

生絲檢驗手冊

對外貿易部商品檢驗總局編

財政經濟出版社

4 4 4 4 4 4

4 4 4 4 4 4

4 4 4 4 4 4

生絲檢驗手冊

對外貿易部商品檢驗总局編

財政經濟出版社

1956年·北京

內 容 提 要

生絲是我國大宗產品，也是主要的外銷商品之一。生絲為高貴的紡織原料，其品質的優劣對織品的品質及貿易價值有密切關係。

本書內容共分五篇。第一篇總論，說明生絲檢驗的目的及生絲的組成、性質、種類、用途和檢驗項目；第二篇是重量檢驗；第三篇是品質檢驗；第四篇是雙宮絲及柞蠶絲的檢驗方法；第五篇是生絲檢驗參考資料。

本書可供對外貿易系統的工作人員及各地制絲廠和絲織廠參考。

生 絲 檢 驗 手 冊

對外貿易部商品檢驗總局編

*

財政經濟出版社出版

(北京西總布胡同7號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第60號

中華書局上海印刷廠印刷 新華書店總經售

*

850×1168 耗 1/32 · 4 13/16 印張 · 3 插頁 · 108,000 字

1956年6月第1版

1956年6月上海第1次印刷

印數：1—2,000 定價：(10)0.85元

統一書號：15005.10 56.5.京型

目 錄

第一篇 總 論

第一章 生絲檢驗的目的·····	7
第二章 生絲概述·····	8
第一節 生絲的組成·····	8
第二節 生絲的物理及化學性質·····	9
第三節 生絲的用途及種類·····	11
第四節 生絲檢驗的項目及程序·····	12

第二篇 重量檢驗

第一章 淨量檢驗·····	14
第一節 檢驗目的·····	14
第二節 檢驗設備·····	14
第三節 檢驗方法·····	15
第四節 淨量計算方法·····	17
第二章 公量檢驗·····	17
第一節 檢驗目的·····	17
第二節 檢驗設備·····	18
第三節 檢驗方法·····	21
第四節 公量計算方法·····	23

第三章 除膠檢驗	27
第一節 檢驗目的	27
第二節 檢驗設備	27
第三節 檢驗方法	27
第四節 計算方法	29

第三篇 品質檢驗

第一章 肉眼檢驗	31
第一節 檢驗目的	31
第二節 檢驗設備	31
第三節 檢驗方法及成績記載	33
第二章 切斷檢驗	42
第一節 檢驗目的	42
第二節 檢驗設備	43
第三節 檢驗方法	48
第四節 成績記載及計算	51
第三章 均勻檢驗	51
第一節 檢驗目的	51
第二節 黑板均勻檢驗的原理	53
第三節 檢驗設備	56
第四節 檢驗方法	65
第五節 成績記載及計算方法	72
第四章 潔淨檢驗	74
第一節 檢驗目的	74
第二節 潔淨缺點的種類及定義	74
第三節 檢驗設備	75

第四節	檢驗方法	78
第五節	成績記載及計算方法	79
第五章	清潔檢驗	79
第一節	檢驗目的	79
第二節	清潔缺点的种类及定义	80
第三節	檢驗設備	81
第四節	檢驗方法	81
第五節	成績記載及計算方法	83
第六章	条份檢驗	85
第一節	檢驗目的	85
第二節	檢驗設備	86
第三節	檢驗方法	91
第四節	計算方法	93
第七章	拉力及伸長度檢驗	96
第一節	檢驗目的	96
第二節	檢驗設備	96
第三節	檢驗方法	99
第四節	成績記載及計算方法	101
第八章	抱合力檢驗	104
第一節	檢驗目的	104
第二節	檢驗設備	104
第三節	檢驗方法	109
第四節	成績記載及計算	111
第九章	生絲分級	112
第一節	分級目的	112
第二節	分級方法	112

第四篇 双宮絲及柞蚕絲檢驗

第一章	双宮絲檢驗	117
第二章	柞蚕絲檢驗	118

第五篇 生絲檢驗参考資料

第一章	繅絲厂生絲整理及包裝規格	124
第二章	肉眼檢驗灯光設備	129
第三章	生絲茸毛檢驗	132
第一節	天藍 S 染料染色方法	132
第二節	甲基藍染料染色方法	135
第四章	最近有关修改國際生絲檢驗标准的資料	140
第五章	有关生絲報驗一般章則的簡要說明	144
第六章	生絲檢驗名詞中外文对照表	148

第一篇 總 論

第一章 生絲檢驗的目的

生絲是我國大宗產品及主要的外銷商品之一，在整个商品輸出价值中占重要比重。生絲為高貴的紡織品原料，其品質的優劣對織品的品質和貿易价值有密切关系。在品質方面，由于蚕繭品種、加工機械設備、操作技術等差別，均可產生不同的等級。在重量方面，因為生絲的吸濕性頗強，受含濕量多少的影响很大。因此，建立專門的生絲檢驗機構，按照一定的檢驗步驟、运用科学方法及精密器械進行檢驗，以確定生絲的品質等級及公量（國際公認标准回潮率時的重量），對於改進蚕繭品種、生絲及其織品的加工技術與成品品質有積極的指導作用。

我國對外貿易部商品檢驗局是執行國家輸出輸入商品品質管制任务的机关，訂有生絲檢驗标准。此項檢驗标准是以國際生絲檢驗分級标准的內容為基礎，根據國內生絲生產情況及產品品質特点，并結合使用上的要求及對外貿易上的需要而制訂的，故檢驗标准亦隨着生產加工的逐步改進及貿易情況的變更而予以及時修訂。生絲檢驗的項目比較複雜，檢驗設備需要精密，操作程序需有嚴格的規定與明确的分工配合，是一種較為繁雜的商品檢驗工作。商品檢驗局檢驗后所簽發的檢驗證書，證明并表示某一批受驗生絲的詳細品質，為國內外市場價格交接上的最主要憑証，亦是巩固與發展生絲國外市場的有力工具。

制絲廠為了布置技術措施，確定生產指標，及時了解加工過程中的缺點，改進加工操作方法及技術設備，並有計劃地掌握出廠成品品質，及考核工作人員的成績等，均應進行生絲檢驗。

絲織廠為了適當選配生絲，保證織品的品質及了解所用生絲的品質情況以布置有計劃的生產，亦須對需要的品質項目進行檢驗。

第二章 生絲概述

第一節 生絲的組成

生絲的原料是蠶繭，將蠶繭先作殺蛹、烘繭、選繭等處理後，再經煮繭使絲膠溶解，然後移置於溫水中將絲頭理出，合併數繭至數十繭的絲纖維，通過繅絲器械及各項加工過程，使各個繭絲抱合膠着成為一條很長纖維。這種絲纖維因未經精練[⊖]仍保持繭絲的原有性質，所以稱為生絲，可作為絲織工業的原料。

蠶繭是由蠶兒經飼育成熟後於營繭時分泌的絲質 (Fibroin) 與絲膠 (Sericin)[⊖] 及少量的其他成分所組成(附圖)。

繭絲纖維的粗細及長度，因繭品種與繭形大小、繭層厚薄等不同而有區別，即在同一繭內，其內、中、外層的粗細亦各有差異，一般是中層較粗而最外層及內層稍細。

⊖ 精練——通過鹼性溶液處理以除去生絲的絲膠、雜質等，使纖維性質更為柔軟，光澤更為鮮明，這個過程稱為精練。

⊖ 絲質——為繭絲本身的中軸部分，由許多極細纖維所組成，又稱內質，係繭絲的主要組成部分，富有光澤。

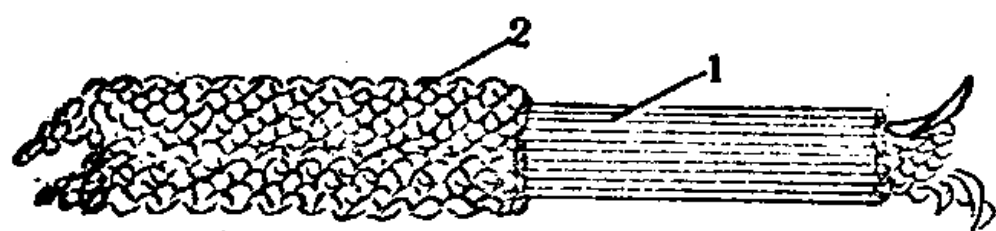
絲膠——為繭絲的外層部分，附在絲質的外圍，呈碎片狀，又稱外質，有膠着性，易溶解於沸水及鹼液。

总之，生絲是由繭絲纖維的絲質与絲膠等化合物經繅絲过程而制成的动物性纖維。

附繭絲解剖圖：

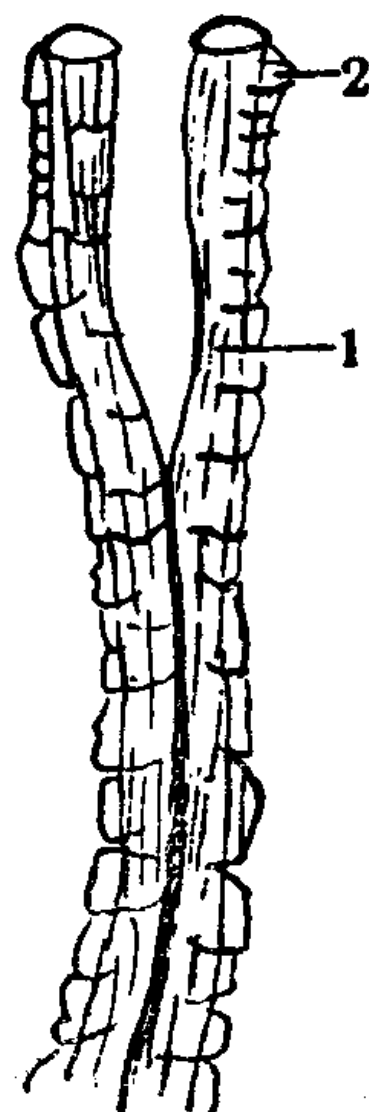


(A) 繭絲的橫断面



(C) 繭絲的内部構造

1. 絲質 2. 絲膠



(B) 繭絲的外形

第二節 生絲的物理及化学性質

一、物理性質：置生絲于顯微鏡下觀察，其纖維細緻、透明、光亮而呈棒狀，略述其物理性質如下：

(一)吸湿性——生絲的吸湿性頗強，通常在不同湿度下含水量約为 7—14% [⊖]，吸湿飽和时可达 30%，在标准温湿度(温度在 $20^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $65\%\pm 2\%$)下，含水量为 9.91%，公定回潮率为 11.0%。生絲的含湿多少随空气干湿程度而变动，且对生絲的重量有密切的关系。

(二)導电性——生絲为电气的不良導體，在織造过程中經磨

[⊖] 根据上海商品檢驗局歷年檢驗的一般含湿情况。

擦能發生靜電，引起絲條分裂發毛，甚至切斷，在空氣干燥時尤為顯著，因此織造工廠中的濕度應予適當調節。

(三)光澤——生絲富有優良的光澤，為其他紡織纖維所不及，一般生絲表面平滑者光澤較強，粗糙者光澤較弱。

(四)拉力及伸長度——生絲的拉力及伸長度在動物纖維中為較好的一種，與同一直徑的鉛絲幾有相等的拉力，通常每旦尼爾 (Denier 詳見第六章第一節) 的生絲拉力為 3.5 克左右 (用復絲拉力機測定)，伸長度為 20% 左右。

(五)比重——因生絲系多孔性的纖維、包含各種氣體及含濕性的關係，對測定其一定不變的比重頗為困難，據 Robinet 氏和 Persoz 氏研究測定的結果，其比重為 1.35 左右。

(六)水對絲的作用——冷水不能使附于絲質表面的絲膠溶解，而熱水或沸水就能使其逐漸溶解，但不能溶解絲質。

(七)熱對絲的作用——生絲頗能耐高溫，在 150°C 以下時只失去水分，不損絲質[⊖]。至 170°C 以上時則分解而至燃燒，發生惡臭，其燃燒力頗慢，燒後變為淺黑色塊狀的灰燼，呈鹼性反應[⊖]。

二、化學性質：生絲的化學組織成分，據 H. Silbermann 氏分析：

白繭生絲——絲質 76.20%，絲膠 22.01%，灰分 0.09%，蠟質及脂肪 1.36%，鹽類 0.30%。

黃繭生絲——絲質 72.35%，絲膠 23.13%，灰分 0.16%，蠟質及脂肪 2.75%，鹽類 1.60%。

至于絲質與絲膠的組成成分，根據 Mulder 氏分析的結果列表于下：

⊖ 根據上海商品檢驗局在“公量烘絲爐”中的試驗結果。

⊖ 鹼性反應——其水溶液能使紅色石蕊試紙變藍色。

类 別	碳%	氧%	氮%	氫%
絲 質	48—49.1	26.8—27.9	17.6	6.5
絲 膠	42.6	35.0	16.5	5.9

(一)酸对絲的作用——稀薄的酸能被生絲吸收,增加光澤。如浸在濃硫酸或濃鹽酸中,則溶解呈黑色。浸在濃硝酸中变为黃色。

(二)碱对絲的作用——在苛性碱溶液中能使絲纖維溶解,加热后溶解更快。

(三)氧化剂对絲的作用——稀薄的过氧化氢、过氧化鈉等均能用为絲的漂白剂。

(四)金屬鹽类对絲的作用——一般金屬鹽类易被生絲所吸收,通常在染色时利用鋁、鉻、鉄等金屬鹽作为媒染剂[⊖],对酸性与鹽基性直接染料皆有結合能力,使直接染着于纖維,应用最便。

第三節 生絲的用途及种类

一、用途: 生絲的用途頗廣,是随社会的進步日益發展的,目前生絲制成品可概分为下列各种:

(一)衣着材料——綢、緞、綾、罗、紗、錦、絨、縐等。

(二)日用品及裝飾品——被面、蚊帳、領帶、汗衫、手套、絲襪、手帕、絲綫、絲帶、头巾、帘幕、椅毯、刺綉、花边、絲織造像及裱裝用品等。

(三)工業及其他用品——篩絹、电綫包綫、印染用絹(綳絲)、旗幟、降落傘、火藥袋、外科縫綫、釣魚綫、漁網等。

除以上純絲制品外,并可与其他纖維交織,用途極廣。

[⊖] 媒染剂——凡纖維或織物于染色時不能与染料直接結合,須用某种化学剂为染料結合纖維的媒介,該化学剂称为媒染剂。

二、种类：就其一般性狀与生產过程分述如下：

(一)厂絲——設厂集中經營，大量生產，有比較完備的机械設備，运用电力或蒸汽动力推动机械，人力分工細緻明确，采用先進技術繅制而成，所產生絲品質优良，包裝整齊，特称为厂絲。以白繭为原料制成的称白厂絲；以黃繭为原料的称黃厂絲。

(二)木机厂絲——使用木机，依靠人力轉动与燃料直接加溫繅制而成，称为木机厂絲。經過揚返整理的称木机揚返絲，其品質低于厂絲。

(三)土絲——農村中用簡單的木制絲車繅成的大框絲称为土絲。經過揚返整理改裝成厂絲形式的称为干經，因干經以產于浙江輯里地方为最著名，亦称輯里絲。土絲多数采用鮮繭繅制，絲色純白，富于光彩，但条份粗細不勻，糙疵較多。

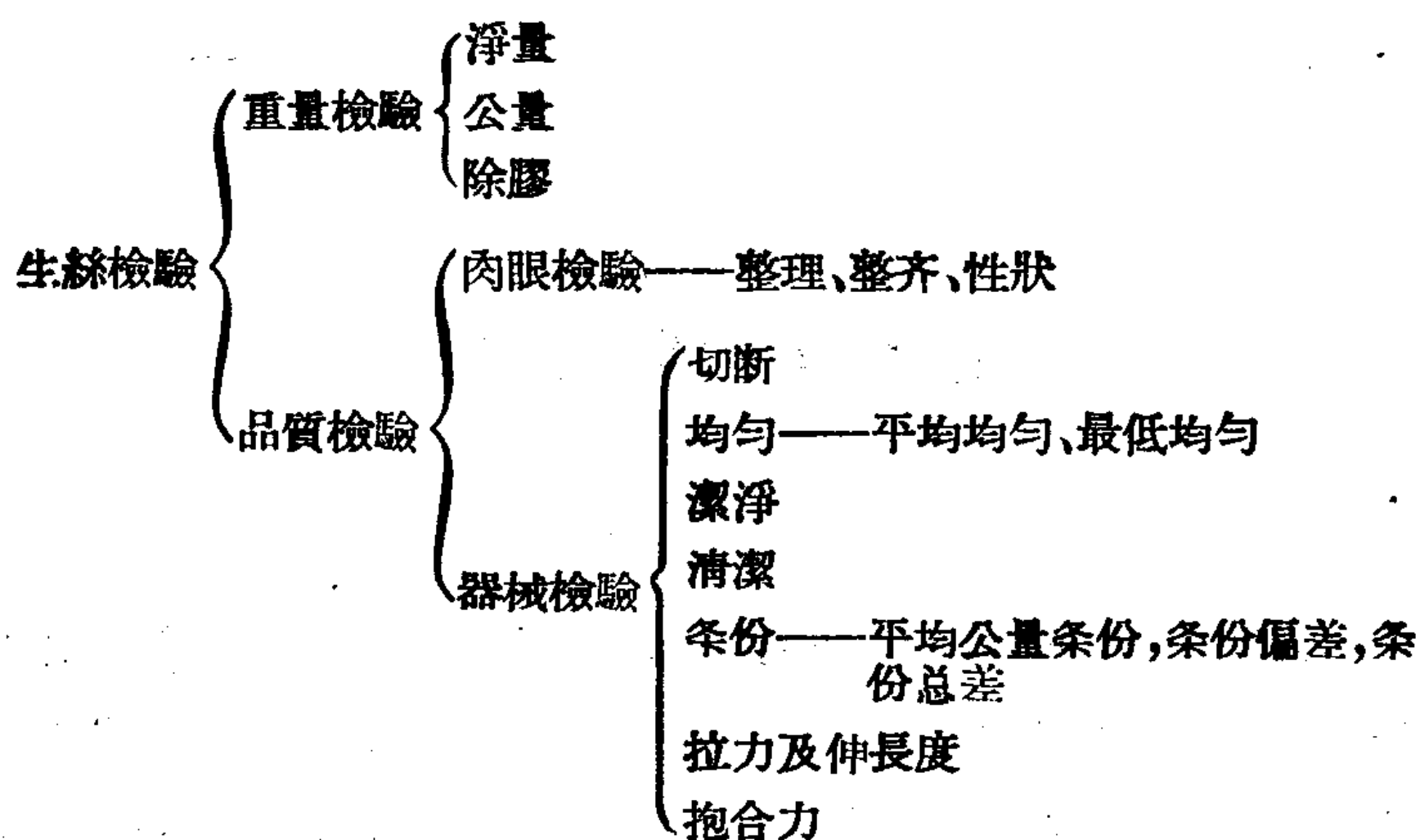
(四)双宮絲——是用双宮繭为原料繅制而成。双宮繭是二根或二根以上的繭絲纖維所組成，絲头錯綜混乱，繅制时繭絲易断，糙疵多，粗細不勻。

(五)柞蚕絲——是以柞蚕繭为原料繅制而成。柞蚕繭先用碱剂促進解舒，然后放置水內繅制者称为水繅絲；不放置水內逕行繅制者称为干繅絲。柞蚕繭用过氧化鈉等溶液浸漬并經稀薄醋酸溶液漂洗者，絲色淡黃，通常称为藥水絲；用純碱等溶液浸漬并經蒸繭处理者，絲色灰褐，称为灰絲。

第四節 生絲檢驗的項目及程序

生絲檢驗項目：从性質上划分有品質檢驗与重量檢驗兩種；从方法上划分有肉眼檢驗（用目力及手觸方法依照規格判定生絲外表一般性狀，以补器械檢驗的不足）及器械檢驗（使用各种檢驗器械，精确鑒定生絲的重量及品質）兩種；而各种檢驗中又包括有

各种不同的項目，列表如下：



生絲檢驗程序：首先是依照報驗先後編定檢驗號碼，填制工作單，接着將編定檢驗號碼的生絲逐批拆開，進行肉眼檢驗，同時揀取品質和公量樣絲，並稱計公量樣絲原量及包裝用布袋、紙繩等重量。揀樣完畢後，包裝還原，一方面進行淨量檢驗；另一方面運用揀取的公量品質樣絲分別進行均勻、潔淨、清潔、条份、拉力及伸長度等檢驗。根據各項檢驗成績，計算結果，進行分級，與公量檢驗結果合併簽發檢驗證書。

第二篇 重量檢驗

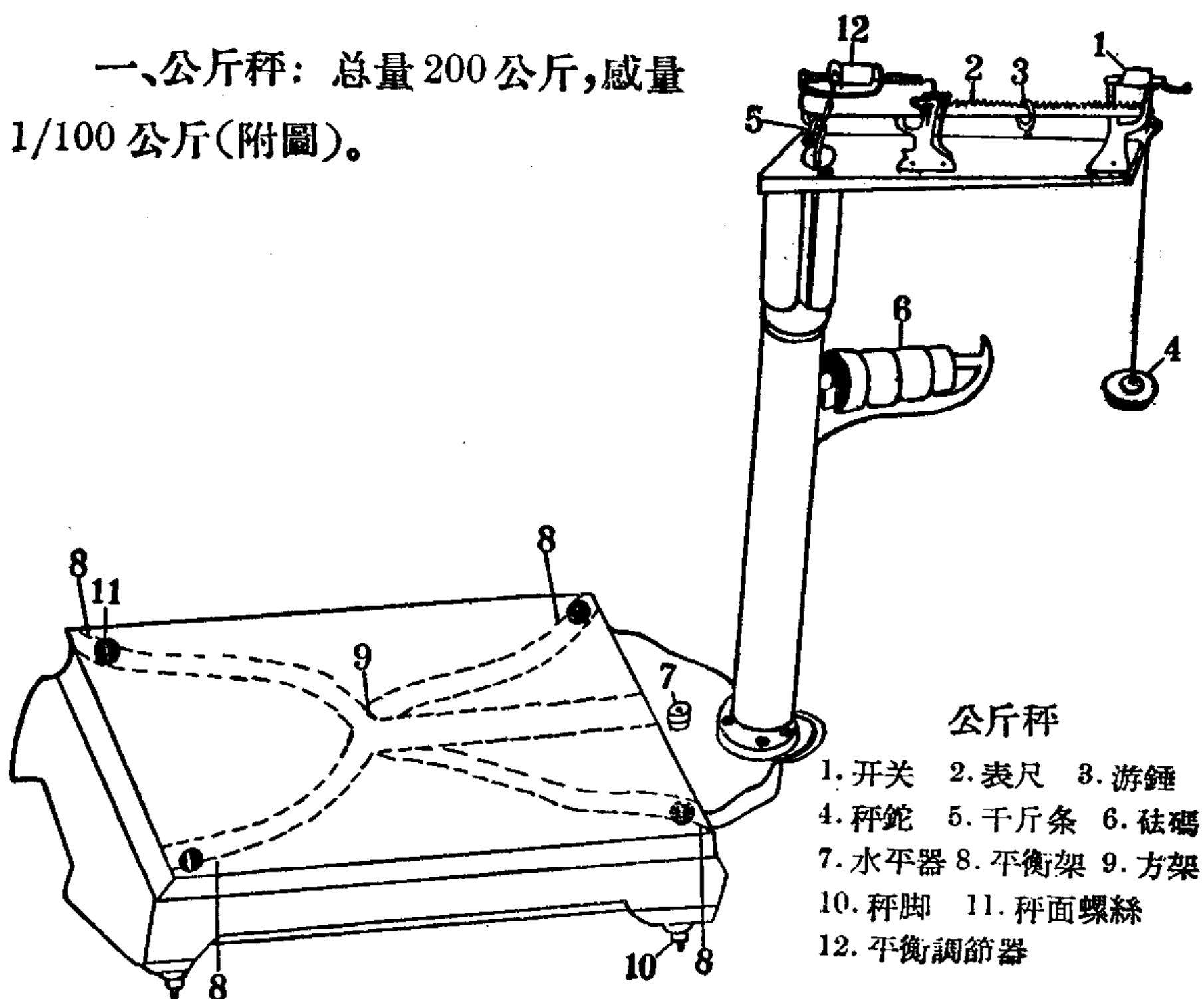
第一章 淨量檢驗

第一節 檢驗目的

每件生絲都有紗繩、包皮紙、布袋等包裝用品，這些包裝用品不能作為生絲重量，必須從毛重中將它除去，以求得淨量，因為公量檢驗要根據淨量來計算，所以在公量檢驗前，必先施行淨量檢驗。

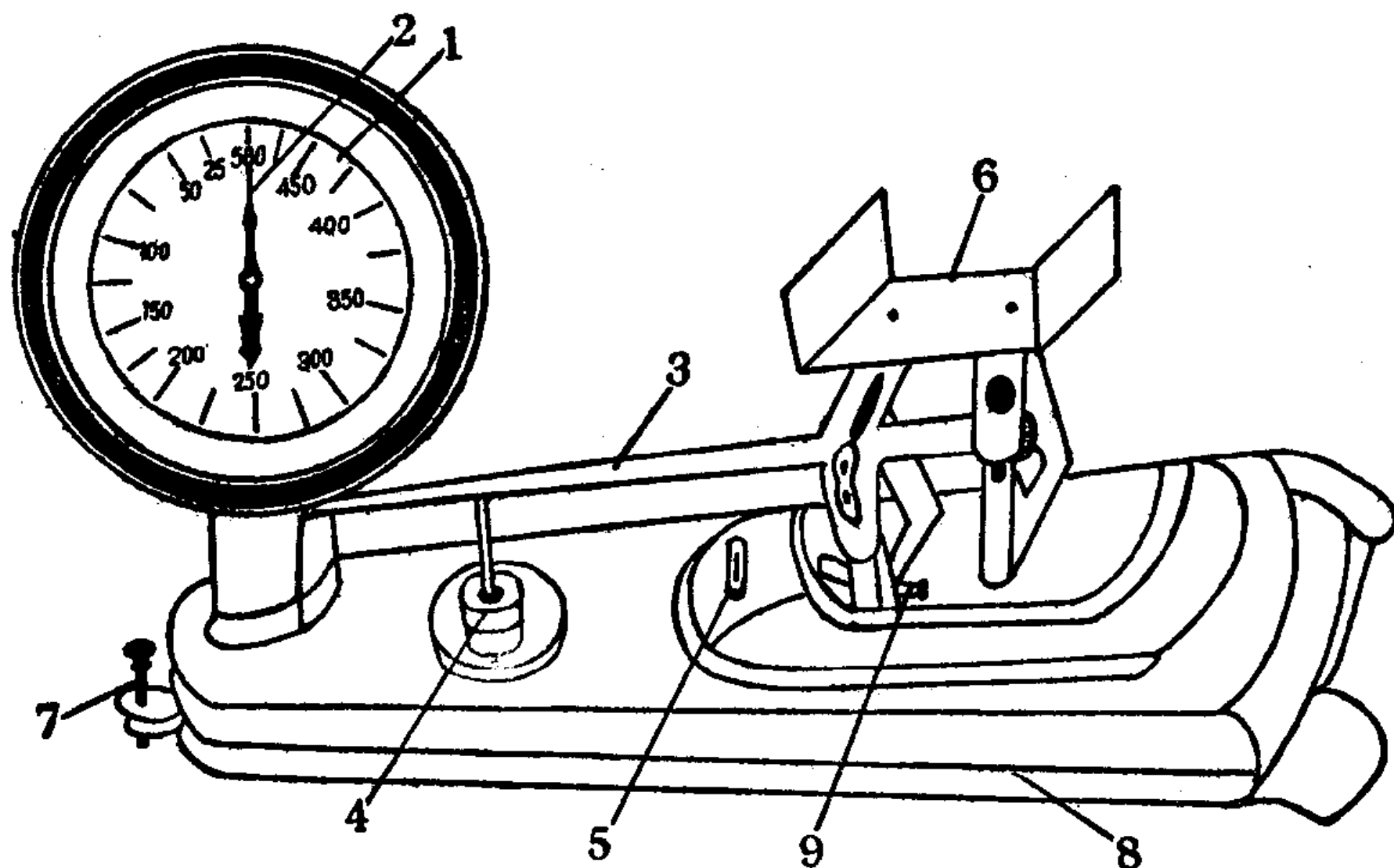
第二節 檢驗設備

一、公斤秤：总量 200 公斤，感量 1/100 公斤（附圖）。



二、磅秤：总量 400 磅，感量 1/100 磅。

三、克小枰秤：总量 500 克，感量 1 克(附圖)。



克小枰秤

1. 刻度盤 2. 指針 3. 槓桿 4. 油磅 5. 水平器
6. 秤盤 7. 底座螺絲 8. 底座 9. 开关

第三節 檢驗方法

一、秤計布袋紙繩：

(一)將每件生絲的布袋，分別在克小枰秤上稱計其重量，記錄于布袋紙繩工作單上。

(二)將每批生絲，如系 3 件至 5 件，應抽驗 10 小把，1 件至 2 件，則抽驗 5 小把，并以 5 小把為一組，拆下包皮紙和紗繩，在克小枰秤上稱計其重量，記錄于布袋紙繩工作單上。

二、稱計毛量：

(一)在肉眼檢驗和揀取樣絲完畢后，將連同布袋紙繩的原件生絲分別打包，送至公斤秤上稱計其重量，記錄于工作單上。