

湖南省高等教育自学考试  
课程考试大纲

园艺设施工程技术(二)

(课程代码: 05985)

湖南省教育考试院组编  
2016年12月

# 高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：园艺设施工程技术（二）

课程代码：05985

## 第一部分 课程性质与目标

### 一、课程性质与特点

园艺设施工程技术（二）是高等教育自学考试现代园艺（本科）专业核心课程，是一门多学科相互渗透，应用基础与专业知识紧密结合的课程。

本课程以研究设施园艺作物的生理特性及其对生态环境条件的要求和设施内的环境特性为基础，研究设施结构与设备性能的优化和对设施栽培作物进行特有的栽培管理，包括作物栽培管理与环境调控管理，以实现设施园艺作物的安全优质、高产高效生产和可持续发展。它要求从事该领域的科技管理人才必须具有宽厚坚实的专业基础知识和基本技能。

通过本课程的学习，使考生能对园艺设施工程技术有一个基本了解，从而提高园艺作物设施栽培技术和管理水平，同时为园艺、农学等相关专业的考生进一步学习后续课程奠定坚实基础。

### 二、课程目标与基本要求

（一）课程目标：通过本课程的学习，使考生能够掌握园艺设施工程技术的基本概念基本原理和基本技能，了解国内外设施园艺的历史与现状，把握其发展态势，掌握园艺设施的主要类型、构造与性能，在此基础上，进一步研究园艺植物在保护设施中的生长发育规律，创造适合于园艺植物生长发育的设施环境，实行反季节、不时栽培，达到周年均衡上市的目的，实现园艺产品的安全、优质、高产、高效。

（二）基本要求：

1. 了解国内外设施园艺的历史、现状与未来，把握设施园艺的经营特点；
2. 了解设施园艺作物的生理生态特性；
3. 熟悉园艺设施的主要类型、构造与性能；
4. 掌握设施的环境特性与调控技术；
5. 掌握主要园艺作物设施栽培技术；
6. 掌握园艺植物的无土栽培理论与技术，了解设施园艺新领域；
7. 熟悉设施作物连作障碍产生的原因及防治措施。

### 三、与本专业其他课程的关系

本课程以普通物理学、无机化学、农业气象学、土壤肥料学、植物生理学、园艺作物栽培学、园艺植物保护学、园艺机械、计算机控制等课程为基础，为园艺本科专业设立的一门专业主干课程，是一门多学科相互渗透，应用基础与专业知识紧密结合的课程。

## 第二部分 考核内容与考核目标

### 绪论

#### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解设施园艺的概念，在农业生产中的地位，了解设施园艺的发展历程等，为进入以后各章具体内容的学习提供必要引导。重点是掌握设施园艺的定义，设施园艺的经营特点。

#### 二、考核知识点与考核目标

##### （一）设施园艺及其在农业中的地位（重点）

识记：设施园艺的定义、各类设施类型

理解：设施园艺在农业中的地位

##### （二）设施园艺的历史、现状与将来（次重点）

识记：1. 我国设施园艺的发展历史与现状；2. 国外设施园艺的发展简史与现状；3. 我国设施园艺的发展前景

##### （三）设施园艺的经营特点（次重点）

识记：我国设施园艺的经营特点

## 第一章 设施园艺作物的生理生态特性

#### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求考生理解园艺植物的呼吸、光合和蒸腾等生理作用，环境因子对这些生理作用的影响及设施与设施作物生长发育的关系，为园艺设施的物理环境调控和园艺植物的栽培管理技术奠定理论基础。

#### 二、考核知识点与考核目标

##### （一）设施环境与设施作物的生理代谢（重点）

识记：1. 呼吸作用的基本概念；2. 光合作用的基本概念；3. 蒸腾作用的基本概念；4. 生长与发育的基本概念

理解：提高设施内植物光能利用率的主要措施

##### （二）设施栽培环境与作物生长发育（次重点）

识记：1. 温度三基点；2. 春化作用的概论

理解：作物依光周期反应特性的分类

## 第二章 园艺栽培设施的类型、结构与装备

#### 一、学习目的与要求

通过本章学习，考生需了解简易保护设施、夏季保护设施、塑料薄膜大棚、日光温室、现代温室等知识。

#### 二、考核知识点与考核目标

##### （一）简易保护设施（重点）

- 识记：1. 风障畦、阳畦、电热温床的概念；2. 地膜覆盖的概念  
理解：电热温床的铺设方法及注意事项  
应用：电热温床、地膜覆盖、小拱棚在生产上的应用
- (二) 夏季保护设施（次重点）  
识记：1. 遮阳网的性能；2. 防雨棚的类型；3. 防虫网的覆盖性能。  
应用：1. 遮阳网的应用方式；2. 防雨棚的应用；3. 防虫网的应用。
- (三) 塑料薄膜大棚（重点）  
识记：塑料薄膜大棚的类型  
理解：1. 塑料薄膜大棚的结构；2. 塑料薄膜大棚的性能  
应用：塑料薄膜大棚在园艺作物生产上的主要应用
- (四) 日光温室（一般）  
识记：1. 日光温室的概念；2. 日光温室的主要类型  
理解：日光温室合理结构参数“五度”、“四比”  
应用：日光温室的应用
- (五) 现代温室（一般）  
识记：1. 现代温室的概念；2. 现代温室的主要类型  
理解：现代温室的配套设备

### 第三章 覆盖材料的种类和性能

#### 一、学习目的与要求

通过本章学习，考生应了解和掌握各种覆盖材料的性能，根据作物种类、设施类型、栽培方式及目的用途的不同，选择相应的覆盖材料。

#### 二、考核知识点与考核目标

- (一) 园艺设施覆盖材料的种类（次重点）  
识记：园艺设施覆盖材料的种类及其主要用途
- (二) 透明覆盖材料的特性（次重点）  
识记：1. 透明覆盖材料的特性；2. 耐候性的概念
- (三) 透明覆盖材料的种类与应用（重点）  
识记：透明覆盖材料的种类  
应用：透明覆盖材料的应用
- (四) 其他覆盖材料（重点）  
识记：透气性覆盖材料的种类  
理解：地膜覆盖的功能  
应用：透气性覆盖材料的使用目的与方法

## 第四章 设施的环境特性及其调控技术

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，了解设施内的环境特点，并掌握其人工调控方法，对促进设施作物的安全、优质、高产、高效与环保，以及改善劳动环境都具有重要意义。

### 二、考核知识点与考核目标

#### (一) 光环境的特点及其调控（重点）

识记：1. 设施内光环境包括哪些因素；2. 设施内的光环境特点

理解：影响设施内光环境的主要因素

应用：设施内光环境的调控

#### (二) 二氧化碳环境特点及其调控（重点）

识记：设施内的二氧化碳特点

理解：二氧化碳浓度与作物光合作用

应用：二氧化碳施肥技术

#### (三) 温度环境特点及其调控（次重点）

理解：温室的温度特点与热平衡

应用：1. 保温措施与加温技术；2. 降温技术

#### (四) 湿度环境特点及其调控（重点）

识记：1. 设施内湿度环境特点；2. 设施内空气湿度的影响因素

理解：1. 湿度与设施作物生长发育的关系；2. 设施内湿度环境与病虫害发生的关系

应用：设施湿度环境的调控技术

#### (五) 设施内气流环境和有害气体（一般）

识记：设施内有害气体及其排除

#### (六) 根际环境及其调控（一般）

识记：水分环境特点

理解：1. 温度环境；2. 养分环境；3. 酸碱度环境

## 第五章 设施环境自动化控制原理与技术

此章内容不作为考试和考查内容。

## 第六章 设施育苗技术

### 一、学习目的与要求

育苗是设施园艺作物生产的一大特色，是争取农时，增多茬口，发挥能力，提早成熟，延长供应，减免病虫害和自然灾害、增加产量的一项重要措施。

通过本章的学习，掌握以工厂化穴盘育苗技术为代表的现代化育苗技术体系。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 穴盘育苗技术 (重点)

识记: 1. 穴盘育苗技术的定义; 2. 穴盘育苗的关键设备; 3. 穴盘育苗的种子处理

理解: 穴盘育苗的营养液配方与管理

应用: 穴盘育苗的生产技术

(二) 嫁接育苗 (重点)

识记: 嫁接育苗的意义

理解: 嫁接育苗的方法

应用: 蔬菜嫁接苗的管理

(三) 扦插育苗 (一般)

识记: 1. 扦插育苗的概念; 2. 扦插的种类; 3. 扦插的方法

(四) 组培育苗 (一般)

识记: 组培育苗的概念

## 第七章 蔬菜设施栽培

### 一、学习目的与要求

蔬菜设施栽培是一种高科技的高效集约型农业, 要求应用现代化的栽培管理和经营管理技术, 才能实现高投入、高产出的目标。通过本章的学习, 掌握蔬菜设施栽培的主要特点、主要方式、主要蔬菜种类及其设施栽培技术。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 蔬菜设施栽培概述 (重点)

识记: 1. 蔬菜设施栽培的主要特点; 2. 蔬菜设施栽培的主要方式; 3. 设施栽培的主要蔬菜种类

理解: 我国蔬菜设施栽培的区划及其主要茬口类型

(二) 瓜类蔬菜的设施栽培 (重点)

识记: 1. 黄瓜设施栽培的主要茬口类型; 2. 西瓜设施栽培的主要茬口类型

理解: 1. 黄瓜生长发育及对环境条件的要求; 2. 西葫芦生长发育及对环境条件的要求; 3. 西瓜生长发育及对环境条件的要求; 4. 厚皮甜瓜生长发育及对环境条件的要求

应用: 1. 黄瓜设施栽培技术; 2. 西葫芦设施栽培技术; 3. 西瓜早熟栽培技术; 4. 厚皮甜瓜设施栽培技术

(三) 茄果类蔬菜的设施栽培 (重点)

识记: 1. 番茄设施栽培的主要茬口类型; 2. 辣椒设施栽培的主要茬口类型; 3. 茄子设施栽培的主要茬口类型;

理解: 1. 番茄生长发育及对环境条件的要求; 2. 辣椒生长发育及对环境条件的要求; 3. 茄子生长发育及对环境条件的要求

应用: 1. 番茄设施栽培技术; 2. 辣椒设施栽培技术; 2. 茄子设施早熟栽培技术

(四) 根茎叶菜类蔬菜设施栽培 (次重点)

应用: 1. 莴苣设施栽培技术; 2. 西洋芹设施栽培技术

(五) 水生蔬菜与野菜设施栽培 (一般)

应用: 1. 莲藕早熟栽培技术; 2. 茭白设施栽培技术; 3. 芦蒿设施栽培技术

(六) 芽苗菜的设施栽培 (次重点)

识记: 芽苗菜的概念

理解: 芽苗菜的种类

应用: 芽苗菜栽培技术

## 第八章 花卉设施栽培

### 一、学习目的与要求

设施栽培花卉是生产高品质花卉产品的必要措施, 是提高我国花卉在世界花卉市场份额的有效途径。通过本章的学习, 掌握设施栽培花卉的主要作用、主要种类及其设施栽培技术。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 花卉设施栽培概述 (重点)

识记: 1. 花卉设施栽培的在花卉生产中的主要作用; 2. 设施栽培的花卉的主要种类

(二) 切花设施栽培 (重点)

识记: 1. 月季的栽培季节; 2. 非洲菊设施栽培类型; 3. 百合设施栽培类型; 4. 蝴蝶兰栽培方式及环境控制

理解: 1. 月季繁殖方式; 2. 非洲菊繁殖方式; 3. 百合繁殖方式; 4. 仙客来繁殖方式; 5. 杜鹃繁殖方式; 6. 一品红繁殖方式;

应用: 1. 月季温室栽培技术; 2. 非洲菊温室栽培技术; 3. 百合温室栽培技术; 4. 蝴蝶兰栽培技术

## 第九章 果树设施栽培

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习, 掌握果树设施栽培的主要树种、品种、管理要点, 以及主要果树的设施栽培技术。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 果树设施栽培概述 (重点)

识记: 1. 果树设施栽培的主要树种和品种; 2. 果树设施栽培的管理要点

理解: 我国果树设施栽培存在的主要问题

(二) 葡萄设施栽培 (重点)

识记: 1. 葡萄促成栽培的类型; 2. 葡萄促成栽培的适用栽培设施; 3. 葡萄避雨栽培的概念

理解：葡萄促成栽培的管理要点

应用：葡萄避雨栽培技术

(三) 桃、樱桃和杏的设施栽培（次重点）

理解：1. 桃的促成栽培的技术要点；2. 樱桃的促成栽培的技术要点；3. 杏的促成栽培的技术要点

(四) 草莓的设施栽培（重点）

识记：1. 草莓的设施栽培类型；2. 草莓的设施栽培主要品种

理解：草莓生长发育及对环境条件的要求

应用：1. 草莓育苗技术；2. 草莓设施栽培技术

## 第十章 无土栽培与设施园艺新领域

### 一、学习目的与要求

无土栽培技术不仅改变了传统农业生产对大自然和土壤环境的依附，为农业的工厂化、现代化奠定了基础，而且能最大限度地满足作物对营养元素要求，为作物的优质高产创造了最佳条件，同时也降低了土壤栽培中因防治病虫害造成的农药污染，为安全优质农产品的生产和可持续农业的发展开辟了新的途经。通过本章的学习，了解无土栽培的类型与分类及管理，了解设施园艺领域的最新进展和应用。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 无土栽培（重点）

识记：1. 无土栽培的特点；2. 无土栽培的类型与分类

理解：1. 营养液的配制及管理；2. 水培的主要技术；3. 固体基质及基质培技术

(二) 植物工厂（次重点）

识记：1. 植物工厂的定义；2. 植物工厂的特点；3. 植物工厂的类型

理解：植物工厂化关键技术

## 第十一章 社会福利型设施园艺科学技术

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解诸如休闲农业、园艺疗法、都市环境健康园艺等领域的设施园艺技术。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 设施园艺技术在观光农业中的应用（重点）

识记：1. 蔬菜树式栽培技术的概念；2. 立柱栽培技术的概念；3. 管道栽培技术的概念

理解：1. 番茄树式栽培技术；2. 甘薯树式栽培技术

应用：叶菜类蔬菜立柱式栽培技术

## 第十二章 设施作物的连作障碍与病虫害防治

### 一、学习目的与要求

连作障碍是一种普遍现象，它不仅局限在蔬菜作物，也广泛存在于果树、花卉、粮食作物和药用植物的生产中，其发生的严重程度因作物种类而异。通过本章的学习，了解设施作物的连作障碍产生的原因和防治措施，以及设施病虫害防治技术。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）设施作物的连作障碍产生的原因（重点）

识记：1. 连作障碍的概念；2. 植物自毒作用的概念

理解：设施作物的连作障碍产生的原因

#### （二）连作障碍的防治措施（重点）

应用：连作障碍的防治措施

#### （三）设施栽培的病虫害防治（次重点）

识记：设施病虫害发生的特点

应用：设施作物主要病虫害及其防治技术

## 第三部分 有关说明与实施要求

### 一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

### 二、教材

指定教材：设施园艺学，李式军、郭世荣，中国农业出版社，2012年第2版

### 三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。

3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

#### 四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 7 学分，建议总课时 126 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
	绪 论	4
第一章	设施园艺作物的生理生态特性	12
第二章	园艺栽培设施的类型、结构与装备	14
第三章	覆盖材料的种类和性能	10
第四章	设施的环境特性及其调控技术	10
第六章	设施育苗技术	10
第七章	蔬菜设施栽培	14
第八章	花卉设施栽培	12
第九章	果树设施栽培	12
第十章	无土栽培与设施园艺新领域	18
第十一章	社会福利型设施园艺科学技术	10
合 计		126

## 五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 30%、“理解”为 40%、“应用”为 30%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、填空题、名词解释题、中英互译题、简答题、论述题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

## 六、题型示例（样题）

### 一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 蝴蝶兰换盆的最佳时期是  
A. 春末夏初      B. 夏末秋初      C. 秋末冬初      D. 冬末春初

### 二、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 温室的通风方式有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
2. 南方栽培欧亚种葡萄必须采用\_\_\_\_\_设施才能成功。

### 三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 设施园艺
2. 植物自毒作用

### 四、中英互译题示（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. shading screen
2. 设施栽培

### 五、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 与露地相比，设施内的栽培环境具有哪些特点？
2. 简述克服设施栽培作物连作障碍的防治措施。

### 六、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 试述塑料大棚辣椒秋冬茬（秋延后）栽培技术。
2. 无土栽培最基本的方式有哪两种？各有何优缺点？