

湖南省高等教育自学考试
课程考试大纲

港航工程质量管理
(课程代码: 06301)

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：港航工程质量管理

课程代码：06301

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

港航工程质量管理是高等教育自学考试水利水电与港航工程（本科）专业的专业核心课程，它是为了培养和检验考生对于港航工程施工质量控制、管理的基本知识、基本技能而设置的一门专业课程。

为适应新形势和发展的港航工程项目管理需要，水利水电与港航工程专业的考生了解和掌握港航工程质量管理的原理、内容和方法，提高考生的理论素养和业务水平十分必要。

本课程主要介绍港航工程常规施工工艺、施工方法、质量控制方法、质量检验标准、常规测量方法和要求、环保和安全监理要点等内容。课程注重港航工程施工管理和质量控制的理论性、系统性、操作性和针对性。

二、课程目标与基本要求

（一）课程目标：通过本课程的学习，使考生能了解港航工程质量管理相关知识，掌握港航工程常规施工工艺、施工方法、质量控制方法、质量检验标准等内容，同时加强考生对相应规范与标准的了解，为今后从事港航工程施工、监理等方面工作奠定基础。

（二）基本要求：

1. 了解港航工程中港口、航道、疏浚、航标、通航建筑物、海岸防护、修造船水工建筑物等的基本组成和作用；

2. 系统地学习和掌握港航工程常规施工工艺、施工方法、质量控制方法、质量检验标准、常规测量方法和要求、环保和安全监理要点等内容；

3. 熟悉港航工程设计、施工及质量控制等相关规范、标准，并具有一定分析和解决工程实际问题的能力；

4. 重点掌握港航工程通用项目的质量控制要点与质量检验的要求。

三、与本专业其他课程的关系

本课程应具备港航工程及近海作业、港口规划与布置、水工建筑物、现代施工技术等专业的基础知识。因此，本课程的先修课程为：港航工程及近海作业、港口规划与布置、水工建筑物、现代施工技术等。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 水运工程质量控制基础知识

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解港航工程的类型和作用、港航工程质量控制的目标和依据；熟悉港航工程质量控制的程序和方法；掌握各施工时期质量控制的通用内容、港航工程质量检验的统一规定等。

二、考核知识点与考核目标

（一）水运工程概述（一般）

识记：1. 水运工程；2. 港口的组成和分类；3. 码头的组成和分类；4. 航道工程主要包括的工程措施

理解：1. 码头结构上的作用及组合；2. 航道应满足的基本要求

（二）水运工程质量控制的意义（一般）

识记：1. 质量的定义；2. 工程质量的定义；3. 4M1E 的定义

理解：1. 影响工程质量的主要因素；2. 水运工程质量控制的意义

（三）水运工程质量控制的目标和依据（次重点）

识记：水运工程质量的特征和特性

理解：1. 水运工程施工监理质量的控制目标；2. 水运工程质量控制的依据

（四）水运工程质量控制的程序和方法（重点）

识记：水运工程施工质量控制环节

理解：水运工程质量控制的基本程序

应用：水运工程质量控制的基本方法

（五）各施工时期质量控制的通用内容（重点）

识记：水运工程实施过程划分的时期

理解：1. 施工准备期质量控制的通用内容；2. 施工期质量控制的通用内容；3. 交工验收及保修期质量控制的通用内容

应用：根据 4M1E 分析各时期质量控制重点

（六）水运工程质量检验的统一规定（重点）

识记：1. 水运工程质量检验的划分；2. 单位工程、分部工程、分项工程、检验批的定义

理解：1. 主要水运工程的单位工程的划分；2. 水运工程质量检验的程序和组织要求

应用：1. 水运工程质量检验合格的条件；2. 质量不合格时的处理原则；3. 利用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中的质量问题

第二章 水运工程主要通用项目的质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解港航工程的主要通用项目类型；熟悉预应力钢筋、钢结构工程、质地基处理工程、墙后工程、停靠船与防护设施工程等量控制和检验要点；掌握模板工程、钢筋工程、混凝土工程质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

（一）模板工程质量控制（重点）

- 识记：模板工程制作安装主要包括哪些环节
理解：模板工程各阶段质量控制重点
应用：1. 根据 4M1E 分析模板工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的模板工程质量问题
- (二) 钢筋工程质量控制（重点）
识记：钢筋工程施工的主要环节
理解：1. 原材料进场质量控制要求；2. 原材料抽样复验要求；3. 原材料的储存控制要求；4. 钢筋加工安装质量控制重点
应用：1. 根据 4M1E 分析钢筋工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的钢筋工程质量问题
- (三) 混凝土工程质量控制（重点）
识记：原材料质量控制的一般规定
理解：1. 混凝土主要原材料抽样组批原则和试验内容；2. 混凝土主要原材料质量控制要点；3. 混凝土配合比的确定和控制；4. 混凝土生产过程质量控制要点
应用：1. 大体积混凝土防裂措施；2. 混凝土质量评价和检验；3. 根据 4M1E 分析混凝土工程质量控制的重点；4. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的混凝土工程质量问题
- (四) 预应力钢筋混凝土质量控制（次重点）
识记：预应力控制标准要求
理解：1. 预应力筋制作质量控制；2. 预应力张拉、放松设备质量控制；3. 先张法质量控制要点；4. 后张法质量控制要点
应用：1. 根据 4M1E 分析预应力钢筋混凝土工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的预应力钢筋混凝土质量问题
- (五) 钢结构工程质量控制（一般）
理解：1. 钢结构制作质量控制；2. 钢结构安装质量控制；3. 钢结构涂装质量控制
应用：1. 根据 4M1E 分析钢结构工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的钢结构工程质量问题
- (六) 地基处理工程质量控制（次重点）
识记：地基处理的主要方法及适用条件
理解：1. 砂垫层和基础换砂质量控制；2. 排水砂井质量控制；3. 排水板施工控制；4. 地基预压施工质量控制；5. 强夯地基施工质量控制；6. 振冲地基施工质量控制；7. 水上深层搅拌法施工质量控制
应用：1. 根据 4M1E 分析地基处理工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的地基处理工程质量问题

(七) 水运工程墙后工程质量控制 (次重点)

识记: 码头工程岸坡开挖的基本要求

理解: 1. 护岸工程岸坡开挖质量控制要点; 2. 抛石棱体的质量控制要点;
3. 倒滤层质量控制要点; 4. 土石方回填质量控制要点

应用: 1. 根据 4M1E 分析水运工程墙后工程质量控制的重点; 2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的水运工程墙后工程质量问题

(八) 停靠船与防护设施工程质量控制 (一般)

识记: 水运工程停靠船与防护设施主要包括哪些

理解: 1. 系船柱的制作、安装质量控制要点; 2. 护轮坎的施工质量控制要点

应用: 1. 根据 4M1E 分析停靠船与防护设施工程质量控制的重点; 2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的停靠船与防护设施工程质量问题

第三章 重力式码头和防波堤质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习, 了解重力式码头和防波堤的作用和类型; 熟悉重力式码头墙身结构和防波堤堤身结构、重力式码头和防波堤上部结构、防波堤护面结构质量控制和检验要点; 掌握重力式码头和防波堤基础工程质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 重力式码头和防波堤概述 (一般)

识记: 1. 重力式码头的主要型式及特点; 2. 重力式码头的一般构造; 3. 防波堤的分类及构造

理解: 1. 重力式码头与防波堤工程的分部工程、分项工程划分; 2. 重力式码头与防波堤工程总体质量要求

(二) 基础工程质量控制 (重点)

识记: 重力式码头与防波堤的基础施工的主要环节

理解: 1. 基槽开挖质量控制要点、基槽开挖允许偏差和检测方法; 2. 地基换砂质量控制要点、允许偏差、检测数量和方法; 3. 基床抛石质量控制要点、允许偏差及检测数量和方法; 4. 基床夯实的方法, 质量控制要点; 5. 基床整平质量控制要点、允许偏差以及检测数量和方法

应用: 1. 根据 4M1E 分析基础工程质量控制的重点; 2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的基础工程质量问题

(三) 重力式码头墙身结构质量控制 (次重点)

理解: 1. 预制墙身构件的预制、出运及安装质量控制要点; 2. 现浇混凝土墙身与墩身质量控制要点

- 应用：1. 根据 4M1E 分析重力式码头墙身结构质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的重力式码头墙身结构质量问题
- (四) 防波堤堤身结构质量控制（次重点）
- 理解：1. 抛石堤身施工质量控制及检验标准；2. 土工织物充填袋堤身施工质量控制要点及允许偏差、检测数量和方法；3. 预制构件堤身施工质量控制要点及质量检验标准
- 应用：1. 根据 4M1E 分析防波堤堤身结构质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的防波堤堤身结构质量问题
- (五) 重力式码头和防波堤上部结构质量控制（一般）
- 识记：重力式码头和防波堤上部结构主要包括哪些
- 理解：1. 现浇混凝土施工质量控制要点；2. 重力式码头上部结构、防波堤上部结构外形尺寸检验标准；3. 变形缝及止水质量控制
- 应用：1. 根据 4M1E 分析重力式码头和防波堤上部结构质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的重力式码头和防波堤上部结构质量问题
- (六) 防波堤护面结构工程质量控制（次重点）
- 识记：防波堤护面结构的种类
- 理解：1. 石料护面施工质量控制；2. 预制块体护面施工质量控制；3. 模袋混凝土护面施工质量控制
- 应用：1. 根据 4M1E 分析防波堤护面结构质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的防波堤护面结构质量问题

第四章 高桩码头和板桩码头质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解高桩码头和板桩码头的组成、作用和类型；熟悉桩制作、梁板预制、梁板安装、板桩码头锚碇结构等质量控制和检验要点；掌握桩基工程施工质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 高桩码头和板桩码头概述（一般）

- 识记：1. 高桩码头的特点及适用条件；2. 高桩码头的结构型式；3. 高桩码头的一般构造；4. 板桩码头结构型式；5. 板桩码头的一般构造
- 理解：1. 高桩码头分部工程、分项工程划分；2. 高桩码头和板桩码头总体质量要求

(二) 桩制作和梁板预制质量控制（次重点）

- 理解：1. 预制钢筋混凝土方桩施工质量控制；2. 预制钢筋混凝土板桩施

工质量控制；3. 预应力混凝土大直径管桩施工质量控制；4. 钢管桩制作施工质量控制；5. 钢板桩制作施工质量控制；6. 预制构件施工质量控制

应用：1. 根据 4M1E 分析桩制作和梁板预制质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的桩制作和梁板预制质量问题

（三）桩基工程施工质量控制（重点）

识记：桩基主要包括哪几种

理解：1. 方桩和管桩沉桩施工质量控制；2. 板桩沉桩质量控制；3. 灌注桩施工质量控制；4. 嵌岩桩施工质量控制

应用：1. 根据 4M1E 分析桩基工程施工质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的基工程施工质量问题

（四）梁板安装质量控制（一般）

理解：1. 预制梁板安装质量控制要点及质量检验标准；2. 现浇梁板质量控制要点及质量检验标准；3. 现浇混凝土面层质量控制要点及质量检验标准

应用：1. 根据 4M1E 分析梁板安装质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的梁板安装质量问题

（五）板桩码头锚碇结构质量控制（一般）

理解：1. 现浇混凝土锚碇帽梁与导梁施工质量控制要点及检验标准；2. 钢导梁制作与安装施工质量控制要点及检验标准；3. 预制锚碇板安装施工质量控制要点及检验标准；4. 现浇混凝土锚碇墙施工质量控制要点、允许偏差、检测数量和方法；5. 锚碇拉杆制作与安装施工质量控制要点及检验标准

应用：1. 根据 4M1E 分析板桩码头锚碇结构质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的板桩码头锚碇结构质量问题

第五章 斜坡码头和浮码头质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解斜坡码头和浮码头的特点、作用和类型；熟悉钢引桥及钢撑杆制作安装、趸船定位等施工质量控制和检验要点；掌握斜坡码头施工的质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

（一）斜坡码头和浮码头概述（一般）

识记：1. 斜坡码头、浮码头的定义；2. 斜坡码头的型式及特点；3. 浮码头的型式及特点

- 理解：1. 斜坡码头和浮码头分部工程分项工程划分；2. 斜坡码头和浮码头总体质量要求
- (二) 斜坡码头施工的质量控制（重点）
- 理解：1. 实体斜坡道施工质量控制要点；2. 钢筋混凝土构件制作质量控制要点；3. 构件安装质量控制要点
- 应用：1. 根据 4M1E 分析斜坡码头施工质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的斜坡码头施工质量问题
- (三) 钢引桥及钢撑杆制作安装质量控制（一般）
- 理解：钢引桥及钢撑杆制作安装质量控制要点
- 应用：1. 根据 4M1E 分析钢引桥及钢撑杆制作安装质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的钢引桥及钢撑杆制作质量问题
- (四) 趸船定位的质量控制（一般）
- 识记：撑杆、撑墩和定位墩的定义
- 理解：1. 趸船定位的质量控制要点；2. 趸船的系留方式

第六章 港区道路堆场质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解港区道路堆场的组成、作用和类型；掌握港区道路堆场质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 港区道路堆场概述（一般）

理解：1. 道路堆场的分部、分项工程划分；2. 道路堆场总体质量要求

(二) 港区道路堆场质量控制（重点）

理解：1. 路基工程质量控制；2. 基层施工质量控制；3. 面层工程质量控制

应用：1. 根据 4M1E 分析港区道路堆场质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的港区道路堆场施工质量问题

第七章 航道整治建筑物质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解航道整治建筑物的作用和类型；熟悉护底、护滩与护脚工程质量控制和检验要点；掌握坝体填筑工程、护岸工程质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 航道整治建筑物概述（一般）

识记：1. 河道演变的基本规律；2. 航道整治的主要设计参数；3. 常用整

治建筑物结构型式、特点及作用

理解：1. 航道整治工程的分部工程、分项工程划分；2. 航道整治工程总体质量要求

(二) 护底、护滩与护脚工程质量控制（次重点）

理解：1. 主要原材料及加工质量；2. 施工工艺的一般要求；3. 质量检验标准

应用：1. 根据 4M1E 分析护底、护滩与护脚工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的护底、护滩与护脚工程质量问题

(三) 坝体填筑工程质量控制（重点）

理解：1. 原材料质量控制要点；2. 施工工艺控制要点；3. 质量检验标准

应用：1. 根据 4M1E 分析坝体填筑工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的坝体填筑工程质量问题

(四) 护岸工程质量控制（重点）

理解：1. 斜坡式护岸工程质量控制要点；2. 直立式护岸工程质量控制要点

应用：1. 根据 4M1E 分析护岸工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的护岸工程质量问题

第八章 疏浚与吹填工程质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解疏浚与吹填工程的特点、作用和类型；熟悉吹填及围埝工程施工质量控制和检验要点；掌握疏浚工程施工质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 疏浚与吹填工程概述（一般）

识记：1. 疏浚与吹填的概念；2. 航道挖槽设计的基本原则；3. 抛泥区选择的原则

理解：1. 疏浚底质分类；2. 中部水域和边缘水域；3. 吹填围埝的主要型式及要求；4. 常用挖泥船及其适用范围

(二) 疏浚工程施工质量控制（重点）

理解：1. 疏浚工程施工方法（工艺）控制要点；2. 施工质量控制重点；3. 疏浚工程质量检验标准

应用：1. 根据 4M1E 分析疏浚工程施工质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的疏浚工程施工质量问题

(三) 吹填及围埝工程施工质量控制（次重点）

理解：1. 排泥管线敷设质量控制要点；2. 围埝及泄水口施工质量控制；3. 吹填施工质量控制重点；4. 吹填工程质量检验标准

应用：1. 根据 4M1E 分析吹填及围埝工程施工质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的吹填及围埝工程质量问题

第九章 船闸和修造船水工建筑物质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解船闸和修造船水工建筑物组成、作用和类型；熟悉围堰工程施工、基坑开挖施工、船台滑道工程施工质量控制和检验要点；掌握船闸与船坞主体工程质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

（一）船闸和修造船水工建筑物概述（一般）

识记：船闸和修造船水工建筑物组成、作用和类型

理解：1. 船闸工程的分部工程、分项工程划分；2. 船闸工程总体质量要求；3. 修造船水工建筑物质量控制要点；4. 干船坞与船台滑道主体工程的分部工程、分项工程划分；5. 干船坞与船台滑道总体质量要求

（二）围堰工程施工质量控制（次重点）

识记：围堰的主要结构型式

理解：1. 堰体填筑施工质量控制；2. 堰体防渗处理质量控制

（三）基坑开挖施工质量控制（次重点）

理解：1. 基坑开挖施工质量控制要点；2. 基坑开挖质量检验标准

应用：1. 根据 4M1E 分析基坑开挖施工质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的基坑开挖质量问题

（四）船闸与船坞主体工程质量控制（重点）

理解：1. 模板和钢筋工程质量控制；2. 混凝土质量控制要点；3. 墙后工程施工质量控制；4. 停靠船与防护设施工程质量控制

应用：1. 根据 4M1E 分析船闸与船坞主体工程质量控制的重点；2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的船闸与船坞主体工程质量问题

（五）船台滑道工程质量控制（一般）

理解：1. 模板、钢筋、混凝土质量控制；2. 主要构件质量控制

第十章 水运工程爆破施工质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解水运工程爆破施工的特点和类型；熟悉水下爆破及清渣施工、水下爆炸挤淤抛石施工、爆破夯实施工质量控制和检验要点；掌握陆上爆破及开挖施工质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 水运工程爆破施工概述 (次重点)

识记: 爆破工程的分类

理解: 1. 爆破施工的基本要求; 2. 爆破安全要求; 3. 爆破材料质量控制要点

(二) 陆上爆破及开挖质量控制 (重点)

理解: 1. 陆上爆破及开挖质量控制要点; 2. 陆上爆破及开挖质量检验标准

应用: 1. 根据 4M1E 分析陆上爆破及开挖质量控制的要点; 2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的陆上爆破及开挖质量问题

(三) 水下爆破及清渣质量控制 (一般)

识记: 水下爆破工程施工特点

理解: 1. 水下钻孔爆破的质量控制; 2. 水下裸露爆破质量控制; 3. 水下清渣施工质量控制; 4. 质量检验标准

应用: 1. 根据 4M1E 分析水下爆破及清渣质量控制的要点; 2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的水下爆破及清渣质量问题

(四) 水下爆炸挤淤抛石质量控制 (一般)

理解: 1. 水下爆炸挤淤抛石质量控制要点; 2. 水下爆炸挤淤抛石质量检验标准

应用: 1. 根据 4M1E 分析水下爆炸挤淤抛石质量控制的要点; 2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的水下爆炸挤淤抛石质量问题

(五) 爆破夯实质量控制 (一般)

理解: 1. 爆炸夯实质量控制要点; 2. 爆炸夯实质量检验标准

应用: 1. 根据 4M1E 分析爆破夯实质量控制的要点; 2. 运用质量不合格时的处理原则分析解决实际工程中可能遇到的爆炸夯实质量问题

第十一章 航标工程质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习, 了解航标工程的特点、作用和类型; 熟悉浮标制作与抛设施工、标志牌及附属设施施工质量控制和检验要点; 掌握岸标和水尺质量控制和检验要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 航标工程概述 (次重点)

识记: 1. 航标的基本概念和作用; 2. 航标的分类

理解: 1. 内河航标配布; 2. 内河助航标志及布设; 3. 航标工程的分部工程、分项工程划分; 4. 航标工程总体质量要求

(二) 岸标和水尺质量控制 (次重点)

识记: 岸标、塔体的组成

理解: 1. 岩石基础; 2. 杆形岸标混凝土基座; 3. 混凝土塔体; 4. 砌筑塔体; 5. 反光膜贴面与标识涂装

(三) 浮标制作与抛设质量控制 (一般)

理解: 1. 浮标制作; 2. 浮标抛设质量控制要点

(四) 标志牌及附属设施质量控制 (一般)

理解: 1. 标志牌制作与安装; 2. 避雷设施制作与安装; 3. 水位遥测遥报装置安装

第十二章 水运工程测量及质量控制

一、学习目的与要求

通过本章的学习, 了解测量学基础知识; 熟悉水运工程测量质量检验标准; 掌握水运工程测量基本要求。

二、考核知识点与考核目标

(一) 测量学基础知识 (次重点)

识记: 1. 有关测量几个基本概念; 2. 精度的含义

理解: 1. 测量工作的基本内容; 2. 衡量精度的标准

(二) 水运工程测量基本要求 (重点)

理解: 1. 平面控制测量; 2. 高程控制测量; 3. 水深测量; 4. 水运工程变形观测

应用: 水运工程施工测量要求

(三) 水运工程测量质量检验标准简介 (一般)

理解: 1. 测量质量检验; 2. 质量评分和合格标准

第十三章 水运工程环保和安全监理简介

一、学习目的与要求

通过本章的学习, 了解水运工程对环境的影响及防治措施; 熟悉水运工程施工安全防护技术要求; 掌握水运工程施工环境保护监理、水运工程施工安全监理要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 水运工程对环境的影响及防治措施 (一般)

识记: 水运工程对生态环境造成的影响

理解: 1. 水运工程对生态的影响及防治; 2. 水运工程对水土保持的影响及防治; 3. 水运工程噪声和振动的影响及防治; 4. 水运工程对水环境的影响及防治; 5. 水运工程对大气环境的影响及防治; 6. 水运工程固体废物对环境的影响及防治

(二) 水运工程施工环境保护监理 (次重点)

理解: 1. 施工期环境风险应急预案; 2. 施工准备期环境保护监理; 3. 施工期环境保护监理; 4. 交工验收及保修期环境保护监理

(三) 水运工程施工安全监理概述 (次重点)

理解: 1. 施工准备期安全监理要点; 2. 施工期安全监理要点; 3. 交工验收及保修期安全监理要点

(四) 水运工程施工安全防护技术要求简介 (一般)

识记: 施工安全技术准备要求

理解: 1. 通用作业的安全防护; 2. 桩基施工; 3. 深基坑支护及开挖; 4. 疏浚和吹填施工; 5. 主要施工船舶安全操作; 6. 特殊条件下施工; 7. 施工船舶调遣和海上防风

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:

质量控制 (第三版), 中国交通建设监理协会, 人民交通出版社, 2013 年版

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。

5. 港航工程质量管理课程涉及的专业知识较多，同时涵盖的规范和标准较多。在自学过程中，要回顾其他相关专业课知识，也要对照相关规范和标准进行学习，同时要注重联系工程实际，加深对本课程知识点的理解和掌握。

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 6 学分，建议总课时 108 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
第一章	水运工程质量控制基础知识	10
第二章	水运工程主要通用项目的质量控制	20
第三章	重力式码头和防波堤质量控制	12
第四章	高桩码头和板桩码头质量控制	12
第五章	斜坡码头和浮码头质量控制	4
第六章	港区道路堆场质量控制	4
第七章	航道整治建筑物质量控制	6
第八章	疏浚与吹填工程质量控制	6
第九章	船闸和修造船水工建筑物质量控制	6
第十章	水运工程爆破施工质量控制	4
第十一章	航标工程质量控制	6
第十二章	水运工程测量及质量控制	8
第十三章	水运工程环保和安全监理简介	10
合 计		108

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、多项选择题、填空题、简答题、分析题。
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. 高桩码头设计桩尖标高处为硬塑状粘性土时，沉桩控制应
 - A. 同时控制贯入度和标高
 - B. 贯入度或标高采用任意一个控制
 - C. 贯入度控制为主，标高作为校核
 - D. 标高控制为主，贯入度作为校核
2. 《水运工程质量检验标准》规定，围堰工程抛石围堰石料的规格和质量应满足设计要求；检验要求为
 - A. 施工单位对每一料源检验不少于 3 次，监理单位见证抽样检验
 - B. 施工单位对每一料源检验不少于 1 次，监理单位按 10%抽检
 - C. 施工单位每 100m³检验 1 次，监理单位按 10%抽检
 - D. 施工单位每 100m³检验 1 次，监理单位见证抽样检验

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. 无特殊要求情况下，维护性疏浚工程质量检验的范围包括
 - A. 中部水域
 - B. 边缘水域
 - C. 边坡
 - D. 超深超宽
 - E. 设计底边线以内的水域

三、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 通航建筑物主要有_____和_____。

四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 简述船闸双向过闸的主要过程。

五、分析题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 有一内河航道基建性疏浚工程，设计通航水域有设计备淤深度，设计为软底质。某承包人疏浚挖泥后，经过检验发现：（1）局部挖槽宽度不满足设计要求，承包人反映：有岩石露头，疏浚船舶无法开挖。（2）对该水域进行了水深实测，共 200000 个测点，仅在边缘水域发现有浅点 3000 个，且浅点的分布非常分散，未在同一断面或相邻断面的相邻部位连续出现，浅点的浅值均满足要求。若你作为该工程的监理工程师，应如何处理？
2. 某高桩码头工程设计采用 PHC 桩，但在引桥的靠岸部位，由于打桩船无法打桩，设计变更为φ100 钻孔灌注桩（共 2 根），设计桩长 42m，混凝土采用 C35。两根桩的混凝

土浇注时间不同，混凝土生产条件也不同。在灌注桩混凝土浇注过程中，根据规范要求，每根桩留置混凝土试块 2 组，共 12 个试块，在标准养护 28 天后，其抗压强度试验结果如下表：

桩编号		1 号桩	2 号桩	
抗压强度 (MPa)	第 1 组	1 号试块	38.0	38.6
		2 号试块	44.0	38.5
		3 号试块	37.9	39.3
		代表值		
	第 2 组	1 号试块	40.6	41.5
		2 号试块	39.0	43.0
		3 号试块	38.6	35.1
		代表值		

- (1) 计算确定每组试块强度的代表值填入上表。
- (2) 两根灌注桩混凝土强度是否均满足要求？对不满足强度要求的桩，下一步应如何处理？