

设施农业与装备

一、人们对该专业的认识误区和误区解读

误区 1: 有人认为设施农业与装备专业就是盖大棚或者在温室大棚中种植蔬菜、水果。

误区解读: 设施农业与装备专业主要学习现代工业和农业生产中应用的各种材料、设施构建、装备的应用、维护、保养、装调等知识和技能，不是单纯从事农业生产。

误区 2: 有人认为设施农业与装备专业只能回到农村，与农业生产打交道，技术含量低。

误区解读: 随着现代农业和畜牧业的发展，生产越来越规模化、集中化、智能化。生产过程中需要大量的懂得电气、机电一体化知识和技能的技术人员来从事专业设备运维和装调等工作，所以工作的技术性很强。

误区 3: 有人认为设施农业工作没有前途。

误区解读: 设施农业专业主要对口工作为大型农业、畜牧业、工业企业等设备管理、维护、装调、技术支持等岗位。该类岗位特点为起薪高，工作稳定，工作岗位对知识和技能水平有一定要求，偏向脑力劳动。毕业生中的优秀学生，实习期满后迅速成为企业技术骨干，担任工厂、车间设备主管、机电主管、技术主管等职务。

由此可见，通过对该专业存在的认识误区的解释，破解了诸多认识误区，从专业的深度、广度看懂明晰该专业真正内涵，才能在理解

专业价值的基础上正确选择专业，进而学好专业，实现高质量就业。

二、现实中有哪些问题需要设施农业与装备专业的人才来解决？

如何保证设施生产园区中的风机水泵长期工作？

如何解决循环灌溉系统的报警产生故障？

如何解决卷帘机不运行的故障？

如何排除农业自动化工厂中生产线无法启动的故障？

如何对设施农业装备进行维修保养？

如何对水果加工生产线进行装配调试？

如何对分拣、码垛、包装等机器人设备进行装配、调试、编程？

诸如此类需要设施农业与装备专业人才参与解决的问题很多。

三、选择设施农业与装备专业的理由

美国、加拿大、澳大利亚、德国、法国、英国、新西兰、日本、以色列、芬兰、荷兰等发达国家农业均发达，体现在机械技术、工程技术、电子技术、计算机管理技术、现代信息技术、生物技术等高科技技术广泛应用于农业。设施农业对农业生产克服季节影响提高农业产品质量和数量的作用越来越大，设施农业所需要的种植技术和生产装备的进步提出了更高的要求，特别是设施农业装备的需求量日益增加。我们国家目前正处于乡村振兴的关键发展阶段，农业现代化总体落后，必须进行更新换代。

由此可见我国设施农业的市场规模巨大，需要大量的设施农业与装备专业毕业的高质量人才。如果你真实而详尽地认识到设施农业与

装备专业的社会价值和经济价值，决定进入这个行业进行就业或者创业，且认可和相信我院的高质量培养模式，这就是你选择我院该专业的理由。

四、培养目标

按照立德树人的培养标准，培养热爱祖国，德、智、体、美、劳全面发展，具有卓越的职业道德和团队精神，具备很好的创新意识和创业能力，具有良好的语言表达能力和沟通能力，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，具有懂农业、爱农村、爱农民和立志乡村振兴的情怀和责任，能够掌握本专业知识和技术技能，面向设施农业行业的设施农业装备应用、设施农业生产、农业物联网应用等职业群，能够从事智能农业装备、自动化设备、机器人设备及农业物联网的安装、施工、调试、应用、维护、经营管理等工作的高素质技术技能型人才。

五、培养方案

1、人文素质层面培养：

①以立德树人为根本，培养学生坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识，具备立志服务农业装备发展和乡村振兴的情怀。

②培养良好的职业道德和职业素养。培养崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，精益求精的工匠精神；培养尊重劳动、热爱劳动，具有较

强的实践能力；培养艰苦奋斗、勇于创新、甘于奉献的劳模精神；培养质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；培养具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；培养具有学习生涯和职业生涯规划意识和能力。

③培养学生具有健康的体魄，具有良好的终身体育锻炼意识与习惯，掌握科学锻炼方法，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能。

④培养学生具有正确的世界观、人生观、价值观，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，从而具备健康的心理、健全的人格，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2、专业知识层面培养：

①培养学生学习和掌握设施农业行业相关政策、法律、法规、行业准入规则、环境保护和安全消防等知识。

②培养学生学习和掌握计算机应用、电工电子、编程基础、就业创业、职业规划等知识。

③培养学生学习和掌握设施环境控制、电气控制、液压与气动控制、PLC 控制技术、工业机器人、农业机器人等领域技术知识。

④培养学生学习和掌握设施生产技术、现场管理技术、设施装备应用与维护等知识，掌握必备的企业经营管理相关知识。

3、实践能力层面培养：

①培养学生学习和具有语言表达、沟通交流、人际交往能力。

②培养学生学习和具有正确识读各类设备零件图和装配图，正确

识读和绘制各类电气图纸，能以工程语言（图纸）与专业人员进行有效的沟通交流能力。

③培养学生学习和具有熟练使用一种品牌 PLC 的控制和编程，能对 PLC 和单片机控制系统进行基本维护；会使用工控机、触摸屏，能编写基本人机界面程序，能够进行电气和自动化设备接线、安装和调试能力。

④培养学生学习和具有熟练安装、调试、应用、维护和保养常用机器人和设施农业装备、熟练对机器人进行现场编程、使用农业物联网能力。

⑤培养学生学习和具有依据企业的生产情况，制定和实施合理的管理制度；具有查阅各类技术资料(包括英文资料)能力。

六、学习现代农业装备应用技术专业的学生需要具备什么特质？

1、熟悉农业，对设施农业与装备的应用和科研感兴趣，富有责任感和情怀，心系国家农业发展和乡村振兴，树立为农业设施和装备产业的相关工作努力奋斗的初心。

2、具备作风朴实、吃苦耐劳的精神，耐得住寂寞，实践动手能力强，具有钻研和创新精神；具有“绿水青山就是金山银山”的生态文明与可持续发展理念，不为外界浮躁气氛和偏见所影响，立志为乡村振兴作出贡献的奉献精神。

3、能够深刻体会农业设施和装备产业的社会价值和经济价值，有信念在农业设施和装备产业中大有作为，成就精彩人生。

七、在设施农业与装备专业学习过程中可能遇到什么困难?

1、设施农业与装备的应用很多场所在土地上，学生参加实践训练环节教学时不愿意从事土地生产一线的劳动。

2、学习时对机械、电气、自动控制等相关技术的广度和深度要深入研究，专业课程和实践技术工作相结合困难。

面对学习困难，必须明确任何大学没有坐享其成的专业，学习设施农业与装备专业不能抱着得过且过获得毕业证后就有好工作的白日做梦心态，认清设施农业与装备专业是造福人类、前景无限的专业。同时必须明确从事设施农业与装备应用行业绝不是一蹴而就迅速成功的行业，毕业后需要至少3—5年以上的坚持才能具备专业的工作能力，因此在学校学习期间只要明确园艺生产的土地性、户外性、工厂化、相对辛苦性等特点，树立脚踏实地、作风朴实、吃苦耐劳的精神，敢于面对问题，虚心请教老师，勤于钻研思考和知识积累就可以解决学习中的困难，就可以很好规划自己的学习生涯，达到学习目的。

八、毕业生(或毕业3-5年)应具有的实践工作能力和素质

具备设施农业设计、建设、农业装备、机器人设备安装、调试、应用、维护、管理等领域的核心理论与方法知识，能够理解并践行将机械设备与自动化通过计算机的方式结合起来，具备掌握一系列先进的自动控制和电气等装备技术，包括计算机辅助设计、机电仿真技术、生产管理系统、5S现场管理等设备开发、应用和管理技术。

1、专业知识：较系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识，

主要包括机械学、电工与电子技术、机械工程材料、机械设计工程学、机械制造基础、自动化基础、市场经济及企业管理等基础知识。

2、问题分析和解决：能够应用所学知识和经验解决所从事领域的技术或者工程问题，以便提供优质产品，获得良好经济效益。

3、开发和研究：根据市场需求变化持续进行设施装备产品开发升级，同时对设备的安装、调试、应用、维护领域等一系列相关问题进行研究。

4、使用现代设施农业设备和软件：能够选择、开发与使用机电一体化装备、智能电气设备、机电仿真设计软件、智能控制系统、现代企业信息管理系统等现代工艺设备和软件，保证企业生产的数量可观、质量可靠。

5、环境和可持续发展：将绿色生产和绿色制造作为可持续发展的理念固化为思维习惯，能够深入理解环境保护和设施装备行业发展互相关联的可持续发展的良性循环关系，从而科学使用和维护各种设施装备。

6、职业规范：具有人文社会科学素养和家国社会责任感，能够在自动控制、设备维护、设施生产领域的生产经营中理解并遵守职业道德和法律法规。

7、个人和团队：深刻理解个人和团队互为促进的辩证关系，能够在团队中发挥个人能力，承担个体责任，同时融入团队，贯彻团结协作，从而提升团队的绩效。

8、表达和沟通：能够与团队、同行及社会公众进行有效表达和沟

通，包括撰写报告和设计说明书、陈述发言、清晰表达或回应指令。

并具备一定的格局视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

9、项目管理：理解并掌握设施农业生产项目的成本控制、技术使用、效益分析、设备管理、人员调配、仓储物流等项目全流程环节进行科学管理。

10、终身学习和职业规划：社会在发展，各种新技术、新设备层出不穷，人们的需求也具有多样性发展特点，因此毕业生必须具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应设施农业行业发展的能力，具有知识迁移使用的能力，具有不断进行职业生涯规划的意识 and 能力。

九、就业、创业、升学、参军

1、设施装备管理工作领域，包括温室内温度控制、湿度控制等各种电气和自动化设备的应用、维护、保养和管理，确保设备正常运行。

2、自动化设备生产工作领域，在设备生产企业进行各种自动化设备、机器人设备的安装、调试、技术支持等工作。

3、自动化设备应用工作领域，在生产型企业和加工类企业中负责各种自动化设备、机器人设备的应用、保养、维修及管理等工作。

4、设施农业工厂化工作领域，包括无土育苗和栽培、温室搭建、植物工厂建设等。

5、养殖场和牧场机电管理工作领域，猪、牛、鸡等大型养殖场和牧场中的机电设备维护、保养和维修。

6、符合应征入伍条件的同学可以参军。

7、通过专升本考试的同学可以进入本科学校进一步学习深造。

十、设施农业与装备专业的知名企业群

1、农业生产类企业和园区：大北农集团、辉山集团、伊利乳业、海城市三星生态农业有限公司、铁岭依农科技有限责任公司等企业。

2、农业装备生产制造类企业：北京京鹏科技、中联重科股份有限公司，福田雷沃国际重工股份有限公司，沃得农机（沈阳）有限公司等企业。

3、自动化装备生产制造类企业：新松机器人、大连奥托股份有限公司、埃夫特机器人等企业。

4、大型制造类企业：海尔集团（大连海尔电冰箱有限公司，青岛海尔洗衣机有限公司、青岛海尔股份有限公司）、恒力集团（康辉大连新材料科技有限公司、营口康辉石化股份有限公司、恒力大连长兴岛工业园区）、欧派集团（天津欧派智能家居有限公司、天津欧派集成家居有限公司）等企业。