

森林資源調查設計規程

試行方案

一九五五年修訂版

中國林業出版社

森林資源調查設計規程 試行方案

中華人民共和國林業部調查設計局

一九五五年修訂版

中國林業出版社

目 錄

第一章	總 則	1
第二章	外 業 工 作	3
第三章	內 業 工 作	31
第四章	附 則	56
附	森林經營措施方案說明書提綱	57
	森林資源初步調查暫行辦法	69
附	森林資源初步調查報告書提綱	82
	圖 例	84

森林資源調查設計規程試行方案

第一章 總 則

第1條 爲了明確森林資源調查的目的及在進行上的具體要求，並統一作業方法，特製定本規程。

第2條 森林資源調查的目的，在於瞭解森林面積、森林蓄積、森林利用價值與編製必要的森林經營措施方案，給森林經理打下基礎，並爲編製林業年度計劃提供可靠的材料。

第3條 森林資源調查，是在尚未瞭解或瞭解得不够而於最近期間不作森林經理調查，但需要經營的國有林（人工特用林除外）中進行之。進行時必須明確的事項如下：

- 一、森林內各樹種和各齡組林木的面積和蓄積；
- 二、林木的天然更新、死亡和生長量的一般指標；
- 三、林業的主要經濟條件和自然條件；
- 四、採伐運材的方向和森林利用的前途；
- 五、林業和主要森林經營措施的方針。

第4條 森林資源調查和森林經理調查的區別是：森林資源調查在方法上，較爲粗放，及所編訂的森林經營措施方案的種類比較少。

第5條 森林資源調查工作分爲兩個時期：

- 一、外業：外業工作時期的長短，應根據各地氣候條件而定，一般爲6—8個月，其起迄日期，應按工作地區的具體情況而定。
- 二、內業：此爲室內工作，即整理所有調查材料，編繪圖表，說明書等，從調查隊外業完畢後，一般以3—4個月爲結束期限。

第6條 森林資源調查應編繪下列文件和圖籍：

- 一、林區略圖；
- 二、各施業區基本圖；
- 三、各施業區林相圖；
- 四、各施業區按林班編製的森林資源調查簿；
- 五、各施業區按地類統計的面積總計表，按樹種、齡組統計的蓄積量總計表，各經營區的面積蓄積總計表，各經營區的齡級表；
- 六、林區的森林經營措施方案及其說明書。

第7條 森林資源調查製成的文件，應分別裝訂成冊，調查簿以分區為單位，無分區時以施業區為單位，施業區各總計表以施業區為單位，經營區各總計表以林區為單位，分別裝訂一冊。森林經營措施方案及其說明書各單獨裝訂一冊。

第8條 森林資源調查製成的文件和圖籍，應按下表份數，送由省林業廳（局）分別存轉。

編號	文件和圖籍名稱	數量	送交機關		
			林業部	省林業廳（局）	經營所
1	略圖	3	1	1	1
2	基本圖	2		1	1
3	林相圖	3	1	1	1
4	調查簿	2		1	1
5	各總計表	3	1	1	1
6	森林經營措施方案及其說明書	3	1	1	1

第9條 森林資源調查的原始材料應存檔者如下：

- 一、測量記錄及計算簿；

- 二、調查記錄表；
- 三、測量調查草圖；
- 四、標準地調查記錄表，標準木記錄表；
- 五、面積計算簿；
- 六、基本圖底圖；
- 七、略圖底圖。

第10條 在實施森林資源調查工作之前，應由調查隊部根據分配的任務結合踏查的具體情況，編製作業計劃，經主管林業廳(局)批准後進行。

第11條 調查隊自接受任務後，在未出發前，應積極作好準備工作，如蒐集有關圖籍資料，配備儀器、工具、用品及預運主副食物等。

第12條 調查隊自抵達工作地區後，必須向當地黨政報告工作目的和任務，說明在工作中可能遇到的困難，提出必需的幫助，如招僱工人，供應糧食等。尤應在作業期中經常保持密切聯系。

第13條 調查隊在外業和內業期間應按制度分別向上級和當地黨政彙報工作情況。

第14條 森林資源調查工作的檢查，由上級單位負責執行。在檢查時除總結經驗指出缺點外，必須研究造成缺點的原因，提出糾正方法。並將檢查經過及意見以書面向被檢查單位的上級隊部彙報。

第15條 森林資源調查使用的度量衡一律採用公制：
森林面積——公頃，長度——米或公尺、公里，材積或蓄積——立方米，直徑——厘米，高度——米或公尺，斷面積——平方米。

第二章 外業工作

第16條 土地類別規定如下：

一、林地：

(一) 有林地：1. 天然林（指中、密林），2. 人工林（指中、密林）；

(二) 無林地：1. 疏林地，2. 採伐跡地，3. 火燒跡地，4. 林中空地。（5. 荒山荒地）

二、非林地：

(一) 農業用地：1. 耕地，2. 割草地，3. 放牧地，4. 水地（包括河流、池沼、湖泊等）；

(二) 不便利用地：1. 沼澤地，2. 砂地，3. 溝壑及懸崖；

(三) 特用地：1. 道路，2. 場地及其他（包括苗圃地等）。

第17條 森林區劃，應由調查隊部先就現有地形圖或踏查材料，將林區劃為施業區、分區，然後根據實地自然界限或人工伐開綫，予以適當修正。其區劃標準如下：

一、施業區：以河川流域或集材區區劃之，面積不限。區劃時，依靠自然界限、行政區境界綫、鐵道、公路等為區劃綫，以不跨居兩縣為原則。用主要河流、山嶺或行政區名命名之。

二、分區：面積以3,000—6,000公頃為原則。區劃時依靠自然界限及施業區境界綫為區劃綫，用支流或支流流域中的主要山嶺或主要村莊命名之。

三、林班：面積以400公頃為準。區劃時，依靠自然界限或人工伐開綫為區劃綫。每林班的範圍，最好包括一個山溝及其兩坡。如面積超過規定範圍時，可再區劃為兩個以上的林班。邊緣林班得酌量增減之，但不應小於一般林班的一半，大於一般林班的一倍半。凡面積大於200公頃的無林地（疏林地除外）和非林地可單獨區劃為林班。林班用阿拉伯正體字命名，應順序排列。

四、小班：林班中的小班，應按森林在生物學上的特性和經

營上的一致性及其與鄰近森林有顯著區別來區劃。小班可分爲兩類，即林地小班和非林地小班。區劃時，先按土地類別區劃，再按目測分界綫作爲區劃綫。

(一) 有林地和疏林地小班的面積，一般應在10公頃以上，過小者可施行合併，用阿拉伯斜體字命名，應順序排列。其區劃條件如下：

1. 根據林分起源：先分別天然林或人工林，再分爲實生林（由種子生成的）或無性繁殖林（由萌芽更新生長的或由插條造林生成的）。倘爲混合性的森林，則從多數決定。
2. 根據林相：分別單層林（林木樹冠離地的高度近於相等，形成一層林冠）或複層林（林木樹冠形成兩個或幾個相重疊林冠）。若林冠重疊，而每層林木每公頃蓄積達30立方米以上時，可分成兩個林層。其劃定標準，必須具備下列三個條件；三者缺一，仍應合併爲一層。

(1) 下層林較上層林須矮 $\frac{20}{100}$ 以上；

(2) 各林層的平均直徑，均須達到 8 厘米以上；

(3) 主要林層（蓄積量比重最大，經營價值最高的林層）的疏密度（鬱閉度）不少於 0.3，次要林層的疏密度（鬱閉度）不少於 0.2。

3. 根據林木組成：分別單純林（由一種樹種組成的森林，如10雲，但在與其他樹種的混交比不超過10%者，亦作爲單純林）或混交林（由兩種或兩種以上的樹種組成的森林，如

9雲1麻)，但在混交林中，則按不同的優勢樹種（蓄積量多的樹種）來進行區劃。

4. 根據林齡：樹種或優勢樹種相同，但齡級相差一級或一級以上時，可按不同齡級來進行區劃。齡級可分為：

I、II、III、IV、V、VI、VII……等各級（針葉樹種及實生硬闊葉樹種以20年為一個齡級，萌芽硬闊葉樹種及軟闊葉樹種以10年為一個齡級，其他快生的針闊葉樹種可縮短至10年或5年為一個齡級）。

5. 根據疏密度（鬱閉度）：按不同疏密度（鬱閉度）來進行區劃。其標準如下：

（1）疏（III齡級以上為0.1—0.2，I、II齡級為0.1—0.3）；

（2）中（III齡級以上為0.3—0.7，I、II齡級為0.4—0.7）；

（3）密（0.8以上）。

6. 根據地位級：在地位級相差一級或一級以上時，可按不同地位級來進行區劃。地位級一般可分為：I_a、I、II、III、IV、V、V_a等地位級，如地位級表不夠用時可補充到I_B、I_B或V_B、V_B各級。無林地小班的地位級，應根據鄰近立地條件相同的林分來確定。

7. 根據出材率等級：在出材率等級相差一級或一級以上時，可按不同出材率等級來進行區劃。出材率等級的劃分標準如下：

出材率等級	用材出材量佔林木總蓄積量的百分比	
	針 葉 樹	闊 葉 樹
1	71%以上	51%以上
2	51%——70%	31%——50%
3	50%以下	30%以下

但在目測時，可以用材樹，薪材樹株數所佔的比重為根據即：

出材率等級	用材樹佔總株數的百分比	
	針 葉 樹	闊 葉 樹
1	91%以上	71%以上
2	71%——90%	45%——70%
3	70%以下	44%以下

(二) 林班內的無林地(疏林地除外)和非林地，應另行區劃小班，但特用地可不編號。在區劃農業用地為小班時，其面積須在1公頃以上，在區劃其他地類為小班時〔包括無林地(疏林地除外)和非林地(農業用地除外)〕，其面積一般應在5公頃以上。

第18條 爲了提高調查員的技術水平和統一調查操作方法與標準起見，必須在外業工作正式開始前進行目測練習。其任務如下：

- 一、目測劃分小班；
- 二、目測疏密度(鬱閉度)、林木組成、平均直徑、平均高度、年齡、地位級、每公頃蓄積、出材率等級等調查因子；
- 三、取得設置標準地和在標準地內進行調查的經驗，進行目

測練習時，應設置臨時標準地，其對調查員練習成績的評定，須根據下列各點：

第一、爲了評定目測調查因子的精確程度，應以實際材料作爲評定調查員目測能力的依據。其誤差標準規定如下：平均高度爲 $\pm 5\%$ ，平均直徑及每公頃蓄積各爲 $\pm 10\%$ ，疏密度爲 ± 0.1 ，林木組成爲 ± 1 ，林齡在Ⅲ齡級以下時爲一級，在Ⅳ齡級以上時爲二級。

第二、若目測練習不少於十次，而調查因子的誤差有百分之六十的次數不超過上述標準時，則認爲目測練習及格，即可由所屬調查隊的領導人批准正式參加目測調查工作。

第三、進行目測練習時，領導人應根據不及格者的練習成績和目測的誤差，以確定每個練習人員是否須做補充練習，或停止其練習，而仍然進行實測或者調做其他工作。

第四、每個練習員的目測材料和檢查結果，都應填入特製的表格中（格式自行決定），在表中須將目測材料與實測材料加以比較，並註明誤差的絕對值和百分比，掌握練習的領導人和練習員均須在表格上簽名。各練習員的練習材料應由隊長保存。

第19條 森林測量按下列各項進行之：

一、測線：

（一）主線測量：在施業區內沿主要河流或道路設置主線，用經緯儀進行導線測量，儘可能通過全區中心，如不能透視時，可酌量伐開。各測站必須埋設測點標，主線起點另行埋設起點標。測量所得材料，應記入測量記錄簿（表一、二）。主線應繪製於草圖上。測線間的方向及距離，亦須以

$\frac{\text{方位角}}{\text{距離}}$ 式在線旁表示之。

- (二) 副線測量：根據已繪有主線的草圖，在主線上沿支流、支梁山脊或與主線所聯接的便道設置副線，可用羅盤儀進行導線測量，為便利透視在必要時可作適當伐開。林況變化或土地利用區分界限，應設測站。每測站必須埋設測點標，副線起點另行埋設起點標。副線如由主線兩旁測設時，用副一、三、五，副二、四、六編號，如只在主線一旁測設時，用副一、二、三、四編號，順序排列。所有測量材料，均記入測量記錄簿（表三）。副線及編號（在起迄點表示）與沿線兩測的河流、山脈、道路、村莊及其他一切地物與林況變化、土地利用區分界限等，都須勾繪於草圖上。倘分區的面積過大時，亦得在副線上定起點，另作支線測量（其要求與副線同），以劃分成兩個以上的分區。
- (三) 境界線測量：沿施業區周圍的自然界限進行導線測量，一般可用羅盤儀，也可用大平板儀代替。各測站必須埋設測點標，測站間的方向與距離除記入測量記錄簿外，應列 $\frac{\text{方位角}}{\text{距離}}$ 式在草圖上表示之。兩施業區相隣時，必須應用一條境界線，雙方以相同的記錄繪製於草圖上。境界測線不在真正境界上時，要把真正境界用另外方法測繪出來。
- (四) 調查線測量：調查線的測設可分為折線型和直線型兩種，由於地形的關係，一般可用折線進行測設，如果條件許可時（在山麓、緩坡或台地），

可用直線進行測設，其距離以能滿足森林區劃和調查的要求爲度，並須根據已繪有主副線和境界線的分區輪廓圖，在主、副線上確立據點，向兩測設置，測設時可用羅盤儀測量。如必須伐開時，應以能達到透視爲止。調查線可用左單右雙等編號，順序排列。其始終點站，應埋設始終點標，各測站必須埋設測點標，調查線及其編號（在始終點表示）、與沿線地形、地物、林況變化、土地利用區分界限等均須繪於草圖上。沿自然界限設置時，一般應與其他測線閉塞。倘林班的面積過大時，亦得在調查線上另作支線測量（其要求與調查線同）以劃分成兩個以上的林班。倘林況特別複雜，在每個林班內，又可測設直線調查線，但以一條爲限，而其前進方向，應根據地形特點，要能穿過大部分林地，以達到更好地調查森林的目的。

經緯儀導線測量記錄簿

表一

儀器名號 _____ 觀測日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日 天氣 _____ 觀測者 _____ 記錄者 _____

測站	視點	鏡位	水			平		角		傾	斜角		距		離	附記
			I	II	中數	夾角	平均夾角	觀測值	正倒鏡中數		斜距	改平	中數			
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
	後	正														
	前	倒														
	後	正														
	前	倒														
	後	正														
	前	倒														

註：(1) 經緯儀視距測量時11欄改為視距讀數。

(2) 量距另立量距記錄時，傾斜角和距離兩欄可以取消。

(3) 第9欄內每測站順次記載後視正鏡及後視倒鏡，前視正鏡及前視倒鏡角度。

表二

量距記錄簿

鋼尺號碼____長度____日期____年____月____日量距者____記錄者____

起點	終點	傾斜角	斜距離	水平距離		附記
				改	平 值 中 數	
1	2	3	4	5	6	

註：二次量距時在第一次分段記錄下空兩行再記第二次分段記錄，兩行中上一行記第一次量距改平值的總數，第二行記第二次量距改平值的總數，兩總數的平均值記入中數欄內。

羅盤儀測量記錄簿

表三

儀器名號 _____ 觀測日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日 天氣 _____ 觀測者 _____ 量距者 _____ 記錄者 _____

測站	視點	水平角				傾斜角	距離			附記
		正	倒	正倒鏡中數	前後視平均值		斜距	改平	離中數	
1	2°	3	4	5	6	7	8	9	10	
	後視									
	前視									
	後視									
	前視									

註：(1) 正鏡爲度盤在左，倒鏡爲度盤在右。

(2) 應用一般不能倒鏡觀測的羅盤儀測量時，可省去「4、5」兩欄「3」欄內也不用「正」字。

(3) 羅盤儀視距測量時斜距改爲視距讀數。

二、其他有關項目：

(一) 主線測量製圖，應用座標法計算（表四、五）確定，其他導線用分角器直接繪製。

表 四

導 線 測 量 計 算 簿

(用對數計算) 計算者 _____ 校對者 _____ 檢查者 _____ 日 期 _____ 年 _____ 月 _____ 日

測 站	外 角	方位角 a	水 平 距 D	$\log \sin a$ $\log D$ $\log \Delta Y$	$\log \cos a$ $\log D$ $\log \Delta X$	橫距 ΔY 縱距 ΔX				橫座標 Y	縱座標 X	附 記
						$\log \Delta Y$	$\log \Delta X$	改正數	計算值			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

註：外角欄內寫三行，第一行為測線夾角減 180° 的數值，第二行為改正數，第三行為改正後數值。