

HVACEngineersHome

No.34

2017年07月-08月
总第三十四期

暖通空调工作者之家

主办：中国建筑学会暖通空调分会 中国制冷学会空调热泵专业委员会



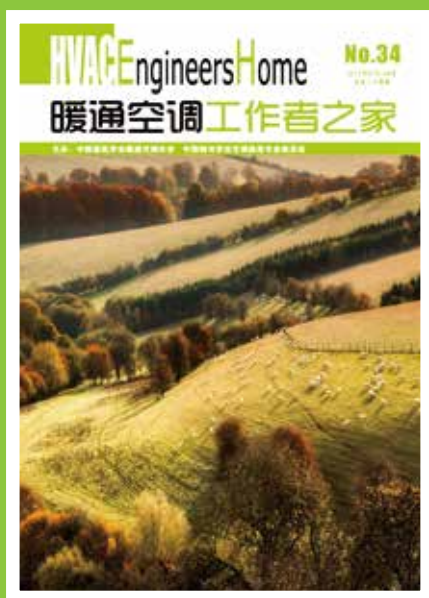
广告招商

《暖通空调工作者之家》，由全国暖通空调学会主办，以“推动行业发展、传播学会动态、交流工作思想”为宗旨，反映暖通空调行业工作者心声为己任。创刊于2012年1月，双月刊。

她记录学会的发展和建设，探索与实践，展示暖通空调工作者的成就与贡献，讲述暖通空调工作者们的孜孜以求和无私奉献，展现我国暖通空调工作者精神风貌和暖通空调行业的发展动态，她为我们打开一扇通往心灵的窗户。

因为信任，所以选择
家——我们一起携手共建

《暖通空调工作者之家》广告版面
现开始预订，期待您的加入！



主 办:

中国建筑学会暖通空调分会

中国制冷学会空调热泵专业委员会

指 导: 徐 伟

主 编: 王东青

美术设计: 周嘉懿

电 话: 010-6451 7224

传 真: 010-6469 3286

Email : chvac2008@sina.com

征 稿 启 事

《暖通空调工作者之家》是暖通空调行业工作者之间互相交流的平台,热诚欢迎您将行业观察、工作随想、生活感悟及其他有关文章投稿,文体不限。对于采纳的文章,我们将根据稿件质量给予相应稿酬:100-200元/千字;诗歌,散文80元/篇。

真诚期待您的投稿。

投稿邮箱: chvac2008@sina.com

邮寄地址: 北京市北三环东路30号

中国建筑科学研究院建筑环境与节能研究院

邮政编码: 100013

目录 CONTENTS

P₃ 学会新闻

- 2017年全国供暖技术学术年会在津隆重召开
- 第四届“海信日立暖通杯”全国乒乓球邀请赛举行

P₈ 暖通时评

- “煤改清洁能源”: 宜电则电, 宜气则气
- “2+26”城煤改电、煤改气市场超千亿
- 建造适合国情的被动式超低能耗建筑
- 空净静电式集尘过滤器标准有望年底发布
- 4个动力推得动未来城市能源变革吗?
- 我国上半年能源消费总体回暖、结构不断优化
- 严查下京津冀PM_{2.5} 仍升如何打好这场硬仗
- 联合国新计划将加速制冷方案全球应用

P₂₆ 关注气候

- 外报: 地球暖化加剧人类应对气候变化时日不多
- 国家气候中心: 未来高温天气可能一年比一年严重
- 中国2030年空气质量可恢复1970年时水平

P₃₁ 午后红茶

- 总有一池荷, 如约而来
- 哲理小故事三则

P₃₄ 时尚养生

- 时尚饕餮——秋季养生必备的11款花茶
- 心灵乐馆——英雄美人
- 时尚旅游——西双版纳——澜沧江上的绿洲坝子

P₄₄ 书评书讯

- 《简洁的力量: 站在人性的角度设计商业》
- 《灰犀牛: 如何应对大概率危机》

封三 漫画欣赏

未来什么样的空净产品 会更受欢迎？

据《中国空气净化器行业市场需求预测与投资分析报告》整理数据显示，我国空气净化器市场规模已达到 574 万台，产品的零售量和零售额同比分别实现了 19.3% 和 23.6% 的高速增长。未来我国空气净化器销量仍将保持 30% ~ 35% 的增长速度，预计在 2017 年销售规模可达 1000 亿元以上，2020 年可达 3000 亿元。

2017 年上半年，数据统计，空气净化器市场销售额为 79 亿元，同比增长 47.3%，成为家电市场增速第二高的品类。虽然空净市场进入全年销售淡季，但对比去年同期，规模同比仍处于较高水平，说明消费者对于环境健康电器的消费意识较去年同期有了较大幅度的提升。尽管国家对于雾霾问题的治理力度在不断加强，但这依然是一个任重道远的过程。怎样解决换滤网、净化效率低等诸多痛点是家电行业一直思考的话题。

目前，空气净化器市场正在逐渐形成差异化发展，针对儿童、孕妇等不同类型人群以及车载、商用等不同领域的产品相继上市。同时，年轻消费群体的喜好决定了颜值高、功能强、价格优的空净产品已成为市场追捧的趋势所在。这种变化也决定了国际大牌正在逐渐“失宠”，而是以产品力来一决胜负。除了对产品品质的高要求，只有契合当下年轻人调性的传播方式才易于形成共鸣并被接受。

在雾霾天气、消费升级以及空净行业相关规定和标准的建立与完善，是我国空净市场上升的三大助力，可以看到，随着市场标准的建立和互联网时代信息的透明化，空气净化器市场的品牌红利已走到尽头，产品品质会拥有越来越多的话语权，这也为更多的中小型企业创造了机会。



清洁供暖 技术先行

2017年全国供暖技术学术年会 在津召开

当前,面临国家大气环境治理、能源转型升级等多重压力,清洁供暖技术的发展和运用为业内所广泛关注。8月23~24日以“清洁供暖 技术先行”2017年全国供暖技术学术年会在天津召开。

会议由全国暖通空调学会两委会供暖专委会主办,丹佛斯自动控制管理(上海)有限公司协办,瑞特格(中国)有限公司、安徽安泽电工有限公司支持举办。

中国工程院院士、清华大学建筑节能研究中心主任江亿,全国暖通空调学会理事长、中国建筑科学研究院建筑环境与节能研究院(以下简称“环能院”)院长徐伟,中国制冷学会空调热泵专业委员会主任委员路宾,全国暖通空调学会两委会供暖专委会主任委员、哈尔滨工业大学教授董重成,中国建筑节能协会秘书长、北京建筑大学教授李德英,中国建筑东北设计研究院专业总

工金丽娜,西安建筑科技大学教授王智伟,天津大学环境科学与工程学院教授于世俊,山东省建筑设计研究院总工于晓明,全国暖通空调学会秘书长王东青等领导嘉宾及高校师生、科研院所负责人、企业负责人、媒体共计200余人出席此次盛会。

“清洁供暖 技术先行”主题论坛由金丽娜总工主持,中国建筑科学研究院环能院院长徐伟回顾了供暖行业发展之路,将其分为3个阶段:(1)基本保障期。北方为集中供暖,但并非全部覆盖,其供暖形式单一、系统简单;

(2)学习借鉴期。学习北欧等发达国家的先进技术、标准,是一个突飞猛进、百废待兴的时期,集中供暖在经济改革中得到普及,供暖形式由单一转向多元;

(3)重要转型期。传统清洁(能源)供暖、新型热泵、燃气、电采暖、余热利用等等供暖技术齐头并进。另外,他特别强调了行业发展中存在的问题,并指出在

未来行业将以链条式融合发展,上下游、学术到产品技术售后、家装与工装等相融相交,希望行业人士共同努力,利用大数据、互联网、相关公共产业来提升供热产业发展速度。

董重成教授代表供暖专委会表达了对与会嘉宾的热烈欢迎,并直扣主题,强调了技术对于供暖行业的重要性,对清洁采暖及清洁能源采暖作了进一步的区分定义阐述,并指出供暖清洁化趋势下,应因地制宜,综合考虑各方因素下选择能源与技术设备。

对于当前持续进行的“煤改电”,江亿院士表达了自己的见解,他总结了“煤改电”的原因及目的,提出燃煤热电联产热源应为首选,但不应发展燃气热电联产;变“以热定电”为“热点协同”的热电联产方式,同时接纳风电;消费型城市应有20%~25%的供热面积由电动热泵提供热源,且电动热泵热源供热应采用与大型集中供热完全不



同的系统架构和运行参数；在农村应推广分室分户的热风型空气源热泵；慎重发展电锅炉和任何直接电热方式的热源。

任何一项供暖技术与相关技术规程相携而生，对于空气源热泵这项推广力度不断加大的技术来说，其技术规程经多方努力下进行编制，并将于2018年6月完成。国家空调设备质量监督检验中心主任路宾向与会代表介绍了《空气源热泵供暖工程技术规程》的编制背景、现状及问题（其团队2016年承担的设备抽检结果）、原则、技术重点和研究内

容等，并表示应从宏观角度结合实际情况、技术规程应用空气源热泵设备及对技术创新。

随后，李德英教授介绍了《供热系统节能及控制技术》，并表示专业技术必须走专业化发展之路，鼓励清洁利用，但清洁供暖不能一哄而上。我国跨越多个温度带，供暖地区差异必然存在。王智伟教授详细分析了夏热冬冷地区住宅供暖技术问题，且根据其试验与计算分享了解决措施；由世俊教授对《天津市清洁能源取暖的问题与实施方案》进行了解说。

除主论坛外，此次年会还包括“供热系统节能”、“清洁供暖技术”两个专题论坛，使得与会者听会、交流更具针对性，同时亦是对相关联供热技术的深入探讨。

“供热系统节能”专题论坛由于晓明总工、由世俊教授主持，天津大学环境科学与工程学院苗庆伟对新型分布式多级泵供热系统技术原理及相关工程案例进行解说；中国建筑科学研究院环能院李爱松介绍了供暖用蓄热装置及其热性能测试方法；天津大学环境科学与工程学院王雅然基于热能互联网（ITG）的实现方式探讨了我国智能热网技术架构；中国建筑科学研究院环能院袁闪闪博士对供热系统前馈动态运行方案及效果实测进行详细介绍；天津大学环境科学与工程学院副教授郑雪晶对基于GRG算法的多热源环状热网优化调度新技术进行仔细阐述；济南市热力设计研究院武青永对某大温差吸收式热



《空气源热泵供暖白皮书》发布仪式



泵能源站供热设计与运行作了深度剖析。

“清洁供暖技术”专题论坛由路宾主任、董重成教授主持，大连理工大学土木工程学院王海超对带有蓄热和可再生能源的区域能源供热系统详细解说；北京燃气能源发展有限公司副总工程师刘蕾解说了宝鸡天玺台—太原市地源热泵能源站项目；燕山大学建筑工程与力学学院副教授李岩从多方面详细分析了基于乏汽余热高效利用的新型热电联产系统技术；北京工业大学建筑工程学院王伟教授以团队实验数据向与会者分享空气源热泵最佳控制点的研究成果，介绍热泵有霜不除、无霜除霜等运行工况，并研究出“TT”等除霜技术；教授级高工李崇兴全面阐述了《实现天然气的热能全部利用——烟气源热泵供热技术》；哈尔滨工业大学倪龙副教授分享了北京某教学楼空气源热泵供暖系统现场测试数据。

解疑答惑、面对面交流，在两个分论坛最后的环节里，呈现的是传道授业、互相进步的积极学术氛围，江亿院士、董重成教授等学术大咖及发言人的耐心解答、与会者的积极发问，所反映的不仅是当时的小氛围，更是折射出供暖行业的大氛围，预示着行业快速推进的良好势头。

丹佛斯《空气源热泵供暖案例实测分析报告及白皮书》发布仪式由全国暖通空调学会王东青秘书长主持，全国暖通空调学会两委会供暖专委会主任委员、哈尔滨工业大学董重成教授，哈尔滨工业大学热泵空调技术研究所课题组倪龙副教授，丹佛斯中国制冷事业部技术支持负责人黄勇先生共同为白皮书揭牌，合作双方通过对空气源热泵供暖系统的长期运行监测，得出的对比监测报告及白皮书，是行业人士努力成果的体现，亦是后期向前迈进的参考，对我国清洁供暖行业发

展具有重要的借鉴意义。

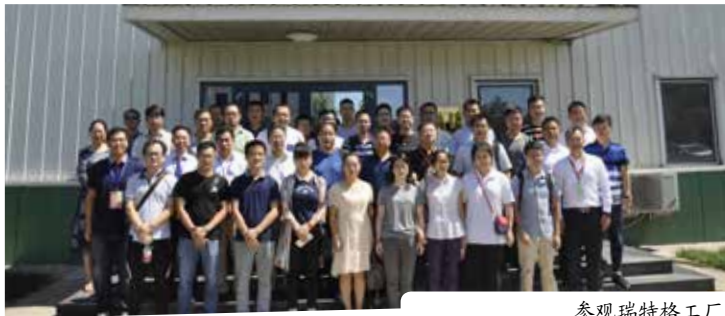
同时瑞特格（中国）有限公司北方区销售总监赵雷讲述《从南方分户供暖实践看北方集中供暖区域的未来发展》，以当前供暖现状、国内外数据等表达热舒适的概念及标准。企业的发言与成果展示凸显着其技术实施方的不懈追求，让与会者更直观的了解当前技术发展阶段；安泽电工总经理张竣业从自身技术产品、工程案例出发，对蓄热量、蓄热材料、电加热管材质、保温材料、热量释放的控制方式等蓄热式电暖气关键技术指标进行解说，提出电采暖设备的市场方向。

会议第二天，参会嘉宾参观了丹佛斯、瑞特格两个企业的天津工厂。

技术交流以传工匠精神，内外携手共促行业进步。为期两天的会议既有技术干货，又有实地观感，2017年全国供暖技术学术年会圆满成功！



参观丹佛斯工厂



参观瑞特格工厂



为展现我国暖通空调工作者的精神风貌，搭建行业间友谊和合作交流平台，2017年7月15日，第四届“海信日立暖通杯”全国乒乓球邀请赛在山东淄博隆重举行。

本届赛事由全国暖通空调学会和青岛海信日立空调系统有限公司联合主办，青岛海尔空调电子有限公司和荏原冷热系统（中国）有限公司协办，山东土木建筑学会暖通空调专业委员会承办。来自河南省暖通学会、安徽省暖通学会、山西省暖通学会、江苏省暖通学会、河南省制冷学会、淄博市暖通学会、中国建筑科学研究院、山东省建筑设计研究院、荏原冷热系统（中国）有限公司、南京天加环境科技有限公司、顿汉布什（中国）工业有限公司、淄博市建筑设计研究院12支省、市以及企业代表队参赛。大赛设置混合团体、

男子单打、女子单打三个项目，裁判组由夏侯志善裁判长等14位国家级裁判员组成。

首先由全国暖通空调学会理事长徐伟致辞，徐伟理事长表示，参赛选手来自全国各地，希望大家在比赛中，相互交流，增进团结，增进友谊，预祝各参赛队伍取得好成绩。学会副理事长、山东省土木建筑学会暖通空调专业委员会主任委员于晓明，青岛海信日立空调系统有限公司李云峰部长等也分别代表承办方和支持企业致辞。

随后徐伟理事长和于晓明主任为比赛开球。比赛过程精彩纷呈，选手们强强对抗，展现出了非常高的竞技水平，经过几轮激烈角逐，最终安徽省暖通空调学会代表队荣获混合团体冠军，山东省建筑设计研究院荣获混合团体亚军，中国建筑科学研究院代表队和江苏省暖通学会代表队荣获混合团体季军；中国建筑科学研究院李晋荣获男子单打冠军，安徽省暖通学会于沁荣获男子单打亚军，安徽省暖通空调学会刘音星、





刘畅（并列）荣获男子单打季军；山东省建筑设计研究院敬媛媛荣获女子单打冠军，河南省制冷学会李艳荣获女子单打亚军，江苏暖通学会王轶、南京天加环境科技有限公司邵文（并列）荣获女子单打季军。荏原冷热系统（中国）有限公司陈旭，河南暖通学会王文亚，山西暖通学会夏志红荣获最佳运动员奖，青岛海信日立空调系统有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、荏原冷热系统

（中国）有限公司荣获行业活动贡献奖。

大赛不仅为选手们提供了一个展示自我的平台，更重要的是丰富了行业活动，增强了不同地区之间学会、企业间的交流，比赛过程中，参赛队员弘扬了“团结合作、勇于创新、拼搏进取”的国球精神，赛出了友谊，赛出了水平，通过相互切磋、相互交流，展现了我们行业顽强拼搏，奋勇争先，不断进取的精神风貌。

“暖通杯”全国乒乓球邀请赛至今已成功举办三届，该赛事已成为全国暖通空调行业重要活动之一，本届赛事首次采用了现场直播的方式，吸引了全国近万名暖通乒乓球迷的关注，比赛结束后，大家纷纷合影留念，依依惜别，第四届“海信日立暖通杯”全国乒乓球邀请赛圆满成功，再次感谢各地方学会、企业以及参赛选手对本届赛事的支持，期待下届再相聚！

暖通
時評



“煤改清洁能源”： 宜电则电，宜气则气

2017年上半年，随着“煤改电”和“煤改气”的招标结果接二连三地公布，不少地区新的招标细则也相继出台，各企业相关产品及中标宣传令人应接不暇。目前采暖市场最热话题，非“煤改清洁能源”莫属。

随着政策推动，用于“煤改电”的空气源热泵和用于“煤改气”的燃气壁挂炉都得到快速发展。而政策落地时，业内所探讨的“煤改电”和“煤改气”哪种更适合北方采暖的问题，经过一年的实践及总结后，已得到初步答案：各有优势，宜电则电，宜气则气，二者均是未来的发展趋势。

政策推动采暖行业

推进“煤改清洁能源”已是大势所趋。2016年12月21日，国家主席习近平强调，推进北方地区冬季清洁取暖等6个问题，都是大事，关系广大人民群众生活，是重大的民生工程、民心工程。要按

照企业为主、政府推动、居民可承受的方针，宜气则气，宜电则电，尽可能利用清洁能源，加快提高清洁供暖比重。

“煤改电”和“煤改气”是利用清洁能源供暖的典型措施，目前多地区已开始推进。目前，已有一系列政策出台。《电器》记者了解到，发改委发布的《可再生能源发展“十三五”规划》对可再生能源供热和燃料利用指标进行量化。该规划提出，到2020年，各类可再生能源供热和民用燃料总计约替代化石能源1.5亿吨标准煤。

目前，各省市也有具体政策或规划出台。例如，按照《北京市“十三五”煤改电实施计划》，“十三五”时期，“煤改电”计划完成1521个村67.4万户电采暖改造。河北省办公厅发布的《关于印发河北省燃煤锅炉治理实施方案通知》显示，河北省预计2017年底前淘汰燃煤锅炉11071台，2017年力争

天然气供应规模超过160亿 m^3 ，指标将落实到具体县市。此外，河南、山西、山东等地也有相关政策或规划出台。

在政策的推动下，“煤改电”和“煤改气”得以快速发展。相比较而言，“煤改气”项目落地稍晚一些，大部分地区招标完成后，还未安装便进入供暖季。因此，2016年，“煤改电”项目整体规模略胜一筹。《2016年度中国空气源热泵市场发展简报》显示，空气源热泵采暖设备工厂出货额达到30亿元，同比增长535.7%。其中，户式采暖设备与集中采暖设备比例为9:1。而目前，进行“煤改电”项目的多为户式采暖。据海尔燃气热水器产业总经理郑涛介绍，2016年，中国壁挂炉销量约为210万台，其中河北、北京等地煤改气项目销售量为40万台左右。

2017年，“煤改电”和“煤改气”均多地开花，齐头并进。据《政府采购信息报》统计，

2017年上半年,“煤改电”项目采购额超过73亿元。郑涛表示,2017年,“煤改气”所拉动的燃气壁挂炉销量将达到200万台,甚至更多。

未来几年,“煤改清洁能源”将继续推进,大幅带动空气源热泵采暖设备和燃气壁挂炉的市场规模。北京华业阳光新能源有限公司总经理孙斌认为,未来5~8年,“煤改电”都将大幅推动空气源热泵采暖市场的规模增长。万和有关负责人指出:“未来几年,‘煤改气’将继续提升壁挂炉的市场容量,并对置换市场形成带动作用。

空气源热泵采暖迎爆发

所谓“煤改电”,是指以空气源热泵采暖设备、蓄热式电采暖及电锅炉供暖的方式代替传统锅炉供热。2016年,空气源热泵凭借更节能、环保、安全,占据了近80%的煤改电市场。“虽然蓄热式电采暖产品价格要低一些,但使用成本较高,且安全性不如空气源热泵。”据孙斌介绍,2017年,除了延庆等个别温度较低地区,其他地方“煤改电”项目均采用空气源热泵采暖。

据《电器》记者了解,北京和天津武清地区,首先启动“煤改电”改造工程,河北、山东、山西、河南、

浙江、辽宁、江苏等地随后跟进,展开试点改造工作。海尔空气源热泵产业总经理杨磊详细介绍道:“2016年以北京为首,延伸至河北、天津、山西等地展开了史上最大规模的‘煤改电’,助力空气源热泵行业彻底打开北方采暖市场的大门,2017年将是‘煤改电’工程的关键年,随着天津、山西、河北、山东、河南等地逐渐展开并加大‘煤改电’力度,空气源热泵在北方采暖市场有望迎来新一轮增长,预计2017年市场占比有望达到58.8%,而传统区域市场占比将进一步下滑。”

“煤改电”政策红利吸引了越来越多的企业进入空气源热泵采暖市场。受访空气源热泵企业负责人都明确表示正在关注采暖市场。其中,格力、海尔、美的等企业在2016年和2017年上半年均取得优异成绩,且还将继续关注采暖市场,从产品性能、售后服务等方面持续提升企业优势。清华阳光等企业在2016年试水采暖市场后,2017年起开始大规模布局。天加等企业在2017年取得不错进展,并专门成立了“煤改电”的职能部门进行市场开发。此外,越来越多的企业参与到“煤改电”项目中。据悉,截至2017年5月8日,北京

已有92家空气源热泵企业成功入围,与2016年“煤改电”中标结果相比,新增了32家中标企业。

未来几年,“煤改电”项目将持续推动空气源热泵市场的快速发展已成必然。然而,行业快速发展所导致的一些问题也不容忽视。

首先,部分地区“煤改电”项目的“招投标”环节存在“黑幕”的质疑声四起。2016年下半年起,相关报道也有不少,主要集中在一些企业的中标资格遭质疑。在采访时,受访者对这一问题的存在也毫不避讳。“包括政府相关部门在内,有部分负责该项目工程的机构,忽略产品质量。”某业内人士表示,同时,大规模且改造时间集中的“煤改电”项目,势必会带来巨大市场空间,同时也会吸引不少新企业进入,甚至包括根本没有生产过这类产品的企业,也盲目地加入这个产业,造成空气源热泵采暖市场鱼龙混杂。

据悉,这一问题已得到重视。2017年部分地区进行“煤改电”项目招标时,对入围企业的资质有了明确要求,并规定采购者到入围企业实地调查。同时,通过过去一年“煤改电”项目的推进以及企业公开的项目进展,相关部门对一些企业的规模及实力

已有初步了解。“我们并没有过多关注各种流言和说法，而是将精力放在如何做好自己，提升企业竞争力。”北京市太阳能研究所集团有限公司总工程师孙守建坦言，“每个地区都会有多个企业中标，至于最终用户选择哪个品牌，还要靠实力说话。只有企业自身实力过硬，才能真正在这个行业中站稳脚跟。”

同时，业内对当前是否为空气源热泵采暖替代传统采暖的合适时机进行了热议。一位空气源热泵企业负责人认为，空气源热泵采暖设备在超低温环境下的运行尚不够成熟，且缺乏实践。A.O. 史密斯集团高级副总裁、中国区总裁丁威直言，通过初步调查，目前空气源热泵采暖为给黄河以北地区消费者带来的使用感受还不够好。“这也是受限于热泵的工作原理，温度越低，空气源热泵制热效果越不好。”丁威说，“因此，我们暂时没有参与‘煤改电’项目。只有当产品和技术可以完全满足北方采暖市场需求时，我们才会布局。”

此外，此次“煤改电”项目大规模、集中性的推进，对企业售后服务也有较高要求。“首先，市场规模迅速提升，售后服务要求也必然提高；其次，产品还不够成熟，如果在使用时遇到连续多天

温度较低，会有大面积的产品遇到故障，这时候就非常考验各企业售后服务的能力。目前，规模较大的企业非常售后服务，但许多小企业并未重视。”孙斌表示，在目前的消费习惯下，企业不能只是卖产品，更要认识到售后服务的重要性。

燃气壁挂炉进入发展快车道

2016年底起，“煤改气”也开始大面积推进，北京、河北、河南、山东、陕西等地已有具体补贴政策出台。万和有关负责人介绍说：“目前，大面积地区开始执行‘煤改气’项目的是北京、河北，其他省份仍以试点为主，但未来会逐渐扩大范围。”

事实上，早在“十二五”期间，国内多个省市就出台了“煤改气”方面的政策或发展规划，但主要为燃煤锅炉的天然气改造。然而，由于天然气供给不足，政策制定部门对相关产业了解不足，以至目标过分拔高，执行方案实际效果不佳等原因，导致政策实施效果并不理想，迫使2013年相关部门连续三次紧急发文，重新部署方案。

随着天然气管道的建设，以及吸取过往的教训，2016年起大力推行的“煤改气”项目较之前有了巨大的变化。

此次集中于民用领域，通过政府补贴、厂商投标、用户受益的模式来推广，初步实施效果不仅更佳，还推动了燃气壁挂炉产业的发展。

中怡康线下月度零售监测显示，2017年上半年，燃气壁挂炉零售量、零售额同比增长分别为75%和79%，在长江以北淮河以南地区增长较为明显。据上海林内有限公司商品课经理李冠科介绍，“煤改气”项目是燃气壁挂炉市场规模迅速提升的重要原因之一。“由于2017年‘煤改气’范围，且下半年是项目改造的高峰期，因此下半年市场销量同比仍会有较大增长。”庆东纳碧安有关负责人预测，在“煤改气”的拉动下，未来3年燃气壁挂炉销售都将大幅增长，2020年规模有望达到700万台。

通过采访得知，在过去一年中，林内、海尔、万和、庆东纳碧安都有参与“煤改气”项目，且占据不少市场份额。例如，2016年河北霸州新增的2万“煤改气”用户中，林内占据9000户。而由于“煤改气”带来巨大市场空间，各企业也该项目进行了相关调整。其中，海尔利用集团完整的企划、研发、生产、销售、售后服务等全流程的团队资源，针对在推进“煤改气”项目过程中遇到的问题，

会进行优化调整；万和则为了提升产品稳定性，采用最成熟产品应对“煤改气”市场，同时全面建设农村地区服务网点；庆东纳碧安也在售后服务方面调整以应对“煤改气”项目的实施，为每个区域配备专业售后服务人员；除了正在考虑对销售渠道和售后服务方面进行调整，林内还将进行技术方面的提升。

毋庸置疑，“煤改气”促使燃气壁挂炉进入发展快车道。郑涛认为，“煤改气”项目不仅仅是推动了产品规模。他说：“大型工程的竞争，促进了品牌的集中度，小品牌会慢慢被淘汰出局；市场容量的提升也有助于成本的持续优化，提升企业的利润空间；用户接受度的提升也有利于零售市场快速发展。”

然而，“煤改气”政策对燃气壁挂炉行业来说是把双刃剑，既是机遇也是挑战。庆东纳碧安有关负责人解释称，在机遇方面，“煤改气”项目能促进市场规模的提升；在挑战方面，部分品牌以低廉的价位拉低燃气壁挂炉的

整体价格，透支需求的同时破坏市场环境，同当年的“家电下乡”近似，因此企业要避免恶性低价销售，扰乱市场秩序。

“煤改电”VS“煤改气”： 各有优势

因为均属于北方采暖改造项目，“煤改电”和“煤改气”不可避免地会被比较。而当《电器》记者询问，究竟哪种产品更适合目前国情以及未来趋势是否有所偏向时，得到的答案均是：宜电则电，宜气则气，空气源热泵和燃气壁挂炉都是未来发展趋势。

相对燃气壁挂炉，空气源热泵采暖最大的优势就是用电更便利。在能源的清洁性上，空气源热泵也有突出优势。然而，空气源热泵对环境温度有要求，且面临成本较高的困境。成本高则是企业担心未来政策走势的重要原因。目前，北京“煤改电”项目政府补贴较高，在市和区共同补贴下，用户只需再花费几千元即可，使用时也有电费补贴。“其他城市没有北京

这一补贴力度，用户需要花费上万元甚至更多钱来购买产品，电费补贴也高低不等，或者没有，而改造项目多在农村，一般人都无法承担。”孙斌认为，产品成本高将阻碍行业发展。

燃气壁挂炉产品发展更为成熟、舒适性更好、成本相对较低，对补贴的依赖性相对低一些。同时，燃气壁挂炉不受超低温环境的影响，可适用于新疆、内蒙古以及东北三省等冬季寒冷地区。天然气供应则是影响燃气壁挂炉推广的重要因素。另外，由于天然气为化石能源，在燃烧时是否会产生污染也在近两年展开了激烈讨论。

“就当前的市场风向以及政策导向来看，‘煤改清洁能源’势在必行，但是针对于煤改电或者煤改气的具体落地，则会取决于当地的实际情况。这里所谓的实际情况就对应着‘宜电则电，宜气则气’这一国家政策。”杨磊告诉《电器》记者，“在燃气网络无法布及或者需要很大代价布及的情况下，‘煤改电’则会以其优势当仁不让的成为主导；在燃气网络全面的情况下，则需要考虑当地政府的财力，如果财力充分，‘煤改电’也会成为主流，如果当地财力贫乏，会以‘煤改气’为主。”

来源：电器微刊



“2+26”

城煤改电、煤改气市场超千亿

大气考核年，政策加码，倒逼 2+26 城市煤改气、煤改电提速。《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》中，（1）将北京、天津、河北省、山西、山东、河南“2+26”城市纳入京津冀大气污染传输通道；（2）北京、天津、廊坊、保定 10 月底前完成“禁煤区”建设任务；（3）传输通道其他城市于 10 月底前，按照宜气则气、宜电则电的原则，每个城市完成 5 万~10 万户以气代煤或以电代煤工程；（4）10 月底前，北京、天津、石家庄、廊坊、保定、济南、郑州行政区域内基本淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，其他城市建成区及县城全面淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。

煤改电改造：“2+26”城市 2017 至 2020 年总规模达 420 亿元

预计 2017 至 2020 年“2+26”城市煤改电改造市场空间分别为 156、91、91、83 亿元，总规模达 420 亿元；如果 18 年开始政策扩大范围至京津冀及周边 3 省额外 31 城，煤改电改造市场空间分别为 156、173、173、166 亿元，总规模达 668 亿元。

煤改气改造：“2+26”城市 2017 至 2020 年总规模达 858 亿元

预计 2017 至 2020 年“2+26”城市煤改气改造市场空间分别为 296、192、192、179 亿元，总规模达 858 亿元；如果 18 年开始政策扩大范围至京津冀及周边 3 省额外 31 城，煤改气改造市场空间分别为 296、452、452、439 亿元，总规模达 1639 亿元。

煤改气运营：“2+26”城市 2017 至 2020 年总规模达 269 亿元

预计 2017 至 2020 年“2+26”城市煤改气新增运营市场空间分别为 89、62、62、56 亿元，总规模达 269 亿元；如果 18 年开始政策扩大范围至京津冀及周边 3 省额外 31 城，煤改气新增运营市场空间分别为 89、142、142、136 亿元，总规模达 509 亿元。

来源：中财网



建造适合国情的 被动式超低能耗建筑

在新型城镇化的背景下，我国建筑总面积将持续增长，建筑总能耗仍将增长，如何化解“建筑面积增长和降低建筑能耗，人们对居住环境要求的提升和降低建筑能耗”这两大矛盾，一直是建筑节能研究领域的重要内容。被动式超低能耗建筑作为一种高性能建筑，其理念在世界范围内得到越来越广泛的认可。随着应用被动式超低能耗建筑理念而建造的国内一批示范项目的建成，国内掀起了被动式超低能耗建筑的研究应用热潮，得到广泛关注。



确定适合国情的指标体系

我国作为发展中大国，在室内环境、建筑特点、居民生活习惯和建筑用能强度等方面都有独特之处。我国有6亿人口生活在夏热冬冷地区。这一地区冬季低于 10°C 的天气超过80天，处在 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ 的天气超过50天。这一地区冬季阴冷潮湿，且相对湿度普遍大于70%。受国家供暖政策的影响，这一地区至今绝大多数房屋没有集中供暖设施。随着我国人民生活水平的提高，越来越多的人渴望冬季有一个温暖的室内环境，而被动式房屋正是一个有效的解决手段。

经济发展不均衡，不同气候区居住建筑室内环境有着较大的差异且无发达国家的成熟经验可供参考，这些都增加了我国被动式超低能耗建筑技术体系的研发难度。

我国被动式超低能耗建筑指标体系应立足于国情，在尊重居民生活习惯和降低建筑能耗的前提下，适当地提高建筑环境标准，营造适合我国居民的健康舒适的室内环境。

我国地域广阔，横跨多个气候带，5大建筑气候分区特点差异大，东西南北的供暖和空调需求极不均衡。我国的居住建筑与欧美存在显著差异，国内大型城市新建城镇住宅建筑以高层建筑为主，中小型城市则以多层住宅为主，建筑密度大、容积率高、公共空间面积大、公共外门频繁开启，导致了能耗特点的明显差异。此外，户间传热损失大和集中设备负荷率低对建筑能耗也产生重要的影响。

国外指标体系中对一次能源消耗量有所要求。不同于发达国家高舒适度下的高能耗，我国建筑能耗特点为低舒

适度和低保证率下的低能耗。不能使用国外指标体系中的一次能源消耗量要求。

被动技术措施使建筑宜居舒适

在立足于我国基本国情,吸收和借鉴欧洲被动式超低能耗建筑体系的基础上,细致分析国内现有被动式超低能耗建筑试点工程,充分考虑经济发展水平、产业情况、建筑特点、居民生活习惯等因素,采取技术措施营造健康舒适的建筑室内环境。

采取被动技术措施使室内温度在适宜的范围内波动。当室外气象条件不能通过自然通风满足要求时,主动供冷或供暖系统将启动,用以保持适宜的室内环境。

高效的新风系统能够以极低的能源消耗,在保证室内温度恒定的前提下,提供充足、健康、新鲜的空气,保证室内良好的空气品质,因此被动式超低能耗建筑能够提供充足健康的新风。冬季室内温度不低于 20°C ,过渡季在 $20\sim 26^{\circ}\text{C}$ 之间波动。夏季当室外温度低于 28°C 、相对湿度低于70%时,通过自然通风保证舒适的室内环境;在室外温度高于 28°C 或相对湿度高于70%以及其他室外环境不适宜自然通风的情况下,主动供冷系统将会启动,

使室内温度不超过 26°C ,相对湿度不超过60%。

在一些气候区,被动式超低能耗建筑不使用主动供暖或供冷系统也可以保证室内有很好的舒适度。例如,在严寒地区,仅通过被动式技术就可以保证夏季室内保持舒适的温度,或是在夏热冬暖气候区,良好的围护结构使得冬季不采用主动供暖系统即可改善冬季室内温度偏低的情况。

需要科学规划和精细施工

被动式超低能耗建筑的核心要素是以超低的建筑能耗值为约束目标,具有高保温隔热性能和高气密性的外围护结构以及高效热回收的新风系统,被动优先、主动优化、使用可再生能源是实现被动式超低能耗建筑的基本路线。

科学规划和精细施工,建造高品质的精品建筑。

被动式超低能耗建筑主要依赖高性能围护结构、新风热回收、气密性、可调遮阳等建筑技术,但实现被动式超低能耗的难点主要在技术的适宜性。被动式的核心理念强调直接利用太阳光、风力、地形、植被等场地自然条件,通过优化规划和建筑设计,实现建筑在非机械、不耗能或少耗能的条件下,全部或部分满足建筑供暖、降温及采光等需求。因此,建设被动式超低能耗建筑需要更加科学合理地进行建筑设计,建筑师与暖通工程师的紧密配合,确定合理的建筑方案和设计,利用性能化设计方法提供实现既定目标的系统解决方案,提升建筑设计的科技含量和附加值。

来源:中国建设报



空净静电式集尘过滤器标准 有望年底发布

近几年，人们给予空气净化器持续的高度关注，行业快速发展。但需要指出的是，净化器市场产品质量参差不齐、鱼龙混杂的问题依然存在。在国务院大力推行“三品”专项行动的背景下，如何提高产品品质成为空气净化器行业重点关注内容。过滤器作为空气净化器核心零部件，在提高产品品质中起到重要作用。因此，工业和信息化部立项行业标准 2015-1760T-QB《空气净化器用静电式集尘过滤器》（以下简称《静电过滤器》），并完成审定和报批。据全国家用电器标准化技术委员会清洁器具分会秘书长鲁建国介绍，该标准有望于 2017 年 10 月发布，2018 年 5 月左右实施。

三部分技术要求，首次提出清洗后性能

据《电器》记者了解，《静电过滤器》是首次制定，主要针对静电式集尘过滤器提出相应的技术要求和试验方法，并以此作为标准的适用范围；强调了与静电式集尘过滤器密切相关的针对颗粒物的单次过滤效率、风阻、臭氧释放、输入功率等指标。“该标准虽然只适用空气净化器，但新风产品也可参考。”

在审定会议上，该标准解读者强调。

《静电过滤器》提出了外观要求、过滤性能和安全要求三部分技术要求。其中，过滤性能着重评价单次过滤效率、风阻、输入功率和清洗后性能 4 个指标；安全要求主要评价静电式集尘过滤器特有的臭氧和防火两个方面。贝昂科技有限公司董事长冉宏宇表示：“在现行国标 GB/T 18801《空气净化器》的基础上，该标准



规范了静电式集尘过滤器的试验方法，与技术要求各项对应，并着重提出静电式集尘过滤器清洗后的过滤性能和臭氧安全性的试验方法。”

据冉宏宇介绍，清洗后性能在空气净化器行业首次提出。他说：“在该标准中，并没有规定产品清洗后性能必须达到什么值，只是给出了清洗后与初始值的比例，试验的初始值按照供应商提供的说明进行。”《电器》记者浏览《静电过滤器》标准送审稿发现，该标准要求静电过滤器清洗后的单次过滤效率不得低于初始单次过滤效率实测值的90%。

对于消费者比较关注的臭氧问题，标准也提出要求。鲁建国表示，臭氧已经有国家强制性标准规范，因此该标准直接引用GB 4706.45《家用和类似用途电器的安全：空气净化器的特殊要求》，包括清洗前和清洗后。试验方法按照GB 4706.45的规定，每次实验时间为连续运行24小时，每分钟采样检测臭氧浓度。初始和清洗后的额定风量下臭氧浓度，都不得超过GB 4706.45的规定。

推动空气净化器行业发展

静电式集尘过滤器是静电式空气净化器的关键部件，主要技术参数对空气净化器

整机影响很大。在该标准制定时，中国家用电器研究院标准副总工程师朱焰从空气净化器整体标准架构，向《电器》记者介绍了制定《静电过滤器》的重要性。“GB 18801-2015《空气净化器》是针对空气净化器整机的评价标准，但是目前行业内并没有针对空气净化器关键部件的相关标准，从整个标准体系架构来看，存在缺失。”朱焰说。

此外，空气净化器过滤器行业标准的制定对于评价整机也将起到重要作用。朱焰表示，同样品质、规格的过滤器提供给不同厂家，组装出来的整机品质明显不同，这考验的是整机企业的内功。

在采访中，受访者普遍同意朱焰的看法，认为该标准不仅仅是规范上游，还将对整个空气净化器行业产生重大推动作用。“以往，静电集成过滤器技术指标不凸显，加之目前还不能做到充分的

互换性，导致该零部件独立的技术指标并不被重视，不仅使整机的适配过程相对繁琐，也在一定程度上制约了静电式空气净化器行业的整体技术升级。”某业内人士在谈及《静电过滤器》标准对行业的影响时说，“提出统一的静电式集成过滤器技术指标后，对其在整机上的适配有良好的引导作用和参考意义，简化了整机适配的程序，节省设计成本，增加对部件的比对性。”

据了解，《静电过滤器》归口单位为全国家用电器标准化技术委员会，主要起草单位有中国家用电器研究院、苏州贝昂科技有限公司、上海胜洁净化设备有限公司、长沙原发空净设备有限公司、珠海格力电器股份有限公司等。由此可见，虽然《静电过滤器》为上游标准，但整机企业非常关注，且积极参与。

来源：《电器》杂志



4 个动力 推得动未来城市能源变革吗？

城市正在经历变化，能源技术和模式日新月异，城市的能源变革显得迫在眉睫。城市和能源的关系如何？

随着能源变革和发展时代的到来，通过能源变革驱动城市改革，促进区域经济社会的合理有序发展已经成为未来城市规划的重点内容之一。通过构建能源间的互联互通网络，城市正逐步推动以清洁和绿色的能源供给方式满足自身需求，并借助能源间的协同优化，促进城市能源资源的合理配置。

未来城市能源的变革将成为城市发展的必然趋势，而推动城市能源变革与发展的主要动力可以归纳为四个方面，即城市能源变革与发

展是构筑城市核心竞争力的客观需求；是实现城市可持续发展的必然路径；是推进城市高效型经济的有效举措；是推动城市民生化建设的重要保障，具体如下：

1 提升城市能源利用效率

未来城市的用能体系将是各类型能源间的协同优化，城市能源资源的配置能力和综合利用效率将直接影响到城市能源资源的整合效果，并最终体现到城市的核心竞争力。

通过城市能源的变革，新型的能源使用体系和能源解决方案将快速涌现，信息化的能源商业模式将提高城市区域的整体能效。因此，提高城市能源利用效率是未

来构筑城市核心竞争力的客观需求，亟待通过推动城市能源的变革与发展实现综合能源利用效率的提高。

2 提高清洁能源消纳比重

城市能源变革与发展带动的是以绿色和清洁能源供给为主要模式的能源消纳体系。因此，随着能源变革的不断深入，城市用能中将出现大规模的清洁能源，包括对集中式和分布式的清洁能源消纳，实现清洁能源资源合理充分利用，有效改善当下城市发展过程中由于传统用能结构导致的环境问题，实现可再生能源资源的大规模配置和利用，从而解决能源资源可持续利用的问题。

因此，提高清洁能源消纳比重是未来实现城市可持续发展的必然路径，亟待通过推动城市能源的变革与发展实现清洁能源消纳比重的提高。

3 促进城市产业结构转型

随着经济社会的高速发展，城市的产业结构逐步向高附加值的技术型产业转变已经成为必然趋势，而在城市能源变革与发展的过程中将进一步带动能源互联网、智能电网、能源金融业和信息行业等战略新兴产业的发展，在为城市产业结构转型注入新资本和活力的同时，也为产业发展提供了新的方向和机遇。

总体而言，城市能源的变革与发展将有效助力制造企业的转型和升级，从而帮助城市高科技行业寻找到发展的突破口。因此，促进城市产业结构转型是未来推进城市高效型经济的重要举措，亟待通过推动城市能源的变革与发展促进城市产业结构的转型升级。

4 加快用户用能体系完善

在城市能源变革与发展的过程中，用户的用能模式将逐步多元化，城市居民在具备更加广泛的能源选择权和更加优化的能源方案使用权的同时，能够通过对能源产品的购买和能源市场的参与获得额外的效益，满足城市用户对于高品质能源和要求，实现用户 in 需求侧的充分互动，尤其在新型城镇化的区域，城市能源的变革与发展将深刻的改变其能源消费的方式，提高区域内居民的生活水平。

因此，加快用户用能体系完善是未来推动城市民生化建设的重要保障，亟待通过推动城市能源的变革与发展加快需求侧用户用能体系的完善。

来源：财新



我国上半年能源消费 总体回暖、结构不断优化

煤炭消费逐步下降是一个长期趋势，从中长期看，我国煤炭消费逐步进入了峰值平台期。去年下半年以来煤炭需求回升、价格上涨，是正常的短期波动。

我国能源结构调整速度进一步加快，可再生能源已进入规模化发展新阶段。目前，我国水电、风电、光伏发电装机容量已稳居全球首位。

7月21日，国家能源局召开新闻发布会，介绍上半年能源形势和可再生能源及风电、光伏发电发展情况。国家能源局发展规划司副司长李福龙表示，上半年，我国能源消费增速比去年同期明显回升，增长动力持续转换，能源结构不断优化，转型步伐加快。

煤炭消费比重长期呈下降趋势

上半年，我国能源消费总体回暖。具体来看，上半年，

煤炭消费转为正增长，全国煤炭消费量约为18.3亿吨，同比增长1%左右，除了建材行业外，电力、钢铁、化工行业用煤同比均为正增长；石油消费平稳，全国石油表观消费量约为3亿吨，同比增长约5%；用电增速大幅回升，全社会用电量为2.95万亿kW·h，同比增长6.3%，增速比去年同期提高3.6个百分点。

与此同时，能源结构进一步优化。煤炭消费比重下降，上半年，煤炭消费比重大约为59.8%，比去年同期下降0.6个百分点；清洁能源消费比重提高，天然气和非化石能源消费比重合计为20%，比去年底提高0.3个百分点。

上半年能源需求的变化折射经济发展新旧动能持续转换。数据显示，上半年，二产用电比重大约为71%，比去年末下降0.1个百分点；三产和居民用电比重合计为

27.3%，比去年末提高0.2个百分点。新兴产业及与居民消费升级相关的行业对用电增长的拉动作用增强。“这一增强一减弱，说明我国供给侧结构性改革、经济转型发展、创新发展的效果正在逐步呈现。”李福龙分析说。

有专家称过去三年煤炭消费量持续下降，表明我国煤炭消费已经达到峰值。然而去年下半年以来煤价再度上涨，今年上半年消费增速转为正增长，这是否意味着新一轮煤炭需求回升？对此，李福龙表示，煤炭消费逐步下降是一个长期趋势。从中长期看，我国煤炭消费逐步进入了峰值平台期，这个平台期可能持续较长时间，在此期间，每年的年度煤炭消费量由于经济、气候等相关因素可能出现一些波动。去年下半年以来煤炭需求回升、价格上涨，是正常的短期波动。

“从整个能源结构看，在

各地加快煤改气煤改电、扩大天然气利用、非化石能源发展步伐加快等措施的作用下,煤炭消费短期回暖是正常的,从长期看煤炭消费比重仍呈下降趋势。”李福龙说。

“三弃”问题明显好转

上半年,我国可再生能源行业整体呈现稳中有进、稳中向好的局面。数据显示,我国可再生能源发电装机突破6亿kW。其中,水电装机达到3.38亿kW、风电装机达到1.54亿kW、光伏发电装机达到1.02亿kW、生物质发电装机达到1330万kW。上半年,各类可再生能源发电新增装机3700万kW,约占全部电力新增装机的70%左右。

“这说明我国能源结构调整速度进一步加快,可再生能源已经进入了规模化发展的新阶段。目前,我国水电、风电、光伏发电装机容量已稳居全球首位。”国家能源局新能源和可再生能源司长朱明说。

装机规模上升的同时,弃水弃风弃光现象明显好转。上半年,弃风率、弃光率分别下降7个百分点和4.5个百分点。

“弃水弃风弃光是可再生能源发展过程中出现的阶段性问题。”朱明表示,这个问题涉及能源结构调整、能

源优化布局、电力调度运行、电力体制改革和市场化建设及绿色能源发展的落实等诸多方面,必须采用系统化方法解决。

为化解弃风弃光问题,过去一段时间,有关部门不断优化新能源开发建设布局,严格控制弃风弃光严重地区的风电和光伏发电新增建设规模,尤其是在新疆、甘肃等地区。避免加重存量项目运行困难,适当把发展重心转移到不弃风和不弃光的中东部和南方地区。

在调度方面,国家电网公司加大调控力度,充分发挥调度作用,实施全网统一调度,充分发挥大电网的作用,跨区域安排旋转备用容量和火电开机方式,深度挖掘系统调峰能力。

推进天然气市场化进程

天然气是优质、高效、清洁的低碳能源,提高天然气在一次能源结构消费中的比重是我国能源战略的重要组成部分。2000年至2013年,我国天然气消费量一直保持两位数增长,年均增速约16%。但从2013年下半年开始,受宏观经济增速放缓、国际油价大幅下跌、气价机制尚未理顺等因素影响,天然气消费增速出现阶段性放缓,2013年至2015年年均增速仅

7%左右。

“出现上述情况既有外部发展环境问题,也是天然气产业尤其是天然气利用领域存在结构性矛盾的集中体现,主要包括:发展定位不明确、体制机制不完善、鼓励政策不配套、基础设施存在短板等诸多问题。”国家能源局石油天然气司副司长李英华说,这些结构性矛盾已经在一定时期内制约天然气投资主体的积极性和行业改革的市场化进程,成为影响扩大天然气利用规模的重要因素,亟需尽快解决和完善。

为解决上述问题,国家发展改革委等13个部门日前联合印发的《加快推进天然气利用的意见》提出,逐步将天然气培育成为我国现代清洁能源体系的主体能源之一。到2020年,天然气在一次能源消费结构中的占比力争达到10%左右,地下储气库形成有效工作气量148亿 m^3 。“在促进天然气市场体系建设上,将压缩天然气供应中间环节,减少供气层级。天然气主干管网可以实现供气的区域和用户,不得以统购统销等名义,增设供气输配环节,提高供气成本。对没有实质性管网投入或不需要提供输配服务的加价,要立即取消。”李英华说。

来源:经济日报

严查下京津冀PM_{2.5}仍升 如何打好这场硬仗

环保部日前公布了上半年“蓝天保卫战”战况——全国338个地级及以上城市的平均优良天数比例同比下降，PM_{2.5}浓度同比持平，PM₁₀浓度微降。其中，京津冀地区13个城市上半年的PM_{2.5}浓度同比上升14.3%，PM₁₀浓度同比上升13.2%。

专家认为，多种原因导致京津冀上半年的数据出现反弹，下半年，要进一步明确治理的重点，坚决打好蓝天保卫战。

怎么看待上半年的“成绩单”？

今年4月开始，京津冀及周边地区“2+26”城市迎来了史上最大规模的、将持续一年的大气污染防治强化督查。按常理来看，在大力度进行环保督查的情况下，各地的污染尤其是“散乱污”企业的污染应该得到一定程

度的遏制。为什么数据反而会出现反弹呢？

京津冀区域大气污染防治联合研究总体专家组解释说，与去年同期相比，今年一季度污染气象条件总体不利。气象研究表明，北极海冰的融化及北极涛动异常，改变了我国北方地区的冷空气活动路径，减小了冷空气南下强度，导致空气流动变缓，区域温度明显偏高，易形成大范围静稳、高湿及逆温等不利气象条件。以京津冀地区为例，1至2月出现多次持续空气重污染过程，拉升区域PM_{2.5}浓度。

专家同时指出，工业生产和需求回暖导致污染物排放量增长。国家统计局数据显示，今年以来，中国制造业采购经理指数（PMI）一直处于扩张区间，反映制造业经济扩张。今年一季度，天津、河北、山西和山东的火

力发电量相比2016年同期分别升高了16.8%、4.3%、9.4%和9.3%；天津、河北、河南、山西和山东的粗钢产量也有不同程度上升。

同时，国家城市环境污染防治控制技术研究研究员彭应登指出，2016年11月底，环保部对全国1436个国家控站点监测事权全部完成上收任务，由以前的“考核谁，谁监测”转变为“谁考核，谁监测”。监测事权上收后，在采样、数据处理与审核等环节上更规范，基本排除了原有的在监测数据上可能存在的一些造假行为。“数据虽然不好看，但是真实性提高了。”他说。

保卫蓝天还面临哪些难题？

秋冬季节是我国北方地区容易发生重污染天气的时间。彭应登说，正是为了减

轻冬季的压力，环保部和各地积极采取了“冬病夏治”的措施。

环保部等多部门今年初印发了《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》，方案包括违法“小散乱污”企业依法取缔、全面推进冬季清洁取暖、工业企业大气污染综合治理、部分工业企业错峰生产等措施。

彭应登表示，以“散乱污”企业整治来看，“2+26”城市最初上报了5.6万家企业名单，最新发布的数据为17.6万家。如果能按要求在10月底之前将这些企业整治到位，区域的污染物至少要削减五分之一以上。

从环保部强化督查情况看，一些地区“散乱污”企业整治仍不到位。如督查组近期发现，天津市“散乱污”企业清理整顿不彻底现象依然突出，个别企业违法生产屡禁不止，甚至存在撕毁封条现象，还有一些企业无环保手续和污染治理设施，但并未列入“散乱污”排查清单。

督查同时发现，挥发性有机物（VOCs）治理问题突出。橡胶和塑料制造、机械制造、涂料及喷涂、胶合板材、包装印刷等行业问题最为突出，一些企业存在未配套建设或闲置、停运挥发性有机物（VOCs）治理设施的情况。

如何打好下半年的“硬仗”？

今年冬天，我们的空气质量将会如何？重污染天气能不能减少一些？

彭应登指出，气象因素非常复杂，目前不太好对下半年形势进行准确预判。“天帮忙是不可靠的，最根本的还是在人为控制的污染排放上尽可能多努力。”他说。

天津市环境监测中心主任邓小文认为，经过这几年大刀阔斧地治理，诸如控制扬尘、实现燃煤电厂的超净排放、供热锅炉改燃等容易操作、见效快的污染源已基本治理了，大气污染物减排空间进一步收窄，产业结构与区域环境改善目标之间的矛盾将会越来越深，要加快在产业和能源结构调整上做文章。

京津冀大气污染治理工作正快马加鞭地实施。北京

市全面实施清洁空气行动计划，将继续压减300万吨燃煤、关停一般制造业的污染企业500家、严控高排放重型柴油车等。

河北省委省政府出台1+18大气治理专项实施方案，涉及清洁取暖、工业治理、机动车尾气、扬尘整治、矿山整治等，并建立责任时限清单，强力推动工作进展。

天津今年共安排清新空气行动工程任务719项，截至今年5月底，已完成262项。下半年，将围绕控煤、控车、企业治理等15个专项整治行动，全面加快治理任务进度。

彭应登表示，通过这么大力度的“冬病夏治”措施，预计今年冬天环境空气质量改善应该会比较明显，特别是大范围、长时间重度污染天气的频度和峰值或会减弱。

来源：新华社



联合国新计划 将加速制冷方案全球应用

由于全球温度达到历史最高水平，由联合国和世界银行资助的“人人享有可持续能源”（SEforAll）全球计划在上个月又公布了一项新计划——“人人享有制冷”，该计划旨在明确全球在取得可支付的、可持续的制冷解决方案面前所面临的挑战和机遇。

新的计划将聚焦“我们如何把可以触达每个人的日益增长的制冷需求嵌入到清洁能源转换当中，而反过来，则是要支持加快实现去年在卢旺达达成的《蒙特利尔议定书》基加利修正案的目标，”SEforAll

的一份声明中如此表述。

对人们的日常生活来说，制冷解决方案是一项必不可少的需求，从新鲜农产品的冷链、救生疫苗和药物的安全存储，到提升生产效率的安全工作与教育环境，制冷需求不仅仅需要一台空调，更是要把重点放在采用高效节能技术和创新来满足我们的需求上面。

随着人口的持续增长，全球日益增长的制冷需求带来了能源需求的显著增加，如果不采用高效节能技术或者清洁能源加以管控，那么将会造成进一步的气候变化影响以及温

室气体排放量的增长。

“人人享有制冷”计划旨在让国际社会达成的三项目标产生一种“直接交集”：《巴黎气候变化协定》、可持续发展目标（SDG）以及旨在限制具有高温室效应潜值（GWP）的HFCs制冷剂生产与消费的《蒙特利尔议定书》基加利修正案——HFCs是广泛用于空调和冰箱上的强效温室气体。

该计划的一个重要组成部分是成立一个“人人享有制冷”全球小组，该小组成员将包括来自政府、学术界和社会团体的高级别人士，以及商业



和金融领袖，这些人对于为全球每个人提供制冷解决方案所需要面临的挑战和机遇有着更好的理解。

该小组将由两个国内正在进行制冷解决方案获取事务的国家担任联席主席，联席主席国将领导该小组开发一份可以提供解决方案的综合性报告，以加速制冷解决方案的采用，从而让每个人都可以享受可持续制冷解决方案，包括最贫穷的国家以及这些国家中通常受到不平等影响的市民。

“由于世界变得非常热，在世界上一些遭受酷热天气的

国家，能否使用制冷设备将会成为生与死的区别，”SEforAll 计划首席执行官、联合国秘书长在 SEforAll 计划方面的特别代表 Rachel Kyte 表示——他将在“人人享有制冷”计划全球小组担任秘书一职。“清洁能源转换已经在全球范围内进行着，可以给每个人提供可支付的、安全的、可持续的能源。我们现在必须把‘人人享有制冷’的需求和清洁能源转换结合起来，同时我们要继续保持达成我们气候变化和能源目标的努力。”Rachel Kyte 说。

对于私营企业来说，投资高效制冷解决方案将产生巨大的商机，动员这些企业满足基加利修正案的目标、削减 HFCs 将是当务之急。然而，预估的费用表明，能效的提升可能会抵消企业在高效节能技术上的投资，并且从长期来看，企业可以通过业务运营来产生潜在的能源节约效益。

目前，“人人享有制冷”计划已经得到了基加利制冷能效项目的资金支持。该项目执行总监 Dan Hamza-Goodacre 表示，“我们工作、休息、娱乐甚至礼拜都需要制冷。简言之，生活取决于制冷，尤其是身处一个在变暖的世界中。但是目前并非每个人都可以享受到制冷。这种情况需要改变。这就是 SEforAll 的新计划‘人人享有制冷’如此重要的原因。是时候让全世界的人民享受制冷技术福祉、同时限制制冷对气候的影响了。我们不能以让地球变暖为代价来让自己享受凉爽。”

该倡议将于今年 9 月在美国纽约举行的联合国大会和纽约气候周期期间召开首次小组会议，届时将公布联席主席和小组成员名单。小组报告将于 2018 年发布。

来源：R290 快讯

关注气候



美国总统特朗普上任后即刻退出国际合作遏制气候升温的《巴黎协定》，据称特朗普日前有望考虑检讨退出《巴黎协定》的决定。对此，新加坡《联合早报》20日社论指出，尽管西方特别是美国舆论对特朗普会否改变立场持怀疑态度，这毕竟还是积极的一步。各种迹象显示，全球极端天候的发生频率正在加速，人类迷途知返的机会之窗不断收窄，再不果断行动，后果将非常严重。

文章摘编如下：

科学家日前警告，南极最大冰架“拉森C”的一条裂缝正迅速扩大，可能在几个月内完全断裂出去，形成一座面积超过5000平方公里的冰山，相当于七个新加坡那么大。冰架是指陆地冰或与大陆架相连的冰体，是延伸到海洋的部分。冰架崩解后就形成了冰山。拉森C冰架一旦断裂成冰山，将很可能使拉森C冰架进一步崩解，加快海平面上升速度，同时干扰全球气流，或让极端天候现象变得更加频密。

相比10年前，今天的极端天候已经是常见的新闻事件。日本出现异常水灾，豪雨导致南部的九州岛多处被淹并发生土崩，40万人被迫疏散，至今已经有30人死亡、19人失联。南亚的印度和孟



外报：地球暖化加剧 人类应对气候变化时日不多

加拉同样洪水滔天，受影响人口约150万人。

对比亚洲的水深，欧美则陷于火热之中。南欧与中欧五国的林火狂烧不止，葡萄牙、法国南部、意大利、黑山及克罗地亚7月中有多处受灾，五国总共动员数千名消防人员灭火，黑山甚至得向北约求援，要来两架飞机协助灭火。单是葡萄牙至今已有62人死亡，大多是逃难躲避不及在车里活活被烧死。

北美洲同样也因高温而爆发林火，加拿大西部7月中出现200多处林火，其中10处临近住宅区，1万4000多人被迫疏散。美国中南部的科罗拉多、堪萨斯、俄克拉荷马、得克萨斯及佛罗里达五个州在3月共有超过4000平方公

里被林火烧毁，7人死亡。

地球之水深火热还不仅于此，日本科学家7月18日公布，位于温带的对马岛海域的珊瑚出现白化现象。这是至今所发现最北端的珊瑚白化，反映海水暖化问题已经变得严重。此前，澳大利亚著名的大堡礁多次出现白化现象。

《美国国家科学院刊》7月发布的一篇报告警告，人类活动正加速物种毁灭。报告说，地球的生物多样性所遭受的威胁，比原先估计的还严重，而避免大规模生物灭绝的机会之窗，大约就在这二三十年间。换言之，如果人类再不尽快采取行动避免环境破坏，地球生态将在一代人之间陷入万劫不复之地。

来源：中国新闻网



国家气候中心气候服务首席： 未来高温天气可能一年比一年严重

“大家感觉每年夏天高温天气越来越多，这与全球变暖趋势有关，而且随着城市人口越来越密集，这样的高温天气可能会一年比一年更加严重。”7月18日，在中国气象局主办的“直击天气——与科学家聊‘天’”活动上，国家气候中心气候服务首席艾婉秀说。

就今年的高温情况，艾婉秀介绍，今年高温实际上最突出的就是北方，而且北方有些地区的高温日数已经比常年的年平均高温指数偏多。如北京，现在的高温日数是17天，常年的只有8天

多，再就是天津22天，比常年偏多了2倍。这主要与城市热岛效应有关，这些城市人口密度较大，汽车持有量高，尾气排放严重，城市的发展对高温可谓起到了推波助澜的作用。

“此轮高温还要持续10天左右的时间，但北方的高温范围不会像前期那么大了，未来高温主要会出现在江淮、江南地区，包括往北可能会扩大到黄淮地区，在黄淮东部或者是北部热带地区高温会比较多。”艾婉秀说。

每到夏天，“火炉”城市的排名是民众热议的话题，

此前，福州、杭州成功取代南京、武汉，与重庆、南昌并称为四大“火炉”城市。对此，艾婉秀认为，“火炉”城市多分布在沿江地区，主要与这些地方的气候特点和地域因素有关，这些地区主要受副热带高压控制，季风在这一带很难推进，而且这些地方不缺水，湿度很大，这就导致地表温度会更高。

“至于‘火炉’城市的变更，这主要与我国雨带南北的推动有关，随着雨带的变化，‘火炉’城市也会随之变动，这些都是正常的事情。”艾婉秀说。



港媒称，根据中国、法国和美国科学家的一项新研究，到2030年，中国居民可能会再次呼吸到如同40年前一样的新鲜空气，但前提是中国继续致力于推广更清洁的能源。

香港《南华早报》网站7月20日报道称，7月19日发表在《科学进展》杂志（Science Advances）上的一篇文章说，中国最糟糕的空气污染种类，即PM_{2.5}（大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物）可能在几年前就达到了平均浓度每立方米约60微克的峰值。

研究称，到2030年，随着越来越多的农村人口进入城市，利用类似天然气和电力这样更清洁、更高效的能源，以及更少使用用于烹饪取暖的煤或干草，PM_{2.5}的平均浓度可能每立方米会减少近5微克。

根据研究人员的计算显示，这种表面上看起来不起眼的变化足以让中国空气质量恢复到上世纪80年代之前的水平，那时中国经济刚刚繁荣起来。

报道称，北京大学城市与环境科学学院的首席科学家陶澍说，这一模式只把城市化进程作为考量因素，其他许多努力也在进一步降低中国的污染水平。

他说，其他驱动因素包括政府对污染者实施更严厉的处罚、应用新生产技术以消耗更



中国 2030 年空气质量可恢复 1970 年时水平

少能源，以及类似风能、太阳能和核电这样的可替代能源广泛代替化石燃料。

研究小组在全国各地环境监测站收集的数据显示，这些措施已使近期污染物排放下降，这些污染物诸如：多环芳烃，一种主要致癌化学物质；二氧化硫，一种形成酸雨的化学物质；一氧化氮，形成雾霾的重要物质。

陶澍说：“中国经历了污染的惨痛历史，但最糟糕的日子已成过去。我们拥有强有力的证据支持这一结论。这让我们对未来感到乐观。”

报道称，根据陶澍及其同事的估计，到2030年，中国内地70%以上的人口将居住在城市，而目前该比例不到60%。

研究人员对城市化相关环境改善对健康的影响进行预测后发现，通过呼吸更清洁的空气可以阻止约100万过早死亡的案例。

北京清华大学绿色反应工程与工艺实验室教授王金福说，生活在欧洲的老年人可能对中国的处境很熟悉。

没有参与陶澍研究的王金福说：“德国人受够了污染。政府实施了一系列保护环境的措施。到了20世纪90年代，情况大不相同了。”

他还说：“这个情况也将发生在中国，10年或20年后，人们将看到并感受到结果。在用新技术来维持经济增长的同时，减少污染是有可能做到的。”

陶澍说，科学家的发现并不意味着雾霾不再是令人担忧的问题。在北京和上海等大城市，居民会面临改善空气质量进程较慢的问题，因为人口众多导致难以减少某些污染物。

他说：“干净的空气不会在那儿等着我们。我们还需要很多年的奋斗。”

来源：参考消息

午后红茶

时光，像个说书的老人，一路说着过去，一路憧憬着未来。轻轻，推开那扇流年的大门，便有姹紫嫣红的往事，带着一股陈旧的芳香，迎面而来。这是繁华过尽的尘埃落定，这是鲜衣怒马之后的清简素雅。洗尽铅华后，我在一首诗里打坐，安静等那一池荷，开满眸里眸外。于是，我便有了浸满荷香的琉璃时光，可以慢慢写，慢慢读，慢慢爱。

素来爱荷，不只是爱它的亭亭净植，香远益清，更是爱它出淤泥而不染，濯清涟而不妖。予我，亦是喜欢以一朵荷的娉婷，立于红尘纷扰，行于陌上匆匆，不卑，不亢，兀自开落，不惹尘埃。

世事沧桑，我们隔着浮生踏水而来，只为再续，前世遗落的那份荷缘。回眸，山河未曾更改一丝容颜，只是，残荷听雨的惆怅里，谁把年华交给了守候，谁把初心藏进了荷塘。原来，郁郁寡欢的流年里，那些开着的，凋谢的，都会零落成一袭淡淡的暖，香染着四季更迭的寒凉。惟愿，走过万水千山的艰辛，都是以后一马平川的喜悦。

荷开时，总喜欢于荷塘，采一缕荷香，装入经年的壶，慢煮光阴。那些染了荷香的过往，在经年的光阴里，鲜活而葱茏。时光里的我们，依旧安好，无恙。曾经，无论有多落魄，无论有多寂寞，惟愿从容走过的每一段年华与路程，都落满荷的禅意与无尘。

我在众荷之间，忽然失了语，忘记了身在此岸，还是彼岸。那一个，关于雨荷的传说，你还记得几分美，你又留下几多情？

今夕何夕，又是何年何月？看过多少世相迷离，经过多少人生百态，我依然无法把一份缘写到圆满，无法把红尘的玄机，一一参透。那些遥遥无期的守望，

是前世相欠，还是一场空等的梦？我看见，众生深情，纵使伤到撕心裂肺，纵使负了归期，亦是不愿回头。

关于那条前世今生的路，谁又能找到最初的那个路口，遇见最初的那个自己。折一枝荷，种下一份荷缘。若我与众荷开成一色的模样，你是否，会循着最熟悉的那一缕荷香，轻轻把我捧起，然后轻轻告诉我，你不盛开，我怎么舍得一个人离开！



昨夜，那一场雨，淋湿了眸里的念。风居住的街道，满了落花。那一池荷，是否如约而来，亭亭净植，不弯不蔓，开满了此岸彼岸？

剪一段昨日时光，铺在宣纸之上。落一滴荷香，让所有走过的日子都有了荷的清新与淡雅。而我，只想在你送我的那一枚朱印之上，写下荷色淡淡的一笔。我等你时，花开着，叶绿着，痛，并快乐着！你可知？

对于有些喜欢，无需刻意，只需沿着早已写好的结局，步步

生莲。那些如水的情谊，纵算有一天被风吹散，回首，依然有一种曾经砰然的心动。而我与你，只是隔着一池荷香，不疏离，不靠近，即便不说话，亦是很美！

你在，一切真的很美。心，空空的，又满满的。养一帘月色，邀一季荷开，只为前世今生，无法更改的那一份眷恋。珍重一份灵犀，念与不念，来与不来。回眸，总有一池荷，如约而来。一如你费尽万水千山向我走来，只为靠近那想了千遍，念了千遍的一莲幽梦。

经年如水，若过尽千帆，时光着了荷色的韵，我依然愿意，陪你初心依旧，脚踏一路清风，步步莲花。于繁华深处，情深深，意浓浓，一纸素笺，一笔淡墨，一落倾城。

或许，总有一天，蛰伏在心底的那些念念不忘，会被时光拉开距离，直到变远变淡，淡出视线。纵使，去路黄沙漫漫，亦要在苍翠的年华，把所有风景都看遍。若有你，倾心相陪，便也不算辜负岁月，给予我的恩宠。而你我，许下的雨荷之约，依旧是生命里最美的等待与守候。

知道你会来，所以我等，用我余生的时光，用我养好的那一帘月色，用我为你邀来的那一池荷香。

过往淡淡，月缺月圆，依旧散发着似曾相识的美丽。途径的所有繁华，终将绝尘而去。而我余生的时光里，有你，有我，有淡淡荷香，我们朴素相依，落落为安！



给自己一个悬崖

哲理小故事三则

有一个人捡到一只小鸟，就将这只小鸟带回家里，给他的孩子玩耍，孩子将小鸟与小鸡一块饲养。慢慢地，小鸟长大了，人们才发现，这只小鸟原来是一只鹰。虽然这只鹰和鸡群相处得很好，但总有人家里丢鸡，人们就怀疑是这只鹰吃了鸡，强烈要求主人将这只鹰处死。这家主人舍不得，但迫于大家的压力，他决定放生这只鹰。但是，不管主人将它放到什

么地方，它总能回到村里来。有一个人说他有办法，将鹰带到了一个悬崖边上。他将鹰向深渊里扔去，那只鹰一开始，就像是一块石头掉下悬崖，直直地向下坠落，眼看就要到崖底了，鹰突然展开了翅膀，竟然奇迹般地飞了起来，而且越飞越高，越飞越远，再也没有回来。

给自己一个悬崖鹰本来是有翅膀的。能飞很高很远，但是，在一群鸡的世界里，

它已经被同化了。没有经过锻炼，又贪恋温暖舒适的鸡窝，渐渐地，也就失去了翱翔蓝天的勇气和信心。要是没有人将它扔下悬崖，它永远不可能飞上蓝天，寻找属于自己的世界。

心得：

有些时候，我们确实需要紧逼的力量。使自己获得重生，让生命之树开出更加绚烂的花。

让弱点闪光

著名的京剧表演艺术家、麟派艺术的创始人周信芳，其唱功苍劲挺拔，浑厚有力，豪迈谐趣，深受观众喜爱。然而，在其表演艺术渐趋成熟、日臻完美的時候，一件意想不到的事情发生了他的身上：嗓子哑了。许多人都以为周信芳从此会一蹶不振，演唱生涯或此结束。然而，众人都想错了。

周信芳冷静地分析了自己的嗓音条件，经过反复思考，最后，决定在唱腔上讲究气势，学“黄钟大吕之音”。经

过长期的钻研和探索，周信芳不仅没有受到“倒仓”的限制，反而形成了苍劲强烈、韵味纯厚的特色，创造了独树一帜的麟派艺术，让众人赞叹不已。

心得：

人们最大的失败，就是在没有行动之前，就自己给自己下了一个定论。其实，大可不必因为你现在处于劣势而烦恼，只要你努力，你一样可以将劣势转化为优势，让弱点成为闪光点。





善意的沉默

体大肥硕的海豹是企鹅的天敌之一。有一天，一只聪明的海豹发现了企鹅经常出入的一个冰窟后，就趴在冰窟旁边，采取守株待兔的方式，伺机捕食企鹅。

不一会儿，领头的企鹅犹如一枚炮弹从冰窟里“射”出来，由于速度很快，它越过海豹晃动的脑袋，在落到冰面的一刹那迅速站起来逃开。此刻，这只企鹅没有发出一声惊叫，以沉默掩盖了自己的恐惧。紧接着，跟在后面的企鹅首尾相接地从冰窟里一一弹跳出来，有的从海豹的身边溜过，有的从海豹的头顶越过。海豹趁机张大嘴巴，

左一下右一下地去咬送到眼前的“猎物”，最终。它叼到一只反应稍显迟钝的企鹅，然后潜入大海享用美味去了。

领头的企鹅它为什么要保持沉默呢？

这是因为，假如它发出在冰窟口遇到天敌的信号，就会导致企鹅团队的成员们由于惊慌而乱作一团，从而影响“登陆”计划的顺利完成。而倘若企鹅们一直被困在危机四伏的大海里，将会面临更大的危险和损失：要么它们会因体力不支，淹死在大海里；要么会遭到几条鲨鱼的围追堵截，到那时死去的就不止一只企鹅了。

心得：

人们在干事创业过程中，对有可能遇到的困难和风险进行设想和预防，是完全有必要的。但是，有时候过高地估计困难，强调风险，反而会削弱人们进取和拼搏的勇气和信心，变得瞻前顾后，缩手缩脚，从而错过许多成功的良机，延误取胜的时间。



Fashion food

时尚餐餐

秋季养生 必备的 11 款花茶



1 金盏花茶

金盏花泡茶，茶色淡黄，气味清香，口感略苦。具有清热降火、利尿发汗、清湿热、降血脂的功效。另外还可以缓解疼痛、安神镇静、调节内分泌、促进消化功效。建议女性多饮用金盏花茶，可以降火去青春痘、痤疮等。

金盏花茶是用一大匙的干燥花瓣冲泡而成，焖约 10 分钟就行了，金黄色的茶映衬着漂浮的金黄花瓣，清香袅袅，饮来甘中微苦，可加蜂蜜调。



2 金银花茶

金银花性寒，味甘，入肺、心、胃经，具有清热解毒、抗炎、补虚疗风的功效，主治胀满下疾、温病发热，热毒痢疾和肿瘤等症，对头昏头晕、口干作渴、多汗烦

闷、急性乳腺炎、败血症、阑尾炎等病症均有一定功效。

在配制时可选金银花 10g，沸水冲泡频饮。秋季容易干燥上火，出现咽喉干涩疼痛的情况，这时候适当搭配金银花、甘草、桔梗等清热花草泡一杯花草茶，能够让嗓子更加舒服。



3 牡丹花茶

牡丹花养血和肝、散郁祛瘀、适应于面部黄褐斑、皮肤衰老、常饮可使气血充沛、美容养颜、精神饱满。牡丹花能减轻生理疼痛、调经活血、对治疗贫血及养颜美容有助益。牡丹花茶可镇痛、止咳、清心润肺、止泄、促进血液循环、防止高血压、治关节痛、风湿痛等功效。

准备干牡丹花，茶叶，糖，开水，药店就得卖，取 6 至 7 朵牡丹花放入杯中，适量的茶叶，注入大概 80 度的水，加入白糖，待冷却后就能饮用了，久服可令肌肤细嫩，容颜红润精神饱满，恢复青春活力，牡丹单独泡饮最好，不过也可搭配绿茶冲泡。



4 洛神花茶

洛神花含味酸、维生素 C、接骨木三糖苷、柠檬酸等营养成分，有益于平衡血脂，增进钙吸收，促进消化，解毒利尿，能解除身体的倦怠感，对过量饮酒的人有缓解作用。具有抗氧化、抗肿瘤、护肝、降血压，降胆固醇、保护心血管、通便、利尿等功效。

冲泡时可以根据自己的口味加适量的蜜糖或冰糖。不过，胃酸过多者就不适合多饮。



5 桂花茶

桂花茶是由精制绿茶与鲜桂花窖制而成的一种名贵花茶，香味馥郁持久，茶色绿而明亮，深受大家的喜爱。饮后有通气和胃的作用，很适合于胃功能较弱的人群饮用。桂花茶可美白肌肤，清除体内毒素及通宿便，预防口臭。

先准备干桂花，绿茶，蜂蜜，开水，把干桂花和绿茶放入杯子中，再倒入开水，待几分钟后，放入适量的蜂蜜就可以饮用了，这款花茶能清理肠道，排毒功效一流，长期喝很好的调节内分泌。



6 洋甘菊茶

洋甘菊，又名西洋甘菊、罗马洋甘菊。洋甘菊茶有着悠久历史的饮料。具有消炎去火的作用，另外有解痉挛，抗腹胀和舒缓的作用。引起的肌肉酸痛以及偏头痛，且对胃及腹部神经有所助益。另外，如果有牙痛的症状，可以用洋甘菊来漱口以缓解。

将干燥的洋甘菊约两茶匙，以开水冲泡，焖约三十分钟，酌加蜂蜜，非常甜美可口。



7 苹果花茶

苹果花茶是摘取苹果花的花制作而成的一种饮品，很受大家的喜爱。苹果花茶具有润肺悦心、生津开胃、醒酒、解神经痛、肝斑、明目治疗黑斑、面疱、粉刺、养颜美容、帮助消化、强肝活血、健胃整肠的功效。

大家可以试着将苹果花、玫瑰花和橙花混合搭配来泡茶，可以起到补血活血、调理血气，缓解郁闷，调节内分泌及滋养子宫

的功效，对于女性有良好的保健功效。



8 玫瑰花茶

玫瑰花茶能凉血、养颜，所以有助改善干枯皮肤之作用。由于玫瑰花茶有一股浓烈花香，治疗口臭效果也很好。玫瑰花茶还有助消化、消脂肪之功效，因而可减肥，饭后饮用效果最好。因玫瑰花有收敛作用，如有便秘者不宜饮用。

在秋季，气温降低，天气干燥，女性朋友可以多喝一些玫瑰花茶来滋润去燥，养血暖胃，对于女性的健康非常有帮助。



9 茉莉花茶

茉莉花茶是带有芳香气味的茶饮，通常这一类型的花茶都会具有醒脾开胃的功效，可以促进食欲，帮助消化。如果出现了食欲不振、咽干口燥、口臭牙痛，或者伴随腹胀便秘等秋燥症状，可以多喝一些茉莉花茶，这样不仅可以生津止渴，而且有很好的保健作用。

准备干茉莉花，干玫瑰花，开水，冰糖或者蜂蜜，把干茉莉花和干玫瑰花，全都一起放入杯中，注入开水冲泡，待冷却后放入冰糖或者蜂蜜，就可以喝了，

疏肝明目、润肤养颜，治面色暗哑无华，很适合电脑工作者。



10 菊花茶

菊花茶是最佳的降火良药，比如像因为干燥火旺而导致的痤疮、喉咙发炎、外感风热、头痛、口腔溃疡等症，只要适量的饮用菊花茶就能有效达到降火的作用。日常生活中多喝菊花茶不仅能够明目，还能够起到养神的作用，对于经常加班、熬夜的上班族有益。

当然，食用菊花茶时，味苦的野菊花最好不要饮用；有过敏体质的人如果想喝菊花茶，应先泡一两朵试试，如果没问题再多泡，但也不应过量饮用；由于菊花性凉，体虚、脾虚、胃寒病者和容易腹泻者不要喝。



11 迷迭香茶

迷迭香气味清香、芬芳，泡茶来喝，茶色淡绿，口感纯正。常喝迷迭香茶可以抵御电脑辐射、增强记忆力、消除胃胀、降低胆固醇、促进血液循环、抑制肥胖，并能改善脱发的现象，还具有祛痰、抗感染、杀菌的功效。

迷迭香可以搭配玫瑰花、马鞭草、柠檬草、洋甘菊、薄荷、茉莉花等来冲泡。

Soul Music Hall

心灵乐馆

英雄美人

继《清明上河图》、《天香国色》后，作曲大师史志有再度出手。绚丽音画再现江山美人，壮丽一曲写尽历代风流！中国最顶级演奏家联袂献艺，录音大师李小沛 2009 年最新奉献！

没有最好，只有最“牛”。



【穆桂英】

巾帼英雄穆桂英的动人故事，自古到今代代相传、家喻户晓。此曲运用交响乐队与中国民族打击乐群交织的写法，描绘了穆桂英保家卫国在战场上率兵与敌人英勇拼杀的英姿。

乐曲开始由铜管奏响了穆桂英挂帅出征的形象。之后节奏突变，打击乐的急速鼓声把我们引

入战云密布的古战场。

乐曲中时而搏斗，时而拼杀，时而嘶叫，时而冲锋……铜管组与打击乐的对应，弦乐队与打击乐的对应，使音乐起伏跌宕、惊心动魄。乐曲尾声的乐队合奏像颂歌一样歌颂着穆桂英的凯旋，讴歌着穆桂英的报国情怀。

【帝王情】

在中华五千多年的帝王史中流传着许许多多帝王真情的记载，如吴王与西施，唐明皇与杨贵妃等等。此曲选材于曲作者史志有创作的电视连续剧《隋唐演义》中的主题歌。乐曲以箫、笛为主奏。曲调流畅、深情，表现了作为血肉之躯的帝王也有真情感人的一面，也有自己的真爱……

【专辑曲目】

1	穆桂英	5	项王醉剑
2	帝王情	6	李清照
3	冬巴啦	7	花木兰
4	司马迁	8	蔡文姬



【冬巴啦】

“冬巴啦”是一曲以人声颂唱、合唱为主唱的欢乐乐曲。表现了北方少数民族欢乐喜悦的心境。尤其女声领唱的旋律别具特点，乐曲风格给人留下深刻印象。乐曲连接部分出现了民族弹拨乐群奏，也给人留下深刻的记忆。中段旋律的变化，四、五度的重叠声部把欢乐的气氛带入另外一个境界。全曲节奏明快，舞蹈性强，使人的心情愉悦欢畅。



【司马迁】

司马迁是中华史圣，他用毕生的精力写成了流传千古的《史记》。此曲是以曲作者创作的电视连续剧《司马迁》的主题歌为主题而作。

乐曲是深情的颂歌，是怀念的颂歌，音乐通过琵琶及不断的乐器变化多层次地描绘了司马迁的民族情怀和对自己祖国的深情……



【项王醉剑】

项羽是中国历史上赫赫有名的勇将，为夫情真、好胜、多勇、少谋，最后刎剑乌江，成就一代史话。

该曲非常特别的用低音提琴来描写项羽醉酒后挥剑舞动的情景，情景仿佛历历在目，栩栩如生，项王的形象尽在当中，十分精彩。



【李清照】

李清照是中国历史上极富传奇色彩的女词人。此曲描写了李清照一生的生活经历及大词人的巾帼风采。古筝奏出了词人清照的悦耳主题，优美、抒怀的旋律描写了清照词人的胸怀。清照新婚后进入了她一生最幸福的时光。乐曲欢悦、轻松，表现了夫妻间的幸福情感。他们一起做诗，一起收藏，共同的志向都容入到欢乐的乐曲之中……丈夫病故，国难又至，使清照的命运转入人生低谷。乐曲中段，古筝用低音区奏出了清照此时的痛苦心情。晚年的清照像一叶孤舟在风浪中无助的飘摇……



【花木兰（替父出征）】

巾帼英雄花木兰是中国历史上著名的女中豪杰。此曲以乐队及打击乐的交相呼应，展现了花木兰的英雄事迹。乐曲开篇，音乐以轻快的节奏描绘了织女木兰的美丽形象。

第二部分随着征战号角的响起，把我们带入了烽烟四起的战场之中。打击乐的丰富变化及乐队的时隐时现，展现了木兰在战场上英勇拼杀，勇往直前的巾帼气概。最后乐队再现了织女木兰的主题，她在欢庆胜利，她在歌颂木兰的巾帼精神，她把木兰的英姿深深地印在了中华民族的史册上……



【蔡文姬】

此曲采用了蔡文姬所作“胡笳十八拍”的音乐素材，用回旋曲式写成。作者为蔡文姬创作了人物主题，而“胡笳十八拍”的第一拍（段）、第十二拍、第十八拍作为回旋曲式的插部。“胡笳”是古代西北少数民族的吹管乐器。

作品托物抒怀，表现了边疆地区的风土人情，又展现了文姬当时的精神境界。反映出战乱年代里的悲欢离合。而曲作者创作的文姬主题音乐则表现了文姬的善良、才学、美貌的形象。

时尚旅游
Fashiontravel

西双版纳

——澜沧江上的绿洲坝子

西双版纳，理想而神奇的乐土，古语叫“勐巴拉娜西”。关于版纳的印象和憧憬，除了以父母那个年龄段的知青们为主角的电视剧——《孽债》里的场景，貌似就是“美丽婀娜的版纳少女”、“月光下的凤尾竹”、“草木葱茏”、“水果遍地”、“泼水节”这一些系列词汇了。神奇独特的热带雨林自然风光，多姿多彩的民族文化和少数民族风情，同时又是缅甸、老挝边境小城的邻居，确实让西双版纳有着无与伦比的神秘感。可以把西双版纳定义为大自然的馈赠。相比城市的空气，版纳的每一次呼吸都变得珍贵。你在这里能见到各种奇葩的动植物物种，吃从没见过的热带水果，体验不曾见过的风俗习惯。来到了这里，你会发现：人，可以这样纯粹而自然地生活在这片广阔的土地上。

亮点 | HIGH LIGHTS

No.1 穿梭在热带雨林

听过 SHE 有一首歌叫《热带雨林》，“月色摇晃树影穿梭在热带雨林”，那该是怎样一块潘多拉的土地，带着那原始而纯粹的神秘感，等着我们去探险。很可能会发现不明生命体哦！



No.2 泼水，看傣妹，穷开心

傣族园的下午会有热闹的泼水活动，也是看傣妹的最佳时间啦。即使没赶上真正的泼水节，也可以围观泼水活动过过瘾。



No.3 萌系动物集合

西双版纳的野象谷有各路萌系动物，猴、长臂猿、鹦鹉、大象欢聚一堂，看那小猴仔的眼神，背后一定有神马故事。



No.4 傣家吊脚楼，风吹雨打都不怕

傣族村寨到处可见的吊脚楼，好几代傣族人都住在一个吊脚楼里。据说吊脚楼是不怕地震的，越震越稳固，另外还有防雨防潮的功能，有机会一定要住住无敌吊脚楼。



No.5 再来一份香茅草烤鱼

西双版纳的夜晚是属于傣味烧烤的，在夜晚的曼听小寨吃烧烤，或是在景洪市中心的沿街排档一坐，边闻着香茅草烤鱼的香气边观赏夜景，怎一个惬意了得。



No.6 歌舞篝火狂欢夜

夜晚的曼听公园，总有个把民俗风情的演出，“澜沧江之歌”傣族舞蹈《贝叶之光》、拉祜族《口弦舞》、瑶族《咬手定情》、哈尼族《抢亲》、老挝舞蹈《召树屯》……歌舞表演过后更有篝火晚会、放河灯等活动，精彩纷呈。



景点 | SIGHTS



野象谷

野象谷所处之地，原来有个野象经常出没和饮水的“象塘”。在野象谷，游人可观看大象表演节目，这些训练有素的庞然大物，会向游客鞠躬，会做头顶地、脚朝天的倒立，会合着音乐的旋律跳舞，能过独木桥，会用象鼻作踢球表演……还有猴子、长臂猿、蛇、蝴蝶、鹦鹉来凑热闹。

沿途有长达四千多米的步行道，可与热带雨林中的许多少见植物、昆虫亲密接触。步行道旁的森林中，可见野象出没和活动的痕迹，幸运的游人或许还能在傍晚或黎明之际看到林间漫步的野象群。



西双版纳热带植物园

这是我国面积最大、植物多样性最丰富的植物园——中国科学院西双版纳热带植物园，当地人也把它称为勐仑热带植物园。

流到这里的澜沧江支流——罗梭江刚好拐了一个弯，把陆地围成一个葫芦形的半岛，人们就把它叫做葫芦岛，植物园就建在岛上。植物园里，是按每一大类植物或主题作为一个区展出，如百花园、榕树园、民族植物园、奇花异卉园等。板根现象、老茎生花、绞杀现象、独树成林和空中花园等热带雨林奇观在此处一次看过瘾。园区很大，建议坐游览车游览。



基诺山寨

基诺山寨居住着一个特别的少数民族——基诺族。这个民族是直接从原始社会主义过渡的民族，因此保留下了许多原始的生活习俗和民族风情。

老一辈妇女都有大耳洞，耳洞越大越权威。在这里游走，可以感受到基诺族浓郁的民族风情、神秘的原始宗教以及淳朴的生产方式。门票包含了看演出时的当地时令水果和烤肉，最让人意外的是，游玩出来的路边上有免费供应的各种水果吃。总体觉得虽然景点免不了商业化，但这里不让人生厌，仍能感觉到当地人的淳朴好客。



原始森林公园

西双版纳原始森林公园内，品种繁多的热带植物遮天蔽日，植物奇观异景随处可见，峡谷幽深、鸟鸣山涧、林木葱茂、湖水清澈。爱伾寨的抢亲、泼水节的欢畅、各民族的歌舞表演，可以亲身参与，使游人置身于浓郁的民族风情中流连忘返。

孔雀开屏迎宾，猴子与人嬉戏，黑熊、蟒蛇、蜥蜴、穿山甲等珍稀动物一次看过瘾。



望天树

望天树热带雨林风景区是西双版纳州、老挝、泰国、缅甸等“金四角”国际社区的核心，也是地球上同一纬度地区唯一的一片绿洲。望天树树冠象一把巨大的伞，而树干则像伞把似的，西双版纳的傣族因此把它称为“埋干仲”（伞把树）。

架设在望天树上的空中走廊贯穿原始森林，在广阔的视野中尽情领略热带雨林的奇异风景。



勐泐大佛寺

勐泐大佛寺是在古代傣王朝的皇家寺院“景飘佛寺”的原址上恢复重建的。

佛寺依山而建，整体像一座佛形。景区以佛祖释迦牟尼的生平及佛寺活动为主线，巧妙融入到景观及建筑群体中，充分展示南传佛教的历史与传统文化色彩。

从万佛塔前广场俯视景洪市区，旖旎的热带风光尽收眼底。

景点 | BACKGROUND



曼旦村

耸入云霄的望天树，碧绿的稻田，把曼旦村包围在正中央。在曼旦村可以看到女人在碧绿的稻田中劳作，看到男人们在吊脚楼下聊天，看到傣族老人在吊脚楼上望天发呆小憩，看到妇女在土黄色的流水中洗衣服。据说曼

旦村有两座佛寺，新建成的佛寺用黄色琉璃瓦盖成，据说是和尚们休息的地方；紧挨旁边的是一座庄严肃穆的旧佛寺，是和和尚们诵经念佛的地方。这里有慢慢的生活气息，是一个特别的不算景点的景点。



景真八角亭

景真八角亭是很具有傣族风格的建筑，由亭座、亭身、刹顶三部分组成，亭室内立有释迦牟尼的铜像一尊。亭的内壁用金粉绘制有各种花卉、动物图案，其间还镶嵌着多种形状的镜片。亭檐四周悬吊无数铜铃。它是我国小乘佛教建筑中的一件精品，也是古代西双版纳傣族建筑水平的一个标志。

特产 | SPECIALTY

小粒咖啡

小粒咖啡是西双版纳的重要咖啡品种，浓郁的香醇之中，有一种特有的回甜，是热带非洲出产的咖啡所不能比拟的。

在版纳的热带作物研究所可以买到加工好了的小粒咖啡作为伴手礼。



血竭

西双版纳的热带雨林中生长着众多奇异的药材。“活血圣药”血竭就是其中的一种。血竭又称“麒麟竭”，主要医治跌打、损伤、血瘀疼痛、风湿麻木、妇科杂症等疾病，同时也是配制药品“七厘散”的主要原料。



缅甸玉

西双版纳有许多售卖缅甸玉的店铺。集市上的缅甸玉多数为假货，不要贪图小便宜，最好到有信誉的大型商场内购买，并且索要发票。

此外，如果不甚懂行，价格高昂的玉制品一定要谨慎购买。



茶叶

西双版纳是中国最古老的茶叶发源地之一，著名的普洱茶六大茶山均在版纳境内。早在明清时期，普洱茶就是中国最古老的茶马古道上的重要商品，并经古道远销中亚及西亚地区。另外，版纳的大叶种茶加工出的红茶香气馥郁，绿茶汤色清绿。著名的茶叶品种有：南糯白毫、佛香茶、云海白毫、岗绿、旋云茶等。

爱茶叶的不妨带一些茶叶走，建议在正规大型超市或专卖店购买。

热带水果

优越的自然条件使西双版纳盛产各种热带水果，例如芒果、荔枝、龙眼、菠萝、柚子、菠萝蜜、西番莲、杨桃、西瓜、木瓜、番石榴、神秘果……

神秘果是一种会改变人的味觉的果子，成熟的神秘果有些像樱桃，味微甜，但神奇的是，吃过它之后，再吃任何酸的食物都会觉得是甜的。



地理气候 | ENVIRONMENT

西双版纳位于云南的南端，与老挝、缅甸山水相连，和泰国、越南近邻。她美丽、富饶、神奇，犹如一颗璀璨的明珠镶嵌在祖国西南的边疆。澜沧江纵贯南北，出境后称湄公河，流经缅、老、泰、柬、越5国后汇入太平洋，誉称为“东方多瑙河”。

气候方面，西双版纳属热带季风气候，日照充足，雨量充沛，一年内分干季和湿季，年平均气

温在21℃左右。干季从11月至翌年4月，湿季从5月至10月。终年无霜雪。年雾日达108至146天。景洪地区极端最高气温达41.1℃，极端最低气温2.7℃，常年适于旅游观光。西双版纳山区为亚热带季风性湿润气候，终年温暖、阳光充足、热量丰富、湿润多雨，具有“长夏无冬、一雨成秋”的特点。一年只分为雨季和旱季两季。



有问必答 | FAQ

问：去西双版纳旅游的最佳时间是什么时候？

11月至次年的4月到西双版纳旅行是最合适的，这段时间气温不高，也不冷。另外的时间段，西双版纳也有看点，如果6至9月到西双版纳旅行就有机会尝遍那里的热带水果，吃货绝对不能错过。5至10月进入雨季，细雨绵绵的吊脚楼，也别有一番韵味。

问：去西双版纳需要带什么特别的东西吗？

西双版纳是亚热带雨林气候，比较潮湿，蚊虫较多。记得要带好花露水、防晒霜、雨具，穿着运动装、运动鞋。如遇阴雨天气，摄影包记得罩上防水罩，平时摄影器材也要注意防潮哦。

问：去西双版纳是自由行还是跟团呢？

来西双版纳旅行的人很多，90%以上都是跟团。其实版纳很小，所以不建议跟团。因为版纳是以旅游业为支柱产业的地区，并且比邻缅甸，翡翠玉器很多，另外版纳产茶，且村寨的傣族人民婚嫁也以银器为主要嫁妆。所以，导游会多次让游客进入珠宝店或者希望游客为寺庙募捐等。



跟着它们去旅行 | TRAVEL WITH THEM

电视剧

TV SERIES



孽债

Nie Zhai

导演：黄蜀芹

编剧：叶辛

主演：赵有亮 / 严晓频 / 吴冕 / 金鑫 / 李家耀

类型：动作 / 惊悚 / 冒险

制片国家 / 地区：中国

语言：生活 / 伦理

那是一个时代，几十万热血知识青年响应号召奔赴云南边疆。十年一梦，大返城的汹涌狂潮又把他们卷回城市。在边疆，他们抛下的不只是红土地、流沙河、橡胶林……还有他们的青春情怀和爱情结晶——孩子。岁月荏苒，光阴似箭。历史走到了九十年代的今天，孩子们长大了，懂事了。有的隐隐约约知道了自己的生身秘密。于是他们中一些胆大的便呼朋结伴，瞒着养父母偷偷踏上了开往上海的列车，去探究自己的生命奥秘，寻找生养了自己，又抛弃了自己的亲生父母。

《孽债》是一部生活伦理类型的电视剧，在江浙地区乃至全国都产生了极大的影响。该剧创下了 42.62% 的高收视率。

书籍

BOOK

雨林精灵

作者：林妲 / 宛妲



在森林里的木屋，有两个精灵一样的女孩，她们以雨林为家，和雨林里的动物、植物一起长大；她们不用上学，大自然才是最好的课堂；她们摘果子喝花蜜在树上盖房子，过着纯天然的生活……她们不是无忧无虑的森林公主，而是要和爸爸妈妈一起，帮助更多的雨林重新站在这个地球上。每个人心底都住着一个孩子，每个孩子都向往这样的生活。

我的家在西双版纳

作者：猪乐桃



猪乐桃以自己的故乡西双版纳作为素材创作的《我的家在西双版纳》，延续了她一贯清新美丽的路线，读者可以从彩云之南的椰风蕉雨中找回都市里遗失已久的恬静心情。这本书之前猪仔整理了自己所有的回忆，惊讶地发现竟然可以记住这么多的童年往事，多到整本书都不足够放下了……

音乐

MUSIC

月光下的凤尾竹

作词：倪维德

作曲：施光南

《月光下的凤尾竹》是一首著名的傣族乐曲，以葫芦丝演奏的版本最为常见。许多舞者将其改编成优美的舞蹈，尤其是优雅恬静的傣族舞，风韵十足。



西双版纳

演唱者：黑龙

“我的故乡美丽的西双版纳，那是一个天堂，到处都是鸟语花香，只有欢乐没有悲伤。”简单而朴实的歌词，述说着一段思乡情，饱含深情的旋律最动人。



书评 书讯



简洁的力量： 站在人性的角度设计商业

作者：王咏

【编辑推荐】

成功的商业需要优秀的设计，产品、体验、营销、创新、管理、经营、商业模式等商业的每一个环节都需要设计，而好的商业设计，需要我们悟透人性，融入艺术。

既然设计存在于商业的每个环节，那么设计需要遵循什么原则？本书着重从简洁的角度来思考如何在商业的各个环节上，通过最小的资源投入获得最大的价值回报，这也是本书提出的简洁设计理念的核心。创新也好，企业经营也罢，其间都会存在大量不产生价值的环节，而简洁思考是通过找出这些不产生价值的环节，重新设计，从而用最少的元素来使展示效果最大化。所有这一切的基本出发点是以客户为中心，客户要什么，就用最直接了当、最简洁的方式满足他的需求，不拖泥带水，不过分打扰，这便是简洁的力量。



灰犀牛： 如何应对大概率危机

作者：米歇尔·渥克

译者：王丽云

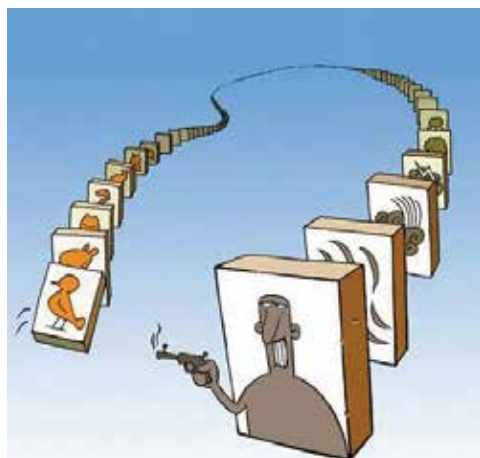
【编辑推荐】

为什么一些大概率、大影响的事件，人们常常却无视它们，而导致严重后果？《灰犀牛》通过大量生动有趣的宏观和微观的案例，分析人的认知模式和应对模式，展示了行为经济学中的一些新洞见，为我们识别危机和应对危机提供了一个新视角。

本书以科技、经济、自然、社会等多方面的实例进行分析，为我们提供了那些迫在眉睫的、概率高、影响大的危机的预测、防备、应对及善后的具体方法，以便为人们在组织管理、公司管理和国家管理过程提供决策参考。

漫画欣赏

Caricature



.1.



.2.



.3.



.4.



.5.



.6.



.7.



.8.

