

# 华南农业大学 林业工程 学科 (0829)

## 学术型研究生培养方案

牵头学院：材料与能源学院

---

分委会主席：胡传双

---

相关学院：

---

学科带头人：王清文

---

执笔人：欧荣贤

---

审稿人：胡传双

---

校稿人：郭垂根

---

评议专家：黄彪 阚江明 金春德

---

华南农业大学研究生院制

2021年6月

# 第一章 学位授予基本要求

## 第一部分 学科概况和主要学科专业方向

### 一、学科概况

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 年入选广州市重点学科，木材科学与工程本科专业（含家具）于 2019 年通过 SWST 国际认证。学科一直致力于木材科学与技术、生物质能源与材料、林产化学加工工程、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、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、学科专业方向

#### 1.木材科学与技术

该方向能够紧密结合现代林业产业发展的前沿，以华南热带亚热带竹木资源为研究对象，在速生材高效加工利用和固体废弃物制造绿色复合材料领域形成了鲜明的优势和特色。木材构造学与改性方面，通过绿色改性技术大幅度提高速生材的性能，满足人们对高档实木制品的需求；胶黏剂与木质复合材料，为木材加工与家具制造产业提供技术支撑；木塑复合材料制造，推进木塑型材共挤出成型技术及其在木塑门窗、家具家居等领域的应用，引领高强度功能化木塑复合材料在家居领域的应用。

#### 2.生物质能源与材料

该方向在生物质热转化、生物质能源、生物质碳材料等领域具有鲜明的特色，其中生物质热转化领域，通过热转化建立生物质-生物质材料-生物质能源梯次利

用的特色新模式；生物质能源领域，重点研究木材加工剩余物、秸秆、高效能源植物资源制备生物燃气、生物甲醇、生物乙醇等；生物质碳材料方面，主要利用农林生物质制备生物质碳材料，用于现代农林业生产中的土壤重金属污染、化肥与农药过度使用、新能源储存与转化领域等。

### **3.林产化学加工工程**

该方向重点开展生物基材料、可生物降解高分子材料、植源生物活性化合物化学加工等方面的研究。生物基材料领域，主要研究通过生物、化学等方法将纤维素、木质素、多糖衍生物、植物油衍生物等制备高附加值的新型生物基材料、农用可降解生物质薄膜等，融合学科服务于现代农业需求，形成学科特色；结合地处华南的地域特点，发掘新型林源活性成分，以及新型生物医药与材料设计及应用，形成新的学科优势。

### **4.家具设计与工程**

该方向上能够紧密结合现代绿色家居的需求，在国家和区域的人才培养、家具家居产业技术升级等方面具有重要的支撑和引领作用。该方向的重点领域为家具设计理论与广作文化、家具产品智能制造、生物质新材料应用工程。依托家具工程、家居设计资源，形成了家具数字化设计、造型设计、结构工艺设计和制造装备技术与工艺协调发展的特色，在家具与家居装饰材料创新、红木识别与鉴定、定制家具智能制造方面具有优势。

在上述学科专业方向上，本学科“十四五”期间将重点针对以下八个研究领域组织科学研究：（1）农林生物质多尺度构效关系及转化机理，为生物质应用技术创新提供理论基础；（2）木质胶合材料绿色制造，支撑木材家具产业转型升级；（3）木材改性功能化，实现速生材实木化高附加值利用，支撑实木家具产业发展；（4）生物质复合材料，推动木竹加工剩余物和秸秆资源的大规模高效利用；（5）生物质炭材料，通过热化学转化实现生物质资源高效利用；（6）生物基高分子材料，推动纤维素、木质素、植物油等生物质资源的高值化利用；（7）生物活性物质的提取与深加工；（8）生态家居与智能制造，材料创新和智能制造引领产业升级，设计创新为行业提质增效。

## 第二部分 硕士学位授予标准

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1.公共基础理论知识

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.基础理论知识

应掌握计算机理论与实践、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；掌握林业工程学科系统理论，了解林业工程各个环节之间的关系，具有较强的工程数学基础。

#### 3.专业基础知识及专业知识

根据不同研究方向，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，木材无损检测与评估技术，家具设计与制造技术等方面的基础理论和专业基础知识。

#### 4.工具性知识

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、获本学科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、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力**

### **1.获取知识的能力**

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.科学研究能力**

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.实践能力**

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.学术交流能力**

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.其他能力**

具有从事野外实践、调研考察的能力，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.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，论文研究工作量饱满。

(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，不存在剽窃和抄袭现象。

#### **2.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透彻，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，见培养方案第四点“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	林业工程	学科代码	0829	培养类别	硕士生	
覆盖二级学科及代码	木材科学与技术（082902） 林产化学加工工程（082903） 家居智能设计与工程（99J2）					
学制	学制：硕士生 3 年			培养方式	全日制	
	最长学习年限：硕士生 5 年					
学分	总学分：硕士生≥27 学分					
	课程学分：硕士生≥24 学分					
	培养环节学分：硕士生 3 学分					
<b>一、培养目标</b>						
<p>热爱祖国，拥护党的基本路线、方针和政策；树立科学发展观，有高尚的科学道德素质，具有团结协作、和蔼共事的精神；诚信守法，品行端正，实事求是；艰苦奋斗，能积极为社会主义现代化建设事业服务。具有在艰苦条件下开展工作的健康体魄和心理素质。掌握本学科扎实的基础理论和系统的专业知识；较熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料；具有较强的从事科学研究工作的能力或独立承担专门技术工作的综合素质。毕业后能胜任科研、规划、管理以及相关企事业单位的科研、规划、管理或产品设计等专门技术工作的才能，经过锻炼和提升，能够成为用人单位的专家、高级管理人才或科技创新领军人才。</p>						
<b>二、课程设置</b>						
课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	开课学期	硕士	备注
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	2.0	秋	必修	二选一
	19021000000002	马克思主义与社会科学方法论	1.0	春	必修	
	19021000000003	自然辩证法概论	1.0	春	必修	
	15021000000001	硕士生英语	3.0	春/秋	必修	只需修一学期



专业 必修课 (硕士生 7 学分)	99022000000020	科研伦理与学术规范	1.0	秋	必修	只需修一学 期
	35021082900001	林业工程研究前沿	2.0	秋	必修	
	35021082900002	先进测试技术与仪器分 析专论	2.0	秋	必修	
	35021082900003	生物质材料专论	2.0	春	必修	四选一
	35021082900004	生物质转化与先进材料	2.0	秋	必修	
	35021082900005	家居智能工程专论	2.0	秋	必修	
	35021082902006	高等木材学	2.0	秋	必修	
选修课 (硕士生 ≥11 学分)	35022082900001	木材功能改良专题	2.0	秋		1.仅列出了本学 科拟开出的选 修课,在导师指 导下可在全校 范围选修; 2.研究生教育管 理系统中的网 络在线课程(慕 课)纳入选修课 范围,除了“科 研伦理与学术 规范”课程以 外,研究生原则 上可根据情况 选修 1 门,经 考核合格可认 定该课程学分, 多选的在线课 程不认定学分。
	35022082900014	先进家居产业概论	2.0	春		
	35022082900003	功能高分子材料	2.0	春		
	35022082900004	生物质纳米新技术	2.0	春		
	35022082903002	生物质能源工程导论	2.0	春		
	35022082900006	生物质显微分析技术	2.0	春		
	35022082900007	生物质复合材料流变学	2.0	春		
	35022082900008	高等林产化学	2.0	秋		
	35022082900009	人类工效学专论	2.0	秋		
	35022082900010	科技论文与专利撰写	2.0	秋		
	35022082900011	林木提取物深加工技术	2.0	春		
	35022082900012	家具文化与设计专论	2.0	春		
	35022082902005	高等胶合材料学	2.0	秋		
	35022082902006	木制品加工工艺专论	2.0	秋		
	35022082902008	木材干燥新技术	2.0	秋		
	35022082900013	家具企业知识产权专论	2.0	春		
		人造板工艺学			补修	
		胶合材料学	不计 学分		补修	
		木材学			补修	
		木材干燥学			补修	

### 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	博士生	硕士生	博士生	
1.制定培养计划	入学 2 周内		-	-	硕士生
2.开题报告	第 3 学期结束前	-	-	-	硕士生
3.中期考核	第 4 学期结束前	-	-	-	硕士生
4.文献阅读	第 5 学期结束前	-	1	-	硕士生
5.硕士生学术交流	第 5 学期结束前	-	1	-	硕士生
6.实践活动	第 5 学期结束前	-	1	-	硕士生
7.同等学力或跨学科考生补修本学科主干课程	以同等学力或跨一级学科录取的硕士研究生，至少应补修该专业硕士（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。				

### 四、培养环节具体标准及考核要求

#### （一）开题报告

研究生在导师的指导下围绕学科主要研究方向进行选题，学位论文选题应具有创新性，并撰写开题报告。开题报告是学位论文研究的一个重要环节。硕士生学位论文开题在第三学期结束前完成，具体要求参照学校相关文件。学科根据研究生选题情况，按二级学科成立若干开题报告审查小组。审查小组由具有研究生培养经验、副高以上职称的专家 3-5 人组成，对论文选题的可行性进行论证，分析难点，明确方向，以保证学位论文可按时完成并达到预期结果。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

硕士生第四学期结束前完成考核，具体要求参照学校相关文件。本学科的中期考核具体如下：

1.考核在学院统一组织领导下，以学科为单位成立考核工作领导小组对硕士研究生进行考核。

2.业务方面主要考核研究生课程学习是否达到规定要求，通过课程学习反映出来的科研及思

维能力；政治、思想、品德方面的考核由研究生党组织负责，组成以辅导员、班委会等组成的考核组进行考核。

3.参加中期考核的硕士研究生，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，按程序做肄业或退学处理。按考核成绩分为3种流向

### （三）文献阅读

主要是围绕本学科培养方案提供的“主要参考文献”及其他经典文献开展研读、撰写和交流，提高研究生写作能力及对学术前沿新问题、新情况的把握。原则上学术型硕士生至少撰写读书报告1篇或文献综述1篇。

### （四）硕士生学术交流

在校内、校外公开场合（不含本课题组内部）做学术报告，参加国内外学术会议，听取学术报告，及参加seminar研讨会（本课题组内部），至少参加学术报告6次和做学术报告2次。

### （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。

除完成以学位论文为目的的实践活动外，导师应适当支持研究生参加其它有利于提高综合素质的实践活动，导师根据综合实践活动效果评定成绩。

## 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，硕士生必须以（共同）第一作者身份、以“华南农业大学”为第一作者单位至少发表(含录用)与硕士学位论文相关的学术论文1篇（如导师为第一作者，学生可为第二作者）或授权发明专利1件（如导师为第一发明人，学生可为第二发明人）。

## 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。