## 2024年硕士研究生入学考试初试科目大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **招生学院** | **招生专业代码** | **招生专业名称** | **考试科目代码及名称** |
| 材料科学与工程学院 | 082900 | 林业工程 | 876林业工程概论 |
| **一、考试内容** | **第一部分 公共考试内容**  我国木竹材资源状况；针叶材与阔叶材显微构造特点；竹材宏（微）观构造特征；家具的概念、分类与基本特点；活性炭的活化方法及原理；纤维素、半纤维素、木质素的组成与结构；生物质能源种类及特点；森林生态采伐理论的定义及主要观点；林业工程学科发展现状及未来发展趋势。  **第二部分 研究方向考试内容**   1. **木材科学与技术**   木材干缩与湿胀各向异型原因；木材力学性质的影响因素；木材常规干燥过程水分迁移路径；木材尺寸稳定化处理方法及特点；竹材人造板种类及特点；木质人造板种类及特点；人造板的构成原则；常用人造板用胶黏剂的种类及特点；人造板主要施胶方法；人造板主要铺装方法；人造板主要热压方法；我国人造板发展现状及趋势分析。   1. **林产化学加工工程**   植物次生代谢物的概念；举例写出植物次生代谢物的几种基本类型（例如：生物碱、萜，黄酮等）；有效成分与有效部位的概念；植物成分提取常用溶剂极性比较（如水、乙醇、正丁醇、乙酸乙酯、氯仿、石油醚等）；植物化学成分在药品中的应用举例；植物化学成分在食品中的应用举例；植物化学成分在化妆品中的应用举例；植物化学成分高效利用的现状和发展趋势。   1. **家具设计与工程**   现代家具技术发展概况与趋势。家具的文化属性，家具设计流程、原则与方法；家具造型设计要素、装饰形式及其特征；设计中的形式与技术美、实用与审美功能，设计哲学与设计评价。家具设计中材料选择的原则与方法；实木家具和板式家具的结构特点、基本技术要素；榫卯结构、拆装结构、32mm系统、家具连接件；其它类型家具产品的典型结构形式、技术特征及其基本特点。 | | |
|  | 1. **生物质能源与材料**   了解纤维素基材料（纳米纤维素材料、纤维素复合材料、功能纤维素材料）、木质素基材料（生物炭、功能/智能材料）的制备方法及应用；掌握生物质能源的内涵，了解生物质能源转化技术：物理转化（致密成型技术）、化学转化（生物柴油制备技术、生物质溶剂液化技术）、热化学转化（热解液化、热解气化）、生物转化（生物沼气、生物乙醇、生物氢气）等。   1. **林业装备与智能化**   熟悉森林可持续经营的目标及森林采伐基本工艺过程。熟悉森林采伐的种类、更新方式、采伐对象以及技术要求和方法；掌握采伐量的基本参数、集材技术的方式以及各方式的特点与要求；掌握抚育采伐对森林生长环境的影响、 森林采伐规划方法、伐区调查设计的主要内容。   1. **林业碳中和科学与技术**   掌握碳中和、碳达峰、净零排放的基本定义，认识我国实现碳中和目标面临的机遇和挑战，了解林业在碳中和中的作用与潜力；了解CO2捕集、封存和转化技术的常见类型，认识林业CO2吸附材料的常见类型、表面改性方法及其应用时的优缺点。掌握生物质炭的制备方法，了解生物质炭的理化特性及其储碳优势。  **注：**初试科目考试大纲分为两部门，第一部分为公共考试内容，所有考生都需要参看考试大纲复习；第二部分为研究方向考试内容，考生根据研究方向参看考试大纲复习。如：研究方向为“木材科学与技术”，既要参看大纲中第一部分公共考试内容，又要参看大纲中第二部分方向考试内容的“（一）木材科学与技术”。 | | |
| 二、**参考书目** | **不指定参考书目，考试范围以本考试大纲为准。** | | |