

2018 | 这是一本会讲课的辅导书
全国二级建造师执业资格考试辅导教材



市政公用工程 管理与实务

二级建造师执业资格考试命题研究组 编



电子科技大学出版社

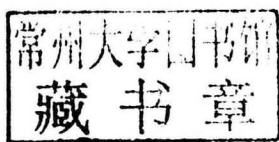
市政公用工程管理与实务

二级建造师执业资格考试命题研究组 编

编委：赵君 鲍亚南 常青 陈峰

宋扬 陈洁 蒋莉莉 宿吉南

周超 陈小伦



电子工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政公用工程管理与实务 / 二级建造师执业资格考试命题研究组编. —成都: 电子科技大学出版社, 2017.9
ISBN 978-7-5647-4195-2

I. ①市… II. ①二… III. ①市政工程-施工管理-资格考试-自学参考资料 IV. ①TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 033231 号

市政公用工程管理与实务

SHIZHENG GONGYONG GONGCHENG GUANLI YU SHIWU

二级建造师执业资格考试命题研究组 编

策划编辑 杨仪玮

责任编辑 李燕琴

出版发行 电子科技大学出版社

成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦九楼 邮编: 610051

主 页 www.uestcp.com.cn

服务电话 028-83203399

邮购电话 028-83201495

印 刷 山东华立印务有限公司

成品尺寸 185mm×260mm

印 张 10.5

字 数 181 千字

版 次 2017 年 9 月第 1 版

印 次 2017 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5647-4195-2

定 价 98.00 元

版权所有, 侵权必究

市政公用工程管理与实务

编委：赵 君 鲍亚南 常 青 陈 峰

宋 扬 陈 洁 蒋莉莉 宿吉南

杨 龙 周 超 耿秋婕 陈小伦

前 言

这是一套会说话的教材!

这是一套能让您读懂、学会的教材!

这是一套能让您更快把握考试动态的教材!

为了广大考生能够轻松通过考试,并在最短的时间内高效的把握考试命脉,中大网校建造师执业资格考试命题专家组与企业专业工程师、建筑类重点高校权威博士、全国知名建工培训机构金牌讲师通力合作,编写了本套教材。

本套教材主要包括:

《建设工程法规及相关知识》《建设工程施工管理》《市政公用工程管理与实务》《建筑工程管理与实务》《机电工程管理与实务》。

每本图书具有如下特点:

所有内容紧扣最新考试大纲和考试教材,经过中大网校的层层分析总结出了命题规律,提炼了考核要点,包括详细的知识体系、重点命题知识点归纳、专家剖析考点、历年考题真人详解、模拟试题真人详解。

题库下载二维码:



考试必备神器,只为精准而生

本题库隶属于中大网校,是面向各类职业考试的智能题库,不仅涵盖近几年考试真题、最新模拟试题、最新章节题,为了帮助学员顺利通过考试,更是邀请业内专业师资整理高频考点、统计高频易错题。

目前共上线 22 个项目,分别是:一级建造师、二级建造师、消防工程师、房地产估价师、监理工程师、注册测绘师、环境影响评价师、造价工程师、会计职称、会计从业、基金从业、证券从业、期货从业、银行从业、审计师、统计师、税务师、经济师、执业药师、执业护士、社会工作师、教师资格,其他项目陆续上线中。

智能自动:大数据分析、智能评估,精准考点推送!

资料全面:模拟题、免费直播课、章节课程视频、同步讲义!

管家服务:提醒上课、提醒做题、提醒考试!

支持下载:视频课程、电子讲义,随时下载,想学就学!

六大刷题模式:每日一练、考点练习、历年真题、模拟考试、高频题库、错题练习!

试题视频解析功能:疑难题、重点题,老师视频解析!

核心章节课:100%覆盖知识点,形似电子版教材,深入学习无须多看书,掌握知识也同时收获职场能力。同步视频、同步讲义!

网校名师直播:与全国百万考生一起学习,不懂就问,现场解答,随时预约,全天授课!

为了使本套教材尽快与考生见面,满足广大考生的迫切需求,参与本套教材编写和出版的各方人员付出了辛勤的劳动,在此表示感谢。

本套教材在编写过程中,几经斟酌和校对,但由于编者水平有限,难免有不足之处,恳请广大读者对我们进行批评和指正。

编 者



2K310000 市政公用工程施工技术	1
2K311000 城市道路工程	1
2K311010 城镇道路工程结构与材料	1
2K311011 城镇道路分类	1
2K311012 沥青路面结构组成及性能要求	3
2K311013 沥青混合料的组成与材料	4
2K311014 水泥混凝土路面的构造	6
2K311015 不同形式挡土墙的结构特点	8
2K311020 城镇道路路基施工	10
2K311021 城镇道路路基施工技术	10
2K311022 城镇道路路基压实作业要求	12
2K311023 岩土分类与不良土质处理方法	13
2K311030 城镇道路基层施工	14
2K311031 常用无机结合料稳定基层的特性	14
2K311032 城镇道路基层施工技术	15
2K311033 土工合成材料的应用	16
2K311040 城镇道路面层施工	17
2K311041 沥青混合料面层施工技术	17
2K311042 改性沥青混合料面层施工技术	19
2K311043 水泥混凝土路面施工技术	20
2K312000 城市桥梁工程	21
2K312010 城市桥梁工程结构与材料	21
2K312011 城市桥梁结构组成与类型	21
2K312012 钢筋混凝土施工技术	24
2K312013 预应力混凝土施工技术	29
2K312014 预应力材料的技术要求	31

2K312015	混凝土强度及配合比要求	32
2K312020	城市桥梁下部结构施工	33
2K312021	各类围堰施工要求	33
2K312022	桩基础施工方法与设备选择	34
2K312023	承台、桥台、墩柱、盖梁施工技术	37
2K312030	城市桥梁上部结构施工	38
2K312031	装配式梁(板)施工技术	38
2K312032	现浇预应力(钢筋)混凝土连续梁施工技术	39
2K312040	管涵和箱涵施工	41
2K312041	管涵施工技术	41
2K312042	箱涵顶进施工技术	41
2K313000	城市轨道交通工程	42
2K313010	城市轨道交通工程结构与特点	42
2K313011	地铁车站结构与施工方法	42
2K313012	地铁区间隧道结构与施工方法	43
2K313020	明挖基坑施工	44
2K313021	深基坑支护结构与变形控制	44
2K313022	基槽土方开挖及护坡技术	49
2K313023	地基加固处理方法	50
2K313024	工程降水方法	51
2K313030	喷锚暗挖(矿工)法施工	54
2K313031	喷锚暗挖法的掘进方式选择	54
2K313032	喷锚加固支护施工技术	56
2K313033	衬砌及防水施工要求	57
2K313034	小导管注浆加固技术	57
2K313035	管棚施工技术	59
2K314000	城镇水处理场站工程	60
2K314010	水处理场站工艺技术与结构特点	60
2K314011	给水与污水处理工艺流程	60
2K314012	给水与污水处理厂试运行	61
2K314013	水处理场站的结构特点	62
2K314020	水处理场站工程施工	62
2K314021	现浇(预应力)混凝土水池施工技术	62

2K314022	沉井施工技术	65
2K314023	水池施工中的抗浮措施	66
2K314024	构筑物满水试验的规定	67
2K315000	城市管道工程	68
2K315010	城市给水排水管道工程施工	68
2K315011	开槽管道施工技术	68
2K315012	不开槽管道施工方法	72
2K315013	砌筑沟道施工要求	73
2K315014	管道动能性试验的规定	74
2K315015	给排水管网维护与修复技术	76
2K315020	城镇供热管网工程施工	76
2K315021	供热管道的分类	76
2K315022	供热管道施工与安装要求	77
2K315023	供热管网附件及换热站设施安装要求	80
2K315024	供热管道功能性试验的规定	82
2K315030	城镇燃气管道工程施工	83
2K315032	燃气管道施工与安装要求	83
2K315033	燃气管网附属设备安装要求	86
2K315034	燃气管道功能性试验的规定	87
2K315035	燃气管道非开挖修复更新技术	89
2K316000	生活垃圾填埋处理工程	89
2K316010	生活垃圾填埋处理工程施工	89
2K316011	生活垃圾填埋技术分类	89
2K316012	泥质防水层及膨润土垫施工技术	90
2K316013	垃圾填埋与环境保护的要求	91
2K316020	施工测量	92
2K316021	场区控制测量	92
2K316022	竣工图编绘与实测	93
2K320000	市政公用工程项目施工管理	94
2K320010	市政公用工程施工合同管理	94
2K320011	施工阶段合同履约与管理要求	94
2K320012	施工合同索赔	97

2K320013	施工合同风险防范措施	99
2K320020	市政公用工程施工成本管理	99
2K320021	施工成本管理	99
2K320022	施工成本目标控制的措施	100
2K320023	施工成本核算	101
2K320030	市政公用工程施工组织设计	102
2K320031	施工组织设计编制注意事项	102
2K320032	施工方案确定的依据	103
2K320033	专项方案编制与论证要求	104
2K320034	交通导行方案设计要求	106
2K320040	市政公用工程施工现场管理	108
2K320041	施工现场布置与管理	108
2K320042	环境保护和文明施工	113
2K320043	职业健康安全管理	115
2K320044	实名制管理	115
2K320050	市政公用工程施工进度管理	117
2K320051	施工进度计划编制方法的应用	117
2K320052	施工进度调控措施	119
2K320060	市政公用工程施工质量管理	120
2K320061	质量计划编制	120
2K320062	质量计划实施	121
2K320064	施工过程中的质量事故预防措施	122
2K320070	城镇道路工程质量检查与检验	122
2K320071	无机结合料稳定基层施工质量检查与验收	122
2K320072	沥青混合料面层施工质量检查与验收	123
2K320075	压实度的检测方法 with 评定标准	124
2K320080	城市桥梁工程质量检查与检验	124
2K320081	钻孔灌注桩施工质量事故预防措施	124
2K320082	大体积混凝土浇筑施工质量检查与验收	125
2K320083	预应力张拉施工质量事故预防措施	128
2K320090	城市轨道交通工程质量检查与检验	128
2K320091	地铁车站工程施工质量检查与验收	128
2K320092	喷锚支护施工质量检查与验收	129

2K320100	城镇给排水场站工程质量检查与检验	131
2K320102	水处理构筑物施工质量检查与验收	131
2K320110	城市管道工程质量检查与检验	131
2K320111	城镇燃气、供热管道施工质量检查与验收	131
2K320112	柔性管道回填施工质量检查与验收	136
2K320120	市政公用工程施工安全管理	138
2K320121	施工安全保证计划编制要求	138
2K320122	施工安全检查内容与方法	138
2K320130	明挖基坑与隧道施工安全事故预防	140
2K320131	防止基坑坍塌、掩埋的安全措施	140
2K320133	施工监控量测内容与方法	141
2K320140	城市桥梁工程施工安全事故预防	142
2K320141	桩基施工安全措施	142
2K320142	模板支架和拱架施工安全措施	145
2K320143	箱涵顶进施工安全措施	146
2K320150	市政公用工程竣工验收备案	146
2K320151	工程竣工验收注意事项	146
2K330000	市政公用工程项目施工相关法规与标准	148
2K331000	市政公用工程相关法规	148
2K331010	城市道路管理的有关规定	148
2K331020	城市绿化管理有关规定	149
2K332000	市政公用工程相关技术标准	150
2K332010	城镇道路工程施工与质量验收的有关规定	150
2K332020	城市桥梁工程施工与质量验收的有关规定	150
2K332060	城镇供热管工程施工及验收的有关规定	152
2K332070	城镇燃气输配工程施工及验收的有关规定	152
2K333000	二级建造师(市政公用工程)注册执业管理规定及相关要求	154



2K310000 市政公用工程施工技术

2K311000 城市道路工程

2K311010 城镇道路工程结构与材料

2K311011 城镇道路分类

【核心考点一】城镇道路分级

我国城镇道路按道路在道路网中的地位、交通功能以及对沿线的服务功能等，分为快速路、主干路、次干路和支路四个等级。

(1) 快速路：应中央分隔、全部控制出入且控制出入口间距及形式，以实现交通连续通行；单向设置不应少于两条车道。

(2) 主干路：应连接城市各主要分区，以交通功能为主。

(3) 次干路：应与主干路结合组成干路网，以集散交通的功能为主，兼有服务功能。

(4) 支路：服务功能为主。

【真题 2017 年】以集散交通的功能为主，兼有服务功能的城镇道路称为（ ）。

- A. 快速路
- B. 主干路
- C. 次干路
- D. 支路

【答案】C

【真题 2012 年】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

【模拟题】我国城镇道路在道路网中的地位、交通功能及对沿线的服务功能，将其分为（ ）。

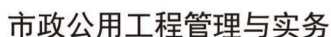
- A. 快速路
- B. 主干路
- C. 次干路
- D. 支路



扫一扫 名师到



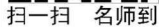
扫一扫 名师到



【答案】 ABCD

【核心考点二】城镇道路路面分类

路面等级	面层材料	设计使用年限（年）	适用范围
高级路面	水泥混凝土	30	城镇快速路、主干路、次干路、支路、城市广场、停车场
	沥青混凝土	15	
次高级路面	沥青贯入式碎（砾）石	10	城镇支路、停车场
	沥青表面处治	8	



【模拟题】水泥混凝土高级路面使用年限为（ ）。

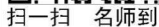
- A. 8
B. 12
C. 15
D. 30

【答案】 D

【核心考点三】按力学特性分类

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。柔性路面主要代表是**各种沥青类面层**，包括沥青混凝土面层、沥青碎石面层、沥青贯入式碎（砾）石面层等。

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，呈现出较大的刚性，它的破坏取决于极限弯拉强度。刚性路面主要代表是水泥混凝土路面，包括接缝处设传力杆、不设传力杆及设补强钢筋网的水泥混凝土路面。



【真题 2014 年】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

【模拟题】行车载荷作用会对柔性路面产生影响，则下列说法正确的是（ ）。

- A. 抗弯拉强度小
B. 弯沉变形小
C. 刚性大
D. 抗弯拉强度不受其影响

【答案】 A



【核心考点一】 沥青路面结构组成

【真题 2014 年】沥青混凝土路面中，直接承受行车荷载作用的是（ ）。

- 【答案】 C

A. 基层 B. 上面层
C. 下面层 D. 垫层

【答案】 A

1. 平整度
2. 承载能力

表 2K311012 沥青混凝土上面层常用厚度及适宜层位表

面层类别	公称最大粒径 (mm)	常用厚度 (mm)	适宜层位
特粗式沥青混凝土	37.5	80~100	二层或三层式面层的下面层
粗粒式沥青混凝土	31.5	60~80	二层或三层式面层的下面层
	26.5		
中粒式沥青混凝土	19	40~60	三层式面层的中面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

- ### 3. 温度稳定性

面层必须保持较高的稳定性，即具有**高温稳定性、低温抗裂性**。

- #### 4. 抗滑能力





5. 透水性

面层应具有不透水性，防止水分渗入道路结构层。

6. 噪声量

降噪排水路面结构组合：上面（磨耗层）层采用 OGFC 沥青混合料，中面层、下（底）面层等采用密级配沥青混合料。

【真题 2016 年】沥青混凝土路面的下面层通常采用（ ）沥青混凝土。

- A. 粗粒式
- B. 细粒式
- C. 特粗式
- D. 中粒式
- E. 砂粒式

【答案】ACD

【模拟题】沥青路面面层应具有哪些性能（ ）。

- A. 平整度
- B. 承载能力
- C. 较好的透水性
- D. 温度稳定性
- E. 抗滑能力

【答案】ABDE

2K311013 沥青混合料的组成与材料

【核心考点一】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、粗骨料、细骨料、填充料组成，按级配原则构成的沥青混合料，其结构组成可分为三类。

密实悬浮结构：沥青多黏聚力大、骨料少摩擦角小

骨架空隙结构：骨料多摩擦角大、沥青少黏聚力小

骨架密实结构：骨料和沥青用量都高，所以黏聚力、摩擦角都高

【真题 2013 年】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】AB

【模拟题】按级配原则构成的沥青混合料，其结构组成可分为（ ）。

- A. 密实—悬浮结构
- B. 悬浮—空隙结构
- C. 骨架—空隙结构
- D. 悬浮—骨架结构



扫一扫 名师到



扫一扫 名师到



扫一扫 名师到



扫一扫 名师到



E. 骨架—密实结构

【答案】ACE

【核心考点二】沥青混合料的主要材料与性能

(一) 沥青

城镇道路面层宜优先采用 A 级沥青，不宜使用煤沥青。

用于沥青混合料的沥青应具有下述性能：

(1) 具有适当的稠度：表征黏结性大小，即一定温度条件下的黏度；

(2) 具有较大的塑性：以“延度”表示，即在一定温度和外力作用下变形而不开裂的能力；

(3) 具有足够的温度稳定性：即要求沥青对温度敏感度低，夏天不软，冬天不脆裂；

(4) 具有较好的大气稳定性：抗热、抗光老化能力较强；

(5) 具有较好的水稳性：抗水损害能力较强。

(二) 粗骨料

(1) 粗骨料应洁净、干燥、表面粗糙。

(2) 粗骨料与沥青有良好的黏附性，具有憎水性。

(3) 用于城镇快速路、主干路的沥青表面层粗集料的压碎值不大于 26%。

(4) 粗骨料应具有良好的颗粒形状，接近立方体，多棱角，针片状含量不大于 15%。

(三) 细骨料

(1) 细骨料应是中砂以上颗粒级配，含泥量小于 3%~5%；有足够的强度和耐磨性能。

(2) 热拌密级配沥青混合料中天然砂用量不宜超过骨料总量的 20%，SMA、OGFC 不宜使用天然砂。

(四) 填充料

(1) 填充料应用石灰岩或岩浆岩中强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉。当采用水泥、石灰、粉煤灰作填充料时，其用量不宜超过矿料总母的 2%。

(2) 城镇快速路、主干路的沥青面层不宜用粉煤灰作填充料。

【模拟题】沥青路面中沥青材料应具备哪些主要技术性能包括

()。

A. 黏结性

B. 塑性

C. 温度稳定性

D. 大气稳定性

E. 水稳性

【答案】ABCDE



【核心考点三】热拌沥青混合料主要类型

(一) 普通沥青混合料

即 AC 型沥青混合料，适用于城镇次干道、辅路或人行道等场所。

(二) 改性沥青混合料

改性沥青混合料面层适用城镇快速路、主干路。

(三) 沥青玛蹄脂碎石混合料（简称 SMA）

SMA 是当前国内外使用较多的一种抗变形能力强，耐久性较好的沥青面层混合料；适用于城镇快速路、主干路。

(四) 改性沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA）

适用于交通流量和行驶频度急剧增长，客运车的轴重不断增加，严格实行分车道单向行驶的城镇快速路、主干路。

【模拟题】城市主干道沥青路面最好不要采用（ ）。

- A. 普通沥青混合料
- B. 改性沥青混合料
- C. 沥青玛蹄脂
- D. 改性沥青玛蹄脂

【答案】A



扫一扫 名师到

2K311014 水泥混凝土路面的构造

【核心考点一】水泥混凝土路面的垫层

水泥混凝土路面由垫层、基层及面层组成。

垫层

在温度和湿度状况不良的城镇道路上，应设置垫层，以改善路面结构的使用性能。

垫层的宽度

垫层材料应与路基宽度相同，其最小厚度为 150mm。

【真题 2014 年】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



扫一扫 名师到

【模拟题】水泥混凝土路面垫层最小厚度为（ ）。

- A. 50mm
- B. 80mm
- C. 100mm
- D. 150mm

【答案】D



扫一扫 名师到

【核心考点二】水泥混凝土路面的基层

(1) 基层的选用原则：根据交通等级和基层的抗冲刷能力来选择基层。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