



动力2015 电气第8期

东南大学北京校友会动力电气分会



东南大学动力电气人

2015 年第 8 期总第 34 期

敬请关注中国能源研究会节能减排中心网站。

<http://www.jncers.org/>

来稿联系：陆风华

电 话：139 1095 9240

邮 箱：lufenghua@188.com

北京校友会动力电气分会地址：北京海淀区紫竹院路 31 号华澳中心
嘉慧苑 603 室（西三环紫竹桥香格里拉大酒店西侧）

主 编：王 凡

责任编辑：徐晓春、张晓燕、陆风华

目 录

校友动态.....	1
陈进行荣获“全国企业文化建设突出贡献人物”	1
陈进行董事长为节能减排鼓劲	2
国家已将解耦燃烧技术列为推广技术	3
CCTV 财经《对话》毛大庆、刘江峰	5
对话北京清新环境技术股份有限公司董事长张开元	14
黄葆华博士到大唐下花园电厂讲授背压发电技术	20
母校新闻.....	23
尤肖虎教授和 4 位校友入选中科院院士增选候选人	23
2015 年中国科学院院士增选初步候选人名单	26
人文学院周翌霖获世界大学生运动会游泳比赛金牌	34
东南大学获“挑战杯”竞赛“智慧城市”专项赛最高奖	35
校友介绍.....	38
校友访谈：郭宏定	38
权威论坛.....	44
陈进行：加快推进我国能源发展方式根本转变	44
随笔.....	51
我们老了吗？	51
行摄土耳其之三：黑海咽喉——博斯普鲁斯海峡	53
他山之石.....	66
丹麦的区域供暖和热电联产为何这么成功？	66
能源与生活.....	80
各国禁忌手册（出游必备）	80
联络方式及节能减排中心介绍.....	93
年级联系人/单位联系人	93
征集志愿者	94
中国能源研究会节能减排中心简介	97

校友动态

陈进行荣获“全国企业文化建设突出贡献人物”



南京工学院 31771 班 陈进行校友

7 月 25 日，中国企业联合会、中国企业家协会召开 2015 年全国企业文化年会，对 2014～2015 年度全国企业文化建设突出贡献人物、全国企业文化优秀案例和全国企业文化优秀成果进行了表彰。大唐集团公司董事长、党组书记陈进行荣获“全国企业文化建设突出贡献人物”。

该奖项由中国企业联合会与北京大学、清华大学等多所高校共同组织评选，每两年一次，旨在表彰秉持高度文化自觉，将企业家的经营管理思想融入企业文化，形成了符合企业特点的先进文化理念，构建了组织严密、作用显著的企业文化体系，在企业文化建设中身体力行、率行垂范，带领广大员工积极践行企业文化的优秀企业家。

陈进行董事长为节能减排鼓劲



最近，大唐集团董事长陈进行（原南京工学院 31771 班校友）再为节能减排鼓劲，嘱咐我们，“对节能减排还要大力宣传！对节能减排创新技术还要大力推广！”

2014 年 9 月 2 日，中国能源研究会与中国大唐集团公司签订了战略合作协议。中国能源研究会充分发挥政策研究方面的优势和与政府部门间的桥梁作用，引入国内外先进成熟的技术和最新研发成果，为中国大唐集团公司和下属企业提供政策咨询、技术和管理、信息服务等，通过“科技引领、管理创新、流程再造”，促进节能减排工作，实现中国大唐集团公司的“绿色、高效、清洁”发展，推动能源生产和消费革命。

现在，由节能减排中心倡导，与大唐集团联合成立的、以推广节能减排创新技术为主的“大唐北京节能技术有限公司”已进入正常运营。对大唐电厂的创新技术试点项目也进入项目审查阶段。这是在电力行业推广创新技术的新型商业模式，本身也是一种创新。愿这一创新模式能为电力行业节能减排，为能源生产和消费革命作出贡献！

国家已将解耦燃烧技术列为推广技术

国家已将中国能源研究会节能减排中心在广东中山小榄人民医院工业锅炉应用的解耦燃烧技术列为国家推广技术。

前不久，国家工业和信息化部、财政部发布《关于联合组织实施工业领域煤炭清洁高效利用行动计划的通知》。《通知》指出：为贯彻国务院《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）和《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》（国办发〔2014〕31号）精神，切实推进工业领域煤炭清洁高效利用，提高煤炭利用效率，防治大气环境污染，保障人民群众身体健康，我们组织编制了《工业领域煤炭清洁高效利用行动计划》。《通知》要求各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、财政厅（局）等有关方面遵照执行。计划实施期为2015-2020年。

《行动计划》的总体思路是：以削减煤炭消耗量、减少污染物排放为目标，以焦化、工业炉窑、煤化工、工业锅炉等工业用煤为重点，以煤炭消耗量大的城市为载体，结合本地产业实际，充分发挥市场主导作用，加大地方政府组织协调力度，推动辖区内相关企业实施清洁生产技术改造，提升技术装备水平、优化产品结构、加强产业融合，综合提升区域煤炭清洁高效利用水平，实现控煤、减煤，防治大气环境污染，促进区域环境质量改善。

《行动计划》在介绍解耦燃烧技术时写到：该燃烧方式可有效抑制氮氧化物的生成，是一种在燃烧过程中减少污染物的清洁燃烧技

术。通过控制燃料中的硫含量以及抑制燃烧过程中的氮氧化物生成，实现整个燃烧过程的清洁化。煤炭燃料定时加入解耦燃烧炉，燃烧氧气经一次风和二次风送入炉内，燃烧烟气热量加热窑炉物料或锅炉水，烟气热量被利用，然后烟气进入脱硫除尘净化，达到燃气锅炉燃烧排放标准后，最终排入大气。

《行动计划》规定不能使用原煤作为燃料，所用的燃料是专用的煤基清洁固体成型燃料（俗称兰炭）。

《行动计划》要求实施解耦燃烧技术达到的目标是，燃烧过程生成的氮氧化物烟气中的浓度低于 $200\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，二氧化硫在烟气中的浓度低于 $100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，以及烟气粉尘浓度均达到天然气锅炉标准；燃烧效率 99% 以上、锅炉热效率超过 90%，达到天然气锅炉标准。

下图：2015 年 6 月 27 日上午 7：30 时实地拍摄



中国能源研究会节能减排中心已在中山小榄镇选择了 5 个试点项目，这 5 个试点项目可替代 33 家企事业单位共 40 余台小型燃煤工业锅炉，蒸汽出力共计 $180\text{t}/\text{h}$ ，年供应工业蒸汽 109 万吨。这些示范项目建成投产后，每年节约标准煤 24470 吨，每年减排氮氧化物 340 吨，减排二氧化硫 608 吨，减排 PM 烟尘 140 吨，全部达到天然气锅炉排放标准。目前项目正在积极推进。

CCTV 财经《对话》毛大庆、刘江峰



7月12日CCTV-2财经频道《对话》节目“离开大佬去创业”，特别关注离职的那些创业高管们，毛大庆、刘江峰校友作为访谈嘉宾闪亮出场，并对高管创业面临的挑战有精彩阐述。



让自己像梦想一样年轻着让自己像事业一样不平凡----刘江峰



创业服务很光荣。帮助他们成功了，我们就成功了。----毛大庆

从 0 到 1，

高管创业，该不该和老东家抢饭？

高管创业，是刷卡还是刷脸？

高管创业，兔子该吃窝边草吗？

高管创业又是否将引领创业的浪潮？

至善 SEUer | 优客工场创始人毛大庆：从 0 到 1，我再次开启一段美妙的旅程。

毛大庆，东南大学建筑学专业 87 级 91 届。



毛大庆：46 岁 前万科高级副总裁、北京万科总经理，在万科任职 6 年，作为万科的明星职业经理人，推动了北京万科稳居京城房企第一阵营。2015 年 3 月辞职离开万科引发各界猜测；4 月 17 日，在欧美同学会海归创业学院成立与毛大庆优客工场启动新闻发布会上，首次公开其创业项目。

毛大庆：

认识伟鸿多年，却是第一次上他的《对话》。但时间却是恰如其分——因为这个第一次发生在我开启创业旅程的这一刻。台下沟通时，伟鸿告诉我，在台上尽管大胆地直抒胸臆，出来的效果一定是最真实最好的。当我坐在台上面对观众时，真的有几个瞬间让我说得动情，忍不住热泪盈眶。这期《对话》邀请的另三位嘉宾都是我的老朋友。

友。刘江峰是我大学同学，陈向东的全家都是我多年好友，张后启是我特别尊敬的老大哥。与他们一起讨论创业的话题，看到他们在各自创业路上遭遇困境的艰辛、取得成就的冷静，我完全感同身受。因为我知道，我跟大家分享的是我发自内心的热爱、让我随时处于兴奋的状态、并促使我心甘情愿为之投入全部精力的事业。

自我踏上创业路的这几个月里，得到了许多好友的鼎力相助，支持着我走到现在。创业伊始，一无项目二无资金。筚路蓝缕，以启山林之际，阳光 100 的易小迪董事长将位于 CBD 核心区的 8000 多平米场地大方地拿出来跟我合作，这一剂强心针顺利帮我打开了“一穷二白”的局面。随着创业团队的不断扩大，人员居无定所的情况也越来越严重，四处打游击般地办公也不是长远之计。我再次求助易总，问他能不能帮我解决招商团队的安置问题，先到阳光 100 找个办公地点，方便带客户看项目。他二话不说，将优客工场招商部几个同事直接安排到阳光 100 的会议室办公。随着业务的发展，我们的团队慢慢“侵吞”着阳光 100 公司的办公空间、工位、会议室、接待区……每次见到易总，我都充满歉意，为我们团队给他公司日常工作带去的麻烦道歉，易总却总是淡然地说：“一家人不说两家话，有什么需求尽管提”。怀着感恩的心情，我邀请他作为我的亲友团参加了《对话》的录制，节目中聊起这些事，心里充满了感恩。

我们的投资人真格基金、红杉资本、诺亚财富、创新工场、亿润投资、清控科创等等，都是知名的投资团队。创业伊始，优客工场的经营模式并未完成成型，在跟他们讨论事业计划书的时候，甚至连定

稿的 PPT 都没有。徐小平、沈南鹏、汪静波、李开复、赵彬、秦君等人跟我一轮一轮地聊下来，除了坚定地给我投资支持外，还跟我分享了很多创业的忠告和经验，使我的经营思路越来越清晰，开展业务的速度也越来越快。他们对我的信任让我可以放手去找项目、扩大规模、找团队搭建运营体系、找服务机构提供创业加速器。

甚至有时遇到把握不好的事情，我还经常向徐小平老师咨询。我们在上海的第一个项目，正是汪静波董事长引荐的。可以说，没有这些朋友的信任和帮助，靠我自己走不了这么快、这么稳。

优客工场成立之初，我们就把“让创业简单”作为使命。共享办公空间这种模式在国内还刚刚兴起，我们希望它是一个创业者全民参与共建的伙伴式创业生态系统，通过互联网管理思维和智能管理平台，形成粘性极高的活力交流社区，形成创造行业上下游间、企业间的沟通协作氛围。简单来说，优客工场做的是创业服务。服务业要有规模才能资源最大化，使用户享受到其中的便利。我们目前在北京、上海、西安、深圳等城市即将或计划开业的办公空间数量达到近 20 个，可以吸纳近万名创业者入驻。

我辞职之初，很多人感到奇怪，在万科这么好的一个平台，在这样的年纪，为什么我还要折腾这一下。正如之前所说，我进入万科是受到了王石董事长的感召。他对经济发展的判断、对房地产行业的认知、对人生的感悟，让我非常钦佩和发自内心的认同。在万科工作的这几年，看到 60 岁的王石去哈佛念书，60 岁的任志强到阿拉善种树，有半年多的时间我经常想，我才 47 岁，不想就这样等着退休，所以

我决定去创业，因为年龄已不等人。我把这次创业看做是“职业生涯的最后一次机会”。

有个电影叫《中国合伙人》，我经常提及它，不仅因为我在里面客串了一个角色，更重要的是在电影结尾处，伴随着《光阴的故事》旋律，柳传志、王石、李开复、徐小平、王强、俞敏洪、马蔚华、冯仑、董明珠等一一闪现，他们是创业者，更是一个时代的群像。待我60岁之时，那个时代的创业群像又会是谁呢？所以，时间不等人，让我们继续奋斗，让我们拭目以待吧。

作者 | 毛大庆

编辑 | 闻小聪

至善 SEUer | 多点 Dmall 创始人刘江峰：创业重点在创始人的格局

刘江峰，东南大学计算机软件专业88级92届。



刘江峰：44岁 前华为荣耀总裁，在华为任职19年，在最后一时间里担任华为荣耀手机的品牌掌门人，被外界津津乐道。离开华为辞职创业的他转身投入生鲜电商行业，他的创业项目多点生鲜也随之浮

出水面。

刘江峰

央视的《对话》栏目，一直是个金牌栏目，尤其在商业和财经领域，《对话》的影响力，不亚于。这次是我第一次上这个栏目，而主要缘由，也恰恰是因为我第一次创业。

和大庆、向东、后启几位朋友略有不同，我在上一家公司任职的时间比较长，19年的时光，让我必然性地保留了“老东家”的一些特性，比如为人处事要低调，做事十分努力谈话三份保留等等。

访谈过程中，主持人陈伟鸿精彩的主持和犀利的提问，也让我理解了这个成功了这么多年的节目，还能一直向上走的原因。看节目和参与这个节目有很大的不同，陈伟鸿的一些提问，看起来不是那么的鲜明和挑战，但就在互动的过程中，这样鲜明和精彩起来，甚至让我感觉挑战性隐藏的很深，水平自然也就很高。尤其是涉及过往的话题，让我甚至有些惴惴不安。老东家作为中国最为成功的国际化企业，近年来的影响力一直很大，而且一直比较低调，也使得这家企业在外界显得有点神秘，这也是我在《对话》栏目录制过程中，讲话不多的一个重要原因。

这次访谈，也让我有机会，对创业路上的同伴们，有一些更为细致的观察。大庆这位校友和学长，思维敏捷，言谈中既举重若轻，又朝气蓬勃，他的睿智让我受益匪浅；向东以其一流的口才，和对教育行业无限的热情，带给现场所有的人以满满的正能量，和青春的气息；而后启谈吐间的真诚，以及对创业六年道路的娓娓道来，显现出这位

兄长创业道路上的艰辛和坚韧、沉稳和远见，尤其是在后启创业艰辛过程中，他和家人之间的真情之切，他获得邻居的无私信任，让我更为感慨。

正如其他三位和我一起参与到此此次访谈的朋友一样，虽然我们此前作为职业经理人，做出过业绩，有过一些外界看起来还有值得称道的成就，但真正的挑战，永远都还在前方。多点（Dmall）和我本人的创业，可以说是“一切才刚刚开始”，甚至是在中国的电商领域，作为分布式电商这一垂直领域尝试也才开始。

和大庆、向东、后启一样，我们这群人，此前是不同公司的高管，如今选择在不同的行业里，为了实现新的理想，选择新的道路，开始创业。正如这次访谈过程中提到的一个话题，我们的创业，既有和原来的老本行有一些相关性的，比如大庆和向东，但也有完全跨行业进行创业的，比如后启和我。

创业的这段日子，我个人最大的感受是，作为曾经的企业高管，我们创业首要的功课便是要学习懂得“舍”。要舍掉我们曾经被下属们仰视的眼神，要舍我们曾经很多事情一句话就能安排下去的便利，要舍掉一些以前认为理所当然的条件等等。要舍掉这些，首要的前提，便是心态的调整。雄关漫道真如铁，而今迈步从头越，说起来容易，做起来并非那么轻松。曾经习惯了在大的企业里，将比较大的商业目标明确化，并予以落实，同样，大企业也配备了相对充裕的资源。而如今，在创业企业里，要从无到有、从小到大，来实现所有的环节，

这一定不轻松。对于我自己来说，将一切归零，重新出发，既成了对自我的要求，也成了摆在面前的现实情况。

访谈当天，也有一些年青的创业朋友，参与了互动，他们身上闪现这蓬勃的青春朝气。如果跟他们对比，他们的优势是失败后再来的青春时光，而我们几位，到了这个阶段，则可能是经历过风雨之后的“谋定而后动”的经验。但终究来说，创业是无需年龄作为分水岭的。此前也有人问我说，根据原来公司的规定，还有一年我就可以“退休”了，为什么还要出来拼搏。其实这次访谈中，向东和我同一年的，其他两位都比我大，他们还能为了理想，抛却一切光环，重新出发，自然我也可以为了理想而走到创业大军里面来。

作为曾经的企业高管，我在真实投身创业时，非常明确我们这一拨人创业的优势，和我们所需真正面对的事情。放下身段，聚焦业务，投身到一线的工作中，是我当前最应当做的。但更为重要的，是要让自己从曾经的千里马，转变为伯乐。只有拥有广阔的心胸、更高的格局，才能够较好地识人、用人。因为一己之力，最多也就是勇冠三军，唯识人之能，方能指挥千军万马。

作为一家刚起步的分布式电商，多点（Dmall）把生鲜市场作为发端的行业，不仅因为这个市场是电子商务领域最后的一片蓝海市场，也因为这个市场比较难做，很多玩法都已经被证明是不可行的死路。这个行业虽然竞争激烈、九死一生，但很多公司死亡并非因为竞争，而是因为自身走向死路的。我从创立多点（Dmall）的第一天，就把团队、把人的作用，视作我们真正的竞争力。很多企业也表达过

类似的观点，但最终他们还是消失了，原因就是观点虽然是正确的，做起来实在不容易。在多点（Dmall）公司来说，这不只是一个观点，而会根植于多点（Dmall）的血液之中。

唯有多点（Dmall）的团队凝结在一起，依靠团队的勇气和智慧，拼搏甚至拼命，才能到达成功的彼岸。唯有历经种种“舍”，才能在未来迎来让我们自己欣慰的“得”，目前我比较欣慰的是，多点（Dmall）已经有这样一批懂得“舍”的人，我也会努力找到更多这样的人，和我们一起前行。

作者 | 刘江峰

编辑 | 闻小聪

对话北京清新环境技术股份有限公司董事长张开元

中国电力报发电部记者 冯义军 方亚婷



低投入 低排放 致力清新环境

张开元现任东南大学北京校友会动力电气分会副会长、无线电分会副会长。

低投入 低排放 致力清新环境

——对话北京清新环境技术股份有限公司董事长张开元

本报记者 冯文智 方望卿



●超低排放是整个技术推行后要节能才行，如果你“堆”上去的超低排放设备都有很大的能耗那是不行的。

●超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

有一项技术，目前已成功应用于大唐云冈电厂（30万千瓦机组，山西省首个单塔一体化超低排放机组）、国华孟津电厂（60万千瓦机组，河南省首个实现超低排放机组）、神华万州电厂（105万千瓦机组，国内首台实现超低排放投运的容量最大、参数最高的燃煤电站锅炉机组）、安徽安庆电厂（100万千瓦机组）、内蒙古准格尔电厂（100万千瓦机组）等各类大型燃煤电厂机组。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

有一项技术，目前已成功应用于大唐云冈电厂（30万千瓦机组，山西省首个单塔一体化超低排放机组）、国华孟津电厂（60万千瓦机组，河南省首个实现超低排放机组）、神华万州电厂（105万千瓦机组，国内首台实现超低排放投运的容量最大、参数最高的燃煤电站锅炉机组）、安徽安庆电厂（100万千瓦机组）、内蒙古准格尔电厂（100万千瓦机组）等各类大型燃煤电厂机组。

张开元：

超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

【中国电力报】：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

达到超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

张开元：超低排放设备电厂都可以实现，但是如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

超低排放的整个技术推行后要节能才行，如果你“堆”上去的超低排放设备都有很大的能耗那是不行的。

超低排放在所有电厂都可以实现，但是如果如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在实施的节奏上要适当控制。

有一项技术，目前已成功应用于大唐云冈电厂（30万千瓦机组，山西省首个单塔一体化超低排放机组）、国华孟津电厂（60万千瓦机组，河南省首个实现超低排放机组）、神华万州电厂（105万千瓦机组，国内首台实现超低排放投运的容量最大、参数最高的燃煤电站锅炉机组）、安徽安庆电厂（100万千瓦机组）、内蒙古准格尔电厂（100万千瓦机组）等各类大型燃煤电厂机组。

截至目前，该技术已成功助力我国数十台大型燃煤机组实现超低排放，在全国各类超低排放技术的推广应用居于前列。

这项技术就是单塔一体化脱硫除尘深度净化技术（简称 SPC-3D 技术）。研发和推广这项技术的，是曾经实施国内第一个大型火电厂脱硫国产技术工程的北京清新环境技术股份有限公司（简称清新环境公司）。

为探究这一新型超低排放技术推广应用情况，记者专访了北京清新环境技术股份有限公司董事长张开元。



《中国电力报》：实施“超低排放”这是今年政府工作报告中对燃煤电厂的具体要求，您如何看待这一问题？

张开元：“超低排放”是能源领域的重要战略决策。我觉得单纯达到超低排放的指标也不是件难事，只要上设备，传统的技术也能“堆”出来，无非就是能耗高，投入大，占地、维护比较麻烦一些。

达到超低排放科学不科学要看是如何达到的。第一，你是不是真正的节能，能耗是不是很低？第二，你的投入是不是很小，投入太大也是浪费啊！第三，就是你的系统运行当中可靠不可靠。

我非常赞成中国电力企业联合会秘书长王志轩的说法“我们不要拿钱砸，而要讲究效益、能效”。一个事情要达到一个效果，要看投入是多大，有没有价值。如果为了几毫克、几十毫克的尘要花太大的代价去投入，得不偿失。对中国煤电的污染做到控制，总体上一一定要考虑投入代价和环境效益合理不合理的关系问题。

超低排放在所有电厂都可以实现，但是要逐步地来推进，要一步一步地做。如果没有好的技术支撑，没有很好的经济性，在节奏上要适当控制。好的技术出现了，经济性能够支撑了，可以再大量改造。各行业技术还在不断进步，整个环境治理领域里面大家也都在研究新技术，我们希望各项技术能够百花齐放。

《中国电力报》：清新环境公司推出的单塔一体化脱硫除尘深度净化技术在投入产出方面有独特的优势吗？

张开元：这个技术集多项专利技术于一体，创新性强，具有单塔高效、能耗低、适应性强、工期短、不额外增加场地、操作简便等特点，适用于燃煤烟气 SO₂ 和烟尘的深度净化，尤其为我国燃煤电厂实现烟气的超低排放提供了优秀解决方案。

我们产品的优点在于投入小、能耗低。第一点就是我的投入小。目前可以说是达到同等效果投资最少的超低排放技术。有钱就可以任性吗？有钱也该节约，节约是硬道理。第二，我们的能耗低。超低排

放的整个技术推行后要节能才行，如果你“堆”上去的超低排放设备都有很大的能耗那是不行的。环保首先要节能，不能因为超低排放而去安装高能耗的产品，那你就把环保理念搞拧了。节能是大环保，真正意义上来讲，节约能源那是真正的环保，少产生嘛！产生了再治理叫环保，减少污染物的产生那叫大环保。节能，是环保的最高境界！所以在末端治理过程当中，一定要把节能放在最高、最重要的位置上。

《中国电力报》：单塔一体化脱硫除尘深度净化技术的具体情况是怎样的？

张开元：我们从2003年第一套环保装置诞生到今天，取得了很多业绩，比如我们实施了国内第一个大型火电厂脱硫国产技术。经过多年积累，目前已经做了近百套环保装置。这些装置全部都是我们自己研发的，完全有原创的自主知识产权技术，这就是我们的旋汇耦合脱硫技术，这套技术在国内和国外都是不可比的。在这个技术的基础上，2014年底我们研究出了单塔一体化脱硫除尘深度净化技术。

这个技术投入方面是其他技术成本的一半还不到。还有新增的运行费用非常少，大概也就10%~20%，也就是在原有基础上增加10%~20%的成本就能够实现像天然气这样的指标了，这对于企业来讲运行起来的压力就减轻了。另外，非常重要的一个方面是它不占用电厂的其他空间，很多地方没有改造条件的电厂很为难，我们的技术正好解决这个难题。工期短，系统维护相对简单。目前已经有近千家电厂来参观我们的技术，大家很震撼，实践证明这真是个好东西。

未来单塔处理除尘和脱硫合在一起了，下一步还要向协同方向发展，除尘、脱汞、脱硝等等，目标是争取把所有的污染物在一个小系统里都有效解决掉。

《中国电力报》：我们注意到一个细节，你们公司的名字是由原来的“国电清新”改成目前的名字。请问你们企业将来的大体规划是什么？

张开元：我们现在之所以把公司的名称改为清新环境，不叫国电清新了，就是不让人感觉老是电力。大量的非电行业都还没有治理，已经治理的水平都还比较低。我们未来的重点要逐步转移到非电领域。未来要在比较短的时间内，让非电领域的烟气治理规模达到跟电力行业这边平分秋色。我们的技术成果将分享到整个社会，各个领域，尤其是那些急需改造的、落后的非电企业。他们特别需要这样又经济又高效的技术。长期以来没有好的技术，这些行业都很落后，污染治理方面差距很大。

前不久，我们主动提出公开分享我们的核心专利技术——单塔一体化脱硫除尘深度净化技术，我们愿意与有志于燃煤烟气治理的践行者们共同推动这项技术，我们不收取技术专利使用费，以更高效、更经济、更节能的环保解决方案为工业伙伴实现清洁可持续发展，进而在治霾突围之路协力共进，充分体现了清新环境“创新、合作、至诚、担当”的发展理念。

黄葆华博士到大唐下花园电厂讲授背压发电技术

应大唐下花园电厂要求，由节能减排中心组织邀请华北电科院汽机所所长黄葆华博士（东南大学校友）到大唐下花园电厂讲授背压发电技术。

黄葆华博士事先做了精心的准备，现场讲授系统全面、深入浅出、通俗易懂。电厂领导班子成员和中层干部技术人员听取了讲课。

节能减排中心王凡、李俊峰，大唐北京节能技术有限公司谷小兵、黄振华出席了讲授活动。



下花园电厂位于河北省张家口市下花园区。

公司现运营 1 台 200MW 热电机组，担负着为下花园市区提供供热和供电的任务，现已实现供热面积 170 万平米，随着经济和城市不断发展，担负的换热面积不断增大，在现有条件下已经不能满足下花园市的供暖需求，需要对机组进行改造，尽量提升供暖面积。

根据张家口市下花园区集中供热工程可行性研究报告，近期（至 2015 年）供热范围为绝大部分城区、戴家营河西区、玉带山产业园

区南部，计划实现供热面积 385.13 万平米，总热负荷为 228.81MW。

远期（2016 年—2020 年）供热范围除小部分城区外，主要是东区、玉带山产业园区北部，计划最终实现供热面积 736.84 万平米，总热负荷为 413.72MW。

电厂现有供热机组容量： 200MW 抽凝式热电机组。机组相关参数如下：

- (1) 实际采暖抽汽压力：0.23Mpa
- (2) 机组额定采暖抽汽流量：最大 150t/h；
- (3) 实际采暖抽汽温度：210℃-260℃；
- (4) 设计循环冷却水温度：20℃；
- (5) 采暖季电厂循环水流量： 20000t/h 左右；
- (6) 热网循环水流量： 2500t/h，最大流量：2700t/h
- (7) 最冷期热网水供回水温度：55-80℃

另外，电厂原有 410t/h 高温高压锅炉和 100MW 机组已经按“上大压小”政策关停，锅炉正常维护可以应急使用，汽轮机高压缸已经拆除。

根据节能减排中心为下花园电厂提出的初步改造方案(包括总体思路和技术路线)：

供热技改工程的目标是：

为下花园城区供暖提供安全可靠的热源

满足下花园城区现在和 2 年内供热负荷需求

预留供应下花园城区中长期供热负荷增长的需求

总体思路和技术路线是：

方案一、充分挖掘利用现有设备，主要措施是修复已经关停的410吨高温高压锅炉，并对锅炉烟气进行满足烟气排放标准的技术改造。新建两套背压式汽轮发电机组供热，暂定进汽量分别为190t/h+220t/h，待详细可研后确定背压机组容量。

方案二、新上一台220t/h高温高压锅炉和一套背压式汽轮发电机组。

机组运行模式为：

正常工况下，200MW机组和背压式汽轮发电机组，同时运行，200MW机组纯凝发电运行，背压机组供热发电运行；

当背压汽轮机故障停机时，200MW汽轮机抽汽供热；

当200MW汽轮机停机时，背压式机组供热发电运行。

背压机组只在供暖季节运行，200MW机组在其它季节也要争取多发电上网。

供暖安全保障条件：200MW机组和背压汽轮机组互为供热备用，不能出现200MW机组和背压汽轮机组同时不能开机的情况。

该方案将提交大唐集团有关部门研究审查。

母校新闻

尤肖虎教授和 4 位校友入选中科院院士增选候选人

祝贺尤肖虎教授及 4 位校友入选中国科学院院士增选初步候选人名单。

在中国科学院 7 月 31 日发布的 2015 年中国科学院院士增选初步候选人名单的公告中，东南大学尤肖虎教授和房建成、黄如、宣益民、常青四位校友入选。其中：尤肖虎教授入选信息技术科学部房建成校友入选信息技术科学部黄如校友入选信息技术科学部宣益民校友入选技术科学部常青校友入选技术科学部。

尤肖虎，东南大学博士生导师，教授。入选信息技术科学部。



房建成，北京航空航天大学博士生导师，教授 1996 年毕业于东南大学精密仪器及机械专业，获博士学位。入选信息技术科学部。



黄 如，北京大学信息科学技术学院教授 1991 年毕业于东南大学电子专业，获学士学位。入选信息技术科学部。



宣益民，南京航空航天大学博士生导师、教授 1984 年毕业于南京工学院（现东南大学），获硕士学位。入选技术科学部。



常 青，同济大学博士生导师，教授 1991 年毕业于东南大学建筑研究所，获工学博士学位。入选技术科学部



关于公布 2015 年中国科学院院士增选初步候选人名单的公告

2015 年中国科学院院士增选通信评审工作已经结束。根据《中国科学院院士章程》和《中国科学院院士增选工作实施细则》的规定，

各学部对本学部院士增选有效候选人进行了通信评审，选出初步候选人 157 位。现予公布。

中国科学院 2015 年 7 月 31 日

2015 年中国科学院院士增选初步候选人名单

（共 157 人，分学部按姓氏笔画为序）

数学物理学部（23 人）

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
1	王玉鹏	50	凝聚态物理	中国科学院物理研究所
2	王炜	53	凝聚态物理与生物交叉	南京大学
3	王贻芳	52	粒子物理实验	中国科学院高能物理研究所
4	方复全	50	数学	首都师范大学
5	邓小刚	54	空气动力学	中国人民解放军国防科学技术大学
6	叶友达	51	空气动力学	中国空气动力研究与发展中心
7	朱诗尧	69	物理、光学	北京计算科学研究中心
8	江松	52	应用数学、计算数学	北京应用物理与计算数学研究所
9	汤涛	52	计算数学	香港浸会大学
10	阮勇斌	52	基础数学	北京大学、密歇根大学
11	杜江峰	46	量子物理及其应用	中国科学技术大学
12	李儒新	45	光学	中国科学院上海光学精密机械研究所
13	邹冰松	51	中高能核物理	中国科学院理论物理研究所

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
14	张平文	48	计算数学	北京大学
15	张继平	56	基础数学	北京大学
16	陈仙辉	52	凝聚态物理	中国科学技术大学
17	罗民兴	52	理论物理	浙江大学
18	赵刚	54	天体物理	中国科学院国家天文台
19	莫毅明	59	数学	香港大学
20	徐红星	46	分子光谱和纳米光学	武汉大学
21	龚新高	53	计算物理	复旦大学
22	景益鹏	51	天体物理	上海交通大学
23	谢心澄	56	凝聚态物理	北京大学

化学部（25 人）

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
1	于吉红 (女)	48	无机化学	吉林大学
2	王梅祥	54	有机化学	清华大学
3	刘云圻	66	物理化学	中国科学院化学研究所
4	刘买利	56	分析化学	中国科学院武汉物理与数学研究所
5	刘育	61	有机化学	南开大学
6	安立佳	50	高分子物理	中国科学院长春应用化学研究所
7	孙世刚	60	电化学	厦门大学
8	李玉良	65	无机化学	中国科学院化学研究所
9	杨万泰	58	高分子化学	北京化工大学
10	杨柏	52	高分子化学与物理	吉林大学

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
11	吴骊珠 (女)	47	有机化学	中国科学院理化技术研究所
12	张东辉	48	物理化学	中国科学院大连化学物理研究所
13	张锁江	50	化学工程	中国科学院过程工程研究所
14	陈军	47	无机化学	南开大学
15	赵宇亮	52	分析化学、放射化学	国家纳米科学中心、中国科学院高能物理研究所
16	徐春明	50	化学工程	中国石油大学(北京)
17	席振峰	52	有机化学	北京大学
18	唐勇	50	有机化学	中国科学院上海有机化学研究所
19	彭孝军	52	精细化工	大连理工大学
20	蒋华良	50	化学生物学	中国科学院上海药物研究所
21	谢在库	51	石油化工	中国石油化工股份有限公司
22	谢素原	47	无机化学	厦门大学
23	裘式纶	67	无机化学	吉林大学
24	谭仁祥	54	有机化学	南京大学
25	谭蔚泓	55	分析化学	湖南大学

生命科学和医学学部(30人)

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
1	王以政	57	神经生物学	军事医学科学院
2	王宁利	58	眼科学	首都医科大学附属北京同仁医院
3	王松灵	52	口腔医学	首都医科大学
4	王福生	52	临床传染病学	中国人民解放军第三〇二

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
				医院
5	卞修武	51	医学（病理学）	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院
6	仝小林	59	中医内科	中国中医科学院广安门医院
7	刘耀光	61	作物遗传学	华南农业大学
8	李蓬（女）	49	生理学与生物化学	清华大学
9	沈中阳	52	器官移植	天津市第一中心医院
10	宋微波	56	动物学	中国海洋大学
11	张旭	53	神经科学	中国科学院上海生命科学研究院
12	张学军	59	皮肤病学	安徽医科大学
13	陆林	48	精神病学与临床心理学	北京大学
14	陈义汉	50	内科学	同济大学
15	陈子江（女）	55	妇产科学	山东大学
16	陈孝平	62	肝脏外科	华中科技大学
17	陈国强	51	基础医学一病理生理学	上海交通大学
18	邵峰	43	感染与免疫的分子机制	北京生命科学研究所
19	周琪	45	干细胞生物学	中国科学院动物研究所
20	屈良鹄	61	生物化学与分子生物学	中山大学
21	哈木拉提·吾甫尔	55	中（维）西医结合	新疆医科大学
22	顾东风	56	流行病学	中国医学科学院阜外心血管病医院
23	钱前	53	作物种质资源	中国水稻研究所

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
24	徐国良	50	分子遗传学	中国科学院上海生命科学研究院
25	曹务春	51	流行病学	军事医学科学院微生物流行病研究所
26	曹晓风 (女)	50	植物表观遗传学	中国科学院遗传与发育生物学研究所
27	阎锡蕴 (女)	58	纳米生物学	中国科学院生物物理研究所
28	蔡秀军	51	腹部外科	浙江大学医学院附属邵逸夫医院
29	裴端卿	50	干细胞与再生医学	中国科学院广州生物医药与健康研究院
30	薛勇彪	52	植物分子遗传学	中国科学院北京基因组研究所

地学部（29 人）

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
1	于贵瑞	55	生态系统生态学与全球变化	中国科学院地理科学与资源研究所
2	王二七	65	构造地质学	中国科学院地质与地球物理研究所
3	王焰新	51	污染水文地质	中国地质大学（武汉）
4	朱敏	49	古生物学	中国科学院古脊椎动物与古人类研究所
5	刘禹	51	树木年轮与全球变化	中国科学院地球环境研究所
6	孙立广	70	生态地质学	中国科学技术大学
7	李向东	51	环境地学	香港理工大学
8	杨经绥	65	岩石大地构造	中国地质科学院地质研究所
9	杨树锋	68	构造地质学	浙江大学

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
10	吴福元	52	岩石学	中国科学院地质与地球物理研究所
11	沈树忠	53	古生物学与地层学	中国科学院南京地质古生物研究所
12	张人禾	52	气象学	中国气象科学研究院
13	张宏福	52	岩石地球化学	西北大学
14	陆雅海	52	土壤微生物学	北京大学
15	陈大可	57	物理海洋学	国家海洋局第二海洋研究所
16	陈发虎	52	环境变化	兰州大学
17	陈晓非	57	固体地球物理学	中国科学技术大学
18	郝芳	51	石油地质学	中国地质大学(武汉)
19	胡瑞忠	56	矿床学	中国科学院地球化学研究所
20	夏军	60	水文学及水资源	武汉大学
21	徐义刚	48	地球化学	中国科学院广州地球化学研究所
22	高锐	65	地球物理与深部构造	中国地质科学院地质研究所
23	谈哲敏	50	气象学	南京大学
24	黄建平	52	大气科学	兰州大学
25	葛全胜	52	自然地理学	中国科学院地理科学与资源研究所
26	窦贤康	49	空间物理学	中国科学技术大学
27	潘永信	51	固体地球物理学	中国科学院地质与地球物理研究所
28	戴永久	50	大气科学	北京师范大学
29	戴民汉	50	海洋生物地球化学	厦门大学

信息技术科学部（20 人）

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
1	王永良	50	信号与信息处理	空军预警学院
2	王怀民	53	分布计算技术与系统	中国人民解放军国防科学技术大学
3	尤肖虎	52	通信与信息系统	东南大学
4	毛军发	49	电磁场与微波技术	上海交通大学
5	刘明(女)	51	微电子科学与技术	中国科学院微电子研究所
6	李景镇	74	光学工程	深圳大学
7	杨德仁	51	半导体材料	浙江大学
8	吴朝晖	48	计算机	浙江大学
9	张荣	51	半导体光电子材料与器件	山东大学
10	陆建华	51	通信与信息系统	清华大学
11	周志鑫	49	信号与信息处理	北京市遥感信息研究所
12	郑志明	61	数学/信息科学	北京航空航天大学
13	房建成	49	导航、制导与控制	北京航空航天大学
14	姜杰(女)	54	导航、制导与控制	中国航天科技集团公司第一研究院
15	骆清铭	49	生物医学光子学	华中科技大学
16	顾瑛(女)	56	生物医学光子学(激光医学)	中国人民解放军总医院
17	郭世泽	46	计算机应用技术(网络安全)	中国人民解放军总参谋部第五十四研究所
18	黄如(女)	45	微电子学与固体电子学	北京大学
19	程代展	69	系统与控制	中国科学院数学与系统科学研究院
20	管晓宏	59	系统工程	西安交通大学

技术科学部（30 人）

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
1	王秋良	49	电气工程(应用超导)	中国科学院电工研究所
2	田永君	52	超硬材料	燕山大学
3	刘昌胜	48	生物材料	华东理工大学
4	闫楚良	67	飞机结构寿命与可靠性	国机集团科学技术研究院有限公司
5	芮筱亭	58	兵器发射理论与技术	南京理工大学
6	李东旭 (女)	58	航天器结构与设计	中国人民解放军国防科学技术大学
7	李行伟	62	环境水力学、环境水利工程	香港科技大学
8	杨合	52	机械工程(塑性加工)	西北工业大学
9	何雅玲 (女)	51	传热传质学	西安交通大学
10	邹志刚	60	材料学	南京大学
11	汪卫华	51	材料科学	中国科学院物理研究所
12	宋永华	51	电力系统及其自动化	浙江大学
13	张怀武	55	电子材料与元器件	电子科技大学
14	陈云敏	53	岩土工程	浙江大学
15	陈维江	56	高电压与绝缘技术	国家电网公司
16	欧阳明高	56	汽车动力系统	清华大学
17	周仲荣	49	机械设计及理论	西南交通大学
18	郑泉水	54	力学	清华大学
19	俞大鹏	56	无机非金属材料科学与工程	北京大学
20	宣益民	58	工程热物理	南京航空航天大学
21	贾金锋	49	材料物理	上海交通大学

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
22	倪晋仁	52	治河工程、环境工程	北京大学
23	徐世烺	61	结构工程	浙江大学
24	郭万林	54	工程与材料力学	南京航空航天大学
25	郭烈锦	51	能源动力工程及多相流	西安交通大学
26	唐春安	57	岩土工程	大连理工大学
27	常青	57	建筑学	同济大学
28	彭练矛	52	材料物理	北京大学
29	韩杰才	49	材料科学与工程	哈尔滨工业大学
30	魏悦广	55	固体力学	中国科学院力学研究所

人文学院周翌霖获世界大学生运动会游泳比赛金牌



7月10日,第28届世界大学生运动会游泳比赛在韩国光州结束,代表中国大学生出征世界大学生运动会的东南大学人文学院周翌霖同学继与队员合作获得4×200米自由泳银牌和女子100米蝶泳第四名后,在最后一个比赛日中获得了女子200米蝶泳冠军,为中国大学生游泳代表队完美收官。

这是东南大学运动员连续第五次参加世界大学生运动会并取得的好成绩。除周翌霖外,来自人文学院的郝运、王育青同学,法学院的吴博伦同学以及教练体育系倪小焰老师参加了本届大学生运动会。其中,郝运与队友合作获得了男子4x200米自由泳接力第七名。

东南大学获“挑战杯”竞赛“智慧城市”专项赛最高奖



7月28日,由共青团中央、中国科协、教育部、全国学联、广东省政府主办,香港科技大学和广东工业大学联合承办的第十四届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“智慧城市”

专项赛中，由东南大学交通学院过秀成教授和王卫博士指导，王婧菲和陶涛为领队，郭建珠、赵佳曼、綦聪、熊喆、郑思等同学为团队成员的《基于公交卫星定位数据的城市交通运行状态识别与发布系统》项目，因其创新性高、实用性强、展示性好，获得本次专项赛的最高奖项：境内组别特等奖（全国仅3个）和境内外组别特等奖（仅1个）。

共青团中央书记处书记傅振邦为东南大学代表团颁发了奖杯。傅振邦书记在参观作品展示时对东南大学代表团的科研成果给予了高度肯定。他指出，交通拥堵现象对城市经济的发展构成严重威胁，有效解决交通问题迫在眉睫，结合建设“智慧城市”的理念和技术，通过大数据来解决交通拥堵问题对城市建设智慧交通有着重要的意义。

今年，共青团中央等主办单位对全国大学生科技创新最具影响力的“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛进行了改革升级，在原有主体赛的基础之上，增加了“智慧城市”专项国际邀请赛，以扩大赛事的国际影响力。“智慧城市”专项赛分为选拔赛（境内、境外分别进行）和终审决赛两个阶段。东南大学《基于公交卫星定位数据的城市交通运行状态识别与发布系统》项目从参加前期境内选拔赛的1400余件参赛作品中（通过初审的作品共807件）中脱颖而出，顺利进入了在香港科技大学举办的终审决赛。终审决赛上，该项目以全英文答辩形式与境内外40所著名

高校代表团进行了激烈的角逐，凭借扎实的专业基础、创新的研究思路、流利的英文表达、饱满的精神状态最终位列境内外高校第一名，展示了东大学子在科技创新方面的创思、才智与风采，赢得了广泛赞誉。此外，东南大学能源与环境学院吕锡武教授指导的《可移动式住房生活污水处理系统》项目也参加了此次“智慧城市”专项赛，并获得境内组别三等奖。

据悉，东南大学是京沪两地高校以外唯一曾在“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛中荣获第一、捧得“挑战杯”的高校，且在第七届和第十届“挑战杯”全国竞赛中两次捧杯。多年来，学校一直通过以“挑战杯”为龙头的竞赛来完善创新人才培养的有效模式、激励方式和长效机制，为东南大学培养拔尖创新人才探索了有效途径。

校友介绍

校友访谈：郭宏定

（东南大学土木工程学院 85 届）



在校团委组织的本科生社会实践活动中，由电气学院聂钢柔、文学院李静妍等来自多个院系的 14 名 2013 级本科生，于 2014 年暑期前后开展“印迹东南”主题活动，通过直接采访东大优秀校友，还原他们的事迹经历和他们在学习生活工作中的宝贵经验，以给予东大当代学子积极正确的引导，激发学子们的爱校之情、兴校之心，让东大学子大学生活更加充实和有意义。

在校友总会的推荐和支持下，“印迹东南”小组的同学们对北京、天津、广东、湖南、海南和南京等地区的 23 名校内

外校友代表进行了面对面的采访，取得了良好的效果。校友总会陆续发布“印迹东南”活动的全部校友访谈录，以宣传校友，启迪在校生。



受访者：郭宏定 1985 年毕业于东南大学土木工程系，

现任南京市住建委副主任、工委副书记兼市住房保障和房产局副局长

采访者：李静妍 聂钢柔

采访稿整理：李静妍

李：请问您是哪一年进入东南大学呢？

郭：我是 1981 年进入东南大学土木工程系学习的。

李：您认为在大学中什么给您留下了最深刻的印象呢？

郭：第一，学习到的知识以及学习的能力。第二，有一个

团结的集体非常重要，一直到现在，我们毕业快 30 年了我们这些同学还经常在一起交流，所以对我们大学的同学印象非常深刻。而且东大有非常多社团，很多社团都有我们班同学的身影。那时又有很多活动，比如冬季长跑，每次我们班都有非常多同学参加，我们班每次都能在全校取得很好的成绩。第三，那四年时光是我们最快乐的时光，那个时代能够考上大学的人还是非常少的，能够考上南京工学院就更少了，当时大学的学习条件还是非常好的，我们没看过有那么多书，那么多讲座，像我从农村走出来的，中学的条件更差，就算是城里的学生也是没有特别好的条件，所以我们到了大学就像进入一个天堂，知识的海洋，愉快的学生生活，是我们进入大学之前无法想象的。包括我们的日常生活，比如吃饭，在中学我们学校条件非常非常差，我记得学校冬天我们吃咸菜汤，而到了大学我们有助学金，我们每天都能吃到肉，量也很足，所以像天堂一样。我们对母校的感情是很深的，我们留在南京的，经常回母校，在校园里走一走，到了外地工作的同学，只要来南京，几乎都要回母校看一看，我们都觉得非常亲切，心里非常愉快，可以放下很多浮躁，放下很多杂念。而且大学是我们成长成才重要的阶段，特别是东南大学踏实勤奋的优良传统对我们影响很大，我们有这样一个感觉，所有从东大走出来的学生干工作都是非常认真，非常勤奋，这就是优良校风熏陶出来的。

李：大学生生活中是否有您认为遗憾或后悔的事？

郭：我觉得要说遗憾，每个人都可能会有一些遗憾。我觉得我假如有的话，一定不要把大学四年的时光轻易浪费，要利用大学时光多学一点东西。不仅是学习专业知识，而是各个方面的，综合素质综合能力方面尤其重要的。在可能的基础上，拓展自己的能力特别是拓展自己的情商。

李：您能否整体评价一下东南大学吗？

郭：东大是非常优秀的学校。有悠久的传统，有负责的老师，有努力的学生。这些对于形成东大的优秀都是非常重要的。

李：您对成绩或者绩点有什么看法呢？

郭：东大整体的学风是很好的。成绩比较重要，我觉得在大学中要注重培养的，第一，学习能力的培养，大学中学到的知识可能和以后在工作中用到的知识有所不同，大学生不可能把你在今后几十年的工作中需要的知识在大学中学到，而且很多同学可能今后从事的工作是与自己大学的专业无关的，所以学习能力非常重要，要学会学习，不断学习。第二，丰富自己综合素质，比如健康的生活方式、业余爱好等。这对于你个人非常重要，同时，这是你在一个单位，是你和社会交往的时候非常重要的本领之一，比如很多单位都会组织一些活动，你能够好好参加，让你更好的被认可。第三，培养良好的沟通能力，

特别是对我们工科的学生来说，我们希望学生能够很好的理解我们的意图，很好的表达他的想法，而且有时书面表达能力也是很重要的。沟通还包括一些其他方面，包括一些情商的因素，比如自我要少一点，要有团队精神。

李：您能否和我们分享一下您的工作经历呢？

郭：85年毕业之后留校当辅导员，研究生毕业后留校当老师，90年在学校的学生处当招生办主任，然后到学校人事处当处长，99年我到了南京市建委，02年到南京市房产局当副局长，10年做南京市住建委的主任书记。我觉得最重要的是你无论做什么，认认真真工作，就一定有你的用武之地。就像你们做采访，你前期要做好策划，同时你要去采访不同的人，因为社会是多元的，成长成才经历就是不同的。你要认认真真、踏踏实实把工作做好，领导就会发现你，社会就会发现你，你会得到更多机会，你就会得到很好的发展。另外，要正直的做人，我们现在的年轻人有一些愤青，这个某个阶段是可以的，但是进入社会之后就不好了，你应该做个正直的人，这样可以避免一些麻烦。比如，烦恼的人烦恼越多，你考虑的越复杂，你的压力就会越重，事情就会越来越复杂。当然，每个人都会在工作中遇到一些困难的事情，这个时候你就坚持嘛，就像长跑，一定有一个最困难的时候，那个时候你坚持一下，你熬一熬就过去了，什么事没有了。

李：您认为大学生应该以一种什么心态去找工作呢？

郭：我认为现在的社会就业的机会比较多，选择的余地比较大，尤其是东南大学的学生就业情况还是比较好的。我觉得大学生应该以一个相对平和的态度去找一个适合你的工作去做，至于比如薪资，我觉得不是重要的。我认为刚刚毕业的大学生做一些基础的工作，基层的工作是很重要的，比如是学工程的，你有工地的经历你再从事管理或者其他工作会更好。我们现在对干部的培养也是这样的，有基层的经历，有多岗位锻炼的经历，这都是必须的，你的经历太单纯的话对你的成长和发展是不好的。比如习总书记也好，李克强总理也好，他们是下放知青，他们对农村对农民有非常深入的了解，对农村的事情非常清楚，这对于他们以后的从政对于他们以后的工作非常有好处。

李：最后您能否给您的学弟学妹一些寄语呢？

郭：踏踏实实做事，认认真真做人。

权威论坛

陈进行：加快推进我国能源发展方式根本转变

——深入学习领会习近平总书记能源战略思想

习近平总书记在中央财经领导小组第六次会议上，就我国能源发展战略发表了重要讲话。讲话深刻地分析了我国能源发展存在的问题和面临的挑战，全面深入地阐述了关于能源发展的各方面关系，系统地提出了能源发展的指导思想和总体部署。能源问题直接关系到国家安全和国计民生。面临新形势新常态，我们一定要认真学习、深入领会和全面贯彻落实习近平总书记能源战略思想，采取切实有力措施，加快推动能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命和能源国际合作，促进我国能源发展方式的根本性转变。

推进能源发展方式根本转变必须实施“五位一体”的总体布局

将能源发展提升到推动“四个革命”的前所未有高度，表明了能源发展影响的全局性、面临形势的复杂性、存在问题的严重性、解决方式的非常规性。能源革命意味着我国能源战略的根本性变化；能源消费、供给、技术、体制“四个革命”和国际合作“五位一体”，是今后一个时期我国能源发展的总体布局。首先，明确控总量是前提，破除了保能源供应安全就是单纯扩大生产的传统思维，运用调整产业结构等全局策略抑制不合理消费，实施能源节流、集约使用和提高利用效率，为能源可持续发展奠定基础。其次，打破以碳基能源为主要

动力来源的格局，以大力发展清洁能源为主要开源方式，建立低碳的多元供应体系，保障能源供给安全，是能源可持续发展的重点所在。再次，依靠创新驱动，占领能源科技制高点，形成能源产业链世界级竞争力，掌握自主核心技术和关键技术，实现能源科技跨跃式迈进，为能源可持续发展提供动力。复次，以市场化推进能源体制革命，破除制约发展的瓶颈因素，理顺市场和政府的关系，建立有效竞争的能源市场机制，形成规范完备的能源法治体系，提供能源可持续发展的制度保障。最后，着眼全球能源秩序调整和格局重塑，在增进国际能源合作与交流的同时，加大能源供应全球布局，务实推进“一带一路”能源合作，加快能源技术、装备和队伍走出去，提高在国际能源事务中的话语权和影响力，以开放破除发达国家全球能源市场的控制权，推动建立有利于我国能源可持续发展的大格局。

习近平总书记的讲话，深刻论述了事关能源战略和能源发展的最核心、最根本问题，升华了我们党和政府对能源经济工作规律的认识，是指导新常态下能源战略发展工作的纲领性文献。习近平总书记阐述的能源战略思想，是今后一个时期我们把握能源战略方向的总指针，践行能源发展任务的总纲领，落实能源管理工作的总抓手。

加快推进能源消费方式转变，努力提高能源综合利用效率

市场经济条件下，消费需求是导向。转变能源粗放利用方式，改变经济增长对能源投入的过度依赖，限制不合理能源消费需求并遏制

需求过快增长，提高能源利用效率，是实现能源发展方式根本转变的基础。

坚持节约优先，合理控制能源消费总量。我国已经成为世界第一大能源生产国、消费国和碳排放国，能源供应压力很大。2014 年全国能源消费总量为 38.4 亿吨标煤。我们必须改变依靠大量投入能源资源驱动经济发展的方式，坚决控制能源消费总量，协调好能源消费与资源禀赋、生态环境和能源供应的关系。

严格控制“三高”，积极促进产业和区域结构调整。坚定不移地逐步淘汰技术落后、高能耗、高污染、高排放的产能，并将其作为化解产能过剩的重要抓手；促进产业集中度的提升，积极发展低能耗的先进制造业、高新技术产业和服务业；改善贸易结构，严格控制高能耗产品出口。优化能源区域布局，在重点区域更多地使用优质能源，进一步改善京津冀鲁、长三角、珠三角的能源消费结构。

加强技术进步，提高能源利用效率。我国单位能源产出效率仅相当于世界平均水平的一半，能源利用效率低。要高度重视能源技术变革的重大作用，大力推广节能技术，重点攻克高耗能领域的节能关键技术，建设能源示范工程，提高能源利用效率。重点研究掌握能源生产开发转换、交通运输、建筑等领域的节能环保新技术，提升能源装备制造水平。

加快推进电力发展方式转变，实现能源资源优化配置和电能替代电力发展居于能源战略中心地位，对于保障能源多元供应、集约化开

发能源资源、优化能源输送格局、提高能源配置效率、推动新一轮能源技术革命、保护生态环境具有重要意义。

优化电源布局 and 结构，大力发展清洁能源和清洁高效煤电。我国能源产用逆向分布特征明显。统筹规划，进一步优化全国发电布局，因地制宜发展一批煤电、风电和光伏基地，在采用国际最高安全标准、确保安全前提下发展东南沿海地区核电，在做好生态保护和移民安置的前提下加快西南等重点流域水电开发；通过装机容量、环保容量替代，在负荷区建设一批大容量高效节能环保燃煤机组，实现经济环境效益最优。坚持电力清洁发展，以超超临界、大型循环流化床、大型背压式热电以及热电冷多联供等先进技术为重点，大力发展清洁煤电；加快在役煤电机组的节能减排升级改造；加快风、光、生物质等清洁能源开发，确保到 2020 年非化石能源消费比重达到 15%。

强化电网大容量输送能力，实现能源大范围优化配置。充分利用铁路、水路、公路和管道等各种能源输送通道，积极发挥特高压和超高压输电以及电网网状化优势，建立结构合理、层次分明、系统科学的现代化能源综合运输体系。结合电源布局，科学配套建设外送通道，通过电网推进能源互联互通，优化电力调度运行方式，紧密调节电力供求关系，实现能源更大范围内的优化配置。

推进电网智能化，实现与新能源兼容。智能电网旨在实现对用户可靠、经济、清洁、互动的电力供应和增值服务。一方面，电力企业应积极挖掘需求侧响应资源，使用户及时掌握用电状况和电价等信

息，主动参与用电管理，实现节能服务；另一方面，电力企业应运用先进的自动化技术、协调控制技术和储能技术，实现对包括风能、太阳能在内的各类能源的准确预测和合理控制，最大限度地消纳清洁能源，实现传统电网与分布式能源、微电网的融合发展。

拓展电能替代应用领域，提高电能消费比重。电能是清洁、高效、便利的终端能源，电力占终端能源消费的比重每提高 1 个百分点，单位 GDP 能耗可下降 4%。电能替代有利于提高能源利用效率，降低石油对外依存度，减少污染物排放和保护环境。我国电力消费占比仍有较大提升空间，电能替代前景广阔。在工业领域，加快以电力取代燃料动力和燃料加热；在交通领域，加快电动汽车发展，大力推进城市轨道交通电气化；在商业和居民用能方面，加快以电采暖、加热替代燃煤锅炉，鼓励餐饮业和居民厨房用能电气化。

加快推进煤炭资源利用方式转变，实现煤炭清洁高效利用

煤炭仍然是我国能源消费的主体。根据国家能源发展战略行动计划，未来将控制重点地区、重点领域煤炭消费总量，到 2020 年，全国煤炭消费比重降至 62% 以内。

促进煤炭集约高效利用，减少煤炭分散直接燃烧。我国仍然有超过 20% 的煤炭还在分散使用。分散燃煤用能效率低下、污染严重，成为导致雾霾、酸雨的重要因素。应加快推广工业领域的锅炉、窑炉改造以及民用领域的电能、天然气锅炉采暖等技术，有效减少煤炭分散直接燃烧。

提高煤炭洗选比例，加强电煤梯次利用。煤炭洗选可有效减少烟尘、二氧化硫和氧化氮代谢产物的排放，提高锅炉效率，节约运输成本。2015 年，我国煤炭洗选比例目标为 65%，仍远远落后于西方国家 90%以上的洗选比例。大力发展高精度煤炭洗选加工，实现煤炭深度提质和分质分级。对发电企业积极落实煤炭差别梯次利用，加大入炉煤配煤掺烧力度，提高煤炭综合利用效率。本着就地利用原则，在煤炭主产区和煤炭基地建设低热值煤发电项目。

适度发展现代煤化工，提供油气应急保障。世界已进入能源和化工原料多元化的时代。加快完善煤制油气技术并实现完全自主化，及早拥有油气供应的应急手段。对煤制油、煤制气、煤制烯烃项目等现代煤化工的发展进行统一规划，有序推进，应综合考虑企业的资金实力、人才技术、发展基础等条件，择优选取几家国有企业重点发展。要立足于可持续发展战略，形成自主知识产权，走科技含量高、资源消耗低、环境污染少、经济效益好的现代煤化工发展道路。

打造一流能源跨国公司，加快“走出去”战略步伐

经济全球化时代，我国能源发展战略必须考虑全球布局，加快“走出去”步伐。一流强国需要一流企业，重整世界能源板块格局，参与全球能源治理，离不开具有全球影响力、综合实力强的跨国能源大企业的积极参与。

加快我国能源企业国际化发展，提升国际竞争能力。以参与全球竞争为基础，以全球化市场为平台，以打造核心竞争力为目标，加快

推进能源企业国际化发展。发挥国有大型电力、石化、能源建设企业的龙头作用，鼓励能源企业积极走出去，形成自主知识产权产品，培育世界知名品牌，发挥我国企业在定价权、标准制定、市场细分等方面的影响力，形成一批一流能源跨国公司。

积极布局海外业务，推动“一带一路”能源战略。能源企业贯彻“一带一路”战略，在沿线国家和地区，实现能源全方位、立体化、网络状的“互联互通”。能源电力企业要打头阵，做先行者，在火电和水电建设施工、电厂运行维护、核电技术出口、电网建设与管理等方面，通过实施一批具有引领作用的重大项目，加强境外资源能源开发合作，拓展合作模式，实现以点带面，为国家能源安全和可持续发展发挥作用。

大力开展全业务链整合，形成“走出去”合力。当前国内的能源技术、装备和工程队伍“走出去”的力量仍较分散，缺乏拳头产品、合力不足，甚至存在内耗。加强能源行业各板块内部整合，提升整体实力，要紧紧围绕拳头产品，实施相关企业重组，以增强科技创新能力和产业集成协同能力，形成全产业链竞争优势。

随笔

我们老了吗？

武 海

昨晚请几个同事到家里吃饭，有大有小，其实想说有老有小，不甘心说老，就说大吧。大的吉米已经五十几岁，小的像女儿一样的年龄，热闹，忙和，说起来一个话题，就是时间都去哪儿了。

想当年吉米刚刚到公司，我叫一声老周，他有些不高兴，叫小周好了，或者叫吉米。就像有人如果叫我老武，一下子感觉旧了好多，不那么新鲜的感觉。小鲜肉混不上，老鲜肉都没有一席之地。

老林不在意，一开始就这么叫，其实他就大我几岁，现在已经是半头的白发。

酒已经不大喝，更要命的是开始养生的话题，吉米抱怨老婆不给他吃肉，很少吃真的白米饭，都夹着杂粮，很不是滋味。于是报复般的夹了两块五花肉，说，抓紧吃，下一次吃还不知道是什么时候。

我说，我的膝盖最近站起来时候，偶尔会疼。几个人一下子提出好多的应对方法，看来都是研究过多时了。

开始讲过去的多，当时怎么样，现在怎么样，说起未来，就会提到，老了到哪里去啊，美国还是回去，甚至要不要回老家。

我们不知不觉就活的老去了，心态上慢慢接受。

尽管还是不服气，心说，我还是那个样子啊，我几乎没有什么变化啊。

就说这 2015 转眼过去大半年了，计划的事情没有落实几件，就匆匆的过去了。

奥巴马转眼就要过八年的任期了，习大大也开始规划下一个五年了，2020 年冬奥会就要倒计时了。

想当年刚到北京，对 2008 年那么的向往，怎么那么长时间的盼望，转眼，2008 年的记忆都开始模糊了。

同学间讨论都是孩子上哪一个大学，将来怎么工作，国内还是国外。

同事间也不大谈什么激情，就是这个活怎么干好就得了。

开始安心于自己的小日子，安心于自己内心感受，安心于家里的舒服感。

老了，就是老了，不承认也是老了，也许接受自己这样是最好的选择吧。

几个人喝了一点酒，一罐啤酒下去，就开始话多起来，两罐下去，感觉不那么老了。

再加一点，似乎忘了自己的年龄了，还是和过去一样的任性，原来酒精是不老的防腐剂啊。

再晚点，到了公司总经理网络会议时间，我说，对不住了，我得撤了。还要干活。

结果，会一开始，什么白发，什么腿疼，什么时间都去哪里了，统统的忘了。马上恢复到一个新的状态。

哦，原来工作是更好的防老剂了。

最近看李开复的新书，一个用经历死亡来得到的感悟。

人不能离开工作，只是你的选择的时间比例会调整，工作和生活。
真希望自己能够在生活中，接受老，享受自然的状态，在工作中，体会不到老，还是过去的那个样子。

人其实是有两条命的，一个是肉体的，会渐渐老去。

一个精神的，他不会老去，只会成熟，甚至会更新的年青。

接受肉体的老，不等于灵魂也跟着死亡，那个灵魂也许会越发的活泼了。

因为对比永恒，这一生也许只是一个瞬间的变化。

所以，接受就好了。

行摄土耳其之三：黑海咽喉——博斯普鲁斯海峡

文 心

希腊语中的“博斯”是“牛”，“普鲁斯”是“水墙”。在万神之首宙斯的一个爱情故事中，小牛在此跳过水墙逃到对岸，使此地得名“博斯普鲁斯”海峡。

刚到伊斯坦布尔，心中就憧憬着海峡的壮观与美丽。清晨醒来，在酒店外墙防火梯的栏杆缝中，看到了晨曦中的海峡入口和跨海大桥，果然名不虚传。



等到坐上游船往返海峡 2 小时，才是尽览海峡风光啊！

在海峡入口，最先看到的是准备值勤上岗的士兵们和他们的巡逻艇。





转过头来，新皇宫的侧影伴着海峡大桥与对面山峦虚实相连，尽显开阔视野。



这座以海峡名字命名的大桥是 1973 年建成的世界第四、欧洲第一大吊桥，桥长 1560 米，跨越水面 1074 米。



大桥两端 " 门 " 字形桥塔 165 米高，用两根粗大钢索牵引整个桥身。



在大桥西北方向 5 公里处，是第二座海峡大桥，命名为 " 征服者苏丹艾哈迈德 " 大桥。它是土耳其、日本、意大利三国于 1988 年建成的。



桥塔建在海峡最窄处的两岸山峦上，桥面高出水面 64 米。



8 车道 40 米宽的桥面凌空飞跃，任何巨型船舰均可安然通过，
也无不为它的雄伟壮观所震撼。



想当年，波斯帝国西侵欧洲时，动用了 70 万大军，才将小船和皮艇连结成浮桥从这里通过；十字军东征，也只能划着无数渡船到达对岸，直逼耶路撒冷。现如今，这个从欧洲走向亚洲、通向中东的陆路交通要道是多么便利和繁忙，东西方的交往再无天堑阻挡。



游船继续向黑海方向行驶，峡面愈加宽阔。海峡全长 30 公里，宽度 750 米—3.7 公里，最深 120 米。这看似平静流淌的一峡海水，居然会有上下两层向相反方向对流：上层厚度 10—20 米的海水从黑海流向马尔马拉海；下层盐份更高的海水从马尔马拉海流向黑海。那么这两层海水相接的部分是什么样子呢？好奇怪呀！



看着从黑海开过来的巨型货轮，新的问题又出来了：这条黑海出外海的唯一通道完全是土耳其内海，其它国家的商船和军舰可以自由航行吗？



导游的回答是：海峡属于土耳其，海水不属于土耳其。这更引起了我的兴趣，难道又是一个时代久远、情节曲折的故事吗？还真是。

奥斯曼帝国强盛时期，黑海是它的内海，自然没有什么纷争。17 世纪末，俄国占领黑海北岸的大片土地后，开始争夺出海权。在多次俄土战争中，先是俄国占优，独享海峡特权：商船可以自由通过，军舰只对其一国开放。后来英国掺和进来，联合西欧几个大国于 1841 年搞了《伦敦海峡公约》，废除了俄国特权，确认海峡在和平时期禁止任何外国军舰通行。俄国不服，又与他们打打谈谈。直到第一次世界大战，奥斯曼帝国站错了队，德国插手了海峡。这回是英法俄协同作战，三国秘密约定，战后俄国有权兼并海峡和伊斯坦布尔，英法瓜分土耳其其它地区。世事难料，一战没打完，十月革命胜利了。苏俄退出战争并放弃秘密协定，英法独享战利品，海峡又处于英国的实际控制下。1923 年土耳其建立共和国，废除了英法不平等条约，但被

剥夺了在海峡设防的权力。《洛桑协议》规定，平时和战时一切军舰均可自由通过海峡。二战前夕，欧洲形势日益紧张。土耳其出于自身安全的考虑，多次要求召开国际会议，修改海峡制度，最终于 1936 年签订了《蒙特勒公约》，确定平时和战时各国商船均可自由通过海峡；在平时黑海沿岸国家舰可自由通过，非沿岸国家军舰通过受到限制；在战时土耳其有权决定是否允许别国军舰通过。二战后苏联曾提出与土耳其共同保卫和管理海峡，土耳其拒绝，美国支持土耳其对抗苏联，提出了著名的 " 杜鲁门主义 "，自此东西方两极格局形成，冷战正式开始。以后再也没有人提出改变《蒙特勒公约》，使之实行至今。

这个冗长曲折的故事让我们更加深刻理解了博斯普鲁斯海峡沟通与分割东西两个世界、扼守黑海咽喉的特殊作用。

严肃的话题谈完了，让我们来看看海峡秀丽的风光吧！

海峡两岸山峦起伏，各式建筑错落有





绿树掩映着美丽的清真寺



山林中白色房屋格外醒目



拜占庭时期的夏宫



奥斯曼帝国为扼守海峡修建的古堡



还有很多古老的宫殿被改为高档酒店或博物馆



弯弯曲曲的小海湾使峡面更加生动别致





精致小巧的别墅傍水而建



现代化高楼矗立在山峦背后



" 波斯普鲁斯海峡 "，这个在高考时就背熟了的名词，现在已经变成一幅幅美丽的画卷保留在记忆中。



他山之石

丹麦的区域供暖和热电联产为何这么成功？

中国能源报记者 焦旭



丹麦之所以能在短短几十年间做到提高能效，减少碳排放，其中最重要的原因就是区域供暖（DH）和热电联产（CHP）的广泛使用，而它的实现本身就像一个神话！今天小编将带大家全方位深入了解区域能源的“丹麦经验”。

先从一组数据说起

1903 年，丹麦建成了第一座热电联产电站。

20 世纪 20 至 30 年代期间，以发电站产生的废热为热源所建造的区域供暖系统在丹麦得以应用，区域供暖占丹麦总供暖量约 4%。

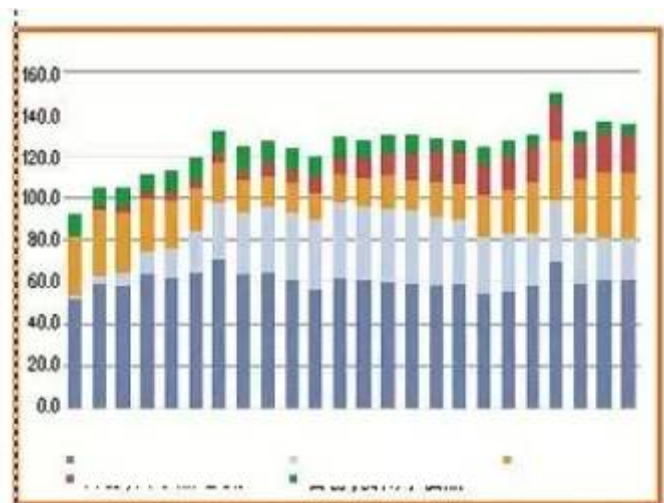
20 世纪 70 年代，丹麦约 30%的家庭得益于区域供暖系统。

现在情况如何？

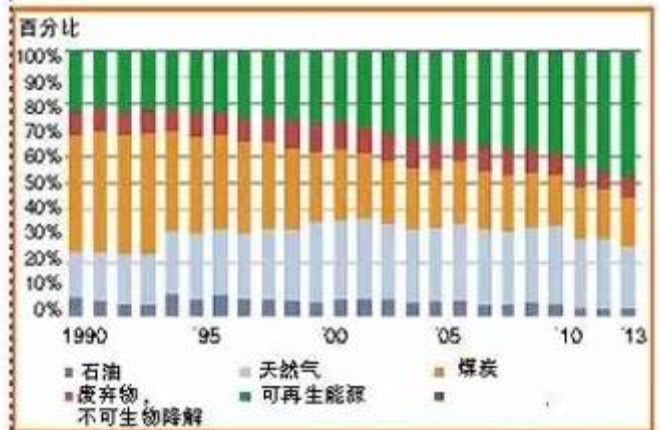
丹麦 63%以上的家庭都使用来自区域供暖的热量采暖。

丹麦拥有 6 个大型集中区域供暖区域和 400 个小型分散的区域供暖区域，每年总产热量分别约为 60 拍焦耳和 75 拍焦耳。

数据显示，2013 年，丹麦区域供暖量达到 134 拍焦耳。72.8% 的区域供暖热量来自于热电联产，与独立的供暖和发电系统相比，节省了约 30% 的燃料。过去几十年内小型热电联产机组提供的区域供暖热量显著提升。现在丹麦共有约 670 座集中式和分散式热电联产机组。



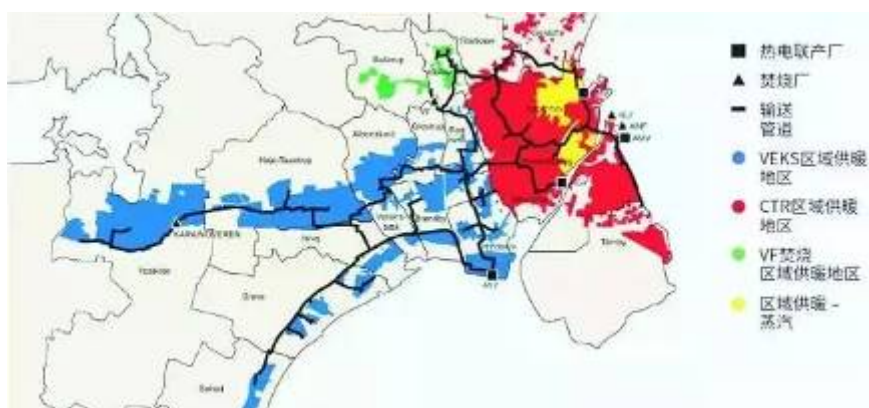
▲过去 20 年期间各类型电厂提供的区域供暖的发展情况。



▲1990 年-2011 年用于区域供暖的燃料组成百分比。

丹麦区域供暖系统构成

丹麦大型区域供暖系统通常由传输管网相连的多个输配管网组成。热量产自多种不同类型热源厂，如大型煤、生物质或天然气开采工厂、城市垃圾处理场、工业余热和尖峰负荷锅炉。



例：大哥本哈根区域供暖系统就是一个大型的区域供暖系统。它是目前丹麦最大的区域供暖系统，供暖年产量达 35 拍焦耳。该套供暖系统东西向长约 50 千米。

通常情况下，小型分散式区域供暖系统的单个输送管网供应量不超过 1000 家热用户。热量由一台基本负荷机组和一台或多台尖峰负荷备用机组产生。通常基本负荷机组指的是一个以天然气为燃料的热电联机组，或以生物质（如秸秆或木屑）为燃料的锅炉，或城市固体废物处理厂；而尖峰负荷备用机组指的是以油或天然气为燃料的简单锅炉，成本投入较少。一些小型电厂近年又安装了太阳能供暖或电热锅炉。

公共供暖计划与市场现状

丹麦政府于 1979 年通过了第一部供暖法，规定由当地政府部门负责研究该地区具备发展公共供暖的潜力。

自从 1979 年法律通过后，其他成功的政策也陆续地出台。毫无疑问，规划法在发展初期是最重要的环节，它能够成功地开拓市场。在规划法出台之后，又出台了一些经济刺激性政策，确保为区域供暖和热电联产的持续发展提供经济保证。

关于电价与税收补贴：

现在所有集中式热电联产电厂和大多数分散式热电联产电厂的电价都和市场电价保持一致。因此，电厂必须力图按照现货市场的电价优化生产，而市场电价是每 1 小时定 1 次的。这就意味着在电价高时，热电联产电厂要同步产出最多的电和热，而在电价低时，它们尽力减少产量。要做到这一点，就要灵活运用系统里的蓄热器。

除了现货市场上的售电收入外，大多数分散式热电联产电厂可以获得补助。原本该补助是作为一种上网电价补贴，根据电力输送的时间不同有 3 个等级的补贴，但现在已转变为固定年度补贴。

因为使用生物质免交供暖税，而使用化石燃料要交税，受此激励，所有丹麦厂商会选择使用生物质作为燃料。此外，对于以生物质为燃料所发的电能，热电联产电厂还可获得在市场电价基础上另加 150 丹麦克朗/兆瓦时的补贴。

关于成本与经济性评估：

与独立的供暖设备相比，建造区域供暖系统要求对基础设施投入大量资金，尤其是区域供暖管网的投资成本很高。但在另一方面，却降低了区域供暖系统的运行成本，减少了对环境的影响。如果是通过

高效节能的热电联产装置产生的热量或使用工厂（如炼钢厂）产生的废热，上述优势则更加明显。

评估区域供暖的可行性时，要考虑到一定年限。从“生命周期”角度看，在许多情况下区域供暖是最可行的，当然这取决于特定地区的供热需求和供热需求的集中度。

虽然前期的基础设施投入较大，但因为此举能够降低后期每年的运营成本，所以若干年后即可将成本收回。高质量的区域供暖设备也是如此，虽然比起劣质设备一次性支付费用较高，但因为维护费用较低，所以成本往往也是可以收回的。

从技术层面考虑，区域供暖系统的使用年限通常可达 40 年到 50 年。

未来所承担的角色



丹麦区域供暖系统有望在未来实现两大目标

2020 年，风力发电将占全国供电量的 50%

实现第一个目标所带来的挑战在于平衡风力发电在整个发电系统中的比例。如果把大量风力发电并入系统中，某些情况下，风力发

电仅能满足很小部分的用电需求，而其他一些时候它的发电量却能满足大部分甚至超过用电需求。

使用不同的技术手段可以提高区域供暖和热电联产系统的灵活性，并整合风力发电。这包括蓄热、电热锅炉和热泵、风轮机旁路。蓄热技术已经在丹麦得以广泛应用。系统中风力发电量较大时，该技术可以在减少热电联产电力产量的同时进行供暖。区域供暖热源厂可以通过电热锅炉和热泵来用电产热（替代发电）。通过风轮机利用风轮机旁路，热电联产电厂可以在系统发电量过多时停止发电而只产热，其效率等同于仅用于供暖的锅炉。在整合风力发电的问题上，区域供暖/热电联产系统的灵活性至关重要。

2035 年，全部使用可再生能源进行发电和供热。

这第二个目标涉及可再生能源，要实现该目标就需要在 2035 年前将所有发电产热所用的燃料转换成可再生能源。区域供暖在这方面大有优势，因为它可灵活使用各种燃料。

关于《供热法案》

丹麦《供热法案》中给出了区域供热相关的法律要求，规定了供热部门和当地政府（即市政府）的权力，这些权力包括参与制订供热规划，确定能源基础设施，以及可以优先使用的资源。该项法律及其立法指南由丹麦气候、能源和建筑部以及丹麦能源署共同制定，但法律 and 政策的实施由当地市政府负责。

丹麦在供热监管方面的做法，使得管理部门分工明确，即由地方决策部门全权负责当地供热系统的设计，但必须符合中央政府制订的

政策，遵守国家级技术框架。这样做确保了所有区域供热项目符合供热产业发展的国家总体目标，但同时某个具体供热项目的评估和决策由地方管理部门决定，因为地方政府更加了解本地城市发展、供热需求以及需要考虑的其他因素等详细信息。

1979 年丹麦通过了首部《供热法案》，其主要原则有：地方政府/市政部门负责新建供热项目的审批；地方政府/市政部门必须保证按照最佳的社会经济效益选择项目；尽可能通过热电联产方式实现供热；必须按照“真实成本”为消费者提供联合供热价格，这意味着供热价格不得高于也不得低于实际的热力生产成本。

丹麦的《供热法案》还规定了全国范围热力管网的具体区划。在每个区划内部，通过丹麦供热立法规定了具体的供热方式。这些供热区划包括：分户独立供热系统；通过全国天然气网提供的天然气供热；分散式区域供热；集中式区域供热。

当某个建筑物的业主想要为房屋供热，或希望对现有供热单元进行改造，而且该建筑物恰好处于天然气供热或区域供热区划范围内，该供热系统就必须得到市政府的批准。当某个区域供热公司要建设一个新的供热设施、铺设热力管线或向某个新小区提供区域供热时，也必须获得市政管理部门的审批。审批流程通常只涉及区域供热公司和市政当局，但也可能涉及到天然气公司，以及单方或双方的咨询顾问。

项目的审批

典型的审批流程如下

① 市政府、区域供热公司、房屋业主、天然气公司、以及在某些情况下聘请的咨询公司之间，进行初步的对话。这种对话的目的是明确项目范围，确定参考方案，以便进行分析。

② 区域供热公司向市政府提交项目建议书。再次，利用 4 周时间召开听证会，征求与本项目直接相关的各方意见。根据听证会期间提出的意见，修改项目建议书。

③ 由市议会批准或拒绝该项目建议书。

④ 在 4 周内，受项目直接影响的各利益相关者可提出申诉。最终，项目得以实施。

主要的审批标准是社会经济性评估，只有展示出最佳的净社会效益的项目才能获得优先审批权。然而，上面提到的其它信息也非常重要，有助于市政府全面了解拟建的区域供热项目。

进行社会经济分析，以确保该供热项目的所有社会成本均考虑在内，而且必须在两个或两个以上方案之间进行比较分析。分析中不考虑税收因素，但必须包括排放成本等外部因素。对项目各个的替代方案，必须在其整个预期的技术寿命期间内进行评估。由于不同技术的技术寿命可能不一样，分析中应包括报废价值或再投资成本等。

因此，虽然投资能源项目的公司通常有自己的内部业务考量，但市政当局和区域供热公司只能选择社会经济分析中表现出高成本效益的项目进行开发。

在开展的社会经济分析中，必须按照丹麦能源署提供的方法和数据来进行。这些数据包括对未来能源价格的预测、特定污染物的排放

成本、以及项目的全面社会经济分析所必须考虑的其他因素。分析中需要采用可比较的数据，通过对比不同的项目，确保选择呈现出最佳的社会经济效益的项目。

丹麦能源署负责收集和提供全国范围的目录和数据中包括：未来燃油价格；预期电价；外部成本；不同的热力生产机组的成本和技术规范。

这些数据可帮助市政部门和供热公司制定精确的成本估算，严格规划和审批流程。但是，如果申请项目审批的供热公司拥有更准确的本地数据，就必须使用这些数据，而不用丹麦能源署的数据。例如，在申请现有区域供热地区的项目时，就必须采用当地的供热价格数据。



低温型区域供热系统

现今的丹麦，利用低温区域供热系统正在成为现实。许多丹麦区域供热企业已开始实现能够显著降低温度的区域供热项目。从长远来

看，甚至实现更低的温度。开展这方面研究的一批企业近期发表了有关低温供热成果的报告。

在哥本哈根郊区的阿尔贝斯郎地区（20 世纪 60 年代规划和建设的社区），大约有 2000 幢城镇房屋将被彻底翻新，改造为低温供暖建筑。老旧小区供热管网将被替换，变为一个新设计的低温专用热力管网。迄今，有 544 栋房屋已完成改造，采用了低温供热系统。

丹麦区域供热研发计划下发布的一份“在现有的区域供热系统中实现低温供热”的研究报告中介绍了一些不同的做法，可用来实现降低区域供热系统的温度，并适用于不同类型和年限各异的建筑。当然，每个供热管网和建筑类型都有所不同，可能需要不同的解决方案，但这项研究工作的目的是利用试验的方法，为将来普遍降低供热温度编制各项规划。

该项目是由 5 家供热公司通力合作进行的，该项目重点说明供热降温的实例，包括已经实施的或正在计划中的项目。这项研究的目的的一部分是介绍该领域目前的进展，另一个目的是提出降低供热温度的新方法。

显然，要实现这种供热方式的过渡，必须要给消费者一定的时间来适应新的情况。因此，可能有必要采取一些措施来实现平稳过渡，例如，必要时能够局部地提高供热温度。这项研究工作的目的并不是开展经济方面的分析，而仅仅是收集和整理知识和经验，理清未来的发展方向。

项目组重点讨论了在长远的未来需要采取什么样的行动，以达成全面和大幅降低供热温度。大家一致认为，区域供热企业必须主动出击，引领未来的发展方向。区域热力公司的一个关键任务是要编制一套长远发展规划。这项工作必须包括为消费者提供必要的知识，根据未来的需求来改造自己的房屋，使他们能够适应低温供热。区域供热公司发布的技术性要求必须进行调整，做到技术上可以实现，同时对于业主是切合实际的。

有些地区可能需更长时间的过渡期，随着房屋房龄和类型的不同需要做必要的改建。在阿尔贝斯朗地区，需要改建新的几段管网，通过局部分流装置给改建的房屋供暖，其中，回水与普通管线的水进行混合。一旦在更广泛的区域内进行所有建筑的转换，就需要从供热站出发建设一条独立的低温管线。通过使用分流装置，当特定地区需要时，就可以临时提高供热的温度。

正如上面提到的，各种解决方案的开发和示范正取得进展，以期制定出全面转向低温区域供暖的行动计划。我们目前还没有得到适应于所有系统的最终解决方案，所以还有很多工作要做。因此，重要的是进一步提出和测试更多的技术方案。

要制定出针对各种建筑物的长期供热结合在一起的规划方案，社区的积极参与至关重要。特别要注意，要保证用户在低温下回水到供热管网，因为目前高温回水的那些住户当水流温降低的情况下可能会出现问题。

总而言之,我们的结论是,要实现面向未来的低温供热解决方案,重要的是整合整个区域供热系统,即能源、管网和房屋外围结构,以提供最优的解决方案。这需要有关各方尽最大的努力。然而,要想低温区域供热取得成功,区域供热企业必须积极主动地推行项目的开发。

资料来源: 丹麦能源署、丹麦区域供暖董事会、绿色国度组织

相关阅读

电厂所有权

丹麦电厂的所有权有多种形式。大型电厂归大型能源公司所有,小型电厂一般归生产公司、市政府或合作社所有。

丹麦区域供暖系统的供应量均是由实际需求量决定的。用户装置可对流量进行调节,测量实际需求量,由此可激励用户节约用热。用热的费用通常由两部分构成: 每个装置定额的部分和按使用量(每千兆焦耳)计算的部分。

蓄热的必要性

对于丹麦的热电联产电厂,无论是集中式的还是分散式的,热储存设备都是其中重要的组成部分。具备了热储存设备,热电联产电厂就可以根据用电需求,调整优化电和热的产量,还能在需要时供暖。

这也意味着热电联产电厂可以在系统产电量相对过剩时减少发电量,而在不足时增加发电量。相应的产热量供过于求时,可进行简单地蓄热,而当产热量供不应求时,则能对蓄热加以利用。

中国实例

长春蓝天工程

长春市位于中国东北部，冬天天气异常寒冷，供热面积超过 8000 万平方米，很多单位和地区依靠烟囱林立的高能耗小锅炉解决取暖问题。2005 年，丹麦政府贷款 1000 万欧元，筹建长春市玉潭集中供热项目热网工程，丹佛斯作为总承包商牵头数家丹麦公司，为该工程提供核心设备和技术，同时负责该工程的货物交付，并对设备调试运行及服务进行总负责。

在“长春蓝天工程”的项目中，丹佛斯负责提供并安装两套新的区域供热系统，用在距离长春市中心 15 公里的玉潭开发区，总供热面积为 644 万平米，服务于 22.5 万位用户，总热负荷 381MW。区域供热网络已经从定流量系统变成了变流量系统，主增压泵上安装了丹佛斯的变频器。这意味着可以根据实际需求供热，而且市民可以全天 24 小时获得供热。

丹佛斯提供的 40 台区域供热配送站从 3MW 到 10MW 不等，全部采用先进的优质零部件组装而成。所有配送站都可以通过 SCADA（监测控制与数据采集）系统进行远程控制；并可以对实际数据进行评估，确保区域供热网络和配送站以最佳状态工作。2007 年秋季，40 台配送站开始进行安装。2008 年 12 月 4 日，项目正式通过验收。

该热网工程实现了集中供热面积近 650 万平方米，其采用的丹佛斯换热机组通过检测二次网供水温度和室外温度，自动调节电动调节阀的开度，实现热力站的供热热量自动调节。热源厂及换热机组循环泵中安装的丹佛斯变频器，更大大加强了节能功效。

正式运转后，长春市的空气质量得到了显著提升。数字显示，集中供暖项目每年为长春市节约燃煤 2.8 万吨，减少二氧化硫排放量 320 吨，减少二氧化碳排放量 5.83 万吨，减少氮氧化物排放 58 吨，分别实现了 10% 的节能减排。

在这个区域供暖项目中，丹佛斯通过利用发电中产生的多余能量向当地居民供暖，通过利用已经得到事实检验的节能技术，将现有资源合理利用，既实现了节能减排，同时还节约了经费。目前，丹佛斯已在华实施了数百个此类集中供热项目，均取得了满意的效果。

能源与生活

各国禁忌手册（出游必备）

我们都知道，当你走出国门，国别、种族的区分就体现得格外明显。了解各国的风俗习惯，约束自己的行为，也是在尊重他人、保护自己。世界上许多民族都有自己本民族的禁忌。如：美国人不吃羊肉和大蒜；俄罗斯人不吃海参、海蜇、墨鱼、木耳；英国人不吃狗肉和动物的头、爪；法国人不吃核桃；日本人不吃皮蛋，等等。而在所有的禁忌中，宗教方面的饮食禁忌最为严格，而且绝对不容许丝毫有所违犯。如穆斯林忌食猪肉、忌饮酒；印度教徒忌食牛肉；犹太教徒忌食动物蹄筋和所谓“奇形怪状”的动物，等等。对于不同地区、不同国度具体的、特殊的民俗与禁忌也应了如指掌，以便区别对待。

北美洲

美国 1、吆喝卖东西 2、跟警察嬉皮笑脸，甚至肢体接触 3、乱说事关公共安全的玩笑大话 4、随便问候别人祖宗十八代 5、恐吓 6、法庭上大声喧哗 7、打骂孩子 8、偷窥别人隐私 9、歧视胖子或残疾人从心理品质和性格上来讲，美国人比较浪漫，喜欢新奇，自由平等观念较强。在日常他们不拘泥形式，见面时一般施点头礼、鞠躬礼、举手注目礼、握手礼、接吻礼。美国人谈话爱用手势表达自己的意思，非常简练。比如：伸出大拇指或食指与拇指捏在一起，形成一个圆圈表示“好”、“可以”；在餐馆吃完饭结账时，用手做写字的动作；

把中指和食指相交，表示祝你好运；分手时，抬起手臂挥一挥。在打招呼时，美国人喜欢直呼对方的名字，认为“太太”、“小姐”、“先生”等太客套了，没有必要。美国妇女性格开朗，举止大方，即使素不相识，谈笑也毫无拘束。他们爱打扮，服装喜欢标新立异，但在工作时间内，穿着还是很严肃的。给美国人送礼最好在圣诞节。不要送带有你公司标志的便宜货，好像你是在做广告。可以采用请朋友吃饭、喝酒、到别墅去共度周末的“送礼”形式。

南美洲

赴南美洲做生意的人，为了入境随俗，在洽谈交易的过程中，宜穿深色服装，谈话宜亲热并且距离靠近一些，忌穿浅色服装，忌谈当地政治问题。

欧 洲

欧洲人比较注重礼节，欧洲人与各国人民的生活特点和风俗习惯各异，这些都与历史传统、社会制度和宗教信仰有关。在公开场合，欧洲人讲究风度，绝不随随便便。见面的称呼，一般是称姓，在加上先生。南欧、东欧之外的国家，见面时行握手礼。欧洲人对着装也比较讲究，从不马虎。北欧人十分注意约会时的准时到达。到西欧人家做客，可送女主人鲜花(忌讳“13”束)或巧克力和酒，注意送礼时间最好不要拖到饭后，好像是为了报答主人请的这顿饭。

英 国

1、送礼。在英国，送礼最好送较轻的礼品。由于花费不多就不会被误认为是一种贿赂。2、衣着。英国人在穿带上比较讲究，因此

在会客、拜访或参加酒会、宴会、晚会时仍要穿西装打领带。在夏天，可以不穿西装，只穿短袖衬衫，但也得打领带。3、不能插队。英国人有排队的习惯。插队是令人不齿的行为。4、不能问女士的年龄。英国人非常不喜欢谈论男人的工资和女人的年龄，甚至家里的家具值多少钱，也是不该问的。如果你问了一个女人的年龄，也是很不适的。因为她认为这是她自己的秘密。5、不能砍价。在英国购物，最忌讳的就是砍价。英国人不喜欢讨价还价，认为这是很丢面子的事情。到英国洽谈贸易时，要有三条忌讳：(1). 忌系有纹的领带（因为带纹的领带可能被认为是军队或学生校服领带的仿制品；(2). 忌以皇室的家事为谈话的笑料；(3). 不要把英国人称呼为"英国人"。

俄罗斯

1. 不要送偶数的鲜花作为礼物：“那是送给死人的。适合的花束一般有 1/3/5/7 朵花。” 2. 不要一味依赖信用卡：“很多地方只接受现金。” 3. 不要自以为人们支持政府的一切言行：“很多时候并不如此。但也不要批评我们的政府。我们自己总这么做，你就别插手啦。”俄罗斯人性格开朗豪放，爱说爱笑，组织纪律性很强，做事喜欢统一行动。见面时，打招呼问好一般称对方的名字和父名，只称呼姓是不礼貌的。

与外来人相见一般是握手，但朋友间相见一般是拥抱和亲吻面颊。到俄罗斯人家做客可以送鲜花或酒，艺术品、书籍他们也喜欢。

俄罗斯及东欧诸国，对西方商人的礼待是极其热情的。在同俄罗斯人洽谈贸易时，切忌称呼“俄国人”。

法 国

1、不要奢望有太多素食的余地：“提前告诉人们你要到访，选餐厅的时候也要注意着点。跟其他国家比起来，法国的素食主义者并不多，虽然情况有所改善，但要让法国人意识到并接受它还是很困难的。尤其是老人会觉得这很‘古怪’或偏激。”2、别谈钱：“打个比方，你可以说因为工资太低打算辞职，但你不可以直接把具体工资说出来。法国文化有不少有关谈钱的古老禁忌，很多人觉得谈钱太‘俗’了。”3、别奢望法国人讲英语：“法国教育体系在外语教学方面并不怎样，较之于会话技能，阅读和写作则显得被强调过头了。很多老人只懂一点蹩脚的、口音很重的英语，或者德语、西班牙语。”到法国洽谈贸易时，严禁过多地谈论个人私事。因为法国人不喜欢大谈家庭及个人生活的隐私。

德 国

1、不要盯着看：“你会显得没文化或者神经病。”2、不要过于热情友好：“德国人不喜欢一来就表现得像‘最好的朋友’一样，他们喜欢‘慢热’，慢慢去了解对方。”3、生日未到之前不要祝人生日快乐：“原本的迷信是，如果你这么做，对方可能会遭遇不测(可能会死)，但不只是迷信的人相信这点。哪怕是积极理性的德国人提前收到生日祝福，心里也会觉得不爽的。”德国商人很注重工作效率。因此，同他们洽谈贸易时，严禁神聊或节外生枝地闲谈。德国北部地

区的商人，均重视自己的头衔，当对同他们一次次热情握手，一次次称呼其头衔时，他必然格外高兴。

瑞 士

若给瑞士的公司寄信，收信人应写公司的全称，严禁写公司工作人员的名字。因为，如果收信人不在，此信永远也不会被打开的。瑞士人崇拜老字号的公司，如果你的公司建于是 1895 年之前，那么你应在工作证件上或名片上特别强调出来。

芬 兰

与芬兰商人洽谈时，应重视行握手礼，应多呼其"经理"之类的职衔。谈判地点多在办事处，一般不在宴会上。谈判成功之后，芬兰商人往往邀请你赴家宴与洗蒸汽浴。这是一种很重要的礼节。如你应邀赴宴时，忌讳迟到，且不要忘记向女主人送上 5 朵或 7 朵（忌双数的）鲜花。在主人正式敬酒之前，客人不宜先行自饮。在畅谈时，应忌讳谈当地的政治问题。

亚 洲

与东南亚商人洽谈商务时，严禁翘起二郎腿，乃至鞋底悬着颠来颠去。否则，必引起对方反感，交易会当即告吹。

日 本

1. 不要给人小费“日本文化中没有小费这个惯例。也不要留下零钱，不然日本人会追着还给你。”2. 进别人家时不可以穿鞋“如果你看到其他人脱鞋，那你也照做吧。”（注意：屋子门口有一小块地方叫“玄关”，通常比其他地方要低一些，是用来脱鞋子的。鞋子不必

脱在外面。)3. 不要拥抱刚认识的人“大部分人都喜欢拥抱，尤其是老人。”4. 电动扶梯上不要站错边“在东京要站在电动扶梯的左边，在大阪则站在右边。别人怎么做你就怎么做吧。日本是个注重礼仪的国家，初次见面的问候礼，鞠躬 30 度，告别礼是 45 度，诚恳亲切。与日本人初次见面一般不握手。

日本人在任何场合都彬彬有礼，即使事情没有办成，都报以微笑，绝不使对方感到尴尬。

在公开场合一般不使用“不行”、“不同意”等拒绝性词语，而是委婉的谢绝。日本人有极强的时间观念，因此，约会时要准时到场。

与日本人打招呼，要称呼对方的姓。你的举止要显得有教养，尤其是女子要端庄。

在日本送礼极为普遍，他们似乎很喜欢这一形式。在每年的“岁暮”、“中元”是送礼最多的时候。到日本人家里做客，可带去较好的进口苏格兰酒、白兰地酒，给孩子带电子玩具。日本人来中国，他们很喜欢中国的丝绸、土特产品、字画、茅台酒。日本人既讲究送礼，也讲究还礼，不过日本人送还礼都是通过运输公司的服务员上门的。送、收礼的人互不见面。

在赠物时忌讳“9”和“4”这两个数字，因为在日语里发音同“苦”和“死”。日本人不喜欢偶数(8 例外)，9、13 等奇数也不受欢迎。还忌讳 3 人合影。

日本人一般不当面打开礼品包装，当然你接到日本人送的礼物时，也不要主动打开看，除非对方要求你打开。

如果日本人送你礼物，不要马上接过礼物，等主人让一两次后再收，并向他表示感谢，双手接过礼物。

在交往时，日本人吸烟，但不用香烟招待客人，即不敬烟。日本人没有互相敬酒的习惯，与日本人一起喝酒不宜劝导他们开怀畅饮。日本的茶道是一种通过艺术来接待贵宾、传递友谊、表达诚恳亲切的特殊利益。

日本人非常忌讳别人打听他的工资收入，年轻的女性忌讳别人询问她的年龄、姓名以及是否结婚等。

送花给日本人时，别送白花(象征死亡)。也不能把玫瑰和盆栽植物送给病人。菊花是日本皇室专用的花卉，民间一般不能赠送。日本人喜欢樱花。

在商品的颜色上，日本人爱好淡雅，讨厌绿色，忌用荷花、狐狸(贪婪)、獾子(狡诈)等图案。

在日本，用手抓自己的头皮是愤怒和不满的表示。

在日本发信时，邮票不能倒贴，倒贴邮票表示绝交，装信也要注意，不要使收信人打开后看到自己的名字朝下。新加坡在新加坡，你可能会因很多事情而被罚款，包括：喂鸟、随地吐痰、公共场所小便、吸烟、遛宠物、公共交通上吃东西喝饮料、扔垃圾等等。

越 南

在越南如遇到和自己年龄相仿的人，不要以先生、小姐、师傅等相称，更不能称大哥、大姐，而应礼貌的尊称对方为二哥、二姐。越南人很好客，在南方一些山区做客，可以同他们一起喝“同坛酒”，且第一圈必须喝，如不胜酒力就双手抱拳向右一举就可不喝了。路口悬有绿色树枝的村寨和门口悬有绿色树枝的人家，外人不得进入。

印 度

印度是东西文化共存的国度。“印度教”是印度的国教，印度教规定：牛为神，称为“圣牛”。因此，印度教徒不吃牛肉。印度上层人士，由于深受西方生活方式的影响，生活喜欢与英国人相似。见面时，人们总以双手合十，轻轻鞠躬，表示见面礼。印度人几乎都用右手的拇指、食指和中指抓饭，忌讳使用左手。

马来西亚

和马来西亚人聚餐时，不要吃猪肉。按其宗教礼仪，在碰摸一个人的肩膀时，要两肩同时碰触。对婴儿不要使用“胖”这个字眼（他们认为由于这样称呼而会生病变瘦）。马来西亚是多种族的国家，相处时不要去谈论宗教和人种。注意识别对方宗教及其民族种类。伊斯兰教地区喜爱绿色，忌用黄色（死亡）。在马来西亚进行商务谈判，用餐后习惯上钱多的人来付账。

韩 国

在韩国，吃饭时不兴交谈，不能随便发出声音。这一餐桌上的礼节必须遵守，不然极有可能引起反感，认为你不懂礼节。

韩国商务人士与不了解的人来往，要有一位双方都尊敬的第三者介绍或委托，否则不容易得到对方的信赖。

韩国人以文化悠久为荣，进入他们的住宅或韩国式饭店须脱鞋。相处时少谈当地政治、多谈文化艺术。

韩国人不喜欢直接说或听到“不”字，所以常用“是”字表达他们有时是否定的意思。此外，韩国人比较敏感，也比较看重感情，只要感到对方稍有点不尊重自己，生意就会告吹。韩国人重视业务中的接待，宴请一般在饭店进行。吃饭时所有的菜一次上齐。饭后的活动，有的是邀客人到歌舞厅娱乐、喝酒，拒绝是不礼貌的。

印度尼西亚印尼

有 90%的人是穆斯林，待人很有礼貌，不讲别人的坏话，但却很难成为知心朋友，一旦建立了推心置腹的交情，与之合作就比较容易，而且可靠。

和印尼人相处不可愁眉苦脸。不可摆出一副先进国民的架子。印尼人最喜欢笑，心情舒坦就笑，笑是他们的另一种语言。他们也喜欢开玩笑，他们甚至认为“笑口常开”是社交上的一种礼貌。

印尼人同座时有打招呼的习惯。印尼人认为左手是不洁净的手，他们习惯用右手而忌用左手或双手去接食物及其他用品。

印尼爪哇人忌谈诞辰。巴厘女子爱赤膊露背，以表示圣洁。客人走进沙族的住区时，必须大喊大叫，否则被认为来意不善。

印尼人好客，当你往访遇到对方正在吃饭时，一定会说：“来，跟我们一起吃饭”，此时你不必客气，客气推辞反被认为不懂礼貌。切勿摸小孩子的头，否则对方一定翻脸相向。

缅甸

素有“佛塔之国”之称。到缅甸人家里做客，都要进门脱鞋，这种习俗已渐有改变。但进入佛塔或寺庙时，任何人都要脱鞋，毫不例外。这是因为在缅甸，佛教徒忌吃活物，持不杀生与放生的习俗。他们认为制鞋用的皮革，是杀生所得，而且鞋子踏在脚下是肮脏的物品，会玷污圣地，受到报应。

缅甸人对牛无限崇拜，认为牛是忠诚的朋友，吃牛肉是一种忘恩负义的行为。把牛敬若神明，不准鞭打、驿使，更不许宰杀。“神牛”无论走到哪里，人们都会拿出最好的事物侍奉它。在路上或闹市中遇到“神牛”，行人和车辆都要绕行或暂时回避。逢年过节，缅甸人要举行敬牛仪式。

认为“右为大，左为小”、“右为贵，左为贱”，随时都要遵守“男右女左”的原则； 星期天忌讳送东西给人，星期二忌讳做事；睡觉时，头必须朝着代表光明的东方。

在缅甸，女性地位高，不可歧视女性。男女不可牵着手走路。旅客如果对寺庙、佛像、和尚等做出轻率的举动，就被视为“大逆不道”。跨坐在石像上拍照，会惹起大风波，甚至被裸刑。一般人绝对不会坐在高过和尚的座位，客商必须“入乡随俗”，不能大意。

缅甸几乎每月都有传统节日，以缅历4月上旬泼水节，7月15日点灯节(或光明节)最为隆重。每年2月月圆之日，许多佛教徒来到圣地曼德勒举行庆祝活动，称之为“暖佛节”。

泰 国

在改过，佛教徒最忌讳别人摸他们的头，即使是大人对小孩抚爱，也严禁去摸孩子的头顶。因为按照传统的佛俗认为，头部是最高贵的部位，抚摸或其他有关接触别人头部的动作都是对人的极大侮辱。同时还忌讳当着佛祖的面说轻率的话。佛教徒购买佛饰时忌说“购买”，只能用“求助”或“尊请”之类的词，否则被视为对佛祖的不敬，会招来灾祸。

老 挝

在老挝，佛教徒守持五戒，一般不吃素，只禁食象、虎、豹、狮、马、狗、蛇、猫、龟等肉。午后除病僧外，一律禁食要用嘴嚼的食品。

中东地区

中东阿拉伯国家的商人，往往在咖啡馆里洽谈贸易。与他们会面时，宜喝咖啡、茶或清凉饮料，严禁饮酒、吸烟、谈女人、拍照，也不要谈论中东政局和国际石油政策。

阿拉伯

阿拉伯人喜怒莫测，性情暴烈，容易冲动，固执己见。为了使对方高兴，阿拉伯人常许诺自己办不到的事，而外来人在不了解情况时也常信以为真。

阿拉伯人很讲究礼尚往来。由于他们很富有，送礼时显得慷慨。他们喜欢金色，喜欢用钢笔作为礼物。去阿拉伯人家做客时，可以带些受欢迎的美国和德国制品。不要送带有动物形象的东西，他们认为动物会给人带来厄运。

在沙特阿拉伯，一般人在外多以握手问候为礼。如果双方(指男子)信仰一致或热情友好则以左手搭在对方右肩上，然后左右贴面三次。有时候主人为表示亲切，会用左手拉着对方右手边走边说。交换礼物时，用右手或双手，忌用左手。

按穆斯林的习俗，该国忌食猪肉、有贝壳的海鲜和无鳞鱼，肉食不带血。应邀到主人家做客时可以带些小礼品，如糖果、工艺品等。别送酒类礼品。不能单独给女主人送礼，也别送什么东西给已婚的女子。忌送带妇女图片及妇女形象的雕塑品。与阿拉伯人初次见面就送礼，可能会被认为是行贿。切勿把用旧的东西送给他们。

清真寺内严禁穿鞋进入。不戴面纱的妇女忌进清真寺，忌男女当众拥抱接吻，妇女在陌生人面前要戴面纱。

非 洲

非洲各民族有着不同的语言、习惯，文化比较简单，他们爱好音乐，善于舞蹈，喜欢自由活动。非洲大陆可分为三个地区，这三个地区各国都有自己的文化传统。

北非地区阿拉伯人的比例大，因此大都遵守阿拉伯人的礼仪。中非国家有着各种各样的黑人传统。在南非地区，由于长期是荷兰及英国的殖民地，所以继承了荷兰和英国的文化。

大洋洲

澳大利亚澳大利亚人的生活习俗，很像美国人，处事豪爽，喜欢直截了当，穿着随便、自然，不保守。与澳大利亚人接触时，他们习惯热烈握手，他们喜欢与陌生人交谈。打招呼时喜欢称对方的名字。只要相约，一定要准时赴约，因为澳大利亚人时间观念很强。

澳大利亚人的生活习俗，很像美国人，处事豪爽，喜欢直截了当，穿着随便、自然，不保守。与澳大利亚人接触时，他们习惯热烈握手，他们喜欢与陌生人交谈。打招呼时喜欢称对方的名字。只要相约，一定要准时赴约，因为澳大利亚人时间观念很强。

联络方式及节能减排中心介绍

北京校友会网站: <http://www.bjseu.org/>

动力电气微群(需实名认证): <http://q.weibo.com/591798>

联系人是校友会发展中坚力量, 欢迎热心的您加入到联系人的队伍中来。动力电气校友会拟每届动力和电气各设一位年级联系人, 在校友较多的单位设单位联系人, 热烈欢迎您加入到联系人的队伍中来。报名方式: 请将您的信息发至 lufenghua@188.com。

年级联系人/单位联系人

年级联系人 (按入学年份)

陈叔平 1955 动电; 缪惠华 1956 动电; 张春江 1958 动电; 徐征雄 1959 动电;
袁家涛 1977 动电; 张 晶 1978 动电; 张 伟 1979 动电; 袁海鹰 1980 动电;
艾 欣 1981 动电; 杜 炎 1982 动电; 王凤荣 1983 动力; 韩国良 1983 电气;
徐新华 1984 动电; 张 力 1985 动电; 张洪明 1986 动力; 郑晓磊 1986 电气;
范永胜 1987 动力; 张 晖 1987 电气; 赵明喆 1988 动力; 陈 丰 1988 动力;
倪晓宁 1988 电气; 李俊峰 1989 动硕; 胡 迪 1989 动力; 莘守亮 1989 电气;
王玉山 1990 动力; 赵夏杨 1990 电气; 王 军 1991 动力; 舒 群 1991 电气;
董俊涛 1992 动力; 高 军 1992 电气; 夏 威 1993 电气; 米子德 1993 动力;
谢卫江 1994 动硕; 屠黎明 1994 电硕; 史春来 1994 动力; 周 霞 1994 电气;
黄葆华 1995 动力; 邓 春 1995 电气; 祝春平 1995 动力; 陆风华 1996 动力;
江燕兴 1996 电气; 肖 隼 1997 动硕; 马 青 1997 动力; 燕 翥 1997 电气;
蒋 毅 1999 动力; 权 硕 1999 电气; 聂娟红 2000 电硕; 曹丽艳 2000 动硕;
谷小兵 2000 动硕; 顾利锋 2001 动硕; 张晓燕 2001 动硕; 张寸草 2001 电气;
马玉涛 2003 电硕; 居重艳 2003 动力; 田 原 2003 动力; 俞金宏 2003 电气;
陈耀龙 2000 动力; 王光轩 2007 动力;

单位联系人：

大唐集团：金 安；华能集团：陈 丰；华电集团：翟晓东；中电投：华志刚
大唐科技：谷小兵；国华电力：赫向辉；华电工程：莘守亮；国电科环：马明金

为了更好地发挥和利用东南大学宝贵的校友资源，开展校友会的日常工作，服务校友，贡献祖国，奉献社会，我们在广大校友的支持下，成立了北京格云兰德节能减排科技有限公司。格云兰德节能减排科技有限公司是一个以广大校友为依托，面向全社会的节能减排推广平台，在中国能源研究会的指导下，通过整合校友资源和社会资源，开展节能减排推广工作。广大校友可以通过这个平台，展示和推广产品，交流经验和技能，更好地创造社会财富，实现人生价值。公司注重合作，愿与一切有志于节能减排事业的校友们加强沟通和联系，携手共同为我国节能减排事业作出贡献。

征集志愿者

您好！

节能减排，利国利民，功在当代，利在千秋。鉴于您对能源领域的关心，以及对节能减排事业的参与和支持，中国能源研究会节能减排中心诚邀您作为志愿者加入我们的团队。每一位志愿者应是节能减排的倡导者，应该积极宣传和模范实践“低碳生活，绿色出行，节约资源，保护环境”的理念，如能应允，请提供一份个人简历（发至邮箱 zx@jncers.org），我们将为您颁发《志愿者证书》。

作为志愿者，有权了解节能减排中心的工作、活动情况，可以获得中心提供的节能减排方面的信息，自愿向中心提供信息和参加中心组织的有关活动。

中国能源研究会节能减排中心（Energy Saving & Emission Reduction Center of CERS）筹建于 2011 年 10 月，2013 年 1 月 27 日经中国能源研究会理事长会议批准正式成立。中心为中国能源研究会二级机构。原国家能源部部长、中国能源研究会原理事长黄毅诚担任中心总顾问。原国家能源部能源总工程师、三峡集团公司原副总经理、中国能源研究会原常务副理事长秦中一担任中心首席顾问。黄其励院士为我中心首席专家。

中心遵守国家宪法、法律、法规和有关政策，遵守社会道德风尚，宣传国家节能减排方针政策，动员社会力量，积极参加节能减排行动，推广节能减排新技术新成果，促进节能减排管理科学化、规范化、法制化，推动我国节能减排事业。

中心在中国能源研究会的领导下，接受国家发改委、国家能源局、国家工业和信息化部、国家环保部的指导。中心围绕国家节能减排的中心工作开展工作：

- 1、积极宣传贯彻党和国家的节能减排有关方针、政策，推动和促进节能减排工作，为我国经济持续、快速、健康发展做出贡献。

- 2、充分发挥政府与企业之间的桥梁、纽带作用，对节能减排工作进行调查研究，向政府及有关部门提出节能减排政策、立法、重大改革等建议，承担政府以及有关企事业单位的节能减排有关课题研

究，为政府节能减排政策的制订提供服务，为企业实现节能减排目标提供帮助。

3、开展“节能减排示范企业活动”。

4、为企业等相关单位提供节能减排技术咨询、技术培训、项目立项调研、能源审计、能效测定、热平衡分析、项目评估等服务。

5、通过一站式服务，为企业的节能改造提供科学决策依据和系统优化方案。

6、推广节能减排新技术、新工艺、新产品、新材料。

7、加强交流和合作，为国内外的专家、学者、工程技术人员以及管理者，提供节能减排管理经验与学术交流的平台，吸收国内外先进管理技术与最新研究成果，积极推进我国节能减排工作与国际接轨，促进节能减排事业的发展。

8、完成中国能源研究会交办的其他任务。

中心为非盈利性机构。中心主要依靠强大的顾问团队、专家团队、志愿者团队来开展工作。

中心办公地点设在北京市海淀区紫竹院路31号华澳中心嘉慧苑603室（西三环紫竹桥香格里拉大酒店西侧）；

电 话：010-88553038；传 真：010-88553126；

手 机：13910959240；邮 编：100089；

邮 箱：zx@jncers.org 联系人：陆风华。

中国能源研究会节能减排中心

中国能源研究会节能减排中心简介

中国能源研究会节能减排中心（Energy Saving & Emission Reduction Center of CERS）筹建于 2011 年 10 月，2013 年 1 月 27 日经中国能源研究会理事长会议批准正式成立。原国家能源部部长、中国能源研究会原理事长黄毅诚担任中心总顾问。原国家能源部能源总工程师、三峡集团公司原副总经理、中国能源研究会原常务副理事长秦中一担任中心首席顾问。王凡担任中心主任。

中心遵守国家宪法、法律、法规和有关政策，遵守社会道德风尚，宣传国家节能减排方针政策，动员社会力量，积极参加节能减排行动，推广节能减排新技术新成果，促进节能减排管理科学化、规范化、法制化，推动我国节能减排事业。中心遵守中国能源研究会章程。

中心在中国能源研究会的领导下，接受国家发改委、国家能源局、国家工业和信息化部、国家环保部的指导。中心围绕国家节能减排的中心工作开展工作：

- 1、积极宣传贯彻党和国家的节能减排有关方针、政策，推动和促进节能减排工作，为我国经济持续、快速、健康发展做出贡献。

- 2、充分发挥政府与企业之间的桥梁、纽带作用，对节能减排工作进行调查研究，向政府及有关部门提出节能减排政策、立法、重大改革等建议，承担政府以及有关企事业单位的节能减排有关课题研究，为政府节能减排政策的制订提供服务，为企业实现节能减排目标提供帮助。

- 3、开展“节能减排示范企业活动”。

4、为企业等相关单位提供节能减排技术咨询、技术培训、项目立项调研、能源审计、能效测定、热平衡分析、项目评估等服务。

5、通过一站式服务，为企业的节能改造提供科学决策依据和系统优化方案。

6、推广节能减排新技术、新工艺、新产品、新材料。

7、加强交流和合作，为国内外的专家、学者、工程技术人员以及管理者，提供节能减排管理经验与学术交流的平台，吸收国内外先进管理技术与最新研究成果，积极推进我国节能减排工作与国际接轨，促进节能减排事业的发展。

8、完成中国能源研究会交办的其他任务。

中心为非盈利性机构。中心主要依靠强大的顾问团队、专家团队、志愿者团队来开展工作。

中心办公地点设在北京市海淀区紫竹院路 31 号华澳中心嘉慧苑 603 室（西三环紫竹桥香格里拉大酒店西侧）；联系人：陆风华；
电 话：010-88553038；手 机：13910959240；邮 编：100089；
电子邮箱：zx@jncers.org。