

## 1256 工程管理硕士

### 专业学位基本要求

#### 第一部分 概况

工程是人类为了生存和发展,实现特定目的,运用科学和技术,有组织地利用资源进行的造物或改变事物性状的集成性活动。由于工程具有技术集成性和产业相关性等特征,任何工程的成功均离不开科学的工程管理。工程管理是针对工程实践而进行的决策、计划、组织、指挥、协调与控制,它具有系统性、综合性和复杂性等特点。

工程管理主要包括重要复杂的新产品、设备、装备在论证、开发、制造、退役过程中的管理;工程建设项目全寿命周期管理;技术创新与技术管理;产业、工程和科技的重大布局与发展战略的研究与管理等。简而言之,工程管理的精髓就是“系统整合”。

科学的工程管理保障工程决策的正确性;科学的工程管理保证工程实践的质量和进度;科学的工程管理鼓励创新思维与创新技术的开发与应用;科学的工程管理降低能源和物资的消耗,实现投资的节约;科学的工程管理降低风险和减少损失;科学的工程管理有利于环境保护,减少污染;科学的工程管理尊重人性、重视自然,全面促进工程、人与自然的和谐发展。工程管理人才的培养在各国的发展进程不同。美国是设置工程管理专业硕士最早的国家,麻省理工学院早在其1913年设立的工业工程专业中就涵盖了“工程管理”。目前全球已有20多个国家和地区提供工程管理硕士专业学位教育。工程管理硕士(Master of Engineering Management, MEM)专业学位教育的培养目标在于为我国培养一大批既具有扎实的工程技术基础,又具备现代管理素质与能力,能够有效推动我国工程领域技术创新与技术发展,能够有效计划、组织、指挥、协调和控制工程实践及技术开发等活动的高层次复合型工程管理专业人才。这对于促进我国经济从粗放型发展走向集约型发展,对于实现建设创新型国家目标和实施人才强国战略,具有重要的现实和战略意义。

## 第二部分 硕士专业学位基本要求

### 一、获本专业学位应具备的基本素质

具有全球化的视野及工程思维;具备宽广的行业背景和工程背景;具备工程实践素质和工程创新素质;初步具备综合运用资源,实现工程活动的可持续发展的系统素质。

遵守职业道德和工程伦理规范,尊重知识产权,杜绝学术不端行为;勤奋敬业,诚实守信,尊重他人,具有合作共事的团队精神;遵循严谨求是、进取创新的科学态度;正确对待成功与失败,积极乐观;遵纪守法,具有社会责任感。增强创新创业能力。

### 二、获本专业学位应掌握的基本知识

除应掌握必要的基础知识外,还应具备T型知识结构,即同时具备宽广的一般工程管理知识和扎实的专业技术知识。专业技术知识应结合学位获得者的专业背景进行选修,应适合其特点和需求,从而具备为当今复杂的工程问题提供综合解决方案的能力。

#### 1. 基础知识

了解相关工程领域技术前沿,掌握自然辩证法、科学社会主义等政治理论知识,掌握职业伦理知识与职业法规,能够运用外语进行基本交流。

#### 2. 一般工程管理知识

应具备的一般工程管理类知识,包括战略与规划,工程决策相关知识,工程实施过程管理相关知识;工程管理中的组织、人力资源、财务与营销等相关知识;工程管理中的哲学、法律、生态、社会环境影响等相关知识。应注重将上述知识在工程管理活动中综合应用,以实现在现实约束条件下解决工程管理实际问题的目的。

#### 3. 工程管理专业技术知识

为解决当今日益复杂的工程管理实际问题,仅具备一般工程管理知识的宽度是不够的,还应具备相关工程领域的专业技术知识的深度,并与一般工程管理知识相融合。为此,应熟练掌握:

- (1) 工程建设实施中的管理,包括规划、论证、勘察、设计、施工、运行管理等。
- (2) 新型产品、软件、设备、装备在论证、开发、制造、生产过程中的管理。
- (3) 技术革新、改造、转型、转轨以及与国际接轨的管理。
- (4) 涉及产业、工程、科技的重大布局,战略发展研究与管理等四大类工程管理研究与实践方向相关的专业技术知识。

### 三、获本专业学位应接受的实践训练

为对工程管理知识理解的深化与升华,并熟练地将其应用于解决工程管理实际问题,达到知行合一,实践训练是不可或缺的。实践训练包括:

- (1) 实践课程:选修学习典型工程实践课程,该课程一般由有实践经验的教师或产业界专家开设,包括管理前沿报告和产业界新出现的工程管理问题。
- (2) 案例分析:针对主干课程,学习、剖析由教师开发的实际企业或工程项目的案例,完成案例分析报告。
- (3) 参观与体验:参观并体验工程管理实践基地,该基地一般为具有影响力或特色鲜明的企业或组织,完成分析报告。分析报告应能够体现出硕士生综合运用工程管理知识,较为系统地分析并解决工程管理实际中的具体问题的能力。

### 四、获本专业学位应具备的基本能力

应具备的基本能力可以分为专业能力及通用能力。

专业能力包括:

- (1) 定量分析在解决当今工程管理实际问题的过程中是必不可少的。因此,通过相应课程的学习,硕士生应具备运用数学、科学及工程知识等定量分析方法进行分析决策的能力。
- (2) 通过课程的学习与工程管理实践的训练,硕士生应具备在满足道德、安全、健康及可持续发展等现实约束条件下的系统、组件或流程设计的能力。
- (3) 通过工程实践及学位论文的综合训练,硕士生应具备识别、归纳并采用技术、技能及必要的现代工程工具求解工程管理实际问题的能力。

通用能力包括:

- (1) 领导能力:包括多学科团队中的团队精神、协调能力、有效沟通的能力。
- (2) 履行社会责任意识和能力:包括理解职业及道德责任的能力,工程对经济、环境及社会影响的领悟能力。
- (3) 终身学习的能力:包括对终身教育的认知能力及学习能力,对新知识的敏锐洞察能力。

### 五、学位论文基本要求

#### 1. 选题要求

学位论文选题应紧密结合工程管理实际,应体现学生扎实的基础理论知识、现代管理方法以及相应的专业技术知识,反映出学生运用工程管理及相关工程学科的理论、方法和工具,分析、解决工程管理实际问题的能力,为工程管理实践提供决策依据。选题应该有新意,对实际

问题有指导意义,能体现先进的管理思想和工程管理领域的发展趋势。

## 2. 学位论文形式和规范要求

学位论文应以实践性论文为主,形式可以是专题研究、案例分析、工程管理模型与方法、工程管理方案设计、管理诊断、调研报告等。

专题研究是围绕有代表性的某项新技术、成熟技术或工程项目实施中的工程管理问题开展的研究。

案例分析是对一项工程或一项技术进行剖析,以发现其中存在的工程管理问题,并运用工程管理相关知识,提出解决方案。

工程管理模型与方法可以是实际工程管理中解决问题的分析框架、程序或步骤的设计,也可以是数学或计算机模型的建立。

工程管理方案设计可以是对工程组织形式、人力资源配置、进度计划与控制及财务资源管理等设计合理方案。

管理诊断是指对工程项目管理现状进行分析,发现其中存在的问题,对问题进行深入研究,并提出改进建议。

调研报告是指运用科学的方法对某工程进行调查研究,提出调查报告,根据需要可以提供有关的决策建议。

## 3. 学位论文水平要求

(1) 选题新颖。选题应紧密结合工程管理实践。

(2) 资料翔实。资料应该真实、新颖、典型,紧扣主题,如近几年的行业数据、主要竞争对手数据、分析单位的数据等。

(3) 论述严谨。论点表述准确精练,论据严谨,论证过程逻辑性强。

(4) 成果实用。成果可以是解决方案、经验总结、政策建议等。成果需要解决工程管理实际问题,具有可行性;结论有独到见解,对类似问题的解决具有借鉴和参考意义等。

## 第三部分 编写成员

于登云、王孟钧、王建平、王雪青、卢向南、叶金福、朱高峰、米晓、张弛、李凯、杨建军、沈岩、苏秦、郑力、姚玲珍、胡祥培、贺克斌、郭波、高彦芳、蒋予民、鲁耀斌、蔡临宁、魏一鸣。