

工程硕士之农业工程领域简介 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_161505.htm 农业工程

Agricultural Engineering (代码430128) 摘要：农业工程是研究农业机械化、农业电气化和自动化、农业水土资源保护利用、灌溉与排水等水利工程、农业生物环境等的工程技术领域。其工程硕士学位授权单位培养从事农业机械装备设计、制造、性能检测、质量控制、使用维修、农村发展规划、设施农业规划与设计、农业水土保护开发和利用、种养殖工程技术的开发、灌溉与排水工程设计的高级工程技术人员。研修的主要课程有：政治理论课、外语课、工程数学、高等农业机械学、高等农业机械化管理学、生态环境工程学、动植物环境原理与控制、设施农业工程、农业能源系统工程、水资源利用与评价、土壤水动力学、灌溉排水原理与新技术、土壤改良学、环境水利学、生物环境与能源系统模拟与优化、计算机应用技术、现代测试与控制技术等。

一、概况 农业工程是综合应用工程、生物、信息和管理科学原理与技术，为农业、农村的发展、资源合理利用及环境治理服务的工程技术学科。它以生物体、有机物、农业资源环境及有关工程装备技术为主要研究对象，研究农业生物繁育、生长与产后处理工艺所需的机械与装备、设施及环境、资源科学利用、现代生产技术的集成与管理以及检测与自动化控制技术的应用等。我国农业工程始于秦汉时期，新中国成立以后有了较快的发展，并伴随着农业生产的发展而不断深化和日益完善，在农村发展与农业机械化生产、水土工程、生物环境与能

源、电气化与自动化等诸方面对传统农业的技术改造发挥了巨大的作用。随着生物、计算机、信息、新能源、新材料、新工艺等科学技术的迅猛发展和人类社会经济可持续发展的需要，农业工程在实现农业产业化、集约化、规模化、自动化、现代化、可持续发展方面的作用将日显重要。本工程领域与机械工程、电气工程、计算机技术、控制工程、建筑与土木工程、水利工程、环境工程、工业工程等工程领域紧密相关，并密切结合作物学、园艺学、畜牧学、水产学、生态学、林学、食品科学等有关生物科学技术，以促进工程科技与农业生物、资源环境学科间的相互渗透与融合。

二、培养目标 培养农业工程领域科技创新与技术开发应用、工程设计与实施、技术攻关与技术改造、工程规划与管理、新技术推广与应用、技术引进与高新技术开发等方面的高级工程技术人员和工程管理人员。农业工程领域工程硕士生应具有坚实的学科基础理论和系统的专门知识，对本工程领域的国内外现状和发展趋势应有较全面的了解。本工程领域的研究生应较熟练地掌握一门外国语，能阅读本工程领域的外文资料，能较熟练地使用计算机，能熟练运用先进的科学技术和实验方法解决本领域涉及的技术与发展问题，具有独立从事工程技术研究、技术创新、技术系统集成与应用的能力。

三、领域范围 农业机械化工：研究农村和农业机械化发展、现代农业生产系统中的机械化生产工艺、规划和科学管理、农业机械装备的性能设计、试验及维修等，促进优质、高产、高效农业的可持续发展。农业水土工程：以灌溉、排水、水资源可持续利用和水土保持等综合技术措施为基本手段，研究合理开发和科学有效利用与保护农业水土资源，发展高效节

水农业，保护水土环境，促进优质、高产、高效农业的可持续发展。 农业生物环境与能源工程：研究集约化、工厂化农业生产系统中环境因素与动植物生长繁育相互作用规律及其调控手段，优化农业生物环境及其工程设施，建立合理农村能源系统的理论与实践，优化农村生态环境，为开拓速生、优质、高产、高效和可持续发展的现代化农业服务。 农业电气化与自动化：研究自动化和信息技术在农业和农村产业技术改造与信息高新技术开发研究中的应用，推进农村、农业及其相关产业电气自动化、信息化及电子、信息新技术广泛应用和农村传统产业技术改造，促进农业和农村现代化发展，为建立优质、高产、高效和可持续发展的现代化农业服务。 研究农作物繁育、生长和产后处理工艺及技术、研究养殖工程和技术。家畜、家禽及鱼类等。 四、课程设置 基础课：科学社会主义理论、自然辩证法、外语、工程数学、计算机技术及应用。 技术基础课和专业课：高等农业机械化管理学、高等农业机械学、现代测试与控制技术、机电一体化基础、视觉信息处理技术与生物对象模式识别、数字信号处理、人工智能、高等工程热力学、高等流体力学、生态环境工程、动植物环境原理与控制、设施农业工程、农村能源系统工程、生物环境与能源系统模拟与优化、水资源利用与评价、环境水利学、灌溉排水原理与新技术、土壤水动力学、土壤溶质运移等。 上述课程可定位为学位课程和非学位课程。此外，还可以根据实际情况进行不同的组合和设置。课程学习总学分不少于28学分。 五、学位论文 论文选题应来源于生产实际，有明确的工程背景与应用价值，有一定的技术难度和工作量。论文选题分为工程技术和工程管理两类：工程技术

包括工程项目设计，技术攻关和技术改造，新工艺、新设备、新材料、新产品开发，国外新技术、新产品的引进、分析、消化和改进等；工程管理包括工程项目策划、可行性论证及效益预测与分析、可靠性分析及质量管理方法、管理体制研究及相关管理信息系统或辅助决策支持系统的研制等。学位论文类型可以是工程设计、研究论文（报告）。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