

# 中国企业：创新和知识产权

---

国务院发展研究中心企业研究所  
陈小洪 所长，研究员

2008年1月

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.1 已有一定能力，差距仍大，正在变化

### 1. 企业日益重视创新

- 研发费上升（R&D/GDP，02年1.1%，04年1.3%，企业占60%）
- 专利增加
- 多数大中型企业都成立了专门的R&D机构
- 部分企业已有较强的创新能力
- 创新网络正在形成
- 主要以模仿创新、改良创新、集成创新为主

	1995年	2004年
研发费（亿元）	349	1843
R&D/GDP（%）	0.6	1.35

资料来源：《中国统计年鉴》

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.1 已有一定能力，差距仍大，正在变化

---

### 2. 中国企业创新能力偏弱

- 产品少
- 投入不足，R&D/GDP，中国1.3%（2004），日本超过3%
- IT企业研发费，中国主要企业是外国主要公司的几十分之一，比例为2-3%，外国为7-8%或更高
- 发明专利少，重要的发明专利更少

### 3. 支持企业创新的环境正在形成

- 各方面日益认识到企业创新的重要性
- 后WTO时期中国市场竞争日益激烈的结果
- 知识产权制度体系基本建成

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.1 已有一定能力，差距仍大，正在变化

---

### 4. 存在较大的产业差异

- 企业基础好，有较强的创新能力（钢铁、石油）
- 企业起点低，亦有10-20年成长机会
  - 装置型，企业实力形成，有创新能力
  - 组装型、系统强的，“边干边学”，企业强大后有创新能力
    - 门槛高的通讯设备强，企业利润高，可支持创新
    - 门槛中等的摩托中等，企业同质竞争利润低，限制创新
    - 合资的汽车中方能力弱
  - 组装型、通用型的，“边干边学”企业成长后在渠道、制造上有优势，但存在“结构变化风险”（如TV）

## 产业技术、市场特点及代表产业地位

	产业技术特点	中国市场 规模/成长/门坎	我国代表企业及比较			
			我国代表企业	规模比%	技术开发	综合
钢铁	装置，成熟，易获得	最大，高，中门坎	宝钢	62.3	较强	较好
石化	装置，较成熟，一般易获得	领先，高或较高，高门坎	中石油	24.9	中或较强	较好
轿车	较复杂组装，主体基本成熟（部分较大变化），难获得	领先，很高，高门坎	上汽	8.5	中	较弱
发电设备	复杂组装，成熟，难获得	领先，高，高门坎	东电	18.5	中或较强	中
通讯	复杂组装，变化快，难获得	领先，高，高门坎	华为	17.1	较强或强	中
IT终端 TV PC	一般组装，正在变，获得难	最大，高，中门坎 最大，很高，中门坎	TCL 联想	91.9 (8.2) 24.2	中 较强	中 中
IT器件 液晶	复杂装置，变化快，难获得	市场大、产量低，很高，高门坎	京东方	5.7	中到强	弱

资料来源：陈小洪，2007

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.2 企业创新调查：行为和战略

对6个行业2655家企业的调查（DRC和国家统计局）：

1. 创新活动普遍，医药、通讯设备行业较高
2. 同时重视产品和工艺创新，产品创新多于工艺创新

最近3年企业技术创新活动（2006年调查，%）

	产品创新	工艺创新
合计	79.7	74.8
医药	87.0	85.2
通用设备	83.4	78.9
专用设备	77.6	71.5
运输	78.4	64.3
电气	76.9	74.9
IT	78.6	77.6

资料来源：国务院发展研究中心和国家统计局相关调查。

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.2 企业创新调查：行为和战略

---

### 3. 企业创新战略正在变化

变化首先发生在先进企业：

- 模仿创新为主变为更高水平的集成创新、改良创新
- 内部创新为主变为同时注重合作创新、网络创新
- 创新投入加大
- 日益重视知识产权和标准问题

### 4. 1/2模仿创新，1/3自主创新

- 模仿创新，靠逆向工程，结果不新
- 自主创新中，原理创新少，集成创新、改良创新为主

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.2 企业创新调查：行为和战略

---

### 5. 创新能力和水平仍然较低

- R&D投入占销售收入比重略高于1%，比10年前（0.6~0.7%）较大提高，但水平仍然低
- 产品创新：本企业新品65%，本国58%，世界5%
- 日益重视知识产权和标准问题

### 6. 以企业内部创新为主，开始重视合作创新

- 创新资金主要靠企业，占83%，获得贷款的占51%，获地方政府资助占24%
- 创新主要靠本企业独自开发，占80.6%，和大学、研究机构合作占42%

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.3 产业联盟调查：企业合作创新

### 1. 中国企业日益重视合作创新

#### ■ 背景

- 中国企业实力较弱
- 创新风险加大：技术风险、市场风险等

#### ■ 两种动向

- 企业主动合作创新，竞争者间的合作
- 政府组织的多家企业参加的创新

### 2. 中关村地区的产业联盟

- 上下游和竞争者的共同组织产业联盟
- 中关村地区2006年底产业联盟有26个
- DRC对20个产业联盟调查表明，主要属高新技术产业，ICT业为多
- 产业联盟目标多样

目标	市场	产业链合作	社会规则	RD合作	技术标准
数量	12	5	1	1	1

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.3 产业联盟调查：企业合作创新

---

### 3. 产业联盟案例：闪联

- 目标：家庭3C网络标准和有关技术开发
- 联想提议，海信、TCL、康佳、长城、长虹等ICT企业2004年成立，参加核心企业13家，各类成员共86家
- 成果
  - 闪联标准成为ISO/IEC的最终委员会提案（FCD）
  - 各类闪联产品2006年通过160万台

### 4. 说明什么和问题

- ICT产业“专利池”和标准重要
- 中国企业开始重视联合创新
- 部分较大的企业领导

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.4 为什么企业开始重视创新

---

### 1. 企业初步形成市场导向的创新机制

**1990年代中期以前，企业关注发展，不关注创新**

- 国有企业困难大，私人企业能力弱
- 创新成功预期低
- 以模仿、跟随发展为主的战略

**1990年代中期以后，企业日益重视创新**

- 经济“短缺”问题解决
- 市场经济初步建立
- 国有企业发展，钢铁、石油、电力公司
- 优秀私人 and 股份制企业发展，通讯、PC

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.4 为什么企业开始重视创新

---

### 2. 其它因素影响

- 认识变化：中国是“加工大国”，不是“制造大国”
- 外国公司的要求
- 国家战略和政策的变化及影响
- 1995年以后开始重视创新
- 明确“市场导向、企业主体、产学研结合”
- 采取激励创新的政策
- 国家组织重大技术开发项目

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.5 先进企业案例

---

### 1. 华为

#### ■ 基本情况

- 1988年成立的私人通讯设备制造公司
- 收入，2007年估计150亿美元，出口60%以上
- 产品线宽：传输、交换、移动
- 开始提供世界领先的产品

#### ■ 创新成功的主要经验

- 市场导向
- 高研发投入，R&D费用占收入高于10%，研发人员占30%以上
- 重视国际合作和利用全球研发资源
- ✓ 合作公司：IBM、西门子、TI、NEC
- ✓ 全球研究所：国内5个，国际4个
- 重视管理和流程的进步，如引进IPD系统
- 中国环境：成长机会、人力资源条件等

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.5 先进企业案例

---

### 2. 东方电气

#### ■ 基本情况

- 1950年代成立的国有发电设备制造公司
- 2006年收入200亿元，比2000年增长近10倍
- 产品包括锅炉、水轮机、汽轮机、发电机

#### ■ 创新成功的主要经验

- 研发费投入较高
- 1990年后向研发人员倾斜的薪酬
- 内部研发与国际合作结合
- 国有企业改革：上市、财务结构调整、职工分流

# 一、中国企业创新：情况和特点

## 1.5 先进企业案例

---

### 3. 其它

#### ■ 不同的技术来源

- 宝钢，引进、学习日本技术起步
- 京东方，靠收购韩国公司起步
- 金川，中国独创的共生矿中提炼镍的技术

#### ■ 共同的经验

- 经营者、企业家的远见
- 重视创新投入和持续学习
- 重视资源整合
- 创新战略和发展战略结合

## 二、中国知识产权：基本情况及其对企业创新的影响

### 2.1 中国知识产权制度和水平状况

#### 1. 基本建成与国际接轨的法律体系，同时存在问题

- 20年时间建成法律较完备体系，专利保护水平指数接近发达国家水平
- 专利保护水平指数

	中国	美国	日本	德国	韩国
1985	2.18	4.19	3.94	3.71	3.61
2001	4.19	4.66	4.27	4.24	4.27

资料来源：杨中楷等，《中国科技论坛》，2005年

- IP权利限制比较宽松，法律存在缺失（缺反垄断规制）
- 司法和行政并存的执法体系，有缺少协调、分散资源问题
- 执法水平较低，有地方保护

## 二、中国知识产权：基本情况及其对企业创新的影响

### 2.1 中国知识产权制度和水平状况

---

#### 2. 知识产权日益重要，但中国企业认识和运用能力不足

- 我国专利申请数量增长快，已是世界第五的专利申请大国
- 按人口平均计算仅居世界第27位
- 98%的企业未申请过专利，存在地区差别
- 企业知识产权管理水平较低
- 企业知识产权运用层次低
- 近年开始认识知识产权和标准的关系及其意义
- 外国公司十分注意在中国申请专利，有国家、行业集中特点
- 2005年前10大外国公司以韩、日为主，荷兰（飞利浦）和美国（IBM）各一家
- 申请重点行业是ICT产业，其次是家电和机械
- 前10大中国企业，中国本土企业仅3家

## 二、中国知识产权：基本情况及其对企业创新的影响

### 2.1 中国知识产权制度和水平状况

---

#### 3. 知识产权活动的新特点

- 日益重视主动保护
- 知识产权活动日益活跃
- 专利数量增加快，1985年1.4万件，2005年47.6万件
- 发明专利增加，但仍以非发明专利为主
- 重视专利、商标等多种知识产权
- 正在制定国家知识产权战略，将考虑以下原则：
  - 利益平衡
  - 创新和公平竞争
  - 遵守国际规则（TRIPs等）
  - 分类指导，加强服务，动态调整
  - 鼓励企业提高知识产权战略和管理水平

## 二、中国知识产权：基本情况及其对企业创新的影响

### 2.2 中国企业知识产权战略和管理的一些特点

2006年对2716家企业调查（SASAC、DRC），其中：大企业占63%，高新技术占41%，企业平均申请专利38.5件，高于国内平均水平。

- 55.7%企业主要产品有专利技术
- 销售额50%以上为自主IP产品的企业约25%
- 自主开发和合作开发是专利技术主要来源

IP战略	已有	部分有	正在制定	未制定
比例%	13	22	28	37

## 二、中国知识产权：基本情况及其对企业创新的影响

### 2.3 案例：深圳和华为

---

#### 1. 深圳的知识产权工作

- 中国知识产权发展水平各地差异很大，深圳是全国领先地位
- 深圳企业专利特点
  - 行业集中，主要是ICT、医药、新材料和新能源，占80%
  - 企业集中，前十位企业专利比例，2001年16.5%，2005年34%
  - 专利多的企业，以本土企业为主，华为、中兴通讯、比亚迪等
- 深圳市政府重视知识产权
  - 全国第一个公布：无形资产评估规章、企业技术秘密保护法规，技术入股管理办法
  - 第一个公布城市知识产权纲要（2006-2010）
  - 法院积极受理知识产权案例
  - 成立“深圳市知识产权保护领导小组”，加强行政管理执法
  - 发展专利事务所，2005年有22家专利所，专利代理人190人
  - 通过知识产权协会等进行企业培训、交流
  - 重视建立全国、全球网络，交流信息、提升水平

## 二、中国知识产权：基本情况及其对企业创新的影响

### 2.3 案例：深圳和华为

---

#### 2. 华为

- 将知识产权战略和管理视为企业发展战略、技术创新战略的重要组成部分
- 已明确基本的可实施的专利战略
- 采取多种方法获得IP（自己研发、合作、购置、M&A）
- 已建立较严格的企业内部的知识产权管理体系
- 知识产权人才队伍初步建立，2006年底已有100人以上的知识产权专门人员
- 积极参加国际标准的制定工作
- 逐渐积累经验：华为和思科（Cisco）的诉讼和解

---

# 谢谢