

福建绿筑集团董事长蔡逸萍：

技术制胜市场 绿色创造价值



蔡逸萍

我本身从事建筑设计行业，从2015年我认识了金老师。他这套技术给建筑行业带来一个领先的机遇，将给建筑行业带来经济效益和社会效益。

企业现在面临的转型，从设计转到钢结构这块，金老师已经把体系介绍了一下，并获得发明专利和使用型专利，我主要负责建设设计这套体系的推广与应用。

我司致力于福建省绿建装

配式产业化和现代化建设，公司肩负社会责任，积极推动绿色建筑、钢结构建筑未来的发展。

2020年钢结构建筑达到50%，国家大力发展装配式建筑，鼓励实现更高的目标。现在社会上的装配式建筑包括PC和钢结构，还有木结构、竹结构。

现在很多人对钢结构的认识还不完整，对钢结构的耐火性和耐腐蚀性存在担心。美国帝国大厦至今已经86年了，还是闪

耀夺目。其间经历了一次飞机空难和三次火灾，至今对整个建筑没有影响，再过86年也不会有问题。

我们组合箱型装配式建筑颠覆了传统。建筑将来要拆的时候，传统混凝土需要爆破，钢结构却不会影响环境。汶川地震时，建筑垃圾占到社会垃圾的40%，如果是可拆卸的钢结构就可以持续利用。

我们当前的问题是劳动力

不足，钢结构建筑现场安装只需传统劳动力的一半。

钢结构构件工厂预制，现场拼装，可达到二星、三星的标准，设计标准都可以满足。组合箱型钢板剪力墙带来颠覆性的变革。

钢结构属纯天然的材料，精心设计，建筑具有轻、快、好、省四大优势。凭借技术制胜，钢结构建筑将成为未来绿色建筑的引领者。

河北实丰绿建科技发展有限公司营销总监龚军：

打通装配式建筑上下游产业



龚军

河北实丰绿建科技发展有限公司致力于装配式产业的技术发展与应用，主要建设生产厂房、研发中心、产业孵化器。2017年是公司高速发展的一年，在装配式房屋方面取得了一些成绩，我们公司被推荐为装配式建筑课题组副组长单位，由国家住建部、住宅产业化中心授予我们国家绿色农房绿色联盟的轮值主席单位。今年公司与中国建设科学研究院、一些高校展开深度合作，并且完成了企业标准和行业标准的申报。

公司与住建部共同成立了装配式产业孵化器，产业孵化器的建成和运营可以打通装配式上下游企业，通过专业化分工，可以使企业专注于研发，为房屋产品创新提供全方位的支撑。该孵化器的研究成果具有良好的经济

效益和社会效益。

研发中心是公司重要的技术板块，主要负责研发、设计以及技术管理，我们一直注重研发创新，每年也会按照销售额固定百分比持续投入研发经费。同时，在精品钢结构方面也取得了一些不错的成果，包括QC成果。我们也参与了编制地方企业、行业企业的规范，参与编制了绿色装配式房屋技术规范，参与了板材研发。我们非常注重与各大院校进行合作，与中国研究院、燕山大学、北京大学、哈工大等进行了深度的合作，今年年初成立了唐山产业技术研究院。人才储备方面，我们企业作为华北理工大学和燕山大学研究生、本科生教学研究基地，我们也会派遣相关技术人员到相关院校进行深度的学习和深造。

我们将技术应用到装配式研

发、生产、安装以及装修的全过程之中。

智能房屋板块，我们房屋产品以低层和多层房屋为主，应用上以城镇建设为主营业务，推进智能小(城)镇、综合体等布局，与国家绿色农房产业协会等社会团体和企业沟通打造智能房屋营销平台。在设计房屋的时候，我们的设计团队会在不同的气候和地理条件基础之上设计符合用户的房屋外观，我们智能装配式房屋产品三大体系已经申报了多项国家专利。

钢结构体系主要应用于建筑和园林风景相结合中，相比传统技术更加坚固耐用，相对纯钢结构有不同的设计元素，基本上一个月可以完成。我们将智能分布式分为墙体维护体系、楼板体系、屋顶体系以及室内外装修体

系，整体厨房、集成卫浴，所有体系全部按照模块生产安装。

我们智能装配式房屋的优点，主要体现在使用面积大、建造速度快、隔音效果好、安全性高、建筑节能等方面。我们像卖汽车一样卖房子，引入了4S营销管理模式。

最后是精准构建加工板块，进行钢材结构精细加工，通过机器人组装平台以及精加工焊接设备，基本实现了年产精准构件生产及配件10万个。

在项目管理方面，我们聚集和培养了大量项目管理人才。在精准构件上我们有严格的检验系统以及质量控制系统，在精准构件上我们生产、配送以及仓储服务过程当中实现了信息化管理，通过条形码可以实时查询各类构件相关信息。

中建四局工程师、住建部绿色施工专家李长明：

装配式建筑国标的制定与进展



李长明

与传统建筑比，装配式混凝土建筑有几点特点：节水80%、节能70%、节材20%、节石20%，能做到节能环保。

我们做过几个典型装配式建筑的情况，在深圳平山将近100米，这是装配式建筑EPC总承包的工程，装配式率71.5%。深圳哈尔滨工业大学的工程，建筑高度将近100米，预制率是36.09%，这是现浇外挂的体系。上一个全装配式的体系，这个体系当时在19届中国成果高交会参展。

深圳龙华变电站是一个全装配式的结构，预制率是66%，装配率72%，这个项目有一种启示，当时我们做这个项目的时候希望整个华南地区所有的变电站能够使用装配式建筑，采用统一设计、统一标准，作为小城镇建设的一种方案。

我们参编了《装配式混凝土建

筑总承包管理标准》，也参编了地方的装配式混凝土建筑的地方标准，参加住建部的“十三五”课题，装配式混凝土建筑有3个，专利有几十项。

装配式混凝土为什么要实现标准的制定？有四项核心设定，全专业的策划、生产与安装、运输和施工一体化和专业穿插，这样达到提高施工效率、节省工期、保证质量的目的。

我们当时为什么编制装配式混凝土总承包管理标准？我们国家处于转型升级创新发展、供给侧改革阶段，装配式建筑面临增长方式的挑战，现在建筑增长方式、人力资源、材料都紧缺，工地向工厂化转型，分包向总包转型，装配式建筑是一个一体化的施工，跟传统建筑不一样，设计、生产、施工、创新方面的能力国家是总体的输出。通过标准制定，争

取带领大家走向绿化、工业化、社会化和信息化的道路。

标准编制的理念是以整个项目的利益最大化为中心：一个中心、二大理念、三种引领、四位服务、五方协调、六方监管，总体的一个理念来贯穿于整个装配式混凝土总承包的管理标准。

我们总承包管理标准的具体内容，总共是13个章节，涵盖了安全、绿色使用管理、项目制管理、工厂预制管理、设计管理都纳入其中，通过这个标准有一个工业化的指引和方法，实现装配式管理的标准化建造，总体技术的优化，实现它的核心三个系统化的管理和五化一体，可复制，建筑结构、装修、设计、生产、装配和技术管理市场三个系统化。

设计生产装配的系统化，通过标准化的设计，包括图纸的连接、结构设计的方式，实现系统化

转移。

最后是技术管理示范系统化，建立成熟完善的技术体系，建立关系相适应的管理模式和体制机制。

通过标准争取实现“五化一体”，标准化设计、工厂的生产、招标化施工、一体化装修和一体化管理。特色小镇这块是值得推广的，现在老式装配式建筑成本高，运输标准化难度大。

现在标准的推进情况，2018年总共有100多个编制委员进行了第一次编制大会，编制初稿已经完成，清华大学好几家单位审核完之后正在修订，包括了航空大、华南理工10家建设单位，还有8家设计单位，涉及混凝土建设开发、生产、施工、监理、研究全产业链做装配式总承包管理的编订，标准的评审大会将在2018年10月份召开，进一步完成标准的推动工作。

(本版文字根据嘉宾在第二届中国特色小镇建设国际峰会上的发言整理，未经本人核实，有删节)