

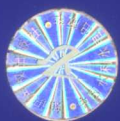
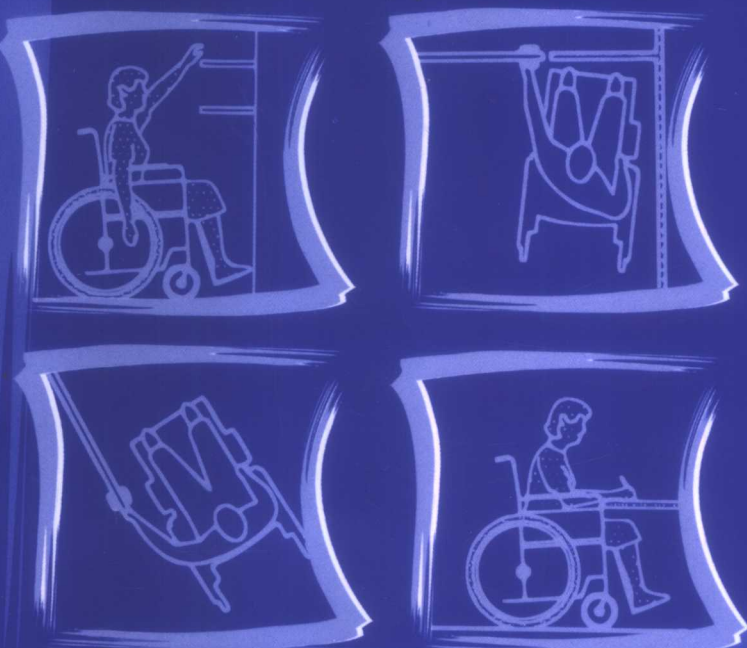
普遍适用性设计

[英] 塞尔温·戈德史密斯 著

CAD绘图 詹妮特·狄扎特

北京城市节奏科技发展有限公司 中文版策划

董 强 郝晓赛 译 楚先锋 校译



知识产权出版社
www.cnipr.com



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



普遍适用性设计

[英] 塞尔温·戈德史密斯 著

CAD绘图 詹妮特·狄扎特

北京城市节奏科技发展有限公司 中文版策划

董 强 郝晓赛 译 楚先锋 校译

知识产权出版社
www.cnipr.com



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



内容提要

广义地说,“普遍适用性设计”是指设计师的产品具有普遍的适用性,能为所有人提供方便。最初的设计针对的是大多数生理能力正常的人群,随着适用范围的扩大,设计进而适用于其他潜在使用者的需要,这些人中包括残疾人。

本书即是一本研究“普遍适用性设计”的专著,它从建筑的普通使用者讲起,介绍了人体测量、设施的使用参数、交通及卫生间、公共场所、住宅等设计,翔尽研究和分析了这种自下而上的设计方法,是设计师的必备工具书。

责任编辑

冯 萍

版板登记号: 01-2002-0613

图书在版编目(CIP)数据

普遍适用设计 / (英) 戈德史密斯 (Goldsmith, S.) 著; 董强, 郝晓赛译. —北京: 知识产权出版社: 中国水利水电出版社, 2002.10

ISBN 7-80011-738-3

I. 普… II. ①戈… ②董… ③郝… III. 设计学 IV. TB21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 077892 号

Universal Design by Selwyn Goldsmith

Butterworth-Heinemann, a division of Reed Educational & Professional Publishing Ltd.

Universal Design by Selwyn Goldsmith

©Selwyn Goldsmith-2000

本书由 Butterworth-Heinemann of Linacre House 正式授权知识产权出版社和中国水利水电出版社在中国以简体中文翻译、出版、发行。未经出版者书面许可,不得以任何方式和方法复制、抄袭本书的任何部分,违者皆须承担全部民事责任及刑事责任。本书封面贴有防伪标志,无此标志,不得以任何方式进行销售或从事与之相关的任何活动。

普遍适用性设计

[英] 塞尔温·戈德史密斯 著

CAID 绘图 詹妮特·狄扎特

北京城市节奏科技发展有限公司 中文版策划

董强 郝晓赛 译 楚先锋 校译

知识产权出版社

出版、发行 (北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号; 电话: 010-62024794)

中国水利水电出版社

新华书店经销

北京市兴怀印刷厂印刷

787mm×1092mm 16 开 7.75 印张 170 千字

2003 年 1 月第一版 2003 年 1 月第一次印刷

定价: 25.00 元

ISBN 7-80011-738-3

TU·057

版权所有 盗版必究

如有印装质量问题,可寄知识产权出版社退换

(邮政编码 100088)

前言

方便残疾人设计是为了使建筑物能方便地为残疾人所用。普遍适用性设计（以下简称“普适设计”）则是为了使建筑物安全便捷地为所有使用者所用，包括残疾人。本书的主题正是聚焦于二者的相同与不同之处，一方面讨论它们的一致性与紧密相关性，另一方面讨论它们的不一致性与不同的研究方法。

1961年，我完成了建筑学业并成为了一名注册建筑师，脊髓灰质炎（小儿麻痹症，译者注）研究基金会与英国皇家建筑学会联合委托我进行了一项课题研究，其目的是为了出版一本名为《方便残疾人的设计》（Designing for the Disabled）的书。当时我对这个题目一无所知，并且当时执业建筑师的工作进程中根本没有这一项——因而建筑物应当方便残疾人使用的这种概念也是闻所未闻。尽管对此我没有从业经验，但之所以赢得委托人的信任在于：我自己是一个有严重身体残疾的人，这是1956年脊髓灰质炎病毒侵害的结果。

1963年由英国皇家建筑学会首次出版的《方便残疾人的设计》成了执业建筑师的准则。1967年出了第二版，1976年第三次出版，那是一本有500多页的厚书。我之所以后来对出第四版提不起兴趣，首先是因为那意味着令人生畏的繁杂工作，第二个也是更重要的原因，是我为该书反映的社会观念所烦恼，那就是认为

残疾人应该被单独分出来，集中在一起，以有别于正常人的方式对待。

《方便残疾人的设计——新范例》（Designing for the Disabled—The New Paradigm），是我接下来出版的另一本书，这本书与前面几本有很大的不同，由建筑出版社在1997年出版。该书以技术数据和相关研究结果穿插其中，集自传性、历史性、立法性与政策性于一体，还收录了我对于如何重编《建筑规范 M 部分——方便残疾人使用的建筑设计》^①以使其与普适设计的原则一致的思考。基于社会上对残疾人的认识，我解释了该书名中的“残疾人”是指“建筑残障者”，因为他们不能使用或不便使用建筑物，但是如果这些建筑物按照方便每一位使用者的原则进行设计，他们就不再是“残疾人”或受到不公正的对待。这些“建筑残障者”中除了包括身体残障者以外，还有推婴儿推车者、小孩和妇女——关于公共盥洗室，一般来说妇女会受到不公平对待。

1999年初，由英国皇家建筑学会出版的1976年版《方便残疾人的设计》终于完成了它的使命后，我被敦促填补《新范例》中未曾涉及的空白部分——需要有

① 原名为《Building Regulations Part M: Access and Facilities for Disabled People》，英国建筑规范之一，是针对建筑物中方便残疾人设计的规范，见本书第4页的相关内容。——译者注

一本权威的普适设计指导手册。书的形式很快在我脑海里成型：该书专门针对执业建筑师而作，主要着重于公共建筑和写字楼的设计以及这些建筑的细部组成；书中插入的图表，应使在计算机屏幕前或图板前工作的建筑师便于查阅。

为了减少书的厚度，该书涉及的范围仅限于能以图表形式表达的资料和提议之内。这些图表的意义在于其指导性，并非说明性，这是因为无论最低设计标准是否全国通行，普适设计都被排除在最低设计标准之外了。

为了完成本书，我提出了两个条件。一个条件是本书的图例最好由路易斯·狄扎特（Louis Dezart）来绘制，另一个条件是应当有具有建筑执业经验的建筑师和我一起做准备工作。这与我一个想法有关，那就是这些图例应当表达无论什么情况下都切实可行的建筑实例，而不是理论的构想。

1969~1972年间，我曾担任《建筑师》杂志的建筑编辑。路易斯·狄扎特那时担任美编。1973年我让他推荐一名能从事《方便残疾人的设计》第三版图表工作的人选时，他推荐了自己。正如凡是翻看过那本书的人都知道的那样，书中那上百张精美的图画是任何同类型的书都无法媲美的。

1993年路易斯退休后，举家移居法国，因为他的祖父是法国人。几年来我们都保持着联系，有关普适设计的书有了想法后，1999年4月份我与他进行了接触。他在电话里谢绝了我，告知我很满意退休后的生活，无意重返为书制图的生活，不过他的女儿詹妮特（Jeanette）（我最后一次见她时她还只有6岁）是一名CAD技术好手，她或许会感兴趣，并且表示如果我和妻子贝琪（Becky）有机会去拜访他

和他的家人的话，他们会很高兴。

1999年6月下旬，当时本书已经有了一个大纲，只是尚未联系出版商，我们前往法国西部路易斯·狄扎特的家，他的家位于维思迪（Vendee）的安喀塞斯（Anchais）小镇。詹妮特对本书抱有极大的兴趣和热忱。她在法国高速公路处工作，她签约的巴黎南部的工程分部的工作是季节性的。从接下来的11月份起，她将有4个月的假期，这几个月她最想做的事就是在家中完成这本书具有挑战性的工作：绘制CAD图例。这本书也同样吸引了路易斯——他准备协助完成需要手绘的图例部分。

彼得·兰道（Peter Randall）退休前曾是PRP建筑师事务所的主管，是我多年的朋友。1999年4月时他与妻子罗斯玛丽（Rosemary）邀请我们在汉普顿（Hampton）的一家餐馆午餐，谈话中谈到这本书以及我希望有一项建筑工程实践以收录入书的计划。随后我与PRP建筑师事务所的主席彼得·菲本（Peter Phippen）讨论了这个构想。他正准备将普适设计的理念在其事务所中贯彻下去，对与我合作出书也很有兴趣，附带条件是先找一个出版商，并签订好适宜的相关出版合同。

1999年8月我就此事写信给建筑出版社。他们予以肯定的答复，并赞同关于普适设计的构思，认为本书的出版将会是他们出版的《尺度手册》（Metric Handbook）一书的有益补充。他们相信它出版后一定会像《尺度手册》一样成为一本定期修订更新的书，不断发展。9月我收到了草拟的合同，自此詹妮特·狄扎特、PRP建筑师事务所和我就能共同将本书的准备工作向前推进了。

詹妮特在1999年11月开始着手的首要任务是与建筑出版社进行紧密的合作，

以确定适合出版要求的 CAD 图表格式——用了 27 页和 28 页中复杂的人体测量尺度插图进行测试。随着工作的进展，书中所需的图表数目不断增加，从最初估计的 230 幅增加到最后的近 370 幅。詹妮特承担的另一个任务是给这些图表设计出书时的版式。这是一项需要付出极大耐心的工作，包括确定图表位置，考虑图表的比例以及每一页上标题、说明、尺寸线和注释所放置的合适位置。由此而引起的草图和图表组合的经常变换使得她工作极为疲惫。

詹妮特坚持工作着，继续着她的热忱、耐心和愉悦，一开始她就决定整个工作将按照她自己设定的严格专业标准来完成。当用来完成这个项目的那 4 个月时间明显所剩不多时，她仍然不改初衷。2000 年 3 月她返回在法国高速公路处的工作岗位，担任巴黎附近的一座横跨塞纳河（Seine）的高速公路桥的土方工程工作。她定期在每个星期五晚上驱车 250mile（402.3km）回到家中，将周末的大部分时间用于图表工作上，星期天晚上或星期一早早上再返回巴黎。

在我为本书工作的几个月里，贝琪所给予的实际帮助、支持和鼓励不仅使我的整个工作井井有条，而且更有成效和令人愉快。1999 年 6 月在去安喀塞斯的旅途中，大部分时间是她开车，是她为我们找方便残疾人使用的旅馆，而且令人高兴的是她和狄扎特家友好相处。2000 年 6 月我们又有了一次这样的愉快旅程，詹妮特、路易斯和我花了 3 天多时间去核对本书的图表，贝琪则与莫林（Maureen）、肖恩（Sean）和蒂娜（Tina）一起度过了愉快的时光。

同样，贝琪和我在与 PRP 建筑师事务所的合作中与之建立了友好的合作关

系。彼得·菲本和他的同事莫里斯·希瑟（Maurice Heather）安排了事务所的两位建筑师——安妮·玛丽·尼科尔森（Anne-Marie Nicholson）与莱斯利·吉布斯（Lesley Gibbs）——协助我进行本书的工作，他们的工作极为出色。在如何以书中图表传达普适设计的构想这一点上，我们认识到利用相关的建筑实例很有益处。PRP 建筑师事务所的良好声望主要源自于他们在住宅方面的专业技术，特别是多年来他们与住宅协会联合完成的众多的社区住宅项目。本书中住宅的平面图以及厕所平面布置和一些其他住宅局部的设计，全部来自 PRP 建筑师事务所的设计。本书封面由 PRP 建筑师事务所的美术设计人员海伦·奥尔维（Helen Alvey）与建筑出版社共同设计完成。

由彼得·菲本安排联系了 RHWL 建筑师事务所，书中旅馆客房和剧院观众厅建筑实例来自于他们那里。我们所做的有益合作不仅为本书提供了实例，也提出了他们的建议，其中科林·霍巴特（Colin Hobart）参与了旅馆客房部分的工作，巴里·普瑞特查德（Barry Pritchard）和苏西·布里奇斯（Suzie Bridges）参与了观众厅和轮椅席部分的工作。

正如前面所说，本书的范围限定在能用图表表达的资料范围内，也就是说，诸如助听系统、声学、供暖、通风以及地面装饰部分不在研究之列。然而，如果所拟定的在建筑领域内对普适设计理念的阐释说明范围不设限的话，将有利于扩大本书涵盖的内容。如果时间和资料更充裕，该书将收录更多的图例，也将覆盖更多类型的公共建筑和住宅。但是，底线还是要划定的，一是因为合同约定的交稿日期，另一个则是詹妮特·狄扎特为自己和我所作的时间安排，这个时间表就是纪律，没有

前 言

它整个书的出版可能就有问题。

由于本人的原因，书中的错误在所难免。本书重印时会修正简单的错误，但是更多的谬误力争在第二版时修正。彼得·菲本在答应我与 PRP 建筑师事务所进行第一版合作时就此达成了协议，并写入我与建筑出版社的合同中，那就是：如果第二版的《普遍适用性设计》需要出版时，将不再由我——而是由 PRP 建筑师事务所进行修正和内容的更新，版权也将归他

们所有。

本书第二版的格式、覆盖范围和内容将由 PRP 建筑师事务所确定。为了出版第二版，PRP 建筑师事务所欢迎执业建筑师和其他有识之士对本书以及在第二版时应该如何提高多提宝贵意见。通信地址是：PRP Architects, 82 Bridge Road, Hampton Court, East Molesey, Surrey, KT89HF.

致谢

正如前面所述，我首先应感谢詹妮特·狄扎特，如果没有她，我想本书就不能完成。詹妮特·狄扎特为 CAD 图表做准备工作时，建筑出版社诸同仁给予她许多有益的建议——在此，我代表她和我自己向出版社的生产管理主管波林·宋斯 (Pauline Sones)、电气专业编辑亚历克斯·霍灵斯沃斯 (Alex Hollingsworth) 以及缮写设计部门的排版员约翰·加德纳 (John Gardiner) 表示感谢。同样，也向建筑出版社的出版技术主管尼尔·沃纳克-史密斯 (Neil Warnock-Smith) 和编辑苏·哈密尔敦 (Sue Hamilton) 表示谢意。

同样如前所述，我还要衷心感谢彼得·菲本和 PRP 建筑师事务所。本书中图 5.39、7.42~7.45、7.70、7.72、7.78~7.79 和图 9.1~9.11 取自 PRP 建筑师事务所设计的建筑实例。

图 8.4 与图 8.6~8.8 取自于 RHWL 建筑师事务所设计的建筑实例。爱克 (Arc) 电影院与 Burdus Access 的管理部門都对位于提兹-斯托克顿 (Stockton-on-Tees) 的爱克电影院提出了自己的建议。

电动助力车的转弯半径图示 (图 5.22 与图 5.23) 由实测得来，泰晤士-金斯敦移动商业服务公司 (Kingston-on-Thames Shopmobility Service) 的职员协助进行了测量工作。

为本书提供资料的公司名称及所对应的插图目录如下：时代医疗器械公司 (Days Medical) (图 2.2、2.4 和图 2.5)；尼克斯与科拉克公司 (Nicholls and Clarke) (图 2.9、7.10、7.19a、7.65 和图 7.66)；爱莎戴尔保健公司 (Ashdale Healthcare) (图 2.6 与图 2.7)；道玛公司 (Dorma) (图 5.17)；塞玛斯特公司 (Sealmaster) (图 5.39)；韦斯克斯医疗器械公司 (Wessex Medical Company) (图 6.24 与图 6.28)；西塞姆通道系统公司 (Sesame Access Systems) (图 6.25)；通道咨询公司 (Access Solutions) (图 6.26 与图 6.27)；斯坦尼电梯公司 (Stannah Lifts) (图 6.29)；尼可公司 (Neaco) (图 7.80 与图 7.81)。

此外，我对 RFA 顾问公司 (RFA Consultants) 的鲍伯·菲尼 (Bob Feeney) 所给予的关于人体测量素材的建议表示感谢；在有关建筑规范的管理方面，对环境、交通和地域部的建筑规范处 (the Building Regulations Division of the Department of the Environment, Transport and Regions) 安德鲁·伯克 (Andrew Burke) 以及苏格兰行政署发展部 (the Development Department of the Scottish Executive) 建筑管理办公室的安德鲁·郎 (Andrew Lang) 深表谢意。

目录

前言			
致谢			
1. 普适设计, 建筑与建筑师	1		
自下而上的普适设计方法	1		
《建筑规范 M 部分》	4		
现有建筑物的改造	6		
建筑物使用人群	9		
通往普适设计之路: 公共建筑	10		
新建住宅	14		
2. 建筑使用者, 移动设备	16		
概述	16		
助行器	18		
轮椅	18		
电动助力车	20		
儿童推车	20		
3. 关于人体测量学	21		
概述	21		
有行走能力的人	25		
乘轮椅者	27		
坐姿妇女	29		
4. 固定设施的使用高度参数	30		
概述	30		
门与窗户	33		
镜子	34		
座便器和小便设施	34		
洗手盆和烘手器	36		
电梯控制开关	37		
搁物架	38		
工作面和桌子	38		
数字密码控制装置	39		
		电源插座	39
5. 水平交通	40		
概述	40		
通道空间	43		
直行通过门洞口	43		
门和门洞	44		
转弯通过门洞口	46		
建筑门厅及过厅	47		
乘轮椅者通过门洞口	49		
住宅过道宽度	51		
门槛	51		
6. 垂直交通	52		
概述	52		
台阶与楼梯	58		
扶手	59		
坡道	60		
建筑物入口	61		
对建筑物入口的改造	62		
电梯	63		
平台升降机和楼梯升降机	64		
自动扶梯	66		
避让空间	66		
7. 卫生间的设计	67		
概述	67		
卫生间: 常规设施	77		
一般厕所使用情形	78		
乘轮椅者使用厕所的情形	79		
卫生间: 对乘轮椅者出入方式的限制	80		
《建筑规范 M 部分》住宅部分, 无障碍			
卫生间	81		
卫生间: 方便乘轮椅者的进出	82		

目 录

盥洗室前室	84	停车位设计	100
洗手盆	86	9. 住宅	102
浴室	86	概述	102
淋浴间	88	首层平面	105
小便斗	89	《建筑规范 M 部分》的住宅设计	106
8. 呈台阶状排列的观众席，旅馆		一生的家	107
客房，停车场	90	两层楼的轮椅者住宅	109
概述	90	注释	110
台阶式观众席与轮椅席	96	参考书目	111
旅馆客房	98		

1 普适设计，建筑与建筑师

自下而上的普适设计方法

广义地讲，普适设计是指设计师的产品具有普遍的适用性，能供所有人方便地使用。为了达到这个目的，最初主要是针对大多数身体各方面能力正常的人所设计的产品，必须随着所考虑的适用范围的扩大进行精心的推敲和修改，以使产品适于其他潜在使用者的需要，这些人中包括残疾人。

这里举五个这种普适设计的例子，这些产品最初设计时，在使用方式上并没有考虑残疾人的需求。首先是电视遥控器；第二是个人电脑——如进行文字处理、电子邮件收发以及通过互联网获取信息等；第三是移动电话；第四是微波类的烹饪器；第五是常规化的汽车，诸如有自动驾驶、中控门锁、电动窗以及助力方向盘。好的设计是把每一个人的需求都考虑在内的，也许需要指明的是那些尤其很好地考虑了残疾人需求的设计。

这样设计过程的方法可归结为自下而上的设计法。相比较而言，那种一开始考虑了残疾人的特殊需求而做的设计，而后进行修改以适应身体能力正常的人，这样的设计过程称为自上而下。

在所举的五个自下而上的例子中，产品借助现代科技，最重要的是借助电子科

技的优势考虑了残疾人的需求，使得产品的适用范围扩大至残疾人。但我们不能直接这样推断：当一个建筑师在设计一栋建筑时就可以将目标定为使之满足每一位可能的使用者的需求，因为电子技术还不能满足建筑使用者的所有功能需求。但是可以做到的是，例如，为了使人们方便地进出建筑物，作为普通装置的自动门会更好服务于人们。

采用自下而上的设计方法进行普适设计的建筑师的工作前提是：为建筑所服务的使用者，无论男女——包括残疾人在内，全部被当作身体能力正常的人来对待。建筑师从工作伊始，就没有残疾人是不正常的、特殊的和不同的概念，并且也没有这样的认识：是为了使建筑物方便残疾人使用，应该用一套特殊的方便残疾人设计标准将他们集中在一起考虑，然后采用自上而下的模式作为正常设施的附加来体现他们的需求。

公共建筑，作为一种有着多样化使用人群的建筑物，关于它的普适设计方法如图 1.1 所示，以建筑物使用者形成的金字塔来进行说明。为了使建筑能方便地满足所有潜在使用者的需求，建筑师的关注视线由这行到那行，考虑将正常设施的适用范围扩大，通过这样做而减少设置残疾人的特殊设施。这样做的目的是尽可能保证人们远离成为“建筑残障者”的威胁——

远离由于设计的不当而导致的一幢建筑或建筑的某一局部不能用或不便使用——或者（在结果上是一样的）在使用建筑方面受到不公平待遇。

依据这些标准，可以对近 50 年来建筑师在这方面的探索作出评价，参照的项目是公共建筑，如剧院、百货公司、酒吧、旅馆和餐馆——在这些建筑中有供客人使用的公共卫生间。

八层金字塔从下往上看，第 1 行，是健康而敏捷的人，他们能跑能跳，能跨越台阶，攀爬竖直放置的梯子，能尽情地跳舞并携带重物 and 包裹。第 2 行是体能一般的健康成年人，他们虽然没有进行体育活动，但他们能走到需要或想要去的任何地方，楼梯对他们来说并不是难题。建筑师以满足这些人的需求作为设计准则，如 A 点箭头所示。然而，需要注意的是，在第 1 行和第 2 行的人群里没有小孩。

与第 1 行和第 2 行一样，第 3 行中的人主要也是体能正常的人，在公共建筑领域，建筑师经常忽略了他们。这些人是妇女，当她们想用公共建筑的卫生间时经常会受建筑上的不公正待遇，因为公共卫生间为她们提供的厕位明显比男士提供的小便斗和男厕位少一半，结果她们只能是排着长队等候或干脆放弃。

第 4 行是上年纪的人，尽管他们四处走动时可能拄着拐杖，但是不能把他们看作残疾人。和他们一起的还有推婴儿车的人，他们不论男女在使用公用厕所时，都会由于通道上的台阶以及厕所隔间里没有留给成年人和婴儿车里的婴儿足够的空间而成为“建筑残障者”。

第 5 行是可步行残疾人。广义上讲，如果公用厕所设施更舒适并能方便使用、踏步和台阶尺度舒适并在两边都设置扶手，这样的普适设计概念能成为建筑师设

计的准则，如果提供常规的设施，第 3 行、4 行和 5 行内的人们在使用建筑时将不会遇到什么困难。然而在英国，这样的普适设计概念无论如何都不算是一个常规的准则，调查结果如图 1.1B 点所示，箭头在第 3 行、4 行和 5 行的曲折表明：设计新建筑时能通过提供常规设施使这几行内的人们方便地使用建筑物，但是新建筑往往并没有这么做。

第 6 行是独立乘轮椅者，英国《建筑规范 M 部分》考虑了他们的需求。从 1985 年开始，英国的新建筑必须依照《建筑规范 M 部分》进行设计，这意味着不得不依照或参照《建筑规范 M 部分》在建筑里设置方便残疾人的通行设施。《建筑规范 M 部分》遵循了自上而下的设计程序，主要致力于为残疾人提供特殊设施。独立乘轮椅者是《建筑规范 M 部分》制定时考虑的使用对象，当遵循这些规范进行设计时，造成的结果是建筑物可能会满足独立乘轮椅者的需求，但是不一定会满足那些步行残疾人或在公共建筑里需要他人陪同的乘轮椅者的需求。这个自上而下有选择性的设计程序所产生的结果如图 1.1C 点箭头所示，箭头在第 5 行、4 行和 3 行弯曲，表明在使用公共建筑时，这三行里人们的需求可能没有全部被考虑在内。

在金字塔顶部所示的残疾人，《建筑规范 M 部分》完全没有考虑其特殊需求。第 7 行里是在使用公共建筑时需要他人帮助的乘轮椅者，以及那些乘电动助力车者。在第 8 行里，是外出时需要两人陪同的残疾人，应对他们使用公用卫生间的请求给予特殊考虑。

第 8 行和第 7 行里的许多人在公共建筑中需要一个设计适宜的男女通用卫生间，在那里妻子可以帮助丈夫，或者丈夫

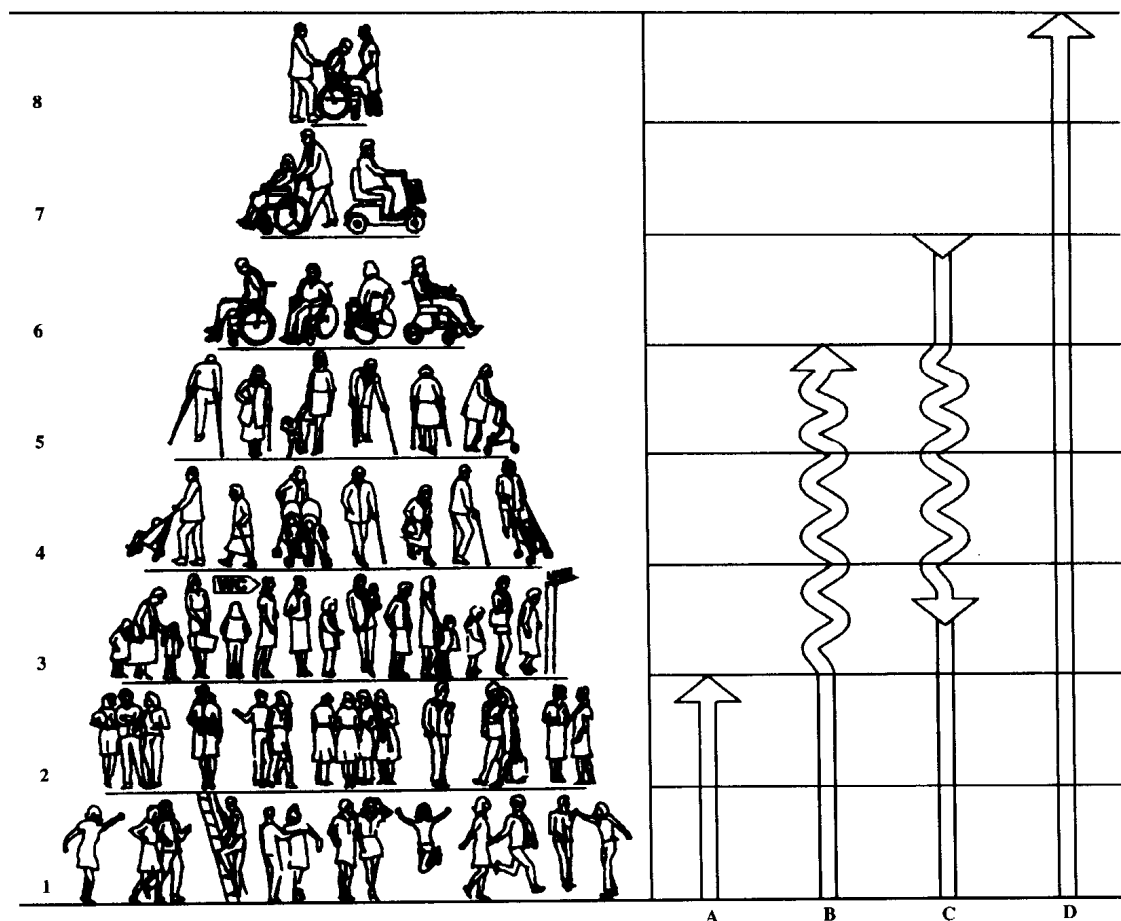


图 1.1 普适设计金字塔

帮助妻子。这不是常规的设施,而是特殊设施,但是对于普适设计的目的来说,这是在容许范围内的,因为其原则是如果常规设施无法满足每个人的需要,那么就可以增加特殊设施。

在金字塔所示的这些残疾人当中,第5行里有一位靠导盲犬带路的盲人。而其他人不是步行残疾人就是乘轮椅者,都属于行动不便的人,他们是公共建筑中最容易受到不公平待遇的人们,例如台阶和楼梯,建筑里的交通方式对他们的限制,以及固定设施和开关对他们来说太高或太难以触及。对于一个正在绘图板或电脑前设计一幢建筑的建筑师来说,他所寻求的

解决建筑上不公正待遇问题的方案的最大受益者是行动不便者。

相比较而言,经由建筑图纸表达的内容来帮助感知有残疾的人,其涵盖范围是很小的。

实施普适设计原则的理想结果如图1.1D点所示,表示建筑能让所有人方便使用。不过,正如前面提到的,金字塔没有将儿童列入其中,对于他们来说,主要考虑的是固定装置和设施的高度问题。

以洗手盆为例对此进行说明。在公共建筑的盥洗室里,会有一个单独的洗手盆,有时也会有两个或更多的洗手盆,它们位于同一水平高度,洗手盆边缘通常离地面

820mm 高。如第 36 页图 4.11f 所示, 这样的高度对儿童来讲使用极为不便。同样, 如图 4.11a 和图 4.11b 所示, 对成年人来讲也不方便, 对于他们来说, 950mm 会更合适。因此, 能满足所有使用者需求的相同的洗手盆设置高度是不存在的。

想将洗手盆安装在一个固定的高度以满足所有使用者的需求是不可能的, 也不符合普适设计的原则。普适设计的原则是建筑师通过扩大常规设施的适用范围, 在合适的地方增加特殊设施, 达到使建筑潜在的使用者尽可能地感到便利的目的。目的是“尽可能地提供便利”。很多时候, 人们在使用洗手盆时不可避免地会受到建筑上的不公平待遇。

《建筑规范 M 部分》

英国建筑规范是讲求功能的——要求以适当标准提供诸如通风、消防、排水、厕卫和盥洗设施。在英格兰和威尔士, 《建筑规范 M 部分》涵盖了方便残疾人的通道及设施要求(在苏格兰, 《T 部分》是方便残疾人的建筑标准, 它等同于《建筑规范 M 部分》, 并已列入到苏格兰建筑规范中的其他部分)。1999 年版《建筑规范 M 部分》规定的设计标准在本书中有许多图示, 并作为衡量普适设计的准绳。

在新建公共建筑的通道设施上, 《建筑规范 M 部分》的运用在三个方面阻碍了普适设计的实现。第一, 因为对残疾人需求的特殊关注而导致忽视了许多其他易于受到不公正对待的人的需求, 如妇女在使用公共卫生间时所受的不公正待遇。第二, 因为《建筑规范 M 部分》自上而下的设计程序: 它的最低化设计标准表现为一刀切的概念, 即对不在最低标准里的残疾人的需求不予考虑。第三, 因为针对残

疾人与针对所有人所做的设计在方法论上有矛盾。

关于《建筑规范 M 部分》是如何提出的, 这在《方便残疾人的设计——新范例》一书中提及过。它始于 20 世纪 50 年代, 那时蒂姆·努金特(Tim Nugent)在伊利诺大学(University of Illinois)的切培因·俄阪纳分校(Campaign Urbana Campus)任康复教育主任, 他的许多学生是乘轮椅的年轻截瘫患者, 他给自己定的任务是训练他们独立生活, 依靠自己四处走动并在无人帮助下完成日常生活所需。他认识到, 当他的那些学生在挖掘自身潜能并卓有成效地与其他人为了美国给予他们的物质酬劳进行有效竞争时, 遇到的障碍是来自建筑上的。为了消除这些障碍, 他起草了世界上第一个方便残疾人使用的设计标准, 并接着论证了切培因·俄阪纳大学及公共建筑物是可以改造得便于轮椅者使用的。在美国, 他成为这方面的专家。因为他的先锋著作, 他被邀请从事 1961 年版的《美国方便残疾人使用的建筑及设施特殊标准(A117.1)》(The 1961 A117.1 American Standard Specifications for Making Buildings and Facilities Accessible to, and Usable by, the Physically Handicapped)的起草工作, 该书成为方便残疾人设计历史的起点, 是美国初期的标准。

在美国, 接着是英国和世界各地, 1961 年版的《A117.1》成为方便残疾人设计方面的范本。虽然该书所依据的四个命题是有缺陷的, 但是关于规范化控制方便残疾人设计的管理内容却完好地保留了下来。

这四个命题是: 第一, 对残疾人来说, 建筑内部及其周围存在着对他们不利的障碍, 但是对于体格正常的人来说不存

在障碍。第二, 所有残疾人——那些身体残疾、感官残疾的人们会遇到来自建筑环境中的障碍, 并在无障碍的地方行动自如。第三, 适合乘轮椅者的便利举措也普遍适用于其他所有残疾人, 所以可以有一套通用的设计规范。第四, 方便残疾人的设计规范是准确清晰的——有“正确”的解决方案存在。

1962年10月, 当蒂姆·努金特在英国皇家建筑学会举办了报告会后, 英国开始从事这方面的研究工作, 并于1967年由英国标准化学会(The British Standards Institution)出版了第一本英国方便残疾人设计标准:《方便残疾人使用的建筑(CP96)》。这本书在方便残疾人使用的卫生间设施方面与《A117.1》有着明显的差别。努金特认为乘轮椅者应与正常人一样看待, 与此观念相一致, 在美国的版本里规定每个给正常人使用的男女厕所里面都应设一个乘轮椅者厕位, 这是一个小尺寸厕位, 适合能照顾自己的乘轮椅者使用, 而不是适合那些需要他人帮助的残疾人——他们被忽略了。在英国的研究成果里, 强调了公共厕所缺少供那些需要同伴协助的严重伤残的乘轮椅者使用的厕位¹, 而且需要设定在正常人使用的厕所之外增加一个男女通用厕所的设计标准。1967年出版的《CP96》中重要的一条是设置了一个男女通用残疾人厕所设计标准, 这令人欣慰, 在实践中也是前所未有的, 使用者的反馈迅速表明所设置的尺度——1370mm × 1750mm 不够宽敞。在对《CP96》进行了修订后, 于1979年出版了《BS5810》, 一个男女通用残疾人厕所的标准设计平面尺寸改为1500mm × 2000mm。

《建筑规范 M 部分》随后于1987年制定完成, 其认可文件的指导方针直接取

自《BS5810》的方便残疾人设计标准, 包括设置一个男女通用厕所的建议; 参见71页, 但这种设施并不是达到目的的理想途径。但是整个20世纪90年代, 1979年版的《BS5810》在《建筑规范 M 部分》中的地位仍保持不变, 并且它所提出的设计标准包括设置男女通用厕所的建议实际上在1992年版与1999年版的《建筑规范 M 部分》的认可文件中都没有发生变化。

普适设计的目的是建筑物应当方便所有人使用, 避免建筑上的不公平待遇。但是像前面提到的洗手盆的高度问题是《建筑规范 M 部分》的认可文件中没有涵盖的条款, 有时不可避免会有建筑上的不公平待遇存在。应用《建筑规范 M 部分》的设计标准会加剧这种不公平待遇, 主要原因是设计标准只考虑了独立乘轮椅者的需要。例如电梯的控制开关, 《建筑规范 M 部分》的建议是高度距地面不低于900mm并不能高于1200mm, 如第38页所示, 但这对成年人来说并不方便, 特别是对于那些视力不好的人们更是如此。

关于建筑物内部和外部的交通空间, 同样会因依照《建筑规范 M 部分》所设置的最低标准进行设计而导致建筑上的不公平待遇。《建筑规范 M 部分》规定过道应保证至少1200mm的净宽, 室内门开启后净宽是750mm; 开900mm的标准门洞后775mm的净宽就能满足这点。如46页图示表明, 这一规定适合单座婴儿推车以及独立乘轮椅者, 但是对有人陪同的乘轮椅者、电动助力车以及两座婴儿推车的使用者来说, 通过这样的门并不方便。

《建筑规范 M 部分》要求新建公共建筑中至少应有一个《BS5810》规定的男女通用厕所。美国的规定是公共建筑中的所有厕所中都应设一个适合独立乘轮椅者使用的厕所隔间——这是常规设施。在英

国, BS5810 型的男女通用厕所是特意为残疾人准备的——在每幢公共建筑中都有一个, 与正常人使用的男女厕所分开设置。对正常人使用的公共厕所设施并没有法令规定——没有厕所隔间最小的尺寸标准, 也没有用来防止妇女在使用厕所时所受不公平待遇的措施。

公共厕所常规的厕所隔间对于使用者而言并不方便, 特别是对于妇女, 隔间太小以至于使用起来很不舒适。从卫生学角度来讲, 这些隔间也是不成功的, 没有一个条款规定里面应设一个洗手盆。

公共厕所的问题以及妇女在公共厕所使用上所受的不公平待遇参见 67 页。如今在英国的公共厕所内, 常常是给男士带来方便舒适的男厕位(小便设施与厕所隔间)数目是女厕位隔间数目的 2 倍, 但是公平的规定应当是反而行之的。

1992 年在伦敦对公共建筑卫生间设施作的一项调查已收录在《方便残疾人的设计——新范例》² 一书中。这里引用这项调查里的 4 个数据: 在英国国家剧院有 83 个男用小便设施及厕位, 而女用厕位是 36 个; 在英国皇家宴会大厅相应的数据是 64 和 28; 在英国博物馆相应的数据是 41 和 19; 在利物浦街车站是 49 和 20。

现有建筑物的改造

《建筑规范 M 部分》应用于所有新建公共建筑, 也应用于那些实际上拆得只剩外墙的建筑物。这些规定目前(2000 年 9 月)在对现有建筑物进行的改造中并没有得到应用, 一个相关因素是新建筑为了能具有综合适应性, 可以在常规设计标准制约下进行设计建造, 而对现有建筑进行改造时则不能这么做。

然而, 普适设计的基本原则, 即常规

设施适应性的扩大, 既可应用于建筑改造也可应用于新建筑的设计建造。在任何现有建筑中, 为提高建筑的方便性对最初是针对“正常”人而设的设施进行改造, 改造的结果是扩大了这些设施的适用范围。举例来说, 通过改造一个原来并不便于乘轮椅者使用的地方使之方便乘轮椅者使用。这一原则使普适设计常用于改造原有建筑而多于应用于新建筑, 它适合结合辅助性的专用设施, 例如在通道上有台阶的地方装上一个升降平台以协助轮椅使用者通过。另一方面, 在入口台阶不能被取代或绕过去的地方, 对于独立轮椅使用者来说仍是不能到达的地方。

当准备对特定建筑物进行改造时, 其他考虑因素会影响为了扩大其可达性和便利性的改造方案, 其中最重要的是改造的费用。但是即使花费最少的费用, 例如在没有扶手的踏步或台阶处设置扶手, 带来的益处也是相当大的。类似地, 把厕位隔间的门换个方向开启也并不费事, 但却能使内部空间更方便地使用; 还有, 也可以去掉开向窄小客厅的一扇多余的内门。同样, 在公共建筑以及写字楼的过道装上地弹簧把门支开也会很方便人们使用。此外, 在各种类型建筑物的出入口安装自动门而不是沉重的弹簧门会受到大家欢迎, 而不仅仅是那些身体残疾的人的欢迎。

对现有建筑中的公共厕所进行改造, 可以提供一个改善女士所受不公正待遇的机会。在某些建筑物中, 可以用男女厕所相邻的一部分去设置男女通用厕位隔间, 这些男女通用厕位隔间有洗手盆及附属空间, 会比改造前的男女厕位更便于使用。

在不可能重新规划设计洁具设施以及为残疾人提供一个专用男女通用厕所的现有建筑中, 或许可以考虑重新安排现有的厕位布局, 在其中一些设置洗手盆, 使之

能方便满足乘轮椅者的要求——参见 80 页的平面示意。在办公建筑中, 这样的措施将会方便乘轮椅的职员。

在没有电梯的两层或楼层更多一些的现有建筑中, 改造安装一个即使尺寸很小的电梯, 都将令使用者受益。但是这个电梯要能容纳一个乘轮椅者: 电梯平面尺寸不用按照《建筑规范 M 部分》最小设计标准尺寸进行设计, 用如图 6.18 所示那样的更小一些的电梯平面尺寸就可以了。

出入口的台阶通常是许多现有公共建筑中阻碍乘轮椅者进入的障碍, 这些建筑物如地坪较高的街道店铺和在入口处有台阶的小办公建筑等。虽然目前对这类建筑物进行改造时, 可以不受制于《建筑规范 M 部分》, 但是它们要符合一个重要原则, 这个原则应用于所有进行实质性改造的建筑物。那就是“不要更差原则”, 相关的规定是, 为了方便残疾人出入建筑物而对建筑物进行的改造不应当比先前的状况糟糕。

按照这个原则进行的建筑实践存在一些问题。残疾人有许多类型, 考虑到他们的不同需求, 那么适合了这种人的设施对另外一种人就不一定适合。取消台阶以方便乘轮椅者进出之处, 存在着需要坡道的乘轮椅者与需要台阶的步行残疾人之间的矛盾。甚至于对于独立乘轮椅者来说坡道太陡, 如果有人协助他们上下的话, 他们中任何人都宁愿没有坡道。步行残疾人会发现, 陡坡道使用起来很困难或不舒适——对于上坡来讲比下坡更甚——他们会要求设舒适的台阶。

按《建筑规范 M 部分》的要求, 遵循 A-1:15 的坡度进行设计的坡道不存在这样的问题, 这样的坡道对于有人协助以及大多数独立乘轮椅者来说是可行的, 同时对于步行残疾人来说也没有那么陡。

A-1:12 坡度的坡道就不大舒适了, 尽管当坡道长度小于 3m 时这种不适并不明显。坡度大于 A-1:12 的坡道对于步行残疾人来说不便使用: 设置这样的坡道是为了方便乘轮椅者, 所以应当为步行残疾人在相邻的地方设台阶。

近年来, 英国许多商店店主和小办公楼的经营者一直在思考他们该如何使建筑物方便乘轮椅者出入。如 62 页图示是伦敦市内及其附近的 6 个实例。这些图示是由相关建筑物的照片绘制而成。他们为了方便乘轮椅者而采用了坡道, 而坡道的坡度却都陡于 1:12。但是相对于建筑管理者所要求的条件而言却难以通过。如果基于“不要更差原则”考虑, 那么每个实例都改善了残疾人通行的条件。

55 页对 6 个实例作了评价, 这是一种主观的判断, 以最后的结果是不是更差来评价。其中的 3 个坡道没有比原来差。其中一个实例或许有点差, 其余两个实例则是比改造前更差了。

建筑物的改造规定列于《残疾人歧视法规》(The Disability Discrimination Act) 第三部分, 这部分涉及了货物、设施、服务以及建筑方面残疾人与正常人的不公平待遇, 政府计划自 2004 年 10 月 1 日起全面实施。第三部分 21 节, 为了给予残疾人行动方便的权利, 服务行业老板(无论他是否建筑产权人)将有两项相关义务。一项是为残疾人提供协助使用其服务的辅助设施或提供协助服务, 相应立法规定在 1999 年 10 月全面实施; 另外一项是使建筑内外全都合理地方方便残疾人通行、使用。

在《残疾人歧视法规》第三部分的其他规定里, 如果一名穿行于一幢建筑的残疾人发现建筑并不像估计的那样易于通行(意味着当他们发现理应而且可以便于通