



优路教育

www.niceloo.com

优质教育·成功之路

4周通关

2014

全国一级建造师执业资格考试4周通关辅导丛书

市政公用工程 管理与实务

优路教育一级建造师考试命题研究委员会◎组编

第2版

本书2013版命中相关考点99分

赠优路教育
市政公用工程管理与实务
精讲班

(8学时价值320元)网络课程

2014年1月20日后凭账号密码登陆

www.niceloo.com

学习课程

4周科学规划 任务合理分解
紧扣命题题源 考情全面掌握
精确剖析真题 规律明晰准确
深度预测押题 分数完美逆袭



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



2014 全国一级建造师执业资格考试 4 周通关辅导丛书

市政公用工程管理与实务

优路教育一级建造师考试命题研究委员会 组编



机械工业出版社

本丛书以2014年全国一级建造师执业资格考试大纲和指定教材为蓝本,以科学、合理、贴身的学习周计划为主线,以学习、复习齐头并进的新型学习方法为灵魂,让考生在“知识框架”中宏观把握考点,在“考点汇集”中明确考点内容,在“真题实战”中感受考点,在“预测练习”中熟练考点,旨在为考生顺利通过2014年全国一级建造师执业资格考试保驾护航。

本书针对考生在学习、复习中的记忆规律安排了4周复习、学习计划,每周安排7天,合计28天。第一周学习第一章内容并复习第一章内容;第二周学习第二章内容;第三周学习第二章至第三章所有知识点;第四周将整本书的考点精编部分复习一遍并着重练习曾经做错的练习题,查漏补缺。4周学习计划采用循环学习、循环复习的模式,有利于考生达到“记得住、考得好”的效果。

本书为教材之精华。一书在手,考试无忧。

图书在版编目(CIP)数据

市政公用工程管理与实务/优路教育一级建造师考试命题研究委员会组编.
—2版. —北京:机械工业出版社,2013.12(2014.3重印)
(2014年全国一级建造师执业资格考试4周通关辅导丛书)
ISBN 978-7-111-45213-3

I. ①市… II. ①优… 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(2013)第306514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:汤攀 责任编辑:汤攀

责任印制:刘岚

北京云浩印刷有限责任公司印刷

2014年3月第2版第2次印刷

184mm×260mm·15.25印张·373千字

标准书号:ISBN 978-7-111-45213-3

定价:45.00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

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

编写人员名单

主 编：石 泰

参 编：杨翠玉 王朝阳 闫娜娜 黄小凤

檀廷芳 武瑞玲 刘 巍 张 柳

李 春 李 鹤 包丽歌 梁莉娟

从 书 序

繁忙的您，面临工作和考试的压力，是否正茫然失措，对考试重点、难点一无所知，对考试没有头绪，对厚厚的教材只能一声叹息。别担心，拿起周计划丛书，一切问题迎刃而解。

“2014 全国一级建造师执业资格考试 4 周通关辅导丛书”是一套严格遵照 2014 年《一级建造师执业资格考试大纲》的要求，根据一级建造师考生特点，集行业各种优势资源编写而成的精品应试丛书。本丛书包括《建设工程经济》、《建设工程法规及相关知识》、《建设工程项目管理》、《建筑工程管理与实务》、《机电工程管理与实务》和《市政公用工程管理与实务》6 个分册，每门学科的重点、考点突出，均由一线名师执笔，是一套高质量的应试辅导图书。本丛书连续两年畅销，因深谙命题规律，规划细致科学，押题非常精准而深受考生好评。现根据最新教材和大纲，进行第三次修订。

本丛书的特点如下：

一、名牌机构策划，集行业各种优势资源

本丛书由著名培训机构优路教育的教研团队和一线名师结合多年命题研究和教学实践，以真题为蓝本，以大纲为纲要，以为考生服务为目的，集精华于一体，真实权威，实用性强。

二、紧扣大纲要求，直击 2014 年考试真题

本丛书紧扣 2014 年考试教材和大纲，体例设置与教材完全一致；突出必背考点，辅以真题实战，相关知识点和题库完美结合，极大地强化考生的应试能力。

三、真题加预测，摸准考试命题命脉

本丛书每天的学习内容都包含考点汇集、真题实战、预测练习三个部分，讲、测、练一天搞定，无论从学习、记忆，还是学习资源来看，本丛书都是您考试之路上不可缺少的好助手。

四、按“周”规划，科学有效安排复习内容

本丛书另一个同类图书不具备的亮点是：根据记忆规律的普遍性特点，在复习规划中实行学习与复习并进的新型应试学习方法，为考生做好了普适性的学习、复习计划，让考生拿到本书之后就知道每天学习什么，怎么学习，从而做到胸有成竹，百战不殆，为在最短的时间内有效复习并通过考试打下坚实的基础。

五、超值赠送服务

本丛书均配有超值赠送服务，由优路教育(www.niceloo.com)提供专业的服务和强大的技术支持，其具体为：

1.《建设工程法规及相关知识》附赠内容为：优路教育“建设工程法规精讲班”8 学时(价值 320 元)的网络视频课程和近年真题。

2.《建设工程经济》附赠内容为：优路教育“建设工程经济精讲班”8 学时(价值 320 元)的网络视频课程及“工程经济计算题题库”。

3.《建设工程项目管理》附赠内容为：优路教育“建设工程项目管理精讲班”8 学时(价值 320 元)的网络视频课程和近年真题。

4.《建筑工程管理与实务》附赠内容为：优路教育“建筑工程管理与实务精讲班”8 学时(价值 320 元)的网络视频课程和近年真题。

5.《机电工程管理与实务》附赠内容为：优路教育“机电工程管理与实务精讲班”8 学时

(价值 320 元)的网络视频课程和近年真题。

6.《市政公用工程管理与实务》附赠内容为：优路教育“市政公用工程管理与实务精讲班”8 学时(价值 320 元)的网络视频课程和近年真题。

赠送内容的使用方法为：刮开封面上的账号和密码登录 www.niceloo.com，按照“图书赠送课程学习流程”进行学习(2014 年 1 月 20 日开通)。

优路教育技术支持及服务热线：010-51658182。

本套丛书脉络清晰，重点、考点一一尽现，实用性强。相信广大考生在使用本丛书时，会有如亲临辅导班现场的切身感受，同时也真诚地希望本丛书能大大提高众考生的应试能力和实际水平！

我们将本着“优质教育·成功之路”的教学理念，孜孜上进，竭诚为全国考生不断贡献微薄之力！

优路教育

前 言

本书是专家组在多年分析研究历年考题的基础上，严格根据 2014 年《全国一级建造师执业资格考试大纲》和考试教材的要求编写的，旨在通过梳理考点，解析真题，强化应试等全方位提升考生的应试能力。

本书的体例有：

一、**知识框架**：让考生从宏观上了解教材知识结构和考点分布，做到运筹帷幄。

二、**考点汇集**：让考生知道每节的考点、难点、重点，做到有备而考。

三、**真题实战**：让考生感受知识点在真题中的难度、形式，做到知己知彼。

本书具有以下特点：

科学规划，合理引导：古人云：“凡事预则立，不预则废”，科学规划是事半功倍的基础。本书不仅在内容上编写合理，而且还加入了科学合理的学习和复习规划，引进学习与复习并进的新型学习方法，帮助读者赢在起跑线上。

源于教材，高于教材：本书内容紧扣最新考试大纲和教材，通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。本书整体结构设置合理，旨在指导考生梳理和归纳核心知识，掌握考试教材的精华。

高瞻远瞩，把握题源：编写组在总结历年命题规律的基础上，分析考情，在本书中展现了考试中可能涉及的知识点，具有很强的前瞻性和预测性。

本书在编写过程中，虽几经斟酌和校对，然恐错误或疏漏之处在所难免，恳请广大考生给予批评和指正。

优路教育一级建造师考试命题研究委员会

2014 全国一级建造师执业资格考试的有关情况

一、考试简介

全国一级建造师执业资格考试实行全国统一大纲、统一命题、统一组织的制度，由人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部共同组织实施，每年开考一次。从事建筑活动的专业技术人员，须取得一级建造师执业资格证书，才能正式执业。

二、报名条件

(一)凡遵守国家法律、法规，具备以下条件之一者，均可以申请参加一级建造师执业资格考试：

1. 取得工程类或工程经济类大学专科学历，工作满6年，其中从事建设工程项目施工管理工作满4年。

2. 取得工程类或工程经济类大学本科学历，工作满4年，其中从事建设工程项目施工管理工作满3年。

3. 取得工程类或工程经济类双学士学位或研究生班毕业，工作满3年，其中从事建设工程项目施工管理工作满2年。

4. 取得工程类或工程经济类硕士学位，工作满2年，其中从事建设工程项目施工管理工作满1年。

5. 取得工程类或工程经济类博士学位，从事建设工程项目施工管理工作满1年。

(二)符合上述报考条件，于2003年12月31日前，取得原建设部颁发的《建筑业企业一级项目经理资质证书》，并符合下列条件之一的人员，可免试《建设工程经济》和《建设工程项目管理》2个科目，只参加《建设工程法规及相关知识》和《专业工程管理与实务》2个科目的考试：

1. 受聘担任工程或工程经济类高级专业技术职务。

2. 具有工程类或工程经济类大学专科以上学历并从事建设工程项目施工管理工作满20年。

(三)从2007年度考试开始，已取得一级建造师执业资格证书的人员，也可根据实际工作需要，选择《专业工程管理与实务》科目的相应专业，报名参加一级建造师相应专业考试，报考人员须提供资格证书等有关材料方能报考。考试合格后核发国家统一印制的相应专业合格证明。该证明作为注册时增加执业专业类别的依据。

(四)上述报考条件中有关学历或学位的要求是指经国家教育行政部门承认的正规学历或学位，从事建设工程项目施工管理工作年限是指取得规定学历前、后从事该项工作的时间总和，其截止日期为考试报名年度当年年底。

三、考试科目

全国一级建造师执业资格考试设《建设工程经济》、《建设工程法规及相关知识》、《建设工程项目管理》和《专业工程管理与实务》4个科目。其中《专业工程管理与实务》科目设置10个专业类别：建筑工程、公路工程、铁路工程、民航机场工程、港口与航道工程、水利水电工程、市政公用工程、通信与广电工程、矿业工程、机电工程。

四、报名及考试时间

报名时间：报名大概在每年的五六月份。

考试时间：见下表。

考试科目	考试时间	总分	合格线
《建设工程经济》	9月20日上午9:00~11:00	100	60分左右
《建设工程法规及相关知识》	9月20日下午2:00~5:00	130	78分左右
《建设工程项目管理》	9月21日上午9:00~12:00	130	78分左右
《专业工程管理与实务》	9月21日下午2:00~6:00	160	96分左右

五、考试题型，分值和合格标准

考试科目	考试题型	总分	往年合格线
《建设工程经济》	单项选择题和多项选择题	100	60分
《建设工程法规及相关知识》	单项选择题和多项选择题	130	78分
《建设工程项目管理》	单项选择题和多项选择题	130	78分
《专业工程管理与实务》	单项选择题、多项选择题和案例题	160	96分

六、报名流程

目前绝大部分省市都采取网上报名、现场审核的方式进行报名工作，通常都在省人事考试中心网上填写相关报名信息，然后将该报名表打印盖章后，附带身份证、学历证明等资料在指定时间去指定地点进行资格审核工作，考试前一般在网上直接打印准考证，部分地区去现场领取准考证。考生凭准考证在指定的时间、地点参加考试。

七、考试成绩管理

考试成绩实行2年为一个周期的滚动管理办法，参加全部4个科目考试的人员必须在连续的两个考试年度内通过全部科目；免试部分科目的人员必须在一个考试年度内通过应试科目。

八、成绩查询

根据2013年全国一级建造师考试成绩查询时间，预计2014年全国一级建造师考试成绩将于2014年12月中下旬公布。请广大考生密切关注各地人事考试中心网站或 www.niecloo.com。

九、合格证书

参加全国一级建造师执业资格考试合格者，由各省、自治区、直辖市人事部门颁发人力资源和社会保障部统一印制，人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部印制的“中华人民共和国一级建造师执业资格证书”。该证书全国范围内有效。

十、注册

建造师执业资格实行定期注册登记制度，注册有效期一般为3年。

命题规则与解题技巧

一、命题规则

(一)以大纲为依据，以教材为基础

全国一级建造师执业资格考试大纲是确定当年考试内容的唯一依据，而指定考试教材是考试大纲的细化，是应对考试的基础。考试大纲和教材中要求掌握、熟悉、了解的比例为7:2:1，所以我们平时在学习和复习中要着重注意要求掌握的部分。

(二)注重现场的实践

全国一级建造师执业资格考试是为了加强建设工程项目管理，提高工程项目总承包及施工管理专业技术人员素质，规范施工管理行为，保证工程质量和施工安全，所以考试试题更趋向于现场实践的知识，如工程质量、职业健康、安全、环境保护等方面。

(三)先确定点、后确定题

全国一级建造师执业资格考试命题时，是先确定要命题的考点，然后根据考点的形式进行命题，所以我们在复习时一定要把握好考点，在做题时第一步要想考题的考点。

(四)设计陷阱

全国一级建造师执业资格考试命题时，为了增加题目的难度会设计陷阱或混淆答案来迷惑考生。陷阱和混淆答案主要表现在以下几个方面：①教材知识的关键字设计陷阱；②题干的關鍵字设计陷阱；③题支设计陷阱或混淆答案。

(五)注重知识的连贯性

全国一级建造师执业资格考试命题时，特别是案例题常常是一个背景查看好几个知识点，这种题型难度比较大，要求考生具备一定的综合分析能力。

二、解题技巧

(一)单项选择题：每题1分，每题4个选项中，只有一个是符合题意的，其余3个是错误或干扰选项。它主要考查概念、原理、方法、规定等，如果考生掌握了这些知识就可以很快地选出最符合题意的答案；如果没有掌握考查的知识点，不能迅速、准确地选出答案，可以采用：①排除法，排除肯定错误的选项从而缩小范围，找到答案；②利用逻辑推理，即利用选项之间的逻辑关系、题支与选项之间的逻辑关系缩小选项范围；③分析法，思考出题者的目的和题干、题支相结合分析理解答案；④猜测，这是最后一招，注意千万不要空题。

(二)多项选择题：每题2分，每题5个选项，每题至少有2个、最多4个最符合题意，至少有一个错误或干扰选项，错选，则题目不得分；少选，所选的每个选项得0.5分。多项选择题有一定的难度，在做这种题的时候一定要把握好三条原则：①心细，会做的题一定要看清楚是选“正确”的还是选“错误”的，是选“包含”的还是选“不包含”的，是选“属于”的还是选“不属于”的，这些题干条件和题支的关键之词一定要细心地看；②没有把握的答案坚决不选；③真正不会的题猜写一个选项，这样正确的概率最大。

(三)案例分析题：案例分析题通过一段背景材料然后提出若干个与背景材料相关的问题，问题有简答型、计算型、判断说明型、论述型等，它主要考查考生对知识的概念、内容原理、方法、作用等掌握的程度、灵活运用和综合分析能力。在做案例分析题时应把握好以下三条原则：①所学知识与背景材料相结合；②针对性要强；③条理要清楚。从技巧方面来说，每做一个问题时，首先要思考出题者的目的，也就是要把握考点；其次是要关注分值，应该答多少点，最小的点是0.5分，一般来说每个点应该是2~3分。

目 录

丛书序

前言

2014 全国一级建造师执业资格考试的有关情况

命题规则与解题技巧

第一章 市政公用工程技术	1
第一节 城市道路工程	3
第二节 城市桥梁工程	18
第三节 城市轨道交通工程	43
第四节 城市给水排水场站工程	74
第五节 城市管道工程	87
第六节 生活垃圾填埋处理工程	104
第七节 城市绿化与园林工程	106
第二章 市政公用工程项目施工管理	123
第一节 市政公用工程施工招标投标管理要求	124
第二节 市政公用工程造价管理	129
第三节 市政公用工程合同管理	132
第四节 市政公用工程施工成本管理	135
第五节 市政公用工程施工组织设计	138
第六节 市政公用工程施工现场管理	142
第七节 市政公用工程施工进度管理	148
第八节 市政公用工程施工质量管理	149
第九节 城市道路工程质量检查与检验	153
第十节 城市桥梁工程质量检查与检验	158
第十一节 城市轨道交通工程质量检查与检验	164
第十二节 城市给水排水场站工程质量检查与检验	168
第十三节 城市管道工程质量检查与检验	169
第十四节 市政公用工程施工安全管理	176
第十五节 明挖基坑施工安全事故预防	179
第十六节 城市桥梁工程施工安全事故预防	181
第十七节 隧道工程施工安全事故预防	185
第十八节 市政公用工程职业健康安全与环境管理	187
第十九节 市政公用工程竣工验收与备案	188

第三章 市政公用工程项目施工相关法规与标准	210
第一节 相关法律法规	210
第二节 相关技术标准	211
第三节 注册执业管理规定及相关要求	212
2013 年全国一级建造师执业资格考试《市政公用工程管理与实务》真题与解析	214

第一章 市政公用工程技术

知识框架

市政公用工程技术	城市道路工程	城市道路的级别与类别
		沥青路面结构组成特点
		水泥混凝土路面构造特点
		沥青混合料组成与材料
		城镇道路路基施工技术
		城镇道路路基压实作业要点
		岩土分类与不良土质处理方法
		不同无机结合料稳定基层特性
		城镇道路基层施工技术
		沥青混合料面层施工技术
		改性沥青混合料面层施工技术
		水泥混凝土路面施工技术
	城市桥梁工程	城市桥梁结构组成与类型
		不同形式挡土墙的结构特点
		钢筋混凝土施工技术
		预应力混凝土施工技术
		混凝土强度及配合比要求
		桩基础施工方法与设备选择
		墩台、盖梁施工技术
		围堰施工要求
		现浇预应力(钢筋)混凝土连续梁施工技术
		装配式梁(板)施工技术
		钢—混凝土结合梁施工技术
		钢梁制作与安装要求
		钢筋(管)混凝土拱桥施工要点
		管涵施工技术要点
		箱涵顶进施工技术要点
	城市轨道交通工程	地铁车站结构与施工方法
		地铁区间隧道结构与施工方法
		轻轨交通高架桥梁结构与施工要点

(续)

市政公用工程技术	城市轨道交通工程	深基坑支护结构与变形控制
		基槽土方开挖及护坡技术
		地基加固处理方法
		工程降水方法
		盾构法施工条件与现场布置要求
		盾构法始发与接收施工技术
		盾构掘进技术
		盾构法施工地层变形控制措施
		喷锚暗挖法的掘进方式选择
		喷锚加固支护施工技术
		衬砌及防水施工要求
		小导管注浆加固技术
	城市给水排水场站工程	场站工程结构与施工方法
		给水与污水处理工艺流程
		现浇(预应力)混凝土水池施工技术
		装配式预应力混凝土水池施工技术
		构筑物满水试验的规定
		沉井施工技术
	城市管道工程	开槽管道施工技术
		不开槽管道施工方法选择要点
		管道功能性试验的规定
		砌筑沟道施工要点
		供热管道施工与安装要求
		供热管道功能性试验的规定
		供热管网附件及供热站设施安装要点
		燃气管道施工与安装要求
		燃气管道功能性试验的规定
	生活垃圾填埋处理工程	泥质防水层及膨润土垫(GCL)施工技术
		聚乙烯(HDPE)膜防渗层施工技术
		场区控制测量
	城市绿化与园林工程	草坪与花坛施工技术
		城市绿化植物与有关设施的距离要求
		树木栽植与大树移植技术
		园路与广场工程施工技术
		园林给水排水工程施工技术
		园林假山掇石工艺与技术要点

第一节 城市道路工程

考点一 城市道路的级别与类别

一、城市道路分类

根据道路在城镇规划道路系统中所处的地位,划分为快速路、主干路、次干路和支路。

二、城市道路路面分类

(1)按结构强度分类,分为高级路面和次高级路面。

高级路面包括水泥混凝土、沥青混凝土、沥青碎石、天然石材等材料构成的路面。

次高级路面包括沥青贯入式碎(砾)石、沥青表面处治的路面。

(2)按力学特性分类,分为柔性路面和刚性路面。其特点见下表。

分类	特点	破坏形式	代表路面
柔性路面	弯沉变形较大,抗弯强度小	取决于极限垂直变形和弯拉应变	沥青类路面
刚性路面	产生板体作用,抗弯拉强度大,弯沉变形小	取决于极限弯拉强度	水泥混凝土路面

考点二 沥青路面结构组成特点

一、路基材料

(一)路基与填料

1. 路基分类

断面形式有路堤、路堑和半填半挖三种形式。从材料上划分为土路基、石路基和特殊土路基三种。

2. 路基填料

高液限黏土、高液限粉土及含有机质细料土,不适用作路基填料。

(二)基层与材料

(1)基层是路面结构中的承重层。基层分为上基层和底基层。

(2)应根据道路交通等级和路基抗冲刷能力来选择基层材料。湿润和多雨地区,宜采用排水基层。

(3)常用的基层材料

1)无机结合料稳定粒料。包括石灰稳定土类,石灰粉煤灰稳定砂砾,石灰粉煤灰钢渣稳定土,水泥稳定土类。

2)嵌锁型和级配型。

(三)面层与材料

(1)高等级沥青路面面层可划分为磨耗层、面层上层和面层下层,或称为上、中、下(底)面层。

(2)沥青路面面层类型：①热拌沥青混合料面层；②冷拌沥青混合料面层；③温拌沥青混合料面层；④沥青贯入式面层；⑤沥青表面处治面层。

二、结构层与性能要求

(一)路基

(1)整体稳定性。

(2)变形量控制。

(二)基层

(1)基层是路面结构中的承重层，主要承受车辆荷载的竖向力。面层下的基层应有足够的水稳定性，以防基层湿软后变形大，导致面层损坏。

(2)性能主要指标。

1)基层应具有承载力和较大的刚度，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。

(三)面层

(1)面层直接承受行车作用力。

(2)面层承受行车荷载引起的竖向力、水平力和冲击力的作用，同时又受降水的侵蚀和温度变化的影响。面层应具有较高的强度、刚度、耐磨、不透水和高低温稳定性，且表面应具有良好的平整度和粗糙度。

(3)路面使用指标

1)承载能力。路面应具有足够的抗疲劳破坏和塑性变形能力，即具备相当高的强度和刚度。

2)平整度。为减缓路面平整度的衰变速率，应重视路面结构及面层材料的强度和抗变形能力。

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。

4)抗滑能力。路表面应平整、密实、粗糙、耐磨，具有较大的摩擦系数和较强的抗滑能力。

5)透水性。路面应具有不透水性。

6)噪声量。应尽量使用低噪声路面。

考点三 水泥混凝土路面构造特点

一、构造特点

(一)垫层

(1)在季节性冰冻地区，道路结构设计总厚度小于最小防冻厚度要求时，根据路基干湿类型和路基填料的特点设置垫层。水文地质条件不良的土质路堑，路基土湿度较大时，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。

(2)垫层的宽度应与路基宽度相同，其最小厚度为150mm。

(3)防冻垫层和排水垫层宜采用砂、砂砾等颗粒材料。半刚性垫层宜采用低剂量水泥、石灰等无机结合稳定粒料或土类材料。

(二)基层

(1)基层的作用

1)防止或减轻由于唧泥产生板底脱空和错台等病害。

2)与垫层共同作用，可控制或减少路基不均匀冻胀或体积变形对混凝土面层产生的不利

影响。

3)为混凝土面层施工提供稳定而坚实的工作面,并改善接缝的传荷能力。

(2)基层材料的选用原则:根据道路交通等级和路基抗冲刷能力来选择基层材料。特重交通宜选用贫混凝土、碾压混凝土或沥青混凝土;重交通道路宜选用水泥稳定粒料或沥青稳定碎石;中、轻交通道路宜选择水泥或石灰粉煤灰稳定粒料或级配粒料;湿润和多雨地区,繁重交通路段宜采用排水基层。

(3)基层的宽度应根据混凝土面层施工方式的不同比混凝土面层每侧至少宽出300mm(小型机具施工时)或500mm(轨模或摊铺机施工时)或650mm(滑模或摊铺机施工时)。

(4)为防止下渗水影响路基,排水基层下应设置由水泥稳定粒料或密级配粒料组成的不透水底基层,底基层顶面宜铺设沥青封层或防水土工织物。

(5)碾压混凝土基层应设置与混凝土面层相对应的接缝。

(三)面层

(1)面层混凝土板通常分为普通(素)混凝土板、钢筋混凝土板、连续配筋混凝土板、预应力混凝土板等。目前我国多采用普通(素)混凝土板。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。

(2)纵向接缝是根据路面宽度和施工铺筑宽度设置。一次铺筑宽度小于路面宽度时,应设置带拉杆的平缝形式的纵向施工缝。一次铺筑宽度大于4.5m时,应设置带拉杆的假缝形式的纵向缩缝,纵缝应与线路中线平行。

横向接缝:横向施工缝尽可能选在缩缝或胀缝处。前者采用加传力杆的平缝形式,后者同胀缝形式。特殊情况下,采用设拉杆的企口缝形式。

胀缝设置:除夏季施工的板,且板厚 $\geq 200\text{mm}$ 时可不设胀缝外,其他季节施工时均应设胀缝。胀缝间距一般为100~200m。横向缩缝为假缝时,可等间距或变间距布置,一般不设传力杆。

(3)对于特重及重交通等级的混凝土路面,横向胀缝、缩缝均设置传力杆。当板厚按设传力杆确定的混凝土板的自由边不能设置传力杆时,应增设边缘钢筋,自由板角上部增设角隅钢筋。

(4)抗滑性。可采用刻槽、压槽、拉槽或拉毛等方法形成一定的构造深度。

二、主要原材料选择

(1)城市快速路、主干路应采用道路硅酸盐或硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥;其他道路可采用矿渣水泥。水泥应有出厂合格证,并经复验合格,方可使用;不得混存、混用。出厂期超过3个月或受潮的水泥,必须经过试验,合格后方可使用。

(2)粗骨料应采用碎石、砾石、破碎砾石。粗骨料宜采用人工级配。

(3)宜采用洁净粗、中砂。使用机制砂时,应检验砂浆磨光值,不宜使用水成岩类机制砂。海砂不得直接用于混凝土面层。淡化海砂不得用于城市快速路、主干路、次干路,可用于支路。

(4)钢筋。应复试(含见证取样)合格。

(5)胀缝。填缝材料宜用树脂类、橡胶类、聚氯乙烯胶泥类、改性沥青类。

考点四 沥青混合料组成与材料

一、结构组成与分类

1. 材料组成

沥青混合料主要由沥青、粗骨料、细骨料、矿粉组成,有的加入聚合物和木纤维素拌和