

## 2021公路水运试验检测师培训

# 第七章 路基路面现场测试

主讲：周超

智考网校  
试验检测培训

CONTENTS

# 目录



01 几何尺寸

---

02 压实度

---

03 平整度

---

04 承载能力

---

05 水泥混凝土强度

---

06 抗滑性能

---

07 渗水和路基路面损坏测试方法

---

08 施工控制

---

## 第七章 路基路面现场测试

### 第一节 几何尺寸

为了检查道路修筑的位置、几何形状和结构尺寸，需要进行有关几何尺寸检测。《公路工程质量检验评定标准第一册土建工程》

(JTGF80/1—2017) **要求检测的路基路面几何尺寸主要包括纵断高程、中线偏位、宽度、横坡、边坡、厚度等项目。纵断高程和横坡一般用水准仪检测；中线偏位用经纬仪检测；宽度和边坡可用尺量。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



路面厚度可采用挖坑法或钻芯取样法进行检测,也可以采用短脉冲雷达进行无损检测。路面结构层厚度的检测一般与压实度同时进行,当用灌砂法进行压实度检测时,可通过量取试坑的深度,从而得到结构层的厚度;当用钻芯取样法检测压实度时,可直接量取芯样的高度。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 一、路面钻芯取样方法

对水泥混凝土面层、沥青混合料面层或水泥、石灰、粉煤灰等无机结合料稳定基层用路面取芯钻机在现场钻取路面的代表性试样，以测定其厚度、密度或其他物理力学性质。

**钻孔采取芯样的直径不宜小于最大集料粒径的3倍。**

### 1. 准备工作      2. 采样步骤

(1) 用钻机在取样地点垂直对准路面放下钻头，牢固安放钻机，使其在运转过程中不得移动。

(2) 开放冷水，启动电动机，徐徐压下钻杆，钻取芯样，但不得使劲下压钻头。待钻透全厚后，上抬钻杆，拔出钻头，停止转动，不使芯样损坏，取出芯样。沥青混合料芯样及水泥混凝土芯样可用清水漂洗干净备用。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额





注：由于试验需要不能用水冷却时，应采用干钻孔，此时为保护钻头，可先用干冰约3kg放在取样位置上，冷却路面约1h，钻孔时通以低温CO<sub>2</sub>等冷却气体以代替冷却水。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



- (3) 采取的路面混合料试样应整层取样，试样不得破碎。
- (4) 将钻取的芯样，妥善盛放于盛样器中，必要时用塑料袋封装。
- (5) 填写样品标签，一式两份，一份粘贴在试样上，另一份作为记录备查。
- (6) 对取样的钻孔的路面坑洞，应采用同类型材料填补压实，但取样时留下的水分应用棉纱等吸走，待干燥后再补坑。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 二、路基路面几何尺寸测试方法

对路基路面各部分的宽度、纵断面高程、横坡及中线偏位等几何尺寸进行检测，供道路施工过程中、交竣工验收及旧路调查使用。

### 1. 准备工作

(1) 在路基或路面上准确恢复桩号。

(2) 按随机选点的方法, 在一个检测路段内选取测定的断面位置及里程桩号。**通常将路基路面宽度、横坡、高程及中线平面偏位选取在同一断面位置, 且宜在整数桩号上测定。**

(3) 根据道路设计的要求, 确定路基路面各部分的设计宽度的边界位置; 确定设计高程的纵断面位置; 在与中线垂直的横断面上确定成型后路面的实际中心线位置。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

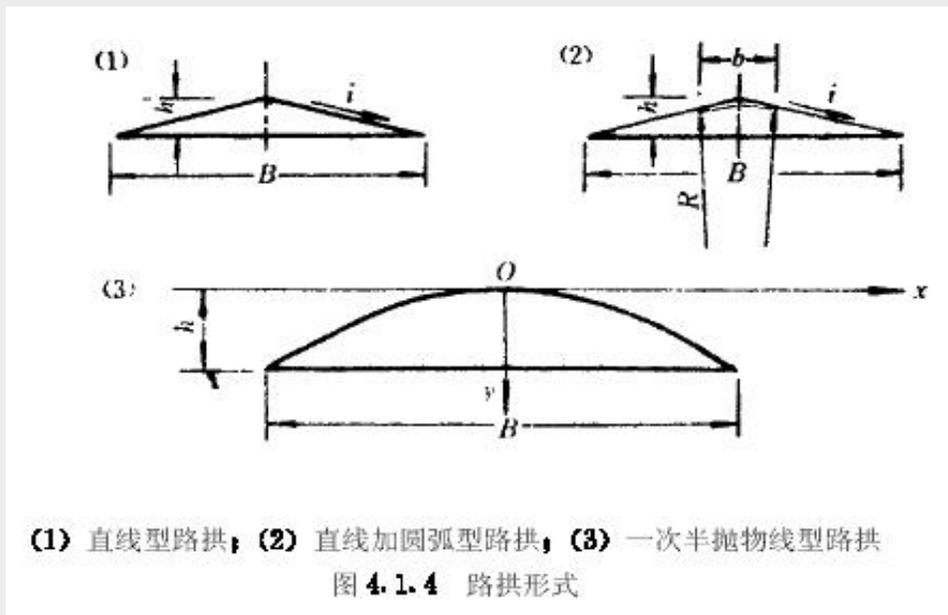
<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(4) 根据道路设计的路拱形状, 确定曲线与直线部分的交界位置及路面与路肩(或硬路肩)的交界处, 作为横坡检验的基准; 当有路缘石或中央分隔带时, 以两侧路缘石边缘为横坡测定的基准点。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

- |                                    |                               |                                    |
|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>精讲班</b><br>覆盖90%考点<br>通讲全书      | <b>冲刺班</b><br>覆盖60%考点<br>直击重点 | <b>真题班</b><br>历年真题讲解<br>掌握出题技巧     |
| <b>押题班</b><br>专业讲师押题<br>省时省力       | <b>通关宝典</b><br>五年磨一剑<br>匠心著精品 | <b>三页纸</b><br>重中之重<br>临战磨枪         |
| <b>高频考点</b><br>2017-2020<br>高频考点汇编 | <b>思维导图</b><br>章节思维导图<br>清晰直观 | <b>真题押题</b><br>2017-2020<br>真题押题汇编 |

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 路基路面宽度测试步骤

用**钢尺**沿中心线垂直方向**水平量取**路基路面各部分的宽度, **准确至0.001m**。测量时钢尺应保持水平, 不得将尺紧贴路面量取, 也不得使用皮尺。

路基宽度为行车道与路肩宽度之和, 当设有中间带、变速车道、爬坡车道、紧急停车带时, 尚应包括这些部分的宽度。路面宽度包括行车道、路缘带、变速车道、爬坡车道、硬路肩和紧急停车带的宽度。

## 3. 纵断面高程测试步骤

将**精密水准仪**架设在路基路而平顺处调平, 将塔尺竖立在中线的测定位置上, 以路线附近的水准点高程作为基准。测记测定点的高程读数, 准确至0.001m。连续测定全部测点, 并与水准点闭合。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】测量高速公路路面宽度时，读数准度不低于1mm。

【答案】对。

【解析】《公路路基路面现场测试规程》JTG-3450-2019, 3.2 路基路面各部分的宽度及总宽度测试步骤：用钢卷尺沿中心线垂直方向上水平量取路基路面各部分的宽度  $B_1$ ，以 m 计，准确至0.001m。测量时钢卷尺应保持水平，不得将尺紧贴路面量取，也不得使用皮尺。

【2019助理】二级公路路面宽度测量的数据准确至（ ）。

- A 0.001m
- B 0.005m
- C 0.01m
- D 0.05m

【答案】A

【解析】新规范！用钢卷尺沿中心线垂直方向上水平量取路基路面各部分的宽度  $B_1$ ，以 m 计，准确至0.001m。测量时钢卷尺应保持水平，不得将尺紧贴路面量取，也不得使用皮尺。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



#### 4. 中线偏位测试方法

(1) 有中线坐标的道路:根据待测点P的施工桩号,在道路上标记P点,从设计资料中查出该点的设计坐标,用经纬仪(全站仪)对该设计坐标进行放样,并在放样点P'作好标记,量取PP'的长度,即为中线偏位 $\Delta cL$ ,以mm计, **准确至1mm**。

(2) 无中线坐标的道路:根据待测点P的施工桩号,在道路上标记P点,由设计资料计算出该点的坐标,用经纬仪(全站仪)对该坐标进行放样,并在放样点P'作好标记,量取PP'的长度,即为中线偏位 $\Delta cL$ ,以mm计, **准确至1mm**。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】路基路面中线偏位检测中，中线偏位 $\Delta c$ 的测量结果应准确至（ ）。

- A. 1mm
- B. 5mm
- C. 10mm
- D. 50mm

【答案】A

【解析】2021教材P440。

#### 4. 中线偏位测试方法

(1) 有中线坐标的道路:根据待测点 $P$ 的施工桩号,在道路上标记 $P$ 点,从设计资料中查出该点的设计坐标,用经纬仪(全站仪)对该设计坐标进行放样,并在放样点 $P'$ 作好标记,量取 $PP'$ 的长度,即为中线偏位 $\Delta_{cl}$ ,以mm计,准确至1mm。

(2) 无中线坐标的道路:根据待测点 $P$ 的施工桩号,在道路上标记 $P$ 点,由设计资料计算出该点的坐标,用经纬仪(全站仪)对该坐标进行放样,并在放样点 $P'$ 作好标记,量取 $PP'$ 的长度,即为中线偏位 $\Delta_{cl}$ ,以mm计,准确至1mm。

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 5. 路面横坡测试方法

**路基横坡为路槽中心线与路槽边缘两点高程差与水平距离的比值，以百分率表示。**路面横坡对无中央分隔带的道路是指路拱表面直线部分的坡度，对有中央分隔带的道路是指路面与中央分隔带交界处及路面边缘与路肩交界处两点的高程差与水平距离的比值，以百分率表示。

### (1) 水准仪测定路面横坡试验方法

公路施工质量检验评定时通常采用水准仪测定路基路面的横坡。

#### 【确定测点】

将塔尺分别竖立在路面与中央分隔带分界的路缘带边缘 $d_1$ 处及路面与路肩交界位置（或外侧路缘石边缘） $d_2$ 处；在无中央分隔带的路面上将塔尺分别竖立在路拱曲线与直线部分的交界位置 $d_1$ 及路面与路肩（或硬路肩）的交界位置 $d_2$ 处。 $d_1$ 与 $d_2$ 两测点必须在同一横断面上，测量 $d_1$ 与 $d_2$ 处的高程，记录高程读数，准确至0.001m。

**用钢尺测量两测点的水平距离，准确至0.005m。**

微信公众号：智考宝典 官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知



## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

## 限时398元

原价598

倒计时100个名额

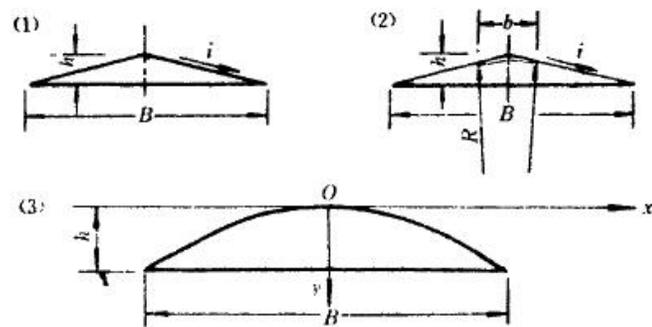


## (2) 几何数据测试系统测定路面横坡试验方法

几何数据测试系统由承载车、数据采集处理系统和距离测量系统组成,可在正常行车条件下连续采集路面的横坡数据,适用于新建、改建路面工程质量验收和无严重坑槽、车辙等病害的通车运行路面的横坡评价。测试过程中路面应整洁,宜选择风力较小时测试。

正式测试之前,应检查承载车的轮胎气压,进行距离标定,预热、确认测试系统处于正常工作状态。

测试车速宜为 $30\sim 80\text{km/h}$ ,测试过程中承载车应沿车道线匀速行驶,不能超车,变线。测试人员在测试过程中必须及时准确地将测试路段的起终点和其他需要特殊标记的点的位置输入测试数据记



(1) 直线型路拱; (2) 直线加圆弧型路拱; (3) 一次半抛物线型路拱

图 4.1.4 路拱形式



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】路面横坡测量时，横断面宽度的测量应用钢卷尺测量两测点的水平距离。

【答案】正确

【解析】2021版教材P440页：用钢尺测量两测点的水平距离，以m计，准确至0.005m



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 三、挖坑及路面钻芯法测定路面厚度试验方法

基层或砂石路面的厚度可用挖坑法测定，沥青面层及水泥混凝土路面板的厚度应用钻孔法测定。

【2014真题】基层或砂石路面的厚度可用挖坑法测定（ ）。

【答案】√

【2013员】沥青面层及水泥混凝土路面板的厚度应用（ ）测定。

- A. 挖坑法      B. 钻孔法      C. 短脉冲雷达法      D. 环刀法

【答案】B



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 1. 挖坑法厚度测试步骤

(1) 按随机选点方法, 决定挖坑检查的位置, 如为旧路, 该点有坑洞等显著缺陷或接缝时, 可在其旁边检测。

(2) 在选择试验地点时, 选一块约40cmx40cm的平坦表面, 用毛刷将其清扫干净。

(3) 根据材料坚硬程度, 选择镐、铲、凿子等适当的工具, 开挖这一层材料, 直至层位底面。在便于开挖的前提下, 开挖面积应尽量缩小, 坑洞大体呈圆形, 边开挖边将材料铲出, 置搪瓷盘中。

(4) 用毛刷将坑底清扫, 确认为下一层的顶面。

(5) 将钢板尺平放横跨于坑的两边, 用另一把钢尺或卡尺等量具在坑的中部位置垂直伸至坑底, 测量坑底至钢板尺的距离, 即为检查层的厚度, 准确至1mm。



## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 钻孔取芯样法厚度测试步骤

(1) 按随机选点方法, 决定钻孔检查的位置, 如为旧路, 该点有坑洞等显著缺陷或接缝时, 可在其旁边检测。

(2) 用路面取芯钻机钻孔, 钻头的标准直径为  $\phi 100\text{mm}$ , 如芯样仅供测量厚度, 不作其他试验时, 对沥青面层与水泥混凝土板也可用直径  $\phi 50\text{mm}$  的钻头, 对基层材料有可能损坏试件时, 也可用直径  $\phi 150\text{mm}$  的钻头, 钻孔深度必须达到层厚。

(3) 仔细取出芯样, 清除底面灰土, 找出与下层的分界面。

(4) 用钢板尺或卡尺沿圆周对称的十字方向四处量取表面至上下层界面的高度, 取其平均值, 即为该层的厚度, 准确至1mm。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 四、短脉冲雷达测定路面厚度试验方法

雷达测试路面结构层厚度的基本工作原理是：利用雷达波（电磁波）在不同物质界面上的反射信号，识别分界面，通过电磁波的走时在介质中的波速推算相应介质的厚度。短脉冲雷达是目前公路行业路面厚度无损检测应用最广泛的雷达，它具有测值精度高、工作稳定等特点。

用于检测路面厚度的雷达天线频率一般为1.0GHz以上。天线频率与可探测深度是成反比的。最小分辨层厚不超过40mm。

芯样标定——介电常数。

【适用范围】本方法适用于新、改建路面工程质量验收和旧路加铺路面设计的厚度调查。对于材料**过度潮湿或饱水**以及有**高含铁量的矿渣集料**的路面**不适合**用本方法测试。



## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2014年师】脉冲雷达测定路面厚度必须进行芯样标定，目的是获得路面材料的（ ）。

- A. 密度      B. 压实度      C. 空隙率      D. 介电常数

【答案】D

【2019师】交工验收时，当高速公路沥青路面面层厚度为17cm时，可以用于测量路面厚度的雷达天线主频（ ）。

- A. 100MHz                      B. 900MHz  
C. 1GHz                          D. 1.5GHz

【答案】D

【解析】《公路路基路面现场测试规程》P16。建议测试路面厚度小于10cm时，宜选用频率大于2GHz的雷达天线；路面厚度为10~25cm时，宜选用频率大于1.5GHz的雷达天线；路面厚度大于25cm时，宜选用频率大于1GHz的雷达天线。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 1. 准备工作

准备工作包括距离标定、安装雷达天线、开机预热、参数设置等。

## 2. 测试步骤

(1) 将承载车停在起点，开启安全警示灯，启动软件测试程序，令驾驶员缓慢加速车辆到正常检测速度。

(2) 检测过程中，操作人员应记录测试线路所遇到的桥梁、涵洞、隧道等构造物的起终点。

(3) 当测试车辆到达测试终点后，操作人员停止采集程序。

(4) **芯样标定**:首先令雷达天线在需要标定芯样点的上方采样,然后钻芯,最后将芯样的真实厚度数据输入到计算程序中,反算出路面材料的介电常数或者雷达波在材料中的传播速度;由于材料的产地不同、配比不同、压实度不同等,都会影响到雷达波在沥青面层中的传播速度,现场检测时,每一个标段都应该至少做一次芯样标定,同时再次标定后雷达检测的采样间距不宜超过5km。

微信公众号:智考宝典 官网:www.zhikao520.com

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(5) 操作人员检查数据文件, 文件应完整, 内容应正常, 否则应重新测试。

(6) 关闭测试系统电源, 结束测试。

【2018检测师】以下关于短脉冲雷达法测量路面厚度的说法中错误的是 ( )。

- A. 路面过度潮湿情况下不适合该方法
- B. 设备通常工作在 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$
- C. 测量深度8cm时, 系统的测量误差应不超过3mm
- D. 可以采用500MHz地面耦合天线检测

【答案】D 【解析】《公路路基路面现场测试规程》P14,

天线, 喇叭形空气耦合天线, 不是地面耦合天线。

- (1) 距离标定误差不大于 0.1%。
- (2) 最小分辨层厚不大于 40mm。
- (3) 系统测量精度要求如表 T 0913-1。

表 T 0913-1 系统测量精度要求

测量深度	测量误差允许范围
$H < 100\text{mm}$	$\pm 3\text{mm}$
$H \geq 100\text{mm}$	$\pm (3\%H)\text{mm}$

- (4) 天线: 采用空气耦合方式, 带宽能适应所选择的发射脉冲频率。

智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】短脉冲雷达法检测路面厚度时，芯样标定工作可以在检测完成后进行。

【答案】错误

【解析】2021版教材P442页：介电常数（或波速）随着路面结构设计厚度、集料类型、沥青产地、混合料类型、施工水平、密度以及湿度等的变化而不同，因此，测试时一般应通过现场钻芯取样的方式标定波速，且应根据上述因素的差异，确定合理的波速标定段落长度和钻芯取样数量，确保波速标定结果的代表性及准确性。波速标定段落长度一般不宜大于20km，同一标定段落内，根据有关单位积累的检测经验，一般情况下芯样个数在3个以上时基本能保证波速标定结果的代表性和准确性。



智考网校 ZHIKAO520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKAO520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 第二节 压实度

碾压是路基路面施工的重要环节,压实质量与路基路面的强度、刚度、稳定性和平整度密切相关,压实度是路基路面施工质量检验的关键项目。

对于路基土、粒料类基层或底基层、无机结合料稳定类基层或底基层,压实度是筑路材料压实后的干密度与标准最大干密度之比,以百分率表示。

标准最大干密度需要在施工前通过室内重型击实试验或振动压实试验得到;

压实后的干密度通常采用挖坑灌砂法或环刀法或核子密度仪法现场检测,其中核子密度仪法是无损检测方法。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



对沥青混合料面层，**压实度指现场实际达到的密度与标准密度的比值。标准密度可采用：①沥青混合料的马歇尔击实法获得的试验室标准密度，也可以采用②最大理论密度或③试验段密度，不同的标准密度对应不同的压实度要求；**

现场实际达到的密度可采用在现场钻芯并测定芯样密度的方式获得，也可以通过现场无核密度仪无损、快速地测定。马歇尔击实试件和钻取芯样的密度可采用表干法、蜡封法和水中重法测定。

7.3.2 沥青混凝土面层和沥青碎（砾）石面层实测项目应符合表 7.3.2 的规定。

表 7.3.2 沥青混凝土面层和沥青碎（砾）石面层实测项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差		检查方法和频率
		高速公路 一级公路	其他公路	
1△	压实度 <sup>①</sup> (%)	≥试验室标准密度的 96% (*98%) ≥最大理论密度的 92% (*94%) ≥试验段密度的 98% (*99%)		按附录 B 检查，每 200m 测 1 点。 核子（无核）密度仪每 200m 测 1 处，每处 5 点

注：①表内压实度，高速公路、一级公路应选用 2 个标准评定，以合格率低作为评定结果；其他公路选用 1 个标准进行评定。带 \* 号者是指 SMA 路面。






**智考网校**  
ZHIKAOS20.COM

识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHIKAOS20.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**精讲班**

覆盖90%考点  
通讲全书

**冲刺班**

覆盖60%考点  
直击重点

**真题班**

历年真题讲解  
掌握出题技巧

**押题班**

专业讲师押题  
省时省力

**通关宝典**

五年磨一剑  
匠心者精品

**三页纸**

重中之重  
临战磨枪

**高频考点**

2017-2020  
高频考点汇编

**思维导图**

章节思维导图  
清晰直观

**真题押题**

2017-2020  
真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 一、挖坑灌砂法测定压实度试验方法

### 参考第二章-土的物理试验-灌砂法

挖坑灌砂法测定压实度的基本原理是:在压实层挖坑取出材料,烘干,获得干质量;利用密度确定的砂灌到坑里,以置换坑的体积,从而得到压实材料的干密度,进而计算得到压实度。

本方法适用于在现场测定基层(或底基层)、砂石路面及路基土的各种材料压实层的密度和压实度检测。【但不适用于填石路堤等有大孔洞或大孔隙材料的压实度检测。】



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



用挖坑灌砂法测定密度和压实度时,应符合下列规定:

(1) 当集料的最大粒径小于13.2mm、测定层的厚度不超过150mm时,宜采用 $\Phi 100$ mm的小型灌砂筒测试。

(2) 当集料的最大粒径等于或大于13.2mm,但不大于31.5mm,测定层的厚度不超过200mm时,应用 $\Phi 150$ mm的大型灌砂筒测试。

**如果用灌砂法测定大孔隙材料的压实度,结果会偏大还是偏小?**

分析:大孔隙导致流出来的砂体积增大,导致置换出的材料体积偏大,结果会偏小。

表 T0921-2 灌砂筒类型 (mm)

灌砂筒类型	填料最大粒径	适宜的测试层厚度
$\Phi 100$	$< 13.2$	$\leq 150$
$\Phi 150$	$< 31.5$	$\leq 200$
$\Phi 200$	$< 63$	$\leq 300$
$\Phi 250$ 及以上	$\leq 100$	$\leq 400$

注:路基填料最大粒径超过 100mm 的,应采用其他方法测试压实度;当挖坑过程中存在超过规范规定粒径 10%的填料

微信公众号:智考宝典

官网: [www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】挖坑灌砂法不适合测定填石路堤的压实度。

【答案】√

【解析】挖坑灌砂法本方法适用于现场测定基层（或底基层）、砂石路面及路基上的各种材料压实层的密度和压实度检测。但不适用于填石路堤等有大孔洞或大孔隙材料的压实度检测。

【2018助理】挖坑灌砂法试验适用于下面（ ）的压实度检测。

- A. 基层
- B. 沥青路面
- C. 路基
- D. 填石路堤

【答案】AC

【解析】挖坑灌砂法适用于现场测定基层（底基层）、砂石路面、及路基上的各种材料压实度的密度和压实度检测。但不适用于填石路堤等有大孔洞或大孔隙材料的压实度检测。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

【2020助理】以下属于挖坑灌砂法测试基层压实度所需要的仪器和材料有（ ）。

- A. 电子秤      B. 烘箱      C. 量砂      D. 铝盒

【答案】 ABCD

【解析】 2021版教材P443页。（1）仪器与材料技术要求：灌砂仪包括灌砂筒、金属标定罐和基板。（2）玻璃板：边长500~600mm的方形板。（3）试样盘：小筒挖出的试样可用饭盒存放，大筒挖出的试样可用300mm×500mm40mm的搪瓷盘存放。（4）天平或台秤：称量10~15kg，感量不大于1g。用于含水率测定的天平精度，对细粒土中粒土、粗粒土宜分别为0.01g、0.1g、1.0g。（5）含水率测定器具：如铝盒、烘箱等。（6）量砂：粒径0.30~0.60mm清洁干燥的砂，取20~40kg。使用前须洗净烘干，并放置足够的时间，使其与空气的湿度达到平衡。（7）盛砂的容器：塑料桶等。（8）其他：凿子、螺丝刀、铁锤、长把勺、长把小簸箕、毛刷等。



识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHIKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



【2020师】挖坑灌砂法需要用到的仪器和材料包括（ ）。

- A. 玻璃板
- B. 台秤
- C. 比重计
- D. 烘箱

【答案】 ABD

【解析】 2021教材P444

- (2)玻璃板:边长 500 ~600mm 的方形板。
- (3)试样盘:小筒挖出的试样可用饭盒存放,大筒挖出的试样可用 300mm × 500mm × 40mm 的搪瓷盘存放。
- (4)天平或台秤 称量 10 ~15kg,感量不大于 1g。用于含水率测定的天平精度,对细粒土、中粒土、粗粒土宜分别为 0.01g、0.1g、1.0g。
- (5)含水率测定器具:如铝盒、烘箱等。
- (6)量砂:粒径 0.30 ~0.60mm 清洁干燥的砂,取 20 ~40kg。使用前须洗净、烘干,并放置足够的时间,使其与空气的湿度达到平衡。
- (7)盛砂的容器 塑料桶等。
- (8)其他:凿子、螺丝刀、铁锤、长把勺、长把小簸箕、毛刷等。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



#### 4. 注意事项

(1) 必须保证标准最大干密度的试验材料与现场压实层填料是同种材料,计算得到的压实度才有意义。对于不同的填筑材料,要分别进行击实试验得到相应的最大干密度,作为压实度计算的标准。如果发现试坑材料组成与击实试验的材料有较大差异时,可以试坑材料做标准击实,求取实际的最大干密度。

(2) 量砂要规则。量砂如果重复使用时,一定要注意晾干,处理一致,否则影响量砂的松方密度。

(3) 每换一次量砂,都必须测定松方密度,量砂筒下部圆锥体内砂的数量也应该每次重新标定。因此量砂宜事先准备较多数量。切勿到试验时临时找砂,又不进行标定,仅使用以前的数据。

(4) 地表面处理要平整。只要表面凸出一点(即使1mm),使整个表面高出一薄层,其体积便算到试坑中去了,将影响试验结果。因此本方法一般宜采用先放上基板测定一次粗糙表面消耗的量砂。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(5) 在挖坑时试坑周壁应竖直,避免出现上大下小或上小下大的情形,这样就会使检测密度偏大或偏小。

(6) 压实度应反映某测试层整体厚度范围内的压实质量,因此,挖坑深度应等于测试层厚度,即应达到该测试层的层底。

【例题】灌砂法测定压实度时,对量砂以下正确的是( )。

- A. 必须使用标准砂
- B. 对量砂没有要求
- C. 用过的量砂不能重复使用
- D. 使用的量砂粒径0.30-0.60mm、清洁干燥;应先烘干,并放置足够时间,使其与空气的湿度达到平衡

【答案】D

【解析】灌砂法测定压实度时,对量砂有要求,但所用的量砂并不是标准砂。用过的量砂可以重复使用,若量砂的湿度已发生变化或量砂中混有杂质,则应重新烘干、过筛,并放置一段时间,使其与空气的温度达到平衡后再用。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

6. 采用灌砂筒测定压实度，在灌砂过程中，如果储砂筒内的砂尚在下流时即关闭开关，则压实度结果将比正常结果（ ）。

- A. 偏大                  B. 偏小                  C. 一样                  D. 无规律

【答案】A

【解析】如果储砂筒内的砂尚在下流时即关闭开关，计算坑内所灌砂的质量就会小于实际值，坑的体积也会小于实际值，现场实测密度偏大，则实度也会偏大。

【判断】灌砂法适应于现场测定基层（或底基层）、砂石路面和路基土的密度和压实度，但不适宜于填石路堤的压实度检测。

【答案】正确

【解析】灌砂法适应于现场测定基层（或底基层）、砂石路面和路基土的密度和压实度，但不适宜于填石路堤的压实度检测。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

【2018检测师】1. 高速公路路基施工完成后进行压实度检测工作，现场采用挖坑灌砂方法测定路基压实度，请结合相关标准规范对以下问题进行作答。

(1) 挖坑灌砂法试验适用于下面（ ）的压实度检测。

- A. 基层
- B. 路基土
- C. 填石路堤
- D. 砂石路面

【答案】 ABD

【解析】 本方法适用于在现场测定基层（或底基层）、砂石路面及路基土的各种材料压实层的密度和压实度检测。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

(2) 下面 ( ) 项不是标定灌砂筒下部圆锥体内砂质量的步骤。

- A. 按规定方法向灌砂筒内装砂并称取砂的质量，以后每次标定均维持该砂的质量
- B. 将装有一定质量砂的储砂筒放在标定灌上，打开开关让砂流出至不再下流时，关闭开关，取下灌砂筒，称取筒内剩余砂的质量
- C. 将灌砂筒轻移至玻璃板上，打开开关让砂流出，直至砂不再流出关闭开关，取走灌砂筒
- D. 收集并称量玻璃板上砂的质量

【答案】 B

【解析】 B是标定量砂的松方密度的步骤。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(3) 灌砂法测定过程中, 下列 ( ) 操作会使测定结果偏小。

- A. 测定层表面不平整而操作时未先放置基板测定粗糙表面的耗砂量
- B. 标定砂锥质量时未先流出一部分与试坑体积相当的砂而直接用全部的砂来形成砂堆
- C. 开凿试坑时飞出的石子未捡回
- D. 所挖试坑的深度只达到测定层的一半

【答案】AC

【解析】A会造成灌下的砂偏多, 即换算的坑体积偏大, 所以压实度偏小; B会造成灌砂筒下面的圆锥体内的砂标定值偏大, 则计算的试坑内的砂偏小, 即试坑体积偏小, 所以土体湿密度偏大, 压实度偏大; C会直接造成土体的湿密度偏小, 所以压实度偏小。测定层上面比下面要密实, 所以D偏大。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】灌砂法测定密度过程中，下列会影响测定结果的操作包括（ ）。

- A. 更换了则量用砂而没有再次标定砂的松方密度
- B. 开槽试坑时飞出的石子未捡回
- C. 所挖试坑的深度超过了测定层
- D. 从试坑中取出的量砂直接用于下一次试验

【答案】 ABCD

【解析】 无

【2020师】由于压实后的路基校硬，检测人员所挖试坑截面为上大下小，则压实度结果（ ）。

- A. 偏小
- B. 偏大
- C. 无影响
- D. 无法确定

微信公众号：智考宝典 官网：www.zhikao520.com 侵权必究

【答案】 B

【解析】 周老师强调，上大则大，上小则小。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(4) 测压实度正确的试验步骤排序为 ( )。

①移开灌砂筒并取出试坑内的量砂以备下次再用；②移开灌砂筒并清理测点表面；③测定粗糙面上砂锥的质量；④将装有量砂的灌砂筒放置在基板中心；⑤放置基板使基板中心对准测点；⑥在灌砂筒内装入量砂，把灌砂筒放在基板上，使灌砂筒中心正好对准基板中心，打开灌砂筒，测定灌入试坑内砂的质量；⑦沿基板中心向下挖坑至下一结构层顶面，并尽快称量所挖出试样的质量和含水量；⑧选点并将表面清理干净

- A. ⑧⑤④③②⑦⑥①
- B. ⑧⑤④③②⑤⑦⑥①
- C. ⑧⑤③②④⑤⑦⑥①
- D. ⑧④③②⑤⑦⑥①

【答案】B 【解析】C逻辑顺序不对，肯定是错的。B选项比A、D选项各多一个步骤⑤，即放置基板使基板中心对准测点，更为完整。现场标定圆锥内砂的质量，需要放置基板；清理干净测点表面后，挖坑时也要放置基板。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】以下描述属于灌砂筒下部圆锥内砂质量标定步骤的有（ ）。

- A. 在灌砂筒筒口高度上，向灌砂筒内装砂至距筒顶的距离15mm左右为止
- B. 不晃动储砂筒的砂，轻轻地将罐砂筒移至玻璃板上，将开关打开，让砂流出，直到筒内砂不再下流时，将开关关上，并细心地取走灌砂筒
- C. 收集并称量留在玻璃板上的砂或称量筒内的砂，准确至1g
- D. 取走基板，并将留在试验地点的量砂收回，重新将表面清扫干净

【答案】BC

【解析】无



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(5) 灌砂法试验得出试坑材料湿密度为2.30克 / 立方厘米, 含水量为5.5%, 该材料室内标准击实试验最大干密度为2.25克 / 立方厘米, 则该测点压实度为 ( )。

- A. 92.40%
- B. 96.60%
- C. 96.90%
- D. 102.20%

【答案】C

【解析】干密度 $=2.3 / (1+0.055) = 2.180$ , 压实度 $=2.18 / 2.25 = 96.9\%$ 。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 二、核子密度湿度仪测定压实度试验方法

核子密度湿度检测仪是利用同位素（伽马源和中子源）的放射原理,在施工现场快速地检测路基土和路面材料的密度和含水率的电子仪器。

1. 适用范围：本方法适用于用核子密湿度仪测试路基、路面材料的密度和含水率，并计算施工压实度，以评价结构层的压实质量。

【方法选取】本方法可采用散射和直接透射两种方式进行。

①散射方式：宜用于测试沥青混合料面层的压实密度或硬化混凝土等难以打孔材料的密度。

②直接透射方式宜用于测试厚度不大于30cm的土基、基层材料或非硬化水泥混凝土等可以打孔材料的密度及含水率。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 仪器与材料技术要求

(1) 核子密湿度仪：应符合行业标准 JT/T 658 《核子密湿度仪》的要求，满足国家规定的关于健康保护和安全使用要求。核子仪应每 12 个月进行一次校验。密度的测试范围为  $(1.12 \sim 2.73) \text{ g/cm}^3$ ，测试允许误差不超过  $\pm 0.03 \text{ g/cm}^3$ 。含水量测量范围为  $(0 \sim 0.64) \text{ g/cm}^3$ ，测试允许误差为  $\pm 0.015 \text{ g/cm}^3$ 。

(2) 细砂：0.15 mm~0.3mm。

(3) 其他：毛刷等。





**智考网校**  
ZHINKAO520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHINKAO520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



2. 使用核子密湿度仪测定土基或基层材料的压实密度及含水率时，打洞后用直接透射法所测定的层厚不宜大于（ ）。

- A. 20cm                      B. 25cm                      C. 30cm  
D. 40cm

【答案】C

【解析】P428:使用核子密湿度仪测定土基或基层材料的压实密度及含水率时，打洞后用直接透射法所测定的层厚不宜大于30cm。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3. 方法与步骤

#### (1) 准备工作

①核子仪经维修或使用过程中不能满足规定的限值时，应重新校验后使用。**校验后仪器在所有标定块上每一测试深度上的标定响应应达到 $\pm 16 \text{ kg/m}^3$ 。**

教材/老规程：每12个月标定一次；标定后的仪器测量标准材料块上的密度时，检测结果与标准密度值误差不超过 $\pm 16 \text{ kg/m}^3$ 。

②每天使用前或者对测试结果有怀疑时，按下列步骤测试标准值：（1）将核子仪置于表面经压实且平整的地点，距其它放射源至少 8m 以上。

（2）接通电源，按照要求预热。（3）将核子仪置于标准块上，按照要求评定标准计数。如标准计数超过规定限值时，进行二次标准计数，若仍超出规定限值时，需视作故障进行返修处理。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

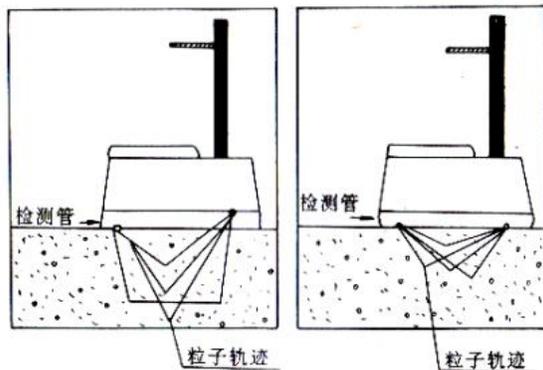
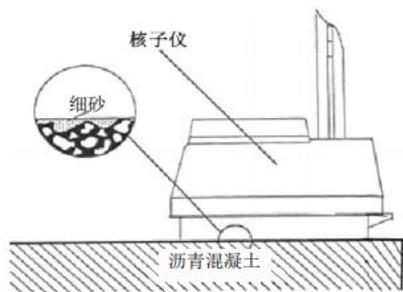
倒计时100个名额

## (2) 侧试步骤 【两种方法】

①如用散射法测定沥青混合料压实层密度时，应将核子仪平稳地置于测试位置上。可用细砂填平测试位置路表结构凸凹不平的空隙，使路表面平整，能与仪器紧密接触。

②如用直接透射法测定时，应将放射源棒放下插入已预先打好的垂直的测试孔内，前后或左右移动仪器，使之安放稳固。孔深必须大于探测杆达到的测试深度。

③打开仪器，测试员退至距仪器2m以外，按照选定的测定时间进行测量，到达测定时间后，读取显示的各项数值，并迅速关机。



微信公众号：智考



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



19规程:

- (1) 确定测试位置距路面边缘或其他物体的最小距离不得小于30cm。
- (2) 检查核子仪周围 8m 之内是否存在其它放射源（含另外的核子仪），如果有应移开或重新选点。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3. 计算

可按式（7-6）和式（7-8）计算施工干密度及压实度。

核子密度湿度仪是间接测定密度和含水率的方法，**为了保证其精确性，实际密度的检测结果应为一组不少于13点密度测值的平均值。**

### 4. 注意事项

（1）放射性物质对人体有害，应注意安全防护。

（2）有些因素会影响核子密度湿度仪的测试结果，应注意避免干扰。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【例题】采用核子密度湿度仪测定沥青混合料面层的压实密度时，采用透射法。（ ）

A正确 B错误

【答案】B

【解析】采用核子密度湿度仪测定沥青混合料面层的压实密度时采用散射法。

7. 一般来说，测定沥青混凝土面层压实度的方法有（ ）。

A. 核子仪法  
B. 环刀法  
C. 水袋法  
D. 钻芯取样法

【答案】A, D

【解析】现场密度试验检测方法包括灌砂法、环刀法、核子法、钻芯法、无核仪法。测定沥青混凝土面层压实度的方法钻芯取样法、核子仪法、无核仪法。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 三、环刀法测定压实度试验方法

环刀法测定干密度的原理为:在测试层内通过带刃环刀取出固定体积的土样,烘干,获得干质量,从而得到压实材料的干密度,进而计算得到压实度。环刀容积通常为 $200\text{cm}^3$ ,环刀高度约 $5\text{cm}$ 。

适用范围:

本方法适用于测定细粒土及无机结合料稳定细粒土的密度。

但对无机结合料稳定细粒土,其龄期不宜超过 $2\text{d}$ ,且宜用于施工过程中的压实度检验。

本方法需要的主要仪具有人工取土器或电动取土器、天平等。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【例题】环刀法适用于以下（ ）情况的现场密度检测。

- A. 细粒土  
B. 龄期不超过3d的无机结合料细粒土  
C. 龄期不超过2d的无机结合料细粒土  
D. 细粒式沥青混凝土

【答案】AC

【解析】环刀法适用于测定细粒土及无机结合料稳定细粒土的密度。对于无机结合料稳定细粒土，其龄期不超过2d。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 1. 方法与步骤

(1) 对检测对象用同种材料进行击实试验, 得到最大干密度及最佳含水率。

(2) **用人工取土器测定黏性土及无机结合料稳定细粒土密度的步骤:** 用落锤将环刀打入压实层中, 至环盖顶面与定向筒上口齐平为此。

**【环刀 中部处于压实层厚的 1/2 深度】**

(3) **用人工取土器测定砂性土或砂层密度的步骤: 略**

**【环刀 中部处于压实层厚的 1/2 深度】**

(4) **用电动取土器测定无机结合料细粒土和硬塑土密度的步骤: 略**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 数据处理

按式（7-9）、式（7-10）计算试样的湿密度及干密度，按式（7-8）计算施工压实度。

$$\rho = \frac{4 \times (m_1 - m_2)}{\pi d^2 h}$$

$$\rho_d = \frac{\rho}{1 + 0.01w}$$

精密度要求：【与第二章相同】

计算两次平行试验结果的差值，**若不大于 $0.03\text{g}/\text{cm}^3$** ，**取其算术平均值作为测试结果**；若大于 $0.03\text{g}/\text{cm}^3$ ，则重新测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】无机结合料稳定细粒土不适合用环刀法测定密度。

【答案】错误

【解析】2021版教材P448页：环刀法适用于测定细粒土及无机结合料稳定细粒土的密度。但对无机结合料稳定细粒土，其龄期不宜超过2d，且宜用于施工过程中的压实度检验。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 四、钻芯法测定沥青面层压实度试验方法

沥青混合料面层的压实度是按施工规范规定的方法测定的混合料试样的毛体积密度与标准密度之比值，以百分率表示。

本方法适用于检验从压实的沥青路面上钻取的沥青混合料芯样试件的密度，以评定沥青面层的施工压实度。

### 1. 方法与步骤

#### (1) 钻取芯样

钻取芯样的方法参见本章第一节。当一次钻孔取得的芯样包含有不同层位的沥青混合料时，应根据结构组合情况用切割机将芯样沿各层结合面锯开分层进行测定。【芯样直径不宜小于  $\phi 100\text{mm}$ 。】

**钻孔取样应在路面完全冷却后进行，对普通沥青路面通常在第二天取样，对改性沥青及SMA路面宜在第三天以后取样。**

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

超全

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(2) 测定试件密度

①将钻取的试件在水中用毛刷轻轻刷净黏附的粉尘。如试件边角有浮松颗粒,应仔细清除。

②将试件晾干或用电风扇吹干不少于24h,直至恒重。

③测定试件密度  $\rho_s$ 。通常情况下采用表干法测定试件的毛体积相对密度;对吸水率大于2%的试件,宜采用蜡封法测定试件的毛体积相对密度;对吸水率小于0.5%特别致密的沥青混合料,在施工质量检验时,允许采用水中重法测定表观相对密度。

(3) 确定计算压实度的标准密度。

2. 计算 (1) 当计算压实度的标准密度采用每天试验室实测的马歇尔击实试件密度或试验路段钻孔取样密度时,沥青面层的压实度按式 (7-11) 计算

$$K = \frac{\rho_s}{\rho_0} \times 100 \quad 7-11$$

(2) 计算压实度的标准密度采用最大理论密度时,沥青面层的压实度按式 (7-12) 计算。

$$K = \frac{\rho_s}{\rho_t} \times 100 \quad 7-12$$

微信公众号: 智考网校

www.zhikao520.com

侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 五、无核密度仪测定压实度试验方法

无核密度仪利用发射的电磁波在材料中的能量吸收和损耗检测材料的密度。

本方法适用于现场无核密度仪快速测试当日铺筑且未开放交通的沥青路面各层沥青混合料的密度，并计算压实度。测试结果不宜用于评定验收。

无核密度仪可用于检测铺筑完工的沥青路面、现场沥青混合料铺筑层密度及快速检查混合料的离析。

应用无核密度仪时，必须严格标定，通过对比试验检验，确认其可靠性。**每12个月要将无核密度仪送到授权服务中心进行标定和检查。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】无核密度仪在使用前应在试验段上标定与标准方法的相关性。

【答案】正确

【解析】2021版教材P451页：应用无核密度仪时，必须严格标定，通过对比试验检验，确认其可靠性。每12个月要将无核密度仪送到授权服务中心进行标定和检查。与钻芯法压实度测试结果的相关性试验：（1）选择不短于200m长度的试验路段。（2）按照本方法3.2（1）的规定确定测试位置。（3）对同样的路面厚度、配合比设计、碾压遍数、松铺厚度、机械组合及压实度标准的路面结构，应确定不少于15处。对同样的路面厚度、配合比设计、松铺厚度及机械组合，不同的压实度标准的路面结构，应确定不少于10处。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 2. 仪器与材料技术要求

无核密度仪应内含电子模块和可充电电池。探头应无核，无电容。无核密度仪的技术

要求如下：

- (1) 最大探测深度： $\geq 10\text{cm}$ 。
- (2) 最小探测深度： $\leq 2.5\text{cm}$
- (3) 单次测量时间：不大于  $5\text{s}$ 。
- (4) 精度： $0.003\text{g}/\text{cm}^3$ 。
- (5) 配有标准密度块供无核密度仪自校时使用。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 方法与步骤

### (1) 准备工作

1. 无核密度仪在第一次使用前应对软件进行设置并储存，使操作者无需每次开机后都进行软件的设置。
2. 使用无核密度仪前，应严格用标准密度块标定，通过相关性试验检验，确认其可靠性。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## (2) 测试步骤

- ①为了保证测量精度,在正式测量前应正确选择测量场地。
- ②把仪器放置平稳,保证仪器不晃动。
- ③为了确保精确测量,仪器应与测量面紧密接触。
- ④在开始测量前应检查仪器的工作状态。如电池电压、内部温度、选择的测量单位、运行参考读数的日期和时间等。
- ⑤根据需要进行选择测量模式进行测试。

### 【补充2019规程】：

1. 无核密度仪上显示被测试材料表面的湿度值应在 0~10 之间,当测值超过 10 时,数据作废,应重新选点测试。

2. 测试位置,与距路面边缘或其他物体的最小距离不得小于 30cm,且表面干燥。

## 3. 计算

按式(7-12)计算压实度。由无核密度仪测定的压实沥青混合料的实际密度的检测结果应为一组不少于13点密度测值的平均值。

微信公众号:智考宝典

官网:www.zhikao520.com

侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

## 六、土石路堤或填石路堤压实沉降差测试方法

### 1. 适用范围

本方法适用于通过测量土石路堤或填石路堤碾压过程中的沉降变化量，结合施工工艺参数，测试土石路堤或填石路堤的压实程度。

### 2. 仪器与材料技术要求

- (1) 振动压路机：自重 20 吨以上。
- (2) 水准仪：DS3。
- (3) 钢卷尺：量程 50m，分度值不大于 1mm。
- (4) 其它仪器：铁锤、铁铲等



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法和步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 在路基碾压施工前，选取试验路段；

(2) 沿道路纵向每隔 20m 作为一个观测断面，每个观测断面沿横断面方向每隔 5m~10m 均匀布设沉降观测点，每个沉降观测点位上埋放一固定物（一般为钢球），确保施工和测试过程中水平方向位置不变；

(3) 按照既定的碾压机械组合和工艺参数进行施工，碾压遍数以往返一次计为一遍。至测试路段无明显碾压轮迹。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 3.2 测试步骤

(1) 路基碾压施工完成后，将振动压路机停放在测试路段**前20米处**，启动振动压路机，并调至强振档位。

(2) **振动压路机以不大于 4km/h 的速度对测试路段进行碾压，往返一次为一遍。**

(3) 碾压结束后用水准仪逐点测量固定物顶面高程  $h_{i1}$ 、 $h_{i2}$ ... $h_{ij}$ ，精确到 0.1mm；

(4) 重复步骤 (2) ~ (3)，测得固定物顶面高程  $h_{(i+1)1}$ 、 $h_{(i+1)2}$ ... $h_{(i+1)j}$ ，...， $h_{(i+n)1}$ 、 $h_{(i+n)2}$ ... $h_{(i+n)j}$ ，准确至 0.1mm；

(5) 随机选取有代表性的区域，按照《公路土工试验规程》(JTG E40-2007) 灌水法测试材料干密度，按照《公路集料试验规程》(JTG E42-2005) 测试表干密度(视密度)。回收固定物，记录新的工艺参数，用与测试段相同材料回填并进行终压。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



4. 计算根据试验结果计算沉降差及沉降差的平均值、标准值和代表值。

## 5 报告

本方法应报告以下技术内容：

- (1) 测试路段信息（桩号范围及层位等）。
- (2) 石料等级、填料类型。
- (3) 机械组合、碾压参数。
- (4) 沉降差、孔隙率。
- (5) 测试路段沉降差的平均值、标准差及代表值



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】下面属于沉降差法测试土石路堤压实程度试验步骤的有（ ）。

- A. 路基碾压施工完成后，将振动压路机停放在测试路段前20米处，启动振动压路机，并调至强振档位
- B. 振动压路机以不大于4km/h的速度对测试路段进行碾压，往返一次为一遍
- C. 碾压结束后用水准仪逐点测量固定物顶面高程 $h_{i1}$ 、 $h_{i2}$ … $h_{ij}$ ，精确到0.1mm
- D. 随机选取有代表性的区域，按照《公路土工试验规程》（JTG E40-2007）灌水法测试材料干密度

【答案】 ABCD

【解析】 2021教材P452;



智考网校 ZHIKAO520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKAO520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 2. 方法和步骤

### (1) 准备工作

①在路基碾压施工前,选取试验路段。

②沿道路纵向每隔 20m 作为一个观测断面,每个观测断面沿横断面方向每隔 5 ~ 10m 均匀布设沉降观测点,每个沉降观测点位上埋放一固定物(一般为钢球),确保施工和测试过程中水平方向位置不变。

③按照既定的碾压机械组合和工艺参数进行施工,碾压遍数以往返一次计为一遍,至测试路段无明显碾压轮迹。

### (2) 测试步骤

①路基碾压施工完成后,将振动压路机停放在测试路段前 20m 处,启动振动压路机,并调至强振挡位。

②振动压路机以不大于 4km/h 的速度对测试路段进行碾压,往返一次为一遍。

③碾压结束后,用水准仪逐点测量固定物顶面高程  $h_{i1}$ 、 $h_{i2}$ 、 $\dots$ 、 $h_{ij}$ ,精确到 0.1mm。

④重复步骤②~③,测得固定物顶面高程  $h_{(i+1)1}$ 、 $h_{(i+1)2}$ 、 $\dots$ 、 $h_{(i+1)j}$ 、 $\dots$ 、 $h_{(i+n)1}$ 、 $h_{(i+n)2}$ 、 $\dots$ 、 $h_{(i+n)j}$ ,准确至 0.1mm。

⑤随机选取有代表性的区域,按照《公路土工试验规程》(JTG E40—2007)灌水法测试材料干密度,按照《公路工程集料试验规程》(JTG E42—2005)测试表干密度(视密度)。回收固定物,记录新的工艺参数,用与测试段相同材料回填并进行终压。

### 3. 计算

微信公众号: 智考宝典

官网: [www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究

智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 第三节 平整度

平整度是指道路表面相对于理想平面的竖向偏差。

平整度差的危害：人、车、路。

	类型	方法名称	测试指标及单位
测平整度的方法	断面类	3m直尺	最大间隙 $h$ , mm
		连续平整度仪	标准差 $\sigma$ , mm
		激光平整度仪	国际平整度指数IRI, m/km
	反应类	颠簸累计仪	单向累计值VBI, cm/km



ZHIKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



小白顺利通关的保证

**超全**

- 精讲班**  
覆盖90%考点  
通讲全书
- 冲刺班**  
覆盖60%考点  
直击重点
- 真题班**  
历年真题讲解  
掌握出题技巧
- 押题班**  
专业讲师押题  
省时省力
- 通关宝典**  
五年磨一剑  
匠心著精品
- 三页纸**  
重中之重  
临战磨枪
- 高频考点**  
2017-2020  
高频考点汇编
- 思维导图**  
章节思维导图  
清晰直观
- 真题押题**  
2017-2020  
真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】以下技术指标中可以反映路面平整性的有（ ）。

- A. 最大间隙
- B. 标准差
- C. 国际平整度指数
- D. 横向力系数

【答案】ABC

【解析】3m直尺的测试指标是最大间隙 $h$ （mm），连续式平整度仪的测试指标是标准差 $\sigma$ （mm）颠簸累积仪的测试指标是单向累计值VBI（cm/km）、激光平整度仪的测试指标是国际平整度指数IRI（m/km）。国际上广泛采用国际平整度指数IRI作为路面平整度的评价指标。国际平整度指数IRI是1/4车在速度为80km/h时的累积竖向位移值。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2018检测师】平整度是表征路面行驶舒适性的重要指标。不同类型设备所采用的指标也有所不同，国际平整度指数IRI是（ ）平整度指标。

- A. 反应类
- B. 断面类
- C. 标准差类
- D. 平均值类

【答案】B

【解析】激光平整度仪的测试指标是国际平整度指数。只有颠簸累积仪是反应类。C、D不存在。

	类型	方法名称	测试指标及单位
测平整度的方法	断面类	3m直尺	最大间隙h, mm
		连续平整度仪	标准差 $\sigma$ , mm
		激光平整度仪	国际平整度指数IRI, m/km
	反应类	颠簸累积仪	单向累计值VBI, cm/km




ZHIKA0520.COM



识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知



ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

- 精讲班**  
覆盖90%考点  
通讲全书
- 冲刺班**  
覆盖60%考点  
直击重点
- 真题班**  
历年真题讲解  
掌握出题技巧
- 押题班**  
专业讲师押题  
省时省力
- 通关宝典**  
五年磨一剑  
匠心者精品
- 三页纸**  
重中之重  
临战磨枪
- 高频考点**  
2017-2020  
高频考点汇编
- 思维导图**  
章节思维导图  
清晰直观
- 真题押题**  
2017-2020  
真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



【2019助理】连续式平整度仪输出的测量结果是IRI。

【答案】×

【解析】关于平整度试验的几个参数非常重要，年年必考！搞清楚哪个试验得出哪个指标，要一一对应！连续式平整度仪指标是标准差 $\sigma$ ，激光平整度仪的指标是国际平整度指数IRI。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018检测师】车载式颠簸累计仪直接测量的是（ ）。

- A. IRI                      B.  $\sigma$                       C. VBI                      D. RN

【答案】C

【解析】颠簸累计仪的测试指标是单向累计值VBI（cm/km），这个表格非常重要！年年必考！

	类型	方法名称	测试指标及单位
测平整度的方法	断面类	3m直尺	最大间隙h, mm
		连续平整度仪	标准差 $\sigma$ , mm
		激光平整度仪	国际平整度指数IRI, m/km
	反应类	颠簸累计仪	单向累计值VBI, cm/km






**识别二维码关注  
智考网校**

课程更新 随时通知



# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**精讲班**

覆盖90%考点  
通讲全书

**冲刺班**

覆盖60%考点  
直击重点

**真题班**

历年真题讲解  
掌握出题技巧

**押题班**

专业讲师押题  
省时省力

**通关宝典**

五年磨一剑  
匠心者精品

**三页纸**

重中之重  
临战磨枪

**高频考点**

2017-2020  
高频考点汇编

**思维导图**

章节思维导图  
清晰直观

**真题押题**

2017-2020  
真题押题汇编

**限时398元**    原价598

倒计时100个名额



## 一、3m直尺测定平整度试验方法

3m直尺测定平整度的原理为:用3m直尺基准面距离路表面的最大间隙(以mm计)反映路基路面表面的凹凸情况。**最大间隙值越大,说明路表面越不平整。**

### 1. 仪器与材料技术要求

(1) 3m直尺:侧量基准面长度为3m长,基准面应平直,用硬木或铝合金钢等材料制成。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(2) 最大间隙测量器具:

①**楔形塞尺**:硬木或金属制的三角形塞尺,有手柄。塞尺的长度与高度之比不小于10,宽度不大于15mm,边部有高度标记,刻度读数分辨率小于或等于【0.5mm】。

②**深度尺**:金属制的深度测量尺,有手柄。深度尺测量杆端头直径不小于10mm,刻度读数分辨率小于或等于【0.5mm】。**教材有误,以规范为准。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 2. 方法与步骤

### (1) 准备工作

①按有关规范规定选择测试路段。

②测试路段的测试地点选择：**当为沥青路面施工过程中的质量检测时，测试地点应选在接缝处**，以单杆测定评定；**除高速公路以外**，可用于其他等级公路路基路面工程质量检查验收或进行路况评定，**每200m测2处，每处连续测量5尺**。（教材错误，修正）

除特殊需要者外，应以**行车道一侧车轮轮迹（距车道线0.8~1.0m）**作为连续测定的【标准位置】。对旧路已形成车辙的路面，应取**车辙中间位置**为测定位置，用粉笔在路面上做好标。

③清扫路面测定位置处的污物。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## (2) 测试步骤

①施工过程中检测时，按根据需要的方向，将3m直尺摆在测试地点的路面上。

②目测3m直尺底面与路面之间的间隙情况，确定最大间隙的位置。

③用有高度标线的塞尺塞进间隙处，量测其最大间隙的高度（mm）；或者用深度尺在最大间隙位置量测直尺上顶面距地面的深度，该深度减去尺高即为测试点的最大间隙的高度，**准确至【0.5mm】**。教材有误，以规范为准。



微信公众号：智考

侵权必究



智考网校  
ZHIKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3. 计算

单杆检测路面的平整度计算，以3m直尺与路面的最大间隙为测定结果。连续测定10尺时，判断每个测定值是否合格，根据要求，计算合格百分率，并计算10个最大间隙的平均值。

【例题】当进行路基路面工程质量验收或路况评定时，3m直尺测定的标准位置为（ ）。

- A. 行车道中心线
- B. 行车道一侧车轮轮迹带
- C. 行车道左边缘
- D. 行车道右边缘

【答案】B

【解析】3m直尺测定时，应以行车道一侧车轮轮迹（距车道线0.8-1.0m）作为连读测定的标准位置。

  
ZHKA0520.COM



  
**识别二维码关注  
智考网校**  
课程更新 随时通知

  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

## 限时398元

原价598

倒计时100个名额



【2018助理】 三米直尺法测量路面平整度时，应首尾相接连续测量（ ）尺。

- A. 3                      B. 5                      C. 10                      D. 15

【答案】 B

【解析】 3米直尺每半幅车道每200米测2处×5尺。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 二、连续式平整度仪测定平整度试验方法

连续式平整度仪测定平整度的原理是:按一定采样间距量测路面与八轮仪机架的基准点之间距离的单向偏差(凸起或凹下),以一定长度区间的标准差 $\sigma$ (以mm计),反映路面的平整度。标准差 $\sigma$ 越大,路表面越不平整。

本方法适用于连续式平整度仪测试路面纵向相对高程的标准差( $\sigma$ ),用以表征路面的平整度。

本方法不适用于在已有较多坑槽、破损严重的路面上测试。

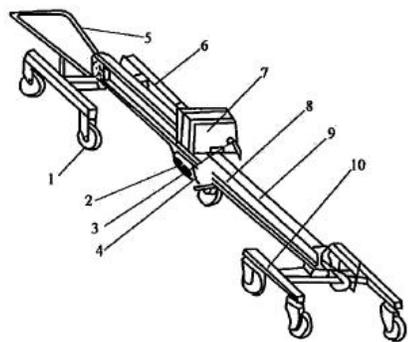


图 7-1 连续式平整度仪构造图

1-脚轮;2-拉簧;3-离合器;4-测架;5-牵引架;6-前架;7-纵断面绘图仪;8-测定轮;9-纵梁;10-后架



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018检测师】平整度指标  $\sigma$  值越大，则路面平整性越差。

【答案】√

【解析】标准差  $\sigma$  越大，路表面越不平整。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 1. 连续式平整度仪

(1) 整体结构:除特殊情况外,连续式平整度仪的标准长度为3m,其质量应符合仪器标准的要求;中间为一个3m长的机架,机架可缩短或折叠,前后各4个行走轮,前后两组轮的轴间距离为3m。

(2) 标准差测量传感器:标准差测量传感器安装在机架中间,可以是能起落的测定轮,或非接触式位移传感器,如激光或超声位移测量传感器。

(3) 其他辅助机构:蓄电池电源,距离传感器,与数据采集、处理、存储、输出部分配套的采集控制箱及计算机、打印机等。

(4) 测定间距为10cm,每一计算区间的长度为100m并输出一次结果。

(5) 【可记录的指标】测试长度(m)、曲线振幅大于某一定值(如3mm、5mm、8mm、10mm等)的次数、曲线振幅的单向(凸起或凹下)累计值及以3m机架为基准的中点路面偏差曲线图,并计算打印。

(6) 机架装有一牵引钩及手拉柄,可用人力或汽车牵引。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 方法与步骤

### (1) 准备工作

#### ①选择测试路段。

②当为施工过程中质量检测需要时，测试地点根据需要决定；  
当为路面工程质量检查验收或进行路况评定需要时，通常以行车道一侧车轮轮迹带作为连续测定的标准位置。对旧路已形成车辙的路面，取一侧车辙中间位置为测定位置。在测试路段路面上确定测试位置，当以内侧轮迹带（IWP）或外侧轮迹带（OWP）作为测定位置时，测定位置距车道标线80~100cm。

③清扫路面测定位置处的脏物。

④检查仪器，检测箱各部分应完好、灵敏，并将各连接线接妥，安装记录设备。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班  
超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## (2) 测试步骤

- ①将连续式平整度仪置于测试路段路面起点上。
- ②牵引汽车的后部,将连续式平整度仪与牵引汽车连接好,按照仪器使用手册依次完成各项操作。
- ③起动牵引汽车,沿道路纵向行驶,横向位置保持稳定。
- ④确认连续式平整度仪工作正常。**牵引连续式平整度仪的速度应保持匀速,速度宜为5km/h,最大不得超过12km/h。**在测试路段较短时,亦可用人力拖拉平整度仪测定路面的平整度,但拖拉时应保持匀速前进。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】连续式平整度仪的工作测量速度不宜小于12km/h。

【答案】×

【解析】确认连续式平整度仪工作正常。牵引连续式平整度仪的速度应保持匀速，速度宜为5km/h，最大不得超过12km/h。

### 3. 计算

连续式平整度仪测定后,可按每10cm间距采集的位移值自动计算得每100m计算区间的平整度标准差 (mm),还可记录测试长度 (m)。

计算一个评定路段内各区间平整度标准差的平均值、标准差、变异系数、合格区间数及合格率。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018师】关于连续式平整度仪测定路面平整度的说法中，正确的有（ ）。

- A. 连续式平整度仪的标准长度为3.6米
- B. 测量时，速度应保持匀速
- C. 测量速度最大不应超过15km/h
- D. 自动采集位移数据时，测定间距可以设定为10cm

【答案】BD

【解析】教材P434和P435。连续式平整度仪的标准长度为3m。速度最大不超过12km/h。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【例题】连续式平整度仪自动采集位移数据时，（）。

- A. 测定间距为10cm
- B. 每一计算区间的长度为100m
- C. 100m输出一次结果
- D. 1km输出一次结果

【答案】ABC

【解析】以连续式平整度仪进行平整度测定时，测定间距为10cm，每一计算区间的长度为100m并输出一次结果。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 三、车载式颠簸累积仪测定平整度试验方法

车载式颠簸累积仪测定平整度的原理是:测试车以一定的速度在路面上行驶,由于路面凹凸不平,引起汽车的激振,通过测量车后轴与车厢之间的**单向位移累积值VBI**(以cm/km计)来表征路面的平整度状况。

**累积值VBI越大,说明路面平整度越差,行车舒适性越不好。**



微信公众号: 智考宝典

官网: [www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



**智考网校**  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



本方法适用于车载式颠簸累积仪连续采集路面颠簸产生的累积位移值，以表征路面平整度。不适用于有严重坑槽、车辙等病害路面的平整度测试。

本方法的数据采集、传输、记录和处理均由专用软件自动控制进行，可根据相关关系方程式自动换算并输出国际平整度指数IRI。

【VBI→IRI】



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 1. 测试系统

测试系统由承载车、距离测量装置、颠簸累积值测试装置和主控制系统组成，基本技术要求如下：

- (1) 测试速度：(30~80) km/h。
- (2) 测试幅值：(-0.2~0.2) m。
- (3) 垂直位移分辨率：1mm。
- (4) 距离标定误差：<0.5%。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 方法与步骤

准备工作：

(1) 承载车出现以下情况之一时，均应进行仪器测值与国际平整度指数 IRI 的相关性试验：

- ①在正常状态下行驶超过 2000km；
- ②相关性试验的时间间隔超过 1 年；
- ③减震器、轮胎等发生更换、维修。

(2) 检查测试车轮胎气压，应达到车辆轮胎规定的标准气压，车胎应清洁，不得黏附杂物，承载车载重及分布应与仪器相关性标定试验时一致。

(3) 现场安装距离测量系统，应确保紧固装置安装牢固，螺丝无松动。

(4) 检查测试系统各部分应符合测试要求，不应有明显的可视性破损。

(5) 打开系统电源，启动控制程序，检查系统各部分的工作状态。



智考网校  
ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## (2) 测试步骤

预热5-10km→起点前300-500m设置系统→【进入测试路段】→驶出测试路段

①测试开始之前应让测试车以测试速度行驶5~10km,按照设备操作手册规定的预热时间对测试系统预热。

②测试车停在测试起点前300~500m处,启动平整度测试系统程序,按照设备操作手册的规定和测试路段的现场技术要求设置完毕所需的测试状态。

③驾驶员在进入测试路段前应保持车速在规定的测试速度范围内,沿正常行车轨迹驶入测试路段。

④进入测试路段后,测试人员启动系统的**采集和记录程序**,在测试过程中必须及时准确将测试路段的起终点和其他需要特殊标记点的位置输入测试数据记录中。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



⑤当测试车辆驶出测试路段后, 仪器操作人员停止数据采集和记录, 并恢复仪器各部分至初始状态。

⑥操作人员检查数据文件, 文件应完整, 内容应正常, 否则需要重新测试。

⑦关闭测试系统电源, 结束测试。

#### 4. 颠簸累积仪测值与国际平整度指数IRI相关关系对比试验

##### (1) 基本要求

由于颠簸累积仪测值受测试速度等因素影响, 因此测试系统的每一种实际采用的测试速度都应单独进行标定, 建立相关关系公式。标定过程及分析结果应详细记录并存档。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## (2) 试验条件

①按照每段IRI值变化幅度不小于1.0的范围选择**不少于4段**不同平整度水平,且有足够加速或减速长度的路段。根据实际测试道路IRI的分布情况,可以增加某些范围内的标定路段。

②**每路段长度不小于300m。**

③每一段内的平整度应均匀,包括路段前50m的引道。

④选择坡度变化较小的直线路段,路段交通量小,便于疏导。

⑤标定宜选择在车道的正常行驶轮迹上进行,明确标出标定路段的轮迹、起终点。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## (3) 试验步骤

### ① 距离标定。

依据设备供应商建议的长度,选择坡度变化较小的平坦直线路段,标出起终点和行驶轨迹。标定开始之前应让测试车以测试速度行驶5~10km,按照设备操作手册规定的预热时间对测试系统进行预热。

将测试车的前轮对准起点线,启动距离校准程序,然后令车辆沿着路段轨迹直线行驶,避免突然加速或减速,接近终点时,看指挥人员手势减速停车,确保测试车的前轮对准终点线,结束距离校准程序。重复此过程,确保距离传感器脉冲当量的准确性,应在允许误差范围之内。

② 令颠簸累积仪按选定的测试速度测试每个标定路段的反应值, **重复测试至少5次**,取其平均值作为该路段的反应值。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### ③IRI值的确定。

以精密水准仪作为标准仪器, 分别测量标定路段两个轮迹的纵断高程, 要求采样间隔为250mm, 高程测试精度为0.5mm; 然后用IRI标准计算程序对每个轮迹的纵断面测量值进行模型计算, 得到该轮迹的IRI值, 两个轮迹IRI值的平均值即为该路段的IRI值。

其他符合世界银行一类平整度测试标准的纵断面测试仪器也可以作为确定标定路段标准IRI值的仪器。

### (4) 试验数据处理

用数理统计的方法将各标定路段的IRI值和相应的颠簸累积仪测值进行回归分析, 建立相关关系方程式, 相关系数R不得小于0.99。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 5. 报告

(1) 平整度测试报告应包括颠簸累积值VBI、国际平整度IRI平均值和现场测试速度。

(2) 提供颠簸累积值VBI与标准国际平整度指数IRI在选定测试条件下的相关关系式及相关系数。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【例题】用车载式颠簸仪测定平整度时，测得的平整度指标是（）。

- A. VBI
- B. IRI
- C. SFC
- D. CBR

【答案】A

【例题】采用颠簸累积仪法测定路面平整度时，测试速度以（）为宜。

- A. 40km/h
- B. 90km/h
- C. 100km/h
- D. 20km/h

【答案】A

【解析】测试速度在30-80km/h范围内选定。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 四、车载式激光平整度仪测定平整度试验方法

### 1. 适用范围：

本方法适用于车载式激光平整度仪测量路面国际平整度指数（IRI），以表征路面平整度。

本方法适用于在无严重坑槽、车辙等病害及无积水、无冰雪、无泥浆的正常通车条件下路面上进行平整度测试。





智考网校 ZHIKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

超全

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 测试系统

车载式激光平整度仪（以下简称激光平整度仪）由承载车、距离传感器、纵断面高程传感器和主控制系统组成，基本技术参数  
的要求如下：

- (1) 测试速度：（30~100）km/h。
- (2) 采样间隔： $\leq 500\text{mm}$ 。
- (3) 传感器测试精度：1.0mm。
- (4) 距离标定误差： $\leq 0.05\%$



智考网校  
ZHIIKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIIKA0520.COM

### VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 检查激光平整度仪的各传感器。

(2) 检查承载车轮胎气压，应达到车辆轮胎规定的标准气压，车胎应清洁，不得沾附杂物。

(3) 现场安装距离测量装置，应确保机械紧固装置安装牢固，螺丝无松动。

(4) 检查激光平整度仪各部分应符合测试要求，不应有破损。

(5) 打开系统电源，启动控制程序，检查各部分的工作状态。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## (2) 测试步骤

①测试开始之前应让测试车以测试速度行驶5~10km, 按照设备使用说明规定的预热时间对测试系统进行**预热**。

②测试车停在测试起点**前50~100m处**, 启动平整度测试系统程序, 按照设备操作手册的规定和测试路段的现场技术要求**设置完毕**所需的测试状态。

③驾驶员应按照设备操作手册要求的测试速度范围驾驶测试车, **宜在50~80km/h**, 避免急加速和急减速, 急弯路段应放慢车速, 沿正常行车轨迹驶入测试路段。

④进入测试路段后, 测试人员启动系统的采集和记录程序, 在测试过程中必须及时准确地将测试路段的起终点和其他需要特殊标记的位置输入测试数据记录中。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



⑤当测试车辆驶出测试路段后，测试人员停止数据采集和记录，并恢复仪器各部分至初始状态。

⑥检查测试数据文件，文件应完整，内容应正常，否则需要重新测试。

⑦关闭测试系统电源，结束测试。

### 3. 计算

激光平整度仪采集的数据是路面相对高程值，应以 100m 为计算区间长度用 IRI 的标准计算程序计算国际平整度指数（IRI）值，以 m/km 计，保留2位小数。

### 4. 激光平整度仪测值与国际平整度指数IRI相关关系对比试验

【例题】平整度测试设备有两类，其中（ ）为断面类测试设备。

A. 3m直尺、连续平整度仪

B. 3m直尺、颠簸累积仪

C. 连续平整度仪、颠簸累积仪

D. 3m直尺、连续平整度仪、颠簸累积仪

微信公众号：智考宝典 官网：www.zhikao520.com 侵权必究

【答案】A 【解析】（3）3m直尺、连续平整度仪为断面类测试设备，颠簸累积仪为反应类。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

【2020助理】以下关于激光平整度仪测定平整度的试验步骤说法中不正确的是（ ）。

- A. 正式测试之前应让承载车以测试速度行驶5km-10km
- B. 承载车停在测试点起点前50m-100m处，启动平整度测试系统并按照测试路段的现场技术要求设置所需的测试转态
- C. 正常测试时，承载车的车速可以由测试人员随意选择
- D. 测试完成后，测试人员停止数据采集和记录并恢复仪器各部分至初始状态

【答案】C

【解析】2021版教材P459页。①测试开始之前应让测试车以测试速度行驶5~10km，按照设备使用说明规定的预热时间对测试系统进行预热。②测试车停在测试起点前50~100m处，启动平整度测试系统程



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



序，按照设备操作手册的规定和测试路段的现场技术要求设置完毕所需的测试状态。③驾驶员应按照设备操作手册要求的测试速度范围驾驶测试车，宜在50~80km/h，避免急加速和急减速，急弯路段应放慢车速，沿正常行车轨迹驶入测试路段。④进入测试路段后，测试人员启动系统的采集和记录程序，在测试过程中必须及时准确地将测试路段的起终点和其他需要特殊标记的位置输入测试数据记录中。⑤当测试车辆驶出测试路段后，测试人员停止数据采集和记录，并恢复仪器各部分至初始状态。⑥检查测试数据文件，文件应完整，内容应正常，否则需要重新测试。⑦关闭测试系统电源，结束测试。



**智考网校**  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 五. 手推式断面仪测试平整度方法【2021教材新增】

用途：道路或机场跑道路面施工质量验收，为其他检测仪提供标定参照。适用范围：在无积水/无积雪/无泥浆的正常通车条件下测量IRI。

1. 测试系统：手推式断面仪由传感器、数据采集与处理系统、测定梁、距离测定轮、测脚、车架系统等基本部分组成，如图T0935所示，技术要求如下：

- (1) 最大测试速度：0.80km/h。
- (2) 采样间隔： $\leq 25.4\text{mm}$ 。
- (3) 距离标定误差： $\leq 0.1\%$ 。
- (4) 高度测量精度： $\pm 0.1\text{mm}$ 。
- (5) 断面精度： $\pm 0.381\text{mm}$ 。
- (6) 最大测量纵向坡度： $9.5^\circ$ 。

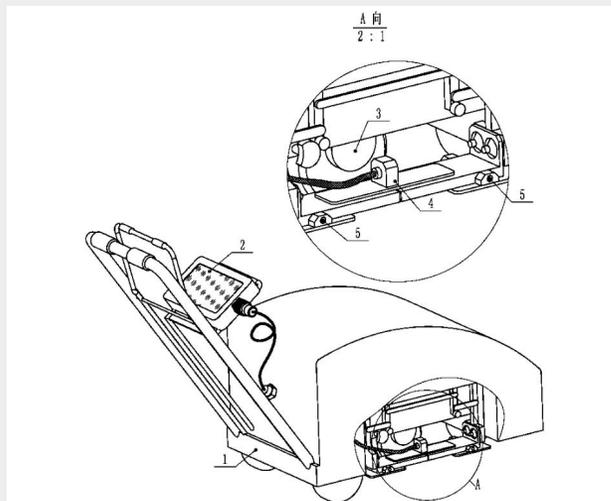


图 T 0935 手推式断面仪示意图

1-车架系统；2-数据采集与处理系统；3-距离测定轮；4-传感器；5-测脚；



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



2. 方法与步骤：略

3. 计算

根据路面纵断面相对高程数据，以 100m 为计算区间长度用 IRI 的标准计算程序计算国际平整度指数（IRI）值，以 m/km 计，保留 2 位小数。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 第四节 承载能力

- 一、土基现场CBR值测试方法
- 二、动力锥贯入仪测定路基路面CBR试验方法
- 三、承载板测定土基回弹模量试验方法
- 四、贝克曼梁测定路基路面回弹模量试验方法
- 五、贝克曼梁测定路基路面回弹弯沉试验方法
- 六、自动弯沉仪测定路面弯沉试验方法
- 七、落锤式弯沉仪测定路面弯沉试验方法
- 八、激光式高速路面弯沉测定仪测试路面弯沉方法【2020新增】



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 一、路基现场CBR值测试方法 **【土工-室内CBR试验】**

路基的现场CBR值测试原理是：在公路路基施工现场，用载重汽车作为反力架，通过千斤顶连续加载，使贯入杆匀速压入土基。为了模拟路面结构对土基的附加压力，在贯入杆位置安放荷载板。路基强度越高，贯入量达到规定值所施加的荷载越大，即CBR值越大。



微信公众号：以汽车做反力架

官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



土基的现场CBR值是指在公路土基现场条件下按规定方法进行贯入试验，得到荷载压强——贯入量曲线，读取规定贯入量的荷载压强与标准压强的比值，以百分数表示。

1. 适用范围：适合各种土粒材料的现场CBR值，也适合基层、底基层砂类土、天然砂砾、级配碎石等材料CBR试验。

补充规程：

本方法不适用于填料粒径超过 31.5mm 的土基现场 CBR 值测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 仪器与材料技术要求

(1) 反力装置：载重汽车后轴重不小于 60kN，在汽车大梁的后轴之后设有一加劲横梁作反力架用。

(2) 荷载装置：由千斤顶、测力计（测力环或压力表）及球座组成。千斤顶可使贯入杆的贯入速度调节成 1mm/min。测力计的量程不小于土基强度，测试精度不小于测力计量程的 1%。

(3) 贯入杆：直径  $\Phi 50\text{mm}$ ，长约 200mm 的金属圆柱体。

(4) 承载板：直径  $\Phi 150\text{mm}$ ，中心孔眼直径  $\Phi 52\text{mm}$ ，每块 1.25kg，共 4 块，并沿直径分为两个半圆块。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(5) 贯入量测定装置：由图 T 0941-1 中所示的刚性平台及百分表组成，百分表量程20mm，精度 0.01mm，数量 2 个，对称固定于贯入杆上，端部与刚性平台接触，平台跨度不小于 500mm。此设备也可用两台贝克曼梁弯沉仪代替。

(6) 细砂：洁净干燥的细砂，粒径(0.3~0.6)mm。

(7) 其他：铁铲、盘、直尺、毛刷、天平等。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 将测试地点直径约  $\Phi 300\text{mm}$  范围的表面找平，用毛刷刷净浮土，如表面为粗粒土时，应撒布少许洁净的细砂填平，但不能覆盖全部土基表面避免形成夹层。

(2) 设置贯入杆及千斤顶，千斤顶顶在加劲横梁上且调节至高度适中。贯入杆应与土基表面紧密接触。

(3) 将支架平台，百分表（或两台贝克曼梁弯沉仪）安装好。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.2 测试步骤

(1) 在贯入杆位置安放 **4 块 1.25kg** 的分开成半圆的承载板，共 5kg。

(2) 试验贯入前，**先在贯入杆上施加 45N 荷载后**，将测力计及百分表调零，记录初始读数。  
**【室内CBR 1-1.25mm/min】**

(3) 用千斤顶连续加载，使贯入杆以 **1mm/min** 的速度压入土基，分别记录贯入量为0.5mm、1.0mm、1.5mm、2.0mm、2.5mm、3.0mm、4.0mm、5.0mm、7.5mm、10.0mm 及12.5mm 时的测力计和百分表读数，每级贯入量测力计和百分表的读数应保持同步。贯入量以两个百分表读数的平均值计，**当两个百分表读数差值超过其平均值的 30%时，应停止测试，并检查原因。**

**补充规程：根据情况，也可在贯入量达 7.5mm 时结束试验。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(4) 卸除荷载，移去测试装置。

(5) 在试验点取样，测试材料含水率。取样数量如下：

最大粒径不大于 4.75mm，试样数量约 120g；

最大粒径不大于 19.0mm，试样数量约 250g；

最大粒径不大于 31.5mm，试样数量约 500g。

(6) 在紧靠试验点旁边的适当位置，用灌砂法（T 0921）或环刀法（T 0923）测试土基的密度。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班**  
**超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

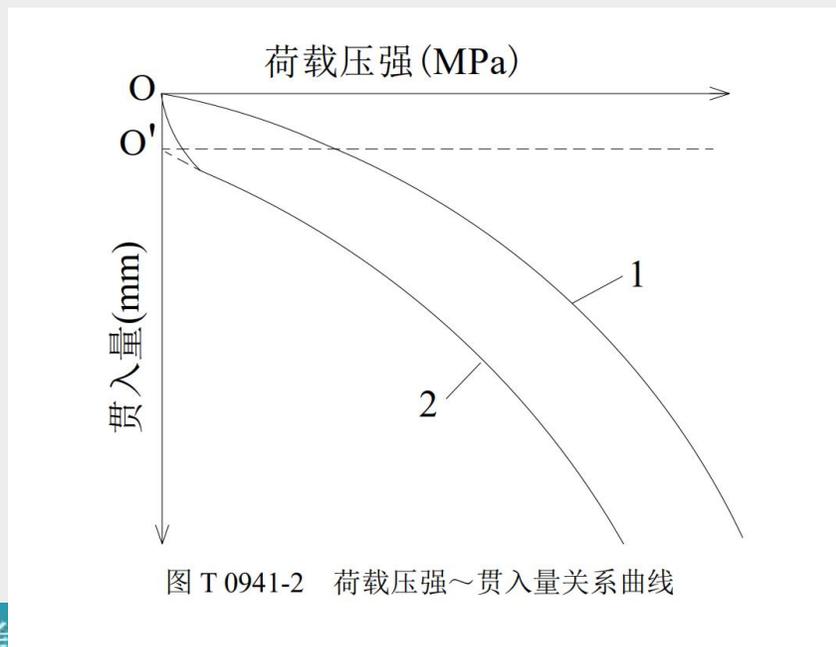
限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 将贯入试验得到的等级荷重数除以贯入断面积（ $1963.5\text{mm}^2$ ），得到各级压强（MPa），绘制荷载压强-贯入量曲线，如图 T0941-2 所示。图上曲线 1 不需要修正，曲线 2 在起点处有明显凹凸，需要进行修正。修正时在拐点引一切线，与纵坐标交于  $O'$  点， $O'$  即为修正后的原点。





智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



4.2 从压强-贯入量曲线上读取贯入量为2.5mm及5.0mm时的荷载压强 $P_1$ ，按式（T 0941-1）计算现场 CBR 值。CBR 一般以贯入量2.5mm 时的测试值为准，当贯入量为 5.0mm 时的CBR 大于 2.5mm 时的 CBR 时，应重新试验，如重新试验仍然如此时，则以贯入量5.0mm时的 CBR 为准。

$$CBR_{\text{现场}} = (P_1/P_0) \times 100$$

式中 $P_1$ ——荷载压强（MPa）；

$P_0$ ——标准压强，当贯入量为2.5mm时为7MPa,当贯入量为5.0mm时为10.5MPa。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】土基现场CBR试验的贯入量应以两个百分表的平均值计，当两个百分表读数差值超过其平均值的50%时，应停止试验，检查原因。

【答案】错误

【解析】用千斤顶连续加载，使贯入杆以1mm/min的速度压入土基，分别记录贯入量为0.5mm、1.0mm、1.5mm、2.0mm、2.5mm、3.0mm、4.0mm、50mm、7.5mm、100mm及12.5mm时的测力计和百分表读数，每级贯入量测力计和百分表的读数应保持同步。贯入量以两个百分表读数的平均值计，当两个百分表读数差值超过其平均值的30%时，应停止测试，并检查原因。根据情况，也可在贯入量达7.5mm时结束试验。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

智考网校 ZHIKA0520.COM

## 二、动力锥贯入仪测定路基路面CBR试验方法

动力锥贯入仪（简称DCP）是一种轻型轻便的地基土原位测碎的触探仪。动力锥贯入仪测定路基路面CBR值的原理通常是：用一定质量的锤从一定高度落下，打击立在路基路面上的锥杆，**测定锤击数与锥杆的贯入量；通过贯入度（即平均每次锤击的贯入量）与CBR值的相关关系式，推算路基路面的CBR值。**

1. 本方法适用于动力锥贯入仪（DCP）现场快速测试无结合料材料路基、路面 CBR 值，用于评估其强度。





**智考网校**  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 2 仪器与材料技术要求

(1) DCP：结构与形状如图 T0945-1 所示，包括手柄、落锤、导向杆、联轴器（锤座）、扶手、夹紧环、探杆、1m 刻度尺、锥头。标准落锤重量为 10kg，落锤材料应采用 45 号碳素钢或优于 45 号碳素钢的钢材，表面淬火后硬度  $HRC=45\sim 50$ ，探杆和接头材料应采用耐疲劳强度的钢材。

锥头锥尖角度为  $60^\circ$ ，最大直径 20mm，允许磨损尺寸为 2mm。锥头尖端最大允许磨损尺寸为 4mm，否则必须更换。

(3) 其他：扳手、铁铲等



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 放入落锤，将仪器的导向杆与探杆在联轴器处紧固连接，保证不会松动。

(2) 将 DCP 竖直立于硬地（如混凝土）上，然后记录零读数。

(3) 根据需要选择有代表性的测点，测点应位于平整的路基、路面基层、面层上。

如果要探测的层位上面有难以穿透的坚硬结构层时，应钻孔或刨挖至其顶面。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

### 3.2 测试步骤

(1) 将 DCP 放至测点位置。一人手扶仪器手柄，使探杆保持竖直。一人提起落锤至导向杆顶端，然后松开，使之呈自由落体下落。

- 如果试验中探杆稍有倾斜，不可扶正；
- 如果倾斜较大，造成落锤不是自由落体，则该点试验应废弃。

(2) 读取贯入深度。每贯入约 10mm 读一次数，记录锤击数和贯入量 (mm)。对于粒料基层，可每 5 次或 10 次锤击读数一次；对于比较软弱的结构层，可每 1-2 次锤击读数一次。

(3) 连续锤击、测量，直到需要的结构层深度。当材料层坚硬，贯入量低到连续锤击 10 次而无变化时，可以停止试验或钻孔透过后继续试验。

(4) 将落锤移走，从探坑中取出 DCP 仪器。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 DCP 的测试结果可用以锤击次数为横坐标、贯入深度为纵坐标的贯入曲线表示。

4.2 按下式计算平均每次的贯入量即贯入度  $D_d$ ,

$$D_{d1} = \frac{D}{n}$$

式中： $D_d$ ——贯入度（mm）； $D$ ——贯入量（mm）； $n$ ——锤击次数。

按本方法第 5 条得出的相关性用如下公式计算 CBR 值。

$$\lg(\text{CBR}) = a + b \cdot \lg(D_d)$$

式中： $\text{CBR}$ ——结构层材料的现场 CBR 值；

$a$ 、 $b$ ——换算系数。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

## 5 相关性试验

利用当地材料进行相关性试验，参照附录 C 的规定建立现场 CBR 值与用 DCP 测试的贯入度  $D_d$  或动贯入阻力  $Q_d$  之间的相关性关系式 (T 0945-2) 或 (T 0945-4)。

测点数宜不少于 15 个，相关系数  $R$  应不小于 0.95。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 三、承载板测定土基回弹模量试验方法

#### 1 适用范围

本方法适用于在现场土基表面，通过**承载板对土基逐级加载、卸载的方法**，测出每级荷载下相应的土基回弹变形值，通过计算求得土基回弹模量。

#### 2 仪器与器具技术要求

(1) 反力装置：**载重汽车后轴重不小于 60kN**，在汽车大梁的后轴之后设有一加劲横梁作反力架用。

(2) 荷载装置，如图 T 0943-1 所示。由千斤顶、测力计（测力环或压力表）及球座组成。

(3) **刚性承载板一块，板厚 20mm，直径为  $\Phi 300\text{mm}$** ，直径两端设有立柱和可以调整高度的支座，供安放贝克曼梁测头用，承载板安放在土基表面上。

智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



- (4) 贝克曼梁、百分表及其支架 2 套。
- (5) 液压千斤顶一台，(80~100)kN，装有压力表或测力环，其量程不小于土基强度，测试精度不小于测力计量程的 1%。
- (6) 秒表。
- (7) 水平尺。
- (8) 其他：细砂、毛刷、垂球、镐、铁锹、铲等



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 3 方法与步骤

### 3.1 准备工作

(1) 根据需要进行选择有代表性的测点，测点应位于水平的路基上，土质均匀，不含杂物。

(2) 平整土基表面，撒干燥洁净的细砂填平土基凹处，砂子不可覆盖全部土基表面避免形成夹层。

(3) 安置承载板，并用水平尺进行校正，使承载板处于水平状态。

(4) 将试验车置于测点上，在加劲横梁中部悬挂垂球测试，使之恰好对准承载板中心，然后收起垂球。

(5) 在承载板上安放千斤顶，上面衬垫钢圆筒、钢板，并将球座置于顶部与加劲横梁接触，如用测力环时，应将测力环置于千斤顶与横梁中间，千斤顶及衬垫物必须保持垂直，以免加压时千斤顶倾倒发生事故并影响测试数据的准确性。

(6) 将两台贝克曼梁的测头分别置于承载板立柱的支座上。



### 3.2 测试步骤

(1) 用千斤顶开始加载，注视测力环或压力表，**至预压 0.05MPa，稳压 1min**，使承载板与土基紧密接触，同时检查百分表的工作情况是否正常，然后放松千斤顶油门卸载，**稳压 1min 后，将百分表调零或其他合适的初始位置上，记录初始读数。**



微信公众

智考网校

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(2) 测试土基的压力-变形曲线。

千斤顶加载，采用**逐级加载卸载法**，用压力表或测力环控制加载量，**荷载小于 0.1MPa 时，每级增加 0.02MPa，以后每级增加 0.04MPa 左右**。为了使加载和计算方便，加载数值可适当调整为整数。每次加载至预定荷载 (P) 后，稳定 1min，立即读记两个百分表数值，然后轻轻放开千斤顶油门卸载至 0，待卸载稳定 1min后，再次读数，每次卸载后百分表不再调零。

- 当两个百分表读数之差小于平均值的 30%时，取平均值。
- 如超过 30%，则应重测。
- 当回弹变形值超过 1mm 时，即可停止加载。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(3) 各级荷载的回弹变形和总变形，按以下方法计算：

回弹变形=（加载后读数平均值-卸载后读数平均值）×贝克曼梁杠杆比

总变形=（加载后读数平均值-加载初始前读数平均值）×贝克曼梁杠杆比

(4) 最后一次加载卸载循环结束后，取走千斤顶，重新读取百分表初读数，然后将汽车开出 10m 以外，读取终读数，按以下方法计算总影响量 a：

总影响量（a）=（百分表初读数平均值-百分表终读数平均值）×贝克曼梁杠杆比



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(5) 在试验点下取样，**测试材料含水率**。取样数量如下：

最大粒径不大于 4.75mm，试样数量约 120g；

最大粒径不大于 19.0mm，试样数量约 250g；

最大粒径不大于 31.5mm，试样数量约 500g。

(6) 在紧靠试验点旁边的适当位置，用灌砂法（T 0921）或环刀法（T 0923）等**测试土基的密度**。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 各级压力下的影响量  $a_i$ ,

$$a_i = \frac{(T_1 + T_2)\pi D^2 p_i}{4T_1 Q} \cdot a$$

4.2 回弹变形计算值 (L) 为各级压力的回弹变形值加上该级的影响量。排除显著偏离的异常点, 绘出顺滑的  $P \sim L$  曲线, 如曲线起始部分出现反弯, 应按图 T0943-2 所示修正原点  $O$ ,  $O'$  则是修正后的原点。

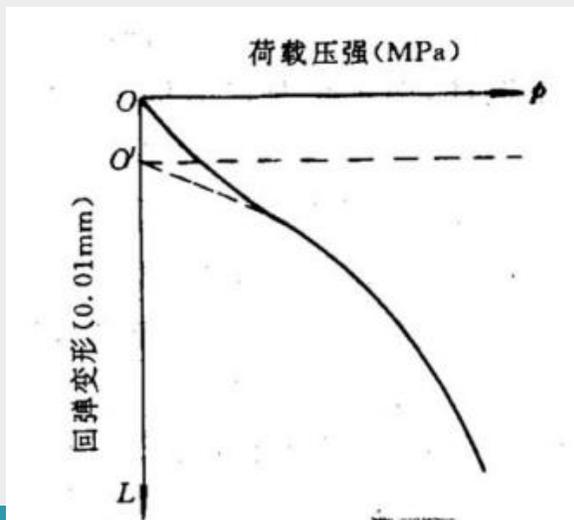


图 T0943-2 修正原点示意图



智考网校  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

---

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



4.3 按式 (T 0943-2) 计算相应于各级荷载下的土基回弹模量  $E_i$  值:

$$E_i = \frac{\pi D}{4} \cdot \frac{p_i}{L_i} (1 - \mu_0^2)$$

式中:  $E_i$ ——相应于第  $i$  级荷载下的土基回弹模量 (MPa);

$\mu_0$ ——土的泊松比, 根据路面设计规范规定取用, 当无规定时, 非粘性土可取 0.30, 高粘性土取 0.50。一般可取 0.35 或 0.40;

$L_i$ ——相对于荷载  $p_i$  时的第  $i$  级回弹变形计算值 (cm)。

4.4 取结束试验前的各级回弹变形计算值, 按线性回归方法由式 (T 0943-3) 计算土基回弹模量  $E_0$  值。

$$E_0 = \frac{\pi D}{4} \cdot \frac{\sum p_i}{\sum L_i} (1 - \mu_0^2)$$



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 5 报告

本方法应报告以下技术内容：

- (1) 测试位置信息（桩号等）。
- (2) 试验时土基的含水率、土基密度。
- (3) 回弹变形、影响量及土基回弹模量。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018检测师】现场承载板法测定土基回弹模量测定需要检测以下哪些参数（ ）。

- A. 土基含水率
- B. 测点的表面温度
- C. 测点的密度
- D. 压强与贯入量的关系

参考答案：AC

解析：《公路路基路面现场测试规程》P53，第二行“测定材料含水率”，第七行“测定土基的密度”。测点的表面温度肯定不需要测定。图0943-2，是荷载压强与回弹变形的关系，而不是压强与贯入量的关系。贯入量一般指试杆插入土中的深度，如CBR试验。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

【2020助理】《公路路基路面现场测试规程》（JTG3450-2019）中，承载板法测土基回弹模量试验所用承载板的直径为（ ）。

- A. 50mm
- B. 150mm
- C. 300mm
- D. 800mm

【答案】C

【解析】刚性承载板一块，板厚 20mm，直径为  $\Phi 300\text{mm}$ ，直径两端设有立柱和可以调整高度的支座，供安放贝克曼梁测头用，承载板安放在土基表面上。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2018助理-综合题】1、某三级公路进行升级改造，为了解路基状况，检测机构用承载板法测定土基回弹模量。请回答以下问题。（1）该试验需要以下（ ）等设备。

- A. 千斤顶
- B. 测力计
- C. 贝克曼梁
- D. 温度计

【答案】ABC 【解析】承载板测定土基回弹模量本试验需要的主要仪器包括加载设施、现场测试装置、刚性承载板、路面弯沉仪、液压千斤顶、秒表、水平尺。加载设施为载有铁块或集料等重物、后轴重不小于60kN的载重汽车，在汽车大梁的后轴之后附设加劲横梁一根作反力架。现场测试装置由千斤顶、测力计（测力环或压力表）及球座组成。刚性承载板直径为30cm，直径两端设有立柱和可以调整高度的支座，供安放弯沉仪测头用。路面弯沉仪两台，贝克曼梁、百分表及其支架组成。液压千斤顶一台，80-100kN，装有经过标定的压力表或测力环。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(2) 试验过程中用到的刚性承载板的直径为 ( ) cm。

- A. 30                      B. 45                      C. 20                      D. 15

【答案】A

【解析】承载板测定土基回弹模量本试验需要的主要仪器包括加载设施、现场测试装置、刚性承载板、路面弯沉仪、液压千斤顶、秒表、水平尺。加载设施为载有铁块或集料等重物、后轴重不小于60kN的载重汽车，在汽车大梁的后轴之后附设加劲横梁一根作反力架。现场测试装置由千斤顶、测力计（测力环或压力表）及球座组成。刚性承载板直径为30cm，直径两端设有立柱和可以调整高度的支座，供安放弯沉仪测头用。路面弯沉仪两台，贝克曼梁、百分表及其支架组成。液压千斤顶一台，80-100kN，装有经过标定的压力表或测力环。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(3) 试验过程中, 采用千斤顶进行逐级加载、卸载, 当加载的荷载大于0.1MPa时, 每级增加的荷载为( ) MPa。

- A. 0.02
- B. 0.04
- C. 0.05
- D. 0.1

【答案】B

【解析】逐级加载卸载测变形。用千斤顶加载, 采用逐级加载卸载法, 用压力表或测力环控制加载量, 荷载小于0.1MPa时, 每级增加0.02MPa, 以后每级增加0.04MPa左, 为了使加载和计算方便, 加载数值可适当调整为整数。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(4) 测定总影响量 $a$ 时，最后一次加载卸载循环结束后取走千斤顶重读取两只百分表初读数，然后将测试车辆开出10m外，读取终读数总影响量 $a$ 为（ ）。

- A. 两只百分表初读数与终读数之差的平均值
- B. 两只百分表初读数平均值与终读数平均值之差
- C. 两只百分表初读数平均值与终读数平均值之差，再乘以贝克曼梁杠杆比
- D. 两只百分表初读数与终读数之差的平均值，再除以贝克曼梁杠杆比



ZHIKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【答案】C

【解析】最后一次加载卸载循环结束后，取走千斤顶，重新读取百分表初读数，然后将汽车开出 10m 以外，读取终读数，按以下方法计算总影响量 a：

总影响量 (a) = (百分表初读数平均值-百分表终读数平均值) × 贝克曼梁  
杠杆比

(5) 测量试验点土样含水率时，当最大粒径为26.5mm时，取样数量约为  
( )

- A. 60                      B. 120                      C. 250                      D. 500

【答案】D

【解析】公路路基路面现场测试规程 ， P49，对于细粒土不少于100g，对于粗粒土不少于500g。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018检测师】现场承载板法测定土基回弹模量测定需要检测以下哪些参数（ ）。

- A. 土基含水率
- B. 测点的表面温度
- C. 测点的密度
- D. 压强与贯入量的关系

【参考答案】AC

【解析】《公路路基路面现场测试规程》P53，第二行“测定材料含水率”，第七行“测定土基的密度”。测点的表面温度肯定不需要测定。图0943-2，是荷载压强与回弹变形的关系，而不是压强与贯入量的关系。贯入量一般指试杆插入土中的深度，如CBR试验。

(5)在试验点下取样,测定材料含水率。取样数量如下:

- ①最大粒径不大于 4.75mm,试样数量约 120g;
- ②最大粒径不大于 19.0mm,试样数量约 250g;
- ③最大粒径不大于 31.5mm,试样数量约 500g。

(6)在紧靠试验点旁边的适当位置,用灌砂法(T 0921—2008)或环刀法(T 0923—1995)等测定土基的密度。

侵权必究



智考网校  
ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 四、贝克曼梁测定路基路面回弹模量试验方法

贝克曼梁测定路基路面回弹模量的原理是:在土基或者厚度不小于1m的粒料整层表面,用弯沉仪测试数个测点的回弹弯沉值,根据圆形均布荷载作用下的弹性半无限体理论,计算求得该材料的回弹模量值。本方法也适用于在旧路表面测定路基路面的综合回弹模量。

【2018助理】贝克曼梁是测量路基路面强度的重要仪器,它测量的数值为( )。

- A. 回弹弯沉                      B. 总弯沉                      C. 滚动弯沉                      D. 动态弯沉

【参考答案】A



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

## 1 适用范围

本方法适用于**路基、厚度不小于 1m 的粒料整层表面**，用贝克曼梁测试各测点的回弹弯沉值，通过计算求得该材料的回弹模量值，也适用于在既有道路表面测试路基路面的综合回弹模量。

## 2 仪器与材料技术要求

(1) 加载车、贝克曼梁、百分表及表架、路表温度计：按本规程 T 0951 的规定选用。

(2) 其它：卷尺等。

## 3 方法与步骤

### 3.1 准备工作

选择洁净的路基路面表面作为测点，在测点处作好标记并编号。

### 3.2 测试步骤

按本规程 T 0951 的规定测试各测点处的路面回弹弯沉值  $L_i$ 。

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 按本规程附录 B 的方法，计算全部测试值的算术平均值 ( $L_{均}$ )、标准差 ( $S$ )，并按式 (T 0944-1) 计算自然误差 ( $r_0$ )。

$$r_0 = 0.675 \times S \quad (T \ 0944-1)$$

式中： $r_0$ ——回弹弯沉测试值的自然误差 (0.01mm)；

$S$ ——回弹弯沉测试值的标准差 (0.01mm)。

4.2 计算各测点的测试值与算术平均值的偏差值  $d_i = L_i - L_{均}$ ，并计算较大的偏差与自然误差之比  $d_i / r_0$ 。当某个测点的观测值的  $d_i / r_0$  值大于表 T 0944-1 中的  $d/r$  极限值则应舍弃该测点。然后按本规程附录 B 的方法，计算所余各测点的算术平均值 ( $L$ ) 及标准差 ( $S$ )。

表 T 0944-1 相应于测点总数 N 的 d/r 极限值

N	5	10	15	20	50
d/r	2.5	2.9	3.2	3.3	3.8






识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知



# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**精讲班**

覆盖90%考点  
精讲全书

**冲刺班**

覆盖60%考点  
直击重点

**真题班**

历年真题讲解  
掌握出题技巧

**押题班**

专业讲师押题  
省时省力

**通关宝典**

五年磨一剑  
匠心者精品

**三页纸**

重中之重  
临战磨枪

**高频考点**

2017-2020  
高频考点汇编

**思维导图**

章节思维导图  
清晰直观

**真题押题**

2017-2020  
真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



### 4.3 按式 (T 0944-2) 计算代表弯沉值

$$L_1 = L_{\text{均}} + S \quad (\text{T 0944-2})$$

式中： $L_1$ ——计算代表弯沉 (0.01mm)；

$L_{\text{均}}$ ——舍弃不合要求的测点后所余测各点弯沉的算术平均值 (0.01mm)；

$S$ ——舍弃不合要求的测点后所余测各点弯沉的标准差 (0.01mm)。

### 4.4 按式 (T0944-3) 计算土基、整层材料路基路面材料的回弹模量 ( $E_1$ ) 或既有道路的综合回弹模量。

$$E_1 = \frac{200p\delta}{L_1} (1 - \mu^2) a$$



识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知



## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

## 限时398元

原价598

倒计时100个名额



## 五、贝克曼梁测定路基路面回弹弯沉试验方法

### 1. 适用范围

本方法适用于测试**路基及沥青路面**的回弹弯沉，以便评价其承载能力。

本方法不适用于**路基冻结后**的回弹弯沉检测。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2 仪器与材料技术要求

(1) 贝克曼梁：由合金铝制成，上有水准泡，其前臂与后臂长度比为 2:1。贝克曼梁按长度分为 5.4m (3.6m+1.8m) 梁和 3.6m (2.4m+1.2m) 梁两种，如图 T 0951-1 所示。

长度为 5.4m 的贝克曼梁适用于各种类型的路面结构回弹弯沉的测试；  
长度为 3.6m 的贝克曼梁适用于柔性基层沥青路面回弹弯沉的测试。





智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

## 限时398元 原价598

倒计时100个名额



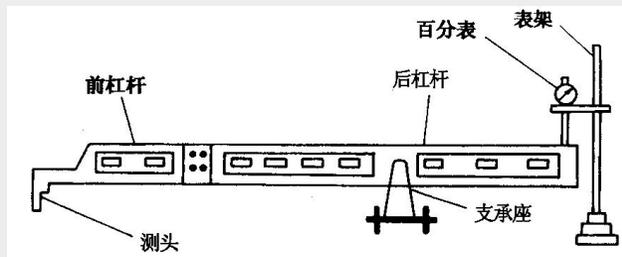
(2) 加载车：单后轴、单侧双轮组的载重车，双轮轮隙应能满足自由插入贝克曼梁

测头的要求，轴载、轮胎气压等技术参数应符合表 T 0951 的要求。

(3) 百分表及表架。

(4) 路表温度计：分辨力不大于  $1^{\circ}\text{C}$ 。

(5) 其他：钢直尺等。



后轴标准轴载 $p$ (kN)	$100 \pm 1$
单侧双轮荷载 (kN)	$50 \pm 0.5$
轮胎充气压力 (MPa)	$0.70 \pm 0.05$
单轮传压面当量圆直径 (cm)	$21.3 \pm 0.5$



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 检查并保持测试用加载车的车况及制动性能良好，轮胎气压应符合表 T 0951 的要求。【 $0.70\text{MPa} \pm 0.05\text{MPa}$ 】

(2) 给加载车配重，并用地中衡称量后轴总质量及单侧双轮荷载等，均应符合表 T 0951 的要求，加载车行驶及测试过程中，轴重不应变化。

(3) 若启用新加载车或加载车轮胎发生较大磨损时应测试轮胎传压面面积。轮胎传压面面积测试方法如下：确保加载车双侧轮载及其轮胎气压满足表 T 0951 的要求，在平整光滑的硬质路面上用千斤顶将汽车后轴顶起，在轮胎下方铺一张新的复写纸和一张方格纸，轻轻落下千斤顶，即在方格纸上印上轮胎印痕。用求积仪或数方格的方法测算单个轮胎印迹范围内的面积，均应符合表 T 0951 中单轮传压面当量圆面积的要求。【 $21.3 \pm 0.5\text{cm}$ 】



智考网校 ZHIKAO520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKAO520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

- (4) 当在沥青路面上测试时，通过气象台了解前 5d 的平均气温（日最高气温与最低气温的平均值）。
- (5) 记录沥青路面结构层材料类型、设计厚度等情况。

### 3.2 测试步骤

(1) 将加载车停放在测试路段的测试位置，**后轮一般应置于道路行车轮迹带上**。将贝克曼梁插入加载车后轮轮隙处，与加载车行车方向一致，梁臂不得接触轮胎。**贝克曼梁测头置于轮隙中心前方（30~50）mm 处测点上**。用路表温度计测量并记录测点附近的路表温度。可采用两台贝克曼梁对双侧轮迹同时进行回弹弯沉测试。

(2) 将百分表安装在表架上，并将百分表的测头安放在贝克曼梁的测定杆顶面。轻轻叩击贝克曼梁，确保百分表正常归位。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】贝克曼梁法测路面弯沉时，梁的测头应放在轮轴后方3cm~5cm处。

答案：×

【解析】梁的测头应放在轮轴前方3cm~5cm处。

【2020助理】贝克曼梁法测弯沉，测试前应使试验车后轮轮隙中心对准测点前3cm-5cm位置。

【答案】错误

【解析】2021版教材P447页：①在测试路段布置测点，其距离随测试需要而定。测点应在路面行车车道的轮迹带上，并用白油漆或粉笔画上标记。②将试验车后轮轮隙对准测点后3~5cm处的位置上。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

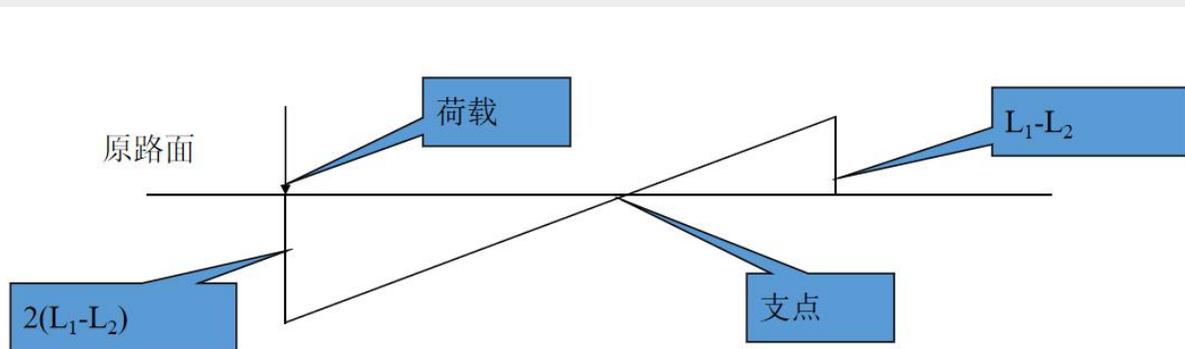
<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(3) 指挥加载车缓缓前进，速度一般为 5km/h 左右，百分表示值随路面变形持续增加。当示值最大时，迅速读取初读数  $L_1$ 。加载车仍继续前进，示值开始反向变化，待加载车驶出弯沉影响范围（约 3m 以上），百分表示值稳定后，读取终读数  $L_2$ 。

(4) 指挥加载车沿轮迹带前行，驶向下一测试位置，重复 1-3 的步骤，完成测试路段的回弹弯沉测试。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

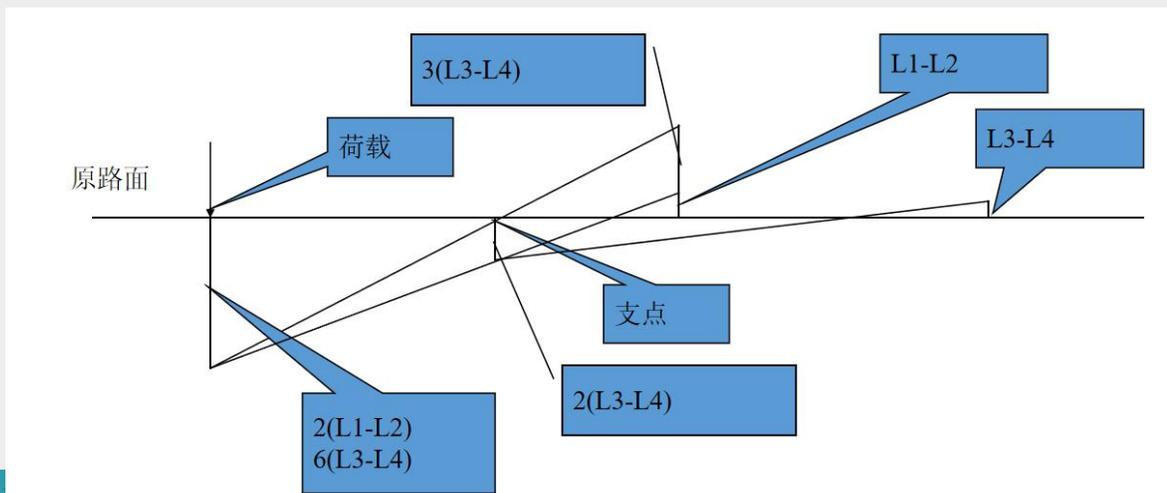
限时398元 原价598

倒计时100个名额



3.3 当采用 5.4m 贝克曼梁测试弯沉时，一般可不进行支点变形修正。当有可能引起贝克曼梁支座处变形，在测试时应检验支点有无变形。如果有变形时，此时应用另一台测试用的贝克曼梁安装在测定用贝克曼梁的后方，其测点架于测定用贝克曼梁的支点旁。当加载车开出时，同时测定两台贝克曼梁的弯沉读数，如检验贝克曼梁百分表有读数，即应该记录并进行支点变形修正。当在同一结构层上测定时，可在不同位置测定 5 次，求取平均值，以后每次测定时以此作为修正值。支点变形修正的原理如图 T 0951-2 所示。

$$l_t = (L_1 - L_2) \times 2 + (L_3 - L_4) \times 6$$



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP 全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4. 数据处理

4.1 路面测点的回弹弯沉值按下式计算。

$$l_t = (L_1 - L_2) \times 2$$

式中： $l_t$ ——在路面温度 $t$ 时的回弹弯沉值（0.01mm）；

$L_1$ ——车轮中心临近弯沉仪测头时百分表的**最大读数**（0.01mm）；

$L_2$ ——汽车驶出弯沉影响半径后百分表的**终读数**（0.01mm）。

4.2 当需进行弯沉仪支点变形修正时，路面测点回弹弯沉值按下式计算。

$$l_t = (L_1 - L_2) \times 2 + (L_3 - L_4) \times 6$$

式中： $l_t$ ——车轮中心临近弯沉仪测头时测定用弯沉仪的最大读数（0.01mm）；

$L_2$ ——汽车驶出弯沉影响半径后测定用弯沉仪的终读数（0.01mm）；

$L_3$ ——车轮中心临近弯沉仪测头时检验用弯沉仪的最大读数（0.01mm）；

$L_4$ ——汽车驶出弯沉影响半径后检验用弯沉仪的终读数（0.01mm）。

微信公众号：智考宝典 官网：www.zhikao520.com 侵权必究

注：此式适用于测定弯沉仪支座处有变形，但百分表架处路面已无变形的情况。



识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知



# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

## 限时398元

原价598

倒计时100个名额



【2019师】在测定半刚性基层沥青路面的弯沉时，用3.6m贝克曼梁测得的回弹弯沉比用5.4m贝克曼梁测得的结果偏大。

【答案】错误

【解析】从公式计算可以看出，弯沉仪支点变形修正就是把修正值加回来，说明原来测值偏小了。

$$l_t = (L_1 - L_2) \times 2 + (L_3 - L_4) \times 6$$



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



4.3 当沥青面层厚度大于 50mm 时，回弹弯沉值应根据沥青面层平均温度进行温度修正，按下列步骤进行。

按下式计算修正后的沥青路面回弹弯沉值：

$$l_{20}=l_t \times K$$

当沥青面层平均温度在  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  时，温度修正系数  $K=1$ 。

**说明：同时满足①厚度大于50mm；②温度超过  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  才要修正！**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】贝克曼梁法测弯沉，以下哪些情况不用对测值进行温度修正（ ）。

- A. 测量路基弯沉
- B. 测量时路表面温度为 $20^{\circ}\text{C}$
- C. 测量水稳基层的路表面弯沉
- D. 沥青面层厚度不足5cm

【答案】 ABD

【解析】路基不存在温度修正，教材P31，明确说明，温度影响系数，路基顶面弯沉测定时取1。路基材料不是温度敏感性材料。所以A说法是对的。沥青路面的弯沉检测以沥青面层平均温度 $20^{\circ}\text{C}$ 时为准，当路面平均温度在 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 以内可不修正，在其他温度测定时，对沥青层厚度大于5cm的沥青路面，弯沉值应予温度修正。所以B和D是对的。测量水稳基层的路表面弯沉，上面可能是沥青路面，就存在温度修正的可能，所以C不对。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

【2018助理】贝克曼梁法测弯沉，以下哪些情况不用对测值进行温度修正（ ）。

- A. 测量路基弯沉
- B. 测量时路表面温度为 $20^{\circ}\text{C}$
- C. 测量水稳基层的路表面弯沉
- D. 沥青面层厚度不足5cm

【答案】 ABCD

【解析】沥青面层厚度大于5cm的沥青路面，回弹弯沉值应进行温度修正。应按《公路路基路面现场测试规程》(JTGE60-2008)规定方法，根据弯沉测定时的路表温度与测定前5d日平均气温的平均值之和、沥青层平均温度、沥青层厚度和基层类型确定沥青路面弯沉值的温度修正系数 $K_{120}$ ——换算为 $20^{\circ}\text{C}$ 的沥青路面回弹弯沉值

( $0.01\text{mm}$ )；

微信公众号：智考宝典

官网：www.zhikao520.com

侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2018师】有关沥青混凝土面层弯沉测试评定中，下列情况正确的是（ ）。

- A. 测得弯沉代表值越大说明路面强度越高
- B. 当路面温度不是 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 时，必须对测值进行温度修正
- C. 代表弯沉值的计算中，目标可靠指标 $\beta$ 应根据不同道路等级进行选择
- D. 弯沉应在最不利季节测定，否则应进行季节修正

【答案】CD

【解析】弯沉代表值越大，路面强度越低。所以A不对。沥青路面的弯沉检测以沥青面层平均温度 $20^{\circ}\text{C}$ 时为准，当路面平均温度在 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 以内可不修正，在其他温度测试时，对沥青面层厚度大于5cm的沥青路面，弯沉值应予温度修正。所以，B不对。但是，值得商榷。在2017年质检评定标准中，温度影响系数 $K_3$ 是一个计算公式，其中公式中的 $H_a$ 代表的是沥青结合料类材料层厚度，并没有大小限制，即任意厚度都应该代入计算一个温度影响系数。C是对的，见教材P31表1-8。D是2004年质检评定标准中的一句原话。在2017年质检评定标准中，采用湿度影响系数 $K_1$ 表达这个意思。所以是对的。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】当气温为 $20^{\circ}\text{C}$ 时，贝克曼梁法测路面弯沉的结果可以不进行温度修正。

【答案】正确

【解析】标准温度就是 $20^{\circ}\text{C}$ ，当然不必修正！同时满足温度超范围和厚度超5cm才修正。所以温度为 $20^{\circ}\text{C}$ 时，无论多厚，都不必修正。所以，正确！



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班**  
**超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 六、自动弯沉仪测定路面弯沉试验方法

自动弯沉仪的测试原理与贝克曼梁的工作方式基本类似,不同的是采用位移传感器替代了百分表,能够自动进行数据采集、传输、记录和处理;自动弯沉仪测定的是路面结构总弯沉,与贝克曼梁测定的回弹弯沉的性质有所不同,可通过对比试验,建立两者相关关系式,将自动弯沉仪测定的总弯沉换算为回弹弯沉后,用于我国路面承载能力评定或路面结构设计。

### 1. 适用范围

本方法适用于 Lacroix 型自动弯沉仪测试沥青路面的总弯沉,以评价其承载能力。

本方法不适用于有严重坑槽、车辙等病害、不具备正常通车条件路面的弯沉测试。

**【路面结构总弯沉→回弹弯沉】**

微信公众号: 智考宝典 官网: [www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 仪器与材料技术要求

Lacroix 型自动弯沉仪：由承载车、测量机架及控制系统、位移、温度和距离传感器、数据采集与处理系统等基本部分组成。

(1) 承载车：单后轴、单侧双轮组的载重车，其轴载、轮胎气压等参数应符合相关参数的要求。

### (2) 位移及距离传感器

①位移传感器分辨率： $\leq 0.01\text{mm}$ 。

②位移传感器量程： $\geq 3\text{mm}$ 。

③距离传感器的示值误差： $\leq 1\%$ 。

表 T 0951 加载车的参数要求

后轴标准轴载 $P$ (kN)	$100 \pm 1$
单侧双轮荷载 (kN)	$50 \pm 0.5$
轮胎气压 (MPa)	$0.7 \pm 0.05$
单轮传压面当量圆面积 ( $\text{mm}^2$ )	$(3.56 \pm 0.20) \times 10^4$



智考网校  
ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

- 精讲班**  
覆盖90%考点  
通讲全书
- 冲刺班**  
覆盖60%考点  
直击重点
- 真题班**  
历年真题讲解  
掌握出题技巧
- 押题班**  
专业讲师押题  
省时省力
- 通关宝典**  
五年磨一剑  
匠心著精品
- 三页纸**  
重中之重  
临战磨枪
- 高频考点**  
2017-2020  
高频考点汇编
- 思维导图**  
章节思维导图  
清晰直观
- 真题押题**  
2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 3. 方法与步骤

### 3.1 准备工作

- (1) 检查并保持承载车的车况及制动性能良好，**轮胎气压应该符合 $0.70\text{MPa}\pm 0.05\text{MPa}$ 的要求。**
- (2) 如果承载车因改装等原因改变了后轴载，应按照本规程 T 0951 的规定检查设备承载车轮载，确保满足表 T 0951 的要求。
- (3) 检查测量机架的易损部件情况，及时更换损坏部件。
- (4) 打开设备电源进行检查，控制面板功能键、指示灯、显示器等应正常。
- (5) 每次测试之前应进行位移传感器的标定，记录标定数据并存档。
- (6) **开动承载车试测 2~3 个步距，确保测量系统正常运行。**
- (7) 当在沥青路面上测试时，通过气象台了解前 5d 的平均气温（日最高气温与最低气温的平均值）。
- (8) **记录沥青路面结构层材料类型、设计厚度、横坡等情况。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 3.2测试步骤

- (1) 通电预热测试系统。
- (2) 开启工程警灯和导向标等警告标志，在测试路段前 20m 处将测量机架放落在路面上。
- (3) 按照测试路段的现场技术要求设置所需的测试状态参数。
- (4) **缓慢加速承载车到测试速度，一般应控制在 3.5km/h以内。**当实际采用的现场测试速度超出此范围时，应进行设备的相关性试验对测试结果进行修正。承载车沿正常行车轨迹驶入测试路段，开始测试。在测试过程中，根据承载车实际到达的位置，将测试路段起终点、桥涵等特征位置的桩号输入到记录数据中。同时，应测量并记录路表温度。
- (5) 当承载车驶出测试路段后，停止数据采集和记录，并缓慢停止承载车，提起测量机架。
- (6) 检查数据文件的完整性，确保测试内容正常，否则需要重新测试。
- (7) 关闭测试系统电源，结束测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 自动弯沉仪采集路面弯沉盆峰值为路面总弯沉。左臂测值、右臂测值按单独弯沉处理。

4.2 按照本规程 T 0951 的规定，对弯沉值进行温度修正。

4.3 弯沉值的横坡修正

当路面横坡不超过 4% 时，不进行横坡修正；当横坡超过 4% 时，横坡修正按照表 T 0952 的规定进行。

表 T 0952 弯沉值横坡修正

横坡范围	高位修正系数	低位修正系数
>4%	$\frac{1}{1-i}$	$\frac{1}{1+i}$

注：i 是路面横坡（%）。

4.4 当测试速度大于 3.5km/h 时，应根据本方法第 5 条进行相关性试验，并对弯沉值予以换算。

微信公众号：智考宝典

官网：www.zhikao520.com

侵权必究



智考网校  
ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

- 精讲班**  
覆盖90%考点  
通讲全书
- 冲刺班**  
覆盖60%考点  
直击重点
- 真题班**  
历年真题讲解  
掌握出题技巧
- 押题班**  
专业讲师押题  
省时省力
- 通关宝典**  
五年磨一剑  
匠心著精品
- 三页纸**  
重中之重  
临战磨枪
- 高频考点**  
2017-2020  
高频考点汇编
- 思维导图**  
章节思维导图  
清晰直观
- 真题押题**  
2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 5 自动弯沉仪与贝克曼梁弯沉测值的相关性试验

### 5.1 试验条件

- (1) 按弯沉值不同水平范围选择不少于 4 段路面结构相似的测试路段，长度一般为 (300~500) m，标记好起终点位置。
- (2) 测试路段的路面应清洁干燥，附近不应有重型交通和震动。
- (3) 试验宜选择晴天无风的天气条件，测试温度宜在 (10~35) °C 范围内，且应选择温度变化不大的时段进行。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 5.2 试验步骤

(1) 自动弯沉仪按照本方法 3.2 条的步骤以正常车速对测试路段进行弯沉测试，每隔三个测试步距或约 20m 标记测点位置。

(2) 自动弯沉仪测试完毕后，等待 30min。然后，在每一个标记位置用贝克曼梁按照本规程 T 0951 的方法测试各点回弹弯沉值。

## 5.3 数据处理

按照贝克曼梁弯沉测点对应的桩号，从自动弯沉仪记录数据中提取各测点的弯沉值，并与贝克曼梁测值一一对应，按照本规程附录 C 的规定得到贝克曼梁测值和自动弯沉仪测值之间的相关性关系式，**相关系数 R 应不小于 0.95。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 七、落锤式弯沉仪测定路面弯沉试验方法

落锤式弯沉仪（简称FWD）的工作原理是：标准质量的重锤从一定高度落下发生的冲击荷载，施加到路基或路面表面，自动量测荷载中心及其一定范围内若干个点所产生的瞬时变形，即测定在动态荷载作用下产生的动态总弯沉及弯沉盆数据。落锤式弯沉仪所测弯沉盆数据常被用于反算路基路面各层材料的动态弹性模量，作为设计参数使用；**所测动态总弯沉经转换至回弹弯沉值后可用于评定路基路面承载能力，也可用于调查水泥混凝土路面接缝的传力效果，探查路面板下的空洞等。**

**【动态总弯沉→回弹弯沉】**

**弯沉盆数据→动态弹性模量**

### 1 适用范围

本方法适用于采用落锤式弯沉仪测试路表在冲击荷载作用下产生的瞬时变形，即动态弯沉，以便评价路基路面承载能力。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2 器具与材料技术要求

落锤式弯沉仪（FWD）由荷载发生装置、弯沉检测装置、控制系统与牵引车等组成，具体要求如下：

（1）荷载发生装置：如无特殊需要，重锤的质量为  $(200 \pm 10)$  kg，可产生  $(50 \pm 2.5)$  kN 的冲击荷载。承载板呈十字对称分开成 4 部分，且底部固定有橡胶片，直径一般为 300mm，也可为 450mm。

（2）弯沉检测装置：由一个或多个位移传感器组成，位移分辨力不大于 0.001mm，承载板中心应设有一个位移传感器，其他位移传感器与中心处传感器呈线性布置，一般分布在距离承载板中心 2500mm 的范围内。用于反算路面结构层模量时，位移传感器总数应不少于 7 个，且应包括 0mm、300mm、600mm、900mm 处四个位置。

（4）控制系统：在冲击荷载作用的期间内，测量并记录冲击荷载及各个位移传感器所在位置的动态变形。

（5）牵引车：牵引 FWD 并安装控制装置的车辆。

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP 全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 调整重锤的质量及落高，使重锤的质量及产生的冲击荷载符合本方法第 2 条的要求。

(2) 检查 FWD 的车况及使用性能，确保功能正常。

**(3) 将 FWD 牵引至测试地点，牵引 FWD 行驶的速度不宜超过 50km/h。**

(4) 开启 FWD，对传感器进行标定。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班**  
**超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.2 测试步骤

(1) 将 FWD 牵引至测试路段起始位置，输入测试位置信息，设定好状态参数。

(2) 将承载板中心位置对准测点，测点一般应布置在车道轮迹带处。落下承载板，放下弯沉检测装置的各传感器。

(3) 启动荷载发生装置，落锤瞬即自由落下，冲击力作用于承载板上，又立即自动提升至原来位置固定。同时，记录荷载数据，各个位移传感器测量并记录路表变形数据，变形峰值即为弯沉值。每个测点重复测试应不少于 3 次。【除去第一个测值取其余均值】

(4) 提起传感器及承载板，牵引车向前移动至下一个测点，重复2-3步骤完成测试路段的测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



#### 4 数据处理

(1) 舍去承载板中心位移传感器的首次测值，计算其后几次测值的平均值作为该点的弯沉值。

(2) 按照《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）的规定，对弯沉值进行温度修正。

(3) 按照本规程附录 B 的方法，计算一个测试路段的弯沉平均值、标准差及代表值。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3. 落锤式弯沉仪与贝克曼梁弯沉仪对比试验步骤【规程的条文说明】

#### (1) 路段选择

选择结构类型完全相同的路段, 针对不同地区选择某种路面结构的代表性路段, 进行两种测定方法的对比试验, 以便将落锤式弯沉仪测定的动弯沉换算成贝克曼梁测定的回弹弯沉值, 选择的对比路段长度300~500m, 弯沉值应有一定的变化幅度。

#### (2) 对比试验步骤

用油漆标记对比路段起点位置, 布置测点位置。用贝克曼梁定点测定回弹弯沉。将落锤式弯沉仪的承载板对准测点进行测定, 位置偏差不超过30mm。

#### (3) 建立相关关系

通过对比试验得出回归方程式 $L_B=a+bL_{FWD}$ , 式中分别为落锤式弯沉仪、贝克曼梁测定的弯沉值。回归方程式的相关系数R应不小于0.95。

微信公众号: 智考宝典

官网: [www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

#### 4. 水泥混凝土路面板调查的方法【19规程未提及】

当调查水泥混凝土路面接缝的传力效果时，测点布置在接缝的一侧，位移传感器分开在接缝两边布置，进行弯沉测定。利用分开在接缝两边布置的位移传感器的测定值的差异及弯沉盆的形状，进行判断。

当为探查路面板下的空洞时，测点布置位置随测试需要而定，应在不同位置测定。利用在不同位置测定的测定值的差异及弯沉盆的形状，进行判断。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】落锤式弯沉仪测量弯沉时，每个测点一般重复测试不少于（ ）次。

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

【答案】B

【解析】2021版教材P469页。测定步骤：承载板中心位置对准测点，承载板自动落下，放下弯沉装置的各个传感器启动落锤装置，落锤瞬即自由落下，冲击力作用于承载板上，又立即自动提升至原来位置固定。同时，各个传感器检测结构层表面变形，记录系统将位移信号输入计算机，并得到峰值，即路面弯沉，同时得到弯沉盆。每一测点重复测定应不少于3次，除去第一个测定值，取以后几次测定值的平均值作为计算依据。提起传感器及承载板，牵引车向前移动至下一个测点，重复上述步骤，进行测定。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

---

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



【2020师】落锤式弯沉仪检测路面弯沉时，一般舍去单个测点的首次测值，取其后几次测值的平均值作为该点的弯沉值。

【答案】正确

【解析】2021版教材P469页。测定步骤：承载板中心位置对准测点，承载板自动落下，放下弯沉装置的各个传感器启动落锤装置，落锤瞬即自由落下，冲击力作用于承载板上，又立即自动提升至原来位置固定。同时，各个传感器检测结构层表面变形，记录系统将位移信号输入计算机，并得到峰值，即路面弯沉，同时得到弯沉盆。每一测点重复测定应不少于3次，除去第一个测定值，取以后几次测定值的平均值作为计算依据。提起传感器及承载板，牵引车向前移动至下一个测点，重复上述步骤，进行测定



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 八、激光式高速路面弯沉测定仪测试路面弯沉方法

### 1 适用范围

本方法适用于应用多普勒测速原理的激光式高速路面弯沉测定仪测试路面弯沉，以评价路基路面承载能力。

### 2 仪器与材料技术要求

激光式高速路面弯沉测定仪由承载车、检测控制系统、多普勒激光传感器、距离测量系统、温度控制系统等基本部分组成。其基本技术参数的要求如下：



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



- (1) 测试速度的范围：(30~90) km/h。
- (2) 激光传感器分辨率：0.01 mm/s。
- (3) 测试激光器数量：不少于 4 个。
- (4) 距离标定误差： $\leq 0.1\%$ 。
- (5) 承载车应不少于两轴，中后轴双侧四轮的载重车，其技术参数后轴标准轴载、单侧双轮荷载、轮胎气压应符合表 T 0951 的要求。

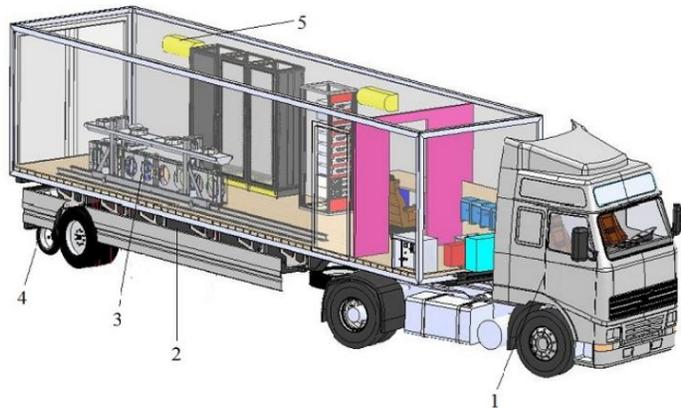


图 T 0957-1 激光式高速路面弯沉测定仪结构示意图

1-承载车；2-检测控制系统；3-多普勒激光传感器；  
4-距离测量系统；5-温度控制系统。

微信公众号：

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作【无考点，略】

(1) 检查承载车后轴标准轴载、单侧双轮荷载、轮胎气压等参数，应符合本方法第 2 章的要求。

(2) 检查承载车和传感器的性能。

(3) 开启并检查设备的全部系统，计算机、软件采集与计算、警示灯均应正常。

(4) 开动激光式高速路面弯沉测定仪，进行试测，确保系统正常运行。

(5) 当在沥青路面上测试时，通过气象台了解前 5d 的平均气温（日最高气温与最低气温的平均值）。

(6) 记录沥青路面结构层类型、设计厚度等情况。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 3.2 测试步骤

- (1) 通电预热，保证设备舱内达到要求的温度，并开启警示灯及转向灯等警告标志。
- (2) 放下距离测试轮，按照测试路段的现场技术要求设置所需的测试状态。
- (3) 加速承载车到正常车速，沿正常行车轨迹驶入测试路段，保持正常行驶。
- (4) 在承载车到达测试路段**起点前开始测量，确保至少有 200m 的有效路段**，并在承载车到达测试路段起点时进行标记。在测试路段中如遇桥面、路面条件差或偏离当前测试路段等特殊位置，应做相应的标记来记录桩号等信息。
- (5) 当承载车到达测试路段终点时，应做终点标记，**在车辆驶离终点至少 200m 后停止数据采集**，并将系统各部分恢复至准备状态。
- (6) 检查测试数据，文件应完整，数据结果应正常，否则需要重新测试。
- (7) 关闭测试系统电源，结束测试。



智考网校  
ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 通过专用的数据处理软件和计算模型对采集到的数据进行处理。

4.2 按本规程 T 0951 及 T 0952 的方法进行温度、坡度修正，根据实际需要，得到要求段长的路面弯沉值。

4.3 按照本规程附录 B 的方法，计算一个测试路段的弯沉平均值、标准差及代表值。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 5 激光式高速路面弯沉测定仪与落锤式弯沉仪测值相关性试验

### 5.1 试验条件

- (1) 按弯沉值不同水平范围选择不少于 4 段路面结构相似的测试路段，长度不少于500m，标记好起终点位置。
- (2) 测试路段应平直、无严重破损、无积水、无污染、无交叉口。
- (3) 测试路段的路面应清洁干燥，附近不应有重型交通和震动。
- (4) 试验宜选择晴天无风的天气条件，测试温度宜在（10~35）℃范围内，且应选择温度变化不大的时段进行。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 5.2 试验步骤

(1) 落锤式弯沉仪按照本规程 T 0953 的方法以正常车速对测试路段进行弯沉测试，每隔约 10m 标记测点位置。

(2) 落锤式弯沉仪测试完毕后，等待 10min。然后用激光式高速路面弯沉测定仪测试各点弯沉值。

## 5.3 数据处理

按照落锤式弯沉仪测点对应的桩号，从激光式高速路面弯沉测定仪记录数据中提取各测点的弯沉值，并与落锤式弯沉仪测值一一对应，按照本规程附录 C 的规定得到落锤式弯沉仪测值和激光式高速路面弯沉测定仪测值之间的相关性关系式，**相关系数 R 应不小于 0.90。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 九、落球仪测试土质路基模量方法【2021教材新增】

本方法适用于落球仪快速测试黏土、粉土、砂石土、砾石土土质路基的压缩模量和回弹模量。

**本方法不适用于最大粒径超过100mm的土质路基模量测试。**

### 1. 仪器材料：

**落球仪**由碰撞装置、信号采集装置、测试及解析软件等组成，其最大影响深度为250mm。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2. 方法与步骤:

### 1) 准备工作

选择测试区域，在测试区域做好标记并编号，每车道可10-20m设一测区，测区还应满足以下条件：

(1) 表面无明显积水或潮湿现象，无明显碎石等杂物，表面填充材料较为均匀。

(2) 土基面坡度小于 $10^{\circ}$ 。

(3) 附近无影响测试的施工作业、磁场、静电等。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

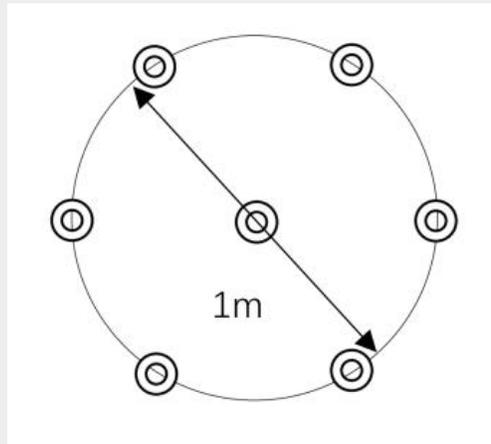
<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



2. 每个测区至少包含7个测点，各测点间间距应大于500mm，并避开明显的大粒径填料。测点布置可参考下图。



3. 连接并调试好仪器设备。

4. 设定球冠的质量、曲率半径、模量、泊松比及其下落高度，并根据测试路段的材料种类，选取合适的泊松比  $\mu_s$  和修正系数  $k$ 。

智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 2) 测试步骤:

(1) 将落球仪放至测点区域，**保证球冠底部距测点表面的距离为0.5m。**

(2) 手扶把手垂直提升至限定位置，松开把手，让球冠做自由落体，并与测试面碰撞，设备自动采集并输出该测点的压缩或回弹模量。

(3) 有效测点的测试波形应近似为半个正弦波，如果波形噪声太大（如毛刺太多），可在测点铺一层报纸或塑料薄膜，以减少土体材料与球冠的摩擦静电。

(4) 确认测点数据有效后，保存采集数据。**每个测点只能测试1次，在同一位置不能重复测试。**

## 3. 数据处理 略



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班**  
**超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

## 第五节 水泥混凝土强度【教材有错误】

### 一、回弹仪测定水泥混凝土强度试验方法

#### 1. 适用范围

(1) 本方法适用于快速测试水泥混凝土路面的抗压强度，不作为混凝土路面的强度评定、仲裁试验或工程验收使用。

(2) 本方法不适用于表面与内部质量有明显差异或内部存在缺陷的水泥混凝土强度测试。

(3) 本方法不适用于厚度小于100mm 水泥混凝土强度测试。



微信公众号：智考宝典

侵权必究



**智考网校**  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 2. 准备工作

(1) 确保测试时环境温度为  $(-4\sim 40)^\circ\text{C}$ ;

~~教材：温度不低于 $10^\circ\text{C}$ 。~~

(2) 回弹仪率定：

①回弹仪使用前，应在钢砧上进行率定，在每天测试完毕后率定一次，测试过程中对回弹值有怀疑时也应进行率定。

②回弹仪率定试验，宜在温度为  $(5\sim 35)^\circ\text{C}$  的条件下进行。率定时钢砧表面应干燥、清洁，钢砧应稳固地平放在刚度大的地面上，回弹仪向下弹击时，弹击杆应分4次旋转，每次旋转约  $90^\circ$ ，弹击  $3\sim 5$  次，取其中最后连续 3 次且读数稳定的回弹值进行平均作为率定值。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 3. 布置测区和测点

(1) 每个混凝土板的测区数不宜少于10个，相邻两侧区的间距不宜大于2m；测区宜在混凝土板表面上均匀分布，并避开板边板角。

(2) 测区表面应清洁、干燥、平整，不应有疏松层、饰面层、粉刷层、浮浆、油垢 以及蜂窝、麻面等，必要时可用砂轮清除表面的杂物和不平整处，磨光的表面不应有残留 粉尘或碎屑。

(3) 一个测区的面积不宜大于  $200\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，每一测区测试 16 个测点，相邻两测点的间距不宜小于30mm，测点距路面边缘或接缝的距离不应小于200mm。

【此处21版教材有误】



微信公众号：智考宝典

究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



#### 4. 测试步骤

(1) 回弹值测试，同一测点只弹击一次；

(2) 碳化深度测试：

①测点数不应少于构件测区数的30%，取其平均值作为该构件每个测区的碳化深度值。当碳化深度值极差大于2.0mm 时，在每一测区分别测量碳化深度值。

②用工具在测区表面形成直径约为15mm 的孔洞，1%~2%酚酞酒精溶液洒在孔洞内壁边缘，未碳化部分变紫红色，测试已碳化与未碳化交界面至混凝土表面的垂直距离三次，取三次测试的平均值作为碳化深度测试结果，准确至0.5mm。

【碳化深度越大，推算出的混凝土强度越低】



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

## 5. 数据处理

将一个测区的 16 个测点的回弹值，去掉 3 个最大值及 3 个最小值，其余 10 个回弹值计算测区平均回弹值。

## 6. 修正

根据回弹仪轴线与水平方向的角度将测得的数据进行修正，计算非水平方向测试的回弹修正值。当测试水泥混凝土路面为向下垂直方向时，测试角度为 $-90^{\circ}$ 。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】回弹法测定的水泥混凝土路面抗压强度不能作为仲裁或工程验收的依据。

【答案】√

【解析】回弹法试验可作为试块强度的参考，不得用于代替混凝土的强度评定，不适于作为仲裁试验或工程验收的最终依据。

【2020师】回弹仪测定的水泥混凝土路面板强度结果可以作为工程验收使用。

【答案】错误

【解析】回弹法试验可作为试块强度的参考，不得用于代替混凝土的强度评定，不适于作为仲裁试验或工程验收的最终依据。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 二、超声回弹法检验路面水泥混凝土抗弯强度试验方法

### 1 适用范围

1.1 本方法适用于采用回弹仪、超声波检测仪在现场对水泥混凝土路面按综合法快速测试，并利用测强曲线方程推算混凝土的抗弯强度，**不作为仲裁试验或工程验收使用。**

1.2 本方法**不适用于下列情况**的水泥混凝土：

- (1) 隐蔽或外露局部缺陷区。
- (2) 裂缝或微裂区（包括路面伸缩缝和工作缝）。
- (3) 路面角隅钢筋和边缘钢筋处，特别是超声波与钢筋方向相同时。
- (4) 距路面边缘小于 100mm 的部位。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2 仪器与材料技术要求【略】

(1) 超声波检测仪：有良好的稳定性，具有示波屏显示及手动游标测读功能。显示应清晰稳定，声时范围应为 $(0.5\sim 9999)\mu\text{s}$ ，测试精度为 $0.1\mu\text{s}$ ；声时显示调节在 $(20\sim 30)\mu\text{s}$ 范围内时，2h内声时显示的漂移不得大于 $\pm 0.2\mu\text{s}$ 。超声波在空气中传播的计算声速与实测声速值相比，误差为 $\pm 0.5\%$ 。

(2) 换能器：为厚度振动形式压电材料，其频率在 $(50\sim 100)\text{kHz}$ 范围内，实测频率与标称频率相差不大于 $\pm 10\%$ 。

(3) 耦合剂：采用易于变形，有较大的声阻，有较好粘性且不流淌的材料，通常采用黄腊油、凡士林等。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(4) 回弹仪：回弹仪应符合本规程 T0954 的有关要求。

(5) 手持砂轮。

(6) 其他：油污清洗剂，毛刷，抹布等

### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

##### 3.1.1 确认水泥混凝土的

- 密度为  $(1.9 \sim 2.5) \text{ g/cm}^3$ ,
- 板厚大于 100mm,
- 龄期大于 14 天,
- 强度已达到设计强度 80% 以上,
- 环境温度为  $(-4 \sim 40) \text{ }^\circ\text{C}$ 。

3.1.2 按照本规程 T 0954 的有关规定进行回弹仪的率定。



智考网校 ZHIKAOW520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKAOW520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.1.3 布置测区和测点

(1) 按照本规程 T 0902 规定的方法确定测试的混凝土板。**均匀布置 10 个测区**，每个测区不宜小于为  $150\text{mm} \times 550\text{mm}$ ，测试面应清洁、干燥、平整，不得有蜂窝、麻面，对浮浆和油垢以及粗糙处应清洗或用砂轮片磨平，并擦净残留粉尘。

(2) 每个测区的测点宜在测区范围内均匀分布，但不得布置在气孔或外露石子上，**相邻两测点的距离不宜小于 30mm**。

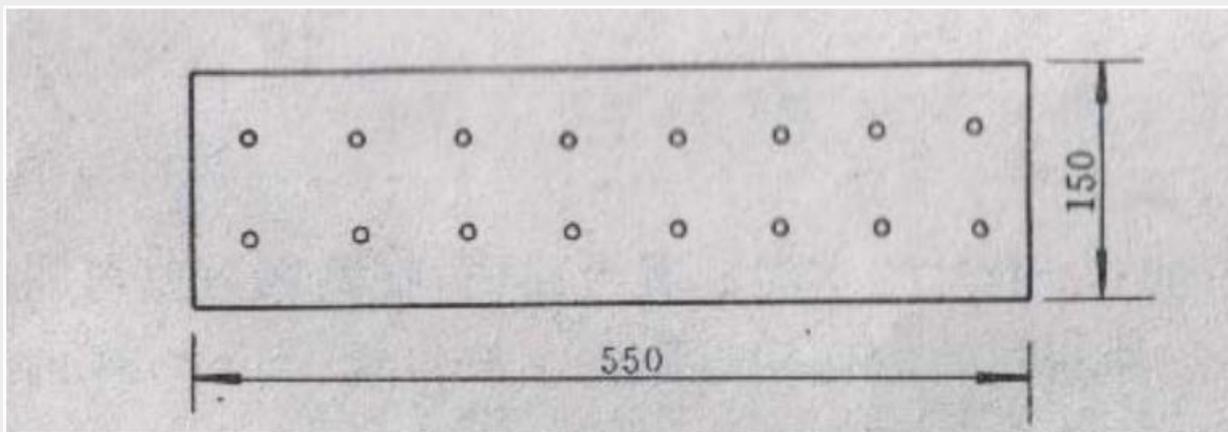


图 T 0955-1 回弹值测点分布图 (单位:mm)



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.2 测试步骤

3.2.1 回弹值测试按本规程 T 0954 的方法用回弹仪对每个测区的16个测点进行回弹值测试。

3.2.2 超声声时值测量【略】

### 4 数据处理

4.1 计算测区的超声波声速准确至 0.01km/s:

当三条测轴线平均声速 ( $V_i$ ) 中有两条测轴线平均声速与测区的平均声速 ( $V$ ) 之差都超过测区平均声速的 15%时, 该测区测试结果无效, 应重新选择测区测试;

4.2 混凝土抗弯强度推算【略】



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2018检测师】现场检测水泥混凝土路面强度，可以采用以下（ ）方法检测。

- A. 回弹仪法
- B. 低应变法
- C. 落球仪法
- D. 超声回弹法

【答案】AD

【解析】现行《公路路基路面现场测试规程》第9章，水泥混凝土强度测试方法只有2种：回弹仪法、超声回弹法和射钉法。低应变法主要用于检测混凝土结构物的完整性。落球仪法主要用于检测土质路基的指标参数，况且在现行规范中没有写入。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

【2018助理】超声回弹法测定路面水泥混凝土抗弯强度时要求水泥混凝土路面板厚度不低于（ ）mm。

- A. 100                      B. 150                      C. 200                      D. 250

【答案】A

【解析】超声回弹法检验路面水泥混凝土抗弯强度试验方法本方法适用于视密度为 $1.9\sim 2.5\text{t}/\text{m}^3$ ，板厚大于 $100\text{mm}$ ，龄期大于 $14\text{d}$ ，强度已达到设计抗压强度 $80\%$ 以上的水泥混凝土。**本方法适用于视密度为 $1.9\sim 2.5\text{t}/\text{m}^3$ ，板厚大于 $100\text{mm}$ ，龄期大于 $14\text{d}$ ，强度已达到设计抗压强度 $80\%$ 以上的水泥混凝土。**



智考网校 ZHIKAO520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKAO520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】贝克曼梁是测量路基路面强度的重要仪器，它测量的数值为（ ）。

- A. 回弹弯沉
- B. 总弯沉
- C. 滚动弯沉
- D. 动态弯沉

【答案】A

【解析】贝克曼梁测定路基路面回弹弯沉适用于测定各类路基路面的回弹弯沉以评定其整体承载能力，可供路面结构设计使用。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 第六节 抗滑性能

影响路面抗滑性能的因素有：路面表面特性、干湿状态、温度、行车车速、轮胎特性等。掌握干湿状态、温度、行车车速，这三个因素对抗滑性能的影响！【路面越湿，温度越高，车速越高，抗滑性能越差】

路面抗滑性能一般用轮胎与路面间的摩擦系数和表面宏观构造深度来表征，摩擦系数或构造深度越大，说明抗滑性能越高。

【摩擦系数测试方法】有摆式仪法、单轮式横向力系数测试法、双轮式横向力系数测试法和动态旋转式摩擦系数测定仪法。

【构造深度测试法】有手工铺砂法、电动铺砂法和激光构造深度仪法。

实际工作中，电动铺砂法很少采用，而动态旋转式摩擦系数测定仪不适合现场路面抗滑性能检测与评定，因此，这里不再介绍这两种方法。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 一、手工铺砂法测定路面构造深度试验方法

构造深度是指路表面开口空隙的平均深度，即宏观构造深度TD, 以mm计。

手工铺砂法测定路面构造深度的原理是:将已知体积的细砂摊铺在所要测试的路表的测点上,量取摊平覆盖砂的圆形直径。计算嵌入凹凸不平的表面空隙中的砂的体积与所覆盖面积的比值,从而求得构造深度。

### 1 适用范围

本方法适用于测试沥青路面及**无刻槽**水泥混凝土路面表面构造深度,用以评定路面表面抗滑性能。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2 器具与材料技术要求

2.1 手工砂铺仪：由量砂筒、推平板组成，具体技术要求如下：

(1) **量砂筒**：形状尺寸如图 T 0961-1，一端是封闭的，**容积为  $(25 \pm 0.15)$  mL**，可通过称量砂筒中水的质量以确定其容积  $V$ ，并调整其高度，使其容积符合规定要求。附专用的刮尺将筒口量砂刮平。

(2) **推平板**：形状尺寸如图 T 0961-2，推平板应为木制或铝制，直径 50mm，底面粘一层厚 1.5mm 的橡胶片，上面有一圆柱把手。

**2.2 量砂**：足够数量的干燥洁净的匀质砂，粒径  $(0.15 \sim 0.30)$  mm。

2.3 量尺：钢板尺或专用构造深度尺。

2.4 其他：装砂容器（小铲）、扫帚或毛刷、挡风板等。



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 量砂准备：取洁净的细砂，晾干过筛，取  $(0.15\sim 0.30)$  mm 的砂置于适当的容器中备用。试验时，量砂只能一次性使用，不得重复使用。

(2) 按照本规程 T 0902 规定的方法选取路段测点横断面位置，同时测点应选在车道的轮迹带位置，且距路面边缘不得小于 1m。

#### 3.2 测试步骤

(1) 用扫帚或毛刷子将测点附近的路面清扫干净，面积不少于  $30\text{cm}\times 30\text{cm}$ 。

(2) 用小铲向圆筒中缓缓注入准备好的量砂至高出量筒成尖顶状，手提圆筒上部，用钢尺轻轻叩打圆筒中部 3 次，并用刮尺边沿筒口一次刮平。  
注：不可直接用量砂筒装量砂，以免影响量砂密度的均匀性。

【注意旧规程是：将圆筒在硬质路表面上轻轻地叩打3次。】侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(3) 将砂倒在路面上，用推平板由里向外重复作摊铺运动，稍稍用力将砂向外均匀摊开，使砂填入路表面的空隙中，**尽可能将砂摊成圆形，不得在表面上留有浮动余砂**。注意摊铺时不可用力过大或向外推挤。

(4) 用钢板尺测量所构成圆的两个垂直方向的直径，取其平均值，准确至 1mm。也可用专用尺直接测量构造深度。

(5) 按以上方法，**同一处平行测试不少于 3 次，3 个测点均位于轮迹带上，测点间距 (3~5) m**。对同一处测试应该由同一个试验员进行测试。该处的测试位置以中间测点的位置表示。



微信公

侵权必究



## 智考网校

ZHIKA0520.COM



### 识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

## 智考网校

ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

## 限时398元

原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 构造深度测试结果按式（T 0961）计算：

$$TD = \frac{1000 V}{\pi D^2 / 4} = \frac{31831}{D^2}$$

式中：TD——路面表面构造深度（mm）；

V——砂的体积（25cm<sup>3</sup>）；

D——摊平砂的平均直径（mm）；

4.2 每一测试位置均取 3 次路面构造深度的测试结果的平均值作为试验结果，准确至0.01mm。当平均值小于 0.2mm 时，试验结果以<0.2mm 表示。

4.3 按本规程附录 B 的规定，计算每一个测试路段构造深度的平均值、标准差、变异系数。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2020师】以下关于铺砂法测试路面构造深度的描述，正确的试验顺序为（ ）。①同一处平行测试不少于3次，测点间距3m~5m。②用小铲向圆筒中缓慢注入准备好的量砂至高出量筒成尖项状，手提圆筒上部，用钢尺轻轻叩打圆筒中部3次，并用刮尺边沿筒口一次刮平。③用扫帚或毛刷子将测点附近的路面清扫干净，面积不少于30cm×30cm。④用钢板尺测量所构成圆的两个垂直方向的直径，取其平均值，准确至1mm。也可用专用尺直接测量构造深度。⑤将砂倒在路面上，用推平板由里向外重复作摊铺运动，稍稍用力将砂向外均匀摊开，使砂填入路表面的空院中，尽可能将砂摊成圆形，并不得在表面上留有浮动余砂。

- A. ③②④⑤①                      B. ③②⑤④①  
C. ②③⑤④①                      D. ②③④⑤①

【答案】B

【解析】无



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】铺砂法测试路面构造深度后收集回的量砂必须经晾干过筛后方可继续使用。

【答案】错误

【解析】2021版教材P475页：量砂准备：取洁净的细砂，晾干过筛，取0.15~0.3mm的砂置于适当的容器中备用。量砂只能在路面上使用一次，不宜重复使用。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 二、车载式激光构造深度仪测定路面构造深度试验方法

激光构造深度仪是**利用激光测距的原理**测量地面材料颗粒表面以及材料颗粒之间的深度变化的情况,其输出的测试结果是沿测线断面一定间距长度内的平均深度数据。

由于测试方法和原理不同,激光构造深度仪与铺砂法的测试结果存在一定的差异。应通过对比试验,建立相关关系式,将激光构造深度仪的测值转换为铺砂法构造深度值后,才能进行测试结果的评定。

### 1 适用范围

本方法适用于各类车载式激光构造深度仪在新、改建路面工程质量验收和无严重破损病害及没有积水、积雪、泥浆等正常行车条件下连续采集路面构造深度,但**不适用于带有沟槽构造的水泥路面**。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2 仪器与材料技术要求

测试系统由承载车、距离传感器、激光传感器和主控制单元组成，配备的专用软件应自动控制进行数据采集、传输、记录和数据处理。其主要技术要求如下：

- (1) 最大测试速度： $\geq 50\text{km/h}$ 。
- (2) 采样间隔： $\leq 5\text{mm}$ 。
- (3) 传感器垂直测距示值误差： $\leq 0.1\text{mm}$ 。
- (4) 距离标定误差： $< 0.1\%$ 。



智考网校 ZHIKAO520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKAO520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤【与第三节车载式激光平整度仪测平整度相同】

#### 3.1 准备工作

- (1) 设备安装到承载车上以后应按本方法第 4 条的规定进行相关性试验。
- (2) 对测试系统各传感器进行自标定。
- (3) 现场安装距离测量装置时，应确保机械紧固装置安装牢固。
- (4) 打开测试系统电源，启动控制程序，检查各部分的工作状态，并预热测试系统。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.2 测试步骤【与第三节车载式激光平整度仪测平整度相同】

- (1) 承载车停在测试起点前（50~100）m 处，启动测试系统程序，按照测试路段的现场技术要求设置完毕所需的测试状态。
- (2) 驾驶员应按照规定测试速度范围驾驶承载车，避免急加速和急减速，急弯路段应放慢车速，沿正常行车轨迹驶入测试路段。
- (3) 进入测试路段后，测试人员启动控制单元的采集和记录程序，在测试过程中必须及时准确地将测试路段的起终点和其它需要特殊标记的位置输入测试数据记录中。
- (4) 当承载车驶出测试路段后，测试人员停止数据采集和记录，并恢复仪器各部分至初始状态。
- (5) 检查测试数据文件应完整，内容应正常，否则需要重新测试。
- (6) 关闭测试系统电源，结束测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

按本规程附录 B 的规定计算每一个测试路段构造深度的平均值、标准差、变异系数。

## 5 激光构造深度仪测值与手工铺砂法构造深度值相关性试验

(1) 选择构造深度分别在 0~0.3、0.3~0.55、0.55~0.8、0.8~1.2 范围的 4 段长度分别为 100 米的试验路段。试验前将路面清扫干净，并在起终点作上标记。

(2) 在每个试验路段上沿一侧行车轮迹用铺砂法测试至少 10 点的构造深度值，并计算平均值。

(3) 驾驶承载车以 (30~50) km/h 速度驶过试验路段，并且保证激光构造深度仪的激光传感器探头沿铺砂法所测构造深度的行车轮迹运行，计算试验路段的构造深度平均值。

(4) 建立两种方法的相关性关系式，要求相关系数  $R$  不小于 0.97。

微信公众号：智考宝典 官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com) 侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 三、摆式仪测定路面摩擦系数试验方法

摆式仪测定路面摩擦系数的原理是:为了模拟汽车以一定速度行驶时,汽车轮胎与路面表面之间的摩擦作用,使具有一定质量和一定长度的摆锤,从一定高度自由下摆时,让摆锤底面橡胶片与路面表面接触并滑动一定长度,由于克服摩擦力而损耗部分能量,摆锤回摆不到起始高度。**摆的位能损失等于安装于摆臂末端橡胶片滑过路面时,克服路面摩擦力所做的功。**所以,回摆高度越小,与起始高度的差值越大,说明摩擦系数越大。摆值(BPN)是摆式仪的刻度值,为摩擦系数的100倍。

#### 1 适用范围

本方法适用于以指针式摆式仪测试无刻槽水泥路面和沥青路面的摆式摩擦系数值BPN。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2 仪器与材料技术要求

(1) 指针式摆式仪：形状及结构如图 T 0964-1 所示，测试时由人工通过指针在度盘上直接读值，摆值最小刻度为 2。

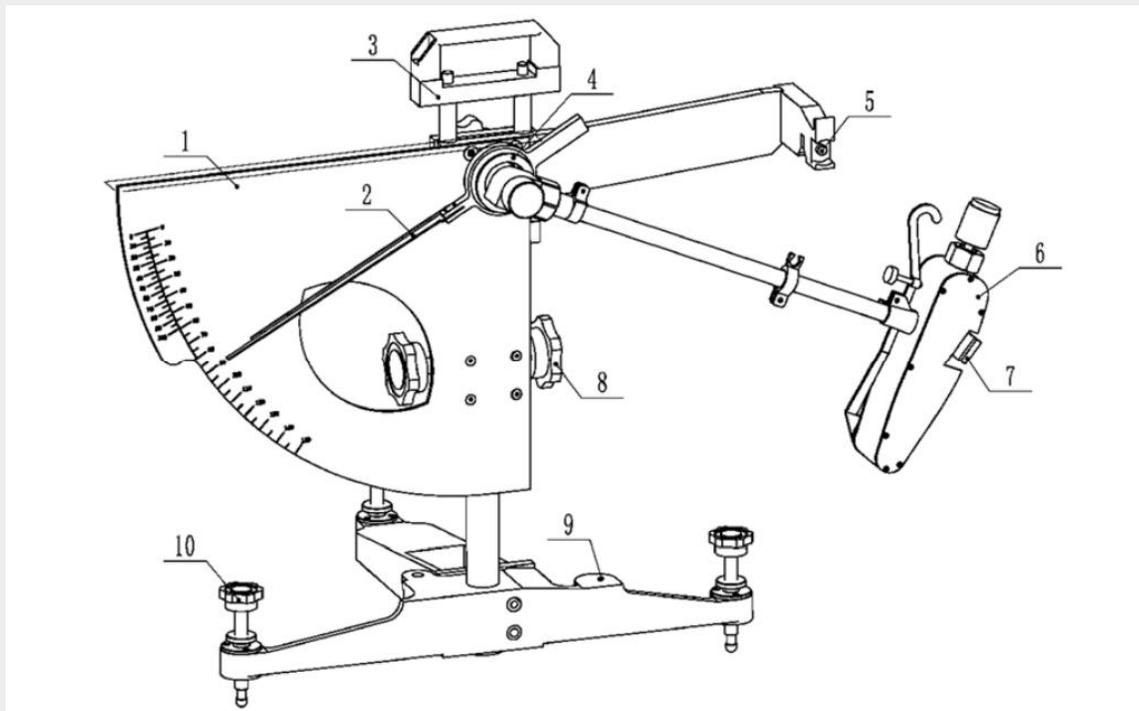


图 T 0964-1 指针式摆式仪结构示意图

1-度盘；2-指针；3-紧固把手；4-松紧调节螺栓；5-释放开关；  
6-摆；7-滑溜块；8-升降把手；9-度盘；10-水准泡；11-调平螺栓。

智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



微信

侵权必究

(2) 橡胶片：尺寸为  $6.35\text{mm} \times 25.4\text{mm} \times 76.2\text{mm}$ ，橡胶质量应符合表 T 0964-1 的要求。当橡胶片使用后，端部在长度方向上磨耗超过  $1.6\text{mm}$  或边缘在宽度方向上磨耗超过  $3.2\text{mm}$ ，或有油类污染时，即应更换新橡胶片。新橡胶片应先在干燥路面上测试 10 次后再用于测试，橡胶片的有效使用期自出厂日期起算为 12 个月。

(3) 滑动长度量尺：长度  $126\text{mm}$ 。

(4) 喷水壶。

(5) 路面温度计：分度不大于  $1^\circ\text{C}$ 。

(6) 其它：毛刷或扫帚、记录表格等。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.1 准备工作

(1) 检查指针式摆式仪的调零灵敏情况，并定期进行滑块压力的标定。

(2) 按本规程 T 0902 规定的方法选择测试位置，**每个测试位置** 布设 **3 个测点**，测点间距离为 **(3~5) m**，以中心测点的位置表示该测试位置。测试位置应选在车道横断面上轮迹处，且距路面边缘不应小于 **1m**。

### 3.2 测试步骤：

1. 清洁路面
2. 仪器调平
3. 指针调零



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

4. 校核滑动长度：**滑动长度符合 $126\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 的要求。**
5. 将摆固定在右侧悬臂上，使摆处于水平位置，并把指针拨至右端靠紧摆杆；
6. **洒水湿润地面；**
7. 释放开关，使摆在路面滑过，当摆杆回落时，用手接住摆杆并读数，但不做记录。
8. **每个测点重复操作 5 次，读记摆值。5 个摆值中最大值与最小值的差值不得大于 3。如差值大于 3，应重做。**
9. 在测点处用温度计测记潮湿路表温度，准确  $1^{\circ}\text{C}$ 。
10. 重复1~9，完成一个测试位置3个测点的摆值测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



#### 4 数据处理

4.1 计算每个测点 5 个摆值的平均值作为该测点的摆值 BPNT，取整数。

#### 4.2 摆值的温度修正

当路面温度为  $T$  ( $^{\circ}\text{C}$ ) 时测得的摆值 BPNT 应按式 (T 0964-1) 换算成标准温度  $20^{\circ}\text{C}$  的摆值 BPN<sub>20</sub>:

$$\text{BPN}_{20} = \text{BPN}_T + \Delta\text{BPN}$$

温度	0	5	10	15	20	25	30	35	40
修正值	-6	-4	-3	-1	0	2	3	5	7

4.3 计算每个测试位置 3 个测点摆值的平均值作为该测试位置的摆值，取整数。

4.4 按照本规程附录 B 的方法，计算一个测试路段摆值的平均值、标准差、变异系数。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

- 精讲班**  
覆盖90%考点  
通讲全书
- 冲刺班**  
覆盖60%考点  
直击重点
- 真题班**  
历年真题讲解  
掌握出题技巧
- 押题班**  
专业讲师押题  
省时省力
- 通关宝典**  
五年磨一剑  
匠心著精品
- 三页纸**  
重中之重  
临战磨枪
- 高频考点**  
2017-2020  
高频考点汇编
- 思维导图**  
章节思维导图  
清晰直观
- 真题押题**  
2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】摆式仪测试路面摩擦系数，当路面温度为（ ）℃时，测值可以不进行温度修正。

- A. 13
- B. 20
- C. 26
- D. 32

【答案】B

### 3. 抗滑值的温度修正

当路面温度为  $t$  (°C) 时,测得的摆值为  $BPN_t$ , 必须按式(7-20)换算成标准温度 20°C 的摆值  $BPN_{20}$ 。

$$BPN_{20} = BPN_t + \Delta BPN \quad (7-20)$$

式中: $BPN_{20}$ ——换算成标准温度 20°C 时的摆值;

$BPN_t$ ——路面温度  $t$  时测得的摆值;

$\Delta BPN$ ——温度修正值按表 7-6 采用。

温度修正值

表 7-6



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

超全

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】摆值是摆式摩擦系数测定仪测试路面在潮湿条件下的路面摩擦系数表征值，简称BPN。

【答案】错误

【解析】2021版教材P456页：摆值（BPN）是摆式仪的刻度值，为摩擦系数的100倍。

【2019助理】摆式仪测试路面摩擦系数，当空气温度为 $20^{\circ}\text{C}$ 时，测试结果不进行温度修正。

【答案】错误

【解析】正确说法是路面温度不是空气温度。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【19助理-综合】某普通公路交工验收，路面为沥青混凝土。试验人员用摆式摩擦系数仪测定路面摩擦系数，请依据上述条件完成下面题目。

21) 摆式摩擦系数仪测量值的单位是（ ）。

A BPN

B无量纲

C N

D MPa

【答案】B

【解析】2020版教材P456，BPN不是单位，是摆值英文符号或叫代号。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班**  
**超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

22) 温度对摆式摩擦系数仪的测值有影响, 当现场测量喷水后的路面温度为 $13^{\circ}\text{C}$ 时, 测量值与修正后的结果相比 ( )。

A测量值小

B测量值大

C测量值与修正后的结果相等

D不好说

【答案】B

【解析】2020版教材P458公式7-20, 温度低于 $20^{\circ}\text{C}$ , 修正值取负值。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

23) 针对这条路的交工验收工作, 路面摩擦系数的检查频率是 ( )。

- A 100米1处
- B 100米2处
- C 200米1处
- D 200米2处

【答案】C

【解析】2020版教材P54表1-49。

5	摩擦系数	满足设计要求	—	摆式仪:每 200m 测 1 处 横向力系数测定车:全线连续检测,按 路面横向力系数评定规定检查
---	------	--------	---	--



智考网校  
ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

- 精讲班**  
覆盖90%考点  
通讲全书
- 冲刺班**  
覆盖60%考点  
直击重点
- 真题班**  
历年真题讲解  
掌握出题技巧
- 押题班**  
专业讲师押题  
省时省力
- 通关宝典**  
五年磨一剑  
匠心者精品
- 三页纸**  
重中之重  
临战磨枪
- 真题押题**  
2017-2020  
真题押题汇编

超全

倒计时100个名额



24) 测量过程中, 每一个点测 ( ) 次, 测量值的最大值与最小值的差值不超过 ( )。

- A 5, 2
- B 3, 2
- C 5, 3
- D 3, 3

【答案】C

【解析】2020版教材P458。



智考网校 ZHIKAOWANGXIAO.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKAOWANGXIAO.COM

**VIP全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

25) 以下属于摆式摩擦系数仪测定路面摩擦系数的步骤有 ( )。

A安放挡风板

B仪器调平

C校核滑动长度

D向路面喷水并测量

【答案】BCD

【解析】2020版教材P457。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

## 四、单轮式横向力系数测试系统测定路面摩擦系数试验方法

我国标准体系中引入的横向力系数测试系统是英国的SCRIM系统，其工作原理为：**与行车方向成 $20^\circ$  偏角的并承受一定垂直荷载的测定轮，以一定速度行驶在潮湿路面上，测试轮胎所受到的侧向摩擦阻力与垂直荷载的比值，称为横向力系数，简称SFC。**

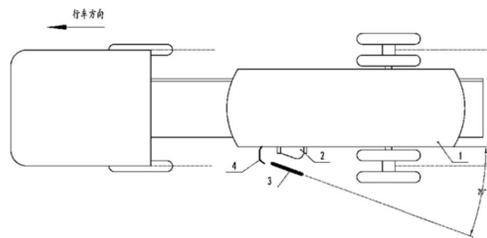


图 T 0965 单轮式横向力系数测试系统结构示意图

1-水罐；2-横向力测试装置；3-测试轮；4-供水口。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
精讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 1 适用范围

本方法适用于单轮式横向力系数测试系统在新、改建路面工程质量验收和无严重坑槽、车辙等病害的正常行车条件下连续采集路面的横向力系数。

## 2 仪器与材料技术要求

横向力系数测试系统由承载车、距离测试装置、横向力测试装置、供水装置和主控制单元组成，见图 T 0965。主控制单元除实施对测试装置和供水装置的操作控制外，同时还控制数据的传输、记录与计算等环节，其主要技术要求如下：



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(1) 承载车应为能够固定和安装测试、储供水、控制和记录等系统的载重车底盘，具有在水罐满载状态下最高车速大于 100km/h 的性能。

(2) 测试轮胎类型：光面天然橡胶充气轮胎。

(3) 测试轮胎规格：3.00-20-4PR。

(4) 测试轮胎标准气压： $(3.5 \pm 0.2) \text{ kg/cm}^2$ 。

(5) 测试轮偏置角： $19.5^\circ \sim 21^\circ$ 。

(6) 测试轮静态垂直标准荷载： $(2000 \pm 20) \text{ N}$ 。

(7) 拉力传感器非线性误差： $< 0.05\%$ 。

(8) 拉力传感器有效量程： $0 \sim 2000 \text{ N}$ 。

(9) 距离标定误差： $< 2\%$ 。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 每个测试项目开始前或连续测试超过 1000km 后应按照规定的方法进行系统应力传感器的标定，记录下标定数据并存档。

(2) 检查测试车轮胎气压，应达到车辆轮胎规定的标准气压。

(3) 检查测试轮胎磨损情况，当其直径比新轮胎减小达 6 mm（也即胎面磨损 3 mm）以上或有明显损伤或裂口时，必须更换新轮胎。新更换的新轮胎在正式测试前应试测约 2km。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(4) 检查测试轮气压，应达到  $(3.5 \pm 0.2)$  kg/cm<sup>2</sup>的要求。

(5) 检查测试轮固定螺栓必须拧紧。将测试轮放到正常测试时的位置，检查其应能够沿两侧滑柱上下自由升降。

(6) 根据测试里程向水罐加注足够用量的清洁测试用水。

(7) 当出水控制为固定式开关时，需将开关设置在对应的测试速度位置，放下测试轮并检查洒水口出水情况和洒水位置；洒水位置应在测试轮接触地面中点沿行驶方向前方  $(400 \pm 50)$  mm处，洒水宽度应为中心线两侧各不小于约 75 mm。

(8) 启动控制单元，检查各项功能和技术参数选择状态均应正常。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 3.2 测试步骤

- (1) 正式开始测试前首先应按规定的时间要求启动控制单元进行通电预热。
- (2) 进入测试路段前，测试人员设置所需的系统技术参数，并将测试轮胎至少提前 500米降至路面上进行预跑。
- (3) 进入测试路段后，驾驶员应保持较为均匀的行车速度，并沿正常行车轨迹行驶。当为固定出水控制方式时，行驶最高速度不得超过出水开关事先设置所对应的速度。
- (4) 测试过程中，测试人员应及时准确将测试路段需要标记的起终点和其它特殊点的位置输入测试数据记录中。
- (5) 承载车驶出测试路段后，测试人员停止测试程序，提升起测量轮并恢复仪器各部分至初始状态。
- (6) 检查数据文件内容应完整正常，否则需要重新测试。
- (7) 关闭测试系统电源，结束测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

### 智考网校 ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



【2020师】双轮式横向力系数测试系统的直接测值需要换算成标准SFC值才可评价工程质量。

【答案】正确

【解析】无



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2019师】横向力系数测试车更换测试轮胎后可以直接开展测量工作。（错误）

【解析】更换的新轮胎在正式测试前应试测2km。

【2020师】以下内容属于检测前需要做好的准备工作有（ ）。

- A. 用洒水车在路面上洒水
- B. 按照设备使用手册对系统进行标定
- C. 检查测试轮气压，保证在规定范围
- D. 新安装的测试轮胎应进行不少于5km的试测

【答案】BC

【解析】2021教材P479，A测试车自带洒水功能，无需单独洒水车；D，2km。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 4 数据处理

### 4.1 SFC 值的速度修正

以测试结果使用时所需的速度作为标准测试速度，其它测试速度条件下得到的 SFC 值应通过式（T 0965-1）转换至标准速度下的等效 SFC 值。

$$SFC_{\text{标}} = SFC_{\text{测}} - 0.22 (V_{\text{标}} - V_{\text{测}})$$

式中：SFC<sub>标</sub>——标准测试速度下的等效 SFC 值；

SFC<sub>测</sub>——现场实际测试速度条件下的 SFC 测试值；

V<sub>标</sub>——标准测试速度，km/h；

V<sub>测</sub>——现场实际测试速度。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4.2 SFC 值的温度修正

测试系统的标准现场测试地面温度范围为  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ，其它地面温度条件下测试的 SFC 值必须通过表 T 0965 转换至标准温度下的等效 SFC 值。系统测试要求控制在  $(8 \sim 60) ^\circ\text{C}$  的地面温度范围内。

温度	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
修正	-3	-1	0	+1	+3	+4	+6	+7	+8	+9	+10

**【速度越快，测值偏小。 温度越高，测值偏小。】**



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

- 精讲班**  
覆盖90%考点  
通讲全书
- 冲刺班**  
覆盖60%考点  
直击重点
- 真题班**  
历年真题讲解  
掌握出题技巧
- 押题班**  
专业讲师押题  
省时省力
- 通关宝典**  
五年磨一剑  
匠心著精品
- 三页纸**  
重中之重  
临战磨枪
- 高频考点**  
2017-2020  
高频考点汇编
- 思维导图**  
章节思维导图  
清晰直观
- 真题押题**  
2017-2020  
真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 5 不同类型摩擦系数测试设备间相关性试验

5.1 基本要求：当制动式摩擦系数测试设备或其它类型横向力式测试设备需换算成 SFC 使用时，应进行相关性试验，建立其它类型测试结果与 SFC 值的相关性关系。

### 5.2 试验条件

(1) 按 SFC 值 0~30、30~50、50~70、70~100 的范围选择 4 段不同摩擦系数的路段，路段长度可为 (100~300) m。

(2) 试验路段地面应清洁干燥，地面温度应在 (10~30) °C 范围内，天气宜选择在晴天无风条件。

### 5.3 试验步骤

(1) 测试系统和需要进行相关性试验的其它类型设备分别按 3.1 的方法准备就绪。

(2) 两套设备分别以 40km/h、50km/h、60km/h、70km/h、80km/h 的速度在所选择的 4 种试验路段上各测试 3 次，3 次测试的平均值的绝对差值不得大于 5，否则重测。

(3) 两种试验设备设置的采样频率差值不应超过一倍，每个试验路段的采样数据量不应少于 10 个。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 5.4 试验数据处理

- (1) 分别计算出每种速度下各路段 3 次测试结果的总平均值和标准差，**超过 3 倍标准差的值应予以舍弃。**
- (2) 用数理统计的回归分析方法建立试验设备测值与速度的相关性关系式，**相关系数R 不得小于 0.95。**
- (3) 建立不同速度下试验设备测值 SFC 的相关性关系式，**相关系数 R 不得小于 0.95。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】某高速公路工程交工验收，检测人员需要对路面进行现场检测。该工程的路面为沥青混凝土路面，为提高检测工作效率，项目负责人决定采用横向力系数测定车方法检测路面摩擦系数，实施过程中，检测人员实测现场路面温度为 $35^{\circ}\text{C}$ ，经查《公路路基路面现场测试规程》（UTG 3450-2019），SFC 值温度修正表注明温度为 $35^{\circ}\text{C}$ 时，修正值为+4。以下说法不正确的有（ ）。

- A. 构造深度与摩擦系数都是表征路面抗滑能力的指标，交工验收时可任选其中一个指标进行检测和评价
- B. 根据《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017），横向力系数只需要计算算术平均值和合格率进行统计评价
- C. 横向力系数测定车方法在 $4^{\circ}\text{C}$ 以上的地面温度条件下均可采用，但测值需要做温度修正后方可使用
- D. 横向力系数是无量纲量

【答案】ABC 公众号：智考宝典 官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com) 侵权必究

【解析】交工验收时都测；计算代表值，不低于设计值或验收标准； $8-60^{\circ}\text{C}$ ；



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

## 智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】下面关于路面横向力系数检测过程描述正确的有（ ）。

- A. 检测前需要对路面进行清扫
- B. 检查测试轮胎，调整气压至0.3MPa
- C. 检测时测试速度可以采用60km/h
- D. 检测时要求空气温度  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$

【参考答案】AC

【解析】轮胎气压为 $0.35 \pm 0.02\text{MPa}$ ，B是错的。

(4) 检查测试轮气压，应达到  $(3.5 \pm 0.2) \text{ kg/cm}^2$  的要求。

测试时标准温度为  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ，其他温度测试的结果应该进行温度修正，并不是测试时要求空气温度为  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ 。另外， $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  是地面温度，不是空气温度，所以D是错的。



智考网校 ZHIKAOW520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKAOW520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

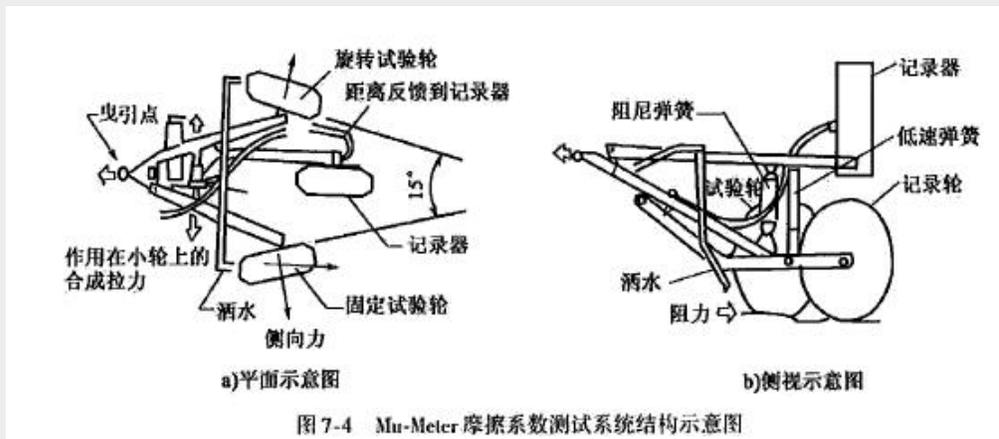
<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 五、双轮式横向力系数测试系统测定路面摩擦系数试验方法

双轮式横向力系数测试系统以英国制造的Mu-Meter摩擦系数测试系统为代表,其工作原理为:互成 $15^\circ$ 夹角(与行车方向各成 $7.5^\circ$ 偏角),并承受一定垂直荷载的两个测定轮,以一定速度行驶在潮湿路面上,测试轮胎所受到的侧向摩擦阻力与垂直荷载的比值即为横向力系数。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 1 适用范围

本方法适用于双轮式横向力系数测试系统在新建、改建路面工程的质量验收和无严重坑槽、车辙等病害的正常行车条件下测试路面的横向力系数。

## 2 仪器与材料技术要求

双轮式横向力系数测试系统主要由牵引车、供水系统、测试单元、主控控制单元、标定装置等组成，测试系统见图 T 0967-1 和图 T 0967-2，其主要技术要求如下：

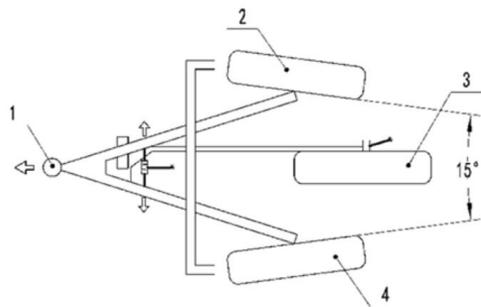


图 T 0967-1 平面示意图

1-曳引点；2-旋转试验轮；3-记录器；4-固定试验轮。

**智考网校**  
ZHIKAO520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知

---

**智考网校**  
ZHIKAO520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额

- (1) 牵引车最高行驶车速须大于 80km/h，车辆后部可安装专用拖挂的装置，车辆应配备警灯及相关警示标志。
- (2) 测试单元总重：256kg。
- (3) 单轮静态标准荷载：1.27kN。
- (4) 测试轮夹角： $15^{\circ}$ 。
- (5) 横向力系数测试轮气压： $(70 \pm 3.5)$  kPa。
- (6) 距离测试轮气压： $(210 \pm 13.7)$  kPa。
- (7) 测试轮规格：4.00/4.80-8 光面轮胎。
- (8) 路面洒水厚度： $(0.5 \sim 1.0)$  mm。
- (9) 测试速度范围： $(40 \sim 60)$  km/h。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 进入现场测试前应进行应力传感器标定。将设备配套提供的标定板放在地面上，人工将测试仪从板上按要求拖拉三遍，由系统自动判断标定是否通过，标定通过后才进行路面测试。

(2) 正式开始测试前设备应预热 10min 左右，并检查汽油机能否能正常工作，机油是否需要更换。

(3) 检查横向力系数测试轮、距离测试轮（或水车车轮）的轮胎胎压应满足规定要求，长距离或长时间测试过程中也应补充检查胎压。

(4) 降下测试轮，打开水阀检查水流情况应正常及水流应符合要求，检查仪表各项指数应正常，然后升起测试轮。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(5) 将牵引车与洒水车（可选）、测试单元及控制线路连接线依次连好，启动主控制单元进入测试状态，同时发动汽油机，打开水阀，准备测试。

### 3.2 测试步骤

(1) 将车辆驶向测试路段，提前约 200m 处打开水阀，降下测试轮。测试车速保持（40~60）km/h 范围内匀速状态。

(3) 测试过程中，测试人员应及时准确将测试路段需要标记的起终点和其它特殊点的位置输入测试数据记录中。

(4) 驶出测试路段后，停止测试过程，存储数据文件。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

按照本规程附录 B 的方法，计算一个测试路段路面摩擦系数的平均值、标准差、变异系数。

## 5 相关性试验

本试验方法得到的直接数据结果应参照本规程 T 0965 第 4 条和第 5 条的内容转换为标准 SFC 值后才可进行相关的质量检验和评价。

## 6 报告

本方法应报告以下技术内容：

- (1) 测试路段信息（桩号、测试位置等）。
- (2) 测试速度、温度。
- (3) 测试路段路面摩擦系数的平均值、标准差及代表值。
- (4) 若进行相关性试验，还应报告相关性关系式及相关系数。

微信公众号：智考宝典

官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】采用横向力系数测定车（SCRIM）测定路面横向力系数时，除了保证测试轮胎气压满足要求，还要保证水膜厚度不小于（ ）mm。

- A. 0.5
- B. 1
- C. 3
- D. 5

参考答案：A

解析：教材P459。路面水膜厚度0.5~1.0mm。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】下面关于路面横向力系数检测过程描述正确的有（ ）。

- A. 检测前需要对路面进行清扫
- B. 检查测试轮胎，调整气压至0.3MPa
- C. 检测时测试速度可以采用60km/h
- D. 检测时要求空气温度（20±5）℃

【答案】AC

【解析】B、测试轮胎标准气压：350KPa±20KPa。测试系统的标准现场测试地面温度范围为20±5℃，其他地面温度条件下测试的SFC值必须通过转换至标准温度下的等效SFC值。C、测试系统的标准测试速度范围规定为50km±4km/h，其他速度条件下测试的SFC值必须通过转换至标准速度下的等效SFC值。



智考网校  
ZHIKAO520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIKAO520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

超全

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2019助理】 高速公路竣工验收，路面横向力摩擦系数检测过程描述正确的有（ ）。

A检测前不需要对路面进行清扫

B检查测试轮胎，调整气压至0.35MPa

C检测时测试速度需采用50km/h

D检测过程中沿正常行车轨迹行驶

【答案】BCD

【解析】清扫路面是必须的，显然A错误。其他都是对的。参考2018版教材P457。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 六、动态旋转式摩擦系数测试仪测试路面摩擦系数方法【21新增】

### 1 适用范围

本方法适用于动态旋转式摩擦系数测试仪（简称 DF 仪）测试路面的摩擦系数。

### 2 仪器与材料技术要求

DF 仪包括控制单元、测试系统和洒水装置三部分，如图 T0968 所示。DF 仪的技术要求及参数，具体如下：

(1) 橡胶滑块：每个橡胶滑块的固定压力为 11.8N，滑块轮廓尺寸为 6mm×16mm×20mm，**滑块与测试表面的接触压力为 150kPa**。滑块橡胶邵氏硬度为 58±2。

(2) **测量范围：20km/h~80km/h 范围的模拟。**

(3) **摩擦系数值范围：0~1。**

其他，略

微信公众号：智考宝典

官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校  
ZHIKAO520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHIKAO520.COM

VIP 全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

超全

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) 将 DF 仪测试圆盘上固定橡胶滑块的螺丝拧紧，**如果橡胶滑块厚度小于 3mm，应及时更换。**

(2) 将控制单元和 X-Y 记录仪的电源线与电源正确连接，开通控制单元和 X-Y 记录仪电源，检查各部分应工作正常。**检查记录仪的记录笔，如果笔尖过粗，应及时更换。**

#### 3.2 测试步骤

(1) 在轮迹带上选择一块较为平坦且表面均匀的路面作为测点，尽量避免车辙、坑槽或突起，把测试点表面清除干净。将 DF 仪放到测试点上，DF 仪的摆放方向应便于底部排水管将水排向测试点的方向。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

(2) 将灌满清水的水桶通过水管与 DF 仪的进水管连接，水桶放置应高于 DF 仪高度。将记录纸按照要求，平铺在 X-Y 记录仪上。当使用车辆电池时，为保持电压平稳，车辆应处于怠速状态。

(3) 按顺序开通控制单元和 X-Y 记录仪电源开关，并通过 X、Y 坐标调节器将记录笔调整至记录纸原点坐标。

(4) 通过驱动开关将测试盘提升并旋转，打开供水开关向测点开始喷水。

(5) 控制单元显示圆盘旋转时速达到 90km/h 时，关闭驱动开关和供水开关，测试盘降落至路面上开始测试，同时记录笔在记录纸上开始记录。

(6) 测试圆盘逐渐停止转动的同时，记录笔在记录纸上记录直至回到原点，测试结束。

(7) 按照上述方法在同一测点测试 3 次，3 次测试结果最大值与最小值的差值应不大于 0.1，否则应重新选择测点进行测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 每个测点取 3 次测试结果的平均值作为试验结果，准确至 0.01。

4.2 按照本规程附录 B 的方法，计算一个测试路段摩擦系数的平均值、标准差、变异系数。

## 5 报告

本方法应报告以下技术内容：

- (1) 测试路段信息（桩号、测试位置等）。
- (2) 测试温度、各测点摩擦系数。
- (3) 测试路段摩擦系数的平均值、标准差及代表值。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 第七节 渗水和路基路面损坏测试方法

### 一、沥青路面渗水系数测试方法

#### 1 使用范围

本方法适用于在现场测试沥青路面的渗水系数。

#### 2 仪器与材料技术要求

(1) 路面渗水仪：形状及尺寸如图 T0971。上部盛水量筒由透明有机玻璃制成，容积 600mL，上有刻度，在 100mL 及 500mL 处有粗标线，下方通过  $\Phi 10\text{mm}$  的细管与底座相接，中间有一开关。量筒通过支架联结，底座下方开口内径  $\Phi 150\text{mm}$ ，外径  $\Phi 220\text{mm}$ ，仪器附不锈钢圈压重两个，每个质量约 5kg，内径  $\Phi 160\text{mm}$ 。

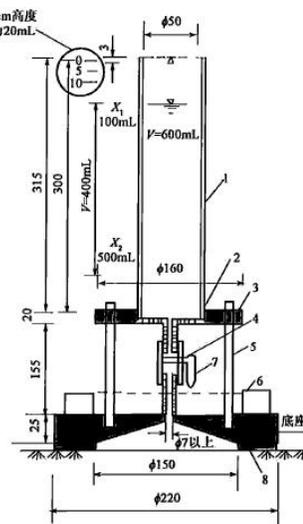


图 7-5 渗水仪结构图(尺寸单位: mm)

1-透明有机玻璃筒;2-螺纹连接;3-顶板;4-阀;5-立柱支架;6-压重钢圈;7-把手;8-密封材料

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

超全

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(2) 套环：金属圆环，宽度 5mm，内径 145mm，主要防止密封材料被挤压进入测试面而导致渗水面积不一致。

(3) 水筒及大漏斗。

(4) 秒表。

(5) 密封材料：防水腻子、油灰或橡皮泥。

(6) 其他：水、粉笔、塑料圈、刮刀、扫帚等。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班**  
**超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

(1) **每个测试位置**，按照附录 A 规定的方法，**随机选择 3 个测点**，并用粉笔画上测试标记。

(2) 试验前，首先用扫帚清扫表面，并用刷子将路面表面的杂物刷去。

(3) **新建沥青路面的渗水试验宜在沥青路面碾压成型后 12 小时内完成。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.2 测试步骤

(1) 将塑料圈置于路面表面的测点上，用粉笔分别沿塑料圈的内侧和外侧画上圈，在外环和内环之间的部分就是需要用密封材料进行密封的区域。



(2) 用密封材料对环状密封区域进行密封处理，注意不要使密封材料进入内圈，**如果密封材料不小心进入内圈，必须用刮刀将其刮走。**然后再将搓成拇指粗细的条状密封材料摺在环状密封区域的中央，并且摺成一圈。



**智考网校**  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知

---

**智考网校**  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



(3) 将套环放在路面表面的测点上，注意使套环的中心尽量和圆环中心重合，然后略微使劲将套环压在条状密封材料表面；采用同样的方法将渗水仪放在套环上、对中，施加压力将渗水仪压在套环上，再将配重加上，以防压力水从底座与路面间流出。

(4) 将开关及排气孔关闭，向量筒中注水超过 100mL 刻度，然后打开开关和排气孔，使量筒中的水下流排出渗水仪底部内的空气，当量筒中水面下降速度变慢时，用双手轻压渗水仪使渗水仪底部的气泡全部排出，当水自排气孔顺畅排出时，关闭开关和排气孔，并再次向量筒中注水至 100mL 刻度。

【关闭-打开-关闭，两次注入到100ml】

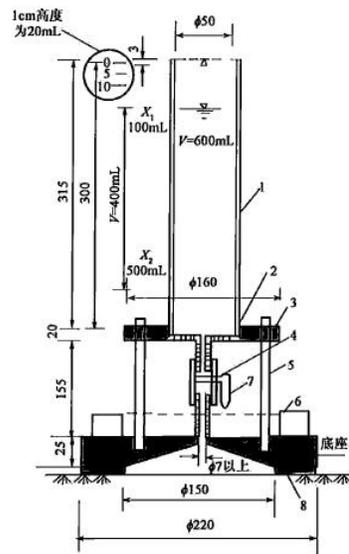


图 7-5 渗水仪结构图(尺寸单位:mm)

1-透明有机玻璃筒;2-螺纹连接;3-顶板;4-阀;5-立柱支架;6-压重钢圈;7-把手;8-密封材料



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(5) 将开关打开，待水面下降至 100mL 刻度时，立即开动秒表开始计时，计时 3min 后立即记录水量，结束试验；

- 当计时不到 3min 水面已下降至 500mL 时，立即记录水面下降至 500mL 时的时间，结束试验。【渗水快】
- 当开关打开后 3min 时间内水面无法下降至 500mL 刻度时，则开动秒表计时测试 3min 内渗水量即可结束。【渗水慢】

试验。

(6) 测试过程中，如水从底座与密封材料间渗出，则底座与路面间密封不好，此试验结果为无效。关闭开关，采用密封材料补充密封，重新按(4)～(5)测试。如果仍然有水渗出，应在同一纵向位置沿宽度方向就近选择位置，重新按照(1)～(5)测试。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(7) 测试过程中, 如水从外环圈以外路面中渗出, 可以人工将密封材料在外环圈之外 5cm 宽度范围内再次进行密封处理, 重新按 (4) ~ (5) 测试, 只要密封范围内无水渗出, 则认为试验结果为有效。

(8) 重复 (1) ~ (7) 的步骤, 测试 3 个测点的渗水系数。

## 4 数据处理

4.1 按 (T 0971) 式计算渗水系数, 准确至 0.1 mL/min。

$$C_w = [ (V_2 - V_1) / (t_2 - t_1) ] \times 60$$

式中:  $C_w$ ——路面渗水系数 (mL/min);

$V_1$ ——第一次计时时的水量 (mL), 通常为100mL;

$V_2$ ——第二次计时时的水量 (mL), 通常为500mL;

$t_1$ ——第一次计时的时间 (s);

$t_2$ ——第二次计时的时间 (s)。

4.2 以 3 个测点渗水系数的平均值作为该测试位置的结果, 准确至

1mL/min。

微信公众号: 智考宝典 官网: [www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】新建沥青路面的渗水试验宜在沥青路面碾压成型后（ ）小时内完成。

- A. 2                      B. 6                      C. 12                      D. 24

【答案】C

【解析】新规程。

智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2020助理】某在建公路工程，路面为AC-16沥青混凝土路面。检测人员计划开展现场渗水试验下面关于新建沥青混凝土路面渗水系数试验的描述正确的有（ ）。

- A. 渗水系数应在路面铺筑成型后未遭行车污染的情况下检测
- B. 渗水试验宜在沥青路面碾压成型后12h内完成
- C. 渗水试验在工程交工验收前完成即可
- D. 渗水试验在工程竣工验收前完成即可

【答案】B

【解析】准备工作：（1）每个测试位置，按照规定的方法，随机选择3个测点，并用粉笔画上测试标记。（2）试验前，首先用扫帚清扫表面，并用刷子将路面表面的杂物刷去。（3）新建沥青路面的渗水试验宜在沥青路面碾压成型后12小时内完成。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2014师】影响沥青路面渗水试验成败的关键环节是（ ）。

- A. 密封      B. 注水      C. 记录渗水时间      D. 计算渗水系数





**智考网校**  
ZHIKAO520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHIKAO520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】以下属于渗水试验需要用到的器具有（ ）。

- A. 路面渗水仪
- B. 秒表
- C. 温度计
- D. 气压计

【答案】AB

【解析】（1）路面渗水仪：形状尺寸如图7-5所示。上部盛水量筒由透明有机玻璃制成，容积600mL，上有刻度，在100mL及500mL处有粗标线，下方通过10mm的细管与底座相接，中间有一开关。量筒通过支架联结，底座下方开口内径150mm，外径220mm，仪器附不锈钢圈压重两个，每个质量约5kg，内径中160mm。（2）水筒及大漏斗。（3）秒表。（4）密封材料：防水泥子、油灰或橡皮泥。（5）套环：金属圆环，宽度5mm，内径145mm，主要防止密封材料进入测试面而导致渗水面积不一致。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

---

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】以下描述中属于渗水试验步骤的有（ ）。

- A. 用密封材料对环状密封区域进行密封处理，主要不要使密封材料进入内圈
- B. 向量筒中注水超过100mL刻度，然后打开开关和排气孔，使量筒中的水下流排出渗水仪底部内的空气
- C. 打开开关，待水面下降至100mL刻度时，立即开动秒表开始计时，计时3min后立即记录水量
- D. 记录路面温度及气压计读数

【答案】ABC

【解析】2021教材第486页，无D选项



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2020助理】路面渗水试验是以三个测点试验结果的（ ）作为该测试位置的结果。

- A. 最小值
- B. 最大值
- C. 中值
- D. 平均值

【答案】D

【解析】2021版教材P486页。路面渗水系数按式（7-22）计算，以3个测点渗水系数的平均值作为该测试位置的结果，准确至1mL/min。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】根据《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004），以下关于渗水系数检查频率和检验评价描述正确的有（ ）。

- A. 每1km按照随机取样的方法不少于3点
- B. 每1km按照随机取样的方法不少于5点
- C. 每点测3处，以平均值评价该点渗水性能
- D. 每点测2处，以平均值评价该点渗水性能

【答案】C

【解析】2021教材第486页，路面渗水系数以3个测点渗水系数的平均值作为该测试位置的结果，准确至1mL/min。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2020助理】渗水系数的单位是（ ）。

- A. mL/s
- B. L/s
- C. mL/min
- D. L/min

【答案】C

【解析】路面渗水系数（mL/min）



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 二、路面错台测试方法

路面错台通常指不同构造物或相邻水泥混凝土板块**接缝间出现的高程突变**，以mm计。

1 适用范围：本方法适用于测试在**构造物端部接头**、**水泥混凝土路面**的错台高度，以评价路面行车舒适程度。【教材叙述不准，规程为准】

### 2 器具与材料技术要求

(1) 基准尺：3m 直尺或 2m 直尺。

(2) 量尺

①深度尺：分辨率不大于 0.5mm。

②钢直尺：量程不小于 200mm。

③钢卷尺：量程不小于 5m。

④塞尺：分度值不大于 0.5mm。

(3) 水准仪或全站仪

官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

限时 599 元 原价 598

倒计时 100 个名额



## 3 方法与步骤

### 3.1 准备工作

测试前，应对测试位置进行清理，保证无浮砂、污泥等影响测试结果的污染物。

### 3.2 测试步骤

选择需要测试的断面，记录位置、桩号，描述错台的情况。路面错台的测试位置应选在接缝高差最大处，根据需要也可选择其他有代表性的位置。根据实际情况选择以下测试方法：



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### (1) 基准尺法

将基准尺垂直跨越接缝并平放于高出的一侧，用塞尺或钢直尺量测接缝处基准尺下基准面与位置较低板块的高差，即为该处的错台高度  $D$ ，**准确至 1mm**。

### (2) 深度尺法

将深度尺垂直置于高出的一侧，将测头顶出至与沉降面接触为止，稳定后并读数，即为该处的错台高度  $D$ ，**准确至 1mm**。测点的选择应避开水泥混凝土板块崩边的位置。

### (3) 水准仪（全站仪）法

将水准仪（全站仪）架设于路面平顺处调平，沿接缝在选定测点的两侧分别量测相对高程，**准确至 1mm**。塔尺（棱镜）应放置在平整处，避开路面凸起和凹陷的位置。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4 数据处理

4.1 基准尺法和深度尺法的测试结果直接作为错台高度  $D$ ，准确至 1mm。

4.2 水准仪（全站仪）法需计算接缝间的相对高程、差值的绝对值作为错台高度  $D$ ，准确至 1mm。

## 5 报告

本方法应报告以下技术内容：

- （1）测试位置信息（桩号、路面及构造物概况等）。
- （2）错台高度  $D$ 。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】以下在测量错台工作中不会用到的器具是（ ）。

- A. 水准仪
- B. 温度计
- C. 塞尺
- D. 基准尺

【答案】B

【解析】器具与材料技术要求：（1）基准尺：3m直尺或2m直尺。

（2）量尺：深度尺：分辨率不大于0.5mm②钢直尺：量程不小于200mm③钢卷尺：量程不小于5m④塞尺：分度值不大于0.5mm。（3）水准仪或全站仪：①水准仪：精度DS3。②全站仪：测角精度2"，测距精度±【 $2\text{mm}+2\times 10^{-6}s$ （s为测距）】



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 三、沥青路面车辙测试方法

#### 1 适用范围

本方法适用于测试沥青路面的车辙。

#### 2 器具与材料技术要求

2.1 路面激光车辙仪的技术要求，具体如下：

(1) 纵向距离测量误差： $\leq 0.1\%$ 。

(2) 纵向采样间距： $\leq 200\text{mm}$ 。

(3) 有效测试宽度 $\geq 3.5\text{m}$ ，测点不少于 13 点，测试精度  $0.1\text{mm}$ ，横向采样间距 $\leq 300\text{mm}$ 。

(4) 车辙深度测量范围： $0\sim 50\text{mm}$ 。





**智考网校**  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**

课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



2.2 横断面尺：如图 T 0973-1 所示，金属制直尺，刻度间距 50mm，长度不小于一个车道宽度。顶面平直，最大弯曲不大于 1mm，两端有把手及高度为（100~200）mm 的支脚，两支脚的高度相同，作为基准尺使用。



图 T 0973-1 路面横断面尺



**智考网校**  
ZHIKAO520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHIKAO520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



2.3 基准尺：金属制，长度不小于一个车道宽度，最大弯曲不超过 1mm，表面平直。

## 2.4 量尺

- (1) 钢直尺：量程不小于 300mm，分度值为 1mm。
- (2) 钢卷尺：量程不小于 3000mm，分度值为 1mm。
- (3) 塞尺：分度值不大于 0.5mm。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 3. 步骤要点:

### 1. 车辙测定的基准测量宽度应符合下列规定:

(1) 对高速公路及一级公路, 以发生车辙的一个车道两侧标线宽度中点到中点的距离为基准测量宽度;

(2) 对二级及二级以下公路, 有车道区画线时, 以发生车辙的一个车道两侧标线宽度中点到中点的距离为基准测量宽度;

(3) 无车道区画线时, 以形成车辙部位的一个设计车道宽作为基准测量宽度。

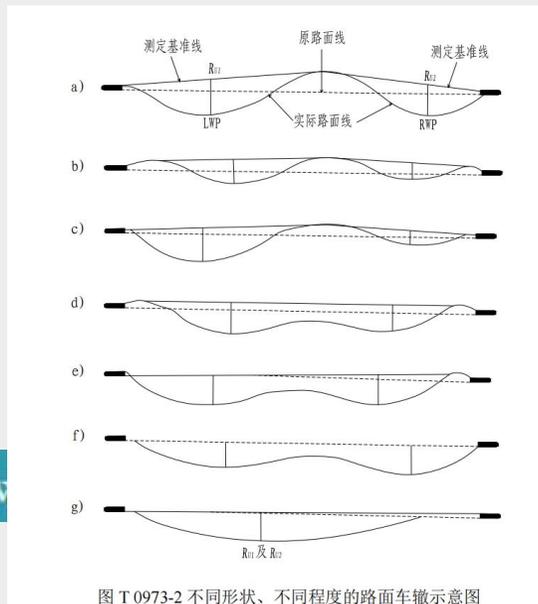


图 T 0973-2 不同形状、不同程度的路面车辙示意图



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



2. 采用横断面尺的测试步骤如下：**横断面尺每隔200mm 一点**，将钢直尺垂直立于路面上，读取横断面尺底面与路面之间的高差，准确至1mm；

3. 采用基准尺测试方法的测试步骤如下：不需要测试横断面，仅需要测试最大车辙时，可采用本方法。当车辙形式为a、b、c型，取左侧右侧的较大值；为其他型时找最大车辙位置，用量尺量取基准尺底面与路面之间的高差，准确至 1mm；

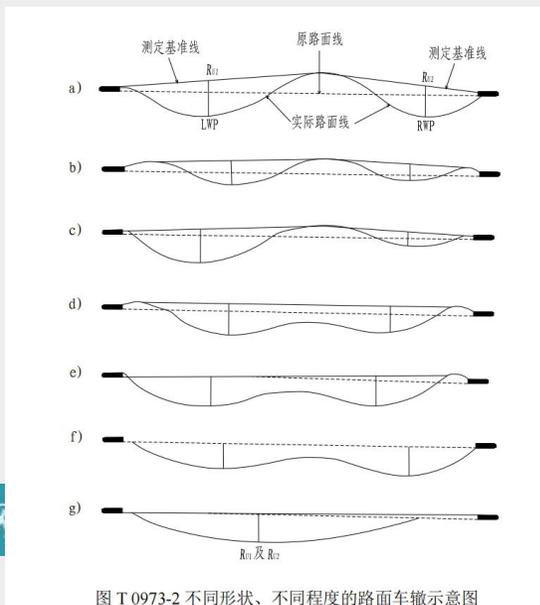


图 T 0973-2 不同形状、不同程度的路面车辙示意图



**智考网校**  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
**智考网校**  
课程更新 随时通知

**智考网校**  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



4. 采用激光车辙仪的测试步骤如下：风速 $>6$ 级时不宜测试；测试时应分车道测试，保持测试车中心线与车道中心线重合；

## 数据处理

计算测试路段各测试断面最大车辙深度的平均值作为该测试路段的平均车辙深度。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】车载式路面激光车辙仪的激光测头数不应少于（ ）点。

- A. 7                      B. 9                      C. 13                      D. 17

【答案】C

【解析】无

【2020助理】根据《公路路基路面现场测试规程》（JTG3450-2019）要求，路面激光车辙仪的最小测量宽度为（ ）。

- A. 3.0m                      B. 3.2m                      C. 3.5m                      D. 3.75m

【答案】C

【解析】有效测试宽度 $\geq 3.5\text{m}$ ，测点不少于13点，测试精度 $0.1\text{mm}$ ，横向采样间距 $\leq 300\text{mm}$



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】用横断面尺法测定路面车辙时，测量准确度为（ ）

mm。

A. 0.1

B. 0.5

C. 1

D. 10

【答案】C

【解析】JTGE60-2008：P116路面横断面仪其长度不小于一个车道宽度，横梁上有一位移传感器，可自动记录横断面形状，测试间距小于20cm，测试精度1mm。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 四、路面损坏测试方法

### 1 适用范围

本方法适用于人工法和视频法测试沥青路面和水泥路面裂缝、坑槽、断板等表观损坏，以评价路面技术状况。

### 2 仪器与材料技术要求

#### 2.1 人工法

##### (1) 量尺

①钢卷尺：5m 量程和 50m 量程，分度值为 1mm。

②钢直尺：500mm，分度值为 1mm。 (2) 其他：粉笔或油漆、安全标志等。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2.2 图像视频法

车载式路面图像视频损坏检测系统基本参数：

- (1) 距离传感器标定误差： $<0.1\%$ 。
- (2) 有效测试宽度：不小于一个车道宽度的 70%。
- (3) 最小裂缝分辨宽度：1mm。
- (4) 裂缝识别的准确率： $\geq 90\%$



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 3 方法与步骤

### 3.1 人工调查方法

#### (1) 沥青路面

裂缝的缝宽按照该条裂缝宽度最大值计，宽度准确至1mm；缝长按照沿裂缝走向累计长度计算，调查结果准确至0.01m。其他类型统计面积，精确至0.0001m<sup>2</sup>。

#### (2) 水泥混凝土路面

长度精确至0.01m，面积精确至0.0001m<sup>2</sup>。

### 3.2 图像视频法；

## 4. 数据处理

4.1 测试沥青路面损坏时，计算测试路段的裂缝总长度、其他路面损坏的总面积，根据需要可计算破损率、裂缝率等指标。

4.2 测试水泥混凝土路面损坏时，计算测试路段损坏长度或面积，根据需要可计算破损率、断板率等指标。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 五、弯沉法测试水泥混凝土路面脱空方法

### 1. 适用范围

本方法适用于落锤式弯沉仪和贝克曼梁弯沉仪测试水泥混凝土路面的板底脱空，为水泥混凝土路面的养护处治提供依据。

### 2 仪器与材料技术要求

- (1) 落锤式弯沉仪：符合本规程 T 0953 中的技术要求。
- (2) 贝克曼梁和加载车：**采用 5.4m 贝克曼梁**，并符合本规程 T 0951 中的技术要求。
- (3) 百分表及表架。
- (4) 其他：钢卷尺等。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

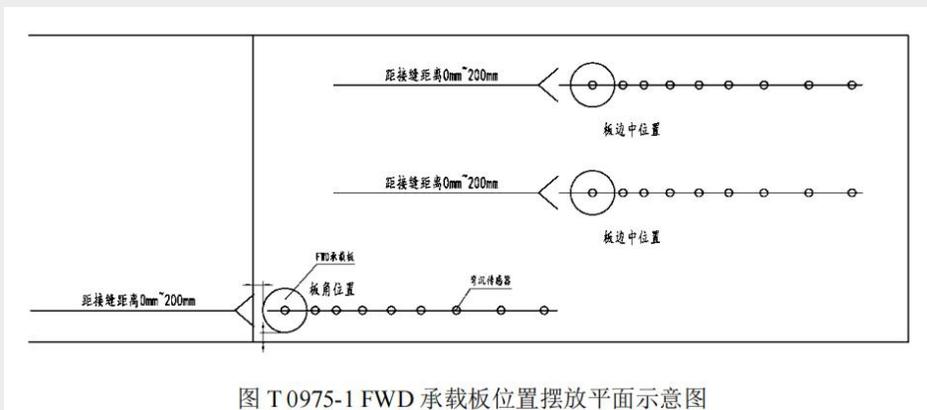


## 3 方法与步骤

### 3.1 落锤式弯沉仪法

#### (1) 准备工作

①确定测试桩号，并标识测点位置。当测试板角或板边位置时，承载板边缘应距纵、横缝不大于 200mm。当测试板中位置时，承载板中心与板中距离偏差应不大于 200mm，承载板位置摆放如下图。



②脱空测试应避免晴天正午前后温度较高及显著负温度梯度（夜晚或清晨）时段，宜选择在早晚板块上下表面温差较小时段，或者凉爽多云、阴天温差变化不大的天气进行测试。

智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



侵权必究

微信公众号：智考宝典 官网：www.zhikao520.com

## (2) 测试步骤

①采用截距值判定板底脱空时，应测试板角弯沉，并对同一测点施加 3 级荷载进行测试。

②采用弯沉比值判定板底脱空时，应采用同一恒定荷载对板角、板中和板边进行弯沉测试。

## 2. 贝克曼梁弯沉仪法

(1) 指挥测试车使其后轮摆放于要求测点处。当测试板角或板边位置时，后轴轮胎外侧边缘应距纵缝（100~200）mm。

(2) 当只测试受荷板的板角弯沉时，可将贝克曼梁测头放置于距接缝（50~100）mm 处，贝克曼梁的支座与测点不应在同一块板上。弯沉车车轮和贝克曼梁测头摆放如图0975-2所示。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

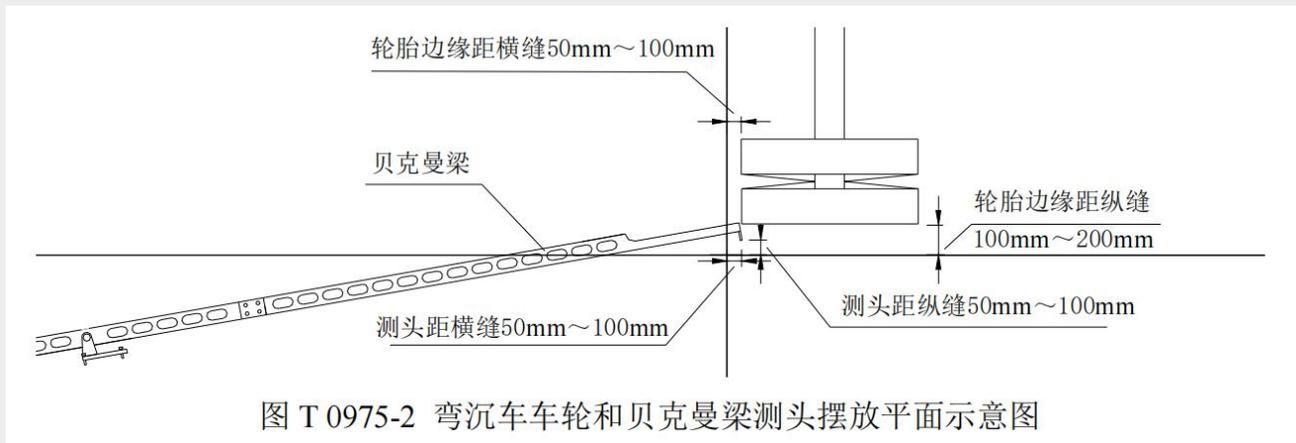
限时398元 原价598

倒计时100个名额

(3) 安放百分表于弯沉仪的测定杆上,用手指轻轻叩打弯沉仪,检查百分表能否稳定回位。百分表回位稳定后,记录初始读数 $L_1$ ,精确到0.01mm。

(4) **测试者发令指挥汽车以5km/h左右的速度**缓缓前进驶离测试混凝土板块,待表针回转稳定后,读取终读数 $L_2$ ,精确到0.01mm。

(5) 承载车向前移动至下一个测点,重复上述步骤(1)~(4)进行测试。





智考网校  
ZHIKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHIKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 4. 数据处理

### 4.1 落锤式弯沉仪法

(1) 采用截距值法进行脱空判定:

当测点的线性回归截距值  $b$  大于  $50 \mu\text{m}$  时可判定为脱空。

(2) 采用弯沉比值进行脱空判定:

$\lambda_1 = (W_{\text{板角}}/W_{\text{板中}}) > 3.0$  且  $\lambda_2 = (W_{\text{板边}}/W_{\text{板中}}) > 2.0$  可判定为脱空。

### 4.2 贝克曼梁弯沉法

$$L_t = (L_2 - L_1) \times 2$$

采用单点弯沉测值进行脱空判定时, 当弯沉值  $L_t$  大于  $0.2\text{mm}$  可判定为该处脱空。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020助理】贝克曼梁可以用于测试水泥混凝土路面的板底脱空。

【答案】正确

【解析】2021版教材P490页：弯沉法测试水泥混凝土路面脱空方法：落锤式弯沉仪法和贝克曼梁弯沉仪法。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】当采用落锤式弯沉仪法测试水泥混凝土路面板底脱空时，如果用截距值法判定脱空与否，则线性回归公式的截距值 $b$ 大于（ ）时可判定为板底脱空。

- A.  $10\ \mu\text{m}$
- B.  $20\ \mu\text{m}$
- C.  $50\ \mu\text{m}$
- D.  $100\ \mu\text{m}$

【答案】C

### 3. 计算

当采用落锤式弯沉仪进行脱空测试时，可采用截距值法和弯沉比值两种测试方法之一进行脱空判定。采用截距法时，测点的线性回归截距值大于  $50\ \mu\text{m}$  时可判定为脱空。采用弯沉比值法时，用 FWD 分别测试同一板块板中、板边中点和板角位置的弯沉，当  $\lambda_1 > 3.0$  且  $\lambda_2 > 2.0$  时可判定为脱空。



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

---

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额



## 第八节、施工控制

### 一、热拌沥青混合料施工温度测试方法

#### 1 适用范围

1.1 本方法适用于测试热拌、温拌沥青混合料的施工温度，包括拌和厂沥青混合料的出厂温度、施工现场摊铺、碾压时混合料的温度等。

1.2 非插入式温度计法主要用于施工过程中的控制，不作为仲裁试验使用。

#### 2 仪器与材料技术要求

(1) 插入式温度计：量程  $300^{\circ}\text{C}$ ，分度值  $1^{\circ}\text{C}$ ，宜采用有数字式或度盘式的金属杆插入式热电偶温度计，测杆的长度不小于  $300\text{mm}$ ，并有读数留置功能；也可以采用煤油等玻璃温度计。

(2) 非插入式温度计：

红外温度计或红外摄像机，分辨力  $1^{\circ}\text{C}$ 。

微信公众号：智考宝典 官网：www.zh

(3) 其它：棉丝，软布，螺丝刀等



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 3 方法与步骤

#### 3.1 在运料卡车上测试

(1) 混合料出厂温度或运输至现场温度应在运料卡车上测试，**每车测试一次**。当运料卡车的侧面中部有**专用的温度测试孔**（距底板高约 300mm）时，可采用如图 T 0981 所示的方法，用插入式温度计直接插入测试孔内的混合料中测试；

当运料卡车无专用的温度测试孔时，可在运料车的**混合料堆上部侧面采用插入式温度计测试**，在拌和厂测试的为混合料出厂温度，在运输至现场后测试的为现场温度。

(2) **测试时，温度计插入深度不小于 150mm**，注视温度变化直至不再继续上升为止，读记温度，准确至 1℃。

(3) **摊铺温度应每车测试一次**。

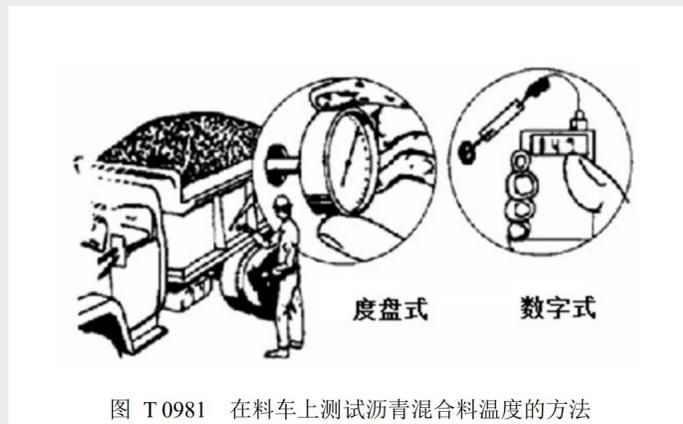


图 T 0981 在料车上测试沥青混合料温度的方法



智考网校  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

---

智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.2在摊铺现场测试

(1) 混合料摊铺温度宜在摊铺机的一侧拨料器的前方混合料堆上测试。在测试位置插入温度计 150mm 以上，并跟着向前走，如料堆向前滚，拔出后重新插入，注视温度变化直至不再继续上升为止，读记温度，准确至 $1^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 在摊铺过程中，运输车向摊铺机卸料时，可以采用红外摄像仪测试整个料车中的温度场，采用温度场图片形式保存数据，同时记录最高温度，最低温度，并计算最大温差，准确至  $1^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 摊铺温度应每车测试一次。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3. 在沥青混合料碾压过程中测试压实温度

#### (1) 插入式温度计法

插入混合料压实层**一半深度**处，**温度计变化至不再继续上升为止**，读记温度，准确至  $1^{\circ}\text{C}$ 。

#### (2) 非插入式温度计红外温度计法

一般用作施工单位自检或施工过程控制。测温时，需要直接对准测量的沥青混合料表面连续测试 **3** 次以上，**直至最后 3 次温度差值不大于  $1^{\circ}\text{C}$** ，**读记最后一次测试温度**，准确至  $1^{\circ}\text{C}$ 。

### 4 数据处理

压实温度一处测试**不得少于 3 个测点**，**取平均值**作为测试温度。对于红外摄像仪法则是一个区域测试一次



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2020助理】为监控沥青混合料温度，在摊铺现场采用插入式温度计检测温度，温度计插入摊铺机一侧螺旋布料器前方混合料的深度不少于（ ）。

- A. 50mm      B. 75mm      C. 100mm      D. 150mm

【答案】D

【解析】2021版教材P491页。混合料摊铺温度宜在摊铺机的一侧拨料器前方的混合料堆上测试。在测试位置将温度计插入混合料堆内150m以上，并跟着向前走，如料堆向前滚，拔出后重新插入，注视温度变化直至不再继续上升为止，读记温度，准确至1℃。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 精讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 二、沥青喷洒法施工沥青用量测试方法

### 1 适用范围

本方法适用于测试沥青表面处治、封层、沥青贯入式、透层、粘层等采用喷洒法施工的沥青用量或撒布的碎石用量。

### 2 仪器与材料技术要求

(1) 天平，分度值不大于 1g。

(2) 受样盘：**金属盘**，面积不小于 1000cm<sup>2</sup>，深度不小于 10mm。

(3) 钢卷尺或皮尺。

(4) 地磅。

(5) 纸、布等阻溅物，防止沥青材料飞溅出受样盘。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2018助理】沥青喷洒法施工的沥青用量测试时，受样盘的面积应不小（ ）

- A.  $100\text{cm}^2$
- B.  $1000\text{cm}^2$
- C.  $1\text{m}^2$
- D.  $1.5\text{m}^2$

【参考答案】 B

【解析】大致等于一个试验室常用搪瓷盘的面积。不可能是C和D那么大。也不可能只有10cm的边长这么小（ $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$ ）。所以，选B。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

【2020助理】可以采用受样盘法测试沥青表面处治、透层、粘层等采用喷洒法施工的沥青用量。

【答案】正确

【解析】2021版教材P492页：本方法适用于测试沥青表面处治、封层、沥青贯入式、透层、粘层等采用喷洒法施工的沥青用量或撒布的碎石用量。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

智考网校 ZHIKA0520.COM

### 3 方法与步骤

#### 3.1 受样盘法

要点：根据预计洒布沥青（撒布碎石）路段长度，在距两端1/3 长度处、沿宽度方向的任意位置上，放置受样盘，但应避免沥青洒布车（碎石撒布车）的车轮位置。

#### 3.2 地磅法，略

### 4 数据处理

#### 4.1 计算略；

4.2 平行测试两次，取两次测试值的算术平均值作为洒布沥青用量的试验结果。当两个测试值之差超过平均值的 10%时，需要重新试验。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

## VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 三、~~沥青混合料质量总量检验方法~~【规范删除】

本方法适用于热拌沥青混凝土路面在施工过程中各层沥青混合料的厚度、矿料级配、油石比及拌和温度的现场监测。通过拌和厂对混合料生产质量的总量检验,计算摊铺层的平均压实层厚度。

1. 准备工作

2. 沥青混合料质量总量测试步骤

3. 沥青混合料总量检验的计算方法: **总量检验的报告周期可以是一个工作日或一个台班。**

4. 计算平均压实厚度

利用一个评定周期的沥青混合料总生产量、施工总面积、沥青混合料密度按式(7-24)计算该摊铺层的平均压实厚度。

$$H = \frac{\sum m_i}{A \times d} \times 1000 \quad (7-24)$$



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 四、透层油渗透深度测试方法

### 1 适用范围

本方法适用于测试透层油的渗透深度，以评价透层油的渗透效果。

### 2 仪器与材料技术要求

(1) 路面取芯机：手推式或车载式，配有淋水冷却装置。

钻头直径为  $\phi 100\text{mm}$ 或  $\phi 150\text{mm}$ 。

(2) 凿子、螺丝刀。

(3) 基板：用薄铁板制作的金属方盘，盘的中心有一圆孔，其规格同 T 0921要求。

(4) 钢板尺：量程不大于 200 mm，最小刻度为 1mm。

(5) 填补钻孔材料：与基层材料相同。

(6) 填补钻孔用具：夯、锤等。

微信公众号：智考宝典 官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究

(7) 其它：毛刷、量角器、棉布、大金属盘等



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3 方法与步骤

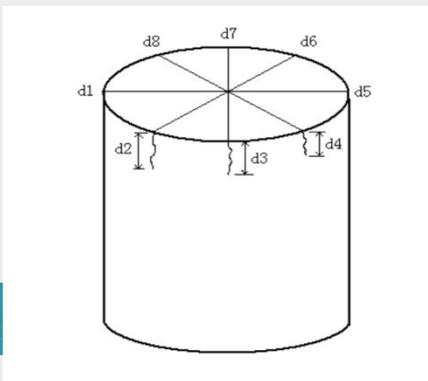
#### 3.1 准备工作

##### 1. 对于有结合料材料【钻芯】

在透层油渗透稳定后，在测试路段内随机选取芯样位置钻取芯样。芯样直径为 100mm 或 150mm，芯样高度宜不小于 50mm。

##### 2. 对于无结合料材料【凿孔】

在透层油渗透稳定后，随机选点，将基板放在基层表面上，沿基板中孔凿孔，深度不小于50mm。在凿孔过程中，随时将凿松的材料取出装入大金属盘中。





智考网校  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



### 3.2 测试步骤

#### 1. 有结合料材料【量芯样】

用钢板尺或量角器将芯样顶面圆周平均分成 8 等分，如上图所示。分别量测圆周上各等分点处透层油渗透的深度，估读至 0.5mm；

#### 2. 对于无结合料材料【量洞的渗透深度】

清理挖的洞，沿圆周按均匀间距 8 等分位置分别量测透层油渗透的深度，估读至0.5mm；



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

### 3.3 填补钻孔、凿孔

1. 对于有结合料材料：**棉布吸干水，采用与基层相同的材料进行填补并用夯、锤击实。**

2. 对于无结合料材料：**清理孔中残留物，直接采用大金属盘中的材料进行填补并用夯、锤击实。**填充材料不够时，采用与基层相同的材料，适当加水人工拌和后填补并用夯、锤击实。

### 4 数据处理

**去掉渗透深度测试值中 3 个最小值，计算其他 5 个渗透深度测试值的算术平均值，作为单个测点的渗透深度结果。**



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



【2020师】以下关于结合料稳定材料透层油渗透深度试验描述正确的有（ ）。

- A. 用钻机取样，芯样直径为100mm或150mm，芯样高度不宜小于50mm
- B. 芯样清洁后晾干，以便可以观察出芯样侧立面透层油的下渗情况
- C. 用钢板尺或量角器将芯样顶面圆周平均分成8等分，分别量测圆周上各等分点处透层油渗透的深度
- D. 去掉渗透深度测试值中1个最小值，计算其余渗透深度测试值的算术平均值，作为单个测点的渗透深度结果

【答案】ABC

【解析】无



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

侵权必究

【2018助理】半刚性基层透层油渗透深度检测项目，单个芯样渗透深度的计算需要去掉1个最大值和一个最小值以其余测点数据的算术平均值作为测试结果。

【答案】错误

【解析】半刚性基层透层油渗透深度测试方法（1）单个芯样渗透深度的计算去掉3个最小值，计算其他5点渗透深度的算术平均值。（2）测试路段渗透深度的计算取所有芯样渗透深度的算术平均值。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2019助理】对于半刚性基层透层油深度检测，以下说法正确的有（ ）。

- A. 检测工作应在透层油基本渗透或喷洒48h后进行
- B. 钻芯直径应为  $\phi 150\text{mm}$
- C. 测量前需将芯样晾干
- D. 将芯样顶面圆周四等份并分别测量等分处透层油渗透深度

【答案】C

【解析】B答案错在芯样直径宜为  $\phi 100\text{mm}$ ，也可为  $\phi 150\text{mm}$ ，D答案错在应该8等分。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

## 五、层间黏结强度测试方法

在路面设计、交工竣工、养护过程中,层间黏结问题比较突出,因层间黏结不良导致的路面损坏问题也比较多,如沥青路面水平推移车辙及拥包等病害。在实际工程中,准确测定层间黏结强度非常重要。

### 1 适用范围

本方法适用于测试和评价封层、粘层、透层及防水层(以下统称**粘结层**)与沥青混凝土层、水泥混凝土层、桥面板(以下统称**结构层**)等两种不同材料之间的层间黏结强度,也可以评价**结构层-粘结层-结构层**的黏结强度。

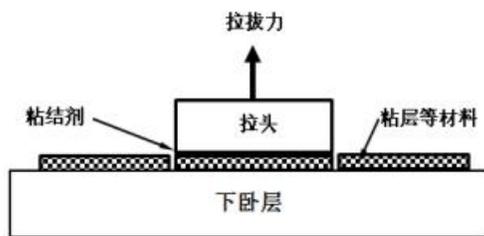


图 T 0985-1 结构层-粘结层层间粘结试验时拉头粘结示意图

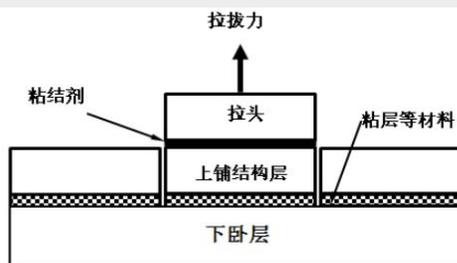


图 T 0985-2 结构层-粘结层-结构层的层间粘结试验时拉头粘结示意图



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

VIP全程班  
超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心著精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 2 器具与材料技术要求

### 2.1 拉拔仪

(1) 拉拔仪主机：拉伸速率为  $(25 \pm 15)$  kPa/s。

(2) 拉头：于粘结在测试路面或试件的表面，便于施加拉力，直径一般为  $100\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$ 。

### 2.2 扭剪试验仪

(1) 扭矩计：扭矩范围为  $0-350\text{Nm}$ ，准确至  $10\text{Nm}$ 。

(2) 扭剪盘：用于粘结在测试路面或试件的表面，便于安装扭矩计，并施加扭矩，直径  $95\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，厚度  $14\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 。

3. 温度计：分辨力  $0.1^\circ\text{C}$

4. 量尺：钢尺，游标卡尺等

5. 秒表：精确到  $1\text{s}$ 。

6. 粘结剂；

微信公众号：智考宝典 官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究

7. 钻芯机：直径为  $100\text{mm}$  或  $200\text{mm}$ 。



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

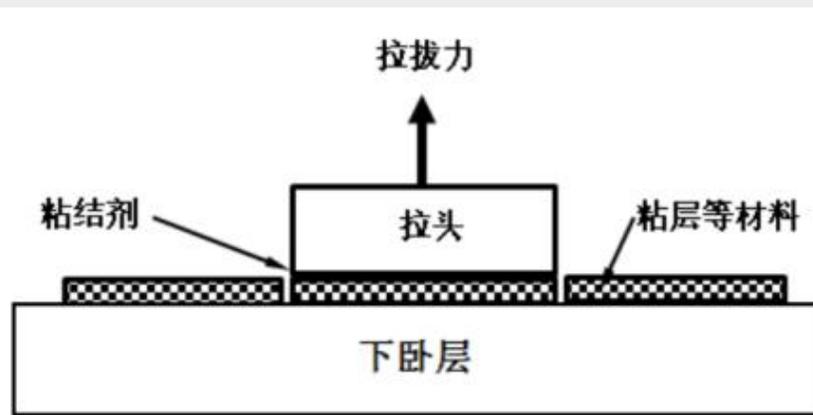


## 3. 拉拔试验方法与步骤:

### 3.1准备工作

(1) 试验前，**施工的材料应充分的养生**。随机选点并标注。测试、记录测点表面温度。

(2) 结构层-粘结层层间粘结强度试验安装拉头、切割环槽如下图。清理试验点表面，将拉头底部涂布一层**粘结剂**，并快速粘附在需测试点表面。**待粘结剂涂布后应养生、完全固化后，用刀具沿拉头边缘小心切割一个环槽，深度至下卧层顶面。**





智考网校  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知



智考网校  
ZHKA0520.COM

## VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



(3) 结构层-粘结层-结构层的层间粘结试验时，钻出环槽、安装拉头如下图。

在测点处采用钻芯机钻出一个环槽，内径为（100~102）mm，**深度至下卧层表面 10mm 以下**。清理环槽内碎片，后用游标卡尺实际测量环槽内径，准确至 0.1mm。清洗、干燥测点表面后，**将拉头底部涂布粘结剂，快速粘附在需测试点表面**。注意粘结剂不要进入环槽；**养生并完全固化后，准备下一步试验**。

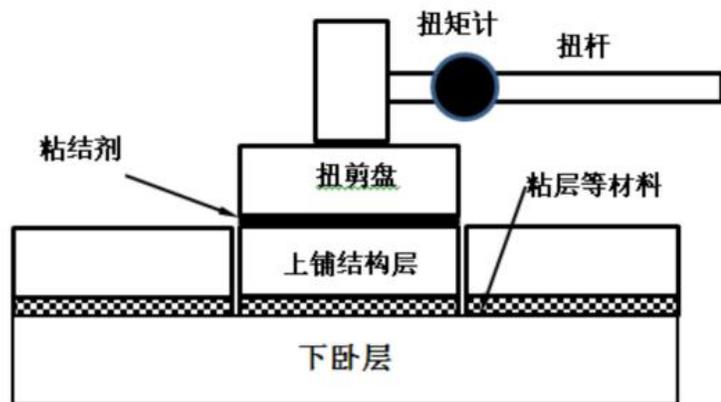


图 T 0985-4 厚层扭剪试验时结构示意图

微信公众号:

m

侵权必究

智考网校  
ZHKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

**超全**

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

**限时398元** 原价598

倒计时100个名额

### 3.2 试验步骤

- (1) 安装好拉拔仪，开动测试，**拉伸速率**  $(25 \pm 15)$  kPa/s。
- (2) 试验拉断时，读取**最大拉力 F** 作为试验结果。
- (3) **每个位置测试 3 个点**，每个测点间距不小于500mm，总间距控制在2m内。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

# VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4. 扭剪试验方法与步骤:

### 4.1 准备工作

(1) 进行现场粘结强度试验测试之前, 施工完成的表面处治、封层、粘层、透层及防水层等材料应充分的养生。

(2) 根据现场情况, 随机选择测试点, 并在现场标注。

(3) **当粘结层及以上部分的厚度小于15mm时【薄层】**, 按下图准备。用钻芯机钻出一个环槽, 内径为(100~102) mm, **深度至下卧层表面 10mm 以下**。清洗、干燥测点表面后涂布粘结剂; 养生固化后, 准备下一步试验。

(4) **当粘结层及以上部分的厚度大于15mm时【厚层】**, 按下图准备。用钻芯机钻出一个环槽, 内径为(100~102) mm, 深度至下卧层表面 10mm 以下。

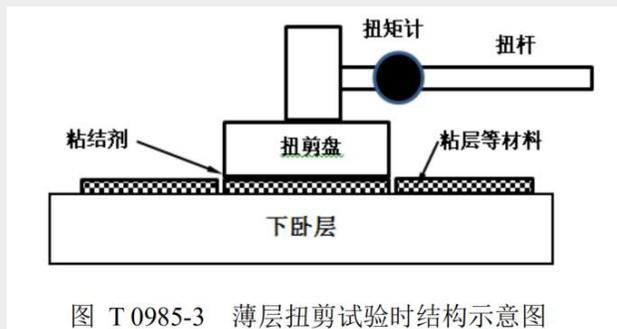


图 T 0985-3 薄层扭剪试验时结构示意图

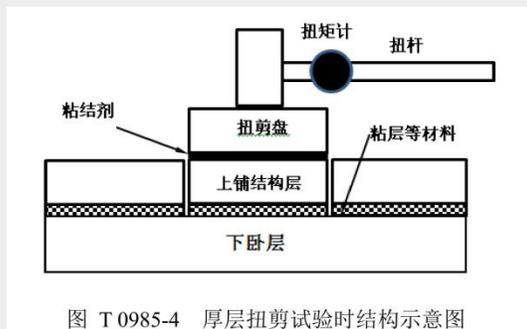


图 T 0985-4 厚层扭剪试验时结构示意图

微信公眾號: 智考寶典 官网: [www.zhikaowangxiao.com](http://www.zhikaowangxiao.com)

侵权必究



智考网校  
ZHKA0520.COM



识别二维码关注  
智考网校

课程更新 随时通知

智考网校  
ZHKA0520.COM

# VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

精讲班

覆盖90%考点  
通讲全书

冲刺班

覆盖60%考点  
直击重点

真题班

历年真题讲解  
掌握出题技巧

押题班

专业讲师押题  
省时省力

通关宝典

五年磨一剑  
匠心者精品

三页纸

重中之重  
临战磨枪

高频考点

2017-2020  
高频考点汇编

思维导图

章节思维导图  
清晰直观

真题押题

2017-2020  
真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额



## 4.2 试验步骤

- (1) 当粘结剂形成足够强度后，将扭矩计安装在扭剪盘上。
- (2) 测量并记录路面温度。
- (3) 人工匀速推动扭杆，使得扭杆  $30s \pm 5s$  内转动  $90^\circ$ ，同时需要确保扭杆扭剪盘与测试路面表面或试件表面平行（角度小于  $10^\circ$ ），当试验破坏时记录最大扭矩。
- (4) 检验破坏断面，详细记录。
- (5) 每个位置需要测试3个点，每个测点间距不小于500mm，总间距控制在2m内。

## 5 数据处理

每个位置的3个测试值应不超过其平均值的20%，否则该位置的测试结果应舍弃。

智考宝典

官网：[www.zhikao520.com](http://www.zhikao520.com)

侵权必究



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP 全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心者精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额

【2020助理】现场评价沥青路面的层间粘结强度的试验用具包括（ ）。

- A. 拉拔仪      B. 扭剪试验仪      C. 温度计      D. 游标卡尺

【答案】ABCD

【解析】2021版教材P495页。现场评价沥青路面的层间粘结强度的试验用具包括（1）拉拔仪。（2）扭剪试验仪。（3）温度计：分辨力为 $0.1^{\circ}\text{C}$ （4）量尺：钢尺，游标卡尺等。（5）秒表：精确到1s。（6）黏结剂：将拉头等黏结在测试路面或试件表面，如快凝性环氧树脂等。（7）钻芯机：直径为100mm或200mm。



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

**VIP 全程班 超级学习包**

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

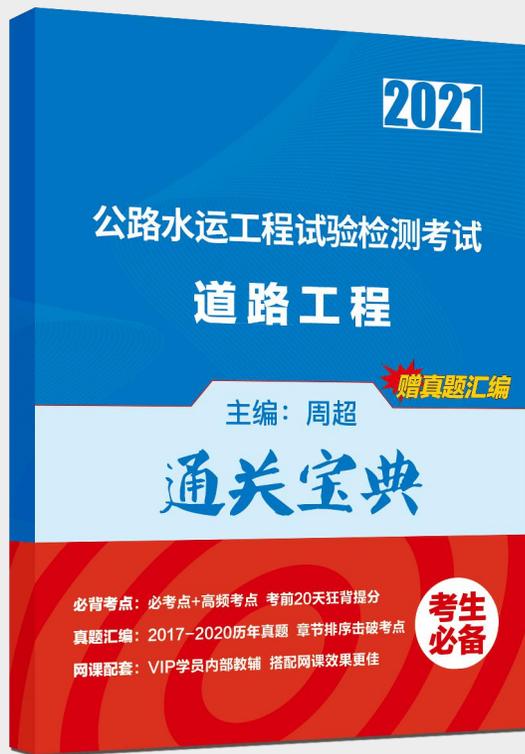
倒计时100个名额



《通关宝典》与课程完全配套

内容：彩印讲义+真题汇编

1. 红色字体加下划线【重中之重】；
2. 红色字体【高频考点+必考点】；
3. 蓝色字体【中频考点】；
4. 黑色字体【低频考点】；



智考网校 ZHIKA0520.COM

识别二维码关注 智考网校

课程更新 随时通知

智考网校 ZHIKA0520.COM

VIP全程班 超级学习包

小白顺利通关的保证

超全

<b>精讲班</b> 覆盖90%考点 通讲全书	<b>冲刺班</b> 覆盖60%考点 直击重点	<b>真题班</b> 历年真题讲解 掌握出题技巧
<b>押题班</b> 专业讲师押题 省时省力	<b>通关宝典</b> 五年磨一剑 匠心著精品	<b>三页纸</b> 重中之重 临战磨枪
<b>高频考点</b> 2017-2020 高频考点汇编	<b>思维导图</b> 章节思维导图 清晰直观	<b>真题押题</b> 2017-2020 真题押题汇编

限时398元 原价598

倒计时100个名额