

## 油墨预置及屏幕软打样系统应用浅析

作者：郭明星、王迎新

【内容提要】2008年12月18日，中国报协在北京举行了2008年度印刷质量评审及相关工作会议，各参评报社印刷厂、印务中心均参加了会议。会议上，不仅审议了2008年度报纸印刷检测结果，修订了报纸印刷质量检测办法，布置了2009年印刷委员会工作等具体内容。

2008年12月18日收纸，中国报协在北京举行了2008年度印刷质量评审及相关工作会议，各参评报社印刷厂、印务中心均参加了会议。会议上，不仅审议了2008年度报纸印刷检测结果，修订了报纸印刷质量检测办法，布置了2009年印刷委员会工作等具体内容，还讨论了报纸印刷油墨预置及屏幕软打样系统的技术及应用。

样系统的相关内容进行了归纳整理，希望能与大家共同探讨报纸印刷厂对油墨预置及屏幕软打样系统等新技术的应用。

### 油墨预置及屏幕软打样系统应用探讨

#### 1. 油墨预置

必须明确一个问题，既然油墨预置提供了准确的墨量信息并进行了预先调整，而且印刷机又具有良好的水墨平衡性能，那么印刷中是否就不需要再进行调整了呢？

首先色序，必须清楚油墨预置并不是“一置就准”。油墨预置是通过一定的算法将印刷版面的数字化图像描述信息转换为墨键信息。这需要经过分区油墨覆盖率运算、墨键数值修正、墨斗辊转速修正等过程，且都是在标准的数学公式的控制下进行的。由于印刷机实际需求墨量始终随着相关环境因素的改变而变化，如原材料、温湿度、印刷机调整等，因此这些可变因素不可能完全对应。

特点，决定了油墨供给量与对应部位的油墨覆盖率不完全对应，如相邻两个墨区墨键的开度不能相差太大，否则会相互制约；墨斗辊转速的设定与当前印刷机状态、原材料特点相关，更多的是一个经验数值。所有这些不可能绝对准确，一般运算出来的油墨覆盖率相对实际墨量的准确性只有40%，经过修正后可提高到80%左右，剩下20%则需要根据印刷机状态和版面情况在开机前后进行修正。应该说，这20%的修正，仍然是对版面墨量的调整，仍然会影响到印刷机的水墨平衡状态。油墨预置提高了水墨平衡调节的速度，降低了保持水墨平衡的难度，但并不是不再需要关注水墨平衡状态了。

而且，油墨预置中“预”指可以预先根据版面信息在开机前对印刷机墨键进行设置，这个过程需要有印前数据支持、墨量运算和修正软件进行运算，在开机之前得到的墨量信息，大致相当于CIP3技术中的CIP3导出软件和印刷机CIP3油墨预置工作站所做的工作。

“置”是根据上述信息对墨键进行自动或手动调整整合，这大致相当于将墨量预置信息导入有数据接口的调墨台的过程，或是根据上述信息进行人工调整。可见，油墨预置的概念重在“预”，为印刷机提供预先而准确的调整支持是油墨预置技术的核心。而油墨预置的“置”则是对印刷机数据接口能力的要求。没有数据接口的印刷机，也完全可以通过人工调整来实现。应该看到字体，CIP3只是实现油墨预置的方式之一，而不是全部。

#### 2. 屏幕软打样

由于其可直接在屏幕上仿真显示印刷输出效果，因此具有直观方便、再现灵活的优点，自然受到了印前及印刷人员的欢迎。

屏幕软打样虽然有广泛的适用性，几乎对设备没有配置要求，更不存在消耗问题，但其关键技术在于屏幕的精确校正和整个系统的色彩管理。其中，屏幕校正就是对显示器进



进行测试和调整，而色彩管理系统将支撑显示器色域和打印机及胶印机间色彩转换的精确性。

都校准好，并且严格控制周围的照明条件，屏幕软打样就会非常精确。但是颜色准确性不是决定打样方法可用性的唯一因素，因此屏幕软打样缺乏某些应用所需的轻便性及耐久性，不能在不同的照明条件下进行评价，也不能将其拿在手上或挂在墙上。目前，屏幕软打样存在的最大的问题是仿真显示的准确性有待进一步提高。现在专业级屏幕软打样系统的质量已经有了保障，但在普通计算机上，显示器仍然无法满足软打样的要求，因此也阻碍了屏幕软打样的普及与发展。

## 油墨预置及屏幕软打样系统在我厂的应用

### 1. 安装过程

2008年5月底，我厂安装了华彩油墨预置及屏幕软打样系统，其功能很快就被机台所接受企业，避免了色彩偏差所带来的质量问题，使机台调墨人员，尤其是年轻又缺乏调墨经验的员工实施色彩调整有了具体的依据。当然，前提是要求机台人员有一定计算机操作基础，从而对数字化过程操作流畅。通过培训和学习 Adobe，油墨预置功能大约1个多月后开始发挥作用。

2008年7月底，我厂新引进的高斯 MG40 印报机投入使用，通过华彩系统实现了油墨预置，直接减轻了机台的墨色调整工作量。

给印刷机台以充分的操作自主权，我们要求华彩系统采用印前自动流程，也就是要求印前文件输出时保持一定的规则，刚开始出现一些版面无法正常显示的问题，随着后期规则的完善，系统运行越来越稳定。

RIP 也是印前流程的重要一环，我们根据自身情况进行了调整，直接连接了嘉盟。此外，由于我厂印前输出基本没有按日期进行明确分类，所以查找比较麻烦，有时甚至出现前一天版面没有及时删除的情况，目前正在进行旧文件过滤功能的准备方正，以确保系统正常运行。

### 2. 应用现况

目前，我厂各机台都已安装并开通了华彩系统客户端，为印刷机提供标准的油墨预置及屏幕软打样。对于有墨色遥控功能的印刷机，能采用屏幕可视化墨量置入；对于可接收数据的新型印刷机，采用数据直接导入方式；而对于一些小型印刷机，则采用屏幕打印墨量图的方式。通过技术培训和操作学习，操作人员已经熟练掌握了这一工艺流程。

### 3. 使用效果及作用

(1) 印前与印后沟通更加便捷，印刷机台可以实时了解印前的输出进度。系统针对版面的自动显示功能，可使印刷机台更全面地了解印前的输出进度。

(2) 屏幕软打样为机台建立了准确的色彩标准。该系统的应用使所有彩色版面都有了标准彩色样张，对于减少色彩质量问题起到了决定性的作用。该系统安装后，客户的色彩质量投诉率明显降低甚至消失。

示功能，使机台能够了解色彩构成展会，对于印前制作和制版中出现的问题提供数据参考。如以前版面起脏和色彩偏差往往归因于印刷机台操作问题，应用屏幕软打样后，发现了大量的超过报纸印刷色域范围的广告，这是导致印刷色彩偏差和挂脏的根本原因，从而可



有充分依据与客户沟通。

(3) 开机前进行油墨预置, 减少了开机废报, 降低了成本, 提高了整个印刷过程的色彩质量。由于软打样系统与印前输出基本是同步的, 这样就有充足的时间可以在开机前进行油墨预置。预置后开机废报明显减少, 一般可减少 50% 左右 CTP, 最好时试印 200~300 份就可以发报。这是因为系统开放式的修正方案和独特的墨量算法, 不仅保证了墨量的准确性, 也使机台可以方便地根据机器状态进行修正。

同时, 油墨预置后另一个作用是开机初期的色彩质量有了明显提高。刚刚开始发报的机头报往往是质量纠纷的焦点, 以前经常要印刷 5000 份平装无线胶订联动线装机量调查, 甚至 1 万份后色彩才能准确, 实现油墨预置后, 刚开机色彩就基本稳定了, 使整体印刷质量有了根本性提高。

### 应用体会

#### 1. 需要领导重视及各部门相互配合

由于印刷机台需要适应数字化的操作习惯, 因此打样, 需要领导重视和支持才能很快发挥作用。我厂从厂长到车间主任都亲自参与油墨预置及屏幕软打样系统的应用, 为系统的成功应用提供了可靠保障。

同时, 该系统涉及到印刷机状态、印刷工艺等方面, 作为系统工程, 需要各部门相互配合。只有印刷机状态稳定、印刷工艺准确合理图像处理, 才能保证色彩的准确性和油墨预置的准确性。通过部门间不断磨合, 这套系统的实施使我厂在印前、印刷和制版工艺上都有了很大改变和提高。

#### 2. 具有较广泛的适用性和准确性

油墨预置及屏幕软打样系统具有较广泛的适用性和准确性, 这也是这套系统在我厂成功推广的关键。

本的 RIP, 还可以直接连接 CIP3 文件, 对印刷机有多种导入方式平装无线胶订联动线装机量调查, 使所有报纸印刷机都能够引入到系统中。而且其自建生产方式的特点, 也可避免了不同机型、大小滚筒冲突的问题。

此外, 油墨预置及屏幕软打样系统的准确性也很关键。其打样准确、好追色, 对机台员工的操作经验要求低, 很快就能够被普遍接受, 而且应用积极性也能很快调动起来。

#### 3. 印前制作至关重要

这套系统的应用使我们认识到, 报纸印刷质量不仅取决于印刷车间的控制范围, 也取决于印前制作的控制范围, 特别是广告制作是否规范。

其是数据的准确性和操作的方便性。若数据不准确, 操作人员可能会失去积极性和耐心。

#### 4. 积累经验奥西, 合理使用

任何一种技术或工艺, 其使用效果的好坏最终还取决于操作者掌握的水平。同样一台胶印机, 由于操作者不同, 印刷效果也会不同。所以软打样的施行, 也同样要求依靠操作人员去熟悉、掌握并遵循一定的标准、规范与条件, 不容轻视。

