

全球采购供应链色彩确认流程简析

—— 纺织色彩数据沟通实践

Global Supply Chain Color Checking Flow Analysis — Textile Color Data Communication and Practice

文 / 闫世成

随着国际贸易的发展,全球化生产协作越来越普遍,中国也已经成为世界工厂,出口占国民生产总值极大份额;中国纺织服装出口在其中又占有很大的比重,截至2008年底,中国纺织品服装出口已经达到2 037.5亿美元;作为纺织产品的重要品质,色彩的控制也日显重要;笔者由于工作的关系长期接触纺织色彩数据全球化沟通的实际操作,从中发现不少问题,在此提出,供大家参考。

1 测配色系统

谈到电脑测配色系统(CMS),往往只是强调配色的作用,着重研究配方预测、修色的实现及配方的准确性等,品管则着重在染料行业和应用领域的扩展;实际上纺织品管功能也拥有着强大的需求,尤其是全球化色彩沟通方面,软件所起的品管功能及协作沟通功能的应用作用重大;许多印染企业虽然已经购买了测配色设备,但是应用起来远远没有达到应尽的效果,这里有硬件的原因,也有软件的原因,更有一些人为操作方面原因。

2 采购商

如今很多大的纺织品采购商及服装品牌已经全面采用仪器进行色彩控制,例如Walmart、Target、Marks & Spencer (M&S)、Gap、ANN TAYLOR、adidas、PVH、JCPenney等;各公司都根据自身产品的要求对色彩控制进行了详尽的要求,这些要求主要包括下面几个方面:(1)测色仪器及硬件要求;(2)测色软件版本要求;(3)测量条件要求;(4)测量环境要求;(5)递交流程要求。

3 要求内容

3.1 仪器硬件

分光测色仪的性能是测色准确性的保证,大型采购商

会根据自身产品要求选择不同的硬件精度要求和配置,仪器参数方面主要有:精度(重复性)、台间差(准确性)、镜面光状态、光源UV控制、仪器孔径配置、积分球大小等。

比如有采购商要求:台式机,仪器的重复性DE0.01,台间差要DE0.18以内,同时拥有包含镜面反射(SCI)和排除镜面反射(SCE)两种测量模式,拥有UV校正功能和UV过滤功能,拥有LAV孔径等;为了满足要求采购商会建议几种满足要求的分光测色仪,以上面参数为例,选购可采用ColorEye-7000A或Colori7;不过也有采购商为了携带方便而采用较高精度的便携式测色仪配合网络版测色系统,如SP64+ColorMasterWeb。



3.2 测色软件要求

工厂比较关心分光测色仪,而测配色软件往往被忽视,很多公司采购测色仪时只是说机台型号,而忘记说明软件。因为进行数据沟通仪器保证的只是测量精度准度,仪器传输出来的也只是反射率数据,剩余的数据处理不同光源下参数的转换、比较、参数的调用,完全是由安装在电脑上的软件进行的。软件采用的算法不正确,会直接导致结果的错误。如果软件自带的参数不够,也会带来调不出参数的尴尬。另外,进行色彩数据沟通时候是数据的传输,必然采用一定的格式,正如WPS文件用MSWord打不开一样,如果软件的兼容性不好的话,也会给导致沟通不畅。

所以采购商都会说明所需软件需要满足的要求,测色软件名称及版本。如M&S会要求软件能提供M&S89报告;

作者单位:爱色丽公司。

ANN TAYLOR公司则指定采用Xrite公司的iControl系列测配色软件。



3.3 测量条件要求

测量条件实际是上面软件硬件的具体要求另外加上对操作的要求,例如,采购商会规定测量时候仪器要配置什么孔径,UV校正的状态,常规校正的间隔时间,UV校正的间隔时间,软件中需要调用什么光源参数,什么视角,平均多少次测量等。对于人的操作会规定:测量时面料要折叠几层,面料测量时候的纹路方向等,人员目测的辨色能力要求。更严格要求还有测量时候给面料施加的压力大小。所有这些设置都需要操作者去严格控制。很多公司期望拥有仪器之后,只要找一个小学毕业



业人员来操作就可以了,这完全是一个错误,高档仪器更需要受过高等教育的人才来操作,而且很多时候操作手册及软件都是英文版本,要深入了解也需要一定英文知识。

对于操作人员目测颜色能力的要求,往往采购商会要求操作者通过FM100蒙赛尔色觉测试,该色觉测试也是美国试验与材料协会(ASTM)与美国纺织化学与染色家协会(AATCC)评估挑选评估辨色人员的指定测试方法。

3.4 测量环境要求

测量的环境很多时候被忽视,环境的因素主要是:实验室的温度、湿度、浮尘情况,以及周围环境的色调布置、人员着装等;测色仪器的使用需要在一个稳定的环境下进行,这样才能保证结果的稳定和连续性。

常规的测量要求是: $70^{\circ}\text{F} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ($21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$)、 $65\% \pm 2\%$ 绝对湿度、无冷凝、无浮尘、无烟雾的环境,一般墙壁要刷成中性灰色(蒙赛尔灰N5 ~ N7)、拥有恒温恒湿箱放置布样。

比如有的采购商要求仪器必须做绿板校正和Netprofile

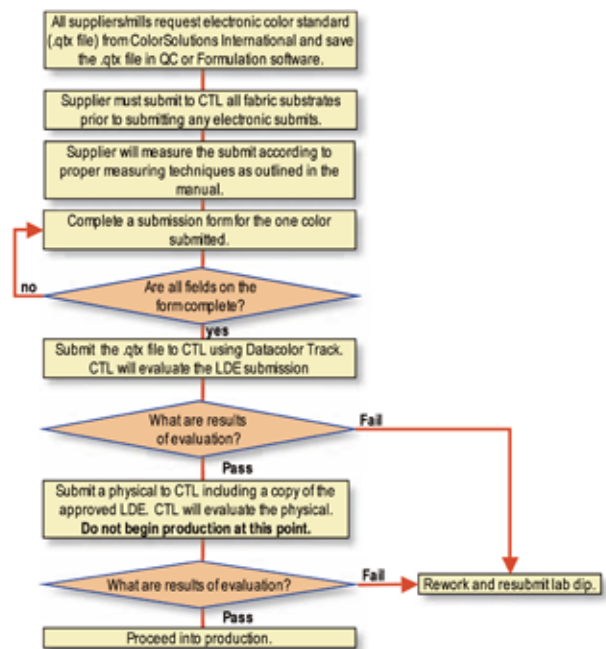
网络校正,这都需要有一个稳定温度环境,否则会产生偏差;还有一些布样的颜色对湿度敏感,必须在标准环境下(或恒温恒湿箱中)静置一段时间才能测色。

3.5 递交流程要求

递交流程就是规定:何时递交数据样,何时递交实物布样,如果出现复查不合格如何处理,整个周期是多长时间,如果出现特殊情况如何沟通等。有的采购商要求只有数据样完全合格才能再递交实物布样,整个周期是1周时间,而且如果没有得到答复,必须自己电话去沟通,而不是一味等待。另外还有一些采购商规定,如果多次递交都没有通过,可以申请BESTCANDO流程,进行复核沟通。另外许多品种还有免于数据递交的要求。

这些流程如果染厂能充分了解都可以给自己争取许多操作上的主动,免除不必要的麻烦。但许多染厂的操作是外贸人员做流程,质检人员做测试,这里就产生一个问题,就是沟通不畅,质检人员不知道是给什么公司做的测试,导致采用的测量条件错误,最终数据错误。

所以,很多流程化的东西也需要由QC进行了解,毕竟他们是直接操作人员。下面是一个流程的实例。



4 其他

有些公司还与大型色彩解决方案供应商展开合作,直接通过网络传递最新要求信息,传递颜色标准数据。用户只要得到账号密码就可以登录网站,购买所需要的标准,下载所需要的测试模板。

比如, ANN TAYLOR公司提供给客户账号密码和登录网址, 客户只要登录Xrite的网站, 即可下载所需的颜色标准和最新模板及操作手册。

5 采购商实例

综合以上信息, 就形成一个标准的“色彩标准作业程序 (ColorSOP)”。只有熟悉了采购商的每一个要求, 染厂及贸易公司才能有的放矢随机应变。

表 1 是汇总的一部分纺织采购商的测色要求信息, 供读者参考。

6 结语

由于篇幅原因, 上述只是对整个流程做了概要性的介绍, 讨论了其中笔者认为的重点, 许多具体细节未作讨论, 对于目测评估的注意事项也未作涉及; 另外个人经验的局限, 难免有疏漏之处, 欢迎指正讨论。 **CTL**

表 1 部分纺织采购商的测色要求信息

条件\公司	Walmart	Target	Adidas	Marks & Spencer
温度	22 °C ± 2 °C	18 ~ 26 °C	20 °C ± 2 °C	20 °C ± 2 °C
湿度	65% ± 5%	65% ~ 70%	65% ± 2%	65% ± 2%
测色次数	(1) 标准样: 每次测必须移动不同位置并且旋转 90°, 分别测试不同位置与方向共 4 次。 (2) 批次样 (透明或透光): A) 每次测必须移动不同位置并且旋转 90°, 分别测试不同位置与方向共 4 点; B) 色样折到不透光为止再进行测色, 每次测必须移动不同位置并且旋转 90°, 分别测试不同位置与方向共 4 点。 (3) 批次样: 每次测必须移动不同位置并且旋转 90°, 分别测试不同位置与方向共 4 点。	(1) 色样进行测色前必须对折 1 次成 2 层或是折到不透光为止, 测色时必须每次要移动不同的地区才可进行测色, 每一块色样必须要测 3 点。 (2) 刷毛布或是毛巾这类布只须 1 层进行测色, 色样必须移动不同地区才可进行测色, 每一块色样必须要测 3 点。	(1) 色样如够大块必须折 2 次成 4 层, 色样每次分别移动不同的地区量测 3 点。 (2) 色样如果小块必须折 2 次成 4 层, 色样每次分别移动不同的地区量测 1 ~ 2 点。	(1) 必须采用Marks & Spencer提供的数据样作为标准, 不得测量标准实物样。 (2) 色样测量时候必须折叠到不透光为止。
测色方法	平均测色	平均测色	平均测色	平均测色
仪器设定	(1) 镜面光包含 (SCI); (2) UV 不包含 (UV Cutoff 400); (3) 中孔径 (MAV) 或大孔径 (LAV)。	(1) 镜面光包含 (SCI); (2) UV 不包含 (UV Cutoff 400); (测白色用UVD65及AATCC UV校正); (3) 大孔径 (LAV) 或小孔径 (SAV)。	(1) 镜面光包含 (SCI); (2) UV 包含 (UV Included); (3) 大孔径 (LAV)。	(1) 镜面光包含 (SCI); (2) UV 包含 (UV Included); (3) 大孔径 (LAV)。
光源及观测视角	(1) CWF (F2) 10Deg (主要光源); (2) D65 10Deg (次要光源)。	(1) UL3500 10Deg (主要光源); (2) D65 10Deg (次要光源)。	(1) D65 10Deg (主要光源); (2) TL84/CWF 10Deg (次要光源)。	(1) msTL84 10Deg; (2) msD65 10Deg; (3) msA 10Deg。
色样储存方式	所有标准样及批次样不测色时必须放置在不透明的盒子中			
测色前准备工作	色样从不透明盒中取出必须将色样在规定标准环境中摆放 30 min 才可进行测色。		所有色样要测量前必须将色样暴露在标准实验室中之对色灯下之D65光源灯下之D65光源与空气接触至少 30 min, 织物在与空气接触 30 min后必须在 5 min内完成测色动作。	色样测试前必须被放置在恒温恒湿箱中至少 30 min。
色差公式	CMC (1 : c) 2 : 1	CMC (1 : c) 2 : 1	CMC (1 : c) 2 : 1	MSDE色差公式
DE 允差设定值	1.1 以下	(1) 一般色样DE < 1.0以下, 但不可超过DH之 80%; (2) 卡其、橄榄绿等色DE < 0.8 以下, 但不可超过DH之 80%。	(1) Lab Dip : DE<0.8, DL<0.8, DH<0.5, DC<0.5; (2) Bulk : DE<1.2, DL<0.8, DH<0.6, DC<0.8。	使用MS89报告
色样量测尺寸	最小 2" × 2"			
使用石英玻璃孔径测色之布种	双刷摇粒、刷毛布、松绒织品、毛皮、起球布这类织物。			
绿板测试	每个月必须要测试并要储存。	每个月必须要测试并要储存。		
ColorSOP	Walmart ColorTechManual	Target ColorReview Process	AdidasGroup ColorManual	M&S C41

注: 本表格数据仅供参考, 具体参数要求可能会随产品、现场要求和SOP版本而变化。