

中关村建筑能效运营管理 技术创新战略联盟 简 报

2013 年第 6 期（总第 10 期）

联盟秘书处办公室编

2013 年 7 月 4 日

目 录

【政策法规】:

- 1、上海、四川相继推政策支持绿色建筑
- 2、我国将系统化推进建筑节能 新建绿色建筑10亿m²

【行业动态】

- 1、用节能低碳的建材产品保障建筑安全
- 2、住建部在乌市召开供热改革与建筑节能工作经验交流研讨会
- 3、节能是重要产业政策 节能窗成行业发展方向
- 4、M2M技术融合使智能建筑更智能
- 5、建筑节能应防止出现“木桶效应”

【联盟动态】

- 1、联盟积极组织会员单位参加“2013 中国绿色产业与绿色投资国际论坛”
- 2、联盟成员单位“北京华电方胜技术发展有限公司”正式登陆“新三板”

一、政策法规

上海、四川相继推政策支持绿色建筑

近日，四川省和上海市分别发布支持绿色建筑的政策。

其中四川省的《方案》要求，2014年起，政府投资新建的公共建筑以及单体建筑面积超过2万平方米的新建公共建筑全面执行绿色建筑标准；2015年起，具备条件的公共建筑全面执行绿色建筑标准。《方案》还确定了“绿色建筑行动”目标，到2015年，完成新建绿色建筑3200万平方米，城镇新建民用建筑全面实现节能50%的目标，20%的城镇新建建筑达到绿色建筑标准要求。同时力争到2015年完成既有居住建筑节能改造200万平方米，公共建筑和公共机构办公建筑节能改造350万平方米。

而上海市将规模化推进“绿色建筑”发展，今年计划当年开工的新建保障性住房中15%以上按“绿色建筑”标准行设计施工；力争在两年内完成400万平方米的既有公共建筑节能改造任务。

绿色建筑行动已经上升为国家战略。国务院办公厅近日转发了国家发改委、住建部绿色建筑行动方案的通知，提出“十二五”期间完成新建绿色建筑10亿平方米；到2015年末，20%的城镇新建建筑达到绿色建筑标准要求。

我国将系统化推进建筑节能 新建绿色建筑10亿m²

建设部综合勘探研究设计院有限公司节能研究院院长崔俊奎日前在京交会“2013中国国际节能服务洽谈会”上表示，目前我国建筑能耗已超过工业能耗，住建部今年将从提升新建建筑节能质量、推

进“绿色建筑行动”、加大公共建筑节能管理等六个方面系统化推进建筑节能。

崔俊奎透露，目前，我国建筑市场在世界上有很大份额，每年全国增加的建筑面积多达 20 亿平方米。我国的建筑能耗从某种意义上讲已经超过了工业能耗，目前我国建筑领域中，建材生产、建筑建造和建筑使用过程中消耗的能源占到社会终端能耗的 46.7%。

据了解，目前我国既有建筑面积中，公共建筑面积约占一半左右，但节能达标率却不足 10%。我国公共建筑节能改造市场规模巨大，进展却不尽如人意。

为了减少建筑能耗，今年国务院办公厅 1 号文件转发的《绿色建筑行动方案》提出，“十二五”期间将新建绿色建筑 10 亿平方米，2015 年城镇新建建筑中绿色建筑的比例达到 20%。同时，对既有建筑节能改造，“十二五”期间完成公共建筑和公共机构办公建筑节能改造 1.2 亿平方米。

崔俊奎表示，目前住建部、国家发改委等部门都在推行建筑节能工作，住建部今年的建筑节能工作主要包括以下几个方面：全面推进“绿色建筑行动”，启动第二批绿色生态城区示范，引导保障性住房等公益性建筑推广绿色建筑标准；稳步提升新建建筑节能质量及水平；深入推进既有居住建筑节能改造和供热计量改造；实现可再生能源在建筑领域规模化、高水平应用；加大公共建筑节能管理力度；严格执行建筑节能目标责任考核。

按照《“十二五”绿色建筑和绿色生态城区发展规划》，到“十

二五”期末，推动绿色建筑和绿色生态城区发展的经济激励机制基本形成，技术标准体系逐步完善，创新研发能力不断提高，产业规模初步形成，示范带动作用明显，基本实现城乡建设模式的科学转型。新建绿色建筑 10 亿平方米，建设一批绿色生态城区、绿色农房，引导农村建筑按绿色建筑的原则进行设计和建造。

二、行业动态

用节能低碳的建材产品保障建筑安全

“践行节能低碳，要有不断的技术创新支持，要有优秀的建材产品保证。如果连建筑安全、生活环境都保证不了，建设美丽家园就只能是梦想。”2013年6月16日，在全国节能宣传周的第二天召开的“新型城镇建设与建筑节能减排示范推广会”上，住建部科技委常务副主任李秉仁表示，提高城镇化质量，就要在低碳、绿色上下工夫，建设生态城市，发展绿色建筑。

最近一个时期，有关民生安全的负面报道连篇累牍，建筑物火灾、环境污染、重大食品安全等问题，吸引了上至国家领导下至普通民众的持续关注。来自北京市城建科技促进会的孙兢立先生拿出一张报纸，指着上面关于吉林宝源丰禽业有限公司“6·3”特别重大火灾事故的报道说：“我们要大力推广高质量的建材产品，用行政法规等多种手段，把低技术含量、低安全等级的产品逐步淘汰出建筑市场。”

今天全国节能宣传周为6月15日至21日，主题为：“践行节能低碳，建设美丽家园”。为宣传和推动节能低碳，促进绿色城市和节能建筑发展，由中国建筑设计研究院和中国建筑节能减排产业联盟联

合主办，在北京召开的这次会议，吸引了我国建设领域的一百多位领导、新型建筑材料研发专家、绿色建筑材料生产供应商参加。会上，来自国内聚氨酯行业的知名专家杨宗焜等 30 多位行业专家和企业代表联合发出了《合作开发聚氨酯新材料宣言书》，呼吁联合开发生产新一代符合国家标准的聚氨酯新材料，促进企业产品升级换代，按照国务院《绿色建筑行动方案》要求，提高建筑的安全性、舒适性和健康性。

国家发改委城市和小城镇改革发展中心处长范毅认为，在城镇化发展中，要鼓励城镇发展分布式、小规模能源，提高新能源和可再生能源利用比重，大力发展绿色建材，加快既有建筑节能改造；推广绿色生活方式和消费方式。他指出，目前新建建筑对节能建筑材料的使用比例还不高，一些景观工程耗能巨大，造成了新的不安全因素。

北京市建筑节能与建筑材料管理办公室副主任郑学忠表示，根据国家政策，提高保温材料防火等级是大势所趋，A 级是外保温材料发展方向，当前 A 级保温材料比较成熟的是发泡玻璃。与会专家建议，实现建筑安全是一项系统工程，需要政府、企业和社会民众各方面的共同努力。政府要把保障民生安全作为工作目标，企业要加快技术创新和产品转型升级，推进清洁生产，推广节能材料，实现节能减排，从源头上解决安全问题。

住建部在乌市召开供热改革与建筑节能工作 经验交流研讨会

为贯彻国务院关于“十二五”节能减排工作部署，推进城市供热

改革和建筑节能工作，住建部 27-28 日在乌鲁木齐召开“供热改革与建筑节能工作经验交流研讨会”。

研讨会期间，来自全国各省市建委、供热系统 200 余人参观了西北五省首家供热改革与建筑节能示范项目——由乌鲁木齐九天河房地产开发有限公司开发的九天河·南湖观邸项目。据介绍，该项目采用楼宇换热技术替代大型换热站并实施热计量示范工作。以乌鲁木齐市新建居住建筑节能 65%设计指标计算，7.17 万平方米的九天河·南湖观邸使用新材料、新技术后，每年将节约标准煤 365.67 吨。

据了解，九天河南湖观邸由 4 幢剪力墙结构 22 层的底商住宅组成，总建筑面积约 7.17 万平方米，建筑容积率为 3.9，建筑密度为 25%，绿化率为 35%，居住总户数为 438 户。包括强达小博士幼儿园、师大附小、南湖小学、师大附中、50 中、19 中、新疆师范大学、新疆医科大学，军区总医院、新疆医学院、新疆老年病医院、新疆医学院二附院、友好商场、南湖家乐福、华凌市场等在内的教育、医疗、购物设施齐全。

调查显示，中国住宅采暖耗能比西欧或北美类似寒冷气候条件的可比建筑采暖能耗高 2-3 倍，其主要原因是建筑外保温工作还要加强，没有实行热计量收费。

为支持中国北方城市的供热改革与建筑节能工作，世界银行/全球环境基金（GEF）赠款 1800 万美元用于进行“中国供热改革与建筑节能”（HRBEE）项目推广。乌鲁木齐作为“中国供热改革与建筑节能”项目的 6 个示范城市之一，已开展了建筑节能示范项目及乌鲁木

齐市热价研究课题、乌鲁木齐市热计量收费办法、标准供用热合同研究及培训、乌鲁木齐市热力总公司热计量收费财务和计费信息系统改善等项目研究，推动了乌鲁木齐的供热改革与建筑节能课题的进展。

节能是重要产业政策 节能窗成行业发展方向

当前，我国门窗的保温性能总体水平与国外有较大差距，北欧和北美国家窗户传热系数 K 值一般都小于 $2.0(W/m^2 \cdot K)$ 。有的达到 $1.1 \sim 1.2(W/m^2 \cdot K)$ 。我国是能耗大国，随着国民经济的发展，能耗的增量和增速愈来愈快，节能势在必行，《民用建筑热工设计规范》(GB50176—93)、《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)》(JGJ26—86)中对围护结构的保温要求都作了规定，节能工作已是我国的重要产业政策。

以人为本，建筑节能就是为人们提供舒适的室内环境。冬季室内气温一般应在 $16 \sim 22^\circ\text{C}$ ；夏季空调房间的气温多规定为 $24 \sim 28^\circ\text{C}$ ，并以此作为室内计算温度。室内实际温度则由房间内得热和失热、围护结构内表面的温度及通风等因素构成的热平衡所决定，设计者的任务就在于使实际温度达到室内计算温度，那么建筑用窗务必节能。建筑中窗的热阻远远小于其他外围护结构，据统计，一般居住建筑通过窗的散热量约占总散热量的 $1/3$ ，窗户是保温能力最低的围护结构，一般情况下，通过单层窗的传热量是同等面积外墙的 $3 \sim 5$ 倍。

节能窗是行业的发展方向。而门窗的结构无疑对其节能效果起着至关重要的作用，那么要达到良好的节能效果，就必须具备尽可能合理的结构。

要达到节约能源的效果，必须从热力学角度去考虑。热力学中热量的交换分为对流、传导和辐射。这三种方式当然也适用于建筑门窗及幕墙。对流是在门窗空隙间热冷气流的循环流动，导致热量交换，产生热量流失。

传导则通过物体本身的一个面把热量传导至另一个相对的面，由分子运动进行热量的传递。辐射是能量以射线即红外线直接传递。不论什么材料制成的窗，如能对上述三种热交换进行最有效的阻断，则可称为最好的节能窗。有人说“塑钢窗就是节能窗”显然是不确切的。

减少热量的流失、能量的浪费，不单纯是用塑料或铝材的问题，要从三个主要方面考虑如何减少热量(或冷气)的流失，真正起到节能的作用。第一，要从窗的结构设计考虑；第二，窗体散热大面积是玻璃，而不是窗框，玻璃占不同类型窗面积的 70%~90%。平板玻璃、镀膜玻璃、中空玻璃、LOW-E 玻璃、LOW-E 中空玻璃都有节能效果，只是程度不同而已。在不同地区，不同建筑要求窗的功能不一样，哪种玻璃也代替不了另一种玻璃；第三，窗框材料节能。

M2M 技术融合使智能建筑更智能

智能建筑是利用新兴的机器对机器(M2M)技术使建筑变得更智能。据仲量联行(JLL)最新的《全球可持续发展透视》，智能建筑技术的6大进步使建筑能效迈进一个新纪元，并能减少碳足迹，同时，建筑业主也可在1-2年内获得投资回报。

“M2M 技术融合使智能建筑和业主们越来越聪明，”仲量联行能源和可持续服务主席丹·普罗布斯特说。“我们现在可以进行实时远

程监控，调试和控制整个建筑物，从而显著改善建筑性能，实现有意义的节能。”

实现建筑智能化贡献最大的 6 项技术包括：

无线仪表和传感器。可负担得起的无线传感器和仪表现用于监控自动化建筑设备，并将数据传回中央远程命令中心。

互联网和云计算。互联网的出现和数据传输成本的下降，让数据从数以百万计的数据节点传输至控制中心在经济上变得可行。比较实惠的高容量云计算能力成就了高性价比的数据分析，一定程度上，这在过去是不可能实现的。

开放式数据通信协议。建筑物中包含多种自动化系统，每个都由专有控制系统来操控，而新的应用软件解决了因此产生的“通天塔”问题。今天，诸如 ASHRAE 的 BACnet、埃施朗的 LonTalk 这类开放源码的协议，以及新兴系统，都支持跨平台的数据共享。

强大的分析软件。最好的新一代智能解决方案为解析建筑数据、识别异常数据、故障定位，甚至解决一些远程问题提供了众多仪表盘、算法和工具。

远程集中控制。互联网安全技术可用于保护建筑到中央指挥中心之间的数据传输，由专业人士提供不间断地维护。中国智能电工网编译，如需转载，请注明出处！

一体化工单管理。今日的建筑管理系统可集成工单系统，以简化现场设施工作人员之间的沟通。

“即便在 5 年前，远程监测和控制整个物业还是不可能的，”普

罗布斯特说。“业主和投资者现在意识到，智能建筑管理的回报是能值回投资的，而且可能在 1-2 年内就能回收成本。”

商业和公共物业的业主正在寻求以这样的回报来提高运营效率，达到节能、改善资金规划和减少碳足迹的目的。根据 IDC 能源观察公布的数据，全球各地的公司 2012 年在智能建筑系统上的投资达到了 55 亿美元，到 2017 年，这一数字预计会增长到 181 亿美元，年复合增长率为 27.1%。在智能电网环境下运营智能建筑，节能潜力还会更大，这又是另一种推动力。

建筑节能应防止出现“木桶效应”

夏至节气到来，建筑节能的话题随着酷热将至再度升温。“目前，对节能新技术的孜孜追求并没有带给人们意想之中的好效果。”建筑大师梁思成的学生、北京市建筑设计研究院教授级高工黄汇在接受本报记者采访时表示。她认为，建筑节能应把各种学科、能力和需求整合到一起，不能只顾一头，防止出现“木桶效应”。

节能技术不等于节能效果

建筑能耗与工业能耗、交通能耗并称为我国三大耗能大户。有研究显示，“三分天下有其一”仅是建筑物在建造和使用过程中消耗的能源比例，如果加上建材生产过程中消耗的能源，建筑能耗在社会能耗中占的比例大得惊人。更令人担忧的是，建筑耗能正伴随着建筑总量的不断攀升和人们对居住舒适度要求的提升，呈现出急剧上扬的趋势。

正是在如此紧迫的形势下，建筑节能日益受到社会各界的关注：

名目繁多的节能技术、节能产品和设备让人眼花缭乱，目不暇接，一些开发商也纷纷打出“低碳节能”的招牌，吸引消费者的目光。“许数人认为，节能技术用得越多，建筑节能的效果越好。其实不然。”黄汇说。

据媒体报道，北京某栋由外国节能专家设计的住宅楼，为了提高空调能效和舒适性，采用了集中空调方案和众多空调技能新技术，包括温湿度独立控制技术、埋管辐射空调技术、置换通风技术等，可谓是“武装到了牙齿”。然而，能耗的调查结果却显示：该楼的夏季空调能耗比普通非节能住宅楼高 14 倍。

黄汇认为，我国建筑能耗连年居高不下的主要原因并不是技术落后，而是建筑节能的“木桶效应”，节能技术和设备并不能完全实现理想化的节能效果。只要有短板的存在，节能效果就将事倍功半，甚至功亏一篑。

警惕外窗“黑洞”

黄汇以建筑外窗为例，说明建筑节能须从重视整体效果开始。由于门窗在建筑能耗上所占的比重较大，人们将门窗节能新技术视为建筑节能的重点，着眼于“热”和“冷”的问题，对体形系数和围护结构的热工性能格外关注。外窗框随着密闭性的要求提高，尺寸也在逐渐加大。窗户的玻璃，从一层到二层，进而增加到了三层，玻璃也从净片玻璃改成了 LOW-E。外窗的价格见涨，节能效果和隔音性能大幅度提升，但窗的最主要功能——采光却受到了冷落。

科学研究显示，外窗的透光率应达 75% 以上，室内白天才可以不

开灯。但为了节能，很多建筑的外窗都换成了塑钢窗、断桥铝窗，窗框料、扇料的断面以下就增加了 8-10 倍，而且还采用双层玻璃、三层玻璃、贴膜、变色等新技术。经测试，即使现在常用的阻断式铝合金窗和塑钢窗安装的是普通玻璃，透光率也只有 40%，白天也需要开灯。

黄汇指出，由于《建筑采光设计标准》是必须执行的国家标准，所以节能建筑为达到采光标准而白天开灯所消耗的电量，应该不是一个小数字。“我国的电源结构中，火电处于绝对优势地位，人们用的电大多来自火电厂。火电属于非清洁能源，生产火电对环境污染最大，治理工作最重。可见，不科学的外窗改进节约了热能却浪费了电能，可谓得不偿失。”她说。

然而，沦为“黑洞”的外窗带来的却不仅仅是顾此失彼的缺憾。长期从事校舍设计，黄汇积累了丰富的经验，她告诉记者：“学校、写字楼等公共建筑由于外窗节能导致自然采光不够，必须长期开灯。不伤眼睛的白炽灯因不节能而退市，而目前市场上的多数节能灯在工作时都伴有人眼不能察觉到的高频率闪烁，长时间在这种光源下学习和工作，易导致视疲劳，引发近视，特别是对正处于眼部发育期的孩子们影响最大，很多学生因此戴上了眼镜。

因地制宜加以整合

建筑节能是一项复杂的系统工程，而不是一个简单的“贴标签”活动。不同建筑物的外部气候条件、室内环境参数要求、使用模式等因素均可能有较大差异，不同的建筑节能技术也有不同的特点和适用

条件。她认为，不存在“放之四海而皆准”的建筑节能方案。国外的新技术不一定适用于国内，适合北方地区的节能技术不一定适合南方，使用节能技术要因地制宜。

1961年毕业于清华大学建筑系的黄汇在上个世纪九十年代曾因设计建造国内首个绿色生态小区——北潞春而名声大噪。那个时候，还没有建筑节能的国家标准和技术规程可供参考和借鉴，只能“摸着石头过河”。之所以甘愿作“第一个吃螃蟹”的人，是因为她心中始终有一个信念：尽力打造最环保的建筑。黄汇成功了。按照她设计建设的北潞春小区实现了节水、节电、保温以及垃圾和污水的零排放，而且没有采取复杂的工艺。

许多人以为这是全国第一个绿色生态小区，工艺应该很复杂，实际却很简洁。屋顶借鉴了当地云居寺的坡屋顶风格。屋顶和部分铺地使用当地山区的天然石材，既美观漂亮，又具地方特色。这样建设的房屋是节能的，室内冬暖夏凉，舒适宜居。

黄汇表示：“节能问题可以通过规范和标准来解决，但规范和标准一定要具备一体化整合的思想。我们对能源的节约和利用应有一个综合系统的思路，用科学的头脑，平衡利弊，加以整合，而不是简单的规定和新技术的堆砌。”

三、联盟动态

联盟积极组织会员单位参加

“2013 中国绿色产业与绿色投资国际论坛”

2013年7月5日，由北京外国语大学国际商学院、哥伦比亚大

学全球能源政策研究中心等共同主办，中关村建筑能效运营管理技术创新战略联盟等承办，中国合同能源管理网等多家机构参与协办的“2013 中国绿色产业与绿色投资国际论坛”将在京召开，该次中外合作论坛同时得到中国经济网、经济日报等多家媒体积极参与报道。

联盟号召各会员单位积极参加，以此进一步深化联盟会员单位对行业理解，加强国际交流，进一步深化企业对当前中国绿色经济发展所面临新的挑战的认识，展望未来的全球碳市场的发展前景，以及中国未来几年的绿色产业投资的出路及重点。

联盟成员单位“北京华电方胜技术发展有限公司”

正式登陆“新三板”

为满足公司不同发展阶段的多元化融资需求，推进创业投资和股权私募发展，增强自主创新能力，北京华电方胜技术发展有限公司在宏源证券的指导下进行了股权改革，明晰了公司股权结构和高层职责，正式登陆“新三板”，公司股权投资行为正式纳入全国中小企业股份报价转让系统，通过市场化的资本平台，获得企业成长所需的资金、技术、市场等各种要素，从而完善市场化的融资、资产价值的评估、公司治理的规范等各种机制安排，实现快速发展。

联盟秘书处办公地址：

北京恒业世纪科技股份有限公司

地址：北京市丰台区西罗园南里甲 35 号（100068）

电话：010-67218877 18601272967

关键词：中关村 联盟 绿色建筑 低碳 建筑节能 智能建筑 木桶效应

新三板 绿色论坛 合同能源

抄 报：中关村产业联盟联席会

抄 送：中关村科技园区管委会 中关村建筑能效联盟各成员单位
