

測繪生产的組織与計劃

В.Ф. 伊凡諾夫 С.В. 尼門采夫 著

測繪出版社

測繪生产的組織与計劃

B. Ф. 伊凡諾夫 著

C. B. 尼門采夫

江 国 桐 譯

苏联內务部測繪总局教育处审定为

測量中等技术学校教学用書

測 繪 出 版 社

1959 • 北 京

В.Ф.ИВАНОВ, С.В.НЕМЦЕВ
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ
ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И
КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
Издательство геодезической литературы
МОСКВА 1956

本書根据測量中等技术学校的教学提綱編写而成，主要叙述測繪生产的組織与计划的基本問題。

本書可供測量中等技术学校高年級学生學習参考之用，並可供測繪工作人員参考學習。

本書由蔣夏林、宋祿云兩同志校訂。

測繪生产的組織与计划

著者	В.Ф.伊凡諾夫	С.В.尼門采夫
譯者	江	国 桐
出版者	測 繪 出 版 社	
	北京宣武門外永光寺西街3号	
	北京市書刊出版業營業許可証出字第 081 号	
發行者	新	華 書 店
印刷者	錦 州 印 刷 厂	

印数 (京) 1—2,100册 1959年4月北京第1版
开本 31"×43" 1/25 1959年4月第1次印刷

字数 166,000 印張 7 $\frac{9}{25}$ 插頁 2

定价 (10)1.00元

目 录

原序	5
----------	---

第一章 緒 論

§ 1. 主題、內容和用途	6
§ 2. 苏联測繪生产的任务和作用	7
§ 3. 俄罗斯和苏联測繪工作發展概述	9
§ 4. 測繪生产中技术發展的基本方向	24

第二章 測繪生产的組織形式与機構

§ 5. 社会主义生产管理的基本組織原則	27
§ 6. 国家測繪机关的現代組織機構	29
§ 7. 測繪分局的現代機構	30
§ 8. 制圖工業	42
§ 9. 光学仪器的生产	45
§ 10. 国家測量监督机关与中央測繪資料庫	47
§ 11. 干部培养制度	51
§ 12. 各主管部門的測繪生产及其与測繪总局的联系	52

第三章 測繪生产的基本工作种类、 作業次序与产品

§ 13. 大地測量工作	54
§ 14. 天文測量工作	56
§ 15. 重力測量工作	57
§ 16. 測圖工作	58
§ 17. 制圖工作	63
§ 18. 地形測圖各基本方法的作業过程略圖及其分析	65

第四章 測繪總局系統中測繪生產的組織

§ 19. 測繪生產的特點	75
§ 20. 測繪生產的基本組織原則	76
§ 21. 整體測繪生產中內外業工作的關係	78
§ 22. 內外業測繪工作生產進度綜合圖號表	82
§ 23. 外業測繪工作的組織	82
§ 24. 內業測繪工作的組織	91
§ 25. 測繪工作的檢查與驗收	96
§ 26. 合理化建議工作的組織和先進生產者的經驗交流	100
§ 27. 測繪生產中的勞動保護和保安技術	104

第五章 測繪生產的勞動組織與工資制度

§ 28. 勞動生產率及其提高的方法	107
§ 29. 勞動組織	108
§ 30. 勞動生產率的核算	112
§ 31. 勞動技術定額的確定	112
§ 32. 工資制度	119
§ 33. 測繪生產中工程技術工作的作用	121

第六章 測繪生產的設計和計劃

§ 34. 測繪生產計劃的一般原則	123
§ 35. 計劃測繪工作的基本原則	126
§ 36. 測繪分局和制圖工廠的技術生產財務計劃及其內容與制定方法	137
§ 37. 測繪分局的業務計劃	166

原 序

本書“測繪生产的組織与計劃”系作为測量中等技术学校高年級学生用的教材。書中叙述了測量生产組織与計劃的基本問題，同时还概括地叙述了制圖生产的組織与計劃。

5、6、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、25、27、31、32、33、35、36 和 37 各节系由 B. Ф. 伊凡諾夫工程师执笔，而1、2、3、4、7、18、19、20、21、22、23、24、26、28、29、30 和 34 各节則由 C. B. 尼門采夫工程师执笔。

本書是編写測繪生产組織与計劃的教材的初次嘗試，因此本書不論在編写提綱上或者在內容上都不無缺点。作者希望測繪工作方面的教員和專家对本教材多提出批評，以期再版时加以修正。

作者对 H. T. 查瓦尔茲、Я. E. 茲拉特金、Д. C. 謝尔曼、M. K. 巴赫、A. A. 齐莫費耶夫、Ф. И. 晉宁諸評論家所提出的宝貴批評表示感謝。

作 者

第一章 緒 論

§ 1. 主題、內容和用途

“測繪生产的組織与計劃”一書的主題是根据社会主义經濟的一般經濟發展規律闡明測繪生产中具体的生产經濟工作。

为增加社会財富、最大限度滿足劳动者不断增長的物質和文化需要，为巩固苏联的独立及加强其国防力量，我国社会主义經濟按統一的全国国民經濟計劃發展着。

根据統一的全国国民經濟計劃制定各部、各主管机关和各企業的計劃，其中有測繪分局和制圖工厂的計劃。

測繪生产計劃中包括有按实物表現和价值表現的产品生产工作、劳动与降低成本工作以及其它指标。这种計劃在測繪生产工作者面前提出了具体任务，而这些任务必須用正确組織生产的办法来确保完成。

所謂測繪生产的組織工作系指为完成全部生产指标的工作計劃而采取的各种措施的总和。

这些措施是：經濟地利用工时；合理地使用仪器、器械、設備、裝備和生产用房等；节省地使用材料；保証分局及其所屬各部門工作協調以及其他。

在社会主义国家中，組織和計劃問題乃是統一的整体。这些問題同經濟学与生产工艺学密切地联系着，所以“測繪生产的組織与計劃”一書的主題是以社会主义政治經濟学、大地測量学、地形測量学、制圖学以及其他科学为基础的。

本教学参考書“測繪生产的組織与計劃”闡明下列諸問題：測繪生产的發展；測繪生产的組織形式和現代機構；基本工作种类，工作完成的次序及測繪生产产品；內、外作業的生产組織；測繪生产中的劳动組織和工資制度；測繪工作的設計和計劃。

這門課程的目的，是使測繪技术学校的學員們——大地測

量、地形測量和制圖方面的未來專家——得到測繪工作組織和計劃方面的基礎知識。

§ 2. 蘇聯測繪生產的任務和作用

測繪生產的主要任務是從測量方面來研究我國的領土。是以現代的國家地圖和圖集來滿足國民經濟和國防的需要。

從測量方面對領土的研究，是用系統進行連續地形測圖和根據測圖資料編制各種地圖^①的方法來實現的。

在象蘇聯這樣遼闊的、面積約占二千二百万平方公里的領土上正確安排和有效組織地形測圖及編制地圖，這是一項極其複雜的任務，並須在科學基礎上預先布置國家大地網；

有鑑于此，測繪生產的主要任務須用下述方法來完成：

- (1) 布置蘇聯國家大地網；
- (2) 進行地形測圖和編制各種比例尺的國家地形圖；
- (3) 編制小比例尺地圖和圖集。

蘇聯國家大地網由國家三角測系和國家水準網組成。國家三角測系目前區分為一等三角鎖和二、三、四等連續三角網。國家水準網中包括一、二、三、四等水準測量。國家大地網是各種比例尺地形測圖的主要平面控制和高程控制，是編制地圖以及進行各種大地測量的基礎。在下述工作中須進行大地測量：工程勘測和勘查，將各種建築設計圖在地上放樣，在建設時期中標定建築物的位置，研究建築物在其利用時期內的變形和下沉以及與發展

^① 地圖通常按內容、比例尺、用途和其它特征來區分。根據內容，地圖分為一般地圖和專用地圖兩種。

根據地圖比例尺，地圖分成三種：大比例尺地圖，即 1:200000、1:100000 及更大一些的比例尺地圖；中比例尺地圖，即由 1:1,000,000 至 1:200000 比如尺地圖；小比例尺地圖，即小於 1:1,000,000 比例尺的地圖。

大比例尺和中比例尺的一般地圖（即 1:1,000,000 和大于 1:1,000,000 的各種比例尺地圖）稱為地形圖。地形圖是編制各種地圖的基礎，而地形圖也分成三種：大比例尺地形圖，即 1:25000、1:10000 及更大比例尺的地形圖；中比例尺地形圖，即 1:200,000、1:100,000 及 1:50,000；小比例尺地形圖，即由 1:1,000,000 至 1:200,000。

国民經济和国防需要有关的其他工作。

必須指出一等三角鎖和一、二等水准網的特殊作用和意义。被称作天文大地網（按完成的方法）或者多边鎖形三角測量（按圖形的形狀）的一等三角測量和一、二等水准網，在苏联全部領土上都采用統一的大地坐标系統和高程系統，而且它們除保証完成上述任务外，还須供作科学研究之用。例如，天文大地網和重力測量成果一起可用以研究地球的形狀与大小，而一、二等水准網同水文資料和地質地球形态資料一起可用以研究地球表面的垂直运动。

地形測圖用下列各比例尺进行：1:100,000, 1:50,000, 1:25,000, 1:10,000以及更大的比例尺。这些測圖是編制各种比例尺地形圖的基础。目前国家地形圖用下列比例尺編制：1:10,000、1:25,000、1:50,000、1:100,000、1:200,000、1:300,000、1:500,000、1:1,000,000。每一种比例尺地形圖都用以解决一定的任务。如仅就地形圖的一般用途來說，那么它們可用于：概略設計和詳細設計各种建筑物所必需的測量和計算；各种勘測（水利、地質、道路和其它勘測）中所必需的測量和計算；統筹安排和分布农業用地和林业用地时所必需的測量和計算；建設城市、工業企業、水利建筑物、鐵路、公路和其他建設所必需的測量和計算；国防的需要以及解决一系列的其他应用問題和科学問題。很难找出一个根本不使用地形圖的国民經济部門。地形圖是編制特种地圖、小比例尺普通地理圖和圖集的基础。

小比例尺地圖和圖集是一大組具有各种不同内容和用途的地圖产品，其中包括：普通地理圖，自然地理圖（气候、土壤、植物和其他圖）；社会經济圖（經济、政治行政、历史和其他圖）；教学、参考和其他地圖及圖集。这些圖对于研究国家各大面积的区域及其自然条件、生产力和政治行政機構的分布，对于国防需要，对于文化教育需要和其他目的，都是必需的。

由上所述，可清楚地知道，大地網和地圖对于發展国民經济各部門、巩固国防以及發展科学和文化等方面的作用是巨大的。

因此，大地網和地圖具有全國性的意義。測繪生產工作成果的這種重要意義及國民經濟對其成果的巨大需要決定了作為國民經濟特殊部門的測繪生產的作用。

這一部門的工作計劃，系按照蘇聯統一國民經濟計劃並作為它的組成部分之一來加以擬定。

§ 3. 俄羅斯和蘇聯測繪工作發展概述

革命前測繪工作的發展

俄羅斯國土的第一批平面圖和地圖出現於十六世紀，當時稱它們為圖。為了滿足經濟和內政的需要，在這些圖上測繪的都是些個別農業地段、城市和縣城。

十六世紀中葉，由於封建割據以及莫斯科國家的擴大，編制全國性地圖就成為必要了。1570年任命職務機關（掌握國家軍權的中央管轄機關）編成了名為《大圖》的莫斯科國家總地圖。

這個地圖和所有以後十六世紀和第十七世紀的地圖都十分簡略並有很大的變形，因為編制這些地圖時既沒有天文點也沒有幾何構成作為控制。

隨著俄羅斯生產力的提高和發展，要求更加詳細地從測量方面來研究國土。因此，為了編制俄羅斯總圖，在彼得一世時代，便開始在國內領土上進行了國家測圖。

在俄羅斯以大地測量為基礎進行第一批國家測圖應當認為開始於1720年末元老院頒發特別命令的時候。1721年擬制的細則規定了測圖生產的程序。該細則的名稱為《三角點及編制地圖》細則。測圖按縣城進行。在每個城市中中和沿縣界上由天文觀測測定的緯度值作為測圖控制。各點上的經度測定則未進行^①。用沿道路布設導綫於《緯度三角點》之間的方法進行碎部測圖。用等高儀

① 當時系根據對被月亮所掩蔽的星、木星的衛星蝕和日蝕的觀測來測定經度，由於這些現象出現不多，所以經度測定在細則上未加以規定。

測量羅盤方位，而用細繩測量距離。位於導綫（道路）側旁的碎部測量，或採用直接交會的方法，或採用測量地物輪廓的羅盤方位並且測至地物的距離（或詢問當地居民以確定該距離）的方法進行。

第一批國家全面測圖延續至1744年，包括了俄羅斯歐洲部分的60%的領土。儘管這次測圖只具有半儀器的性質及價值很不高的天文測量，但它就其質量來說卻比概圖大大提高了，並使俄羅斯制圖工作的發展前進一步。

前面說過，第一批測圖系按縣城進行，而且測量員制成的各幅縣城地圖均呈交元老院（帝俄元老院有財政、行政、審判之監督權——譯者註），作為編制國家總圖之用。1726年委託科學院進行總圖的編制。

1745年科學院編繪並出版了《俄羅斯圖集》，該圖集包括有：俄羅斯總圖，其比例尺為1吋比207俄里，以及36幅俄羅斯歐洲和亞洲部分地圖，其比例尺為1吋比35至90俄里。《俄羅斯圖集》在研究地球方面是對世界科學的一個寶貴貢獻。

十八世紀後半期，測圖工作有着迅速的發展。進行測圖的部門有民用機關也有軍事機關。

總體測定地界^①的測圖會遍及於極廣大的領土上。

這些測圖，同標定土地使用界綫的工作相連系着，它們開始於1765年。這些測圖在敷設有閉合導綫的地段進行。用等高儀測量角度，而用十俄丈鐵鏈測量距離。地面碎部測量用平行綫的方法進行。

軍事部門的測圖也有着類似的情況：測圖以河流、道路和其他地物作為境界的地段進行；導綫或幾何網作為控制；用平板儀上的照準器來描繪地面碎部，而至地物的距離則用測鏈或目力來

① 為了進行總體測定地界，開始時由測地學考試及格的人員中來配備測地幹部。但這種選拔幹部方法帶有一種偶然僥倖的性質。因而1779年於莫斯科開設了專門測地學校，1835年該校改為測地學院。1930年在該學院的基礎上創立測量學院，1936年又改名為測繪工程學院。

測定。

十八世紀和十九世紀初期全部測圖的特点是缺少可靠的大地控制。

1745年圖集出版后，科学院^①又順利地繼續进行了制圖工作。天才的科学家 M. B. 罗蒙諾索夫在改进地圖方面做了特別多的工作：1757年至1765年科学院的上述制圖工作就是由他领导的。

十八世紀后半期进行了一系列的大規模典型勘测，以全面研究国土，并进行了天文測量工作，这就使得科学院編成并出版了約30种俄罗斯个别州和省的地圖。其中在1783年編制的一种地圖上，第一次在俄罗斯制圖方面采用了細綫描繪法以代替从前使用的透視描繪法。

十八世紀末叶，俄罗斯所有測繪工作都集中于1797年所成立的地圖局。1812年地圖局移交給陸軍部并改名为軍事測量局。1822年成立了軍事測量团，該团担負俄罗斯領土上的国家測繪生产。

十九世紀初期，拿破崙战争經驗以及轉向新的运动战术，要求編繪精密的地圖。而編繪精密地圖又要求在可靠的大地測量控制的基础上进行的系統的地形測圖。

1816年当总司令部在金涅尔领导下着手对維林斯基州进行三角測量以控制地形測圖的时候，才能真正認為是俄罗斯进行系統的地形測圖的开端。

整个說来，上一世紀三角測量工作的布置都是从当时地形測圖的要求出發的(从制圖观点出發)，而这就使大部分三角測量在地面上不能以可靠的地下标志(中心标石)加以固定，同时随着時間的变迁外部标志(觇标)將日益損坏，从而使三角測量逐漸失去其用途。

进行三角測量时，沒有共同的技术規定，又按各个地区(州)

^① 1739年在科学院下面建立了地理部，該部集中了全国所有的制圖工作。1800年科学院地理部合併于地圖局。

进行計算时沒有相互之間的平差，这就使在相鄰三角測量的邊緣上产生很大的不符值。

不能不指出，各次三角測量都是可靠地固定于地面上的，并且都是按很好考虑过的綱要来完成的。这样就有可能將部分一等三角測量用于弧度測量。

为了控制測圖，1859年第一次开始在天文点之間敷設复視导綫，所用的仪器是水准經緯仪，距离是用視距方法測定的。这些导綫在隱蔽地区代替了費用巨大的三角測量工作。但是这些計算均不能認為正确，因而以后这种工作沒有采用作为測圖的平面控制。

随着三角測量工作之后，按省进行了地形測圖。按1:21,000比例尺（1吋比250俄丈）首先測出了維林斯基省的地圖（1819—1829）。接着提出了关于半俄里測圖不能滿足战术要求的建議。并决定进行1:16800（1吋比200俄丈）比例尺測圖。这些測圖繼續至1844年。它們是以每100俄里三个点的三角測量作为控制的，根据三角測量扩展几何綱。地面的碎部按測鏈測量距离所得的結果繪出。地貌用目力測定并用曲綫描繪。

由于这些測圖进行得很緩慢，且花費巨大，这就迫使軍事測量团从1845年起改測1:42,000比例尺（1吋比1俄里）的圖。三角点或天文点也作为測圖的控制。当改測这种比例尺时便开始采用測高計平台仪。地貌仍用曲綫描繪。地面上的碎部用測鏈丈量几何綱点間的距离的办法來測繪。位于导綫旁边的地面碎部則用目力測繪。这些測圖繼續至1873年。

就在这一时期，軍事部門同移民管理局一起在明傑將軍領導之下，沒有根据軍事測量团的測圖，另外进行了为編制标定省界的圖集而需要的測圖。

这些測圖是在經緯仪导綫的基础上进行的，而經緯仪导綫系沿道路和总設置界标的边界在三角点和天文点之間用等高仪來敷設的。这样一來，就使測量的平面圖和地面目标得到閉合。在經緯仪导綫所組成閉合环中进行仪器測圖。象那时軍事測量团所进

行的測圖一樣，明傑測圖中的地貌也是用曲綫來描繪的。自1848年至1867年，明傑測圖布滿俄羅斯歐洲部分的七個省，其比例尺為1吋比1、2和3俄里。

直至上一世紀70年代初期，50年來軍事測量團的測圖布滿了俄羅斯歐洲部分的44個省。敷設在俄羅斯東南部和東部的是路綫測圖，其比例尺為1吋比1至5俄里。由於軍事測量團進行了這些地形測量工作，得以編制了許多寶貴的俄羅斯地圖，例如：俄羅斯歐洲部分的三俄里地圖，歐洲俄羅斯十俄里特種地圖，高加索及其所附的波爾西亞、土耳其和其他部分的五俄里地圖（所謂三俄里、五俄里、十俄里地圖，即比例尺為1吋：3俄里，1吋：5俄里，1吋：10俄里的地圖——譯者註）。

因為隨著軍事技術的發展，對地形圖質量的要求提高了。故70年代末期，軍事測量團改為進行半俄里儀器測圖。這些測圖系在大地控制較為發展的條件下進行，碎部測圖時的距離用有視距裝置的平台儀來測定，測繪地貌用的點數增多了，並且利用等高綫描繪地貌。

隨著改為新法測圖大大加快了測圖的進度，但人員編制和經濟開支卻需要增大，因而自1877年起，軍事測量團只進行為軍事所需要的工作，同時將這些工作均集中於有戰略意義的邊疆地區上。鑑於這種情況，於是開始增加各主管機關的測量工作，以滿足自己的特種需要，但這樣做的結果，造成了工作重複、各部門工作缺乏連系和共同性、人力、物力的多餘消耗等不良現象。有鑑於此，在八十年代中提出了關於設立管理全國測繪工作的專門機關的問題，設立了這種機關，便可統一全國測繪工作，從而加速從測量方面對國土的研究以及減縮多餘的勞動消耗和經費開支。

於是，1884年地理協會提出關於組織測量委員會的問題，以便為了整個國家的利益而統一俄羅斯的所有測繪工作。然而，這一問題雖然在其後的年代里也由各機關屢次提出過，但直至1919年還未有得到解決。

边疆地区半俄里測圖进行到1907年，从这一年开始軍事測量团便轉而进行1俄里比例尺測圖（这种測圖比例尺以后被認為是俄罗斯欧洲部分測圖的基本比例尺）。在中亞細亞、西伯利亞和远东的边疆地区进行了簡易2俄里比例尺測圖。1俄里比例尺測圖进行到1914年，从这一年至1917年，为了滿足前綫的需要，进行了各种比例尺和各种不同精度的測圖。这样一来，假如不計算其他各部門为数不大的測量工作量，那么可以說，1917年以前測圖工作已布滿于苏联約10%的領土（約230万平方公里）上。

与70年代开始的新測圖的同时，根据新測圖开始編制西部边疆地区的2俄里比例尺（1:84,000）地圖。这种地圖已編制和印刷得十分詳細和精确，并且是用等高綫描繪地貌的。

除了2俄里地圖外，从1870年至1917年还編了大量較小比例尺的地圖（查卡斯皮省的5俄里地圖、东西伯利亞的10俄里地圖、俄罗斯亞洲部分南部地帶的40俄里地圖以及其他等地圖）。

改測半俄里比例尺測圖以及根据这种測圖編制地圖这两种情况都要求得零散的三角網化算至統一坐标系統。这一工作是在軍事測量員沙尔恩戈尔斯特领导下进行的（1887—1907）。但是由这一工作并未能得出必需的成果，因为只將一等三角測量归算至統一系統，而且它們的大多数点都沒有保留在地面上。

由于这一狀況以及对大地測量工作不断增長的需要，重新布設一等三角系乃有必要。于是1910年按照軍事測量員И.И.波麦蘭采夫所編写的綱要开始布置新的一等三角系。迄至1917年已完成了約150个一等三角点。

上一世紀70年代軍事測量团开始进行高精度水准測量工作。至1917年已完成的高精度水准測量約4万5千公里長。应当指出，这些水准測量的缺点就是水准点很少，而且設置得也不牢固。

除了三角測量和水准測量工作之外，迄至1917年还測定了約3900个天文点，它們是作为編制小比例尺測圖的控制点。

从十九世紀末期起，开始进行重力測定工作。1917年以前，在俄罗斯这种測量共計进行了約500个点。这些点是用以确定地

球橢圓體的扁率的。但是當時沒有從這些測定中推算扁率。這些點的成果表僅於 1923 年才編成。

可見，由於革命前沒有掌握全國測繪工作的統一機構，以致造成國家在測繪工作方面的落後狀態。

十月社會主義革命後測繪工作的發展

由於偉大的十月社會主義革命的勝利，工人階級掌握了國家政權，並建立了新的生產關係，新的生產關係為發展國家生產力开辟了廣闊的場所。

還在國內戰爭年代中，當工人和農民從國內外敵人進攻下保衛了偉大十月革命成果的時候，弗·依·列寧就簽署了人民委員會關於成立最高測量局的指令，以便從測量方面來研究國土，從而提高和發展國家的生產力。這一指令是 1919 年 3 月 15 日弗·依·列寧親自簽署的。

第一款的內容是：

“一、為了從測量方面研究俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國的領土，為了提高和發展國家的生產力，以及節省技術力量、資金和時間，在最高國民經濟委員會科學技術部之下成立最高測量局。

二、為了實現上述目的，最高測量局必須：（1）統一和協調共和國各人民委員部與各機關的測量工作；（2）在全國範圍內進行和領導基本大地測量工作（三角測量、天文測量和精密水準測量）；（3）在共和國全部領土上進行全面的和系統的地形測圖，（4）統一和指導各種測圖工作，消滅重複現象，收集和整理各人民委員部和各機關天文、大地和地形測量工作的成果，以編制和出版具有全國意義的並為各種國民經濟建設服務的各种比例尺地圖；（5）制定和批准關於組織工作的原則、各種技術規範和規定，以統一各主管部門的作業方法、計算工作以及地圖和平面圖出版工作方法；（6）利用現有制圖機關和企業，為各主管部門、機關和個人組織制圖工作和地圖出版工作；（7）利用現有測量儀器制

造厂，制造各种测量仪器和光学仪器，并向各主管部門、机关和个人供应这些仪器；（8）組織大地測量、天文測量、光学、制圖、仪器学和一般測圖工作方面的科学研究工作，並培养新生的科学研究力量；（9）收集、整理和保管地圖和其他測圖資料；（10）为使測量工作在国际上协同一致，应与外国測量組織取得联系……

人民委员会主席

烏里揚諾夫(列宁)”。

在这一文件中不仅透徹且全面地指明了国家測量机关的任务，而且指明了实现这些任务的道路。

这个指令奠定了我国發展国家測繪工作的基础。

1919年創建的国家測量机关在最先十五年（1919—1934年）內隶属于苏联最高国民經济會議系統；在苏联最高国民經济會議领导下国家測量机关已奠定了基础，并逐渐地成長起来和有組織的进行了改組，它在各个时期的名称为：1919年—1925年为最高測量局；1925年—1930年为苏联最高国民經济會議測量总会；1930年—1932年为測量总局；以及1933年—1935年为地質水利測量总局。

这些年代是逐渐聚集力量和充实技术装备的时期，是編制和有組織地整頓各測繪生产部門的时期。在这一时期制定了正确布置測繪工作的基本法式。

在最初年代里（1919—1920）完成了向公尺制的过渡和向測圖幅国际圖幅編号的过渡，並确定了經度須从格林威治起算。

同时規定了同公尺制有連系的1:100,000、1:50,000、1:25,000和1:10,000等地形測圖和地圖新比例尺以代替1:84,000、1:42,000和1:21,000旧比例尺。解决了国家地形測圖各种比例尺的問題，1920年采用1:25,000比例尺作为国家地形測圖的基本比例尺，1923年則采用1:50,000比例尺（在北部和东北部地区采用1:1,000,000比例尺）作为国家地形測圖的基本比例尺。

在同一时期，解决了基本天文大地測量工作的方法上和技术上的問題。1924年和軍事測繪局共同拟定了並开始执行了苏联