

通过常见故障分析套准控制

作者：汤学黎

【内容提要】套印不准是指多个印版图文未正确转移到承印物规定的位置上，如图文传递不准确等印刷机调节不当造成的套印不准，此外制版过程、纸张质量、印刷过程等工艺因素的差错也会造成套印不准。

套印不准是指多个印版图文未正确转移到承印物规定的位置上，如图文传递不准确等印刷机调节不当造成的套印不准，此外制版过程、纸张质量、印刷过程等工艺因素的差错也会造成套印不准。

人们常说的套印准确，是指在不同的印刷条件下，不同类别的印刷产品，套印误差不超过所规定的套印允差包装机械，其实套印误差普遍存在于胶印生产过程中，没有一台胶印机不存在套印误差问题，但是作为胶印机操作者要尽可能使套印误差达到最小值。理论和实践证明，人眼在正常的观察距离上，识别细微线条的能力可达 0.1mm 活动，印刷品图像的阶调一般用网点再现，每个网点的直径实际上都小于 0.1mm，因此，国标套印允差为 0.1mm，一般高标准印品套印允差限制在 0.05mm 以内。

随着印机制造水平的提高人物，只要注意机器的正确操作与保养，合理的工艺流程，就能保证产品套印质量。但若出现套印问题，我们也需要采用合适的方法来进行判断与解决。

套印不准分析

套印不准可分为轴向套印不准、周向套印不准、正反面套印不准以及间隔性套印不准四类。下面将对各种套印不准的情况进行分析。

1. 轴向套印不准

轴向套印不准主要是承印物在输纸台板上位不对，轴向套印不准的原因可能是以下几种。

(1) 机械原因。侧规与前规不呈直角票证印刷，如侧规块没出槽沟、拉规弹簧压力过大或过小、机械过量磨损、侧规拉纸轮压力太大或太小等。

(2) 材料原因。纸张弯曲，一般发生在较薄的纸张或刚刚出厂的纸张，纸张含水量不均匀造成弯曲，形成推拉过头现象。

(3) 工艺操作原因。切纸误差大，或者上纸时位置不正印刷适性，纸张离侧规较远。一般纸张离侧规 5~6mm 最佳，过远易造成拉不到位，过近会造成拉过头。

(4) 其他原因。如气动侧规吸气过小，吸气、吹气时间调节不当或气路堵塞等。

2. 周向套印不准

造成周向套印不准的原因可能是毛刷轮压纸太重、前规上挡板太低、前规有线型沟槽、前规不在一条直线上、压印滚筒叼牙轴或轴套松动、叼牙滚筒叼太轻等。

3. 正反面套印不准

造成正反面套印不准有可能是因为纸张伸缩、定位机构出错、侧规使用不正确、印版的正反面未拼准、橡皮布未安装好等。

4. 间隔性套印不准

前规或侧规定位板使用太久磨出沟槽、承印物厚薄不匀、间隔性出现树枝故障造成定位误差、承印物本身周向尺寸的偏差、压印滚筒某些叼牙叼力不足以和纸张剥离张力相抗衡，均可能引发间隔性套印不准。商业印刷

间隔性套印不准表现为从收纸处抽取印张 30 张科雷，依次以叼口和侧规边作为对齐的基准，在相应的十字线处有上下方向或左右方向的不规则跳动。

套印控制检测

在印刷运行中，有两类套准评价非常重要，分别是外部套准和内部套准，外部套准是指印刷组件与承印材料之间的套准套印，内部套准是指各印版之间的套准。保持严格的四色间套准，是良好色彩复制的必要要求。

为了量化并减小套准误差，实现对套准的精确控制，人们开发了各种套印检测标志和套准检测装置，最常用的就是十字线。现在又出现一些更精确的套准控制标志报纸印刷，可以根据检测需要来选择。

1. 满版毫米格

满版毫米格用于对新装印刷机定位系统稳定性检验。对于高速胶印机来说，第一次印刷速度定为 7000 张/时，然后分别用 9000 张/小时、1.1 万张/小时、1.3 万张/小时的车速进行套印测试，因为在异速套印中，不论左右方向或来去方向，稍有不准，印张密度值立刻升高形成局部密度变化，不需用放大镜，肉眼也能分辨。如图 1 所示。

2. 十字阵列

十字阵列由若干个彩色十字组成，每个彩色十字由 2 个印刷机组印刷。每个十字中都有两个字母高保真印刷，用以标识印刷机组，如图 2 所示。十字线放置在印版对角位置，在印张上 2 个十字线相互重叠，直至彼此无法区分时，则这 2 个印刷机组之间就达到了较好的套准。在 1 个阵列中展示了所有 2 个印刷机组之间的叠印组合上海电气，这样的转移网格可以最高效地达到套准。滚筒周向或轴向套准误差可通过使用内置十字线的放大镜测量转移网格获得。

总论

3. 自动套准装置检测的标志

作为自动化套准控制的领军技术，海德堡公司不仅开发了 CPC 控制系统，同时设计了用于检测的测控条，如图 3 所示的套准测控条。利用这个标志最多可测量 6 色周向套准、轴向和对角套准。

对测控条的检查是利用 CPC4 套准检测装置进行的。CPC4 套准检测装置是一个红外遥控装置，专门用来测量套准的控制器。可以用来测量周向套准、轴向和对角 3 个方向的套准误差值人民币，并能显示和存储测定结果。测量时把 CPC4 放在印品上，可以测出十字线套准误差并进行记录，然后再把 CPC4 置于 CPC1 控制台的控制板上方，按动按钮就可以通过红外传输方式将数据传送给 CPC1，而通过 CPC1 的遥控装置驱动步进电机调整印版位置评奖，完成必要的校正。在印刷准备工作期间或正式印刷过程中，该系统对每一印张的套准进行自动监测和控制，这样便大大地缩短了印刷准备工作时间，印刷工人则可以在生产过程中集中精力于质量管理。