



高职高专土建专业“互联网+”创新规划教材



市政工程材料检测实训指导

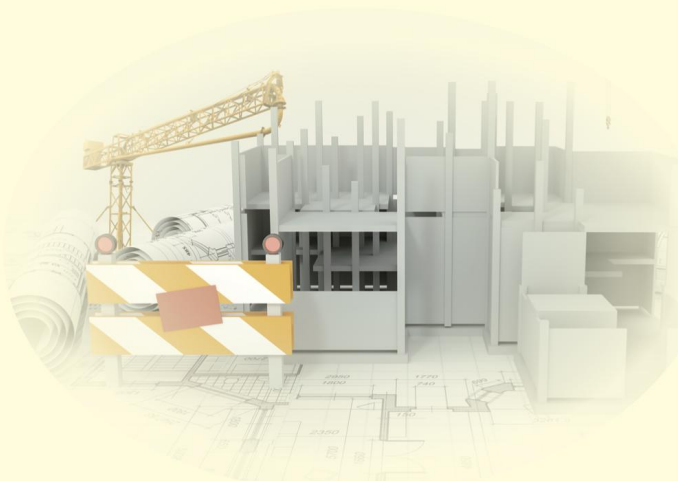
李桂伟·王 编

依据现行国家标准编制编写 •
以“互联网+”方式融入45个微课视频 •
以实际岗位为需求，采用项目化编写方式 •

北京交通大学出版社
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY PRESS



高职高专土建专业“互联网+”创新规划教材



市政工程材料检测实训指导

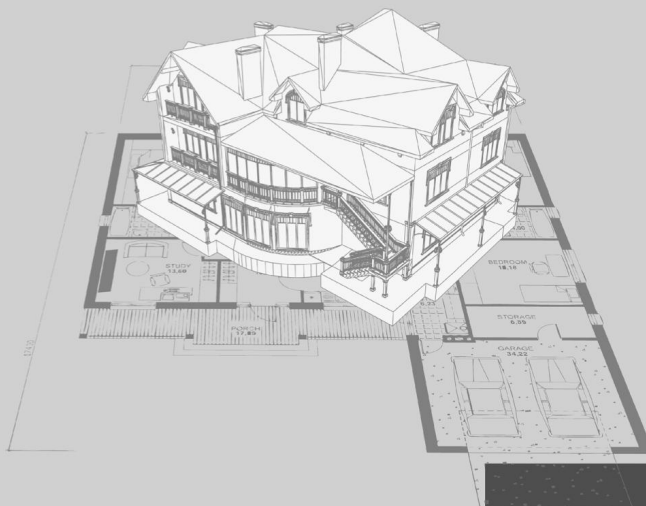
李继伟[®]主 编

- 依据现行国家标准和规范编写
- 以“互联网+”方式辅以45个微课视频
- 以实际岗位为需求，采用项目化编写方式





高职高专土建专业“互联网+”创新规划教材



市政工程材料检测实训指导

主 编◎李继伟
副主编◎雷 华 郑 伟
主 审◎罗 旭



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书根据高职高专院校土建类专业的人才培养目标、教学计划、市政工程材料检测课程的教学特点和要求,并按照现行规范、标准编写而成。

本书内容主要包括砂石材料试验、水泥材料试验、水泥混凝土及砂浆试验、沥青材料试验、沥青混合料试验及附录共六部分,每部分由若干个实训项目组成,每个实训项目由目的与适用范围、试验仪器、试验准备、试验步骤、计算及报告六部分组成。通过对本书的学习,读者可以掌握主要市政工程类材料的基本理论和检测操作技能,具备普通水泥混凝土配合比和沥青混合料配合比设计的能力。

本书可作为高职高专土建类相关专业市政工程材料检测试验的教学用书,也可作为中专、函授及土建类工程技术人员培训的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

市政工程材料检测实训指导/李继伟主编. —北京:北京大学出版社, 2022. 5

高等院校土建专业“互联网+”创新规划教材

ISBN 978-7-301-32996-2

I. ①市… II. ①李… III. ①市政工程—工程材料—检测—高等职业教育—教材
IV. ①TU5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 071197 号

书 名 市政工程材料检测实训指导
SHIZHENG GONGCHENG CAILIAO JIANCE SHIXUN ZHIDAO
著作责任者 李继伟 主编
策划编辑 杨星璐
责任编辑 王莉贤 范超奕
数字编辑 蒙俞材
标准书号 ISBN 978-7-301-32996-2
出版发行 北京大学出版社
地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871
网 址 <http://www.pup.cn> 新浪微博: @北京大学出版社
电子信箱 pup_6@163.com
电 话 邮购部 010-62752015 发行部 010-62750672 编辑部 010-62750667
印 刷 者
经 销 者 新华书店
787 毫米×1092 毫米 16 开本 7 印张 134 千字
2022 年 5 月第 1 版 2022 年 5 月第 1 次印刷
定 价 25.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题, 请与出版部联系, 电话: 010-62756370

前言

Preface

本书为北京大学出版社“高职高专土建专业‘互联网+’创新规划教材”。为适应 21 世纪职业教育发展需要，培养土木工程行业具备工程材料及检测的专业技术管理应用型人才，我们结合当前工程材料和检测的前沿问题编写了本书。

本书内容可按照 18~36 学时安排，推荐学时分配如下：第 1 章 8~16 学时，第 2 章 2~4 学时，第 3 章 4~8 学时，第 4 章 2~4 学时，第 5 章 2~4 学时。教师可根据不同的专业灵活安排学时。

本书注重理论与实践相结合，采用全新体例编写。根据现行标准编制试验操作，每个试验实训附有相关教学视频，内容丰富，便于学生使用。本书既是企业人员进行试验操作的指导用书，也是教师指导学生进行试验、考核学生动手能力的适用教材。

本书由广州城市职业学院李继伟担任主编，广州城市职业学院雷华和广州市城市建设开发有限公司郑伟担任副主编，全书由李继伟负责统稿。本书具体章节编写分工为：李继伟编写第 1 章、第 2 章、第 3 章，雷华编写第 4 章，郑伟编写第 5 章。暨南大学罗旭老师对本书进行了审读，并提出了很多宝贵意见，中铁十二局集团有限公司的胡权周为本书的编写提供了工程实例，对本书的编写工作提供了很大的帮助，在此一并表示感谢！

本书在编写过程中，参考和引用了国内外大量文献资料，在此谨向相关作者表示衷心感谢。由于编者水平有限，本书难免存在不足和疏漏之处，敬请各位读者批评指正。

编者
2022 年 4 月



第 1 章	砂石材料试验	
实训 1.1	粗集料筛分试验	1
实训 1.2	粗集料密度及吸水率试验(网篮法)	7
实训 1.3	粗集料堆积密度及空隙率试验	10
实训 1.4	水泥混凝土用粗集料针片状颗粒含量试验(规准仪法)	12
实训 1.5	粗集料针片状颗粒含量试验(游标卡尺法)	14
实训 1.6	粗集料磨耗试验(洛杉矶法)	16
实训 1.7	细集料筛分试验	18
实训 1.8	细集料表观密度试验(容量瓶法)	20
实训 1.9	细集料堆积密度及紧密密度试验	22
第 2 章	水泥材料试验	
实训 2.1	水泥细度检验方法(80 μ m 筛筛析法)	25
实训 2.2	水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验	27
实训 2.3	水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)	32
第 3 章	水泥混凝土及砂浆试验	
实训 3.1	水泥混凝土拌合物的拌和与现场取样方法	37
实训 3.2	水泥混凝土拌合物稠度试验(坍落度仪法)	39
实训 3.3	水泥混凝土立方体抗压强度试验	41
实训 3.4	水泥砂浆立方体抗压强度试验	44
实训 3.5	砂浆稠度和分层度试验方法	46
第 4 章	沥青材料试验	
实训 4.1	沥青针入度试验	49
实训 4.2	沥青延度试验	51
实训 4.3	沥青软化点测定(环球法)	52
第 5 章	沥青混合料试验	
实训 5.1	沥青混合料马歇尔稳定度试验	55
实训 5.2	沥青混合料车辙试验	58
附录	实训报告	