

FRBR 基本模式

在古旧地图编目及数字化信息检索中的应用

鲍国强

古旧地图,主要是指 1949 年及其以前绘制或印刷的测绘制图资料。FRBR(国际图联 1997 年研究报告《书目记录的功能需求》)基本模式,是它从文献实体角度提出的著作、品种、版本和复本四个层次类型、相关属性及其互相之间的关系。古旧地图的统一编目、书目规范控制、信息数字化以及知识信息检索等事项已经迫在眉睫。本文试从实际工作角度,提出古旧地图编目及数字化中应用 FRBR 基本模式问题的有关思考和解决思路,敬请同人指正。

一、古旧地图类型

FRBR 提出: work 是一个独特的智力投入或艺术创作; expression 是一个文献的智力或艺术实现; manifestation 是反映一个文献的具体物质; item 是一个文献表现形式的单独范例。[1] 本文为顺应古旧地图编目习惯,暂使用著作、品种、版本和复本为对应称谓。根据 FRBR 的定义和古旧地图实际情形考察归纳,各类型古旧地图的书目特征如下:

| 类型 | 书目特征 |
|--------|------------------------------------|
| 著作 | 正文内容不同,图名也不同 |
| | 正文内容不同,但图名相同 |
| | 经智力再创作另一种形式表现原图主题的改编作品 |
| | 经释义等加工,正文内容有差异 |
| | 原图的研究评论 |
| 品种 | 原始表达版 |
| | 翻译版 |
| | 增补版 |
| | 节略版 |
| | 修订版 |
| 版本 | 不同的绘制本、稿本 |
| | 因时间、地点、出版者不同而版次不同 |
| | 同一版次不同印次但内容略有不同 |
| | 主图相同但附图不同 |
| | 主要内容相同但经纬线等不同 |
| | 版片不同内容不变 |
| | 版片不同内容略有变化 |
| | 版片相同,有修补,内容没有变化 |
| | 同一版次、印次分甲种乙种等不同规格、装订、附录、用纸和价格等差异较大 |
| | 不同的抄本、写本 |
| | 同一印次不同复本由出版社贴有印刷品等内容 |
| 不同的复制本 | |
| 复本 | 一部绘本、稿本、抄本、写本、印本 |
| | 同一版次不同印次但内容不变仅营业广告内容有差异 |
| | 同一印次不同复本流传中附加后续特征 |

| | |
|--|-------------------|
| | 同一版次不同印次仅纸色等略有差异 |
| | 同一版片、版次，不同印次但内容不变 |
| | 同一版次印次内容相同册数等形式不同 |
| | 同一版次印次内容、形式相同 |

各类型古旧地图的主要属性如下：

| 类型 | 主要属性 | |
|----|----------------|---------------------------------|
| 著作 | 著作题名 | 如《大清万年一统天下全图》 |
| | 著作形式 | 地图 |
| | 著作日期 | 原创日期，若不可考，可用首次制作日期 |
| | 预期的利用者 | 教学地图的利用者为京师学堂的学子 |
| | 著作背景 | 《列强空军威胁下之中国领空图》的背景为中国的半封建半殖民地社会 |
| | 坐标 | 确定地图上一个点位置的有关数据 |
| | 二分点 | 天体图等确定年的区分点的有关数据[2] |
| 品种 | 品种题名 | 如《表解说明中华最新形势图》 |
| | 品种形式 | 如使用线条和文字表现地图的内容 |
| | 品种日期 | 如改编的日期 |
| | 品种语言 | 如使用汉字书写地名 |
| | 内容提要 | 如地图的摘要、概要、说明等 |
| | 品种背景 | 如地图属于西学东渐的产物 |
| | 品种使用限制 | 如地图版权的限制范围 |
| | 比例尺 | 地图上距离与它实际要代表的距离的比率 |
| | 投影 | 用来描述地球表面的方法 |
| | 描述技巧 | 用图表、画面等描述地理上特征的方法 |
| | 地形描述 | 如等高线、等深线、晕渲法、晕滃法 |
| | 测地线、坐标方格和垂直测量法 | 确定地图上测地线等内容的数学数据 |
| 版本 | 某版本题名 | 如《新版中国耻地图》 |
| | 责任说明 | 首先是本类型（也可包括前两个类型）的责任说明 |
| | 版次 | 如地图再版本 |
| | 出版地/发行地 | 如《中山建设地图》出版于武昌 |
| | 出版者/发行者 | 如《中山建设地图》由亚新地学社出版 |
| | 出版/发行日期 | 如《中山建设地图》出版于1933年 |
| | 制造者/制造公司 | 指地图出版社之外的承印厂家 |
| | 载体形态 | 对版本载体材料的特殊分类（如盒装缩微胶卷） |
| | 载体范围 | 地图的物质单位数量，如幅、册、轴等 |
| | 物质媒体 | 地图制造材料的种类（如纸） |
| | 载体的尺寸 | 图廓尺寸等 |
| | 颜色（图像） | 用在地图中的色彩、色调等（包括黑色和白色） |
| 复本 | 复本标识符 | 如索图号、地图库代码等 |
| | 复本出处 | 如《东北农业区划图》由香港方润华先生捐赠 |
| | 标记/题词 | 地图的批校题跋等 |
| | 展览的历史 | 地图曾被挑选去展览的具体日期和地点 |

| | | |
|--|------|-----------------|
| | 复本状况 | 如缺叶、残破、酸化发脆、褪色等 |
| | 处置历史 | 地图被伪造或修复的记录 |

古旧地图中的“著作”就是地图绘制者的创作内容；“品种”就是应用把地图内容表示出来的线条、文字、比例尺和投影等技术手段集中成比例地表达的实际地貌映射；“版本”就是地图的物理载体；“复本”就是某种版本的一个样本。事实上，我们所编的都是“复本”。“复本”当中，既有复本的特征，也包含了版本、品种和著作的特征，它们所涵盖的地图信息范围是递增的。

有关书目特征的列表明确了古旧地图的书目类型以及相应的立目标准。有关主要属性的列表则进一步从相应的地图属性角度确定古旧地图的层次类型，使层次类型的划分更加准确，更具可操作性。我们借助于这些表述，就可从所编复本中，把复本、版本、品种和著作的特征分离出来，划定立目范围，分别进行著录。

以上述表述来考察《舆图要录》，它应算是品种目录，因为它把不同版本罗列于基本著录之下。但它又把第一个版本信息列入基本著录，与其他版本处于不对等状态。[3]

再来看国图的舆图文献书目数据库，它应算是版本目录，因为它将舆图的每个版本各做一条数据。但如果我们深入其中进行考察，会发现有些复本特征却与版本混同著录了，而不少真正是不同版本的又作为同一版本的不同复本处理了。

二、古旧地图类型与书目数据

根据 FRBR 文献类型原理，各类型古旧地图的书目数据制作要求如下（著录单位为版本版次）：

| 类型 | 书目特征 | 书目数据 | | |
|----|------------------------|------|----|----|
| | | 著录 | 标引 | 连接 |
| 著作 | 正文内容不同，图名也不同 | | | |
| | 正文内容不同，但图名相同 | | | |
| | 经智力再创作另一种形式表现原图主题的改编作品 | | | |
| | 经释义等加工，正文内容有差异 | | | |
| | 原图的研究评论 | | | |
| 品种 | 原始表达版 | | | |
| | 翻译版 | | | |
| | 增补版 | | | |
| | 节略版 | | | |
| | 修订版 | | | |
| 版本 | 不同的绘制本、稿本 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 因时间、地点、出版者不同而版次不同 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 同一版次不同印次但内容略有不同 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 主图相同但附图不同 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 主要内容相同但经纬线等不同 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 版片不同内容不变 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 版片不同内容略有变化 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 版片相同，有修补，内容没有变化 | 均做 | 均做 | 均做 |

| | | | | |
|----|------------------------------------|--------------|-----|-----|
| | 同一版次、印次分甲种乙种等不同规格、装订、附录、用纸和价格等差异较大 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 不同的抄本、写本 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 同一印次不同复本由出版社贴有印刷品等内容 | 均做 | 均做 | 均做 |
| | 不同的复制本 | 均做 | 均做 | 均做 |
| 复本 | 一部绘本、稿本、抄本、写本、印本 | 见上述 | 见上述 | 见上述 |
| | 同一版次不同印次但内容不变仅营业广告内容有差异 | 同一书目数据中加复本特征 | | |
| | 同一印次不同复本流传中附加后续特征 | 同一书目数据中加复本特征 | | |
| | 同一版次不同印次仅纸色等略有差异 | 同一书目数据中加复本特征 | | |
| | 同一版片、版次，不同印次但内容不变 | 同一书目数据中加复本特征 | | |
| | 同一版次印次内容相同册数等形式不同 | 同一书目数据中加复本特征 | | |
| | 同一版次印次内容、形式相同 | 同一书目数据中另加索书号 | | |

表中文字：

“均做”是指每一个新的版本编制一条相应的书目记录，并在其中进行著录、标引和连接。

“见上述”是指本项编制要求与以上某项对应表述相同。“复本·一部绘本、稿本、抄本、写本、印本”的“见上述”说明编制要求与“版本”的某一对应表述相同。

“同一书目数据中加复本特征”是要求在同一书目数据的复本附注中著录复本特征。

“同一书目数据中另加索书号”则只要求在同一书目数据的图书馆业务注记中著录该复本的索书号。

文献编目主要环节是著录和标引（主题、分类）。书目数据中的“连接”严格地说属于著录的范畴，但从目前编目的情形看，它既做得不统一，又限制在很小的范围内。本文所涉及的“连接”是广义的，它的功能是实现古旧地图类型之间和属性之间全部关系的“连接”，意义重大，所以把它单列。

“著作”和“品种”以文献内容特征为主要区分标准；“版本”和“复本”以文献形式特征为主要区分标准。在以版本版次为著录单位标准中，制作书目数据的工作重心在古旧地图版本及其相关内容，版本是立目依据，复本特征是附属性的。地图的绘本、稿本、抄本、写本既是一种版本，也是编目工作需要处理的一个复本。

需要说明的是，著录单位不同，本表的内容就有所不同。我们按以上原理，可按“著作”或“品种”或“复本”为著录单位进行表述。此时，编目的对象和著录重点就发生了变化。

著录某一类型地图书目数据时，它的以上类型的书目特征应包含在基本著录中，它的以下类型的书目特征则辅之或省略。

我们也可从相应类型的地图属性角度确定古旧地图的书目著录重点。如古旧地图的品种目录，其书目款目的基本著录需要包括“品种”栏的有关属性，有关“著作”的属性也应该并入基本著录，“版本”和“复本”栏的属性则是第二、三级著录的内容，也可视需要省略部分或全部第二、三级著录内容，其相互关系是不能混淆的。

三、古旧地图类型与规范数据

根据 FRBR 文献类型原理，各类型古旧地图的规范数据制作要求如下：

| 类型 | 书目特征 | 规范数据 | | |
|--------|------------------------------------|------|-----|-----|
| | | 题名 | 著者 | 地名 |
| 著作 | 正文内容不同，图名也不同 | 做 | 做 | 做 |
| | 正文内容不同，但图名相同 | 做 | 做 | 做 |
| | 经智力再创作另一种形式表现原图主题的改编作品 | 做 | 做 | 做 |
| | 经释义等加工，正文内容有差异 | 做 | 做 | 做 |
| | 原图的研究评论 | 做 | 做 | 做 |
| 品种 | 原始表达版 | 见上述 | 见上述 | 见上述 |
| | 翻译版 | 限定 | 做 | 有则做 |
| | 增补版 | 限定 | 做 | 有则做 |
| | 节略版 | 限定 | 做 | 有则做 |
| | 修订版 | 限定 | 做 | 有则做 |
| 版本 | 不同的绘制本、稿本 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 因时间、地点、出版者不同而版次不同 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 同一版次不同印次但内容略有不同 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 主图相同但附图不同 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 主要内容相同但经纬线等不同 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 版片不同内容不变 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 版片不同内容略有变化 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 版片相同，有修补，内容没有变化 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 同一版次、印次分甲种乙种等不同规格、装订、附录、用纸和价格等差异较大 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 不同的抄本、写本 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 同一印次不同复本由出版社贴有印刷品等内容 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| 不同的复制本 | 参见 | 有则做 | 有则做 | |
| 复本 | 一部绘本、稿本、抄本、写本、印本 | 见上述 | 见上述 | 见上述 |
| | 同一版次不同印次但内容不变仅营业广告内容有差异 | | | |
| | 同一印次不同复本流传中附加后续特征 | 参见 | 有则做 | 有则做 |
| | 同一版次不同印次仅纸色等略有差异 | | | |
| | 同一版片、版次，不同印次但内容不变 | | | |
| | 同一版次印次内容相同册数等形式不同 | | | |

| | | | | |
|--|---------------|--|--|--|
| | 同一版次印次内容、形式相同 | | | |
|--|---------------|--|--|--|

表中文字：

“做”是指有一个新的题名、著者和地名就编制一条相应的规范记录。

“见上述”是指本项编制要求与以上某项对应表述相同。如“品种·原始表达版”的“见上述”说明编制要求与“著作”类型相同；“复本·一部绘本、稿本、抄本、写本、印本”的“见上述”说明编制要求与“版本”的某一对应表述相同。

“限定”是指编制题名规范记录时，标目主要元素形式不变，用在其后加限定词的办法进行规范。

“有则做”是指在特定的品种、版本或复本中出现新的著者、地名才编制相应的规范记录。

“参见”是指在特定的版本或复本中出现不同的题名，可在同一条题名规范记录中用参见的办法进行规范。此间的“参见”只是反映需要进行规范参见的情况。实际上，有关本地图的题名、著者和地名的参见，以及有关其他图名、著者和地名的参见情况是比较普遍的，也比较复杂，本表没有一一罗列。

书目信息规范数据目前来看是主要是提高文献著录、标引及其检索质量的有效工具。书目信息规范数据的制作重点是“著作”和“品种”两个层面。“版本”和“复本”两个类型对于制作规范数据的意义是辅助性的，均属于“参见”和“有则做”性质。

需特别指出的是，本表涉及的规范数据制作范围已经超出书目信息控制要求，可同时适应古旧地图数字化以后文献信息检索的控制需求。如每种古旧地图题名做规范数据，这在书目信息控制范围内的必要性正在探索和实验，而在文献信息以及知识信息的检索控制范围内则是必需的。

四、古旧地图的相互关系

经对古旧地图的实际情形和 MARC、元数据格式的考察归纳，各类型古旧地图的基本关系及其连接方式如下：

| 类型 | 基本关系 | 地图情形举例 | MARC 连接 | 元数据连接 |
|----|------------|------------------|-------------------|-------|
| 著作 | 著作—→著作的关系 | 地图与地图的续集 | 421、422 等 | 关联等 |
| | 著作的整体/部分关系 | 地图册与其中的一幅地图 | 461、462、463、464 等 | 关联等 |
| | 著作—→品种的关系 | 地图与译本 | 453 等 | 关联等 |
| 品种 | 品种—→品种的关系 | 节本与译本 | 488 等 | 关联等 |
| | 品种的整体/部分关系 | 某一品种地图与其中的目录 | 461、462、463、464 等 | 关联等 |
| | 品种—→著作的关系 | 某一品种地图与原地图的续集 | 488 等 | 关联等 |
| | 品种—→版本的关系 | 某一品种地图与刻本地图 | 488 等 | 关联等 |
| 版本 | 版本—→版本的关系 | 刻本与复制本 | 455、456、856 等 | 关联等 |
| | 版本的整体/部分关系 | 某一版本地图与其中的附图 | 461、462、463、464 等 | 关联等 |
| | 版本—→品种的关系 | 某一版本地图与原地图的续集 | 488 等 | 关联等 |
| | 版本—→复本的关系 | 刻本地图与具有某一题跋的刻本地图 | 451、452、488 等 | 关联等 |
| 复本 | 复本—→复本的关系 | 题跋本与批校本 | 451、452、488 等 | 关联等 |

| | | | |
|------------|---------------|-------------------|-----|
| 复本的整体/部分关系 | 题跋本整体与其中的一幅地图 | 461、462、463、464 等 | 关联等 |
| 复本—→版本的关系 | 题跋本与刻本 | 451、452、488 等 | 关联等 |

本表提供了在 MARC 和元数据环境下，古旧地图各类型基本关系的连接手段，但所列出的“地图情形”仅为例举性质，实际可应用的方面远大于此。以“版本——版本的关系”为例，除“刻本与复制本”外，还有刻本与抄本、绘本、晒图本、石印本、拓本、胶印本等。

需要指出的是尽管在基本关系表中对著作、品种、版本和复本之间的关系的描述是分片的，但它们是作为一个连续的系列进行逻辑运作的。也就是说，根据需要，它们可以分片连接，可以完整系列（如从著作逐级下连直至某一复本）的连续连接，也可以跳转连接（如从品种直接到某一复本）。若使用 MARC 连接技术应注意必须符合它规定的文献层级关系，不能随意连接，而元数据连接技术就没有这个限制。

本表“基本关系”每子项中箭头所示是单向关系。因为表中的互相之间的“基本关系”已经穷举了，所以，实际上每个“基本关系”是双向的。

各类型古旧地图属性与对象的基本关系如下：

| 对象 | 属性举例 | 地图的情形 |
|----|----------|------------------------|
| 个人 | 责任说明 | 前三个类型的责任说明 |
| | 处置历史 | 伪造或修复的责任者 |
| | 标记/题词 | 批校题跋等的责任者 |
| 团体 | 责任说明 | 前三个层次类型的责任说明 |
| | 出版者/发行者 | 如《中山建设地图》由亚新地学社出版 |
| | 制造者/制造公司 | 指地图出版社之外的承印厂家 |
| 概念 | 著作题名 | 如《大清万年一统天下全图》 |
| | 某版本题名 | 如《新版中华国耻地图》 |
| | 版次 | 如再版本 |
| 物体 | 载体形态 | 对版本载体材料的特殊分类（如盒装缩微胶卷） |
| | 物质媒体 | 载体制造材料的种类（如纸） |
| | 内容提要 | 如地图的摘要、概要、说明等，包含赵州桥的描述 |
| 事件 | 处置历史 | 被伪造或修复的记录 |
| | 复本出处 | 如《东北农业区划图》由香港方润华先生捐赠 |
| | 品种背景 | 如地图属于西学东渐的产物 |
| 地点 | 出版地/发行地 | 如《中山建设地图》出版于武昌 |
| | 坐标 | 确定地图上一个点位置的有关数据 |
| | 处置历史 | 被伪造或修复的记录的发生地 |
| 时间 | 出版/发行日期 | 如《中山建设地图》出版于 1933 年 |
| | 处置历史 | 被伪造或修复的记录的发生时间 |
| | 标记/题词 | 批校题跋等的发生时间 |

本表提供了古旧地图内容方面诸对象、属性的关系模式：

1. 古旧地图的某一属性可以与一个对象连接，也可以与若干个对象连接。如对象“事件”中“捐赠《东北农业区划图》”，其捐赠“个人”为方润华，受赠“团体”为国家图书馆，捐赠“时间”为 2005 年。

2. 一个连接的对象既可具有个人、团体、地点和时间等相关对象，也可同时具有名称、数量、地点和时间等相关对象、属性。如“出版《中山建设地图》”这个事件的地点是武昌，责任团体是亚新地学社，时间是 1933 年，名称是“出版《中山建设地图》”。

实现古旧地图对象、属性的相关连接主要是规范数据的任务，书目数据辅之，因为有许多对象、属性（如个人的属性：姓名、日期、头衔和相关称呼等）的连接已经超出了书目数据的连接功能范围，而目前规范数据的种类和范围是亟需拓展的，即仅目前题名、著者和主题几类是远远不够的，当务之急是编制地理名称规范数据。只有拓展目前规范数据的种类和范围，规范数据才能适应古旧地图数字化以后文献信息检索的控制和联想需求。

需要指出的是，本表对象所列的相应属性按 FRBR 构想基本上局限在古旧地图书目信息的范围，但它完全可以对应和代表文献内容的信息属性。

五、古旧地图数字化信息检索

文献数字化工作主要应包括信息数字化转换和提供新型检索手段两个方面。本文只涉及检索问题。如果还是用检索书目信息的老办法来检索数字化文献信息，就会出现目前 google 和百度搜索的状况，一查就是几万条、几十万条答案，这与只有几条、数十条答案没什么两样。

笔者认为，将来能够适应古旧地图数字化信息检索的主要方式如下：

1. 拓展书目检索点检索模式

传统书目检索可满足全文或影像的整本及组成部分的检索需求。目前，MARC 数据、元数据和书目规范数据仍然是解决古旧地图类型相关连接以及检索的主要技术手段，但这三种技术手段是需要认真研究和拓展的。尤其是在细化书目数据著录单位问题上，当信息规范体系还没有全面建成的时候，按古旧地图的组成部分（每一附图、某一层级的地名等）编制书目数据，是一个值得探索和实践的课题。

2. 起用 GIS 检索模式

GIS 即地理信息系统 (Geographic Information System)。它既是古旧地图数字化手段之一，同时也是古旧地图数字化信息的一种重要检索手段。GIS 检索与使用纯文字表达的书目检索点检索和信息规范关联检索有很大的不同。它是为了适应地理信息具有空间和时间连续性的特征设计出来的，主要是应用计算机图象加工技术直观地把特定地理信息的内涵和外延展示在用户面前。但它的前期工作量（如地理定位、数据制作等）是十分巨大的。[4]

3. 健全新型信息规范关联检索模式

(1) 要满足古旧地图数字化信息检索需求，必须全面建设古旧地图规范数据库。这个规范数据库应该包含书目信息规范数据、文献信息规范数据、知识信息规范数据三个层次的整体内容。

(2) 新型信息规范数据的功能要求，MARC 规范数据格式是满足不了的，应该应用 DC 元数据格式建设规范资源库方式来满足新型规范数据的功能要求。

(3) 文献信息规范数据和知识信息规范数据的数量是十分庞大的。我们应该尽早研究信息规范数据的自动编制和人工干预相结合以及逐步累进（制作、先应用、再制作等）的制作模式。

(4) 现阶段首先应研究如何构建古旧地图书目信息规范数据库，其重中之重就是要建设地理名称规范数据库，以适应古旧地图数字化以后的信息检索需求。

(5) FRBR 关系模式的作用就是要建立一种古旧地图和其它古旧地图的连接，古旧地图诸对象、属性之间的连接，进一步帮助用户更好地在所描述的书目数据库和数字化信息库中“航行”。用户可利用正在检索的古旧地图的一个或多个属性，提出系统的古旧地图检索要求，以获取更多的所需信息。在古旧地图书目数据和规范数据中反映相应的关系，可提供附加的信息，在与之有关的古旧地图数字化信息中建立全方位的联系，帮助用户进行针对性查找和地理信息增值检索。

以上三种检索模式（第三种最重要）尽可能的高级结合，将成为古旧地图数字化信息检索的有效途径。

注释

[1] IFLA 文献目录记录功能要求研究组最终报告. 书目记录的功能需求 (Functional Requirements for Bibliographic Records: final report, 简称 FRBR). 丹麦哥本哈根第 63 届 IFLA 大会, 1997

[2] 国家图书馆《中国文献编目规则》修订组. 中国文献编目规则 (第二版). 北京: 北京图书馆出版社, 2005 第 122 页

[3] 国家图书馆善本特藏部舆图组. 舆图要录. 北京: 北京图书馆出版社, 1998. 2

[4] 胡友等. GIS 数字制图的特点与 GIS 技术应用前景分析. 林业勘查设计. 2005 第 2 期