

目 录

引言	001
----	-----

上篇 老龄化社会之通用设计

1 绪论	007
1.1 概念解析	009
1.1.1 通用设计	009
1.1.2 可持续发展	009
1.1.3 人口老龄化	010
1.1.4 使用者（或使用人群）	010
1.2 依托于社会背景下的设计责任	012
1.2.1 可持续发展与环境资源保护	012
1.2.2 人口老龄化	013
1.2.3 企业创新与发展	014
1.2.4 设计的社会责任	014
1.3 通用设计研究的时代价值	016

1.3.1	理论价值	016
1.3.2	现实价值	016
1.4	通用设计现实发展与演进趋势	018
1.4.1	通用设计起源	018
1.4.2	通用设计理论	019
1.4.3	国内外研究发展现状	020
1.4.4	希望解决的问题	024
1.5	几方面亟待关注的内容	026
1.5.1	老龄化社会的可持续发展与设计引导	026
1.5.2	通用设计“物尽其用”思想与可持续发展效用	026
1.5.3	老龄人群需求特征与共用品范畴	027
1.5.4	关注人口老龄化的通用设计对策	027
2	老龄化社会的可持续发展	029
2.1	可持续发展理论与原则	031
2.1.1	可持续发展理论	031
2.1.2	可持续发展原则	032
2.2	老龄化社会现象与基本特征	034
2.2.1	老龄化社会现象	034
2.2.2	人口老龄化社会特征	035
2.3	老龄社会可持续发展中的主要问题	038
2.3.1	社会和谐	038
2.3.2	资源保护与有效利用	039
2.4	问题回顾	041

3 老龄化社会可持续发展的设计解决	043
3.1 老龄化社会可持续发展的设计对策	045
3.1.1 消费主体人群变化与设计定位的矛盾性	045
3.1.2 倡导“包容性”定位的设计对策	047
3.2 老龄社会中关怀设计指导思想比较	048
3.2.1 老龄人群产品使用中的设计解决理念	048
3.2.1.1 辅助性设计	048
3.2.1.2 适应性设计	049
3.2.1.3 易用设计	049
3.2.1.4 无障碍设计	050
3.2.1.5 通用设计	051
3.2.2 关怀性设计理念之比较	052
3.3 通用设计是解决老龄化社会问题的有效对策	054
3.3.1 通用设计有助于老龄化社会的可持续发展	054
3.3.1.1 通用设计符合时代发展背景	054
3.3.1.2 通用设计推广促进老龄化社会和谐	055
3.3.1.3 通用设计引导全社会层面合理消费	055
3.3.2 老龄化社会通用设计实施推广共用品	056
3.4 问题回顾	059
4 通用设计“物尽其用”与可持续发展思想	061
4.1 通用设计“关爱”与“物尽其用”思想	063
4.1.1 通用设计理念的发展演化	063
4.1.2 通用设计中的“物尽其用”思想	064

4.2	老龄化社会中通用设计的可持续发展思想和效用	066
4.2.1	整合产品使用人群，促进资源的合理分配与利用	066
4.2.1.1	广泛的适应性促进共用品使用	066
4.2.1.2	减少特定人群消费对资源的不合理消耗	067
4.2.1.3	通用设计带动科技深入服务社会	068
4.2.2	通用设计“物尽其用”符合环境保护理念	068
4.2.2.1	产品使用寿命延长缓解资源消耗	069
4.2.2.2	产品使用人群扩展提高资源利用效率	069
4.2.2.3	前瞻性设计考虑减少追加费用	070
4.2.3	通用设计塑造环保品牌，保障企业持续发展	070
4.2.3.1	协调个性与共性需求，拓展细分市场	071
4.2.3.2	通用设计有效利用资源帮助企业塑造 环保品牌	072
4.2.4	通用设计传播平等观念有利于和谐社会构建	073
4.2.4.1	关注弱势群体，体现社会尊重与关爱	074
4.2.4.2	加强情感设计，符合人性化的社会成长	075
4.2.4.3	推进广泛人群融合，增加社会凝聚力	075
4.3	由“物尽其用”到“物尽其美”	077
4.3.1	“物尽其用”思想中体现着“物尽其美”	077
4.3.2	“尽用”与“尽美”——设计发展的原动力	080
4.4	问题回顾	082
5	老龄社会产品通用设计范畴界定	083
5.1	养老模式与需求特征	085
5.1.1	老龄人群家庭结构与生活方式	085

5.1.2	养老模式比较	087
5.1.2.1	世界养老模式的发展轨迹	087
5.1.2.2	国内养老模式演变	087
5.1.2.3	居家养老模式为主, 与社会养老结合	088
5.1.3	老龄人群的需求特征	088
5.2	共用品范畴界定与老年人行为特征	092
5.2.1	老龄社会主要共用品范畴	092
5.2.1.1	公共环境设施类	093
5.2.1.2	家庭生活共用品	094
5.2.1.3	选择性消费产品	094
5.2.2	产品使用中老龄人群行为变化特征	095
5.2.2.1	生理变化特征	095
5.2.2.2	心理变化特征	097
5.3	关注老龄人群的共用品通用设计	099
5.3.1	公共环境设施的通用设计	099
5.3.1.1	公共环境设施的共用性问题	099
5.3.1.2	案例研究	101
5.3.1.3	公共设施通用设计要点	107
5.3.2	家庭共用品的通用设计	108
5.3.2.1	家庭共用品中老年人使用问题	108
5.3.2.2	案例研究	109
5.3.2.3	家庭共用品通用设计要点	115
5.3.3	选择性消费产品的通用设计	116
5.3.3.1	选择性消费产品的共用性问题	116
5.3.3.2	案例研究	117

5.3.3.3 选择性消费共用品通用设计要点	120
5.4 问题回顾	122
6 关注使用人群老龄化的通用设计对策	123
6.1 感知能力变化与通用设计对策	125
6.1.1 视觉变化与通用设计对策	125
6.1.1.1 视力减弱与通用设计对策	126
6.1.1.2 视觉适应性变化与通用设计对策	127
6.1.1.3 辨色能力下降与通用设计对策	129
6.1.2 听觉变化与通用设计对策	130
6.1.2.1 耳聋与失聪的通用设计对策	130
6.1.2.2 语言分辨能力下降与通用设计对策	131
6.1.2.3 重振现象与通用设计对策	131
6.1.3 触觉变化与通用设计对策	132
6.1.3.1 温度觉变化与通用设计对策	132
6.1.3.2 痛觉变化与通用设计对策	133
6.1.3.3 压觉变化与通用设计对策	133
6.2 认知记忆能力变化与通用设计对策	135
6.2.1 重复性记忆变化与通用设计对策	135
6.2.1.1 人为操作功能的技术性取代	135
6.2.1.2 比较性设计提示记忆内容	136
6.2.2 学习性记忆变化与通用设计对策	137
6.2.3 认知能力变化与通用设计对策	138
6.2.3.1 提升“能见度”与通用设计对策	138
6.2.3.2 加强“注目性”与通用设计对策	139

6.2.3.3 信息表达自然性与通用设计对策·····	139
6.3 运动能力变化与通用设计对策·····	142
6.3.1 动作力量变化与通用设计对策·····	142
6.3.1.1 适应操作力量不足的通用设计对策·····	142
6.3.1.2 适应精确操作能力变化的通用设计对策·····	144
6.3.2 运动节奏和幅度变化与通用设计对策·····	145
6.3.2.1 操作的复杂性与通用设计对策·····	146
6.3.2.2 身体尺寸、活动范围变化与通用设计对策·····	147
6.4 心理变化和障碍与通用设计对策·····	149
6.4.1 心理需求与通用设计对策·····	149
6.4.2 消除心理障碍与通用设计对策·····	150
6.5 问题回顾·····	152
7 通用设计推广的几点思考·····	153
7.1 对于社会化导入通用设计的认识·····	155
7.2 通用设计研究与推广的展望设想·····	159
下篇 通用设计实践之物尽其用	
8 附录：一般设计活动中的通用设计实例·····	167
8.1 实例1·····	169
8.2 实例2·····	204
参考文献·····	223

引言

生存和发展始终是人类社会的两大基本主题。可以说在解决基本生存问题之后，人们考虑的首要问题就是自身的延续和发展。^[1]随着社会人口老龄化的逐渐形成和加重，人类社会开始面临新的生存与发展问题：一方面，社会人口老龄化的日趋加重，社会老龄人群的主体性不断上升，使得原有的社会基础与环境在广泛程度上越来越不适应其生存抑或是更好生存的需要；另一方面，技术发展与人的需求的无限制满足造成了资源的无节制消耗和浪费，社会赖以发展的环境资源日益枯竭。作为世界人口最多和老龄化进程最快的国家，中国在老龄化背景下如何保证可持续发展，已经不仅仅是科技单独面对的问题，而且逐渐成为各个领域的重要协作研究内容。正如《增长的极限》中所言：“许多问题今天在技术上还没有解决的办法……即使社会的技术进步满足所有的期望，仍然很可能有一种技术解决不了的问题，或者有几种这样的问题，它们的相互作用最后会使人类发展和资本增长终止。”^[2]人口老龄化与资源匮乏形势下解决社会可持续发展，单纯依靠倡导技术进步是不够的，需要综合各方面的力量和智慧。这其中，如何通过设计理念与方法探索，解决老龄化社会的可持续发展问题，成为设计领域的热点研究话题，本书的研究与论述正是在这种背景下展开。

当今，设计已经成为人类行为和生活中的重要内容，成为人类社会的重要组成部分。^[3]社会的持续发展有赖于资源的支持与人际的和谐，设计在其中所起的作用不容忽视。回顾设计的历史，可以发现人类在享受现代设计文明的同时，也逐渐导致了设计带来的人与自然的疏离，以及设计活动对自然环

境的不良影响与破坏。^[4]生态设计、可持续设计、绿色设计等观念的提出,更是直接指向这类问题,并在具体实施中获得了显著成效。然而,面对日渐显著的社会老龄化现象,单纯解决环境与资源问题的设计思想又似乎忽略了社会可持续发展中的人口问题,及其对资源有效利用的深远影响。同时,平等使用问题的社会化倡导以人口老龄化趋势为基础,促使了无障碍设计理念的产生与推广,使社会和谐稳定的尝试解决得以在设计上有所体现。人类在生态设计和无障碍设计方面取得了明显的成就和效果,但相对于持续发展的长远目标,仍旧处在探索阶段。设计必须把保障促进社会持续发展作为基本原则,尝试向消费者传达正确的价值观和人生观;将设计的原动力跳出市场局限而定位于整个社会的健康发展,增强人类实施设计对社会的规划与控制力。结合时代背景重新审视通用设计理念,正是在这种探索中的又一跨越。以无障碍设计为起源形成的通用设计理念,顺应老龄化社会的特殊人群结构背景,在社会发展与自然资源的持续利用中渐渐显现出前所未有的积极作用。

在目前老龄化社会中,养老、人文关怀、资源利用合理性等问题,都为通用设计的研究与探讨提供了广阔空间。从国内外研究机构、学术团体和企业设计部门在通用设计方面的研究开展来看,通用设计理论与应用的研究已经呈现一种上升浪潮;但同时也发现,通用设计的研究结合社会持续发展,将其放在老龄化背景下进行环境资源保护效用探讨和策略构建的研究却不多见。以现今服务设计倡导性的推动势头,重新锁定时代定位的通用设计理念或许可以再次焕发社会价值。

从社会调查与文献研究中可以明确,在社会老龄化的现实下,确实存在着众多的环境、产品使用“通用性”问题,老龄人群的扩大使得“老年人产品”增加,但限于资源的有效性,这种增加非但没有将关爱扩展到整个社会,却无形中造成了资源的特殊性消耗。定位于常龄人群的大众产品,不能被老龄人群接受使用的同时,又因为老龄人群增加导致的其他人群减少,降低了使用效率……以此种种情况为背景,使得通用设计研究有必要关注社会老龄化趋势,在社会和谐、资源有效消耗以及持续发展方面进行深入探讨,并结合

养老模式、老龄人生活方式和生理心理研究，有针对性地制定现实社会中通用设计可行的产品范畴与实施策略，使设计研究确实起到促进社会可持续发展的作用。

美国通用设计专家 John P. S. Salmen 在其撰写的多部著作，如 *Accessible Architecture*、*The Do-Able Renewable Home* 中，一直强调通用设计作为未来设计指导思想的发展趋势以及对环境空间规划的重要作用，他在 *Universal Design and Accessible Design*^[5] 中更加明确地阐明了通用设计考虑了人类能力和潜能的全部范围，通过对设计扩展来增强不同年龄段和能力水平的人群能力。而日本通用设计专家中川聪则在《谈高龄化社会的消费市场与通用设计——为何日本各大企业相继导入通用设计》中阐明了社会层面通用设计推广的积极作用，剖析了日本企业在其中的作用和收效。^[6]《城市居家老人生活质量评价指标体系研究》阐明了居家养老的发展趋势，并从不同角度研究老龄人群的生活质量评价方法和指标。^[7]《我国老年人消费需求和老年消费品市场研究》从老龄化社会现状入手，研究老龄人群消费需求及其特点，探讨针对老龄人群的产品市场发展趋势，并提出发展我国老龄人群产品市场的建议。^[8]

国内外关于老年人身心变化、生活方式和通用设计的研究，以及养老模式的实践探索，为本书提供了理论研究基础，使本书相关内容的撰写得以充分展开和深入进行。

上篇

老龄化社会之通用设计

1
CHAPTER 绪 论

信息时代是一个设计的时代，是设计的作用和地位真正得以在社会生活中显现的时代。^[9]然而，设计作为一个系统，只是整个地球生态圈运动中的一个环节，必须顺应并起到保护生态系统环境平衡与和谐的作用。面对可持续发展中的环境资源保护与使用，以及社会人口老龄化趋势，平等满足广泛人群需求的同时，最大化地有效利用每一份地球资源，使设计“物尽其用”，已经成为当今设计研究的战略性课题。

1.1 概念解析

1.1.1 通用设计

通用设计的明确定义最早由美国北卡罗来纳大学朗·麦斯 (Ron Mace) 教授提出: 通用设计是这样的设计, 它设计的产品和环境不带有适应性和专用性, 可以被尽可能多的人最好是所有的人使用 (Universal design is the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design)。^[10]

因各国学者在见解、习惯与语言方面的不同, 通用设计也拥有多种名称。常见的英文名称有三种:

Inclusive Design——意为包含、包括、包容, 范围很广, 但无法明确地指出通用设计最重要的概念为何, 英国常用此名称指代通用设计;

Universal Design, 简称 UD——意为普遍的、通用的, 是指普遍能被大众接受或使用的设计, 美国常用此名称, 本文的研究也以此概念为基础;

Design for all——与 Universal Design 是一样的含义。

与英文名称相似, 通用设计的中文名称也有很多种, 较常见的为以下这几种: 通用设计、共通性设计、适用性设计、广适化设计、全球化设计、全方位设计。近年来, 在多数中文文献中提及此设计理念基本都选用“通用设计”一词。^[11]

1.1.2 可持续发展

可持续发展 (Sustainable Development) 是 20 世纪 80 年代提出的一个新

概念，在国际文件中最早出现于1980年由国际自然保护同盟（IUCN）制定的《世界自然保护大纲》（*The World Conservation Strategy*）。其概念最初源于生态学，指的是对资源的一种管理战略，之后被广泛应用于经济学和社会学范畴。^[12]

目前世界公认的对可持续发展概念的定义源于1987年4月世界环境与发展委员会的报告《我们共同的未来》（*Our Common Future*）：“既能满足我们现今的需求，又不损害子孙后代能满足他们的需求的发展模式（development which satisfies the current needs of society without compromising the needs of future generations）。”^[13]可持续发展在代际公平和代内公平方面是一个综合的概念，不仅涉及当代的或一国的人口、资源、环境与发展的协调，还涉及同代的和国家或地区之间的人口、资源、环境与发展之间矛盾的冲突。^[14]

1.1.3 人口老龄化

所谓“人口老龄化”，是指一个人口总体中的中老年人口所占比例不断增加，抑或青少年人口所占比例不断递减这样一种渐进过程和现象。^[15]

划分“老年人”的年龄起点与“人口老龄化”的标志是人们判断人口年龄结构特点的重要参数。1956年，联合国人口司给出的老年人的年龄起点是65岁，并以老年人占总人口的7%为老龄化的一个主要界标；1975年美国人口咨询局则将老龄化界标提升至10%；1982年的“世界老龄问题大会”又把老年人的年龄起点下调为60岁，同时把老龄化界标定在10%。^[16]目前判断一个地区是否进入老龄化社会的一般标准是：60岁以上人口所占比重是否达到或超过总人口数的10%，或者65岁以上人口是否达到或超过总人口数的7%。^[17]这也是本书论述所依据的标准。

1.1.4 使用者（或使用人群）

Benklzon1993年提出“使用者金字塔”的观念，其中包括所有可能的使用者，见图1.1。使用者金字塔的最底层部分包括正常人及能力轻微不足者，