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 · 上海市徐汇区钦江路212号
212 Qinjiang Rd.Shanghai,China
Tel 8621-63215530 33261888 Fax 8621-63216017

www.shanghai-electric.com

再生纸
Recycled Paper

上海电气 ELECTRIC 总第14期 2018 APRIL 4月刊

双语双月刊 上海市连续性内部资料准印证（K）第0465号

2018 APR
4月刊
总第14期

SHANGHAI ELECTRIC 上海电气

封面话题

THE DIGITAL EMPOWERMENT OF THE INDUSTRY

以数字赋能
走进上海电气智能新时代

上海电气 SHANGHAI ELECTRIC

上海电气总包全球最大光热电站

4月13日，上海电气与沙特国际电力和水务公司在上海签订了迪拜水电局光热四期700兆瓦电站项目总承包合同。上海市委常委、常务副市长周波出席签约仪式。

迪拜700兆瓦光热发电项目是迪拜水电局拟开发的穆罕默德·本·拉希德·阿勒马克图姆太阳能园区第一阶段第四期太阳能发电项目，是全球迄今为止规模最大的光热电站。该项目采用全球领先的“塔式+槽式”集中式光热发电技术，配置包括1套100兆瓦塔式熔盐储热发电机组和3套200兆瓦槽式熔盐储热发电机组，每台机组均配置15小时的储热系统，项目合计发电容量达700兆瓦。该项目的成功开发标志着上海电气光热发电技术进入到新的发展阶段，是清洁能源领域的又一里程碑。

On April 13th, Shanghai Electric and ACWA Power signed the general contract for the 700MW power plant project of the fourth stage of hydroelectric board solar thermal power project in Dubai. Mr. Zhou Bo, who is the member of Shanghai Municipal Standing Committee and the Deputy Mayor of Shanghai, attended the signing ceremony.

CONTENTS 卷首语

听！智能时代在敲门

江城子

4月末，一场全球顶尖工业盛会刚刚落下帷幕。作为未来工业发展趋势的风向标，汉诺威工业博览会始终体现着进步与创新，在历经71年的历史洗礼之后，却越发年轻和灵动。自从7年前，“工业4.0”概念第一次在汉诺威工博会上横空出世，这个平台便成为了我们洞悉工业4.0由概念走向落地的观察窗口。

展会上，到处可见的机器人应用，证明了人机共存已成为制造业企业的标配。然而正如《连线》杂志创始主编凯文·凯利所言，“技术发展地如此之快，并不意味着所有人都能学会如何和科技相处，但我们必须要深度参与，亲身体验，谨慎接受。唯有如此，这些科技才不会弃我们而去。” 所以，我们在近年的展会上看到了更多人机融合协作的案例，让我们更有理由相信，未来的工厂将是一个以人为中心，人与机器共同思考的工厂。

这次展会上，上海电气的首秀充满了各样智慧元素。在这背后所投射的是，上海电气拥有的已不是传统意义上的制造车间或制造企业，而是向供应链、渠道、合作伙伴乃至客户端延伸增值的制造业生态系统。上海电气所定义的数字化智能工厂，当然不会是制造业的唯一趋势和终极归宿，却反映着制造业最重要的发展方向，更是值得每一位员工为之长期倾力奋斗！

于每一个制造业从业者来说，学习智慧工厂、建设智慧工厂真的不应该只是日常工作之外的闲暇谈资，而应是你全部工作的使命和意义所在。因为智慧工厂不是别的，正是你每天所追求的目标，它是质量、是成本、是效率、是利润，更是客户和股东的价值所向。D

2018.04 APR 2018 双语双月刊 **总第14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 董铁骏
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江路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

李强考察上海电气机器人产业
Mr. Li qiang inspected Shanghai Electric's robot industry

注重品牌传承 打造“百年老店”
Focusing on brand inheritance and creating the "century-old enterprise"

上海电气正向世界级制造强企迈进
Shanghai Electric marching toward a world-class manufacturing group

体现“上海制造”无可替代地位
Show the irreplaceable position of "Made in Shanghai"

打通“中国制造”质量提升瓶颈
Eliminate the bottleneck of "Made in China" quality improvement

012 要闻

2018 上海电气干部大会召开
2018 Shanghai Electric Cadre Conference held

股份公司 2017 年度业绩发布会沪港同步举行
Shanghai Electric's 2017 Annual Results Conference simultaneously held in Shanghai and Hong Kong

全球首台“华龙一号”机组堆内构件发运
The world's first "Hualong No.1" reactor internals successfully made

上海电气重磅引入 8.0 海上风电
Shanghai Electric heavily introduced 8MW offshore wind power

“电气智慧”炫亮汉诺威工博会
Shanghai Electric's intelligence showed on Hannover Messe

VIEWPOINTS
聚焦热点

020 封面话题

以数字赋能
走进上海电气智能新时代
The digital empowerment of the industry

数字化转型：
来自上海电气的实践方案

为企业“智”造提供一站式服务

人工智能产业政策研究及发展趋势

2018 年行情展望：
人工智能为主线，关注需求着陆点

034 人物专访

金国伟：“老克勒”的新征程
Jin Guowei:
The new journey of an "old clerk"

038 深度报道

十二年磨剑 海淡锋芒毕露
Shanghai Electric seawater desalination industry's significant growth in 12 years

P020

作为老牌制造企业代表的上海电气并非旁观者，而是成为这一轮数字化浪潮的参与者和推动者。可以看到的是，制造业与互联网之间的边界越来越模糊，正如上海电气数字和信息化部副部长程艳所说：“所有的这一切不是为了取代劳动力，而是为了增强员工能力，为企业赋能，为产品赋能。”

OBSERVATION
行业观察

040 行业论道

中国制造业迎来拐点
Chinese manufacturing industry ushers in a turning point

042 商业话题

储能产业的春天
The spring of energy storage industry

044 专家视角

关于定价那点事儿
The strategies about pricing

046 黑科技

048 投资必修课

当美国祭出降税大旗
The impacts of the United States' offering a tax reduction policy on the world

050 职场观察

每一件小事都有意义
Every little thing makes sense

CULTURAL SALON
文化茶座

051 喻事喻理

天然 or 人工
Natural or Artificial

052 视觉盛宴

撸起袖子加油干
Remaining mobilized for brand new endeavors

054 乐享生活

从春来茶馆到芦荡火种
The feelings of traveling in Shajiabang

如诗如梦的可爱岛
The dreamy island of Kauai

056 岁月留痕

不当冲头不做“寿头”
The importance of rational consumption

ELECTRIC NEWS
电气资讯

BRIEF NEWS 新闻速览

▲ 萨希瓦尔机组数据“亮眼”

电气牵引：亚吉铁路投运

Addis Ababa-Djibouti Railway put into commercial operation

陶 杰

由中国企业投建的东非第一条电气化铁路——亚的斯亚贝巴-吉布提铁路日前正式投入商业运营。上海电气作为EPC总承包商，承接了铁路供电项目两个标段的输电线路、牵引变电站的建设，移交给业主一年后运行情况十分良好，保证了电气化铁路的顺利运营。

亚吉铁路全长751.7公里，设计时速120公里，共设置45个车站，总投资约40亿美元，由中国中铁和中土集团组织施工，是中国企业在海外建设的第一条全产业链“走出去”的铁路。

▼ 电气牵引：亚吉铁路投运

开利中国承揽谦祥项目机组

Carrier China gained the contract of Qianxiang Group's project

朱晨洁

日前，开利中国与谦祥集团达成合作协议，将为该集团在郑州的“谦详万和城”项目提供两台19XR系列变频离心机组产品、两台30XW系列螺杆式冷水机组产品以及两套CCN机房群控系统。

开利鼎酷系列离心机组产品设计合理，不仅可减少设备占地面积，而且设备成本投入不高，运行效率优越，非常符合客户高效节能的需求。该系列机组采用的制冷剂，可避免臭氧层破坏，满足了客户对绿色建筑的承诺。

萨希瓦尔机组数据“亮眼”

Sahiwal power station project passed the performance test

刘姗姗

日前，由上海电气电站集团提供机电和辅机设备的萨希瓦尔两台66万千瓦超临界燃煤电站项目顺利通过性能试验验收。其中，1号机试验热耗值为7519.1kJ/kWh，2号机试验热耗值为7520.4kJ/kWh，均小于7542kJ/kWh的设计值。

上汽轮槽铣刀实现国产化

Shanghai Turbine Works achieved the localization of groove milling cutter

张 鹤

日前，上海汽轮机厂参与开发的“高效切削刀具设计、制备与应用”项目已实现轮槽铣刀100%国产化和轮槽拉刀国产化研制，据统计每年可降低成本近百万元，加工效率提高30%。该项目荣获2017年度国家科学技术进步奖二等奖。该研发成果打破了国外刀具在该领域的技术垄断，对提升我国能源装备自主研发与制造能力，具有重要的经济和社会效益。

在高端能源装备制造领域，难加工零件的高效切削对刀具有着严苛的要求。如超超临界汽轮机转子上的超大型枞树形轮槽、燃气轮机轮盘上的SH19型线轮槽都需要专用的轮槽刀具完成切削加工，此类结构特征具有尺寸大、公差紧、加工难度高等特点，对刀具耐磨损和长寿命要求极高。

上海电气代表「上海品牌」参展首届长三角品博会

Shanghai Electric participated in the first Yangtze River Delta Brand Expo

胡 菁

4月28日，首届长三角（上海）品牌博览会在上海展览中心揭幕，上海电气代表“上海品牌”荣誉参展。

本次品博会围绕全力打响“上海服务”“上海制造”“上海购物”“上海文化”四大品牌的目标，结合企业自身特色，上海电气在上海馆集中向大众展示了在高效清洁能源、新能源等领域的创新成果，得到了上海市领导的高度肯定。

本次品博会主题为“品牌 · 城市 · 生活”，这是中国首次以长三角城市群为范围的品牌博览会。上海、杭州、南京、合肥、宁波等26个城市共300余个品牌联袂参展，集中展示长三角城市群改革开放四十周年以来以品牌为标志的经济社会发展的成就，以及长三角区域一体化发展的成果。

▼ 上海电气参展首届长三角品博会

无锡叶片二度亮相《大国重器》

Wuxi Blades appeared for the second time in "Great Power"

马丽丽

近日，大型工业纪录片《大国重器》第二季在央视财经频道开播，全景式展现中国制造的实力与魅力。在第二集《发动中国》中，无锡叶片负责的涡轮叶片研发项目成为片中关注的重点之一。这是无锡叶片第二次在《大国重器》中亮相。

片中介绍，无锡叶片生产的高温涡轮叶片虽然是零配件，但却是制造涡轮发动机的关键，涉及精密铸造、气膜孔加工等多项复杂技术。把零配件做到极致，同样是整个制造业整体水平的体现，这也是为什么一个小叶片能当之无愧成为大国重器的原因。

“电气航母”驶入上交会

Shanghai Electric showed new technologies at 2018 CSITF

刘艺凡

4月19日，第六届中国（上海）国际技术进出口交易会在上海世博展览馆开幕。上海市人大常委会副主任肖贵玉、上海市政协副主席徐逸波于展会第一天亲临现场，观摩上海电气展区。

上海电气此次以“引领能源技术创新，构建智能互联系统”为参展主题，从能源技术的角度展示了在电站、风电、环保领域的重点产品及典型技术，如燃气轮机、调相机、新型30万机组、全生命周期服务、海上风力发电机组、固废处理等。从智慧互联的角度展示了分布式能源，如动力电池梯次利用管理模块。还有储能技术、人工智能产品，以及IERT智能电子轨道交通系统等。彰显了上海电气致力于为世界提供更高效、更绿色、更经济、更互联的技术服务实力。

上海三菱8连冠中国地产首选供应商

Shanghai Mitsubishi ranked No. 1 for 8 consecutive years in China's Top 500 Real Estate

柏 雷

中国房地产500强测评成果日前发布，上海三菱电梯在500强首选供应商电梯类评选中，以最高的19%首选率力压日立、蒂森克虏伯等国际知名品牌，连续8年蝉联榜首。

该品牌测评已连续开展九年，为全行业提供专业的测评数据，已成为房地产行业人士了解市场情况、判断市场趋势必参考的测评依据。本次评选客观中立地反映了500强房产企业的真实选择。

上海发那科广州全资子公司开建

Shanghai Fanuc's wholly-owned Guangzhou subsidiary started built

李旭鸣

3月28日，广州发那科机器人有限公司在科学城举行奠基暨开工典礼，该公司是上海发那科机器人有限公司与广州黄埔、开发两区合作成立的全资子公司。

新成立的广州发那科机器人有限公司将整合资源和业务，并建设集机器人销售、展示、培训、技术支持及仓储等业务于一体的华南基地。新公司将围绕智能制造方向，整合发那科在机器人、物联网、人工智能等优势技术资源，构建智能制造生态系统。

电站储能事业部成立

SECPG Energy Storage Division established

周文侃

3月14日，上海电气电站集团宣布成立储能及燃料电池事业部，旨在进一步加快跨界发展，实现转型升级。

接下来，该事业部将要加快技术能力建设，加快市场拓展能力建设，组建营销团队，拓展国内外市场，建设示范工程，建立品牌优势。积极参加国家可再生能源、能源互联网、动力及燃料电池协会和产业联盟，参与制订国家政策与行业标准。

环保中标竹园片区污泥处置工程

Environmental Protection Group won the bidding of sludge disposal project of Zhuyuan Area

缪幸福

3月5日，上海环保工程成套有限公司与市城市建设设计院，上海隧道工程公司组成的联合体中标竹园片区污泥处理处置EPC扩建工程。该工程为2017年上海市重大建设项目之一。

竹园片区是上海市污泥集中处理三大片区之一，其污泥的稳定、持续妥善处理关系着国家环保政策在上海市的落实落地。本次扩建工程服务对象为竹园第一、第二污水处理厂提标改造至一级A类出水标准以及新建升级补量工程。在项目建设中，环保工程成套公司主要承担重点设备的采购、调试以及指导运行等工作。该项目中标，对环保集团开拓污水、污泥市场奠定了基础。

文莱热法海淡主设备通过验收

The Brunei hot-method seawater desalination main equipment passed acceptance

高 斌

4月7日，随着恒逸（文莱）3号机四、五效筒身稳稳落在驳船上，标志着由上海电气制造的该套海水淡化项目主设备已正式完成，并开始集港发运。

恒逸（文莱）PMB石油化工项目是800万吨炼化一体化项目，也是“一带一路”的重点工程。随着3号机的竣工并顺利通过业主验收，标志着该项目已圆满完成了制造任务。据悉，该项目计划2018年底完工，2019年初进行投产。

上海电气公布最具影响力雇主明星榜

Shanghai Electric listed in "China's Most Influential Employers"

张 珏

日前，《财富》中文网正式公布了“中国最具影响力雇主”明星榜，上海电气在此榜单中位列第50名。

此次评选旨在选出当今中国最具影响力的雇主，评价标准从企业形象品牌、价值主张、工作环境、领导力管理风格、职业发展、运营有效性、创新、竞争力等9个维度进行了数据收集和全面考量，最终分别得出了一个跨行业的全明星榜。

上海两会电气代表提案引各方关注

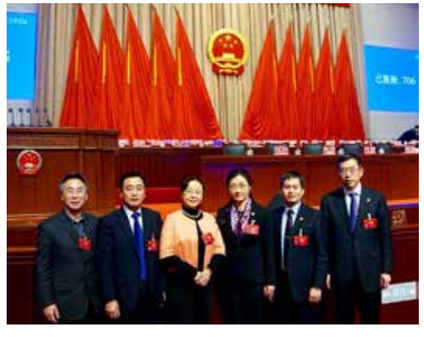
Shanghai Electric's representatives' proposals attracted attention in the two sessions

魏 理

2018年上海两会期间，上海电气10名市两会代表提交的十多份建议和提案质量普遍较高，相关建议和提案已列入市委市政府重点关注内容，并引发多家主流媒体刊登或转载。

参加今年市人大会议的十五届市人大代表中有6名来自上海电气，他们是万忠培、阳虹、张志豪、曾乐才、裘名华和童丽萍。参加市政协会议的十三届市政协委员中有4名代表是电气人。这4名政协委员围绕智能制造、产业工人队伍培养等方面提交了相关议案。

▼ 上海两会电气代表合影



2017年度上海电气社会责任报告发布

2017 Shanghai Electric's Social Responsibility Report released

曾 伽

3月29日，上海电气发布《2017年度责任报告》。这也是上海电气连续第九年发布该报告。

《报告》以“携手相关方，共圆‘电气梦’”为主旨，以提升企业可持续发展能力为出发点，向社会真实地、全面地报告了上海电气在履行经济责任、利益相关方责任、环境责任、社会公益责任等方面的情况；阐述了上海电气在积极履行企业公民义务，建设资源节约型、环境友好型企业的实践与努力；展示了上海电气在积极履行节能环保、员工关爱等社会责任的做法和成效。

上海电气9项科研成果获市科技进步奖

Shanghai Electric's 9 research achievements won Shanghai Science and Technology Progress Award

王庆瑜

3月23日， 2017年度上海市科学技术奖励大会在友谊会堂召开，隆重表彰在过去一年，为上海科技创新事业和经济社会发展作出突出贡献的单位与个人。上海电气此次共斩获9项科技进步奖。

据悉，今年获奖项目的分布与上海市战略性新兴产业的规划布局高度契合，高度聚焦实体经济的发展需求和应用场景，提高效能、降低成本，引领上海未来产业转型升级发展方向，为实体经济的供给侧结构性改革提供助力，也培育了经济发展新动能的潜在支撑主体。

李强考察上海电气机器人产业

要求在迈向产业链高端的进程中实现更大发展

Mr. Li qiang inspected Shanghai Electric's robot industry

通讯员 | 李旭鸣

On April 16th, Baoshan district, Shanghai party secretary Li Qiang inspected Shanghai Fanuc Robotics Co., LTD. He stressed that we should firmly grasp the new trend of industry development and new opportunities, and achieve greater development in the process of industrial chain improvement.

4月16日，上海市委书记李强调研宝山区，在考察上海发那科机器人有限公司时强调，要牢牢把握产业发展的新趋势和新机遇，在迈向产业链高端的进程中实现更大发展。

上海机器人产业园聚焦汽车工业及一般工业领域，提供机器人及自动化成套生产系统的设计、销售、安装、维修等全方位服务。李强仔细了解了上海发那科在智能制造领域的最新研发应用进展。他一边察看，一边就企业发展、行业优势等详细询问。得知以上海发那科为牵引，周边逐步集聚起机器人相关产业链企业时，李强表示肯定，并鼓励企业牢牢把握产业发展的新趋势和新机遇，发挥优势、做强特色，在迈向产业链高端的进程中实现更大发展。

市委常委、市委秘书长诸葛宇杰参加调研。D

注重品牌传承 打造“百年老店”

许昆林调研上海电气质量提升工作

Focusing on brand inheritance and creating the“century-old enterprise”

记 者 | 孙益民

On March 12th, Mr. Xu Kunlin, who is the deputy mayor of Shanghai, accompanied by Mr. Gu Jinshan, who is the deputy secretary-general of the municipal government, investigated the quality improvement work of Shanghai Electric.

3月12日，上海市副市长许昆林在市政府副秘书长顾金山的陪同下，调研上海电气质量提升工作。

许昆林对上海电气的发展成就和在质量管理上所取得的成果表示肯定。他指出，上海是我国民族工业的摇篮，应更注重品牌的传承和创新。上海电气要进一步提高品牌意识，挖掘品牌价值，打造“百年老店”。要创新商业模式，通过全生命周期服务实现持续、长远盈利。要在产学研合作中占据更主动地位，把高校和科研院所的“大脑”充分利用起来。要放眼全球，对标最高标准进一步提升质量管理水平。要深入研究在自动化程度较高领域，如何发扬工匠精神。要在集团内部甚至供方建立起质量追溯系统。

许昆林强调，党中央、国务院下发了《关于开展质量提升行动的指导意见》，上海市委市政府高度重视，将在全市各行业、各企业狠抓这项工作。上海电气要以此为契机，牢固树立质量就是企业生命的意识，在质量文化建设、质量管理改进等方面有更大的提升，使企业发展得越来越好。

上海市质量技监局局长黄小路、副局长沈伟民随同调研。上海电气集团股份有限公司副总裁张科作汇报。D

上海电气正向世界级制造强企迈进

时光辉调研临港重装

Shanghai Electric marching toward a world-class manufacturing group

通讯员 | 张致远

On April 19th, Mr. Shi Guanghui, who is the deputy mayor of Shanghai city, visited Shanghai Electric Lingang heavy equipment manufacturing base and pointed out that Shanghai Electric need to march toward a world-class manufacturing group.

4月19日，上海市副市长时光辉调研上海电气临港重装备制造基地。

时光辉在参观上海电气展示厅时，认真听取了上海电气发展历程及临港基地的情况介绍。随后体验了由上海电气制造的国内首条智能电子轨道交通（IERT）系统，并视察了电站临港工厂，了解火电等能源装备的制造情况。

时光辉对上海电气智能电子轨道交通系统表示肯定。他指出，上海电气近十年来发生了巨大变化，火电等能源装备制造技术突飞猛进、产能日益增长，希望上海电气能够进一步解放思想，积极探索，改革创新，朝着世界级制造强企迈进。

临港管委会、临港集团、上海电气临港重型机械装备有限公司相关领导陪同调研。D

体现“上海制造”无可替代地位

肖贵玉调研上海电气高端智能制造

Show the irreplaceable position of "Made in Shanghai"

记者 | 魏理

On April 4th, Mr. Xiao Guiyu, who is the deputy director of the Standing Committee of Shanghai Municipal People's Congress, investigated the high-end smart manufacturing work of Shanghai Electric. Mr. Zheng Jianhua, who is the secretary of the party committee and the chairman of Shanghai Electric, made a report.

4月4日，上海市人大常委会副主任肖贵玉在市人大财经委主任委员戴柳的陪同下，调研上海电气高端智能制造工作。上海电气党委书记、董事长郑建华作汇报。

肖贵玉对上海电气在精密减速器、伺服电机等智能制造方面取得的成绩表示肯定，对上海电气新一轮大发展表示大力支持。肖贵玉指出，上海电气是市人大今年调研的第一家企业集团，上海电气的发展对上海装备制造业的影响非常重要。希望上海电气能真正体现出“上海制造”无可替代的地位。在产业转型的过程中，要用全新的要求提升自主研发能力。要破解制约核心技术的瓶颈问题，用各种手段真正获得核心技术，在高端智能制造领域走在行业前列。

郑建华表示，打响“高端制造”品牌既是市委市政府对上海电气的要求，又是上海电气自身转型发展的迫切需要。李强书记提出全力打响“上海服务、上海制造、上海购物、上海文化”四大品牌。上海电气将进一步强化自己独特的装备优势，加快实现新旧动能转换，做大做强传统优势主业，大力发展新兴战略主业。通过3~5年时间，将新兴战略性产业的比重提高到50%以上。总体来说，上海电气将以战略为导向，高标准、高要求实施“三步走”战略，以最高标准、最高水平，打响“上海制造”品牌。

肖贵玉参观了上海电气风电数据中心和新技术新领域展示厅，分别听取了机电股份精密减速器、自动化集团伺服电机，以及上海电气数字化公司等相关情况汇报。

打通“中国制造”质量提升瓶颈

李斌代表呼吁深入推进“工业强基”专项行动

Eliminate the bottleneck of “Made in China” quality improvement

记者 | 陆乐

This year, Li Bin suggested that the 'Industrial Foundation Project' special action should be further promoted. In particular, we must continue to make great efforts in key basic materials, core basic components, advanced basic technologies, and industrial technology foundation, so that they can take root in the secondary industry of China.

3月中旬，今年全国两会在北京召开，上海电气全国劳动模范李斌作为上海代表团里仅有的两名工人代表之一忙着会议学习和分组讨论。

在去年的两会上，李斌通过深入调研和实地考察后曾提交了一份关于加强关键基础零部件技术的议案，表示基础零部件已成为制约“中国制造”提升质量的瓶颈，因而建议国家加强关键基础零部件技术攻关，尽快达到世界先进水平。今年，他由此继续建议，应当深入推进“工业强基工程”专项行动，尤其是要在关键基础材料、核心基础元器件、先进基础工艺、产业技术基础这“四基”上继续花大力气攻关，使其在我国的第二产业内生根发芽。李斌表示，作为一名生产一线的劳动者，他感受到很多基础研发的力度还不够大或不到位，短板相当多。“这绝不是一朝一夕就能扭转过来的，但这个方向一定要坚定不移，也唯有这样才能切实有效地推进我国装备制造业达到国际先进水平。”李斌坦言。

除此之外，李斌还结合上海电气近半年时间来的发展转型之路，在上海代表团几场内部讨论中提出了自己的观点。他认为，当下很多企业都讲求质量效益，但是盲目追求节约成本、压缩用工开支的做法并非长久之计，真正的质量效益必须通过科技实力、创新变革来实现，而这也正是上海电气在现阶段工作的核心所在。在他看来，郑建华董事长提出的“三步走”战略与所设想的“电气梦”精神，对照3月5日两会政府工作报告中提及的制造强国、创新型建设等内容，可是说是高度一致的。他表示，作为一家大型国有制企业，上海电气也应该有一种自觉的姿态，勇于挑起改革创新的重担，积极响应中央号召的大力发展实体经济，对标西门子、通用等国际一流制造业巨头，通过不断地创新提高，使得上海电气这块代表中国制造的品牌跻身于世界强企之列。

2018上海电气干部大会召开

2018 Shanghai Electric Cadre Conference held

记 者 | 魏 理

On March 23, the 2018 Shanghai Electric Cadre Conference was held in Shanghai Electric Group Company. Mr. Zheng Jianhua, who is the secretary of the party committee and chairman of the corporation, delivered an important speech. Mr. Zhou Guoxiong, who is the chairman of the supervisory board, attended the meeting. Mr. Li Jianjin, who is the deputy secretary of the party committee, presided over the meeting and deployed party building work.

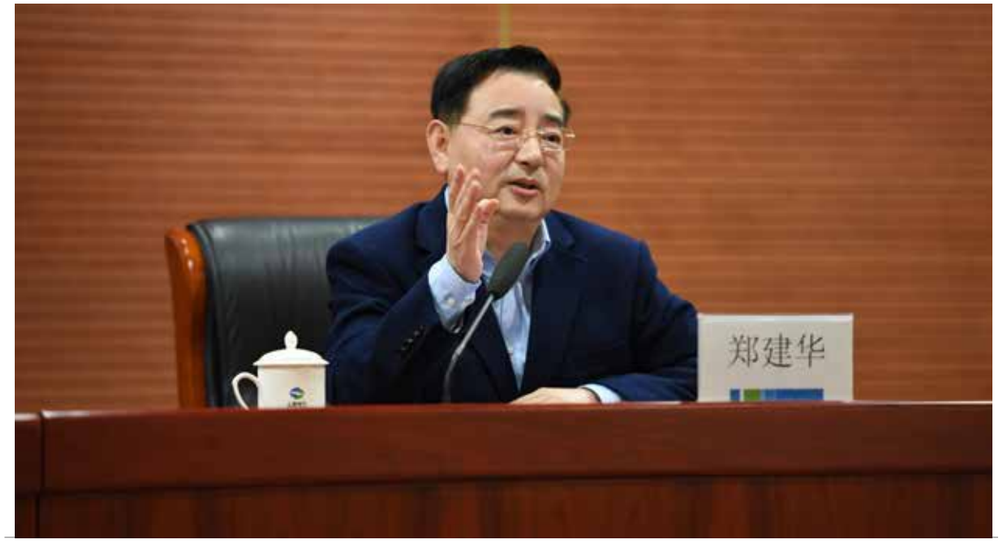
3月23日，2018年上海电气干部大会举行。会议部署了全年预算目标和各项重点工作，并进行了各产业集团、功能性公司党政目标责任书签约。上海电气党委书记、董事长郑建华发表重要讲话，总公司监事会主席周国雄出席，总公司党委副书记李健劲主持会议并部署党建工作。

今年是上海电气全面推进“三步走”战略目标，实现“电气梦”的开局之年。今年的工作做得怎么样，对实现这一宏伟目标具有非常重要的意义和作用。

郑建华简要回顾了2017年工作后指出，我们要清醒地看到，2017年的工作和成绩还不是本质上的变化，成绩还远远不够,未来在实现“电气梦”的道路上，我们面临的困难还要更大、遇到的挑战还要更多。所以，今年预算目标要高标准、高要求。全年工作的总体要求是：积极贯彻落实十九大精神，以“电气梦”和“三步走”战略目标为引领，以解决当前制约集团发展的关键性和瓶颈性问题为抓手，通过聚焦发展新兴战略性产业，不断提升集团发展后劲，通过体制机制的改革创新和管理关系的调整，不断释放出集团改革发展的巨大动力、压力和活力。具体要做好十个方面的工作，一是确保完成2018年预算目标；二是加快思想再解放，要解放的更加彻底、更加坚决；三是凝心聚力谋发展，营造更加良好的发展氛围；四是抓好体制机制改革，释放动力、压力和活力，理顺“放管服”；五是以人为本，加强人力资源管理；六是加快产业结构调整，实现新旧动能转换；七是加大科技投入，提高科技创新的质量和效率；八是持续抓好安全、质量和改革等工作；九是加快推进集团国际化，加强全球化布局；十是积极转变工作作风，要抓铁有痕，踏石留印。

针对党建工作，郑建华强调，抓好集团经济发展工作，关键在党、核心在人。要以更高标准、更高要求，在“把方向、管大局、保落实”方面发挥更大作用。要以更实作风、更严管理，在“领导班子建设、干部队伍建设”方面发挥更大作用。要以文化引领、关心凝聚，在“营造良好发展氛围”方面发挥更大作用。“电气梦”和“三步走”战略目标能否实现，关键在人。今后集团提拔干部要侧重两个维度，一是“公认度”，二是有担当。

郑建华强调，今年所确定的各项目标任务必须全面完成，要打的每一场战役必须获得全胜。今年整个集团的精神面貌、工作状态必须要有全面改变，只有这样才能够更加坚定信心，去冲击更高的目标。李健劲代表集团党委介绍了党建工作新要求并部署了2018年集团党委重点工作。D



郑建华：电气要代表国家实力

上海市打响“四大品牌”推进大会召开

Zheng Jianhua: Shanghai Electrical should represent national strength

记 者 | 陆 乐

4月24日，上海市委、市政府召开全力打响“四大品牌”推进大会，要求沪上企业全力打响上海服务、上海制造、上海购物、上海文化领域的品牌战役。上海电气党委书记、董事长郑建华出席并接受沪上主流媒体采访。

全力打响这四张上海品牌，既是上海贯彻十九大精神的重要举措，也是上海落实国家战略的重大行动。为系统推进“四大品牌”建设，市委市府要求相关部门建立起“1+4+X”框架体系，“1”是制订出台一个指导性总体意见，加强顶层设计以及整体部署，“4”是制订四个《三年行动计划》，分别明确打响“四大品牌”的主要目标、重点任务和工作措施，“X”是落地、落细一批专项行动，首批确定为43个。

上海电气作为“上海制造”以及中国装备制造业的一张靓丽名片，义不容辞地承担起了制造业改革创新、升级蜕变的重任。郑建华在会后接受媒体采访时表示，上海电气首先要代表国家的形象，代表国家的实力，还要有能力代表中华民族工业，能够在世界舞台上展现出中国企业的能力与实力。其次，还要服务于国家战略，支撑好国家战略。

装备是国家制造强国战略的核心，也是上海电气的立身之本、发展之基。去年，上海电气已明确了“三步走”战略规划，目标就是要进入世界第一梯队，成为受人尊敬的伟大企业。要实现这一宏伟目标，关键要掌握自主核心技术、培育高端产业集群、狠抓产品质量品质。通过运用物联网、人工智能、云服务等高新技术，着力打造全新制造生态系统，推动传统制造模式转型，把上海电气打造成为中国高端装备制造领先品牌，争当打响“上海制造”品牌的急先锋。D

上海电气
拟发行30亿可交换债券

Shanghai Electric plans to issue 3 billion exchangeable bonds

通讯员 | 吴林珊

On March 13th, Shanghai Electric Group Company., Ltd. obtained the approval from the China Securities Regulatory Commission and authorized Shanghai Electric to issue unconverted corporate bonds of no more than RMB 3 billion yuan to qualified investors.
The issuance of exchangeable corporate bonds is aimed at broadening the financing channels and meeting the needs of the Group's funds.

3月13日，股份公司获得中国证监会的批复，核准上海电气向合格投资者发行不超过30亿元的可交换公司债券。

本次可交换公司债券系上海电气以其所持有的部分上海机电股份有限公司的A股股票作为质押物及交换标的发行的公司债券，投资者持有本次发行的债券，在满足一定的条件下可以按照预先设定的价格将本次债券转换为上海机电的股票，由于本次可交换债券包含了对上海机电股票的看涨期权，所以融资成本较同级别公司债券将大幅降低，有利于集团节省财务费用。本次可交换公司债为上海电气在创新融资产品方面的一次积极尝试。

本次发行可交换公司债券旨在拓宽融资渠道，满足集团资金需求。作为一家综合性装备制造业集团，上海电气主营业务受到中国宏观经济环境变化的影响，一方面，中国经济长期积累的矛盾和风险进一步显现，经济增速换挡、结构调整阵痛、新旧动能转换相互交织，经济下行压力加大，对传统的火电业务、工业装备业务带来了不利影响。另一方面，随着宏观环境对于节能环保领域的日益重视，集团新能源及环保设备、燃气轮机、现代服务业等业务领域将迎来更多市场发展机遇和业务发展空间。面对挑战和机遇，集团积极应变，进行战略升级和转型，逐步实现从传统制造业向智能制造的转变，使上海电气形成现代服务业与实体产业联动优势，工程服务带动装备制造产业、金融服务支持集团实体产业发展、国际贸易助力海外市场拓展，实现现代服务业与核心产业联动发展的态势。

同时，发行可交换公司债券，还可以降低融资成本，节约财务费用。进入2018年，债券及银行贷款融资成本不断走高。如果通过发行公司债券融资将承担较高的融资成本，而可交换公司债券作为股债结合融资品种由于内嵌看涨期权，受市场利率上行的影响较小，票面利率成本优势明显。本次拟发行的可交换公司债券的募集资金主要用于归还债务，可有效节约集团的财务成本，相较其他产品融资成本具有明显优势，是集团低成本融资工具的最佳选择。

上海电气存在切实的资金需求，在普通债券融资成本上升明显、银行贷款收紧的背景下，发行可交换债有助于集团以较低的成本满足融资需求，同时能够盘活存量资产，提高资产利用效率，实现国有资产保值增值。

股份公司2017年度
业绩发布会沪港同步举行

Shanghai Electric's 2017 Annual Results Conference simultaneously held in Shanghai and Hong Kong

通讯员 | 吴林珊

4月3日，上海电气集团股份有限公司2017年度业绩发布会在上海、香港两地同步举行。上海电气董事长郑建华出席并就上海电气发展现状、前景展望等与境内外分析师、投资者作了交流。

发布会上，就投资者关注的焦点问题，郑建华逐一作了回应。他表示，2017年，在内外部形势比较严峻的情况下，上海电气深化改革，加快创新，保持了发展势头，部分关键财务指标均优于行业竞争对手。燃气轮机方面，上海电气首次进入了欧洲市场，燃机长协服务实现了从无到有的突破。未来，将加大与安萨尔多的全面技术合作，积极推进H级燃机首台示范，并尽快推出50赫兹H级重型燃机。海上风电方面，上海电气已完成了江苏如东38台4.0MW海上风机的交付，该项目是亚洲已建成装机容量最大的风力电场。2018年上海电气引进8MW直驱型海上风机，以满足市场对更大功率海上风机的需求。核电业务方面，包括三门一号AP1000机组在内的5台机组计划于2018年建成，年内计划开工6~8台机组，核电建设步伐将重新加快，将有利于公司核电设备业务重返上升轨道。储能业务方面，上海电气将推动电气国轩合作进程，尽快形成产业规模，深化与战略合作伙伴的合作，加快储能产业向前发展。

此外，郑建华还向与会分析师表达了上海电气正站在新起点上再次出发的决心。上海电气将在发展举措、发展路径、管控方式、运作模式上有所突破，有所创新。以外延式发展为主、内生式发展为辅，更加注重科技创新的质量和效率，不断提高研发投入集中度。

在谈及上海电气2018年的发展方向时，郑建华指出，展望未来，上海电气将以锐意改革的勇气和时不我待的朝气，坚持聚焦优势产业、优化存量产业、大力发展新兴产业。坚持市场化、专业化、国际化。坚持创新驱动，加快脱胎换骨式的转型升级发展。坚持对标国际先进、赶超国际一流。通过加快产业结构调整、加快全球布局和跨国经营、加快体制机制改革创新，尽快迈入全球“第一梯队”企业行列，引领上海电气实现新一轮大的跨越式发展，成为一家受人尊敬的具有强大竞争力和盈利能力的企业，为早日实现“电气梦”而不断奋斗。

全球首台“华龙一号”机组堆内构件发运

The world's first "Hualong No.1" reactor internals successfully made

通讯员 | 杨柳青

On April 10th, the world's first "Hualong No. 1"—Fuqing Unit 5's reactor internals manufactured by Shanghai Electric passed the inspection and acceptance, which not only marked the successful development of the third-generation nuclear power reactor internal components with independent intellectual property rights in China.

4月10日，由中国核动力研究设计院研发设计、上海电气第一机床厂承制的全球首台“华龙一号”核电机组核岛主设备福清5号机组堆内构件在一机床发运。该设备研制成功，标志上海电气核电装备制造能力提升到了一个新的阶段。上海电气（集团）总公司副总裁吕亚臣出席发运仪式。

“华龙一号”是我国自主研发设计具有自主知识产权的第三代核电技术，该堆内构件相当于核反应堆的堆芯“龙骨”设备，由236类、13487个零件组成，高达11.036米，最大直径4.188米，重约160吨，采用全球最高标准设计，其结构精度要求和制造复杂性等远超二代改进型核电反应堆堆内构件，关键技术包括精密加工、焊接、检测以及装配，代表了我国第三代核电技术核岛主设备研发和制造的最高水平。自2015年首堆堆内构件设备开工制造以来，经过33个月的研制，一机床已顺利完成所有制造任务，并形成焊接、材料、检测等重大技术创新点18项，申请发明、实用新型专利10项。

据了解，作为中国制造高技术、高标准、高经济带动性的典型代表，华龙一号核电机组是推进实施“中国制造2025”的标志性工程。

国家能源局核电司、中国核动力研究设计院、福建福清核电有限公司等有关领导和专家，以及优秀分供方代表共同见证发运。

突破！

全球最大核电焊接转子诞生

The world's largest nuclear power welding rotor made

通讯员 | 倪 昊 齐艳娜

After more than one year of hard work, the world's largest nuclear power welding rotor independently developed by Shanghai Electric was recently made at the Lingang plant of SECPG and will be transported to the nuclear power project site in Karachi, Pakistan.

经过一年多的努力，上海电气自主研发的全球最大核电焊接转子近日在临港工厂制成，即将发运至巴基斯坦卡拉奇百万千瓦核电项目现场。

据了解，卡拉奇2、3号机组合同签订于2013年底，常规岛主机设备及辅机由上海电气提供。该项目是中国首次出口海外的三代百万等级核电机组。根据合同要求，其中核电低压转子将首次采用焊接转子。

百万等级核电焊接转子具有成本低、启动和负载更加灵活等优势。该技术的突破，有效解决了整锻转子锻造难、交货期难以保证等诸多问题。上海电气首台百万等级核电焊接转子从2017年2月开始装配焊接，经过5个月的焊接，正式进入冷加工阶段。该转子重约280吨，长13米，为临港工厂加工过的最大转子，目前已具备批产能力。

上海电气重磅引入8.0海上风电

Shanghai Electric heavily introduced 8MW offshore wind power

通讯员 | 朱泉生

On March 2nd, Shanghai Electric signed a technology transfer agreement with Siemens Gamesa and officially introduced the SG 8MW-167 offshore wind turbine, which means that Shanghai Electric will once again set a record for the largest single unit capacity in the domestic offshore wind power market.

Mr. Zheng Jianhua, who is the secretary of the party committee and chairman of Shanghai Electric, and Mr. Markus Tucker, the CEO of Siemens Gamesa, attended the signing ceremony.

3月2日，上海电气与西门子歌美飒签订技术转让协议，正式引进SG 8MW-167海上风电机组，意味着上海电气将再次刷新国内海上风电市场最大单机容量纪录，中国风电产业发展历程中迎来又一里程碑。上海电气党委书记、董事长郑建华，西门子歌美飒CEO马库斯·塔克出席签字仪式并共同为同日启用的上海电气风电IWIND数据中心揭牌。

据了解，此次引进的8MW海上风电机组在经过验证的海上直驱平台上结合了先进的叶片技术，在提升年发电量的同时有效降低能源成本和运营风险，将为客户提供稳定可靠的收益。双方将开启新一轮更为全面深入的战略合作，使上海电气继续引领中国海上风电市场。IWIND数据中心主要由监控中心和应急指挥中心两部分组成，包含智能监控、智慧运行、数据分析、气象预测、流程管理等5大模块。可实现各个风电场的远程监控功能，对各风电场及风机的运行状况、报表、故障等进行远程监控。该数据中心致力于利用数字化新技术，结合风电行业的运营特点，利用人工智能、机器学习等方法为客户提供全生命周期的数字化解决方案。

郑建华在致辞中表示，此次不仅是中德两国风电龙头整机商的强强联合，更是上海电气与西门子深化互信互利、合作共赢的又一成功案例。而上海电气风电集团具有全球先进水平的数据中心的正式启用，具有十分重要的战略意义，迈出了上海电气风电产业突破创新，追逐宏伟蓝图的重要一步，必将使上海电气在未来风电市场格局中更具竞争力。

马库斯·塔克说，西门子和上海电气有着相同的价值理念，都追求卓越，重视尖端技术，致力于为客户创造更大价值。尖端产品8MW海上风机的引进也将有力促进中国海上风电装机目标的实现。双方将联合研发适应中国海上风电市场的机组，为客户提供更多、更好的产品和服务。

“电气智慧”炫亮汉诺威工博会

Shanghai Electric's intelligence showed on Hannover Messe

记 者 | 沈瑾

4月23日，全球顶级工业盛宴——2018年德国汉诺威工业博览会大幕拉开。以“聚力能源，智创未来”为主题的上海电气能源馆展区，借助大量体感互动、多媒体触屏、AR（增强现实技术）等创新形式展现智慧元素，吸引了众多参观者驻足体验。

上海电气在本次展会上聚焦高效清洁能源和新能源，重点展示了大F级燃机联合循环机组、槽式光热太阳能电站、陆上和海上风电、智慧风云平台、输配电全产业链及电站全生命周期服务解决方案，集中体现了上海电气绿色、环保、智能、互联一体化的技术集成能力和在系统解决方案上的强大实力，以及在创新驱动下积极布局新技术、新产业、新模式，实现转型升级的探索和实践。

参展本届汉诺威工博会，是上海电气品牌的第一次主动出海，是在打造国际化、现代化跨国企业集团战略目标引领下，进一步加大品牌传播力度，提升上海电气品牌全球知名度的一次有力出击。

创始于1947年的汉诺威工博会是全球规模最大的工业展会，也是观察工业数字化转型的窗口，被誉为全球工业发展的风向标。

上海电气锅炉岛首次挺进中北美市场

Shanghai Electric's boiler island entered the Middle-North American market for the first time

通讯员 | 黄伟杰

On April 3rd, JISCO issued an announcement on its official website that Shanghai Boiler Works Co., Ltd. won the bidding of the 1×300tph high pressure oil-gas dual-purpose boiler island project of Jamaica Alpart Owned Power Plant. This signifies that Shanghai Electric's boiler island project has filled the gap in the Middle-North American market.

4月3日，业主酒钢集团在其官网发布公告：上海锅炉厂有限公司中标牙买加Alpart自备电厂1×300tph高压油气两用锅炉岛项目。这标志上海电气锅炉岛项目填补了中北美市场的空白。

在项目投标阶段，上锅组织专业团队制定投标方案，把以客户为中心的理念渗透到产品推介中，并不断优化满足客户需求。经过5个月的努力，凭借先进的技术、合理的价位和优质的售前服务，在多家投标方中脱颖而出，赢得业主的认可。

据了解，在3月底，上锅还收到东华能源（宁波）新材料有限公司发来中标通知书，确认中标丙烷资源综合利用（二期）项目单台200tph燃油燃气锅炉。两个项目先后中标，对上锅今年加快增量业务发展、提升国际化水平，实现“三个转变”的战略有着积极的推动作用。

THE DIGITAL EMPOWERMENT OF THE INDUSTRY
以数字赋能
走进上海电气智能新时代

From 1956 to 2018, the artificial intelligence technology is more than 60 years old, and is bringing new vitality to the traditional manufacturing industry. Manufacturing industry is the core battlefield of national competition.

从1956年到2018年，人工智能技术已经60多岁了，并且正在为传统制造业带来新的生机。

从德国的“工业 4.0”到中国的“中国制造2025”，以及美国政府对于制造业回流的推动，新一轮制造业的竞争悄然启动。但与之前所不同的是，人工智能、云计算、大数据如何与制造业融合将成为左右此次竞争的重要要素。

作为老牌制造企业代表的上海电气并非旁观者，而是成为这一轮数字化浪潮的参与者和推动者。可以看到的是，制造业与互联网之间的边界越来越模糊，正如上海电气数字和信息化部副部长程艳所说：“所有的这一切不是为了取代劳动力，而是为了增强员工能力，为企业赋能，为产品赋能。”

文 | 沈瑾 屠珉

数字化转型：来自上海电气的实践方案

Digital transformation: practice approach from Shanghai Electric

信息技术便捷了人们生活，缔造出新模式、新业态，为原有产业注入更多活力。

文 | 屠珉

信息技术便捷了人们生活，缔造出新模式、新业态，为原有产业注入更多活力。

随着数字化的发展，上海电气各个领域均在寻求通过借助新技术进行产业再造与升级的方式，这将为下一轮经济发展注入新的动能。以人工智能为代表的新技术正在对生产流程、生产模式和供应链体系等生产运营过程产生巨大影响。

THE DIGITAL EMPOWERMENT OF THE INDUSTRY
以数字赋能
走进上海电气智能新时代

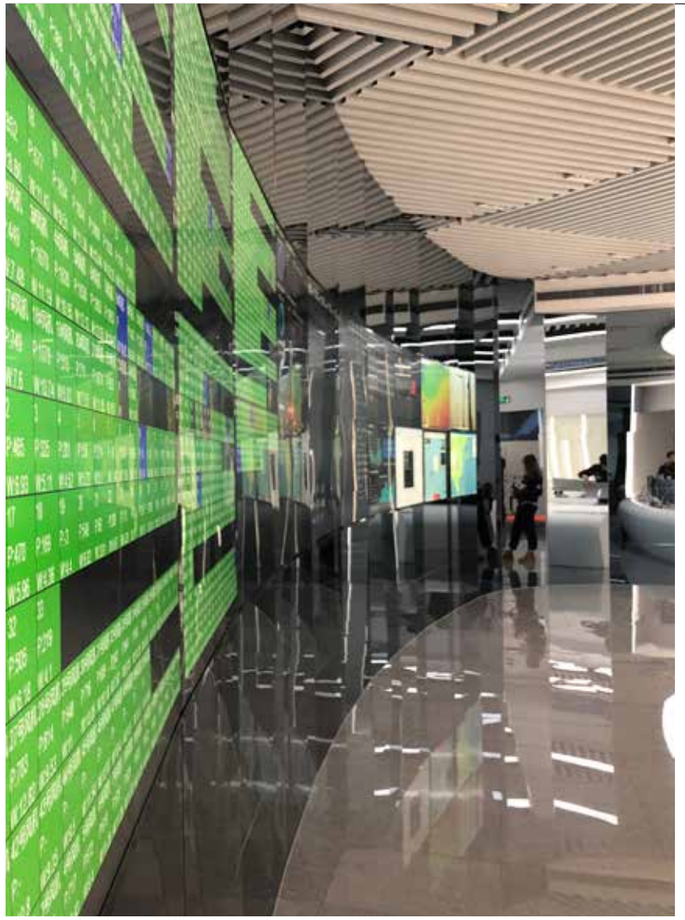
数字牵引“制造+服务”转型

今天，大数据、云计算、物联网为代表的数字技术迅速崛起，我们已身处“互联网+”的数字化经济时代，数字化大潮正在形成，唯有投身其中，不断打造数字化能力，才能使企业不断发展，共同分享数字化技术发展给制造业升级带来的红利。

正是基于这样的理念，上海电气风电集团运用数字化技术，打造上海电气“智慧风场”，推进“互联网”智慧能源的发展。风电集团研发的“风云”系统，通过建立大数据分析能力，能为客户提供更高效可靠的产品，更专业便捷的服务，使发电设备更智能，运维更高效。目前，“风云”系统已接入98个风场，监控2900余台风机，能够提供风资源评估、远程监测、预测性维护等解决方案，提升售出产品的全生命周期管理能力及服务质量，形成智能化的控制策略，而近期风电集团启动的Iwind数据中心，又将成为上海电气为客户提供最优智慧风场整体解决方案的又一利器。

在上海电气风电集团总裁金孝龙认为，智能化必须以大数据为基础。通过对数据的分析、迭代，可提高设备的智能程度。“在智能化的趋势下，第一步是不断优化整个风场的精细程度。第二步是实现从场控到集控的转变，实现对单台机组进行最优控制。”尤其对于海上风电运维来说，可达性差，更需要远程故障诊断和处理。这些都将依托Iwind数据中心实现更精准的数据采集，通过数据收集、分析，增强风机的自学习能力优化风场控制，缩短故障排除时间，并实现远程高效支持。除了后市场运维外，在前期的研发阶段，充分应用大数据和智能化技术，也可大大缩短新机型的研发周期，助力实现从目前的定制化解决方案向针对每一个风场定制化设计的升级。

“我们致力于人工智能技术的应用及算法平台建设、开展人工智能技术在工业、商业、金融、医疗等领域的应用研究，同时为集团在产品智能化、生产过程智能化和服务智能化等方面提供技术支撑。”上海电气中央研究院人工智能及应用研究室主任杨家荣说道，目前工业智能算法模块拥有完整的基础算法库，丰富的工业模型，可应用至不同场景，如：风机健康管理、电梯安全管控等。



With the development of digitization, all areas of Shanghai Electric are seeking the ways to reconstruct and upgrade the industry through new technologies. This will inject new momentum into the next round of economic development. New technologies represented by artificial intelligence are having a huge effect on production processes, production models, and supply chain systems. From the technical point of view, it can be seen that digitization has opened Shanghai Electric a manufacturing migration from the cloud to the terminal.

位于静安区昌化路上的上海三菱电梯用户服务中心内有一块近10多米长的大型屏幕，从中国地图到上海地图，再到重点服务区域，全国范围内相关电梯监视和服务网络，全部呈现在这个屏幕上。上海三菱电梯在相关维保电梯上安装了远程监视诊断设备，通过3G网络，能对远在千里之外的电梯运行状况了如指掌。企业应用物联网技术实现了电梯产业向“制造+服务”的转型，实时连接6万台电梯，实现电梯运行状态动态监测和远程诊断，市内应急响应时间缩短到18分钟，电梯服务占比迅速攀升至电梯产业的1/3。

物联网技术，让电梯变得更聪明、更智能。除了发生故障，维修人员及时处置之外，它还能远程自动“体检”，向服务中心实时传输电梯的“健康状况”。除此之外，该远程智能设备可检测到包括电梯起止次数、每个楼层的开关门次数、每个层站召唤登记数据、钢丝折弯次数等数据，通过对这些数据的综合分析，为及时更换零部件提供判断依据。

数字缔造“智慧型”工厂

上海电气中央研究院产品经理李辉认为，以前的传统工业数据是离散型的，设备与设备之间、产线与产线之间都没有数据互通，很多设备的监测与维护都只能通过离线式的人工检查来完成。现在企业通过人工智能算法模块大数据平台可以实现数据的互联互通，不仅提高运行管理效率，还能够有效进行故障预测。

产品的生产模式也将发生转变，从“按预测量生产”到“按订单生产”，从想法到市场的速度加快，消费者也更直接地将需求反馈给生产者。伴随技术的演进，传统制造业需要拥抱未来，进行一场自我革命。数字经济带来的变革不只着眼于增量，更优化了生产过程，助力把制造型工厂打造成“智慧型”工厂。

上海电气临港工厂就是其中的一个缩影。工厂引进世界先进水平的叠装机器人、自动化物流仓储设备、自动传送线、激光导航AGV，整个系统的四个模块间完全实现了无缝对接，为创建大型汽轮发电机智能工厂向前跨出了一大步。此外，在探索智能制造对生产的作用期间，临港工厂通过对数控机床运行数据的实时采集和分析，自主开发了MCIS机床数字集中控制系统项目，实现机床数据与计划执行联动分析，有效提高设备利用率。

自2008年起，临港工厂积极探索数字化工厂的建设与推进。在成功实施ERP系统管理后，工厂根据自身特点，充分利用信息化技术与系统作为新型制造技术与系统的深入实践，有目标、分阶段地将工厂制造执行的各个业务环节进行数字化系统建设。

制造新产品无论在设计还是在生产过程中都是一个迭代的过程，微调贯穿始终。人工智能能够显著缩短这一过程，提升制造行业的效率。此外，许多产品的制造过程涉及到一系列的步骤，因此，如果最终产品没有通过检验，有时难以确定问题来源。人工智能、数据科学和数据分析将帮助自动识别生产过程中问题溯源。

在上海电气旗下的海立集团，每个产品型号以数字化的形式贯穿着产品生命周期，从原材料、部品生产、装配到成品装箱出厂的全过程质量可追溯。通过参数化设计，为客户实现快速化产品定制。通过产供销一体化计划，精准管控着从“客户需求”、“销售订单”、“采购”、“制造”、到“发货”整个价值链流程。通过供应链管理，实时协同着全球化的采购资源，为海立集团四地五厂制造基地提供跨区域的统筹协同。企业通过AGV无人小车和立体仓库，高效地进行生产资料的物流调度和资源配置。通过质量大数据互联互通，对工序质量进行实时监测，实现主动防错。海立集团建立的自动化生产线，已经实现用1个技术工人管理7台机器人，替代21个熟练流水线操作工人的管理能级跃迁。

未来工厂可能会采用智能自动叉车和传送带搬运材料和成品。在机器视觉领域，除了微观层面质量检测方面的应用，未来还可以训练机器人感知周围的环境、避免中断或者危险。智能工厂是一个大的概念，它是由一个个单体工厂相互组成网络，在上海电气不仅仅是海立、临港工厂，还有很多个工厂加入这个网络，形成了一个大的“蜘蛛网”，覆盖企业生产全周期。

以信息化与工业化融合为基础建设的“智慧型”工厂，正通过产品数字化，装备智能化，物流自动化，端到端全过程的信息化、网络化和集成化，将客户的个性化需求变成大规模定制订单，以高质量产品、快速响应和精准服务实现价值创造，助力上海电气从“制造”向“智造”的华丽转身。

THE DIGITAL EMPOWERMENT OF THE INDUSTRY
以数字赋能
走进上海电气智能新时代

数字点亮智慧城市

随着城市用地越来越稀缺珍贵，城市交通变得密集、繁忙。寻找更高效、更简单、更集约的城市交通解决方案，成为人们日益迫切的需求。从车辆的技术发展方向来讲，安全可靠、绿色节能、智能先进是今后发展的方向。

“如果将人工智能算法模块大数据平台运用在高铁或者地铁轴承上，维修师可以在监控室全面的了解机组的状态，一方面可以大大减少维护成本，另一方面还可以避免重大事故的发生。”李辉说。

今年年初上海电气自动化集团在临港重型机械装备制造基地举行“智能电子轨道交通系统”发布会，意味着国内首条智能电子轨道交通（IERT）系统试验线研发成功。它的核心原理是利用先进的车载传感技术与控制技术、实现道路信息化、车辆智能化，从而提供精确驾驶指导与调配，最终达成高效率、低投入的交通升级控制。

作为新型大容量高效自动化主干道交通运输系统，该试验线完全基于道路磁钉传感技术，拥有“路—车—人—站—信号”五位一体的管理体系，在低温雨雪等恶劣情况下也能正常工作。系统采用电子挂钩、虚拟电子轨道等技术对车身进行精确协调、灵活调配，不仅实现了可调节运量的车队编组，亦可通过车身底部或其它位置的传感器识别道路上埋设的磁钉，驱动车辆沿既定轨迹自动行驶，确保行驶轨迹偏移量在15厘米之内。即便在3.5米狭窄的专用车道上运行，车辆也能保持快速、安全通过。

智能电子轨道交通系统涉及人工智能、信息技术、先进轨道交通装备等多个学科，既是《中国制造2025》的重点发展方向，也是为全社会提供满足智慧城市需求的中运量交通整体解决方案。当前，上海电气正启动新一轮大发展，智能制造、智慧城市等领域都将成为自动化在未来的重大战略方向。鉴于智能电子轨道兼顾轨道交通与地面公交的优点，该系统的发展空间十分巨大，其技术一旦成熟便可替代部分轨道交通、有轨电车与BRT快速交通系统，建成后的实际运营效果也将直接影响其在上海乃至全国的市场推广。

THE DIGITAL EMPOWERMENT OF THE INDUSTRY
以数字赋能
走进上海电气智能新时代

人工智能深度嵌入传统制造业

有评论称，互联网、物联网、云计算、智慧城市、智慧地球正在使数据按照“摩尔定律”飞速增长，在新的数字世界当中，数据被称为“未来的石油”，已成为最宝贵的生产要素，谁能顺应趋势，谁就将掌握这场变革的主动权。

在此，请设想一下未来制造业的远期场景：由人工智能、大数据、云计算、5G通信、物联网等为代表的一系列技术簇将使未来的制造业从价值链、生产模式、商业模式、产品设计等多方面发生本质上的变化。

“人工智能作为第一轮科技革命和产业变革的核心驱动力，逐步成为我国国家发展战略。”上海华东电信研究院主任贺仁龙表示我国人工智能政策环境发展良好。

智能制造既能够提升传统制造业的竞争力，又能够形成新的增长点。在智能制造浪潮下，信息技术与制造业融合，对各产业核心技术的自主创新提出更高要求。

上海电气在2010年就已经确立了自身数字化技术发展的中长期战略，将现代信息技术与传统制造装备相结合，大力研发数字化技术，向数字化经济领域拓展。

2017年底，上海电气明确制定了数字化发展战略，即立足装备制造业的优势和特点，实施“数字赋能”，推动产业形态、经营形态和价值形态的升级再造，为集团向高端先进制造业全面战略转型提供强大支撑和引领，目标成为工业细分领域的“先行者”和集团发展的新引擎。面对当前数字化转型的机遇和挑战，下一步，上海电气将成立数字化公司，立足自身装备制造业的优势和现有基础，加快推进数字化进程，坚持开放、合作共赢、携手进取、主动作为，为上海电气新一轮大发展提供强劲的数字化动力。

不可否认，人工智能从概念到落地的演变已经在路上，对于像上海电气这类传统制造企业来说，利用物联网、大数据和人工智能进行转型升级，是现在的一个巨大机会。

为企业“智”造提供一站式服务

Providing one-stop service for enterprises' intelligent manufacturing

文 | 上海电气中央研究院 人工智能及应用研究室主任 杨家荣

Shanghai Electric has increasingly rich data, the scale of data management, variety and complexity are exploding at an unprecedented speed. To dig up from the vast amounts of industrial data of the enterprise research and development, production, operation, marketing, and management and other aspects of valuable information is the new way of the current enterprises' innovation and changing. Shanghai Electric's industrial groups have realized industrial value implied in the data, and put forward a lot of existing industrial data analysis of the demand. We hope that the group could improve the production process enhance the market competitiveness of products and service through the value of the industrial data digging.

上海电气所拥有的数据日益丰富，所管理数据的规模、种类和复杂度都在以前所未有的速度呈爆炸式增长，如何从海量的工业数据中挖掘出对企业研发、生产、运营、营销和管理等各方面有价值的信息是当前企业创新和变革的新途径。 上海电气各产业集团也已经意识到工业数据中的隐含价值，提出了大量对已有工业数据进行分析的需求，希望通过工业数据的价值深挖，改进生产过程，提高产品以及服务的市场竞争力。在人工智能研发应用方面，中央研究院借助自身的人才优势，在产业集团的应用场景支撑下，通过与国内外顶尖高校展开合作交流，推动人工智能算法在工业领域的落地应用。针对工业场景的具体问题，结合领域知识，我们在产品、设备状态监测及运行性能管理、生产制造及运维过程的决策分析等方面，将人工智能技术融入工业互联网，为集团新工业升级做出了先期探索，并取得了一定的成果。

设备运行状态监测及性能管理系统

该系统利用先进的传感器技术、通信技术、实时信号处理技术、机器学习等技术手段，采用基于数据驱动的人工智能分析方法，实现设备运行状态的实时监测和关键部件健康状况的实时评估，提前监测部件的健康衰退征兆，并通过人工智能算法的运用，提前预测运行性能变化，实施及时维护或干预，避免故障发生。

生产制造及运维智能决策系统

该系统利用特征提取、机器学习、优化控制等技术，围绕生产计划、运维计划、质量管理等决策分析需求，开发调度模块、质量管控模块，实现生产制造过程以及运维过程中的影响因素分析、工艺管控、公差分配等智能决策功能，利用人工智能建模方法优化生产及运维，提高效率，减少人力工作量。

在支撑上海电气产业转型方面，中央研究院也取得了一些场景应用的成果落地。在分布式能源远程运维方面，通过对运行数据进行采集与分析，实现发电功率、负荷功率的预测，分析用户分时行为，给出用电建议，打通并优化能源生产运行效率。在风电领域，通过与风机互联，获取风场实时运营及环境数据，采用大数据分析技术，实现风机健康管理、风机振动信号分析、风机功率预测、海上风场维护调度等应用。在火电领域，实时跟踪电厂设备全生命周期内运营数据，建立电厂远程诊断服务平台，实时分析电厂设备的健康状态，对设备状态异常波动的早期预警，实现电厂全生命周期的精益化管理及运维，可有效降低电厂故障发生率。基于人工智能及数据分析算法对电厂实时和历史运行的海量大数据进行实时监控和分析，形成智慧电厂总体解决方案。在环保领域，为环保集团提供远程智能运维的整体解决方案，提供视频远程监控系统和针对电厂的智能运行与维护信息服务系统，涵盖各主要工艺流程、机电装备、动力与电力等主要系统，以模块化、构件化的形式满足各类型机组全生命周期，满足工艺过程监测及工艺优化的需求，涉及安全性、经济性与可靠性相关的状态评估、监测与预测，以及装备使用与维护活动决策支持。

在利用人工智能技术服务产业集团的同时，中央研究院通过共性需求分析、技术经验积累、市场前景调研、示范工程应用，逐步完善并形成了面向工业领域的人工智能工业应用解决方案，由项目研发转为产品推广，以成立产品室的组织形式，以技术转化中心孵化加速的推进模式，积极推进技术积累的产品化进程。

THE DIGITAL EMPOVERMENT OF THE INDUSTRY
以数字赋能
走进上海电气智能新时代

中央研究院立足于上海电气能源装备产业，通过连接不同领域的智能设备、控制系统、传感系统，捕捉和分析机器产生的海量工业数据，针对不同业务情境，以人工智能算法建模为切入点，形成工业数据接入与管理、工业数据挖掘与分析、设备运维监视与运营优化等一系列智能系统的应用软件产品与服务，通过深入分析挖掘关键业务数据，实现预测性的分析与决策。帮助工业企业用大数据思维实现产品智能化、制造过程智能化、运营智能化，找到人工智能技术与工业大数据实施的最佳路线，为企业智造提供一站式服务。

在中央研究院发展再定位举措的实施下，成立了人工智能及应用研究室，并且进行了产品化的探索，通过成立产品室来打通从技术积累到产品转化的通路，以价值为导向，产品为导向，加快形成可持续发展的研发组织新模式。在与国内外人工智能方向科研院所加强合作的过程中，研究院不断加强人工智能方向的研发积累，立足于与工业领域的人工智能应用，保持市场敏感性，寻求新领域的人工智能技术应用拓展。

新一代人工智能应用将给各个行业带来巨大变革，新工业体系的升级也离不开人工智能技术的应用，但我们也清醒地看到，合理利用新技术的优势，避免盲目求新，更需要细致的应用分析、技术探讨与示范引领，将技术手段与业务模式变革更紧密的结合，主动探索数据驱动企业转型与变革的新模式。

人工智能产业政策研究及发展趋势

The industrial policy research and development trends of Artificial Intelligence

文 | 中国信息通信研究院华东分院 首席规划师 贺仁龙

In March 2018, Mr. Li Keqiang mentioned in the "Government Working Report": "On the one hand, we must accelerate the development of new industries such as new materials, artificial intelligence, integrated circuits, biopharmaceuticals, and fifth-generation mobile communications. On the other hand, we must apply big data, cloud computing, Internet of Things and other technologies to accelerating the transformation and upgrading of traditional industries, and take the development of intelligent manufacturing as the main target."

中国的这一波人工智能热潮除了技术和商业的驱动之外，更离不开政府的推波助澜。在今年3月5日十三届全国人大一次会议上，李克强总理作政府工作报告中提出：“2018年要发展壮大新动能。做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动，加强新一代人工智能研发应用，在医疗、养老、教育、文化、体育等多领域推进‘互联网+’。发展智能产业，拓展智能生活。运用新技术、新业态、新模式，大力改造提升传统产业。加强新兴产业统计。”这不是人工智能第一次进入《政府工作报告》。

实际上，在人工智能进入《政府工作报告》之前，中国政府就已经出台了众多相关政策，促进人工智能技术和产业的发展。中国的人工智能政策密集出台，也意味着在全球竞争的背景下，人工智能已经上升为国家意志。在政策上，中国政府总体来讲是比较开放、开明的，即使在相关法律还不够健全的情况下，也是鼓励创新的。因此，我国人工智能政策环境发展良好。

我国人工智能产业发展现状及面临的问题

从 2017 年开始，政策的重点已经从人工智能技术转向技术和产业的融合。特别是国务院印发的《新一代人工智能发展规划》，其中明确指出：“我国经济发展进入新常态，深化供给侧结构性改革任务非常艰巨，必须加快人工智能深度应用，培育壮大人工智能产业，为我国经济发展注入新动能。”长期来看，人工智能产业总体处于爆发增长阶段，公司和产品数量众多，并在垂直行业中开始渗透。此前积累的技术潜力迅速释放，新技术发展迅猛，算法和算力的突破为技术创新奠定了良好的基础。

技术方面，全球历年人工智能领域专利数量经历了人工智能技术较长时间积累后，在2010年后进入快速增长阶段。有数据表明，从行业发展的长周期来看，技术成熟度的变化趋势呈现“S”型，而从短期来看，专利数量在2002年和2008年前后都曾出现增长瓶颈，技术的发展在波动中不断进步。

企业方面，国内人工智能企业数量在2004年以后稳定增长。以科大讯飞、地平线、商汤科技等为代表的新兴人工智能企业，依托国际顶尖的人工智能技术团队，以领先的深度算法为切入，面向自动驾驶、智能安防、机器人、金融等垂直领域延伸，探索相应的应用场景和商业模式。得益于国家政策引导和资本的投入，人工智能新兴企业数量扩张迅猛，2016年和2017年新增企业数量分别为128家和28家，主要聚焦在人脸识别、机器视觉和语音识别等领域。

产业分布和投融资方面，人工智能企业主要集中在互联网产业基础较好、高端人才高度集聚、创新投资环境良好的北上深地区，同时杭州、南京和成都政府高度重视人工智能新兴产业培育，也形成了一定的产业聚集。国内人工智能领域投融资主要集中在种子天使轮、A轮和B轮，该领域投资热情持续高涨，2017年投融资总规模达到1800亿人民币，平均每笔金额接近6亿人民币。

2018 年伊始，李克强总理又重新强调，要加强新一代人工智能研发应用，运用新技术、新业态、新模式，大力改造提升传统产业。中国的人工智能技术产业化或迎来最好的时机。但同时也需要认识到，在推动我国人工智能技术和产业发展上，目前在算法、数据、计算能力、应用场景、人才等方面所面临的问题。

THE DIGITAL EMPOWERMENT OF THE INDUSTRY
以数字赋能
走进上海电气智能新时代

上海人工智能产业发展趋势与建议

上海高度重视并积极推动人工智能技术与产业发展，把人工智能作为上海建设卓越的全球城市、促进上海创新驱动发展、经济转型升级的优先战略，将发展人工智能作为上海加快建设具有全球影响力的科创中心的核心引擎。上海要发展人工智能产业，核心是要巩固提升实体经济能级。人工智能既是增长新动力，又体现了基础生产力。从经济发展的质量、效益看，人工智能是我们新型产业体系的重要组成部分。上海在这个领域，必须加快发展，结合上海产业结构的整体调整来推进。

去年10月，上海市政府率先发布了《关于本市推动新一代人工智能发展的实施意见》。意见提出，要全面实施“智能上海（AI@SH）”行动，推动人工智能全面赋能实体经济发展和新型智慧城市建设，形成以应用驱动、科技引领、产业协同、生态培育、人才集聚为主要特征的“6+6+3+6”新一代人工智能发展体系。同时，上海将为人工智能企业发展营造更好的创新创业环境，持续加大对基础研究、技术革新等方面投入，力争产生更多的科技产业成果；此外，将着力推动更多科技成果转化为现实生产力，形成产业规模，全力打造国家人工智能发展高地。预计到2020年，上海人工智能重点产业规模超过千亿元。

上海市紧紧把握人工智能产业发展新机遇，重点围绕“产业集聚、应用示范、平台建设、生态融合”等方面，可考虑以下几方面建议：

全面推进人工智能产业集聚区建设

做好人工智能产业集聚区总体规划，完善相应的配套服务平台，助力开展人工智能创新实践，支撑上海打造新一代人工智能产业生态体系。打造人工智能国际总部基地，在全市形成全产业链的基于人工智能的创新能力、基于组织创新的资源动态配置能力以及基于数据驱动的创新发展能力，加快产业培育和集聚，逐步形成具有全球影响力的人工智能产业集群。

深化开展人工智能应用示范工程

结合上海在集成电路、智能汽车、机器视觉等方面的优势基础，率先在金融、安防、医疗、汽车、云计算、服务、智慧城市、工业智能化生产、企业智能化决策等重要领域开展一批重大应用示范工程，以应用示范带动数据整合开放、城市管理水平提升和人工智能产业集聚壮大，引进国际国内领先的优秀人工智能研发机构、功能性机构落户上海，建立相关技术研发实验室实体，推动人工智能相关科技成果转化落地。

合作建设人工智能协同创新服务平台

发挥上海高校、科研院所、企业等创新主体的作用，依托优势资源，共同推进与高校院所、龙头企业合作，共建人工智能学院、人工智能联合实验室，推动人工智能关键前沿技术协同创新，搭建产学研协同创新服务平台，培养高端专业人才，开展人才培训。建设研发公共服务平台，推动人工智能技术的产品化，积极培育创新型人工智能新产品。积极促成科技成果转化与创业团队的孵化，设立人工智能产业基金，在徐汇滨江等地区培育一批人工智能领域的专业企业，打造集高端人才的国家级人工智能产业创新和孵化基

营造良好人工智能产业生态环境

依托上海人工智能发展联盟等产业联盟，推动人工智能产业链上下游芯片、算法、软件、解决方案企业协同联动，引导人工智能企业与传统企业合理定位，深度合作，构建上海市人工智能产业发展新蓝图。同时，对接吸纳国际先进人工智能技术与人才资源，形成汇聚“训练、孵化、展示、应用、交流、转化”等要素于一体的人工智能产业生态链，率先打造完备的人工智能产业生态体系，使上海成为联动长三角、辐射全国、面向世界的人工智能技术服务与生态枢纽。

2018年行情展望：
人工智能为主线，关注需求着陆点
Artificial intelligence is the main trend, focusing on the demand points

文 | 万联证券 分析师 王竞达

行业整体增速放缓，相对估值并无优势，高速增长存在分化，预计2018年仍为结构性行情，随着市场整体风格的变化，对于个股的考量周期被延长。

人工智能带来的技术升级逐步进入商业化，随着上游硬件（芯片）与下游数据（5G、物联网）进一步匹配，AI技术将结合到更多应用场景中，目前以机器学习为代表的AI算法在视觉和语音的感知领域效果优异，关注场景中AI芯片应用与流量入口的发展；云计算的市场规模仍在高速扩张，IaaS投入趋势延续，巨头参与为主，而以微软、Adobe为代表的传统软件商云转型取得良好效果，关注A股同类公司进行SaaS转型带来的新增长机遇，同时关注政策倾斜的网络安全、工业软件板块。

投资要点：

· 人工智能场景落地

· 传统优势软件商云转型

· 信息安全行业增长提速

We are cautiously optimistic about the 2018 market. In terms of personal investment, artificial intelligence technology is expected to become the main line of the market, but finding the scene is the premise of real performance, otherwise the market may have greater volatility. In addition, industries such as cloud computing and information security can maintain a long-term performance growth, and the policy-oriented high-quality targets for informatization in industries should also be taken into account.

THE DIGITAL EMPOWERMENT OF THE INDUSTRY
以数字赋能
走进上海电气智能新时代

前些年，“阿尔法狗”横扫世界棋坛的“壮举”，让人们领略到了人工智能的魅力。不过，谈及人工智能，大多数人总觉得它曲高和寡，与自己柴米油盐的日常生活交集较少。其实，人工智能正以人们当下无法预知的速度，快速融入社会生活的方方面面。

目前人工智能技术在视觉处理和语音交互领域对原有模式的升级与替代是已经开始全面铺展。硬件上，特定场景下面向AI算法的芯片需求逐渐显现，由巨头引领的算法下沉势必引起市场的逐步跟随，同时反过来AI芯片的普及也为端应用提供了全新的算力基础，加速应用的迭代。

云计算的市场规模仍在高速发展，对于基础设施即服务的投入趋势短期并没有减弱，而传统软件企业云转型仍在推进，以微软、Adobe为代表的转型趋势良好，SaaS为传统软件厂商带来新增长机遇。

政策持续加码，国内应用领先

人工智能领域2017年政策层面依然利好不断，人工智能被高频次提及并写入重要纲领性文件，可以说产业发展进入黄金时期。

从产业链上看，我国在应用层面表现较为突出，以BATJ、科大讯飞、海康威视为代表的国内企业在人工智能应用平台上并不弱于海外，但在基础层面国内尚处劣势，基础层主要包括算法框架和芯片。

从Github上开源深度学习算法框架综合排名来看，主流算法框架主要来自于谷歌、Facebook等海外巨头，而百度推出的Paddle-Paddle排名靠后，一方面算法框架是构建人工智能服务生态的重要环节，巨头将算法框架开源从而吸引大量的开发者，同时在应用中不断拓展应用场景，完善研发与配套服务。

我国人工智能产业链企业图谱

而在芯片层面，主要涉及训练与推断，主要类型包括GPU、FPGA、ASIC和研发中的类脑芯片，目前模型训练的加速方案主要应用GPU，而FPGA用户可以自行设计其结构和实现的相应功能，相对于GPU其性能更为优越，但通用性相对较弱，而ASIC研发资金门槛较高参与者相对较少。

目前，GPU领域英伟达处于垄断地位，其业绩也有效体现市场对于独立GPU的热切需求，FPGA全球市场主要由Xilinx与Intel（Altera）主导，而训练用ASIC目前主要以Google的TPU为代表。国内厂家在GPU与FPGA制造领域无法参与竞争，而在ASIC、FPGA设计领域颇具实力，以深鉴科技、寒武纪科技为代表的企业为国内AI芯片发展提供基础技术支持。

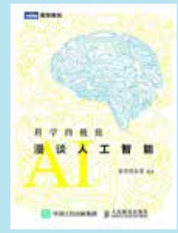
相较于基础层的薄弱，国内在应用层面的优势十分明显，而应用下沉同样拉动对于基础层研发和投入的动力。由于算法阶段性的成熟，短期内机器学习对于数据体量的要求不会下降，人工智能取得的主要进展仍然是在感知层面，即语音和视觉的分析与识别，理解层面在算法框架不更新的情况下尚难突破。由此，我们认为短期人工智能商业化应用仍然集中在涉及视觉和语音的业务领域，算法下沉将完成对这些应用场景的全面升级，考虑即时性与数据安全其最为直接的途径即通过“推理”芯片提升“端”算力。

/ 推荐书籍 /

《必然》

作者：凯文·凯利

《必然》的作者凯文·凯利（Kevin Kelly）被称为“硅谷精神之父”和“世界互联网教父”。凯文·凯利在书中总结了自己几十年来对于科技的观察和分析，精彩地评说当下科技发展的必然趋势，为科技产业的发展提供了极富前瞻性的视野和指导。



《科学的极致—漫谈人工智能》

作者：集智俱乐部

从人工智能的历史，到小虫自动机模型，再到令人烧脑的哥德尔定理，书中没有华丽的辞藻和学术权威的架子，但却在字里行间渗透出那股热爱科学、乐于探索的赤子之心。正是这种骨子里的探索精神打动了无数读者，使得它一版再版，并远销海峡的对岸。

THE NEW JOURNEY OF AN "OLD CLERK"

金国伟：“老克勒”的新征程

JIN GUOWEI: THE NEW JOURNEY OF AN "OLD CLERK"

文 | 屠珉　　**摄影** | 秦晓贞

In today's world, everything will change. In this wave of innovative, everyone is likely to become the protagonist. Jin Guowei is paying close attention to new trends, including trends in technology and changes in the industry, as well as hot spots in big data, artificial intelligence and other relevant fields.

金国伟

上海机床厂有限公司 高级工程师
中国人民政治协商会议上海市委员会 委员

世界上唯一不变的，
就是一切都在变。

当今世界，唯变不变。面对源源不断的挑战，以什么来支撑企业经济和持续发展？相信所有人的回答都是创新。企业在创新的过程中需要不断迭代，与未来同行。

在这个创新的时代浪潮中，每个人都有可能成为主角。作为上海机床厂企业信息技术的掌舵者的金国伟，更是密切关注新的动向，包括技术的动向和行业的变化，以及大数据、人工智能与创业方面的前沿热点。

“我喜欢新，我喜欢不断去挑战新事物。”金国伟带着记者在这家已有六十多年厂史的传统老企业中边走边聊。二战末期美国人建造的铁皮厂房，一件件旧物彷彿就是见证者，它们见证了作为一家曾经创造过许多新中国机床制造行业第一的老厂，在社会发展的高速列车驶上信息化的快车道以后，究竟怎样去适应和迎接这种变化带来的挑战，使传统老企业重新焕发出生机活力。

所谓追求，皆源于热爱

从小金国伟便对计算机有着浓厚的兴趣。此后他大学的专业就是计算机应用，1984年，金国伟大学毕业，加入上海机床厂科研开发室，这为他日后的信息技术和管理工作创造了条件，打下了基础。现在偶尔回过头去重新打量已经走过的那些路，顿时就有不少感慨一下子都涌上他的心头。

当时的上海机床厂与所有大型国有企业一样，在计划经济年代因为承担有许多社会功能，不仅背上了沉重的包袱，再加上主打产品本身存在的技术老化和企业管理模式落后等各种因素，在迈步走向市场经济之后一度出现步履维艰的情况也就不难理解。

上个世纪九十年代中期，上海机床厂开始认真考虑利用信息化手段来提升企业的生产能力，因此上海机床厂添置了当时国际上最先进的计算机硬、软件系统。由于选择引进的这套系统

来自于国外一家著名的专业公司，而且已经在国外有相当的知名度，因此在实施时对此寄予了厚望，希望能给企业管理注入新的活力。但是经过一段时间的实际运作发现，这套系统的表现与人们的期望之间出现了很大的落差，金国伟综合了各方面反馈过来的情况进行分析，很快就找到了事情的原委——由于这套系统是忽视了基本国情的照搬照抄，因此在国外的确是效率颇高的先进系统，引进到国内来就因为所处的环境发生了变化，于是就出现了人们常说的“水土不服”现象。

“信息化软件可以复制，但管理本身没有固定模式，信息化管理理念无法生硬照搬，如果文化不相通，很难把国外信息化管理的精华为我们所用。”这使金国伟在接下来的道路中表现得更加趋于理性。“正视自己，理性判断。”金国伟对自己的选择进行重新审视，他迎难而上，树立起非常强烈的浴火重生信念。在他看来就是充分运用现代信息化技术对企业从管理到产品，重新进行全面的改造。

量身订做信息管理系统

“几十年的工作经验告诉我，有信心并不表示困难不存在，而是要敢于面对困难，克服困难。”2005年金国伟出任上海机床厂有限公司的首席信息官，在重新规划企业的信息化建设的时候，他首先对国内外的系统供应商进行了一番详尽的考察，根据对可能的供应商的基本了解，他列出了一个候选的名单。在这份名单当中，他把原先为上海机床厂提供信息化系统的那家国外供应商和其他一些有实力的竞争对手，一并纳入到候选供应商之列，并要求这些供应商拿出机床行业适用的最佳业务实践的案例，或者是离散制造的最佳解决方案。

金国伟心中非常清楚，企业的数据集成是随着信息化应用的不断深入，企业内部、企业与外部信息交互的需求日益强烈，急切需要对已有的信息进行整合，联通“信息孤岛”，共享信息。

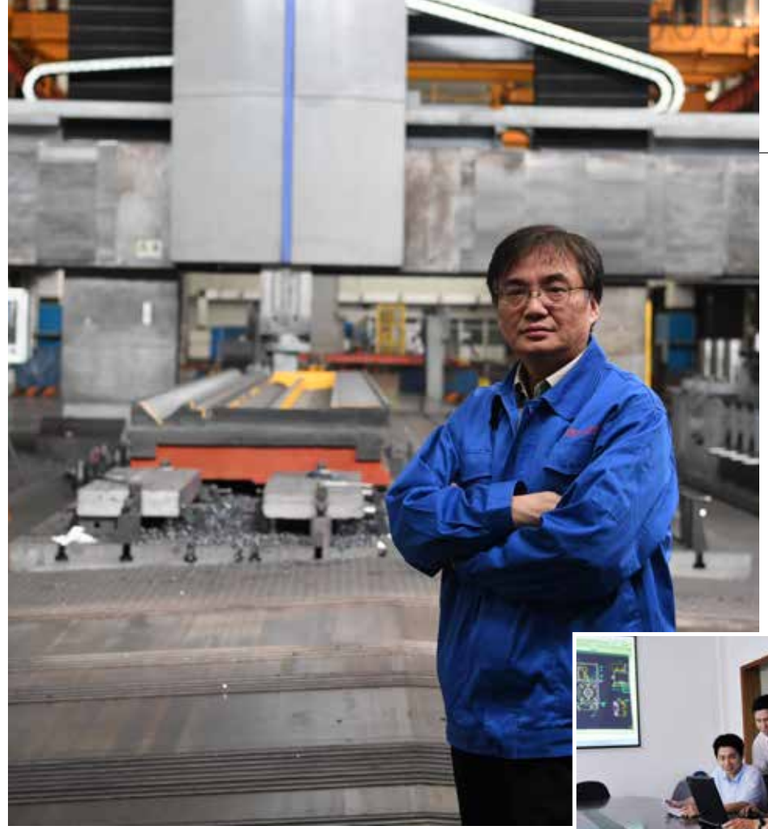
金国伟向记者分析，机床行业是最典型的离散制造企业，一台专用机床的制造涉及到的零部件往往有成千上万之多，光是自制或外购件的物料管理，就构成一个相当庞大复杂的系统。而随着市场竞争力日益激烈，交货期也成为竞争之一，交货期越短，竞争力就越强，越能吸引客户。因此，缩短交货期是直接影响企业产能的关键因素。

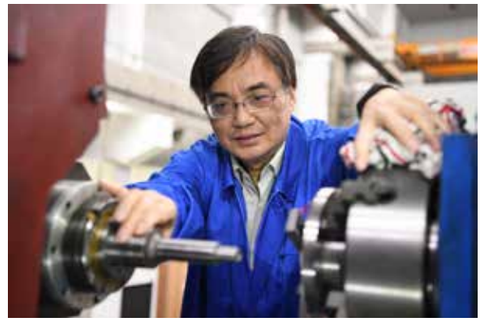
创新过程中会遇到各种各样的困难，但克服这些困难，便可以创造价值，个人本身也能获得成长。由于国外的系统供应商通常不会深入到企业管理的细节中，即使能够做到深入生产过程的细枝末节，也不会具体到根据不同企业管理上的特殊需求，对自己软件进行修改调整，或者进行定制开发。所以金国伟着手对企业管理信息化系统进行改造时，心中已经基本上有了一本谱子，那就是通过与合适的系统供应商的合作，为上海机床厂量身订做一套有着中华管理文化特色的信息管理系统，使上海机床厂作为民族工业的代表之一，在现代企业管理上的表现不逊于那些国际上的大牌，为上海机床厂在新世纪再上一个台阶奠定坚实的基础。

时代在变，企业若想立于不败之地，一方面需要紧跟时代的潮流，不断学习新的技术，不断总结。而今在金国伟的案头，记者看到了一份中国电信寻求合作的“企业数据产品及解决方案”策划书，“只要做了，我就尽量要把它做好，哪怕提高一步。”金国伟始终坚信“信息化可以提升中国机床工业发展”，上海机床厂会在高科技领域迎头赶上。

信息技术铺就了一条快车道

我国虽然计算机技术发展得比较晚，对计算机在工业领域里的应用研究起步也比较晚，但这不应该成为一个甘于落后的理由。金国伟在前些年同事们已经付出的辛苦努力基础上，以国外先进水平为主要追赶的目标，与国内外有关科研院校就“产学研”相结合的项目紧密携手，组织同事们展开“极端制造”的联合攻关。用自己的智慧和灵巧的双手，精心打造出了一台台与众不同、具有自主知识产权、为国民经济发展所急需的机床。比如纳米级精度微型数控磨床，国内最大的数控外圆磨床…… 磨床的科研工作涉及到许多方面，其中在信息化建设这个环节上，积有多年工作经验的金国伟以他对国际市场走势的敏锐洞悉，拥有着相当的发言权。从基础做起，从培养人才入手，已经取得的那些成绩使金国伟对我国磨床工业的未来充满了信心。这样的信心并不是一种毫无由来的盲目乐观，而是建立在对时代脉搏的精准把握上，信息技术为我们生活着的世界铺就了一条发展的快车道。





深谙信息化、数字化对社会进步所拥有如魔法般能量的金国伟感到，要让上海机床厂生产的各种磨床继续在国内市场稳稳地占据领头羊的地位，促进产品的智能化升级是其中一个不可或缺的重要组成部分，而这一部分也是主管企业信息化建设的金国伟所要着力解决的难题。

建言上海市制造业发展

从2008年至今，金国伟已连续三届被推选为上海市政协委员，他积极参加市政协各项活动，每年撰写提案，十分关注与自己专业领域相关的上海装备制造业、智能制造、国资、国企的改革发展，提出了很多有价值的建议，提案得到了有关方面的采纳和重视。他多次在市政协大会发言，今年1月的“两会”上，他作了题为《以智能制造发展，促实体经济转型升级》的大会发言，得到了李强书记的点评。

作为一名制造业从业者和政协委员，金国伟希望能带着责任心和使命感一如既往地在做好本职工作的同时，在参政议政方面做出更大的贡献。

莫忘初心，征程尚远未来可期

采访期间，金国伟一直在强调，在这个变化的时代，“终身学习正在成为当今数字世界的新常态。”

在企业高速发展的现阶段，非常需要引入人才。金国伟向记者强调，在招贤纳士的过程中，聪明、勤奋这两条是他最看重的，由于技术在不断变化，只有足够聪明、足够好学、足够勤奋的人，才能不断跟着技术的发展学习新的技术。

与此同时，企业文化作为企业不可或缺的一部分，金国伟对此也颇为重视，“正直、合作、进取”是他常挂在嘴边的三个关键词。在他眼中，首先是要做一个正直的人，其次是要求团队的紧密合作，而进取是指要有积极向上的工作心态。

最后金国伟用霍金的话寄予新生力军：“我们需要跳出‘事情应该如何’这样的理论探讨，并且采取行动，以确保他们有机会参与进来。我们站在一个美丽新世界的入口。这是一个令人兴奋的、同时充满了不确定性的世界，而你们是先行者。我祝福你们。”

在金国伟眼中，似乎一切可塑，前提是要不断学习，密切关注行业变化。未来的征途无论星辰，还是大海，总归值得期待。

十二年磨剑 海淡锋芒毕露

SHANGHAI ELECTRIC SEAWATER DESALINATION INDUSTRY'S SIGNIFICANT GROWTH IN 12 YEARS

文|魏理 许琳

4月，上海电气海淡产业承接的恒逸（文莱）3号机四、五效筒身抵达项目现场，这是我国目前为止规模最大的热法海水淡化出口项目。随着3号机竣工并顺利通过业主验收，标志着该项目圆满完成了制造任务。

在国内火电市场订单呈断崖式下滑之际，上海电气精心培育的海淡产业却表现抢眼：去年新接订单实现翻番，国内热法市场占有率飙升至70%以上，海淡EPC工程大踏步走出国门，在世界舞台率先亮出上海电气“名片”。十二年磨一剑，这个曾经步履蹒跚的产业，已悄然跃升为上海电气新产业中一支蓬勃增长的新生力量。

对于任何一个新兴产业来说，在残酷的市场竞争中，都会面临两个至关重要的问题：一是怎么活，二是如何活得更好。

上海电气海淡产业用实践得出答案：依靠科技创新，进入第一梯队。“只有把竞争对手远远甩在身后，在行业内有话语权，才能活下来并且活得更好。”上辅总经理朱建伟在接受记者采访时这样表示，“我们不是一个人在战斗，我们背后有上海电气强大的品牌支撑，有电站集团一体化平台的全力支持，我们没有理由不去拼。”

提供“用得起”的海淡设备

国内海水淡化技术主要有两种：反渗透膜法(简称膜法)和低温多效蒸馏法(简称热法)。之前，一些主要设备和部件仍需要进口，特别是其中的核心技术尚未完全被掌握。

作为国内较早发展海水淡化产业的大型企业之一，上海电气早在2008年就已制成了国内首套万吨级海水淡化设备。说起这第一个项目，海淡事业部部长李焱回顾当时，上海电气海淡人边学习边摸索，最终顺利完成了河北沧州黄骅电厂日产1.25万吨海淡装置的设计、安装和调试任务。这一成果标志着万吨级热法海淡技术国产化零的突破，填补了国内空白。

接下来，上海电气又拿下了该项目日产2.5万吨海淡主设备供货合同，这是国内产水量最大的海淡项目。2013年12月，该项目成功实现满负荷稳定运行，各项指标优于设计值。同年，上海电气海淡产业实现从做设备到做EPC的重大突破，签下了宝钢湛江两台热法海水淡化项目，开创国内首个热法EPC项目新模式。

在“走出去”的路上，上海电气海淡产业也取得了可喜的成绩。从2008年起，上海电气先后参与了印尼公主港、菲律宾PCPC、越南永新等膜法海淡项目的建设。目前国内出口规模最大的热法海水淡化项目——恒逸（文莱）项目主设备顺利发运。这意味着上海电气海淡产业已走向世界舞台，并成为了行业内率先走出去的中国企业。为用户研发“用得起”的海淡设备，是上海电气不懈的追求。目前上海电气海淡产业在热法市场上的占比已逾70%。

多元化发展提升市场竞争力

只有在技术上强大起来才有话语权，这一点在热法领域已得到有力证明。在新一轮的发展规划中，上海电气海淡产业在继续保持国内热法领先地位的同时，将多元化发展，全力拓展膜法海淡等业务。

膜法是一种采用膜分离的淡化法，最大优点是运行能耗较低。近年来，膜法技术发展很快，工程造价和运行成本持续降低。事实上，上海电气在膜法技术领域具有一定的经验。2008年以来，上海电气先后承接了9个膜法海淡项目，累计产水容量约8万吨/天，具备了万吨级膜法海淡系统的工程设计及系统集成能力。

在国内市场，一方面通过丰南钢铁日产2.5万吨膜法海淡项目实施，提升自主技术水平。在商业模式创新方面，也可以得到学习和提升。另一方面通过兼并收购膜法海淡公司，快速获取相关技术与资质。

在国际市场，上海电气加快推进与国际知名公司的合资合作，包括与国外某公司联合在国内外参与大型膜法海淡项目竞标。目前，有一批海外的膜法海水淡化项目正在跟踪中。海淡事业部副部长周斌对记者说，抓住市场机遇，争取进入中东大型海淡市场。

近几年来，为了抢占先机，上海电气正在临港基地搭建了国内首个大型热水闪蒸模拟体实验平台，预计今年上半年可以完成项目验收。相对比传统技术，热水闪蒸技术的运行成本将会降低30%以上。

未来，上海电气海淡产业将在保持热法海淡领先的同时，大力发展膜法海淡，快速介入废水深度处理领域。

目前，上海电气海淡产业在电站服务公司的大力支持下，在江苏利港电厂开展废水深度处理项目的试点。上海电气海淡以美国GR公司合作为契机，采用GR的先进技术（载气萃取）和装备，在利港试点项目中全程参与安装调试。

朱建伟告诉记者，对于废水处理业务这一块，今年工作的重中之重，是取得水务工程设计资质、工程承包资质和水务运营资质，筹备成立上海电气水务公司。目前，相关工作正在有序进行中。

对于即将成立的上海电气水务公司，朱建伟充满期待。他说，新公司在机制体制、人才选用和商业模式等方面，都会有新的突破。这样做的目的只有一个，就是要用创新的机制、领先的技术，与竞争对手拉开差距，全面进入国际市场，真正成为新兴产业的领头羊。

正如郑建华董事长说的那样，必须在技术上真正走在前列。而上海电气海淡产业在技术创新这条路上正快马扬鞭、奋力前行。D

In domestic thermal power market orders meeting with the declining precipice, Shanghai Electric carefully nurtured the seawater desalination industry has a strong situation. The new orders get doubled last year, the thermal method desalination's domestic market share jumped to more than 70%. Moreover the desalination EPC project has won the overseas market. Twelve years of grinding a sword, the seawater desalination industry has quietly jumped as a burgeoning new power in Shanghai Electric's new industries.

BUSINESS OBSERVATION
行业观察

INDUSTRY COMMENTS 行业论道

中国制造业迎来拐点

CHINESE MANUFACTURING INDUSTRY USHERS IN A TURNING POINT

文 | 清 波

China's manufacturing industry is constantly fighting in the competitions and absorbing advanced foreign technologies, then making improvements. Only in this way can China's products achieve a qualitative leap. More importantly, it made China from "making" to "creating" to "intelligent manufacturing ". At the time when the Japanese manufacturing made its way out of the altar, Chinese manufacturing is ushering in a new turning point and China is moving toward a new era.

前段时间，关于日本企业造假的丑闻不绝于耳，先是三菱、铃木汽车篡改汽车燃效数据，紧接着又报出川崎重工、神户制钢曾经篡改过产品的性能数据，再加上东芝、三洋、索尼、日立等巨擘或因财务造假，或因价高难销，或因转型失败，分批分期地退出了原来引以为荣的传统家电领域。

一时间，风靡全球的日本产品已经雄风不再，日渐式微，日本制造业也走下了神坛。然而日本制造业已经衰败不堪，行将朽木了吗？在笔者看来，还有待观察。

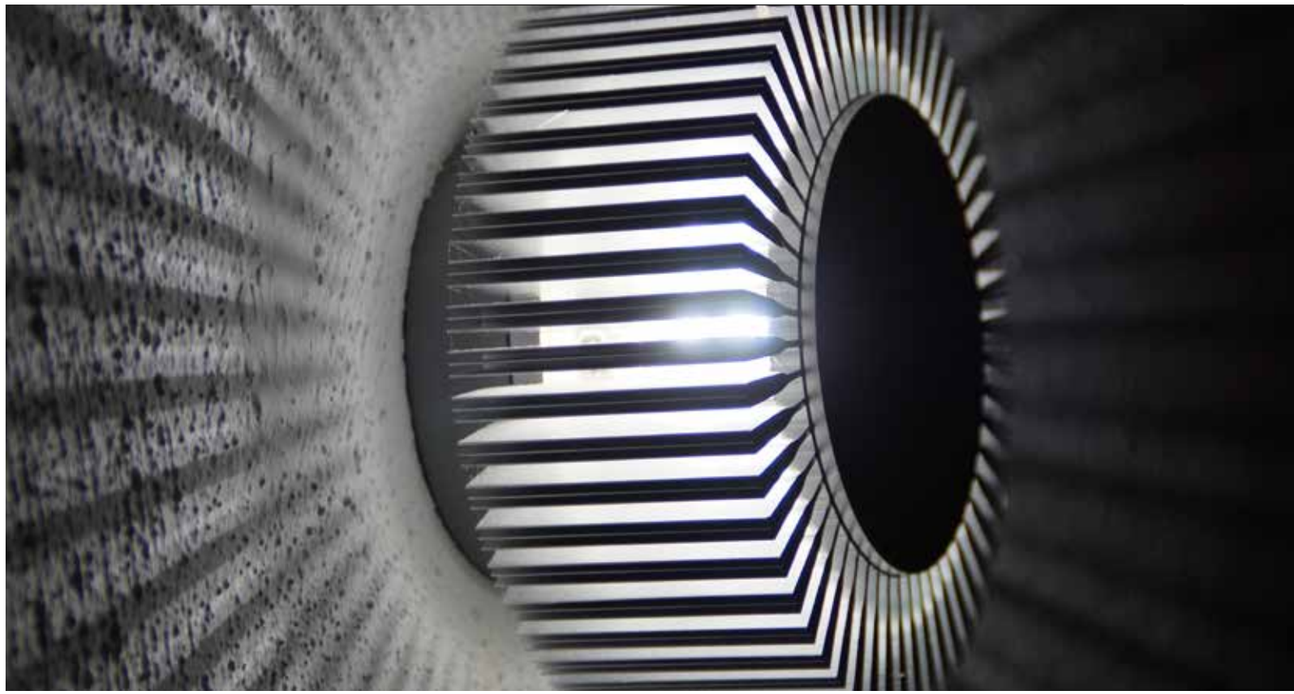
诚然，受到人口红利消耗殆尽，企业僵化和缺乏危机意识等诸多不利因素的影响，日本的制造企业在这几年确实遭受了一系列的滑铁卢事件，以至信誉受损，辉煌不再；然而即便以上发生的这些问题暴露出日本企业当前窘迫的现状，但是就此武断地认定日本制造业已经夕阳西下，日薄西山了恐怕还为时过早。在笔者看来，至少在短时期之内，日本制造业在很多高端领域还是具备相当强大的领先甚至是垄断优势的：像半导体芯片、新材料、精密仪器及机床、工业机器人及部件、汽车、轴承、脱硫催化装置、高端光学仪器、垃圾焚烧设备等领域，都是日本制造业的强项；而在这其中，碳纤维、稀土提炼、半导体硅材料、减速机、机器人专用伺服电机及控制、电视台专用摄像机、转播设备和稻米加工设备等更是处于全球领先甚至垄断的地位。

显而易见，即便近些年日本制造业在全球制造的总量占比上有所减弱，但是他们牢牢占据的却是制造业的高端位置，攫取的是远超行业平均水平的利润，而这其实也恰恰正是中国制造业在产能升级后亟待解决，不断追求的终极目标。

事实上，对于肩负民族复兴大任的中国制造业而言，至少可以从日本同行的身上，得到以下三点启示：

一、诚信，乃一切经营之本

中国有句古话，叫做“人无信不立，业无信不兴，国无信则衰”。小到一个人，一个企业，大到一个民族，一个国家，如果为了一时的利益而放弃原则，或者通过非诚信的方法欺骗了公众，那么骗局终会有败露的一天，届时全盘皆输，悔之晚矣，而前文谈及的铃木汽车和神户制钢就是最好的范例。



二、创新依旧是不变的主题

日本制造业有昨日、今日之地位，其民族吃苦耐劳和认真执著的特性功不可没。然而过于追求完美后，大量的人力、物力、财力可能被投放到用户并不看重或者实用性较差的产品开发方面，造成其它新产品开发的滞后脱节以及竞争对手在时效性与实用性方面的乘虚而入，继而大意失荆州，拱手让出了苦心经营多时的优势领域。商场如战场，机遇同样容易转瞬而逝，一旦产品错过了最好的上市时机，企业也就只能痛不欲生，悔之晚矣了。

三、多元化经营，上下游联动获取协同优势

当今的世界在日新月异科技生产力的影响下变化太快，以至于一旦没有看准未来的发展方向便会功败垂成，全军覆没，诺基亚和柯达便是“血淋淋”的案例。而纵观日本的这些制造业巨头，大都采取了多元化甚至混业经营的方法，以此多腿走路，分散风险，决不把鸡蛋只放在一个篮子里。因此，即便索尼、日立、松下、东芝等巨擘在原先最为擅长的家电领域遭受了重创，然而短期阵痛之后他们便能够走出逆境，东山再起，显然这跟他们早期布局了其它的高新产业（例如新材料、锂电池、医疗设备、脱硫处理设备等），以此抵充了系统化、单一化的风险操作密不可分。当然，如果仔细分析，会发现他们投资开发的产业与产业之间有非常紧密的联动性，如此才能让某些专有技术在相关的领域内取得最大的协同效应，以此达到利润最大化的目的。

中国的制造业，数十年如一日，不断的在竞争中与之斗智斗勇、不断的去吸收国外先进的技术并加以改进，才使得中国制造的产品有了质的飞跃；使得中国制造在经历了量变后，最终迎来了质变；使得中国从“制造”，走向“创造”，再到“智造”。在日本制造走下神坛之时，中国制造迎来新的拐点，中国正在迈向一个全新时代。

储能产业的春天

THE SPRING OF ENERGY STORAGE INDUSTRY

文 | 王 翔

Under the circumstance of the catalysis of the Internet economy, the pace of the energy revolution is getting closer and closer. Only the enterprises that have taken the lead in catching business opportunities could grasping future trends, and be able to dominate the future industry development.

2004年当我还是一名大三的学生去参观葛洲坝电站时，向带队老师提了一个问题：“水电站发了这么多电，可以存起来吗？”此问引来同学们的哄堂大笑，原来电力是要按用户需求计划发电，即发即用，是不能储存起来的。于是我暗自嘀咕：既然这样，人走灯关不关，电都会被消耗掉，那么节约用电又有什么意义呢？然而近年来，储能行业如雨后春笋般蓬勃发展起来，这颠覆了传统电站的概念，让电可以像一般商品一样储存起来的。我们一般直观印象中的储能就是蓄电池。其实蓄电池只是储能技术的一个分支。目前主要的储能技术包括：机械蓄能、电化学蓄能和电磁蓄能三种主要形式，每种储能方式都有自己的优势和技术瓶颈。

在现今所有的储能方式中，占比最大的是抽水蓄能，占总储能容量的99%，抽水蓄能的基本原理就是在用电负荷低谷时，利用过剩电力把作为液态能量媒体的水从地势低的水库抽到地势高的水库。电网用电高峰时，再将高地势水库中的水回流到下水库推动水轮机发电机发电，效率一般为75%左右，俗称进四出三，具有日调节能力，用于电网调峰和电源备用。但是缺点也是非常明显的，其选址困难，对地势依赖高，投资周期较大，损耗高，有人戏称80%的抽水蓄能都去晒太阳了。因此抽水蓄能虽然技术成熟，但是由于其难以克服的先天缺陷，导致其不是未来储能发展趋势的首选。

而在所有储能方式中，最有开发潜力的就是电化学蓄能，这种方式的储能，占地空间少，一次性投资性小，转化效率高，具有极大的开发潜力。目前电化学储能中的佼佼者是铅炭电池和锂离子电池。前者是一种电极主要由铅及其氧化物制成，电解液是硫酸溶液的蓄电池。目前在世界上应用广泛，性价比高，常用于电动摩托车电源。后者是由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。主要应用于便携式的移动设备中，如电脑和手机，其效率可达 95%以上，循环次数多，响应速度快，是电池中能量密度最高的实用性电池。

在过去，电化学蓄能还仅仅用于单体设备，电容量非常小。然而随着互联网技术的发展，让电化学储能从封闭单元走向开放连接，共同参与到能源互联网的革命中来。由于风力发电场和光伏发电场受气候环境影响，发电不稳定，对电网造成冲击压力，被斥为垃圾电，存在并网难的问题，以至于近几年中国“三北”地区造成了严重的弃风弃光现象，这是巨大的能源浪费。储能的引入可以将多余电能储存起来，待需要时释放，加装在风光电场可以弥补风、光发电存在的间歇性和不稳定特点，极大改善了风光电场对电网接入的友好性。储能技术促进风光电场的发展，反过来，风光电场的发展又加大对储能技术的需求，这种良性循环，是近期储能技术源源不断发展的持续动力。

虽然储能技术目前应用最大的空间在于风光电场，但最具市场经济性的是对传统电网削峰填谷，已经可以实现无补贴的商业化推广，若“十三五”期间在大型工业城市投资储能项目，则市场规模有望达到1500～2400亿元。

面对储能市场的巨大潜力，许多能源巨头加紧了布局的步伐，西门子与爱依斯于2017年7月合资成立了新能源技术和服务公司Fluence，整合了这两家最先进的储能技术和项目资源，将为160多个国家的各大规模客户提供全方位的、最先进的储能解决方案，此举将加速可再生能源在今后并入电网的进程。美国GE则按每年10亿美元的预算投资可再生清洁能源上，并拥有自己的储能电池工厂，在上万台风力发电机上配备储能电池。新能源翘楚协鑫集团则早在2014年率先设立了“储能技术研发中心”，制定了储能技术路线图，确立了以锂电池为核心，有计划分步针对新兴应用市场，开展储能技术研发工作。并在苏州同时开展了铅炭电池和锂离子电池的示范工程。国内同行东方电气在另辟蹊径开发氢燃料电池的同时，也在加大锂离子电池的研发力度，解决了钛酸锂电池高温胀气的技术难题，电池循环寿命突破15000次，并且可以快充快放，适应调频需求。

在互联网经济的催化下，能源革命到来的步伐越来越近，那些率先嗅得商机，把握未来趋势的企业，提前布局，才能主导未来的行业发展。当年被同学们嗤之以鼻，认为是天方夜谭的储能想法已经成为现实，如何让它像手机、电脑、网上购物一样成为我们日常生活中的一部分，那就看我们的努力了。

Profits from reasonable pricing can allow companies to continue to grow. In the process of management, many people agree with the point of view that the company's mission is to create profits. Uniqlo's founder, Tadashi Yanai, once said that business operators are not philanthropists. However, it should be noted that "make money is important" and "as long as you can make money" are two completely different concepts.

关于定价那点事儿

THE STRATEGIES ABOUT PRICING

文 | 闲云阁

前段时间，共享单车企业纷纷倒闭，街头曾经五彩斑斓的单车颜色现在只剩下可怜的几种。

我们不妨来回顾一下共享单车诞生之初。那是一段至今回想起来都很美好的时光，一来很多单车不收费，仅收取押金（有些单车芝麻信用达到一定数值后可以免押），甚至骑车还能挣钱；二来单车可以弥补城市公共交通运力的短板，解决最后三公里问题。但现在，公众对单车的热情不再。

表面看来，缘于免费时代的结束。深层次分析，与定价有相当大的关系——免费时代，创业者用热情和资本进行投入，单车量大车新，体验不错，单车业处于相对平衡状态。那么这种平衡能一直持续吗？显然不能。后来单车开始收费，但前期投放的单车很多进入损耗期，链条坏、骑不动等问题层出不穷，用户每次骑行支付的费用又无法支撑运营维护，更难奢望车辆更换。收了费体验却下降？消费者不爽！单车企业叫苦不迭。所以未来，还活着的单车企业如果找不到其他赢利路径，一定要好好思考该如何正确为自己的服务定价，从而找到一个真正能让企业活下去的赢利模式。

经济型社会，价格几乎无处不在。除了空气，所有的商品和服务都有定价。从宏观来看，定价包括定价的过程及最终的价格，微观来看，定价指的是商品或服务对外销售的价格。这里，我们从宏观角度来看看传统的定价方式：

1.成本分析法即企业分析产品的生产制造成本，再加上税率及利润等，制定出一个比较理性的价格。

2.对标行业法大众消费品方面，价格优势有时候意味着竞争的优势。对标行业内其他企业的利润点进行产品定价，是一种以逸待劳的定价策略。

定价可以让消费者清楚知道自己将以怎样的代价获取商品或服务；定价也能让产品生产者、经销者准确地判断自己将能获得怎样的回报。前者期望价格越低越好，后者期望价格越高越好。二者的心理需求达到一致，企业才能有利润并且持续经营下去。那么，如何让定价方以及购买方的需求一致呢？除了以上两种传统的定价方式，不妨考虑另一种方式——让消费者参与定价。

从商业领域来看，目前流行的让用户参与定价的方式主要有三种：

打赏

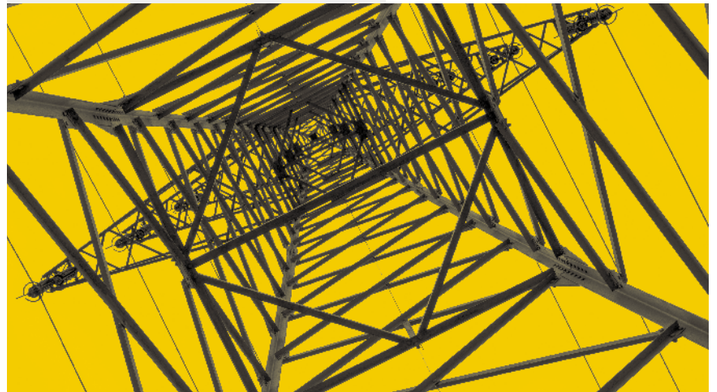
目前在一些数字化产品以及一些如MOOC（慕客）类型的线上课程可以采取这种模式，即用户无论支付多少费用都可以获得相同的产品或服务。不过要注意的是，这一类型的定价模式更适合那些即使参与者众多，但不会额外增加生产者成本的标准化产品或服务。

拍卖

拍卖并不新鲜，但当拍卖有了互联网加持以后，变得有趣不少。目前在二手车交易模式中，一些平台就利用拍卖的方式让买方获得自主定价权，当然如果购买方出价超出卖方心理价格，后者有权拒绝交易。需要注意的是，这种定价方式更适用于那些非标准化的产品或服务。

包养

类似于众筹，但又不是众筹。参与“包养”的人越多，所要支付的费用就越少，这种定价模式一些自媒体人在付费的知识产品或者一些线下论坛或沙龙会采用。需要注意的是，这种方式一般要求人群拥有共同的价值，或者“被包养”的自媒体人具有相当的号召力。



与商业企业大多面对的是2C的消费者不同，工业企业很多客户是2B的客户。这类型企业不直接面对消费者，往往只是“生产消费产业链上”的一个点。所以在定价方面，传统企业与技术创新型企业的做法截然不同。

传统型企业首选升级转型。传统型制造型企业往往深陷同质化竞争之中，其产品价格也一般都处于价值曲线的底部且很难突破。以服装生产企业为例，中国的很多服装企业都以为海外品牌做代工起家，其赚取的微薄利润往往只能维系经营，无法造就强大的抗风险能力。所以，一些企业开始转型。以服装企业“红领”为例，上世纪九十年代初期以海外代工为主要业务，进而逐步发展成行业里的知名企业。但随着服装行业竞争的白热化，红领意识到单靠劳动力和成本优势构筑不了企业的护城河。2003年，红领谋求技术转型，最终在2011年研发出C2M系统并随后着手改造工厂。如今，红领已更名为酷特智能，并于2016年开始将这套系统对外输出并跨行业复制。也就是说，现在的酷特智能不再依赖服装定制赚取利润，而是靠技术转型打出了另一片天地。

技术创新型企业青睐共赢。在制造业4.0时代，中国工业生产领域开始涌现出不少技术型企业。但在全球经济一体化时代，企业的竞争已经不局限于某地某行业，而是极有可能跨行跨地区甚至跨国家开展了。如此一来，以一种价值共同创造、利润共同分享的姿态与产业链上下游企业谋求合作，将有助于这类型企业建立长期战略，布局全球市场。以一家专门生产智能电网专用的载波芯片企业为例，当一个发展中国家的客户主动找到他们后，他们没有强势定价，反而选择与该客户建立长效合作机制。签订合同时，该企业并没有采用一贯的固定合同模式强势定价，反而给了客户两个承诺：一、产品设计达不到承诺标准不收钱；二、客户在后期对该产品采购达到一定数量以后，将退还前期已经收取的设计费。无论企业采用怎样的定价方式，目的是活下去。合理的定价带来的利润可以让企业持续发展。

在管理界，很多人认同一个观点——企业的使命就是创造利润。优衣库创始人柳井正曾说过，企业经营者不是慈善家。但需要注意的是，他还说过，“赚钱很重要”和“只要能赚钱”是完全不同的两个概念。

PORSCHE MISSION E OFFICIALLY RELEASED

保时捷Mission E正式发布

充电续航能力一直是特斯拉最大的软肋，在日前结束的日内瓦车展上，作为传统车企的保时捷率先向特斯拉发起了挑战，重磅推出了全新纯电动车型Mission E。据了解，该车在续航方面超过500km，和特斯拉Model X P100D的数据基本持平。而且保时捷为Mission E花重金打造了800V超级充电技术，充满80%电量仅需要15分钟。值得一提的是，Mission E还将实现无线充电，为此保时捷正在建立超级充电站网络，充电速度比特斯拉快6倍。

TENNET PLANS TO SET UP A WIND POWER HUB ARTIFICIAL ISLAND IN THE NORTH SEA

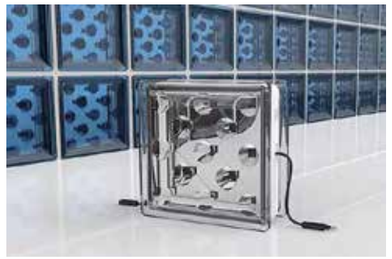
荷兰TenneT拟在北海建立风电枢纽人造岛

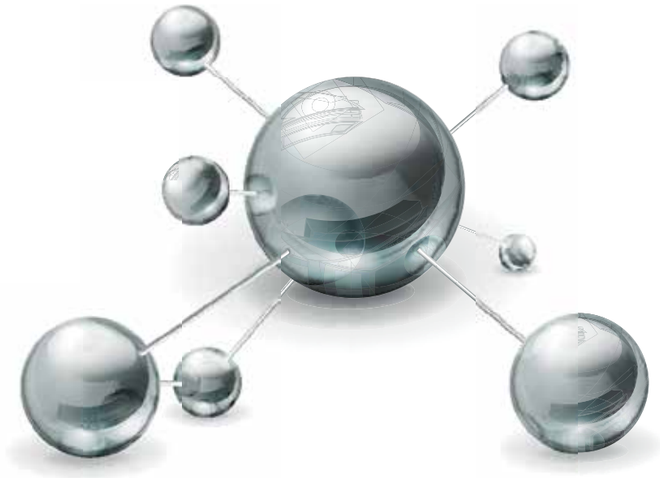
为避免庞大的风电在输送与分配过程中流失，近日，荷兰输电系统营运商TenneT拟在北海建立人造岛，减少电流失之余，还可以节省成本。据了解，TenneT为荷兰和德国约4100 万人提供电力，其计划在英国约克郡东瑞丁外海的Dogger Bank 建造风电枢纽人造岛，透过该岛屿，不仅可以缩短电缆延伸至风电场域的距离，还可以将电力输送到各个国家。该公司想要打造模组化结构的岛屿，每模组占地约6平方公里，附近还会建设数百个风机，预估可以处理约30GW的离岸风电发电量。TenneT离岸风电计划开发管理者Rob van der Hage表示，假如一切顺利，该岛屿将在2027 年开始运作。

FOREIGN EXPERT TEAM INVENTED SOLAR SQUARED

外国人发明太阳能砖头

日前，一个由可再生能源专家组成的团队成功研发出了一种用于建筑外墙的多功能玻璃砖——Solar Squared，其能够通过太阳能光伏与建筑一体化，加快普及零能耗建筑。Solar Squared通过透明的玻璃砖取代传统的砖和砂浆，从而使日光在特定频率上产生共振。此外，它内部还包含13个小型太阳能电池，这些太阳能电池被间隔开来，然后放在一些智能光学元件上。





CARRY HYDROGEN WITH YOU: SCIENTISTS CREATE NEW POLYMER

科学家造出新型聚合物 可将氢气随身携带

日前，日本一个研究小组发明了一种紧凑灵活的聚合物，可用于制作一个塑料容器将氢气存储在内，甚至还可以安全地携带在口袋里。该聚合物不易燃，具有低毒性且容易处理，具有很强可塑行的同时又很坚固不易破损。未来有望用于建造塑料容器来存储氢气。

JAPAN INVENTED THE 'ROBOTIC CRYSTAL' LIKE MEASURING WORM

日本发明像尺蠖一样运动“机器人晶体”

日本研究人员最近发明了一种像尺蠖等动物一样屈伸运动的晶体材料，它可因加热和冷却而反复屈伸，能做出移动或翻滚等动作，所以被研究人员称为“机器人晶体”。分析显示，这种晶体运动的原因来自晶体形状的非对称性，以及在加热和冷却时发生的相变。研究人员认为，如今很多地方都需要机器人，这种新型晶体材料有望用于研发新型柔性机器人。

BILL GATES AND CHINA CO-DEVELOP FOURTH-GENERATION NUCLEAR TECHNOLOGY

盖茨与中国联手研发第四代核技术

美国富豪比尔盖茨除了是微软创办人，同时也是主攻核技术的泰拉能源公司（TerraPower）董事长，而该公司已与中国核工业集团（CNNC）合作，联手开发第四代核分裂技术行波反应炉（travelingwavereactor），期望2020年中旬能打造第一座反应炉原型，并可迅速将该技术带出实验室。据了解，该技术在利用核废料发电后，不用再将核燃料移出，也无需进行后续处理，减少核扩散、核废料安全问题之余，进而降低核反应炉总成本，且反应炉可借由贫化铀运作数十年，是个兼顾供电与环保的核分裂技术。

当美国祭出降税大旗

THE IMPACTS OF THE UNITED STATES' OFFERING A TAX REDUCTION POLICY ON THE WORLD

文 | 骆碧涛

Recently, President Trump's ultimate weapon to revitalize the U.S. economy—the tax cuts bill was finally approved by the Senate and the House of Representatives. The news was a shock to the world.
As the largest economy entity, in the context of the weak macro global economy, once the United States takes action, other countries all need to come up with solutions, which involve capital choice, manufacturing industry development and the trends of talents.

近日，为振兴美国经济祭出的终极武器——减税法案终于被两院通过了。消息一出，举世皆惊。

众所周知，美国的强大不仅在于它超群的综合经济实力和科技创新能力，更可怕的还在于其对全球顶级人才的吸引力优势。如果说“人往高处走，水往低处流”是自古以来人类社会生存的基本规则的话，那么毫无疑问，美国就是那个无所不能、无坚不摧的吸才机器，至今不断地吸引着全世界的巨贾精英朝圣般地投向它的怀抱。

当然，作为全球经济引擎的美国一直以来担当的便是“领头羊”的角色，即使这两年不可避免地遇到了由于产能结构升级、货币滥发引发的国内经济增幅减缓，就业不振的状况，但美国毕竟是头号的资本主义强国，不仅手握全球第一大硬通货币美元，其联储还左右了各国央行升降息的步伐。而此番众参议院通过的减税法案，更是一项在短期内可以对内增加企业盈利，对外吸引资本回流，大幅提振美国经济的必杀绝技。

毋庸置疑，减税法案的通过和执行显然会对美国经济产生正面积极的刺激作用。然而，由于挤出效应的存在和全球资本总量的相对恒定，美国经济一旦转好，并不意味着别的国家就能坐享其成。与之相反，有不少国家反而可能深受其害，在不景气的泥潭之中越陷越深。综合来看，有三个方面的问题必须引起我们高度地重视：

一、资本的选择

马克思在《资本论》里提到：“资本害怕没有利润或利润太少，就像自然界害怕真空一样。一旦有适当的利润，资本就胆大起来……”由此可知，资本的逐利性决定了一旦有更高的利润可能，它就会朝这个方向流动。减税后美国的企业所得税会一下子从35%降低到20%，这不仅对正常存续经营的美国企业是极大的利好，而更多的海外资本则很有可能会蜂拥而至，享受其饕餮的减税大餐。然而，对于资本的流出国来说，恐怕就大事不妙了，非但股市、债市、期市、楼市等带有金融属性的交易市场会产生釜底抽薪的效应，继而失血过多，跌跌不休，就连实体经济市场也很有可能会受到资本撤离，行业衰萎的影响，然后银根短缺，无力为继。

二、制造业的回归

事实上早在特朗普竞选美国总统之初，他就提出过为振兴美国工业而大幅减税的口号。显而易见，其目的就是为了把海外的中高端制造业吸引回来：一则可以拉高国内的就业率水平，缓解反对派对其的执政压力；二则能够从经济总量上产生新的增量，籍此来弥补减税后引起的财政收入损失。

说到底，由于美国之前实施的是相对较高的所得税率，因此无论是企业还是个人，有不少都采取了海外注册投资，个人境外缴税的办法，以此来逃避巨额的税收支出。而美国的制造业企业则更是厉害，除了在全球的成本洼地和税收福地大量投资建厂之外，还通过专有专利技术，商品商誉等无形资产的投资，通过合资合作，控股参股等多种方式，在世界各地同样攫取了巨额的利润……而对于这些情况，由特朗普主政的美国政府显然是心知肚明，或有不甘的。因此，他才会卯足了劲，放出大招来舌辩两院，利用大幅减税的方法来吸引他们重新回流，把在海外赚得的收益用于美国自身制造业的再次腾飞。

毋庸置疑，作为国民经济脊梁的制造业才是一个大国再度崛起的基础要素，对于这一点，特朗普显然早有了清晰的洞见。

三、高端人才的走向

古语有云：鸟随鸾凤飞行远。美国，作为一个超级大国，本就是全球人才趋之若鹜的圣地。然而，原先采用的七级递进制所得税显然已经让不少的高级人才和精英人士开始抱怨和吐槽起收入越高税收越多的现状。当大幅减税成功之后，这部分站在金字塔顶尖的人群势必会比普通民众获取更多的可支配收入；而之前因为税收高对美国望而却步的人群则很有可能改变立场，愿意到美国工作生活，进而为其做出更大的贡献。于是，美国在人才战略上的核心竞争力肯定也会水涨船高，与之并进。

依据马太效应定律，大幅减税后的美国肯定会吸引更多的高端人才及富商巨贾，他们不仅会为美国带来更多的资本现金、高新技术，同样也会为美国综合国力的进一步提升提供更加有力的支撑和服务。于是，强者恒强，大者愈大。美国对高端人才的掠夺势必会造成其他国家人才的流失、竞争力的削弱。显然，这一招在高端人才争夺上的釜底抽薪要比单纯的资本回流更具杀伤力。

由此可见，当美国祭出凶狠的降税大旗之后，原来相对稳定的国际经济格局很有可能会发生急剧的变化，无论是人力物力，还是财力的指针恐怕都会向美国偏转。因此，包括中国在内的诸多国家还是必须要未雨绸缪，早作应对，否则的话，亡羊不补，悔之晚矣呀。

每一件小事都有意义

EVERY LITTLE THING MAKES SENSE

文 | 杨柯楠

人们普遍认为，能够从事有意义的工作，会使我们的职场体验更加快乐和满足。但是，事实上我们的日常工作常常显得繁杂而琐碎，看起来无趣甚至无聊，谈不上有什么意义感。但用一个更朴实的词汇来描述，那就是“影响”。我们工作中的每一件小事，都有其自身的能量，会对周围的人和事产生各种各样的影响。个人的每一个善意、积极的行为，都会促使微观环境发生正向的变化，这些变化的不断累积，会进一步促使大环境变得积极、和谐，个人身处大环境中，反过来又会受到大环境的影响和推动，这就形成了一个正向的循环。影响环环相扣，而意义便体现于其中。

作为一名科技期刊编辑，我在日常工作中，需要根据外审专家对投稿论文的技术审查意见，综合格式方面的各种修改建议，出具一份完整的审查结果，反馈给作者。每一位投稿的作者都将自己的论文作品视若珍宝，希望自己的作品能够被认真而公正地对待。然而，就像医生面对成群的病患，常常不能对每个具体的病人感同身受。作为编辑，我需要时刻提醒自己，在措辞上尤其需要照顾作者的情感，即使论文存在这样那样的问题，也应当尽可能温和婉转地告知，而不能采用生硬冰冷的口气，更不能让作者在审查意见的字里行间读出被蔑视、被草率处理的感觉。如果我写出了一封措辞恳切、态度热忱而内容中肯的审查意见，作者收到后会觉得受到尊重，感受到快乐，那么他今后不论写论文投给哪家期刊，都会更加认真诚恳，从而使得编辑与作者的关系发生积极的变化，使出版大环境的气氛变得和谐，反过来，这又会促进每个作者和编辑更礼貌地互相对待。这便是工作中一件小事的意义。

类似地，设计人员在绘制每一份图纸时，如果能更加细致认真，力求将每一个数字、每一处标注写得准确、规范、得体，那么校对人员的工作压力就会减轻不少，工艺人员的工作也会大大受益。技术管理人员在每一次提出技术材料的内容、格式和时间节点要求时，如果能做到明确、清晰、简洁，那么相关材料的提供者也就能有据可依，这样便可大大减少因为沟通不明确而往复返工的现象，提高工作效率，按时保质保量完成项目申报等任务。

胡适先生在文章《不朽》中提到，我们每一个普通人，不必成为达官显贵，也不必抛头颅洒热血，在每一件日常的小事中，我们的所作所为都会对周围人产生影响，因而能够做到不朽。所以，不要觉得我们普通、渺小、平凡，在日常工作中我们做每一件小事时，都可以选择更积极、善意的态度，将工作做得更到位、更出色，使工作相关的人和事产生正向的变化，使世界变得更美好。D

In every small event, what we do will have effects on the people around us. Therefore, to some extent, we are not ordinary and small. When we do every small thing in our daily work, we can choose a more active and good-will attitude, and make a positive change for the people and things relevant to the work.

天然 OR 人工

NATURAL OR ARTIFICIAL

文 | 叶李昂

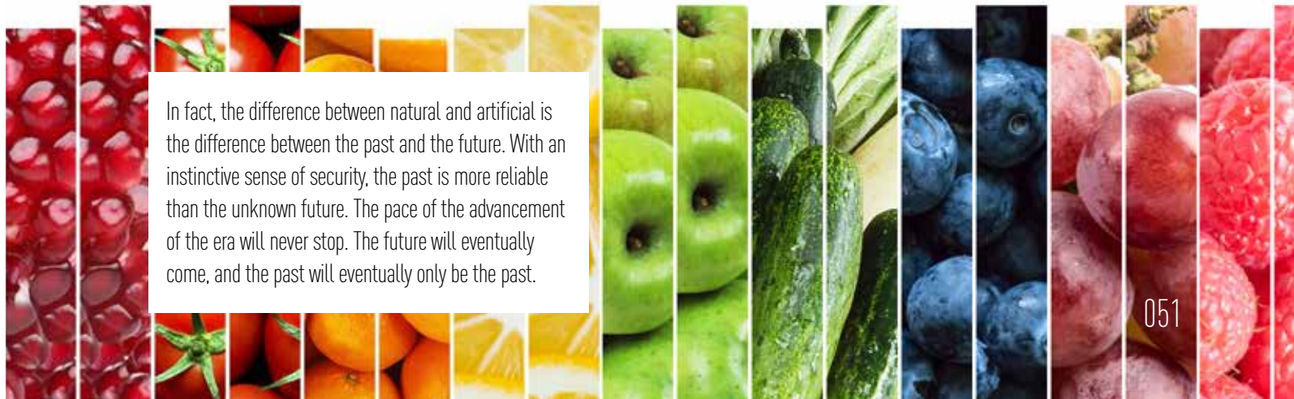
从古至今，人们对于所谓“纯天然”的东西都似乎怀抱着一种巨大的好感，甚至哪怕沾点边，比那些纯人工的多一点天然的气质都要身价翻倍。不知从何时起，大家都异常笃定这个真理：天然形成的肯定比经过后期人工干预的完美，对人体百利而无一害。

这点反映在食品上最是典型。纯天然的食品那肯定无毒无公害啊，那些大棚养殖的谁知道黑心商贩往里加了什么东西，那长出来的能好吗？更别说什么人工合成的物质，还有转基因食品，听名字就感觉不是好东西，最好碰都不要碰！绝大部分人都是这个想法，毕竟纯天然的东西老祖宗吃了这么多年都好好的，而人工弄出来的东西到底怎么回事儿咱们老百姓哪里知道，现在这么多食品安全问题不就很说明这个道理嘛！

诚然，个别不良商贩在食品培育和加工中添加有危害的物质自然导致最终的食品出现问题，我们需要提高警惕，但一棍子全打死，对所有人工培育和加工的食品都唯恐避之不及显然就有失偏颇了。大部分正规商家按照国家规范培育和加工出来的食品都会经过千百次的科学检验，确保对人体不会产生危害。只要监管力度够强，不符合规范的商品自然会从市场上消失。此外，纯天然的食品就完美无缺的观点本身就很可笑。姑且不说大部分纯天然的食品都带有细菌、毒素等危害人体健康的物质，不经过人工处理根本无法食用。即使不考虑这一点，在天然资源越来越缺乏的今天，指望靠纯天然食品过日子明显是不可能的，人工营造温室环境、除虫施肥等手段是保障产量的重要手段，只要按照规范培育出的生物，健康状况要比纯天然的好上很多。目前很多人工合成的物质，比如人工合成牛胰岛素、人工合成蛋白质等，与天然产生的物质相比也并无不同。而且，你真的以为现在人们食用的猪、青菜、水稻、西瓜等动植物就是纯天然的？它们早就不是最自然的状态了，都是经过人类几代的驯化、删选、改良、杂交后的结果，即使放任它们自由生长得到的也不会是纯天然的产物了。

不仅仅是食品，其他方面也是一样。比如药品、营养品、化妆品等，所谓的纯天然提取的物质永远比直接人工合成的价格更贵，即使两种物质其实毫无区别。又比如以前人们总是更喜欢素颜美女，浓妆艳抹不如略施粉黛，略施粉黛不如素面朝天，现在有所改观但又对深层永久的化妆——整容抱有很大的抵触，整容的脸再漂亮也是假的，自然美才是真的美。我们再放眼未来，等到科技发展到一定程度，人们对于婴儿的基因调整又会是怎样的态度呢？估计还是天然去雕饰吧。

其实所谓的天然与人工之别，就是过去与未来之别。出于本能的安全感，相较未知的未来，还是有更长时间保障的过去比较可靠。只是时代前进的脚步始终不会停歇，未来终究会到来，而过去也终将只是过去。D



In fact, the difference between natural and artificial is the difference between the past and the future. With an instinctive sense of security, the past is more reliable than the unknown future. The pace of the advancement of the era will never stop. The future will eventually come, and the past will eventually only be the past.

撸起袖子加油干
REMAINING MOBILIZED FOR BRAND NEW ENDEAVORS

文 | 胡 磊

有句俗话叫：铁打的营盘、流水的兵。放在以前，没有问题。如今这个时代，是否应该重新审视一下？

先从一个例子谈起。有本书叫《香港影视业百年》，讲的就是行业、公司与个人命运的关系。

香港电影业发轫于上世纪三十年代，距今确有近百年的历史。自从有声电影诞生，香港电影业就迅速发展起来。

观众在哪里？东南亚。东南亚国家的华人华侨，对粤语戏曲情有独钟，原因既有文化传承也有思乡情节。所以，最初的影片都是粤语戏曲片。

当时的香港电影业极其兴盛：制片方只需要一个大概的故事情节和演员名单，就可以开卖，电影还没有放映，成本就收回来了，堪称奇迹。由于电影主要以粤语戏曲为主，所以那些成名的戏曲界大腕就可以跨界来到电影业发展，倒也赚个盆满钵满。

盛极而衰，到了五六十年代，电影业的大杀器——电视诞生了。电影业迅速冷清。全球首家华语电视台“亚洲电视”，就诞生于1957年的香港。

电视业开始蓬勃发展，当然需要一大批善于制作的专业人士。那么，去哪里找人呢？隔壁电影行业。代表人物就是郑少秋，他就是粤剧演员出身，后来转身投入电视行业的。

这就不得不提到一位大名鼎鼎的人物：邵逸夫。他不仅创办了大家熟知的TVB无线电视台，还做了两件与培养人才相关的重要事情，对后世的影响深远。

第一，是开办艺员培训班，自己培养明星。我们今天熟知的很多香港明星大腕，都出自这个培训班：周润发、周星驰、梁朝伟、刘德华等等。

第二，是从1973年开始，举办每年一届的香港小姐竞选。我们熟知的很多女明星，都是从这条道路上被选拔出来的：赵雅芝、张曼玉、袁咏仪、李嘉欣等等。

郑少秋、周润发、赵雅芝，这三位明星分别代表了彼时香港影视业人才的三个来源：粤语戏曲、艺员培训、港姐选举。

到了上世纪八九十年代，风水轮流转，电影业又兴旺发达起来，很多电视行业的人又转而投身到电影行业。所以说，现在一些年长一些的明星，往往是影视歌多栖明星。

进入二十一世纪以后，香港电影业再次进入低潮。与此同时，大陆电影业方兴未艾，香港的影视人又大批北上，为大陆电影行业的发展助力。

短短几百字，把香港影视业近百年的兴衰起伏进行了简单的回顾。之所以拿香港影视业作为案例，并非简单为了感叹世事变迁，而是从这中间可以看到行业、公司与个人的紧密关系。

行业有兴衰、公司有兴亡，唯有人才永恒。过去讲铁打的营盘、流水的兵，现在却成了铁打的人才、流水的公司甚至行业，这就是香港影视业百年历史给笔者的最大启示。

过去，进入一个好行业、大公司，人的一生就有着落了，此言的确不虚。可是，如果行业的变迁节奏越来越快，公司更是呈现出“你方唱罢、我便登场、各领风骚三五年”的局面。作为个人，再抱有过去那种一劳永逸的幻想，就很危险：过去，选择一个行业和公司，是选择一生的命运；现在，没有哪个行业敢保证永远繁荣，也没有哪个公司敢保证永远存在，任何行业和公司，都是个人成长的暂时性平台和阶段性舞台。

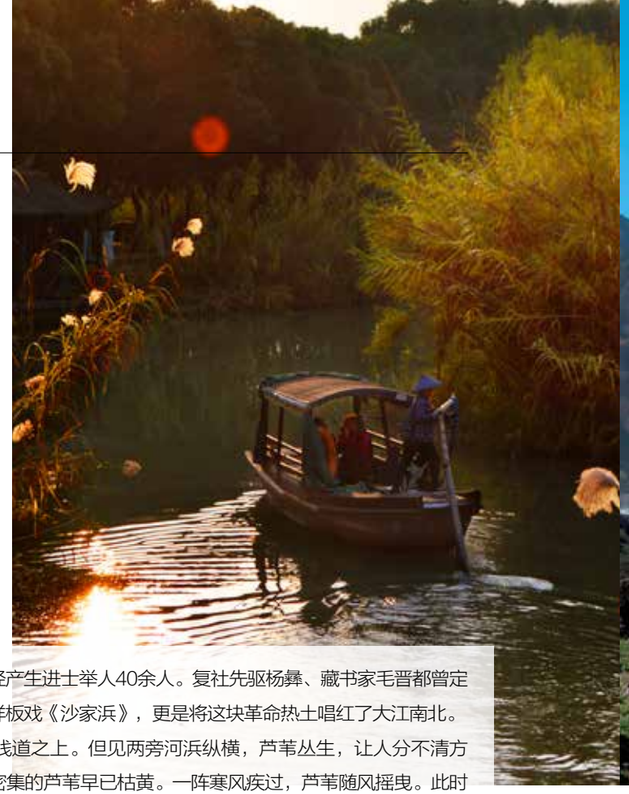
“铁饭碗”必将成为一个历史名词被封存，而对于个人，唯有奋斗和努力才是永恒：幸福生活从来都是奋斗出来的，撸起袖子加油干本身，才是最好的饭碗。 D

There is a close connection among the industry, companies and individuals. For the individuals, only struggle and work hard are the eternal solution. A happy life is always from struggling, and we have to remain mobilized for brand new endeavors for better life.

从春来茶馆到芦荡火种

THE FEELINGS OF TRAVELING IN SHAJIABANG

文 | 朱海波



趁着烟雨蒙蒙的冬日，我踏上了前往沙家浜的旅程。人们常说出游总是天气晴朗的好。但每次拜访革命圣地，还是觉得阴雨的天气仿佛更能衬托出那一份“秋风秋雨愁煞人”的意境。毕竟那段血雨腥风的革命历史，对于每一个国人来说是沉重的，而作为游者的心，我的心情也是沉重的。

沙家浜故事发生在1939年。因为来不及转移，郭建光等18名新四军伤病员被迫留在了阳澄湖畔的沙家浜。他们同以春来茶馆老板娘的身份为掩护的地下党员阿庆嫂一起，与反动派胡传奎和刁德一进行了机智顽强的斗争。最终，战斗取得胜利，革命的火种得以保存。故事情节的跌宕起伏，以及阿庆嫂泼辣与机智兼具的人格魅力，使得春来茶馆成了我此行的必到之处。

一个多小时的车程，将我从东海之畔的繁华都市带到了江苏省常熟市南部的这座小村庄。“芦花放、稻谷香，十里夹岸柳成行”。戏词中描绘的鱼米之乡，因为有了冬雨的邂逅，更添一分萧瑟的气息。从沙家浜的历史来看，它本就是一个富含文化底蕴的地方。明清时期曾经产生进士举人40余人。复社先驱杨彝、藏书家毛晋都曾定居于此。而一曲革命样板戏《沙家浜》，更是将这块革命热土唱红了大江南北。

步入景区，漫步走在栈道之上。但见两旁河浜纵横，芦苇丛生，让人分不清方向。已暮初冬，满眼密集的芦苇早已枯黄。一阵寒风疾过，芦苇随风摇曳。此时此刻，向着幽深曲折的水道深处望去，好似隐约看见革命先驱藏匿于芦苇丛中的身影。凝神闭目，仿佛更能从风吹芦苇的簌簌声中依稀听到战斗的喊杀声。

穿过芦苇荡，走过石桥，春来茶馆已映入眼帘。如果把先前的芦苇荡比作漫天的屏障。那么，春来茶馆就恰似屏障中灵动的一点。灰旧古朴的木门，不知迎来送往了多少茶客。门上“春来茶馆”的牌匾更是刻满了岁月留下的沟壑。茶馆一侧是宽宽的水塘。幻想暮春之时，这里一定另有一番秀丽的景象。岸边渔翁垂钓。近观泛舟芦荡，橹声咿呀。远眺苇叶青青，水鸟叽喳。步入内院，被柴火熏得发黑的灶台呈现眼前。灶台七孔，用以煮茶。耳畔仿佛响起“垒起七星灶，铜壶煮三江”的唱词，让人不禁为革命先辈的豪迈气魄而深深折服。走进茶馆，店堂内四四方方的八仙桌摆成两行。桌椅已经破旧，但或许就是这一份破旧，才是对抗战时期的那番艰苦卓绝的最深刻的纪念。茶馆一角另辟有一个小戏台。台上虽然无人表演，但耳听老茶客们讲述着曾经的故事，眼前又浮现出当年阿庆嫂与胡传奎、刁德一智斗的那一幕。泼辣与圆滑共具，机警与沉着同兼。真可谓是栩栩如生，入木三分。一时间，革命先辈们不卑不亢的英雄气概，合着缕缕茶香，在店堂内弥漫开来。

离开沙家浜，已经是日落时分。回首望去，春来茶馆已经在暮色中若隐若现了。从春来茶馆里阿庆嫂与反对派的斗智斗勇，到芦荡革命火种的星火燎原，是对抗战历程的真实写照。如今，我们身边已经没有硝烟弥漫的战争。但是，无数革命前辈舍身忘我的大无畏精神却仍然无时无刻的激励着我们。不必投笔从戎，也无需舍身成仁。对于我们，或许不忘初心，砥砺奋进才是我们真正应该秉承的精神。D

如诗如梦的可爱岛

THE DREAMY ISLAND OF KAUAI

文 | 胡松定

Kauai is located on the northernmost tip of several large islands in Hawaii, this island is the oldest island in the archipelago and is a world famous tourist destination. The island is surrounded by the beautiful beaches and various plants, it is also the home to numerous films such as Jurassic Park and King Kong.

从旧金山乘机6小时到达夏威夷Kauai度假，此岛中文名叫可爱岛，从飞机的小舷窗往下看，觉得可爱岛真大，被晶莹的大海包围着。此岛位于夏威夷几个大岛的最北端，在群岛中最为古老的岛屿，是世界著名的旅游胜地。

该岛不仅四周海岸沿线拥有景色各异的美丽海滩、葱翠的山峰和交错的悬崖所环绕；而且还有宽阔的草原和连绵丘陵，也有高耸的椰子树和该岛特有的巨型的扇形大树。难怪到此一游人们说：到过该岛可以看到世界各地多种的奇异美景集一身，该岛又是众多电影拍摄地、如侏罗纪公园系列、金刚系列、梦幻系列等。

我们来到了威美亚大峡谷，这里的地质奇观丰富多彩，不需要花很大的力气登山，沿途的几个观景台上可一览峡谷旖旎风光，可看高峰、峭壁、峡谷和瀑布，也可欣赏海滩、热带植物和浓密的丛林。马克吐温曾把它称之为“太平洋上的大峡谷”。此地氧气充足，心旷神怡，我不由得诗从口而出：“眺望瑰丽大红岩，巧石盘松欲飞展。”

第二站我们来到可爱岛万豪度假村酒店，度假村有豪华游泳池、秀丽海滩和娱乐场所应有尽有，每个客房都配有海景阳台，再讲究的客人也能在酒店得到满意的服务。这里总有一款适合你的游玩的项目，以致我们不愿外出游玩。这里让我们享受到无与伦比的温馨和舒适。这一周儿女一直陪伴左右，让我们感受到他们的一片孝心。一周的度假必定难以忘怀，而儿女对父母的孝心更是莫大的欣慰。D

不当冲头
不做“寿头”

THE IMPORTANCE OF RATIONAL CONSUMPTION

文 | 侯宝良

First of all, we must strive for the unity of value and use value. Secondly, it is very important to rationalize consumption and not to buy more expensive goods. So, we should often pay attention to the price of goods, and reduce the usual price loss.

又到过年了，我来给大家“捂牢袋袋”。

买卖中有句话讲“买家总没卖家精”。别看商家扯着嗓子喊：“亏本价、跳楼价”其实总体是丝毫不亏，因为商家始终守住“干做万做折本生意不做”的底线。逢年过节的打折促销铺天盖地，“买一送一、多买送积分、返利销售”等名目花样百出，只要你冷静观察都是羊毛出在羊身上。

天下熙熙皆为利来，天天攘攘皆为利往。我们知道卖方以价值为主，买方在满足使用价值的同时兼顾价值，图利是共同的。关键是双方应以正确的心态达到一个盈亏平衡点，才会给各自带来双赢。商家赚钱天经地义，但要定价合理，物有所值就有销量；顾客考虑价廉物美才有购买欲望。而现实中有些商家往往追求利益最大化，摆噱头斩冲头，或秉承市侩哲学“若要发众人头上刮”，斩一个算一个落袋为安。顾客的心理是否需求？是否合算？

有些人一旦看到打折就是觉得便宜，有便宜货就有冲动的购买欲，怕过了这村，没这个店。人都有从众心理，不顾是否合适，你买我买大家买，也怕错过机会。带动的氛围俗称“人来疯”。只要有人来，不怕没有赚，因为环境会调动人的情绪，冲动下就缺乏理智，“冲动是魔鬼”在此同理，商家就是吃准这点，所以挖空心思乐意制造促销的沸点。

有次我和一位在超市做销售策划的朋友交谈，我以市场学的观点和这位销售经理探测商品定价的奥妙，商家平时把有些商品的定价重在“优质优价”主要针对高消费的客户，将利润做到最大达到提前收入。到促销季节就把库存商品定价到利润分摊算是打折，即使滞销商品为规避不平等价格竞争嫌疑，就以多买多送及相应办法来薄利多销保本。商品的优价及商品流动的优化才是商家经商不败的法则。这位经理听完后翘起大拇指反问我：“那你认为怎么买东西合算呢？”我讲：“很简单，首先我不当冲头，力求价值和使用价值统一；其次不做寿头，理性消费不冲动，不适用的商品再便宜多买也是浪费。常用、必须的商品经常注意价格调查，一旦侬有价格优势且多买多得，我就趁势尽‘量’，（在保证质量的基础上尽可能多买）来减少平时的价格损失。”侬看哪能啊？这位经理听后连连点头：“思路清爽额，都像你我就要改行喽！”

上海电气
SHANGHAI ELECTRIC
能动全球工业
智创美好生活
EMPOWER GLOBAL INDUSTRY
MAKE SMART LIFE
燃机
能源互联
分布式能源系统
风电
环保
海水淡化
储能
生物质发电
光热
核电
火电
www.shanghai-electric.com