

# 产业大咖的头脑风暴

## ——泵与电机产业打造千亿产业集群沙龙侧记

本报记者 刘振清 文/图

7月16日晚，青商大厦29楼产业大咖云集、行业精英齐聚，由市政府主办，市经济和信息化局、市青年企业家协会承办的2018温岭泵与电机产业发展沙龙活动正在这里举行。

来自全国各地的行业专家学者、我市相关部门负责人、泵与电机行业重点企业负责人等50多人，围绕“裂变发展，打造千亿产业集群”开展对话交流，分享和探讨泵与电机产业要素保障和政策支持、产品质量提升和品牌创建、技术创新和共性技术突破、机器人换人和智能制造途径等推动泵与电机产业优化升级之路。

这是我市第一次围绕一个产业举行沙龙活动，产业大咖和行业精英精彩的思维碰撞与分享，为温岭泵与电机产业的转型升级和提升发展会诊把脉，注入了发展动力。

### 产业要素保障和政策支持 加大技术研发投入和降低融资成本

7月16日晚6时30分，距沙龙活动正式开始还有半个小时，新界泵业集团股份有限公司董事长许敏田早早来到现场，就近坐到台州银监局温岭办事处主任余时宁对面，就降低融资成本、引导银行业金融机构加大对企业信贷支持力度等交流了起来。

看到许敏田聊得投机，稍后到场的大元泵业股份有限公司董事长韩元富、浙江东音泵业股份有限公司董事长方秀宝也紧挨着许敏田坐下。

泵与电机是我市第一大产业，产业底蕴厚实。但我们在技术研发上的投入还远远不够。许敏田抛出他的话题，根据欧盟委员会的统计，2017年，华为全球研发投入104亿欧元，占营收的19.2%，位居全球第六名。而我市很多规模以上企业，用于研发的投入不到营收的3%，而且连这都已经感觉很吃力了。研发经费投入不足已严重影响甚至阻碍了企业技术创新。泵与电机产业要想实现裂变发展，打造千亿产业集群，首先要加大技术研发投入，深化产学研合作，建立更加完善的质量管控体系，持续提高产品的技术与品质竞争力，进而增强公司的综合优势。

在最后的集中分享环节，余时宁向大家分享了他们这一桌聊出的一大一一小一多一少和一高一低共识。

余时宁说，泵与电机打造千亿产业集群，首先要有大企业带头引领。大企业对同行业其他企业具有很大的影响力、号召力和较强的示范、引导作用。董明珠2012年至2017年担任董事长期间，格力电器营收达到7200亿元，年均产值超过1000亿元。温岭的企业家尤其是规模上和上市企业，要有董明珠那样的企业家引领精神，要有三年或者五年再造一个格力的雄伟目标。而面对温岭的实际现状，要加快小微园区建设，助力小微企业做大做强。一多一少就是知识产权多保护一点，银行贷款少一点。贷款少一点，企业负债低一点，降负债，降杠杆，符合国家供给侧改革精神，实现最优配置要素，提升经济增长的质量。一高一低就是行业集中度要高一些，融资成本要低一些。这一高一低，有很多工作需要政府去做，比如建立“低小散”企业退出机制，降低土地、融资等要素成本。

### 产品质量提升和品牌创建 企业家明确定位才能做大品牌

浙江飞越机电有限公司是真空泵行业的领军企业，是全球制冷工具设备领域产品链较为完整的公司，他们生产的真空泵占全球60%以上的市场份额，回收机市场占有率居全球前三，飞越品牌成为制冷工具较具竞争力的品牌。2017年，飞越机电迎来建厂20周年，在庆典活动上，飞越机电总经理蒋友荣说，站在21周年的新起点上，飞越机电要重新定义自我，重新定位未来，我们要从外部看自己，从未来看今天，从产业追随者到并行者，再实现到引领者的转身，超越自己，笑迎挑战。他对企业未来的定位得到业界的好评。

作为行业领军者，在2018温岭泵与电机产业发展沙龙活动上，蒋友荣上台与大家分享了企业家自我更新、实施差异化战略、激发和保护企业家精神等体会。

蒋友荣说，泵与电机产业打造千亿产业集群，这是温岭泵业史上一次产业变革。产业变革和企业变革，最大的挑战是如何重新定义自我，重新定位未来。面对目前残酷的经营环境，转型升级新常态下成功企业家的自我修炼之道是走出昨天的思维方式，像电脑重装系统一样自我更新，自我升级。每个企业家要明确自己的发展方向和优势是什么，要明确自己未来五年、未来十年要做什么，要非常清晰地知道制定什么样的战略、公司内涵和特有的商业模式是什么，这是企业家未来获得生存之道。企业家只有把自己和企业的未来定位准确了，才能提升产品质量，做大品牌。

利欧集团副总裁曾钦明、大福泵业董事长林发明等，围绕产品质量提升和品牌创建、品牌建设助力产业结构升级等畅所欲言，谈起了品牌建设要突出创新、突出标准、突出设计、突出质量等思想。这一小组在讨论中认为，质量是品牌的生命，品牌是企业的生命；品牌是连接供给与需求的纽带，好品牌必然带来更好的市场效益。泵与电机打造千亿产业集群中，既要加快产业结构调整步伐，提高产品质量，也要推动温岭泵业产品向温岭泵业品牌转变。

### 技术创新和共性技术突破 拥有自主知识产权的新型水泵引领产业升级

古人云：兵无常势，水无常形。守业必衰，创业有望。

浙江新控泵业股份有限公司董事长陈荣国、谱罗顿智控电子科技有限公司董事长沈云荣、天津大学博士生导师陈伟等，就技术创新和共性技术突破话题各抒己见，认为企业的创新永无止境，泵与电机打造千亿产业集群，企业家要敢为人先，要有坚韧不拔的意志，要有对事业执着追求的精神。

陈荣国在小组讨论上，分享了新控泵业技术创新赢得外国订单的喜悦。为解决新一代永磁泵技术中的流体问题，2015年元旦，陈荣国来到中国计量大学，希望研发一款很安静的、又有扬程、又有流量、吸程高、耗能低的水泵，双方就此开展技术研发合作。在经历离心泵无法解决低扬程与较弱自吸能力的多次失败后，研发团队把研究方向转向喷射泵。他们首先从结构上攻关，解决了喷射泵因结构带来的巨大噪声问题，同时结合流体力学原理，融入离心泵的的优点，研制出了融合离心泵和喷射泵共同优点的复合泵。这是一款完全属于浙江、属于温岭，拥有完全自主知识产权的新型水泵。复合泵的出现打破了温岭泵业30多年来几乎依靠仿制的现状，引领整个产业的升级。去年，新控泵业将这款复合泵带到日本知名泵企，在了解性能后，日本泵业当即拍板要求批量采购；随后，来自墨西哥的订单也花落新控泵业，要求采购复合泵。目前，该产品已申报了多个国家专利，同时也申请了国际专利。

市科技局副局长林文斌在集中分享中，介绍了他们这一组关于泵业技术创新和共性技术突破的思考和联想。林文斌说，企业家的眼界决定格局，温岭泵与电机产业打造千亿产业集群，企业家思想要提升，要有创新意识，这样才能把企业做强做优做大。政府要牵头做好技术创新工作，围绕基础共性问题开展研究，出成果后先让参加研制企业受益，再通过市场规律带动其他企业一起提升。要重视技术储备，拒绝同质化仿制竞争。要加强人才培养和管理，尤其要有企业内部和老板自己培养人才的思想做法，既要有针对企业具体情况设计人才培养方向，又要有让企业员工都能成为人才的机会。要拓展产品领域，在工业大型泵、系统节能减排升级和改造、环保工程、水利工程建设、输油管线、海洋工程等领域用泵上多做产品多元化文章，提高产品价值和附加值；从性能和成本等角度考虑，要尽量限制铸铁材料，多使用不锈钢等材料。

### 机器人换人和智能制造途径 人机协作 是智能制造的正确打开方式

聊起机器人换人和智能制造话题，浙江威格泵业有限公司法定代表人胡小林对他们新厂房的立体仓库和智能流水线充满了期待。威格泵业在铁路新区



- ① 温岭泵与电机产业发展沙龙现场一角。
- ② 飞越机电总经理蒋友荣畅谈重新定义自我，重新定位未来。
- ③ 浙江工业大学机械工程学院教授潘柏松谈机器人换人。
- ④ 新界泵业集团股份有限公司董事长许敏田分享他的观点。

泵业智造小镇的新厂房已经动工，将于明年五六月建成投产。胡小林说，搬入新厂房的威格泵业，生产零件从仓库出来，再到水泵成品回到仓库，在流水线上实现自动上料、自动装配、自动检测，全程自动化流水线生产。这一全程自动化流水线作业，不仅能有效提高生产效能，节约用工成本，而且能降低人的主观能动性对产品质量造成的不确定因素，保证产品质量。

浙江工业大学机械工程学院教授潘柏松身兼浙江工业大学温岭研究院院长等职，主要研究机电一体化机械装备、数控机床设计技术等。最近三年，潘柏松率领他的团队相继走访了我市泵与电机等产业的百余家企业，为我市企业量身定制了许多制造自动化方案。去年，潘柏松和他的团队帮助申林汽车零部件有限公司解决了手工装配升级为全自动组装难题，极大地提高了企业的生产效率 and 产品质量。

在当晚的沙龙活动上，潘柏松说，现阶段科技领域中，交叉学科、边缘学科越来越丰富，泵产品

的技术发展亦是如此。以屏蔽式泵为例，取消泵的轴封问题，必须从电机结构开始；解决泵的噪声问题，一方面要解决泵的流态和振动，一方面要解决电机风叶的噪声和电磁场的噪声；提高潜水泵的可靠性，必须在潜水电机内加设泄漏保护、过载保护等措施；提高泵的运行效率，须借助控制技术的运用等。要发展泵技术水平，必须从配套的电机、控制技术等方面同时着手，综合考虑，最大限度地提升机电一体化综合水平。关于机器人换人，潘柏松说，机器人换人是工业智能制造发展的必然趋势，要有步骤地推进机器人换人，简单的先行，容易的先行，俗话说“三分技术、七分管理”，人机协作才是智能制造的正确打开方式。眼下，泵业工业机器人替代人工方面需求旺盛，市场潜力大，可以组建泵业工业机器人产业技术创新战略联盟，面向泵与电机产业推广一批机器人和智能装备，为企业提供智能化整体解决方案，助力企业转型升级。

### 采访手记

本报记者 刘振清

为推动台州实体经济高质量发展，培育支撑台州长远发展的战略性新兴产业，发挥产业集群效应，今年年初，台州市提出打造七大千亿级产业集群，泵与电机产业就是重点培育对象之一。近期，台州市政府出台了《台州市泵与电机产业培育工作方案》，明确了产业培育目标定位、发展路径、重点领域，并提出了具体工作举措，力争到2021年，泵与电机产业总产值达到千亿元，实现从传统块状经济向现代产业集群、从低端生产向中高端制造“双转型”，打造世界级的泵与电机研发生产基地。

温岭作为泵与电机产业的主战场，经过近四

## 泵与电机产业优化升级之路怎么走？

十年的发展，已成为我国各类小型潜水泵、污水泵、真空泵的主要生产基地，目前共拥有泵与电机企业2000多家，聚集了台州90%以上的相关企业，行业总产值近400亿元，小型泵产量全球排名第一。近几年，温岭在泵与电机产业培育工作方面措施有力，成效显著，尤其是在优化产业布局、完善产业链条、提升产业智能化水平等方面表现突出。

但在产业高速发展的过程中，也存在龙头企业引领不足、高级技术人才引进困难、产品同质竞争严重等成长的烦恼。

在此背景下，温岭泵与电机产业优化升级之路应该怎么走？温岭市政府和台州市产业集群培育办公室联合主办的“泵与电机打造千亿产业集群活动周”提出，要立足温岭泵与电机产业发

展的良好基础，围绕创新提升、智能制造、品牌创建、龙头培育、产业协同等环节，推动泵与电机产业走优化升级之路，打造世界级泵业基地，抓好创新突破、智能升级和产业链拓展三个关键点。

一、要抓好创新突破。创新是产业发展的生命力，泵与电机产业要发展，就要实现共性技术和核心技术的突破：一方面要合力破解一批关键共性技术难题，提高关键零部件的质量和寿命；另一方面要以“永磁电机”这项关键技术为牵引，不断加大创新力度和深度，确保制造工艺和性能指标始终走在世界前列。

二、要抓好智能升级。要深度挖掘技术装备进步红利，紧扣欧美家用小型泵智能化、节能化趋势，推动泵用电机嫁接大数据、物联网、云

计算等最新信息技术，探索集成远程遥控、数据分析、智能调节等一系列技术；加大泵企资金扶持力度，全面推动生产设备更新，实现生产装备自动化、柔性化；加快实现壳体铸造、定转子压铸、电机绕线等关键环节的设备自动化改造。

三、要抓好产业链拓展。泵与电机产业是我市主导传统产业，已经形成了集聚程度较高的特色产业集群，具有较好的区域优势和良好的市场口碑。但打造一个世界级的产业，还需要一个世界级的产业完整配套体系，要推动产品体系创新，加快推动产品从民用泵向工业用泵、特种泵等领域横向拓展，促进业态由制造环节向上下游研发服务领域纵向延伸，形成横向一体化和纵向一体化发展。