

解读票据喷墨印刷中的数据处理

作者：张晓平

【内容提要】喷墨印刷为票据印刷开创了一个崭新的领域。本文旨在阐述喷墨印刷在票据印刷中如何处理因票据装订方式、印刷版面、尺寸规格变化而要求的错综复杂的数据排列结构变化，以获得通用的解决方法，使票据喷墨印刷路路畅通。

喷墨印刷为票据印刷开创了一个崭新的领域，随着科技进步，票据印刷只是喷墨印刷众多获益领域中的一部分，但已见其发展潜力无限。喷墨印刷首先要有准确无误的数据文件，方能进行印刷。本文旨在阐述喷墨印刷在票据印刷中如何处理因票据装订方式、印刷版面、尺寸规格变化而要求的错综复杂的数据排列结构变化，以获得通用的解决方法出版印刷，使票据喷墨印刷路路畅通。

问题的提出

每张票据必有一个票据号码，还可包含密码、中奖信息、表格、底纹等，其中前3项是变化的数据。每种票据印刷的活件，都是数万份或数百万份，按票据起、止号码印刷前设备，以不同方式装订完成的。

进行喷墨印刷时，计算机只能按顺序读取文件中的数据，即从第一个到最后一个记录。例如喷墨印刷横向只有一个盘、号码连续的折叠式票据，数据文件就是连续的按照票据的起、止号码，由小到大（或由大到小）流水式排列的票据号码晒版，计算机即可顺序读取并喷印。见图1。

拼版方式的综合要求。假如前述横向一个盘、连续折叠式的票据要求横向两个盘喷印2万份，如果数据文件仍用流水式排列的话，那么计算机顺序读取，喷印的结果就会如图2所示。

显然，喷印出的票据号码不是连续的艾司科，也就是说数据文件的数据排列是错误的。数据应以如图3所示的方式排列，印出的产品才是正确的。

件读取方式的限制，与实际所印票据因装订方式和版面设置的不同（因为一个印版横向、竖向可能由数个单一票据组成），使数据文件的数据排列规律变得相当复杂，导致在处理喷墨数据文件时无从下手。然而软件，一个印刷企业，从接活到交货，时间是很紧的，往往是赶紧想办法做好该活件的数据文件，还担心下个活件又需要何种规律的数据文件。这种被动解决问题的方法，实在难以适应当今快节奏的市场需求。因此，必须寻求一个通用、有效的解决途径。

问题的列举、分析与归纳

虽然票据有各种不同的装订方式以及印刷版面横、竖拼版个数等因素，使喷墨印刷所需数据文件的数字排列规律复杂化，难以归纳。但是，如果因为问题复杂而不去解决的话立体印刷，即便拥有先进的喷墨印刷设备，仍会无法面对产品变化的要求，缺乏对市场的应变能力。

为了寻找通用、有效的解决方法，就应该将已经遇到过的，以及将来可能出现的情况，全面地列举出来分切，并予以分析、归纳，从中求得个性和共性。通过列举、归纳，发现喷墨印刷所需数据排列方式，主要是因票据的装订方式和印刷版面拼版方式的变化而变个性化印刷

有了如此结论，就需分别推断出票据装订方式及印刷版面拼版方式的种类，并且找出其中一种因素变化和两种因素都变化的情况下，喷墨印刷所需的数据排列方式的变化规律。

进一步分析、归纳后发现，各种各样的票据都可归类为连续折叠式、订本式、卷筒式 3 种装订方式，印刷版面也可归纳为横向、竖向，分别由一个或数个单张票据均匀地拼放而成。连续折叠式票据的数据排列规律上面已有所述，下面分析订本式票据的数据排列方式。

订本式票据要求在连续印刷后，从每个版面的横向进行撕裂，将原来连续的印张撕裂成一张张号码连续的票据叠放后，再排页、装订成本。假如印制 8 万份，装订方式为订本式，分别按横竖仅一个盘、横竖各 2 个盘及横 2 个盘，竖 4 个盘的拼版方式印刷网印，其所需的数据排列方式分别如图 4、图 5 和图 6。

排列规律，可以推断出连续折叠式票据的数据排列只与横向拼版个数有关，如果横向仅一个盘，数据即是由小到大（或由大到小）流水式排列票据号码；假若横向由两个（或 n 个）盘拼版而成，则是将票据的整个流水号码等分成两段（或 n 段）流水号其他，然后将这两段（或 n 段）流水号相互交错地排列，形成新的交叉排列的流水号码，即可进行印刷。然而，订本式票据的数据排列与横向、竖向的拼版个数均有关，假设横向有 n 个盘，竖向有 m 个盘拼版而成，则要将票据总的流水号码等分为 $n \times m$ 段流水号，将 $n \times m$ 段流水号相互交错地排列，即为相应的交叉排列的流水号码。

卷筒式票据要按每卷多少份票印刷，印完后连线加工，竖向要分切，横向要切断而成为一卷卷的产品。因此，与装订方式有关的是每卷多少张票据；而横向拼版个数既影响数据排列方式，同时和竖向拼版个数一起都将导致每卷之间应留空白行数的变化，此空白行（跳空行）是为裁切成卷而必须预留的。假如印制 1000 卷设备操作，每卷 100 张票，分别按横、竖向一个盘；横竖各 3 个盘的拼版方式印刷，其所需的数据排列方式分别如图 7 和图 8 所示。

了数据基本排列的方式，每份票据所需信息的个数，以及横、竖拼版个数决定每卷之间的空白行数。比如奥西，印刷一批每卷 100 份的票据，每份票据需喷印票据号码、中奖信息、密码等 3 个元素，拼版方式为横拼 3 个盘、竖拼 3 个盘，那么，应将前 300 个号码分成 3 段标签，1~100 号、101~200 号、201~300 号，后面连续 300 个号码也分成 3 段，即 301~400 号、401~500 号、501~600 号，依此类推到最后的号码，将这些号码相互交错地排列的同时排版，且要考虑每卷之间的空白行数，空白行数为 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 行（即每张票据需喷印信息的元素个数 \times 横向拼版个数 \times 竖向拼版个数），空白行应插在第三卷与第四卷之间（即插在 300 与 401 号票之间），这是因为横向拼了 3 个盘。同理，如印刷一批每卷 A 份的票据承印材料，每张票据需喷印 B 个元素信息，拼版方式为横拼 C 个盘、竖拼 D 个盘，那么，应将前 $A \times C$ 个号码分成 C 段，即 1~ A 号、 A

1~ $2 \times A$ 号、 $(2 \times A)$ 1~ $3 \times A$ 号、…… $(C-1) \times A$

1~ $C \times A$ 号，后面连续第 n 个 $n \times A \times C$ 个号码也分成 C 段，依此类推到最后的号码，将这些号码相互交错地排列，第 $n \times A \times C$ 卷与第 $n \times A \times C$

1 卷之间插入空白行，空白行数为 $B \times C \times D$ 行标签，这就推导出卷筒式票据数据排列的规律。

问题的解决

在实践中，总是由发现问题、认识问题的复杂性，到认真思考，仔细分析、归纳，找出这些问题的个性和共性，使问题尽可能的简单化，最终将它们一一的解决。

从上述的各种数据排列方式中，不论使用哪种装订方式和印刷版面，都要进行数据分段，然后将分出的数据段政府政策及监管，交叉、均匀连续地插入后再排列。如同一副纸牌，首先按要求把它分成数叠，然后洗匀后再成一副。由于装订方式的不同，数据分段的

方式亦不同。从上述列举的事例，可以归纳出标准及认证，连续折叠式（将竖向视为单个盘计算）、订本式（将竖向排版个数等同横向一样计算）应属于一种数据分段方式，而卷筒式属于另一种数据分段方式，其分段及排列方式如图 9 所示。

平装无线胶订联动线装机量调查

方式变化而变化的复杂数据排列方式简化为两种模式的数据分段方式，并且归纳出由于印刷排版方式的变化对应某种装订方式而变化的数据排列方式的计算方法。因此，根据图 10 的流程图，便可设计出生成满足各种装订方式和印刷排版方式的数据文件的计算机应用程序了。

附加的项目，如票据号码长度选择、号码是否有前、后缀；票据布奖等，即可设计出友好、便利、实用的计算机应用程序。有了这种实用的计算机程序，面对各种各样的票据印刷活件，即能快速、准确地生成喷墨印刷所需的数据文件。这样才能充分发挥喷墨印刷这一现代的、先进的技术和设备潜能；同时，也增强了企业对市场的占有率和竞争力。