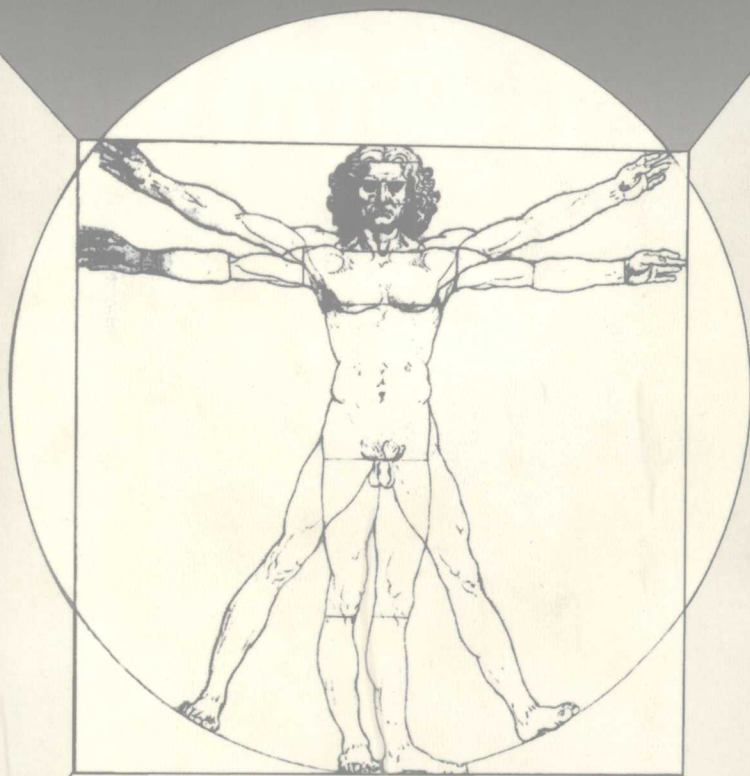


●〔美〕 Julius Panero and Martin Zelnik ● 龚锦 译 ● 曾坚 校

人体尺度 与 室内空间



41925

人体尺度 与室内空间

● [美] Julius Panero and

Martin Zelnik

● 龚锦 译 曾坚 校



Originally Published in the United States in 1979 by The Whitney Library of Design, an imprint of Watson-Guptill Publications, a division of BPI Communications, Inc., 1515 Broadway, New York, NY 10036, United States of America.

责任编辑:宋淑萍
责任印制:白彦生

人体尺度与室内空间

〔美〕 Julius Panero and
Martin Zelnik

龚锦 译 曾坚 校

天津科学技术出版社出版

天津市张自忠路189号 邮编 300020 电话 27312749

河北省雄县胶印厂印刷

新华书店天津发行所发行

开本 787×1092 1/16 印张 16.75

1999年3月第1版第1次印刷

印数:1-2 000

ISBN 7-5308-2621-2

TU·175 定价:40.00元

内 容 提 要

本书是供建筑和室内设计者使用的工具书,其特点是以图、文、数据对照方式提供给使用者各种用房的空间尺度,便于形象地理解和查找,不易发生差错。主要内容有:住宅、办公室和商业、会议、理发、酒吧、健身房、医院、公共设施等项。所提供的资料均有充分的科学依据和完整的基本理论知识,可供使用者灵活选用,方便准确。

本书翻译过程中得到曾坚、龚欣、肖青等的帮助与支持,特此感谢。

序

写一本涉及学科知识如此广泛的书,要达到令人十分满意的程度是很难的。《人体尺度与室内空间》就包含了众多的学科。诸如:人体工程学、人体测量学、生物力学、建筑学、室内设计学、环境心理学……可以无止境地写下去。这些学科,以及其分支学科,本身各自自成理论系统,提供合理的论述。这些学科的论述成了本书的骨架。简单想一想就能明白,涉及这么多学科的书造成失误和不满是难免的。

因此,问题是如何防止命题过大招致肤浅之讥,或选题过于狭窄失之偏颇。希望本书能避免这些失误。至于能否做到,只能透过本书的既定目标予以衡量了。

在建筑设计与室内设计专业,一般总体设计和建筑设计资料已有很多,但室内各种设施与人体各部分的相互尺度关系的资料、人体与家具(如椅子、沙发及床等)的贴切配合的尺度关系的资料却极少。至于那些现行资料,几乎都是行业用的实践资料,其中多数均已过时,或者是标准编制者个人的判断。除少数外,多数参考标准并非根据充分的人体测量数据制订的。

考虑到可用的这类数据极少,其中多数表达方式不尽理想,建筑师、室内设计师往往不易弄到这类资料,直至最近还缺乏这种资料的权威性来源。那么,出现上述情况就不难理解了。然而,不能全部否定以现行多种设计标准为依据的实用方法。采用人体测量数据后并不一定能作出好的设计或作出正确的专业判断,它仅能看作是多种设计工具中的一种。

在最近几年内,对装备设计师、工业设计师和人类因素工程师来说,这些信息已呈现出迫切的需要,人体测量数据也已是更加通用。但这些数据的表达方式并不一定对建筑师、室内设计师都是合适的,也不是所有的数据都能运用到这些专业所特有的特殊设计问题上。

重要的事实是由于世界人口不断增长,由于对太空空间探索的增加,由于国际贸易销售服务及产品的增加,由

于社会重视生活质量的提高,不论是国内还是国际的人体测量数据已逐渐丰富起来。可以期望这些数据项目也会变得更加充足。建筑师和室内设计师将利用这些数据做设计而变得更有见识。再有他们必须将这些数据加以加工使它们的类型与形式更符合需要。

在详细说明工业设计者在人体测量工程学发展中的作用时,摩罗(Mauro)指出“要讲明他们的需要,使人体测量研究人员能懂”这也适用于建筑师和室内设计师。

此书的总目标是:

1. 培养建筑师、室内设计师、营造商、制造商及使用人,使他们认识到人体测量学在人体尺度及室内空间配合上的重要性。

2. 提供建筑师、室内设计师以对人体测量学的性质、来源、限制因素及数据正确使用的基本知识。

3. 在专业中经常出现一些设计问题,本书根据设计问题的性质提供人体测量数据的根据,并使这些数据有合适的表达方式。

4. 根据这些人体测量数据,提供给建筑师、室内设计师一系列图解式的设计参考标准,包括人体与典型人们生活、工作、休闲的室内空间的各个部分的关系,因此,此书主要讲述三个主要方面。

- (1)使建筑师、室内设计师熟悉人体测量学的理论范围和应用。还有一些特殊问题,如残疾人、老人问题,关于坐椅也加以讨论。

- (2)专门用表格形式显示严格的人体测量数据以及有关说明。

- (3)包含一系列设计参考标准。这些标准是用典型室内空间的平面和剖面来表达,用以显示人和空间之间的人体测量关系。

在为本书编制而作的研究过程中,我们发现建筑师和室内设计师在设计中运用人体测量数据存在一些问题,而这些问题继续不断地出现,这就更加加强了我们认为建筑师、室内设计师需要人体测量数据正确使用的理由。而这样做的紧迫性也更加明显。我们想大家分享我们已认识到的,而且对可能采取的行动提出一些建议,事实上有一些惊人事例,说明室内空间设计中的一些不熟悉的问题不仅导致使用者不舒服,在某些情况还会损害其健康甚至导致死亡。

前 言

在过去的三十年中,人体人类学者们曾以文献著作与图形叙及人体大小的变化以及在设计工作中的应用。但是,在这类知识与广大类型的可能用户及设计团体的交流上,仍旧存在着一个严重的问题。

用户的群体差别很大,其范围有如飞机座舱或办公室的工作场所设计者、服装设计师与服装商、防毒面具和其他人身保护设施等的设计者,都可以包括在内。用户们的需要也是同样繁杂的。例如,办公室的设计者对人颈周围尺寸的资料用处不大,而服装商或服装设计师则认为十分重要。再者,用户们经常需要群体各组成部分的信息,也许是儿童、煤矿工人、大学生、办公人员、工厂工人等等,而每一用户又可能需要不同的分析资料或数据,因此,人类学者与众多专家们中每一位,在他们各自设计问题中的专门范围内进行卓有成效的交流是极其有益的。

本书的作者是两位在这领域中富有经验的专家。他们进行了填补空白的繁重工作,不仅以便于使用的方式给建筑师和室内设计师提供了极其可贵的人体测量上的信息,而更为重要的是他们令人信服的传递了这样的观念:即有关人体尺寸资料确实还有未被开发和运用的资源,这些资源对改善工作场所与居住场所的设计具有极其重要的影响。对此,使人感到十分欣慰。在他们的著作中,作者们进行了十分公正的论述,既避免了以一些不必要的技术复杂性迷惑读者的误区,也拒绝了那些过去常用的以几个综合数值就能解决特殊设计问题的使人轻易相信的方法。

长期以来,我一直主张设计者的特定需求应以基本的人体测量数据为依据,书的作者们对一个特别的读者给予了明确的答案是特别值得高兴的,归根到底,本书的真正受益人,仅举大多数具有专门需要的消费者团体中几个为例,将是办

公室的工作人员,低龄儿童以及残疾人等。

John. T. MoConille, ph. D

中文版序

建筑内部空间主要为人所用,它的任何一部分尺寸除了构造要求外,绝大部分与人体尺寸有关。过去,建筑师、室内设计师设计时是参考前人的经验或个人的经验来决定尺寸的。今天,为了适应四化建设的要求,还像以往那样凭经验来设计就不够了,必须要从设计本身挖掘潜力,考虑节约用地和造价。设计时不仅要考虑每一平方米、每一立方米空间的经济效益,还要把人的因素放在重要地位,积极地创造更舒适、更合理的建筑内部空间,以便为人民生活服务。这方面,《人体尺度与室内空间》是一本难得的参考书。

《人体尺度与室内空间》是一本理论与实际相结合的好书,它既讲了人体测量学的原理及数据来源,又给许多具体建筑内部空间规定了虽是参考但又很实用的尺寸。虽然书中只列举了九类空间布置的尺寸,但设计人员完全可以举一反三,应用自如。

另一方面,我们过去已有许多参考资料,都是讲室内空间与人体尺寸的,对设计很有参考价值,但是只告诉设计人员在某个地方的尺寸是多少,很少讲这个尺寸的来源,这样就只“知其然不知其所以然”。而一些人体工程学方面的书则专讲理论,没有实际应用的范例和尺寸。《人体尺度与室内空间》界乎两类书之间,是理论与实践的桥梁。

值得一提的是本书作者的科学态度,这本书的成果是从调查测量几百万、几千万数据中经过分析、研究、整理后而作出结论的。作者没有被大量的数据弄昏头脑,而是在书中不断告诫人们这些数据来源的缺陷,如专业人员缺少、测量手段限制,就可能造成数据不准确。

作者详尽地研究了对建筑室内空间设计来说有极其重要作用的十项人体尺寸,并给出了它们在多种场合下的使用条件;同时指出了几个按传统的办法选取人体尺寸数据的错误,指出了“平均人”概念的谬误,建立了人体测量

数据的百分点概念等。所有这些都是作者从实际出发,经过分析得出的结论。

尽管作者以这样严肃的态度从事这项研究,但书中仍不断地提醒读者,这仅是建筑设计和室内设计的参考,不可能解决全部设计问题。

这本书对我国的建筑设计人员、室内设计人员的参考价值很大,但是我们与他们的生活水平、生活方式、人体尺度都有差别,这就需要在应用此书的成果时,要加以分析和选择。

最后应加以说明的是,本书涉及的学科多、术语多、词汇多,给翻译带来不少困难,译者作了很大努力。

曾 坚

目 录

第一篇 人体测量原理、应用与数据	1
第一章 绪论	3
第二章 人体测量数据表	17
概述	17
第一节 24个人体测量尺寸	19
第二节 成年男性和女性体重与人体结构尺寸	28
第三节 成年男性和女性其它各种人体结构尺寸	41
第四节 成年男性和女性有功能作用的人体尺寸	43
第五节 成年男性和女性1985年人体尺度的预测	45
第六节 成年男性活动姿势	47
第七节 6~11岁儿童体重与人体结构尺寸	49
第八节 男性头部、面部、手和脚的尺寸	55
第九节 关节动作	57
第二篇 人体尺度与室内空间	63
概述	65
第三章 座椅	67
第四章 住宅	73
概述	74
第一节 起居室	75
第二节 餐厅	81
第三节 卧室	91
第四节 厨房	99
第五节 浴室	105
第五章 办公室	111
概述	112
第一节 私人办公室	113
第二节 普通办公室	117
第三节 接待室	129
第四节 会议室	133
第六章 商业建筑	137
概述	138
第一节 零售商店	139
第二节 食品商店	147
第三节 理发店	151
第七章 餐馆和酒吧	155

概述	156
第一节 酒吧	157
第二节 进餐柜台	161
第三节 餐厅	165
第八章 医疗卫生	173
概述	174
第一节 内科治疗室	175
第二节 牙科治疗室	179
第三节 病房	183
第九章 休息娱乐场所	189
概述	190
第一节 健身房	191
第二节 体育与比赛	197
第三节 画室、绘图室、手工艺中心	201
第十章 公用空间	205
概述	206
第一节 水平交通空间	207
第二节 垂直交通空间	213
第三节 公用卫生间	217
第四节 公用便利设施	221
第十一章 视听空间	225
概述	226
第一节 基本概念	227
第二节 工作场所展示物	231
第三节 多人观看的展示物	235
附录 中国成年人人体尺寸	241

第一篇

人体测量原理 应用与数据

第一章 绪 论

一、简介

人体测量学是一门新兴学科。然而人们对人体尺度开始感兴趣并发现人体各部分相互之间的关系,则要追溯到2000多年以前。公元前1世纪罗马建筑师 Vitruvian 就已从建筑学的角度对人体尺度作了较完整的论述,他不仅考虑了人体各部尺度的关系,得出了计量上的结论,并且发现人体基本上以肚脐为中心。一个男人挺直了身体,双手侧向平伸的长度恰好就是其高度,双足趾和双手指尖恰好在以肚脐为中心的圆周上。按照 Vitruvian 对人体各部尺度的描述,在文艺复兴时期,Leonardo da Vinci 创作出了著名的人体比例图(见图1-1)。19世纪中叶(1857年)John Gibson 和J. Bonomi 又绘出了 Vitruvian 标准男人的设想图(见图1-2)。Vitruvian 在提到希腊神庙的设计时指出“此外他们搜集了人体各部位的比例尺寸,这些尺寸是建筑设计必需的,如手指、手掌、足、肘部尺寸等”。继 Vitruvian 之后,哲学家、数学家、艺术家、理论家对人体尺度的研究断断续续地进行了许多世纪,他们大多数是从美学角度研究人体比例关系,在漫长的进程中积累了大量人体测量数据,但这种研究不是为了建筑设计而进行的,没有考虑人体尺度对工作环境的影响。直至1940年,为了适应某些工业部门的发展,首先是要适应航空工业的需要,人们迫切需要人体测量学知识及其数据,第二次世界大战更推动了人体测量学在军事工业上的发展。至今,人们对人体测量学在军事工作上的应用仍在不断地进行研究,以改进设备设施,充分利用狭小空间等。后来,尽管人体测量学者、解剖学家和环境改造学者对人体测量学的研究热情和研究范围有所降低和减小,但建筑师和室内设计师却更多地意识到了人体测量学在建筑设计中的重要性,应将人体测量学应用到整个建筑设计和室内外环境设计中去,以提高人为环境的质量,节约面积和空间。多年来,由于设计者忽略了许多细节,严重地影响了工作环境的改善,而且造成了巨大的浪费,突出的表现是建筑空间不能得到充分的利用,功能上也往往不适合使用对象的要求。

作者写这本书的目的是针对人类环境改造方面的问题,把有关的测量数据应用到室内空间设计中去,按照人体测量学的原则作出许多标准布置,供室内设计人员参考,以使人们能够在舒适、合理的环境中生活、工作和娱乐。这些环境是为不同身体尺寸、重量、年龄的人使用的,从世界的角度来看,所要考虑的使用者更加广泛,还要考虑诸如种族、文化和伦理学方面的复杂背景。

应该指出的是这里提供的标准布置图例仅供我国的设计人员参考使用。因为我们的设计对象不同于书中的测量对象,这一点应引起设计人员

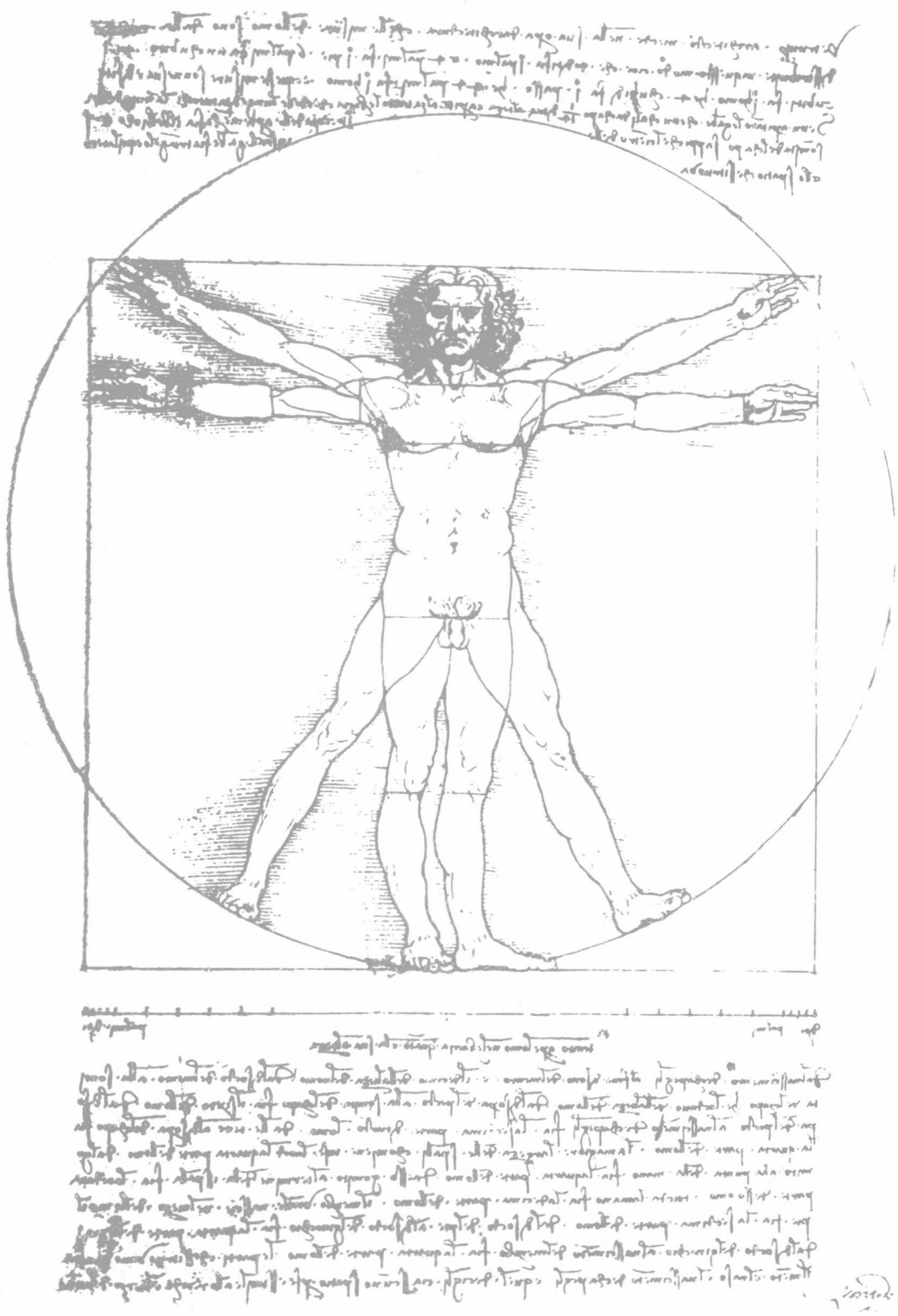


图 1—1 根据 Vitruvian 的标准男人画的著名人体图

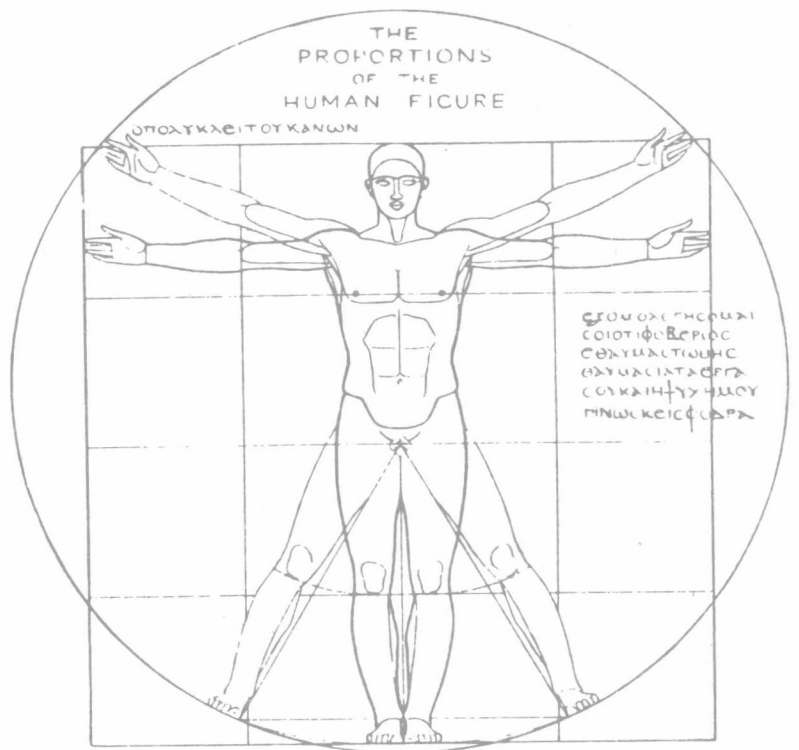


图 1—2 Vitruvian标准男人

特别注意。每一项设计要求的标准不一样，本书所提供的数据、舒适标准是较高的，在实际设计时，应根据情况予以调整。

本书以各种单项测量尺寸为基础，提出了百分点的概念（见本章五“百分点”），以此作为数据选择依据，更能适应具体设计的使用对象。

二、人体测量学

人体测量学是通过测量人体各部位尺寸来确定个人之间和群体之间在人体尺寸上的差别的一门学科。它是一门新兴学科，而又具有古老的渊源。最早对这个学科命名的是比利时数学家Quitlet，他于1870年发表了《人体测量学》一书，创建了这一学科，并命名为“人体测量学”，这已被世界所公认，这门学科的内容本身也受到了赞誉。从这个学科创立到1940年这几十年的时间里，积累了大量人体测量数据，可是这些数据不是为设计使用的，而主要是为人类学分类的目的、为美学和生理学上的研究使用的。直到1940年，这门学科才开始从理论科学进入到应用科学中。

人体测量学如只是着眼于积累些资料是没有多大用途的，还需要进行大量细致的分析工作，才能将其应用到各学科中去。由于有很多复杂的因素，如人体随年龄增长所发生的变化，性别、种族、职业等的不同以及文化水平的高低都会影响人体尺寸，因此要对不同背景下的群体及个体进行细致的测量和分析，以得到他们的特征尺寸、人体差异和人体尺寸的分布规律。

表 1-1 列出了几个国家统计的人体高度，可以看出差异是十分明显的，从越南人的160.5cm到比利时人的179.9cm，高差幅度竟达19.4cm；种族之间的身高差更为突出，最高达39.1cm。

年龄是另外一个对身高有明显影响的因素，男子青少年生长顶峰后期