

# 绿色建筑与建筑节能

中国绿色建筑与节能委员会 编印

通讯地址：北京市三里河路9号 (100835)

建设部北配楼南楼214室 电话：010-58934866

2015年第10期

(总第172期)

2015年4月14日

## 业内信息

\*\*\*\*\*

### 新常态、新绿建

——第十一届国际绿色建筑与建筑节能大会主论坛仇保兴主题报告

今天，我要跟大家介绍的是新常态、新绿建。报告分为两个部分：中国绿色建筑的发展现状和发展前景。未来，中国绿色建筑的发展前景之一是让民众可以感知的绿色技术；发展前景之二是互联网+绿色建筑；发展前景之三是更生态友好、更人性化的绿色建筑。

近年来，中国绿色建筑的数量逐年提升，尤其是三星级和二星级绿色建筑项目的增长幅度超过1倍，2014年新建绿色建筑面积已经超过了1亿多平方米。

一起来看一看刚刚过去的2014年，中国的绿色建筑发生了哪些大事件。

3月16日，中共中央、国务院印发《国家新型城镇化规划（2014-2020）》，规定2020年50%新建建筑达到绿色建筑标准。

3月26日，《绿色建筑评价标准（香港版）》修编专家组成立会暨第一次工作会议在京召开，《绿色建筑评价标准（香港版）》修编工作正式启动。

中国绿色建筑与节能（香港）委员会与中国绿色建筑与节能（澳门）协会筹备组签订合作协议，为共同推动港澳特区绿色建筑发展奠定基础。

4月15日，住房和城乡建设部发布国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2014，自2015年1月1日起开始实施。

5月15日，国务院办公厅印发《2014-2015年节能减排低碳发展行动方案》（国办发〔2014〕23

号），要求深入开展绿色建筑行动，到2015年城镇新建建筑绿色建筑标准执行率达到20%，新增绿色建筑3亿平方米。

5月21日，住房和城乡建设部、工业和信息化部联合印发《关于绿色建材评价标识管理办法》的通知（建科〔2014〕75号），规范绿色建材评价标识管理工作。

6月4日，住房和城乡建设部、教育部联合印发关于《节约型校园节能监管体系建设示范项目验收管理办法（试行）的通知》（建科〔2014〕85号）。

6月5日，中国绿色建筑与节能委员会发布学会标准《绿色建筑检测技术标准》（CSUS/GBC 05-2014），自2014年7月1日起实施。

6月7日，国务院办公厅印发《能源发展战略行动计划（2014-2020）》（国办发〔2014〕31号）。到2020年，一次能源消费总量控制在48亿吨标准煤左右。建设领域实施绿色建筑行动计划。

9月16日，住房和城乡建设部印发关于《可再生能源建筑应用示范市县验收评估办法的通知》（建科〔2014〕138号）。

10月15日，住房和城乡建设部办公厅、国家发展和改革委员会办公厅及国家机关事务管理局办公室联合印发《关于在政府公益性建筑及大型公共建筑建设中全面推进绿色建筑行动的通知》（建办科〔2014〕39号）。

以上是2014年我国绿色建筑发展的一系列大

事件。接下来，我们着眼于绿色建筑未来的发展前景。

### **发展前景之一：民众可以感知的绿色建筑。**

现阶段，绿色建筑的发展已经到了一个瓶颈期，接下来的关键是大众化和普及化，让人民群众知道什么是绿色建筑，以及绿色建筑会带来什么好处。普及绿色建筑有很多创新的办法：

一者，开发让人民群众能够认知、熟悉、监测、评价绿色建筑的手机软件，藉此来激发住宅需求者和拥有者的行为节能。

二者，要把宣传推广的着重点放在绿色建筑给人民群众会带来的好处上，比如经济性。经过测算，绿色建筑的新增成本，3~5年内就能够收回，按照建筑寿命50年计算，居住者和拥有者可以享有45年的净得利期。更重要的是，绿色建筑会给居住者带来健康。

三者，绿色建筑在设计中注重性能的可视性。随着IT技术的发展，可以将绿色建筑设计可视化和可比化。试想，未来每天一打开手机，一起床或者一出门就在一个小的屏幕上看到绿色建筑的节能、节水、雨水利用、空气质量是处在同类建筑的第几位，有哪些改进余地。研究表明，仅仅是由于节能、节水的可视性，就可以将节能程度提升15%以上。

四者，绿色建筑的物业管理是一个新兴的庞大的产业，这个新兴产业着重于建筑的可再生能源利用、雨水收集、中水回用、垃圾分类回用等方面。以上这四个一般不为物业管理所熟知，但却蕴含着巨大的市场。例如，把雨水进行收集，中水进行回用，使其在建筑里面循环，即可实现节水35%以上。经过精细测算，如果北京市2/3的建筑都能够做到雨水收集、中水回用，就可以节省超过南水北调的供水量。同时，还可以激励人民群众积极参与绿色建筑的设计管理和改造。

### **发展前景之二：互联网与绿色建筑相融合的“互联网+绿色建筑”。**

一是设计互联网化。目前，我国基础的建筑节能软件数量庞大，但缺少将其整合的云计算软件，

同时要在建筑新部件、绿色建材、新型材料、新工艺上大量引进数据化和网络化。

二是新部品、新部件、绿色建材、新型材料、新工艺互联网化。通过互联网，可以方便地找到各种各样符合国家标准的新材料、新工艺和新技术，特别是新型建筑材料可以说已经到了一个革命的阶段。现阶段，几乎每天都有几十种新型建筑材料涌现出来，许多新型的建筑材料不仅安全性、防腐性、隔热性非常优益，还能够吸附有害气体，甚至能够释放出有益于人们身体健康的气体。这些新材料通过互联网可以迅速地在建筑中得到应用，仅玻璃一项就处于革命的前端，不仅种类繁多，而且性能优异，能够实现隔热、保温、自动调节光线、冬季与夏季性能反差等等，甚至有些玻璃还可以产能、储能。

三是标识管理互联网化。中国城科会将在之后的两个月之内推出绿色建筑标识申请、咨询、监测、评估的网络系统，而且提供免费软件，实现标识申请评估管理咨询监管一体化。

四是施工互联网化。类似于日本丰田公司发明的敏捷生产系统，未来的建绿色建筑施工就像建造汽车那样实现产业化，整个过程由互联网进行严格监管，使整个系统零库存、低污染、高质量。这是绿色建筑施工必须要发展的方向。

五是运营互联网化。首先要引进物联网的概念，即通过个人的智能手机实现建筑的节能可操控。通过集成传感器，室内空气的PM2.5、二氧化碳浓度、湿度、温度等五项数据均可测量。这样一个传感器成本只有40美元，如果把把这个传感器与互联网相结合，由互联网的云计算平台进行统一校准，精度会大大提高。通过这样的系统感知，每个人都可以用手机来对自己的住宅进行监测和操控。今天，微软公司全球副总裁Orlando Ayala先生也出席了第十一届国际绿色建筑与建筑节能大会的主论坛，微软公司的创始人比尔盖茨先生就已经运用互联网技术实现了对建筑运营的掌控，随着IT技术的普及，我们每一个人都可以像比尔盖茨先生那样，掌控自己的住宅，而且成本极其低廉。

六是运行标识管理互联网化。未来，要给每一栋绿色建筑装上一个芯片，这个芯片包括上面提到的集成传感器及其相关的软件，并将其上升到云端，便于收集电耗、燃气等数据，同时还要及时发布，再加上安全保卫功能。未来，我们要利用物联网、大数据等技术手段定期为用户提供分析、诊断、反馈、改进等服务信息，这在物联网时代已不是梦想，而且成本可以做到很低。

在这里做一个小结：未来，首先要把绿色建筑设计互联网化，由用户与设计师合作来精心设计自己的家园。然后通过众多软件（例如 BIM），实现对绿色建筑的设计、施工、调试、运行全过程的监督。这还远远不够，未来我们需要更多的像 BIM 这样的更系统、更全面、更精细化，也更加开源的软件，而且这些软件可以实现不同气候区不同条件下的自适应。总之，未来通过一个手机端就可以显示所处环境的质量。

### **发展前景之三：建造更加生态友好、更人性化的绿色建筑。**

诺贝尔奖得主 Richard Smalley 逝世前曾列出了人类未来 50 年所面临的十大挑战问题。按照重要程度进行排序，首先是能源，第二是水，第三是食品，第四是环境，第五是贫穷，第六是恐怖主义，第七是战争，第八是疾病，第九是教育，最后是民主与人口。如果把绿色建筑做到更加人性化和更加环保，就可以全部或者部分地解决上述前五位和第八位问题。

绿色建筑已经延伸出新的理念，在建筑中利用建筑的余能、余水，以及建筑所产生的垃圾，可以做到与动植物共生，由此产生了一种新的模仿大自然的循环。例如，在室内培养植物和果蔬，我们利用室内绿植可以调节室内的温湿度，反过来，又可以通过室内的绿化培育新鲜安全的蔬菜和果实。又如，室内绿植可以充分利用污水以及循环利用雨水，植物在吸收 Voc、PM2.5 的同时，提升了环境的美感，还给养了鱼类，这正是借鉴了中国传统文化的智慧。由此延伸开来，从建筑社区到整个城市都可以最大程度地综合利用可再生能源。社区内的太阳

能、沼气能、垃圾发电能、废水发电能、风能，以及电梯的下降能等，通过能源的物联网，可以实现自发自用，盈余部分可以卖给电网，亏损部分再由电网补给，把每一栋建筑、每一个社区都做成一个能源自给自足的独立的电网系统。日前，国务院发布了《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，根据这个方案，每一栋建筑、每一个社区都可以作为发电单位，每一个城市都可以独立地成为一个能源单位。众所周知，城市消耗了 80% 的能源，但是如果能够通过绿色建筑、物联网、智能电网，把一切可再生能源都充分利用起来，城市就反过来成为了发电单位，这样可以大大降低二氧化碳的排放量。

未来，通过综合利用可再生能源，促进水循环利用，将太阳能转化成紫外的 LED，实现建筑和植物果树的完美融合，我们可以建造更加生态友好的建筑。中国的园林，历来讲究与建筑的相生共融，将这一理念与节能减排结合起来，就能够创造立体园林建筑，这种园林建筑必将为城市带来新的景观。

### **总结：**

绿色建筑可以大大降低二氧化碳气体的排放，事关国家民族的可持续发展和每一个人的身体健康。

未来的绿色建筑要拥抱互联网，把最新的虚拟空间技术与实实在在的建筑紧密地结合起来。同时，绿色建筑要走出设计室，重视大众创新。这样就能够全面实现节能、节水、节材，降低温室气体排放，并全面的提升绿色建筑的质量。由于在这个过程中增加了参与、互动和可视化因素，也就使得绿色建筑更加生态和人性化。

绿色建筑已经发展到了一个新的阶段，通过互联网、物联网、云计算、大数据等新技术，每个人都可以方便地感知和操控自己的家园。女士们，先生们，这样的时代已经到来，请大家准备好迎接和拥抱这个全新的绿色建筑时代！谢谢大家。

（由大会组委会供稿）

## “绿色建筑中 BIM 技术的应用”分论坛顺利召开



2015 年 3 月 24 日，第十一届国际绿色建筑与节能大会“绿色建筑中 BIM 技术的应用”分论坛在北京国际会议中心举办。本次论坛由中国 BIM 发展联盟、中国建筑科学研究院共同主办；中国绿色建筑与节能专业委员会绿色建筑软件和应用学组和中国建筑科学研究院上海分院承办，论坛主题为“绿色建筑设计中 BIM 技术的应用以及我国绿色建筑软件技术的发展”。

论坛由中国建筑科学研究院上海分院绿色建筑咨询事务所所长张崑主持，主题演讲包括实例工程 BIM 技术应用，国内、外 BIM 软件开发等多方面内容。其中，南京长江都市设计院 BIM 中心主任李福伟、天津市建筑设计院 BIM 中心主任卢琬玫、清华大学教授郭红领分别从项目设计、施工、运营维

护多个阶段的 BIM 技术应用情况和未来的发展方向进行了全面的阐述，多个工程实例也充分显示出目前国内设计院在绿色建筑 BIM 技术实践的道路上已经迈出了扎实的一大步。

此外，论坛还邀请了 PKPM BIM 项目产品经理姜立、PKPM 绿色建筑软件研究中心副主任张永炜、中国建筑科学研究院上海分院副总工程师马素贞、日本大阪大学流体物理学领域研究员范秦寅、中国建筑科学研究院环境与节能研究院高级工程师罗涛，以及上海华电源信息技术有限公司总经理陈殿坤 6 位专家就目前国内外绿色建筑项目中 BIM 软件及评价小工具的应用和研发情况进行了现场展示和讲解。此次论坛，除了传统的 BIM 设计软件之外，受邀嘉宾还重点讲解了绿色建筑项目被动式设计过程中涉及的建筑采光、风环境、热岛等各类模拟软件的应用情况和功能对比。

本次论坛吸引了大会数十名参会者，现场学术氛围浓厚，听众反映热烈。论坛的顺利召开帮助普及了 BIM 在我国实际工程案例中的常见应用技术，同时为 BIM 软件在我国进一步的应用、推广打下了良好的基础。

(软件学组供稿)

## 国际交流

=====

### 世界绿建协会 (WGBC) 人事调整

据悉，因任期已满再加上个人原因，Jane Henley 女士不再担任世界绿建协会 (WGBC) CEO 一职，由 Terri Wills 女士接任。Terri Wills 女士现任职于 C40，是全球活动策划部负责人。C40 是一个由全球范围内各大城市为应对气候变化，减少碳排放而成立的一个组织，目前全球拥有 75 个会

员城市。

世界绿建协会 (WGBC) 是一个非盈利组织，是世界各国绿建委合作的桥梁。目前，成员组织涵盖 80 多个国家和地区，是绿建领域全球最大的国际组织。

(由世界绿建委提供消息源)