

华南农业大学

专业学位研究生培养方案

类别/领域名称： 材料与化工/林业工程领域

类别/领域代码： 085605

牵头学院： 材料与能源学院

分委会主席：

相关学院：

学科带头人： 雷业富

执笔人： 林希仪

审稿人： 雷业富

校稿人： 王玲高

定稿日期： 2025 年 6 月 10 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 专业学位类别/领域概况和主要研究方向

一、专业学位类别/领域概况

林业工程学科是研究农林生物质源可持续高效利用，林产品与衍生制品开发、设计，先进加工方法（物理加工、化学加工、生物加工）及相关支撑（技术）等理论与技术的综合性应用学科。含有木材科学与技术、林产化学加工工程、家具设计与工程、生物质能源与材料 4 个学科方向。林业工程是伴随人类发展进程最具有历史渊源的工程技术之一，是我国国民经济和生态环境建设的基础产业工程，具有与其他行业不同的特点和功能；而且作为一个综合性的传统学科，林业工程学科近年来已形成了以林业工程建设一体化，连续性和集成性为优势，生物质资源加工利用和环境工程等多学科交叉融合、与时俱进的可持续发展模式。

华南农业大学木材科学与工程本科专业始建于 1958 年，木材科学与技术二级学科于 2000 年获得硕士学位授权，并于 2012 年获批广东省特色重点学科，林业工程学科于 2017 年获批一级学科硕士学位授权，2018 年被评为广州市重点一级学科，2020 年获批一级学科博士学位授权。木材科学与工程本科专业（含家具方向）于 2019 年通过 SWST 国际认证，2019 年获教育部批准成立特设本科专业“家具设计与工程”（国内首批），2024 年获批成立国家特控布点专业“生物质能源与材料”。学科一直致力于木材科学与技术、林产化学加工工程、生物质能源与材料、家具设计与工程等方面的基础理论与应用技术研究，结合学校地处华南的区位和产业优势，形成了以木材科学为基础，以材料创新为支撑，以生态家居为产业导向，产学研用协同创新实现智能制造的学科特色和比较优势。长期以来，学科与广东金发科技有限公司、安徽科居新材料有限公司、美新科技股份有限公司、广东华洲木业有限公司、东莞市华立实业股份有限公司、索菲亚家居集团有限公司、欧派家居集团有限公司、广东皮阿诺科学艺术家居股份有限公司、中山四海家具制造有限公司、大自然家居集团有限公司、东成红木家具有限公司等企业保持紧密的产学研合作。

二、主要研究方向

1. 木材科学与技术

该方向紧密对接木材工业技术升级需求，聚焦木材加工与资源高效利用、功能化木质复合材料（木塑、重组木等）的工程化开发与应用。在木材阻燃工程、速生材/竹材增值化改性技术、高性能木塑复合材料制备与成型工艺等领域形成特色优势并服务产业。重点培养学生在新型木质材料设计、复合材料成型工艺优化、功能化改性与应用技术工程化等方面的能力。

2. 林产化学加工工程

该方向面向生物经济与绿色化工发展，致力于林源生物质（纤维素、木质素、多糖、植物油、活性成分）向高附加值生物基材料与化学品的工程化转化与应用技术研发。重点培养学生在生物基材料合成与加工工程、天然产物分离提取工艺工程、生物医药材料研发与转化等方向的实践创新能力。

3. 生物质能源与材料

该方向立足“双碳”目标与资源循环利用，专注于生物质（木材加工剩余物、秸秆、能源植物等）向清洁能源（燃气、醇类燃料）和高值材料（炭材料、化学品）的高效转化技术研发与工程应用。重点培养学生在生物质转化工艺设计、能源系统集成、炭材料工程应用、高值化学品分离工程等方面的综合能力。

4. 家具设计与工程

该方向紧扣国家智能制造与绿色家居发展要求，聚焦家居产品的创新设计、先进制造技术、材料应用工程及智能化生产系统集成。形成以材料创新与智能制造为支撑，以产品工程与系统集成为核心，服务家居产业智能化、绿色化、定制化升级的特色。重点培养学生在家居产品智能设计、先进制造工艺开发、智能生产线集成与应用、新材料应用工程、家居工业工程与项目管理等方面的复合型工程能力。

第二部分 硕士学位基本要求

一、获本专业学位类别硕士学位应掌握的基本知识

1. 应较好地掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想，熟悉自然辩证法，学会运用科学发展观分析解决问题，领会习近平新时代中国特色社会主义思想，具备良好的学术道德和价值观。在第一外语方面有较高的素养，基本具备“四会”能力，能够熟练地阅读一般外语文章及相关专业文献，在听说方面得到较好的训练，能够进行普通交流以及一般的专业外语交流，熟悉第一外语专业文章以及专业英语文章的写作表达和结构。

2. 据不同研究方向，应熟悉和掌握以下专业基础知识和专业知识：木材学，树木提取物化学，植物纤维化学，生物质能源与材料技术，木材保护技术，人造板生产技术，木质复合材料与胶黏剂制造技术，家具设计与制造技术等方面的基础理论和专业知识；掌握现代实验方法及常规仪器分析、数理统计与数据处理方法，熟悉逻辑推理、归纳与演绎的科学方法，熟悉现代创新方法。

3. 应熟悉国内外相关专业文献库或专业文献网，系统掌握国内外专业文献的查阅，能够追踪了解国内外相关领域的前沿性研究动态；根据不同研究方向，系统学习掌握与林业工程相关的主要实验方法和技术，创新性地开展相关领域研究。

二、获本专业学位类别硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

研究生学术素养的提高包括知识的掌握、技能的提高和学术品格的升华。本学科硕士生应加强自身学术修养的锻炼，努力培养严谨求实的治学态度，加强创新精神、独立思维和动手能力方面的培养。应充分认识林业科技工作的重要意义，自觉培养和提高专业精神、敬业精神。不同研究方向的研究生应根据培养方案的要求，努力学习和掌握相关专业基础理论知识、专业知识和专业技能，加强对相关领域科技动态和学术前沿的了解，培养对林业工程相关研究方向的兴趣。通过硕士生阶段学习，具备从事林业相关领域内科学研究和技术开发的能力，具有一定的理论水平和实践经验，具有较强的创新意识，能够针对本学科领域的科学和

技术问题开展创新性的研究工作。此外，了解本学科相关知识产权的类型、法律法规以及获取知识产权的程序，熟悉有关科学伦理方面的知识。

2. 学术道德

树立正确的学术道德风尚，坚持严谨的治学态度，在学术研究工作中，要探求真知，忠于真理，自觉维护学术的高尚、纯洁与严肃性。恪守学术道德，维护科学诚信。在学术活动中，尊重知识产权，充分尊重他人已经获得的研究成果；不抄袭、剽窃、侵吞、篡改他人学术成果，不弄虚作假、肆意篡改或杜撰科学实验数据，自觉杜绝一切学术不端行为。

三、获本专业学位类别硕士学位应具备的基本学术能力

1. 系统学习和掌握国内外文献检索方法，能够充分利用电子网络资源和图书馆馆藏图书资料查阅并归结林业工程及其相关学科领域的国内外学术资料，能及时掌握和有效运用国际先进的研究方法和实验手段；不定期地参加学术讲座或国内、国际学术会议，通过多层次的交流与学习及时掌握住国内外林业工程相关学科前沿动态，为开展相关领域创新性研究提供基础。

2. 能够有效运用专业外语知识及文献检索能力查阅国内外相关领域高水平专业刊物文献，学习和掌握本学科领域的学术思想、科学研究方法及技能，了解林业工程学科领域的国内外学术动态；了解本学科科学研究和技术的发展趋势，具备对比分析已有研究成果的能力，能够通过总结前人的研究经验及存在的问题提出新的研究思路。学会独立思考、独立分析，能够综合运用所掌握的基础理论知识、专业知识及专业技能解决科学研究和技术开发中存在的实际问题。

3. 了解和掌握本学科及其相关领域的先进研究方法和手段，并能运用其解决相关科学和研究问题；具有一定的创新意识和创新思维，有较好的逻辑推理、演绎和归纳能力，能够独立开展科学研究。学习和掌握相关工程技术知识，具备为本学科相关领域的技术开发和生产实践服务的能力。掌握相关的现代实验技术和方法，学会运用现代分析测试仪器为科学研究及技术开发服务。具有团队意识和协作精神，能够很好地与团队成员以及其他研究人员进行交流与合作。

4. 积极参加各种学术交流活动，努力提高自身综合素质水平。具有较好的中文和第一外语的语言及文字表达能力，能够在国际、国内学术会议上发表学术研究报告，较熟练地阐述和表达自己的学术思想、研究成果等。

5. 能够深入林业工程第一线开展调研、相关数据采集及研究样本收集整理等活动；具有一定的组织、联络和沟通交流能力；身心健康，学术思想比较活跃，具有高尚的情操以及为林业科技奉献的精神。

四、学位论文要求

1. 选题与综述的要求

博士学位论文选题应来源于林业工程学科有关研究方向的理论或技术问题，应充分阅读国内外林业工程学科相关文献，充分掌握林业工程学科某研究领域国内外研究前沿和进展，围绕论文选题核心，撰写出高水平的文献综述。综述应在阐述论文研究领域的国内外研究前沿的基础上，就研究水平、存在问题进行分析和评述，提出未解决或需要进一步研究的科学问题和技术难题。在此基础上，在导师的指导下认真选择自己的研究课题，并对其先进性和可能形成的创新性科研成果进行深入的理论思考和讨论。拟解决的问题要有相当的难度和工作量，选题要具有理论深度和先进性，其研究成果要在基础理论或应用技术上有重要突破，或具有很强的生产实际应用价值或应用潜力，对学科发展和林产工业产生重要的影响。

2. 规范性要求

（1）论文选题应当符合本学科硕士生的培养要求，对本学科发展或经济建设、社会进步有一定意义，要针对本学科某一科学或技术问题进行系统而深入的研究，避免大而空的选题。

（2）论文必须有关于选题的文献检索，要有对选题涉及的代表性学术专著和专论的评价。在此基础上，论述论文选题的学术意义。

（3）学位论文应在导师的指导下由硕士生本人独立完成，论文字数一般不应低于3万字，应是一篇比较系统完整、有一定创新性的学术论文，论文研究工作饱满。

（4）学位论文一般包括：题目、作者声明、目录、摘要（中英文）、关键词（中英文3-5个）、引言、正文（材料与方法、结果、讨论）、结论、主要参考资料等部分。要求语言凝练、章节分明、编排规范。

（5）学位论文参考文献引用合理。

3. 质量要求

（1）论文研究内容要有一定的创新性，能够体现林业工程相关学科科学和技术发展的最新趋势以及需要解决的新问题。

（2）论文研究内容应具有一定深度，具有一定的理论分析，能够从科学理论上阐明林业工程相关领域的某科学或工程技术问题。

（3）论文研究方案和技术路线科学合理，能够尽可能地利用现代先进研究方法和技术手段，采用的分析测试仪器应尽可能体现先进性和代表性。

（4）学位论文应做到研究目的明确，论文结构规范、层次清晰、逻辑严谨、详略得当，概念清楚，观点明确，论点突出，资料充分，数据翔实可靠。

（5）学位论文的图表要正确规范，采用的计量单位应为国际统一单位；论文分析表述要得当，论文中出现的专业术语应当符合林业工程学科相关专业术语的要求。

（6）学位论文对本学科相关科学或工程技术问题的分析要有理有据，能够通过有关实验数据展开讨论，结论正确；能够表明作者掌握较扎实的基础理论和系统的学科专业知识，具有从事学术研究或担负专门技术工作的能力。

（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

专业学位类别	材料与化工	类别代码	0856			
领域名称	林业工程	领域代码	085605			
学制与 最长学习年限	学制：全日制硕士生 3 年，非全日制硕士生 3 年					
	最长学习年限：全日制硕士生 5 年，非全日制硕士生 5 年					
学分要求	总学分：≥ 32 学分					
	课程学分：≥ 24 学分					
	培养环节：8 学分，其中专业实践 6 学分，其他 2 学分					
一、培养目标						
面向经济社会发展和行业产业创新发展需求，培养德智体美劳全面发展的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。具体要求为： （1）拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。 （2）掌握林业工程专业领域坚实的基础理论和系统的专业知识，熟悉林业工程行业领域的相关规范，在本领域的某一方向具有承担产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养和国际视野的应用型专门人才。						
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 （硕士生 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， 任选一学期
	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 （硕士生 11 学分）	13031085200001	工程伦理	2	秋	必修	工程类专硕必修
	13021082800001	高等工程数学	3	秋	必修	二选一
	35021082900002	先进测试技术与仪器分析专论	3	秋	必修	
	35021081700001	现代仪器分析方法与原理	3	秋	必修	

	35021082900001	林业工程研究前沿	2	秋	必修	七选二
	35021082900003	生物质材料专论	2	春	必修	
	35031085600006	材料与化工学科前沿	2	秋	必修	
	35021082900004	生物质转化与先进材料	2	秋	必修	
	35021082900005	家居智能工程专论	2	秋	必修	
	35021082902006	高等木材学	2	秋	必修	
	35021081700004	高等有机化学	2	秋	必修	
	35021082900008	生物质能源转化与利用	2	秋	必修	
非学位课 (硕士生≥ 7学分)	99022000000030	人工智能导论	1	秋	选修	建议选
	35022081700001	科技英语与论文写作	2	秋	选修	建议选
	35022082900023	实验室安全培训	2	秋	选修	网络课
	35022082900015	Sustainable Utilization of Bioresources 生物质资源的可持续利用	2	秋	选修	
	35022082900001	木材功能改良专题	2	春	选修	
	35022082902005	高等胶合材料学	2	秋	选修	
	35022082900008	高等林产化学	2	秋	选修	
	35022082900011	林木提取物深加工技术	2	春	选修	
	35022082902006	木制品加工工艺专论	2	秋	选修	
	35022082902008	木材干燥新技术	2	秋	选修	
	35022082900007	生物质复合材料流变学	2	秋	选修	
	35022082900003	功能高分子材料	2	春	选修	
	35022082900024	生物质热解气化原理与技术	2	秋	选修	
	35022082900025	生物质能利用技术研究	2	春	选修	
	35022082900026	碳基能源化学	2	春	选修	

	35022082900029	智能材料与智能设计专论	2	春	选修	新开课程
	35022082900009	人类工效学专论	2	秋	选修	
	35022082900012	家具文化与设计专论	2	春	选修	实践教学
	35022082900010	科技论文与专利撰写	2	秋	选修	
	35022082900013	家具企业知识产权专论	2	春	选修	案例教学
	35022082900014	先进家居产业概论	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博士（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。

4.硕士生在读期间获得专利代理师、环境影响评价工程师等职业（执业）资格证书，可认定 3 个非学位课学分。

三、培养环节及时间安排

培养环节	时间安排		学分	备注
	全日制	非全日制		
1.制定培养计划	入学 2 周内		-	
2.撰写文献综述或专题报告	第三学期	第三学期	-	
3.开题报告	第三学期	第三学期	-	
4.中期考核	第四学期	第四学期	-	
5.专业实践	第五学期结束前	第五学期结束前	6	
6.组会	第五学期结束前	第五学期结束前	1	
7.学术交流	第五学期结束前	第五学期结束前	1	

四、培养环节具体标准及考核要求

（一）开题报告

硕士生在第3学期结束前完成开题，具体要求参照《华南农业大学研究生学位论文开题工作实施办法》（华南农办[2019]108号）。报告内容包括：立题意义、研究目标、研究内容、研究方法、国内外研究情况综述、技术路线、试验方案、计划进度、预期结果等，并报告拟解决的关键问题何在，创新性何在，有关工作积累如何，前期研究工作成绩如何。开题报告需得到研究生指导小组讨论通过。

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）撰写文献综述或专题报告

完成学术期刊的文献阅读100篇以上，其中国外文献不少于50篇，近五年的文献不少于50%。撰写专题报告1篇或文献综述1篇。

（三）中期考核

研究生在第四学期结束前完成考核，具体要求参照学校相关文件。具体要求参照《华南农业大学研究生中期考核实施办法》（华南农办[2019]107号）。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。

（四）专业实践

专业实践环节原则上应在学校或本学院、学科的联合培养研究生基地完成，由学院会同导师统一组织和选派研究生进入实践基地，结合学位论文工作开展专业实践。此外，专业学位研究生可在导师的安排下采取以下几种方式进行（总共需完成6分）：

1. 研究生开展科研工作并认真记录实验过程和数据，原始记录本完整、真实、规范可获得1学分。
2. 研究生结合本人的就业去向，经导师同意，自行联系实践单位开展社会实践（生产实践）3天计0.5学分，此项最多可计3学分。
3. 研究生参加校、院组织的“三下乡”活动3天，计1分，此项最多可计2学分；
4. 研究生承担实验实践教学4学时，计0.5分，此项最多可计3学分；
5. 参加中国研究生创新实践系列大赛及其他与本专业相关的学科竞赛、创新创业活动并获奖，校级奖计0.5分，省部级奖计1分，国家级奖计2分，此项最多可计3学分。

专业实践的内容可根据不同的实践形式由校内导师和校外合作单位协商决定，但原则上必须从事本行业领域相关的技术研究、推广应用工作，以及在实践单位所从事的职业体验活动及职业素养提升等内容。

（五）组会

研究生参加本课题组内部的组会，并每月至少汇报工作进展1次；

（六）学术交流

- 1、参加国内外学术会议或学校组织的学术讲座，听取学术报告至少6次；
- 2、参加本课题组内部研讨会至少6次；
- 3、上述活动登记表经导师审核签字后，交学院备案。

（七）预答辩

学位论文完成后，由课题组组织预答辩，审查论文质量并提出修改意见。预答辩通过后，研究生根据修改意见完善论文，经导师和学科同意后提交送审。

五、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一项：

（1）以华南农业大学为第 1 署名单位，本人为第一作者（或导师为第一作者、本人为第二作者）发表 1 篇 C 类及以上的学术论文（或有正式接收函）；（2）以排名第二作者，在学校规定的 A 类期刊发表 1 篇学术论文（或有正式接收函）；（3）以排名前 2 名申请并公开了 1 件发明专利（与学位论文有关的，导师第一）；实用新型专利或软著权或外观专利合计 2 件可抵 1 件发明专利；（4）参与完成一项 10 万元以上横向课题（与学位论文相关，一项合同只能使用一人次）；（5）参与撰写标准 1 项（包括国家标准、团体标准、地方标准、企业标准等）；（6）开发与论文相关的新产品 1 个或新技术 1 项（提供第三方认证）；（7）其他经学位评定分委员会认定可授予学位的证明材料。

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。