

第八章

技术创新管理

第一节

技术创新的特点、分类与模式

【本节知识点】

【知识点】技术创新的特点

【知识点】技术创新的分类

【知识点】技术创新模式

【知识点】技术创新的特点

（一）技术创新的含义（略）

（二）技术创新的特点（熟悉）

1. 技术创新是一种经济行为 （不是技术行为）	①技术创新的 核心：企业家 ②技术创新的 目的：获取潜在的利润
2. 技术创新是一种 高风险 的活动	——
3. 技术创新 时间的差异性	①短期创新。例如工厂企业开发部门从事发展性开发，一般需要 2-3 年 ②中期创新。即应用性技术开发，一般需要 5 年左右。例如应用电子技术开发出电子手表以替换齿轮机械表 ③基础性开发由于是技术原理的发现和新技术的发明，一般需要 8-10 年
4. 技术创新具有外部性	技术创新具有正外部性
5. 一体化与国际化	——

【知识点】技术创新的分类（熟悉）

（一）基于技术创新对象

类型	概念及要点
产品创新	是为了给产品用户提供新的或更好的服务而发生的产品技术变化
工艺创新	产品的生产技术变革，包括新工艺、新设备和新组织管理方式

（二）基于创新模式

原始创新	主要集中在 基础科学 和 前沿技术领域 其本质上是属于 原创性和第一性
集成创新	企业利用各种信息技术、管理技术与工具，对各个创新要素和创新内容进行 选择、优化和系统集成 ，以便更多地占有市场、创造更大的经济效益 1) 集成创新的 主体是企业 。 2) 集成创新与原始创新的区别： ①集成创新所应用的所有单项技术不是原创的，都是 已经存在的 ②创新之处就在于对这些已经存在的单项技术按照自己的需要进行了系统集成并创造出 全新的产品或工艺
引进、消化吸收再创新	是 最常见、最基本 的创新形式， 核心 是利用各种引进的技术资源，在消化吸收的基础上完成重大创新 它与集成创新的相同点：都是以 已经存在 的单项技术为基础； 不同点在于：①集成创新的结果是一个 全新产品 ；②引进、消化吸收再创新其结果是 产品价值链某个或者某些重要环节 的重大创新

（三）基于技术创新的新颖程度

渐进性创新	在原理技术上没有重大变化，只是根据市场需要对现有产品或生产工艺进行 功能上的扩展和改进 【例】 美国明尼苏达矿务及制造业公司开发生产的小型不干胶便签，可贴于任何需要的地方；性能日新月异的家用电器；功能不断扩展的手机；服务领域逐渐扩大的电子商务等
根本性创新	根本性创新是指技术有重大突破的创新，往往与科学上的 重大发现相联系 。这种创新是非连续的，可能对产业结构产生重大影响，甚至创造出一个新的时代 【例】 信息技术开创的信息时代使远程研究开发、远程教育，远程医疗诊断，远程控制等成为现实

【知识点】技术创新的过程与模式（熟悉）

(一) 技术推动创新模式	<pre> graph LR A[基础研究] --> B[应用研究] B --> C[研究开发] C --> D[生产制造] D --> E[市场销售] E --> A </pre>
(二) 需求拉动创新模式	<pre> graph LR A[市场需求] --> B[应用研究] B --> C[研究开发] C --> D[生产制造] D --> E[市场销售] E --> A </pre>
(三) 技术和市场交互作用创新模式	技术创新是技术和市场交互作用共同引发的

(四) A—U过程创新模式（两个倒U）

(1) 不稳定阶段	①此阶段产品创新和工艺创新都呈上升的趋势，但产品创新明显强于工艺创新，这是产业发展的初期阶段 ②创新的重心是进行新产品的设计与开发，寻找该技术可以开发的、消费者喜欢的、有价值的产品，于是多种产品设计进入市场且频繁变动。相对于变动频繁的产品设计，制造工艺和产业组织也显示出不稳定的特征，工艺创新从属于产品创新 ③这是一个在商业与技术上不断“尝试、纠错”的阶段 ④这一个阶段的研究开发具有探索性，研发经费支出较高，不易获得好的经济效益
(2) 过渡阶段	①产品创新逐渐减少，而工艺创新则继续呈上升趋势，且超越产品创新，通过“纠错”形成了主导设计。在主导设计确定后，产品基本稳定，产品创新程度下降，工艺创新取代产品创新成为关注的焦点 ②这是一个主导设计被消费市场接受和推崇的阶段 ③企业市场地位出现分化，不能向市场提供符合主导设计产品的企业将被竞争者挤出市场，但能够围绕主导设计推出有价值产品的企业将会赢得明显的竞争优势
(3) 稳定阶段	①产品创新和工艺创新均表现为下降趋势，工艺创新较产品创新仍然有相对优势，产业发展进入成熟期 ②由于主导设计的出现使产品设计、生产流程与生产工艺日趋标准化，市场需求相对稳定，企业享受到规模经济的好处，故该阶段创新的重点是以提高质量和降低成本为目标的渐进性的工艺创新

(五) 国家创新体系

强化企业科技创新主体地位，建立培育壮大科技领军企业机制，加强企业主导的产学研深度融合，建立企业

研发准备金制度，支持企业主动牵头或参与国家科技攻关任务。

（六）技术创新模式的新发展

1. 绿色创新
2. 开放式创新
3. 负责任创新
4. 大数据、人工智能、云计算、物联网推动的技术创新