

利用 ArtiosCAD 软件进行纸盒生产成本的控制

作者：叶海精

【内容提要】本文从纸盒的模切拼版角度出发，利用 ArtiosCAD 软件来分析一下如何用最少的印版来实现最多页面的拼版，以控制生产成本。原材料价格大幅上涨的影响下酒品包装，包装印刷企业也在努力寻找进一步提高经济效益的方法。途径之一就是：利用现代物流管理方法对生产加工成本进行有效的预算，以最小的成本投入实现最大的经济效益。降低生产成本的方法有很多种，最好的方法是在生产加工前就能预测生产加工的费用，从而控制生产成本。在纸盒包装印刷行业中，目前流行的一款包装结构设计软件 ArtiosCAD 不仅在盒型设计、模切版制作、3D 效果演示、检测产品质量等方面起到非常重要的作用包装印刷，在成本预算方面也有独特的功能。

本文从纸盒的模切拼版角度出发，利用 ArtiosCAD 软件来分析一下如何用最少的印版来实现最多页面的拼版，以控制生产成本。

绘制盒型结构示意图

假设现有两种盒型尺寸的活件需要加工，其中盒型 1 的尺寸为 80mm×60mm×100mm，订单量为 20 万个；盒型 2 的尺寸为 100mm×80mm×120mm 唐山玉印，订单量为 10 万个。采用的印刷机为高宝利必达 105，最大和最小幅面分别为 1050mm×740mm 和 540mm×360mm；采用的模切机是海德堡 Dymatrix

105 CS，其最大和最小幅面分别为 1050mm×740mm 和 540mm×450mm。

件中绘制出相应的盒型并保存，为后面模切版拼版做前期的准备工作，获得的盒型如图 1 和图 2 所示。

图 1 盒型 1 结构示意图

图 2 盒型 2 结构示意图包装装潢

创建布局

单击“新建布局”或单击“Manufacturing/Manul Layout/Change Sheet

Size”命令饮料包装，在调整布局对话框中进行参数设定，按“确定”按钮获得新的布局（拼版图）。人物

在进行模切版拼版时，选用的拼版尺寸应当是模切机最大幅面和印刷机最大幅面中的最小值。本案例中，布局尺寸设定为 1050mm×740mm，叼口部位为 13mm。

智能拼版和生产成本测算

将所绘盒型导入到布局中裁切，并使用拼版工具对其进行拼版，启动智能布局工具，点击“纸板/模具成本”标签，弹出图 3 所示对话框，根据具体情况设定纸板的单价、定量及模切版价格等相关数据印刷教育，完成盒型的自动拼版，并得到生产成本测算结果。本案例中，纸板采用定量 300g/m² 的白卡纸（大度纸），价格为 1210 元/吨，钢刀钢线的价格为 25 元/米。

图 3 智能布局工具中的参数设置色彩

两种盒型可以单独生产上海宏景，也可以混合生产，但不同的生产方式，成本也

是不同的。在此，利用 ArtiosCAD 软件对上述两个盒型进行单独拼版和混合拼版，进行成本测算和比较后 EFI，即可获得最佳的生产方式。

1.盒型 1 单独拼版

该盒型可以获得 4 种不同的拼版效果供水/润版，如图 4 所示。

图 4 盒型 1 的拼版形式数码印刷印后加工

拼版形式不一样，模切版上用的钢刀钢线数量不同，纸张大小也有所不同，这些因素都会影响到最终的生产成本。通过智能布局之后，设定生产订单量为 20 万个网屏，ArtiosCAD 软件可以自动计算总成本。盒型 1 不同拼版方式的生产成本见表 1。

表 1 盒型 1 单独拼版时的生产成本（单位：元）

2.盒型 2 单独拼版

盒型 2 只能获得一种拼版形式，如图 5 所示。设定订单量为 10 万个，可以得到此产品的生产加工费用，见表 2。

图 5 盒型 2 的拼版形式

表 2 盒型 2 单独拼版时的生产成本（单位：元）

3.两种盒型混合拼版

将两种盒型均导入到布局中，启动智能布局总论，获得 4 种不同形式的拼版效果图，如图 6 所示。设定两种盒型各自的订单量，完成以上操作，ArtiosCAD 软件就可自动计算出总成本，见表 3。

图 6 两种盒型混合拼版的效果图

表 3 混合拼版方式的生产成本（单位：元）

最佳生产方案的确定

根据表 1~3 包装设计，可以看出每一种生产布局的总成本是不一样的，归纳整理后如表 4 所示。其他包装

表 4 不同生产布局的成本费用对比（单位：元）

根据表 4 的数据，看似采用布局 1 和布局 5 的组合方式加工两种盒型的生产成本最低，只需 66333.01 元，比混合拼版方式的生产成本低了近 1500 元。我们再来看一下单个产品的生产成本胶印机，如表 5 所示，采用布局 6 时单个产品的生产成本最低，只需要 0.226 元。那么，在实际生产中到底应当选用哪种布局呢？根据印刷业的特点，产品加工的连续性喷墨，显然布局 6 是最佳选择。

表 5 不同生产布局下单个产品生产成本的对比（单位：元）

为什么不选总成本较低的布局 1 和布局 5 的组合，而选择总成本更高的布局 6 呢？这主要是因为文中的总成本计算过程中，没有考虑实际生产中的油墨成本、管理成本、

机器折旧以及其他费用，所以在总成本计算结果中，单个盒型拼版的总成本较低油墨，混合拼版方式的总成本反而较高。如果考虑到油墨成本、管理成本、机器折旧等成本费用的话，单个盒型拼版方式的总成本将加上双倍管理成本等，其总成本将会大大超过混合拼版方式。因此，我们在选择拼版方式时应综合考虑多方面的因素。

通过 ArtiosCAD 软件的成本测算，就可以直接得出采用何种生产加工方式更科学 DTP，能为企业带来更多的利润，在生产实践中有较强的指导性。当然，现代物流管理不仅局限于上述材料的成本管理，还会涉及到人员管理、工序管理、仓储管理、设备管理等，只有通过各个环节的最佳控制设备维护与保养，才能在当前激烈的市场竞争中占据一席之地。