

# 湖南省高等教育自学考试

## 课程考试大纲

### 技术创新管理

(课程代码: 10372)

湖南省教育考试院组编  
2016 年 12 月

# 高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：技术创新管理

课程代码：10372

## 第一部分 课程性质与目标

### 一、课程性质与特点

技术创新管理是高等教育自学考试工业管理工程（本科）专业的专业核心课程，本课程系统研究企业技术创新理论和方法。课程内容主要涵盖技术创新的基本理论（概述、起源与发展等）与实务（机制、战略与决策、管理与组织、能力与技术扩散等），理论与实践相结合，探讨如何提高企业的技术创新能力，以及研究如何通过技术创新扩散机制提高企业生产效率和竞争优势。

### 二、课程目标与基本要求

本课程的主要内容包括技术创新概论、技术创新理论的起源与发展、技术创新的动力机制、技术创新的战略决策、企业技术创新管理、技术创新的组织、技术创新能力、技术创新扩散、技术创新的预测和高技术创新等。要求考生掌握上述内容中的基本概念、主要知识点以及分析方法；理解技术创新管理的重要性及其主要原理，并能针对现实问题作简要的应用与分析；熟悉技术创新管理理论与实践领域的代表性人物、重要事件和发展趋势；了解技术发展和技术创新的内在机理和基本规律。通过本课程的学习和培养，考生不仅具备必要的相关知识，而且能够胜任技术管理、研究与开发、知识产权保护等相关管理职能。

### 三、与本专业其他课程的关系

本课程为工业管理工程专业的专业核心课程，先修课程主要有管理学原理、工程经济学、管理心理学、组织行为学、管理沟通、战略经营管理、运营管理、质量管理等；后续课程主要有财务管理学、创业管理、风险管理等。

## 第二部分 考核内容与考核目标

### 第一章 技术创新概论

#### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求重点掌握技术创新的类型及其内容；掌握技术创新及其相关概念的含义；了解技术创新的要素和结构。

#### 二、考核知识点与考核目标

##### （一）技术创新的类型及其内容（重点）

- 识记：1. 按照创新对象的不同，对技术创新的类型进行划分  
2. 按照创新技术变化性质的不同，对技术创新的类型进行划分

3. 按照创新依据的不同,对技术创新的类型进行划分
4. 按照创新规模的不同,对技术创新的类型进行划分
5. 按照创新带来生产要素节约效益的不同,对技术创新的类型进行划分
6. 新产品的类型

理解: 1. 以技术创新对象为标准,对技术创新进行分类  
2. 以技术变化性质为标准,对技术创新进行分类

应用: 系统阐述技术创新分类的主要标准及其主要内容

## (二) 技术创新的含义、技术创新的相关概念(次重点)

识记: 1. 基础研究、应用研究和试验开发的定义  
2. 技术转移的定义  
3. 技术转移的方式  
4. 技术模仿的定义  
5. 技术扩散的定义

理解: 1. 技术创新的 4 个基本特征  
2. 技术创新的 5 个结构特征  
3. 技术创新的 4 个系统特征  
4. 技术创新的 5 个经济特征  
5. 研究与开发的基本类型  
6. 技术革新与技术创新的区别  
7. 技术转移与技术引进的区别  
8. 技术模仿对技术创新的作用

应用: 系统、简要分析技术创新的 4 个基本特征

## (三) 技术创新的结构(一般)

识记: 技术创新的 4 个基本要素

理解: 技术创新的结构及各要素之间的关系

# 第二章 技术创新理论的起源与发展

## 一、学习目的与要求

通过本章的学习,要求重点掌握熊彼特创新理论的基本内容和要点;了解马克思关于科学技术、社会经济相互关系的基本观点;了解技术创新理论深入发展经历的几个阶段及各阶段的主要特征。

## 二、考核知识点与考核目标

### (一) 熊彼特的创新理论(重点)

识记: 1. 熊彼特创新理论中创新的定义  
2. 熊彼特创新理论中的 5 种创新内容

理解: 1. 创新概念包括的 5 个方面内容  
2. 熊彼特认为企业家应具备的条件

3. 熊彼特利用创新理论分析、解释资本主义经济增长及其周期性的步骤
4. 熊彼特认为的摆脱资本主义经济危机的方式
5. 熊彼特认为资本主义终究将被社会主义制度所代替的原因

应用：系统、简要论述熊彼特创新理论的基本要点

## （二）马克思关于科学技术发展与作用的理论、技术创新理论的深入发展（一般）

识记：熊彼特创新理论分解的两个研究分支

理解：1. 马克思关于科学技术、社会经济相互关系的基本观点

2. 技术创新理论深入发展经历的 4 个阶段

3. 技术创新理论系统开发阶段理论研究的主要特征

4. 技术创新理论深化研究阶段的主要特征

## 第三章 技术创新的动力机制

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求重点掌握拉动企业创新的市场需求形式，市场需求拉动技术创新的特点和途径，理解创造市场需求的意义，并会分析市场需求拉动技术创新的实现过程；掌握技术进展推动技术创新的途径，理解 R&D 推动技术创新的原因；了解科技推动学说、需求拉动学说的含义及模式，并了解其它技术创新动力学说的基本含义。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）市场需求与技术创新（重点）

识记：1. 按照市场商品的使用对象不同，对拉动企业创新的市场需求形式进行划分；

2. 按照市场所能提供的有限信息的不同，对拉动企业创新的市场需求形式进行划分

3. 按照市场态势的不同，对拉动企业创新的市场需求形式进行划分

4. 按照市场时标的不同，对拉动企业创新的市场需求形式进行划分

5. 市场需求拉动技术创新的 4 种途径

6. 市场需求牵动技术创新的特点

7. 有效市场需求的含义

理解：1. 市场需求拉动技术创新的途径

2. 创造市场需求的意义

应用：1. 分析市场需求拉动技术创新的实现过程

2. 分析创造市场需求的基本途径

#### （二）技术创新与研究开发（次重点）

识记：1. R&D 的概念

2. 获得技术创新的 3 种手段

3. 技术进展推动创新的 3 种途径

#### 4. 技术进展推动创新的 4 种形式

理解：1. R&D 推动技术创新的原因

#### 2. 技术进展推动创新的途径

### （三）关于技术创新动力的学说（一般）

理解：1. 科技推动学说的含义及模式

#### 2. 需求拉动学说的含义及模式

#### 3. 技术创新动力二元论的含义及模式

#### 4. 技术创新动力三元论的含义

应用：系统、简要论述各种技术创新动力学说的含义

## 第四章 技术创新的战略决策

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求重点掌握技术创新战略的分类，各种技术创新战略的方式和特点，及制定技术创新战略的原则和程序；掌握技术创新战略的基本理论和概念，理解技术创新战略的重要性和特点及与经营开拓战略的关系，会对企业技术创新机会进行考察分析。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）技术创新战略的类型及重点介绍、制定技术创新战略的原则和程序（重点）

识记：1. 垂直一体化技术创新战略的 2 种情况

#### 2. 横向联合战略的方式

#### 3. 技术获取战略的方式

#### 4. 反向工程的定义

#### 5. 技术创新战略决策的 3 个特点

#### 6. 制定技术创新战略的 3 个基本原则

理解：1. 从技术创新战略行为特点的角度，对技术创新战略进行分类

#### 2. 从如何获取创新源的角度，对技术创新战略进行分类

应用：1. 系统阐述技术创新战略的分类标准及其主要内容；

#### 2. 系统、简要阐述技术创新战略的决策程序。

#### （二）技术创新战略的基本理论、技术创新的决策机制（次重点）

识记：1. 技术创新战略的定义

#### 2. 技术创新战略的 3 个作用

#### 3. 企业经营战略体系 3 个方面的内容

#### 4. 企业职能战略的 3 个核心内容

#### 5. 企业经营开拓战略的类型

#### 6. 企业技术创新机会的定义

#### 7. 技术创新纯技术机会的定义

#### 8. 技术创新纯技术机会的 2 种情况

#### 9. 内在技术机会、外在技术机会的定义

10. 技术创新的经济机会、政治机会、文化机会和自然机会的定义
11. 技术创新决策的定义

- 理解：1. 技术创新战略的重要性
2. 技术创新战略要解决的 4 大问题
  3. 技术创新战略的作用
  4. 技术创新战略与经营开拓战略的关联

应用：系统分析企业技术创新机会应该从哪几个方面来考察

## 第五章 企业技术创新管理

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求重点掌握企业内部影响技术创新的主要因素和各个因素对技术创新的影响机理，会分析企业何种情况下可进行技术转让；掌握技术创新的基本过程及阶段，企业技术创新策略的类型，并理解技术创新行为的原则；了解企业技术创新过程管理的主要分析方法和内容。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）企业内部影响技术创新的主要因素分析（重点）

- 识记：1. 企业内部影响技术创新的 3 大因素
2. 影响企业技术创新的组织因素集中表现的 4 个方面
  3. 企业成员的 3 个层次
  4. 影响企业技术创新的决策因素包括的 2 个方面
  5. 领导层联合决策的 3 种类型
  6. 影响企业技术创新的技术因素表现的 3 个方面
  7. 创新技术选择的定义
  8. 影响企业技术创新的经济因素表现的 3 个方面
  9. 企业感受危机的屏障包括的 4 种类型
- 理解：1. 企业家对创新的影响作用
2. 技术因素对企业创新的直接影响作用主要表现在哪些方面
  3. 创新技术选择包括的内容
  4. 对创新技术层次与水平的选择应考虑的问题
  5. 经济因素对技术创新的直接影响作用主要表现在哪些方面
- 应用：1. 系统分析组织因素影响技术创新集中表现在哪些方面
2. 分析企业成员的 3 个层次及各层次成员如何影响企业技术创新
  3. 从企业组织、技术和经济 3 个方面分析企业内部影响技术创新的主要因素
  4. 分析企业技术转让要考虑的问题及什么情况下可进行创新技术转让。

#### （二）技术创新的过程及阶段、企业技术创新策略和行为原则（次重点）

- 识记：企业技术创新策略的 3 种类型
- 理解：1. 技术创新过程模式的 5 个阶段

2. 按照创新活动承担部门的不同,对技术创新过程划分的 5 个阶段应用:分析企业技术创新的基本行为原则
- (三) 企业技术创新过程的管理(一般)
- 识记: 1. 决策输入变量包括哪几个  
2. 实现输入变量包括哪几个
- 理解: 分析企业内部影响技术创新各主要因素之间的联系

## 第六章 技术创新的组织

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习,要求重点掌握技术创新组织模式的类型,并基于各种技术创新组织模式的特点和适用场合,分析企业技术创新组织模式的选择;掌握企业组织变革和创新组织的方法;了解团队作业和商业过程的含义。

### 二、考核知识点与考核目标

#### (一) 技术创新的组织模式、技术创新与企业的组织(重点)

- 识记: 1. 技术创新组织模式的 4 种类型  
2. 矩阵型技术创新组织的局限性  
3. 矩阵型技术创新组织的应用场合  
4. U 型组织的含义  
5. U 型组织的设计原则和最大优势  
6. U 型组织对技术创新而言的特点  
7. M 型组织的特点

- 理解: 1. 技术创新的组织模式包括的类型  
2. 技术创新矩阵组织的优点  
3. M 型组织结构下如何整合创新

应用: 基于各种技术创新组织模式的特点,分析企业技术创新组织模式的选择

#### (二) 产品创新与企业组织变革(次重点)

理解: 企业组织变革和创新组织的方法

#### (三) 工艺创新与企业组织、产品创新过程中的团队作业(一般)

- 识记: 1. 团队作业的定义  
2. 商业过程的定义

## 第七章 技术创新能力

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习,要求重点掌握技术创新能力的构成,创新效率的评价与应用,会利用技术创新能力评价指标对企业技术创新能力进行综合评价,并学会分析利用专利提高企业技术创新能力的方法;要求掌握我国大多数企业技术创新能

力较差的表现和结果，并会分析我国企业学习外来技术的途径；了解核心能力的基本概念和构成要素，及其与技术创新的关系。

## 二、考核知识点与考核目标

### （一）技术创新能力的构成与评价、专利与技术创新能力（重点）

- 识记：1. 企业创新能力取决于哪 2 个方面  
2. 企业创新资源投入能力的 3 个绝对指标  
3. 企业创新资源投入能力的 2 个相对指标  
4. 企业制造能力的 5 个评价指标  
5. 企业营销能力的 4 个评价指标  
6. 企业创新产出能力的 5 个评价指标  
7. 研究开发能力的含义

理解：怎样利用专利提高企业技术创新能力

- 应用：1. 系统分析企业技术创新能力包括哪些方面的内容  
2. 创新效率评价指标（T）的计算和应用  
3. 利用技术创新能力评价指标对企业技术创新能力进行综合评价

### （二）提高技术创新能力的重要性、外来技术与技术创新能力的关系（次重点）

- 理解：1. 我国大多数企业技术创新能力较差反映在哪些方面  
2. 企业技术创新能力差造成的结果  
3. 企业学习外来技术的途径

应用：分析我国企业技术创新能力以及如何学习外来技术

### （三）企业的核心能力（一般）

- 识记：1. 产品族的定义  
2. 阻碍企业核心能力形成的 4 种因素

- 理解：1. 企业竞争优势的关键取决于哪几点  
2. 核心能力的构成要素  
3. 技术创新与核心能力的关系  
4. 阻碍企业核心能力形成的因素

## 第八章 技术创新扩散

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求重点掌握技术创新扩散过程的基本概念、类型、渠道和步骤，理解中心企业如何通过技术创新扩散引导外围企业发展；要求掌握技术创新扩散机制的构成及其作用机理；了解技术创新扩散的基本概念、类型和内容。

## 二、考核知识点与考核目标

### （一）技术创新扩散过程、中心企业技术扩散及其向外围企业的扩散（重点）

- 识记：1. 扩散过程的定义  
2. 基本扩散过程的定义  
3. 基本扩散过程构成的 3 个部分



4. 供给子过程的定义
5. 交流子过程的定义
6. 交流子过程的内容
7. 交流子过程的 4 种类型
8. 技术创新扩散的 4 种中介渠道
9. 中介扩散机构的定义
10. 中介扩散机构的 3 种基本形式
11. 中介扩散机构的 2 个基本性能
12. 中心企业的定义
13. 技术创新机会成本的定义
14. 外围企业的 3 种类型

理解：1. 技术创新扩散交流子过程的类型  
2. 技术创新扩散的中介渠道  
3. 中介扩散机构向企业宣传和推荐技术创新所采用的一般方式  
4. 现代经济部门的发展机制  
5. 现代经济部门发展机制得以顺利运转的前提条件  
6. 中心企业通过技术创新扩散引导外围企业发展的途径

应用：1. 系统阐述技术创新扩散供给子过程的步骤  
2. 系统阐述技术创新扩散采用子过程的步骤  
3. 系统、简要分析中心企业的技术创新与发展机制的内容

## （二）技术创新扩散机制（次重点）

识记：1. 扩散机制的 5 种构成  
2. 技术创新的供给方包括哪些  
3. 中介机制的定义  
4. 中介机制的实施主体  
5. 技术创新扩散模式的 2 种类型

理解：1. 计划机制在扩散过程中对需求方的作用  
2. 中介机制发挥作用的主要形式  
3. 激励机制包括的内容

应用：系统、简要分析技术创新扩散机制的构成及其作用机理

## （三）技术创新扩散的含义（一般）

识记：1. 技术创新扩散的定义  
2. 技术创新扩散的 3 个方面  
3. 企业之间扩散、企业内部扩散和总体扩散的定义  
4. 企业之间扩散的类别  
5. 从技术创新扩散的内容来看，技术创新扩散包括的 3 个部分

理解：技术扩散与技术创新扩散的区别和联系

## 第九章 技术创新的预测

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求重点掌握技术创新预测解释法的基本概念和方法，会分析技术创新预测失败的原因及成功的技术创新预测中的经验；掌握技术创新预测规范法的基本思路，采用德尔菲法进行技术创新预测的方法和步骤；了解我国企业主要采用的技术创新预测方式。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）技术创新的预测—解释法、技术创新预测的影响因素（重点）

识记：1. 解释法的定义

2. 规范法的定义

3. 技术替代的定义

4. 前后平行发展现象的含义

理解：1. 长波周期理论对技术创新预测的帮助

2. 产业/技术生命周期的 4 个阶段

3. 技术发展 S 曲线的 3 个阶段

4. 前后平行发展出现的原因

5. 技术创新预测失败的原因

6. 成功的创新预测中的经验总结

应用：1. 系统阐述前后平行发展法预测技术创新的步骤

2. 分析技术创新预测失败的原因及成功的技术创新预测中的经验

#### （二）技术创新预测—规范法（次重点）

识记：德尔菲法的基本假设

理解：规范法的思路

应用：系统阐述采用德尔菲法进行技术创新预测的方法和步骤。

#### （三）中国企业的技术创新预测（一般）

应用：分析我国企业主要采用的技术创新预测方式及其优缺点

## 第十章 高技术创新

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求重点掌握高技术创新风险的来源和表现及风险投资的方式；掌握高技术的涵义和特征；了解高技术创新将呈现的发展趋势。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）高技术创新与风险投资（重点）

识记：1. 高技术创新风险 6 个方面的来源

2. 高技术创新财务风险的含义

3. 风险投资的含义

4. 高技术创新风险投资的 3 种主要方式

5. 风险资金的三种来源

6. 组合投资的定义

7. 联合投资的定义

理解：1. 高技术创新技术风险的表现

2. 高技术创新市场风险的表现

3. 联合投资的作用

应用：系统、简要分析高技术创新风险来自于哪些方面

## （二）高技术的概念及特征（次重点）

识记：1. 高技术的“四高”

2. 高技术包括的领域

理解：高技术涵义的 3 个方面

应用：系统、简要分析高技术的基本特征

## （三）高技术创新的发展趋势（一般）

应用：分析高技术创新将呈现哪几种发展趋势

# 第三部分 有关说明与实施要求

## 一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

## 二、教材

指定教材：技术创新，谢光亚，湖南科学技术出版社，2009.

## 三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。

4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

#### 四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 6 学分，建议总课时 108 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
第 1 章	技术创新概论	10
第 2 章	技术创新理论的起源与发展	8
第 3 章	技术创新的动力机制	10
第 4 章	技术创新的战略决策	12
第 5 章	企业技术创新管理	12
第 6 章	技术创新的组织	12
第 7 章	技术创新能力	12
第 8 章	技术创新扩散	12
第 9 章	技术创新的预测	10
第 10 章	高技术创新	10
合 计		108

#### 五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。

2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 40 %、“理解”为 40%、“应用”为 20%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

## 六、题型示例（样题）

### 一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 按照熊彼特关于创新的观点，技术创新的承担主体是

A. 科学家                      B. 大学教授                      C. 企业家                      D. 技术人员

### 二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

1. 按照市场商品使用对象的不同，包括

A. 消费资料市场需求                      B. 有意识市场需求                      C. 潜在市场需求  
D. 无意识市场需求                      E. 生产资料市场需求

### 三、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 垂直一体化技术创新战略主要包括：企业创新内部化和\_\_\_\_\_两种情况。

### 四、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 技术创新扩散

### 五、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 我国大多数企业技术创新能力较差反映在哪些方面？
2. 创新技术的选择主要包括哪几个方面的内容？

### 六、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 试分析怎样利用专利提高企业技术创新能力？
2. 试从企业组织、技术和经济三个方面分析企业内部影响技术创新的主要因素。