

工程硕士之轻工技术与工程领域简介 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/161/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E7_A1_95_E5_c77_161526.htm

轻工技术与工程
Light Industry Technology and Engineering (代码430122) 摘要

：轻工技术与工程是研究制浆与造纸工程、制糖工程、发酵工程和皮革化学工程等四个方面的理论、技术革新与方法的工程领域。其工程硕士学位授权单位培养从事该领域新材料、新产品、新工艺的研究与开发、工程设计与实施、技术攻关与技术改造、新技术推广与应用、工程规划与管理、产品质量控制、生产工艺与设备的高级工程技术人才。研修的主要课程有：政治理论课、外语课、数值分析、计算机应用技术、植物纤维化学结构及其研究方法、制浆化学、制浆造纸工艺、设备及过程计算机模拟、糖品科学与工程、现代制糖工艺与装备、现代生化技术、微生物酶学、酶工程、发酵工程技术、生化工程及控制概论、生化分离工程、生物催化技术、皮革现代加工理论与技术、皮革清洁工艺及理论、现代皮革检测技术、皮革化学制品合成及应用、轻工真空设备的热工过程、轻工企业管理及产品质量控制等。由于该领域涉及产品对象差异大，可根据研究对象增加和减少课程。

一、概述 轻工技术与工程是关系到国民经济与人民生活的重要领域。本工程领域包括制浆与造纸工程、制糖工程、发酵工程和皮革化学与工程等多学科的交叉与综合。在新的世纪，轻工技术与工程将对我国的社会主义现代化建设、人民生活水平的提高、促进社会和经济的健康与协调发展及中国的繁荣富强起重要作用。本领域涉及轻工的工程设计、制造、检测

、改造、管理等基础理论、技术和方法，并与化学工程、生物工程、食品工程、材料工程、机械工程、计算机技术、控制工程、能源工程、环境工程、制药工程、农业工程、林业工程等工程领域密切相关。

二、培养目标 培养轻工技术与工程领域科学研究与开发应用、工程设计与实施、技术攻关与技术改造、新技术推广与应用、工程规划与管理等方面，能紧密联系轻工业领域的生产和研究开发涉及的技术与工程实际的高级工程技术人才。轻工技术与工程领域工程硕士生应掌握扎实的学科技术理论和宽广的专业知识，对本工程领域的国内外现状和发展趋势应有全面的了解，能熟练运用先进的科学技术和实验方法，具有独立从事工程技术研究、改造、开发与应用（包括工程设计与工程管理）的能力。

三、领域范围 轻工技术与工程领域覆盖制浆与造纸工程、制糖工程、发酵工程和皮革化学与工程等四个方面。主要研究方向如下：植物资源化学，制浆化学与工程，造纸技术与功能纸，过程装备与控制，纸浆漂白新技术与污染控制，印刷包装材料及设备，印刷图像处理与检测技术。糖类及衍生物的提取，分离纯化与制备，淀粉、淀粉糖和变性淀粉的工艺技术与工程，糖类物质的生物利用与开发技术，糖品化工过程设备与节能及防保技术。微生物工程与技术，酶工程与技术，生化反应工程与技术，生物制药工程与技术，环境生物化工与技术。皮革组织学及硬蛋白质化学，硬蛋白的改性及加工技术，制革及皮革化学品合成中绿色技术及理论，新型皮革产品的开发及终端产品加工技术，测试技术轻工产品质量检测技术。

四、课程设置 基础课：科学社会主义理论、自然辩证法、外语、计算机技术与应用、数值分析等。技术基础：制

浆化学、植物纤维化学结构及其研究方法、纸浆流送及纸页成型机理、纸张加工原理与技术、制浆造纸机械、制浆造纸过程数学模型与计算机模拟、制浆造纸生物技术、浆料流体力学、高等色彩学、高等机构学、胶体与表面化学、糖品科学与工程、传递过程原理、现代生化技术、微生物生理及遗传工程、皮革微观结构及硬蛋白质化学、轻工装备及其控制、皮革制品的设计及加工技术与原理等。 专业课：纸浆流体测量技术、纸张的结构与性质、纸浆漂白原理与技术、传递过程原理、高得率制浆、印刷图像处理技术、碳水化合物化学、多糖生物化学与技术、多糖检测新技术、新型反应设备与仪器、生物分离过程及其计算机模拟、溶液结晶技术、溶液理论基础、溶液电磁处理技术、声化学及其应用、淀粉及淀粉糖技术、淀粉衍生物、淀粉及淀粉糖现代分析技术、碳水化合物制品学、糖品生产过程的热能利用、蔗糖衍生物、制糖工艺研究新方法、糖品清洁生产与环保、微生物酶学、色谱分离技术、发酵工程技术、生化工程及控制概论、酶工程、生物反应器工程、生物制药技术、生化分离工程、生物资源工程、环境生物技术、动植物细胞培养学、非水相生物催化技术、皮革现代加工理论与技术、皮革清洁工艺技术及理论、皮革的现代测试技术、皮革化学品的合成及应用、轻工真空设备及真空技术与负压效应、轻工真空设备的热工过程、轻工自动控制原理及设计、轻工技术中的神经网络与人工智能。 上述课程可定为学位课程与非学位课。此外，各培养单位还可以根据本单位的特点及企业需要适当增开其他课程。课程学习总学分不少于28学分。 五、学位论文 轻工技术与工程领域工程硕士学位论文选题应来源于生产实际或具有

明确的工程背景与应用价值，具有一定的技术难度和工作量，具体可分为：轻工工程的设计与实施，制浆与造纸工程、制糖工程、发酵工程和皮革化学与工程等方面的工程设计、研究开发等；轻工领域有关的技术攻关、技术改造、技术推广与应用；轻工领域的新工艺、新材料、新产品、新设备的研制和开发；国内外先进技术的引进、消化、吸收和应用；一个较完整的工程技术项目或管理项目的规划和研究；具有工程背景或工程应用前景的基础性研究项目或预研专题。论文撰写应充分反映研究课题的研究结果。对于工程设计与实施，新产品、新设备的研制与开发课题，论文应具有设计方案的比较、评估，设计计算书，完整的图纸，或有设计的实施结果报告；对于重大技术改造与革新课题，论文应具有对原技术系统工艺与设备的评价，新方案的评述、结果及其经济效益、社会效益和环境效益的分析；对于国外先进技术的引进、消化、吸收与应用项目，论文应该有引进项目工艺、设备、技术特点的完整介绍，以及引进过程中调试、改进与成功运行的完整数据与数据分析；对于工程技术项目或管理项目的规划和研究课题，论文应有对项目作全面介绍与评述、给出项目管理采用的管理策略与数学模型、规划的结果与模型分析结果，并给出创新管理系统；对于应用基础研究项目或预研专题，论文应该反映课题的工程背景或应用前景，给出实验方法或试验流程图，给出实验数据及理论分析结果。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com