

客车、专用校车乘客通道和引道量规
通用技术要求

General Technical Requirements for Passenger Passage
and Approach Gauges of Buses and Schools buses

2020 - 12 - 11 发布

2021 - 01 - 01 实施

中国计量协会

发布

目 次

前言.....	II
引言.....	IV
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 分类、结构代码.....	2
5 材料.....	3
6 要求.....	3
7 检验方法.....	4
8 检验规则.....	5
9 标志、包装、运输和贮存	5
附录 A（规范性附录） 垂直平板量规尺寸检验方法.....	13
附录 B（规范性附录） 圆柱体式量规尺寸检验方法.....	15

前 言

本标准按照GB/T 1.1 - 2009《标准化工作导则第1部分:标准的结构和编写》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由中国计量协会提出并归口。

本标准起草单位:江西省计量测试研究院、内蒙古自治区计量测试研究院、

甘肃省计量研究院、厦门市计量检定测试院、广州市腾畅交通科技有限公司、梁山恒泰测量装置研发有限公司、江西省长运机动车检测中心有限公司、河北省计量监督检测研究院

本标准起草人:曾琼、闫军、高德成、江涛、刘焜、陈文辉、董圣民、管锐、刘建庆、耿继明、岳宁、戴映云。

引 言

国家标准GB 21861-2014《机动车安全技术检验项目和方法》要求机动车检验检测机构必须配置客车乘客通道、引道量规，并依据GB 13094-2017《客车结构安全要求》、GB 24407-2012《专用校车技术条件》对客车、专用校车的通道、引道尺寸进行强制检验。本标准在对机动车检测行业的客车通道、引导量规提出规范的技术要求，以更好地落实国家关于机动车安全技术检验的相关要求，推动机动车安全技术检验国家标准的有效实施。

本次制订工作的主要原则有：

- a) 协调性。制订内容根据GB 7258-2017、GB 21861-2014的要求、基于GB 13094-2017《客车结构安全要求》、GB 24407-2012《专用校车技术条件》的相关规定制定。
- b) 针对性。标准制订针对M₂类、M₃类客车和专用校车检验的相关检验要求和检验项目制定量规的技术要求。
- c) 可操作性。该标准科学、合理地确定了量规各项参数的误差及检验方法等技术要求，既规范量规的生产制造，也便于有关部门的监督管理。

客车、专用校车乘客通道和引道量规通用技术要求

1 范围

本标准规定了客车、专用校车乘客通道和引道量规的术语和定义、分类、结构代码、材料、一般要求、技术要求、检验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本标准适用于M₂类、M₃类客车和专用校车的乘客门引道、通道、应急门引道、应急窗量规。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改内容）适用于本文件。

GB/T 191	包装储运图示标志
GB 1894	安全标志及其使用导则
GB 7258	机动车运行安全技术条件
GB 13094	客车结构安全要求
GB 15089	《机动车辆及挂车分类》
GB 21861	机动车安全技术检验项目和方法
GB 24407	专用校车安全技术条件

3 术语和定义

GB 13094、GB 24407、GB 15089界定的下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了GB 13094、GB 15089中的某些术语和定义。

3.1 M₂类客车 class M₂ bus

包括驾驶员座位在内座位数超过九个，且最大设计总质量不超过5000kg的载客汽车。

A级可载成员数（不包括驾驶员）不多于22人，并允许成员站立。

B级可载成员数（不包括驾驶员）不多于22人，不允许成员站立。

I级可载成员数（不包括驾驶员）多于22人，允许成员站立，并且成员可以自由走动。

II级可载成员数（不包括驾驶员）多于22人，只允许成员站立在过道和/或提供不超过相当于两个双人座位的站立面积。

III级可载成员数（不包括驾驶员）多于 22 人，不允许成员站立。

[GB 15089-2017, 3.2.2]

3.2 M₃类客车 class M₃ bus

包括驾驶员座位在内座位数超过九个，且最大设计总质量超过 5000kg 的载客车辆。

I 级可载成员数（不包括驾驶员）多于 22 人，允许成员站立，并且成员可以自由走动。

II 级可载成员数（不包括驾驶员）多于 22 人，只允许成员站立在过道和/或提供不超过相当于两个双人座位的站立面积。

III级可载成员数（不包括驾驶员）多于 22 人，不允许成员站立。

[GB 15089-2017, 3.2.3]

3.3 轻型专用校车 light-duty special school bus

车长大于 5 m 且小于等于 6 m 幼儿专用校车、小学生专用校车、中小學生专用校车。

3.4 大中型专用校车 large and medium-sized special school bus

车长大于 6m 且小于等于 12m 幼儿专用校车、小学生专用校车、中小學生专用校车。

3.5 通道 gang way

乘客从某个（排）座椅或轮椅区到其他（排）座椅或轮椅区、乘客门引道、通行楼梯或乘客站立区域的行走空间，不包括：

- a) 座椅前方 300 mm 的空间，对侧向座椅、该尺寸可减小到 225 mm；
- b) 踏步或楼梯上方的空间（与通道或引道地板表面相连的踏步除外；）
- c) 仅供进入某个（排）座椅或相向布置座椅的横排座椅之间的行走空间。

[GB 13094-2017, 3.3]

3.6 引道 access passage

从乘客门向车内直到最上一级踏步的外边缘（通道的边缘）、通行楼梯或半楼梯在车内的延伸空间。当车门处无踏步时，引道为从乘客门向内 300mm 的空间。还包括通道和应急门之间的自由空间（应急门引道）。[GB 13094-2017, 3.4]

3.7 应急门 emergency door

仅在异常情况下作为乘客出口的车门。[GB 13094-2017, 3.14]

3.8 应急窗 emergency window

仅在紧急情况下作为乘客出口的车窗。[GB 13094-2017, 3.14]

3.9 基本尺寸 basic size

量规的长、宽、高等尺寸的标称值。

4 分类、结构代码

4.1 分类

4.1.1 按检验客车类别

客车量规分为：量规1、量规2、量规3；

专用校车量规分为：量规1、量规2以及I型、II型、III型量规。

4.1.2 按检验功能

分为测量乘客门引道量规、应急门引道量规、通道量规和应急窗量规。

4.1.3 按结构形式

分为平板式、圆柱体式和叠加圆柱式。

4.1.4 客车类型与检验用量规一览，见表1。

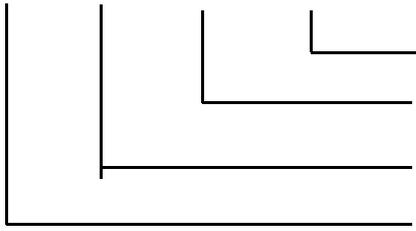
表1 客车类型与检验用量规一览

适用车型	客车类型	量规类型
客 车	I级、II级、III级客车	乘客门引道主量规 (平板式)
	A级、B级客车	
	I级、II级、III级客车	乘客门引道量规1、量规2、量规3 (平板式)
	A级、B级客车	
	I级、II级、III级客车	通道主量规(圆柱体式)、 通道辅助量规(垂直平板式)
	A级、B级客车	
	双层I级、II级、III级客车	
	I级、II级、III级客车	应急门引道量规 (叠加圆柱式)
	A级、B级客车	
	I级、II级、III级客车	应急窗量规、应急窗辅助量规 (平板式)
A级、B级客车		
专用校车	轻型、大中型专用校车	乘客门引道垂直平板1、平板2
	轻型、大中型专用校车	I、II、III型通道量规(圆柱式)
	轻型、大中型专用校车	应急门引道量规
	轻型、大中型专用校车	应急窗量规(平板式)

4.2 结构代码

量规结构分类代码由测量类别代码、形式类别代码、材料代码、规格代码等组成。

□ □ □ □



测量类别代码（乘客门引道：YD、通道：TD）

形式类别代码（平板：PB、圆柱：YZ、叠加圆柱：DJYZ）

材料代码（镀锌钢板：DXG、不锈钢：BXG、聚氯乙烯：PVC）

规格代码（I级客车通道主量规：1级KTZ、1级客车乘客门

引道主量规2：I级KYZ2、I型专用校车通道量规；I型XT、I型校车乘客门引道垂直平板2：I型XYP2）

5 材料

量规应采用具有足够刚度和厚度，不易变形、断裂的材料。

圆柱体式量规应采用镀锌钢板（DXG）、不锈钢（BXG）等；垂直平板量规应采用聚氯乙烯（PVC）、木质板（MZ）等。

6 要求

6.1 一般要求

6.1.1 外观

6.1.1.1 量规的表面光滑、倒角圆润、焊接处平整，无毛刺。不应存在可能造成人身伤害的锋利边缘和尖角。

6.1.1.2 量规无变形和裂纹。

6.1.1.3 同一量规在各高度尺寸的连接处应有分段标记线。

6.2 技术要求

6.2.1 基本尺寸误差

圆柱式量规直径尺寸最大允许误差为其基本尺寸的+2.5%；高度尺寸最大允许误差为其基本尺寸的±1.5%；圆度最大允许误差为5mm；圆柱度最大允许误差为3mm；材料厚度大于0.5mm。

平板量规宽度尺寸最大允许误差为其基本尺寸的+1.5%；高度尺寸最大允许误差为其基本尺寸的±1.5%；测量面直线度最大允许误差为3mm；厚度基本尺寸为H，H取值范围为（7~20）mm。

6.2.1.1 客车量规基本尺寸

6.2.1.1.1 客车乘客门引道量规

6.2.1.1.1.1 垂直平板量规1、垂直平板量规2

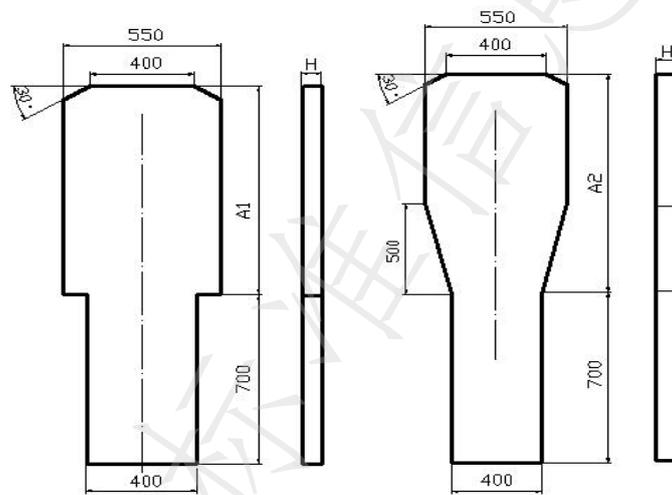
按GB 13094 规定，量规1和量规2基本尺寸见表2和图1。

表2 乘客门引道量规的上板高度基本尺寸 单位：mm

客车类别	A级	B级	I级	II级	III级
量规上板高度 A1	950 ^a	650 ^a	1100	950	850
量规上板高度 A2	950		1100		

^aA级和B级客车的乘客门引道量规1可采用双联板，且下板可在上板的垂直投影内水平移动。

单位：mm



a) 乘客门引道量规1

b) 乘客门引道量规2

图1 乘客门引道量规1、量规2 的基本尺寸

6.2.1.1.1.2 垂直平板量规3

量规3的形状和尺寸与图2所示的客车通道主量规的圆柱体中心截面相同，按GB 13094 规定。

6.2.1.1.2 客车通道主量规（圆柱体式）

客车通道主量规是由同轴的两个圆柱及中间一个倒置锥台构成，按GB 13094 规定，该量规的基本尺寸见图2及表3。

单位：mm

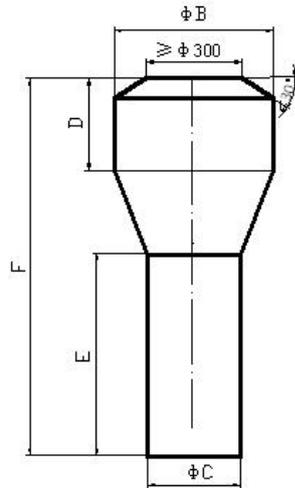


图2 客车通道主量规

表3 客车通道主量规基本尺寸

单位: mm

车辆类型		上圆柱直径 ϕB	下圆柱直径 ϕC	上圆柱高度D	下圆柱高度E	总高度F	
单层 客车	A	550	350	500 ^a	900	1900 ^a	
	B	450	300	300	900	1500	
	I级	550	450	500 ^a	900	1900 ^a	
	II级	550	350	500 ^a	900	1800 ^a	
	III级	450	300	500 ^a	900	1800 ^a	
	其他			400 ^a		1700 ^a	
双层 客车	I级	下层	550	450	500	1020 ^b	1800 ^b
		上层	550	450	500	900	1680
	II级	下层	550	350	500	1020 ^b	1770 ^b
		上层	550	350	500	900	1680
	III级	下层	450	300	500	1020 ^b	1770 ^b
		上层	450	300	500	900	1680
	其他				450 ^b		1350 ^b
						990 ^b	1740 ^b

a) A级、I级、II级和III级单层客车在下述位置后面的通道处，上圆柱体的高度D可减少（量规总高度F也相应减少）100；

——后轴（多于一个后轴时，为最前面的后轴）中心线前1500的横向垂直平面；

——乘客门（多于一个乘客门时，为最后一个乘客门）的后边缘处的横向垂直平面。

对发动机前置的单层A级客车，量规总高度F可减少到1840（上圆柱体的高度D也相应减少到440）。

b) 双层客车以下位置的下层量规的总高度F可适当减少（下圆柱体的高度E也相应减少）。

——位于后轴（多于一个后轴时，为最前面的后轴）中心线前1500的横向垂直平面后面的通道处，

量规总高度F可减少为1350（下圆柱体高度E相应减为900，上圆柱高度相应减为450）；

一一若乘客门位于前轴之前，则前轴中心线的前后800处的两个横向垂直面之间的通道处，量规总高度F可减为1740（下圆柱高度E相应减为990 mm）。

6.2.1.1.3 客车通道辅助量规（垂直平板）

通道辅助量规是用于测量发动机前置客车通道，按GB 13094 规定，该量规的基本尺寸见图3。

单位：mm

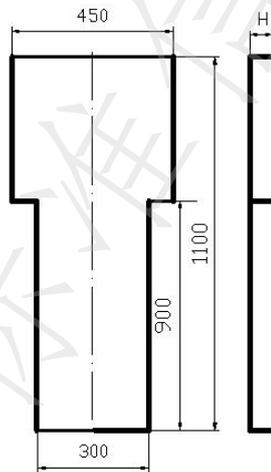


图3 通道辅助量规

6.2.1.1.4 客车应急门引道量规

按照GB 13094的规定，客车应急门引道量规（圆柱体式）基本尺寸见图4或通道主量规基本尺寸见图2。

单位：mm

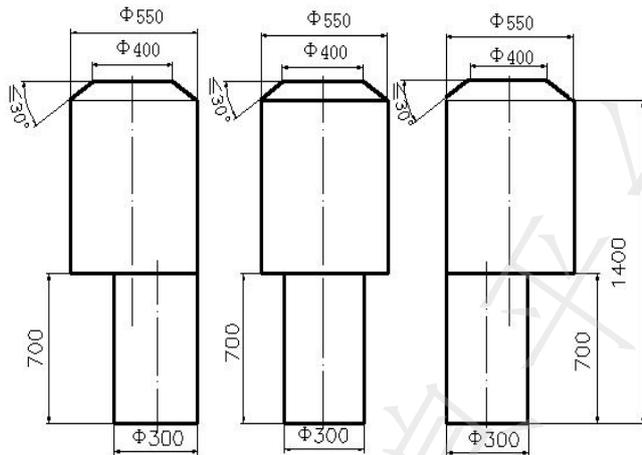


图4 客车应急门引道量规基本尺寸

6.2.1.1.5 应急窗量规

按GB 13094 规定，应急窗主量规的基本尺寸为600 mm×400 mm，圆角半径200 mm；对用于车长小于7 m B级客车的应急窗量规其基本尺寸为600 mm×350 mm、圆角半径175 mm；若应急窗在客车后围，应急窗量规可改用1400 mm×350 mm、圆角半径175 mm的辅量规。

6.2.1.2 专用校车量规基本尺寸

6.2.1.2.1 乘客门引道量规

6.2.1.2.1.1 垂直平板量规 1

按 GB 24407 规定，垂直平板量规 1 基本尺寸见图 5。

单位：mm

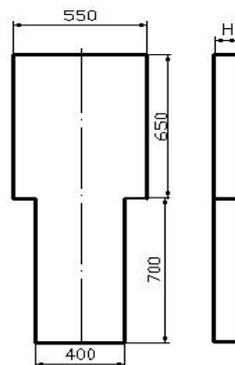


图5 垂直平板量规1基本尺寸

6.2.1.2.1.2 垂直平板量规2

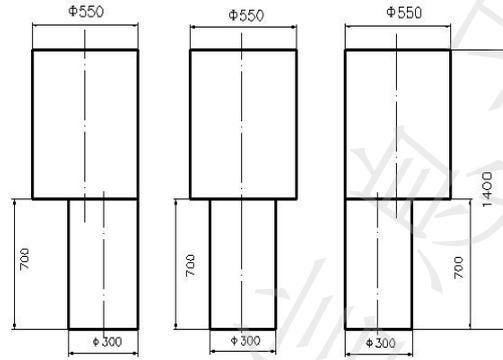
按 GB 24407 规定，垂直平板量规 2 的形状和基本尺寸与图 7 圆柱体中心截面相同，

其厚度基本尺寸应满足 6.2.1.1.1.2 要求。

6.2.1.2.2 应急门引道量规

按 GB 24407 规定，应急门引道量规基本尺寸见图 6。

单位：mm



上圆柱直径可在顶部减为 400mm，其过渡斜面与水平面夹角不超过 30°

图 6 应急门引道量规基本尺寸

6.2.1.2.3 通道量规

按 GB 24407 规定，I、II、III 型专用校车通道量规基本尺寸见图 7 和表 4。

单位：mm

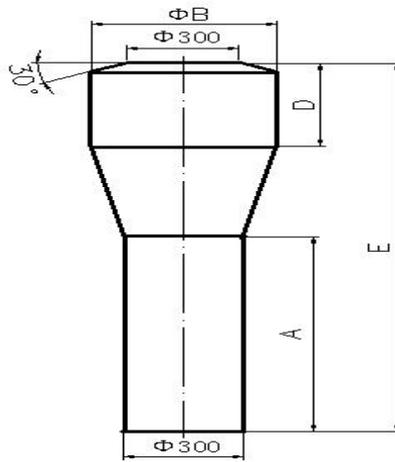


图 7 I、II、III 型通道量规基本尺寸

表 4 专用校车通道量规基本尺寸

单位：mm

项 目	I型通道测量装置（量规）	II型通道测量装置（量规）	III型通道测量装置（量规）
下圆柱直径（C）	300	300	350
上圆柱直径（B）	450	450	550
上圆柱高度（D）	300	300	300
下圆柱高度（A）	900	900	900
总 高（E）	1500	1800	1800

6.2.1.2.4 应急窗量规

应急窗量规基本尺寸为600 mm×400 mm、圆角半径200 mm的薄板；

用于应急窗在车辆后围的测试量规尺寸可改为1400 mm×350 mm、圆角半径175 mm。

7 检验方法

7.1 外观

目测观察或触摸感觉，必要时用放大镜。应满足6.1.1的要求。

7.2 尺寸误差

量规尺寸可采用钢直尺、钢卷尺、长爪游标卡尺或 π 尺、水平尺、契形塞尺、激光测距仪等仪器检验，检验方法见附录A和附录B。

8 检验规则

8.1 总则

量规检验分出厂检验和型式检验，项目要求见表5。

表5 出厂检验和型式检验项目和要求

序号	项目	出厂检验	型式检验	技术要求	检验方法
1	一般要求	√	√	6.1	7.1
2	技术要求	√	√	6.2	7.2

注：“√”为必检项。

8.2 出厂检验

出厂检验为全数检验，全部指标合格时判定产品合格。

8.3 型式检验

8.3.1 型式检验机构应提供具有相应检测资质的型式检验机构的正式检验报告，型式检验的每个项目，应符合本标准要求。如有一项指标不合格，可抽双倍数量样品进行复测。如仍有不合格项时，则认为该批量规不合格。

8.3.2 量规在下列情况进行型式检验：

- a) 新产品或老产品的试制定型鉴定；
- b) 长期停产后，恢复生产时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- d) 国家市场监督管理总局提出进行型式检验的要求时。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 量规应在明显位置固定产品标志。

9.1.2 量规的标志内容如下：

- a) 制造企业名称或者制造厂；
- b) 规格型号；
- c) 出厂编号；
- d) 制造日期；
- e) 产品结构代码；
- h) 执行标准号。

9.2 包装

9.2.1 包装箱的箱面标志应满足 GB/T 6388 的要求

9.2.2 包装箱上应有“防雨”、“小心轻放”及向上等标志，且标志应符合 GB/T 191 的要求。

9.2.3 包装箱应有足够强度，防止运输中受损。

9.2.4 包装箱内应用无腐蚀和坚硬的材料包装，防止在运输途中，浸水及振动、冲击等产生的破损、变形。

9.2.5 随同产品提供的文件；

- a) 产品合格证；
- b) 产品使用说明书；
- c) 出厂清单；
- d) 产品保修单。

9.3 运输

9.3.1 运输过程中避免包装箱发生碰撞。

9.3.2 运输过程中应有防雨措施。

9.3.3 运输装卸过程中应轻拿轻放，严禁摔、碰、撞，应保持几何形状不变、表面完好。

9.4 贮存

9.4.1 量规应放置在通风、干燥的地方，不应与酸、碱、盐等腐蚀类物质接触并防止雨水侵入。

9.4.2 量规不应直接接触地面，底部垫高不小于 100 mm。垂直平板量规应悬挂放置，避免变形。

全国团体标准信息平台

附录 A

(规范性附件)

垂直平板量规尺寸检验方法

A.1 检验设备要求

钢直尺：测量范围（0~1000）mm、最大允许误差±0.20 mm；

钢卷尺：测量范围（0~5）mm、2级；

长量爪游标卡尺：测量范围（0~600）mm，最大允许误差±0.05 mm；

激光测距仪：分度值为1 mm，1级；契形塞尺：

测量范围（0~5）mm，2级；

水平尺：测量范围（0~2000）mm、零值误差±0.05 mm。

A.1.1 垂直平板量规各尺寸误差

A.1.1.1 宽度尺寸误差

(1) 检验设备：钢直尺或游标卡尺或钢卷尺

(2) 测量方法：如图8所示。

(3) 测量步骤：用钢直尺分别在距上、下端面约60 mm处直接测量量规的各宽度尺寸，该测量值与被测宽度基本尺寸之差均应满足6.2要求。

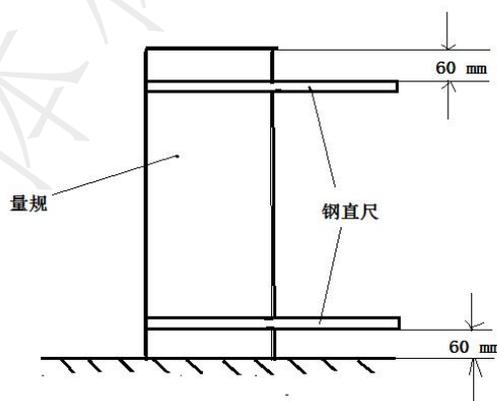


图8 垂直平板量规宽度尺寸钢直尺测量方法

A.1.1.2 高度尺寸误差

(1) 检验设备：激光测距仪或钢直尺、水平尺

(2) 激光测距仪测量方法：如图9所示。

(3) 激光测距仪法测量步骤：通过吊铅锤线，使量规的被测尺寸面处于与水平面垂直，再按图8所示的方法测得量规的各高度值，该测量值与被测基本尺寸之差均应满足6.2要求。

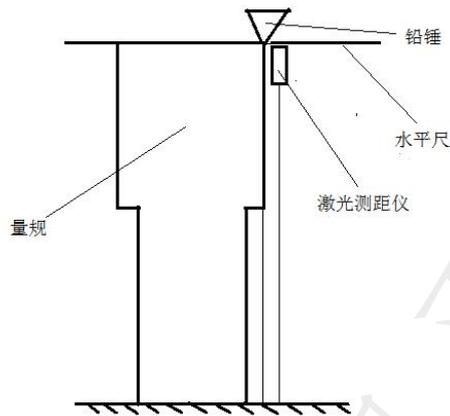


图9 激光测距仪测量量规高度尺寸方法

A.1.1.3 厚度尺寸误差

用游标卡尺直接测量量规厚度等尺寸，其测量值与被测基本尺寸之差均应满足6.2要求。

A.1.2 直线度误差

- (1) 检验设备：塞尺、水平尺
- (2) 测量方法：如图10所示。

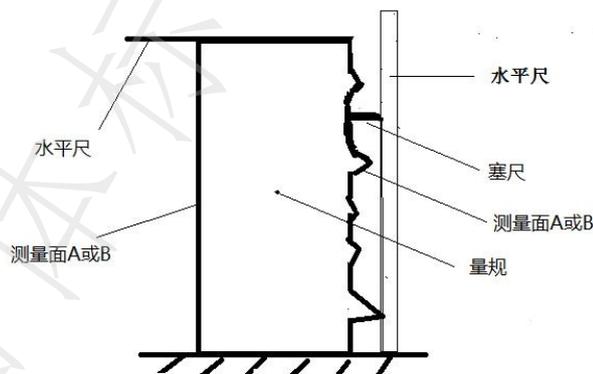


图10 量规测量面的直线度误差测量方法

(3) 测量步骤：

步骤1：用水平尺直接靠在A或B测量面，此时以水平尺作为基准线。

步骤2：用塞尺测量量规一测量面与基准线之间的最大间隙即为直线度误差，该误差应满足6.2要求。

步骤3：按上述步骤测量其它测量面的直线度误差，该误差应满足6.2要求。

附录B

(规范性附件)

圆柱体式量规尺寸检验方法

B.1 检验设备要求

钢直尺：测量范围（0~1000）mm、最大允许误差±0.20 mm；

钢卷尺：测量范围（0~5）mm、2级；

长量爪游标卡尺：测量范围（0~600）mm，最大允许误差±0.05 mm；

π尺：测量范围（0~600）mm，最大允许误差：±0.05mm（50mm≤直径<500 mm）；±0.06mm（500 mm≤直径<1100 mm）；

激光测距仪：分度值为1 mm，1级；

水平尺：测量范围（0~2000）mm、零值误差±0.05 mm。

B.1.1 圆柱体式量规各尺寸误差

B.1.1.1 直径尺寸误差

(1) 检验设备：游标卡尺

(2) 测量方法：用游标卡尺直接测量，测量时避开材料接缝及圆柱体边缘。

(3) 测量步骤：在圆柱筒约中间高度的横截面处用游标卡尺直接测量，得到量规直径尺寸测量值，该测量值与被测量规直径基本尺寸之差应满足6.2的要求。

B.1.1.2 高度尺寸误差

(1) 检验设备：激光测距仪或钢直尺、水平尺。

(2) 激光测距仪测量方法：如图11所示。

(3) 激光测距仪法测量步骤：将水平尺置于圆柱量规顶端，再按图10所示的方法测得量规的各高度值，该测量值与被测基本尺寸之差均应满足6.2要求。

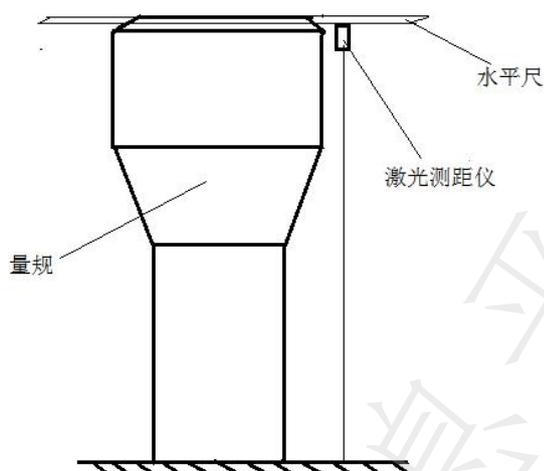


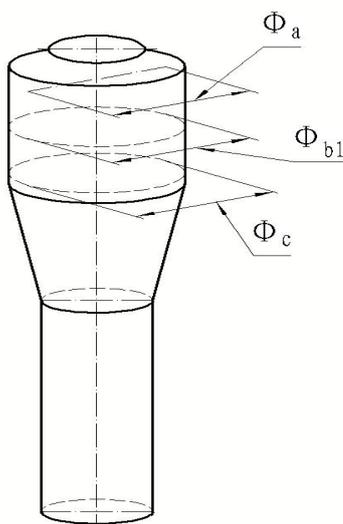
图11 激光测距仪测量圆柱体式量规高度尺寸误差

B.1.2 圆柱度误差

(1) 检验设备：长爪游标卡尺或 π 尺。

(2) 测量方法：用游标卡尺或 π 尺直接测量，如图12所示。测量时避开材料接缝及圆柱体边缘。

(3) 测量步骤：在被测量规测量面的任意铅垂面上，分别在约上（a）、中（b1）、下（c）3个水平横切面的位置，用游标卡尺或 π 尺分别测量圆筒外直径值 Φ_a 、 Φ_{b1} 、 Φ_c ，三个直径中的最大与最小测量值之差的二分之一为该量规的圆柱度误差，应满足6.2的要求。

图12 用游标卡尺或 π 尺测量圆柱度误差

B.1.3 圆度误差

(1) 检验设备：长爪游标卡尺或 π 尺。

(2) 测量方法：用游标卡尺或 π 尺直接测量，如图13所示。测量时避开材料接缝及圆柱体边缘。

(3) 测量步骤：按 B.1.2 方法测得 Φ_{b1} 后，在 (b1) 同一水平横切面上的 90° 方向 (b2) 位置，用游标卡尺或 π 尺分别测量圆筒外直径 Φ_{b2} ，两个直径的 $1/2$ (即半径) 之差为该量规的圆度误差，应满足 6.2 的要求。

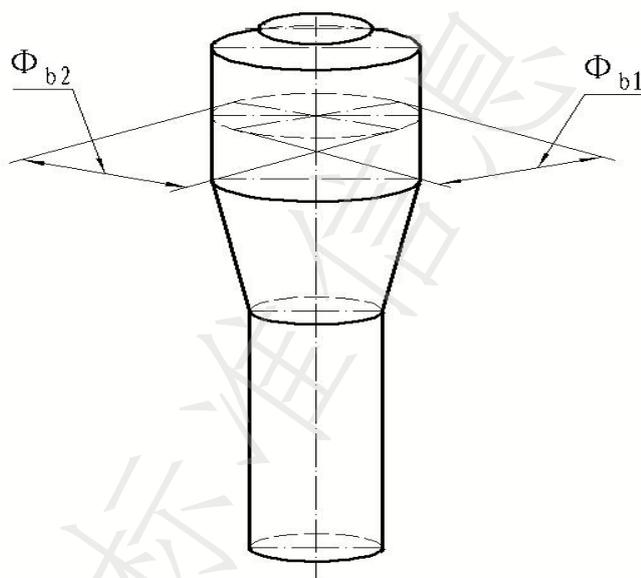


图13 用游标卡尺或 π 尺测量圆度误差