

附件 2-2:

武汉理工大学专业学位标准 (MEM)

专业学位类别 (领域) 码: 1256

专业学位类别 (领域) 名称 (中文): 工程管理

专业学位类别 (领域) 名称 (英文): **Engineering Management**

编制单位: 管理学院

参编单位: 交通与物流工程学院、机电工程学院、土木工程与建筑学院

第一部分 专业学位类别简介

工程管理硕士人才培养具备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,能独立担负工程管理工作,具有较强的计划、组织、协调和决策能力的高层次、应用型工程管理专门人才。

我国在许多工程领域对应的产业发展上已具有全球影响力,按照党的二十大报告,国民经济和社会发展第 14 个五年规划和 2035 年远景目标纲要所制定的一系列发展的宏伟蓝图,一大批新型基础设施建设将迎来快速发展期,推进建设强国、制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国建设和“一带一路”倡议等新时代伟大工程都将对工程管理人才的培养质量、培养规模和培养方式提出新的要求。工程管理需要紧密围绕我国“把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局”的要求,大力推进科技创新和管理创新,加速产业发展,关注新能源、新材料、人工智能、大数据、云计算、物联网和工业互联网等新技术所带来的发展机遇和挑战,不断完善培养目标,改革培养模式,增强培养资源。力争把工程管理专业学位研究生教育办成独具特色和国际影响力的中国专

业学位教育名片。

工程管理专业学位类别目前设置四个领域：工程管理、项目管理、工业工程与管理、物流工程与管理。

主要面向如下四类专业活动培养复合型的工程管理人才：重大建设工程项目的实施；重要复杂的新产品、设备、装备的开发、制造、生产、运行、维护等；技术的创新、改造，企业的转型、转轨、接轨等；产业、工程和科技的重大布局与发展战略研究。这些专业活动广泛存在于各类工业企业、政府机构或研究机构中，工程管理人才在其中承担调研、分析、设计、计划、组织、协调或决策等工作。

在职业能力方面，工程管理人才应至少具备如下八个方面的能力素质：科学组织、计划、控制、决策能力；T型知识结构——具备系统导向的一技之长的同时，具有宽广的知识结构；良好的道德品质、专业精神和职业精神；良好的沟通、协调能力以及应变能力；高度的自我管理、自我激励能力；良好的计算机、外语能力；创新精神和学习能力；成熟的人格及人际关系处理技巧。

目前工程管理人才可以对接的职业资格包括住房和城乡建设部、人力资源和社会保障部的职业资格，如：建造师、监理工程师、造价工程师等；国家发展和改革委员会、人力资源和社会保障部、中国工程咨询协会的咨询工程师；国际项目管理协会(IPMA)的国际项目经理专业资格(IPMP)认证，美国项目管理协会(PMI)认证的项目管理专业人员资格(PMP)认证，国际系统工程协会(INCOSE)的系统工程专业(SEP)认证，中国机械工程学会工业工程师认证，中国交通运输协会、英国皇家物流与运输学会认证等。

第二部分 硕士专业学位的基本要求

一、获本专业学位应具备的基本素质

1. 思想修养

掌握马克思主义基本原理和习近平新时代中国特色社会主义思想，具备良好的政治素质和职业道德；尊重知识产权，杜绝学术不端行为；具备严谨求是、进

取创新的科学态度；遵纪守法，勇于担负社会责任。

2. 工程素质

掌握扎实的工程管理基础理论和专业知识；具有全球化的视野及工程思维；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。

3. 职业素质

遵守职业道德和工程伦理规范；勤奋敬业，诚实守信，尊重他人，具有良好的沟通和协调能力；遵纪守法，勇于担负社会责任。

二、获本专业学位应掌握的基本知识

1. 基础知识

了解工程领域前沿动态，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律法规，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语交流能力和写作能力，掌握指导性培养方案中核心课所规定的工程管理核心知识。

2. 专业知识

掌握工程管理学科基础理论和专业知识；掌握解决工程管理问题的先进方法和技术手段。应具备的工程管理类知识包括：战略与规划、工程决策、工程实施过程管理、工程管理中的组织、人力资源、财务与营销、工程管理中的哲学、法律、生态、社会环境影响等相关知识。注重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标。还应熟练掌握：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、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

为加强对工程管理知识理解的深化，熟练地应用相关知识理论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。特别是对于可以招收应届本科生的工业工程与管理、物流工程与管理两个专业领域，应明确实习实践训练的

学分要求和目标要求，并与本领域非全日制项目或其他领域项目学生的培养要求有所区别。实践训练包括：

（1）实践课程：学习工程实践相关学位和选修课程，该课程一般由有丰富项目实践经验的教师或校外专家开设，包括工程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、剖析源自实际企业和工程项目的案例，按照培养要求完成案例分析报告；

（3）参观与体验：参观、体验工程管理实践基地，基地一般为具有影响力或特色鲜明的工程项目或工程项目部，完成“工程实践”活动后完成实践总结报告。报告应能够体现出学位获得者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。

本专业学位授权点结合实际情况规定：案例分析报告不少于2000字，报告应该包含案例背景、案例涉及的主要问题、案例涉及的主要管理理论与方法、案例问题解决方案和案例分析总结。工程实践报告不少于2000字，容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。工程实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。案例分析报告或工程实践报告学院审核后计5学分。研究生进入开题之前必须完成实验室安全培训，考核通过后记1学分。

四、本专业学位应具备的基本能力

1. 获取知识能力

学位获得者应具备通过学校开设的相应课程的讲授学习，应用在线资源自主学习等多种途径获取工程管理基础理论和专业知识，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。

2. 应用知识能力

通过相应课程的学习，学位获得者应具备运用数学、科学及工程知识等定量分析方法进行分析决策的能力；具备识别、归纳并采用理论、方法、工具、技术、技能及必要的现代工程工具解决工程管理实际问题的能力；具备规范的职业伦理和学术道德意识，工程对经济、环境及社会影响的领悟能力和决断能力。

3. 专业实践能力

通过工程管理实践的训练，学位获得者应具备在满足道德、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。运用数学、科学及工程知识等数理和技术方法进行分析决策的能力；在现实约束条件下对产品、系统、组织或流程进行设计及优化的能力

4. 组织协调能力

学位获得者通过相关课程的学习和训练，应具备一定的领导能力，包括多学科包括跨部门团队中的团队精神、协调能力、有效沟通的能力。

5. 其他能力

外语应用能力：掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语交流能力和写作能力。

五、学位论文或者实践成果基本要求

工程管理硕士学位论文应为专题研究型学位论文，实践成果包括案例研究或工程管理设计三种类型。

（一）专题研究类论文

1. 基本定位

对所从事领域中的工程管理特定问题进行分析、研究、改进、实现，综合应用基础理论、专业知识和管理知识，进行应用性专题研究。此类论文着重考核和评价论文内容、研究思路、分析过程、成果实用性、理论工具与方法应用以及写作规范等。

2. 选题要求

工程管理包含了工程管理科学、工程管理技术和工程管理艺术。工程管理往往涉及工程活动、工程要素、工程技术的管控与优化等。工程管理专题研究类论文的选题范围十分广泛，建议着重考虑以下几个方面：

（1）坚持问题导向。选题应来源于工程管理活动中的实际问题，可以依据工程、技术、管理和人文社科、艺术等社会化活动的背景，考虑工业生产、工程技术、服务管理等领域的实际问题。

(2) 鼓励研用结合。选题最好结合自己岗位工作，可以是各类需解决的工程管理实际问题（如效率、流程、质量、成本、风险、安全、评价、创新、信息、网络、人力资源、经济分析等方面的工程管理问题）。

(3) 研究手段适中。论文具有可选择的合适的理论、方法或工具（如各类定性或定量分析方法、系统工程方法、评价技术等），并能高质量地解决所研究的问题。

(4) 工作量饱满。学位论文工作应有不少于 200 小时的实际投入工作量，并且论文的主体工作是作者独立承担或完成的。

3. 内容要求

专题研究类论文应运用专门知识、专业理论和科学方法，对研究问题进行系统科学分析，提出假设，开展实验或仿真研究，建立解决方案，鼓励在此基础上对本专业领域知识进行提炼创新。研究工作具有一定的难度和深度。核心内容应做到：

(1) 工程背景，问题导向。学位论文应密切结合工程活动、工程要素、工程技术的管理需求，识别并提炼需要研究的问题。

(2) 理论指导，数据支撑。学位论文应选用恰当的理论、方法和工具，并收集、整理和分析真实数据，深入开展论文研究。

(3) 研究深入，成果实用。学位论文研究解决的工程管理问题应具有一定的难度、深度和先进性。研究成果实用，可行可鉴，对类似问题的解决具有借鉴和参考价值。

(4) 论述严谨，写作规范。学位论文的论点表述应准确精炼，论据充分，论证研究过程严谨、逻辑性强；论文写作符合学位论文规范。

4. 规范性要求

专题研究类论文正文一般应包括：问题所涉及的现实背景、国内外应用研究现状与发展趋势、问题的难点与研究意义、拟解决问题的初步解释框架或一系列研究假设、问题的研究内容与结果分析、结果的应用或验证、研究结论与对策建议、参考文献等。正文字数一般不少于 3 万字，工作量饱满，组成及具体要求如

下：

（1）引言或绪论。大致包含问题的提出、选题的背景与意义、研究内容、论文结构安排等。

（2）文献综述与行业分析。应通过对专著、论文、专利的检索和行业最佳实践与技术水平的调查，对其进行深入的分析和评价，提出论文研究的目标、思路、拟选用的理论、方法和工具等。

（3）论文主要研究工作。本部分是论文的重点，描述了论文的研究内容、研究过程和研究成果，综合学生应用知识分析问题和解决问题的能力 and 调查研究、数据分析、再学习的能力，通常需要 2-3 章的内容结构。

（4）结论。是对研究结果、论点的提炼与概括，应准确、简明、完整、有条理，阐述论文研究成果的作用和意义及不足。在评价自己的研究成果时，要实事求是，避免使用“首次”、“领先”、“填补空白”、“创造性地”等词语。

5. 创新与贡献要求

专题研究类论文的结论应促进相关专业领域实践和理论的发展。鼓励作者对研究结果和贡献、局限进行反思和提炼，与生产企业、终端用户对接，检验研究成果的实用性、可行性，对相关专业实践有一定指导意义，在相关专业领域有一定应用价值，有助于推动相关行业的技术进步和革新。

（二）案例研究（又名：案例分析报告）

1. 基本定位

以成功或失败的工程管理实践为研究对象，进行调研与数据收集、分析、归纳、整理，发现问题，找出规律，提出建议或解决方案。此类论文应着重阐述研究的背景、对象选择、内容确定、调研方法、数据分析。论文的整体篇幅可以适当灵活，但有关方面需要提前对论文工作相关的研究成果进行评鉴，评鉴书应提供评鉴责任主体、评鉴专家、评鉴流程、评鉴结论等信息，并作为附录材料放在论文里。对工程管理案例分析报告论文，应在评鉴收集与调研数据成果的基础上，重点考查论文的启示性、逻辑性、完整性和规范性。

2. 选题要求

工程管理案例分析报告论文以典型性、代表性工程管理实践为研究对象，通过调研与数据收集及分析，发现问题，找出规律，提出建议或解决方案，对相似问题的解决具有明显的启示意义。案例分析报告论文的素材应优先选择与作者工作相关的，或能够充分了解的相关管理实践，并且保证案例资料的翔实性和真实性。论文在结构上应包括背景、案例描述、数据调研、案例分析、研究结论与启示等内容。论文需用管理学科的相关理论、方法和技术，多角度分析案例反映的问题、过程与结果，评估其优劣成败、利弊得失，并在此基础上总结相应的经验和教训。

3. 内容要求

此类论文应着重阐述案例的背景、问题确定、解决方法、对策建议。案例分析报告应对案例事件的全貌信息进行系统搜集、整理和处理，将案例信息进行结构化客观展现，体现可读性；应运用专门知识、专业理论和方法对信息资料进行系统充分分析并提出对策建议；视情况提出解决问题的具体思路和方法。对案例分析补充说明的内容建议附于正文之后。核心内容应做到：

（1）工程背景，问题导向。学位论文应密切结合工程活动、工程要素、工程技术的管理需求，识别并提炼需要研究的问题。

（2）理论指导，数据支撑。学位论文应选用恰当的理论、方法和工具，并收集、整理和分析真实数据，深入开展论文研究。

（3）研究深入，成果实用。学位论文研究解决的工程管理问题应具有一定的难度、深度和先进性。研究成果实用，可行可鉴，对类似问题的解决具有借鉴和参考价值。

（4）论述严谨，写作规范。学位论文的论点表述应准确精炼，论据充分，论证研究过程严谨、逻辑性强；论文写作符合学位论文规范。

4. 规范性要求

案例分析应使用规范的语言，符合科技论文写作规范，字数不少于 2.5 万字；应独立完成，若涉及团队工作，需注明属于团队工作并明确个人独立完成的内容；论文工作量饱满。一般来说，案例研究型论文的规范内容包括：绪论，事件的全

过程描述，案例分析，解决方案设计与实施，以及研究结论几部分。

（1）绪论。阐述所开展的案例分析的目的及必要性，阐述案例涉及的国内外行业现状，简述案例分析工作的主要内容。

（2）案例事件描述。详细阐述案例的背景资料，详细介绍案例的分析范围及步骤、资料和数据的来源、获取手段，提出问题。

（3）案例分析。综合运用专业知识，对案例的全过程进行剖析，对解决问题的备选方案、所运用的策略、方法、工具和实际效果进行评估，对案例所取得的经验和教训做出理论概括。

（4）结论及建议。通过案例分析给出该类专业领域实际问题的一般性解决方案。

5. 创新与贡献要求

（1）案例分析的结论和建议，应具有一定的实践应用价值。

（2）鼓励作者对案例分析的结果、解决办法和建议进行反思和提炼，能对相关专业实践有一定指导意义，在相关专业领域具有一定的新见解。

（三）工程管理设计（又名：方案设计）

1. 基本定位

对有关产品、系统、设施、流程、方案等进行创新性设计并开展相关问题研究。此类论文应根据设计对象特点，重点阐述设计背景、需求分析、设计依据、设计过程及验证结论等。论文的整体篇幅可以适当灵活，但有关方面需要提前对论文工作相关的设计成果进行评鉴，评鉴书应提供评鉴责任主体、评鉴专家、评鉴流程、评鉴结论等信息，并作为附录材料放在论文里。对工程管理设计类论文，应在评鉴设计成果的基础上，重点考查论文的实用性、逻辑性、完整性和规范性。

2. 选题要求

工程管理设计类论文涉及有关产品、系统、设施、流程、方案等的规划、设计及相应的研究活动。这类论文的目标及产出导向特征明显，选题范围广泛，比如：产品设计与开发，系统分析、仿真与优化，流程分析，方案设计与质量控制等。此类论文应根据设计对象的特点，重点阐述设计背景、需求分析、设计依据、

设计过程、验证与结论等，要有一定的数据支撑，方案比较和分析计剪 / 校验等。

3. 内容要求

方案设计应科学合理、数据准确，符合国家、地方、行业等标准和规范，同时符合技术经济、环保和法律要求；成果可以用文字、图纸、表格、模型等方式表述。核心内容应做到：

（1）工程背景，问题导向。学位论文应密切结合工程活动、工程要素、工程技术的管理需求，识别并提炼需要研究的问题。

（2）理论指导，数据支撑。学位论文应选用恰当的理论、方法和工具，并收集、整理和分析真实数据，深入开展论文研究。

（3）研究深入，成果实用。学位论文研究解决的工程管理问题应具有一定的难度、深度和先进性。研究成果实用，可行可鉴，对类似问题的解决具有借鉴和参考价值。

（4）论述严谨，写作规范。学位论文的论点表述应准确精炼，论据充分，论证研究过程严谨、逻辑性强；论文写作符合学位论文规范方案设计成果内容包含“方案展示”与“方案设计报告两部分内容”。“方案展示”指为了达到具有创新性的设计目标，对构思、材料、过程等工作内容进行系统性的整合与展示，可以图纸、模型、视频等方式呈现；“方案设计报告”是对方案的设计背景，理论与方法依据，设计过程逻辑性、合理性，成果价值等内容进行的分析、阐述和论证，以论文方式呈现。

4. 规范性要求

方案设计论文由摘要、正文、参考文献、附录（图纸/图表等）、致谢等组成。设计报告作为正文主体，设计方案、设计图纸和设计说明作为必须的附件。正文字数一般不少于 2 万字，组成及具体要求如下：

（1）绪论。阐述所开展的方案设计的背景及必要性，重点阐述设计对象的技术要求和关键问题所在，对设计对象的国内外现状应有清晰的描述与分析，并简述本方案设计的主要内容及其意义。

（2）设计报告。详细描述设计过程中的设计理念、技术原理、设计方法和

可行性等；对比分析国内外同类设计的特点；针对不同的设计项目，还可包括计算与分析、技术经济分析、测试分析、仿真实验分析、结果验证等具体描述。

（3）结论。系统地概括方案设计所涉及的主要工作及结论，并明确指出作者在设计中的新思路或新见解；简要论述方案设计的优缺点，对于设计方案不能实现或存在不足的内容进行讨论与改进分析，并对应用前景进行展望，提出下一步工作建议。

（4）图纸/图表等。应符合国家、地方、行业等标准与规范，应能完整呈现方案主题、研究方法、方案流程设计的过程与内容，体现方案的新颖性与工作量。

5. 创新与贡献要求

方案体现出解决本专业领域实际问题的新思路、新方法与新理念，理论与方法运用合理，对相关专业实践有一定指导意义，设计报告在相关专业领域有一定的应用价值。

6. 实践成果展示及评鉴

方案设计类实践成果应具有社会、市场、文化实用价值和应用价值，具有专业独创性。方案展示和评鉴的相关资料应真实有效，环节应引入行业专家参与评价。

第三部分 编撰人

MEM（125601）工作组成员（按姓氏笔画排序）：

王庆国、王宏宇、王虎、王斌、全吉、江长斌、张浩、陈文嫚、黄英辉、黄菡、谢科范