

THE INTERIOR PLAN

Concepts
and
Exercises

室内空间 布局与尺度设计

— 精编版 —

[美] 罗伯托·J. 伦格尔 著
Roberto J. Rengel

李嫣 译

- ◆ 全球同步修订完整升级版
- ◆ 入门/进阶，室内设计动线逻辑与实操完全激发
- ◆ 概念与思路建立的必备宝典
- ◆ 室内设计师一生受用不尽的必备参考指南

亚马逊书店

4.5 ★★★★★

读者好评推荐

室内设计基础专业畅销

No.1

室内空间 THE INTERIOR PLAN 布局与尺度设计

[美] 罗伯托·J. 伦格尔 © 著 李嫣 © 译
Roberto J. Rengel

图书在版编目(CIP)数据

室内空间布局与尺度设计 / (美) 罗伯托·J. 伦格尔著; 李嫣译. —武汉: 华中科技大学出版社, 2017.9
ISBN 978-7-5680-2910-0

I. ①室… II. ①罗… ②李… III. ①室内装饰设计 IV. ①TU238

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第100481号

The interior plan: concepts and exercises, 2nd edition; ie © Bloomsbury Publishing Inc., 2016, First published by Fairchild Books in 2016. Fairchild Books is an imprint of Bloomsbury Publishing Inc. This book is published by arrangement with Bloomsbury Publishing Inc.

简体中文版由 Bloomsbury Publishing Inc., 授权华中科技大学出版社有限责任公司在中华人民共和国(不包括香港、澳门和台湾)境内出版、发行。

湖北省版权局著作权合同登记 图字: 17-2017-134 号

室内空间布局与尺度设计

SHINEI KONGJIAN BUJU YU CHIDU SHEJI

[美] 罗伯托·J·伦格尔 著
Roberto J. Rengel
李嫣 译

出版发行: 华中科技大学出版社(中国·武汉)
武汉市东湖新技术开发区华工科技园

电话: (027) 81321913
邮编: 430223

出版人: 阮海洪

责任编辑: 杨 森
责任校对: 尹 欣

责任监印: 秦 英
装帧设计: 张 靖

印 刷: 北京文昌阁彩色印刷有限责任公司
开 本: 889 mm × 1194 mm 1/16
印 张: 21.25
字 数: 160千字
版 次: 2017年9月第1版第1次印刷
定 价: 98.00元

前言

本书是室内环境设计的入门书，主要关注室内环境的设计内容及室内设计的程序。本书论述的主题涵盖了空间布局、设计有效的空间序列、项目局部之间的关联、家具的布局、设计高效的交通系统、创建无障碍的空间，以及为所有人设计安全的室内环境等方面。

我的目标是写一本对设计初学者非常有助益的书。在写作过程中，相较于复杂且抽象的方式，我更乐于使用设计专业常用的、简单而直接的方式来呈现内容。在语言方面，本书有意采用了最基本的设计词汇——“制图”——作为主要的表达方式。并且，还选用了轻松的手绘技法以避免完成的图纸形式呆板，也以此来佐证设计问题的解决是动态发展的过程。采用这种看似轻松的风格也是希望在计算机绘图非常流行的今天，鼓励学生能够在设计初步阶段采用手绘和图表的方式来表达设计。

本书的章节内容基本上都是关于设计案例的。我希望通过丰富的案例来说明应该怎样做设计，以及应该避免什么样的错误，从而帮助学生成为更好的设计师。书中呈现了大量的设计案例，其中既有人居住空间，也有整体项目，同时也涵盖了好的

和不好的设计方案，以此来帮助学生理解它们之间的差异。这些案例大多来源于已完成的设计项目和学生们们的作业。还有些过去的案例，用来说明设计概念的产生过程，这些案例来源于 20 世纪的现代设计项目和经典建筑设计项目。选择这些案例的原因是希望学生从中了解它们清晰、明确的设计流程与结果。书中设置的大量练习是用来帮助学生在阅读这些案例以后，能够迅速将想法和理念进行实践，以促进设计的学习过程。

从本书的第一版问世以来，我收到了很多非常好的反馈意见。让我感到非常高兴的是本书能够为设计专业的教师和学生提供帮助。但是，每位老师会怎样使用本书是很难预测的。有些老师在工作室的课程中使用，而有些则在其他课程中使用。因此在第二版中，写作的目的之一仍然是提供多样化应用的可能，让老师们可以根据自己的课程挑选相关内容和系列案例。

根据一些读者的反馈意见，我重新组织了章节的顺序。这是非常冒险的做法，因为选择任何逻辑顺序都只能满足一部分读者的需求。有些老师倾向于严格执行课程已有的逻辑顺序，而有些则是根据

“本书以使用者为核心，希望为初学设计的学生提供丰富的信息内容。”

目 录

扩展目录

前言 viii

致谢 1

1 室内设计概论 2

2 人性化的设计：健康、安全和幸福 28

3 设计程序 62

4 空间设计 118

5 空间之上 150

6 设计项目 184

7 住宅设计 222

8 非住宅设计 268

词汇表 328

索引 330

扩展目录

序言 viii

致谢 1

- ## 1 室内设计概论 2
- 室内：内容与组织 2
 - 居住的理念 4
 - 室内：微观尺度 6
 - 室内：宏观尺度 8
 - 室内设计的本质 10
 - 剖析室内平面 12
 - 在环境语境中的平面图 14
 - 作为设计工具的制图 16
 - 设计工具：图解方法 18
 - 空间规划：基础 20
 - 解决设计问题 I 22
 - 练习 1：餐厅 22
 - 练习 2：鞋店 23
 - 解决设计问题 II 24
 - 练习 1：图书馆 24
 - 练习 2：办公室 25
 - 本书的其余部分 26
- ## 2 人性化的设计：健康、安全和幸福 28
- 人的基本需求 28
 - 建筑中的人 30
 - 人的行为 32
 - 舒适度 34
 - 光照与声音 36
 - 人体工程学 38
 - 使用人群 40
 - 通用设计 42
 - 轮椅 45
 - 无障碍环境：通行空间 46
 - 无障碍环境：开门净空 48
 - 无障碍设计：卫生间和饮水器 50
 - 无障碍的应用：主卧套间项目 52
 - 生命安全：出口的概念 54
 - 疏散：出口和大门的规范 56
 - 疏散：疏散通道的优秀实践 58
 - 多个租户使用的走廊 60
 - 练习 61
- ## 3 设计程序 62
- 设计程序 I 62
 - 设计程序 II 64
 - 定制计划 I 66
 - 定制计划 II：使用者的需求 68
 - 定制计划 III：从需求到图表 70
 - 从图表到平面 72
 - 设置空间布局 74
 - 邻接：矩阵图 76
 - 邻接：气泡图 78
 - 图表中的平面图形 80
 - 环境因素：场地 82
 - 组织：交通动线 84
 - 练习 85
 - 组织：虚与实
 - 练习 87
 - 从气泡到平面：过渡性住宅 88
 - 从气泡到平面：餐厅 90
 - 从气泡到平面：办公空间 92
 - 示意图的重要性 I 94

示意图的重要性 II 96
提出备选方案 98
耐心的研究 100
探究形式 I 102
探究形式 II 105
自己进行编辑 107
社交空间 I 109
社交空间 II 110
练习气泡图和块状图规划 112
 练习 1 112
 练习 2 113
 练习 3 114
 练习 4 115
 练习 5 116
 练习 6 117

4 空间 118

良好的空间设计 118
形状和比例 120
基本的平面元素 122

家具群组 124
 练习 125
成组 126
 练习 127
区域和范围 128
居中和对齐 130
中心 133
布局 134
 练习 135
像磁石一样的视觉焦点元素 136
 练习 137
开窗 138
 练习 139
交通动线 140
厚墙 142
厚墙：实际应用 144
 练习 145
分析集会空间 146
评价酒店大堂设计 148
 练习 149

5 空间之上 150

大尺度的单体空间 152
空间的亲缘关系 154
划分空间 156
 练习 157
划分空间：平面视角 158
合并空间 160
分层的空间 162
正式的空间序列 164
非正式的空间序列 166
新颖的分隔 168
 练习 169
空间序列中的人流动线 170
在开放空间中进行布局 172
 练习 1 173
 练习 2 174
过门石和视野 176
连接封闭空间 178
划分空间 179
 练习 1 179

高级静修中心 180

练习 1 180

练习 2 182

练习 3 183

6 项目 184

项目的品质 186

四个基本品质 187

项目的局部 188

开放的空间和房间 190

练习 191

重复的局部 192

平面设计的发展 194

场地建设 196

实与虚 I 198

练习 199

实与虚 II 201

形成核心筒 I 202

练习 203

形成核心筒 II 204

练习 205

形成核心筒 III 206

练习 207

空间与设备 I 208

空间与设备 II 210

练习 1 210

练习 2 210

练习 3 210

练习 4 211

练习 5 211

交通设计：清晰、流畅和高效 212

交通设计：方案 214

交通设计：改进 216

带设计说明的平面图 218

提炼设计意图 221

练习 221

7 住宅设计 222

住宅规划 I 222

住宅规划 II 224

进门空间 226

起居室 I 228

起居室 II 230

练习 231

就餐空间 I 232

练习 233

就餐空间 II 234

练习 1 235

练习 2 235

练习 3 235

卧室 I 236

卧室 II：主卧套间 238

卧室成组 240

厨房 I 242

厨房 II 244

卫生间 I 246

卫生间 II 248

储藏 250

公寓：分析 252

小型住宅：分析 254

风格的应影响 256

从气泡图发展到块状平面图再到平面草图

练习 1 258

练习 2 259

块状平面图 260

258

练习 1	260
练习 2	261
设计深化	262
练习 1	262
练习 2	263
练习 3	263
完成空间设计	264
练习 1	264
练习 2	264
练习 3	264
练习 4	265
实用型小公寓	266
练习 1	266
练习 2	267

8 非住宅设计 268

办公室：剖析与问题 I	268
办公室：剖析与问题 II	270
办公室的种类	272
办公家具 I	274
办公家具 II	276
办公家具 III	278

练习	279
办公空间：接待区	280
练习	281
办公空间：开放区域	282
练习	283
办公空间：私人办公室	284
办公空间：会议室	286
办公空间的分析	288
办公室设计评论	290
办公空间：程序	292
办公室布局	294
练习 1	294
练习 2	294
练习 3	295
零售空间：剖析与问题	296
零售空间：商店类型	298
零售空间：交通动线	300
零售空间的人体工程学	302
零售空间：固定陈设	304
零售空间设计案例 I	306
零售空间设计案例 II	308
美食店与售酒商店	310

练习	310
餐厅：剖析与问题	312
餐厅的类型	314
餐厅：家具	316
餐厅：用餐区	318
餐厅：吧台	320
餐厅案例：四个小餐馆	322
餐厅分析	324
餐厅布局	326
练习 1	326
练习 2	326
练习 3	327
词汇表	328
索引	330

致 谢

本书的出版是团队努力的结果，我得到来自费尔柴尔德出版社所有工作人员的支持和专业的意见。特别感谢普里西拉·麦吉和约瑟夫·m 兰达的组织领导，以及伊迪·温伯格为本版插图所做的工作。同时感谢为新版本提供重要反馈意见的专业人士，他们是温索普大学的威廉·费曼、波士顿建筑学院的克兰登·古斯、佛罗里达州立大学的吉姆·道金斯、密苏里州立大学的马尔奇安·巴顿、英国德蒙福特大学的丽贝卡·格拉夫。此外，还要感谢曾经使用过第一版并给我提出意见和建议的学生与教师们。最后，特别感谢朱莉·富特在写作期间成为我最重要的帮手，为本书的插图和排版提供了巨大的帮助。

绘图和练习仍然遵循第一版中所采用的方式。因为本书继续强调手绘是设计程序的重要语言，因此，我仍避免使用彩色的和完成的电脑图纸。这些看起来不精确的手绘图是非常重要的设计工具，它能够使设计从头脑到纸面的转化过程更直接和高效。另外，因为我注意到第一版中有些图片需要改进，所以在第二版中替换和增加了很多图片以保证插图的清晰度和质量。根据费尔柴尔德出版社对实践性的要求，在本书的结尾处增加了关键词汇的学术词汇表及其定义。

自己的需要进行节选。

第二版主要的变动是将“人性化的设计”与“设计程序”两个章节提到了前面，安排在“概论”章节之后。我认为作为基础性内容的这两章放在本书的开篇会更加有意义，之后的章节主要从单体空间到整体（项目）空间进行论述，“住宅设计”与“非住宅设计”仍是本书的最后两章。新的目录结构如下：

1. 室内设计概论
2. 人性化的设计（以前的第6章）
3. 设计程序（以前的第5章）
4. 空间设计（以前的第2章）
5. 房间之上（以前的第3章）
6. 设计项目（以前的第4章）
7. 住宅设计
8. 非住宅设计

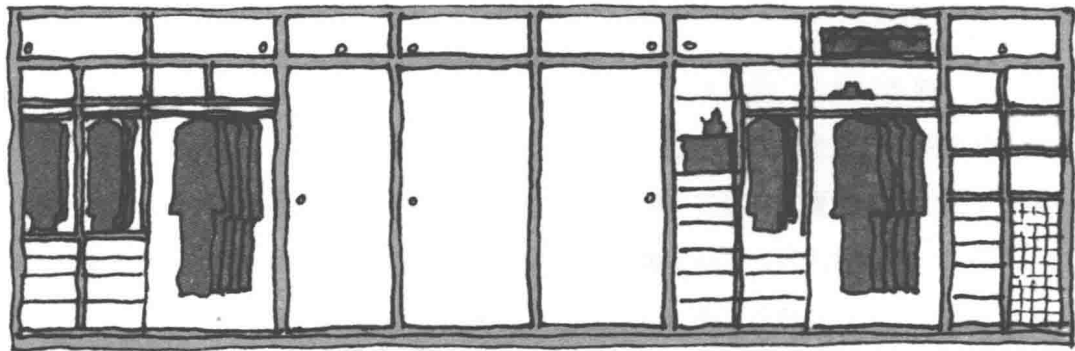
因为第一版的读者对本书的内容比较满意，所以在新版本中我仍然保留了第一版的大部分案例素材，在“设计程序”“交互式设计”等章节增加了大量新内容。但是，为了不使文字变得冗长，也删除了部分原版的内容。

室内：内容与组织

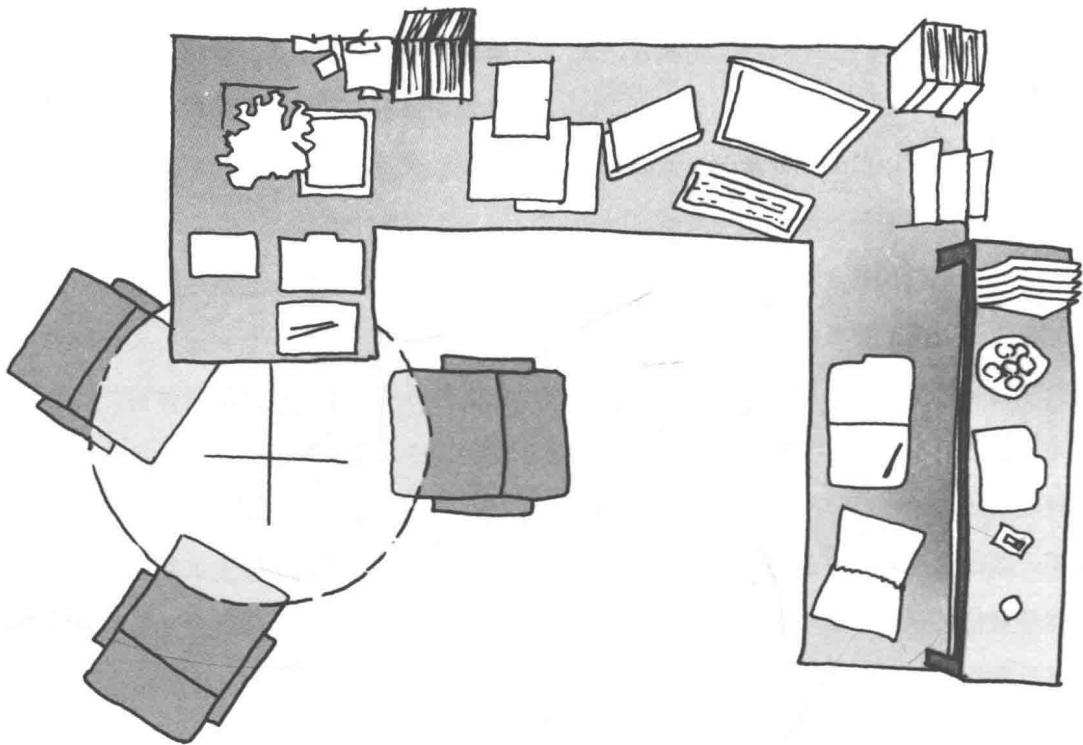
一般意义上的室内空间设计需要两类基本知识：设计的内容（分区、空间、家具、陈设），以及了解如何基于上述要素的组织来实现功能和视觉上的解决方案。本章的写作目标是希望增强初学者对室内设计项目的认识，并且展示一些成功的布局设计案例。

思考一下设计项目所包含的要素：（1）**固定的建筑元素**（它们通常已被设定好并且不可改变，例如成排的结构柱）；（2）**室内建筑元素**（例如隔墙、门等）；（3）**设施**（通常指 FF&E（译者注：FF&E 的英文是 Furniture, Fixtures & Equipment，是家具、固件设施和设备的缩写），此类内容包括照明和其他装修的固定设施，例如医院的实验室设备或者健康会所的运动器械等）。作为设计师，你的工作就是在这三类元素进行高效、合理的组织。室内建筑元素和设施是进行室内设计的重要工具。

另外，设计师还需要注意一些不同种类的物品，即空间使用者需要放置在空间中的个人物品。这些物品可以是需要在柜橱格子中储藏的食物、需要放入抽屉中折叠平整的衬衫、需要置于桌面托盘中的大量纸巾。我们可以这样来考虑：设计师为人们提供收纳和置物的空间（例如橱柜、壁橱、桌面），然后再为这些储物的容器规划其所在的空间。设计师为使用者创造的室内环境就像是提供表演的舞台，在某个空间中为人和物提供所需的一切。



衣柜中的衣服和物品



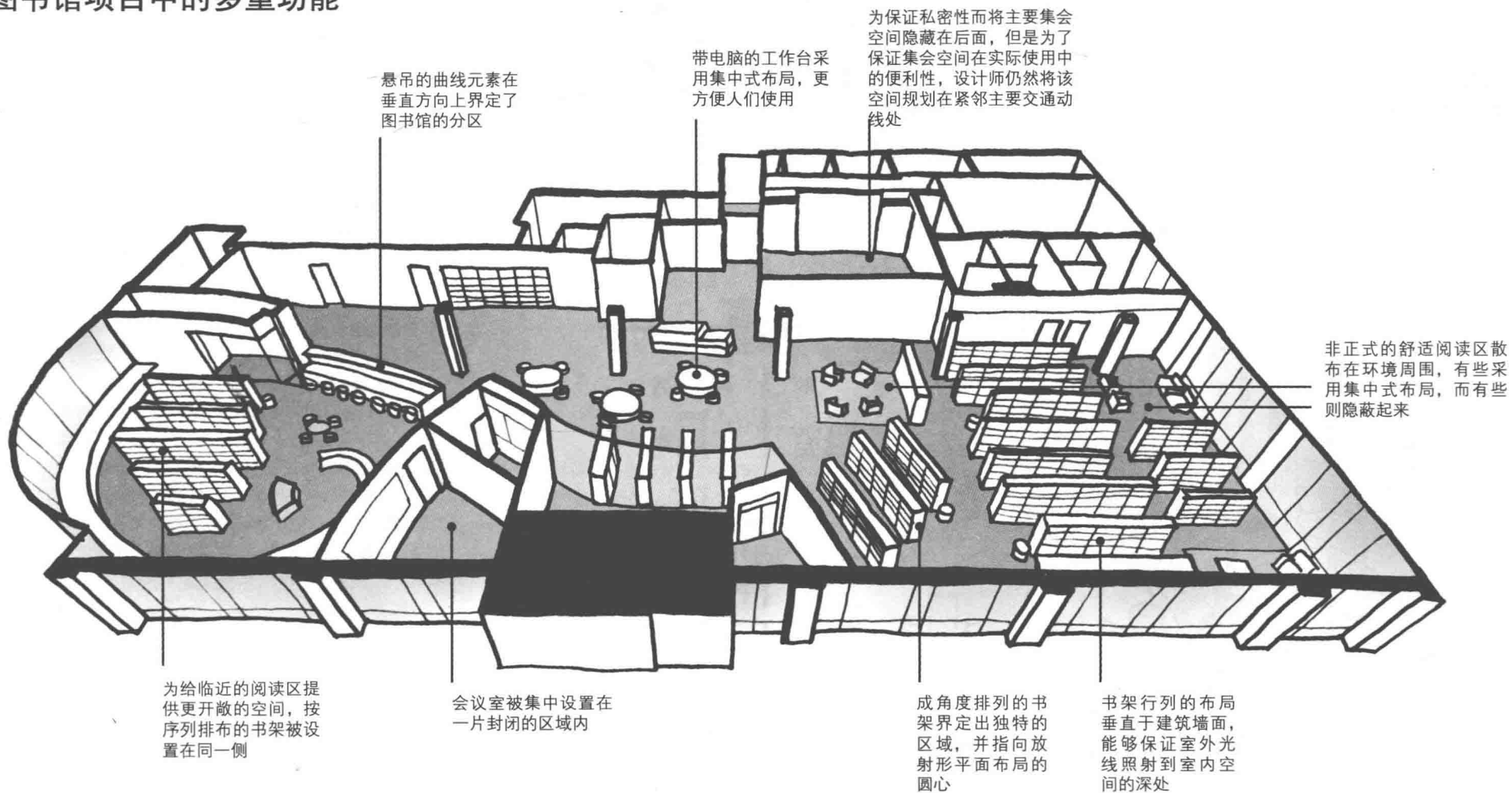
桌上的配件和用品

对于设计新手来说，最重要的基础性工作之一就是熟悉室内空间中的基本内容。虽然仅家具类的产品就种类繁多，但是在最初的平面规划时，设计师并不需要考虑家具的品牌和样式，只需要对适合

特定环境的家具类型具有一定的设想，比如家具尺寸、如何将不同种类的家具组合在一起，以及如何在空间中组织家具才能保这些家具可以物尽其用等。下图展示的是在围合的墙体之中，设计师是如何将

一些不同尺度的物品储藏在壁橱、桌子与更大尺度的空间之中的案例。

图书馆项目中的多重功能

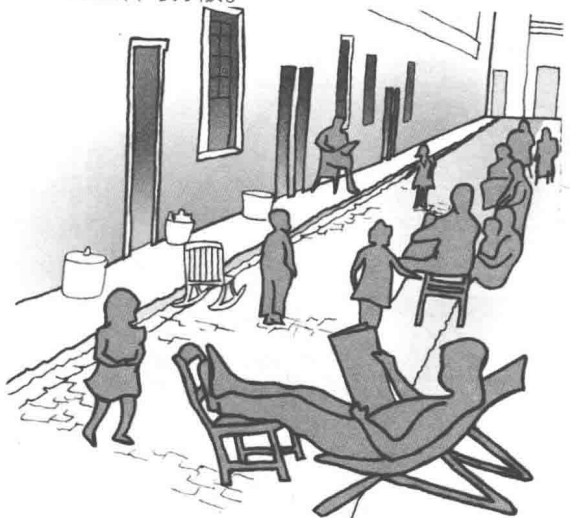


居住的理念

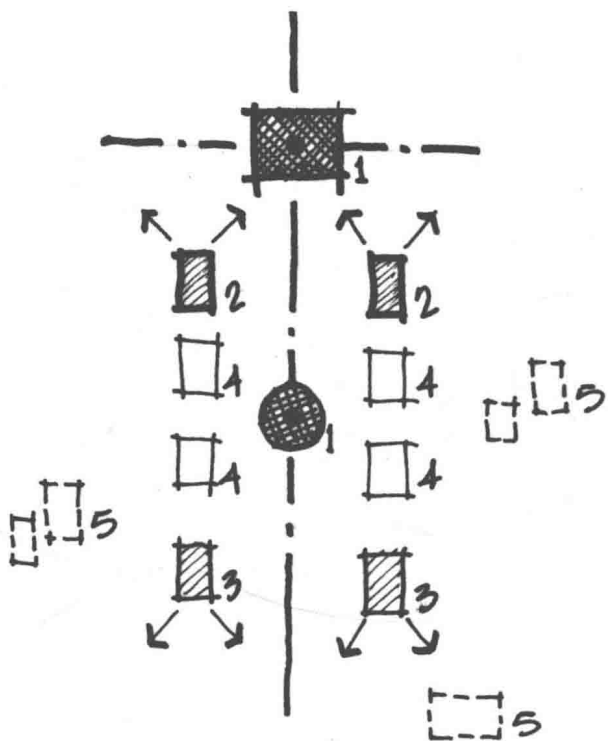
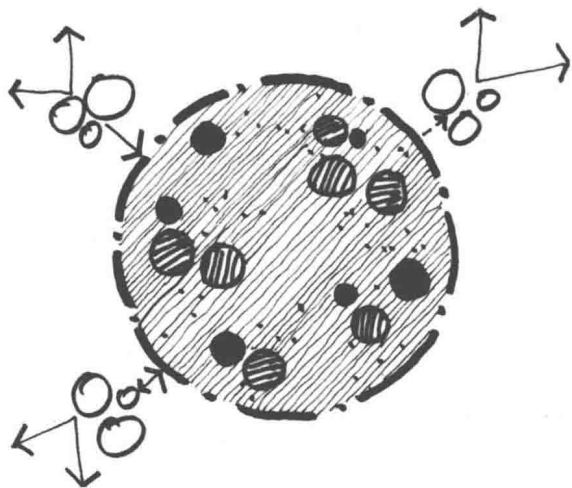
满足人及其所有的需求是一项复杂的工作。不仅是因为人类本身就千差万别，而是在不同环境中即使是同一个人也可能表现出不同的角色特点。并且，人们对于居住的需求与对于其他空间（如办公、图书馆空间）的需求差别很大。作为设计师，为满足使用者需求必须在不同的情况下做出合理的选择。

在这里提出关于规划人们居住环境的七个通用概念。当开始规划室内空间时，你会意识到这些基本的概念必然会出现在需要考虑的项目之中：

1. 内部人员 / 外部人员。
2. 分层的组织。
3. 个体与群体。
4. 吸引与排斥。
5. 开放与封闭。
6. 整合与分隔。
7. 组合与分散。



19世纪阿姆斯特丹的工人及其家人认为街道就是起居空间
(荷兰建筑师赫茨伯格·赫尔曼)

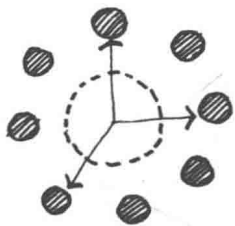


内部人员与外部人员

环境为人和人的行为提供空间，环境的共性是它们都为某些使用者居住（或控制），这些使用者会有选择性地允许外来者访问。住宅、办公空间、商店、学校等项目中，在其中居住（或工作）的人因为是内部人员（或本地人）而享有自由的使用权。在一个内部人员的群组中通常还会设定所有权的分级，就像商店内的店主和雇员。而相对的，外部人员在特定时间内被允许作为访客出入，例如，在商店里，某些陌生的或不受欢迎的人可能被拒之店外。这种双重标准与环境的围合度（安全性）要求和通行控制的设计相关。

分层的组织

回想一下乡村、博物馆、住宅和商店等环境，考虑一下它们内部各种各样的空间场所，我们会注意到有些场所比其他的更重要，并且通常要求有专属的位置。在任何复杂的组织系统中必然存在场所和功能的分层。左侧是某小规模村庄的案例，主体的宗教建筑1坐落在主要中轴的顶端，礼仪性的集会场所1设置在公共空间的中心。在它们旁边，端点上小屋2、3的重要性取决于它的位置和朝向。普通的屋子环绕在线型布局的周围。最后，村庄周围的建筑5提供卫生、储藏等其他附属功能。



个体

所有的群体都由个体组成。尽管个体具有群体共性，但是作为独一无二的个体仍然有着特殊的需求和期望。



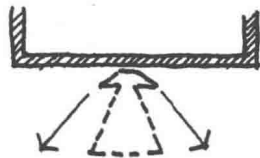
群体

尽管个体都有单独的个性，但在群体层面他们也会有共性的需求和责任。例如集会、仪式、庆典等群体性活动，都各自设定有必须遵守的规则。



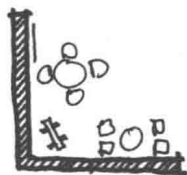
吸引

环境的边界和入口设计(或其中某部分)可以营造开放的、具有吸引力的氛围,为“内部”和“外部”空间之间提供宽阔、流畅的连接。



排斥

某些环境设施或其中的某部分是禁止某些使用者使用的。例如在银行里,我们可以进入大厅,但是被禁止踏入更多私密的内部区域,尤其是保险库。



开放

我们根据环境状况来决定某空间中是否需要一扇门或几面墙。这不仅与隐私问题相关,而且关乎我们想要创造的开放、关联的空间感觉。



封闭

即使是在非常开敞、具有吸引力的环境中,出于安全和隐私的考虑设计师仍然会设计全封闭的空间。例如,会议室需要提供能够让使用者集中精力和学习的环境条件,因此通常设有四面围墙和大门。



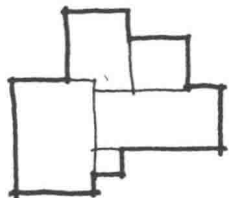
整合

当空间存在相似的功能时,设计师可能会按照整合的方式来设计处理它们。在保持个人领域完整性的同时,人们之间还具有关联性,不仅有视线上的交流而且还有功能上的互动。



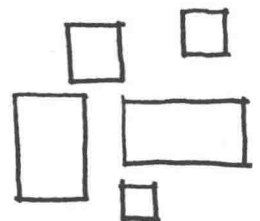
分隔

空间分隔元素的作用是避免空间的合并,两个空间之间的实体墙就起到了这种作用。当然,有很多可以分割空间的方式,选择性开(关)的移动墙体即为其中的一种。



组合

当多个要素必须全部呈现出来时,我们可能基于环境条件将它们划分成组。这样通常有利于促进空间的经济性(共享的墙面、较少的通道),以更好地满足空间居住需求。



分散

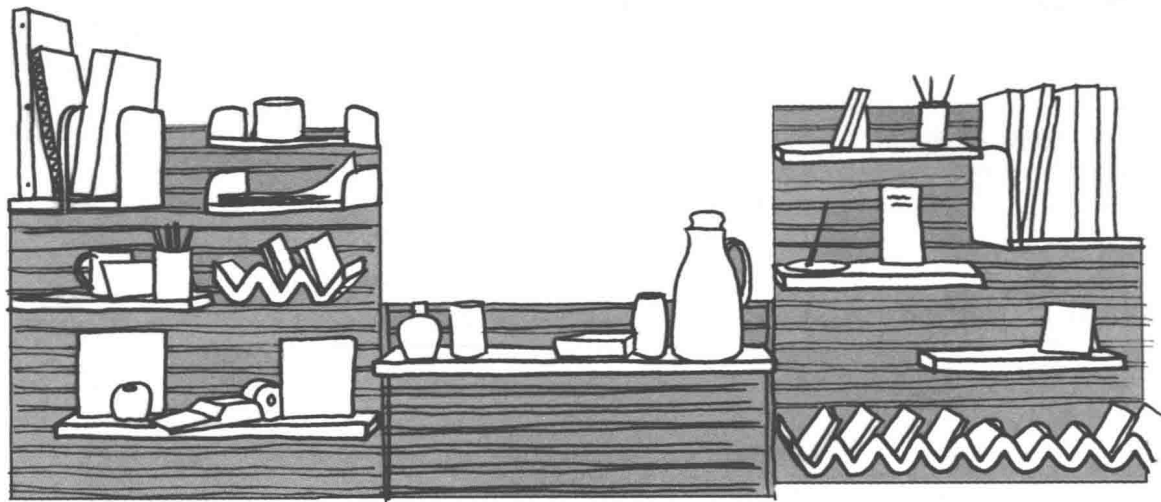
有时候基于功能和其他需求,例如隐私和领域的级别,而将房间和一些室内要素分离开,这是不可避免的设计方式。在这种情况下,元素需要在整体环境中被隔离和分散出来。

室内：微观尺度

试想一下，你需要根据居住者提供的信息设计整栋住宅。而用户的要求只是关于一个柜子的抽屉，这个抽屉里储存了她最有价值的资产，并且是她生活和居住的缩影。有些人可能会说这种想法很疯狂，而另一些人会感到很有趣。事实上，进行室内设计，设计师必须要处理柜子的抽屉等细节，甚至是处理壁橱的分隔和其中的挂钩。

想象一下，将抽屉、私人的搁架放大到与桌子、椅子、床具和柜橱等相同的尺度层面，设计师设计和处理的对象仍然是边角、凹槽等具体细节，这些都是微观层面的设计。在家具类型中，微观尺度的设计包含很多室内空间中的物品，有些是人们在空间中必然会用到的对象，如椅子、床、桌子、浴缸。在建筑类型中，微观尺度的设计包括很多室内设计环境的要素，例如壁龛、凹室和小房间。

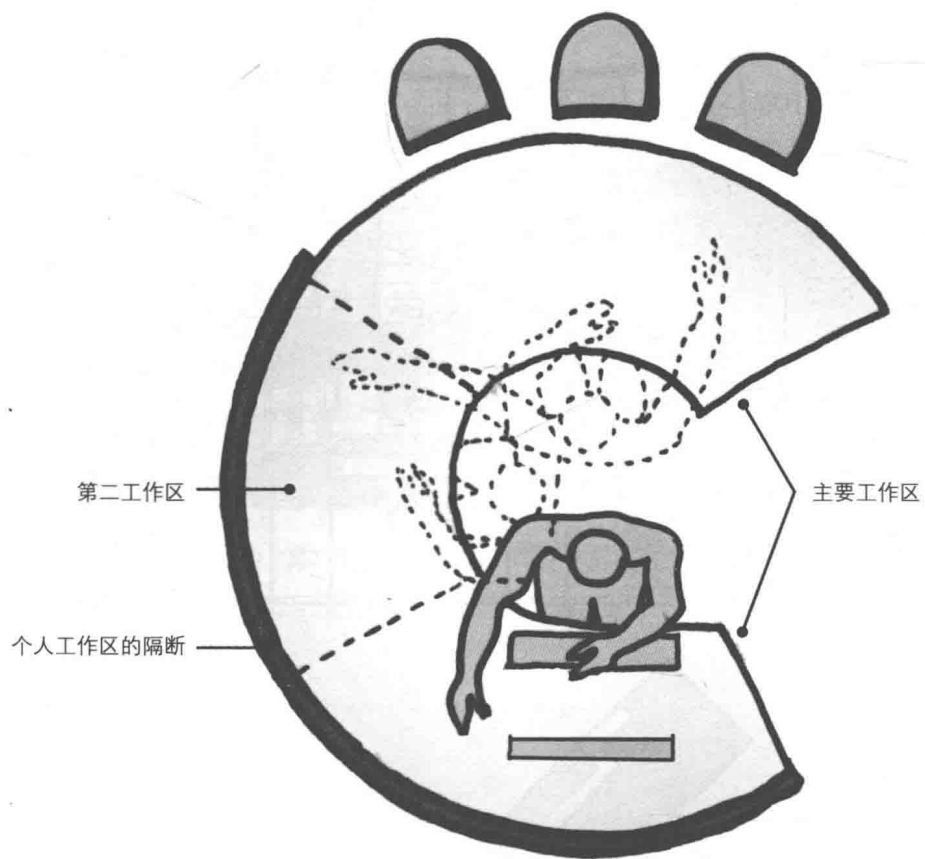
你应该对周围的微观环境具有观察意识，留意那些为笔记本、铅笔、植物、画架提供支撑的要素，书写用的台面，以及书架、艺术品、窗帘等细节，并将这些纳入到设计系统的整体计划之中。



嵌板墙面为书本、活页夹、书写用具、花瓶、杯子、图画和其他个人物品提供了便捷的储藏空间

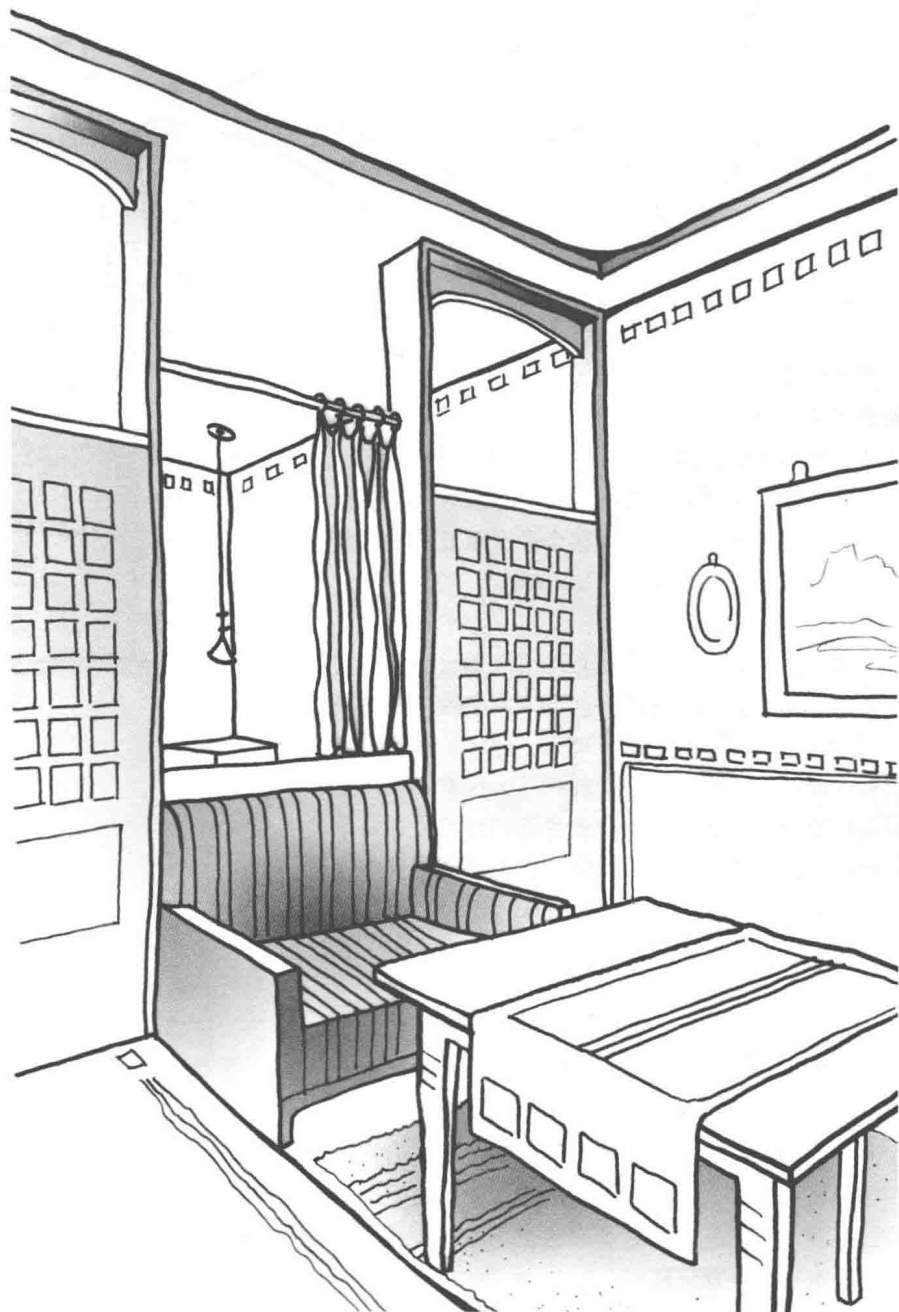


办公环境的剖立面图表现出微观层面的储物，包括壁橱、柜子、档案、书桌、电脑、植物、书写白板、画架、书桌、储藏柜



接待台：这是很多环境中最基本的单元要素之一。桌子的设计迫使我们去考虑使用者的体型及其需要的操作空间。除此之外我们还要考虑功能性需求，例如如何接待来访者、保护隐私、安置设备等。

约瑟夫·霍夫曼（在诺曼·狄克曼和约翰·F.派尔之后）关于空间分隔界面和座位区的研究就是在微观层面很好的案例。注意图中标示出的所有的小细节，其中有些细节是装饰性的。正是这些微观尺度的设计帮助我们完成了室内设计的基本任务，将我们居住环境的尺度细化到真正的人的尺度，与我们的体型、臂长、手及手指的操作相关联。



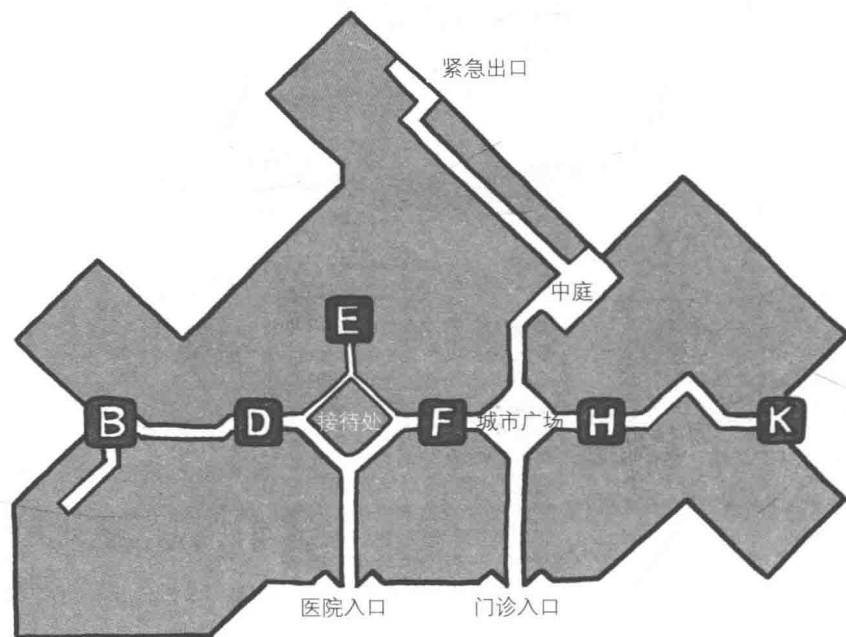
室内：宏观尺度

与微观尺度相对的概念是设计项目的宏观尺度。宏观尺度不是指抽屉或架子，而是指整体平面、整栋房子或建筑综合体。其他宏观尺度的设计需要设计师仔细规划构成项目整体的众多房间及其他空间。尽管大多数项目的体量属于中等尺度，但是也有一些非常宏大和复杂（例如大型医院）的项目。

为了解状况，很多设计师首先需要缩小图纸以便查看宏观尺度项目的整体状况。有时，有些复杂的项目会涉及很多功能性的、独特的细节要求，涉及各部分之间及相邻空间之间的关系。有些宏观尺度的项目也可能是相对简单的，例如由某个多次重复的小尺度单元构成的宏观尺度项目。

大型项目通常从总平面规划阶段开始。一旦在宏观层面上做出了决策，设计者就可以集中精力去解决不断增加的局部问题（楼层、单元、分区、房间）直到微观尺度。设计程序的关键就是从大尺度到小尺度开展有序的设计。尽管尺度会发生变化，但是在每个阶段所可能遇到的问题都是相似的，设计师需要依据给定的条件来协调各部分之间的关系、塑造空间形态，并最终解决问题。

本页中列举了一个大型综合医院的案例，包括学术大楼的管理层平面和为办公项目所做的三个楼层的分层平面图。医院总平面图主要关注于大型功能设施之间的交通动线系统。主通道（被称为主街）沿线有很多核心区（B、D、E、H和K），空间使用者经由它们前往医院中不同的功能区。在这些场地中，通过电梯来满足水平和垂直交通需求。



大型医院的导视平面