



中华人民共和国交通运输部部门计量检定规程

JJG(交通) 106—2012

承载比检测仪

California Bearing Ratio Instrument

2012-09-26 发布

2013-02-01 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

承载比检测仪检定规程

**V. R. of California Bearing
Ratio Instrument**

JJG(交通) 106 —2012

本规程经中华人民共和国交通运输部于2012年09月26日批准,自2013年02月01日起施行。

归口单位:全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会公路工程材料及仪器设备专业标准化工作组

主要起草单位:交通运输部公路科学研究院
西藏自治区交通公路勘察规划设计院
信阳市交通基本建设质量检测监督定额站

本规程委托交通运输部公路科学研究院负责解释

本规程主要起草人：

刘怡林(交通运输部公路科学研究院)
常成利(交通运输部公路科学研究院)
王安元(西藏自治区交通公路勘察规划设计院)
吴立坚(交通运输部公路科学研究院)
苏天明(交通运输部公路科学研究院)
李 波(信阳市交通基本建设质量检测监督定额站)
徐开华(交通运输部公路科学研究院)

目 录

1 范围 1

2 引用文件 1

3 概述 1

4 计量性能要求 1

5 通用技术要求 2

6 计量器具控制 2

附录 A 检定记录表格式 5

附录 B 检定证书内页格式 6

附录 C 检定结果通知书格式 7

承载比检测仪检定规程

1 范围

本规程适用于承载比检测仪的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用下列文件：

GB/T 191 包装储运图示标志

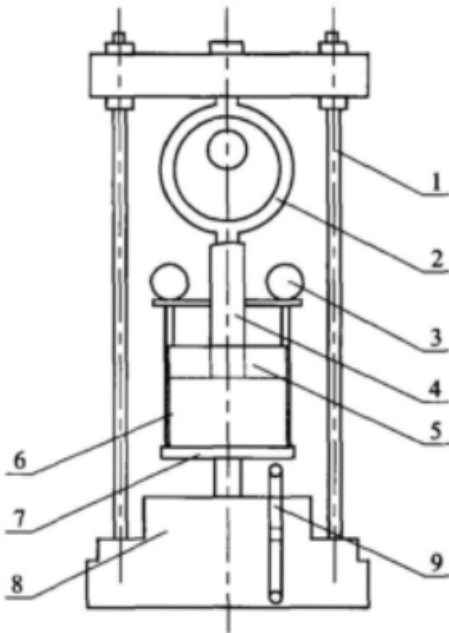
GB/T 1219 指示表

GB/T 16924 钢件的淬火与回火

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 概述

承载比是表征土强度的工程特性指标。承载比检测仪是在室内测定土承载比（CBR）的仪器。承载比检测仪由加荷装置和测量装置组成，其结构如图 1 所示。



说明：

- | | | |
|----------|-----------|----------|
| 1——加荷框架； | 5——荷载板； | 9——手动摇把。 |
| 2——测力计； | 6——试样； | |
| 3——百分表； | 7——升降台； | |
| 4——贯入杆； | 8——蜗轮蜗杆箱； | |

图 1 承载比检测仪

4 计量性能要求

4.1 贯入杆下端面直径为： $50\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$ 。

4.2 测力计力值为测力计最大力值的 2.5% 及其以上时，相对误差不大于 1.0%。

4.3 升降台上升速率为 $1.00\text{mm}/\text{min} \sim 1.25\text{mm}/\text{min}$ 。

5 通用技术要求

- 5.1 承载比检测仪的铭牌和标志应清晰。铭牌上应标明产品型号、产品名称、生产厂商名称、产品技术参数、产品编号和出厂日期。
- 5.2 承载比检测仪主机应运转正常。仪器表面应平整、光滑,不应有磕碰、划伤、表层脱落和锈蚀。
- 5.3 升降装置启动后升降应灵活自如,无异响、停顿和滞后现象。
- 5.4 贯入杆下端淬火硬度应符合 GB/T 16924 中 HRC40~45 的有关规定。
- 5.5 荷载板为半圆形(见图2),内直径为 $52\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$,外直径为 $150\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 。
- 5.6 荷载板质量为 $1\,250\text{g} \pm 5\text{g}$ 。
- 5.7 百分表应符合 GB/T 1219 中的有关规定。

单位为毫米

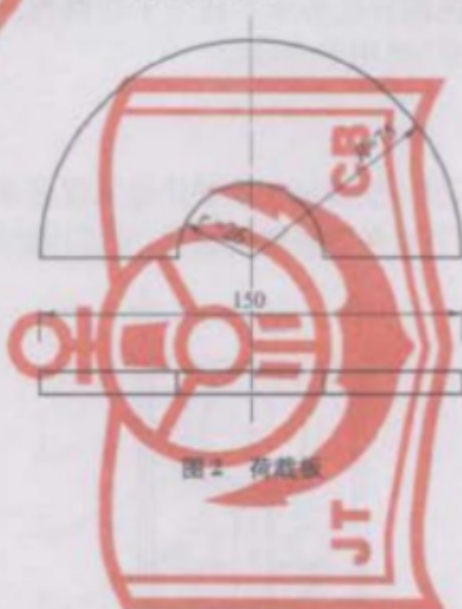


图2 荷载板

6 计量器具控制

6.1 检定条件

6.1.1 检定环境条件

检定环境条件应符合以下要求:

- 环境温度: $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$;
- 相对湿度: 不大于 85%;
- 检定环境要求: 无腐蚀性介质、无强电场和磁场干扰、无震动和噪声干扰。

6.1.2 检定器具

检定器具应符合以下要求:

- 0.3 级标准测力计;
- 洛氏硬度计: 初试验力 98.07N , 总试验力 $1\,471\text{N}$;
- 游标卡尺: 量程 $0 \sim 200\text{mm}$, 最小分度值 0.01mm ;
- 天平: 量程 $0 \sim 2\,000\text{g}$, 最小分度值 0.1g ;
- 百分表: 量程 $0 \sim 10\text{mm}$, 最小分度值 0.01mm 。

6.2 检定项目

承载比检测仪的检定项目见表1, 检定记录表格式见附录A。

表1 承载比检测仪检定项目

序号	检定项目	首次检定	后续检定	使用中检查
1	外观	+	-	-
2	测力计相对误差	+	+	+
3	贯入杆下端硬度	+	-	-
4	贯入杆下端直径	+	+	+
5	荷载板内直径和外直径	+	-	-
6	荷载板质量	+	+	-
7	百分表	+	+	+
8	升降台上升速率	+	+	+

注：“+”表示需要检定的项目，“-”表示不需要检定的项目。

6.3 检定方法

6.3.1 外观

用目测及手工方法检查承载比检测仪的外观,应符合5.1~5.3的要求。

6.3.2 测力计

测力计相对误差的检定步骤如下:

- 按测力计最大力值的2.5%、20%、40%、60%、80%和100%作为检查点,准备相应量程的0.3级标准测力计放在贯入杆下端,对中接触后,将百分表调零;
- 采用逐级连续加荷,依次施加各检查点对应的荷载,每次加荷到检查点后立即读数;
- 以上步骤应重复三次;
- 按下式计算测力计相对误差 δ_i :

$$\delta_i = \frac{|D_i - D_{0i}|}{D_{0i}} \times 100 \quad (1)$$

式中: δ_i ——第*i*级荷载下测力计相对误差(%);

D_{0i} ——标准测力计证书中第*i*级荷载下进程的标准值;

D_i ——测力计第*i*级荷载下三次示值的算术平均值。

- 检定结果应符合4.2的要求。

6.3.3 贯入杆

6.3.3.1 贯入杆下端硬度

用洛氏硬度计检测贯入杆下端淬火部分的洛氏硬度,应符合5.4的要求。

6.3.3.2 贯入杆下端直径

用游标卡尺测量贯入杆下端面处三个不同方向的直径,应符合4.1的要求。

6.3.4 荷载板

6.3.4.1 荷载板直径

将两块荷载板对齐,用游标卡尺测量荷载板三个不同方向的内直径和外直径,计算直径的平均值与标称值的差值,应符合5.5的要求。

6.3.4.2 荷载板质量

用天平称量荷载板的质量,应符合 5.6 的要求。

6.3.5 百分表

提供检定合格证书。

6.3.6 升降台

升降台上升速率的试验步骤如下:

- a) 将空试筒放置在升降台上,对中调平;
- b) 将百分表固定在贯入杆两侧,百分表底端与空试筒接触后,将百分表调零;
- c) 打开升降台的上升装置,同时使用秒表计时 1min 后,立即读取百分表读数;
- d) 以上步骤应重复三次;
- e) 取上述三次读数的算数平均值作为升降台上升速率;
- f) 检定结果应符合 4.3 的要求。

6.4 检定结果处理

经检定合格的承载比检测仪应出具检定证书,检定证书内页格式见附录 B。检定不合格的承载比检测仪应出具检定结果通知书,并注明不合格项目,检定结果通知书格式见附录 C。

6.5 检定周期

承载比检测仪的检定周期为一年。在使用过程中对仪器的准确性产生怀疑时,应进行相应项目的使用中检验;若检验不合格,应提前进行检定;长期停用后再使用时,应检定合格后才能使用。

附录 A

检定记录表格式

送检单位_____

产品型号_____

生产厂商_____

出厂编号_____

出厂日期_____

检定日期_____

检定温度_____

相对湿度_____

检定时温度:			湿度:	上次检定时间:			
序号	检 定 项 目		技术要求	检定数据及结果			
1	外观		符合规程要求				
2	贯入杆下端面硬度		符合规程要求				
3	测力计相对误差(%)		≤1.0	1	2	3	平均值
4	贯入杆下端面直径(mm)		50 ±0.05				
5	荷载板直径(mm)	内直径	52 ±0.2				
		外直径	150 ±0.2				
6	荷载板质量(g)		1 250 ±5				
7	百分表		检定合格证书				
8	升降台上升速率(mm/min)		1.00 ~ 1.25				
备注							

检 定 员:_____

核验员:_____

检定时间:_____

检定地点:_____

报告日期:____年____月____日

附录 B

检定证书内页格式

送检单位 _____ 产品型号 _____ 生产厂商 _____
 出厂编号 _____ 出厂日期 _____ 检定日期 _____

序号	检 定 项 目		技术要求	检定结果
1	外观		符合规程要求	
2	贯入杆下端硬度		符合规程要求	
3	测力计相对误差(%)		≤1.0	
4	贯入杆下端内直径(mm)		50±0.05	
5	荷载板直径(mm)	内直径	52±0.2	
		外直径	150±0.2	
6	荷载板质量(g)		1 250±5	
7	百分表		检定合格证书	
8	升降台上升速率(mm/min)		1.00~1.25	
备注				

技术主管: _____ 检定员: _____ 校表员: _____
 检定机构(盖章): _____ 报告日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

附录 C

检定结果通知书格式

送检单位_____ 产品型号_____ 生产厂商_____

出厂编号_____ 出厂日期_____ 检定日期_____

承载比检测仪检定结果:

本承载比检测仪下述项目:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

不符合检定规程要求,特发此通知书。

技术主管:_____

检定机构(盖章):_____

检定员:_____

日期:_____

年

月

日

核验员:_____

中华人民共和国交通运输部

部门计量检定规程

承载比检测仪

JJG(交通) 106—2012

*

人民交通出版社出版发行

(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号)

各地新华书店经销

北京交通印务实业公司印刷

版权专有 不得翻印

*

开本:880×1230 1/16 印张:0.75 字数:13千

2013年1月 第1版

2013年1月 第1次印刷

定价:10.00元

统一书号:15114·1787

www.bzxz.net

免费标准下载网