

Come and go 双联工艺在书刊轮转印制中的应用

作者：黄革

【内容提要】用轮转机印制书刊，可极大提高书刊印制的生产效率，这已成为业内共识。对于常用 32 开规格的书刊，按常规要设计成上下双联本方式，才能大幅提高印刷及印后装订的生产效率，但印前制版时要多输出 1 套胶片及 PS 版，印前、印刷材料成本也额外增加。

用轮转机印制书刊，可极大提高书刊印制的生产效率认证，这已成为业内共识。对于常用 32 开规格的书刊，按常规要设计成上下双联本方式，才能大幅提高印刷及印后装订的生产效率，但印前制版时要多输出 1 套胶片及 PS 版，印前、印刷材料成本也额外增加。对印数巨大的长版活件软件，新增成本一般可忽略，但对印数较少的短版活件，新增成本不容忽视，这正是短版活不轻易用轮转印刷的主要原因之一。

笔者经多年探索和生产实践，改变原有的生产工艺，尝试用纸张印刷的来去方向，书帖天头及地脚方向混合配帖成书，巧妙采用拼 32 开双联本的印制工艺，即“Come and go”（来源于国外桌面电子拼大版软件的说法）32 开双联本生产工艺，可较好适应当今书刊印制短版活多的生产要求组合印刷，值得印刷同行关注和尝试。

常规 32 开书刊印制工艺利弊

1. 常见 32 开双联本印制方式

常见 32 开双联本，即上下两联书芯印张完全相同的印制生产工艺。双联印刷经印后配帖成书芯毛本，可双联或单联联机或脱机灵活装订包本成书，是目前书刊印制行业普遍采用的生产方式之一。投资采购

印前、印刷过程中需多输出 1 套胶片及 PS 版，材料成本有所增加方正，在印数较大时（>30000 本），增加的材料成本所占总成本比例不大，其带来的经济效益远远能够抵消增加的成本，但短版印刷时，增加的成本比例相对较大电子商务，因此应用此工艺不合理，不划算。

2. 32 开单联本生产工艺

即上联和下联各占一半印张内容的书芯印制生产工艺。印后加工时，先预配帖制成毛书芯，再经中裁分切成各两半书芯，然后再合配成整本完整书芯后爱克发，才能脱机包本。轮转机短版印刷书刊时采用较多。

采用该方式虽然胶片及 PS 版的材料消耗没有增加，但效率较低，不太适合自动化生产流水线的操作适性要求，如在胶装联动线上生产时，往往要重复两次配帖（本）。

Come and go 拼版工艺简介

在现有生产条件下立体印刷，即不改变设备状况及质量要求，不新增成本及劳动力，改变原有思维模式，结合上述两种生产工艺的优点，既充分发挥轮转机印制效率高的特点设备操作，又能适应短版印刷要求，Come

and go 拼 32 开双联本生产工艺便顺理成章在生产中得到运用。

书刊印制质量要求考虑，如相邻页码位置误差不超过 4mm，整书页码位置误差不超过 7mm。该工艺设计要围绕材料的规格特性与印后加工适性的匹配，这是能否顺利完成 Come

and

go 拼 32 开双联本的首要条件。如付印的材料规格幅宽大小差别过大数字出版，印刷后折叠出来的书帖就会长短不一，给混合配本带来很大麻烦，书帖混配后有可能因书帖页码

位置误差超标而出现质量问题。

以大 32 开、成品规格 216mm×148mm、6 印张、胶订方式、轮转机印刷的 Come and go 拼 32 开双联本为例，说明其设计要点。

1. 书帖拼合

第 1 帖（P1~P16）与第 12 帖（P177~P192）合并，第 2 帖（P17~P32）与第 11 帖（P161~P176）合并其他包装，依此类推，第 6 帖（P81~P96）与第 7 帖（P97~P112）合并。

2. 幅宽 880mm 的卷筒纸印刷拼版要求

如果轮转机用幅宽 880mm 的卷筒纸印刷，要求头对头（或地对地）拼版，上下联印幅同为 216mm×153mm，两联中间预留锯口 4mm 富士星光，则上联天头页面留空须与下联页面留空一致（必要时允许上联页面留空大于下联页面留空 0.5~1mm），即留空量为 2mm，方便闯齐书帖，能适应印后装订的各项生产作业要求。

3. 幅宽 890mm 的卷筒纸印刷拼版要求

如果用幅宽为 890mm 的卷筒纸时，拼版要求仍为头对头（或地对地）拼版教育，上、下联印幅不变，仍为 216mm×153mm，两联之间预留 4mm 锯口也不变，但是两联相应页面的留空量应更改为 4.5mm。

4. 封面拼版要求

要按 Come and

go 方式拼双联，除预留两联间分割锯口 4mm 距离外，也应与正文书芯页面空位的留空量一致，即幅宽 880mm 为 2mm，幅宽 890mm 为 4.5mm，否则很容易导致封面与正文书芯不匹配。

5. 拼大版要求

采用 Come and go 拼大版时，必须添加相关的质量监控标识承印材料，确认 Come and

go 配双联或裁为两联再配本时，也能在背标处检查出是否存在错帖、多帖、少帖、倒帖、漏帖等不合格问题。

6. 充分考虑书刊印刷生产要求及质量标准

按国家质量标准要求，在折页方面，合格品相邻页码间允差≤4mm，整书页码间允差≤7mm。笔者认为，如果材料规格幅面上有 2mm 允差，折页就会有 1~2mm 误差，对于合格品误差标准来说绰绰有余。从长期的生产抽检来看，相邻书帖页码间折页允差 90% 能控制在 2mm 之内，仅有少量（≤5%）偏差在 3mm 之内制版，整书偏差控制在 5~6mm 是没有困难的，能满足普通书刊印制要求。

7. 满足联动生产线的施工要求

在平装（胶订）联动线上更能体现出 Come and go 拼 32 开双联本工艺带来的短版加工优势。

Come and go 拼版工艺生产要求

1. 不适合有套合或固定位置标识的书刊印制

适合整印张或零头印张数为 0.25、0.50、0.75 的平订、胶订、塑料线烫订等装订方式的 32 开双联本书刊的施工要求，但不适合骑马订、锁线精装书等装订方式。由于是书帖天头、地脚混合拼版，受国内材料及设备的影响，印制各工序累积误差较大包装防伪，不太适合有套合或固定位置标识，如接版、接图、出血线及出血图等高要求的书刊印制，这是其最为遗憾的地方。

2. 与常规拼版方法基本相同

将整本书帖中一半印张的页面按装订次序拼在上联,另一半按倒数次序排放在下联,上下两联必须采用头对头(或地对地)的拼法。其他要求不变。书帖两联之间是否留3~4mm的分割裁口由各生产单位的工艺操作要求而定。笔者认为,在纸张尺寸合适的情况下,书帖两联之间保留3~4mm的分割锯口将有助于提升装订裁切质量。不管其印张数的多少,在胶订联动线生产时,必须预留双联分割锯口,双联本包本后不经分割直接裁成品,能减少裁切破头、起皱等常见故障。

3.使用轮转双纸路印刷时要考虑页间爬移量

大力推荐印前数字拼大版工艺流程,根据纸张厚度,精细调整页间爬移量,以确保足够的折页套合精度,特别是对有一定版面套合要求的书刊耗材,如正反书眉线套合。手工拼版较难对页间爬移量进行精细调整。

4.印制标识的放置要求

应保证有正确的脊标查帖检查手段,有必要在书帖第一折的折缝处添加特定混合配帖标识(单色设为30%~50%的网块,多色设色版,一般规格为2mm×60mm左右,分3~4段)北人集团,同时在内文印版上要设计明确的纸张规格适性标识,如轮转用卷筒纸幅宽有较大变动时, Come

and go 双联须同时调整到位,这可能是其唯一的缺陷,也是其与其他拼版工艺不同的工艺要求。

5.封面拼法与内文书芯拼法一致

考虑到印后加工的方便性数码印刷机,特别是对于胶订包本时经常产生的野胶问题,要求封面齐头(或齐地)拼,若材料幅面合适,应在对齐端多留1~2mm空隙为妥。

Come and go 拼版工艺印刷适性要求

1.纸张要有一定的平整度及挺度

纸张不能太过柔软,要有一定平整度及挺度,才能较好适应 Come and go 的书帖天头、地脚混合配页的特殊要求。

2.全书各印张的规矩定位保持一致

规矩定位误差应 $\leq 0.5\text{mm}$,正反版面套合误差应 $\leq 1\text{mm}$ 。

3.卷筒纸幅面、折页规格统一

所用卷筒纸幅面度误差 $\leq 1.5\text{mm}$ 。折页规格全书统一,重点控制好第1折,误差保持在1mm以内。且轮转印刷书帖要抖齐并用木板捆扎,做好防潮防尘处理。

4.保证印刷水墨平衡

严格控制印刷水分喷绘机,防止水分过大导致纸张吸水变形,使配帖质量达不到要求。

5.卷筒纸印刷适性一致

采用轮转双纸路印刷时,同时上机的卷筒纸印刷适性要一致,避免张力控制不同步造成折页不准。

6.采用书帖特定标识

印刷时,应注意书帖的特定标识区域报道,每次印刷到一半时就要及时修改1折折缝处混合配帖标识,以方便配帖时有效识别,这是要强制实施的。一般是第1次修去一段,第2次再修去一段,依此类推,确保操作人员凭目测就能有效识别,减少人为配错书帖的失误率。

7.所印书帖归类码放

书帖上相关特定标识要完善,放置要明显。

Come and go 拼版工艺印后加工要求

1.加强配帖工序检查力度

因配帖时，半数书帖是倒装方式，因此需加强和提高操作人员的技术素质和责任心上海电气，加大对配页书帖、书芯的检查力度。

2.根据设备情况选择单联或双联包本

根据印后加工设备的情况，选择单联或双联包本。在装订设备能满足质量要求的前提下，尽量采用胶装联动线配帖及双联包本，以提高效率。

3.印后加工技巧

由于采用 Come and

go 拼双联，裁切成品时裁员，在符合成品尺寸标准的条件下，可将有毛口的位置多裁一些（多裁 0.5~1mm），可基本消除书帖联页现象。

双联书芯厚度大于 8mm 时，直接双联裁切，书脊会出现皱裂，包本后要把双联分割成两本，单独堆积，用三面切书机单联裁切成品，才能保证裁切质量；双联书芯厚度小于 8mm 时，包本后堆积送三面切书机裁切成品企业，运用定位变规器裁切成品，书脊不易出现皱裂、破头等不合格问题，或在配有裁双联成品装置的联动线上直接裁切。包装装潢

平压后的书帖更为平服挺直，有利于提高联动流水线的生产效率，方便书帖的高速搭页配帖经营管理，同时书脊不易产生皱裂或破头等现象。一般是印完后，书帖抖齐放置 4~12 小时，待油墨干燥后再进行平压捆扎。

Come and go 拼版工艺应用前景

简单来说，书帖天头、地脚的混合配帖仅仅是我们对寻常工作模式的简单逆向探寻，虽有一定的管理风险，但收获颇多。目前，受书刊轮转折页部件，以及配页、包本设备规格所限，Come

and go 拼版工艺较难在 16 开本以上的双联本上运用，有些遗憾。

该工艺特别适用于轮转机的 5000~10000 本短版印刷，对有双联折页机的生产单位，也适合单张纸平版印刷加工方式。该工艺是一种操作性强的新工艺，特别是在长、短版彩色书刊印制生产方面，既节约成本，又能大幅度提高生产效率及效益。

Come and

go 拼 32 开双联本工艺目前在国外比较成熟加网，其生产设备性能、纸张材料比国内好，但我们在克服现有困难，满足必要产品质量的前提下，通过各项创新，适时引进新工艺，可节约材料（胶片、PS 版）50%，提高印刷效率 100% 及提高印后加工效率 30% 以上，并对解决目前国内短版生产中印后装订效率低的问题有实质性突破。