

华南农业大学

学术学位研究生培养方案

一级学科名称： 计算机科学与技术

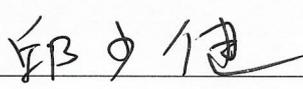
一级学科代码： 0812

牵头学院： 数学与信息学院 软件学院

分委会主席：  (签名)

相关学院： 

学科带头人：  (签名)

执笔人：  (签名)

审稿人：  (签名)

校稿人：  (签名)

定稿日期： 2025年6月9日

华南农业大学研究生院制

第一章 学科专业简介及其学位基本要求

第一部分 一级学科概况和主要研究方向

一、一级学科概况

本学科涵盖计算机系统结构、计算机软件与理论、计算机应用技术三个硕士二级学科。计算机系统结构方向研究计算机系统，包括嵌入式系统、通信系统等在内的软硬件架构设计与优化；计算机软件与理论方向根据计算机发展、应用环境变化，不断探索软件工程的新理论与新方法，研究计算机软件在网络化应用场景下所面临的网络化、智能化、协同化和高可信性等关键问题；计算机应用技术方向已渗透至现代科学技术各领域，是推动经济发展和社会进步最直接、最广泛的学科。本学科聚焦于计算机技术在数据处理及农业领域的应用，重点研究相关的原理、技术与方法。具体研究方向包括：计算机网络与多媒体通信、嵌入式应用系统的设计与开发、网络信息安全、机器人技术、数字图像处理与机器视觉、数据挖掘与智能信息处理、跨模态农业数据融合及 AI 基础大模型构建等。

二、主要研究方向

1. 计算机系统结构
 - (1) 分布式计算
 - (2) 物联网
 - (3) 多媒体技术
2. 计算机软件与理论
 - (1) 智能化软件工程
 - (2) 云计算与大数据
 - (3) 信息安全
3. 计算机应用技术
 - (1) 计算机视觉
 - (2) 自然语言处理（大语言模型）
 - (3) 智慧农业

第二部分 硕士学位基本要求

一、 获本学科硕士学位应掌握的基本知识

计算机科学与技术学科硕士生应掌握数学、计算理论、信息与编码理论、算法复杂性与数据结构、人工智能理论以及并发、并行与分布处理等本学科基础理论。掌握理论计算机科学、计算机系统结构、计算机软件、计算机网络与安全、人工智能、计算机应用技术等至少一个方面的系统专门知识、本学科研究前沿动态及趋势。较熟练地掌握一门外国语及本学科的现代实验方法和技能，具有从事计算机科学与技术学科学术研究及独立担负专门技术工作的能力。

二、 获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

优良良好的科学素养，诚实守信，严格遵守科学技术研究学术规范；具有科学严谨和求真务实的创新精神和工作作风。具有基本的知识产权意识；具有良好的身心素质和环境适应能力，注重人文精神与科学精神的结合；具有积极乐观的生活态度和价值观，善于处理人与人、人与社会及人与自然的的关系，能够正确对待成功与失败。

2. 学术道德

热爱祖国，遵纪守法。具有社会责任感和历史使命感，维护国家和人民的根本利益。恪守学术道德与规范，严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果，杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。

三、 获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

本学科硕士学位的获得者应具有本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，应基本熟悉本学科某一特定领域的科研文献，基本了解其前沿动态和主要进展，并有能力获得从事该领域研究所需要的背景知识。应了解所从事领域内相关学者的研究成果，并基本了解取得该成果的科学理论和研究方法。有能力获取从事科学研究所需的部分原始论文及综述性文章。应具备通过互联网、电子文献数据库获取专业知识和研究方法的能力。

2. 科学研究能力

本学科硕士学位获得者应可以在设计与科研院所、高等院校和使用部门从

事本专业或相邻专业的科研、教学、工程技术和管理工作。这要求硕士学位获得者在有效获取相关专业知识的基础上，能够对所获得的文献进行科学总结，从中提取出有用和正确的信息，并能够利用获取的知识解决实际的工程问题。

3. 实践能力

本学科有着鲜明工程应用背景，硕士学位获得者应具备良好的动手能力，能熟练地掌握计算机和实验测试技术，初步具有独立从事相关科学研究和工程设计的能力。此外，随着学科分工越来越细，研究对象越来越复杂，一个人来完成所有的设计任务已成为不可能完成的任务，这要求本学科硕士学位的获得者必须具备良好的团队协作能力。

4. 学术交流能力

硕士学位获得者应具有良好的写作能力和表达能力，能够以书面和口头方式清楚地汇报自己的研究结果和实验方法；能够对自己的研究结果及其解释进行陈述和答辩，有能力参与对实验技术和科学问题的讨论。此外，英语是国际学术会议和因特网的主要工作语言，本学科硕士研究生应能熟练地利用英语进行口头和书面交流。

5. 其他能力

硕士学位获得者应熟悉常用的办公软件和相应的专业软件；应具备一定的组织能力、管理能力、协调能力；应具备较好的交流能力，特别是能够与同行进行通畅交流并获取所需要的信息。

四、学位论文基本要求

1. 选题与综述的要求

本学科硕士研究生的科学研究和学位论文，可以是基础研究、应用基础研究，也可以是工程应用研究，鼓励对学科前沿和学科交叉渗透领域的研究。本学科的硕士研究生应尽可能参与指导教师和所在单位承担的国家重要科研课题，为加速国民经济建设做贡献。硕士研究生在学期间应广泛阅读本学科及相关学科专业文献，其中应有部分外文文献。综述应阐述清楚相关研究背景、意义、最新研究成果和发展动态。

2. 规范性要求

硕士学位论文应是硕士研究生在某个具体研究领域进行系统研究工作的总

结。学位论文是衡量硕士研究生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统的研究工作并撰写合格的学位论文是对硕士研究生进行本学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士研究生科学素养和从事本学科及相关学科研究工作能力的主要环节。学位论文应反映作者在本学科上已具有坚实的基础理论并掌握系统的专门知识，体现作者初步掌握本研究方向的科学研究方法和实验技术，并具有独立从事科学研究工作的能力。学位论文应包括标题、中英文摘要、引言（或绪论）、正文、结论、参考文献等内容。学位论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号等必须遵循国家规定的标准。

3. 质量要求

硕士研究生学位论文应在下列四个方面达到质量要求：

（1）研究成果应具有一定的理论意义或应用价值，了解国内外研究动态，对文献资料的评述得当；

（2）学位论文具有新的见解，基本观点正确，论据充分，数据可靠，研究开发或实验工作充足。

（3）学位论文反映出作者已掌握本学科，特别是本方向上的基础理论和专门知识，初步掌握学科，特别是本方向上的科学研究方法和实验技能，具有独立进行科研或担负工程技术工作的能力；

（4）学位论文行文流畅，逻辑性强，符合科技写作规范，表明作者已具备科学写作的能力。

（科研成果要求，见培养方案第五点“研究生科研成果要求”）

第二章 培养方案

第一部分 普通硕士生

一级学科名称	计算机科学与技术	学科代码	0812	培养类别	硕士生
覆盖二级学科及代码	计算机系统结构（081201） 计算机软件与理论（081202） 计算机应用技术（081203）				
学制与最长学习年限	学制：3年 最长学习年限：5年				
学分要求	总学分：硕士生 ≥ 28 学分				
	课程学分：硕士生 ≥ 24 学分				
	必修环节学分：硕士生 4 学分				

一、人才培养目标

1. 在计算机学科上掌握扎实的基础理论和系统的专业知识，掌握一门外语，能够熟练进行专业阅读与学术写作。
2. 具备严谨的科研态度与作风，具备良好的科学素养，诚实守信，严格遵守科学技术研究学术规范；具备良好的科研创新能力，基本能够独立开展本学科的学术与应用研究。
3. 面向国家信息化战略与数字农业发展需求，依托计算机科学与技术的学科优势，培养具有系统思维、工程素养与交叉学科视野的高层次复合型人才。能够胜任计算机及相关专业的科研、教学、工程技术与项目管理等工作。

二、课程设置

课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	开课学期	硕士	备注
学位课—公共必修课 (6 学分)	19021000000004	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	秋	必修	二选一
	19021000000002	马克思主义与社会科学方法论	1	春/秋	必修	
	19021000000003	自然辩证法概论	1	春/秋	必修	
	15021000000001	硕士生英语	3	春/秋	必修	任选一学期
学位课—专业必修课	99022000000020	科研伦理与学术规范	1		必修	研究生院开课
	14021081200001	算法设计与分析	3	秋	必修	

(10分)	14021081200002	人工智能	3	秋	必修	
	14021081200003	组合数学	3	春	必修	
非学位课- 选修课 (不少于8 学分)		学科前沿进展	2	秋	选修	
	14022081200002	计算机视觉	2	春	选修	
	14022081200003	网络安全	2	春	选修	
	14022081200004	物联网	2	春	选修	
	14022081200005	机器学习与数据挖掘	2	秋	选修	
	14022081200007	云计算与大数据	2	春	选修	
	14022085200011	现代密码学	2	春	选修	
	14022081200009	信息安全数学基础	2	秋	选修	
	14032095112008	深度学习	2	秋	选修	
	14032095112010	数字图像处理	2	秋	选修	
	14032095112009	自然语言处理	2	春	选修	
		软件工程理论基础	3	秋	选修	
		农业大数据分析与应用案例	2	春	选修	
	14032085404001	生物信息学	2	春	选修	
		强化学习	2	春	选修	

注：1.以上仅列出了本学科开出的选修课，研究生可在导师指导下选修其他学科开设的课程和研究生院提供的在线选修课；
2.研究生院提供的在线选修课：每个研究生最多可选1门，多选不认定学分（若研究生院提供的在线课程为学位课，则不算多选）。
3.以同等学力或跨一级学科录取的硕士研究生，建议补修该专业硕士（本科）阶段主干课程2门。是否需要补修，可由导师和学院决定。

三、培养环节及时间安排

培养环节	时间安排	学分	备注
	硕士生	硕士生	
1. 制定培养计划	入学2周内	-	
2. 开题报告	第3学期结束前	-	

3. 中期考核	第 4 学期结束前	-	
4. 文献阅读	第 5 学期结束前	1	
5. 硕士生学术交流	第 5 学期结束前	1	
6. 实践活动	第 5 学期结束前	1	
7. 组会	第 5 学期结束前	1	
8. 预答辩	毕业论文送审前	-	

四、培养环节具体标准及考核要求

（一）开题报告

硕士生应在第三学期结束前完成开题，具体要求参照学校相关文件。开题报告通过后，研究生无法按原开题方案继续进行论文研究的，必须重新开题。开题报告不通过的，3 个月后方可重新申请开题。连续 3 次开题未通过者，取消学籍，终止培养。

（二）中期考核

硕士生应在第四学期结束前完成考核，具体要求参照学校相关文件。考核不通过者，3 个月后方可申请重新考核；第 2 次考核仍未通过的，按程序作肄业或退学处理。

（三）文献阅读

硕士生在进行开题论证前广泛阅读高水平的研究文献，总文献量不少于 30 篇，其中英文文献不少于 20 篇。同时围绕研究方向撰写文献综述 1 篇，不少于 5000 字。经导师审核签字后，交所在学院备案后方可获得文献阅读 1 学分。

（四）硕士生学术交流

攻读学位期间，每年至少参加 3 次（三年共 9 次）学术交流活动，包括但不限于：本领域/本研究方向的国际学术会议、国内高水平学术会议/研讨会、华南农业大学研究生院或数学与信息学院组织的学术报告会、导师指定参加的学术交流活动（如科研项目研讨会）等。参加学术研讨和调研活动的笔记和作学术报告的 PPT，经导师审核签字后，交所在学院备案后方可获得学术交流 1 学分。

（五）实践活动

学术型研究生实践活动包括教学实践和社会实践（生产实践）等。教学实践中，硕士生完成 4 学时的教学助理工作量计 0.5 学分，社会实践（生产实践）3 天计 0.5 学分。研究生可自选实践活动类型，完成共计 1 学分的实践活动。

（六）组会

正常学制内，研究生每月至少参加一次组会（最后一学期不要求），并按时在系统提交相关信息。硕士生原则上不得无故缺席课题组组会。完成组会学习后，须经导师审核签字并报学院备案，方可获得组会 1 学分。

（七）预答辩

硕士生应在论文送审前参加学院组织的预答辩，预答辩须由不少于 3 名硕士生导师共同考核。

通过预答辩方可进行毕业论文送审。

五、研究生科研成果要求

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，满足以下科研成果要求：

以研究生本人为第一作者，或者导师为第一作者、研究生本人为第二作者；第一署名单位为华南农业大学；完成以下科研成果之一：

1. 发表（含录用）本学科学术论文 1 篇，要求为以下三类论文之一：
 - (a) 华南农业大学学术论文评价方案 C 类及以上学术论文；
 - (b) CCF/CAAI 推荐期刊或学术会议论文；
 - (c) 其它经学院学位委员会认定的高水平期刊或会议论文；
2. 申请并进入实审的发明专利 1 项。

六、毕业与学位授予

在学校规定学习年限内，完成培养方案规定的内容，达到学校毕业要求，并通过毕业（学位）论文答辩，准予毕业。符合学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过后，授予学位。最终答辩未通过者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。