

主编 王永康

宁波技术创新 100 例



宁波技术创新 100 例

主 编

王永康

副主编

俞 雷

编 委

俞善龙 李金平 孙 平

宁波出版社

图书在版编目(CIP)数据

宁波技术创新 100 例/王永康主编. —宁波:宁波出版社, 2001. 12

ISBN 7-80602-466-2

I. 宁... II. 王... III. 企业管理—技术革新—经验—宁波市 IV. F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 079659 号

宁波技术创新 100 例

王永康 主编

※

宁波出版社出版发行

(地址:宁波市苍水街 79 号 邮编:315000)

上虞印刷厂印刷

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:11.25 字数:280 千

2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月第 1 次印刷

※

ISBN 7-80602-466-2/F·32

定价:22.00 元

序

黄兴国

历史的车轮已驶入 21 世纪，人类正在经历一场全球性科技革命，以知识、技术、人才为核心的创新能力正日益成为区域经济发展的决定性因素。正如江泽民总书记所指出的：“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。一个没有创新能力的民族，难以屹立于世界先进民族之林。”

改革开放 20 多年来，宁波经济社会发展取得了令人瞩目的成就。但是，与先进城市相比，宁波在人才总量、高等教育、科技发展、技术创新等方面，还有较大差距。市委、市政府深刻地认识到，21 世纪宁波经济要继续保持快速发展势头，在日趋激烈的国际国内竞争中立于不败之地，就必须加大科技创新力度，提高综合竞争力，增创发展新优势。为此，1999 年 5 月，市第九次党代会把科教发展确定为“四个突破”的战略重点之一；同年 7 月，市委、市政府又明确提出，把科技、教育、人才作为“一号工程”来抓。经过两年多的实践和发展，全市上下的科技创新意识大大增强，“科学技术是第一生产力”、“高新技术产业是第一经济增长点”、“人才是经济社会第一资源”等观念已经深入人心；科技创新政策日趋完善，出台了《中共宁波市委、市政府关于增强技术创新能力，加快发展高新技术产业的决定》及相关配套政策，颁布实施了《宁波市

企业技术秘密保护条例》；科技创新能力显著增强，大多数大中型企业建立了技术开发机构，与中国科学院、中国兵科院和浙江大学等“两院一校”开展了全面合作，引进了一批高新技术项目、高层次人才，共建了一批技术开发机构；高新技术产业迅猛发展，在光机电一体化、新材料、电子信息等行业形成了有一定优势的产业群，并涌现出了一批重点企业和优势产品；用高新技术改造传统产业取得了积极成效，CAD/CAM、CIM等先进设计和制造技术得到广泛应用。“一号工程”的深入实施给全市经济社会发展提供了强大的动力。

当今时代，以信息技术和生命科学为代表的现代科技革命突飞猛进，知识和技术更新的周期越来越短，科技创新比任何时候更加突出。全市各级党委、政府和广大企业家、科技工作者，一定要增强紧迫感和责任感，以江泽民总书记“七一”讲话和“三个代表”重要思想为指导，深入实施“一号工程”，把技术创新作为提前基本实现现代化的战略举措，切实抓紧抓好。要不断加大投入力度，优化政策环境，完善创新机制，培养创新人才，为企业技术创新创造良好的外部条件。进一步建立和完善企业技术创新体系，积极探索新的技术创新模式，加快开发具有自主知识产权的技术和产品。坚持“有所为，有所不为”的原则，加快发展电子信息、光机电一体化、新材料、生物技术与现代医药等高新技术产业，形成一批上规模的骨干企业和重点产品。大力推进技术改造，运用信息技术和先进适用技术，改造提升纺织、服装、轻工、机械、家电等传统优势工业，实现产业升级和行业振兴。鼓励发展民营科技企业，积极创造条件，吸引留学归国人员、大专院校毕业生及广大科研工作者来宁波创办科技企业。

企业是技术创新的主体。宁波市科委编著的《宁波技术创新100例》，归纳总结了我市100个成功企业创新的成果和经验，真实地记录和展现了100家企业的企业家和科技工作者开拓创新的

精神和奋斗足迹，浓缩了我市企业改革、发展、创新的巨大变化，读后会得到许多新的启迪，值得广大企业学习和借鉴。我相信，这本书的出版，对于从事科技管理与科技创新的同志和广大企业来说，一定会有比较强的指导意义和实用价值。希望大家抽时间读读这本书，联系实际，推广先进经验，在全社会形成浓厚创新氛围，推动全市经济社会更快更好地发展。

目 录

序.....	黄兴国(1)
宁波企业技术创新实践研究.....	(1)
1. 发挥技术优势,实现科技兴厂——记宁波东方压铸机床有限公司	(21)
2. 创新的动力来源于市场需求——宁波洋地制冷设备有限公司开发无冰保鲜技术纪实	(26)
3. 高科技为科宁达插上翅膀	(30)
4. 年年创新不停步——记宁波欣达(集团)有限公司	(33)
5. “1658 工程”情系技术创新——宁波永新光学仪器有限公司技术创新纪事	(38)
6. 已获国家专利的“四冲程低污染 LPG/汽油机助力自行车”通过新产品鉴定.....	(41)
7. 从濒临倒闭走向辉煌——记宁波神乐电子器材总公司的创新业绩	(44)
8. 抓创新,小河鳗做出创汇大文章——记中国徐龙食品集团有限公司	(48)
9. 大面积太阳能电池的研发——记宁波太阳能电源有限	

公司	(50)
10. 全球第二条“低硫宽幅石墨卷材生产线”的诞生—— 记宁波信远工业器材有限公司	(52)
11. 机制灵活搞创新——记余姚天邦饲料科技有限公司	(54)
12. 勇创国际一流产品——记宁波海伯精密机械制造有 限公司	(57)
13. 一个不断创新的民营科技企业——记宁波市海曙成 套流水线制造厂	(64)
14. 不断开发新产品——记宁波华通电器集团股份有限 公司与宁波机车电容器研制中心	(67)
15. 插上技术创新的腾飞翅膀——记宁波杰事杰工程塑 料有限公司	(70)
16. 大力推行 CIMS 工程,建立敏捷生产机制——宁波一 休依托技术创新锻造企业核心竞争力	(72)
17. 技术创新开拓了西部大市场——记宁波乐惠公司开 发的项目列入新疆和科技部重点星火计划	(75)
18. 软包装饮水(器)开创饮水文化新纪元——记宁波绿 洲饮用水公司技术创新	(78)
19. 消除涂布白板纸涂料渣纸病——记宁波中华纸业有 限公司的创新事例	(81)
20. 创新使摩士集团崛起	(83)
21. 农业生态环境与可持续发展的研究——记宁波市农 业环境监测站的科技成果	(86)
22. 加强技术创新,发展数字化制造技术——记宁波市数字 化制造技术重点实验室	(88)
23. 白色 LED:明日照明产业的挑战者——记宁波爱米 达电子有限公司	(90)
24. 成功源于创新——记宁波成功信息产业股份有限公	

司	(93)
25. 从一次成型到辐射取向——记宁波金鸡钕铁硼强磁材料有限公司	(97)
26. 科技园内一奇葩——宁波德安公司开发饮用 水处理产品及系统纪事	(100)
27. CIMS 使海天上新台阶	(102)
28. 实干兴业, 荣辱与共——记宁波华翔电子有限公司	(104)
29. 华翔是怎样腾飞起来的? ——记宁波华翔集团用 高新技术改造传统产业	(106)
30. 立足市场搞技术创新, 依靠创新求发展——记宁波 明昕微电子有限公司	(110)
31. 技术创新使企业跨越式发展——记宁波三星集团 股份有限公司	(113)
32. 依靠技术创新, 发展宁波药业——记宁波医药技术 研究有限公司	(117)
33. 增强技术创新能力, 加快企业发展步伐——宁波嵊 东电子有限公司国家重大技术创新项目实施侧记	(120)
34. 强强合作建立宁波 CDMA 产业——记宁波大宁通 信技术发展有限公司	(122)
35. 瞄准市场搞创新——记宁波甬微集团有限公司	(125)
36. 新产品开发是日升腾飞的翅膀	(128)
37. 不断搞创新, 老厂换新颜——记宁波中策太丰食品 有限公司总经理陆仁德	(130)
38. 在科技创新中发展壮大——记宁波双林集团股份有 限公司	(135)
39. 科技先导, 造福人类——记陶氏生物技术(宁波)有限 公司	(143)
40. 五大机制促创新——记宁波天安集团新产品开发的	

新机制·····	(145)
41. 开发新产品,敢为天下先——宁波天明电子股份有限公司技术创新的一点体会·····	(148)
42. 产品创新是腾飞的起点——记象山恒洲电子有限公司·····	(151)
43. 三段创新促发展——记宁波新容电气有限公司·····	(153)
44. N46 钕铁硼永磁体的低成本的工业化——记宁波永磁铁业有限公司·····	(157)
45. 技改——双鹿腾飞的翅膀·····	(159)
46. 跳、差别战略、超前三步战略——记宁波北仑永发保险箱(集团)有限公司·····	(162)
47. “五代循环”勇创世界名牌——宁波贝发集团有限公司的创新发展·····	(167)
48. 北仑港畔的一颗明珠——记宁波车灯电器有限公司成功之路·····	(169)
49. 创新之路——宁波成路文体旅游用品制造有限公司发展纪实·····	(171)
50. 让静音微型轴承走向世界——记宁波慈兴轴承有限公司创新纪实·····	(174)
51. 高举火炬前进——宁波大成化纤集团公司技术创新结硕果·····	(176)
52. 技术创新给东方铜业带来生机活力·····	(181)
53. 新型大棚搭建及管材的诞生·····	(184)
54. 无人值守控制系统的开发——记宁波东海自动控制设备有限公司·····	(187)
55. 技术创新一跃千里——记宁波东力传动设备有限公司·····	(189)
56. 东睦的技改历程——记宁波东睦粉末冶金有限公司的	

创新.....	(193)
57. 方太科技创新赢市场	(196)
58. 宁波跃进汽车前桥有限公司紧紧抓住技术创新主线 ...	(199)
59. 科技含量在创新中不断提高——记福祿(宁波)粉末 涂料有限公司的技术中心.....	(204)
60. SCREWPRESS 在纸厂污泥处理的应用——记宁波 中华纸业有限公司的创新事例.....	(206)
61. 半导体硅材料制造的生力军——记宁波海纳半导体 有限公司.....	(209)
62. 一项达国际先进水平的创新——记“超大型船舶通过 虾峙门外浅水域时富余水深”课题	(213)
63. 走科技创新大道,创海太企业辉煌——记宁波海太机 械制造有限公司.....	(215)
64. 每年有领先一步的新产品投放市场——记宁波海天 塑机有限公司.....	(221)
65. 努力创新,为发展外向型农业作出新贡献——记浙江 海通食品集团股份有限公司.....	(224)
66. 在创新中确保质量和效益提高——记宁波宏协机械 制造公司.....	(227)
67. 创新使企业充满生机——记宁波沪甬电力器材公司 对稀土铝、稀土锌和稀土镀锌纯化处理等技术的开发.....	(230)
68. 坚持创新不停步,利润攀升获奖多——记宁波永泰塑 料机械有限公司.....	(233)
69. 从系列抗氧剂产品创新开始——记宁波金海雅宝化 工有限公司.....	(235)
70. 长寿命技术感应电度表的诞生——记宁波开汇电子 产业有限公司.....	(238)

71. 35~220KV 线路用复合外套氧化锌避雷器——记镇
海国创高压电器有限公司的一项创新…………… (241)
72. 走持续创新的科技之路——宁波耐吉集团发展高
新技术产业写真…………… (244)
73. 科技兴企,以人为本,抓住技术创新的两个基本点
——记宁波波导股份有限公司…………… (248)
74. 为创利而创新——宁波通用塑料机械有限公司技
术创新的方针…………… (254)
75. 韵升集团的技术创新…………… (258)
76. 创新攀高,面向世界——宁波如意股份有限公司技
术创新纪实…………… (261)
77. 生产环保型明信片专用纸——记宁波三 A 集团实
施国家级星火计划的一个项目开发…………… (266)
78. 创新求发展,走高新技术产业化之路——记宁波申
江实业有限公司…………… (268)
79. 一个引进外资和区域外资金的企业——记宁波生
方横店电器有限公司…………… (272)
80. 产学合作搞技术创新——记浙江舜宇集团有限公司 …… (274)
81. 全电脑系列注塑机的开发——记宁波甬江集团有
限公司…………… (277)
82. 进军纳米新领域——记余姚市特种橡塑制品厂开发
防眩液、纳米氧化锡等产品…………… (279)
83. 创新使“天鸽”誉满全国——记象山县教学仪器厂 …… (282)
84. 定量集中润滑装置的开发成功——记象山县久源
润滑件有限公司的产品创新…………… (284)
85. 电动工具——播种机——机器人——记宁波协力
机电制造有限公司…………… (287)
86. 自行设计制造洗衣机装配生产流水线——记宁波

新乐电器(集团)有限公司的一项创新·····	(291)
87. 远见卓识,亲近未来——记宁波远见旅游研究事务所 ·····	(293)
88. 一所两制搞研发,增强活力出效益——记宁波微循 环与莨菪类药研究所与市戒毒研究中心·····	(296)
89. 体制改革中的技术创新——记宁波市机电工业 研究设计院·····	(302)
90. 开发一代、储备一代、研制一代——记宁波市表面 工程技术研究中心的技术创新·····	(305)
91. 水技术开发的新成果——记新成立的宁波水技术 研究所·····	(308)
92. 星普人的足迹——记宁波星普基因技术研究所 ·····	(310)
93. 宁波磁性材料与器件工程技术研究开发中心科 技创新纪实·····	(313)
94. 开拓创新争发展——记铁道部株洲电力机车研究 所宁波分所·····	(316)
95. 对基于多值逻辑的高信息密度集成电路系列的研究 ——记宁波大学吴训威教授课题组的一个成果·····	(320)
96. 做企业技术创新的坚强后盾——浙江万里学院 科研展新姿·····	(322)
97. 科技兴农种草莓——记“中国草莓之乡”尚田镇 ·····	(325)
98. 坚持“三倾”,实施“三大创新”——奉化市大桥镇镇 长方茂坤在宁波市科技大会上的发言·····	(331)
99. 企业技术创新的支撑力量——兰州化物所与宁波 鄞县共建研发中心·····	(335)
100. 加大科技创新力度,发展鄞县畜牧业 ·····	(339)

宁波企业技术创新实践研究

纵览人类漫长的前进步伐,在农业时代,人们更多地追求土地;在工业时代,人们投入更多的精力去获取知识,进行创新。近人对技术创新的极度推崇,就像更早的人们对土地的极度推崇一样,成为时代的需要。正如江泽民总书记在 1999 年 8 月 23 日全国技术创新大会上所指出的:“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。一个没有创新能力的民族,难以屹立于世界先进民族之林。”

技术创新实际上是一种使科技与经济一体化,加速技术应用速度,提高技术应用效率与效益的发展模式,是一个从新产品或新工艺设想的产生到市场应用的完整过程,是以技术为基础与导向的创新活动。技术创新的成果通常是以实体形态的技术装置和工具表现的物质产品,同时也包括工艺、方法的软件技术及设计图纸、技术文件等知识形态的产品。技术创新是企业抓住市场潜在的盈利机会,重新组合生产条件、要素和组织,从而建立效能更强、效率更高和生产费用更低的生产经营系统的活动过程,因此,企业是技术创新体系的主体。

在调研基础上,《宁波技术创新 100 例》一书和《科技创业在宁波——30 位企业家访谈录电视新闻报道脚本》专辑已出版。书由宁波出版社出版,专辑由科技部主管的全国优秀科技期刊《科技成果纵横》发表。这是一件授之以渔的好事。通过对一些成功企业创新经验的归纳总结,给发展壮大企业以新的启迪,给成长型的中小企业找到一条创新的捷径,给广大渴望创新的人们送上一把通向成功之路的“金钥匙”。

现在,宁波企业技术创新的壮丽画卷已经展开!3年多来,宁波技术创新实践研究也告一段落了。

第一部分:企业技术创新的前期构想

笔者对宁波企业技术创新研究从1998年开始,1999年1月完成了《建设宁波技术创新体系的基本构想》研究文章,并于当年在《宁波日报》等报刊上署名发表。文章的基本观点已被有关领导接受,并为其决策提供了依据。总结近3年以来技术创新实践,基本是按研究文章提出的框架进行的。该文的构想简述如下:

一、建立企业技术创新的主力大军

在市场经济条件下,企业在技术创新的各主体中是主力军。大家所说的企业是创新的主体,这个“主体”实际是主力军意思。

1. 在大、中、小企业建立三个层面的研究开发体系。

①依托行业中的龙头企业,建立行业工程技术中心;②大中型企业或骨干企业要普遍建立技术开发机构;③小型企业要有技术依托单位,走产、学、研结合的道路,并创造条件建立技术开发机构。

2. 加快高新技术产品开发,发展高新技术产业,建设企业技术创新的示范基地。

3. 加速发展民营科技企业、特别是民营科研院所。

二、建立面向市场、面向企业的市级研究开发体系

技术创新体系的第二方面军是高等院校、科研院所。我市这方面主要问题:一是高校和科研机构少、研究开发力量薄弱。两所高校中只有1个省级实验室、3个市级实验室;科研队伍中学科带头人少、且年龄偏大,正教授超过或接近60岁的人较多,尤其缺乏

在全国、全省有影响的大师级的专家、学者。市属科研院所 17 家,从业人员只有 614 人,其中专业技术人员才 400 多人,而直接从事科技活动人员只有 208 人。二是由于技术创新主体错位、技术成果供需之间渠道不畅和企业创新的动力、能力不足,一些有较好转化条件的科技成果未被企业采纳。三是缺少有广阔市场前景、成熟度较高的科技成果。因此,必须从 3 个方面构建面向市场、面向企业的市级研究开发体系。

1. 深化市属科研院所改革,以技术创新为动力、成果转化为目的,调整结构,转换机制。

2. 在科研院所、高等学校建设一批重点实验室。

3. 加强与国内重点高校和大院大所合作,引进或共建开发机构。

三、建立技术创新的人才支撑体系

我市存在的问题是:①“两缺一老”:高层次、复合型人才缺,知识老化,高科技知识和能力普遍不足。社会对高学历、高素质的人才需求直线上升,而中专、大专供大于求现象十分突出。②人才分布不适应产业结构。公有制单位多,非公有制单位人才少;第三产业人才较多,第一、二产业人才太少。高级人才又相对集中在文教卫生系统,占全市高级职称总数的 60% 以上。虽然高级工程师占 25%,但在产业部门和高新技术企业的比例较低。③本地人才供给,尤其是高级人才的供给较少,而按需引进人才,往往广种薄收,比较困难。我市只有 3 所全日制大学,在校人数 12473 人。宁波大学只有工程力学、水产养殖、国际贸易 3 个硕士学位授与点,1999 年才招生 10 名。④人才环境不够优化。主要是研究开发条件和生活待遇。为此建议抓好以下几点:

1. 加大高层次人才、紧缺人才引进力度,构筑技术创新的人才高地。各地各级,各企事业单位要以更大的气魄和力度来引进人

才,争取有更多的硕士以上学历的毕业生来我市工作,并鼓励和吸引高层次留学人员和优秀海外专家为我市经济建设服务。要重点实施高层次人才引进的“1111”计划:到2003年,力争引进1至2名院士;10名以上具有国内乃至国际一流水平,能承担重大科技攻关或带动一个产业发展的顶尖人才;100名博士、博士后;1000名中青年硕士以上学位人才。要抓紧制订人才引进的优惠政策、特事特办政策,吸引人才到宁波工作。应向国内外广泛招聘,可采用短期聘用、技术攻关、项目咨询、顾问等形式引进智力,并注意争取留学人员为我市服务。

2. 加大在职人才的培养力度,形成宁波跨世纪的人才优势。对在职人才的继续教育和培训,特别要加快培养一大批中青年学术技术带头人,高新技术人才、外向型人才、复合型人才和其他紧缺人才。要继续做好每年选送50名有培养前途的在职中青年人才到国内高校、科研院所深造,攻读硕士博士学位;并与国内重点高校、科研院所联合,在甬培养紧缺急需专业的硕士学位人员。要加强人才的国际合作与交流,每年对口选送一批有培养前途的优秀中青年高层次专业技术人才、经营管理人才,到国外一流大学、科研机构、知名企业进行中长期跟班培训和研修。要继续通过青年科学基金等项目的支持,通过基金项目实施来增强青年科技人员的才干;继续加强对劳动者的职业技能培训,培养一批中青年高级技师。

3. 加快建立人才激励机制、人才竞争机制,通过人才市场合理配置人才资源。要尽快改变各产业人才结构的不合理性,逐步实现人才资源社会化,人才资源配置市场化。要充分体现“一流人才、一流回报”的人才激励原则。在分配问题上要以能力、水平、贡献为主,尽快形成与岗位、能力、业绩和单位效益紧密相联的向优秀人才倾斜的分配机制。

同时,要建立技术创新的奖励制度,激发科技人员积极性和创