

125601—工程管理（MEM）（专业学位）

一、领域简介

工程管理硕士（MEM）是国家于 2010 年设置的专业学位硕士，旨在培养能够系统掌握现代管理理论与方法和相关工程领域的专门知识，能够独立承担工程管理工作，具有计划、组织、协调和决策能力的高层次、应用型工程管理专门人才。东北大学工程管理硕士培养是以推动现代制造业与服务业创新升级、高质量发展为目标，以智能制造、智慧物流、工业互联网、产品设计等新兴工业、服务业以及信息、软件、计算机、机械、材料、资源与环境领域对高级工程管理人才的社会需求为导向，发挥东北大学的工科特长和管理学科的综合优势，培养既掌握一定的专业工程技术，又具备工程管理知识和科学人文素养的复合型、应用型工程管理人才。

东北大学于 2018 年获得工程管理硕士学位授权点，并于当年开始招收工程管理在职硕士研究生。

工程管理硕士（MEM）专业学位领域下设九个研究方向。

（一）工程项目管理（培养学院：工商管理学院）

本研究方向侧重于应用项目管理知识体系的理论和方法以及项目投融资的理论和方法，对冶金、机械、矿山、现代制造、信息系统等工程项目进行管理。主要研究内容主要包括：工程项目前期决策与策划；招投标管理；项目进度管理；质量、成本、现场及环境管理；风险管理；项目变更与索赔处理；项目后评价；项目组织与团队建设以及工程项目融资模式、工程项目投资与运营模式等。

（二）工业工程管理（培养学院：工商管理学院）

本研究方向侧重于把工程的、定量的分析方法和社会科学及管理科学知识相结合，运用工业工程领域核心技术对各种综合系统（包括生产系统、服务系统、组织系统）进行设计和优化，以提高系统效率和效益。主要研究内容包括：生产系统设计与优化、质量管理与可靠性、设施规划与物料搬运、物流与供应链管理、人因与工效、产品情感设计、用户体验与交互设计、现场管理、生产计划与控制等。

（三）物流工程管理（培养学院：工商管理学院）

本研究方向侧重于运用现代物流工程的理论与方法，对物流活动进行规划与设计、实施与控制、组织与管理。主要研究内容包括：现代物流系统的需求预测、原材料采购、零部件支持和物料管理、物流中心选址、规划与设计以及运输、仓储、包装、配送、流通加工、信息等。

（四）服务与信息工程（培养学院：工商管理学院）

本研究方向侧重于运用现代服务与信息工程的理论与方法，对服务系统和信息工程进行设计、优化，提升系统和工程的效益和效率。主要研究内容包括：计算机集成制造；信息系统建设与管理；智能制造与服务型制造；服务系统设计；服务系统优化等。

（五）机械工程管理（培养学院：机械学院）

本研究方向侧重于运用复杂产品创新开发、智能制造系统和产品全生命周期管理的理论与方法，对机械领域新产品设计与开发、智能制造工程和信息化工程进行组织和管理，

满足制造业企业实施中国制造 2025 发展战略和数字化转型的工程管理需求。研究内容主要包括：新产品开发与创新设计管理，智能制造系统与技术，制造业企业数字化转型，大数据技术与应用等。

（六）电子信息工程管理（培养学院：信息学院、软件学院、计算机学院）

本研究方向侧重于将控制工程、计算机工程、软件工程、大数据和人工智能技术与工程项目管理学科知识相结合，以智能算法和数据解析为驱动，以复杂电子信息工程项目管理过程优化为目标，实现项目管理的数字化与决策的智能化。主要研究内容包括：现代企业资源计划管理、信息管理系统、数字化项目管理、信息安全工程、系统工程与智能决策、工程项目数字孪生、工业大数据分析、人工智能与机器学习等。

（七）材料工程管理（培养学院：材料学院）

本研究方向侧重于材料领域新产品、新技术、新工艺等研发项目与生产工程的管理研究，从材料技术与工程管理相结合的角度出发，探索热处理工艺流程设计、新型成形技术选择、具体制备方法的实施等工程管理过程的优化，实现产品性能、工艺技术的提升。主要研究内容包括：成形技术研发项目管理、工艺流程设计优化、轧制技术项目管理、新材料研究进展、热处理工艺优化及管理。

（八）资源与环境工程管理（培养学院：资土学院）

本研究方向侧重于运用项目管理知识体系的理论和方法，结合现代管理理念对采矿、矿物加工、矿业环境及安全、

土木等传统行业领域的工程项目进行系统规划、质量管理和过程优化，保证项目目标的实现。主要研究内容包括：绿色开采、智能开采、矿产资源综合利用、数字矿山与优化决策、安全管理与灾害防治、环境保护与生态修复、工程管理与可靠性。

（九）冶金工程管理（培养学院：冶金学院）

本研究方向侧重于将冶金领域先进技术的理论、方法与现代工程管理知识体系相结合，从冶金工艺与工程管理的角度出发，开展冶金工程项目的研究、设计、实施和管理，以此来实现冶金过程的信息化、自动化、绿色化和重大装备国产化。主要研究内容包括：绿色低碳冶金新技术研发项目管理、冶金工艺流程设计优化、冶金资源高效利用项目管理、高端金属材料制备工艺优化及管理。

二、培养目标

培养具有良好的政治思想素质和职业道德素养，掌握坚实的管理理论和宽广的现代工程管理知识，以及相关工程领域的基础理论和专门知识，具有团队精神，能够独立承担工程管理工作，具有较强的解决工程管理实际问题能力和良好职业素养的高层次应用型、复合型工程管理人才。具体培养目标如下：具有较高的政治、科学文化素养和职业道德精神，精通一门外语；具备坚实的工程管理专业的基础理论及管理理论，掌握某一工程领域先进技术和方法；具有在工程管理领域发现问题、分析问题和解决问题的能力；具有从事工程研究、设计、实施等能力，能独立担负工程管理工作；具有

较强的工程管理能力、决策能力、团队合作与沟通能力；熟悉工程管理专业的前沿成果和发展趋势以及相关法律和社会环境。

三、学制及学习年限

工程管理硕士学制为 2.5 年，最长学习年限（含休学和保留学籍）不超过 4 年，经学校批准休学和保留学籍的工程管理硕士研究生，复学后最短学习年限须相应延长。

四、培养方式

（一）实行课程学习、专业实践、学位论文相结合的培养方式。

（二）采取校企合作的方式进行培养。实行校内外双导师制，以校内导师指导为主，来自企业（行业）或实际部门具有丰富实践经验的校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。加强校企共建联合培养基地建设，推动产学结合、协同育人。

（三）学位论文选题应紧密结合应用课题或现实问题，具有明确的职业背景和应用价值。

五、课程设置及学分要求

（一）学分要求

工程管理硕士研究生修课总学分不低于 31 学分，其中必修课学分不低于 25 学分。课程设置与学分要求详见表 1。

（二）工程管理硕士课程设置说明

1.必修课包括公共必修课、专业必修课二部分

公共必修课是工程管理硕士研究生必修的课程，包括思

想政治理论课（硕士必修）、思想政治理论课（硕士非理工类必选）、硕士英语、工程伦理、论文写作共 5 门课，合计 7 学分。硕士英语对于符合条件者可以申请免修（记学分）。

专业必修课包括类别核心课和领域核心课。MEM 教指委规定的类别核心课 6 门，12 学分。工程管理领域核心课 3 门，6 学分。

2. 专业选修课部分

专业选修课设置不同选修模块，在导师指导下进行选择。选修课学分至少达到 6 学分。

其中，工商管理学院学生可以在本学院 3 个选修模块任选课程；其他学院学生必须在本学院选修模块选课。

表 1 硕士研究生课程设置及学分要求

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	是否必修	学分要求	考核方式	开课学期	备注
公共必修课	yx202615001	思想政治理论课（硕士必修）	36	2	必修	2	考试	1	
	yx202615003	思想政治理论课（硕士非理工类必选）	18	1	必修	1	考试	1	
	yx202211001	硕士英语	32	2	必修	2	考试	1	
	yz202215001	工程伦理	16	1	必修	1	考试	1	
	yx202699001	论文写作与学术规范	16	1	必修	1	考试	2	
专业必修课	yz202207203	工程管理导论	32	2	必修	2	考试	1	
	yz202207201	定量分析：模型与方法	32	2	必修	2	考试	1	
	yz202207202	系统工程	32	2	必修	2	考试	2	
	yz202207112	工程经济学	32	2	必修	2	考试	1	
	yz202207204	质量与可靠性管理	32	2	必修	2	考试	2	
	yz202207205	工程信息系统	32	2	必修	2	考试	2	
	yz202207122	工程项目招投标与合同管理	32	2	必修	2	考查	2	
	yz202207111	项目管理学	32	2	必修	2	考查	2	
	yz202207123	人力资源与团队管理	32	2	必修	2	考查	1	
专业选修课	yz202207907	人因工程学	32	2	选修	6	考查	2	工业

	yz202207206	生产计划与控制	32	2	选修		考查	2	工程 管理 模块
	yz202207207	基础工业工程	32	2	选修		考查	1	
	yz202607017	物流工程与管理概论	16	1	选修		考查	2	物流 工程 管理 模块
	yz202207009	大数据与商务决策	32	2	选修		考查	2	服务 与信 息管 理模 块
	yz202203300	智能制造工程概论	32	2	选修	6	考查	2	机械 工程 管理 模块
	yz202203301	制造业企业产品生命周期管理	32	2	选修		考查	2	
	yz202203302	产品设计与开发管理	32	2	选修		考查	2	
	yx202205301	系统工程与决策分析	32	2	选修	6	考查	2	电子 信息 工程 管理 模块
	yx202205504	现代企业资源计划管理	32	2	选修		考查	2	
	yz202217101	大数据技术原理与应用	32	2	选修		考查	2	
	yz202217102	高级数据库技术与信息管理	32	2	选修		考查	2	
	yz202209301	软件项目管理	32	2	选修		考查	2	
	yz202209302	软件工程经济与软件生态	32	2	选修		考查	2	
	yz202204059	现代轧制技术与工程管理	32	2	选修	6	考查	2	材料 工程 管理 模块
	yz202204061	材料先进成形技术及管理	32	2	选修		考查	2	
	yb202204006	材料先进分析与表征方法	32	2	选修		考查	2	
	yz202206088	矿物加工前沿	32	2	选修	6	考查	2	资源 与环 境工 程管 理模 块
	yz202206089	职业健康安全与环境管理	32	2	选修		考查	2	
	yz202206090	采矿系统工程	32	2	选修		考查	2	
	yz202206091	工程管理与可靠性	32	2	选修		考查	2	
	yz202216501	冶金前沿	32	2	选修	6	考查	1	冶金 工程 管理 模块
	yz202216502	现代钢铁冶金工艺与管理	32	2	选修		考查	1	
	yz202216503	现代有色金属冶金工艺与管理	32	2	选修		考查	1	

六、必修环节

（一）必修环节

环节编号	环节名称	学分	考核方式	环节学期	考核单位	备注
------	------	----	------	------	------	----

必修 环节	yh202699001	科学精神与文化素养教育	1	考查	3	学生所在学院	
	yh202699003	学术和技术交流	1	记录	3	学生所在学院	
	yh202699006	专业实践	6	评审	3-4	指导教师	
	yh202699004	文献综述与开题报告	1	评审	3	学生所在学院	
	yh202699005	中期考核	1	评审	4	学生所在学院	

（二）学分要求

1. 科学精神与文化素养教育（1 学分）

科学精神与文化素养教育主要包括科学道德、艺术素养、劳动认识与教育等方面内容。以“研究生综合能力提升”系列活动（至少参与 3 次活动）专题讲座形式进行，专题讲座专家由本学科提供，专题讲座活动由学院统一组织。考核合格后认定学分。此环节在第 3 学期结束前完成。

2. 学术和技术交流（1 学分）

工程管理硕士研究生在学期间需参加本专业学位领域或所在学院的相关学系组织的学术活动一次，包括听取学术（技术）讲座、在正规学术报告会上作学术报告等，研究生参加学术活动的考核工作由工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门负责，工程管理硕士研究生需要在第 3 学期期末向工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门提交参加相关的学术活动的文字资料说明、参加活动的现场照片、会议资料等证明材料，考核合格的研究生获得该环节学分。

3. 专业实践（6 学分）

专业实践是工程管理硕士专业学位培养的重要环节，由工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门组

织进行，累计实习实践教学时间不少于半年。主要内容和要求如下：

（1）专业实践依托于学校（学院）与企业（行业）或实际部门建立的实践基地、校内实验室或校内专业实践基地、校内导师所承担的科研项目，校外导师负责的工程项目，工程管理硕士研究生从事的与本领域相关工程项目等，可采取实验、调研、课题研究、岗位实训等形式，专业实践内容和形式由校内导师和校外导师共同决定。校内导师是研究生专业实践的责任导师，具体专业实践指导老师由校内导师指定，研究生在校外实践基地进行专业实践的指导老师应由来自该实践基地的校外导师担任。

（2）工程管理硕士研究生应在校内和校外导师的指导下制定专业实践计划、开展专业实践。专业实践前，研究生应在第2学期结束前向所在学院专业学位主管部门提交《硕士专业学位研究生专业实践计划表》；专业实践从第3学期初开始，研究生应记录专业实践工作笔记；专业实践结束后，研究生必须按要求撰写专业实践总结、实践报告，填写《硕士专业学位研究生实践考核表》。专业实践考核由工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门组织进行，最迟第4学期结束前完成，专业实践报告必须通过三名专家组成的答辩评审（平均分达到60分及以上），考核合格的研究生获得该环节学分。

（3）专业实践报告字数要求5000字以上。

4.文献综述与开题报告（1学分）

（1）文献综述

工程管理专业硕士学位论文工作包括文献综述、开题报告、中期检查、学位论文撰写、论文预答辩、论文评审、论文答辩等环节。

工程管理硕士研究生应在导师的指导下，确定研究方向，开展工程管理研究领域的相关文献查阅、资料收集和调查研究等工作，了解、掌握本研究领域国内外研究成果和发展动态，在此基础上撰写文献综述报告，文献综述报告的主要内容是较全面地综述国内外研究现状并指出尚待解决的问题。工程管理硕士研究生的文献综述的具体要求如下：

1) 参考文献篇数

工程管理硕士研究生应阅读国内外文献总数 **30** 篇以上，其中英文文献篇数 **5** 篇以上，文献要以近三年的期刊文献为主。

2) 文献综述报告字数

文献综述报告的字数为 **5000** 字以上。

3) 文献综述报告内容

文献综述报告的内容包括研究背景、问题提出、研究意义、文献回顾（可按年代顺序综述，也可按不同的问题进行综述，还可按不同的观点进行比较综述）、文献评述和研究展望等组成，并在文献综述报告最后列出参考文献。

4) 文献综述考核

文献综述报告由导师认可后，由工程管理硕士研究生所在学院的基层学术组织进行考核，时间安排在第 **3** 学期的开

学后的两个月之前完成。

（2）开题报告

工程管理硕士研究生的开题报告，要以文献综述报告及个人的工程职业背景为基础，论文选题必须符合工程管理专业领域的研究方向要求，选题应来源于应用课题或现实问题，学位论文要有明确的职业背景和应用价值。开题报告的主要内容一般包括：论文选题、课题来源、课题的国内外研究动态及分析、参考文献、课题研究的目的是和意义、课题的研究内容、列出三级目录的论文的架构、技术路线与研究方法、预期目标、实施方案及工作计划等。

工程管理硕士研究生的开题报告会，由工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门统一组织并集中安排，在第3学期的文献综述之后完成。研究生开题报告以学术报告形式及答辩形式进行，由至少5位工程管理领或相关类别（领域）的教授或副教授组成的小组进行论证和评审，其中，机械工程管理、电子信息工程管理、材料工程管理、资源与环境工程管理、冶金工程管理方向的研究生开题，由工商管理学院专业学位教育中心派出每组1名专家参加。论文选题须符合工程管理领域内涵要求。开题通过后的工程管理硕士研究生，方可继续完成硕士论文工作。论文选题更改较大者，应重新做开题报告。论文选题符合专业领域方向要求，研究内容合理，工作量适当，方案可行，开题报告为通过。论文选题符合专业领域方向要求，结构需要进行部分调整，工作量稍微不足，方案需要部分调整，开题报告为修改

后通过。论文选题基本符合方向要求，但内容与结构需要重大调整，工作量需要重新补充，需要对开题报告进行重大修改，由评审小组进行重新评审，通过后可以进行论文工作，不能过的需要进行重新选题。论文选题出现方向性错误，结构有重大缺陷，工作严重不足，开题报告不通过，需要在下次开题时重新进行开题。

5. 中期考核（1 学分）

中期检查主要对学位论文工作进展情况进行认证和评审，重点检查已完成的研究内容和取得的成效、是否按照开题报告的内容和进度进行、存在的问题、下阶段要完成的研究内容及其具体工作计划等。工程管理硕士研究生的中期报告须按照上述内容要求撰写。

工程管理硕士研究生的中期检查由工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门统一组织并集中安排，由至少 5 名本专业领域或相关专业领域的教授或副教授组成的小组进行认证和评审。其中，机械工程管理、电子信息工程管理、材料工程管理、资源与环境工程管理、冶金工程管理方向的研究生中期检查由工商管理学院专业学位教育中心派出每组 1 名专家参加。

工程管理硕士研究生的中期检查安排在第 4 学期期末。

中期检查的结果为合格和不合格，合格方能按期参加毕业答辩，不合格的三个月后可以重新考核。

七、论文要求

（一）毕业要求

研究生修完规定的课程内容且满足学分要求，完成必修环节且获得相应学分，通过学位/毕业论文答辩。留学生还需达到相应《国际汉语能力标准》水平要求。留学生毕业时中文能力应达到相应《国际汉语能力标准》水平要求。

（二）学位申请成果要求

为强化专业学位硕士研究生的学术研究和实践训练，鼓励工程管理专业学位硕士研究生：

- 1.发表高水平论文，以东北大学为第一署各单位。
- 2.参与专利申请，且东北大学为署各单位
- 3.参与标准制定
- 4.参与校企合作项目
- 5.参与全国性创新大赛并获奖
- 6.参与著作或书籍编写等等

（三）论文撰写

工程管理硕士研究生应在校内导师、校外导师的指导下，独立完成专业学位论文撰写工作。学位论文应反映研究生综合运用工程管理理论、方法和技术解决实际问题的能力，可将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，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，技术革新、改造、转型、转轨以及与国际接轨的管理，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等相关内容，以论文形式表现。

学位论文应满足学位授予标准。学位论文撰写要求按《东

北京大学研究生学位论文撰写标准》执行。

毕业论文的撰写参照学位论文的撰写。

（四）论文预答辩

工程管理硕士研究生在修满课程的 31 学分和必修环节的 10 学分且成绩合格，按时提交文献综述报告、开题报告、专业实践报告和中期检查报告，完成论文的撰写工作等，通过工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门审核后通过后，由工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门统一组织并集中安排完成论文预答辩工作。论文预答辩以学术报告形式进行，由 5 名以上本专业领域或相关专业领域的教授或副教授组成的小组进行论证和评审，重点是对论文的选题、研究内容、论文实际应用价值、基础知识应用、论文的规范性、论文的工作量等方面进行评价，并提出修改意见。其中，机械工程管理、电子信息工程管理、材料工程管理、资源与环境工程管理、冶金工程管理方向的研究生预答辩，由工商管理学院专业学位教育中心派出每组 1 名专家参加。

论文预答辩一般安排在第 5 学期的 10 月底前进行。

通过预答辩的工程管理硕士研究生须进一步修改和完善学位论文，方可提出正式申请论文答辩并填写有关硕士论文答辩材料。论文预答辩没有通过的研究生需要在半年后重新申请论文答辩。

毕业论文的预答辩参照学位论文的预答辩。

（五）论文评阅

工程管理专业学位硕士研究生完成规定的课程学分、必修环节学分，文献综述、学位论文开题、中期考核、成果要求、论文预答辩等环节且考核合格，经工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门审查通过后，提交论文材料，可申请进入学位论文评阅程序。评阅工作由工程管理硕士研究生所在学院研究生教学办负责组织。

毕业论文的评阅参照学位论文的评阅。

（六）论文答辩

工程管理专业学位论文答辩时间距开题报告时间不低于12个月。学位论文的答辩工作由工程管理硕士研究生所在学院专业学位研究生主管部门统一组织并集中安排。答辩委员会按工程管理专业教育指导委员会的要求，由5名本专业领域或相关领域的具有高级专业技术职称的专家，其中校内专家4人，企业（行业）或实际部门专家1人。其中，机械工程管理、电子信息工程管理、材料工程管理、资源与环境工程管理、冶金工程管理方向的研究生论文答辩，由工商管理学院专业学位教育中心派出每组2名专家参加，并由工商管理学院专业学位教育中心提供企业（行业）或实际部门专家名单。指导老师不能作为论文答辩委员会成员。学位论文答辩工作按照《东北大学研究生学位授予工作细则》进行。

毕业论文的答辩参照学位论文的答辩。

八、毕业及学位授予

研究生在学校规定的最长学习年限内，修完培养方案规定内容，成绩合格，达到申请学位基本要求，通过学位论文

答辩的，经学院学位评定分委员会审核、校学位评定委员会审定通过后，准予授予相应学位，颁发对应学位证书与毕业证书；未达到学位申请基本要求，但达到毕业要求且通过毕业论文答辩的，学校予以毕业，颁发毕业证书。