

北京市昌平职业学校

智慧农业技术专业 2023 级人才培养方案（5/5+2）

中职专业类别：61 农林牧渔大类

中职专业名称：智慧农业技术

中职专业代码：610121w

高职专业类别：41 农林牧渔大类

高职专业名称：现代农业技术

高职专业代码：410103

修订负责人： 龚敏妍

主要成员： 晁慧娟、高世珍、范亚丽、陈秀莉、赵雨桐

系主任（签字）： 赵小平

主管部门主任（签字）： 周林娥

教学主管领导（签字）： 郑艳秋

校长、党委书记（签字）： 段福生

2023 年 6 月

人才培养方案修订说明

为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案（国发〔2019〕4号）》《北京职业教育改革发展行动计划（2018-2020年）（京教职成〔2018〕4号）》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见（教职成〔2019〕13号）》《北京市职业院校教学管理通则》、《北京市昌平职业学校专业人才培养方案制（修）订工作方案》等系列文件精神与要求，本专业通过深入开展行业产业契合度调研、人才培养规格调研等工作，对产业发展趋势和行业企业人才需求进行了分析，在2021级、2022级基础上进行修订，并通过专业群建设指导委员会论证修改，确定2023级专业人才培养方案，方案具体修订说明如下：

一、职业面向

根据智慧农业技术专业发展新趋势和行业产业契合度调研、人才培养调研的工作，对职业面向及主要岗位进行调整及更新，新增数字农业智能设备安装与运维等岗位。

二、培养目标和培养规格

根据国家统一制定的专业教学标准，依托人才培养调研和职业分析会的成果对培养目标和培养规格进行了调整及更新。

将培养目标调整为：面向都市型现代农业行业的农业生产企业、农业科技示范园、农业合作组织、农业智能装备等企业的智能生产、植保防控、农产品经营、智能装备应用与技术支持等职业群，能够从事生产管理、植保防控、农产品经营与质量管理、农产品质量检测、数字农业智能设备安装与运维、农业数字化服务等工作的高素质技术技能人才。

三、课程设置及要求

专业课程：根据国家专业教学标准，依据人才培养调研和职业分析会的课程转化成果对专业基础课、专业核心课、选修课、综合应用课进行了调整及更新。

四、实施保障

对专业教室、校外实训基地根据最新的校企合作情况进行了更新。

北京市昌平职业学校

智慧农业技术专业人才培养方案（5/5+2）

一、专业名称（专业代码）

（一）专业名称：

中职：智慧农业技术

高职：现代农业技术

（二）专业代码：

中职：610121w

高职：410103

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

三、基本修业年限

学制：五年

学历：大专

四、职业面向

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	农林牧渔大类中职（61）	农林牧渔大类高职（41）
所属专业类 (代码)	610121w	410103
对应行业（代 码）	农业专业及辅助性活动（051） 零售业（52） 其他批发业(519)	农业专业及辅助性活动（051） 零售业（52） 其他批发业(519)
主要职业类别 (代码)	种苗繁育员（5-01-01-02） 园艺工(5-01-02-02) 农艺工（5-01-02-01） 农作物植保员(5-05-02-01)	农业技术员(5-05-01-01) 农业数字化技术员(5-05-01-03) 电子商务师(4-01-02-02) 农产品经纪人(4-01-03-01) 农业经理人（5-05-01-02）
主要岗位（群） 或技术领域举 例	农作物、园艺作物生产人员 植保防控员（有害生物绿色防控员、植 保喷洒作业员） 农产品经营（销售员、物流专员、营销 专员）	园艺作物生产技术员（设施农业技术员、 农业种植指导员、农业数据监测与分析） 劳工管理员 现代农业设施设备安装、维护、技术支 持工程师

	农产品质量安全检测员、管理员	农业经纪人 农产品质量安全检测员、管理员
职业类证书举例	设施蔬菜生产职业技能等级证书（必考） 农产品供应链管理职业技能等级证书（选考） 助理农艺师（选考） 农产品电商运营职业技能等级证书初级（选考）	设施蔬菜生产职业技能等级证书（必考） 农产品供应链管理职业技能等级证书（选考） 助理农艺师（选考） 农业技术指导员（选考） 农产品电商运营职业技能等级证书初级（选考）

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人的根本任务，培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学与人文素养、职业道德、精益求精的工匠精神和信息素养，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，面向都市型现代农业行业的农业生产企业、农业科技示范园、农业合作组织、农业智能装备等企业的智能生产、植保防控、农产品经营、智能装备应用与技术支持等职业群，能够从事生产管理、植保防控、农产品经营与质量管理、农产品质量检测、数字农业智能设备安装与运维、农业数字化服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 能够熟练掌握现代农业相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解智慧农业产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑智慧农业技术专业学习和可持续发展必备的政治理论、科学文化基础、中华优秀传统文化、信息技术等基础知识，中职阶段能够通过学业水平测试，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

5. 能够掌握不同作物育苗茬口和周期等生理特性，合理安排育苗区域、时间、数量；对育苗全过程中的生产成本进行记录和核算；对育苗过程中的环境进行调控，包括温湿度、水肥、光照、病虫害等，为育苗提供适宜的生长环境，保证育苗质量；

6. 能够识别病虫害的发生规律，提前做好植保防控规划，定期维护植保设备，盘点植保物资，定期巡检；能够掌握各类病虫害用药规范，对较轻的病症进行独立处理，对发病较重的植株或者区域进行及时的上报，提高综合植保防控效率，保证生产正常进行；

7. 能够掌握作物整个的生产流程，熟练使用温室各类系统，包括补光系统、增温系统，调控系统等，能够培训、指导、管理工人进行定植、吊秧、打杈、疏花疏果、授粉、采收等工作，保障生产顺利进行；

8. 能够按照国家标准，进行农产品检测和质量管理工作，确保企业农产品质量符合国家标准，确保农产品的供应品质和质量安全；

9. 能够掌握农业经纪、农产品经营等相关知识，具备一定的农产品销售管理能力；能够了解不同销售平台的经营模式，准确进行市场预测和分析；能够有针对性制定农产品营销方案，进行有效的推广；具备运营拓展能力，为农业产品经营开辟销售渠道，为企业经营创收；

10. 能够掌握一定的现代农业、农业科技、农业智能装备等方面的专业理论知识；能够了解园区智能设备的型号、类型、性能、参数等，能够熟练安装、使用、维护相关设备，能够独立对园区进行巡检，分辨智能设备常见问题，对故障进行检修或协调厂商排查并解决问题；

11. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握智慧农业技术领域数字化技能；

12. 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

13. 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

14. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力；

15. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成

果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

六、培养模式

（一）专业群说明

北京地区的农业定位为“都市型现代农业”，其产业链正朝着生产领域智能化、经营领域差异化以及服务领域的全方位信息化发展，立足“大城市小农业”、“大京郊小城区”的市情农情，三产之间的融合特性更加突显。随着农村产业结构的优化升级，对农业人才的要求由单纯技术型向复合型转变，亟需了解并能适应农业智慧生产、加工、保鲜、物流、农村电商、休闲创意农业等全产业链各环节的高素质农业人才。

因此，针对传统农业教育存在内涵狭窄、培养目标滞后、知识结构不合理、学生实践能力不足、创新能力弱和职业适应性差等问题，建设了智慧农业专业群，将智慧农业技术的智慧生产优势、园林绿化专业的生产栽培优势、电子商务专业的营销服务优势相融合，突出互联网、物联网在产业链中联动的信息化特色，形成贯穿同一产业链的智慧农业专业群（见图6），实现专业间课程共享、师资共享、实训基地共享、企业及项目资源共享，培养能适应新时代、掌握新技术、懂经营、善管理的复合型新农人，更好地适应都市型现代农业全产业链发展。

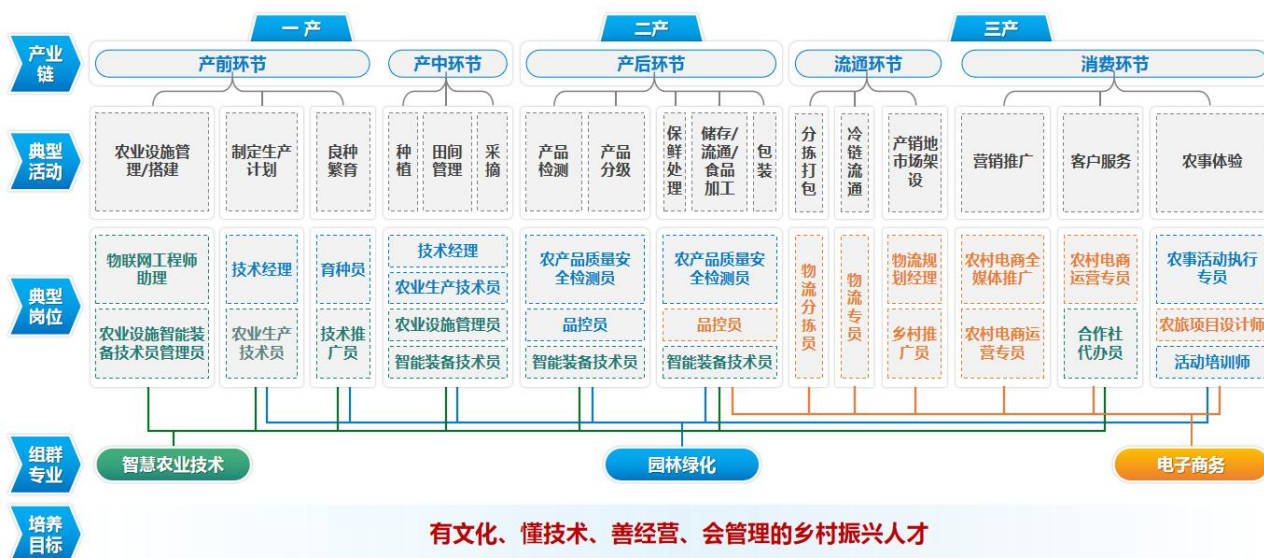


图 6-1 “智慧农业专业群”组群逻辑图

（二）人才培养模式

智慧农业专业开展“校企农社四方协同”人才培养模式（见图 6-2），校企农社四

方主体以满足需求、解决问题为导向，以项目为纽带，资源共享，相互支持，协同育人。

“校”负责教学项目的组织与实施；“企”提供项目运营平台及标准；“农”提供特色农产品项目；“社”提供实践教学项目基地，并及时将项目实施情况予以评价反馈；学校根据反馈情况调整教学项目，改进项目实施。通过项目实践、四方联动，发挥了各方优势，丰富了育人主体，解决了谁来培养乡村振兴所需人才的问题，为乡村振兴人才培养提供了机制保障。

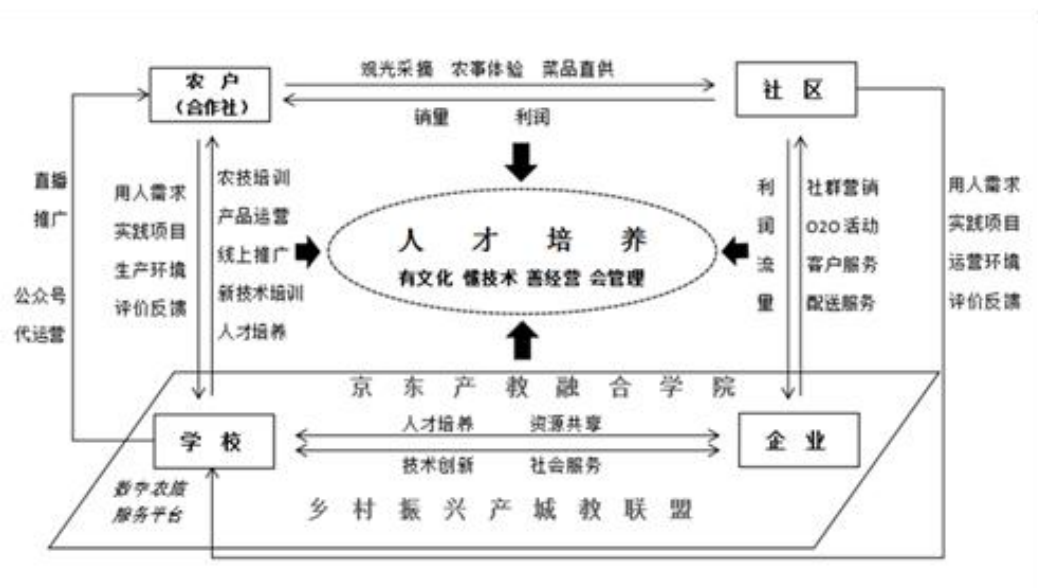


图 6-2 “校企农社四方协同”人才培养模式

七、课程设置及学时安排

（一）课程体系

1. 专业群课程体系图

如图 7-1 所示，智慧农业专业群课程体系中智慧农业技术作为群内核心专业，负责群内农业智慧化生产领域课程支撑。其中农产品直播销售与运营、创业技巧、职业素养、沟通与表达、新媒体营销课程是智慧农业技术专业、电子商务专业、园林绿化专业三个专业均需要学习的课程。项目管理、办公软件高级应用课程是电子商务专业、智慧农业技术专业需要学习的课程。植物与植物生理、农业化学应用、计算机辅助制图是园林绿化专业、智慧农业技术专业需要学习的课程。



图 7-1 群课程体系图

2. 专业课程体系

如图 7-2 所示，本专业课程类型分为公共基础课程和专业课程。

其中，公共基础课程分为必修课程和选修课程。专业课程分为必修课程和拓展课程。

专业必修课包含专业基础课、专业核心课、综合应用课。

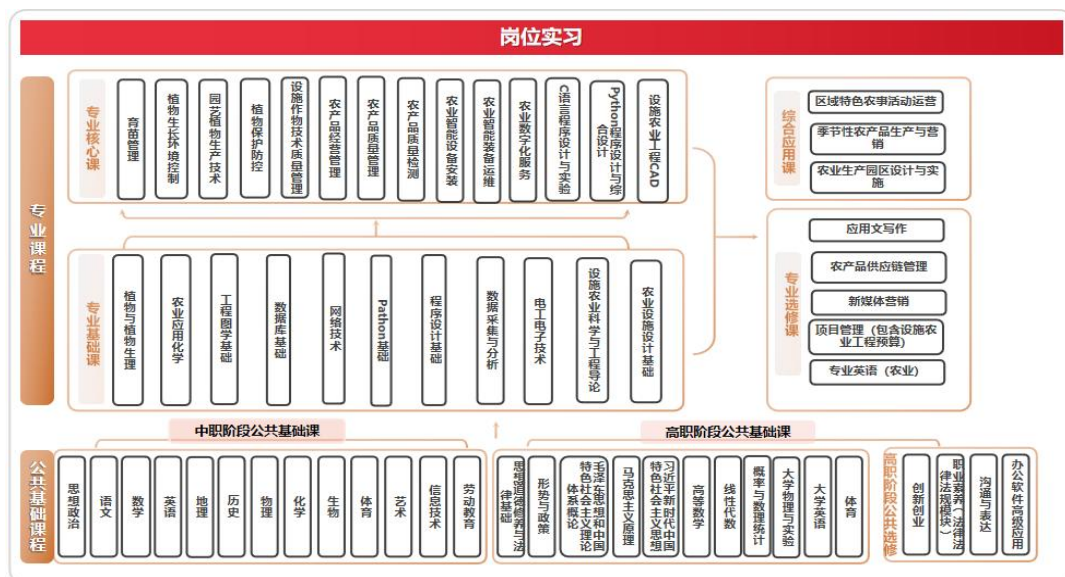


图 7-2 专业课程体系图

（二）课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课

（1）必修课程

表 2 公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	思想政治	00000 0Z01	学生掌握马克思主义中国化成果特别是习近平新时代中国特色社会主义思想，理解中国特色社会主义进入新时代的历史方位，了解新时代中国特色社会主义经济、政治、文化、社会、生态文明建设和党的建设进程。引导学生通过自主思考、合作探究和社会实践，深刻领悟辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点和方法，培育政治认同、科学精神、法治意识和公共参与等核心素养，逐步树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，初步形成正确的世界观、人生观、价值观。该课程能够与中职其他科目的教学和德育工作相互配合，共同完成思想政治教育立德树人的任务。	144/8	
2	语文	00000 0Z02	学生在阅读与鉴赏、表达与交流、梳理与探究活动中运用联想和想象，丰富自己对现实生活和文学形象的感受与理解，丰富自己的经验与语言表达；在学习和运用语言文字的过程中，能凭借语感和对语言运用规律的把握，运用口头和书面语言文明得体地进行表达与交流，在个性化的参与和实践中提升语文核心素养；理解多样文化，学习语言文字作品，懂得尊重和包容，初步理解和借鉴不同民族、不同区域、不同国家的优秀文化，吸收人类文化的精华；学习运用祖国语言文字，体会中华文化的核心思想理念和人文精神，增强文化自信，理解、认同、热爱中华文化，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化。具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养。	432/2 4	
3	数学	00000	学生掌握基础知识，必修课程：集合与简易逻辑用	468/2	

		0Z04	语，不等式，函数（指数函数、对数函数、幂函数、三角函数）概率与统计初步，平面向量，立体几何初步；选择性必修课程：平面解析几何（直线、圆、椭圆、双曲线、抛物线），数列，导数等知识。获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验。能够理解数学原理，训练数学思维，着重培养数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析六大数学学科核心素养，不断提高运用数学知识和经验发现问题和提出问题的能力、分析问题和解决问题的能力。具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	6	
4	英语	00000 0Z05	学生能够掌握语音、词汇、语法、语篇、语用知识等语言知识，在义务教育阶段的基础上，累计掌握2000-2100个单词；运用所学的语法知识，理解口头和书面语篇的基本意义，简单地表达观点、意图和情感态度，在生活中进行一般性的人际交流，形成良好的英语发音和一定的语感；通过听、说、读、看、写等语言活动，理解和表达与各种主题相关的信息或观点，能够选择符合交际场合和交际对象身份的语言形式，如正式与非正式语言，表达问候、介绍、告别、感谢等，保持良好的人际关系；能够理解和鉴赏中外优秀文化，了解文化异同，学习并初步运用英语介绍中国传统节日和中华优秀传统文化（如京剧、文学、绘画、园林、武术、饮食文化等），具有传播中华优秀传统文化的意识，坚定文化自信，提升跨文化沟通能力、思辨能力、学习能力和创新能力，形成正确的世界观、人生观和价值观；能就与职业相关的话题进行有效交流，提升职场语言沟通能力，了解专业知识及中外企业文化，增强职业意识，促进未来职业发展。	432/2 4	
5	地理	00000 0Z25	掌握自然地理现象的基本原理，了解不同区域人文地理事物的空间分布特征及区位选择的依据；增强对地理现象的观察、描述、解释的能力，从地理视角认识自然界和人类社会；在不同时空组合条件下，提升综合分析地理要素进而形成区域地理环境特征的能力；在真实情景中观察和感悟地理环境及其与人类活动的关系，增强社会责任感和爱国主义情感；了解环境问题和环境问题，树立尊重、保护自然，可持续发展和人地协调发展	72/4	

			的观念。		
6	历史	00000 0Z03	学生能够进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	72/4	
7	物理	00000 0Z10	学生能够从物理学视角形成关于物质、运动和相互作用、能量的基本认识；具有建构模型的意识 and 能力，能运用科学思维从不同角度思考问题，追求科技创新；具有科学探究意识，能在观察和实验中发现问题的，提出猜想与假设；学生能够认识科学的本质，关心国内外科科技发展现状与趋势，具有保护环境，节约资源，促进可持续发展的责任感；通过对力学、电学、电磁学等模块的学习，增强学生的逻辑思维、抽象思维，提升学生的逻辑推理能力。	432/2 4	
8	化学	00000 0Z11	学生掌握化学学科发展方向，认识并理解化学变化及反应原理，了解化学现象的本质,进而掌握化学反应规律,形成基本的化学学科能力。同时还要加强与其它学科的联系，综合分析化学对人们生活的影响，进而利用化学相关知识解决生产、生活中的各种问题。掌握化学基础实验操作，并能独立设计和完成一些探究实验，进而理解实验法对学习化学的重要性形成实验探究思路，提高化学实践体会。	144/8	
9	艺术 (美术)	00000 0Z08	学生能够具备美术审美和实践能力，提升其美术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力，为职业创作提供审美基础。	36/2	
10	艺术 (音乐)	00000 0Z08	学生能够掌握基本的音乐审美和听觉感知，具备音乐审核和实践能力，能够通过聆听可以感知音乐作品的内容，蕴含的情感和艺术魅力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。能够参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。	36/2	

11	体育与健康	00000 0Z07	学生能够养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	216/1 2	
12	信息技术	00000 0Z06	学生能够认识到信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	108/6	
13	劳动教育	00000 0Z09	学生能够增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度的基础上，持续开展日常生活劳动，能够促进学生自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。	18/1	
14	思想道德修养与法律基础	00000 0G16	学生通过学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，对大学生进行思想道德修养和法律基础知识教育，帮助学生逐步形成高尚的道德情操，树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观，增强社会主义法制观念，提高思想道德素质，努力把自己培养成为有理想、有道德、有文化、有纪律的一代新人。	32/2	
15	形势与政策	00000 0G03	学生通过学习马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想，紧密结合国内外形势，系统掌握党的路线、方针和政策教育的思想政治理论。适时地学习进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识，开阔自身视野，及时了解和正确对待国内外重	32/2	

			大时事，能够在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。		
16	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	00000 0G02	学生能够系统地接受思想政治教育，掌握以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义理论与实践为重点，着眼于马克思主义理论的应用，着眼于对实际问题的思考，着眼于新的实践和新的发展的马克思主义思想政治教育路线。	32/2	
17	马克思主义哲学	00000 0G01	学生能够掌握马克思主义哲学的基本观点、立场和方法；掌握马克思主义的世界观和方法论，树立正确的人生观和价值观；具备运用马克思主义哲学的观点和方法去分析问题、解决问题的能力，提高政治理论素质和思维水平；为正确理解马克思主义，确立社会主义信念自觉坚持党的路线、方针和政策打下坚实的基础。	32/2	
18	习近平新时代中国特色社会主义思想	00000 0G26	学生通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。	32/2	
19	高等数学 II	00000 0G07	学生能够具备应用数学知识解决实际问题的能力，通过了解微积分的背景思想，较系统地掌握高等数学的基础知识、必需的基本理论和常用的运算技能，了解基本的数学建模方法，为学习后继课程、专业课程和分析实际问题奠定基础。	80/5	
20	线性代数 II	00000 0G25	学生通过学习对行列式、矩阵、线性方程组、向量与相关性、特征值与特征向量等内容，提高科学素养，培养抽象思维和逻辑推理能力，为后续课程的学习奠定必备的数学知识与能力基础。本课程是具备了初等代数与高等数学的基本知识能力的基础上开设的一门课程。	48/3	
21	概率与数理统计 I	00000 0G20	学生通过学习高等数学和线性代数课程、具备了微积分能力的基础上开设的一门课程，通过对概率论与数理统计的基本概念和基本理论等内容的学习，培养逻辑思维能力和运用概率统计方法解决实际问题的能力，为后续专业课程学习奠定基础。	48/3	

22	大学物理 与实验	00000 0G27	学生在中学物理实验的基础上，按照循序渐进的原则，学习物理实验知识、方法和技能，使学生了解科学实验的主要过程与基本方法，为今后的学习和工作奠定良好的基础。本课程是学生进行科学基本训练的一门独立的必修基础课程，是学生进入大学后受到的系统实验方法和实验技能训练的开端，是工科类专业对学生进行科学实验训练的重要基础。	64/4	
23	大学英语	00000 0G17	学生能够掌握语音、词汇、语法、语篇、语用知识等语言知识，在义务教育阶段的基础上，累计掌握2000-2100个单词；运用所学的语法知识，理解口头和书面语篇的基本意义，简单地表达观点、意图和情感态度，在生活中进行一般性的人际交流，形成良好的英语发音和一定的语感；通过听、说、读、看、写等语言活动，理解和表达与各种主题相关的信息或观点，能够选择符合交际场合和交际对象身份的语言形式，如正式与非正式语言，表达问候、介绍、告别、感谢等，保持良好的人际关系；能够理解和鉴赏中外优秀文化，了解文化异同，学习并初步运用英语介绍中国传统节日和中华优秀传统文化（如京剧、文学、绘画、园林、武术、饮食文化等），具有传播中华优秀传统文化的意识，坚定文化自信，提升跨文化沟通能力、思辨能力、学习能力和创新能力，形成正确的世界观、人生观和价值观；能就与职业相关的话题进行有效交流，提升职场语言沟通能力，了解专业知识及中外企业文化，增强职业意识，促进未来职业发展。	192/1 2	
24	体育	00000 0G04	学生通过合理的体育锻炼过程，能够达到增强体质，提高健康水平，完善与职业岗位相适应的身体素质储备，提升体育和职业素养的目的，此课程是学校课程体系的重要组成部分。	64/4	

(2) 选修课程

表 3 选修课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程 代码	主要教学内容和要求	学时/ 学分	备注
----	------	----------	-----------	-----------	----

1	职业素养 (法律法规模块)	00000 0G10	学生通过学习了解智慧农业行业企业各生产岗位应遵循的职业素养和法律法规,让学生掌握道德(社会公德、家庭美德、职业道德)、理想信念、爱国主义、人生价值、民族精神道德传统、法制观念、法律基本知识等道德与法的基本概念、基本原理和基本知识,加强学生自身思想道德修养、职业素养和法律修养。	16/1	▲群 平台 课
2	创新创业	00000 0G13	学生通过学习认知创新创业、产品研发、市场营销、市场调研、财务分析等模块,培养学生创新意识,了解市场需求,掌握简单的市场营销、财务分析等知识,为学生创业就业奠定基础。	32/2	▲群 平台 课
3	沟通与表达	00000 0G28	学生通过学习了解人际沟通过程中的文明礼仪、语言表达技巧及一定的谈判技巧,重在创设教学情境,在具体情境中锻炼学生的语言表达能力与人际交往能力,是一门应用性较强的课程。	32/2	▲群 平台 课
4	办公软件 高级应用	00000 0G29	学生通过学习掌握办公软件的高级应用,掌握 office 中 word 的样式设置、级联列表、交叉引用等高级排版;掌握 Excel 的函数使用、VBA 基础知识、数据库相关知识;掌握 ppt 中母版的设计、动画的高级设置、与相关类似软件的互相兼容技术。	32/2	▲群 平台 课

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程、综合应用课程和专业拓展课程等。

(1) 专业基础课程

专业基础课程是必修课程,包括:植物与植物生理、工程图学基础、数据采集与分析、农业应用化学、电工电子技术、数据库基础、程序设计基础、网络技术、Python 基础、设施农业科学与工程导论、农业设施设计基础(力学)、农业设施工程基础等。

表 4 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时 /学 分	备 注
1	植物与植物生理	610121WZ0B01	学生通过学习了解环境因素对植物生长发育的影响,熟悉影响园林植物生长的环境因子和观测、测定仪器,掌握环境因子观测与测定仪器的使用、调试、维护方法,能使用仪器进行观测和记录,会对观测结果进行分析和处理,具备安全、环境保护意识和发现问题、解决问题的综合能力。	36/2	▲群 平台 课

2	农业应用化学	610121WZ1B02	学生通过学习正确使用电子天平，安全正确使用烧杯、容量瓶、滴管等化学仪器；具备配制溶液、标准溶液滴定的化学实验操作能力；了解土壤、植物营养、肥料的基本知识和相互关系；掌握农业生产中使用化肥、农药的浓度单位和换算。	36/2	▲群平台课
3	工程图学基础	610121WZ0B03	学生通过学习空间几何问题的图示图解理论，解决工程图表达的基本方法。课程主要内容包含投影基本知识，点线面投影，空间复杂几何问题的图解方法，基本立体和组合体的表达，轴测投影等。	36/2	
4	数据采集与分析	610121WZ0B04	学生通过学习掌握常用数理统计方法与数据分析方法，使学生能够掌握常用数理统计软件及数据分析软件的操作方法，能够对农业生产中的数据进行采集、统计、分析。在此过程中，培养学生的数学运算能力，提升学生的数字敏感度，为后续课程中涉及统计、分析计算奠定坚实基础。	72/4	
5	电工电子技术	610121WZ0B05	学生通过学习了解现代农业设备安装、维护的电工基础知识，掌握交直流电路、磁路、电动机、低压电器控制与电路、数字电路和模拟电路以及安全用电等知识；能够分析简单的电气原理图，会使用万用表等常用电工工具对电路进行分析测量。	18/1	
6	数据库基础	610121WZ0B06	学生通过学习掌握数据库系统的基本概念和原理、关系数据模型、关系数据理论和关系数据库系统、SQL 语言、数据库安全保护、数据库设计等内容。课程教学的基本要求是通过教学活动，使每一个学生较好地掌握课程的主要内容，能够运用数据库的理论、方法与技术解决一般的实际问题。	36/2	
7	程序设计基础	610121WZG0B07	学生通过学习了解 C 语言的基本结构、构成成分、语法规则的基础上，掌握一般的结构化程序设计方法，具有编写程序、调试程序的基本技能，力求使学生理解掌握程序设计的思想方法。	54/3	
8	网络技术	610121WZ0B08	学生通过学习掌握农业物联网技术的理论基础和实际应用，主要包括农业信息的快	36/2	

			速感知、无线传输、智能处理与控制的关键技术、装备及实际应用案例。		
9	Python 基础	610121WZG0B09	学生通过学习实例，由浅入深、循序渐进地阐述 Python 语言的基础知识，以及使用 Python 语言的实际开发应用实例。学生应能掌握开发软件的方法，为学生参加大型软件开发项目打下坚实的理论基础。本课程内容以讲授 Python 语言程序设计与算法为主。Python 语言是一种解释型、面向对象的计算机程序设计语言，广泛用于计算机程序设计教学语言、系统管理编程脚本语言、科学计算等，特别适用于快速的应用程序开发。	72/4	
10	设施农业科学与工程导论	610121WG0B10	学生通过学习设施设计建造、设施覆盖材料、环境调控设施设备、温室环境调控等学科交叉；温室设施及设备与智能化控制、农机、环境工程交叉；温室环境管理与材料、能源、自动控制、物联网等信息技术交叉等。本课程主要介绍设施农业中配套综合技术、温室结构设计、环境调控及配套的智能辅助设施设备等知识,使学生明确温室生产完整的产业链形式、经济效益等内容。	32/2	
11	农业设施设计基础	610121WG0B11	学生通过学习掌握温室等农业设施的设计、建造与施工，环境调控的理论与技术。本课程主要简单介绍“流体”、“传热”、“力学”、“材料”、“电”等内容，主要是与结构设计和光热环境有关的知识。这些知识是建立在材料力学、结构力学、流体力学、传热学、控制学等基础学科之上，将农业设施设计所涉及的最基本、最常用的基础知识融为一体。	32/2	

(2) 专业核心课程

专业核心课程是必修课程，包括：育苗管理、植物生长环境控制、园艺植物生产技术、植物保护防控、设施作物技术质量管理、农产品经营管理、农产品质量管理、农产品质量监测、农业智能设备安装、农业智能装备运维、农业数字化服务、C语言程序设计与实验、Python程序设计与综合设计、设施农业工程CAD等。

表 5 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	育苗管理	610121WZ0B12	学生通过学习掌握不同作物育苗茬口和周期等生理特性，合理安排育苗区域、时间、数量；对育苗全过程中的生产成本进行记录和核算；对育苗过程中的环境进行调控，包括温湿度、水肥、光照、病虫害等，为育苗提供适宜的生长环境，保证育苗质量。	72/4	
2	植物生长环境控制	610121WZ1B13	学生通过学习掌握对水肥机、传感器等设备设施进行巡检，降低设施设备隐患；能够根据不同作物的生长习性以及对二氧化碳、水肥、温湿度、光照的需求，对相应设备进行精准调控，保障作物健康生长，提高作物品质、质量及产量。	36/2	书证融通 ▲群平台课
3	园艺植物生产技术	610121WZ1B14	学生通过学习掌握瓜果类（西甜瓜）、茄果类、叶菜类、花卉类、果树类等生产技术，掌握整个生产周期内水肥、环境调节、植保管理，生殖生长管理、营养生长平衡管理，提高作物产量，对生产全过程进行记录和总结。	108/6	书证融通
4	植物保护防控	610121WZ1B15	学生通过学习能够识别病虫害的发生规律，提前做好植保防控规划，定期维护植保设备，盘点植保物资，定期巡检；能够掌握各类病虫害用药规范，对较轻的病征进行独立处理，对发病较重的植株或者区域进行及时的上报，提高综合植保防控效率，保证生产正常进行。	36/2	书证融通
5	设施作物技术质量管理	610121WG1B16	学生通过学习掌握作物整个的生产流程，熟练使用温室各类系统(补光系统、增温系统，调控系统等)，能够培训、指导、管理工人进行定植、吊秧、打杈、疏花疏果、授粉、采收等工作，保障生产顺利进行。	32/2	书证融通
6	农产品经营管理	610121WG0B17	学生通过学习掌握农业经纪、农产品经营等相关知识，具备一定的农产品销售管理能力；能够了解不同销售平台的经营模式，准确进行市场预测和分析；能够有针对性制定农产品营销方案，进行有效的推广；具备运营拓展能力，为农业产品经营开辟销售渠道，为企业经营创收。	32/2	
7	农产品质量管理	610121WG0B18	学生通过学习掌握国家标准，制定农产品企业标准并监督执行，能够对供应商进行管理，定期进行食品安	32/2	

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
	理		全培训和品控数据分析，确保企业农产品质量符合国家标准，确保农产品的供应品质和质量安全。		
8	农产品质量检测	610121WG1B19	学生通过学习能够按照国家标准，进行农产品农残检测、兽残检测、重金属检测、微生物检测检测或送检，确保企业农产品质量符合国家标准，确保农产品的供应品质和质量安全。	32/2	书证融通
9	农业智能设备安装	610121WG0B20	学生通过学习掌握一定的现代农业、农业科技、农业智能装备等方面的专业理论知识；能够撰写农业智能设备安装实施方案，进行安装前设备测试，进行现场设备安装及软件平台部署等工作。	32/2	
10	农业智能装备运维	610121WG0B21	学生通过学习掌握一定的现代农业、农业科技、农业智能装备等方面的专业理论知识；能够了解传感器（环境光温水、压力、位置等）设备、控制（水肥、卷帘）设备、视频监控设备、农机设备、公司自主研发（智能设备）特色设备的型号、类型、性能、参数等，能够熟练使用和维护，能够对园区（用电安全、线路等）进行巡检，分辨设备常见问题，对故障进行检修或协调厂商排查并解决问题。	32/2	
11	农业数字化服务	610121WG0B22	学生通过学习熟练掌握农业数字化技术服务的工作内容；能够为生产、销售、市场、运营等业务部门提供技术支撑，保证系统的稳定；能够挖掘和汇总各部门需求、形成新的需求报告和问题反馈点，完成系统更新；能够解决公司自主软件产品及涉及的操作系统、数据库、第三方软件的安装、部署、优化等项目实施、维护工作；能够独立解决相关故障、疑难问题的排查处理，编制汇总故障、问题，定期提交汇总报告；能够对接相关设备厂商、系统集成商、专业人员，实现报障工作。	32/2	
12	C语言程序设计实验	610121WG0B23	学生通过学习掌握用计算机分析和解决问题的思维方法以及程序设计的基本方法，建立从问题到算法再到程序的认知，在从问题到算法再到程序的问题求解及程序构造和实现的过程中理解高级语言的基本构造要素以及算法和数据结构在程序构造中的作用，具备良好的编程素养，以及综合运用所学程序设计语言和程序设计方法，设计、构造和应用计算系统求解科学或工程问题的程序设计和实现能力，为后继课程的学习和将来从事软件开发、解决复杂工程问题奠定编程能力基础。	48/3	

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
13	Python 程序设计 与 综合设计	610121WG0B24	学生通过学习实例开发，由浅入深、循序渐进地运用 Python 语言知识开发应用实例。学生应能掌握开发软件的方法，为学生参加大型软件开发项目打下坚实的实践基础。 本课程内容以实践 Python 语言程序设计与算法为主，是《Python 基础》课程的综合实践补充。包含面向对象、网络编程、数据库连接等知识的综合应用。	48/3	
14	设施农业工程 CAD	610121WG0B25	学生通过学习掌握 autoCAD 软件的应用范围及软件特点，掌握设施农业工程制图的绘制方法，学会使用 autoCAD 软件对工程制图的分析及编辑，能够应用软件完成完整的分析、绘制、编辑、出图工作。	32/2	

（3）综合应用课程

综合应用课程是必修课程，包括：区域特色农事活动运营、季节性农产品生产与营销、农业生产园区设计与实施、农业生产园区设计与实施等。

表 6 综合应用课程主要教学内容和要求

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	区域特色农事活动运营	0000Z0B26	学生通过学习能够设计农事文创产品，设计活动推广海报，并学会运用新媒体的营销技术进行活动的推广，在活动开展现场进行现场活动的组织和售卖。课程主要是根据昌平区特色的农业节事活动开展活动策划、推广营销、现场服务。本课程为专业群综合应用课程。	64/3	▲ 群综合应用课程
2	季节性农产品生产与营销	0000G0B27	学生通过学习能够根据不同的季节性农产品设计线上线下的营销活动，并学会运用新媒体的营销手段、方法和技巧进行产品推广，在推广活动中进行销售。课程主要是根据昌平区季节性农产品开展生产、营销活动策划、推广等服务。本课程为专业群综合应用课程。	64/4	▲ 群综合应用课程
3	农业生产园区设计与实施	0000G0B28	学生通过学习农业生产园区的发展思路，进行园区 SWOT 分析，园区目标和功能定位，园区农业产业框架与产业关联设计，园区设施建设规划，并根据设计的内容进行落地实施。本课程为专业综合应用课程。	32/2	▲ 群综合应用课程

（4）专业拓展课程

专业拓展课程属于选修课程，包括：农产品供应链管理、新媒体营销、项目管理、应用文写作、专业英语（农业）等共5门，在高职阶段要选修4门，平台课需修满学分，项目管理和应用文写作，任选1门，共需要选择7学分。

表 7 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	农产品供应链管理	0000G1X01	学生通过学习对信息流、物流、资金流的控制，从农资采购开始、农产品的生产及加工成最终产品，最后由销售网络将产品送到消费者手中的过程，了解农资供应商、农户、加工企业、批发商、零售商、最终消费者整体的功能网链结构，以及对整个链条中各个环节之间的关系如何进行管理。本课程的主要任务是使学生了解如何以农产品加工企业为核心。	32/2	书证融通 ▲ 群平台课 修满学分
2	新媒体营销	0000Z1X02	学生通过学习基于园林、园艺、农产品等新媒体营销，让学生了解营销的基本理论，能够准确的收集与分析市场信息、发现市场营销机会，熟悉电商直播平台的基本操作；掌握微信营销、微博营销、短视频营销、微信公众号营销的基本方法及技巧；具备独立完成新媒体营销工作，掌握新媒体营销技能和养成良好的职业态度。本课程为群平台课程。	32/2	书证融通 ▲ 群平台课 修满学分
3	项目管理（含设施农业工程预算）	610121WG0X03	学生通过学习掌握项目管理的基本理论和核心方法，了解项目管理的基本框架和基本流程，具备应用项目管理理念和方法管理实际项目的能力。本课程还包涵设施弄恶意工程预算的部分内容，围绕设施建造施工等工程项目中投资评估、工程造价等进行展开。包括工程定额原理、工程造价费用组成、工程设计概算、工程施工图预算、工程量清单计价等理论内容，也包括工程招标与投标报价、预算投资与报价的计算机应用编制等实践性很强的内容。教学目标为使学生在有限的课时内充分掌握工程概预算及造价从业人员必备的理论知识和实践能力，将来能够胜任工作岗位。	32/2	任选其一
4	应用文写作	610121WG0X04	学生通过学习了解当今社会各行业常用的九大类几十种文种的写作方法，充分考虑了当前应用文写作教与学的实际，通过知识、范例和训练模块等部分培养学生应用文写作的能力。	32/2	任选其一
5	专业英语	610121WG0X05	学生通过学习了解和掌握现代农业企业中工作场景中常用的话题，包括自我介绍、公司介绍、产品介绍、农	16/1	专业限选

	(农业)		业技术词汇等，使学生通过形式多样的语言技能训练，能够用英语准确地表达自己的思想，达到在具体的社会语境中得体地使用语言的目的。		
--	------	--	--	--	--

八、教学进程总体安排

(一) 课程结构比例

总学时	总学分	公共基础课学时	公共基础课学时占比≥30%	实践课学时	实践课学时占比≥50%	选修课学时	选修课学时占比≥10%
5834	322	3624	62%	3052	52%	588	10%

(二) 教学活动周进程安排表 (单位: 周)

项目 学期	军事训练	理实一体化教学	社会实践	认识实习	岗位实习	毕业设计	考证	考试	总周数	备注
一	1	18	0.5					0.5	20	
二		18	0.5	1				0.5	20	
三		18	0.5	1				0.5	20	
四		18	0.5	1				0.5	20	
五		18	0.5	0.8			0.2	0.5	20	
六		18	0.5	0.8			0.2	0.5	20	
七	2	16	0.5		1			0.5	20	
八		16	1		2		0.5	0.5	20	
九		16	1			2	0.5	0.5	20	
十					20				20	
合 计	3	156	5.5	4.6	23	2	1.4	4.5	200	

(三) 实践性教学环节安排 (单位: 周)

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		备注
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	设施作物生产	2					1	1					
2	植保	1					1						
3	智能设备运维	2								2			
4	区域特色农事活动运营	2							1	1			
5	季节性农产品生产与营销	1.5						1.5					
6	认识实习	4.6		1	1	1	0.8	0.8					
7	岗位实习	23							1	2		20	

(四) 职业资格证书考取安排表

序号	证书名称及等级 (必考/选考)	拟考学期	对应课程	开设学期	证书类型
1	设施蔬菜生产职业技能等级证书初级 (必考)	六	农业应用化学、育苗管理、园艺植物生产技术	二、三、五	职业技能等级证书
2	农产品供应链管理职业技能等级证书初级 (选考)	七	农产品供应链管理	七	职业技能等级证书
3	助理农艺师 (高职阶段选考)	九	植物与植物生理、植物生长环境控制、植物保护防控、设施作物技术质量管理	一、四、五、九	职业资格证书

4	农业技术指导员（高职阶段选考）	九	设施作物技术 质量管理、农 产品质量检 测、农业设施 工程学	七、八、九	职业资格证书
5	农产品电商运营职业技能等级 证书初级（选考）	六	新媒体营销	六	职业技能等级证 书

（五）第二课堂安排表(单位：课时/学期)

教育 系列	活动主题	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
德	国防教育实践	3	1						2			
	优秀毕业生进课堂	3	1					1			1	
	红歌红诗朗诵比赛	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	大国工匠讲座	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	学冬梅做好事主题教育	4	1	1		1		1				
	远离毒品、艾滋病主题 教育	5	1		1		1		1		1	
	预防校园踩踏撤离演练	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	优秀毕业生圆桌派	2						1			1	
	合计（周数）	44	7	4	4	4	4	6	6	3	6	
智	入学教育	3.4	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2	0.2	
	学习印记最美笔记评选	6	1	1	1	1	1	1				
	手抄报比赛	6	1	1	1	1	1	1				
	科学小实验	4	1		1		1		1			
	双创大讲堂	12	1	1	1	1	1	1	2	2	2	
	创新创业大赛	9	1		1		1		2	2	2	

	书香校园读书活动	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	合计（周数）	49.4	7	4.2	6.2	4.2	6.2	4.2	7	5.2	5.2	
体	运动会	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	快乐跳绳	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	新生心理讲座及测评	2	1						1			
	体育健身	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	系内篮球 PK 赛	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	体育游戏	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	篮球足球	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	团建活动	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	合计（周数）	65	8	7	7	7	7	7	8	7	7	
美	最美朗读者	4	1		1		1			1		
	教育教学成果展	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	祖国在我心中征文	1.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	环保永驻心中征文	1.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	特色社团	27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	合计（周数）	43.6	5.4	4.4	5.4	4.4	5.4	4.4	4.4	5.4	4.4	
劳	校内礼仪岗	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	志愿服务宣讲	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	认识实习	4.6		1	1	1	0.8	0.8				
	劳动教育周	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	职业生涯规划	3	1					1			1	
	小小工匠人比赛	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	合计（周数）	43.6	5	5	5	5	4.8	5.8	4	4	5	

（六）教学进程安排（见附录 1）

九、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。本专业学生数与专任教师数比例不高于 16:1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。双师型教师占专业教师比不低于 80%。兼职教师应占专任教师总数的 20%。

2. 专业带头人

有较高的政治思想素质和良好的职业道德，有理想信念，有道德情操，爱岗敬业，为人师表；原则上专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外智慧农业行业、专业发展，能广泛联系智慧农业行业企业，了解智慧农业行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

有较高的政治思想素质和良好的职业道德，有理想信念，有道德情操，爱岗敬业，为人师表；具有中等职业学校教师资格证书；原则上具有本专业或相关专业本科及以上学历。专业教师应有坚定的理想信念、良好的师德和终身学习能力，具有园艺作物生产、植保防护、农业经纪、农产品经营、农产品质量安全、农业智能装备技术、现代农业设施设备安装维护等专业知识和实践能力。能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革和教学研究；能够跟踪新经济、新业态、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在行业企业或实训基地实训，具有每 5 年累计不少于 6 个月的行业企业实践经历。

4. 兼职教师

从智慧农业专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的智慧农业专业知识和丰富的实际工作经验，原则上具有中级及以上相关专业职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。学校建有专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训实习基地等。

1. 专业教室要求

专业教室应具备多媒体设备,包括电脑、投影仪、功放等多媒体设备,教室环境 WIFI 全覆盖,并具有网络安全防护措施。以便于学生登陆手机平台参与信息化教学。安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室要求

专业建有300亩 “产学研训”一体化的农林专业实训基地,满足将生产项目作为教学载体、将学习课堂搬到温室、学生全程参与新技术新产品科研项目、师生开展技术推广培训等功能。农林实训基地实行企业管理模式,校企一体的经济实体,形成规范化教学实训管理制度。实训室通过专职教师的“双岗双聘”与企业技师共同管理,每个温室由1名技师和1名教师负责管理。包括60栋日光温室和12000平米智能现代化连栋温室、640平米居国内领先水平组培研发中心,为《育苗管理》、《植物生长环境控制》、《园艺植物生产技术》、《植物保护防控》等核心课程、《农产品供应链管理》等选修课程的学习提供实训实践条件;通过参与基地的部分实践活动,逐步实现专业人才培养与市场需求的“零距离”。同时充分利用有代表性、具有行业引领示范作用的校外实训基地,利用合作企业物联网技术、科技研发、生产示范标准,育人文化方面优势,为学生提供深入行业、企业实践平台,及时掌握智慧农业前沿理念及技术。

序号	实训室名称 (面积)	主要设施设备配置	主要功能	对应的主要课程
1	植物标本园 (150亩)	100余种的北京常见植物	植物识别、繁育、栽培 养护	《植物与植物生理》 《植物保护防控》
2	日光温室示范生产区 (66栋)	水帘风机降温系统、水肥一体机、10余种盆栽花卉、常见几大类蔬菜及食用菌、昌平区主栽草莓	花卉标准化生产、蔬菜 标准化生产、草莓标准化生产	《植物生长环境控制》 《园艺植物生产技术》 《植物保护防控》 《设施作物技术质量管理》

3	智慧农业现代化连栋温室展示区 (1700 m ²)	农产品售卖展示区、农事体验活动区、植物景观展示区	农产品展现、景观营造、特色农事活动体验	《区域环境花艺创设》《园艺产品营销》《区域特色农事活动》《农业智能设备运维》《农业智能设备安装》
4	复壮养护温室(2000 m ²)	常见温室绿植、花卉等60种	植物识别、繁育、养护、病虫害识别防治	《育苗管理》

3. 校外实训基地要求

选择符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供现代农业企业、农业科技示范园、农业合作组织等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。如：北京极星农业有限公司、小汤山农业科技示范园、北京宏福农业科技发展集团有限公司、北京中农富兴农业信息科技有限公司等。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用机制和要求

选用的教材均符合课程标准的基本要求，具有思想性、科学性、先进性和适用性。相同课程标准的同一门课程选用一种教材，若因教学需要的辅助教材，任课教师可提出

拟选用教材，须经各教学实施部位审议通过方可使用。

中职阶段思想政治、语文、历史三科，必须使用国家统编教材。高职阶段必须使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材；中高职阶段其他公共基础课教材均选用国家规划教材。

中职阶段专业课程和高职阶段公共基础课程教材优先从国家和省级规划教材中选用，或从学校教材信息库中选用，或选用校企合作开发的工作手册式校本教材；不以岗位培训教材取代专业课程教材

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。在校园网开放中国知网以便师生查阅资料。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字化教学资源配备基本要求

结合专业需要，开发和配备一批优质的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足多种形式的信息化教学要求。

（四）教学方法改革

以学生为主体，教师为主导，鼓励教师开展混合式教学。依据人才成长规律，构建以农产品季节性、周期性为特点的工作过程导向课程体系。在课堂教学中基于“三有课堂”，采用任务驱动教学法和线上线下混合式教学法，引导学生小组合作、自主探究，为了让学生学习提高学习兴趣和效率，教师根据教学需要，可有选择性地采用滚雪球法、工作站法、头脑风暴法等多形式教学方法，以培养学生的自主学习能力。

（五）教学评价改革

1. 学生学业评价

本专业学生思想品质、知识水平、专业技能的考核评价和企业、专家对学生的多元评价。通过对毕业生的追踪调查、用人单位对人才作用的需求与需求调查，形成一个良好的评价体系，并根据评价结果和社会要求及专业课程设置及调整方案，积极主动与职业技能鉴定部门协作，为毕业生做好职业技能鉴定工作。

在校上课期间，课堂利用云班课、雨课堂等平台组织开展混合式教学，完成课堂签到，随机点名、举手活动等记录学生课堂表现；以完成测试的方式考查学生对重点知识

的掌握情况；通过基地事件生产种植，考查学生是否可以完成专业课实践技能，能够完成实训项目内容。在校教师会对学生课堂表现、知识掌握情况以及在基地生产情境中所表现进行评价，校外实训阶段企业师傅会对学生进行专业综合能力以及专业素养方面进行评价。

开展学期课程评价，测评综合职业能力。对期末考试进行改革，在原有以单一课程卷面考试为主的考核方式基础上，增加体现课程内容综合运用的职业能力测评。每学期期末，各专业由教师、企业专家共同选取源自企业真实工作任务作为考核项目，让学生以独立、双人或多人合作方式完成任务，考官全程观察学生在完成任务过程中解决问题等综合职业能力，最终形成每个学生综合职业能力诊断报告和职业行动过程分析报告。

其中校内教师评价占 60%，主要针对学生平时表现、理论学习进行评价，企业师傅评价占 40%，主要针对岗位要求进行职业能力和素养进行评价。测评比例根据课程实训要求难易程度，进行调整。结果性评价：结果性评价由期末考试（理论）、实操考核二部分组成。学生学业评价：学生学业评价从过程性评价和结果性评价两个方面进行，过程性评价包括课堂表现 20%、实训表现 20%、课外拓展 20%*（完成作业情况、参加各类社团情况、参加阶段实习，假期实践活动情况）、结果性评价占 40%，包括理论考试、综合项目考核、成果评价等方面内容。

2. 实习实训考核评价

为加强学生的社会实践，增强社会能力，巩固在校所学知识，进一步适应社会，学校在学生三年级阶段安排校外顶岗实习。学生应明确实习目的，端正实习态度，积极努力完成实习任务。顶岗实习阶段，由专业安排实习指导教师对学生进行实习任务的管理与指导，并对学生顶岗实习阶段的情况做出综合评价，评价由实习指导教师及企业负责人共同完成。

（六）质量诊断与改进

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制。健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制。加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践

教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 建立专业教研活动机制。成立专业教研组，定期进行教学评估，针对重点、难点问题开展教研，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 建立人才培养方案实施的监管体系及修订机制。加强对人才培养方案实施情况的检查指导和必要的质量监测。形成人才培养方案修订机制，紧跟区域产业行业发展变化，结合人才培养质量，每年调整、更新专业人才培养方案，推进专业人才培养质量持续提升。

十、毕业要求

（一）学分要求和学分免修条件

中职阶段至少修满193学分。

高职阶段至少修满117学分。

学分免修条件：

比赛：教育部组织的国家级比赛获奖，可抵扣2学分，学会组织的抵1学分；北京市一等奖以上奖项抵1学分；

荣誉：获得市级“三好学生”“优秀学生干部”等同等荣誉，可酌情抵扣1-2学分。

完成前3年学业且成绩合格者，由北京市昌平职业学校颁发中职毕业证书；完成前5年学业且成绩合格者，由北京农学院颁发专科学历证书。

（二）思想道德要求

坚持正确的政治方向，爱国拥党，理想信念坚定，思想道德高尚，行为习惯良好，无违规违纪，评价成绩合格。

（三）获取的职业证书要求

鼓励学生毕业时获得一个1+X等国家或行业、企业职业技能等级证书，1个抵1学分。

其中，在第六学期获得设施蔬菜生产职业技能等级证书初级，属于必考证书，在第六学期选考获得农产品电商运营职业技能等级证书初级；在第七学期选考获得农产品供

应链管理职业技能等级证书初级。在高职阶段第九学期选考获得助理农艺师、农业技术指导员证书。

（四）综合实践要求

通过本专业人才培养方案规定的全部教学环节及项目实践，至少参与一项服务区域项目，在日常学习和项目实践中，具备良好的综合能力和职业素养，并考核合格。

***（五）转段要求**

1. 贯通培养学生在完成上一阶段学业后，达到转段升学条件者，可升入下一阶段学习。

2. 从中职到高职的转段升学工作按照各院校制定的相关规定执行。从高职到本科的转段升学工作纳入“专升本”范畴，按照市教委当年印发的贯通培养专升本转段工作的相关政策文件执行。

3. 未能通过转段升学的学生，符合留级条件的，可选择留级到本学校下一届开设相同或相近专业的班级学习，如该校下一届未开设相同或相近专业，应从当前所在学校毕业；学生留级一次后若仍未达到转段升学条件，应从当前所在学校毕业。对不符合留级条件的学生，由当前所在学校按照学生当前所在学段的学籍管理规定处理。

4. 学生在校期间如因个人原因提出转学，将视为自愿放弃贯通培养资格；如因个人原因提出休学，按照相应学段学籍管理规定，对符合复学条件的学生，可转入该校贯通培养下一届开设的相同或相近专业学习；若该校下一届不再承担贯通培养任务，则不再为学生保留贯通培养资格。

5. 学生在校期间在北京市职业院校技能大赛中获得一等奖，或者在全国职业院校技能大赛中获得奖项，且品德优秀者，经所在学校申请和市教委批准，可免试转段升学。

十一、附录

附录 1. 教学进程安排表

附录 2. 职业分析及课程转化表

附录1：教学进程安排表

教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程编码	学分	学时分配			课程性质	考核方式	学期课时安排										备注	
										一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
					总学时	理论	实践														
公共基础课	1	思想政治	000000Z01	12	216	144	72	必修	考试	2	2	2	2	2	2						
	2	语文	000000Z02	24	432	312	120	必修	考试	4	4	6	6	2	2						
	3	数学	000000Z04	26	468	308	160	必修	考试	4	4	4	6	4	4						
	4	英语	000000Z05	24	432	272	160	必修	考试	4	4	6	6	2	2						
	5	地理	000000Z25	4	72	54	18	必修	考试	2	2										
	6	历史	000000Z03	4	72	54	18	必修	考试	2	2										
	7	物理	000000Z10	24	432	192	240	必修	考试	4	4	4	4	4	4						
	8	化学	000000Z11	8	144	64	80	必修	考试	2	2	2	2								
	9	生物	000000Z14	8	144	112	32	必修	考试	2	2	2	2								
	10	艺术	000000Z08	4	72	36	36	必修	考查	1	1	1	1								
	11	体育	000000Z07	12	216	46	170	必修	考查	2	2	2	2	2	2						
	12	信息技术	000000Z06	6	108	36	72	必修	考查	2	2	2									
	13	劳动教育*	000000Z09	1	16	2	14	必修	考查					1*							
	中职阶段公共基础必修课 汇总				157	2824	1632	1192			31	31	31	31	16	16					
	1	思想道德 修养与法律基础	000000G16	2	32	32		必修	考试							2					

2	形势与政策	000000G03	2	32	32		必修	考试								2			
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	000000G02	2	32	32		必修	考试									2		
4	马克思主义原理	000000G01	2	32	32		必修	考试									2		
5	习近平新时代中国特色社会主义思想	000000G26	2	32	32		必修	考试							2				
6	高等数学 II	000000G07	5	80	80		必修	考试							5				
7	线性代数 II	000000G25	3	48	48		必修	考试								3			
8	概率与数理统计 I	000000G20	3	48	48		必修	考试									3		
9	大学物理与实验	000000G27	4	64	32	32	必修	考试							4				
10	大学英语	000000G17	12	192	192		必修	考试							4	4	4		
11	体育	000000G04	4	64	16	48	必修	考查							2	2			
高职阶段公共基础必修课			41	656	576	80									19	11	11		

	汇总																		
	1	职业素养 (法律法规模块)	000000G10	1	16	10	6	选修									1		专业限选
	2	创新创业	000000G13	4	64	16	48	选修								4			▲群平台课修2学分
	3	沟通与表达	0000000G28	2	32	16	16	选修								2			▲群平台课需要修满2学分
	4	办公软件高级应用	000000G29	2	32	16	16	选修									2		选修
	公共基础选修课汇总			9	144	58	86									6	2	1	
	公共基础课汇总			207	3624	2266	1358												
专业课	1	植物与植物生理	610121WZ0B01	2	36	10	26	必修	考试	2									▲群平台课
	2	农业应用化学	610121WZ1B02	2	36	10	26	必修	考试		2								书证融通▲群平台课
	3	育苗管理	610121WZ0B12	4	72	28	44	必修	考试			2			2				书证融通
	4	植物生长	610121WZ1B13	2	36	10	26	必修	考试				2						书证融

		环境控制																		通 ▲群平 台课
5	园艺植物 生产技术	610121WZ1B14	6	108	36	72	必修	考试					4	2						书证融 通
6	植物保护 防控	610121WZ1B15	3	54	10	44	必修	考试					3							书证融 通
7	数据库基 础(数据库 原理与应 用)	610121WZ0B06	2	36	16	20	必修	考查					2							
8	程序设计 基础(C语 言)	610121WZ0B07	3	54	12	42	必修	考查					3							
9	网络技术	610121WZ0B08	2	36	10	26	必修	考查					2							
10	电工电子 技术	610121WZ0B05	1	18	8	10	必修	考查					1							
11	数据采集 与分析	610121WZ0B04	4	72	16	56	必修	考试					2	2						
12	Python 基 础	610121WZ0B09	4	72	16	56	必修	考查						4						
13	工程图学 基础	610121WZ0B03	2	36	8	28	必修	考查					2							

中职阶段 专业必修课汇总			37	666	190	476			2	2	2	2	19	10	0	0	0		
1	设施作物 技术质量 管理	610121WG1B16	2	32	10	22	必修	考试									2		书证融 通
2	农产品经 营管理	610121WG0B17	2	32	10	22	必修	考查									2		
3	农产品质 量管理	610121WG0B18	2	32	10	22	必修	考试									2		
4	农产品质 量检测	610121WG1B19	2	32	10	22	必修	考试								2			书证融 通
5	农业智能 设备安装	610121WG0B20	2	32	12	20	必修	考查								2			
6	农业智能 装备运维	610121WG0B21	2	32	12	20	必修	考查								2			
7	农业数字 化服务	610121WG0B22	2	32	10	22	必修	考查								2			
8	C 语言程 序设计与 实验	610121WG0B23	3	48	12	36	必修	考查									3		
9	Python 程 序设计与 综合设计	610121WG0B24	3	48	12	36	必修	考查									3		
10	农业设施	610121WG0B10	2	32	16	16	必修	考试							2				

		工程学(含 导论)																		
11		农业设施 设计基础 (力学)	610121WG0B11	2	32	10	22	必修	考试							2				
12		设施农业 工程 CAD	610121WG0B25	2	32	8	24	必修	考查							2				
高职阶段 专业必修课汇总				26	416	132	284			0	0	0	0	0	0	6	8	12		
专业必修课汇总				63	1082	322	760			33	33	33	33	33	26	25	19	23		
1		应用文写 作	610121WG0X04	2	32	16	16	选修	考查									2		高职阶 段要选 修4门, 平台课 需修满 学分,项 目管理 和应用 文写作, 任选1 门,共需 要选择 7学分
2		农产品供 应链管理	0000G1X01	2	32	16	16	选修	考查								2			
3		新媒体营 销	0000Z1X02	2	32	16	16	选修	考查						2					
4		项目管理 (包含设 施农业工 程预算)	610121WG0X03	2	32	16	16	选修	考查									2		
5		专业英语 (农业)	610121WG0X05	1	16	10	6	选修	考查								1			
专业选修课汇总				9	144	74	70								2		3	4		

	专业课汇总			72	1226	396	830	0	0										
综 合 应 用 课	1	区域特色 农事活动 运营	0000Z0B01	3	48	0	48	必修	考查						1.5w				
	2	季节性农 产品生产 与营销	0000G0B02	4	64	0	64	必修	考查						1w	1w			
	3	农业生产 园区设计 与实施	0000G0B03	2	32	0	32	必修	考查								1w		
	综合应用课汇总			9	144	0	144								1.5w	1w	1w	1w	
	岗位实践			30	540	0	540	必修	考查									30	
合 计	选修课合计			22	588	252	336												
	必修课合计			300	5246	2530	2716												
	总计			322	5834	2782	3052			33	33	33	33	33	33	26	26	26	30

附录 2 职业分析及课程转化表

1. 典型工作任务和工作内容分析表

典型工作任务分析表								
典型工作任务		工 作 内 容						
		1	2	3	4	5	6	7
1	育苗管理	育苗区域和时间管理	育苗成本核算	种苗生长控制	育苗水肥管理	育苗区域病虫害防护		
2	水肥环控	设备设施巡检	水肥和二氧化碳控制	温度控制	湿度控制	光照控制	通风控制	
3	园艺生产管理	瓜果类生产管理（西甜瓜）	茄果类生产管理	叶菜类生产管理	花卉类生产管理	果树类生产管理		
4	植保防控	植保防控规划	植保定期巡检（巡检报告）	植保设备定期简单维护	植保物资盘点和成本核算	农药喷洒（自己喷洒、指导工人喷洒）		
5	劳工技术质量管理	育苗质量管理	定植质量管理	吊秧质量管理	打杈质量管理	疏花疏果质量管理	授粉质量管理	采收质量管理
6	农产品经营管理	农产品销售管理	农产品物流管理	农产品市场分析	渠道管理	品牌管理		
7	农产品质量管理	农产品企业标准制定	标准执行监督	供应商管理	食品安全培训	品控数据分析		
8	农产品质量检测	农残检测	兽残检测	重金属检测	微生物检测	理化检测	营养成分检测	

9	数字农业智能设备安装	撰写安装实施方案	安装前设备测试	现场设备安装	现场设备软件平台部署	现场设备测试与调试	现场设备交付	
10	数字农业智能装备运维	传感器（环境光、温水、压力、位置等）设备运维	控制（水肥、卷帘）设备运维	视频监控设备运维	农机设备运维	公司自主研发（智能设备）特色设备运维	园区巡检（用电安全、线路等）	
11	农业数字化服务	销售系统技术服务	物联网系统技术服务	进销存系统技术服务	生产管理系统技术服务			

2. PGSD 能力分析表

典型工作任务及编号	1. 育苗管理	工作内容及编号	1.1 育苗区域和时间管理；1.2 育苗成本核算；1.3 种苗生长控制；1.4 育苗水肥管理；1.5 育苗区域病虫害防护
典型工作任务描述	①在园艺作业生产技术员岗位完成 ②要使用各类型播种机、催芽室等 ③独立完成和协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-1.1.1	能够掌握不同作物育苗茬口和不同周期等生理特性，合理安排育苗时间和数量，保证健康优质生产苗	
	P-1.1.2	能够了解不同设施内育苗的生长情况，因地制宜合理利用空间	
	P-1.1.3	能够对育苗过程中的环境进行调控，包括温湿度、水肥、光照、病虫害等，为育苗提供适宜的生长环境	
	P-1.2.1	能够在育苗全过程中对生产的成本进行记录、汇总并分析，了解种苗销售情况，为销售提供依据	
	P-1.2.2	能够总结在育苗过程中的投入品（穴盘、基质、肥料等）使用情况，利于提前做好采购计划	
	P-1.2.3	能够了解在育苗过程中应用的硬件设施的投入成本，并进行单株的成本折算	
	P-1.3.1	能掌握不同种类生长调节剂的作用及使用方法，控制植株长势，提高产品质量	
	P-1.3.2	能够熟练操作育苗棚室内的环境控制系统，创造适宜种苗生长条件，保证壮苗	
	P-1.3.3	能够熟练使用在育苗过程中的机械设备（播种机、催芽箱、水肥灌溉设备等），促进育苗统一管理	

	P-1.3.4	能够掌握不同育苗方式对种苗生长的影响，合理搭配，保障育苗质量
	P-1.4.1	能够掌握不同作物育苗时期对水分的需求，合理安排浇水，保证育苗正常生长
	P-1.4.2	能够掌握不同肥料的特性、不同作物对肥料的需求，进行肥料配置，增加育苗产量
	P-1.4.3	能够熟练操作施肥机等水肥一体化设备，达到精准施肥、灌溉，保证育苗质量
	P-1.5.1	能够掌握不同作物在育苗过程中病虫害症状和发生规律，定期进行人工巡视，提前采取预防措施，降低病虫害发生概率
	P-1.5.2	能够对已经发生病虫害的育苗作物及时作出相应的防控方案并实施，减少病虫害的发生
	P-1.5.3	能够熟练使用打药设备，进行精准施药
通用能力	G-1.1	具备一定英语阅读能力，能够识别并使用国外软件
	G-1.2	具备数据分析和计算能力，能够计算温湿度、浓度、配比等
	G-1.3	具备健康的体魄、健全的人格和良好的工作生活习惯
	G-1.4	具备一定计算机操作与处理能力，能够熟练使用办公软件
社会能力	S-1.1	具备良好的职业道德，实事求是，树立正确的价值观
	S-1.2	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度
	S-1.3	具备清晰、高效的语言表达和沟通能力，及时反馈和汇报工作情况，提升工作效率
	S-1.4	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助
	S-1.5	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划
发展能力	D-1.1	具备学会学习、探究学习、举一反三的能力，及时总结生产经验教训
	D-1.2	具备及时发现问题、分析问题及解决问题的能力，能够发现作物异常情况，并及时反馈
	D-1.3	具备创新意识，能够在作物种植中引进新品种、探索新模式、创新新技术
	D-1.4	具备创业意识，对自身职业发展有规划，对产业发展有见解

典型工作任务及编号	2. 水肥环控	工作内容及编号	2.1 设备设施巡检；2.2 水肥和二氧化碳控制；2.3 温度控制；2.4 湿度控制；1.5 光照控制；
-----------	---------	---------	--

典型工作任务描述	①在园艺作物生产技术员岗位完成 ②要使用水肥机、各种传感器等 ③独立完成和协作完成	
能力类别	编 号	内 容
职业能力	P-2.1.1	能够依照设备使用说明判断设备是否处于正常运行状态，完成巡检记录，以降低设备设施维修率
	P-2.1.2	能够完成定期的检查，处理一些简单设备故障或发现与设备显示不符的异常状态，及时解决问题，以降低设施设备隐患
	P-2.1.3	能够及时发现设施设备较为严重的问题，并及时联系相关维修人员，以延长设施设备使用寿命
	P-2.2.1	能够掌握不同作物的生长习性以及对二氧化碳和水肥的需求，并对相应设备进行精准调控，保障作物健康生长
	P-2.2.2	能够针对不同作物在相应生长期的长势情况进行水肥精准调节，提高作物品质、质量及产量
	P-2.2.3	能够熟练使用智能化水肥设备，实现精准自动化施肥。提高肥料利用率，节省人力成本
	P-2.3.1	能够掌握不同作物的生长习性以及对土壤温度的需求，并对相应设备进行精准调控，保障作物健康生长
	P-2.3.2	能够针对不同作物在相应生长期的长势情况进行温度调节，提高作物品质、质量及产量
	P-2.3.3	能够掌握不同作物生长所需空气温度的上限或者下限值，对极端环境进行精准调节，以符合作物生长需求
	P-2.4.1	能够掌握不同作物的生长习性以及对湿度的需求，并对相应设备进行调控，保障作物健康生长
	P-2.4.2	能够针对不同作物在相应生长期的长势情况进行湿度调节，提高作物品质、质量及产量
	P-2.4.3	能够掌握不同作物生长所需空气湿度的上限或者下限值，对极端环境进行精准调节，以符合作物生长需求
	P-2.5.1	能够掌握不同作物的生长习性以及对光照的需求，并对相应设备进行调控，保障作物健康生长
	P-2.5.2	能够针对不同作物在相应生长期的长势情况进行光照调节，提高作物品质、质量及产量
	P-2.5.3	能够掌握不同作物生长所需光照条件的上限或者下限值，对极端环境进行精准调节，以符合作物生长需求
	G-2.2	具备一定英语阅读能力，能够识别并使用国外软件
	G-2.3	具备数据分析和计算能力，能够计算温湿度、浓度、配比等
	G-2.4	具备健康的体魄、健全的人格和良好的工作生活习惯

	G-2.5	具备一定计算机操作与处理能力，能够熟练使用办公软件
社会能力	S-2.1	具备良好的职业道德，实事求是，树立正确的价值观
	S-2.2	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度
	S-2.4	具备清晰、高效的语言表达和沟通能力，及时与维修人员沟通，反馈和汇报工作情况，提升工作效率
	S-2.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助
	S-2.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划
发展能力	D-2.1	具备学会学习、探究学习、举一反三的能力，及时总结生产经验教训
	D-2.2	具备及时发现问题、分析问题及解决问题的能力，能够发现作物异常情况，并及时反馈
	D-2.3	具备创新意识，能够在作物种植中引进新品种、探索新模式、创新新技术
	D-2.4	具备创业意识，对自身职业发展有规划，对产业发展有见解

典型工作任务及编号	3. 园艺生产管理	工作内容及编号	3.1 瓜果类生产管理（西甜瓜）；3.2 茄果类生产管理；3.3 叶菜类生产管理；3.4 果树类生产管理
典型工作任务描述	①在园林作物生产技术员岗位完成 ②要使用水肥机、智能环控设备等 ③独立完成和协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-3.1.1	能够对生产作物的地块进行彻底的消毒及定植前环境温度等的各项准备工作，为瓜果类定植创造良好生长环境	
	P-3.1.2	能够按照瓜果类习性掌握好缓苗器的水肥及环境条件的调节，保障植株根系健康生长、根系发达	
	P-3.1.3	能够按照瓜果类习性掌握好从缓苗器到开花结果期的水肥、环境调节、植保管理，调控生殖生长及营养生长平衡，提高果实座果率	
	P-3.1.4	能够按照瓜果类习性掌握好从结果期到采收期的水肥环境、植保管理，调节植株果实，提高果实品质、质量、产量	
	P-3.1.5	能够做好采收期水肥、环境、植保等管理工作，统计并记录作物产量，对生产全过程进行总结	

	P-3.2.1	能够对生产作物的地块进行彻底的消毒及定植前环境温度等的各项准备工作，为茄果类定植创造良好生长环境
	P-3.2.2	能够按照茄果类习性掌握好缓苗器的水肥及环境条件的调节，保障植株根系健康生长、根系发达
	P-3.2.3	能够按照茄果类习性掌握好从缓苗器到开花结果期的水肥、环境调节、植保管理，调控生殖生长及营养生长平衡，提高果实座果率
	P-3.2.4	能够按照茄果类习性掌握好从结果期到采收期的水肥环境、植保管理，调节植株果实，提高果实品质、质量、产量
	P-3.2.5	能够做好采收期水肥、环境、植保等管理工作，统计并记录作物产量，对生产全过程进行总结
	P-3.3.1	能够对生产作物的地块进行彻底的消毒及定植前环境温度等的各项准备工作，为叶菜类定植创造良好生长环境
	P-3.3.2	能够按照叶菜类习性掌握好整个生育期内水肥、环境调节、植保管理，调控生殖生长及营养生长平衡，提高作物产量
	P-3.3.3	能够做好采收期水肥、环境、植保等管理工作，统计并记录作物产量，对生产全过程进行总结
	P-3.4.1	能够对果树生产作物的地块进行彻底消毒、清园及发芽前修剪等各项准备工作，为果树定植生长创造良好的生长环境
	P-3.4.2	能够掌握果树习性，对萌芽期的水肥及环境条件进行调节，保障果树叶片正常生长
	P-3.4.3	能够掌握果树习性，对从缓苗器到开花结果期的水肥、环境调节、植保管理、疏花疏果、果实套袋等生产环节进行管理，调控生殖生长及营养生长平衡，提高果树果实座果率
	P-3.4.4	能够掌握果树习性，对从结果期到采收期的水肥、环境、植保管理及果树修剪等生产环节进行管理，调节植株果实，提高果实品质、质量、产量
	P-3.4.5	能够做好采收期水肥、环境、植保等管理工作，统计并记录作物产量，对生产全过程进行总结
通用能力	G-3.1	具备一定英语阅读能力，能够阅读国外作物种子说明书
	G-3.2	具备数据分析和计算能力，能够计算肥料浓度
	G-3.3	能够熟练使用水肥机、智能环控设备等生产管理设备
	G-3.4	具备健康的体魄、健全的人格和良好的工作生活习惯
	G-3.5	具备一定计算机操作与处理能力，能够熟练使用常见办公软件

社会能力	S-3.1	具备良好的职业道德，实事求是，树立正确的价值观
	S-3.2	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，严禁私自植保过程中投入违禁药品
	S-3.3	具备安全使用水电、生产管理设备和工具
	S-3.4	具备清晰、高效的语言表达和沟通能力，能及时反馈和汇报工作情况，提升工作效率
	S-3.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助
	S-3.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划
发展能力	D-3.1	具备学会学习、探究学习、举一反三的能力，及时总结生产经验教训
	D-3.2	具备及时发现问题、分析问题及解决问题的能力，能够在生产管理过程中发现作物异常情况，并及时反馈
	D-3.3	具备创新意识，能够在作物种植中引进新品种、探索新模式、创新新技术
	D-3.4	具备创业意识，对自身职业发展有规划，对产业发展有见解

典型工作任务及编号	4. 植保防控	工作任务内容及编号	4.1 植保防控规划；4.2 植保定期巡检（巡检报告）；4.3 植保设备定期简单维护；4.4 植保物资盘点和成本核算；4.5 农药使用
典型工作任务描述	①在植保专员岗位完成 ②要使用喷药设备、各类防护服等 ③独立完成和协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-4.1.1	能够识别病虫害的发生规律，提前做好计划，使损失降到最低	
	P-4.1.2	能够正确使用各类农药产品，对应不同病症，降低用药风险，提高用药效率	
	P-4.1.3	能够针对不同病症，合理采用综合手段，防治病虫害的发生	
	P-4.2.1	能够分辨不同的病虫害，并做好病虫害记录，为植保防控提供有效依据	
	P-4.2.2	能够针对较轻的病症进行独立处理，提高综合植保防控效率，保证生产正常进行	
	P-4.2.3	能够对发病较重的植株或者区域进行及时的上报，将病虫害的损失降到最低	
	P-4.3.1	能够熟悉植保设备的组成和使用方法，提高维护设备工作的效率	

	P-4.3.2	能够定期对设备进行维护、养护，降低设备故障率，提高设备的使用寿命
	P-4.3.3	能够及时发现设备出现较大故障，及时联系专业人员进行维修，保障生产正常进行
	P-4.4.1	能够及时对植保物资进行盘点，保障植保防控正常进行
	P-4.4.2	能够掌握各类病虫害用药规范，保障出现病虫害情况时能够及时的用药防控
	P-4.4.3	能够掌握各类植保产品的成本及售价，能以最低成本应对各类病虫害的发生，降低生产成本
	P-4.5.1	能够熟练使用植保器材，提高农药的使用效率，保障生产顺利进行
	P-4.5.2	能够熟练掌握各类农药的安全间隔期，最大限度的降低农药残留，保障产品的安全
	P-4.5.3	能够详细统计并熟悉各类农药的使用时间和区域，为第三方的安全检查提供必要的依据
	P-4.5.4	能够熟练使用各种防护用具，培训相关工人使用防护用具，保障农药使用人的人身安全
通用能力	G-4.1	具备一定英语阅读能力，能够识别并使用国外软件
	G-4.2	具备基础的化学知识，能够识别各类药品，正确配比农药等
	G-4.3	具备健康的体魄、健全的人格和良好的工作生活习惯
	G-4.4	具备一定计算机操作与处理能力，能够熟练使用办公软件
社会能力	S-4.1	具备良好的职业道德，实事求是，树立正确的价值观
	S-4.2	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度
	S-4.3	具备清晰、高效的语言表达和沟通能力，及时与维修人员沟通，反馈和汇报工作情况，提升工作效率
	S-4.4	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助
	S-4.5	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划
	S-4.6	具备环境保护的相关知识和意识，保障农药的正确使用和不滥用，保护生态环境
	S-4.7	具备良好的安全意识，保障作业过程中的人员安全和周边动植物的安全
发展能力	D-4.1	具备学会学习、探究学习、举一反三的能力，及时总结生产经验教训
	D-4.2	具备及时发现问题、分析问题及解决问题的能力，能够发现作物异常情况，并及时反馈
	D-4.3	具备创新意识，能够灵活使用各类方法防治病虫害，在原有基础上，对防治病虫害的方法进行创新

	D-4.4	具备创业意识，对自身职业发展有规划，对产业发展有见解
--	-------	----------------------------

典型工作任务及编号	5. 劳工技术质量管理	工作内容及编号	5.1 育苗质量管理；5.2 定植质量管理；5.3 吊秧质量管理；5.4 打杈质量管理；5.5 疏花疏果质量管理；5.6 授粉质量管理；5.7 采收质量管理
典型工作任务描述	①在生产技术岗位完成 ②要使用育苗室、各类作业车辆、各类园艺工具等 ③独立完成和协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-5.1.1	能够掌握各类幼苗的生长规律，能够提前制定相关计划，筛选优质幼苗，提高幼苗质量	
	P-5.1.2	能够熟练使用育苗室各类系统(补光系统、增温系统，调控系统等)，给幼苗提供最优生长环境，保障幼苗的商品率	
	P-5.1.3	能够熟练掌握整个育苗的流程，统计育苗各环节的消耗和成本，以降低育苗成本	
	P-5.1.4	能够熟练掌握育苗场所的相关卫生标准，降低幼苗的发病率，提高幼苗的品质	
	P-5.2.1	能够熟练区分幼苗品质，筛选出同标准的幼苗，保障后期生产顺利进行	
	P-5.2.2	能够熟练掌握定植相关生长环境标准，为幼苗提供最优的定植环境，提高定植成活率	
	P-5.2.3	能够掌握定植后的幼苗长势，及时发现并移除弱苗、病苗，减轻植保防控的压力	
	P-5.3.1	能够掌握各类作物的吊秧方法，保障植株的正常生产，提高作物的生长速度	
	P-5.3.2	能够培训工人完成相应的吊秧工作，提高吊秧工作效率，保障作物的生长一致性	
	P-5.3.3	能够及时发现工人工作过程中出现的问题，及时纠正和补救，降低作物的产量损失	
	P-5.4.1	能够掌握各类作物的打杈方法，保障植株的正常生产，提高作物的生长速度	
	P-5.4.2	能够培训工人完成相应的打杈工作，提高打杈工作效率，保障植株的营养平衡	
	P-5.4.3	能够及时发现工人工作过程中出现的问题及带来的病害，及时补救和正确地用药，降低病害发生的几率，降低植保防控风险	
	P-5.4.4	能够熟悉天气对打杈工作的影响，根据不同天气安排相应工作，降低病虫害发生的风险	

	P-5.5.1	能够掌握各类作物的疏花疏果方法，及时进行疏花疏果，保障植株的正常生产，提高作物的生长速度
	P-5.5.2	能够培训工人完成相应的疏花疏果工作，提高疏花疏果工作效率，保障植株生殖生长和营养生长平衡
	P-5.5.3	能够制定并执行疏花疏果相应的标准，保障果实生长均衡，提高果实的商品率
	P-5.6.1	能够掌握各类作物的授粉方法（如蜜蜂授粉、震动棒授粉，人工激素授粉等），保障植株正常开花，提高作物产量
	P-5.6.2	能够熟练掌握蜜蜂授粉的方法，及时补充蜜蜂，为蜜蜂提供最优授粉环境（如温湿度、药物使用剂量和种类等），提高授粉率
	P-5.6.3	能够熟练掌握其他授粉方法（震动棒授粉，人工激素授粉等），合理安排工人完成相应的授粉工作，以提高授粉率和授粉均匀度
	P-5.7.1	能够掌握各类作物的成熟度的判断及采收方法，及时进行采收作业，提高作物产量
	P-5.7.2	能够熟练使用各类采收工具和采收车辆，提高采收效率
	P-5.7.3	能够培训工人，使其顺利完成采收作业，及时发现工人采收过程中出现的问题，并及时纠正和补救，提高采收的质量
	P-5.7.4	能够检查采收的作物产品质量，及时剔除不合格农产品，防止交叉污染，提高产品的商品率
通用能力	G-5.1	具备一定英语阅读能力，能够识别并使用国外软件
	G-5.2	具备基础的作物生长知识，了解作物的生长规律
	G-5.3	具备健康的体魄、健全的人格和良好的工作生活习惯
	G-5.4	具备一定计算机操作与处理能力，能够熟练使用办公软件
社会能力	S-5.1	具备良好的职业道德，实事求是，树立正确的价值观，有一定的产品意识，保障产品质量合格性
	S-5.2	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度
	S-5.3	具备清晰、高效的语言表达和沟通能力，及时与维修人员沟通，反馈和汇报工作情况，提升工作效率
	S-5.4	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助
	S-5.5	具备组织策划、项目管理能力和人员管理能力，保障生产计划顺利进行

	S-5.6	具备良好的安全意识，保障作业过程中的人员安全
发展能力	D-5.1	具备学会学习、探究学习、举一反三的能力，及时总结生产经验教训
	D-5.2	具备及时发现问题、分析问题及解决问题的能力，能够发现作物异常情况，并及时反馈
	D-5.3	具备创新意识，能够对工作环节进行优化和创新
	D-5.4	具备创业意识，对自身职业发展有规划，对产业发展有见解
	D-5.5	具备一定的商业意识，能够灵活调节产品的成熟度来满足市场需求

典型工作任务及编号	6. 农产品经营管理	工作内容及编号	6.1 农产品销售管理；6.2 农产品物流管理；6.3 农业市场分析；6.4 渠道管理；6.5 品牌管理
典型工作任务描述	①在农产品经营管理岗位完成 ②要使用基础办公用品、通信设备等 ③独立完成和协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-6.1.1	能够掌握农产品特性和特点，制定农产品销售方案，进行有效的推广	
	P-6.1.2	能够了解农产品的生产数量和供应能力，根据销售平台进行库存调整，制定出相对应的农产品销售方案	
	P-6.1.3	能够掌握和分析农产品的属性，制定相应的包装和销售方式	
	P-6.2.1	能够了解农产品流通的形式，准确把握流通环节中成本的核算	
	P-6.2.2	能够根据产品属性，制定企业仓内管理制度，为企业减少损耗，控制成本	
	P-6.2.3	能够了解产品的销售属性，制定不同的存放方式，保证产品存储完好	
	P-6.2.4	能够制定企业物流管理制度，保证产品先进先出，保障农产品售出质量，减少损失	
	P-6.3.1	能够对农产品流通的产量、净收入等数据进行分析，为企业更好的发展策略提供准确的数据支持	
	P-6.3.2	能够了解不同销售平台的经营模式，准确进行市场分析	
	P-6.3.3	能够及时收集主流产品和特色产品的市场需求，为企业创收提供重要信息	

	P-6.4.1	能够通过数据收集手段，寻求企业作为供货方和收货方的相关渠道信息
	P-6.4.2	能够具备运营拓展能力，为公司开辟新的销售渠道，为企业经营创收
	P-6.4.3	能够有较强的专业知识，为客户提供专业服务，增加企业与客户粘合度，保持良好的企业形象
	P-6.5.1	能够了解企业的文化，有较强的品牌意识，树立品牌形象
	P-6.5.2	能够严格执行企业制定的食品安全标准，以质量来树立品牌形象
	P-6.5.3	能够根据品牌定位和策划，进行品牌视觉形象设计，有品牌建设的意识，塑造企业形象
	P-6.5.4	能够具备品牌危机公关能力，制定及时和有效的应急方案，保障品牌形象
通用能力	G-6.1	具备数据分析能力，根据市场数据完善自有产品的价格体系
	G-6.2	具备基础的电脑知识和操作能力
	G-6.3	具备良好的身体素质，应对不同强度的工作要求
社会能力	S-6.1	具备高尚的职业素养，做事严谨有原则
	S-6.2	具备一定的相关法律法规知识，遵循相应的法律法规
	S-6.3	具备较强的沟通交流能力，能够跟客户进行有效沟通，完成企业创收
	S-6.4	具备较强的与人合作的意识，与人为善，顺利完成工作任务
	S-6.5	具备独立完成项目管理工作的能力，严格按照企业标准进行相关事务的管理，确保项目效果
发展能力	D-6.1	具备积极学习的态度，掌握更多专业知识与技能，提高职业素养
	D-6.2	具备一定的问题解决能力，及时处理工作中发生的突发情况，避免损失
	D-6.3	具备创新思维，运用创新工作模式，有效简约工作流程

典型工作任务及编号	7.农产品质量管理	工作内容及编号	7.1农产品企业标准制定；7.2标准执行监督；7.3供应商管理；7.4食品安全培训；7.5品控数据分析
典型工作任务描述	①在农产品质量管理员岗位完成 ②在公司内部，要使用电脑等办公软件 ③独立完成和协作完成		

能力类别	编 号	内 容
职业能力	P-7.1.1	能够根据国家食品安全法律法规，制定农产品相关企业标准，确保企业农产品质量符合国家标准
	P-7.1.2	能够根据国家食品安全法律法规，修订农产品相关企业标准，确保企业农产品质量符合国家标准
	P-7.1.3	能够根据自身农产品特性，制定高于国家标准的企业标准，支持产品后期销售工作
	P-7.2.1	能够按照国家标准，进行农产品检测，保证产品的食用安全
	P-7.2.2	能够根据标准执行，准确记录农产品的名称、品种、产地、生产来源等，确保农产品质量安全
	P-7.2.3	能够按照企业标准，对标准执行的程度进行有效监督，确保农产品质量安全
	P-7.3.1	能够掌握供应商的具体情况，对供应商进行评估，确认农产品来源
	P-7.3.2	能够根据供应商提供的资质和检测证明，对供应商的产品质量进行评估，确定农产品的质量安全
	P-7.3.3	能够根据供应商提供的农产品，对产品品相，品质和外观进行评估，符合企业执行标准
	P-7.4.1	能够按照生产中的投入品安全生产标准，进行食品安全培训，保证生产中的产品质量
	P-7.4.2	能够按照采收后的运输和储存标准，进行食品安全培训，保证运输储藏过程中的产品质量
	P-7.4.3	能够按照农产品初加工分拣、包装环节标准，进行食品安全培训，确保分拣和包装环节的产品质量
	P-7.5.1	能够根据农产品产量数据进行统计，核对农产品数量，确保产品数量准确
	P-7.5.2	能够根据企业标准，对农产品进行分级管理，确保农产品的供应品质
	P-7.5.3	能够准确留存抽样结果，为农产品溯源提供依据，维护企业品牌形象
通用能力	G-7.1	具备一定的统计学知识，严谨的逻辑思维能力，准确记录数据
	G-7.2	具备专业数据平台的能力，进行数据整合和分析，对产品进行把控
	G-7.3	具备通过互联网平台，获取农产品相关信息
社会能力	S-7.1	具备高尚的职业素养，不许私枉法，做事严谨，有原则
	S-7.2	具备按照食品安全法律法规，严格按照相关法律进行食品安全管控
	S-7.3	具备环保意识，对投入品及包装废弃物进行分类回收
	S-7.4	具备良好的沟通能力及随机应变能力，与供应商和生产单位进行有效沟通

	S-7.5	具备良好的项目管理能力，对各个品控环节进行有效把控
发展能力	D-7.1	具备不断学习的能力，不断提高自身的专业知识
	D-7.2	具备一定的问题解决能力，能及时处理食品安全管理全程中出现的各种问题

典型工作任务及编号	8. 农产品质量检测	工作内容及编号	8.1 农残检测；8.2 兽残检测；8.3 重金属检测；8.4 微生物检测；8.5 理化检测；8.6 营养成分检测
典型工作任务描述	①在农产品质量检测员岗位完成 ②在实验室，要使用各种检测仪器 ③独立完成或协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-8.1.1	能够使用农残检测仪器，对农产品农药残留进行检测，确保农产品符合安全标准	
	P-8.1.2	能够根据实验作业流程，精准采集实验样品，获取正确的农残数据	
	P-8.1.3	能够对农残检测仪器进行日常维护，确保农残检测仪器功能正常，以获取正确的实验数据	
	P-8.1.4	能够整理农残实验数据，对数据进行分析，编写农产品检测报告	
	P-8.2.1	能够使用兽残检测仪器，对农产品兽药残留进行检测，确保农产品符合安全标准	
	P-8.2.2	能够根据实验作业流程，精准采集实验样品，获取正确的兽残数据	
	P-8.2.3	能够对兽残检测仪器进行日常维护，确保兽残检测仪器功能正常，以获取正确的实验数据	
	P-8.2.4	能够整理兽残实验数据，对数据进行分析，编写农产品检测报告	
	P-8.3.1	能够使用重金属检测仪器，对农产品重金属残留进行检测，确保农产品符合安全标准	
	P-8.3.2	能够根据实验作业流程，精准采集实验样品，获取正确的重金属数据	
	P-8.3.3	能够对重金属检测仪器进行日常维护，确保重金属检测仪器功能正常，以获取正确的实验数据	
	P-8.3.4	能够整理重金属实验数据，对数据进行分析，编写农产品检测报告	
	P-8.4.1	能够使用微生物检测仪器，对农产品微生物进行检测，确保农产品符合安全标准	
	P-8.4.2	能够根据实验作业流程，精准采集实验样品，获取正确的微生物数据	

	P-8.4.3	能够对微生物检测仪器进行日常维护，确保微生物检测仪器功能正常，以获取正确的实验数据
	P-8.4.4	能够整理微生物实验数据，对数据进行分析，编写农产品检测报告
	P-8.5.1	能够使用理化检测仪器，对农产品理化指标进行检测，确保农产品符合安全标准
	P-8.5.2	能够根据实验作业流程，精准采集实验样品，获取正确的理化指标
	P-8.5.3	能够对理化检测仪器进行日常维护，确保理化检测仪器功能正常，以获取正确的实验数据
	P-8.5.4	能够整理理化指标实验数据，对数据进行分析，编写农产品检测报告
	P-8.6.1	能够使用营养成份检测仪器，对农产品营养成分数据进行检测，确保农产品符合安全标准
	P-8.6.2	能够根据实验作业流程，精准采集实验样品，获取正确的营养成分数据
	P-8.6.3	能够对营养成分检测仪器进行日常维护，确保营养成分检测仪器功能正常，以获取正确的实验数据
	P-8.6.4	能够整理营养成分实验数据，对数据进行分析，编写农产品检测报告
通用能力	G-8.1	具备数学统计能力，正确统计实验数据，保证实验报告数据的准确无误
	G-8.2	具备使用办公软件的能力，编制实验报告
	G-8.3	具备健康的体魄，有良好的身体状态
社会能力	S-8.1	具备良好的职业道德，对实验数据负责，不弄虚作假
	S-8.2	具备按照食品安全法律法规，严格进行各项数据检测
	S-8.3	具备良好的环保意识，废弃的化学试剂按环保规定处理
	S-8.4	具备良好的沟通能力，能准确的表达，让检测工作顺利完成
	S-8.5	具备良好的项目管理能力，能够及时按要求完成检测任务
发展能力	D-8.1	具备不断学习的能力，不断增长实验技能
	D-8.2	具备一定的问题解决能力，能及时处理实验中的各种突发事件

典型工作任务及编号	9. 数字农业智能设备安装	工作内容及编号	9.1 撰写安装实施方案；9.2 安装前设备测试；9.3 现场设备安装；9.4 现场设备软件平台部署；9.5 现场设备调试与测试；9.6 现场设备交付
-----------	---------------	---------	---

典型工作任务描述	①在技术支持/数字农业智能设备安装员/工程师 岗位完成 ②要使用 电工类工具/设备操作类工具/电脑/office 办公软件/专业农业系统等，在农业园区、装备企业厂区场合工作； ③和研发部、市场部协作完成	
能力类别	编 号	内 容
职业能力	P-9.1.1	能独立完成安装环境场地勘测，形成勘测文档，为实施方案提供数据支撑
	P-9.1.2	能分辨各种农业智能设备，按照不同型号分类，对安装设备所需环境条件有清晰了解
	P-9.1.3	能够熟悉现场布线的各种工具，根据勘测数据，绘制施工图，标记好安装点
	P-9.1.4	能够熟悉各种农业设备安装工作流程，根据勘测数据、施工图形成最终安装实施方案
	P-9.2.1	能够根据安装实施方案，准备安装设备，为测试做准备
	P-9.2.2	能够编写测试方案，或者根据产品说明，使用电表、示波器、telnet 软件等进行测试
	P-9.2.3	能够根据测试结果，撰写测试报告，说明是否符合安装条件；如有问题汇报研发部门或更换设备
	P-9.3.1	能够理解安装实施方案，明确安装实施过程中的各项内容，如拉线、网络调试、弱电测试等
	P-9.3.2	能够根据安装实施方案，到达安装点，确认是否符合安装条件，如不符合，需要解决安装前的安装条件，如立杆或土木等，与园区/三方承包方协商解决（例如卷帘机，需墙体施工铆钉等）
	P-9.3.3	能够根据不同设备进行安装，使用电表、线钳、笔记本电脑等工具，进行操作如拉线、网络调试、设备通电和运行；能通过笔记本登录智能设备配置各种安装参数
	P-9.4.1	能够熟练所部署的平台，如 linux、windows、数据库平台，为程序部署安装做准备
	P-9.4.2	能够熟练待部署平台的各种配置属性，实现项目的逐一部署
	P-9.4.3	能够协助同事完成设备与系统间的联合调试，保障基本功能的实现
	P-9.5.1	能够使用调试工具，如 telnet、组态客户端，进行逐个功能的调试
	P-9.5.2	能够在调试过程中，配置好设备的设备参数，做好记录与备案
	P-9.5.3	能够将调试好的功能，根据测试方案，进行测试，包括正常测试和异常测试
	P-9.5.4	能够根据测试结果，撰写测试报告，为后续交付做准备

	P-9.6.1	能够提交测试报告和安装部署报告，协调客户对项目进行验收
	P-9.6.2	能够在验收中，按照测试报告的各项测试点，跟客户逐一梳理，现场确认签字
	P-9.6.3	能够完成项目总的系统和设备安装报告，交付的各种文档，提交给客户，跟客户确认签字
通用能力	G-9.1	具备较好的语言能力，能准确、恰当的描述智能装备信息，及时与客户、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性
	G-9.2	具备运动与健康能力，能以饱满的精神状态完成日常工作，能够适应短期出差的工作环境
	G-9.3	具备良好的信息技术能力，熟练掌握必备的办公软件使用方法，提高工作效率
	G-9.4	具备对科技信息有一定的捕捉和感知能力，提高个人综合能力
社会能力	S-9.1	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-9.2	具备法律意识，能够熟知并遵循网络安全相关法规，合法施工
	S-9.3	具备强烈的保密和安全意识，保护自己和客户的信息安全，保守商业秘密
	S-9.4	具备环境保护意识，合理使用设施设备能够节水、节电
	S-9.5	具备良好的沟通能力，能够与客户、同事、其他厂商进行良好的沟通
发展能力	D-9.1	具备学习能力，主动学习更新的技术工具
	D-9.2	具备长远发展思维，有一定格局，为大局着想、为团队整体发展考虑
	D-9.3	具备问题解决能力，能够根据不同情况现场安装过程中的突发状况和技术问题，独立解决或协商资源解决
	D-9.4	具备逻辑分析、归纳能力，能够在问题的发现、解决方面，提供基础能力

典型工作任务及编号	10. 数字农业智能装备运维	工作内容及编号	10.1 传感器设备运维；10.2 控制（水肥、卷帘）设备运维；10.3 视频监控设备运维；10.4 农机设备运维；10.5 公司自主研发（智能设备）特色设备运维；10.6 园区巡检（用电安全、线路等）
典型工作任务描述	①在技术支持/数字农业智能设备运维工程师 岗位完成 ②要使用电工类工具/设备操作类工具/电脑/office 办公软件/专业农业系统等，在农业园区、装备企业厂区场合工作； ③和研发部、市场部协作完成		

能力类别	编 号	内 容
职业能力	P-10. 1. 1	能了解传感器型号、类型（光温水气肥）、性能和工作参数，了解其原理，能够熟练使用设备
	P-10. 1. 2	能够分辨传感器各型号常见问题点，能精准定位问题，如传感器不上传数据、传感器漂移等，对故障进行检修，或协调厂商排查并解决问题
	P-10. 1. 3	能够独立完成园区内部各种传感器设备维护表与问题处理表，形成整体跟踪表，能独立导出相关数据，为生产和运营部门提供数据支撑
	P-10. 2. 1	能了解控制设备型号、类型（水肥、滴灌、卷帘、风扇）、性能和工作参数，了解其原理，能够熟练使用设备
	P-10. 2. 2	能够分辨控制设备各型号常见问题点，能精准定位问题，如机械故障问题、电子问题、网络问题，对故障进行检修，或协调厂商排查并解决问题
	P-10. 2. 3	能够独立完成园区内部各种控制设备维护表与问题处理表，形成整体跟踪表，能独立导出相关数据，为生产和运营部门提供数据支撑
	P-10. 3. 1	能了解视频监控设备型号、类型（球机、枪机、变焦）、性能和工作参数，了解其特点，能够熟练使用设备，如视频采集、压缩、存储、传输和播放
	P-10. 3. 2	能够分辨视频监控设备各型号常见问题点，能精准定位问题，如网络传输问题、摄像头采集问题、硬盘录像机问题，对故障进行检修，或协调厂商排查并解决问题
	P-10. 3. 3	能够独立完成园区内部各种视频监控设备维护表与问题处理表，形成整体跟踪表，能独立导出运维数据，为生产和运营部门提供数据支撑、进行备案
	P-10. 4. 1	能了解农机设备型号、类型（翻耕机、采收机）、性能和工作参数，了解其原理，能够熟练使用设备
	P-10. 4. 2	能够分辨农机设备各型号常见问题点，能精准定位问题，机械故障问题、器件问题、网络问题、电子器件问题，对故障进行检修，或协调厂商排查并解决问题
	P-10. 4. 3	能够独立完成园区内部各种农机设备维护表与问题处理表，形成整体跟踪表，能独立导出相关数据，为生产和运营部门提供数据支撑
	P-10. 5. 1	能了解公司特色设备型号、类型（智能秤、智能蜂箱）、性能和工作参数，了解其原理，能够熟练使用设备
	P-10. 5. 2	能够分辨公司特色设备各型号常见问题点，能精准定位问题，电子器件故障、网络故障，对故障进行检修，或

		协调厂商排查并解决问题
	P-10.5.3	能够独立完成园区公司特色设备设备维护表与问题处理表，形成整体跟踪表，能独立导出相关数据，为生产和运营部门提供数据支撑
	P-10.6.1	能了解园区电力通讯线路布置，能够了解各种智能设备的位置、设备性能
	P-10.6.2	能够识别园区各智能设备潜在安全隐患，能针对问题采取防范措施
	P-10.6.3	能够独立完成园区巡检记录和问题处理表，形成整体跟踪表，能独立导出相关数据，为生产和运营部门提供数据支撑
通用能力	G-10.1	具备较好的语言能力，能准确、恰当的描述智能装备信息，及时与客户、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性
	G-10.2	具备运动与健康能力，能以饱满的精神状态完成日常工作，能够适应短期出差的工作环境
	G-10.3	具备良好的信息技术能力，熟练掌握必备的办公软件使用方法，提高工作效率
	G-10.4	具备对科技信息有一定的捕捉和感知能力，提高个人综合能力
社会能力	S-10.1	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-10.2	具备法律意识，能够熟知并遵循网络安全相关法规
	S-10.3	具备强烈的保密和安全意识，保护自己和客户的信息安全，保守商业秘密
	S-10.4	具备环境保护意识，合理使用设施设备能够节水、节电
	S-10.5	具备良好的沟通能力，能够与客户、同事、其他厂商进行良好的沟通
	S-10.6	具备观察能力，工作细致、具有耐心，能够及时发现设备问题，完成运维工作、做好工作记录
发展能力	D-10.1	具备学习能力，主动学习更新的技术工具
	D-10.2	具备长远发展思维，有一定格局，为大局着想、为团队整体发展考虑
	D-10.3	具备问题解决能力，在检修过程中遇到不同的突发状况和技术问题，能独立解决或协商资源解决
	D-10.4	具备逻辑分析、归纳能力，能够在问题的发现、解决方面，提供基础能力

典型工作任务及编号	11. 农业数字化服务	工作内容及编号	11.1 销售系统技术服务；11.2 物联网系统技术服务；11.3 进销存系统技术服务；11.4 生产管理系统技术服务；
典型工作任务描述	①在技术支持/数字农业软件工程师 岗位完成 ②要使用 电脑/office 办公软件/专业农业系统等，在农业园区、装备企业厂区场合工作； ③和研发部、市场部协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-11.1.1	能够完成销售业务监控和应急响应，以确保业务系统有 7*24 小时的持续运作能力，为公司厂规常系统维护，及监控，提供 IT 软件方面的服务和支持，保证系统的稳定	
	P-11.1.2	能够熟练操作销售技术服务平台、完成产品上架、发货、订单统计等相关工作，为销售和运营部门提供技术支撑	
	P-11.1.3	能够对接当前市场销售系统，如京东、淘宝、直播平台，了解平台对接规则、为公司多渠道销售提供技术支持	
	P-11.2.1	能够熟练操作常规物联网平台，对基本功能结构熟练操作、为运营部门提供技术培训	
	P-11.2.2	能够独立挖掘和汇总各部门需求、形成新的需求报告和问题反馈点，从系统平台角度实现与供应商对接，完成系统更新	
	P-11.2.3	能够提供技术支持及工单处理，包括向用户提供咨询、指导、解释相关业务或技术问题，为系统运营赋能	
	P-11.3.1	能够了解进销存系统的功能结构、并能熟练操作和使用。为库管提供技术集成、并能按照各级领导要求导出相关进销存数据	
	P-11.3.2	能够独自解决公司自主软件产品及涉及的操作系统、数据库、第三方软件的安装、部署、优化等项目实施、维护工作	
	P-11.3.3	能够及时了解系统运行中，用户提出的问题进行分析定位，对于操作的问题直接进行解答，对属于初始化配置、数据迁移的问题直接现场解决的能力，为运营赋能	
	P-11.4.1	能够独立熟练使用生产管理系统维护系统基础数据、维护公司系统账户管理、组织结构，权限分配等技术功能	
	P-11.4.2	能够独解决相关故障、疑难问题排查处理，编制汇总故障、问题，定期提交汇总报告	

	P-11.4.3	能够对接相关设备厂商、系统集成商、专业人员，实现报障工作
通用能力	G-11.1	具备较好的语言能力，能准确、恰当的描述数字化平台系统信息，及时与客户、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性
	G-11.2	具备运动与健康能力，能以饱满的精神状态完成日常工作，能够适应短期出差的工作环境
	G-11.3	具备良好的信息技术能力，熟练掌握必备的办公软件、农业专业软件平台（CRM/ERP 等）使用方法，提高工作效率
	G-11.4	具备对科技信息有一定的捕捉和感知能力，提高个人综合能力
	G-11.5	具备一定的英语能力，能够理解国内外软件中的农业专业英语名词
社会能力	S-11.1	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-11.2	具备法律意识，能够熟知并遵循网络安全相关法规
	S-11.3	具备强烈的保密和安全意识，保护自己和客户的信息安全，保守商业秘密
	S-11.4	具备环境保护意识，合理使用设施设备能够节水、节电
	S-11.5	具备良好的沟通能力，能够与客户、同事、其他厂商进行良好的沟通
	S-11.6	具备观察能力，工作细致、具有耐心，能够及时发现设备问题，完成农业平台技术服务工作、做好工作记录
发展能力	D-11.1	具备学习能力，主动学习更新的技术工具
	D-11.2	具备长远发展思维，有一定格局，为大局着想、为团队整体发展考虑
	D-11.3	具备问题解决能力，在技术服务过程中遇到不同的技术问题，能独立解决或协商资源解决
	D-11.4	具备逻辑分析、归纳能力，能够发现客户的问题与需求

3. 课程转化表

典型工作任务		专业核心课程	专业基础课程	综合应用课程	选修课程	公共基础课程
1	育苗管理	育苗管理	植物与植物生理 计算机辅助制图（设施农业工程 CAD） 数据采集与分析 农业应用化学 电工电子技术 数据库基础 程序设计基础 网络技术	区域特色农事活动运营 季节性农产品生产与营销 农业生产园区设计与实施 设施蔬菜生产职业技能等级证书 农产品供应链管理职业技能等级证书	职业素养（法律法规模块） 创业通识 沟通与表达 农产品供应链管理 新媒体营销 项目管理 办公软件高级应用 专业英语（农业）	语文 数学 信息技术 体育 物理 英语 思政 化学
2	水肥环控	植物生长环境控制				
3	园艺生产管理	园艺植物生产技术				
4	植保防控	植物保护防控				
5	劳工技术质量管理	设施作物技术质量管理				
6	农产品经营管理	农产品经营管理				
7	农产品质量管理	农产品质量管理				
8	农产品质量检测	农产品质量检测				
9	数字农业智能设备安装	农业智能设备安装				
10	数字农业智能装备运维	农业智能装备运维				
11	农业数字化服务	农业数字化服务				

4. 课程与能力对照表

序号	典型职业活动及其编号	对应的课程名称	课程类别	职业能力编号	通用能力编号	社会能力编号	发展能力编号
1	1. 育苗管理	育苗管理	专业核心课	P-1. 1. 1~P-1. 5. 3	G-1. 1~G-1. 4	S-1. 1~S-1. 5	D-1. 1~D-1. 4
2	2. 水肥环控	植物生长环境控制	专业核心课	P-2. 1. 1~P-2. 5. 3	G-2. 1~G-2. 4	S-2. 1~S-2. 5	D-2. 1~D-2. 4
3	3. 园艺生产管理	园艺植物生产技术	专业核心课	P-3. 1. 1~P-3. 4. 5	G-3. 1~G-3. 5	S-3. 1~S-3. 6	D-3. 1~D-3. 4
4	4. 植保防控	植物保护防控	专业核心课	P-4. 1. 1~P-4. 5. 4	G-4. 1~G-4. 4	S-4. 1~S-4. 7	D-4. 1~D-4. 4
5	5. 劳工技术质量管理	劳工技术质量管理	专业核心课	P-5. 1. 1~P-5. 7. 4	G-5. 1~G-5. 4	S-5. 1~S-5. 6	D-5. 1~D-5. 5
6	6. 农产品经营管理	农产品经营管理	专业核心课	P-6. 1. 1~P-6. 5. 4	G-6. 1~G-6. 3	S-6. 1~S-6. 5	D-6. 1~D-6. 3
7	7. 农产品质量管理	农产品质量管理	专业核心课	P-7. 1. 1~P-7. 5. 3	G-7. 1~G-7. 3	S-7. 1~S-7. 5	D-7. 1~D-7. 2
8	8. 农产品质量检测	农产品质量检测	专业核心课	P-8. 1. 1~P-8. 6. 4	G-8. 1~G-8. 3	S-8. 1~S-8. 5	D-8. 1~D-8. 2
9	9. 数字农业智能设备安装	数字农业智能设备安装	专业核心课	P-9. 1. 1~P-9. 6. 3	G-9. 1~G-9. 4	S-9. 1~S-9. 5	D-9. 1~D-9. 4
10	10. 数字农业智能装备运维	数字农业智能装备运维	专业核心课	P-10. 1. 1~P-10. 6. 3	G-10. 1~G-10. 4	S-10. 1~S-10. 6	D-10. 1~ D-10. 4

11	11. 农业数字化服务	农业数字化服务	专业核心课	P-11. 1. 1~P-11. 4. 3	G-11. 1~G-11. 5	S-11. 1~S-11. 6	D-11. 1~ D-11. 4
12	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理	植物与植物生理	专业基础课程	P-1. 1. 1/P-1. 1. 2/P-1. 3. 4/P-1. 4. 1/P-1. 5. 1/P-1. 5. 2/P-2. 2. 1/P-2. 2. 2/P-2. 3. 1~ P-2. 3. 3/P-2. 4. 1~ P-2. 4. 3/P-2. 5. 1~ P-2. 5. 3/P-3. 1. 2~ P-3. 1. 4/P-3. 2. 2~ P-3. 2. 4/P-3. 3. 2/P-3. 4. 2~ P-3. 4. 4/P-4. 1. 1/P-5. 1. 1/P-5. 1. 3/P-5. 2. 1~ P-5. 2. 3/P-5. 5. 1/P-5. 6. 1~ P-5. 6. 3/P-5. 7. 1/P-5. 7. 4			
13	9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维	计算机辅助制图（设施农业工程CAD）	专业基础课程	P-9. 1. 2/P-10. 1. 1/P-10. 2. 1/P-10. 3. 1/P-10. 5. 1	G-9. 3/G-9. 4/G-10. 3/G-10. 4		D-9. 1/D-9. 4/D-10. 1/D-10. 3/ D-10. 4

14	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	数据采集与分析	专业基础课程	P-1. 2. 1~ P-1. 2. 3/P-2. 1. 1/P-2. 2. 1/P-2. 3. 3/P-2. 4. 3/P-2. 5. 3/P-3. 1. 5/P-3. 2. 5/P-3. 3. 3/P-3. 4. 5/P-4. 4. 3/P-5. 1. 3/P-6. 1. 2/P-6. 3. 1/P-6. 3. 2/P-7. 5. 1/P-8. 1. 1~P-8. 1. 4/P-8. 2. 1~P-8. 2. 4/P-8. 3. 1~P-8. 3. 4/P-8. 4. 1~P-8. 4. 4/P-8. 5. 1P-8. 5. 4/P-8. 6. 1~P-8. 6. 4/P-9. 1. 1~P-9. 1. 4/P-9. 3. 3/P-10. 1. 3/P-10. 2. 3/P-10. 3. 3/P-10. 4. 3/P-10. 5. 3/P-10. 6. 3/P-11. 3. 1	G-1. 1/G-1. 2/G-1. 4/G-2. 1/G-2. 2/G-2. 4/G-3. 1/G-3. 2/G-3. 5/G-4. 1/G-4. 4/G-5. 1/G-5. 4/G-6. 1/G-6. 2/G-7. 1/G-7. 2/G-8. 1/G-8. 2/G-9. 3/G-9. 4/G-10. 3/G-10. 4	S-1. 3/S-2. 3/S-3. 4/S-4. 3/S-5. 3/S-6. 5	D-1. 1/D-1. 3/D-2. 1/D-2. 3/D-3. 1/D-3. 3/D-4. 1/D-4. 3/D-5. 1~D-5. 3/D-6. 1~D-6. 3/D-7. 1/D-7. 2/D-8. 1/D-8. 2/D-9. 1/D-9. 3/D-9. 4/D-10. 1/D-10. 3/D-10. 4/D-11. 1/D-11. 3/D-11. 4
15	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 8. 农产品质量检测	农业应用化学	专业基础课程	P-1. 3. 1/P-1. 4. 2/P-2. 2. 1~ P-2. 2. 3/P-3. 1. 1/P-3. 1. 2/P-4. 1. 2/P-4. 4. 2/P-4. 5. 3/P-8. 1. 1/P-8. 1. 2/P-8. 1. 4/P-8. 2. 1/P-8. 4. 1/P-8. 4. 2/P-8. 4. 4/P-8. 5.	G-1. 1/G-1. 2/G-1. 4/G-2. 1/G-2. 2/G-2. 4/G-3. 1/G-3. 2/G-3. 5/G-4. 1/G-4. 2/G-4. 4/G-8. 1/G-8. 2	S-8. 4	D-1. 2/D-1. 3/D-2. 2/D-2. 3/D-3. 1~D-3. 3/D-8. 1/D-8. 2

				2/P-8.5.4/P-8.6.1~ P-8.6.4			
16	1. 育苗管理 2. 水肥环控 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	电工电子技术	专业基础课程	P-1.3.2/P-1.3.3/P-1.4. 3/P-1.5.3/P-2.1.1~ P-2.1.3/P-2.2.3/P-4.3. 1~ P-4.3.3/P-4.5.1/P-5.1. 2/P-8.1.1/P-8.1.3/P-8. 2.1/P-8.2.3/P-8.3.1/P- 8.3.3/P-8.4.1/P-8.4.3/ P-8.5.1/P-8.5.3/P-8.6. 1/P-8.6.3/P-9.1.2~ P-9.1.4/P-9.3.3/P-9.5. 1/P-10.1.1/P-10.1.2/P- 10.2.1/P-10.2.2/P-10.3 .1/P-10.3.2/P-10.4.1/P- 10.4.2/P-10.5.1/P-10. 5.2/P-10.6.1/P-10.6.2/ P-11.1.2/P-11.2.1			

17	1. 育苗管理 4. 植保防控 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	数据库基础	专业基础课程	P-1. 2. 1/P-1. 2. 3/P-4. 4. 1/P-6. 1. 2/P-6. 3. 1/P-7. 5. 1/P-8. 1. 4/P-8. 2. 2/P-8. 2. 4/P-8. 3. 2/P-8. 3. 4/P-8. 4. 2/P-8. 4. 4/P-8. 5. 2/P-8. 5. 4/P-8. 6. 2/P-8. 6. 4/P-9. 1. 3/P-9. 1. 4/P-9. 4. 1/P-9. 5. 4/P-10. 1. 3/P-10. 2. 3/P-10. 3. 3/P-10. 4. 3/P-10. 5. 3/P-10. 6. 3/P-11. 3. 1/P-11. 4. 1	G-1. 1/G-1. 2/G-1. 4/G-4. 1/G-4. 4/G-6. 1/G-6. 2/G-7. 1~G-7. 3/G-8. 1/G-8. 2/G-9. 1/G-9. 3/G-9. 4/G-11. 1/G-11. 3~G-11. 5		D-1. 1~D-1. 3/D-4. 1~D-4. 3/D-6. 1~D-6. 3/D-7. 1/D-7. 2/D-8. 1/D-8. 2/D-9. 1/D-9. 3/D-9. 4/D-11. 1/D-11. 3/D-11. 4
18	9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	程序设计基础	专业基础课程	P-9. 1. 2/P-9. 1. 4/P-9. 2. 1~P-9. 2. 3/P-9. 3. 1~P-9. 3. 3/P-9. 4. 1/P-9. 5. 1~P-9. 5. 3/P-10. 1. 1~P-10. 6. 1/P-11. 1. 2/P-11. 2. 1/P-11. 3. 1/P-11. 3. 2	G-9. 3/G-10. 3/G-11. 3~G-11. 5		D-9. 1/D-9. 3/D-9. 4/D-11. 1/D-11. 3/D-11. 4

19	9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	网络技术	专业基础课程	P-9. 3. 3/P-9. 4. 1/P-9. 4. 3/P-9. 5. 1/P-9. 5. 2/P-10. 1. 1~ P-10. 1. 3/P-10. 2. 1~ P-10. 2. 3/P-10. 3. 1~ P-10. 3. 3/P-10. 4. 1~ P-10. 4. 3/P-10. 5. 1~ P-10. 5. 3/P-10. 6. 1~ P-10. 6. 3/P-11. 1. 1~ P-11. 1. 3/P-11. 2. 1~ P-11. 2. 3/P-11. 3. 1~ P-11. 3. 3/P-11. 4. 1/P-11. 4. 2/P-11. 4. 3	G-9. 3/G-10. 3/G-11. 3~G-11. 5		D-9. 1/D-9. 3/D-9. 4/D-11. 1/D-11. 3/D-11. 4
20	6. 农产品经营管理 11. 农业数字化服务	区域特色农事活动运营	综合应用课程	P-6. 1. 1~P-6. 5. 4 P-11. 1. 1~P-11. 4. 3	G-6. 1/G-6. 2/G-11. 1/G-11. 3~G-11. 5	S-6. 2~ S-6. 5/S-11. 2/S-11. 4~S-11. 6	D-6. 1~ D-6. 3/D-11. 1/D-11. 3/D-11. 4
21	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 6. 农产品经营管理	季节性农产品生产与营销	综合应用课程	P-2. 1. 1~P-2. 5. 3 P-3. 1. 1~P-3. 4. 5 P-4. 1. 1~P-4. 5. 4 P-6. 1. 1~P-6. 5. 4	G-2. 1/G-2. 2/G-2. 4/G-3. 1/G-3. 2/G-3. 3/G-3. 5/G-4. 1/G-4. 2/G-4. 4/G-6. 1/G-6. 2	S-2. 3~ S-2. 5/S-3. 2~ S-3. 6/S-4. 3~ S-4. 6/S-6. 3~ S-6. 5	D-2. 1~ D-2. 3/D-3. 1~ D-3. 3/D-4. 1~ D-4. 3/D-6. 1/D-6. 2

22	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控	农业生产园区设计与实施	综合应用课程	P-1. 1. 1~P-1. 5. 3 P-2. 1. 1~P-2. 5. 3 P-3. 1. 1~P-3. 4. 5 P-4. 1. 1~P-4. 5. 4	G-1. 1/G-1. 2/G-1. 4/G-2. 1/G-2. 2/G-2. 4/G-3. 1~ G-3. 3/G-3. 5/G-4. 1/G-4. 2/G-4. 4	S-1. 3~ S-1. 5/S-2. 3~ S-2. 5/S-3. 3~ S-3. 6/S-4. 3~ S-4. 7	D-1. 1~ D-1. 3/D-2. 1~ D-2. 3/D-3. 1~ D-3. 3/D-4. 1/D-4. 2/D-4. 3
23	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控	设施蔬菜生产职业技能等级证书	综合应用课程	P-1. 1. 1~ P-1. 5. 3/P-2. 1. 1~ P-2. 5. 3/P-3. 1. 1~ P-3. 4. 5/P-4. 1. 1~ P-4. 5. 4	G-1. 2/G-1. 4/G-2. 1/G-2. 2/G-2. 4/G-3. 1~ G-3. 3/G-3. 5/G-4. 1/G-4. 2/G-4. 4	S-1. 4/S-1. 5/S-2. 3~ S-2. 5/S-3. 3~ S-3. 6/S-4. 3~ S-4. 7	D-1. 2/D-1. 3/D-2. 1~ D-2. 3/D-3. 1~ D-3. 3/D-4. 1~ D-4. 3
24	6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理	农产品供应链管理职业技能等级证书	综合应用课程	P-6. 1. 1~ P-6. 5. 4/P-7. 1. 1~ P-7. 5. 3	G-6. 1/G-6. 2/G-7. 1~G-7. 3	S-6. 2~ S-6. 5/S-7. 2~ S-7. 5	D-6. 1~ D-6. 3/D-7. 1/D-7. 2
25	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理	职业素养（法律法规模块）	选修课程	P-7. 1. 2		S-1. 1/S-1. 2/S-2. 1/S-2. 2/S-3. 1/S-3. 2/S-4. 1/S-4. 2/S-5. 1/S-5. 2/S-6. 1/S-6. 2/S-7. 1/S-7. 2/S-8. 1/S-8. 2/S-	

	8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务					9. 1~ S-9. 3/S-10. 1~ S-10. 3/S-11. 1 ~S-11. 3	
26	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	创业通识	选修课程				D-1. 1/D-1. 3/D-1. 4/D-2. 1/D-2. 3/D-2. 4/D-3. 1/D-3. 3/D-3. 4/D-4. 1/D-4. 4/D-5. 1/D-5. 2/D-5. 4/D-5. 5/D-6. 1~ D-6. 3/D-7. 1/D-8. 1/D-9. 1~ D-9. 4/D-10. 1~ D-10. 4/D-11. 1~ D-11. 4

27	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	沟通与表达	选修课程		G-9.1/G-10.1/G-11.1	S-1.3/S-2.3/S-3.4/S-4.3/S-5.3/S-6.3/S-7.4/S-8.4/S-9.5/S-10.5/S-11.5	
28	6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理	农产品供应链管理	选修课程	P-6.1.1~ P-6.5.4/P-7.1.1~ P-7.5.3	G-6.1/G-6.2/G-7.1~G-7.3	S-6.2~ S-6.5/S-7.2~ S-7.5	D-6.1~ D-6.3/D-7.1/D-7.2
29	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测	新媒体营销	选修课程	P-11.1.1~ P-11.1.3/P-11.2.1~ P-11.2.3/P-11.3.1~ P-11.3.3	G-1.4/G-2.4/G-3.5/G-4.4/G-5.4/G-6.2/G-7.2/G-7.3/G-8.2/G-9.3/G-10.3/G-11.3		

	9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务						
30	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 11. 农业数字化服务	项目管理	选修课程	P-9. 4. 2/P-9. 6. 1/P-9. 6. 3/P-11. 3. 2		S-1. 5/S-2. 5/S-3. 6/S-4. 5/S-5. 5/S-6. 5/S-7. 5/S-8. 5	
31	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测	办公软件高级应用	选修课程		G-1. 4/G-2. 4/G-3. 5/G-4. 4/G-5. 4/G-6. 2/G-7. 2/G-7. 3/G-8. 2/G-9. 3/G-10. 3/G-11. 3		

	9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务						
32	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	专业英语 (农业)	选修课程		G-1. 1/G-2. 1/G-3. 1/G-4. 1/G-5. 1/G-9. 1/G-10. 1/G-11. 1/G-11. 5		
33	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备	语文	公共基础课		G-9. 1/G-10. 1/G-11. 1	S-1. 3/S-2. 3/S-3. 4/S-4. 3/S-5. 3/S-6. 3/S-7. 4/S-8. 4/S-9. 5/S-10. 5/S-11. 5	

	安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务						
34	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	数学	公共基础课	P-1. 2. 3/P-4. 4. 3/P-6. 3. 1/P-8. 1. 4/P-8. 2. 4/P-8. 4. 2/P-8. 4. 4/P-8. 5. 4/P-8. 6. 4	G-1. 2/G-3. 2/G-6. 1/G-7. 1/G-8. 1		
35	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理	信息技术	公共基础课		G-1. 4/G-6. 2/G-7. 2/G-7. 3/G-8. 2/G-9. 3/G-9. 4/G-11. 3		

	8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务						
36	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	体育	公共基础课		G-1. 3/G-2. 3/G-3. 4/G-4. 3/G-5. 3/G-6. 3/G-8. 3/G-9. 2/G-10. 2/G-11. 2		
37	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 8. 农产品质量检测	物理	公共基础课	P-8. 1. 1~P-8. 6. 4	G-1. 2/G-2. 2/G-3. 2/G-3. 3		

38	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	英语	公共基础课		G-1. 1/G-2. 1/G-3. 1/G-4. 1/G-5. 1/G-9. 1/G-10. 1/G-11. 1/G-11. 5			
39	1. 育苗管理 2. 水肥环控 3. 园艺生产管理 4. 植保防控 5. 劳工技术质量管理 6. 农产品经营管理 7. 农产品质量管理 8. 农产品质量检测 9. 数字农业智能设备安装 10. 数字农业智能装备运维 11. 农业数字化服务	思政	公共基础课			S-1. 1/S-1. 2/S-1. 4/S-2. 1/S-2. 2/S-2. 4/S-3. 1/S-3. 2/S-3. 5/S-4. 1/S-4. 2/S-4. 4/S-5. 1/S-5. 2/S-5. 4/S-6. 1/S-6. 2/S-6. 4/S-7. 1/S-8. 1/S-8. 2/S-9. 1/S-9. 2/S-10. 1/S-10. 2/S-11. 1/S-11. 2		

40	1. 育苗管理 4. 植保防控 8. 农产品质量检测	化学	公共基础课	P-1. 4. 2/P-8. 5. 1	G-4. 2	S-8. 3	
----	----------------------------------	----	-------	---------------------	--------	--------	--