

皮鞋的下料方法

制革制鞋試驗研究所

郭連玉 編著
曾庆富 校訂

輕工業出版社

皮鞋的下料方法

制革制鞋試驗研究所

郭連玉 編著

曾庆富 校訂

輕工業出版社

1958年•北京

內 容 介 紹

本書介紹鞋靴底面革的套划方法，同时对皮革的一般知識，如皮革的纖維組織、抗強力、伸長度等及底面革各部位在穿着中的作用和要求，也作了扼要的說明。在套划方法方面，除对怎样提高革面积的使用、降低原材料的消耗量及合理使用革的各个部位等加以文字說明外，并附照片39張，使讀者更了解。本書适合于制鞋工厂及制鞋生产合作社的技术工人和技术人員在生产工作中参考。

皮鞋的下料方法

制革制鞋試驗研究所

郭連玉 編著

曾慶富 校訂

輕工業出版社出版

(北京市广安門內自广路)

北京市書刊出版業營業許可證出字第099号

北京市印刷一厂印刷

新华書店發行

*

787×1092公厘·85·1張印張·24,000字

1958年9月第1版

1958年9月北京第1次印刷

印數1—4800 定價：(10)0.28元

統一書号：15042·355

目 录

前 言	4
一、皮革的一般知識	5
1. 革的纖維組織及抗張力	6
2. 皮革的各部位	8
二、皮鞋的底面部件	10
1. 鞋底部件	10
2. 鞋面部件	13
3. 鞋面部件和皮革抗張力及延伸性的关系	14
三、底面革消耗量的試驗	16
1. 底面革消耗量試驗	17
2. 底面革消耗量最小的几种套划方法	17
3. 底面革淨用量和消耗量的計算方法	19
4. 現行几种鞋靴底面革的消耗量	21
5. 合理使用底面革的几个主要問題	22
6. 几点体会	23
四、附底面革套划方法的說明及示意圖	24

前 言

皮鞋工業，在我國原是比較落后的，自從全國解放以來，在黨和政府的正確領導下，已有了顯著的進步。關於原材料的節約使用問題，在皮鞋工業中，亦和在其它工業中一樣，獲得了應有的重視，因此對於皮鞋（靴）的如何合理下料，已成為各方面注意的一個問題，並已創造了很多種底面皮套裁、套劃的先進經驗。這對提高產品質量、降低材料的使用量起了一定的作用。使裁劃底面皮的技术亦有一定程度的提高。

研究主料的合理使用，是一件經常性的工作，需要不斷的研究改進，以使原材料的消耗量達到最小限度。

我們研究主料的合理使用，是在學習國內軍需制鞋廠先進經驗的基礎上進行的。主料的合理使用範圍包括：底面皮、帆布、毛皮和里皮等方面。但根據任務的要求和我所的具体情况，當前還不可能全面進行，只能著重於用量較大、使用較普遍的黃牛底面革的消耗量來做一般性的研究。

皮革的原料是牲畜的皮。牲畜由於品種、性別、年齡、生活條件、屠宰期等等的不同，皮的面积大小、質量優劣也有著很大的差別。這些差別，使研究主料合理使用的工作，既複雜又艱巨。因此，目前還不可能對各種不同皮革的套劃方法（面积、厚度、質量缺陷等）逐類進行研究，而只能選擇幾種有普遍性的革來研究，這說明研究主料的合理使用，在黃牛革之中，還有著一定的局限性。

我所由於初次試驗，並且限於水平，試驗項目又不全，與工業要求還有一定的距離，希望各廠在實踐中鑑定、充實和修

正,使它在各方面的批評与帮助之下,逐渐充实成为完整的、合理的先进用料方法,以达到提高产品质量,降低材料使用量的目的。

一、皮革的一般知識

皮革有按原皮品种分类,有按鞣制方法分类,也有按革的不同用途分类的。在按革的用途分类时,通常把革分为鞋用革、装具用革、衣飾革等。

鞋用革包括鞋底革、鞋面革、鞋里革,在底、面革之間,因制作和着用要求不同,也有所区分。

鞋底革因鞋面和鞋底的結合方法和穿着要求不同,对皮革質量的要求亦有差別。木釘結合法的皮鞋、皮靴,适合于体力劳动和着用条件較差者穿用。因此对其牢固程度要求較高。鞋的大底、內底和鞋面之間是用木釘或金屬螺釘結合在一起的,为了牢固地挾住螺釘及木釘,皮的纖維組織要緊密,底革亦要具有一定的厚度和硬度。

沿条結合法的皮鞋,适合于輕便劳动和着用条件較好者穿用。鞋的大底、內底和鞋面之間是用綫縫合在一起的,对皮革硬度的要求,較木釘結合的皮鞋为小,但对塑性的要求則大一些,以防止由于底革硬度过大,不易結合緊密,而引起縫綫折断的缺点。

从以上实例說明,鞋的結合方法和着用条件不同,对底革的具体要求亦不同,因此对底革質量的要求是:在干和湿的情况下,要能經受重復弯曲、压缩要能耐熱、防水,并具有高度的耐磨性及足够的厚度和硬度等。

鞋面革有正面革和反面革之分。正面革,用皮的粒面層作

为正面,革面細致而光滑,因此也称为 光面革。光面革适合于制作一般較好的皮革。根据制作和着用,对光面革的物理性質要求是:强度鞋,可塑性和彈性好,并具有一定的透气性,水气性和耐热、耐潮湿的作用。

对革的外觀要求是:着色均匀、表面平滑、顏色牢固、厚薄均匀、沒有裂面、皺面和污斑等缺点。

反面革,即用皮的網狀層作鞋面,粒面作鞋里,所制成的皮鞋正面帶有絨毛。反面革一般多用以制作着用条件較差的皮鞋。对反面革的質量要求与光面革同,在厚度方面較光面革厚,皮的含油量較光面革多,曲折程度亦較高。

鞋里革,根据原料的区别有光面和肉面之分。光面里革多用綿羊和山羊皮制做;肉面里革是片去皮的肉面制做的,其面

积較小,对革里的要求是柔軟、清潔、耐磨、和較高的拉力强度。

1. 革的纖維組織 及抗張力

皮的纖維結構,不仅在不同品种的動物中不同,即使在同一張皮的不同部位也不同,因此,面革的各部分的質量也是不同的。

皮的纖維組織是由緊密的、無秩序的、相互交織着的纖維構成的。在背脊

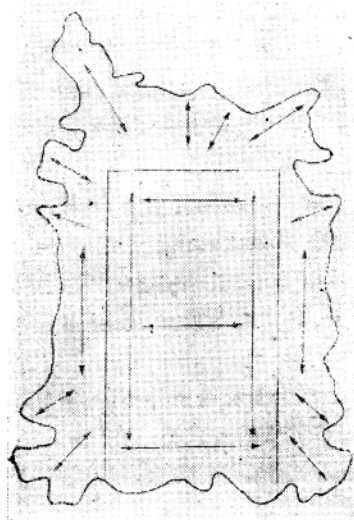


圖 1

部，其纖維互相交錯較為緊密，其主纖維束呈豎的排列，到了臀部因接近于腿，局部的主纖維束轉向橫的方向，與豎的纖維束成垂直狀態。在腹部及腿部，其主纖維束仍成豎的排列，但因其交錯不及臀部，故形成松弛的現象。

皮革各部位，有的抗張力強，有的抗張力弱，而這與草的纖維組織有着密切的關係，其主纖維束與伸長方向呈平行的狀態。在主纖維束呈豎的狀態時，其伸長方向呈豎的方向，就是在这个方向的伸長距離，要較同一部位交錯的那個方向伸長度為小。在一張皮的伸長方向——皮心部即背、臀部——呈豎的方向，其餘的部位都是向外方向伸長，與脊椎綫大約成 45° 的角度，它的伸長度較小，在四部位，它的伸長方向與腿的伸長方向平行。在腹部除極邊的局部外，其餘部位都是呈豎的方向

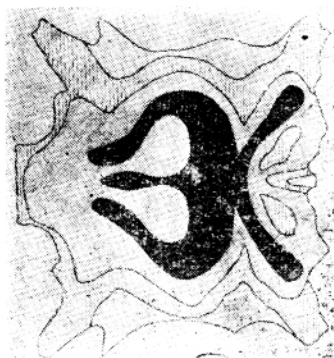


圖 2

- 一部位  此部位是皮革纖維組織最緊密，抗張力最強的部的部位。該部位的抗張力按 100 計算。在 225 公斤/平方公分的荷重下，延伸率小於 20%。
- 二部位  此部位的抗張力僅次或相同於“一部位”，其抗張力為“一部位”的 74~100%。在 225 公斤/平方公分的荷重下，延伸率為 26~20%。
- 三部位  此部位的抗張力僅次或相同於“二部位”，其抗張力為“一部位”的 49~74%。在 225 公斤/平方公分的荷重下，延伸率為 60~26%。
- 四部位  此部位的抗張力次於“三部位”，其抗張力為“一部位”的 48%。在 225 公斤/平方公分的荷重下，延伸率大於 60%。

(附皮革伸長最短的方向圖1,2)。

2. 皮革的各部位

皮革各部位的划分是依据皮革不同部位的特点为原则。正确的划分皮革的各个部位,了解各个部位的不同特点,在裁制皮革时,能根据部件的不同要求,合理地使用皮革的各个部位,以提高产品质量。

皮革:以黃牛革的表面为例,分为:头部、頸肩部、背部、臀部、前肢、后肢、腹部、腋部。现将各部位的质量情况分述如下:

头部:在頸肩的前面部分,也是全張皮的最上部,皮的毛孔粗糙,纖維組織不均,皮面有凹凸不平的皺紋,外表不美觀。

頸肩部:在头部以下背部以上,皮的纖維組織松泡而厚,毛孔粗糙,皮面有皺紋,外表不美觀。

背部:在頸肩部以下位于全張皮革的中心,皮的纖維組織紧、結实、彈性好而堅韌,皮面光滑,外表美觀,为全張革中質量最好的部位。

臀部:位于全張皮的最下部(背部以下),皮纖維組織紧密,皮的質量也很好,但在臀部的边沿,皮質較松軟,質量亦較差。

前后肢部:位于全張皮革之四角,在皮革的極边部分,皮質纖維組織疏松,紧密度不高,硬度大,彈性小。

腹部:位于皮革兩側的边緣部分,皮質纖維組織松軟而薄,延伸率大。

腋部:位于腿部的边緣部分,皮纖維組織最松泡、皮質最薄、堅牢度最差。根据皮革各部位的质量特点和鞋靴部件不同的要求,对面积較大的皮革,可“分割鞣制”。通常又把革分为皮心革、頸肩革、腹革,三个部位。

皮心革:是全張皮革的中心部位,成正方形,包括背部、臀部及尾部。

頸肩革:在背部以上的部位,即頸、肩兩部。

腹革:全張皮革割去皮心和頸、肩部以後,所遺留的兩側即為腹革。

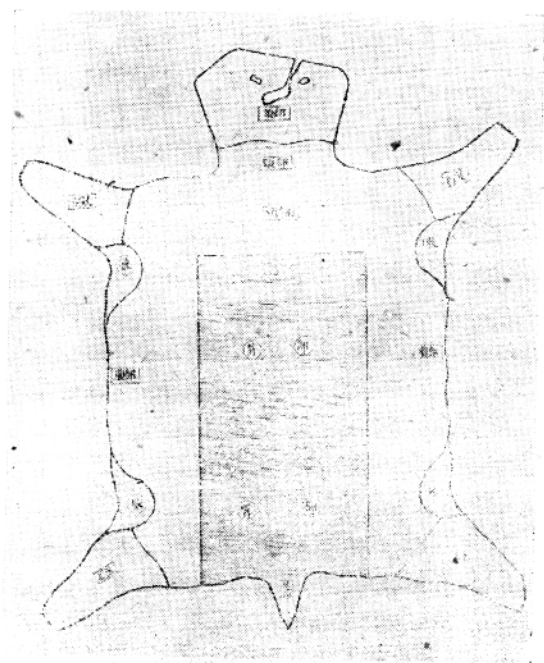


圖 3 皮革各部位圖

二、皮鞋的底面部件

鞋靴是依据人們的穿用習慣,和地区、环境的要求,应用不同的原材料制做的。这种各式各样的鞋靴,均由鞋的底件和面件組成。底件包括大底、內底、前掌等,面件包括头、后帮、包跟等。各組成部件因位于脚的位置和作用不同,对主料——底、面革——的質量要求亦有不同。以底件的大底和內底为例,大底在鞋底部,直接与地面摩擦,同时也应具有一定程度的防水性,这就要求裁制的大底需有一定厚度和硬度。內底位于鞋的内部,直接与脚接触,經受脚的摩擦,而不直接与地面接触,故磨損率很低,因此对內底厚度的要求要低于大底,裁制的部位亦不同于大底。再以鞋面的头、后帮部件为例,两个部件处于脚的位置不同,經受的动作不同,因此对皮革裁制部位的要求也不同。这些情况說明底面各个部件必須根据穿用的特点,选择皮革的适宜部位裁制。

研究材料的合理使用,需要注意既保証产品质量,又能节约材料的使用量,二者不能偏一。欲达到上述要求,則应了解皮革各部位的特点和鞋面各个部件的不同作用,在这个基础上,研究合理的使用原材料,会获得更好的效果。

鞋、靴从产品制式来講,总的分为兩类:高筒皮靴、高腰皮鞋。但組成鞋靴的底革,兩类鞋靴几乎是完全一样的。面革用料是有所区别的,主要是長筒和后帮的区分,但其基本要求則相同。因此这里着重叙述半高腰皮鞋的底面部件的作用。

1. 鞋底部件

(1)大底:位于鞋底部,用綫或木釘、螺釘、鉄釘等与內底

鞋面后掌等部件結合。制做大底要求具有成形能力的底革，例如大底經压型后成空間形狀，这空間形狀即是成形的能力，鞋底具有成形的能力，才能保証底面間的紧密結合，当以木釘或螺釘釘合的时候，又須具有足够的强度，以挾制木釘和鉄釘。用綫縫制时革应具有彈性，才能与內底鞋面等紧密結合。

在穿用过程中，大底要經受起人体的重量和步行、工作时的摩擦、曲折、以及气候的影响。底革与地面摩擦易遭受障碍物的冲击和水浸等伤害。故在选择材料时，一般要求皮鞋的大底应在皮革的臀背部下裁制較适宜。但由于大底各部位的磨損程度不一，如帶后掌的皮鞋，在大底的中間部分，它的磨損率就小，而在膝、趾关节部分，接触地面多，磨損率就大。因此在下裁时，就要合理地使用原材料。这里將大底磨損率較大的部位加以註明，以便在裁制底件时，把皮革最好的部位用在該处，以延長皮鞋的穿用時間（圖中陰影为部件的主要部位）。

（2）內底：位于鞋的内部，和脚最接近，在制做上，某些結合法的鞋靴的面件和底件要依內底而結合，例如木釘及沿条鞋等，均須結合在內底上。不同結合法的不同用途的鞋靴对內底質量的要求亦不同。一般說，沿条結合法的皮鞋內底的質量要高于縫內綫鞋的內底質量。

鞋的衛生和內底有着密切的关系，內底在膝趾关节处，經受着像大底同样的收縮和弯曲。当人体行动时，內底也不断弯曲到形成橫皺折甚至会断裂，內底的膝趾关节部位，亦受到摩擦；但較大底要輕微些。按照穿着的要求，內底应具有彈性和可塑性，才能使鞋的內底适脚。如果內底过硬，当人体移动时，脚在鞋內稍有移动，就不能与脚适合，脚底易潰爛及有热的感觉。此外还应有吸湿性和耐汗气作用，以吸收脚的水分和汗汽。一般皮鞋的內底依制作和穿用的要求，在皮革的肩、背、腹

部裁制，但其重要的部位仍在前部。

(3)前掌：位于鞋底的前部几乎全部与地面摩擦。鞋靴大底是用綫縫或木釘、鉄釘和外底結合的，它多适合于体力劳动的人穿用。使大底在一定的期限内不被磨損，以延長鞋靴的穿用寿命，因此，制裁前掌时，应用皮革最好的部位——臀背部，前掌重要的部位在前部。

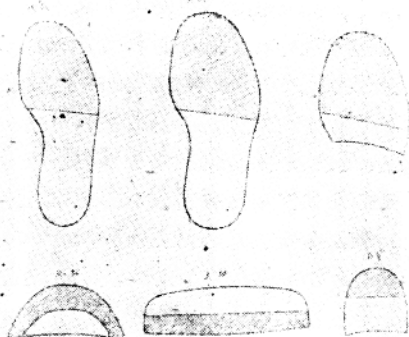


圖 4

(4)后掌：包括掌面掌里。后掌当人体站立及行动时，須經受人体的压力。据苏联試驗証明，皮鞋后掌的压力能达20公斤/平方公分。后掌最大的压力处是跟骨关节的下面，这点在踏出的脚印上可清楚看見。

当人体移动时，鞋的后掌外側要經受地面很大的冲击。当人体轉动时，除蹠、趾关节外，后跟亦起着轉动作用，故后掌磨損很快。

从穿用的要求出發，后掌应使用質量較好的材料，但这样会使部分皮革材料無法利用，为保証产品质量，尽量利用原材料，除規定掌面必須使用皮革的臀背部外，对掌里皮的使用

部位，一般不加严格限制。

(5)主跟：位于鞋的后部，一般在后包跟与后帮之間，它的作用是：支撑后帮，防止后帮变形，保护脚跟部，不受輕微物体的击伤，并使产品美观。主跟革多用肩腹部裁制。穿用中一般多在此下陷或歪扭，故在裁料时应使这一部位的质量优于主跟的其它部位。

(6)反腦：在鞋的前部，位于头帮的皮面与布里之間，它的作用是：保护鞋、美观、使鞋不致变形，并保护脚指不受輕微物体的击伤。反腦多在肩部裁制(見圖4)。

(7)沿条：是在皮鞋周圍它与內底和大底結合一起，沿条的牢度能决定大底結合的牢度，在我国目前还未单独生产沿条革的情况下，沿条在皮革的肩背部按橫的方向裁制较为适宜。

2. 鞋面部件

(1)头帮：位于鞋的前部，包括脚的蹠、趾关节部位，崩帮时，头帮受伸長拉紧和面皮可塑性的作用，就会产生形的变化，符合于木楦的空間形状，穿用中头帮要經受多次的伸張、曲折、碰击和磨損等的伤害。根据上述要求，头帮应在皮革最好的部位——臀背部裁制。头帮重要的部位为蹠、趾关节处。(詳見圖)

(2)后帮：位于鞋的后部，包着脚的蹠、跗、跟骨的部位。制做中受伸長和拉紧的影响，稍差于头帮，穿用中伸長、曲折亦不及头帮严重，故后帮应在皮革肩背等部裁制。后帮的重要部位，詳見部件裁制对照圖5、6。

(3)后条皮：位于后帮的縫合处，以防止裂縫。后条皮在捆帮和穿用时都受到剧烈的伸張和曲折的影响，故裁制皮条

时应选择皮革質量好的部位或裁制头帮的空隙处裁制。

(4) 舌头: 舌头的主要作用是防止泥砂浸入鞋內, 故有防

砂革之称。穿用要求, 应柔

軟, 一般在皮革的腹部裁制。除將以上鞋面的主要部件簡單地叙述外, 茲附部件和皮革的主、次部位裁制对照圖(圖 5、6)。

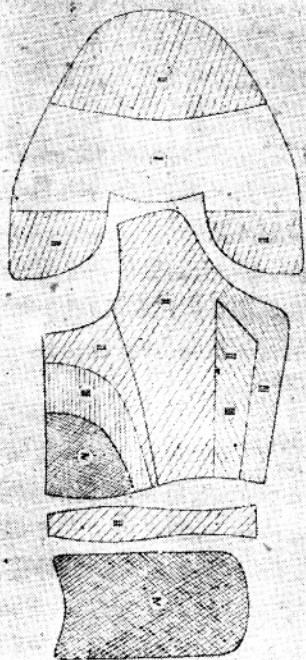


圖 5

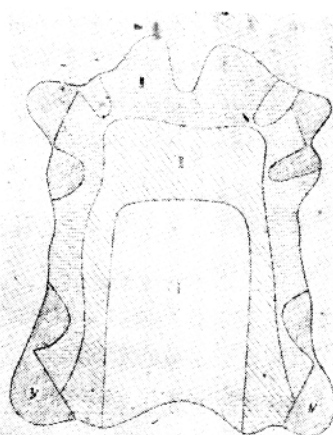


圖 6

3. 鞋面部件和皮革抗張力及延伸性的关系

鞋面各部件根据制作和穿用对皮革的要求, 除厚度及其它条件外, 并要求具有較大的抗張强度, 以防制作和穿用中的变形。皮革各部位的抗張强度大小不一, 因此必須根据各部件要求的抗張力强的方向, 在裁制时合理調配。皮革的抗張方向

前面已作了叙述，现将各主要部件要求抗張力强延伸性較小的方向叙述如下：

(1) 包头：在鞋的前部与头帮縫合，制作中崩帮时要經受縱、橫拉紧的操作，为了防止受縱方向拉紧的影响，而使包头与头帮結合綫道偏歪，因此包头的縱的方向要求抗張力强，延伸性小。部件抗張力强的方向見圖7（包头和头帮抗張力强的方向同）。

(2) 头帮：在鞋的前部和后帮縫合，制作中所經受的操作几乎与包头完全相同，因此头帮縱的方向亦要求抗張力强、延伸性小，从穿用上說，抗張力强的方向皮纖維組織紧密、堅牢、耐折、不易变形。

(3) 后帮：与头帮縫合，制做中受头帮拉紧及“座楦”和崩后帮的前后接头处的影响，橫方向的易

偏歪，另縫制鞋面时如部件橫方向延伸性大，同样的偏歪，因此后帮橫的方向抗張力也要强。

(4) 包跟：在制作中受崩帮拉紧变形的可能性較头、后帮为小，包跟橫方向的延伸性过大，易在鞋面的后部突出，加大后帮和包跟之間的空隙，使后包跟不易崩符，故后包跟橫方向的抗張力也要强。

(5) 舌头：受制做的影响而变形的可能性較小，从穿用要求来看縱方向抗張力强为宜，如縱方向的延伸性大所引起舌

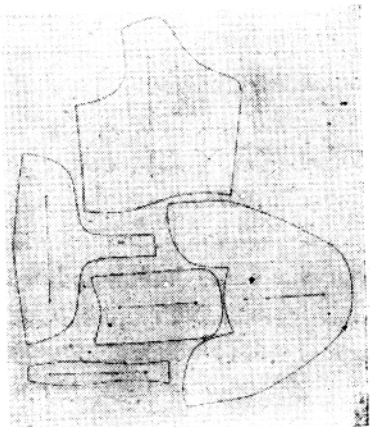


圖 7

头長度伸長,寬度变窄,这样既影响美观,泥砂也易侵入鞋內。

(6)后条皮:为防止縫制时長度伸長引起寬度变窄,故后条皮的縱的方向抗張力要强(見圖7)。

三、底面革消耗量的試驗

皮鞋用料試驗是以半高腰五眼光、反面皮鞋和高筒皮鞋所用的植物鞣底革、結合鞣反面革、鉻鞣正面革进行的。在底革中根据分割鞣制的区别;对“通皮”皮心革、頸肩革;分別以不同套划方法做了試驗,其中大底根据皮革形狀和套划方法的不同,試驗了接底順套等十种,其中消耗量最小的为接底順套法,占0.0075%,最大的为大底、主跟、后掌里等部件的混合互套,消耗量占5.2%、平均消耗量为2.7%。前掌試驗了人字互套法等三种,消耗量最小为1.15%,最大为2.1%,平均1.625%。內底試驗了順排前头等三种,消耗量最小为0.7%,最大为4.5%,平均为2.3%。主跟反腦計試驗了人字套划等两种,消耗量平均为2.4%。按几种可以采用的套划方法,底革总平均消耗量为2.85%。

鉻鞣黑光面革五眼光面皮鞋,以四种套划方法做了試驗,消耗量最小为7.6%,最大为7.9%,平均7.75%。光面高筒皮鞋与五眼光面皮鞋混合套划的消耗量为3.9%,光面高筒皮鞋单独套划的消耗量为4.8%(包括后条、里皮,如沒有后条里皮,消耗量增加較多)。整張皮五眼光面皮鞋,单独套划的消耗量为5.8%。

結合鞣五眼反面皮鞋,以三种套划方法做了試驗。可以采用的套划方法,其消耗量3.98~4.1%,平均消耗量4.04%。