

JB/T 10027—2010

ICS 17.040.30  
J 42  
备案号: 28717—2010

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10027—2010  
代替 JB/T 10027—1999

方形角尺

Square gauge

中华人民共和国  
机械行业标准  
方形角尺  
JB/T 10027—2010

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街22号  
邮政编码: 100037

\*

210mm×297mm·1.25印张·27千字  
2010年7月第1版第1次印刷  
定价: 17.00元

\*

书号: 15111·9837  
网址: <http://www.cmpbook.com>  
编辑部电话: (010) 88379778  
直销中心电话: (010) 88379693  
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 10027-2010

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 型式与基本参数..... 1

5 要求..... 2

5.1 外观..... 2

5.2 材料及其性能..... 3

5.3 准确度等级..... 3

5.4 表面粗糙度..... 3

6 检验条件..... 4

7 检验方法..... 4

7.1 外观..... 4

7.2 材料硬度..... 4

7.3 表面粗糙度..... 4

7.4 测量面的平面度或直线度..... 4

7.5 相邻两测量面间的垂直度..... 4

7.6 两相对测量面间的平行度、两侧面间的平行度..... 4

7.7 两侧面对测量面的垂直度..... 4

8 标志与包装..... 4

附录 A（规范性附录）测量面平面度或直线度的检查方法..... 6

附录 B（规范性附录）两相邻测量面间垂直度的检验方法..... 8

附录 C（规范性附录）两相对测量面间平行度及两侧面间平行度的检验方法..... 10

图 1 I 型方形角尺..... 1

图 2 II 型方形角尺..... 2

图 B.1 用自准直仪检验垂直度示意图..... 8

图 B.2 用指示器检验垂直度示意图..... 8

图 C.1 两相对测量面及两侧面间平行度检验示意图..... 10

附录 C  
(规范性附录)

两相对测量面间平行度及两侧面间平行度的检验方法

C.1 采用打表法进行检验,将被检方形角尺置于高准确度的平板工作面上(要求平板工作面在检验工作区域内的平面度误差小于被检方形角尺两被测量面平行度误差允许值的  $1/3 \sim 1/5$ ),以方形角尺的一个测量面(或一个侧面)做为基准实际要素与平板工作面(模拟基准)贴合,移动装有千分指示器(分度值不大于  $0.5 \mu\text{m}$ )的测量架,在方形角尺的被检测量面(或被检测侧面)上取若干个检定点(检定点的布置应满足:① 在被检测表面边缘  $5 \text{ mm}$  处具有检点;② 被检测表面中间的检点按间隔  $20 \text{ mm} \sim 50 \text{ mm}$  呈栅格状均匀布置;③ 遇被检测表面有空刀、减重孔、槽等处可避开不检),同时,记录各点指示器的读数,取指示器各点测量读数中的最大读数与最小读数之差作为该被检测量面(或被检测侧面)相对另一面(基准实际要素)的平行度误差(见图 C.1)。

按上述方法,将方形角尺翻转  $180^\circ$  对调基准实际要素与被测要素,依前法对方形角尺的另一测量面(或另一侧面)进行检验。

两次被检面的检验结果均不应大于表 2 中的相应规定。

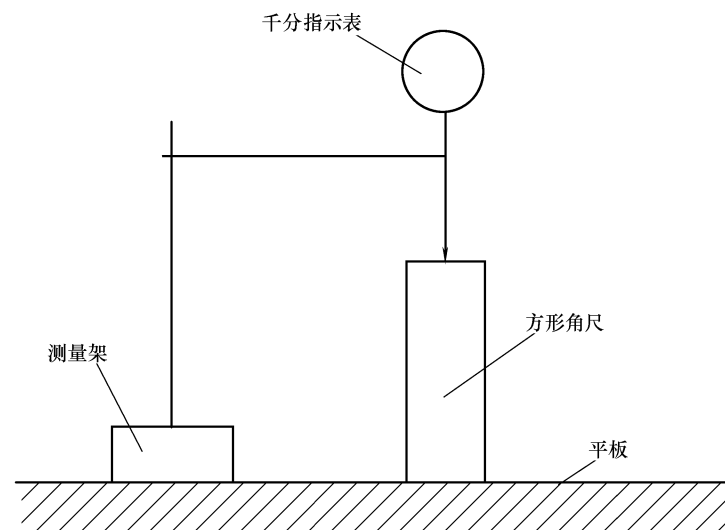


图 C.1 两相对测量面及两侧面间平行度检验示意图

C.2 若无高准确度的基准平板,则应分别对平板实际工作表面的平面度和方形角尺的被检测量面(或被检测侧面)的不同方向进行分段连续测量,通过对平板工作面及方形角尺测量面的测量,并经数据处理后,即可获得方形角尺测量面的平行度误差。

数据处理的方法可用图解法和解析法,具体步骤可参见有关技术资料,处理的原则是:

图解法:根据测量指示表的读数,分别按 GB/T 11336 中的介绍,在  $x-y$  坐标图上做出平板工作面(基准平面)和被检测量面(或被检测侧面)的直线误差曲线,在平板工作面的误差曲线上,按直线度误差最小包容区域法,求出理想基准线。在被检测量面(或被检测侧面)的误差曲线上,作出平行于理想基准线的定向最小包容区域,该区域沿  $y$  轴方向的定向最小区域宽度,即为所求平行度误差值,其值不应大于表 2 中相应的平行度给定值。

解析法:是以图解法为基础的,首先根据理想基准线,通过其上两点的坐标,用两点式求出理想基

## 前 言

本标准代替 JB/T 10027—1999《方形角尺》。

本标准与 JB/T 10027—1999 相比,主要变化如下:

- 增加了方形角尺的产品品种种类,收入了岩石材料制造的方形角尺产品(1999 年版的第 2 章;本版的第 1 章);
- 调整修改了方形角尺的型式及结构基本参数的推荐值(1999 年版的第 2 章及表 1;本版的第 4 章及表 1);
- 增加了对制造方形角尺产品的岩石材料的选材要求(本版的 5.2.2, 5.2.3);
- 增加了对准确度等级为 1 级的方形角尺产品允许对材质缺陷进行修补的要求(本版的 5.2.4);
- 用“准确度等级”代替“精度等级”对方形角尺技术指标做出规定(1999 年版的第 3 章;本版的 5.3);
- 修改了方形角尺准确度等级的级别,废除了 1999 年版的 000 级级别,以保持与其他类型的直角量具的统一,并对有关技术指标及表面粗糙度要求进行了调整。(1999 年版的 3.1;本版的 5.3、5.4);
- 修改并规范了方形角尺各项技术指标的检验方法,并以附录的形式给予规范(1999 年版的表 4;本版的附录 A、附录 B、附录 C 和 7.7);

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国量具量仪标准化技术委员会(SAC/TC 132)归口。

本标准负责起草单位:桂林量具刃具有限责任公司。

本标准参加起草单位:成都工具研究所、广西计量检测研究院。

本标准主要起草人:赵伟荣、吴庆良、姜志刚、苏翼雄。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- ZB J42 028—1988;
- JB/T 10027—1999。