

SHANGHAI ELECTRIC CREATE OUR FUTURE TOGETHER

上海电气 与创造者共创未来



上海电气(集团)总公司
SHANGHAI ELECTRIC (GROUP) CORP.

中国·上海市徐汇区钦州路212号
212 Qinjiang Rd. Shanghai, China

Tel 8621-63215530 33261888 Fax 8621-63216017

www.shanghai-electric.com



双语双月刊 上海市连续性内部资料准印证(K)第0465号

2018 JUN
6月刊
总第15期
SHANGHAI

ELECTRIC

上海电气

封面
话题

可再生能源： 绿水蓝天的源动力

RENEWABLE ENERGY: THE SOURCE OF BEAUTIFUL ENVIRONMENT





李强调研上海电气临港基地

要求为打响“上海制造”品牌作出新贡献 郑建华作汇报

LI QIANG VISITED SHANGHAI ELECTRIC LINGANG BASE

6月21日，中央政治局委员、上海市委书记李强在市委常委、浦东新区区委书记翁祖亮，市委常委、市委秘书长诸葛宇杰，副市长时光辉的陪同下，调研上海电气临港重装备基地，了解企业“走出去”及国际化战略推进情况。集团党委书记、董事长郑建华作工作汇报。

李强先后察看了上海电气临港展示厅、核电关键装备制造生产线。当听到上海电气某些关键制造技术处于国际先进水平，已在不少国家开展合作布局时，李强非常高兴，关切询问下一步规划设想。

李强指出，制造业是立国之本、兴国之器、强国之基。来到上海电气，才知道上海电气之“大”，可谓真正的“大国重器”，上海电气承担着国家的战略性任务，不仅仅是“上海制造”，更代表“中国制造”。

李强强调，上海电气要进一步加强先进装备制造的自主创新，不断加大海外市场拓展力度，在更广阔的天地发展业务、开展合作，有更大的作为，为打响“上海制造”品牌作出新的贡献。

郑建华就上海电气发展历史、发展现状和部分重点产业发展情况进行了汇报。

On June 21st, Li Qiang, who is the member of the Political Bureau of the Central Committee and secretary of Shanghai Municipal Party Committee, visited Shanghai Electric Lingang Heavy Equipment Base. Zheng Jianhua, who is Shanghai Electric Party Committee secretary and chairman, accompanied and reported. During the investigation, Li Qiang listened to Zheng Jianhua's report on the history, status of Shanghai Electric, and the development of some key industries.

EDITOR'S LETTER 卷首语



我是行动者

壹次心

“美丽中国，我是行动者。”这是刚过去的世界环境日的主题。缓步走在城市道路的两旁，经常能看见一排排造型各异、漂亮醒目的照明灯。有的是太阳能发电，有的是风力发电。这是现代人的智慧，更是大自然的恩赐。

太阳能、风能、生物质能、海洋能等，这些在自然界循环再生的能源被人们统称为可再生能源。随着城市经济的发展，能源资源的危机日益加剧，调整和改变城市能源结构，实现经济增长方式向“低消耗、低污染、高效益”转变，使用清洁高效的可再生能源，已成为我国城市经济发展所面临的迫切任务。

是否还记得小时候我们读过的《寒号鸟》？在秋天，其他鸟忙着搭窝时，寒号鸟得意洋洋地展示羽毛；到了冬天，其他鸟有了温暖的窝时，寒号鸟却只能在寒风中冻死。简单的故事影射深刻道理，提醒我们不能只顾眼前，更要把握未来。一个产业的发展也是如此，发展可再生能源，就是把握未来的最佳行动，投资可再生能源，就是投资未来。

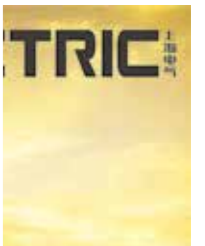
近年来上海电气在技术上不断创新，使业务向绿色、环保方向发展，并将高效清洁能源确定为集团重点发展领域，正如本期的封面话题向大家展示的，上海电气把发展新能源与环保产业作为一项重点工作，已在风能、太阳能、生物质能等多个领域倾力布局。

随着相关技术的提高，风能、太阳能等清洁能源将为更多人所使用。聪明的企业一定从中嗅到了商机，尽管过程很漫长，结果确实可以预测——绿水青山将因我们的行动而提前实现，我们的封面故事，仅仅只是一个开头。D

2018.06 JUN 2018
双语双月刊

总第15期

上海市连续性内部资料准印证 (K) 第0465号



上海电气（集团）总公司 主办 《上海电气》编辑委员会

名誉主任 郑建华
Honorary Director Zheng Jianhua
名誉副主任 李健劲
Honorary Deputy Director Li Jianjin
主任 董轶骏
Director Dong Yijun

主编 沈瑾
Editor in Chief Shen Jin
执行主编 屠珉
Executive Editor Tu Min
翻译 刘艺凡
Translator Liu Yifan

地址/Add 中国上海市徐汇区钦州路212号
212 Qinjiang Rd. Shanghai, China
邮编/Zip 200233
电话/Tel 8621-23196488 23196489
传真/Fax 8621-63216017

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

CONTENTS 目录



ELECTRIC NEWS

电气资讯

004 新闻速览

008 时政

李强“五一”前夕会见劳模代表

Li Qiang met with Li Bin and called for better contributions



王东明视察上海电气李斌技师学院

Wang Dongming inspected Shanghai Electric Libin Technician Academy

加强上海大连产业对接合作

Strengthen the cooperation of industrial connection between Shanghai and Dalian

唐登杰鼓励上海电气打造高端产业集群

Tang Dengjie encourages Shanghai Electric to build high-end industrial clusters

抓住机遇提升“上海制造”含金量

Jiang Yiren visited Shanghai Electric and asked for the improvement of Shanghai Manufacturing



012 要闻

上海电气青年工作大会召开

2018 Shanghai Electric Cadre Conference held

上海电气A股被纳入明晟指数

Shanghai Electric A-shares included in MSCI Index

金融集团与协鑫金控战略合作落地

Finance Group and GCL Financial Holding Group signed strategic cooperation agreement

上海电气发起设立16亿元医疗器械并购基金

Shanghai Electric initiates establishment of 1.6 billion medical device acquisition fund

输配电联手普洛斯博枫总包上海光伏项目

Power T&D Group, ProLogis and Bofeng Asset Management signed the EPC contract for the Shanghai PV project

上海电气助力崇明世界级生态岛建设

Shanghai Electric constructs Chongming world-class ecological island



VIEWPOINTS

聚焦热点

020 封面话题

可再生能源：绿水蓝天的源动力

Renewable energy: The source of beautiful environment

上海电气新一代生物质分段式气化系统

Shanghai Electric Central Academe Bio-mass fractional low-oxygenation gasification technology

技术产品：未来十年环保事业的重要趋势

Environmental protection industry status and future development trend analysis

全球可再生能源纵览

Renewable energy in the world

032 人物专访

顾晓建：与核电结缘的“判官”

Gu Xiaojian: a 'judge' of nuclear power



036 深度报道

上海自仪实施员工持股同步“引战”

Shanghai Automation Instrumentation Company carries out employee shareholding

038 特别策划

置业公司引进公益新模式让闲置“活”起来

Shanghai Electric Group Properties Company introduces new public benefit model—O2O



P020

“得能源者得天下”是现今的趋势。当前，国际能源博弈正酣，主题紧紧围绕可再生能源潜在地区开展，以期争夺未来能源的增量市场。



OBSERVATION

行业观察

040 创新之道

页岩气革命的启示制度竞争

The enlightenment of shale gas revolution: System Competition

042 商业话题

慎而为之的“贴牌”

Be cautious about the OEM behavior

044 他山之石

从0到1300亿元宁德时代的成功密码

The success password of CATL

046 言论堂

新的时代更需要主人翁精神

The new era requires ownership

048 黑科技



CULTURAL SALON

文化茶座

050 喻事喻理

班车的故事

The story of the shuttle bus

下一个卡梅隆就是你

The next Cameron may be you

052 视觉盛宴

重返人生不如珍惜当下

Cherish the present

越过人生座座山丘

Crossing the hills in life

056 乐享生活

外滩美

The beauty of the Bund



ELECTRIC NEWS

电气资讯

BRIEF NEWS 新闻速览



▲ 华能如东38台海上风电进质保

芝拉扎三期磨煤机交付

Cilacap Power Station phase 3's coal mill delivered

刑凯迪

5月3日，印尼芝拉扎燃煤电站三期磨煤机设备在上重碾磨发运。该项目是国家“一带一路”的重要项目，项目发运标志着上重碾磨在海外市场拓展的新突破。

印尼芝拉扎项目采用的磨煤机是目前世界生产的最大规格HP磨煤机，具有技术水平高、加工难度大、生产周期短和质量要求严等特点。上重碾磨严格按照用户节点要求，实现了设备一次性整体交付，得到了对方公司的高度认可。

华能如东38台海上风电进质保

Huaneng Group Rudong 38 offshore wind power units entered into guarantee period

周富强

6月4日，上海电气38台海上风电机组，在华能如东项目海上风电场的三家整机商中，率先通过240小时试运行，全部进入质保期。38台风机所处海域海上状况复杂，其中20台为潮间带，出海需要抢窗口期并要赶潮位。率先进质保，体现了风电团队高质量的运维服务以及风机的高可靠性。

首个海外直接空冷通过168

The first overseas direct air cooling project passed 168-hour full load test run

彭立宝

日前，空冷公司首个海外直接空冷项目约旦萨玛瑞四期机组顺利通过168小时满负荷试运。

约旦萨玛瑞四期联合循环项目1×150MW级直接空冷机组是空冷公司首个海外项目，于2016年7月签订合同。该项目要求采用美标设计，设备要求非国标材料，且质量高、设计难度大、审查严格、供货周期短。在空冷公司的积极运作沟通下，项目于今年1月底完成调试工作，保证了机组的按时发电和商业运行。

“华龙一号”卡拉奇2号堆内构件发运

Hualong No.1 reactor of Karachi #2 unit successfully made

杨柳青

5月2日，“华龙一号”卡拉奇2号机组堆内构件设备从上海第一机床厂发运。这是继今年4月10日全球首台“华龙一号”堆内构件发运后，上海电气发运的又一台“华龙一号”核岛主设备。

卡拉奇2号机组是继福建福清5号机组之后全球第二个开建的“华龙一号”核电项目，也是海外“华龙一号”首堆示范工程，是我国实施“中巴经济走廊”和“一带一路”建设的重要成果，也是国家大力推动中国核电“走出去”战略的标志性项目。上海电气在不到一个月时间内，接连实现“华龙一号”全球首堆和海外首堆堆内构件设备交付，说明已全面掌握我国自主三代核电品牌“华龙一号”堆内构件设备的核心制造技术，并形成了批量制造能力，显示出了强大的核岛主设备研制能力和综合供货能力。

上海电气“科技大咖”传播创新成果

Shanghai Electric spreads science and technology innovation

王庆瑜

作为本届上海科技节的重要品牌活动之一，科创发布会于5月25日举行。全国三八红旗手、上海市劳模、上海汽轮机厂教授级高工刘霞应邀走进上海科技馆，与广大市民分享上海电气科技创新成果。

刘霞介绍了我国自主三代核电“华龙一号”常规岛大型汽轮机焊接转子的创新技术，并从科普知识分享、创新成果展示、产品知识产权与产品应用前景等方面，向公众传递科技创新正能量，引导和促进公众提高科学素养，助力上海打响“四大品牌”。

以“万众创新——向具有全球影响力的科技创新中心进军”为主题的2018上海科技节于5月19日至5月26日举办，为期8天。上海电气中央研究院电气和机器人综合实验室、分布式能源综合实验室及储能锂电池综合实验室也同时向市民开放。

▼ 上海电气“科技大咖”传播创新成果



705亿元！上海电气品牌价值飙升

Shanghai Electric's brand value soared to 70.5 billion yuan

张瑾

6月20日，第十五届世界品牌大会暨2018年中国500最具价值品牌发布会在北京中国大饭店举行。上海电气继去年品牌价值突破600亿元后，今年再次实现大步跨越，以705.68亿元品牌价值名列总榜单第49位，再次领跑中国机械行业。

据了解，世界品牌实验室编制中国品牌报告已进入第15个年头。这份基于财务数据、品牌强度和消费者行为分析的年度报告，2004年入选门槛仅为5亿元，前500名品牌的平均价值为49.43亿元。2018年入选门槛已提高到23.52亿元，而前500名品牌的平均价值高达368.92亿元，增加幅度为646.35%。

上海电气5项产品入围首批“上海品牌”

Shanghai Electric's 5 items listed in the first batch of 'Shanghai Brand'

张瑾

6月7日，上海市质量技术监督局发布首批53家“上海品牌”认证企业名单。上海电气共有5项产品入围。

这5项产品分别为：上汽1000MW超超临界二次再热汽轮机、上发660MW双水内冷汽轮发电机、上锅660MW、1000MW超超临界二次再热塔式锅炉、上电高效高压三相异步电动机以及风电集团W3450-146并网型风力发电机组。

据了解，此次“上海品牌”认证工作自2017年开始积极推动。市经信委、发改委和商务委等24个委办局组成了上海品牌建设工作推进委员会，统筹协调推进上海品牌认证工作。

核电三项技术获行业科技奖

Nuclear Power Group's three technologies won the science and technology awards of the industry

盛旭婷

2018年春季高峰会议暨中国核能行业协会科学技术奖颁奖典礼近日在京召开。上海电气核电集团共有三项技术分获科学技术二、三等奖。获得二等奖的项目分别为一机床“AP1000核电堆内构件研制”以及核电设备有限公司“高温气冷堆压力容器先进制造技术”，一机床的另外一项科技成果“AP1000控制棒驱动机构研制”则获得三等奖。



▲防城港二期进入设备安装阶段

防城港二期进入设备安装阶段

The second phase of Fangchenggang project entered into equipment installation stage

胡欢 梅海燕

5月23日，我国自主开发的三代核电“华龙一号”中广核防城港二期核电站示范工程的3号机组核岛穹顶完成吊装，标志着项目建设从土建施工转入设备安装阶段。

上海电气为该项目提供了常规岛主设备及堆内构件、控制棒驱动机构等部分核岛设备。其中，常规岛主设备中的汽轮机、发电机、凝汽器于去年9月制造开工，计划于今年下半年陆续交付。其中，核岛的堆内构件、控制棒驱动机构的制造目前也在稳步推进中，并计划于2019年陆续交货至现场。

上电进军防城港冶金揽盛隆大单

Shanghai Electric gained Shenglong Metallurgy's project contract

王辉

日前，上海电机厂与广西盛隆冶金签下1780热轧改造项目合同，包括大型同步、异步电机共计20台。该合同为工厂近年来在冶金行业获得的最大一笔订单。

去年下半年，上电获悉盛隆冶金即将启动1780热轧改造项目，立即与盛隆冶金开展了多次技术交流。技术方案获得用户认可后，又多次奔赴防城港，在与业主商务沟通的过程中，关注用户重点诉求并不断优化投标方案。最终，上电以雄厚的技术实力、产品优势以及良好的营销策略，击败国内诸多竞争对手，取得项目订单。项目中标，为上电在防城港冶金大发展的形势中抢得先机。

环保瑞士公司南京危废工程开建

CTU Nanjing Hazardous Waste engineering project started building

李博

5月7日，环保集团所属的海外子公司瑞士环球清洁技术有限公司（CTU）与中船重工七一一研究所合作承接的塞拉尼斯（南京）危废处置设施建设工程项目开工。

塞拉尼斯（南京）危废处置设施建设工程项目位于南京化学工业园区内，CTU为项目焚烧线提供工艺包设计，发挥欧洲先进的技术设计和工程能力，指导系统配置和设备制造，确保项目危废排放指标达到欧盟标准。项目建成后，每年可焚烧处置1万余吨塞拉尼斯（南京）化工公司生产过程中产生的危废物。

直供印尼4000MW上海电气机组备品备件

Shanghai Electric supplies for Indonesia's 4000MW of unit spare parts

卢家慧

5月14日，电站服务公司与印度尼西亚国家电力公司下属供应链公司（PLNSC）在雅加达签署了印尼机组长期服务协议。同时，双方还签订了印尼公主港电厂小汽轮机转子采购合同。

该供应链公司于今年初由印尼国家电力下属子公司印尼电力公司和爪哇巴厘发电公司共同组建，整合了两家发电集团所属的电厂服务与备件采购业务部门。上述协议是该公司成立后与中国主机厂商签订的首批长期服务协议之一。此协议的服务范围涵盖印尼国家电力下属所有上海电气电站设备，共计装机总容量约4000MW。根据协议内容，电站服务公司将在5年内针对这些设备提供备品配件和其他服务。

空冷新品国内首单花落中船重工

Air cooling new product won the project order of CSIC

宗同林

日前，空冷公司中标中船重工新能源有限公司“乌拉特中旗导热油槽式10万千瓦光热发电项目”订单。这是该公司在国内电力市场上收获的首个“W”型空冷新产品订单。

“W”型空冷产品是一种创新的引风式空冷凝汽器，是在传统“A”型布置上的升级版。继国际市场首次推出“W”型空冷新产品后的几个月，空冷公司在国内市场迅速推出“W”型空冷新产品，其W型布置极大减少了钢结构用量和整体空冷系统高度，防冻能力进一步增强，一经推出就引起专家和业主的高度关注。

输配电科威特变电站投运

Power T&D Group's Kuwaiti transformer substation put into operation

李秀娥

当地时间4月12日，由输配电工程成套公司承揽的科威特132 kV JHPT ‘A’变电站一次性通电投运。该项目是输配电集团在海湾沿岸国家获得的首个项目。

科威特是输配电集团进入中东和海湾国家的第一个市场，共承接了两个输配电项目，一是与科威特三大总包商之一的Kharafi集团签署的，Jahra地区新建最大医院的两座配套132/11kV户内型GIS变电站电气部分总包项目；另一个是与科威特水电部签署的，3个132/11kV户内型GIS变电站以及6.7公里132kV地埋电缆项目，两个项目总价值约4.3亿元人民币。



国内首款海陆两用风电叶片下线

Domestic first type of wind power blade for land and sea made

朱泉生

日前，上海电气风电集团与中车株洲所时代新材合作开发的第一支72米的风电叶片下线。这是我国首款海陆两用的风电叶片。S72叶片具有海上风电的安全可靠耐腐蚀特性，同时满足陆地风电的低成本以及轻量化要求。该叶片采用高性能钝尾缘翼型族、涡流发生器、尾缘锯齿等先进设计，使其在提高发电效率、降噪方面具有更优异的综合性能。

上锅两耦合技术通过评审

Shanghai Boiler Works two coupling technologies passed the review

吴乃新

5月25日，上海锅炉厂自主研发的垃圾熔融气化耦合燃煤发电系统技术方案和污泥干化气化耦合燃煤发电系统技术方案分别通过专家评审。评审专家认为，两技术方案成熟可靠，具备工程实施条件。垃圾熔融气化耦合燃煤发电系统技术方案采用两段式熔融气化技术，可处理含水量50%及以上垃圾。污泥干化气化耦合燃煤发电系统技术采用“干化+气化+燃烧”发电技术，采用“污泥干化”和“微正压流化床气化”相结合的方式。



李强“五一”前夕会见劳模代表

期间与李斌亲切交流要求更好发挥作用作出更大贡献

Li Qiang met with Li Bin and called for better contributions


记者 | 孙益民

On April 28th, Li Qiang, who is the Shanghai Municipal Party Committee secretary, and Ying Yong, who is the deputy secretary of the Shanghai Municipal Party Committee and the mayor, have met with the representatives of the city's labor model on the occasion of the International Labor Day. During the meeting, Li Qiang had a cordial talk with Li Bin, who is the National Labor Model, and the section chief of Shanghai Electric Hydraulics Pneumatics Co., Ltd., Hydraulic Pump Plant.

4月28日，上海市委书记李强，市委副书记、市长应勇于“五一”国际劳动节到来之际会见了全市劳模先进代表。期间，李强与全国劳模、上海电气液压气动有限公司液压泵厂工段长李斌亲切握手交流。

李强在会见时说，上海要按照以习近平同志为核心的党中央的决策部署，加快建设国际经济、金融、贸易、航运、科技创新中心，加快建设卓越的全球城市和具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市，必须在全社会大力弘扬劳模精神、工匠精神，激励全市人民立足自身岗位不懈奋斗、追求卓越，为国家发展、上海发展作出新的更大贡献。当

前，上海正在加快建设“五个中心”，全力打响上海“四大品牌”。我们要迈向卓越的全球化城市，不仅要有外在的“形”，更要有内在的“魂”，这就是上海的城市精神，这其中也包含了劳模精神、工匠精神。这促使我们要更好地传承和弘扬，更好发挥劳模作用，调动一切劳动和创造的积极性，让城市充满发展活力。

李斌发言时表示，上海发展进入新时代、迈向新征程，作为工作在生产一线的劳动者，倍感振奋，也将倍加努力，立足自身岗位再创新业绩，为上海建设“五个中心”、打响“四大品牌”作出新贡献。 

王东明视察上海电气李斌技师学院

提出在全总推广“学校+工厂、学历+技能”办学经验和模式


Wang Dongming inspected Shanghai Electric Libin Technician Academy

记者 | 孙益民

On May 10th, Wang Dongming, who is the vice chairman of the Standing Committee of the National People's Congress and Chairman of the All-China Federation of Trade Unions, inspected Shanghai Electric Libin Technician Academy. He inspected the CNC training center for highly skilled talents and the training center for industrial robots. Wang Dongming interacted with the teachers and students, and highly affirmed the achievements made by Shanghai Electric in training high-skilled personnel.

5月10日，全国人大常委会副委员长、中华全国总工会主席王东明在全总党组书记、副主席、书记处第一书记李玉赋，上海市人大常委会副主任、市总工会党组书记、主席莫负春的陪同下，视察上海电气李斌技师学院。

王东明走进李斌技师学院，仔细看了上海电气高技能人才培养基地数控实训中心、工业机器人实训中心、虚拟仿真计算机房、生产制造技术模拟实训室、数控装调维修实训室等教学现场，与正在参加培训的学员、教师交流互动，对上海电气产学研结合、校企合作的高技能人才培养模式、“学校+工厂、学历+技能”的办学理念，以及在高技能人才培养方面所取得的成果予以高度肯定。王东明说，上海电气李斌技师学院办得有高度，贴近企业实际需求，这些经验和模式可以在全总推广、复制。

王东明关切地询问全国劳模李斌的工作生活情况后指出，李斌是一个集知识型、技能型和创新型于一身的先进典型代表，在他身上体现了鲜明的时代精神、民族精神。我们要进一步弘扬劳模精神，使劳模作用最大化，让崇尚劳模、学习劳模、争当劳模在全社会蔚然成风。全总办公厅主任邹震、研究室主任吕国泉，上海市总工会副主席桂晓燕随行。总公司党委副书记李健劲介绍了上海电气基本情况，市机电工会主席、李斌技师学院院长朱斌汇报了学院成立背景和概况，李斌汇报了以自己名字命名的技能大师工作室教学成果。 



加强上海大连 产业对接合作

谭作钧率党政代表团考察上海电气
肖文高陪同 郑建华作交流

Strengthen the cooperation of industrial connection between
Shanghai and Dalian

记者 | 魏理

On June 20th, Tan Zuojun, who is the member of the Standing Committee of Liaoning Provincial Party Committee and the secretary of Dalian Municipal Party Committee, led the city's party and government delegation to visit Shanghai Electric and accompanied by Xiao Wengao, the deputy party secretary of Shanghai State-owned Assets Supervision and Administration Commission. Zheng Jianhua, who is Shanghai Electric's party committee secretary and chairman attended the exchange forum.

6月20日，辽宁省委常委、大连市委书记谭作钧率该市党政代表团考察上海电气，上海市国资委党委副书记肖文高陪同，上海电气党委书记、董事长郑建华出席交流座谈会。

谭作钧在交流中表示，上海市与辽宁省渊源深厚，两地同为国家老工业基地，党中央、国务院明确上海和大连建立对口合作关系，把两地更加紧密地联系在一起。大连与上海之间的产业关联度高、互补性强，具有广泛的合作基础。作为国内综合装备业的龙头企业，上海电气这几年的发展质量非常高，相关产业的科技含金量很高，相比之下，大连在这方面还有一定差距。上海与大连有着很好的对口合作机制，希望双方进一步做好做实对口合作方案，

发挥各自的区域优势和产业优势，全面深入地做好对接工作。

郑建华表示，大连工业基础好，是一座辉煌而又充满活力的城市，也是北方城市中的一张名片。去年应勇市长访问大连，双方成立了对接工作小组，积极深入地推动各领域的合作，目前这方面的工作正有序推进。上海电气与大连有很好的合作关系，希望借助此次大连市党政代表团来访的契机，进一步推动双方在海上风电、核电装备和机床等领域的深入合作，促进互利共赢，实现共同发展。

大连市委组织部、办公厅、高新区管委会、发改委、经信委等政府部门主要领导随行考察。上海市合作交流办、市政府接待办、市国资委领导交流时在座。D



唐登杰鼓励上海电气 打造高端产业集群

Tang Dengjie encourages Shanghai Electric to build
high-end industrial clusters

通讯员 | 林贞

5月10日，福建省委副书记、省长唐登杰调研上海电气莆田风电制造基地。

莆田风电基地由上海电气风电集团投资建设，总投资额15亿元。该基地对标欧洲先进智能制造，旨在建设亚洲地区工艺水平高、产品技术先进且规模大的集研发、试验、制造和海上运维于一体的海上风电综合性基地。

唐登杰在调研中指出，上海电气是行业的领跑者，在莆田建设的风电设备制造项目，将为推动地方高质量发展和实现赶超注入强劲动能。唐登杰鼓励上海电气加大投资力度，延伸产业链、打造高端产业集群。

据了解，莆田风电基地正在全力打造国际领先的智能制造中心、世界一流的测

试研发中心、引领潮流的智能运维中心。该基地聚焦6MW以上大型海上风电机组的研发和制造，工厂当前已进入试运行阶段。

这里将生产的6MW、7MW系列风力发电机组是迄今为止国内技术领先、运行业绩优良的商业化运行海上风力发电机组。D

抓住机遇提升“上海制造”含金量

Jiang Yiren visited Shanghai Electric and asked for the improvement of Shanghai Manufacturing

记者 | 魏理

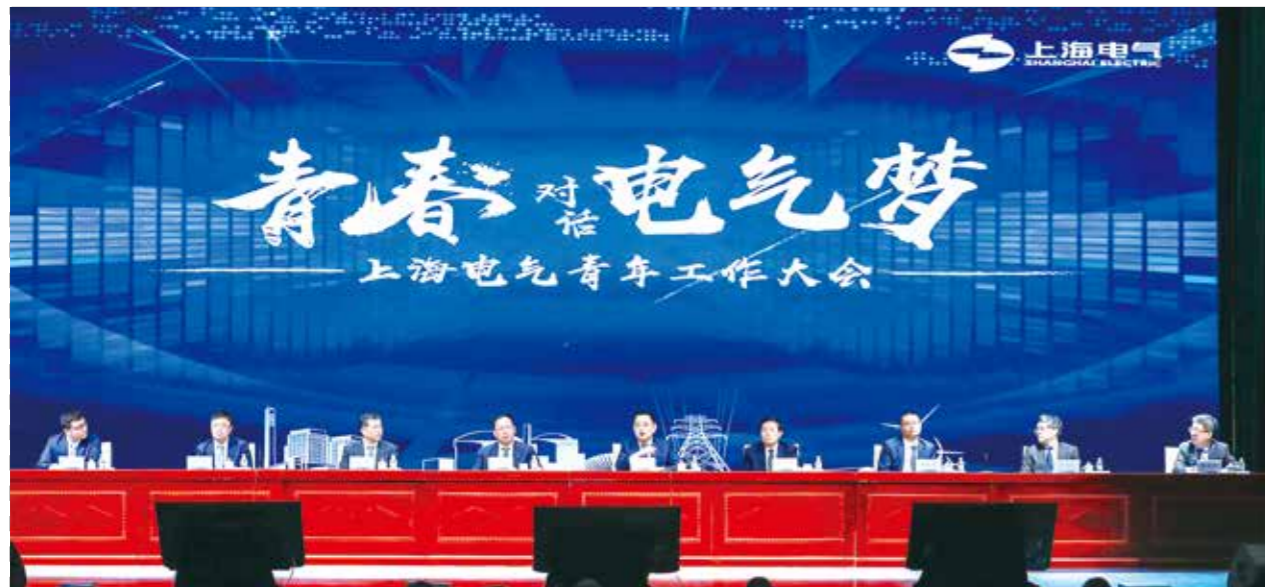
6月1日，中国工经联主席团主席、上海市政协原主席、市工经联原会长蒋以任调研上海电气新一轮发展战略及燃气轮机产业发展情况。上海电气党委书记、董事长郑建华陪同调研。

蒋以任对上海电气取得的发展成就和新一轮发展战略高度肯定。

郑建华表示，上海电气的每一步发展都离不开国家、政府和各级组织的支持与帮助。上海电气的发展战略一定服务于国家战略，对接国家战略，我们有信心、有能力、有责任在上海“四个品牌”建设中擦亮“上海制造”品牌，将竞争力和影响力推向新的高度。

蒋以任参观了上海电气集团股份有限公司展示厅。郑建华介绍了上海电气新一轮发展战略。D





上海电气青年工作大会召开

郑建华寄语青年在实现“电气梦”的征程中书写精彩人生

Shanghai Electric Youth Work Conference Held

记者 | 许琳

On May 30th, the Shanghai Electric Youth Work Conference was held at the Shanghai University of Finance and Economics Art Center. At the meeting, Shanghai Electric's corporation cultural concept system, 'Electric Dream' logical framework and the Needs Research Report of Young People were officially released. Zheng Jianhua, who is the secretary of the Shanghai Electric Party Committee and chairman of the company, made an important speech.

5月30日，青春对话“电气梦”——上海电气青年工作大会在上海财经大学艺术中心隆重举行。会上正式发布了上海电气企业文化理念体系、“电气梦”逻辑框架及青年需求调研报告，并对荣获2017年度全国、上海市、上海电气“五四”先进集体和个人进行了表彰。上海电气党委书记、董事长郑建华发表重要讲话。集团党政工团领导班子出席，1000余名企业团干部和优秀青年代表参加。在近两个小时的讲话中，郑建华首先以一个过来人的身份与青年员工畅谈青春与梦想。他说，召开这样大规模的青年工作会议，在上海电气的历史上前所未有，体现了集团对青年一代的高度关注，同时也是向大家传递一个信息，上海电气未来的发展、“电气梦”的实

现，一定要与“青春梦”高度融合。选择上海电气，是你们一生最重要、最正确的选择，因为上海电气的舞台是能够为你们创造实现自身价值的舞台，上海电气的光荣历史和行业地位都有助于你们寻找到人生的发展方向。上海电气正在进行一场全面的、脱胎换骨的革命，要从战略、思路、体制、机制、发展模式上进行全面变革，要按照现代企业的要求、国际的要求、市场的要求进行全面改造，使其真正焕发青春活力。上海电气要在你们手上成为一个国际化、世界级企业，一个具有强大竞争能力、盈利能力、受人尊敬的企业，能够在全球舞台上代表中华民族工业与巨人共舞，真正战胜对手，这个目标愿景十分宏伟，催人奋进，也必将为青年人创造巨大的机会、舞台和空间。

郑建华指出，上海电气各个新产业都需要大量人才，我们关心青年要关心在具体的点上，为青年人创造更多的机会。每一个人都有自己的强项、专长，不同的人用在不同的岗位上，让他有不同的机会发展，这是最重要的。每一个岗位都有成才的机会，都有发展的空间和舞台。集团要尽快把科技人员的收入水平与市场平均水平接轨，我们的收入将根据利润增长同步，但过程不是每个人都一样，因为有些人没有责任心、事业心，没有追求、不热爱岗位，这样的人不能分享；而有些人优秀、卓越、贡献巨大，他的收入一定会更高。上海电气要创造不看学历看能力，不看职称看贡献的机制体制，收入要看你的贡献多少。

郑建华强调，上海电气青年要有奋斗精神。习近平总书记说，幸福是奋斗出来的。每个人在不同的年龄阶段做不同的事情，要始终保持奋斗的决心不变、奋斗的毅力不减，在历练中成长，在奋斗中实现人生价值，成为有用的人，内心丰满、愉悦的人，而不是碌碌无为。要有职业操守、职业道德，心存敬畏，守住底线。人品决定命运，人品好会有无数人帮你，心里扭曲、阴暗、以自我为中心的人不应该在这个团队里成气候。要有远大抱负，也要脚踏实地，珍惜每一次机会，做好每一件事，最重要的是信誉，答应做到的一定要做到。要耐得住寂寞、经得起诱惑，对于一个有价值，有能力、有事业心的人，上海电气的大门任何时刻都会向你敞开。郑建华还就青年关心的个人发展前景、收入待遇、住房等问题现场作了回应。D

上海电气A股被纳入明晟指数

Shanghai Electric A-shares included in MSCI Index

特约通讯员 | 吴林珊

On May 15th, MSCI announced the results of a series of semi-annual reviews of the Morgan Stanley Capital International Index. Shanghai Electric was included in the MSCI China A-shares International Index. According to the previous plan of MSCI, the adjustment result will be implemented after the close on May 31st and will take effect on June 1st.

5月15日，明晟公司公布一系列摩根士丹利资本国际（MSCI）指标的半年度审查结果，上海电气获纳入MSCI中国A股国际通指数。按照MSCI此前计划，调整结果将在5月31日收盘后实施，6月1日正式生效。据MSCI报告，有234只A股被纳入MSCI指数体系，纳入比例为2.5%。从行业分布情况来看，银行、非银金融、医药生物3大行业的公司数量最多，分别为30家、20家和18家。上海电气为被纳入的6家电气设备公司之一。上海电气H股已于2005年4月在香港联交所主板上市，并于同年8月获纳入MSCI其标准指数。

此次A股获纳入MSCI指数体系，充分体现了国际资本市场对上海电气整体实力的肯定和信任。

MSCI公布的数据显示，跟踪MSCI新兴市场指数以及全球市场指数投资的资金规模大约分别在1.6万亿和3.2万亿美元。另外，新兴市场指数所跟踪的标的约占MSCI的全球市场指数所跟踪标的市值的12%。由此可以推算出大约有496亿人民币资金可能会因跟踪MSCI指数而流入A股市场。

短期来看，尽管A股纳入MSCI增量资金规模并不大，但是市场分析认为，A股正式纳入MSCI具有积极象征意义和长期影响。就上海电气而言，纳入MSCI中国A股国际通指数后，国外机构投资者将更广泛地参与到A股市场，一方面促进公司的国际化，另一方面提高机构投资者的比例，改善A股投资者结构，推进公司治理的进一步成熟完善。此外，A股纳入MSCI将推动全球资金对中国资产的配置，从而能够推动人民币国际化，并进一步提高人民币的国际地位。

明晟公司是一家美国金融信息供应商，其编制的MSCI指数系列覆盖了全球多个市场，是国际各大投资机构投资决策采用最多的投资标的。D

电气河钢战略合作协议签署

Shanghai Electric and HBIS signed strategic cooperation agreement

记者 | 陆乐

6月5日，上海电气与河北钢铁集团战略合作框架协议签约仪式在股份公司举行。上海电气党委书记、董事长郑建华与河钢集团党委书记、董事长于勇出席，并共同为“金属材料研发中心”揭牌。

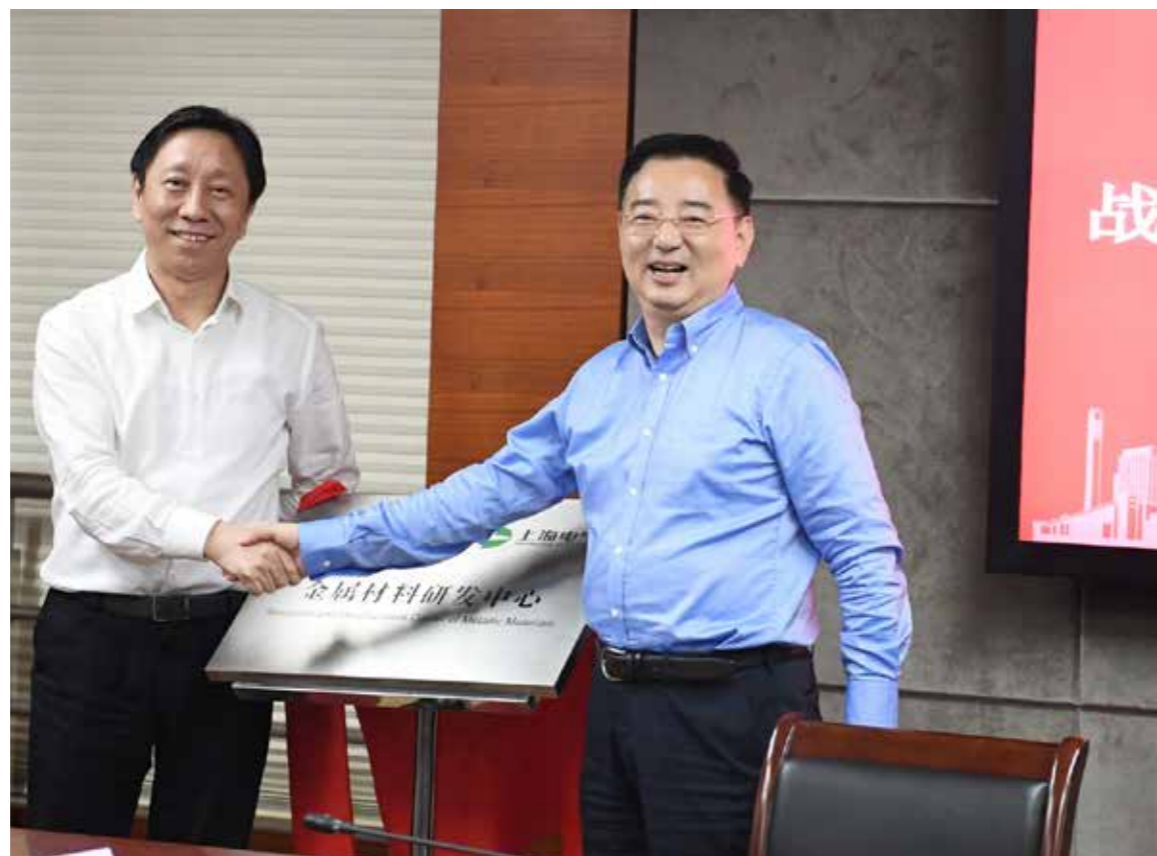
按照协议，双方将以高端装备制造业为重点，共同创建高端装备用金属材料协同研发中心，充分发挥双方的技术成果和各自在长三角与京津冀地区的物流资源优势，联合开展装备制造材料的关键技术和应用研究，努力在科技开发、人才培养、成果转化、合作交流等方面取得重大突破，实现产业链的无缝衔接。同时，将进一步深化在供应链领域的协同，互为提供定制化钢铁产品、先进装备产品及全生命周期解决方案服务。

郑建华在签约仪式上表示，上海电气目前正处在转型升级的关键期，十分愿意与河钢集团这样的

世界级企业保持长期战略合作，与河钢携手开创高度融合、共同发展的双赢局面。上海电气将依托自身在装备制造业等领域的产业优势和技术成果，与河钢集团在环保、输配电、发电设备和新能源等领域保持最紧密的协作，在积极扩

展国际市场的同时，共同为中国民族工业增光添彩。

于勇说，河钢集团希望借此契机，与上海电气建立起长效合作机制，在多个领域实现协同互补，也为上海电气在国际市场上的竞争助一臂之力。D



上重铸锻与钢铁研究院签署战略合作协议

SHMP Casting & Forging Company and Steel Research Institute signed strategic cooperation agreement

通讯员 | 张智峰

5月16日，上重铸锻与钢铁研究总院在京举行战略合作签约仪式，双方还签署了首个关于9%Ni超低温大型锻件的合作开发协议。总公司副总裁吕亚臣、中国钢研科技集团有限公司副总经理田志凌出席签约仪式。

签约仪式后，双方还进行了深入交流。双方一致认为，在优势互补、互惠互利、共同发展的基础上，上重铸锻与钢铁研究总院具有广阔的合作空间与前景，除立即落实9%Ni超低温钢锻件合作开发协议之外，还将在核反应堆锻件、高品质模具钢锻件、特种不锈钢锻件等多个产品方面展开交流，逐步推进双方合作的全面落地，共同致力于开发具有国际先进水平的大型铸锻件产品。

钢铁研究总院是中国钢研科技集团有限公司全资子公司和核心研发平台。钢铁研究总院作为我国冶金新材料的研发基地，承担了我国85%以上关键冶金新材料的研制任务，为“两弹一星”、神舟飞船、大型压水堆核电、超超临界火电等诸多国家重点工程研制大量关键材料，为我国国防建设和国民经济建设做出了重大贡献。

此次签署战略合作协议，旨在实现双方优势资源互补，促进产业资源流动、人才培养以及科技资源共享，共同促进高端大型铸锻件产品的国产化和产业化。D

金融集团与协鑫金控战略合作落地

Finance Group and GCL Financial Holding Group signed strategic cooperation agreement

通讯员 | 姚畅


6月1日，金融集团与协鑫金融控股集团举行战略合作协议签约仪式，双方将在产业投资、财产保险、租赁业务等方面加强更紧密合作。股份公司首席财务官、金融集团总裁胡康，交通银行总行投资银行中心总裁於亮出席。

根据协议，金融集团将在数个业务条线与协鑫金控加强务实合作，在产业投资方面，金融旗下上海电气投资和协鑫金控共同发起设立产业投资基金，重点投资能源领域。双方共同组建工作团队，在共同研究、探讨的基础上联合发起一家财产保险公司。此外在租赁业务上，电气租赁还将与协鑫金控旗下恒鑫金租加强业务联系与合作。签约会上，双方还签订了新能源产业基金合作意向书，这也是今年2月上海电气与协鑫集团在签署战略合作框架协议以后第一个落地的合作项目。D

上海电气发起设立16亿元医疗器械并购基金 Shanghai Electric initiates establishment of 1.6 billion medical device acquisition fund

通讯员 | 姚畅


6月4日，上海电气发布公告，以自有资金2亿元发起设立总规模为16亿元的医疗并购基金（浙江诸暨联创永钧股权投资合伙企业），主要投向医疗设备、器械行业，包括体外诊断、放射医疗、超声设备、医疗机器人、医疗服务、康复医疗等领域。此举是为加快推进集团在医疗器械行业的战略布局，同时借助专业管理机构寻找、储备和培养优质项目资源。此次成立医疗基金是上海电气金融集团围绕集团高成长性新产业领域，组建的第一只具有一定规模的并购产业基金。在基金组建过程中，金融集团加强了与外部机构的合作。基金管理人上海联创永钧是上海永宣创业投资管理有限公司负责并购基金和新经济基金的平台，上海永宣资产管理规模已超300亿元，擅长在医疗健康、智能制造、军民融合、新材料、节能环保等多个领域的投资，投资的公司中有70家已成功上市或并购，逾50家在新三板挂牌。此次金融集团与上海联创永钧合作打造专注于医疗器械领域的并购基金，也得到了诸多实力雄厚的外部

投资机构的认可，吸引了大型国有企业中国人民财产保险股份有限公司、上海港航股权投资公司和政府引导基金浙江诸暨转型升级基金有限公司，以及民营资本诸暨丽金投资合伙企业等企业共同出资。这两年来，金融集团围绕集团战略，坚持服务主业，提出要在产融结合的三个层次上有所突破，第一层次是通过存贷款、资产管理和风险管理，践行司库职能。第二层次是通过融资租赁、项目投融资、供应链融资等手段，促进销售和工程承接。第三层次是通过并购基金、并购服务、资本运作支持等，推进集团产业和技术升级。此次发起设立医疗基金正是金融集团在产融结合第三层次上的一次重要尝试。业内数据显示，目前国内医疗器械行业规模已超过4000亿元，近年来行业增速超过20%，远高于全球增速，发展潜力巨大。此次集团以医疗器械并购基金为载体和契机，借助外部机构的资源和渠道，将有助于获得更多优质标的，加快新产业培育，推进在医疗器械等领域的战略实施。 

上海电气“智慧汽机”研发基地落户麟北 Shanghai Electric intelligent turbine R&D base settled in Linbei

通讯员 | 阎猛

日前，上海汽轮机厂首个300MW级超临界智慧汽轮机联合研发实践基地在陕西麟北电厂揭牌。据介绍，上汽将通过对该电厂300MW级汽轮机全生命周期的监测，将“智慧汽轮机”研发课题逐一落地。所谓“智慧汽轮机”，是指运用“互联网+”技术，对电厂生产运营的设备状态实施远程监测和管理，是发电设备和电力系统未来发展的趋势。在今年4月举行的一次汽轮机科技研发联席会上，上汽与陕西麟北

电厂确定了关于“智慧汽轮机”的4个研发课题，包括全工况性能在线监测系统、阀门流量生成曲线的智能化、振动监测及健康分析和汽轮机高温部件寿命评估及监控模块。上汽表示，将依托该技术创新研究平台，对汽轮机的整体寿命做准确科学的预测，以指导汽轮机后续服务和维修工作。据悉，陕西麟北电厂的汽轮机、发电机和辅机设备均由上海电气电站集团提供。 



输配电

联手普洛斯博枫 总包上海光伏项目

Power T&D Group, ProLogis and Bofeng Asset Management signed the EPC contract for the Shanghai PV project


通讯员 | 武玥

On May 16th, Shanghai Electric Power Transmission and Distribution Group, ProLogis and Bofeng Asset Management signed the EPC contract for the Shanghai PV project. This Project has a total capacity of 50.37MW and a contract value of 266 million yuan. It will be located in six industrial parks including Pudong Lingang, Baoshan and Jiading.

5月16日，上海电气输配电集团与普洛斯公司、博枫资产管理公司三方签署上海光伏项目EPC合同。

此次签订的上海光伏项目总容量为50.37MW，合同金额达2.66亿元，项目将落户在浦东临港、宝山、嘉定等六个工业园区内。

近年来，输配电集团下属企业纳杰电气等已与普洛斯、博枫两家公司建立了密切的合作伙伴关系。当前，随着国家新一轮电力体制改革，未来新能源市场前景巨大。输配电集团表示，将以项目合作为契机，三方在新能源、储能、工业工程等领域开展更加紧密的合作，为三方赢得更大的价值。普洛斯和博枫均表示将全力配合，积极推进上海光伏项目合作，期待借助输配电集团平台优势，寻求更广泛深入的合作。

据了解，博枫是全球领先的资产投资、运营和资产管理公司。而普洛斯则是中国最大的现代产业园的提供商和服务商。博枫与普洛斯双方共同出资成立合资公司，在中国投资屋顶分布式光伏项目。 



上海电气助力 崇明世界级生态岛建设

Shanghai Electric constructs Chongming world-class ecological island

通讯员 | 王敬红

On April 27th, Shanghai Electric Power Generation Group and the government of Sanxing Town in Chongming District signed a strategic cooperation agreement for a smart energy project. The Power Station Group will construct the Sanxing Rural Smart Energy Demonstration Project to contribute to the construction of world-class ecological island in Chongming District.

近日，上海电气电站集团与崇明区三星镇政府签订智慧能源项目战略合作协议。由电站集团建设三星田园智慧能源示范项目，为推进崇明区世界级生态岛建设贡献上海电气的技术和力量。

三星田园智慧能源示范项目，是以清洁可再生能源和储能为核心的智能微网工程。该项目整合了上海电气近年来在新能源领域取得的多项成果，包括储能电池及其管理系统（BMS），屋顶光伏发电系统、CIGS太阳能薄膜发电系统、PCS、智能电表、能源管理系统（EMS）等。项目建成后，不仅

可以生产清洁的可再生能源，还可以通过智能优化的运行方式，大幅降低村民和村集体的用电成本。

三星镇位于崇明生态岛的西部，乡村风情浓厚、农耕文化丰富，根据上海市建设全球引领示范作用的世界级生态岛的发展规划，以及致力构建“绿色能源”、“智慧崇明”的发展格局，电站集团经过长期市场调研与技术论证，在城镇建设上提出了基于分布式能源系统的智慧能源生态城镇发展的综合解决方案。这一方案，对于三星镇智慧城镇建设力求将生态优势转化为发展优势起到积极地推动作用。经过数次沟通，双方有意加强合作，以降低城市能耗、满足生态环保等需求为目标，通过技术进步和模式创新等，实现以薄膜太阳能、储能为代表的清洁能源全面应用，形成涵盖绿色建筑、智慧园区、绿色交通、水生态、智慧城市基础设施建设等方面的一揽子综合解决方案。

根据协议，上海电气、三星镇双方围绕清洁可再生能源、储能等行业和业务领域，以及智慧能源生态城镇建设方面，发挥各自优势，开展全方位、多领域的合作。并以田园智慧能源示范工程为切入点，加速推进三星镇智慧能源生态城镇建设。上海电气将完成智慧能源工程的方案设计、项目建设，确保工程进度和质量。三星镇则积极发挥组织协调优势，推进落实崇明区薄膜太阳能发电、储能等为代表的清洁智慧能源全面应用，并在项目实施、周边市场推广过程中给予支持和政策优惠。D



电站集团与惠生海工共建发电船

SECPG and Wison co-build power generation vessel

通讯员 | 周文侃

上海电气电站集团与惠生海工共同开发浮式发电战略合作协议于去年底达成。近日，双方就共建发电船的细节问题进行商讨。经过沟通后，双方将进一步发挥各自在船舶、燃机及海水淡化技术上的系统集成、工程整合等优势，根据业主需求完善、优化浮式发电技术方案，提高产品经济性、稳定性、可靠性，提供更具竞争能力的解决方案。此外，还将形成每月一次的对接交流机制，通过通报项目的进展情况，解决推进过程中遇到的疑难瓶颈和共性问题。利用各自的营销网络以及客户关系，重点做好海上浮式发电技术的推介。同时，双方也会在海洋工程、煤化工、油气环保及可再生能源等其他

领域开展深层次的合作。

惠生海工是国内首家完成浮式存储再气化发电船设计方案认证的公司，其最新研发的浮式存储再气化发电船已获得法国船级社颁发的原则性认可证书。下一步，惠生海工将与电站集团共同加快总体布置优化和模块化设计，力争打造世界上第一艘大中型液化天然气存储和发电一体化发电船。

据了解，浮式一体化发电船与传统陆上发电项目相比，具有移动灵活性、安装工期短、总投资成本低等优点，为偏远地区供电成本更低、更加快捷。另外，通过租赁发电船，电力公司也无需再为获得优惠而进行长期的财政投入。D

海立机器人集成首销上汽通用

Highly's integrated robots sold to SAIC-GM

通讯员 | 王琦

近日，海立集团4台大型机器人通过用户验收，将正式在上汽通用“服役”。这是海立集团自主研发的大型机器人集成项目，也是成功实现销售的第一单。

此次成功对汽车行业销售的自动化项目，是通过3D视觉检测实现发动机组件的自动上下料，这在汽车行业中尚属首次应用，市场前景广阔。

早在2007年，海立集团便开始了机器人自动化在现场的应用，并不断加大推广力度，成为了一家专业的工业机器人系统

集成商。海立集团不断创新系统集成技术，开拓应用领域，以高性价比、高技术含量的产品参与市场竞争。

据了解，海立集团自主研发的设备优势非常显著，性能稳定可靠，堪比同类进口设备，同时结合自身对生产实际经验的掌握，并吸收行业先进经验，缩短了设备研发与制作周期，大幅降低了企业设备采购成本。随着整个市场需求及用工环境的变化，海立集团机器人应用将从压缩机制造工业向一般工业延伸，全面布局，扩展机器人系统集成应用版图。D



"Energy comes to all" is the truth that will never change. At present, the international energy game is fierce. In order to compete for an incremental market for future energy, now every country is closely related to potential areas of renewable energy.

RENEWABLE ENERGY: THE SOURCE OF BEAUTIFUL ENVIRONMENT

可再生能源： 绿水青山的源动力

“得能源者得天下”是现今的趋势。当前，国际能源博弈正酣，主题紧紧围绕可再生能源潜在地区开展，以期争夺未来能源的增量市场。

中国早已确定了到2020年非化石能源在一次能源消费中的比重达到15%及到2030年达到20%的能源发展战略目标。风电、太阳能光伏发电等可再生能源电力的规模化发展是实现这一目标的重要途径。近年来上海电气将高效清洁的可再生能源确定为集团重点发展领域。随着相关技术的提高，风能、太阳能等清洁能源将为更多人所使用。

文 | 沈瑾 屠珉



可再生能源： 绿水蓝天的源动力

Renewable energy: The source of beautiful environment

文 | 屠珉朱泉生余滨 制图 | 英子

当煤炭、石油、天然气开采殆尽，人类的能源将以何为继？当经济发展牺牲环境，又何以做到“鱼与熊掌兼得”？为未来计，如何为子孙后代留下更多资源和绿水蓝天呢？这个答案就是可再生能源。

可再生能源以其可再生、清洁、绿色，越来越受到世界各国青睐。随着《巴黎协定》正式生效，人类也正式进入可再生能源时代。我国是全球第一的可再生能源大国，风电、光伏装机量均列世界首位。可再生能源已经成为国家能源转型、能源安全、应对气候变化的至关重要的砝码。

针对发展可再生能源，上海电气在技术上不断创新，探索更环保、更安全、更经济

的技术路线，从而降低发电成本，提高能源利用率，使业务不断向绿色、环保方向发展。在风电领域，上海电气的目标是“陆上前三、海上第一”，海上风电市场情况较好，年新增装机、市场订单方面均处于国内领先地位；在生物质能领域，上海电气利用秸秆等生物质能进行可再生能源发电，同时也是处理农林废弃物的有效途径。在太阳能光热领域，上海电气承建全球迄今为止规模最大的迪拜700MW光热发电项目，与全球先进聚光光热技术公司签署合资协议，共同出资成立太阳能光热公司，并设立太阳能热发电实验室，致力于系统解决了目前我国聚光太阳能热发电技术的问题。

风能

风电作为技术最成熟、成本最低的可再生能源形式之一，是未来能源革命的中坚力量。2017年我国新增并网风电装机1503万千瓦，累计并网装机容量达到1.64亿千瓦，占全部发电装机容量的9.2%；风电年发电量达到3057亿千瓦时，占全部发电量的4.8%。风电已经成为我国的第三大电源。

作为上海电气重要的可再生能源产业集团，风电集团以“致力于创造有未来的能源”为使命，推动风电成为重要的未来能源，为中国的“绿水蓝天”贡献上海电气方案。为风电发展贡献全生命周期解决方案。

风力发电是一项复杂的系统工程。从前期测风到微观选址、从设备选型到风场设计、从施工建设再到运行维护，如何做到经济效益、环境效益、社会效益三者统一呢？以往风电整机商只考虑

生产出优质的风机产品即可，如今已不能满足风电行业高质量发展需求。风电集团在专注优质风机产品的基础上，向上下游延伸，从风资源、风电场设计、电网友好性、环境友好性综合考量并提供全生命周期服务方案，让风电与电网更兼容，让风电与环境更和谐，也让风电在未来更具竞争力。

可再生能源替代化石能源带

Renewable energy is increasingly favored by countries in the world for its renewable, clean and green. With the formal entry into force of the Paris Agreement, humanity has also entered the era of renewable energy. China is the world's largest renewable energy country, with wind power and photovoltaic installed capacity ranking first in the world. Renewable energy has become a crucial factor in the country's energy transformation, energy security, and response to climate change.



来的不仅是能源的持续，更是环境的友好。然而在不计算环境成本的大环境下，风电的上网价格要远高于火电等传统能源，这也使得风电的市场竞争力不足。如何推动降本增效，丢掉政府补贴的“拐杖”，增强市场竞争力，是风电行业的一大难题。风电集团积极进行技术突破研发，将云计算、大数据、物联网、人工智能等新技术新理念引入风电，降低风电度电成本，推动风电快速进入平价上网时代，在国内市场上一决高下。此外随着低风速、分散式风电兴起，风电也离居民越来越近了。风电集团也在大力研发降噪及安全性能技术，使得风电做到与人、环境和谐共生。推动风电成为普惠能源。

太阳能

太阳能无疑是目前地球上可开发的最大的可再生能源。

上海电气极具前瞻性地布局光热发电产业，积极探索和开发高效清洁的发电技术，为进军光热发电产业奠定了坚实的基础。正是依托在光热产业的提前布局，以及自身平台和人才梯队的优势，上海电气于今年4月顺利与ACWA Power公司共同合作承建全球迄今为止规模最大的迪拜700MW光热发电项目，获得该项目工程总承包商资格，进入世界顶尖新能源装备领域。该项目的成功开发，标志着光热发电技术进入到新的发展阶段，这是清洁能源领域的又一里程碑，也是上海电气代表中国装备制造业企业以创新驱动产业升级改造、进军海外高端市场、打造中国品牌，践行“一带一路”构想所取得的成功案例。

迪拜光热发电项目总面积相当于1000个足球场大小，塔高约260米，采用“塔式+槽式”集中式光热发电技术，储热时间可达15小时，项目合计发电容量达700MW。

因此，迪拜水电局董事总经理兼首席执行官赛义德·穆罕默德·阿尔塔耶尔表示，和一般的太阳能发电不同，该光热发电站可以实现24小时供电。据了解，塔式太阳能热发电站一般由聚光集热子系统、储热与换热子系统 and 发电子系统组成。由于储热子系统的加入，电站可以不受太阳能资源自身的随机性和间歇性的影响，而连续稳定发电，从而有效延长太阳

能热发电站的运行时间。此外，储热子系统可将低负荷时段的发电量转换为高负荷时段的发电量。例如，可以将早上可用的太阳能储存起来，当傍晚时段电网负荷增高时，释放储存的能量进行发电，有利于电网的能源调度，并能补偿多云及阴雨天气对电网造成的影响。太阳能资源本身的能量密度较低，但通过塔式太阳能热发电站内大面积的定日镜场，电站的镜场效率可达60%以上，光热转换效率可达45%以上，光电转换效率可达20%以上。

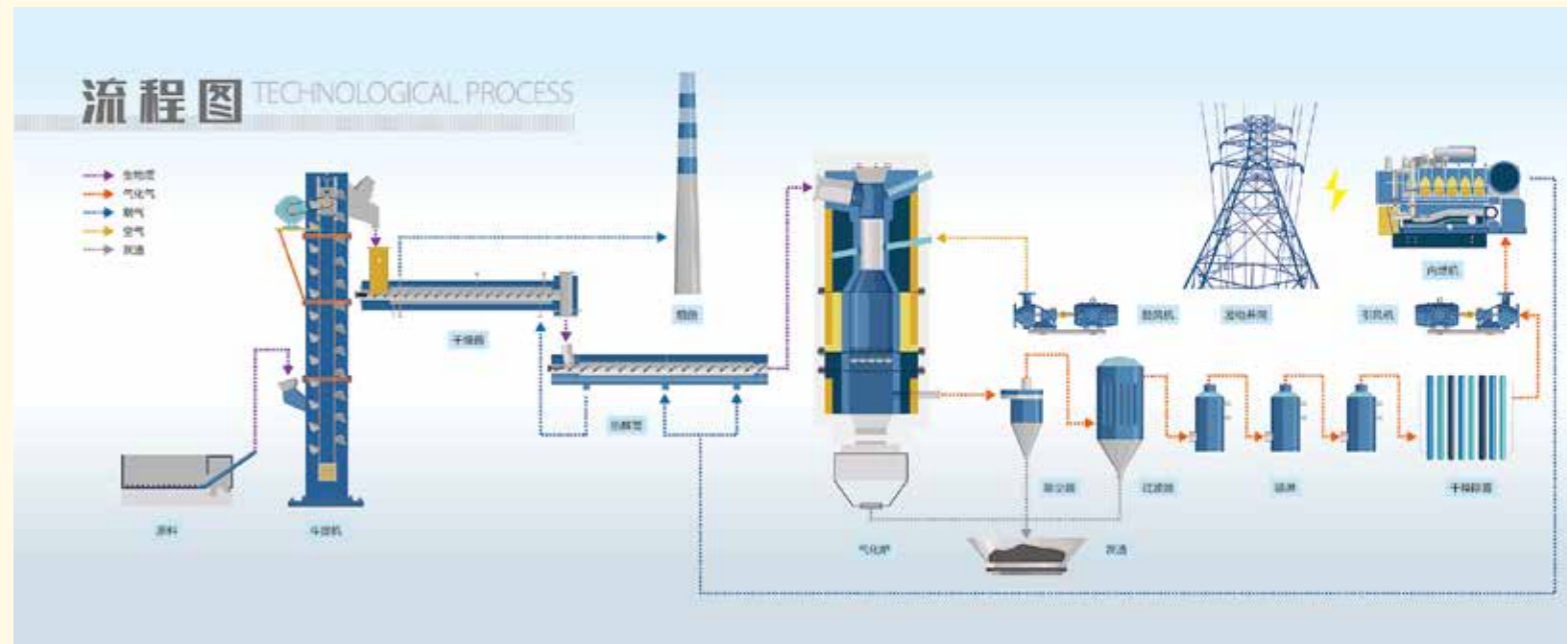
光热项目24小时不间断供电优势，对电网柔性调节友好支持，这是上海电气光热项目的优势所在。此外，该项目在成本上具有极大的竞争力。一般来说，新能源发电会比传统能源更贵，但该迪拜光热发电项目的电价成本和天然气的成本差不多，因此不仅环保，而且更经济。机会总是给已有准备的人，两年前上海电气投资了拥有CIGS太阳能薄膜电池技术的德国Manz公司，此举增强了上海电气在光伏发电领域的发展空间与潜力。上海电气崛起，充分展示中国光热领域与工程总包领域的自信与优势。

生物质能

生物质发电产业是一个朝阳产业，它的发展和壮大，将成为我国社会经济发展新的增长点，为环境保护和生态建设提供技术支撑和物质基础。

6月上旬，上海电气通过燃煤耦合生物质发电技术、燃煤耦合污泥发电技术、燃煤耦合垃圾发电技术等三个主题报告，不仅让用户了解了上海电气在生物质/污泥/垃圾耦合发电的技术优势，共同探讨了相关技术前景，还及时跟进了解了用户需求、分析了市场动态，为及时优化相关技术路线、向用户提供最佳的技术方案和最好的产品设备、最优的售后服务创造了条件。

当前我国正大力推进建设资源节约型、环境友好型社会，推动可再生能源综合利用，已成为能源系统特别是煤电系统战略创新，转型升级的重要课题和发展方向。据相关报道，燃煤耦合生物质发电是目前最高效、最清洁的利用生物质的技术路线，也是国家电力“十三五”规划重点推荐的技术路线，生物质/污泥/垃圾耦合发电技术的推广应



用符合国家能源战略多元化和发展绿色低碳经济的需求，对推动我国生物质/污泥/垃圾资源规模化高效清洁利用具有重大意义。生物质燃料属于一种可再生能源，利用生物质发电可以有效利用火电厂周边生物质，破解生物质田间直焚等环境治理难题，同时对节约煤炭、改善我国能源结构，减少有害气体和烟尘的排放量、充分利用当地资源，增强企业经济效益和生存能力等都具有重要意义。在同样的领域，上海电气在古巴承接的第一个生物

质电站项目古巴西罗雷东多1x60MW级生物质电站项目就是变废为宝，该项目不仅能利用疯长的麻拉布发电，还能利用古巴糖厂榨糖后的甘蔗渣发电。西罗雷东多生物质电站项目由上海电气负责EPC总承包实施，上海电气投资公司投资（占40%左右股权），合同总价1.41亿美元，工期30个月，电厂建成后每年可运行7600小时，年发电量约32000万千瓦时，其中并网电量约28000万千瓦时，每年可节省燃油84000吨。该项目建成后不仅可消耗当地泛滥的

灌木资源，达到还田效果，提高当地农业的发展空间，还将提高当地就业率。没有一个领域像能源那样，如此密切地与气候变化和环境相关，也很少有行业能像能源一样面对如此多的改变和机会。可再生能源，可为上海电气发展提供不竭的动力源泉，当它们成为主要的能源形式，未来就会有更多绿水青山。可再生能源正在变革这个时代，我们正是变革的缔造者和见证者。就如黑格尔所言，“一个民族有一群仰望星空的人，他们才有希望”。D



上海电气新一代生物质分段式气化系统 Shanghai Electric Central Academe Bio-mass fractional low-oxygenation gasification technology

文 | 上海电气中央研究院 茹斌

生物质能是一种非常古老的能源，众所周知的钻木取火是人类掌握的第一种自然力量。可以说，照亮人类文明的第一把火，就来自于对生物质的燃烧利用。生物质能曾经在数万年前让人类的生存状况获得了大幅的改善，而在环境恶化、能源需求不断增长的今天，这个古老的能源形式又被赋予了全新的意义。广义上的生物质有个听上去比较奇怪的定义，叫做离开生命体新陈代谢循环不久的有机物。具体包括农林废弃物、市政污泥、生活垃圾，牲畜粪便等。所谓生物质能，就是将这些生物质原料通过一定的转化提供能源。同时这些生物质资源一旦应用就是资源，不用则为污染物。对于生物质能的利用首先要结合生物质资源的特点，与风能、太阳能不同，在所有的可再生资源中，生物质是唯一含碳的物质型资源，且理论上生物质能在利用过程中排放的碳等于生物质在生长过程中利用光合作用所固定的碳，从而使得生物质能的利用在整体上是碳中性的。

传统的火电可以用风电、光伏来代替发电，但是整个庞大的基于煤和石油这些化石燃烧所衍生出的燃料、化工、化纤、工业大宗原材料这些产业，则难以被非物质型的可再生资源取代。整个现代煤化工行业的基石来自两大技术，一是气化，一是热裂解，其中目前以气化技术为主。而在过去数十年中，学术界和工业界热衷于去开发生物质气化技术的动机，就在于希望未来发展出一个基于可再生资源的绿色的电力和化工行业。

生物质气化的下游应用形式包括从最基本的燃烧供热到目前最前沿的先进生物燃料制备等。其中根据技术成熟度，气化发电和供热是目前工程上比较实际，经济上比较可行的方案，发电也被认为是整个技术发展链上起到承上启下作用的桥梁型能源。气化发电本身相比其他发电方式也有着众多的优势，首先是所能达到的理论效率非常高（同等规模下更接近卡诺循环效率），其次在于可以实现小规模分散式的就近利用，这就尤其适合于我国这种生物质资源分散，附加在原料价格上的运输成本过高的现状。

然而，生物质气化技术的发展并不顺利。国际能源署

Shanghai Electric Central Academe's biomass gasification product room is currently positioned for the research and development of high-value resource utilization technologies for solid waste. At present, there are 10 employees in the product room. The currently-developed bio-mass fractional low-oxygenation gasification technology and gasification gas deep purification technology are taking the current biomass gasification industry's topic 'the problem of acetylene—tar as the breakthrough point, and could be used in a wide range of distributed energy demand areas.

(IEA) 曾跟踪了全球范围内的上百座气化电站的运行状况（主要分布在欧美地区）。发现很多生物质气化项目都失败了。IEA上可以查找到许多这些电站的运行报告，他们失败的最突出的原因有两个：一是生物质气化特有的焦油问题所带来的频繁的管路堵塞和内燃机故障；二是燃气净化所带来的环境问题，在欧美这个问题所导致的环境成本和处罚是相当严重的。所以可以认为，在所有生物质气化项目中，焦油问题都是我们绕不开的话题，也是决定整个气化电站生存与否的决定性问题。

具体来看，焦油组成极为复杂，用目前最先进的手段可以检测到焦油由数千种组分组成，且组分间呈现连续分布状况，正因如此，只要

温度到达某种焦油组分的冷凝点，即露点温度以下时，就会逐渐地冷凝结焦，造成管路堵塞，阀门卡死，火花塞污染等一系列问题。根据目前的测试，内燃机稳定发电需要到达百毫克每标方的焦油含量级别（转速越高，对焦油容忍度越低），如果生物质气化大型化后去接涡轮机发电（即燃气轮机），或者去合成液体燃料以及甲烷化等途径，那么后续工艺对焦油的容忍度会更低。

我们遵循欧洲生物质能大会的定义，将生物质气化气中所有在常压下沸点大于苯的有机化合物全部归并为焦油。国际上生物质气化发电两大标杆性项目，即丹麦的Harboore和奥地利的Gussing，这两个气化电站分别建于1996年和2002年，均采取了昂贵的焦油脱除措施。其中Harboore采用的是上吸式气化炉，气化气焦油含量达到80000mg/Nm³，Gussing采用双流化床水蒸气气化，焦油含量比较接近下吸式气化炉，在几千毫克左右。从目前了解到的数据来看，净化系统的建造成本和运行成本均非常高，焦油问题也成为生物质气化行业最大的瓶颈所在。焦油脱除的研究已经持续了半个世纪。经过大量的研究和经济性对比，该领域大多数学者已经形成了共识，也就是今后焦油脱除技术的发展一定是遵循“炉内为主、炉外为辅”的策略，这是因为两个原因，一个是炉外焦油脱除的成本太大，另一个是潜在的环境污染问题。

那么，焦油到底是怎么产生的呢？任何一种生物质气化技术在产生燃气的过程中一定经历三个步骤，热解、氧化和还原，其中整个过程的热源来自热解析出挥发分的氧化反应。焦油是

生物质热化学过程独有的产物，因为生物质和煤不同，生物质的挥发分含量通常在60%以上，热解产生的挥发分，也就是后来的焦油，其在反应中的析出速度非常快，这个速度比氧化速度大概高了两个数量级，所以，如果这些过程在同一个反应器中发生，产生的焦油来不及完全反应掉，就保留到了最终的气化气中。也就是说，热解速度和后续的氧化还原的气化速度之间的不匹配是产生焦油的主要原因。丹麦科技大学的Henriksen教授在2000年左右提出，将热解和气化反应分开，将他们设置在两个反应器中，即将生物质先在热解反应器中充分热解，然后将热解挥发分和热解碳进入到气化炉进行反应，理论上，热解产生的焦油将可以充分地和气化剂混合反应完全。这个技术也被通俗地称为两段式或者分段式气化系统。

上海电气中央研究院与上海交通大学共同合作针对这一

气化路线进行开发。在此过程中经历了很多的针对性研究，在不同反应器的耦合衔接、生物质连续给料反应、气化炉喉口段稳定燃烧以及热解段高效换热等方面不断进行技术升级。最终在2017年，共同完成了新一代的生物质分段式气化系统，并在上海交通大学的中试基地建成30kg/h的中试验证系统，这一系统已稳定运行并产生了大量的一手数据。在此数据基础上，中央研究院在嘉定区建成了100kW分段式生物质气化发电系统，对许多的技术细节进行了严格的计算设计和优化。并在整个系统上申请了13篇专利。气化炉内温度达到1000°C的高温，同时炉篦炭层温度保持在800°C左右，既满足了焦油高温转化的目标，同时炭层的降温也防止了生物质中碱金属的析出，避免设备腐蚀。气化燃气热值根据原料和运行工况的不同稳定在4-6MJ/Nm³。在最为关注的焦油含量检测方面，中央研究院采用欧洲行业标准中推荐的深冷方案进行精确标定。热解段的焦油含量大致是500000mg/Nm³，经过气化炉高温喉口区以后减少99%以上，最终气化气的焦油含量在100-300mg/Nm³左右，这样的气化气只需要一些简单的处理就可满足内燃机稳定发电的要求。生物质气化电站可以应用于离网海岛、工业园区、乡镇农村等具有分布式能源需求的地区，投资约为¥6000-10000/kW，具有相对较好的经济性。

上海电气中央研究院生物质气化产品室目前定位于固体废弃物高值化资源利用技术的研发，通过以气化、热裂解等为代表的热化学转化技术将农林废弃物、生活垃圾等用于清洁电力、供热供气、土壤改良和精细化学品生产等高附加值下游应用领域，在实现固体废弃物减量化的同时，提供绿色、碳中性的能源及环境解决方案。产品室目前研发的分段式低焦油气化技术及气化气深度净化技术，以当前生物质气化行业的“阿克琉斯之踵——焦油问题”作为突破点，可在多种分布式能源需求区域得到大范围应用。D



技术产品：未来十年环保事业的重要趋势

Environmental protection industry status and future development trend analysis

文 | 江苏省（宜兴）环保产业技术研究院院长 高嵩

In the future, China will change from the acceptance of the project to the assessment of environmental and ecological goals. This is also one of the important features during the construction of the environment. For the time to come, the development of Chinese cities will be centered on environmental and ecological factors. This will generate a large number of cross-border, integration and environmental protection technology products. It is an important trend for future development of the society.

环境大建设是社会的建设和发展，将由以基础设施为主，转为以环保为元素统筹各个领域发展，例如目前火热的海绵城市、黑臭水体治理、流域治理等。对于未来十年环保事业的趋势和特征判断，中持股份董事长许国栋先生认为是环境大建设，是跨界、融合，是技术产品，这点笔者很认同。现阶段盛行的PPP项目，其

产生原因是目标考核机制也已经发生了转变，从项目验收考核转变为以环境与生态为目标进行考核，这也是环境大建设时期一个重要特征之一。未来中国城市的发展都将围绕环境与生态要素展开，这将产生大量的跨界与融合，并诞生大量的环保技术产品。

目前，国内环保产业还处于服务业后期热火朝天的时代。什么是服务业？不仅设施的运营管理是，其实工程建设也是，比如EPC就是典型的服务业。因为服务业的一个特点就是必须近距离贴近客户、企业，以外部客户的大量增长作为目标、有一个快速爆发期等特征。

而下一阶段，将是技术产品大发展的时代。什么是技术产品？一个重要的衡量标准是，在产品形成的过程中更注重企业内部的效率，这存在一个潜伏期，是需要一个长时间的研发和产业上技术积淀。

技术与产品只有在服务业成熟发展的基础上才能有长足的发展，未来十年是技术产品大发展的时代，服务业在环保产业中占比将达到七成以上。而另一个重要的预判是，未来水处理技术的制高点在中国，其在水业全球领先的技术与产品将达到50%左右。

结合环保行业的发展，曾经在不同历史阶段出现的爆款环保技术产品。例如：“三同时”制度催生了鹏鹞环保的地理式设备、“零点行动”催生山东十方的UASB反应器、蓝藻危机催生浦华环保的纤维转盘滤池等。这些曾经的“爆品”都具有以下特点：三到五年的研发准备；抓住产业发展短促的窗口期；实现了工艺装备化，装备标准化。

但是由于新时代的环保需求，以上企业业务没有得到很好的延续。而新涌现出的康泰环保、兆盛环保等独角兽企业，通过大量的客户访谈和需求提炼，研发出新的技术产品，并通过创业的方式将其推向市场，从而获得成功。

通过以上案例的梳理，笔者认为，一个好的技术产品的打造，需要环保企业跟客户去沟通，深入地去理解客户，知道他们的需求，围绕需求去开发产品。定义出真正的问题，再去开发技术。通过创业的方式将技术推向市场。

未来的技术产品趋势一定是可以应用在多种场景下，可实现标准化、规模化生产，或是工艺装备化的设备设施。有技术实力的环保企业在产品质量、产品现场、生产制造、服务水平、研发创新体系、解决方案等方面都会有其独到之处。D



全球可再生能源纵览

Renewable energy in the world

来源 | 澎湃新闻

由于全球光伏和风电成本大幅下降，可再生能源增长势头迅猛。2016年底，全球可再生能源发电比例已达到约1/4，国际能源署（IEA）预测到2040年该比例将升至40%。截至2018年2月，全球已有超过100个城市实现至少70%的电力需求由可再生能源提供。

一个完全由可再生能源驱动的低碳未来正逐渐变得明朗。我们可以从下面几组数据梳理出全球向可再生能源供能转型的进展，及其带来的多重效益。



拉丁美洲

哥斯达黎加

可再生能源一年300天超长供电

拉丁美洲国家哥斯达黎加自然资源丰富，人口约500万。受季风影响，每年六月至八月大量降水给该国带来丰富的水能资源。在该国2017年全年消耗的电力中，仅水力发电就占总发电量近八成，风能和地热能各占10%，而生物质能和太阳能相加不到1%。哥早在2007年就立下了2021年实现碳中和目标，有望成为全球第一个实现碳中和的国家。根据哥斯达黎加国家电力电信公司数据，自2017年1月初至2017年11月22日，哥连续300天实现全国用电完全来自可再生能源，打破了该国2015年连续299天100%可再生能源发电的纪录。对于与哥斯达黎加类似的拉丁美洲国家以及非洲国家，哥实现100%可再生能源发电的经验对其有借鉴意义。



欧洲

葡萄牙

连续107小时可再生能源供电

葡萄牙受欧盟2020年可再生能源战略影响，大力发展清洁能源。自2013年至2016年，其风力发电装机容量增长了550兆瓦。在此期间，2013年可再生能源发电量仅可满足该国23%的用电需求；到2015年，该比例迅速升至48%，其中风力发电占可再生能源发电比例接近一半；2016年5月，葡萄牙全国连续超过四天实现电力供应完全依赖可再生能源，主要由具有丰富清洁能源资源的伊比利亚半岛供应。葡萄牙国家能源网数据分析显示，从2017年5月7日6时45分至11日17时45分，葡萄牙在这107个小时内实现完全依靠风能、太阳能以及水力发电供应。欧洲风能专家奥利弗·乔伊表示，风力发电可能在未来15年满足欧洲1/4的电力需求。



欧洲

德国

短暂实现史上首次100%可再生能源发电

2017年全年，德国在风力发电量大幅增长的推动下，可再生能源发电量再创新高，满足了超过1/3的用电需求。4月30日，全国九成用电量由可再生能源供应，创下了2017年可再生能源使用新纪录。2018年1月1日凌晨三点至上午六点，在强风和低需求量的结合下，德国短暂实现史上首次100%可再生能源发电。其中仅风力发电已满足全国85%用电需求，其余则由水电和生物质能发电补充。德国联邦经济与能源部国务秘书莱纳·巴克表示，此前无人料到德国能在一个冬日的清晨达到此目标，毕竟大多数专家坚持认为在某个极度晴朗多风的春日才能实现该目标。

As the global photovoltaic and wind power costs have fallen significantly, renewable energy has grown rapidly. At the end of 2016, the proportion of global renewable energy generation has reached about 1/4, and the International Energy Agency predicts that this proportion will increase to 40% by 2040. As of February 2018, more than 100 cities worldwide have achieved at least 70% of their electricity demand from renewable energy sources.

A low-carbon future driven entirely by renewable energy is gradually becoming clear.



欧洲

英国

英国135年来首次全天无煤发电

18世纪以来，煤炭在英国能源消费历史中一直占有重要地位，铸造了英国工业革命的经济奇迹。但由于可再生能源的快速发展导致煤电厂效益下降，自2012年以来，英国已陆续关闭了近七成的燃煤发电厂或将其转为使用生物质发电，并于2015年12月关闭最后一个深井煤矿，造成近年来英国煤炭消费量大幅下降，燃煤发电占总发电量的比重从2012年的40%迅速下降至2016年的9%。2016年5月，英国的煤炭发电量首次降至零，但仅维持了数小时。仅一年后，2017年4月21日，英国实现135年以来首次实现全天零燃煤发电，这成为英国能源转型的一个分水岭，第一个使用煤电的国家或将成为第一个彻底淘汰煤电的大型经济体。



大洋洲

澳大利亚

南澳大利亚州将建全球最大“虚拟”发电厂

2016年9月底，一场罕见的风暴登陆南澳大利亚州，毁坏了部分基础设施和输电塔，导致电力系统启动保护机制中断供电，引发全州大停电，170万居民受影响。此后，澳政府一直在寻找能源供应问题的解决途径。2018年2月4日，南澳州政府宣布将与特斯拉公司合作，建立全球最大的基于可控、规模化的分布式电源的光伏“虚拟”发电厂，发电量达250兆瓦。特斯拉公司在未来四年内将为当地至少五万户家庭免费安装太阳能电池板和特斯拉电池进行发电和储能，并基于这些设备组建了一个网状的“虚拟”发电厂。南澳州政府表示，该“虚拟”发电厂有助于解决当地因极端天气带来的电力供应危机，还将向澳国家电网出售多余的电力，预计为当地居民减少30%的能源开支。



谷歌公司

用100%可再生能源驱动谷歌全球运营

谷歌是第一批直接大规模长期购买可再生能源电力的公司之一，也是全球最大的绿色电力企业买主。谷歌承诺到2025年可再生能源购买量将增至2015年的三倍，并加入“RE100”倡议。此倡议致力于帮助企业实现100%可再生能源供能。2016年，谷歌宣布自2017年起，全球的数据中心和员工办公楼将实现100%可再生能源供电。一年后，该承诺得到兑现。2017年11月30日，在分别买下位于南达科他州、爱荷华州和奥克拉荷马州三个风电场的电力后，谷歌公司购买的太阳能和风能发电总量已超过三吉瓦，谷歌在全球的用电需求已实现100%由可再生能源提供。



苹果公司

100%可再生能源供能的数据中心

2010年，可再生能源仅可满足苹果公司全球运营16%的电力需求。至2016年，该比例已提升至96%。其中，在美国、中国、英国和澳大利亚等24个国家该比例已达到100%。此外，对电力需求较大的数据中心早在2013年已完全实现100%可再生能源电力供应。与谷歌公司一样，苹果在2016年9月的纽约气候周期间宣布加入“RE100”，希望通过与“RE100”合作，帮助企业实现100%可再生能源供能。苹果在自身进行低碳转型的过程中，也在推动供应链的绿色化。苹果及其供应商计划到2020年在全球范围内能获得四吉瓦的清洁电力。截止目前，该目标已完成约3/4，并已有16家供应商承诺100%清洁能源供电。

GU XIAOJIAN:
A 'JUDGE' OF NUCLEAR POWER

顾晓建： 与核电结缘的“判官”

文 | 屠珉 摄影 | 秦晓贞

Gu Xiaojian has always been persevering in the spirit of perseverance and pragmatism to enrich his career and stick to the post of nuclear power quality inspection. Step by step, he has participated in a number of major scientific and technological research projects in the country, from the second generation plus to the third generation, to now the fourth generation of nuclear power, completed a total of 33 units' reactor internal components inspection tasks. He invented a practical patent called "a laser alignment measuring system" and obtained a national invention patent certificate. This invention has a 100% pass rate for alignment inspection and control.



闻其声，知其性；
见其面，知其行。



从初出校门的青春葱茏到工作多年的成熟稳重，他，始终以锲而不舍、求真务实的精神，充实自己的职业生涯，坚守在核电质检岗位。他，一步一个脚印，先后参与了多项国家重大科技攻关检测项目，从二代加、三代加至现在的第四代核电，共计完成33个机组堆内构件的检测任务。他，非科班出生，发明了名为“一种激光对中测量系统”的实用型专利，并获得国家发明专利证书。这项发明对中检测控制合格率更是达到100%。他一跃而起，从生产一线脱颖而出。他就是顾晓建，紧跟“一带一路”步伐，核电上的一名铁面无私的“判官”。

核电无小事

被核设备的“神秘感”深深吸引的顾晓建，于2007年从南通技师学院机械系模具设计与制造专业毕业，因在校表现优异，被老师推荐到上海第一机床厂实习，从事装配检验工作。第一次接触核电现场，大量的程序文件、图纸等几乎将他“掩埋”，零部件的标识确认、加工工序中尺寸检查、装配过程中的核对

和验证、现场的技术服务……压得他透不过气来，但，困难并没有逼退他。

“每天按照‘三检’和‘四不放过’的原则检查每一个产品，甚至每一道工序。”时间一久，对于还没有成熟的顾晓建来说难免有些枯燥。有一次顾晓建“马虎大意”，量错了一个零件的尺寸，平时慈眉善目的张师傅竟对他暴躁如雷：“脑子清醒点，这活来不得丝毫马虎。这些东西可都是用在核电上的，如果因为这些设备的质量问题发生了大事故，我们都是要坐牢的！”师傅最后扔下一句“核电无小事”结束了训诫。面对教育，顾晓建反思自己的错误，反复问自己：“我是否尽职了？如果放松标准，不按程序办事，不按图纸施工，那核电站能放心投入使用吗？”他静下心来，重温各类程序文件，每天仔细翻看图纸，认认真真打基础；常常泡在车间，每日对自己的工作区域进行现场巡查，进行质量隐患排查，总结、分析，做好经验反馈。

“别人做得好，我也一定行。”他还把“核电无小事”这句话刻在了自己的水杯上。就这样，在张师傅的教导下，顾晓建有了很大的进步，无论是工作态度，还是业务水平。

核电“夜猫子”

“干一行爱一行，责任心一定要强，必须专心致志做好本职工作。”顾晓建说到做到，经过一段时间的沉淀，他又被师傅推荐给车间主任，专门从事300MW导向套组件和筒体的对中测量。众所周知，设备对中的精度和难度都很





大，而且在对中测量实际操作中，不仅需要大量的专业知识，而且还要有十分丰富的实践经验。所以，对中测量都是“老法师”做的。高难度的挑战激发了顾晓建的斗志，他一边学习对中测量资料，一边熟悉对中测量设备。

“精确对中”控制着“控制棒”在快速落下时起到紧急停止核反应堆的作用，是核设备制造过程中十分重要的一环，它对提高核反应堆效率 and 安全性有着至关重要的作用。在对中测量时，核反应堆内构件外形尺寸不仅大，而且尺寸精度要求也很高，一般都在25丝以下。另外，对中不仅要求上下构件的同心度在0.25毫米以内，而且还要使之相关联的嵌入件间隙不能超出正负0.05毫米的误差范围。

当时，顾晓建所操作的对中仪是光学对中装置，需要利用水银反射成像，而水银表面的精度受环境影响很大。“在对中过程中，为了避免环境对基准水银面的影响，作业区域内的空调、电风扇不能使用，所有人员尽量不动。”为了减少外界干扰因素和不影响车间正常的生产作业，顾晓建和他的团队每一次的对中工作都是在夜间进行。

“正常情况，完成一台机组的对中任务要到第二天黎明。”顾晓建回忆，“最快也要忙碌五六个小时，遇到不顺利的情况，至少要忙碌两三天。我第一次对中，整整用了三个夜晚才完成。”繁重的工作、长时间的精力集中会让人视觉和身心感到疲劳，有时连回家的力气都没有了，而他一点都不在意，没有打过“退堂鼓”。

就这样，他边学边干，边干边学。一有

疑问就跑到老师傅那里请教。功夫不负有心人。在他对中测量的二十几台机组中，每一个对中测量数据都是100%合格。大家无不对这个初出茅庐的小伙子刮目相看。“正是核电设备检验岗位让我拥有了格外细心和谨慎的性格。”

“回炉再造”有突破

“师傅教我们大胆细心，边学多练。”顾晓建工作日几乎每天上班12个小时，白天做专检，晚上搞项目对中。对他是门技术活，尤其对像他这样刚入司业务不熟练的他来讲，的确是一次极大的挑战。到岗位工作后，顾晓建才意识到，日常的工作与他在学校所学的交集甚少。

2010年，顾晓建报考了上海大学机械系的在职教育，在职学习可不是一件容易的事情，尤其像他这样战斗在车间一线的工人。那段时间，他的休息时间彻底消失了。学校工厂两点一线，每一个知识点能在工作中找到契合点时，能令顾晓建高兴上好一阵子。他在上海大学机械工程及自动化专业的学士学位后，一鼓作气，又考取了全国职业技能检验高级工证书。“一边工作，一边读书，也许是最好的学习方式，那几年是我进步最快的。”在知识中获取灵感使顾晓建意犹未尽。

在那几年的时间里，顾晓建的技术水平可谓突飞猛进，他负责的工作越来越多。从核电堆内构件装配到吊篮筒体机加工检测，从吊具及实验堆型试验到零部件出厂检验，从API激光跟踪仪、V-stars工业测量系统产品3D测量到现场



对中，再到核电厂技术支持，他都做的风生水起。渐渐地，顾晓建成为车间里“独当一面”的技术骨干。也正由于出色的工作，他被提拔为质检部装配检验组组长。

由于光学对中仪对周围环境要求十分苛刻，而且由于双眼长时间盯着光学镜头，眼睛往往被熬得通红，一个对中任务结束了，顾晓建的眼睛经常像被泼了辣椒水一般火辣辣地疼。“能不能改用激光对中呢？”2013年刚刚完成对中任务的他一边揉着眼睛，一边思索着：真能用激光对中，以后再也不需熬夜了，眼睛也不用再遭罪。

顾晓建凭借着光学对中的丰富经验，通过概率计算分析，他终于摸索出一套科学的激光对中测量方法。它不仅提高了对中测量精度，而且还可以很好地与光学对中仪进行衔接。经过试验，这项激光对中技术确保了核电产品的合格率高达100%，为核岛现场安装、调试和运行提供有力安全保障。更值得高兴的是，顾晓建与技术部联合申请了名为“一种激光对中测量系统”的实用型专

利，并获得国家发明专利证书。

记者在顾晓建的办公桌上依旧能看到《光学测量法》《现代测量技术》《机械测量手册》《激光跟踪仪》这些测量书籍。翻卷的书角，脱落的折痕不久，给他带去知识的同时，还让他收获了荣誉。

“每天都有应对挑战的激情和并肩作战的欢乐”

2015年5月，国内首台三代核电API000三门项目2号机组堆内构件在上海第一机床厂有限公司制造完成并通过验收。三代核电API000制造工艺在国内还尚属首列，其中的堆芯罩的制造更是困难重重。

作为参与者，顾晓建对制造过程深有感触，堆芯罩为焊接结构件，高达4米多，薄壁，焊接过程中容易变形。焊接后的受力变形难以控制，这中间的每一个环节出错后都会“牵一发而动全身”。整体式的焊接结构件代替二代加的围幅

板组件，制造技术线路颠覆性改变，检测要求也有所不同，相应的检测方法也需要改变。顾晓建不断优化检测方法，与技术人员共同研究，实现了一套测量方案，有效地满足操作人员的校正及调整，焊接技术人员的焊接工艺步骤的调整与分析，他在参与质量检验环节中提供了检测的有力支持。同时也为公司后续大规模量化生产，在测量方面提供有力的保障。

这样事情在生产过程中每天都在发生，顾晓建和他的同事们在干活的时候都提着一股劲，时刻准备迎接新挑战，用他的话说：“每天都有应对挑战的激情和并肩作战的欢乐。”

现今，顾晓建的工作成绩也得到了公司和全市的认可。公司和集团的诸多荣誉被他收入囊中，还被上海市评为“优秀农民工”、“五一劳动奖章”和“五四青年奖章标兵”等称号，顾晓建饱含感情地说：“这些成长离不开企业的培养。也是核电的大发展背景成就了每一位肯思考、愿动手的员工。”

这就是顾晓建，感性而又不失理性。D



上海自仪实施员工持股同步“引战”

SHANGHAI AUTOMATION INSTRUMENTATION COMPANY CARRIES OUT EMPLOYEE SHAREHOLDING

文 | 《国有资本运营》王铮

希望引入的战略投资人是拥有较强实业基础和较强的投融资能力的外部民营战略投资者

3月8日，上海电气旗下上海自动化仪表有限公司召开职工代表大会，审议并表决通过了含有混合所有制改革与员工持股方案的行政工作报告。

上海自仪是上海市国资委确定的国有企业混合所有制改革首批试点单位之一。

据介绍，推行混合所有制改革与员工持股是上海电气新一轮改革发展的战略要求，早在2017年9月，上海电气董事长郑建华在集团新领导班子调整后的首次干部大会上提出，要积极推行混合所有制改革，今后集团内有竞争力的企业都要推行混合所有制和核心员工持股。

上海自仪率先成为试点，“我们将以增资扩股的方式引进外来资本参股，同步实施核心员工持股。”自仪公司执行董事、总经理许大庆表示。

2017年12月29日，上海市国资委出具《关于上海自动化仪表有限公司列入本市地方国有控股混合所有制企业员工持股试点名单的通知》，上海自仪正式启动本市国有控股混合所有制企业员工持股试点工作，目前清产核资已经结束，其预计在一年左右的时间内完成全部混改步骤。

为什么是自仪？

上海自仪的发展历史颇为曲折，其最早可以追溯到1925年，是中国第一家仪器仪表制造企业，旗下亦拥有众多优秀子公司。1993年，上海自仪改制为股份公司并发行A、B股上市。但经过20余年的漫长路程，企业经营包袱加重，加上B股市场融资功能在以后年度中逐渐丧失，上海自仪长期依靠银行贷款资金，整体负债率较高，一度达到90%以上，其发展遇到了极大瓶颈。2014年，上海自仪将上市公司地位转让，成为上海电气集团全资子公司。“从2014年开始，我们就在谋划，要重新走出一条自新的道路。”许大庆表示。事实上，早在2015年至2016年间，上海自仪便开始自身转型，其剥离不良资产和债务，并减少冗员，这让上海自仪站在了新的起跑点上。对于焕然一新的上海自仪来说，推行混改是一次难得的机遇。“近年，仪器仪表制造行业事实上发展变得非常迅速，这样，上海自仪既面临巨大的市场机遇，也面临激烈的市场竞争，我们需要更市场化的经营决策机制和更加职业化、专业化的核心技术、管理、运营人才，所以在目前环境下实施员工持股，具有强烈的必要性。”许大庆介绍。

据了解，自动化仪表制造行业具有“多品种，少批量”的特点，产品种类众多，技术更新速度快，对技术和人才的依赖度较高，行业内企业大多市场运营机制颇为灵活。“我们在市场的占有率不是很大，这个行业大约有5000多家企业分布，销售规模在10亿元以上的不超过10家，市场集中度不大。”

On March 8th, Shanghai Automation Instrumentation Co., Ltd. which is one of Shanghai Electric affiliated enterprises, held the congress of workers and staff to review and vote on the administrative work report including mixed ownership reform and employee shareholding plan. Shanghai Automation Instrumentation Company is one of the first pilot units of state-owned enterprises' mixed ownership reform determined by the Shanghai State-owned Assets Supervision and Administration Commission.

许大庆表示，上海自仪在2017年的销售收入为6.3亿元，利润为2200万元，2018年销售收入预计增长至8.5亿元。显然，这是一家高度成长性的企业。“预计未来3年，我们的销售收入将实现20%—30%的增长，所以，我们希望通过并购、合资、合作的方式提高市场占有率。”对于大股东上海电气来说，选择上海自仪亦经过充分考量。“上海自仪为上海电气下属二级子公司，其规模不大，经过剥离后，大概800余人，主业亦处于充分竞争行业，且其营业收入和利润的90%都来自上海电气以外的市场，此外，上海自仪因为曾是上市公司，其内部建立有完善的现代企业制度和治理体系，以及市场化导向的业绩驱动考核体制与分配机制。”更重要的是，上海自仪自身具有很强的改革意愿。“经过调查，员工对持股具有很高积极性，我们希望加快推进体制机制转变，促进企业更好发展。”许大庆表示。

员工持股

根据批复后的上海自仪混改方案，其将以增资扩股的方式，同步引入社会资本和核心员工持股。目前上海自仪注册资本为5000万元，拟新增加4802万元，将资本金扩至9802万元。引战和员工持股实施后，上海电气将保持51%的股权。目前，上海自仪圈定的持股员工共为160人左右，

包括核心管理人员，核心技术人员和核心销售人员。“这些员工决定企业未来方向，将和企业共同形成合力。”据了解，核心员工参与持股将坚持“自愿投资、自主决策、自担风险”原则；员工持股比例则按以岗定股原则。其员工持股的方案设计细致，其领导班子成员持股区间规定为0.5%-1%，其他核心管理人员持股区间为0.13%-0.35%，核心技术人员和核心销售人员的持股区间为0.05%-0.13%，持股员工平均为0.2%左右。“我们严格按照监管部门的相关规定，并且考虑企业和员工的实际情况设计的持股区间，也得到了职工代表大会的认可。”许大庆表示。据了解，员工和社会资本将同时以同等价格进入，在社会资本引进和员工持股完成后，上海自仪股权结构将调整为电气集团持股51%，外部资本持股20%，核心员工合计持股29%。上海自仪目前评估值约为8000万元，即将在上海联合产权交易所挂牌。他强调，持股团队亦具动态性，为后期进入员工亦留有空间。上海自仪后续将推出常态性的股权激励政策。“我们正尝试制定后续政策，将股权作为分配要素，未来股权希望成为激励的常设手段，可以和岗位、业绩考核等挂钩。这样，我们可以让未能参加首次持股计划的员工，特别是年轻员工能够通过自己的努力有机会参与，因为这个行业的成长性太快。”许大庆介绍。

战略投资者资格

根据上海自仪发展战略，将聚焦火电与环保、核电与军工、轨道交通等领域，重点拓展工厂自动化、MEMS传感器、高端医用仪表等新领域。

基于此，上海自仪希望引入的战略投资人是拥有较强实业基础和较强的投融资能力的外部民营战略投资者。

“要求这些投资者是谋求获得长期利益回报并且自身是可持续发展的境内外大企业和大集团。”许大庆介绍。他希望，未来战投能帮助上海自仪促进产业结构升级，增强核心竞争力和创新能力，并帮助上海自仪拓展产品市场占有率。上海自仪青睐的战投大概来源于两方面：其一，资源渠道类。“重点寻找和引入火电、核电、轨道交通、石化化工、环保、医药等行业的企业、设计院、研究所等，形成利益共同体，实现业务整合，延伸产业链条，可为上海自仪注入有利的资源，我们可将原来的上下游外部渠道转变为内部渠道，这样可有效扩大规模，降低成本，并提升我们的盈利水平。”

其二则是资金投入类机构。“我们希望通过引入拥有一定资金实力的战略投资者，解决资本难题，根据发展需要注入所需资金，突破发展瓶颈，帮助我们实现飞跃，并在企业战略层面实现进一步的提升。”上海自仪的雄心尚未止步于此。“我们将根据发展需要，在保证上海电气持股控股并始终为上海自仪第一大股东的前提下，将继续寻求技术与产品的投资引入，拓宽自仪的产品结构，提高核心竞争力，实现跨越式发展。”许大庆表示。重整旗鼓的上海自仪正极力拓宽未来成长空间。D

置业公司引进公益新模式 让闲置“活”起来

SHANGHAI ELECTRIC GROUP PROPERTIES COMPANY
INTRODUCES NEW PUBLIC BENEFIT MODEL—O2O

文 | 屠珉 摄影 | 秦晓贞

6月12日，一则“践行微公益，助推两学一做”的微信在朋友圈里“火”了起来，这是上海电气集团置业有限公司第7次公益活动，总计参与人数近900人/次。记者慕名来到置业公司，感受了一次不一样的新公益。

大多数企业都举行过捐物捐款的慈善模式，却未必熟悉“捐物——销售——公益”的方式。而今这款公益新模式被置业公司引进到企业内部，并大有“开枝散叶”的趋势。置业公司高姗姗向记者

介绍：“力求通过创新这些活动，加强员工之间交流，增强企业凝聚力，希望员工心存善念、胸怀他人，引导员工关爱环境、珍惜岗位，营造‘快乐工作、幸福生活’的氛围”。

置业公司多年以来热心社会公益事业，定期组织义捐义卖活动。但员工居住于全市各地，业余时间聚集起来搞活动很不方便，这便给组织者带来了新的思考：如何将慈善公益更方便、更具随手性呢？

2015年年底，置业公司团委书记朱昉良引进了国内最“有意思”的O2O体验式慈善超市项目。在公益方面朱昉良是“老司机”了，曾经去云南勐海县为当地的孩子带去学习生活用品，而在平时，她每周都会抽1—2个半天休息日在慈善机构帮忙。

正因为有如此多的公益经验，她发现了“善淘网”，这家慈善商店创新的公益模式与置业公司的想法不谋而合，“在这个过程中，无论捐赠还是购买，每一件物品都是有价值的，每一次行动也都有价值。”朱昉良说，“我们反复推敲和跟踪，在保证模式便捷、易于操作的同时，又融入了互联网+、全纳融合的新理念，让公益活动更具时尚感和影响力。”

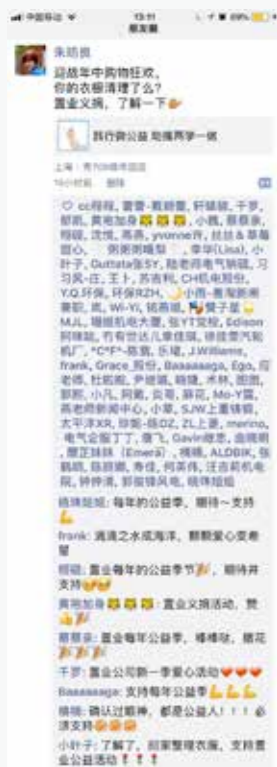
置业公司不仅组织员工参加公益活动，还主动邀请公益大咖走进企业，来到员工的身边，分享公益理念。2017年4月12日，邀请到第八届上海市“慈善之星”余诗瑶女士来企业分享她的公益之路，为公司员工带去生动的公益知识。

“对于企业来说，公益是企业社会责任的一部分，做好公益需要我们用尊重需求的态度去对待。”置业公司志愿者蔡晓燕向记者表示：“看到置业公司公益活动在我们的努力下对社会产生了积极的影响，我感到很自豪。”

The future development plan of Shanghai Electric Group Properties Company in the public interest will be closely related to the two strategic directions of development, namely, corporate branding and innovation-driven. They will introduce more diversified public welfare models, plan more and better public welfare activities, and urge more companies and organizations that are interested in doing public welfare to participate in the project.

在这样的理念里，置业公司将所有产生的收入捐献给上海市慈善基金会、上海聚善助残公益发展中心，部分不便销售的物品返回到合作的公益机构。此外，为了让捐赠者以及购买者知道资金和物资是否真的流向了公益领域，置业公司在每次活动后都会统计，并定期发布透明报告。因为越公开，参与者就越信任；而带来的定向捐赠和定向购买就会越多，从而产生的公益筹资也会越多。这就促成了一个非常好的良性透明循环。

公益和我们的人生一样，都需要规划。置业公司未来在公益方面的发展规划，将紧密围绕两个战略发展方向即企业品牌、创新驱动，引入更多多元化的公益模式，结合随手性与传播性，精心策划更多更好的公益活动，号召更多有爱心有意向做公益的企业、机构参与进来，用创新驱动，让公益发声，弘扬正能量，在支撑主业发展、实现“电气梦”的征程上，树立良好企业形象，增强员工荣誉感与归属感，促进企业经济良好运营。





In this revolution of shale gas, the most fundamental leading force is not resource endowments, difficulty in mining, government support, or technical strength. It stems from a capture principle and the continuous competition and investment of exploitation of shale gas that brings by the principle. This is the power of system competition.

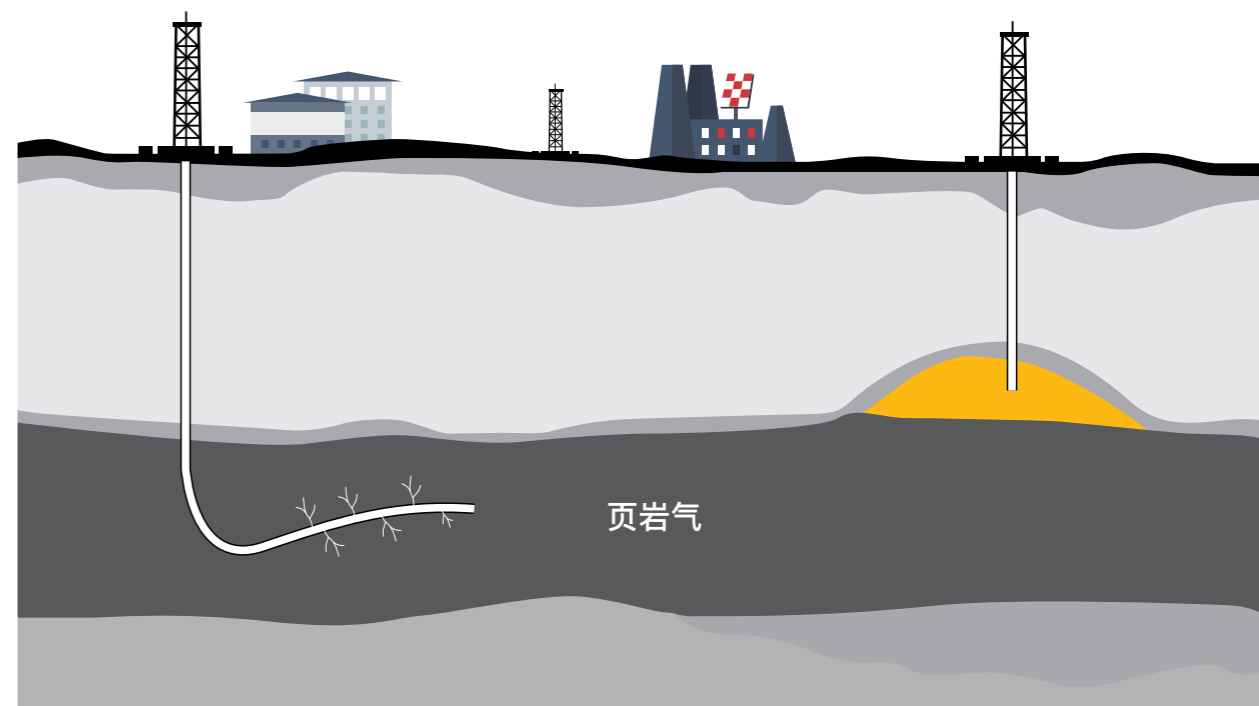
页岩气革命的启示 制度竞争

THE ENLIGHTENMENT OF SHALE GAS REVOLUTION: SYSTEM COMPETITION

文 | 胡磊 制图 | 叶子



在距离地表1500米左右深度的地方，有一层厚厚的、富含大量天然气的岩层——页岩。最近几十年爆发的页岩气革命，深深地改变了全球能源格局，它的重要性和影响力，如何强调都不过分。众所周知，美国在这场革命中占据了制高点，是这场革命的大赢家。习惯于这个结果的读者朋友或许会说：“作为当今地球上唯一的超级大国，美国在页岩气革命中大获全胜，又有什么稀奇？他们不是在很多领域都遥遥领先么？”如果我们细究这段历史，就会发现在页岩气革命这个问题上，还真不是这样。首先，页岩气储量最丰富的前三个国家分别是：中国、阿根廷、阿尔及利亚，美国只排在第四位。其次，对于页岩气的开采难度来说，美国既不是最大的，也不是最小的。例如波兰，很多能源公司考察完就没有下文了，因为开采难度实在太大了。与开采难度和地质结构非常类似的国家是墨西哥，



哥，就紧靠在页岩气革命风暴中心的德克萨斯州，但墨西哥在这场革命中只是充当了一个看客。最后，大家可能认为美国政府财大气粗、能源公司技术先进，有这个领先地位不足为奇。但美国最近几任总统，关心的都是传统能源和可再生能源，页岩气一直未能进入重点投资的名单：美国政府累积在页岩气开采上仅仅投资了9200万美元，只占整个能源研究总经费915亿美元的0.1%。那么，究竟为何美国在这场革命中获得大胜？答案是制度。确切地说，是美国法律对油气开采方面的一个原则——捕获原则，才是导致其在页岩气革命中赚个盆满钵满的最根本原因。所谓捕获原则，指的是只要是在你的地下开采出来的石油或天然气，不管这块地是你买的还是租的，也

不管它们是不是从附近邻居的地底下流过来的，通通归你。说到这里还要介绍一下页岩气的特点。页岩气并不是一个新发现，只不过由于深埋在页岩层，而且被锁在页岩层的一个个小孔里，彼此隔绝并不能自由流动。这个特点和石油完全不同，开采后者只要打下一个深孔，附近的石油就会流到这口油井。而要得到页岩气，必须要在页岩层内进行水平开采，把页岩一点点打裂，才能获得其中的页岩气，因此，开采面积越大得到的页岩气也就越多。正是这项捕获原则，大大地刺激了民间开采页岩气的兴趣：你如果自己先研发这项技术，别人只要先你一步，那么，根据这项原则，你自己地下的这项宝贵资源，就不再属于你，而且即使打官司也不会

得到法院的支持。

另外，在私人开采页岩过程中对环境造成的影响和破坏，美国政府也采取非常积极和宽容的态度，这方面极端环保主义理念盛行的欧洲就被远远地甩在了身后。页岩气革命给美国带来了哪些好处呢？不但能源价格猛跌，而且天然气的使用量大增，美国也很大程度上摆脱了对石油的依赖——中东在美国战略版图中的地位陡然下降。而且，相比较煤炭和石油，页岩气是一种更为清洁的能源，有着更低的碳排放。归根结底，在这场页岩气革命中，最根本的主导力量不是资源禀赋、开采难度、政府支持、技术力量，而是源自一个捕获原则，以及这项原则带来的民间对开采页岩气的持续竞争和投入。这就是制度竞争的力量。D



“贴牌”，是指一个厂家根据另一个厂商的要求，为其生产产品和配件的行为，也称作定牌生产或授权贴牌生产。

在当今的市场经济环境中，选择贴牌生产的企业不在少数，他们或由于经营决策、战略规划的关系，或因为生产成本和其他的一些理由，选择由别的企业帮助其完成产品的装配和制造。像大名鼎鼎的苹果和耐克，他们本身并不生产手机、平板电脑、智能手表或者运动鞋、运动服饰，而是通过委托加工的方式，让指定厂商按照他们的要求来生产他们认可的、以自己商标命名的产品。

从表面上看，“贴牌”是一种互惠互利的双赢模式：要求贴的一方轻装上阵，无须介入复杂而繁琐的生产环节，仅需付出相对较低的代工费用，就能坐享产品售出后相对丰厚的利润；而对于承接贴牌业务的厂家来说，在产能不被放空的大前提下，即便代工的利润不高，但至少可以摊销一部分不菲的固定成本与折旧；而更为重要的是，通过代工的形式，企业亦可以积累宝贵的经验和获取有效的数据，为自己今后的壮大和发展奠定基础。

然而，“贴牌”却是一把双刃剑，并非所有的企业都适用，也不是所有的阶段都适合。就如上文提到的苹果和耐克，他们之所以敢

慎而为之的“贴牌”

BE CAUTIOUS ABOUT THE OEM BEHAVIOR

文 | 骆碧涛

Firstly, we need to master core technologies and maintain strong R&D capabilities. Secondly, we should control the marketing channels and establish a suitable marketing system. Thirdly, we need to establish a decentralization model and split the product's core secrets into different important departments or people.

于放心大胆地找其他企业贴牌和代工，就是因为掌握了自身产品不易被别人剽窃或者复制的核心要素：诸如苹果在操作系统及芯片设计上的垄断性支配地位和耐克在设计理念及营销渠道上的压倒性优势。由此可知，对于没有足够实力去掌控自身代工产品的企业而言，把品牌交出去由别人来生产显然是件极其危险的事情：或许在初期，企业会觉得在把产品外包出去之后，自己在生产上的压力会骤然减轻，而商品的毛利也会由于代工的原因



而随之大幅提高，对于如此惬意而潇洒的事何乐而不为呢？然而过了一段时间，如果委托方对于自身产品和代工方的掌控力不够，使后者学会了技术、消化了工艺，同时能够制造出在性能、质量和成本上不逊于委托方产品的时候，那么“教会徒弟、饿死师傅”的情况便很有可能发生。即便在一开始消费者可能仍然只认牌子，不识代工，但时间一长，一旦贴牌的真相为公众所知晓，而代工方又能在原有基础上创新技术，猛抢市场的话，那么

毋庸讳言，消费者是极有可能改旗易帜的。而如果出现了这种状况，那么对于委托方来说，显然就是搬起石头砸了自己的脚。事实上这样的例子屡见不鲜，我们身边发生的就比比皆是。改革开放早期，很多国企由于方方面面的原因在外地搞了不少协作单位，帮忙贴牌生产自己的商品，久而久之，协作方学会了技术、搞懂了工艺，甚至还偷偷高薪聘请了相关的核心技术人员，自然也就顺理成章地具备了生产同样产品的能力。

然而想要进行贴牌的企业应该如何防范，以免重蹈他人的覆辙呢？综合起来，有以下三条原则：

掌握核心技术，保持强大的研发能力

科学技术是第一生产力，对于企业来说，即使决定由别人贴牌生产，也绝不可放弃新品研发、核心部件把控及核心技术保密方面的能力。企业要保持可持续地长期稳定发展，就必须加大在研发上的投入，做足科技创新（包括设计创新）上的文章，一方面让竞争对手无法赶超，另一方面则让代工企业无法复制，如此才能昂首立于潮头，立于不败之地。

控制营销渠道，建立适用的营销体系

有句俗语叫做：没有卖不掉的商品，只有卖不出商品的人。由此可知，营销是门科学，而人和渠道的管理就是其中决胜的关键。纵观世界著名的跨国企业，无论是采用分销、直销的模式，还是通过电商、实体的渠道，稍加研究便会惊奇地发现他们之所以能够呼风唤雨，做大做强，手上的王牌之一便是强大而牢固的营销渠道。在如今这个以渠道为王的时代，企业必须牢牢控制好自己产品的营销通道，只有这样才不会让觊觎眼馋、打算窃取自己劳动果实的对手有任何的可乘之机。

建立分权模式，把产品的核心机密拆分到不同的重要部门（人）

其理论犹如美国的三权分立模式，把产品最重要的核心机密拆分成若干部分，由不同的重要部门（人）各自保管一块。如此，即便对手或代工方想通过不正当的手段剽窃相关的产品机密（配方、图纸、专利等），由于必须同时买通所有的相关部门和个人，其难度就会相当之大，因而产品核心机密被全盘窃取的可能性也就随之同步大大降低。

世间万物，利弊相间。“贴牌”，作为一种相对成熟的市场行为，正在被越来越多的企业所效仿运作，产出实效。然而，一旦实力不足或操作不当，便很有可能会引狼入室，自毁前程。所以说，“贴牌”虽好，还需慎而为之，量力而行呀！





The development path of CATL reveals the era of technological change. In essence, Shanghai Electric is same as CATL, both are based on the core technology of independent research and development and have become a leader in the industry. The ultimate strategic goal of Shanghai Electric's three-step strategy is taking 10 years to become a respected, highly competitive and profitable enterprise like Huawei.

从0到1300亿元 宁德时代的成功密码

文 | 王翔



THE SUCCESS PASSWORD OF CATL

宁德是福建省下辖的一个经济落后的地级市，然而一个叫宁德时代的企业却在今年名声大噪，成为A股市场的新宠，以估值1300亿元成为创业板最高市值企业。一个成立仅仅7年的企业，如何在竞争激烈的动力电池市场上做到全球销量第一的宝座呢？

其实宁德时代虽然成立于2011年，但并非从零开始。宁德时代的创始人曾毓群早在1999年就已经创立ATL公司，涉足手机电池行业。当时市场上的圆形电池和方形电池等产品是索尼和松下的天下，这些大企业的自动化程度高，中国企业在成本方面毫无竞争力，于是，曾毓群将尺寸灵活多变、不适合自动化生产的聚合物软包电池作为其主攻方向。

为此曾毓群专门飞往美国贝尔实验室购买这项专利授权，但是很快他就意识到这项技术存在一个致命缺陷，那就是反复充放电之后，电池会鼓气变形，极大地缩短了电池的寿命。当时的贝尔实验室很霸气地说：“鼓气就是这项技术无法解决的本质问题。”在一些企业看来，电池鼓气不是什么大问题，只是实验室反复充放电才有的现象，而且消费电子产品更新换代的周期非常快，消费者根本不会意识到这个缺陷。但是曾毓群却将之视为雷池，组织创业团队研制新的电池配方，用了两周时间，在根本上解决了电池鼓气的问题。凭借着电池的长寿命，以及国内手机普及的大好形势，ATL公司迅速打开手机电池市场，并在2002年实现盈利。

在风口攫取了第一桶金，完成原始资本积累后，ATL选择的不是像中兴一样依赖国外技术一味扩张市场的道路，而是走华为把握核心技术苦练内功的道路，把盈利的资金和吸收到的外部投资持续不断地投入到研发中，开发新技术，进一步提高锂电池的性能和寿命，占领新的制高点。与其他电池企业走标准化来达到成本优势的路线不同，ATL公司走的是为客户定制电池的差异化路线，所以ATL不仅能做手机电池，还能蓝牙、DVD等多种产品提供电池方案。2004年，一家美国公司来找ATL为其提供mp3产品的电池方案，对其质量好，寿命长的锂电池非常青睐，将其纳为长期的电池供应商，这家公司叫苹果。两家对质量吹毛求疵的企业走到一起，ATL顺着对方的发展扶摇直上，从小企业一跃成为行业内的新领袖，成为世界一线品牌的平板电脑，智能手机等新型电子移动设备的必备电源。2016年，三星NOTE7爆炸事件闹得沸沸扬扬，但大陆地区却事故寥寥，后来三星官方给出的原因是，只有中国地区发售的手机采用的是ATL电池。

从2008年开始，国家鼓励示范城市开展新能源公共交通，并投入大量补贴，以比亚迪为首的新能源汽车企业崛起，动力电池的需求逐年扩大。由于国家对国外动力电池进入中国市场进行限制，ATL在2005年被日本企业TDK集团100%控股，因此要进入中国动力电池领域，ATL必须得另起炉灶。曾毓群将ATL的动力电池事业部剥离出来，于2011年在自己的家乡宁德成立宁德时代新能源科技公司，主攻新能源汽车动力电池。宁德时代脱胎于ATL，继承了其身上的重视质量的品质，坚持走高端路线，一开始就与华晨宝马签订战略合作协议，为其旗下的之诺电动汽车提供高质量的动力电池，打响了品牌知名度。

在2017年，宁德时代在市场份额上超越了昔日的龙头老大比亚迪，不仅稳坐国产动力电池第一，同时也成为全球动力电池出货量最高的企业。这其中固然有国家政策扶植的推力作用，也有竞争对手比亚迪闭环供货的战略失误，因为比亚迪的动力电池不对外销售，只提供给自己的整车。而宁德时代则与大多主流车企合作，以互相投资渗透的方式，为自己的产品开拓销路。但是最根本的原因，还是宁德时代自己质量过硬，口碑够好，在消费全面升级的今天，客户不再仅仅以价格高低作为决定是否的采购唯一标准，质量因素已经上升到首位，宁德时代拥有3000多人的研发团队，其中博士120人，硕士850人，拥有2000多项境内外专利，被誉为业界最舍得投钱做研发的锂电池公司。

宁德时代的发展路径，透出技术变革时代。在本质上，上海电气和宁德时代一样，都是以自主研发的过硬技术为核心竞争力，一步步成为行业翘楚。上海电气的“三步走”战略的终极战略目标就是用10年时间成为像华为一样受人尊敬的、具有强大竞争力和盈利能力的企业。D



文 | 旷野天

THE NEW ERA REQUIRES OWNERSHIP

新的时代更需要主人翁精神

文 | 旷野天

Bill Gates emphasized that the spirit of ownership that we often talk about is a natural endowment that employees have. People with this spirit have the same personal interests and company interests. That is why Microsoft has the extraordinary performance today. We need to carry forward the spirit of ownership, and the most important thing is to work hard and to see the spirit in every details.

当今我国经济发展进入了从聚焦高速增长到聚焦高质量增长的转型期，是提高产品质量和生产效率的时代。企业竞争的优势更多的体现在以现代科学技术为基础，企业拥有各种先进的技术装备广泛运用先进的工艺和新材料。拥有大量文化技术水平高、操作技术熟练的生产工人和科技人员。企业不是一味追求“大”，更要向“强”迈进。因而新时代需要主人翁精神，发挥主人翁精神有助于工厂各个环节的员工

都能充满热情创造性干好自己的本职工作，是企业保持持久旺盛发展的动力源泉。

曾几何时，主人翁精神在神州大地遍地开花，不管你在哪行哪业，要成为优秀的一员，必定是彰显着主人翁精神的人，把自己作为其中的主人，尽心尽职做好本职工作。新时代呼唤主人翁精神，积极践行社会主义核心价值观正是电气集团重树主人翁精神的重要举措。两会期间习近平总书记在参加上海代表团时说：“工人阶级是主人翁，主人翁的地位要体现出来。”这是习总书记对工人阶级的深厚感情。习近平总书记高度重视工人阶级，明确要求新时期产业工人队伍建设改革提出总体思路和系统方案。造就一支有理想守信念、懂技术会创新、敢担当讲奉献的宏大的产业工人队

伍，使我们深切感受到主人翁精神存在的必然和价值。

正确认识主人翁精神，我们不难发现，一个拥有主人翁精神的人，并不仅仅是让自己成为企业的主人，而是让自己时刻与企业血肉相连、心灵相通、命运相系，用这样的心态和信念去做好每一件事情，去面对每一个工作，会完全改变自己的工作态度，会时刻站在大局的角度思考问题，自己的业绩会得到提高，自己的价值会得到体现，企业会因为你的努力而变得不一样。在推动企业发展中，也实现自己的价值，达到双赢的目的。

发挥主人翁精神，需要的是知识型、技能型和创新性员工，具有严谨的工作作风，一丝不苟的工作精神。其实在我们身边就有许多这样典型的例子。如集团先进典型李斌30年多来，他共完成工艺攻关230项，产品加工工艺编程1600余条，提高工效3倍以上，增效2300多万元。还如上汽90后崔新鹏，勤奋学习、刻苦钻研，数控大赛一举夺冠。再如电站设备有限公司钟后鸿为核电等新产品电磁设计，勇于创新，攻坚克难，发明多项专利。他们都有一

个共同点，就是以主人翁的姿态努力工作，为企业作贡献。

李斌曾多次被评为上海市劳动模范、全国劳动模范和荣获全国五一劳动奖章等；崔新鹏、钟后鸿获得上海市“五一”劳动奖章等。他们的精神得到了员工的尊重，企业和家人都因为他们而感到骄傲。如此看来，主人翁精神固然是有奉献的一面，但其实在奉献的同时，不仅对企业有正面的贡献，而且收获最大的还是自己。员工把自己的思想、感情、行为与整个企业联系起来，实现了人生的价值。

比尔·盖茨强调：“我们常常讲的主人翁精神，是一个员工所具有的天然禀赋，具有这种精神的人，他的个人利益和公司利益是一致的。”正是微软有这样为企业着想的员工，微软人有这种主人翁精神，才有微软今天的不凡业绩。发扬主人翁精神，最重要的就是要功夫在细节，细节之处才见精神。具有主人翁责任感的员工，会点点滴滴、分分秒秒为企业着想。当前，集团不忘初心“电气梦”，超越自我“三步走”，让我们凝聚起精神力量，发挥出巨大的整体效应，这就是新时代需要的主人翁精神。D



BOSTON DYNAMICS SPOTMINI EXPECTED TO START SELLING NEXT YEAR

波士顿动力机器狗有望明年开卖

日前，波士顿动力公司联合创始人在TC Session活动上透露，波士顿动力计划今年生产100个SpotMini机器狗。并称已经和合同制造商达成合作，让其加速生产，希望在明年中旬开始大规模量产SpotMini机器狗。此外，波士顿动力创始人称会大幅缩减价格，但作为一个产品，要让它成功还要考虑很多因素。

JAPAN DEVELOPED A NEW PEROVSKITE PHOTOVOLTAIC CELL FOR SATELLITES

日研制出卫星用新型钙钛矿光伏电池

据《日本经济新闻》日前报道，日本宇宙航空研究开发机构与桐荫横滨大学的特聘教授宫坂力共同开发出了“钙钛矿型光伏电池”，可使人造卫星的光伏电池制造成本降至十分之一。新电池可利用印刷技术轻松制造，由于很薄且能弯曲，卫星发射之后电池展开，可延展为巨大面积。计划数年后在太空启动实证试验，将与理光等企业合作，力争推动实用化。



UNIT 50MW OFFSHORE WIND TURBINE IS UNDER DEVELOPMENT

单机50MW的海上风机已经在路上

据美国Greentech Media报道，一组用于50MW风力发电机的涡轮叶片将于今年夏天开始实物测试。测试数据将被用于50MW风机的设计工作。一旦设计完成，新型风机的单机装机容量，将相当于6台现有容量最大的风力发电机组，也与目前一些普通陆上风电场的装机相当。此外，即将投入测试的风机涡轮叶片也被称为分段式超轻型异性转子（Segmented Ultralight Morphing Rotor），该叶片可在强风中改变方向，变得与风向平齐。



MASKE RELEASED THE LATEST PHOTO OF DRAGONFLY, MANNED EDITION

马斯克发布载人版龙飞船最新照片

亿万富翁、科技巨头马斯克近日在推特和Instagram上发表了一张载人版龙飞船的新照片。从照片中可以看到龙飞船的主干部分，其中装有额外生命支持系统。该飞船目前正在微波暗室中接受电磁干扰测试，

以确保其电力系统状况良好。

据悉，龙飞船的首次载人试飞最早将于2018年进行。

SpaceX希望在2022年之前完成首次火星货运任务，并在2024年实现载人“登火”的目标。



INTEL STARTS TO STUDY AI PROBABILITY CALCULATION

英特尔开始研究AI概率计算

最近，英特尔宣布消息说要在AI领域寻求战略研发合作，将AI技术引向下一个阶段——概率计算。英特尔认为，如果想让系统更强大，概率计算是相当重要的部分。英特尔CTO迈克·梅伯里（Mike Mayberry）说，他们将借此开发出更好的自主机器，有可能是汽车，也可能是家用机器人，或者类似的东西。



CANADIAN TECHNOLOGY CORPORATIONS WILL CREATE XR LAB

加拿大科技企业打造XR实验室

近日，加拿大温哥华的创企Conquer Experience和创新技术工作室Stambol Studios合作宣布他们将推出一个新的XR实验室，旨在利用VR、AR等新兴技术，来为未来的医疗保健领域，提供更多的医疗解决方案。新的专用XR实验室位于加拿大不列颠哥伦比亚省Surrey区的HealthTech创新中心，该实验室配备了全套的VR设备，以给创新中心的其他公司提供沉浸式体验。



THE STORY OF THE SHUTTLE BUS



下一个卡梅隆就是你!

THE NEXT CAMERON MAY BE YOU

文 | 无疆

班车的故事

文 | 侯宝良

闵行 这个上海早期的卫星城，当时因交通不便等于半个外地。

那时工厂每周只放一次来回班车，使一些家住市区的职工很是苦恼，企盼改善交通的愿望尤为强烈。可得于当时的政策和市政公交资源，只能保持常态。粉碎“四人帮”后，群众扬眉吐气，迫切要求解放思想从实际出发，解决班车问题。上海电机厂率先向上海客车厂订购了十辆铰接式的大客车。

按当时计划经济，客车厂计划交货是难以满足电机厂职工改善班车愿望的，于是电机厂就派出一定劳动力作义务支援，支持客车厂能按时交货。还记得1977年国庆节后，我作为支援力量的一员，参加了客车制造行列。之前电机厂客车筹建组召集大家开会明确：

“为了全厂职工的利益，我们一定要和客车厂的同志们齐心协力，用我们的实际行动争取尽早把大客车开回厂。”

第一批我们二十几个人都分配在艰苦的岗位上，我被安排到冲压组，主要加工车辆壳体的冲剪及压制件，劳动强度大，还有危险性，期间我目睹了一起断指事故，至今回想仍有余悸。当时工厂还要为市里让电，基本上是常中班，这对于我们——习惯于常日班的人不太适应，尤其是到了点，犯困，于是想着法提神，想到可以每天坐着大客车回家，我们积极性就“冒着

泡”。我做的都是辅助性工作，搬重物、卸模具、推车拉货。有一次我利用上午时间到车间里，把部分能搬动的模、夹具作了整理，正当干得热火朝天时，客车厂车间主任看到蓬头垢面的我正表表扬时，发现是个陌生人便问：

“你是借来协助的？”我点点头，没想到事后他转告冲压组长。组长为此在小组会上特意表扬了我。渐渐地我和组里的同志建立了友好关系，大家相处的十分和谐，工作也在和谐气氛里完成得非常顺利。

回厂后不久，一辆辆崭新的大客车陆续开到厂。到1978年的国庆前夕，以SD-01到SD-10编号的十辆车整整齐齐地排列在运输科的车库里。每当这些车辆满载欣喜的职工浩浩荡荡驶出厂门，不少老年师傅深切体会：“变了，发展真快。想想解放初期我们坐的是柴斗车，一路上突突地‘喘着粗气’，开到闵行要四个多小时，后来有卡车了，尽管是闷在帆布棚里，但毕竟速度快多了。而现在换上柴油大客车，回家更方便了。”

一晃四十年都过去了，现在的闵行职工对这些班车的逸闻早成烟云往事，出行有地铁，更不用说好多员工现在还有了私家车，上下班时间大车、小车鱼贯出入气势不凡，别说闵行往返市区，就是去外地也很方便。真该轮到我说：“变了，发展真快。” **D**

Forty years have passed, and now the Minhang employees hardly have the unforgettable memory of these shuttle buses. There are subways and private cars in their daily travels. Not to mention that it is very convenient to go to and back from the downtown area, it is also convenient to go to other places. It's really my turn to say, the development of the society is really fast.

如果要评选世界上最伟大的电影，《泰坦尼克号》无疑会获得许多选票。不仅仅是因为它获得11项奥斯卡大奖，也不仅仅因为它连续12年蝉联世界票房的榜首，因为它是整整一代人共同的记忆，它的编剧、导演、摄影、演技等等各方面都做到了精益求精，无愧为电影艺术的一座丰碑。然而成就这一切离不开一个关键的灵魂人物，那就是导演卡梅隆。

卡梅隆可谓是导演界的鬼才，当年他拍摄《泰坦尼克号》时，并不被看好，电影制作成本严重超支，立项预算为1亿美元，实际花费超过2亿美元，如果把拍摄《泰坦尼克号》看作一个工程的话，那卡梅隆这个项目经理不知要被炒多少次鱿鱼了。然而卡梅隆却把这部电影当作一件艺术品来打磨，为了节省开支，拍摄的片场设在了租金相对低廉的墨西哥而非美国本土，剧组的主演几乎都是初出茅庐的无名小辈，没有一个一线明星。卡梅隆甚至主动放弃自己的薪酬，把所有的精力投入到《泰坦尼克号》上，大量的真金白银被投入到电影的特效制作和每个细节的打磨上。工作中的卡梅隆可谓严苛到极点，对每个细节都做到无可挑剔，在他手下工作的演职人员没少受批评和指责，这也是他不愿意找名角担任主角的原因，不仅仅是因为名角的片酬贵，而且名角无法忍受他的暴脾气，耍大牌走人可就不好办了。为了体现影片的真实效果，他让主演跳进的是冷水池，而不是让人体舒适的温水，可以说《泰坦尼克号》的演员是在用生命拍戏。面对如此暴虐的导演，这些演员为何能忍受得了呢？因为卡梅隆对自己也不宽容，每日每夜地投入在拍摄的第一线，连导演都这么玩命了，演员自然也无话可说。用生命拍出的电影，自然与小鲜肉抠图合成的电影不可同日而语，《泰坦尼克号》取得的票房记录，最终

Enterprises need to be inclusive and create an environment that encourages diversity. That is to say, there must be the exquisite characters that excel in interpersonal relationships, as well as the eccentric characters and extraordinary talents in professional fields. Protecting these unscrupulous demons is to protect the company's core competitiveness, because they are likely to be the next Cameron or Jobs.

在12年后，被卡梅隆拍摄的另一部巨作《阿凡达》所超越。也就是说能超越卡梅隆的只有他自己了，那么卡梅隆为何有如此强大的魔力呢？

就个人性格而言，卡梅隆是有缺陷的，偏执，自大，控制欲强，人际关系糟糕，有过4段失败的婚姻。卡梅隆与乔布斯有惊人的相似之处，所以他们都被冠以“暴君”的称号。然而人们又不可否认他们是卓越的天才，拥有宽阔的眼界格局和改变世界的雄心魄力。卓尔不群的他们能够把一件事情做到完美的临界点，能够开创人类前所未有的新边疆。刚进职场时，经常会被前辈提醒：“做人比做事更重要。”在工作中处理好人际关系，能够事半功倍。然而如果一家企业拥有的都是规规矩矩的好员工，也注定不会成为伟大的企业。企业中如果有这样一批员工，他们脾气古怪，性格强势，不擅沟通，却能对一个领域有着痴迷的专精，这样的人是企业的宝贵财富，企业应该成为这些人的坚强后盾，而不应该让人际关系成为他们的牵绊。美国之所以能够在太平洋战争中打败日本，不仅仅凭借强大的国力，更在于美国军队人才的多元化。破解日本军方密码这样高难度的任务的是由几个不修边幅、作息不规律的海军情报专家所完成，而这样的人绝对不可能被军纪严格的日本军队所容忍。这就注定了英勇无畏的日本海军最终倒在人才辈出的美国海军的脚下。所以企业要有这样的包容性，营造鼓励多样性的人才环境。即要有八面玲珑，擅长人际关系的高手，也要有性格古怪，在专业领域有着超凡领悟力的鬼才。保护住了这些不按常理出牌的鬼才，也就是保护住了企业的核心竞争力，因为他们很可能就是下一个卡梅隆或乔布斯。 **D**



重返人生不如珍惜当下

CHERISH THE PRESENT

文 | 瑞萱

We need to 'Do not forget the original intention and cherish the moment'. Moreover, our 'present' is more like our legs. The legs follow our heart to pursue a better future. If there are no legs, maybe that will make no sense. It is better to cherish the present moment than to return to the young life. Whether it is the elderly or the children, we would like everyone to have more understanding and lay down their opinions.

可能越到中年，对于电影的选择越关注故事的含义。就像最近，忽然觉得有两部电影反映了社会上一个共同的现象，这两部电影就是去年上映的、由韩寒导演的《乘风破浪》和前几年红遍韩国的《奇怪的她》。

《乘风破浪》主要讲述赛车手徐太浪与父亲徐正太互不理解，对于儿子的赛车梦想，父亲一直反对，这样的氛围使得徐太浪在获胜后内心极度自大，在不戴安全帽载着父亲飙车的过程中遭遇交通事故。伤重下的徐太浪意识穿

越到了父亲年轻时的小镇，在那里，他们俩从陌生人到出生入死的兄弟，他重新认识了徐正太，原来父亲也是一个正直有责任心的男子汉。他解开了母亲的自杀之谜，也真正了解父亲锒铛入狱的真正原因。苏醒过来的徐太浪发现，曾经梳着分头、穿着牛仔喇叭裤、骑着摩托车风光的“正太帮”帮主，已经花白了头发、佝偻了身躯。这也是作为儿子的他，第一次意识到，老去的父亲眼中透露的是对儿子的关切，这就是父爱。

《奇怪的她》则讲的是为儿子操劳一辈子的70岁老奶奶吴末顺，在意识到自己成了全家的累赘，决定离家出走时，误入了一家“青春照相馆”，在拍摄照片后突然重回20岁的青春年华。一位拥有老人心态的青春美少女重新获得大家的赞美、认同，在帮助孙子组乐队红遍全国后，又重新燃起了生活的热情，翻开了人生新篇章。影片进展到这里一切都如此完美，观影者可能觉得辛劳一生的吴奶奶将会迎来全新的人生。但此时画风一转，孙子遇险



急需“熊猫血”，一面是心爱的家人，另一面是崭新的人生，可吴奶奶义无反顾地走到了家人身边，这也让她意识到自己对家人的重要性。吴奶奶的儿子，那个被妈妈引以为荣的老年学教授，研究了半生的老年心理学，却没有真正理解过守寡一生含辛茹苦养大他的妈妈的心理。而一次意外的重返青春，让他和他的妻子、孩子们都反思了自己对这位老母亲的态度。

虽然这两部影片乍一看，讲的是两个截然不同的故事，但是，两位剧本作者和导演都不约而同地选择了父母与孩子之间的分歧这个突破点，讲述亲情的重要性。现如今的孩子在快速成长为独当一面的“超人”后，对于父母的依赖越来越少，而父母随着年龄的增长，接受新鲜事物的能力越来越弱，和孩子的共同话题越来越少，可能更多的还是停留在对于过去岁月的追忆。这两部影片，一部是孩子主动追忆理解父亲，一部是母亲用年轻人的思维生活理解孩子，最终的结局都是积极的，隔阂的消除、误会的解除，帮助老人重新融入孩子的家庭生活，也帮助孩子意识到珍惜父母的重要性。

电影讲述的毕竟只是虚构的故事，穿越和重返青春无法真正实现。后悔的事已发生、过去的人已逝去，而那些现在拥有的生活、身边的亲人朋友是真实存在的。我们只有“勿忘初心，珍惜当下”，我们的“当下”更像支撑我们的“双腿”，“这双腿”遵循着我们追寻更好未来的心，没有“这双腿”，也许“空有心而力不足”。正如朱自清在《背影》中写道的，“这时我看见他的背影，我的泪很快地流下来了。我赶紧拭干了泪。怕他看见，又怕别人看见。”朱自清也是在父亲给他送行时，看着父亲给他买橘子的背影，才意识到原来当初家中的顶梁柱已经年迈迈唐，对于父亲对自己态度渐渐不同往日的耿耿于怀忽然灰飞烟灭，终于理解了原来父亲对于现在生活的“触目伤怀，自然情不能自己。情郁于中，自然要发之于外；家庭琐屑便往往触他之怒”。

重返人生不如珍惜当下，无论是老人还是孩子，愿大家都多一份理解，放下成见解开心中结。D



山丘

越过人生座座

CROSSING THE HILLS IN LIFE

文 | 沐之

想说却还没说的 还很多
 攒着是因为想写成歌
 让人轻轻地唱着 淡淡地记着
 就算终于忘了 也值了
 说不定我一生涓滴意念
 侥幸汇成河
 ……
 不知疲倦地翻越 每一个山丘
 越过山丘 虽然已白了头

这是华语乐坛教父李宗盛创作的歌曲《山丘》中的歌词，吟唱之中，透露着一位年过中旬大叔看尽世间百态的或无奈、或豁达的心态。

笔者非常喜欢李宗盛这首歌，他的歌词确实很让人触动。网上有句调侃的话是这么说的：年少不听李宗盛，听懂已是不惑年。其实笔者就属于这样的一位听众。在年少轻狂的时候，听到李宗盛的歌，总觉得非但旋律不入耳，而且歌词太过沉重，更不屑于解读它的深刻含义所在。哪里知道，这些轻蔑的眼光，会在若干年后，被现实的世界所打败。

而现实犹如一面强力的反光镜，将你年轻时投射的轻蔑眼光反射回来，闪瞎你自己的“钛合金人眼”。

而等到年纪渐长时，稍尝人生百味，在混沌世界的裹挟下，内心渐如死灰之时，再次邂逅李宗盛的歌曲，却如当头棒喝，如获至宝，仿佛内心深处那个渐渐埋藏起来的自己突然被人一下子猛地拉出了湖底深渊，浮出水面，再见光明。

在这些歌曲中，你似乎一下子找到了诉说的知己，或低声吟唱、或放声嚎歌，你与自己内心的那个自己来了一次面对面的交流和自我剖析，虽然伤疤再次撕开会伤痛不止，虽然内心波澜再次激荡会引起惊涛骇浪，但狂风骤雨之后，你似乎在歌声中经历了一次彻底的洗礼，重获一次新生。这，就是李宗盛歌曲的魅力；这就是李宗盛的歌曲带给听众的灵魂震撼。

我们还是说回《山丘》这首歌曲吧。如果我们把人生的起起伏伏比作在生命之中翻越的一座座山丘，而每一座山丘又藏着不一样的怪兽。那么，人生岂不是要经历一次次“打怪升级”呢！

人生经历的一次次打怪升级，谈何容易啊！在人生最初阶段，我们要面对学业这座山丘，这座山丘有现实的标尺可以度量，比如



From this point of view, in the face of hardships in our life, we need not be frustrated. Because you can comfort yourself like this, all right, this mountain monster is just a piece of cake, the next higher mountain still has more powerful monsters. The real experience of life at the forefront is waiting for me to pick it up.

小学、中学、大学等等，当完成这一系列打怪之后，社会大门就向你打开了，也从教育的某种程度上宣示你毕业了。但也有人提前毕业的，比如高材生或是辍学者。当然久了之后你就明白了，

这座山丘有隐藏属性的，它也有虚拟度量标尺。学习是永无止境的，在人生的不同阶段，你都可以学习知识。换言之，虚拟标尺的长短，完全取决于你自身的认知。这座山丘永无止境。

随着年纪渐长，你还将面对形色各异的山丘，诸如亲情、爱情、家庭、事业，甚至疾病威胁等等，每一座山丘都有五光十色的风采，每一座山丘都会发生千奇百怪的故事。作为故事的主角，每一幕大戏都将是挑战山丘极限的一次自我历练。

然后，李宗盛的《山丘》又告诉我们：还未如愿见着不朽，就把自己先搞丢。在每一次历练之中，有时候我们会有迷失。迷失在山丘上色彩斑斓之中，迷失了那个纯真的本我，迷失了前进的动力，迷失了越过山丘的初心。每一座山丘的考验可能不尽相同，考验着我们的意志和品格。正如唐三藏师徒四人西天取经，唯有历经九九八十一难，方能取得无上佛法。

这样看来，在面对人生困苦之时，我们就不必沮丧了呢！因为你可以这样安慰自己，没事的，这座山的妖怪不算什么，下一座更高的山上还有更厉害的等着我呢，我权当这次是练级长经验值吧！最前方的人生真经，在等着我来摘取呢！**D**

外滩美

THE BEAUTY OF THE BUND

文 | 古月



到上海旅游，有不少的美景，不过，上海最美丽的地方要数外滩了。浦江两岸荟萃了最具上海特色的城市景观，外滩位于北起外白渡桥，南至十六铺。我的家就住在靠近十六铺的外咸瓜街，从小就生长在此地，后来到老闵行工作，这次同学聚会就选择在外滩游船上。站在外滩的游船上，超越时空，指认岁月的痕迹，找回往年的记忆。遥想童年最快乐的日子，暑假约好小朋友去外滩游玩，欢乐地在江边地平的矮墙上走着，时而驻足观看缓缓驶过的大轮客船。江边，在那长长高高摇来晃去的跳板上，工人们搬运着沉重的货物，好像走钢丝一样，着实令人捏一把汗。大热天里小朋友们轮流看管衣服，其他人穿着三角裤扑进黄浦江游泳打水仗、戏水。好不容易等到黄浦江水退潮时，在泥滩里摸螃蟹捉虾，真是爽极了。外滩的美，美在它的景。小时候对外滩万国建筑还不太懂，在外滩看到的都是其

Standing on the cruise ship of the Bund, you can go beyond time and space, identify the signs of the times and regain the memories of the previous years. I can't forget the scenery of the Bund, the feelings on the Bund, and the changes in the Bund. I grew up here and experienced here, it is a microcosm of Shanghai's rapid development.

它地方看不到气魄好大的建筑各异的房子。而今，我再次与同学体验外滩之旅，随着游船慢慢移动，52幢充满异域风情的建筑临江耸立，高低不一，见证了老上海的百年历史。万国建筑博览群的美誉令它蜚声中外，每幢楼都有历史传奇和独特的建筑风格。如海关大楼的大白钟、和平饭店的绿色尖顶、上海大厦的太师椅造型，各显个性。

外滩的美，美在它的情。外滩曾是男女谈情说爱最浪漫的地方，记得年轻时经常与女友相约在外滩，身依着大半人高的防汛墙，面向广阔的黄浦江，背朝着路旁的万国博览群，微风吹拂女友柔美的发丝，呼吸情侣芳香的气息，听那月光无数次的诉说那嫦娥动人的神话，看那波光粼粼的江水悄悄地流向憧憬的远方。两颗心一个希望，把爱融入外滩，把情洒

向浦江。至今那外滩情人墙还在，每到夜幕降临，成双成对的年轻男女，轻声细语，情话绵绵。站在外滩江边还能看到一对头发斑白的老夫妇，手挽手，毫无介意旁人的眼光，反而更自在，手挽手的更紧，脸上洋溢出的幸福，这情真是可以白头到老。

外滩的美，美在它的变。今天让世人看到的外滩面貌大变样，站在外滩江边隔江相望的浦东呈现出另一番景象。鳞次栉比的摩天大厦形成一片蔚为壮观的城市森林，耸入云霄的东方明珠广播电视塔，像一座有珍珠串联而成的明珠宝塔，在它的周围簇拥着众多高楼，一幢更比一幢高，金茂大厦、上海环球中心、上海中心等跨世纪最新颖的摩天大楼建筑群。到了晚上，这些高楼仿佛穿上了闪亮的衣裳，通过彩灯和霓虹，把美的一面展现出来，还有南浦大桥、杨浦大桥两条巨龙的倒影，恢宏的气势更使外滩借得美景，外滩的夜景更为迷人。我忘不了外滩的景，忘不了外滩的情，更忘不了外滩的变，从小生长此地的我，领略到它的巨变，是上海高速发展的缩影。美丽的外滩一朵朵鲜花在光芒下绽放，美好的生活在绿色里亮丽，一个个梦想在浦江里流淌，智慧翻起创新的波澜。D

上海电气企业文化理念体系

