

2010



机工建筑考试

全国二级建造师执业资格
考试教习全书——

市政公用工程 管理与实务

全国二级建造师执业资格考试试题分析小组 编

教习结合 轻松掌握

2套考题 + 2套模拟试卷



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

1072344

2010 全国二级建造师执业资格考试教习全书—— 市政公用工程管理与实务

全国二级建造师执业资格考试试题分析小组 编

本书是根据《考试大纲》和《考试教材》的知识要求编写而成的。

本书的体例主要包括知识点分布情况、知识体系、重点与难点、考点集成、考点详解、同步练习、模拟试题卷、2008 年考题、2009 年考题等。

本书所具有的特点如下：

源于教材，高于教材——本书所有内容紧扣最新“考试大纲”和“考试教材”，经过分析最近几年的考题，总结出了命题规律，提炼了考核要点。本书体例的整体结构设计合理，旨在指导考生流程和归纳核心知识，掌握考试教材的精华。

把握教材，拓展思维——针对考试中经常涉及的重点、难点内容，力求阐述精练，解释清晰，并对重点、难点进行深层次的拓展讲解和思路点拨，能有效帮助考生掌握基础知识，并在考试中取得高分。

前瞻预测，把握命题——本书编写组在广泛收集历年考题的基础上，对命题的动向进行了前瞻性分析，在本书中展示了各知识点可能出现的考题形式，使考生对命题的动向做到心中有数，做到“知己知彼，百战百胜”。

精准选题，优化试卷——两套模拟试题是在分析历年考题的基础上，精心编选，力求做到与历年考题在题型、题量、难度等方面保持一致，充分考察考生运用所学知识分析问题、解决问题的能力。试题的综合性强，既能考察考生对所学知识的适当重组和整合，又能考察考生的综合应用能力，使考生既能“考得”，又能“考得好”，轻松应对考试。

编写组专门为考生配备了专业习题软件，使考生能够随时随地进行练习。为了使本书尽早与考生见面，满足广大考生的需求，参与本书编写的所有人员都付出了辛勤的劳动，在此表示感谢。

本书在编写过程中，虽然几经斟酌和校阅，但由于作者水平所限，难免存在一些不足，恳请广大读者一如既往地对我们的疏漏之处进行批评和指正。



210723449

机械工业出版社

本书内容包括:市政公用工程施工技术、市政公用工程施工管理实务、市政公用工程相关法规及规定三部分内容。每章包括知识体系、重点与难点,每节包括考点集成、重要考点详解、同步练习等内容。书中附两套模拟试卷和2008年、2009年考题。

本书浓缩了考试复习重点与难点,内容精练,重点突出,习题丰富,解答详细,既可作为考生参加全国二级建造师执业资格考试的应试辅导教材,也可作为大中专院校师生的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

市政公用工程管理与实务/全国二级建造师执业资格考试试题分析小组编. —2版. —北京:机械工业出版社,2010.1

(2010全国二级建造师执业资格考试教习全书)

ISBN 978-7-111-29650-8

I. 市… II. 全… III. 市政工程—施工管理—建筑师—资格考核—自学参考资料 IV. TU99

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第013544号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:张晶 责任编辑:张晶

封面设计:张静 责任印制:杨曦

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2010年2月第2版第1次印刷

184mm×260mm·12印张·295千字

标准书号:ISBN 978-7-111-29650-8

定价:36.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

封面防伪标均为盗版

前 言

本书是由作者根据参加应试、培训的经验及对历年命题方向和规律的掌握,严格按照最新“考试大纲”和“考试教材”的知识点要求编写而成的。

本书的体例主要包括知识点分布情况、知识体系、重点与难点、考点集成、考点详解、同步练习、模拟试卷、2008年考题、2009年考题等。

本书所具有的特点如下:

源于教材,高于教材——本书所有内容紧扣最新“考试大纲”和“考试教材”,经过分析最近几年的考题,总结出了命题规律,提炼了考核要点。本书体例的整体结构设计合理,旨在指导考生梳理和归纳核心知识,掌握考试教材的精华。

彻悟教材,拓展思维——针对考试中经常涉及的重点、难点内容,力求阐述精练,解释清晰,并对重点、难点进行深层次的拓展讲解和思路点拨,能有效地帮助考生掌握基础知识,并在考试中获得高分。

前瞻预测,把握题源——编写组在总结历年命题规律的基础上,用前瞻性、预测性的目光分析考情,在本书中展示了各知识点可能出现的考题形式、命题角度,努力做到与考试趋势“合拍”,步调一致。

精准选题,优化试卷——两套模拟试卷是在分析历年考题的题型、命题规律和考试重点的基础上,精心组织编写题目。每套题的题量、分值分布、难易程度均与标准试卷趋于一致,充分重视考查考生运用所学知识分析问题、解决问题的能力,注意了试题的综合性,积极引导考生关注对所学知识做适当的重组和整合,考查对知识体系的整体把握能力,让考生逐步提高“考感”,轻轻松松应对考试。

编写组专门为考生配备了专业答疑教师为考生解决疑难问题。

为了使本书尽早与考生见面,满足广大考生的迫切需求,参与本书编写和出版的各方人员都付出了辛勤的劳动,在此表示感谢。

本书在编写过程中,虽然几经斟酌和校阅,但由于作者水平所限,难免有不尽人意之处,恳请广大读者一如既往地对我们的疏漏之处进行批评和指正。

2K315000 城市管道工程	86
2K315010 城市给水排水管道施工	86
2K315020 城市热力管道施工	96
2K315030 城市燃气管道施工	103
2K316000 生活垃圾填埋处理工程	108
2K316010 生活垃圾填埋处理工程施工	108
2K317000 城市园林绿化工程	110
2K317010 城市园林绿化工程施工	110

本科目知识体系

《市政公用工程管理与实务》属于专业考试科目,知识体系包括三部分:市政公用工程施工技术、市政公用工程施工管理实务、市政公用工程相关法规及规定。

2K310000 市政公用工程施工技术



特点:论述专业知识基本理论、基本原则、方法、概念等知识内容,针对市政公用工程专业组成特点,根据各行业通用施工技术,再结合各行业的特点,从实际应用出发,论述了各行业的施工技术

2K320000 市政公用工程施工管理实务



特点:本章充分体现帮助考生提高应用专业知识、工程施工管理知识解决在市政公用工程项目各阶段管理中遇到的各种问题的能力

2K330000 市政公用工程相关法规及规定



特点:论述了市政公用工程法规知识内容,所涉及的内容是市政公用工程专业独有的、特有的,是对《建设工程法规及相关知识》的进一步补充

本科目大纲中涉及的知识点共计 121 个,其中要求掌握的有 83 条,要求熟悉的有 26 条,要求了解的有 12 条,具体分布见下表。

本科目知识点分布情况

各章名称	大纲要求	掌握	熟悉	了解	合计
2K310000 市政公用工程施工技术		26	15	11	52
2K320000 市政公用工程施工管理实务		46	9	1	56
2K330000 市政公用工程相关法规及规定		11	2		13
合计		83	26	12	121
比例(%)		69	21	10	100

目 录

前言

2K310000 市政公用工程施工技术

2K311000 城市道路工程	3
2K311010 城市道路的级别、类别和构成	3
2K311020 城市道路路基工程	7
2K311030 城市道路基层工程	10
2K311040 沥青混凝土面层工程	16
2K311050 水泥混凝土路面工程	20
2K312000 城市桥涵工程	24
2K312010 城市桥梁工程基坑施工技术	24
2K312020 城市桥梁工程基础施工技术	29
2K312030 城市桥梁工程下部结构施工技术	34
2K312040 城市桥梁工程上部结构施工技术	38
2K312050 管涵和箱涵施工技术	47
2K313000 城市轨道交通和隧道工程	50
2K313010 深基坑支护及盖挖法施工	50
2K313020 盾构法施工	56
2K313030 喷锚暗挖法施工	66
2K313040 城市轨道交通工程	72
2K314000 城市给水排水工程	75
2K314010 给水排水厂站施工	75
2K314020 给水排水工程	83
2K315000 城市管道工程	86
2K315010 城市给水排水管道施工	86
2K315020 城市热力管道施工	96
2K315030 城市燃气管道施工	103
2K316000 生活垃圾填埋处理工程	108
2K316010 生活垃圾填埋处理工程施工	108
2K317000 城市园林绿化工程	110
2K317010 城市园林绿化工程施工	110

2K320000 市政公用工程施工管理实务

2K330000 市政公用工程相关法规及规定

2K331000 市政公用工程相关法规	140
2K332000 市政公用工程相关规定	147
模拟试卷(一)	151
模拟试卷(二)	156
2008 年度全国二级建造师执业资格考试试卷	162
2009 年度全国二级建造师执业资格考试试卷	170
模拟试卷(一)参考答案	175
模拟试卷(二)参考答案	178
2008 年度全国二级建造师执业资格考试试卷 参考答案	181
2009 年度全国二级建造师执业资格考试试卷 参考答案	183

2K310000 市政公用工程	184
2K312000 城市桥梁工程	184
2K313000 城市轨道交通工程	184
2K314000 城市给水排水工程	184
2K315000 城市排水工程	184
2K316000 生活垃圾处理工程	184
2K317000 城市园林绿化工程	184
2K318000 城市环境卫生工程	184
2K319000 城市照明工程	184
2K320000 市政公用工程施工管理实务	184
2K330000 市政公用工程相关法规及规定	184
2K331000 市政公用工程相关法规	184
2K332000 市政公用工程相关规定	184

2K310000 市政公用工程施工技术

本章知识体系

本节考点集成

2K310000
市政公用工程施工技术

- 2K311010 城市道路的级别、类别和构成
- 2K311020 城市道路路基工程
- 2K311030 城市道路基层工程
- 2K311040 沥青混凝土面层工程
- 2K311050 水泥混凝土路面工程
- 2K312010 城市桥梁工程基坑施工技术
- 2K312020 城市桥梁工程基础施工技术
- 2K312030 城市桥梁工程下部结构施工技术
- 2K312040 城市桥梁工程上部结构施工技术
- 2K312050 管涵和箱涵施工技术
- 2K313010 深基坑支护及盖挖法施工
- 2K313020 盾构法施工
- 2K313030 喷锚暗挖法施工
- 2K313040 城市轨道交通工程
- 2K314010 给水排水厂站施工
- 2K314020 给水排水工程
- 2K315010 城市给水排水管道施工
- 2K315020 城市热力管道施工
- 2K315030 城市燃气管道施工
- 2K316010 生活垃圾填埋处理工程施工
- 2K317010 城市园林绿化工程施工

本节重要考点详解

1. 城市道路分类(表 1-1)

本章重点与难点

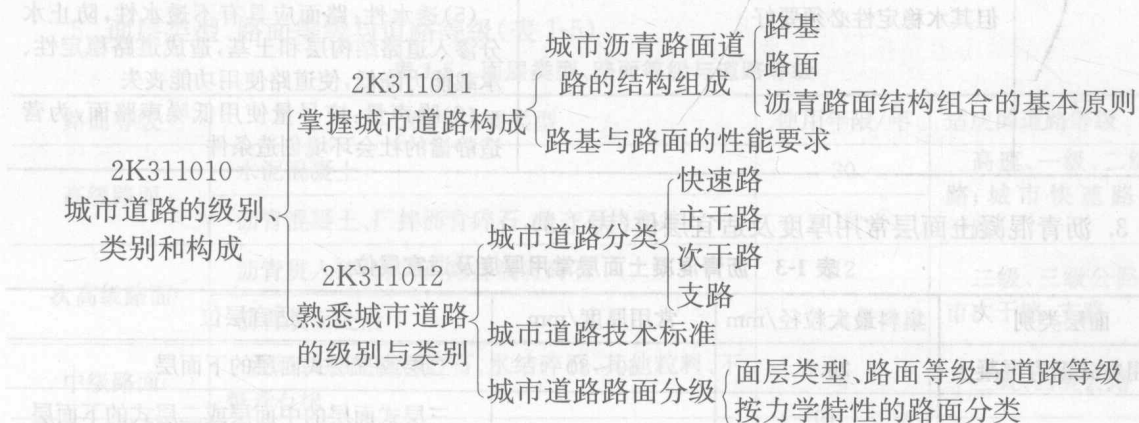
从历年考题分析本章的考点,主要考察对基本理论、基本原则、方法、概念等知识内容的理解。本章主要对市政公用工程涉及的有关城市道路工程、城市桥涵工程、城市轨道交通和隧道交通工程、城市给水排水工程、城市管道工程、生活垃圾填埋处理工程、城市园林绿化工程等理论知识作了概要的解释。所以对于本章的复习主要是要结合所有专业工程的施工技术要求及有关法律规范要求,熟记和理解相关概念。

- (一)城市道路构成、级别与类别;
- (二)城市道路路基成型、压实要求与病害的防治;
- (三)沥青混凝土路面施工工艺要求;
- (四)水泥混凝土道路的构造及施工要求;
- (五)明挖基坑、各类围堰施工技术要求;
- (六)沉入桩、钻孔灌注桩施工技术要求;

2K311000 城市道路工程

2K311010 城市道路的级别、类别和构成

本节考点集成



本节重要考点详解

1. 城市道路分类(表 1-1)

表 1-1 城市道路分类

分 类	代 表
刚性路面	水泥混凝土路面
柔性路面	沥青路面

2. 城市沥青路面道路的结构组成及性能要求(表 1-2)

表 1-2 城市沥青路面道路的结构组成及性能要求

项目	具体内容	性能要求
路基	(1) 在地基上按设计要求修筑路基 (2) 断面形式:路堤——路基顶面高于原地面的填方路基;路堑——全部由地面开挖出的路基;半填半挖——横断面上部分为挖方、下部分为填方的路基 (3) 按材料分类:土路基、石路基、土石路基	(1)整体稳定性:必须保证路基在不利的环境(地质、水文或气候)条件下具有足够的整体稳定性,以发挥路基在道路结构中的强力承载作用 (2)变形量:必须尽量控制路基、地基的变形量,才能给路面以坚实的支承
路面	在路基顶面采用不同规格和要求的材料分别铺设垫层、基层和面层等结构层 (1)面层可包括磨耗层、面层上层、面层下层,或称上(表)面层、中面层、下(底)面层	(1)平整度:平整的路表面可提高行车速度和舒适性,不增加运行费用。依靠优质的施工机具、精细的施工工艺、严格的施工质量控制及经常性及时的维修养护,可实现路面的高平整度

(续)

项目	具体内容	性能要求
路面	<p>(2)用作基层的材料主要有:整体型材料;嵌锁型和级配型材料</p> <p>(3)垫层是介于基层和土基之间的层位,其作用为改善土基的湿度和温度状况,保证面层和基层的强度稳定性和抗冻胀能力,扩散由基层传来的荷载应力,以减小土基所产生的变形。因此,通常在土基湿、温状况不良时设置。垫层材料的强度要求不一定高,但其水稳定性必须要好</p>	<p>(2)承载能力:频繁维修养护会干扰正常的交通运营。为此,路面必须满足设计年限的使用需要,具有足够抗疲劳破坏和塑性变形的能力,即具备相当高的强度和刚度</p> <p>(3)温度稳定性:路面必须保持较高的稳定性,即具有较低的温度、湿度敏感度</p> <p>(4)抗滑能力:路面抗滑能力强,可缩短汽车的制动距离,降低发生交通安全事故的频率</p> <p>(5)透水性:路面应具有不透水性,防止水分渗入道路结构层和土基,造成道路稳定性、承载能力降低,使道路使用功能丧失</p> <p>(6)噪声量:应尽量使用低噪声路面,为营造静谧的社会环境创造条件</p>

3. 沥青混凝土面层常用厚度及适宜层位(表 1-3)

表 1-3 沥青混凝土面层常用厚度及适宜层位

面层类别	集料最大粒径/mm	常用厚度/mm	适宜层位
粗粒式沥青混凝土	26.5	60~80	二层或三层式面层的下面层
中粒式沥青混凝土	19	40~60	三层式面层的中间层或二层式的下面层
	16		二层或三层式面层的上面层
细粒式沥青混凝土	13.2	25~40	二层或三层式面层的上面层
	9.5	15~20	(1)沥青混凝土面层的磨耗层(上层) (2)沥青碎石等面层的封层和磨耗层
砂粒式沥青混凝土	4.75	10~20	自行车道与人行道的面层

4. 我国城市道路分类、分级及主要技术指标(表 1-4)

表 1-4 我国城市道路分类、分级及主要技术指标

类别	项 目					
	级别	设计车速/(km/h)	双向机动车道数/条	机动车道宽度/m	分隔带设置	横断面采用形式
快速路		80	≥4	3.75~4	必须设	双、四幅路
主干道	I	50~60	≥4	3.75	应设	单、双、三、四幅路
	II	40~50	3~4	3.5~3.75	应设	单、双、三幅路
	III	30~40	2~4	3.5~3.75	可设	单、双、三幅路
次干路	I	40~50	2~4	3.5~3.75	可设	单、双、三幅路
	II	30~40	2~4	3.5~3.75	不设	单幅路
	III	20~30	2	3.5	不设	单幅路

(续)

类别	项 目					
	级别	设计车速/ (km/h)	双向机动车 道数/条	机动车道 宽度/m	分隔带设置	横断面采用形式
支路	I	30~40	2	3.5	不设	单幅路
	II	20~30	2	3.25~3.5	不设	单幅路
	III	20	2	3.0~3.5	不设	单幅路

5. 面层类型、路面等级与道路等级(表 1-5)

表 1-5 面层类型、路面等级与道路等级

路面等级	面层主要类型	使用年限/年	适应的道路等级
高级路面	水泥混凝土	30	高速、一级、二级公路；城市快速路、主干路
	沥青混凝土、厂拌沥青碎石、整齐石块和条石	15	
次高级路面	沥青贯入碎(砾)石、路拌沥青碎石	12	二级、三级公路；城市次干路、支路
	沥青表面处治	8	
中级路面	泥结或级配碎(砾)石、水结碎石、其他粒料、不整齐石块	5	三级、四级公路
低级路面	各种粒料或当地材料改善土(如炉渣土、砾石土和砂砾土等)	5	四级公路

本节同步练习

- 城市道路绝大部分路面的结构是多层次的,按使用要求、受力状况、()和自然因素影响程度的不同,在路基顶面采用不同规格和要求的材料分别铺设垫层、基层和面层等结构层。
 - 土基支承条件
 - 平整度和粗糙度
 - 低温稳定性
 - 水稳定性
- 沥青混凝土面层的常用厚度和适宜层位,可按使用要求结合各城市经验选用,三层式面层的中间层或二层式的下面层常用()。
 - 粗粒式沥青混凝土
 - 中粒式沥青混凝土
 - 细粒式沥青混凝土
 - 砂粒式沥青混凝土
- 沥青表面处治主要起防水、防磨耗、防滑或改善碎石路面的作用。常用的厚度为()mm。
 - 10~15
 - 10~20
 - 15~30
 - 15~20
- 用于基层的无机结合料稳定粒料,强度高、整体性好,适用于交通量大、轴载重的道路。下列选项中不属于无机结合料稳定粒料的是()。
 - 石灰粉煤灰稳定砂砾
 - 石灰稳定砂砾
 - 石灰煤渣
 - 泥灰结碎(砾)石
- 路面结构中的承重层是(),主要承受车辆荷载的竖向力。

- () A. 面层 B. 垫层 C. 基层 D. 结构层
6. 一般不设立体交叉,而采用扩大交叉口的办法提高通行能力的是()。
- A. 主干路 B. 次干路 C. 支路 D. 快速路
7. 按我国城市道路分类、分级及主要技术指标, I 级次干路横断面采用()形式。
- A. 双、四幅路 B. 单、双、三、四
C. 单、双、三 D. 单幅路
8. 根据我国现行道路技术标准,路面面型主要类型为沥青混凝土、厂拌沥青碎石,整齐石块和条石的高级路面,其使用年限为()年。
- A. 30 B. 15 C. 12 D. 5
9. 按我国城市道路技术标准要求,双向机动车道数为 2~4 条的主干道()分隔带。
- A. 必须设 B. 应设 C. 可设 D. 不设
10. 按力学特性路面可分为柔性路面和刚性路面。其中刚性路面的主要代表是()。
- A. 沥青路面 B. 碎石路面
C. 沥青加固土路面 D. 水泥混凝土路面

参考答案

1. A 2. B 3. C 4. D 5. C 6. A 7. C 8. B 9. C 10. D

2K311020 城市道路路基工程

本节考点集成

2K311020	掌握城市道路路基成型和压实要求	路基施工程序 路基施工要求 路基压实要求
城市道路路基工程		
2K311021	地基处理的分类 地基处理的方法	熟悉地基加固处理方法
2K311022		

本节重要考点详解

1. 城市道路路基成型和压实要求(表 1-6)

表 1-6 城市道路路基成型和压实要求

项 目	具体内容
路基施工 测量	<p>交点(JD)是确定路线位置的唯一依据,路基施工前设计与勘测部门应对遗失或损坏的交点(JD)、水准点(BM)应负责予以恢复;布置护桩;每隔 500~1000m 应加设方向桩</p>
路基施工 要求	<p>(1)路基填土不得使用腐殖土、生活垃圾土、淤泥、冻土块和盐渍土。填土内不得含有草、树根等杂物,粒径超过 100mm 的土块应打碎。填前需将地基压实</p> <p>(2)排除原地面积水,清除树根、杂草、淤泥等。妥善处理坟坑、井穴,应分层填实至原地面标高</p> <p>(3)填方段内应事先找平,当地面坡度陡于 1:5 时,需修成台阶形式,每级台阶宽度不得小于 1.0m,台阶顶面应向内倾斜;在砂土地段可不作台阶,但应翻松表层土</p> <p>(4)根据测量中心线桩和下坡脚桩,分层填土、压实</p> <p>(5)填土长度达 50m 左右时,检查铺筑土层的宽度与厚度,合格后即可碾压。碾压先轻后重,最后碾压不应小于 12t 级压路机</p> <p>(6)填方高度内的管涵顶面还土 500mm 以上才能用压路机碾压。当管道结构顶面至路床的覆土厚度不大于 50cm 时,应对管道结构进行加固。当管道结构顶面至路床的覆土厚度在 50~80cm 时,路基压实过程中应对管道结构采取保护或加固措施</p> <p>(7)到填土最后一层时,应按设计断面、高程控制土方厚度,并及时碾压修整</p>
	填土(方) 路基
路基 压实 要求	<p>常用的压实机械可分为静力式、夯击式和振动式三大类。静力碾压机有光面碾(普通光轮压路机:三轮、二轮)、凸块式(羊足)碾和 20~50t 轮胎压路机;夯实机具包括各种夯锤(板)、蛙式夯、内燃式火力夯、风动夯、手扶式振动夯和多功能振动建筑夯;振动机械包括振动器和振动压路机。压实机具的类型和数量选择是否恰当,直接关系到压实质量和工效,选择时应综合考虑各种因数</p>

(续)

项 目	具体内容
路基压实要求	土质路基压实的原则 先轻后重、先稳后振、先低后高、先慢后快、轮迹重叠。碾压应以达到规范或设计要求的压实度为准
	掌握土层含水量 土只有在最佳含水量的情况下压实效果最好,才能被击实到最大干密度。最佳含水量和最大干密度是两个十分重要的指标,对路基设计与施工都很重要 采用任何一种压实机械碾压土质路基,均应在该种土含水量接近最佳含水量时进行,其含水量偏差幅度经试验确定。当土的实际含水量达不到上述要求时,对过湿土翻开、晾干,对过于土均匀加水,一旦达到要求,迅速压实
	压实质量检查 土质路基施工前,采用重型击实试验方法测定拟用土料的最佳含水量和最大干密度。压实后,实测压实密度和含水量,求得压实度,与规定的压实度对照,如未满足要求,应采取措施提高

2. 地基处理的分类(表 1-7)

表 1-7 地基处理的分类

项 目	内 容
土质改良	土质改良是指用机械(力学)的、化学、电、热等手段增加地基土的密度,或使地基土固结,这一方法是尽可能地利用原有地基
土的置换	土的置换是将软土层换填为良质土,如砂垫层等
土的补强	土的补强是采用薄膜、绳网、板桩等约束住地基土,或者在土中放入抗拉强度高的补强材料形成复合地基以加强和改善地基土的剪切特性

3. 地基处理方法的分类(表 1-8)

表 1-8 地基处理方法的分类

分类	处理方法	原理及作用	适用范围
碾压及夯实	重锤夯实,机械碾压,振动压实,强夯(动力固结)	利用压实原理,通过机械碾压夯击,把表层地基压实;强夯则利用强大的夯击能,在地基中产生强烈的冲击波和动应力,迫使土动力固结密实	适用于碎石土、砂土、粉土、低饱和度的黏性土,杂填土等,对饱和黏性土应慎重采用
换土垫层	砂石垫层,素土垫层,灰土垫层,矿渣垫层	以砂石、素土、灰土和矿渣等强度较高的材料,置换地基表层软弱土,提高持力层的承载力,扩散应力,减小沉降量	适用于暗沟、暗塘等软弱土的浅层处理
排水固结	天然地基预压,砂井预压,塑料排水板预压,真空预压,降水预压	在地基中设竖向排水体,加速地基的固结和强度增长,提高地基的稳定性;加速沉降发展,使基础沉降提前完成	适用于处理饱和软弱土层,对于渗透性极低的泥炭土,必须慎重对待
振密挤密	振冲挤密,灰土挤密桩,砂桩,石灰桩,爆破挤密	采用一定的技术措施,通过振动或挤密,使土体的孔隙减少,强度提高;必要时,在振动挤密过程中,回填砂、砾石、灰土、素土等,与地基土组成复合地基,从而提高地基的承载力,减少沉降量	适用于处理松砂、粉土、杂填土及湿陷性黄土
置换及拌入	振冲置换,深层搅拌,高压喷射注浆,石灰桩等	采用专门的技术措施,以砂、碎石等置换软弱土地基中的部分软弱土,或在部分软弱土地基中掺入水泥、石灰或砂浆等形成加固体,与未处理部分土组成复合地基,从而提高地基承载力,减少沉降量	黏性土、冲填土、粉砂、细砂等;振冲置换法对于不排水剪切强度 $C_u < 20\text{kPa}$ 时慎用

分类	处理方法	原理及作用	适用范围
加筋	土工聚合物加筋, 锚固, 树根桩, 加筋土	在地基或土体中埋设强度较大的土工聚合物、钢片等加筋材料, 使地基或土体能承受抗拉力, 防止断裂, 保持整体性, 提高刚度, 改变地基土体的应力场和应变场, 从而提高地基的承载力, 改善变形特性	软弱土地基、填土及陡坡填土、砂土

本节同步练习

- 路基工程中, 地下管线施工必须依照()的原则进行。
 - 先地下, 后地上, 先浅后深
 - 先地下, 后地上, 先深后浅
 - 先地上, 后地下, 先浅后深
 - 先地上, 后地下, 先深后浅
- 由于施工丢失或损毁错位是难以避免的, ()是确定路线位置的唯一依据。
 - 水准点
 - 交点
 - 控制桩
 - 中线
- 如果 2 个交点, 相距较远时, 每隔()m 应加设方向桩, 以控制中线。
 - 100~200
 - 200~400
 - 400~800
 - 500~1000
- 施工中为了测设方便增设一些临时水准点是必要的, 一般要求两个水准点的距离最好保持在()m 左右。
 - 100
 - 200
 - 400
 - 500
- 填方路基应事先找平, 当地面坡度陡于()时, 需修成台阶形式。
 - 1:10
 - 1:8
 - 1:7
 - 1:5
- 填土、挖土路基及填土路基基底均应进行压实。路基压实要求是()。
 - 合理选用压实机械
 - 正确的压实方法和适宜的压实厚度
 - 掌握土层含水量
 - 高水平的操作人员
 - 压实质量检查
- 土质路基压实的原则包括()。
 - 先轻后重
 - 先稳后振
 - 先高后低
 - 先慢后快
 - 轮迹重叠
- 地基处理按作用机理分类, 大致分为()。
 - 土质改良
 - 土的置换
 - 土的补强
 - 土的夯实
 - 土的碾压
- 下列选项中, 属于振密挤密类处理地基的方法有()。
 - 灰土挤密桩
 - 砂桩
 - 石灰桩
 - 树根桩
 - 高压喷射注浆

参考答案

1. B 2. B 3. D 4. D 5. D 6. ABCE 7. ABDE 8. ABC 9. ABC

2K311030 城市道路基层工程

本节考点集成

2K311030 城市道路 基层工程	2K311031 掌握不同基层 施工技术要求	石灰稳定土基层	影响石灰土结构强度的主要因素 石灰稳定土施工技术要求
		水泥稳定土基层	影响水泥稳定土强度的主要因素 水泥稳定土施工技术要求
		石灰工业废渣稳定土 (砂砾、砂石)基层	石灰工业废渣稳定土类型 石灰工业废渣稳定土施工技术要求
		级配碎石和级配砾石基层	级配型集料 级配碎石和级配砾石施工技术要求
	2K311032 熟悉土工合成 材料施工要求	定义及功能 种类与用途	
		土工合成材料施工要求	垫隔土工布加固地基法 垫隔、覆盖土工布处理基底法

本节重要考点详解

1. 石灰稳定土基层(表 1-9)

表 1-9 石灰稳定土基层

项 目	具体内容
概念	在粉碎的或原来的松散的土(包括各种细粒土、中粒土和粗粒土)中,掺入适量的石灰和水,经拌和、压实及养护后得到的混合料,当其抗压强度符合规定要求时,称为石灰稳定土
分类	石灰稳定土根据混合料中所用原材料的不同,可分为石灰土、石灰碎石土和石灰砂砾土
特性	石灰稳定土具有较高的抗压强度,一定的抗弯强度和抗冻性,稳定性较好,但干缩和温缩较大
适用情形	石灰稳定土适用于各种交通类别的底基层,可作次干路和支路的基层,但石灰土不应作高级路面的基层。在冰冻地区的潮湿路段以及其他地区过分潮湿路段,不宜用石灰土作基层,如必须用石灰土作基层,应采取隔水措施,防止水分侵入石灰土层
影响结构强度的主要因素	<p>(1)土质:塑性指数小于 10 的土不宜用石灰稳定,塑性指数大于 15 的黏性土更宜于水泥石灰综合稳定。有机物含量超过 10%的土,不宜用石灰来稳定</p> <p>(2)灰质:石灰存放时间过长不宜掺入到石灰土中,若要掺入需加大石灰剂量;采用磨细的生石灰作石灰稳定土,其效果优于消石灰稳定土</p> <p>(3)石灰剂量:石灰剂量是指石灰干重占干土重的百分率。合适的石灰剂量对石灰土强度和稳定性提高显著</p> <p>(4)含水量:石灰稳定土的含水量以达到最佳含水量为好</p> <p>(5)密实度:石灰稳定土的强度随密实度的增加而增长。实践证明,石灰土的密实度每增减 1%,强度约增减 4%,而且密实的灰土,其抗冻性、水稳性也好,缩裂现象也少</p>