

2020 年博硕士研究生 招生章程及专业目录



中国铁道科学研究院研究生部

2019 年 9 月

中国铁道科学研究院

2020 年招收攻读博士学位研究生章程

一、学校概况

中国铁道科学研究院，始建于 1950 年 3 月 1 日，是中国铁路行业唯一的多学科、多专业、综合性的科研机构。建院 60 余年来，铁科院紧密围绕轨道交通行业重大需求和重点领域，深入开展核心技术攻关和基础前瞻理论研究，获得 2000 余项各类科技成果奖，为推动中国轨道科技进步作出了重要贡献。

铁科院作为中国铁路行业最高院府、研发中心，是中国铁路联调联试、综合实验、关键产品认证、高速综合检测等行业服务的唯一承担单位，是国际铁路联盟（UIC）会员单位及国际标准化组织（ISO）铁路应用技术委员会的国内技术对口单位；拥有亚洲唯一的环行铁道试验基地等 5 个国家级创新平台，是国家级专业技术人员继续教育基地和创新人才培养示范基地。全院 2000 多名科研人员中，有中国工程院院士 2 人、双聘中国工程院院士 1 人，铁路专业技术带头人 10 人、国家级专家 13 人、部级专家 41 人、享受政府特殊津贴 190 人，入选新世纪“百千万人才工程”国家级人选 2 人，具有高级技术职称科研人员 900 余人，具有博士生导师资格 54 人、具有硕士生导师资格 203 人。

铁科院在 1978 年成为全国首批恢复研究生招生与培养的单位之一。目前，我院拥有 2 个博士后科研流动站、5 个与企业合作的博士后工作站；共有 1 个一级学科博士学位授权点、3 个一级学科硕士学位授权点、6 个二级学科博士学位点、14 个二级学科硕士学位点和 5 个专业学位（工程硕士）

的授予权。铁科院具有科教融合的独特优势，大量的国家自然科学基金课题、国家科技部 973 及 863 项目、发改委重大项目、铁路重大重点攻关课题及试验攻关项目为学生开展科学研究、工程实践，提升理论联系实践能力提供了丰富而宝贵的资源依托与条件支撑；依托自身在铁路及轨道交通行业雄厚的科研实力、师资队伍、教学资源等综合优势，铁科院面向铁路及轨道交通行业培养具有良好品德修养和职业素养、理论基础宽厚、实践能力强、具有国际化视野的复合型、应用型高层次技术创新和经营管理人才。已毕业的研究生主要分布于政府部门、大型企业、科研机构、设计院和高校，有的已担任国家行政管理机关和中国铁路总公司、铁路局的各级领导，有的已成为国家和部级专家、学科带头人，多数已成为国家和轨道交通行业的科技骨干。

二、报考条件

1、拥护中国共产党的领导，愿意为社会主义现代化建设服务，品德良好，遵纪守法。

2、已获得硕士学位人员，应届硕士毕业生（最迟须在入学前取得硕士学位）。

3、以同等学力资格报考的考生必须同时满足以下 3 个条件：

（1）获得学士学位后六年或六年以上（从获得学士学位到博士生入学之日）。

（2）已修完所报考专业的硕士学位课程及选修课程且成绩合格（须提供授课单位的成绩证明）。

(3) 已在所要报考的学科或相近的研究领域的全国核心期刊上发表过二篇以上的学术论文(以第一作者), 或获得省、部级以上与报考学科相关的科技成果奖励(排名前五名)。

- 4、身体健康状况符合报考单位规定的体检要求;
- 5、有两名与报考学科有关的教授(或相当职称)以上的专家推荐。
- 6、考生持境外获得的硕士学位证书报考, 须通过教育部留学服务中心认证, 资格审查时须提交认证报告, 且学制不短于2年。
- 7、已就业考生要有所在单位人事部门开具的同意报考的证明。
- 8、现役军人报考博士生, 按中国人民解放军总政治部的规定办。

三、报名及考试时间、地点

2020年我院拟招收20名博士研究生。

1. 报名时间: 2019年12月1日至2020年2月10日; 函报截止时间为2020年2月10日, 以邮戳为准。
2. 报名地点: 北京考生可来院报名, 外地考生可函报。
3. 初试时间: 2020年3月24、25日。
4. 初试地点: 铁科院研究生部。考生应于考试前一天持准考证报到。

四、报名手续

(一) 报名时缴纳报名费200元。

(二) 符合报考条件的报考人员, 应在规定期限内向招生单位提交下列材料:

1. 填写好的报考攻读博士学位研究生登记表等相关表格(可从我院研究生部官网资料下载栏目中下载), 如有科研成果(专著、文章、获奖证

书、专利证书等），提交相应证明材料；

2. 两名专家的推荐书；

3. 硕士课程学习成绩单，硕士学位论文摘要（中英文）；

4. 硕士学历、学位证书复印件（应届硕士毕业生须在入学报到时补交，报名时须提交学生证复印件）或证明书，获国外学历学位者应有教育部留学服务中心出具的认证材料；

5. 以同等学力身份报考的人员不交 3、4 两项材料，但应开列学习过的硕士学位课程及有关成绩证明，并送交在全国性公开发行的刊物上以第一作者发表的与所报考专业相关的论文（附刊载刊物原件）或相关科研成果证明材料；

6. 考生身份证复印件；

7. 正面免冠近照（一寸相片）三张。

（三）报考人员除提交上述材料外，还应在规定报名期限内在中国研究生招生信息网（<http://yz.chsi.com.cn>）进行网上报名。

（四）经过审查，对符合报考条件的考生核发准考证。

五、考试科目及方法

考试分初试、复试两个阶段。初试科目为：思想政治理论（已获硕士学位者和应届硕士毕业生可申请免试）、英语（含听力）、专业基础课及专业课。考试方式均为笔试。每科考试时间为 3 小时，满分为 100 分。复试科目、时间于初试后另行通知。同等学力报考者通过初试后，复试中须加试《自然辩证法》和两门硕士阶段主干课程。

六、录取

符合我院报考条件的考生，笔试成绩达到我院规定的基本要求，经综合考试及综合考察其平时学习成绩和思想政治表现、业务素质以及身体健

健康状况，在招生计划内择优录取，宁缺毋滥。定向就业博士生，须在录取前签订定向就业协议书；非定向就业博士生，按教育部规定向存档单位调取档案。经审查合格，发给录取通知书。录取考生于2020年秋季入学。报到时须携带本人录取通知书和硕士学位证书原件（本科直博生和同等学力考生带学士学位证书原件）。

七、体检要求

考生在复试阶段参加体检，具体时间、要求由我院在复试通知中注明。体检标准按《普通高等学校招生体检工作指导意见》（教学〔2003〕3号）要求及《教育部办公厅 卫生部办公厅关于普通高等学校招生学生入学身体检查取消乙肝项目检测有关问题的通知》（教学厅〔2010〕2号）规定执行。

八、政审要求

考生在复试时提交《思想政治表现审查表》，录取后进行调档审查。

九、学习年限：基本学习年限为3年。

十、招生类别

2020年我院招收的博士研究生分别为：非定向生、定向生。

非定向生：属统招统分性质，毕业后实行“双向选择”。

定向生：按定向协议，毕业后到定向单位工作。

十一、其它说明

1. 博士研究生培养费为三年培养期4.2万元/人。定向生培养费由定向单位支付；非定向生培养费由所在铁科院相关培养单位承担。

2. 非定向博士研究生在读期间每人每月发放 600 元助学金。

3. 非定向生学习期间安排参加科研工作，签订《聘任研实员工作协议书》，并由培养单位向其发放研实员补贴，原则上不低于 2500 元/月。

4. 因教育部尚未下达 2020 年博士研究生招生相关文件，如招生章程及专业目录中有与上级文件不符之处以教育部文件为准。

5. 招生单位信息：

招生单位：中国铁道科学研究院

单位代码：83801

地址：北京市海淀区大柳树路 2 号

中国铁道科学研究院研究生部(铁道技术研修学院 122 室)

邮政编码：100081

联系电话：010-51874211

中国铁道科学研究院集团有限公司官方网站的研究生培养栏目

<http://www.rails.cn/index.php?id=176>

2020 年博士学位研究生招生专业目录

院系所 (招生人数)	指导教师 (招生人数)	专业代码 招生专业	研究方向	考试科目	招生 类别
电子所 (4 人)	朱建生 (2 人)	082302 交通信息工程及控制	铁路客票系统	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3001 数据库原理	非定向
	王富章 (1 人)	082302 交通信息工程及控制	铁路应急管理	①1001 英语②2003 控制论③3002 突发事件应急管理	非定向
	史天运 (1 人)	082302 交通信息工程及控制	智能铁路系统/智能车站技术	①1001 英语②2002 管理运筹学③ 3003 人工智能原理及其应用	非定向
通号所 (3 人)	杨志杰 (1 人)	082302 交通信息工程及控制	列车运行自动控制	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3004 现代数字信号处理	非定向
	张琦 (1 人)	082302 交通信息工程及控制	行车指挥自动化	①1001 英语②2002 管理运筹学③ 3005 信息安全原理与应	非定向
	邢科家 (1 人)	082302 交通信息工程及控制	编组站自动化	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3006 可靠性工程技术	非定向
铁建所 (6 人)	张千里 (1 人)	081401 岩土工程	路基及边坡工程	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3007 高等土力学	非定向
	张玉芳 (1 人)	081401 岩土工程	地质灾害防治	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3008 滑坡防治	非定向
	叶阳升 (1 人)	081401 岩土工程	隧道工程	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3009 高等岩石力学	非定向
	牛斌 (1 人)	081406 桥梁与隧道工程	桥梁工程	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3010 桥梁工程	非定向
	胡所亭 (1 人)	081406 桥梁与隧道工程	桥梁工程	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3010 桥梁工程	非定向
	何华武 (1 人)	082301 道路与铁道工程	铁路轨道	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3011 结构动力学	非定向
运经所 (2 人)	罗庆中 (1 人)	082303 交通运输规划与管理	铁路运营管理理论与技术	①1001 英语②2004 运输经济学③ 3012 铁路运输综合知识	非定向
	王怀相 (1 人)	082303 交通运输规划与管理	铁路运营管理理论与技术	①1001 英语②2004 运输经济学③ 3012 铁路运输综合知识	非定向
基础所	刘秀波	082301 道路与铁道工程	轨道管理	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3013 铁路轨道	非定向
	高芒芒	081406 桥梁与隧道工程	车辆-线路-轨下结构仿真分 析平台研发	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3014 结构力学	非定向

研发中心 (1人)	戴贤春 (1人)	082302 交通信息工程及控制	铁路运输安全工程	①1001 英语②2002 管理运筹学③ 3015 铁路安全工程	非定向
深圳院 (1人)	江辉煌 (1人)	081401 岩土工程	地基处理	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3016 高等土力学	非定向 深圳院
中铁科研 院 (1)	何发亮 (1人)	081401 岩土工程	隧道施工地质预报技术研究	①1001 英语②2001 高等工程数学 ③3017 隧道地质预报	定向 中铁科研 院

2020 年博士研究生考试主要参考书目

科目代码	考试科目	参考书目	出版社、出版时间、作者
1001	英语	CET-6难度	
2001	高等工程数学	《高等工程数学》	华南理工大学出版社， 姚仰新等， 2007年
2002	管理运筹学	《管理运筹学（第3版）》	高等教育出版社，韩伯棠， 2010年
2003	控制论	《控制论—概念、方法与应用》	清华大学出版社， 万百五等，2009年
2004	运输经济学	《综合交通运输体系研究——认知与建构》、《西方经济学（第七版）》	《综合交通运输体系研究——认知与建构》，经济科学出版社，荣朝和等著，2013年5月；《西方经济学（第七版）》（宏观和微观两本），中国人民大学出版社，高鸿业著，2018年
3001	数据库原理	《数据库系统及应用》（第二版）	高等教育出版社，崔巍，2003年7月
3002	突发事件应急管理	《铁路突发事件应急管理》	人民铁道出版社，王富章等编，2011年第1版
3003	人工智能原理及其应用	《人工智能原理及其应用》	《人工智能原理及其应用》中国工信出版集团，电子工业出版社，2007年1月，王万森编著
3004	数字信号处理	现代数字信号处理	《现代数字信号处理》2009年清华大学出版社何子述、夏威著
3005	信息安全原理与应用	《信息安全原理与应用（第4版）》	电子工业出版社， Charles P. Pfleeger等著 李毅超等译，2007年
3006	可靠性工程技术	《铁路信号可靠性与安全性》	程荫杭著，中国铁道出版社，2010年
3007	高等土力学	《高等土力学》、《土工计算原理》	《高等土力学》清华大学出版社，李广信2004年；《土工计算原理》，水利水电出版社第2版，钱家欢
3008	滑坡防治	《高轻型支挡技术及应用》《边坡病害及治理工程效果评价》	《高轻型支挡技术及应用》科学出版社，2010年2月，作者张玉芳。《边坡病害及治理工程效果评价》科学出版社、2009年10月出版，作者张玉芳
3009	高等岩石力学	《岩石力学基础》、《地下结构设计原理与方法》	《岩石力学基础》中国铁道出版社，张清，杜静，1997；《地下结构设计原理与方法》西南交通大学出版社 李志业编
3010	桥梁工程	《桥梁工程》	中国铁道出版社，王序森，1995年
3011	结构动力学	《结构动力学》	机械工业出版社，刘晶波 杜修力 主编，2005年
3012	铁路运输综合知识	《铁路行车组织》	《铁路行车组织》，中国铁道出版社，2009年，胡思继；
3013	铁路轨道	《轨道工程（第二版）》	中国铁道出版社，20150801，高亮等，编著
3014	结构力学	《结构有限元分析》、《结构动力学》	《结构有限元分析》，中国铁道出版社，2000年，吴鸿庆、任侠编；《结构动力学》，机械工业出版社2005年，刘晶波、杜修力编
3015	铁路安全工程	《铁路运输安全工程》	中国铁道出版社，2013.6，贾利民
3016	隧道施工地质预报	(1) 《构造地质学》 (2) 《工程地球物理勘探》	(1) 《构造地质学》，1979年8月，地质出版社，武汉地质学院等

		(3) 《隧道地质超前预报》	(2) 《工程地球物理勘探》，2011年3月，地质出版社，刘天佑 (3) 《隧道地质超前预报》，2006年10月，西南交通大学出版社，何发亮、李苍松、陈成宗编著
--	--	----------------	---

中国铁道科学研究院

2020 年招收攻读硕士学位研究生章程

一、学校概况

中国铁道科学研究院，始建于 1950 年 3 月 1 日，是中国铁路行业唯一的多学科、多专业、综合性的科研机构。建院 60 余年来，铁科院紧密围绕轨道交通行业重大需求和重点领域，深入开展核心技术攻关和基础前瞻理论研究，获得 2000 余项各类科技成果奖，为推动中国轨道科技进步作出了重要贡献。

铁科院作为中国铁路行业最高院府、研发中心，是中国铁路联调联试、综合实验、关键产品认证、高速综合检测等行业服务的唯一承担单位，是国际铁路联盟（UIC）会员单位及国际标准化组织（ISO）铁路应用技术委员会的国内技术对口单位；拥有亚洲唯一的环行铁道试验基地等 5 个国家级创新平台，是国家级专业技术人员继续教育基地和创新人才培养示范基地。全院 2000 多名科研人员中，有中国工程院院士 2 人、双聘中国工程院院士 1 人，铁路专业技术带头人 10 人、国家级专家 13 人、部级专家 41 人、享受政府特殊津贴 190 人，入选新世纪“百千万人才工程”国家级人选 2 人，入选新世纪“百千万人才工程”国家级人选 2 人，具有高级技术职称科研人员 900 余人，具有博士生导师资格 54 人、具有硕士生导师资格 203 人。

铁科院在 1978 年成为全国首批恢复研究生招生与培养的单位之一。目前，我院拥有 2 个博士后科研流动站、5 个与企业合作的博士后工作站；共有 1 个一级学科博士学位授权点、2 个二级学科博士学位授权点、3 个一级学科硕士学位授权点、1 个二级学科硕士学位授

权点和 5 个专业学位（工程硕士）的授予权。铁科院具有科教融合的独特优势，大量的国家自然科学基金课题、国家科技部 973 及 863 项目、发改委重大项目、铁路重大重点攻关课题及试验攻关项目为学生开展科学研究、工程实践，提升理论联系实践能力提供了丰富而宝贵的资源依托与条件支撑；依托自身在铁路及轨道交通行业雄厚的科研实力、师资队伍、教学资源等综合优势，铁科院面向铁路及轨道交通行业培养具有良好品德修养和职业素养、理论基础宽厚、实践能力强、具有国际化视野的复合型、应用型高层次技术创新和经营管理人才。已毕业的研究生主要分布于政府部门、大型企业、科研机构、设计院和高校，有的已担任国家行政管理机关和中国铁路总公司、铁路局的各级领导，有的已成为国家和部级专家、学科带头人，多数已成为国家和轨道交通行业的科技骨干。

二、报考条件

1. 中华人民共和国公民。
2. 拥护中国共产党的领导，愿为社会主义现代化建设服务，品德良好，遵纪守法。
3. 国家承认学历的往届、应届本科毕业生(含普通高校、成人高校、普通高校举办的成人高等学历教育应届本科毕业生)及自学考试和网络教育届时可毕业本科生，2020 年 9 月 1 日前须取得国家承认的本科毕业证书。报考专业学位硕士研究生考生一般应具备 2 年以上实际工作经验且具有国家承认的大学本科毕业学历的人员。
4. 身体健康状况符合国家规定的体检要求。

三、报考程序

1. 按教育部规定实行网上报名。凡准备报考我院的考生，请于 2019 年 9 月在中国铁道科学研究院集团有限公司官方网站的研究生

培养栏目 <http://www.rails.cn/index.php?id=176> 及中国研究生招生信息网 <http://yz.chsi.com.cn> 中查阅我院招生章程和专业目录，或与我院研究生部联系。确定本人符合报考条件后，在规定的时间内登陆相关网站，填写报考信息、支付报考费。考生要认真核对报考信息，牢记系统生成的报名号。

2. 报名点选择：报考我院考生可在北京地区或外埠报考。在外埠报考的考生应选择当地省、市招生办公室指定的报名点报名；在北京地区报考的考生应选择北京交通大学报名点报名。报名地点与考试地点必须相同。

3. 现场确认：网上报名结束后，考生应在教育部规定的时间内，持本人相关证件、证书、网上报名的报名号以及其它需要的材料，到所选择的报考点指定的场所，进行原件查验、现场照相等信息确认工作。

4. 我院在 2019 年 9 月进行学术型硕士研究生推免生的接收工作。具体要求请查阅我院研究生部官网，专业学位硕士研究生不接受推免生。

推免生网上报名注意事项：我院接收的推免生均应按教育部规定，在中国研究生招生信息网（<http://yz.chsi.com.cn>）录入、提交相关报名信息，支付报考费，打印有关表格。请考生注意教育部和我院发布的有关通知。

5. 资格审查在复试中进行。应届本科毕业生入学时交验本科毕业证书和学士学位证书，两证不全者取消入学资格。复试具体要求请在 2020 年 3 月查看我院研究生部官网。

四、考生资格审查

对考生网上填报的报名信息进行全面审查，并重点核查考生填报的学历(学籍)信息，符合报考条件的考生准予考试。

未通过网上学历(学籍)校验的考生,须提供权威机构出具的认证报告后,再准予考试。

将在复试时对考生学历证书、学生证等报名材料原件及考生资格进行再次审查,对不符合教育部规定者,不予复试。对弄虚作假者(含推免生),不论何时,一经查实,即按有关规定取消报考资格、录取资格、入学资格或学籍。

五、初试

(一)2019年12月14日至12月23日,考生可凭网报“用户名”和“密码”登录研招网下载打印《准考证》。《准考证》正反两面在使用期间不得涂改。

(二)考生凭下载打印的《准考证》及第二代居民身份证参加初试。

(三)初试时间和方式:2020年全国硕士研究生招生考试初试时间为:2019年12月21日至12月22日(每天上午8:30-11:30,下午14:00-17:00)。

初试方式均为笔试。

(四)具体考试时间及科目:

12月21日 上午 思想政治理论; 12月21日 下午 外国语

12月22日 上午 业务课一; 12月22日 业务课二

(五)考试大纲及命题

硕士研究生招生全国统考科目为思想政治理论、英语一、英语二、数学一、数学二。

全国统考的命题工作由教育部考试中心统一组织;业务课二的命题工作由我院统一组织,各科目的参考书目及考试大纲在我院研究生章程。研究生部不再提供近年专业课试题。

(六)初试成绩在2020年3月中下旬在中国铁道科学研究院集团有限公司的官方网站中研究生培养栏目<http://www.rails.cn/index.php?id=176>进行公示,我院将不再寄发纸版

成绩单。

六、复试

1. 复试时间、地点、内容范围、复试办法和程序将在中国铁道科学研究院集团有限公司官方网站的研究生培养栏目<http://www.rails.cn/index.php?id=176>上公布，全部复试工作一般应在2020年4月底前完成，请各考生届时关注。

2. 根据《全国硕士研究生招生考试考生进入复试的初试成绩基本要求》，结合生源和招生计划等情况，自主确定我院硕士研究生考生初试成绩基本要求。

3. 按照一定比例进行差额复试。

七、调剂

待初试结束后，视第一志愿生源上线情况而定。调剂工作的具体要求和程序按教育部录取政策确定并公布。届时，考生可通过“研招网”调剂服务系统填写报考调剂志愿。

八、体检

考生在复试阶段参加体检，具体时间、要求由我院在复试通知中注明。体检标准按《普通高等学校招生体检工作指导意见》（教学〔2003〕3号）要求及《教育部办公厅 卫生部办公厅关于普通高等学校招生学生入学身体检查取消乙肝项目检测有关问题的通知》（教学厅〔2010〕2号）规定执行。

九、录取

根据国家下达的招生计划，考生入学考试的成绩（含初试和复试）并结合其平时学习成绩和思想政治表现、业务素质以及身体健康状况确定录取名单。

硕士研究生按其学习方式分全日制硕士研究生和非全日制硕士研究生两种，按就业方式分为定向就业和非定向就业两种类型。

招收定向就业的硕士研究生均实行协议制。我院将在考生录取

前,与用人单位、拟录取为定向就业的硕士研究生之间分别签订协议。专业学位硕士研究生招生目录中的各领域原则上只招收定向生(特指定向现在工作单位的在职人员)。

考试诚信状况将作为考生思想品德考核的重要内容和录取的重要依据,对于思想品德考核不合格者将不予录取。

十、学费标准及奖助学金

(一) 学费标准

学术学位硕士研究生培养费为三年培养期 3.6 万元/人,定向生培养费由定向单位支付,非定向生培养费由所在铁科院相关培养单位承担,学生个人不承担学费。专业学位研究生培养费收费标准按我院相关规定执行。

(二) 奖助学金体系

1. 我院对每位非定向硕士研究生每月发放 500 元助学金。

2. 非定向生学习期间安排参加科研工作,签订《聘任研实员工作协议书》,并由培养单位向其发放研实员补贴,原则上不低于 1500 元/月。

十一、其他说明

(一)招生规模:2020 年我院招收学术学位硕士研究生 32 名,专业学位硕士研究生(工程硕士)80 名。专业学位硕士研究生为定向招生,不接受个人报名。

(二)学术学位硕士研究生招生目录“备注栏”未作说明的均招收非定向生。

(三)学制:我院全日制硕士研究生学制一般为 3 年。

(四)2020 年我院没有任何强军计划、少数民族高层次骨干人才计划等专项计划的招生计划。

(五)考生因报考硕士研究生与所在单位产生的问题由考生自行处理。若因此造成考生不能复试或无法被录取,我校不承担责任。

(六)如本简章与教育部及北京教育考试院 2020 年招收攻读硕士学位研究生规定冲突，按教育部及北京教育考试院文件执行。

(七)招生单位信息：

招生单位：中国铁道科学研究院

单位代码：83801

地址：北京市海淀区大柳树路 2 号

中国铁道科学研究院研究生部(铁道技术研修学院 124 室)

邮政编码：100081

联系电话：010-51874211

中国铁道科学研究院集团有限公司官方网站的研究生培养栏目

<http://www.rails.cn/index.php?id=176>

2020 年学术学位硕士研究生招生专业目录

院系所、专业 研究方向	招生 人数	考试科目	备 注
不分院系所	32		
080203 机械设计原理	1		
_ 01 大型养路机械设计及理论	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
080502 材料学	2		
_ 01 腐蚀与防护	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④802 材料科学基础	
_ 02 混凝土结构耐久性	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④803 硅酸盐物理化学	
080802 电力系统及其自动化	1		
_ 01 铁路供电设备运营状态管理	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④804 电力电子学	
081203 计算机应用技术	3		
_ 01 网络及信息技术	3	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④805 计算机基础综合知识	
081401 岩土工程	1		
_ 01 高原铁路隧道修建关键技术	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
081406 桥梁与隧道工程	2		
_ 01 桥梁结构	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
_ 02 隧道病害机理及整治技术研究	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	定向 中铁 科 研院
082301 道路与铁道工程	6		
_ 01 轨道管理与检测分析技术	2	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
_ 02 轨道测量	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
_ 03 轨道检测与评价	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
_ 04 高铁运营病害整治	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	工 作 地 点 深 圳 院
_ 05 轨道结构	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
082302 交通信息工程及控制	6		

01 智能运输系统	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④805 计算机基础综合知识	
02 铁路信号控制系统技术	3	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④806 数字信号处理	
03 基础设施检测数据分析与建模	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④806 数字信号处理	
04 通信	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④806 数字信号处理	
082303 交通运输规划与管理	6		
01 铁路运输组织	6	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④807 运输组织学	
082304 载运工具运用工程	2		
01 轮轨关系研究	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
02 车辆制动系统微机控制技术	1	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④801 工程力学	
0823Z3 铁路环境工程	2		
01 铁路环境工程	2	①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④808 道路交通环境工程	

2020 年专业学位硕士研究生（工程硕士）招生专业目录

院系所、专业 研究方向	招生 人数	考试科目	备 注
不分院系所	80		
085600 材料与化工	2		
_ 01 高速铁路高性能混凝土技术	2	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④801 工程力学	定向
085800 能源动力	7		
_ 01 高速铁路牵引供电综合技术	7	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④804 电力电子学	定向
085400 电子信息	6		
_ 01 高速铁路行车安全监控技术	3	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④808 信号与系统	定向
_ 02 铁路客票系统维护与管理技术	3	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④808 信号与系统	定向
085900 土木水利	10		
_ 01 高速铁路无砟轨道综合技术	5	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④801 工程力学	定向
_ 02 重载铁路轨道结构检测与强化技术	3	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④801 工程力学	定向
_ 03 城轨轨道状态监测与故障诊断	2	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④801 工程力学	定向
086100 交通运输	55		
_ 01 高速铁路行车组织与管理技术	15	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④807 运输组织学	定向
_ 02 高速铁路行车自动化技术	10	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④808 信号与系统	定向
_ 03 高速铁路综合检测技术	10	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④808 信号与系统	定向
_ 04 高速铁路安全风险管 理	10	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④807 运输组织学	定向
_ 05 城轨车辆系统动力学 与控制	10	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二 ④801 工程力学	定向

招生单位硕士研究生招生自命题考试范围

科目代码	科目名称	考试范围
801	工程力学	静力学：力和力矩、力偶及其性质、平衡与受力分析、力系的简化、平面力系的平衡方程、刚体系统平衡问题；材料及结构力学：材料及结构力学的基本概念、杆件的內力图、杆件的应力变形分析、梁弯曲变形及挠度方程、简单超静定问题、强度理论、压杆的稳定性分析；运动学与动力学：点的运动学与刚体的基本运动、质点动力学、动量定理与动量矩定理、动能定理。
802	材料科学基础	金属及合金的晶体结构、晶体缺陷、固体中原子及分子运动、金属及合金的塑性变形、回复和再结晶、固态金属中的相变、二元相图和合金凝固、三元相图、金属热处理
803	硅酸盐物理化学	晶体化学、晶体结构、晶体结构缺陷；固溶体、固溶体类型、固溶体性质；硅酸盐结构、熔融态、玻璃态；相平衡、相图；扩散过程；相变过程；烧结；固相反应。
804	电力电子学	基本概念、技术发展和应用概况；各类电力半导体器件工作特性、交流-直流变换器及有源逆变、电压型单相单脉波、多脉波及 SPWM 逆变电路和输出基波电压大小；频率控制工作原理；具有中间直流环节 (AC-DC-AC)交流变频变压电源；铁路交流传动机车、动车组的谐波特性及其多重四象限技术
805	计算机基础综合知识	数据结构和计算机网络的基本概念、基本原理和基本方法，能够综合运用所学的基本原理和基本方法分析、判断和解决有关理论问题和实际问题。
806	数字信号处理	基本原理、分析方法和处理技术。离散时间信号与系统的时域、频域和 Z 域分析的基础理论，离散傅里叶变换原理及其快速算法 FFT 在信号处理中的应用，掌握 IIR 和 FIR 数字滤波器的设计和随机信号经典功率谱估计与现代功率谱估计，了解多速率信号处理以及信号的时频分析
807	运输组织学	运输组织管理技术、预测货运量方法、车站类型、编组站车场布局形式及作业特点、摘挂列车编组调车方法、客运站列车技术和技术站列车到发技术作业过程、编组站系统能力协调、编制技术直达列车开行方案方法、列车运行图基本要素和编制方法、车站通过能力改编能力
808	道路交通环境工程	环境保护与环境工程学、道路交通环境工程、道路交通生态环境影响与保护、道路交通噪声与污染控制、道路交通大气污染防治、道路交通水环境污染防治、道路交通振动环境影响防治、道路交通环境管理
809	信号与系统	连续时间系统时域分析、零输入响应和零状态响应、冲激与阶跃响应；傅立叶变换及应用；离散时间系统的时域分析；模拟、数字滤波器的设计；反馈系统、信号流图、转移函数、Naquist 稳定性判据；状态方程及变量分析、系统的稳定性、可控性和可观性判别