

# 山东软件

科 技 / 时 尚 SHANDONG SOFTWARE 专 业 / 灵 动

2009年第1期 总第4期  
主办：山东省软件行业协会



封面故事 Coverstory

## 王良：

与电力系统自动化事业一路同行



山东省软件行业协会  
2008年11月号 总第3期

# 国家外专局PMP项目山东分部 山东省振鲁国际交流中心

国家外专局PMP项目山东分部（山东省振鲁国际交流中心）成立于2006年12月6日，是由国家外专局培训中心授权的负责组织山东省PMP培训和考试认证的专业机构。

**我们的资质：**美国PMI全球战略合作伙伴，国家外专局直接授权。

**我们的培训：**省内唯一“实战型”、“非纯应试”培训，PMP传授实战理念，开拓思路，模板举例。

**我们的师资：**国家外专局培训中心推荐的资深项目管理专家。

**我们的学员：**来自山东省内各行业的项目管理人才。

**我们的俱乐部：**PMP证书后的继续学习，获得PDU证书；交流项目管理经验，研讨解决工作难题；组织丰富多彩的联谊活动，精英汇聚、交友共进。

## 国家外国专家局PMP项目山东分部具有以下五大职能：

- ◎负责山东省PMP培训及监督管理工作，设立培训点。
- ◎负责山东省内设立PMP考试点及考试组织工作。
- ◎对获得PMP认证资格人员组织各种形式的培训学习活动，帮助完成复杂的PDU申报工作，开展PMP人员的各类研讨交流活动，提高项目管理水平并获得丰富的PMP理论知识。
- ◎为PMP人员提供全方位服务，负责每三年的PMP重新认证工作，换发新证。
- ◎负责山东PMP俱乐部的管理工作。通过俱乐部丰富多彩的活动将所有参加PMP培训和考试的项目管理人士集聚一堂，开展项目管理理论知识的学习和交流，有针对性地对疑难案例进行解析和研讨，并组织各项联谊活动，为培养山东省高素质人才队伍提供一个活动平台。



### 联系方式：

电话：0531-69953311 88540166

联系人：冯承强

邮箱：PMPSD@126.com

邮编：250013

地址：山东省济南市解放路37号东郊饭店301室

网址：[www.sdzl.net.cn](http://www.sdzl.net.cn)



## 产业的『跨越式』发展 因势利导，实现集成电路

集成电路产业是现代化工业的基础，是国家安全和信息产业发展的基础，也是信息强国的基础，强国则要“强芯”。因为集成电路产业对于现代经济和社会发展具有高倍增性和关联度。集成电路技术及其产业的发展，可以推动消费类电子工业、计算机工业、通信工业以及相关产业的发展，集成电路芯片作为传统产业智能化改造的核心，对于提升整体工业水平和推动国民经济与社会信息化发展意义重大。

为加快我省集成电路产业的发展，增强核心技术创新能力，培植高端产业，带动国民经济与社会相关产业和领域发展，山东省人民政府出台《关于加快发展我省集成电路产业的意见》，指出要充分认识加快发展集成电路产业的重要性，大力发展集成电路设计，加快发展集成电路材料等支撑产业，鼓励发展集成电路加工产业。并提出，经过“十一五”期间的发展，基本建立和完善有利于我省集成电路产业发展的政策环境、支撑体系和服务体系，政府支持集成电路产业发展的能力进一步增强，社会融资能力进一步提高，对外吸引和接纳人才、技术、资金的能力进一步提高，集成电路设计、制造成为我省信息产业发展和综合竞争力提升的重要支撑。

要实现集成电路产业的“跨越式”发展，突破口在于推动产业链不同环节之间的互动，打通电子信息产业链，实现产业资源的有效整合。我们要充分发挥地域优势、资源优势，加强规划，因势利导，积极组织和推动集成电路产业发展，加快招商引资步伐。省政府有关部门要切实落实国家和省扶持集成电路产业发展的各项政策，积极推动和支持我省集成电路产业的发展。

山东省信息化领导小组办公室主任  
山东省信息产业厅厅长

孙志仁



封面人物：山东积成电子股份有限公司总经理 王良  
摄 影：陈瑞海

主管：山东省信息产业厅  
主办：山东省软件行业协会  
编辑制作：《山东软件》编辑部

编委会主任：孙志恒  
编委会副主任：石明泉、张宁波  
编委会成员：赵树岭、毕丛福、孙建生、  
杨美红、王蔚江

总编：张宁波  
主编：孙建生  
编辑部主任：王蔚江  
编辑部副主任：韦伟、刘灿军、  
郭莹、吕翠莲  
编辑：王霞

设计总监：王晓红  
设计师：胡伟宏、张亮  
摄影：陈瑞海  
编辑部地址：济南市民生大街22号  
三箭银苑A座1605号  
电话：0531-82971881 86126269

全程策划：红杉树广告有限责任公司

# CONTENTS 目录

《山东软件》2009年第1期（总第4期）

## 卷首语 Foreword

01 因势利导，实现集成电路产业的“跨越式”发展

## 齐鲁动态 News

04 王军民副省长到山东旅科信息有限公司调研

## 封面故事 Coverstory

08 王良：与电力系统自动化事业一路同行

## 特别策划 Emphasis

14 “鲁”字号集成电路产业：路漫漫其修远兮  
——访山东省信息产业厅科技质量处处长毕丛福

17 解读《关于进一步鼓励软件和集成电路产业发展的若干政策》

18 青岛半导体研究所：一流技术助力中华军事  
从“神舟一号”到“神舟七号”，从飞船到运载火箭，都与青岛半导体研究所提供的电子元器件息息相关。

20 喻明艳：中国“芯”族的造物主  
在长期从事微处理设计与研制过程中，喻明艳认识到，“中国芯”不能取得重大突破的关键在于没有系统级芯片的设计平台。

22 创新把握未来  
一个相信梦想并为之不懈努力的人，凭着对高科技领域的执着，带领一个同样拥有梦想的团队，从零开始，耕耘天地，勾画了一幅创业蓝图。

24 适合的才是最好的  
每一家中小企业都有着冲向世界500强的伟大梦想，但华辰泰尔更在意的是脚下的步伐。

27 让高端芯片国产化  
欧龙在国内率先掌握了“高可靠高端芯片设计”的技术，其设计水平和管理水平均处于较高的层次，已完全具备研发航空电子系统高可靠高端芯片的技术能力。



## 行业视窗 Trade forum

30 用自主知识产权打造核心竞争力

32 谁来关怀程序员？

## 信息公告 Bulletin

34 关于表彰山东省优秀软件产品、软件企业及软件企业领军人物的决定

## 管理之道 Management

38 用软实力打造核心竞争力

## 齐鲁文化 Culture

40 儒家文化下的鲁商形态

## 论坛放映 From readers

42 山下的芦苇塘

## 科技指南 Technology

44 虚拟化技术：颠覆IT发展进行时

## 科技趣闻 Anecdote

46 蟒蛇失踪Google公司酿大乱

## 文化生活 Lifestyle

48 品味美食 享受生活



## 王军民副省长到山东旅科信息有限公司调研

2009年2月5日，山东省委常委、副省长王军民率省直有关部门负责人到山东旅科信息有限公司进行调研，省信息产业厅厅长孙志恒和网络管理处处长李向东陪同调研。

山东旅科信息有限公司是山东省信息产业厅认定的首批全省信息服务业企业。王军民参观了呼叫中心机房和座席并召开了座谈会。在听取了公司负责人的情况介绍和意见建议后，有关部门代表做了发言。山东省信息产业厅厅长孙志恒在分析了全省信息服务业特别是呼叫中心服务外包发展的现状后，提出了鼓励电信运营商、大中型企业把呼叫业务从整个业务流程中剥离出来，形成新的产业业态，有效拉动社会就业，对旅科公司下一步的发展，将继续给予积极的支持，帮助企业解决发展中的困难。王军民在总结发言中指出，各级各有关部门要总结推广旅科的好做法，希望旅科公司做大做强，形成呼叫中心知名品牌。

## 2008年（第22届）电子信息百强企业揭晓 山东省6家企业入围

据工业和信息化部官方网站获悉，经企业申报、地方行业主管部门推荐和原国家信息产业部审核，依据企业2007年经营业绩指标综合评价排定的第22届电子信息百强企业正式揭晓。我省有6家企业入围，同比上届增加北洋和宏安两家企业，6家企业2007年共实现营业收入1917.89亿元、利润35.5亿元，分别占全行业40.6%、22.63%。

## 山东省信息产业工作会暨软件产业发展现场会召开

2009年1月9日至10日，山东省信息产业工作会暨软件产业发展现场会议在济南市南郊宾馆隆重召开。山东省委常委、副省长王军民向大会发来贺信，山东省信息产业厅党组书记、厅长孙志恒做了工作报告。

会议由山东省信息产业厅副厅长牛启忠主持，副厅长杨少军传达了全国信息产业工作会议精神，副厅长张宁波宣读了全省信息产业系统先进集体和先进个人表彰决定，公布了省级软件产业园区、省级集成电路设计中心、省级软件工程技术中心、全省软件企业领军人物名单，与会代表分组进行了座谈和讨论，并对11个单位的典型经验进行了大会或书面交流。

2008年，在全球受金融危机冲击的环境下，山东省信息产业继续保持了高速增长的态势。山东省信息产业按企业全球经营数字统计，预计实现主营业务收入5700亿元，增长20%，总量居全国第四位；实现利润210亿元，利税330亿元，均增长30%左右。软件业预计实现业务收入370亿元，增长20%以上。电子信息产品出口210亿美元，增长45%。

在全面分析当前形势的基础上，孙志恒提出今年信息产业工作目标是：全省电子信息产业要争取实现主营业务收入6700亿元，同比增长18%；实现利润240亿元，同比增长15%；实现利税380亿元，同比增长15%。



山东省信息产业工作会上为山东省八个集成电路中心授牌



## 牛启忠副厅长参加齐鲁软件园2008年度总结暨表彰大会

2009年3月5日上午，2008年度齐鲁软件园总结暨表彰大会在齐鲁软件园召开。大会高度总结了2008年齐鲁软件园所取得的各项各项工作成绩。山东省信息产业厅副厅长牛启忠代表与会领导讲话，各企业和高校代表也分别致辞。

2008年齐鲁软件园取得了令人瞩目的成绩，2008年园区的招商引资指标创近年新高，完成合同利用外资6401万美元，实际利用外资2273万美元，合同利用市外资金预计5.37亿元，实际引进市外资预计完成5亿元。

截至2008年年底，园区人才培训机构总数已达到10家，年培养能力达到5000人。全年组织园区企业申报项目243个，累计获得了国家、省市信息产业、科技、国家商务部、省市外经贸等部门的各类资金5699万元。完成规模以上工业企业主营业务收入158亿元，工业企业利税10.5亿元，出口创汇超过1.1亿美元，海关统计软件出口额1580万美元。

## 张宁波副厅长考察调研济南软件企业和园区



2009年2月13日、16日，山东省信息产业厅副厅长张宁波带队考察调研了济南市有关企业和园区，就软件企业和

园区的经济运行态势、存在的问题等有关情况进行了探讨。

## 杨少军副厅长出席国产三维CAD/CAM系统技术研讨会

2009年4月10日，由山东省科学技术厅和山东省信息产业厅主办的“国产三维CAD/CAM系统技术研讨会”在北京成功举行。国家科学技术部副部长杜占元，国家工业和信息化部副部长郭建兵、山东省副省长李兆前、山东省信息产业厅副厅长杨少军及部分高校和企业代表近百人参加了本次会议。

会上隆重发布了由山东中创软件工程股份有限公司和山东山大华天软件有限公司共同研发的SINOVATION V1.0三维CAD/CAM软件。

三维CAD/CAM软件是制造业提升产品创新能力的关键软件。山东中创软件工程股份有限公司、山东山大华天软件有限公司与日本最大的CAD/CAM软件公司UEL合作，开发完成了具有中国自主知识产权的三维CAD/CAM软件SINOVATION V1.0。这标志着我国在三维CAD/CAM软件研发领域实现了重大突破。



张宁波副厅长一行先后考察了积成电子、山大鸥玛软件、正元地理信息等8家企业，并与齐鲁软件园、济南市信息产业局、历下软件园的服务外包企业和动漫企业的负责人进行了座谈交流。

张宁波副厅长在调研中指出，虽然金融危机对山东省软件产业影响不明显，但要对其产生的滞后性影响足够重视，各企业也要采取优化产品结构、加强员工培训、积极拓展业务领域等措施来积极应对。下一步山东省要加大软件服务、系统集成的发展力度，积极引导中小企业采用过桥资金、发行融资债券等方式解决资金短缺问题，同时各产业联盟、行业协会和政府部门要加强公共平台建设，帮助企业应对金融危机。

## 济南首家对日外包中高级人才培训机构正式揭牌

2009年1月6日上午，济南市第一家对日外包中高级人才培训机构——济南市凌佳软件外包培训学校即日立情报集团高级软件工程师及BSE培训基地揭牌仪式在齐鲁软件园举行。山东省信息产业厅副厅长张宁波出席揭牌仪式并讲话，部分高校的负责人和日立情报集团的高管出席了会议。

2008年9月，在国家工信部和国家外专局的大力支持下，“中日IT桥梁工程师交流示范基地”成功落户济南。为进一步满足对日软件外包企业对人才的需求，济南凌佳科技有限公司与日立情报联合筹办了大型中高级人才培训机构——济南市凌佳软件外包培训学校即日立情报集团高级软件工程师及BSE培训基地。自2009年1月，日立情报公司派遣中高层主管来基地授课，课程内容涵盖



项目管理、品质管理、风险管理等16项高级讲座，这些先进的技术、管理知识，将极大促进济南市软件外包人才的培养，也为中日IT产业的发展开创一个共赢的新局面。

## 北京中孚泰和科技发展股份有限公司成立

经过十余年的发展，山东中孚信息产业股份有限公司的业务已遍布全国，为进一步扩大在全国市场的占有率，2009年2月25日，中孚正式注册成立了北京分公司——北京中孚泰和科技发展股份有限公司。

中孚北京分公司的成立，标志着中孚在全国渠道建设和服务网络规划中迈出了重要一步。北京中孚泰和科技发展股份有限公司的成立，有利于中孚及时掌握最新政策信息，把握技术发展方向，获取项目及人才资源，进而推动中孚进军全国市场。



## 美国优创（济南）数据技术有限公司落户济南

2009年2月20日，软件外包企业优创（济南）数据技术有限公司正式落户济南。该公司的成立将对进一步发展济南针对欧美市场的BPO业务，拓展济南面向欧美市场的服务外包产业空间起到巨大的推动作用。

优创（济南）数据技术有限公司主席大卫·沃金斯表示公司将在未来两年内达到员工200名，出口额达到200万美元。优创（济南）数据技术有限公司是美国总部直接投资的全资子公司，其业务范围为向美国的保险行业客户提供专业、高效的业务流程外包（BPO）服务，并成为其总部在我国主要的业务交付中心。



## 浪潮ECGAP为青岛网上行政审批提供全方位服务

2009年3月2日上午，青岛市行政审批服务大厅正式举行启用仪式。由浪潮ECGAP承建的青岛市行政审批服务大厅网站（Shenpdt.qingdao.gov.cn）于3月2日同时开通，与浪潮前期承建的网上审批、电子监察系统一起构建起了青岛市网上审批软件支撑环境。

浪潮ECGAP为青岛市行政审批服务大厅提供的全方位软件服务使青岛市真正建成了全国一流的网上审批系统。在服务模式上，形成了物理大厅和网上虚拟大厅相结合的立体服务模式；在业务运转体系上，形成了从市到区（市）、乡（镇、办事处）三级上下联动的业务运转体系，形成了跨部门联合办理机制；在技术应用上，真正实现了全流程网上审批、全过程电子监察和资源共享，有效解决了与各部门已有系统之间的数据交换。

## 邦尼科技与比利时MIAMIA公司合作项目正式启动

2009年3月9日，山东邦尼科技文化发展有限公司与比利时MIAMIA控股合作项目的启动仪式在齐鲁软件园举行。济南市科技局副局长鹿志坚、国家信息通信国际创新园管委会副主任谭光以及合作双方的二十多位专业技术人员参加了启动仪式。

合作项目以邦尼科技现有移动综合接入信息平台为载体，引入比利时MIAMIA公司在自然语音处理、文本输入识别、手机搜索引擎、机器翻译转换等方面的技术优势，大大提升邦尼科技公司的技术实力。双方已互派优秀技术人员组成团队，攻关新技术转化，中文版MIAMIA产品于2009年5月推出。

本项目的成功合作，开创了齐鲁软件园园区企业拓展欧洲市场的先河，探索出了一条促进园区企业国际合作的新方式。

## 银泉科技获批组建“山东省虚拟应用工程技术研究中心”

近日，依托齐鲁软件园通信企业联盟成员单位济南银泉科技有限公司组建“山东省虚拟应用工程技术研究中心”获得山东省科技厅批准。

虚拟化是通过软件系统对服务器硬件资源进行重新配置的高新技术。采用该技术后，可以直接减少90%以上的服务器数量，相应的机柜数量、机房面积、用电负荷、UPS功率和电池数量、制冷系统消耗等大大减少，极大降低运行管理和维护成本，系统的可靠性和可管理性更高，真正做到了节能降耗减排，建设“绿色IT”。山东省信息产业厅已下文在全省进行虚拟化技术应用试点。

研究中心的成立为银泉科技提供了技术创新平台，中心将吸纳该领域优秀人才，加大自主创新力度，引领虚拟化研究方向，解决关键技术的研发，积极开展科技成果转化和推广。中心的成立将带动山东省虚拟化技术进步，为建设创新型山东提供技术支撑。

中心的组建对于提高企业自主创新能力、提升企业市场竞争力必将起到积极的促进作用。



本刊记者/吕翠莲 摄影/陈瑞海

山东积成电子股份有限公司诞生于1984年。当时山东大学电子系4位青年教师用一台磁盘空间不足1M、内存只有64K的苹果机，开发出了国内第一套基于通用微机的电网调度自动化主站系统ES-100，并在济南供电局投入运行，踏上了推进中国电力系统自动化的征程。

经过25年的辛勤耕耘，积成电子已从一个4人研制小组发展成为拥有600余名员工、在电力自动化领域占有一席之地的高新技术企业。积成电子的产品覆盖电网调度自动化、变电站自动化、配用电自动化和发电厂自动化等多个专业领域，是国内电力系统自动化整体解决方案的主要供应商之一。

1988年，王良研究生毕业留校任教，也加入了积成的创业团队，后来历任研发中心主任、总工程师、副总经理等职务，几乎见证了积成电子从创业的艰辛到快速发展的各个阶段。2007年1月，王良出任积成电子总经理，继续带领积成人阔步前进。如今“与电力系统自动化一路同行，做推进行业信息化建设的先锋”已经成为积成人的信条，积成电子的用户遍及全国30多个省市自治区直辖市的300多个地市，公司旗舰产品地区电网调度自动化主站系统的市场占有率已超过30%。作为总经理的王良，在为企业取得的骄人业绩感到欣慰的同时，更为带领企业进一步向更高的目标迈进踌躇满志。

从“星期天工程师”到“国家重点高新技术企业”  
1984年，时任山东大学电子系电路与系统教研室主任的云昌钦教



## 与电力系统自动化事业一路同行 王良：

授，作为改革开放后第一批被教育部公派到美国进修的访问学者，积极响应中央“科学技术要为国家经济建设服务”的号召，组建了一个4人科研组，利用业余时间为济南供电局开发了国内第一套基于通用微机系统的电网调度自动化主站系统，走上了“星期天工程师”的创业之路，同时也开启了学、研、产的大门。

1989年，研制小组移师山大威海分校，成立了自主经营的电子系统实验所，实现了由挂靠产业公司

向自主经营的转变。新成立的电子系统实验所实行科研、生产一体化管理，人员也由原来的4人增加到了10余人，并在内部建立了包括现任总经理王良在内的专职研发团队。1994年，创业团队重回济南，在济南高新区成立积成电子系统实验所，从研制组到产业化经营，这为积成电子的持续发展奠定了组织和体制基础。

在市场经济的大潮中，积成电子经风历雨，应用



最新的电子信息技术，面向市场进行产品研发，大力推广拥有自主知识产权的多种新产品，使科研成果迅速而有效地转化为富有市场竞争力的产品，不断地实践从知识到经济的转化，不断地创新和积累，从当年成立股份合作制企业时的61.5万元注册资本发展到目前拥有3.9亿元资产的高新技术企业，在科研和产业化道路上取得了令人瞩目的成绩。2008年积成电子被国家发改委及工信部等四部委联合认定为“国家规划布局内重点软件企业”，被工信部列入“2008年中国软件业收入前百家”。

### 积成是一个技术型企业，目标是做电力自动化领域的专家

技术人员出身的王良对于公司的发展态势相当严谨，从业绩来讲，积成的发展是喜人的，但是王良却总是说，积成算不上是一个快速发展的企业，积成只是在电力系统自动化这个领域里占有一席之地。他说，积成的特点是把自己的全部精力高度汇集在电力系统自动化这个领域，多年来，公司一直专注于电力系统自动化领域，专注是积成做事的态度，专业是积成做事的结果、专家是积成做事的目标。

据王良介绍，积成产品覆盖了发电、输电、配电、用电等电力供电的几乎所有环节，为了能够在各个环节上进行技术创新，积成每年的研发投入均超过千万元，占销售收入的6%以上。只有依靠技术创新才能满足用户不断增长的需求，同时，持续不断的创新也是积成电子能够在市场经济大潮中破浪前进的根本原因。

尽管如此，王良还是把现在的积成定位为一个技术型企业。“积成持之以恒地追求技术的发展，以市场为龙头，以技术进步为动力、以开发产品为媒介、最终还是以满足市场需求为目标”，王良说，技术型的企业并不是唯技术是瞻，而是建立在满足市场需求基础上，以技术进步引领电力系统自动化事业不断发展、推进。积成的每个人，不管是技术人员还是市场人员，都肩负着市场信息、用户需求信息的收集反馈任务，或许这些需求信息并不都是令人高兴的，甚至可能是给技术人员带



来麻烦或是不易解决的难题，但最终的结果却是让积成通过这种一线的市场调研改进了产品、提高了技术、增强了市场竞争力。

### “知识平等、知识共享”的学院文化

“积成已经25岁了，应该已算不上是一个年轻的企业，但是积成却有一个年轻的团队，平均年龄只有28岁”，从一开始采访，王良就流露出对这个年轻团队的自豪感，在这个高科技的技术型企业里，这样一个年轻的团队有初生牛犊不怕虎的精神，敢想敢闯敢拼，而正是这种精神，才是积成这么多年一直保持技术领先的源泉。

王良说，积成的氛围更像是一个学校，而不是企业。年轻人称呼前辈不是“X总”，而是“X老师”，学院氛围浓厚，新人来到积成后，感觉像是换了一个学校甚至是换了一个班，完全是一派学院气息。在积成，有一种约定俗成的文化叫“知识平等、知识共享”，也就是说，对于积成的员工来说，每个人对企业的贡献都是平等的，每个人都可以分享企业发展的成果。积成的知识、技术、机会（包括学习培训与晋升的机会）每个参与者都可以分享。说到“知识平等、知识共享”，王良由衷地感慨，这要归功于积成创始人云昌钦教授当年的高瞻远瞩。

随着时间的流逝，王良意识到，这种学院氛围的文化与企业管理是对立统一的。企业管理需要民主，更需要集中，而学府风范容易过于民主，这对企业来讲常常会导致执行力不够。这也是王良从技术人员转化到管理人员后发现企业存在的一个问题。对于技术人

员出身的王良来说，他喜欢讲民主，当没有足够的证据证明谁对谁错的时候，允许有不同的声音，也许条条大路通罗马，但是经决策后通途却只能有一个。如何在令行禁止、高效执行与民主之间寻求一个平衡的融合点，是王良转型做总经理之后正在“研发”的一大课题。

### 从成长期到成熟期的过渡

和其他很多企业一样，积成经历了市场的潮起潮落。王良说，现在的积成，正处于成长期向成熟期的转型之中，在迈进成熟期时，就像人不想老一样，企业也不想老，但是这个时期却是企业发展的一个关键时期。也许它会趋向平稳发展，也许它会迎来第二个青春期，“进入成熟期后企业将会面临很多分化，积成电子是不是还要专注于电力系统自动化这个领域？是不是还是要坚持单一的技术先导模式？这些都是值得推敲的。”

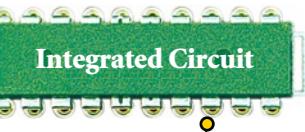
在王良看来，积成要想走得稳妥一点，还是

应该以本行业作为基础，在现有的基础上扩展业务，向钢铁、煤炭等新的领域扩展相关业务，但是主流还是要牢牢地抓住电力系统自动化这块阵地不放松，这是王良对进入成熟期以后的积成的企业定位的诠释。

目前，对总资产已达3.9亿元的积成电子来说，要想以更快的速度发展，解决企业融资渠道问题是关系到企业发展的头等大事。王良认为，企业要突破资本瓶颈，走上规范化、规模化发展道路，上市成为公众企业是首选之路。

看得出，从2007年初走上总经理这个岗位，虽然面对了很大的挑战，但王良已经习惯于并乐意面对这个挑战。他说，从技术人员到管理人员是一个很难很大的跨越，技术工作主要是关注事情本身，而管理工作则要关注组织成员对事情的认知和行为。做技术要心细胆大，做管理更要胆大心细。这就是做管理与做技术的区别。面对着诸多挑战，王良与积成，一起迈入成熟期。





# 传统信息产业发展面临的 新机遇

集成电路设计产业是20世纪60年代诞生的信息产业，至今已走过了接近50年的风雨历程。自1965年，我国研制出第一块双极型集成电路以来，经过40多年的发展，我国集成电路产业目前已初步形成了设计业、芯片制造业及封装测试业三业并举、比较协调的发展格局，出现了长江三角洲、京津地区和珠江三角洲三个相对集中的产业区。集成电路产业一直以3~4倍于国民经济增长速度迅猛发展，是信息产业乃至整个国民经济的“心脏”和“倍增器”，国家一直高度重视集成电路产业的发展壮大。

据统计，2006年国内集成电路产值已占全球的6%，而1995年这个比例还不到1%。赛迪顾问预计，2007~2011年这5年，中国集成电路产业销售收入的年均复合增长率将达到27.7%。到2011年，中国集成电路产业销售收入将超过3400亿元。中国已经超越日本和美国，跃升为全球最大的半导体市场。

尽管如此，我国集成电路的整体发展水平与美国、日本、韩国等国家相比仍存在较大差距，产业内部结构不合理、产业链发展不健全、自主创新能力差等问题使我国的集成电路整体水平与国际水平相差2~3代。

全球经济结构调整、政府扶持力度加大、创新应用不断涌现成为拉动我国集成电路市场增长的新动力。面对全球经济危机的挑战，抓住机遇，变压力为动力，为我省集成电路产业铸造新的辉煌，仍需要行业各部门、各企业的不懈努力。

# “鲁”字号集成电路产业： 路漫漫其修远兮

——访山东省信息产业厅科技质量处处长毕丛福

本刊记者/吕翠莲 摄影/陈瑞海



集成电路产业对于现代经济和社会发展具有高倍增性和关联度。集成电路技术及其产业的发展，可以推动消费类电子工业、计算机工业、通信工业以及相关产业的发展，集成电路芯片作为传统产业智能化改造的核心，对于提升整体工业水平和推动国民经济与社会信息化发展意义重大。集成电路技术及其产业的发展已成为一个国家和地区调整产业结构、促进产业升级、转变增长方式、改善资源环境、增强竞争优势，带动相关产业和领域跨越式发展的战略性产业。

在集成电路生产线主要分布在美国、日本、欧洲地区和中国台湾的形势下，山东省如何布局集成电路产业，从而增强核心技术创新能力，培植高端产业，带动国民经济与社会相关产业和领域发展？带着这个问题，我们采访了山东省信息产业厅科技质量处处长毕丛福。在他的答案中，我们看到了集成电路产业之路漫漫，更多的，我们看到了政府的决心，看到了山东集成电路产业的曙光。

## 集成电路产业即将冬去春来

据毕丛福介绍，集成电路技术进步遵循摩尔定律，即每18个月为一个周期，集成度提高一倍，成本降低一半。从2007年上半年开始，集成电路产业进入低谷。在集成电路产能过剩，价格大幅下滑的情况下，2008年又遭遇了金融危机，包括英特尔和AMD等大多数公司呈现出亏损状态，集成电路产业发展进入了“寒冬”。

与国内市场需求及发达国家的产业水平相比，我国集成电路产业还存在较大差距。设计水平低、产业规模小

和创新能力弱是制约目前我国集成电路产业发展的瓶颈。但是近年来我国集成电路产业保持了良好的发展势头，设计、芯片加工和封装测试三业并举，内资、合资、独资企业三足鼎立竞相发展，产业技术进步的步伐加快，与国外技术水平的差距逐步缩小。

2000年和2001年，国务院分别颁布了鼓励和促进集成电路产业发展的18号文和51号函，北京、上海、深圳等地区也相继出台了发展集成电路产业的优惠政策，以吸引集成电路制造技术、人才和投资。

受我国电子整机市场需求巨大、人力成本较低、产业配套环境良好、产业发展政策优惠等吸引，近年来国际跨国公司、投资机构、港台集成电路及电子产品厂商纷纷在我国建设集成电路芯片加工和封装生产线，呈现集成电路产业转移的趋势。

## 利用信息技术改造提升传统产业具有广阔的前景

“山东省计算机、通信、消费电子产业发达，空调、洗衣机、电冰箱、厨房电器产量居全国第一位，海尔、海信、澳柯玛、浪潮等一批骨干企业在全国乃至海外都有较强的影响力，如今，山东省对集成电路每年需求达420亿元，而山东却没有成规模的半导体工厂，这不得不说是一个遗憾，但从某种程度上讲，这也为集成电路发展提供了现实的、广阔的需求空间。”对于山东集成电路产业发展的现状，毕丛福首先从产业需求的角度指出，山东是工业大省、制造业大省，利用信息技术改造提升传统产业具有广阔的前景，但是目前的产能却与需求之间存在着很大的落差。

毕丛福说，我省的产业基础良好，资源环境优越，气候、环境、地质结构等都有利于集成电路产业发展。我省集成电路设计和原材料生产具有比较优势，具有一批专业从事集成

电路设计和原材料生产的企业及水平较高的专业人才队伍。海尔、海信、浪潮、山东大学、哈工大威海国际微电子中心、山东欧龙、滨州芯科、神思电子等优势单位以消费类电子、通信、计算机、工业控制、汽车电子、信息安全、各类智能卡等领域为重点，加大技术攻关和产品研发力度，提高了集成电路设计能力，部分成果已经实现商品化。山东省还拥有一批从事集成电路专用金丝、硅铝丝、封装材料、硅单晶等配套材料生产的企业。山东省招远市是国家科技部命名的国家电子信息新材料基地，初步形成了以高档电解铜箔及覆铜板、集成电路用金丝、膜组件、硅胶、磁光元器件为特色的新材料产业集聚地。其中贺利氏招远贵金属材料有限公司是中国最大的键合丝生产企业，占国内市场份额70%以上。中外合资招远金宝电子有限公司铜箔和覆铜板产能、品质及市场份额占有率均排行业前三位。

为集成电路产业人才创造一片沃土  
在毕丛福看来，制约山东集成电路产业发展的原因有很多，其中很重要的一点就是人才。

毕丛福说，集成电路人才专业性强、知识更新快，山东高校中培养集成电路专业人才以山东大学信息学院为主，在2004年初设立集成电路设计中心，是山东省第一个设立本科集成电路设计与集成系统专业的高校，也是山东省内唯一具有博士、硕士、工程硕士和本科集成电路设计专业的高校。

目前对人才的需求主要集中在对高端人才的需求方面，由于其专业化特点，集成电路人才的生长是需要环境的。当人才来到一个城市扎根，需要一个学术交流的环境、一个学术进步的土壤，如果没有这些，即使再高的报酬，也很难吸引人才进驻。毕丛福还记得海尔在上个世纪90年代时在本部设立了一个集成电路设

我省集成电路设计和原材料生产具有比较优势，具有一批专业从事集成电路设计和原材料生产的企业及水平较高的专业人才队伍。

“山东集成电路产业正在一步步向前推进，路漫漫其修远兮，我们将上下而求索。”

计中心，但由于当时产业和人才环境的相对落后，为了能更好地吸引人才、留住人才，海尔集成电路设计中心后来移师北京，不得不说，这是山东集成电路产业发展的一大遗憾。

“省委、省政府对于人才问题非常重视，2006年我省出台《关于加快发展我省集成电路产业的意见》，规定对具有普通高校大学本科以上学历的外省籍集成电路专业毕业生来我省就业的，可实行先落户后就业政策；对具有中级以上职称的集成电路专业人才来我省工作的，有关部门要优先为其办理相关人事和落户手续；鼓励科技人员在企业兼职和创办企业；并且鼓励集成电路企业以股权、期权等多种形式对职工进行收益分配，吸引人才到山东来。”毕从福说：“山东省已成立了由国内著名高校、科研院所专家组成的集成电路专家组，为推动集成电路设计、制造和重大事项的决策提供了科学指导和智力支持。”

### 山东集成电路产业正在一步步向前推进

2008年6月，国家集成电路设计济南产业化基地揭牌仪式在国家信息通信国际创新园（CIIC）隆重举行，这是继科技部批准建立北京、上海、深圳等七家集成电路设计产业化基地后的第八家，是在建设创新型国家、实施环渤海战略的大背景下提出并实施的，是CIIC建设的重要内容。基地的建设标志着我省集成电路设计产业的发展进入了一个新的阶段，必将对我省经济结构调整、产业升级起到重要的促进作用。

我国集成电路产业2008年估计及2009年预测						
年份	2007年		2008年		2009年	
	销售额	增长率	销售额	增长率	销售额	增长率
总计	1251.3	24.3%	1350	7.9%	1410	4.4%
设计业	225.7	21.2%	260	15.0%	300	15.4%
芯片制造业	397.9	23.0%	400	持平	400	持平
封装制造业	627.7	26.4%	690	10.0%	710	3.0%

单位：亿元

据毕从福介绍，对于集成电路企业来讲，基地是一个平台，在这个平台上，昂贵的研发工具、测试设备可以共享，可以为企业节省大量资金。青岛基地建设相对要早，目前已经有近20家企业入驻园区，享受这个平台带来的便利。根据《关于加快发展我省集成电路产业的意见》，到2011年，我省将基本建成20至30家集成电路设计中心、2个集成电路设计基地，形成一大批集成电路设计企业、外围配套企业、咨询服务企业。

为了达成这个目标，《意见》中提出一系列的优惠政策，除了鼓励人才落户之外，还包括鼓励企业发展的各个政策，比如：批准建设的集成电路项目在建期间发生的贷款，省政府将给予一定的贷款利息补贴；优先支持集成电路设计、生产制造和原材料生产领域纳入重点实验室、技术中心等建设计划，并享受国家和省优惠待遇；集成电路设计企业和产品分别适用软件企业和产品的有关优惠政策；凡使用财政性资金的项目，在同等条件下优先采购拥有自主知识产权的集成电路产品或含有自主知识产权集成电路产品的整机产品。为应对金融危机的影响，目前省里正在加紧制定《关于加快发展我省集成电路产业的指导意见》，以更好地指导我省集成电路产业发展。

毕从福说，目前，省里正在准备借助国家的力量发展IDM（集成器件制造）厂，既有自己的生产线，也能够自主创新进行设计，经营范围为研发、生产、销售、投资集成电路产品等其他高新技术产品的山东华芯半导体有限公司也已经注册成立。目前我省有关地市和企业已同多家国际半导体厂商进行了洽谈交流，积极寻求合作机会，我省也正积极探索抓住当前金融危机导致的全球半导体产业战略性调整的机遇，通过资本运作和国际并购合作的方式，实现低成本扩张和对产业有效资源尤其是核心资源的掌握。相信不久的将来，山东集成电路制造产业必然会迎来一个新的突破。“山东集成电路产业正在一步步向前推进，路漫漫其修远兮，我们将上下而求索。”

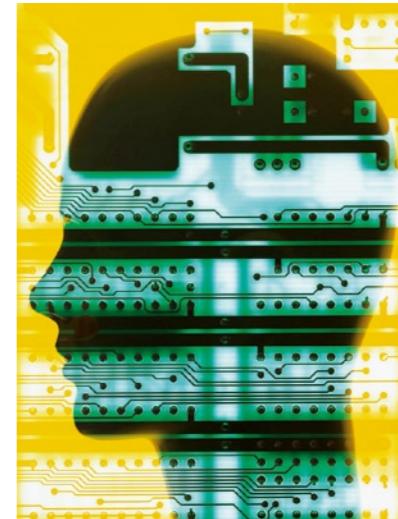
## 解读《关于进一步鼓励软件和集成电路产业发展的若干政策》

信产部相关人士表示，现在我国软件和集成产业正处于发展的关键时期，持续的政策扶持不可或缺，而现有的鼓励软件和集成产业发展的产业政策尚不够完善，已有的政策还存在进一步落实到位的问题，需要在继续贯彻落实已有产业政策的同时，不断完善相关政策措施，加大对软件和集成电路产业的扶持力度。

### 编制背景

2000年6月，国务院出台了《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（简称“18号文件”）。2002年9月，国务院办公厅转发了《振兴软件产业行动纲要（2002年～2005年）》（简称“47号文件”）。这些政策以及国家相关部门陆续出台的一系列配套措施，对促进国内软件产业的发展起到了非常重要的作用。但我国软件产业正处于发展的关键时期，持续的政策扶持不可或缺，而现有的鼓励软件产业发展的产业政策尚不够完善，已有的政策还存在进一步落实到位的问题，需要在继续贯彻落实已有产业政策的同时，不断完善相关政策措施，加大对软件产业的扶持力度。18号文件中的政策只能持续到2010年，为保持政策的连续性，继续完善软件产业政策环境，也亟需制定能够进一步鼓励软件产业发展的新政策。

为此，国家发展和改革委员会牵头组织编制了《关于进一步鼓励软件和集成电路产业发展的若干政策》（以下简称《若干政策》），以期贯彻落实科学发展观，完善产业发展环境，进一步推进我国软件产业持续、快速、健康发展，提高产业自主创新能力核心竞争力，促进产业结构调整和优化升级。



### 主要内容

在总结我国已有软件产业的政策措施，研究现行政策问题，分析政策需求的基础上，《若干政策》主要从七个方面对软件产业的发展制定了鼓励政策，即：税收、投融资、产业技术、软件出口、人才、知识产权保护、市场导向与监管。

税收政策包括对企业所得税、增值税、营业税、个人所得税、进口关税等税种的具体减免规定。投融资政策包含国家开发银行信贷支持、鼓励社会资金投入、支持企业上市、落实风险投资机制、实施灵活外汇管理政策方面的内容。产业技术政策明确国家通过加大财政支持力度、设立专项资金和研发中心、支持企业技术进步与产业升级等手段支持技术创新研发。软件出口政策运用根据软件出口合同提供贷款、设立软件出口促进中心、促进国际交流与合作等方式推动软件等关键信息产品出口。人才政策进一步鼓励了学历和非学历人才培养、规范了人才市场服务、加大了人才引进和培养力度。知识产权保护政

策通过鼓励和资助国外知识产权申请、完善知识产权保护机制、加大软件著作权保护力度和打击盗版力度、推进软件正版化工作等政策推动知识产权战略的实施。市场导向与监管政策规定了重要领域软件的本土生产原则、强调要充分发挥软件行业协会的积极作用、明确通过政府首购方式鼓励软件产品创新和应用。

《若干政策》立足于现有政策基础之上，既有继承，又有创新，主要体现在：税收政策方面，提出了软件企业自获利年度起五年免征企业所得税，明确企业薪酬支出总额的30%可以抵扣高级人才所得税，以及高级人才子女在国内中小学就读的教育费用也可抵扣其所得，还对认定的国家软件产业基地减半征收房屋出租税等。投融资政策方面，明确了国家政策性银行对于企业兼并重组或扩大再生产的贷款支持，提出了软件企业投资者的所得税抵扣政策，国家种子资金投入，用以软件企业风险投资的政策，以及灵活的外汇管理政策。产业技术政策上，除了继续强调国家对软件企业研发活动的支持，还对开放源代码等问题作出了明确规定。软件出口政策方面，提出了软件企业可凭借出口合同作为贷款担保的政策以及提出加强国际合作和设立软件出口促进中心等促进出口的政策。人才政策中则提出了建立产业人才诚信档案以及允许从业人员拥有海外公司股份的政策。知识产权保护政策主要明确了国家对于企业到国外申请知识产权给予补助的政策。这些继承与创新，既保持了产业政策的连贯性和延续性，也适应了软件产业发展新的形势和新的要求。

# 青岛半导体研究所： 一流技术助力中华军事

从“神舟一号”到“神舟七号”，从飞船到运载火箭，都与青岛半导体研究所提供的电子元器件息息相关。

2008年11月，青岛半导体研究所荣获中国航天科技集团公司颁发的“为我国神舟七号载人航天飞行任务飞船和运载火箭研制配套做出了贡献”荣誉奖状。万众瞩目的神舟七号载人航天飞船上，承载着青岛半导体研究所的努力和心血，也承载着青岛半导体研究所对中国航天科技事业的祝福与贡献。

青岛半导体研究所是我国高可靠混合集成电路专业研究与生产单位，为国家重点工程承担配套研制生产任务已有近40年的历史。从1970年参与我国第一颗人造地球卫星配套任务开始，先后为国家通讯卫星、气象卫星、太平洋运载火箭、新一代战略武器等完成配套任务，特别是1999年以来，为我国“神舟一号”至“神舟七号”无人飞船、载人飞船、探月工程等航空航天工程担负

着研制和生产配套任务，多次受到中共中央、国务院、中央军委等上级领导机关的表彰。

青岛半导体研究所现具有当代先进水平的厚、薄膜混合集成电路研制生产线、微电路模块（SMT）研制生产线、厚膜电源生产线、电力电子器件生产线，具有先进、可靠的生产工艺和有效的质量保证体系。产品执行国家标准和国家军用标准，在国内军工行业享有良好的声誉，产品广泛应用于航天、航空、兵器、船舶、电子、石油和工业控制等领域。

## 信号处理类混合集成电路产品

青岛半导体研究所信号处理混合集成电路产品的设计开发技术主要依托当今世界先进水平的厚膜混合集成电路工艺技术。在信号处理电路设计中，掌握了国际上先进的数字和模拟电路芯片产品的资料应用技术，形成了一整套信号处理电路功能设计、电路仿真、工艺设计、热设计和可靠性设计等主体设计技术。产品可以满足军用电子元器件H级质量等级，设计技术达到了国内先进设计水平。

青岛半导体研究所研制生产的该类产品现主要应用于航天、航空、船舶、兵器等领域。研制和生产已有三十多年的历史，设有专门的信号电路产品研究室。目前已开发研制出50余种产品，其电压（电流）-频率转换厚膜混合集成电路产品已成功应用于多项国家重点工程项目中。整体



水平处于国内领先地位，由于在电压-频率转换器和电流-频率转换器研制和生产等方面突出成绩，2005年青岛半导体研究所被批准为国内唯一的制定“电压-频率转换器”和“电流-频率转换器”行业军标单位。

## 电源类产品

青岛半导体研究所从上世纪八十年代研制DC/DC电源，在国内处于先进的水平，目前形成了多系列化的产品，主要分为：低压输出的DC/DC电源、高压输出的DC/DC电源、DC/AC电源系列。其中为了替代进口基本完成了国外主要应用系列军用电源的国产化，主要有：俄罗斯DC/DC系列电源、俄罗斯DC/AC电源、Vicor系列电源、Interpoint系列电源、VPT系列电源等，形成了系列化产品。

在技术储备方面该所目前掌握了军用电源的各种电路拓扑形式工作的电源的工作原理，并且对国外的新技术有很好的跟踪和研究，基本在研制方面达到了生产一代、研制一代、储备一代，特别是高压小型化的行波管使用和激光陀螺使用的高压DC/DC电源在同类研制和生产厂家中处于领先地位。

## 电力电子器件

电力电子器件在工业领域的应用范围非常广泛，近年来随着国家电力设备的发展和普及，市场的需求量更是猛增。青岛半导体研究所电力电子器件的研制生产通过多年的发展，已熟练掌握和应用了电力半导体器件的主体技术。近几年自主研制开发了大量新产品，并转化为批量生产，已经具备了年生产10万只的生产能力，产品主要应用在航天、航空、船舶、兵器等领域。

青岛半导体研究所坚持以“创新、卓越、高效、和谐”的企业精神，和“人人认真、事事严谨、一流产品、一流服务”的质量方针，不断攀登科技高峰、不断强化质量意识，确保军工产品稳妥可靠、万无一失，自主创新的技术屡次获奖。从上世纪80年代到2003年，青岛半导体研究所共获得省、部级和市级科研成果奖36项。其中TD05型高输入阻抗运算放大器“七专”产品荣获

1984年电子工业部奖；TH07型转速变送器产品

1994年9月荣获全国八届发明展银

奖；TDOP-37型甚低噪声

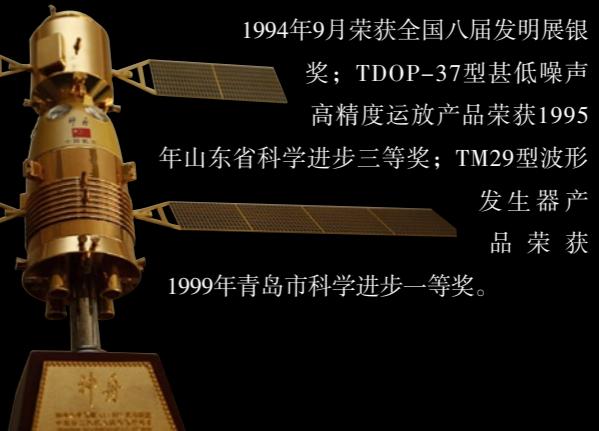
高精度运放产品荣获1995

年山东省科学进步三等奖；TM29型波形

发生器产

品获

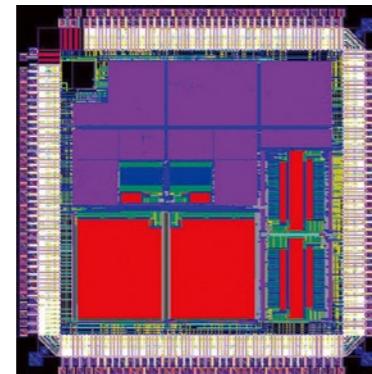
1999年青岛市科学进步一等奖。



# 喻明艳： 中国“芯”族的造物主

在长期从事微处理设计与研制过程中，喻明艳认识到，“中国芯”不能取得重大突破的关键在于没有系统级芯片的设计平台。自2000年开始，他带领哈工大微电子中心一群年轻的博士、硕士们，历经3年建成国内最先进的系统级芯片设计平台。

创新是一个民族的灵魂，也是一个行业生机蓬勃的源泉。近年来，我国集成电路行业对自主创新的重视程度不断提高，一批“国芯”横空出世，一批制造工艺0.25微米以下、主频100M以上的32位CPU纷纷登场，从“方舟1号、2号”、“龙芯1号”、“汉芯1号”、“北大众志”到SPARC V8标准的S698 CPU的相继问世，这一颗颗闪亮的“国芯”无不凝聚着我国微电子科技专家的心血与智慧。而其中“方舟1号、2号”、SPARC V8标准的S698芯片的主设计师之一哈工大微电子中心喻明艳教授为我国集成电路设计做出了突出的贡献。



## 打响我国自主知识产权高端CPU第一枪

1997年前后，北京中芯微系统技术有限公司在决心做中国自己的CPU时，很多人都持怀疑态度。从美国回国的中芯微董事长李德磊是哈工大校友，经哈工大胡铭曾教授推荐，中芯微聘请喻明艳为公司技术总监，负责“方舟1号”的设计工作。

正当一些人还在争论我们国家是否有能力

和有必要研制自己的CPU时，“方舟1号”横空出世了。2001年7月，“方舟1号”通过了20位国内业界专家鉴定，打响了我国进军拥有自主知识产权高端CPU的第一枪。随着后来的“龙芯1号”、“汉芯1号”、“北大众志”相继问世，证明了我国有能力、有信心研制自己的中国“芯”，并向世界表明，在微处理的研究与设计

上，中国已有能力结束模仿他人和用别国关键技术“组装”的历史。在完成了“方舟1号”的研制任务以后，喻明艳又作为主要设计者之一完成了“方舟2号”的设计工作。

方舟系列CPU出现的意义远远超出了科研项目本身，在“方舟1号”问世后，便得到了国家有关部门和北京市政府的高度重视与支持。国家计委将方舟CPU纳入重大产业化专项，国家计委、科技部、信息产业部大力支持方舟科技开发高性能的CPU产品，北京市政府全力打造基于方舟CPU的产业链。目前，方舟系列产业化势头发展良好，上下游产业链已经形成。

## 世界上第一款基于SPARC V8架构32位CPU问世

2002年，喻明艳又接到了带领队伍去珠海参

加研制另一款32位CPU的任务。欧比特（珠海）软件工程有限公司是一家长期从事嵌入式操作系统、星载计算机等控制器研究的归国留学生创办企业，其总裁是哈工大78级的学生。由于没有自己的CPU，公司业务很多方面都受制于人，不能最大限度地发挥其嵌入式操作系统的优点。痛定思痛，他们决定开发自己的基于SPARC V8架构CPU以替代受制于人的基于SPARC V7架构的进口CPU。为了寻找系统芯片（SOC）合作伙伴，公司总裁带着技术人员到北京、上海等地调研。走了一圈才发现自己母校的微电子中心是这个行业的佼佼者，总裁二话没说直奔哈工大，拜访了中心首席科学家叶以正教授和知名学者喻明艳教授。双方很快就达成了合作协议并进行分工。微电子中心负责芯片设计、流片加工等一系列工作，合作时间6个月。

由于欧比特提出了很多苛刻的要求以满足其多种特殊应用，要在如此短的时间里完成设计、修改、验证、仿真、布局布线等一系列工作，时间是相当紧的，这无疑又是一场硬仗。但信誉是第一位的，在叶以正教授的指导下，微电子中心立即成立了以叶以正为总指导、以喻明艳为总设计师，总共投入了6位博士生、8位硕士生的精锐队伍。由于有了微电子中心SOC平台设计的强大基础及“方舟”系列CPU开发经验，研制工作布置得谨严有序、有条不紊，整个工程的验收完毕比合同要求时间整整提前了1个月，并且一次流片成功！

从此，世界上第一款基于SPARC V8架构的32位能满足多种特殊应用的CPU问世了。

## 全国首家系统级芯片设计平台研制成功

在长期从事微处理设计与研制过程中，喻明艳认识到，“中国芯”不能取得重大突破的关键在于没有系统级芯片的设计平台。自2000年开始，他带领哈工大微电子中心一群年轻的博士、硕士们，历经3年建成国内最先进的系统级芯片



→威海市市长宋远方（左三）视察哈工大（威海）国际微电子技术中心

设计平台。

2003年5月中旬，喻明艳参与完成了世界第一块32位S698处理器芯片的研制。作为主设计师，喻明艳自豪地宣布：这标志我国不但拥有微处理的研究与设计的自主知识产权，同时也为建设中国硅谷找到了核心的系统设计平台，“中国芯”家庭将会迎来更多更优秀的新成员。

S698处理器芯片是继“方舟”、“龙芯”、“众志”之后，又一具有高端技术和自主知识产权的“中国芯”家族新成员。这款内嵌64位浮点运算器是世界上第一个登上SPARC V8系列嵌入式处理器芯片领域制高点的产品。主持设计和研制这一技术的颜军博士说，其设计充分吸取了哈工大微电子中心系统级芯片(SOC)设计平台——Parterre的成功经验，喻明艳亦作为S698芯片的主要设计师，对该芯片的开发成功做出了重大贡献。

“这是芯片设计方法学的重大突破”，业内专家这样评价它的意义。我国第一个拥有自主知识产权的芯片“方舟1号”，是在长时间积累的基础上，众多科技工作者用了1年多时间才研制成功。而S698处理器仅仅用了5个月时间。不同在于，前者是“零起步”，后者则是借助SOC设计平台顺利“起飞”。

# 创新把握未来

一个相信梦想并为之不懈努力的人，凭着灵敏的商业嗅觉，凭着对高科技领域的执着态度，带领一个同样拥有梦想的团队，从零开始，耕耘天地，勾画了芯生圆微电子“创新科技、创新思维、创新未来”的创业蓝图。



跟芯生圆微电子总经理辛雨聊天，是件十分愉快的事情。他思维敏捷，言语轻松，每句话都会让人感觉到无比真诚。也许，正是他这种真诚的魅力，凝聚了团队的每一个成员，不离不弃，克服了一个又一个困难，使企业在披荆斩棘中成长。

青岛芯生圆微电子有限公司，在整合先前一家陷于经营困境的同类公司有效资源的基础上，于2006年9月设立，注册资本1000万元人民币。公司集聚了微电子、集成电路、光学、资本运营及营销管理等多个专业的人才，现有员工约100



→芯生圆微电子总经理辛雨(右)向参观者介绍公司情况

人。目前，公司主要从事集成电路研发，大功率LED照明研发及微电子产品生产。

## 集成电路研发基地

青岛芯生圆微电子有限公司作为青岛开发区科技创业园引进的致力于集成电路设计和通讯领域产品的研发企业，获得省内首个通讯类芯片设计自主知识产权，该成果也是山东省民营企业推出的第一颗拥有自主知识产权的SOC级芯片（2006年获集成电路布图设计专利证书）。公司通过与清华大学微电子所、信息产业部十五所、北京四方利德科技发展有限公司的合作，取得了丰硕的科研成果，在芯片内部程序实现和外部连通上发挥了巨大作用，除完成智能信息终端专用集成电路的开发外，还承揽国内、外集成电路设计服务外包业务，已为中国台湾、日本、美国等大型芯片代工厂、芯片使用厂家提供设计服务，完成了数千颗芯片的版图设计，所设计的芯片得到了国内外知名企业的认可。

芯生圆立足集成电路领域，积极牵头开展集成电路设计中心建设，开展以公益性服务业务为主，为地方企业提供与集成电路的设计与生产相关的技术支持与辅助服务，包括设计服务、模拟服务、人员培训以及承担课题等。目标是使中心成为青岛及其周边地区集成电路设计业的技术中心、产业培育中心、微电子知识产权交易中心、集成电路设计人才成长的摇篮和创业的基地。

## 半导体照明产业的新星

鉴于半导体照明产业令人鼓舞的发展前景，近年日本“21世纪光计划”、美国“下一代照明计划”、欧盟“彩虹计划”、韩国“GaN半导体发光计划”等政府计划纷纷启动。

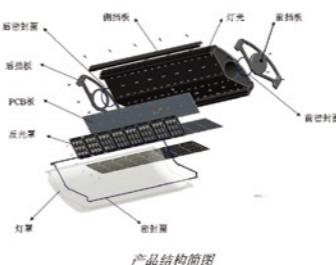
山东省政府和省科技厅及信息产业厅于2006年主持召开全省科技界和企业界的半导体照明战略研讨会。随后以会议纪要的形式下发了文件，要求各地级市都要有自己的半导体路灯照明示范工程。

基于节能市场需求，青岛芯生圆微电子有限公司积极利用集成电路技术优势，迅速投入资金建立研发团队，于2006年10月启动大功率LED道路照明灯具的研发工作，截至目前，先后投入约800万元独立用于本项目。随着项目建设的不断推进，公司研发团队在LED大功率照明技术领域取得了显著成绩，先后攻克了目前阻碍大功率LED产业快速发展诸多技术瓶颈，解决了大功率、散热、光线射程、亮度等技术难点，开发出包括大功率道路照明灯具、遂道安全引导系统在内的三大类十余个产品，并报请国家照明系统3C认证、CE认证等推向市场，LED照明系列产品在综合技术参数上已达到了国际先进水平，同时拥有全部知识产权。

“大功率LED照明”项目的实施，为公司LED灯具系列产品的后续研发及产业化推广，建立产学研联合机制提供了政策、技术、人才支持，势必加速科技成果转化，增强芯生圆在大功率LED业界的辐射能力，为行业发展和国家经济建设提供技术支持和服务。

## 创新激发活力

创新，是任何一个企业永葆青春的原动力，“创新科技、创新思维、创新未来”是芯生圆企业发展的指导思想。芯生圆微电子把创新分成战略构想的创新、运营模式的创新、核心技术的创



新以及内部管理的创新。

芯生圆微电子“以技术带动产业发展，并最终形成全新产业链”的构想，不是简单的科研成果产品化后价值链的戛然而止。恰恰相反，以此为起点开发的涉及多个相关行业、相关领域的更深更广阔的运营模式才是这一构想的重要价值所在。

谈到运营模式的创新，公司拟采用C-MBP（项目复制）的运营模式，积极向全国各地推广连锁加盟式的生产运营，充分利用公司核心技术管理和资源优势，积极利用社会资源，在全国范围内进行项目推广。C-MBP（Copy-Management By Project）就是对项目管理进行复制，在一个项目成功运营的基础上，进行全套复制，并以此在全国各地合作建立类似于连锁加盟式的生产企业，进行规模化拓展的运营模式。这种运营模式可最大程度提高已有资源的利用率，降低投资者建设、生产运营成本，降低投资风险。

技术创新是一家集成电路设计企业发展的动力和源泉。芯生圆微电子高度重视科技创新，投入大量人力物力用于科研。公司拥有一支高水平的研发团队，并掌握了一批具有自主知识产权的核心技术。目前，芯生圆微电子大功率LED照明灯恒流源、成品灯制作工艺已处于国际领先水平。

芯生圆成立之初就确立了“人才是第一资源”的观念，明确“以人为本”的管理思路，公司的用人理念是“事业激励人才，情感联络人才，制度约束人才，机制培养人才；注重人性化管理，因才施用，建立和谐的劳动关系，注重创造各类人才脱颖而出的良好环境。”在几年的发展过程中，芯生圆不断加强IT、IC技术人才、管理人才、复合型人才的引进、培养，研究制定有利于造就骨干人才的激励措施。随着业务的不断推进，公司将进一步加强人才队伍建设，根据公司阶段性发展需要全面提高员工综合素质和业务水平。

# 适合的才是最好的

每一家中小企业都有着冲向世界500强的伟大梦想，但华辰泰尔更在意的是脚下的步伐。用华辰泰尔董事长苏英的话说，华辰这十年做了三件事：一是华辰活下来了；二是华辰在电信设备提供商中活下来了；三是华辰提供的技术紧跟上了电信的步伐。



本刊记者/王霞

随着IT行业日新月异的发展，企业要想在激烈的市场竞争中生存下去，并能赢取一席之地，必须拥有自己的核心竞争力，以提高自己的市场竞争水平。当前IT企业的竞争优势主要体现在技术先进性、创新能力及管理水平等方面，企业如何拥有自己的竞争优势，利用现有的资源，推动企业的稳步发展，并能在所从事的行业中处于领先地位，是当前IT企业最关注的问题。

坐落在山东省济南市高新区的山东华辰泰尔科技发展有限公司经过10年的发展，从最初的十几个人发展到现在的百余人，并成为中国电信运营商高度认可的接入产品提供商之

一。华辰泰尔的成长是艰辛的，同时又是幸运的，因为在这激励的市场竞争中，虽然经历了坎坷，但积累了自己的技术，而且培养了一支优秀而稳定的队伍。山东华辰泰尔的发展历程将会为中小企业提供很好的借鉴。

华辰泰尔能发展到现在，是因为她从创业初始就为自己确定好目标，这10年来及未来很长一段时间，将会以此为目标，实现公司愿景。她的目标是：第一，产品定位，做“最后一公里”接入方案及产品，并自主设计核心芯片；第二，客户定位，始终把电信运营商作为大客户；第三，技术定位，华辰泰尔的技术紧



跟电信运营商的步伐。

## 产品定位——“最后一公里的接入”

华辰泰尔是由几名从事IT行业的技术人员在1998年创建的，他们有着共同的理想抱负，希望能使用自己拥有的技术，为国家IT事业的发展贡献力量，但是“做什么”成为创业初期的困惑，经过大量深入的市场调研，最终确定了做什么，那就是做“最后一公里的接入”。

那么什么是“最后一公里的接入”呢？

苏英打了这样一个比方，在中国最基层的乡镇，最核心的机构包括乡政府、邮电局、银行、派出所，这些机构是需要联网的，比如说农民需要汇钱，他首先要去银行取钱，再到邮电局汇款，同样乡政府要和上级部门，包括派出所也需要联网，及时接收贯彻上级指示，或者应对各种突发事件。也许这些机构、部门间隔一二公里的路程，华辰泰尔要做的就是用接入设备使这些机构之间联网，这就是所谓的“最后一公里的接入”。

“最后一公里的接入”看似简单，实际操作并不容易，当初华辰确定这样的市场定位，也是看到了这一点。首先，华辰要做的是大公司不愿意做的事情，因为乡镇的不集中，所以

“最后一公里的接入”操作起来比较麻烦，而且对于大公司来说，人力成本很高，利润薄；其次，华辰要做小公司做不了的，虽然是最基层的电信设备接入，但运营商对设备的技术要求却很高，小公司的技术水平很难达到要求。

就是这样，明确的产品定位，让华辰在激烈的市场竞争中寻求了一个竞争相对平缓的生存缝隙，而且围绕产品定位，以市场为导向，紧跟通信技术的发展，在接入网层面不断研发出新产品，为电信运营商在接入网的建设中提供了很多好的解决方案，得到了电信运营商的高度认可。

随着通信技术的发展、客户需求的提高，为在激烈的市场竞争中占据一定的优势，华辰自2004年开始自主设计通信专用芯片，这并不是华辰一时的心血来潮，而是市场发展、优胜劣汰的必然选择。目前华辰泰尔研发的产品大部分的核心芯片为自主设计，同时，华辰还与国内一些科研机构、大学、国外芯片厂商建立了良好的合作关系，为其提供更多的技术与人才培养支持。

## 集成电路产业发展，要用好“两只手”

虽然在上世纪60年代时，我国的集成电路的科研水平曾经处于世界的前列，但目前我国的集成电路产业与美国、日本等发达国家相比存在很大的差距，从全国各省情况来看，山东省的集成电路产业与北京、上海、杭州等城市也存在很大差距，但是山东省集成电路产业发展有很好的产业环境，发展的潜力巨大。

山东省有众多的知名高校，人才不乏，这为集成电路产业的发展提供了良好的人才支持，同时，山东省有众多知名的大企业，为集成电路产业的发展提供了很好的市场和应用条件，为产业发展奠定了良好的基础。如何利用好人才与市场两大支撑点，融入集成电路产业，为山东省集成电路产业发展提供强劲的动力，是山东省发展集成电路的首要任务。



国家一直在提倡科技创新，每年都投入很多资金用于科研项目，而研发出的科研成果如果没有进入市场，没能和市场很好地结合，就等于白白浪费了人力物力。就目前山东集成电路产业发展的情况而言，缺乏大的品牌企业，多数是中小企业和研发机构，缺乏市场竞争力。但有些技术水平高的中小企业也可以为一些大的企业承担研发项目，满足客户的需求。只要给这些中小企业一个机会，也能够提供很好的技术和服务。这时就需要政府这一只手，通过政府的牵线搭桥，把中小企业的技术、服务与市场结合起来。

市场是一个产业发展的生命力，如果做集成电路的企业不了解市场，设计出来的产品，客户不需要或者有需求却卖不出去，这样都没有达到与市场结合的最终目的。一个产业的兴起是由两方面的条件决定的，一是能做得出，二是能卖得出去，在这个过程中，企业要培养起自己的研发队伍，不断开拓市场，才能发展壮大。所以，山东省发展集成电路产业需要市场和政府这两只手，只有两只手双管齐下、相互促进，才能有力地推动山东省集成电路产业的发展。苏英认为只要在满足客户需求的基础上，充分用好政府搭桥、市场竞争这两只手，实现集成电路产业的良性循环，相信山东省的集成电路产业会有较快的发展。

### 稳步行进，好钢用在刀刃上

山东省发展集成电路产业的大环境还不够健全，没有形成一条完整的产业链，严重制约了产业的发展。在产业链不健全的大环境下，企业发展集成电路就要有的放矢。华辰泰尔涉足集成电路行业，将从资金、人力等方面进行客观实际分析，优先投入开发的是那些投入少见效快的项目，大力发展集成电路设计。

现在华辰泰尔发展集成电路的方向是主攻IC的功能设计，主要考虑公司目前产品品种多、批量小的特点，以降低成本，掌握自主知识产权而采取的策略。目前华辰泰尔已组建华辰泰尔通信专用集成电路设计中心入驻CIIC国家通信技术研究院，充分利用研究院搭建的集成电路设计EDA平台和人才聚集的优势，计划用两年的时间完成接入产品的ASIC芯片。

### 培养一支优秀而稳定的队伍

华辰泰尔有着人性化、宽松的企业文化，有着优秀和富有凝聚力的团队，华辰泰尔发挥每位员工的长处，为每位员工提供发展平台，关心员工生活，严格遵守国家劳动方面相关法律法规，除此之外，还为员工提供住房贷款等方面的福利。

华辰泰尔不断完善自己的管理体系，建立员工激励体制，并为员工创造学习环境，从2005年起，公司每年选派优秀员工去北京等地参加MBA学习、参观知名企业，并聘请实战派讲师到公司培训。

在华辰泰尔，每位员工都把“华辰是我家”记在心里。公司管理者深刻认识到执行者（企业中层）、广大员工对于一个企业发展的重要性，将“一切从实际出发”、“从群众中来，到群众中去”、“建立统一战线”等毛泽东思想应用到了企业实际管理中，有效促进了企业的和谐健康发展。华辰人真正把公司当成了家，踏踏实实地把这个“家”建设好。十年为一界，华辰泰尔正朝着国内知名电信设备提供商的目标不断前进。

## 让高端芯片国产化

欧龙在国内率先掌握了“高可靠高端芯片设计”的技术，特别是在高端芯片软硬协同设计、高端芯片测试验证方法学上，形成了成熟和独特的方法。其设计水平和管理水平均处于较高的层次，已完全具备研发航空电子系统高可靠高端芯片的技术能力。



集成电路具有体积小、重量轻、引出线和焊接点少、寿命长、可靠性高、性能好等优点，同时成本低，便于大规模生产。它不仅在工、民用电子设备如收录机、电视机、计算机等方面得到广泛的应用，同时在军事、通讯、遥控等方面也得到广泛的应用。用集成电路来装配电子设备，其装配密度比晶体管可提高几十倍至几千倍，设备的稳定工作时间也可大大提高。

欧龙公司作为从事实时嵌入式控制核心器件及模块的研发与生产企业，在国内率先掌握了“高可靠高端芯片设计”的技术，成为国内为数不多的高可靠、高性能的高端芯片技术提供商，逐步实现了高端芯片国产化的目标。

### 嵌入式SOC芯片设计的雄厚基地

随着设计与制造技术的发展，集成电路设计



→潍坊市领导视察欧龙电子



→欧龙产品在鲁台经贸洽谈会的展区

从晶体管的集成发展到逻辑门的集成，现在又发展到IP的集成，即SOC(System on a Chip)设计技术。SOC可以有效地降低电子（信息系统）产品的开发成本，缩短开发周期，提高产品的竞争力，是未来工业界将采用的最主要的产品开发方式。

SOC技术被广泛认同的根本原因，并不在于SOC可以集成多少个晶体管，而在于SOC可以用较短时间被设计出来。这是SOC的主要价值所在——缩短产品的上市周期。从设计上来说，SOC就是一个通过设计复用达到高生产率的硬件软件协同设计的过程。

山东欧龙电子科技有限公司是一家专门从事SOC设计、芯片封装、测试的高科技公司。公司在SOC芯片设计及产业化领域积极作为，致力于自主知识产权的高端嵌入式处理器设计及生产；并在此基础上，研制开发应用于不同领域包括消费电子、工业控制等行业的模块、板卡和系统。同时，充分发挥其嵌入式SOC芯片的优势，结合市场的需求，建设我国一流的SOC设计和陶瓷芯片封装生产基地。

公司目前形成了较为成熟的高可靠嵌入式高端芯片的设计理念，建立起了高可靠嵌入式处理

器和嵌入式高端芯片开发的工作模型；掌握了未来嵌入式高端芯片及实时嵌入式模块系统的设计技术；成功开发了高端嵌入式高端芯片，系统解决了32位嵌入式高可靠高性能高端芯片软硬件协同设计、开发、测试的技术瓶颈，使得32位嵌入式高端芯片产业化得到保障。公司的发展目标是立足山东，凭借其SOC芯片设计、芯片封装生产及测试技术的优势，聚集人才，发展技术，提升产业化水平，成为我国嵌入式SOC芯片设计生产及产业化基地。

### 进军航空电子高端芯片

从相关论述中可以清楚地看到，国外航空电子研究机构都已经认识到高端芯片技术是航空电子发展的趋势，所以都组织了相应的高端芯片技术研究，而且推出了原型机(Prototype)的设计和飞行验证。

航空电子系统的高可靠高性能核心电子器件及通用高端器件研制难度大、国内生产工艺基础弱。但是，我国在此领域的研发和尝试一直在进行中。

另外，当时新一代航空电子系统还没有启

动，国内设计生产厂商主要解决高可靠器件“有和无”的问题，所以，没有系统地、全面地规划新一代航空电子系统的高端芯片型谱。这也是高端芯片在航空电子系统中应用的缺憾。

欧龙电子重点关注航空电子系统等航空产业的发展，通过集成电路的设计，提高电子系统的集成度和可靠性，并且实现电子产品的抗辐照、容错功能和高可靠性，满足航空方面的电子产品的需求。欧龙电子配置了软硬件开发环境，为产品的开发和前沿技术的研究以及航空电子系统的高端芯片处理器设计建立一个良好的技术平台。

同时，欧龙电子利用山东高层次的人才优势，组建了一支高水平的能够进行需求分析和技术研发的团队，更好更快地分析客户的技术需求，跟进航空电子等相关产业的前沿技术，研制我国航空市场急需的高端芯片相关产品，为公司未来的发展和生存奠定基础。

山东是我国航空电子等相关研发和生产的基地之一，其市场需求巨大。通过对航空电子高端芯片的研究，将逐步实现我国航空电子系统核心电子器件的国产化，形成具有国际竞争力的高端通用芯片和基础软件研发与产业化体系，促进产业结构调整，提高国家核心竞争力。

### 重视人才队伍建设

现代企业之间的竞争，归根结底是人才的竞



→中国空间技术研究院及潍坊高新区领导莅临欧龙电子参观

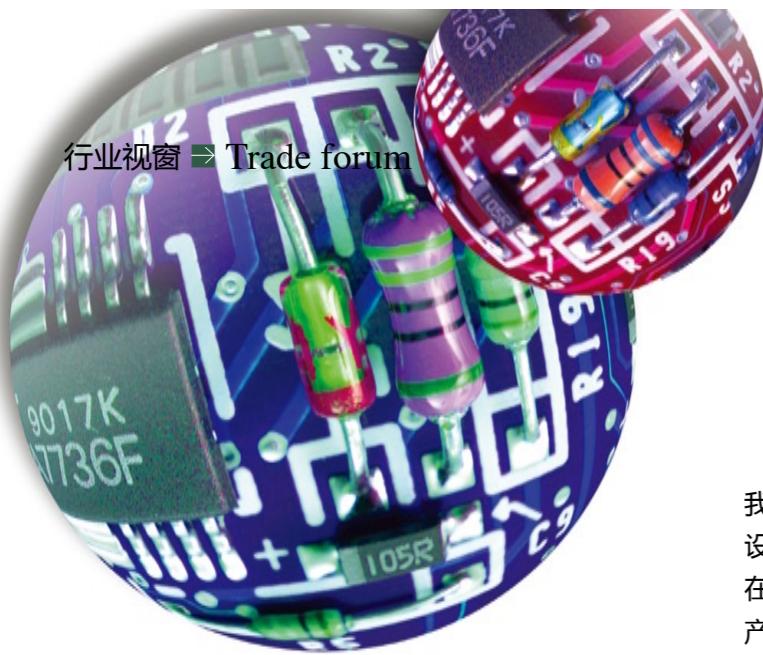
争。人才队伍建设是一个相互牵制的循环机制，任何一方面都不可忽视。欧龙电子充分认识到人才对于软件企业发展的重要作用，建立公正的人才评价体系，实施完善的人才培养体制，为企业的发展提供了后劲。

科学、有效的人才选拔任用机制是发挥人才潜能机智的重要渠道。欧龙电子拓宽选人用人渠道，选拔优秀人才，坚持“任人唯贤”、“优胜劣汰”的原则，选拔出了一些德才兼备、专业水平突出的年轻人才进行培养。有针对性地选用一批拔尖人才，进行重点培养，把他们培养成在专业上能够独当一面的核心骨干，同时影响和带动其他员工，促进共同进步和提高。公司还尽可能地创造一个合理、公平的工作环境，提供广阔的发展空间，在企业内部形成了“天高任鸟飞，海阔凭鱼跃”的宽松环境。

公司不断加大人才培养力度、增强人才梯队建设，形成了一个老、中、青相结合的具有较强技术开发能力的研发团队。加大年轻人才的培养力度，把坚持对职工职业道德的教育和提高分析问题、解决问题的能力作为人才梯度建设和培养的重中之重。

随着现代管理的逐步深入，核心竞争力需求的进一步提高，以人为本、实行员工关系管理、切实提高人力资源的有效性成为现代企业的必然选择，职业生涯规划的作用日益凸显。欧龙电子非常关注员工职业生涯规划，优化配置企业的人力资源，帮助职工制定职业发展目标，有效促进了职工与企业的共同发展。

倾尽全力打造一支专业理论功底深厚、实践经验丰富、结构合理的高素质研发人才队伍，是研发中心取得突破性进展的关键环节，也是欧龙电子提高技术攻关能力、加快发展步伐的核心举措。



## 用自主知识产权打造核心竞争力

随着科学技术的突飞猛进，集成电路已经渗透到国防和国民经济的各个领域，成为世界第一大产业，而集成电路设计业作为集成电路产业的关键，也因此成为世人关注的焦点之一。

上世纪60年代后期，我国开始研究集成电路，一直以来发展速度较为缓慢。虽然改革开放后特别是最近几年，我国的IC产业发展迅猛，成为了世界级集成电路产业基地，并已形成了制造、封装、测试一体化完整的产业链，但依然没能拥有自主知识产权的核心技术。

“中国IC设计公司不要太强调高技术水平的产品，而是要强调拥有自主知识产权、掌握核心技术、有品牌、有市场竞争力的产品。”这一发展思路的意义在于中国政府对IC产业的指导思想已从追求高技术含量变成直接面对市场的需求，正在走上一条更务实的道路。

### 自主创新能力差

据有关资料显示，中国集成电路领域知识产权现状仍然不容乐观，同领先国家相比，中国在这一领域技术水平的差距并无缩小甚至有增大的迹象。

我国集成电路设计总体水平还很有限，核心材料及设备等行业仍处在起步阶段。而我们作为后进者，在研发生产中难免不触及先行者的成长轨迹，知识产权和相关标准就成了我们的障碍。只有掌握了自主的知识产权并依托自主的标准，才能达到事半功倍的效果。

近年来，中国集成电路产量和销售收入的年增长速度超过30%，居全球之冠，已成为仅次于美、日的第三大芯片消费国。

产业扩张带来了生产技术水平的大幅提高。然而，引进技术并不等于产业自主创新能力的提高。中国集成电路领域的研发虽然在少数领域有所突破，但专利技术水平同领先国家相比还处于劣势，差距有增大的趋向。一份题为《中国集成电路专利技术分布和竞争态势》的报告显示，从1985年中国专利法实施至2003年底，中国集成电路领域共有发明专利申请15969件，其中11345件为国外提出的申请，占71%。由中国申请人提出的4624件专利中，大陆专利申请量仅为1458件。

专家在进一步分析后发现，在中国申请集成电路专利的企业中，累计排名前十位的，日本企业占6家，表明中国集成电路领域发明专利的授权主要掌握在国外技术领先企业手中。

继法国STM公司、英特尔公司等国际半导体巨头在中国建成完整的产业链后，越来越多的跨国公司开始进驻中国集成电路市场，这表明了中国已经成为全球最大的半导体市场，另一方面，在经过劳动力密集型为主的制造和组装生产后，

中国自身实力的积累也到了一个新阶段，已经具备吸引更高技术含量生产加工投资项目的能力。可以说，中国半导体产业的不断成熟是吸引国外半导体企业的主要原因之一。

但我们必须对此有清醒的认识，不管什么样的企业来华建厂，都不能替代自主发展、自主创新。只有我们自己不断地创新发展，不断地学习和积累自身的实力，才会有更多的发展机会、更多的话语权。

### 整体水平落后

从目前的情况看，我国在集成电路的总体设计能力方面提升较快，龙芯、众志等都是中国自主设计的具有自主知识产权的芯片产品。我国的主流芯片设计与美国相比还有几年的差距，这几年就意味着差很多，因为在IT行业，产品的设计都是以月来计算的。

按照摩尔定律，半导体技术18个月就要前进一代，目前英特尔推出了国际最先进的32纳米技术，45纳米技术较为先进，65纳米技术次之，90纳米技术为当下国际主流技术，在国内也是领先的。从技术水平看，我国集成电路近5年来发展极为迅速，国内领先的技术与国际水平相比大约有5年左右的差距，问题是整体水平相差很大。

集成电路设计是智力问题，只要我们有优秀的人才队伍、有好的团队，就能拉近与先进国家的距离。但要形成规模化的集成电路装备制造业，则需要一个很长的过程。

总体上看，我国集成电路产业经过多年的发展，已初步形成了设计业、芯片制造业及封装测试业三业并举、相互协调的发展格局，但产业规模小，产业链不完善，装备制造业有待逐步建立起来。

### 产业对外依存度高

2006年国内集成电路产值已占全球的6%，而1995年这个比例还不到1%。从上个世纪90年代初的10亿元发展到2000年突破百亿元，用了近10年时间，而从百亿元扩大到千亿元，只用了6年时间。

赛迪顾问预计，2007-2011年这5年，中国集成电路产业销售收入的年均复合增长率将达到27.7%。到2011年，中国集成电路产业销售收入将超过3400亿元。可见，中国集成电路产业的发展前景是非常广阔的。但高端产业技术和原材料的进口与产业的广阔发展潜力形成了巨大的矛盾。

我国集成电路生产中所需设备96%需要进口，原材料半数以上需要进口。如封装过程中需要的金丝线，国内的生产工艺达不到要求，高纯度的气体、试剂等都需要从国外买进。这些东西不是我们不能做，麻烦的是工艺和品质得不到保障。

我国集成电路芯片制造业还缺乏成熟的工艺制造技术，CPU、DSP、存储器、手机基带芯片等计算机、移动通信、音视频主流整机产品所需的高端芯片依赖进口，贸易逆差持续扩大。集成电路关键装备基本依赖国外的局面依然严重。产业技术升级成为集成电路发展亟待解决的问题。

中国集成电路产业要形成以设计业为龙头，制造业为核心，设备制造和配套产业为基础的较为完整的集成电路产业链，必须抛弃不现实的速胜论幻想，要树立自主创新的信心和勇气。只有这样，我们才能在相对较短的时间内缩小与发达国家的距离。与此同时，要加快制定和真正落实国家有关进一步鼓励软件和集成电路产业发展的相关政策，让企业享受到这些政策的实惠。





# 谁来关怀程序员？

文/李艺

我改行做程序员已经快两年了，从学习、实习到现在的工作，所处的环境不停地换，身边的人也如同走马灯似地更替，渐渐对程序员这份工作产生了一种酸涩的感觉。

程序员也分成几类：

**第一类是执著的技术牛人**：这部分人对程序代码有着超乎对恋人的爱恋，一般接触电脑的时间都比较早，之后便对编写程序爱不释手，朝思暮想着coding，对自己的成果像对孩子般地呵护，随着研究越来越深入，有点曲高和寡的体

味，是真正的“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴”的人物吧。

**第二类是科班出身的专业人士**：他们编程一般中规中矩，代码也富有逻辑性和规范性，但少创新，写程序对他们来说应该是一种职业，一般工作几年就不必亲自coding，而成为一个team leader或者project manager。

**第三类是工作不称心，打算改行到IT的淘金者**：这样的人大概占coding程序员的很大一部分（我也是其中的一分子），他们可能是受到社会鼓吹的诱惑，或者是学的专业不是很容易找到合

适的工作，没有太大的发展空间，趁着年轻，投身于IT的淘金浪潮之中，因为不是科班出身，所以有些自卑心理，但却十分努力学习。在某种意义上来说，程序员的工作只是他们的一种谋求生存的手段而已。

虽然程序员的情况有很大不同，但是有一点是毫无疑问的，他们都在自己的岗位上兢兢业业，他们的生活也都主要围绕着电脑，个人的休闲时间很少。即便休息的时候，也可能是在上网浏览学习新技术，或者捧着专业书在啃读，因为IT技术更新太快，程序员的工作压力太大，一段时间不学习就有可能被淘汰。在全世界都被小资的生活氛围淹没的时候，可能我们程序员是最土气的一批人了。人们拼命地工作不就是希望有较高品质的生活么？程序员的生活如何才算幸福，恐怕好多人都没有时间顾及去想，因为我们的脑子都被代码填满，没有空间去思考生活了。而其实做程序的目的不就是为了改善人们的生活质量，提高人们的生效率吗？为了改善生活质量而在努力写程序的同志们反而要降低自己的生活质量吗？虽然程序员的工资待遇相比一些行业来说，是高一些，但是付出的也更多。青春饭，压力大，私人时间少都已经成了程序员的代名词。谁来关怀我们？

相对而言，一些外资公司尤其是欧美的管理制度比较完善，给程序员的空间也相对大一些。但大多数国内的企业并不是很重视人力资源，虽然这个名词在社会上已经被炒得火热。好多公司因为是刚刚起步，往往忽视了人的因素而过多将目光转移到最终的结果上了，所以很多公司甚至没有人事管理部门，或者即使有也只是更多考虑到公司在雇佣员工的过程中能够省下多少，很少考虑到公司的长远发展，员工是否有归属感，是否与公司保持一种相濡以沫的关系。所以现在很多程序员都在

超负荷工作，甚至有些公司不允许上班时听音乐、聊天。作为程序员，我们几乎把所有的时间都放在了工作上，我们也是普通人，也需要有自己的空间。

我曾经听过这样一段话，觉得很有见解：“一个企业要生存十年，要看领导者的能；要生存五十年，要看企业的管理水平；要生存百年，要看企业的文化”。现在社会正逐渐向更高的文明发展，而文明的前提是建立在整个社会的信用和文化之上的。“无恒产者无恒心”，太多的企业只是随波逐流，缺乏长远发展的目光，所以我们程序员也茫然不知未来的所在。

我认为一个理想的企业文化应该考虑到公司与员工共同的利益，针对每个层次的员工制定相应的发展规划，考虑到员工个人能力和特点，给予充分的施展空间，使公司和员工的关系建立在信任的基础之上，达到双赢的目的。这其中有很多的工作要做，而且要以减少一部分公司的利益为前提，但长远来看绝对是值得的。

而对程序员，对于技术牛人应该给他空间和时间去钻研，并充分信任支持他，在生活上尽量考虑减少其负担，千里马需要的是伯乐，上好的草料是次要的；对于科班出身的程序员，应该给他们更多的培训，使他们能够不断接触到新知识，技术骨干的位置更适合他们；对于第三类程序员，我觉得他们更加灵活，应该给他们更多的选择机会，使他们能够找到自己的定位，看到自己将来的发展方向。另外，在工作环境上营造一种积极向上的氛围，制度上尽量保证灵活，不拘泥于形式。对员工的能力给予一定的肯定和评价，并以此提供合理的福利待遇。这样的公司才能够获取长足发展的动力。

# 关于表彰山东省优秀软件产品、软件企业及软件企业领军人物的决定

各市信息产业主管部门、有关单位：

在山东省委、省政府的正确领导下，近年来我省软件产业取得了快速发展，涌现出一批在推动技术创新、管理创新、制度创新等方面业绩突出的先进集体和个人，研发推广了一批技术功能先进、应用效果显著、具有较强竞争力的优秀软件产品。经推荐评选，决定授予山东中创软件工程股份有限公司等30家企业“山东省优秀软件企业”称号，马磊等20人“山东省软件企业领军人物”称号，“CON-TECH智能实时监控维护软件系统5.00”等40个产品“山东省优秀软件产品”称号，现予以表彰。

希望受到表彰的单位和个人珍惜荣誉，再接再厉，继续发扬成绩，不断开拓创新，为加快我省软件产业的发展做出更大贡献。各单位要以先进为榜样，深入贯彻落实党的“十七大”精神，抢抓机遇，开拓进取，为我省软件产业和经济社会又好又快发展贡献力量。

## 优秀软件产品名单

(注：按认定号排序)

序号	软件产品名称	软件企业名称	产品登记号
1	CON-TECH智能实时监控维护软件系统5.00	山东康威通信技术有限公司	鲁DGY-2003-0022
2	集装箱码头生产管理控制系统4.0	烟台华东电子软件技术有限公司	鲁DGY-2003-0049
3	SDCA数字证书软件1.0	山东省数字证书认证管理有限公司	鲁DGY-2003-0093
4	北洋条码标签打印机控制软件2.0	山东新北洋信息技术股份有限公司	鲁DGY-2003-0099
5	MakeSheet3.0变电站、发电厂操作票生成系统3.0	山东金现代信息技术有限公司	鲁DGY-2003-0426
6	GL-128I多路电话控制软件1.0	山东广联电子有限公司	鲁DGY-2004-0048
7	泽信数字档案综合管理系统软件1.0	济南泽信达科技有限公司	鲁DGY-2004-0053
8	“山东万力”WL-820远程图像监控软件1.0	山东万力电子信息产业有限公司	鲁DGY-2004-0058
9	雷音电子政务系统软件1.0	山东雷音资讯有限公司	鲁DGY-2004-0086
10	东方威思顿DF6111线损理论计算系统软件1.0	烟台东方威思顿电气有限公司	鲁DGY-2005-0004
11	华光汇闻采编管理系统软件1.0	潍坊北大青鸟华光照排有限公司	鲁DGY-2005-0191
12	东方威思顿DTSD/DSSD178(179)电能表软件3.0	烟台东方威思顿电气有限公司	鲁DGY-2006-0099
13	中迪教师题库智能管理工具软件2.0	济南中迪智业软件集成有限公司	鲁DGY-2006-0172
14	高科KJ81井下人员定位考勤系统6.0	济宁高科股份有限公司	鲁DGY-2006-0175

序号	软件产品名称	软件企业名称	产品登记号
15	政通内容管理系统软件1.0	山东政通科技发展有限公司	鲁DGY-2006-0236
16	金指通在建工程项目管理系统软件2.0	济南金指通软件有限公司	鲁DGY-2006-0257
17	新天地企业物资超市化及供应链管理信息系统软件1.0	枣庄鲁化新天地电子有限公司	鲁DGY-2006-0286
18	莱钢电子能源计量信息网络系统软件1.0	莱芜钢铁集团电子有限公司	鲁DGY-2007-0003
19	天利计质量系统软件3.0	山东天利和软件有限公司	鲁DGY-2007-0004
20	浪潮楼上(Loushang)平台软件3.2	山东浪潮齐鲁软件产业股份有限公司	鲁DGY-2007-0026
21	拓普发改委项目综合管理系统2.3	临沂市拓普网络有限公司	鲁DGY-2007-0094
22	地纬城镇居民医疗保险管理信息系统1.0	山东地纬计算机软件有限公司	鲁DGY-2007-0100
23	新中天协同办公系统2.0	山东新中天信息技术有限公司	鲁DGY-2007-0101
24	协同企业所得税汇缴系统07	泰安协同科贸有限公司	鲁DGY-2007-0105
25	卡尔KESV04网络视频服务器应用软件1.03	威海市卡尔电气研究所	鲁DGY-2007-0107
26	浪潮税收收入预测分析系统1.0	浪潮齐鲁软件产业有限公司	鲁DGY-2007-0170
27	中孚非授权外联监管系统2.0	山东中孚信息产业股份有限公司	鲁DGY-2007-0215
28	DF8310调度员培训仿真系统1.0	烟台东方电子信息产业股份有限公司	鲁DGY-2007-0218
29	神思旅客身份核验系统1.0	山东神思电子技术有限公司	鲁DGY-2007-0242
30	新北洋彩票投注机扫打一体模块驱动软件1.0	山东新北洋信息技术股份有限公司	鲁DGY-2007-0246
31	中创软件SOA基础设施软件5.0	山东中创软件商用中间件股份有限公司	鲁DGZ-2008-0001
32	旗帜数字化档案管理系统软件1.0	山东旗帜软件有限公司	鲁DGY-2008-0001
33	VIS生产经营管理系统1.0	胜利油田胜利软件有限责任公司	鲁DGY-2008-0014
34	泰华城市照明远程监控单元软件1.0	山东泰华电讯有限责任公司	鲁DGY-2008-0033
35	中创软件纳税评估系统软件1.0.0.0	山东中创软件商用中间件股份有限公司	鲁DGY-2008-0069
36	鲁科海石油智能配送系统1.0	泰安市鲁科海电子信息产业有限公司	鲁DGY-2008-0120
37	亚爱特车物定损管理软件V1.0	济南亚爱特软件有限公司	鲁DGY-2008-0139
38	软控内衬层挤出压延生产线管理控制软件1.0	青岛高校软控股份有限公司	青岛DGY-2004-0045
39	海信快速公交智能调度系统软件4.5	青岛海信网络科技股份有限公司	青岛DGY-2007-0001
40	高信电厂低成本分析运营系统软件1.0	青岛高校信息产业有限公司	青岛DGY-2007-0075

## 优秀软件企业名单

(注：按认定号排序)

序 号	软件企业名称	企业认定号
1	山东中创软件工程股份有限公司	鲁R-2000-0006
2	泰安市鲁科海电子信息产业有限公司	鲁R-2000-0015
3	山东浪潮齐鲁软件产业股份有限公司	鲁R-2001-0024
4	山东政通科技发展有限公司	鲁R-2002-0081
5	威海农友软件有限公司	鲁R-2003-0002
6	山东信通电器有限公司	鲁R-2003-0008
7	山东康威通信技术有限公司	鲁R-2003-0011
8	胜利油田胜利软件有限责任公司	鲁R-2003-0013
9	烟台东方威思顿电气有限公司	鲁R-2003-0017
10	烟台华东电子软件技术有限公司	鲁R-2003-0018
11	烟台海颐软件股份有限公司	鲁R-2003-0020
12	山东广域科技有限责任公司	鲁R-2004-0014
13	山东新北洋信息技术股份有限公司	鲁R-2004-0023
14	山东泰华电讯有限责任公司	鲁R-2004-0031
15	临沂市拓普网络有限公司	鲁R-2004-0037
16	山东金现代信息技术有限公司	鲁R-2005-0017
17	山东泉清通信有限责任公司	鲁R-2005-0022
18	山东神思电子技术有限公司	鲁R-2005-0027
19	山东山大鸥玛软件有限公司	鲁R-2005-0035
20	山东正元地理信息工程有限责任公司	鲁R-2006-0017
21	莱芜钢铁集团电子有限公司	鲁R-2007-0014
22	山东泰开电力电子有限公司	鲁R-2007-0028
23	山东天利和软件有限公司	鲁R-2007-0039
24	山东新中天信息技术有限公司	鲁R-2007-0041
25	山东中孚信息产业股份有限公司	鲁R-2007-0053
26	山东旗帜软件股份有限公司	鲁R-2008-0043
27	青岛高校软控股份有限公司	青岛R-2001-0001
28	青岛东软电脑技术有限公司	青岛R-2001-0006
29	青岛海信网络科技股份有限公司	青岛R-2001-0011
30	青岛高校信息产业有限公司	青岛R-2001-0020

## 软件企业领军人物名单

(注：按姓氏笔画排序)

序 号	姓 名	职 务	软件企业名称
1	马 磊	董事长兼总经理	山东山大鸥玛软件有限公司
2	马述杰	总经理	山东泰华电讯有限责任公司
3	于锡汉	所 长	威海市卡尔电气研究所
4	王春涛	总工程师	山东新北洋信息技术股份有限公司
5	李 峰	总经理	山东新中天信息技术有限公司
6	孙寅生	总经理	山东中创软件工程股份有限公司
7	姜同庆	副总经理	山东政通科技发展有限公司
8	杨玉坤	总经理	山东正元地理信息工程有限责任公司
9	杨震威	总经理	山东康威通信技术有限公司
10	张 侠	总经理	烟台东方威思顿电气有限公司
11	张 晖	副总经理	山东浪潮齐鲁软件产业股份有限公司
12	张 焱	副董事长	青岛高校软控股份有限公司
13	陈维强	总经理	青岛海信网络科技股份有限公司
14	栾鲁民	总经理	莱芜钢铁集团电子有限公司
15	徐亚飞	董事长兼总经理	胜利油田胜利软件有限责任公司
16	徐志强	总经理	潍坊北大青鸟华光照排有限公司
17	徐西勇	总经理	临沂市拓普网络有限公司
18	程庆威	总经理	烟台华东电子软件技术有限公司
19	黎 峰	总经理	山东金现代信息技术有限公司
20	魏东晓	董事长兼总经理	山东中孚信息产业股份有限公司

# 用软实力打造核心竞争力

文/刘灿军

企业要化解未来生存中的高风险和高度不确定性，必须拥有自己经久不变、经得起实践与时间考验、抵得住各种冲击的核心内容，做到以不变应万变，这就是企业核心竞争力，而企业文化是打造核心竞争力的重要内容。

文化是“道”，它贯穿企业发展始终又潜行于企业各个细节和制度中。文化无形却又比有形之物更具有力量，是“理念制胜”时代企业的核心。没有文化的人是一个愚蠢的人，而没有文化的企业，则是一台失控的狂乱飞转的机器。如果说企业的实力是可以通过经营业绩得到强大的，企业文化作为企业的软实力却需要投入更多的成本和精力，而经过精心浇灌的企

业文化也会极大地促进企业的壮大，提高企业应对风险的能力。

## ——★不断创新的海尔之魂★——

海尔的超速发展与壮大，得益于以创新为典型特征的海尔文化。海尔的企业文化作为一种强势亚文化，是通过对国内外优秀文化成分的借鉴、改造，不断进行观念创新、管理创新的成果。

海尔充分利用了民族文化心理，改造儒家文化。其中“以仁为本”是OEC制度得以落实的基础。海尔的OEC管理制度与儒家“以仁为本”的价值观结合在一起，保证了单调、枯燥、严格的OEC管理制度得以贯彻。其中有代表性的事件是1995年发生的“范萍事件”。

1995年7月12日，海尔洗衣机有限公司公布了一则处理决定：质检员XX选择开关插头插错和漏检，被罚款50元。海尔高层敏锐地意识到偶然当中蕴含着必然——管理漏洞！此事引起全公司上下的巨大震动，大家认为“领导就必须承担领导责任”。最后，分管质量的负责人自罚300元，并做出深刻的书面检查，由此也进一步奠定了海尔文化中的一个重要原则：80/20原则(即企业里发生的任何一件过错，管理者都



要承担80%的责任)。

关键的少数制约次要的多数。管理人员占20%，是少数，也是关键的少数。管理要抓住关键的少数，也就抓住了系统，这样就能使整个企业有效地运转。如何真正做到通过20%来管理80%呢？最重要的一条就是在员工出现责任时，管理人员也要承担80%的责任。

他山之石，可以攻玉，但何以攻玉？海尔在广泛借鉴西方经验，建立健全管理制度方面做出了很好的示范。

20世纪80年代初期，中国引进全面质量管理，并不成功。张瑞敏凭借敏锐的嗅觉感受到质量管理对于企业发展的重要性。1985年7月，一位用户来信反映，近期工厂生产的冰箱有质量问题。张瑞敏突击检查了仓库，发现76台不合格的冰箱。当时，研究处理办法时有干部提出处理给本厂职工或用作公关。张瑞敏却作出了这样的决定：76台冰箱全部砸掉。张瑞敏的这一锤把一个观念砸在了职工心里：有缺陷的产品就是废品。

“敬业报国，追求卓越”是海尔倡导并实施的根本性价值理念。正是在这种正确的共同价值观支配下，海尔的每一个员工表现出了其他企业员工很少有的工作热情，也激活了员工潜在的工作积极性和创造性。由此可看出，创新观念是海尔成功的秘密所在。

## ——★华为的狼性嬗变★——

华为的第一次创业是靠企业家行为，任正非军人出身，他曾经对土狼时代的华为精神作了经典概括。他说：“发展中的企业犹如一只狼。狼有三大特性，一是敏锐的嗅觉，二是不屈不挠、奋不顾身的进攻精神，三是群体奋斗的意识。企业要扩张，必须要具备狼的这三个特性。”“狼性”从此被作为华为精神延续下来。

华为的文化具有明显的特征，华为倡导以人为本、鼓励创新、合作、开放、贡献

的企业文化，主张树立员工的自豪感、刺激创新，不让雷锋吃亏，奉献者定当得到合理的回报。

《基本法》代表了华为的文化，也代表公司的理念，在华为，《基本法》中最为显著和精彩的篇章在于人力资源管理。新“生”入职开始接受培训，在整个培训过程中，新人几乎一年内“白吃白喝”，就是学习。华为光这一项培训投入就很可观。但这一步工作帮助了华为的新人“洗脑”。

狼性文化无疑淋漓尽致地彰显了华为对竞争力、对企业强大的渴望。被狼性文化的华为拿下了本来被国外同行完全占领的国内一个又一个电信市场，被有些媒体称为用三流的产品卖出了一流的市场。然而，“狼性文化”是一柄锋利的双刃剑，狼性中同样深藏着固有的狼性弱点。

多年来在华为一直奉行高强度劳动。2006年5月28日晚，25岁的胡新宇因病毒性脑炎被诊断死亡。胡新宇2005年硕士毕业后进入深圳华为公司从事研发工作。在4月底住进医院以前，他经常在公司加班加点，打地铺过夜。多天的抢救没能挽回这位劳累的工程师年轻的生命。“胡新宇事件”引发了华为内部和外部对公司狼性文化的反思与评判。

这期间，华为文化也逐渐从对“狼性”的张扬转化为对“和谐”的追求，这是新的形势下对可持续发展的必然要求。

2006年5月8日，华为更换了新的标识。曾经以嗜血的狼性文化让业界同行感到恐惧的华为，现已致力于构建“和谐”商业环境。这也许可以看作是“狼性”消亡的宣告，也可以看作是华为成熟壮大的标志！

一个企业的行为总是受这样或那样的价值观所支配。企业能否确立正确的价值理念，将直接关系到企业经营的成败。华为从“狼性”向“和谐”的变革正是应了时代的主题，但这样的企业文化是否能够替代以往根深蒂固的“狼性”文化呢？也许华为还要进行更深刻的变革。

66  
没有文化的人是一个愚蠢的人，而没有文化的企业，则是一台失控的狂乱飞转的机器。

99



# 儒家文化下的鲁商形态

文/吕途 插图/刘佩

山东是古代齐国和鲁国的所在地，周武王把姜太公和周公分别分到了齐和鲁两个地方，由于两地自然环境和人文环境都有明显的差异，加之他们及以后的统治者都采取了不同的政策，所以两地就形成了各具特色的文化特征：齐文化是典型的海洋文化，有鱼盐之利，工商业也就发达起来，“尊贤尚功”、“尚功利”、开放进取、雍容大度、与时变、随势化是其典型的文化特征；鲁文化是典型的农耕文化，强调“亲亲上恩”、“布德于民”，其文化特征中积极的一面是强调责任和承担，重和谐与秩序，讲诚信仁义，消极面则是重农抑商，“不知时变”，自给自足，封闭保守的小农经济意识比较严重。随着齐鲁两国的统一，齐、鲁文化也在不断地博弈、碰撞、磨合中经历了一个互相审视、选

择和渗透的过程，已经交融为一个整体。山东是儒家文化的发祥地，实际上，齐文化和鲁文化又都深深受到儒家文化的影响。

## 左手拿《论语》，右手拿算盘

如果以漫画的手笔刻画鲁商，那会是“左手拿《论语》，右手拿算盘”。

鲁商先贤有两个代表。一个是子贡，他是孔子的弟子，山东人，典型的儒家，虽然从商，“义”且“信”，孔子去世，别的弟子守灵3年，独子贡复又3年。另一位是辅佐越王勾践的谋臣范蠡，激流勇退，悄然奔赴齐国，隐姓埋名，在今天的山东定陶一带做起生意。人称“陶朱公”，坚持“一贵一贱、极而反”的自然规律，成为富甲一方的商贾。

事实上，孔孟之道的“重农轻商”、“重义轻利”，压抑了鲁商的形成，尤其在汉代“独尊儒术”之后。清末时期，山东淄博周村的贸易以及潍县（今潍坊）工业的兴起，才让鲁商再次走上商业舞台，那个时期，孔孟之道正承受着现代文明的激烈冲击。商业巨子孟鸿升就算是当时鲁商的典型，他于光绪19年（1893年）创办瑞蚨祥绸布店，直到今天，还屹立在北京前门。他数次去邹城认祖，却屡次因违背祖训，弃读从商而被拒门外。

将孔孟文化与商业文化合而为一，并上升到理论高度的，是一位远离孔孟之乡的日本人涩泽荣一。这位日本株式会社企业形式的创始人同样是位左手拿《论语》右手拿算盘的企业家，晚年潜心研

究《论语》，1923年确立“论语算盘”说，以“义利合一”的思想，影响着几代日本企业家。

## “尊贤尚功”与“尊尊亲亲”

春秋战国时期，山东是齐国与鲁国的辖地，齐强而鲁弱，到今天，称谓都是齐在前，鲁在后。而在谈及山东商人时，缘何称之为“鲁商”，而非“齐商”？

周讨纣王，天下大定，分封诸侯，姜子牙领封齐地，就是今天淄博、潍坊及以东一带，周公姬领封鲁地，也就是今天曲阜泰安一带。齐王问，如何治理鲁国，鲁王说，“尊尊而亲亲”；鲁王问齐王，如何治理齐国，齐王的方略是“尊贤而尚功”。

经商习气，在齐国由来已久，位于临淄的齐国故都博物馆展示的齐国刀币，见证着2000年前齐国的商业文明。陶朱公、子贡皆出于齐，也是环境使然。

直至今日，齐鲁之地依然透露着不同的商业文化。青岛一带的“齐地”更具海洋文明的外向经济特质，而1904年开设商埠的济南一带，略显保守。

## 内圣外王

“新鲁商”指的是1978年改革开放后成长起来的山东企业和山东企业家。新鲁商是儒家文化的继承与光大者，仁、义、礼、智、信等儒家文化所倡导的基本精神在他们身上都有突出的表现。

儒家文化的核心思想之一便是“内圣外王”。这是儒家所追求的最高境界，也就相当于《大学》里所讲的“修身、齐家、治国、平天下”。

反映在新鲁商的经营哲学方面，是儒家精神对新鲁商“义利”观的影响和启示。后世往往错误地认为，儒家过分“重义轻利”。实际上，虽然孔子没少讲“君子喻于义，小人喻于利”之类的言论，但他并没有以言利为耻。我们说的“义”，“信义”，即诚信，又是最基本的“义”，诚如孔子所讲“人而无信不知其可也”、

齐文化是典型的海洋文化，有鱼盐之利，工商业也就发达起来，“尊贤尚功”、“尚功利”、开放进取、雍容大度、与时变、随势化是其典型的农耕文化，强调“亲亲上恩”、“布德于民”，其文化特征中积极的一面是强调责任和承担，重和谐与秩序，讲诚信仁义，消极面则是重农抑商，“不知时变”，自给自足，封闭保守的小农经济意识比较严重。

“民无信不立”。应该说，新鲁商已经深得其中精髓。

## 仁者爱人 以人为本

新鲁商尊崇“仁者爱人”、“以人为本”。孔子讲“仁者爱人”，孟子则将它发展为思想、政治、经济、文化等方面的施政纲领，就是“仁政”，仁政的核心就是以人为本。孟子讲“民为贵，社稷次之，君为轻”，它的首要含义就是“富民”，“先富而后教”。他说“民之为道也，有恒产者有恒心”，“无恒产者无恒心”，只有人民富裕了，才能实现大道流行的社会理想。这与齐国管仲“仓库实而知礼节，衣食足而知荣辱”的思想是一致的。

## 博施济众 依群利己

新鲁商信奉“博施济众”、“依群利己”。企业作为一个经济实体，自然难以摆脱“经济人”的身份。司马迁也讲“天下熙熙，皆为利来；天下攘攘，皆为利往”。企业家虽然是企业的“掌舵人”，但也要谋求自身的经济利益。然而，众多新鲁商做到了“君子爱财，取之有道，用之有度”，“正己正人、成己成物”，还有不少新鲁商做到了“穷则独善其身，达则兼济天下”。

## 与时俱进 自强不息

新鲁商崇尚“与时俱进”的自强不息精神。自强不息是开拓创新的原动力，是一种积极进取的人生态度。《周易》讲“天行健，君子以自强不息”，《礼记·大学》里也说“苟日新，日日新，又日新”，实际上都是在呼吁一种开拓进取、与时俱进、创新不止的精神。

创新是山东经济持续高速协调发展的不竭动力，而创新也是一批新鲁商得以成功的文化基因。



# 山下的芦苇塘

文/张驥

光阴荏苒，时隔多年，我再次回到了这座我出生的城市。它的变化翻天覆地，竟让我感到一种莫名的陌生。我几乎记不起它曾经的样子，在这个喧闹的世界里已找不到一丝丝旧时的影子。

这是一个难得的休息日，天气不错，我决意离开闹市区，去到那个幼时曾经去过的山脚下。随我同去的还有龙坤，他是我幼时最好的朋友，从上小学到现在读研一直没离开过这个城市。对我来说，他是我在这个城市里惟一还能联系上的朋友；而对他来说，我也是幼时的朋友中惟一能回到这里来的。

下了车，我们看见了远方那座葱郁的小山。那是一座不起眼的荒山，在这个有着众多名山的城市里更显荒凉。它没有文人墨客留下的诗词，没有历史人物留下的古迹，也没有什么引人入胜的著名景点，它就是一座不折不扣的荒山，几乎没有愿意来这里旅游。但他却是我们记忆中最快乐的天堂。今天，它还是那个样子。看到它，我才真正找回了曾经的记忆。原来我们的回忆与思念都未曾消失，是这座山一直帮我们保留着，承载着。

山脚下是一泓湖水，在我们的记忆中这曾是一个大湖，没有人能游到湖的中心，而

现在看来，它仿佛变得比那时小得多了。我们两个人沿着湖边，踩在银灰色的沙地上，默默地向前走着。

我突然站住了，痴痴地望着前方。龙坤好奇地随着我的目光望去。

“你在看什么？”

“芦苇。”

在湖的尽头，山的底端，有一片小小的芦苇塘，并不怎么起眼。我这么一说，龙坤才终于注意到，他也痴痴地望向那片芦苇塘。一瞬间，在我们两人的脑海中浮现出同一幅画面。一群孩子，手里握着一大把青翠的芦苇，夕阳照在他们满是泥巴的小脸上，他们叫着嚷着追逐嬉闹，为这幅清秀的山水画添上天真烂漫的一笔。

我们陶醉在童年美好的回忆里，不由自主地走到了这片芦苇塘边。

郁郁葱葱的芦苇丛顶着洁白的穗。它们交结在一起，一眼望去如同无痕的雪地。天上的白云一片片飘过，在如镜的水面上划过，明暗交替，水面便有了生机。微风轻轻拂过，白色的芦苇掀起层层波浪，舞动着向远方散去，与湖面的碧波融为一体，消失在湖面的尽头。

“物是人非啊！”

龙坤伤感地叹了一口气。

“不是物是人非。如果物是，则人也是，如果人非，则物也非。如果这芦苇塘还是以前的芦苇塘，那我还是我，你还是你，但这芦苇塘不是那年的芦苇塘，我们也不再是曾经的我们。”

我从包里掏出小刀，割下了两根芦苇。我们一人一根拿在手里，向山上走去。

来到半山腰，我们找了一片比较干净的地方坐了下来，在这里，依然可以看到山脚下的湖和那片芦苇塘。远处，汽车的发动机声隐隐地传来。

“城市的声音离这里越来越近了。”

“是啊，过不了多久这里也要被开拓成市区了。这座山肯定是保不住的。”

也许十年，也许一年，也许一个月，或许就在明天，这山、这湖、这芦苇塘就要被无情地夷为平地。我们最美好的记忆也就在那一瞬间随之逝去。然后，我们将被这城市的喧嚣吞噬，在这无边的汪洋大海中寻找生存的火光。

我从包中掏出心爱的笛子，轻轻地放在唇边，却又慢慢地放下了，注视着那片芦苇塘，好像在注视着另一个世界。

“为什么不吹？”

“我吹得不好，怕破坏了这里的宁静，还是你来吧。”

龙坤接过笛子，吹起一首《彩云追月》，轻柔中带着忧伤，幽婉中蕴含悲叹。这笛声给被忙碌淹没的我带来了久违的安宁。

风也随着节奏一阵阵在芦苇塘里掀起层层波浪，波浪舞动着散去，带着我的回忆消失在湖面的尽头。

(作者单位：济南凌佳科技有限公司)

## 公 告

尊敬的读者朋友们，《论坛放映》栏目从本期开始正式开通了，在此，我们希望广大读者朋友们能够踊跃投稿，与大家一起分享自己的精彩生活、丰富的内心世界。

《论坛放映》栏目是专门为软件行业从业人员开辟的展示自我的平台，稿件体裁宽泛，可以是杂文、随笔、生活感悟、工作经验心得等。有意者可直接将稿件发送至编辑部邮箱：sdrjbzb@163.com，电话：0531-82971881。



# 虚拟化技术： 颠覆IT发展进行时

目前，无论是服务器、工作站还是我们的PC、NB，虽然我们可以安装多个操作系统，但是都只能同时运行一个操作系统，如果想要同时运行多个操作系统，那该怎么办呢？答案就是虚拟化。

想要把一台服务器变成几台来用，那该怎么办呢？答案也是虚拟化。

在国内，随着IT技术的广泛普及，服务器和桌面应用成了政府、企业、院校、研究机构等单位重要的应用工具。而这些应用资源浪费非常严重。虚拟化技术正能够避免这样的浪费，使他们的IT架构变得更加高效、在IT方面更有竞争力。因此这一技术正在受到中国IT界的广泛关注，被众多专业人士评为目前中国最热门的技术之一。

济南银泉科技有限公司在机遇里找到了

一个新的突破，于2007年开始虚拟化技术的研究开发和推广应用，成为全球继IBM、HP、Dell后第四家的VMware OEM核心开发合作伙伴，也是亚洲唯一的一家核心开发合作伙伴、中国大陆第一家也是唯一一家VMware TAP（核心技术合作伙伴），合作、技术产品领域涵盖VMware民用级、企业级及工业级全线产品。

银泉科技致力于以虚拟化技术为核心建设信息安全网络平台，和以基于VMware原有产品改进与二次开发的更符合中国企事业单位使用的产品。现在银泉科技已经在北京和济南分别建立了虚拟化工程技术中心、培训中心和实验室，正在进行完全自主知识产权的虚拟化技术的研究开发，并已取得重大进展，现已推出完全自主知识产权的虚拟化商用技术和软件。

## ※服务器虚拟化

IT技术日新月异，各项管理、业务与IT的联系日益密切，政府、企事业单位的大型数据中心承担的功能越来越强大。目前，国内大多数传统数据中心均构建在成本高昂且孤立的信息技术环境之上，系统之间互不通信，资源无法共享，服务器与存储的性能得不到充分利用，造成了90%以上的资源浪费。而且数据中心运行成本还在不断攀升，并面临着众多新型病毒和安全隐患的威胁，这些因素已经对IT应用造成了巨大影响。政府、企事业单位的应用和定制化软件很多，数据中心在不断地增加服务器等新设备，而老的设备

每隔3-5年就需要更换掉。传统大型数据中心正面临着一系列的挑战，如何能够提升运营效率，降低成本和功耗，成为信息管理者棘手的问题。

现阶段，要保证每台服务器平稳、高效地运行，必须要保证充足的电能、冷却及UPS的支持，每台服务器每年自身耗电平均约8000度，冷却空调耗电约3000度，每台服务器的UPS备用电源分摊的支出每年约2000元，也就是说，每台正常运行的服务器，每年总耗电约11000度，直接支出高达13000元以上。

在虚拟化技术出现以前，每个应用与每台服务器之间是一一对应关系，重要应用甚至需要同时有2-3台备份服务器来支撑，从全世界范围来看，绝大多数服务器资源利用率仅为5%-8%，资源浪费相当严重。

虚拟化技术完全打破了每个应用与每台服务器之间的一一对应关系，改变了服务器运行的现状：



虚拟化软件可以将一台服务器虚拟成多台服务器，被虚拟的服务器称为虚拟服务器。每台虚拟服务器可以安装不同的操作系统，运行不同的应用软件。每个虚拟服务器的最大配置可以达到传统单台物理服务器的最大配置。

将若干台服务器组成服务器群，将所有CPU、内存、网卡等硬件资源统一整合，建立统一的资源池，虚拟出更多的虚拟服务器，运行更多的应用软件，这样，就可以将服务器传统运行模式下浪费的90%以上的资源进行充分利用。

虚拟化系统还可以自动、不间断地优化硬件利用率，确保各应用软件安全、高效地运行。

银泉科技采用虚拟化技术推出的为大型数据中心提供低能耗的“绿色IT”解决方案，其意义就在于：它有效地解决了服务器的资源共享，减少了90%以上的服务器数量，节能降耗减排环保，降低了运行、管理和维护成本，增强了数据中心的安全性，有效解决了传统数据中心的一些弊端，为政府、企事业单位构建一个能够对管理和业务快速响应、高IT资源利用率、低成本的应用平台。

## ※桌面虚拟化VDI

对于现在的企业用户来说，常常面临着这样的桌面困扰：桌面终端数量在不断地增长，老的每隔3-5年就需要不断更新；面对网络病毒侵袭、黑客攻击、网上欺诈、数据盗用等，许多桌面终端达不到法规和数据安全的基本要求；桌面终端的维护等管理总体拥有成本很高，而管理的效率很低。这就使得用户没有随时随地进行访问，而桌面则成为利用率最低的资源。

桌面虚拟化是目前炙手可热的、未来可能取代传统桌面PC的方案之一。通过桌面虚拟化VDI，企业可以使用虚拟化技术在数据中心以虚拟机形式托管桌面，桌面虚拟化VDI使得桌面的性能得到提升，因为它和应用后的服务器都运行在数据中心，而桌面可以分享最新最强大的服务器硬件；用户可以使用远程显示协议从PC或瘦客户端进行访问的同时，维护桌面的费用大大降低；由于桌面只有键盘鼠标显示器和瘦前端，没有主机，在节省直接购买桌面机成本的同时，每台桌面机的功耗从260瓦降低到30瓦，实现节能降耗减排、绿色IT的目标。

## ※基于虚拟化技术的网络智能审计

现阶段，政府企事业单位都建立了相应的法规制度，来规范工作人员应用计算机的行为；但是，知识产权的泄漏、敏感数据和客户信息的泄漏已经成为相当严重的社会问题，有的已经造成重大损失；针对桌面计算机的监控手段缺乏，信息安全已经成为政府、企事业单位面临的重大问题。

虚拟化网络智能审计有效地解决了网络安全问题：可以进行屏幕录像，将屏幕更新包括鼠标移动和击键信息进行录像；可以针对特定的用户、应用或者服务器进行监控；可以在重要系统变更管理中对管理员的操作进行屏幕录像，对敏感数据操作进行监控；应用出错时可以实时重现屏幕更新，加速解决问题，提高IT效率；可以通过数字签名，来保证录像的安全。

（本文资料由济南银泉科技有限公司提供）



## 美国前总统布什从来不发e-mail

→美国前总统布什曾经表示，他从来不使用电子邮件，即使是与两个女儿谈家常也不使用该通信方式，原因是害怕隐私被泄漏。据悉，布什是在谈及政府是否积极响应美国《信息自由法(FOIA)》问题时透露其对电子邮件的厌恶态度的。布什称，他希望政府能够更加开放，但有些涉及到人身安全的信息最好还是不要公开。布什还称：“之所以避免使用电子邮件，就是在华盛顿，每件事情都有可能遭到调查。这涉及到隐私问题。”布什还对记者说：“你有权问我‘政府是如何作出决定的？’，但无权阅读我和我女儿之间的邮件。”

## 蟒蛇失踪Google公司酿大乱

→Google公司工作气氛十分自由，员工可以携带宠物上班。在Google公司曼哈顿总部，一名员工将一条蟒蛇宠物带进办公室，不料，蟒蛇后来失踪了。消息让Google曼哈顿总部翻了天，人们四处搜寻蟒蛇，直到几天后，才在一个橱柜背后发现了这条悠闲自得的蟒蛇。

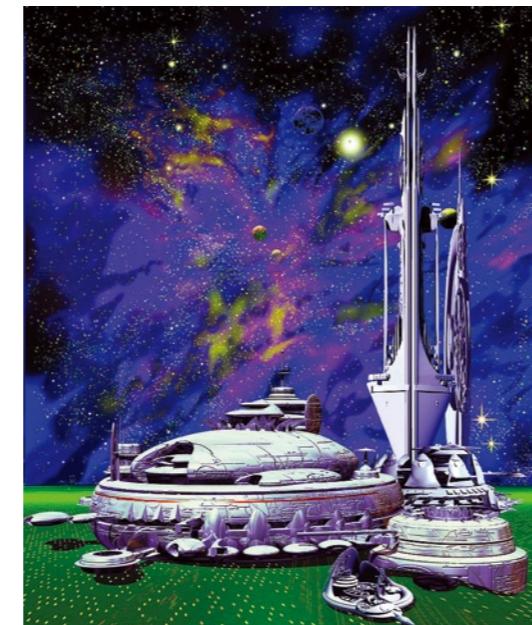
蟒蛇失踪的消息传出之后，Google公司的员工露出众生相，一些员工嘻嘻哈哈，仿佛是节日，另外一些员工战战兢兢，远离墙角，甚至是平时拥挤不堪的厕所也清静了许多。Google公司发生这种事情不算奇闻，除可以携带宠物上班外，员工还可以享受免费的食物，享受免费按摩、滑雪旅行、瑜伽课等。



## 网站开通给外星人打“电话”业务

→美国的一家网站开通了一项业务，可以将你的电话线直接与太空相连，让你向传说中的外星人讲几句话。电话信号将通过架设在美国康涅狄格州中部一个直径为3.2米的发射器发送到太空。该网站的负责人说，如果遥远星球上有一个与直径超过300米的射电望远镜类似的接收器，就能“听”到来自地球的声音。

尽管每分钟通话费高达3.99美元，但还是吸引了无数人。这条“太空热线”虽然业务繁忙，却不被专家看好。科学家认为“太空热线”的电话信号最远只能被距离地球2光年的接收器完好接收，而离太阳系最近的星球到地球的距离也有4光年，即便有外星人存在，恐怕也听不到“地球兄弟”的声音。



## 电子蚊香吓退蚊子

→一种从网上下载后装入电脑就能驱蚊的“电子蚊香”曾经在网上风靡一时。据说，这些“电子蚊香”是运用仿生学原理，利用电脑程序使电脑音响发出类似蚊子天敌，如蝙蝠、蜻蜓等发出的超声波，制造一个让蚊子难以承受的噪音环境，逼迫蚊子逃走；或者模仿雄蚊求偶声波，使已孕雌蚊“避嫌”。软件设计者介绍说，这种“电子蚊香”发出的高频声波远高于人耳的听力范围，所以人是听不到的，不会影响正常工作。

专家认为这种“电子蚊香”驱蚊原理与超声波驱蚊器的驱蚊原理相似，一般不会对人体健康造成伤害。对于“电子蚊香”的驱蚊效果和对人体健康有无影响，网上对此争论纷纷。



## 电子游戏炼成美国大兵

→美国军方开始对电子游戏产生浓厚的兴趣，他们发现一些商业游戏不失为培训士兵的一种有效方法。近年，美国陆军已经推出了不少用于美军训练、学习语言的游戏软件。

美国军方营造的那些战争世界虚拟却又非常真实，是完全仿造现实战场上的情况而设计的。在这里，考验他们的不是体力，也不是枪法，而是如何作出正确的判断、如何带领小分队完成任务，他们必须学会控制自己不随便开枪。

美国陆军对电子游戏的高度关注，使得利用电子游戏训练士兵在军中越来越普遍。



## 用菠菜为电脑供电

→菠菜是卡通人物大力水手的“超级食物”，只要有了菠菜，他就力大无比，神勇无敌。不知是否从这里获得了灵感，美国科学家开发出一种以植物蛋白为能量来源的新型电池，具有便携、无污染等特点，未来人们借助这一技术完全可以用菠菜等来为笔记本电脑等供电。科学家们首先从菠菜叶的叶绿体中分离出多种蛋白质，并将蛋白质放到内有两层导电物质的一个特殊装置中间，制成这一新型电池。

科学家解释说，由于蛋白质分子体积很小，并且在离开原有自然环境时将失去活性，因此提取蛋白质的过程十分复杂。科学家说，目前这种新型电池装置最多只能持续工作21天，其能量转换率也较低，不过，科学家相信能量转换率在未来有可能达到20%。

## 印度新人通过手机完婚

→印度西部古吉拉特邦前段时间的暴雨严重扰乱了人们的正常生活，一对新人由于无法会面，最后通过手机互相说出结婚誓言。25岁的新郎贾胡尔汗是古吉拉特邦人，新娘是孟买人。婚礼原定在孟买新娘家举行，但因为道路被洪水冲毁，贾胡尔汗无法按期赶到。最后，这对不愿更改婚期的新人决定通过手机完成婚礼。在长约30分钟的简短婚礼上，新郎、新娘的手机都接在扩音器上，这样双方的亲属都能听到他们互诉衷肠，见证了这一温馨时刻。





民以食为天，为了解决职工“吃”的问题，保证职工饮食卫生、营养搭配合理，山东省信息产业厅想职工所想，为职工专门开设了食堂。

3月2日，山东省信息产业厅食堂正式开业，开业当天，食堂餐厅爆满，山东省信息产业厅厅长孙志恒与各科室干部共进了午餐。

新开设的餐厅在山东省信息产业厅办公大楼地下一层，餐厅宽敞明亮，桌椅餐具整洁一新，就餐环境优雅。为保证员工就餐营养搭配合理，餐厅特制定了一周的菜谱，并免费提供汤、粥和小菜。

开业当天火爆的人气让厨房师傅忙得不可开交，饭菜很快被抢购一空。品尝着美味的饭菜，谈论着轻松的话题，生活就像美味的饭菜一样有滋有味、五彩缤纷。

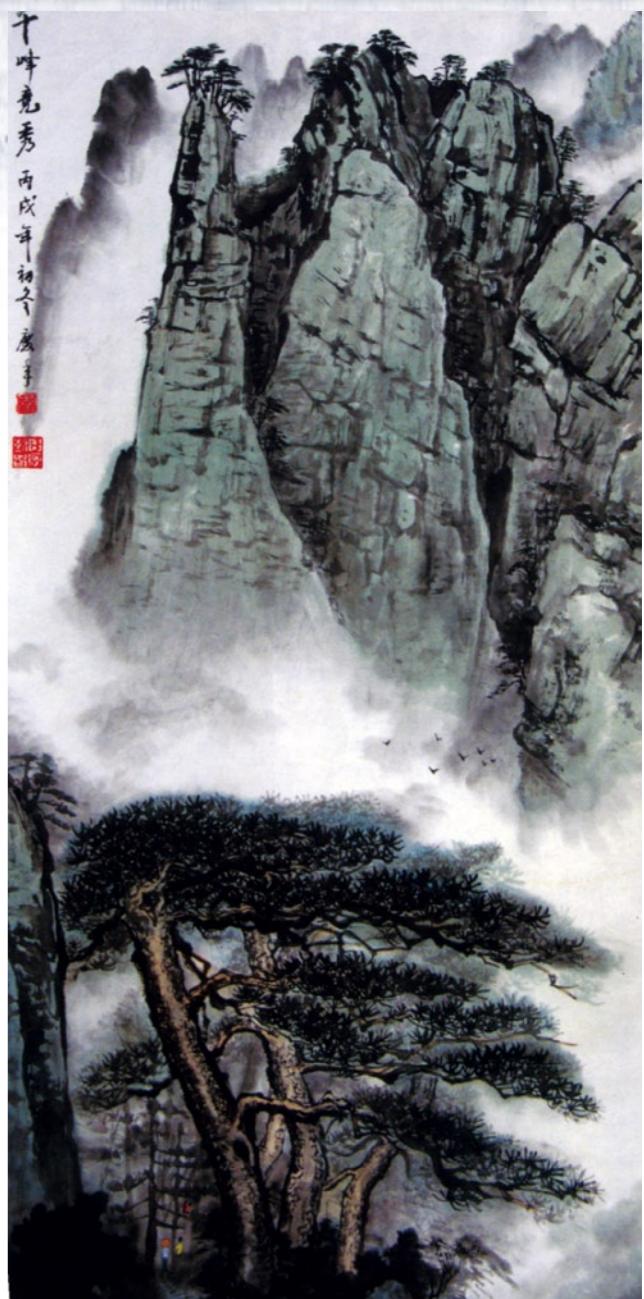
## 品味美食

## 享受生活



男，1953年12月生，山东济南人，现供职于山东省信息产业厅，任山东省纪委驻省信息产业厅纪检组副组长、监察专员办公室主任。  
李庆年自幼酷爱书画艺术，主攻山水。参加工作后，利用业余时间潜心研究，刻苦自学，主张师法自然，善于从传统中汲取精华，又在艺术上勇于探索和求新。创作上大胆泼辣，注重笔墨变化，在饱含激情的笔墨中，体现出对祖国山河的无限热爱。其作品《秋韵》入选“山东省直机关纪念邓小平诞辰一百周年书画摄影展”；作品《千峰竞秀》入选“山东省反腐倡廉书画展”。

## 李庆年



《千峰竞秀》



《山居图》



## 浪潮“楼上”中间件平台软件，中国框架专家！

➤ 我们的方案：基于平台，基于套件，模型驱动

我们的目标：随需应变，简化开发，快速实施，降低成本

浪潮集团凭借十几年的项目开发经验以及长期的技术积累，开发出了自主知识产权的中间件软件平台——浪潮“楼上”中间件平台。它的主要特点就是以业务为导向，利用可复用的基础构件可快速构建应用软件。采用这种平台可以大大提高软件开发效率，并能快速地满足用户变化的需求。

### 典型案例：

山东省东营市政府

山东省公安厅

山东邮政

上海邮政

广东省质量监督局

上海市质量监督局

华夏银行

广西烟草

山东烟草

山东移动

北京市地税局

济南市地税局

国家电网

东北电网有限公司

中国储备粮管理总公司

中国重汽

上海地铁运营有限公司

江西铜业集团公司

东风汽车股份有限公司

深圳中兴通讯