

棉紡織厂疵品的 成因与防止法

余存惠 著



科学技術出版社

吳 序

在棉紡織廠用棉花紡成紗、織成布的过程中，要經過多种机台的連續性加工，同时每种机台数量很多，如細紗錠子以万計、布机以千計，生產着大量的某一种品質來供給人民的需要。正由于棉紡織廠具有着这样的特点，在处理原棉开始一直到織成布匹为止，就單以質量來講，每一段工程对于成品品質的提高，都具有不同性質的重要性。前段工序產品品質的不良，就会影响到后段工序產品的品質造成疵品，而且往往是大量的，例如只要有几只条干不匀的粗紗，就会在精紡机上產生大量的坏細紗，只要有几只細紗錠子紡出的紗不好、不均匀，到布机間就要產生大量的次布。

随着人民物質文化生活水平的不断提高，人民对衣着的需要，已不再只是在数量上的問題，同样的表現在質量上要求有美观而經久耐用的紡織用品。为了要滿足廣大人民的需要，我們从事紡織制造工業的人員，就必須在紡織制造过程研究每段工程產品質量的改進，从而不断提高成品的質量。

現今余存惠同志積多年的經驗，編著棉紡織廠疵品的成因和防止法，內容丰富，对于疵品現象、危害性和防止方法，敘述很詳尽，足供为提高棉紡織產品品質的参考。

吳德明

編者的話

我們的祖國正在積極地展開社會主義的經濟建設。由於人民生活的向上和物質的需要，也隨之一天天地增長着。關係六億人民用作服裝的棉紡織品，那不但是在數量上要求不斷的提高，且在質量上更應迫切加以改進，必須要做到經久耐穿、美觀舒適和价格便宜，使能符合於廣大人民的願望。因此，全國棉紡織廠為了要達成這樣重大的任務，在黨和政府號召下，都為着節約用棉、降低成本、提高產量和改進質量而努力奮鬥。這是從事於棉紡織業的職工們，應知這項工作於政治和經濟上的意義是十分重要的。

然而在整个棉紡織生產的過程中，每一個部門是難免存在着各種不同程度損害品質的因素，疵品就會影響到紗布質量和產量的關係。為了要消滅疵品，只有推求各種症結，克服一切困難，這就是棉紡織廠生產管理上一種主要的技術問題了。

本書程序是根據棉紡織廠技術管理規則中疵品內容項目，將本人在實際工作中得到不少有關造成棉紡織疵品資料加以整編。這裡着重於實際問題，涉及理論方面的較少，文字也力求簡明，適合棉紡織廠具有高小程度的從業人員作參考之用。由於本人學識淺陋，遺漏之處必然很多，尚希紡織界同志多予賜教，編者在再版時加以補充，以豐富內容。

本書承吳德明同志序言，馮宗鎧、卓口元、陳菊長、杜增綬、蔣棧、沈善洵等同志協助，借以完成，謹此志謝。

余存惠 一九五六年二月

目 錄

第一篇 紡 部

第一章 清棉間..... 1

棉卷疵品內容:

- | | |
|--------------------------|---|
| (一)重量偏差超过容許限度的棉卷;.....1 | (五)直徑大于規定的头道棉卷;..... 4 |
| (二)厚薄不勻的棉卷;.....2 | (六)过生、过熟的棉卷;..... 4 |
| (三)有大空洞的棉卷;.....3 | (七)帶有夾雜物及油花的棉卷, 足以影响后部工序品質或產生事故者;.....5 |
| (四)过分松散的棉卷及大小头的棉卷;.....3 | |

第二章 梳棉間..... 5

棉条疵品內容:

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| (一)所含雜質及棉結量超过規定标准(棉網不良);.....5 | (三)接头不良;.....9 |
| (二)粗細不勻;.....8 | (四)油花 飛花等附着;..... 9 |
| | (五)乱条、毛条;.....10 |

第三章 并条間.....10

棉条疵品內容:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| (一)粗細不勻;..... 10 | (五)紗支錯乱;..... 17 |
| (二)骺髒及沾油;..... 13 | (六)筒內过緊、过滿造成毛乱条;.....18 |
| (三)飛花、絨板花、回絲、头髮等纏繞 14 | (七)圈条成形不良;..... 18 |
| (四)接头不良;..... 15 | |

第四章 粗紡間.....19

粗紗疵品內容:

(一)單头、多头;.....	19	(七)粗細不勻;.....	29
(二)硬紗;.....	22	(八)成形不良(毛头、毛脚、扎錠壳、脱肩、大小头、打腰鼓、紗層不齐);.....	33
(三)僵紗;.....	23	(九)紗支錯乱;.....	35
(四)骯髒及沾油.....	24	(十)卷繞过滿或太松.....	37
(五)飛花、絨板花、回絲、頭髮等纏繞;.....	25		
(六)接头不良;.....	27		

第五章 精紡間.....38

細紗疵品內容:

(一)毛头;.....	38	(九)弱拈紗(松紗);.....	49
(二)毛脚;.....	39	(十)粗節紗、竹節紗(条干不勻);.....	51
(三)碰鋼領;.....	40	(十一)羽毛紗;.....	61
(四)葫蘆紗;.....	41	(十二)飛花、雜花附入;.....	62
(五)聳头紗;.....	42	(十三)管紗尾紗过長(包脚紗);.....	64
(六)油污紗;.....	43	(十四)錯支;.....	66
(七)吊脚紗;.....	44		
(八)强拈紗(紧洋紗);.....	45		

第六章 絡筒、并筒間.....67

筒子疵品內容:

(一)垮边(崩潰、蛛網、驢头紗);.....	67	(六)油污;.....	70
(二)表面凸起(大肚皮);.....	68	(七)多根或少根;.....	71
(三)接头不良;.....	68	(八)割断或磨断;.....	72
(四)拈搭头;.....	69	(九)錯支;.....	72
(五)飛花及紗头附入;.....	69	(十)股松、股紧;.....	73
		(十一)曲縮紗(小瓣子紗);...	74

附 絡筒間(裂鼓机).....74

筒子疵品內容:

(一)垮边(崩潰,蛛網,攀头紗);	74	(六)筒脚头;	77
(二)表面凸起(大肚皮);	75	(七)接头不良;	77
(三)飛花及紗头附入;	75	(八)拈搭头;	77
(四)多根;	76	(九)油污;	77
(五)割断或磨断;	76	(十)錯支;	77

第七章 拈綫間.....78

拈綫疵品內容:

(一)油污;	78	(八)接头不良;	87
(二)强拈;(紧拈綫).....	81	(九)飛花、油花附着;	88
(三)弱拈(松紗);	82	(十)回絲附着;	89
(四)成形不良(葫蘆紗);	85	(十一)多股綫或少股綫;	89
(五)毛头;	86	(十二)股松股紧(藤拈);	91
(六)毛脚;	86	(十三)錯支;	91
(七)碰鋼領;	87		

第八章 搖紗間.....92

絞紗疵品內容:

(一)接头不良(大結头、結尾过 長、活結);	92	(五)大小絞;	94
(二)拈搭头;	92	(六)扎絞不良(缺一头,扎絞脫 結,扎絞混乱,无腰綫);	95
(三)飛花及紗头附入;	92	(七)紗綫扎断;	96
(四)油污;	93	(八)紗支錯乱;	97

第九章 成包間.....97

成包疵品內容:

(一)紗支錯乱;	97	(四)絞紗扎断或墩断;	99
(二)干燥重量不合規定标准;	98	(五)包裝不合規格;	99
(三)缺絞、乱絞;	98		

第二篇 織 部

第一章 絡經間 101

筒子疵品內容:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| (一)油污紗; 101 | (七)成形不良(夜蠶筒子);...103 |
| (二)錯 支; 101 | (八)松軟过硬; 103 |
| (三)双 紗; 102 | (九)回絲或飛花附入; 104 |
| (四)垮 边(崩潰,蛛網,攀头
紗);..... 102 | (十)結头不良(大結头,脫結
或扭縮; 104 |
| (五)兩端磨坏; 102 | (十一)过滿或不足. 106 |
| (六)絞头(瞎筒子,乱断头等)102 | |

第二章 整經間 107

經軸疵品內容:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (一)碼分过长、不足或長短不一;
..... 107 | (七)絞头; 110 |
| (二)整經根数不符規定;.....108 | (八)飛花、油花及回絲卷入; 110 |
| (三)軸上經紗有浪头; 108 | (九)油污紗,羽毛紗、節綑紗;111 |
| (四)經紗支数混錯; 108 | (十)兩端凹凸、松緊不一;... 111 |
| (五)倒断头; 109 | (十一)兩端大小不一,不成正
圓. 111 |
| (六)結头不良; 109 | |

第三章 漿紗間 112

織軸疵品內容:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (一)倒断头; 112 | (五)漿 斑;.....114 |
| (二)流 印; 112 | (六)霉 斑;.....114 |
| (三)漏 印; 113 | (七)油污斑;.....115 |
| (四)漿紗起毛; 113 | (八)上漿率过輕;.....115 |

- (九)上漿率过重;.....116
- (十)段輕、段重;.....116
- (十一)回潮率过高、过低;... 117
- (十二)絞 头;.....117
- (十三)浪边(嵌边);.....118
- (十四)緊边、边不良(硬边)、118

- (十五)錯 碼;.....119
- (十六)織軸边盤松动;.....119
- (十七)織軸卷繞过松、过緊、或筘齒間紗的根数分布不均匀;119
- (十八)了机脫头;.....120
- (十九)了机松头;.....120

第四章 穿經間..... 121

織軸疵品內容:

- (一)漏 穿;.....121
- (二)錯 穿;.....121
- (三)絞 穿;.....121
- (四)边紗根数不合規定;.....122
- (五)停經片、綜、筘不清潔染污經

- 紗;.....122
- (六)停經片、綜、筘不合使用規格者;.....122
- (七)綜框兩端串綜杆上的鉄圈、彈簧或开口稍不全者... 122

第五章 絡緯間..... 123

緯紗疵品內容:

- (一)双 紗;.....123
- (二)毛 头;.....123
- (三)毛 脚;.....124
- (四)大肚皮;.....124
- (五)蜂 腰;.....124
- (六)尖 头;.....125
- (七)大屁股;.....125
- (八)环头紗;.....125

- (九)寄生头;.....126
- (十)油 污;.....126
- (十一)結头不良(大結头、脫結等)或扭縮;..... 126
- (十二)回絲及雜物附入;.....127
- (十三)松紗;.....127
- (十四)成形不良;.....127

第六章 織布間..... 128

織物疵品內容:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| (一)破洞;.....128 | (二十八)双緯;.....153 |
| (二)豁边(破布);.....130 | (二十九)脫緯.....154 |
| (三)軋梭;.....130 | (三十)百脚;.....155 |
| (四)拆痕;.....135 | (三十一)緯紗弧形;.....155 |
| (五)搔損;.....136 | (三十二)并綫松緊;.....156 |
| (六)边不良;.....136 | (三十三)竹節紗(節粗、節細) 156 |
| (七)边撑疵;.....139 | (三十四)粗經紗;.....156 |
| (八)蛛網;.....139 | (三十五)緊經紗;.....156 |
| (九)跳紗;.....139 | (三十六)錯緯;.....156 |
| (十)跳花;.....139 | (三十七)油經;.....156 |
| (十一)星形跳花(螞蟥跳花); 142 | (三十八)油緯;.....157 |
| (十二)薄段;.....142 | (三十九)油花紗;.....157 |
| (十三)厚段;.....143 | (四十)油漬(黑油、散油); 158 |
| (十四)云織(浪紋);.....143 | (四十一)水漬;.....158 |
| (十五)方眼;.....144 | (四十二)鉄銹;.....159 |
| (十六)筈路;.....146 | (四十三)霉斑;.....159 |
| (十七)密路;.....146 | (四十四)漿斑;.....160 |
| (十八)稀弄;.....147 | (四十五)漿污;.....160 |
| (十九)稀緯;.....148 | (四十六)銅綠;.....160 |
| (二十)雜物織入;.....149 | (四十七)流印;.....161 |
| (二十一)拖紗;.....149 | (四十八)洗痕;.....161 |
| (二十二)棉球;.....150 | (四十九)色漬;.....161 |
| (二十三)断經(断疵);.....150 | (五十)污漬(泥污);.....162 |
| (二十四)沉紗;.....151 | (五十一)布幅不正;.....162 |
| (二十五)穿錯;.....151 | (五十二)闊狹不均;.....163 |
| (二十六)經縮;.....151 | (五十三)花紆;.....163 |
| (二十七)緯縮;.....152 | (五十四)不合規格;.....163 |

第一篇 紡 部

第一章 清 棉 間

(一)重量偏差超过容許限度的棉卷：

造成原因：

1. 各棉箱机出棉量不正常，或棉箱儲棉量不正常。
2. 翻改支数或調換成分时，擋車工对新成分原棉性質尙未能熟悉掌握。
3. 头道卷重量过輕或过重。
4. 三道清棉机棉卷分段不正确。
5. 天气悶热时筵棉外層棉蜡接近融解程度，棉纖維之彈力减少，使筵棉对天平杆之抗压作用减少，使天平杆不能起正常調節作用。
6. 鉄砲皮帶，或繩子張力不适当。

危害性：

棉卷重量偏差超过容許限度时，要影响后部半制品及成品質量，故一般超过容許限度之棉卷，均要重行处理后再使用，这样一方面使成本增加；另一方面使纖維多受一次打击，易受损伤。

防止办法：

1. 校正各棉箱机簾子速度及隔距，保持棉箱存棉量在 $\frac{3}{4}$ 左右。
2. 翻改支数次数，以尽量减少为原则。
3. 各机速度配合要适当。

4. 棉卷分段应保持 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、1.
5. 天气闷热时,可移动平衡杠杆重锤位置,以調整压力.
6. 加强运转检修工作.

(二)厚薄不匀的棉卷:

造成原因:

1. 搖板、塵棒处有花衣附着.
2. 塵籠表面兩边吸風不均匀.
3. 給棉罗拉压力不够,或一边紧一边松.
4. 輸棉管有花衣扎牢(拖小辮子).
5. 野人头落得慢(牽伸不够),造成头兩碼棉卷过重.
6. 定量供应校得不正确.
7. 洋琴动作不灵活,及鉄砲皮帶、繩子張力不适当.
8. 三道搖車巡迴路綫不及时,脫头或重叠.

危害性:

1. 造成棉条節粗、節細,影响生条均匀度.
2. 厚花卷更易使車子軋煞、喇叭口塞煞,造成机械损伤,及增加断头.

防止办法:

1. 要按时做好清潔工作.
2. 校正風扇風翼.
3. 給棉罗拉兩边彈簧要校正得平衡.
4. 加强运转检修,及清潔工作,保持輸棉道經常光滑.
5. 做好落卷生头工作法.
6. 保持定量供应:最主要的是應該注意棉箱拆包机、棉箱开棉机及棉箱給棉机各机台的供应量是否正常,不使过多或过少,应掌握下列各点:

- (1) 棉箱內存棉量要經常保持 $\frac{3}{4}$;
 - (2) 搖板擺動靈活, 搖板角度及連杆靈活(最優良的設計改裝水銀開關);
 - (3) 均棉羅拉與傾斜簾子的隔距及速度。
7. 發揮洋琴運動及鉄砲調節裝置的作用: 洋琴運動各連杆若有磨損, 應經常檢修, 保持動作靈活; 鉄砲皮帶位置應保持在鉄砲中部; 鉄砲上不能沾油; 在鉄砲表面加車細槽, 以減少皮帶打滑。
 8. 加強擋車工巡迴工作, 花卷接頭時要不疊、不離。
 9. 天平羅拉與給棉羅拉分開傳動。
 10. 頭道棉卷分清輕重卷, 在三道上搭配使用。

(三) 有大空洞的棉卷;

造成原因:

1. 喂棉不均勻, 頭道卷有破洞。
2. 塵棒處有雜物或花衣附着, 使花卷稀薄空洞。
3. 各機風扇風力不均勻。

危害性:

造成粗細生條, 影響均勻度。

防止辦法:

1. 喂棉要均勻。
2. 要除去塵棒口處之雜物或花衣。
3. 要校正風扇風翼。

(四) 過分松散的棉卷及大小頭的棉卷:

造成原因:

1. 野人頭兩端壓力不平均。
2. 風扇風力不均勻所致。

危害性：

1. 造成搬运困难及增加人力、动力的浪费。
2. 影响产品质量。

防止办法：

1. 擋車工要经常注意，务使野人头两端压力均等。
2. 校正風扇風翼。

(五) 直径大于规定的头道棉卷：

造成原因：

1. 風扇作用力不正常，中間吸力大，兩端吸力小，致造成棉卷中間大，兩端小的不正常状态。
2. 車間相对湿度过高，或原棉本身含水率过多。

危害性：

造成搬运困难并影响品質。

防止办法：

1. 要檢查塵籠風道部門的風力和有否垃圾阻塞。
2. 通風管理組应按季節調整車間溫濕度。
3. 原棉含水率在 10% 以上时，应經過烘棉机处理之。

(六) 过生、过熟的棉卷：

造成原因：

1. 原棉受打击次数太多或不足。
2. 棉卷制成后，擱置時間过久而不加使用。
3. 回花、再用棉混入过多。

危害性：

1. 过熟棉卷因原棉受打击次数过多，易使纖維损伤，或因过于松爛而影响品質。
2. 过生棉卷因开棉及处理不当，致影响除雜及產品質量。

防止办法：

1. 应根据原棉性能，决定不同的机械处理。
2. 棉卷存量不宜过多，并应先做先用。
3. 应按照混棉成分规定的回花数量均匀使用。

(七)带有夹杂物及油花的棉卷，足以影响后部工序品质或产生事故者；

造成原因：

1. 原棉中夹有杂物：如破布、皮块、铁器、柴屑、麻髮絲、油块、花衣等，而和花工未能及时揀出所致。
2. 回花中混有油飛花未揀出。
3. 棉卷浸着油漬。

危害性：

1. 破布、皮块、铁器、柴屑不但损坏机器，有时还要产生火警。
2. 油飛花、麻髮絲不但增加后部断头率，并且影响产品质量。

防止办法：

1. 加强和花工揀清工作：混棉时要细心的把各种杂物揀出，勿使混进去。
2. 各部送来的回花里不可有油飛花、头髮絲混入其内。
3. 地面上如有油漬，应及时揩清，以免棉卷沾油。

第二章 梳棉間

(一)所含雜質及棉結量超过規定标准(棉網不良)；

造成原因：**云斑：**

1. 刺毛輥、錫林、道夫有偏心及盖板高低不平。

2. 給棉罗拉或步司磨滅。
3. 給棉罗拉兩端加壓裝置不靈。
4. 棉卷搭頭不良。

棉結：

1. 磨針疏忽致針尖不尖而圓，或磨出尖爪。
2. 針布着油。
3. 刺毛輥上附有油花。
4. 抄鋼絲時間相隔過長。
5. 刺毛輥缺齒或受損。
6. 喂入棉卷過厚或原棉含水率過高。
7. 道夫速度過快。
8. 隔距過寬、分梳作用差：如給棉板至刺毛輥；刺毛輥至錫林；錫林至道夫；錫林至盖板；錫林至鐵板。
9. 原棉中的僵斑棉較多。

雜質：

1. 爐底眼子毛糙或塞沒。
2. 刺毛輥齒尖過鈍，或除塵刀銳角不鋒利。
3. 小爐底圓勢不正或中央凹入。
4. 大爐底與小爐底接口處的鼻頭形狀不合標準。
5. 前上鐵板隔距太狹，盖板花太少。
6. 抄鋼絲時間相隔過久，針布內嵌有籽壳雜質過多。
7. 車間相對濕度過高，或棉卷含水率過高。

危害性：

1. 云斑會造成後部半制品及成品的條干均勻度不良。
2. 棉結、雜質增多，影響成紗的外觀疵點，若超過規定粒數使棉紗品質降級，同時增加細紗斷頭率。

防止办法：

云斑：

1. 整磨刺毛輥、錫林、道夫、盖板的針尖高低，必須一律，同时整理來去磨輥和長磨輥以及自动磨盖板机，使針尖經常保持平正。
2. 給棉罗拉或步司必須定期檢查，防止有磨滅情况發生，同时保持隔距及各部寬緊一律。
3. 加强檢修工作，防止給棉罗拉兩端加壓裝置失靈。
4. 擋車工要注意花卷接头工作，卷尾拉整齐，叠接長度不得超过 $1\frac{1}{2}$ 吋为度。同时加强巡迴工作，防止粘卷產生。

棉結：

1. 加强磨針工作，磨針后应進行抄鋼絲，使針尖起刷光作用，对磨出尖爪可以糾正，同时也可抄去針尖內花壳。
2. 空磨輥不可放在車上，防止磨軸里的油落入針布。
3. 經常注意刺毛輥上有否附有油花，并及时刷清。
4. 抄鋼絲工作要正确，按規定制度执行，并要定期進行深抄。
5. 刺毛輥鋸刺要結合小平車檢查，缺齒或磨損者調新，逢揩車亦应將倒刺部分修正。
6. 喂入棉卷不可太厚，原棉含水率要控制在 6.5% 以下。
7. 道夫速度不宜过快，一般不能超过 11 轉。
8. 加强保全平修及运轉檢修工作，使各部隔距符合标准，縱橫一致，不宜过寬。

雜質：

1. 大小爐底应保持光滑，小爐底結合小平車用碱水洗、清水过，或用汽油揩清油腻，揩車时用黑鉛粉擦，务使保持光滑，網眼通暢，运轉时每班要刷清爐底，至少一次，防止網眼塞沒。

2. 結合小平車進行刺毛輥側磨、平磨工作、除塵刀角度如有過鈍，可以刨銑。
3. 小爐底圓勢務使與刺毛輥直徑相適應，Platt 車以 $5\frac{1}{2}$ 吋半徑為宜，如有凹入情況，須及時修正。小爐底各部隔距從入口處由大至小。
4. 大爐底與小爐底接口處須平正，鼻頭部分尤須注意，確定標準形狀，經總工程師批准後，不得任意更改。
5. 調節前上鐵板隔距，使棉量符合標準要求，發揮除雜效能。
6. 抄鋼絲時間 20 支紗以 2 小時一次為宜。
7. 定期進行深抄鋼絲，刷清針尖內花殼。
8. 注意車間相對濕度，相對濕度不能超過 60%。花卷含水率要控制在 6.5% 以下。

(二)粗細不勻；

造成原因：

1. 花卷過於松爛，或含水率較高，致使花卷兩層相互粘連，過厚的地方出來的棉條就很粗，破洞的地方出來棉條就很細造成粗細不均勻。
2. 花卷本身厚薄不均勻。
3. 換花卷時當中脫節，或疊得太長。
4. 抄鋼絲後，生條開頭 5 碼不拉脫。
5. 側軸肖子未插好，給棉羅拉轉動不正常。
6. 給棉羅拉 120^T 齒輪螺絲鬆動。

危害性：

生條過粗、過細，影響條子。粗紗均勻度，並增高細紗支數不均率。

防止辦法：