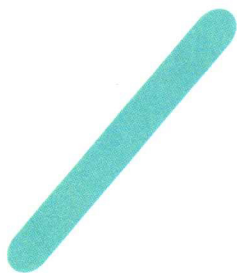


当代设计卓越论丛

许平 | 主编



设计的边界

设计标准的原理及构架

陆江艳 | 著

东南大学出版社

当代设计卓越论丛

许 平 主编

设计的边界

——设计标准的原理及构架

陆江艳 著

东南大学出版社

·南京·

图书在版编目(CIP)数据

设计的边界:设计标准的原理及构架 / 陆江艳著.
—南京:东南大学出版社, 2016. 1
(当代设计卓越论丛 / 许平主编)
ISBN 978-7-5641-6206-1

I. ①设… II. ①陆… III. ①艺术—设计—研究
IV. ①J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 304009 号

设计的边界——设计标准的原理及构架

著 者: 陆江艳
责任编辑: 许 进
出 版 人: 江建中
出版发行: 东南大学出版社
社 址: 南京市四牌楼 2 号 邮编: 210096
经 销: 全国各地新华书店
印 刷: 南京玉河印刷厂
版 次: 2016 年 1 月第 1 版
印 次: 2016 年 1 月第 1 次印刷
开 本: 889mm × 1194mm 1/32
印 张: 7.5
字 数: 202 千字
书 号: ISBN 978-7-5641-6206-1
定 价: 40.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系。
电话: 025-83791830

序

工业革命以来，尤其是 20 世纪百年以来的世界政治、经济、文化格局，在 21 世纪的短短十数年间正在悄然发生变化。全球生态的危局、全球通信的扩张、全球贸易的衰减，这些激荡不已的因素将发展获利的对立以及发展途径的冲突以更为现实的方式摆到世界面前。以国际化、自由化、普遍化、星球化四大趋势为标志的全球化进程，因为其“超越民族—国家界限的社会关系的增长”^①而备受争议，同时也更加激起源自文化多样性及文明本性思考的种种质疑。尤其是全球化过程所隐含的“西方化”、“美国化”甚至“麦当劳化”等强势文化因素，不仅将矛盾纷争引向深入，而且使得这个以去地域化的贸易竞争、信息掌控为标志性手段的现代化过程，日益明显地演变为一场由技术而至经济、由政治而至民生的“文明的冲突”。

现代文明的矛盾与现代设计的发展有着深刻的内在关系。人类文明的多元性在历史上从来都是以生产方式的在地性与生活体

^① [英] 罗兰·罗伯逊，[英] 扬·阿特·肖尔特. 全球化百科全书 [M]. 南京：译林出版社，2011：525.

验的情境性为基本特征而存在的，而现代设计从一开始就以适应抽象化的工业生产体系为主旨，以脱离传统的文化变革、审美重建为目标，因此它与一种“解域化”（Deterritorialization）的生产发展之间有着几乎天然的策略联盟甚至需求共振。这种贯穿于形式表层及评判内核的价值重构，加剧了当代生产与设计“文化与地理、社会领域之间的自然关系的丧失”^①。它意味着，现代设计与全球生产经贸的同步在促使生产中的情境体验消解于无形的同时，催生了一种超越地域约束的标准与语境。而对于传统羁绊的摆脱，则进一步促使现代设计进入全球经营模式，在无限接近商业谋利的同时与20世纪汪洋恣肆的消费文化狂潮结盟。这使得本来担负着文明的预设与生活价值重建责任的现代设计，事实上需要一种与商业谋利及资本合谋划清泾渭的理论清算。毫无疑问，进入21世纪以来的现代设计一方面面临着前所未有的全球扩展，另一方面则面临一系列必须予以及时反思与价值澄清的重大课题。今天，这种反思在全球范围逐渐推开，从设计本体的价值观、方法论、思维与管理模式，一直延伸至与设计相关的社会、经济、文化、审美等一系列跨领域的研究。

中国设计问题的复杂性事实上与这个历史过程结为一体。在中国，现代设计从手工生产时代逐渐剥离并成为一种独立的文化形态，其间经历了两次意义重大的发动期。第一次产生于20世纪初，一批沿海新兴城市开始兴起最初的工商业美术设计实践；第二次发动产生于20世纪中期，来自设计高校的教育力量通过

① Néstor Gortáriz Canclini. 混杂文化// [英] 罗兰·罗伯逊, [英] 扬·阿特·肖尔特. 全球化百科全书 [M]. 南京: 译林出版社, 2011: 306.

这次发动奠定了中国现代设计及设计教育的基本格局，并将其延展至制造、出版、出口贸易等领域。其间尽管由于中国社会的沉沦波折而历经坎坷，但总体而言，两次发动深刻地影响并规定着中国现代设计发生及发展的历程，今天则或许正迈入第三次历史性发动的进程。应当说，中国设计在这个过程中所呈现的创造性活力与其暴露的结构性缺陷同样明显，并且同样未曾得到应有的总结与澄清。尤其值得注意的是，现代设计的强势输入，隐含着忽略中国自身问题研究的危险。改革开放以来的很长时段内，中国设计界不少的精力投于引介西方的工作中，毫无疑问，这些工作为推进中国设计的成长作出了积极的贡献；但是一旦设计开始与中国社会的实践密切结合，设计问题本身的国际因素以及国情的介入，都将使设计发展的路径更加扑朔迷离，仅以单纯的模仿已经不能适合新的发展需要，而这正是长期以来以西方设计的逻辑与方法简单应对中国实践而成果往往并不理想的原因所在。

因此，在继续深入引介与学习国际经验的同时，一个主动思考中国设计发展方向与战略、价值与方法，主动研究中国设计现实问题与未来走向的时代已经开启。这种开启的现实背景正是：中国已经成为世界第二大经济体，并正在向第一大经济体迈进，中国经济的任何不足都将成为世界的缺陷，中国文化的任何迷误都将加深世界发展的困局。这一逻辑将同样适用于：中国设计的未来足以影响全球化进程的未来。

近年来，一批以这种研究为目标的阶段性成果已经开始从国内学者中突显。本套“卓越论丛”也因上述背景及实践的发展应运而生。本论丛以当代中国最重要及最敏感的设计问题研究为导向，以全球化理论框架为参照，以事关中国现代设计发展的基

础理论、方式方法、思维导向、管理战略、教育比较等广泛议题为范畴，以民生福祉为圭臬，集中当代学者智慧，撷取一批研究成果予以结集出版。

论丛名为“卓越”，既抱有在世界设计发展的格局中创造卓越、异军突起的期冀，也包含着在中国治学传统的氛围下管窥锥指、见微知著的寄寓。无论是写与读的面向，论丛都以设计的青年为主体；在选题上，将尽力展现鲜活、敏锐的新思维特色。要指出的是，设计问题领域广泛，关涉细琐，加之长期缺乏基础理论建设，许多现实中的设计问题往往积重难返，一项研究并不足以彻底解决问题。本论丛选题皆不求毕其功于一役，仅期望一项选题就是一个思想实验、学术履新的平台，研究中能够包含扎实、细致与差异化的工作，以逐步推广研究中国问题的勤学之风、思考之风。期望以此为契机，集合一批年轻的朋友，共同开创这片思想的天地，共同灌溉这株学术的新苗，共同回应我们肩负的可能影响民族未来的历史的寄予。

谨以此序与诸君共勉。

许平 谨识于望京果岭里

2010.4—2014.4

目 录

1	标准的发展与设计标准的出现	1
1.1	标准在社会生活中所扮演的角色	1
1.2	人类生产能力中的“标准机制”发展历程	6
1.3	设计标准的相关研究现状	20
1.4	设计标准研究应如何着手	26
2	设计标准原理的探索	45
2.1	设计标准得以构建的内在因素	45
2.2	技术端——设计标准构建的可能性	47
2.3	观念端——设计标准构建的现实性	86
2.4	政策端——设计标准如何得以可行	102
2.5	设计标准的基本内涵及其特征	109
3	设计标准的类型、结构及发展	114
3.1	图形信息类——以包装设计标准为例	116

2 设计的边界——设计标准的原理及构架

3.2	产品性能类——以玩具设计标准为例	127
3.3	环境品质类——以盲道设计标准为例	134
3.4	设计标准的形成与发布	158
3.5	设计标准发展和延伸的模式	168
4	设计标准的适用性研究	172
4.1	标准的适用性评价	173
4.2	设计标准的实施情况调研：人文奥运	176
4.3	“MAYA 状态”下的设计标准	194
4.4	设计标准的实施及适用性	205
5	设计标准为人们服务	207
5.1	作为国家行为的设计标准	207
5.2	设计标准研究推进改良设计实践	213
5.3	中国工业设计标准的诞生	220
	参考文献	224

致 谢	231
-----	-----

1 标准的发展与设计标准的出现

1.1 标准在社会生活中所扮演的角色

2007年8月6日，一则关于美国玩具业巨头美泰公司（Mattel Toys）连续召回其产品的报导，引起了国内外的广泛关注：

“昨天，记者从商务部获悉，美国美泰玩具公司属下的玩具制造商于上周宣布，因产品表面铅含量可能超标，该公司将在全球召回83种，总数约150万件中国生产的塑料玩具。”^①

后来接连发生的一系列事件表明，此次召回只是接踵而至的“中国制造”产品质量纠纷事件的一个开端。从那时之后，陆续有2000多万件中国代工生产的玩具产品及其他中国制造产品如

^① 2007年8月6日《京华时报》。参见：新浪网 <http://finance.sina.com.cn/roll/20070806/01551584538.shtml> (2008年8月29日登录)。

儿童塑料杯、书签、水壶、玩具手电筒等被召回^①，从而引起国际上波澜不断的“中国产品”恐慌症。

然而类似的事件并不仅仅发生在中国。比如，2007年3月，由于易于发生电路渗水，韩国三星电子公司对在美国销售的27万台滚筒洗衣机进行召回；2007年6月，因曾引发起火事件，日本东芝公司召回1万块在日本国内以及世界各地销售的索尼笔记本问题电池；2007年8月，由于外壳有可能变形翘起，索尼在官方网站上宣布在全球范围内召回约41万部数码相机……^②可见，在国际贸易纠纷中由于产品质量而出现的召回、退货事件并不罕见，尤其对于作为世界制造业基地的中国，在经济快速发展的过程中出现产品品质纠纷案可以说完全正常。然而，美泰玩具召回事件中一个特殊的原因成为媒体争议的焦点，同时也成为笔者关注的直接起因。

在被召回的“中国制造”玩具中，约有80%是因为磁铁松动，^③不符合《美国玩具安全标准》（ASTM F 963-07: Standard Consumer Safety Specification for Toy Safety）。香港《文汇报》刊文指出，在对中国产品指责的声浪背后，一个掷地有声的问题越

① 中国金融网 <http://active.zgjr.com/News/20071011/Finance/932234383200.html> (2008年8月29日登录)。

② 中国质量新闻网 <http://www.cqn.com.cn/news/xfzn/183399.html> (2008年8月29日登录)。

③ 2007年9月21日，美泰公司在新闻通稿中写道：“美泰公司因磁铁原因而在全球被召回的玩具有1740万件，因涂料含铅量超标原因全球召回的玩具有220万件。与磁铁相关的召回源于设计方面出现的问题而与该玩具是否在中国制造没有任何关系。美泰公司没有要求中国厂商对因为设计原因而被召回的磁铁玩具负责任。”参见：新华网 http://news.xinhuanet.com/newscenter/2007-09/21/content_6766239.htm (2008年8月29日登录)。

来越凸现：“中国制造”所出现的问题是否完全是制造方的责任。该文认为，在美泰玩具召回事件中，中国厂家严格按照出口国的相关标准生产，但等产品摆上货架，甚至被消费者使用后，其标准可能已经更新升级了，此时美泰公司出于商业伦理而进行产品召回，当然不能简单地认为是产品存在质量问题，实际上的焦点应该是“产品标准衔接责任”。^①出于对此事的关注，笔者详细查阅了相关的第一手资料《美国玩具安全标准》，发现2003年版《美国玩具安全标准》（ASTM F 963-03）中没有任何关于磁铁安全性的规定，但2007年3月修订版《美国玩具安全标准》（ASTM F 963-07）出台时，新增了关于玩具内部磁铁安全性要求的内容，如对磁铁尺寸大小及松动性的规定等。^②可见是美泰设计师忽略了玩具产品设计标准的更新，如果及时发现标准的更新，及时修正设计细节，则可能避免此事发生。^③

另一个令人玩味不已的现象是，被召回的玩具中，约有15%是因为所用涂料和油漆含铅超标，不符合美国标准，而召回

① 人民网 [http://world. people. com. cn/GB/1030/6215710. html](http://world.people.com.cn/GB/1030/6215710.html)（2008年8月29日登录）。

② ASTM F 963-07: Standard Consumer Safety Specification for Toy Safety 中有关“magnet”（磁铁）的若干规定，在2003版标准中没有相关规定。

③ 美国《华盛顿邮报》2007年9月12日发表文章指出，事实上，大量产品被召回是设计缺陷所致。报道说，加拿大马尼托巴大学商学院教授哈里·巴布吉对过去20年中的玩具召回情况进行了研究，认为设计问题导致的伤害事件更多，因此应该得到更多关注。加拿大西安大略大学商学院教授彼密史等人研究分析，自1988年，美国玩具的550次召回中，76%为设计缺陷。美国玩具行业协会主席卡特·基思利也表示：“设计缺陷确实比含铅油漆导致了更多的产品被召回。”参见：新华网 [http://news. xinhuanet. com/newscenter/2007-09/13/content_6717621. htm](http://news.xinhuanet.com/newscenter/2007-09/13/content_6717621.htm)（2008年9月2日登录）。

事件发生以后，据以色列《耶路撒冷邮报》报道，以色列工业贸易部认为这些玩具的油漆含铅量虽然不符合美国标准，却符合以色列制定的相关标准。^①

事件风波已然过去，媒体关于中国玩具制造厂家在此次事件中遭受不正当伤害的纷争也日渐平息，但是笔者所关注的、导致本次事件及此后一系列类似事件的真正“祸端”却未能曝光在公众视线的聚焦之下。从这个意义上说，伤害仍在继续。

显而易见，此次国际贸易争端关联着国际产品生产、流通、消费过程所必然依赖的隐形决定力量——产品标准，而不同国家间不同发达程度、不同认识水准的差异，是酿成摩擦与争端的真正原因。美泰玩具召回事件不仅揭示了中美两国产品制造水平上的巨大差异，更重要的，是在对待“标准”的社会认知方面存在着令人窒息的悬殊。就在美泰玩具召回事件平复不久的2008年10月，又一次因为产品安全标准问题而酿成“毒奶粉”横流的“三鹿”事件轰然而出，不仅使中国奶粉产业几乎招致毁灭性的破坏，更使刚刚从一系列国际争端事件阴影中走出，以“北京奥运会”的成功举办而有所提升的民族信誉再次蒙受不堪的打击。前后两次事件虽然事因不一，然而其根源却并无不同：都直接指向产品品质“标准”。

事实上，就在媒体不断发出“21世纪经济的竞争就在于标准的竞争”这样的呼声时，从企业到媒体、从政府到公众，对于发生在身边的“标准”问题的认识，却远远没有达到先进国家

^① 人民网 [http://world. people. com. cn/GB/1029/42361/6234814. html](http://world.people.com.cn/GB/1029/42361/6234814.html) (2008年8月29日登录)。

的水准，而作为一系列产品标准中更为前沿，更具决定性意义的“设计标准”，更是缺乏基础的认知和价值认同。

当代社会学家、英国伦敦经济学院院长安东尼·吉登斯(Anthony Giddens)曾在他的名著《现代性的后果》中重笔描绘了“安全”在当代社会各要素中至关重要的地位及其结构性意义。吉登斯认为，当代社会区别于人类历史任何一个时代的重要特征，就在于当代人类行为的“脱域”性，^①而把远隔重洋、浩如烟海的人类交通行为、交往行为、交易行为、消费行为连接在一起的最关键的社会要素，就是维系当代社会生活正常运行的专家系统^②与技术安全系统，它构成了人们信任当代社会，并得以维持每天日常生活的文化机制，一旦这种信任机制出现破裂，链条出现中断，整个人类的社会生活将陷于崩溃以至毁灭。吉登斯的社会学观点精辟地阐述了“标准”对于当代社会结构及其文化机制的巨大作用与关键意义。在吉登斯那里，“标准”如同连接着一根长链的链条联结件，没有这种联结，社会链条就如一堆废铁，而如果社会这架庞大机器运行中出现链条联结的崩断，不仅将酿成庞大的物质生产体系瘫痪、社会财富化为乌有，还将有

① 脱域，英文原文为 disembedding，是吉登斯提出的一个概念，指的是社会关系从彼此互动的地域性关联中，从通过对不确定的时间的无限穿越而被重构的关联中“脱离出来”。参见：[英] 安东尼·吉登斯. 现代性的后果 [M]. 田禾，译. 南京：译林出版社，2006：18-26.

② 专家系统 (Expert System) 是吉登斯提出的一个社会学术语，指的是由技术成就和专业队伍所组成的体系，这些体系以连续不断的方式影响着我们行动的方方面面，例如我们不了解飞机的制造知识，也知道飞机有失事的可能，但我们不得不信任专家的能力，信赖他们所使用的专门知识的可靠性，这是某种通常我们自己不可能详尽地验证的专业知识。参见：[英] 安东尼·吉登斯. 现代性的后果 [M]. 田禾，译. 南京：译林出版社，2006：24-25.

无数的生命毁于这种人类自身的疏忽与懈怠而招致的灾难中。“设计标准”无疑是整个标准体系中最基础、最前沿的一环，而作为一种创造性行为的设计本身并非能够天马行空、毫无约束，设计标准就是设计的边界。

笔者试图以“设计标准”为切入点，从对设计构成基本条件，也形成必要约束的基本层面探讨设计之于创新及贡献民生的意义，以及它对于从“中国制造”向“中国设计”发展中的不可或缺性和由此带来的激励作用。

然而，正因为“设计标准”是标准体系中重要和前沿的一环，却又并未得到普遍认知和广泛重视，“设计标准”的研究课题目前尚未真正得以开始，因此完成本研究有一定难度，在有限的时间与篇幅里，笔者不可能面面俱到地把“设计标准”的所有相关问题一一展开，只能将其最基本的问题尽可能地梳理清楚，为“设计标准”的后续研究打下可供参考的基础。

1.2 人类生产能力中的“标准机制”发展历程

“标准”问题由来已久，两千多年前的中国手工艺制作科技文献《考工记》中已经表现出成熟的“标准”意识，但真正成为人类在产业生产能力体系中有意识予以运用的“重器”，历史却并不太长。它表明，对“标准”问题的认识并不那么简单。

美国第三任总统杰斐逊（Thomas Jefferson）在就任美国驻法大使期间，曾在无意间引发一场导致美国制造技术重大进步的工艺变革。一名法国军火商布兰克（Le Blanc）用可互换零件的方法生产滑膛枪，这遭到了来自管理军火的法国政府官僚以及手工

艺人们的非难，手工艺人们认为，这种生产方法将危及他们的生计。然而当杰斐逊于 1782 年访问布兰克的工场时，却对这种生产方式大加赞赏，认为每支枪的零件完全相同、不同枪支的零件可以互换，在军械制造和需要修理时优点显著。^① 这种互换性设计思想没能在法国发展，却传播到美国，生根发芽，形成了独具特色的“美国制造体系”。^② 之所以独具特色，是因为互换性零件的设计思想和标准化的制造方法首先在欧洲出现，却得以在美国适应和发展，这里正反映出不同国家在生产背景和设计观念上的不同会导致怎样的发展差异：法国有着根深蒂固的行会组织，其设计态度基于手工艺传统，对机械化、批量化生产方式存在抵触心理，他们心目中的产品价值无论在经济上还是美学上都取决于它所体现出来的技艺；而美国机械化的速度大大超过欧洲，也没有像欧洲人那样受到文化和政治因素的局限，仅受到生产过程和市场需求的支配，强调面向各阶层人们的大批量生产和产品的适用性。^③ 由此可见，观念上的冲突和排斥，或是观念上的更新与接受，是“标准”能否产生和发展的深层次原因。

当人类生产方式与生产能力还处于单件加工、个体生产的水平时，并非没有标准，但是个别生产技术中的标准，不仅品质有限，影响力有限，稳定性与有效性都因其个别性的特征而受到影响，从而难以真正推动技术的进步与产业的发展。欧洲中世纪之

① 何人可. 工业设计史 [M]. 北京: 北京理工大学出版社, 1991: 93.

② 美国制造体系，是 19 世纪中叶，美国工业迅速起飞，为适应大规模机器生产而发展的一种新的生产方式。其特点是：标准化产品的大批量生产，产品零件具有可互换性，在一系列简化了的机械操作中使用大功率机械装置等。参见：何人可. 工业设计史 [M]. 北京: 北京理工大学出版社, 1991: 92.

③ 何人可. 工业设计史 [M]. 北京: 北京理工大学出版社, 1991: 96-97.

后，各城堡城市的手工业行业机构曾达到很高水平，但手工业时代的行业组织很难将产品的品质规定在统一的标准之下，其原因是行会之下的涣散组织所致。仍以武器生产为例，工业化时代来临之前的冷、热兵器都有多个个体的生产单位——兵器工作坊制造，即使进入早期热兵器——毛瑟枪的生产方式，枪管、枪身也都由各手工师傅独立完成。不但各工作坊之间加工的制品规格不一，即便是同一工作坊生产的制品之间也难以保证统一的标准，这种生产方式不仅在技术上形成难以逾越的“标准化”屏障，更重要的是在技术意识上也形成难以放弃的障碍，因此当法国最初的“标准化”产品方案^①问世时，这一具有极大价值潜力的革新方案首先便遇到来自传统的兵器加工手工作坊主的坚决反对。很显然，这种反对是源于“标准化”生产工艺最终将导致一个高度组织化的生产体系，这对于各自为政的手工业生产方式将是一次根本性的撼动，其碰到的阻力便是不言而喻的了。

从这个意义上说，“标准”的出现是高度组织化的社会生产体系出现的结果，更是对于“高度组织化”的社会生产意识认同的结果。社会化的生产组织水平的提升，必然要以对于“标准化”生产机制的认同这一社会意识的提升为前提，而后的提升不仅在难度上远超前于前者，而且随着生产水平的发展，提升的难度也以更高的倍率在更新与变革，这一点，从标准化生产机制的三台阶发展历程中就不难看出来。

近现代，“标准”发展了一百多年，其间发生了两次转型，大致可以认为其经历了三个发展台阶。

① 即上文提及的布兰克用互换性零件的方法生产滑膛枪。