印前设计中应考虑的印刷工艺四大要素

资料来源：《广东印刷》2009年第6期 作者：郑新 吴成英

经常遇到这样的情况，印前设计人员感觉非常完美的作品，在交付印刷生产以后，出现了诸多的实际印刷工艺问题，致使生产过程无法持续进行，或者增加了不必要的加工难度，而引起成本的上升。因此，本文从实际生产出发，总结在印前设计中应考虑的印刷工艺的基本要素问题，使印前设计人员在设计过程中，能够从这些要素出发，注重印品设计的工艺问题，从而实现印前和印刷、以及印后的无缝对接，高质高效地为顾客提供物美价廉的优质服务。

一件精美的设计作品，毫无疑问，是设计人员智慧与灵感的结晶，但是，从“设计作品”变成“印刷产品”，此间有相当大的距离。因为单张的作品容易实现，如果该设计是以广为传播为目的，需要大量复制时，以印刷的样张来比较其作品的效果就显得意义重大，从印刷的角度来讲，印刷工艺的复杂性使一张起印的这种做法十分奢侈。这时不仅仅需要艺术设计的功底，也需要考虑和掌握相关的印刷工艺问题，并体现到具体的产品设计中去，才能完成从“作品”到“产品”的完美蜕变。在实际生活中，设计者和印刷厂之间经常在出现事故后，由于责任分不清而闹得双方很不愉快。其实，只要设计者们根据印刷工艺知识，改变产品的设计方案，就能印得更好。那么，产品在设计时，到底应该注意哪些印刷工艺问题？

一、 印刷类型

产品设计时，首先应该考虑到的是所设计出来的产品将采用哪种印刷类型。不同印刷类型的工艺特点是完全不同的。以四大印刷方式为例，胶印表现层次丰富而细腻，凸印产品轮廓清晰，笔触有力，墨色鲜艳，凹印则线条分明，精细美观，丝印墨层厚实有浮凸感，柔印产品简明的色块、线条给人造成强烈的视觉冲击。不同的印刷类型有自己特定的设计要求，必须在设计时进行对应的考虑。

对于胶印产品的设计而言，设计人员接触较多，相对经验丰富，主要注意这些要点即可：图片的分辨率是否足够；陷印值是否适合；对于细小的文字，尽量避免四色叠加，以免增加不必要的印刷难度；规矩线裁切线等是否齐全；尽量避免设计大幅面的满版实地色块；图文与纸张纤维的方向关系，充分考虑到后加工的要求等。

凹印产品在设计要避免多色套印。因凹印所使用的承印材料大多具有较大的热伸缩性，加上在高速印刷过程中遇热变形，使得印刷套印难度更大，因此设计图案时，在不影响设计效果的情况下要尽量避免多色套印。此外，有的材料不仅伸缩性大，油墨附着性也很差。如：目前鲜奶制品所用的PE膜、黑白膜，因此设计这类包装图案时不仅要避免多色套印，还要做到图案简洁、大方、避免大面积填色。要充分考虑制袋工艺的要求，对于背封袋，其正面图案要根据成品尺寸做适量内出血，以防止制成袋后正面图案显得太小，同时要考虑上下左右是否需要无接缝。光点位置设置是否符合裁切制袋需要等。另外，在单元成品图案之间是否需要用透明或相同颜色进行连接也是凹印产品设计中应注意的地方。

柔印印品在设计时，如果原先的产品是采用胶印或者凹印印刷的，在考虑使用柔印时，不能简单的照搬之前的设计方案，去盲目追求胶印、凹印的印刷效果。柔印印品在设计时，应当避免如下方面：避免设计太小的文字及太细的线条； 避免两色或多色的线条及文字套印；避免设计细小的反白文字及线条；避免图片高光断网或1%的小网点；避免在photoshop等位图软件中设计文字或线条；避免沿印刷滚筒水平方向

站内搜索
科教 站内搜索
企业搜索 企业登记 自助链接
实用服务 疑难求助 印刷网站

设计宽而长的实地和渐变；除非特殊要求，避免将大面积实地与网点及细小文字做在同一版面上等等。

丝网印刷在进行产品设计时，所采用的原稿原则上和其它印刷方法所用原稿没有很大差异，但在具体的制版、印刷实践中，其要求就有不同之处，这主要是由于丝网印刷特性所决定的。特别是由于丝网印刷墨层厚实、色泽鲜艳，所以在选择原稿及制版时要充分考虑丝网印刷的特殊效果。另外，丝网印刷所用原稿图文线条、网点精度要求也和普通印刷方法所用原稿要求有所不同。如果原稿的线条、网点十分精细，采用丝网印刷制版则是很困难的事情。所以用丝网印刷技术不适于再现精细线条、网点的原稿。在丝网印刷制版时要注意选择合适的网线，以求达到充分再现原稿的目的。丝网印刷比较适于表现文字及线条明快的单色成套色原稿，同样适于表现反差较大，层次清晰的彩色原稿。通过丝网印刷的特殊效果，使得复制品具有丰富的表现力，通过丰富厚实的墨层和色调的明暗对比，充分表达原稿内容的质感以及立体效果。

二、 材料选用

产品设计时，所使用的包装材料必须与产品市场定位相符，要达到用最低的成本实现最佳包装效果的目的。在选择材料时，一方面要考虑材料的品种，一方面要考虑到材料的规格问题。不同的印刷材料品种，其印刷适性差异较大，甚至完全不同，对产品的实际表现效果也千差万别。在新材料使用方面较为成功的例子之一就是河北中旺集团的一碗香方便面包装，大胆突破设计材料，借鉴小食品包装设计风格，使用透明油墨在镀铝膜上印刷，其鲜明的颜色一经上市就很快成为众多同类产品中“引人注目”的焦点，给方便面包装设计提供了一种全新思路，在市场上取得了良好的促销效果。

对于材料的规格，也是影响产品成本的一个重要方面。举例来说，由于不同业务的包装商标印刷需要不同品种和规格的纸张，往往需要储备几十个不同品种和厚度的纸张。如单面铜版纸、单面胶版纸、单面铜版卡纸、涂胶纸、铸涂玻璃粉卡纸、白版纸、金版纸、铝箔纸、牛皮白版纸等，常见的厚度是80g、90g、250g、300g。350g、400g、450g等。设计产品时，必须考虑到用料规格的问题，以避免因为材料规格的选用不当而产生额外的成本。以书刊印刷用纸为例，图书杂志的封面、插页和衬页，封面200页以内一般用100～150g纸，200页以上用120～180g纸；插页用80～150g纸；衬页根据书的厚薄一般在80～150g之间选用。同一品种的纸，克数越重，价格越高，正文纸的克重增加，书脊厚度也随之加厚，有时还须调整封面纸的克重与开数，从而会产生一连串的连带关系，往往增加了纸张成本。

三、颜色与分辨率

颜色选择时，需要考虑到印刷的实际再现效果，比如尽量不使用紫色系中的颜色。原因是印刷油墨中的青墨和品红墨叠加后获得的紫色系颜色普遍显“脏”，难以达到设计图案时电脑显示器中显示给客户的颜色或者客户心目中所期望的颜色效果，容易造成有关颜色的质量事故。如果确需印出理想的紫色系颜色，则要么建议设计时使用桃红油墨进行叠加，要么用专色印刷。如果所设计的产品处于销售过程中的新上市实验阶段，可建议客户用专色来印包装主色调，既可以提高包装图案、颜色的亮度，又可降低包装主色调颜色一旦同包装市场流行色不符合而造成的滞销风险(如果产品主色调颜色用专色印刷，在销售过程中可根据市场需要随时调换包装主色调颜色)。

在印刷类平面设计中，分辨率的设置必须根据设计和印刷工艺的要求，特别是印刷所用的承印材料（多为纸张）等多种因素来确定，并不是任何图片都一定要调到最高分辨率。如报纸印刷的网线比精美画册要低，它们对图像文件的分辨率的要求也不一样。如果将用新闻纸印刷的报纸上的图片分辨率调至与用铜版纸印刷的画册相同的分辨率，不仅毫无意义，反而导致印刷糊版。印刷类电脑平面设计中对不同对象的分辨率的设置如下： 一般新闻纸、胶版纸印刷的彩色或黑白报纸印刷网线为60－100线，设计分辨率在120－200dpi； 一般采用胶版纸、画报纸、铜版纸、卡纸、白板印刷的彩色图片，如书封、画报、产品广告等，印刷网线达150线，设计分辨率为300dpi；高档书籍、精美画册、高档广告印刷品，采用高档铜版纸印刷，印刷网线可

达175线以上，设计分辨率为350dpi； 精品珍品图书或特殊有价证券、特殊纸币等，设计分辨率可用400dpi。

四、排版方案

设计师必须根据客户需要为客户提供一个合理的排版方案。如柔印中所设计产品市场前景看好，产品包装一次印量很大，可以建议客户竖向多排列单元图案，通过增加版滚筒的周长来提高印刷效率。

排版时要注意纸张的方向，如瓶装酒商标，由于它是机械化贴标，速度快，纸张背面自动涂胶遇湿后，瞬间变形弯曲，纸张的弯曲方向要与自动贴标机相匹配，否则在自动流水线上无法进行生产。因此，为要满足不同客户的需求，纸张横竖丝在拼联排版时，一定要首先考虑，以防生产出来的商标由于不符合客户横竖丝的要求而造成整批产品报废。

包装商标印刷与书刊印刷显著不同的特征是一版一图多拼联。少则联两个图，多则联几十个图。到底拼联几个图进行印刷比较合适，这就是设计和工艺要考虑的问题。主要从以下方面加以考虑。①印后加工的难易程度。一个稿件如果后加工工序比较多，就要慎重考虑不能把印刷版面搞得很大，否则由于印刷车间温湿度控制不好，很容易造成纸张伸缩，这样下道工序的烫铝、压凸就很难套印准确，致使本应一次烫铝、压凸，不得已就要烫印数次。另外，拼联又多且纸张变形，就会严重影响套准，难以补救。②异型商标。商标标贴一般不会很大，对于需要模切的薄纸异型商标，拼联不要过多，否则会因为模切版制作的精度问题，影响模切质量。③印刷数量。如果印刷数量不大，就不要把拼联搞得过多。因为版面过大而印刷数量很少，模切版费用高，必然加大单标成本。 ④纸张开数。包装用纸的尺寸与纸张尺寸相吻合，所以印刷用纸很标准，不存在浪费问题。包装商标则不然，由于受到单标尺寸的影响，不可能准确地拼联成八开、四开、对开印刷。所以是否采取插拼、横竖拼、套拼、一刀冲、抽刀等拼联方式，是以尽量节约印刷用纸为原则，选择好工艺拼联方式可直接为企业创利润。例如在书刊设计中，如果开本选用不合理，将使边料增加，纸张的有效利用面积减少。短行较多的书，如横排的诗集，用32开本，其切口及订口有很多空白，用纸较多。假如用狭长形的36开本，可以节约纸张。如果开本太小，折数和光边材料损耗也较多。为了便于印装，尽量不用或少用不规则的开本，这样可降低印装成本。

综上所述，为了实现从“作品”到“产品”的成功跨越，印前设计人员就必须深入学习印刷工艺的有关知识，在以上所讨论的工艺问题上做好参数的选择和设定，熟练应用到具体的产品设计中去，才能成功实现印刷批量工业化生产的要求，并不断引导和降低生产成本，为顾客创造更多的价值。

相关文章