

连接生产和管理信息系统的桥梁

作者：晓月

【内容提要】Southern Colour（维多利亚）有限公司成立于2002年4月，前身是1992年成立的Southern Lithographics公司，目前Southern Colour已经成长为业内一家以服务和质量著称的印刷服务供应商。

Southern Colour（维多利亚）有限公司成立于2002年4月，前身是1992年成立的Southern Lithographics公司，目前Southern Colour已经成长为业内一家以服务和质量著称的印刷服务供应商。2007年2月，Southern Colour（新南威尔士）有限公司的成立标志着他们的业务扩展到了澳大利亚的两个主要地区。公司日益增加的生产能力使得他们的质量和服

Southern

Colour公司始终致力于提供尖端的技术，培养经验丰富的员工。他们凭借着独有的清单管理系统、尖端的印前技术、先进的印刷设备和杰出的色彩管理系统为客户量身定做各种各样的印前、印刷、装订和库存管理等整套解决方案。

our公司刚成立不久，在高速发展的同时也面临着许多问题。公司内部没有管理信息系统油墨，许多作业都需要手工创建；生产流程缺乏透明度，无法对成本和时间消耗进行控制；除了可以对CP2000印刷机进行油墨预设外，管理流程和生产流程并没有集成起来；印前工作流程的处理速度有限，无法满足不断增加的加工需求；难以让客户进行在线的预检、组版等操作；很难将印刷车间的色彩信息反馈给印前部门，导致在质量控制和生产之前需要很长的准备时间。

改进目标

按照时间可以将他们的改进目标分为3个阶段印后设备，每个阶段针对不同的对象进行改进。

2004年—改进管理信息系统

Southern

Colour公司希望通过对管理信息系统的改进实现更有效地管理公司内部的生产 and 业务流程。即建立一个能够准确覆盖和报告所有与给定作业相关的操作和材料的系统，并将财务管理、估价、采购、原材料清点、成品库存、作业计划与跟踪、调度、车间信息采集等过程集成起来。

2007年—改进印前和印刷工作流程系统

对印前工作流程系统的改造主要体现在实现预检、预检报告和预检修改、陷印、色彩管理、组版及配页的自动化；更准确有效地生成ICC特性文件；跟踪作业对时间和原材料的消耗情况；减少人力消耗。进印刷准备过程，减少印刷准备时间；提高预设的准确性，减少纸张浪费；提高印刷操作人员色彩标准化方面的理论水平；将车间信息采集系统和管理信息系统连接起来。

2009年—改进整个印刷工作流程

这一阶段的目标是在JDF/JMF控制中心的基础上把与作业生产和跟踪的工作流程都集成起来。为了完成这一目标，他们首先要将已有的JDF/JMF生产系统集成在一起数

码印刷机，再将从作业分析到生产计划阶段、从生产计划到印前阶段的 JDF 信息流集成在一起；需要建立一个统一的数据库，以减少原来使用多种数据库带来的数据冲突，并保证信息的准确；设置一个独立的材料和资源入口，以降低管理费用；另外，还要对 IT 部门的员工进行 JDF 规范方面的培训。

被置入到印前工作流程的操作；继续对生产准备过程进行改进承印材料，以减少开机准备时间；改进质量控制机制，以减少浪费；实现使用管理信息系统对印刷机进行预设并将实时的 JMF 消息反馈给管理信息系统，以提高车间的调度效率和生产状态的透明度。

改进方法

改进的前提是要了解客户当前和未来的 JDF 应用水平，以确保生产流程自动化的目标和客户的应用水平相一致。首先，Southern

Colour 公司利用面向用户的网络入口建立了 RFQ (Request For Quote) 的工作流程解决方案地图印刷，然后将管理信息系统和第三方的生产计划软件集成起来，最后将作业分析数据（包括生产计划的预测和完成后的作业的描述）数字化地传送到生产计划过程中，用于置入客户订单时重新分析。

v3.0 和 Optimus

QS 集成起来，但遗憾的是，大多数情况下评估流程在进行作业分析时并不能确切地了解作业生产的细节信息爱普生，比如生产车间中哪些设备是空闲并可加工此活件。因此，相对于真正的生产计划来说，这些系统只能安排出一个大概的生产方案。如果管理信息系统能够借助于作业消息格式 JMF 将作业分析数据传送到 Metrix 中处理，并不断更新调度信息，生产计划车间就可以根据更新的调度信息制定出一个准确的生产计划测评，并生成 JDF 数据，这些 JDF 数据将被置入到海德堡的 Prepress Manager 中，用于指导以后的生产。

之后裁切，他们希望能够将所有业务领域的生产设备连接起来，然后将机台的生产数据自动传递给管理信息系统。管理信息系统使用开放的 IP 网络环境对 JMF 数据反馈进行认证和处理。另外，管理信息系统需要能够协调 JMF 指令消息，并在所有的业务领域之间提供双向的通讯平台。

系统和印前工作流程。

图 1

1. 管理信息系统的选择

(1) 财务和账户管理模块

管理信息系统的财务和账户管理模块能否与现有的财务系统集成是非常重要的。

Southern

Colour 公司目前使用 AccPac 系统来管理不同的财务信息，包括日常账目、应收和应付账款、货品计价和支出。另外一个考虑的因素就是要满足各个公司、部门和车间需要及时生成报表的需求。

(2) 作业分析模块

作业分析模块需要有很强的灵活性、适应性和可配置性以满足特殊客户的需求。作业分析模块应该和调度模块、生产计划与管理模块、作业成本管理模块以及管理信息系统的其他部分实现集成和信息共享。

(3) 采购模块

采购模块需要满足他们所有的业务要求，比如原材料清单、耗材供应、资产购置和成品管理。它应该能够在作业进入系统时生成一个报价请求。同时，采购订单应该和清单以及报账功能集成起来以反映订购情况。

(4) 材料清单管理模块

在管理材料清单的过程中，了解什么时间，什么材料被送往什么地点是至关重要的，要在保证一定的库存量的情况下设计，在正确的时间把材料送到正确的地点。

(5) 成品清单管理模块

成品清单管理模块需要让用户了解哪些作业是准备好了需要发货的、要发到哪里，要能够非常方便地准备好标签和发货文档。成品一旦发出，系统就需要能够标记出这个活件表明正在等待付款。

(6) 作业计划、跟踪和成本核算模块

作业计划模块要能够根据作业规范、作业分析结果和客户提供的原材料安排完成作业所需要的所有的工作流程、处理过程和所需资源。作业跟踪和成本核算模块要能够更新作业状态的、掌握作业生产各个阶段的时间和原材料的消耗情况，和数据采集系统集成起来质量控制，以提供实时的作业状态信息。成本核算模块还需要能够生成作业的所有时间和材料成本方面的报告，而且这份报告必须逻辑性强且易于阅读。

(7) 调度模块

当一个作业通过“作业分析”后变成一个正式作业的时候网屏，生产需求就会被发送到调度模块中。调度模块能否方便地导入调度数据并直观地显示状态变化非常重要。它需要能够优化不同处理过程间的工作流，在条件变化时不断显示最新的作业状态信息。

图 2

能够简便准确地采集时间、库存耗用和产品数量等信息是至关重要的。管理信息系统需要借助于直接的机器接口和触摸屏技术实现自动信息采集，提供实时作业状态信息。

(9) 计算平台和处理系统

管理信息系统需要与现有的 IT 基础设施和知识库相匹配，和现有的网络、服务器以及工作站配置集成。

(10) JDF 互操作性的开发

Southern

Colour 公司的最终目标是在生产系统和管理信息系统之间提供一个稳定、自动、有效的双向通讯方式，从 1998 年就开始密切地关注 JDF 标准的发展。自从 2002 年 5 月 JDF 的第一个正式版本 1.1 发布后术语，客户对于 JDF 在工业应用方面的认识迅速提高，同时对 JDF 功能的了解也不断提高。因此，Southern

Colour 公司相信，订购一个遵守 JDF 规范的管理信息系统是必然的选择。

他们坚信 JDF 将在连接生产和管理信息系统之间起到重要的作用，并且认识到必须充分了解管理信息系统供应商对于 JDF 集成和开发的规划。

2. 印前工作流程的选择

2006 年底，Southern Colour 公司更换了印前工作流程，将原来的 Delta v7/SignaStation

v8 更换为海德堡的 Prinect Printready。公司在了解了许多其他知名供应商的工作流程系统后选择了 Prinect Printready，是因为该流程能够集成到现有的生产环境中。

项目实施过程

阶段 1：2004 年 2 月~2004 年 5 月—引进 Optimus2020

2003 年，Southern Colour 公司安装了一台用于运行海德堡 Prinect

Prinace 管理信息系统的测试服务器。这个管理信息系统有许多优点，但是由于版本较早书刊印刷，所以也存在不少问题，最主要的问题是来自作业的材料需求和数据库的材料清单不能自动保持同步。在对多个管理信息系统解决方案进行考察之后，公司在 2003 年 6 月提交了详细的需求分析。2004 年初开始安装 Optimus，并开始了为期 6 周的试用。

同一时期，他们还在工厂内部引进了触摸屏数据采集面板。虽然该流程系统存在一些问题字体，但整体上还是给他们业务带来了很大的收益。

阶段 2：2006 年 11 月~2007 年 2 月—印前工作流程的改变

2006 年 11 月 Southern Colour 公司引进了海德堡的 Prinect Printready v3 工作流程和 Suprasetter H105 制版机。由于公司的工作人员已经掌握了一些关于 SignaStation 和 TrapEditor 的准备知识，所以这个转换非常顺利。

阶段 3：2006 年 9 月~2007 年 6 月—完成对 CP2000 的改造和现有图像控制系统的升级，引进新的印刷和印后设备

在这期间，Southern

Colour 公司安装了新的印刷和印后设备，减少了停机时间利通，改进了生产流程和各部门之间的通讯。升级了的 CP2000 和图像控制系统为现有的印刷设备提供了更有效的预设功能，并且能将色彩测量数据反馈给印前车间用于分析和 CTP、打样的校准。他们同时引进了“按需制版”功能，这一功能在周末 CTP 部门没有员工值班的时候非常有用。

阶段 4：2009 年 1 月以后—引进 Prinect 集成管理软件（进行中）

Prinect 集成管理软件包括了 Prinect 印前管理、Prinect 车间管理、Prinect 数码印刷管理和 Prinect 印后管理。在建立了硬件和网络基础后，这个阶段将对生产流程的集成有重大意义。

项目实施结果

阶段 1：2004 年—安装了管理信息系统后的工作流程

最早采用 CTP 的公司之一，其印前工作流程由海德堡 Delta CPSI PostScript Level 3 RIP

Architecture、海德堡 SignaStation 和海德堡/克里奥 Trendsetter 3244 F

AL 组成。生产计划车间使用 Microsoft

Word 中的固定模板人民币，预设值通过印前服务器接口和闪卡传给印刷设备。车间内部的远程数据采集终端可以将数据反馈给管理信息系统。这些都为他们在以后实现生产过程的 JDF 集成打下了基础。

阶段 2&3：2006~2008 年—当前的工作流程

当前工作流程如图 2 所示。

- 使用了新的基于 JDF 的印前工作流程和色彩管理系统;

- 引进了 Master Data Storage 来实现设备资源信息、客户信息、Prinect Signa Station 模板和资源信息的同时存储;

- 实现了印前文件标准化、预检、陷印、色彩管理和排版的集成;

- 引进远程在线存储入口以方便客户;

- MetaDimension 提供的更加智能的数据配置使得打样的时间和材料消耗大大减少;

- 极大地改进了工作流程的产量和效率。