

# 管理科学与工程类教学质量国家标准

## 1 概述

依据《中华人民共和国高等教育法》《中华人民共和国学位条例》《国家中长期教育改革和发

展规划纲要（2010—2020年）》、国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》的精神，遵循教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》的要求，围绕立德树人的根本任务，深化管理科学与工程类专业教学改革，全面提高教育水平和人才培养质量，制定本标准。

管理科学与工程类专业是具有共同理论基础或研究领域相对一致的专业集合。管理科学与工程类专业采用系统思想、数量方法和信息技术解决各类管理问题，提高决策水平和管理效率，在国民经济建设和社会发展中发挥重要的基础性作用。管理科学与工程类专业具有管理学和工程学交叉学科的特点，既重视专业的理论与方法，又强调应用性与实践性。

本标准是全国本科管理科学与工程类专业教学质量的基本标准，各高校可根据自身定位和办学特色，对本标准中的条目进行细化规定，但不得低于本标准规定的相关要求。鼓励各高校高于本标准办学。

## 2 适用专业范围

### 2.1 专业类代码

管理科学与工程类（1201）

### 2.2 本标准适用的专业

管理科学（120101）

信息管理与信息系统（120102）

工程管理（120103）

房地产开发与管理（120104）

工程造价（120105）

## 3 培养目标

管理科学与工程类专业的人才培养适应国民经济和社会发展的实际需要，注重学生综合素质的培养。目标是培养拥有系统化管理思想和较高管理素质，掌握管理学与经济学基础理论以及信息与工程相关技术知识，具有一定的理论和定量分析能力、实践能力以及创新创业能力，具备职业道德与国际视野，满足现代管理需要的高素质人才。

为适应经济社会不断发展的实际需要，培养目标可以定期进行评估与修订。

## 4 培养规格

### 4.1 学制与学位

管理科学与工程类专业的基本学制为4年。各专业可在四年制基础上实行弹性学制，但修业年限不得少于3年。学生创业期间允许保留学籍。学生完成培养方案规定的课程和学分要求，考核合格，准予毕业。符合规定条件的，授予学士学位。管理科学专业可授予管理学或理学学士学位，信息管理与信息系统、工程管理、房地产开发与管理、工程造价专业可授予管理学或工学学士学位。

#### 4.2 知识要求

掌握管理科学与工程类专业的基本知识和基本理论,熟悉相关的信息技术与工程技术知识,了解自然科学、社会科学、人文学科等基础知识,并形成合理的整体性知识结构。

#### 4.3 能力要求

具备独立自主地获取和更新管理科学与工程类专业相关知识的学习能力;具备将相关专业知识综合应用的实践能力;具有较强的逻辑思维能力、语言与文字表达能力、人际沟通能力和组织协调能力;具有运用专业外语的基本能力;具备综合利用管理科学、信息技术和工程方法解决相关管理问题的基本能力;在相关专业理论与实践方面初步具备创新创业能力。

#### 4.4 素质要求

管理科学与工程类专业培养的人才应拥有良好的思想政治素质和正确的人生观、价值观;具有较强的法律意识,高度的社会责任感,良好的职业道德、团队合作精神和适应能力;具备科学精神、人文素养和专业素质;具有创新精神和创业意识;具有健康的心理素质和体魄。

### 5 课程体系

#### 5.1 课程体系总体框架

管理科学与工程类专业的课程体系分为理论教学课程和实践教学课程两个方面。

理论教学课程包括以下三类课程:通识课程、基础课程、专业课程。

实践教学课程包括课程实验、课程设计、社会实践、实习实训、毕业论文(设计)与综合训练等。

管理科学与工程类专业培养方案总学分不少于150学分(16学时计1学分),其中实践及创新创业类教学课程累计学分不低于总学分的20%。

#### 5.2 课程设置

##### 5.2.1 理论教学课程

###### (1) 通识课程

通识课程体系除国家规定的教学内容(包括思想政治理论课)外,主要包括自然科学、社会科学、人文学科、艺术、体育、外语、计算机与信息技术等方面的知识内容,由各高校、各专业根据国家规定和具体办学定位及培养目标均衡设置。

###### (2) 基础课程

管理科学与工程类专业的基础课程体系包括数理类、信息技术与工程类、经济类、管理类等专业基础课程,以及根据专业培养方案所要求的基础课程。

各高校、各专业可按照所要求的知识领域,根据具体定位和办学特色设置课程,其中至少包括下列专业基础课程:

数理类基础课程应涵盖高等数学、线性代数、概率论等知识领域;

信息技术与工程类基础课程应涵盖管理信息系统以及与专业相关的信息与工程技术等知识领域;

经济类基础课程应涵盖经济学(如微观经济、宏观经济)等知识领域;

管理类基础课程应涵盖运筹学、管理学、统计学等知识领域。

###### (3) 专业课程

在管理科学与工程类专业的培养目标、培养规格、课程体系等总体框架内,各专业根据自身办学定位与特色,设置不少于6门的专业主干课程(见附录)。同时,开设相关选修课程,鼓励开发跨学科、跨专业的新兴交叉课程,并与专业主干课程形成逻辑上的拓展和延续关系,特别鼓励开设创新创业基础、就业创业指导等方面的选修课,为学生提供创新创业方面的相关知识。

##### 5.2.2 实践教学课程

建立健全实践教学体系,加强相关的实践性教学,通过实践教学培养实验技能和设计技能,培养发现、分析、解决实际问题的综合实践能力和初步的科学研究能力等。

### （1）课程实验、课程设计

可结合自身专业特色，设置相关专业的课程实验、课程设计等实践教学单元。

### （2）社会实践

根据专业实际需要，组织各种形式的社会参与活动，让学生了解社会生活，培养其社会责任感，增强其实践能力。

### （3）实习实训

实习实训包括认识实习、课程实习、专业实习、专业实训、毕业实习等实践环节。各专业可根据各自所需培养的综合专业能力，选择实习实训的形式和内容。

### （4）毕业论文（设计）与综合训练

毕业论文（设计）与综合训练可采取学术论文、系统设计、项目设计、调研报告、项目分析报告、编制工程文件等多种体裁形式完成。选题应加强实践性导向；内容应综合运用所学的理论与专业知识、满足专业综合训练要求；完成过程及成果展示应符合专业规范。鼓励学生创新思维，尽可能根据自身兴趣，结合管理实践中的问题，在指导教师的指导下开展和完成毕业论文（设计）与综合训练。

应为本科生选配毕业论文（设计）与综合训练的指导教师。指导教师由各专业具有中级及以上专业技术职务的教师担任，必要时可聘请专业实务部门有关人员共同指导。指导教师应加强选题、开题、调研、设计、撰写等环节的指导和检查，强化专业规范。

## 6 教学规范

### 6.1 教学过程规范

根据理论教学课程和实践教学课程的实际需要，制定和实施教学过程规范，其内容应包括但不限于教学大纲、实验与实习实训大纲、教案的编写、教学方法运用、教材选用、课程考核等内容。

### 6.2 教学行为规范

制定和实施教学行为规范，其内容应包括但不限于教师在教学过程中的教学纪律、教学态度、精神风貌等要求，以及学生在教学过程中的参与程度、学风建设、学术道德等要求。

## 7 教师队伍

### 7.1 教师队伍规模与结构

教师队伍应满足专业教学需要。管理科学与工程类专业应当具备专任教师 10 名以上。原则上，专业主干课程应当配备至少 1 名专任教师任主讲教师。专任教师中具有硕士、博士学位的比例应不低于 80%。专任教师中具有中级及以上专业技术职务的比例不低于 90%，并通过岗前培训，获得教师资格证书。

任课教师队伍应包括一定比例的具备行业实务经验的人员。任课教师队伍年龄、学历、专业技术职务、学缘等结构层次合理均衡。

### 7.2 教师专业背景与水平要求

#### 7.2.1 教师专业背景

专任教师一般应具有 5 年以上本专业或相关专业教育背景，实践性强的课程的主讲教师应具有行业实践背景或实务经验。有条件的高校，教师队伍中应有一定数量的教师具有海外留学经历或跨学科教育背景。

#### 7.2.2 教师素质与水平要求

教师应具备高尚的师德，履行教师岗位职责，教书育人，从严执教，为人师表，严谨治学，遵守学术道德规范；应掌握教育教学基本原理、基本方法，了解教育心理学的基本知识；应能通过学习、研究与实践，提高教学能力和科研能力；具有创新创业教育意识和能力。

## 8 教学条件

### 8.1 信息资源要求

拥有数量充足、种类齐全的管理科学与工程类专业纸质和电子图书资源,生均藏书量和生均年进书量达到国家办学条件要求,生均图书(含纸质与电子图书,电子图书册数按授权数计算)不少于100册,生均年进书量(含纸质与电子图书)不少于4册。配备满足教学需要的中文和外文电子资源数据库,各种信息资源应能满足不同层次和阶段学生的学习需求,满足理论教学和实践教学的需要。重视校园网及网络资源建设,方便教师和学生利用各种信息资源开展教学与科研活动。

### 8.2 教学设施要求

拥有足够数量和功能的管理科学与工程类专业教学设施,生均教学科研仪器设备值及新增教学科研仪器设备值所占比例达到国家办学条件要求。原则上,课程教学中应具备多媒体教学设施,特定专业课程应配备该专业所需要的特定教学设施和仪器设备。

根据自身条件和实践教学要求设置所需的专业实验室、实习场所、实践教学基地等。与相关行业和实务部门紧密合作开展实习实训,建设一定数量不同类型的实习基地,满足实践教学和保障学生实习及创新创业能力培养的需要。

拥有管理科学与工程类专业教学相关的设施,生均教学行政用房面积达到国家办学条件要求,教室、实验室、实习实训场所和附属用房、运动场、活动中心等相关设施等基本满足本专业人才培养的需要。

### 8.3 教学经费要求

应切实保障管理科学与工程类专业的教学经费投入。教学经费专指在专业教学各个环节发生的资源建设费用、教学运行费用与教学评估费用。教学经费要求包括上述费用的最低保障要求及经费增长要求。其中,教学日常运行支出占经常性预算内教育事业费拨款与学费收入之和的比例不低于13%,生均年教学日常运行支出不低于1500元。

教学经费应在保证生均年日常教学经费的基础上,随着教育事业经费的增长而逐步增长。教学经费包括日常教学经费和专业教学经费。教学经费的使用应向教学一线倾斜,不得用于其他用途。

## 9 教学效果

### 9.1 教学成果

加强包括培养模式改革与创新、专业建设、课程建设、教材建设、教学方法改革与创新等方面的教学成果的转化和应用。

### 9.2 教学效果评价

建立定量评价与定性评价相结合,包括学生评价、同行评价等多主体参与的课程教学效果评价指标体系。教学效果评价结果应当作为改进教学效果的依据。

### 9.3 就业和创业

应把毕业生就业创业情况纳入教学效果考核以及专业建设的指标体系之中。原则上,就业率应不低于本地区高校平均水平;鼓励学生积极创业。毕业生就业和创业岗位与所学专业相关性较高,就业岗位适应性较强,有良好的发展机会。

## 10 质量保障

### 10.1 质量保障目标

以本标准为基础建立覆盖上述培养目标、培养规格、课程体系、教学规范、教师队伍、教学条件、教学效果等指标的质量保障目标体系。

### 10.2 质量保障组织

教学单位应设置相应的委员会和组织机构,形成岗位职责明确、全员参与、分工协作的质量保障和持

续改善的组织体系。

### 10.3 质量保障规范与监控

围绕各教学质量保障目标要求，制定质量保障实施规范，建立信息反馈机制和调控改进机制，开展常态化和制度化的质量评估，确保对教学质量形成全过程实施有效监控，保证教学质量的持续提高和专业人才培养目标的有效实现。

## 附录 管理科学与工程类专业主干课程内容

管理科学与工程类专业的基础课程体系包括专业基础课程和专业培养方案所要求的基础课程。专业基础课程应至少涵盖高等数学、线性代数、概率论、经济学、管理学、统计学、运筹学、管理信息系统以及其他与专业相关的信息与工程技术等知识领域内容。

在此基础上，各专业根据自身办学定位与特色，从以下专业知识领域内容中选择设置不少于6门的专业主干课程，其中应包括以“\*”标注的知识领域内容，从而使学生对本专业相关领域的发展动态及新知识、新技术有一定的了解和掌握，同时课程内容的设置应注意对学生创新精神和创业意识的培养。

### 1 管理科学专业

对本专业相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定的敏锐性，能够了解组织经营与管理决策的一般流程，能够通过系统和优化思想进行运营管理和资源配置建模，能够掌握通过定量分析与信息技术进行管理决策支持的基本理论与方法。

系统工程（\*）  
决策理论与方法（\*）  
生产运作管理（\*）  
预测方法与技术（\*）  
数据分析与商务决策  
风险分析与管理  
系统分析与控制  
计量分析方法与建模  
项目规划与管理  
管理建模方法与技术  
信息资源管理  
供应链与物流管理

### 2 信息管理与信息系统专业

对本专业相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定的敏锐性，能够利用信息技术工具等各种手段获取相关知识，能够综合运用本专业相关知识和方法进行信息系统规划、分析、设计和实施，能够通过数据分析等手段支持组织管理决策的相关理论与方法。

信息系统分析与设计（\*）  
数据库与数据结构（\*）  
计算机网络与应用（\*）  
信息资源管理（\*）  
商务智能与决策支持系统  
商务分析方法与工具  
信息系统开发方法与工具

企业资源规划系统与应用  
信息组织与信息检索  
电子商务与网络营销  
信息技术（IT）项目管理  
信息与网络安全管理

### 3 工程管理专业

对本专业相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定的敏锐性，能够具备土木工程及其他工程技术的基础知识，能够掌握专业领域的理论、技术和方法并综合运用以发现、分析、研究、解决工程管理实际问题，能够掌握专业相关的法律、法规以及国家执业资格要求的基本知识。

工程项目管理（\*）  
工程经济学（\*）  
工程合同管理（\*）  
工程造价管理（\*）  
工程制图  
工程力学  
土木工程材料  
土木工程施工  
工程安全与环境保护  
建筑结构  
建设法规  
房屋建筑学  
建筑信息建模（BIM）技术应用

### 4 房地产开发与管理专业

对本专业相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定的敏锐性，能够具备土木工程及其他工程技术的基础知识，能够掌握专业领域的理论、技术和方法并综合运用以发现、分析、研究、解决房地产项目与经营管理的实际问题，能够掌握专业相关的法律、法规以及国家执业资格要求的基本知识。

房地产开发项目管理（\*）  
房地产评估（\*）  
物业管理（\*）  
房地产法规（\*）  
房地产产品设计与研发管理  
工程经济学  
工程安全与环境保护  
房地产项目投资与融资  
房地产经济学  
房地产市场营销  
房地产开发成本管理  
房地产合同管理  
建筑信息建模（BIM）技术应用

### 5 工程造价专业

对本专业相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定的敏锐性，能够具备土木工程及其他工程技

术的基础知识，能够掌握专业领域的理论、技术和方法并综合运用以发现、分析、研究、解决工程造价实际问题，能够掌握专业相关的法律、法规以及国家执业资格要求的基本知识。

工程经济学（\*）

工程合同管理（\*）

工程计量与计价（\*）

工程造价管理（\*）

工程项目管理

工程安全与环境保护

工程定额原理

施工方法与组织

计算机辅助工程造价

设备安装

建筑结构

建设法规

建筑信息建模（BIM）技术应用