SN

中华人民共和国进出口商品检验行业标准

SN/T 0242—93

上海市技术监督情报研究所
登记号 QT 966086

出口游标卡尺检验规程

Rules for the inspection of vernier callipers for export

1993-08-01发布　　1994-05-01实施

中华人民共和国国家进出口商品检验局　发布

(京)新登字 023 号

中华人民共和国进出口商品检验行业标准

出口游标卡尺检验规程

SN/T 0242—93

Rules for the inspection of vernier callipers for export

1 主题内容与适用范围

本标准规定了出口游标卡尺的抽样、检验和检验结果的判定原则。

本标准适用于最大测量范围为 1 000 mm(公制)、40 in(英制)出口游标卡尺的检验。

2 引用标准

GB 230 金属洛氏硬度试验方法

GB 1214 游标卡尺

GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB 4340 金属维氏硬度试验方法

GB 4342 金属显微维氏硬度试验方法

GB 5033 出口产品包装用瓦楞纸箱

GB 5034 出口产品包装用瓦楞纸板

JB 2525 量具刃具防锈技术条件

JB/GQ-F5056 游标卡尺产品质量分等标准

ZBJ08 004 量具刃具运输包装技术条件

ZBJ08 005 量具刃具销售包装技术条件

ZBJ36 003 工具热处理金相检验

3 术语

3.1 检验批

为实施抽样检验而汇集的同一规格、型号、在相同生产条件下生产的单位产品,称为检验批。简称批。

3.2 尺框自锁装置

在任何测量位置上对尺框进行自我固定的装置。

3.3 端部测量面

产品前端部为进行长度测量的测量面。

4 抽样

4.1 抽样条件

在工厂检验合格包装入库的成品中抽取。特殊情况,也可在厂检合格后外包装前的成品中抽取。

4.2 抽样方案

4.2.1 合格质量水平 AQL 值应根据各类不合格分类分别规定为:

A 类不合格(综合精度):不允许有不合格品存在;

中华人民共和国国家进出口商品检验局1993-08-01批准 1994-05-01实施

B 类不合格(主要项目):AQL 值=4.0;

C 类不合格(主要项目):AQL 值=6.5;

D 类不合格(次要项目):AQL 值=40。

出口游标卡尺的合格质量水平判定,A 类不合格,不允许有不合格品存在;B 类、C 类及 D 类不合格,其 AQL 值均指的是每百单位产品不合格数。

4.2.2 抽样的数量根据提交检验批的批量按 GB 2828 表 2 确定。A 类不合格、B 类不合格和 D 类不合格采用一般检查水平 Ⅰ,C 类不合格采用特殊检查水平 S-Ⅰ。

4.2.3 产品检验采用一次或多次调整型抽样方案,并视产品质量情况随时执行检验的严格度转换程序,检验的严格度转换程序按 GB 2828 中 4.6.3 条规定执行。产品在检验时所发现的各项不合格应进行不合格分类,合格质量水平判定按不合格分类分别进行,可以在对某类不合格进行加严或放宽检验的同时,对其他类不合格仍进行正常检验。

4.3 抽样方法

4.3.1 硬度检验项目的抽样可在热处理后厂检合格的半成品件中进行;当提交检验批的批量大于一百件时,成品硬度检验数量至少一件。

4.3.2 抽样时,首先按特殊检查水平 S-4 确定应抽取的箱数并随机抽取,然后在已确定的各箱中按比例地抽取所需检验样品。

5 检验

5.1 产品检验以数量、包装、标志、规格、外观和内在质量为内容依次逐项进行,其检验项目、检验方法和不合格分类见表 1。

表 1

序号	检验项目	检验方法(检具)	不合格分类
1	外测量爪示值误差	3 级或 6 等量块	A 类不合格(综合精度)
2	内测量爪尺寸偏差	3 级或 6 等量块、千分尺	
3	测深尺示值误差	3 级或 6 等量块、1 级平板	
4	端部测量面示值误差	3 级或 6 等量块、1 级平板	
1	影响使用性能和严重影响外观的外部缺陷	目测	B 类不合格(主要项目)
2	尺框、微动装置与尺身相互作用	手感	
3	不锈钢卡尺内、外测量爪伸出长度差	2 级塞尺	
4	内、外测量爪测量面及其他测量面粗糙度	粗糙度比较样板	
5	刻线宽度差	工具显微镜	
6	相邻刻线宽度差	5 倍放大镜或工具显微镜	
7	游标刻度表面棱边到尺身刻度表面距离	2 级塞尺	
8	外测量爪测量面平面度	2 级平晶或 1 级刀口尺	
9	外测量爪测量面合并间隙	光隙法	
10	外测量爪测量面平行度	3 级或 6 等量块	
11	圆弧内测量爪平行度	千分尺	
12	刀口内测量爪平行度	3 级或 6 等量块、千分尺	
13	标志	目测	

续表 1

序 号	检 验 项 目	检验方法(检具)	不合格分类
14	尺框对尺身的晃动量	手感或弹簧测力计、百分表	B 类不合格（主要项目）
15	防锈及包装情况	目测、圈尺、湿度计	
16	尺框和微动装置沿尺身移动时其移动力和移动力变化	手感或弹簧测力计	
17	尺框自锁装置的制动力和起动灵活性	手感或弹簧测力计	
18	零、尾刻线不重合度	5 倍放大镜或工具显微镜	
1	内、外测量爪测量面及其他测量面硬度	维氏、洛氏硬度计或无损检测器具	C 类不合格（主要项目）
1	轻度外观缺陷	目测	D 类不合格（次要项目）
2	微动装置	目测、手感	
3	内、外测量爪最小伸出长度	钢直尺	
4	圆弧内测量爪合并宽度	千分尺	
5	刻线宽度	工具显微镜	
6	内、外测量爪伸出长度差	2 级塞尺	

5.2 出口游标卡尺的清洁度、尺身和游标的刻度误差不作为常规检验项目，每年应至少抽取二件产品进行一次检查。

5.3 出口游标卡尺外观不合格要求见表 2。

表 2

序 号	外 观 不 合 格 项 目	外观不合格分类
1	卡尺读数部位有一处凹坑、麻点、斑点、划伤和断线	B 类不合格（主要项目）
2	游标刻度线棱边翻边，商标和字迹明显歪斜或有其他影响读数和使用性能的缺陷	
3	刻度面非读数部位有一个直径大于 0.2 mm 的明显麻点或凹坑；或在 ϕ10 mm 圆内，有 3 个直径为 0.2 mm 的明显麻点或凹坑；或有 6 个直径等于或小于 0.2 mm 的分散麻点或凹坑	
4	非刻度面有 2 个直径大于 0.2 mm 的明显麻点或凹坑；或在 ϕ10 mm 圆内，有 4 个直径为 0.2 mm的明显麻点或凹坑；或有 8 个直径等于或小于 0.2 mm 的分散麻点或凹坑	
5	刻度面非读数部位一处明显划伤，非刻度面二处明显划伤	
6	镀铬层一处严重拉毛，刻度面非读数部位一处斑点或非刻度面二处斑点(尺身工艺加工接触点不计)	
7	由于强力敲打造成在读数部位一处敲痕或非读数部位二处敲痕、商标和字迹划伤或断线二处；字迹与字迹、字迹与刻度线相碰二处	
8	量面上有因磨削不当而造成的表面氧化现象	
9	量面上有一处磕碰、缺口、毛刺、边缘脱铬、锈迹或其他妨碍使用性能的缺陷	
10	刻度面有一处锈迹或脱铬；量面、刻度面外其他表面有二处锈迹或脱铬	
11	上、下游标两棱边的明显不平行或上、下游标对尺框的错边错位量大于 0.3 mm	

续表 2

序 号	外 观 不 合 格 项 目	外观不合格分类
1	刻度面非读数部位 ϕ10 mm 圆内，有直径为 0.2 mm 数量小于 3 个麻点或凹坑；直径等于或小于 0.2 mm 数量小于 6 个分散麻点或凹坑	D 类不合格（次要项目）
2	非刻度面有一个直径大于 0.2 mm 的明显麻点或凹坑；非刻度面 ϕ10 mm 圆内，有直径为 0.2 mm 数量小于 4 个麻点或凹坑；直径小于 0.2 mm 数量小于 8 个分散麻点或凹坑	
3	非刻度面一处斑点（尺身工艺加工接触点不计）	
4	刻度面非读数部位一处不明显划伤，非刻度面一处明显划伤或二处不明显划伤	
5	由于强力敲打造成非读数部位一处敲痕	
6	上、下游标棱边有不明显弯曲、塌角	
7	非读数部位商标和字迹划伤或断线一处；字迹与字迹、字迹与刻度线相碰一处	
8	量面、刻度面外其他表面有一处锈迹或脱铬	
9	尺框紧固螺钉弯曲或其他内陷的螺母有一处外露	
10	滚花件的滚花有轻微的不均匀性	

5.4 出口英制游标卡尺示值误差检验方法见附录 A（参考件）。

5.5 检验结果的判定

5.5.1 对所抽取样品的检验结果是判定检验批产品质量水平的依据，只有 A 类不合格、B 类不合格、C 类不合格和 D 类不合格的不合格（品）数均不超过合格质量水平规定要求，全部判为接收后，提交的检验批才能判为合格批。

5.5.2 对合格批，应把检验样品时发现具有 B 类、C 类不合格或程度较严重的 D 类不合格的不合格品更换成合格品后方可出口。

6 不合格的处置

6.1 当提交的检验批中有任何一类不合格的不合格（品）数大于合格质量水平规定要求而判定拒收时，该批产品则为不合格批。

6.2 对于不合格批，在去除或修复不合格产品后可再提交一次检验。

6.3 对再次提交批产品的质量检验，可在拒收的不合格类检验项目范围内进行，其他类的不合格检验项目仍按原检验合格判定规则确定。

附 录 A
出口英制游标卡尺示值误差检验方法
（参考件）

本附录是检验出口英制游标卡尺示值误差的测试方法。

A1 示值误差检验是将3级或6等精度量块置于卡尺两外测量面间，量块测量面与卡尺外测量面接触，分别记录每个测试点与其量块尺寸之差。该项检验应在卡尺测量面长度上的至少三个位置和测量范围均布的几个点上进行；对于测量上限大于12 in的卡尺，应在卡尺测量面长度上均匀分布的六点进行测试。

A2 检验卡尺用量块尺寸应包括游标卡尺整个测量范围和游标长度上一系列的点，推荐用米制游标卡尺专用量块检验英制游标卡尺。推荐卡尺专用量块尺寸按表A1，示值误差的判断按表A2、表A3和表A4。

A3 使用方法如下：

a. 第一项为专用量块尺寸系列(mm)；

b. 第二项为示值读数；

第一列为尺身上英制刻线读数值(in)；

第二列为英制游标第几条刻线与尺身上相应英制刻线对准（“0”线不计数）；

第三列为英制游标刻线允许变动范围；

c. 第三项为英制游标卡尺示值误差。

例：用41.2 mm专用量块检验游标读数值为1/1000 in的英制游标卡尺；

示值读数第一列尺身上英制刻线读数值为1.6 in；

第二列英制游标第22条刻线与尺身上相应英制刻线对准；

第三列英制游标第21.5条与22.5条之间与尺身上相应英制刻线对准时均符合示值误差要求（见图A1）

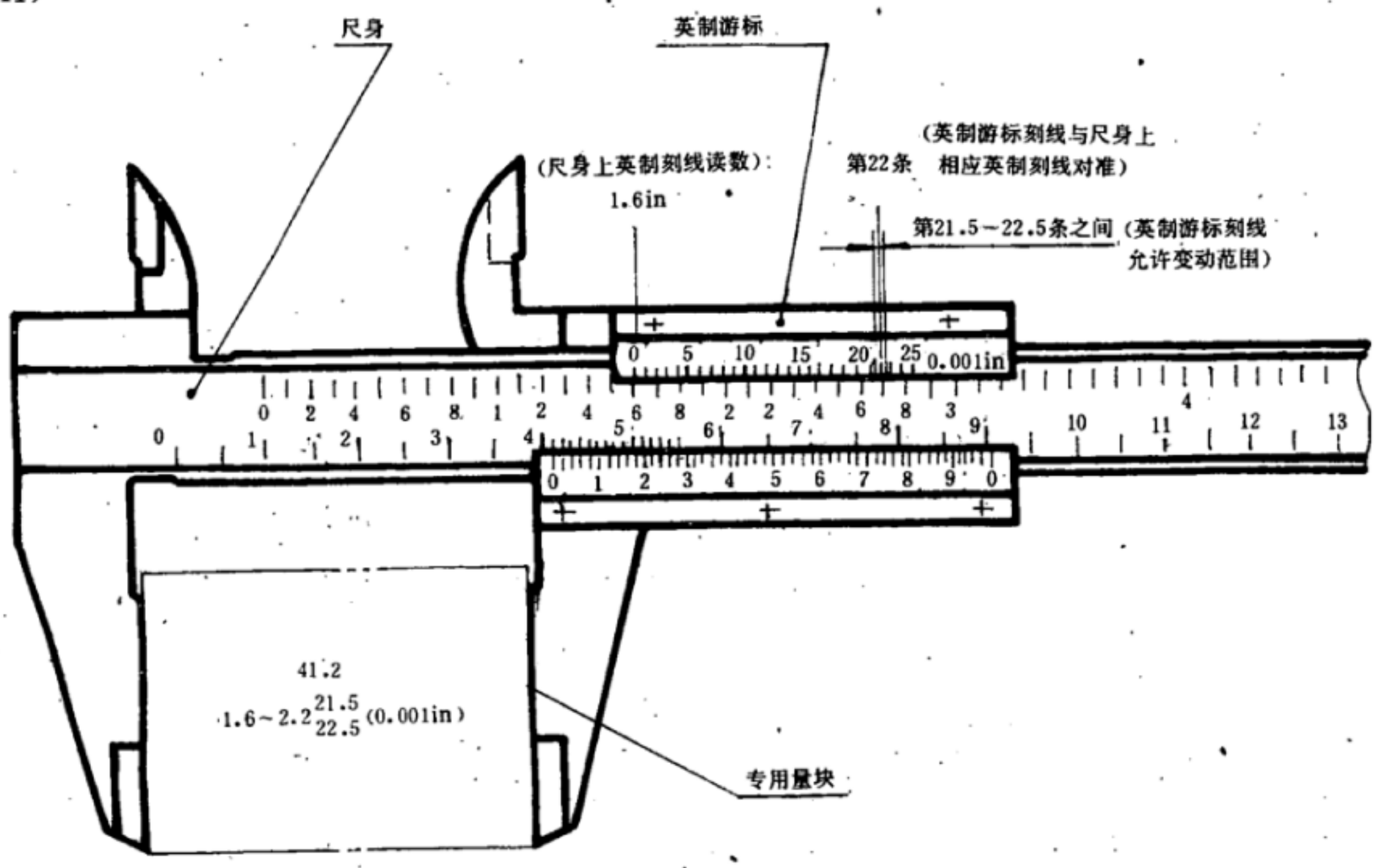

图 A1

表 A1

测量范围		游标读数值		英制游标刻线		专用量块尺寸	
英制 in	对应公制 mm	英制 in	对应公制 mm	长度 in	等分 格	英制 mm(in)	对应公制 mm
0～4	0～100	0.001	0.02	49/40	25	10.0(0.394)、41.2(1.622)、81.5(3.208)	10.0、41.2、81.5
		0.002	0.05 0.10	48/40	25		
		1/128	0.05 0.10	7/16 15/16	8	10.0(0.394)、41.2(1.622)、31.5(3.208)、20.0(0.787)*	
0～5 0～6	0～125 0～150	0.001	0.02	49/40	25	41.2(1.622)、81.5(3.208)、121.8(4.795)、51.2(2.016)*	41.2、81.5、121.8
		0.002	0.05 0.10	48/40	25		
		1/128	0.05 0.10	7/16 15/16	8	41.2(1.622)、81.5(3.208)、121.8(4.795)	
0～8	0～200	0.001	0.02	49/40	25	51.2(2.016)、121.5(4.783)、191.8(7.551)	51.2、121.5、191.8
		0.002	0.05 0.10	48/40	25		
		1/128	0.05 0.10	7/16 15/16	8		
0～12	0～300	0.001	0.02	49/40	25	101.2(3.984)、201.5(7.933)、291.8(11.488)、81.5(3.208)*	101.2、201.5、291.8
		0.002	0.05 0.10	48/40	25		
		1/128	0.05 0.10	15/16	8		
0～20	0～500	0.001	0.02 0.05 0.10	49/40 98/40	25	101.2(3.984)、200.0(7.874)、291.5(11.476)、375.0(14.764)、451.8(17.787)、490.0(19.291)	101.2、200.0、291.5、375.0、451.8、490.0
		0.002	0.05 0.10	48/40	25		
		1/128	0.05 0.10	15/16	8		
0～40	0～1 000	0.001	0.02 0.05 0.10	49/40 98/40	25	201.2(7.921)、400.0(15.748)、581.5(22.894)、750.0(29.527)、901.8(35.504)、990.0(38.976)	201.2、400.0、581.5、750.0、901.8、990.0
		0.002	0.05 0.10	48/40	25		
		1/128	0.05 0.10	15/16	8		

注：标有 * 的量块是检验英制游标卡尺时增加的测试点。

表 A2　　（游标读数值 0.001 in）

量块尺寸 mm	示值读数			英制游标卡尺示值误差 in
	尺身上英制刻线读数值 in	英制游标第几条刻线与尺身上相应英制刻线对准	英制游标刻线允许变动范围	
10	0.375	18.5	第 18～19.5 条之间	±0.001
20	0.775	12.5	第 12～13 条之间	±0.001
41.2	1.6	22	第 21.5～22.5 条之间	±0.001
51.2	2	15.5	第 15～16.5 条之间	±0.001
81.5	3.2	8.5	第 7.5～9.5 条之间	±0.001 2
101.2	3.975	9.5	第 8.5～10 条之间	±0.001 2
121.5	4.775	8.5	第 7.5～9.5 条之间	±0.001 2
121.8	4.775	20	第 19.5～21 条之间	±0.001 2
191.8	7.55	1	第 0～2.5 条之间	±0.001 5
200	7.85	24	第 22.5～25.5 条之间	±0.001 5
201.2	7.9	21	第 20～22.5 条之间	±0.001 5
201.5	7.925	8	第 7～9.5 条之间	±0.001 5
291.5	11.475	1.5	第 0～2.5 条之间	±0.001 5
291.8	11.475	13	第 12～14.5 条之间	±0.001 5
375	14.75	13.5	第 12～15.5 条之间	±0.002
400	15.725	23	第 21～25 条之间	±0.002
451.8	17.775	12.5	第 10.5～14 条之间	±0.002
490	19.275	16.5	第 14.5～18 条之间	±0.002
581.5	22.875	18.5	第 16～21.5 条之间	±0.003
750	29.525	2.5	第 0～5.5 条之间	±0.003
901.8	35.5	4	第 1～7 条之间	±0.003
990	38.975	1.5	第 0～4 条之间	±0.003

注：尺身上英制刻线 1 小格为 0.025 in，英制游标“0”线不计数。

表 A3 （游标读数值 0.002 in）

量块尺寸 mm	示值读数			英制游标卡尺示值误差 in
	尺身上英制刻线读数值 in	英制游标第几条刻线与尺身上相应英制刻线对准	英制游标刻线允许变动范围	
10	0.375	9	第 8.5～10 条之间	±0.002 2
20	0.775	6	第 5.5～7 条之间	±0.002 2
41.2	1.6	11	第 10～12 条之间	±0.002 2
51.2	2	7.5	第 7～8.5 条之间	±0.002 2
81.5	3.2	4	第 3.5～5 条之间	±0.002 2
101.2	3.975	4.5	第 4～5.5 条之间	±0.002 2
121.5	4.775	4	第 3.5～5 条之间	±0.002 2
121.8	4.775	10	第 9.5～11 条之间	±0.002 2
191.8	7.55	0.5	第 0～1.5 条之间	±0.002 5
200	7.85	12	第 11～13 条之间	±0.002 5
201.2	7.9	10.5	第 9.5～11.5 条之间	±0.002 5
201.5	7.925	4	第 3～5 条之间	±0.002 5
291.5	11.475	0.5	第 0～1.5 条之间	±0.002 5
291.8	11.475	6.5	第 5.5～7.5 条之间	±0.002 5
375	14.75	7	第 5.5～8 条之间	±0.003
400	15.725	11.5	第 10～13 条之间	±0.003
451.8	17.775	6	第 5～7.5 条之间	±0.003
490	19.275	8	第 7～9.5 条之间	±0.003
581.5	22.875	9	第 7.5～11 条之间	±0.004
750	29.525	1	第 0～3 条之间	±0.004
901.8	35.5	1.5	第 0～3.5 条之间	±0.004
990	38.975	0.5	第 0～2.5 条之间	±0.004

注：尺身上英制刻线 1 小格为 0.025 in，英制游标“0”线不计数。

表 A4 （游标读数值 1/128 in）

量块尺寸 mm	示值读数			英制游标卡尺示值误差 in
	尺身上英制刻线读数值 in	英制游标第几条刻线与尺身上相应英制刻线对准	英制游标刻线允许变动范围	
10	$\frac{3}{8}$	2.5	第 1.5～3 条之间	±1/128
20	$\frac{3}{4}$	4.5	第 4～5.5 条之间	±1/128
41.2	$1\frac{9}{16}$	7.5	第 7～8.5 条之间	±1/128
51.2	2	2	第 1.5～3 条之间	±1/128

续表 A4　　（游标读数值 1/128 in）

量块尺寸 mm	示值读数			英制游标卡尺示值误差 in
	尺身上英制刻线读数值 in	英制游标第几条刻线与尺身上相应英制刻线对准	英制游标刻线允许变动范围	
81.5	$3\frac{3}{16}$	2.5	第 2～3.5 条之间	±1/128
101.2	$3\frac{15}{16}$	6	第 5～6.5 条之间	±1/128
121.5	$4\frac{3}{4}$	4	第 3.5～5 条之间	±1/128
121.8	$4\frac{3}{4}$	6	第 5～6.5 条之间	±1/128
191.8	$7\frac{1}{2}$	6.5	第 6～7.5 条之间	±1/128
200	$7\frac{13}{16}$	8	第 7～8.5 条之间	±1/128
201.2	$7\frac{14}{16}$	6	第 5～6.5 条之间	±1/128
201.5	$7\frac{14}{16}$	7.5	第 6.5～8 条之间	±1/128
291.5	$11\frac{7}{16}$	5	第 4～5.5 条之间	±1/128
291.8	$11\frac{7}{16}$	6.5	第 5.5～7 条之间	±1/128
375	$14\frac{3}{4}$	1.5	第 1～2.5 条之间	±1/128
400	$15\frac{11}{16}$	7.5	第 7～8.5 条之间	±1/128
451.8	$17\frac{3}{4}$	4.5	第 4～5.5 条之间	±1/128
490	$19\frac{4}{16}$	5.5	第 4.5～6 条之间	±1/128
581.5	$22\frac{14}{16}$	2.5	第 1.5～3 条之间	±1/128
750	$29\frac{1}{2}$	3.5	第 3～4.5 条之间	±1/128
901.8	$35\frac{1}{2}$	0.5	第 0～1.5 条之间	±1/128
990	$38\frac{15}{16}$	5	第 4～5.5 条之间	±1/128

注：英制游标“0”线不计数。

附加说明：

本标准由中华人民共和国国家进出口商品检验局提出。

本标准由中华人民共和国浙江进出口商品检验局负责起草。

本标准主要起草人刘靖伟、周千敏。

SN/T 0242—93

中国标准出版社出版　中国标准出版社北京印刷厂印刷

1994 年 6 月第一版　1994 年 6 月第一次印刷　书号:155066・2-9318