

工业工程系硕士研究生培养方案

[120100]管理科学与工程

[01]01 管理科学与工程（工业与系统工程）

一、适用学科、专业

管理科学与工程（Management Science and Engineering，一级学科，工科门类，学科代码：1201）。

本方案适用于攻读工业工程系管理科学与工程工学硕士学位的工业与系统工程方向直硕、普硕及港澳台学生。

二、培养目标与定位

培养既掌握定量分析、优化决策、人因设计等工业与系统工程知识，又了解中国产业发展、具备国际视野和团队合作与领导能力的高层次国际化应用型管理人才。

三、培养方式

1. 以优化知识结构、加强实践能力为主，采取理论学习、现场实践、科研创新相结合的方式，不仅培养硕士生掌握基础理论和专业知识，也培养其相关知识的应用能力与科学研究创新能力。

2. 研究生指导实行导师负责制。导师由工业工程系具备指导资格的教师担任。

四、学习年限

项目实行学分制管理和弹性学习年限。学习年限符合《清华大学研究生学籍管理规定》要求。

五、培养环节与学位要求

1. 制定个人课程学习计划和培养计划

硕士生入学后三周内，在导师指导下制定个人课程学习计划，并报院（系、所）研究生主管部门备案。执行计划过程中，如因特殊情况需要变动，须征得导师同意后在每学期选课期间修改。修改后的课程学习计划，经导师签字后送院（系、所）研究生主管部门备案。

2. 学术活动

硕士生在学习期间一般应听取不少于 10 次的学术报告，每次学术报告后应当写出小结，由指导教师签字，在申请答辩前交教学办公室记载成绩。

3. 研究生论文研究

为了保证硕士论文研究过程的质量，所有硕士研究生从二年级开始，应依次修读《研究生论文研究》系列课程，直到毕业或正常修业年限结束。论文指导教师重点对论文写作和训练进行指导，介绍论文写作的基本规范、流程和方法。每学期结束前，论文指导教师对学生论文研究工作进展情况进行评价并提交系教学办公室；教学委员会根据论文指导教师反馈情况进行《研究生论文研究》课程成绩评估认定（成绩为通过或不通过）。两门次不通过的同学，按照研究生学籍管理规定处理。毕业答辩前有一门次不通过的同学，应提交《研究生论文研究》课程成绩重新认定申请，经导师签字同意，教学委员会审核通过，可以更改对应不及格成绩为重修通过。

4. 课程替代

学科专业类课程（含专业必修与限选课及专业任选课）允许学生根据个人情况，在导师指导下，经教学主管审批同意，使用工业工程系其他专业课程进行替代，或者使用其他院系

专业课程进行替代。课程的替代申请，需在开学 3 周内向工业工程系教务办公室提交，并经教学主管审批同意后实施。未经批准的课程不允许进行替代。

5. 文献综述与选题报告

硕士生课程学习的同时，参与课题组学术活动与文献调研工作，在导师指导下认真作好论文工作计划和选题报告。选题报告应包含文献综述、论文选题及其意义、主要研究内容、预期成果及参考文献等。《文献综述与选题报告》一般安排在第二学期结束前完成。论文研究工作时间一般不少于一年。

依据《清华大学攻读硕士学位研究生培养工作规定》，考核小组一般至少由 3 名副教授或相当职称以上的专家组成。《文献综述与选题报告》的成绩为等级制，成绩为 B 及以上为通过。评审通过的选题报告，应以书面形式交系教学办公室备案。不通过者，可于 1 个月后再次申请参加。累计参加 2 次选题报告仍未通过者或入学后第三学期结束前仍未通过选题报告者，则认为该必修环节考核未达到培养方案规定要求，应予以分流。硕士生可申请退学，否则学校予以退学处理。

具体要求参见《清华大学管理科学与工程学科研究生申请学位创新成果要求》。

六、课程设置

学分要求：在攻读硕士学位研究生期间，须获得学位总学分不少于 24，包括公共必修课 5 学分、必修环节 2 学分、专业课必限选及任选课 15 学分、学术与职业素养课 1 学分。

1、课程与环节(不少于 24 学分)

(1) 公共必修课程(不少于 5 学分)

《自然辩证法概论》与《新时代中国特色社会主义思想理论与实践》课程，港澳台学生可依规定申请课程免修，不获得学分，用中国概况课（课组号：0000007）替代，不足学分用专业课学分替代。

《硕士生英语》可依规定申请免修，获得学分。该课程参照研究生手册规定的免修条件和方式进行办理。

新时代中国特色社会主义思想理论与实践	60680002	2 学分	考试	春秋
自然辩证法概论	60680021	1 学分	考试	春秋
硕士生英语	64200012	2 学分	考试	春秋
第一外语类				
中国概况课				

(2) 必修环节(不少于 2 学分)

研究生论文研究 (1)	60160050	0 学分	考查	春秋
研究生论文研究 (2)	60160060	0 学分	考查	春秋
研究生论文研究 (3)	60160070	0 学分	考查	春秋
研究生论文研究 (4)	60160080	0 学分	考查	春秋
文献综述与选题报告	69990021	1 学分	考查	春秋
学术活动	69990031	1 学分	考查	

(3) 专业必修与限选课(不少于 15 学分)

A、必修课(不少于 9 学分)

高级运筹学 I：优化基础与整数规划	70160642	2 学分	考试	秋
高级运筹学 II：随机过程	70160652	2 学分	考试	秋
高级统计学	80160232	2 学分	考试	秋
中国产业研究：先进制造和现代服务	80160523	3 学分	考查	秋

B、限选课(不少于 6 学分)

定性研究	70160633	3 学分	考试	春
------	----------	------	----	---

配送系统建模与分析	80160152	2 学分	考试	春
现代库存管理理论	80160192	2 学分	考试	春
高等人因学专题	80160332	2 学分	考试	秋
人因学研究数据分析	80160372	2 学分	考试	春
人因学测量	80160382	2 学分	考试	秋
动态规划导论	80160542	2 学分	考试	春
非线性规划	80160552	2 学分	考试	春
生产系统工程	80160582	2 学分	考试	秋
随机优化	90160112	2 学分	考试	春
博弈论与行为决策	90160122	2 学分	考试	秋

(4) 专业任选课

选修达到总学分要求。

工作组织	80160022	2 学分	考试	春
现代安全工程	80160052	2 学分	考试	春
生产调度原理与算法	80160062	2 学分	考试	春
人机交互	80160132	2 学分	考试	春
高等质量管理学	80160172	2 学分	考试	春
交通工程与管理理论	80160182	2 学分	考试	春
可靠性工程与风险管理	90160203	3 学分	考查	春

(5) 广度扩展课

设定目的是鼓励硕士学生从本系其他类课程或其它院系研究生专业核心课程中选修与本人研究相关的课程。广度扩展课经导师及项目主管或教学主管同意，可以替换本方案必限选或任选课，可获得不多于 6 学分。

(6) 校际交换互认课程

参加经清华大学批准的合作交换项目修读认可的课程。经学位评定分委会认定可获得学分。

(7) 学术与职业素养课程(不少于 1 学分)

工业工程伦理	60160021	1 学分	考查	春秋
学术与职业素养课				

七、申请学位创新成果要求

学位论文相关创新成果应满足《清华大学管理科学与工程学科研究生申请学位创新成果要求》。

八、学位论文工作及要求

1. 学位论文目的是训练提升学生相关知识的综合应用能力与科研创新能力。学生论文选题包括但不限于学术研究型题目与应用研究型题目。

2. 学位论文工作计划与选题报告应在拟答辩前的两学期前完成，论文研究工作时间一般不少于一年。所有学位论文按照工业工程系关于工学硕士论文的管理要求进行送审及答辩。

3. 硕士学位论文评审和答辩遵照《清华大学管理科学与工程学科研究生申请学位创新成果要求》的有关规定进行，并参照《硕士学位论文答辩程序及相关要求》。

4. 硕士生在学习期间需满足《清华大学管理科学与工程学科研究生申请学位创新成果要求》，方可申请审议学位。

5. 涉密论文按照学校相关规定处理。

九、附录

缺乏工业工程专业基础的，经教学主管批准同意，专业必限选及任选课部分可以采用全球制造项目国际学生及港澳台学生课程，其他部分及总学分要求不变。