

# 建材与设计 CEASB

建筑领域专业技术交流平台

2017年05月 第3期 总第71期



封面故事

相融的建造——周恺与他的建筑观

主管单位：北京土木建筑学会

3  
2017

## 封面故事：

相融的建造—周恺与他的建筑观

整理：吴吉明

图片及资料提供：

天津华汇工程建筑设计有限公司

### 设计理念

- 理性与限制
- 感性的设计
- 回归与自然
- 建造与技术
- 设计的坚持

### 代表作品

- 天津大学冯骥才文学艺术研究院工程
- 东莞万科塘厦双城水岸商业中心和居住区
- 南京佛手湖一号地
- 青海玉树州格萨尔广场
- 前门大街及东片区保护整治项目
- 圭园工作室

以相融的方式建造是周恺先生一直坚持的建筑观。他关注场所、关注空间、关注建造。注重建筑与环境、建筑与人之间的关系。坚持感性与理性的交织。立足当下，为不同的项目营造独到的意境及个性化的表达。

# 建材与设计



微信公众平台

## 目录

(双月刊)

第三期 (总第七十一期)

2017.5

主办单位:

北京土木建筑学会建筑设计委员会  
北京土木建筑学会土建信息委员会  
北京土木建筑学会建筑材料分会  
北京土木建筑学会建筑施工委员会

支持单位:

中国建筑科学研究院建筑材料研究所  
中国建筑标准设计研究院  
北京工程建设标准化协会  
北京首建标工程技术开发中心

《建材与设计》编辑部

地址: 北京西城区南礼士路62号

邮编: 100045

电话: 88043189 13661304324

联系人: 吴吉明 (微信 wujiming1978)

传真: 88043189

邮箱: bjtmjzxh@163.com

土木建筑学会网址: [www.ceasb.org](http://www.ceasb.org)

土建信息委员会网址: [www.ceasbj.org](http://www.ceasbj.org)

欢迎查询下载《建材与设计》登录北京土木建筑学会网站→学会刊物→内部技术资料

### 封面故事

01 相融的建造——周恺与他的建筑观

### 要闻资讯

09 铸造“中国设计”品牌

——2016梁思成建筑奖颁奖

10 第十四届詹天佑奖颁奖大会在京举行

10 住建部开展全过程工程咨询试点工作

11 《中国传统建筑的智慧》座谈会

12 传统与现代: 一带一路下的木结构技艺复兴

13 方寸之间——建筑师摄影展开展

13 欧洲功能型建筑材料的研究及其进展

### 政府之窗

14 2017年建筑节能与科技工作思路

16 《2016全球绿色建筑趋势报告》发布

17 建筑工程设计信息模型交付标准通过审查

# 目录

## CEASB

本期封面：南京佛手湖一号地  
封底：冯骥才文学艺术研究院  
照片提供：天津华汇工程  
建筑设计有限公司



### 《建材与设计》编委会

主任：陈德成  
副主任：吴吉明 王思娅 詹 谊  
孙 倩 刘春义 郭 莹  
陶骊骥 王兆红 王光胜  
黄立军  
技术支持：王光胜 尹龙飞 杜 昕  
安英居 范钊旭 孙 锐  
张 嘉 罗 滢 荆 进  
王 琨 王 鹏  
主 编：吴吉明  
副 主 编：聂建英  
执行主编：孙兢立  
采 编：冯 旭

- 18 “国家标准全文公开系统”上线运行
- 19 住建部及北京市发布装配式建筑相关文件
- 20 2017年“质检利剑”行动工作方案
- 22 近期国家/行业标准/图集变动

### 行业智库

- 23 田园综合体：特色小镇后的下一个风口

### 设计论坛

- 27 从“野蛮增长”到“理性繁荣”
- 29 全面性 先进性 可实施性
- 30 全寿命周期的“绿”才是真正的“绿”
- 31 预制梦想 装配未来

### 建材研究

- 33 聚乙烯丙纶卷材复合防水工程技术规程修订
- 34 我国钢管混凝土组合结构在工程实践中的应用
- 36 无应力金属灌注式背栓连接结构系统研究

封三 《建材与设计》建筑师俱乐部  
通州区鼎元站简介

## 相融的建造—周恺与他的建筑观

“梁思成建筑奖”是由中国建筑学会主办、国际建筑师协会大力支持、面向世界引领国际建筑方向的奖项，是授予建筑师和建筑学者的最高荣誉。从2016年开始，梁思成建筑奖在世界范围内展开评选活动，中国建筑师周恺成为了梁思成奖国际化后第一个获得此殊荣的中国建筑师。

以相融的方式建造是周恺先生一直坚持的建筑观。他关注场所、关注空间、关注建造。注重建筑与环境、建筑与人之间的关系。坚持感性与理性的交织。立足当下，为不同的项目营造独到的意境及个性化的表达。

本文是根据《时代建筑》杂志当年对周恺先生13年专访资料后重新整理的，旨在帮助读者更好地了解周恺与他的相融的建造。

### 理性与限制

理性这个词使用于建筑时基本等同于严谨的演绎方式，建筑师通过演绎的手法从假定的前提推导出结果。往往理性建筑趋向于产生出不考虑地域文化背景的形式，理性有时也被视为一种批判意识，而浪漫的建筑师更加感性的、自我的进行工作，避开纯推理的、抽象统一的形式，宁愿为真实的生活进行设计，考虑该地区的多样性及其特性。在周恺先生的眼中建筑设计是一种理性与感性的结合，在他的设计世界中，工作是在理性与感性这两极展开的，它们交互作用，不同的项目可能停留在两极中不同的平衡点。

周恺心中理性的方面包含很多内容，例如与环境的关系，功能布局，结构体系，造价的可能性等等。这些都是某种程度上得限定，而在“限定中创作”的理念是周恺一贯的思想。他接受限定，设计尽力在诸多的限定条件下，运用自己的经验技能，为项目寻找到合理而恰如其分的答案，充分利用自然资源并考虑其在城市中特定的场所关系。

周恺先生强调在限定下的突破，他提出应该

创造性的解决功能、建造等问题，为每一个特定的项目营造其独到的意境及个性化的表达。例如在他的设计作品冯骥才文学艺术研究院的主要限制是造价很低，建筑师所能运用的材料十分有限，如外墙在预算中只有每平方米五十元左右，这反而给建筑师提供了思考的出发点。他们以低成本为基点做了不少实验，最后以半手工的土法做成了现在这个水泥凿毛的外墙效果。另外限制其实是多方面的，当时基地上有一排现状树木，很不便于施工，校方也不强调保留，施工方更是希望去掉，倒是周恺和他的创作团队想了很多办法，甚至修改了设计，把它们保留了下来，反而把这个限制变成了院落空间里的一个最有生命力的部分。

### 感性的设计

在周恺先生的脑海中经常有很多关于人们在空间里的生活画面，有了这些想象，周恺便有了感动，然后他把这些对空间的想象转化为设计。这种对情景的想象是设计过程中最大的乐趣。例如冯骥才文学艺术研究院场地上的现状树木，便正是是这种“限制”给了他带来的灵感，当他想到可以创造出一个包含着这些树的院落空间的时候，他便已经知道找到了这个设计的方向了。这种对情景的设想是对整个项目超出物理上的要求的一种想象，而这就是设计中的感性方面。

情景，不仅仅发生在物体围合出的空间中，这也包括空间内的高差，光线，材质等等创造出的空间感受，建筑与大环境之间的关系也是“情景”的内容之一。比如南京建筑实践展这个项目，对场地进行实地考察后，周恺认为把建筑隐藏起来是建筑与环境间最恰当的关系，所以他在这个设计的整体构思都是围绕着将建筑以一种低调质朴的姿态融入环境这个理念展开的。这种“隐藏”也是一种情景。每个建筑师都有像童年时代一样的幻想，而周恺非常希望自己能保留这份幻想。

### 回归与自然

随着实践的深入，其实周恺的设计手段也是在不断的深入与变化之中，总体来说，他在表现的成分越来越少了。做冯骥才文学艺术研究院的时候，周恺设计的那些院墙还是有很强的表现成分的。而在南京建筑实践展的时候，建筑的表现的成分就少了一些。周恺当时更希望这个建筑能够隐藏在环境中。他也坦言十年后再他做圭园的时候心态就更加平和了，表现也更少，甚至连构造的表现都去掉了，更加的关注材料和空间了。是个以小庭院介入大空间形成功能区划，以田园般的意境创造有趣的办公场所，回归自然。

### 建造与技术

当下是一个多元的时代，建筑设计在发展过程中也呈现出很多不同的尝试方向，而这其中不少新奇的东西都会无形的影响到行业的设计，周恺也不例外，他并不排斥新变化，但却希望能在变化的同时保持冷静的思考。周恺有着属于他的坚持，而他也在学习和尝试不同的做法，包括结合传统工艺的简单做法来进行尝试和反思。

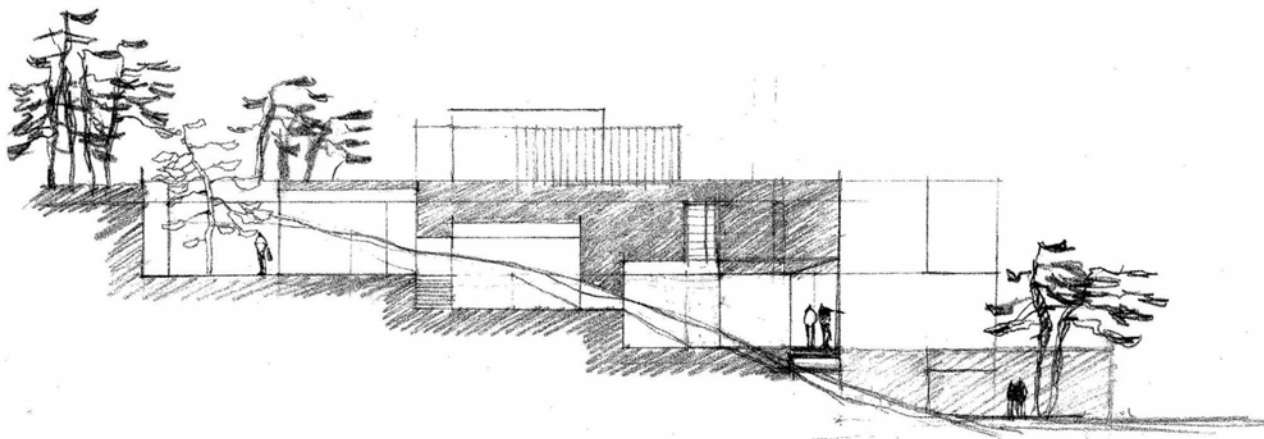
例如他在进行玉树的项目，他观察当地的藏族民居，发现他们的墙是用石头砌筑的，有些微微的倾斜，既符合材料的受力特性也方便施工。而且当地地广人稀，这种建筑形式是最适合的，也正是我所需要的。

于是周恺对这个项目核心的策略就是要结合当代技术和当地工艺。他认为这种结合应该采取积极的态度，这是一种前进。他认为这种嫁接是合理的。其实周恺大师曾经也纠结过。比如用砖来盖房子那是不是应该全部用砖的方法来呢？可是空间的尺度的要求已经改变了，砖墙变成了维护结构。最终周恺给出了自己对这一问题的答案，也就是既要关注又不能过分。

### 设计的坚持

很多人会问周恺“你究竟坚持的是什么呢？”周恺认为他所坚持的最终还是空间。建筑最后打动人的不只是建造的技艺，更是使用者所关心的生活。

建筑师无不想要去创新，去追求。这正是建筑设计的魅力所在，周恺也时时会有所冲动，也在尝试。但什么才是建筑更本质的东西，什么才算得上是真正的创新呢？一些表面上响应着这个年代的问题，实际上只是继续表现着建筑师对形式游戏的追逐，和一味的紧跟潮流，也许未必是正确的。一味沿着西方的范式亦步亦趋，也是可疑的。周恺希望有一定的坚持，对场所、空间、建造的关注始终还是工作的主线，他认为“还是要多年的积累中去感悟，去感悟你真正想坚持的东西。”





### 周恺作品：天津大学冯骥才文学艺术研究院工程

2001年，冯骥才文学艺术研究院作为以理工科为主的天津大学引入的特色学院，设计之初冯骥才先生就提出研究院要具有东方意境，以期与学院创新研究方向对应，所以如何运用当代建筑语汇营造特定的场所意境便成为本设计的焦点。

方案从基地出发，方形院落围合场地，以功能体块嵌入其中，组织景观环境的设置共同形成统一完整的空间形体。与建筑等高的院墙下部围实，上部透空，既遮蔽了外部的干扰也形成了院落的空间限定。院中斜向架空的建筑体量将方形院落分成南北两个楔形院落，建筑首层的架空处理不仅保持院落之间视线上的贯通，也极大地丰富了空间层次。一池贯穿南北院落之间的浅水，院落中保留的几棵大树，爬满绿植的院墙，青砖铺就的庭院，共同营造了一个静逸的现代书院意境。

在流线上，人们首先会通过东侧的校园主干道进入北侧院落，这也是一个向公众开放的公共空间，人们可以在此驻足休息、观景、交流，甚至举行一些室外展览。建筑主要空间沿东西走向的斜轴展开，斜轴从院内指向西北侧的青年湖，进入门厅后，沿着大台阶行至半层高的休息平台处，远处的青年湖尽收眼底。转身继续沿着台阶前行，整个建筑中最核心的公共展示大厅逐渐呈现在人们的眼前。转折向上的行走体验、层层递进的空间序列，形成了一种欲扬先抑、移步换景的独特空间体验。不同的空间节点在精心组织下主次分明、节奏有序，而且重要空间节点与湖景的对话也强化了建筑与环境之间的关联。





#### 周恺作品 东莞万科塘厦双城水岸商业中心和居住区

项目位于深圳与东莞交界处，基地环境极好，自然条件得天独厚。打造一片带有东方意境并充分与基地山水环境相容的人居聚落，是本设计的主要出发点。商业会所部分位于中央景观大道西侧水景最好的独立地块上。整组建筑呈五进院落串联在对位于小区主入口的轴线之上。第一进为“礼仪”性前庭院，可为来访人、车提供简单停留。第二进为由景观水池环绕的400平方米的大堂，短期用作售楼大厅，地坪顺地势抬高半层。再向上半层进入第三进，为与第五进院落形制相似的过渡性方院，并各以“水”和“树”为主题进行景观布置。序列的高潮出现在第四进的“院中院”。形制为传统建筑的“老房子”比“第五园”中的老房子规模更大，并与第二进院落的胶合梁“新式”坡屋面形成很好的对比与呼应。几进院落虽有中轴但并不对称，总体顺应东高西低的现状地形“生长”而出。

住宅区设计上立足于建筑的整体性、比例的和谐统一、体量的错落有致，从意境的层面去体现东方生活精髓；而立面风格以传统灰砖为基调，以灰色洞石为陪衬，在此基础上点缀原色木质和金属构件，勾勒出典雅传统中的现代韵味。建筑秉承依山而建、与水为邻的设计原则；在建筑群落布置规则有序的基础上，尽量减少土石方的开挖及搬运，运用天成自然的处理手法，简洁大方。







#### 周恺作品 南京佛手湖一号地

2003年，由矶崎新与刘家琨作为策展人，邀请了中外各十名建筑师，在南京佛手湖，以全球化与地域性为主题，举办中国建筑实践展。每位被邀请的建筑师须完成一个500平方米的工作室，用作品来表达自己的建筑理念。设计的过程还是很有意思的。地块的分配是在基地现场通过抓阄决定的。

归隐与平实。归隐，可说是一种愿望，一种意境的追求，嵌入山水，融入自然，找寻一份超脱都市的寂静。平实，则是强调以平实的手法和单纯的形态与环境契合，与自然共处，并在顺应地势的同时，围合出自身的一片小天地。从湖对面看过去，场地环境优美，景致迷人。故方案策略是尽量减小建筑尺度，将建筑与环境融为一体。为此设计将建筑嵌入陡坡，建筑屋顶与道路齐平，人们从道路的标高几乎看不到建筑的存在，避免了对主景区视线上的遮挡。在流线上，主入口沿道路标高进入，从屋顶层平面下行进入建筑的首层平面，室内用一系列的台阶和坡道串联起不同标高的功能房间，同时结合院落、采光井有机组织空间。在形体的处理上，为弱化建筑体量，局部屋顶采取退台式绿植屋面，逐层向水面跌落。从湖面角度看去，建筑仅仅沿湖探出一个角部，而大部分形体则掩映于茂密的树林之中。这样既可以尽量避免建筑的出现对自然环境的破坏，又可以营造出一种超然世外归隐山水的意境。





**周恺作品 青海玉树州格萨尔广场**

本项目位于青海省玉树州结古镇中心，西临结古镇中心大道胜利路，南临城市次干道扎西科路，东接巴塘河，北靠扎西科河。本项目为格萨尔王文化的集中展示区，是城市重要的标志性广场，是市民活动和城市庆典的中心广场。本项目为地震灾后原址重建。

本项目与神山、寺庙、玛尼石经堆、活佛行宫一齐为玉树宗教文化重要场所，为新玉树标志性项目之一，建成后将提升为世界格萨尔王文化展示中心。项目凸显藏民族地域文化特征和藏民族传统文化特点，使人们通过瞻仰格萨尔王塑像、领略格萨尔王文化，接受魅力无限的康巴藏文化熏陶。





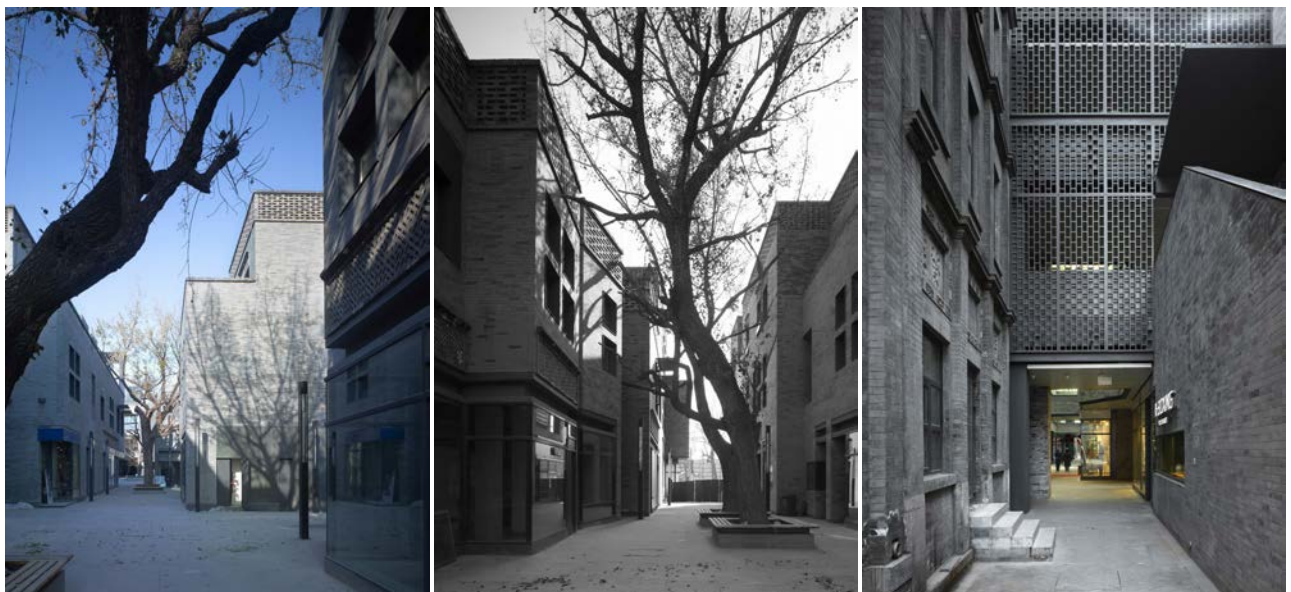
### 周恺作品 前门大街及东片区保护整治项目

北京前门大街位于北京城市中轴线上，北起正阳门箭楼，南至珠市口大街。2007年年底崇文区决定对前门大街进行全面拆改，在多重限定条件下，设计尊重规划要求，但力求在此前提下有所创新。

1. 尊重原有城市肌理，还原胡同街巷空间。本项目位于前门大街南段，沿前门大街的体量高度控制在3层以下，且采用小尺度的单元立面进行组合。而内街与前门大街之间，则设置了多条街巷空间用以贯穿内外，街巷空间的交织构成了一个完整的商业步行网络。另外基地南地块保留了果子胡同中的三颗大树，围绕保留的数目重新组织空间布局，结合景观环境的设计还原传统胡同街巷空间的生机和活力。

2. 新材料、新技术的运用。青砖这一传统材料承载了传统建筑技术的印记，方案在延续了传统材料的基础上加入了钢材、玻璃、金属穿孔板等新材料的运用。新旧材料的集合与交织不仅保留了传统建筑原有的历史韵味，也赋予了传统材料以现代感与生命力。

3. 与保留建筑的协调。场地中保留了的民国建筑虽属于一般类民用建筑，原先形象经过多次修改，但内部的结构具有改造再利用的潜力。因此在对立面的改造上以还原本真性原则，主要对立面采取去除后加的装饰构件的方式进行还原。而对室内空间则采取结构加固以及功能上的改造以适应现代商业功能需求。另外，新建筑在立面宽度、高度、比例、材料、以及窗户檐口上，与老建筑均保持着严格的对位关系，新老建筑之间形成了自然而连续的过渡。





### 周恺作品 圭园工作室

圭园工作室位于天津津南区八里台工业园区，与相邻厂房彼邻而建。其较高的单层空间与园区内大量的工业建筑尺度相呼应，单纯朴素的外部形象也与周边建筑一脉相承，只有其深沉的暖砖色在周围以灰、白为主色调的工业区中透露出些许不同与生机。

圭园外形完整，是一个约78米×40米的长方形，建筑形体封闭内敛，方案采用在内部挖院子的方法组织功能景观，解决采光通风。由于功能大多以小进深的办公空间组成，局部会有大型的会议功能。因此，设计要求以多种不同类型的采光方式满足不同进深尺寸的功能用房。设计依据功能要求挖出一系列不同大小变化的院子，并结合不同景观设置赋予每一个院子不同的空间性格。这些院落空间不仅仅能解决建筑的采光通风问题，也为办公人员提供了一个安静而富有意境的内部景观环境。

另外，体量中部设置了一个与外部呈30°角的南北向正方体，体形略高于周边，在强化主要空间的同时亦带来了空间上和流线上的变化。圭园以砖为主要建筑材料，在框架结构的内外均以过火砖砌筑（中间填充砌块及保温材料），力图营造出自然质朴的感受，清晰真实的建筑表达。

### 工作经历

周恺，1962年出生于中国天津，1985年与1988年先后于天津大学建筑系获得学士与硕士学位。2008年成为全国勘察设计大师。现任天津华汇工程建筑设计有限公司总建筑师；天津大学建筑学院教授、博士生导师；中国建筑学会常务理事、中国建筑协会理事、中国建筑学会建筑理论与创作委员会委员、天津市规划委员会委员、天津市城市规划学会副理事长。

代表作品：天津大学冯骥才文学艺术研究院工程（获1949-2009中国建筑学会建筑创作大奖、2014亚洲建协建筑金奖）、南京佛手湖一号地（获2014亚洲建协独立住宅荣誉提名奖）、青海玉树州格萨尔广场（获2015年度全国优秀工程勘察设计行业奖一等奖）、东莞松山湖科技园区图书馆（获1949-2009中国建筑学会建筑创作大奖）、天津音乐学院综合教学楼（获2011年度全国优秀工程勘察设计行业奖一等奖）、天津大学新校区图书馆、前门大街及东片区保护整治项目等。

## 铸造“中国设计”品牌——2016梁思成建筑奖颁奖

吴吉明 整理

为“积极培育既有国际视野又有民族自信的建筑师队伍”，表彰、奖励建筑界做出重大成绩和卓越贡献的建筑师、建筑理论家和建筑教育家，2016梁思成建筑奖颁奖典礼于2017年5月17日在北京清华大学举行。住房和城乡建设部部长陈政高出席颁奖典礼并讲话。

2016年，中国建筑学会与国际建筑师协会正式签署《关于梁思成建筑奖的合作备忘录》，梁思成建筑奖就此跻身建筑领域国际大奖行列，也因此成为中国科协200多个学会中，惟一由国际行业权威组织认定与支持的“国际大奖”。2016年梁思成建筑奖的颁发，拉开了我国建筑界与国际建筑界深度融合的序幕，开启了国际建筑界了解中国的大门。

陈政高指出，梁思成建筑奖不仅是褒奖建筑师所做出的杰出贡献，也是中外建筑师交流合作的重要平台。当前，中国已经进入全面建成小康社会的决胜阶段，新型城镇化深入推进，“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带等重大战略加快实施，这不仅为中国建筑师“走出去”提供了重大机遇，也为各国建筑师“走进中国”提供了有利条件。这是一个需要创造的时代，这是一个产生大师的时代。我们要共同抓住机遇，加强交流，密切合作，让更多的优秀设计师脱颖而出，让更多的建筑丰碑耸立在大地上！

2016梁思成建筑奖评选中，由3位国际著名建筑师和6位中国工程院院士组成的评选委员会，以及由UIA竞赛委员会、住房和城乡建设部、中国科协组成的观察员团队参与并见证了全过程，体现出梁思成建筑奖的国际视野和权威地位。最终，生态建筑的倡导者和生态建筑理论的创立者、绿色和生态建筑设计的旗帜性人物、马来西亚建筑师 Kenneth King Mun YEANG（杨经文）及尊重环境、秉持“相融方式”建造观并推崇简

约建造成本的中国建筑师周恺荣获2016梁思成建筑奖。国际建协原主席斯古塔斯评价说：“梁思成建筑奖展现出向全球开放的新精神，正成为一个与国际顶级建筑奖项齐名的大奖”。

近年来，我国每年的建设量均居世界首位，成为全球最大的建筑市场，在跨海大桥、高速铁路、超高层建筑等方面的建造技术达到了世界领先水平。“一带一路”建设、“雄安新区”设立、城镇化提速，“海绵城市”、“双修城市”等项目的开启，让当代建筑师面临着“如何既要适应经济全球化浪潮，又要保护好本土文化特色”的挑战，如何在民族性和现代化之间找到“中国设计”的出路？两位获奖者用自己的建筑理念和设计作品破解了该命题。其建筑设计作品也体现出“适用、经济、绿色、美观”新建筑方针的要求。

国际建筑师协会主席伊萨·默罕默德先生出席典礼并表示祝贺。出席颁奖典礼除了住房城乡建设部相关司局领导和中国科学技术协会相关部门领导外，还有建筑界的院士、设计大师以及中国建筑学会的全体理事代表。美国、法国、波兰、匈牙利、马来西亚、菲律宾、日本、韩国等国家建筑师学会的会长和建筑师代表，港澳台建筑师团体的代表，在京外籍建筑师友人，全国建筑界专家学者，全国建筑高校学生代表参加了颁奖典礼。

两位获奖者做了主题演讲。

颁奖期间，同时举办了中国建筑学会2017年年会。年会以“建筑师的职业责任”为题。众多知名专家进行了主题报告。

会议期间还对2016年度中国建筑设计奖的优秀项目进行了颁奖。2016年度中国建筑设计奖共评选出获奖作品93项。其中建筑创作19项、室内设计6项、施工组织7项、工业建筑10项、暖通空调14项、建筑电气18项、给水排水16项、建筑防火综合技术3项。

## 第十四届詹天佑奖颁奖大会在京举行

2017年4月14日，第十四届中国土木工程詹天佑奖（以下简称“詹天佑奖”）颁奖大会在北京举行，共有29项科技创新工程荣获詹天佑奖。住房城乡建设部副部长易军出席并讲话。中国土木工程学会理事长郭允冲在大会上发言。中国土木工程学会副理事长、清华大学副校长袁驷出席。

易军在讲话中指出，詹天佑奖的评选突出技术创新和新技术应用，是当前工程界贯彻自主创新战略、以科技创新促进经济发展的一个重大奖项。获得詹天佑奖的工程不仅是获奖工程和获奖单位的荣誉，也成为充分体现我国建设工程技术水平与成就的重要标志。

易军强调，工程建设领域要以中央“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局为引领，充分发挥科技的支撑和引领作用，促进我国工程建设领域的进一步发展。要全面推进建筑业改革的发展，打造中国建造品牌；要以推进供给侧结构性改革为主线，提高创新能力；完善管理体制，大力促进创新成果的转化与应用；要强化管理，以工程科技创新促进工程质量安全水平的整体提升。

易军强调，作为贯彻创新战略、促进工程建设领域科技创新的詹天佑奖，要充分发挥示范带动作用，进一步激发工程建设行业的创新热情，促进行业科技发展水平不断进步，促进我国由工程建设大国向工程建设强国转变。

郭允冲指出，詹天佑奖注重发挥科技奖励激励、导向、促进作用，坚持弘扬科技创新精神，鼓励自主创新与新技术应用，致力于引领、促进土木工程行业科技进步。奖项的评选始终坚持“数量少、质量高、程序规范”的评选原则和“公开、公正、公平”的设奖原则，得到社会各界的广泛关注和认可。获奖工程反映了我国当前土木工程在规划、设计、施工、管理等方面的最高水平和最新科技创新与应用。郭允冲希望詹天佑奖的评奖活动积极响应国家号召，按照“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求”的科技创新方针，努力促进土木工程事业科学发展与科技创新，促进工程建设质量和安全水平的整体提升。

来自住房城乡建设部、交通运输部、水利部、科技部、中国科学技术协会、中国铁路总公司、国家科技奖励工作办公室、北京市民政局等单位有关负责人，中国建筑工程总公司、中国交通建设股份有限公司、中国铁路工程总公司、中国铁道建筑总公司等央企代表，中国土木工程学会、北京詹天佑土木工程科学技术发展基金会、相关行业学（协）会、香港工程师会、中国土木工程学会各专业分会和各省市土建学会代表，第十四届詹天佑奖获奖单位代表以及来自全国的土木建筑科技工作者近400人参加了大会。

## 住建部开展全过程工程咨询试点工作

为贯彻落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发[2017]19号），培育全过程工程咨询，经研究，住建部决定选择部分地区和企业开展全过程工程咨询试点，

住建部将选择北京、上海、江苏、浙江、福建、湖南、广东、四川8省（市）以及中国建筑设计院有限公司等40家企业开展全过程工程咨询试

点。试点工作时间为2年。住建部将根据试点情况，对试点地区和试点企业进行调整。

试点地区住房城乡建设主管部门、试点企业要加强组织领导，制订试点工作方案，明确任务目标，积极稳妥推进相关工作。试点工作方案于2017年6月底前报我部建筑市场监管司。

更多相关内容详住建部网站。

## 《中国传统建筑的智慧》座谈会



为贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》要求，拍摄好《中国传统建筑的智慧》纪录片，5月5日，住房城乡建设部在京召开《中国传统建筑的智慧》座谈会。住房城乡建设部总经济师赵晖、中宣部文艺局副局长王强出席会议并讲话，财政部文化司孙广鑫处长出席会议，傅熹年院士及孙大章、朱光亚、朱良文大师等30位建筑专家学者参加会议并发言，共同探讨梳理中国传统建筑的智慧，为拍好《中国传统建筑的智慧》纪录片建言献策。

2013年起，住房城乡建设部开展了全国首次传统民居调查，现已出版《中国传统民居类型全集》；2014年起，组织开展了全国传统建筑解析与传承调查，部分省卷已出版；2016年，开展了传统建筑的智慧调查研究，2017年2月，住房城乡建设部村镇建设司印发了《关于征集中国传统建筑智慧论文的通知》，面向全国征集传统建筑智慧论文。各地专家积极踊跃投稿，经专家评议推荐，16篇论文在座谈会上进行了现场交流。

《中国传统建筑的智慧》是住建部有史以来第一次拍摄的国家级大型纪录片，是一部历史大作，目前已列入中共中央办公厅、国务院办公厅《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》确定的16项工程中的纪录片工程。住房城乡建设部总经济师赵晖强调，要通过这部纪录片的拍摄，推进我国传统建筑智慧的传承，这是时代

的任务，也是体现“四个自信”、体现国家强大的一个标志，是把中国建设得更像中国的一个重要举措。

赵晖说：《中国传统建筑的智慧》有几点要做到：

一是中国传统建筑智慧的把握。中国传统建筑智慧应该是有高度的智慧，一定要和中华民族几千年生生不息的民族智慧相结合，还要和我们民族其他方面的优秀精神相结合；二是这个智慧一定要生动具体，不能完全讲大道理；三是要有国际语境，不能自说自话。要有世界眼光、世界知识，在知己知彼的情况下得出“最好的”这个结论；四是一定要科学。要有逻辑性，合理、清晰。五是这些智慧点一定是今后可用的。不能讲过去就完了，而是这些智慧在未来的城乡建设中可以传承发展，还有它的生命力。

王强在发言中指出，在《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》起草过程中，我们就深深感到传统建筑与中华文化的关系是非常深厚的。习总书记讲，中华文化独一无二的理念、智慧、气度、神韵，增添了中国人民和中华民族内心深处的自信和自豪。我们认为，中国传统建筑在某种意义上充分体现了中华文化独一无二的理念、智慧、气度和神韵，展示和表现了中国传统建筑的智慧，把传统建筑当中蕴含的生存智慧、工程技术、审美理念和社会理念用形象化的、艺术化的影像方式呈现出来，对于弘扬和传承中华优秀传统文化具有特别重要的意义。这也是为什么要把《中国传统建筑的智慧》列入国家级专项工程之中、列入中华文化电视传播工程的原因之一。现在，我们也很期待《中国传统建筑的智慧》这样一部不仅仅会征服国人、征服海内外华人，甚至是征服其他各国人民的一个大型纪录片的诞生。

传统建筑是凝固的历史，是民族的生存智慧、建造技艺、社会伦理和审美意识等传统文化

要素最丰富、最集中的载体。我国传统建筑因地理气候、自然资源、民族文化等诸多方面的差异，形成了丰富多样的民居类型和异彩纷呈的建筑形式，蕴含着中华文明的基因，是民间精粹、国之瑰宝，吸引了国内众多顶级建筑领域专家、院士、设计师等的关注与参与。此次拍摄《中国传统建筑智慧》纪录片，就是要面向大众展示中国传统建筑的智慧和中华传统建筑之美，展现传统建筑所承载的历史文化要素，破解城乡建设

中传统建筑文化传承难题，向世界展现中华传统建筑文化遗产的博大精深，为后代留下一笔宝贵的财富，对弘扬中华优秀传统文化，增强中华民族的文化自信和自觉将具有重大意义和深远影响。

来自江苏省、安徽省、福建省、广东省、广西壮族自治区、云南省、陕西省住房城乡建设部门的负责同志以及全国31个省（区、市）住房城乡建设部门村镇建设处负责同志，中央电视台中文频道《记住乡愁》制片组出席了会议。

## 传统与现代：一带一路下的木结构技艺复兴



作为中国重要的文化遗产，中国木结构的传承、发展和世界性交流意义重大。木结构因其节能环保的特点，越来越被全世界接受。木结构是中华文明的瑰宝之一，有着灿烂的历史和文化。本次“木构艺术的现代演绎”座谈就是中国与世界、传统与现代的一次碰撞与融合。

时值“2017‘一带一路’高峰论坛50国会议”召开之际，由北京土木建筑学会、中国建筑学会建筑师分会、加拿大木业协会、中国现代木结构建筑技术产业联盟、中国城市科学研究会木结构建筑专业委员会、中国勘察设计协会传统建筑分会，文化部艺术品发展中心——中国民间艺术品红木鉴定评估委员会联合发起主办，主题为“木构艺术的现代演绎”于2017年5月12日在北京东四如园启幕。

本次会议邀请了现代著名木结构大师 Daniel Smith（蒙特利尔 Smith Vigeant 建筑事务所首席设计师），中国当代古建大师—马炳坚（古建园林技

术主编），建筑师—金卫钧（北京市建筑设计研究院第一设计院院长）对木结构的现代演绎展开对话。来自行业专家，媒体代表等50余位嘉宾参与了本次会议。几位重量嘉宾的对话涉及了古今，东西不同文化对木构的理解，极大激发了与会代表们的兴趣。

相关学会、协会负责人，中国建筑学会顾勇新教授，北京土木建筑学会建筑设计委员会秘书长吴吉明，中国现代木构建筑技术产业联盟秘书长毛林海，中国勘察设计协会传统建筑分会秘书长王新华，文化部艺术品发展中心中国民间艺术品红木鉴定评估委员会秘书长伍静新等出席了本次交流。

会议以世界性环保经济理念为基础，充分交流了中外木结构的历史传承和成功经验，致力探讨出未来木结构对建筑、对环保、对经济的发展作用和贡献。同时，会议也探讨了地区与地区之间的行业交流和合作，这必将对我国木结构艺术与世界的融合和发展起到积极的作用。

会议期间，与会嘉宾就木结构的智慧与美学、现代木构发展与工程实践、木结构传统与现代演绎等议题作了深入的探讨。

朗朗神州，祚传千载；漫漫丝路，泽遗百代。东方古典木结构艺术与现代建筑艺术的融合必将使“木结构艺术”迎来新的春天。

（来源：北京土木建筑学会秘书处）



## 方寸之间——建筑师摄影开展展

摄影对于建筑师最基本的功能是辅助建筑师进行设计工作，记录优秀的建筑作品，表现自己建成的得意的作品。除此之外，对于摄影的热衷，往往来自于建筑师内心的偏爱。建筑师可以是十分优秀的摄影师，但并不需要将这项技能职业化。2017年由《建筑技艺》杂志，北京土木建筑学会，中国建筑学会建筑师分会建筑摄影委员会组织的2017【方寸之间】摄影大赛获得圆满成功。

为使本次大赛成果更具社会影响力由798U画廊、《建筑技艺》杂志、弘石艺典、《城市建筑》杂志联合主办的“2017【方寸之间】建筑师摄影展 北京站·哈尔滨站联展”，于2017年5月6日至2017年6月4日期间在北京798U画廊召开。

此次以建筑师为主体的摄影展的展品，选取2017【方寸之间】摄影大赛中部分获奖和入围作品，并且另外向数位著名建筑师征集稿件组织而成。

摄影和绘画一样，是建筑师必备的专业技能。建筑师习惯在三维结构和空间中工作，此次展出的80余幅建筑师摄影作品，比较集中地体现了建筑师独特的对于空间的理解。

本次展出的作品所使用的器材，既有十分专业级的相机，也有随身携带的手机。以一种自己钟爱并且轻松的方式进行创作，在方寸之间自由地记录生活中有所感触的时刻，这大概就是建筑师的‘诗和远方’吧。

(来源：北京土木建筑学会秘书处)

## 欧洲功能型建筑材料的研究及其进展

2017年5月26日慕尼黑工业大学Johann Plank教授在中国建筑科学研究院进行了学术报告。本讲座由北京土木建筑学会建筑材料分会、混凝土外加剂应用技术专业委员会、中国建筑科学研究院建筑材料研究所联合主办。

讲座综述了功能性材料应用于水泥、混凝土等建材领域的研究现状。讨论了包括纳米材料、防水材料、混凝土外加剂等在欧洲的发展趋势和实际运用。讲座的具体内容包括：

### 一、纳米技术

1. 气凝胶材料：气凝胶是一种具有纳米级多孔性的材料，二氧化硅等固体相作为凝胶网络骨架，构成3D立体纳米网络。气凝胶表现出了独特的性能，比如：高孔隙率(可达80%~99.8%)，高比表面积，低热传导系数，低介电常数，低光折射率，低声速等。因其极高的孔隙率，气凝胶隔热效果与阻燃性能极佳，因此可以用于解决建材节能的难题。

2. 光催化剂：二氧化钛光催化剂施用于建材产品表面，利用自然光资源，通过纳米TiO<sub>2</sub>发生光催化效应，具有极强的氧化力。这样，会使建材制品达到自洁目的，还起到净化空气作用

3. C-S-H-PCE纳米籽晶早强剂：C-S-H-PCE纳米复合材料作为促进硅酸盐相C3S和C2S水化的籽晶材料。这些纳米复合材料可以通过将诸如硅酸钠和甲酸钙与聚羧酸系高性能减水剂溶液混合制得。所得的瞬时沉淀物包含表面吸附和可能具有插层结构的C-S-H的纳米薄片。这些纳米薄片通过将结晶的自由活化能 $\Delta G$ 降低到零来极大地加速硅酸盐水化作用。

4. 碳纳米管：混凝土的抗压性能优越，但其延展性和断裂韧性都很低。在水泥基中加入适量的碳材料提高混凝土的韧性和抗裂能力，同时还能带给水泥基材料良好的压阻性能。

### 二、保水剂

纤维素醚应用于砂浆中，改善砂浆的保水性。系统的阐述了不同的保水机理。

### 三、化学外加剂

这是当代混凝土中不可或缺的组分之一。混凝土外加剂主要包括减水剂、缓凝剂、速凝剂、稳定剂、消泡剂、发泡剂和减缩剂等。系统讲解了外加剂的主要化学成分以及应用领域。

(来源：北京土木建筑学会建材分会)

## 2017年建筑节能与科技工作思路

2017年建筑节能与科技工作思路是全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，认真落实中央城市工作会议、全国科技创新大会要求，按照《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》任务分工，根据全国住房城乡建设工作会议部署，遵循创新、协调、绿色、开放、共享理念，强化责任担当，开拓创新、整合资源、提高效率，重点抓好提升建筑节能与绿色建筑发展水平、全面推进装配式建筑、积极推动重大科技创新以及应对气候变化、务实推进智慧城建等工作。

### 全面推进装配式建筑

制定发展规划。出台《装配式建筑行动方案》，明确行动目标和工作任务，指导重点推进地区、积极推进地区和鼓励推进地区制定省级发展规划、年度计划和实施方案。建立装配式建筑统计信息系统，加强监督考核，定期通报各省装配式建筑进展情况。

完善技术标准体系。开展装配式建筑技术体系和产品评估推广工作，研究梳理并重点推广成熟先进可靠的技术体系。制定装配式建筑相关技术标准，编制部品部件标准及图集，完善装配式建筑标准规范。

提升装配式建筑产业配套能力。开展装配式建筑设计、部品部件生产、装配施工和全装修专项调研，推动设计、生产、施工、装修等全产业链发展。制定装配式建筑示范城市和产业基地管理办法，创建一批国家级装配式建筑示范城市、产业基地和工程项目。编制《木结构建筑发展专项规划》，推动木结构建筑试点示范和钢结构建筑推广工作取得进展。

加强装配式建筑队伍建设。指导各地结合建筑业改革和产业结构调整，发展具有装配式建筑能力的企业集团。加大装配式建筑技术培训和宣传推广力度，广泛开展国际交流合作，促进人才队伍建设。推动与装配式建筑相适应的设计、生产、施工、验收和招投标等监管制度创新，合力推进装配式建筑工程总承包和装配式建筑全装修。

### 提升建筑节能与绿色建筑发展水平

提高建筑节能标准。印发《“十三五”建筑节能与绿色建筑发展专项规划》。组织开展建筑节能、绿色建筑与装配式建筑实施情况专项检查。开展建筑节能与可再生能源应用、建筑环境全文强制标准研编及严寒、寒冷地区城镇新建建筑节能设计标准修订。推动重点区域城市及建筑门窗等关键部位提高建筑节能标准。推进超低能耗建筑试点。

推进既有建筑节能改造。落实北方地区冬季清洁取暖要求，对既有居住建筑进行节能改造，并探索以建筑节能改造为重点，适老化改造、建筑功能提升及居住环境整治同步实施的综合改造模式。加强公共建筑能耗动态监测平台建设，加大城市级平台建设力度。推动一批城市制定发布公共建筑能耗限额标准。推进公共建筑节能改造重点城市建设，开展公共建筑电力需求侧管理试点。会同有关部门制定绿色校园建设指导意见并开展试点。

推广绿色建筑及绿色建材。会同有关部门制定绿色信贷支持建筑节能与绿色建筑发展实施意见。推动有条件地区城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。强化绿色建筑评价标识项目质量管理，研究建立绿色建筑第三方评价机构诚信体系。研究制(修)订绿色建筑施工图审查技术要点及

施工质量验收规范。开展年度绿色建筑创新奖评审。加快推进绿色建材评价工作，编制《绿色建材评价分类目录》和以装配式建筑部品部件为重点的绿色建材评价技术导则。研究制定绿色建筑、装配式建筑应用绿色建材的相关要求和政策措施，提高绿色建材应用比例。

深化可再生能源建筑应用。积极利用太阳能、浅层地热能、空气热能等解决建筑取暖需求，推行可再生能源清洁取暖。配合做好“余热暖民”工程。加快中央财政支持的可再生能源建筑应用示范项目验收，强化相关政策、标准、技术、产品等方面的示范成果总结。推动农村地区被动式太阳能房建设。

### 积极推进建设科技创新

发布实施住房城乡建设“十三五”科技创新专项规划。研究制订《规划》落实方案、工作分工和考核办法，推动部省联动和工作协同。跟踪先进技术发展趋势，加大行业应用的前瞻性研究。

组织实施重点科研项目。深入实施国家科技重大专项和重点研发计划项目，在城镇水污染治理、城乡规划遥感监测与评估、绿色建筑及建筑工业化等方面突破和集成一批标志性科技成果。提炼部门和行业重点领域的科技需求，积极争取国家重点研发计划支持立项攻关。

构建科技创新平台。建立部、省协同推进机制，制订住房城乡建设科技创新平台管理办法。研究制定行业科技创新平台规划，分类组建一批重点领域科技创新基地，完善行业专家智库，增强行业科技创新能力。

推进科技成果转化。加强部科技计划项目实施的全过程管理。研究编制住房城乡建设领域“十三五”重点推广技术领域，编制与发布一批重点领域技术公告，推广一批先进适用技术。

积极推进国际科技合作和应对气候变化工作

推进住房城乡建设领域应对气候变化工作。制定印发《住房城乡建设领域应对气候变化中长期发展规划纲要》，确定2030年住房城乡建设领域

应对气候变化目标、任务和具体措施。推进气候适应型城市建设试点，组织编制相关技术导则，指导各地开展气候适应型城市建设试点，督促试点城市完善落实工作方案。推动实施中国城市生活垃圾处理领域国家适当减缓行动项目，与亚行合作开展气候适应型城市技术与政策研究。

加强低碳生态城市国际科技交流与合作。组织实施好中欧低碳生态城市合作项目、中英繁荣战略基金“绿色低碳小城镇试点项目”和“城乡生活垃圾处理政策与技术研究项目”、中德城镇化伙伴关系项目、世界银行/全球环境基金六期“可持续城市综合方式项目”中国子项目。继续推进中美、中加、中德、中芬低碳生态城市合作试点工作。

深化建筑节能和绿色建筑国际科技交流与合作。推动实施中美“净零能耗建筑关键技术与示范”国家重点研发计划项目。继续组织实施好全球环境基金五期“中国城市建筑节能和可再生能源应用项目”。深化中德被动式超低能耗绿色建筑技术合作和中加、中欧现代木结构建筑技术合作。

### 务实推进智慧城建工作

制定加强大数据应用推动智慧城建发展指导意见。明确智慧城建指导思想、任务、目标和保障措施，提出城市规划建设管理领域智慧化应用发展方向，统筹推进智慧城建工作。

开展智慧城建评价。按照国家新型智慧城市建设工作要求，引导支持各地智慧城市试点参加国家新型智慧城市评价工作。从住房城乡建设领域特点和需求出发，编制智慧城建指标体系，促进住房城乡建设领域智慧城市评价工作。

编制住房城乡建设领域信息技术推广应用公告。加强城市规划建设管理领域智慧化技术研究，深入开展应用示范，编制住房城乡建设领域信息技术推广应用公告，发布行业信息化发展报告，推广应用一批先进适用技术。

(来源：中华建筑报)

## 《2016全球绿色建筑趋势报告》发布

《2016全球绿色建筑趋势报告》由DodgeData & Analytics公司和UnitedTechnologies公司联合出品，该报告提供最新的世界绿色建筑趋势数据，以促进绿色建筑的发展。本次报告是对全球69个国家的1000多家相关企业进行调研的结果。报告显示，绿色建筑在发达国家和发展中国家继续影响着施工行业，而且将在大多数国家，特别是发展中国家得到巨大增长。

### 中国绿色建筑实施水平将快速增长

中国仍是一个新兴发展的绿色建筑市场，33%的中国被访企业在施绿色项目占比低于16%，仅有5%的企业实施绿色建筑项目占比高于60%。尽管如此，三年后的中国企业将大大提高绿色建筑参与度。计划实施绿色建筑项目占比高于60%的企业将增至28%。

### 绿色建筑项目增长的主要领域

中国被访企业计划在以下三个领域投资绿色项目的比例远超全球平均水平：

新建商业楼宇：55%的中国被访企业计划新建绿色商业楼宇，而全球这一数字仅为46%。其他有类似高比例建造绿色商业楼宇的国家包括墨西哥、新加坡、印度和哥伦比亚，这也显示在很多发展中国家商业施工项目是绿色建筑的重要驱动。

新建高层住宅：45%的中国被访企业计划新建绿色高层住宅，远超全球平均比例25%。这也让中国与新加坡、印度、巴西等其他发展中的绿色建筑市场处于同一起跑线。

综合社区项目：6%的中国被访企业计划开展综合社区项目，这一比例全球最高。中国正集力开发可持续性的超大城市，所以这一数据也并不意味着。只有新加坡和巴西的建筑商们也表示了类似的计划，他们在新建项目开发上有着巨大的机会。

只有19%的中国被访企业表示在未来三年内将进行现有建筑的绿色翻新项目，这一数字明显低于37%的全球平均比例。

### 未来绿色建筑项目的影响因素

驱动：市场需求是中国未来绿色建筑项目最为认知的驱动因素。然而，除了市场本身的拉动性需求外，环保法规条例也是中国市场的另一个关键推动力。中国市场的主要驱动因素跟全球市场的驱动因素间的区别在于两者对更健康生活环境的重要性的认知。在中国，认为生活环境健康更重要的中国被访企业高达30%，而这一数字的全球平均数只有15%。

挑战：60%中国被访企业认为一个很重要的挑战是绿色建筑更高的初期成本，这一数字要高于全球平均比例50%。这一结果有些令人意外，因为在中国，绿色建筑项目的投资回收期相对较短。在中国，其他的主要挑战包括缺少绿色建筑的公共认知和对支付能力的担忧，但是将这两项视为主要挑战的中国被访企业的比例与全球比例非常一致。有一项挑战被中国企业担心的比例要远高于全球平均比例，那就是行业及/或政府的贪污腐败。21%的中国被访企业提及到对这项的担心，而这一项的全球平均比例才13%。

### 绿色建筑的社会和环境因素

在中国，开展绿色建筑最大的社会因素是鼓励可持续性的商业开发，49%的中国被访企业都支持这一点，然而这一项的全球比例为58%，中国仍落后。另外，认为其次两项最重要的绿色建筑的社会因素的比例却高于全球平均数值。33%的中国被访企业认为创建社区形态的能力是绿色建筑的关键原因，这一比例高于全球平均值29%，33%的中国被访企业同样认为有助于国民经济发展是另一个主要社会因素，这一比例同样高于全球平均值29%。

不像其他被访国家的企业，40%的中国被访企业认为以下几项绿色建筑的环境因素非常重要：减少能源消耗：40%、保护自然资源：49%、提高室内空气质量：42%

对室内空气质量的担忧和对更健康的生活环境的关注，揭示了健康和幸福是中国绿色建筑的主要优先关注因素，这一点比其他任何被访国家都要高。

#### 绿色建筑的商业利益回报

所有中国被访建筑企业都表示已经设立了追踪其绿色建筑项目效益的指标。然而，新建楼宇和翻新项目在一年内降低的运营成本仅为4%，这一数值相对全球9%的降低量来说尚属保守。但是，中国较低的施工成本带来了比全球平均更短的投资回收期，这一结果大大鼓励了绿色建筑的进一步投资。

#### 发展中市场可望实现最大的绿色建筑增长

规划承建超过60%绿色建筑项目的公司的比例预计到2018年可从2015年的18%双倍增长到37%。如下图显示，那些发展中的绿色建筑市场大力驱动了这数字的增长。德国、波兰、英国等绿色建筑的成熟国家仅表现出温和增长。相对之下，墨西哥、巴西、哥伦比亚、沙特阿拉伯、南非、中国和印度等国家的这一比例却增幅更大。

#### 绿色建筑的四大主要驱动因素

甲方业主的需求从2008年以来一贯地成为了最主要的驱动因素，这一比例从2012年的35%

35%跃增至了2015年的40%。显然，业主对于绿色建筑回报的认可从根本上关系到全球可持续性绿色建筑市场的增长。包括印度、新加坡和英国在内等国家地区的反馈使得“将环保规定视为主要驱动因素”的比例得到了提升。然而，作为绿色建筑主要驱动力的社会和环保因素却在不同地区有着非常大的区别。

#### 绿色建筑的发展障碍各国不尽相同

此报告提到，13个国家中有11个都认为更高的初期成本是绿色建筑发展的前三大障碍，这在美国和哥伦比亚地区尤为突出。比起在发展的市场，在澳大利亚和英国等更多的发达市场，绿色建筑被定义为高端项目的专利是一个更加显著的障碍。

#### 全球绿色建筑的主要利益回报

75%的被访者都在追踪其绿色建筑的利益指标，这一比例比2012年时高出12%。下表显示全球范围内，绿色建筑所带来的商业回报。大多数国家的情况比较一致，若要谈最大的不同则在于绿色建筑额外成本的回收年限上，墨西哥、巴西和哥伦比亚等一些国家反馈仅需5年，而对大多数的商业投资者来说，5年是推动绿色建筑发展的一个关键的临界值。

## 建筑工程设计信息模型交付标准通过审查

备受瞩目的工程建设国家标准《建筑工程设计信息模型交付标准》（简称《交付标准》）顺利通过审查。《交付标准》是第一批立项的有关建筑信息模型（BIM）国家标准之一，于2012年开始正式编制，由中国建筑标准设计研究院担任主编单位，其他47家参编参加单位来自于国内有影响力的业主单位、设计单位、施工总承包单位、科研院所和软件企业。五年来，编制组进行了广泛调研，充分学习，借鉴了国际标准，结合了中国工程实践，总结和提炼出了《交付标准》送审稿。

《交付标准》送审稿梳理了设计业务特点，同时面向BIM信息的交付准备、交付过程、交付成果均做出了规定，提出了建筑信息模型工程设计的四

级模型单元，并详细规定了各级模型单元的模型精细度，包括几何表达精度和信息深度等级；提出了建筑工程各参与方协同和应用的具体要求，也规定了信息模型、信息交换模板、工程制图、执行计划、工程量、碰撞检查等交付物的模式。

《交付标准》是BIM国家标准重要组成部分，将与其他标准相互配合，共同作用，逐步形成BIM国家标准体系，为行业标准、团体标准、地方标准，乃至企业标准、项目标准均提供重要的框架支撑，同时为国际间BIM标准的协同和对接提供依据。其针对性和可操作性，也有利于推动建筑信息模型技术在工程实践过程中的应用。

（来源：建筑时报 龙兴）

## “国家标准全文公开系统”上线运行

3月16日，“国家标准全文公开系统”上线运行，公众可免费查阅国家标准文本。国家标准离公众似乎很远，实际上却影响着很多人的生活。便捷地查阅到最新标准，企业就能生产符合标准的产品，消费者也能了解指标选购产品。

标准具有版权，标准的批准发布主体享有版权。以前，推荐性国家标准并未要求公开，直到目前，绝大多数仍未公开。对此，国家标准委提出，到2020年，这些标准基本全部实现免费公开。

### 标准公开有何便利

以前要去各地标准馆查，或到新华书店购买，今后网上就能免费阅读

3月16日，“国家标准全文公开系统”正式上线运行，该系统设在国家标准委官方网站，提供了国家标准的题录信息和全文在线阅读，具有“分类检索”“热词搜索”等功能，还可以通过“现行”“即将实施”“废止”的状态、发布日期等筛选。

为推动国家标准公开，不久前国家标准委印发了《推进国家标准公开工作实施方案》（以下简称《方案》），提出到2020年基本实现国家标准全部免费公开。

据国家标准委有关负责人介绍，之前，国家标准委网站只免费公开强制性国家标准，不涉及推荐性国家标准。社会公众查询推荐性国家标准，需到各地标准馆查询全文，或者到新华书店购买，较为不便。“国家标准全文公开系统”运行后，已公开第一批推荐性国家标准文本3037项，约占总数的1/10，其他非采用国际（国外）标准的推荐性国家标准将在2017年底前陆续公开。

今后标准公开内容将统一为国家标准文本、国家标准题录信息、国家标准制修订信息。

### 公开有无时间表

2018年底前实现所有我国自主制定的国家标准

免费公开

公开的将分为两个阶段实施，第一阶段，对现有3万余项国家标准进行分析评估和甄别梳理，2018年底前，实现所有我国自主制定的国家标准免费公开；第二阶段，2020年底前，在遵守国际（国外）标准组织版权政策前提下，采标的推荐性国家标准免费公开。

国家标准免费公开工作全面启动，行业、地方标准及团体、企业标准是否也要公开？《方案》规定，国务院各部门、各省（区、市）人民政府可参照本方案，开展本部门、本地区的行业标准、地方标准公开工作。目前行业标准涉及国务院40多个部门共计5万余项，地方标准涉及31个省（区、市）共计3万余项。据了解，已经有一些部门公开了其行业标准，有近一半的省（区、市）也公开了其地方标准。

国家标准委有关负责人表示，团体标准、企业标准均属于市场自主制定的标准，其版权属制定主体享有，是否公开由制定主体自行决定。

### 免费公开会影响版权保护吗

提供在线阅读，但出版发行等仍应获得授权

标准具有创造性智力成果属性，依法受版权保护。标准免费公开是否与版权保护相矛盾？

国家标准委有关负责人表示，国家标准公开工作会维护标准版权所有者合法权益。“国家标准免费公开是为了便于社会公众获取和使用权威的标准信息，主要用于学习和研究，目前提供在线阅读。国家标准的出版发行、网络传播、汇编、翻译等仍应获得版权所有者的授权。”

据了解，国家标准委还将推进全国标准信息服务平台建设，实现国家、行业和地方标准信息的交换共享和统一归集、公开，提供标准信息的“一站式”查询、获取等公益性服务。

（来源：人民日报 丁怡婷）

## 住建部及北京市发布装配式建筑相关文件

3月29日，住建部在其官网发布《“十三五”装配式建筑行动方案》《装配式建筑示范城市管理办法》《装配式建筑产业基地管理办法》，全面推进装配式建筑发展。

《“十三五”装配式建筑行动方案》进一步明确了阶段性工作目标，即到2020年，全国装配式建筑占新建建筑的比例达到15%以上，其中重点推进地区达到20%以上，积极推进地区达到15%以上，鼓励推进地区达到10%以上。鼓励各地制定更高的发展目标。建立健全装配式建筑政策体系、规划体系、标准体系、技术体系、产品体系和监管体系，形成一批装配式建筑设计、施工、部品部件规模化生产企业和工程总承包企业，形成装配式建筑专业化队伍，全面提升装配式建筑质量、效益和品质，实现装配式建筑全面发展。

根据《行动方案》，到2020年，培育50个以上装配式建筑示范城市，200个以上装配式建筑产业基地，500个以上装配式建筑示范工程，建设30个以上装配式建筑科技创新基地，充分发挥示范引领和带动作用。

为支持装配式建筑的发展，《行动方案》特别指出，要积极协调国土部门在土地出让或划拨时，将装配式建筑作为建设条件内容，在土地出让合同或土地划拨决定书中明确具体要求。同时，装配式建筑工程可参照重点工程报建流程纳入工程审批绿色通道。

同期发布的《装配式建筑示范城市管理办法》则明确了示范城市的申请、评审、认定、发布和监督管理的各项要求。根据办法，示范城市是指在装配式建筑发展过程中，具有较好的产业基础，并在装配式建筑发展目标、支持政策、技术标准、项目实施、发展机制等方面能够发挥示范引领作用的城市。

《装配式建筑产业基地管理办法》明确，产业

基地是指具有明确的发展目标、较好的产业基础、技术先进成熟、研发创新能力强、产业关联度大、注重装配式建筑相关人才培养培训、能够发挥示范引领和带动作用的装配式建筑相关企业，主要包括装配式建筑设计、部品部件生产、施工、装备制造、科技研发等企业。产业基地优先享受住建部和所在地住房城乡建设管理部门的相关支持政策。

北京市人民政府办公厅印发的《关于加快发展装配式建筑的实施意见》3月2日公布。《意见》提出，自本月15日起，新纳入北京市保障性住房建设计划的项目和新立项政府投资的新建建筑应采用装配式建筑。

《意见》提出，到2018年，实现装配式建筑占新建建筑面积的比例达到20%以上，到2020年，该比例要达到30%以上，推动形成一批设计、施工、部品部件生产规模化企业。

自2017年3月15日起，通过招拍挂文件设定相关要求，对以招拍挂方式取得城六区和通州区地上建筑规模5万平方米(含)以上国有土地使用权的商品房开发项目应采用装配式建筑；在其他区取得地上建筑规模10万平方米(含)以上国有土地使用权的商品房开发项目应采用装配式建筑。

采用装配式混凝土建筑、钢结构建筑的项目应符合国家及本市的相关标准。鼓励学校、医院、体育馆、商场、写字楼等新建公共建筑优先采用钢结构建筑，其中政府投资的单体地上建筑面积1万平方米(含)以上的新建公共建筑应采用钢结构建筑。

由财政部门研究制定装配式建筑项目专项奖励政策。《意见》还附上了任务分解表，明确了各项任务的主责单位和协助单位。其中任务包括推广绿色建材、推进建筑全装修、完善技术标准体系等，主责单位包括市规土委、市住建委等。

(来源：住建部及北京市委官网)

## 2017年“质检利剑”行动工作方案

2016年，全国质检部门深入贯彻“抓质量、保安全、促发展、强质检”工作方针，坚持质量为本、安全第一、改革当先，深入开展“质检利剑”行动，严厉查处了一批制售假冒伪劣大案要案，曝光了一批典型案件，对制售假冒伪劣违法行为产生了有力的震慑，切实维护了广大消费者合法权益。同时，也要清醒地看到，执法打假工作面临的形势依然严峻，工作任务依然艰巨，制售假冒伪劣问题仍较突出。为此，总局决定，2017年继续组织全国质检部门开展“质检利剑”行动，下最大气力加大执法打假力度，切实保持执法打假高压态势。

### 一、行动目标

围绕持续加大打击力度、宣传力度和共治力度，以“质检利剑”行动为抓手，持续加大对重点领域重点产品的执法打假力度，严厉查处一批制售假冒伪劣大案要案，集中公布一批质量违法典型案件，“质检利剑”行动各个专项打假实现案件数量同比上升，切实保持严厉打击质量违法行为的高压态势，充分发挥执法打假维护质量安全、促进质量提升的积极作用。

### 二、主要任务

(一) 围绕维护消费品安全，深入开展消费品打假“质检利剑”行动。以空气净化器、电饭煲、智能马桶盖、智能手机、儿童纸尿裤、儿童玩具、婴幼儿童装、厨具、床上用品、家具等10类消费品和电动自行车、汽车儿童安全座椅、儿童仿真饰品等为重点，依法严查生产不符合国家强制性标准或明示标准产品、以次充好、以不合格产品冒充合格产品、伪造或者冒用他人厂名厂址、未按要求取得生产许可证或强制性认证、标识欺诈等违法行为。

(二) 围绕服务农业增效、农民增收、农村增绿，深入开展农资打假“质检利剑”行动。以化肥、农机及其配件等产品为重点，依法严查不符合标准、产品有效含量不足、虚假标识及无证生产等质量违法行为。

(三) 围绕促进工程建设质量提升，深入开展建材产品打假“质检利剑”行动。以墙体材料、保温材料、防水材料、涂料、电线电缆、钢材、水泥、人造板等为重点，依法严查无证生产、不符合标准、以次充好等违法行为。配合有关部门“去产能”工作，严厉查处生产“地条钢”等淘汰建材产品违法行为。

(四) 围绕服务民生，深入开展汽车配件打假“质检利剑”行动。以制动器衬片、滤清器、电池、灯具、轴承、轮胎、内饰、润滑油等产品为重点，对汽车配件生产企业开展执法检查，依法严查无证生产、不符合标准、未经认证出厂、伪造或冒用他人厂名厂址等违法行为。

(五) 围绕环保，深入开展车用汽柴油打假“质检利剑”行动。依法严查汽柴油不符合国家标准、掺杂掺假、虚标标号和无证生产行为。

在抓好上述五个专项的基础上，各地可结合本地实际，确定本地区本部门重点产品，组织开展“质检利剑”专项行动；同时，要认真配合“伪基站”“黑广播”“土炼油”等专项整治行动，做好执法打假工作。

### 三、工作措施

(一) 深挖细查质量违法案件线索。按照总局质量安全隐患排查整治工作部署，坚持全面排查、重点整治、及时处置相结合，紧紧围绕关系人体健康、人身安全的高危产品和易发、高发质量违法的重点地区，组织开展质量违法线索排查。一是充分发挥12365热线的窗口作用，畅通消费者投诉举报渠道，及时处置消费者举报的质量违法行为。二是加大电商领域信息数据搜集力度，通过对网上投诉较多、价格不合理的产品进行排查，发现案件线索，落实归属地查处。三是完善与监督抽查、风险监测、缺陷产品召回、检验检疫衔接工作机制，协同做好产品质量问题的排查和处置。四是加强舆情分析，妥善处置媒体报道的质量安全线索。五是发挥行业协会的作用，加大协作力度，挖掘行业“潜规则”，防范行



业产品质量安全隐患的产生和扩大。构建以执法打假重点产品目录为指导的工作模式，通过线索摸排和案件分析，确定本地地区的执法打假重点目录，有针对性、有重点地开展执法打假工作。

(二) 组织开展集中打假行动。结合本地本部门实际，突出重点产品、重点领域、重点地区，组织暗访摸排和专项行动，集中查处一批质量违法案件，集中曝光一批质量违法典型案例，对制假制劣违法行为形成有力震慑，营造打假治劣的浓厚氛围。总局将在组织明查暗访的基础上，每季度和“双十一”期间组织消费品电商领域全国执法打假集中行动；在春、秋两季组织开展农资打假集中月行动，重点打击化肥产品有效养分含量不足、掺杂掺假、虚假标识和无证生产化肥等违法行为。

(三) 严查彻办大案要案。围绕增强打击力度，坚持以查处大案要案为突破口，推动“质检利剑”行动全面深入开展。建立健全大案要案省级局组办督办制度，对重大突发案件，省级局要深入一线，靠前指挥，加强督导协调，切实加大案件查办力度。总局、省级局要选择一批大案要案、跨区域案件进行挂牌督办，必要时联合公安等有关部门共同挂牌督办，确保责任到位、措施到位、查处到位。

(四) 加强内外协调配合。一是建立健全省、市、县三级上下联动执法工作机制，进一步完善跨区域案件线索通报和协查制度，积极组织开展联合执法行动。二是加强与系统内其他业务部门、技术机构的协作配合。要加强执法打假与日常监管、监督抽查、风险监测、缺陷产品召回等工作的衔接配合，对其他业务部门转来的案件线索要及时组织调查。三是加强与公安、工商行政管理等部门的协调配合，加强情况信息沟通，适时组织开展联合执法。四是加强质检行政执法与刑事司法衔接工作，加强案件移送和线索通报，加大联合执法办案工作力度。

(五) 加强宣传发动。一是坚持主动宣传和边打边说，积极把握舆论宣传导向的主动权，增强与新闻媒体的联系协调力度，综合运用报刊、广播、电视和互联网等媒体进行执法宣传，切实形

成宣传声势。二是以宣传查办案件工作为重点，加大对重大案件和典型案件的曝光力度，主动及时向社会公开行政处罚案件信息，并对查办的典型案例定期进行集中公布，提高执法打假的影响力和震慑力。三是提升舆论引导能力，加强执法宣传方式方法创新，讲好执法故事，传播好质监声音，兼顾群众喜闻乐见的宣传形式和震慑违法分子的实际效果，努力发挥查处一起案件、震慑一类违法行为、警示一批企业的效应。

#### 四、工作要求

(一) 加强组织领导。各地要高度重视，坚持以“质检利剑”行动统领推动执法打假各项工作深入开展，切实加强组织领导，主要领导亲自抓，分管领导具体抓，一级抓一级，层层抓落实，确保各项工作扎实推进。省级局要充分发挥统一部署、统一组织、统一协调、统一指挥的作用，建立上下协调、部门联动、区域协作、协查协办的工作机制，坚决杜绝有案不查、推诿扯皮等问题。

(二) 加强督促检查。各地要坚持从严治检，强化督促检查措施，狠抓责任落实，加大执法力度，提高执法的严肃性和有效性，防止重部署轻检查。各地要结合实际建立以案件数量考核为基准的执法打假绩效评价体系，强化系统内执法打假目标责任制的考核，以绩效带动“质检利剑”行动深入开展。各省级局要加强对市县级质监部门（市场监管部门）开展“质检利剑”行动的指导和督查。总局将选择部分“质检利剑”专项行动，对各地开展情况作绩效评价，并将结果向全国及有关部门通报。

(三) 加强信息报送。要进一步加强信息报送工作，规范和畅通信息报送的渠道，切实提高信息报送的数量、质量和时效性。请各地通过总局有关信息统计系统录入、上报执法打假数据信息，通过总局综合行政管理信息平台、传真或电子邮件等方式报送简报信息；请各省级局在报送2017年执法打假工作半年、全年工作总结时，将“质检利剑”行动组织开展情况作为重要内容一并报送，大案要案和重要情况随时报送。

(来源：国家质检总局)

## 近期国家/行业标准/图集变动

### 近期新发布的国家/行业标准

标准编号	标准名称	发布日期	实施日期
JGJ/T417-2017	建筑智能化系统运行维护技术规范	2017-4-11	2017-10-1
CJJ/T270-2017	生活垃圾焚烧厂标识标志标准	2017-4-11	2017-10-1
CJJ/T54-2017	污水自然处理工程技术规程	2017-3-23	2017-9-1
JGJ/T 141-2017	通风管道技术规程	2017-3-23	2017-9-1
JG/T517-2017	工程中空玻璃微珠保温隔热材料	2017-3-20	2017-9-1
JG/T512-2017	建筑外墙涂料通用技术要求	2017-3-20	2017-9-1
JG/T515-2017	酚醛泡沫板薄抹灰外墙外保温系统材料	2017-3-20	2017-9-1
JG/T513-2017	钢边框保温隔热轻型板	2017-3-20	2017-9-1
JG/T511-2017	建筑用发泡陶瓷保温板	2017-3-20	2017-9-1

### 近期废止的国家/行业标准

标准编号	标准名称	作废日期	代替标准号
GB50435-2007	平板玻璃工厂设计规范	2017-4-1	GB50435-2016
GB50311-2007	综合布线系统工程设计规范	2017-4-1	GB50311-2016
GB50312-2007	综合布线系统工程验收规范	2017-4-1	GB/T50312-2016
GB50176-93	民用建筑热工设计规范	2017-4-1	GB50176-2016
GB50382-2006	城市轨道交通通信工程质量验收规范	2017-4-1	GB50382-2016
GB/T50375-2006	建筑工程施工质量评价标准	2017-4-1	GB/T50375-2016
GB50282-98	城市给水工程规划规范	2017-4-1	GB50282-2016

### 近期出版的国家建筑标准设计图集

16G101-1 中英文对照版	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)
16G101-2 中英文对照版	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯)
16G101-3 中英文对照版	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础)
17CJ40-19	建筑防水系统构造(十九)
16J607(替代06J607-1、03J603-2、11J607-2)	建筑节能门窗
	《全国民用建筑工程设计技术措施建筑产业现代化专篇——装配式混凝土剪力墙结构施工》

## 田园综合体：特色小镇后的下一个风口

近年来，休闲农业的理念开始盛行，并逐渐向产业化迈进，毋庸置疑已成为社会主义新农村的重要助剂，成为新农业的“新宠”。

田园综合体要集循环农业、创意农业、农事体验于一体。可以说，田园综合体是在原有的生态农业和休闲旅游的基础上的延伸和发展，能更好地体现乡村独有的美丽和活力，为新时代的都市人打造别具一格的世外桃花源，实现城市居民的田园梦。同时，提升田园综合体模式的商业价值，能更好地带动新农村的发展，促进社会就业问题的解决。

### 田园综合体的组成

**景观吸引核：**吸引人流、提升土地价值的关键所在。依托观赏型农田、瓜果园、观赏苗木、花卉展示区、湿地风光区、水际风光区等等，使游人身临其境的感受田园风光和农业魅力。

**休闲聚集区：**为满足客源的各种需求而创造的综合产品体系。可以包括农家风情建筑（如庄园别墅、小木屋、传统民居等）、乡村风情活动场所（特色商街、主题演艺广场等）、垂钓区等。休闲聚集区使游人能够深入农村特色的生活空间，体验乡村风情活动，享受休闲农业带来的乐趣。

**农业生产区：**生产性主要功能部分。让游人认识农业生产全过程，在参与农事活动中充分体验农业生产的乐趣，同时还可以开展生态农业示范、农业科普教育示范、农业科技示范等项目。

**居住发展带：**城镇化主要功能部分，是田园综合体迈向城镇化结构的重要支撑。通过产业融合与产业聚集，形成人口相对集中居住，以此建设居住社区，构建了城镇化的核心基础。

**社区配套网：**城镇化支撑功能。服务于农业、休闲产业的金融、医疗、教育、商业等等，称为产业配套，由此形成产城一体的公共配套网络。

### 田园综合体要做什么

首先关于主体的定义，田园综合体强调要以

农民合作社为主要载体，农民能够充分参与和受益；其次在产业内容上是集循环农业、创意农业、农事体验于一体。

**循环农业——**利用物质循环再生原理和物质多层次利用技术，兼顾生态效益、经济效益、社会效益，实现资源利用效率最大化、废弃污染最小化的一种环境友好型农作方式。

**创意农业——**以审美体验、农事体验为主题，具有养生、养美、体验品味的功能和快乐，提供给在快节奏工作中的人放松的地方，增添被高楼大厦包裹外的乐趣，目的是让农民增收、农村增美、企业增效、城市增辉。其借助创意产业的思维逻辑和发展理念，人们有效地将科技和人文要素融入农业生产，进一步拓展农业功能、整合资源，把传统农业发展为融生产、生活、生态为一体的现代农业。

**农事劳动——**休闲农业中将农业生产、自然生态、农村文化和农家生活变成商品出售，城市居民则通过身临其境地体验农业、农村资源，满足其愉悦身心的需求。

### 田园综合体：模式升级，带动乡村发展

在田园综合体中，一二三产业互融互动，通过各个产业的相互渗透融合，把休闲娱乐、养生度假、文化艺术、农业技术、农副产品、农耕活动等有机结合起来，能够拓展现代农业原有的研发、生产、加工、销售产业链，使传统的功能单一的农业及加工食用的农产品成为现代休闲产品的载体，发挥产业价值的乘数效应。

**产业经济结构多元化：**由单一的第一产业到一二三产业联动发展的产业经济结构，开展农业种植与休闲娱乐体验相结合的开发模式，如营造农作物大地景观，依托成片花海营造景观与婚纱摄影等娱乐项目相结合；种植果蔬，将农俗体验与其相结合，上山采果摘茶、下地挖野菜，池塘边垂钓等等；此外，利用生态农业科技发展开发

生态农业示范、农业科普教育示范、农业科技示范等项目，让游客参与其中，体验乐趣。

**产品模式升级：**从单一农产品到综合休闲度假产品，如生态水产养殖度假区，利用自然水体发展养殖业，让游客者体验垂钓、观鱼的乐趣；葡萄酒庄园度假区，录用种植扑倒发展扑倒采摘区，将成熟的葡萄进行酿造，让游客体验从采摘到酿造葡萄酒的全过程；民俗体验度假区，以家庭为单位，休闲时居住在此，从事种花、种菜、修剪果树、采摘蔬果等乡间劳作，体验亲近自然的乐趣；生态养生度假区，依靠山体种植茶树，通过体验采茶、品茶，感悟其中禅意。

**土地开发模式升级：**从传统住宅到休闲综合地产。随着经济快速发展，农村劳动力大量涌入城市，造成农村空心村现状，由此，对于地产的开发形式有以下两种：一是早期田园体验度假村运营地产，利用空余出来的部分房产再进行装修后以度假村的形式出租给游客，既为农民增加首付，又让游客更为深入地体验民俗文化；二是远期集养老、养生、度假为一体的综合配套休闲地产。

#### 世界各地田园综合体发展经验

**台湾：**总体特征：分享型经济模式，经营形态多元，大致可分为休闲农场、休闲渔业、展示中心、观光农园、农村民宿及森林旅游等。在经营上结合了农业产销、技工和休闲服务等三级产业，生产、生活与生态三位一体，具有经济、社会、教育、环保、游憩、文化传承等多方面的功能。

大地震曾让台湾南投县埔里乡桃米村的房屋倒塌，而当地拥有29种台湾原生青蛙，台湾岛共143蜻蜓，在桃米发现56种，于是村民不断宣传当地种类丰富的青蛙和蜻蜓，用纸、布、石头等制作手工艺品，还建成了全球唯一一座纸教堂，把地震造成的洼地改成人工湖，湖边设有弹簧，托起一只小船，人在船上可以体验模拟地震的情景，村民将小船命名为“摇晃的记忆”。周末和节假日，桃米村日接待游客近1500人，每年门票收入有200多万人民币。

可借鉴之处：台湾休闲农业成功的原因，很重要的一条就是“情景消费”，创造出大量的奇

观、风景和主题。注重定位、强调特色，在“体验经济”理念之外，还出现了“分享经济”理念，即休闲农业经营者与游客分享乡村生活，变“消费者为上帝”为“与客人成为志同道合的朋友”。

**韩国：**总体特征：韩国发展休闲农业的经典形式为“周末农场”和“观光农园”；注重资源整合，海滩、山泉、小溪、瓜果、民俗都成为乡村游的主题；注重创意项目开发，深度挖掘农村的传统文化和民俗历史等并使其商品化；注重政策支持与资金扶持，注重乡村旅游严格管理。

江原道旌善郡大酱村抓住游客好奇心，出奇制胜地由和尚与大提琴家共同经营，利用当地原生材料，采用韩国传统手工制作养生食品的方式制造大酱，既符合现代人的养生观念，还可以让游客亲临原初生活状态下的大酱村，传承民俗文化特色，此外，休闲农业的经营者还特别准备了三千个大酱缸为背景的大提琴演奏会、绿茶冥想体验、赤脚漫步树林及美味健康的大酱拌饭，增加了游客的体验性。可借鉴之处：以“奇”为突破口，突出乡土气息。

**日本：**总体特征：日本政府积极倡导和扶持绿色观光产业；法律法规和财政预算齐头并进，并科学制定绿色观光农业经济发展规划，同时重视民间组织的作用，并且适时对其进行财政支持。在绿色观光旅游产品开发中，日本注重环境保护和当地居民的主体性，尊重农村居民和地方特点，不过度关注经济利益；另外，日本不断拓展绿色观光农业的内涵，在观光农园、民俗农园和教育农园等方面进行创新。

典型代表是日本的大王山葵农场，该农场以黑泽明的电影《梦》的拍摄地点而闻名，这种以农场为依托，以媒体传播为宣传手段也是乡村旅游发展的方向之一。

可借鉴之处：有完善的制度保障机制和政府激励措施，并能充分发挥民间组织（NPO等）的参与促进作用，生产手段也逐渐向自动化、设施化、智能化，生产经营管理向网络化发展。

**美国：**总体特征：美国市民农园采用农场与社

区互助的组织形式，参与市民农园的居民与农园的农民共同分担成本、风险和赢利。农园尽最大努力为市民提供安全、新鲜、高品质且低于市场零售价格的农产品，市民为农园提供固定的销售渠道，双方互利共赢，在农产品生产与消费之间架起一座连通的桥梁。

美国 Fresno 农业旅游区由 Fresno city 东南部的农业生产区及休闲观光农业区构成。区内有美国重要的葡萄种植园及产业基地，以及广受都市家庭欢迎的赏花径、水果集市、薰衣草种植园等。采用“综合服务镇+农业特色镇+主题游线”的立体架构，综合服务镇交通区位优势突出，商业配套完善；农业特色镇打造优势农业的规模化种植平台，产旅销相互促进。

德国：总体特征：德国的休闲农业大致可分为度假农场、乡村博物馆及市民农园等三种类型，其中比较有代表性的是市民农园。其主旨是向市民提供体验农家生活的机会，使久居都市的市民享受田园之乐，经营方向也由生产导向转向农业耕作体验与休闲度假为主，生产、生活及生态三生一体的经营方式。

德国人首创的生活生态型市民田园——施雷伯田园，独门独院，各具风格，充满了大自然情趣和文化气息，如同微缩的露天民居博物馆。每一户小田园里，主题建筑是童话世界般的“小木屋”，院子里有过去的辘轳井或泵水井，地上摆放着精美可爱的小风车和各种家禽模型。小木屋门前有长满奇花异草的蔬菜园。田园里的菜只许种不许收。秋后枯萎的蔬菜和花草覆盖住潮湿的土地，保护地里的水分，既避免秋冬刮风带起沙尘，第二年春天又可以翻到土里作肥料。

可借鉴之处：市民农园土地来源于两大部分：一部分是镇、县政府提供的公有土地，一部分是居民提供的私有土地。每个市民农园的规模约2公顷。大约50户市民组成一个集团，共同承租市民农园。租赁者与政府签订为期25~30年的使用合同，自行决定如何经营，但其产品不能出售。

**田园综合体：继特色小镇之后的下一个投资风口和发展重点**

**田园综合体——下一个投资风口和发展重点**

2017年中央“一号文件”首次提出了“田园综合体”这一新概念，“支持有条件的乡村建设以农民合作社为主要载体、让农民充分参与和受益，集循环农业、创意农业、农事体验于一体的田园综合体，通过农业综合开发、农村综合改革转移支付等渠道开展试点示范”。这是加快推进农业供给侧结构性改革，实现乡村现代化和新型城镇化联动发展的一种新模式，是培育和转换农业农村发展新动能，推动现有农庄、农场、合作社、农业特色小镇、农业产业园以及农旅产业、乡村地产等转型升级的新路径，具有广阔的发展前景。

**城乡全局看过来——田园综合体将成为城乡一体化的新支点和引擎。**

中央城市工作会议指出，“我国城镇化必须同农业现代化同步发展，城市工作必须同‘三农’工作一起推动，形成城乡发展一体化的新格局。”中央农村工作会议指出，“一定要看到，农业还是‘四化同步’的短腿，农村还是全面建成小康社会的短板。中国要强，农业必须强；中国要美，农村必须美；中国要富，农民必须富。”以城带乡、以工促农、形成城乡发展一体化新格局，必须在广阔的农村地区找到新支点、新平台和新引擎。具有多元集聚功能的田园综合体恰好可以成为实现这一目标的优良载体。也就是说，田园综合体将成为实现乡村现代化和新型城镇化联动发展的一种新模式。

**城里人看过来——田园综合体将成为高端人群的集聚地。**

在我国现代化发展较快的地区，作为主要潮流的城市化，和非主要潮流的逆城市化是共同存在的。特别是在沿海发达城市，逆城市化的主要群体是高端人群。可以预见，在较为发达的城市，郊区化现象将进一步扩散。而中国人传统的“田园”情结，也将吸引越来越多的人选择住在郊区、回归田园。

**乡村人看过来——田园综合体将成为新农村建设的新样本。**

我国农村幅员辽阔，要实现“农村美、产业

兴、百姓富、生态优”的综合效益，应该选择聚居模式。但以往部分地区“赶农民上楼”的聚居模式，并不能满足广大农民的宜居愿望，也不符合中国乡村自古以来的田园居住特色。依托田园综合体，可以探索多元化的聚居模式，既保持田园特色，又实现现代居住功能。借助聚居功能，田园综合体也将成为实现城乡基础设施和公共服务均等化的最佳空间。

涉农企业看过来——田园综合体将成为农业供给侧结构性改革新的突破口。

近年来，我国将农业供给侧改革作为转化“三农”发展动能的主要抓手，进行了多项改革尝试，取得了一定效果，积累了良好基础，特别是在“提质”方面，在优质农产品供给方面，取得了较大突破。下一步，如何将现有改革项目集聚、联动，形成精准发力、高起点突破的新引擎，在进一步“提质”的基础上做到“增效”，让农民充分受益，让投资者增加收益，将是“三农”领域改革面临的新挑战。田园综合体集循环农业、创意农业、农事体验于一体，以空间创新带动产业优化、链条延伸，有助于实现一二三产深度融合，打造具有鲜明特色和竞争力的“新第六产业”，实现现有产业及载体（农庄、农场、农业园区、农业特色小镇等）的升级换代。

乡村旅游看过来——田园综合体将成为乡村旅游从观光体验向浸染互动跨越的新动能。

乡村旅游独具魅力，近年来创新花样繁多，但始终未解决“产、社、人、文、悟”诸要素在空间上的优化集聚问题。农庄、农场、农家乐等乡村旅游载体对乡村旅游要素的“综合度”还不够强，对人们期盼体验的“真实田园”营造不足，无法实现市民与田园“浸染互动”的体验层次，因此，其所激发的消费动力还处在表层。田园综合体的真实图画、乡野氛围、业态功能等，可以带给人们真实的田园体验，实现乡村旅游从“玩一把”向“住下来”、从“浅花钱”向“深消费”转变。

乡村地产看过来——田园综合体将成为乡村地产转型的强大动力。

乡村地产经过长期的探索和创新，积累了一定能量，但也进入了“瓶颈期”，土地供应机制、开发模式、营销渠道等都面临转型。田园综合体包含新的农村社区建设模式，同时，田园综合体在土地盘活机制、建筑特色、适宜人群等方面将有一次飞跃式的变革，借助这一载体和平台，乡村地产将寻找到新的发展“蓝海”。

精准扶贫看过来——田园综合体将成为农民脱贫的新模式。

精准扶贫最重要的是赋予农民及其从事的产业自主“造血”的功能。田园综合体集聚产业和居住功能，让农民充分参与和受益，是培育新型职业农民的新路径。各种扶贫政策和资金，可以精准对接到田园综合体这一“综合”平台，释放更多红利和效应，让农民有更多获得感、幸福感，让“三农”有可持续发展支撑，让农村真正成为“希望的田野”。

乡村文化看过来——”田园综合体可以为“艺术乡建”提供广阔的创作空间，为乡村文化提供良好的传承平台。

乡村文化看过来——中央农村工作会议指出，“农村是我国传统文明的发源地，乡土文化的根不能断。”田园综合体可以为“艺术乡建”提供广阔的创作空间，为乡村文化提供良好的传承平台。借助田园综合体的文化建构，乡村治理将获得更多的深层次文化支撑，助推美丽田园、和谐乡村的目标早日实现。

乡村梦看过来——田园综合体将成为乡村振兴梦的核心动力。

农村不能成为荒芜的农村、留守的农村、记忆中的故园。中央农村工作会议指出，“必须坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，让农业经营有效益，让农业成为有奔头的产业，让农民成为体面的职业，让农村成为安居乐业的美丽家园。”田园综合体将推动农业发展方式、农民增收方式、农村生活方式、乡村治理方式的深刻变化，实现新型城镇化、城乡一体化、农业现代化更高水平的良性互动，奏响“三农”发展全面转型的“田园交响曲”！

# 从“野蛮增长”到“理性繁荣”

——浅析生态建筑的工业化趋势

毕德鹏

建筑节能是个老生常谈的话题，但究竟哪种建筑最节能，从“三升房”到“被动式”，再由“绿色建筑”到“垂直森林”，业界在多年的争论中也没有一个具体的结果。近来，又一新概念逐渐走俏建筑业，这就是生态建筑，它将会给建筑行业带来怎样的变革和影响？

## 玩概念还是重实际——生态与绿色区别在哪

何为生态建筑呢？生态建筑就是将很多人整合聚居在一个大的空间中，通过各种有组织的物态作用，使能量和各种人类生存所必须的物质在一个空间中合理有序地不断相互转换，使人们获得一种高效低耗、生态平衡、可持续发展的生存空间。

2013年《绿色建筑行动方案》的发布是建材与建筑行业的一个转折点，绿色、低碳、环保成为建材与建筑行业发展的目标，同时也催生了“绿色建筑”的出现。那么，生态建筑与绿色建筑有何区别呢？

住建部发布的《绿色建筑评价标准》对绿色建筑的定义是：在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源、保护环境、减轻污染，为人们提供健康、适用的使用空间，与自然和谐共生的建筑。而生态建筑将建筑看成一个生态系统，通过组织、设计建筑内外空间中的各种物态因素，使能源在建筑生态系统内有序转换，创造低能耗、无废物、无污染、生态平衡的建筑环境。

从概念上来看两者区别不大，但根本上却是相辅相成的。提到绿色，人们很容易想到环保、节能、舒适等词。照此理解，绿色建筑就是节能、环保、舒适的建筑。通俗地说，绿色建筑就是有效利用资源的建筑，要通风换气，进行绿化，尽量利用绿色资源和可再生资源。其实，绿

色建筑能给我们提供环保、节能的生活，是一种先进的生活方式。绿色建筑也可被称作生态可持续性建筑，即在不污染环境的前提下，为人类提供现代的生活和工作空间。绿色建筑不仅可以降低能耗，而且可以减少废物，净化空气，保护自然环境，提高居住者的生活质量。

而生态建筑包含的内容更为广泛，必须满足“与周围环境协调，并且对周围生态环境起到保护作用；建筑物本身绝不可对自然环境造成污染或破坏，建筑物内部的使用者能较好地享受大自然并感受到其赋予的舒适和愉快；室内设计应尽量回归自然，如天然采光、自然通风、利用太阳能、理想的室内绿化等；各种物质、源在建筑系统内可以有序的循环转换”等要求，归纳起来也就是要做到尊重环境和回归自然。

生态建筑不仅巧妙地利用了自然资源，而且给我们带来了新居住理念。生态建筑已经在社会上引起了广泛关注，可持续发展和节约能源将成为建筑设计的重要理念，与传统的建筑要素同样重要。绿色设计是内在的、本质的考虑，应该贯穿于整个建筑过程中，包括项目可行性论证、环境影响评估、建筑设计、建筑施工、建筑的运行管理、建材回收等。

因此，生态建筑为人们提供了美好的憧憬，而绿色建筑则将这种憧憬具象化，绿色建筑是现阶段生态建筑的实际应用。一个新概念会催生一个产业，而这个产业周边则会随之而动。随着发展生态建筑越来越成为共识，与建筑建材相关的产业尤其是节能行业将会面临新一轮的格局之争。

**排座与分果——生态建筑推动节能行业之争**  
建筑节能的发展主要取决于企业对于节能减

排的需求和新能源技术带来的经济效应。近年来国家对于高能耗企业的调控政策日益趋严，这激发了下游行业对节能减排市场的需求：房地产业是我国重要的支柱产业，随着城镇化的进一步推进，我国建筑业及房地产业还将持续不断发展，下游建筑行业及房地产业，尤其是公共建筑、商业建筑投资的增长，将提升对公司所在行业业务的需求。我国正采取多种措施加大建筑的节能减排投入，这增加了建筑节能服务业务的需求。

周边产业一定程度制约了生态建筑发展的进度，其中节能设备中新能源技术的革新对节能行业有着举足轻重的影响。建筑节能服务企业对于上游企业而言处于一定的优势地位，可选择优质的上游企业作为长期合作伙伴，以控制成本并保障工程的质量。

不仅周边行业，建筑业自身也将融入洗牌行列。传统建筑市场的竞争有3个特点：进入门槛低、大型企业优势明显、同质化竞争现象严重。而未来，建筑业将由关系竞争时代迈入能力竞争时代，行业的专业化发展程度将不断提高，随着市场化程度的逐步提升，必然出现竞合局面下“强者恒强”的格局。

### 优劣并存——产业前景不容忽视

国家在政策方面对建筑节能与生态环保的扶持力度无以复加。根据国家“十三五”规划，不仅提出要加大环境治理力度，推动绿色发展取得新突破；还明确提出要大力发展节能环保产业，把节能环保产业培育成我国发展的一大支柱产业。

技术的不断更新。在政策扶持及庞大的市场需求等诸多因素的促动下，节能服务公司将不断投入研发以实现系统及产品的更新换代，推动产业向更高的技术领域发展。

优势之外，不乏制约因素的存在。目前国内节能公司规模普遍偏小，资金压力较大。节能服务行业作为新兴行业，发展时间较短，行业内的公司多处于创立期或发展期，规模基本较小。无论是建筑节能的设计工程公司，还是合同能源管

理模式均需要企业有较高的资金实力。尽管有较多的政策扶持，但节能服务公司融资渠道单一的现状在短期内尚不能完全改善。因此，资金压力一定程度上限制了节能企业业务的发展。

其次，社会节能观念落后。虽然社会上对节能环保的宣传已经多年，但某些高能耗传统企业和地方政府的自觉意识仍然有不足之处，众多大型建筑、公共建筑都存在建设方与经营方分离的现象。在建设期，建设方较少关注建筑物投运后的节能效益，不愿花费资金采购节能产品，原始投资动力不足。而经营方因经营资产非其所有，也不会投入资金进行节能改造。建筑物从建设到使用过程，相关人员的节能意识都有待提高。同时，在法律制度方面尚未形成节能环保的激励机制，企业缺乏节能激励和意识；也缺乏具有一定强制力的法律法规对违反环境保护政策的企业和地方政府进行行政处罚。

第三，缺少统一的节能评价标准体系。目前国内缺乏科学统一的建筑节能评价体系，节能产品投运后节能效果验证困难，导致客户对节能投入资金的投入产出效率存在顾虑，实施节能项目动力不足。

第四，市场竞争无序。随着国家政策对节能行业的大力支持，出现大批节能服务公司，而市场尚无标准体系针对此类企业进行技术评价，致使用户无法对产品技术及供应商的服务能力进行甄别，市场呈现出技术良莠不齐、竞争无序状态，制约行业快速发展。

中国经济的飞速发展的加速和能源消耗的加剧，凸显建筑节能行业发展的紧迫性。建筑节能行业总体规模偏小，市场暂无标准体系，技术应用和服务体制不完善，提供的服务较为单一。但行业对生态建筑的热衷和政策的扶持，以及目前人们对生态居住环境的旺盛需求将会推动行业向着标准化体系化发展，技术也将在不断投入研发后实现系统及产品的更新换代，推动产业向更高的工业化方向发展。

（原载自《建筑时报》2017.3.19）



## 全面性 先进性 可实施性

——《装配式混凝土建筑技术标准》特点解读

肖 明

由住房和城乡建设部负责管理，中国建筑标准设计研究院牵头编制的《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231-2016（以下简称《标准》）已正式发布并将于2017年6月1日起实施。

**丰富完善：吸纳最新科研成果及成熟实践经验**

装配整体式框架结构大间距配筋构造。针对“装配整体式框架结构”中的框架梁柱纵筋间距和箍筋肢距做适当调整和规定，以适应实际工程中预制装配式结构对大间距配筋的需求。

钢筋挤压套筒连接。《标准》在“结构系统设计”中增加钢筋挤压套筒连接形式，补充其钢筋连接形式所涉及的一般规定和结构材料要求，以及其在装配式混凝土框架结构、装配式混凝土剪力墙结构中的结构构造规定，丰富了现有装配式混凝土结构工程的钢筋连接形式。

钢筋浆锚搭接连接。《标准》中明确了剪力墙结构边缘构件区域和墙身分布钢筋区域采用浆锚搭接连接的具体构造要求。

剪力墙边缘构件区域的浆锚搭接连接接头范围内的水平约束加强构造除采用已经普遍使用的措施外，新增加了水平箍筋加密措施，进一步丰富了水平约束加强构造的形式

双面叠合剪力墙结构。增加了双面叠合剪力墙结构的相关设计规定，明确了其结构设计的计算和构造要求。

**优化发展：考虑工厂加工工艺及现场施工工序**

补充屋盖采用叠合楼板时的构造要求。《标准》针对屋盖结构除延续《规程》的相关规定外，补充了其采用叠合楼板时的构造要求，对叠合楼板的叠合层最小厚度及配筋做出规定。通过具体构造措施，在一定条件下，为施工工期及成本控制提供可操作方式。

增加主次梁钢企口铰接连接。装配式混凝土结构中，主次梁连接历来是构件加工和现场施工

的难点问题，同时也是控制装配式结构成本和工期的关键节点。在已有主次梁连接技术的基础上，推荐主次梁连接宜采用铰接。同时补充了工程中已经推广使用的钢企口铰接连接节点构造。

增加预制剪力墙竖向钢筋单排连接。在符合有关规定的情况下，在“装配整体式剪力墙结构”中增加竖向分布钢筋可采用单排连接，减少连接接头量。以上构造在保证结构安全、满足一定要求的前提下，可明显改善现场施工难度，便于钢筋连接和节点区钢筋布置，为现场预制构件安装提供便利。

**标准提升：梳理现有技术难点及现行技术指标**

外挂墙板既是承受自重及外部荷载的结构构件，又属于建筑物的外围护体系。预制混凝土外挂墙板与主体结构的连接不仅要考虑自身刚度、承载力和稳定性要求，还要适应主体结构变形能力，同时要考虑接缝处构造措施。

《标准》中在外挂墙板抗震设计时，对外挂墙板的变形能力提出要求，避免外挂墙板参与主体结构受力。在验算地震作用下的外挂墙板连接节点承载力时，将效应标准值调整系数放大，以提升外挂墙板在地震作用下的安全储备。

《标准》对外挂墙板采用点、线支承连接时的节点构造做出明确规定，在简化构架连接和安装的前提下，确保外挂墙板和主体结构的安全。

**技术引领：适应城镇建设背景及现实市场需求**

多层装配式墙板结构《标准》第5.8节新增了“多层装配式墙板结构”，并对其具体的构造措施进行了规定，有利于多层装配式混凝土结构在我国的推广应用。

《标准》中的“结构设计系统”在《规程》的基础上结合近年来的新技术成果和可靠工程实践，对现有标准体系中的技术条文进行查漏补缺，进一步完善了我国装配式混凝土结构设计标准。

## 全寿命周期的“绿”才是真正的“绿”

张爱林 薛秀春

如果不强调全寿命的绿色过程，绿色建筑就是没有意义和价值的。绿色建筑必须强调全寿命过程

我国绿色建筑的定义明确为：在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。实际上，绿色建筑就像绿色经济一样，不是特别准确的科学定义，因为绿色建筑的内涵和外延十分丰富，涉及的范围广、因素多，靠一两个学科是根本解决不了问题的。然而，绿色建筑的概念又是比较清楚的。目前，我国已经获得绿色建筑评价标识的建筑许多都是不符合绿色建筑定义的，没有强调全寿命过程。

绿色建筑评价体系和指标必须包括规划、设计、建筑、使用、拆除全过程中的四节一环保。目前我国的国家标准《绿色建筑评价标准》，更多的是评价施工过程中的“四节一环保”，看建筑在施工过程中是否节水、节电等，然后竣工时对其进行检测，主要检测建筑的墙体、门窗保温系数等，进行完了这些检测并达到检测标准后，相关部门就把这个建筑叫绿色建筑了。其实建筑在规划、设计过程和将来拆除过程中造成的污染和大量二氧化碳的排放是没有人管的。

我国2008年的奥运会主体育场“鸟巢”和2012年伦敦奥运会的主体育场“伦敦碗”的建筑规模差不多，都可以容纳8万名观众。不同的是，“鸟巢”仅有1.1万个临时坐席，但“伦敦碗”却拥有5.5万个临时坐席。同时，“伦敦碗”最终花费为4.96亿英镑，比“鸟巢”近70亿元人民币的造价更低。此外，“伦敦碗”仅用了1万吨钢材，而“鸟巢”用了5万吨钢材，是“伦敦碗”的五

倍。“鸟巢”从炼钢开始、到建筑建成，其二氧化碳排放要比“伦敦碗”多多少不言而喻。所以，只对施工阶段进行评价，等建筑建好后检测一下看其施工过程是否符合绿色建筑标准，这是绝对不行的，因为在其建筑材料生产过程中已经有很多的二氧化碳排放完了。我们要学习美国绿色建筑委员会推行的绿色建筑评估体系LEED评价标准，它强调的是全寿命过程绿色建筑。但美国因为不缺能源，在LEED评价标准中关于节能的权重都是很低的，这又是不符合我国的实际情况的。因此，我们要学习的是美国强调的全寿命过程绿色建筑。

绿色的概念不是非常严格的科学概念，我们今天所讲的绿色建筑与国际绿色建筑的概念是不同的。如果不强调全寿命过程的绿色建筑，搞门窗的说自己的门窗是绿色的，搞墙体的说自己的墙体是绿色的，这没有任何意义。所以，必须要强调科学的概念，强调全寿命过程的绿色建筑这个概念，如果不强调全寿命过程的绿色建筑，那么绿色建筑就是没有意义和价值的，甚至是相反的。

### 建造方式升级的绿色途径

我们强调建筑产业化，中国的建筑产业化（包括住宅产业化）到底是什么意思？李克强总理在中央城市工作会议上强调，现代化一定意义上是工业化和城镇化。那么，对城市建设和建筑业来说，工业化和城镇化就是我们的现代化。中央城市工作会议最大的亮点，就是把我国几十年来的建设方针给改了。我国的建设方针在中央城市工作会议后调整为“适用、经济、绿色、美观”，其亮点就是加了“绿色”两个字。这也是和绿色建筑有关的。

我国建筑以混凝土结构为主，建造方式仍然

是现场砌浇筑、手工作业的传统模式，资源消耗大、建筑成本高，又容易造成质量安全隐患。这是我国建筑业的现状。农民工时代的建筑业是不可能实现产业化、不可能实现现代化的。因此，在去年的政府工作报告中，李克强总理强调，必须实行农民工市民化。将农民工变成产业工人，这是实现现代化必须要走的路径。为此，我们要大力推进建造方式创新，以推广装配式建筑为重点，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、智能化应用，促进建筑产业转型升级。

如何把握准建筑产业化的未来方向？张爱林说，第一，中央城市工作会议已经指明了方向，向绿色化、工业化、装配化、信息化转型升级。只有向这“四化”转型升级，我国的建筑业才能实现现代化。否则，就永远是农民工手工绑扎和浇筑混凝土的劳动。第二，目标已经明确，2020年新建建筑50%达到绿色建筑要求。也就是说，到了2020年我国还有一半建筑不是绿色建筑，而且这里的绿色建筑只是一个很窄的概念，不是全寿命的概念。第三，要以推广装配式建筑为重点，大力推动建造方式创新。这是建造方式的一个革命性的变化。第四，装配式建筑要达到30%、钢结构达到10%。10%的钢结构看起来好像并不高，实际上已经很高了。我国目前的现状是钢结构占的比例不到4%，10%翻了一倍还多，这

是非常了不起的。

我国的建筑产业化之路必须是绿色化、工业化、装配化、信息化。

### 要让“绿色”在创新中落地

全球知名建筑设计师马克·库什纳在其作品《未来建筑的100种可能》一书的摩天大楼能否一日建成部分中，对远大在长沙建第一高楼“天空之城”的事给予了充分肯定。随着建筑工业化和现代化建造技术的发展进步，摩天大楼就是能在一天之内建成。

我国建筑产业化发展的道路就是：第一，我们建造的所有部品、部件都要在工厂进行产业生产完成，实现装配式建筑——建筑产业化。第二，人员产业化，农民工经过培训后到工厂转变为产业工人，这就是农民工市民化。这样我国农民就升级了，农民工过去到处流浪，他们的孩子留在老家，不享受市民教育等。那么我国就无法实现现代化，只有农民实现了市民化，我国才能真正实现现代化。

从全寿命周期的角度对绿色建筑进行经济评价，对绿色建筑从规划、设计、施工、验收、拆除、回收的全过程进行评价，才能真正推动我国绿色建筑的健康发展，推动市场不断健全，同时也是对绿色技术的不断发展和创新。

（原载自《中国建设报》）

## 预制梦想 装配未来

——当前装配式建筑面临的机遇与挑战

史娇艳

### 建筑行业发展新趋势 装配筑未来

从中央到地方，政府主管部门都在加快推进装配式建筑的步伐。为大力发展绿色建材，推动建筑工业化，加大政策激励。

从中央到地方如此重视推进装配式建筑发

展，起因为装配式建筑作为预制部品件在工地装配而成的建筑，其中钢结构占30%，围护系统占60%，设备系统占10%，它可以将建筑业转变为制造业，能实现建筑行业工业化的革命性突破。

### 模块化建筑值得借鉴

装配式建筑建造技术在全球发展的水平不一，日本、新加坡等国家在施工技术方面值得后来者学习。模块化建筑的价值比传统施工建筑更明显，对周围环境的干扰可减少90%，现场运输可减少75%，减少垃圾和能源消耗，还可增加材料可循环利用。他详解了模块化建筑的高价值，强调模块化建筑设计有良好的生产环境，可自动化生产还可离岸生产，只需在现场装配，比传统工序建造可节省2个月工期。

除了快，模块化建筑还可以提供更高质量的室内装修产品，因为产品在工厂加工，质量可控，复制产品可与原型产品一致。因此，模块化建筑各部品质量较高，使用寿命也在50年之上。

前期良好的设计解决了节点连接问题，实现了模块精准制造，这使安装简单快捷，安装精度高。和混凝土结构相比，还允许更复杂的表面和内部配件。

### 系统集成设计决定装配式建筑成败

目前，国内装配式建筑实践中存在三个关键问题：第一受传统行业划分的影响，建筑设计、加工制造、装配施工各自分隔。第二受传统专业分工的影响，建筑、结构、机电设备、装饰装修各自发声，缺乏协同。第三受传统建设方式的影响，手工粗放、成本至上、寿命短、标准低。

作为一种系统工程，装配式建筑系统主要由主体结构系统、建筑设备及管线系统、建筑围护系统、装饰装修系统组成。建筑系统集成是以工业化建造方式为基础，实现建筑结构系统、外围护系统、内装系统、设备与管线系统一体化和策划、设计、生产、施工和运维一体化的集成设计建造方法。

建筑学比任何时代都迫切地需要建立“系统工程”的理论和方法。中国工程院院长周济曾说过，“系统决定成败，集成者得天下”。建造技术可以不是最新的，但这些建造技术的组合具有革命性的创新。

是否能实现建筑系统集成设计，樊则森针对

目前存在的问题提出三个一体化发展思想。第一是解决传统行业划分；第二是让建筑设计、加工制造、装配施工一体化；第三是解决传统专业分工；第四是让建筑、结构、机电设备；第五是装饰装修一体化；第六是解决传统建设方式；第七是让施工技术、施工管理及市场一体化。他强调，装配化的未来必须做到设计先导、技术引领，合理布局、系统联动，产业平台、区域经营，EPC、五化一体。

### 探索装配式建筑更深价值所在

首先，装配式建筑设计要标准化。在生产阶段，提高构件的深化设计效率，可同时生产若干栋楼的预制构件，模具周转次数达到120次以上，成本投入约为预制构件的5%—10%。装配式装修的一体化饰面板提高出材率可达到90%以上，生产效率提升20%。在安装阶段，装配式建筑安装的人工费可减少40%以上，采用标准化设计，预制构件复用次数较高时可减少57%。

由于装配式PC建筑的材料成本占综合成本超过80%，因此通过提高预制构件的标准化程度、模具复用次数、生产效率、构件安装效率具有积极的意义。

其次要深入研究装配式建筑的设计。装配式建筑容错能力弱，设计对质量、成本影响大，过度的价格竞争导致设计价值失守。

设计应在项目创意、技术、项目管理及综合协调能力方面创造更高的价值，让项目的功能更合理，性能达标。在建造时，要便于生产、运输和施工，并且还要成本低、建造快、质量好、装配化程度高，为业主节省预算、招标和采购时间，消灭项目的二次设计，消灭错漏碰缺，消灭现场误差等。

而实现设计价值的办法有四步：一是建立专业设计、咨询团队，二是组合应用好工业化+BIM+绿色三种技术，三是由建筑师主导协同设计全过程，四是采用全过程设计+技术咨询。

（原载自《中华建筑报》）

# 聚乙烯丙纶卷材复合防水工程技术规程修订

新型建筑材料杂志社服务部

2017年4月20日由中国工程建设标准化协会防水防护专业委员会、中国建筑学会施工与建材分会防水技术委员会主办，北京圣洁防水材料有限公司、上海侨茂建筑防水材料有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、秦皇岛市松岩建材有限公司、秦皇岛天衣防水材料有限公司等单位协办的“聚乙烯丙纶卷材复合防水技术发展研讨会”在中国建筑科学研究院召开。

本次研讨会是结合《聚乙烯丙纶卷材复合防水工程技术规程》(CECS199)的修订工作，通过多年相关的试验分析、大量的工程应用总结、国外的相关技术发展的介绍；经过深入的交流和讨论，对聚乙烯丙纶卷材复合防水技术给予全面、公正、客观、科学的评价。来自上级协会的领导和住建部科技与产业化发展中心、工程各相关领域的科研院所、高校、防水方面国家工程规范两个主编单位、中央及地方防水协会、设计、施工、检测、质量技术监督、材料生产企业等多个部门及领域的87位专家以及《新型建筑材料》杂志社、人民网财经中心、中国防水企业网、中国建设报、中国防水保温杂志、中新网产经中心、新浪网房产家居等多家媒体人员参加了本次研讨会。



中国工程建设标准化协会防水防护专业委员会高延继秘书长等专家作了聚乙烯丙纶卷材复合防水的认知与发展；聚乙烯丙纶卷材的防水技术、防水机理、特征和体系；聚乙烯丙纶卷材复合防水应用情况汇报；聚乙烯丙纶防水卷材工程应用；聚乙烯丙纶复合防水技术的专题报告。

工程兵科研三所冀文政副总工程师、河南建筑防水协会陈宝贵会长、山西建筑工程(集团)有限公司霍瑞琴副总工程师、深圳市防水行业协会秦绍元秘书长、中冶集团建筑研究总院张玉玲教授级高工、中国建筑学会防水技术委员会专家委员会叶林标主任以及北京化工大学聚乙烯材料研究专家苑会林教授等在会上对聚乙烯丙纶卷材复合防水的性能、生产、施工及应用情况作了发言。

本次研讨会对聚乙烯丙纶卷材复合防水技术的发展历程、作用机理、防水构成的特点、模拟工程的高压抗渗试验、卷材的物理力学对比试验验证、工程应用案例以及新的技术发展应用进行了全面的研讨。通过与会专家的交流讨论，形成主要的会议纪要如下：

(1) 通过材料的检测验证、工程模拟试验及大量工程实践证明，聚乙烯丙纶卷材复合防水技术是可靠的；

(2) 聚乙烯丙纶卷材复合防水技术是由卷材和胶结材料构成的防水系统，卷材必须使用聚乙烯成品原生料、严禁使用再生料生产，胶结材料应满足防水、粘结、密封功能的要求；

(3) 聚乙烯丙纶卷材在生产、施工和使用中安全环保，符合国家绿色环保的产业政策；

(4) 应通过提高标准技术指标，规范材料生产和工程应用，促进该技术创新和发展。

# 我国钢管混凝土组合结构在工程实践中的应用

张 月 徐亚丰

钢管混凝土柱最早是在1897年于美国作为承重柱而应用到房屋建筑中的，迄今为止已有一百多年的历史。直至20世纪60年代，因为钢管混凝土结构的经济性好，前苏联、西欧、北美和日本等发达国家开始重视并开展相应的研究工作。钢管混凝土于20世纪五六十年代由前苏联引入我国。辽宁省鞍山市第三冶金建设工业公司的土建技术人员在混凝土预制构件厂的制管车间中，首次采用了三肢钢管混凝土框架柱，该工程于1968年建成，迄今安全使用将近四十年。20世纪80年代，由于有了泵送混凝土工艺，因此促进了钢管混凝土在世界范围内的应用和研究，我国钢管混凝土组合柱的研究正是在那时大规模展开。

钢管混凝土柱的优点有很多。最大的优点是其承载能力比较高，由于钢管内部填充了混凝土，使得混凝土的纵向开裂受到延缓，钢管在受压时由于混凝土的支撑，使得钢管壁的屈服得到了延缓。可以说，两种材料的组合相互弥补了彼此的不足之处，发挥了材料的最大作用。在钢管中混凝土处于三向应力的作用之下，从而混凝土在受压过程当中的弹性性质得以改变，能够比普通情况下产生更大的塑性变形。钢管混凝土的抗震性能也随着韧性和塑性的提高而提高。在发生火灾时，混凝土可以吸收大量的热能，延缓钢管的升温速度，所以这种组合结构有利于抗火和防火。钢筋混凝土结构施工时，由于混凝土内部存在钢筋，必须经过绑扎钢筋、支模、拆模等工序。而钢管混凝土柱由于钢管可以代替模板作用，内部无钢筋等其他构造，因此在施工时，免去了制模、拆模、绑扎钢筋等工序，简化了施工程序，有利于节约时间。随着柱子高度的不断上升，钢管混凝土结构只需要对钢管进行焊接，更加快捷。另外，和纯钢结构相比，钢管由于内部填充了混凝土，所以抗腐蚀性更强一些。

## 钢管混凝土在工程实践中的应用

在高层、超高层建筑中的应用——钢管混凝土柱的承载能力要比同等直径的普通钢筋混凝土柱强很多、抗震性能也比其优越，在高层及超高层建筑中的应用具有非常大的优势。钢管混凝土柱不但可以解决高层建筑中底部结构柱“肥大”的问题，而且还可以解决使用钢筋混凝土柱高强度脆性破坏的问题。在建筑物的钢结构中，钢管混凝土可以作为柱结构代替其中的钢柱，这样不但可以适当减少钢材使用量，同时也可以将结构中的抗侧移的刚度有效加强。若使用钢管混凝土结构，不但可以减轻建筑物的自重，还可以适当降低基础的承载能力，同时节约成本。

在施工方面，如果高层或者超高层建筑全部使用钢管混凝土结构，不但可以在施工过程中免去制作模板，减少搭设模板的工程量，也省去了拆模的麻烦，从而加快了施工进度。钢管混凝土柱减少了钢材投入，使用钢管混凝土柱结构还提高了结构的抗震性能，结构后期的维修加固费用和难度部很低。

在水利工程中的应用——现在钢管混凝土结构不仅在高层及超高层建筑中应用逐渐广泛，也逐渐被应用于水利工程中。如某一个水电站主厂房排架柱采用矩形钢管混凝土结构，该工程也是国内首次在水电站建设中运用钢管混凝土结构，该结构的诸多优点被水利界人士所重视。实践证明，在该水电站厂房结构中，钢管混凝土结构能稳定承担设计要求下的双小车桥式起重机的荷载，结构安全、可靠。

在桥梁工程中的应用——钢管混凝土结构凭借其强度高、抗震性能好以及施工方便等多方面的优点，引起了桥梁工程师们的广泛重视，并已应用于多种桥型。需要特别强调的是，钢管混凝土拱桥的出现使得拱桥的跨度不断刷新，主要得

益于无支架施工技术的实施。

钢管混凝土拱桥在20世纪30年代的前苏联就已出现。近年来在国外也有修建。真正发展是20世纪90年代以后的中国,1990年,我国第一座钢管混凝土结构拱桥在四川旺苍县建成投入使用,跨度长达115米。从此以后,钢管混凝土结构在桥梁中得到迅速发展,至今已建成数百座,其中2005年建成通车的重庆巫峡长江大桥的跨度已创纪录地达到了460米。随着我国钢管混凝土拱桥建设越来越多,对于其设计、施工经验的不断积累,完整的关于钢管混凝土结构拱桥的设计与施工技术已逐渐形成。

近几年来,钢管混凝土结构陆续应用于斜拉索桥以及梁式桥上。钢管混凝土构件运用于拱桥结构中,主要用来承受上部构件、车辆和行人所传递来的轴向压力。将钢管混凝土结构运用于此类大跨度、大荷载、有自重要求的拱桥结构中是非常合理的,而且外观也比钢筋混凝土结构要美观。除此之外,作为该构件的钢管还可以作为浇筑混凝土时的模板,同时也可以作为桥梁结构在安装时的劲性骨架。

在地下工程中的应用,地铁作为轨道交通的一种,在各大城市广泛修建。在建设地铁的各个城市中,地质情况千变万化,那么对于地铁的建设者来说,就要根据实际情况采用恰当的施工设计方案和方法,其中地铁隧道衬砌结构的设计就是一个非常重要的因素。在地铁站工程中应用钢管混凝土结构,因其承载能力高、相比钢筋混凝土体积要小,可以更加有效地利用地下空间。

早期地铁站结构是深埋于地下的多跨段结构,主要是采用先深挖基坑后建设的明挖法施工。最近几年,随着技术进步,浅埋式的地铁站建设在城市中心最为广见,而且多为多层的具有综合性功能多层地下结构。城市的交通日渐拥堵,为了最大程度减少地铁施工对城市正常的生活和地面交通及相邻结构的干扰,所以采用自上而下的施工方法。开挖自上而下,先建地下结构的屋顶,屋顶下挖掘保护,从上到下的顺序建设。因此,在开挖土方之前需要在屋顶中间设置临时支

撑,如果在工程中使用钢管混凝土结构,则可使钢管混凝土承担永久性支撑柱,实现施工时的临时支撑和工程使用的永久性结构柱合二为一。

在单层和多层工业厂房柱中的应用——工程中经常将钢管混凝土柱厂房结构设计成格构式组合柱结构。为了使钢管混凝土柱所承受的偏心变矩转化为轴心压力。钢管混凝土结构作为排架柱应用于单层工业厂房中,适当地采用支撑后,钢管混凝土柱施工中的混凝土浇筑工序,可以在主体结构全部安装完毕后再进行,而且不影响整个厂房结构的稳定性,加快施工进度,缩短工期。

#### 有待进一步研究的问题

随着钢管混凝土在各个领域的不断发展应用,其优良的结构性能进一步显现,但也有诸多问题有待进一步解决,以便更好应用。其中最有待解决的问题就是关于钢管混凝土柱与梁连接处的节点位置的动力性能研究。虽然钢管混凝土柱与梁连接的方式已发展出很多种,但是这些方法都不尽完美,在节点处都很容易出现应力集中。焊接钢管时对钢管混凝土柱会有一定的影响,还需进行编制统一的执行标准。另外在工程设计中大多采用经验、实验结果进行配筋和确定混凝土强度,尚未形成较完整的理论和设计计算公式。这不利于对结构稳定的可靠控制,可能造成安全隐患或资源浪费。

在以上总结的不同类型的工程实例中可以看出,钢管混凝土柱组合结构不仅是一种高强、高性能结构材料,也是一种高效的施工技术。不论是将钢管混凝土引入到高层结构、水利工程、桥梁工程、地下工程还是工业厂房中,都可能会给其发展带来前所未有的革新元素。合理利用钢管混凝土结构的优点,可以减少工程造价、减小构件截面、提高抗震能力、改善整体结构。可以预见,随着对钢管混凝土理论研究的日益成熟,相关结构与施工相关规范(规程)会不断地完善起来,钢管混凝土结构凭借在结构性能以及施工方面的优势,在未来的工程建设中,将会越来越多地得到应用。

(来源:建筑时报)

# 无应力金属灌注式背栓连接结构系统研究

鼎元建筑节能技术有限公司 王光胜

无应力金属灌注式背栓连接结构（专利号：201020140883.3）是一种新型幕墙结构专利。该专利被“国家专利技术发明奖评审委员会”评为“国家专利技术发明奖”金奖，该项专利技术主要应用场景有如下两个方面：

## 一、优化现有幕墙连接方式中的背栓式连接结构：

背栓式连接结构是目前建筑幕墙系统中较为主流的连接方式，相对于其他连接方式如短槽连接式（T型、L型）等，具有综合性优势，市场应用较为广泛。但目前背栓式连接结构仍存在诸多问题，如应力相对集中、装饰层易破损、配件价格昂贵等。因此，无应力金属灌注式背栓连接结构对传统背栓结构进行了科学的优化，解决了背栓结构现存的缺陷，具有较高的应用价值及市场。

## 二、应用于保温装饰一体化系统：

与目前建筑幕墙市场中的同类保温装饰一体板相对比，该专利可实现如下优势：

### (1) 安全系数高

该专利技术与传统工程施工工艺相比，可避免施工过程中龙骨焊接等工序所产生的熔珠（火星）引燃其他材料，防止火灾等安全事故的发生，最大程度地杜绝安全隐患。

### (2) 综合造价低：

该专利技术施工工艺与传统干挂装饰工程相

对比，可省去其中龙骨支架及部分辅材费用，并大幅度减轻建筑物荷载（仅需传统装饰面材1/3左右的厚度），从而降低工程综合造价。

### (3) 使用寿命长：

该专利技术在施工完成后可使整体结构处于密封状态，基本与空气隔绝，显著提高配件及保温材料抗腐蚀、耐老化的能力；且所填充的密封材料又具有一定的粘结能力（即粘锚结合），从而实现整体结构与建筑物同寿命。

### (4) 施工工期短：

该专利技术施工工艺相比传统干挂更为简便，且现场准备工作与工厂加工复合等工序可同步进行，能够有效提高整体施工速度，从而大幅度缩短项目工程施工周期。

### (5) 适用范围广：

该专利技术适用于能打、扩孔的各种装饰材料，如超薄石材板、陶板、瓷板、硅酸钙板等；并可与各种保温材料复合，广泛适用于各类新建、扩建及老旧建筑装饰工程改造项目。

鼎元建筑节能技术有限公司，专注于国内高端幕墙装饰行业。该公司以多项专利技术为核心，结合装饰材料生产加工技术、专业化幕墙施工管理，组建形成完整生态产业链，为广大客户提供从产品到施工的一站式服务。

鼎元建筑节能技术有限公司

地址：北京市通州区张台路金福湿地鱼汇三区

联系方式：王光胜 13805229888

E-mail: DING-YANJZJN@163.COM



\*本专利技术施工工艺所涉及全部技术指标均超过国家相关行业标准



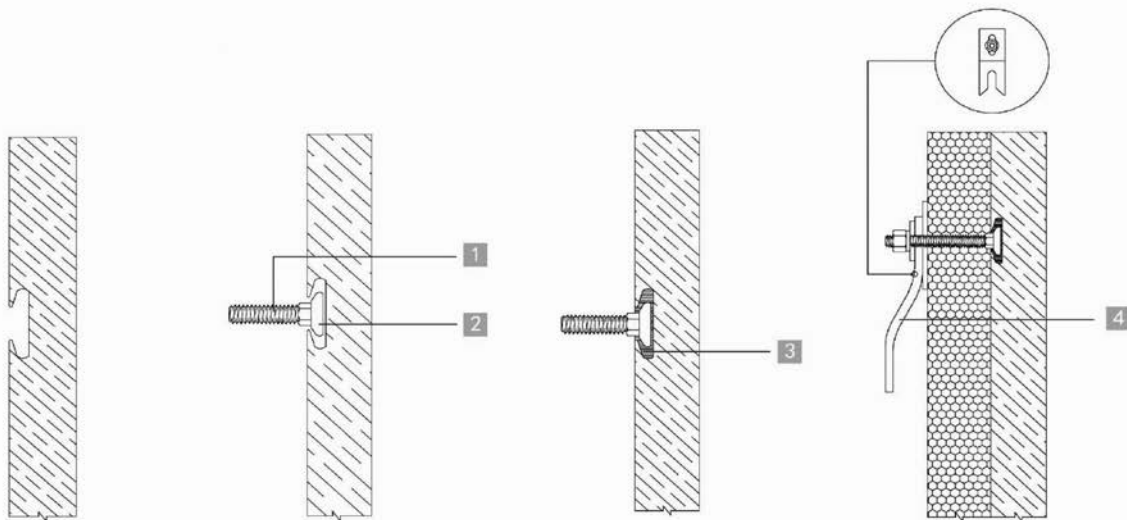
\*标准详情请参阅《国家建筑标准设计图集-10J121：外墙外保温建筑构造》（P68）





### 专利结构与过程示意图

Patent structure schematic



1. 将石材开背栓孔，此孔为喇叭形。其中外孔径约为15mm，内孔径约为 20mm，孔深约为 5mm。

2. 在背栓孔内置入喇叭形螺母与紧固螺栓。

3. 将金属（锡基巴氏合金）融化为液体状注入背栓孔中。

4. 粘贴保温材料、安装连接挂件，用紧固螺母固定。

### 往期案例汇总

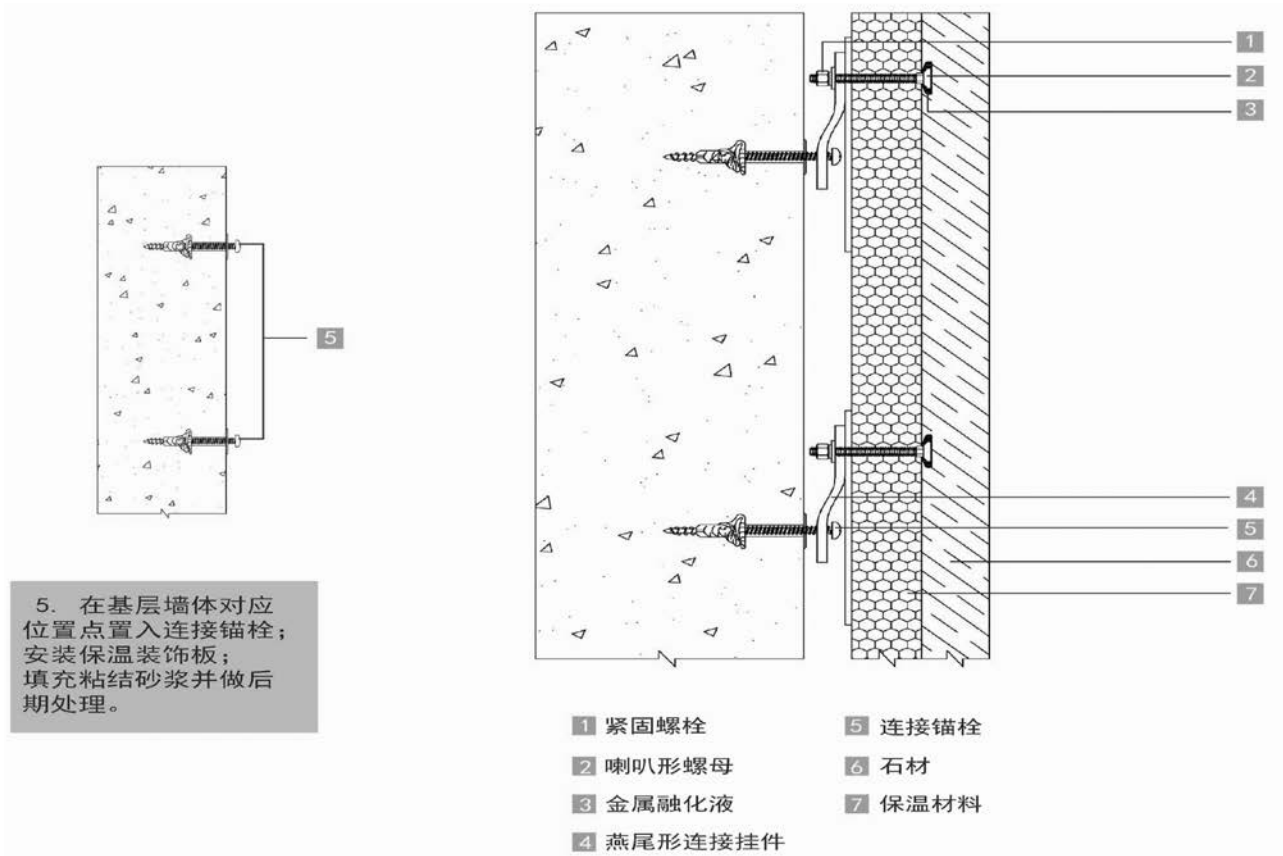
Past Case Summary



- 1 绍兴市奥体中心
- 2 广州市国际会展中心
- 3 湖北省人大机关办公楼
- 4 常州市博物馆规划展示馆
- 5 佛山市环球国际广场

- 6 沈抚新城生命之环
- 7 郑州市图书馆
- 8 太原市美术馆
- 9 陕西电信网管大楼
- 10 淮安四馆

- 11 黄冈市伊利乳业公司
- 12 广州市新白云机场
- 13 南京市新百国际
- 14 杭州市市民中心
- 15 湖北省神农架林区换乘大厅



16 湖北锅炉厂办公大楼  
17 武昌市火车站  
18 华中电力集团科技综合楼  
19 黄石市电力大楼  
20 常州市大剧院

21 石家庄市中银金融广场  
22 上海市浦东展览馆  
23 联发大厦  
24 新疆独山子商业街  
25 昌吉州体育馆

26 新疆设计院  
27 鄂尔多斯市戴斯大酒店  
28 呼和浩特市金泰丽湾  
29 绥化市中心医院  
30 连云港市世茂时代广场

## 《建材与设计》建筑师俱乐部 通州区鼎元站简介



北京通州区鼎元节能技术服务站，是《建材与设计》杂志社根据日常组织活动的需求在北京地区设置的首个建筑师服务站，其宗旨是为了更好组织北京地区的相关会员进行学术讨论、交流、研究和考察；普及建设科技知识，推广先进技术；提供咨询和技术服务；举办专业展览，编辑出版学术书刊；举办为有关部门和会员服务各种活动。

北京土木建筑学会建筑师俱乐部（通州区鼎元站）的成立有利于进一步的资源共享，发挥各自优势，让学术成果和水平得到更好展示和普及，提升服务社会能力，为北京土木建筑学会和北京市的科普教育工作做出应有的贡献。

基地地址：北京市通州区张台路金福湿地鱼汇三区 基地负责人：王光胜 13805229888

E-mail : [bjtmjzxh@163.com](mailto:bjtmjzxh@163.com) [DINGYANJZJN@163.COM](mailto:DINGYANJZJN@163.COM)

