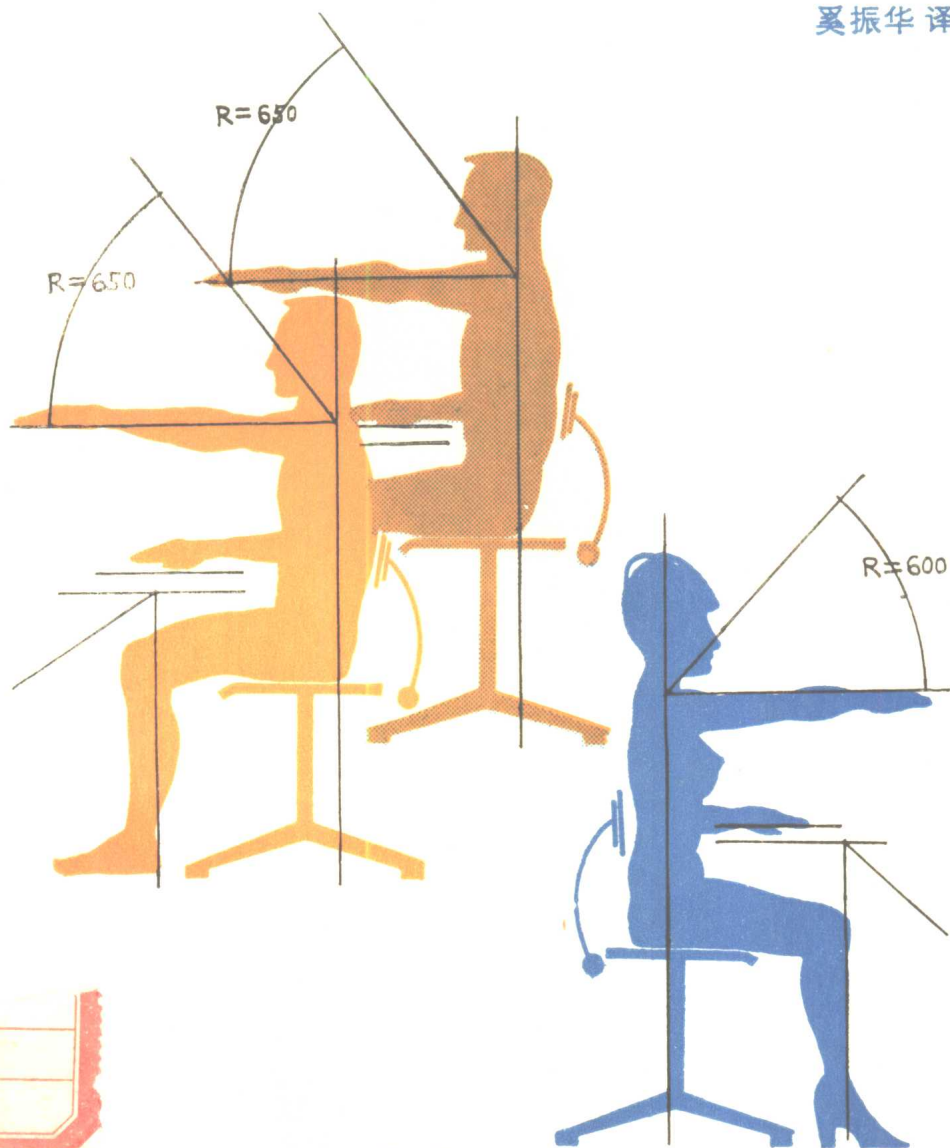


人体测量手册

日本人类工效学会人体测量编委会 编

奚振华 译



中国标准出版社

Q984
1

人 体 测 量 手 册

日本人类工效学会人体测量编委会 编

奚振华 译

中 国 标 准 出 版 社

内 容 简 介

本书主要介绍人体(活体)测量的名词、术语和方法,测量数据的处理方法,日本成年人和学生的人体测量数据以及将这些测量数据应用于设备、器具及工作空间设计的方法。

本书可供标准化工作者;人类学和民族学工作者;医务工作者;体育工作者;美术工作者和爱好者;机械、建筑、铁路、交通、轻工等行业,军工和民用各部门的设计人员以及各大专院校师生参考使用。

人 体 计 测 值 图 表

デザインのナニめの資料

人間工学人体計測編集委員会 編

株式会社 人間と技術社 1975

人 体 测 量 手 册

日本人类工效学会人体测量编委会 编

奚振华 译

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本 850×1168 1/32 印张 4¹/₂ 字数 117,000

1983年12月第一版 1983年12月第一次印刷

印数 1—10,000

书号: 15169·3-237 定价 0.85 元

科 技 新 书 目

62—171

前 言

人体测量学是一门用测量方法研究人的体质特征的科学。目前，人体测量学在很多领域中都得到广泛的应用。

近年来，随着宇航工业的发展，人们越来越深刻地认识到，在进行工具、仪表、机器或工程系统设计时，决不能忽视“人”的因素（Human Factors）。也就是说，在设计阶段的初期就应把人和机器视为一个统一的“人——机系统”来加以通盘考虑，这样才能使整个系统发挥最佳效果。这一点对于载人的宇宙飞船、飞机、坦克和潜艇等的设计显得尤为重要。在机械工业中，同样也是如此，因为在评价一台机器的有效性时，最终还是要以“操作者”（人的因素）能在多大程度上安全、方便和有效地操纵来判定的。因此设计人员也需要掌握有关人体测量的方法和资料，以便在设计机器时，能使各种显示装置和操作装置的尺寸和布放位置设计得更适合人的使用。

另外，人体测量的方法和数据还被用于选择特种兵种（例如空军）及选拔运动员，卫生保健部门用来评定儿童、甚至成年人的体质发育。此外，整形外科等领域也需要这方面的资料。

在轻纺工业，人体测量资料是制订鞋帽、服装、针织内衣、内裤等规格的依据。在建筑行业，为了确定住房的合适层高，门窗、洗脸池、灶台等的高度，各种通道（例如走廊）的宽度和生活设施（厕所等）的合适空间，也需要有关的人体尺寸资料。

美术作品中的人物肖象，既应该有个性，但也应该有共性，这就要求美术工作者不仅熟练地掌握有关人体的各部分尺寸和比例的一般知识，而且应该掌握由于人种、民族、地区、性别和年龄等的不同所引起的人体外部形态和尺寸的差别。

人类学和民族学工作者，则常常利用人体测量资料来研究各民族之间的亲缘关系和民族起源问题。

最后，公安部门也常利用人体测量资料来解决一些法医鉴定中的问题和破案时侦查工作中的问题。

由上可见，人体测量学在今后的四化建设中必将能作出更多的贡献。

但是，直到目前为止，国内还没有正式出版过有关活体测量的书籍，因此翻译本书是十分必要的。

本书是由日本人类工效学会人体测量编委会主编的。原书名为《人体测量图表》，副标题为《设计用资料》，在书末还附录了日本人类工效学会活体测量分会提出的“活体测量标准化报告书”。整书从内容来说，偏重于介绍和统一人体（活体）测量方法，现译为《人体测量手册》。本书还提供了日本成年人和学生的人体测量资料。而我国还没有全面、系统地开展这方面的工作，因此书中的数据对我国当前的工作还是有一定的参考价值的。

本书承山西医学院赵融同志和北京铁路医院寿祝嵩同志校阅，特此致谢。

译者 1981 年于济南

目 录

一、测点	(1)
(一) 头部测点	(1)
(二) 躯干和四肢的测点	(3)
二、测量项目、测量方法和成年男、女的人体测量值	(8)
(一) 直立姿势	(8)
A. 直立姿势的高度 (I)	(8)
B. 直立姿势的高度 (II)	(9)
C. 躯干部的宽度和厚度	(15)
D. 躯干部围长	(18)
(二) 上肢的长度、厚度和围长	(21)
(三) 下肢的宽度、厚度和围长	(23)
(四) 手部的长度、宽度、厚度和围长	(25)
(五) 足部的高度、长度、宽度和围长	(28)
(六) 坐姿	(31)
A. 坐姿的高度 (I)	(31)
B. 坐姿的高度 (II)	(34)
(七) 头部	(37)
A. 头部的长度和宽度	(37)
B. 头部的围长和弧长	(40)
(八) 体重	(41)
(九) 参考文献	(42)
附录 A 各国人的身高和体重	(45)
三、男、女学生的人体测量值	(50)
(一) 男学生的人体测量 (直立姿势)	(50)
(二) 女学生的人体测量 (直立姿势)	(53)
(三) 男学生的人体测量 (坐姿)	(56)
(四) 女学生的人体测量 (坐姿)	(59)

四、人体生长的年代变化、重心、重量比和体表面积	(62)
(一) 人体生长的年代变化	(62)
(二) 重心和重量比	(65)
(三) 体表面积	(67)
A. 计算法和推算表	(67)
B. 体表面积的变化	(71)
C. 利用等高线法进行人体测量的例子	(77)
五、人体测量值的标准化和处理人体测量值时的参考事项	(79)
(一) 人体测量值的标准化	(79)
(二) 处理人体测量值时的参考事项	(83)
A. 统计方法	(83)
B. 样本大小	(84)
C. 频数分布	(84)
D. 累计频数分布	(85)
E. 百分位数	(85)
F. 平均数	(86)
G. 标准差	(87)
H. 相关系数	(89)
I. 直线回归	(92)
六、工作空间和高度的大致标准, 设备的高度	(94)
(一) 工作空间	(94)
(二) 高度的大致标准	(96)
(三) 以身高为基准的设备及用具尺寸的推算图	(98)
附录: 活体测量标准化报告书	(100)

一、测 点

(一) 头部测点

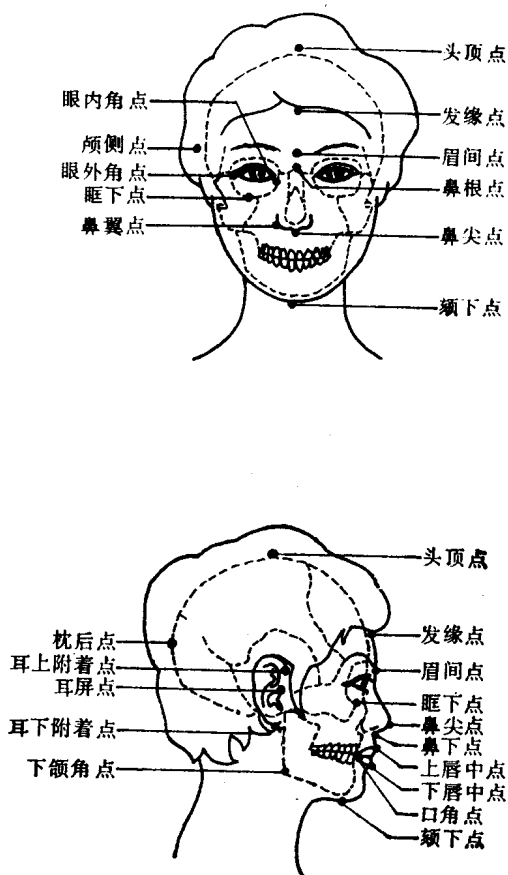


图 1—1 头部测点

1. 眉间点 glabella (简称 g): 在鼻根与两眉之间的眉间正中线上, 从侧面看, 最向前凸出的点。
2. 发缘点 trichion (简称 tr): 前额发缘与正中矢状平面的交点。
3. 头顶点 vertex (简称 v): 头顶部正中矢状平面上的最高点。
4. 枕后点 opisthocranion (简称 op): 枕骨部的正中矢状平面上离眉间点最远的点。
5. 耳屏点 tragion (简称 t): 耳屏软骨部上缘, 耳轮脚基部向颅侧皮肤过渡的点。
6. 颅侧点 euryon (简称 eu): 颅侧部最向外凸出的点。
7. 鼻根点 nasion (简称 n): 额骨的鼻额缝与正中矢状平面的交点。
8. 鼻下点 subnasale (简称 sn): 鼻中隔下缘向上唇皮肤过渡的点。
9. 鼻尖点 pronasale (简称 prn): 鼻尖上, 最向前凸出的点。
10. 上唇中点 labrale superius (简称 ls): 上唇上, 粘膜缘最高点的水平线与正中矢状平面的交点。
11. 下唇中点 labrale inferius (简称 li): 下唇上, 粘膜缘与正中矢状平面的交点。
12. 颏下点 gnathion (简称 gn): 下颏下缘上, 正中矢状平面上最低的一点。
13. 眼内角点 entocanthion (简称 en): 眼裂内角上, 上下眼睑缘相接的点。
14. 眼外角点 ectocanthion (简称 ex): 眼裂外角上, 上下眼睑缘相接的点。
15. 眶下点 orbitale (简称 or): 眼眶下缘最低的一点。
16. 鼻翼点 alare (简称 al): 鼻翼最向外凸出的一点。
17. 口角点 cheilion (简称 ch): 口裂外角上, 上下唇粘膜缘在外端相接的点。

18. 下颌角点 gonion (简称 go) : 下颌角外侧缘上, 向后下方最凸出的点。

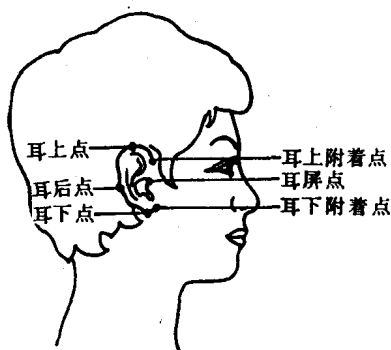


图 1-2 耳部测点

19. 耳上附着点 otobasion superius (简称 obs) : 耳廓向颅侧部皮肤过渡部位的最上端一点。

20. 耳下附着点 otobasion inferius (简称 obi) : 耳廓向颊部皮肤过渡部位的最下端的一点。

21. 耳后点 postaurale (简称 pa) : 耳轮最向后凸出的点。

22. 耳上点 superaurale (简称 sa) : 耳轮上缘最高点。

23. 耳下点 subaurale (简称 sba) : 耳垂最低点。

(二) 躯干和四肢的测点

24. 喉结节 larynx point (简称 lar) : 在正中矢状平面上, 喉结节最向前凸出的点。

25. 颈窝点 fossa jugularis point (简称 fj) : 连结左右锁骨的胸骨端上缘的直线与正中矢状平面的交点。

26. 胸骨上点 suprasternale (简称 sst) : 胸骨柄上缘的颈静脉切迹与正中矢状平面的交点。

27. 胸骨下点 substernale (简称 sust) : 胸骨剑突切迹与正中矢状平面的交点。

28. 乳头点 thelion (简称 th) : 乳头的中心点。

29. 脐点 omphalion (简称 om) : 脐的中心点。

30. 耻骨联合点 symphysis (简称 sy) : 耻骨联合上缘与正中矢状平面的交点。

31. 会阴点 perineum point (简称 pe) : 左右坐骨结节最下缘的连线与正中矢状平面的交点。

32. 颈椎点 cervicale (简称 c) : 第七颈椎棘突尖端的点。

33. 颈根外侧点 lateral neck root point (简称 nr) : 在颈外侧部位上, 连结颈窝点和颈椎点的曲线中点与斜方肌前缘的交点。

34. 肩峰点 acromion (简称 a) : 肩胛骨肩峰的外侧缘上, 最向外突出的点。

35. 腋窝前点 anterior armpit point (简称 a.ap) : 腋窝前裂上, 胸大肌附着处的最下 endpoint。

36. 腋窝后点 posterior armpit point (简称 p.ap) : 腋窝后裂上, 大圆肌附着处的最下 endpoint。

37. 肩胛骨下角点 angulus inferior scapulae point (简称 ais) : 肩胛骨下角的最下 endpoint。

38. 桡骨点 radiale (简称 r) : 桡骨小头上缘的最上 endpoint。

39. 肘点 olecranon (简称 ol) : 尺骨肘端的肘窝的对侧上最凸出的点。

40. 桡骨茎突点 stylium radiale (简称 sty.r) : 桡骨茎突的最下 endpoint。

41. 尺骨茎突点 ulna stylium (简称 sty.u) : 尺骨茎突的最下 endpoint。

42. 指尖点 dactylion (简称 da) : 手的中指指尖最向下的点。

43. 指点 phalangion (简称 ph) : 在手的背面, 手指指骨基节近位端的点。各指的指点称为 I~V 指点。

44. 桡侧掌骨点 metacarpale radiale (简称 mr) : 第 II 掌骨小

头上，最向桡侧凸出的点。

45. 尺侧掌骨点 *metacarpale ulnare* (简称 *mu*)：第V掌骨小头上，最向尺侧凸出的点。

46. 髂嵴点 *ilio cristale* (简称 *ic*)：髂嵴的最外突点。

47. 髂前上棘点 *iliospinale anterius* (简称 *is*)：髂前上棘的最前突点。

48. 大转子点 *trochanterion* (简称 *tro*)：股骨大转子的最高点。

49. 腓骨中点 *patella center point* (简称 *pc*)：腓骨上、下端连线的中点。

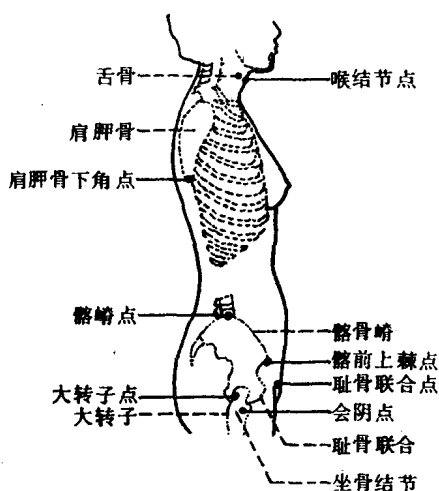


图 1—4 躯干、四肢部测点 (II)

50. 腓骨头点 *caput fibulae point* (简称 *cf*)：腓骨头最向外凸出的点。

51. 胫骨前下点 *anterior distal end of tibia point* (简称 *adt*)：胫骨下端最前缘的点。

52. 内踝点 *sphyrion* (简称 *sph*)：胫骨内踝最下端的点。

53. 外踝点 *malleolus fibulae point* (简称 *mf*)：腓骨外踝最

下端的点。

54. 足跟点 *pternion* (简称 *pte*) : 跟骨粗隆上最向后方凸出的点。

55. 趾尖点 *acropodion* (简称 *ap*) : 离足跟点最远的足趾尖端点。

56. 胫侧跖骨点 *metatarsale tibiale* (简称 *mt.t*) : 足的第 I 跖骨头上, 最向内凸出的点。

57. 腓侧跖骨点 *metatarsale fibulare* (简称 *mt.f*) : 足的第 V 跖骨头上, 最向外凸出的点。

二、测量项目、测量方法和成年 男、女的人体测量值

(一) 直立姿势

A. 直立姿势的高度 (I)

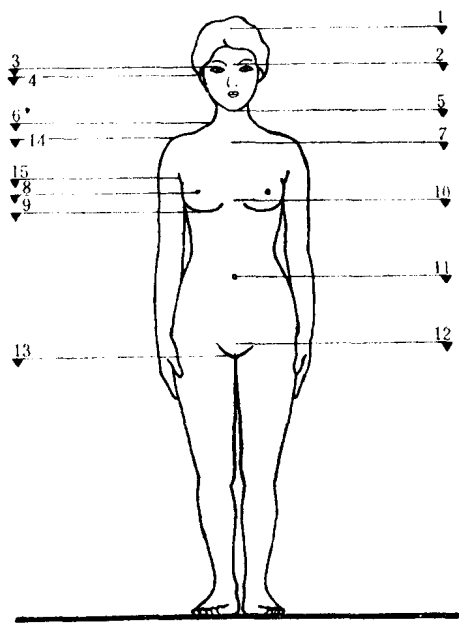


图 2—1 直立姿势的高度 (I)

测量项目: 体部尺寸 body dimensions

1. 身高 stature: 地面到头顶点 (V) 的高度。
2. 鼻根高 nasal height: 地面到鼻根点 (n) 的高度。
3. 眼高 eye height: 水平前视时, 地面到瞳孔中心的高度。

4. 耳屏高 *tragion height*: 地面到耳屏点 (t) 的高度。
5. 颏下高 *gnathion height*: 地面到颏下点 (gn) 的高度。
6. 颈根高 *neck root height*: 地面到颈根外侧点 (nr) 的高度。
7. 胸骨上缘高 *suprasternal height*: 地面到胸骨上点 (sst) 的高度。

8. 乳头高 *nipple height*: 地面到乳头点 (th) 的高度。

9. 乳房下缘高 *underbust height*: 地面到通过乳头点 (th) 的垂线上的乳房最下端的高度 (仅用于测女性)。

10. 胸骨下缘高 *substernal height*: 地面到胸骨下点 (sust) 的高度。

11. 脐高 *omphalion height*: 地面到脐点 (om) 的高度。

12. 耻骨联合高 *penale height*: 地面到耻骨联合点 (sy) 的高度。

13. 会阴高 *crotch height*: 地面到会阴点 (pe) 的高度。

14. 肩峰高 *acromion height*: 地面到肩峰点 (a) 的高度。

15. 腋窝前高 *anterior axillary height*: 地面到腋窝前点 (a.ap) 的高度。

B. 直立姿势的高度 (I)

测量项目: 体部尺寸 *body dimensions*

16. 肘高 *olecranon height*: 地面到肘点 (ol) 的高度。

17. 桡骨头高 *radiale height*: 地面到桡骨点 (r) 的高度。

18. 桡骨茎突高 *radiale stylion height*: 地面到桡骨茎突点 (sty.r) 的高度。

19. 尺骨茎突高 *ulnar stylion height*: 地面到尺骨茎突点 (sty.u) 的高度。

20. 中指指点高 *phalangion height*: 地面到中指指点 (ph II) 的高度。

21. 中指指尖点高 *middle fingertip height*: 地面到手指伸直状态的中指指尖点 (da II) 的高度。

22. 腰围高 *waist height*: 地面到最小腰围处的高度。

23. 髂嵴高 *crista iliaca height*: 地面到髂嵴点 (ic) 的高度。

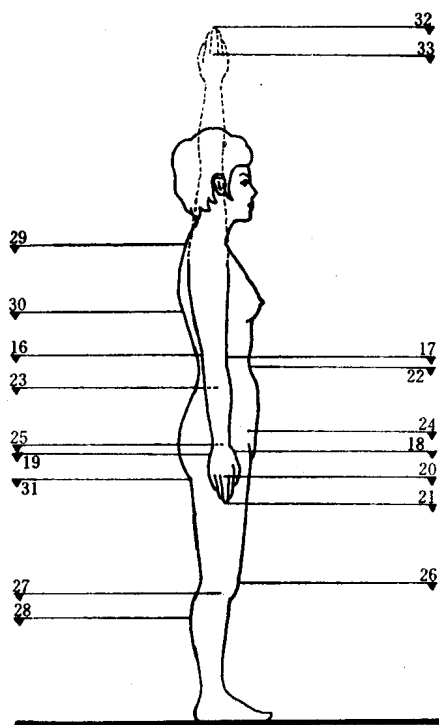


图 2—2 直立姿势的高度 (II)

24. 髂前上棘高 iliospinale height: 地面到髂前上棘点 (is) 的高度。
25. 大转子点高 trochanter height: 地面到大转子点 (tro) 的高度。
26. 膝高 knee height: 地面到腓骨中点 (pc) 的高度。
27. 腓骨头高 caput fibulae height: 地面到腓骨头点 (cf) 的高度。
28. 腿肚高 calf height: 地面到小腿腿肚最粗处的高度。
29. 颈椎高 cervical height: 地面到颈椎点 (c) 的高度。
30. 肩胛骨下角高 inferior angulus scapulae height: 地面到肩胛骨下角点 (ais) 的高度。