

与创造者共创未来

SHANGHAI ELECTRIC  
CREATE OUR FUTURE TOGETHER

# 上海电气 SHANGHAI ELECTRIC

## 上海电气总包汉纳维电站

Shanghai Electric gained the EPC contract of Hannawi Power Station

## 首台国产质子仪旋转机架将在上锅开工

The first domestic proton meter turning frame will be made in SBW

## 上海电气成领袖品牌

Shanghai Electric mounted the top of 2015 China Electric Top 10 Brands

## “雷锋”来自星星的孩子

和 'Lei Feng' and the children from the stars

## 唐伟宝：与核电一起成长

TO GROW UP WITH NUCLEAR POWER

SHANGHAI  
ELECTRIC'S  
SOCIAL RESPONSIBILITY  
IN XILIN GOL LEAGUE

上海电气社会责任心走进  
锡林郭勒盟

02 2016.03  
March 2016  
总第2期

上海市连续内部资料准印证（沪）第0466号

双  
月  
刊



上海电气(集团)总公司

SHANGHAI ELECTRIC (GROUP) CORP.

中国·上海市四川中路110号

No.110, Sichuan Road, Shanghai PRC

Tel 8621-63215530 23196999 Fax 8621-63216017

www.shanghai-electric.com





# 上海“电气”接入埃及

## Shanghai Electric accessing to Egypt

作为国家主席习近平出访埃及期间两国签订产能合作机制的重点项目之一，上海电气与埃及电力控股公司于1月21日在开罗签署埃及汉纳维燃煤项目条件性EPC合同。

该项目总装机容量4640MW，以EPC加融资模式分两期开发，一期4×660MW，二期2×1000MW。此前一天，受国家商务部邀请，上海电气作为中国装备制造企业代表，还参加了中埃高科技展。

During President Xi Jinping's visit to Egypt, Shanghai Electric signed a conditional EPC contract with Egypt Power Company on 21st January in Cairo.

As one of the key projects between China and Egypt, this project is focused on capacity cooperation mechanism, with the total installed capacity of 4640MW.

2016.03  
总第2期

02

上海市连续性内部资料准印证（K）第 0465 号

双语双月刊



上海电气（集团）总公司 主办

《上海电气》编辑委员会

黄迪南 名誉主任

郑建华 李健劲 名誉副主任

董铁骏 主任

林敏 总编

屠珉 执行主编

刘艺凡 责任编辑

Huang Dinan **Honorary Director**

Zheng Jianhua Li Jianjin **Honorary Deputy Director**

Dong Yijun **Director**

Lin Min **Editor in Chief**

Tu Min **Executive Editor**

Liu Yifan **Editor**

中国上海市四川中路149号

149 Sichuanzhong Rd.Shanghai,China

200002 邮编/Zip

8621-23196488 23196489 电话/Tel

8621-63216017 传真/Fax

tumin@shanghai-electric.com 邮箱/E-mail

<http://www.shanghai-electric.com>

新的一年，  
总有新的机遇

卷首语



小时候经常听到妈妈跟我说：“你现在不努力，以后怎么办？”

当我自己的孩子读书的时候，我也会说这么一句话，儿子会问我为什么？

学习为什么要努力？当然是为了能得到更多的机遇。大家都明白，当机遇来临时，老师更愿意把机遇给学习好的孩子。

那工作呢，也是一样的道理。当努力遇到机遇后，幸运就来了，你就会有所收获。

在过去的2015年，上海电气的员工在这个大环境里收获了很多，这里的收获不仅是物质上的得到，还有精神上的。本期杂志关注了上海电气人通过努力，实现梦想，活得更体面。

从调查问卷上不难看出，在刚刚过去的一年里，有七成员工在工作生活中是有收获的，但在电气大家庭中还有工作和生活都不尽如意的个别群体。如何让更多员工有收获，这不仅仅是企业的责任，更是个人的。企业好了，员工的生活自然就会好起来，收获更多；个人努力了，当机遇摆在你面前的时候，你也就可以从容地去把握。机会总是留给有准备的人的。

习近平主席在2016年的新年贺词中说，生活总是充满希望的，成功总是属于积极进取、不懈追求的人们。

加油吧，上海电气，新的一年，会有更多的机遇等着那些有准备的人。

□ 何 魏

# CONTENTS 目录

News

## 资讯

004  
新闻速览

008  
时政

用好改革红利提质增效稳增长  
Promoting growth by reforming



2016上海电气干部大会召开  
2016 Shanghai Electric Cadres Conference convened

2月1日，2016年上海电气干部大会在股份公司举行。会议号召对接中国制造2025，以“一个主题、五个化”统领集团工作，促进集团向质量效益型转变。集团党委书记、董事长黄迪南主持并作工作报告，总公司党委副书记、副董事长，股份公司党委副书记、总裁郑建华部署经济工作，总公司党委副书记李健劲就党建工作讲话。

010 要闻

上海电气总包汉纳维电站  
Shanghai Electric gained the EPC contract of Hannawi Power Station

1月21日，上海电气与埃及电力控股公司在开罗签署埃及汉纳维燃煤项目条件性EPC合同，项目总装机容量4640MW，以EPC加融资模式分两期开发，一期4×660MW，二期2×1000MW。

电气京能合作升级 机组改造业务升级  
Shanghai Electric makes cooperation progress with Jingneng Group

1月28日，上海电气与京能集团在京签署600MW机组三大主机升级改造框架协议。这是继去年双方签署合资合作和和生产业务培训合作框架协议后的又一个重大合作项目。

第三台百万二次再热泰州投运  
The third 1000MW double reheat unit put into operation in Taizhou

上海电气对外工程沪企第一  
Shanghai Electric mounted the top of foreign engineering list

首台国产质子仪旋转机架  
将在上锅开工  
The first domestic proton meter turning frame will be made in SBW

无锡叶片去年海外业务超四成  
Wuxi Blade Company accounted for 43% on overseas business last year

去年，无锡叶片积极拓展海外市场业务，承揽海外订单7000万美金，其中能源合同6000万美金，航空业务合同1000万美金。其中海外业务占到43%，较上一年提升了6个百分点。

登榜首！上海电气成领袖品牌  
Shanghai Electric mounted the top of 2015 China Electric Top 10 Brands

Viewpionts

## 视点

026  
人物 / 专访

唐伟宝：  
与核电一起成长

To grow up with nuclear power

030  
深度报道

上海电气社会责任心  
走进锡林郭勒盟  
Shanghai Electric's social responsibility in Xilin Gol League

036  
特别策划

“雷锋”  
和来自星星的孩子  
'Lei Feng' and the children from the stars



Observation

## 观察

038 经营典范  
向华为学什么  
Learn from Huawei

040 商业话题  
我国为什么制造不出圆珠笔滚珠  
The secret of the ball-point

042 他山之石  
创新让苹果保鲜  
Innovation makes Apple fresh

Humanities

## 人文

046 文化茶座  
十年  
That ten years

052 乐享生活  
别样的台湾  
The different visions of Taiwan

054 喻世寓理  
看懂人生这只玻璃杯  
The life in glass

056 博客天下  
年轻的翅膀  
The young wings



## 读者来信

《上海电气》，你好！黄色的封面非常夺人眼球，而且内容也很丰富。现今，大型国企生存状况越来越严峻，中小企业又快速崛起，在国内“双创”浪潮推动下，这种现象越来越明显。然而，当今人们生活在并不理想的空气质量下，经常受到雾霾的困扰，环境问题成为每个人非常关注、却又极易忽视的问题。五大发展理念下，“绿色”俨然成为一个极其重要的发展方向，作为一名非上海电气人士，在你们的杂志上我看到了生态环境和产业发展的环环相扣，这也许也是大型国企下一个叫好的经济增长点。希望你们的企业越办越好，希望你们杂志能持续跟踪报道。

刘丁全



## 海立压缩机炫耀全球最大制冷展

Highly compressor showed on AHR EXPO

王 君 王 琦

1月25日，全球规模最大、产品范围最广的专业性盛会——美国制冷展在佛罗里达州奥兰多市开幕。海立集团参展的16HP "BLACKMAX" 转子式压缩机，在展会上夺人眼球。

16HP "BLACKMAX" 压缩机是业界能力最大的转子式压缩机，排量为84.8CC，采用R410A、R32等环保冷媒，最大能力可以达到16HP。压缩机采用独特的轴系稳定技术和减小热变形技术，拥有多项发明专利，在展会上引来众多观众驻足。

美国制冷展是制冷和空调行业最重要的专业性展览会之一，是全球空调制冷行业一个交流平台。

▲  
海立压缩机  
炫耀全球最  
大制冷展

## AP1000核岛主设备支承获首单

AP1000 nuclear island's main equipment gained the first order

赵 辰

近日，上核公司与中核辽宁核电有限公司签署了徐大堡核电站一期工程1号机组反应堆冷却剂系统设备支承的项目合同。该项目填补了核电集团在AP1000核岛主设备支承业绩上的空白，上核公司也成为国内首家拥有全套AP1000核岛主设备支承订单的厂家，这为后续AP1000核电项目设备订单的承接打下了基础。

## 发那科入榜10大机器人品牌

Fanuc Company selected as one of the robot top 10 brands

赵 原

品牌排行网十大品牌评选官方网站日前首次发布2015年中国智能机器人行业十大品牌榜单，上海发那科机器人有限公司入榜，位列第7。

发那科新近推出7.0MPa高压中心贯穿冷却功能，使刀具的进给速度可以提高30%以上，在大幅提升加工效率的同时，也使加工能对应更大的孔径比工件。此举被业内视为高效的深孔加工利器。

## 超超临界空冷进疆 哈密机组投运

Hami ultra-supercritical #2 unit put into operation

许梦杰

2月2日，国电哈密大南湖660MW超超临界2号机投入商业运行。该项目是哈密南至郑州±800千伏特高压直流输电工程配套建设的煤电项目，安装的两台660MW机组，是在新疆采用的首个超超临界间接空冷项目，各项消耗性指标和污染物排放指标均优于常规火电机组。1号机已于去年12月底投运。

## 希腊万吨油化船将采用我压载系统

The Greek oil ship will use SEC's ballast system

房豪杰 梁 艳

日前，船研环保公司取得台州海东船厂为希腊船东建造的两艘16500吨油化船压载水管理系统订单。

该油化船要求压载水管理系统为防爆型，船研环保公司具有生产全系列防爆产品的能力，核心部件体积小，维护使用方便，受希腊船东青睐。

据悉，该系统采用纯物理工艺，没有二次污染。人性化设计紧凑简捷，占地面积小，与外部对接简单，且船员操作和维护方便。



◀  
希腊万吨  
油化船将  
采用我压  
载系统

## 电梯少有困人 万科相中三菱

Mitsubishi gained the order from Vanke Company

柏 雷

近日，上海三菱与万科企业股份有限公司签署年度战略合作协议，携手为用户提供更好的楼宇品质和生活体验。

经过前期周全的准备，上海三菱正式向万科集团投递了战略合作协议标书。年底，上海三菱和万科集团的合作事宜尘埃落定，双方战略合作协议正式签订。

## 大型铸锻获得多项国家专利

Heavy casting and forging gained national patents

张智峰

近日，上重公司21项与大型铸锻件相关新专利获国家知识产权局授权，其中大头来自核电。

名录显示，“核电设备堆内构件马氏体不锈钢压紧弹簧的锻造型方法”、“CAP1400蒸汽发生器用椭圆形封头锻件的热处理方法”等18项热加工工艺和“100千瓦高压核电汽轮机缸体上细长冒孔的加工方法”等两项机械加工工艺获发明专利，“核电主泵电机壳的端面圆周孔系的位置度检测工装”获实用新型专利。

## 双水内冷制造瓶颈被打通

The barrier of double water inner-cooling manufacturing solved

张 蒙

近日，上发完成了660MW双水内冷发电机转子试嵌。这一关键工艺的提升和突破，打通了该重点新产品的制造瓶颈。

项目组经过反复评审论证，最终确定了此次转子试嵌的具体试验方案。该项工艺攻关和试验验证的成功，是600MW级双水内冷发电机开发过程中取得的一项重要成果，提升了水冷转子项目的技术能力以及市场竞争能力。



▶  
双水内冷  
制造瓶颈  
被打通



▲  
冲压机器人入市高新技术转化项目

### 冲压机器人入市高新技术转化项目 The pressing robot listed in high-tech transformation project

何玉吾

近日，上海市科技创业中心公布了 2015 年第 11 批上海市高新技术成果转化项目。上海发那科机器人有限公司与宝山区科委联合开发的《智能机器人柔性冲压自动化生产线》项目，位列榜单。

据了解，按照《上海市促进高新技术成果转化的若干规定》和《上海市高新技术成果转化项目认定程序》要求，经企业网上申报、区县科委等主管部门初审、网上专家评审和评委会审定，以及网上公示，此次共有 65 个项目被认定为上海市高新技术成果转化项目。

### 国内首例 出口伊朗电机过防爆试验

The electrical machine exported to Iran passed the explosion-proof test

张道国

2 月 17 日，上电承接的伊朗大型石化企业布什尔公司驱动压缩机用高压增安型防爆电机样机在南阳防爆电气研究所一次性通过电晕和脉冲试验，为取得欧盟的防爆电器资质证书奠定了基础。

据了解，该产品面临的挑战是按照爆炸性气体环境的国际标准进行电晕和脉冲试验，国内外诸多电机制造商均在此试验项目上失败，尚无一次性通过的先例。

### 新海机组锅炉创国内连续运行最长记录

Xinhai Company's unit showed the longest continuous running record of China

王 君 张 赞

1 月 23 日，由电站提供全套设备的江苏国信新海发电公司 1000MW 机组“上大压小”扩建工程 2 号机组通过 168 小时满负荷试运行，投入商业运行。

为打造样板级的百万机组，电站机、电、炉、辅四厂实现了百万机组各项出厂试验合格率 100%，并在安装现场先后实现了厂用电受电、机组冲转、机组并网和 168 小时满负荷试运行的四个“一次成功”。

### 双水内冷机组进疆发电

The double water inner-cooling unit of Sinkiang passed pilot running

余 龙

1 月 13 日，新疆建设兵团农二师首座电厂的 1 号机组通过 168 小时试运行。该电厂位于巴音郭楞蒙古自治州，为两台 135MW 热电联产机组。其中发电机采用上海电气双水内冷型机组，在能源消耗、污染物的排放量上均达到国内同类机组先进水平，符合国家可持续性发展的产业政策。

### 核泵参加英国民用核能展

The Nuclear Pump Company attended British Civil Nuclear Energy Exhibition

崔海燕

1 月 19 ~ 21 日，核泵公司作为中国泵行业代表，参加由英国贸易与投资促进署在伦敦举办的第五届民用核能展览会，并参加了由中广核组织的中国供应商英国项目推介活动。

核泵公司在中广核和主办方的安排下，与英国核岛总包商爱尔法就欣克利角 C 项目进行了交流。与汽机岛总包商阿尔斯通以及业主 NNB 进行了沟通。

### 汽轮机涉国内外生物质发电接连取得佳绩

STW biomass power generation gained success

汤 璐 官万金

上汽近日中标准北市杜集区 2 台生物质 15MW 热电项目。这是继去年 12 月取得昌菱蔗渣 1x25MW 热电联供项目后的又一订单。而在去年底，上汽首台高效生物质能汽轮机便已在泰国宋卡电厂通过 72 小时试运行。这一连串业绩，标志上汽在新能源领域又有了突破。

上汽生产制造并成功出口泰国的首台生物质能汽轮机，是透平业务在该领域迈出的第一步，积累了宝贵经验，具有很高的借鉴和示范效应。



▶  
2.0 超低风速样机崇明验证

### 2.0超低风速样机崇明验证

2MW smart model machine tested in Chongming

邵时雨

一阵微风吹来，可以看到崇明岛周围几个风场风机大都不转，唯有两台 2MW Smart 样机在持续超低风速发电运行。1 月 15 日，风电集团载荷控制项目团队结束了在崇明岛上长达 3 个月的现场载荷控制迭代设计与 2MW Smart 样机验证工作，使两台样机相比原有机组在风区适应等级、稳定性、发电量等方面都有了很大提升。

项目团队对机组内核控制、外围监控、部件控制等进行了全方位优化，解决了超低风速切入、超低风速最大能量捕获等技术难题，并通过运用一系列降载和控制加阻理念从源头上解除了传动链、塔架的振动风险，加强了机组稳定性。



◀  
汽轮机涉国内外生物质发电接连取得佳绩

### 首台金属堆内构件制成

The first metal reactor internals made

杨柳青

国家科技重大专项高温气冷堆核电站示范工程首台金属堆内构件日前在一机床制造成功，2 月 22 日通过出厂验收。

首台金属堆内构件制造成功，是国家科技重大专项高温气冷堆核电站示范工程的一个阶段性重大节点，标志了上海电气基本掌握第四代核反应堆技术——高温气冷堆核电站核岛主设备金属堆内构件的制造能力。



# Promoting growth by reforming 用好改革红利提质增效稳增长

记者 | 孙益民

2月23日，上海市副市长周波在市政府副秘书长、市国资委党委书记、主任金兴明陪同下，来到上海电气就稳增长、企业创新和对上海制造业发展的建议等问题作调研。集团党委书记、董事长黄迪南作工作汇报。

周波代表市政府对上海电气面对激烈的市场竞争和金融危机带来的挑战，通过自身努力，克服种种困难，为上海工业稳增长作出的贡献表示感谢，并认为上海电气对下一步发展的思考定位准确、思路清晰、举措实在、步子稳健。

周波指出，上海电气要增强紧迫感和使命感，坚定搞好国有企业的信心，按照中央的要求、上海国资国企改革20条，以及加快推进上海科创中心建设的战略布局，充分发挥自身优势，全力以赴为上海高端装备制造业的发展贡献力量。要坚持提质增效稳增长，通过外部拓展市场，内部去产能、去杠杆、去库存，提高经济运行质量，尤其要通过信息化建设，加强内部管控，提升核心竞争力。要充分利用好上海国资国企

改革的红利，在改革创新中增强活力和动力，为长远发展打下基础。要不断拓展海外市场的份额，在加快国际化的进程中，培养自身国际化的视野、能力、水平和团队。要高度重视人才培养和队伍稳定工作，企业改革发展关键在人，党委、工会要一起努力为企业培养好人才、稳住队伍。上海电气的品牌优势很明显，但要继续做好品牌经营的工作，进一步发挥好这个优势。周波最后强调，上海“十三五”产业规划的重点是智能化、高端化、融合化、平台化和绿色化，都与上海电气密切相关，希望上海电气紧紧围绕上海经济社会发展这条主线，围绕上海代表国家参与全球竞争的战略去推进各项工作，为上海工业发展、智能制造作出新的贡献。

黄迪南围绕去年总体情况和今年工作安排、科技创新、安萨尔多并购后的情况、深化改革、对“十三五”规划的思考，以及需要市政府支持的工作等6个方面作了详细的汇报。

# 2016 Shanghai Electric Cadres Conference convened 2016上海电气干部大会召开

记者 | 孙益民

2月1日，2016年上海电气干部大会在股份公司举行。会议号召对接中国制造2025，以“一个主题、五个化”统领集团工作，促进集团向质量效益型转变。集团党委书记、董事长黄迪南主持并作讲话，总公司党委副书记、副董事长，股份公司党委副书记、总裁郑建华部署经济工作，总公司党委副书记李健劲就党建工作做部署。

黄迪南在简要回顾了2015年工作后，对2016年经济工作、党建和党风廉政建设工作提出具体要求，他指出，2016年是“十三五”开局之年，也是经济形势比较严峻的一年。我们把今年确定为产业转型和管理改进年，全年工作的指导思想是，积极贯彻和落实中央和市委的各项工作要求，对接中国制造2025，以“一个主题、五个化”统领集团工作，坚持one company的理念，坚持稳健原则，坚持现金为王，练好内功，以发展带动技术进步和新增长点培育，以发展带动改革，以发展带动管理提升，做好过紧日子的各种准备，促进集团向质量效益型转变。黄迪南强调，2016年集团工作希望能够体现在“新、变、统、高”四个字，“新”是要有新的思路、培育新的增长点、发展新的业态和新的模式；“变”是两个产品计划推进要有变化、改革和结构调整要有变化、绩效考核要有变化；“统”是统一思想、统一步调；“高”是高标准对标、高质量执行、高要求问责。

针对今年党建和党风廉政建设工作，黄迪南强调，要认真落实党委主体责任和纪委监督责任，积极发挥引领和带动作用、发挥提神鼓劲作用，切实抓好“巡视整改”，从严管理领导干部。

郑建华在会上明确了2016年集团具体预算目标，并部署了全年10项重点工作，第一，做好战略管理和深化研究工作；第二，主体产业健康稳健发展的同时要有新突破；第三，着力抓好产业结构调整；第四，管控集团化、运作扁平化要有新突破；第五，技术高端化、产品智能化要有新突破；第六，把抢市场、抓订单作为集团和企业的头等大事、第一要务；第七，提高健康程度要看到实效；第八，加快推进人力资源建设；第九，提高资本运作能力；第十，做好安全稳定工作。郑建华要求各部门、各产业集团和企业抓紧落实，关键要有行动、见实效。

李健劲对今年总公司党委工作要点作了介绍，重点在坚定不移推进改革、加强党风廉政建设和抓好党建各项基础工作三个方面，强调在全年18项工作开展过程中，要关注全面落实党建党风主体责任、更加注重强化管理和坚持不懈地加强基层党组织建设三方面。

机电工会主席朱斌通报了2015年企业“一日捐”情况及帮困金的使用发放情况，并主持了今年企业“一日捐”工作。会上还进行了2016年上海电气品牌发布。

On February 1st, 2016 Shanghai Electric Cadres Conference was held at Stock Company. The meeting indicated the importance of 'made in China 2025', and show the significance of 'one theme and five rules', and then promote the group to have best quality as well as high efficiency.

Shanghai Electric gained  
the EPC contract of  
Hannawi Power Station

# 上海电气总包 汉纳维电站

通讯员 | 宗晨



1月21日，在中国国家主席习近平、埃及总统塞西的共同见证下，上海电气与埃及电力控股公司在开罗签署埃及汉纳维燃煤项目条件性 EPC 合同，项目总装机容量 4640MW，以 EPC 加融资模式分两期开发，一期 4×660MW，二期 2×1000MW。上海电气董事长黄迪南，埃及电力控股公司主席加伯在合同文本上签字，埃及电力部长谢克尔在见证栏上签名。

作为习近平此次访埃期间两国签订产能合作机制的重点项目之一，汉纳维项目早在两年前就开始推进。期间，埃及电力部官员和上海电气高层进行过多次互访，双方围绕未来埃及电力市场的多个合作项目展开了深入磋商，并签署了合作意向书及框架协议。

商务合同签署前，黄迪南会见了埃及电力部长谢克尔、埃及电力控股公司主席加伯，向埃方介绍上海电气在超超临界燃煤机组方面的丰富经验，并回顾了两年汉纳维项目推进中的重要节点进程，讲解项目中包括电厂效率、公用码头、煤炭采购、煤灰综合处理等方面的方案亮点。对埃方最近提出增加电厂海水淡化方面的请求，黄迪南介绍了上海电气在海水淡化方面的优势，并表示待埃方确定具体需求后上海电气将尽快提供最佳方案。

加伯感谢上海电气在项目推进中做出的努力，表示埃方在合同签署后会聘请项目咨询方，以最快速度推进项目。

On January 21st, when President Xi Jinping visited to Egypt, Shanghai Electric signed a conditional EPC contract with Egypt Power Company in Cairo. As one of the key projects between China and Egypt, this project is focused on capacity cooperation mechanism, with the total installed capacity of 4640MW. Mr. Huang Dinan, who is the chairman of Shanghai Electric, as well as the president of Egypt Power Company both signed on the contract.

On January 28th, Shanghai Electric signed the contract of 600MW unit's upgrading framework agreement with Jingneng Group in Beijing. This is the second major cooperation project which was signed by the two sides after the training cooperation agreement last year.

Shanghai Electric makes cooperation progress with Jingneng Group

# 电气京能合作升华 机组改造业务升级

通讯员 | 苏萍



1月28日，上海电气与京能集团在京签署600MW机组三大主机升级改造框架协议。这是继去年双方签署合资合作和生业务培训合作框架协议后的又一个重大合作项目。

为响应国家发改委、环保部、能源局联合下发的2093号文件精神，在2020年前实现机组节能降耗减排目标，电站集团、京能集团主要领导和技术专家经过一年半时间的反复探讨和论证，最终形成最优的600MW等级机组节能提效升级改造方案。本次签署的一揽子框架协议，涵盖京能旗下岱海、京隆、漳山等电厂的多台机组，改造范围涉及机电炉辅及其他辅助设备的节能环保改造。

电站集团总裁曹敏在签约仪式上表示，随着双方三个框架协议的签署，上海电气和京能集团已实现资本、人才

和产品的全方位合作。上海电气将发扬“一丝不苟、精益求精”的企业精神，全力组织协调好机、电、炉、辅等各制造企业，提供最优的技术和设计，确保产品质量、进度和施工安全，达到最优良的性能和指标，把这些项目做成精品工程、样板工程。

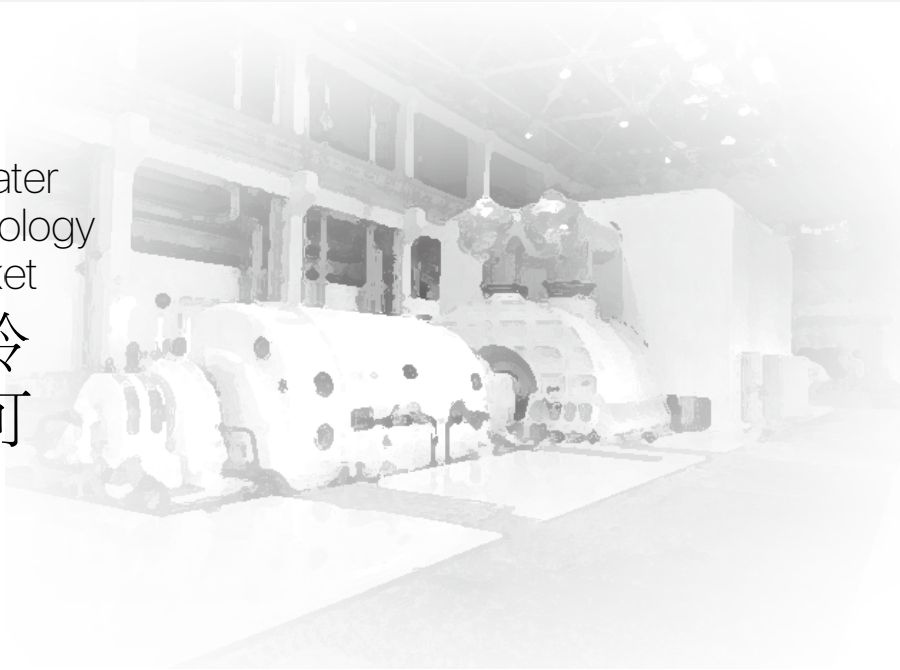
京能集团副总经理刘海峡说，上海电气设备在京能集团机组中占很大的比重，京能机组的所有达标创优工作都有上海电气的一份功劳。希望本次协议签署后，上海电气全力做好机组的升级改造，以最先进的技术、最优质的设备和最完善的服务谱写双方合作的新篇章。

曹敏、刘海峡在框架协议上签字。上海电气电站服务公司等相关企业、京能集团相关部门及下属电厂领导出席了签约仪式。

The large double water inner-cooling technology recognized by market

# 大型双水内冷 已被市场认可

记者 | 徐逸翔



1月12日，青海省“上大压小”工程3×660MW三大主机项目合同在当地签约，其中发电机采用电站集团自主研发的双水内冷技术。这是继去年8月份首次签下山西赵庄金光项目两台660MW全套双水内冷机组之后，再次获得的同一机组合同，目前在手订单数已达到5台。

据介绍，660MW双水内冷发电机是上海电气以世界首创的双水内冷发电机技术为基础，采用现代空冷和水冷技术，运用系列化、模块化的设计理念，自主设计开发的新型大容量双水内冷发电机组。由电站集团开发的双水内冷机组是目前世界上容量最大的水空发电机组。在开发过程中，先后攻克了定子铁芯及端部结构件温升、转子水流量、转子集电环外伸端临界转速及振动、转子引水拐脚强度、转子小号线圈内弯嵌线及焊接等诸多难题，机组效率由350MW双水内冷发电机的98.81%提高到了98.95%，已与水氢冷发电机相当。相比于采用氢气作为冷却介质的发电机，双水内冷机组具有转子绕组温度低、绝缘寿命长、一次性投资少和运营成本低等诸多特点。此外，由于机组无氢气，机座不必采用防爆设计，在减轻发电机重量的同时降低了机组的运输难度，与此同时机组的安全性能也得到了很大的提高。

据了解，作为上海电气的独有技术，自上世纪70年代至今，电站集团已经承接了包括亚临界和超临界在内的300MW级双水内冷机组订单120多台。近年来，针对国内外市场需求开展了大容量机组的研发。为使双水内冷技术尽快落地，电站集团正全力争取市场订单。据悉，从去年4月两个项目启动到签下全部5台机组仅用了不到1年的时间。而此

次3台机组从去年11月中旬获得核准到签下订单只有短短的不到两个月。

电站集团技术部汪浩日前表示，在不到半年的时间里签下5台机组订单，表明上海电气大容量双水内冷机组技术已经逐步得到市场的认可。现在主要是抓紧落实订单，通过打造国内业绩，将双水内冷技术推广到海外市场。

On January 12th, the 3×660MW units' project of Qinghai province was signed at the local. In which of them, the electric generator was adopted the independent double water inner-cooling technology which is from SECPG. In August of last year, SECPG signed the contract of Shanxi Zhaozhuang Jinguang project 2×660MW double water inner-cooling units. This time, the group gained the contract of the same units, which made a progress in the market.



# 第三台百万 二次再热泰州投运

The third 1000MW double reheat unit put into operation in Taizhou

记者 | 孙益民

1月13日，由上海电气设计、研发、制造，拥有自主知识产权的国电泰州电厂二期百万千瓦超超临界二次再热示范工程4号机组完成168小时满负荷试运行，正式投入商业运行。继3号机组于2015年9月25日投产后，该项目两台百万千瓦二次再热机组已全部投运。

该项目是目前世界上综合参数最高、热效率最好、应用新技术最多的科技创新示范工程，是我国燃煤电站发展水平的集中展现，同时也是国家科技部、能源局确定的“十二五”节能减排国家科技支撑计划依托工程，在我国和世界火力发电史上具有里程碑的意义。

大型发电设备产品的特点决定了其不可能在完成产品全部设计和制造后再进行销售，在没有接到具体项目前，也无法进行详细的设计。因此，为了提高研发效率，确保研发成果迅速转变为订单，上海电气联合国电集团、中国电力工程顾问集团三方，采取了“产学研用”的联合开发模式，历经5年时间，在二次再热机组整体设计技术上取得了丰硕的成果。此前3号机组投产四个多月来，运行情况良好，各项指标符合设计要求。其中，发电煤耗仅每千瓦时256.8克，比目前世界最好水平还要低6克，比常规百万机组低14克，大气污染物排放浓度低于燃机排放限值，代表了当今世界最领先的火力发电技术。

据悉，加上2015年12月23日通过168小时试运行，正式投入商业运行的山东莱芜电厂百万千瓦超超临界二次再热6号机组，截至目前，全国已投产百万千瓦二次再热机组达到了3台，上海电气提供了泰州两台机电炉辅全套和莱芜一台机电设备。

On January 13th, Guodian Taizhou Power Plant 1000MW ultra-supercritical double reheat demonstration project's #4 unit completed 168-hour full load test running. This unit is designed, researched, and manufactured by Shanghai Electric, and it possesses independent intellectual property rights. At present, the unit has been officially put into commercial operation.

Shanghai Electric mounted the top of foreign engineering list

# 上海电气对外工程 沪企第一

记者 | 徐逸翔

日前，国家商务部发布了《2015年全国对外承包工程业务新签合同额前100家企业》和《2015年全国对外承包工程业务完成营业额前100家企业》双百榜名单，上海电气以新签合同额及完成营业额累计成为全国双百榜上海企业中的第一名。

此次登上双百榜名单共有11家上海企业。去年，上海企业新签对外承包工程合同总额已经连续8年超过百亿美元。合同额1亿美元以上的项目18个，占比达63.1%。在“一带一路”沿线国家承接工程项目共232个，新签合同额53.5亿美元，占比达48.2%。

据了解，根据2008年实行的《对外承包工程管理条例》，对外承包工程是指中国的企业或者其他单位承包境外建设工程项目的活动。以招标投标承包方式承揽的国外工程建设项目，我国对外援助项目、驻外机构工程建设项目以及与外国公司合营或联合承包工程项目的分包部分，包括制造及加工业、电力工业、环保产业、电子通讯、交通运输、市政及其他项目等。

Recently, the Ministry of Commerce issued the '2015 national foreign contracted projects new contract amount top 100 enterprises' and '2015 national foreign project contracting business turnover top 100 enterprises'. Shanghai Electric ranked first in the lists.

# 首台

记者 | 陆乙尔  
通讯员 | 胡灏畅

The first domestic proton meter turning frame will be made in SBW

## 国产质子仪旋转机架将在上锅开工

On January 12th, SBW completed the processing program of the first domestic proton meter turning frame, and then, the project will enter the next stage of production.

The first domestic proton meter therapeutic equipment project is researched and developed by Shanghai Institute of Applied Physics, and it will eventually completed in Shanghai Ruijin Hospital.

1月12日，上锅完成了首台国产质子治疗装置旋转机架加工工艺方案，接下来项目将进入生产阶段。

质子治疗装置是目前国际上正在蓬勃发展的高端肿瘤放射治疗装备，经过多年临床经验证明，它是世界上肿瘤放射治疗疗效最好、副作用最少和技术最先进的主流装备，但核心技术均由发达国家控制。首台国产化质子治疗仪项目由中国科学院上海应用物理研究所研发，其中旋转机架由上锅承制，最终将落成于上海市瑞金医院。

质子仪作为高端医疗设备具有结构庞大、高精度等特点，而旋转机架是质子治疗装置的重要主机构之一，零部件加工和装配集成质量的好坏将直接影响治疗仪的整体性能。其中最大的制造难点是质子仪旋转机架对制造精度要求极高，不仅要考虑常

规的制造精度，还要考虑环境温度变化的影响。根据设计要求，旋转机架运转时等中心点误差圆球半径须不大于0.5毫米，正常运转重复定角精度须小于0.2度，运转时最大噪音水平小于60分贝。同时零部件的同轴度、垂直度与平行度多在0.02毫米到0.05毫米之间，这在上锅制造历史中属于首次，无任何经验可借鉴。

项目团队在工艺方案编制过程中，根据分析出的制造装配难点查阅大量相关资料，并实地考察了解了设备加工能力，设计的同时也预先将零件加工及整体组装方案等因素考虑在内。项目团队还对所有零部件进行了三维建模，模拟车间实际装配过程，并根据模拟结果对车间总装布局、三维激光跟踪测量方法以及吊装方法进行细化和完善。



PWR reactor components manufacturing completed localization

## 压水堆堆内构件完成国产化

通讯员 | 杨柳青

On January 14th, China's first domestic EPR third generation nuclear power technology unit's reactor components were made, and the products were sent to the plant.

Taishan #2 unit's PWR reactor components achieved the localization of manufacturing, and the plant has mastered the technology of EPR third generation technology, which makes contribution to the future development of technology.



由一机床承制的我国首台国产化压水堆核电站(EPR)三代核电技术堆型台山2号机组堆内构件制成。1月14日，产品发往现场。

台山2号机组堆内构件首次实现了EPR三代核电技术堆型堆内构件的国产化制造，通过这一项目，一机床全面掌握了EPR三代核电技术堆型堆内构件的生产能力，形成了成熟的制造工艺，积累了第一手制造经验数据，设计制造了全套生产用工装，有效突破了在管理、技术、设备等方面的瓶颈。

压水堆核电站(EPR)是第三代核电技术。采用了大量经过验证的先进技术，在先进性、成熟性、安全性、经济性等方面都取得了重大的进步。在堆芯设计、系统设计、保护和控制体系优化、安全壳设计等方面都做了改进，提高了电站抵御内部、外部灾害的能力，增强了安全系统的冗余度，安全系统由2列增加为4列，采取有效的严重事故预防及缓解措施，纵深防御能力进一步增强，核电厂安全性能显著提高。EPR设计通过提高单堆功率，一机床利用容量效应降低单位造价，设计的可利用率为93%，热效率约为38.2%，单位造价和上网电价具有明显竞争力。

目前，一机床已先后完成了AP1000和EPR两种三代核电技术堆型的首台堆内构件国产化的制造，上述两项具有国际领先地位的第三代核电技术国产化核岛主设备制造的完工与交付，标志着上海电气在世界主流三代核电技术堆型核岛主设备制造技术方面的整体水平和技术能力已经达到了国际先进水平。

Xiangshui 4MW offshore wind power combined to the grid

# 响水4MW近海风电“神并网”

通讯员 | 殷鹏



2月23日，江苏响水近海风电项目首批6台风机并网成功。

江苏响水近海风电项目位于江苏响水黄海海域，机组距离码头15海里，每天需要坐船2小时到达机位，项目于2015年11月1日完成首台机组的吊装，2016年2月1日完成首批6台风机的倒送电。在经历紧张调试工作后，6台机组在2月21日具备并网条件。2月22日，时值元宵节，海上现场

At 1:00 am of February 23rd, Jiangsu province Xiangshui offshore wind power project's six units were combined to the grid successfully.

This project is located in Jiangsu Xiangshui, the Yellow Sea area. After the intense debugging, the six units met the requirements of working on February 21st.

调试工程师卯足干劲，从早上6点出海工作，一直干到23日凌晨1点，终于顺利完成首批6台风机的并网。

从2月1日倒送电到2月23日顺利并网，除去春节休假，风电集团现场调试团队只用了不到半个月的时间就完成了6台风机的并网调试工作，比以往项目并网提早了半个多月，海上项目堪称“神并网”。

Highly opens the era of home remote heating

# 海立开启家庭远程采暖时代

通讯员 | 李国振

无论你在何处，只要掏出手机就能对家中的采暖设备进行远程操控。海立睿能睿智控 Nest 于近期正式发布，今年开始所有的采暖设备都将采用智能控制，给用户带来全新的智能家居体验。

该智能采暖系统通过应用物联网技术，只需在手机上下载APP即可对家中的采暖产品进行远程操控，温度调节、温度预设、空气监测、定时开关。并且，不管你有多套住房，还是多个房间，一个APP可以添加所有你希望管理的设备。值得一提的是，APP上还有能耗报告，省电看得见，可根据设备日常使用情况，推送设备能耗报告，给出相应的节能建议。并且应用国际顶尖空气质量监测传感器，实时检测室内PM2.5，给家人一个健康的生活环境。可以想象一下，当你还没到家，暖气已经自动开启，点点手机就能设定不同时段想要的温度，编程功能更贴心地记录你的使用习惯，从此可以把冷暖装进口袋里，你的生活将更简单、更舒适、更节能。

据了解，早在2006年，海立就成立了热泵热水器压缩机专业团队，历时三年成功研发出空气能热泵核心部件“4X-POWER 睿能”空气能热泵专用压缩机，随后从制造空气能热泵专用压缩机扩展到空气源热泵机组的开发生产。从2012年开始，海立集团又积极探索传统企业向互联网化转型，对空气能热泵产品进行重点开发，并尝试传统制造型企业的O2O发展模式，通过利用“互联网+”对企业进行全方位改造，不断提升用户体验。

Highly's heat pump wins the market

# 极寒下运行 海立热泵“信得过”

通讯员 | 王琦

日前，海立睿能空气源热泵获“2015上海采暖与建筑新能源行业信得过产品”称号。

刚刚过去的寒潮成为空气能热泵产品的试金石，随着成功申办2022年冬奥会，张家口限期淘汰污染严重的燃煤锅炉，节能环保空气能热泵产品成为替代、升级的首选。海立睿能以稳定的采暖制热效果赢得客户青睐。

地处内蒙古高原边缘的张家口，冬季夜间温度常常在-20℃以下，1月23日张家口城区最低温度跌至-25.8℃，最高温度-20℃，坝上沽源地区更降至-38℃。入冬以来，海立睿能空气能热泵低温系列一直稳定运行，保证出水温度达到50℃以上，空气能热泵实现70℃的温升，经受住了超过-25℃的低温考验。

海立睿能空气能热泵低温系列产品采用两级节流中间喷气技术，提高压缩机排气量，确保-15℃也能稳定运行。海立通过在蒸发器、节流阀、低温防冻系统等方面的持续创新，解决了传统空气能热泵产品在低温环境下制热可靠性和COP值降低的问题。在张家口的满意答卷，证明空气能热泵完全可以取代传统采暖方式在北方及全国各地广泛使用。

此项评审是由上海市建筑建材业市场管理总站、华东建筑设计研究总院等单位组成的评审专家组从企业规模、品牌认可、质量保障、认证及创新等五个方面对企业进行综合审定。

# Highly develops distributed photovoltaic power generation 海立分布式光伏发电建屋顶

记者 | 陆乙尔    通讯员 | 王琦

1月15日，海立集团举行2.5兆瓦分布式光伏项目并网发电仪式，总公司副总裁吕亚臣参加仪式。

分布式光伏项目采用多晶硅太阳板的光伏效应来发电，是一种可将太阳辐射能直接转换成电能的发电方式，因其清洁、无限、安全等优势已成为新能源产业的发展重点。海立是全球最大空调压缩机制造商之一，对电能需求十分巨大。2.5兆瓦分布式光伏项目并网发电后，作为上海中心城区最大的绿色新能源应用项目，日均发电达到8000至10000度，每年可生产绿色电力约250万度，相当于500户家庭一年的用电量，海立集团作为使用方将全部用于日常生产。

该项目建于海立集团厂房屋顶，共搭建了9200块太阳能电池组件，安装面积达30000平方米，使用寿命可达25年。以20年的使用年限计算，预计共可减少燃煤17200吨，减少碳粉尘污染排放11700吨，减少二氧化碳42870吨，减少二氧化硫1290吨，减少氮氧化物645吨，相当于植树造林14万棵，将为城市环保，尤其是减少雾霾天气作出贡献。据悉，随后海立集团将在南昌、绵阳等各地工厂建设分布式光伏项目。

吕亚臣在启动仪式上说，上海电气一直以“绿色制造，制造绿色”为理念，以“改善人们的居住环境，保护人类的生存环境”为使命，大力发展新能源、高效清洁能源、节能工业



设备等产业。2.5兆瓦分布式光伏成功并网发电后，海立集团将逐步向新能源绿色智能工厂发展，为制造业可持续发展提供更多新鲜经验。他希望海立集团继续发挥科技创新、节能创新的企业优势，在运营中不断实践环保理念，持续为社会打造出高性能的节能产品。

上海市经济团体联合会、自贸区金桥管理局、金桥经济技术开发区管委会、浦东供电局、东智屏和世富环保等单位领导参加了仪式。

On January 15th, Highly Group held 2.5MW distributed photovoltaic power generation ceremony. Mr. Lv Yachen, who is the vice president of the group, attended the ceremony.

Highly Group is one of the world's largest manufacturer of air-conditioning compressor, and it has huge demand for electricity.



Wuxi Blade Company accounted for 43% on overseas business last year

# 无锡叶片去年海外业务 超四成

通讯员 | 王永安

In 2015, Wuxi Blade Company actively expanded the overseas markets, and held the overseas orders of 70 million dollars. In which of them, the energy contracts accounted for 60 million dollars, the aviation services contracts accounted for 10 million dollars.

去年，无锡叶片积极拓展海外市场业务，承揽海外订单7000万美金，其中能源合同6000万美金，航空业务合同1000万美金。其中海外业务占43%，较上一年提升了6个百分点。

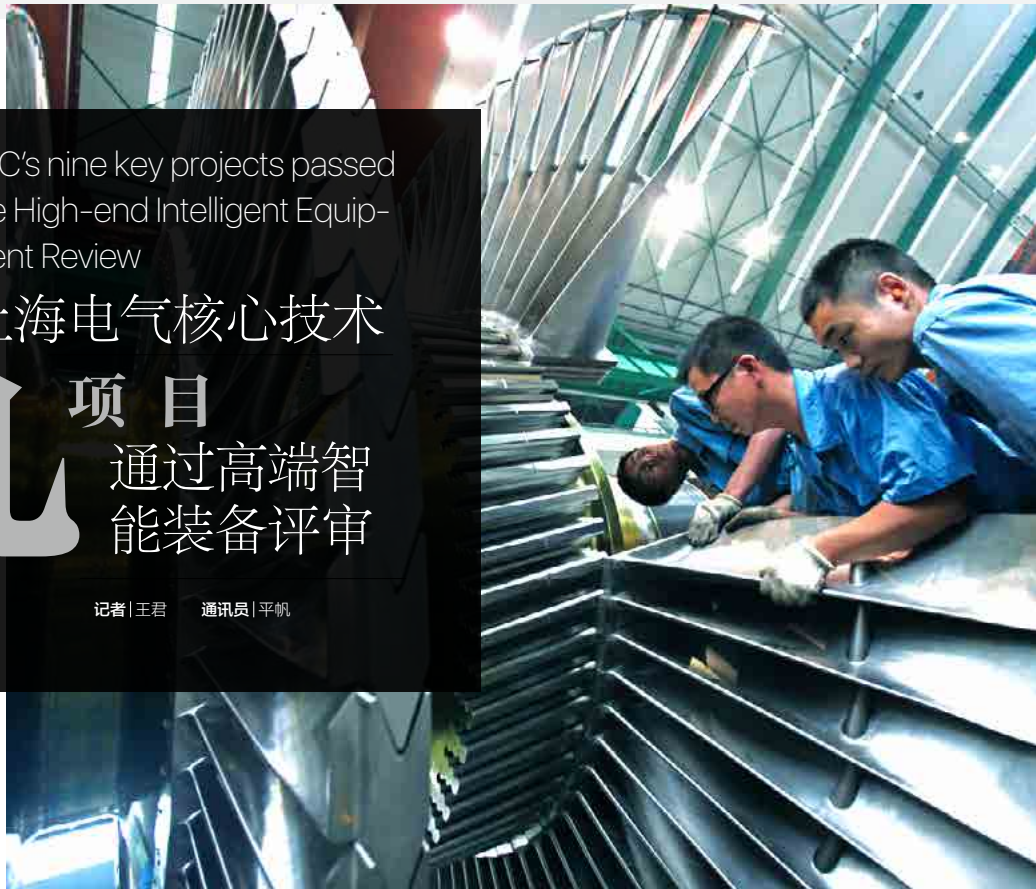
无锡叶片海外电站业务经过15年的积淀，与一大批国际巨头公司建立了稳定业务关系，供货数量连年增涨，而2015年又有了进一步提升。和2014年相比，阿尔斯通业务再度增长92%，成为无锡叶片首个合同超过1000万美金的欧美客户。西门子在前期稳定增长的基础上，下半年又大幅增长56%，奠定了未来三年的业务量。GE压气机叶片市场在年增长超过150%的基础上，年初又获取了近1500万美元的订单。日本三菱重工2015年业务量增加63%。MHPS派驻高级别技术人员常驻无锡叶片，合作研发叶片锻造加工技术，去年订单总量突破2000万美金。该公司去年还新开发了L&T、国贸、PSM等客户，实现承揽订单超过500万美元。

海外航空业务也是该公司战略转型的重点，去年无锡叶片与罗罗公司签署了R-RXWB压气机转子叶片1级每年不低于67%份额的十年订单，罗罗公司也将无锡叶片从“未来发展的供应商”升级为“战略供应商”。在来自亚洲46家供应商采购峰会上，被GE航空授予年度“锻件成长奖”。

SEC's nine key projects passed the High-end Intelligent Equipment Review

# 九 上海电气核心技术项目 通过高端智能装备评审

记者 | 王君    通讯员 | 平帆



从上海市经济和信息化委员会获悉，去年上海电气的 9 个市高端智能装备首台突破和示范应用专项项目通过评审，其中，“首台突破”达到 7 项。

这 9 个项目都是上海电气的核心项目，体现了上海电气“技术高端化”的战略成果。去年，上海电气根据“重技术、轻资产”的路线，坚持以科研项目为抓手，组织实施了一批国家级项目、市级项目、集团重大专项，解决了制约集团产业发展的重大技术问题。集团总部还同产业集团、下属企业主动服务国家战略，获取了很多政府专项支持。集团技术发展的目标是到 2030 年，掌握一批事关集团核心竞争力的装备制造业核心技术，自主创新能力和科技促进集团经济发展的能力显著增加。培养一批具有国际竞争力的技术专家和研发团队，为上海电

气成为国际大型装备制造业集团奠定基础。据统计，9 个通过评审的项目，合同投资总额达 4.8 亿元。

市经信委开展该项评审活动，是为了鼓励和引导装备制造和使用单位合作开展高端智能装备自主创新，积极研制首台装备，激发用户使用首台自主装备的积极性，以示范应用带动高端智能装备突破，提高装备制造业高端化、智能化、自主化水平。

It is learnt from Shanghai Municipal Economic and Information Technology Committee that Shanghai Electric's nine key projects passed the High-end Intelligent Equipment Review. In which of them, seven projects are the first time of breakthrough. More importantly, these show SEC's strategic outcomes for the market.



Shanghai Electric mounted the top of 2015 China Electric Top 10 Brands

# 登榜首！ 上海电气 成领袖品牌

记者 | 孙益民

Recently, the results of '2015 China Electric Top 10 Brands' were announced. Shanghai Electric mounted the top of the list, and this is the first for SEC to become the leader of China's equipment manufacturing industry.

Shanghai Electric is one of the largest equipment manufacturing enterprise groups in China, and it possesses many advantages in the market.

由品牌排行网、效菘世界网络公司等单位主办的“2015 年度中国电气十大品牌”评选活动于日前揭晓，上海电气首次登上榜首，成为真正意义上的中国装备制造业领袖品牌。

上海电气是中国装备制造业最大的企业集团之一，具有设备总成套、工程总承包和提供现代装备综合服务优势。自上世纪 90 年代以来，销售收入一直居于机械行业前三位。近年来，凭借强大的配套力量，并紧紧依靠上海的科研、设计、制造综合优势，奠定了在大规模现代装备制造领域的国内外引领地位，正在成为一个主业突出、优势明显，可持续发展的现代化、国际化大型装备集团。在“亚洲品牌 500 强”评选中，上海电气为中国机械类品牌第一名。而在上一年度中国电气十大品牌评选中，上海电气为第二名。

据了解，本次评选活动异常火爆，吸引了国内近一半的电气品牌和经销商参与，中央电视台、人民日报等多家权威媒体争相报道，并被人民网、新华网、中国网等 70 多家知名网络媒体高度关注，是国内电气行业少有的大型权威品牌评选活动。

另悉，在 1 月 25 日揭晓的“2015 年度中国十大成套电气品牌”排行榜中，上海电气位列第四。

# Shanghai Electric develops estate into film and television industry

## 电气存量地产投入影视产业

记者 | 赵原      通讯员 | 胡强

1月14日，上海电气置业公司与上海临港集团资产管理有限公司、苏河湾投资控股公司就联合打造“新业坊”国际影视产业示范园区签署战略合作框架协议。集团党委书记、董事长黄迪南，静安区区委书记安路生，静安区委副书记，区政府联合党组书记陆晓东出席签约仪式。

上海冶金矿山机械厂原址地块位于新静安区“一轴三带”中的“中环两翼产城融合发展集聚带”核心区域，也属于“环上大国际影视产业圈”的范围。为盘活集团土地存量，更好地发挥集团土地资源优势，为产业转型升级服务，上海电气与静安区、临港集团三方联手、优势互补，在不改变土地所有权情况下，以集团存量上海冶金矿山机械厂原址土地和风

貌保护建筑厂房为载体，投入约9亿元，联合打造12万平方米的“新业坊”国际影视产业示范园区。园区将于年内开工建设，2017年上半年开园运营。

黄迪南在签约仪式上表示，这是电气集团盘活土地资源，提升土地资源利用效益的一次有益探索和尝试。静安区政府下属苏河湾控股集团公司、临港集团和上海电气集团都是国有企业，三方合作打造影视产业示范园区，应充分发挥各自优势，在符合区域经济规划发展的前提下，政府搭台、企业唱戏，把“新业坊”做成上海电气在新静安的新亮点。协议的成功签订，为提升上海电气在科技创新、产业变革中的影响力和竞争力，将发挥更积极作用。

# Shanghai Electric reissued 2.5 billion corporate bonds

## 电气再发 25亿公司债

通讯员 | 李祺泓

Recently, Shanghai Electric successfully issued 2.5 billion RMB corporate bonds of 3-year. This could be seen as another innovation of financing mode after the first time of its overseas bonds in recent years. This could not only directly reduce the group's cost of financing, but also further expand the group's financing channels.

近日，上海电气成功发行25亿元3年期公司债，这是上海电气近年来首次在海外发债之后的又一次融资模式创新。此举不仅直接降低了集团的融资成本，还进一步拓宽了集团的融资渠道。

2015年10月，集团抓住公司债向全民所有制企业开放和公司债利率较低的机遇，立即启动发行公司债项目。于2015年12月底获得了中国证监会批复。集团结合近期市场利率的走势，在利率较低的窗口成功发行。由此，上海电气成为国内首家获批并成功发行公司债的全民所有制企业。

此次发行的3年期公司债，利率3.0%，超额认购倍数3.9倍，远低于近期3年期公司债的市场平均水平，主要为大型基金、券商和QFII（合格境外机构投资者）认购。

集团再次成功发债，一方面体现了集团的多元化经营和行业高壁垒优势。集团的多元化经营能够很好地抵御行业风险，所在行业具有很高的行业壁垒，且在这个行业中占据领先地位。另一方面体现了集团稳健的财务水平，近年来一直保持净现金水平，与国际领先同行GE、西门子、ABB、施耐德等相比，是唯一一家保持净现金余额的集团。

# Distributed Energy Technology Company listed in April

## 分布式能源科技公司4月挂牌

记者 | 魏理

近日，记者在中央研究院采访时了解到，分布式能源研究室将面临重大转型，今年4月科技公司将正式挂牌，实现从研发到市场落地的一体化运作。

去年3月，上海市委、市政府提出，要加快建成具有全球影响力的科技创新中心。在企业技术创新上，上海推动各类创新资源向企业集聚，使企业真正成为技术创新决策的主体、研发投入的主体、研发活动的主体、成果转化和产业化的主体、获取创新效益和承担创新风险的主体。

在上海电气各产业集团及重点企业中，科创中心建设也在有序推进。作为上海电气股份有限公司直属的中央研究院，聚焦产业需求，实现转型跨越。去年4月，总公司党委副书记、副董事长，股份公司党委副书记、总裁郑建华在调研中央研究院时要求，要真正成为国内一流的研究机构，真正以技术发展引领集团产业发展。在新兴产业等领域要加快发展创新的步伐，真正在集团创新体系中发挥主导作用，

成为强大的技术推动者和引领者。

目前，中央研究院主要承担“智能微网”和“智能制造”两大重点研发任务。其中“智能微网”涉及分布式能源研究室等部门，“智能制造”则涉及机器人研究室等条线。

据了解，分布式能源研究室目前共有32名员工，平均年龄只有29岁，其中除了一名本科生之外，其余全是研究生及以上学历。根据发展规划，他们将被分成两个部分，12人继续留在研究院承担研发任务，20人则进入科技公司，“下海”创业。

今年，他们主要面临两项任务，一是在产品上获认证，二是在市场上获突破。在产品认证方面，第一步主要是先通过国家CQC的认证，第二步再通过欧洲TUV的认证。在市场突破方面，将全力拿下2016年度牧民风光互补供电系统招投标项目，实现规模上的突破。并与输配电集团合作，全力拓展非洲市场，尽最大努力实现年度销售目标。



Recently, it is learnt from the Academia Sinica that Distributed Energy Group will be faced with a major restructuring. According to the group's deploy, in April, the Technology Company will be officially listed, and to achieve integrated operation from research & development to market landing.

## 唐伟宝： *To grow up with nuclear power*

记者 | 屠琨

# 与核电一起成长

“我八二年大学毕业来到上锅核电办，就赶上了中国第一座自行设计建造的秦山一期 30 万千瓦核电工程的建设起步。”现任上海电气核电集团技术中心主任唐伟宝开门见山地和记者分享他参与该项目蒸汽发生器研制工作的感受。那时中国民用核电和刚毕业的唐伟宝一样从零起步。

虎兕出于匣，龟玉毁于椟中。是谁之过与？谈及核电，人们在倾慕其巨大的能量的同时，还担忧“核老虎”出笼后引发的灾难性后果。“核电技术一定要最最牢靠、最稳妥的技术。在核电领域，所有的一切都要围绕核电站的安全可靠去做。”唐伟宝这样认为，“公众对核电安全的恐惧，往往是因为缺乏对核电领域的深入了解。无可争议的是，核能发电仍然是最为安全的工业发明之一。”

### 从学徒到老核电人

1982 年从上海铁道学院机械化专业毕业后，唐伟宝便投身到中国的核电事业。从中国第一个自行设计建造的秦山核电站一期 30 万千瓦核电工程开始，唐伟宝便参与承担了核电站蒸汽发生器的研制工作。唐伟宝回忆：“当时，中国的核电事业刚刚起步，从材料、装配工艺、焊接工艺再到检测试验，几乎蒸汽发生器制造所涉及的每个部件和每道工序过程全部依靠自主研发。”

从上世纪八十年代初开始研制到 1989 年完成，秦山一期的核电站蒸汽发生器设备研制历经了十年磨炼，唐伟宝代表了当时年轻一代的核电人为中国核电设备制造的起步打下了基础。

为了加快中国核电行业的发展，从 1994 年开始，上海电气核电开始与美国、西班牙等外国公司开展合作，通过分包承接了秦山二期 60 万千瓦机组蒸汽发生器的制造任务，

并在中外合作中逐渐掌握蒸汽发生器研制的先进技术。唐伟宝回忆：“20 多年前，我从工艺责任工程师、项目经理开始做起，逐步学习国外先进的核电设备制造技术的完整工艺流程，了解和逐步掌握核电项目管理的理念和方式，甚至是一个个 Integrated Engineering Schedule 和 Check Off List 背后的工程管理要求。”

2005 年起，这时以唐伟宝为核心的技术团队，以过硬的技术成功争取到了中核集团秦山二期扩建项目六十万千瓦级核电站的制造任务，中广核集团也首次将红沿河、宁德等百万千瓦核电蒸汽发生器、压力容器和稳压器等主设备的制造任务交由上海电气承担。

作为一名在上海电气核电事业工作超过三十年的“老核电人”，唐伟宝亲身经历了中国核电的发展历程。从三十万千瓦、六十万千瓦到百万千瓦，从二代到“二代加”核电的技术引进和自主化的进步；面对国外更

加先进的第三代核电技术，唐伟宝又带领他的团队迎头赶上，积极参加第三代 AP1000 核岛主设备制造技术的引进谈判工作和国家核电重大科技攻关项目，通过引进、消化、吸收和再创新，掌握三代核电的关键技术并开展第四代核电高温气冷堆核岛主设备制造技术的研制工作。

唐伟宝认为：“上海电气的核电融合了 30 年前建造秦山一期核电站时的独立自主的技术创新精神和秦山二期核电国外先进的技术、管理理念，至今，我们仍保持着独立思考的精神和善于学习的氛围，这种精神在核电装备领域，无比珍贵。今天，中国核电的发展不应再满足于跟随国外技术，思考如何培育核电设备的设计能力，才能让我们成为核电技术的‘设计者’和‘主角’。因此，无论何时，我们绝不能丢掉自主创新的勇气。”





## 核电创新的底线就是安全

唐伟宝的代表性成果是核电蒸汽发生器制造技术”。

核电蒸汽发生器，是核岛最为关键的主设备，它运行时处于高温高压和辐射环境，承担着将堆芯核反应能量转化为高温高压的蒸汽，推动汽轮发电机发电的任务。三代核电要求“服役”寿期达 60 年。核电蒸汽发生器，在一定程度上代表了核岛承压设备制造能力的最高技术水平。

在 2014 年上海市科技成果答辩会上，唐伟宝代表核电集团进行答辩。期间，一位汽车领域的专家评审问到：“在汽车零部件制造领域，激光焊接技术已经运用于市场多年，你们为什么还不应用？这算创新吗？”

作为答辩人，唐伟宝镇定地答道：“核电技术不一定要最新的，但一定要最最可靠、最稳妥的技术。在核电领域，技术创新首先要围绕核电站的安全可靠。”

唐伟宝认为：“不同行业的创新有不同的特点。核电行业的创新，需要经历多重评价和审查过程。一项新技术运用于核电站建设，不仅需要符合国家核法规、导则和国际技术规范要求，而且还要经过大量而充分的试验、验证和服役性能评估实验，质量和安全是核电创新的底线。”

不仅在技术的细节上如此“固执”，这种坚定的“底线思维”也融入了核电集团的精神内核：核电集团把“责任重于一切，品质至高无上”作为核心价值观，把“凡事有章可循、凡事有人负责、凡事有人监督、凡事有据可查”作为企业管理理念，以“安全第一，质量第一”为方针，建立了一整套完整的适用于核电产品制造的科学管理体系，用“核安全观”和“核文化”构筑成一道道关紧“核老虎”的铜墙铁壁。

## 不断突破自我极限

英语中有句俗语“the sky is the limit”，意思是天空才是你的局限。但少有人知道下一句“know where is your limit”，这句话是说人得知道自己的极限在哪。而唐伟宝给记者的印象却是不断突破极限。

唐伟宝自 2009 年 7 月起担任欧阳予、叶奇臻院士工作站技术负责人，2010 年至 2015 年连续三届获上海电气科技专家，2014 年被评为上海市国有企业技术创新奖励项目领军人物，2015 年被评为 2010-2014 年度上海市劳动模范。

唐伟宝作为上核公司技术总负责人，就《上海市科技进步奖推荐书》涉及的项目主要科技创新内容、采用的技术原理与方案、关键技术创新点、第三方评价及当前国内外同类研究、同类技术的综合比较、推广应用情况、知识产权情况等逐字逐句斟酌、反复比对和推敲，指导编制和审核申报材料，修改答辩 PPT 报告，作为主答人参加电话盲答、初审和复审答辩。最终，得到了答辩评审的一致认可，项目获得 2014 年度上海市科技进步一等奖。

唐伟宝在海南昌江 600MW 核电工程蒸汽发生器项目，红沿河、宁德 CPR1000 核电项目，首批国产化三代核电依托项目海阳核电 AP1000 蒸汽发生器、压力容器，CAP1400 项目等多个项目中注入了他智慧的结晶，而且核电集团在 AP1000 依托工程基础上，先后又获得国家核电、中核和中广核集团多个机组的三代核电设备合同。

不仅如此，唐伟宝还承担了多项国家核电重大专项和上海市重大科研攻关项目，推动企业技术标准编制和核电十三五重大科技攻关项目的申报工作。2010 年至 2015 年唐伟宝曾先后获得国家、上海市和集团

科技奖 10 余项，获得授权和受理的专利共 8 项，2010 年至 2015 年发表论文共 6 篇，其中，被国际核工程大会收录和 SCI 杂志收录的论文各一篇。

## 老核电人带新人

身教重于言传，三十多年在核电领域的工作经验，让唐伟宝形成了严于律己的态度和严肃认真的工作风格。一个个标书文件，从内容组织方式到重要的数据信息，唐伟宝总要经过数遍地审阅、修改。

不仅在工作方面做好本职工作，作为一名“老核电人”，唐伟宝在培养年轻人方面，也显示出了大家胸怀和长者风范，保持着宽于待人的风格，心甘情愿地为年轻人铺路，他认为：“对年轻的技术人员的培养是我们最大的成就，要信任年轻人，敢用年轻人，给年轻人机会。”

同时，唐伟宝认为年轻人要有四样东西，一双手、一张嘴、一支笔、一门外语。一双手，就是肯干事，愿意付出，在他看来，做核电很辛苦，只有愿意付出的年轻人，才能有收获。一张嘴，就是沟通能力，“核电的质保体系非常复杂，在外人看

来，我们丁是丁，卯是卯，很死板，也很苛刻。这是对核电的敬畏，也是对核电负责，因此更需要沟通技能，让别人理解和接受我们的意见。”一支笔，就是要有良好的写作能力。而英语则是核电的敲门砖，它学习和吸收国际先进技术，参与国际核电标准和技术交流的基本功。

中国核电的快速发展，为新一代中国核电人提供了更多锻炼和发展的机会。李双燕、苏平、邹小清和盛旭婷都是唐伟宝技术团队的核心成员，他们当中，有些人已成为公司技术骨干，担当起核电产品主任工程师。有些人则走上了管理岗位。

“勤奋工作，快乐生活。”唐伟宝在微信里这样定义自己现在的状态。这或许就是他从事这份工作三十多年后，还依然坚定热爱的一个缘由。



“三维”透视上发“成本中心”建设 ——

让每台发电机成本

“**煞煞清**”

记者| 魏理

*Perspective on the development of ‘cost center’*

随着市场竞争的日趋激烈，成本控制成为上发参与市场竞争取胜的最重要的决定性因素之一。

## 成本：全程精细化管控

上发成本处仲益平说：“项目成本核心就是做好标准 + 差异，满足用户需求。”

上发在成本管控方面提出的目标是，以 2012 年标配成本为基准，3 年内减少 20%。上发按照精细化管理要求，把项目成本进行有效拆分，提出了“项目成本 = 标准配置成本 + 订单差异成本 + 质量废损成本”这一模型。应该说，这是一个最接近实际成本的拆分模型。

有了标准模型，成本管控就有了方向。上发将成本要求与传统的  
质量要求并行，为设计方案的优化及产品降本赢得了更多的机会。  
首先，在新产品设计过程中就融入了成本要求，保证产品开发实现预期的经济效益。以新产品阳西 1200MW 发电机组开发为例，第一阶段收集市场需求，第二阶段明确市场需求成本，第三阶段进行设计方案成本评审。当时，评审中发现设计成本与市场需求成本差距 200 万元。针对这一差距，上发及时进行分析改进，确保通过每一个阶段性的评审。

其次，在采购方面，上发建立了全物料平台，对全物料成本进行控制，根据降本规划输出物料降本计划表，落实到具体工号。

值得关注的是，上发还重点推出了“单机评价”制度，就是在一台产品制造完毕后，通过成本上的结算，去评价机组完成情况的好坏。这就十分直观地把产品成本推到了重要位置。上发把财务的事后控制，改成了事先管控，确立了财务部与项目部联合团队、协同办公方式，建立发电机“经营账”，确保“单机评价”制度落到实处。

## 交货期：确定标准周期

上发项目部管理室包敏春说：“通过绩效考核，实现责任传递，提高准时交货率，使交货期与西门子趋于一致。”

“在市场整体下滑的形势下，赢得比过去更多的份额。在竞争更趋激烈的格局中，拉开与竞争对手的差距。”为了实现这一目标，除了做到“技术领先、质量可靠、价格最优”外，交货准时和服务满意也至关重要。

上发根据产品特点，制订了 30 万千瓦、60 万千瓦和 100 万千瓦等产品标准生产周期，并做到逐年下降。比如，以 60 万千瓦火电机组为例，原标准生产周期为 13 个月，经过不断改进，现在标准生产周期为 12 个月。这样一来，用户满意度也有较大提升。

上发主要是根据标准生产周期模型，选取突破口，并取得了较好成效。例如，2013 年，上发将推进工作重心放在采购期量优化和制造令开发期量优化上，通过采购、供应、计划等部门共同参与，对所有采购供应物资的期量进行集中梳理。并在此基础上，对技术准备工作的标准期量也进行了升版优化。最终，工厂长周期物料的采购周期压缩了 10%，为进一步缩短标准生产周期创造了条件。

上发的“实战”经验表明，工厂作为“成本中心”，如果不能建立起一套完整有效的成本管控体系，就很难适应、应对集团的管控及考核要求。不可否认，上发通过竞争力提升项目这个载体，以“人人都是经营者”的理念，已逐步打造出了具有竞争力的“成本中心”。

## 抓住 CIP，就是抓住了龙头

电站集团副总裁、上发总经理毛一忠说：“上发成本中心建设，关键就是抓 CIP 竞争力提升项目（质量、成本、交货期），抓住了它就是抓住了龙头。”

3 年多前，毛一忠带队到西门子考察，了解到西门子实施了近 8 年的管理改进项目，主要是通过质量、成本、交货期三个方面的改进，此举有效提高产品质量、实现产品降本、缩短产品生产周期。

在毛一忠看来，过去发电设备市场井喷的几年中，工厂每年的首要目标就是完成当年的制造任务，由当期订单拉动管理，忽略了整体的效率，包括质量、成本、交货期。随着发电机市场进入微利时代，到手订单不断减少、销售价格持续走低，对工厂的生存和发展带来了巨大的挑战。

因此，从 2012 年开始，上发就把 CIP 竞争力提升项目作为工厂重点管理改进项目。上发建立了以战略规划、全面预算以及绩效考核为主要内容的战略管理体系。其核心就是将工厂的技术、质量、成本、交货期等主要能力提升要求，通过战略能力指标转化为每年必须提升的可量化、可测量、可评估的具体指标，并通过全面预算和绩效考核层层落实。

绩效考核的标准建立后，执行和考核很重要。否则就会因为执行不到位，造成常见病、多发病的出现，甚至出现偏差。由此，毛一忠又提出了“四个到位”的管理要求，即要求到位、责任到位、执行到位、考核到位。

## 质量：从纠正到预防

上发全质处齐乐告诉记者说：“每周都有厂级质量例会，各部门都把质量会议当作第一会议。”

从 2012 年开始，上发在企业战略 KPI（关键绩效指标）中，明确了对质量、成本、交货期的三年滚动目标。质量目标主要包括两个方面，一是质量废损率逐年减少 10%，二是现场安装调试一次成功。

为了确保质量目标的实现，上发先后出台了一系列制度流程，并制订了相应的措施。比如，在采购质量管控方面，建立了对零部件供应商工艺过程考证流程，即 PPQ，对内的工艺考证则叫 IPPQ。这样的核心流程建设，上发已完成了 8 个，涵盖产品设计、项目管理、质量控制、产品交货等全过程，全部用流程和制度来控制产品的品质。

有了完善的制度，执行到位是关键。上发的“每周质量例会制度”特别值得一提。从实物质量到工作质量，所有问题都可以摊到台面上讲，目的十分清楚，从源头上管控好质量。而随着上发质量改进的深入推进，会议内容也从“救火”变成了预防。

上发运用电站集团的 CAPA 管理系统，实现质量从事后改进转向事先预防和控制，逐年减少质量废损率。统计显示，2014 年发电机质量问题主要集中在“清洁度、漏水、生锈”等 9 大重复性问题上，应用 CAPA 平台实施纠正预防措施，重复性问题数量均减少 50% 以上，为年度废损 10% 下降率提供有力保障。

# COVER TOPICS

封面话题

上海电气社会责任心  
走进锡林郭勒盟  
一个让草原风光起来的“风光”项目  
*Shanghai Electric's social responsibility in Xilin Gol League*

2月1日，总公司党委副书记、副董事长，股份公司党委副书记、总裁郑建华在集团干部大会上谈到，针对牧民用电需求研发的上海电气 WSE 系列牧民风光互补供电产品，获得牧民一致好评。近日，记者专程走访了中央研究院，探究“牧民风光项目”的前前后后。



## 缘起

### 28万户牧民用电难

两年多前，上海电气风电集团计划在内蒙古设立制造基地，并多次前往锡林郭勒盟考察选址。在与当地政府的沟通往来中，上海电气管理层领导偶然得知当地牧民“用电难”问题还未得到真正解决。

原来，内蒙古地广人稀的自然环境导致了大电网集中供电的不便，因而当地主要选择分布式能源供电，具有节能、减排、安全、灵活等多重优点。我国政府也推出多项政策扶持，市场发展势头迅猛，但也存在良莠不齐的现象。在锡林郭勒盟，牧民家庭尽管也用上了分布式能源风光供电系统，但因为设备相对简陋，供电很不稳定，储电容量较小，牧民的生活依然十分不便。

作为国内电力装备制造行业中的领头羊，上海电气勇于承担社会责任。2014年9月，上海电气高层领导与当时政府官员经过多次会晤，确定启动内蒙古锡盟牧民供电系统项目。中央研究院受托，为牧民开发基于分布式能源的离网式风光储一体化发电系统，以解决当地28万户牧民的后顾之忧。

On February 1st, Mr. Zheng Jianhua, who is the deputy party secretary and the vice chairman of the Parent Company, as well as the deputy party secretary and the president of Stock Company, said on the group's Cadres Conference that according to the situation of electricity demand of the herdsmen, Shanghai Electric developed the WSE power-supply products, and this gained good reputation from the herdsmen.

## 承诺

### 让草原24小时都通电

欧阳丽，中央研究院分布式能源研究室主任，主抓牧民风光项目。在去内蒙古草原考察前，她心里揣摩过，比如：牧民要经常流动，发电设备或许要装上轮子等。但经过实地考察，当地的状况完全出乎想象。

首先，那里的牧民都有了自己的牧场，类似包产到户性质，昔日马背上的民族早已“落地”。其次，羊儿喝水是牧民更为关心的事。当地每户牧民家庭基本上都有两、三百只羊，由于时常断电，牧民专门买了柴油发电机，用水泵抽井水给羊喝。这样成本很高，一度电差不多要两、三元钱，对牧民来说是一笔很大的开销。能尽快用上“不断电”的设备，是牧民心中的愿望。

考察人员看在眼里，急在心里。当时，项目经理殷志柱在笔记里这样写道：“看着头顶上蔚蓝的天空，还有被风刮过的流沙似的白云，一望无际的草原上点缀着的羊群，抓一把风在掌心，吸一缕阳光到心底，我默默承诺：牧民朋友们，下次来时，我们一定帮你们实现心中的愿望。”

2014年10月，中央研究院正式组建内蒙古锡林郭勒盟牧民供电系统项目团队，以中央研究院分布式能源研发团队为主体，采取全院范围内的跨部门合作模式，调集了一批优秀青年技术人才，计划通过一年时间的项目攻关，着力突破复合电池协调控制技术、可供大电流启动的变流技术、风光储能量管理技术、设备数据远程传输与监控等多项关键技术，有效利用当地充足的日照资源与丰富的风能资源，真真切切为当地牧民排忧解难。



# 试用

牧民载歌载舞乐坏了

“这是真正为我们牧民做的供电系统，非常好！”四十多岁的牧民那顺巴雅尔，当过兵，会说汉语，家里有三百多只羊。他家是上海电气开发的新产品——WSE 系列产品首批试点用户之一。去年 2 月，系统调试成功，24 小时供电，再也不用操心羊儿喝水的事了。这可把那顺巴雅尔高兴坏了，当即就拉上安装调试人员载歌载舞。

杜志超，就是为那顺巴雅尔家安装调试设备的技术人员之一。他告诉记者，作为试点的示范项目一期共有 10 套设备，产品分成 3 种类型，这些产品集光伏、风机、电池和逆变输出控制功能为一体，可满足不同牧民家庭的需求。那顺巴雅尔家有电磁炉、电视、电灯、洗衣机、水泵等，原来的供电设备散落安装在家中，很不安全，又容易积灰。现在，新设备都组合在柜子里，既安全美观又节省空间。

杜志超说，设备安装是项目最困难的地方，当时的内蒙古气温已降至零下 20℃。呼啸的寒风，让双手麻木无知觉，连拧螺丝这样简单的动作，都变得无比艰难。大家只能徒手工作，一个人手冻僵了，下一个接着上。在太阳落山后，借着手电筒的微光调试设备，在寒风中还要测量数据。这种工作环境，只有待过的人才会有体会。

“美丽的草原我的家，风吹绿草遍地花……”牧民描绘幸福景，春光万里美如画。”那顺巴雅尔的歌声和笑容，是给项目团队最大的褒奖。



# 改进

二期项目价格很亲民

有人比喻，牧民原来的供电系统犹如汽车中的小 QQ，而现在由上海电气开发的牧民风光项目则好似“宝马”。东西是好，就是成本太高。

成本高，价格贵，就是拦在产业化发展道路上的“猛虎”。降本，是一项不得不做的工作。对于 2012 年 9 月才成立的分布式能源研究室来说，之前与市场的接触不多。“以前我们主要是以研发为主，满足样机的各种性能是关键。现在，产品材料、成本、价格，还有选择供应商等，样样都要考虑。”欧阳丽深有感触。

经过不懈努力，风光示范项目二期 3 套设备已于去年 11 月正式投运。二期项目已能满足牧民家庭开发“旅游产品”等功能，系统运行稳定，性能更佳，售后服务更是深得用户欢心，因为通过 3G 技术，实现了无线远程运维系统实时监控，真正让用户放心。

而在欧阳丽看来，示范项目二期最大的亮点是顺利降本约四成，实现了价格亲民的承诺。可以说，牧民风光项目是中央研究院真正实现“技术转化成产品、技术创造价值”的典型项目，对上海电气在分布式能源领域的产业化进程具有重要意义。

采访最后，欧阳丽向记者透露，在电气高层领导的大力支持和鼓励下，分布式能源这一块即将成立科技公司，真正成为科技转化为生产力的桥梁。新的科技公司准备用 3 年时间，大批量承接项目合同，为上海电气发展创造产业价值，发挥社会效应。

# 七成人

过去一年有获得感

记者 | 魏理

“获得感”入选 2015 年度热词不奇怪，因为中国人民确实劳有所获。那么电气员工的获得感如何呢？本刊通过无记名抽样问卷调查，揭开电气人工作、生活现状。从最终反馈的结果来看，电气员工在过去一年的获得感很接地气。

70% of SEC staff got a sense of accomplishment last year

## 六成员工蛮拼的

统计结果显示，接受调查的男女比例为 62：38。年龄以 80 后居多，占到总数的 64%，接下来依次是 90 后为 18%，70 后为 12%，60 后为 6%。工作岗位涉及一线工人、财务、管理、技术和营销等。在 2015 年中，工作上最大收获是能力提升，占到 71%，然后依次是转岗占 12%，考证占 9%，职务提升占 7%，其他占 1%。在对自己的生活状态是否满意方面，70% 的员工表示满意，一般的占 20%，10% 的员工表示不满意。

调查显示，有六成员工认为能力提升是因为在工作中蛮

拼的。一名销售人员说：“起早贪黑去出差，有时接待完客户都快凌晨了。”而一名管理岗位的 80 后则说：“加班比较多，周末在家干活。”寥寥数语，十分朴实，但画面感极强，勾勒出电气人的工作状态，确实是蛮拼的。

在 2015 年中，通过转岗的员工获得感均较强。例如：“从工代转岗到目前的营销，自己的交际、沟通等能力得到了提升”。还有“承担了新的工作，复合工作能力提升”，以及“通过转岗，接触到新鲜的领域，一切重新开始，特带劲。”还有员工通过考试成功、职务提升有了收获感。当然，有些员工在工作中按部就班，从容应对。“都习惯了，比较平淡。”有人甚至认为，2015 年尽管在工作上有所收获，但没给自己充电，不能算拼。

## 青年员工最充实

在接受此次调查问卷的人群中，80 后、90 后占大多数。在上海电气大舞台上，青年人已经担当重要角色。这些年轻人在工作中敢于接受挑战，拥有自信。在生活中，尽管也有不如意，但总体还是比较充实。

一名 90 后说，在 2015 年中，认识了很多优秀的人，带动自己也不断学习提升。有一名 80 后称，在这一年中，取得了驾照、换了房，拍到了沪牌，实现了多年的梦想。

还有很多青年员工则表示，做事激情满满，有家人疼爱，对自己的生活状态挺满意，“周一至周五努力工作，周末有时约三五好友小聚，挺充实的。”其中，还有被自己充实的生活所感动。这名员工说：“虽然工作很忙，但生活质量还是要保证的。我理想的生活要素是读书、旅行、健康……”

充实的同时，其实也有辛苦和不易。一名 80 后技术男吐槽：“疯狂加班，加到胃病，妻离子散了都快。”而一名女员工则在问卷中坦承，家庭中遭遇了一些不幸的事情，健康也不太如意。希望 2016 年能够好起来。

## 朋友圈扩大了

2015 年，你的朋友圈是不是越来越大？回答“是的”占 56%。主要是因为工作平台，认识了更多的朋友。通过微信群，沟通与分享就更及时了。

有人由于参与团支部的工作，结识了更多的朋友。也有人在工作中通过社交网络，认识了不少志同道合的新朋友，朋友圈人数在不断增加。“在公司内部与各专业的

同事认识、联络、熟知；在业务工作上与新的客户联络、沟通，扩大了工作和生活的双重圈子。”不过，也有员工吐槽：“微信朋友圈确实增加了不少，但是朋友圈已经多多少少变成了工作圈了，新领导上任，晚上还要在微信上布置工作，晕。”但是，她也承认，每个时期都有每个时期的朋友，珍惜眼前人，与故交保持联系，友谊还是值得歌颂和高呼万岁的。

其实，员工朋友圈的扩大，与上海电气的“朋友圈”越来越大密不可分。

# “雷 锋 和来自星星的孩子”

记者 | 刘艺凡 摄影 | 李矛亚 南志楠

## ‘Lei Feng’ and the children from the stars

3月5日是“学雷锋日”，这一天，风电集团的志愿者们来到“蓝色港湾”自闭症互助中心，与自闭症患儿沟通交流，并且和他们一起做公益、学雷锋。

自闭症患者也被称为“星星的孩子”。他们不聋，却对声响充耳不闻；他们不盲，却对周围的人与物视而不见；他们不哑，却不知该如何开口说话。他们看似非常冷漠，对身边发生的一切都毫无感知，仿佛任何人都不能走进他们的小世界。他们就像夜空中的一颗颗小星星，在自己的位置上独自闪烁着光芒。

上海“蓝色港湾”自闭症互助中心是一家由自闭症儿童家长共同创办的民间慈善机构，目的是帮助青年自闭症患者融入社会。虽然构建时间不长，但有不错的口碑。为了更好地走近这些“星星的孩子”，对他们多些了解、多些关爱，去年2月，风电团委与该机构取得了联系，团委随后组织了“奔跑吧，雷锋！”长跑募捐活动，倡导风电志愿者用奔跑凝聚爱心，筹集善款近6000元，并捐赠给了“蓝色港湾”。此后的一年间，风电志愿者代表还多次参加了“蓝色港湾”自闭症互助中心的公益活动，有汇报演出、义卖活动等等。

之前与自闭症患儿的多次交流，为志愿者们的爱心工作奠定了基础。这次，志愿者们与孩子们结对组成了“学雷锋小分队”，帮助社区打扫卫生，并收集了枯叶和落花。回到互助中心后，在爱心老师的指导及志愿者的帮助下，孩子们利用树叶和花朵制作了漂亮的手工艺品，并为作品取了好听的名字。

小云今年16岁了，她长相清秀，笑起来很可爱。但是当她张口说话的时候，我们会从她不自然的表情和不断重复的几个字中看到她的不同。“孩子被耽误了，一直到5岁，我们才意识到她可能是生病了。”小云的母亲提起这些事情还是悔恨不已。因为不忍心看着孩子在孤独里长大，小云的父母把她送到了“蓝色港湾”自闭症互

助中心，希望她能在绝境里重生。经过几年的时间，小云慢慢开始和父母交流，学会了表达自己的想法。更让父母惊喜不已的是，他们在孩子身上发现了闪光点：小云的动手能力特别强，做出来的手工格外精美，这也让小云自己增强了信心。

一位风电志愿者告诉记者，她曾看过一部印度电影《地球上的星星》，影片中的小男孩伊桑外表看起来和其他孩子没有不同，但却不懂交流、学习一塌糊涂。就在父母想要放弃他的时候，所幸，伊桑遇上了一位美术老师，老师发现了他的与众不同，并激发了他的绘画天赋，让伊桑变得快乐起来。伊桑所患的就是自闭症。“正是这部电影让我产生了做志愿者的想法。其实我第一次见到这些孩子的时候觉得很震惊，他们享受不了快乐的童年。孩子们明亮清澈的眼睛望着你，但是你却看不到他们丝毫情感的起伏，我当时觉得心都被揪了一下。”

这是一场和孤独的“战争”，关爱自闭症患者，需要一座城市、一个国家的不断努力。“蓝色港湾”自闭症互助中心的老师告诉记者，自闭症就是人们常说的孤独症，有社会交往障碍、语言障碍、兴趣狭窄和刻板重复的行为模式。“自闭症不能治愈，目前世界上没有一例完全治愈的案例，只能靠干预训练慢慢改善，让他们能接近正常的孩子。我们提供这样的平台，就是希望给孩子们提供一把手杖，让他们互相搀扶着坚持下去。”

让自闭症患儿快乐成长，是社会的共同愿景。风电志愿者为孩子们带去的不仅仅是精神上的帮助，更是来自于上海电气整个企业的无限鼓励。我们努力用行动帮助他们打开生活中一扇扇关上的门，就像志愿者说的一样：“自闭症患者只是不同的生命形态，没有必要给他们贴上标签，我们总有一天会走进他们的内心世界。”





最近微信朋友圈中有一段关于华为的视频非常火，视频的主人公是四名分别在亚非欧美等四大洲的不同国籍的华为员工，讲述他们是怎样克服困难创造业绩的故事。在微电影中，华为发出了这样的呐喊：“一棵树都能在非洲生活，我为什么不能？”实际上华为公司的故事远比微电影精彩，2015 年华为对外承包工程业务新签合同 182 亿美元，稳居全国第一。是国内三大电站承包商（上海电气、东方电气、哈电集团）总和的 4 倍还要多。作为一家非上市的民营企业，华为究竟凭什么取得了这样的辉煌业绩，并赢得了全球同行的尊重？确实值得我们研究。

作为 90 年代的中国国内通讯行业的四大天王“巨大中华”（巨龙、大唐、中兴、华为）之一，排名最后的华为已经远远地把对手甩在最后，跻身世界领先地位，与思科、沃达丰、日本电报电话公司等全球顶尖运营商一起定义下一代网络。华为的创始人任正非说华为的成功之道是信奉“狼文化”，华为的“狼文化”并非强调残忍和反人性，而是学习狼身上的优良品质。像狼一样的嗅觉敏锐、不放过市场上的每一个机会。像狼一样的坚韧不拔，能够在极端恶劣的环境下开展工作。像狼一样的协同作战、纪律严明的精神。华为的“狼文化”不是一朝一夕建立的，是华为成立以来近 30 年的积累沉淀，早已融入到华为人的血液中，一般的企业也很难学会。但是以下几点，一般企业都是可以学习的。

Mr. Ren Zhengfei, who is the founder of Huawei Company, said that the success of Huawei is believing in 'wolf culture'. This kind of culture is not about cruel and anti-humanity, but to learn the good quality of wolf. To be like a wolf, has keen sense of smell, and never miss every opportunity in the market. The 'wolf culture' of Huawei is not built overnight, it is the accumulated precipitation from nearly 30 years, and we could learn a lot from it.



## 不吝重金，招揽人才

华为的薪酬高在上个世纪就出了名，早在 1999 年，华为招聘普通技术人员就 5000 元起步，现在更是最低上万月薪。华为连续多年被评为国内最佳雇主，对于海外市场，华为的补贴也颇为丰厚，其补贴由离家补贴 + 食宿补贴 + 艰苦补贴三项构成，其中艰苦补贴只有亚非拉等欠发达国家出差的员工才有，对于去欧美等发达国家则没有。体现其补贴政策向艰苦地区倾斜，也是一种激励艰苦奋斗。在丰厚薪酬保障下，华为能够吸引行业内最优秀的人才。可以这么说，企业对人才舍得花钱，人才就舍得为企业卖命。

## 员工持股，骨干稳定

在所有的 500 强企业中，华为是唯一的非上市公司，但是华为的掌门人任正非只持有华为不到 1.4% 的股份，剩下的股份被八成以上的员工占有。华为中层以上干部，他们除了公司开出的薪酬，还有与企业每年效益直接相关的分红，人人年收入上百万。对他们来说，华为就是自己的企业，这些骨干自然不会

轻易流失。通过股权激励，企业效益与个人利益好坏紧密相关，员工又怎能不全力以赴为企业工作？

## 技术先导，重视研发

华为 17 万员工中就有 8 万是技术人员，华为 2014 年的研发投入是 408 亿元，占当年营业收入的 14.2%，是联想集团的 10 倍。2014 年所申请的专利数量为 3000 多件，居当年世界企业第一。据一位去华为工作的校友说，深圳的华为总部就像一所大学，经常有各种各样的讲座活动，邀请著名的企业家、大学教授、顶尖技术专家来讲课。在充足的资金支持下，华为的宽带、云计算、大数据、物联网等前沿信息通信技术水平稳居同行前列。

## 着眼高端，市场多元

华为的产品和工程既让亚非拉用得起，也让欧美瞧得上。以华为手机为例，既有底层民众用得起的千元以内的荣耀畅玩系列，也有不超过

2000 元的荣耀系列供年轻白领把玩，还不乏 Mate7, P8 等与苹果、三星分庭抗礼的高端机型。作为业务占比极小的手机板块尚且如此，更不用说其主营业务通讯基建了。华为的市场遍布世界五大洲 160 个国家和地区，其中外籍员工近 3 万人，海外用工本土化率达到 80%。华为已经俨然成为名副其实的全球化企业。华为扩张的脚步已经远远超过了国内其它企业，步伐既迅速又稳健。

华为的经验，对许多企业来说，既不容易学，又容易学到。容易在于经验可执行性强，入手简单。其抓住人性中的利益驱使的特点，不是喊喊口号，而是实实在在的干货。不容易在于都需要足够的资金作为保障，像华为这样规模的大型企业多是国企，受到许多政策和制度的牵制，不能像民营企业这样灵活执行。华为的经验可以作为国企改革借鉴蓝本，值得所有要走出去的中国企业深思和学习。



# THE SECRET OF THE BALL-POINT 我国为什么制造不出 圆珠笔滚珠

作者 | 胡磊

我国为什么制造不出圆珠笔滚珠？  
这个问题最近在坊间非常流行。  
笔者认为应该将其分解为以下三个小问题：能不能、  
值不值、该不该？

Good product is brand survival of the company. For small and medium-sized companies, the brand construction foothold is first product. High-quality products is to establish customer loyalty. Consumer spending is products and non-enterprise name. Even the global top 500 enterprises, but also by the excellent products and service goods.

To make products, not only to guarantee the quality of the products, but also needs to be in the marketing of various links throughout the product promotion. Including the product name, concept, packaging, services and market of exhibition, marketing mode of unity. Product image of ascension is the foundation of ascension of enterprise image, apart from product to undertake corporate image of the mold.

首先，“能不能”是技术层面的问题。答案很确定，不能。但是这样说并不严谨。实际上，我国并不是制造不出滚珠，而是制造不出滚珠下面的球座。相比滚珠，球座的结构要复杂得多，而且加工精度要控制到0.1微米，这意味着对切削速度和尺寸精度都有极高要求。而这就需要精密的机床和优良的材料来配：对于材料，需要它具有优异的切削性能和加工均匀性，只有一种叫“易切削不锈钢”的特殊钢材才能满足要求，而这种材料目前我国还没有量产；对于机床，我国目前也没有能力生产如此精密的车床和铣床。

其次，“值不值”是经济层面的问题，需要市场来回答。很明显，市场的答案是不值：为了需求量极少的圆珠笔制笔行业而建立量产特殊钢生产线，是一笔极不划算的买卖。工信部赛迪智库专家、曾参与起草《中国制造2025规划》的安琳博士曾告诉笔者：目前的现状，非不能为之，是不值为之。看来，政府智囊团里并不缺明白人。

最后，“该不该”是价值观层面的问题。这个自然仁者见仁智者见智。笔者的观点是：任何一个国家都不可能在所有领域占据制高点，这既无可能、也无必要。即便当今世界

头号强国美国，也需要从瑞士进口手表、从日本进口光学仪器、从印度进口软件、从中国进口服装。什么都想做的结果必然是什么都不精。而事实上，其实我们国家在很多领域已经走到了世界前列：比如网络交换机、移动通信、手机芯片、特高压输电等等，为什么在上述几个领域我国也可以做到领先？庞大而旺盛的需求，是根本原因之一。

在全球贸易一体化程度超过以往任何时代的今天，无论个人、企业，还是国家，只要能够准确定位自己在全世界市场中的分工和位置，就可以达到更繁荣的局面。注意，重要的是跟自己比，尽力发挥自己的比较优势。

市场，作为最有效的资源配置方式，决定了目前我国在圆珠笔这一领域的分工地位，已经是多方博弈后的较优配置。至于是否是最优配置？

这个永远没有答案，只能靠不断的试错和调整。对这一现状不满的企业家，大可以掏出自己的真金白银，到市场上拼杀一番，笔者绝对为你点赞，但是，买不买你的产品，则要看你的产品竞争力。

至于那些忧国忧民的时评家和批评家，他们永远不必愁饭碗：因为在他们看来，现实总有可批评的地方。滚珠可以国产了，必然还有其他东西不能国产，至于是否值得？反正不用他们出钱。不用自己掏钱负责的吆喝，有些廉价。什么都要国产才能放心，是一种落后的小农思想，封闭的自给自足必然导致落后，而投身开放的全球贸易市场，才能得到更大的繁荣。

张五常教授有句话：“让别人有钱可赚的供应，才是最可靠的供应。”笔者认为是对这一问题最好的经济学回答。



# INNOVATION MAKES APPLE FRESH

## 创新让苹果保鲜

作者 | 小Q

从 iMac、iPod、iPhone、iPad，苹果创造了一个又一个奇迹。他让人们在享受科技进步的同时，也在一点一点改变着人们的生活方式。比如，浏览新闻，语音呼叫，再到近期出现的 apple pay，时至今日，只要拥有一部苹果公司的近两代产品，不用带现金，就可以走遍天下。

尽管大家都知道，我还是简单介绍一下苹果这个公司。苹果是美国一家高科技公司，由史蒂夫·乔布斯等 3 人于 1976 年 4 月 1 日创立，总部位于加利福尼亚州的库比蒂诺。截至 2014 年 6 月，苹果公司已经连续 3 年成为全球市值最大公司。苹果公司在 2014 年世界 500 强排行榜中排名第 15 名。2014 年，苹果品牌超越谷歌，成为世界最具价值品牌。

那么，苹果是如何成就今天的呢？拥有永不停滞的创新精神。毫不夸张地说，苹果推出的任何一款产品，都可以使全球果粉为之疯狂。苹果公司可以说是创新和创意的代名词。

### 设计创新保持“新鲜度”

在苹果公司，设计师们对每一项新的设计都要拿出 10 个完全不同的模拟方案，从中挑选出三个，最终决定出一个最优秀的设计方案。并且要求这 10 个方案必须都要有充足的创新空间。这就保证了苹果的产品能很好地保持着对人们的吸引力，一直保持着苹果的“新鲜度”。不仅如此，苹果公司对于一件新产品的研发，还会有两次非常重要的设计会议。一次是头脑风暴会议，进行自由创新；第二次则将重心转移到应用的开发，挖掘更多的潜在发展可能。严谨、科学的设计方法缔造了完美的产品。

### 商业模式创新保持主导地位

苹果成功的秘密在于，把最好的软件装在最好的硬件里。这句话，道破了苹果软件、硬件和服务相结合的新生代商业模式，也正是这种模式，让苹果不仅确立了终端领域的领导地位，更在整个移动互联网生

态环境中，牢牢把握住了主动权。

从客户价值来看，苹果善于将先进的技术、合适的成本和出众的营销技巧相结合，在合适的时机将合适的技术以最适合消费者体验的方式设计出来，从而取得成功。从赢利模式来看，苹果公司依靠硬件产品来获得一次性的高额利润，同时依靠内容销售来获得重复性购买的持续利润，两种赢利方式相互加强，良性循环，在牢牢掌控核心资源和能力后对内开放，对外封闭，苹果自成一统，进攻和防守性都很强大。从关键资源来看，苹果公司拥有一大批业界领先、执着创新、完美主义的产品设计和开发人员，还拥有曾属于这个时代的，出类拔萃的、集技术、艺术和战略才华三位一体的 CEO 乔布斯。从关键流程来看，鼓励创新的公司制度、企业文化和研发管理工作，确保苹果公司的产品创新具有可复制性和扩展性，使得苹果能够不断地开辟新的产业领域，并将自己的创新商业模式复制到这些领域。

### 营销方式创新保持魅力

无论是苹果产品的宣传广告，还是产品发布会，那种美妙的画面、优美的旋律、深邃的意境总是能让人过目不忘甚至念念不忘。例如让人印象深刻的 iPod 平面广告是一组黑色剪影的人，在红色，黄色，绿色的背景前舞动身躯，手中握住白色的 iPod，耳边垂着一根白色的耳机线。苹果每一次非常有风格的促销，在吸引着一批又一批的稳定客户的同时又吸引着一批又一批潜在用户。



### 生产策略创新保持质量

苹果公司始终坚持精简的产品线，消费者的选择总是“有限”，恰因此，苹果在用户中的口碑一直保持领先。精简的产品线让公司将少量的东西做精做好，这成就了 iMac、iPod、iPhone、iPad 等产品的全球风靡，让公司获得了关键性的成功。

### 微创新保持苹果的用户体验

简单回顾一下就不难看出，苹果的产品其实就是一个单点突破、不断升级的过程。从最初的 MP3 播放器到手机、再到平板电脑，“i”系列产品及“ios”的升级换代实际上苹果公司是着眼于用户核心需求，从单点突破，然后不断扩展功能、优化体验从而提高客户感知、增强用户粘性的过程。在一次次微创新的过程中，苹果牢牢把握用户需求，不求“大而全”，但求“小而精”，在不断迭代升级的过程中，“微创新”发挥着重要的作用。



汽车在路上能够顺畅行驶，  
离不开各个部件的和谐运  
作，而在人的职场发展中，  
同样离不开支持的人。

# 职场发展中的 好帮手

## THE HELPERS OF WORKING COMMUNICATION

作者 | 邢海奇

## 1 恩 师

你的职场方向，在很大程度上取决于你的师傅给你的指引。

事实上，一个人的职业生涯最基本的发展，无论是技能的学习，还是锻炼的机会，抑或是能力展现的渠道，都是需要有师傅领进门的。每个人的生活里都有这样的“人生导师”。多年之前，每个职场人都有一个“师傅”。不管是工厂里的工人，还是在咨询公司和律师事务所工作的职员，他们都是从学徒开始他们的职业生涯的。但随着经济的发展，越来越激烈的竞争让很多企业倾向于用现成的人才，而不是培养人才，“师徒传承”也日渐式微。

《哈佛商业评论》曾经发表过一篇文章《师徒制的回归》就是针对这个问题阐述的：对于一些专业服务公司，由于专业人员往往有很强的独立性和成就欲，他们无法容忍标准化的辅导计划，所以需要有一个能够为他们量身定制提供建议的“师傅”。这些资深的“师傅”能够亲自关心他们的职业发展，为他们提供具体实用的反馈意见。

### 交往原则

获取指导后的感恩。回馈非常重要！无论是取得成绩后配随着汇报的感谢之语，还是成熟之后不忘师恩的及时回报，都会让你在对方心中留下深刻的印象。

## 2 同 学

同学是最能够让你在现在工作生活和未来连接转换的可能。

在古代，同一年科举考试高中的人就互称同年，他们最终在官场构成了紧密的关系网，同年之间的互相帮忙成了所有人都必须遵守的“职业准则”。

到了现代，同学仍然是每个人生活中最重要的生活部分。同窗多年的相处时间，让你有足够的时间分辨和

选择是否与你志趣相投的人；毕业之后，品性的互相了解也会让你再跟同学开口之时不会觉得尴尬。

### 交往原则

不要把同学聚会当成“个人秀场”，如果互相炫耀攀比，把人分成“三六九等”，同学便失去了应有的意义。

坚持自己的生活，不要影响他人的生活。

## 3 同 事

和同事一起向上走，是聪明人的共赢。

职场是个很微妙的地方，你永远也不能否认其中嗅不到硝烟的“冷暴力”，但也不能悲观地认为你每天的主要工作就是应对明枪暗箭。在这个你一天花费最多时间的场所，那些跟你并肩战斗的人才是可能让你的职场道路有所发展的人。

英国《每日邮报》一项调查显示，在 2000 多名受调查者中，有 27% 的人表示，通过工作结识的朋友，占了自己朋友总量的绝大多数席位。不少人坦言，

## 4 知 己

知己能够倾听你最真的声音，让你做出最适合自己的选择。

我们在生活和工作中会遇到各种各样的故事。

美国“人际关系网”将朋友圈定义为一座金字塔：塔尖是知己，数量最少却最珍贵。一般来说，这样的朋友不超过 10 个；往下依次是伙伴型朋友、合作型朋友、功利型朋友等。

许多时候我们越来越需要那些能够在我们“压力山大”时能够给自己专业贴心答案或者开解的朋友。

## 5 邻 居

稳定的后方能够让自己放心向前。

我们都知道一句话，远亲不如近邻，城市生活的人们已经很少再有串门聊天、嘘寒问暖这些熟悉的场景了，取而代之的是“相邻而居不相识”的冷漠。

不容忽视的是，淡漠的邻里关系，不仅会造成情感

同事是自己社交生活中的主要依靠。作为社会动物，良好的同事关系，更像一种“社会助力网”，会让你在遇到问题时能很容易地找到帮手，不会孤立无援，更会让你在工作中能够奋勇向前。谁都会有困难的时候，工作中的互帮互助，以及善意求助，都会让同事彼此之间的关系牢靠。

### 交往原则

以诚待人，首先表达出自己的善意，才会让你的同事卸下防备。尤其要注意同事之间的距离，要让同事成为工作中互相帮助的伙伴，但不要成为过于亲近的负担。

要真诚、透明地交往。这并不是指无话不说，而是彼此能说真心话。分享彼此的梦想、互相倾诉遇到的难题等。当看到对方“走错路”时要主动指出，也许当时会引起对方的不满，但事后你的知己一定会明白“不纵容才是真爱”，会对你心存感激。

### 交往原则

积极关注对方、包容对方。

真正的友谊一定是细水长流的。不需要轰轰烈烈的豪言壮语，也不一定要有回报。不要刻意去分辨到底谁是知己，认真对待身边的两三位好友，才能引发彼此心灵的契合。

上的孤独，还会使我们失去生活中的有力支持，当遭遇突发状况需要帮助时，可能会求助无门。

### 交往原则

小细节有助于邻里关系破冰。从小做起。见到左邻右舍主动打个招呼，也许您就多了位值得信赖的朋友。

# 十年 / TEN YEARS

作者 | 石竟哲

有人说，人生就是不断的轮回。

在魔都这个繁忙的都市，  
三个年轻人在忙碌的工作之余停下脚步，  
走进人民广场的一家星巴克，  
一边喝着咖啡，一边谈论着十年前的奋斗。  
这是源自三兄弟之间单纯而幼稚的约定。

十年前的 2005 年，我们仨一起读高二，三个性格迥异的男孩，因为共同的爱好——历史、军事、围棋、WAR3 走到了一起，学着桃园三结义的样子结拜了。我年龄最大，个子又高当了大哥，WL 和 YL 分别是二弟、三弟。那时的我们充满着激情，激情中带着狂傲，用当时流行的话说就是愤青。三个人聚在一起指

点江山、激扬文字，仿佛未来就是为我们而准备的。我们讨厌一切制度的条条框框，特别是面对所有高中生都要经历的高考，想想真是有趣，我们十年前那小奋斗的起源居然是为了逃避高考。我们有一次在网吧玩电脑游戏的时候突发奇想，怎么能逃避高考呢？网上一查，全科学科竞赛一等奖可以保送而免于高考。

# 十年

当时我们如同找到了救命的稻草，三个人一合计，得嘞，那就参加竞赛呗。物理化学生物三科竞赛，那就抓阄吧，我抽到了生物，二弟抽到了物理，三弟则抽到了化学。在西安市最偏远和落后的灞桥区，建国 50 年来从来没人拿过竞赛的一等奖，哪怕是省级学科。当我们的代课老师提出参加学科竞赛的想法，老师们只是觉得三个学生的异想天开。

回想到这里，三个人齐齐叹口气。“多亏了雷 Sir 开明”，当时的班主任老雷，人如其名雷厉风行，我们称之为雷 sir。鼓励我们坚持自己的想法，身为年级组长顶住其他老师的压力，替我们借来了实验室的钥匙，允许我们随时进出实验室。

那是传奇般的七个月，我们仨现在回忆起来都觉得此后的人生仿佛都没有这么努力过了。全国中学生学科竞赛的考试范围是大学四年的本科教材，我犹记得 31 本教材摞起来有近半米来高，我们各自在实验室一角居然只花了 7 个月就全部啃完了，生物中生物化学的三羧酸循环和糖异生过程，物理中电磁学的麦克斯韦方程组和相对论变换，化学中热力学的焓变和熵变的

计算，这些大学里艰深课程的难度对仅有中学基础的我们是如此之大，一度让我们觉得这些是不可能攻克的难题，在三个人的讨论和交流中一点一滴的理解了。这漫长又短暂的七个月呦，老师和家长们一次次劝告别浪费时间在竞赛上好好准备高考才是王道，整个区建国以来从没出过哪怕省级一等奖，何况是全国呢？也许正是年少轻狂般的执拗，三兄弟一定要给众人证明我们的实力，七个月里几乎天天都是 12 点睡觉，准备竞赛的同时还不能耽搁平时的学业。

“自那以后，无论是学习还是工作，遇到什么难题都不会觉得有超越当时那样的困难。”三弟这样说。“也再不会体会到公布竞赛成绩创立历史那一天的喜悦和兴奋。”二弟说道。保送、上大学、找工作，默契的三兄弟又聚在了上海这个神奇的城市。“十年之前，我们以为天下，三人而已。十年之后，才知道天外有天。轮回仍将继续，是时候再来奋斗一次了，为了那不悔的青春。”

短暂的聚会结束了，仍然是当年那三个男孩的心，一起努力、奋斗，一起期待下一个十年。

WINTER, THE  
MOTHER OF HOPE  
冬天孕育着希望

作者 | 胡松定

我望着窗外四周苍冷的景色，曾经喧闹的色彩凄惨地凋谢，  
日月轮回，冬天终于如约而至。虽然冬天没有鲜花、绿叶点缀，但我还是爱上了冬天。  
没有冬天的萧条，或许我们感受不到春的温暖，没有冬天的单调，  
或许不会知道夏的多彩，没有冬天的养精蓄锐，也就不会有秋收获。  
冬天虽感受到严寒与贫瘠，但冬的坚强与冷漠，  
让人悟出了冰冷背后的激情和深刻。



我喜欢冬的意境，冬天清醒的空气，凉飕飕、冷冰冰的感觉侵入到你的骨髓，这是胜过花香沁人心脾；冬天没有迷人的诱惑，没有浮华的躁动；冬有它独特的干燥与冰冷的韵味，给人的是一份清醒、冷静。它的到来总是悄无声息，静谧安详，没有风的轻狂、雨的喧嚣，默默地装点着一切。在不经意中，世界便改变了模样。难怪古人就有“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”的美丽诗句。

我喜欢冬的朴实无华，当繁华落尽，冬雪覆盖的大地则是白茫茫一片，真干净，真所谓“质本洁来还洁去”。冬雪的滋味，甚或有些甘甜。而相比秋天的收藏，冬天更有一番孕育。在凛冽冬风中看似萧瑟颤抖的绿色，其实在努力积蓄着力量，等待来年春天的勃发。冷肃的冷装之下，生命在躁动，生命力在集聚。雪莱不是说：“冬天来了，春天还会远吗？”自然就是这样生生不息。

我喜欢冬的深韵与禅机，在包裹着希望的冰冷外表下，使一些人会望而却步，让浅陋和狭隘遮住了双眼。这是没有悟性看不到它的良苦的等待，你看尽管寒冷，但在太阳照耀的地方涌动着生命和绿。破壳而出的生命，要在荒芜已久的草坪上星罗棋布，要有一个过程，在这过程中要忍受孤独和寂寞。经历寒风的洗礼，回眸上海电气曾经走过的光辉历程，正如那破壳而出的生命，在祖国大地上崛起，冲出亚洲、走向世界。经历过一个个严寒的冬天，经历过艰苦的磨难到现在的成就。

冬会让人学会珍惜和深思，没有冬，天地也无所谓春夏秋；没有寒冷的历练，万物也就无所谓欣欣向荣的升华。岁月四季，一如人生，有欢笑，有泪水，有幸福，有痛苦，除非让时空定格，岁月定影。因而我们时刻都要保持积极向上的心态，去静静品味，那么冬即是春，春即是冬。当我们老了，回忆曾经走过的路，曾经的光荣和失落、梦想与挫折都会以一颗平和的心去对待。人生在低潮时犹如冬天，冬天是空旷，冬天是冷静，空旷可以让人视野开阔，冷静可以让人凝眸深思。

冬原本是一位睿智的导师，让我们常常咀嚼回味过去的艰辛与成长，让我们充满感动。他教会在磨难和困苦中自信与坚强。冬天是多么难得的季节，没有繁花似锦的浮躁可以让人更加超脱。我爱冬天，他使我们孕育着希望，让我们的心仿佛被一份坚强包围着，带着顽强奋发的精神迈向新的征程！



# PEOPLE LIKE THE SUN

## 太阳一样的灵魂 《血色浪漫》

主人公钟跃民及其他

作者 | 朱亦晨

这些年各种抗日战争、解放战争、知青年代的小说电视剧被大量搬上银幕，我也看了不少，而最能引起我共鸣、让我看了一遍又一遍的，是那部由都梁导演的《血色浪漫》。为此，我特意跑去附近的图书馆，找到了这部小说。

《血色浪漫》写的是“文革”期间，一代知青分子的成长与人生选择，相信看过这本书的人，一定会对钟跃民、袁军、郑桐、张海洋、李奎勇这几人不陌生。他们从原先的优秀学生成为街头痞子，只知道花女孩子的小流氓，又随着时间的推移慢慢成长为特种兵战士、高干子弟、知识分子。在那个突兀的年代，有着太多像他们一般的知青随着下乡插队，品尝着酸甜苦辣的人生。

小说的男主角钟跃民，也是故事的灵魂。钟跃民的生命如同太阳，太阳象征着热情，象征着浮夸，同时象征着自由。无论是在学校中的优异表现，还是在下乡插队中的混混头子，以及在特种兵生涯中的运筹帷幄，他都做到了完美，做到了极致，他冷静的可怕，同时又有种笑看人生的痞子观。他可以在战场上指挥全营赢得胜仗，也可以在公安局门口摆摊煎饼摊子，做着他那所谓的“煎饼托拉斯”的梦。他可以在黄土高原上山对山的与秦岭这位善解人意的女孩对唱情歌，同时也可以死皮赖脸像个臭流氓般缠着周晓白。所以说，钟跃民可以说是个让人猜不透他下一步会干什么的人，然而就是这样一个让人又气又爱的痞子，却让你产生了强大的共鸣感，不经意间就会陷入他的喜怒哀乐。你会佩服他那天马行空的想象力，然而你最羡慕的是他那与之付出的执行力，他不是那种会空想的人，一旦他想到了什么，他会马上付出行动，并且做到极致。无论是铁血的军人，还是可笑的煎饼汉子，无论是危险的可可西里，还是舒适的国企，他都能让人产生一种他仿佛天生就会做这行业的感觉，他将玩世不恭、游戏人生的痞子心态融入了他那坏坏的笑容，所以他深得女生的欢心，也正因为这样，一旦有女生被他那独特的气质所吸引，那么结局注定不会圆满，因为钟跃民是追求自由的痞子，是需要不断追求刺激、不断接受挑战的痞子，注定不会在一个地方停留太久，这样的人你会觉得他是个完美情人，但绝不会是个好老公，因为你会觉得他太会想，太会折腾，久而久之，你会需要休息，会累，然而这却是钟跃民最厌恶的东西，所以到最后，他也没有接受周晓白、秦岭。也只有高明才会不顾一切的扑向钟跃民这耀眼的太阳，即使被燃烧殆尽，也要享受那火焰般的热情。正如周晓白说的：“这个家伙身上有种很特殊的气质，既浪漫又现实，甚至还

有几分无赖，几分玩世不恭，几分游戏人生的生活态度，这家伙简直是个奇妙的混合物，和他相处，你会感到很快活。”他无论走到哪里都能找到好玩的事，而且马上就兴致勃勃地玩起来，还玩得一本正经，玩得很像那么回事儿。一个曾经迷恋柴科夫斯基音乐的人，居然又在穷乡僻壤迷上了陕北民歌，而他下个月的口粮还不知怎么解决呢，才是对钟跃民最好的概括。

小说光有灵魂还远远不够，还要有衬托主角的绿叶。袁军、张海洋、郑桐他们三个和钟跃民并称四大金钢。无论是在军队一路走下去的袁军，还是“可以教育好的子女”的郑桐，他们或多或少在这条命中注定的过程中否定了这种追求，又无力改变自己的状况，最后只好“穷则独善其身”；张海洋是个按规则出牌的人，他在该当兵的时候去当兵，该退伍的时候退伍，该立功的时候立功，也在该结婚的时候追到了警花魏虹。他们同样是最后被认为“混的不错”的人，他们一个个鲜明的角色都诠释了那个年代的气息。

所谓的血色，不光是那个年代特有的大红字及红袖章等，更多的是那个年代那些下乡插队的知青的一腔热血，他们熊熊燃烧的火焰随时等着一个契机释放。

读完整部小说，笔者体味着作者的本意：人为什么活，人要怎么活？我们从出生到上学到工作结婚，无不按照父母安排的道路一步步地往前走。换句话说，就是生存、追求发展，求权求利求地位求财富。当今社会都是这个人生目标。我们生活中没有钟跃民这种人，如果有，一定是“疯子”。我们的父母、老师从小教育我们，每件事都要有正确的答案，那就是“成功”。我们的热情，我们的梦想，我们那些天马行空的想象力，就这样一步步地被岁月所磨灭。

小说中有句话很有味道：“我们羡慕钟跃民，欣赏钟跃民，但是我们成不了钟跃民。”是的，在我们骨子里，我们都希望打破生活的枷锁，去做自己想做而不能做的事，然而我们做不到，我们有太多的牵挂，我们有亲人、有家庭，有那错综复杂的社会关系。而更重要的是，我们从未想过要付出行动，顶多是曾经有过一闪而过的念头。

# THE DIFFERENT VISIONS OF TAIWAN

## 别样的台湾

作者 | 华人威

去年初冬，当上海的天气还未完全摆脱寒意，我却像一只鼯鼠一样悄无声息地遛到了宝岛——台湾。从台北松山机场出来后，20多度的气温让我像蛇蜕皮一样脱去了厚重的外套，我很荣幸地提前进入夏天的节奏了。

The reality of Taiwan is not often so theatrical, however, this could be the pure illusion of mainland people. If you really come to Taiwan, you will find that this place is not that poetic. To some extent, Taiwan is very old, which may surprise the tourists from other environment.

我去的那天，台北的云压得很低，湿热的空气滋润着我的鼻粘膜，阳光碎碎点点打在身上很惬意，我不禁念叨起那句关于台湾的台词——每个人都是一座岛屿，每个人被流水一样的时间封锁了起来。

然而，现实往往没有那么文艺，这纯乎是大陆对台湾的错觉。如果你真到了台湾，会发现台湾没那么诗意。台北很旧，不是古城那种刻意打造的怀旧，而是破旧。狭窄的道路，逼仄的店铺，外墙瓷砖驳落的矮楼，个别还镶

着被大陆居民摒弃的 80 年代茶色玻璃。在似同上海七宝老街的淡水街旁，冷不丁看见一幢楼房，你得花上三五秒才能确定它是否在拆迁。其实台北政府也有个“N 年计划”让城市漂亮些，可那些破房的私主吵吵闹闹、一拖再拖，政府没有任何办法。于是，台湾很多街区还比不上大陆富一点的县级区域。

台湾看起来似乎很混乱，轰鸣的摩托车无时无刻不在你身边呼啸而过，但无论是何种交通工具看到行人都会停留让行；打开酒店的电视机，你会觉得这座民意沸腾的岛就快完了；在旁听议会现场，臂扎白巾的反对派似乎随时准备发动政变，但其实他们只是在会场唾沫飞溅，争论激烈；在街头巷尾，人们却眼神澄明、秩序井然，地铁里充满了礼让和微笑……

在台湾的日子里，我跑了故宫博物馆、日月潭、太鲁阁等世人皆知的景点，我闻惯了凤梨酥和牛扎糖的味道，逛遍了熙熙攘攘的小吃街，饱食终日，无所事事。



我发现台北街道很干净，却很难见到一个垃圾桶。每天傍晚七点左右，很多住宅区的巷口就会准时涌出不少居民，拎着大小相近的垃圾袋，站在路边似乎在等待一件大事……我一度感到非常纳闷。

导游阿康告诉我，在台湾随地扔垃圾会被人鄙视，台湾人民早已建立减少垃圾制造的自觉意识。他们每天用专用垃圾袋把垃圾分为“可回收”和“不可回收”两类，每天傍晚准时交给垃圾车收运，风雨无阻。2300 万人口的台湾，想象每天有成群结队的居民在路口整齐划一地运送垃圾，这画面实在挺震撼。

关于政治，不便言语太多。我只是觉得台湾人民活得很真实，他们有时会很吵闹，这种吵闹只限于规定情境之内，而且公开于世。而民众之间，却是一片安宁祥和。没有官员敢打破这种格局，因为他们知道，没有民众，只有广大民众，才是这座小岛上真正的主人。台湾并不诗意，可台湾人并不失意。

# 有一种情谊叫 同学情 THE FRIENDSHIP

作者 | 嘟嘟

那天，看到大学同学转发了他高中同学的微店，卖的都是家乡特产。心想着，反正自己也要买，还可以帮他同学，就决定买两斤山核桃尝尝。可能他同学微信太多了，没来得及看，发出去的订单迟迟没有消息，就让我同学帮忙催一催。结果，我收到了两包野生山核桃仁，是同学买的单。

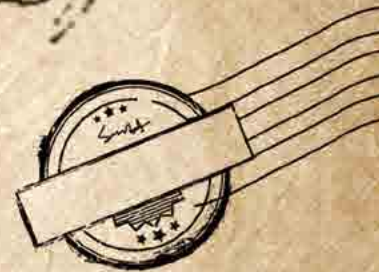
本来是想帮忙的，结果忙没帮上，还得了两包核桃仁，心里的美自不必说。但想想我同学帮人忙还要倒贴，却又不好意思起来。我只当同学跟我关系好就直接给我买了，后来从他同学那里得知，由于自己业务还不熟，耽误了回复，经我同学介绍的人最后都是他自己买的单，他同学也做了当天最大一笔生意。他同学说：非常羡慕我们之间的感情，说我福气好，有这么一位重情义的同学。我说你不也一样，他也是你的同学啊，你也有一个一心帮你、惦记你的好同学。

人与人之间的情谊有很多种，比如战友之情。一群

十八九岁的毛孩子，还没长大就离开家，一起摸爬滚打，一起出生入死，吃在一起，睡在一起，一起战斗，一起成长，这期间培养出来的感情，是经得起任何考验的。即使有人退伍了，有人做了将军，但这种情谊，一辈子都不会变。这种情谊，它不似手足，却情同手足。

也有一种情谊，很像战友。一帮半大孩子，一起学习，一起长大。心里话，说给自己的同学而不是父母。长大了恋爱了，第一个告诉的也会是同学而不是父母。即使毕业了，那种情谊也不会被隔断。他好了，心里会跟着高兴。他遇到了难处，会跟着着急，必要时会伸出援手。这种没有血缘的情谊好神奇，会时常惦记，却不会轻易打扰，远远地看着，祝福着，使岁月静好。

同学之间的感情，像极了成了家的兄弟姐妹之情，不会干涉各自生活，却会相互惦记，你安好，我便晴天。



# 看懂人生这只玻璃杯 THE LIFE IN GLASS

作者 | 格里尔

在生活和工作中，我们不可避免地会遇到一些挫折，有的人微笑面对，有的人却被打击得一蹶不振。当我感到十分迷茫时，一件真人真事帮助我找到了方向。

他是一个农民，初中只读了两年，家里就没钱继续供他上学了。他辍学回家，帮父亲耕种三亩薄田。在他19岁时，父亲去世了，家庭的重担全部压在了他的肩上。他要照顾身体不好的母亲，还有一位瘫痪在床的奶奶。他把一块水洼挖成池塘，想养鱼。但乡里的干部告诉他，水田不能养鱼，只能种庄稼，他只好又把水塘填平。这件事成了一个笑话，在别人的眼里，他是一个想发财但又非常愚蠢的人。

听说养鸡能赚钱，他向亲戚借了500块，养起了鸡。但是一场洪水后，鸡得了瘟疫，几天内全部死光。500元对别人来说可能不算什么，但对一个只靠三亩薄田生活的家庭而言，却是天文数字。他的母亲受不了这个打击，忧郁而死。

他后来酿过酒，捕过鱼，甚至还在石矿的悬崖上帮人打过炮眼……可都没有赚到钱。35岁的时候，他还没有娶到媳妇。因为他只有一间土屋，随时有可能在一场大雨后倒塌。

但他还想搏一搏，就四处借钱买了一辆手扶拖拉机。不料，上路不到半个月，这辆拖拉机就载着他冲入河里。他断了一条腿，成了瘸子。而那拖拉机，被人捞起来，已经支离破碎，他只能拆开它，当作废铁卖掉。几乎所有人都说他这辈

子完了。

但是后来他却成了一家公司的老总，手中持有两亿元的资产。现在，许多人都知道他艰苦的过去和富有传奇色彩的创业经历，很多媒体都采访过他。但我只记得这样一个情节：记者问他：“在苦难的日子里，您凭借什么一次又一次毫不退缩？”

他坐在宽大的办公桌后面，喝完了手里的一杯水。然后，他把玻璃杯握在手里，反问记者：“如果我松手，这只杯子会怎样？”记者不假思索：“摔在地上，碎了”。“那我们试试看。”他说。

他手一松，杯子掉到地上发出清脆的声音，但并没有破碎，完好无损。他说：“大多数人都会认为这只杯子必碎无疑。但是，这只杯子不是普通的玻璃杯，而是用玻璃钢制成的。”

有人描述他：这样的人，即使只有一口气，也会努力抓住成功的手，除非上苍剥夺了他的生命。如此毅力、如此精神，在经过无数次的失败后还能这样积极进取。

踏入工作岗位，有些事情显得不尽人意，但只要想起这个故事，我的心头便会涌起一股冲劲，这股力道迫使我努力。我想，每个人都不应该放弃，因为我们也是用玻璃钢打造的，不会轻易碎掉。也许只要再坚持努力一下，成功就会降临。





The young wings  
年轻的翅膀

作者 | 王洁

我想谈谈我们自己——普通的年轻人。我是一名普通的年轻人，大学毕业后的我成为了上海电气的一员。刚参加工作时，我认为梦想的起步应该就是在岗位上学习历练，然后慢慢达到熟练的程度，五年后评个工程师、十年后成为高级工程师。或许某一天，当我能独当一面的时候，应该就能实现儿时那个“长大了为国家做贡献”的梦想。然而，就在我一天天成长起来时，我发现，真正的成才之路并没有这么简单。

姚明曾在退役发布会上感言：“感谢这个伟大进步的时代，使我有机会去实现自己的梦想和价值。”今天，上海电气正在蓬勃发展，我们年轻人可以舒展翅膀朝着梦想进发。可是有一天，就在我埋头编写工艺文件的时候，突然听到同事们正在议论一个人，一个被称之为“奇葩”的年轻人，说他放着工程师不干非要去当工人！

这人就是磊哥，一个“大神”一般的存在。2007年，他大学毕业后进入了上海电气，经过一年的车间实习后成为了冶铸分厂技术科的一名工艺员。这个年轻人当时和别人没有区别，每天跟在师傅身后学知识、编写技术文件。那是什么原因导致他成为“奇葩”了呢？原来，在工作中他发现，自己编写的技术文件与指挥现场操作不符的情况越来越多，很容易就被车间现场的工人师傅们问得哑口无言。知其然不知其所以然的状态让他觉得惭愧、不断的质疑自己的能力。“我已经很努力的去学懂这些知识了，为什么还会出现我解决不了的问题，甚至还会是我没有想到过的领域？”面对迷惘和困难，磊哥当然不会轻易言败，可是该从什么方向去突破呢？苦思多日，磊哥脑子里产生了一个大胆的想法：我是不是可以到车间现场去？

当这个想法提出来时，所有人都认定他“脑子坏了”。

在技术科里做工艺员，冬暖夏凉环境舒适，上下班定时定点，是很体面的技术人员、工程师。而车间的条件相对艰苦，到处都是电炉高温散出来的余热，经常需要汗流浹背地做体力活，工作十分辛劳。

对于这个想法，磊哥的同事、朋友、家人都劝过他，大家说的道理他都明白。但在他看来，到车间去不只是一个挑战，更是一个难得的机遇。辛劳疲惫、不被理解是必然的，但是直击现场、获取第一手技术资料，才是提升自我的最佳途径。不想再面对茫然、惭愧和自责，那就必须咬紧牙关能常人之所不能。因此敢想敢做的磊哥毅然填写了自荐表，勇敢地迎接人生中的机遇和挑战，成为了炼钢车间100吨电炉炉长。从那以后，他爬进过临时隔热处理的高温炉子里砌砖，他尝试了连续14小时蹲守在炉子旁浇铸工件，他体验到了白色工作服布满油渍的遭遇，甚至还曾经因为疲倦而困倒在车间的墙角。但是与此同时，他也获得了宝贵的机会努力钻研那些曾经让他懊恼的技术难点，带领班组人员一起群策群力、改革技术、创新方案，将炼钢的各项记录一项项打破，为企业为国家节约了大量宝贵能源，创造了很大的经济效益。

磊哥不懈的努力，使得“全国机械工业劳动模范”、“上海市青年五四奖章”都向他涌来。他只是一个普通的80后大学生，但他用勤勉克制住了压力，用毅力突破了困难。8年的时间，他在平凡的岗位上用自己的拼搏书写着梦想的精彩。现在再也没有人说他是“奇葩”。面对磊哥的成绩，人人都对他说“你值得拥有！”

我想，正是因为有梦想，我们才能遭遇坎坷依然前行，正是因为拥有年轻的翅膀，我们才能历经困难但信心不变。这是磊哥带给我的启发，也是我们年轻人在工作中应该仔细思考的问题。我把它记下来，与你共勉。



# 悠久·活力

中国第一家 与世界同步

上海电气登中国电气十大品牌榜首



与创造者共创未来  
SHANGHAI ELECTRIC CREATE OUR FUTURE TOGETHER  
www.shanghai-electric.com