

顺德虹峰分析报告

对象：顺德虹峰彩印包装有限公司

时间：2008 年 8 月 4 日

地点：顺德虹峰彩印包装有限公司

目标：帮助企业提高印刷作业的重复性、稳定性；构建适合企业的质量控制体系。

项目负责人：付文亭、吴金才

（一）虹峰现状分析及建议 1（细分到各个部门）

企业生产特点

1. 东菱凯琴集团下属公司，主营彩印装包、外观设计等
2. 印刷作业使用专色多，企业需要自己配色
3. 客户较固定，翻单情况多，要求印刷作业的重复性、稳定性好

分析

根据企业的生产特点，有以下分析与建议：

1. 确保印刷作业的重复性和稳定性是企业面临的最重要的问题。
2. 专色使用量大，且翻单情况多，建议注重油墨配色的稳定性。
3. 建立适合企业的生产数据标准（包括生产条件），确保每次生产在稳定的条件下进行，减少不必要的返工。

分析单位

公司：保利特企业

分析人：付文亭

印前部门

1. 菲林输出外包，菲林质量依赖于菲林输出中心
2. 菲林存储量大。电子存档工具：EXCEL
3. 晒版机（2 台）：海德堡 SUPERDOT + 旺昌
4. 打孔机（1 台）：REGISTAR
5. 冲版机（1 台）：InterPlater 88
6. 版材质量控制工具：布鲁纳尔晒版控制条 不常使用 / 酸碱导电仪 无
菲林检测仪 未知 / 印版检测仪 未知
7. 板材（菲林）质量控制方法：人眼检验

分析

根据企业的印前条件，有以下分析与建议：

1. 菲林质量的好坏与稳定直接决定印刷品质量的好坏与稳定。企业菲林输出外包，菲林质量依赖于菲林输出中心，建议企业用仪器检验菲林，保存数据，确保菲林质量的一致性。
2. 经常使用布鲁纳尔晒版控制条，控制、检查晒版质量。
3. 冲版液的 PH 值和导电率变化，会影响印版的质量。建议使用酸碱导电仪经常性检测冲版液的 PH 值和导电率，使之保持稳定，并定期更换冲版液。
4. 印版检测仪用于检测印版的网点数据，包括网点面积，加网线数等。如果贵企业要上 CTP，建议配备印版检测仪。

分析单位

公司：保利特企业

分析人：付文亭

印刷车间

1. 印刷机（5 台）：海德堡 CD102-5 5 色对开机 + 海德堡 CD102-6 6 色对开机 + ROLAND REKORD RVK 3 台
2. 油墨：杭华油墨 + 企业自配专色
3. 纸张：多为粉灰纸，存放在室外。
4. 润版液：温度 11.3° C（建议值 10° C~12° C） 酒精浓度 16.1%(建议值 10~12%)
5. 印刷质量控制工具：COLORBAR 不常使用 / 印刷品检测仪 无
标准光源看样台 有
6. 印刷品质量控制方法：人眼在标准光源下对比样品和印刷品，及时调整印刷机状态

分析

根据企业的印刷条件，有以下分析与建议：

1. 印刷品质量的稳定性与质量好坏，并不是印刷这一环节决定的，首先应该确保印前数据的稳定与正确。
2. 印刷条件的稳定主要是印刷机的维护与检测、润版液温度、酒精浓度的稳定以及油墨的稳定等。
贵企印刷机状态良好；润版液温、湿度要多检查、调整（根据现场数据，润版液酒精浓度偏高）；建议在使用调配的专色油墨前，检验油墨色度值，确保专色油墨颜色的一致性。
3. COLORBAR 用于检测四色印刷中的墨量厚度、网点覆盖率和叠印率。这三个参数的数据可用于分析印刷机的状态以及墨量的供应情况等。建议贵企经常使用 COLORBAR。
4. 印刷品质量控制方法目前仍采用目测，此方法虽然简单，但是检验效果受主观因素影响，稳定性和一致性低。建议采用仪器检测，配合目测，快速、准确的控制印刷品质量。
5. 纸张极容易吸收空气中的水分变形。建议贵企将纸张存放在仓库，并控制仓库的温湿度（建议温度：18~25° C 湿度 50~65%）

分析单位

公司：保利特企业

分析人：付文亭

配色部门

1. 无基本色库
2. 配色油墨：杭华四色墨 + 泗联调墨
3. 配色方式：利用电子秤凭经验配色（电子秤坏了）；
4. 配色人员：1 人
5. 配方保存方式：手工记录、无电子存档

条件分析

根据虹峰配色条件和工艺，有以下分析与建议：

1. 虹峰企业主营彩印包装，专色使用量大，且翻单情况多，建议注重油墨配色的稳定性。
 2. 凭经验配色，稳定性低。
- 据了解，配色人员根据记录的油墨配方及经验，利用电子秤配色。建议(1)注意电子秤的保养，保证其精度与准确性。(2)记录油墨的配方后，还要记录油墨的色度值（可用 530 检测），以检验前后所配油墨颜色的一致性。(3) 利用色彩品质管理系统 1.0，将所配专色保存在对

应项目下，便于以后查找以及根据样品颜色，自动搜索数据库中与之最接近的颜色。

3. 手工记录油墨配方，不便于查找与保留

建议购买油墨配色软件，解决油墨配方问题和记录问题。

现阶段，可以先使用 EXCEL，将油墨配方存为电子档，便于查找与保留；利用色彩品质管理系统 1.0，自动搜索数据库中与之最接近的颜色，再从 EXCEL 文档中查找其配方（色彩品质管理系统 2.0 版本包括油墨配方，正在研发中）。

分析单位

公司：保利特企业

分析人：付文亭

（二）虹峰现状分析及建议 2（总体分析）

根据虹峰的企业特点分析，确保印刷作业的重复性和稳定性是企业面临的最重要的问题。确保印刷作业的稳定性，并不单单是印刷车间的事情，它涉及原料、设计、印前、印刷和印后整个印刷流程。

根据虹峰现状，对其总体分析如下：

- (1) 采用传统的 CTF 流程，自动化、数据化程度较低。
- (2) 加强企业各个部门控制印刷作业稳定性的思想。例如印前部门要注意检测菲林和印版的质量，保证菲林和印版上印刷数据的一致性；配色部门要注意所配专色的前后一致性；印刷车间要保证印刷条件的稳定性和一致性等。具体见“虹峰现状分析及建议 1”。
- (3) 稳定性或一致性必须有标准数据。建议企业购买必须的检测仪器，建立适合企业的生产数据标准。

（三）虹峰印刷作业批次间不一致问题原因及分析

影响印刷作业质量的可变因素很多，产品在印刷之前也有多道工序，包括原料、设计、配色、菲林输出、晒版、印刷等等。

贵企缺乏与各个部门对应的生产数据标准，各个部门对对应工序的合格性判断都是通过主观评价，颜色在经过多道工序后，偏差的累计就导致了最后印刷品批次间不一致。

建议企业首先加强企业各个部门控制印刷作业的稳定性思想，并购买相关的检测仪器，建立适合企业的生产数据标准。

（四）设置标准数据及色彩管理实施方案介绍

1. 设置适合本厂的标准数据以及实施色彩管理系统作用：

设置适合本厂的标准数据以及实施色彩管理系统，已成为加快产业调整、促进技术进步的迫切需要。其主要作用如下：

(1) 设置标准数据的过程，是帮助提高企业效率，促进技术进步，加强企业管理以及提高印刷作业稳定性的过程，是各个部门相互理解，相互配合，共同提高的过程。

(2) 设置标准数据后，有助于企业与客户的有效沟通。

(3) 设置标准数据后，有助于各部门间的有效沟通。各个部门按标准行事，各司其职，各

负其责。

(4) 色彩管理是保证色彩从输入、显示到输出表现的效果尽可能匹配，使印刷品与原稿、数码样色彩达到一致的核心技术。

2. 设置适合本厂的标准数据以及实施色彩管理系统执行步骤：

- (1) 检讨当前生产流程中影响效率与质量的因素。
- (2) 现有条件并纪录数据。
- (3) 印前设备状态检查与调整—晒版机，冲版机、打样机。
- (4) 油墨和纸张数据的检测、记录。
- (5) 印前输出一套ECI2002测试数码样样张。
- (6) 印前输出一套ECI2002菲林、印版。
- (7) 检测印前菲林、印版输出数据（密度，网点扩大率），确定菲林和印版输出数据标准。

(8) 印刷ECI2002测试版，测量（密度，网点扩大率、相对反差、叠印率）并确定印刷生产数据标准。

注：如果印刷效果正常，选择印刷效果中等偏上的数据为生产数据标准；如果印刷效果不正常，找出不正常的原因，校正调试后，重新晒版或印刷，直到印刷效果正常，再确定各部门对应的印刷生产数据标准。

- (9) 根据 EFI 软件步骤，生成印刷 ICC 和打印机 ICC。
- (10) 评价数码样与印刷标版的匹配性。
- (11) 多次优化、生成打印机 ICC，输出数码样张，直至印刷品与数码样张匹配。

3. 设置适合本厂的标准数据以及实施色彩管理系统前提：

从方案的执行步骤可以看出，设置标准数据是为了让各个部门控制相应工序质量（例如印前部门控制菲林、印版质量；配色部门控制油墨颜色等等），最后得到符合标准的、稳定的印刷品质量。整个系统的实施过程是各个部门互相配合、互相理解、共同提高的过程。

因此，本系统的实施主要包括四个部分：印前标准数据建立方案、油墨配色方案、印刷标准数据建立方案、色彩管理（数码打样）实施方案。只有这四个方案都实现了，才能真正意义上的实现“设置适合本厂的标准数据及实施色彩管理系统”，否则，一切都是纸上谈兵。

3.1 印前标准数据建立方案

仪器配备清单

仪器	型号	用途	虹峰拥有情况
菲林测量仪	341/361T	检测菲林密度值或网点值	—
印版测量仪	ICPlate II	检测印版密度值或网点值	—（可选）
印刷质量控制条	布鲁纳尔控制条	控制晒版、印刷品质量	●
辅助工具	酸碱导电仪	测量冲版液、润版液酸碱度、导电率	—

备注：●表示客户已拥有，—表示没有购买

方案执行印刷前的准备

- (1) 准备菲林检测仪，测试并记录软片的性能（密度值）。
软片密度一般要求最低密度值不大于0.07，最高密度不低于3.5
- (2) 检查晒版机、冲版机状态，使其处于正常状态。
晒版机规范：保持晒版车间干净无尘、湿度符合要求、确保晒版机性能稳定、掌握正确的曝光与显影时间等。
冲版机规范：有无足够的显影液和补充液，显影液温度及速度是否正确等。
- (3) 检查印版正常
- (4) 准备印版检测仪，检测并记录输出的印版数据。

方案解决目标

本厂相关技术人员通过印前标准建立过程，达到(1)确定印前生产数据。(2)掌握如何通过测量、记录数据，检测菲林、印版质量，确保印前数据的一致性。

3.2 油墨配色方案

仪器配备清单

仪器	型号	用途	虹峰拥有情况
颜色测量仪器	530/SP 系列	测量油墨色度值	—
印刷适性仪	IGT C1/G1/F1/AIC2-5	油墨打样机	—
软件	Color measurer1.0	自动搜索最接近的专色，供翻单使用	—（可选）
	Ink Formulation v5.0 软件	自动配色功能	—（可选）
辅助工具	电子天秤	称油墨重量	●（坏了）
	定量仪	油墨容器，大容量配色	—
	标准光源	目测油墨颜色	●

备注：●表示客户已拥有，—表示没有购买

方案执行的准备

- (1) 准备好配色基墨与调料（杭华四色墨 + 泗联调墨）
- (2) 准备颜色测量仪器，记录好基墨的色度值与调料的特性。
- (3) 调节电子天平，确保电子天平的精确度
- (4) 准备印刷适性仪，用于配色后的油墨打样
- (5) 测量所配油墨的色度值，并记录，以检验前后所配油墨颜色的一致性。
- (6) 准备Color measurer1.0或Ink Formulation v5.0
- (7) 准备定量仪

方案解决目标

本厂相关技术人员通过油墨配色测试方案建立过程,达到掌握如何通过测量、记录数据,保证所配油墨的正确性、一致性。并通过相关软件,协助翻单、记录配方,提高工作效率。

3.3. 印刷标准数据建立方案

仪器配备清单

仪器	型号	用途	虹峰拥有情况
密度计	530	测量印品密度、网点扩大、相对反差等	—
标准光源	CPS/CPT 系列	颜色校样工作台/颜色观察台	●
软件	Color measurer1.0	保存、统计质量控制参数数据	—

备注: ●表示客户已拥有, —表示没有购买

方案执行印刷前的准备

(1)检查CD-102印刷机所有水、墨辊状态良好,必要时提前更换。

检查墨辊压力状况,调整到标准状态。

检查水辊压力状况,调整到标准状态。

检查橡皮布及衬垫状况,调整到标准状态。

清洁水箱,更换润版液,检查水斗液状况,调整到标准状态。

温度设定:夏天 10~12° C , 冬天 12~14° C

酒精比例:10—12 %

水斗液用量 : 2 — 3 %

初始导电度 : 500—1200 uS/cm

pH 值 : 4.8—5.3

水的硬度标准:8—10°dH

原水导电度宜在:250—350 uS/cm

水斗液表面张力:35—45 dyne/cm

导电度如超过 2000 uS/cm,应立即更换全部水斗液

清洁墨槽,检查墨键状况

(2)提前一周更换橡皮布,并注意小心使用不要压伤。

(3)提前三天清洗水箱,更换润版液。

(4)请使用标准衬垫用纸。

(5)准备工厂常用四色墨及专色墨。

(6)准备印刷常用纸张如粉灰纸1000张。

(7)准备反射密度计(例如530或其他)、标准光源看样台和色彩管理系统软件1.0.

方案解决目标

本厂相关技术人员通过测试及数据建立过程,(1)确定印刷生产数据标准。(2)达到掌握如何通过测量数据,实时地监控印刷过程。即通过在印刷过程中的抽样检测,并与标准分析比较,印刷工人就能做到:

- 实时监控印刷情况
- 监视个别的油墨色调
- 监视印刷品的质量

3.4. 色彩管理（数码打样）解决方案

仪器配备清单

仪器	型号	用途	虹峰拥有情况
标版	IT8.7/CEI2000	标版，表现设备色域	—
打印机	EPSON STYLUS PRO 7880C	打印样张	—
色彩管理套件	Eye One Design	测量标版，制作 ICC	—
数码打样软件	EFI ColorProof XF 3.1	数码打样解决方案	—
评价	Color measurer1.0	客观评价印刷品与数码样等的匹配性；	—

备注：●表示客户已拥有，—表示没有购买

方案执行的准备

- (1) 稳定印刷条件，输出符合本厂生产标准数据的印刷品
- (2) 校正打印机
- (3) 准备好常用的打样墨水和打样纸
- (4) 准备分光光度计（如 EyeOne 或其他）、EFI 软件、标准光源看样台和色彩管理系统软件 1.0.

方案解决目标

色彩管理是保证色彩从输入、显示到输出表现的效果尽可能匹配，使印刷品与原稿、数码样色彩达到一致的核心技术。

本厂相关技术人员通过色彩管理的实施过程，达到掌握制作 ICC Profile 的方法。因为色彩管理并不是一劳永逸的，每过一段时间，就需要进行一定的调整（经过一段时间的生产，印刷机的状态会放生一定变化，印刷特性也随之变化）。