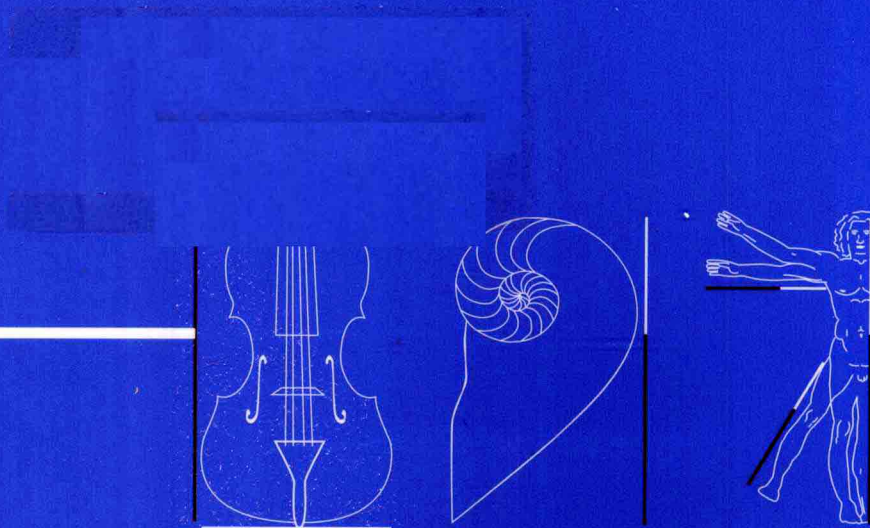


80/20 RULE
ACCESSIBILITY
ADVANCE ORGANIZER
AESTHETIC-USABILITY EFFECT
AFFORDANCE
ALIGNMENT
ARCHETYPES
ATTRACTIVENESS BIAS
BABY-FACE BIAS
CHUNKING
CLASSICAL CONDITIONING
CLOSURE
COGNITIVE DISSONANCE
COLOR
COMMON FATE
COMPARISON
CONFIRMATION
CONSISTENCY
CONSTANCY
CONSTRAINT
CONTROL
CONVERGENCE
COST-BENEFIT
DEFENSIBLE SPACE
DEPTH OF PROCESSING
DEVELOPMENT CYCLE
ENTRY POINT
ERRORS
EXPECTATION EFFECT
EXPOSURE EFFECT
FACE-ISM RATIO
FACTOR OF SAFETY
FEEDBACK LOOP
FIBONACCI SEQUENCE
FIGURE-GROUND RELATIONSHIP
FITTS' LAW
FIVE HAT RACKS
FLEXIBILITY USABILITY TRADEOFF
FORGIVENESS
FORM FOLLOWS FUNCTION
FRAMING
GARBAGE IN-GARBAGE OUT
GOLDEN RATIO
GOOD CONTINUATION
GUTENBERG DIAGRAM
HICK'S LAW
HIERARCHY
HIERARCHY OF NEEDS
HIGHLIGHTING
ICONIC REPRESENTATION
IMMERSION
INTERFERENCE EFFECTS
INVERTED PYRAMID
ITERATION
LAW OF PRÄGNANZ
LAYERING
LEGIBILITY
LIFE CYCLE
MAPPING
MENTAL MODEL
MIMICRY
MNEMONIC DEVICE
MODULARITY
MOST AVERAGE FACIAL APPEARANCE EFFECT
NORMAL DISTRIBUTION
OCKHAM'S RAZOR
OPERANT CONDITIONING

设计的法则

Universal Principles of Design

(美) 威廉·立德威尔 (William Lidwell)
克里蒂娜·霍顿 (Kritina Holden)
吉尔·巴特勒 (Jill Butler) 著
李婵 译



100个设计法则帮你做出更好的设计决定，
增强实用性，影响认知，增加美感，
通过欣赏设计作品学到设计知识。

辽宁科学技术出版社

设计的法则

Universal Principles of Design

辽宁科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

设计的法则 / (美) 立德威尔 (Lidwell, W), (美) 霍顿 (Holden, K.), (美) 巴特勒 (Butler, J.) 著; 李婵译. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2010. 3

ISBN 978-7-5381-6303-2

I. ①设… II. ①立… ②霍… ③巴… ④李… III. ①设计学 IV. ①TB47

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第020605号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 利丰雅高印刷 (深圳) 有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 215mm×255mm

印 张: 13.5

插 页: 4

字 数: 230千字

印 数: 1~4000

出版时间: 2010年3月第1版

印刷时间: 2010年3月第1次印刷

责任编辑: 陈慈良

封面设计: 张 迪

版式设计: 张 迪

责任校对: 周 文

书 号: ISBN 978-7-5381-6303-2

定 价: 88.00元

联系电话: 024-23284360

邮购热线: 024-23284502

E-mail: lnkjc@126.com

http://www.lnkj.com.cn

本书网址: www.lnkj.cn/uri.sh/6303

设计的法则

Universal Principles of Design

(美) 威廉·立德威尔 (William Lidwell)

克里蒂娜·霍顿 (Kritina Holden)

吉尔·巴特勒 (Jill Butler) 著

李婵 译

100个设计法则帮你做出更好的设计决定，
增强实用性，影响认知，增加美感，
通过欣赏设计作品学到设计知识。

献给我们的父亲……

约翰·巴特勒 (John C. Butler)

拉里·立德威尔 (Larry W. Lidwell)

目录I

(按英文字母顺序排列)

- 10 前言
- 12 80/20法则 (80/20 Rule)
- 14 容易使用 (Accessibility)
- 16 前导组织 (Advance Organizer)
- 18 美观实用效应 (Aesthetic-Usability Effect)
- 20 功能可见性 (Affordance)
- 22 对齐 (Alignment)
- 24 原型 (Archetypes)
- 26 魅力偏见 (Attractiveness Bias)
- 28 娃娃脸偏见 (Baby-Face Bias)
- 30 意元集组 (Chunking)
- 32 条件反射 (Classical Conditioning)
- 34 闭合 (Closure)
- 36 认知失调 (Cognitive Dissonance)
- 38 颜色 (Color)
- 40 共同命运 (Common Fate)
- 42 比较 (Comparison)
- 44 确认 (Confirmation)
- 46 一致性 (Consistency)
- 48 恒常性 (Constancy)
- 50 约束 (Constraint)
- 52 控制 (Control)
- 54 聚合 (Convergence)
- 56 成本效益 (Cost-Benefit)
- 58 可防卫空间 (Defensible Space)
- 60 处理深度 (Depth of Processing)
- 62 开发周期 (Development Cycle)
- 64 进入点 (Entry Point)
- 66 错误 (Errors)
- 68 预期效应 (Expectation Effect)
- 70 曝光效应 (Exposure Effect)
- 72 脸部主义比率 (Face-ism Ratio)
- 74 安全因素 (Factor of Safety)
- 76 反馈循环 (Feedback Loop)
- 78 斐波那契数列 (Fibonacci Sequence)
- 80 图形—背景关系 (Figure-Ground Relationship)
- 82 费茨法则 (Fitts's Law)
- 84 五帽架 (Five Hat Racks)
- 86 灵活性—使用性折衷 (Flexibility-Usability Tradeoff)
- 88 回旋性 (Forgiveness)
- 90 形式服从功能 (Form Follows Function)
- 92 框架 (Framing)
- 94 垃圾进—垃圾出 (Garbage In – Garbage Out)
- 96 黄金比例 (Golden Ratio)
- 98 连续律 (Good Continuation)
- 100 古登堡图 (Gutenberg Diagram)
- 102 席克定律 (Hick's Law)
- 104 等级 (Hierarchy)
- 106 需求等级 (Hierarchy of Needs)
- 108 强调 (Highlighting)
- 110 图像表征 (Iconic Representation)
- 112 沉浸 (Immersion)

- 114 干扰效应 (Interference Effects)
116 倒金字塔 (Inverted Pyramid)
118 重复 (Iteration)
120 布拉哥南斯律 (Law of Prägnanz)
122 分层 (Layering)
124 容易识别 (Legibility)
126 产品周期 (Life Cycle)
128 映射 (Mapping)
130 心智模型 (Mental Model)
132 模拟 (Mimicry)
134 记忆手段 (mnemonic Device)
136 模块化 (Modularity)
138 最平均脸型效应 (Most Average Facial Appearance Effect)
140 常态分布 (Normal Distribution)
142 奥卡姆剃刀 (Ockham's Razor)
144 操作制约 (Operant Conditioning)
146 方向感 (Orientation Sensitivity)
148 效能负载力 (Performance Load)
150 表现vs.偏爱 (Performance Versus Preference)
152 图片优势效应 (Picture Superiority Effect)
154 渐进展开 (Progressive Disclosure)
156 全貌一庇护 (Prospect-Refuge)
158 雏形 (Prototyping)
160 接近 (Proximity)
162 可读性 (Readability)
164 辨认易于回想 (Recognition Over Recall)
166 候补 (Redundancy)
168 三分定律 (Rule of Thirds)
170 满足即可 (Satisficing)
172 大草原偏爱 (Savanna Preference)
174 规模谬误 (Scaling Fallacy)
176 自相似性 (Self-Similarity)
178 序列位置效应 (Serial Position Effects)
180 塑造 (Shaping)
182 信噪比 (Signal-to-Noise Ratio)
184 相似性 (Similarity)
186 讲故事 (Storytelling)
188 结构形态 (Structural Forms)
190 对称 (Symmetry)
192 威胁侦测 (Threat Detection)
194 三维立体投射 (Three-Dimensional projection)
196 由上而下光源偏见 (Top-Down Lighting Bias)
198 测不准原理 (Uncertainty Principle)
200 均质连结性 (Uniform Connectedness)
202 可见性 (Visibility)
204 梵蕾斯托夫效应 (von Restorff Effect)
206 腰臀比例 (Waist-to-Hip Ratio)
208 找路 (Wayfinding)
210 最弱一环 (Weakest Link)
216 关于作者

目录II

(按问题类别排列)

如何影响人们对设计的认识?

- 20 功能可见性
- 22 对齐
- 34 闭合
- 38 颜色
- 40 共同命运
- 46 一致性
- 48 恒常性
- 72 脸部主义比率
- 80 图形—背景关系
- 84 五帽架
- 98 连续律
- 100 古登堡图
- 108 强调
- 110 图像表征
- 114 干扰效应
- 120 布拉哥南斯律
- 122 分层
- 124 容易识别
- 128 映射
- 146 方向感
- 160 接近
- 182 信噪比
- 192 威胁侦测
- 194 三维立体投射
- 196 由上而下光源偏见
- 200 均质连结性
- 202 可见性

如何帮助人们从设计中学习?

- 14 容易使用
- 16 前导组织
- 30 意元集组
- 32 条件反射
- 42 比较
- 60 处理深度
- 70 曝光效应
- 88 回旋性
- 94 垃圾进—垃圾出
- 104 层次
- 112 沉浸
- 114 干扰效应
- 116 倒金字塔
- 122 分层
- 124 容易识别
- 130 心智模型
- 134 记忆手段
- 144 操作制约
- 148 效能负载力
- 152 图片优势效应
- 154 渐进展开
- 162 可读性
- 164 辨认易于回想
- 178 序列位置效应
- 180 塑造
- 182 信噪比
- 186 讲故事
- 204 梵蕾斯托夫效应

如何加强设计的使用性?

- 12 80/20法则
- 14 容易使用
- 18 美观实用效应
- 20 功能可见性
- 44 确认
- 46 一致性
- 50 约束
- 52 控制
- 56 成本效益
- 64 进入点
- 66 错误
- 82 费茨法则
- 88 回旋性
- 102 席克定律
- 104 等级
- 110 图像表征
- 112 沉浸
- 114 干扰效应
- 116 倒金字塔
- 122 分层
- 128 映射
- 130 心智模型
- 132 模拟
- 148 效能负载力
- 154 渐进展开
- 162 可读性
- 164 辨认易于回想
- 182 信噪比
- 202 可见性
- 208 找路

如何增加设计的美感?

- 18 美观实用效应
- 22 对齐
- 24 原型
- 26 魅力偏见
- 28 娃娃脸偏见
- 32 条件反射
- 36 认知失调
- 38 颜色
- 58 可防卫空间
- 64 进入点
- 70 曝光效应
- 72 脸部主义比率
- 78 斐波那契数列
- 92 框架
- 96 黄金比例
- 132 模拟
- 138 最平均脸型效应
- 144 操作制约
- 156 全貌一庇护
- 168 三分定律
- 172 大草原偏爱
- 176 自相似性
- 182 信噪比
- 184 相似性
- 186 讲故事
- 190 对称
- 196 由上而下光源偏见
- 206 腰臀比例

如何做出更好的设计决定?

- 12 80/20法则
- 14 容易使用
- 42 比较
- 54 聚合
- 56 成本效益
- 62 开发周期
- 66 错误
- 68 预期效应
- 74 安全因素
- 76 反馈循环
- 86 灵活性—使用性折衷
- 90 形式服从功能
- 94 垃圾进—垃圾出
- 106 需求等级
- 118 重复
- 126 产品周期
- 136 模块化
- 140 常态分布
- 142 奥卡姆剃刀
- 150 表现vs.偏爱
- 158 雏形
- 166 候补
- 170 满足即可
- 174 规模谬误
- 188 结构形态
- 198 测不准原理
- 210 最弱一环

前言

过去的设计师是兼收并蓄的通才。他们研究艺术、科学、宗教，以便了解自然的基本定律；然后再学以致用，解决问题。长此以往，知识积累得越来越多，越来越复杂，使设计师专业分工的种类不得不随之增加。知识的广度逐渐取代了知识的深度，这种趋势一直延续到今天。设计师越是专精于某个专业，就越不注意其他专业领域的发展和新发现。设计师越做越精是必然的，但是不注意其他领域却很可悲，因为我们可以从其他设计领域学到许多知识。

一直没有一本书能深入浅出地汇集跨越各设计领域的知识。一个对其他专业领域感兴趣的设计师，必定要研究许多不同设计领域的工具书。他的第一个挑战，就是要决定该领域的哪本工具书是值得研究的。第二个挑战，就是破解书中的专业名词。第三个挑战，是耐心研究其中的详细内容。精力没少花费，可往往只是为解决某个特定问题而走马观花地在不熟悉的领域里探索。本书的目标，就是要帮助面对这些挑战的设计师，轻松学习跨领域的设计法则。

本书中提及的概念，一概称为“法则”。其内容包括守则、指导方针、人们的偏见，以及一般设计的考量。“法则”是根据不同的设计领域以及一系列要素挑选的，包括实用性、误用和误解的程度、可实践性。虽然本书撷取了100个概念，但并不意味着相关的设计法则只有这100个；显然还有许多其他法则。

本书按照英文字母顺序编排，因此读者可以根据法则名称迅速找到参考法则。如果你专门对某一设计问题感兴趣，本书也按照设计师常见的问题类别来编排（见P8）。每项法则都是两页对照的形式。左页包括法则简短的定义、进一步的描述、范例，以及法则使用的指导方针。注解列在文本的右侧，提供细节与参考资料。右页包括图例与相关图解，使读者对法则有更直观的进一步了解。

杰出的设计并不仅限于少数有特殊才能的人，几乎所有设计师都可以做到。运用卓越的设计法则，就会增加设计成功的可能性。使用《设计的法则》，你可以增加跨越不同设计领域的知识、了解设计、遇到设计问题时激发灵感，并重拾对那些不常使用的设计法则的认识。最后，你可以用本书检测设计过程和结果。关于这一点，威廉·斯特伦克¹有一段话说得好：

“最伟大的设计师有时并不理会设计法则。但他们忽略法则的时候，通常反而会因为违反法则而达到某种特殊效果作为补偿。除非你确定你也能做到，否则最好还是遵守法则。”

威廉·立德威尔
克里蒂娜·霍顿
吉尔·巴特勒

1. 威廉·斯特伦克（William Strunk），1869-1946，美国康奈尔大学英文系教授，英语语法和写作文法专家，以著作《风格的要素》（*The Elements of Style*）闻名。该书被誉为“英文写作圣经”。中英对照版由中央编译出版社2009年出版（修订版），陈玮等译。——译者注

80/20法则

在一切大系统中，很大比率的效果是由很小比率的变量造成的。¹

“80/20法则”宣称，在所有大系统中，大约百分之八十的效果，是由百分之二十的系统变量造成的。一切大系统都遵循80/20法则，包括经济、管理、用户界面、品质监控和工程。确切的百分比并不重要，在系统的实际测量中，我们发现比率从百分之十到30%不等。“80/20法则”也适用于其自身：它适用于大多数的常态分布系统，而对一些系统变量受许多微小、无关作用影响的系统则不适用，如大量的人群以不同方式使用的系统。其他遵循“80/20法则”的系统还包括：²

- 百分之八十的产品，只使用百分之二十的功能。
- 百分之八十的城市交通，集中在百分之二十的道路上。
- 百分之八十的公司收益，来自其百分之二十的产品。
- 百分之八十的发明，来自于百分之二十的人口。
- 百分之八十的进步，来自于百分之二十的努力。
- 百分之八十的差错，是由百分之二十的零件造成的。

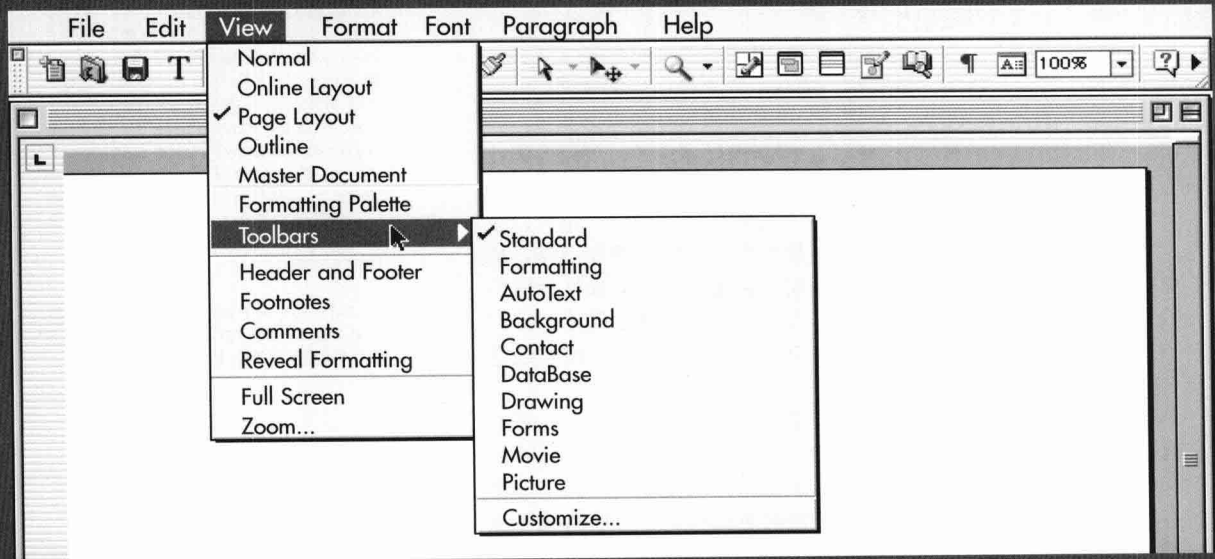
“80/20法则”对集中资源很有帮助。另外，它还可以提高设计的效率。比如一个产品，我们用的是它那关键的百分之二十的功能，那么我们就应该把百分之八十的时间、设计和测试资源都用在这些功能上；而产品另外百分之八十的功能则应该重新评估，来确认其在设计中的价值。同样，如果我们要重新设计系统来提高效率，如果专注于系统中非关键性的那百分之八十，那么得到的回报则是递减的。在关键性的百分之二十之外去试图改善，往往会带来失误或给系统带来新的问题，从而抵消了原本就收效甚微的改善。

设计中的因素可不是生而平等的。我们可以利用“80/20法则”来评估系统元素的价值、选定重新设计与优化的范围，来有效集中资源。在不那么重要的百分之八十中，非关键性功能应该减到最低，甚至从整个系统中移除。如果时间和资源有限，那么就不要试图改正、优化非关键性的百分之八十，因为这种努力得到的回报是递减的。通常，如果一个系统受许多微小、无关的作用影响，那么其变量不遵循“80/20法则”。

可参考“成本效益”（P56）、“形式服从功能”（P90）、“强调”（P108）和“常态分布”（P140）。

1. 也称为“帕莱托法则”（Pareto Principles）、“朱兰法则”（Juran's Principle）、“关键少数法则”（Vital Few Rule）、“次要多数法则”（Trivial Many Rule）。

2. 首先认识到“80/20法则”的是意大利经济学家维尔弗雷多·帕莱托（Vilfredo Pareto）。他注意到，意大利百分之八十的财富集中在百分之二十的人手里。关于“80/20法则”的权威作品，是朱兰（Joseph M. Juran）编的《质量监控手册》（Quality Control Handbook），麦克劳希尔出版社（McGraw-Hill），1951年出版。



图形用户界面把大部分功能隐藏在下拉菜单中（如上图）。虽然这样可以降低提示的复杂性，但常用功能就变得难以找到。找出关键的百分之二十功能放在工具栏，就解决了这个问题（如下图）。

容易使用

设计出的东西和环境应该无需改变就能使用，并且能给越多人用越好。¹

“容易使用”法则宣称，设计应该不需要特别的适应或改变，就可以给不同能力的人使用。从历史上来看，“容易使用”的设计是专门为残疾人准备的。随着人们对“容易使用”的设计的认识和经验不断丰富，我们逐渐认识到这些设计也可以不只为残疾人而设，而是可以适用于每个人。“容易使用”的设计有四个特点：感官性、操作性、简易性和回旋性。²

所谓“感官性”，就是要每个人，不管他具有怎样的感官能力，都能理解这个设计。提高“感官性”的基本方法是：用重复编码的方式给出信息（如文字、图像、触觉）；使其他感官技术与之兼容，提供协助（如网络图像配有ALT标签³）；控制板与信息的位置设置要让站立、坐着的人都容易使用。

所谓“操作性”，就是每个人，不论身体状况如何，都可以使用。提高“操作性”的基本方法是：最大限度地减少重复操作，减少体力消耗；通过把正确操作设置得明白易懂、把错误操作设置为无效，使控制更加容易；使与其他操作方式兼容以便协助（如坐在轮椅上也可以方便操作）；控制板和信息的设置要使无论站立还是坐着都容易使用。

所谓“简易性”，就是不论使用者的经验、读写能力、注意力怎样，使用都很容易。提高“简易性”的基本方法是：去掉复杂的操作；采用清楚、一致的代码、标示控制、操作模式；用“渐进展开”的方式提供（且仅提供）相关的信息和控制；为所有操作步骤都提供清楚的提示与反馈；确保文字简单易懂，适合不同文化程度。

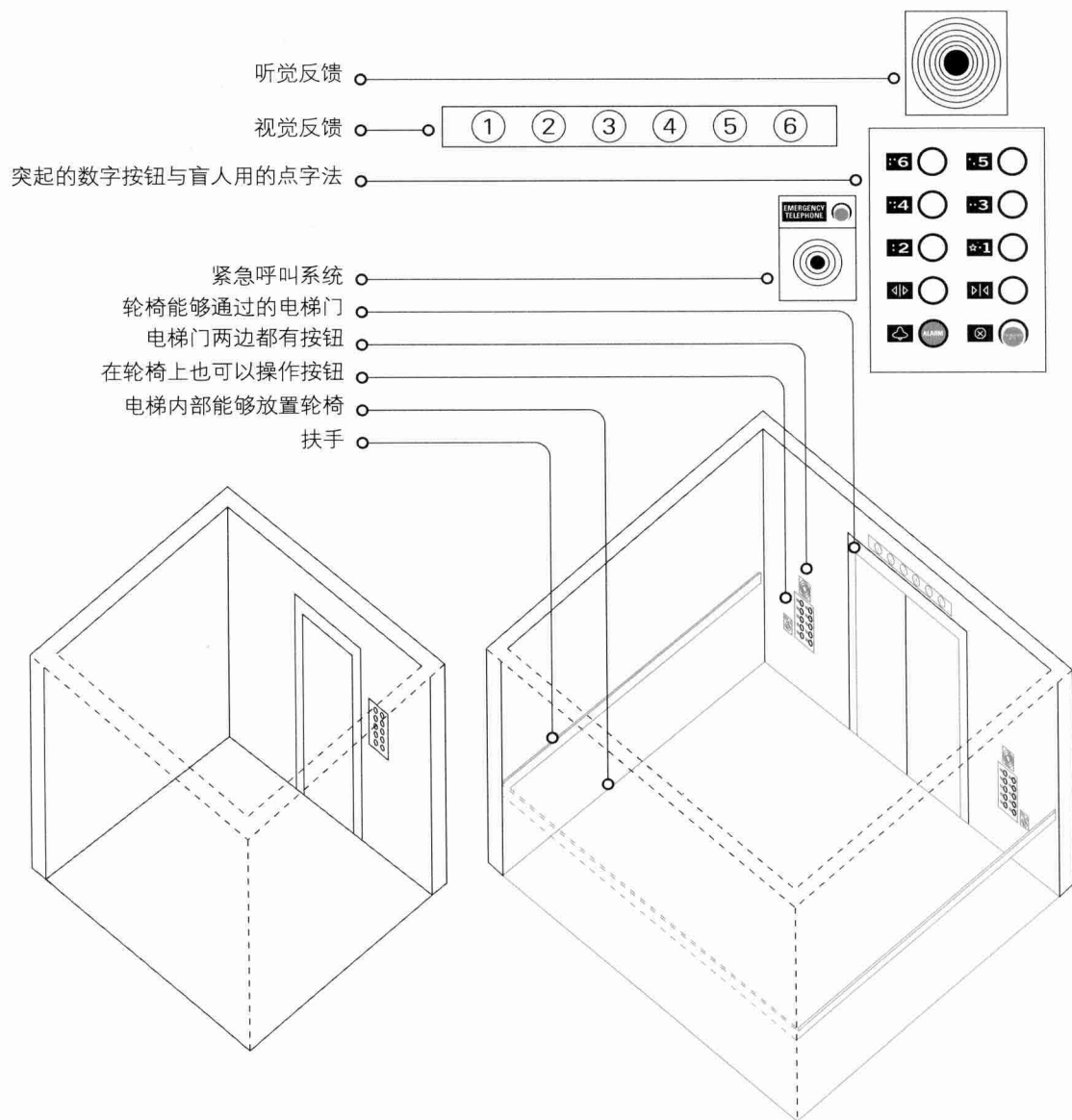
所谓“回旋性”，就是使错误及其导致的后果最小化。提高“回旋性”的基本方法是：把正确操作设置得明白易懂、把错误操作设置为无效（如一个控制系统仅在操作正确时才启动），以防止错误发生；设置“确认”和“警告”来减少错误发生；增加可撤销功能和安全网，以使错误造成的后果最小化。

可参考“功能可见性”（P20）、“回旋性”（P88）、“容易识别”（P124）和“常态分布”（P140）。

1. 也称为“无障碍设计”（barrier-free design）或“通用设计”（universal design）。

2. “容易使用”的设计的四个特点是从以下几本书中撷取的：《W3C网络内容容易使用指导方针1.0》（W3C Web Content Accessibility Guidelines 1.0），1999年出版；《建筑与设备ADA容易使用指导方针》（ADA Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities），1998年出版；《容易使用的环境——关于通用设计》（Accessible Environments: Toward Universal Design），作者为Roland L. Mace、Graeme J. Hardie和Jaine P. Place，通用设计中心（The Center for Universal Design），北卡罗来纳州立大学（North Carolina State University），1996年出版。

3. ALT标签（ALT tag），图片没有出现或者不能正常显示时，图片所在区域将显示ALT标签指定的文本。——译者注



大型的箱型电梯比小型的更容易使用，因为多出许多功能，如宽敞的电梯门方便进出；扶手帮助人们站稳；两套控制板的设置，让坐着的人也容易使用；控制板上有多种

代码，如数字、图像和点字系统；提供视觉和听觉反馈；紧急呼叫系统，提供特殊援助。

前导组织

如何利用已有信息理解新信息的教授技巧。

“前导组织”是在给出新信息之前，先提供简略的信息组块，包括口头、书面和图示的信息，以便使学习、理解更加轻松。“前导组织”不同于综观或梗概，在于它给出信息的方式更抽象——在提供细节之前，先给出总图景。由于这项技巧要求在特定点给出，所以一般应用于线性讲述（如传统的课堂教学）；而不适用于非线性、探索式的学习方式（如自由模式学习）。¹

“前导组织”分两种：说明型和比较型。采用哪一种，取决于输入的信息对接收者来说是新信息还是和他们已有的知识有联系。如果接收者对他们要学习的知识一无所知，则应该使用“说明型前导”。比如，要教对铲车毫不了解的人怎样操作铲车，在教操作方法之前，应该使用“说明型前导”，先简要描述一下这种设备及其功能。²

如果学习者已知类似的信息，那么则应该使用“比较型前导”。比如，教有经验的铲车操作员操作一种新型铲车，就应该使用“比较型前导”，先比较、对比新旧铲车的特点和操作方法。

这项技巧的有效性很难证明，但实践中我们发现它的确大有用处。教学中，往往是以介绍开始，接下来是线性讲述式的授课，这时就可以使用“前导组织”。如果是提出新知识，则使用“说明型前导”；如果讲述的东西与学生已有知识有联系，则使用“比较型前导”。³

可参考“倒金字塔”（P116）和“找路”（P208）。

1. 关于“前导组织”的权威作品是《意义言语学习心理学》（*The Psychology of Meaningful Verbal Learning*），Grune and Stratton出版社，1963年出版；《教育心理学——一种认知观》（第二版）（*Educational Psychology: A Cognitive View*），Holt Reinhart出版社，1978年第二版；这两本书的作者都是戴维·奥苏贝尔（David Paul Ausubel）；也可参见《教育研究评论》杂志（*Review of Educational Research*, vol. 48 (2), P. 251-257）上戴维·奥苏贝尔的“为前导组织辩护——回应批评者”一文（“In Defense of Advanced Organizers: A Reply to the Critics”）。

2. 而梗概则只是给出操作铲车的要点。

3. 可见1979年《教育科学》杂志（*Instructional Science*, vol.8, p. 133-167）上Richard E. Mayer的“20年的前导组织研究——同化理论仍是教学效果的最好预测手段”一文（“Twenty Years of Research on Advance Organizers: Assimilation Theory is Still the Best Predictor of Effects”）。