

高职教育专业教学资源库建设方案

专业名称 园艺技术专业

所属专业大类名称 农林牧渔大类

所属专业类名称 农业技术类

项目主持单位（盖章） 辽宁农业职业技术学院

江苏农林职业技术学院

项目主持人 蒋锦标 巫建华

联合申请单位（按行业、出版社、学校、企业分类的首拼音字母排序）

金华职业技术学院 新疆农业职业技术学院 广西职业技术学院

江苏农牧科技职业学院 成都农业科技职业学院 河南农业职业学院

芜湖职业技术学院 黑龙江农业经济职业学院 商丘职业技术学院

丽水职业技术学院 辽宁职业学院 抚顺师范高等专科学校

铜仁职业技术学院 上海农林职业技术学院 黑龙江农业职业技术学院

海南职业技术学院 潍坊职业学院 高等教育出版社

中国农业出版社 国家农业职业教育教学指导委员会

中央农业广播电视学校（农业部农民科技教育培训中心）

辽阳新特现代农业园区 潍坊绿达绿化有限公司 大连四方生态农业有限公司

杜邦中国集团有限公司 辽宁省果树科学研究所 广西红日农业连锁有限公司

牡丹江市农业技术推广总站 都江堰孙桥现代农业发展有限公司

海城市圣原兴农种业有限公司 大连北屏山农业生态园有限公司

芜湖东源新农村开发股份有限公司 大连泽软信息技术有限公司

新疆天海绿洲农业科技股份有限公司 雷邦斯生物技术（北京）有限公司

大连青禾农业发展有限公司 辽宁东亚农业发展有限公司

瓦房店市农业技术推广中心 河南省农业高新科技园有限公司

江苏中江种业股份有限公司 江苏绿港现代业发展股份有限公司

浙江森禾种业股份有限公司 北京阳光教苑文化交流中心

申请日期 二〇一四年七月

教育部职业教育与成人教育司制

二〇一四年三月

目 录

第一部分 建设背景与意义	1
一、建设背景.....	1
二、建设意义.....	2
第二部分 建设目标与思路	4
一、建设目标.....	4
二、建设思路.....	4
第三部分 建设基础与条件	6
一、项目主持院校特色鲜明，园艺技术专业优势明显.....	6
二、项目参加院校优势互补，园艺技术专业资源建设基础坚实.....	7
三、项目合作企业力量雄厚，园艺技术专业资源建设技术强大.....	10
第四部分 建设内容	12
一、五级教学资源.....	12
（一）素材级教学资源.....	13
（二）积件级教学资源.....	15
（三）模块级教学资源.....	16
（四）课程级教学资源.....	17
（五）专业级教学资源.....	19
二、五大功能模块.....	23
（一）虚拟园艺场.....	24
（二）技能鉴定.....	26
（三）就业培训（新型职业农民培训）.....	26
（四）园艺技能大赛.....	31
（五）园艺电商平台.....	32
三、国家高等职业教育资源中心网络平台.....	34
第五部分 建设规划与进度	41
一、资源库建设准备.....	41
二、资源库内容建设.....	41

三、资源库调试使用.....	41
四、资源库维护管理.....	41
第六部分 预期效果	41
一、提高人才培养质量，引领高职园艺技术专业教学改革.....	41
二、建设高水平的样板教学资源库，带动其他专业资源库建设.....	42
三、带动高职院校专业师资队伍建设和提升教师教学能力.....	42
四、为企业、农业技术人员和广大农民提供技术支持，社会服务特色凸显 ..	42
五、为校企合作搭建开放平台.....	45
六、方便各方人士学习和提高.....	45
第七部分 保障措施	46
一、组织保障.....	46
二、项目管理机制与制度保障.....	47
三、资金保障.....	47
四、知识产权保护.....	49
第八部分 经费预算	49
附件 职业教育园艺技术专业教学资源库建设项目管理办法	53
附件 职业教育园艺技术专业教学资源库建设项目专项资金管理办法	56

职业教育园艺技术专业教学资源库建设方案依据《关于开展职业教育专业教学资源库 2014 年度项目申报工作的通知》(教职成函〔2014〕25 号)要求,以《职业教育专业教学资源库建设指南》为指导,并结合我院及相关联合院校的现有基础和条件编制而成。方案从建设背景与意义、建设目标与思路、建设基础与条件、建设内容、建设规划与进度、预期效果、保障措施和经费预算八个方面进行论述。

第一部分 建设背景与意义

一、建设背景

1. 园艺产业发展需要

园艺业是农业中种植业的重要组成部分。园艺产业是我国农业和农村经济发展的支柱产业。自改革开放以来,我国园艺科学教育和生产均有了很大的发展,园艺业发生了跨越式的变化,取得了巨大的进步,并为我国农村种植结构调整、农村劳动力就业、农民脱贫和增收致富、农产品出口创汇以及农村经济的振兴做出了重要贡献。

我国是世界园艺生产大国。目前,蔬菜、果树、花卉、茶树种植面积和产量均居世界第一。园艺作物栽培面积约占全国耕地面积的 14%,而园艺产品的产值约为 7000 亿元人民币,约占农林牧渔总产值的近 20%,它仅次于粮食作物。“三农”问题的核心是农民收入问题,促进农民增收的关键是着力提高务农农民的收入水平。2004 年全国农民人均收入中仅蔬菜收入就达到 376 元,占农民人均纯收入的 13%。在许多优势区域,园艺产品对农民增收的贡献率甚至高达 90%以上。园艺产业是典型的劳动密集型产业,约有 1.7 亿农民直接从事园艺产业生产和销售,为城乡劳动力提供了大量的就业机会。同时,园艺产业的发展还带动了农村二、三产业的发展,园艺产品的加工、贮运和贸易又为社会提供了 1 亿多个就业岗位。在出口贸易中,园艺产业是我国目前最具有国际竞争优势的农业产业之一。因此,发展园艺产业对我国国民经济建设和农业产业结构调整的作用巨大,不仅是保障城镇居民对副食品的需要,而且也是发展农村经济、增加农民收入的有效途径,对增加城乡居民就业、维护社会稳定、增强我国农产品的国际竞争力贡献巨大,同时在改善和美化环境、保护生态平衡等方面也发挥着不可或缺的作用,是推进社会主义新农村和现代农业建设的重要支柱产业。

随着社会经济的发展和人民生活水平的提高,人们对园艺产品的消费需求逐

渐从数量型向质量型转变，从自给型向外向型方向发展。但从业人员整体科学素质落后，提升滞缓，并普遍缺少受继续教育机会。因此，尽快从整体上大幅度提高我国园艺行业从业人员科学素质，已经成为一项十分急迫的战略任务。

2. 专业建设需要

据不完全统计，全国有 1288 所高职高专院校，各个省区均有分布，其中开设了园艺技术专业的高职高专院校达 130 余所，在校生规模 80 万人以上。园艺技术专业覆盖面宽，从事园艺技术教学的师生数量庞大，这种状况无法满足教师教学水平和教学质量的不断提升，也无法满足学生、企业员工及社会学习者自主学习需求，园艺技术专业教学资源库的建设目前尚属空白。因此，高水准的教学资源库建设迫在眉睫。

3. 社会主义新农村需要

在中央决定推进社会主义新农村建设大背景下，许多省份提出了要顺应农业发展新形势，创新农业发展思路，推进农业增长方式转变，加快发展现代农业。指出要重点扩大园艺等优势农产品生产，大规模开展农村劳动力技能培训，增强农民转产转岗就业的能力。加快建立政府扶助、面向市场、多元办学的培训机制。但我国广大农村技术教育范围大、分散边远，这无疑增加了新技术学习推广的难度。教学资源库不仅拥有优质教学资源素材，还具备信息查询、教学指导、学习咨询、员工培训等资源应用功能。资源库项目建设将建立紧随农业产业升级，新知识、新技术、市场信息等教学资源的更新机制，满足数百万学习者的学习需求。

近期有关我国今后“谁来种地”成为热议的话题，社会有人戏称务农人员是“3860（妇女、老人）部队”，特别是近年来随着工业化、城镇化加快推进，农村青壮年劳动力大批转移，这一问题愈演愈烈。2013 年中央一号文件明确提出在支持普通农户提高生产集约化程度的同时，培育新型农业生产经营主体，扶持联户经营、专业大户和家庭农场，发展多种形式的新型农民合作组织，培养大批新型职业农民；因此，建设园艺技术专业教学资源库将使我国涉农院校在校教师、学生、企业员工及社会学习者直接受益。

二、建设意义

1. 丰富一产教学资源库建设项目

由于园艺植物存在生产区域性差异和周期性长的特点，园艺技术专业人才培养对生产实践教学环节、经验性知识积累有较高要求，国外普遍采用强化生产实践和现代信息技术相结合的教育模式。一方面注重在跨企培训中心、教学实习农

场、生产车间等生产性教学场所参与具体生产项目实践活动，采用“理实一体、教学做合一”教学方式，或采用参与农业科研项目的研修式学习方式；另一方面利用现代信息技术通过丰富生产案例等教学资源，通过生产关键技术场景再现来解决生产周期长，技能操作不能反复训练的问题。而我国很多农业职业院校教学目前仍然存在“黑板上种田”的教学现象，专业教学亟待改革。教育部、财政部启动的专业资源库建设项目通过高职院校与行业企业密切合作，依据企业人才需求确定高职教育专业人才培养目标，系统设计专业课程体系，以行业企业新技术推广应用为核心，建设涵盖教学设计、教学实施、教学评价和丰富生产案例的数字化专业教学资源，并通过先进技术支撑、开放式管理、网络运行、持续更新的方式，在全国农业高职院校中推广使用，从而实现资源共享，带动和推动全国高职院校专业教学模式和教学方法改革。

2. “辅教辅学”提升高职教育人才培养质量

教育部在《关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》（教职成[2011]12号）中明确指出要“大力开发数字化教学资源，推动优质教学资源共建共享，拓展学生学习空间，促进学生自主学习”。为了进一步深化教育教学改革，提高人才培养质量和办学水平，全面提升服务经济社会发展的能力，国家先后遴选了100所国家示范性高职院校和100所国家骨干高职院校在体制机制创新、人才培养模式创新、课程体系构建、课程教学改革等方面进行了全面的探索与实践，取得了一系列教学改革成果。我院在国家示范性高职院校立项建设之初，就将园艺技术专业教学资源库建设作为一项重要工作进行了大量的探索与实践，在教学资源库建设方面已取得一定成果，联合申报院校也在园艺技术专业建设和课程改革中积累了丰富的经验和成果。因此，通过这些院校之间强强联合，共同开发园艺技术专业教学资源库，将进一步推广和巩固国家示范性（骨干）高职院校的建设经验和成果，有力促进园艺技术专业优质教学资源的共享与应用，同时带动全国高职院校园艺技术专业教学改革，进一步提高高等职业教育人才培养质量。

3. 搭建院校与企业教育资源桥梁，促进园艺企业终身教育发展

目前我国现有园艺企业100余万家，50%为10人以下的家族式企业，规模以上园艺企业仅1万余家。从宏观上看，这些小微企业是我国园艺产业快速发展不可或缺的力量，但也面临加快转型升级、提高产品质量和效益、保证食品安全等重大挑战和压力。通过园艺技术专业教学资源库的建设，可以为园艺行业从业人

员提供全面、丰富和不断更新的技术培训和法律教育等服务，提高园艺生产技术人员岗位技能，增强园艺产品生产经营者食品安全法制观念和守法意识，加快园艺行业健康发展。

第二部分 建设目标与思路

一、建设目标

园艺技术专业资源库以组建一流团队，汇聚一流资源，提供一流服务为目标，建立一个资源丰富、使用灵活、实用性强、能适合多种途径使用（手机，电脑，电视）并可持续发展的共享型高职教育园艺技术专业教学资源库，满足教师、学生、企业员工和自学者的需求，为全国相同及相关专业的教学改革和教学实施提供范例和共享资源，为提高园艺技术专业人才培养质量和推动园艺行业企业发展提供指导、支持和服务。为社会学习者提供资源和服务，增强职业教育社会服务能力，为形成灵活开放的终身教育体系、促进学习型社会建设提供条件和保障。

二、建设思路

面向高职园艺技术专业高端技能型人才培养和园艺行业企业发展需要，遵循“按需出发、共建共享、适时更新、持续发展”的原则，以人才培养方案与专业教学标准为核心，在产学研一体化“双线双循环”人才培养模式和理实一体化项目教学模式指导下，以基本素材为基础，建立由素材级、积件级、模块级、课程级和专业级的积化合理、层次分明、适用好用的高职园艺技术专业教学资源库，满足教师、学生、企业及社会学习者的即时学习要求。

1. 组建团队集中力量

在全国高职院校中挑选园艺技术专业办学经验丰富、有相当专业教学和资源建设能力的优秀教师，联合实力雄厚、有一定资源库建设思想和能力的电子软件公司共同组成园艺技术专业教学资源库建设团队。团队成员共同研讨制定建设规划与方案，分工合作完成相应建设任务的资源运行管理及更新服务工作。

2. 收集资源宽厚基础

建设团队由在园艺技术专业资源建设中有一定成就的院校中选择，首先收集已经建成的课程和教学资源，以课程和建设项目为单位分门别类做好统计。以现有的教学资源为基础，依据园艺技术专业教学资源库建设方案要求进行修改、重

建或补充。节省人力、物力、财力和时间，保证资源库建设在规定的时间内保质保量完成。

3. 依据需要建资源库

教学资源库建设的目的是为园艺技术专业教学和园艺行业、企业服务，以社会调研为基础，针对不同层次、不同类型的使用者需求确定资源库建设的内容和形式，依据指南要求搭建素材、积件、模块、课程、专业等资源库结构，保证资源库建设的实用性、可用性和可行性。

4. 适时更新持续发展

建成园艺技术专业教学资源库并不是最终目的，仅仅是建设和使用的开始。伴随社会进步的园艺行业发展，企业对人才的需要标准也在做相应调整。作为服务于人才培养和行业发展的资源库的资源内容和形式也要发生相适应的改变。建立资源库建设、更新与使用可持续发展机制，以库建库，以库养库，让资源库始终发挥着提高园艺技术专业技能型人才培养质量和服务园艺行业企业的特殊作用。

第三部分 建设基础与条件

园艺技术专业教学资源库建设团队由 19 所高职院校 20 家生产企业、1 家软件公司和 2 家出版社组成，依托教育部高职高专植物生产类教学指导委员会的直接指导，中国农科院蔬菜花卉所方智远院士做团队的首席顾问。

一、项目主持院校特色鲜明，园艺技术专业优势明显

项目主持院校辽宁农业职业技术学院始建于 1948 年，建院 65 年来始终坚持“三农”服务方向不动摇，在农业教育领域享有盛誉。1996 年率先在全国由传统专科转轨举办高职教育，1999 年 8 月经国家教育部批准，由辽宁熊岳农业高等专科学校更为现名。2008 年进入国家高职示范院校建设行列。2011 年通过国家验收，进入全国高职示范院校 100 强。

学院拥有一批资深专家，其中国家级教学名师 1 名，省级教学名师 7 名，省级专业带头人 5 名，省级优秀青年骨干教师 7 名；国家级教学团队 1 个，省级教学团队 6 个。各专业均已初步形成了以教学水平高、实践能力强、具有行业企业经历的专业带头人和企业兼职教师为骨干的教师队伍。先后打造国家级精品课程 6 门，国家精品资源共享课 3 门，省级精品课程 14 门，主编“十一五”国家级规划教材 11 部，承担“十二五”国家级高职高专规划教材主编任务 34 项，主编国家精品教材 1 部，全国农业职业教育精品教材 1 部，省级精品教材 7 部。2006 年至今获得省级以上教育教学奖励 110 项。

园艺技术专业师资队伍为辽宁省优秀教学团队和国家优秀教学团队，是一支“作风朴实、技能过硬、理论水平高”的专业教学师资队伍。园艺技术专业在六十余年的建设进程中，锐意进取，积极开拓，积累了丰富的专业建设和课程建设成果。自 2000 年以来，园艺技术专业教师团队共承担省级以上教育教学研究项目 21 项，15 项研究成果通过鉴定，4 项成果获国家级奖励，12 项成果获省级教学成果奖励。承担科学技术研究项目 18 项，15 项研究成果通过鉴定，8 项成果获省级以上奖励。《果树生产技术（北方本）》、《植物生长与环境》、《园艺苗木生产技术》等 12 门教材入选“十二五职业教育国家规划教材”立项项目，3 门课程被评为国家级精品资源共享课（植物生长与环境，蔬菜栽培，园艺植物病虫害防治）。园艺专业实训基地为中央职业教育实训基地（园艺专业性实训基地建设型小模式），完全可以满足相关专业实践教学需要。

辽宁农业职业技术学院为原教育部高职高专植物生产类专业教学指导委员

会副主任单位，现为全国农业职业教育教学指导委员会委员单位。2012年主持完成了高等职业学校植物生产类专业园艺技术、种子生产与经营、作物生产技术、设施农业技术、烟草栽培技术、茶叶生产加工技术、观光农业和中草药栽培技术共8个高职专业《专业教学标准》的制订工作，该标准对专业建设涉及的课程体系、办学条件、教学建议等十个方面提出了具体要求，对全国高职高专园艺技术专业的发展起到了很好的指导作用。

二、项目参加院校优势互补，园艺技术专业资源建设基础坚实

园艺技术专业教学资源库建设联合申请的17所高职院校中有9所院校为高职示范院校，园艺技术专业一直是各院校建设的重点专业。优质核心课程与教学资源建设更是示范院建设的核心内容，园艺技术专业除核心课以外的很多课程也都是国家和省级精品课程并取得了相当的建设成果，完成国家级园艺技术专业教学资源库建设具备一定的基础条件。很多院校的园艺技术专业教学团队为省和国家级教学团队，其中不乏博士、硕士和教学名师，由于我国园艺行业、企业发展的优势，园艺技术专业也一直是各院校建设的重点专业。

参与申请的院校共有国家精品资源共享课21门、国家精品课程34门、省级精品课程79门、国家级专业教学资源库课程建设项目2项。国家级教学名师1名、全国优秀教师2人、国家级教学团队7个、省高校优秀教学团队21个、省高校教学名师15人、省级专业带头人1人。国家规划教材75门、省重点教材50余门。承担国家高等职业教育改革实验区项目建设一项、中央财政支持的国家级职业教育实训基地11个，省级实训基地2个。获国家教学成果奖3项，全国教育科学研究优秀成果二等奖1项，获得省部级以上教育教学成果70多项。国家教改试点专业2个，省优势专业3个，省特色专业23个，省级重点学科1个；省级示范专业2个、省级品牌专业1个，自治区优质专业17个。现有的师资力量和能力水平可以保证园艺技术专业教学资源库建设任务的如期完成。

园艺技术专业教学资源库前期资源建设成果丰富，在牵头单位的资源带领下，参与建设的9所院校的共同努力下，资源建设的主要体现在应用类型和媒体类型2种资源展现方式。从表中可以得出：动画+视频+虚拟+音频合计总数为1313条，占资源现有总数量的60%以上。动画+视频+虚拟+混合媒体合计资源总量为2023条，占现有资源总量的75%左右。

主要资源样例截图见下表所示：

	
<p>教学动画（二维）</p>	<p>教学动画（二维）</p>
	
<p>二维虚拟实训</p>	<p>二维虚拟实训</p>
	
<p>图片样例</p>	<p>教学视频</p>
	
<p>微课堂</p>	<p>企业案例</p>



演示文稿

网络课程

三、项目合作企业力量雄厚，园艺技术专业资源建设技术强大

联合申报的生产企业均是联合院校的长期合作的产学研基地，众多的企业专家和能工巧匠是专业的兼职教师和职业导师。作为专业建设顾问委员会成员，他们参与专业人才培养方案的制定和实施，熟悉园艺技术专业的办学思路、教学内容和人才培养途径。选定的企业中涵盖果树、蔬菜、花卉、食用菌、组织培养等园艺行业领域主要生产项目，长期的工学结合、校企共建让企业具备了满足园艺技术专业学生实践实训和专业岗位能力培养所需的硬件条件和学教内容，企业将给园艺技术专业教学资源库建设提供实践素材和条件。

高等教育出版社是教育部直属的大型综合性出版社，是国内最大的教育出版社。高等教育出版社以“植根教育、弘扬文化、服务社会”为办社宗旨，努力做先进教育理念的倡导者、先进教学模式的探索者、先进教学内容的传播者、先进教学资源的服务者。自 2003 年开始便与学院合作从园艺技术专业教学计划制定入手开展教材建设，园艺技术专业《植物生长与环境》、《蔬菜栽培》和《园艺植物病虫害防治》三本精品教材的出版就是院社合作的首批成果。学院也曾与出版社合作开发园艺技术专业部分课程教学资源库建设项目并取得阶段性成果。将为本次园艺技术专业教学资源库平台建设提供帮助。

教育资源技术开发支持单位实力较强，在教育资源、虚拟仿真开发方面基础雄厚。联合申报技术支持单位大连泽软信息技术有限公司是一家致力于教育资源、虚拟仿真和教学平台开发、销售的高科技企业。先后与教育部、交通部、职业院校、高等教育出版社等单位合作，完成 400 余门课程资源库的开发及园艺、物流、船舶虚拟仿真软件的开发。公司拥有教育技术专家、行业顾问团队、专业美术设计师和高级程序员组成。公司全体成员以诚信、热情、团队、创新的企业理念，为教育产业研发优质产品，为社会创造最大价值！几年来我们共同完成了

植物生长与环境、蔬菜栽培、园艺植物病虫害防治和组织培养等 30 多门课程的资源库建设工作并投入使用。公司 2010 年起先后为酒店管理专业、物流管理专业资源库、电子商务专业资源库、会计专业资源库、眼视光专业资源库提供技术支持服务。在资源库建设上提供技术协调。

项目建设单位来自学院、出版社、行业、企业，团队师资雄厚，职称和知识结构合理，企业开发团队年轻有为，均为一线行业、企业骨干，他们思维敏捷，创新意识强，具有开拓精神，具有强劲后续建设能力。团队建设单位分布在华北、华东、山东、江苏、浙江、湖北、安徽、内蒙、西藏等地，使得教学资源库建设更具代表性。

第四部分 建设内容

高职园艺技术专业教学资源库按照以专业教学内容与课程体系改革为前提系统设计，以碎片化的资源建设为基础，以结构化的课程建设为骨架，充分发挥多媒体表现资源的优势，系统设计开发建设“5-5-1”模式基本资源。基本资源须覆盖专业所有基本知识点和岗位基本技能点，从满足园艺技术专业人才培养和园艺行业企业发展需要出发，针对教师、学生、企业和社会学习者四类用户建设五级教学资源、五大功能服务模块和一个国家高等职业教育资源中心网络平台。教学资源是资源库建设的核心内容。（图1）

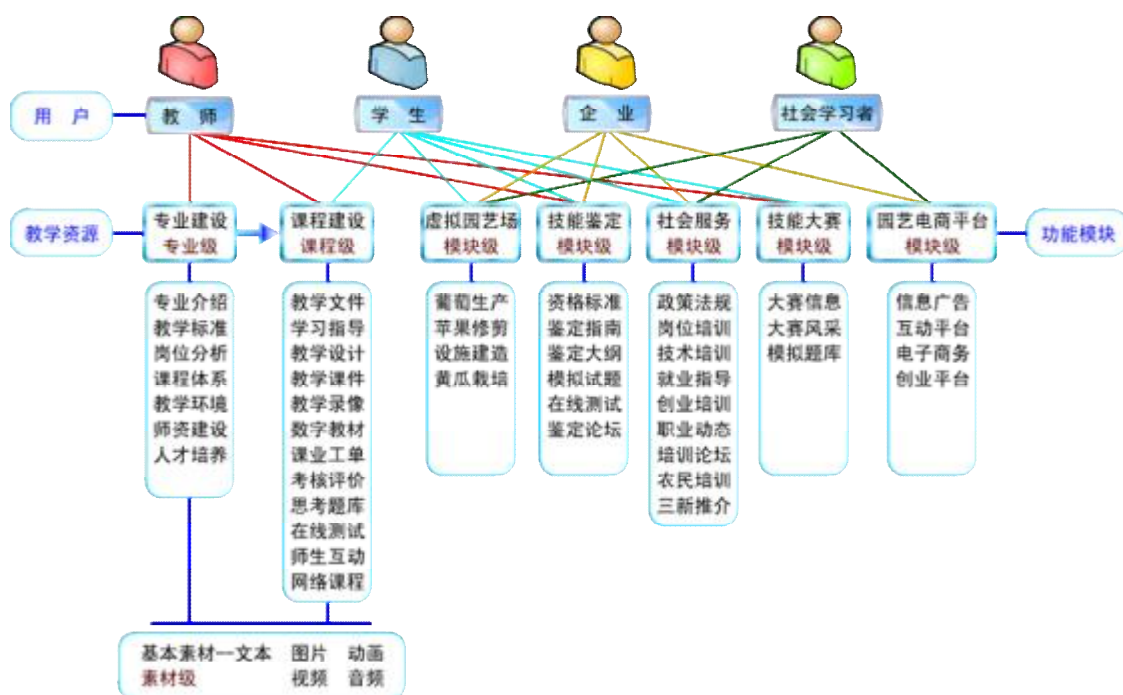


图1 园艺技术专业教学资源库建设框架

一、五级教学资源

教学资源以基本素材为基础，以专业建设为指导，以相关素材不同程度整合与积化为主体，最终形成专业级（专业建设）、课程级（课程建设）、模块级、积件级和素材级（基本素材）五级教学资源。（图2）

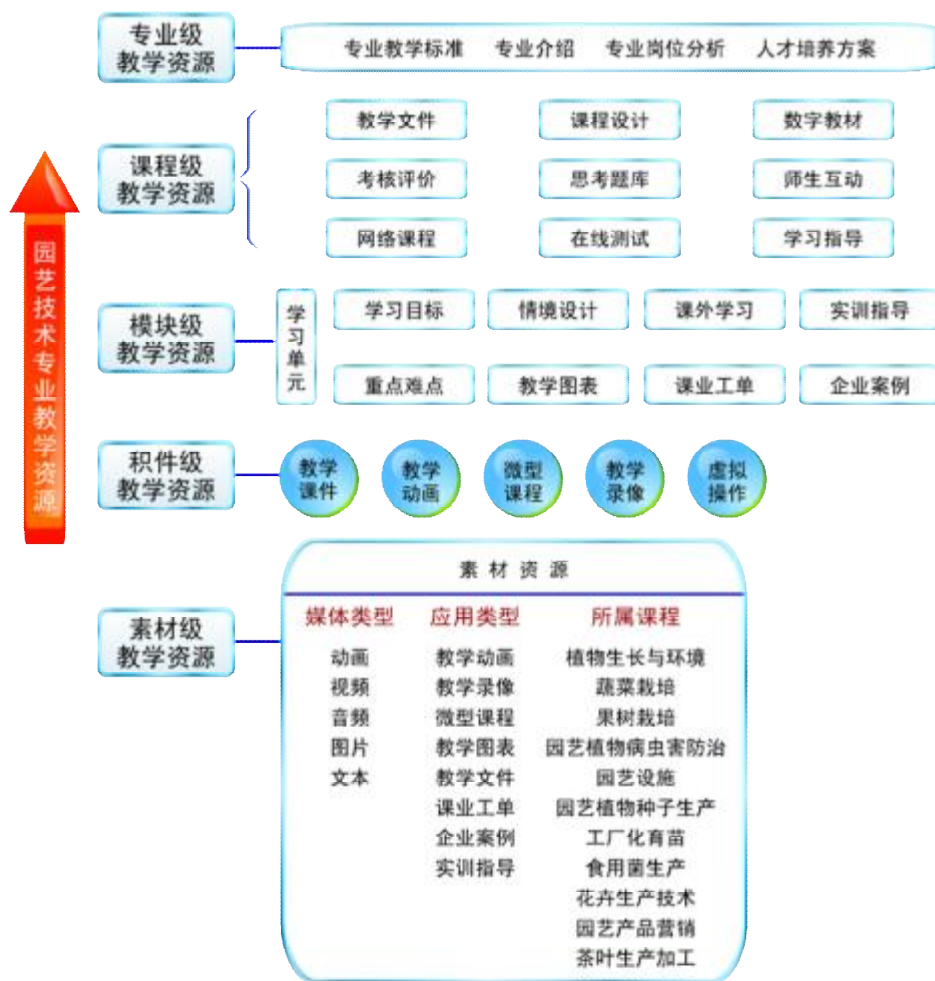


图2 园艺技术专业教学资源建设内容

(一) 素材级教学资源

素材级教学资源由基本素材构成，基本素材是整个教学资源建设形成的基础，其他各类形式的资源都是由不同种类、不同数量的基本素材不同程度的积化而成。

1. 建设原则

基本素材是真正意义上的碎片化资源，建设基本素材（库）的意义不仅仅在于园艺技术专业资源库的建设，也可被其他相关专业建设、课程建设和技术培训等项目选择使用，基本素材以最基本形式体现，量大丰富。在按着国家统一标准（如：精品资源共享课资源要求）对各种素材的收集与整理的基础上建立一个有效易用的检索系统。

2. 建设内容

基本素材资源建设包括基本素材和素材检索两部分内容，基本素材包含文本、图片、动画、视频、音频等多种媒体形式，各类基本素材按主要支撑的积化

资源（专业建设，课程建设，虚拟园艺，技能鉴定，就业培训，技能大赛，电商平台）分库存储。以媒体形式分类统一建立灵活简便的素材检索系统，不同的学习者可以根据需要从各分类子库中查询素材，也可以按关键词或资源属性整体检索使用。

（1）文本素材

以 **word** 文档（**DOC** 或 **DOCX** 格式）的形式存储，主要包括专业教学标准、专业人才培养方案、专业介绍、考核评价指标、教学文件、案例、思考题、实训指导书等有关内容。

（2）图片素材

以 **GIF**、**PNG**、**JPG** 格式存储，屏幕分辨率不低于 **1024×768** 时，扫描图像的扫描分辨率不低于 **72 dpi**，彩色图像颜色数不低于真彩（**24** 位色），灰度图像的灰度级不低于 **256** 级。主要涉及植物结构、病虫害症状、作物形态、教学场景、实训基地，教学仪器、设施设备、技能操作等相关内容。

（3）动画素材

以教学任务或知识点为单位，结合作物生产过程、技能操作步骤、内部微观结构、植物生长原理和生产技术生理基础等内容制作教学动画，如：风的形成、果树授粉、育苗床制作和蚜虫生活史等。动画制作以 **Flash** 为主，动画色彩造型和谐，帧和帧之间的关联性强，动画演播过程要求流畅，静止画面时间不超过 **5** 秒钟，存储格式以 **GIF** 和 **SWF**（**Flash 6.0** 以上版本）为主。

（4）视频素材

以专题研究、单项技能培训、教学单元为单位拍摄制作教学视频，主要内容包括专家专题讲座、教师课堂授课、理实一体化教学、专业技能训练（修剪，整枝，嫁接，扦插）、生产过程管理（草花生产，工厂化育苗）、企业顶岗实训和专业技能竞赛等。以 **MP4** 存储格式为主，分辨率不低于 **320×240**，图像清晰，播放流畅，声音清楚，音频与视频图像有良好的同步，音频部分应符合音频素材的质量要求。

（5）音频素材

音频素材以 **MP3** 存储格式为主，语音采用标准的普通话，音乐类音频的采样频率不低于 **44.1 kHz**，语音类音频的采样频率不低于 **22.05 kHz**，量化位数大于 **8** 位，码率不低于 **64 Kbps**，音频播放流畅，声音清晰。以专业教学、园艺生产、科学研究、技能鉴定和职业培训等各个领域的一个问题为单位录制音频素材，

用简练的语言清晰说明问题的本质和答案，方便学习者利用间歇时间通过手机完成提高过程。也可以将相关的课外阅读内容和案例录制成音频素材，收集教师制作课件、动画和视频需要的音乐，方便教学和学习。

（二）积件级教学资源

积件级教学资源是指以知识点、技能点为单位，多个内在关联的基本素材结构化组合形成的资源。

1. 建设原则

以园艺技术专业骨干课程为重点，选择应用性、实用性强的知识点和技能点，辅助相关基本素材，设计制作集针对性、趣味性、可用性和学习性于一体的积化资源。

2. 建设内容

积件级资源以说明一个问题、明确一项技能、掌握一个知识为目的，主要为学生学习服务，重点建设教学课件、教学动画、专题录像、微型课程和虚拟操作等内容。

（1）教学课件

教学课件以 **Flash** 和 **PPT** 格式为主，以课程单元为单位设计制作。课程单元按教学项目或学习任务划分，课堂教学一般 **2** 学时，项目教学（理实一体化课程）不超过 **6** 学时。课件设计以教材内容为依托，展现各种教学方法、教学手段的运用；收集生产实践中的案例、技术和做法，集景、乐、图、文于一体，技术上达到国家级精品资源共享课资源建设要求。按课程对课件分类存储，提供全部门课程课件供相关学习者使用。

（2）教学动画

从满足学习者学习需求出发，以知识点和技能点学习和掌握为目的制作教学动画，可操作、有互动、结果可变，能够引发学生的学习兴趣。。

（3）教学录像

教学录像是教学过程或工作过程的真实再现，以课程为单位存储，涉及三项内容。一是单元教学过程实况，与教学课件的内容相呼应，以教学单元为单位录制，方便学生和自学者随时进入“课堂”获取知识或感受技能训练。二是某一项目生产过程或技能操作过程的真实再现，鉴于园艺生产的季节性和不可逆性，通过录像将经历不同季节的生产过程和技能操作过程“随时”现场示范，方便学生和自学者自学、复习和掌握。三是相关专业领域的专题讲座，一次讲座解决一个问题，开阔视野、解放思想，了解行业前沿动态。教学录像开发电脑版和手机版，

方便各种类型的学习者使用。

(4) 微型课程

微课程综合录像、动画、图片和课件等多种素材制作完成，以一个知识点或一个问题为内容单位，时长不超过 15 分钟。选择优秀的人（主讲教师）、物（素材）、景（环境场景）资源和典型的教学内容（抽象，微观），充分利用数字化手段，声、乐、图、像、文合理有效组合。通俗大方，清晰易懂，灵活趣味，适合电脑、手机等多种媒体使用。

(5) 虚拟操作

开设模拟实训室，以生产项目运作或单项技能培训为载体，建立网上模拟操作系统，学习者可以通过电脑和手机实现操作，随时学习和提高。具体思路是围绕果树、蔬菜选择主要园艺作物，以园艺作物的生产过程（建园，育苗，定植，栽培管理，采收，贮藏）为主线，通过知识问答、方案设定、实践操作和技能培训等多种形式，集教学、自学、实训、考核功能于一体，建立园艺生产模拟实训场，让学习者通过软件操作，以游戏的方式在电脑上完成知识学习和生产相关实践实训过程，实现“虚拟种田”。

(三) 模块级教学资源

模块级教学资源是以学习单元、工作任务或教学项目为单位，多个知识点、技能点结构化组合形成的资源。

1. 建设原则

模块级教学资源以教学项目和学习任务（工作任务）为单位组成教学（学习）单元，以完成一个教学（学习）单元为目标建设学习包，为学习者深入学习和提高提供帮助。

2. 建设内容

以教学（学习单元）为单位的的学习包由学习目标、知识点、重点难点、教学设计（情境设计）、授课录像、企业案例（生产案例）、教学图表、课业工单和实训指导等文本材料和媒体素材组成。

(1) 授课录像

配套课程教学内容和授课计划，以课程为单位录制全程教学录像，从参与建设单位中聘请本课程的资深教授和名师担任主讲教师，针对特别的知识点和技能培训项目拍摄专题视频和微课程视频。学习者可以利用电脑、手机通过网络随时“上课”，重复上课，方便上课，实现远程教学。

(2) 课业工单

以学习单元为单位开发配套的课业工单，提供学生课前预习和课后总结所用，引导学生有效参与以工作过程行动导向的教学过程（理实一体化教学）中，培养学生自主自觉学习习惯，辅助学生专业技能训练与培养。

（四）课程级教学资源

课程级教学资源以课程为单位设计和建设，课程资源是园艺技术专业资源库建设的重点内容，主要以满足学生学习和教师教学需要为目的。课程建设以相关教学文件为指导，以课程为单位紧紧围绕学教内容收集、整理和存储各类资源。课程资源适用手机使用，方便学生随时学习、移动学习。

1. 建设原则

在充分理解教学指导文件的基础上，以园艺技术专业骨干课程为重点，针对课程内容和学教需要对文本、图片、动画、视频、音频等相关基本素材进行积化组合，最终形成指导教学和学习的教学文件、课程设计（课程结构）、数字教材、考核评价、思考题库，在线测试等建设内容。

课程建设以已经申报为“国家精品资源共享课”的课程为重点，拟涉及植物生长与环境（12 模块 120 学时）、蔬菜生产技术（南方）（13 模块 130 学时）、蔬菜生产技术（北方）（13 模块 130 学时）、果树生产技术（南方）（13 模块 130 学时）、果树生产技术（北方）（13 模块 130 学时）、园艺植物病虫害防治（16 模块 160 学时）、园艺设施（7 模块 70 学时）、园艺植物种子生产（7 模块 70 学时）、工厂化育苗（7 模块 70 学时）、食用菌生产（6 模块 60 学时）、园艺产品营销（6 模块 60 学时）、花卉生产技术（5 模块 50 学时）和茶叶生产加工（7 模块 70 学时）共 13 门课程合计 125 个模块。

2. 建设内容

课程建设的目的是为学生自主学习和教师高质量完成专业教学工作提供材料、方法和指导，以指导教师专业教学和学生自主学习为重点。

（1）教学文件

教学文件是教师有效完成专业教学任务的指导性文件，教学文件库以文本为主要形式，在明确课程的专业地位和任务目标的基础上，提供园艺技术专业相关课程的课程介绍、课程标准、授课计划、教学指导和学习指导等相关文件，为有效学习、课程教学和课程建设提供参考和指导。

（2）教学设计

以教学项目和学习任务为单位、以工作过程为主线进行教学（情境）设计，根据教学对象和学习目标确定教学内容和教学方法，最终形成教学实施方案（教

案)。提供理实一体化课程教案模板。针对重点建设的 13 门课程，主要从课程名称、课程类型、授课对象分析、教学目标、教学方式、考核评价方式和教学过程设计等方面开发教学方案，为有效的教学实施提供参考。

（3）数字教材

以课程为单位，以教学项目和学习任务为单元开发情境式数字化教材，以一个专业能力培养为教学单元编写课程实验教学指导书和实践教学指导书，将园艺专业技能鉴定对应的果树园艺工、蔬菜园艺工和农作物植保工等专业与技能要求融入教材中，并兼顾在职培训的相关内容，为学生提供有针对性的、优质的学习资料。数字化教材以满足学生和自学者使用为主，利用现代教育技术将传统的纸质内容进行数字化处理，转化为适合电脑、手机等多种媒体终端使用的互动性教材。数字教材库以重点建设的 13 门课程为主，尽可能多的扩展到相关和相近的课程。

（4）考核评价

建立课程学习考核评价体系，以教学单元为单位从学习态度、工作过程和工作结果等方面，学生、教师共同评价。理论知识注重实践性，技能掌握注重过程考核和工作结果。评价考核的重点放在平时，一次考核不合格，经过训练提高后可再次考核，目的是学生专业知识和实践技能的掌握。

（5）思考题库

从实际应用出发，结合生产实际，开发思维，拓展思路的趣味思考题对学生专业知识掌握是一个有效的辅助。思考题库的建设以课程为单位，覆盖整个课程内容；思考题包括填空（文字，图）、判断、选择（单项，多项，识图）、简答、应用（案例分析）题和操作（软件）等多种形式，以生产中实际问题和解决生产中实际问题的智力开发题目为主；对于一些抽象的（酶的结构）、涉及到微观结构的（茎的解剖构造）和实践性技术性很强的问题（嫁接，定植，叶绿素测定），制作微型模拟操作软件，学习者可以通过软件操作完成答题过程。思考题库以教学单元为单位建立检测评价功能，适用于网络电脑和手机使用，答题结束后可直接检测结果并显示参考答案，方便学习者随时使用。

（6）在线测试

以丰富的思考题库为基础，以课程为单位建立课程学习在线测试系统。在线测试系统能按不同的内容选择范围（覆盖不同章节）、不同的出题难度（高中低）和不同的学习者（不同专业，学生或培训学员）自动生成试卷。答卷完成提交后，

可选择浏览参考答案。客观题实现计算机自动判卷，主观题教师后台判卷，判卷结束后自动生成成绩单和试卷统计分析数据。为了学习者的方便，在线测试题以覆盖面广泛的客观题为主，在线测试答题、参考答案浏览和结果查询功能适用于网络电脑和手机使用。

(7) 师生互动

建立课程学习师生互动窗口，方便教师、学生和自学者使用。师生通过网络开展交流，完成思想沟通、疑难解答、作业批改和通知发放甚至远程教学服务等。

(8) 网络课程

网络课程是学生自主学习最方便、最有效的媒介、工具和教材，以园艺技术专业骨干课为核心建设网络课程，适用于办公电脑、平板电脑和手机使用，为学生和社会学习者自主学习、时时学习、地地学习提供方便和可能。

网络课程引进慕课的理念，遵循高职教育理实一体化教学模式下“做中学，做中教”的指导思想，专业课注重实践性，理论的实践融为一体；基础课注重实用性，基础课的基础理论为专业课的基本原理和实用技术提供理论依据和生理基础；以生产实际为枢纽，基础课内容与相应专业课内容相呼应。建立网上授课、网上实践操作、在线答疑和网上测试及学分互认等功能，实现远程教学。

(五) 专业级教学资源

专业级教学资源从园艺技术专业建设与可持续发展、园艺技术高端技能型专门人才培养及教学环境与条件要求等角度组建资源内容，旨在为高职院校开设园艺技术专业、设置课程和组织教学提供依据，也给学习者对专业一整体的概念，以此规划自己的学习过程和奋斗目标。专业建设内容为资源库其他项目的建设提供指导和依据。

1. 建设原则

遵守国家相关法律法规，以专业教学标准为指导，通过专业相关岗位需求调研进行典型工作任务和岗位能力分析，按专业岗位能力培养要求构建课程体系、确定教学内容、培训师资队伍、建设教学条件，最终形成高职教育园艺技术专业人才培养方案，以此指导课程和网络课程的建设与更新。

2. 建设内容

专业建设资源库建设包括专业介绍、教学标准、岗位分析、课程体系、教学环境、师资队伍和人才培养七项内容，目标在于指导、规范和改进园艺技术专业的建设和园艺高端技能型专门人才的培养。

(1) 专业介绍

专业介绍是对某个专业办学的目标、内容及人才去向的总体概括，主要包括专业名称、专业代码、人才培养目标、教育类型、学历层次、学制、生源、人才培养模式和就业方向等内容，通过专业介绍让学习者对高职教育园艺技术专业的培养目标、毕业生的知识、能力、素质要求及就业岗位和可持续发展的方向有一个全面的了解。专业介绍库将通过相当数量的文本、图片和视频（说专业）等素材展示园艺技术专业的教学内容、教学环境、教学条件、教学过程、学生实践实习及毕业生就业工作情况，伴随社会的发展和行业进步，社会对园艺技术专业的人才需求会发生变化，园艺专业的学与教也要发生相应的改进。

（2）专业教学标准

专业教学标准是根据专业对应的职业岗位及岗位群能力培养要求，依据高职教育教学规律提出的专业建设基本标准和基本要求，是专业设立和建设的基本准则。园艺技术专业教学标准由国家教育部权威制定，是办好园艺技术专业的指导性文件。教学标准库以《园艺技术专业教学标准》为核心，通过文本、图片、课件等多种形式提供《园艺技术专业教学标准》原文、园艺技术专业教学标准解读和园艺行业企业调研等材料。

（3）岗位分析（专业调研）

在全国范围内对园艺技术专业的行业背景、现状和发展趋势进行专业调研，并对相关行业开展人力资源需求分析，针对园艺技术专业毕业生的就业岗位，以胜任岗位职责为准则提出对人才基本素质（工作前提）、专业能力（工作资本）和职业态度（工作保障）的要求。伴随社会的进步和行业企业发展，岗位需求和岗位职责也在发生相应的变化。岗位分析库以社会岗位需求为切入点，以文本、图片和视频等多种形式提供调研报告、岗位需求及岗位职责及要求、专业能力分析及培养条件等相关内容，为园艺技术专业课程体系建立提供参考和基础。

高职园艺技术专业毕业生主要就业工作岗位有三个，园艺生产岗位，包括生产园区的规划设计、栽培设施的设计建造、园艺产品生产、种苗繁育技术指导、田间生产试验、新技术的推广和示范等；园艺产品和农资营销岗位，包括园艺产品的贮运加工、园艺产品的销售、农业生产资料（农药、化肥和种苗）的经营与销售等；农事企业管理岗位，包括企业规划、组织生产、销售、培训员工、综合管理等。次要工作岗位涉及园艺产品贮运加工、园林规划设计、食用菌生产和农业职业院校教学与教辅四个岗位。

（4）课程体系

以专业岗位分析结果为指导，按照培养胜任就业岗位工作的高端技能型专门人才的基本素质、专业能力和职业态度的要求确定专业教学内容。依据高职教育特点和规律，以工作过程为导向形成专业课程体系（图3）。让学习者对高职教育

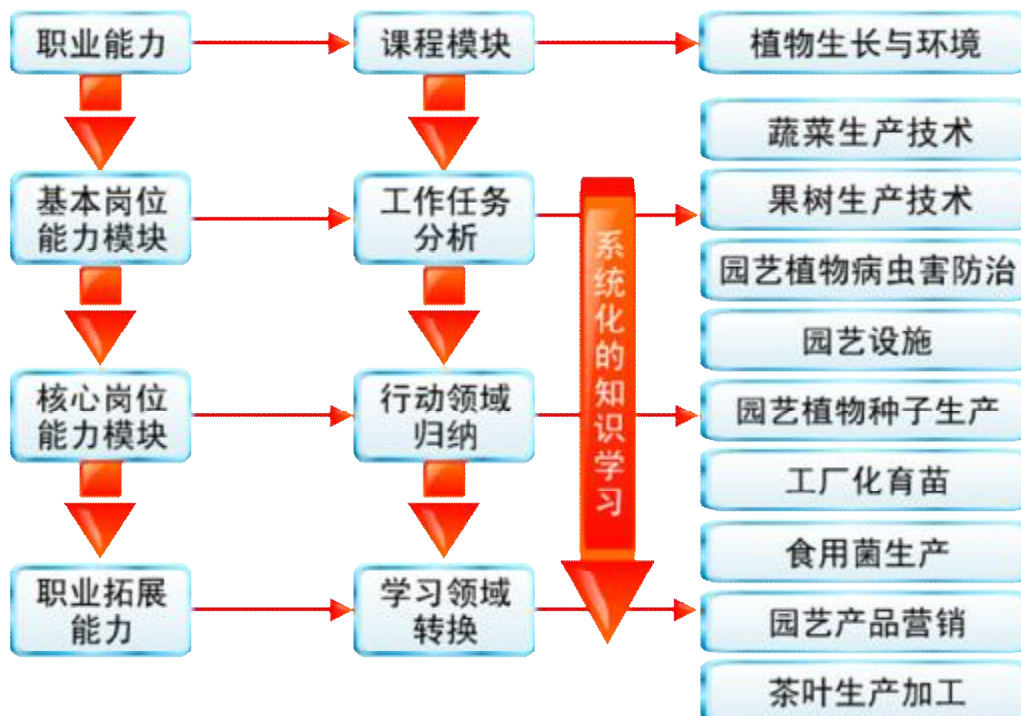


图3 园艺技术专业课程体系建立

园艺技术专业毕业生的知识、能力、素质要求有一个更加深入具体的理解，以便更好地完成相关课程的专业教学工作。课程体系库通过文本和图片展示高职园艺技术专业的课程门类、课程的专业地位、课程内容、课程之间的相互关系及每门课程的学教目标。

高职教育园艺技术专业课程体系初步设置如下：

以职业能力培养为核心，注重可持续发展和创新能力的培养，以典型工作任务和生产项目为载体，以工作过程系统化为一条明线，以基础知识成系统和实践动手能力成系统为两条暗线，系统化构建课程体系，并充分体现基础知识培养和实践动手能力培养的有机融合。按照高职学生成长规律、高职教育规律和行业生产规律，将课程体系划分为公共学习领域、专业学习领域、拓展学习领域和实训实习领域四部分。公共学习领域主要包括军训与国防教育、思想道德系列、身心健康系列、就业创业系列、基础知识系列、人文类选修课和创新创业学分等项目，用于培养学生的可持续发展能力和未来转岗能力；专业学习领域以典型工作任务和生产项目为载体，以工作过程系统化为主线进行专业课程体系构建，以果树生

产、蔬菜生产过程为主干，根据农时季节安排生产任务，按照果蔬生产过程中发生的病虫害进行诊断和无公害防治，主要是用于培养学生的职业能力；拓展学习领域是建立在专业学习领域基础上的专业选修课，是对专业学习领域知识、技能的进一步外延和拓展，主要是用于培养学生的职业能力和岗位迁移能力；实训实习领域主要包括“专业综合实训”、“企业体验实习”、“企业主修课”、“企业顶岗实训”和“企业就业实习”等项目，主要是以校内外实训基地为载体，以岗位工作任务为导向，使学生在真实的生产项目中掌握综合专业技能，以培养良好的职业习惯和职业素质，主要是用于培养学生的就业能力和创业能力（图4）。



图4 园艺技术专业课程体系

(5) 教学环境

教学环境是指专业办学所需的一些基本硬件设施，专业教学环境的建设是专业人才培养成功的条件保障，高职教育实用型人才的培养必须以相当规模、相当数量的真实的实践实训基地为支撑。通过专业调研和专家论证，形成具有普适性的专业办学条件。教学环境库以文本、图片和视频等多种形式展示办好园艺技术专业应具备的典型教学环境（校园，教室，食堂，宿舍）、实践环境（实验室，实训基地）和顶岗实习环境（企业基地），并收集目前运行效果较好的基地管理

模式和实践实训方法，调研形成各教学环境的建设标准、管理规范 and 操作流程，为园艺技术及相关专业建设提供帮助。

专业实践实训基地最有效的运行管理机制就是工学结合、产学研一体化：

建立以学生为中心的全程、全员管理体制和运行机制，即学生自我管理、自主经营的创业管理模式和师生共同管理、承包经营的企业管理模式。生产过程完全模拟企业化管理，结合专业特点采取项目教学、自主创业的形式。

项目教学法以生产项目为载体开展教学活动，采取“一位教师、一门课、一班学生、一块基地、一个项目、一份收获”的管理模式，确定项目实施小组成员的责、权、利关系，层层落实责任制。教师指导学生利用专业活动和业余时间参与生产管理的全过程，培养学生对专业知识的综合运用能力。

为培养学生的创业意识和创业能力，基地设立学生自主创业园区，采取优惠政策鼓励学生以承包、租赁、股份合作等形式独立经营生产项目。在导师的指导下，学生在利润和风险共担的条件下参与从种到收乃至销售的整个生产过程，建立生产过程和经济效益双重考核方案，全方位培养学生的独立工作能力。在生产实践中发现问题，再到书本上寻找解决办法，边干边学，得到事半功倍的效果，对书本知识领会的更深更透，综合能力有了很大提高。

（6）师资建设

高等职业教育是培养生产一线需要的高端技能型专门人才，注重的是基础知识和实用技术的培养与掌握。技能型人才的培养需要能培养技能型人才的教师，高职教育的教师不但要有渊博的专业知识，更要具备丰富的专业实践经验和能力。师资建设库以文本、图片和视频等多种形式展示一个合格的高职园艺技术专业教师应拥有的专业知识、技术能力的职业素养以及满足高职教育教学要求的教学方法、教学技巧和典型教学案例，为高职院校教师能力、素质的自我提高提供帮助。

（7）人才培养方案

专业人才培养方案是专业人才培养的实施方案，实用型人才的培养方案必定伴随社会和企业的发展造成对人才需要的不断变化而相应改进和完善。人才培养库通过文本、照片和视频等形式，对《高职教育园艺技术专业人才培养方案》的制定提出思路上的指导，并提供人才培养模式、社会企业对人才标准的动态要求及学生实践实训和企业顶岗实习等与人才培养方案制定相关的内容，为各院校根据自身和地方经济发展需求特点制定适合本学院高职园艺技术专业人才培养方

案的制定与实施提供帮助和参考。

人才培养方案库将提供一个指导型的《高职教育园艺技术专业人才培养方案》作为指导，同时提供能够代表全国东、西、南、北各地特色的典型《高职教育园艺技术专业人才培养方案》4-6个作为参考，保证其他院校根据地域、经济的特点和学校的专业师资、实训等教学条件合理制定适合本地区和本学院特点的《高职教育园艺技术专业人才培养方案》。

二、五大功能模块

教学资源库服务于教师、学生、企业和社会学习者等不同类型不同要求的学习人员，功能模块主要有虚拟园艺场、技能鉴定、就业培训（新型职业农民培训）、技能大赛和园艺电商平台。

（一）虚拟园艺场

园艺生产季节性强，生产进程不可逆，园艺作物不同生长阶段及其特点不能在同一季节同一时间内同时体现，对同一个内容的实践每年只有一次机会。建立模拟园艺生产场，实现“虚拟种田”，拟补园艺季节性生产对学生学习的不便。

1. 建设原则

围绕果树、蔬菜选择主要园艺作物，以园艺作物的生产过程（建园，育苗，定植，栽培管理，采收，贮藏）为主线，通过知识问答、方案设定、实践操作和技能培训等多种形式，集教学、自学、实训、考核功能于一体，建立园艺生产模拟实训场，让学习者通过软件操作，以游戏的方式在电脑上完成知识学习和生产相关实践实训过程。

2. 建设内容

网络园艺场旨在为学习者提供一个虚拟的知识学习和实践训练的场所，主要有4大园艺技术虚拟实训仿真系统，分别是将课程内容与游戏相结合，体现做中学和玩中学的指导思想。

（1）日光温室设计与建造虚拟实训

认识日光温室：通过3D立体模式，从总体到局部，从外到内，让学生能充分看清日光温室的各部分结构（前屋面、后屋面、后墙、山墙、拱架、拉杆、压膜线、前屋面采光角、后屋面仰角、跨度、脊高、后屋面水平投影等），能说出各部位名称以及主要作用。能了解不同类型的日光温室的特点（如琴弦式、鞍II型、辽沈IV、熊岳第四代等）。能充分地展现温室常用的辅助设施（如卷帘机、作业间、滴灌设备等）及作用。通过三维立体展示，使得学生能充分认识日光温室，为日光温室的设计与建造打下基础。

日光温室设计与建造：首先让学生学习相关知识，再采用仿真实训系统，学生根据所掌握的知识，进行温室参数设计（采光设计、保温设计和温室群规划设计），系统根据设计产生出简图，保存提交。再根据自己设计的参数在提供的虚拟环境中进行温室建造，在软件中可提供相应的建造工具和材料（骨架材料、墙体材料、塑料薄膜、保温覆盖材料等），根据建造步骤（①测定方位，②放线，③基础施工，④筑墙，⑤焊拱架，⑥安装拱架，⑦建后屋面，⑧防寒沟设置），最后建造出成品后将画面保存提交。

（2）苹果幼树整形修剪虚拟实训

果树幼树整形修剪是果树栽培课的重要内容之一，建设的目的是帮助学生掌握果树整形修剪的基本要求、适用方法和目标标准。果树幼树整形修剪部分包括有奖问答和修剪大师两个环节。

有奖问答：主要用于检测学生对相关理论知识的掌握程度。此环节可以多人竞赛答题，也可以单独答题。学生每答对一道题，会奖励一定数量的金币，学生利用金币，去商店里购买相应的修剪工具。

修剪大师：学生根据修剪时期、修剪内容选择不同的修剪工具进行操作（如果没有相应的修剪工具，必须返回有奖问答环节继续答题，得金币，购买相应的工具）。每一关修剪结束后，会给予操作者一定奖励，并获得相应的称号，如学徒、技能能手、技师、大师等。在一年内的修剪设计成闯关形式，只有上一季节树体修剪正确后，才能进入下一关。

（3）黄瓜越冬茬栽培虚拟实训

通过动画或视频先认识黄瓜，通过三维立体了解黄瓜的特征和生育周期，让学生能全面地认识黄瓜、了解黄瓜的特征特性，为后面的栽培管理打下基础。

通过仿真模拟系统让学生在仿真的条件下进行黄瓜的嫁接育苗，通过虚拟操作，掌握黄瓜的嫁接技术和嫁接后的管理。

嫁接苗育成后做整地定植工作，学生通过自己选择工具和农资，进行整地施肥、做畦和选择合适的株行距定植的整个操作过程。

随着时间的推移，进入田间管理不同时期，仍然通过仿真模拟系统让学生学会各时期不同的管理方法。

（4）温室葡萄生产虚拟实训

通过游戏、观看图片和录像，虚拟仿真操作，模拟温室葡萄生产管理技术，纠正葡萄生产中的错误操作，使学生独立或协作完成温室葡萄生产中品种选择、栽植、升温时期确定、打破休眠、环境调控、整形修剪、花果管理、病虫害防治等关键任务，从而解决由于管理不当，导致花期萌芽和开花不齐、花期延长、抽条、冻害、灼伤、坐果率低、果实品质变差、生产效益低下的问题；通过对关键核心技能建立评价与反馈体系，提高学生学习兴趣，操作准确度，同时独立或协同操作培养学生分析问题解决问题、团结协作等综合职业能力。

①温室葡萄品种选择：根据温室葡萄品种选择原则，选择适宜的葡萄品种。采用观看录像和图片、玩游戏等方法解决生产中温室葡萄品种选择不当问题，学会选择品种，达到认识品种，认识葡萄的根、茎、叶、花、果等过程，并能认清葡萄生长结果习性的目的。

②定植当年管理：通过温室葡萄栽植密度的确定、挖栽植沟、苗木选择与处理、葡萄栽植等步骤，采用学生虚拟仿真操作的方法，解决实际教学中温室葡萄生产不能年年重新定植的问题，从而达到通过虚拟仿真操作，学生学会温室葡萄栽植的目的。另外通过对栽植当年温室葡萄进行生长期修剪、土肥水管理、病虫害防治、休眠期修剪等步骤，采用学生虚拟仿真操作、观看录像和图片、玩游戏等方法解决实际教学中生产周期长，学生不能连续管理等几个问题，达到会进行温室葡萄定植当年管理的目的。

③结果期管理：根据需冷量确定温室葡萄升温时期，采用游戏、观看录像，图片等方法解决温室葡萄生产中升温过早导致萌芽和开花不齐、花期延长、坐果率低影响产量等问题，从而达到适时升温的目的。采用游戏、图片、虚拟仿真操作等方法让学生知道打破休眠常用药剂、掌握打破休眠方法，达到温室葡萄早上市，提高经济效益的目的。温室葡萄需要人为的调控环境，包括温度、光照、湿度、CO₂等环境因子的调控，采用游戏、图片、观看录像、虚拟仿真操作等方法使学生学会环境调控技术，解决早期升温过快导致抽条、保温不好导致冻害、生长期温度过高引发灼伤等生产问题，从而达到合理调控温室葡萄生长环境的效果。通过温室葡萄整个生长季管理适时修剪、果穗整形、套袋、除袋与增色、采收与包装、追肥灌水、施基肥、病虫害识别与防治等过程，采用虚拟仿真操作、观看图片和录像、玩游戏等方法解决不能正确施肥灌水影响葡萄生长、不能适时采用

正确修剪方法和病虫害防治不及时影响葡萄坐果率、管理不及时和方法不正确影响果实品质等问题，从而达到培养健壮树势、提高坐果率、培育优质果品的目的，同时解决温室葡萄生产周期长，实际教学中实训基地不足等问题，从而达到学会对温室葡萄生长季管理的目的。

（二）技能鉴定

取得相应专业岗位技能等级证书是高职专业学生顺利毕业的条件之一，职业技能鉴定工作也是高职教育教学工作的重要组成部分。

1. 建设原则

依据职业资格鉴定政策法规及园艺技术专业对应的职业鉴定工种资格标准要求，制定相应工种职业鉴定指南和鉴定大纲，以各工种能力培养为主线，集理论、实操于一体，建立模拟试题库和在线测试系统，让学习者通过网上学习，顺利获取职业资格。服务职业技能鉴定工作，争取实现理论测试联网统考，技能测试结合各地特点区别进行。

2. 建设内容

对应高职园艺技术专业的七个鉴定工种，每个工种分高级工和中级工两个等级收集、整理、撰写形成资格标准、鉴定指南和鉴定大纲等指导文件和模拟试题、在线测试和鉴定论坛等服务功能。

（1）资格标准

收集整理蔬菜园艺工、果树工、花卉园艺工、菌类园艺工、植保工、作物种子繁育工、园艺产品安全检测工等各工种职业标准文本，让学习者知道园艺技术专业相关工种职业标准要求和申报条件，辅助学习者对照个人具体情况申报合适的工种和级别。

（2）鉴定指南

收集整理蔬菜园艺工、果树工、花卉园艺工、菌类园艺工、植保工、作物种子繁育工、园艺产品安全检测工等各工种说明文本，结合社会行业发展现状对文本中的具体内容和要求加以解读，帮助学习者根据自身的发展需求选择相应的工种。

（3）鉴定大纲

依据职业标准要求整理制定蔬菜园艺工、果树工、花卉园艺工、菌类园艺工、植保工、作物种子繁育工、园艺产品安全检测工的职业资格鉴定大纲，帮助学习者了解通过工种鉴定所需要的理论知识和技能项目，提供配套学习资料和教学课

件。

（4）模拟试题

依据鉴定大纲，结合历年来工种鉴定试题，编写工种开发理论模拟试题（包括中、高级）和实操模拟试题（包括中、高级），制作实践操作的视频教学资料 and 制作理论教学录像，帮助学习者有效掌握满足相应工种鉴定要求的理论知识的实践技能。

（5）在线测试

以理论考核模块为单位建立在线测试系统。答题完成提交后，可选择浏览参考答案。理论测试实现计算机自动判卷。为了学习者的方便，在线测试答题、参考答案浏览和结果查询功能适用于网络电脑和手机使用。实现职业技能鉴定网上申报、网上测试。

（6）鉴定论坛

建立工种鉴定论坛，主要是解决学习者在工种鉴定过程中出现的新问题和新想法，利于学习者和教授者之间在线交流，也可以围绕工种平台建设及使用发表评价、提出建议。对于一些有建设性的评价和建议，平台将采纳，以促进工种建设平台更加合理、更加适用，建设成果会惠及更多的人。发布技能鉴定信息，明确鉴定时间、报名条件及鉴定要求，为参加技能鉴定者提供方便和服务。

（三）社会服务（新型职业农民培训）

高职教育与经济社会发展的联系最紧密。社会服务是高职教育的重要职能，它既是高职教育服务于经济社会发展的责任，也是高职院校自身发展的迫切需要。园艺教学资源库的建成将现面向区域和园艺产业提供技术应用型和高技能型人才培养与培养，提供技术创新、推广和服务，使学校成为区域的技术技能培训中心、新技术的研发推广中心。

1. 建设原则

遵守国家关于职业培训的法律法规，针对园艺技术相关职业岗位要求对受训人员（学生、企业员工、社会学习者）提供职业知识掌握和专业技能训练指导，让学习者知道作为一个合格的职业人应具备的知识、能力和素质。提供园艺相关行业企业情况介绍和人才市场需求动态信息，帮助学习者了解企业择业就业。开设交流平台，互学互帮互助。

2. 建设内容

围绕园艺技术专业相关就业和工作岗位，展开园艺技术专业就业培训库建设内容，主要有政策法规、岗位培训、技术培训、就业指导、创业培训、职业动态、

新型职业农民培训、家庭农场、园艺产业“三新”推介和培训论坛等。

(1) 政策法规

遵守国家关于职业培训的法律、法规、行业规范及相关政策，这些政策法规可分类为：高等教育类法律法规、职业教育类法律法规、高职人才培养工作评估政策、创建示范性高职院校政策、高职教育师资队伍建设政策、专业建设文件、劳动就业保障法律法规。具体有：《劳动法》、《农业法》、《公司法》、《劳动合同法》、《中华人民共和国教育法》、《中华人民共和国高等教育法》、《中华人民共和国职业教育法》（1996年）、《高等职业学校设置标准》（暂行）、关于印发《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》的通知、《普通高等学校毕业生就业工作暂行规定》、《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》、《教育部关于加快高等职业教育改革 促进高等职业院校毕业生就业的通知》、《劳动预备制培训实施办法》（2000年）、《国家职业技能鉴定规范》（1998年）、《职业资格证书规定》（1994年）、《个体工商户条例》全文、企业裁员有关法律规定、劳动法仲裁流程等 24 部法律、法规、政策、文件。可以为使用者提供必要的政策法规知识检索。

(2) 岗位培训

岗位培训的目的是提高应届毕业生、预就业人员和在岗员工的业务知识、服务态度和专业技能。岗位培训要因岗因职而异，针对园艺技术专业的园艺生产、园艺产品和农资营销、农事企业管理、园艺产品贮运加工、园林规划设计、食用菌生产和农业职业院校教学与教辅应职岗位，依据各个不同岗位、不同职务的不同需要，安排级别不一、内容不一、层次不一的培训，并使之有机地结合起来，形成体系。员工不论在何种岗位，都要求有一定的政治、文化技术、业务水平，要求干什么学什么、缺什么补什么，以适应本岗本职的需要，因此培训内容应具有全面性和实用性。岗位培训时要按不同岗位职务的需要，进行多内容、多层次、多规格的培训，要采取多种形式、多种方法，而且根据生产工作情况的变化，灵活地加以安排。

岗位培训库以文本形式提供园艺生产技术规程及相应岗位或技术等级标准，设有培训目标，培训计划、大纲，有教材，有严格的考试、考核，并能通过国家职业资格鉴定考试获得相应职业资格证书。

(3) 技术培训

针对园艺技术行业新技术、新知识、新工艺等内容以图片、视频、音频、动

画、课件等形式开展培训。按照理实一体化课程教学改革的内涵，通过现场教学录像呈现培训的全过程，以满足学习者在专业能力上的提升需求。

（4）就业指导

为了提高学生的素质和其顺利就业提供多方面服务，同时也为了帮助和引导学生根据自身特点和社会职业的需要，选择最能发挥自己作用的职业岗位，使之与生产资料、工作岗位全面、迅速、有效地结合，实现其人生价值和社会价值，因此资源库就业指导工作建设要根据教育过程的长效性和对象全员性的特点，从以下几方面进行：

一是开设就业心理教育窗口。针对大学生就业心理不成熟，诸如职业定位不准、互相攀比、不能正视现实、就业过程中举棋不定、甚至消极等待等心理。由专业心理教师结合学校、企业的具体案例给予心理辅导，并可进行各种在线交流、心理测试和心理调适。

二是适时发布国家最新就业政策，做出专业的就业政策形势分析，对职业发展前景和潜在就业岗位提出客观剖析分类，提供职业性格测评和职业兴趣测评，帮助了解自己，为学生、员工等使用者的职业生涯规划提供科学指导。

三是提供就业信息、企业招聘平台、求职方法与技巧辅导、劳动合同和就业协议法律咨询援助等服务项目，帮助了解职业状况、掌握求职方法、确定择业方向、增强择业能力、提供职业培训相关信息，使资源库真正为园艺技术专业人才提供全方位就业指导与服务。

四是在院校建立学生就业后试用期跟踪交流平台。学生刚步入社会，这个阶段更需要学校和老师的关心和指导。对工作的认识还处于初始阶段，与同事、领导之间的沟通还不自如，对企业严格的管理制度和责任承担尚不能完全适应。总而言之，试用期是一个不稳定期，就业情况不稳定。高职院校通过资源库与学生交流，还可派出就业指导老师对学生进行巡回跟踪指导，帮助学生解决工作和生活上的实际问题提高就业能力和社会适应能力。

（5）创业培训

在就业指导的基础上，鼓励那些具备一定经济条件、技术水平、综合能力素质的专业人才自主创业。可以与自主创业者签订协议，低价或无偿使用资源库的丰富资源，以利于创业成功，在创业成功后回馈资源库联合建设单位，为学校提供教学、就业、创业基地，为企业输送成熟的专业人才。

借助资源库平台，校校、校企、企企多方联合，建设企业孵化园、创业培训

基地。与联合建设企业联合开发 **SYB** 创业培训和 **KAB** 课程，有助使用者创业意识的形成，提高创业素质和能力，进行创业规划等。依托学院实训基地，推出“新禾园”创业项目，引导大学生以个人或团队的形式承包蔬菜、水果等作物进行生产管理，探索以“承包经营 实战演练”为真实场景的新型职业农民培养方式，提高学生自主创业能力，提升学生职业素养。

在高职院校进行职业理想教育和创业教育，利用资源库的产业优势，让学生从职业兴趣、职业性格和职业能力等方面全面得到锻炼，帮助学生在对个人和内部环境因素进行分析的基础上确立职业理想、奋斗目标，设计创业规划，制定出切合实际的短期、中期和长期的阶段性目标，使学生更好地发挥主观能动性，珍惜在校生活，形成积极创业的心态。

（6）职业动态

充分发挥现代网络技术优势，以科研院所为依托，以高职院校为主体，以企业产业化为目标，适时更新行业最新动态，发表园艺技术专业最新技术成果、人才需求最新标准、园艺相关行业企业单位岗位需求及条件、相关行业企业介绍及行业内新兴产业市场前景和人才需求预测等信息，并链接相关企业网站，帮助学生及时掌握人才市场动态，根据自身优势客观择业就业。发挥资源库前沿作用，引领行业技术标准的建立和修改，促进行业技术创新和新兴产业链的形成。

（7）新型职业农民培育

新型职业农民是指具有科学文化素质、掌握现代农业生产技能、具备一定经营管理能力，以农业生产、经营或服务作为主要职业，以农业收入作为主要生活来源，居住在农村或集镇的农业从业人员。高职教育是就业教育，将学生培养成合格的职业人和新型职业农民，实现毕业生在专业岗位上的真正就业是高职教育教学的最终目标。

充分发挥资源库的资源和人才优势，充分利用“校企合作”“校政合作”“挂线强农富民工程”等平台，加强空中课堂、固定课堂、流动课堂、田间课堂一体化建设，分层次开设职业农民培训班，职业农民培训普通班：利用基层农广校或农民科技教育培训中心，针对当地农业生产大户或科技示范户，开设职业农民培训普通班；职业农民培训强化班：利用高校的师资力量和农业试验场所，针对农民经纪人、农民合作组织负责人、农业技术人员等对象，开展职业农民培训强化班。强化班培训结束后，对全部受训对象进行职业技能鉴定，通过理论及实践考核的，颁发职业资格证书；职业农民培训实践班：选择星期九休闲生态农庄、张

家港市鸿泰生态农业科技有限公司、中江种业等农业龙头企业或现代农业示范区，针对规模种植（养殖）场负责人、小型农业生产企业负责人、农民创业者、镇村干部等，开展职业农民培训实践班，以实践操作、观摩、交流为主要学习手段。

完善新型职业农民培育国际交流与合作平台，建立新型职业农民培育双边、多边交流合作机制，提升新型职业农民培育事业发展能力和自我发展能力。

（8）家庭农场

积极开展示范家庭农场创建活动，完善示范性家庭农场标准，引导和促进家庭农场提高经营管理水平、综合生产能力和市场竞争能力。加大对家庭农场经营者的培训力度，制定培训规划，确立培训目标，增强培训实效，有计划地开展多形式多层次培训。与政府合作，鼓励家庭农场经营者通过多种形式参加高等教育，提高学历层次，取得职业资格证书或农民技术职称。探索家庭农场利益联结机制，引导从事同类农产品生产的家庭农场通过组建协会等方式，加强相互交流与联合。鼓励家庭农场牵头或参与组建合作社，带动其他农户共同发展。鼓励农业产业化企业通过订单农业、示范基地等方式，与家庭农场建立稳定的利益联结机制，提高农业组织化程度。

（9）园艺产业“三新”推介

充分发挥学院“产、学、研”优势，以文本、图片、视频、音频、课件等形式向广大社会学者进行新品种、新技术、新模式的示范推广。

①新品种：通过省级以上审定或鉴定的辣椒、西甜瓜、番茄等蔬菜、果树、花卉、茶叶、食用菌等园艺作物新品种。

②新技术：包括先进、高效、适用的园艺作物栽培技术及病虫草害综合防治等技术；园艺产业机械化关键技术；农业资源循环利用、节本增效和生态环境保护等可持续发展技术。技术来源可以是经市级以上行政部门科技成果鉴定；或获市级以上成果奖励；或来源于生产实践，成熟度高、已有一定推广应用规模的技术。

③新模式：包括南方地区葡萄限根栽培模式、马铃薯稻草覆盖免耕栽培新模式，草莓/水稻水旱轮作栽培模式、设施园艺高效栽培模式；生态循环农业模式等。

（10）培训论坛

充分发挥资源库的网络交流平台作用，建立起院校层面、企业层面、使用者

层面、以及不同层面之间的互动方式，可以对资源库建设本身，库内资料的补充完善，资源库的使用范围、方式的改进，园艺技术专业知识、技能交流，新兴产业、人才培养、技能鉴定等进行讨论，尤其是可以对培训职业政策法规、岗位培训、技术培训、就业指导、创业培训、职业动态等展开研讨、合作、交流。

也可以实现线上与线下对接，国内国外对接。即把网络与交流与实际交流结合起来，定期举办培训论坛，或者与国外同行业进行交流合作，共同提高，共同进步。

（四）园艺技能大赛

技能大赛平台依托国家教育部、农业部设在我院的农业技能大赛定点赛场，定期发布园艺植物组织培养、种子质量检测等大赛的相关信息，成为学校、政府、企业之间交流的重要纽带。平台的建立也有助于实现大赛要求与产业需求接轨、竞赛任务与工作任务结合、考核内容与培养目标配套、教学任务与教育改革对接，从而引领农业职业院校适应园艺技术发展趋势，促进园艺类专业建设与教学改革，推进学院与相关企业深度融合，实现工学结合人才培养模式创新，为园艺行业培养高素质技术技能人才发挥重要作用。主要功能如下：

1. 遴选适合园艺技术专业的技能比赛项目，通过项目的实施引导学生实践技能训练的方向。

2. 制定比赛标准、实施方法和比赛规程，规范技能操作过程，为学生练习、教师指导提供参考。

3. 搜集技能比赛相关的理论和实践知识，根据知识类型编写理论和实践题库，建立理论知识的网络自测系统。

4. 及时发布大赛信息，通过大赛掠影、精英风采、比赛录像等形式让更多的学生和老师感受大赛氛围。

（五）园艺电商平台

建立园艺电商平台，提供信息广告、互动平台、电子商务和创业基地，方便所有园艺教学、生产及相关行业、企业人员相互学习。访问者通过园艺电商平台，可以发布广告、提供市场信息、开展技术交流、进行网上园艺产品营销，甚至是人员招聘、项目申报、推广与合作等，以此把园艺技术专业教学资源库建设成面向全社会的知识学习平台、信息提供平台和园艺产品产学研的辅助平台。主要功能如下：

1. 满足农户、商户、注册会员和管理员能够进行实时信息上传、信息检索

和信息浏览。

2. 农户、商户和注册会员能够在该平台进行园艺商品展示、商品交易和贸易交流。

3. 平台提供园艺行业人才供需信息。学生在该平台能够了解行业最新动态，同时能够查询行业内人才的需求信息。

4. 技术专利介绍，专利成果展示，新技术演示与推广。

5. 会员制度：商户和社会人员均能注册成为会员。会员通过购买不同额度的“健康卡”成为不同等级的会员，能够享受一定的优惠和更多个性化的服务。

三、国家高等职业教育资源中心网络平台

国家高等职业教育资源中心网络平台以资源库内容为支撑，开启教师、学生、企业和社会学习者四个使用窗口，方便不同类型不同要求的学习者使用。同时开启一个园艺电商平台，为所有园艺行业、领域人员的学习、生产甚至业务运作提供帮助（图5）。

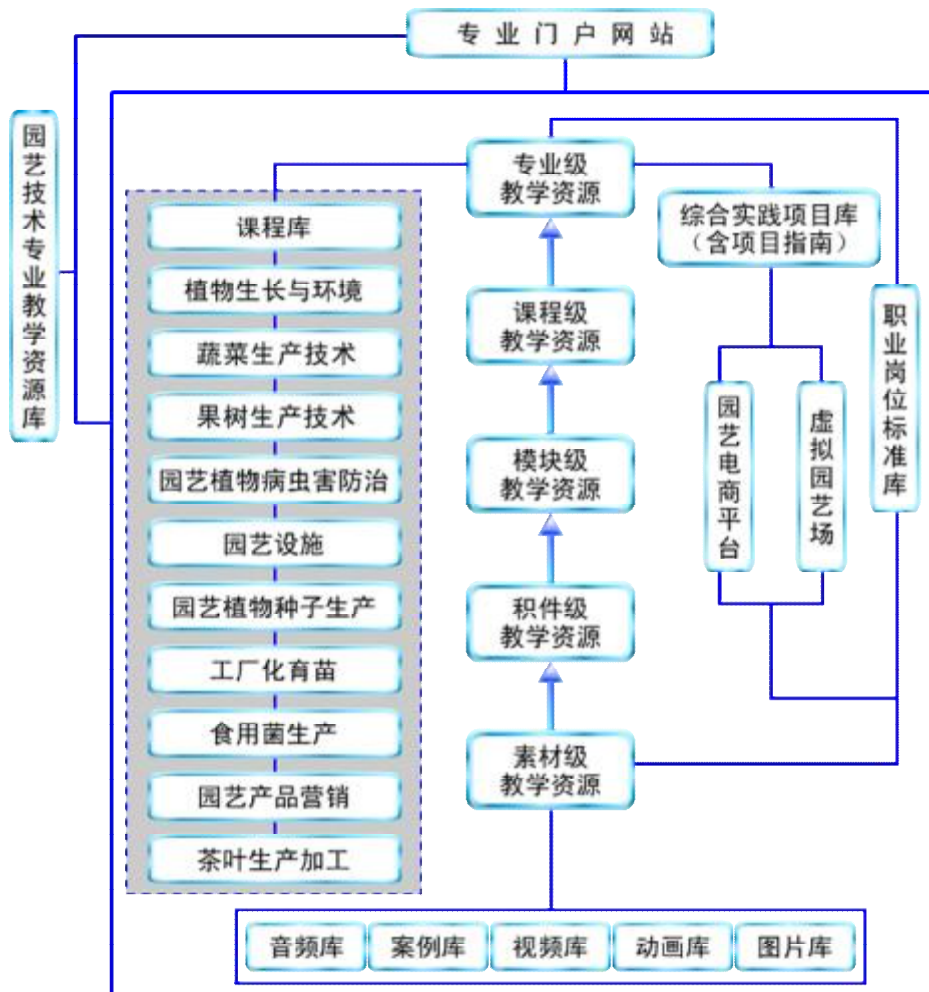


图5 国家高等职业教育资源中心网络平台

根据上述规划建设内容，结合现有资源，对园艺技术专业资源库规划建设资源进行统计，得出园艺技术专业资源库规划建设资源数量统计表（见表 1）。

表1 高职园艺技术专业教学资源库项目规划建设资源数量统计表

项目	资源级别		建设内容	素材					积件	软件	合计
				文本	图片	动画	视频	音频			
教学资源	园艺技术专业	专业级	专业介绍	1	10		20	1	1		130
			专业教学标准(解说)	1				1	1		
			岗位分析(专业调研)	1							
			课程体系	1	1						
			教学环境: 校园, 教室, 食堂, 宿舍, 实验室, 实训基地, 企业基地	7	20		20	1	1		
			师资建设: 专业能力, 职业素养, 教法技巧, 教学案例	4	10		20	1	1		
			人才培养方案	6							
			合计	21	41		60	4	4		
	植物生长与环境 蔬菜生产技术(南方) 蔬菜生产技术(北方) 果树生产技术(南方) 果树生产技术(北方) 园艺植物病虫害防治 园艺设施 园艺植物种子生产 工厂化育苗 食用菌生产 花卉生产技术	课程级	教学文件: 课程介绍, 课程标准, 授课计划, 教学指导, 实训手册, 学习指导	78	130				13		130
			课程设计(课程结构)	13							
			数字教材							13	
			考核评价	13							
			思考题库	125					125		
			在线测试	125					125	13	
			师生互动						13		
			网络课程							13	
		模块级	教学方案: 学习目标 知识点 重点难点 教学设计(情境设计)	375							

	园艺产品营销 茶叶生产加工	13 门课程和建设按 125 个模块 1250 学时计划。	实训指导	250							
			企业案例	250	600		800	90	90		
			课业工单	250							
			授课录像				1250	1250			
			教学课件		1000				375		
			教学动画		360	360		180	180		
			专题录像		800		1250	125	125		
			微型课程		800		1250	125	125		
			虚拟实训		800				125		
			合 计		1479	4490	360	4550	1770	1296	39
功 能 模 块	虚拟园艺场	模块级	日光温室设计与建造虚拟实训	1	100	20	20			1	
			苹果幼树整形修剪虚拟实训	1	100	20	20			1	
			温室葡萄生产虚拟实训	1	100	20	20			1	
			黄瓜越冬茬栽培虚拟实训	1	100	20	20			1	
			合 计	4	400	80	80			4	568
	技能鉴定	模块级	职业标准	7							
			鉴定指南	7							
			鉴定大纲	14					7		
			模拟试题	20	60		120		14		
			在线测试							1	
			鉴定论坛							1	
	合 计	48	60		120		21	2	251		
	社会服务	模块级	政策法规	24							
			岗位培训：目标，计划、大纲，教材，试题	15				3	3		
技术培训			1	20		10	1	1			

			就业指导: 教育, 政策, 信息, 招聘	4			5	1	1			
			创业培训	1	20		5	1	1			
			职业动态	1	20			1	1			
			新型职业农民培育	1	40			4				
			家庭农场	1	20			1				
			“三新”推介	10	30		10					
			培训论坛							1		
			合 计	58	150		30	12	7	1	258	
	园艺技能大赛	模块级	遴选比赛项目	1								
			制定比赛规程	1								
			确定比赛内容	1			20					
			发布比赛信息		20							
			在线测试								1	
			合 计	3	20		20				1	44
	园艺电商平台	模块级	信息广告, 互动平台, 电子商务, 创业基地	1						1	2	
合 计				1614	5161	440	4860	1786	1328	48	15237	

1. 建设原则

以学习者需求为导向，面向教师、学生、企业员工和自学者建立开放式、共享型应用管理平台，用菜单的形式引导学习者完成学习，确保各类学习在登陆系统后可以方便、快速找到适合自己的学习资源，实现学习目标。

2. 建设内容

以教师的教学需要、学生和自学者学习需要、企业员工的能力提高需要为依据，针对不同学习者的目的要求提供相应的资源种类。

(1) 教师窗口

教师窗口主要为教师服务，以提高教学质量、推进教学模式改革、培养园艺技术专业高端技能型专门人才为目标，满足教师专业建设、课程建设和专业教学的需要。重点涉及专业指导、课程建设、技能鉴定资源库中专业教学标准、专业岗位分析、课程体系、师资建设、人才培养方案、教学文件、网络课程、教学课件、数字教材、思考题库、在线测试、师生互动、课程论坛、园艺技能大赛、职业资格标准和鉴定大纲等资源子库。

(2) 学生窗口

学生窗口主要为在校学生服务，以完成学习任务为目的，满足学生掌握胜任专业岗位职责所必需的专业知识、实践技能和职业素质的需要，最终目标是作为合格的职业人顺利就业。重点涉及课程建设、网络课程、虚拟园艺场、技能鉴定和就业培训资源库中教学文件、模拟实训、教学录像、数字教材、思考题库、在线测试、师生互动、资格标准、鉴定指南、模拟试题、就业指导、创业培训、岗位培训、技术培训、园艺技能大赛和职业动态等资源子库。

(3) 企业窗口

企业窗口主要为企业员工培训和企业生产（校企合作）服务，以完成企业员工素质提高、技术能力培训为目的，通过校企合作满足企业生产对人才（毕业生就业）和新技术的需要。重点涉及网络课程、虚拟园艺场、技能鉴定、就业培训和网络电商平台资源库中模拟实训、资格标准、鉴定指南、模拟试题、就业指导、创业培训、岗位培训、技术培训和职业动态等资源子库。

(4) 社会学习者窗口

社会学习者主要为社会个体经营者和一切关心园艺领域发展的人员服务，以提高使用者素质能力、提供经营信息与创业平台为目的，充分利用网络技术和电子商务，创造一个广泛的网络空间环境。重点涉及技能鉴定、就业培训和网络电

商平台资源库中资格标准、鉴定指南、就业指导、创业培训、岗位培训、技术培训、职业动态、信息广告、电子商务和创业平台等资源子库。

第五部分 建设规划与进度

园艺技术专业教学资源库建设项目规划建设期初步设定为 2014 年 8 月-2016 年 12 月，整个项目建设划分资源库建设准备、资源库内容建设、资源库调试使用和资源库维护管理四个阶段完成。

一、资源库建设准备

时间：2014 年 8 月-2014 年 10 月

任务：组建团队，收集资源，任务分工

从园艺技术专业教学资源库建设需要出发，在前期工作的基础上全国范围内组建资源库建设团队，收集已经建成的教学资源分门别类，按资源库建设要求确定建设内容，并根据团队成员专长与特点分配建设任务、制定建设标准、规定建设时间表。

二、资源库内容建设

时间：2014 年 11 月-2016 年 5 月

任务：资源制作，分类整理，收集归档

依据资源库建设与分工要求，团队成员按规定时间与标准完成相应资源开发与建设任务，间隔适当时间召开建设工作会议，交流经验、解决困难、评估质量、确定下一步工作要求。已经建成的资源，按高教社资源平台使用要求分类整理，收集归档，为资源上传做好准备。

三、资源库调试使用

时间：2016 年 6 月-2016 年 8 月

任务：资源上传，调试使用，修改完善

整理归档的资源库所有资源上传高教社资源平台，并初步调试使用，修正不和谐部分。资源库面向相关用户投入运营并共享使用，开展用户、管理员、建设者培训，编制标准化手册与用户速成手册。召集共建单位、各主要模块用户举行反馈会，形成运营初始阶段使用报告，进一步修改完善资源库。

四、资源库维护管理

时间：2016 年 9 月-2016 年 12 月

任务：管理使用，更新完善，总结验收

在适时更新资源的基础上，改进资源库运营管理办法，建立资源库可持续发展机制。成立专门的后续建设维护团队，紧跟行业动态，扩充完善资源库各个模

块，及时反映园艺技术行业新技术、新知识、新材料。建立会员制度，通过网络等多种方式，不断引进新鲜血液，吸引更多有实力的院校、企业、专家个人加入到资源库后续建设维护团队中来，增强系统的活力和影响力，鼓励使用者用上传自己制作的资源换取资源库使用特权。充分利用相关论坛，做到人人关心资源库，人人使用资源库，人人建设资源库，以库建库，以库养库，保证资源库建设与使用的可持续发展。

按照资源库建设相关要求，总结资源库项目建设情况，完成项目结题、验收准备工作，同时完成软件著作权登记、知识产权申请和项目鉴定等工作。

第六部分 预期效果

通过校际协作、校企合作，企业间合作，建成覆盖面广、行业权威高、加盟单位互利合作的资源库系统。系统集成标准化、先进性、实用性和社会普适性于一体，具有平台开放、资源共享、可持续拓展的特点。园艺技术专业教学资源库项目的建设及推广应用，将覆盖国内所有涉及园艺技术专业的科研院所、职业院校、生产企业和对行业感兴趣的自学者。众多参与者在资源库平台上的交流、探讨、应用、建设，必将引领园艺技术专业课程改革不断深化，推动教学模式与学习模式的不断革新，促进高职院校人才培养质量不断提高。同时为行业发展、企业管理和职业培训服务，为继续教育和终身教育提供学习平台。

一、提高人才培养质量，引领高职园艺技术专业教学改革

以专业教学资源库建设为契机，全面推进高职园艺技术专业的专业建设和课程改革，利用网络平台向全国各类院校园艺技术专业的教学和学生提供内容丰富、覆盖面广、先进实用的教学和学习资源，保证学生无论是在校学习期间还是在企业顶岗实训期间或是就业之后，都能够通过该资源库查找资料，答疑解惑，时时处处为学生提供强大的知识和技术支持。同时，通过教学资源库共享使用，向全国高职院校的园艺技术专业推广示范国家示范院重点建设专业的教学改革和课程建设经验，规范园艺技术专业的专业课程。

专业教学资源库的建设引入了新型的课程开发、教学资源建设理念，无论是直接参与开发建设的教师，还是应用建设成果的教师，都将在更广阔的平台上与行业企业专家、教育专家合作、交流，获得更加直接的教学指导与先进实用的教学素材与信息。资源库还包括行业技术标准、作业规范、动画、视频、案例资料及其分析，为老师及技术人员提供技术支持和帮助，促进职业院校专业教师的课程开发能力和教育教学水平的提高。

建成后的园艺技术专业教学资源库将在全国同类高职院校中推广、应用，从而促进园艺技术及相关专业教学模式和教学方法的交流与改革，使全国的高职在校生以及相关专业的中职在校生受益，进而整体提升我国高等职业园艺技术专业教育人才培养质量和服务经济社会发展的能力，从而促进园艺行业产业的发展。

二、建设高水平的样板教学资源库，带动其他专业资源库建设

园艺技术专业涵盖范围广，涉及果树、蔬菜、观赏植物的露地生产及设施生产，所涉及的课程较多，教学资源建设内容十分丰富。本资源库建设充分整合了全国各地本专业的优势院校和企业，在示范院重点专业建设的基础上，通过高起点的顶层设计，有效组织和深度开发，借助现代化的信息技术手段，通过网络平台将园艺技术专业建设、课程建设、实训基地、社会服务等资源以文字、图表、文本、图片、音视频、动画等数字化形式立体化呈现在读者面前。充分体现了先进实用、图文声像并茂、不受时间地点的限制等现代信息技术的优势。该资源库的部分内容可与生物技术、设施农业技术、园林技术、绿色食品生产技术等专业共享。

在园艺技术专业资源库建设过程中，形成一批适应园艺生产、园艺养护、园艺设计、园艺施工岗位高素质技能型人才培养需要的个性化教学资源，按照统一的标准，采集固化下来。通过资源库项目进行推广，为全国同类院校同类专业开展专业建设和教育教学改革提供借鉴。

三、带动高职院校专业师资队伍建设，提升教师教学能力

本资源库的开发与建设，专业教师是主力军。教师在参与项目建设过程中，通过调研、讨论和学习更新了教学理念、掌握了先进的教学方法，同时也可通过与联合院校和行业企业的交流合作提高自身的专业能力。该项目在全国推广后，也必将带动其他高、中职院校的课程改革与建设，提高其师资队伍的整体水平。

四、为企业、农业技术人员和广大农民提供技术支持，社会服务特色凸显

由于园艺技术专业面向“三农”的特殊性，该资源库不但在高职教育教学改革中发挥重要作用，而且会在社会主义新农村建设中发挥重要作用。主要表现在以下几方面：

服务企业：园艺技术专业相关企业可通过网络资源库查找所需内容，解决生产难题，也可通过专家系统与专业教师联系，直接向专家请教。

农业技术人员的培训：培养农业技术人员，提高从业人员素质一直是农业高职院校义不容辞的责任。园艺技术涉及面较广，专题培训往往不能满足所有学员的要求。系统全面的资源库却能补充专题培训之不足，随时随地满足农业技术人

员知识更新的需求。

服务农民：随着网络在农村的普及，从事园艺生产的农民完全可以通过园艺技术专业资源库来指导生产，解决栽培技术和病虫害防治等方面的问题。

五、为校企合作搭建开放平台

在园艺技术专业资源库建设过程中，通过共同开发，增进学校之间、校企之间和企业之间的了解和友谊，校企双方更加相互了解，更能正确认清各自在人才培养中的地位、作用及利益，校企资源共融共享，在真正为双方解决实际问题的前提下建立校企合作长效机制，推动校企合作进一步深化。资源库平台的搭建，也注重网络电商平台的建设，使技术标准、工作案例、企业品牌宣传、客户培训、高技能人才引进交流、广告信息、创业互动和合同签订及诸多业务活动等都可通过网络实现，为校校合作、校企合作和企企合作以及园艺行业、企业发展提供更加广阔的空间。

六、方便各方人士学习和提高

采用先进网络技术，形成具有教学与管理、技术培训与社会服务、教改成果推广与应用、信息采集与交流等多项功能的开放式服务平台，适用于电脑、电视和手机模式使用。实现跨地区、跨学校的资源共享，为职业院校教师教学、学生自主学习训练与自主考核、企业组织员工开展技术培训、自主学习人员对自身专业水平的测试和评定、行业主管部门对专业人员和社会学习者进行职业技能鉴定、行业新技术研发等提供无障碍支持。确保使用便捷、功能完善。为职业院校学生、企业组织和社会人员提供丰富、灵活、多样、个性化的学习方式与手段。使用者可以通过资源库提供的资源进行自学、复习、思考和体验，也可开展人机互动的训练，快速熟练掌握园艺技术操作技能。系统使用费用低廉，提升技能水平迅速，降低资源消耗，节约教育成本。打破学习时空的限制，把学习者从固化的学习模式中解放出来，特别是手机模式的使用使随时随地学习和终身学习得以实现。

第七部分 保障措施

园艺技术专业教学资源库建设由国家示范高职建设院校辽宁农业职业技术学院负责并牵头组建开发团队，成立建设指导小组，设置首席顾问，聘请行业协会、企业及高职院校的专家参与，统筹协调建设工作。

一、组织保障

强大的建设队伍是资源库建设成功的核心保障。本项目建设囊括了专家学者、企业中高层、骨干教师等高素质人才，保证了资源库建设的人才需求。

1. 设立园艺技术专业教学资源库建设项目首席顾问

由中国园艺学会理事长、中国工程院院士中国农科院蔬菜花卉所方智远担任本项目首席顾问，确保资源库建设内容既保持战略高度，又具备战术操作性，使资源库建设真正实现行业权威、适度前瞻。

2. 成立园艺技术专业教学资源库建设项目指导小组

指导小组由 14 名专家顾问组成，负责为项目建设提供宏观政策咨询，对项目建设全程跟踪指导，并对建设计划具体实施方案适时调整提出建议。

3. 成立园艺技术专业教学资源库建设项目开发团队

该开发团队由项目组各合作院校和各企业集团抽调最精干的人员组成，分设 22 个子项目，分工协作，对资源库的各个子项目进行建设，确保各子项目如期、保质保量地完成。

建立起以联合参与单位为主体的项目管理责任体系和以牵头院校及相关参与单位为主体的子项目承建责任体系。按照建设项目的内容，把每个项目落实到相关承建单位，落实到每位责任人。建立推进建设项目协调会议制度，集中力量推进资源库建设项目的落实，发挥监控和考核机制作用。

本项目建设过程实行项目负责人制，在项目负责人的领导下加强协调，层层落实责任。子项目实行任务分工责任制和绩效考核制，各子项目由相应子项目负责人负全责，各子项目组切实加强组织各子项目的实施工作和经费管理，保证各子项目建设进度与质量。

4. 成立园艺技术专业教学资源库建资金领导小组

项目建设资金领导小组设组长 1 名，成员 2 名，该小组对项目建设资金运行进行监督检查，确保项目按照预定计划进行建设，保证资金运行和采购按照国家法律法规进行管理。

二、项目管理机制与制度保障

制度面前人人平等，公平公正，互惠互利将是园艺技术专业教学资源库建设成功的根本保证。

1. 建设项目负责制

由开发团队负责人全面负责建设项目的计划、组织和实施工作，深刻理解并执行相关政策，及时披露建设信息，与各方配合、协调、沟通。各子项目建设负责人负责本子项目建设的具体实施，按照建设方案形成子项目任务执行书，详细规划子项目任务内容、形式、资源数量、资金及进度安排、人员分工等内容，然后经项目总负责人及专家审核，通过后签订合作协议书，规范双方责任义务，促使子项目实施规范化。

2. 对所有项目成员进行分级管理

项目成员可分为指导小组和开发小组。指导小组对项目建设过程中关键问题和关键技术予以指导。开发小组包括项目主持单位和各子项目牵头单位，负责顶层设计、项目组织管理协调，对项目整体建设进度和质量总负责。各个子项目牵头单位协调参与学校和企业，参与子项目的建设，按质完成承担的建设任务。各个子项目参与单位对子项目牵头学校负责，接受子项目牵头学校考核。

3. 形成远程沟通与定期会议并行的监控沟通机制

由于项目组分布地域广、成员多，项目监督监控工作困难，项目建设过程的监控和沟通将推行远程及时沟通与定期碰头会议并举的监控机制。一方面，将建立以各种远程沟通信息技术为手段的远程及时沟通机制，便于所有成员随时知晓整体项目进度情况、传递文件及反馈信息。另一方面，将实行定期会议制度，根据需要定期不定期召开子项目负责人碰头会，由子项目负责人汇报项目进度情况，由全体成员提出改进意见，并确定下一次会议前应该完成的任务。如有需要，可增加会议次数。另外，总项目组要求子项目在实施过程中要建立远程及时沟通机制和定期会议制度。

4. 建设项目运行管理制度

以《教育部、财政部关于国家示范性高等职业院校建设计划管理暂行办法的通知》（教高[2007]12号）文件为基本依据，制定资源库项目运行管理制度，如《园艺技术专业教学资源库建设项目管理办法》、《园艺技术专业教学资源库建设项目专项资金管理办法》等，实现项目管理的规范化、制度化。严格执行建设项目预算，合理有效使用各项建设经费，对建设项目的实施、资金投向及年度资金

调度安排、软件开发及采购实行全过程预算管理、审计监管。

5. 建设项目绩效考核制度

由项目开发小组负责人制定考核指标和奖惩办法，建立有效的奖惩机制，对开发团队建设项目的执行情况分季度进行检查和中期推动，实行绩效考核，确保资源库建设项目按期完成。

三、资金保障

充足的资金是项目顺利运行的重要保障，园艺技术专业教学资源库建设，得到社会各界的大力支持，除申请中央财政拨付的**600**万元外，争取辽宁省财政提供配套资金**200**万元，辽宁农业职业技术学院兴科中小企业服务中心承诺提供配套资金**100**万元，辽宁农业职业技术学院承诺提供配套资金**100**万元，江苏农林职业技术学院承诺提供配套资金**200**万元，江苏中江种业股份有限公司承诺提供配套资金**100**万元，总建设资金**1300**万元。在资源库专项资金使用过程中，各单位按照“统一管理、集中核算、专款专用、定期检查”的原则，项目承建单位按照项目资金使用额度对所管辖的建设项目专项资金进行日常管理，对经费使用和报销进行认真审批。同时，各项目在使用专项资金时必须严格履行使用报销审批手续，确保各建设项目的资金使用规范、合理。对经费的使用严格把关，按照规定用途、在规定的使用范围和额度内合理使用。

四、知识产权保护

专业教学资源库的建设，必然涉及到资源的知识产权问题。资源库建设涉及学校、行业企业、出版社等多家联合建设单位，而资源库的使用将面对全国数十万学习者。因此，在资源制作时，就必须强调资源的原创性，在源头上保证形成高质量的拥有自主知识产权的资源。其次，要加强过程监控，资源存储，资源的上传到应用环节要进行网上审核，确保上传资源的质量，避免产权纠纷，并对资源设定使用权限。再次，及时申报“软件著作权”，通过法律形式保护知识产权，明确资源的所有权、使用权及资源网上共享使用的范围等，防止资源被非法下载或传播，形成知识产权保护机制。

第八部分 经费预算

高职园艺技术专业教学资源库建设项目计划建设总资金 **13000** 万元，除申请中央财政拨付的 **600** 万元外，争取辽宁省财政提供配套资金 **200** 万元，辽宁农业职业技术学院兴科中小企业服务中心承诺提供配套资金 **100** 万元，辽宁农业职业技术学院承诺提供配套资金 **100** 万元，江苏农林职业技术学院承诺提供配套资金 **200** 万元，江苏中江种业股份有限公司承诺提供配套资金 **100** 万元。经费使用严格按照教育部《职业教育专业教学资源库建设指南》要求执行，建设经费预算明细见表 2。

表2 职业教育园艺技术专业教学资源库建设经费预算表

序号	资金用途	资金来源（单位：万元）											备注	
		项目 资金 总数	中央专项资金		项目筹措资金									
			合计	占全部 资金的 比例 (%)	合计	占全部 资金的 比例 (%)	其中（辽宁农业职业技术学院）			其中（江苏农林职业技术学院）				
							地方财政 专项资金	行业企业 支持资金	相关院校 自筹资金	地方财政 专项资金	行业企业 支持资金	相关院校 自筹资金		
	合计	1300.00	600.00	46.15	700.00	53.85	200.00	100.00	100.00		100.00	200.00		
1	素材制作	367.90	197.00	15.15	170.90	13.15	34.00	20.00	12.00		30.00	74.90		
	1.1 植物生长与环境	17.90	13.20		4.70		3.40	1.30						
	1.2 蔬菜栽培，果树栽培	79.60	57.20		22.40		12.90	3.90			3.00	2.60		
	1.3 园艺植物病虫害防治	24.60	17.60		7.00		5.30	1.70						
	1.4 园艺设施，园艺植物种子生产，工厂化育苗，茶叶生产加工	42.80	30.80		12.00		4.60	1.40			3.00	3.00		
	1.5 食用菌生产	9.20	6.60		2.60		2.00	0.60						
	1.6 园艺产品营销	9.20	6.60		2.60							2.60		
	1.7 花卉生产技术	9.30	3.00		6.30		1.80	0.50	4.00					
	1.8 专业建设	12.00	10.00		2.00		2.00							
	1.9 技能鉴定	25.00	6.00		19.00						4.00	15.00		
	1.10 社会服务	64.00	24.00		40.00						10.00	30.00		
	1.11 技能大赛	35.00	6.00		29.00						10.00	19.00		
	1.12 电商平台	12.60			12.60		2.00	10.60						

	1.13 虚拟仿真实训平台	26.70	16.00		10.70				8.00			2.70	
2	企业案例收集制作	121.60	30.00	2.31	91.60	7.05	13.00	20.00	10.00		30.00	18.60	
	2.1 园艺生产企业	34.90			34.90		1.00	7.00	5.00		10.00	11.90	
	2.2 虚拟仿真实训	49.70	20.00		29.70		6.00	7.00	5.00		10.00	1.70	
	2.3 课程建设	37.00	10.00		27.00		6.00	6.00			10.00	5.00	
3	课程开发	265.10	135.00	10.38	130.10	10.01	62.00	10.00	26.00		3.60	28.50	
	3.1 植物生长与环境	25.80	12.00		13.80		8.20	1.40	4.20				
	3.2 蔬菜栽培	53.20	26.00		27.20		17.60	2.80	6.80				
	3.3 果树栽培	52.20	26.00		26.20		8.80	1.40	3.40		2.10	10.50	
	3.4 园艺植物病虫害防治	32.40	16.00		16.40		10.80	1.60	4.00				
	3.5 园艺设施	15.15	8.00		7.15						0.75	6.40	
	3.6 园艺植物种子生产	15.15	8.00		7.15						0.75	6.40	
	3.7 工厂化育苗	15.45	8.00		7.45		4.70	0.75	2.00				
	3.8 食用菌生产	14.25	8.00		6.25		4.00	0.65	1.60				
	3.9 园艺产品营销	13.85	8.00		5.85			0.65				5.20	
	3.10 茶叶生产加工	15.45	8.00		7.45		4.70	0.75	2.00				
3.11 花卉生产技术	12.20	7.00		5.20		3.20		2.00					
4	特殊工具软件制作	335.40	196.00	15.08	139.40	10.72	25.00	30.00	30.00		36.40	18.00	
	4.1 日光温室设计与建造 虚拟实训平台	79.30	49.00		30.30		6.60	6.70	10.00		7.00		
	4.2 苹果幼树整形修剪虚 拟实训平台	79.30	49.00		30.30		6.60	6.70	10.00		7.00		
	4.3 温室葡萄生产虚拟实 训平台	79.40	49.00		30.40		6.80	6.60	10.00		7.00		

	4.4 黄瓜越冬茬栽培虚拟实训平台	82.40	49.00		33.40						15.40	18.00	
	4.5 电商平台	15.00			15.00		5.00	10.00					
5	应用推广	40.00	12.00	0.92	28.00	2.15	6.00	0.00	2.00		0.00	20.00	
	5.1 试用培训	16.00			16.00		6.00					10.00	
	5.2 推广使用	24.00	12.00		12.00				2.00			10.00	
6	调研论证	30.00	20.00	1.54	10.00	0.77	10.00	0.00	0.00		0.00	0.00	
	6.1 调研费	20.00	10.00		10.00		10.00						
	6.2 论证费	10.00	10.00		0.00								
7	专家咨询	20.00	10.00	0.77	10.00	0.77	5.00	0.00	0.00		0.00	5.00	
	7.1 咨询费	10.00	10.00		0.00								
	7.2 差旅费	10.00			10.00		5.00					5.00	
8	其他	120.00	0.00	0.00	120.00	9.23	45.00	20.00	20.00		0.00	35.00	
	8.1 平台维护	20.00			20.00		5.00		5.00			10.00	
	8.2 资源导入	20.00			20.00			20.00					
	8.3 仪器设备	80.00			80.00		40.00		15.00			25.00	

职业教育园艺技术专业教学资源库建设项目管理办法

第一章 总 则

第一条 为规范园艺技术专业教学资源库建设，加强对建设项目的管理，确保项目建设质量，按时完成建设任务，严格按照《教育部 财政部关于国家示范性高等职业院校建设计划管理暂行办法的通知》（教高[2007]12号）文件要求，制定本办法。

第二条 本办法适用于园艺技术专业教学资源库建设的各项建设项目。

第三条 园艺技术专业教学资源库建设项目的管理目标是规范、有序地实施每个项目的建设，高质量、高标准地实现各个建设项目的预期目标，建设代表国家水平、具有高等职业教育特色的标志性园艺技术专业教学资源库。

第四条 园艺技术专业教学资源库建设项目的管理内容包括项目的规划、实施、协调、统计、检查、评估、验收以及建设资金的管理等。

第二章 管理机构与职责

第五条 设立园艺技术专业教学资源库建设项目首席顾问。由中国园艺学会理事长、中国工程院院士中国农科院蔬菜花卉所方智远担任本项目首席顾问，确保资源库建设内容既保持战略高度，又具备战术操作性，使资源库建设真正实现行业权威、适度前瞻。

第六条 成立园艺技术专业教学资源库建设项目指导小组。指导小组由 14 名专家顾问组成，负责为项目建设提供宏观政策咨询，对项目建设全程跟踪指导，并对建设计划具体实施方案适时调整提出建议。

第七条 成立园艺技术专业教学资源库建设项目开发团队。该开发团队由项目组各合作院校和各企业集团抽调最精干的人员组成，分设 22 个子项目，分工协作，对资源库的各个子项目进行建设，确保各子项目如期、保质保量地完成。

开发团队负责人全面负责建设项目的计划、组织和实施工作，深刻理解并执行相关政策，及时披露建设信息，与各方配合、协调、沟通。子项目建设负责人负责本子项目建设的具体实施，按照建设方案要求加快建设，并不断完善项目建设方案。制定严格的责任追究制度，层层落实责任，确保各个子项目的建设严格按照建设方案的要求落实到位。

第八条 成立园艺技术专业教学资源库项目建设资金领导小组。项目建设资

金领导小组设组长 1 名，成员 2 名，该小组对项目建设资金运行进行监控，确保项目按照预定计划进行建设，保证资金运行和采购按照国家法律法规进行管理。

第三章 建设方案管理

第九条 园艺技术专业教学资源库建设项目一经国家教育部和财政部批准，必须严格执行。

第十条 任何部门、任何人不得擅自修改经过国家教育部和财政部批准的建设项目和方案任务书，因特殊情况或不可抗拒因素，确实需要变更方案，由项目承办部门提出修改意见，经负责单位领导审批后，上报教育部和财政部。

第四章 资金管理

第十一条 园艺技术专业教学资源库建设专项资金来源包括中央财政专项资金、地方财政配套专项资金、行业企业投入资金和合作院校自筹资金。

第十二条 中央财政投入的专项资金建设资金必须专款专用，且应按照以下比例分配使用：素材制作费（32.5%）、企业案例收集制作费（5%）、课程开发费（22.5%）、特殊工具软件费（33%）、应用推广费（2%）、调研论证、专家咨询费（5%）等。

第十三条 专项资金实行各项目承建单位统一管理、集中核算、专款专用、专账管理，任何部门和个人不得擅自截留、挤占和挪用专项资金。

第十四条 制订《园艺技术专业教学资源库建设专项资金管理办法》，各承建单位必须严格执行国家财政、财经法规和《管理办法》的规定，切实加强项目资金预算、审批、使用和决算管理。

第十五条 园艺技术专业教学资源库建设专项资金实行定期检查、审计制度，各有关承建单位、部门应自觉接受财政、审计等有关部门和项目管理委员会的监督和检查。

第五章 项目实施与管理

第十六条 建立以联合参与单位为主体的项目管理责任体系和以核心骨干院校及相关参与单位为主体的子项目承建责任体系。按照建设项目的内容，把每个项目落实到相关承建单位，落实到每位责任人。

第十七条 建立建设项目协调会议制度，推进资源库建设项目的落实，发挥

监控和考核机制作用。

第十八条 项目建设过程实行项目负责人制，在项目负责人的领导下加强协调，层层落实责任。

第十九条 子项目实行任务分工责任制和绩效考核制，各子项目由相应子项目负责人负全责，各子项目组切实加强组织各子项目的实施工作和经费管理，保证各子项目建设进度与质量。

第六章 监督与考核管理

第二十条 由项目建设开发团队负责信息收集、反馈，并接受建设指导小组指导，定期检查各子项目建设各项工作，对建设项目进行全程监控，及时更换项目任务进展缓慢、拖延、完成质量不达标的团队，统一组织安排启动备用开发团队。

第二十一条 由项目建设开发团队负责人接受建设指导小组指导制定考核指标和奖惩办法，建立有效的奖惩机制，出台《国家高等职业教育专业教学资源库项目奖惩办法》，提高项目实施的水平。对开发团队建设项目的执行情况分季度进行检查和中期推动，实行绩效考核，确保资源库建设项目按期完成。

第七章 附 则

第二十二条 本办法未尽事宜，由高等职业教育园艺技术专业教学资源库建设项目领导组根据上级精神研究决定。

第二十三条 本办法从公布之日起执行。

职业教育园艺技术专业教学资源库建设项目专项资金管理办法(略)