

制图生产组织与计划

И. Н. 魯西諾夫 等著

測繪出版社

制图生产組織与計劃

И. Н. 魯 西 諾 夫

А. В. 納 烏 莫 夫 合 著

М. К. 班 道 夫 斯 基

В. Н. 雷 修 克 总 編

王兆彬、昂保珍、王恩堯 合 譯

刘 文 慶 校

苏联高等教育部審定作为高等学校制圖專業教学用書

И. Н. Руснов, А. В. Наумов, М. К. Бендовский
**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

Под общей редакцией В. Н. Лысюха

Геодезиздат

Москва—1954

本書敘述了制圖企業經濟活動的組織、計劃、統計與分析的主要問題。蘇聯高等教育部審定為高等學校制圖專業的教学用書，也可供制圖工程技術人員使用。

本書緒論、第四章、五章和附錄由王兆彬同志翻譯，第一、二章由昂保珍同志翻譯，第三章由王恩堯同志翻譯。全書由刘文慶同志校對。

制圖生產組織與計劃

著者	И. Н. 魯西諾夫等
譯者	王兆彬等
出版者	測繪出版社
	北京宣武門外永光寺西街3號
	北京市書刊出版業營業許可證出字第981號
發行者	新華書店
印刷者	地質印刷廠
	北京廣安門內教子胡同甲32號

印數(京)1—1,050冊	1957年8月北京第1版
開本33 ⁷ / ₃₂ ×46 ⁷ / ₃₂	1957年8月第1次印刷
字數200,000字	印張8 ¹ / ₁₆ 插頁5
定價(10)1.40元	

目 錄

原序

緒論

第一章 制圖企業的組織形式、設備和安置15

§ 1 制圖生產組織的社会主义基礎15

§ 2 制圖生產的工藝結構16

§ 3 制圖生產的專業化原則20

§ 4 制圖企業及其类型21

§ 5 地圖編繪專業企業22

§ 6 地圖印刷專業企業23

§ 7 綜合制圖企業27

§ 8 制圖企業的安置及裝備的一般原則29

§ 9 制圖資料科（制圖資料室）32

§ 10 編輯編繪科（車間）33

§ 11 整飾科.....34

§ 12 制版車間.....34

§ 13 技術編輯科和實驗室.....38

§ 14 膠印車間.....39

§ 15 成圖最后加工車間.....44

§ 16 鉛印車間.....45

§ 17 輔助車間.....45

§ 18 倉庫和運輸設備.....46

§ 19 制圖機構和科学机关.....48

§ 20 制圖企業和机关間的协作.....49

§ 21	制圖企業管理的基本原則.....	50
§ 22	制圖企業的管理.....	52
§ 23	制圖企業的管理機構及其任務.....	55

第二章 制圖企業中的劳动、工資組織 59

§ 24	劳动組織.....	59
§ 25	工資組織.....	64
§ 26	技術定額化.....	69
§ 27	產量定額.....	78

第三章 制圖生產的計劃工作原則..... 87

§ 28	國民經濟計劃是制圖生產計劃的總則.....	87
§ 29	制圖生產的國家計劃及制圖企業的技術生產 財務計劃.....	89
§ 30	生產計劃.....	90
§ 31	劳动工資計劃.....	103
§ 32	成本計劃.....	114
§ 33	降低成本計劃.....	143
§ 34	財務計劃.....	144
§ 35	生產材料技術供應計劃.....	149
§ 36	制圖企業的經濟核算制.....	152
§ 37	作業計劃.....	154

第四章 制圖企業生產過程的組織.....159

§ 38	組織生產過程的一般原則.....	159
§ 39	制圖資料科工作的組織.....	162
§ 40	編輯工作的組織.....	166
§ 41	編圖工作的組織.....	172
§ 42	整飾工作的組織.....	175

§ 43	審校工作的組織·····	176
§ 44	組織地圖和地圖集的技術編輯工作·····	177
§ 45	組織制作印刷版、綫画試印樣圖和全色試印 樣圖的工作·····	179
§ 46	組織全份地圖的印刷工作·····	185
§ 47	組織裱糊和裝訂工作·····	192
§ 48	修理設備的組織和計劃·····	194
§ 49	組織對成品的技術檢查·····	206
§ 50	生產過程的調度·····	209
§ 51	組織合理化工作·····	212

第五章 制圖企業經濟活動的統計、报表編制与 分析 ····· 215

§ 52	統計与报表編制概論·····	215
§ 53	制圖企業的报表編制·····	217
§ 54	制圖企業中的業務統計·····	231
§ 55	分析制圖企業經濟活動的方法和指标·····	234

附錄

原 序

这本教学用書是根据苏联高等教育部批准供測量制圖工程學院用的『制圖生產組織与計劃』課程大綱的要求編寫的。它是總結苏联許多制圖企業在組織和計劃生產方面的經驗的初步嘗試，因此，定会有許多缺点。作者希望讀者能提出有益的批評意見和有实用價值的建議，对此，作者將甚为感謝。这本教学用書再版时并將考慮到这些意見和建議。

緒論、§ 1--8、12—20、28、38、44—48、50—51由技術科学副博士И·Н·魯西諾夫副教授編寫。§ 9—11、21—27、39—43及 49 由技術科学副博士 А·В·納烏莫夫副教授編寫。§ 52--55 由М·К·班道夫斯基工程師編寫。§ 29—37由М·К·班道夫斯基和 А·В·納烏莫夫合寫。

作者認為有必要向烏茲別克蘇維埃社会主义共和國科学院通訊院士、經濟学博士Г·Н·切尔当哲夫教授，技術科学博士Д·П·塔杰也夫教授，技術科学副博士Г·Н·巴什拉文娜婭，В·А·迈尔柯洛夫工程師，Г·В·阿尔塔蒙諾夫工程師，А·В·爱迪尔什坦工程師，技術科学副博士В·П·波赫瓦連斯基副教授，經濟学副博士В·А·瓦新等人表示衷心的感謝，感謝他們對本書手稿提出了寶貴的意見和建議，并且，作者向負責本書校閱工作的В·Н·雷修克工程師致謝。

作 者

緒 論

我國的制圖生產經歷了漫長的歷史發展道路，并且制圖事業的發展過程和我國整個經濟和文化的發展有着密切聯繫。遠在十六世紀，當伊凡雷帝擴展與鞏固莫斯科王國的時候，就已開始組織編制我國第一份地圖，即有名的『大地圖』，并且曾敕令集中進行這一工作。當彼得大帝繼續擴展與鞏固俄羅斯帝國時，也組織了當時堪稱龐大的制圖工作，這就為仔細研究我國領土奠定了基礎。宿營勤務部隊、總參謀部、地理科學院、地圖局、軍事測繪處及其所屬制圖部門、海道測量部的建立和它們的成績卓著的制圖工作都保證了俄國制圖生產得到順利發展，并且保證了改進這一工作的組織。

1705年在莫斯科成立了瓦西里·基波里昂諾夫民用印刷所，這是俄國第一所從事地圖編印工作的制圖專業企業。1859年在彼得堡組織了А·А·伊林制圖局，以後，其他私人企業（例如，А·Ф·馬克斯出版社）也開始從事印圖工作。這些企業出版了各種對於當時來說相當寶貴的小比例尺地圖和地圖集。

但是，革命前俄國制圖生產的發展是緩慢的，制圖部門和企業很少，生產能力不大，因此，出版的地圖產品極少。這種現象對於沙皇俄國資本主義制度來說是非常自然的。國家經濟和文化極其緩慢的發展也表現在制圖生產的發展緩慢上，制圖生產缺少足夠的物質技術基礎，對地圖產品也沒有廣泛的需求。

偉大的十月社會主義革命展開了人類社會發展史中新一頁，并且激起我國整個國民經濟、科學和文化（其中也包括制圖生產）的極度高漲和廣泛發展。為實現有計劃的編印全國地圖，弗·伊·列寧於1919年3月15日簽署了『關於高等測量局』的指

令，根据这一指令，建立了苏联全國性民用測量制圖部門，該部門負責以必要的地圖和地圖集保證全國的國民經濟建設。

高等測量局根据自己的任务在全國各地展开了龐大的測量与制圖工作，并且为了最有效地進行工作，該局在許多大城市組織了地方生產機構，这些機構起初叫『区分局』，后来叫『測量局』和『測繪托拉斯』。同时，为了進行地圖編印工作，在高等測量局及其地方機構中建立了專門的制圖科。制圖科逐漸擴大了自己的工作量，而于1933年改組为制圖厂。起初，工厂的生產機構和組織極其簡單：工厂由兩個專業生產單位——編圖單位和印圖單位組成。每一單位都各自包括几个相应的生產組。随着制圖厂的進一步發展，厂內开始建立起專業車間和科、股。同时，車間、科、股的專業化向着工藝方向發展，即：一定的生產單位專門負責執行一定的工藝过程，并按所編地圖的种类、内容和用途進行專業化。制圖生產的領導方法也有了改進。

然而，苏联制圖生產的發展不僅限于高等測量局系統範圍以內。在軍事測繪勤務系統、海道測量部和其它許多部門中也都順利地發展了制圖生產。

我國在第一个五年計劃年代里所進行的大規模社会主义建設和整个國民經濟的高漲也推动了苏联制圖生產走向迅速發展。这几年內組織了全苏制圖托拉斯，在國內各个城市建立了新的制圖企業，制圖生產的物質技術基礎得到了巩固，并且补充了新的設備，开始順利地掌握并采用新的膠印工藝方法，利用鉛印排字來代替在圖上手寫注記，开始广泛地采用照像制版方法。

在第二个和第三个五年計劃的年代里，我國社会主义建設和國民經濟、科学及文化各部門得到了更大的發展，这就促進了制圖生產的進一步开展。在这几年內，制圖部門补充了熟練的制圖、地理和印刷方面的新幹部；得到了大量的膠印机和其它設備；大大地改進了工作方法和技術，建立了新的強大的制圖企業，其中有：科学編圖局（1938）和維·米·莫洛托夫印刷聯合企

業（1938）。繼續改進了制圖企業及其領導機構的組織形式，按工藝程序及地圖種類、內容和用途分工的生產專業化有了進一步的發展。計劃、統計和社會主義勞動的組織比過去幾年有了很大的改進。企業開始按嚴格規定的進度表進行工作，廣泛地開展了社會主義競賽。在這一階段，蘇聯制圖部門根據黨和政府提出的任務編制了全世界無與倫比的作品——『蘇聯世界大地圖集』，並且還出版了大量教學用和參考用的多色地圖。

至1940年末，蘇聯制圖生產在工作數量和質量上都達到了很高的水平，並且遠遠超過外國的制圖生產。

在偉大衛國戰爭的年代里，蘇聯制圖部門順利地擔負了以必需的地圖供應前綫和後方的任務。

戰後時期建立了几所新的制圖企業，擴建了原有的企業，進一步改進了制圖企業的組織形式。制圖生產部門增添了有高度生產力的新設備，擬定並開始採用新的工藝方式和方法。產量起初達到戰前水平，後來，則大大超過戰前水平。

在戰後第一個五年計劃年代里制成了如下的优秀作品，即：榮獲斯大林獎金的海圖集和1:2500000蘇聯地貌分層設色地圖。

在戰後第二個五年計劃期間編制及出版了：世界地圖集，教師用地理圖集，同書籍幅面一樣大小的蘇聯地圖集，以及其它許多地圖集和地圖。每年為廣大蘇聯讀者出版數以百萬計的地圖。

我們社會主義國家勝任愉快並且視為平常的這樣高度地發展制圖生產是任何一個資本主義國家望塵莫及的。資本主義國家的制圖生產由私人公司掌握，他們把制圖事業變成商業，變成追逐利潤和發財致富的泉源。因此，這些國家很少注意科學地研究地圖和地圖集的內容，並且，絲毫不加增訂地將陳舊地圖屢次再版及出售。

在十九次黨代表大會對發展蘇聯的第五個五年計劃（1951—1955）的指示中規定了的我國的經濟、科學和文化的迅速發展，向蘇聯制圖部門提出了新的任務，要求蘇聯制圖部門進一步提高

劳动生产率，擴大品种，增加產品数量和改善產品質量，同时要降低產品的成本。

生產的組織是影响每一种生產（其中包括制圖生產）活动的数量指标和質量指标的最重要因素之一。合理地建立生產企業及其領導机关的系統，合理地組織每一所独立的制圖企業及其中的每一个車間，每一所独立制圖企業內部各車間之間的准确而和諧的协同动作，組成生產过程的整个流水作業的節奏性和連續性，正确的計劃系統和正确地組織社会主义劳动，这些都是順利开展整个制圖生產以及开展其中各个制圖企業的生產所必须具备的条件。企業專業化，保證企業有熟練的幹部，在企業內安裝当时的新式技術設備，最有效地利用这些技術設備，及时供应企業以必要的材料，这些也都对發展生產的成效和对企業能否完成所执行的任务起着很大的决定性作用。

馬克思列宁主义教導我們：生產的組織永远为統治階級的目的和任务服务；生產組織的本質和方法是由某一社会經濟形态所固有的生產关系的性質所决定的。

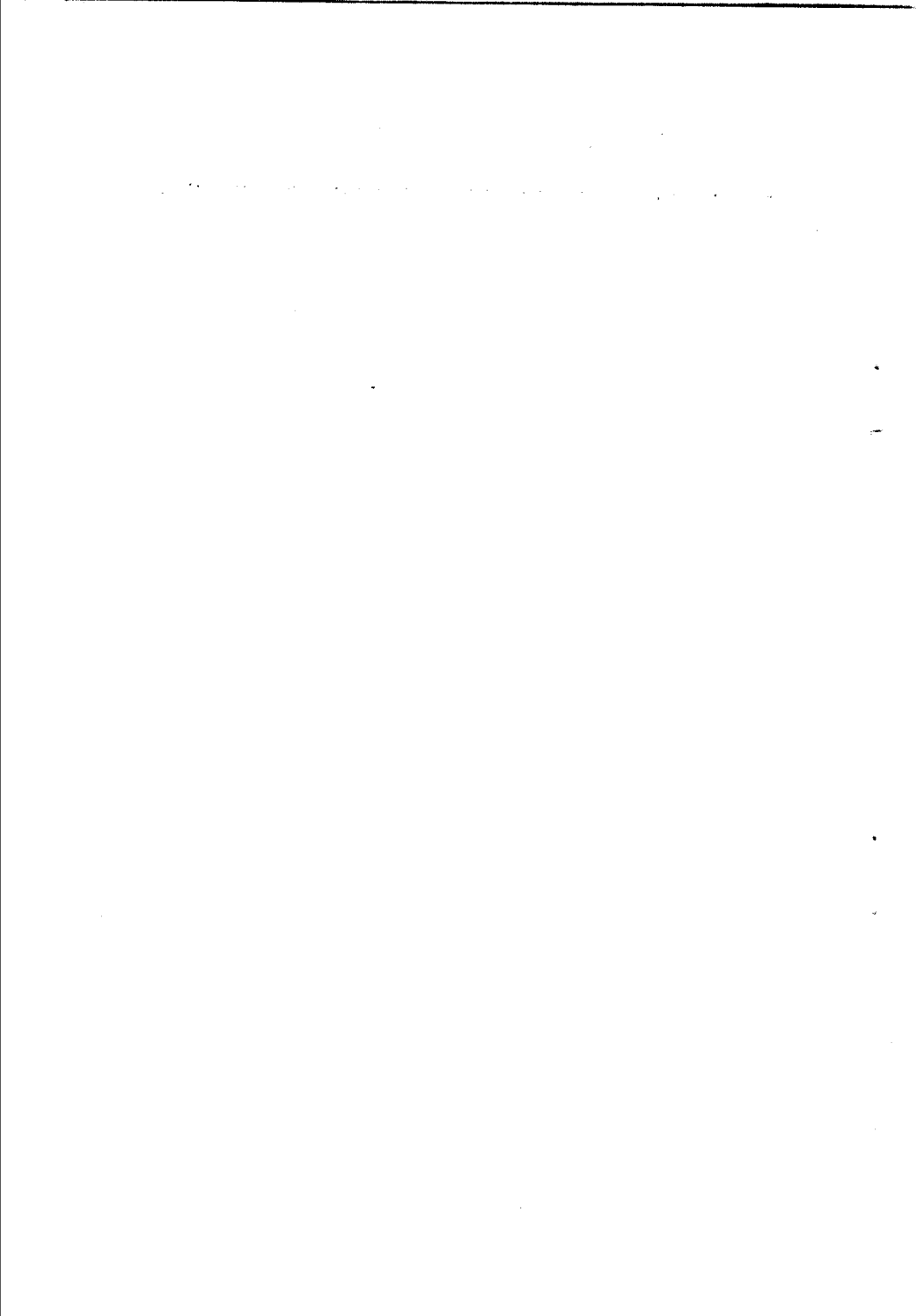
在資本主义國家里，任何一种生產（其中包括制圖生產）的組織問題都为資本主义服务。有关劳动保护和安全技術的任何措施都是被忽視的。达到極点的劳动强度使工人精疲力竭，并且使得工人过早地丧失劳动能力以及飢寒交迫而亡。資本家及其走狗为了尋求提高自己利潤的新的泉源，制定了目的在于加緊剝削工人劳动的各种生產組織『制度』。它們都是为了剝削者的利益服务，并且是建立在極度增加人的劳动强度这一原則之上的。

在苏联，生產的組織为劳动者的利益服务，并且，其目的在于不断增加各种產品的数量，以滿足我們社会主义社会的需要；以及为了不断提高劳动者的物質福利。在苏联，生產的組織建立在社会主义原則的基礎之上，即：使繁重的生產过程机械化以尽量減輕人的劳动，使劳动者在提高劳动生产率、增加產量和降低產品成本当中能够得到物質上的利益。

制圖生產的組織與計劃這門課程研究社會主義經濟發展的一般規律在制圖生產中的具體表現，以及為了社會主義擴大再生產，應採用何種方式方法將制圖生產各環節最合理地結合和協調起來。為此，這門課程要研究社會主義制圖企業的建立和互相配合的原則，企業的機構和設備問題，物質技術保證問題，制圖生產計劃的原則和方法，制圖企業中社會主義勞動組織問題，制圖企業中組織生產過程的原則和方法，以及其它涉及必須不斷擴大制圖生產和提高其總的經濟贏利的問題。這門課程是建立在馬克思列寧主義關於再生產的理論和全面地研究及歸納先進的社會主義制圖企業的經驗的基礎上的。

『制圖生產組織與計劃』這門課程與『政治經濟學』、『地圖編輯編繪學』、『地圖整飾學』、『地圖印刷工藝學』諸課程有着密切的聯繫。

本書的任務在於使大學生們了解蘇聯社會主義制圖生產的組織與計劃的原則。



第一章 制圖企業的組織形式、 設備和安置

§ 1. 制圖生產組織的社会主义基礎

馬克思列寧主義教導我們說，決定社會發展的主要力量是物質資料的生產方式；同時，這一生產，正如馬克思列寧主義的經典著作中所說，它是社會生產力和人們的生產關係（即人們在生產過程中的相互關係）的總和。

在資本主義生產方式下，生產工具和生產資料是私人的財產，集中在資本家剝削者的手中，工人階級是被剝削的階級；而生產關係則是統治與被統治的關係。資本主義生產所服從的規律是保證資本家獲得最大限度的利潤。資本主義生產越發展，資本家就越富裕，而千百萬勞動群眾則越貧困。

在社會主義生產方式下，生產工具和生產資料是社會的財產，工人階級和所有勞動者不是為資本家工作，而是為自己工作，生產關係是沒有剝削的、同志間的合作和互助的關係。社會主義生產所服從的是社會主義的基本經濟規律——最大限度地滿足整個社會上不斷增長的物質和文化的需要。

蘇聯發展經濟的社會主義本質和計劃性就保證了蘇聯整個國民經濟和文化的迅速高漲，人民財富的增長，勞動者物質福利條件的改善和蘇維埃國家實力的加強。勞動者個人利益和社會利益的一致，就是整個社會主義國民經濟不斷增長和勝利發展的重要源泉。

在蘇聯，社會主義制圖生產的整個活動是受國家的部門計劃

指導的；在這一計劃中規定有制圖企業的具体工作項目、工作量、組織法及全部技術經濟指標。

制圖生產的項目，即制圖生產應創造的制圖作品之名目表，由國家計劃規定。

國家計劃還根據國民經濟及文化各部門對某種地圖的需要，來確定制圖產品的出版份數，並規定各種地圖在那一季出刊。

除確定制圖生產的生產綱要外，國家計劃還確定全部的技術經濟指標，尤其是勞動生產率及產品成本的指標。此外還確定工資基金、材料消耗定額、為保證完成計劃所需的組織技術措施。

國家計劃是一種指令性的文件，是必需完成的。

蘇聯的制圖生產組織應促進（國家所需的）地圖及地理圖集能增加產量和提高質量以及提高勞動生產率和降低產品成本；換句話說，即應該促進制圖生產的不斷發展及經濟贏利的提高。因此，在組織制圖生產上，任何時候都應預先規定如何解決和實現一系列的實際問題。這些問題是非常繁雜的，其中主要的是：建立正確的企業組織系統；以先進技術裝備企業；配備熟練幹部；正確的勞動組織；保證企業生產有節奏；保證產品質量優良；物質器材的不斷供應；節約材料和實行經濟核算等問題。

§ 2. 制圖生產的工藝結構

制圖生產的組織形式和建立原則是以一定的工藝方法為基礎的。

現代制圖生產的工藝方法分為下列五個環節：編輯準備；地圖編繪；地圖整飾和付印前的準備；制作地圖的印刷版和全色試印樣圖；印刷全份地圖或地理圖集。

編輯準備作業包括：

- (1) 研究新編地圖或地理圖集的計劃任務；

(2) 詳細研究应予表达的現象，及其特点、發展和地理分布的規則；

(3) 調查、搜集、研究和評價編繪該圖所必需的天文大地資料、地圖資料、文字資料及其他資料。这一过程与上一过程是緊密相關的，其完成的質量常常决定着將編地圖的質量；

(4) 拟定編圖大綱（編輯計劃），这一大綱確定：地圖的性質，所繪現象的主要特点，地圖的內容，地圖內容各要素的綜合原則，地圖的編纂、整飾和印刷的方法，應用資料的目錄、略圖和使用程序，以及涉及編制該圖（地理圖集）的其他一些原則。拟定編圖大綱的过程与上述一些編輯准备过程是不可分割的，它是其中的一个过程，并以此完成整个准备工作。

編寫編圖大綱的同时，拟定地圖組成參考圖、符号表（圖式）和注記字体样式，編制說明和表达所編地圖的其他一些圖样（各个特征地区的綜合样圖，整飾样圖，色層高度表及其他等）。

地圖編繪（編著編纂原圖）作業包括：

(1) 計算地圖投影，展繪圖廓，繪經、緯綫，展繪天文大地控制点；

(2) 原始地圖資料在照像前的准备；

(3) 原始地圖資料的照像及用攝得的底片制作藍圖；

(4) 在展繪有制圖網（經緯網）和控制点的圖底上嵌貼藍圖；

(5) 在已嵌貼好的藍圖上，对应表示于所編圖上的全部要素進行綜合；根据其他的原始資料和普通資料來修正和补充地圖內容各要素；

(6) 多幅地圖相鄰各幅圖廓边上的地物和地貌的接边，編纂原圖的定稿作業；填寫圖歷簿（在編圖、審校和編輯審查过程中依次填寫）；清繪圖廓、圖廓外符号、注記及其他整飾；編寫圖上名称注記和說明文字（植字）表；檢查和确定所有地名的正确譯音；