

概 论

环境艺术设计是一门新兴的建立在现代环境科学研究基础之上的边缘性学科。环境艺术设计是时间与空间艺术的综合，设计的对象涉及自然生态环境与人文社会环境的各个领域。显然这是一个与可持续发展战略有着密切关系的专业。研究环境艺术设计的问题必将对可持续发展战略产生重大影响。按照我们今天的理解，从广义上讲，环境艺术设计如同一把大伞，涵盖了当代几乎所有的艺术与设计，是一个艺术设计的综合系统。从狭义上讲，环境艺术设计的专业内容是以建筑的内外空间环境来界定的，其中以室内、家具、陈设诸要素进行的空间组合设计，称之为内部环境艺术设计；以建筑、雕塑、绿化诸要素进行的空间组合设计，称之为外部环境艺术设计。前者冠以室内设计的专业名称，后者冠以景观设计的专业名称，成为当代环境艺术设计发展最为迅速的两翼。

广义的环境艺术设计目前尚停留在理论探讨阶段，具体的实施还有待于社会环境的进步与改善，同时也要依赖于环境科学技术新的发展成果。因此我们在这里所讲的环境艺术设计主要是指狭义的环境艺术设计。

室内环境设计和景观设计虽同为环境艺术设计的子系统，但从发展来看室内设计相对成熟。科学技术的发展带来了建筑事业的发展，每一座建筑物的研究与设计都有了很大的进步。环境设计这里主要指内部环境开始受到人们的关注和重视。家具是室内设计中的一个重要组成部门。室内环境艺术设计主要是对室内家具、设备、装饰织物、陈设艺术品、照明灯具、绿化等方面的设计处理。室内设计的分类，概括地说，可以参照日本划分为三大类：即人居环境室内设计、限定性公共室内设计及非限定性公共室内设计。不同类别的室内设计内容和要求方面有其共同点和不同点，可参见以下内容。

室内设计分为三类：

1. 人居环境室内设计；2. 限定性公共空间室内设计；3. 非限定性公共空间室内设计。

人居环境室内设计包括集合式住宅、公寓式住宅、别墅式住宅、院落式住宅、集体宿舍。其中集合式住宅、公寓式住宅、别墅式住宅、院落式住宅又包括门厅设计、起居室设计、书房设计、餐厅设计、厨房设计、卧室设计、卫浴设计。集体宿舍包括卧室设计和卫浴设计。

限定性公共空间室内设计包括学校、幼儿园、办公楼、教堂。

学校中包括：门厅、接待休息室、会议室、办公室、食堂餐厅、礼堂、教室设计。

幼儿园中包括：门厅、接待休息室、会议室、办公室、食堂餐厅、礼堂、教室设计。

办公楼和教堂包括：门厅、接待休息室、会议室、办公室、食堂餐厅、礼堂设计。

非限定性公共空间室内设计包括：旅馆饭店、影剧院、娱乐厅、展览馆、图书馆、体育馆、火车站、航站楼、商店、综合商业设计。以上这些又包括：门厅、营业厅、休息室、观众厅、饮餐厅、游艺厅、舞厅、办公室、会议室、过厅、中厅、多功能厅堂、练习厅设计和其他设计。环境设计的目的是创造一个更为舒适的工作、学习和生活的环境，在这个环境中包括着人居环境、室内空间的顶棚、地面、墙面、家具及其它陈设

品，而其中家具是陈设的主体。

在《中国大百科全书·轻工卷》中给家具所下的定义是：“家具（Furniture）人类日常生活和社会活动中使用的、具有坐卧、凭椅、贮藏、间隔等功能的器具。一般由若干个零部件按一定的接合方式装配而成。家具已成为室内外装饰的一个组成部分。”其造型、色彩、质地等在某种程度上烘托了厅室的气氛，在一些庭院、海滩、街道等公共场所，还具有环境装饰、分隔和点缀的作用。现代家具在造型上既注重空间的利用，又强调个性化和情趣化，以适应人们审美观念多元化，模糊化的多层需求；在加工上简化产品结构和工艺，以适应工业化生产的要求。家具的分类方法很多……一般以材料分类。（《中国大百科全书·轻工卷》P.192，1991年第1版）。家具：Furniture（英）、Fourniture（法）、Möbel（德）。一般来说，家具的词义是指在固定的房内可以移动的器具或装备室内（Furnish）的物品。家具是使建筑产生具体价值的必要设施。任何室内空间都是只有外壳构架的虚体，惟有通过家具的设置才能显示它的特定机能。任何室内空间都因为家具的不同设置而改变用途；也因为家具形式的差异而改变环境的视觉效果。不能认为家用的桌、椅、床、台、柜才是家具，实验、生产办公用品就不算；不能认为竹木制的传统家具才是家具，塑料、金属等制作的不算；或认为室内的才算，室外公园休息的椅坐或水泥石制台、坐也不算。随着生活构造、生活方式的变化，科学技术的进步，学科的交叉，新材料新工艺的不断出现，家具也随之千变万化。

家具的发展与时代背景、地域条件、生活观念、美学思潮等综合因素有关。中国或西方的传统家具，在不同的历史条件下都有过辉煌的成就。自从近百年现代设计运动展开以来，由于材料和制作技术的不断进步，生活观念和审美情趣的不断演变，使家具获得了空前的革新和急剧的发展。

本书的家具与环境概念是指家具在使用过程中，在室内外环境中所处的空间位置与环境的关系。家具设计只有与环境融为一体才能达到最佳水准。家具是体现室内外环境和艺术效果的主要角色。一个房间，几件家具（是指成套的而不是七拼八凑的）摆上去，基本上就定下了环境主调，然后再按其调子辅以其它的陈列品，就成为一间完美的室内环境设计。例如封建王朝皇宫中为体现统治者威严、权势、壮观，而不惜工本的雕刻与装饰，以显示其神圣、尊贵和至高无上。而民居中朴实无华、简单合度的民间家具，确有“雅”的韵味，外形轮廓是舒展的，各部分线条是雄劲而流畅的，毫无矫揉造作之感，充分地体现了劳动人民的精神面貌和生活情趣。反过来，家具又是室内设计这个整体中的一员。家具设计不能脱离室内设计的要求。家具设计的好与否，应该是放在一定的室内环境中去评价它。不同的室内环境要求不同的家具造型。庄严、雄伟的政治性、纪念性建筑的室内设计；生动、活泼的文娱性建筑的室内设计；亲切、愉快、爽朗的居住性建筑的室内设计等等，这些丰富多彩的生活环境就要求丰富多彩的家具造型来烘托室内的气氛。家具设计要与建筑设计、室内设计相配合，家具的体量、尺度要同住宅居室的尺度相适应。这就要求设计者能够掌握建筑、室内方面的一些基本概念和尺度。

近些年来随着生产水平的提高和住房条件的逐步改善，人们对于家具的需求，无论是家具的品种式样和内在质量都在逐年提高。同时人们的审美观念也正在改变，逐步由单纯的满足使用要求，发展成为兼容文化审美内涵，追求个性审美意味，充分体现

人的自身价值与室内居住环境的融合与统一。人们这种审美层次的逐渐提高与趋向完美和谐是客观存在的必然趋势。家具产品的提供者应该竭尽全力去思考、探究，设计和创造出人们渴求的家具来。因而，当今家具设计无论从设计概念、设计意义还是设计方法都表现出它的多层次、多角度，以及与室内环境设计的交叉与融合。

家具的种类很多，它包括外环境公共户外家具和内环境家具，家具在环境中的作用是有目共睹的，它不仅具有一定的实用性，而且还具有很高的审美价值。

内环境中的家具在室内占有重要的地位，它是内环境空间在设计不可缺少的组成部分。家具可根据内环境功能的需要进行不同的组合和设计，一方面可以弥补原有空间的不足，满足功能的需要，另一方面通过家具以内环境主要构成因素的展现，创造出全新的空间感受与环境特征。家具可以分隔室内空间，中国古代就有利用屏风、帷帐分隔空间的历史；近代组合式家具为分隔空间创造了有利的条件。现代内环境设计都是户主的自我参与意识，原有内空间不进行过分的限定，留出空间让主人自我设计。在设计中，为了既经济又实用，不多占空间面积，家具就成为分隔空间的重要形式。家具的分隔比砖墙有更多的优越性，它可以使空间完全分隔，也可以使空间隔不断，保持原有的通透性，使空间相互渗透。家具可以利用空间。充分地利用空间，使空间发挥最大的效率，是现代家具设计所追求的目标之一，尤其是在住宅建筑中，由于社会人口居多，使得居住空间狭小，因而，通过家具的巧妙设计与合理布置，能便于最大限度地利用空间，具体做法是：利用家具来分隔空间，家具“借天，不占地”实现家具的标准化和单储藏体系及嵌入式家具。家具可以限定空间。在室内环境中，家具可以根据环境空间功能的需要，进行任意地组合和划分，从而满足人们对各种空间功能的要求。在一个大空间内，借助家具，可以把大空间划分成起居、就餐、休息、学习等若干个小空间。家具可以表现环境的特征与个性，室内环境有相同需求的功能；但环境的特征与个性因使用者的不同有着千差万别，在某种程度上讲，家具的风格决定了室内环境的风格。如果我们选用具有巴洛克时期风格的家具，而地面、顶面、墙面以及其他相关的配套设施不与之相协调，这个环境就不可能称得上是完美的。另外家具的尺寸、尺度、体积与密度可以调节空间的尺度。

外环境空间是由各种元素所构成，我们无论是基于它的实用性或休闲为目的，外环境中公共设施的功能与视觉效果都直接或间接地影响着整个环境空间的品质，公共家具是构成外环境的重要组成部分，它的范围将随着社会的发展而逐步扩大。

外环境中的公共家具从内容上来看，包括了一切公共空间中的构成元素，我们再次论述的公共家具，是以其机能为前提条件，不是那些纯粹为了装饰的附加物品。公共家具主要有：桌椅、公园休闲设施、邮筒、指示牌、标识等这些公共家具在外环境中满足了人们活动的不同需求，但这些公共家具的设立，并不是随意设计安置，而必须从地域或与人的活动形态来设计考虑。公共家具在外环境中如何，对人的视觉有着直接的影响，所以户外家具的造型设计就显得十分重要，它是个人理念与环境之间的直接对话。户外公共家具的设计，还必须考虑各地的历史及文化背景，环境的风格特点，天气地理条件，位置的合理性，人的使用行为，维护维修等。另外，公共家具一般都是设在外环境的比较多，因此，户外家具的材料实用也是我们必须考虑的问题，一般我们选用耐久、耐磨的材料，如：木材、石材、合成材料、金属材料、混合材料等等。户外家具多

采用轻巧的造型，具有很好的防水性能，以活动形式为主要功能，注重色彩处理，以加强户外的生活情趣。环境中的家具不仅满足了我们使用的需要，更给我们带来美的享受，它使我们的环境更加多姿多彩。本书论述的环境主要指室内环境。家具设计者在装饰室内进行构思设计时，对于室内空间条件应该由一个清晰的认识，预想到未来摆放的效果，这样才能使得家具与室内相得益彰、融为一体。无论是建筑室内还是室内陈设都有一个尺度的概念，而这个尺度源发点是“人”。人的尺度决定了建筑和室内的空间尺度，是人的尺度决定了门窗的位置和大小，同样，家具也是如此。一般常规室内摆放的家具所占面积不宜超过室内总面积的 30%~40%（卧室可略高些），以留出人们在室内的活动空间。在现实生活中，往往出现室内空间条件与家具种类、数量之间的不协调和矛盾，为此而促使家具设计师在仅有的室内空间中，为了满足人们对家具的使用需求，从而改变设计师一些固有的观念和思维方法，往往能设计出一些别出心裁、新奇别致的家具来。例如组合家具这个家具中的新成员，就诞生于第一次世界大战后的德国。第一次世界大战后的德国建造的公寓套房无法容纳以前摆放在宽大房间中的单体家具，于是包豪斯的工厂专门生产为这些公寓而设计的家具，这种家具就是以胶合板为主要材料，生产有一定模数关系的零部件，加以装配和单元组合。关系的零部件，加以装配和单元组合。1927 年肖斯特在法兰克福设计的组合家具，以少量单元组合成多用途的家具，从而解决小空间对家具品种的要求。设计师对环境概念的研究和理解应该说是诞生一个新品种家具的催化剂。

让我们翻开家具发展的历史看一下，家具事业的发展是许多艺术大师潜心研究家具设计理论和进行设计时间的过程。无论从英国的奇彭代尔、谢拉通、赫普尔怀特，还是德国包豪斯等一批建筑大师都把探索、研究和设计放在首位，既有设计理论，又有设计实践，因而设计出许多适合那个时代人们需要的优秀作品。

第一章

家具设计

第一节 设计概念与原则

一、家具设计概念

家具设计概念就是反映对具体家具设计的本质思考和出发点，设计意义是指家具设计的内容、意图和意味。家具设计概念的形成是从感性认识上升到理性认识的过程中，把握了家具设计的本质。不同的家具式样具有不同的设计概念，明确了涉及概念的“内涵”和“外延”，会促使设计者正确的运用和把握“设计概念”。设计意义的表达则是综合了设计的构思，物质材料的选用以及色彩、线型、空间等要素，展现在人们面前的具体造型。

家具设计的环境概念：由于人们不同的生活环境，也要求家具具有相应的尺度和空间，一般来说，面积越大（如礼堂），越要求空间大，顶棚高，否则有压抑感。而住宅或小商店等面积较小的室内，顶棚则较低。同样是卧室，城乡高度也不同，欧美与亚洲也有不同。同样是亚洲和国内，由于地区不同、需求不同，室内环境也相应不同，也因此对家具的选择和设计有较大影响。如果将家庭居室的床、柜等家具放在面积空间很大的礼堂就会显得很不协调，同样，将欧美式样的大体量家具放到普通公寓中，也会显得拥挤不协调。为此，家具和室内环境在构成上要有一定的模数关系。这样，可以使家具在室内得到合理、灵活、有效的配置，同时，家具模数系列也有利于提高产品质量和劳动生产率，简化工序，加强管理和专业化流水生产。

不同的国家、地区、民族都有特定的传统文化生活方式和生活构造。室内环境必然与之相适应，并形成自己特有的特色。为此，家具设计不光是结构、造型、色彩问题，也决不是形式的游戏，不能盲目地抄袭外国。这样，可以使家具在室内得到合理、灵活、有效的配置，同时，家具的模数系列也有利于提高产品质量，形式一定要充分考虑与特定环境相协调。日本的家具与席地而坐的方式与多地震有关，江南家具都有腿与四季气候、温、湿度等有关。现在城市中的板式家具与面积较小的公寓有关，是为了能有效地利用空间而发展起来的。

家具设计的原始概念：人类生活的任何环境都离不开家具，它是人们日常生活必不可少的用具。不管是古埃及、古罗马时期的日用家具，还是历史上各个历史时期的民间日用家具，其特点是朴实、大方、简单方便，实用性始终是这些家具的基本出发点。坐具需要具有一定的高度、一定的宽度和一定的深度，收藏用的家具需要围合成具有一定的空间，台架类的家具则要具备一定面积的台面和放置空间等等，由此而产生的具有长、宽、高三度空间的形状和造型，我们称它为家具的原始基本型。它的决定因素取决于“使用”和“实用”，最终还是决定于“人”、“人的身高、比例”和“人的活动范围”，家具设计的原始概念也可以说是人的本能需求，它更多的表现为“共同性”、“普遍性”和“通用性”。

家具设计的精神概念：所谓精神是指人的意识、思维活动和心理状态，家具设计的使用

功能既包含了物质方面的也包含了精神方面的。家具设计以自身的形体造型无言地表述人的情感和人的情绪。古埃及国法老的御座，雕刻以大量的豪华装饰图案，靠背通体覆盖浅文象征权利的雕刻和贵重金属装饰；中国传统家具中的宫廷家具多选用硬木（花梨、紫檀、红木）、大漆等贵重材质，造型端庄、比例适度，一般配有繁琐的雕刻和华丽的饰件，以充分体现皇权的至高无上，这里家具的“精神”功能得以淋漓尽致的表达和发挥。而民间的家具则以其朴实无华、比例适度、挺秀舒展、不施过多装饰的亲切形象美化着人们的生活环境，可见精神概念在家具设计中的重要，将它称之为家具的灵魂也不为过。

家具设计的民族概念：所谓民族是人们在历史上形成的具有共同语言、共同地域、共同经济生活和共同文化的共同体。不同民族在经济文化、生活习俗和生活方式的差异，对与家具的品种和家具的造型样式就有不同的要求，尤其在家具的审美情趣上更充分的体现出不同民族历史文化的积淀。同处于一个年代的法国巴洛克、洛可可风格的西洋家具就与中国明式家具有如此大的差别，这充分的说明了民族概念在家具设计上的重要位置。诚然，由于科技的飞速发展，全人类又步入一个崭新的信息时代，人们之间，民族之间的距离在缩短，国际风格的家具早在 20 世纪的二三十年代，随着建筑设计概念的产生，家具也出现了国际风格的作品，然后就家具的整体而言，越是民族的就越具有国际的特征。

家具设计的时代概念：人类的历史发展是随着时间的推移而发展和改变，相对于一段时间（或长或短）而划分为不同的年代或时代，纵观历史各个时期所产生和使用的家具，无不烙上时代的印记，这是因为从一件家具上毫无遗漏的折射出产生这件家具的这个时代的社会状况。诸如生产力的水平，科学技术的发展程度，人们的生活方式，不同民族的习俗和社会的道德观念等等，也可以说那个时代产生的家具是那个时代历史的必然。例如，法国 1850 年由穆兰·布劳·加朗公司制作的“卡米尔扶手椅”是由标准化生产线批量生产的金属椅，用于公园、火车站、露天咖啡馆等公共场所，这是由于工业革命以后钢铁工业的发展，钢铁除了用于生产机器、轮船、铁轨、车辆之外，也用来制作家具，由此不难看出家具就如同精确的晴雨表，无论从共性还是从个性的意义上，家具就像一种印记，记录了时代的特征。

家具设计的技术概念：家具是工业产品，形成一件家具是靠一定的物质材料、加工材料时所掌握的技术手段和加工工艺，在一定意义上讲，这些是形成家具的物质技术基础。虽然设计者和使用者有了很好的构思想法和使用要求，但不掌握和研究家具制作中的材料性能和加工工艺，也只是停留在纸面上和口头上。家具设计的技术概念是为制作家具服务的。但是这个技术概念不仅仅是处于被动状态，相反从家具发展历史上看，不乏居于主动地位的范例。例如，在人们对于制作家具主要使用木材的时代，在工业革命的历史车轮向前不停运转的年代里，钢铁这个新材料诞生于世，善于运用新材料、新技术的大师密斯·凡·德·罗和斯塔姆以敏锐的目光对新技术、新材料深入研究，创造设计和制造了以钢管为主要材料的椅子，由于钢管具有高强度、可弯曲等特性，完全打破了木制椅子的造型形象，给人一种耳目一新的感受，因而成为 20 世纪 20 年代的标志。而 1941 年由美国的埃姆斯和萨里宁的模压成型的胶合板椅，使得人们第一次见到其他任何材料所不能比拟的优美的座椅造型，足以说明往往一件划时代的家具造型是由于一种新材料、一项新技术的问世而带来的成果，然而这中间往往是那些对新技术、新材料、新工艺独具慧眼的设计大师发现这些新大陆而捷足先登，为人类的家具事业做出不

可磨灭的贡献。

家具设计的形体概念：家具展现在人们面前的的是一个具有一定形状的物体，这个物体是由形体的基本构成要素组成的，它就是点、线、面、体四个基本要素。前面分析了许多有关家具设计的各种概念，这些概念的存在则依托家具的具体形体而存在和体现的，因而探讨研究造型的基本规律就非常必要了。况且还有许多家具就是以点、线、面、体之间巧妙的配合和处理得当而深受人们喜爱的。点、线、面、体是构成家具造型的基本要素，这是舍去了家具的实用性、材料、构造和工艺等诸方面的内容，从纯粹的形态方面，研究人们视觉心理上的感受，从而把握住造型方面的规律。所以在家具造型设计过程中，要综合地考虑和巧妙地处理这些形态。在现代的家具设计中打破传统的设计概念，更多的运用物体形态要素进行家具设计。

家具设计的美学概念：美学是研究人对现实的审美关系的一门科学。家具是一种具有实用性的艺术品，既有科学技术的一面，也有文化艺术的另一面。两者的比重随着不同的家具而有时更多的偏重于科学技术或更多的偏重于艺术。既然有艺术的特性，作为家具设计者就应当研究和探讨美学在家具设计中的作用和如何应用，以此逐步提高设计者的艺术修养。美学是一门社会科学，人类社会生活中出现了美，并相应的产生了人对美的主观反映，美感在现实生活中存在形式又分为社会美、自然美、形式美和艺术美。而就家具设计而言则应着重去研究关于形式美的内容和形式美的法则。形式美的内容涉及到家具的形体美、材料的质感美以及色彩、光影的变化美等。形式美的内容涉及到家具的形体美、材料的质感美以及色彩、光影的变化美等。形式美的法则主要有：整齐一律，对称均匀，调和对比，比例、节奏、韵律和多样统一。设计师只有在创作设计中自觉的运用这些形式美的法则去创造美的造型，并在设计实践中积累愈来愈多的经验，如此反复，不断提高对美学的修养，培养对形式变化的敏锐感觉和善于探索美的形式，才能提高家具的设计水平。

综上所述，在众多纷繁的家具设计概念面前，把握住设计概念的主导性和多元性是至关重要的。在进行家具设计构思时，面临的是功能要求和与之相联系的一大堆设计资料，在千头万绪中最重要的就是处理最能表达出体现设计意图的某种设计概念，使之居于主导地位。例如德国的迈克尔·索内创办的家具公司，在弯曲木家具的设计中处在主导地位，为此在解决一系列的技术难关之后，过得了成功。设计的概念具有主导性，但又不是单一的，往往形成几种概念交织、融合在一起而具有多元性。核心是要具有使用上的功能要求，符合设计的初衷以其自身的特定意义而存在。重复过去历史上曾经有过的家具造型（复制名作除外），不是现代家具设计的方向。新的设计应当符合变化了的生活条件，居住环境和功能要求，生产许多不同样式，不同风格 and 不同档次的家具。

二、家具设计原则

家具在生产制作之前要进行设计，设计应该包含两个方面的含义，一是造型样式的设计，二是生产工艺流程的设计。造型样式是家具的外在形体的表现，生产工艺流程是实现家具的内在基础，二者都是非常重要。所以，设计家具不但要满足人们工作、生活中的需要，而且要求产品质量要有可靠的保证。力求实用、美观、用料少、成本低，便于加工与维修。要达到上述要求，必须遵循以下原则：

1. 使用性强

设计的家具制品必须符合它的直接用途，任何一个品种的家具都是有它使用的目的，或坐，或卧，或储，或放。每件家具都要满足使用上的要求，并且有坚固耐用的性能。家具的尺度大小，必须满足人的使用功能的要求。例如，桌子的高度、椅子的高度以及床的长短都与人体尺寸和使用条件有关。不同种类的单件家具也要满足不同的使用要求，并且使用起来要非常方便，要能体现“物为人用”的思想。主要体现在：（1）实用性，实用性是家具设计的首要条件。家具设计首先必须满足它的直接用途，适应使用者的特定需要。如餐桌用于进餐，西餐桌可以是长条状的，因为通常为分餐制，而长条状的餐桌不能适应中国人的用餐习惯，所以中餐桌往往是圆形和方形的。如果家具不能满足基本的物质功能需求，那么最美的外观也是毫无意义的。（2）舒适性，舒适性是高质量生活的需要，在解决了实用问题之后，舒适性的重要意义就显示出来了，这也是设计价值的重要体现。要设计出舒适的家具就必须符合人体工程学的原理，并对生活有细致的观察和分析。如席梦思的用材与结构设计就必须充分考虑人体躺卧时的重力大小与分布，并对睡眠进行深入的研究，以其必要的舒适性来最大限度地消除人的疲劳，保证人的睡眠质量。（3）安全性，安全性是家具品质保证的基本要求，缺乏足够强度与稳定性的家具设计，其后果将是灾难性的。要确保安全，就必须对材料的力学性能、纹理方向以及可能产生的变化有足够的认识。

2. 结构合理

家具的结构必须保证其形状稳定和具有足够的强度，适合生产加工。结构是否合理直接影响家具的品质和质量，家具设计是与工艺结构紧密结合的，结构的方式，制作的加工工艺都要适应目前的生产状况，零件和部件在加工安装、涂饰等工艺过程中，便于机械化生产。在一定意义上讲家具设计除造型之外，实际上是家具的结构设计、家具的工艺流程设计。

3. 节约资源

木材始终是制作家具的首选材料，木材的生产周期很长，在家具设计的过程中要有节省资源的意识。为了达到物美价廉的要求，设计的家具制品，首先应便于机械化、自动化生产，尽量减少加工工时，降低加工成本。另外还要合理使用原材料，在不影响强度和美观的条件下，尽量节约材料，降低原料成本。因此在设计中，零件的尺寸应与毛料或人造板的尺寸相适应，或成近似倍数关系。例如，不论抽屉宽度有多大，标准抽屉的深度不大于 470mm，考虑胶合板的使用方向，减去抽屉面厚度尺寸后的深度，以接近胶合板宽度（915mm）的 1/2 为宜，此时既省工又省料。另外，在保证加工质量的前提下，尽量缩小加工余量。根据木材品种的质量，家具的外表面要用好材，内部零件可用次等材，以节省贵重木材的用量。从各方面节约原材料，降低家具的成本。

4. 造型美观

家具除了满足使用功能、结构合理、便于加工外，还要满足人们视觉上的审美要求。因此要很好地将家具的功能要求、加工要求、节省材料、降低成本和美观几个方面的因素有机地结合起来，统筹考虑。北欧风格的家具朴实无华，突出天然的情趣；家具的造型简练实用、毫无矫揉造作之感，充分的洋溢着健康向上的美感。美观只是家具设计中需要考虑的一个方面，而不是设计的全部内容。所以，整个设计过程要在满足使用功能便于加工、省工省料的前提下，充分利用造型艺术手法，搞好家具设计。造型要朴

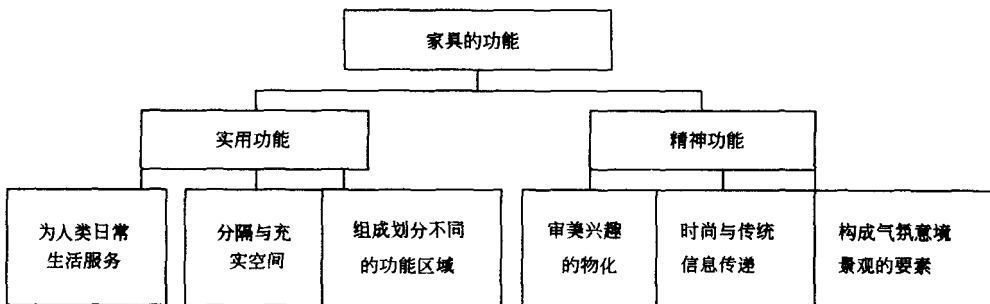
素、大方。家具伴随着人类的出现而出现、发展而发展。它不仅使生活方便和舒适，而且为工作创造了便利条件，提高了效率。经过数千年的发展，家具不再是一种简单的功能物品，还是一种丰富的信息载体与文化形态。家具的设计和建筑、雕塑以及许多其它艺术品一样，无时不受到人类意识形态、社会心理、风俗习惯、生产方式、审美情趣的影响。一件好的家具，固然在造型、色彩上要合乎美的设计原则，而且在制作上也要求具有精巧的技艺。家具的发展是各时期审美情趣、科技水平和功能需求的综合体现。

第二节 设计要素与定位

一、设计要素

影响家具设计的要素有以下三个方面：第一、家具的使用功能。任何一件家具的存在都具有特定的功能要求，即所谓使用功能。使用功能是家具的灵魂和生命，它是进行家具造型设计的前提。使用功能又包括两个方面的内容，一是满足和解决人们日常活动和生活中使用上的需求，是物质实用功能的要求。二是满足人们对家具在美化环境、创造优美空间的重要作用的审美需求，这是精神功能的要求。见下表：

表 1-2-1 家具的功能



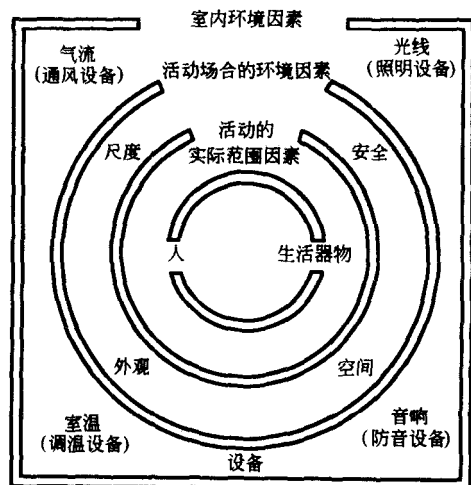
第二、物质技术条件。物质技术条件包括三个方面的内容。一是制作家具所选用的主要材料，二是构成家具的主要结构与构造，三是对这些材料与结构进行加工时的加工工艺。这些是形成家具的物质技术基础。第三、家具造型的美学规律和形式法则。家具既是实用品又具有艺术品的特征，家具通常是以具体的造型呈现在人们面前的，在某种特定的时候家具就是一件纯粹的、地地道道的艺术品。

由于家具的使用性、实用性，以及每一件家具的特殊使用要求，从而使得构成家具的造型形式和尺度诸多因素分解或归纳为两部分，即不变性和可变性这两个部分。例如，工人睡眠、休息用的床具，主要有床垫、床架和床头板等几个部分组成，其中床面是床的主要使用部分，我们通常把这部分称之为床的本质，而具有不变性多一些，有的家具可变性多一些而已。究竟哪些家具的不变性因素多一些或少一些？这其中也是有一定的规律的，即决定于这件家具品种与人体的关系，可以用和人体的亲疏来说明。譬如说用于办公使用的靠背椅，它的不变性最多，相对的可变性则最少。椅子的座面和靠背是座椅主要使用的部分，座面的长宽和它所处的高度，是由于人的大腿的长度、小腿的

长度、臀部的宽度所决定的，靠背的幅面大小和它的高度也是由人体尺度决定的。不变性的因素多了，在进行造型设计时所受到的约束、限制就增多，从而增加了造型设计的难度。柜类的家具，主要功能是储藏、摆放日常生活中使用的各种物品的。所以，柜类设计与人体工程适应尺度的不变因素只是它的高度、以及各个部分的高度（以便于取放）。因而它的不变性因素最少，可变性因素最多，柜类家具的造型形式变化也就最多，相对讲在进行柜类家具设计时由于所受的约束少就比较容易一些，造型变化就多一些。由此我们就可以看出柜类家具的尺度与人的关系只是它的高度问题，而它的体量、它的形体尺度则与房间、建筑的尺度关系密切。因而，也可以称与建筑关系密切的柜类家具为建筑系家具，与人体关系密切的椅类家具为人体系家具。

在分析和搞清楚决定家具造型形式因素的不变性与可变性后，针对这些因素的特点进行不同的处理。基本的原则是：不变性因素要慎重对待，注重它的科学性，因为它直接影响家具的舒适性和方便性，在不可变的因素中，尽量找到可变的可能性，以满足造型形象的变化，以适应整体家具造型设计的要求。在可变性因素中则要充分利用可变的条件，发挥每个设计者的自身的特长和丰富的想象力，使得家具的设计造型具有美感和个性。虽然家具是室内设计中第一位重要的组成部分，室内空间首先由家具定下主调，然后辅之以其它陈设品，构成一个完美的室内环境，但是，在家具设计中应首先考虑如何与环境相协调，这主要是：1) 与背景相协调。在家具色彩方面，应与室内的背景与灯光为主要的搭配基调并相协调。比如，居室的背景色调较浓重，那么，不宜选择色调深沉的家具，因为色调深沉的家具放在背景色调浓重的居室里会显得沉重且易吸收光线，使室内气氛沉重昏暗。另外，家具的色彩如果过于强烈，容易使人的视觉产生疲劳，所以，选择调和性的色彩更适宜。不过，这样的做法不一定适合所有的人，因为，有些人喜爱追求更为强烈的色彩对比及视觉刺激的效果。2) 与地面材料相协调，居室是木地板的比较容易选择家具，如果是瓷砖、水磨石或大理石地面，则不宜选择钢木家具，那样会增加室内冰冷的感觉，建议选用木质家具，并在室内局部加铺地毯，以缓和室内冷而硬的感觉。3) 与室内装饰和空间相协调，家具的造型、色彩、功能、质感以及五金等应与室内装饰相互协调，并与室内的灯光遥相呼应，这样才能取得相得益彰的整体室内空间效果。家具的尺寸、品质与功能应与空间相适应。宽敞的居室可设计尺寸稍大的家具；如果空间有限设计的紧凑一些。4) 个人品位与时尚相结合，个人品位是设计家具的关键因素之一，如果偏爱古典风格，可选择中式或西式的成套仿古家具，应结合先进的工艺技术并融入现代的合理因素。如果没有特殊的品位，可在潮流化风格中选择较为顺眼的款式；如果选择前卫风格，可突出重点设计，要形成完整成套的家具则需要多费些工夫。

表 1-2-2 室内环境因素



二、设计定位

所谓设计定位是指综合了设计的使用功能、主要用材、主要结构、基本尺度、材料、居住形式大体造型风格设定出家具的分类，进而形成完整的设计方案（见表 1-2-3 家具的分类）。在动手设计和勾草图之前首先要在头脑中弄清楚设计定位中的几个问题，这就是设计构思的开始。构思的过程是不断的调整这些设计因素的相互关系，使之具体化，逐步接近设计的要求。在构思的过程中逐渐深化，也必然会修正事先确定的设计定位时的一些因素，在苦思冥想和借鉴其他艺术因素的过程中不时会碰撞出奇思妙想的闪光点，设计者就要善于抓住好的构思想法，并审视它与设计定位的关系与差距，使之不要与设计定位偏离太远，否则就脱离了设计要求。这就是设计定位在设计过程中的重要作用。设计定位是否明确，实际上是检验我们设计的准备工作是否做得充分，思想是否明确。这是设计构思的前提，由此而去搜集设计方面的资料；去设想未来家具的造型样式，去确定家具的体量和尺度等等。这里所说的设计定位是否明确，是指理论上的总的要求，更多的是原则性的、方向性的、甚至是抽象性的。不要把它误认为是家具造型具体形象的确定。它只是具有在整个家具设计过程中把握住设计方向的作用。设计定位既然是着手进行造型设计的前提和基础，所以要先确定。但在实际的工作中涉及定位也在不断的变化，这种变化是设计过程中设计构思深化的结果；是与甲方就设计问题探讨、磋商、磨合的结果。这种变化是基于对有关设计因素的逐渐了解和认识，来调整设计定位，使设计定位更准确、更符合设计的要求。切记思想上不要僵化，而要随着设计的深入适时的调整设计定位。设计定位是一种设计方法、是一种设计思维方式，不是死的教条。它是随着我们设计能力、设计水平的不断提高，会逐渐自然而然融入设计思维和设计方法之中，由必然走向自然。

表 1-2-3 家具的分类

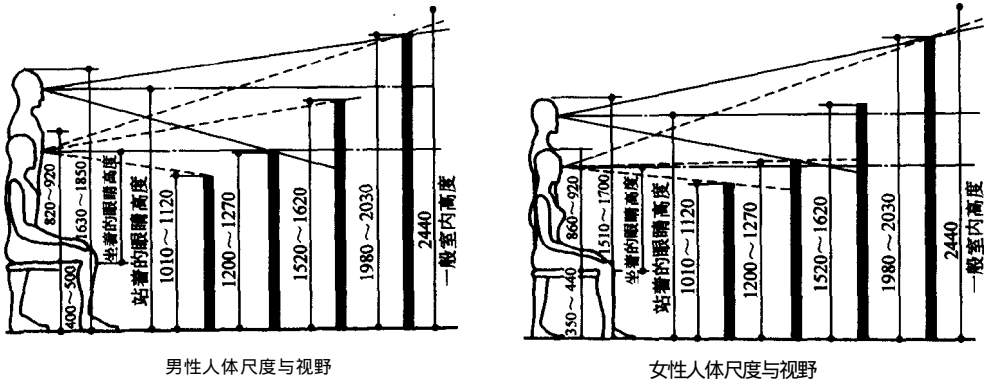
分 类	种 类	分 类	种 类
功 能	住宅用家具 办公用家具 学校用家具 医院用家具 育儿用家具 残疾人用家具 公共设施用家具 服务营业用家具 车辆船舶用家具 其它家具	材 料	木制家具 金属家具 塑料家具 藤制家具 竹制家具 其它家具
		款 式	古典式家具 现代家具 轻便家具 田园式家具 超近代建筑家具 其它家具
构 造	拆装式家具 折叠式家具 扩张式家具 堆叠式家具 其它家具	系 列	组合式家具 成套家具 固定在建筑中的家具 系列家具
形 态	带脚类家具 箱柜类家具		
居 住 形 式	中式家具 西式家具 日本式家具	生 产 销 售	批量生产 定做家具 手工家具 进口家具 婚礼家具 特需家具

第三节 家具尺度

人体生理机能与家具的关系

在家具设计中对人体机能的研究是促使家具设计更具科学性的重要手段，根据人体活动及相关的姿态，人们设计生产了相应的家具，我们将家具划分成三类：

第一类为与人体直接接触，起着支承人体活动的坐卧类家具，如椅、凳、沙发、床榻等。第二类为与人体活动有着密切关系，起着辅助人体活动，承托物体的凭椅类家具，如桌台、几、案、柜台等。第三类为与人体产生间接关系，起着储存物品作用的储存类家具，如橱、柜、架、箱等。



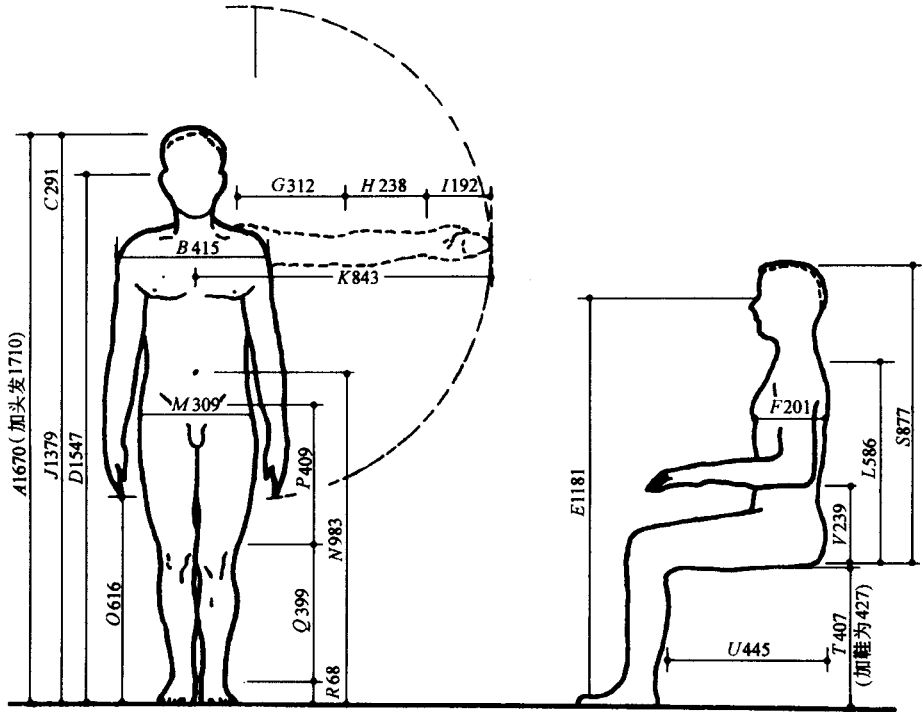
男性人体尺度与视野

女性人体尺度与视野

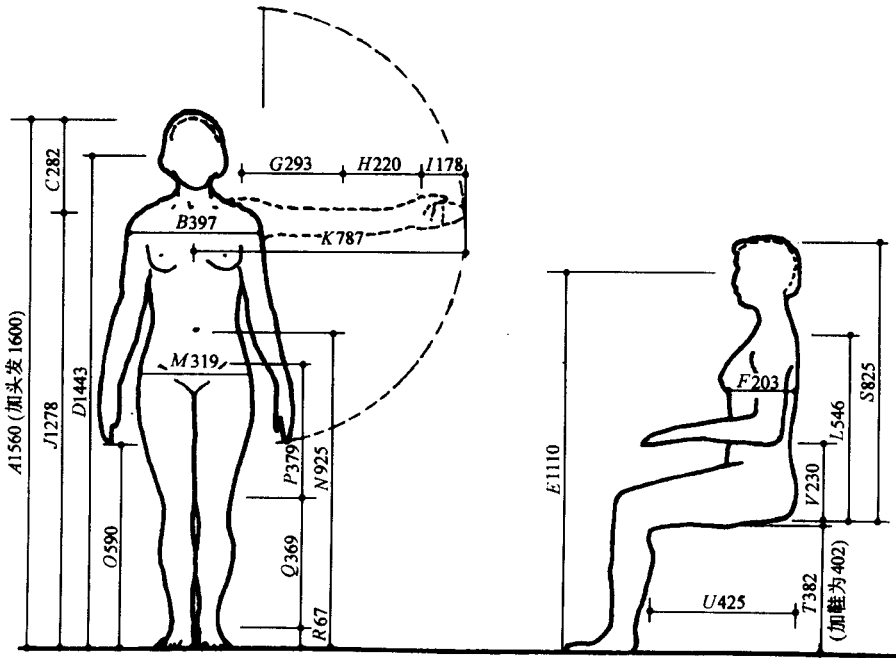
图 1-3-1 男、女人体尺度与视野

表 1-3-1 我国人体主要尺寸 (mm) 及体重 (kg)

性 别		男 (18~60 岁)			女 (18~55 岁)		
测量项目百分数 (%)		5	50	95	5	50	95
立姿	1. 身高	1583	1678	1775	1484	1570	1659
	2. 眼高	1474	1568	1664	1371	1454	1541
	3. 肩高	1281	1367	1455	1195	1271	1350
	4. 肘高	954	1024	1096	899	960	1023
	5. 手功能高	680	741	801	650	704	757
	6. 上臂长	289	313	338	262	284	308
	7. 前臂长	465	237	258	193	213	234
	8. 大腿长	428	465	505	402	438	476
	9. 小腿长	338	369	403	313	344	376
	10. 最大肩宽	398	431	469	363	397	438
坐姿	11. 坐高	858	908	958	809	855	901
	12. 眼高	749	798	847	695	739	783
	13. 肩高	557	598	641	518	556	594
	14. 肘高	228	263	298	215	251	284
	15. 臀膝距	515	554	595	495	529	570
	16. 膝高	456	493	532	424	458	493
	17. 小腿加足高	383	413	448	342	382	405
	18. 坐深	421	457	494	401	433	469
	19. 下肢长	921	992	1063	851	912	975
	20. 臀宽	295	321	355	310	344	382
其他	21. 手长	170	183	196	159	171	183
	22. 足长	230	247	264	213	229	244
	23. 体重 (kg)	48	59	75	42	52	66



成年男子



成年女子

图 1-3-2 人体测量值 (单位: mm)

人体与各类家具的尺寸

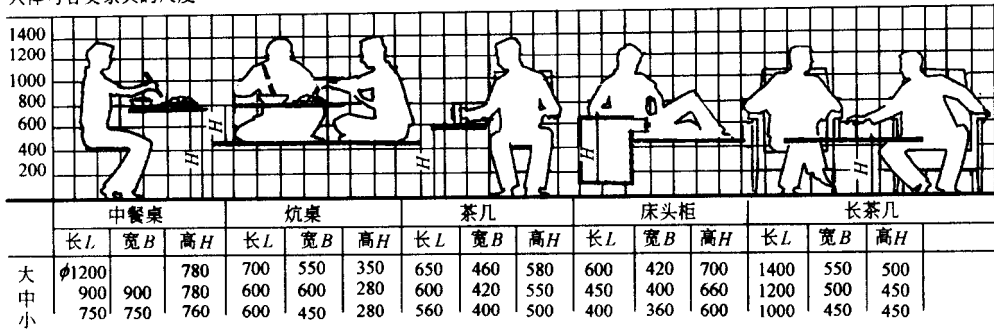


图 1-3-3 人体与各类家具尺寸

衣柜各部分的尺寸

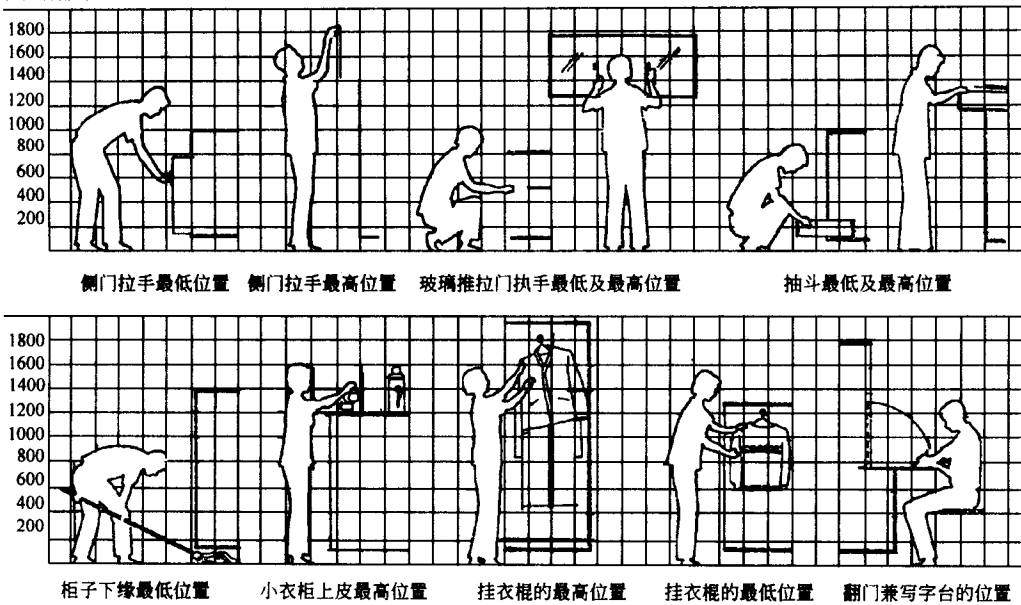


图 1-3-4 衣柜各部分的尺寸

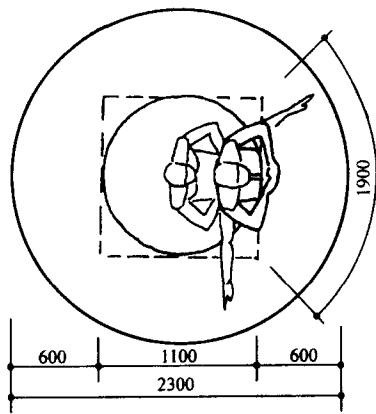
这三大类家具基本上囊括了人们生活及从事各项活动所需要的家具。家具设计是一种创作活动，它必需依据人体尺度及使用要求，将技术与艺术诸要素加以完美的综合。

一、坐卧类家具

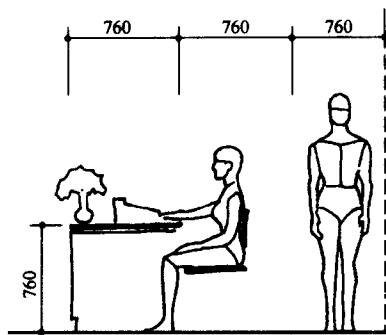
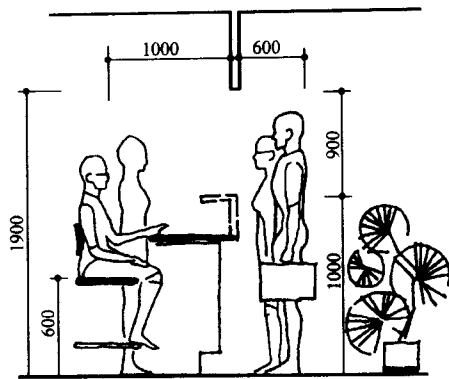
1. 椅类设计

椅类包括工作椅、扶手椅、轻便沙发椅、躺椅、大型沙发椅等。这里就其中主要的几种分别说明如下：

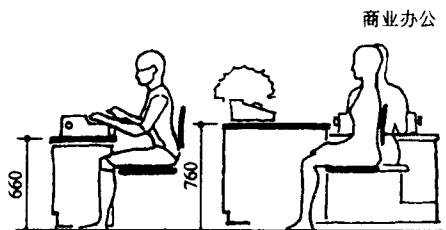
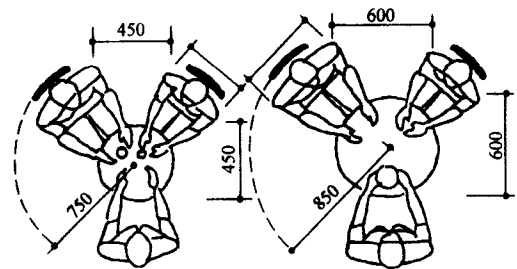
椅子的基本体型是一个立方体和一个面组合而成的。图 1-3-10 是一个椅子的原始基本型。工作人员大部分时间是坐着工作的，因而，选择合适的坐椅就非常重要了。首先要考虑椅子的高度—坐高。坐高是指坐具的坐面与地面的垂直距离，椅子的坐高由



圆形接待工作单元



办公单元



商业办公

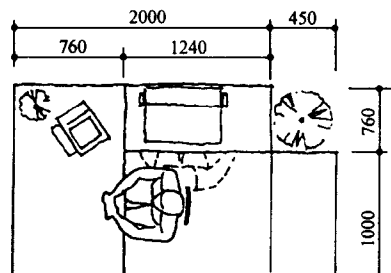


图 1-3-5 人体与办公家具的尺度

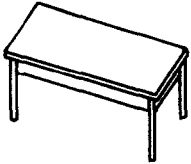
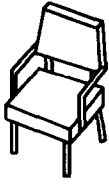




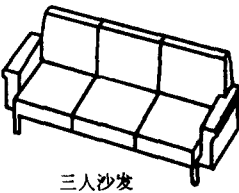

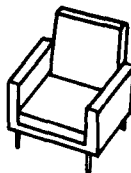



 长方桌	长	1000~1100	 扶手椅	宽	460~480
	宽	900		深	470~500
	高	780		高	850~900
 方餐桌	长	750~1000	 软椅	宽	360~400
	宽	750~1000		深	450~480
	高	780		高	800~870
 圆餐桌	直径	800~1000	 硬椅	宽	350~380
	高	780		深	400~430
 三人沙发	长	1600~1900	 方凳	高	800~870
	深	600~700		长	370~380
	高	800~890		宽	260
 单人沙发	宽	650~750	 沙发茶几	高	440
	深	760		长	600~1200
	高	800~890		宽	380~520
 单人沙发	宽	500~550	 花架	高	520
	深	600~640		长	350×350
	高	790~850		宽	
				高	1100~1200

图 1-3-6 常用家具的基本尺寸

于椅坐面常向后微倾斜，通常以前坐面（见图 1-3-11），凳子坐高与腰椎活动强度高作为椅子的坐高。坐高是影响坐姿舒适程度的重要原因之一，坐面高度不合理会导致不正确的坐姿，并且坐得时间长了，就会使人体腰部产生疲劳感。我们通过对人体坐在不同高度的凳子上，其腰椎活动度的测定，可以看出凳高为 400mm 时，腰椎的活动度最高，即疲劳感最强，其它高度的凳子，其人体腰椎的活动度下降，随之舒适度增大，这

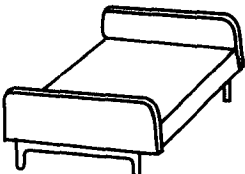
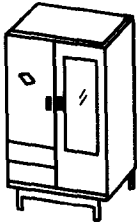
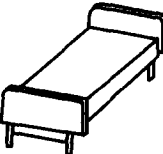
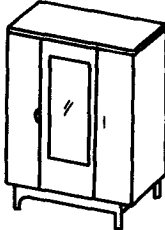
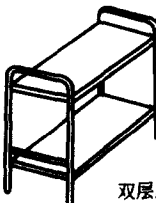
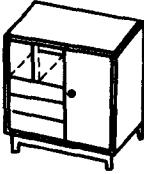

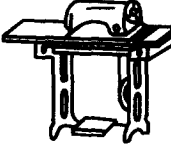
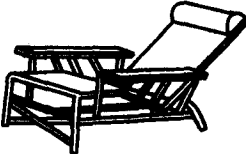
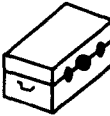

 双人床	长	2050~2100	 大衣柜	长	1000~1200
	宽	1350~1500		宽	530~600
	高	420~460		高	1800~1900
 单人床	长	2050~2100	 大衣柜	长	1200~1350
	宽	800~950		宽	530~600
	高	420~460		高	1800~1900
 双层床	长	2050~2100	 五斗柜	长	900~1350
	宽	800~900		宽	500~600
	高	440~950		高	1000~1200
 婴儿床	长	700~1000	 缝纫机	长	850~1200
	宽	600~700		宽	450
	高	900~1100		高	760
 竹躺椅	长	1020~1100	 箱子	长	700~950
	宽	650~750		宽	400~600
	高	800~980		高	320~500
 床头柜	宽	350~400			
	深	400~500			
	高	650~700			

图 1-3-7 卧室常用家具的尺寸

就意味着（凳子在没有靠背的情况下）凳子看起来坐高适中的（400mm 高）反而腰部活动最强（图 1-3-11）。在实际生活出现的人们喜欢坐矮板凳从事活动的道理就在于此。人们在酒吧间坐高凳活动的道理也相同。椅子的高度是由人的小腿的长度决定的（通常也应该把鞋跟的高度考虑进去），一般为 420~440mm。合适高度的椅子会使人的