

特种医学博士研究生培养方案

授予学位类别：医学博士学位

一级学科（专业类别）代码名称：1009 特种医学

二级学科（专业领域）代码名称：

制订单位：湘雅三医院（牵头）、湘雅医院,基础医学院（参与）

培养方案版本号：2020版

一、学科概况

特种医学是于2011年新设立的医学门类一级学科，中南大学是全国首批成立特种医学学科的单位之一，拥有特种医学一级学科博士学位授予权（全国首批）、博士后科研流动站（全国首批）、湖南省重点学科，学科组成包括放射医学（三所附属医院的影像医学与核医学）、运动医学（三所附属医院）、法医学（基础医学院法医学系）共同组成，其中医学影像、运动医学为国家临床重点专科，汇聚了一支高水平的人才队伍，包括千人学者1人、青年千人/优青1名、教育部新世纪优秀人才3人、东亚异种移植协会主席1人，博士研究生导师27人，硕士研究生导师53人。

研究平台包括人类干细胞国家工程研究中心、国家卫健委移植医学研究工程技术研究中心、国家卫健委纳米生物技术重点实验室、湖南省异种移植工程技术研究中心、器官损伤衰老与再生医学湖南省重点实验室、湖南省湘雅司法鉴定中心、中南大学分子影像研究中心等。2016年至今新获立项国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目、国家重大研究计划项目、湖南省重大专项项目，新增科研经费5600余万元；新增ESI高被引论文4篇，IF值10以上论文11篇（NI指数期刊论文7篇）；新增省部级科研奖励一等奖2项、二等奖3项；举办第三届WHO全球异种移植临床研究规范国际研讨会、香山科学会议等学术会议。

特种医学是一个新型交叉学科，涉及肿瘤诊断及治疗、放射防护学、运动医学、法医学、航天航空、潜水等关乎国计民生的重要领域。我校特种医学的发展处于国内相同学科的前列，加强特种医学学科建设将培养出对社会经济发展具有突出贡献的复合型人才。

本学科将继续开拓进取，重点发展放射医学、运动医学、法医学等二级学科，覆盖职业病学、航天航空医学、体育学和高气压医学等学科，进一步加强学科融合，包括①吸毒者与轻度脑外伤鉴定的脑功能研究（法医学与放射医学）；②人体生物力学与运动前景与损伤研究（运动医学与放射医学）；③介入放射胰岛移植与糖尿病运动康复（放射医学与运动医学）。在放射损伤机制、异种移植、组织修复、肿瘤分子影像诊断及治疗、运动创伤修复、生物力学在运动创伤的应用、法医昆虫学、脑功能影像在脑损伤诊断的应用研究方面成绩斐然，在国内外形成重要影响。希望通过两个“五年”的建设周期将本学科建设成为我国特种医学科学研究和高层次人才培养的重要基地。

二、研究方向

1、放射医学 (Radiation Medicine/Radiology)：国家临床重点专科，拥有人类干细胞国家工程研究中心、国家卫健委移植医学研究工程技术研究中心、湖南省异种移植工程技术研究中心、中南大学分子影像研究中心等科研平台，重点研究内容包括“以细胞组织修复为目的的异种移植”、“以靶向肿瘤分子探针为重点的放射治疗学”等，在此领域承办了首届、第三届世界卫生组织（WHO）的异种移植临床研究规范国际研讨会，主持制定了国际异种移植临床研究规范“The

Changsha Communiqué”、“The 2018 Changsha Communiqué”，国际医学临床规范第一次被烙上中国印；2016年至今发表NI指期刊论文5篇，高被引ESI论文1篇。

2、运动医学 (Sports Medicine)：国家临床重点专科，拥有器官损伤衰老与再生医学湖南省重点实验室等科研平台，研究内容包括：（1）运动损伤康复研究，从分子生物学、遗传学及功能成像方面揭示运动损伤之间的内在联系与必然规律，为运动损伤的康复提供了客观的理论依据。

（2）结合影像医学、生物力学三维有限元与骨科学对人体关节进行精细、复杂结构的真实模拟和严密分析，重建和预测外力对相关骨关节损伤及损伤康复情况。学科组成员多次受邀担任国内、外重要学术会议会场主席或委员，并作大会主题发言及相关成果展示。2016年至今发表ESI高被引论文3篇。

3、法医学 (Forensic Medicine)：拥有湖南省湘雅司法鉴定中心等科研教学平台，在此领域我们开展了如下研究：（1）法医病理学；（2）法医遗传学；（3）法医昆虫学；（4）法医毒物化学；（5）法医临床学。

三、培养目标

坚持立德树人，培养具有良好的科学素养，具有“实干担当精神、社会精英素养和行业领军能力”、德智体美全面发展、能适应我国特种医学事业发展需要的高层次复合型人才。

热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；树立科学的世界观与方法论，具有良好的科研作风、科学道德和合作精神。

具有博大人文情怀、良好学术素养、崇高学术道德，较强的职业责任感、良好的职业道德和人际沟通能力。

掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识，具有较严密的逻辑思维、评判性思维和较强的分析问题、解决问题的能力。

具有较强的科研创新能力，能独立从事科学研究，有解决跨学科关键科学问题的能力。熟悉本领域最新发展动向，善于发现本学科的前沿性问题，并对之进行深入的原创性研究，并取得原创性科研成果。

能熟练阅读本专业外文资料，具有较强的听、说和写作能力，能熟练地检索和阅读本专业及相关专业的文献资料；具有国际视野的语言表达能力和写作能力。

四、学制和学习年限

博士生学制四年。全日制博士生的最长学习年限为七年。非全日制博士生最长学习年限为八年。最长学习年限计算截止日期为当年 8月31日。

我校研究生学制和学习年限按照《中南大学研究生学籍管理规定》执行。

五、培养方式

1. 实行指导教师负责的指导小组培养工作制，导师个别指导与指导小组集体指导相结合的培养方式，指导小组成员应协助导师把好各个培养环节质量关。跨学科培养博士生，需从相关学科聘请副导师。

2. 导师指导研究生制定个人培养计划、选学课程、查阅文献、参加学术交流和社会实践、确定研究课题、指导科学研究等。

3. 导师对研究生的业务指导和思想教育、学风教育应有有机结合起来，全面培养提高研究生的综合素质。

4. 实行培养过程淘汰机制，通过培养环节考核，按照《中南大学研究生培养环节工作管理办法》，不合格者予以重新考核或淘汰。

六、课程设置与学分要求

课程类别	学分要求	课程类别	学分要求
公共学位课	2	学科基础课	2
专业课	2	选修课	2
培养环节	4	学术交流与研讨	4
补修课	0		
总学分	16		
学分说明	选课可跨一级学科。硕士阶段主干课程，跨学科或以同等学力考取者必选2门补修课，且学分要求4分及以上（不记入总学分，但需有考核记录）。硕士阶段未选修“学术诚信与论文写作”课程的须选修该课程。		

类别	课程编号	课程（环节）名称	学时	学分	开课学期	说明
公共学位课	01030501A01	中国马克思主义与当代	32	2	秋季	
学科基础课	65071011B04	医学科研设计	32	2	秋季	
学科基础课	65071011C04	神经生物学	48	3	春季	
学科基础课	65071011D04	低温生物学与生物样本库科学（全英文）	32	2	秋季	
学科基础课	65100101C02	免疫学前沿进展	56	3	秋季	
学科基础课	65100101C04	肿瘤学研究进展	32	2	秋季	
学科基础课	65100111B04	临床免疫学	32	2	秋季	
学科基础课	65100111B10	医学科技英语	16	1	春季	
学科基础课	65100111C01	分子病理	32	2	秋季	
学科基础课	65100111C04	实用免疫学（全英文）	32	2	秋季	
学科基础课	69100401B01	高级流行病学	32	2	秋季	
学科基础课	69100401B11	高级生物统计学	24	1.50	秋季	
学科基础课	69100401C51	毒理学研究进展	16	1	秋季	
学科基础课	72100701301	高等药物化学选论	32	2	秋季	
专业课	65085403C01	医学成像新技术	32	2	春季	
专业课	65085403C02	生物医学传感前沿	32	2	春季	
专业课	65100101B02	肿瘤免疫治疗	32	2	秋季	
专业课	65100101C01	干细胞与再生医学	40	2.50	秋季	
专业课	65100111B05	法医学案例解析	48	3	春季	
专业课	72100711101	心血管研究进展	32	2	秋季	

专业课	81100201C05	肿瘤学II（双语）	32	2	春季	
专业课	81100201C11	运动医学科II（双语）	32	2	春季	
专业课	83100201C04	影像医学与核医学II（双语）	32	2	春季	
选修课	25000003E01	医学信息检索	20	1	秋季	放射医学
	25100401D01	生物信息计量学研究	32	2	秋季	
	46081211206	机器学习与数据挖掘	32	2	春季	
	65071011C05	血液生理学	32	2	春季	
	65100111D01	断层影像解剖学	52	3	秋季	
选修课	25000003B01	学术诚信与论文写作	32	2	秋季	如硕士阶段未修，则必选
选修课	25071002D01	基因及蛋白质组学原理及应用	32	2	春季	运动医学
	65085402D01	生物医学检测新技术	32	2	春季	
	65085402D02	生物医学光子学	32	2	秋季	
选修课	65100101C03	脑功能解剖学	48	3	秋季	法医学
	65100111B07	人类疾病动物模型的研究进展	32	2	秋季	
	69100401C61	高级卫生检验检疫学	16	1	秋季	
	69100402B02	现代流行病学	48	3	秋季	
	69100402C21	现代环境卫生学	24	1.50	春季	
	83010112100	医学伦理学	12	1	春秋季	
	83100412102	卫生法律法规	16	1	春秋季	
选修课	46081101302	大数据处理与分析技术	32	2	秋季	
选修课	65071011D03	数字医学	32	2	春季	
选修课	65100111C02	高级病理生理学	36	2	秋季	
选修课	65100111C03	高级病理学	48	3	秋季	
选修课	69100401D12	SAS统计软件及其医学应用	32	2	秋季	
选修课	69100402B13	医学统计学A	48	3	秋季	
培养环节	99000003F05	博士生资格考试		1	春秋季	

培养环节	99000003F06	学位论文选题报告		1	春秋季	
培养环节	99000003F07	中期考核		1	春秋季	
培养环节	99000003F08	社会实践		1	春秋季	
学术交流与研讨	99000003F02	学术交流与研讨（博士生）		4	春秋季	

七、学术研讨与学术交流

“学术研讨与学术交流”是所有博士生（含在职）的必修环节。博士生在校期间必须完成一定数量的学术报告或论文展示获得相应的学分，学分总分博士生应达到4分，直博生应达到6分：

1. 在读期间至少参加1次本学科及相关学科的国际性或全国性高水平（国家一级学会主办）学术会议，并作报告或提供参会证明（论文集或墙报），记1学分/次。
2. 在学院/学科组织的学术会议上作学术报告不少于1次，记1学分/次。
3. 每年参加本学科及相关学科的各级各类学术交流与学术报告会议累计不少于6次，在学年考核时由导师认定签字，交学院研究生管理部门审核，合格者记1学分/年。

八、博士生资格考试

博士生（含直博生）应在规定时间进行博士生资格考试，根据《中南大学研究生培养环节工作管理办法》执行。

九、学位论文开题报告

所有各类别博士研究生、硕士研究生，均必须进行学位论文开题报告，根据《中南大学研究生培养环节工作管理办法》执行。

研究生在导师的指导下，应在第一学年内确定学位论文研究方向，在查阅大量文献资料的基础上在开题报告前完成一篇综述，由开题报告评审小组对阅读文献的数量、质量和学术水平进行综合评价，纳入开题报告评审。

十、中期考核

中期考核是博士生的必修环节，具体按照《中南大学研究生培养环节工作管理办法》文件的要求执行。

十一、科研训练、专业实践和社会实践

中南大学培养特种医学学术学位博士，以培养科研和创新能力为主，要求掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和扎实有效的科研方法，积极参与学术讨论和交流，至少参加本学科国际学术会议或国家级学术会议并作大会发言或壁报1次。此外需要注重“专业实践”和“社会实践”，鼓励从专业实践和社会实践中寻找课题，培养实践中解决具体问题的能力。法医学研究生实践包括但不限于实验课讲授、尸体解剖、法医临床伤检、法医物证学检验。运动医学和放射医学研究生实践可为临床医疗实践和/或科研实践。

“社会实践”是所有全日制博士生必修环节。根据《中南大学研究生社会实践学分管理办法》文件的要求执行。

十二、学年总结与考核

在每年10月31日前，由学院组织研究生对上一学年内的政治思想表现、课程学习、培养环节、科研和实践业绩等方面进行总结，由导师签字，学院审核，鉴定结果作为评优和筛选依据之一。

十三、学位论文工作

（一）在学期间成果要求

严格按照《中南大学特种医学一级学科博士、硕士学位授予标准》及学位管理相关文件的要求执行。

（二）学位论文要求

严格按照《中南大学学位授予工作条例》、《中南大学特种医学一级学科博士、硕士学位授予标准》、《中南大学研究生学位论文撰写规范》、《中南大学研究生学位论文学术不端检测管理办法》文件的要求执行。

（三）论文评审、答辩与学位授予

严格按照《中南大学学位授予工作条例》、《中南大学答辩管理办法》、《中南大学研究生学位论文评审管理办法》文件的要求执行。

十四、毕业论文工作

根据《中南大学研究生毕业与学位授予分离实施办法》（中大研字〔2020〕62号），未达到学位授予要求的，可申请毕业论文答辩。毕业论文要求如下：

（一）成果要求

由导师对其科研成果进行审核及推荐，二级培养单位组织的专家小组/导师组对其科研成果进行评价。

（二）毕业论文要求

1. 一般要求：毕业论文实行“双盲”评审。由3名本学科的教授或相当职称的专家作为评阅人对博士生毕业论文进行评审，所有评审意见均为同意毕业答辩，并报研究生院审批通过后，方可组织毕业论文答辩。

2. 选题要求：研究课题应具有科学性、前沿性与可行性。课题应该是别人没有研究过的或未明

晰的，有一定的新见解或新发现。选题应紧密结合学科实际，具有科学性，结论对相关工作有较大的应用价值和指导意义。论文和综述应能表明博士研究生在课题领域中已掌握系统的理论，研究方法及操作技能，达到培养目标。

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》文件的要求执行，应符合一般的格式和顺序，全文字数不少5万字（不含中英文摘要、参考文献、附录和致谢部分），参考文献不少于80篇，其中英文参考文献篇数不少于2/3。

论文“学术不端文献检测系统”检测去除本人复制比和首次校内互检均不超过20%。

4. 论文质量要求：对所研究领域的某个问题提出新观点和新思路，或对研究方法提出了创新性的改进，或做出了创新性成果，并对学科建设、学术发展、临床实践具有较高的理论意义和应用价值。包括提出新的研究假设，填补医学及相关科学理论研究空白；推翻已有理论和学说，证实了已存在的理论的错误性或不可存在性；创新研究方法，改进实验技术，运用新视角、新方法进行研究探索；改进现有设备或者研发新的实验仪器，提高了实验成功率。

（三）毕业论文答辩要求

毕业论文答辩程序参照学位论文答辩程序执行；其他事宜遵照《中南大学研究生毕业与学位授予分离实施办法》（中大研字〔2020〕62号）文件的要求执行。

附：

附：修订专家名单

王维，容鹏飞，吕红斌，郭亚东，王勇，姚山虎