

大连交通大学

Dalian Jiaotong University

大连交通大学

博士、硕士研究生培养方案

(2020 版)

道路与铁道工程学术型硕士研究生培养方案

学科代码：082301 学科门类：工学 学科级别：二级

一、学科简介

道路与铁道工程是交通运输工程学科下设的二级学科，我校 2006 年获得道路与铁道工程硕士学位授予权并开始招生，归属土木工程学院建设和管理。土木工程学院密切关注国家和区域经济发展动态，坚持以“轨道交通”为特色，抓住高速铁路和城市轨道交通建设、东北老工业基地振兴等历史机遇，结合辽宁省基础设施建设进程，加强产学研合作，积极促进学科建设的良性发展。近年来，为我国道路与铁道工程行业培养了一批优秀的科研工作者和高级技术人才，受到了社会广泛好评。

道路与铁道工程学科以基础设施建设为主线，紧密围绕交通运输工程领域发展过程中亟需解决的工程问题，开展新技术、新理论、新材料的研究工作。近些年，服务领域涵盖了铁路、城市轨道、城市道路、高速公路、桥梁、隧道等工程的勘测、设计、施工、安全、管理、养护等方面的工作。

道路与铁道工程硕士学位点建设依托于省级科研平台“隧道与地下结构工程技术研究中心”，市级重点实验室“轨道交通结构分析重点实验室”，校级科研平台“疲劳可靠性及强度研究所”、“新型工程材料开发与应用技术”、“轨道交通土建关键技术创新团队”，以及土木工程学院铁道与道路工程系、建筑工程系、力学系、土木工程实验中心、力学实验中心等教学平台。

近年来，道路与铁道工程学科在铁路有砟道床动力特性、复杂环境下地铁隧道施工方法诱发地层变形机理及其对邻近埋地管道的影响与安全控制、海水环境下混凝土的腐蚀与疲劳特性、结构损伤识别、疲劳损伤时变可靠性与生命周期预测等方面承担国家自然科学基金项目 23 项，承担省部级计划项目等纵向课题 40 余项，承担数百项企业委托项目，各类课题总经费达四千余万元，发表了三百余篇高水平科研论文。

本学科指导教师队伍是一支学术水平高、实力雄厚、知识结构和年龄结构合理的学术梯队，现有指导教师 30 余人，其中具有博士研究生导师资格 5 人，教授 9 人，硕士生导师中近 90% 具有博士学位。

二、培养目标

能够较好地学习并掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的基本路线和各项方针政策，树立正确的人生观、价值观和世界观，热爱祖国、遵纪守法，具有一定的使命担当和为社会奉献的精神。

专业人才培养目标具体要求如下：

①能够掌握道路与铁道工程学科坚实的理论基础和系统的专业知识；能够熟识道路与铁道工程领域的学术动态和学科研究前沿；

②具有较强的自学能力，坚持真理的科学品质，具备在导师指导下开展专业科学研究的能力；

③较熟练掌握一门外语，具有阅读专业文献和写作交流能力；

④培养具有良好的职业道德、创新精神和一定国际视野的应用创新型人才。

三、学制

全日制学术型硕士研究生学制为3年，最长学习年限为学制再延长2年，包含休学、保留学籍等不在校时段。

对于提前完成培养计划、学位论文等符合申请答辩要求的研究生，可按规定程序申请提前答辩，具体要求按照《大连交通大学研究生学籍管理规定》（大交大发[2017]47）等文件执行。

四、研究方向

序号	方向名称	主要研究内容和特色
1	高速铁路轨道结构关键技术研究	1. 高速重载铁路轨道结构设计理论与方法 2. 铁路有砟道床动力特性研究 3. 轨道结构运营维护与工务管理模式
2	交通设施结构安全及可靠性研究	1. 隧道工程结构设计理论与方法 2. 桥梁结构分析及施工技术 3. 高速铁路路基设计理论及动力性能研究 4. 岩土与地下工程灾害预测及防治
3	材料开发与性能研究	1. 路面及轨道功能材料开发理论及技术研究 2. 高强及高性能混凝土耐久性能研究 3. 城市固体废弃物处理及市政工程环境材料研究
4	结构疲劳性能、损伤识别与监测加固研究	1. 桥梁与隧道结构的疲劳破坏分析及对策 2. 轨道结构检测与病害防治技术 3. 桥梁结构分析及监测加固技术 4. 地基处理及锚固理论与方法

五、培养方式和方法

全日制学术型硕士研究生培养实行导师负责制，入学后完成师生互选。导师负责制定研究生的培养计划，对于开题、中期考核、预答辩、答辩等环节进行全过程管理，对学生的科学研究、思想品德和学术道德起到引领和监督作用。

理论课采用以讲授为主、自学为辅的方式学习。导师根据科研项目、教学工作安排学生的教学、科研实践，研究生亦可参加助管和助研工作完成，总时间不少于16学时当量，由导师和各学院负责考核，研究生院进行认定。

六、课程设置

课程设置包括学位课、选修课和必修环节，对于跨一级学科考入本专业的学生需要增选补修课程，补修课程由导师确定，不计入总学分。学位课包括公共基础课和学科基础课；选

修课包括公共选修课和专业选修课。要求总学分不少于 32 学分，学位课不少于 19 学分。第一外语为必修课程，第一外语为英语应修读英语口语，第一外语为非英语，应修读英语（二外）。

道路与铁道工程学术型硕士研究生课程设置及必修环节

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	教学方式[注 1]	考核方式[注 2]	开课单位	备注	
学位课	公共基础课	00820703	硕士生英语(一外)	64	4	1	A	A	外语	8 学分
		00820701	硕士生俄语(一外)	64	4	1	A	A	外语	
		00820702	硕士生日语(一外)	64	4	1	A	A	外语	
		00820704	英语(小语种二外)	32	2	1	A	A	外语	
		00820705	英语口语	32	2	1	A	E	外语	
		01020701	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	1	A	C	马院	
		00920701	矩阵理论及其应用	32	2	1	A	A	理学院	必修 1 门
		00920702	数值分析	32	2	1	A	A	理学院	
		00920703	应用数理统计	32	2	1	A	A	理学院	
		00920704	最优化方法	32	2	1	A	A	理学院	
	学科基础课	00020702	学科发展概论	16	1	1	A	C	土木	必修
		00420710	交通运输工程学	32	2	1	0.6A+0.2B+0.2C	0.8A+0.2D	交通	至少 8 学分
		00620709	轨道结构设计理论	32	2	2	0.5A+0.5C	B 或 C	土木	
		00620715	无砟轨道铁路路基	32	2	1	0.5A+0.5C	B 或 C	土木	
		00620714	路面分析与设计理论	32	2	2	0.5A+0.5B	B	土木	
		00620704	高等钢筋混凝土结构	32	2	1	0.8A+0.2B	A 或 C	土木	
		00620706	高等结构动力学	32	2	2	0.8A+0.2B	B	土木	
		00620702	弹性力学	32	2	1	A	A	土木	
		00620718	有限元法(1)	32	2	1	A	A	土木	
选修课	公共选修课	01020722	马克思主义与社会科学方法论	16	1	1	A	C	马院	必修 1 门
		01020721	自然辩证法概论	16	1	1	A	C	马院	
		00820721	俄语(二外)	32	2	2	A	A	外语	
		00820722	日语(二外)	32	2	2	A	A	外语	
		00120721	科技论文写作与学术规范	16	1	2	A	C	材料	

		01720721	职业发展与就业指导	16	1	2	F	F	创新	
		00920721	数学建模	32	2	2	F	F	理学院	
		01620721	艺术鉴赏	24	1.5	2	A	F	艺术学院	
		01720722	戏曲欣赏	24	1.5	2	A	F	创新	
		01020723	中国古典文学鉴赏	16	1	2	A	C	马院	
		01620722	中国书法	24	1.5	2	A	F	艺术	
	专业选修课	00620739	专业软件开发与应用	32	2	2	0.8A+0.2B	CF	土木	至少6学分
		00620707	高速铁路设计	32	2	2	0.8A+0.2B	B或C	土木	
		00620724	道路与铁道工程测试技术	32	2	2	0.8A+0.2B	C	土木	
		00620723	大跨度桥梁	32	2	2	0.8A+0.2B	C	土木	
		00620726	高等土力学	32	2	2	0.8A+0.2B	DF	土木	
		00620731	结构抗震分析	32	2	2	0.8A+0.2B	C	土木	
		00620732	沥青与沥青混合料	32	2	2	0.6A+0.4B	C	土木	
		00620728	高性能混凝土	32	2	2	0.6A+0.4B	C	土木	
		00620721	BIM原理	32	2	2	0.7A+0.3B	B或C	土木	
		00620725	地震工程学	32	2	2	0.7A+0.3B	B或C	土木	
		00420701	安全风险评估	32	2	2	0.8A+0.2B	A或C	交通	
		00620708	工程塑性力学	32	2	1	A	0.7B+0.3D	土木	
		00620729	工程结构疲劳强度	32	2	2	0.7A+0.3C	0.7C+0.3D	土木	
		00620705	高等工程断裂力学	32	2	2	0.5A+0.5B	0.5B+0.5D	土木	
必修环节	专业环节	00020704	导师方向课程	32	2	2	A	C	土木	5学分
		00020706	专业外语	16	1	4	F	F	土木	
		00020705	教学、科研实践	16	1	4	F	F	土木	
		00020707	学术报告(会议)活动	5次	1	分散进行	D	F	土木	
	论文环节	00020709	文献综述报告	1次	0	3	D	F	土木	
		00020710	学位论文开题报告	1次	0	3	D	F	土木	
		00020711	学位论文中期考核	1次	0	4	D	F	土木	
		00020712	学位论文答辩	1次	0	6	D	F	土木	

补修 课程	轨道工程	24	0	1/2	F	F	土木
	铁路选线设计	24	0	1/2	F	F	土木
	路基路面工程	24	0	1/2	F	F	土木
	土木工程材料	24	0	1/2	F	F	土木

注1. 教学方式代码: A—课堂讲授, B—学术研讨, C—专题报告, D—实验 E—上机, F—其他 例: 0.7A+0.3E

注2. 考核方式代码: A—闭卷笔试, B—开卷笔试, C—课程论文, D—平时作业, E—面试, F—其他 例: 0.8A+0.2D

注3. 至少选修一门数学, 学科基础课课程可以替代选修课课程的学分。

七、学位论文

学位论文在导师指导下研究生独立完成, 包括选题、开题、中期考核、预答辩和学位论文答辩等环节, 选题、开题、中期考核、预答辩和学位论文答辩按照学校有关文件规定执行。

学位论文选题依据本学科前沿动态, 通过导师和研究生共同协商确定, 具有一定的科学意义或工程价值, 旨在系统培养研究生发现问题和解决问题的能力。

论文水平应达到同行认可及答辩委员会通过。

八、毕业及学位授予

修完培养方案规定的内容, 获得规定的学分, 达到毕业要求, 准予毕业, 并颁发毕业证书; 符合《大连交通大学硕士、博士学位授予工作实施细则》(大交大研发[2019]20)规定的学位授予条件, 经学院学位评定分委员会表决通过后, 报校学位评定委员会表决通过后可授予学位, 并颁发相应的学位证书。

学院主管副院长:

学院院长:

主管校长: