



全国二级建造师执业资格考试

考点要点 随身记

市政公用工程管理与实务

彭 菲 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



全国二级建造师执业资格考试

考点要点随身记

市政公用工程管理与实务

彭 菲 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书主要以 2015 年考试大纲为依据,紧紧围绕考试指定用书,并结合权威的考试信息进行编写。本书主要对市政公用工程施工技术、市政公用工程项目施工管理、市政公用工程项目施工相关法规与标准的考点要点进行了总结汇总,并对每部分内容的历年考试分值进行了统计,分析总结了每部分的命题趋势。在本书最后还附了帮助背诵的记忆锦囊。

本书可供参加 2015 年度全国二级建造师执业资格考试的考生复习参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

市政公用工程管理与实务 / 彭菲主编. —北京: 中国电力出版社, 2015.1

(2015 全国二级建造师执业资格考试考点要点随身记)

ISBN 978-7-5123-6641-1

I. ①市… II. ①彭… III. ①市政工程-施工管理-建筑师-资格考试-自学参考资料 IV. ①TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 238796 号

中国电力出版社出版发行

北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑: 未翠霞 联系电话: 010-63412611

责任印制: 蔺义舟 责任校对: 常燕昆

汇鑫印务有限公司印刷 · 各地新华书店经售

2015 年 1 月第 1 版 · 第 1 次印刷

710mm×980mm 1/32 · 5.25 印张 · 118 千字

定价: 28.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

《2015 全国二级建造师执业资格考试考点要点随身记》系列图书以考试大纲为依据，精心筛选和提炼了考试中的考点要点，共分为五册，分别为《建设工程施工管理》《建设工程法规及相关知识》《建筑工程管理与实务》《市政公用工程管理与实务》《机电工程管理与实务》，本书为《市政公用工程管理与实务》分册。

本书主要对市政公用工程施工技术、市政公用工程项目施工管理、市政公用工程项目施工相关法规与标准的考点要点进行了总结汇总，并对每部分内容的历年考试分值进行了统计，分析总结了每部分的命题趋势，在本书的最后还附了帮助读者背诵的记忆锦囊。各内容学习时可以参考以下几方面：

命题规律 进行学习的第一步。通过命题规律，可以看出每年考试在章节内容中的分布情况，并掌握本科目的学习重点。

命题趋势 根据专家预测，为读者指明了复习方向，以便抓住复习重点，少做无用功。

知识体系 本书重要知识点的概括。通过知识体系，读者对本章、本节的知识有一定的印象。

考点要点 以考试大纲为依据对指定教材中知识点的总结汇总，并在考点要点中用波浪线标出每年的考点，对以后有可能会考到的知识点前面加上★号。

真题链接 考察读者对上述几部分内容学习后的综合运用水平，提高考试应变能力。

记忆锦囊 专家组成员根据多年教学经验，潜心总结的记忆方法。对书中的内容进行分类、整理（如方法类、程序类等），

真正做到简化记忆、关联记忆，从而加深读者对各科目的学习印象。

为了使本书尽早与考生见面，满足广大考生的迫切需求，参与本书策划、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，但由于时间仓促，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。

编写组

目 录

前言

2K310000 市政公用工程施工技术	1
2K311000 城镇道路工程.....	1
2K311010 城镇道路工程结构与材料	3
2K311020 城镇道路路基施工	6
2K311030 城镇道路基层施工	8
2K311040 城镇道路面层施工	12
2K312000 城市桥梁工程.....	16
2K312010 城市桥梁工程结构与材料	18
2K312020 城市桥梁下部结构施工	23
2K312030 城市桥梁上部结构施工	26
2K312040 管涵和箱涵施工	28
2K313000 城市轨道交通工程.....	30
2K313010 城市轨道交通工程结构与特点	32
2K313020 明挖基坑施工	34
2K313030 喷锚暗挖(矿山)法施工	40
2K314000 城镇水处理场站工程.....	47
2K314010 水处理场站工艺技术与结构特点	48
2K314020 水处理场站工程施工	52
2K315000 城市管道工程.....	57
2K315010 城市给水排水管道工程施工	59
2K315020 城镇供热管网工程施工	63
2K315030 城镇燃气管道工程施工	69

2K316000	生活垃圾填埋处理工程	79
2K316010	生活垃圾填埋处理工程施工	80
2K320000	市政公用工程项目施工管理	86
2K320010	市政公用工程施工合同管理	89
2K320020	市政公用工程施工成本管理	93
2K320030	市政公用工程施工组织设计	98
2K320040	市政公用工程施工现场管理	103
2K320050	市政公用工程施工进度管理	111
2K320060	市政公用工程质量管理	119
2K320070	市政公用工程质量检查与检验	122
2K320080	市政公用工程施工安全管理	136
2K330000	市政公用工程项目施工相关法规与标准	146
本科目记忆锦囊		152

2K310000 市政公用工程施工技术

2K311000 城镇道路工程

命题规律 (表 1-1)

表 1-1 考 题 分 值 统 计

内容	2010 年		2011 年		2012 年		2013 年		2014 年	
	单项 选择题	多项 选择题	单项 选择题	多项 选择题	单项 选择题	多项 选择题	单项 选择题	多项 选择题	单项 选择题	多项 选择题
城镇道路工程 结构与材料	2	2	2					2	2	4
城镇道路路基 施工	1								1	
城镇道路基层 施工	1					2			2	2
城镇道路面层 施工				2	1					
合计	6		4		3		2		11	

命题趋势

2015 年度考试可能涉及的具体命题方向主要体现在以下方面:

(1) 路面分类的方法需要掌握, 重点是柔性路面与刚性路面的相关内容, 会出现单项选择题。

(2) 沥青混合料和水泥混凝土路面的组成分别在 2012 年和 2013 年选择题中出现过, 2015 年不排除出题的可能性, 理解记忆。

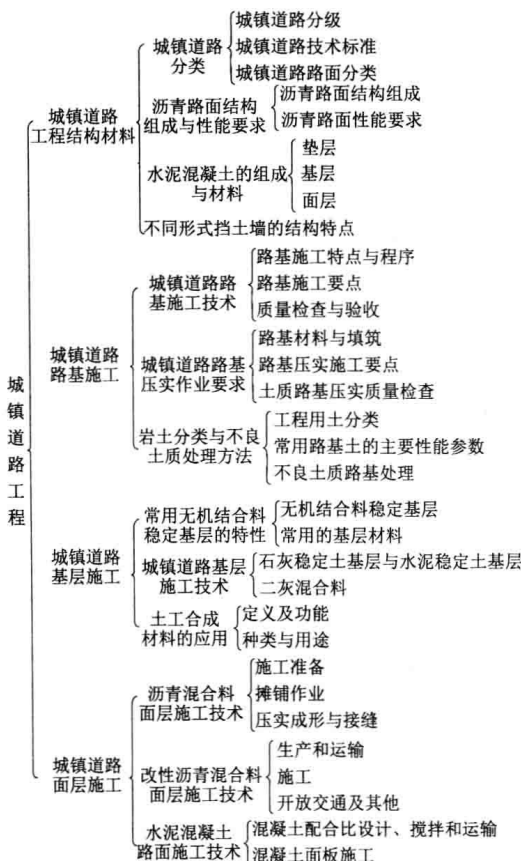
(3) 垫层、基层及面层的内容、适用范围、特点是历年常考内容, 预计 2015 年同样会考相关内容。

(4) 常用的基层材料中, 石灰稳定土类基层和二灰混合料是重要知识点, 石灰工业废渣稳定土基层的特点与适用范围、二灰混合料的压实与养护是易考内容, 不仅选择题易考, 案例分析题也会稍有涉及, 应理解记忆。

知识体系 (表 1-2)

表 1-2

知 识 体 系



2K311010 城镇道路工程结构与材料

考点要点

一 城镇道路路面分类

1. 按结构强度分类

(1) 高级路面：路面强度高、刚度大、稳定性好是高级路面的特点。它使用年限长，适应繁重交通量，且路面平整、车速高、运输成本低，建设投资高，养护费用少。

(2) 次高级路面：路面强度、刚度、稳定性、使用寿命、车辆行驶速度、适应交通量等均低于高级路面，但是维修、养护、运输费用较高。

2. 按力学特性分类

★(1) 柔性路面：荷载作用下产生的弯沉变形较大、抗弯强度小，在反复荷载作用下产生累积变形，它的破坏取决于极限垂直变形和弯拉应变。

(2) 刚性路面：行车荷载作用下产生板体作用，弯拉强度大，弯沉变形很小【2014年多选题】，呈现出较大的刚性，它的破坏取决于极限弯拉强度。

二 沥青路面性能要求

1. 垫层的性能要求

垫层主要改善土基的湿度和温度状况，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。

2. 基层的性能要求

(1) 基层应具有足够的、均匀一致的承载力和较大的刚

度；有足够的抗冲刷能力和抗变形能力，坚实、平整、整体性好。

(2) 不透水性好。

(3) 抗冻性满足设计要求。

3. 面层的性能要求

面层直接承受行车的作用【2014 年单选题】。面层的使用要求指标是平整度、承载能力、温度稳定性、抗滑能力、透水性、噪声量。

三 沥青混合料的组成

沥青混合料是一种复合材料，主要由沥青、粗集料、细集料、填充料组成【2013 年多选题】，有的还加入聚合物和木纤维素；按级配原则构成的沥青混合料，其结构组成可分为密实—悬浮结构；骨架—空隙结构和骨架—密实结构。

四 水泥混凝土路面的构造

水泥混凝土路面由垫层、基层及面层组成【2012 年单选题】。

1. 垫层

水文地质条件不良的土质路堑，路床土湿度较大时，宜设置排水垫层；路基可能产生不均匀沉降或不均匀变形时，宜加设半刚性垫层。垫层材料应与路基宽度相同，其最小厚度为 150mm【2009 年单选题】。

2. 基层

基层应具有足够的抗冲刷能力和较大的刚度，且抗变形能力强，坚实、平整、整体性好。特重交通宜选用贫混凝土、碾压混凝土或沥青混凝土基层；重交通宜选用水泥稳定粒料或沥青稳定碎石基层；中、轻交通宜选择水泥或石灰粉煤灰稳定粒料或级配粒料基层；湿润和多雨地区，繁重交通路段宜采用排

水基层【2014年多选题】。

3. 面层

水泥混凝土面层应具有足够的强度、耐久性（抗冻性），表面抗滑、耐磨、平整。面层混凝土板常分为普通（素）混凝土板、碾压混凝土板、连续配筋混凝土板、预应力混凝土和钢筋混凝土板等。目前我国较多采用普通（素）混凝土板【2010年单选题】。

真题链接

1.（2014—5）与沥青混凝土路面相比，水泥混凝土路面在荷载作用下强度与变形的特点是（ ）。

- A. 弯拉强度大，弯沉变形大
- B. 弯拉强度大，弯沉变形小
- C. 弯拉强度小，弯沉变形大
- D. 弯拉强度小，弯沉变形小

【答案】B

2.（2014—6）沥青混凝土路面中，直接承受行车荷载作用的是（ ）。

- A. 垫层
- B. 基层
- C. 面层
- D. 底基层

【答案】C

3.（2014—21）水泥混凝土路面的结构层包括（ ）。

- A. 路基
- B. 垫层
- C. 基层
- D. 面层
- E. 封层

【答案】BCD

4. (2014—23) 中、轻交通等级混凝土路面的基层材料宜选用 ()。

- A. 水泥稳定粒料
- B. 石灰粉煤灰级配粒料
- C. 贫混凝土
- D. 沥青混凝土
- E. 沥青稳定碎石

【答案】AB

5. (2013—23) 沥青混合料是由 () 组成的一种复合材料。

- A. 沥青
- B. 粗细集料
- C. 矿粉
- D. 外掺剂
- E. 水

【答案】ABCD

6. (2012—2) 城市道路中, 必须设置中央分隔带的是 ()。

- A. 快速路
- B. 主干路
- C. 次干路
- D. 支路

【答案】A

2K311020 城镇道路路基施工

考点要点

一 路基施工特点

(1) 城镇道路路基工程施工处于露天作业, 受自然条件影响大; 在工程施工区域内的专业类型多、结构物多、各专业管线纵横交错; 专业之间及社会之间配合工作多、干扰多, 导致施工变化多。

(2) 城镇道路路基工程包括路基(路床)本身及有关的土(石)方,沿线的涵洞、挡土墙、路肩、边坡、排水管线等项目。

(3) 路基施工以机械作业为主,人工配合为辅;人工配合土方作业时,必须设专人指挥;采用流水或分段平行作业方式。

★ 二 质量检查与验收

检验与验收项目:主控项目为压实度【2014年单选题】和弯沉值(0.01mm);一般项目有路基允许偏差和路床、路堤边坡等要求。

三 路基压实

(1) 压实方法(式):重力压实(静压)和振动压实两种。

(2) 土质路基压实原则:

★“先轻后重、先静后振、先低后高、先慢后快,轮迹重叠。”

压路机最快速度不宜超过4km/h。

(3) 碾压应从路基边缘向中央进行,压路机轮外缘距路基边应保持安全距离。

(4) 碾压不到的部位应采用小型夯压机夯实,防止漏夯,要求夯击面积重叠 $1/4 \sim 1/3$ 。

真题链接

(2014—1) 下列城镇道路路基施工质量验收项目中,属于主控项目的是()。

- | | |
|---------|--------|
| A. 平整度 | B. 压实度 |
| C. 路堤边坡 | D. 宽度 |

【答案】B

2K311030 城镇道路基层施工

考点要点

一 无机结合料稳定基层定义

★(1) 基层【2010 年单选题】是路面结构中直接位于面层下的承重层。基层的材料与施工质量是影响路面使用性能和使用寿命的最关键因素。

★(2) 目前大量采用的结构较密实、孔隙率较小、透水性较小、水稳性较好、适宜于机械化施工、技术经济较合理的水泥、石灰及工业废渣稳定材料路面基层，通常称之为无机结合料稳定基层。

二 常用的基层材料

1. 石灰稳定土类基层

(1) 石灰稳定土具有良好的板体性，但其水稳性、抗冻性以及早期强度不如水泥稳定土。石灰土的强度随龄期增长，并与养护温度密切相关，温度低于 5°C 时强度几乎不增长。

(2) 石灰稳定土的干缩和温缩特性十分明显，且都会导致裂缝。由于其收缩裂缝严重，强度未充分形成时表面会遇水软化以及表面容易产生唧浆冲刷等损坏。石灰土已被严格禁止用于高等级路面的基层，只能用作高级路面的底基层。

2. 石灰工业废渣稳定土基层

(1) 石灰工业废渣稳定土中，应用最多、最广的是石灰粉煤灰类的稳定土（砾石、碎石）类，简称二灰稳定土（粒料），其特性在石灰工业废渣稳定土中具有典型性。

(2) 二灰稳定土有良好的力学性能、板体性、水稳性和一定的抗冻性，其抗冻性能比石灰土高很多。

(3) 二灰稳定土早期强度较低，随龄期增长，并与养护温度密切相关，温度低于 4°C 时强度几乎不增长；二灰中的粉煤灰用量越多，早期强度越低，3 个月龄期的强度增长幅度也越大。

(4) 二灰稳定土也具有明显的收缩特性，但小于水泥土和石灰土，也被禁止用于高等级路面的基层，而只能做底基层。
二灰稳定粒料【2014 年单选题】可用于高等级路面的基层与底基层。

三 二灰混合料

1. 材料与拌和

(1) 对石灰、粉煤灰等原材料应进行质量检验，符合要求后方可使用。

(2) 按规范要求进行混合料配合比设计，使其符合设计与检验标准的要求。

(3) 采用厂拌（异地集中拌和）方式，且宜采用强制式拌和机拌制，配料应准确，拌和应均匀。

(4) 拌和时应先将石灰、粉煤灰拌和均匀，再加入砂砾（碎石）和水均匀拌和。

(5) 混合料含水量宜略大于最佳含水量。混合料含水量应视气候条件适当调整，使运到施工现场的混合料含水量接近最佳含水量。

★2. 二灰混合料压实与养护【2012 年案例题】

(1) 混合料摊铺时应根据试验确定的松铺系数控制虚铺厚度，混合料每层最大压实厚度为 200mm ，且不宜小于 100mm 。

(2) 碾压时, 采用先轻型、后重型压路机碾压。

(3) 禁止用薄层贴补的方法进行找平【2014 年单选题】。

(4) 混合料的养护采用湿养, 始终保持表面潮湿, 也可采用沥青乳液和沥青下封层进行养护, 养护期为 7~14d。

四 垫隔土工布加固地基法

1. 材料

土工合成材料应具有质量轻、整体连续性好、抗拉强度较高、耐腐蚀、抗微生物侵蚀好、施工方便等优点, 非织型的土工纤维应具备孔隙直径小、渗透性好、质地柔软、能与土很好结合的性能。

所选土工合成材料的幅宽、质量、厚度、抗拉强度、顶破强度和渗透系数应满足设计要求。

2. 施工

(1) 在整平好的下承层上按路堤底宽全断面铺设, 摊平时拉直平顺, 紧贴下承层, 不得出现扭曲、折皱、重叠。在斜坡上摊铺时, 应保持一定松紧度(可用 U 形钉控制)。

(2) 铺设土工聚合物, 应在路堤每边留足够的锚固长度, 回折覆盖在压实的填料面上。

(3) 为保证土工合成材料的整体性, 当采用搭接法连接, 搭接长度宜为 0.3~0.9m; 采用缝接法时, 黏结宽度不小于 50mm, 黏结强度不低于土工合成材料的抗拉强度。

(4) 现场施工中, 一方面注意土工合成材料破损时必须立即修补好, 另一方面上下层接缝应交替错开, 错开长度不小于 0.5m。

(5) 在土工合成材料堆放及铺设过程中, 尽量避免长时间暴露和暴晒, 以免性能劣化。