论色彩设计的约束与反约束

潘春宇[1,2]，常 卓[2]
（1. 江南大学 生态纺织教育部重点实验室，无锡 214122；2. 江南大学 纺织服装学院，无锡 214122）

摘要：将源自控制工程的约束观点引入色彩设计的研究范畴，提出了色彩约束的新理念。在阐述色彩约束的内涵基础上，分析了其在物理属性、色彩心理、色彩文化中的表现特点，归纳了其在色彩创作实践中的应用价值。同时，将偶发性色彩作为反约束的典型案例提出，对比并探讨了2者的差异和关联，指出色彩约束与反约束在理论上是互为补充、相辅相成的，在实践中应各取所长、结合运用，以形成色彩设计更多样的创新图式。

关键词：色彩设计；约束；心理约束；色彩管理；偶发性色彩
中图分类号：J513　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1001-3563(2011)24-0015-03

Analysis of Constraint and Anti-constraint in Color Design

PAN Chun-yu[1,2], *CHANG Zhuo*[2]
(1. Key Laboratory of Eco-Textile Ministry of Education, Jiangnan University, Wuxi 214122, China; 2. Textile Clothing College, Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

Abstract: It introduced the concept of constraint resulting from control engineering to research areas of color design, and presented a new concept--color constraint. Based on explaining of connotation of color constraint, it analyzed color constraint's characteristics in terms of its physical properties, color psychology and color culture, and then summarized its application value in practice of color creation. Meanwhile, happening color is analyzed as a typical example of anti-constraint. After comparative study of the difference and relevance between constraint color and anti-constraint color, it pointed out that they were auxiliary to each other and complementary each other. In practice, they should be made up for each other's deficiencies so as to form more kinds of innovative schemas of color design.

Key words: color design;constraint; psychological constraint; color management; happening color

自人类从事绘画与设计创作以来，色彩就是其中最重要的研究内容之一。从古典绘画的色彩再现到印象派对于光和色彩的捕捉，再到欧普艺术的色彩构成分析，以及抽象表现主义对主观色彩的展示，长期存在着2种迥异的色彩形式。一方面，伴随着色彩科学和工业设计的进步，建立色彩设计管理体系成为需要和可能。色彩被约束在可控制的范围内加以运用，成为现代色彩设计的主流。另一方面，一种强调偶然因素作用导致色彩脱离约束的自由生发现象，成为创作者追求色彩自由表现、对抗主流的“反”方式。因而，系统、客观地分析色彩自由表现与科学管理的关系，是对现代色彩设计理论的完善。将“约束”的概念引入色彩设计，对于在产品设计领域建立高效的色彩管理与应用模式，并以此为基础，延伸“反约束”设计概念，最终赋予色彩设计的不同表达方式应有的地位，是有价值的。

1 色彩设计的约束

1.1 约束的概念与内涵

“约束”的概念源自控制工程，由美国工业设计师唐纳德·诺曼在专著《The Design of Everyday Things》中首次运用于设计领域。在色彩设计中，约束是指在设计对象的色彩系统中，通过科学、可控的色彩运用来引导受众，同时限制不确定因素的作用，产生简单明晰的色彩认知与直接易懂的信息传达。

收稿日期：2011-08-12
基金项目：国家社会科学基金青年项目(10CZS003)；中央高校基本科研业务费专项资金(JUSRP21150)
作者简介：潘春宇(1974—)，男，江苏人，硕士，江南大学副教授，主要研究方向为色彩设计与现代设计理论。

色彩约束，是现代工业生产的必然诉求。生产者要求科学地管理加工流程，准确地实现色彩呈现与复制，生产出标准化且易于掌控的产品。例如“减色法则”就是在产品系统中以减少色彩套数来实现约束目的，因为色彩配置越多，就容易造成色彩纷乱，反而难以统调，破坏其和谐效果，同时涂装复杂，经济效果也差[1]。而客观上，这类产品由于色彩约束而减少了所传递信息内涵的复杂性，简化了信息传递的途径，降低了操作时的选择难度，使受众更乐于接受。

色彩约束是一种设计方法，也是一种观念，其核心是科学可控和简明易懂。受约束的色彩能够约束受众生理心理的感受及其文化判断，限制其行为的产生，在产品与受众之间发挥着重要的作用。

1.2 色彩设计中约束的表现

1.2.1 色彩物理属性的约束

近代以来，众多的色彩研究者与机构都在致力于建立色彩量化管理方法，将目标色解析出可独立分析又具有彼此关联的数值指标组合，其中较有影响的成果包括孟赛尔色立体（Munsell）、日本色彩研究配色体系（P.C.C.S）、欧洲自然色彩系统（NCS）、潘通色彩系统（PANTONE）等。在这类体系中色彩被看作足够微小的色点排列，在色空间中有准确唯一的坐标。色彩在量化坐标的约束下，完成了“构想——指定——实现——复制”的现代色彩的工业实现。量化坐标的使用，使色彩设计具备了结构清晰的数字化和空间化特征，并形成了色彩约束的2种典型状态：边际和线性过渡。

现代色彩设计中常常通过伪色彩映射在原始色彩与目标色之间建立起逻辑关系。色差微小、规模排列的色点被认定是均匀的色面积，色面积的并置形成了边际。边际具有内敛同化和阻碍视觉的功能，即受约束的色面积会扩大“容差”，吸引相似色点合并，使自身显得愈独立和完整，同时边际能促使视线停顿并留出色彩含义思考的时间与空间。另一方面，色彩的物理约束也表现为色点沿着一定方向做有规律的推移，形成渐变的效果。渐变色彩体现了其基本属性的规律性变化，其序列是连续和简单的，视觉上有序而不纷乱，因而其效果依然是受约束和可控的。

受约束的色彩以其简单明晰的特点对受众认知进行有效约束，同时适当的约束会让设计比较好用，而且大大降低在互动时出现错误的可能[2]。

1.2.2 色彩心理的约束

通过心理暗示，色彩能够作用于人们的情感和意志，进而约束其对产品的理解和选择。首先，把一个刺激物串联到无意识的身体上或情感上的反应是客观存在的[3]，比如上轻下重的色彩明度配置，会使大部分的受众产生稳定协调的感受。被社会大众普遍接受的色彩规律，表达了绝大多数人的情感需求[4]，这样的色彩能压缩联想的歧义空间，引导受众产生类似的心理反应，按照色彩暗示含义采取较为一致的行动。其次，人类经常体验的情感，都已和某些色彩形成了通感共识。使用与情感相关的色彩，又能够激发或平抚受众的不同情绪。因此，情感的加入使得色彩更容易约束受众反应，例如带有冷调倾向的灰度，更容易引起含蓄的、冷静的感受。再次，习惯化的用色方法会衍生出相对固定的色彩偏好。突破用色的偏好，需要用意志去克服强大的心理定式。比如民间有“红配蓝，讨人嫌”的说法，因为二色在色相、调性上反差大而明度差异小，搭配较困难，但这种配色在惠山彩塑中却经常出现且受人喜爱，具有“浓艳、新鲜、劲爆”的效果。

1.2.3 色彩文化的约束

色彩含义最初源自个体理解，被符号化后产生了文化规范。一旦这种规范成为群体公认的潜意识，就会具有更加明显的影响力与强制性。例如，在中国文化中五色观念深入人心，其单一稳定、肃穆威严的风格承袭于“尚礼”的传统，所指与能指关系清晰直观，符号化较为成熟。因而当产品设计具有礼仪的功能诉求时，具有典型礼仪含义的中国红就会成为首选，成功案例包括北京奥运会的中国印和上海世博会的中国馆设计。

色彩文化的约束还表现在色彩对于道德感和民族个性的引导和体现上。近年来后工业时代设计界广泛指责对资源的掠夺性使用，主张环境友好的设计作品成为潮流。淳朴自然的原木色、沙土色、裸色系列色彩敦促受众抛弃欲望的扩张，转向对仁爱、尊重、忠义等道德观的认同。而艺术独特性绝大部分决定于民族个性，只有个性强烈的民族才会创造出独特的艺术。色彩本不应有时代性、民族性，但是当色彩与民族特有的艺术形式、艺术产品、艺术技巧结合后，就会产生具有大众约束性的民族色彩。如青花瓷中有一种由低锰高铁类钴料生发的浓重青翠色

——苏麻离青。清白分明、沉稳雅致的中国青花瓷器的青蓝色被认为是秀丽、典雅的东方女性象征[5]，因为文化认同产生了强烈的约束作用，而成为中国文化的标志色之一。

1.3 色彩约束的价值

色彩约束的实现受到多方面因素的制约，主要是受众的能力水平及经历，包括用户的母语、阅读水平、文化背景、文化水平、以前对技术类产品的使用经历、职业技能等[6]。受约束的色彩造成了信息传递轨迹的单一，如易于理解的色彩标示、提醒、警告甚至是装饰，能够帮助初次使用者减少误读误判和误操作的可能。

产品生命周期的终端是受众，色彩约束是色彩影响受众认知与行为的主要方式。人们从感官感受开始通过分析判断形成接受、喜好、享受、拒绝色彩的态度，进而产生行为与评价。不论是初次面对的受众还是熟练有经验的受众，简明、受控的色彩都将是受欢迎的，因为受众更易于完成视觉元素识别、视觉流程引导、内涵信息传达、功能管理区分，这有助于对工业产品的认可和普及。

在设计客户看来，受约束的色彩便于制定科学化的生产标准、组织规范化的批量生产，提高产品的统一性、成品率和可复制性，利于降低成本、促进营销，这是与工业化生产特征吻合的。

2 色彩设计的反约束

色彩约束是一种倾向于简单和规范的设计模式，反之，另一种倾向则重视变化和弹性。事实上，并非所有色彩现象都能用约束的理念予以解释，色彩形成过程中出现某些无法预料的偶发因素，比如“疏忽”是在所难免的。疏忽是自动、无意识下产生的结果，常常发生在例行事务改变或是行为中断[7]。水墨画氤氲的自由意境以及抽象表现主义对色彩理性规则的突破就是偶发因素作用的直接结果。因而，在色彩设计中，分析偶发性因素对色彩生成效果的影响，有意识地强化其中某些因素的作用[8]，使色彩生产过程产生非线性的突变，最终呈现出自由多变、不受羁绊的反约束图式，这就是偶发性色彩所追求的目标。偶发性色彩的反约束效果，主要由材料、媒介、反应物和手段等4个因素决定。

材料包括了呈色的底材和色料，也包括直接主导色彩呈现的光照条件；媒介主要是指调和、运送色料的载体，比如水、油脂等；反应物是使色料在一定条件下发生反应并改变原有色貌的添加剂，比如氧化剂等；手段主要是指在媒介与反应物作用于材料时，因为实施方法的差异而产生的方向、力度、触发灵敏度以及反应充分度等与呈色效果的时间性、空间性有直接关系的技法与过程。设计师利用这4个主要影响因素的一种或者几种因素组合，选择偶发性色彩生成过程中适当的介入时机和介入程度，就能够使色料在底材上自由分布并形成不规则、多层次、多变化的效果，完全脱离了色彩约束所强调的均匀单一与稳定可控，开发出无尽的偶发性色彩创作图式。

偶发性色彩偶然形成、自由生发、难以复制等不规范特点更多地体现了农耕文化手工制作的特征。强调偶发效果的反约束色彩可能会导致产品品质不均一、色彩信息干扰增多、选择难度增大，在工业设计中出现生产和使用方面的明显技术缺陷。然而，反思工业生产的弊端必然引发反约束精神的回归。以偶发性色彩为典型案例的反约束色彩，如果能很好地与色彩约束相结合，取长补短必将得到更引人注目的认可。并且，反约束色彩的技术缺陷也会有更好的技术来加以弥补，比如数码分色、数码印花工艺的成熟，已在一定条件下实现了色彩约束与反约束的共生。

3 结语

作为现代色彩设计的主流，色彩约束意味着色彩面貌的稳定与可量化管理。它通过其物理属性、心理感受以及色彩文化的作用减少了信息内涵的复杂性，简化了信息传递的途径，降低了操作时的选择难度，为受众的理解与操控带来了方便，成为推动工业产品普及的积极因素。而以偶发性色彩为代表的反约束色彩让色彩沿着不确定的路径发展，呈现出动态的、不合常规的多变效果，是对现代主义色彩设计理论全面性的补充。色彩设计的约束与反约束是色彩设计研究的现状总结，是相辅相成、互为补充的关系，这是辩证的设计哲学作用于色彩设计的必然结果，偏废与轻视任一种色彩设计理念都将无法准确把握色彩设计的本质，妨碍色彩设计创新。

（下转第32页）

图3 《上海文学》

Fig.3 Shanghai Literature

图4 《朱熹榜书千字文》

Fig.4 Zhu Xi Calligraphy Art Thousand-Character Classic

形式感形成链接。在设计元素的连续布局这一步骤中，统一设计理念的表达与图形安排的合理性被紧密地结合起来，是一种很不错的理念表达形式。

统一设计的风格延展是对设计风格理念以及由此理念发散所产生的形的分解。由一个设计理念出发可以联想到许多表达的形，将这些形打散、组合、再重组，就能得到若干可以利用的形或造型，然后将它们变化运用到设计的每一个方面，这就是书籍的设计风格延展。至于是选用人性化的带有民族风格的设计元素，还是选用现代感强烈的设计元素，这取决于设计元素本身能否准确有力地表达设计主题，能否创造出既变化又统一的特殊形态。

吕敬人设计的《朱熹榜书千字文》见图4。书籍内芯设计以稳定的武文线与奔放的书法字体形成对比，在扩张与内敛、动态与静态中取得平衡与和谐。设计师用本土传统格式为框架，并予以强化，框架内是大小粗细错落有致的文字符号。封面设计则以中国书法的基本笔画——点、撇、捺作为上、中、下三册书的特征符号，既统一格式，又极具个性。函套仿照宋代印刷的木雕版形式，将一千字反雕在桐木板上。全函以皮带串连，如意木扣合，构成了造型别致的书籍风格形态。

5 结语

统一设计理念是书籍设计的一个重要内容，它以读者群的定位为基础，以诉求为目的，通过调查研究和分析论证，针对性地提出贯穿书籍设计开发全过程的统一设计理念，并将该理念转化为具有操作性的设计原理和设计创意，是导引后续设计的原则和实施标准。

参考文献：

[1] 雷青.书籍设计教学中的设计概念与概念设计[J].内蒙古师范大学学报(教育科学版)，2007(9)：142.

[2] 伍立峰.设计思维实践[M].上海：上海书店出版社，2007.

[3] 苏里曼.对标志创意设计的研究[J].包装工程，2006，27(4)：249—252.

[4] 吴军伟.论设计中的创造性思维[J].包装工程，2006，27(4)：261—264.

[5] 帕金斯.创造是心智的最佳活动[M].蒋斌，梁彪，译.广州：广东人民出版社，1997.

[6] 葛饶民.商品包装及消费心理[J].包装工程，2006，27(4)：280—283.

[7] 柳林.包装装潢设计[M].武汉：武汉大学出版社，1996.

(上接第17页)

参考文献：

[1] 邱志诚，高娟，李慧萍. 产品外观色彩的色调设计及配色原则[J].包装工程，2004，25(1)：124—125.

[2] DONALD Norman.The Design of Everyday Things[M].New York：Doubleday，1990.

[3] KAMPE KUUT K W，FRITH CHRIS D，DOLAN RAYMOND J，et al.Reward Value of Attractiveness and Gaze[J]. Nature，2001(13)：589.

[4] 殷俊，王平.包装设计中的色彩设计思维[J].包装工程，2006，27(6)：348—349.

[5] 张金敏.包装色彩设计的传承与创新[J].包装工程，2005，26(4)：162—163.

[6] 董建华，朱钟炎.设计约束[J].艺术科技，2007(1)：49-52.

[7] CASEY Steven.Set Phasers on Stun and Other True Tales of Design，Technology，and Human Error[M].Santa Barbara：Aegean Publishing Company，1998.

[8] 潘春宇，高卫东，吴文正.偶发性色彩动态特征及其生成过程的影响因素[J].纺织学报，2009(12)：86—89.