电子信息工程学院2021年学术型博士研究生
申请考核制招生实施细则

为贯彻执行学校继续推荐研究生招生选拔机制改革的精神，立足于公开、公平和公正的基本原则，实现对优秀学生的科学选拔并充分尊重博士生导师的招生自主权，特根据《北京交通大学博士研究生申请考核制招生实施办法》的规定制定本实施细则。

第一条 学院成立研究生招生工作领导小组和学科考核小组，负责对招生过程进行有效监督，对考生进行科学考核。

第二条 学院研究生招生工作领导小组由学院院长、书记和主管研究生招生工作的院领导组成，主要负责招生指标的分配、招生工作实施方案的审定和招生过程的监督等工作。

第三条 学科考核小组按照学科方向成立，由学科方向责任教授、招生博士生导师、其他博士生导师组成，总数不少于5人。

第四条 申请考核过程：

一、个人申请

（一）报名条件

1.满足2021年学校学术型博士研究生招生简章中的基本条件。

2.英语水平需满足以下条件之一：

（1）国家英语四级：成绩≥475分（2016年2月1日后参加考试）。

（2）国家英语六级：成绩≥425分（2016年2月1日后参加考试）。

（3）TOEFL：成绩≥72 分（2019 年 2 月 1 日后参加考试）。

（4）雅思：成绩≥5.5 分（2019 年 2 月 1 日后参加考试）。

（5）国家英语专业考试：四级成绩≥60 分或八级成绩≥60 分（2016 年 2 月 1 日后参加考试）。

（6）WSK(PETS 5)：笔试成绩≥45 分（2016 年 2 月 1 日后参加考试）。

（7）在英语国家、地区或使用英语撰写学位论文获得硕士或博士学位，且学习年限 1 年以上（含 1 年）（2016 年 2 月 1 日后获得学位）。

本科至硕士连续在读应届硕士毕业生的国家英语四、六级英语成绩不受时间限制。

3. 报考专业类型为学术型。

（二）网上报名

申请人参照 2021 北京交通大学学术型博士研究生招生专业目录选择报考的专业、研究方向和导师，按照 2021 年学院规定时间在北京交通大学研究生院博士生报名系统中选择“申请考核”招生方式报名，并网上支付缴纳报名考试费，填报报名信息并上传电子版材料，材料内容和注意事项详见《北京交通大学 2021 年博士研究生申请考核制报考说明》。

学院报名及缴费时间：2020 年 11 月 18 日至 2020 年 12 月 16 日。

报名方式：北京交通大学研究生院招生专题主页—信息系统—博士招生

（三）递交申请材料

按照填报要求网上报名成功后，申请人在 2020 年 12 月 16 日前向学院提交申请材料，以寄到时间为准。

递交或寄送地址：北京交通大学电子信息工程学院研究生科（九教南 107），联系电话 010-51687340。如需邮寄，只接收 EMS 快递。申请材料提交应真实、全面、及时，包含以下内容（请保持每类材料独立，切勿整体订书钉装订，将材料依次装入文件袋，并用活页文件夹固定）：

1. 网上报名系统中下载打印的博士研究生报名登记表 2 份。

2.至少两位与所申请学科专业领域相关的教授 (或相当专业技术职称的专家)专家的推荐信（由专家填写，如果打印，专家须在每一页签名）。

3.思想政治情况表（加盖人事档案所在单位政工部门或人事部门公章）。

4.有效居民身份证件复印件，正反面复印在一张 A4 纸上。

5.往届生考生提供硕士学位、学历证书复印件，应届硕士毕业生考生提供本科学历、学位证书复印件。

6.应届硕士毕业生递交学生证复印件或学校研究生管理部门开具的在校证明原件。

7. 学籍、学历、学位认证材料：

（1）应届硕士毕业生及同等学力考生提交本科学历的《教育部学历证书电子注册备案表》，以及本科学位在中国学位与研究生教育信息网上的中国学位认证系统中的学位认证报告，应届硕士毕业生还须提交硕士学籍的《教育部学籍在线验证报告》。

（2）获得硕士学历、学位考生提交硕士学历的《教育部学历证书电子注册备案表》，以及在中国学位与研究生教育信息网上的中国学位认证系统中的硕士学位认证报告。

（3）仅获得硕士学位的考生，提交在中国学位与研究生教育信息网上的中国学位认证系统中的硕士学位认证报告，以及本科或专科学历的《教育部学历证书电子注册备案表》。

（4）在境外获得研究生学历学位的考生提交教育部留学服务中心出具的《国（境）外学历学位认证书》。

以上各类学籍、学历、学位认证材料应在报名日起至 2021 年 7 月期间均有效，即自 2020 年 11 月起有效期不少于 9 个月。

8.硕士课程学习成绩单的原件（或是加盖档案部门公章的硕士成绩单复印件）；同等学力考生提供进修相同或相近专业的硕士研究生课程成绩单原件（加盖研究生培养部门的公章）。

9.往届生提供硕士学位论文，应届硕士毕业生提供论文目录、详细摘要和主要结果；

10.获奖证书、公开发表的学术论文、所获专利及其他原创性研究成果的证明材料（同等学力考生须至少提供满足同等学力报考条件中相关学术科研成果证明材料，具体报考条件详见《北京交通大学 2021 年学术型博士研究生招生简章》）

11.报名条件中英语水平要求的考试成绩单复印件；

12.一份详细的攻读博士学位期间的学科综述和研究设想，包括攻读博士学位期间的研究目标、研究设想和研究计划等方面的规划。

13.报考北京交通大学博士研究生诚信承诺书；

二、资格审核

学院组织工作人员按照有关规定对申请人网上填报信息和提交的各项申请材料进行严格审查，如发现申请人材料不全或不实，或经审查不符合要求者，或因个人原因未能将报考材料及时送到者，将取消申请人报考资格，已交报名考试费及申请材料一律不予退还。

学科考核小组根据申请人的申请材料，对其科研能力和培养潜质进行初步筛选，提出资格审核意见，确定进入综合素质考核阶段的考生名单，并在学院网站公示。

学院将在本学院网站公布学院博士研究生申请考核制招生通过资格审查的考生名单，公示时间不少于 5 个工作日。资格审核通过后的考生，可参加综合素质考核。

三、综合素质考核

（一）外国语水平考核

1.符合报名条件要求的考生（参见一、（一）），经学院进行英语成绩证明验证审查，外语成绩视为合格。

（二）基础水平测试

学科考核小组结合考生学术研究经历、学科综述与研究设想、硕士学位论文（应届硕士毕业生论文目录、详细摘要和主要成果）、考生参与科研、发表论文、 出版专著、 获奖等情况及专家推荐意见，给出对应成绩及书面评价，各评分项目分值如下：

评分项目	满分
1.学术研究经历	10 分
2.学科综述与研究设想	40 分
3.硕士学位论文水平	20 分
4.科研成果	20 分
5.专家推荐	10 分
总分	100 分

基础水平测试成绩满分 100 分，成绩低于 60 分的考生，不得录取。

（三）学科专业能力考核

学科专业能力考核采用笔试方式，按学科方向由学科考核小组组织出题，成绩满分 100 分。主要测试考生的本学科博士研究生应具备的专业知识基础、知识结构及学术研究能力等。成绩低于 60 分的考生，不得录取。笔试方式、时间和地点将提前 5 天在学院通知。考核时间预计为 2020 年 12 月下旬或 1 月上旬。

各学科考核科目如下表所示，考核科目范围见附件。

专业代码	专业	考核科目
081000	信息与通信工程	通信原理、经典控制理论、电路 （三门科目中，考生任选一门参加考核）
082302	交通信息工程及控制	
080900	电子科学与技术	
081100	控制科学与工程	

同等学力考生还须加试政治理论课和两门硕士学位主干课程，具体加试考核内容另行通知。

（四）学科综合能力考核

由学科考核小组负责组成面试专家组对考生进行面试，全面考核考生的学科综合能力，包括综合运用所学知识的能力、科研创新能力、对本学科前沿领域及最新研究动态的掌握情况和外语综合水平。成绩满分 100，低于 60 分的考生，不予录取。面试考核的具体时间和方式提前 5 天以上在学院网站公布。考核时间预计为 2020 年 12 月下旬或 1 月上旬。

在学科综合能力考核期间，考生须参加学院综合素质测评。综合素质测评为网上测评，具体安排届时通知。

（五）思想政治素质和品德考查

主要考查考生的政治态度、思想表现、学习（工作）态度、道德品质、遵纪守法、诚实守信等方面，特别要注重考查考生的科学精神、学术道德、专业伦理等情况。思想政治素质和品德考查是博士研究生招生考核的重要内容和录取的重要依据。对于考查不合格者，不予录取。

四、拟录取考生的确定

学科考核小组对拟录取考生的所有申请材料及网上填报信息逐一进行复核与审查，根据考生的考核总分和综合素质测评以及思想政治素质和品德考查等情况对考生进行排序，学院研究生招生工作领导小组根据各学科方向招生名额确定拟录取名单。当因拟录取考生中途退出等原因导致某学科方向有空余指标时，根据学科考核小组排序依

次递补。拟录取名单在学院网站上进行不少于 5 个工作日的公示。公示后无异议的拟录取考生名单上报研究生院。

第五条 信息公开及监督

（一）信息公开

主要内容有：

1.在学院网站公布本细则。

2.在学院网站公布学院博士研究生申请考核制招生通过资格审查的考生名单，公示时间不少于 5 个工作日。

3. 在学院网站公布所有参加综合素质考核考生名单，内容包括考生编号、姓名、外语水平成绩、基础水平测试成绩、学科专业能力考核成绩、学科综合能力考核等各项考核成绩，公示时间不少于 5 个工作日。

4.在学院网站公布拟录取名单，内容包括拟录取考生的考生编号、姓名、专业、各项考核成绩，公示时间不少于 5 个工作日。公示期间名单如有变动，将对变动部分做出专门说明。

5.在学院网站公布各考核阶段的具体时间安排。

学院网址：http://eaie.bjtu.edu.cn/cms/

如学院网址域名变化，通过“北京交通大学官方网站（www.bjtu.edu.cn）—院系设置—电子信息工程学院”进入。

招生咨询邮箱：dxxyzs@bjtu.edu.cn

招生咨询电话：010-51687340

（二）监督措施

学院将规范选拔考核程序，加强对参与考核教师招生行为的监督，

综合素质考核阶段所有考核环节全程录像、录音，并履行校内各级监督程序。同时学院也接受考生和社会的广泛监督，设置招生监督电话和邮箱，确保人才选拔公平公正、科学规范。

招生监督电话：010-51687342

招生监督邮箱：dzxypy@bjtu.edu.cn。

第六条 本细则适用于 2021 级学术型博士研究生申请考核制招生，由电子信息工程学院负责解释。

如因疫情防控需要或应对其他不可抗力情况，需对本细则作出调整安排，经上级部门审批同意后，将及时予以公告。

电子信息工程学院

2020 年 11 月

附件：学科专业能力考核科目范围

一、通信原理

1. **通信系统概述**（信息与通信基本概念、通信系统模型、通信系统性能指标、通信信道分类及特征）
2. **信号与噪声分析**（随机过程的统计特性与数字特征分析、平稳随机过程及传输特性分析、高斯白噪声及窄带高斯白噪声分析）
3. **模拟调制系统**（调制的基本概念、幅度调制信号的调制解调原理与性能分析、角度调制信号的调制解调原理与性能分析、频分复用系统的原理与分析）
4. **模拟信号数字化**(基带信号抽样与频带信号抽样、量化器设计原理与量化噪声分析，线性 PCM、对数压扩 PCM 编解码方法，时分复用系统原理与分析、增量调制原理与量化噪声分析)
5. **数字信号基带传输**(数字基带信号的时域及频域特征、奈奎斯特第一准则与数字基带传输系统性能分析、部分响应系统的原理与实现、眼图与信道时域均衡原理)
6. **数字信号频带传输**（二元数字调制系统实现原理与性能分析、四元相移键控调制（QPSK 及其派生方式）实现原理与性能分析，MASK、MFSK 调制与 QAM 调制实现原理与性能分析）
7. **数字信号最佳接收**（信号空间分析法与最佳接收准则、二元最佳接收机的实现形式与误码率分析、最佳数字基带传输系统）
8. **差错控制编码**（差错控制编码基本概念与纠错检错能力分析、线性分组码与循环码的概念、编译码算法、卷积码的概念、表示方法与编译码算法）

参考书目：

郭宇春等，《通信系统原理》，科学出版社。

ISBN 978-7-03-033528-9

二、经典控制理论

1. **控制系统的一般概念**（自动控制的定义、开环控制与闭环控制、控制系统的组成及对控制系统的基本要求）
2. **控制系统的数学模型**（简单电子系统微分方程的建立、用拉氏变换求解微分方程、传递函数的定义和性质、典型环节的传递函数、动态结构图的建立、动态结构图的化简、自动控制系统的传递函数）
3. **时域分析法**（典型控制过程及性能指标、一阶系统分析、二阶系统分析、稳定性与代数判据、稳态误差分析）
4. **根轨迹法**（根轨迹的基本概念及根轨迹方程、绘制根轨迹的基本法则、特殊根轨迹、系统闭环零极点分布与阶跃响应的关系、开环零极点变化对根轨迹的影响）
5. **频率法**(典型环节的频率特性、系统开环频率特性(*Nyquist* 曲线和 *Bode* 图)、用频率法分析控制系统的稳定性、开环频率特性与系统动态性能的关系)
6. **控制系统的校正**(控制系统校正的概念、串联校正、反馈校正、前置校正、根轨迹法在校正中的应用)
7. **采样系统分析**(脉冲传递函数定义及求法、开环系统的脉冲传递函数、闭环系统的脉冲传递函数、采样系统的稳定性分析、采样系统的稳态误差分析、采样系统的动态性能分析)

参考书目：

1. 苗宇，蒋大明。自动控制原理（第 2 版），北京交通大学，清华大学出版社。
2. 胡寿松。自动控制原理（第五版），科学出版社。

三、电路

1. **基本概念和基本规律(**电路模型与电路分类，电压、电流变量及其参考方向，功率与能量、基尔霍夫电流定律和电压定律、元件约束关系（电阻、独立源、受控源、开路与短路）、用两类约束关系求解电路、电阻分压与分流、含受控源电路分析**)**
2. **线性电路分析方法(**线性电路的齐次性与叠加性定理、等效电路的基本概念、二端元件串并联等效变换、实际电源模型的等效变换、含受控源电路的等效变换、二端网络的输入电阻求解、星形与三角形电阻电路的等效变换、戴维南定理和诺顿定理、最大功率传输定理、结点分析法和网孔分析法、含运算放大器电路分析**)**
3. **动态电路分析**（动态元件特性（电容、电感）、一阶、二阶动态电路方程的建立和响应求解、初始值与直流稳态值的计算、直流激励一阶动态电路响应的时间常数与三要素法、动态响应的分解与叠加、二阶动态电路的固有响应类型及求解）
4. **正弦稳态电路分析**（正弦信号的特征量、相位差与正弦稳态响应、正弦信号的相量表示和相量运算、相量图及其应用、基尔霍夫定律和元件伏安关系的相量形式、阻抗与导纳的概念和计算、谐振电路分析、正弦稳态电路的相量分析法、正弦稳态功率分析）
5. **磁耦合电路和三相电路**（互感电压、互感元件与同名端、互感元件的相量模型、互感元件串并联去耦等效、含互感电路的一般分析方法、基于互感消去法的互感电路分析、基于反映阻抗法的互感电路分析、理想变压器特性及其电路分析、全耦合变压器特性及其电路分析、一般变压器模型、三相电路分析）

参考书目：

《基础电路分析》（第 3 版），闻跃、高岩、余晶晶编著，清华大学出版社、北京交通大学出版社，2018