

实用地形图编绘法

第一分册

居民地及其制图综合表示法

A. M. 柯姆柯夫等著

梁慶綿譯

刘文慶校

93

測繪出版社

实用地形图編繪法

第一分册

居民地及其制图綜合表示法

A. M. 柯姆柯夫等著

梁 慶 綿 譯
刘 文 慶 校

測繪出版社

1957·北京

А. М. КОМКОВ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ
Выпуск 1
НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ
ИХ ОТБОР, ОБОБЩЕНИЕ И ИЗОБРАЖЕНИЕ НА
ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ МАСШТАБОВ 1:25 000—1:200 000
МОСКВА • 1943

本書系根据苏联 1943 年于莫斯科出版的实用地形图編繪法第一分册“居民地及其制图綜合表示法”譯出。原書著者 А. М. 柯姆柯夫等在研究苏联各种比例尺地形图的基础上，为在編繪 1:25 000—1:200 000 地形图中提高和改进居民地的制图綜合表示法而編寫的。

本書第一篇概述了居民地的意义；第二篇論述了苏联欧洲部分居民地的类型及其制图图形；第三篇闡述了居民地的制图綜合表示法。書末附有大量多色制图化簡样圖。

本書适用于編繪和測繪地形图的工程技術人員，也可作为各級測繪學校制图專案的參考書。

实用地形图編繪法 第一分册
居民地及其制图綜合表示法

著 者	А. М. 柯 姆 柯 夫 等
譯 者	梁 慶 綿
出版者	測 繪 出 版 社 北京宣武門外永光寺西街 3 号 北京市書刊出版業登記證出字第 081 号
發行者	新 華 書 店
印刷者	地 質 印 刷 厂 北京廣安門內教子胡同甲 32 号

印数(京)1—1750册	1957年1月北京第1版
开本317×437 ¹ / ₁₆	1957年1月第1次印刷
字数120,000字	印張 7 插頁 21
定价(10)1.30元	

目 錄

序 言	5
緒 言	
§ 1. 地形圖在軍事上的用途	7
第一章 居民地及其戰略、戰術意義	
§ 2. 居民地的戰略、戰術意義	9
§ 3. 軍隊對於在地形圖上表示居民地的要求	11
第二章 蘇聯歐洲部份居民地的類型和其圖形的描繪	
§ 4. 居民地的主要類型和結構	13
§ 5. 居民地的規劃（平面圖形）	16
§ 6. 城市居民地的類型	20
§ 7. 鄉村居民地的規劃和結構的特點	23
§ 8. 蘇聯歐洲部份地區的鄉村居民地之類型	28
第三章 居民地製圖選取與化簡的方式和技術方法	
§ 9. 製圖選取與化簡的實質	31
§ 10. 編繪過程中查明居民地的主要特徵	36
§ 11. 居民地製圖化簡的正規程序	38
§ 12. 方位標與街道的選取和化簡	39
§ 13. 描繪內部結構和外部輪廓	41
§ 14. 別墅式和鄉村式居住地圖形編繪的特點	43
§ 15. 地形圖上居民地名稱的註記	46
參考文獻	50
附錄1. 編繪1:25000, 1:50000, 1:100000和1:200000 比例尺地形圖細則及規範中對居民地描繪的基本要 求	53
附錄2. 1:50000, 1:100000和1:200000比例尺地圖的居 民地製圖化簡樣圖	61
1) 大城市	62

2) 中等城市 (混合結構)	63
3) 中等城市 (棋盤形結構)	64
4) 別墅式居住地	65
5) 向城市過渡型的居民地	66
6) 南俄型村落 (斯大尼查)	68
7) 南俄型村落 (混合結構)	70
8) 南俄型村落 (列式結構)	72
9) 中俄型村落 (混合結構)	74
10) 中俄型村落 (列式結構)	76
11) 分散式村落	78

序 言

「實用地形圖編繪法」一書之出版，目的在使紅軍軍事測繪局製圖隊工作人員在實際作業中有所幫助；本書也可作為製圖幹部教育參考的資料。

編寫一本包括編製軍事地形圖全部問題的參考書是需要相當大的精力和時間的。但為了使讀者早日獲得參考資料和更多地得到各方面的評論起見，本書之編寫和出版是分為幾個分冊來進行。

出版說明：

第一分冊：居民地在 1 : 25000—1 : 200000 比例尺地形圖上的選取、化簡和表示法。

第二分冊：水系在 1 : 25000—1 : 200000 比例尺地形圖上的選取、化簡和表示法。

第三分冊：地貌及其在 1 : 25000—1 : 200000 比例尺地形圖上的表示法。

第四分冊：道路網在 1 : 25000—1 : 200000 比例尺地形圖上的選取、化簡和表示法。

第五分冊：土壤植物類在 1 : 25000—1 : 200000 比例尺地形圖上的選取、化簡和表示法。

第六分冊：地形圖的編繪與校對的技術方法。

第七分冊：蘇聯少經勘察之地區及東部國界地帶地形圖編製的特點。

第八分冊：地形圖圖解整飾（清繪）及印刷。

上述各分冊大都是根據編製蘇聯各地區主要是歐洲部份地區的 1 : 25000, 1 : 50000, 1 : 100,000 及 1 : 200000 比例尺地圖的製圖成果資料編寫的。此書也可作為蘇聯其他區域甚至於編製外國領土的地形圖參考書之用。

根據各製圖隊及其他各機關讀者們的意見：每分冊必須進行必要的補充和修改，然後將各分冊合訂為「編製軍事地形圖實用教科書」。

在第一分冊許多地方是繪製居民地的化簡示範。當然，這些示範是不能將所有各式各樣的居民地都一一表達無餘，祇不過是最有代表性的示範罷了。製圖化簡方法的編寫目的並不在於確定一個現成的圖樣或現成的模型，而在於使製圖員在各種情況下能夠獨立作出正確的決定，批判地處理他所執行的工作，並查明現今尚容許的誤差等為主要任務。

紅軍軍事測繪局局長在一九四二年十五號命令和一九四三年 2/28 號地圖指令中，指出了地圖出版中的許多缺點，並要求製圖隊的每個人員要經常地有系統地提高自己的技術水平，在業務上不要墨守成規而有所創造，本參考書必須幫助解決這一問題。

本參考書 1—9 節是少校工程師 А. М. 科萊科威編寫，10—13 節是他和大尉工程師 И. Б. 科斯特里茲共同編寫，14—15 節是科斯特里茲編寫。

在編寫本分冊 4、5、6、7 各節時，中央科學研究院工作員蘇哈夫曾積極地參與此項工作。

編製附於本分冊的示例是製圖科集體創作的。

一部份像片插圖資料是蘇聯科學院地理學所供給的。

緒 言

第一節 地形圖在軍事上的用途

編製一種滿足於軍事要求的地形圖是以一定的比例尺及投影將地面描繪成圖，圖上必須描繪有關戰術方面的地形及其重要的特徵和特點。

地形描繪應包括地貌、水文、居民地、道路、森林及地形其他各要素，根據每要素選取各個地物描繪於圖上，並根據該地圖的比例尺和用途進行取捨。因此，選取、化簡及描繪各個地物和每一獨立的與互相聯繫的地形各要素就成為每個編圖員與編輯員最重要的任務了。

為了正確地解決此一任務，必須事前充分了解地形圖使用的目的。

正確的利用地形是現代戰爭中勝利完成任何軍事任務不可缺少的條件之一。因此對於地形必須進行及時的和全面的研究。

在實地上研究地形是每一分隊和部隊指揮員的直接職責，然而在實地上所研究的地形，它的面積是很小的。為了完成戰鬥任務，則不僅要研究我軍佈置的區域，而且還要研究敵軍佈置的縱深。

根據參加執行戰鬥任務的兵力和戰鬥任務的性質，需要在幾平方公里到幾千平方公里面積不等的地區上進行地形的研究工作。在任何時候地形圖都是必需的，有時還是研究地形的唯一資料。

根據地形圖來指示部隊的戰鬥任務，例如：佔領某一居民地或某一定的地界是用地圖來指示；各部隊報告戰果及在移防後，駐防位置也是用地圖來報告。

地圖在首長、部屬、配屬部隊和支援部隊之間規定了一種共同的語言。因此，地圖在指揮機關中也能幫助各部隊協同動作，在現代條件下地圖取得了更進一步的意義。

沒有地圖就不可能解決砲兵、空軍（轟炸機）、工程及其他等等的問題。不管是戰場，司令部，陸地、海洋和空中，對各兵種說來地圖是絕不可缺少的。

現代戰爭愈複雜，地圖的作用愈大，同時對地圖提出的要求也就愈高而愈廣。

現在軍隊中利用各種不同比例尺的地圖，並大量需要1：10000及1：25000的大比例尺地圖，各兵種勤務對各特種地圖的日益增強的需要等等就完全證明了這一點。

由於地圖的煩雜和多樣化，因此要求每一個製圖員特別詳細地研究對每一種比例尺地圖所提出的要求，詳細地研究每幅地圖在用途上精確和明顯的概念以及根據此一地圖來解決什麼問題、任務，由那一兵種來執行此任務等。

紅軍擁有的是戰術及作戰地圖兩種。1：25000，1：50000及1：100000比例尺地圖是屬於戰術地圖，它們的用途有下列幾點：

- 1) 詳細研究地形；
- 2) 確定方位；

- 3) 取得砲兵、迫擊砲、機關槍射擊諸元 (1: 100000比例尺圖除外);
- 4) 指示目標;
- 5) 詳細確定空軍轟炸的目標;
- 6) 標出工程設施、障礙物、射擊兵器及有生力量的配置情況;
- 7) 戰鬥前決定進攻和防禦;
- 8) 組織指揮機關和部隊協同動作; 給隸屬部隊、分隊、勤務及各種配屬的兵種 (如坦克、砲兵、空軍及通訊連絡等) 佈置任務, 指示部隊行動地帶, 協同動作地帶以及達成協同動作所需要的時間等等;
- 9) 進行特別偵察, 按地圖察明地面的變化, 並取得坦克、砲兵和其他兵種所需要的資料。

戰術圖也可用作指揮官執行業務的地圖和製印表格圖與編寫作戰圖表、文件 (命令草圖、報告草圖、偵察草圖與方向草圖等) 的基本地形圖。

戰術地圖在紅軍中是發給排長以上的軍官使用。

1: 200000, 1: 500000和1: 1000000比例尺地圖是屬於作戰地圖。

1: 200000比例尺的地圖在部隊中僅為機動部隊在實地上作業所用。而在聯合兵團司令部 and 特別勤務機關中就可取得主要的用途。本圖在大面積的地區是用來研究和判斷地形、計算與組織大兵團首先是摩托兵團及坦克兵團的運動, 組織和設計後方部隊機關、供給站、卸運站等配置及運送與撤退的道路等。1: 200000比例尺地圖也可供大的聯合兵團司令部參謀長、參謀處長和指揮官作為作業的用圖。

應當指出: 參謀作戰業務中也廣泛地利用戰術地圖。

這裏所指的是利用地形圖來解決任務中的最重要的問題。

製圖員製圖的業務水平愈高, 知識愈豐富, 則利用地圖來解決上述各項任務, 也就愈容易愈迅速和愈正確。

按現有的各種成果資料全面地研究地形, 正確地表達出各個碎部, 熟練地取得每一碎部和地面目標的主要部份, 善於區別主要的與次要的, 得出具有各種特徵的碎部的主要部份而使地圖清晰易讀且完備而有意義, 這就是對製圖員在製圖業務上的要求。

由此可見, 地形圖對於軍隊戰鬥活動的意義是極其巨大的。擁有精密地形圖的軍隊就給本身造成了一種優勢。因此, 注意提高紅軍地圖的質量乃為經常不可忽視的任務。

第一章 居民地及其戰略、戰術的意義

第二節 居民地的戰略、戰術意義

現代戰爭的經驗，尤其是蘇聯反對德國法西斯侵略者的偉大衛國戰爭中的經驗證明：居民地有着極其重要的意義。居民地及其位置對於製訂作戰計劃與作戰過程是起作決定性影響的。

國家生活中心的主要城市為敵人佔領後，有時就能決定這一戰爭的結局（如馬德里、華沙、巴黎）。

英勇的敖德薩、塞爾斯托波里、列寧格勒和斯大林格勒防禦戰打破了德國法西斯軍隊的計劃，從而給予偉大的衛國戰爭事後全部進程以極其巨大的影響。這也說明了國家生活中心城市大居民地的重要性。

現代戰爭中居民地既是有着特別重要的意義。因此，要求每一製圖員選擇居民地和將其描畫於圖上時要特別細心，並要求每一個製圖員必須具有戰術的修養。

下面略述一些關於居民地的戰略、戰術價值的材料，每個製圖編圖員必須切實掌握之。

具有戰術價值的居民地分為下列三種：

1) 由於利用建築物（圖1）或廢墟以建立射擊陣地（特別在居民地進出口附近地帶利用天然障礙物時）而能迅速促成防禦的居民地；

2) 保證戰鬥隊形與火力配系取得隱蔽配置的居民地；

3) 保證部隊宿營，後方機關和特別部隊配置便當的居民地。

相反，地面上顯著的並在地圖上固定了的居民地就是敵人砲兵、機關槍射擊與空軍轟炸的良好目標。

紅軍野戰條令上有一條要求：「在防禦設施及工程障礙物配系中的每一居民地，它進出口附近地帶及其本身都必須成為能够阻止敵人前進和在完全被包圍的情況下也能進行長期獨立防禦的堡壘」。

正如偉大衛國戰爭的經驗證明：居民地特別是石建築物的居民地即使在敵人砲兵火力與空軍轟炸而遭到極大的損壞後，仍能保持其抵抗的能力。

現代戰爭中居民地不僅成為進行頑強戰鬥所爭奪的對象，而且它本身就是一個殘酷戰鬥的地方，因而也就更加提高它的戰術價值了。

居民地在冬天具有特別重要的價值，因為冬天的戰鬥行動通常是為奪取居民地和道路而展開的。

往往，居民地防禦前沿的陣地（掩護地）是配置在居民地前方的獨立高地上和配置於



圖 1

前緣，藉以保證視界廣闊及對居民地進出口接近地帶取得側射的便利，或者是配置在坦克出動的方向和主要道路上。

在居民地的邊緣上具有石建築物或水系障礙物時，居民地的外圍和邊緣就是鞏固的。

防禦重點和控制點的前緣內面常離開居民地的邊緣而配置。在邊緣的小建築物，花園等等此時可作為掩蔽火力配系的偽裝。

圖 2 是在航攝像片上適合於防禦的小村莊。這個村莊被附有機槍巢與交通壕的鄰近圍牆包圍着。火力點配置於郊區的建築物。



圖 2

為了便於臥射及俯伏觀察起見，在房屋牆壁上和圍牆上須構設有特別的砲眼和槍眼。

特別要加固那些可以進行側射的位於兩側的房屋和棚舍。

在接近森林邊緣之居民地的邊緣上的木房和棚舍經常為防禦一方事前拆去，目的是取得良好的視界以及便於向村莊進出口附近地帶進行射擊。

在大居民地內部要利用村落中的高地、石建築物、十字街口和廣場等地配置防禦重點。配備於這些地物上的兵器（砲、機槍、迫擊砲等等）組成內部的火力帶。在控制點內部標出最堅固的建築物

群，它們之間連成一個隱蔽的交通壕陣地。構築這些最堅固的陣地時要顧及在其中能夠進行多層的圓周射擊。

對每一控制點和便於構築雙層防禦的獨立建築物都要盡可能的構築雙重防禦；為了向街道進行射擊，必須在半地下室和底層構築雙重防禦，為便於用火力從上面向街道、各庭院和相鄰房屋進行射擊，在上層和樓頂也要盡可能地建立雙重防禦。火力互相聯系的幾個控制點構成防禦重點。

利用多層房屋的底層和地下室作掩蔽部和警務所。地下排污水的水井和溝利用構築隱蔽火力點，排污水的管道可用作交通壕。

居民地內部的砲兵陣地通常選擇在某一廣場和某位置上，但選擇時必須注意在該廣場和該位置上經過附近的隱蔽物而能進行射擊為原則。

各獨立砲火配置於房屋（掩體）中。坦克、戰車可掩蔽在棚舍及掩蔽物中，為了進行射擊，其中須構築砲眼。

在鐘樓上、在工廠煙囪和顯著的多層房屋的頂部要設置觀測所，同時也須配置兵器。

有工事設備的火車站、電報局、電話局、自來水塔、政府機關和其他很重要的房屋均包括在居民地的防禦配系內。

在居民地內部，部隊進行活動及轉移時籬笆、牆壁和樹林地帶就是這種活動轉移的隱蔽物，也是防止步槍和機槍火力的優越障礙物。

當組織向居民地進行攻擊時，指揮官要規定戰鬥隊形，配備制壓兵器及給各獨立部隊佈置任務時，街道的規劃寬度，建築物分佈的密度，建築的材料，居民地內部和其進出口附近地帶的天然障礙物均有極其重要的價值。

攻擊極其堅固的居民地時，按規定事前須進行偵察，然後用砲兵和空軍摧毀敵人的有

效射擊地帶：如火力障地、工程設施、石建築物等，以使敵人不能從掩體內出來佔領這些防禦的目標。

坦克的任務是奪取居民地進出口附近地帶。

在砲兵和坦克火力掩護下的步兵要力求接近其所攻擊的目標。

首先要攻擊敵人對我方進行良好側射的地帶；如居民地的凸角。

對居民地本身的攻擊要分成若干獨立的局部戰鬥進行，在戰鬥過程中配合步砲協同摧毀敵人的堅強防禦——建築物和工事。坦克沿着各個街道前進，以砲火消滅射擊我前進步兵的敵人。奪取小居民地的邊緣後，立刻奪取與其相對的另一邊緣；而在大居民地（城市）內則是奪取此一街區後立刻奪取另一街區。

集中力量打擊敵人所盤據的電力站、自來水塔、鐵路車站、兵營、司令部和機關等據點。

如居民地為河流分隔，則軍隊要力求佔領橋樑，並在其鄰近所佔領的若干建築物處建立橋頭堡壘。在居民地內活動時，為了避免遭到火力的射擊，步兵不應沿街道前進，而應沿各庭院、花園、公園、胡同和由打穿的牆洞潛進。

小分隊的步兵、裝甲、坦克可沿街道攻擊前進。往往為了奪取某一條街道、獨立房屋，而有時僅為了奪取房屋的某一層樓和個別房間而發生巷戰。

斯大林格勒英勇保衛戰就是一個特別明顯的實例。在那裏第六十二集團軍的戰士和指揮官之頑強性和靈活地利用城市的戰術特性給予德國法西斯軍隊有生力量和技術裝備極其巨大的損失，而終於殲滅了他們。斯大林格勒保衛戰是蘇聯人民與德國法西斯侵略者鬥爭歷史中極其輝煌壯麗的一頁。這次保衛戰的經驗是須要長期學習的。

上面就是居民地戰略戰術主要的特點和意義。

從上述事實中不難了解，不但是整個居民地具有這樣的意義，而且居民地中的每一組成部份都同樣具有這樣的意義。因此，必須極其顯著地表達出村落中的石建築物的作用，表達出各種邊緣建築物、街巷、廣場以及各方向通行程度的意義；表達出視界的大小和所有的射擊場等。明顯地提供出具有戰術意義的各部地形，就會給予測圖員和製圖員以另一種的觀點來評價需要描繪於圖上的居民地的各個部份，從而使地圖獲得更高的精度。

第三節 軍隊對於在地形圖上表示居民地的要求

軍隊對於所有各種地形圖的要求是完善（與實地相符）、精確、清晰、易讀；這些要求對於所有各式各樣的地圖說來都是共同的。

但由於如何使用地圖，用它來解決什麼任務，由某一兵種某一部門來使用等，而產生了一系列的特別補充要求。

集團軍司令員對於地圖的要求與團、營長對於地圖的要求應有嚴格的區別。例如：在現代條件下集團軍進攻準備時，它所涉及的區域是從五十公里的正面到一百公里的縱深，甚至還超過此一範圍，因此，司令員和司令部必須了解下列情況：

- 1) 在戰區內現有的城市和大居民地分佈情形和它們經濟上的價值與行政上的意義；
- 2) 其他居民地的數量和互相分佈的位置；面積的大小、彼此間之交通連絡情況（如道路、電話、電報）等。

1:200000比例尺地圖可供指示必要的情況，因此也是完全能夠滿足於大的聯合兵團

指揮官之需求。

團長在執行奪取由幾個街區所組成的居民地或奪取某大城市的一部份之任務時，事前必須擁有大量的資料，以便決定攻擊該居民地的一切措施，同時必須查明各個問題。地形圖必須繪出：

- 1) 該居民地對於地貌（在谷地或制高點上）、道路網（交叉口和路旁）和周圍的地面碎部（森林、開闊地等）的關係位置；
- 2) 通達該居民地進出口附近地帶的性質，現有的自然地界，隱蔽的居民地接近地帶和坦克通行的地方；
- 3) 居民地的平面圖和外形；
- 4) 建築物的密度、居民地邊緣的性質，現有的獨立建築物，牆垣、墓地等等；
- 5) 街道、十字街口和廣場的位置與寬度；
- 6) 庭院數（戶數）；
- 7) 顯著建築物和方位標的位置：穀倉、教堂、工廠煙囪和特別堅固的和多層建築物；
- 8) 火車站的位置和附屬於火車站上的建築物、機車庫、修理廠的位置等；
- 9) 國家的、社會的、工業的機關和企業的位置：工廠、電力站、學校等；
- 10) 植物：花園、公園、街道和街區內避免空軍偵察所栽植的樹木；
- 11) 居民地內部的天然地界和天然障礙物：河流、池塘、雛谷、獨立高地和褶曲地等。

紅軍的主要戰術地圖是1:25000和1:50000比例尺地圖，但1:100000比例尺地圖在很大的程度上也要描繪出上述所指的資料，這一問題有時却被忽略了。

原因是在於製圖一編圖員不經常了解軍隊的要求，不考究到居民地和其各獨立碎部的戰術價值，因此就不能利用製圖成果資料和製圖規範所提供的一切可能性。

必須了解：不是所有的居民地都有着同樣的價值。政治、經濟和工業中心的居民地，位於道路交接處的居民地或由於它本身在地面上位置的關係（如在水邊和制高點上）而在防禦上佔據着有利的位置比起位於低窪處的居民地當然就有着重要的戰術、戰略價值。因此，在戰術地圖上描繪居民地的要求是多種多樣的，首先對於該比例尺所能容納的一切碎部要盡可能的描繪出來，其次是在相當大的程度上進行化簡。

在化簡過程中許多碎部常被忽略，例如：把街道的小彎曲部份（轉折處）畫成直的，居民地外部輪廓的凸角畫成圓形，叢生着樹木的墓地輪廓繪入建築完竣之街區的總輪廓中，這就是經常發生錯誤的根源。製圖員判定某一地物時，不經常以戰術的觀點出發，而僅憑個人見解「按比例尺表示某一碎部或者刪去之」。

往往有許多街道的小彎曲部份以及外輪廓的凸角和墓地的輪廓等等應使其更加突出或增大，而不應把它們畫成直線和圓形，更不應完全取消。

不能經常地事前毫無錯誤地判定某一居民地的戰術價值。戰爭歷史指明了許多實例：許多毫不顯著的居民地，往往因在戰爭過程中情況趨於複雜而獲得了特殊的價值，但這僅是例外，絕不能因此而否認一個共同的規律。

軍隊的要求是不斷提高的，若干年前編寫的很多編繪地形圖規範已經不能滿足於現代軍隊的要求了。例如：在居民地中標出石建築物和耐火建築物已不能完全滿足於軍隊的要

求。因為「60%和60%以上的石建街區係用十字形的暈綫來表示。在這種情況下各房屋在街區中不能明確標出」（地形測量作業規範和一九三三年出版的1：25000比例尺平板儀測圖§85），結果石建房屋仍不能明確地在圖上表現出來。

在1：50000及1：100000比例尺地圖上，按規定街區須進行塗黑，因此木建築物與耐火建築物就完全不能區別出來。

根據規範的指示，在居民地中的通信連絡建築物，耐火建築物和機關不標出，而它們的符號應配置於居民地名稱下面與戶數相併排。因而在該居民地內，缺乏位置標誌的電報局資料將是不夠充足而圓滿的。

不能違背（製圖）規範的要求（但規範不是教條而是行動的指南），如果擁有資料的話，在1：25000比例尺地圖上標出石建築物，在1：50000和1：100000比例尺圖上標出石建築物群和石建街區，標出通信連絡機關的地址、自來水站、居民地內的壩壩、陂谷的深度及其他一系列有戰術價值的資料等，不但是可以而且也是必要的。

對於軍隊說來，還有許多重要而必需的資料：如人口、建築物完整情況（指已被毀或仍然完整而言）、火車站卸運的能力、工業企業的生產力、獨立房物和建築物（樓房層數、牆壁厚度、現有的地下室和地窖等）等更為詳細的資料在地形圖上不可能描繪出來，而必須通過特別偵察和勘察才使軍隊獲得。

但製圖員必須經常力求利用由偵察、勘察和地誌收集所取得的一切資料和其他的材料等，借助於現有的符號巧妙地安排和互相配合以描繪於圖上。

為此，製圖員必須有意識地自覺地去理解這些製圖問題特別是在地圖上描繪居民地的問題，製圖員必須懂得紅軍的基本條令（野戰條令、步兵戰鬥條令、砲兵戰鬥條令和司令部野戰勤務規範等）並不斷地研究在現代戰爭戰術中出現的一切新穎問題。

第二章 蘇聯歐洲部份居民地的類型和其圖形的描繪

第四節 居民地的主要類型和結構

在歷史條件不同的情況下產生和發展起來的居民地雖有着不同的類型，但在各個不同的居民地中仍然具有許多相同的特徵。

為了易於在地形圖上表現居民地，將具有相同和類似特點的居民地進行分類並規定圖形和描繪那些主要類型的方法是切合實際的。在地圖上描繪一個具體的居民地時，製圖員首先要確定，該居民地係屬於何種類型的，然後即在圖上查明它其餘的特點，並將此特點表達於圖上，但同時要考慮到：每一居民地都有它不同的外貌。

居民地分類之所以必需，是因為分類不僅能反映出有關居民地本身的認識，而且能促進識別並取得有關居民地生動靈活的概念。製圖員與測圖員不同，前者看不到描繪於圖上的實地，因此凡有助於形成地面生動靈活概念的一切特徵都可促使地圖質量獲得改善。

但是應指出：按類型來區別居民地是有一定的性質的。

從行政、經濟、地理和建築等幾方面的觀點看來，每一居民地都有它自己的特點，按其特點而歸併為某一類型。因為僅僅在某一點特點（例如行政特點或居民數量的特點）的基礎上進行嚴格的分類是不能滿足於描繪要求的。

按製圖上所要表現的全面的特點將居民地分類是必要的。

將城市分爲「大」、「中」、「小」或將居住地分爲「南俄型」、「中俄型」和「北俄型」三種，作法如下，此種方法是有一定性質的，而主要目的是要表明居民地的主要類型，從而給予製圖員在製圖作業中得到幫助。

居民地分爲四種：

- 1) 城市；
- 2) 城市式的居住地：工人居住區、沿鐵路居住區、別墅居住區和大村鎮；
- 3) 鄉村式的居住地：哥薩克村、鄉村、莊子、山村、土爾其斯坦的村落、新墾地、獨立庭院、極地駐紮所；
- 4) 獨立的工廠、開採地、各種場地、學校、醫院、療養所、林務區、警備綫、北極氣象台和其他居住地。

列入一二兩種的居民地以及從一種劃入另一種是通過立法手續而確定的，也就是根據省和邊區的呈請而通過蘇維埃最高主席團的特別決議而確定的。

政治和行政意義、生產部門的性質（工業、交通、商業、農業、居民的職業）、幅員大小（領土和建築物的數量）、居民數量以及有關交通幹綫及水路交通綫的分佈和其他特徵等均作爲表達居民地概念的基本要素。

在地形圖上用註記居民地名稱的字體來表達居民地的主要類型。

但是製圖員的任務不僅在於用註記的字體來表達而且要用居民地本身的形象來表達居民地各種各樣的特點。

編纂得很好的地形圖必須以本身的形象來說明問題而不用註記的字體來說明問題；註記的字體只不過是給予必要的補充而已。

在地形圖上描繪居民地時，首先要描畫它的結構和平面圖形，也就是首先描繪獨立建築物、街區、街巷等的分佈和輪廓。在編製地圖過程中，某些街區被連成一總輪廓，在街道、廣場、空曠地的位置上繪出建築完竣的地段和建築尚未完竣的地段。編製地圖時，由於化簡的不正確就使得居民地的平面圖形發生變形。

爲了避免這種最普遍的錯誤，在編製地形圖的同時，要研究該居民地的結構與平面圖形的主要類型並使自己清楚地了解該居民地平面圖形的特點。

佔據着或大或小的一定面積的居民地通常有下列幾個主要部份：

- 1) 交通地帶；
- 2) 建築完竣地帶；
- 3) 空曠地和計劃作爲建設的地帶；
- 4) 綠蔭地帶；
- 5) 農業耕作地帶；
- 6) 不便活動地帶和積水地帶。

交通地帶：這一地帶就是街巷、胡同、廣場和鐵路用地，它們與建築完竣地帶、不便活動地帶配合即能決定居民地的結構。在化簡圖形的形象時，交通地帶有着頭等的價值；特別是關於主要街道在地形圖上必須標出。

主要街道包括連結居民地進出口的主要交通幹綫以及連結城市地區（城市事業中心和社會活動中心）主要十字街口的街道。主要街道通常最寬闊，設備最完善並有優良的建築

物。

在製圖成果資料上鐵路用地通常不完全描畫出來（而祇作一、二條綫和火車站符號的空曠地），如成果資料上能容納又不受保密條件的限制，則盡可能詳細地將鐵路用地描畫出來。

建築完竣地段：此地段係由各街區組成，即由各種建築物所佔據的地段以及街、巷、不便活動地帶和其他輪廓地物所局限的地段組成。居民地街區內建築物分佈的密度不同，而且也不均等。對於城市說來是不能規定一標準統一建築的，各個不同的城市和某城市若干不同的區域中，建築的實際密度是介乎10%到70%範圍內（建築物的密度是根據建築物的面積對該居民地全面積之比而言）。在鄉村居民地中建築密度不超過10—15%。

各居民地的各街區形狀的大小彼此區別甚大。街區的大小按寬度通常是在50—200公尺，按長度在100—400公尺範圍內活動。

城市居住地的街區與農村居住地的街區不同：城市居住地的街區直而長，人口密度很大。根據一九三九年調查的材料，城市街區居民人數平均為500人到3000人，而農村街區居民人數平均不超過二百人（指相同的和近似的大小街區而言）。

從城市居民地建築完竣地段的總面積中將居住區、工業區、國家、社會和文化機關分佈區按其自身的（平面圖形）予以標出。

居住區：此區域的街區面積較小，而巷道和死胡同的數量很多。主要的居住建築物通常沿街道分佈成一個行列，同時在各獨立房屋間與各組房屋間具有空隙地段，此種建築物的系統稱為列式開闊系統。列式建築物不包括街區中分佈的居住的和非居住的房屋，但房屋軸綫的方向也和局限該街區的街道方向一致（如圖3a）。

在重新改建的城市裏有所謂行式建築物。此類建築物系統中的房屋是按最合於衛生條件而建築的（如陽光充足、空氣流通等）並不是按街區（街道）外部輪廓方向而建築（如圖3b）。



圖 3

在行式建築的街區中，房屋的分佈比較稀疏。行式建築的街區其通行程度通常要比列式建築物的街區大（指同一性質的建築物）。

對於大城市說來，所謂「居住面積」就是指建築有若干層樓房而分佈正規的居住屋地段（如圖4）。在居住房屋內，各房屋間的距離必然超過房屋本身的高度（根據這個特點在平面圖上就可判定樓房的層數或建築物的高度）。



圖 4

在居住街區內部，特別在小城市和所有的鄉村居住地中，經常有一些大塊的地段為花園和菜園所佔據。

工業區：居民地中的工業區，其面積通常比居住區的面積要大。大城市工業區的每一個街區往往是由一個或幾個企業（輕、重工業工廠）所組成。

各獨立的工廠和各種附設的建築物（倉庫、堆棧、汽車房等）面積在地形圖上可以描繪，但這些建築物的戰術價值則必須在地形圖上表示之。

在製圖成果資料上，工廠街區內部各獨立的建築物有時不予（分別）繪出，而把整個街區當着建築完竣的街區，以暈綫來表示。如果製圖成果資料可以容納又不受保密條件的限制（如附有鐵路用地），這些街區的圖形必須精確描繪之，如不可能，則繪街區的輪廓時須更加力求準確。但要估計到：工廠街區中的一個大面積可能尚未建築起房屋，因此不繪上暈綫。

國家、社會及文化機關分佈區：

此區域大多數是城市房屋最密集的建築完竣的區域。在此區域內有最優良最突出的建築物。對這些區域說來建築物是很稠密的，也就是說，房屋的分佈彼此間沒有空隙地段存在，這就是特徵。但在蘇聯很多城市中，社會和文化機關（例如文化宮）也有分佈在城市的邊緣、工業區和住宅區內。按其意義和面積說來，這些機關必須標於地形圖上。

莫斯科城中所謂「中國城」區域也就是常常所謂的事業區就是國家機關分佈區域的典型示範。

編繪地形圖時，分佈在居民地中建築完竣地帶的獨立建築物通常按組連成一總輪廓。

此時，必須估計到上述區域建築物的特點。區域的邊界不可能經常容易地確定，它們往往混而為一。例如：工業企業分佈在居民地的全面積上。居住的街區與「事業區」互相交錯或者在居住區中分佈有國家、社會機關的建築物。然而蘇聯許多大的城市附有特徵的區域邊緣是不難確定的。例如在阿爾德約尼其德節格勒城中〔附錄2表2（原書缺）〕，居住區、工業區、國家和商業機關分佈區即有很明顯的界綫。

空曠地及計劃建築的地段：這些地區對於城市的結構有極大的意義。它們大半分佈在建築完竣地段的邊緣，間隔也分佈在其中。

在地形圖上描繪居民地時，經常發生的錯誤就是把空曠地繪成建築完竣的街區。

綠蔭地帶與農業地帶：這些地區就是公園、花園、街心花園、墓地以及菜園、菜園所佔據的地段。後者佔據着很大的面積面且在居民地的結構中有着很大的意義。

不便於活動地帶和積水地帶：這些地帶通常能夠決定居民地總的形狀，將居民地分為若干部份，街區和街巷的方向和形狀也往往為其所限制。

在居民地內部不便活動的地段：在這些地段上不能建築房屋或是建築時極為困難（例如險峻的斜坡、雛谷以及沼澤等地段），但這些地段具有極大的戰術價值，因而在地形圖上必須盡可能詳細地描繪出來。

第五節 居民地的規劃（平面圖形）

軍隊對於在地形圖上描繪居民地的要求，就是要居民地的規劃與實地相符合而正確地描繪於圖上。

居民地現今的規劃是由該居民地建築時的原始規劃和以後重新規劃與改建的情形、人