

工程硕士专业学位标准

(试行)

领域名称：项目管理

领域代码：430140

全国工程硕士专业学位教育指导委员会

2011 年 6 月

前 言

本标准由全国工程硕士专业学位教育指导委员会提出。

本标准由全国工程硕士专业学位教育指导委员会项目管理工程领域教育协作组领域学位标准研究课题组起草。

本标准由全国工程硕士专业学位教育指导委员会秘书处归口。

本标准由全国工程硕士专业学位教育指导委员会解释。

本标准由全国工程硕士专业学位教育指导委员会自 2011 年 6 月 21 日发布，2011 年 9 月 1 日开始实施。

目 录

1. 前言.....	1
2. 领域覆盖范围.....	1
2.1 领域定义.....	1
2.2 领域特征.....	1
3. 培养目标.....	2
4. 知识体系.....	2
4.1 公共基础知识.....	2
4.2 专业知识.....	2
5. 能力要求.....	3
5.1 获取知识能力.....	3
5.2 应用知识解决工程问题的能力.....	3
5.3 工程实践能力.....	3
5.4 组织协调能力.....	3
6. 素质要求.....	4
7. 学位论文要求.....	4
7.1 选题要求.....	4
7.2 论文形式.....	4
7.3 内容要求.....	4
7.4 撰写要求.....	5
8. 学位授予.....	5
附录 项目管理领域工程硕士培养要点.....	6
1. 学习基础.....	6
2. 培养特色.....	6
3. 培养年限.....	6
4. 知识体系所涵盖的主要课程.....	6
5. 专业核心课程简介.....	7
6. 实践环节.....	8
7. 论文工作.....	8
7.1 论文开题.....	8
7.2 论文中期检查.....	10
7.3 论文评审.....	10
7.4 论文答辩.....	11
8. 学位审核.....	12

项目管理领域工程硕士专业学位标准^①

1. 前言

工程硕士专业学位是与工程领域任职资格相联系的专业性学位。

为明确项目管理领域工程硕士的学位要求，保证培养质量，依据《中华人民共和国学位条例》等法律法规，制定本标准。

本标准对项目管理领域工程硕士培养工作具有共性的专业学位标准提出了基本要求，是本领域工程硕士培养的指导性文件。

各培养单位应遵照本标准，结合自身特点、社会需求及本领域最新技术发展，制定各具特色、切实可行的培养方案和实施办法。

2. 领域覆盖范围

2.1 领域定义

作为实施组织战略的一种手段，项目是为提供某项独特产品、服务或成果所做的一次性努力。项目管理就是应用各种知识、技能、手段、工具和技术等有效地整合人力、物力、财力、信息、科学技术和市场等资源以实现项目利害关系者对项目的要求，包括以目标为导向的临时性组织系统管理方法体系和以项目为导向的长期性组织变化管理方法体系等。

2.2 领域特征

项目管理是通过应用和综合诸如启动、规划、执行、监控和收尾等项目管理过程来进行的，是以项目为对象、以目标为导向的系统管理方法；其管理特点是“程序化、动态化、体系化、可视化”；核心特征是“优化组合、动态管理”；核心理念是“以客户为中心”、“注重计划”；核心目标是“项目利害关系者的满意”。对工程硕士专业学位而言，项目管理的学科特征突出表现为“工程+管理”，是一种通用的管理科学与技术，是一个应用广泛的领域。

项目管理涉及管理科学与工程、工程管理、技术经济与管理 and 工业工程等相关内容，可应用于任何具有项目特征的学科或领域，特别是建设工程、信息工程、制造工程、农业工程、国防工程、能源工程和环境工程等相关工程领域。

项目管理知识体系一般包括项目整体管理、项目范围管理、项目时间管理、项目成本管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理等职能领域和启动、规划、执行、监控、收尾等项目管理过程组，以及项目管理办公室（PMO）、组织成熟度模型（OPM3）、项目管理信息系统（PMIS）等相关知识，还涉及技术能力、行为

^① 版权归全国项目管理领域工程硕士协作组所有，未经协作组书面同意，任何单位和个人不得用于商业目的。

能力和环境能力等要素。

项目管理的灵魂是项目管理哲学,是项目管理组织和项目管理者在进行项目管理活动时的世界观、方法论和思维方式。

3. 培养目标

项目管理领域主要面向建设工程、信息工程、制造工程、农业工程、国防工程、能源工程和环境工程等工程行业及相关部门培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

本领域工程硕士研究生要拥护党的基本路线和方针政策、热爱祖国、遵纪守法;要具有良好的职业道德和敬业精神,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风;要掌握自己所从事行业项目管理的坚实基础理论和宽广专业知识,掌握解决工程问题的技术方法和现代管理手段,了解项目管理在国内外的发展趋势并具有创新意识和独立担负项目决策、计划、实施和控制等全寿命周期的项目管理工作的能力。

4. 知识体系

项目管理领域知识体系包括公共基础知识和专业知识。

4.1 公共基础知识

公共基础知识包括:政治理论(如中国特色社会主义理论与实践研究、自然辩证法概论等)、人文知识(如知识产权等)和工具知识(如外语、信息检索、计算机等)。

4.2 专业知识

在知识体系的构建上,要充分考虑相关企业、行业高层次工程技术与工程管理人才所需的知识,应涵盖行业任职资格认证所需的知识点。具体课程在附录中列出。

本领域的工程硕士要求掌握项目管理的全面和系统知识,接触或参与过若干项目特别是大中型项目、复杂项目或项目群的实际工作,还应学习和掌握某一工程行业的法律法规知识、IT 应用基础知识、项目管理软件和管理信息系统应用知识等,能把项目管理通用知识借助于项目管理软件等应用于所从事的工程行业,并通过课程学习和广泛阅读文献,了解相关前沿知识。全日制项目管理领域工程硕士还必须学习项目管理实践知识,如行业应用案例和项目管理领域前沿知识等,并增加实习等实践环节。

项目管理的专门知识按照管理对象的不同,分为面向以目标为导向的临时性组织和面向以项目为导向的长期性组织两个不同组织层次的项目管理知识。前者一般称为“项目的管理”,包括基本概念、基本过程和方法工具等。基本概念的主要内容是项目和项目的概念;基本过程的主要内容是项目全寿命周期阶段(概念阶段、计划阶段、实施阶段、收尾阶

段)和项目管理职能领域(项目整体管理、项目范围管理、项目时间管理、项目成本管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理)的知识;方法工具则包括工作分解结构、网络计划技术、甘特图、挣值法等项目管理常用的方法和工具。后者一般称为“项目化管理”,主要包括项目化管理方法、项目化管理组织、项目化管理机制和项目化管理流程等内容。

5. 能力要求

5.1 获取知识能力

能够通过课堂学习、自学和交流讨论等方式从书籍、期刊、报告、专利、多媒体、计算机网络等途径快速准确地获取符合需求的信息,并善于分析、总结、归纳和表达,具备自主学习和终身学习的能力。

必须熟悉所从事行业项目管理的文献资料查询,了解主要进展并进行综合分析,能够判断哪些问题已有研究、采用了什么方法,哪些问题还有待解决、有什么争论,获得开展研究所需的背景知识,从而指导自己的学习和论文工作。学会利用一切可获资源不断提高自己的知识水平和工作能力。

5.2 应用知识解决工程问题的能力

具备正确分析处理项目相关信息的能力,会综合运用所学基础知识与专门知识,掌握所从事行业项目管理相关的技术与方法,能应用相关软件(如统计分析、电子表格、数据库,特别是项目管理软件)和手段对项目进行分析、预测、设计、优化和模拟等,具备敏锐的观察力,能识别和理解项目的成功因素,并进行定性和定量分析,解决本领域的工程和管理问题。

5.3 工程实践能力

具备从项目管理工程实践中提炼出具有普遍意义问题的能力,这一问题可以通过系统设计、分析、优化和不断的实践得以解决和改进;能够对所需解决问题的目标、需求、范围、环境因素和限制条件等进行分析;能提出解决方案,并进行对比、优化;能对解决方案进行详细设计,计算所需的人力、物力、资金和时间等资源的需求并制订可行计划;会组织项目的启动、规划、执行、监控和收尾阶段的各项工作,规范技术实施过程,严格控制项目的进度、资源消耗、质量和风险等。

5.4 组织协调能力

能充分了解所在单位的技术能力、管理风格和人事背景;善于听取意见、勇于修正错误;能明晰和策略地表达自己的技术或管理见解及建议。具有系统思维能力,有很强的领导组织协调能力,包括有效沟通、团队组织、分工协作、按计划完成目标等。

6. 素质要求

要求本领域的工程硕士具有社会责任感和历史使命感，维护国家和人民的根本利益，正确处理国家、单位、个人三者之间的关系。

具有科学精神，掌握科学的思想和方法，坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新，富有合作精神。

遵守科学道德、职业道德和工程伦理，爱岗敬业，诚实守信。

具有良好的身心素质和环境适应能力，正确处理人与人、人与社会及人与自然的的关系。

掌握项目管理世界观、思维方式和方法论，能理论联系实际，具备所从事行业项目的决策、领导、组织、协调、计划、实施和控制等全寿命周期管理工作的复合型素质。

7. 学位论文要求

7.1 选题要求

工程硕士专业学位论文选题应直接来源于生产实际或具有明确的工程背景，其研究成果要有实际应用价值，拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，选题要具有一定的理论深度和先进性。

学位论文的研究对象可以从建设工程、信息工程、制造工程、农业工程、国防工程、能源工程、环境工程等工程行业项目，公共事业和相关服务业（如投资咨询、管理咨询等）项目，以及其他广泛使用项目管理技术的组织中选取。论文涉及的问题要具有代表性，解决问题的思路应反映出有针对性的项目管理知识体系或有关项目管理过程（如启动、规划、执行、监控和收尾）或项目体制建设等相关的内容和特点。强调应用性研究，如项目策划、融资、组织方案的设计和应用，项目计划与控制的模式或方法的研究和应用，项目纠纷的处理方案，项目管理模式、技术、方法、环境的研究和应用，等等。

7.2 论文形式

论文形式主要有应用研究、系统设计、案例分析和调研报告 4 种形式。实行双导师培养制，由校内外导师共同指导下独立完成。论文工作量饱满，一般应至少有 1 学年的论文工作时间，论文篇幅一般在 2.5 万字以上；论文格式规范、条理清晰、概念清楚、论述严密、表述简明，结论可靠；鼓励在公开刊物或会议上发表研究论文、申请专利和奖励、通过鉴定或应用于实际等。

7.3 内容要求

对选题所涉及的项目管理问题的国内外研究状况有清晰的描述、归纳与分析；综合运用项目管理基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对拟解决的项目管理实际问题进行分析

研究，立论必须正确，并能在某些方面独立提出新颖的见解或有所创新；论文工作应在导师指导下独立完成。

7.4 撰写要求

应用研究论文选题应有明确的工程背景和应用价值，鼓励结合工程实际问题；论文工作有一定的技术难度和理论深度，论文成果具有一定的先进性和实用性，有一定的经济或社会效益。论文主体一般应包括标题、引言、文献综述、研究内容、研究结论、参考文献和附录几个部分。

系统设计论文是指综合运用项目管理理论和方法、管理信息系统专业知识与技术手段，在企业（组织）流程和需求进行分析的基础上，对项目管理支持平台、功能模块、系统（或分系统）的设计开发。论文涉及标题、绪论、需求分析、设计依据、设计过程、设计结果及试用效果分析、参考文献和附录等。

案例分析论文所选案例应具有一定的典型性和代表性，案例所反映的内容必须真实，如确因对方要求必须对某些实际数据进行处理时，必须保持数据之间的协调；报告主体一般应包括标题、引言、背景材料、案例分析主要内容、结束语、参考文献和附录几个部分，必要的第一手调查资料应作为附录一起提交评审与答辩。

调研报告选题应具有一定的理论或实际意义，调查研究方法科学且调查工作量较大，调查工作和数据处理等由作者本人完成，调查研究结论正确且具有一定范围和一定程度的普遍意义；报告主体一般应包括标题、引言、背景材料、调查研究主要内容、结束语、参考文献和附录几个部分，必要的第一手调查资料应作为附录一起提交评审与答辩。

8. 学位授予

项目管理领域工程硕士研究生，按照培养方案的要求，修满学分，完成实践环节和学位论文工作，提出学位申请，通过论文答辩，经学位评定委员会审定通过，可被授予本领域工程硕士专业学位。

附录 项目管理领域工程硕士培养要点

1. 学习基础

项目管理强调“工程+管理”，涉及工程硕士专业学位研究生入学前的本科基础知识非常广泛，主要包括理学基础（如高等数学、概率论与数理统计等）、工学基础（某一工程与技术专业，如建设工程、信息工程、制造工程、农业工程、国防工程、能源工程或环境工程等的专业基础或专业知识）、管理学基础（管理科学与工程专业基础或专业知识）和人文基础（如外语、政治等）。

2. 培养特色

（1）项目管理领域工程硕士是与本领域专业资质认证资格相联系、侧重于工程应用的专业学位，分全日制和非全日制两种类型，旨在培养从事某一工程行业的项目决策、计划、实施和控制等全生命周期管理工作的应用型、复合型高层次工程管理人才；

（2）全日制项目管理专业学位研究生采取在校脱产学习方式，非全日制项目管理专业学位研究生采取进校不离岗、不脱产的学习方式；

（3）设置的专业课程以工程实践和工程管理类为主，突出理论与实践紧密结合、前沿技术与现实需求结合；

（4）采取双导师制，校内具有工程实践经验的硕士生导师与工程单位遴选的责任心强的工程管理或工程技术人员（一般具有高级技术职称或达到相应水平）联合指导工程硕士研究生；

（5）论文选题直接来源于生产实际或具有明确的工程背景，其研究成果突出实际应用价值。

3. 培养年限

项目管理领域工程硕士的培养采取课程学习和论文工作相结合的模式，攻读本领域的工程硕士专业学位，全日制与非全日制学制均为 2-3 年，其中，非全日制培养年限最长不得超过 5 年，其中一般应至少有 1 学年的论文工作时间。

4. 知识体系所涵盖的主要课程

公共课：按全国工程硕士专业学位教育指导委员会统一要求开设，建议：自然辩证法、外语、信息检索和知识产权、计算机应用基础（可与“项目管理信息化”结合）。

专业基础课：工程数学（运筹学、统计学等，2 学分^②）、管理学（2 学分）、工程经济学（2 学分）。

^② 1 学分相当于至少 16 课内学时。

专业核心课：项目管理概论（2 学分）、项目计划与控制（时间、成本和资源等管理，2 学分）、风险管理（2 学分）或经济法与合同法（2 学分）、行业③应用案例④（项目管理实战，1 学分）、项目管理信息化（IT与项目管理软件应用、管理信息系统等，1 学分）。

选修课：可根据不同工程行业、培养单位和培养对象的具体情况设置技术、经济、法律、管理等方面的选修课程，主要有：项目评估、项目融资、项目管理评估（绩效管理）、项目环境管理、行业法律法规、采购管理、财务管理、人力资源与沟通管理、安全管理、质量管理、项目整体管理、战略管理、创新管理、国际贸易、组织行为学、组织管理、管理经济学、企业管理、工业工程、预测原理与方法、系统工程与仿真、电子商务、项目管理专业英语等。

必修环节： 前沿讲座⑤（1 学分），研究方法 with 论文写作（0.5 学分），论文开题报告、中期考核、答辩，实习⑥。

公共课学分不少于 6 学分，专业基础课学分不少于 6 学分，专业核心课学分不少于 7 学分，总学分不少于 32 学分，其中必修课程至少为 17 学分。

5. 专业核心课程简介

本领域培养工程硕士研究生的核心课程主要包括：项目管理概论、项目计划与控制（时间、成本和资源等管理）、项目风险管理或经济法与合同法、行业应用案例（项目管理实战）、项目管理信息化（IT 与项目管理软件应用、管理信息系统）。

（1）项目管理概论

本课程主要包括三个方面：项目管理的基本概念、原理和方法的介绍，项目管理过程和生命周期，项目管理各个专项管理。项目的各个专项管理是核心内容，但讲授深度应与其他专业课程协调，包括组织管理，范围管理，时间管理（进度管理），成本管理，质量管理，风险管理，人力资源管理，沟通管理（信息管理），采购管理和集成管理（综合管理）。

（2）项目计划与控制（时间、成本和资源等管理）

本课程主要介绍项目计划与控制的观念、原理、过程、方法和工具，强调项目全生命周期中（进度、成本、资源等的）集成管理和动态控制，以极大化信息化（计算机应用）为指导思想，着重于如何应用各种计划工具，如横道图、速率图、平衡线图、网络计划技术（特别是关键线路法和计划评审技术等）编制项目的总体计划和各个专项计划并进行优化（包括“工期优化”、“工期-成本优化”、“资源调配优化”、“资源均衡优化”等），以及如何分析、评估（如用挣值法或完成量%）和控制计划实施情况的系统思路、实用方法和步骤。

③ 指建设、信息、制造、农业、国防、能源、环境等工程行业，课程建议按行业分别开设。

④ 全日制项目管理领域工程硕士研究生必须修读的实践类课程之一。

⑤ 全日制项目管理领域工程硕士研究生必须修读的实践类课程之一。

⑥ 仅适用于全日制项目管理领域工程硕士研究生。

(3) 项目风险管理

本课程主要介绍项目风险和风险管理的有关概念、常见项目风险及成因，风险识别和评价的过程和方法，风险应对的常用策略和方法，包括保险、保险合同和工程保险主要险种等，以及风险管理的决策、计划、实施与监控等。

(4) 行业应用案例（项目管理实战）

本课程主要是先由老师按项目管理的各个专项，分行业精选相关的几个项目管理案例，对所选定的专项管理知识进行系统和简要的综述，再对所选案例进行阐述和解释，充分体现该专项管理知识核心理念、知识和方法在所选案例上的应用。然后，学生在全面理解、总结专题知识的基础上再凝练观点，准备汇报稿，在课上按适用理念概述、案例描述、问题讨论、小结与理念升华的模式进行研讨和汇报。本课程是深入学习和综合应用项目管理知识、训练协作分析和解决问题能力的重要环节，宜多采取师生互动的形式。

(5) 项目管理信息化（IT 与项目管理软件应用、管理信息系统）

本课程主要介绍信息化技术在项目管理中的应用，包括管理信息系统、信息管理和信息化技术等基本知识，常用项目管理软件及优缺点，信息技术特别是项目管理软件的应用知识、过程和技巧等，使学生从企业和项目管理视角了解信息化的作用及其对组织变革的影响，了解如何利用信息化技术来构建、选择和应用管理信息系统和项目管理软件，提高管理效率。

6. 实践环节

实践环节是项目管理专业学位研究生培养过程中的重要环节，充分的、高质量的专业实践是专业学位研究生培养质量的重要保证。通过实践环节应达到：基本熟悉某一工程行业的项目决策、计划、实施和控制等全寿命周期的管理工作流程和相关职业及技术法律法规，培养实践研究和创新能力，并结合实践内容完成论文选题工作。

对于全日制专业学位研究生，实践环节的主要目的是根据项目管理的领域特点到相关行业从事实习实践活动，可由校外两位导师共同协商决定实习实践内容，或由培养单位决定。可采取集中实践与分段实践相结合的方式进行，时间不少于半年。实践环节结束时撰写实践总结报告，完成实习实践的总成绩评定。

对于非全日制专业学位研究生，实践环节的主要目的是根据研究生所在单位的特点，结合培养目标和选题意向，深化工程技术或工程管理的研究，提高技术创新能力。实践成果直接服务于本单位的管理水平改革和高效生产。

7. 论文工作

7.1 论文开题

工程硕士研究生进入论文开题前必须具备下列条件：

- (1) 符合所在高校对工程硕士研究生资质的规定；
- (2) 完成规定学分课程的学习（需要经过导师和院系教务确认），填写工程硕士研究生课程学习检查表；
- (3) 明确指导教师，并与校内导师和企业导师交流，确定选题内容；
- (4) 完成开题报告的撰写；
- (5) 达到所在高校对工程硕士研究生的其他要求。

工程硕士研究生应在课程学习结束后，主动提出开题申请，说明已经完成规定学分的课程学习和文献综述，由校内导师和院系教务主管确认。工程硕士研究生就选题内容与双导师进行交流沟通，明确选题，并由工程硕士研究生完成开题报告，由双导师提供意见并签字认可，由院系主管审查后入档备案，参加开题报告答辩。

开题报告答辩考核小组成员一般由相关领域硕士研究生导师组成（包括工程硕士研究生的指导教师），跨学科的论文选题要聘请相关学科的导师参加。开题报告答辩考核小组对报告人的开题报告进行严格评审，答辩后由考核小组负责人填写学位论文开题报告评审表，签署对开题报告的评审意见，并报所在院系主管审核。

考核小组要对工程硕士研究生的开题报告给出评分。对同一批次工程硕士研究生的开题报告，各高校应结合自身实际情况制定不同成绩的比例。

考核小组可利用开题报告环节对工程硕士研究生进行筛选分流。根据论文选题和研究能力的要求，考核小组可做出通过开题报告、建议重新开题或终止培养（淘汰）的决定。开题通过后，开题报告、文献综述和学位论文开题报告评审表要入档备案。

开题报告应包含以下内容：

- (1) 个人信息；
- (2) 学位论文选题意义及国内外研究现状；
- (3) 学位论文研究目标、研究内容和拟解决的关键性问题；
- (4) 拟采取的研究方法、技术路线，可行性分析；
- (5) 学位论文可能的创新点和难点；
- (6) 论文工作预期成果；
- (7) 与本课题有关的实践积累、已有的研究工作基础；
- (8) 论文工作进度安排；
- (9) 参考文献。

7.2 论文中期检查

工程硕士研究生应在开题和学位论文答辩中间完成中期检查报告并参加中期检查。中期检查报告由工程硕士研究生撰写完成，由导师提供意见并签字认可，由院系主管审查后入档备案。

中期检查考核小组成员一般由相关领域硕士研究生导师组成(包括工程硕士研究生的指导教师)，跨学科的论文选题要聘请相关学科的导师参加。检查后由考核小组负责人填写评审表，签署中期检查意见，并报所在院系主管审核。中期检查考核小组对报告人的开题报告进行严格评审，填写学位论文中期检查报告评审表中的评审意见，并对中期检查报告给出评分。

对同一批次工程硕士研究生的中期检查报告，各高校应结合自身实际情况制定不同成绩的比例。考核小组可做出通过中期检查报告、不通过并建议重做中期检查的决定。中期检查后，学位论文中期检查报告评审表要入档备案。

论文中期检查主要包括以下方面：

(1) 学位论文研究工作进展情况和已完成的研究内容检查

针对论文研究工作进展情况和已完成的研究内容进行审查。学员应以报告形式详细说明研究工作进展情况，如存在与开题报告所列计划不符者应具体说明差异形成原因，对进一步工作影响和解决方案。

(2) 存在的主要问题和困难、下一阶段工作计划检查

针对当前存的主要问题和困难以及下一阶段的工作计划进行审查。学员应以报告形式详细说明研究工作存在的问题和困难以及研究工作下一阶段的计划安排，如与开题报告内容不符，必须进行说明。

7.3 论文评审

工程硕士研究生自主撰写完成学位论文之后，先将论文提交指导教师初审，再根据双导师意见修改后提交给每一位论文评阅人。评阅人根据学位论文评审标准对论文进行认真评阅，并填写学位论文评阅书。评阅人要写出详细的学术评语以供论文答辩委员会参考，对论文可否提交答辩及是否达到工程硕士专业学位的学术水平提出评审意见。评阅人将评审意见在答辩前送交研究生管理部门，研究生管理部门将学位论文评阅书入档备案，并负责综合各评阅人的评阅意见，由学位评定委员会主席或其授权人审理后做出是否同意参加答辩的决定。论文评审通过，并确认同意答辩后，工程硕士研究生则进入论文答辩阶段。

学位论文一般需聘请 2-3 位同行专家评审，学位申请人的导师不能作为评阅人。评阅人

应根据学位论文评审标准围绕以下方面评审论文：

(1) 论文选题

分为：直接来源于工程实际或具有明确的工程背景，对解决工程实际问题有很大意义；直接来源于生产实际或具有比较明确的工程背景，对解决工程实际问题有较大意义；直接来源于生产实际或具有一定的工程背景，对解决工程实际问题有一定意义；选题不当或工程背景不明确，对解决工程实际问题的意义不明确等四个等级。

(2) 文献综述

分为：对国内外文献资料的阅读量很大，具有很高的分析与综述水平；对国内外文献资料的阅读量较大，具有较高的分析与综述水平；有一定的国内外文献资料的阅读量，有一定的分析与综述水平；对国内外文献资料的阅读量很小，分析与综述水平不高等四个等级。

(3) 论文成果

分为：立论正确且见解新颖，实际应用价值突出；立论正确且在某方面提出独立见解，实际应用价值较突出；立论基本正确，对解决实际问题有帮助；立论不正确，对解决实际问题没有帮助等四个等级。

(4) 技术难度、理论深度与工作量

分为：技术上具有先进性或理论上具有新颖性，实践检验或鉴定严格，工作量大；技术上有一定的先进性或理论上有一定的新颖性，实践检验或鉴定规范，工作量适中；有必要的技术应用或有一定的理论分析，有一定的实践检验或鉴定，工作量基本满足要求；没有或错误的技术应用或理论分析，没有必要的实践检验或鉴定，工作量不够等四个等级。

(5) 论文写作

分为：概念清晰，论证严密，表述简明，图表符合规范，独立工作能力强；概念较清晰，论证较严密，表述清楚，图表较规范，独立工作能力较强；概念运用基本正确，论证尚可，表述较清楚，图表基本符合规范，有一定的独立工作能力；概念错误，不擅于论证，表述能力差，图表不规范，独立工作能力弱等四个等级。

7.4 论文答辩

工程硕士研究生必须达到下列要求方可进入答辩环节：

- (1) 完成培养方案中规定的所有环节（课程学习等），且成绩合格；
- (2) 论文经评阅人审阅并获得分学位评定委员会主席做出的同意答辩的决定；
- (3) 经所在院系组织预审并获得通过；

(4) 达到所在院校对工程硕士研究生答辩的其他要求。

8. 学位审核

本领域全日制工程硕士研究生的毕业和学位审核与全日制工学硕士研究生的审核过程相同，非全日制工程硕士研究生只审核与学位授予有关的事项。