

以“智能制造+全球视野”布局新能源产业

正泰集团从卖产品转向卖服务

本报记者 许红洲



“这里的每一块光伏电板都有一个在线激光二维码‘身份证’，上面加载了20多道生产工序信息，不仅可以个性化定制生产，还可以全程追溯。”走进正泰新能源杭州智能工厂，正泰新能源总裁陆川告诉《经济日报》记者，这里是“透明工厂”，云摄像头实时监控每个生产环节，并将图像和生成的数据实时分享到电脑、PAD和手机等终端。不仅如此，这里的机器还会“思考”。“智能制造系统不是单纯地按程序运行，而是能够通过传感器进行检测，并自动分析，发出预警报告。”陆川说。

从低压电器起步的正泰集团，经过32年创业创新，已成为我国新能源与电力能源设备制造领军企业，也是我国最

早“走出去”并获得成功的民营企业之一，业务遍布130多个国家和地区。

由传统制造业向智能制造转型，是正泰近年来的主要战略。在新能源领域，正泰充分吸收和借鉴全球先进制造经验，结合自主研发的生产运营管理系统，在浙江建成了国产自动化透明智慧工厂。正泰杭州智能工厂在硬件设备等方面都展现了智能制造的强大实力，达到国内多项光伏组件最高制造水平，入选工信部中德合作创新示范项目，被称为“会思考的工厂”。

正泰依托全产业链优势，正成为光伏领域“中国智造”的先行者与探索者。陆川告诉记者，正泰新能源产业目前在国内外共有7个生产基地，“会思考的工厂”将在所有基地全面推广。

全球化是正泰发展的重要战略。“引进先进技术和管理经验，反哺国内技术和产业发展，然后更好地向外拓展。”正

泰集团董事长南存辉说，正泰追求的是“走出去”与“引进来”的良性循环。

在新能源领域，全球化战略让正泰迅速成长为中国最大的民营光伏发电投资企业。2012年，中国光伏产品遭遇欧美“双反”。在此形势下，南存辉带领正泰创新商业模式，由单纯“卖产品”向EPC总包“交钥匙”工程、开发投资建电站到运营电站收电费“卖服务”转变。几年内，一座座正泰“太阳城”在美国、保加利亚、泰国、南非、日本、意大利等国家和地区拔地而起。2014年，正泰成功收购欧洲最大太阳能企业Conergy旗下法兰克福奥登市工厂，不仅有效规避“双反”，还为当地创造了200多个就业岗位。

目前，正泰已在全球建成并网运营200多座地面光伏电站，总装机容量达2.4GW；在国内外实施了数百个EPC工程总包“交钥匙”项目，建立了覆盖“发

电、输电、变电、配电、用电”及管理运营各环节的产品与解决方案。

当前，世界能源格局正迎来新一轮变革。南存辉说，在这个战略机遇期，正泰正着力打造“一朵云、两张网”。一朵云，集合了正泰智能制造、智能产品、智能电站、智能电网等，通过运用物联网、云计算、大数据分析技术等一体化架构设计，提供多层次的云应用信息化服务。两张网，即正泰工业互联网和正泰能源互联网。正泰工业互联网将正泰云的各个要素综合运用，形成了完整的工业互联网服务生态链。正泰能源互联网，包含了遍布全球的分布式新能源电站、EPC与运维服务、电力交易以及端到端实时交易系统与金融服务。正泰首席数据官孙钦辉认为，有了“一云两网”，正泰要成为“全球领先智慧能源解决方案提供商”的目标，就有了实实在在的支撑。

新闻眼

服务绿色发展 推动资源节约

我国工业产品认证证书突破百万张

本报讯 记者郭静原报道：儿童安全座椅、农机等产品的合格率由不到10%提升到90%以上，这一变化是我国实施强制性产品认证（CCC认证）带来的。12月2日，国家认监委认证监管部主任李春江在工业产品认证工作会议上表示，强制性产品认证和自愿性产品认证证书合计突破100万张。其中，指定强制性产品认证机构24家，共计颁发CCC证书53万多张。

据介绍，产品认证在服务绿色发展、推动资源节约方面成效突出。截至目前，节能产品认证累计发放证书67776张，涉及企业3071家，2016年实现节约电能56543.26万千瓦时，折合标准煤1781.11万吨；节水产品认证累计发放证书10840张，涉及企业1468家，2016年实现节约水资源462.22亿吨；可再生能源认证累计发放证书5478张，涉及企业1493家，2016年实现替代电能160252.03万千瓦时，折合标准煤5047.94万吨；累计发放国推污染控制认证证书2269张，涉及企业322家；累计发放低碳产品认证证书1100张，涉及企业400余家。

大庆石化乙烯今年提前达产100万吨

投产30年累计产量超1400万吨

本报讯 记者倪伟岭、通讯员谢文艳报道：11月25日，大庆石化乙烯产量再次跨越100万吨关口，实现年产乙烯100.17万吨，百万吨产量周期由350天缩短至329天。投产30年来，大庆石化累计生产乙烯1400余万吨。

今年初以来，大庆石化充分发挥炼化一体化优势，保证优质乙烯裂解装置原料“吃饱喝足”，努力实现创效最大化。截至11月25日，生产丙烯47.99万吨，丁二烯14.49万吨，25项经济技术指标中，23项超计划完成，6项指标创历史最高水平，为完成全年生产110万吨乙烯目标打下坚实基础。

鞍钢铁矿尾矿选矿新工艺通过评审

铁精矿回收率超过50%

本报讯 记者张允强、通讯员周军报道：日前，以鞍钢集团矿业设计研究院选矿研究所为创新主体研发的“东部尾矿预富集—悬浮磁化焙烧—磁选新工艺及关键技术研究”项目在沈阳通过专家评审。

我国尾矿中含铁品位在11%左右，尾矿资源一度成为矿山企业的废弃物，不仅降低了资源利用率，而且占用大量土地，对自然环境造成影响。近年来，鞍钢集团矿业设计研究院与高校院所联合，创造性地提出“预富集—悬浮磁化焙烧—磁选”尾矿回收新技术。该项目主要针对赤铁矿尾矿进行处理，采用悬浮磁化焙烧工艺，使尾矿中弱磁性的赤褐铁矿石、菱铁矿石转化为磁性铁矿物，再通过细磨磁选工艺回收利用。

据介绍，应用该工艺技术后，回收的铁精矿品位大于65%，回收率超过50%，最终尾矿中铁品位低于6.5%。项目应用后，预计仅鞍山东部矿区尾矿每年可回收合格铁精矿约260万吨，相当于新建一座大型选矿厂。

本版编辑 杜 铭 李 景

工信部负责人在5G信息通信技术研讨会上透露——

我国将于2020年启动5G商用

本报记者 沈 慧

透视

近日，继中兴、大唐等国内系统设备厂商相继完成5G第一阶段关键技术测试后，华为牵头的Polar Code（极化码）被3GPP标准组织采纳为5G的控制信道编码方案。在多年跟跑之后，中国逐渐跻身5G研发第一阵营。

12月2日至3日，在未来移动通信论坛主办的5G信息通信技术研讨会上，工信部副部长刘利华透露，当前5G标准化工作已全面拉开序幕，研发实验工作也已进入攻坚阶段，中国将于2020年启动5G商用。

随时随地万物互联

经过数年深入研究与商讨，5G愿景基本明晰。“可以提供超过10Gbps（千兆比特每秒）的移动宽带数据接入，即便在高速移动的情况下，用户仍然可以享受有如龙卷风般的网络速度。”是德科技大中华区市场总经理郑纪峰说。

极速只是5G的众多目标之一。根据信息交互对象的不同，国际电信联盟认为未来5G应用将涵盖三大类场景：增强移动宽带、海量机器类通信和超可靠低时延。“作为新一代移动通信的主要发展方向，5G将在提升用户体验的基础上，进一步满足未来移动互联网和物联网应用的海量需求。”刘利华表示。

这样的目标设定源于日益紧迫的现实考虑。“目前中国已建成全球最大的4G网络，基站规模超过240万个，用户突破7.1亿，4G网络的发展极大地促进了移动互联网快速增长。”刘利华说，今



年1至10月，移动互联网接入流量同比增长123.7%。业界预测未来5至10年，移动互联网流量将会增加1000倍。

同时，物联网也对现有移动通信提出了挑战。根据爱立信亚太区首席技术官马格努斯提供的数据，到2020年，全球联网终端数量将达到280亿个，其中约180亿个为物联网终端。“物联网的迅速发展，要求信息技术不仅满足人与人之间信息交互和传输的需求，而且要实现万物互联的目标。”南京邮电大学物联网学院院长朱洪波说。

简而言之，5G移动网络的愿景是实现“随时随地万物接入”。

衍生万亿级行业

“移动通信和互联网的融合应用正在改

变着人们的生产生活方式，其发展已经成为促进信息消费、拉动有效投资、推动经济持续健康发展的重要引擎。”刘利华说。

据统计，2015年全球运营商用物联网联接数2.3亿，给运营商贡献的市场份额约为70亿美元，这一数字在2020年将达到240亿美元。而随着5G技术研发试验的推进，到2025年全球将产生1000亿的联接，预计将由此衍生出万亿元级的垂直行业应用。

现有的网络通讯能力大大限制了物联网细分行业的发展。业内预计，随着5G的正式商用，物联网、无人驾驶等行业有望迎来爆发期。比如无人驾驶对网络的低时延、高可靠性有很高的要求，然而低时延在整个通信界都是非常棘手的难题。目前，3G网络响应时间为500毫秒，4G为50毫秒。“现在业界减少时延

珠海：感受澳网魅力

——澳网冠军奖杯巡游珠海



澳网冠军奖杯珠海渔女展出

由澳大利亚网球协会主办，珠海华发集团承办的2017澳大利亚网球公开赛亚太区外卡赛于珠海横琴国际网球中心举行。2016年12月1日，澳网著名的男女单打冠军奖杯诺曼·布鲁克斯挑战杯与达芙妮·阿赫斯特纪念杯也漂洋过海来到珠海，展开短暂而又浪漫的巡回展览之旅。

澳网奖杯珠海一日游

澳网冠军奖杯12月1日在珠海渔女首秀，从珠海渔女到容闳书院再到横琴社区，珠海市民都有机会亲身感受金光闪闪的澳网奖杯。

作为珠海的地标性建筑与象征，奖杯巡展自然不会错过与珠海渔女“同框”的机会。两个“尊贵客人”跟着游客来到珠海渔女，体验浓浓的珠海观光氛围。

对于容闳书院的师生来说，这样的活动是新鲜的。带队参加这次交流活动的容闳书院老师表示，见到澳网奖杯那一刻，只想把它们抱回家。精致又漂亮的冠军奖杯着实吸引了一大批容闳的师生。我国青少年选手吴昊，在与学生互动之后表示，能有机会亲身见到澳网奖杯，还能与年轻一代的人交流，是个非常好的经历，这样的活动也让更多的人能了解网球这项运动。

当天下午，奖杯来到一日游展的最后一站——珠海横琴社区，组委会请来中国男网运动员吴迪，与澳网外卡赛赛事总监达伦·斯特格尔斯“高手过招”。吴迪戴上白色手套，亲捧澳网男单冠军奖杯。

珠海牵手澳网 职业赛事举办更加多元

自2015年承办国际职业网球赛事以来，珠海已具备丰富的赛事经验，横琴国际网球中心更因其国际化设施，一流体验备受国际网坛青睐。此次澳网外卡赛的来到，使得珠海率先成为国内囊括ATP、WTA、ITF以及大满贯相关赛事的城市，目前落户横琴国际

网球中心的国际网球赛事已多达五站，赛事的丰富不仅为市民奉献了家门口的体育盛宴，也同时为珠海的文化建设与城市名片打造增添了诸多亮点与精彩瞬间。珠海这座优美浪漫的海滨城市，以其包容气质和开放精神，不断汲取着国内外的优秀文化，作为体育精神代表的国际网球赛，汇聚于此，正是这个南国城市文化开放与文化建设的硕果。在增强国际知名度之时，珠海借助网球赛事的广泛传播，让体育精神深入社区民间，此番澳网奖杯的巡回展览，让珠海市民能够近距离感受网球运动的悠久历史与独特魅力，将墨尔本的浓郁网球氛围传递到这座国际化城市的每一个角落，成为文化沟通与交流的无形象征。

澳网奖杯巡展历史与亚太区外卡赛

2011年9月份，诺曼·布鲁克斯挑战杯与达芙妮·阿赫斯特纪念杯第一次走出澳洲，登陆神州大地，开始展开“职业生涯”第一次海外巡展。那一年，这两个冠军奖杯在武汉展开首秀，随后来到上海、北京等中国大城市，开始展开与球迷的交流与互动。

2012年，澳网开始在中国设立澳网亚太区外卡赛，旨在为亚太区未能直接入围正赛的低排位选手提供一张正赛的入场券，五年的耕耘发展，澳网外卡赛历经南京、深圳，最终来到宜居城市珠海，优美的生态环境与浓厚的运动氛围，让珠海与澳网赛事的本土城市墨尔本有众多共通之处，赛事为拼搏进取的网球员提供实现梦想的机会，同时也为珠海走向世界，建设文化强市提供

契机。2017年澳大利亚网球公开赛亚太区外卡赛，将会把墨尔本公园的蓝色文化带到蓝色珠海，相似的色彩、同样的目标，以拼搏进取，开放包容的网球精神丈量这座城市的维度，绽放文化之光。

·广告·



澳网冠军奖杯进校园

