交通运输硕士专业学位授权点申请基本条件

交通运输硕士（0861）

交通运输硕士专业学位是与交通运输行业相关任职资格相联系的工程专业学位。交通运输系统是由轨道运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输这五种运输方式构成。交通运输专业学位涵盖以上每一种运输方式中的政策制度、规划设计、施工建设、运行控制、运营管理等内容。

交通运输硕士专业学位与电子信息、机械、材料、资源与环境、能源与动力、土木水利等专业学位、学科联系密切。随着交通运输向安全、高效、绿色、智慧、集成等方向不断发展，其内涵不断更新，呈现出综合、交叉的特点。

**一、专业特色**

**1.专业特色。**交通运输硕士专业学位面向交通基础设施工程、交通运输规划与管理、交通信息与控制工程、载运工具运用工程、交通安全与环境、综合运输与物流工程等主干方向，在技术开发与应用、工程设计与实施、技术攻关与改造、工程规划与管理等方面，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与工程管理人才。

依托单位在相关主干方向应具有优势与特色，社会声誉良好；研究方向设置合理，适应行业和区域发展的需要。

**二、师资队伍**

**2.人员规模。**交通运输硕士专业学位专任教师不少于20人；应与交通运输相关行（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与交通运输硕士专业学位研究生的教学与指导的行（企）业教师人数不少于专任教师数的1/2。

**3.人员结构。**师资队伍年龄结构合理，专任教师中，45岁以下的比例不少于1/3，具有博士学位的比例不少于1/2，具有副高及以上职称的骨干教师不少于5人；获得外单位硕士及以上学位的比例不少于1/5；具有实践经验的教师（具有职业资格证书或具备相应行业工作经验或承担过工程技术类课题）的比例不少于1/3。

**4.骨干教师。**骨干教师应有交通运输相关领域较高的专业技术水平、丰富的工程实践和人才培养经验，有不少于1/5的教师参与过本单位或其他单位交通运输相关学科硕士研究生的指导工作。

**三、人才培养**

**5.课程与教学。**确定特色鲜明、优势突出的交通运输硕士专业学位的研究方向和人才培养目标，并制订相应的培养方案，构建交通运输硕士专业学位研究生培养课程体系，明确学位论文的形式与基本要求，建立交通运输硕士专业学位培养质量评价标准和保障体系。

**6.培养质量。**交通运输相关学科有4届本科生毕业生或1届硕士研究生毕业生，毕业本科生不少于60人或毕业硕士研究生不少于10人。培养质量好，在教学改革或教育教学研究方面获得过省部级及以上教学成果奖励或表彰。支撑交通运输硕士的相关学科毕业生就业情况良好，用人单位评价高。

**四、培养环境与条件**

**7.科研水平。**具有较好的科研基础，近5年师均年科研经费不少于10万元，年均科研经费不少于200万元（其中交通运输工程技术类课题经费不少于100万元，省部级及以上纵向科研经费所占比例不少于20%）；近5年在本领域取得高水平学术成果不少于3项，有一定数量的省部级（或一级行业学会）科学技术奖或应用成果（授权的发明专利、获得应用的技术规范或行业标准）。近5年，骨干教师均主持过省部级及以上科研课题，且至少有1项工程技术类课题在研，有一定数量的高水平学术成果或授权发明专利。

**8.专业实践。**与交通运输行（企）业联合培养硕士研究生，在交通运输硕士相关学科开展案例教学和专业实践，确保研究生能够参与工程技术类课题，有效提高研究生解决实际问题的能力。

**9.支撑条件。**建有与交通运输学科相关的应用研究专业实验室或公共研究平台，保证每位研究生都能进入实验室或使用公共研究平台，有足够的专业文献资料、现代化教学设施。至少有2个职责明确、长期稳定的联合培养基地。联合培养基地至少有5名具有副高及以上职称的专业技术人员能够参与交通运输硕士专业研究生的全程指导；有满足专业实践教学、培养专业实践能力所需的场地和设施，能够为交通运输专业硕士研究生培养提供条件。在学风建设、学术道德、工程伦理等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制；具有有效的专业学位研究生培养的管理与运行机制，有专门的机构和人员管理专业学位研究生培养，并建立完备的专业学位研究生奖助体系。

交通运输博士专业学位授权点申请基本条件

交通运输博士（0861）

交通运输博士专业学位是面向交通运输行业的工程博士专业学位。

交通运输系统是由轨道运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输这五种运输方式构成。交通运输专业学位涵盖以上每一种运输方式中的政策制度、规划设计、施工建设、运行控制、运营管理等内容。

交通运输博士专业学位与电子信息、机械、材料、资源与环境、能源与动力、土木水利等专业学位、学科联系密切。随着交通运输向安全、高效、绿色、智慧、集成等方向不断发展，其内涵不断更新，呈现出综合、交叉的特点。

**一、专业特色**

**1.培养目标。**交通运输博士专业学位研究生教育的主要目标是瞄准建设交通强国战略，适应创新型国家建设需要，满足国家重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次工程应用型创新人才的需求，在交通基础设施工程、交通运输规划与管理、交通信息与控制工程、载运工具运用工程、交通安全与环境、综合运输与物流工程等主干方向，培养具有坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决交通运输相关领域复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力的高层次专门人才，为培养和造就交通运输技术领军人才奠定基础。

**二、师资队伍**

**2.人员规模。**专任教师不少于20人；应与交通运输相关行（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与交通运输研究生教学与指导的行（企）业教师人数不少于专任教师数的1/2。

**3.人员结构。**具有一支知识、年龄以及职称结构合理的师资队伍，其中应有50%及以上的教师主持过或作为主要骨干参加过国家级或省部级重大、重要工程类科技项目，并有较大比例的教师拥有与企业合作开展研发工作的经历。还应具有较充足的能够协助指导交通运输博士研究生的企业专家队伍，企业导师应具有至少15年的工程实践经验，且主持过或作为主要骨干参加过国家或省部级重大、重要交通运输工程类科技项目。

**4.骨干教师。**骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富的工程实践经验和人才培养经验，有不少于1/5的教师参与过本单位或其他单位交通运输硕士研究生的指导工作。

**三、人才培养**

**5.课程与教学。**确定特色鲜明、优势突出的培养目标，制订相应的培养方案，构建培养课程体系，明确学位论文的形式与基本要求，建立培养质量评价标准和保障体系。保证学生能够参与面向国家重大需求的交通运输应用研究课题或技术开发项目，有效提高学生的技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

**6.培养质量。**申请单位在交通运输相关主干及支撑学科方向应具有至少8年的博士研究生培养经验，且培养质量高，近5年累计授予博士学位人数不少于100人。同时，申请单位在交通运输硕士等相关类别或领域应有至少8年的工程硕士培养经验，且培养效果良好。

**四、科研能力及水平**

**7.科研水平。**在交通运输相关领域应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研究能力。近5年，申请单位应作为第一完成单位在所申请领域获得国家科学技术进步奖或技术发明奖（二等及以上）、省部级科学技术进步奖或技术发明奖（一等及以上）至少3项。在申请领域内应具有国家或省部级科研平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目或重大横向委托课题，研究经费充足。近5年，申请单位在交通运输相关领域，每年专任教师人均科研经费不少于50万元，科研总经费年均不少于3000万元，其中省部级及以上重大、重点工程类项目、重大横向委托课题（500万元以上项目）经费年均不少于2000万元。

**8.专业实践。**与交通运输领域相关的行业骨干企业应建立长期稳定的合作关系，并建立了研究生合作培养基地。合作企业在交通运输相关工程领域应具有国家或省部级技术研发平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目，研究经费充足，并能为交通运输专业博士研究生配备高水平具有丰富实践经验的企业指导教师。企业指导教师要全面参与博士研究生的专业实践、博士学位论文开题、中期检查、以及论文指导与答辩全过程。

**9.支撑条件。**申请交通运输博士专业学位所涉及的主干学科及支撑学科（至少2个）应具有博士学位授予权，主干学科在国内同类学科中应处于领先水平，支撑学科在国内同类学科中应处于先进水平，并在多学科交叉解决交通运输相关重大工程技术问题方面具有国内领先的优势。建立交通运输博士专业学位研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责交通运输博士专业学位研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。

**10.其它要求。**申请单位一般应在交通运输相关学科领域正在承担国家重大科技专项或国家重点研发计划项目。

交通运输硕士专业学位基本要求

第一部分 概况

交通运输硕士专业学位是与交通运输行业相关任职资格相联系的工程专业学位。学位获得者应成为交通运输行业思想政治正确、具有高度社会责任感、理论方法扎实、技术应用过硬，素质全面的应用型、复合型、高层次工程技术和工程管理人才。

交通运输系统是由轨道运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输这五种运输方式构成。交通运输专业学位涵盖以上每一种运输方式中的政策制度、规划设计、施工建设、运行控制、运营管理等内容。

交通运输硕士专业学位的主干方向有交通基础设施工程、交通运输规划与管理、交通信息与控制工程、载运工具运用工程、交通安全与环境、综合运输与物流工程等，涉及技术开发与应用、工程设计与实施、技术攻关与改造、工程规划与管理等方面。

交通运输硕士专业学位与电子信息、机械、材料、资源与环境、能源与动力、土木水利等专业学位、学科联系密切。随着交通运输向安全、高效、绿色、智慧、集成等方向不断发展，其内涵不断更新，呈现出综合、交叉的特点。

第二部分 硕士专业学位基本要求

**一、获本专业学位应具备的基本素质**

交通运输硕士专业学位获得者应拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

交通运输硕士专业学位获得者应掌握所从事行业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，掌握一门外国语，熟悉行业领域相关标准、规范，在行业领域的某一方向具有独立担负工程规划、工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

**二、获本专业学位应掌握的基本知识**

基本知识包括基础知识和专业知识，涵盖交通运输行业相关任职资格所需的主要知识点。

**1.基础知识**

包含人文社科知识、自然科学知识及工具类知识，如：自然辩证法、管理学、知识产权、工程伦理、数学、力学、自动控制、计算机技术、信息检索、外语等。

研究生可根据具体研究方向及行业需求，在不同方面有所侧重。

**2.专业知识**

包括交通运输概论等通用知识模块及专业知识模块。专业知识模块可按交通基础设施工程、交通运输规划与管理、交通信息与控制工程、载运工具运用工程、交通安全与环境、综合运输与物流工程等方向设置。

培养单位可针对不同的研究方向和工程应用实际，选择设置具体的专业课程，应突出新技术、新方法和新工艺的教学与实践。

研究生可以根据学校特色、行业任职资格的需求，选择学习专业知识，形成系统和较为合理的专业知识结构。

**三、获本专业学位应接受的实践训练**

专业实践是交通运输硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节。通过实践环节应达到：基本熟悉交通运输相关行业工作流程和相关职业及技术规范；培养综合实践能力和沟通协作能力；结合专业实践开展学位论文工作。

交通运输专业学位研究生的实践训练可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有2年及以上工程经历的，专业实践时间应不少于6个月；不具有2年及以上工程经历的，专业实践时间应不少于1年。非全日制研究生的专业实践可结合自身工作岗位的任务开展。

实践训练的形式可以多样化，实践环节包括课程实验、企业实践、应用研究等，实践内容及计划由校内指导教师确定或校内、校外指导教师共同商定。实践结束后，研究生撰写的实践报告要有一定的深度、独到的见解，实践环节的成果能直接服务于实践单位或实际工程的技术开发、技术改造、生产提高、相关规章制度建设等。

**四、获本专业学位应具备的基本能力**

**1.专业知识获取及应用能力**

具有相关的数学、自然科学与专业知识的学习与综合理解能力，以及在实际交通运输工程问题中的运用能力。

能够针对交通运输工程实际，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对实际问题进行研究与分析。

具有自主学习和终身学习的意识和技能，具有不断学习和适应发展的能力。

**2.复杂工程技术问题分析能力**

具有综合应用工程原理分析实际交通运输工程问题，并理解其局限性的能力。针对具体的交通运输工程技术问题，独立设计和实施工程实验，并科学地分析和处理数据，得出可验证的实验结论。

了解与本领域相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识工程对经济、环境、健康、安全、可持续发展、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

**3.工程技术研发与项目组织能力**

通过课程学习、专题讲座、学术报告、文献查阅、交流研讨等多种方式，熟悉本领域的技术前沿、现状和发展趋势。具有提取和评估相关数据并运用工程分析技术求解不熟悉问题的能力，或具有使用基础知识研究新技术的能力。

理解并掌握工程管理原理与决策方法，能够组织交通运输工程项目的策划与实施。

**4.国际视野和沟通协调能力**

具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

能够就实际工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

**五、学位论文基本要求**

**1.选题要求**

交通运输硕士专业学位论文选题应来源于交通运输领域的工程实际问题，具有明确的工程应用背景。学位论文要有明确的拟解决的关键技术问题，具有解决问题所需的条件与保障。论文的研究内容应有工程实用价值或应用前景。

选题报告内容应包括：课题的背景和意义；课题的发展现状、研究综述、尚需解决的问题；课题的研究目标、研究内容和需要解决的关键问题；课题研究的技术路线和进度安排等。

**2.内容及其形式****要求**

交通运输硕士专业学位论文的内容可以是技术攻关、技术改造所对应的工程设计、应用研究、工程软科学研究，也可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发等。

论文可以采用产品研发、工程规划、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等多种形式。研究生在导师指导下选择一种形式。对不同形式应有相应的要求。

**3.规范要求**

学位论文一般应与专业实践相结合，时间不少于1年。

学位论文由以下部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要、正文、参考文献、致谢等。正文字数一般不少于2.5万字。

学位论文撰写要求概念清晰、层次分明，用词准确、文字通畅，图表清晰、数据可靠，引用他文应明确标注。

**4.水平要求**

交通运输硕士专业学位论文的水平要求如下：

（1）学位论文工作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；

（2）学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满；

（3）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；

（4）学位论文的正文应综合应用基础理论、专业知识、科学方法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特的、切合实际的新见解。

**六、质量保障与监督**

培养单位应建立交通运输硕士专业学位研究生培养质量的内部保障体系，接受外部监督。各主要教学环节有明确的质量要求，通过教学环节、过程监控和质量评价促进研究生基本能力的达成。

交通运输博士专业学位基本要求

第一部分 概况

交通运输博士专业学位是为交通运输行业培养思想政治正确、具有高度社会责任感、理论方法扎实、技术应用过硬、素质全面、具有创新能力的应用型、复合型、高层次工程技术和工程管理人才，为造就交通运输行业工程技术领军人才奠定基础。

交通运输系统是由轨道运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输这五种运输方式构成。交通运输博士专业学位涵盖以上每一种运输方式中的政策制度、规划设计、施工建设、运行控制、运营管理等内容。

交通运输博士专业学位的主干方向有交通基础设施工程、交通运输规划与管理、交通信息与控制工程、载运工具运用工程、交通安全与环境、综合运输与物流工程等，涉及技术开发与应用、工程设计与实施、技术攻关与改造、工程规划与管理等方面。

交通运输博士专业学位与电子信息、机械、材料、资源与环境、能源与动力、土木水利等专业学位、学科联系密切。随着交通运输向安全、高效、绿色、智慧、集成等方向不断发展，其内涵不断更新，呈现出综合、交叉的特点。

第二部分 博士专业学位基本要求

**一、获得本专业学位应具备的基本素质**

交通运输博士专业学位获得者应拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感，服务科技进步和社会发展，践行社会主义核心价值观，恪守学术道德规范和工程伦理规范。

交通运输博士专业学位获得者应具有高度社会责任感和良好职业素养，在相关工程领域掌握坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研发工作等能力。

**二、获得本专业学位应掌握的基本知识**

交通运输专业学位博士应掌握本领域坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和工程技术基础知识，熟悉相关工程领域的发展趋势与前沿，同时应掌握相关的人文社科及工程管理知识。应熟练掌握一门外国语。

应紧密结合我国社会和科技发展，面向企业（行业）工程实际和区域需求，根据学校特色，选择学习专业知识，形成系统和较为合理的专业知识结构。

**三、获本专业学位应具备的基本能力**

交通运输专业学位博士应具备解决本行业复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作的能力及良好的沟通协调能力，具备国际视野和跨文化交流能力。

**1.解决复杂工程技术问题能力**

能够针对交通运输领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具；综合应用数学、自然科学和工程科学的基本原理分析复杂交通运输工程问题；独立设计和实施工程实验，并科学地分析和处理数据，得出可验证的实验结论；了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，用于解决复杂工程技术问题，并理解应承担的责任。

**2.工程技术创新能力**

通过课程学习、专题讲座、学术报告、文献查阅、交流研讨等多种方式，熟悉本领域的技术前沿、现状和发展趋势。具有创新意识和能力，具备提取和评估相关数据并运用工程分析技术求解交通运输领域不熟悉问题的能力，或具有使用基础知识研究交通运输领域某一方向新技术的能力。

**3.工程技术研发与项目的组织能力**

综合运用工程知识和专业理论，针对复杂工程问题，综合考虑社会、经济、安全、法律、文化以及生态环境等因素，独立设计有效的解决方案。理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中有效地组织交通运输工程项目的策划与实施。

**4.国际视野和沟通协调能力**

具备较强的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

能够在多学科背景下的团队中承担负责人、团队成员的角色。

**四、学位论文基本要求**

**1.选题要求**

交通运输博士专业学位论文选题应来自交通基础设施工程、交通运输规划与管理、交通信息与控制工程、载运工具运用工程、交通安全与环境、综合运输与物流工程等方向的重大、重点工程项目，并具有重要的工程应用价值。

选题报告内容应包括：课题的背景和意义；课题的发展现状、研究综述、尚需解决的问题；课题的研究目标、研究内容和需要解决的关键问题；解决问题所需的条件与保障；课题研究的技术路线和进度安排等。

**2.研究内容要求**

交通运输博士专业学位论文内容应与解决交通运输领域重大工程技术问题、实现企业技术进步和推动产业升级紧密结合，可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等。

**3.成果形式要求**

交通运输博士专业学位论文应做出创新性成果。成果形式包括学术论文、发明专利、行业标准、科技奖励等。成果应与学位论文内容相关，并在攻读学位期间取得。

**4.规范要求**

学位论文可由以下部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要、正文、参考文献、致谢等。

学位论文撰写要求概念清晰、层次分明，用词准确、文字通畅，图表清晰、数据可靠，引用他文应明确标注。

**5.水平要求**

学位论文应评价其学术水平、技术创新水平与社会经济效益，并着重评价其创新性和实用性。

**五、质量保障与监督**

培养单位应建立交通运输博士专业学位研究生培养质量的内部保障体系，接受外部监督。