



中华人民共和国国家标准

GB/T 26159—2010

中国未成年人手部尺寸分型

Hand sizing system of Chinese minors

2011-01-14 发布

2011-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 手部尺寸分型设置	1
5 手部其他部位尺寸的计算	2
6 手部尺寸分型的使用	3
附录 A (资料性附录) 手部测量项目示意图	4
附录 B (资料性附录) 手部尺寸分型的覆盖率	5
附录 C (资料性附录) 手长和手宽的均值及标准差	6
参考文献	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国人类工效学标准化技术委员会(SAC/TC 7)提出并归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、中国科学院数学与系统科学研究院、北京服装学院、空军航空医学研究所、总装防化研究院。

本标准主要起草人：冉令华、张欣、刘太杰、冯士雍、郑嵘、肖惠、郭小朝、晁储芝、张宝芹、丁松涛。

中国未成年人手部尺寸分型

1 范围

本标准给出了未成年人(4岁~17岁)手部尺寸分型的设置,以及手部其他部位尺寸的计算方法。

本标准适用于未成年人手套、玩具等用品的设计、生产与选用。

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 5703 用于技术设计的人体测量基础项目(GB/T 5703—2010,ISO 7250-1:2008,MOD)

3 术语和定义

GB/T 5703 中界定的以及以下术语和定义适用于本文件。

3.1

拇指长 finger I length

拇指指尖点至掌指关节的近位弯屈肤纹的直线距离。

3.2

中指长 finger III length

中指指尖点至掌指关节的近位弯屈肤纹的直线距离。

3.3

无名指长 finger IV length

无名指指尖点至掌指关节的近位弯屈肤纹的直线距离。

3.4

小指长 finger V length

小指指尖点至掌指关节的近位弯屈肤纹的直线距离。

3.5

虎口中指指尖距 first web space-finger III tip distance

拇指自然外展时,虎口拇指根点至中指指尖点的直线距离。

3.6

拇指指关节宽 finger I breadth

拇指指关节两侧面间的最大直线距离。

4 手部尺寸分型设置

4.1 手部尺寸分型表示方法

手部尺寸分型用“号”和“型”表示。其中“号”表示手长,按10 mm 分挡,其值为每挡的中间值;“型”

表示手宽,按 5 mm 分挡,其值为每挡的中间值。号与型之间用斜线分开。

示例:在号型“160/75”中,160 对应于手长 155 mm~164 mm,75 对应于手宽 72.5 mm~77.4 mm。

4.2 手部尺寸分型

手部尺寸分型的设置见表 1。

表 1 手部尺寸分型设置

单位为毫米

号	型							
	55	60	65	70	75	80	85	90
110	110/55	—	—	—	—	—	—	—
120	120/55	120/60	—	—	—	—	—	—
130	—	130/60	130/65	—	—	—	—	—
140	—	140/60	140/65	—	—	—	—	—
150	—	—	150/65	150/70	—	—	—	—
160	—	—	160/65	160/70	160/75	—	—	—
170	—	—	—	170/70	170/75	170/80	—	—
180	—	—	—	—	180/75	180/80	180/85	—
190	—	—	—	—	—	190/80	190/85	190/90
200	—	—	—	—	—	—	200/85	200/90

5 手部其他部位尺寸的计算

5.1 其他部位的选定与分类

选择产品设计中所涉及的 10 项手部其他部位作为关键部位(示意图见附录 A),分为长度和宽度两类。

- 长度类:掌长、中指长、拇指长、食指长、无名指长、小指长、虎口中指指尖距;
- 宽度类:食指近位宽、食指远位宽、拇指指关节宽。

5.2 其他部位尺寸的回归方程

手部其他部位尺寸与手长和手宽的回归方程见表 2。根据回归方程,可分别计算出这些部位的尺寸。

表 2 手部其他部位尺寸的回归方程

单位为毫米

控制部位	男	女
	回归方程	回归方程
掌长	$Y=2.35+0.556X_1$	$Y=1.95+0.552X_1$
拇指长	$Y=-2.60+0.335X_1$	$Y=-1.21+0.329X_1$
食指长	$Y=-0.36+0.389X_1$	$Y=0.35+0.393X_1$
中指长	$Y=-1.02+0.439X_1$	$Y=0.80+0.433X_1$

表 2 (续)

单位为毫米

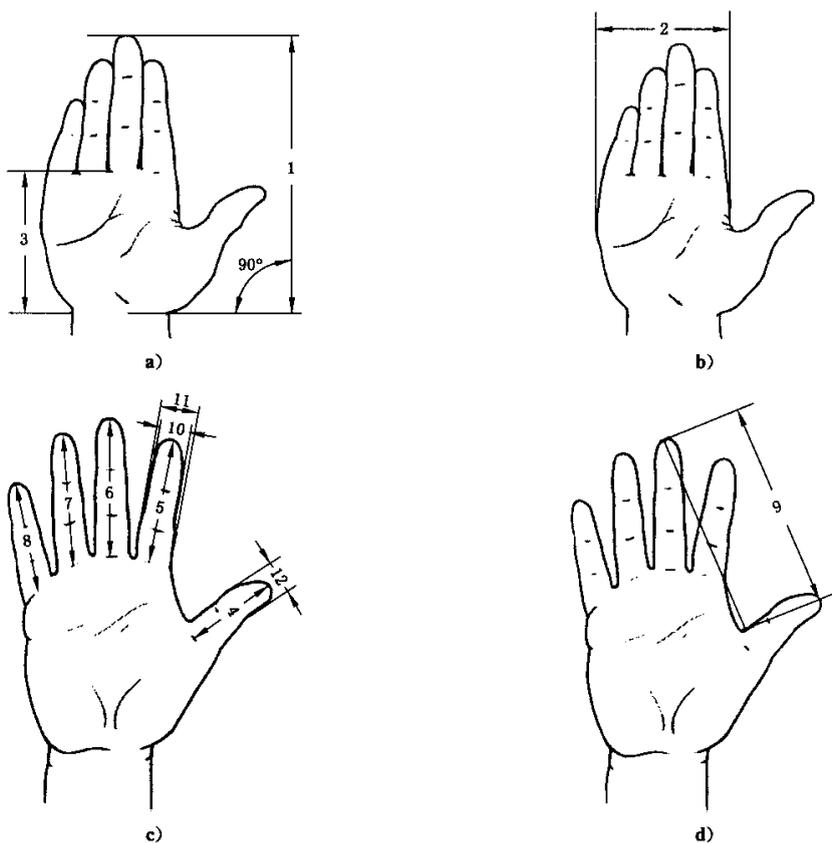
控制部位	男	女
	回归方程	回归方程
无名指长	$Y = -1.42 + 0.413X_1$	$Y = 1.25 + 0.399X_1$
小指长	$Y = -1.64 + 0.328X_1$	$Y = -0.72 + 0.321X_1$
虎口中指指尖距	$Y = 10.98 + 0.645X_1$	$Y = 14.84 + 0.613X_1$
食指近位宽	$Y = 2.79 + 0.199X_2$	$Y = 2.40 + 0.203X_2$
食指远位宽	$Y = 3.05 + 0.168X_2$	$Y = 2.72 + 0.173X_2$
拇指指关节宽	$Y = 4.14 + 0.200X_2$	$Y = 3.10 + 0.209X_2$
注: X_1 为手长尺寸, X_2 为手宽尺寸, Y 为手部其他部位的尺寸。		

6 手部尺寸分型的使用

宜据手部尺寸分型的覆盖率(见附录 B)、长和手宽的均值及标准差(见附录 C),以及生产供应条件和产品特性等具体情况合理选择和使用手部尺寸分型。

附录 A
 (资料性附录)
 手部测量项目示意图

A.1 手部测量项目的示意图见图 A.1。



说明：

- 1—手长；
- 2—手宽；
- 3—掌长；
- 4—拇指长；
- 5—食指长；
- 6—中指长；
- 7—无名指长；
- 8—小指长；
- 9—虎口中指指尖距；
- 10—食指近位宽；
- 11—食指远位宽；
- 12—拇指指关节宽。

图 A.1 手部测量项目示意图

附录 B

(资料性附录)

手部尺寸分型的覆盖率

B.1 手部尺寸分型的覆盖率见表 B.1。

表 B.1 手部尺寸分型的覆盖率

手长分挡 mm	号的总 覆盖率 %	手宽分挡 mm							
		55	60	65	70	75	80	85	90
110	1.99	0.82	—	—	—	—	—	—	—
120	4.58	2.29	1.41	—	—	—	—	—	—
130	8.66	—	4.48	1.78	—	—	—	—	—
140	13.4	—	4.66	6.41	—	—	—	—	—
150	16.99	—	—	7.54	6.70	—	—	—	—
160	17.63	—	—	2.89	8.92	5.12	—	—	—
170	15.01	—	—	—	3.89	7.72	2.86	—	—
180	10.46	—	—	—	—	3.81	4.89	1.16	—
190	5.97	—	—	—	—	—	2.73	2.26	0.34
200	2.80	—	—	—	—	—	—	1.43	0.77

注：表中给出的覆盖率反映了各种手部尺寸分型在全国未成年人中所占的比例。例如：尺寸分型为 120/55 的未成年人占全国未成年人的比例为 2.29%。

附录 C
(资料性附录)

手长和手宽的均值及标准差

C.1 手长和手宽的均值及标准差见表 C.1。

表 C.1 手长和手宽的均值及标准差

单位为毫米

年龄	手 长				手 宽			
	男		女		男		女	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
4 岁	117.2	6.7	115.3	6.6	56.0	3.3	54.4	3.3
5 岁	123.0	7.4	122.6	7.1	58.1	3.4	56.7	3.2
6 岁	129.4	6.6	128.1	6.6	60.4	3.3	58.6	3.2
7 岁	135.5	6.6	133.0	7.3	62.2	4.3	60.2	3.4
8 岁	142.0	7.1	139.5	7.1	64.7	3.8	62.3	3.4
9 岁	145.6	7.6	144.6	8.1	66.5	3.9	64.1	3.8
10 岁	153.1	8.7	152.1	9.1	68.6	4.5	66.5	4.2
11 岁	157.7	9.5	158.9	9.1	70.3	4.5	69.3	4.2
12 岁	165.5	11.0	164.3	8.8	73.5	5.3	70.8	4.5
13 岁	173.9	11.0	168.4	7.9	77.1	5.1	72.7	4.2
14 岁	181.0	10.3	169.7	7.6	80.1	4.9	73.2	3.8
15 岁	184.1	8.7	170.0	7.7	81.6	4.4	73.3	3.8
16 岁	185.0	9.2	170.2	8.0	82.1	4.5	73.4	3.8
17 岁	185.5	8.5	170.2	8.0	82.4	4.3	73.5	3.6

参 考 文 献

- [1] GB/T 16252—1996 成年人手部号型
 - [2] GB/T 22187—2008 建立人体测量数据库的一般要求(ISO 15535:2003, IDT)
-