

棉紡織廠 安全技術手冊

全蘇紡織工業和輕工業勞動保護研究院編

中 央 紡 織 工 業 部 翻 譯 科 譯

紡 織 工 業 出 版 社

棉紡織廠安全技術手冊

全蘇紡織工業和輕工業勞動保護研究院編
中央紡織工業部翻譯科譯

紡織工業出版社

本手冊由全蘇紡織工業和輕工業勞動保護研究院所編製，其中詳細地敘述了紡織生產和修機間中的安全技術措施。引述了幾種最合理的護罩和聯系裝置。無論紡織廠或出產新機器的製造廠都能使用這本手冊來製造這些裝置。在已有類似裝置的地方，本手冊則能幫助工作人員更有效地去掌握它們。

本書的對象是紡織廠中的工程技術人員和安全技術工作人員。它也可作為在指導工人正確看管機器時的有益參考書。

目 錄

序.....	(7)
第一章 安全技術的指導組織	(8)
對工人進行安全看管機器的指導工作.....	(8)
進行指導工作時的參考材料.....	(12)
工程技術人員在進行指導前的準備工作.....	(13)
本冊子的實際應用.....	(19)
第二章 企業中行政技術人員對安全技術和工業衛生狀態的職務 和責任	(21)
企業內安全技術和工業衛生工程師的權利和職務.....	(22)
勞動保護公共檢查員的職責.....	(24)
不幸事件的登記.....	(25)
棉紡織機器上所有工作人員一般性須知.....	(25)
第三章 棉紡生產中的安全技術	(29)
原棉倉庫內的工作.....	(29)
混棉.....	(36)
把棉包運到機器旁	(36)
拆包	(37)
鬆包機	(40)
混棉倉內的工作	(45)
自調給棉機	(48)
豪豬式開棉機	(49)

立式開棉機	(53)
清棉間	(56)
排氣式開棉機	(56)
清棉機	(66)
單程式清棉機	(83)
粗紗頭機	(88)
梳棉機	(96)
條卷機和併卷機	(123)
精梳機	(129)
併條機	(132)
粗紡機	(140)
精紡機	(153)
走錠精紡機	(168)
第四章 織造主產中的安全技術	(174)
絡紗間	(174)
整經間	(177)
煮漿間	(180)
漿紗間	(183)
穿經架	(187)
織布機	(188)
飛梭防護裝置	(199)
第五章 修機間的安全技術	(199)
修理工的工作	(199)
車床	(200)

鑽床.....	(205)
龍門鉋床.....	(207)
磨床.....	(209)
砂輪.....	(213)
圓鋸.....	(215)
木鉋床.....	(218)
木鉋床軸上刀的裝置法和推壓架.....	(219)
傳動裝置.....	(222)
電流的危險性.....	(223)

序

安全技術手冊由許多附有說明的棉紡織機器和紡織廠修機間所用機器的插圖組成。圖中指出了各種機器上的各個危險地點和敘述了最合理和蘇聯紡織廠所通用的安全護罩及安全技術裝置。

手冊中也載有指出安全看管機器的技術和組織措施的示範須知。手冊可用作在舉辦工程技術人員的安全技術講習班，教工人學安全工作法及檢查他們的知識時的實物教學教材。

本手冊中所引述的安全看管機器方面的技術和組織措施可用作在擬製具體的安全技術須知時的參考資料，但在擬製時要考慮到本企業內的各種機器、一般技術狀態和勞動組織的特點。

本手冊除了在實際上用作對工人和工程技術人員進行各種方式的指導時的教材外，也可在擬製勞動保護措施方面的申請書時作為參考，這是因為本手冊中敘述了許多實際使用有效的護罩和安全裝置。

第一章

安全技術的指導組織

對工人進行看管機器的指導工作

安全技術只有在它的要求為企業中所有人員（工程技術人員和站在機器旁的工人）所掌握和遵守時，才能真正地在保全工人的生命和健康方面發揮作用。沒有一種發生外傷的起因中人的因素——任何與不幸事件有關人員的動作或呆鈍——不是佔有很重要的地位。

在這裏，直接受到危險的工人的舉動起着特別重要的作用。工人的舉動是由他看管機器的知識和他在工作時逐漸得到的技能來決定的。

工人祇有確切地知道了機器上各危險地點和對有關現有工作的危險性有了明確的概念，才能避免去碰撞危險地點並預防受到傷害。在蘇聯現行的安全技術法令中，生產主任有責任來指導工人。『生產主任應介紹工人認識交付給他們的工作的危險性和有害性，並監視工人在工作時對所有預防措施的執行情況』（見1926年1月29日蘇聯勞動人民委員部所批准的有關工廠的組織和內容的No. 21/309總法令第42條）。每個企業的內部規則中必須包括這一條：『任何新進入企業內的工作人員，應由負責人介紹他們熟悉安全操作規則和所有的危險部分，以及機器的看管順序』（1930年2月17日蘇聯勞動人民委員部的No. 368法令一）。勞動保護蘇維埃公佈在1932年10月8日『蘇聯中央執行委員會和全俄中央執行委員會彙報』上的1932年6月30日的No. 279法令，要求：“基本技術知識

必須包括所有必要的安全技術知識。”

蘇聯紡織工業人民委員部在1943年2月4日 No. 73的指令中指出：“儘管企業內有着大量的新工人，但指導工作却很放鬆，很多的不幸事件是由於工作法不正確和不遵守安全技術規則而造成的”。蘇聯紡織工業人民委員部同時在這個指令中嚴格命令“工廠廠長必須在1943年3月1日以前進行安全工作法的指導工作，這個工作要毫無例外地普及到所有的工人，指出機器上的工作危險地點，鎖門裝置和護罩。以後沒有經過指導的工人不准工作。同時要把經過指導的工人登記下來，把他們的名字記在特種記事簿內。”

蘇聯政府機關在指導工人執行安全工作法方面的要求就是這樣的。

正確的指導工作可分成下面幾個階段：（1）入廠指導，（2）工作地上指導，（3）經常指導和（4）檢查或複習性指導。

入廠指導。工人在准許入廠工作之前應接受這種指導。應當把整個廠區內和各個生產廠房內的一般行動規則和廠內各車間所必須執行的一般安全規則，告訴給新來的工人（或工人組）。工人工作的安全與否主要看工人是否正確地和詳細地了解新工作地的一切特點。因此不能單單限於講解那些枯燥的要求，而必須用廠內曾發生過的生動的例子來說明，並用問題啓發工人進行熱烈的討論。只有經過相互問答後才能使新來的工人真正能掌握一般的安全規則。

企業內入廠指導的工作通常是交付給負責安全技術和工業衛生方面的工程師來做的。這些行政技術人員最需要很好地熟悉全廠應遵守的行動安全規則。

新來工人在講課談話（大多是兩小時）後，被發給一個經過進廠指導的證明書，沒有這個證明書就不應辦理就職手續。新進來的工人在辦

好手續後委派在那個車間工作，就應把這個證明書交給該車間內的工長。這個單子上指示着工長必須按照工作情況把有關工作地的安全事宜指導給新工人聽。

工作地上的指導工作，應必須由新來工人被指定在那裏工作的車間的行政技術人員來擔任，有些廠內試圖把這個工作交給負責安全技術和工業衛生的工程師來做，應認為這樣做是不對的。不能有這樣的情況，即一人（工長）向工人指導在該機器上的操作法，而另一人（負責安全技術的工程師）向他們解釋安全操作法。安全看管機器的規則應當是總的看管機器規則中不可分割的部分，這種規則要嚴格地符合於工藝過程上所需要的那些操作法。

工作地上的指導應使工人詳細地熟悉機器的構造和其零件間的相互作用，並要最準確地指出危險地點、安全護罩的用途及其作用。同時應就地指導正確的操作法，這種操作法能保護工人不受該機器上危險地點的傷害。

工長在看到工人已掌握了這些工作須知後，交給工人一本書面安全工作須知。這時負責安全技術的工程師必須參加工作。雖然擬工作須知的工作是屬於車間行政技術人員的職責，但必須要有負責安全技術和工業衛生方面的工程師參加意見。

最適當的是分別擬製關於各個工種的工人所看管機器的工作須知。把有關幾種機器的工作須知歸統在同一本小冊子上，就會使工人對規則難於領會。應隨着安全措施材料的積聚對工作須知加以補充和修改。把總的小冊子加以修正和補充是很困難的，但修正和補充個別的工作須知却是十分簡單。

工作須知除了直接發給工人外，還應當掛在有關機器旁的顯著地方

並做成便於閱讀的格式。

經常指導工作也是由車間的行政技術人員來進行的。最初的指導即使進行得很好，但在所有工作時間內不會常是有效的。安全看管機器的規則在某種程度上會把機器旁工人的行動限制在一定範圍內，並有時需補加新的動作。工人在工作過程中是不會安於所要求的限制的，他們會一次二次地不去執行這些規則，這樣數次破壞規則而可能沒有受到處罰，也就是說，沒有受到任何的外傷。後來他們就養成了有危險性的習慣，這種習慣最後一定會造成不幸事件。因此第三個階段和以前同樣的重要，就是由車間技術人員按照日常觀察工作進行情況的順序來對工人經常進行指導。如果工長看到工人在採用有危險性且不正確的工作法時，他應立即向工人重複說明，應如何正確地進行操作。

工人在被調去做另一種工作時，要重新經過二個指導階段（工作上的指導和日常指導）。

應用正確的工作法究有如何重大的意義？完全掌握看管機構的技術性能對工人來說究有如何大的益處？要說明這一點，斯達漢諾夫運動是一個最鮮明的例子。在1935年12月召開的聯共黨中央委員會全體大會的一個報告中引述了下面的資料：1000個非斯達漢諾夫工作者中因受到外傷而不能工作的有2.1人，而1000個斯達漢諾夫工作者中因受到外傷而不能工作的只有0.4人。報告員在回答斯大林的問題：『問題在於什麼地方』時說：『問題就在於斯達漢諾夫工作者已掌握了技術，他們不會受到傷害，也不會失事』（1935年12月29日真理報）。

檢查或重複性的指導工作也是由車間行政技術人員來進行。這次指導的目的是要查明看管機器的安全工作法被工人領會到如何程度，新來工人是否已養成了不正確和危險的，以後會招致外傷的習慣。不僅是新

來的工人，同時車間內所有的工人都應受到檢查性的指導。很難指出應進行檢查性指導的期限。這完全要看機器的危險性和看管操作的複雜性如何而定。實際上這個期限大半是二到六個月。

在進行這次的指導工作時，必須對自前次指導以來所發生的一切不幸事件加以分析。這時也應分析不僅在本車間內發生，同時也在其他車間內發生的事件，如果它們從教育觀點看來能引起興趣的話。在發生重大事故時應立即進行重複性的指導工作，不用考慮到本車間內所規定的期限。

必須指出，行政技術人員在進行重複性的指導工作時要和已獲有一定技能和很有經驗的工人討論。因此這種指導方式的目的不僅對工人進行補充性的指導，同時可檢查所擬出的看管機器工作須知的正確性及其實際應用情況。

注意聽取工人的發言，了解他們所指出的各種操作法在執行時的方便和不方便的地方，這時常能獲得補充和修改看管機器工作須知的極寶貴的資料。這種修改反映了工人的主動性和新的斯達漢諾夫工作法和操作法。

進行指導工作時的參考材料

爲了順利地進行安全技術的指導工作，應編製出有系統的座談會提綱和選出教學材料。如果沒有這種提綱，就常會漏去某些內容和前後敘述不一致。因此即使只是爲即將舉行的座談會擬就很簡單的綱要也是十分有益的，尤其是企業內的指導工作常會不按照預先擬就的時間表來進行的，而有時候連預先考慮和準備的時間也沒有。

指導質量的好壞大部分要看教的是否明顯易懂。在這方面企業內所組織的安全技術陳列室能發揮很大作用。安全技術陳列室內應設有按規

定順序指出整個工藝過程的陳列品。機器圖樣、宣傳畫、圖畫等陳列品應明顯地指出各種機器上所有的危險地點。繪有危險地點處實際應用有效的現有護罩結構的宣傳畫應與這些陳列品並排陳列。因此，陳列室內要為每種機器設立特定的分間，分間內要儘可能放有護罩模型或樣品、與該機器有關的美術宣傳畫、有燈光照明的櫥窗（指出在這種機器上工作時各個最特出的情況）。在這個分間內也應集有參考書籍，特別是陳列品上所畫護罩的作用說明、在該機器上所發生不幸事件的報導及其發生原因的詳細分析、指導課程大綱、座談會上所要說明的技術組織措施和安全看管機器指示的簡要內容。

安全技術陳列室已在某些金屬加工企業（卡爾·馬克思工廠、列寧格勒的軍事工業工廠、莫斯科的鋼珠軸承工廠等）內設立了，這對安全技術的指導和宣傳方面有着很大的幫助。

在紡織工業內安全技術陳列室的組織還沒有得到應有的發展。為了幫助這方面的工作，全蘇紡織工業和輕工業勞動保護研究院為棉紡織廠擬建了一個示範性的安全技術陳列室。

本冊子只是敘述研究院所組織的陳列室中的部分資料。這本冊子能部分地補足在對工人進行安全工作法指導時所必需的參考資料的缺點，並可幫助各企業組織自己的安全技術陳列室。

工程技術人員在進行指導前的準備工作

只有在指導人員自己充分地熟悉安全工作法時，對工人所進行的安全看管機器的指導工作才能達到所要求的目的。蘇聯紡織工業人民委員會在1943年2月4日的No. 73指令中確認指導工作做得很少，要求所有企業組織工作人員的安全技術和工業衛生講習班以提高他們的技藝。

同時應當提高直接領導工人的行政技術人員的能力和學識。這種組織工作是必要的，尤其是近年來棉紡織廠內增添了許多新的工人和行政技術人員。當然，新的工程技術人員應掌握生產上所有的奧妙地方並對機器的危險地方具有準確的知識。

蘇聯紡織工業人民委員部在1944年6月12日發出的 No. 424 指令中要求：「爲了加強對工人的安全工作法教育和提高指導的質量，可組織車間主任和工長的講習班來討論安全技術和工業衛生各問題，詳細研究所有關於這方面的法令和規則，並在講習班結束後進行檢查性的考試」。

本節內的提綱可作爲召開講習班時的參考資料。提綱的編製者要把在指導工人時所遇到的一切問題包括在提綱內，但這時也要考慮到時間有限：即工程技術人員在不脫離生產來參加講習班時能分出多少時間。

本冊子只涉及棉紡織生產中的安全技術問題，因此本冊子中的工程技術人員講習班提綱就是按照這些車間來擬製的。

提綱分成二個部分：第一部分預計需5個教學小時，是二種生產的工作人員所共有的部分；第二部分是專業部分，其所需時間對紡紗生產工作人員來說是5個教學小時，對織布工作人員來說是4個教學小時。因此，討論安全技術各問題（不包括工業衛生、通風和照明）的講習班的總時間對紡廠工作人員來說是10個教學小時，而對織廠工作人員來說是9個教學小時。

下面是工程技術人員的安全技術講習班的教學大綱範例。

一般性部分

I. 安全技術及其任務

小時數——2。

參考書目：1.安全技術和工業衛生手冊，B·馬爾芬蜜和A·密差杜里揚著，1940年工會出版社出版，2.蘇聯總工會的公報。

(i)外傷及其在經濟上社會上的壞影響。

(ii)不幸事件的登記。發生次數及其嚴重性。

(iii)外傷的防止。蘇聯的勞動保護工作，工會、技術衛生檢查機關和公共檢查員機構。

(iv)職業上有害性的抵償：工作服、專用油脂、專用肥皂、補充食料。醫療檢查。

(V)女工和童工的勞動法。

II. 勞動保護和安全技術的組織技術措施

小時數——1。

參考書目：與上同。

(i)一般組織技術措施和其中每一個措施的意義。

(ii)行政技術人員在安全技術方面的職責。安全技術工程師在行政技術人員中的作用和地位。

(iii)企業在破壞安全技術標準方面應負的責任——刑事和民事上的責任。提出訴訟。

(iv)棉紡織機器上所有工人的安全須知。裝卸工作中最大的搬運重量定額。

(V)金屬加工和木材加工機器上所有工人的安全須知。

III. 看管集體傳動裝置的安全技術

集體傳動裝置的危險性。軸、皮帶和齒輪的危險性。軸、皮帶和齒輪的護罩。看管集體傳動裝置的規則。電流的危險性。電阻、電壓和電