

风机出保释放巨大运维市场

国内风电产业大规模发展已近十年。随着时间的推移，风机的磨损，风电机组的维护已经成为确保风电场正常运行的关键。业内认为，随着我国风能优质资源区和新增装机容量逐渐减少，风机运维将为整机提供巨大空间。目前国内风电装机突破1亿千瓦，2020年将突破2亿千瓦，如此巨大的装机容量，将使风机运维市场成为新能源装备制造业务新的增长点。

风机走出质保期运维市场被释放
我国风电起步于30多年前，但真正快速发展却是近十年，尤其是“十一五”期间迎来了“井喷式”发展期。这十年来，我国培育了全球最大规模的风电市场。

据了解，国内风机在2010年之前以两年质保、之后以3—5年质保为主。2006—2010年期间，随着国内风电产业高速发展大批风机投入运行，这个时期的风机目前大部分走出了质保期。

日前举行的2015中国风电叶片设计制造与运维技术高峰论坛上传出的消息显示，2014年末国内应有4700万千瓦风电装机容量已满足保合约，预计在2014年到2016年，国内每年将有1400万—1800万千瓦的风机到了

质保期，2017年到2018年，年增长规模将达到2600万千瓦和3000万千瓦，到2022年将有累计18700万千瓦的风机质保到期。

目前中国风电装机容量已达1亿千瓦，相当于6.5万台左右的风机装机量，并且这个数字正以每天超过30台的速度迅速增长。中国风电运行和维护市场的研究报告显示，在2015年至2022年间，中国风电运维费用总计将高达160亿美元。

以新换旧和机组退役市场空间大幅拓宽
新能源业内人士认为，除了风机出质保释放运维市场外，随着优质风资源的日趋减少，为了更高效利用有限的好风区，风机以新换旧将成为必然。另外，随着风机20年使用年限的临近，国内还将出现大批的退役机组。这意味着整机提供商在竞争激烈的新增装机市场中还有新的增长点。

“十三五”末，我国风电装机将达到2亿千瓦以上，一些风电场的管理人员分析，我国一些风电场在一定的时期，必然进行风机的以新换旧，以大功率的机组替代一些小功率机组。

据了解，我国一些地方还在使用300千瓦、700千瓦的小机组，这些机组正逐渐被大功率的机组如3兆瓦、5兆瓦的机组所取代。北

京时代瓜州顶松机械设备制造公司总经理潘燕明认为，当机组更新换代时，新能源装备制造业的市场就很广阔了。

另外，我国风电产业已有个别项目面临机组退役问题。

据了解，新疆达坂城一期风电等少数项目达到使用年限，面临退役处置问题。对于退役风电机组，必须进行无害化处理和资源再利用。业内介绍，目前有两种处置方式，一是将退役风机拆解，按材料成分分类进行回收再利用；二是进行翻新处理，再次投入使用或者做备件使用。

三种方式的运维格局短期不会改变
从目前现状来看，国内新能源设备运维，基本上是三种方式：开发商、整机商和第三方独立运维团队，这种运维格局短期不会改变。这三种方法各有其优劣势：

一是开发商自主运维。在风电机组出质保期后，风电开发商负责风电机组的运维工作。在“国内风电第一县”甘肃瓜州县，600多万千瓦的风电装机、4013台风机，绝大部分是风电场自己运维。

在大发电集团内部往往会成立检修公司，一些小的问题就自己解决了。自己有专门的检修人员，有利于企业熟悉设备，保障设备的运

行，同时也能够合理控制成本。风电开发商多年的装机和运营经验，为自身运维团队的发展打下了基础。

二是委托制造商运维。据了解，风机质保期内的维护，是风机制造商在负责。出质保后，由于制造商技术实力强，能够保障设备的运行，有的开发商就与制造商签订运维合同，由制造商负责风电场的运维工作。但这种方式往往成本较高，制造商在技术上也不够开放，不利于开发商掌握和提高技术。

但是，制造商运维团队目前已成为市场的中坚力量。在酒泉，一些大的主机商纷纷推出运维子公司，为业主提供定制化的运维服务，如北京京城新能源（酒泉）装备有限公司、敦煌海装风电设备有限公司等，在制造风机的同时，利用自己的技术优势，专门成立维修服务中心。

三是第三方运维团队。这种方式成本相对较低，专业化的管理，有利于风电场的运行，但有的第三方由于对风电机组的了解以及技术实力上比较欠缺，往往不能快速地处理故障，可能对设备造成损害。另外，相较于整机商运维团队而言，第三方运维经验分散化。

日风2016年市场展望

本报讯 根据日风市场部最新反馈，2016年我司变频器订单量有望实现新的突破。除保持国电联合动力的大订单量外，运达风电、上海电气也会大量增大其订单量，此外我司在与中山明阳、华仪集团和东方电气的合作中也取得了新的进展，预计明年会实现较大的增长。其中，上海电气的三个风电场已预订我司2MW水冷变频器、运达风电已预订3.5个风电场、最终业主中广核集团将采用我公司产品约250台、华电集团将延续采用日风变频器约250台、中电投南方公司将给我司100台2MW的订单，以上再加上国电500—600台的订单，2016年我司变频器有望达到1200台，日风变频器越来越多地走向市场，呈现出一片欣欣向荣的景象。

南源环境市场新资讯

本报讯 据南源环境市场部的最近报告，2015年南源市场收获颇丰，其中，已中标项目有：1、国华太仓2*630MW湿式电除尘项目改造，合同价值约3400万。2、华润苍南2*1000MW改造，预计该工程项目价值约7400万。3、华润南京化工园2*350MW，合同额约2600万。4、神皖安庆电厂2*350MW，预计实现收入2600万。以上合计合同额约1.6亿元。

目前以上项目都已经在工程施工中，预计在年底以前国华太仓项目、华润苍南项目、神皖安庆项目都将投运。

此外，南源市场年内可能会投标的湿电项目除了新能的几个项目外，预计有1、郑州新力2*600MW；2、国华徐州2*1000MW改造；3、江阴苏龙2*300MW改造；4、广州发电南沙2*1000MW新建；5、蒙能锡林浩特2*350MW新建；6、江苏电建三公司韶关2*350MW新建项目。



图为德国新能源供应商ENERTRAG公司运营的混合发电厂一角。该电厂利用多余的风电制取氢气，用作汽车燃料。

弃风制氢——风电消纳新途径

国家能源局日前发布数据显示，上半年，全国风电上网电量977亿千瓦时，同比增长20.7%；风电弃风电量175亿千瓦时，同比增加101亿千瓦时，折算经济损失接近87亿元；平均弃风率15.2%，同比上升6.8个百分点，创3年来同期新高。在近年快速发展和之下，我国风电装机规模在2012年底超过美国成为世界第一，但风电发展过程中的弃风消纳问题也逐步凸显。为解决目前已有风电项目的弃风限电问题，除了风电供暖外，还要鼓励创新多种途径的风电就近消纳。其中风电制氢将成为风电消纳的一种新型且有效的途径。

据介绍，氢能是目前所有能源系统中最清洁环保的能源形式，氢在燃烧后生成的产物是水。同时，氢气是主要的工业原料，也是最重要的工业气体和特种气体。例如，生产清洁油品需要加氢精制，其氢气主要来源于炼厂干气制氢和煤制氢，为此都要排放二氧化碳。而利用大规模的风电进行电解水制氢，不仅可以减少化石能源消耗，降低污染物排放，提升电网消纳能力，也可以实现风电与煤化工、石油化工的多联产。

采用风电制氢多联产的方式，突破了煤化工二氧化碳排放的瓶颈，是风电、煤化工两个产业发展的突破与升级，与石化企业需求的绿色氢源也是互补双赢。

两个月前，位于张家口市沽源县的河北建投沽源风电制氢综合利用示范项目开工建设。该项目是河北省首个风电制氢示范项目，项目包括200兆瓦风力发电部分、10兆瓦电解水制氢系统以及氢气综合利用系统三个部分，将安装100台单机容量为2兆瓦的风电机组。

“项目建成后，可形成每年制氢1752万标准立方米的生产能力，不仅对提升坝上地区风电消纳能力具有重要意义，也将为张家口市探索出一条风电本地消纳的新途径。”河北建投项目相关负责人表示。

河北建投方面称，通过与德国McPhy、Encon等公司进行技术合作，引进了德国风电制氢先进技术及设备。项目建成后，一部分氢气用于工业生产，降低工业制氢产业中煤炭、天然气等化石能源消耗量，另一部分将在氢能动力汽车产业具备发展条件时，用于建设配套加氢站网络，支持河北省清洁能源动力汽车的发展。

目前，沽源风电制氢综合利用示范项目已经列入河北2015年重点建设项目。与此同时，风电制氢也已经列入2015年中央预算内投资战略性新兴产业(能源)专项项目。

虽然电解水制氢已是成熟技术，但产业化应用则涉及到规模化制氢、大容量储氢、长距离输氢、加氢站、氢能汽车技术标准等方面。目前国内的多项风电制氢研究也在同步跟进。



在年轻人的颈项上，没有什么东西能比事业心这颗灿烂的宝珠更迷人的了。——爱因斯坦



总第九期
2015年秋刊
公司网站：http://www.zrfe.com
服务热线：0571-87006555

浙江润丰能源工程有限公司主办

润丰访日积极开拓新兴领域

本报讯 2015年7月28日，我司润丰集团董事长卢钢先生前往日本进行为期一周的业务扩展活动。此次出行围绕海底电缆、海上风电机组、气垫皮带、燃料电池、叶片树脂等项目与日方企业高层进行会谈，其主要内容有：

1.海底电缆项目

中国海上风电在在接下来的几年将呈现蓬勃发展的态势，海底电缆是实现海上风电接入电网的重要载体。根据国家能源局新能源司公布的《全国海上风电开发建设方案（2014—2016）》，2014年到2016年期间，我国将新建44个海上风电项目，共计1028万千瓦的装机容量。其中包括已核准项目9个，容量175万千瓦；正在开展前期工作的项目35个，容量853万千瓦。我国“十二五”规划提出，到2015年投入运行海上风电装机容量500万千瓦，2020年达到3000万千瓦。海底电缆是海上风电主要设备之一，按照20,000元/kW的海上风电建设预算，用于购置海底电缆的费用可达数百亿元。我司看准这一市场契机，拟与古河电工进行该业务合作，利用日本先进的电缆制造技术，生产满足220kV及以上电压等级的海底电缆，同时利用中国国内铺设海底电缆技术，助力中国海上风电。

2.海上风电机组

除海底电缆外，我司拟继续开展与日立的友好合作模式，从日立技术引进5MW及以上等级的海上风电变频器及主机组。

3.气垫皮带

气垫皮带作为新型的火电煤炭运输设备，具有节能环保长寿命与安全高效的特点，且易于密封，污染少。气垫带式输送机沿机长设有密闭气箱，可以进行全线密封，易于安装



防护罩及安全设施，宜于密闭输送和安装吸尘装置，污染少，噪声小，净化环境，实现文明生产。在我司的大力推荐下，已有多家电厂打算采用该产品，目前我司正委托日本三菱东京产业总部伊藤常务、池田特别理事、三桥等与IUK高层进行商谈。

4.风电叶片树脂

在环氧树脂方面，我司拟与日本DIC公司、三菱化学进行合作。目前我司和DIC公司正在调查环氧树脂生产成本以及贩卖价格，通过计算分析来判断此合作项目是否成立。如果该项目合作能够成立，则我司接下来将与DIC签订技术合约，协定商业模式。

在不饱和树脂方面，我司拟与日本优必佳进行合作，目前优必佳正在向该公司技术部门确认不饱和树脂是否适用于生产较大叶片（直径115m）。

5.燃料电池事宜

借鉴德国完善的气电体系（Power-to-Gas hydrogen injection plant），未来利用氢气储存过剩的风电，利用燃料电池发电，将实时动态的风电转化为可控的电能，实现能源的优化利用，燃料电池发挥着不可替代的作用。目前在日本市场上有出现的几家比较好的燃料电池产商，包括：富士电机(日本产)：PAFC型号 100KW BLOOM ENERGY (美国产)：SOFC型号 200KW、DOOSAN FUEL CELL (美国产)：PAFC型号 440KW FUEL CELL (美国/韩国产)：MCFC型号 300KW 还有其它几家正在开发中的日本供应商，如日本的MHPS 三菱将于2017—2018年推出250kW/1350kW燃料电池，我司拟代理三菱的产品，同时密切与加拿大Hydrogenics公司合作，将燃料电池发电项目推向中国市场，构筑中国的Power-to-Gas体系。

日风研发新动态



科技创新、自主研发是企业永葆活力的秘诀，在这方面，日风一直在奋斗着。2015年是丰收的一年，这一年我们不仅扩大了B型机的销售份额，同时进一步丰富我司产品系列，使公司更加适应市场多元化的产品需求。目前最新动态如下：

2MW重庆海装项目样机制作已经结束，目前在进行型式试验。该机型结构紧凑，尺寸小于常规变频器，可适应塔底与机舱安装。主回路出线可适应主流的定子上、下出线和转子下出线方式，适应客户不同需求。该机布局美观，功能齐全，是公司打造精品工程的重点产品之一。

SVG项目已经在做生产准备，2MW上海电气水冷项目是下半年的重点项目。水冷却方式具有较大的散热能

---日风 李丹

力（为气体强制对流换热系数的百倍以上），散热器体积小，噪声低，易于带走热量，可靠性高。该款机型的框架、结构布局均是重新设计的，目前结构组已经完成三维布局，再加上机器挂板已经提前出好图纸并且制作完成，预计11月份样机可以制作完成。

2MW全功率变频器具备高效率、低噪音、长寿命、机组体积小、运行维护成本低等优点，目前已有越来越多的风机整机制造商开始采用全功率变频器，对于整机而言，采用全功率变频器可以减少沉重的增速齿轮箱，零部件数量相对双馈式风电机组要少很多。目前样机已经制作完成，现阶段在进行软件调试工作。除此之外，2.5MW全功率项目已经启动，3.0MW全功率变频器试验台已经正式投运，5.0MW双馈测试试验台正在紧锣密鼓地建设当中。

SVG项目已经在做生产准备，结构框架正在转化三维，相关试验方案也在确认中，相信很快可以看到



日本三菱等公司 来访润丰深入探讨合作

本报讯 9月，日立、三菱、新日铁、古河电工、IHI等日本知名企业派遣相关人员来访润丰，进行为期一个星期的商务洽谈。会议涉及及南源环境新业务的开拓和新材料的引进、润丰核电领域阀门市场的开拓、海底电缆项目的启动、气垫皮带技术交流等。通过我司与日方企业频繁的互动，有利于进一步加深我司与日本企业的互相了解和信任，为后续商业活动的开展开辟新篇章。



2015年日风工会活动周圆满召开

本报讯 2015年9月，日风工会组织集体活动，包括：改进产品质量的建言大会、有奖知识竞赛、运动竞技活动等。这次的组织活动周是为了加强企业内部凝聚力、增进同事之间的工作友谊以及丰富员工的业余生活，通过小小的破冰游戏，员工们的热情就像小宇宙爆发一般不可阻挡，活动意义也早已超越了预先的期望。

诚信

高效

务实

未来科技城——科技创业的一片热土

科技城的发展历程和概况

未来科技城是浙江省、杭州市和余杭区三级贯彻国家人才战略、提升自主创新能力的一个人才高地，也是一个人才的创业创新平台。科技城位于余杭的西边，几年前，这里还是一望无际的农田，因为临平三面拱卫杭州，住在西边的百姓要办手续、办证件都要大老远跑去临平，十分不便。为了方便当地居民和支持该区域的企业发展，区委、区政府在这里设立余杭组团，范围包括余杭、五常、仓前、闲林和中泰五个镇街，为百姓提供更便利的服务。



随着时间的推移，这里发展成为以高新技术为主的地区，在“创新”与“创业”浪潮推动社会经济发展的大背景下，杭州政府决定在余杭组团的基础上，开发建设杭州余杭创新基地，大力发展高新技术产业和高等教育事业。

在政府的大力支持下，创新基地的发展突飞猛进，居民生活水平快速提高，生态环境得到充分保护，创新基地也于2010年初被浙江省列为浙江海外高层次人才创新创业园（简称海创园）——这一切为未来科技城的创立奠定了坚实的基础。

2011年4月，海创园与北京、天津、武汉等地的人才基地一起，经中组部、国务院国资委批准列为全国四个未来科技城，同年还被列为国家级海外高层次人才创新创业基地。2011年12月，浙江

杭州未来科技城（海创园）党工委、管委会正式挂牌。自此，未来科技城的发展步入快车道。

资源部、国家税务总局等部门联合成立了人才基地筹建工作组，办公室设在国资委，以人才为抓手，以人才来驱动创新，这是未来科技城的优势。

对于科技型中小微企业，未来科技城提供很多帮助，比如说“零资本”注册、“零审批”，负面清单等等，保证中小微企业拎包就能来入住。同时针对科技型中小微企业，由于其抗风险能力不强、规模较小等问题，为了提高科技型中小微企业的成活率，未来科技城着力打造了“三大平台”，给予这类中小型科技企业更大的扶持力度。

未来科技城（海创园）现积聚近1000名海外高层次人才入驻，创业，创新。利用海外的人才在国外学到的先进技术，未来科技城确定了两个方面的主导产业的打造，第一是电子信息产业，包括云计算、电子商务、互联网；第二，生物医药研发产业，包括创新药物、生物技术药物、生物医药材料。除此之外，还有新材料、新能源，文化创意，先进装备制造、现代金融服务等产业集群。主导产业是经过近几年发展实践逐步形成、完善的，不但有贝达安进、阿里巴巴宝城这样的大企业，还有一大批处在主导产业上下游生态的中小企业，这为后续入驻的科技型中小企业形成了强大的聚合效力和支撑作用，大大增加了中小科技型企业的成活率。

未来科技城是一块风水宝地，当初马云到未来科技城来选址的时候，他说这是他梦想中的地方。是的，这里不仅有大量的湿地，还有国学大师章太炎的故居，同时还引进了中国移动、中国电信、美国安进等一大批优秀企业，所以未来科技城不仅是一个宜居的田园，还是一个科技创业的热土！

未来科技城的惠民措施

未来科技城的发展促进了经济的发展和城市的发展，促进了当地的就业和提高了人民的生活水平。在公共交通方面，杭州地铁5号线将于近期开工，它将和2、6号线无缝换乘，BRT的6号线我们为延伸过来。主交通方面，文一西路还将西引，文二路将来也会延伸过来。通过东西向和南北向纵横交错的道路网，创造便捷的交通框架，全面形成内外畅通、便捷完善的城市交通体系。

对于教育和医疗服务问题，未来科技城和浙大一院联手共建浙大一院余杭院区，项目总用地202亩，设床位1600张，概算总投资13.56亿元，项目包括急诊部、门诊部、住院部、预防保健等内容。另外，学军中学海创园分校也已确定入驻海创园，学校总用地面积212亩。这一切无疑都给科技城、乃至整个城西的老百姓的生活带来了翻天覆地的变化，给他们生活带来了便利，进一步提升了人民群众的生活品质，让老百姓获得了实实在在的实惠。

未来科技城是一块风水宝地，当初马云到未来科技城来选址的时候，他说这是他梦想中的地方。是的，这里不仅有大量的湿地，还有国学大师章太炎的故居，同时还引进了中国移动、中国电信、美国安进等一大批优秀企业，所以未来科技城不仅是一个宜居的田园，还是一个科技创业的热土！

全球发电市场将现五大趋势

彭博新能源财经6月23日发布《2015年新能源前景报告》预测，在未来25年，全球发电市场将会出现五大趋势。到2040年，由于小型光伏能使电力用户掌握发电权，它将吸引高达2.2万亿美元的投资，但电力需求增长走向疲弱，气候变化堪忧。

该预测是基于对各国及各类发电技术的电力需求、发电成本和电力系统的结构性转变的详细分析所得。报告预期从目前直到2040年为止，电力市场将会出现的五个重大转变为：太阳能无处不在。光伏技术成本进一步下跌，将会推动大型和小型太阳能市场的投资额飙升到3.7万亿美元。用户掌握了发电权。其中，2.2万亿美元将会集中投资于屋顶光伏系统和其他离网光伏系统，用户和企业从此便可自行发电，甚至使用电池储能。

天然气发电不会取代煤电。天然气将不会成为全球成功摆脱燃煤发电的“转型燃料”。北美页岩气将会改变天然气市场，但从燃煤转型至燃气将只限于美国。很多发展中国家将会继续使用燃煤和可再生能源发电的结构。气候危机。尽管可再生能源市场的年投资额高达8万亿美元，发展中国家的旧有化石燃料电厂数量和新增燃煤电厂的充足投资，仍将使全球二氧化碳排放量持续上升直到2029年，2040年碳排放量相比2014年仍然高出13%。

日本重启核电

位于日本九州鹿儿岛县的川内核电站，是福岛核泄漏事故后，第一个通过《新基准》审核被批准重启的核电站。

自2011年3月11日发生了日本福岛第一核电站7级核泄漏事故之后，该国陆续关闭了全部核电站。几年来，为了维持火力发电，日本不得不四处采购煤炭和液化天然气。电力公司也不得不抬高电价，国民面临增加消费费、提高电价双重压力。《实用发电用核反应堆及核燃料设施新规划基准》最近，已经有两家核电站通过了新基准的审核，静待重启。

据日媒报道，目前日本原子能规制委员会于8月17日开始对关西电力公司高滨核电站3号机组(位于福井县高滨町)现场进行使用前检查。该项检查是重启机组前的最后一个步骤，此前九州电力川内核电站1、2号机组已通过了检查。



浅谈对的创新认识——企业永远有一颗年轻的心

《国家创新指数报告2014》选择了40个国家作为研究对象，报告参考了欧盟委员会、世界知识产权、世界经济论坛和瑞士洛桑国际管理学院权威机构的数据，产生出创新指数，按照指数对各个上榜国家打出排名，可以说是目前中国最具权威性的一份创新排名报告。

按照指数得分，第一梯队为美国、日本、瑞士、韩国和以色列。第二梯队前几位是丹麦、瑞典、荷兰、德国、芬兰，中国位于第二梯队的第19位，创新能力已大大超过同一经济发展水平的金砖四国。

一、各具特色的创新系统

在西方，创新成为经济可持续发展的重要力量，各国政府把鼓励创新作为一项长期的国策，根据各国自己的特点，制定出相应的对策，表现在支持的行业、支持的机构（大、中、小型企业研究机构，私营、国营等）、支持的方式（设备、资金、税收、奖励，产品的国家收购等）等方面。

美国对私营和中小企业的创新活动支持力度大。他们认为市场充分竞争的环境下，私营机构对高利润的追求，刺激着私企争第一口水的欲望，所以私营部门是美国创新的发动机。美国政府除了经费和税收的资助外，还组织了各种大奖赛，鼓励个人参与创新活动。美国对IT、互联网等新生事物，兴趣更浓。

日本政府也把中小企业作为创新的重要力量。通过立项、申请、专家评估、审核，然后企业获得技术创新补贴。日本对智能化、自动化机器人等方向投入更多，更追求产品的功能扩展、性能优化，精致精确，紧凑实用。



瑞士创新很大程度上依赖于高校与科研机构，瑞士有完善的高等教育体系和大量的国际科研机构，夯实了创新型国家的基础。瑞士私人部门提供了2/3的研发经费。精密机械、医药是重点资助的企业。创新有一半来自于大企业。

二、我国政府目前大力提倡创新，知识产权的保护是中国创新体系最需要的保障系统

中国经济经过30年的高速发展，通过引进、吸收、仿制的阶段迅速拉近了与先进国家的距离。但

是学习前人的经验较之自己创造出新的技术，又是一个质的飞跃，需要有人才、经验、资金长期持续的积累，一下子难以看到明显的效果，简之，要交学费。另外，一个突出问题是资金的有效管理，我们缺乏经验，往往花钱多，产出少。对于资助的行业，资金的监管，提高效率，有待摸索出适合中国国情的管理体系。在高校，大部分成果没有市场化，对人力财力造成巨大的浪费，这种浪费主要是对政府的拨款。在诸多影响因素中，对于企业，知识产权的保护是最为迫切的需求。企业花费了大量的时间和精力研制的新技术得不到法律层面上有效保护，那么企业创新的动力就没有保障。企业的目的是为了获取利润，创新的目的是为了获取高利润，卖个新鲜钱多，产出少。如果遍地仿制品，最终李鬼打跑李逵，劣币驱良币。

三、对创新的认识是全方位的，不应局限于高端的附加值高的新生行业，也存在于低附加值的传统行业。中国的人口基数，教育层次，地域差别，完全可以同时容纳不同层次的产品，鼓励传统企业打破常规，勇于创新，将传统产品提升为高附加值的新产品，传统行业也可以老树新花。像日本企业就善于提升优化定型产品，做到人无我有，人有我优，就是一只电饭煲、一只马桶也做到几倍于传统产品的价格。对于创新的理解，也不可以拘于字面，一个企业要有一颗永远年轻的心，不安分，充满激情。这就是我认识的创新。

-----章旌红

让火电厂烟囱从此不再『冒烟』



图1 台二现场MGGH烟气再热器模块吊装

图2 台二电厂烟囱

近几年，“雾霾”天越来越频繁的在我国出现，每到冬天，污染严重的京津冀、长三角、珠三角地区更是伸手不见五指，给人们的日常出行以及健康带来了严重的威胁，雾霾这个新名词也因此走进了每一个普通群众的生活。在中国，火力发电厂仍然是主要的电能生产方式，火电厂对雾霾污染的影响不可小觑。为此，中国能源局正在加速制定《煤电节能减排升级改造行动计划》，重点力促煤炭、火电领域进行设备更新及技术改造，重点地区燃煤机组排放接近燃气发电水平，实现煤炭的清洁高效利用。为了响应政府的号召，我公司引进了消化了国外高性能超低排放系统，致力于热媒水管式烟气换热器（MGGH）的业务销售、设计、安装、调试和售后服务“一体化”服务，为我国的燃煤电厂烟气治理奉献自己的智慧和力量。

热媒水管式GGH通过提高净烟气的排烟温度，可以减少烟气冷凝结露，提高烟气抬升力，促进烟气扩散，能有效的消除“冒白烟”现象，解决“石膏雨”问题，改善电厂周边环境质量。

2014年9月，天润新能源与台州第二发电有限公司签订了总价值约9262万元的热媒水管式烟气放热器及烟气再热器设备采购合同。合同一经签订，台二MGGH项目便紧锣密鼓地开展了起来。MGGH系统辅助设备于2014年春节前陆续到达台二现场，#1炉所有72个烟气放热器模块以及52个烟气再热器模块也于2015年4月全部送至台二现场，#2炉所有模块七月底也已全部送至现场安装。截止目前，台二电厂MGGH设备#1炉已经全部安装调试完成，并于2015年9月14日顺利通过电厂168小时性能试验；#2炉目前已经吊装完成，现在正在安装外围辅助设备，预计十月份正式进入调试阶段。如果调试顺利，十一月便可以进入168小时调试阶段。由电厂反馈回来的#1炉运行数据可以看出，MGGH系统的运行结果完全符合我们的设计要求，烟气放热器于烟气再热器的进出口烟温基本与理论计算值相吻合，极大的消除了电厂烟囱“冒白烟”的情况。可以说，自MGGH系统投运之后，肉眼几乎看不见烟囱有烟冒出来。

目前，台二电厂MGGH项目已经接近尾声，而扬二发电厂总价值约7600万元的MGGH总承包项目也已经启动。虽然台二项目为我们积累了大量的经验，但接下来还是会出现更多我们没有遇到过的问题，未来我们会继续努力克服种种困难，将天润打造成为国内一流的MGGH设计制造团队。

武桥·天润新能源

桂花季

天润·王昭军

昨夜的雨落尽，清早的空气中似乎夹杂了什么。有些浓郁，有些俗气，却是那么的亲切。

扑鼻却不刺鼻，这甜而又腻的是九月的桂花我希望能在午后的满觉陇，让温暖的阳光，从檐下，乘着微微的桂花香，溜到我的心底。

每年的这个时候，最时候老友一聚。从晚餐一直到夜深，从窗沿推座到满山的桂花树下。我马不停蹄地奔走在美食之中。

桂花香，喝茶忙。老板，上壶好茶。

末了，取一些自家楼下的桂花，洗干净，装在玻璃瓶里，用盐水浸，封存，花依然会一点一点发黑，但快春节的时候打开，依然能闻到9月的味道。



桂花红豆糕



桂花蒸鱼



枫糖桂花冻



桂花酒酿小圆子



做一个仙鹤式的人才

呢？居然把“三不理念”跟马屁情结批在一起，简直是无脚得恨！”

山鸡说：“其实这也难怪。人们一直认为，在狮子身边工作的只有两种人，忍气吞声的人和溜须拍马的人。”

梅花鹿说：“人们只知道狮子脾气暴躁，却不知道他脾气暴躁的原因。管理这么大的一个国家，他每天日理万机，要承受那么大的压力，身心俱疲，怎么可能总有好脾气呢？但是，丹顶鹤和那两种人确实不一样。他勇于任事，积极地给狮子提供支持。

甚至狮子也认为，丹顶鹤对于森林王国的贡献，决不下于狮子本人。这次，丹顶鹤之所以能够荣任宰相，完全是因为他勇于任事的杰出人品！”

山鸡继续问道：“勇于任事究竟意味着什么呢？”

梅花鹿解释说：“在一个组织或团队里，领导者由于动见观瞻，经常要承受巨大的压力，各种内外压力的交相逼迫对领导者的理念和判断力都会构成严峻的考验。一位勇于任事的部属在服务领导者时，会在自己的职务权限之内，主动承担更多的责任以减轻领导者的负担。他知道如何通过妥善的规划让领导者得以集中精力处理最具投资报酬率的工作。他会主动考虑领导者有哪些工作项目可以由自己来分劳，一些无法分劳的项目应该如何给予领导者以最大的支援。”

山鸡疑惑地问：“可我还是不明白，勇于任事与讨好乖顺之间有什么区别呀？”

梅花鹿说：“作为部属的重要功能之一，就是设法为领导者降低不必要的压力，让领导者保持轻

松愉快的工作状态和正常地发挥能力作用，使团队的既定目标能够得以稳健地实现。一位勇于任事的部属会积极主动地发挥这种功能，其目的是团队的利益；与之相反，那些溜须拍马之徒却是为了谋取一己之私。因此，狐狸和丹顶鹤虽然是前后两任宰相，两任宰相的人品和能力却不可同日而语——如果有机会，你应该采访狮子大王，他会把他对狐狸和丹顶鹤的鉴别告诉你的。”

在梅花鹿的帮助下，山鸡很快打通了狮子办公室的电话。在电话里，狮子非常乐意地答应了山鸡的请求。

由于市场经济的影响，我们的社会正在发展一种新的社会契约。更换工作变得容易，但同时也不再终身就业的保障。主管和公司已经不再像父母一样照顾我们了，我们必须自己照顾自己并且互相扶持。在这种背景下，勇敢地追求团队合作，其实是一种同舟共济的责任。

当然，做一个勇敢的部属不见得能使我们顺利地达到目标，但勇敢本身就是一种值得尊敬的职业操守。

