督体制介绍	顾泰昌 (58)
滨海城市机场航站楼幕墙设计特点与技术介绍	花定兴 (65)
新型双层幕墙设计及应用	孟根宝力高 (74)
BIM 技术在幕墙工业化中的应用	闭思廉 (86)
异型外围护结构的特点分析	王德勤 (93)
日本建筑密封胶施工流程与工法分享	朱德明 (102)
单元体幕墙开口立柱稳定性能试验和 计算方法研究	陶 伟 (116)
建筑光伏系统的技术壁垒	罗 多 (132)
幕墙设计与建筑节能	金绍凯 (145)
沿海地区建筑幕墙的排水系统设计	闭思廉 (156)
有限元分析技术在门窗幕墙行业中的应用	阎春平 (163)
硅烷改性聚醚在建筑应用中的探讨	刘延林 窦锦兵 (185)

第三部分 市场热点分析

超高摩天大楼玻璃幕墙的最新动态	赵西安 (193)
门窗幕墙企业文化与企业发展	潘元元 (212)
建筑节能市场对“在线 Low-E” 产品的应用与 技术要求	刘忠伟 (222)
国内既有建筑幕墙的安全状况及应对办法分析	杜继予 (229)
西南地区门窗幕墙行业现状和趋势	吴智勇 (245)
多元化商业模式分析	班广生 (249)
海外幕墙工程项目管理风险及对策探析	万树春 (255)
宗教建筑立面传统工艺创新与传承	陈 峻 (260)
系统门窗需求和发展分析	陈 勇 (281)
新型材料在建筑门窗幕墙中的应用	刘玉琦 (316)
“莫兰蒂” 台风对厦门幕墙工程的影响分析	杨 清 (327)
浅析未来门窗系统封闭式槽口的发展方向	米建军 (340)
门窗、幕墙、钢结构设计师的制胜法宝	李和峰 (343)
门窗幕墙企业信息化管理体系的构建与应用	刘 毅 (347)

第四部分 行业调查报告

2016—2017 年度中国门窗幕墙行业市场研究报告	雷 鸣 曾 毅 (353)
2016—2017 年度建筑幕墙顾问行业现状调查报告	兰 燕 (379)
回顾：中国门窗幕墙行业 2016 大事记	黄 玲 杨 伶 (387)



第一部分
行业政策解读



新型建筑工业化与门窗幕墙行业的发展机遇

◎ 郝际平

中国建筑金属结构协会

随着社会的进步、经济的发展，人们对居住舒适性的要求越来越高，耗费的能源越来越多。我们既要满足人们对居住舒适性的要求，又要建造节能好的建筑。就目前现状看，我国建筑无论在建造、使用还是在拆除的过程中，能耗都很大。建筑能耗占社会总能耗的比例在逐年上升，已从 20 世纪七十年代末的 10% 上升到 27.45%。据住建部科技司推算：随着城市化进程的加快和人民生活质量的改善，我国建筑耗能比例最终还将上升至 35% 左右，如此大的比重，建筑耗能已经成为我国经济发展的软肋。

据 2015 年《中国建筑节能年度发展研究报告》数据显示：截至 2013 年中国民用建筑综合面积为 545 亿平方米，其中 97% 以上是高能耗建筑，而我国目前每年建成的房屋面积仍高达 16 亿平方米，超过所有发达国家年建成建筑面积的总和。以如此建设速度，预计到 2020 年，全国高耗能建筑面积将达到 700 亿平方米。如果再不注重建筑节能设计，改变建造方式，加强“四节一环保”的绿色建筑的使用，将直接加剧能源危机。

我国《绿色建筑行动方案》中也明确指出：“住房城乡建设等部门要加快建立促进建筑工业化的设计、施工、部品生产等环节的标准体系，推动结构件、部品、部件的标准化，丰富标准件的种类，提高通用性和可置换性。推广适合工业化生产的预制装配式混凝土、钢结构等建筑体系，加快发展建设工程的预制和装配技术，提高建筑工业化技术集成水平。”

因此，下一步建筑业的重点任务就是“推动建筑工业化”。建筑门窗幕墙行业作为建筑业重要的组成部分，加快建筑门窗幕墙工业化的步伐，实现建

筑门窗幕墙工业化与信息化的深度融合不仅具有十分重要的现实意义，而且具有长远的社会意义。

1 发展建筑工业化的必要性

建筑能耗如此之大，高能耗建筑如此之多，建筑工业化就成为建筑节能的重要突破口，也是未来建筑业发展的必由之路。建筑工业化就是通过“标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理和智能应用”的方式，改变传统建筑业的生产方式。

首先，与发达国家的现状进行对比：英国、美国、日本等发达国家的装配式建筑的比例在 70% 以上，我国的比例尚不足 7%，可见装配式建筑未来的市场规模还是非常可观的。

其次，我国人口红利已不在，以密集劳动力为主要作业工人的建筑模式已很难持续，新型的建造方式既是时代发展的召唤也是发展的必然。

再次，传统的建筑施工方式的高污染、高耗能已无法满足我国对绿色节能建筑的发展要求。国家在推动装配式建筑发展方面也给出了明确的指标，总理 2016 政府年工作报告指出：要积极推广绿色建筑和建材，大力发展钢结构和装配式建筑，提高建筑工程标准和质量。

2 建筑工业化发展的优势

从政策上讲：根据《建筑产业现代化发展纲要》的要求，到 2020 年，装配式建筑占新建建筑的比例 20% 以上，到 2025 年，装配式建筑占新建建筑的比例 50% 以上。据不完全统计，目前全国已有 30 多个省市出台了装配式建筑专门的指导意见和相关配套措施，不少地方更是对装配式建筑的发展提出了明确要求。越来越多的市场主体开始加入到装配式建筑的建设大军中。但是由于改革开放前，钢铁工业的发展水平滞后，产量有限，钢结构的应用受到限制，致使钢结构及其知识的普及远远不如钢混结构，以致我国已成为世界钢产量第一时，一讲装配化就是钢混结构，忘掉了与生俱来就是装配式建筑的钢结构。这一点应该引起建筑业界的高度关注。

从社会环境讲：一方面新型城镇化带来城镇快速发展，意味着大量的建筑需求将持续，而建筑工业化契合了节能减排的需求，传统的高能耗建筑方

式必须改变。另一方面,随着人口红利的逐渐消失,越来越严重的建筑人工紧缺和人力资源成本的上升,带来建筑业对提高劳动生产率需求的提升。从而使过去制约建筑工业化发展的建造成本高的制约逐渐消失。

从节能优势上讲:据统计采用装配式建筑,建造过程中的一次节能就能带来可观的效益:无须搭设脚手架,不用传统木模板、木方,节约木材 90%;节约用水 65%左右;节约钢材 5%~8%;节约混凝土 10%左右;减少现场施工垃圾 90%;施工阶段,现场基本无粉尘污染;减少现场施工场地 50%左右;减少现场作业人员 50%以上;减少现场生活垃圾 50%以上。

3 未来建筑工业化发展的关键点

(1) 注重系统研究和专门人才的培养

创新是生命。人才是关键。未来科技的主体是企业,企业要加大科技投入,培育新型建筑工业化研究机构,主动和高等院校、设计、研究机构联合,开展专门的工业化技术研究,建立“政、产、学、研、用”五位一体的机制。财政科技经费也要支持新型建筑工业化的科研及引进、消化、吸收再创造等工作。同时要高度关注人才的培养,我们既要培养专业技术人才,也要培养管理经营人才,同时不能忽视具有“工匠精神”的产业工人。

(2) 建立标准化体系的同时调和标准化与多元化之间的矛盾

一方面我国目前建筑行业标准的监管存在缺失,制定的标准体系尚未出台行业强制性准则,产业链中很多环节并未实际按照标准执行。而标准体系的建立是实现建筑产品的大批量、社会化、商品化生产的前提,也是大幅降低工业化成本的必要条件。从世界各国的经验来讲,标准化体系的建立能够极大地推动建筑工业化的发展。因此在未来制订工业化建筑全过程、主要产业链的标准体系尤为重要;而建筑的标准化、模块化设计技术体系与通用化接口技术研发也是建筑工业化发展的必要需求。

另一方面,目前标准化体系设计方面还处于设计定型、构件统一、规格少且强调标准化与通用化阶段,而现在消费者需求的是个性化,多元化的产品。在今后标准的设定中应更多地注重灵活性以及解决标准领域的制约瓶颈问题,促进行业快速发展。

(3) 注意结构体系的完备性

目前,社会上普遍缺少对结构体系的认知,由于这样那样的原因,人们

对钢混结构了解较多，对钢结构知之甚少。我们要加大宣传力度，让更多的人了解钢结构，组合结构，使政府工作报告中明确指出的“大力发展钢结构和装配式建筑，提高建筑工程标准和质量”落到实处。

(4) 注重工业化发展上下游全产业链的共同发展

新型建筑工业化的发展依赖于研究、施工、设计、生产、监督、服务等全产业链的共同进步，如传统的建筑业中“建筑设计”属于独立的行业，因此设计时无需考虑施工的工艺流程，施工对设计阶段的影响也有限。而新型建筑工业化的生产方式是采用信息化的方式协同设计、施工、部品建造与装饰装修紧密的结合。从部品生产角度，很多部件需要附加在构件上，需要大量产业链环节之间接口集成的问题，这不是一家企业的事情，需要标准化设计企业、部品生产企业、建材企业、安装施工企业等一起配合完成。因此建筑工业化必须是全产业链的工业化，建筑从设计出图、生产制造、运输配送、施工安装、到验收运营的全过程都要实现工业化。

4 建筑门窗幕墙的工业化

在建筑领域，我国门窗每年有五亿平方米的产量，它的产值超过了两千亿元人民币；幕墙每年有八千到九千万平方米的产量，产值超过一千亿元。就产业化程度而言，幕墙相对比较高，大型建筑和公共建筑，特别是超高层，单元式幕墙使用率 80%，一般幕墙安装方式无法实现。而门窗作为一种工业化产品，工业化的生产、加工、安装比例也在逐年增加。

建筑门窗幕墙工业化的定义就是采用现代工业的生产和管理手段替代传统的、分散式手工业的生产方式，从而达到降低成本、提高质量的目的。其特征在于以门窗幕墙系统的设计标准化为前提、工厂生产集约化为手段、现场施工装配化与标准化为核心、组织管理科学化为保证。在建筑门窗幕墙系统化、标准化和信息化的基础上，实现建筑门窗幕墙的工业化，进而达到产品化的目标，是建筑门窗幕墙行业发展的必然趋势。

(1) 门窗企业的工业化发展

在新型建筑工业化发展的大环境下，门窗需要设计系统化、标准化；生产精细化、工艺化；施工机械化，装配化，这样的发展模式对于门窗企业既是机遇又是挑战。

门窗企业要注意工艺标准化、设备标准化使产品性能更加稳定并且得到

提高。在具备条件的情况下，标准规格的门窗产品整樘出厂。对于建筑标准规格外的门窗采用标准附框或专用附框进行安装。附框内口的宽、高构造尺寸应与门窗洞口标志尺寸一致，在洞口装修阶段或装修完成后采用标准的方法进行整体安装，从而最大程度的解决标准化与多元化之间的矛盾，使门窗产品更有适合于建筑工业化发展。

在生产过程中，建立智能化工厂。将大批量标准化产品生产与柔性定制化生产相结合。满足后工业化时代不同层次消费者对产品的需求。

（2）幕墙企业的工业化发展

应对建筑工业化，幕墙企业要从设计、生产、施工和信息化管理等方面寻求发展与突破。从设计开始，BIM 作为建筑信息模型技术，贯穿于幕墙工程始终，通过参数模型整合各种项目的相关信息，在项目策划、运行和维护的全生命周期过程中进行共享和传递，在提高生产效率、节约成本和缩短工期方面发挥重要作用。在设计与产品生产中注重研发，推广单元式幕墙的应用，提高产品标准化程度，使部件、附件的通用性和可置换性得以提高。同时大力推动装配式建筑发展，注重预制建筑节点的延性和防水等关键技术研发，提升施工管理的水平。从而达到各环节整体发展，提升我国新型建筑工业化进行的速度。

总之，人类社会发展要走可持续之路，建筑业发展要走绿色化之路已成为大家的共识和必然选择。新型建筑工业化就是建筑业绿色发展的首选之路，她为门窗幕墙企业带来了无限的发展空间，产品的创新，技术的进步，绿色的需求……只有抓住机遇，走在前列的企业才能成为舞台的主角。

供给侧结构性改革与门窗幕墙行业的关系

◎ 黄 圻

中国建筑金属结构协会

1 新形势下供给侧结构性改革的重要性

2016 年是国家“十三五”规划的开局之年，供给侧结构性改革不断深化，刚刚闭幕的中央经济工作会议明确了“稳中求进”工作总基调。稳中求进是十八大以来我国经济社会发展的经验总结，当前中国的经济要发展就必须在稳的基础上讲发展。稳是基调，稳是大局，中国要在稳的前提下才有所进取。

党的十八大以来，我国已经确立了适应经济发展新常态下的经济政策框架，形成一心向上的格局、以供给侧结构性改革为主体的政策体系，贯彻中央稳中求进的工作总基调。2017 年是供给侧改革的深化之年，中央经济工作会议提出“三去一降一补”的方针，要继续推动钢铁、煤炭行业化解过剩产能。同时对火电、建材、水泥、平板玻璃等存在产能过剩现象的领域，也需要统筹化解。

去库存，国家要在坚持分类调控。在因地施策的前提下，把去库存和促进人口城镇化结合起来。去杠杆，要在控制总杠杆的前提下，把国有企业去杠杆作为重点。降成本，要在减税、降费、降低要素成本上加大工作力度。补短板、既要补硬短板，也要补软短板，补发展短板，补制度短板。

2017 年中央提出振兴实体经济，明确要在坚持提高质量和核心竞争力为中心，坚持创新驱动发展，扩大高质量产品和服务供给。抓住实体经济，振

兴制造业，促进制造业提质增效，作为推进供给侧结构性改革的重要内容。

建立房地产市场稳健发展的长效机制，楼市的平稳健康发展是供给侧经济发展的总基调，“房子是用来住的，不是用来炒的”要建立房地产经济发展的长效建设机制。

从供给侧结构性改革的基础上分析，旨在调整经济结构，使要素实现最优配置，提升经济增长的质量和数量。需求侧改革主要有投资、消费、出口三驾马车，供给侧则有劳动力、土地、资本、制度创造、创新等要素。

供给侧结构性改革，就是从提高供给质量出发，用改革的办法推进结构调整，矫正要素配置扭曲，扩大有效供给，提高供给结构对需求变化的适应性和灵活性，提高全要素生产率，更好满足广大人民群众的需要，促进经济社会持续健康发展。

用增量改革促存量调整，在增加投资过程中优化投资结构、产业结构开源疏流，在经济可持续高速增长的基础上实现经济可持续发展与人民生活水平不断提高。

优化产权结构，国进民进、政府宏观调控与民间活力相互促进。优化投融资结构，促进资源整合，实现资源优化配置与优化再生。

优化产业结构、提高产业质量，优化产品结构、提升产品质量。优化分配结构，实现公平分配，使消费成为生产力。

优化流通结构，节省交易成本，提高有效经济总量。

优化消费结构，实现消费品不断升级，不断提高人民生活品质，实现创新、协调、绿色、开放、共享的全面发展。

上述五点，我们不难发现，侧供给结构性改革带来的不仅仅是变革，更是创新驱动、优化升级的过程。

2 供给侧结构性改革对建筑门窗幕墙行业的重要性

认真分析我国这几年的房地产政策，我国的房地产业始终是在收缩、适度放开、适当控制、个别微调的调控模式中转化。因此，门窗幕墙行业也持续受相关政策影响，最辉煌的时期应该在逐步地在退去。

很多企业的销售额都在一定幅度的削减，包括我们的上、下游产品。供给侧结构性改革绝不是头脑发热喊出的一句口号，而是市场倒逼企业做出改变的信号。

随着供给侧结构性改革的实施，对整个国民经济建设提出新的要求，当然也包括我们门窗幕墙行业。近年来，门窗幕墙行业发展面临转型，产业急待升级，更重要的是，我们的思维方式、发展理念需要变革。

门窗幕墙行业是属于房地产行业的下游产业，型材、五金、玻璃、设备、配件等产业的上游产业，随着上下游产业的形式不断变化，尤其是跟国家大的经济面波动相伴的，经济结构调整，生产制造要素配置变化息息相关。

2016 年，铝门窗幕墙委员再次启动铝门窗幕墙行业调查统计工作。

统计工作是行业的一件大事，国家和行业向来都很注意统计工作，新形势下供给侧改革，国家进行结构性调整，企业同样也面临着生产规模调整、产品研发、新项目投产的重大问题的抉择，这些工作都需要行业统计工作作为基础。铝门窗幕墙委员会在会员单位的大力支持下，自 2005 年开始进行了行业统计工作，统计工作做的比较基础、也比较扎实。通过几年的统计数据积累，基本摸清了行业生产规模，产业生产规律和产品发展方向。

大家都知道，统计工作是个比较困难的工作。统计工作需要认真细致，需要大量扎实的基础数据支持，特别是需要广大会员单位的基础数据的汇总。但是，我们的统计基础数据汇总困难，统计表格上交率低，基础数据不足，导致行业统计工作暂时停滞。

2016 年，铝门窗幕墙委员会再次启动行业统计工作，希望这次通过行业统计工作，在国家新形势的供给侧改革下，为企业发展和再投资，做一些有意的参考数据。2016 年度行业统计工作我们共收企业统计表 374 份，统计工作涵盖铝门窗、建筑幕墙、建筑密封胶、建筑玻璃、铝型材、建筑五金、门窗加工设备、隔热条和密封材料等 9 大类企业。

3 当前我国铝门窗幕墙企业面临的问题

首先是资金紧张。对于大部分产业链企业，特别是各类供应商来说，严峻的行业环境，上游企业尤其是房地产企业资金紧张，银行及金融系统谨慎贷款等不利因素，都造成了整个门窗幕墙行业企业的资金紧张状况。

其次是订单不足。从 2016 年 11 月份 36 个大中城市存销比（库存压力指标）变化来看，由于“救市”、房企冲刺年度销售业绩指标等因素，一线城市及部分二线城市库存去化周期回落至合理区间，但是，库存压力仍然较大、市场去化周期在 15 个月以上、市场基本面表现欠佳的城市仍然占大多数。尤

其是在 2017 年初，对于大多数城市而言，由于冲刺年度销售业绩指标的意愿降低，导致市场去化速度降低，去化周期还会略有回升，此时，“去库存”仍然是市场主旋律，房价在 2017 年年内仍然有下行压力。总体来讲，当前中国货币政策尽管有宽松趋势，但是还没有出现大水漫灌的特征。从房地产调控政策走向来看，在宏观经济尚未明显好转之时，房地产市场调控政策不会向从严方向有太大变化。上游企业的紧张状况，必然导致门窗幕墙行业工程量减少，新开工程不足，无法满足门窗幕墙行业企业的经济增长、订单增长的要求。

最后，门窗幕墙行业内出现很多工程以房抵款、资不抵债和三角债的现象。

针对当前行业现状，如何发展、如何改变、如何变革，在此给大家三点建议。

第一，企业要把新产品和新技术，作为我们的发展方向。企业不重研发、低价恶性竞争，导致开发商、用户都不重视门窗这种产品，最终更低质、更低价，形成恶性循环。

这几年铝合金门窗工程量减少，而家装市场的零单门窗生意好，有些超出我们的预想。当然，铝合金门窗家装市场的到来也不是空穴来风，改革开放以来我国的建筑业蓬勃发展，新建建筑的工程量巨大，新建建筑的门窗大都是统一规格、统一型号，工程的设计施工便利不少，工程对应的业主也仅是房地产公司一家，工程管理、工程质量、工程结算都相对简单方便。而对于家装的零单门窗工程我们的企业却甚少涉足，门窗工程零散，合同一单一谈，门窗设计加工安装都需要大龄的人工介入，相对于过去的房地产工程而言，成本大大增加。

但是家装门窗市场有许多我们过去看不到的亮点，比如资金回收，困扰我国建筑业多年的顽疾就是建筑业的三角债问题，我国从事 30 年以上的门窗幕墙企业都深有感受，很多企业的应收资金多达几亿元，有些债务繁纷复杂、盘根错节，有些债务长达 20 年时间，有些已经很难找到原始债务的责任方。而家装市场的资金回收就大大简化和方便，一单一结，清晰明了。

我国门窗企业这几年拼命打造自己的企业品牌，花钱不少，花力气不少，但收效甚微。门窗产品品牌虽然早已进入市场，但是以房地产工程作为供需方的市场经济，对消费者而言，门窗的选择是极为被动的，对门窗品牌的选择仅停留在买什么房子就只能用什么窗户，产品质量能过得去就行的地步。