

聚焦 新兴产业发展

老工业基地插上“光电”翅膀

——沈阳市沈北新区加快建设光电信息产业

本报记者 孙潜彬

沈阳市沈北新区，是两个国家级试点的交集区，既是国家新型工业化综合配套改革先导区，又是国家级两化融合在沈阳的试验区。辽宁省把沈北新区光电信息产业列为全省推进两化融合的重要抓手，着力推进沈北建设“东北最大光电产业基地”。

光电信息产业全国开花，沈北新区却有“独门秘笈”。

比如激光再制造。在GE、西门子等跨国公司眼里，沈阳大陆企业集团是那种“小而牛”的企业。规模不大，却有绝技在身。像“发电机主轴修不了”的国际难题就被这家企业解决了。其关键在主轴破损处采用激光仿型熔覆技术进行修复。不论是燃气轮机、航空发动机等大家伙，还是高铁车轮、汽车轴承等零部件，大陆集团把激光再制造技术率先应用于机械设备的修复，取得了传统加工手段不能修复的功效。

大陆集团用15万余小时工艺试验换来的激光显微仿型熔覆技术是个啥？集团董事长董侠尽量给记者说得浅白一些：“传统制造就像是‘均匀’制造，设备失效往往是局部失效导致的却只能整体更换。心脏坏了而其他器官还好好的。激光再制造的颠覆性革新在于可以‘非均匀制造’，可以在机械产品最易磨损的关键地方‘局部强化’。既节约资源，又能延长产品寿命。”举个例子，轴承一般是设备的关键部件，传统制造想加强轴承寿命只能选择钢材越高级越好，但是再制造只需在原轴承上激光熔覆一种合金保护层，即只用原来10%的优质钢材，就可实现甚至超越原功能。90%的材料就可省下。凭借“一指宽、一公里深”的专注力，沈阳大陆集团的“再制造”绝活引得国际巨头纷至沓来。

再比如位置服务。沈北目前是中国移动专业的位置服务基地。事实上，位置服务是一种概念较为宽泛的与空间位置有关的新服务产业。全球目前手机用户中有近3亿在使用GPS定位服务，占据了市场份额的21%。到2014年预计将达到7亿户，占据40%的市场份额。随着手机产品越来越成为导航和定位服务的整合体，在

今后几年里，GPS技术在手机领域的应用将呈爆炸式的增长。

沈北的晨讯科技公司负责人李学兵说：“除了路线规划、导航服务外，在消费电子市场，也会有更多的位置应用出现。周边搜索、监控关爱等也有旺盛的需求。政企用户使用位置服务的需求主要体现在，对外营销、考核/考勤管理、移动资源监控管理、人员安全监控、地图导航等，主要应用于物流、通信、公安、旅游等行业。家庭需求也有许多。这些终端市场的发展，将推动位置服务产业的蓬勃发展。”这给智能手机生产企业也带来庞大的市场机会。支撑位置服务的无线通讯模块是晨讯科技公司的看家本事，他们凭借自主技术已经将产品做到了世界第二的规模。

光电信息在沈北已经由亮点组成了“星云”。沈阳手机产业园管委主任李莹介绍，沈北以政策杠杆撬动商投资，重点发展以通讯电子为主导的信息光电子产业、以太阳能电池为主导的能源光电子产业、以软件外包为主导的信息服务产业、以激光加工制造为主导的先进制造产业等四大主导产业。单手机一项，沈北围绕手机芯片、摄像模组、LCD面板等10个产业方向，引进一批国内外手机知名品牌及关键零部件企业，计划到2015年引进手机及配套企业300家以上，实现年产手机1亿部，建成整机制造、配件生产、软件开发与产品设计、手机销售于一体，创新能力强、配套完善的千亿产业集群，成为全国重要的手机生产基地。

发展光电信息产业旨在带动传统产业升级，沈北更看重新兴产业的“引领”作用。以机电加工为主的老工业基地，插上“光电”的闪亮翅膀，开始从后续服务中开拓商机。两化融合方面，日前，沈北的格微软件公司与辽宁30家龙头企业进行了信息化4S服务对接。通过为企业装备智慧图书馆、创建信息化4S店，加速两化融合的进程，沈阳上百家装备制造企业已经率先受益。作为新型工业化的先导示范区，沈北相继获评辽宁省最具发展潜力区、中国十大最具吸引力城区。



沈北围绕手机芯片、摄像模组、LCD面板等10个产业方向，引进一批国内外手机知名品牌及关键零部件企业，力争实现年产手机1亿部，打造全国重要的手机生产基地。图为德信手机生产线。



敏像科技是国内摄像模块领域的领军企业。正因为找准了发力点，它在国内最早建立了图像采集、处理、传输、存储的数码技术平台，每天生产几十万摄像模组。图为填补了国内多项技术空白的敏像科技生产线。

在细分市场挖掘新机会

曹海琳



细分市场中开掘新机会，将企业创新力量聚焦到一个点上。火，就这样燃起来了。越细分对手越少，越专注就越强大，越长越强。

单个企业的创新资源有限，如果“泛爱”的话，一无所长的结局就是被淹没。每个颠覆性的革新技术都会淘汰一大批企业甚至死掉一个行业。就像老电视一样连收藏价值都没有。企业对核心技术的跟踪和坚守在光电信息产业中尤其重要。只爱一个点，却能做到极致，纵使巨无霸企业也会对你刮目相看。对一个地区而言，选择什么产业，如何发展，是一个问题。辽宁省、沈阳市的坚定和坚持难能可贵，就抓住光电产业中手机核心部件这一个点，去布置产业集群，去带动两化融合，并具有前瞻性地开拓“位置服务”等衍生产业的“泛爱”考验的是政府的定力，政府有意识地选择产业项目，并给于政策倾斜，为光电项目提供智力储备和技术共享平台。政府和企业想到一处，定位精准，力道恰好。

光电信息产业门类很多，随便撬开一个门缝，就有很多光亮照进来。沈阳市沈北新区的实践如果说有可分享的东西，不妨概括为一句话：不爱那么多，只爱一点点。

激光显微熔覆技术小不小？可是企业能凭这一招鲜吃遍天。涡轮转动设备关键部位的损坏一直是石化、电力、冶金和军工等大块头企业的心病。换件不仅昂贵，而且因是进口往往停工待料很久，这是“不差钱”的大公司也忍受不了的。可是出现了激光再制造技术，一举解决了喷涂、刷镀、焊接等传统加工行业存在的涂层结合力差、加工热变形等一系列技术难题，并可实时现场熔覆维修。这种局部关键强化的制造方式对传统方式所起到的颠覆性意义，使我们有必要对再制造再认识，对小企业的创新能力再认识。

光电信息产业多半是小企业，小企业的优势在于灵活，对创新敏感，对市场反应快。尽管做不了全能冠军，但在

资讯速递

首套光伏发电并网接口装置运行

本报讯 记者齐慧、通讯员黄宏盛报道：近日，国内首套光伏发电并网接口一体化装置在浙江省嘉善国际木雕城已投入试运行10天，装置数据稳定，效果显著。

该一体化装置由嘉善县供电局与南瑞继保电气有限公司联合研制开发，应用于分布式光伏发电与电网连接，实现了分布式光伏发电信息的采集和运行控制。是实现光伏运行监控主站监测与控制分布式光伏发电的关键设备之一，起到“承上启下”的作用。并网接口装置与逆变器之间采用多种通讯方式，如无线通信、光纤通信等。具有技术领先、功能齐全、设计标准、安装方便、通信灵活的特点，满足了国网公司、省公司对并网点的要求，为光伏电站信息接入提供了一个完善的解决方案。

据介绍，该装置在国内首次实现一个装置融合了传统继电保护、测控、电能质量、远动四项功能，改变了传统至少需要三个装置才能实现的功能，为用户节省了成本，据可靠统计，每个接入点可为用户节约成本至少7万元，具有较大的推广应用价值。

陕西省首例家庭光伏发电项目并网



在陕西省咸阳市杨陵区梁氏窑村，居民夏保国和咸阳供电局工作人员一起维护自家屋顶建起的光伏设备。近日，夏保国的光伏发电项目经过最后检测验收，顺利并入国家电网，实现了陕西省首例个人光伏发电系统并网。

据介绍，夏保国的家庭光伏电站并网后，所发电除家用外，富余电量已并入国家电网对外出售。由于目前国家光伏补贴政策已出台，光伏上网电价确定在1元/度，该用户大约七年后可实现盈利。 本报记者 赵晶摄

格瑞克集团加大煤层气投入

本报讯 记者齐慧、实习生房信子报道：格瑞克集团计划未来两年用于开发煤层气的总投资将超过20亿元，届时格瑞克在中国整体煤层气产量将达4.5亿立方米。

据了解，作为一家在中国实现上、中、下游一体化的煤层气供应商，格瑞克专注于煤层天然气的勘探、开发、生产、运输与销售。格瑞克与山西的合作始于2003年，在山西的投资已经超过18亿元。

煤层气，俗称瓦斯，被视为煤矿安全的第一“杀手”，主要成分是可燃气体甲烷，是煤的伴生矿产资源，若开采不慎，易引发矿难。格瑞克集团研发出的LiFaBric 钻井技术克服了煤层地质的复杂情况，成功将煤层气从煤层中抽离出来。新技术将并直接钻在煤层里，并且不受煤层分布不均的影响，可以顺着煤层的走向走，保证所有的井都打在煤层里，在钻井之后再把筛管放下去，防止坍塌。

北大“零能耗小屋”完成主体搭建



7月5日，一名工人在北大零能耗小屋“宜所ETHO”安装下水管道。当日，北京大学和美国伊利诺伊大学近百名大学生联合设计的太阳能房屋“宜所”的主体搭建工程基本完成，进入室内设备安装环节。“宜所”整体完工后，将于近期拆运至山西大同，参加8月举行的“国际太阳能十项全能竞赛”。 新华社记者 金立旺摄

宁波鄞州加速建坚强智能电网

本报讯 今年浙江省宁波市鄞州区电网建设将再提速，加速把鄞州电网建设成为技术先进、网架坚强、运行经济、安全可靠的坚强智能电网。据了解，2012年，鄞州区建成投产110千伏茶亭变、35千伏管江箱变，扩建了110千伏朝阳变、鄞江变，共新增变电容量21.25万千瓦；完成智能配电网投资2.2亿元，建成配网工程31个。

今年鄞州区已建成投产500千伏市北送出至梅梁山西工程、220千伏澄浪变进线工程、110千伏中河变、110千伏瞻岐变扩建等4个项目，投产容量15万千瓦。全区开工容量将达46.3万千瓦，储备容量171万千瓦；计划完成配网投资3.5亿元，为历年之最；配合重点工程、跨区工程建设，积极配合做好城市化建设，扎实推进农用电线路改造、移交工作。（邵亚波）

链接

找准创新的发力点

本报记者 孙潜彬 通讯员 李响

没有什么电子消费产品能像手机这样快速更新的了。沈阳敏像科技公司董事长徐小源认为手机模块技术的保鲜期只有几个月甚至更短。手机是典型的光电一体化产业，其核心技术共分主板、摄像头、显示屏、外壳、电池等五大模块。“而我们是专业搞摄像头的，并把它做到了国内外领先，国际大牌手机也用我们的配件。”徐小源说。

敏像科技是国内摄像模块领域第一个吃螃蟹的，行业标准都是它起草的。在国内最早建立了图像采集、处理、传输、存储的数码技术平台，进行专业研发、生产各类手机所需的摄像模组，每天生产几十万个摄像模组，目前是中国北方惟一一家手机摄像模组制造商。徐小源说：“我们的创新甚至制约着手机其他方面的创新，比如手机的轻薄。如果摄像头薄不下来，整个手机就薄不了。我们一毫米的创新都能给业界带来兴奋！”

在触摸屏领域，敏像科技这个月就要推出一项重大技术变革，可以使手机具有

曲线美的高分子导电膜生产技术。金属气镀膜像喷漆一样改变了传统镀膜工艺，使手机屏第一次可以弯曲。有此创新，手机造型可以千变万化了，还能使手机更耐用、造价更便宜。徐小源很有自信：消费类电子产品市场一定会自觉选择有价格优势的技术。再说，制造手机硬件的利润已经相当微薄，而敏像科技一直向显示屏、光学线路板等高端元器件靠拢，利润率就能达到300%-500%。但这种高端核心技术不易取得，敏像科技的办法是用市场吸引，开展跨国整体并购。2011年该企业斥资2500万美元并购了韩国尖端通信企业韩郁信息技术有限公司的股权，使自己的技术长项多了起来。

谁都想像光电一样快速创新，可是原始创新往往需要长途跋涉。徐小源说用市场空间换技术空间是一条可行路径，因为像韩国这样技术研发投入大而市场空间小的地方，企业高技术变现的要求也很强烈。他建议中国手机生产商应从每一个细小环节突破，再开展横向协作联合。

3D打印机：加快国产化步伐

本报记者 郑明桥

大、清华科研部门，共同走在3D打印技术前沿。

国际3D打印权威评价机构“Wohlers Report”评价华科大：在3D打印领域十分活跃，已拥有多项自主知识产权，该团队在研发装备及工艺软件等方面，是全球实力最强的团队之一。

华科大的3D打印机，国产化率达到60%，设备中成本最高的激光器是进口的，“武汉激光产业发达，但主要是大功率激光器，小功率激光器不如美国”。

华科大注册的武汉瑞光激光公司，多年致力研发民用小功率激光器，是国内第一家产业化的3D打印激光器生产公司，“现在已经能达到3D打印要求，价格比进口便宜40%左右”。很快，华科大3D打印

机国产化率将达到80%以上。

“华科大1991年开始快速成形研究，与美国、欧盟几乎同步进展”，周钢介绍。目前，全球3D打印，原理都是薄层面堆叠，国内以华中科技大学、西安交通大学、清华大学为代表，运用技术各有侧重。

周钢介绍，华科侧重于金属材料打印的研究，用金属粉末为材料，靠激光烧结成型，这种技术难度大，但好处多。可一机多材，金属、非金属都可用，人称“全能3D打印机”。航空航天业运用大量钛合金、镍合金，这些金属昂贵，运用传统切割加工及铸造材料，浪费高达70%以上，运用3D打印，几乎百分之百物有所用。广西玉柴机器公司生产发动机，传统

方法是做砂型，然后浇筑，六缸发动机缸盖传统砂型铸造工装模具设计制造周期长达5个月，3D打印只需一周便可制成。

1997年华科大注册滨湖机电公司，3D打印机步入商品化。截至目前，已销售各类3D打印机300多台，耗材几十吨，出口俄罗斯、越南、澳门等国家和地区，涉及航空航天、汽车、军工等领域。解决了GE公司、欧洲空客公司、广西玉柴机器公司、北京航材院、西安航天发动机公司等企业复杂零部件制造难题。

除了制造业，这两年动漫、医疗、影视业也找我们合作”，周钢介绍，“我们已与同济医院合作，做骨科手术模型，做骨骼、做牙齿，未来这项技术在医疗方面的运用将是很重要的一块”。

行业动态

网状的钛合金零部件，无法浇筑，直接打印；烤瓷牙不做硅胶模，直接打印；发动机流道复杂多变、形状不规则，无法测量，直接打印；只要材料对，3D打印机就如阿拉丁神灯一般，吃、穿、住、行、用，都“变”得出来。

6月中旬，记者走进华中科技大学快速制造中心，负责人周钢博士展示了数十件金属、非金属3D打印成品，有飞机上的钛合金零部件，不锈钢、钴铬合金牙齿，《十二生肖》里狗首金属雕塑，缩小版的兵马俑，浇筑钢铁零件的砂芯模，还有电视遥控器，工艺品，网状衣服，各种复杂构造的模型，“只要扫描得出来，画得出来，就能打出来”。

这里是国家重点实验室，与西安交