

国际女装春夏流行色定案与变化特征分析

常丽霞

(河南科技学院 服装学院,河南 新乡 453003)

摘要:应用定量分析法探讨国际流行色定案的特征、内在联系与变化特征。以国际色彩委员会发布的2007—2011年国际春夏女装流行色定案为研究对象,Pantone色彩体系为色彩量化工具,应用Spss18描述性分析、聚类分析对5年来色案的特征、内在联系、以及定案变化的特征进行分析与探讨。结果显示:①历年流行色定案在色相上总呈现双峰分布,呈现红色调、蓝色调为主的两大色彩对比特征;②聚类分析结果表明,5年来色案均表现出10种基本色调,5年中连续两年出现色彩相似的特征。

关键词:国际服装流行色定案;量化分析;Pantone色彩体系;趋势分析

中图分类号:TS 941.13 **文献标志码:**A **文章编号:**2096-1928(2016)02-0200-06

Research on Characters on Inter color Spring/Summer Palettes

CHANG Lixia

(College of Fashion, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang 453003, China)

Abstract: This paper presents quantified analysis on the characteristics of Inter color Palettes. It takes the Women's Spring/Summer Fashion Color Palettes, from 2007 to 2011, released by International Commission for Color in Fashion and Textiles as the research objects. It takes descriptive analysis and clustering analysis to analyze the features and changing trend of these palettes. Results show that: ① there are typical double peaks and contrast of cold and warm toned colors in every year's color palette. ② Clustering analysis results show that in the past five years, all the colors could be classified into 10 main types, and there are 2 years when the color palettes present similar features with little difference.

Key words: inter color palettes, quantitative analysis, Pantone color system, trend analysis

随着科技的发展,产品同质化成为影响商家竞争力的主要因素。服装流行色是时尚的风向标,对未来色彩流行趋势的准确把握和应用,可为企业带来丰厚的收益^[1]。色彩预测机构会提前预测24个月之后的色彩流行趋势,色彩预测体系的研究和软件开发是色彩研究预测机构和科研人员探索的重点内容^[2]。日本色彩研究机构采用的定量预测法,是国内流行色预测研究展开的主要参考模式^[3-7]。其研究结果显示:流行色的发展变化是有规律可循的,存在明度、纯度和色相的变化规律和循环周期。这一理论是国内流行色预测研究的重要依据和验证的内容。在此类研究中^[8-9],研究人员通过采集、量化并分析历年来权威机构发布的流行色定案,探

讨流行色色相、纯度、明度以及色调等方面的变化规律,进而建立预测模型并预测未来服装流行色的可能趋势。

文中以国际流行色委员会发布的国际女装春夏流行色为研究对象,以Pantone色彩体系为色彩量化的依据,对定案色彩进行量化与分类处理;应用Spss18统计软件对定案进行量化分析,探讨色彩定案的特征和变化的潜在规律,以期为服装流行色的预测、应用提供参考;并根据流行色7年的周期循环理论,为探讨流行色定案的特征与流行色变化的特色以及流行色定案间的内在联系,以国际流行色委员会发布的2007—2011年5年的定案为研究对象展开分析与探讨。

1 实验

1.1 研究对象与数据采集

文中以国际色彩委员发布的国际春夏女装流行色定案为研究对象。对定案中色彩的 Pantone 色彩编号进行搜集和整理,数据来自中国流行色协会整理的 2007—2011 年春夏女装《Intercolor Report》,共获得 2007—2011 年定案中 212 个色彩编号。

1.2 数据量化方法

为便于色彩的统计分析,首先对采集的色彩信息进行分类、整理、量化处理,将其转化为可用于统计分析的数据格式。文中以国际通用的 Pantone®

色彩体系作为色彩量化的依据,其色彩命名的规则为:① 纵坐标 y 表示色彩的明度值区域,从 11 到 19 共 9 个梯度,11 明度最高,19 最低;② 横坐标 x 表示色彩的纯度值区域,从 00 到 64 共 65 个梯度,00 纯度最低,64 最高;③ 圆形坐标 r ,表示色彩色相值区间,从 00 到 64 共 65 个梯度,表示不同色相。Pantone 色号由 6 个数字标识,分别表示色彩的明度、色相和纯度,如 17-1664 表示:此色的明度为 $y = 17$;色相为 $x = 16$,纯度为 $r = 64$,由坐标 r 可以查询到它对应的色彩名称:罂粟红色。依据 Pantone 色号人们能准确确定色彩在 Pantone 色彩体系中的空间位置,便于色彩的应用和识别^[10]。Pantone 色彩体系如图 1 所示。

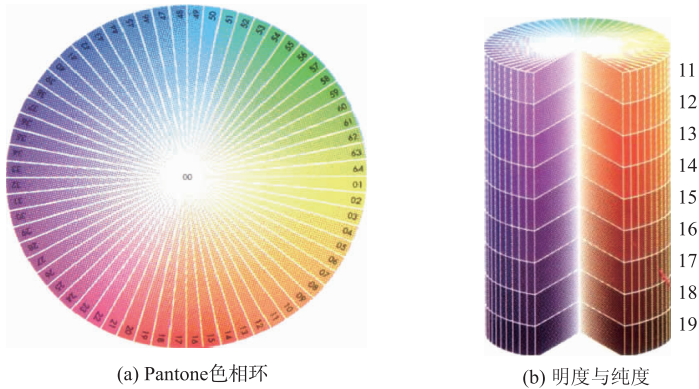


图 1 Pantone 色彩体系
Fig.1 Pantone color system

应用 Pantone 色号能够将任意色彩量化为 3 组由两位数字构成的变量,分别代表色彩的明度、色相和纯度信息,这些信息与定性分析中色彩专家所分析的色彩的明度、色相和纯度一致。

1.3 分析方法和步骤

1)应用 Spss18 统计分析软件对量化获得的原始数据进行分析,应用频数和聚类分析分别探讨不同年份流行色定案在色相、明度、纯度属性上的特征。

2)根据色彩学理论知识,对 Pantone 色彩空间

进行分区,应用统计分析方案探讨流行色色案变化的内在规律与变化特点;应用聚类分析法探讨不同年份色案间的内在联系,并对其可能的原因进行分析。

2 定案特征分析

2.1 定案属性分布特征分析

应用 Spss18 对 2007—2011 年定案原始量化数据进行频数分析,获得如图 2 所示的 5 年来流行色色案的明度百分比直方图。

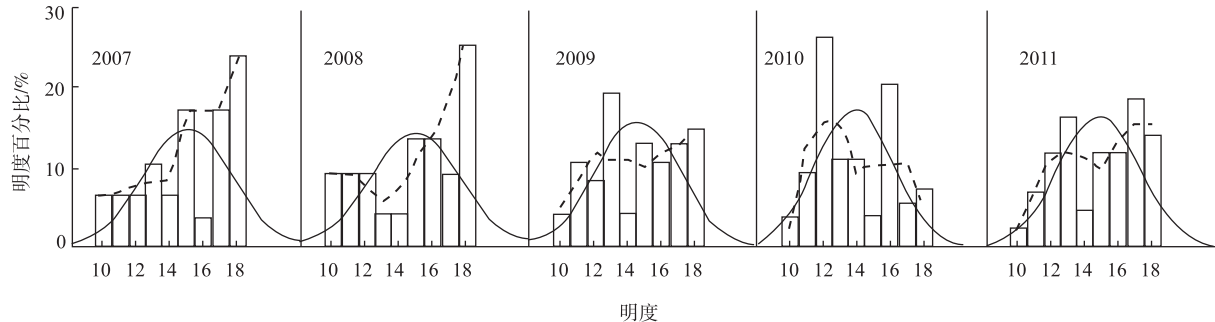


图 2 2007—2011 年国际服装流行色明度分布特征
Fig.2 Lightness distribution of Intercolor data from 2007 to 2011

由图 2 获得 5 年来定案在明度分布上的特征表现为:① 5 年来,定案明度数值高低值均有,分布相对比较分散,这一特征表明人们在明度上没有明显的好恶。② 明度的平均值约为 16,标准差小,约为 2.4。在数量上由 2007 年的 29 个,逐步增加到 2011 年的 42 个,2010 年出现 53 个色彩,说明流行色在个数上逐步增加,色彩出现多样化特征。③ 2007,2008 年色彩在明度上明显峰值右偏,明度值高(18,19),黯淡的颜色所占比重较大,说明此季定案中浊

色较多。④ 2009 年与 2010 年色彩在明度上表现特征非常相似,标准差值约为 2.5。2010 年定案分布中心明度值为 13 位置,而次中心点明度值为 17,明度值高的色彩所占的比例却明显减少,色彩呈现出轻盈、柔软、飘逸、通透等性格特征。⑤ 5 年来,明度百分比的最大值变化非常明显。

应用 Spss18 对原始量化数据进行频数分析,获得如图 3 所示的 5 年来流行色色案的色相百分比直方图。

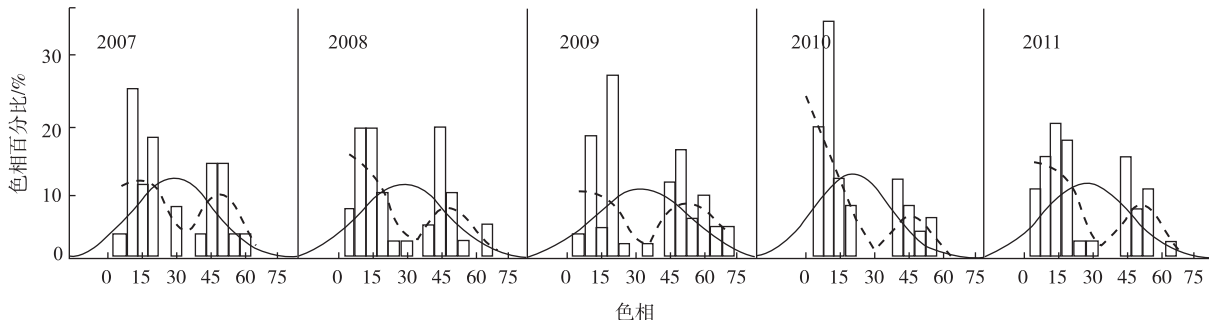


图 3 2007—2011 年国际服装流行色色相分布特征
Fig. 3 Hue distribution of InterColor data from 2007 to 2011

由图 3 获得 5 年来定案在色相分布上的特征表现为:① 国际流行色定案在色相上呈典型双峰分布,其双峰值分别为色相值 10,42,色相集中分布在数值为 2~15(黄~红)和 40~45(蓝色)区间,呈显著的暖色和冷色对比特征(橙色与蓝色是色彩上的互补色)。② 5 年来的高峰值出现移动的变化特征。2007—2009 年高峰值由色相值 6 逐步向右移动至 15,2010 年出现左移,移至数值 12,2011 年又出现高峰值点右移的现象。说明 5 年中的主打色总是在移动变化。③ 色相值为 30 的紫色出现几率非常小,仅在 2009 年出现。④ 暖色所占色彩比例始终要多于冷色。⑤ 色相次高峰总出现在色相值为 42 的左右。⑥ 从色相角度看,2008 年定案中黄色

及黄绿色显著增加,偏暖的橘、粉红,甜蜜黄呈现出新鲜的印象。2009 年定案中暖色增多,橙色系与黄色系大量出现,冷色减少;定案以红、橙、黄、黄绿、蓝为主旋律,蓝色和紫红区域的颜色变化较少。2010 年定案的特征为艳丽,多彩、温暖与明亮;定案以红、黄等暖色为主导,黄绿色系引人注目。2011 年定案出现以红色系和橙色系为代表的暖色流行倾向;同时绿与紫作为冷暖交替的补充,集中出现在蓝紫和红紫范围,约占定案的 18% 左右,起主要点缀作用。

应用 Spss18 对原始量化数据进行频数分析,获得如图 4 所示的 5 年来流行色色案的纯度百分比直方图。

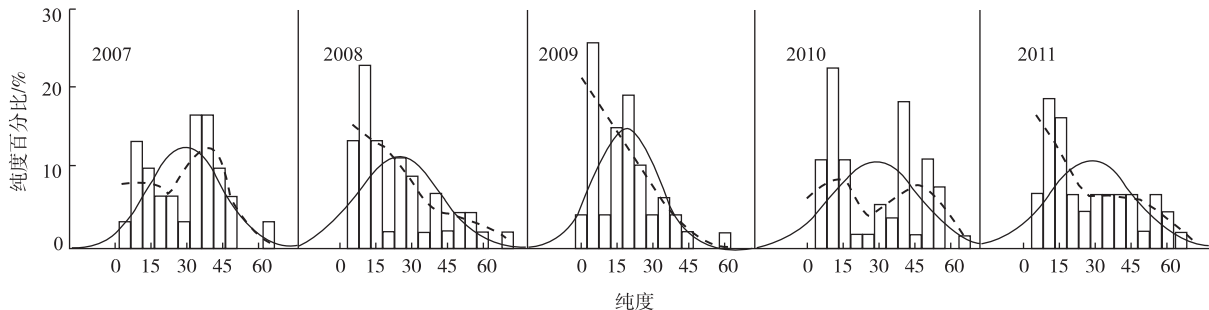


图 4 2007—2011 年国际服装流行色纯度分布特征
Fig. 4 Chroma distribution of InterColor data from 2007 to 2011

由图 4 获得 5 年来定案在纯度分布上的特征表现为:① 2007—2009 年前 3 年定案纯度图形左偏,表明纯度值低,柔和的色彩数目在定案中出现较多;2010 年定案在纯度上出现向两边分散的特征,纯度值为 30 左右中纯度的色彩个数明显减少,说明色彩在纯度上对比较为强烈。②后两年表现出纯度值高的色彩逐步增多的特征,鲜艳的色彩出现数量逐步增加。

2.2 定案属性差异性分析

为进一步探讨 2007—2011 年定案属性间的内在联系,研究采用 one-Way ANOVA(单因素方差分析)对 2007—2011 定案的明度、色相和纯度数值进

行分析,结果见表 1。

由表 1 可以看出,2007—2011 年定案色彩属性色相、明度的 P 值分别为: $P_{\text{色相}}=0.423>0.005$, $P_{\text{明度}}=0.207>0.005$,说明 5 年来的定案在色相和明度上不存在统计意义上的差异,这与前面分析的结果(暖色调为主导,冷色调为辅的特征)描述相一致; $P_{\text{纯度}}=0.039<0.05$,说明 5 年来色案色调在纯度上存在统计意义上的差异,这与前面分析获得的结果(高纯度色彩出现的特征)描述相一致。由单因素方差分析 ANOVA 分析结果获得,5 年来定案的色彩表象虽有变化,但本质上体现的特征总体表现为春夏的季节性。

表 1 2007—2011 年定案三属性单因素方差分析 ANOVA
Tab.1 ANOVA analysis of three attributes from 2007—2011

属性	方差来源	平方和	自由度	均方	F 值	P 值
色相	组间	1 287.77	4	321.94	0.97	0.423
	组内	68 734.88	208	330.46		
明度	组间	37.91	4	9.48	1.49	0.207
	组内	1 323.20	208	6.362		
纯度	组间	2 854.32	4	713.58	2.58	0.039
	组内	57 575.60	208	276.81		

3 色案变化特征分析

3.1 定案色彩分类

服装流行色定案中色彩的个数并不固定,会随着流行主题的变化而改变;不同年份中色彩也不存在诸如经济预测中变量间显著的对应关系,为实现对服装流行色的预测,需要对量化后的数据进一步分类处理。文中应用聚类分析方法,对定案三属性的量化数据进行量化分析,以确定其聚集的特征,从而实现对色彩明度、色相和纯度的客观分类。聚类分析是一种建立分类的多元统计分析方法,根据

事物自身特性研究个体分类的统计方法,即按照物以类聚的原则研究事物的分类,类内部的个体具有相似性,而不同类间个体特征的差异性较大^[11]。研究采用 K-means 聚类法中的 k -均值聚类对 5 年来定案数据的明度、色相和纯度进行聚类分析。K-means 聚类方法,需要首先确定聚类数,然后按照迭代的方法,计算类的重心;继而按照向量和类重心的聚类重新分类,反复重复,直到分类稳定或者重心稳定。通过聚类分析,可为客观色彩的分类提供参考依据。根据色彩理论、结合专家建议,分别定义聚类数为 8,10,12;明度、纯度聚类数为 1,2,3。聚类分析结果见表 2。

表 2 2007 年—2011 年定案三属性数据最终聚类中心
Tab.2 Final clustering center of Intercolor palettes from 2007—2011

年份	色相聚类中心										明度聚类中心			纯度聚类中心		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
2007	7	43	47	16	39	11	33	26	2	52	15	18	12	33	8	61
2008	42	36	15	53	60	6	25	10	20	2	18	15	12	26	50	6
2009	21	45	39	2	6	30	59	14	54	63	15	12	18	40	6	20
2010	19	49	43	6	10	13	3	40	57	53	17	14	12	53	37	10
2011	54	6	44	61	23	11	16	48	40	1	12	15	18	7	50	29

由表 2 可以看出,当聚类数为 10 时,聚类中心点分布情况与 Pantone 相环中的色彩分类特征最为吻合,故取聚类数为 10 的聚类分析结果;明度、纯度聚类数最佳值为 3。根据色彩学理论结合专家建

议,确定色相、明度与纯度的分类区间界定值,区间名称与界定值为:

1) 10 个色相区间及色相命名:6 ~ 10 黄,11 ~ 14 黄红,15 ~ 16 红,17 ~ 24 红紫,25 ~ 33 紫,34 ~ 38

紫蓝,39 ~ 47 蓝,48 ~ 52 蓝绿,53 ~ 59 绿,60 ~ 64 和 1 ~ 5 绿黄。

2) 3 个明度区间及区间命名:高明度,11 ~ 13,中明度:14 ~ 16,低明度:17 ~ 19。

3) 3 个纯度区间及区间命名:低纯度,00 ~ 20,中纯度:21 ~ 40,高纯度:41 ~ 64。

确定色相、明度、纯度区间值之后,计算色彩属性在每年定案中所占的比率值

$$P_i = \frac{n_i}{N} \times 100\% \quad i = 1, 2, \cdots, x$$

(1)

表 3 2007 ~ 2011 年流行色不同色相所占比率

Tab.3 Percentage of hues of Intercolors from 2007 to 2011

单位: %

年 份	黄	黄红	红	红紫	紫	紫蓝	蓝	蓝绿	绿	绿黄
2007	24.2	3.4	13.8	3.5	10.3	3.9	3.4	24.2	3.4	10.3
2008	27.9	4.6	7.0	2.3	2.3	9.3	23.3	2.3	4.7	16.3
2009	13.0	34.8	4.3	6.5	2.2	4.4	21.7	0.0	10.9	13.0
2010	24.8	24.5	1.9	11.3	0.0	0.0	18.9	3.7	1.9	9.4
2011	19.0	11.9	7.2	9.5	0.0	0.0	21.4	9.5	2.4	19.1

表 4 2007—2011 年流行色明度、纯度所占比率

Tab.4 Percentage of lightness chroma of Intercolors from 2007 to 2011

单位: %

年 份	高明度	中明度	低明度	低纯度	中纯度	高纯度
2007	20.7	34.5	44.8	34.5	51.7	13.8
2008	27.9	23.3	48.8	60.5	25.5	14.0
2009	23.9	37.0	39.1	63.0	30.5	6.5
2010	40.0	23.0	37.0	45.0	23.0	32.0
2011	21.4	33.4	45.2	50.0	28.6	21.4

3.2 定案系统聚类分析

图 5 为由系统聚类分析获得的 5 年来数据的树状图。

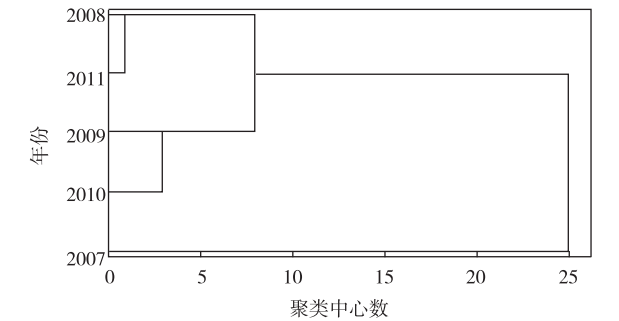


图 5 系统聚类

Fig.5 Hierarchical diagram

由图 5 可以看出,5 年来定案从外貌上可分为 3 类:① 2008 年和 2011 年数据距离最近,首先聚为一类。② 2009 年和 2010 年数据距离较近,聚为一类。③ 上述两类再聚为一类。④ 2007 年数据单独分为一类。⑤ 2008,2011 年定案色彩以 1 为质心联接点聚类合并,2009,2010 年定案色彩以 3 质心联接点

其中, N 为某一年流行色定案中色彩的总个数; n 为某一年中色相、明度、纯度在某个区间中出现的总个数; i 为色相、明度、纯度区间中第 i 个区间; x 为色相、明度、纯度的区间个数,其中色相的 x 值为 10,明度、纯度的 x 值均为 5。计算获得同一年份中各区间的比率之和为 100。

按照式(1)对 2007—2011 年国际服装流行色定案中色彩的色相、明度和纯度进行统计,结果分别见表 3 和表 4。

聚类合并,色彩特征较为相似,两者之间的衔接性较强,差异性小;2008,2011 年与 2009,2010 年则以 8 为质心联接点聚类合并,两者与第 2011 年色彩特征差异性较大。

系统聚类分析结果显示:5 年来定案色调存在上一年色彩与下一年色彩特征相近,但仍有差异性;定案色彩存在 2 年间有一次较大波动的可能性;这一结果与流行色的循环周期理论较为接近。

3.3 定案变化特征分析

对分类后色相、明度、纯度所占比率进行分析,获得不同 5 年来定案色相、明度、纯度倾向分布特征和变化趋势,具体如图 6、图 7、图 8 所示。

由图 6 色相变化,可获得 5 年来色系变化的特征为:① 10 大色系中较为活跃为黄色、蓝色、橙色系。整体上呈现暖色调为主色调,冷色为辅的春夏季节特色。② 中性的黄绿色系所占比例波动较小,蓝绿色系较为活跃,波动起伏较大。相比而言红色、紫色、蓝紫色、绿色、红紫色系起伏变化较小,所占比例也较少,可视为点缀作用的色彩。③ 5 年来

蓝绿色系起伏变化较大,由 2007 年 25% 直接降低为几乎消失的 2.5%,2009 年消失,2010 年又出现,2011 年逐步回升为 10%。它的变化与蓝色系的起伏变化恰恰相反,即当蓝色系占主导地位时,蓝绿色系就作为点缀色出现,反之亦然。④ 紫色与蓝紫色系在每年所占的比重都较小,2010,2011 两年的定案中竟然消失了。⑤ 作为点缀色,紫色、绿色、红紫色系分别在 2008,2009,2010 年成为主要点缀色。⑥ 黄色与绿色系变化的呼应关系:黄色系色彩比例增多时,绿色系色彩比例就减少,具有明显的规律性。

由图 7 明度变化可获得 5 年来明度色彩变化的特征为:① 高明度区间色彩变化:低—高一低—最高—最低,呈波状起伏变化。② 中明度区间色彩变化:高一低—高一低—高,呈波状起伏变化,波动幅度相似,周期性较明显。③ 低明度区间色彩变化:低—高一低—低—高,5 年来,明度低的色彩所占的比例较高。④ 低明度区间的暗色所占的比例始终大于中明度值的色彩。明度值越低,色彩的特征表现越为明亮,色彩越稀薄,明朗;明度值越高,色彩越暗淡、厚重。这与前面分析的流行色混搭及反色彩潮流的特征相符。

由图 8 纯度变化可获得 5 年来纯度色彩变化的特征为:① 低纯度值区间色彩变化:低—高一高一低—高一高。② 中纯度值区间色彩变化:高一低—高一低—高一高,起伏变化较为有规律。③ 高纯度值区间色彩变化:低—低—最低—最高—低,呈现一定的起伏变化。④ 5 年来,低纯度区间色彩所占的比例始终要高于高纯度的色彩个数。就色彩表象而言,色彩的纯度越高,色彩越鲜艳;纯度越小,色彩越稀薄,越趋于白色(见图 1)。而中纯度区间色彩是最为活跃的元素,起着联系高纯度色彩和低纯度色彩的作用,如 2007 年所占比例最高,而 2010 年其比例为最低,在色彩定案中有着明显的调节作用。

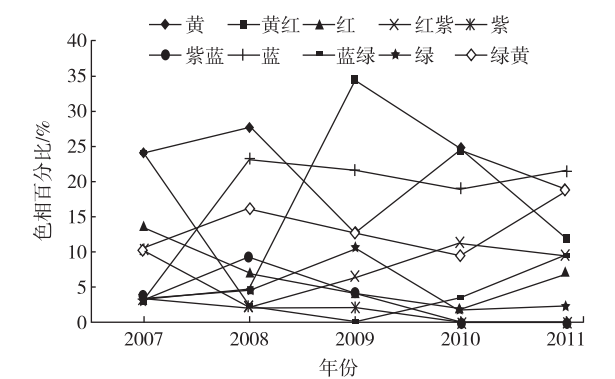


图 6 色调变化分析
Fig. 6 Tone change analysis

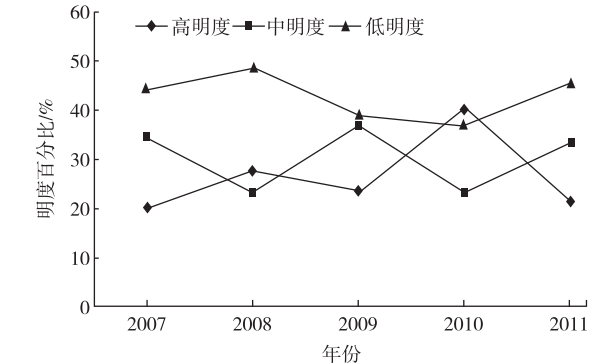


图 7 明度变化分析

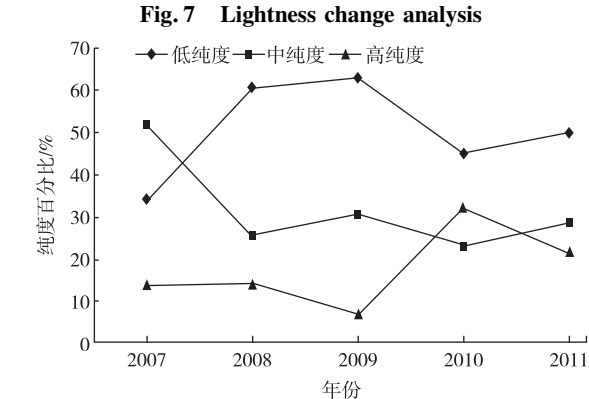


图 8 纯度变化分析

Fig. 8 Chroma change analysis

4 结 语

文中以 Pantone 色彩标号为色彩信息量化的依据,采用 Spss18 统计软件对国际流行色委员会发布的 2007—2011 年的女装春夏流行色属性、定案的色调、明度特征、纯度特征进行分析和比较,探讨了国际女装春夏流行色的内在表现特征和变化特点。研究结果表明:

1) 国际女装春夏流行色定案在色相分布上始终呈典型的冷暖双峰对比现象;虽然不同年份中色彩的属性和比例有所不同,但 5 年来的春夏色彩定案不存在统计意义上的差异性。

2) 女装春夏色案呈现出明显的季节性,纯度低的浅色调是春夏定案不变的主旋律。

3) 聚类分析结果显示,此流行色定案的总的色调变化具有潜在的规律性:就 5 年的定案而言呈现出下一年的色彩定案存在对上一年色案的延续特点;经过一段时间的延续后,色案会出现较为显著的变化。这与流行色发展的规律和人们对色彩新鲜感的追求心理一致。

4) 由于分析年数有限还不能确定色彩流行循环的周期,无法验证流行色的 7 年循环周期理论。在后期的研究中会对 5 年、6 年、7 年等不同年限的数据进行分析、探讨与比较。(下转第 227 页)