

公路水运工程试验检测人员

业务考试大纲

(2007年版)

- 交通部基本建设质量监督总站 编制
- 交通专业人员资格评价中心



人民交通出版社
China Communications Press

公路水运工程试验检测人员

业务考试大纲

(2009年版)

交通运输部公路水运工程试验检测中心 编
交通运输部公路水运工程试验检测中心 印

第一章 总则	1
第二章 试验检测人员	2
第三章 试验检测仪器设备	3
第四章 试验检测数据	4
第五章 试验检测管理	5
第六章 试验检测人员业务考试大纲	6
第七章 试验检测人员业务考试大纲	7
第八章 试验检测人员业务考试大纲	8
第九章 试验检测人员业务考试大纲	9
第十章 试验检测人员业务考试大纲	10
第十一章 试验检测人员业务考试大纲	11
第十二章 试验检测人员业务考试大纲	12
第十三章 试验检测人员业务考试大纲	13
第十四章 试验检测人员业务考试大纲	14
第十五章 试验检测人员业务考试大纲	15
第十六章 试验检测人员业务考试大纲	16
第十七章 试验检测人员业务考试大纲	17
第十八章 试验检测人员业务考试大纲	18
第十九章 试验检测人员业务考试大纲	19
第二十章 试验检测人员业务考试大纲	20
第二十一章 试验检测人员业务考试大纲	21
第二十二章 试验检测人员业务考试大纲	22
第二十三章 试验检测人员业务考试大纲	23
第二十四章 试验检测人员业务考试大纲	24
第二十五章 试验检测人员业务考试大纲	25
第二十六章 试验检测人员业务考试大纲	26
第二十七章 试验检测人员业务考试大纲	27
第二十八章 试验检测人员业务考试大纲	28
第二十九章 试验检测人员业务考试大纲	29
第三十章 试验检测人员业务考试大纲	30
第三十一章 试验检测人员业务考试大纲	31
第三十二章 试验检测人员业务考试大纲	32
第三十三章 试验检测人员业务考试大纲	33
第三十四章 试验检测人员业务考试大纲	34
第三十五章 试验检测人员业务考试大纲	35
第三十六章 试验检测人员业务考试大纲	36
第三十七章 试验检测人员业务考试大纲	37
第三十八章 试验检测人员业务考试大纲	38
第三十九章 试验检测人员业务考试大纲	39
第四十章 试验检测人员业务考试大纲	40
第四十一章 试验检测人员业务考试大纲	41
第四十二章 试验检测人员业务考试大纲	42
第四十三章 试验检测人员业务考试大纲	43
第四十四章 试验检测人员业务考试大纲	44
第四十五章 试验检测人员业务考试大纲	45
第四十六章 试验检测人员业务考试大纲	46
第四十七章 试验检测人员业务考试大纲	47
第四十八章 试验检测人员业务考试大纲	48
第四十九章 试验检测人员业务考试大纲	49
第五十章 试验检测人员业务考试大纲	50
第五十一章 试验检测人员业务考试大纲	51
第五十二章 试验检测人员业务考试大纲	52
第五十三章 试验检测人员业务考试大纲	53
第五十四章 试验检测人员业务考试大纲	54
第五十五章 试验检测人员业务考试大纲	55
第五十六章 试验检测人员业务考试大纲	56
第五十七章 试验检测人员业务考试大纲	57
第五十八章 试验检测人员业务考试大纲	58
第五十九章 试验检测人员业务考试大纲	59
第六十章 试验检测人员业务考试大纲	60
第六十一章 试验检测人员业务考试大纲	61
第六十二章 试验检测人员业务考试大纲	62
第六十三章 试验检测人员业务考试大纲	63
第六十四章 试验检测人员业务考试大纲	64
第六十五章 试验检测人员业务考试大纲	65
第六十六章 试验检测人员业务考试大纲	66
第六十七章 试验检测人员业务考试大纲	67
第六十八章 试验检测人员业务考试大纲	68
第六十九章 试验检测人员业务考试大纲	69
第七十章 试验检测人员业务考试大纲	70
第七十一章 试验检测人员业务考试大纲	71
第七十二章 试验检测人员业务考试大纲	72
第七十三章 试验检测人员业务考试大纲	73
第七十四章 试验检测人员业务考试大纲	74
第七十五章 试验检测人员业务考试大纲	75
第七十六章 试验检测人员业务考试大纲	76
第七十七章 试验检测人员业务考试大纲	77
第七十八章 试验检测人员业务考试大纲	78
第七十九章 试验检测人员业务考试大纲	79
第八十章 试验检测人员业务考试大纲	80
第八十一章 试验检测人员业务考试大纲	81
第八十二章 试验检测人员业务考试大纲	82
第八十三章 试验检测人员业务考试大纲	83
第八十四章 试验检测人员业务考试大纲	84
第八十五章 试验检测人员业务考试大纲	85
第八十六章 试验检测人员业务考试大纲	86
第八十七章 试验检测人员业务考试大纲	87
第八十八章 试验检测人员业务考试大纲	88
第八十九章 试验检测人员业务考试大纲	89
第九十章 试验检测人员业务考试大纲	90
第九十一章 试验检测人员业务考试大纲	91
第九十二章 试验检测人员业务考试大纲	92
第九十三章 试验检测人员业务考试大纲	93
第九十四章 试验检测人员业务考试大纲	94
第九十五章 试验检测人员业务考试大纲	95
第九十六章 试验检测人员业务考试大纲	96
第九十七章 试验检测人员业务考试大纲	97
第九十八章 试验检测人员业务考试大纲	98
第九十九章 试验检测人员业务考试大纲	99
第一百章 试验检测人员业务考试大纲	100



公路水运工程 试验检测人员业务考试大纲

Gonglu Shuiyun Gongcheng Shiyan Jiance Renyuan Yewu Kaoshi Dagang

(2007年版)

交通部基本建设质量监督总站
交通专业人员资格评价中心 编制

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为公路水运工程试验检测人员业务考试大纲,对各考试科目均规定了相应的考试目的及内容,并明确了考试形式、题型、题量、内容比例、时间及分值和主要参考书目。

本书可供参加公路、水运试验检测考试的人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路水运工程试验检测人员业务考试大纲:2007年版/
交通部基本建设质量监督总站,交通专业人员资格评价
中心编制.-北京:人民交通出版社,2007.3

ISBN 978-7-114-06440-1

I.公... II.①交...②交... III.①道路工程-试验-考
试大纲②道路工程-检测-考试大纲③航道工程-试验-
考试大纲④航道工程-试验-考试大纲 IV.

U41-41 U61-41

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第030353号

书 名:公路水运工程试验检测人员业务考试大纲(2007年版)

著 者:交通部基本建设质量监督总站

交 通 专 业 人 员 资 格 评 价 中 心

责任编辑:沈鸿雁 刘永超

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)85285838,85285995

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店经销

印 刷:北京交通印务实业公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:6

字 数:118千

版 次:2007年3月第1版

印 次:2007年3月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-06440-1

定 价:20.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

编制说明

为积极稳妥地推进公路水运工程试验检测人员业务考试顺利开展,不断提高试验检测从业人员的专业技术水平和整体素质,在总结2006年考试的基础上,经征求广大考生、专家和管理人员的意见,我们对考试科目的划分及每个科目中的内容进行了调整,调整后的科目更加贴近工程检测工作实际,内容更加注重考核应考者分析解决工程实际问题的能力。

为满足广大应考者的备考需要,我们组织专家编制了《公路水运工程试验检测人员业务考试大纲》(2007年版,以下简称“考试大纲”)。“考试大纲”包括公路工程和水运工程2个专业,分为试验检测工程师和试验检测员2个等级,对试验检测人员应具备的知识和能力划分为“了解”、“熟悉”和“掌握”3个层次。题型主要有单选、多选、判断和问答题等形式。公路水运工程试验检测工程师考试包括《公共基础》科目和专业科目,试验检测员考试只包括专业科目。公路工程试验检测工程师和检测员专业科目包括:《材料》、《公路》、《桥梁》、《隧道》、《交通安全设施》和《机电工程》。水运工程试验检测工程师和检测员专业科目包括:《材料》、《地基与基础》和《结构》。

本书作为公路水运工程试验检测人员业务考试大纲,对各科目均规定了相应的考试要求及内容,并明确了考试题型、内容参考比例和主要参考书目。应考者可结合本人所报专业类别有针对性地学习。

由于时间紧迫,疏漏和错误之处在所难免,敬请广大读者指正。

交通部基本建设质量监督总站
交通专业人员资格评价中心
2007年3月

目 录

第一篇 公路工程试验检测人员考试大纲

第一部分 总说明	3
一、考试题型	3
二、科目设置	3
三、考试内容参考比例	3
四、参考教材和参考资料	4
第二部分 试验检测人员考试大纲	5
第一章 《公共基础》	5
一、考试的目的与要求	5
二、主要考试内容	5
(一)法律法规	5
(二)计量认证	5
(三)试验检测基础知识	6
三、主要参考书目	6
第二章 《材料》	7
一、试验检测工程师考试大纲	7
(一)考试目的与要求	7
(二)主要考试内容	7
(三)主要参考书目	14
二、试验检测员考试大纲	14
(一)考试目的与要求	14
(二)主要考试内容	14
(三)主要参考书目	20
第三章 《公路》	21
一、试验检测工程师考试大纲	21
(一)考试目的与要求	21
(二)主要考试内容	21
(三)主要参考书目	24
二、试验检测员考试大纲	24
(一)考试目的与要求	24
(二)主要考试内容	24

(三)主要参考书目	27
第四章 《桥梁》	28
一、试验检测工程师考试大纲	28
(一)考试目的与要求	28
(二)主要考试内容	28
(三)主要参考书目	29
二、试验检测员考试大纲	30
(一)考试目的与要求	30
(二)主要考试内容	30
(三)主要参考书目	31
第五章 《隧道》	32
一、试验检测工程师考试大纲	32
(一)考试目的与要求	32
(二)主要考试内容	32
(三)主要参考书目	33
二、试验检测员考试大纲	34
(一)考试目的与要求	34
(二)主要考试内容	34
(三)主要参考书目	35
第六章 《交通安全设施》	36
一、试验检测工程师考试大纲	36
(一)考试目的与要求	36
(二)主要考试内容	36
(三)主要参考书目	38
二、试验检测员考试大纲	39
(一)考试目的与要求	39
(二)主要考试内容	39
(三)主要参考书目	41
第七章 《机电工程》	43
一、试验检测工程师考试大纲	43
(一)考试目的与要求	43
(二)主要考试内容	43
(三)主要参考书目	45
二、试验检测员考试大纲	46
(一)考试目的与要求	46
(二)主要考试内容	46
(三)主要参考书目	48
第三部分 考试样题	49

第二篇 水运工程试验检测人员考试大纲

第一部分 总说明	53
一、考试题型	53
二、科目设置	53
三、考试内容参考比例	53
四、参考教材和参考资料	54
第二部分 试验检测人员考试大纲	55
第一章 《公共基础》	55
第二章 《材料》	56
一、试验检测工程师考试大纲	56
(一) 考试目的与要求	56
(二) 主要考试内容	56
(三) 主要参考书目	59
二、试验检测员考试大纲	62
(一) 考试目的与要求	62
(二) 主要考试内容	62
(三) 主要参考书目	65
第三章 《地基与基础》	68
一、试验检测工程师考试大纲	68
(一) 考试目的与要求	68
(二) 主要考试内容	68
(三) 主要参考书目	73
二、试验检测员考试大纲	73
(一) 考试目的与要求	73
(二) 主要考试内容	73
(三) 主要参考书目	78
第四章 《结构》	79
一、试验检测工程师考试大纲	79
(一) 考试目的与要求	79
(二) 主要考试内容	79
(三) 主要参考书目	81
二、试验检测员考试大纲	82
(一) 考试目的与要求	82
(二) 主要考试内容	82
(三) 主要参考书目	84
第三部分 考试样题	86

第一篇 公路工程试验检测人员 考试大纲



第一部分 总 说 明

公路工程试验检测人员考试,目的是科学、公开、公平、公正地考核公路工程试验检测人员的试验检测技术水平,提高试验检测队伍整体的基本素质和专业技术水平,确保公路工程试验检测工作质量。

本考试大纲对试验检测人员应具备的知识和能力划分为“了解”、“熟悉”和“掌握”三个层次。

公路工程试验检测人员考试分为试验检测工程师和试验检测员两个等级。试验检测工程师考试科目分为《公共基础》科目和专业科目,试验检测员考试科目仅设专业科目。二者专业考试科目的设置和考试范围相同,考试内容的难易程度不同,试验检测工程师以考察掌握较强的理论知识和分析判断能力为主,试验检测员以应知应会的现场操作技能为主。考试方式实行计算机考试或纸质试卷考试的方式。

一、考试题型

考试题型共有四种形式:单选题、判断题、多选题和问答题,公共基础科目不设问答题。

(1)单选题:每道题目有四个备选项,要求参考人员通过对题干的审查理解,从四个备选项中选出唯一的正确答案,每题1分。

(2)判断题:每道题目列出一个可能的事实,通过审题给出该事实是正确还是错误的判断。每题1分。

(3)多选题:每道题目所列备选项中,有两个或两个以上正确答案,每题2分。选项全部正确得满分,选项部分正确按比例得分,出现错误选项该题不得分。

(4)问答题:分为试验操作题、简答题、案例分析题和计算题等,每题10分。

二、科目设置

《公共基础》包括法律法规、计量认证和试验检测基础知识。设置单选题30道、判断题30道、多选题20道,总计100分,60分合格,考试时间90分钟。

专业科目分为:《材料》、《公路》、《桥梁》、《隧道》、《交通安全设施》和《机电工程》。每套试卷设置单选题30道、判断题30道、多选题20道,问答题5道,总计150分,90分合格,考试时间150分钟。

三、考试内容参考比例

《公共基础》考试科目包括:法律法规20%、计量认证30%、试验检测基础知识50%。

《材料》考试科目包括:土工试验30%、集料10%、水泥及水泥混凝土20%、沥青和沥青混

合料 20%、无机结合稳定材料 5%、钢材 5%、石料 5%、土工合成材料 5%。

《公路》考试科目包括：公路工程质量检验评定标准 25%、沥青混合料与水泥混凝土 20%、路面基层与基层材料 20%、路基路面现场试验检测 35%。

《桥梁》考试科目包括：桥梁工程原材料 20%、桥梁工程基础 30%、桥梁上部结构 30%、桥梁荷载试验及状态监测 20%。

《隧道》考试科目包括：隧道基本知识 5%、超前支护 10%、开挖 10%、初期支护 15%、防排水 15%、施工监控量测 15%、衬砌 20%、隧道环境 10%。

《交通安全设施》考试科目包括：基础知识 10%、道路交通标志 10%、道路交通标志反光膜 10%、道路交通标线 10%、道路交通标线涂料 10%、公路安全护栏 15%、隔离设施 10%、防眩设施 5%、突起路标 5%、轮廓标 5%、通信管道 10%。

《机电工程》考试科目包括：基础知识 25%、监控设施 20%、通信设施 20%、收费设施 15%、低压配电设施 5%、照明设施 5%、隧道机电设施 10%。

以上比例供应考者复习时参考,卷面无法按此比例严格分布分数。

四、参考教材和参考资料

在各科目考试大纲中列出了有关考试参考书目,要特别强调的是当教材中的内容和现行标准规范相对应的内容不一致时,应以现行有效的行业及国家标准规范内容为准。

第二部分 试验检测人员考试大纲

第一章 《公共基础》

一、考试的目的与要求

本部分主要考查考生了解、熟悉和掌握公路水运工程试验检测工作中所涉及的政策及法律法规的理解能力、计量认证和试验检测技术与管理等方面的基础知识及其应用程度。

二、主要考试内容

(一)法律法规

了解:计量法、计量法实施细则、标准化法、产品质量法、建设工程质量管理条例、实验室资质认定评审准则、《公路水运工程试验检测管理办法》(交通部令[2005]第12号)、贯彻实施《公路水运工程试验检测管理办法》的通知(交质监发[2005]547号)。

熟悉:计量法、标准化法、产品质量法、建设工程质量管理条例中有关产品质量监督检验及检测机构质量管理体系的条款;公路水运工程试验检测管理办法第四章中涉及检测机构和检测人员的条款;公路水运工程试验检测机构等级认定中现场评审的主要内容;检测标准的分类及使用原则。

掌握:检测机构等级、专业、类别的划分;等级证书的有效期;《公路水运工程试验检测管理办法》(交通部令[2005]第12号)(第三章)中对试验检测活动的规定;检测人员等级、专业、类别的划分;取得公路水运检测工程师证书的条件和有效期;考试违规的处理;实验室管理制度、岗位基本职能。

(二)计量认证

了解:计量认证的基本概念;《检测和校准实验室能力的通用要求》(GB/T 15481—2000)的基本内容;测量不确定度的基本概念;通用计量术语。

熟悉:质量管理体系文件的内容和层次划分(质量程序、程序文件、其他质量文件);法定计量单位的定义及我国法定计量单位的基本内容;量值溯源的基本概念;样品管理及标准差异等管理的基本要求。

掌握:国际单位制(SI)量的名称、单位名称及单位符号;仪器设备管理、使用、维护的基本

方法;原始记录的基本要求;检测报告的主要内容;计量认证(CMA)章的正确使用。

(三) 试验检测基础知识

了解:误差、数值修约、抽样的基本概念。

熟悉:总体、样本、算术平均值、中位数、极差、标准偏差、变异系数、随机事件及其概率、正态分布的基本概念;测量数据常用的表达方法(表格法、图示法、经验公式法);比对试验的基本概念。

掌握:数值运算法则及修约规则;测量误差的分类、来源及消除方法;抽样技术中批量、样本的基本概念;抽样检验的类型和评定方法、随机抽样的方法;检测事故的认定及基本处理程序;测量数据常用表达方法的内容。

三、主要参考书目

1. 中华人民共和国计量法(1985年9月6日 中华人民共和国主席令第28号)。
2. 中华人民共和国标准化法(1988年12月29日 中华人民共和国主席令第11号)。
3. 中华人民共和国产品质量法(2000年7月8日 中华人民共和国主席令第33号)。
4. 建设工程质量管理条例(2000年1月30日 国务院令[2000]第279号)。
5. 实验室资质认定评审准则(2006年7月27日 国家认监委 国认实函(20066)141号)。
6. 公路水运工程试验检测管理办法(2005年8月20日 交通部令[2005]第12号)。
7. 贯彻实施《公路水运工程试验检测管理办法》的通知(2005年11月18日 交通部 交质监发[2005]547号)。
8. 中华人民共和国国家标准. 检测和校准实验室能力的通用要求(GB/T 15481—2000). 北京:中国标准出版社,2000.
9. 中华人民共和国国家标准. 数值修约规则(GB 8170—87). 北京:中国标准出版社,1987.
10. 中华人民共和国国家标准. 量和单位(GB 3100 ~ 3102—1993). 北京:中国标准出版社,1993.
11. 中华人民共和国法定计量单位(1984年2月27日国务院发布)。
12. 国家质量技术监督局. 计量认证/审查认可(验收)评审准则宣贯指南. 北京:中国计量出版社,2001.
13. 中华人民共和国计量法实施细则(1987年2月1日国家计量局发布)。
14. 陈一梅. 水运工程试验检测概论. 北京:人民交通出版社,2000.
15. 张超,郑南翔,王建设. 路基路面试验检测技术. 北京:人民交通出版社,2004.

第二章 《材料》

一、试验检测工程师考试大纲

(一) 考试目的与要求

本科目要求考生较为全面系统地了解 and 掌握道路所用材料试验检测方面的理论知识、试验操作技能和具备分析判断能力,内容涉及土工试验、集料、水泥及水泥混凝土、沥青和沥青混合料、无机结合稳定材料、钢材、石料和土工合成材料等。通过了解、熟悉、掌握三个层次,测评考生掌握有关路用材料试验检测技术方面的基本原理、方法、实际操作的熟练程度及分析判断能力。

(二) 主要考试内容

1. 土工试验

(1) 土的三相组成及物理性质指标换算

了解:土的形成过程。

熟悉:土的三相组成;土的物理性质指标及指标换算。

掌握:含水量试验;密度试验;相对密度试验。

(2) 土的粒组划分及工程分类

了解:粒度、粒度成分及其表示方法;司笃克斯定律。

熟悉:土粒级配指标: C_u 、 C_c ;土粒大小及粒组划分。

掌握:土的工程分类及命名(现行《公路土工试验规程》);颗粒分析试验。

(3) 土的相对密实度及界限含水量

了解:天然稠度试验。

熟悉:相对密实度 D_r 的基本概念及表达;黏性土的界限含水量(液限 w_L 、塑限 w_p 、缩限 w_s);塑性指数 I_p 、液性指数 I_L 。

掌握:砂土相对密实度测试;界限含水量试验。

(4) 土的动力特性与击实试验

了解:击实的工程意义;击实试验原理。

熟悉:土的击实特性;影响压实的因素。

掌握:击实试验。

(5) 土体压缩性指标及强度指标

了解:压缩机理;有效应力原理;与强度有关的工程问题;三轴压缩试验;黄土湿陷试验。

熟悉:室内压缩试验与压缩性指标;先期固结压力 p_c 与土层天然固结状态判断;强度指标 c 、 φ ;CBR 的概念。

掌握:固结试验;直接剪切试验;无侧限抗压试验;承载比(CBR)试验;回弹模量试验。

(6)土的化学性质试验及水理性性质试验

了解:膨胀试验;收缩试验;毛细管水上升高度试验。

掌握:酸碱度试验;烧失量试验;有机质含量试验;渗透试验。

(7)土样的采集及制备

了解:土样的采集、运输和保管。

掌握:土样和试样制备。

2. 集料

(1)粗集料基本概念

了解:集料的定义;标准筛的概念。

熟悉:集料划分方法;粗细集料最大粒径和公称最大粒径概念。

(2)粗集料密度

了解:粗集料(涉及石料和细集料)的各种密度定义。

熟悉:密度常用量纲;不同密度适用条件。

掌握:表观密度和毛体积密度的试验操作方法、结果计算。

(3)粗集料吸水性和耐候性

了解:吸水性和耐候性定义。

熟悉:砂石材料空隙率对耐候性的影响。

(4)粗集料颗粒形状

了解:针片状颗粒对集料应用所造成的影响。

熟悉:针对两种不同应用目的针片状颗粒的定义方法。

掌握:适用不同目的针片状颗粒检测操作方法以及影响试验的重要因素。

(5)粗集料力学性质

了解:各力学性质的定义及力学性质内容。

熟悉:每种力学性质试验结果计算及检测结果含义。

掌握:各项试验的操作内容、步骤及影响试验结果的关键因素;注意分别适用于水泥混凝土或沥青混合料粗集料时的各项试验操作方法上的特点和区别。

(6)粗集料压碎试验

了解:压碎试验的目的。

熟悉:两种适用不同范围压碎试验的操作区别。

掌握:压碎试验操作步骤。

(7)粗集料洛杉矶磨耗试验

了解:洛杉矶磨耗试验目的。

掌握:洛杉矶试验操作步骤,试验结果所表达的含义。

(8)粗集料道瑞磨耗试验和磨光试验

了解:二项试验的目的。

熟悉:道瑞磨耗试验和磨光试验结果的联系和区别;二项试验操作步骤和试验结果所表达的含义。

(9)粗集料化学性质

了解:石料或集料化学性质涉及的含义。

熟悉:化学(性质)组成与集料酸碱性之间的关系及其在水泥混凝土和沥青混合料应用过程中所带来的影响。

(10)粗集料的技术要求

熟悉:粗集料技术要求的主要内容。

(11)细集料(砂)的技术性质

了解:砂的技术性质涉及范围,级配的概念;砂中有害成分的类型及检测的基本方法。

熟悉:细集料筛分所涉及的概念及其相互关系;计算集料级配的方法。

掌握:细集料筛分试验的操作过程、影响试验准确性的各种因素,筛分结果的计算;细度模数的计算方法和含义,砂粗细程度的判定方法。

(12)砂的技术要求

了解:砂的技术要求。

(13)矿料级配

了解:级配曲线的绘制方法;级配范围的含义。

熟悉:矿料的级配类型;不同级配类型的特点。

掌握:合成满足矿料级配要求的操作方法——图解法。

3. 水泥及水泥混凝土

(1)水泥的基本概念

了解:常见五大水泥品种的定义、大致特点及适用范围;水泥的生产过程、掺加石膏及外掺料的原因所在。

(2)水泥细度

了解:水泥细度大小对水泥性能的影响。

熟悉:表示水泥细度的概念——筛余量和比表面积。

掌握:筛析法检测水泥细度的操作方法和特点。

(3)水泥净浆标准稠度用水量

了解:水泥净浆稠度和标准稠度概念;确定水泥净浆标准稠度用水量的意义。

熟悉:两种标准稠度测定的方法——标准方法(维卡仪法)和代用法(试锥法)的试验原理;两种方法各自对标准稠度判断方法。

掌握:维卡仪法稠度测定的方法;试锥法中调整用水量法和固定用水量法的关系及操作步骤。

(4)水泥凝结时间

熟悉:水泥凝结时间的定义;凝结时间对工程的影响。

掌握:凝结时间测定的操作方法、注意事项。