

湖南省高等教育自学考试
课程考试大纲

施工组织与管理
(课程代码: 01852)

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：施工组织与管理

课程代码：01852

第一部分 课程性质和设置目的

一、课程性质与特点

施工组织与管理是高等教育自学考试工程管理（本科）专业的专业核心课程、工程造价管理（本科）专业的选考课程。本课程主要研究施工组织一般规律，使考生掌握建筑施工组织与管理的基本知识、基本原理和决策方法，具有解决建筑工程管理和组织计划问题的初步能力。掌握房屋建筑工程及一般土木工程施工规范及各工种工程的基本原理，了解各类工程工艺过程和基本方法，全面学习和掌握施工各类问题解决途径、理论计算方法。同时了解国内外建筑施工新技术、新工艺、新结构发展概况。

二、课程目标与基本要求

课程目的：考生通过对本课程的学习，了解当今施工技术的发展现状及管理水平，掌握多种常用的施工工艺和管理方法。

基本要求：

- （1）掌握建筑工程中主要工种工程施工的工艺原理和施工方法。
- （2）掌握保证工程质量和施工安全的技术措施。
- （3）学习建筑工程的质量检评标准和检验方法。
- （4）了解本领域里新技术、新材料、新结构、新工艺、新方法的推广与应用。

三、与本专业其他课程的关系

本课程是工程管理（本科）专业的一门重要的专业基础课程，是工程造价管理（本科）专业的选考课程，此课程的先期课程是土木工程概论、建筑工程施工技术，其后续课程有工程计量与计价、工程招标投标、工程合同管理、政府采购概论等，施工组织与管理是基础课程，为后期课程学习打下坚实基础。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 绪论

一、学习目的与要求

了解工程施工管理概述和工程施工管理理论与方法；熟悉和理解建设工程程序、工程施工组织设计；介绍本课程学习方法。

二、考核要求与考核目标

（一）工程建设程序（重点）

识记：工程建设程序的步骤

理解：每个步骤中相应的建设内容、任务和文件

- 应用：应用到建设工程项目
- (二) 工程施工组织设计（次重点）
- 识记：概念、分类
- 理解：施工组织设计重要性和作用，各种分类的依据、施工组织设计的内容
- (三) 工程施工管理理论与方法（一般）
- 理解：建筑供应链管理、精益建设和并行

第二章 工程施工组织的基本原理

一、学习目的与要求

了解施工生产要素、施工现场管理机构 and 人员配置；熟悉和掌握施工项目工作分解结构；熟悉流水施工参数及参数确定原则、依据及方法；掌握应用流水施工生产组织方式。

二、考核要求与考核目标

- (一) 流水施工的原理（重点）
- 识记：流水施工的基本概念、特点、主要参数
- 理解：各类参数的确定原则、依据以及方法、等节拍专业流水、异节拍专业流水、无节奏专业流水基本特点
- 应用：等节拍专业流水、异节拍专业流水、无节奏专业流水的组织设计安排，包括工期计算和进度计划表绘制
- (二) 施工项目工作分解（次重点）
- 识记：工作结构分解原则
- 理解：工作分解结构的编码、建立的方法和步骤
- 应用：对一个实际施工项目进行项目分解结构
- (三) 施工生产要素（一般）
- 识记：施工生产要素（4M1E）
- 理解：每一种要素的特点、重要性
- (四) 施工现场管理机构和人员配置（一般）
- 理解：施工项目经理的职责和权限施工项目经理部的组织形式

第三章 网络计划技术

一、学习目的与要求

熟悉及掌握双代号网络图的绘制和时间参数的概念及计算方法、单代号网络图的绘制和时间参数的计算方法、时标网络计划的绘制和时间参数的确定；掌握网络计划中关键线路的确定方法和含义；熟悉搭接网络计划的各種时距的概念和时间参数的确定方法。

二、考核要求与考核目标

- (一) 双代号网络计划（重点）

识记：网络计划的基本原理、双代号网络图的基本形式及特点、关键线路
理解：双代号网络图绘图方法与要求、虚工作作用、节点时间参数计算和
工作时间参数计算

应用：根据逻辑关系能够绘制双代号网络图、六时标注找关键线路、关键
工作

(二) 单代号网络计划（重点）

识记：单代号网络图的基本形式及特点

应用：单代号网络图的绘图、时间参数计算

(三) 单代号搭接网络计划（重点）

理解：工作搭接关系、计划表达方式、时间参数计算

(四) 双代号时标网络计划（重点）

理解：双代号时标网络计划的含义、表示方法

应用：双代号时标网络图的绘制、时间参数确定

第四章 工程施工组织与技术方案设计

一、学习目的与要求

本章了解了施工方案的概述、施工组织方案的制定、施工技术方法的选择、
施工方案的评价和基于 BIM 的施工方案模拟。

二、考核要求与考核目标

(一) 施工组织方案的制定（重点）

识记：施工组织方案的内容、设计步骤

理解：施工组织机构的设置、施工流向的确定、施工程序的确定

(二) 施工技术方案的选择（次重点）

理解：基坑工程施工方案、桩基础工程施工方案、混凝土结构施工方案、
建筑垂直运输机械方案、脚手架施工方案

(三) 施工方案的评价（次重点）

识记：施工方案的评价指标

理解：施工方案的评价方法

(四) 基于 BIM 的施工方案模拟（一般）

理解：BIM 简介、应用案例

第五章 工程施工进度计划与控制

一、学习目的与要求

了解施工进度计划基本概念；熟悉和理解施工进度计划目标策划；掌握施工
进度计划编制、优化和施工进度控制。

二、考核要求与考核目标

(一) 施工进度计划编制（重点）

- 识记：施工进度计划类型、表达方法、编制程序、施工工期目标的影响因素、控制性施工总进度计划特点
- 理解：施工进度计划的作用、施工进度目标确立、施工进度目标的分解、控制性施工总进度计划编制方法和步骤
- 应用：实施性施工进度计划编制
- (二) 施工进度计划优化（次重点）
 - 识记：施工进度计划优化分类、资源优化的类型
 - 理解：工期优化步骤、费用优化的原理及步骤、资源优化的步骤
- (三) 施工进度控制（次重点）
 - 理解：施工进度计划控制流程、施工进度控制实施过程重点要素
 - 应用：施工进度控制方法前锋线法、挣值法

第六章 工程施工平面图设计

一、学习目的与要求

了解施工平面图编制的依据、平面图包含的内容、平面图布置的原则；掌握大型临时设施的计算和布置；掌握单位工程施工平面图设计；熟悉施工现场 5S 管理；熟悉施工平面布置评价。

二、考核要求与考核目标

- (一) 施工总平面图的设计（次重点）
 - 识记：施工总平面布置图的设计步骤
 - 理解：施工平面布置图设计技术方法
- (二) 大型临时设施的计算与布置（次重点）
 - 理解：各个临时设施的计算与布置的工作内容
- (三) 单位工程施工平面图设计（重点）
 - 识记：单位工程施工平面图的设计内容及步骤
 - 应用：对实际的单位（单项）工程进行单位工程施工平面图布置
- (四) 施工现场 5S 管理（一般）
 - 识记：5S 的具体含义
 - 理解：5S 管理的实施
- (四) 施工平面布置评价（一般）
 - 识记：施工平面布置评价指标
 - 理解：指标的内涵及计算

第七章 工程施工质量、安全与环境管理

一、学习目的与要求

了解工程施工质量管理基本理论、施工质量特征及影响因素、施工安全组织和制度、施工安全教育和培训、环境管理体系和法规，熟悉和理解施工质量控制

制度、施工安全规定和措施、施工环境保护管理模式和施工环境保护措施，掌握常用工程质量控制的方法、施工安全检查，培养解决建设工程实际问题的能力，文明施工、综合治理，对工地安全、文明施工有初步认识。

二、考核要求与考核目标

（一）工程施工质量管理（重点）

理解：施工质量特征及影响因素、施工质量控制基本制度

应用：工程施工质量控制方法、工程施工质量验收

（二）工程施工安全管理（次重点）

识记：危险源评价方法 LEC 法、危险源识别的内容

理解：施工安全规定和措施、施工安全检查

（三）施工环境管理（一般）

理解：施工环境保护管理模式、施工环境保护措施

第八章 工程施工和信息管理

一、学习目的与要求

了解工程信息所包含的内容，理解和熟悉施工现场信息管理方法，掌握施工现场文档管理，如何利用现代化的设备对信息进行管理并保存，构建工程施工管理信息平台。

二、考核要求与考核目标

（一）施工现场信息管理方法（次重点）

识记：信息分类原则、信息分类方法、信息代码的种类

理解：信息管理手册

（二）施工现场文档管理（重点）

识记：现场文档的分类

应用：施工现场文档的编制

（三）工程施工管理平台（一般）

识记：工程施工管理信息化特征

理解：工程施工管理信息系统、工程项目信息门户、施工地理信息系统

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、指定教材

1. 指定教材：工程施工组织与管理，曹吉鸣，同济大学出版社，2011 年版
2. 参考教材：建筑工程施工组织与管理，主编刘元珍
土木工程施工组织与管理，主编张长友
建筑工程施工组织与管理，主编穆静波等

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，这可使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. 注意对应考者能力的培养，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 4 学分，建议总助学课时 72 学时，课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
1	绪论	4
2	工程施工组织的基本原理	10
3	网络计划技术	12
4	工程施工组织与技术方案设计	12
5	工程施工进度计划与控制	10
6	工程施工平面图设计	10
7	工程施工质量、安全与环境管理	8
8	工程施工信息管理	6
合 计		72

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 20%、“理解”为 50%、“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、多项选择题、名词解释题、简答题、计算题。
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. 施工组织设计内容的三要素是
 - A. 工程概况、进度计划、技术经济指标
 - B. 施工方案、进度计划、技术经济指标
 - C. 进度计划、施工平面图、技术经济指标
 - D. 施工方案、进度计划、施工平面图

二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两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、少涂或未涂均无分。

1. 在双代号网络计划中，关键路线有
 - A. 所有线路中，线路上各项工作持续时间之和最小的线路
 - B. 线路上各项工作总时差均为 0 的线路
 - C. 线路上各项工作自由时差均为 0 的线路
 - D. 线路上各项工作持续时间均不可压缩的线路
 - E. 线路上各项工作最迟开始时间与最早开始时间相等的线路

三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 施工总承包

四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 简述网络计划的基本原理。

五、计算题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 某施工项目由 I、II、III、IV 四个施工过程组成；它在平面上划分为 6 个施工段。各施工过程在施工段上的持续时间依次为：6 天、4 天、6 天和 2 天。施工过程 II 完成后，其相应施工段至少应有组织间歇时间 1 天。试编制工期最短的流水施工方案。