

电子信息硕士专业学位授予标准

专业学位代码： 0854

专业学位名称： 电子信息

制订单位： 计算机学院（牵头）、自动化学院、物理与电子学院、基础医学院（参与）

学位授予标准版本号： 2020版

第一部分 专业定位与发展目标

中南大学电子信息专业硕士点包括计算机技术、控制工程、电子与通信工程、软件工程、智能技术与系统、电子材料与器件、生物医学工程领域，面向以上领域培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才，依托计算机学院、自动化学院、物理与电子学院和基础医学院建设。

计算机技术在移动云计算、网络体系结构、物联网工程、嵌入式系统、信息攻防技术、计算机病毒与防治、计算机视觉、图形图像处理、模式识别与机器学习、数据可视化、软件工程、服务计算与工程等方面形成了优势研究方向。所依托的计算机科学与技术学科是湖南省重点学科，具有一级学科博士学位授予权和博士后科研流动站，在历年学科评估中均评为优秀。发表计算机学科论文被引次数进入ESI世界前1%。控制工程领域在复杂工业过程建模、控制与优化，分析检测技术与过程监控，智能控制与智能系统，工业自动化系统技术与装置，复杂系统控制理论与应用等方面形成了优势研究方向。依托国家自然科学基金创新研究群体、国家级教学团队、教育部创新团队、教育部工程研究中心、湖南省工程实验室等学科平台，始终紧扣自动化领域的重大需求，发挥学科研究特色和优势，开展基础理论和应用研究，获国家科技进步二等奖4项、国家自然科学基金二等奖1项。电子与通信工程领域在轨道交通网络通信、智能雷达探测和信号处理、量子通信与信息安全、电子器件与传感器、工程建模与系统仿真方面具有较强优势。生物医学工程领域运用现代自然科学和工程技术的原理与方法，在医学智能仪器、生物芯片与传感、生物材料及制品、医学成像、医学信息检测 and 医疗大数据分析方面特色显著。

本学科点拥有中国工程院院士2人，国家级教学名师1人，IEEE Fellow 3人，高被引科学家2人，ASME Fellow 1人，国家特聘专家1人，长江学者讲座教授3人，“千人计划”特聘教授3名，国家杰青2人，国防科技卓越青年科学基金获得者1人，国家优青2人，新世纪百千万人才工程国家人选1人，全国模范教师1人，全国优秀教师1人，全国优秀科技工作者2人，国家特聘青年专家1人，省部级各类人才10余人。有中组部青年千人1人，教育部新世纪人才2人。

本学科的发展目标是：对接国家信息发展战略，把握新兴智能技术的发展机遇，在计算机技术、控制工程、电子与通信工程、软件工程、智能技术与系统、电子材料与器件、生物医学工程领域进一步提升专业平台与科研能力，为培养高层次工程技术和工程管理人才，建设发展有鲜明特色和较高影响力的电子信息工程硕士专业。

第二部分 硕士专业学位授予标准

一、获本专业硕士学位应具备的基本素质

本专业工程硕士学位获得者应德、智、体全面发展，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，积极为社会主义现代化服务，具备扎实的自然科学基础和人文社会科学基础。

应具备良好的学术素养，了解本专业学科的前沿和发展趋势，具有严谨求实的科学作风，具有较强的事业心和创新意识，具备较好的协同工作能力。

应具备良好的学术道德，崇尚严谨诚实的科研作风，实事求是，反对弄虚作假和急功近利；反对抄袭和剽窃行为，反对编造、篡改实验数据和结论，杜绝学术不端行为。

二、获本专业硕士学位应掌握的基本知识

本专业工程硕士学位获得者应对本学科理论研究所需的矩阵论、应用统计、高等工程数学等数学基础有较扎实的掌握。对本学科包含的计算理论、信息论、控制论、大数据分析、信号处理技术、智能技术和物联网技术等理论技术有宽阔的知识面和厚实的基础知识。对机器学习、智能信息处理、量子通信网络、轨道交通网络通信等学科前沿有较深入的了解。系统掌握计算机工程、控制工程、电子与通信工程、软件工程、智能技术与系统、电子材料与器件、生物医学工程领域的技术基础及理论知识，主要包括计算机体系结构、大数据分析、软件工程、可信计算、先进信号检测技术、通信理论、智能信息和信号处理、无线自组织网络、控制理论、电子材料和器件、生物医学技术的前沿知识与应用等。在本领域的某一研究方向上具有独立从事科学研究的能力，能熟练运用计算机技术、通信信号分析软件、现代计算机软、硬件环境和工具；熟悉计算机应用系统设计、实现技术和评价方法等开发工具，善于分析和解决实际应用与开发中的工程与技术问题，有较强的应用设计能力和项目管理能力。对各研究领域的国内外研究现状和发展趋势有较为全面的了解和掌握，为解决电子信息领域的科学研究与专门技术工作奠定基础。

本专业工程硕士学位获得者还应掌握自然辩证法、科学社会主义、科技论著写作与学术道德等社会科学人文知识，在努力提高科学思维和信息理论研究能力的同时，培养人文精神和学术道德规范，用科学的方法指导科学研究和工程实践。

本专业工程硕士学位获得者应至少掌握一门外国语，能阅读本学科的外文文献及撰写科研论文；至少掌握一种计算机编程语言，能熟练运用Python、Matlab或其他信号分析处理软件等编程工具，善于分析和解决实际应用与开发中的工程与技术问题，有较强的应用设计能力和项目管理能力。

三、获本专业硕士学位应接受的实践训练

本专业工程硕士学位获得者应接受专业实践训练，熟悉计算机技术、控制工程、电子与通信工程、软件工程、智能技术与系统、电子材料与器件、生物医学工程领域的开发工具和实验平台。通过专业实践训练，不断提高分析和解决相关领域应用与开发中的工程与技术问题。

1、实践时间与方式

专业实践可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年。应届毕业生的实践环节，原则上不少于1年。非全日制工程类硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

2、实践环节

实践环节包括校内项目研究、企业实践等形式。实践场所可依托导师团队实验室、项目合作单位或相关企事业单位。

四、获本专业硕士学位应具备的基本能力

本专业工程硕士学位获得者的基本学术能力包括获取知识能力、科学研究能力、实践能力、学术交流能力。

1. 获取知识能力

硕士学位获得者应能熟练检索、阅读、分析、理解电子信息领域的专著、论文、专利及网络资源等，了解该领域当前的研究进展并进行初步的综合分析，具有自主学习和自主探索的能力。

2. 科学研究能力

能够对该领域已有研究成果进行复原和评价；能够客观地分析现有成果的局限性并根据自己的理解来确定下一步的发展方向。具备提出问题、分析问题和解决问题的能力，掌握电子信息领域科学研究的常用方法和技术。

3. 实践能力

能够基于计算机软件模拟或硬件模块开展实践研究的能力，能够综合运用所学的知识，解决电子信息学科领域的科学或工程问题，具备软件调试开发和硬件调试研发的能力，具有良好的团队协作精神，能够解决电子信息工程实践中的问题。

4. 学术交流能力

能够用学术语言进行电子信息领域相关问题的描述、分析、模拟、实践等，对该领域的前沿问题保持学术敏感性，积极听取该学科前沿讲座，并能与同行进行学术讨论和交流，能够应用一种外语进行学术表达和学术交流。

五、学位论文基本要求

1、学位论文的选题

硕士论文选题应紧密结合工程技术问题、医学医疗、行业实际等提出新见解、新观点、新方法等，具有科学性、应用性、可行性。论文选题有明确的研究背景和研究意义，论文所做工作有一定的理论价值和技术难度，论文成果具有一定的创新性和应用价值；

2、学位论文形式

本专业硕士学位论文形式，可以采用调研报告、应用基础研究、规划设计、产品开发、案例分析、项目管理等多种形式。学位论文应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。

3、规范性要求

遵守学术规范，学位论文撰写须严格按照《中南大学研究生学位论文撰写规范》文件要求执行。

硕士学位论文应层次分明、立论正确、说明透彻、推理严谨、数据可靠、文字简练。论文内容一般由以下十一个部分组成：1. 封面、扉页；2. 学位论文原创性声明和学位论文版权使用授权书；3. 中文摘要；4. 英文摘要；5. 论文目录；6. 符号说明（必要时）；7. 论文正文(包括综述、理论研究、实验与计算、结果与分析等)；8. 参考文献；9. 附录（必要时）；10. 攻读硕士学位期间的主要研究成果；11. 致谢。硕士学位论文字数不少于2万字（不含中英文摘要、参考文献、附录和致谢）。应符合《中南大学学位论文写作规范》的要求。

硕士学位论文应是学位申请者本人在导师的指导下完成的研究成果，不得抄袭和剽窃他人成果。学位论文的学术观点必须明确，且逻辑严谨，文字通畅，图表清晰、概念清楚、数据可靠、计算正确、层次分明，标注规范。涉及保密内容的学位论文，应遵守论文保密管理规定。

4、学位论文质量要求

主要要求如下：

(1) 硕士论文选题有明确的研究背景和研究意义，论文所做工作有一定的理论价值和技术难

度，论文成果具有一定的创新性和应用价值；

(2) 硕士论文工作应在导师指导下独立完成。若学位论文内容涉及的科研课题是由多人合作完成，其学位论文内容应是属于本人独立完成部分的研究成果，有关共同研究内容应加以说明。

(3) 硕士学位论文应具有一定的工作量。在选题明确后，用于论文研究和撰写的时间一般不少于一学年。

(4) 硕士学位论文要有一定的创新性成果，观点正确，论据充分，数据可靠，研究开发或实验工作充足；学位论文要求行文流畅，逻辑性强，符合科技写作规范。

在学位论文答辩前，需满足以下条件之一：

(1) 获得省级科技奖励三等奖以上；

(2) 以本人贡献为主（前8位编写人）的研究成果已形成企业或行业标准；

(3) 获得一项国家或者国际发明专利授权；

(4) 完成一个工程系统的开发，具有相应的软件著作权，能够完整演示系统，并通过学院组织的专家答辩；

(5) 发表（录用）1篇论文，论文可以发表在SCI期刊、EI期刊、PubMed期刊、CSCD期刊、研究生院资助的国际学术会议、各学院审定的学术期刊或会议上；

(6) 获得所在学院的研究生学术年会优秀论文1篇；

(7) 排名前三参加世界500强企业组织的行业竞赛和技能竞赛，获得一等奖以上的奖励1项；

(8) 排名前三参加与本专业相关的学科竞赛和技能竞赛，获得省部级一等奖以上的奖励1项；

(9) 排名前三参加国家一级学会专业委员会组织的相关竞赛获得一等奖及以上1项。

在学期间发表的论文确认以在期刊（不包括增刊）正式发表的论文为准。各检索源期刊以研究生投稿当年公布的收录期刊目录为准。

上述学术成果必须与学位论文紧密相关。其中，专利、软件著作权、论文和竞赛获奖需以中南大学为第一署名单位，导师排名第一、研究生排名第二或研究生排名第一。单项研究成果只能归属于一名研究生。

第三部分 编写成员

邓晓衡，王雅琳，李长庚，黄忠朝，王斌，刘伟荣，廖志芳，雷文太，黄科科，丁一鹏