

动力电气人2014

—东南大学校友通讯



第2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

2014 年第 2 期

中国能源研究会节能减排中心网站已上线，敬请关注。

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

来稿联系：陆风华

电 话：13910959240

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：张晓燕、陆风华

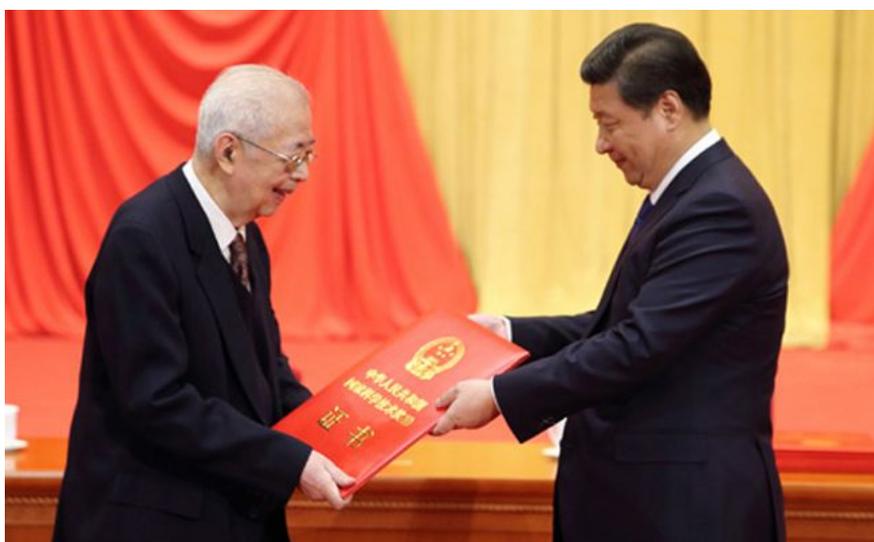
目 录

校友动态	1
张存浩院士荣获 2013 年度国家最高科学技术奖.....	1
中国能源研究会节能减排中心一年大事回顾.....	4
推广冯伟忠创新技术取得新进展.....	18
北京校友会举办新春联谊暨生物医学分会成立大会.....	24
节能减排中心人员到中科院过程所交流洁净煤技术.....	26
中央大学天津校友会换届大会 1 月 19 日在津召开.....	30
母校新闻	31
中共东南大学第十三届代表大会召开.....	31
东南大学 2013 年十大新闻出炉.....	33
香港校友林文震先生捐资 380 万港币.....	36
喜 报.....	37
东南大学获省部级科技奖励一等奖总数创历史新高.....	38
东南大学获得“陈嘉庚科学奖”.....	39
好学风自有大成就.....	40
校系历史	44
“大电机”下的弱电进程.....	44
权威视角	53
燃煤电厂.....	53
校友随笔	55
大年初一.....	55
为东南大学电气工程学院办学 90 周年题词.....	57
能源与生活	58
阿凡达发光植物可替代电灯.....	58
迷你风力发电机 挥动手机即可充电.....	59
发光塑料让太阳能电池能效加倍.....	59
联络方式及节能减排中心介绍	62
年级联系人/单位联系人.....	62
征集志愿者.....	63
中国能源研究会节能减排中心简介.....	66

校友动态

张存浩院士荣获 2013 年度国家最高科学技术奖

1 月 10 日，2013 年国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重举行。中国科学院院士、中国科学院大连化学物理研究所张存浩，中国科学院院士、中国人民解放军总装备部程开甲获得 2013 年度国家最高科学技术奖，铁基高温超导成果获自然科学一等奖，终结了该



习近平总书记向张存浩颁奖

奖 3 年的空缺。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平向获得 2013 年度国家最高科学技术奖的两位中国科学院院士：张存浩、程开甲颁发奖励证书，并同他们亲切握手，表示祝贺。张存浩院士作为获奖代表在奖励大会上发言。

国家最高科技奖得主每人奖金 500 万元人民币，此前已有 22 位著名科技专家先后获此殊荣，他们分别是袁隆平、吴文俊、黄昆、王选、刘东生、金怡濂、吴孟超、王永志、李振声、叶笃正、闵恩泽、

吴征镒、王忠诚、徐光宪、谷超豪、孙家栋、师昌绪、王振义、谢家麟、吴良镛、郑哲敏、王小谟。（其中，闵恩泽、吴良镛两位科学家为东南大学校友。编者注）



张存浩院士为东南大学化学化工学院兼职教授。2002年5月31日，张存浩访问东南大学化学化工学院时为该院题词——“东大化学化工大有可为！”，并面向东大师生作学术报告。杰出校友张存浩院士的获奖是对其学术成就的至高肯定，也是全体东大人的无上荣光，我们向张存浩院士表达最诚挚的祝贺和最崇高的敬意！

张存浩院士简介

张存浩，男，中国科学院院士，发展中国家科学院院士。山东无棣人，1928年2月出生，1947年毕业于中央大学化工系，1950年获美国密西根大学硕士学位。1950年回国后，曾担任中国科学院大连化学物理研究所所长，国家自然科学基金委员会主任，中国科学院学部主席团成员及化学部主任，中国科协副主席，国务院学位委员会委员，国际纯粹与应用化学联合会执行局成员等职。现任中国科学院大

连化学物理研究所研究员，北京分子科学国家实验室（筹）理事长。张存浩院士是我国著名物理化学家，我国化学激光的奠基人、分子反应动力学的奠基人之一。他长期从事催化、火箭推进剂、化学激光、分子反应动力学等领域的研究，取得了多项国际先进成果。

上世纪 50 年代，他与合作者研制出水煤气合成液体燃料的高效熔铁催化剂，乙烯及三碳以上产品产率均超过当时国际最高水平；60 年代，致力于固液和固体火箭推进剂研究，与合作者首次提出固体推进剂燃速的多层火焰理论，第一次比较全面完整地解释了固体推进剂的侵蚀燃烧和临界流速现象。70 年代，开创了我国化学激光的研究领域，主持研制出我国第一台氟化氢氟化学激光器，整体性能指标达到当时世界先进水平；80 年代以来，开拓和引领我国短波长化学激光的研究和探索。1983 年，与合作者开展脉冲氧碘化学激光器研究；1985 年，在国际上首次研制出放电引发脉冲氟碘化学激光器，效率及性能处于世界领先地位；1992 年，研制出我国第一台连续波氧碘化学激光器，整体性能处于国际先进水平，为推动我国化学激光领域的快速发展发挥了至关重要作用。

张存浩院士还注重化学激光的机理和基础理论研究。上世纪 80 年代，他领导的研究团队率先开展了化学激光新体系和新“泵浦”反应的研究；开展了双共振多光子电离光谱技术研究分子激发态光谱和分子碰撞传能动力学研究。取得了多项国际先进或领先的研究成果。在国际上首创研究极短寿命分子激发态的“离子凹陷光谱”方法，并用该方法首次测定了氨分子预解离激发态的寿命为 100 飞秒。该成果

被《Science》主编列为亚洲代表性科研成果之一。在国际上首次观测到混合电子态的分子碰撞传能过程中的量子干涉效应，并明确此量子干涉效应本质上是一种物质波的干涉。这项成果被评为 2000 年中国十大科技进展新闻。

张存浩院士一贯注重科技人才的培养，几十年来，他积极创造和提供有利条件，促进团队中一批中青年骨干成长为具有国际影响的科学家。在任国家自然科学基金委主任期间，积极推动制定了资助青年科学家成长的政策和制度、营造有利于创新的科研环境，为优秀青年科学家的快速成长提供了良好的发展空间。

（图片、文章摘编自中国科学院大连化学物理研究所网页）

中国能源研究会节能减排中心一年大事回顾

2014 年 1 月 27 日

2014 年 1 月 27 日是中国能源研究会节能减排中心成立一周年的日子。一年来，中国能源研究会节能减排中心在有关领导和政府有关部门的关心支持下，联合社会有识之士，组织专家学者和志愿者，围绕社会焦点和热点，针对急需解决的问题，积极开展工作，较快地打开了工作局面，取得了一定的进展。

1. 中国能源研究会节能减排中心成立。中国能源研究会 1 月 27 日在京召开理事长会议，会上讨论并同意成立中国能源研究会节能减排中心。节能减排中心是中国能源研究会的二级机构，原国家能源部

部长黄毅诚担任中心总顾问，原国家能源部党组成员、能源总工程师、



2013年1月27日能源研究会理事长会议决定成立节能减排中心

中国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首席顾问，王凡出任中心主任。

2. 推广上海外高桥第三发电厂节能减排创新技术。申能（集团）旗下上海外高桥第三发电厂是国内百万机组运行最好的电厂。上海外高桥三厂总经理冯伟忠长期从事电力科技前沿的研究和创新，在我国火电领域创造了多项世界领先技术，他突破传统观念，突破经验束缚，



冯伟忠总经理向华润电力集团周俊卿董事长介绍外三厂创新技术

突破陈旧的设计规范，突破专业局限，在工程建设及投产后，提出并

组织实施了 12 项世界首创课题、6 项国内首创课题，获得 9 项专利授权，取得全面成功。上海外三厂创新实施的空预器全向柔性密封技术、零能耗脱硫技术、广义回热技术、弹性回热技术、固体颗粒侵蚀（SPE）综合治理技术等，在一次次挑战煤电机组效率的极限。2013 年供电标准煤耗达到了 275 克/千瓦时的同类机组世界先进水平。上海外三厂在煤炭清洁燃烧方面也创造了奇迹，粉尘排放浓度 $11.63\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $17.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $27.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，全部优于我国燃气轮机发电机组的排放标准。外三厂的经验表明，采用技术创新，进一步提高燃煤电厂的效率和降低排放，潜力还非常巨大，燃煤火电也完全可以做到绿色环保。

3. 研究火电厂湿冷空冷机组节能节水课题。中心在工信部和国家能源局的支持下，启动火电厂湿冷、空冷机组节能节水课题调研活动。利用先进适用技术促进传统行业节水节能改造，提出切实可行的空冷湿冷机组节水节能改造方案，在进行试点后，再对节水节能效果进行



空冷湿冷机组节能节水调研组在大唐托克托电厂座谈

分析评估，为国家制定相关政策，提升火电行业节能减排水平提供素

材和支撑。7月份，中心火电厂空冷、湿冷系统节能节水潜力调研组深入内蒙古大唐托克托电厂现场进行调研。7月13日，中心调研课题组在北京市发改委节能减排示范基地，召开调研工作研讨会。课题已进入收尾阶段，试点改造方案也在编制之中。

4. 联络东南大学校友资源开展节能减排中心工作。4月26日，在中国大唐集团公司党组书记、董事长陈进行校友的提议下，中国电力投资集团公司党组书记、总经理陆启洲、中电投集团公司副总经理苏力、国家能源局电力司副司长梁波、中国电科院副院长王力科、国家发改委经济运行局夏鑫、国电电力股份有限公司副总经理缪军等校友相聚中电投办公大楼，重点研究支持节能减排中心工作，共商节能

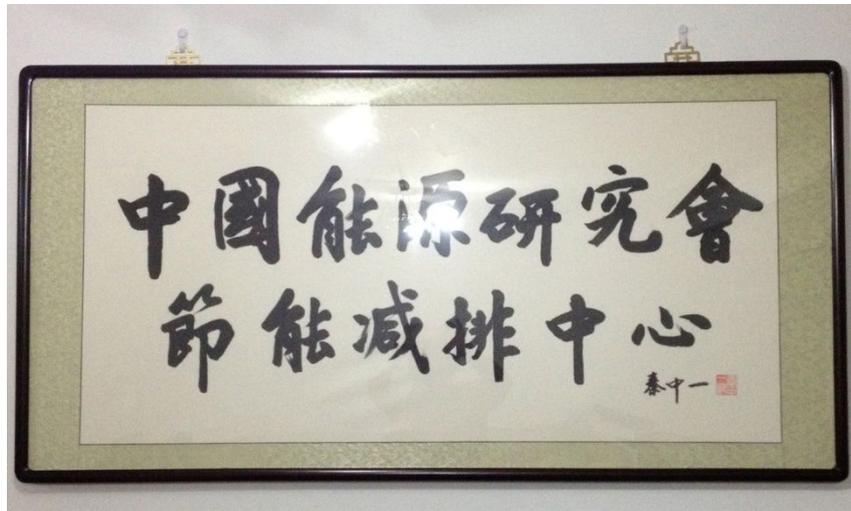


东南大学北京校友会动力电气分会校友共商节能大计

减排大计。这批校友都毕业于东南大学动力电气专业，多年来一直在能源领域、电力行业从事管理和科研工作，热心节能减排事业，对我国节能减排事业具有很强的使命感和责任感，对节能减排中心的工作给予了极大的支持。

5. 秦中一为节能减排中心书写牌匾。原国家能源部党组成员、能

源总工程师、中国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、中国能源研究会节能减排中心首席顾问秦中一为节能减排



中国能源研究会节能减排中心首席顾问秦中一为中心书写牌匾

中心书写牌匾。秦中一顾问对节能减排中心的工作十分关心，经常和中心人员一起研究工作，讨论方案，作出指示，还多次亲自带领中心人员参加有关活动。尤其是在推广上海外三厂冯伟忠节能减排创新技术方面，他更是宣传呼吁，多方奔走，亲自陪同倪维斗院士、华润电力集团周俊卿董事长深入外三厂现场考察，安排向有关领导汇报，让外三厂冯伟忠的创新为更多人所了解。秦中一顾问以他自己的实际行动为我们树立了楷模，激发我们更加努力地为节能减排事业去奋斗。

6. 中国能源研究会节能减排中心网站上线。中国能源研究会节能减排中心网站，于2013年6月正式上线，网站开设了新闻资讯、动态信息、专家智库、政策法规、工作研究、节能知识、技术推广、国际交流、建言献策等栏目。中心秘书处负责网站的内容更新。网站运行半年来已登陆50000多人。网站对宣传中国能源研究会，宣传国家节能减排相关政策，报道节能减排动态，交流节能减排先进技术和



中国能源研究会节能减排中心网站截图

工作经验等发挥了积极的作用，起到了良好的效果。网站由宁博瑞网络公司提供技术支持，网址为 <http://www.jncers.org/>（京 ICP 备 07003133 号）。

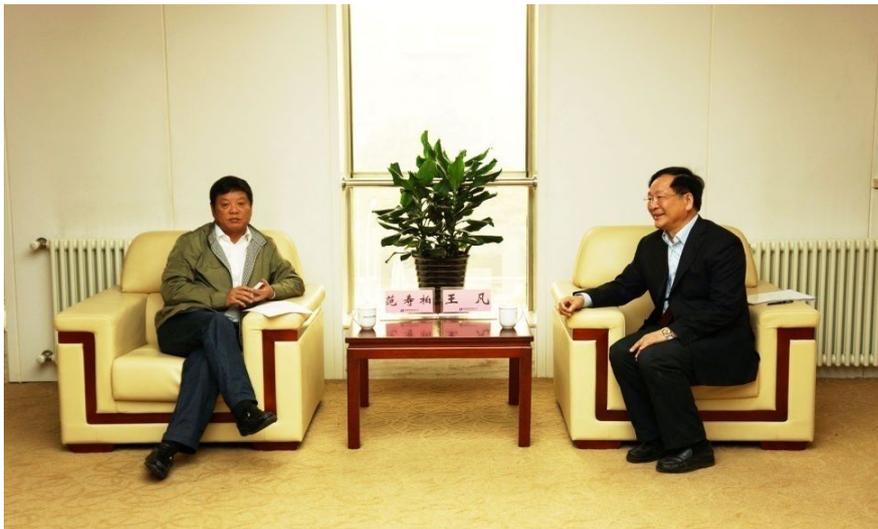
7. 向国家提出工业锅炉节能减排系统解决方案。6月9日，中心有关人员到国家工信部节能司，向周长益司长汇报工业锅炉节能减排系统解决方案。方案从燃料源头做起，采用先进的低温快速热解技术、解耦燃烧技术、热电联产技术等，全面提高能源利用效率和效益，



中心向国家工信部节能司周长益司长汇报

有效降低污染排放。工业锅炉热效率从 75%提高到 90%；背压式热电联产发电煤耗仅为 160 克标准煤（约为全国大机组发电煤耗的一半）；使工业锅炉燃煤全过程污染排放减少 90%以上。燃烧煤基固体清洁燃料（半焦），可以达到燃烧天然气锅炉的排放标准。该方案得到了包括国家工业和信息化部、国有环保部、国家能源局有关领导的重视和支持。正在积极进行扩大试点工作。

8. 组织有关人员考察和选择新型节能环保锅炉生产基地。中心组织有关人员四次赴江苏，到苏州、无锡、常州（金坛）、盐城、泰州、靖江等地考察，选择新型节能环保（解耦燃烧）锅炉生产基地。我国工业燃煤锅炉约有 60 万台、600 万蒸吨，这些锅炉的设计效率一般



江苏金坛市委范寿柏书记来京洽谈合作

在 75%左右，实际运行效率更低。解耦燃烧锅炉不但可以使热效率达到 90%以上，节约能源，还可以有效抑制氮氧化物的产生，对减少 PM2.5 和治理雾霾具有十分重要的作用。

9. 节能减排中心提出以创新思路开展节能减排工作。中心为中国能源研究会撰写国家能源政策建议提供素材，提出依靠创新走宽节能

减排之路。中心积极推广的上海外三厂冯伟忠的创新技术，以及向国



中心人员到湖南远大集团考察用创新思维指导电厂节能

家提出的工业锅炉节能减排系统解决方案，都体现了创新。我们就是要通过材料创新、技术创新、过程工艺创新、能源生产和消费方式的革命，引领节能减排工作，为加快生态文明国家建设，实现党的十八大提出的目标，作出新的贡献。

10. 广东中山小榄解耦燃烧锅炉项目示范效果明显。中心向国家工信部推荐的工业燃煤锅炉节能减排系统解决方案中采用的解耦燃



中心人员在广东中山小榄考察解耦锅炉运行情况

烧工业锅炉，在广东中山小榄人民医院投产运行已有4年多，实测运

行热效率高达 91.78%，明显优于传统燃煤锅炉 75%的设计值，锅炉大气污染物排放的各项指标优于国家标准和广东省地方标准的要求，二氧化氮排放指标 130mg/m³左右，优于天然气锅炉的排放指标。

11. 秦中一顾问率队赴成都考察东方电气集团。9 月份，节能减排中心首席顾问秦中一率中心人员，前往成都中国东方电气集团有限公司考察，会见集团董事长、党组书记王计、总经理斯泽夫等领导，讨论和商量推动实施工业锅炉节能减排治理大气污染系统解决方案试点，建立环保高效工业锅炉研制生产基地有关事宜。东方电气集团公司是我国大型发电设备生产制造的领头企业，已经生产和在用的大型发电设备在我国电力行业约占三分之一，但他们仍然对解决中小企



秦中一首席顾问率团考察中国东方电气集团公司

业节能减排的中小型解耦燃烧锅炉表现出极大的兴趣，愿意和中国能源研究会节能减排中心一同研究新型锅炉的设计和制造。

12. 节能减排中心组织有关专家参加中美能源领袖论坛。11 月 6 日，由亚洲清洁能源创新协会 (ACEII) 主办、美国杜克能源公司 (Duke Energy) 协办的中美能源领袖论坛在京举行，论坛集中讨论电力行业



中心人员出席中美能源领袖论坛介绍煤炭清洁利用解决方案

绿色创新发展的解决方案,尤其是火电行业节能减排创新技术,旨在推动行业升级,引领全球能源行业的可持续发展。中心组织了多家电力集团公司的十余位专家参会,并推荐上海外三厂冯伟忠先生在会上介绍了上海外三厂的创新技术。中心还在论坛上介绍了,利用煤基清洁燃料(半焦),使用解耦燃烧锅炉,结合背压发电和热电联产,全面提高工业锅炉能源利用效率,有效治理大气污染的系统解决方案,引起了国外能源专家的兴趣和关注。

13. 节能减排中心组织燃煤电厂烟气控制技术交流会。10月份,中心北在京组织了燃煤电厂烟气多污染物控制技术交流会。爱邦中国公司总裁穆雷·莫特森先生介绍的爱邦工业流程,通过借助“碳酸氢



中心组织燃煤电厂烟气多污染物控制技术交流会

钠/碳酸钠烟气洗涤系统”、“碳酸氢钠回收再生及肥料联产技术”以及“肥料生产成型技术”三项功能互补的专利技术，能一次性几乎100%脱除由发电厂排放的SO₂、SO₃、氮氧化物及汞等大气污染物，其投资成本及运用成本较低，投资回收期 and 盈利能力较高。华能物资公司总经理刘冉星、中国华电工程（集团）有限公司总工程师黄湘等参加了交流。

14. 国家重大设备专项在线检测仪研发启动。11月20日，中国能源研究会节能减排中心积极推动的，国家重大科学仪器设备专项



国家重大设备专项在线检测仪研发在南京航空航天大学启动

“工业物料成分实时在线检测仪器的开发和应用” 内部启动会在南京航空航天大学江宁校区召开。该专项是国家科技部、财政部联合设立的。通过对被测物料的元素成分及工业特性指标的实时在线检测，为电力、煤炭、水泥、冶金等众多资源消耗密集型领域的工业控制、计量结算、资源合理分配、节能降耗等决策方案提供科学数据和技术支持。

15. 向华建敏副委员长汇报节能减排创新技术。12月25日，中国长江三峡集团公司顾问、中国能源研究会首席顾问秦中一、清华大



十一届全国人大副委员长华建敏指出创新代表国家意志

学原副校长、中国工程院院士倪维斗、节能减排中心主任王凡、北京国信兴业国际工程咨询有限公司总经理唐小平等，向十一届全国人民代表大会常务委员会副委员长华建敏汇报上海外高桥第三电厂冯伟忠火节能减排创新技术，以及工业燃煤锅炉节能减排系统解决方案。华建敏副委员长在上海工作期间主持了上海申能电力公司的创建并兼任第一任总经理，他对外三厂冯伟忠的创新技术非常关注。华建敏副委员长说，要支持创新，科技创新体现的是国家意志。华建敏副委员长表示，要尽自己的能力，帮助推广上海外三厂的节能减排创新技

术。

16. 能源研究会理事长会议听取节能减排中心汇报。在2014年1月11日的能源研究会理事长会议上，节能减排中心着重汇报了推广上海外三厂的创新技术和推行“工业锅炉提效减排系统解决方案”，受到与会领导的一致肯定。会议认为，方案是提高企业能源利用率，



中国能源研究会召开理事长会议听取节能减排中心汇报

降低污染排放和治理雾霾的有效措施之一，也是我国目前节约能源和保护环境迫切需要的，它将会给我国能源消费带来一场革命，应该坚定不移地抓紧实施，下大力气向前推进。中国能源研究会要倾全力支持，还要争取把该项技术和措施列入国家十三五规划。

17. 节能减排中心与中科院过程所交流洁净煤技术。根据中国科日，节能减排中心人员到中国科学院过程工程研究所，与有关科学研究人员交流煤炭清洁燃烧等有关技术。会议议定，一要加快广东中山地区的扩大试点项目；二要尽快制造生产出适用于为小企业提供服务的解耦燃烧锅炉；三要加快煤拔头低温热解技术的完善和提高。会议认为，前段时间煤改气的呼声颇高，由此导致人们对天然气的期望过高，煤放松关注炭清洁燃烧，国家的科研资金削减，环境状况不但没



节能减排中心人员到中科院过程所讨论交流洁净煤技术

有好转，甚至还有恶化的趋势。更为严重的是，一些政府主管部门仍然没有看到问题的实质所在，把治理大气污染消除雾霾希望全寄托在煤改气上。应该抓紧研究，尽快拿出有说服力的依据，及时纠正因政策导向而引起的人们认识上的错误。与会双方认为，中国能源研究会节能减排中心和中国科学院过程工程研究所应该加强合作，密切配合，在节能减排领域发挥更大的作用，为国家作出更大的贡献。

18. 神华集团、申能（集团）签订技术合作框架协议。经过中国能源研究会节能减排中心首席顾问秦中一和中国工程院院士倪维斗



神华集团与申能（集团）签订技术合作框架协议

的努力，神华集团有限公司、申能（集团）有限公司在北京汉华国际酒店签订技术合作框架协议。神华集团认为，应用外高桥三厂的创新技术，不仅节能减排成效显著，而且还简化了系统，提高了设备可靠性和安全性能。神华不但在煤炭生产方面做世界第一，在电力生产的技术、能耗和效益等方面也要勇争第一。神华集团、申能（集团）签订技术合作框架协议，标志着上海外三厂冯伟忠的创新技术和经验的推广工作将要在神华集团的电力企业全面展开。神华集团与申能（集团）合作，推广上海外三厂冯伟忠节能减排的创新技术和经验，必定会带动电力行业技术改造的一场革命，从而推动电力行业节能减排攀登新的高峰。

推广冯伟忠创新技术取得新进展

2014年1月24日下午，神华集团有限公司、申能（集团）有限公司在北京汉华国际酒店举行技术合作框架协议签字仪式，神华集团有限公司张玉卓总经理、王品刚副总经理、申能股份有限公司董事长吴建雄、申能科技有限公司董事长徐国宝、申能科技有限公司总经理冯伟忠等出席签字仪式，特邀嘉宾中国工程院院士、中国能源学会会长、原清华大学副校长倪维斗、中国能源研究会节能减排中心主任王凡见证了签字。

神华集团是我国能源工业改革的产物。神华集团是以煤为基础，电力、铁路、港口、航运、煤制油与煤化工为一体，产运销一条龙经营的特大型能源企业，是我国规模最大、现代化程度最高的煤炭企业



和世界上最大的煤炭经销商。2013年，神华集团公司利润780亿元。到2013年底，神华集团电力装机容量已达6500多万千瓦，排名列全国电力集团第五位，超过了中国电力投资集团公司的容量，预计到2015年神华集团电力装机容量将超过1亿千瓦。2013年神华集团发电赢利达240亿元，利润率远远超过各大电力集团公司。

神华集团公司在张喜武董事长、张玉卓总经理的带领下，深入贯彻落实科学发展观，以加快转变发展方式为主线，精心组织生产经营，着力推进结构调整、节能减排、科技创新、管理创新和人才队伍建设，努力提高发展的质量和效益，向“建设具有国际竞争力的世界一流煤炭综合能源企业”宏伟目标迈进。神华集团还提出，继续推进“科学发展，再造神华，五年经济总量再翻番，建设具有国际竞争力的世界一流煤炭综合能源企业”的发展战略，充分发挥神华矿电路港航油化一体化优势和协同效应，努力打造绿色、国际、可持续发展的神华集团。使神华集团成为世界煤炭综合能源领域品牌最好、影响力最大的国际化公司。



申能（集团）是上海市重大能源基础设施的投资建设主体和主要的电、气能源产品供应商，先后建成外高桥第二发电厂、外高桥第三发电厂、世博中国馆和主题馆太阳能等数十个重点电源项目，截止2012年底集团权益装机容量达到737万千瓦，全集团供电煤耗每千瓦时290克标准煤，控股电厂发电量占到上海市总发电量约三分之一。申能（集团）旗下上海外高桥第三电厂是国内百万机组运行最好的电厂。上海外高桥三厂总经理冯伟忠长期从事电力科技前沿的研究和创新，在我国火电领域创造了多项世界领先技术，他突破传统观念，突破经验束缚，突破设计规范，突破专业局限，在工程建设及投产后，提出并组织实施了12项世界首创课题、6项国内首创课题，获得9项专利授权，取得全面成功。上海外三厂创新实施的空预器全向柔性密封技术、零能耗脱硫技术、广义回热技术、弹性回热技术、固体颗粒侵蚀（SPE）综合治理技术等，在一次次挑战煤电机组效率的极限。2013年供电标准煤耗达到了275克/千瓦时的世界先进水平。上海外三厂在煤炭清洁燃烧方面也创造了奇迹，粉尘排放浓度 $11.63\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $17.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $27.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，全部优于我国燃气轮

机发电机组的排放标准。外三厂的经验表明，采用技术创新，进一步提高燃煤电厂的效率和降低排放，潜力还非常巨大，燃煤火电也完全可以做到绿色环保。

中国能源研究会节能减排中心一直把宣传推广上海外三厂冯伟忠节能减排创新技术作为一项重点工作。2012年5月，在秦中一首席顾问的带领下，邀请华润电力集团周俊卿董事长、赵厚昌副总裁，率5名电厂厂长，专程去外三厂考察学习。之后又通过多种方式与华润电力集团高层领导进行沟通，推动华润电力集团推广上海外三厂创新技术和经验。2013年9月8日，上海申能能源科技有限公司与华润电力控股有限公司在上海正式签署技术合作框架协议。申能集团总经理吴建雄、申能股份总经理徐国宝，华润电力集团公司董事局主席



周俊卿等出席签字仪式。原国家能源部能源总工程师、原中国能源研究会常务副理事长、三峡集团公司顾问、中国能源研究会节能减排中心首席顾问秦中一特邀原清华大学副校长倪维斗院士作为嘉宾参加仪式并见证了签字。上海申能能源科技有限公司与华润电力控股公司

技术合作框架协议的签署，标志着申能科技公司充分发挥在节能环保方面的人才和技术优势、在申能系统外规模性地开展火电企业综合技术改造的正式开始。在随后的项目技术协议中，申能科技公司计划在



一年半左右的时间内，利用铜山华润电力有限公司计划大修期间，对两台百万千瓦火电机组的多个系统和相关技术设备实施综合技术改造，其中包括空预器综合优化、蒸汽加热启动、低温省煤器、弹性回热、广义回热以及节能型调频项目等。

2013年国庆放假期间，倪维斗院士向神华集团公司总经理张玉卓介绍了上海外三厂冯伟忠的节能减排创新技术和经验。张玉卓总经理当即布置集团公司副总经理王品刚带队，率领一批技术专家，于节后第一个工作日，赴上海外三厂学习考察。之后又多次派人到外三厂与冯伟忠进行深入研究和探讨。张玉卓总经理曾多次在集团大、小会议上要求，神华集团公司所属电厂都要与上海外三厂对标，把外三厂作为学习的榜样，追求的目标。短短不到4个月的时间，神华集团与申能（集团）之间就建立了共识，形成了技术合作的框架，合作取得

可喜进展。

神华集团公司张玉卓总经理在签字仪式上对上海外三厂冯伟忠的节能减排创新技术作了高度的评价。张玉卓总经理说,上海申能(集团)外高桥三厂,以科学创新为抓手,以超越世界先进水平为目标,攻克包括超超临界机组蒸汽氧化及固体颗粒侵蚀的重大技术难题,机组的主要技术指标大大优于原设计值,创造了众多世界记录。这些技术的应用,不仅节能减排成效显著,而且还简化了系统,提高了设备可靠性和安全性能,为我国的节能减排事业作出了巨大贡献。张玉卓总经理还表示,神华不但在煤炭生产方面做世界第一,在电力生产的技术、能耗和效益等方面也要勇争第一。

我们可以相信,神华集团和华润集团与上海申能(集团)合作,推广上海外三厂冯伟忠节能减排的创新技术和经验,必定会带动电力行业技术改造的一场革命,推动电力行业节能减排攀登新的高峰。



上海外三厂冯伟忠的节能减排创新技术和经验在国际上也有很大反响。2013年,中国能源研究会节能减排中心利用海外资源,两次把上海外三厂冯伟忠的节能减排创新技术和经验介绍到在美国举

行的大型国际会议。2013 年 11 月，

在北京举办的中美能源领袖论坛上，冯伟忠总经理的报告引起了众多能源和电力专家的关注。国际能源署洁净煤中心总经理 Dr Andrew Minchener 参观过上海外三厂后，当即表示准备于 2014 年 9 月在上海召开会议，专门介绍上海外三厂冯伟忠的创新成就和技术。美国能源部也已申请，今年在上海举行 APEC 火电节能创新提效专家论坛，邀请 APEC 成员国派人参加，内容包括上海外三厂冯伟中心的创新技术。中国能源研究会正在积极争取承办这次论坛。

2013 年 12 月 25 日，十一届全国人大副委员长华建敏在听取冯伟忠创新技术汇报时说，“创新代表了国家的意志”。外三厂的不断



创新和勇于实践，是在用自己的行动实践党的十八大提出的，推动能源生产和消费的革命。

北京校友会举办新春联谊会暨生物医学分会成立大会

2014 年 1 月 18 日，东南大学北京校友会 2014 年新春联谊会暨生医分会成立大会在京举行。东南大学党委副书记刘波，解放军总参

谋部通讯部副部长杨千里、著名经济学家华生、全球孔子学院总顾问钱一呈等东南大学校友及各界人士共 300 余人欢聚一堂。



刘波书记代表学校和校友总会致辞，他为北京校友带来了母校的亲切问候和暖暖祝福，并介绍了母校近期在新校区建设和教学科研方面可喜的形势，以及母校推动校友会工作的新的指导思想。热情洋溢的讲话让与会校友情绪高涨，引来阵阵掌声。

期间，北京校友会还宣布成立了东南大学北京校友会生物医学分会。经过民主选举，推选严勇为生医分会会长，孟晋宇、涂斌、于晓丽等人为副会长。新当选会长严勇表示，感谢母校校友总会对北京校



友会工作的指导和支持，表示愿意尽自己的努力做好生医分会工作，为校友会发展和母校的发展做出贡献。

在全场热烈气氛的鼓舞下，几位优秀校友代表分别登台发言。动力电气分会 20 多名校友参加了联谊会。联谊会期间安排了精彩的节目并穿插抽奖活动。

当华生校友从奖票箱中抽出特等奖获奖奖券时，竟是 001 号奖券，无线电分会秘书长李晨成了幸运儿。

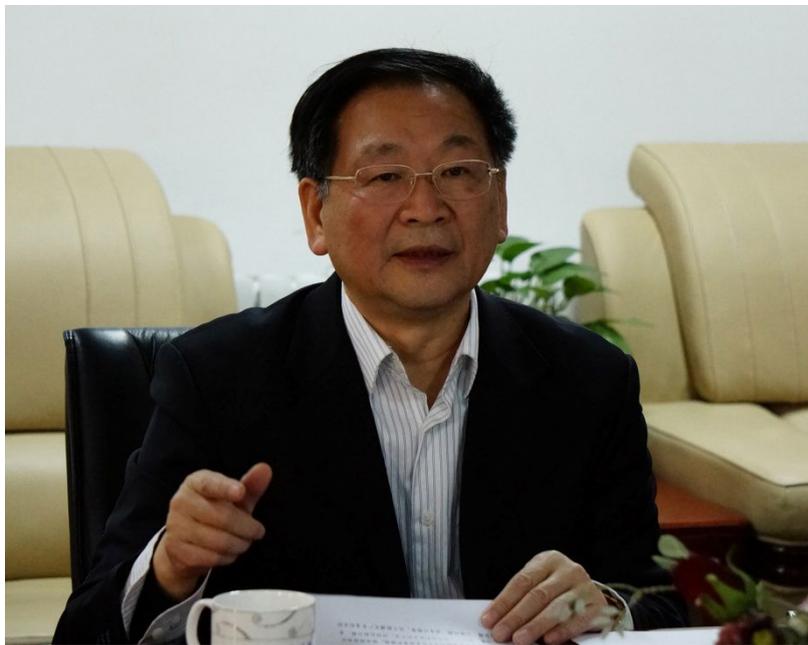
节能减排中心人员到中科院过程所交流洁净煤技术



1月23日下午，中国能源研究会节能减排中心王凡、李俊峰、徐美娟、陆风华一行，到中国科学院过程工程研究所，与科学研究人员交流煤炭清洁燃烧技术。过程所科技规划处处长李建强、重大办主任杜令忠，专家许光文、李松庚、王维、孙广藩、郝江平等参加交流。

这次交流是按照中国科学院副院长李静海院士批示精神安排的。

在1月11日的中国能源研究会理事长会议上，节能减排中心向理事长会汇报了，采用中科院先进的煤拔头热解技术、有效抑制氮氧化物产生的解耦燃烧技术，结合提高能源利用率的背压发电热电联产技术，全面提高能源利用效率和效益，有效降低污染排放和治理雾霾的“工业锅炉提效减排系统解决方案”。



中国能源研究会副理事长、中国科学院副院长李静海院士参加会议并听取了汇报。李静海院长当即批示给过程所张锁江所长、陈运法书记和有关专家：今天参加能源研究会理事长会，提到过程所两件

事：廊坊中试和广东解耦炉推广。两事十分重要，请关注。建议请科技处组织三方面：1. 专项；2. 李俊峰；3. 郝江平、孙广藩。商量一下，如何通过能源研究会节能减排中心推广？今天也提到，将来要出政策，煤不能直接烧，环保指标严格等。此事系国家重大需要，又是当前广泛关注的问题，一定要积极推动。专项预算（减至）26%，实在不是正确的决策。国家急需清净煤技术！坚持十分重要。接到李静海院长批示后，过程所张锁江所长、陈运法书记分别作了具体批示和安排。于是就安排了这次交流。

中国能源研究会节能减排中心王凡主任首先介绍了，“工业锅炉提效减排系统解决方案”的诞生过程和主要内容，以及节能减排中心围绕方案实施已经开展的工作。

“工业锅炉提效减排系统解决方案”从燃料源头做起，采用先进的热解技术、解耦燃烧技术、热电联产技术等，全面提高能源利用效率和效益，有效降低污染排放。工业锅炉热效率从75%提高到90%；背压式热电联产发电煤耗仅为160克标准煤（约为全国大机组发电煤耗的一半）；能有效抑制氮氧化物产生，使工业锅炉燃煤全过程污染排放减少90%以上。



过程工程研究所的科学家们，结合研究工作着重介绍了，煤热解技术研发和扩大试点工作情况，解耦燃烧技术在 10 吨、20 吨燃煤锅炉中的应用情况，以及脱硝催化剂、生物质能源气化、工业废料制气等其它技术开发和研究的情况。

通过交流和探讨，双方一致认为：当前形成雾霾（HAZE）的主要物质是氧化氮（NO_x），氧化氮和可挥发性有机化合物（VOC）结合起来，使大气的氧化性大大增强，把原来空气中的二氧化硫、氨等都变成细颗粒物，二氧化硫变成硫酸盐细颗粒物，氧化氮变成硝酸盐细颗粒物，还有氨盐细颗粒物，氧化氮具有驱动性，氧化氮是主要因素。把治理大气污染消除雾霾的希望全寄托在煤改气上是不现实的，而且还会在政策上误导了人们。应用包括煤拔头热解技术、解耦燃烧技术、背压发电热电联产技术的“工业锅炉提效减排系统解决方案”，是提高我国能源利用率，降低污染排放和治理雾霾的有效措施，它将终结多年来工业锅炉燃烧原煤的历史，给我国能源消费带来一场革命，应该坚定不移地大力气向前推进。

当前需要抓紧进行的工作：一是要加快广东中山地区的扩大试点

项目；二是要尽快制造生产出适用于为小企业提供服务的解耦燃烧锅炉；三是要加快煤拔头低温热解技术的完善和提高。尤其重要的是，前一段时间煤改气的呼声颇高，由此导致人们对天然气的期望过高，对煤炭清洁燃烧放松关注，国家的科研资金也在削减，环境状况不但看不到好转，甚至还有恶化的趋势。更为严重的是，一些高层领导，包括政府的一些主管部门仍然没有看到问题的实质所在，把治理大气污染消除雾霾希望全寄托在煤改气上。应该抓紧研究，尽快拿出有说服力的依据，及时纠正因政策导向而引起的人们认识上的错误。

与会双方认为，中国能源研究会节能减排中心和中国科学院过程工程研究所应该加强合作，密切配合，在节能减排领域发挥更大的作用，为国家作出更大的贡献。

中央大学天津校友会换届大会 1 月 19 日在津召开



中央大学天津校友会换届大会 1 月 19 日在津召开



南京大学、南京农业大学、南京师范大学、东南大学校友会负责人参会祝贺

母校新闻

中共东南大学第十三届代表大会召开



1月15日下午，中共东南大学第十三届代表大会2013年年会、东南大学第七届教职工代表大会第三次全体会议在九龙湖校区润良报告厅召开。郭广银、胡敏强、刘京南、林萍华、刘波、郑家茂、沈炯、丁辉、黄大卫、刘鸿健等校领导，党委委员、纪委委员，党代会代表、教代会代表等510余名正式代表出席会议。各民主党派主委、侨联主席，校退离休协会正、副理事长，研究生会、学生会主席，非党代会、教代会代表的校中层以上正职领导应邀列席会议。会议由校党委常务副书记刘京南主持。

会上，校党委书记郭广银作了题为“深入学习贯彻十八届三中全会精神 以新一轮改革推动学校发展再上新台阶”的党委工作报告。在报告中，郭广银书记首先总结了2013年东南大学在高水平大学建

设、宣传思想文化工作、基层党组织和干部队伍建设及党风廉政建设等工作等方面取得的新进展，并特别通报了我校扎实深入开展党的群众路线教育实践活动的情况，以及教育实践活动整改落实、建章立制工作的推进情况。

报告中，郭广银书记强调，我校要在十八届三中全会开启的全面深化改革的时代背景下进一步明确方位，深刻认识改革大势，准确把握改革方向，科学谋划改革蓝图，努力在新一轮改革中争取主动。要聚焦问题，按照全面深化改革的要求，着力推动解决学校发展面临的突出矛盾和问题，开拓改革发展新局面。要乘势而上，全心谋划改革，在新一轮发展的制度和人才竞争、领导力和凝聚力竞争中下好先手棋。报告最后，郭广银书记对2014年校党委的重点工作做了部署。她指出，要结合贯彻落实党的十八届三中全会精神，顺利开展学校新一轮改革，要以深化现代大学制度建设、实施院系综合改革、深化教学质量保障机制改革为重点积极谋划学校新一轮改革。她提出，要原原本本学，掌握精神实质；针对任务学，破除思想障碍；结合实际学，凝聚改革正能量，深入学习贯彻党的十八届三中全会精神，为实施新一轮改革提供正确导引。要切实组织好院系行政领导班子换届；大力加强高层次人才队伍建设；创新体制机制，激励广大干部勇于担当，进一步强化组织保证和人才支撑，确保新一轮改革有力有效推进。

受易红校长委托，胡敏强常务副校长作了题为“抢抓新机遇 谋划新发展 创造新业绩 为加快实现世界一流的‘东大梦’而努力奋斗”的行政工作报告。报告中，胡敏强常务副校长从学科建设和研究

生教育工作、本科生教学和人才培养工作、科学研究和科技服务工作、师资队伍建设和人事工作、国际交流合作与港澳台工作以及其他各项工作等六个方面对我校 2013 年的主要工作进行了全面的总结。报告中强调，2014 年学校要在党和国家全面深化改革的一系列战略部署和重要举措的指导下，依据《东南大学章程》，进一步加大改革力度，以“试点学院”、教育教学等多项改革工作促进学校新发展，加快建设步伐，以高层次的人才队伍、国际化的办学模式和现代大学制度推进我校高水平大学建设进入新阶段。

会上，财务处处长任卫时作了 2013 年东南大学财务工作报告，向与会代表汇报了 2013 年度校级财务的收支情况和 2014 年度的财务预算。校工会主席胡汉辉作了题为“服务教职员助推东大发展 团结动员教职工在学校实现宏伟目标进程中发挥主力军作用”的工会工作报告。

大会结束后，各代表团分组审议了党委工作报告、行政工作报告、工会工作报告和提案工作委员会主任贾民平同志提交的第七届教代会第一次全会提案反馈情况及第二次全会提案征集工作报告。

东南大学 2013 年十大新闻出炉

1. 7 月 3 日，学校召开全校党的群众路线教育实践活动动员大会，动员部署了相关工作。8 月 26 日，校领导班子举行了集中学习讨论会。9 月 30 日，党委召开常委扩大会议，集中查摆校领导班子

“四风”方面存在的问题。会议同时传达学习了习近平总书记有关重要讲话精神。11月13日，学校召开了党的群众路线教育实践活动专题民主生活会。11月21日，举行专题民主生活会情况通报会。活动期间，校领导组成了六个督导组通过多种方式，广泛听取意见，并指导、督导院系、部处开展教育实践活动。学校还制作发布了东南大学“党的群众路线学习网”，编发了37期工作简报，举行了多场主题辅导报告会，党的群众路线教育实践活动正逐步深入开展。

2. 1月29日，教育部2012年学科评估结果揭晓。我校22个学科参评，其中生物医学工程、交通运输工程、艺术学理论获得第一名；建筑学、电子科学与技术、风景园林学获得第二名；土木工程、城乡规划学获得第三名；信息与通信工程获得第四名；仪器科学与技术获得第五名；动力工程及工程热物理获得第六名；公共卫生与预防医学获得第七名。排名大幅提升。

3. 1月18日，2012年度国家科学技术奖励大会在北京召开。我校获得国家技术发明奖二等奖一项、国家科技进步奖二等奖两项。其中，由东南大学交通学院刘松玉教授团队领衔完成的“钉形双向搅拌桩和排水粉喷桩复合地基新技术与应用”成果获得技术发明二等奖，由土木工程学院吴智深教授团队领衔完成的“纤维增强复合材料的高性能及结构性能提升关键技术与应用”以及由交通学院王伟教授团队领衔完成的“地面公交高效能组织与控制关键技术及其工程应

用”分获科技进步二等奖。这是我校连续三年获得三项国家科学技术大奖。

4. 10月24日，“东南大学—蒙纳士大学苏州联合研究生院暨联合研究院”正式成立仪式在苏州举行。该研究生院是2012年3月27日经教育部正式批准的国内首所研究生培养层次的中外合作办学机构，也是澳大利亚高校与中国高校联合建立的首个研究生院。澳大利亚总理阿博特发来贺信。同日下午，蒙纳士大学在联合研究院举行仪式，向我校易红校长等五位名誉毕业生授予名誉博士学位。

5. 我校能源与环境学院博士生殷勇高(指导教师张小松)、信息科学与工程学院博士生程钰间(指导教师洪伟)、交通学院博士生蔡国军(指导教师刘松玉)的学位论文入选全国优秀博士学位论文，入选篇数取得历史最好成绩。另外，生物科学与医学工程学院博士生卫敏(指导教师顾忠泽)、电气工程学院博士生赵文祥(指导教师程明)的学位论文入选全国优秀博士学位论文提名论文。

6. 11月28日，我校和中国人民大学、东华大学、上海外国语大学、武汉理工大学和华中师范大学等6所高校接收了教育部颁发的第一批高等学校章程核准书。《东南大学章程》正式获准颁布。

7. 1月31日，“感动南京”2012年度人物与第十一届南京好市民颁奖仪式举行。我校信息科学与工程学院院长、东南大学移动通信国家重点实验室主任尤肖虎教授等10组个人或团体被评为“感动

南京”2012年度人物。我校能源与环境学院副院长、博士生导师吕锡武教授等99位市民被授予“南京好市民”称号。

8. 1月25日,最新一期Science杂志刊发了以我校为第一完成单位的关于分子铁电晶体的重要阶段性研究进展的论文。有序物质科学研究中心熊仁根教授、付大伟老师分别为该文通讯作者之一和第一作者。

9. 2013年,国务院批准的《苏南现代化建设示范区规划》明确提出了要支持东南大学建设世界一流大学,这为学校的未来发展提供了良好的机遇。

10. 12月4日下午,由新华社新华网主办的2013年新华教育论坛——“大国教育之声”活动在北京国家会议中心举行。论坛上,我校与北京大学、浙江大学、大连理工大学等12所高校一起被授予了“2013中国最具魅力高校”荣誉称号。

(转自《东南大学校报》第1242期)

香港校友林文震先生捐资 380 万港币

1月25日,校友林文震先生捐赠仪式在香港尖沙咀港青酒店举行。同日,2014年香港校友会年会隆重举行。浦跃朴副校长带队专程前往香港参会,港澳台办、发展委员会等相关领导陪同前往。

为支持母校发展,感谢母校培养之恩,林文震校友捐赠380万港

币,用于资助我校优势学科群国家级领军人才培养计划。捐赠仪式上,林先生回忆了在母校的学习和生活,表达了对母校的思念的感谢。浦跃朴副校长为林先生颁发了捐赠证书和纪念牌,并对他近年来多次支持母校表示感谢。

在校友年会上,作为香港校友会名誉会长的林文震先生发表了热情洋溢的贺词。浦跃朴副校长代表学校给校友带去了问候,并汇报了学校近年来取得的成绩。年会上还播放了学校宣传片等。广东校友会、深圳校友会及兄弟高校代表出席了本次年会。

林文震校友,1956年毕业于南京工学院(现东南大学),现任香港赛霸公司董事长,同时担任我校第三届董事会董事、香港校友会名誉会长。近年来,林先生非常关心母校的建设与发展,从百年校庆到110年校庆至今,已累计捐赠近500万元人民币。

喜 报

在1月10日举行的2013年度国家科学技术奖励大会上,我校共获得4项国家级奖项,获奖数位列全国高校第五名,江苏高校第一名。

在所获的奖项中,自动化学院教授团队领衔完成的“多源干扰系统的建模、分析与控制理论研究”项目获得了国家自然科学奖二等奖;能源与环境学院张小松教授团队领衔完成的“夏热冬冷地区建筑冷热湿一体化高效处理技术与装备”项目获得了国家技术发明奖二等奖;材料科学与工程学院钱春香教授团队领衔完成的“混凝土裂缝分龄期防治新材料和新技术及其应用”获得了国家科技进步奖二等

奖；土木工程学院李爱群教授团队领衔完成的“长大跨桥梁结构状态评估关键技术与应用”项目获得国家科技进步奖二等奖。

此外，由我校黄卫院士参与完成的项目获得了国家科技进步一等奖、吕志涛院士参与完成的项目获得了国家科技进步二等奖，6项获奖总数并列全国高校第4位。

东南大学获省部级科技奖励一等奖总数创历史新高

日前，教育部、江苏省科技厅相继公布了高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术)和江苏省科学技术奖获奖名单，东南大学共获得省部级科技奖励一等奖9项，其中高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术)一等奖5项，省级科学技术奖一等奖4项，一等奖获奖总数创历史最好成绩。

在2013年度高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术)获奖项目中，由东南大学电气工程学院程明教授牵头完成的“定子励磁型无刷电机及控制系统基础理论与关键技术研究”、中大医院刘必成教授牵头完成的“慢性肾脏病进展关键机制及其诊断标志物研究”项目分别获得自然科学一等奖，由电子科学与工程学院孙伟锋教授牵头完成的“硅基功率集成的可靠性关键技术与应用”获得技术发明一等奖，由土木工程学院吕志涛院士团队完成的“预应力混凝土结构的创新与工程应用”以及仪器科学与工程学院徐晓苏教授牵头完成的军工保密项目分别获得科技进步一等奖。

由电子科学与工程学院孙小菡教授牵头完成的“PLC型

1×8/16/32 光功分器系列”项目，机械工程学院张永康教授牵头完成的“关键零部件激光非传统制造控性控形技术与装备”项目，交通学院缪林昌教授牵头完成的“特殊地基土的力学特性与高速公路控制变形成套技术”项目，土木工程学院徐赵东教授牵头完成的“土木结构隔减振若干新装置研究及应用”项目分别获得 2013 年度江苏省科学技术奖励一等奖。

同时，东南大学还获得 4 项高等学校科学研究优秀成果二等奖、5 项江苏省科学技术二等奖。

东南大学获得“陈嘉庚科学奖”

科技日报讯（通讯员许启彬）日前，2014 年度陈嘉庚科学奖和陈嘉庚青年科学奖在京揭晓，东南大学尤肖虎教授的“宽带移动通信容量逼近传输与分布式组网”项目获得陈嘉庚信息技术科学奖。

这是东南大学首次获得陈嘉庚科学奖。该成果为分布式多天线技术这一新兴的组网方式提供了相关的基础理论和分析方法，对我国第 4 代移动通信的发展和应用作出了重要贡献。尤肖虎现任东南大学信息科学与工程学院院长、移动通信国家重点实验室主任，教授、博士生导师，“长江学者”计划特聘教授，国家级有突出贡献的中青年专家、国家教委跨世纪青年专家首批入选者、江苏省青年科学家奖及“全国五一劳动奖章”获得者。由尤肖虎团队领军完成的“宽带移动通信容量逼近传输技术及产业化应用”项目曾获得 2011 年度国家技术发明一等奖。

以著名华侨领袖陈嘉庚先生名字命名、前身为陈嘉庚奖的陈嘉庚科学奖，由中科院和中国银行共同出资的陈嘉庚科学奖基金会设立，旨在奖励近年来获得或被认定的原创性重大科技成就的在世中国科学家，每两年评选一次。该奖已在我国科技界和海内外产生了崇高的声誉和广泛的影响。据悉，2014年度陈嘉庚科学奖及陈嘉庚青年科学奖最终评选出11位获奖人。颁奖仪式将在今年6月的中科院第十七次院士大会上举行。

好学风自有大成就

光明日报

1月10日，庄严的北京人民大会堂见证了东南大学的殊荣，1项国家科技进步一等奖、1项国家自然科学二等奖、1项国家技术发明二等奖、3项国家科技进步二等奖，6项中国最高科技奖在一所高校汇聚，这在全国极为罕见。对此，东南大学校长易红说，东南大学以默默耕耘的心境、“止于至善”的精神，以及“不以输赢论成败”的体制走出了一条科学研究的中国道路。

一群行胜于言的知识分子

翻阅东南大学的校史，有现代桥梁工程的先驱茅以升，有“南杨北梁”之称的建筑大师杨廷宝，有开创气象事业先河的竺可桢……灿若繁星的科技知识分子，以大师特有的人文感召力，奠定了百年东大的精神根基。

“在东南大学的知识分子眼中，大学就是“所学者大”，不沾染一

丝"社会习气"和"小家子气"。他们捧着一颗心来，不带半根草去，用行胜于言的品格带给学子人格浸染，凝聚成一股东大精神。”东南大学党委书记郭广银说。

82岁高龄的刘先觉教授是“建筑四杰”（刘敦桢、童寯、梁思成、杨廷宝）共同的学生。解放初入学的刘老在“全心全意为人民服务”精神的感召下，扎根东南大学，立志将最先进的建筑理论在国内发扬光大。在刘老的书房里，满目都是泛黄的信笺、跃动的笔记、厚重的书籍，不见一张荣誉证书。当被问及曾获过哪些证书时，刘老一脸茫然地表示“不记得证书放在哪里了”。如今，刘老依然笔耕不辍，他说：“实证精神是东南大学百年来积淀下来的最为宝贵的财富，我想通过著书将这种精神传承下去，希望青出于蓝，而胜于蓝。”

春华秋实，知识分子对科技、创造、探索的信仰薪火相传。老校长韦钰曾疾呼：“让年轻人站在我们的肩膀上。”甘当铺路石的老一辈东大人，为后生架起了攀登的阶梯，如今崔铁军、钱振东、舒嘉等青年学者，正成为支撑东南大学的脊梁。

一种止于至善的品格

“止于至善”是东南大学的校训，110余年来，它不仅镌刻在东南大学的圆形校徽上，也烙在每一位东大人的心里。何谓止于至善？易红说：“这是一种追求极其完美的精神境界，它是东南大学的血脉，穿越厚重的历史，从未间断。”

吴刚，东南大学土木学院教授，一直从事纤维增强复合材料(FRP)在土木工程中的应用研究，仅一个约束后应力提高系数，他就研究了

12年。“有人问我，为什么要在一个系数上花费12年。在我看来，这个数字，定高了，就会影响建筑质量，危害百姓生命财产安全；定低了，则会造成材料的浪费，对巨大的基础设施总量而言，是一笔无法估量的损失。”吴刚说，“不仅是敬畏数字，更是敬畏真理。”

“敬畏数字，追求真理，这是东大人的气骨。它的形成，如同实验不可一蹴而就一样，离不开平日里的严抓细抠。”易红说。

多年前的一个夏夜，在东大学子的毕业典礼上，吕志涛院士谆谆告诫：“你们应特别注意，要有理想，有目标，更要脚踏实地，谦虚谨慎，不能“浮”，不能“吹”，不许投机取巧，更不许骗人。”世界可能在改变，但有些东西则必然恒久不变。高等教育的基本学术价值观弥足珍贵，东南大学从未忘记一所大学的使命所在。

不以输赢论成败的科研体制

在南京，出租车司机、环卫工人、交警，这些似乎与东南大学鲜有关联的人，对这所大学的重要事件竟然如数家珍。“这不仅是一种自豪，更是一种坚守大学理想的责任和使命感。”该校党委副书记、副校长刘波说。

翻阅东南大学科研政策汇编，一项项激励创新的改革举措目不暇接。该校规定：由学校负责承担的国家、部、省科技计划在研项目，其单项合同或任务书经费在500万元以上，且合同或任务期限不超过5年，科研经费到款达到合同或任务书总经费20%以上，就能够设置一个正高级和两个副高级职务，享受相关待遇；拥有10项以上授权发明专利的教授享有与“长江学者特聘教授”同等权利。“在东南大

学，只要有惠及一方的成果，就是成功。”机械学院教授王兴松说，2012年，手握11项发明专利的他顺利晋升为二级教授。

在这一体制的激励下，仅2013年，东南大学申请发明专利达1611件，获得发明专利授权668件，国际专利32件，在全国高校位居前列。正是在这种体制下，东南大学在全国较早走出“象牙塔”，搭建教授和企业合作平台。2003年，已有500多名教授和2000多家企业“结对”，教授和企业形成良性互动。同时，通过建立校企联合研究中心，如今，80多个研发中心已遍布全球。

“我们一直在思考，能为这个伟大的国家和时代贡献些什么，以先进的科学技术推动社会进步，支撑起民族振兴的脊梁，是东南大学义不容辞的历史责任”，易红说。

校系历史

“大电机”下的弱电进程

江正战



一. 根深叶茂

从1902年三江师范学堂到1921年著名教育家郭秉文先生创建国立东南大学，致使东大成为当时国内仅有的两所国立综合性大学之一。“北大以文史哲著称，东大以科学名世”。东大仿美国教育体制，设文、理、农、商和教育五科，以培育师资为先，立志创办现代综合大学。

1923年，著名桥梁专家茅以升先生倡导创立土木工程系和电机工程系，加上机械工程系，从而奠定了东大工科最早的三根基石。众所周知，第一次工业革命以蒸汽机的发明为标志；第二次工业革命则

以电能的利用为标志；至于造房、筑路和建桥这些工程千百年来古已有之，无处不在。机械、土木和电机是工科的“根”，由它们衍生出繁枝和茂叶。因此，可以毫不夸张地说，它们是“大机械”、“大土木”和“大电机”。

电机工程研究和实施的是电能的产生、利用和转换。19世纪中后叶和20世纪初期，电灯、电话和电报等相继发明。物理学的伟大成就之一就是探知物质的分子和原子结构，原子中包含原子核、质子和电子等。电能的本质是电子运动。由于时事变迁几经易名，1928年东大定名为国立中央大学。1932年电机工程系下设电力工程组和电信工程组(1937年10月随学校西迁重庆，1946年11月回归南京，这时的系主任是陈章先生)。直到1952年院系调整，成立南京工学院，将原电机工程系分设为电力工程系和电信工程系(1954年更名为无线电工程系)。按照通俗的习惯说法，“强电”和“弱电”在一个系内至少已共存了20年。共存的基础与纽带则是电磁场。

根据电压等级，约定俗成的是，通常将220/110kV~10kV称为电力(发电、变电、输电、配电)；380V称为动力用电；220/110V称为照明用电、设备用电；50V以下，如36/24/15/12V称为安全(区)用电、控制用电；9/6/5/4.5/3.3/3/1.5V称为小装置用电、(数字)集成电路用电、微电子用电。从20世纪50年代初至今已过去60年，电能的产生已从燃煤/水力发电拓宽到核能/风力/潮汐/太阳能等发电，新能源层出不穷；而电能的利用和转换则更是大踏步地向更加“弱电”化方向发展。因此，原本同属于电机工程系的电力工程系和电信

工程系，分别演变和派生出许多新的系、专业和学科。例如，电力工程系→动力工程系→自动控制系→计算机系→仪器科学与工程系…；
电信工程（无线电工程）系→电子器件系→生物医学与仪器系→集成电路学院……。追本溯源，可以说东大的所有电类专业都是同根的，叶茂源自根深。（顺便指出，国内的电机工程系与美、英等国对应的则是 Double E，即 Electric and Electronic Engineering Department，此处“电机”的含义不局限于具体的发电机或电动机，亦即 Electric Machine）。

二. “莫洛托夫动力学院”

1954 年，电力工程系新设工业企业电气化专业，并将机械工程系的热能动力装置专业并入，更名为动力工程系（系主任先后为吴大榕、范从振先生）。这样做离不开当时的时代背景。从 1949 年到 1956 年这七年的时间里，全国一切都围绕着两个主题：“巩固政权”和“学习苏联”。以莫洛托夫动力学院（莫洛托夫是当时的苏联外长）为模式，建立“一条龙”的综合体系。它们是，燃煤（化学能）使锅炉出蒸汽（热能），推动汽轮机轴转（机械动能）；装在与汽轮机同轴的同步发电机发出电（电能），经升压从高压电力网输电，再经降压，配送至各目标位置；工业企业通过供电系统（工厂供电），得到 380V 动力用电（和 220V 照明用电），驱动各类生产机械，实现电气化（和自动化）；工业企业还需要通过供热系统用热。与之相对应的则分别设有以下 4 个专业：热能动力装置；发（输）配电；工业企业电气化

（简称工企电或企电）；工业热能学(1957年正式成立)。“莫洛托夫动力学院”只是“学习苏联”的一个缩影。

1956年，在“向科学进军”的号召下，国家鼓励各条战线上的干部职工以同等学历与应届生一起报考高等院校（前者考入后称为调干生）。笔者也是在这一年以不满18周岁的应届生，放弃保送清华核反应及装置，从杭高（杭州一中）考入南京工学院工企电专业（第2届五年制本科）。主要原因还在于列宁的名言：“共产主义就是苏维埃政权加电气化”，深深地印在脑海里（理想主义色彩很浓）。在之前的中学时期，非常崇拜苏联卫国战争时期的英雄们，诸如保尔柯察金、马特洛索夫、卓亚和舒拉，等等，他（她）们是我们青春的偶像。笔者1953年3月13日加入新民主主义青年团，在各种活动场合，每当唱起苏联共青团团歌：“再见吧，亲爱的妈妈……”，无不热血沸腾，时常热泪盈眶。这也是“学习苏联”的成果之一。

工企电专业的技术基础课、专业基础课和专业课几乎全部采用苏联教材（中译本）。学习五年俄文，高年级时还局部地尝试着看俄文原版。上述课程和授课先生（年长的常称呼先生，年青的则称呼老师），如今已有不少作古，离我们远去。为纪念他们，现列出部分：杨海秋（电工原理）、吴大榕、周鹗（电机）、娄良京（工业电子学）、钱锺韩（热力机械）、杨简初（电加工）、赵家壁（电力拖动）、屠念祖（生产机械电力装备）、朱受天（工厂供电）、史维（自动调节原理）、许允义（汞弧整流器）、王跃德（电器）、曹大铸（机床控制）、万元康、黄光森（生产实习）、钱俞寿（电磁场）、黄慧娜、刘馨媛、

邢汉承（电子模拟计算机毕业设计）……。限于篇幅，这里还未将基础课和其他课程以及实验室的先生或老师一一提及，甚感歉意，但心里还是记着他们、感谢他们。所有的先生或老师都值得我们尊敬，正是他（她）们陪伴我们渡过了岁月如歌的青春时光。

三. 动力电子学和控制电子学

1961~1979年(上世纪60年代和70年代)，笔者毕业留校工作的前20年，一直从事电子技术的教学与科研工作，亲身经历了电子器件的革命性变化。国际上通行的计算机发展的划代如下：第1代为电子管时代（1946~1956年）；第2代为晶体管时代（1957~1963年）；第3代为中、小规模集成电路时代（1964~1970年）；第4代为大规模和超大规模集成电路时代（1971年之后）。第4代后，不再按物理器件的发展划代。

参照上述划代，考虑非计算机的大量其他电子技术应用，结合我国特殊年代的国情，电子器件的普遍使用一般还要滞后8~10年。例如，1964年仍然讲授电子管电路，流行用散件组装电子管收音机；1968年“复课闹革命”时开始采用简本晶体管电路教材，流行组装矿石和半导体收音机，1975年实验室制作第1批晶体管直流稳压电源（张振海、江潼君等）；1973年因科研需要采用中、小规模集成电路制成数字钟，开始流行组装采用显像管的黑白电视机（机内电路逐步由电子管向晶体管过渡，进而采用中、小规模集成电路）。直到1979年3月和12月方有电子技术全国统编教材（康华光主编电力类和童诗白主编自动化类）分别正式出版（以晶体管电路为主，内含线

性集成运放和中、小规模数字集成电路)。(康华光主编的教材由李士雄先生主审,笔者和张志明、衣承斌等协助工作。)

1969年,动力工程系办了一个可控硅制造厂(20多人),同时成立可控硅应用组(6人)。这标志着实践动力电子学向前跨出了一大步。可控硅SCR(Silicon Controlled Rectifier)又名晶闸管T(Thyristor),系1964年在日本问世,是一种大功率的可控器件,完全取代了笨重的汞弧整流器。动力工程系的电类专业特别是工企电专业以动力电子学和控制电子学并重、强电与弱电相结合为特色;而1959年由于形势需要从电类专业甚至热类专业抽调出部分师生新设立的自动控制、计算机两个新专业,于1962年分出成立自动控制系,对电子技术的要求则以控制电子学为主。

由笔者负责的可控硅应用组,成员有喻纯坤、史伯奋、刘馨媛等老师和学生。1969~1970年,在南京曙光机械厂和南京钟表厂等,进行了磨床直流调速、车床交流变频、龙门刨调速控制等项目的研制和投入运行。1970年上半年,可控硅应用组扩大到10多人,与半导体、化学、机械等专业老师合作在校内进行可控硅(50/100A,水冷)控制单晶炉拉单晶的会战。1973年上半年,在磁流体发电工程,作为主要参与者,参加了以方一麟老师为主的磁流体发电机大功率可控硅(200A,水冷)电源研制并投入使用。

四. 走向微电子

1980~1999年(上世纪80年代和90年代),笔者工作到退休的后20年,一直从事微机技术的教学和科研工作,亲身经历了微型计算

机、微电子技术和信息化时代的新局面。1971年11月，第1个微处理器 Intel 4004 破茧而出，开创了微型计算机的新纪元，从而标志着大规模集成电路和超大规模集成电路（微电子技术）时代的到来。微型计算机按其核心部件微处理器（CPU）的字长位数和功能划代如下：第1代为4位/8位低档机（1971~1972年），指令执行时间（下同）为 $10\sim 20\mu\text{s}$ ；第2代为8位中档机（1973~1977年）， $1\sim 10\mu\text{s}$ ；第3代为16位中/高档机（1978~1984年）， $<1\mu\text{s}$ ；第4代为32位高档机（1985年后），ns数量级。此后不再按字长位数划代。国内正值十年“文革”结束和改革开放初期，80年代主要推广使用8/16位机，90年代推广使用32位机，与国外相比，时间差大约在七、八年左右。

1979年，动力工程系新设立了宽口径、厚基础的电气技术专业（工企电专业在“文革”后期并入自动控制系）。经该专业徐德淦主任和系领导的同意与批准，笔者有幸于当年10月参加了一机部举办的“微处理器应用进修班”。来自全国各地有二、三百人（主要是高校教师）汇聚到合肥。直到1980年6月，白天听美国教授的课、看英文原版书，晚上在机房上机（系统机和单板机），“摸、爬、滚、打”猛补了8个月。1980年下半年，负责将发配电专业从国外购回的散装套件组装成1台个人计算机整机（合作者为史世文、吴建国、陆庭恕、邵素养）。1981年上半年，为江苏省自动化学会举办的微机应用学习班授课；1981年和1982年分别为动力工程系78级电工电子师资班、电子科学与工程系79级电子师资班讲授“微机原理及

应用”；1983年开始为第1届电气技术专业讲授该课，直到2000年，从未间断（其间还有多次为电力系统及自动化专业授课）。1983~1984年编写了《微处理机技术》教材。电气技术专业有关微机的本科生课程还有“微机接口”（江潼君）、“单片微机控制”（赵秀菊）等。1987年开始为研究生讲授“微机应用系统”（微机测控系统）和“多处理器系统”，前者一直持续到2001年。

1985年，动力工程系的电类专业分出，单独成立电气工程系（周泽存为系主任）。1984~1985年，研制10吨东风半挂自卸汽车微机控制装置（合作者为蒋玉俊），通过南京市科委鉴定；与此同时，研制采用STD（标准）总线的小底板微机系统（合作者为胡仁杰、蒋玉俊），通过江苏省教委鉴定，并报送北京全国首届科技成果展览会，于1987年获国家科委重大科技成果（列入国家科技公报）。1987年2月，去美国出席ISMM举办的国际微型计算机硬件、软件和应用学术会议，宣读论文并当选为下届会议程序委员会委员。1988年，南京工学院更名为东南大学（韦钰为校长）。

1992年，小平同志南巡讲话之后，中国的改革开放和现代化建设事业踏上了高速发展之路。“发展才是硬道理”，听着《春天的故事》，迈着春天的脚步，从此，向着“与时俱进”和可持续地“科学发展”方向大踏步前进。1993年，英特尔（Intel）公司推出新的32位奔腾（Pentium）处理器；1995年，微软（Microsoft）公司推出新的视窗操作系统Windows 95；90年代后期，因特网（Internet）即互联网在全世界范围得到广泛应用。这三件具有里程碑意义的重大

事件，其变化影响深远。1992 年和 1993 年，受学校委托，分别参与成立“江苏省计算机基础教育研究会”（专门针对非计算机专业）（担任第 1 届理事会副理事长兼秘书长）和设立“江苏省高校非计算机专业计算机等级考试”中心（担任三级考试大组组长）（2002 年和 2004 年分别主编《三级偏软考试教程》、《三级偏硬考试教程》，东大出版社）。

如今执笔写作这篇纪念文章时，又为进入 21 世纪的这 10 来年的发展变化所震惊。处理器由 Pentium 4 到双核/多核的酷睿(Core)系列；操作系统由 Windows XP 到 Win 7；超级计算机天河一号 A 的涌现。信息技术、智能化、物联网(传感网)、微信(移动互联网)、云计算和大数据，等等，都是扑面而来。回首过往，一路走来，不敢懈怠，但终究还是一个赶路者。

权威视角

燃煤电厂

原能源部部长黄毅诚

目前我国燃煤电厂已占到总发电量的 80%，1979 年全国燃煤电厂总装机容量约 5000 万千瓦，现在已超过 8 亿千瓦。国家经济还要发展，对电力需求还要增长。新建电力装机中，要大力发展核电，但短时间仅靠核电是无法满足电力增长的需要，再加上水电、可再生能源，也是如此。因此，还要必须建设一部分燃煤电厂。燃煤电厂对国家经济发展做出过重大贡献。燃煤电厂的优势很明显，可以适应电网负荷变化的需求。当然劣势也很明显，一是大量排放二氧化碳，导致气候变暖；二是排放大量污染环境的污染物。现在的雾霾天气，罪魁祸首之一就是燃煤电厂排放的污染物。

采取措施，降低供电煤耗，减少大气污染。

一、努力改造现有燃煤电厂，提高效率，降低污染，如绥中等电厂。再有如上海外高桥三厂，利用系统工程改造电厂，取得了很好效果，供电煤耗从 2008 年的 287.44 克/千瓦时，下降至 2012 年的 276 克/千瓦时，并对除尘、脱硫、脱氮等进行技术改造，使污染物排放水平达到了燃气机组的排放水平，应该大力推广。

二、淘汰 20 万千瓦及以下燃煤机组（供热机组除外）。20 万千瓦机组供电煤耗管理好的电厂是 360 克/千瓦时，这比国内最先进机组的供电煤耗多 90 克。改造方式，可以是就地拆除老机组，安装新的先进的高效机组，这样做的好处是可以不用占新的土地，也比较好

安置老厂的职工。当然也可以在其它地方建电厂来代替老电厂。

三、建设两次中间再热的高效超临界机组。这样做，可以把供电煤耗再降低 30—40 克。两次中间再热机组在世界上曾经出现过，由于采用高合金管道数量太多，使造价昂贵，成本过高，无法推广应用。对此，国内提出的改造方案是，把汽轮机的高、中压缸，与低压缸分开，将高、中压缸建在锅炉的旁边，这样可大大减少高合金管道的数量，达到降低造价的目的。目前，国内已完成这个改造方案的设计，希望国家尽快批准建设，建成取得良好效果后可推广。

四、改造现有供热锅炉，发展集中供热，热电联产，只要有用户，就可把供电煤耗降低到 160 克/千瓦时。

校友随笔

大年初一

袁家涛

往年每逢大年初一，我都会早早起床，漱洗完毕，尽早来到母亲身旁，祝福妈妈。

尽管生活中的我不爱吃鸡蛋，但大年初一早晨，妈妈亲手烹制的五香鸡蛋，我总得吃两颗。然后陪着母亲，接待来家给母亲拜年的亲朋好友。我也借机见见，忙碌一年，平时难得见一面的亲朋好友。

尽管近五年，母亲卧病在床，五香鸡蛋由弟弟烹制，但吃起来，总透着家的芳香，然后陪着母亲，过着年。

这样的生活方式过了近二十年，已经习惯了。但今天早上，变了。母亲去年以85岁的高寿辞世，去陪伴19年前先辞世的父亲。母亲的辞世，对在外打工的我来说，少了份牵挂和大年初一的陪伴，添了份思念。

天气预报是大晴天，可窗外雾好大。原打算雾散后，下楼去弟弟那儿吃两颗五香鸡蛋。这时妹妹来家，约中午一起去姐姐家吃饭。

母亲的一生，是朴素，勤劳，辛苦，平凡的。

在我儿时记事时，我家十口人。奶奶，父母，七个兄弟姐妹。母亲为了减轻父亲的负担，从一个家庭妇女，成了一名缝纫工。

我上小学时，为多挣点收入来养家糊口，读过几年私塾的父亲由文职人员，变为专职板车驾驶员，说白了就是开板车的。

父亲常告诫我们，在家庭中，母亲是盆子箍，盆子箍没了，盆子就散了。家中没有母亲，家庭成员也就散了。

1968年，我上了初中，父亲住院一年多，这个家，全靠母亲这个盆子箍，没有散。我清楚的记得，每个月我都陪着母亲，步行十几公里，看望住院的父亲。母亲身体不好，不仅晕车，连坐板车也晕，生病时只能用担架抬去医院。

大哥，二哥相继成婚离家，三哥下放农村。生活的艰辛，白发爬上母亲双鬓。没有办法的母亲，让我陪她去典当行，将心爱的嫁妆，一副耳丝卖了五元钱。又一次用板车拉着家中老式大衣橱去典当行，卖了十二元。

尽管生活艰辛，母亲从来没和任何人包括家人吵过嘴。

1970年，我进读高中。我一边读书，并利用星期日充当副驾驶，也就是帮父亲揩板车。一次劳累一天的父亲在家发起火来，母亲为避免吵架离开了家。2小时后，父亲让我们找母亲回家，邻居家找了个遍，也没找着。父亲正打发我去郊区舅舅家去找时，妈妈回家了。当我告知母亲准备去舅舅家找寻时，母亲一句话，成了我做人的一个准则。娘家养育了我，我怎能将苦脸带回父母家。这就是一平凡母亲的伟大。

1973年4季度我刚“下放”（打引号，说明有故事）农村半个月，双目失眠十年的奶奶去世了。尽管家中生活艰辛，母亲坚持每个月给奶奶六元钱的零用钱。

前年冬至，家中购置了一块墓地，重新安葬了辞世 18 年的父亲。
去年 5 月 11 日，母亲辞世，和父亲合葬一墓，走完了朴素，平凡的一生。

不把苦脸带回家，微笑面对父母，是子女的天职。

以此短文，思念母亲。

为东南大学电气工程学院办学 90 周年题词

王 凡

2013 年 10 月，恰逢东南大学电气工程学院办学 90 年大庆，欣然题词几副：

六朝古松圣贤地，

百年名校英才园。

百余年东南大学成名校，

九十载电机学科育英才。

百年名校圣贤地，

千万学子华夏魂。

居文昌闻鸡鸣求学四年，

出梅庵望钟山报国一生。

能源与生活

阿凡达发光植物可替代电灯

凤凰网

电影《阿凡达》中的发光植物为我们打造了一副绚丽、梦幻的外形世界景观。现在，这种会自发光的植物已经被科学家从大荧幕带到了现实生活当中。

来自媒体报道显示，美国科学家近来利用生物基因技术成功培育出了名为“星光阿凡达”的发光植物，其甚至可以代替灯泡来为房间照明。

据培育这种神奇植物的美国 Bioglow 公司介绍，“星光阿凡达”是世界上第一种发光植物。研究者对花烟草盆栽植物进行了基因改良，将海洋发光细菌 DNA 引入花烟草叶绿体中，使其能够在不借助任何涂料或是紫外线照射的情况下自然、主动的持续发光。

研究者强调，正因为“星光阿凡达”的发光机制来自自身，因此在其 2 至 3 个月的生命周期内都会持续发出光亮，这种光亮虽然没有电灯那么强烈，但也足以让人轻松看清黑暗中的东西。

目前，Bioglow 公司正在拍卖第一株“星光阿凡达”，并试图以此来倡导更加绿色、清洁和自然的新一代环保照明理念。

迷你风力发电机 挥动手机即可充电

科技日报

风电环保可持续市场前景广阔，随着科技的发展，风电机也许能成为可随身携带的充电器。据台湾“联合新闻网”1月15日报道，美国阿灵顿德州大学的乔荣教授、劳乌教授率领团队研发的超迷你发电机组，风扇宽度仅1.8公厘，在手机护套上加装数百个这种发电机组，挥舞手机即可产生风电，为手机电池充电。台湾稳银科技公司已获得独家销售权。

据报道，这款袖珍风电机采用镍合金制作，搭配高超的空气动力学设计，在强风吹袭下也不会折断，他们在2013年9月用人造风吹迷你风电机测试成功，但何时上市还不确定。

乔荣表示，风电机叶片有弹性、体积极小，可在手机护套上加装数百个，手机没电时只要挥舞手机或让手机吹风几分钟，即可使用，风电机也适用平板电脑和其他手持电子装置。

乔荣另指出，由于体积小，住家等建筑物可在墙上加装包含数千个迷你风电机的平板发电，供照明、保全装置或无线通讯设备使用。

发光塑料让太阳能电池能效加倍

科技日报

据美国麻省理工学院《技术评论》杂志日前报道，传统的太阳能电池僵硬笨重且低效，成其普及的“拦路虎”。现在，美国科学家仅使用一层纤薄的塑料将太阳光聚集在一块由砷化镓制成的太阳能电池上，就让太阳能电池的能效增加了一倍。这一方法不仅降低了太阳

能电池的使用成本，得到的柔性太阳能电池也能在多个领域大显身手。

科学家们此前就已经证明，上述方法可用于单块太阳能电池上，但他们计划制造更大块的塑料薄片，其上点缀着多个微小的太阳能电池阵列。当太阳光照射在塑料薄片上时，会被薄片上一种专门捕获太阳光的染料吸收。由于这是一种发光染料，它会将吸收的光释放出来，但释放出的光大部分都被局限在塑料薄片内部，因此，这些太阳光会在塑料内部弹来弹去，直到抵达太阳能电池内部。鉴于这种染料只能吸收部分太阳光，为了提升能量产出，科学家们又在塑料薄片上添加了一种反光材料，其能将染料无法吸收的太阳光引入太阳能电池内。

该研究的领导者、伊利诺伊大学香槟分校材料科学和工程学以及化学教授约翰·罗杰斯说：“最新方法或者能让更小的太阳能电池板提供更多电，或者能通过减少所需光伏材料的数量，让太阳能电池板更便宜。目前，我们必须通过在表面完整地涂上活性太阳能电池才能获得同样的效率，与此相比，新方法的成本更低。”

该研究团队之前研制出了一种创新性的方法，可以制造出能适应不规则表面的柔性和可延展性太阳能电池，最新研究方法可与这一技术兼容。这两种方法结合在一起得到的低成本高能效的柔性太阳能电池有望找到新的用武之地。例如，可用于为士兵的盔甲提供电力；可弯曲的电池也能安装在小型无人机的机翼上，为机载电池充电以增加

其飞行时间；这项技术甚至可用来给平板电脑和其他便携式电子设备充电。

新式染料塑料薄膜聚集太阳光的能力仅提高了 10 倍，而罗杰斯团队创办的 Semprius 公司则用另一种方法将聚集太阳光的能力提高了 100 倍，真是“小巫见大巫”。但后者需要非常庞大的集中器以及一套追踪系统来让电池总是面朝太阳，这套系统或许能为电网提供低成本的太阳能发电，但对于太阳能头盔或手提电脑来说并不实用。相反，染料涂层塑料纤薄且轻质，能吸收不同角度来的太阳光，省却了追踪系统。

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; 林立新 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 隽 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；传真：010-88553126；手 机：13910959240；
邮 编：100089；电子邮箱：zx@jncers.org。