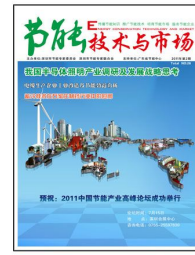


# 节能周讯



《节能技术与市场》



《黄页》

2012年11月  
第4期  
总第238期



## “节能大讲堂”走进第十四届高交会（2版）



## 我会开展市民中心地下停车场照明节能改造工程项目验收（3版）



- 深圳 LED 产业将迎来爆发式增长 **（4版）**
- 深圳低碳城完成土地整备 30 万平方米 **（4版）**
- 深圳：180 亿基金扶持战略性新兴产业 **（5版）**

环境部：节能减排将运用市场机制 **（6版）**  
《低碳产品管理认证办法》出台在即 **（7版）**

美国 2017 年将成最大产油国 **（9版）**  
发改委鼓励新墙体材料发展 **（10版）**

节能环保新风推动模块锅炉快速发展 **（13版）**  
当代智能建筑的节能及优化方法 **（14版）**



深圳市节能专家委员会  
深圳市节能专家联合会

《节能技术与市场》编辑部  
深圳市机关事务管理局

电话/传真：0755—25597839, 25598119, 联系人：黄武林  
网址：www.sefec.com.cn E-mail: jnjs66@163.com

# 『节能大讲堂』走进第十四届高交会



会议现场

2012年11月19日,由深圳市经济贸易和信息化委员会主办、深圳达实智能股份有限公司承办、深圳市节能专家联合会支持举办的第十四届高交会“节能降耗与深圳经济发展高峰论坛”,在深圳会展中心召开。该论坛是深圳市经济贸易和信息化委员会主办的“节能大讲堂”系列活动之一,亦是该活动第一次走进高交会。

出席本论坛的嘉宾有:市经信委主任郭立民、副主任贾兴东,市统计局局长殷勇,市经信委电力与资源综合利用处李力军副处长、李民炬科长,国家发改委能源研究所能源系统分析研究中心周伏秋主任,深圳达实智能股份有限公司总裁刘磅,以及其他来自市经信委、市统计局的领导及相关节能企业代表、专家等。

会议由深圳市节能专家联合会秘书长孙长富主持,与会嘉宾共同就深圳节能降耗与深圳经济发展的关系展开交流。

现场公布的数据显示,根据省统计局、省经信委、省发改委联合公布的数据,“十一五”期间,深圳全市单位GDP能耗处于全国、全省领先水平,全市单位GDP能耗为0.494吨标准煤/万元,分别相当于全国和全省平均水平的50%和77%左右,在全国处于领先水平。“十二五”期间,深圳的节能效率将进一步提高,2011年单位的GDP能耗已降为0.47吨标准煤/万元,预计今年前三个季度这一数据将再次同比下降4.42%,2012年在全国都大力推动节能降耗的背景下,深圳单位能耗将仍为全国平均水平的一半,占全省的70%左右。



深圳市经济贸易和信息化委员会  
主任郭立民发言



深圳市统计局局长殷勇发言



市经信委副主任贾兴东发言



深圳市节能专家联合会秘书长  
孙长富主持



达实股份公司总裁刘磅发言



市机关事务管理局验收会议现场



专家在市民中心改造工程现场验收

## 我会开展市民中心地下停车场照明节能改造工程验收

日前, 深圳市民中心地下停车场照明节能改造工程基本完成, 深圳市机关事务管理局委托深圳市节能专家联合会组织专家进行功能验收。11月13日我会组织专家审核资料、现场勘察。11月15日市机关事务管理局召开会议, 我会组织专家制定验收方案, 开始现场验收工作。



秘书处一行在河源市东源县新港镇杨梅村委会前合影



秘书处员工游览河源万绿湖



秘书处员工捡拾万绿湖中小岛游客遗留垃圾废弃物

## 我会秘书处前往河源市采风

11月17日, 深圳市节能专家联合会秘书处职员一行, 前往河源市进行采风活动。

# 深圳 LED 产业将迎来爆发式增长

## 预计 2015 年深圳 LED 产业年产值翻倍

在深圳市建筑科学研究院的地下停车场, 16 瓦的灯可以达到 40 瓦日光灯的照明效果; 当车停好, 司机离开后, 灯光亮度自动调节至原有的 30%……这就是这幢绿色建筑全部换用 LED 灯光照明后所产生的神奇效果。

来自深圳市科技创新委员会的数据显示, 目前深圳 LED 相关产业规模已达 700 亿元, 占全国近半壁江山。随着以政府为主导的 LED 照明产品推广方案的实施, 预计 2015 年深圳 LED 产业的年产值有望翻倍。

### 深圳 LED 照明占全国半壁江山

对深圳 1500 余家 LED 企业来说, 上周我市推出《深圳市推广应用 LED 照明产品实施方案》犹如一盏明灯。该方案明确提出, 我市公共照明领域新建照明工程将一律采用 LED 照明灯, 原有的公共场所非 LED 照明灯, 将用两年时间完成改造。

实际上, 在 LED 推广上, 深圳一直走在全国前列, 这与深圳在 LED 产业上的先行一步不无关系。

统计数据显示, 目前深圳有大大小小的 LED 照明行业相关企业 1500 余家, LED 技术及产品研发生产的企业占全国同类企业的近 45%。LED 相关产业规模为 700 亿元左右, 占据全国近半壁江山。目前, 我市已基本形成了“衬底材料—外延片—芯片—封装—应用”相对完整的产业链, 在总体经济规模、企业数量方面已居国内领先地位, 并成为全球 LED 背光源和 LED 显示屏的主要生产基地。

### 政策利好助推行业成倍增长

按照《深圳市推广应用 LED 照明产品实施方案》, 我市将优先使用能效高、本地配套程度高的产品, 支持具备相应条件的本地 LED 照明企业, 利用自身优势, 参与 LED 照明工程的实施。这意味着, 一些拥有核心专利技术的深圳本地优势 LED 企业将获益。

深圳市科技创新委员会主任陆健透露, 据统计,

政府照明系统更换数量将为 50 万余盏。由于 LED 照明的推广, 到 2015 年, 该产业将实现年产值 1300 亿元以上, 是现有产业的一倍。

中国半导体照明工程研发及产业联盟副秘书长杨兰芳认为, 虽然中国半导体照明应用企业数量很多, 但单个企业规模小, 国内的 LED 照明企业年销售额超过 10 亿元的还很少, 甚至 5 亿元销售规模已算是比较大的企业, 真正意义上的行业品牌严重缺失。深圳的 LED 企业制造商已经意识到这一问题, 打造品牌, 成为深圳不少 LED 企业的发展之路, 不少深圳品牌纷纷推出自己的专卖店。

据了解, 目前深圳市政府已经启动 LED “扶优扶强”计划, 希望在“十二五”期间, 出现资产过 50 亿元的 LED 龙头企业。

### 未来三年全国市场将增长十倍

如果站在全国视野上观察, LED 产业的前景可能更值得看高一线。

今年 8 月, 科技部发布《半导体照明科技发展“十二五”专项规划》提出, 到 2015 年, 我国半导体照明产业的规模将达到 5000 亿元, LED 照明产品成本降低至 2011 年的 20%, 在通用照明市场的份额要达到 30%。

深圳市绿色半导体照明是国内最大的 LED 平板灯制造和销售企业之一, 其旗下高端品牌“喜百年”LED 照明总经理陈宝东告诉记者, 这意味着, 在通用照明领域, 未来三年, LED 照明市场有着十倍的成长空间。陈宝东表示, 目前, 我国 LED 在室外景观照明的渗透率已超过 70%, 大尺寸液晶电视背光的渗透率 70%, 通用照明的渗透率目前已达到 3%。

杨兰芳称, 全球半导体照明产业将进入爆发性增长期, 未来三年为半导体照明产业发展最为关键的一个时期, 如把握好机遇, 中国有可能在全球竞争中胜出。(来源: 深圳特区报/杨婧如)

# 深圳国际低碳城 完成土地整备 30 万平米

## 明年将承办国际低碳城市联盟发展论坛

记者从日前举行的深圳国际低碳城土地整备项目拆除启动仪式了解到, 规划范围内已经完成土地整备 30 万平方米, 通过周边环境整治和加紧建设, 将在明年 6 月 18 日承办召开世界第四届国际低碳城市联盟发展论坛(以下称“论坛”)。市委常委、龙岗区委书记蒋尊玉出席启动仪式。

据介绍, 截至目前, 深圳国际低碳城规划区范围内, 高桥片区和坪西片区的土地整备工作实施方案已经编制完成; 坪西片区完成整备土地 30 万平方米, 其他年内搬迁的企业征收谈判正在抓紧进行, 将于年底前全部完成签约。明年论坛期间, 有望在这里举办国际低碳城市建设创意大赛, 启动客家围屋低碳社区改造和既有旧厂房绿色改造, 展示和谐城市发展新模式。(来源: 深圳特区报/张尉心)

## 深圳：180 亿基金扶持战略性新兴产业

在日前召开的深圳市科技创新大会上，市发展改革委主任徐安良透露，深圳自 2008 年获批创建首个国家创新型城市以来，建设了国家超级计算深圳中心、国家基因库等国家重大科技基础设施，组建了云计算等一批产学研联盟，并设立了规模达 180 亿元的战略新兴产业发展专项资金，为深圳经济发展注入了新的动力，实现了经济的可持续稳定增长和有质量的全面发展。

在创建国家创新型城市过程中，深圳加强高水平的高等院校、研究机构和重点实验室的建设，构建知识创新体系，增强源头创新能力。去年，国家超级计算深圳中心建成投入使用，国家基因库挂牌，深圳还创办了南方科大、香港中文大学等高等院校，新建了一批市场导向、研发与产业化一体推进的新型研发机构。中科院深圳研究院筹建 3 年就跃居广东科研院所专利申请首位。深圳华大基因研究院建院仅 4 年，基因测序及基因组分析能力已位居全球第一。光启研究院成立两年，申请专利 1700 多件，占全球超材料专利的 80%。

深圳还着力构建应用技术创新体系，打造公共技术服务体系，提高技术创新与科技成果转化能力。自 2008 年以来，我市新建国家、省、市级重点实验室、工程实验室、工程研究中心、企业技术中心等各类创新载体 514 家，其中国家级 44 家。充分发挥产业联盟汇聚资源、协调行业发展的作用，组建了基因、云计算、移动互联网、超材料和新材料等一批产学研资

联盟。同时，深圳围绕超级计算机、海量存储、信息安全、射频识别、基因工程、细胞治疗、新材料、节能环保、新一代信息技术等科技前沿领域组织实施 40 项以上攻关计划；

围绕节能减排、资源与环境、新型功能材料、无线宽带网络、生物工程等产业领域，开展了一批重大公益技术、产业共性技术和关键技术的研究开发项目；围绕“核、高、基”、转基因生物新品种培育、重大新药创制、重大传染病防治等战略领域，组织实施国家科技重大专项，市财政配套资金超过 4 亿元。坚持以应用促发展，组织实施示范工程，超材料、基因诊断和新能源汽车等开始规模化应用。

尤其值得一提的是，深圳加快培育发展生物、互联网、新材料、新能源、文化创意和新一代信息技术等六大战略性新兴产业，打造国家战略性新兴产业基地。

据悉，深圳设立了规模达 180 亿元的战略新兴产业发展专项资金，组织实施战略性新兴产业振兴发展工作方案，截至今年 10 月，先后组织实施了九批战略性新兴产业专项资金扶持计划，共扶持项目 3119 个，扶持资金约 53.7 亿元，其中产业化项目 458 个，总投资约 314.3 亿元。2011 年，我市战略性新兴产业规模达到 9948 亿元，增加值约 2916 亿元，占全市 GDP 的比重达 25.4%，已日益成为我市推动经济发展方式转变的重要力量。

(来源：深圳特区报/王晓晴)

## 深圳：全面推进公共建筑节能改造

11 月 14 日下午，为圆满完成市政府部署的推广 LED 照明新产品和推进建筑节能改造等工作任务，市国资委召开市属国企节能工作会议，总结成绩，部署下一阶段的节能改造工作，进一步推进市属国企“打造绿色国资、实现低碳发展”战略。

市政府今年出台了《深圳市推广应用 LED 照明产品实施方案》，明确提出深圳市 2 年内普及公共照明领域 LED 照明。经市政府同意，市住房和建设局今年印发了《深圳市公共建筑节能改造重点城市建设工作方案》，明确以合同能源管理方式加快推进公共建筑节能改造，市国资委、投资控股公司和市经贸信息委、文体旅游局负责商业建筑、宾馆饭店、艺术文化馆、体育馆、展览馆等折算总建筑面积不少于 150 万平方米的建筑节能改造，由财政资金给予专项补贴。

市国资委要求市属国企扎实开展节能改造工作，全面推进公共建筑节能改造，切实保障节能工作的顺利进行。(来源：深圳特区报/何泳)

## 环境部·节能减排将更多运用市场机制

“建设美丽中国，核心问题就是要正确处理经济发展与环境保护的关系，离开经济发展讲环保，那是缘木求鱼；离开环保谈发展经济，那是竭泽而渔。”11月12日下午，在十八大新闻中心举办第四场记者招待会上，环境保护部部长周生贤说。

周生贤表示，十六大以来，中国环境保护从认识到实践都发生了重要变化。“发达国家一两百年出现的问题，在我国改革开放以来30多年的快速发展中就出现了。”他说，中国环境保护状况可以用四句话来概括，局部有所好转，总体尚未遏制，形势依然严峻，压力继续增大。

周生贤在今年“6·5”世界环境日发表讲话时说，改革开放以来，我国经济社会发展取得举世瞩目的成就，但付出了过大的资源环境代价。目前，我国每年能源消耗量占全球19.5%，石油消费量一半多依靠进口，煤炭消费量相当于其他国家的总和，高能耗产生了仅占世界8.6%的GDP，却留下许多受污染的城市、全世界1/3的垃圾和频繁发生的环境事件。

在谈到十八大报告中有关建设“美丽中国”的问题时，周生贤说，十八大

报告有很多亮点，其中大力推进生态文明建设，建设美丽中国，是一个亮点。

“我理解，努力建设美丽中国，这是我们党新时期执政理念的提升，它是随着生态文明理论的诞生而应运而生的一个新观念。”周生贤认为，建设美丽中国的核心是按照生态文明的要求，通过建设资源节约型、环境友好型社会，来达到经济繁荣、生态良好、人民幸福这样一种目标。

周生贤表示，今后的节能减排，环保部将更多地运用市场的机制和规律，来解决节能减排的问题。

在谈到各界所关注的四川什邡、江苏启东等由环境引起的群体性事件时，周生贤说，从它的必然性来看，经济社会发展到一定程度，会出现一些环境问题，这是规律。当前，中国在环境方面正处在敏感时期。

周生贤认为，应加强依法环评，严格按照法律法规行事。大力推进信息公开，把环境影响评价所涉及的信息，包括各级政府所做的承诺，全部公开，接受群众监督。同时，建立健全社会风险评估机制，从源头上预防突发事件。

（来源：第一财经日报/章轲）

# 《低碳产品认证管理办法》出台在即

## 节能减排受重视

日前，国家发改委应对气候变化司副司长孙翠华在天津举行的今年第四次联合国气候谈判会议上透露，为引导低碳生活和低碳消费，鼓励社会公众使用低碳产品，我国将很快出台《中国低碳产品认证管理办法》。届时，全国统一推行的、自愿性的低碳产品认证制度将启动。

据孙翠华介绍，中国已经启动重点行业典型产品及重点减排项目低碳认证制度研究，《中国低碳产品认证管理办法》同时将激励企业产品结构升级，从消费端控制温室气体排放。

根据初步设计，主管部门将依据相关产业政策，鼓励使用获得低碳认证的产品，对获得低碳产品认证的组织给予相关的政策扶持。具体而言，我国将逐步建立低碳产品政府采购制度，将低碳认证产品列入政府采购清单，完善强制采购和优先采购制度，逐步提高低碳产品比重。

承担《中国低碳产品认证管理办法》初稿起草工作的中国质量认证中心(CQC)低碳与能效部部长田晓飞表示，如果说生产端的技术革新周期长、投入大、风险高，那么低碳产品认证则可以带动消费端推动节能减排。也就是说，国家将给“货真价实”的低碳产品背书，一旦产品被贴上低碳产品的认证标志，消费者将能够放心选择购买，从而推动企业进行管理和技术创新，努力开发低碳产品，影响和带动产业升级。

据悉，同时将发布相关技术支撑文件，编制低碳技术推广目录，实施低碳技术产业化示范项目。开发高性价比太阳能光伏电池技术、太阳能

建筑一体化技术、大功率风能发电、天然气分布式能源、地热发电、海洋能发电、智能及绿色电网、新能源汽车和储能技术等关键低碳技术。

孙翠华透露，为控制温室气体排放，我国将大力提升温室气体排放清单编制水平，提高数据的准确性和可靠性，建立温室气体清单数据库，一旦建成后将对公众开放。

孙翠华还表示，实现控制温室气体排放行动目标的前提是摸清排放情况，为此，中国将大力提升温室气体排放清单编制水平，提高数据的准确性和可靠性，建立温室气体清单数据库，做好有关人才培养，加强地方和部门的能力建设，启动试点省区和城市温室气体清单编制工作，为实现2020年目标奠定扎实的基础，并进一步加强和完善温室气体排放统计体系建设。

目前，国家发改委正在联合相关部门编制“国家优先推广的低碳技术目录”，为国家下一步的财税支持提供参考依据。上述目录包括三大块：一是减碳技术，该部分涉及部分节能技术；二是零碳技术(近零排放技术)，即完全或基本不排放二氧化碳的技术，该部分涉及部分可再生能源技术；三是CCS(碳捕获、封存和再利用)技术。

据国家发改委能源研究所能源系统分析和市场分析研究中心主任姜克隽透露，受国家发改委的委托，该研究所已完成《低碳技术识别和确认研究》，目前交由中国节能公司制定详细的技术清单。

(来源：中国能源报/刘一丁)

# 10月份社会用电量增速加快

显示中国经济正在巩固企稳回升

国家能源局 14 日发布的数据显示, 10 月份我国全社会用电量 3998 亿千瓦时, 同比增长 6.1%, 增速比上月回升 3.2 个百分点。专家分析指出, 政府主导的大型投资项目的陆续上马, 带动工业和高耗能行业用电量需求的增长, 显示中国经济正在巩固企稳回升的态势。

## ●出口形势好转制造业用电需求增加

众所周知, 电力需求变化是经济运行的“晴雨表”和“风向标”。资料显示, 第二产业用电量是带动我国全社会用电量增长的最大动力, 其贡献率可达 73% 左右, 其中, 一半以上是冶金、有色、化工、建材等高耗能产业用电, 因此, 用电量的波动跟这些行业的生产形势有很大关系。

国家统计局的数据显示, 10 月份我国规模以上工业增加值同比实际增长 9.6%, 比上月加快 0.4 个百分点。

国家能源局的数据显示, 10 月份全国工业用电量同比增长 5.9%, 比上月回升 5 个百分点, 结束之前连续多月持续下滑态势。

此外, 分析人士认为, 我国出口形势的好转也增加了制造业的用电需求。

海关统计显示, 10 月份我国外贸进出口总值与出口额的同比增速比 9 月份分别回升 1 个和 1.7 个百分点。

不过, 专家也指出, 当前中国经济正处在经济结构调整关键期, 要警惕投资率回升的背后可能出现的以稳增长为名走产能扩张老路的苗头。

今年二季度以来一些地方竞相扩大投资规模的消息频频见诸媒体, 已经引发社会广泛关注。

十八大报告提出确保到 2020 年实现全面建成小康社会的目标, 并为此提出“倍增

目标”, 即 2020 年实现国内生产总值和城乡居民人均收入比 2010 年翻一番。有经济学家分析认为, 实现这个目标并不难, 中国经济只需年均增速达到 7%, 就能够实现。

## ●用电量增速放缓将成为一种常态

“在转方式、调结构的背景下, 不要再走过度依靠投资拉动 GDP 高速增长的老路, 要更加关注经济增长的质量, 用电量增速放缓也将成为一种常态。”中国能源研究会常务副理事长周大地说。

事实上, 前些年过度投资已经使许多行业饱尝产能过剩的苦果, 包括电力行业在内。今年 1 至 10 月, 全国火电设备平均利用小时为 4084 小时, 减少 296 小时。

可喜的是, 今年以来, 第三产业用电量呈较快上升趋势。数据显示, 1 至 10 月, 全国第一产业用电量 867 亿千瓦时, 下降 0.7%; 第二产业用电量 30029 亿千瓦时, 增长 3.2%; 第三产业用电量 4731 亿千瓦时, 增长 11.2%; 城乡居民生活用电量 5254 亿千瓦时, 增长 10.9%。

据了解, 在发达国家, 按用途划分的理想的用电量比例一般为交通、建筑、制造业各占三分之一。

“在中国现阶段, 生产用电仍会占主要比例, 但居民生活用电和以楼宇、交通、服务业为主的第三产业用电量会逐步上升。”周大地说。

据中国电力企业联合会此前分析, 随着我国宏观经济增长趋稳回升, 用电需求增速将小幅回升, 预计第四季度我国全社会用电量同比增长 4% 至 6%, 全年全社会用电量约为 4.94 万亿千瓦时, 同比增长约 5.0%。

(来源: 深圳特区报)



## 美国 2017 年将成最大产油国

国际能源署 (IEA) 11 月 12 日在伦敦发布了 2012 年《世界能源展望》, 预计到 2017 年美国将超越沙特成为全球最大产油国, 到 2035 年美国将实现能源自给自足。

### 到 2035 年中东原油 90% 都会出口到亚洲国家

国际能源署总干事玛丽亚·范德胡芬说: “北美正处于原油和天然气生产变革的最前沿, 这将对地区和全球造成影响。” 报告预计, 到 2015 年美国将超越俄罗斯成为全球最大天然气生产国, 到 2017 年美国将超越沙特成为全球最大原油生产国, 到 2035 年美国将实现能源自给自足。

报告说, 美国实现能源自给自足将给全球能源流向带来巨大变化。目前美国从中东进口大量石油, 而到 2035 年中东原油 90% 都会出口到亚洲国家。

### 技术进步令美页岩气产量猛增

尽管近年来有关美国非常规油气开发将推动国际能源格局转变的论断不绝于耳, 但国际能源署对美国能源前景的这一预测最为乐观。

支撑国际能源署论断的最主要论据是近年来美国页岩油气产量增长迅猛, 而其背后推手主要是技术进步和价格杠杆。

页岩油气属于非常规油气, 这种资源开采技术难度大、成本高, 过去一直被认为是不可开发的能源。直到近些年, 随着业界将水压破裂技术和水平钻井技术结合在一起后, 页岩油气的开采才取得了突破性进展。

在页岩气方面, 据美国能源信息署的资料, 美国页岩气产量在 2010 年达到 5.0 万亿立方英尺 (约 1400 亿立方米), 约占干气产量的 23%, 而在 2000 年页岩气产量比重还不到 1%。美国政府认为, 页岩气是美国天然气产量最主要增长源, 目前已开采量仅占技术上可开发储量的 1% 到 3%, 到 2035 年页岩气产量将达 9.7 万亿立方英尺 (约 2716 亿立方米) 至 20.5 万亿立方英尺 (约 5740 亿立方米), 约占干气产量的 37% 至 60%。

### 气价突升使美页岩气产量井喷

除技术进步外, 美国页岩气近几年井喷式的发展也离不开市场这只“无形之手”。二十世纪八九十年代, 美国天然气井口价格一直徘徊在每千立方英尺 (约 28 立方米) 2 美元左右, 但 2000 年以来天然气价格突然大幅攀升, 到 2008 年已逼近每千立方英尺 8 美元。正是受价格驱动, 美国页岩气产量才节节攀升。不过, 到 2011 年天然气价格又降至每千立方英尺 4 美元, 这可能导致美国页岩气投资开发速度减缓。

### 页岩原油冶炼成本高产能有限

在页岩原油方面, 美国的开采活动才刚刚起步, 在页岩气开发过程中积累的实践经验正逐渐转移至原油开采行业。从技术上说, 开采页岩气与开采页岩原油并无本质区别, 但页岩气与传统天然气基本相同, 而页岩原油的品质却远不如传统原油, 加工冶炼成本普遍更高。有业内人士分析, 一般而言, 只有当油价在每桶 85 美元上方时, 开采页岩原油才有利可图。这也解释了为什么早在 1929 年美国就已使用水平钻井技术建设油气井, 早在 1947 年就应用了水压破裂技术, 但直到最近几年才开始开发页岩油气资源。

另外, 油田服务供不应求导致开采成本持续攀升, 进一步限制了产能增加。一方面页岩油气开采需求大增, 另一方面只有几家公司可提供水压破裂和水平钻井技术服务。

### 新闻分析

#### 美国能否能源独立还需进一步推敲

美国一直都是全球主要原油生产国。据美国能源信息署数据, 2011 年美国原油产量达日均 565.801 万桶, 仅次于俄罗斯和沙特, 位居世界第三位, 约相当于俄罗斯原油产量的 60%, 但美国未能摘掉原油净进口大国的帽子。美国 2011 年石油消费量是日均 1883.5 万桶, 也就是说即便美国原油产量超过俄罗斯, 按照当前消费水平, 美国石油产量仍难以满足国内需求。

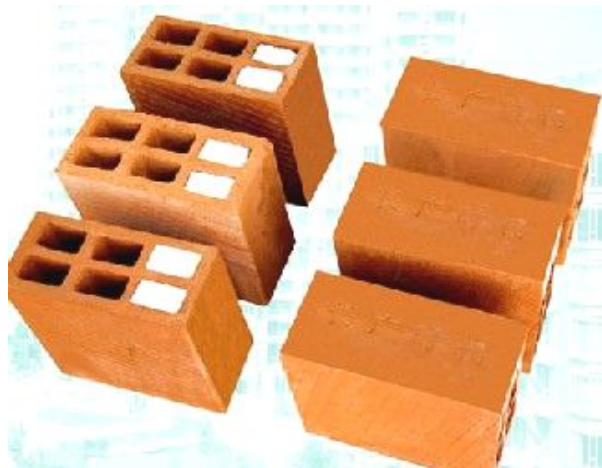
但是, 国际能源署的预测还是几乎颠覆了关于国际能源格局的传统印象, 甚至提出了美国能源独立的可能性, 对此有两方面仍值得进一步推敲。

首先, 非常规油气资源并非美国独有。美国很多非常规油气井都是以传统油气井为基础, 使用新技术二次释放井下资源, 并未新发现大规模油田。因此, 俄罗斯等其他传统能源大国, 拥有足够潜力提高非常规能源产量。

其次, 能源自给自足的论断需要更多数据支撑。国际能源署预测的前提是美国油气产量增加的同时, 能源消费逐步下降。但这一判断忽略了可再生能源、世界能源价格、美国经济增速等其他诸多影响能源需求与供给的变量。

**名词解释:** 页岩气是从页岩层中开采出来的天然气, 是一种重要的非常规天然气资源。页岩气的形成和富集有着自身独特的特点, 往往分布在盆地内厚度较大、分布广的页岩烃源岩地层中。较常规天然气相比, 页岩气开发具有开采寿命长和生产周期长的优点, 大部分产气页岩分布范围广、厚度大, 且普遍含气, 这使得页岩气井能够长期地以稳定的速率产气。(深圳特区报)

## 发改委鼓励新墙体材料 建筑节能或迎来黄金期



近日,国家发改委网站发布了《关于开展“十二五”城市城区限制使用粘土制品县城禁止使用实心粘土砖工作的通知》,鼓励大力发展节能的新型墙体材料新技术、新产品。业内预测,今年以来的一系列政策利好将助推建筑节能迎来黄金期。

### 撬动新型墙体材料市场

国家发改委的通知确定了首批“限粘”城市、“禁实”县城名单,包括将限用粘土制品的183个城市,以及将禁用实心粘土砖的397个县城。

国家发改委方面表示,在巩固全国城市城区“禁实”成果基础上,开展“城市限粘、县城禁实”(即城市城区限制使用粘土制品,县城禁止使用实心粘土砖)工作,推广应用节能利废的新型墙体材料新技术、新产品,推动新型墙体材料行业节能降耗。到2015年,全国30%以上的城市将实现“限粘”、50%以上县城实现“禁实”,有序推进乡镇、农村“禁实”工作。

据了解,今后将发挥新型墙体材料专项基金的引导和调控作用,推动实心粘土砖生产企业的关停、转产,加大对新型墙体材料新产品、新工艺以及技术改造等的支持力度。“十二五”期间将推动全国新型墙体材料行业节约1000万吨标煤以上,力争到2015年新型墙体材料产品生产能耗下降20%,通过“限粘禁实”和发展新型材料产品双管齐下达到目标。

国家发改委还要求墙体材料革新主管部门摸清墙体材料企业生产的能耗情况,加强新型墙体材料企业能耗统计监测,加大墙体材料企业淘汰落后产能力度,鼓励地方政府大力发展新型墙体材料新产品,推动新型墙体材料行业节能降耗。

相关行业人士对此表示,该政策遵循节能减排的大思路,对于粘土进行一定的限制,同时大力推动新型墙面材料的推广和利用,对于建筑节能而言,我国已经出台了众多政策大力扶持,未来发展空间十分巨大。从中长期来看,建筑节能行业将迎来黄金发展期。

建筑节能中,值得注意的是公共建筑的节能化趋势,既有建筑的节能改造,以及新型建筑节能材料的推广应用,如保温材料等。限制粘土也在一定程度上是对建筑节能的推动,将拉动新型墙体材料的市场需求,所涉及的相关企业将从中受益。

### 建筑节能不局限于墙体材料

据了解,目前,全国城市城区已经基本实现禁止使用实心粘土砖目标,新型墙体材料比重已经达到55%,全国以非粘土多孔砖、轻质墙板、砌块为主的新型

墙体材料生产和应用格局基本形成,建筑应用比例达到65%以上。新型墙体材料得到快速发展,已占据墙体材料的主导地位。

实际上,建筑节能带来的市场空间并不仅仅局限于墙体材料。有专家告诉记者,建筑节能主要从外墙、屋面、门窗等三方面提高围护结构的热阻值和密闭性,达到节约建筑物使用能耗的目的。

分析人士认为,“十二五”期间国家政策对建筑节能的重视,将使保温材料等相关行业面临前所未有的大好机遇,预计有上万亿元的建筑节能市场会加速形成。

统计显示,我国每年城乡新建房屋建筑面积近20亿平方米,其中80%以上为高耗能建筑。既有建筑近400亿平方米,95%以上是高耗能建筑,建筑耗能已占到我国总能耗的40%,建筑节能已成为节能减排的重点对象。对既有建筑进行节能改造,节能减排潜力巨大。

记者了解到,“十一五”期间,建筑节能承担了我国全部节能任务的20%。如果切实执行50%的节能标准,局部地方执行65%的节能标准,那么,到2020年就能每年节约3.54亿吨标准煤,占同期国家节能目标任务的30.7%。

### 政策红包激发企业热情

今年初,住建部发布《“十二

五”建筑节能专项规划(征求意见稿)》,提出到2015年,城镇新建建筑执行不低于65%的建筑节能标准,城镇新建建筑95%达到建筑节能强制性标准的要求,鼓励北京等四个直辖市和有条件的地区率先实施节能75%的标准。

与此同时,工信部也发布了《新材料产业“十二五”发展规划》。规划称,在“十二五”期间,我国新型墙体材料需求将超过230亿平方米/年,保温材料产值将达1200亿元/年,力争到2015年,新型墙体材料比例达到80%。主要推广高效阻燃安全保温隔热材料、新型墙体材料、超薄型陶瓷板(砖)等建筑节能材料,提高建筑材料抗震防火和隔音隔热性能。

今年5月,财政部、住建部又联手发布《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》,力争到2020年,绿色建筑占新建建筑比重超过30%。并按照绿色建筑星级的不同,将实施有区别的财政支持政策。

今年以来政策红包不断也激发了企业的热情,不少企业纷纷瞄准建筑节能的商机。

据了解,河南郑州的一家公司成功研发了建筑垃圾处理设备,可以将建筑垃圾加工成新型墙体材料。该公司负责人称,今年以来他们的这种设备非常受市场欢迎,他分析可能与国家引导使用新型墙体材料有关。

据相关专家介绍,利用建筑垃圾处理设备将建筑垃圾等废弃物制造成新型墙材,与实心黏土砖相比,同样是生产1.5亿块标砖,可减少取土24万立方米,消纳建筑垃圾等废弃物40多万吨,节约土地340亩。此外,在制砖过程中,还可消纳粉煤灰4万吨,节约标准煤1.5万吨,减少烧砖排放的二氧化碳360吨。(来源:中国能源报)

## 变压器行业用标准扩展节能空间

“10KV三相配电变压器能效标准已形成报批稿;配电变压器能效技术经济评价导则从今年7月1日起实施;变压器环境意识设计导则自今年6月1日起实施。”11月6日,2012年变压器国际能效论坛在北京召开,中国节能变压器促进项目负责人张凌宇在谈及中国变压器近来在标准工作中的频频动作时表示,我国变压器能效在标准的规范中不断提升,这意味着电力传送中损耗的降低,上级电网投入的减少。

“十二五”规划明确提出,“十二五”期间单位GDP能耗指标和单位GDP二氧化碳排放量要下降16%。对于这一目标,国家节能中心时希杰认为,未来我国节能工作的难度和挑战将越来越大。在结构节能见效缓慢的情况下,利用技术手段提高能效水平就成为现阶段推进节能工作的一个重要支撑点。而技术节能想要获得发展空间,就需要制定可行管用的标准体系。

据介绍,目前我国电力标准已经达到2025项,国家标准318项,行业标准1707项,为电力工业发展提供了重要的技术保障和指导依据。而作为电力输送中的重要设备,提高变压器能效水平是电力节能减排中的重要内容。据统计,变压器损耗在电网损耗中占30%~40%,而目前我国所有变压器自身损耗占全国发电量的

3%以上,作为输变电行业中的耗能大户,变压器行业的节能潜力十分巨大。

变压器能效标准是电力标准化工作的重点之一。2005年,电力行业就出台了行业标准配电变压器能效技术经济评价导则(DL/T985-2012),对促进老旧变压器的替换、能效降低,起到了积极的作用。而最新修订的3项变压器标准,通过能效可视化,帮助配电变压器用户从经济角度更加直观地了解、评判变压器的节能效益,全面、正确地认识高效节能变压器的经济性,以发挥变压器在电力行业节能降耗中的重要作用。

据张凌宇介绍,目前传统变压器行业产能严重过剩,国家鼓励发展节能型、智能化的配电变压器产品。日前国家已将节能变压器纳入财政补贴推广范围,规定当变压器的损耗等于或低于国家鼓励性节能政策所规定的节能评价价值时,该变压器就可结合其他指标被节能产品认证机构评定为节能产品,获得节能认证的产品将可享受国家鼓励性节能政策,并进入政府采购目录之中。

中国标准化研究院赵跃进认为,这些国家财税补贴政策为产品生产企业提供了一个能源政策信息,变压器企业需不断提升产品的节能技术,改进产品结构和生产工艺,从而使产品的能效稳步提高。

(来源:中国质量报/何可)

## 诚信是合同能源管理的关键

要让用户消除对专业节能服务公司的误解，离不开行业内部的诚信建设。当前，要抓紧建立行业诚信档案，清除节能服务产业的害群之马，保证节能服务产业健康、稳定、持续发展。

在政府部门和行业协会的推动下，近年来国家对节能减排的支持力度不断加大，合同能源管理模式推广日益得到重视。特别是日前相继出台的《“十二五”节能环保产业发展规划》和《节能减排“十二五”规划》，对节能服务企业带来重大利好。不过，该行业要健康持续发展，还面临不少挑战，需要各界形成共识，加快解决。

一方面，虽然大多数耗能企业对于节能减排的意识有所提升，但不少企业对合同能源管理还缺乏正确认识，对节能服务公司采用合同能源管理的商业模式进行节能服务存在疑虑，缺乏信任。他们认为节能服务公司纯粹是为了获取耗能企业的利润，却没有认识到节能服务公司为耗能企业节约的能源是原本白白浪费的部分，节能服务公司是通过提供成熟技术和专业化的能源管理为耗能企业实现节能目标，并与耗能企业共同分享节能收益。同时，耗能企业还应认识到，合同能源管理的模式能帮助其有效规避在节能改造中的技术、财务和管理等诸多风险。

要让用户消除对专业节能服务公司的误解，离不开行业内部的诚信建设。去年底，因为少数节能服务企业在备案申请和项目资金申请过程中弄虚作假，将工程实施的合同、设备销售分期付款合同等充当合同能源管理项

目合同，导致国家发改委取消了15家节能服务公司的备案资格，引起节能服务产业对行业规范缺失的思考。此外，我国现在的节能评价体系仍处于起步阶段，节能监测的准确度和公信力尚未得到社会普遍认可。

不少耗能企业认为节能减排主要就是设备的升级或技术的替代，而没有意识到能源管理在系统节能过程中的重要性。其实，节能是一个系统工程，只有统筹考虑系统每一个环节的优化设计及优化运行，才能实现整体节能的最佳效果，而这正是专业节能服务公司的优势所在。

另一方面，在建筑节能领域，诚信体系缺失导致节能投资模式举步维艰。建筑节能大部分领域的投资回收期均需8年至10年甚至更长时间。要在如此长的回收期内见到成效，离不开合同双方持续的良好合作。但我国尚未形成成熟的企业诚信体系，一些用能单位诚信缺失，加上第三方核算机制不完善，屡屡发生用能单位不守承诺，在合同期间单方面毁约的现象，使节能服务公司背负巨大项目风险。长此以往，必然会挫伤节能服务公司的积极性。

当前，要抓紧建立行业诚信档案，清除节能服务产业的害群之马，保证节能服务产业健康、稳定、持续发展。比如，要加快建设行业信息交流平台，制定节能服务行业公约，健全节能领域诚信体系和自律机制，树立诚信典型，充分发挥行业组织的服务和自律作用等。同时，监管机构应该结合实际，完善合同能源管理配套机制，为节能服务企业发展和合同能源管理推广创造良好条件。（来源：中国网）

## 节能环保新风推动模块锅炉快速发展

随着采暖季的临近与我国“十二五”规划对节能环保的进一步要求,冬季供暖如何更为节能与环保成为越来越受关注的课题。

目前,我国北方冬季采暖还是以燃煤方式为主,一到冬季就会发现阴霾天气的频繁出现。而冬季大气环境污染渐成制约各地大气环境治理改善的根本性问题。究其主要原因,小锅炉、土锅炉、分散采暖锅炉等燃煤锅炉成为导致冬季大气污染的主要因素,随着大量煤烟的排放,空气中二氧化硫和粉尘含量大幅上升,为冬季百姓的生活描上一层阴影。

针对这一问题,我国各地正大力着手进行燃煤锅炉的治理整顿。目前北京、乌鲁木齐、太原、兰州、沈阳、呼和浩特、石家庄、西宁、保定等地都启动了锅炉“煤改气”工程,对冬季采暖用燃煤锅炉进行天然气改造。



模块锅炉

伴随着这股节能环保风,模块锅炉渐渐开始走入我们的生活中。也许很多人还对模块锅炉不甚了解,但其高效节能的特点却在采暖业内广受赞誉。而我国重点建设工程“西气东输”、“气化工程”的推进,也为模块锅炉的发展铺设了更便捷的发展道路。所谓模块锅炉其实就是通过多台锅炉联控,根据设定好的

供热温度曲线等有关参数,并参考室外温度智能的自控判断应启动、停运的锅炉台数,自动实现近无人值守的模式。模块锅炉具有高效、耐用、可靠,安装简便、灵活、运行费用低,维护和操作方便,环保效果好、无污染、无噪音等优点,用于满足家庭、住宅小区、商业建筑的供暖和热水要求。

模块锅炉在国外已成功应用多年,是非常成熟的冬季供暖和热水设备。在冬季,模块锅炉可以灵活地随着室外温度高低调节变化,充分满足人们对舒适性的要求,同时也达到了节能环保的目的。

据资料显示,通过对国内众多锅炉用户年实际运行费用统计得知,同容量模块锅炉比单体大锅炉节约大概25%的能源。模块锅炉在我国的发展空间非常巨大,另一方面,我们也可以看到,我国锅炉设计理论明显落后于发达国家,并没有将燃烧效率、热效率作为强制明文规定,系统效率低。同时,权威有效的测试监控体系与机构的空乏,也抑制了中国模块锅炉的健康发展。

面对未来,中国的模块锅炉制造商应更重视产品的研发与设计,同时行业机构及政府组织也要起到正确推广与监控的作用。我们应该相信,模块锅炉在未来的冬季定会散发更多的热量魅力。(来源:慧聪家居采暖网/刘菲)



模块锅炉

# 当代智能建筑的节能及优化方法

智能建筑节能是世界性的大潮流和大趋势,同时也是中国改革和发展的迫切需求,这是不以人的主观意志为转移的客观必然性,是21世纪中国建筑事业发展的一个重点和热点。节能和环保是实现可持续发展的关键。可持续建筑应遵循节约化、生态化、人性化、无害化、集约化等基本原则,这些原则服务于可持续发展的最终目标。

从可持续发展理论出发,建筑节能的关键又在于提高能量效率,因此无论制订建筑节能标准还是从事具体工程项目的设计,都应把提高能量效率作为建筑节能的着眼点。智能建筑也不例外,业主建设智能化大楼直接动因就是在高度现代化、高度舒适的同时能实现能源消耗大幅度降低,以达到节省大楼营运成本的目的。

依据我国可持续建筑原则和现阶段国情特点,能耗低且运行费用最低的可持续建筑设计包含了以下技术措施:①节能;②减少有限资源的利用,开发、利用可再生资源;③室内环境的人道主义;④场地影响最小化;⑤艺术与空间的新主张;⑥智能化。

20世纪70年代爆发能源危机以来,发达国家单位面积的建筑能耗已有大幅度的降低。与我国北京地区采暖度日数相近的一些发达国家,新建建筑每年采暖能耗已从能源危机前的 $300\text{kWh}/\text{m}^2$ 降低至现在的 $150\text{kWh}/\text{m}^2$ 左右。预计在今后不会很长的时间内,建筑能耗还将进一步降低至 $30\text{--}50\text{kWh}/\text{m}^2$ 。

创造健康、舒适、方便的生活环境是人类的共同愿望,也是建筑节能的基础和目标。

为此,21世纪的智能型节能建筑应该是:①冬暖夏凉;②通风良好;③光照充足。尽量采用自然光,天然采光与人工照明相结合;④智能控制。采暖、通风、空调、照明、家电等均可由计算机自动控制,既可按预定程序集中管理,又可局部手工控制,既满足不同场合下人们不同的需要,又可少用资源。

## 1、智能建筑节能的现状 & 发展方向

### 1.1 智能建筑节能现状

虽然建设智能化大楼直接动因就是在高度现代化、高度舒适的同时能实现能源消耗大幅度降低,以达到节省大楼营运成本的目的。然而实际上在智能化目标定位中明确提出节能要求的并不多,建成的确有节能功效的智能建筑更是罕见。主要原因有以下几点:房地产投资商认为能源建设是政府业绩和投资环境的标志之一,建筑节能看不见摸不着,所以宁可在建筑的豪华和设施的先进性上花巨资,也不愿为节能多花一分钱;系统与设备、设备与设备之间的控制集成成功率不高,相关系统结合“接口”界面如通信协议、网络构架的标准化、统一性不够;物业管理水平跟不上,运行优化无从谈起;没有从通过可再生资源利用技术来提高建筑的可持续性战略高度重视智能建筑的节能;缺少正确有效的建筑设备能耗评估方法,限制了智能建筑节能研究更好地开展。

### 1.2 智能建筑节能的发展方向

中国的建筑节能工作已经走过了20多年的艰苦路程。在市场经济的推动下,随着住房体制改革的前进,房屋用能费用理所当然地要由住房承担,节约建筑用能势必逐渐成为广大居民的自觉要求,加上改善大气环境愈来愈迫切,要求减轻建筑用能带来的污染,建筑节能将是大势所趋、人心所向,是国家民族利益的需要。

智能建筑节能是一门新兴科学,与原有专业分工不同,它包含有建筑、施工、采暖、通风、空调、电器、家电、建材、热工、能源、环境、检测、计算机软件等许多专业内容,是许多专业学科边缘交叉结合形成的,在社会需要的推动下,许多高等院校、科研院所和生产单位都在围绕不同方面进行研究开发,正在出现蓬勃发展的新局面。

## 2、智能建筑建筑节能分析和评价原则

### 2.1 做好智能建筑的节能规划

节能规划要从可持续发展的战略高度出发,采用新方法、新思路。节能要从原先的拾遗补缺,变为在技术经济分析可行后优先考虑的方案,要以提高能源利用效率和利用效益为中心。总的节能目标要根据经济发展、能源平衡、能源消费弹性系数和节能率来编制。建筑节能方面,建筑物的设计和建造应当依照有关法律、行政法规的规定,采用节能型的建筑结构、材料、器具和产品,提高保温隔热性能,减少采暖、制冷、照明的能耗,逐步开展建筑物的节能认证。目前,建筑节能标准可以分为两大类,即规定性标准和效益型的标准。

规定性的节能标准给出一定

的节能指标要求,如外墙的最大传热系数和最大窗墙比等;效益型的节能标准对一些指标并不规定过死,只要所设计的建筑物总能耗满足标准要求即可,所以设计人员有更大的设计灵活性。

## 2.2 智能建筑的经济性分析应坚持节能原则

对智能建筑进行技术经济性分析是评价智能建筑节能效益的依据。

技术经济就是用尽可能少的劳动消耗和劳动占用为社会提供更多、更好的使用价值,即要求以最少的劳动消耗和劳动占用,而取得最大的经济效益。一个建设项目的的设计,从资源利用、工艺流程、总体布置、设备选型到能源消耗及工程效益无不关系到技术经济,所以技术经济在工程设计中所占的地位自然是十分重要的。不重视技术经济的分析研究和评价,或者不始终做好技术经济工作,就会导致建成投产的项目效益不高,花了不少投资而没有达到预期的效益。

## 2.3 采用层次分析法对智能建筑的综合评价也离不开节能原则

层次分析法常常被用在对智能建筑的综合评价中。

层次分析法是系统工程学中一种能处理具有复杂因素在内的技术、经济和社会问题,这些问题往往很难用定量的模型或模拟来分析,因为其中所含定性因素很多,而且需要考虑决策者的心理因素、知识经验和决策水平等。层次分析法能通过建立所谓判断矩阵的过程,逐步分层地将众多的复杂因素和决策者的个人因素综合起来,进行逻辑思维,然后用定量的形式表示出来,从而使复杂问题从定性的分析向定量结果转化。

利用层次分析法对智能建筑评价采用以下评价准则:①满足用

户需要的程度;②建筑物的节能程度;③建筑物使用者舒适性;④建筑物管理者管理的方便程度;⑤在现有基础上进行扩充的可能性;⑥整个智能建筑的性能价格比。

## 3、智能建筑 BAS 控制方案的优化

### 3.1 智能建筑能量控制与管理系统的优化

智能建筑楼宇自控系统将建筑内所有设备集成一个系统,实现信息共享,进行综合管理,其作用和效益是巨大的,要实现这些作用和效益,就必须实施优化,建筑智能化工程的最优化设计与常规设计相比,有以下特点:

①可以从系统的各种可能结构和参数中找到最佳匹配,使整体效能最佳,从而提高系统的效率,降低投资和运行费用;

②可以对系统及其过程进行量化的状态模拟,减少控制环节,提高可靠性与稳定性,发生故障概率降到最低可能限度,系统响应输出最优化;③它有不变条件下的优化控制及优化控制条件的两种型式,通过优化控制方案达到节能目的的是一种“主动节能”,它有别于墙体结构、门窗的形式和设置的改造的“被动节能”。

### 3.2 基于节能策略的智能建筑 BA 系统优化方法(主要针对空调系统)

#### 3.2.1 控制策略的优化

PID 控制。空气处理机的 DDC 通常采用 PID 控制,选择合适的 PID 参数对空调系统的稳定运行是非常关键的。PID 系数高,空调对室内温度波动的反应特性曲线陡,达到设定温度的过渡过程较短;相反 PID 系数低,达到设定温度的过渡过程较长。但并不是 PID 系数越高越好,否则易引起 DDC 控制系统

失稳,表现为室内温度的振荡和水侧的电动调节阀周期性的来回运动无法在固定开度上运行。PID 能解决大部分场合的空调控制,但对于影剧院等大热惯性空调场合,靠高的 PID 系数来提高空调机组对负荷变化的响应速度是不足以解决问题的。这时可以采用双级控制,即分别在空调的送风道和室内安装温度传感器,室内的温度设定由主 DDC 控制器完成,水阀的驱动由副 DDC 根据风道温度传感器和主 DDC 的指令完成,由于风道温度变化速度快于房间温度的变化,这一控制方式加速了系统对温度波动的响应。必须注意的是,为防止水阀被人为关死或水系统供水不足等异常情况对控制系统产生影响,副 DDC 通常只需采用比例控制算法(P),不可加入积分分量(I)。在实际的工程设计中,BA 系统对空调的节能控制有多种手段可以采用,例如室内外焓值比较法、二氧化碳等污染物浓度检测法确定新风量,基于日程表的定时操作等。工程设计中可以视需要灵活运用,以达到最优的效果。例如办公、商场等场合,夏秋季在清晨时通过程序启动空气处理机(或新风机),利用室外凉爽空气对室内全面换气预冷,既节约新风能耗又提高了室内空气质量。

#### 3.2.2 控制权的优化

通常 BA 遵从的是中央控制站集中管理的原则,有时也有其不便的一面。在某些场合(如会议室)将空调、通风系统的参数的设定功能放置在现场可能更符合使用者的需要。DDC 本身并不提供这样的功能,需要专门部件来实现。例如 Honeywell T7780A 数字显示墙挂式 Lon 分站,可以在液晶面板上显示房间的温度,通过 4 个按钮完成设定房间温度,风

机速度、启动/停止风机等功能,并能通过 LonTalk 总线驱动空调箱的 DDC 控制器执行相应的动作。这类功能接近 VRV 控制面板的设定器给房间的使用者带来极大的便利和舒适性,必要时应积极采用。

### 3. 2. 3 直接数字控制器 (DDC) 的优化

主流 BA 系统供货商都能提供大、中、小不同处理能力的 DDC,冷冻机房、热力站监控点是密集场合应优先采用大型控制器,以减少故障率和控制器间的通讯。这种控制器的典型特征是有强大的处理器(如摩托罗拉的 68302)和 1MB 以上的 RAM,尤其是能够和 I/O 扩展模块连接达到输入输出功能的扩展,例如 SIEMENSMB3 可以挂接 40 个 I/O 模块, TrendIQ251 控制器允许有 8x16 点的接口扩展能力。

对空气处理机、新风机、通风机一般采用中型或小型的控制器即可。近年来,可编程逻辑控制器(PLC)进步很快,其应用不再局限于工业场合,在空调通风的现场设备控制工程中不应将其排斥在外。

### 3. 2. 4 关于 BACnet 和 LonWorks 的支持

BACnet 和 LonWorks 的提出是为了在不同层面解决控制系统的互联互通操作问题。LonWorks 采用现场总线控制技术(FCS),突破了以往的集散型控制技术(DCS),它的提出是 BA 技术的一次飞跃,是今后 BAS 发展的技术趋势。但目前受到各种条件限制 LonWorks 技术优势还不能完全发挥出来,工程实现并不完善。若自控系统规模不是很庞大,最好不用全面采用 LonWorks 技术。如果仔细分析目前主流的 BA 产品,会发现其实它们在不同程度上部分采用或部分支持现场总线技术,这种取长补短的混合模式在当前是切合工程实际的,可以实现技术的平稳过渡。BACnet 协议由美

国 ASHRAE 制定并颁布,是现行美国国家标准及欧共体预备标准,运用 BACnet 协议,可以使空调冷热源主机自带的控制器直接进入 BAS 控制网络。但实施中应注意空调主机和 BA 供货商对 BACnet 的支持程度和技术协调,目前非标准的数据通讯格式仍大量存在于主机设备中。总之,在设计 BA 系统的过程中切不可一味追求技术的先进性。

### 3. 2. 5 控制网络优化

在满足扩展性和灵活性的前提下,控制网络的拓扑结构应尽可能简化、清晰,无论基于 RS485 总线或基于 LonTalk 总线的控制网络都是如此。分支、分级多的网络管理复杂、可靠性低。LonTalk 总线在理论上可以组成任意拓扑结构的网络,这种布线设计的随意性如果运用不当,在工程实践中仍然是有技术风险的,并可能增加系统的投资。小型工程尽可能运用基于 RS485 总线的控制网络,采用“手拉手”的布线方式,大型工程可以考虑楼层网络分级。

### 3. 2. 6 BAS 监控中心

BAS 监控中心负责监控整个空调、通风、动力系统,一般与消防控制、安保监控等合用一室。由于该机房通常远离冷冻机房、锅炉房,在这里远程操作这些关键设备是不合适的。推荐的做法是在冻机房和锅炉房现场控制室另设置一台监控分站,由该分站负责冷冻

机、锅炉监控功能,并且该分站功能受权局限为冷热源设备。

## 4、结束语

智能建筑节能是一门新兴科学,与原有专业分工不同,它包含建筑、施工、采暖、通风、空调、电器、家电,建材、热工、能源、环境、检测、计算机软件等许多专业内容,是许多专业学科边缘交叉并结合形成的。对智能建筑的分析和评价应坚持节能的原则,确立智能建筑能量管理与控制系统优化的基本出发点、优化原则及技术措施对于智能建筑节能实现具有重要的现实意义。

BAS 系统是智能建筑节能的有效途径之一。智能建筑 BAS 控制方案的优化是整个智能建筑节能优化方案实施的具体体现,它包含了建筑物内部主要耗能单元的节能优化。通过对 BA 控制系统(主要是暖通空调系统)的传感器、执行器、控制器、网络等若干环节的探讨,力图使 BA 系统更好地服务于受控的空调通风系统,最大限度地节约能源。智能建筑已经成为时下建筑业发展的潮流和趋势。但在建筑过程中,智能建筑的节能效果和能耗利用有待大为的改善。智能建筑的节能分析及优化方法还有待专业人士进一步的研究和优化。

(来源:中国保温网)





# 《节能技术与市场》杂志 广告征集



## 杂志介绍:

《节能技术与市场》由深圳市节能专家委员会、深圳市节能专家联合会主办的专业刊物。本刊秉承“传播节能知识，推广节能技术，培育节能市场，服务节能企业”的宗旨，发挥深圳市节能专家委员会专家作用，培育节能市场，服务节能企业；遵循以技术为主，市场调查相结合的办刊方向。

经过近四年的发展，《节能技术与市场》已成为广大节能企业、节能服务公司及科研机构寻找市场机会的最佳载体，被指定为全球各大型能源展览会、峰会宣传招商重要媒体。

## 《节能技术与市场》广告价目表

版面	面积	价格(元/人民币)
封面	整版	20000.00
封底	整版	15000.00
封二	整版	10000.00
前扉	整版	3000.00
彩色内页	整版	2000.00
彩色内页	半版	1200.00
企业名片	八分之一书	1000.00元/年
内页页眉冠名费	10页	600.00元/期

接受企业全年包售；  
2、本刊副理事长或理事单位封面、封底享受7折优惠。

联系人：黄武林 13631515650

地址：深圳市罗湖区红岭中路1032号节能专家委员会办公楼4、5

邮编：518001

电话：0755-83788083 25597839

传真：0755-25597819

报送：陈应春副市长、深圳市人大、深圳市政协、深圳市发展和改革委员会、深圳市经济贸易和信息化委员会、深圳市科技创新委员会，深圳市住房和建设局、深圳市科协、深圳市规划和国土资源委员会、交通运输委员会、深圳市知识产权局、深圳市各区政府、区贸工局、中国可再生能源协会、广东省节能监察中心

发至：国家发改委环资司、全国省市贸发局（工信局）、全国各节能检测中心、节能协会、深圳市节能专家联合会专家、全国重点用能企业、广东省重点用能单位、深圳市重点用能单位、深圳市省重点耗能企业、全国节能企业及相关企业。