

085222 交通运输工程硕士培养方案

一、学位类别、代码

学位类别：工程硕士

代码：085222

二、专业简介

交通运输工程硕士专业学位是与本工程领域任职资格相联系的专业性学位。主要面向交通运输相关行业，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管理人员。交通运输工程主要服务于铁路、公路、城市道路、机场、管道、地下工程等领域的规划设计、施工、养护与运营管理等，长期以来形成了覆盖多种交通设施、基础理论研究与应用技术创新并重、团队建设与基地建设并进的学科特色。

基于国家和地方经济发展的重大需求，郑州大学于 1993 年开始从事交通运输工程学科领域方面的相关研究工作，2003 年获得道路与铁道工程（二级学科）硕士学位点授权，2010 年分别获得交通运输工程一级学科硕士学位点授权和专业学位点授权。该学科经过二十多年的艰苦努力，在高层次人才培养、师资队伍建设和学术梯队组建、科学研究、科研基地和科研条件建设等方面均取得了长足的进步，现已发展成为学科优势突出、专业特色明显、研究方向前沿、学术梯队合理、科研基础厚实、科研条件先进的学科，在国内同类学科中具有一定的影响力。

三、培养目标

培养掌握较为扎实和系统的交通运输工程领域的基础理论及其宽广的专业知识，具有较强的解决实际问题的能力，能运用先进技术方法解决在相应工程领域的勘测、规划、设计、施工和维护方面的问题，能够承担专业技术或管理工作，具有良好的职业素养的高层次应用型专门人才。

具体要求为：

1. 拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。
2. 掌握所从事专业（或职业）领域坚实的理论基础和宽广的专业知识；具有综合运用所学知识分析和解决专业领域实际问题的能力；具有创新意识与独立担负专门技术工作的能力。
3. 掌握一门外国语。

四、培养方向

交通运输工程专业领域设置有交通基础设施工程、交通安全与环境 2 个培养方向。

1. 交通基础设施工程方向，针对我国高等级公路建设及养护管理工作中的实际需要，重点研究路面结构性能计算分析的基本理论及路基路面建设和养护管理中的新材料和新工艺，探讨路面结构反演分析理论和路基路面检测评价与养护维修关键技术，为路基路面设计、施工质量检测和路网养护维修提供先进、高效、实用、配套的技术成果。

2. 交通安全与环境方向，针对我国交通基础设施安全防护的需要，重点研究桥梁、隧道及地下工程建设和运营过程中的工程安全风险防控基础理论与应用技术，研究桥梁、隧道及地下工程结构损伤机理、结构性能检测评价方法及加固

修复技术。

五、学习年限

交通运输工程硕士专业学位研究生可采用全日制和非全日制两种学习方式，其学制均为3年。硕士研究生提前完成培养计划并符合毕业条件，经过本人申请、导师和院系同意、学校批准可以提前毕业，申请学位。特殊情况下经批准可以延期毕业。其中，全日制硕士研究生延期期限最长为1年；非全日制硕士研究生延期期限最长为2年。

六、培养方式

采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。课程学习、专业实践和学位论文同等重要，是交通运输工程硕士专业学位研究生今后职业发展潜力的重要支撑。

专业学位硕士研究生培养实行双导师模式，校内和校外指导教师共同负担研究生的指导和管理。专业学位研究生在学期间，校内导师指导研究生培养全过程，负责制定研究生培养计划、组织开题答辩、指导科学研究、专业实践和学位论文等工作，引导、示范和监督研究生的思想品德、学术道德；校外导师指导研究生在联合培养基地的实践训练，协助校内导师指导研究生完成论文选题、开题等论文研究工作，参加所指导研究生的论文评阅和答辩工作。校内导师和校外兼职导师在对专业学位研究生的指导上应加强合作，尤其是在实践阶段和论文工作阶段应及时交流有关情况，双方每年在联合指导方面至少应有2次以上面对面交流或讨论。

在研究生培养过程中，积极鼓励硕士研究生发挥主观能动性，提高硕士研究生本人学习的积极性、主动性和创造性。研究生必须参加学术讲座、学术报告、讨论班、社会实践和社会调查，并获得相应的学分。加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。

七、学分要求

课程学习和专业实践实行学分制，总学分应不少于32学分，其中课程学习26学分，课程学习16学时计作1学分，专业实践6学分。开题报告3学分，预答辩3学分，学位论文10学分。

八、课程设置

课程设置见附表。

郑州大学交通运输工程硕士研究生课程设置表

课程模块	课程类型	课程代码	课程名称（中、英文）	学时	学分	开课学期	学分要求
基础 教育 平台	公共必修课	995100202	中国特色社会主义理论与实践研究★	32	2	1	2学分
	公共必修课	995301002	工程伦理（建筑与土木、交通运输）★	16	1	1	1学分
	专业基础课	225504602	专业英语（交通运输工程）★	32	2	1	2学分
	公共基础课	995300302	数理统计与随机过程★	32	2	1	≥2学分
		995300402	数值分析★	32	2	1	
		995300102	数学物理方程★	32	2	2	
综合 素养		225605901	人文修养与职业素质	16	1	1	1学分

	模块							
专业教育平台	专业课程模块	专业必修课	225606302	弹塑性力学★	32	2	1	≧14 学分
			225501302	计算力学★	32	2	2	
			225500802	数值计算程序设计★	32	2	1	
			225503902	Advanced Pavement Analysis (全英) ★	32	2	1	
			225503802	Nondestructive Pavement Evaluation (全英) ★	32	2	1	
			225606502	桥梁结构分析理论与方法★	32	2	1	
			225504902	桥梁检测、评定与加固技术	32	2	2	
			225600902	工程结构反分析理论	32	2	1	
			225504802	聚合物及其改性道路材料	32	2	1	
			225606402	高等土力学	32	2	2	
			225603002	信号测试与分析	32	2	2	
	专业选修课	225606602	现代注浆理论与技术	32	2	2	≧4 学分	
		225606702	地下结构工程设计	32	2	2		
		225502302	边坡稳定分析与设计	32	2	2		
225505002		虚拟现实与 BIM 技术	32	2	2			
	行业校企联合课程	225605702	交通运输工程前沿概论(必修)	32	2	2		
	补修模块		跨专业研究生应补修不少于 4 门我校本专业的本科生课程, 具体课程由导师决定。					
实践技能模块	专业实践模块	995400106	专业实践	-	6	-		
学位论文	培养过程	995400303	开题报告		3			
	培养过程	995400503	预答辩		3			
	培养过程	995499910	学位论文		10			

备注：标注有“★”为学位课

九、专业实践

专业实践是全日制硕士专业学位研究生培养过程中重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证, 是检验和监督培养过程的主要依据, 是学校对硕士专业学位研究生毕业及授予学位进行考核的基本材料。

专业实践形式多样化, 包括课程实验、企业行业实践、课题研究等。实践计划一般应在第二学期末, 时间不能少于 1 年, 实践内容由导师(组)根据本专业学位研究生培养方案的要求, 结合研究生本人的特点与研究生共同制定, 并由导师负责, 专业实践领导小组审核签字, 方可执行。实践计划一旦确定就应认真遵照执行, 无特殊原因, 原则上不予更改。实践结束后, 须提交“郑州大学全日制硕士专业学位研究生专业实践考核登记表”, 完成 1 篇不少于 5000 字的专业实践总结报告, 并在本专业领域内进行交流。专业实践考核登记表经由校内外导师

签字、实践单位及院系盖章，填写《郑州大学全日制专业学位研究生专业实践结果汇总表》，报专业学位办公室审核，给予相应的专业实践学分6学分。

对于半脱产的专业学位研究生，除学校安排的短期集中实践训练外，均要求在本单位完成实践环节，实践内容和学位论文必须结合本单位实际，否则不能给予相应的专业实践学分6学分。

十、学位论文

学位论文是对硕士生进行科学研究的全面训练，是培养综合运用所学知识分析问题和解决问题能力的重要环节。研究生在完成培养计划所有课程学分后，即进入论文工作环节，完成研究生培养过程中的论文学分和必修环节任务。

1、开题

开题是研究生培养过程中开展学位论文工作的首要环节。交通运输工程专业学位研究生应阅读一定数量的相关文献完成开题报告，所阅读的相关外文文献应不低于20篇。开题报告应论述学位论文选题依据、研究方案、预期目标与成果、工作计划等关键问题。研究生在第3学期须完成开题报告，开题由交通运输工程学科组织集中进行开题，由3-5名本专业或相近专业教授或副教授参加（包含至少行业企业专家1名），以学术报告方式集中进行。

2、预答辩

研究生完成学位论文初稿，经导师审阅认可后，由研究生本人向本专业学位类别或学院提出预审和预答辩申请。硕士学位论文预答辩在正式答辩前1个月进行。

3、学位论文

专业学位论文整体要求参照全国教指委的相关规定和《郑州大学硕士专业学位研究生学位论文基本要求》，。

1) 专业学位论文整体要求主要参照全国教指委的相关规定和《郑州大学硕士专业学位研究生学位论文基本要求》，论文规范和水平要求见各专业学位授权点学位授予基本标准。在学位论文规范方面，学位论文撰写要求条理清楚，用词准确，表述规范。学位论文一般由以下几个部分组成：封面、独创性声明、学位论文授权使用授权书、摘要（中、外文）、关键词（中、外文）、论文目录、正文、参考文献、发表文章和申请专利目录、致谢和必要的附录等。在学位论文水平方面，学位论文工作要有一定的技术难度和深度，论文成果具有一定的先进性和实用性；学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满；学位论文中的文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析；学位论文的正文应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的科研问题或工程实际问题进行分析研究，并能在某些方面提出独立见解；学位论文撰写要求思路清晰，逻辑严谨，结构合理，层次分明，文字通畅，图表清晰，概念清楚，数据可靠，计算正确；论文重复率检测符合学校的规定。

2) 学位论文选题要求。强化学位论文选题的实践导向，学位论文选题应来源于应用课题或现实问题，一般应具有明确的行业或职业背景，研究成果要有实际应用价值；学位论文要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力，应具有一定的经济和社会效益。

3) 学位论文形式要求。交通运输工程专业学位论文可以多种多样，可将工程研究、设计研究、工程规划、工程管理、调查分析报告、案例分析等及课题研究作为主要内容，以论文形式表现。

① 工程研究：是指来源于交通运输工程实际的具有一定复杂程度的工程技术的研究。包括新工艺、新材料、新产品、新设备、新技术或新软件的研制与开发；技术攻关、技术改造、技术推广与应用，以及对国内外先进技术的引进、消化和再研发。综合应用基础理论、专业知识和理论、试验、数值模拟等技术手段对工程实际问题进行分析研究，论文成果具有先进性和实用性，并能在某些方面提出独立见解或有所创新。

② 设计研究：是指来源于交通运输工程实际的具有一定复杂程度的工程项目的设计或实施方案的优化研究。要求以解决生产或工程实际问题为重点，问题有一定难度和深度，研究方法先进，研究成果对工程应用有参考价值。

③ 工程规划：是指来源于交通运输工程实际的具有一定复杂程度的工程技术项目的规划。要求需求分析合理，数据样本可靠，论证充分严密，总体规划正确，具有前瞻性。

④ 工程管理：是指来源于交通运输工程实际的具有一定复杂程度的工程管理项目的研究。研究的问题可涉及对一个工程从概念设想到正式运营的全过程（具体工作包括：投资机会研究、初步可行性研究、最终可行性研究、勘察设计、招标、采购、施工、试运行等）。要求有明确的工程应用背景，理论建模和分析方法科学正确，统计数据准确，研究成果应具有一定经济或社会效益。

4) 学位论文评阅答辩。学位论文评阅答辩方面，学校不再成为单一的评价主体，论文的开题、预答辩、答辩和评阅环节必须要有交通运输工程相关专业领域的专家参加。指导教师应首先对学位论文写出详细的学术评语，并由研究生向研究室或领导小组作论文报告，征求意见，在对论文进行修改后方可送交专家评阅。硕士学位论文评阅人为全日制研究生申请学位 2 人，非全日制研究生申请学位 3 人，导师不能作为论文评阅人。专业学位论文评阅人和答辩委员会成员中，应有不少于三分之一的相关行业具有高级职称（或相当水平）的专家。研究生指导教师应列席答辩会，但不担任答辩委员会委员。答辩委员会设秘书一人，协助主席组织论文答辩，并作好答辩记录，综合论文评语，起草答辩决议书。硕士学位论文答辩不合格的，经论文答辩委员会全体成员半数同意，可在一年内修改论文，重新答辩一次。