

序

本會爲謀運銷指導員技術之向上每年舉辦棉花分級檢驗講習會復鑑於以往缺乏參考書籍始囑執教於講習會之本科科員夏起詩王振鈞二君從事蒐集材料加以研究整理現已付印成書此外爲應本年度講習會之急需也見將檢查員之必携參攷書『棉花分級檢驗手冊』改版印刷藏事

各位工作人員除賴本手冊力求技術之向上外更希加以適當之判斷藉期增產棉花並提高品質本年度當本會實施華北棉花分級檢驗而得此書頗堪稱慶同時對夏王二君之努力深表敬謝

運銷科長 鈴木正直

棉花分級檢驗手冊

序

棉花分級檢驗手冊目錄

頁數

棉花分級檢驗提要

- (一) 分級之目的.....一
 - (二) 分級之範圍.....一
 - (三) 分級之標準.....二
 - (四) 分級檢驗之方法.....五
 - (五) 棉纖維之物理性質.....一八
 - (六) 舉行棉花分級之要點.....一九
 - (七) 標準之應用及管理.....三三
- ## 棉花水雜檢驗提要
- (一) 棉花水分檢驗.....三六

棉花分級檢驗手冊 目錄

一

228343

棉花分級檢驗手冊 目錄

二

(二) 棉花雜質檢驗	四二
(三) 打樣辦法	四五
(四) 棉花含水量各種計算方法表	四八
附：棉花分級檢驗員姓名表	六〇
華北四省地圖	七〇

棉花分級檢驗提要

【一】分級之目的

一、以正當之商業經營方式，提高國際貿易之信譽。
二、賴標準之設立，以便利交割之手續，並使價值之升降，照棉質之優劣，而有一定之準則。

三、使棉花之生產者及居間人自動改善其生產方法，並祛除其弊偽之企圖，以提高或保有其原來之品級。

四、便利紗廠家原料之配合，以減少其消耗。

【二】分級之範圍

一、品級 a. 色澤， b. 夾雜物， c. 軋工。

二、纖維長度

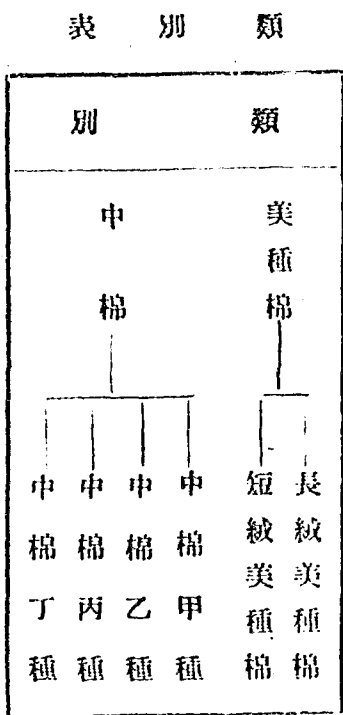
三、纖維長度整齊率。

四、強度捻曲度纖維量等作為參考之資料，暫不列入普通檢驗範圍之內



【三】分級之標準

一、棉花類別標準。



二、棉花級別標準。

級別表

優級
(次優級)
上級
(次上級)
中級
(次中級)
下級
(次下級)
平級

【註】1. 表中有括弧者，無實質標準之設立。

2. 普通市場上之中棉，絕鮮下級以下之棉花，是暫不設立平級標準。

3. 此處之棉花品級標準，係指白棉而言，此外另有黃色棉品級標準，其與白棉之區別為黃色棉之色澤呈全部之普遍黃色，白棉中則雖間有黃色棉之夾入，但係局部的。小塊。

4. 上表係事變前之棉花品級標準，而現在所訂者，分為七級，惟所含之程度，與前略有不同，現在之一級，相當以前之次優級，二級相當上級，三級相當次上級

棉花分級檢驗手冊

四

三、棉花長度標準。
 四級相當中級，五級相當次中級，六七兩級相當以前之霜後花一二兩級。

長 度 表

1 1/4 英寸	31.7500 公釐
1 3/16 吋	30.1625 吋
1 1/8 吋	28.5750 吋
1 1/16 吋	26.9875 吋
1 吋	25.4000 吋
15/16 吋	23.8125 吋
7/8 吋	22.2250 吋
13/16 吋	20.6375 吋
3/4 吋	19.0500 吋
11/16 吋	17.4625 吋
5/8 吋	15.8750 吋
9/16 吋	14.2875 吋
1/2 吋	12.7000 吋

四、棉花長度整齊率標準。

整 齊 率 表

95%以上	加 二 級
90%—94.9%	加 一 級
85%—89.9%	標準整齊率
80.1%—84.9%	減 一 級
75%—80%	減 二 級

【四】分級檢驗之方法

一、品級 品級鑑定，乃根據一定之標準，由直覺之目力，觀察所持棉樣，色澤之精白與否，夾雜物之多少，及軋工之良窳，以判別其等級之高下。是鑑定者，須熟稔各級標準之程

度，方能應用自如。但有疑難時，得就標準以比較之。惟品級之鑑定方法，須在適度光綫之下，備述前列三項條件如下：

1. 色澤 觀棉花色澤之精亮潔白，或呆白灰暗及染污，以定等級之上下。

2. 夾雜物 視棉中所有之葉片，葉屑，屑亮，小籽屑，沙泥，塵埃之多少，以定優劣。

3. 軋工 視棉中之棉絲，是否光滑整齊。或發現絲團，切斷棉絲，索絲等。以定等級。

上述三種條件，即為鑑定品級之要件。但每一棉樣，各具有其特殊之色澤，夾雜物，軋工等之程度，無絕對相同者；是舉行分級之際，宜參互斟酌。為便利分級工作計。茲略述自優級至平級，各級應具之要點如下：

優級 精亮有絲光，棉絲整齊清淨，軋棉良好，輕鬆，稍見籽屑。(白籽棉中所含精亮絲光甚少但甚白)

上級

精亮，絲光略少，染污微有，軋棉良好，葉片，籽層稍顯，但尙少。

中級

棉中頗有受氣候影響之污點，如黃染，灰染，淡染等之附黏稍多，但並不趨於灰暗，軋棉平常，絲團稍有，葉片，籽層，層壳頗多。

下級

色澤呆白，略帶灰暗，各種染污頗爲顯著；使棉樣呈不潔之形狀；葉片，籽層，層壳，棉籽，更多，軋斷棉絲及絲團均有發現。

平級

色澤更形灰暗，各種染污更爲顯著，並有混入地上拾起之棉；有大小葉片，籽層，層壳，及塵埃，斑點等，並發現絲團，軋斷棉絲等。

上述各級所含之程度，不過舉其大概，實際分級，仍須視棉樣如何而定。例如棉中之夾雜物頗少，本可定爲上級，但色澤灰暗，即不能定爲上級，而應降爲中級。又如中級棉花，其色澤，夾雜物均可適合中級，而軋工不佳，多絲團，

切斷棉絲，即亦不能定爲中級。又如下級棉樣，若無軋斷棉絲染污及他種之缺點，則剔除一部分之雜物即可升爲中級，若再加剔除，直可升爲上級是已。

二、長度 棉絲長度鑑定方法，有使用長度分析機及手扯尺量法二種。而此項分析機又有包氏機 (Ball's Sorter) 陪氏機 (Baer's Sorter)、韋氏機 (Webb's Sorter) 三種，其中以包氏機最爲實用；茲將使用此機之方法，及手扯尺量法略述如后：

1. 包氏長度分析機係二機之合稱，一爲整理棉條，一用以引放纖維於逆向尺度絨布之上。其法取棉條約重一公分 (Gm.)，用棉絲引拉機 (Drawing box) 將混亂之棉條重復捲轉，至成一平直纖維，並無夾雜物及絲團之棉條爲度；乃將此整潔棉條放入分析機 (Feed box) 在逆向絨布上一定之起點，向前緩緩推去，則纖維依其本身之長度，先後逗留於絨布上一定尺度處。絨布上留積之纖維，因長短不齊，分

佈成一帶形。依法須推二十次，則該種纖維之主體長度於絨布上顯然可見。乃將絨布上帶形纖維分成多段，每段逗留之纖維收集於一處，用精確扭轉天秤，(Torsion Balance) 稱其重量，其某段重量最大者，即該種棉纖維之主體長度。

2. 手扯尺量法 取棉樣一撮，由兩手觸近握緊，向左右用力撕成二截；棄去右手中之棉樣，左手一截，仍須緊握不可放鬆。並將截面上之遊離及參差棉絲，稍爲清除；於是用右手之食指與拇指，挾取左手中棉撮截面上各部位伸出之絨頭，順次緩緩扯出。每次挾取數量，愈少愈好。否則恐將絲團等連帶扯出，不易整理。俟右手挾取棉絲成束後，棄去左手中之棉樣，更以左手將右手所持棉束之一端遊離及參差棉絲清除之，即呈整齊純淨之狀。然後再以右手將左手中所持棉束之一端清除之。反復數次整理，則棉束二端平整均勻。其二端無須割痕，即以鋼尺量之即得。

「附註」鑒定棉纖維長度，應在濕度百分之六十五，溫

度華氏七十度左右行之，但在設備尙未齊備之時，暫將棉樣置之潮濕之處過一夜後行之。

三、

長度整齊率 棉絲長度整齊率測驗，與使用分析機及手扯尺量鑒定長度同時進行。仍將包氏機及手扯法，鑒定長度整齊率之方法，略述如后：

1. 在使用包氏機測定長度後，將逗留於絨布上之帶形棉纖維，分稱其重量，並將每段結果化成百分數，於是將主體長度相差四分之一吋以內之各段百分數相加，其百分數愈高，則棉絲長度愈整齊。

2. 用手扯尺量法鑒定絨長後。其整齊之決定，以上中下分別之。

(上) 扯好棉束之兩端絨頭，現整齊而無參差者屬之。

(中) 扯好棉束之兩端絨頭，整齊而稍有參差者屬之。

(下) 扯好棉束之兩端絨頭，呈犬齒狀或錐形，而不整

齊者屬之。

四、類別 鑑定類別，先須熟練標本之觀察，並須多採棉樣，以資練習，得有相當之經驗，方能處理其工作；當練習時，捨國產美棉之長短絨，祇根據棉絲之長短外；其他國產中棉，不特用目力觀察，並須以手持觸，察知棉絨之粗細，軟硬，滑滯，強弱等性狀，方可定爲何種類別。茲將鑑定類別要點列表如下：

棉花分級檢驗手冊

各類棉花鑑別表

中 棉				美 種 棉		類 別 名 稱	棉 纖 維 性 狀	棉 籽 形 態
丁種 特粗棉	丙種 鐵籽棉或粗絨棉	乙種 普通白籽棉	甲種 黑籽中棉或改良白籽棉	短絨美種棉	長絨美種棉			
粗硬肥白或呆白	粗肥白或呆白	尙柔色澤略帶乳白微有絲光	柔乳精或乳白微有絲光	柔細有光澤或附有綠色小花衣	柔軟細長精亮有絲光			
籽毛棕色	粗絨棉籽與白籽同鐵籽較黑籽相仿惟略大	籽毛棕色或白色	黑籽籽小呈黑色表面光滑白籽籽毛棕色或白色	籽形長大毛籽白棕灰綠等色	籽形長大毛籽白棕灰綠等色			

根據上表，美棉與中棉品質上形態上有極顯明之分別，凡有經驗之鑒定人員判別極有把握。至於同屬中棉，倘發生

困難，如其程度在丙種與丁種之間，或乙種與丙種之間者，則均照較為近似之類別判斷之；至於在甲種與丙種，或乙種與丁種，其區別頗為顯著並不甚難。

以上所云，係皮棉分級檢驗之方法，在施行皮棉分級之前，對於籽棉應有嚴密之處理，蓋籽棉為軋成皮棉之唯一原料，若處理不善，即易發生不良結果，影響棉花等級匪淺，以故籽棉亦應施行分級，茲將其分級檢驗之辦法，略述如左：

籽棉品質檢驗及分級方法

1. 籽棉之鑑別

籽棉須乾燥，以籽響為合格，其法用手探摸並將籽棉剝去其花衣，取其棉籽放在口內咬之，乾者有響脆聲，濕者則反之，乾者即優良，濕者即劣品。

2. 類別之標本

棉農所種棉花，其品種不一，有種斯字棉者，有種脫字棉者，亦有種金字棉及退化美棉等等，蓋此品種雖同屬美種棉，但棉籽形態各

有區別，故須分門別類製成類別標本，使收集後之籽棉參照標本分別貯藏加以整理之，俾得軋成品質純正之花衣，且藉以保持純種棉籽，有利於棉品質匪淺鮮，茲將以上之四種美棉，所含之要點，分類略述於下：

甲、斯字棉——籽爲長圓，與脫字棉籽大小相彷彿，色灰暗，朵瓣鬆散肥大，纖維細長而柔軟，色澤精亮，絲光極佳，棉絲長度概在一又十六分之一英寸。 $(1\frac{1}{16})$

乙、脫字棉——籽形甚大，色灰白，間有褐色，朵瓣鬆散，纖維頗細而柔軟，色澤精亮有絲光，棉絲長度概在一英寸（1）以上。

丙、金字棉——籽形較小，色深灰，朵瓣鬆散，纖維細長而軟，色澤精亮有絲光，棉絲長度概在八分之七英寸。 $(\frac{7}{8})$

丁、退化美棉——籽形頗小，色呈黑、綠、灰、白，均有，朵瓣形態不一，色澤純白，微有絲光，纖維頗短，間亦有頗粗者，棉絲長度概在十六分之十三英寸。 $(\frac{13}{16})$ 左右。

上項分類，僅限於四種品種，所述籽棉形態，係指普通情形而言，故在檢驗品質時，聊作參考，然舉一反三，自能明瞭判別，故上述不能視為定例也。

3. 級別之標本

鑒定籽棉級別方法，其條件有四：（一）色澤之分別，（二）夾雜物之多少，（三）未成熟棉之有無，（四）衣分之高低，在品質檢驗時，應根據上述四項酌分等級，今將斯字棉略舉其例如下：

甲、霜前花

第一級 色澤白，精亮而有絲光，淡染，黃染之棉絲極少，微夾有葉片，萼片，小莖等雜物，瓣片甚大，衣分甚高，約為百分之三五左右。

第二級 色澤白，精亮有絲光，間有淡染等之棉絲，大小葉片，小枝，小莖，萼片，等夾雜物較顯著，瓣片尚大，衣分較高，約為百分之三三左右。

第三級 色澤白，有絲光，淡染，黃染之棉絲較顯，

略有未成熟之棉絲，大小葉片，小枝，小莖，萼片泥沙等夾雜物均有發現，鱗片較小，衣分稍低，約爲百分之三一左右。

第四級 色澤白，微有絲光，顯有遭受風雨侵襲之影響，故棉絲有淡染，黃染，灰染之發現，大小葉片，萼片，小枝，小莖，泥沙等夾雜物甚顯著，未成熟棉亦較多，鱗片較小，衣分亦低，約爲百分之二九左右。

乙、霜後花

第一級 色澤概屬黃白，但白棉頗少，多數顯有受霜害之侵襲，呈淡染，黃染之形狀，棉絲多不甚成熟，葉片，萼片，小莖等夾雜物頗少，鱗片尙大，衣分較高，約爲百分之三一左右。

第二級 色白者更少，淡染，黃染較爲普遍，間有發現遭受蟲害之棉，不甚成熟之棉絲亦較多，大小葉片，小枝，小莖，泥沙等夾雜物較顯著，鱗片較小，衣分較低，約爲百分之二九左右。

第三級

白棉佔極少數，淡染，黃染甚多，間有污染，遭受蟲蝕所害之病棉亦有發現，未成熟棉甚多，大小葉片，萼片，小枝，小紫，泥沙等夾雜物甚顯著，鱗片甚小，衣分尤低，約爲百分之二七左右。

上項所分等級，不過舉其大概，實際分級仍須視棉樣如何而定，例如霜前籽棉中黃染及夾雜物尙少，本可列入第二級，但未成熟棉甚多，則不能列如第二級，應降爲第三級，在舉行籽棉分級檢驗時，應酌量情形處理之。

4. 長度之標準

鑒定籽棉長度方法，從每種棉花樣中取出籽棉十粒，即將籽棉逐一分割，取骨梳（或木梳）從棉籽腹部使纖維梳分兩旁，此骨梳分爲疎密兩部，先以骨梳之疎者，梳理籽棉之纖維，梳時宜緩而輕，免將纖維梳斷而脫落，再繼以骨梳之密者梳理之，然後以兩手之大拇指和食指整理纖維使其整齊，乃放於絨板上以米突尺或英尺在籽棉之腹部（即平面之中央）量兩邊纖維之總長，其平均數即爲標準長度。茲將

籽棉長度標準分爲七級列表於下：

籽棉纖維長度標準表

1 $\frac{1}{8}$ 英寸	==	28.5750	公厘
1 $\frac{1}{16}$ ”	==	26.9875	”
1 ”	==	25.4000	”
$\frac{15}{16}$ ”	==	23.8125	”
$\frac{7}{8}$ ”	==	22.2250	”
$\frac{13}{16}$ ”	==	20.6375	”
$\frac{3}{4}$ ”	==	19.0500	”

【五】棉纖維之物理性質

一、棉纖維之形成

棉纖維乃單細胞之毛管，由種子外表皮之細胞伸長而成，迨受精後，纖維繼續生長，其生長之時間，依品種而異，其生長中之前半日期，爲纖維生長日期，後半

日期，爲纖維副皮層之加厚時期，纖維成熟後，棉鈴開裂與日光接觸，水分散失，於是皮層收縮，而呈扁圓形有捻曲之纖維。

二、捻曲 捻曲爲棉纖維特具之性狀，對於紡紗上有特殊之效益。捻曲數之多少，依其品種而差異，鑒定之方法，可用顯微鏡及顯微尺觀察在五十格長度內之捻曲數，然後再以比例方法計算在一英寸內之捻曲數。

三、粗細 棉纖維之粗細，對於紡績上亦殊有關係，粗細之程度，亦依其品種而有差別，鑒定之方法如下：
a. 利用顯微鏡及顯微尺觀察其闊度。
b. 計算每根纖維每一公分長之重量。

四、勁度 棉纖維之勁度大抵粗者強，細者弱，但與其成熟度亦殊有關係，可用纖維強度測定機以鑒定之。

六】舉行棉花分級之要點 茲將舉行棉花分級之要點略列如下：

一、扦樣 扦樣爲棉花分級之初步手續，同時亦最關緊要，若

所扦樣品失其眞實之代表性，則檢驗之結果亦必歸於無効，是扦樣者宜注意於所扦樣品能代表其全部方爲合格。

二、**檢驗** 分級員於檢驗棉樣時，應立於公正之立場，依照一定之標準及經驗以鑒定之。如派在生產相關工作，如棉場合作社等，則尤須在檢驗之前注意配花和花等工作，其目的有二，一使優劣棉花不相混和，級別分清。二使棉花之級別減少品級趨於各一，蓋不分級別混合打包，則賣價不高而級別過多，又非現時吾國廠商所歡迎也。

同時棉花如品級參差，應照較低之等級鑒定之，鑒定時如照級別表之各級名稱，尙有較高或較低者，則鑒定者須加減品級之上下，以適合單上之分級，如遇 $\frac{35}{16}$ 之棉絲，應併入 $\frac{35}{16}$ 吋， $\frac{35}{16}$ 吋，應併入 $\frac{35}{16}$ 吋，以此類推。

三、**編號** 扦樣時，每包棉樣，應編號碼，并應與該大包上之號碼相同。

四、**發給分級報告單** 分級報告單現有兩種一、選樣檢驗報告

單，二、產地檢驗報告單，前者由分級機關發行，後者由分級員填寫。

五、銷售 銷售時，每批棉花之小樣，須與大樣相符，不可為商習所固，以較高之小樣兜售，以重信用。

六、參考各種圖表 茲舉與棉花分級有關係之圖表，分別於下：

1. 民國二十五年六月上海市場上普通棉花名稱分級特徵參考表

類別	名稱	品級程度	包裝	特徵
美	靈寶棉	上級中級 中級	機包	光亮細長，柔軟，染污頗多，品級程度較上年頗有退步。
	洛陽棉	上級中級 中級	機包	光亮細長，有染污及葉片棉屑等。
	天津棉	次優級 中級	機包	潔白光亮，細長，夾雜物少，時有夾粗。

種		棉		中		棉	
山東棉	上級 次上級 中級	”	光亮，略有籽屑葉片，時有夾粗。	”	光亮，細長柔軟，稍有雜物。	”	”
陝西棉	上級 次上級 中級 下級	襪包	光亮較少略暗，染污多，夾雜物尚少，時有綠色小花衣。	”	乳精色，柔軟，染污及葉片籽屑均少。	”	”
漢口棉	中級 次中級 下級	”	光亮頗少略暗，黃染及葉片等甚多，棉絲短，絲團多，棉種多不純。	”	肥美，而有乳精色，柔軟，夾雜物少。	”	”
鄭州棉	上級 次上級 中級	”	光亮柔軟細長，染污稍有，葉片等略顯。	”	”	”	”
沙市棉	中級 次中級 下級 平級	”	光亮少，呈黃色，夾雜物多，黃染特顯，絲團多，有綠色小花衣。	”	”	”	”
彰德棉	上級 次上級 中級	”	光亮略有，夾雜物少，染污較多，絲團多。	”	”	”	”
南宛棉	次優級 上級	”	潔白光亮，細長柔軟，稍有雜物。	”	”	”	”
通州棉	上級 次上級	襪包	乳精色，柔軟，染污及葉片籽屑均少。	”	”	”	”
常陰沙棉	優級 上級 中級	襪包	肥美，而有乳精色，柔軟，夾雜物少。	”	”	”	”

甲種	下沙棉	上級 次上級 中級	襪包	光亮少，棉絲細，染污多，雜物少，時夾美種(粗看與漢口美種相仿)
	百萬棉	次優級 上級 中級	布包	肥美而白，棉絲細長，染污及葉片厚均少。
	上海棉	上級 中級	”	略有絲光，呈乳白色，棉質略有柔軟性。
中棉乙種	太倉棉	上級 次上級 中級	蒲包	略有絲光，乳白，棉質略柔。
	餘姚棉	優級 上級 中級	襪包	肥美，棉質粗硬，近年棉質頗有進步，棉質較細者，常得升入乙種。
中棉丙種	家鄉棉	次優級 上級 中級	布包	肥白，棉質粗硬，棉種多為鐵籽棉。
	九江棉	次優級 上級 中級	布包	果白，少光澤，質粗，時有棉籽夾入。
中棉丁種	天津棉	次優級 上級 中級	襪包	果白，棉質極粗硬，染污甚少，葉片籽層亦不多。
	漢口棉	次優級 上級 中級	”	果白，棉質極粗硬，略暗，染污及葉片籽層均少。

附註

上述各地棉花特徵，不過舉其大概情形，閱者宜注意之，尚有一名稱中有他種棉者，例如下沙棉，亦有美種棉太魯棉，亦有中棉甲種棉天祥棉，亦有中棉丙種棉等等。

2. 棉花分級之效用

(一) 棉農方面——對於高級棉花，若得有提倡之利益，自然樂種良棉，並改善其生產方法。

(二) 棉商方面——藉此可有向上之途徑，以提高其品質，使生產有定準，貨物暢然流通，以助其營業之發展。

(三) 紗廠方面——因分級之棉，其品級純正，棉絲整齊，欲紡何種之紗，應用何級之棉，調配便利并減少無謂之消耗。

(四) 市場方面——以交易有定準，買賣手續，可期待利，爭執可期減少。

(五) 國家方面——因棉花有一定之標準，可增高國際貿易之信用，不獨挽回漏卮，且進一步輸往外國，以助國民經濟之發展。

3. 原棉長度與紡紗支數關係表

支數	長度 (英寸) INCH
10	$\frac{9}{16}$ ——— $\frac{5}{8}$
12	$\frac{5}{8}$ ——— $\frac{11}{16}$
14	$\frac{11}{16}$ ——— $\frac{3}{4}$
16	$\frac{3}{4}$ ——— $\frac{13}{16}$
20	$\frac{13}{16}$ ——— $\frac{7}{8}$
24	$\frac{7}{8}$ ——— $\frac{15}{16}$
32	1 ——— $1\frac{1}{16}$
42	$1\frac{1}{16}$ ——— $1\frac{3}{16}$
50	$1\frac{3}{16}$ ——— $1\frac{5}{16}$
60	$1\frac{5}{16}$ ——— $1\frac{7}{16}$
80	$1\frac{7}{16}$ ——— $1\frac{9}{16}$
100	$1\frac{9}{16}$ ——— $1\frac{11}{16}$
120	$1\frac{11}{16}$ ——— $1\frac{12}{16}$

上表所謂支數者，乃指每一磅淨重花衣，能紡幾個八四〇碼棉花分級檢驗手冊

長，每一個八四〇碼，謂之一支，棉紗所紡支數與纖維長度成正比，即愈長者，所紡之紗愈細，故長度對於紡織價值上，甚為重要。

十、各種棉纖維之天然長度

棉 類	最 多	最 少	平 均
Sea Island Cotton	360	240	300
Egyptian Cotton	280	175	228
Brazilian Cotton	260	168	210
American Cotton	240	144	192
Hingunhat Cotton	190	120	150
國產美種	120	60	90
中 棉	80	40	60

5. 紡紗用之理想棉應有之品質

- (一) 纖維長度要整齊，紡紗時可减少落棉與飛花。
- (二) 纖維粗細要均勻，則紗之粗細亦得均勻。

(三) 纖維撚曲數宜多，且分佈整齊，能使纖維彼此相適合，增加紗之溫度。

(四) 纖維強度要齊一，則紗之張力平均。

(五) 纖維胞膜厚度相等，染色易求一律。

6. 等外級棉類

黃色棉 受氣候及病害影響變成黃色之棉。

黃染棉 混合各種染污及未成熟之棉。

紫色棉 紫色之棉。

重彈棉 業經彈花機彈過之棉。

棉種混雜棉 棉種相混雜之棉。

廢棉 紡織廠各項工程所廢棄之棉。

水漬棉 侵入過量水分之棉。

下脚棉 混合脚花染汚色棉及霉爛之棉。

皮棍棉 自軋花機皮棍上取下之棉。

慘偽棉 慘入水分石膏粉棉子低級棉之棉。

棉花分級檢驗手冊

棉花分級檢驗手冊

7. 民國二十六年全國棉花品級標準加減價格表（單位元）

類別	每級加減		優級	優次	上級	上級次	中級	中級次	下級	下級次	平級
	加	減									
美種棉	加 五·五	加 四·二五	加 三·〇	加 一·五	基本標準	減 一·五	減 三·五	減 五·〇	減 七·〇		
中棉甲種	加 三·五	加 二·二五	加 一·〇	減 〇·七五	減 一·五	減 三·五	減 五·〇				
中棉乙種	加 三·〇	加 一·七五	加 〇·五	減 〇·七五	減 二·〇	減 三·二五	減 四·五				
中棉丙種	加 二·〇	加 〇·七五	減 〇·五	減 一·七五	減 三·〇	減 四·二五	減 五·五				
中棉丁種	加 一·〇	加 〇·二五	減 一·五	減 二·七五	減 四·〇	減 五·二五	減 六·五				

【註】各類棉花同係中級，而照基本標準品級相差之價值，即是類別之差價。

8. 民國二十六年棉絲長度標準加減價格表

(以1.5英寸爲一級，單位元)

中棉	美種棉	類別	應加長度
標準	標準		$\frac{7}{8}$
一·〇	一·五		$\frac{15}{16}$
二·〇	三·〇		1
	四·五		$1\frac{1}{16}$
	六·〇		$1\frac{1}{8}$
	七·五		$1\frac{3}{16}$
	九·〇		$1\frac{1}{4}$

中棉	美種棉	應減
		長度 價格
標準	標準	$\frac{7}{8}$
一·〇	一·五	$\frac{13}{16}$
二·〇	三·〇	$\frac{3}{4}$
三·〇		$\frac{11}{16}$
四·〇		$\frac{5}{8}$
五·〇		$\frac{9}{16}$
六·〇		$\frac{1}{2}$

9. 民國二十六年棉絲整齊率價格之加減 按標準整齊率加級或減級計算之，每級之加減差額爲〇·五元。

上項各表，有獎優貶劣之作用，不獨能使異地所產之棉價有區別，即同在一地所產之棉，亦能得有若干不同之價。例如靈寶棉品級程度以優級或上級最多，如係次優級，應加四元二毛五分，再加長度提價，設其長度爲一英寸，應加三元，而因整齊率稍差，照標準整齊率減一級，則應減去五角，

共計須加六元七角五分，與市價頗為賒合，設靈寶之棉品級及長度均低者，亦須照表減價，以防止以劣抵優之弊，其他棉類之加減，均依此類推，按表計算，莫不能得相當之價格，要之各種棉花之價格，均須按其實際之品級程度及整齊率如何而定也。

10. 華北棉花公定規格表（民國三十一年訂）

等級	長度		7吋	15吋	1吋	1 $\frac{1}{32}$ 吋	1 $\frac{1}{16}$ 吋
	3吋	13吋					
細毛一等	$\frac{3}{4}$	$\frac{13}{16}$	2 204	5 209	10 214	15 219	20 224
〃 二等	-10192	-5197	2 202	5 207	10 212	15 217	20 222
〃 三等	-10190	-5195	200	5 205	10 210	15 215	20 220
〃 四等	-10188	-5193	2 198	5 203	10 208	15 213	20 218

ク 五等	-10	186	-5	191	2	196	5	201	10	206	15	211	20	216
ク 六等	-7	173	-3	177	16	180	3	183	6	186	9	189	12	192
ク 七等	-7	163	-3	167	10	170	3	173	6	176	9	179	12	182
赤棉一等		160												
ク 二等		150												
粗毛一等		190												
ク 二等		187												

備考：

- (1) 鑒定時須參照棉花之性格及軋工；
- (2) 對於長度同等級之中間者，其價格酌予增減之；
- (3) 對於 $1\frac{1}{16}$ 吋以上之長度，每增 $\frac{1}{32}$ 吋，加洋五元。

【七】標準之運用及管理

標準原爲鑒定等級，比較優劣及判斷分級技術上一切糾紛之工具，實應具有統一而永久之特性，倘不加合理之運用，必有損其使用之正確，不加以適當之管理，必不能保持其原狀；而鑒定及比較時，反多紛爭。是以運用標準之手續，及管理標準之方法，實爲不可忽略之要件，茲列舉如下：

(甲) 標準之運用

1. 在室內對照品級標準時，應注意光線射入之情形。普通所用之光線，大概可分兩種，一爲北面窗戶射入之側光，一爲北面天窗射入之頂光，蓋北面射入之光線，變化較小故也。在室外時則在人影或樹蔭下觀察，以避免強烈之日光。同時宜注意於避免室外及室內各種強烈光彩之反射，是檢驗室裝潢以鐵灰色爲最宜。

2. 當鑒定棉花品級有疑難而須對照標準時，品級標準須用架斜擺，與水平線成四十五度，以便比較。

3. 盒蓋開合須緩，且須小心，否則棉花表面鬆動，其中葉層

，或竟揚去，致失真相。

4. 對照品級標準時，手持之棉樣，應置於標準傍比較之，不得置棉樣於標準之上，以防雜質落於標準表面。

5. 對照時，品級標準上不得蓋玻璃片，因隔以玻片，不能現其本來之外觀。

6. 棉花品級標準用後，應即將盒蓋蓋上。

7. 當鑒定棉絲長度發生爭執時，可將近似之各色長度標準撥開，用手扯法將棉絲扯成棉束，以與檢驗棉樣之棉束相比較。

8. 已扯散之棉絲可棄去之。

9. 爲類別發生爭執時，可用類別標準以比較棉絲之長短，粗細及柔軟與否，以決定其近似之類別。

10. 比較類別時，應用之標準材料，如未與他種棉花混雜，仍可裝入標準袋內，備作下次應用。

11. 長度或類別標準，用後應即封好。

(乙) 標準之管理

1. 每盒標準須堆置整齊，不得傾側或倒置。
2. 標準之搬運移動須緩，否則棉線上葉屑恐要移動。
3. 各項標準均不宜安放於潮濕或於陽光直射之處。
4. 品級標準在平時應將盒蓋上。
5. 品級標準不能用手觸摸，或經意翻動。

棉花水雜檢驗提要

【一】棉花水分檢驗

棉花烘驗，爲檢查棉花摻水之重要工作。偶不審慎從事，勢必易生錯誤，而起糾紛。故烘驗員爲棉業前途及個人道德計，對於棉花烘驗之方法，及其應負之責任，必須有相當之瞭解，和深切之認識，始能從事工作。茲將其烘驗之方法，及其應負之責任，分別述之。

甲、棉花烘驗之方法

一、烘驗前之預備 棉花烘驗，必須備有一精良之天秤，以爲稱棉之用，此項天秤各部分，每日必須先行拭拂，清淨，毋使沾留塵埃，及棉中雜屑，然後始能定其平衡，他爲鉛筆，記載單，鉛絲籃，法碼等，均須先行檢就，放置天秤兩旁，以便稱棉時應用裕如，至於所用之烘箱，各依其性質，而定其標準溫度，烘驗棉花時，須候箱溫達規定之度數，方能入箱，現在通行之烘驗方法，以規定用華氏表

(F) 260° 烘 30 分鐘爲標準，但有時因棉樣太多，爲不誤商家買賣起見，亦用平均 F 250° 烘 50 分鐘亦可，因以上兩法，所得結果，經過相當研究，并無不同。

二、入箱前之手續 棉樣扞回經負責人查閱編定號碼後，再將其應行烘驗之棉筒分別安放。然後於天秤右盤，放一五十克之法碼，於是就各樣筒中部，取出棉樣，置諸左盤而加減之，務使其兩面十分平衡後，連同編定之號碼單，置在鉛絲籃中，有時所驗花衣，壓榨既緊，水分不易蒸發，必先在撕花台上，細細撕鬆，藉使蒸發棉中水分，撕花時以黑色台面爲最好，再舖白紙一張，設花衣中如有細屑，即落於白紙上，花撕好以後，再將細屑如數納於原花衣內，俾期重量之準確。

棉經稱撕畢，即須依類放置箱頂，待溫度達到規定標準時，隨即放入箱內，而記其時刻於記載單。

三、入箱後之手續 花入箱後，每隔十五分，即須依記時單指定之時間，視察一度，注意烘箱頂上，溫度計所示之度數，與標準

是否符合，時或以他種原因，致未能合於標準者，可移撥開關上之字碼，以資調節；因每箱下部，皆有活動開關，設(1)(2)(3)(OFF)四字，前三字依快慢排列，(OFF)一字，則爲斷絕而停止其增加溫度矣。如此則烘箱溫度，稍能節制，較諸閉箱等法則勝一籌。然此猶非萬全之策，欲求更善之處置，非烘箱上設有自動制溫器不可。

烘棉時間，達四十五分鐘（或三十分鐘時），即須翻花，翻時，將籃內之棉，上下移置，以便平均受熱，惟於翻棉時，當注意籃內棉籽花塊等物，毋使移外，而有減少重量之虞。

翻花後，烘驗時間已逾一半，距出箱之期不遠矣，於是預備出箱之工作。

四、出箱前之預備 出箱稱乾棉時，所用之盛花器，應用既久，重量易生錯誤，故於後稱前，即須校對，務使準確而後已。

其他應用鉛筆等物，均須檢出備用，與稱乾花前同。

五、出箱後之手續 烘棉時間一時半後（或一小時後）則取

出復稱，復稱時，天秤右盤置一鉛皮托盤（其重量與盛花器相等）法碼預置其上，候棉出箱，立即納於盛花器內，放於左盤而稱之。稱時加減右盤內之法碼，手術愈速愈妙，蓋棉經烘乾，極易吸收空中濕氣，故烘驗員對於棉花烘驗後，稱棉一事，必須經過相當之練習而後可，稱畢，記其重量於編定號碼單之重量欄內，以便彙集計算。

每批樣花烘畢，尚須加以計算，計算之方法，以各筒乾重之和，除以筒數之重，是為烘後淨重。再從五十克中減去淨重，即為棉樣所含之水分。倍以二，即得含水量百分率焉，其式如下：

$$2 \left(50 - \frac{\text{各筒乾重之和}}{\text{筒數}} \right) = \text{含水量百分率}$$

計算後，須依據烘驗報告單之各項，一一詳填。關於棉花水分，是否合格，即以此鑑定之烘驗報告單為証。

水分合格標準：普通限度 10% 最大限度 12%

（天津商檢局規定：平均水分 12% 最高水分 14% — 即每批棉花各樣筒內不得有一筒超過 14%）

棉花烘驗報告單

第 號

棉花分級檢驗手冊

茲將棉花烘驗報告單樣式列左：藉供參考。

華北棉產改進會

四〇

棉產地各			
烘箱號數		筒數	
烘 驗	上午	自	至
	下午	自	至
棉 別	棉樣原重 50.00公分		
詳細記載	烘後均重		
	減少數量		
	百分率		%
	年 月 日		
			檢驗員

乙、烘驗員應負之責任

一、對於棉花取締，作烘驗水分工作，其用意爲證明所出產之品質，是否優良，而予以交易上之極大信實，故棉花烘驗之水分量，是直接關係於棉商之利害，應秉公無私而認眞烘驗。

二、對於棉花烘驗工作之時間與溫度，均有相當之規定，而烘驗者應按照規定而烘驗，不得任意變更，否則烘驗之含水量，非多即少，而不能謂爲十分準確，以致影響買賣間之信譽，而發生無謂之爭執。

三、烘驗方法，係經數度之研究與經驗，而後決定，可謂十分正確，惟棉商方面，往往因官商隔閡，始終存懷疑之心。欲使之了解，惟有請棉商隨時參觀，烘驗時應具公開態度，對棉商解釋烘驗之方法，及其應注意之事項。

總之：烘驗之方法，屬於技術問題，應負之責任，屬於道德問題，故從事棉花檢驗工作人員，不獨具有技術上之經驗，并且須具有道德觀念，如此始不愧爲棉花檢政之工作人員。

【二】棉花雜質檢驗

一、分樣 當每批棉樣并取後，將各筒棉樣在舖有黑色盤中，混合均勻平舖之，同時將棉樣鬆動，便灰塵泥砂及細葉屑等，拍落於盤中，於是依樣品再分法將盤中棉樣均分爲二，而沉積灰塵泥砂及細葉屑等亦均分爲二，各取其一半（其餘一半棄去）以之再行混合鬆動平舖之後，將棉樣及泥砂等各均分爲二，留取一半，依法再行對分如前，至稱取棉樣足供揀驗爲度，（約五〇至一〇〇公分）將最後稱取混合均勻之棉樣，用手或鑷子，細揀出其所夾雜之棉籽及籽棉，與最後均分之泥砂，灰塵及細葉屑等相加稱之，即夾雜物之總量，以之與原稱棉樣重量，計算其百分率，即得棉花中夾雜物之百分率，公式如下：

$$\text{雜質百分率} = \frac{\text{雜質總重量}}{\text{原樣重量}} \times 100$$

雜質合格標準：普通限度 $\leq 2\%$ ，最大限度 $\leq 3\%$

（天津商檢局規定：平均雜質 $\leq 2\%$ ）

二、摻偽 如用前法揀驗時，發現多量之白粉，而不能斷定所摻者爲石膏或肥田粉（以硫酸銨爲最多）時，應以化學方法檢定之，其簡便區別之法，按肥田粉易溶解於水，且與石灰相混在掌中摩擦，即生臭氣，而石膏則不易溶解於水，又可用氯化銨在試驗管中鑑別之，至精確之鑑定，須用定性及定量分析法方可，測定所含雜質之種類與含量。

茲將棉花雜質檢驗報告單樣式列后：藉供參考。

棉花雜質檢驗報告單

第 號

棉花分級檢驗手冊

棉 產 地 名		
棉 花 類 別		
筒 數		
棉 樣 原 重 量	公分	
揀選後夾雜物重量	公分	
夾雜物百分率	%	
棉 籽公分	詳 細 記 載	
籽 棉公分		
其他雜質公分		
總 雜 質公分		
棉 籽%		
籽 棉%		
其他雜質%		
總 雜 質%		
		年 月 日 時
		檢驗員

華北棉產改進會

四四

【三】 扦樣辦法

一、報驗棉花重量應二〇公担者，須扦樣棉二筒，每筒以半公斤爲限，不及三十公担者，以二〇公担計，超過二〇公担者，遞加。

二、扦採樣棉，由扦樣人隨意採取，報驗人不得指定或阻止，樣棉入筒後，應立即會同報驗人加封。

三、凡已經採扦樣棉之棉包，由扦樣人蓋印，以資識別。

四、扦樣人扦取樣棉數目須照章辦理。

五、樣棉扦採後，由扦樣人送交各所處，主管人員編製密碼，以示慎重。

六、凡驗餘樣棉，准由報驗人於驗畢後，領証時，憑單取去但逾期不得請求補發。

【四】 棉花含水量各種計算方法表

中央棉花棉水移進取樣所，棉花含水量各種計算方法表之說明：

$x =$ 棉花烘前重量； $y =$ 棉花烘後重量； $x - y =$ 棉花烘後所失之水

分重量。

$$(1) \frac{X-Y}{X} \times 100, \% \text{ 即 } \frac{\text{棉花烘後所失之水分重量}}{\text{棉花烘前重量}} \times 100 = \text{水分百分率。}$$

(歷年中口檢驗機關通行之公式)

$$(2) \frac{X-Y}{Y} \times 100, \% \text{ 即 } \frac{\text{棉花烘後所失之水分重量}}{\text{棉花烘後重量}} \times 100 = \text{水分百分率。}$$

(一種理想絕對水分方法)

$$(3) \frac{X-Y}{Y \times \frac{11}{10}} \times 100, \% \text{ 即 } \frac{\text{棉花烘後所失之水分重量}}{\text{棉花烘後重量} \times \frac{11}{10}} \times 100 = \text{水分百分率。}$$

(最近棉業界所建議者)

$$(4) \left(\frac{X-Y}{Y} \times 100 \right) \times \frac{100}{111}, \% \text{ 即 } \left(\frac{\text{棉花烘後所失之水分重量}}{\text{棉花烘後重量}} \times 100 \right) \times \frac{100}{111} = \text{水分百分率。}$$

(依照每 100 斤乾棉加水 11 斤爲標準而計算者)

$$(5) \quad \left(\frac{x-y}{y} \times 100 \right) \times \frac{100}{108.5}, \% \text{ 即 } \left(\frac{\text{棉花烘後所失之水分重量}}{\text{棉花烘後重量}} \times 100 \right) \times \frac{100}{108.5} = \text{水分百分率}。$$

(照全世界產棉各地溫度在華氏七十六度，濕度在百分之七十時，每百份乾棉之回潮量所得水分爲八·五份而計算者故稱爲萬國棉花公量制。)

$$(6) \quad \frac{89}{y} (x-y)$$

(在取締棉花膠水摻雜暫行條例所規定之法定水分標準，未經更改前以此式計算棉花中之水分含量，較爲公允。)

棉花含水量各種計算方法表

$X - Y =$	$Y =$	(1) $\frac{X-Y}{X} \times 100, \%$	(2) $\frac{X-Y}{Y} \times 100, \%$	(3) $\frac{X-Y}{Y \times \frac{11}{10}} \times 100, \%$
3.50	46.50	7.00	7.53	6.84
3.55	46.45	7.10	7.64	6.95
3.60	46.40	7.20	7.76	7.05
3.65	46.35	7.30	7.87	7.16
3.70	46.30	7.40	7.99	7.26
3.75	46.25	7.50	8.10	7.37
3.80	46.20	7.60	8.22	7.48
3.85	46.15	7.70	8.34	7.58
3.90	46.10	7.80	8.46	7.69
3.95	46.05	7.90	8.58	7.80

4.00	46.00	8.00	8.70	7.91
4.05	45.95	8.10	8.81	8.01
4.10	45.90	8.20	8.98	8.12
4.15	45.85	8.30	9.05	8.28
4.20	45.80	8.40	9.17	8.34
4.25	45.75	8.50	9.29	8.45
4.30	45.70	8.60	9.41	8.55
4.35	45.65	8.70	9.53	8.66
4.40	45.60	8.80	9.65	8.77
4.45	45.55	8.90	9.77	8.88
4.50	45.50	9.00	9.89	8.99
4.55	45.45	9.10	10.01	9.10
4.60	45.40	9.20	10.13	9.21
4.65	45.35	9.30	10.25	9.33
4.70	45.30	9.40	10.38	9.45

棉花分級檢驗手冊

五〇

	(1)	(2)	(3)
4.75	45.25	9.50	10.50
4.80	45.20	9.60	10.62
4.85	45.15	9.70	10.74
4.90	45.10	9.80	10.86
4.95	45.05	9.90	10.99
5.00	45.00	10.00	11.11
5.05	44.95	10.10	11.23
5.10	44.90	10.20	11.36
5.15	44.85	10.30	11.48
5.20	44.80	10.40	11.61
5.25	44.75	10.50	11.73
5.30	44.70	10.60	11.86
5.35	44.65	10.70	11.98
5.40	44.60	10.80	12.11

5.45	44.55	10.90	12.23	11.12
5.50	44.50	11.00	12.36	11.24
5.55	44.45	11.10	12.49	11.35
5.60	44.40	11.20	12.61	11.47
5.65	44.35	11.30	12.74	11.58
5.70	44.30	11.40	12.87	11.70
5.75	44.25	11.50	12.99	11.81
5.80	44.20	11.60	13.12	11.93
5.85	44.15	11.70	13.25	12.05
5.90	44.10	11.80	13.38	12.16
5.95	44.05	11.90	13.51	12.28
6.00	44.00	12.00	13.64	12.40
6.05	43.95	12.10	13.77	12.51
6.10	43.90	12.20	13.90	12.64
6.15	43.85	12.30	14.03	12.75

	(1)	(2)	(3)
6:20	43.80	12.40	14.16
6:25	43.75	12.50	14.29
6:30	43.70	12.60	14.42
6:35	43.65	12.70	14.55
6:40	43.60	12.80	14.68
6:45	43.55	12.90	14.81
6:50	43.50	13.00	14.94
6:55	43.45	13.10	15.07
6:60	43.40	13.20	15.21
6:65	43.35	13.30	15.34
6:70	43.30	13.40	15.47
6:75	43.25	13.50	15.61
6:80	43.20	13.60	15.74
6:85	43.15	13.70	15.87

14.43

6.90	43.10	13.80	16.01	14.55
6.95	43.05	13.90	16.14	14.68
7.00	43.00	14.00	16.28	14.80
7.05	42.95	14.10	16.41	14.92
7.10	42.90	14.20	16.55	15.05
7.15	42.85	14.30	16.69	15.17
7.20	42.80	14.40	16.82	15.29
7.25	42.75	14.50	16.96	15.42
7.30	42.70	14.60	17.10	15.54
7.35	42.65	14.70	17.23	15.66
7.40	42.60	14.80	17.37	15.79
7.45	42.55	14.90	17.50	15.92

	(4)	(5)	(6)
	$\left(\frac{X-Y}{Y} \times 100\right) \times \frac{100}{111}, \%$	$\left(\frac{X-Y}{Y} \times 100\right) \times \frac{100}{108.5}, \%$	$\frac{89}{Y}(X-Y), \%$
	6.78	6.94	6.70
	6.88	7.04	6.80
	6.99	7.15	6.90
	7.09	7.25	7.01
	7.20	7.36	7.11
	7.30	7.47	7.21
	7.41	7.58	7.32
	7.51	7.69	7.42
	7.62	7.80	7.53
	7.73	7.91	7.63
	7.84	8.02	7.74
	7.94	8.12	7.84

8.05	8.23	7.95
8.15	8.31	8.06
8.26	8.45	8.16
8.37	8.56	8.27
8.48	8.67	8.37
8.59	8.78	8.48
8.69	8.89	8.59
8.80	9.01	8.69
8.91	9.12	8.80
9.02	9.23	8.91
9.13	9.34	9.02
9.23	9.45	9.13
9.35	9.57	9.23
9.46	9.68	9.34
9.57	9.79	9.45

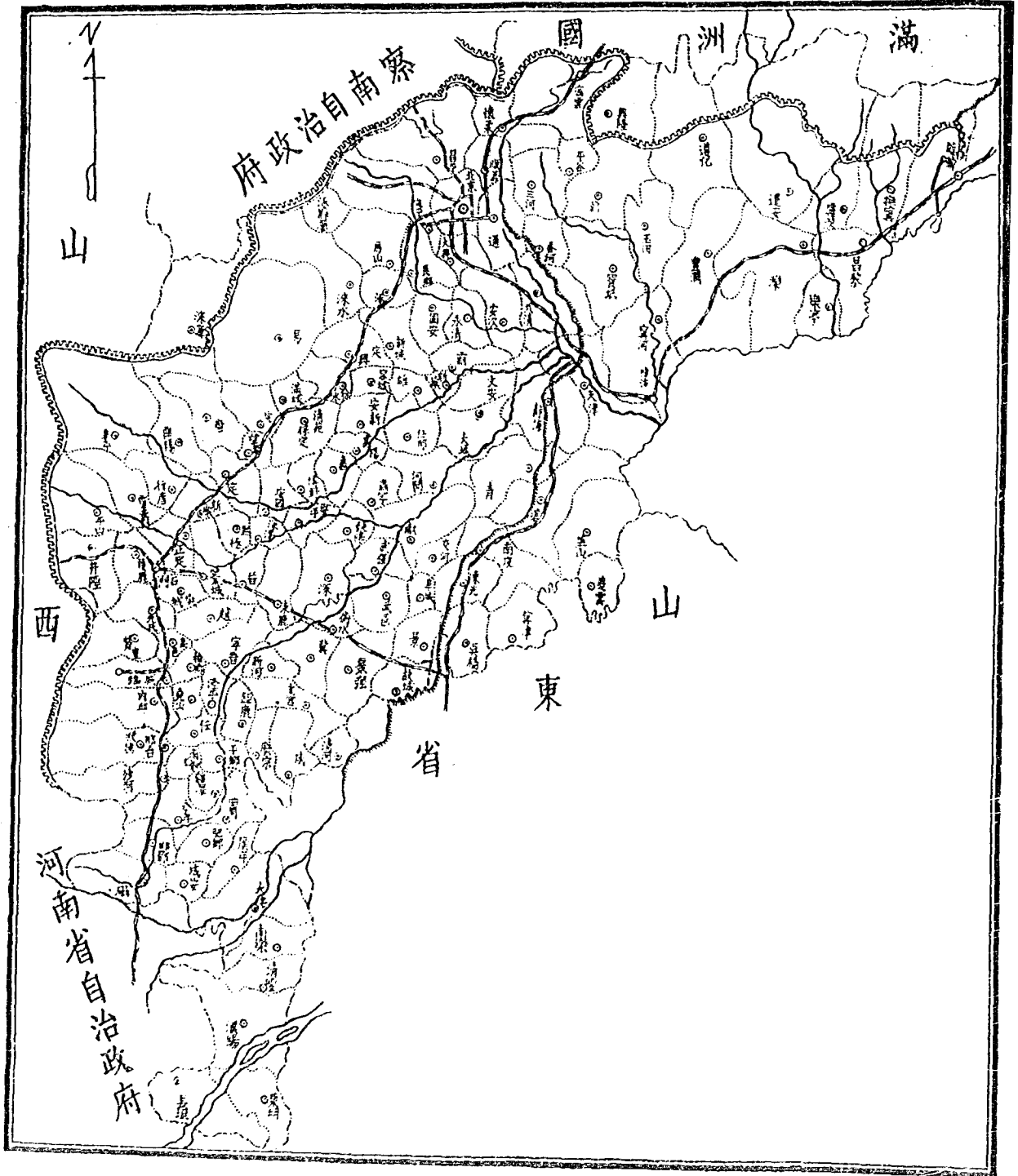
(4)	(5)	(6)
9.68	9.00	9.56
9.78	10.01	9.67
9.90	10.13	9.78
10.01	10.24	9.89
10.12	10.35	10.00
10.23	10.47	10.11
10.34	10.58	10.22
10.46	10.70	10.33
10.57	10.81	10.44
10.58	10.93	10.55
10.79	11.04	10.66
10.91	11.16	10.78
11.02	11.27	10.89
11.14	11.39	11.00

21.25	11.51	11.71
11.36	11.62	11.23
11.48	11.74	11.34
11.59	11.86	11.45
11.70	11.97	11.56
11.82	12.09	11.68
11.94	12.21	11.79
12.05	12.33	11.91
12.17	12.45	12.02
12.29	12.57	12.14
12.41	12.69	12.25
12.52	12.81	12.37
12.64	12.93	12.48
12.76	13.05	12.60
12.87	13.17	12.71

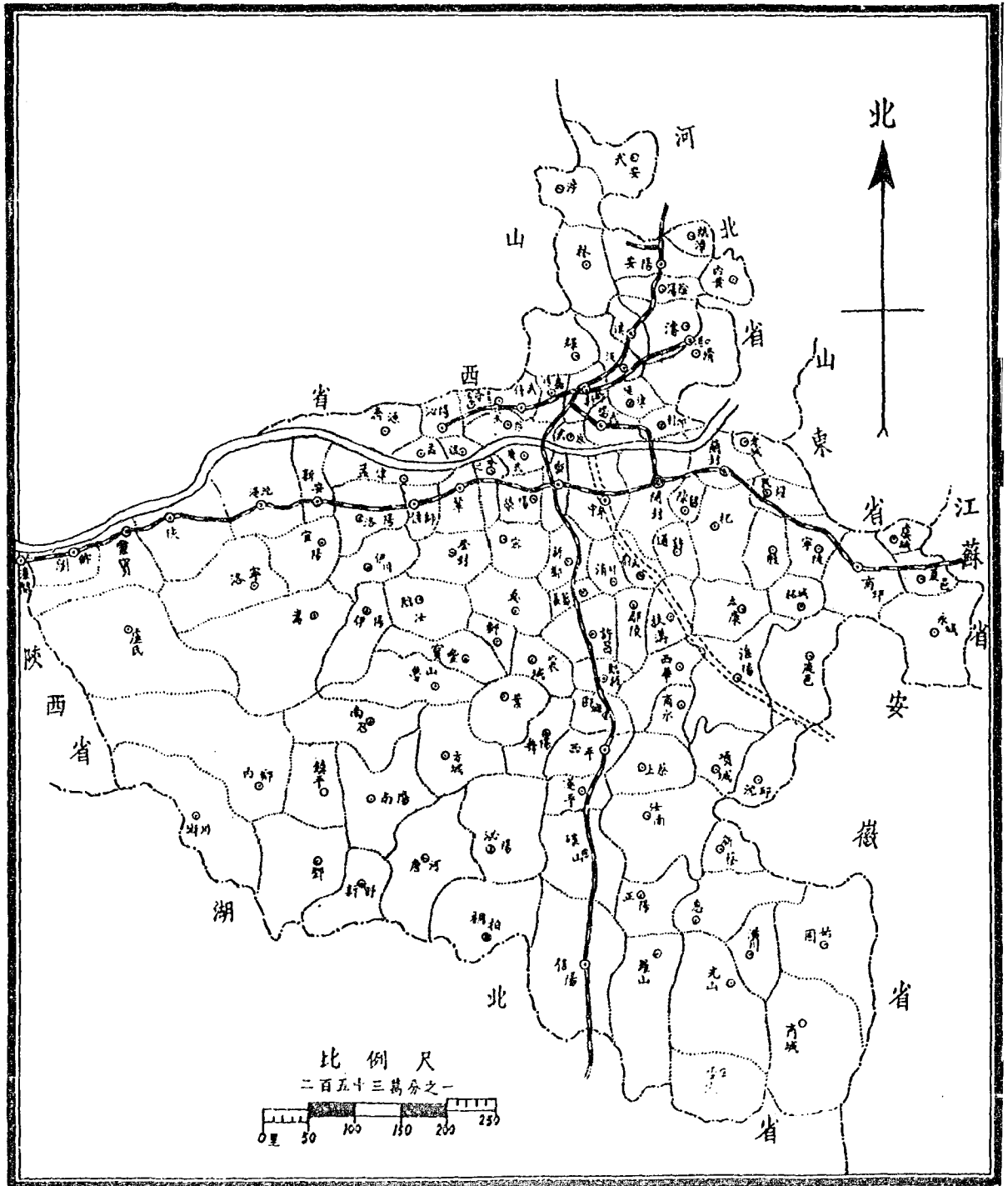
(4)	(5)	(6)
12.99	13.29	12.88
13.11	13.41	12.95
13.23	13.53	13.06
13.34	13.65	13.18
13.46	13.77	13.30
13.58	13.89	13.42
13.70	14.02	13.55
13.82	14.14	13.65
13.94	14.26	13.77
14.06	14.39	13.89
14.18	14.51	14.01
14.30	14.63	14.13
14.42	14.76	14.25
14.54	14.88	14.37

14.67	15.01	14.49
14.78	15.13	14.61
14.91	15.25	14.73
15.04	15.38	14.85
15.15	15.51	14.97
15.28	15.63	15.09
15.41	15.76	15.22
15.52	15.88	15.34
15.65	16.01	15.46
15.77	16.13	15.58

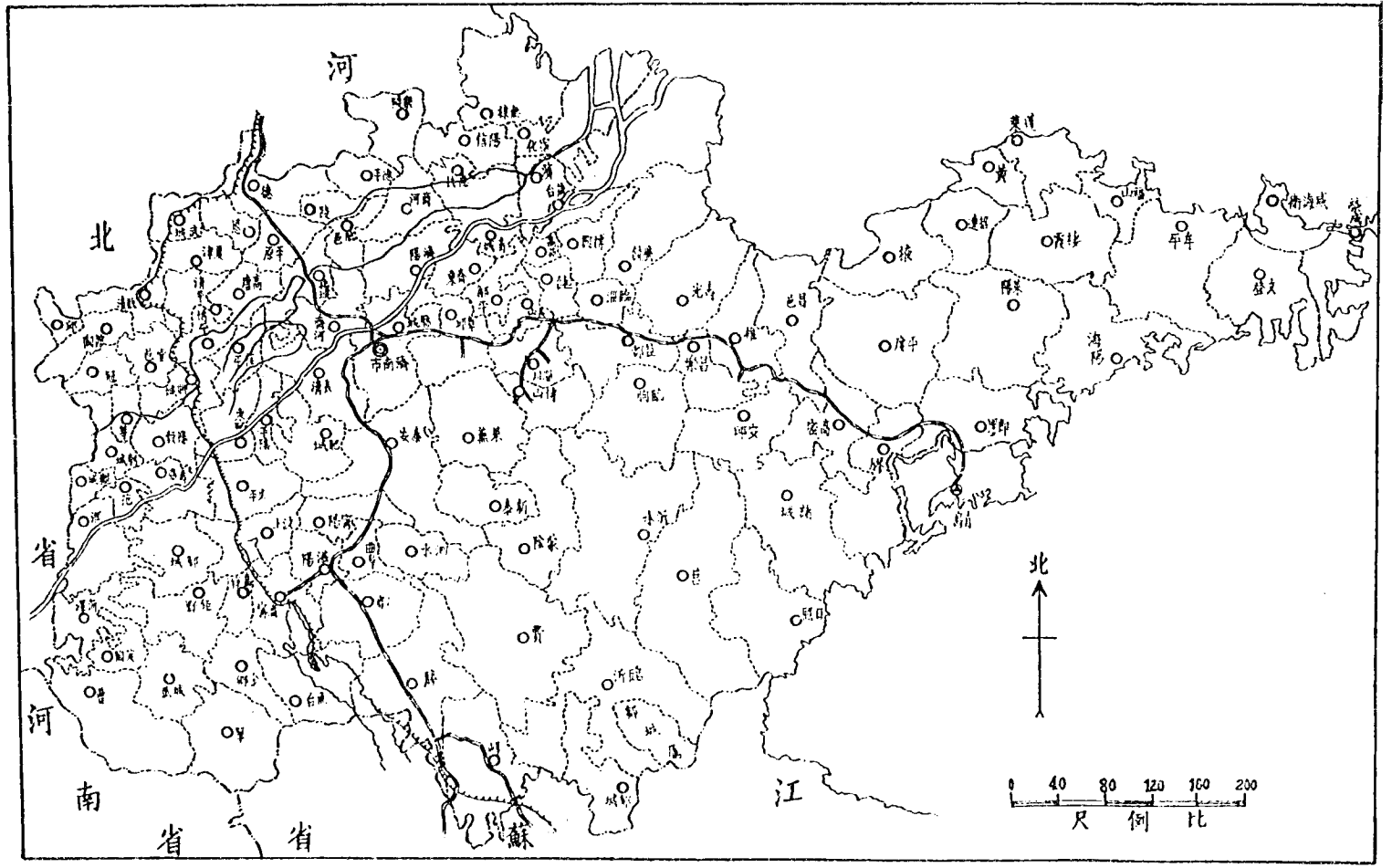
河 北 省 略 圖



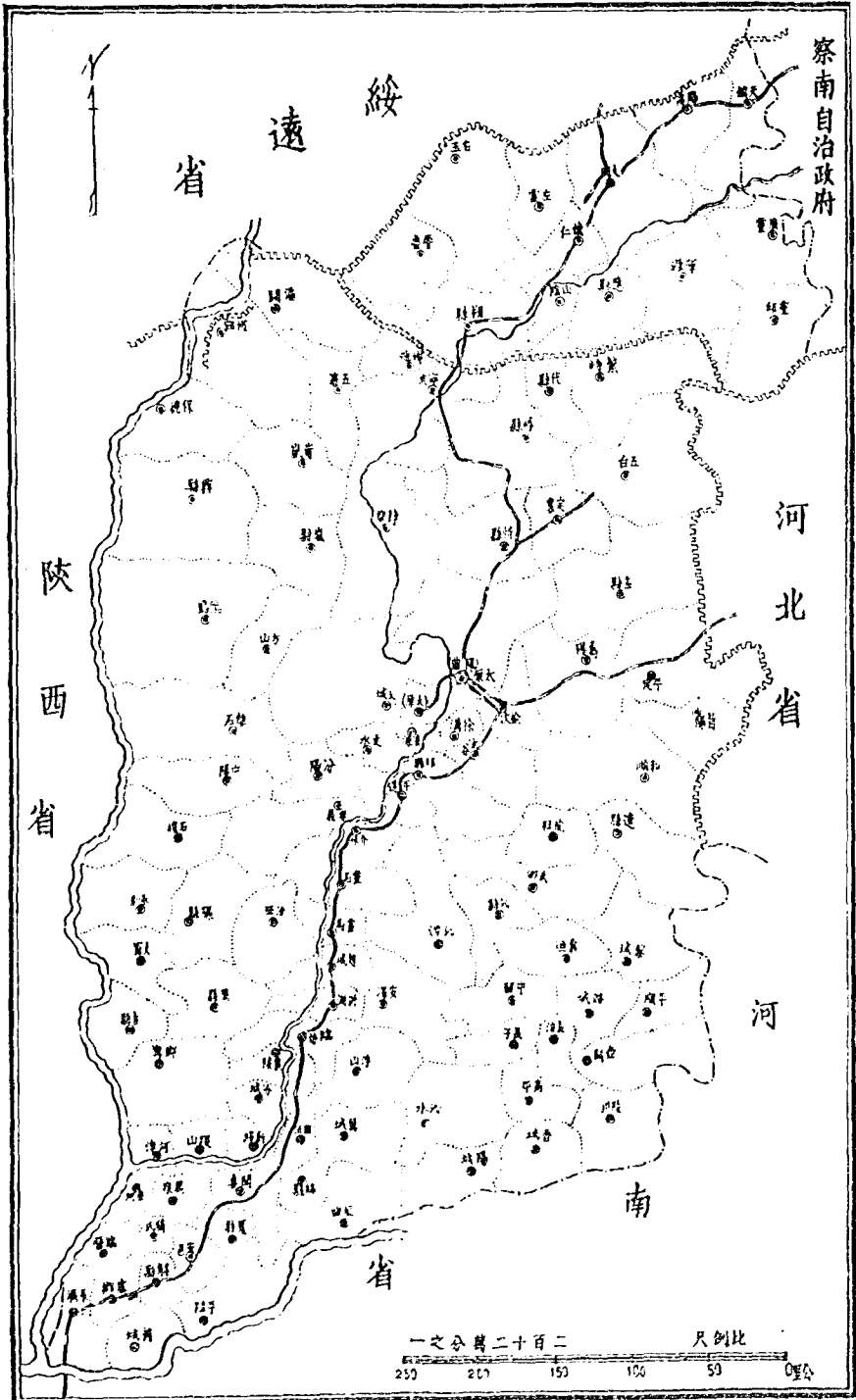
河南省畧圖



山東省畧圖



山西省略圖



察南自治政府

綏遠省

陝西省

河北省

河

南

省

二萬二千分之一

比例尺

250 200 150 100 50 0公里

#77

10/1/90