
紡織工業技術成就

• (1957年合訂本)

全國紡織工業技術成就會議編

紡織工業出版社

紡織工業技術成就

(1957年合訂本)

全國紡織工業技術成就會議編

*

紡織工業出版社出版

(北京東長安街紡織工業部內)

北京市書刊出版業營業許可證出字第16號

五十年代印刷廠印刷·新華書店發行

*

850×1168 $\frac{1}{32}$ 開本·26 $\frac{1}{2}$ 印張·591千字

1959年3月初版

1959年3月北京第1次印刷·印數0001~1700

定價(10)4.50元

1957年紡織工業技術成就
(印染、針織部分)

全國紡織工業技術成就會議編

紡織工業出版社

1957年紡織工業技術成就
(印染、針織部分)
全國紡織工業技術成就會議編

*

紡織工業出版社出版
(北京東長安街紡織工業部內)
北京市書刊出版業營業許可証出字第16號
五十年代印刷廠印刷 新華書店發行

*

850×1092 1/32開本·6¹/₄印張·150千字
1958年 月初版
1958年11月北京第2次印刷·印數2,001—5,000
定價(10)1.00元

前 言

1957年12月間，在紡織工業部召开的“全国紡織工業技术成就會議”上，对各地一年多来在技术上的發明創造与其他先进經驗的1000个技术資料，进行了技术鑑定，最后肯定为技术成就的，共有78个項目，其中棉紡織37項，毛紡織7項，麻紡織6項，絲紡織15項，印染9項，針織3項，动力1項。本冊包括印染和針織部分。

这些技术成就，对提高質量、增加产量、降低成本、改善劳动条件与維護設備等方面，均有不同程度的經濟效果与作用；对紡織机械的設計方面，也提供了某些值得重視改进的技术資料；同时，在技术理論方面，亦有新的提高与收获。为了便于推广与采用这次會議上肯定下来的技术成就并通过这些資料的介紹，推动各地的技术研究工作，特將它按專業分冊彙編。

为迎接第二个五年計劃的生产高潮和今后15年內在質量方面赶上英国的技术水平，希望紡織界从事科学技术的工作同志們，在現有的技术基础上，进一步發揮钻研技术的積極性与創造性，鼓起革命干劲，大力开展技术研究工作，为未来的紡織工業，創造更多更好的新的技术成就。

目 錄

印染部分

漂白联合机中大容布器的施工和改进

(貳等) 国营上海第二印染厂… (5)

媒介純黃、綠染料的試驗和应用

(貳等) 国营上海第一印染厂… (19)

廢碱液連續沉降槽的試驗測定

(叁等) 国营上海第四印染厂… (39)
基本建設局設計公司

硫化藍悬浮体軋染試驗 (叁等) 国营熊岳印染厂紡織… (64)
科 学 研 究 院

印花机用对花牙輪机动裝置

(叁等) 国营天津印染厂………… (129)

液氯制造次氯酸鈉

(叁等) 青島华新紡織染厂…… (137)

自制齿輪片鋼芯压制直綫条雕刻法

(叁等) 公私合营上海新丰印染厂… (150)

印花机改裝橡皮承压滾的經驗

(叁等) 国营上海第五印染厂… (154)

应用国产酞菁藍 IF₃G 的研究

(叁等) 上海市紡織工業局…… (163)
同 丰 印 染 厂

針織部分

本色春秋布过汽蒸減少縮水率

(叁等) 北京市針織厂………… (185)

湯姆金机大小挺綫滾姆改裝油帶

(叁等) 北京市針織厂………… (189)

兩用衣开口袋电扎刀工具的改进

(叁等) 国营青島針織厂………… (191)

漂白联合机中大容布器的施工和改进

国营上海第二印染厂

全国纺织工业技术成就会议印染组

对本资料的审查意见

老厂改造軋漂連續化过程中，軋后堆置的工艺过程是漂白工艺中的一种，假如应用此种工艺时，大容布器是设备中的关键。国营上海第二印染厂通过多次試驗，在国内制成了一台大容布器，对整个印染厂起了带头作用。解决了老厂改造过程中的軋漂連續化的关键問題。此項大容布器在軋漂机的后面，当車速为 140 公尺/分时，容布器內堆积时间为 30~40 分鐘。并且利用普通竹片代替耐腐蝕材料，节省了投資。这一設備使用至今已近一年，运转正常。因此，此項經驗作为技术成就（貳等）。但資料中鈉化玻璃一节，恐并不十分理想和不能达到預期效果。关于添置大型容布器价格一項（約 3000~4000 元）恐有些出入。同时存在着：布疋下滑成間歇状态；竹片用螺釘固定，有生銹及滑出夾入布中的可能，为了更好的推广起見，望能补充必要資料。工艺部分不作鑑定，作为参考資料交流。

* * * *

我厂漂練車間以前在机械設備上为淋漂，繩洗机排列方式又不合理，因此漂白酸洗作用時間前后不勻，穿布路綫曲折多弯，离堆布池又远，严重影响質量；傳動系用天軸皮帶，厂房低矮，寒季霧气迷漫，也影响劳动保护，因此在檢修工程中改进为直綫軋漂操作，采用单独傳動，并将厂房适当提高，改排成为联合漂白机。

在此次技术改进中，由于我們的技术水平所限制，不論在施工或試車阶段中遇到一定程度的困难，主要問題在于漂白联合机中的大容布器是一項新的技术，一度造成恢复生产上的困难，通过集体智慧获得了初步的解决，但有些問煩尚为目前生产使用上的缺点，

需进一步的努力。这里仅將我們的一些經驗教訓作一报导，提供印染技术改造上的参考，并請指正，以期进一步提高。

一、概況介紹

(一)組成

根据我厂加工品种特点与現有八台繩洗机以及原有厂房地位的条件，分排成二行列：第一行列包括六台繩洗机、一台鋼化玻璃大容布器、一台竹制大积布箱及竹制調节J形箱。第二行列限于設备，則暫包括二台繩洗机与一台鏈条容布器，并留出一定的空余地位，为今后进一步發展准备条件。在第一行列的联合漂白机的組成部分，根据机械的特性，在管理操作上共划分为四組，設有全机台的电鈕集中管理台（包括全机台电鈕、倒順开关、自动停車开关、电动机負荷停車开关等），而每組又設有电鈕集中板，便于發生事故情况下可以分組处理，以免影响机台的生产。

第一組包括 2700 毫米寬繩洗机 一台 1—1

調节 J 形箱 一台 1—5

1800 毫米寬浸軋机 一台 1—2

大容布器 一台 1—3

第二組包括 2700 毫米寬繩洗机 一台 2—1

調节 J 形箱 一台 2—5

1800 毫米寬浸軋机 一台 2—4

竹制大积布箱 一台 2—5

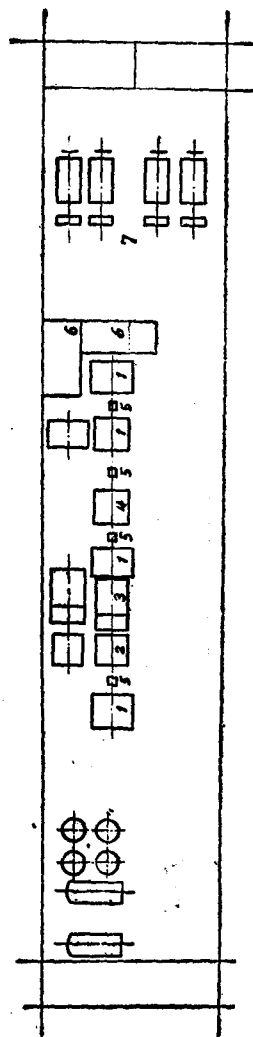
第三組包括 1800 毫米寬繩洗机 一台 3—1 (甲)

調节 J 形箱 一台 3—5

2700 毫米寬繩洗机 一台 3—1 (乙)

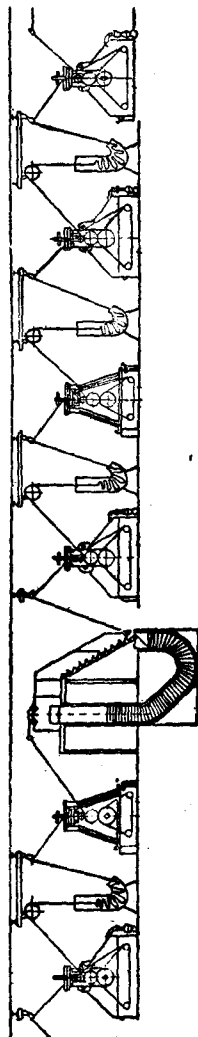
第四組包括 积布池

第一組电鈕集中板的管理范围包括：1. 停車电鈕設备管理 1—1、1—2 二台繩洗机；2. 調节 J 形箱的打結和無布自动停車电



改进后的平面排列圖

1. 軋洗机 2. 軋漂机 3. 大容量器 4. 軋機机 5. J形堆布器 6. 堆布池 7. 开軋机



1 5 2 3 1 5 4 5 1 5 1

改进后的側面圖

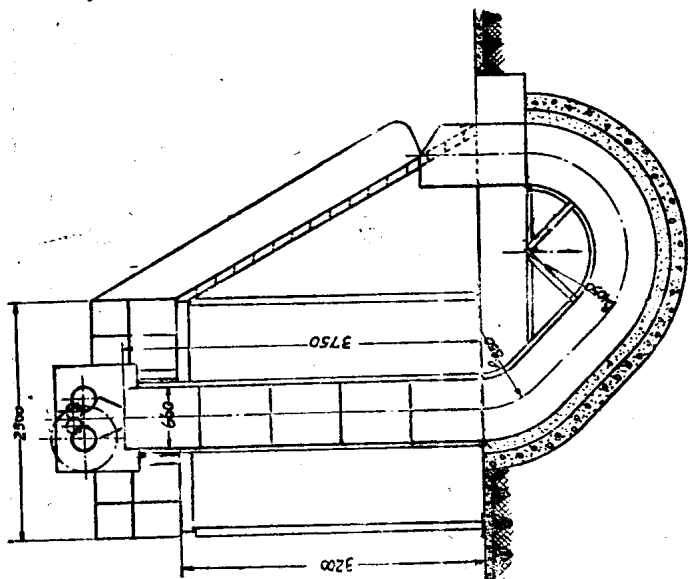
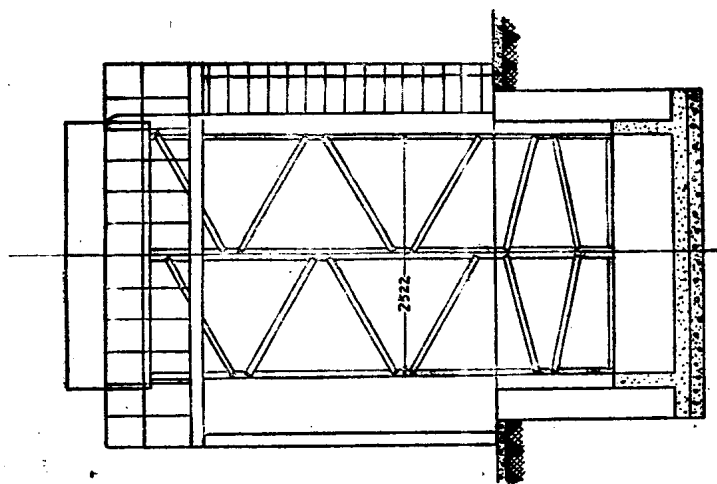


圖 甲

鈕；3.1—1、1—2繩洗机中的六角車單獨傳動馬達電鈕（ $1\frac{1}{4}$ 匹）。

第二、三組的電鈕集中板情況基本上與第一組相仿。

第四組的電鈕集中板則管理清水堆布池上的各段六角車馬達。

以上的分組基本上是按我廠的機械性能和排列而定。例如調節丁形箱沒有多布或少布的自動調節設備，故1—1與1—2必須同時停機，而大容布器則有一定時間的堆布，因此不致由於一台機械的停車而影響全機台的產量。

（二）技術特征概況

全機共長48公尺左右，各機台邊緣間隔約580~660毫米左右。

1. 繩洗机：

機台編號 條件	1—1	1—2	2—1	2—4	2—1(甲)	3—1(乙)
機長(毫米)	3530	2670	2760	2600	2650	2750
機寬(毫米)	3015	2130	3260	2495	2500	3400
地平上機高 (毫米)	2000	2000	2000	2000	2000	2000
馬力(匹)	10	10	10	10	10	10
負荷(安培)	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
轉速 (公尺/秒)	140	140	140	140	140	140

2. 積布池：每格占地：3600×3600平方毫米，地平上高度：3000厘米，地平下深度：300毫米。

3. 大容布器圖樣：見圖甲為開始時結構，乙為改進後結構。

二、聯合漂白機中大容布器的施工及試車

全機台的繩狀機和浸軋機均系利用原有的設備，雖在電氣方面有所改進，但限於條件，尚不能符合使用上的全面性。其中鋼化玻璃大容布器則為此次改進中的主要目標之一，由於技術水平的限制（目前已正式投入生產）和改進經驗不深不透，在施工過程和試車

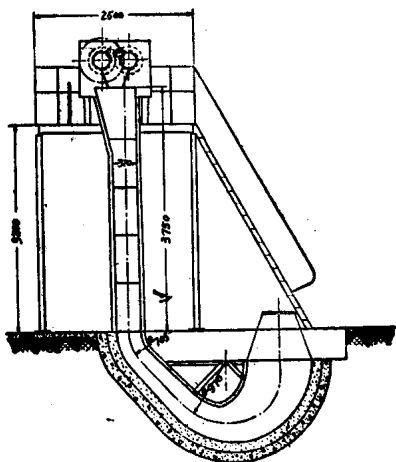


圖 乙

阶段中存在着較多的困难，茲將經過的情况簡述于下：

(一) 施工中的經驗

大容布器的基本形式，參照紡織工業部机械局、机械設計公司的設計資料，結合本厂繩洗機車速（140 公尺/分）決定其大小，其中圓弧 R 和斜度大多採用机械局的規定，材料系採用鋼化玻璃以代替价昂的不銹鋼板；鋼筋混凝土代底部分鋼机架，用角鐵制盛布箱，用木条代替六角

車的不銹鋼輥。

規格：机高 5.75 公尺，占地 19.7 平方公尺，地面上高 3.75 公尺，地面下深度 2 公尺。

該机台的机座是在地平綫下 2 公尺，因而在施工該机底座时，挖掘深度必須大于 2 公尺。

我厂位于黃浦江边，地質疏松，当挖掘至 1.5 公尺深度时，即不能进行挖土工程，四周泥土發生倒坍現象。根据工地現場觀察，即使能施工完成，而混凝土本身（包括底座及二側牆板）难免有細小蜂巢穴产生，势必造成地下水的滲入現象，將严重影响大容布器安裝質量，于是及时改变施工方案如下：

1. 挖土（四周打開板樁）深 2.5 公尺
2. 碎砧 75 毫米
3. #90 等混凝土 75 毫米
干燥 4~5 天
4. 紮鋼筋 对徑 120 毫米
5. 釘木模

6. #170~#200 鋼筋混凝土(註1)

200 毫米(底座及牆板統澆以防隙縫滲水,干燥8~10天)。

7. 內外刮1:6:8:3 防水漿(註2)

〔註〕1. 水泥	28.5 公斤
黃沙	0.62 立方公尺
石子	0.83 立方公尺
水	195.25 公斤
防水漿	19.525 公斤/公尺 ³

2. 1:6:8:3=防水漿:水:水泥:黃沙

按照糾正后的施工方案自(1)~(7)条尚能順利地完成,唯在(8)項中則遇到一定程度的困難。由于鋼化玻璃為一般玻璃經高溫處理而成,澆制好的長条形鋼化玻璃不能象一般玻璃可以任意分割;同時在鑲嵌后呈多角形,將影響堆布及滑動不便的可能性(實際上玻璃的吸附性很大,不適用,初時未能充分考慮),安裝時也存在一定程度困難。因此,將底座、二側牆板和中間隔牆臨時改變做白水泥磨石子,從而隔牆厚度增加,造成與盛布箱交接點的上大下小的不合理現象,這一問題在試車過程方獲解決。

(二) 試車及改進經過

第一階段試車情況:事先沒有注意堆布情況,由于擺幅大,至底部斜坡處變成拉得很長(圖1),布繼續堆上去達二公尺高時,布滑動速度極慢,在出布處的布疋不能超過中心綫00',相對地只增加堆布密度,當時以繩洗機拉布時由于下層布給上層布折疊重壓,致裝在屋架上導布圈振動厲害,屋架橫樑也發生振動,故停車,布疋由六角車倒拉出來。

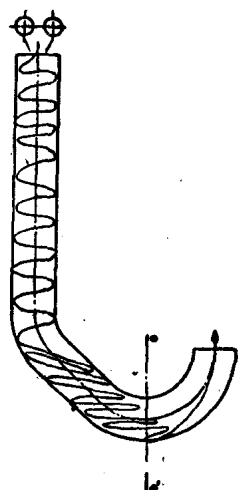


圖 1

第二阶段試車情况：第一次試車所以会产生这种情况，認為是由于摆幅不好，因此在 R_1 、开始处 A 加一塊三角擋板，以人力抵住，以后將布堆上去，擋板随布重力逐漸滑下，这时堆布已达8400公尺，唯出布处的布疋也不超过中心綫 oo' ，三角板可以在沒有承压下輕易移去（圖 2）。

第三阶段試車情况：將容布器导布圈往复行程縮短，同时盛布箱左右長度也縮小，不致有上大下小情况，并使盛布箱兩旁到底部圓弧段时脫空（即將三面摩擦力改为底部一面摩擦力），底部加复 0.45毫米不銹鋼薄板，先同样以三角板擋住，以后随布滑下。在开始时，滑动情况大为改善，但布到达中心綫 oo' 后，速度減慢。当盛布箱內增加至近六角車 0.8 公尺时，引布失效而布超过中心綫 oo' 只極小一段，当繩洗机开始拉布，拉到中心綫处布即倒下来，結果始終在中心綫处將布拉出（見圖 3），布压住現象繼候發生，拉力大时瓷圈搖幌。

第四阶段試車情况：由于以上的数次試驗，初步發現二个問

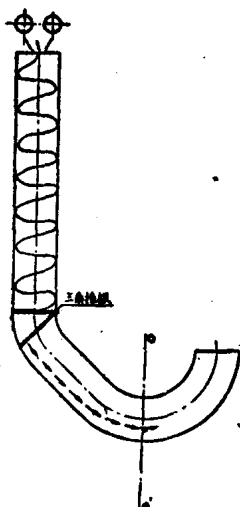


圖 2

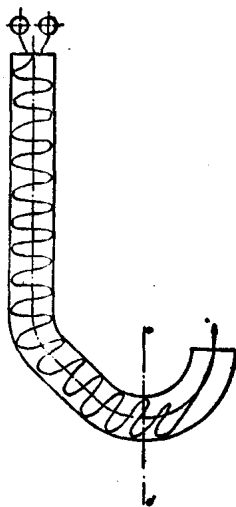


圖 3

題：一个是当摆幅大时，則至底部时布对底部压力大，靜摩擦增加，所以不易滑动；另一个問題是單純增加盛布箱內布正，虽然压力是增加了，或者能使布朝天翻出，但是堆布時間过多，工艺条件上不允许，同时在拉完时的几千公尺布必然仍旧会發生被压住的現象，于是作一次底部摩擦阻力的观察（見圖 4）。

將摆幅拉向一边固住，布經六角車自由落下，布堆置至 A 处时，布端即超过中心綫 oo' ，布繼續堆高时，盛布箱內布正有傾倒現象，因而不能繼續堆布。这时堆布很松，厚度約 300 毫米，堆布時間 20 分鐘左右。由于重疊布層薄，布压住布情况大为改善，拉力很小。因此我們从外觀上認為如果 A 处布正能繼續堆高，則 B 处必定能繼續升高。

第五阶段試車情况：通过了四个阶段試車結果，从經驗上看大容布器弧度基本上尚合理，同时漂白联合机已开始生产。不銹鋼板購買困难，所以暫時采用竹片代替，并將盛布箱厚度变为 400 毫米底部全部用竹片（見圖 5）。 R_1 、 R_2 按比例縮小一点， R_2 的出口处

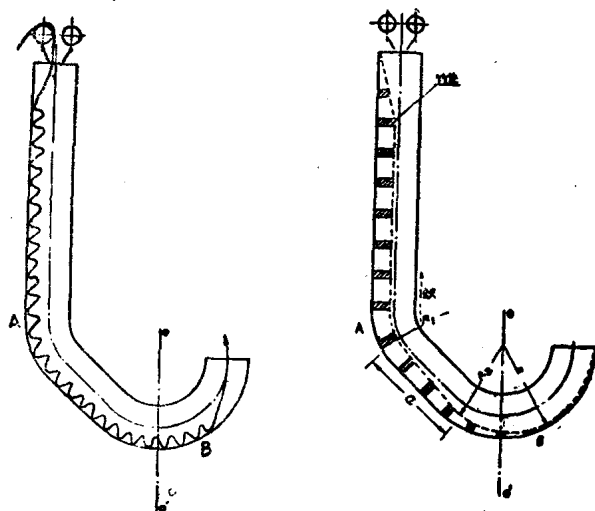


圖 5

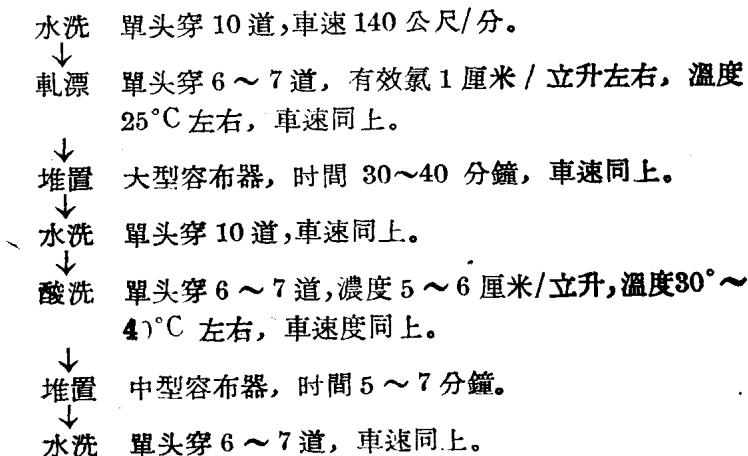
放大,以使布疋順利滑動,並將六角車抬高 0.5 公尺以增加布堆量。

布堆至 A 處上一公尺高時,布疋克服靜摩擦,滑動勢能大,所以滑動距離也大,達到出口處 90° 朝天,按此繩洗機拉布至近中心綫 B 點時,同時盛布箱內布堆至一定高度,才又作一次沖滑成一間歇運動,堆布時間為 35 分,容量約 5000 公尺。同時停車前的最後一段布(即六角車不繼續加布)也能在中心綫拉出,虽稍有一些阻力,但可以在生產上使用。

三、工藝使用的實況

漂白工程目前除去精元、硫化元及某些低檔產品外均需經過漂白過程,一般漂白方式有淋漂、浸漂及軋漂,其中軋漂本身虽屬於連續性,但往往限於機械設備安排的不合理,同樣地會存在着間歇性生產的缺陷。我廠以往採用繩洗橫列式的淋漂方式,根據充分利用、合理使用的原則下,將原有繩洗設備添加大型容布器的條件下予以適當的直綫安排,使成連續性的漂白聯合機,在工藝過程上克服了以往間歇性生產方式的缺點,並將生產技術推進了一步。

由於我廠在具有軟水設備的條件下,故出缸後的布疋僅水洗一次(單頭穿十道)即行軋漂,其一般工藝過程如下:



↓
水洗 單頭穿10道，車速同上。

通过上述工艺条件的連續性生产，我們初步認為，不但对产品質量的提高具有决定性的作用，同时在技术管理水平、劳动保护等各方面也均有显著的改进。

(一) 工艺質量方面

1. pH 值：織物中性漂白是应当絕對避免的，一般來講，漂白時漂液的 pH 值应当偏低，根据我厂具体情况，出缸后的布疋帶微碱性，且所用軟水的总碱度在 190~200 P.P.M., pH 值在 7~8，硬度在 2°G 以下，加以採用連續性軋漂方式，由于漂液的不斷補入，漂液的 pH 值是不会低的，按实际六批布測定的效果，pH 的平均值在 9~10 之間，一般維持在 9.7。

而以往採用淋漂方式時，由于漂液的分解和空气中 CO₂ 的刺激，pH 值曾产生逐漸下降的傾向，尤其在始漂的 15 分鐘以下尤为显著，待追加漂液后稍有升高，上下動盪不定。

2. 漂白的時間：以往採用淋漂方式生产時，每缸印花布 840 疋自進淋漂箱至清洗完成約需 3½ 小時；漂布每缸 750 疋需 5½ 小時，有时由于受到間歇性的条件所限制，布疋在淋漂箱內堆置 2 小時以上亦屬常事，故欲在淋漂方式上确实貫徹工艺条件的控制实屬难事，后虽採用半缸拉頭、交差拉頭等工作法予以彌補，但对受漂的均匀度來說是一个障碍，且从实际观察的效果，箱底受漂時間較長的布疋白度并不曾有显著的提高，但对織物強力的損耗是不可否認的，而今使用联合漂白机每缸漂白 750 疋仅需 2¾ 小時即可完成，印花布 840 疋仅需 2½ 小時。茲以一般正常操作条件下，漂布及斜紋在不同加工方式下的白度与强度作一比較。

3. 漂白的溫度及濃度：根据有关文献的参考，适当加溫漂白 (30°C 左右) 对白度是有帮助，強力无显著影响，但以往採用淋漂方式一般是无法加溫的，冬季的漂液溫度亦只能随室內溫度來決