

# 中國古代傳統地圖比例尺信息著錄問題分析

吳碧華

**內容提要：**在深入分析“形象畫法地圖”和“計里畫方地圖”特徵的基礎上認為：不是按比例繪製的形象畫法地圖的比例尺信息著錄應使用“[非按比例繪製]”，纔能更準確地反映其不按比例繪製的特徵；計里畫方地圖的比例尺信息著錄，如果規定信息源有畫方計里文字說明，除了客觀著錄畫方計里文字說明外，還應量算出其分數式比例尺，一併著錄，以便更全面、有效地揭示計里畫方地圖的比例尺信息，否則依情況著錄“畫方不計里”或“畫方未注里數”。這樣既可以反映中國古代傳統地圖的獨特特徵，又能體現其與現代地圖的共性。

**關鍵詞：**形象畫法地圖 計里畫方地圖 比例尺 書目著錄

地圖是一種測繪製圖資料，地圖比例尺是測繪製圖資料著錄中十分重要的項目，不管地圖上的比例尺是如何表達，作為測繪製圖資料的書目記錄，其比例尺信息的著錄都是必備的。比例尺信息的著錄形式是依據地圖上的比例尺及其表示方式來確定。不同形式的比例尺信息，其著錄形式也是不同的<sup>①</sup>。

依據地圖繪製的方法，我國古代地圖大致可以分為三種類型：形象畫法地圖、計里畫方地圖和實測經緯網地圖<sup>②</sup>。其中“實測經緯網地圖”是明末清初西方傳教士進入中國後，由傳教士所帶來的西方經緯度概念和測量方法繪製的地圖，採用的是西方製圖理論和方法，地圖繪製的數學法則與現代地圖基本一致，而“形象畫法地圖”和“計里畫方地圖”則是採用中國傳統製圖理論和方法繪製的地圖。因此，在這里對“形象畫法地圖”和“計里畫方地圖”的比例尺信息著錄問題做一些簡要的探討分析。

## 一、形象畫法地圖

所謂形象畫法地圖，是指地圖上的地形、地物等要素是採用形象逼真的手法繪製的地圖。這種畫法的地圖在中國有著悠久的歷史，在現存的中國古代地圖中，尤其在明代以前，大部分地圖都不是採用“製圖六體”和“計里畫方”的法則繪製的，而是運用了中國傳統山水畫的某些繪畫法則。以中國繪畫藝術描繪的地圖，山川形態逼真，形象直觀，色彩豔麗，一直深受人們的歡迎。即使是在明清時期西方地圖繪製的方法傳入中國之後，這種形象畫法地圖仍然流傳甚廣。這類地圖的品種也很多，包括疆域、政區、山川、交通、城邑、寺觀、園林等圖，尤其是古代地方志中的附圖，大都屬於



這一類<sup>③</sup>。

形象畫法地圖沒有明確地反映地圖繪製的數學法則，圖上地理要素的位置只是相對正確，如圖1所示的《北京西郊五園三山及八旗兵營地圖》。由於受到地圖繪製刻印版面尺寸形狀的約束，形象畫法地圖上地理要素的位置會根據繪圖的需要任意調整，因此其比例也總是失真的。這類地圖的繪製，儘管不能斷言沒有比例尺準則，但至少可以說，比例尺不是它的首要準則。就整幅地圖來講，並沒有一個統一的比例尺。依據現代地圖繪製法則的標準來看，這種形象畫法地圖顯然不是按比例繪製的。

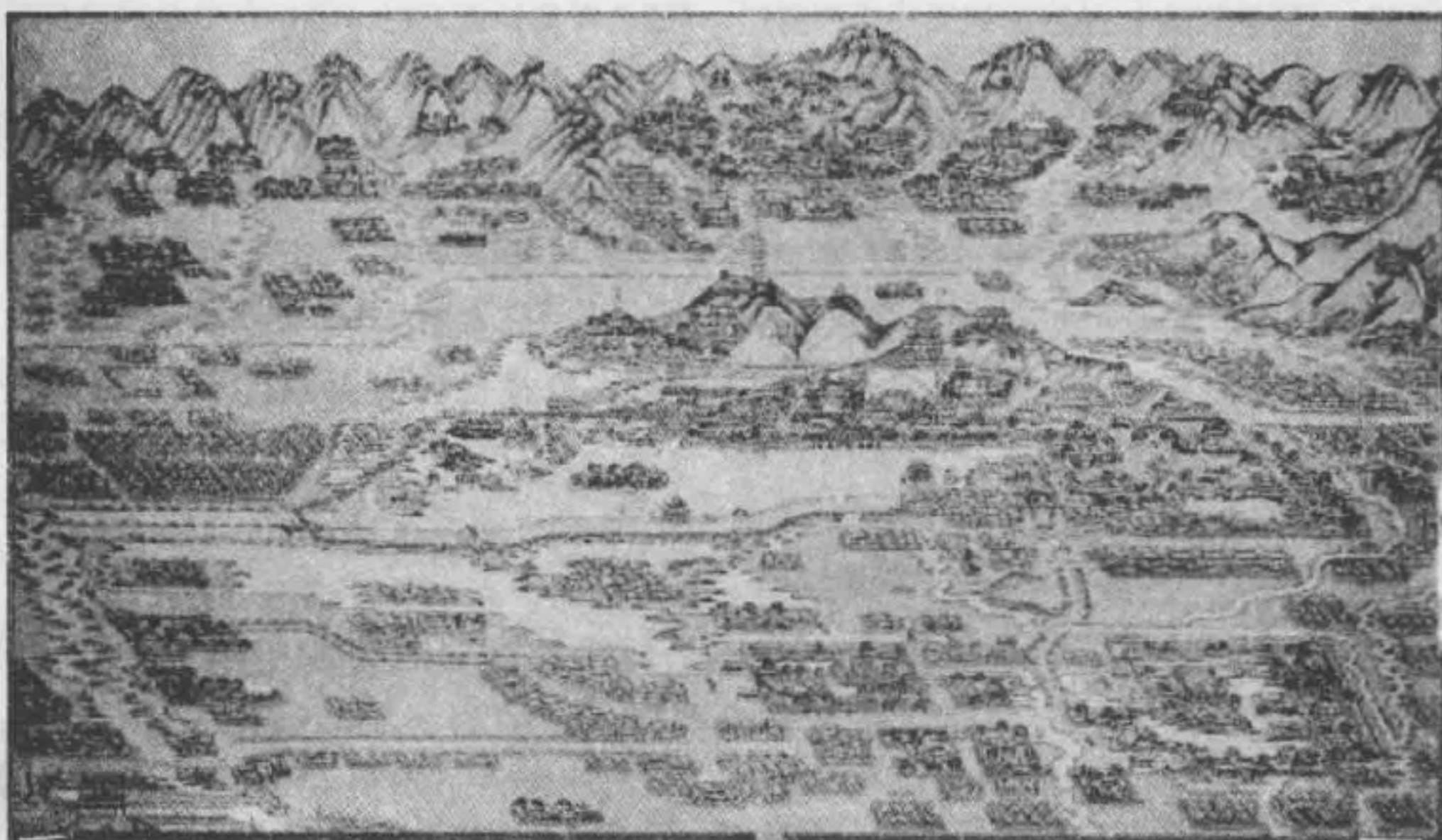


圖1 北京西郊五園三山及八旗兵營地圖

(來源：<http://hdl.loc.gov/loc/gmd/g7824b.ct002439>)

國家標準《測繪製圖資料著錄規則》(GBT 3792. 6-2005)<sup>④</sup>、《中國文獻編目規則》(第二版)<sup>⑤</sup>和高校圖書館系統使用的《中文文獻著錄原則》<sup>⑥</sup>中都沒有對這種形象畫法地圖的比例尺信息著錄進行特別的說明。祇是說明製圖資料上未注比例或未載明比例尺時，著錄“[未注比例]”、“[未注比例尺]”或“[比例尺不詳]”。

實際上，未注比例尺信息的地圖有可能是依一定的比例繪製，祇是地圖上未說明比例尺的信息；也有可能不是依比例繪製的，如採用中國傳統山水畫法繪製的地圖和一些鳥瞰圖等。而依比例繪製卻未注明比例尺的這些地圖資料，有些是可以借助其他資料來推定其比例的，有些則可能無法確定。

“[未注比例]”和“[未注比例尺]”給讀者的感覺通常是：該地圖是按比例繪製的，只是地圖上沒有標明繪製的比例尺。“[比例尺不詳]”的感覺則是：該地圖是按比例繪製的，只是地圖上沒有標明繪製的比例尺，或者可能標有多個或多種形式的比例尺，但無法估算或考證確切的比例尺，且又不屬於多比例尺的情況。實際上，《中文文獻著錄原則》說明：若未載明比例尺，可將地圖與另一已知比例尺的地圖相比較；或採用其它方法，估算出比例尺，前加“約”字樣；若無法估算，則著錄“未注比例



尺”字樣<sup>⑦</sup>。《中國文獻編目規則》（第二版）說明：規定信息源未載比例尺，且無法估算或考證，則著錄為“比例尺不詳”，並置於方括號內<sup>⑧</sup>。由此可見，這三個著錄方式確實暗含了所著錄的地圖是“按比例繪製”的意思。因此，這些不是按比例繪製的形象畫法地圖顯然是不能用這三個著錄方式來說明形象畫法地圖的比例尺信息。

根據《測繪製圖資料國際標準書目著錄》（International Standard Bibliographic Description for Cartographic Materials，簡稱 ISBD（CM））的規定：如果測繪製圖資料不是按比例繪製的，著錄“Not drawn to scale”，即“非按比例繪製”<sup>⑨</sup>。因此，在國內相關的著錄規則和標準沒有對這種情況作出明確的說之前，建議參照 ISBD（CM）的規定，對於不是按比例繪製的形象畫法地圖的比例尺信息著錄，使用“非按比例繪製”，並置於方括號內。如果原圖注有比例尺說明，則依圖上所注比例尺信息著錄。

## 二、計里畫方地圖

“計里畫方”既是我國古代地圖的傳統繪製方法之一，也是中國傳統地圖繪製表示比例尺的一種重要方法。“計里畫方”是指在地圖上按一定的比例關係繪成方格網，並以此方格網來控制地圖上各地物要素方位和距離的一種製圖方法。其製圖原理是將地表視為平面，把地表面的自然地理和人文地理等要素，利用方格網控制，然後按一定比例縮製到平面地圖上，並加注文字說明縮小的比例，如“每方折地百里”、“方括十里”等，將縮製的比例，也即地圖的比例尺明確表示出來<sup>⑩</sup>。

從形式上看，計里畫方地圖對地圖比例尺的說明，可以講是綜合應用了現代地圖中的圖解式比例尺和文字說明比例尺兩種方式，當然，也可以說計里畫方地圖的比例尺說明是現代地圖中圖解式比例尺和文字說明比例尺發展的雛形（見圖2）。計里畫方地圖將圖解式比例尺的線段直接繪製在地圖上，然後用文字說明每方（段）所代表的實地長度。

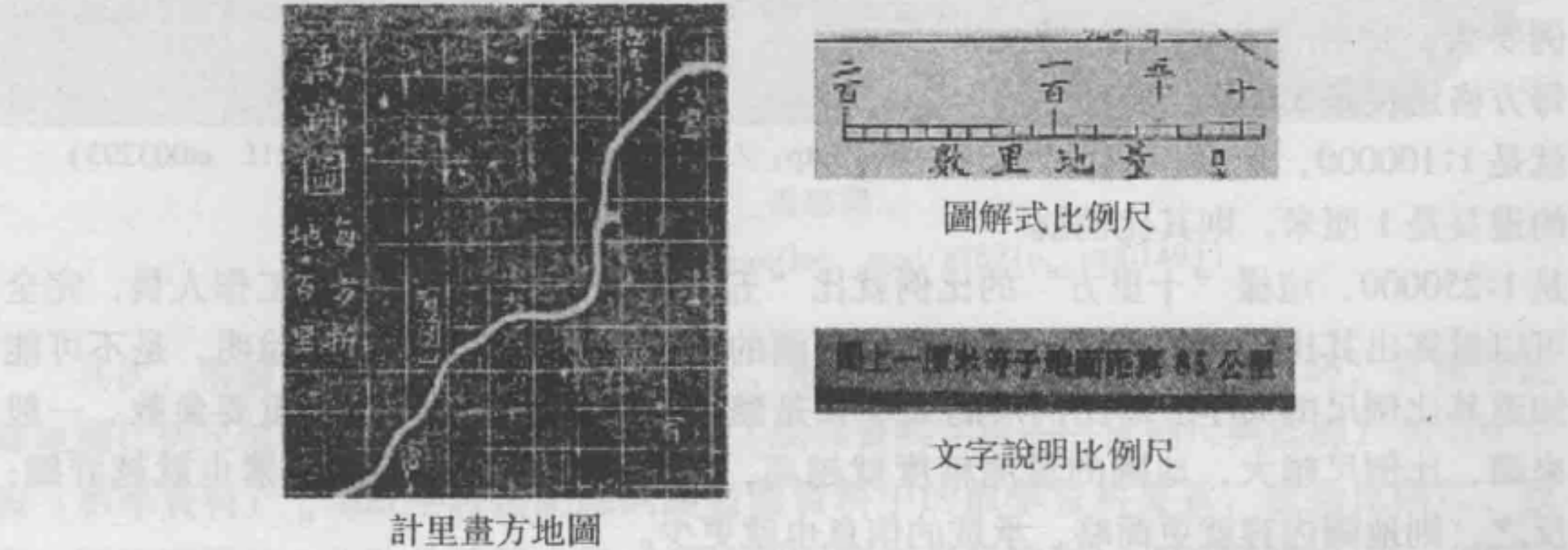


圖2 計里畫方地圖比例尺說明與圖解式比例尺及文字說明比例尺的比較圖

對於計里畫方地圖的比例尺信息著錄，國家標準《測繪製圖資料著錄規則》



(GBT 3792. 6 - 2005)<sup>⑪</sup>、《中國文獻編目規則》(第二版)<sup>⑫</sup>與高校圖書館系統使用的《中文文獻著錄原則》<sup>⑬</sup>中均說明“中國古地圖資料用計里畫方的方法表示比例時，一律照錄”。但是，如果只是客觀著錄“百里方”、“十里方”等，對地圖比例尺信息的揭示實際上並不完整、有效。

首先，脫離具體的地圖資料，“百里方”、“十里方”並不能反映比例尺的大小。同樣是“百里方”，如果其方格邊長不同，則其比例尺大小也不同（見圖3和圖4）。圖3為清同治三年湖北官書局刻印的《滇粵越南聯界輿圖》，原圖縱55厘米，橫41厘米，圖廓內縱36格，橫26格，每一格約為1.5厘米，其比例尺約為1:3500000；圖4為阜昌七年刻石的《禹跡圖》拓片，原圖縱84厘米，橫82厘米，圖廓內縱73格，橫70格，每一格約為1.2厘米，其比例尺約為1:4500000。可見，兩幅圖雖然都是“百里方”，但其比例尺大小是不同的。甚至“十里方”的比例還有可能比“五里方”的比例要大，比如“十里方”的每方格邊長是5厘米，其比例就是1:100000，而“五里方”的邊長是1厘米，則其比例就是1:250000，這樣“十里方”的比例就比“五里方”的大。對於編目工作人員，完全可以量算出其比例尺的大小，但對未見原圖的讀者來講，僅依據這個說明，是不可能知道其比例尺的大小。而比例尺的大小又是體現地圖揭示地理要素的重要參數。一般來講，比例尺越大，地圖的量測精度就越高，所能揭示的地理信息要素也就越詳細；反之，則地圖內容就更簡略，承載的信息也就更少。

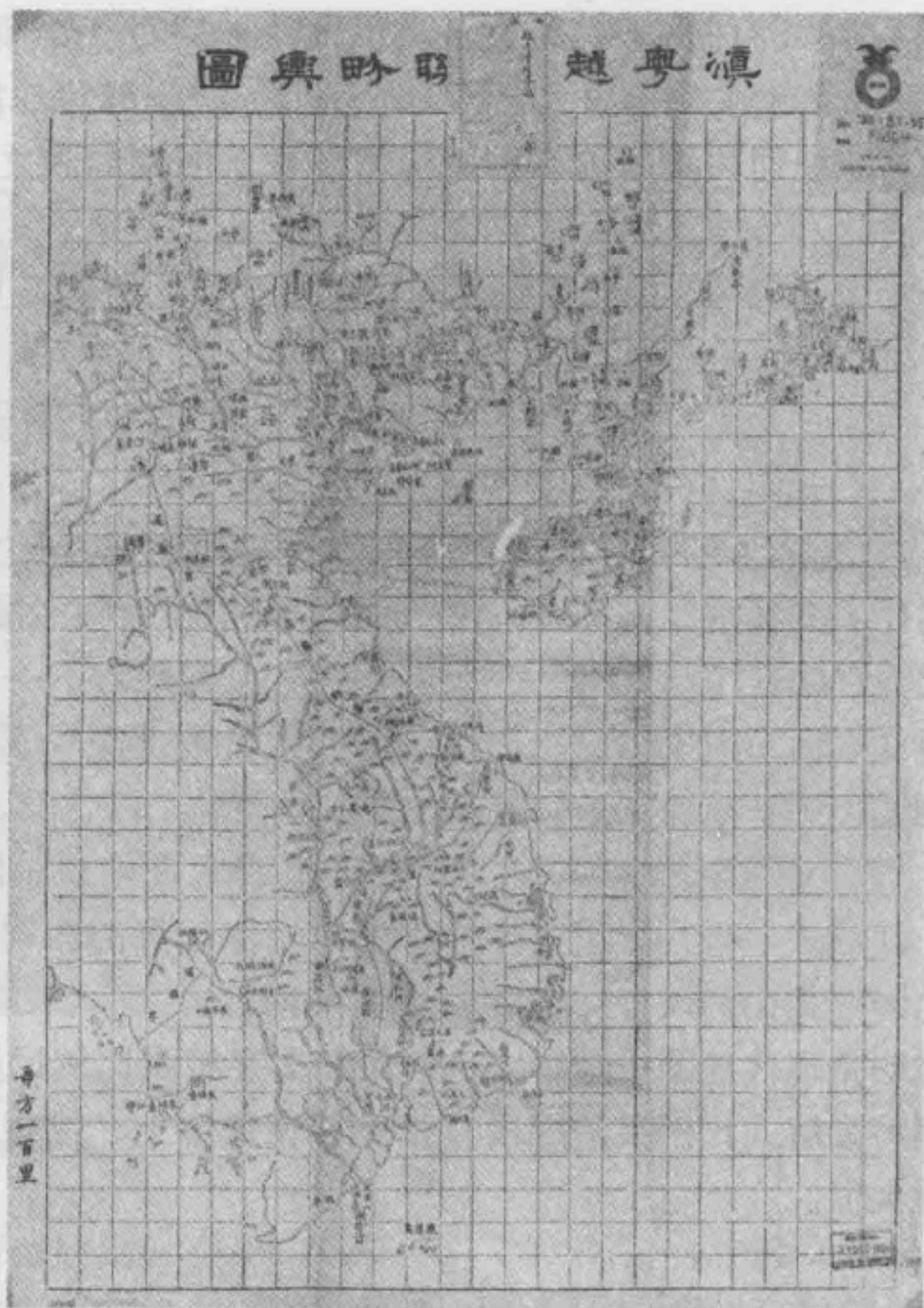


圖3 滇粵越南聯界輿圖

(來源: <http://hdl.loc.gov/loc/gmd/g7821f.ct003293>)





圖4 禹跡圖

(來源：<http://hdl.loc.gov/loc/gmd/g7821c.ct001493>)

其次，根據機讀目錄格式的著錄要求，地圖作為測繪製圖資料編目時，有兩個記錄地圖比例尺信息的字段，即：123 字段（編碼資料字段——比例尺與座標）和 206 字段（數學資料）<sup>⑪</sup>。206 字段是記錄測繪製圖資料中的數學資料要素，包括比例尺、投影、圖廓座標和二分點的說明，與《測繪製圖資料著錄規則》（GBT 3792. 6 - 2005）中“數學資料項目”相對應<sup>⑫</sup>。123 字段則是以編碼形式記錄已記入 206 字段的比例尺和座標資料，以便檢索。如果 206 字段比例尺信息著錄為“百里方”，則意味着該地圖的比例尺是可確定的單一水平線性比例尺，那麼 123 字段的“指示符 1”應為“1”



(單一比例尺)，子字段 \$b 記錄分數式比例尺中的分母。如果 206 字段中的比例尺信息只著錄“百里方”，未換算出其分數式比例尺，則 123 字段的子字段 \$b 將無法著錄；如果 123 字段的子字段 \$b 不著錄，則 123 字段的“指示符 1”就應為“0”（比例尺無法確定），這將導致 123 字段和 206 字段對比例尺信息的說明相互矛盾。

因此，中國古代計里畫方的地圖，可以參照圖解式比例尺和文字說明比例尺的著錄方法，除了著錄計里畫方的文字說明，編目員還應該通過量測，推算出其分數式比例尺，置於方括號內一併著錄。即：

123 1# \$aa \$b3500000

200 1# \$a 滇粵越南聯界輿圖

206 ## \$a [約 1: 3500000]，百里方

另外，在中國古代畫方地圖中，還有一些未標計里數的情況，國家標準《測繪製圖資料著錄規則》（GBT 3792. 6 - 2005）未對這種情況進行特別說明，《中國文獻編目規則》（第二版）則說明：在中國古代地圖中，如果規定信息源祇畫方不計里，則著錄為“畫方不計里”，並置於方括號“[ ]”中<sup>①</sup>。根據中國傳統地圖的繪製方法來看，這種畫方地圖的方格網不應該是一種裝飾，其目的應該是用來控制地圖上各地物要素的方位和距離，因此這種方格還是有計里數的。“畫方不計里”意味着原圖不是按比例繪製的，除非確認不是按比例繪製或規定信息源有說明，否則較為客觀的著錄應該是“畫方未注里數”。

### 三、小結

中國古代“形象畫法地圖”和“計里畫方地圖”的繪製方法有別於現代地圖的繪製方法，但同樣是作為測繪製圖資料，其書目記錄的比例尺信息著錄形式應該是一致的。

對於“形象畫法地圖”，如果不是按比例繪製的，其比例尺信息著錄應該使用“非按比例繪製”，並置於方括號內，以便明確說明其不按比例繪製的特徵。如果原圖注有比例尺說明，則依圖上所注比例尺信息著錄。

對於“計里畫方地圖”，如果規定信息源有畫方計里文字說明，除了客觀著錄地圖上的畫方計里文字說明，還應該推算出其分數式比例尺，置於方括號內一併著錄。如果規定信息源只畫方，但未說明方格里數，依情況著錄“畫方不計里”或“畫方未注里數”。這樣既可以反映古代計里畫方地圖的獨特特徵，又能體現其與現代地圖的共性。

#### 注釋：

① 吳碧華：《國內外測繪製圖資料比例尺信息著錄的比較研究》，《圖書館建設》2012 年第 7 期。

②③ 孫果清：《初探中國古代地圖的類型及風格》，《地圖》1998 年第 1 期。

④⑪⑮ 全國信息與文獻標準化技術委員會：《測繪製圖資料著錄規則》（GBT 3792. 6 - 2005），中國標準出版社，2005 年，10—11 頁。

