



中华人民共和国国家标准

GB/T 5703—2010
代替 GB/T 5703—1999

用于技术设计的人体测量基础项目

Basic human body measurements for technological design

(ISO 7250-1:2008, Basic human body measurements for technological design—
Part 1: Body measurement definitions and landmarks, MOD)

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 Ⅲ

引言 Ⅳ

1 范围 1

2 术语和定义 1

 2.1 人群 1

 2.2 人体测量术语 1

3 测量条件和工具 4

 3.1 测量条件 4

 3.2 测量工具 4

 3.3 其他条件 4

4 人体测量基础项目 4

 4.1 立姿测量项目 4

 4.2 坐姿测量项目 7

 4.3 特定部位的测量项目 12

 4.4 功能测量项目 16

附录 A（规范性附录） 推荐使用的人体测量术语 20

参考文献 33

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 7250-1:2008《用于技术设计的人体测量基础项目 第 1 部分:人体测量项目的定义和标记点》。

本标准与 ISO 7250-1:2008 相比,主要技术差异如下:

——增加了规范性附录 A。

本标准代替 GB/T 5703—1999《用于技术设计的人体测量基础项目》,与 GB/T 5703—1999 相比,主要技术差异如下:

——附录 A 中增加了 72 项新的测量项目和 14 个相应的测点;

——附录 A 中删除了容貌面长、容貌上面长和耳屏点间颌下弧长 3 项原有的测量项目,以及颅侧点、耳上附着点、耳下附着点、耳上点、耳下点、下唇中点、口裂点和耻骨联合点 8 个与本标准中测量项目无关的测点。

——删除了附录 B。

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、空军航空医学研究所、北京服装学院、总装防化研究院。

本标准主要起草人:张欣、冉令华、郭小朝、肖惠、郑嵘、丁松涛、刘太杰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 5703—1985;GB/T 5703—1999。

引 言

人的健康和舒适在很大程度上依赖于人体同诸如衣着、工作场所、运输工具、住宅和娱乐活动等各种因素之间的几何关系。为了优化工作场所和居住环境的技术设计,确保人与环境之间的和谐性,必须量化人体尺寸和体形。

用于技术设计的人体测量基础项目

1 范围

本标准给出了用于不同人群间比对的人体测量基础项目的描述。

本标准中规定的基本项目,旨在为专业人员提供服务,帮助他们测定人群,并将有关知识用于产品的设计以及人们日常工作和生活场所的设计。

本标准不作为如何获取人体测量数据的准则,而是为工效学专家和设计者提供在解决设计任务时需要的有关解剖学基础、人体测量学基础以及测量原则方面的资料。

本标准宜与相关的国家或国际的标准或法规一起使用,以确保人群测定的一致性。针对各种不同应用,宜在本标准的基础项目列表之外增加一些特定的测量项目。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

人群 population group

具有某种共同生活环境或行为的人的群体。

注:人群有各种不同的划定方式,例如依据地域或年龄。

2.2 人体测量术语

2.2.1

肩峰点 acromion

肩胛骨外缘的最外侧点。

注:肩峰点高通常等同于肩高。

2.2.2

腹侧 ventral

前侧 anterior

朝向身体前部的方向。

2.2.3

两 bi

前缀:表示连接一对对称测点。

注:例如,两肩峰点(biacromion)、两耳屏点(bitragion)。

2.2.4

股二头肌 biceps femoris

大腿后部最大的肌肉。

2.2.5

颈椎点 cervicale

第七颈椎棘突尖端的点。

2.2.6

三角肌 **deltoid muscle**

上臂肩部外侧缘最大的肌肉。

2.2.7

远位 **distal**

远离人体质心的方向。

2.2.8

法兰克福平面 **Frankfurt plane**

当头的正中矢状面保持垂直时,两耳屏点和右眶下点所构成的标准水平面。

注:此平面也称眼耳平面。

2.2.9

眉间点 **glabella**

在正中矢状面上两侧眉弓之间最前的点。

2.2.10

臀褶 **gluteal fold**

臀部和大腿之间的皮肤皱褶。

2.2.11

抓握轴 **grip axis**

手中抓握的握棒的纵轴。

2.2.12

尾侧 **caudal**

下 **inferior**

远离头部朝向尾部的方向。

2.2.13

枕外隆突点 **inion**

头枕部在正中矢状面上可沿项肌上缘摸到的最低点。

2.2.14

外侧 **lateral**

远离正中矢状面的方向。

2.2.15

内侧 **medial**

朝向身体中线的方向。

2.2.16

颏下点 **gnathion**

下颌颏部在正中矢状面上的最下点。

2.2.17

胸中点 **mesosternal**

左右第三和第四胸肋关节之间中点的连线与正中矢状面的交点。

2.2.18

掌骨 **metacarpal**

腕骨和指骨之间的长骨。

2.2.19

鼻梁点 **sellion**
鼻根部的最凹点。

2.2.20

指骨(趾骨) **phalanx (phalange)**
手指骨或脚趾骨。

2.2.21

背侧 **dorsal**
后 **posterior**
朝向身体后部的方向。

2.2.22

突 **process**
骨头上明显的隆起。

2.2.23

近位 **proximal**
朝向身体质心的方向。

2.2.24

桡骨 **radius**
前臂拇指侧的长骨。

2.2.25

矢状面 **sagittal**
人体前后方向的正中平面(正中矢状面)或平行于它的平面(侧矢状面)。

2.2.26

茎突 **styloid process**
桡骨或尺骨在腕部最远端的隆突。

2.2.27

颅侧 **cranial**
上 **superior**
朝向头顶的方向。

2.2.28

甲状软骨 **thyroid cartilage**
颈前部最突出的软骨。

2.2.29

胫骨点 **tibiale**
小腿胫骨内侧髁内上缘的最高点。

2.2.30

耳屏点 **tragion**
耳屏上切迹(耳屏上缘与前缘相交的点)。

2.2.31

尺骨 **ulna**
前臂小指侧的长骨。

2.2.32

头顶点 vertex

头部以法兰克福平面定位时正中矢状面上的最高点。

3 测量条件和工具

3.1 测量条件

下列测量条件应与测量数值结果同时记录。建议对测量项目和过程进行拍照或详细绘图。

a) 被测者的衣着

测量时,被测者应裸体或尽可能少着装,且免冠赤足。

b) 支撑面

站立面(地面)、平台或坐面应平坦、水平且不变形。

c) 身体对称

对于可以在身体任何一侧进行的测量项目,建议在两侧都进行测量,如果做不到这一点,应注明此测量项目是在哪一侧测量的。

3.2 测量工具

推荐的标准测量工具包括人体测高仪(包括圆杆直脚规和圆杆弯脚规)、直脚规、弯脚规、体重计和软尺。

3.2.1 人体测高仪

用于测量身体各测点与标准参照面(如地面或坐面)之间直线距离的专用工具。

3.2.2 直脚规和弯脚规

用于测量人体各部位的宽度、厚度以及参照点之间距离的工具。

3.2.3 软尺

用于测量身体围长或弧长的工具。

3.2.3.1 测量块

边长为 200 mm 的立方体测量块,用于确定一个人坐姿时臀部的最向后突出点。

3.2.3.2 握棒

直径为 20 mm 的棒,用于抓握项目的测量。

3.3 其他条件

胸部及其他受呼吸影响的项目宜在被测者正常呼吸状态下进行测量。

4 人体测量基础项目

4.1 立姿测量项目

4.1.1 体重

说明:人体质量。

测量方法:被测者站立在体重计上。

测量仪器:体重计。

4.1.2 身高

说明:地面到头顶点的垂直距离。见图 1。

测量方法:被测者足跟并拢,身体挺直站立。头以法兰克福平面定位。

测量仪器:人体测高仪。

4.1.3 眼高

说明:地面到眼外角点的垂直距离。见图 2。

测量方法:被测者足跟并拢,身体挺直站立,头以法兰克福平面定位。

测量仪器:人体测高仪。

4.1.4 肩高

说明:地面到肩峰点的垂直距离。见图 3。

测量方法:被测者足跟并拢,身体挺直站立。肩部放松,上臂自然下垂。

测量仪器:人体测高仪。

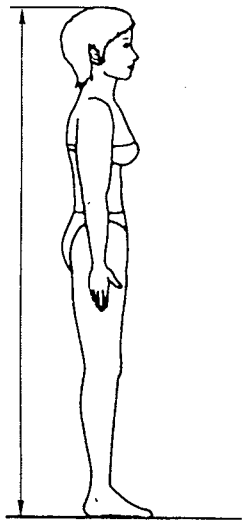


图 1 身高

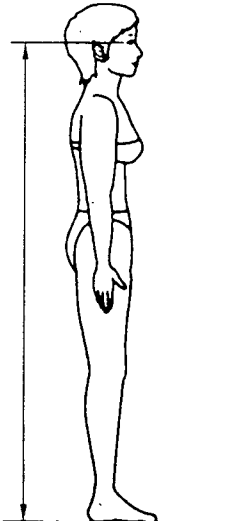


图 2 眼高

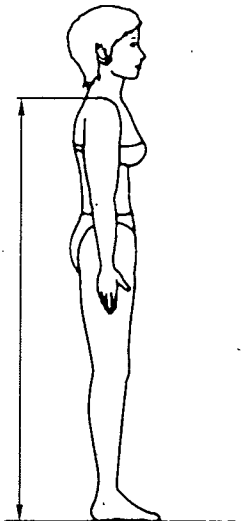


图 3 肩高

4.1.5 肘高

说明:地面到弯屈肘部的最下点的垂直距离。见图 4。

测量方法:被测者足跟并拢,身体挺直站立,上臂自然下垂,前臂与上臂弯屈呈直角。

测量仪器:人体测高仪。

4.1.6 髂前上棘点高,立姿

说明:地面到髂前上棘点(髂前上棘向前下方最突出的点)的垂直距离。见图 5。

测量方法:被测者足跟并拢,身体挺直站立。

测量仪器:人体测高仪。

4.1.7 会阴高

说明：地面到耻骨联合下方的垂直距离。见图 6。

测量方法：被测者先以双腿叉开 100 mm 的姿势站立，人体测高仪的滑动臂靠在大腿的内侧面，略向上移动，使其轻轻靠在耻骨相应部位。在测量时，被测者要足跟并拢，身体挺直站立。

测量仪器：人体测高仪。

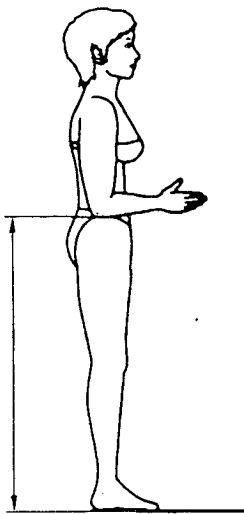


图 4 肘高

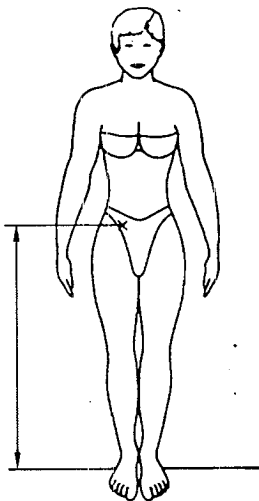


图 5 髂前上棘点高，立姿

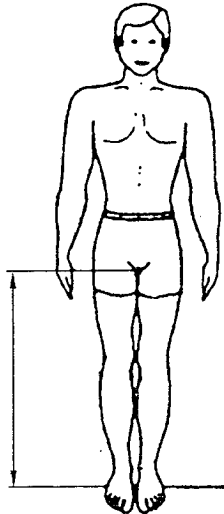


图 6 会阴高

4.1.8 胫骨点高

说明：地面到胫骨点的垂直距离。见图 7。

测量方法：被测者足跟并拢，身体挺直站立。

测量仪器：人体测高仪。

4.1.9 胸厚，立姿

说明：在胸中点高度处测得的躯干正中矢状面的前后距离。见图 8。

测量方法：被测者足跟并拢，身体挺直站立，双臂自然下垂。

测量仪器：圆杆弯脚规。

4.1.10 体厚，立姿

说明：身体最大厚度。见图 9。

测量方法：被测者足跟并拢，双臂自然下垂，身体靠墙挺直站立。

测量仪器：人体测高仪（圆杆直角规）。

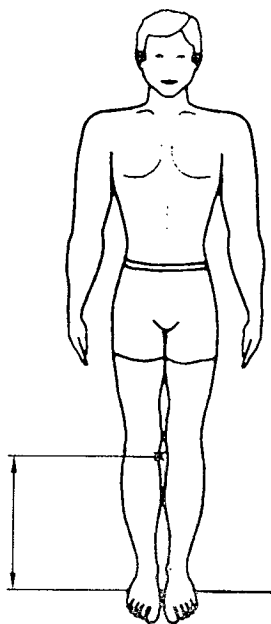


图 7 胫骨点高

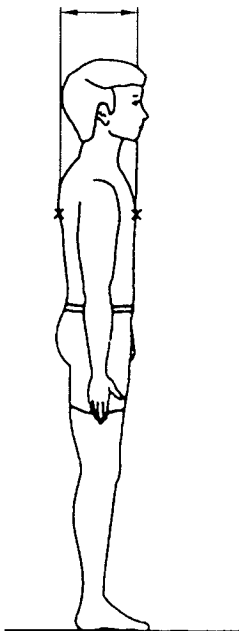


图 8 胸厚, 立姿

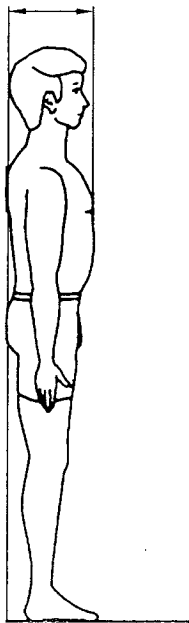


图 9 体厚, 立姿

4.1.11 胸宽, 立姿

说明:在胸中点高度处测得的躯干宽度。见图 10。

测量方法:被测者足跟并拢,身体挺直站立,双臂自然垂下。

测量仪器:人体测高仪(圆杆直脚规)。

4.1.12 臀宽, 立姿

说明:臀部两侧的最大水平距离。见图 11。

测量方法:被测者足跟并拢,身体挺直站立,测量时不能压迫臀部肌肤。

测量仪器:人体测高仪(圆杆直脚规)。

4.2 坐姿测量项目

4.2.1 坐高

说明:水平坐面到头顶点的垂直距离。见图 12。

测量方法:被测者躯干挺直,大腿完全由坐面支撑,小腿自然下垂,头以法兰克福平面定位。

测量仪器:人体测高仪。

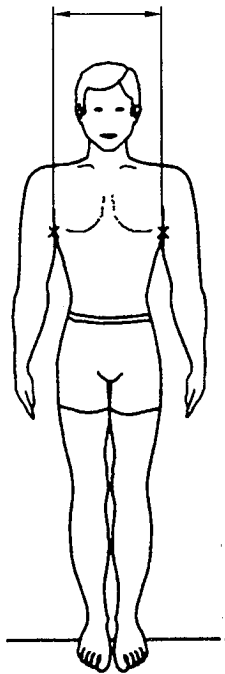


图 10 胸宽, 立姿

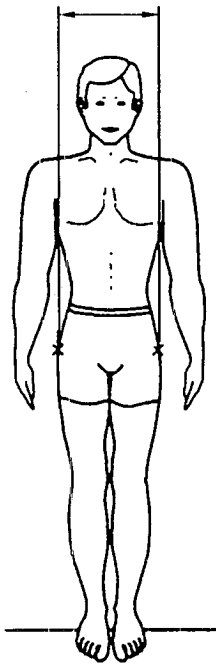


图 11 臀宽, 立姿

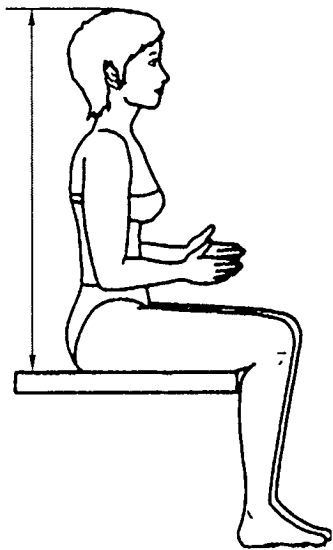


图 12 坐高

4.2.2 眼高, 坐姿

说明: 水平坐面到眼外角点的垂直距离。见图 13。

测量方法: 被测者躯干挺直, 两大腿完全由坐面支撑, 两小腿自然下垂, 头以法兰克福平面定位。

测量仪器: 人体测高仪。

4.2.3 颈椎点高, 坐姿

说明: 水平坐面到颈椎点的垂直距离。见图 14。

测量方法: 被测者躯干挺直, 且大腿完全由坐面支撑, 小腿自然下垂, 头以法兰克福平面定位。

测量仪器: 人体测高仪。

4.2.4 肩高, 坐姿

说明: 水平坐面到肩峰点的垂直距离。见图 15。

测量方法: 被测者躯干挺直, 两大腿完全由坐面支撑, 两小腿自然下垂。肩部放松, 上臂自然下垂。

测量仪器: 人体测高仪。

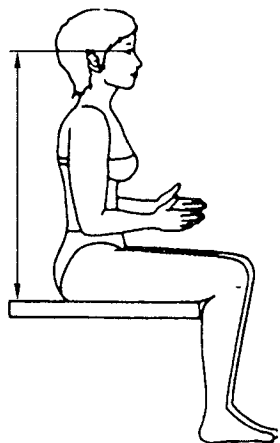


图 13 眼高, 坐姿

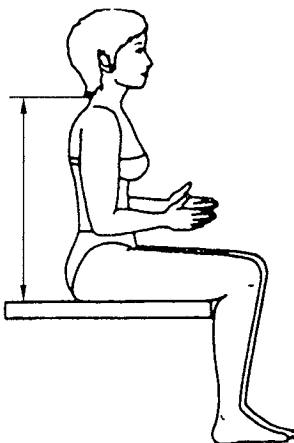


图 14 颈椎点高, 坐姿

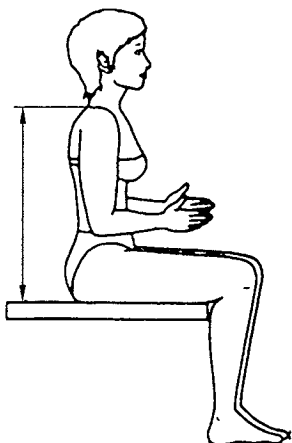


图 15 肩高, 坐姿

4.2.5 肘高, 坐姿

说明: 水平坐面到与前臂水平屈肘的最下点的垂直距离。见图 16。

测量方法: 被测者躯干挺直, 且大腿完全由坐面支撑, 小腿自然下垂, 上臂自然下垂, 前臂呈水平。

测量仪器: 人体测高仪。

4.2.6 肩肘距

说明: 肩峰点到与前臂水平屈肘的最下点的垂直距离。见图 17。

测量方法: 被测者躯干挺直, 两大腿由坐面支撑, 两小腿自然下垂, 上臂自然下垂, 前臂呈水平。

测量仪器: 人体测高仪(圆杆直角规)。

4.2.7 肘腕距

说明: 墙壁到腕部(尺骨茎突)的水平距离。见图 18。

测量方法: 被测者坐或挺直站立, 背靠墙壁, 上臂自然下垂。双肘触墙, 两前臂呈水平。

测量仪器: 人体测高仪(圆杆直角规)。

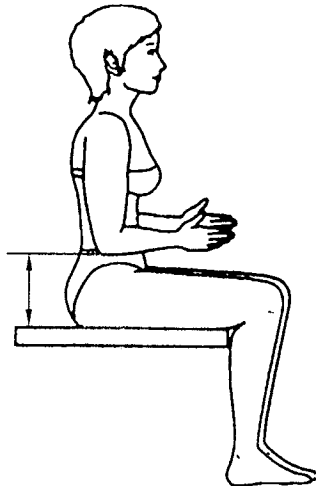


图 16 肘高, 坐姿

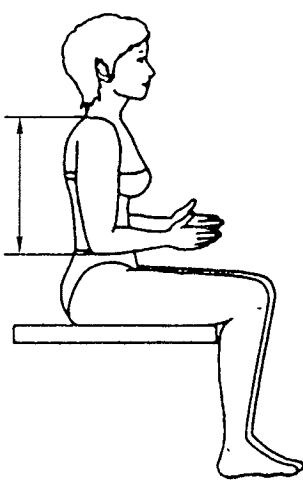


图 17 肩肘距

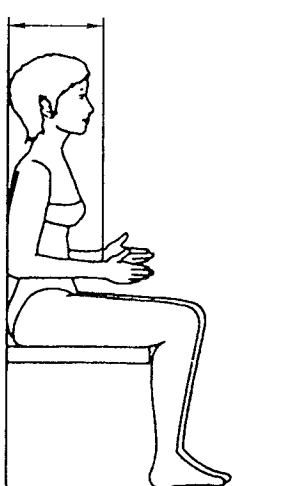


图 18 肘腕距

4.2.8 肩宽(两肩峰点宽)

说明:两肩峰点之间的直线距离。见图 19。

测量方法:被测者坐或站立,身体挺直,双肩放松。

测量仪器:圆杆直角规或圆杆弯脚规。

4.2.9 肩最大宽(两三角肌间)

说明:左右上臂三角肌最外突出点之间的直线距离。见图 20。

测量方法:被测者坐或站立,身体挺直,双肩放松。

测量仪器:圆杆直角规或圆杆弯脚规。

4.2.10 两肘间宽

说明:两肘部外侧面之间的最大水平距离。见图 21。

测量方法:被测者坐或站立,身体挺直,两上臂自然下垂并轻靠体侧,两前臂水平弯屈且彼此平行,并与地面平行。测量时,不压迫肘部肌肤。

测量仪器:圆杆直角规或圆杆弯脚规。

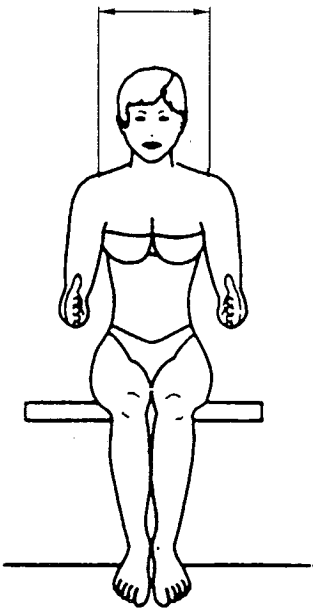


图 19 肩宽(两肩峰点宽)

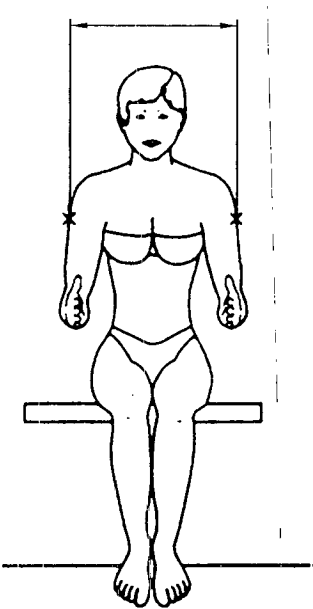


图 20 肩最大宽(两三角肌间)

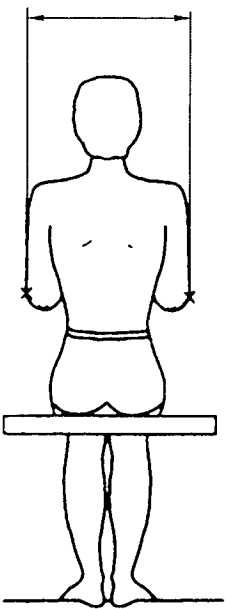


图 21 两肘间宽

4.2.11 臀宽,坐姿

说明:臀部两侧最宽部位的宽度。见图 22。

测量方法:被测者坐着,两大腿完全由坐面支撑着,小腿自然下垂,两膝盖并拢,测量时不能压迫臀部肌肤。

测量仪器:圆杆直角规或圆杆弯脚规。

4.2.12 小腿加足高(腓高)

说明:膝部弯成直角,从足底面到膝弯屈处的大腿下面的垂直距离。见图 23。

测量方法:坐姿测量时,被测者大腿和小腿弯成直角;立姿测量时,则将足搁放在升高的平台上,移动测高仪的滑动臂轻靠股二头肌的肌腱。

测量仪器:人体测高仪。

4.2.13 大腿厚,坐姿

说明:坐面到大腿最高点的垂直距离,见图 24。

测量方法:被测者躯干挺直,膝部弯成直角,双足平放在地面。

测量仪器:人体测高仪。

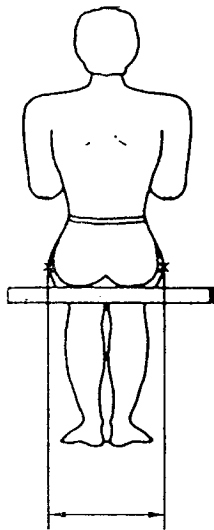


图 22 臀宽,坐姿

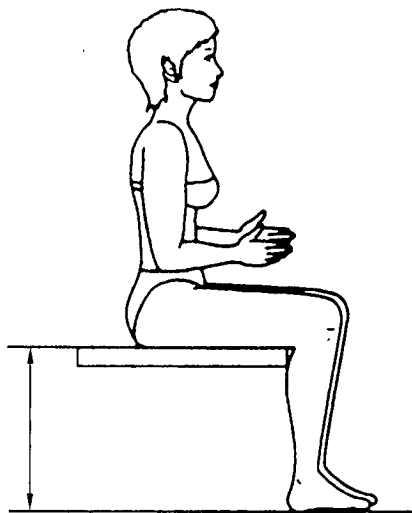


图 23 小腿加足高(腓高)

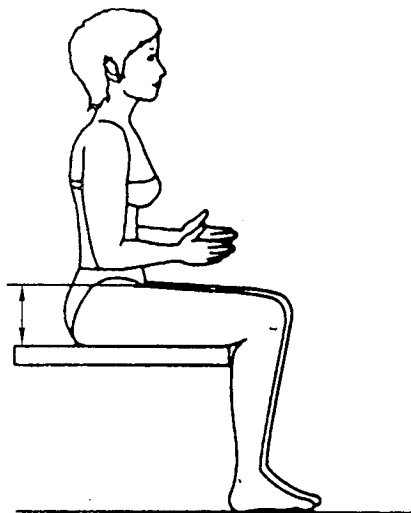


图 24 大腿厚,坐姿

4.2.14 膝高,坐姿

说明:地面到髌骨上缘的最高点的垂直距离。见图 25。

测量方法:被测者躯干挺直,膝部弯成直角,双足平放在地面。

测量仪器:人体测高仪。

4.2.15 腹厚,坐姿

说明:坐姿时,腹部前后最突出部位的水平直线距离。见图 26。

测量方法:被测者躯干挺直,双臂自然下垂。

测量仪器:人体测高仪(圆杆直角规)。

4.2.16 乳头点胸厚

说明:在乳头点高度处胸部的最大厚度。见图 27。

测量方法:被测者坐或站立,女子戴普通胸罩,双臂自然下垂。

测量仪器:圆杆直角规。

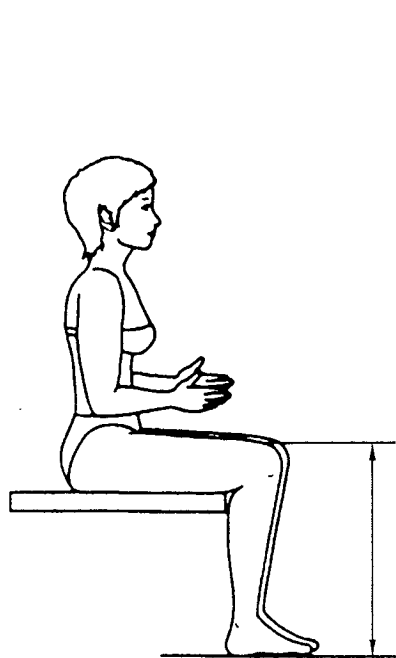


图 25 膝高,坐姿

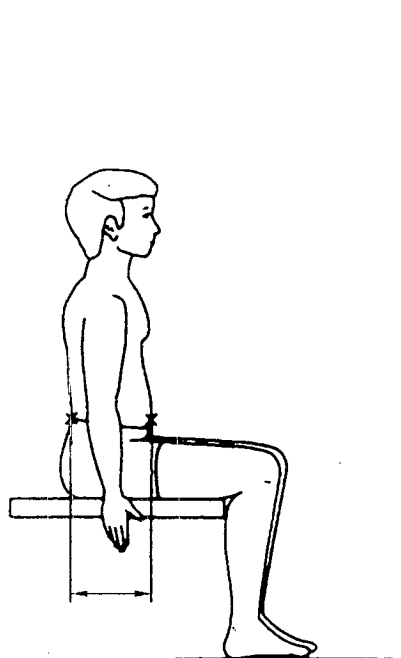


图 26 腹厚,坐姿

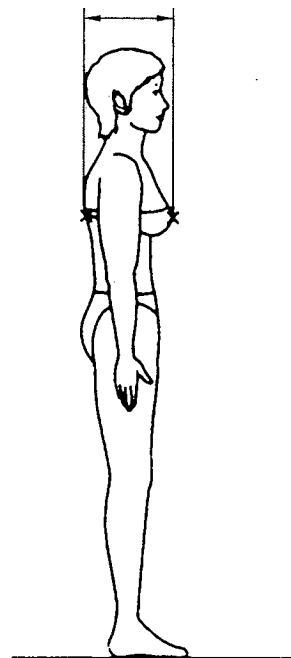


图 27 乳头点胸厚

4.2.17 臀—腹厚,坐姿

说明:腹部最向前突处与臀部最向后突处之间最大的投影厚度。见图 28。

测量方法:被测者躯干挺直,两大腿完全由坐面支撑着,小腿自然下垂,臀部最后点靠在一垂直板,测量从垂直板到腹部最向前突处的距离。

测量仪器:人体测高仪。

4.3 特定部位的测量项目

4.3.1 手长

说明:中指指尖点到桡骨茎突和尺骨茎突之间掌面连线的垂直距离。见图 29。

测量方法:被测者前臂水平,手伸直,四指并拢,掌心向上,两个茎突连线的测点大致在腕部皮肤皱纹的中间。

测量仪器:直脚规。

4.3.2 掌长

说明:桡骨茎突和尺骨茎突的掌面连线到中指近位的掌面皱纹之间的垂直距离。见图 30。

测量方法:被测者前臂水平,手伸直,四指并拢,掌心朝上。在手的掌面进行测量。

测量仪器:直脚规。

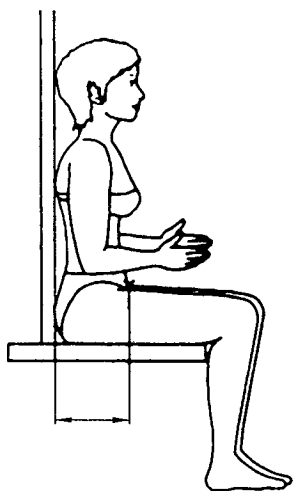


图 28 臀—腹厚,坐姿

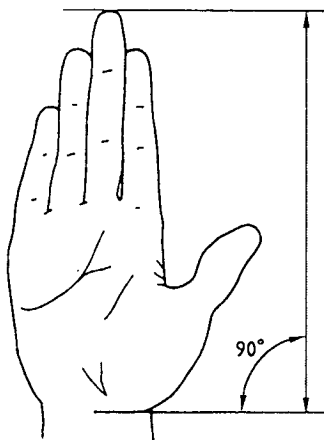


图 29 手长

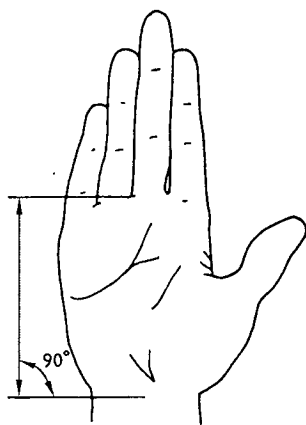


图 30 掌长

4.3.3 手宽

说明:在第Ⅱ到第Ⅴ掌骨头水平处,掌面桡尺两侧间的投影距离。见图 31。

测量方法:被测者前臂水平,手伸直,四指并拢,掌心朝上。

测量仪器:直脚规。

4.3.4 食指长

说明:从第Ⅱ指的指尖到该指近位掌面的指皱褶之间的距离。见图 32。

测量方法:被测者前臂水平,掌心朝上,手平伸,手指分开,测量在手的掌面进行。

测量仪器:直脚规。

4.3.5 食指近位宽

说明:中节指骨和近节指骨之间关节区的内侧面与外侧面之间的最大距离。见图 33。

测量方法:被测者前臂水平,掌心朝上,手平伸,四指分开。

测量仪器:直脚规。

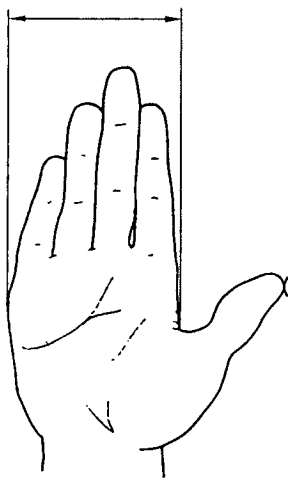


图 31 手宽

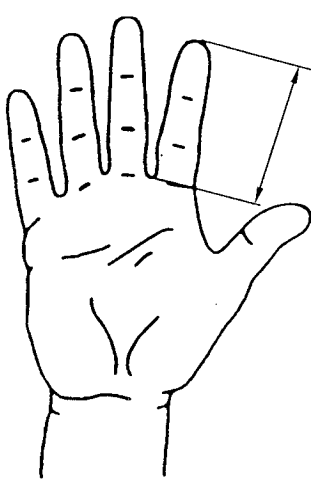


图 32 食指长

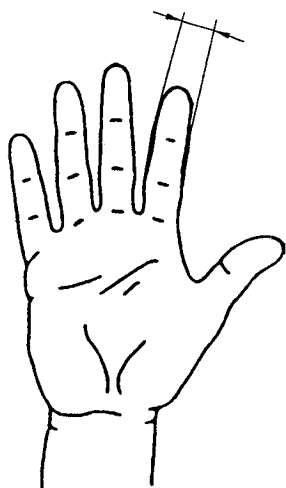


图 33 食指近位宽

4.3.6 食指远位宽

说明：中节指骨和远节指骨之间关节区的内侧面与外侧面之间的最大距离。见图 34。

测量方法：被测者前臂水平，掌心朝上，手平伸，四指分开。

测量仪器：直脚规。

4.3.7 足长

说明：足跟的后部到最长足趾（第 I 或第 II 趾）的趾尖之间的最大距离，测量时注意与足的纵轴平行。见图 35。

测量方法：被测者站立，体重均匀分布于双足。

测量仪器：人体测高仪。

4.3.8 足宽

说明：足的内外侧间与足纵轴相垂直的最大距离。见图 36。

测量方法：被测者站立，体重均匀分布于双足。

测量仪器：弯脚规。

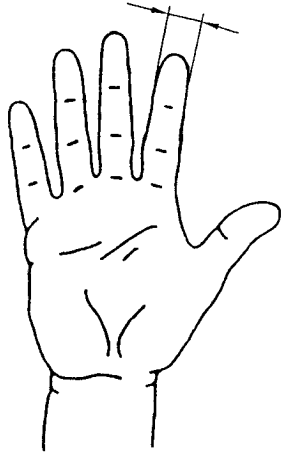


图 34 食指远位宽

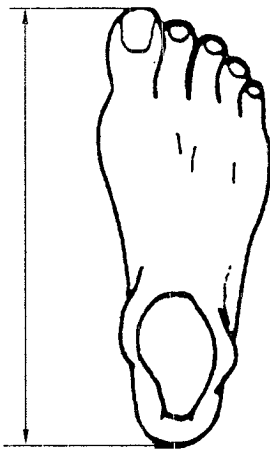


图 35 足长



图 36 足宽

4.3.9 头长

说明：眉间点和枕后点之间的直线距离。见图 37。

测量方法：头的位置不影响测量。

测量仪器：弯脚规。

注：枕后点定义见附录 A.2.1.2。

4.3.10 头宽

说明：两耳上方与正中矢状面相垂直的头部的最大宽度。见图 38。

测量方法：头的位置不影响测量。

测量仪器：弯脚规。

4.3.11 形态面长

说明：鼻梁点和颏下点之间的距离。见图 39。

测量方法：被测者自然闭嘴，头以法兰克福平面定位。

测量仪器：直脚规。

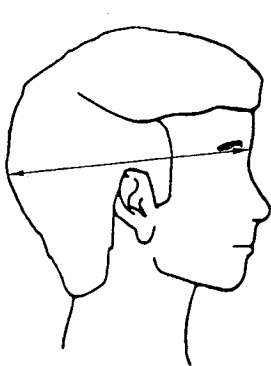


图 37 头长

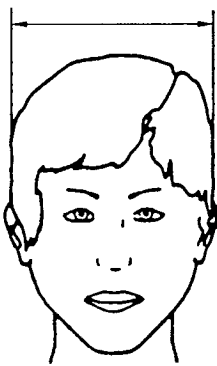


图 38 头宽

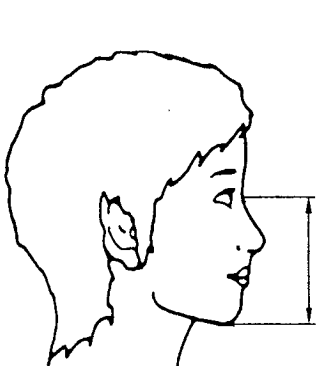


图 39 形态面长

4.3.12 头围

说明：由眉间点绕过枕后点的最大水平周长。见图 40。

测量方法：软尺放在眉间点经枕后点绕头一周，测量时头发包含在内。

测量仪器：软尺。

4.3.13 头矢状弧

说明：从眉间点经过头顶到枕外隆突点的弧长。见图 41。

测量方法：软尺放在眉间点沿着头顶到枕外隆突点，测量时头发包含在内。

测量仪器：软尺。

4.3.14 耳屏间弧

说明：从一侧耳屏点越过头的冠状面到另一侧耳屏点的弧长。见图 42。

测量方法：软尺贴在头的一侧耳屏点越过冠状面到另一侧耳屏点。测量时，头发包含在内。

测量仪器：软尺。

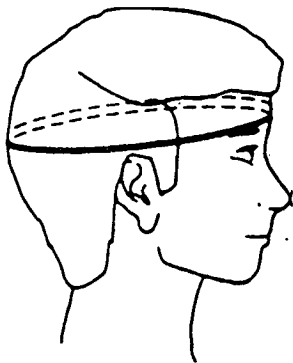


图 40 头围

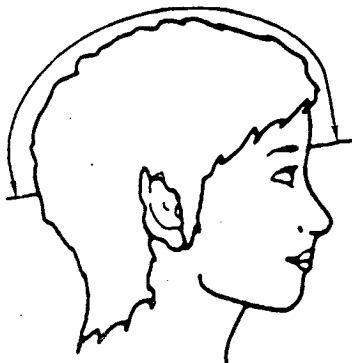


图 41 头矢状弧

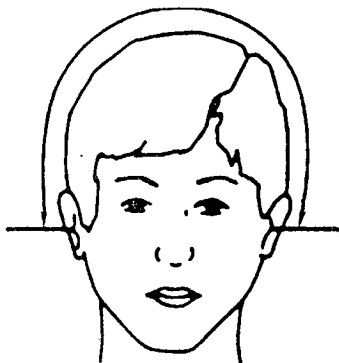


图 42 耳屏间弧

4.4 功能测量项目

4.4.1 墙—肩距

说明：肩峰点到垂直面的水平距离。见图 43。

测量方法：被测者挺直站立，肩胛部和臀部紧靠一垂直面，双肩对该垂直面的压力相等，手臂完全水平前伸。

测量仪器：人体测高仪。

4.4.2 上肢执握前伸长

说明：被测者双肩靠在垂直面时，从手握轴到垂直面的水平距离。见图 44。

测量方法：被测者挺直站立，肩胛部和臀部紧靠一垂直面，一只手臂水平前伸，手握握棒，其轴垂直。

测量仪器：人体测高仪。测量所握的握棒直径为 20 mm。

4.4.3 肘—握轴距

说明：肘弯屈成直角时，从上臂肘部的后面到握轴的水平距离。见图 45。

测量方法：被测者坐或站立，上臂自然下垂，手握握棒，使其轴垂直。

测量仪器：人体测高仪。测量握棒的直径为 20 mm。

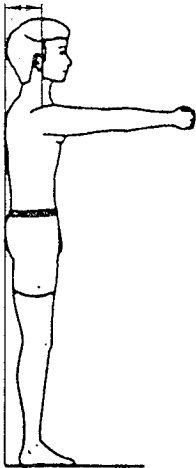


图 43 墙—肩距

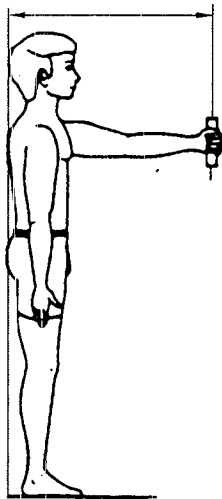


图 44 上肢执握前伸长

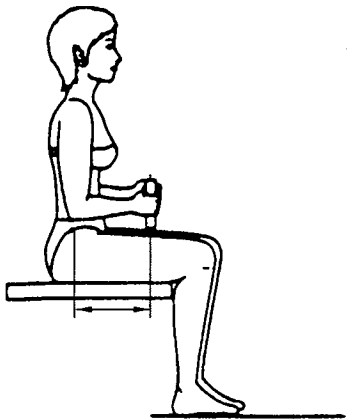


图 45 肘—握轴距

4.4.4 拳(握轴)高

说明：拳握轴到地面的垂直距离。见图 46。

测量方法：被测者双脚并拢挺直站立，肩部放松，双臂自然下垂，手握握棒，棒轴水平且位于矢状面内。

测量仪器：人体测高仪。握棒的直径为 20 mm。

4.4.5 前臂—指尖距

说明：从上臂肘部的后面到指尖点的水平距离，肘部弯屈呈直角。见图 47。

测量方法：被测者躯干挺直，上臂下垂，前臂水平，手前伸。

测量仪器：人体测高仪(圆杆直角规)。

4.4.6 臀—腘距

说明：从膝部后腘窝处到臀部最后点的水平距离。见图 48。

测量方法：被测者躯干挺直，两大腿完全放在坐椅面，坐椅面尽可能靠膝后腘窝，小腿自然下垂。用垂直于坐椅面的测量块抵触臀部最向后的突出点，测量从测量块到坐椅面前缘的距离。

测量仪器：人体测高仪（圆杆直脚规），测量块。

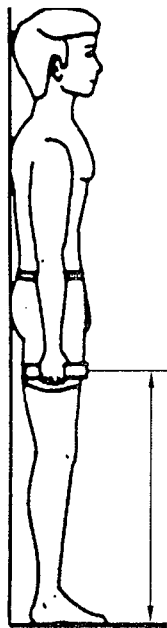


图 46 拳（握轴）高

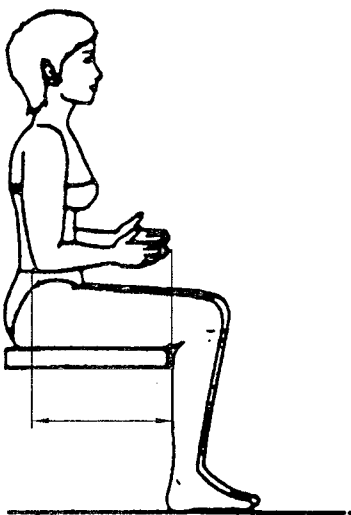


图 47 前臂—指尖距

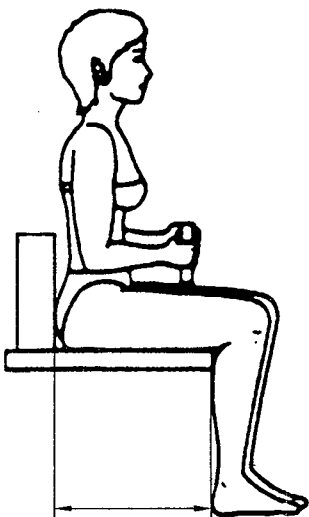


图 48 臀—腘距

4.4.7 臀—膝距

说明：从膝盖的最前点到臀部的最后点的水平距离。见图 49。

测量方法：被测者躯干挺直，两大腿完全放在坐椅面，坐椅面尽可能靠膝后腘窝，小腿自然下垂。用垂直于坐椅面的测量块抵触臀部最向后的突出点，测量从测量块到膝盖最前点的距离。

测量仪器：人体测高仪（圆杆直脚规），测量块。

4.4.8 颈围

说明：甲状软骨凸下缘点处的颈部围长。见图 50。

测量方法：被测者躯干挺直，头以法兰克福平面定位。

测量仪器：软尺。

4.4.9 胸围

说明：在乳头水平位置测量的胸部围长。见图 51。

测量方法：被测者双足并拢，挺直站立。两手臂自然下垂，妇女戴普通胸罩。

测量仪器：软尺。

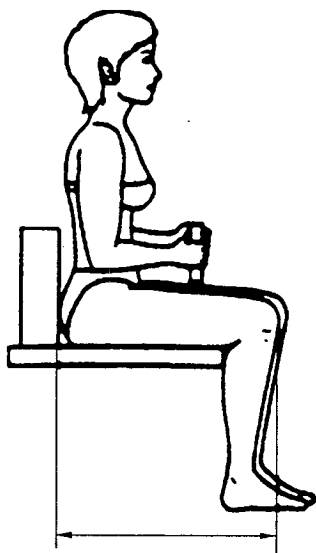


图 49 臀—膝距

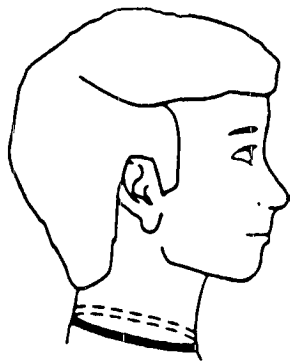


图 50 颈围

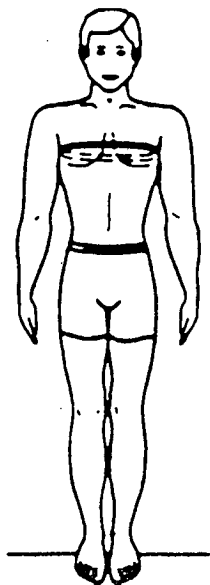


图 51 胸围

4.4.10 腰围

说明：在最下肋骨和上髂嵴中间处的躯干水平围长。见图 52。

测量方法：被测者双足并拢，挺直站立，腹肌要放松。

测量仪器：软尺。

4.4.11 腕围

说明：手伸直时，桡骨茎突和尺骨茎突水平位置的腕部围长。见图 53。

测量方法：被测者前臂保持水平，手展开且手指伸直。

测量仪器：软尺。

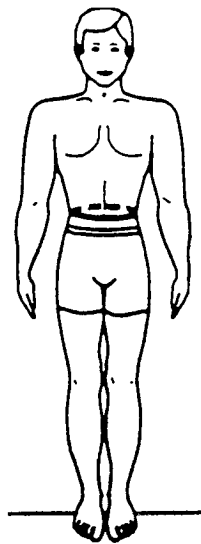


图 52 腰围

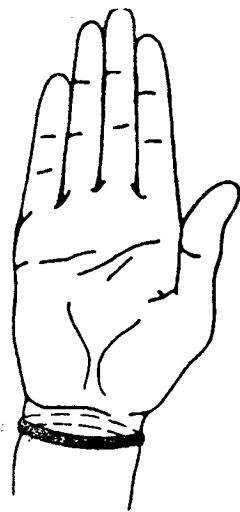


图 53 腕围

4.4.12 大腿围

说明:大腿最大的围长。见图 54。

测量方法:被测者站立,用软尺紧靠臀褶下方水平环绕大腿测得的围长。

测量仪器:软尺。

4.4.13 腿肚围

说明:小腿肚的最大围长。见图 55。

测量方法:被测者站立,用软尺水平地绕过小腿肚测得的最大围长。

测量仪器:软尺。

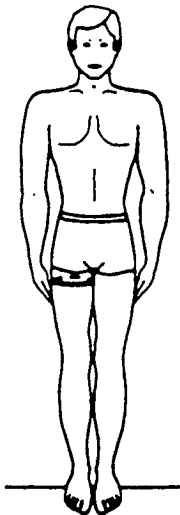


图 54 大腿围

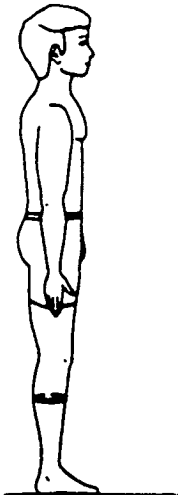


图 55 腿肚围

附 录 A
(规范性附录)
推荐使用的人体测量术语

A.1 基本术语

A.1.1

立姿 **standing posture**

身体挺直,头部以法兰克福平面定位,眼睛平视前方,肩部放松,上肢自然下垂,手伸直,掌心向内,手指轻贴大腿侧面,左、右足后跟并拢,前端分开大致呈 45° 夹角,体重均匀分布于两足。

A.1.2

坐姿 **sitting posture**

躯干挺直,头部以法兰克福平面定位,眼睛平视前方,膝弯曲大致成直角,足平放在地面上。

A.1.3

冠状面 **vertical plane**

过身体的一点,垂直于正中矢状面的几何平面。冠状面将人体分成前、后两个部分。

A.1.4

水平面 **horizontal plane**

与矢状面和冠状面同时垂直的所有平面都称为水平面。水平面将人体分成上、下两个部分。

A.2 测点术语

A.2.1 头部测点术语

A.2.1.1

头顶点 **vertex**

头部以眼耳平面定位时,在头顶部正中矢状面上的最高点。

A.2.1.2

枕后点 **opisthocranion**

在正中矢状面上,枕部离眉间点最远的点。

A.2.1.3

颧点 **zygion**

颧弓处向外侧最突出的点。

A.2.1.4

眼内角点 **entocanthion**

在眼裂内角处,上、下眼睑缘相接的点。

A.2.1.5

眼外角点 **ectocanthion**

在眼裂外角处,上、下眼睑缘相接的点。

A.2.1.6

瞳孔点 **papilla**

瞳孔中心点。

A.2.1.7

眶下点 **orbitale**

眼眶下缘的最低点。

A.2.1.8

鼻尖点 **pronasale**

头部以法兰克福平面定位时,鼻尖处向前最突出的点。

A.2.1.9

鼻翼点 **alare**

鼻翼最外侧点。

A.2.1.10

鼻下点 **subnasale**

在正中矢状面上,鼻中膈与上唇皮肤所构成的角的最深点。

A.2.1.11

口角点 **cheilion**

口裂的外角上,上、下唇黏膜缘在外侧端相接的点。

A.2.1.12

颏下点 **gnathion**

头部以眼耳平面定位时,颏部在正中矢状面上的最低点。

A.2.1.13

下颌角点 **gonion**

下颌角向外、后方最突出的点。

A.2.2 躯干部和四肢部测点术语

A.2.2.1

颈窝点 **fossa jugularis**

左、右锁骨胸骨端上缘的连线与正中矢状面的交点。

A.2.2.2

颈根外侧点 **lateral neck root point**

在外侧颈三角处,斜方肌前缘与在颈外侧部位上连结颈窝点和颈椎点曲线的交点。

A.2.2.3

锁骨点 **clavicular point**

锁骨凸处最突出的点。

A.2.2.4

胸上点 **suprasternale**

胸骨柄上缘的颈静脉切迹与正中矢状面的交点。

A.2.2.5

乳头点 **thelion**

乳头的中心点。

A. 2. 2. 6

腋窝前点 **anterior armpit**

在腋窝前裂上,胸大肌附着处的最下端点。

A. 2. 2. 7

腋窝后点 **posterior armpit**

在腋窝后裂上,大圆肌附着处的最下端点。

A. 2. 2. 8

肩端点 **shoulder tip**

锁骨与肩胛岗相连接部位向上的最高点。

A. 2. 2. 9

肩外侧点 **lateral shoulder point**

肩胛骨外侧面最突出的点。

A. 2. 2. 10

桡骨点 **radiale**

桡骨小头上缘的最高点。

A. 2. 2. 11

桡骨茎突点 **stylion radiale**

桡骨茎突的下端点。

A. 2. 2. 12

尺骨茎突点 **stylion ulna**

尺骨茎突的下端点。

A. 2. 2. 13

肘点 **elbow**

曲肘 90°,尺骨鹰嘴向后下方最突出的点。

A. 2. 2. 14

髂嵴点 **iliocristale**

髂嵴向外最突出的点。

A. 2. 2. 15

髂前上棘点 **iliospinale anterius**

髂前上棘向前下方最突出的点。

A. 2. 2. 16

大转子点 **trochanterion**

股骨大转子的最高点。

A. 2. 2. 17

臀峰点 **peak of buttock**

臀部向后最突出的点。

A. 2. 2. 18

会阴点 **perineum point**

左、右坐骨结节最下点的连线与正中矢状面的交点。

A. 2. 2. 19

髌骨中点 **patella center point**

髌骨上下端连线的中点。

A.2.2.20

胫骨前下点 **anterior distal end of tibia point**
胫骨下端的最前缘点。

A.2.2.21

内踝点 **sphyrion**
胫骨内踝的下端点。

A.2.2.22

外踝点 **malleolus fibulae point**
腓骨外踝的下端点。

A.2.2.23

指点 **phalangion**
在手背面第一节指骨近位端向上最突出的点,指点在各指分别称为第Ⅰ~第Ⅴ指点。

A.2.2.24

指尖点 **fingertip**
上肢下垂时,手中指指尖上最向下的点称中指指尖点。其余各指上,分别称指尖点。

A.2.2.25

尺侧掌骨点 **metacarpale ulna**
第五掌骨小头向尺侧最突出的点。

A.2.2.26

足后跟点 **pternion**
立姿时,足后跟部向后最突出的点。

A.2.2.27

趾尖点 **acropodion**
足趾的端点。

A.3 测量项目术语

A.3.1 立姿测量项目

A.3.1.1

颏下点高 **gnathion height**
颏下点至地面的垂直距离。

A.3.1.2

颈椎点高 **cervicale height**
颈椎点至地面的垂距。

A.3.1.3

肩端点高 **shoulder tip height**
肩端点至地面的垂直距离。

A.3.1.4

锁骨点高 **clavicle height**
锁骨点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 5

胸上点高 **suprasternal height**

胸上点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 6

乳头高 **nipple height**

乳头点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 7

乳房下缘高 **underbreast height**

在前胸壁上,从乳头点的垂线与乳房下缘的交点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 8

腋窝后点高 **posterior axillary height**

腋窝后点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 9

桡骨点高 **radial height**

桡骨点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 10

腰围高 **waist height**

最下的肋骨和上髂嵴的中间处至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 11

臀峰点高 **peak of buttock height**

臀峰点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 12

大转子点高 **trochanter height**

大转子点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 13

膝高 **knee height**

腓骨中点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 14

腿肚高 **calf height**

小腿腿肚向后最突出点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 15

外踝高 **lateral malleolus height**

外踝点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 16

内踝高 **medial malleolus height**

内踝点至地面的垂直距离。

A. 3. 1. 17

颈前长 **anterior neck length**

在躯干前正中线上,从颏下点至胸上点的曲线长。

A. 3. 1. 18

颈后长 **posterior neck length**

在头部后正中线上,从枕外隆突点至颈椎点的曲线长。

A.3.1.19

颈后弧长 **posterior neck hemicircumference**

两侧颈根外侧点经颈椎点间的弧长。

A.3.1.20

颈侧腋前弧长 **side neck-to-anterior axillary arc**

从颈根外侧点至腋窝前点间的弧长。

A.3.1.21

颈侧腋后弧长 **side neck-to-posterior axillary arc**

从颈根外侧点至腋窝后点间的弧长。

A.3.1.22

背横弧长 **transverse arc of back**

左、右腋窝后点间的背部水平弧长。

A.3.1.23

胸前长 **waist front length**

在躯干前正中线上,从胸上点至腰围部位的曲线长。

A.3.1.24

背后长 **waist back length**

在躯干后正中线上,从颈椎点至腰围部位的曲线长。

A.3.1.25

腋后腕长 **posterior armpit-to-wrist length**

上肢自然下垂时,从腋窝后点,经肘点至尺骨茎突点间的曲线长。

A.3.1.26

腋后肘长 **posterior armpit-to-elbow length**

上肢自然下垂时,从腋窝后点至肘点间的曲线长。

A.3.1.27

腋后腰节长 **posterior armpit-to-waist length**

从腋窝后点沿躯干后正中线平行向下,与腰围交点间的曲线长。

A.3.1.28

前肩端腰节长 **anterior shoulder tip-to-waist arc**

从肩端点沿躯干前正中线平行向下,与腰围交点间的曲线长。

A.3.1.29

后肩端腰节长 **posterior shoulder tip-to-waist arc**

从肩端点沿躯干后正中线平行向下,与腰围交点间的曲线长。

A.3.1.30

肩长 **shoulder length**

颈根外侧点至肩峰点的直线距离。

A.3.1.31

斜肩长 **acromion-to-neck root length**

从颈根外侧点至肩峰点间的曲线长。

A.3.1.32

上肢长 **length of upper extremity**

上肢自然下垂时,肩峰点至中指指尖点的垂直距离。

A. 3. 1. 33

全臂长 arm length

上肢自然下垂时,肩峰点至桡骨茎突点的垂直距离。

A. 3. 1. 34

上臂长 upperarm length

上肢自然下垂时,肩峰点至桡骨点的垂直距离。

A. 3. 1. 35

前臂长 forearm length

上肢自然下垂时,桡骨点至桡骨茎突点的垂直距离。

A. 3. 1. 36

上肢长 length of upper extremity

上肢自然下垂时,从肩峰点至中指指尖点的垂直距离。

A. 3. 1. 37

下肢长 lower extremity length

会阴点至内踝点的直线距离。

A. 3. 1. 38

大腿长 thigh length

髂前上棘点至胫骨点的垂直距离。

A. 3. 1. 39

小腿长 leg length

胫骨点至内踝点的垂直距离。

A. 3. 1. 40

会阴上部前后长 crotch length

在躯干前正中线上,以腰围部位为起点,经会阴点至在躯干后正中线上的腰围部位的曲线长。

A. 3. 1. 41

上臂根厚 armpit breadth

腋窝前点至腋窝后点的直线距离。

A. 3. 1. 42

腰厚 waist depth

在腰围高度处,腰部的最大厚度。

A. 3. 1. 43

腹厚 abdominal depth

在髂嵴点高度处,腹部的最大厚度。

A. 3. 1. 44

臀厚 hip depth

臀峰点高度处,臀部的最大厚度。

A. 3. 1. 45

大腿厚 thigh depth

臀沟下缘处,大腿前、后最突出部位间的纵向水平直线距离。

A. 3. 1. 46

腿肚厚 calf breadth

在小腿腿肚最粗处,前、后最突出部位间的纵向水平直线距离。

- A. 3. 1. 47
 颈宽 neck breadth
 甲状软骨凸下缘点处, 颈的最大横向水平直线距离。
- A. 3. 1. 48
 肩端宽 shoulder tips distance
 左、右肩端点间的直线距离。
- A. 3. 1. 49
 最大体宽 maximum body breadth
 左、右臂向外最突出部位间的横向水平直线距离。
- A. 3. 1. 50
 两乳头点间宽 internipple breadth
 左、右乳头点之间的直线距离。
- A. 3. 1. 51
 背宽 back breadth
 左、右腋窝后点间的直线距离。
- A. 3. 1. 52
 腰宽 waist breadth
 在腰围高度处, 腰部两侧最大水平直线距离。
- A. 3. 1. 53
 腹宽 abdominal breadth
 在髂嵴点高度处, 腹部两侧最大水平直线距离。
- A. 3. 1. 54
 两髂嵴点间宽 crista iliaca breadth
 左、右髂嵴点间的直线距离。
- A. 3. 1. 55
 髂前上棘点间宽 spinal breadth
 左、右髂前上棘点间的直线距离。
- A. 3. 1. 56
 大转子点间宽 trochanteric breadth
 左、右大转子点之间的直线距离。
- A. 3. 1. 57
 大腿宽 thigh breadth
 臀沟下缘处, 大腿胫侧和腓侧最突出部位间的横向水平直线距离。
- A. 3. 1. 58
 颈根围 neck root circumference
 以颈椎点为起点, 经左、右颈根外侧点和颈窝点至起点的围长。
- A. 3. 1. 59
 最大体围 maximum body circumference
 经两侧肩外侧点的躯干上部水平围长。
- A. 3. 1. 60
 胸上围 upper chest circumference
 通过左、右腋窝后点的水平围长。

A. 3. 1. 61

胸下围 **lower chest circumference**

乳房下缘部位水平围长。

A. 3. 1. 62

上臂根围 **scye circumference**

以肩峰点为起点,经腋窝前点和腋窝后点至起点的围长。

A. 3. 1. 63

上臂围 **biceps circumference**

上肢自然下垂时,在上臂肱二头肌最粗处的水平围长。

A. 3. 1. 64

前臂围 **least forearm circumference**

上肢自然下垂时,在前臂最粗处的水平围长。

A. 3. 1. 65

肘围 **elbow circumference**

上肢自然下垂时,经肘点的水平围长。

A. 3. 1. 66

腹围 **abdominal circumference**

经髂嵴点的腹部水平围长。

A. 3. 1. 67

臀围 **hip circumference**

经臀峰点的水平围长。

A. 3. 1. 68

下肢根围 **inguinal circumference**

以大转子点为起点,经股腹沟和臀沟至起点的围长。

A. 3. 1. 69

膝围 **knee circumference**

经腓骨中点的膝部水平围长。

A. 3. 1. 70

踝上围 **ankle circumference**

内踝点上方最细处的水平围长。

A. 3. 2 立姿功能测量项目

A. 3. 2. 1

中指指点高 **phalangion III height**

上肢自然下垂,手指伸直时,中指指点至地面的垂直距离。

A. 3. 2. 2

中指指尖点高 **middle fingertip height**

上肢自然下垂,手指伸直时,从中指指尖点至地面的垂直距离。

A. 3. 2. 3

中指指尖点上举高 **middle fingertip height, upward reach**

上肢垂直上举时,中指指尖点至地面的垂直距离。

A. 3. 2. 4

双臂功能上举高 **functional upward reach with both arms**

两臂向上最大限度地伸展时,手握轴至地面的垂直距离。

A.3.2.5

上肢执握上伸长 **grip upward reach**

上肢垂直上举时,从手握轴至地面的垂直距离。

A.3.2.6

上肢前伸长 **armreach from back**

上肢向前方自然地水平伸展时,从背部后缘至中指指尖点的水平直线距离。

A.3.2.7

两臂展开宽 **arms span**

两臂侧向最大限度地水平伸展时,两中指指尖点之间的直线距离。

A.3.2.8

两臂功能展开宽 **functional arms span**

侧向最大限度地水平伸展的左、右手握轴之间的直线距离。

A.3.2.9

两肘展开宽 **akimodo**

被测者两臂在水平面上弯屈,腰伸直,手掌朝下,手指伸直,并拢并且触及胸部,当侧向最大限度地水平伸展时,两肘尖之间的直线距离。

A.3.3 坐姿测量项目

A.3.3.1

坐姿髂嵴点高 **iliocristale height, sitting**

坐姿时,髂嵴点至水平坐面的垂直距离。

A.3.3.2

两大腿宽 **bithigh breadth**

坐姿时,被测者膝和足皆并拢,两大腿向外最突部位间的横向水平直线距离。

A.3.3.3

坐姿腹围 **abdominal circumference, sitting**

坐姿时,经髂嵴点的腹部水平围长。

A.3.4 坐姿功能项目

A.3.4.1

坐姿下肢长 **lower extremity length, sitting**

下肢向前方最大限度地水平伸展,踝关节呈直角状态时,从臀部后缘至足后跟掌面的水平直线距离。

A.3.4.2

坐姿两膝宽 **biepicondylar breadth, sitting**

坐姿时,被测者膝和足皆并拢,两膝向外最突部位间的横向水平直线距离。

A.3.5 头部测量项目

A.3.5.1

头全高 **total head height**

从头顶点至颞下点的垂直距离。

A.3.5.2

头耳高 **auricular height**

头顶点至耳屏点的垂直距离。

A. 3. 5. 3

面宽 bizygomatic breadth

左、右颧点之间的直线距离。

A. 3. 5. 4

两耳外宽 ear-to-ear breadth

左、右两耳向外最突出部位间的水平直线距离。

A. 3. 5. 5

两耳屏间宽 bitragion breadth

左、右耳屏点之间的直线距离。

A. 3. 5. 6

两下颌角间宽 bigonial breadth

左、右下颌角点之间的直线距离。

A. 3. 5. 7

瞳孔间距 interpupillary distance

两眼平视前方时,左、右瞳孔点之间的直线距离。

A. 3. 5. 8

两眼内宽 interocular breadth

左、右眼内角点之间的直线距离。

A. 3. 5. 9

两眼外宽 biocular breadth

左、右眼外角点之间的直线距离。

A. 3. 5. 10

头冠状围 transversal circumference

以头顶点为起点,经额下点至起点的围长。

A. 3. 5. 11

耳屏点间枕弧长 bitragion-occipital arc

从一侧耳屏点经枕后点至另一侧耳屏点的弧长。

A. 3. 5. 12

耳屏点间颏下弧长 bitragion-gnathion arc

从一侧耳屏点经颏下点至另一侧耳屏点的弧长。

A. 3. 5. 13

鼻高 nose height

鼻梁点至鼻下点的直线距离。

A. 3. 5. 14

鼻长 nose length

鼻梁点至鼻尖点的直线距离。

A. 3. 5. 15

鼻宽 nose breadth

左、右鼻翼点之间的直线距离。

A. 3. 5. 16

口宽 mouth breadth

左、右口角点之间的直线距离。

A.3.6 手部测量项目

A.3.6.1

掌厚 hand depth

中指指点部位,手掌面和手背面间的最大直线距离。

A.3.6.2

手最大宽 maximum hand breadth

尺侧掌骨点至姆指指点的直线距离。

A.3.6.3

手背长 back of hand length

中指指点至桡骨茎突点和尺骨茎突点在背侧面连线的垂直距离。

A.3.6.4

中指长 finger III length

中指指尖点至其掌指关节的近位弯屈肤纹的直线距离。

A.3.6.5

拇指长 finger I length

拇指指尖点至其掌指关节的近位弯屈肤纹的直线距离。

A.3.6.6

拇指至食指指尖距 fingertip I - II distance

被测者尽量伸展五指,然后平放在桌面上,保持五指不动,从拇指指尖点至食指指尖点间的直线距离。

A.3.6.7

拇指至小指指尖距 fingertip I - V distance

在掌面上,将拇指和小指作最大限度外展时,从拇指指尖点至小指指尖点间的直线距离。

A.3.6.8

拇指尖最大活动距离 maximum lateral moving distance of fingertip I

被测者右手握“拇指尖最大活动距离尺”立杆部,拇指尽量左展,再尽量右展,且第 I 掌骨部位不离立杆时,拇指指尖点活动的最大直线距离。

A.3.6.9

拳最大厚 maximum grip diameter

右手自然握拳,将拇指置于食指桡侧时,拇指和指关节间拳最大厚度。

A.3.6.10

拳最大宽 maximum grip breadth

右手自然握拳,将拇指置于食指桡侧时,手关节处拳最大宽度。

A.3.6.11

最大握径 maximum grasping diameter

将拇指指尖与中指指尖相触,在内侧大致呈圆形时。中指指点(ph III)与拇指指关节最外突部位间的直线距离。

A.3.6.12

手握围 grip circumference

被测者手握一个测量锥,手的尺侧朝向锥尖,由食指与大拇指所形成的环的内围长。这时,大拇指自由地置在外侧,其余各指指尖很容易接触到它们所对的掌面的皮肤。

A. 3. 6. 13

拳围 fist girth

轻握拳,将拇指置食指的桡侧时,以中指指点为起点,经拇指第一指前中部和小指指点至起点的围长。

A. 3. 7 足部测量项目

A. 3. 7. 1

足围 foot girth

以胫侧跖骨点为起点,经足背、腓侧跖骨点和足底至起点的围长。

A. 3. 7. 2

足后跟围 heel girth

以胫骨前下点为起点,经足后跟点至起点的最大围长。

A. 3. 7. 3

足面长 foot dorsum length

从胫骨前下点至最长足趾趾尖点的直线距离。

参 考 文 献

- [1] HERTZBERG, H. T. E. et al. Anthropometric survey of Turkey, Greece and Italy. Pergamon Press, 1963
- [2] KNUSSMANN, R. et al. (eds.). Anthropologie, Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen (begründet von Rudolf Martin). Vol. I/1. Fischer, Stuttgart, 1988
- [3] WEINER, J. S. and LOURIE, J. A. (eds.). Human biology: A guide to field methods. Blackwell Scientific Press, Oxford, 1969
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
用于技术设计的人体测量基础项目
GB/T 5703—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.5 字数 68 千字
2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-42658 定价 36.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 5703-2010