

瓦楞纸箱印刷方式的选择及印刷过程中的常见误差

作者：王艳

【内容提要】在印刷过程中，印刷效果的一致性、稳定性是包装印刷企业追求的目标，然而由于各方面的原因，其间的误差无法避免，只能严格控制各个环节，规范操作，将所有可能出现的误差降到最小，以满足客户的需求。一般地，瓦楞纸箱印刷过程中的常见误差主要有以下几种。

瓦楞纸箱是一种应用广泛的纸包装，其印刷质量不仅关系到瓦楞纸箱的外观质量，同时也影响到被包装产品的销售前景以及产品生产企业的形象。对于包装印刷企业来说，在接到瓦楞纸箱印刷的订单后，会根据客户需求制定相应的印刷方案，然后进行出胶片、晒版、上机印刷打样、客户确认、大批量印刷、覆膜、模切、糊盒、浸蜡（特殊纸箱要求）、打包等一系列工艺。其中，印刷方案的选择以及印刷过程中常见的误差都会对瓦楞纸箱的印刷效果产生很大影响。笔者根据自己掌握的理论和经验数码印刷印后加工，对这两方面进行一些分析，以供同行交流。

印刷方式的选择

瓦楞纸箱印刷方式主要有柔印、胶印和网印 3 种。

1. 柔印

柔印瓦楞纸箱工艺一般是直接在瓦楞纸板上进行印刷，也有一部分是先当面纸上印刷，然后进行裱贴。由于其使用的是水基油墨，因此也有人将该工艺称为水印。

宽幅柔印机的最大幅宽可达 2.5~2.8m；②生产成本低，柔性版耐印力很高，可重复使用，油墨价格也较低；③可以联动生产，如印刷、开槽、压痕、订（粘）箱、打捆等可以联机完成；④由于柔印是轻压印刷，所以对瓦楞纸板的强度影响较小；⑤印刷精度不高，最适合印刷文字线条稿，虽然近年来其印刷的 4 色图像质量有所提高，但仍有一定的局限；⑥制版方面，文字线条稿制版容易立体印刷，4 色图像制版难度较大；⑦印刷品质稳定性不好，主要体现为墨色深浅不易控制。

2. 胶印

胶印瓦楞纸箱多采用间接印刷方式。由于 PS 版的分辨率较高，可以印刷出非常精细的印刷图案，因此，用于销售包装的高档瓦楞纸箱绝大多数为胶印产品。

胶印瓦楞纸箱具有如下特点：①不适合采用纸板联动生产线纸品包装，仅适合采用单面瓦楞机，生产效率较低；②幅面有限，一般比直接柔印瓦楞纸箱幅面小；③印刷品非常精细；④制版容易，为 PS 版常规制版；⑤可以进行表面整饰，如覆膜（亮、压膜）、上高光耐磨油等；⑥印刷成本高；⑦印刷品质比较稳定。

3. 网印

网印瓦楞纸箱具有如下特点：①不适合联动生产光盘印刷，生产效率低；②印刷幅面可大可小；③可在对裱完成前完成印刷，也可在对裱完成后进行印刷；④墨色厚实，颜色饱和度高，视觉效果强烈，适合印刷非精细的产品拼版，尤其适合专色印刷；⑤制版容易，制版成本低；⑥印刷成本低；⑦印刷品质比较稳定。

刷企业设计人员根据用户的装潢设计而定。掌握各种印刷方式的特点，对印刷方式的选择、印刷方案的确定至关重要。一般说来，如果客户需要的版面内容和色彩比较丰富，颜色要求比较严格富士星光，就必须选择胶印，如果是简单的文字和字母就可以选择直接柔印，这样不仅节省成本，而且工期短。网印适应的范围很广，但是整体成本很高标准及认证，其



在瓦楞纸箱行业的应用相对较少，主要用于衣服、玻璃、标签等的印刷。近年来，随着人们环保意识的逐渐增强，以及柔印技术的不断发展，直接柔印方式在瓦楞纸箱印刷领域已占据主要地位。

印刷过程中的常见误差

在印刷过程中，印刷效果的一致性、稳定性是包装印刷企业追求的目标，然而由于各方面的原因，其间的误差无法避免，只能严格控制各个环节，规范操作，将所有可能出现的误差降到最小，以满足客户的需求。一般地，瓦楞纸箱印刷过程中的常见误差主要有以下几种。

1. 出片和打样误差

设计人员完成制版工作之后，就进入到出片和打样工序，这一工序中过度包装，要尽量避免同一作业使用不同的胶片。例如，在一套（4张）胶片中，如果某一张胶片出现问题而需要补片时，如果所补的胶片与前3张不同，分辨率就可能有所不同，其网点将会有所变化，可能会出现套印不准的问题。因此，在出片时应力求一次完成，尽量减少补片。

胶片制作完毕后，则需要在打样机上进行打样。这时原稿，要确保样张色彩的准确和稳定，必须控制好3个环节，即设备、材料和质量标准。在设备方面，必须调整打样机的压力、版台温度和气垫橡皮布，以保证打样机处于最佳工作状态；在材料方面陕西人，应规范使用同一品牌、同一系列的油墨，同时还要规范纸张（原则上打样与印刷应使用同一种纸张）；在质量标准方面，则应根据用户要求选择合适的标准，尤其注意实地密度值、印刷相对反差值是否能满足客户要求。如果打样时对这些因素考虑不周，会导致印刷品与打样样张之间存在较大误差测评，有时甚至即使是同一套胶片，如果打样两次，样张也会有所差异。

2. 颜色误差

颜色误差主要有2种。

第一种是印刷品与打样样张的颜色存在偏差胶片，也就是我们通常说的印刷追不上打样。为避免这种情况，需要在出片和打样时就尽量控制好各个可能使颜色产生误差的工序，同时，印刷时也应尽量追样，缩小颜色差距。如果差异很大，应及时通知客户，由客户亲自签样。

油墨上墨是一个动态平衡的过程，在印刷时，当墨辊上的油墨减少到一定程度后，印刷机会自动上墨进行补偿。这就会直接导致同一批印刷活件前面印刷的成品与后面印刷的成品颜色出现偏差。因为这是机器本身的缺陷，操作人员应该及时将颜色偏差较大的印刷品取出单独存放。

3. 纸张误差

由于造纸工艺的问题，不同造纸厂家生产的同一种纸张的亮度、厚度、质感都会有所差别。有时，即使是同一造纸厂家的纸张，由于出厂时间不同，在生产工艺上可能会略有变化胶印机，再加上可以接受的误差等原因，纸张的亮度、厚度、质感也会有所不同。事实上，在印刷企业购进的每批纸张的标签中，造纸厂家都事先做出了此类声明，要求不能与以前的纸张混用。对于印刷厂来说，应在每次印刷前，向客户提供将要使用的纸样，由客户确认后投入印刷，以免出现此类争议。



4.印刷机械误差

印刷机械的误差主要体现在以下两个方面：一方面是套印精度问题，另一方面是墨色问题。根据我国的印刷机械行业标准制版，在印刷成品交接过程中，我们只能达到用肉眼观察没有问题的地步。当发现有肉眼能观察到的差异存在时，操作人员必须及时将这部分印刷品取出，以免影响整体质量。

5.裁切尺寸误差

印刷完成之后，下一个重要环节是裁切印刷成品。在裁切印刷成品时，由于裁纸刀本身的误差问题，裁切误差也是客观存在的，但是这个误差一般很小，只要不超出规定范围，基本不会影响成品的美观。

