

特别色印刷与计算机配色(二)

资料来源：《印刷新闻》第47期

文：张世锴研究发展组

所以特别色若以人工调配方式来进行将是高难度挑战，配方的准确性通常很难预料，常用的颜色可能几小时就配好了，特殊的颜色可能调了一整天还调不出来，一般而言人工调配会耗费相当多的材料及人工时间成本，因此计算机配色即可解决相关的配色问题。计算机配色是基于颜色是经由光的吸收和反射所造成的现象，颜料在遭受到光的照射后会产生不同程度的吸收及反射，被反射的光的波长即决定了眼睛所看到的颜色，而计算机配色再计算油墨配方时，有两个基本的数值：K值（光的吸收值）与S值（光的反射值），另外还要有R值（光谱反射率）才能够计算配方，特别色墨涂布在纸上只有K/S值的变异，即纸张表面性质必须归纳印刷适性以利打样应用，所以在配色之前必须先建立一个油墨的母色数据库，详细记载其中油墨的母色颜色的K、S值，当要进行配色时，计算机便会按着不同的百分比来组合相加各单色油墨的K、S比例，以得到与所需颜色之K、S比例最接近的组合，所以计算机配色相较于人工配色而言，可以省去很大的人力、物力。

计算机配色在实际的情况并没有办法100%完全吻合，因为其除了与系统等级有关之外，还与使用者所建立的数据库有关，因为计算机配色的第一步，在建立油墨数据的数据库，每一个颜色都要加入不同比例的维利油或白墨后辗墨，再测量K、S值，接下来再进行数据库的评估，因为数据库的准确度决定了配方效果，数据库的准确度不好，便不能调配出正确的颜色，另外对于实际应用方面，实际印刷时被印材料与实验室建立时使用的被印材料不同，也会造成计算机配色准确度不好，另外印刷压力、墨膜厚薄、供水量、印刷速度控制稍有更动，色块就会有极大的色彩差异，并且特别色在干燥后会形成色彩变异，因此调整出一适当的印刷条件与涂布打样系统，在计算机配色中就显得十分重要。虽然如此计算机配方的使用仍可以帮用户省下约10%—20%的开支，另外初次配方的时间相较于人工调配快上近一倍，并可减少颜色修改的次数约50%；剩余的油墨几乎完全可以再利用；改善特别色配色品质，降低客户抱怨及退货次数，这些优点对于印刷厂的助益将远超过使用人工配色。

因此开发及应用计算机配色技术可以解决印刷厂浪费在配色上的时间、人力及物料的资源，来协助印刷厂解决平版印刷配色问题，此外也可以提高平版张页机的竞争力，在面临轮转印刷机大量而经济的生产成本的挑战时，强调提升特别色印刷产品的高附加价值，将是张页印刷机与轮转机竞争时的最佳竞争利器。因此印刷工业技术研究中心整合政府支持之科技项目经费与在印刷技术应用研究的能力，配合产业策略中产业整体之需求，研究印刷计算机配色调墨应用关键技术，期能发展先进之特别色彩（spot color）控制技术及应用Profile、电子式演色表，进而应用以网点模拟特别色的打样技术，则可以让业界在色彩复制与数字打样应用上充分利用数字化的技术，强化数字印刷制程能力，提升更优良及更有效率的服务；另外建立一套自动化、省力化、便利性高的印刷配色印墨量计算系统，可以计算机软件精确计算印刷面积而导出印墨用量，将不致造成配色油墨多量或不足的问题，此部分的应用将结合CIP4及RIP完成后之信息，可更有效率的应用数字化信息，当然配色残墨所造成清洗溶剂、脏抹布等环境污染环保问题，亦可藉由精确印墨秤量技术之应用而大幅减少溶剂使用量，使得业者在导入数字化印刷制程上的特别色彩获得精确的控制，协助提升业界对于印刷配色的品质及效率，并移转推广为业者所用，进而达到传统产业成功转型的主要目的。