

煤礦保安工作手冊

# 井內電工須知

鄂·阿·什馬洛夫 著



東北人民出版社

煤礦保安工作手冊

# 井內電工須知

鄂·阿·什馬洛夫 著

李 蔭 永 譯

東北人民出版社

一九五二年·瀋陽

**井內電工須知**

**編號：3601**

---

著者：鄂·阿·什馬洛夫

譯者：李 蔭 永

出版者：東北人民出版社  
(瀋陽市馬路灣)

發行者：新華書店東北總分店  
(瀋陽市馬路灣)

印刷者：新華印刷廠

---

1-3,000 (長)

一九五二年七月初版

И. А. ШМАРОВ

ПАМЯТКА  
УЧАСТКОВОГО  
ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЯ

МОСКВА 1950  
ЭЛЕТЕХИЗДАТ

## 目錄

### 前言

|   |                         |    |
|---|-------------------------|----|
| 一 | 電氣保安上的一般知識              | 三  |
| 二 | 由於電氣而引起瓦斯或煤塵爆發和火災時的預防方法 | 七  |
| 三 | 電纜安全工作條件                | 二一 |
| 四 | 電氣起動器安全工作條件             | 六  |
| 五 | 工作段的變壓器室                | 三  |
| 六 | 截煤機                     | 三  |
| 七 | 手提電鑽                    | 七  |
| 八 | 帶式運輸設備                  | 九  |
| 九 | 耙煤機                     | 三  |

|    |                   |   |
|----|-------------------|---|
| 十  | 照明保險燈·····        | 三 |
| 十一 | 電工工作時的故事預防方法····· | 三 |
| 十二 | 發生事故時的救急處置·····   | 三 |

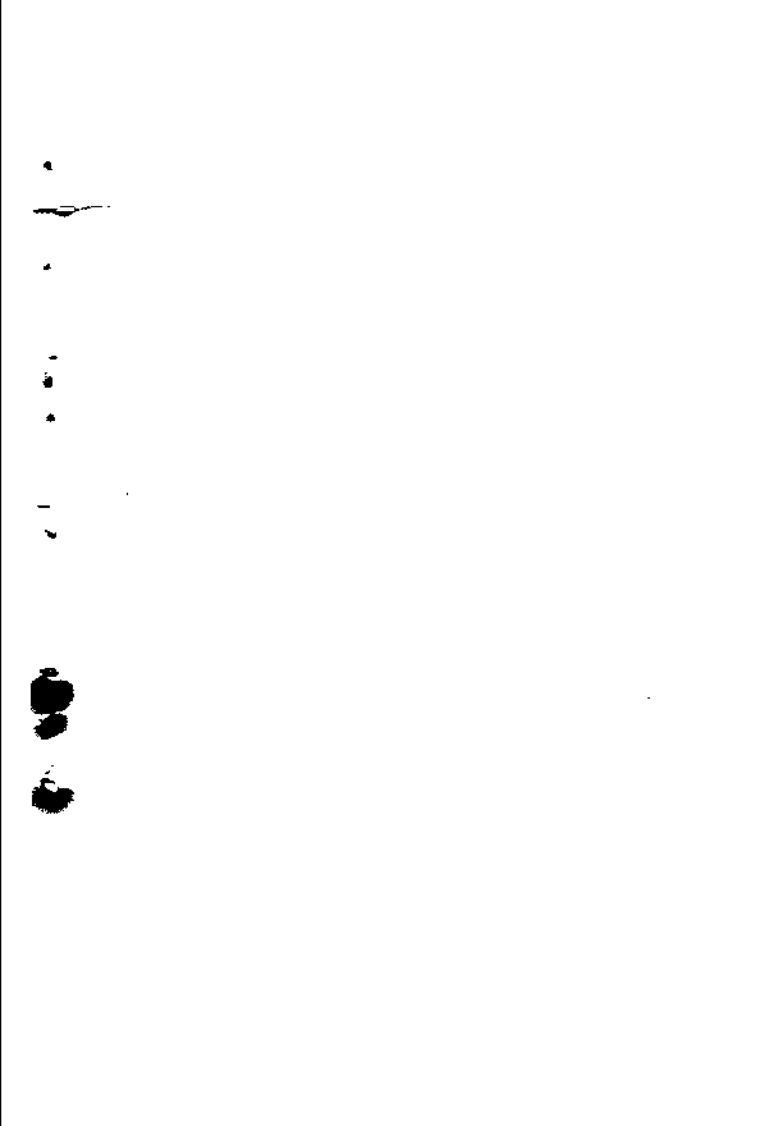
## 前言

搞電氣工作是要小心、留意和內行的。若是對電氣設備不懂得和不遵守規則，不僅可能把貴重的電氣機械損壞，中斷了生產，並且還能發生事故，引起火災，礦井瓦斯或煤塵的爆發。

每個電工應該很好地了解自己所看管的電氣機械，並且要明白在什麼情形下，可能發生電氣上的事故或火災和如何設法來防止它。因之電工須要設法提高自己的技術知識，學習工作上的安全方法，教會旁人如何預防電氣事故，並學會對於電傷、打傷、脫臼等傷害的救急方法。這本小冊子的任務，便是幫助解決這些問題的。

誰若是不知道電氣操作的技術和保安規程，並且不遵守它，那麼他不僅要遭到傷害，危害周圍的同伴，並且還要妨礙生產！

電工們！要好好地研究電氣機械工作上的保安規程。



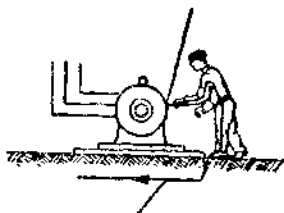
## 一 電氣保安上的一般知識

1、在井內所發生的電氣事故裏，有一部分是因為有些電工錯誤地認為只有高壓電會傷人，所以在工作時對於低壓的電氣設備，便比較不大注意。

### 要切記，高壓電和低壓電同樣危險！

2、電氣機械和電纜在有電流通過的時候，若是它們沒有毛病，即使接觸了它們，也是安全的。當絕緣破裂，電流傳到機器和開閉器的外殼上，或是傳到電纜的外皮上，便要發生危險。如果你接觸到這種電氣機械，那你就要被電打了。因為這個時候電流將通過你的身體入地（第一圖）。

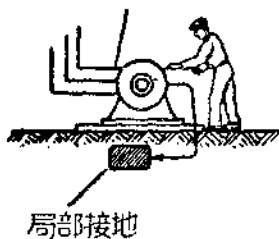
## 電動机的絕緣破裂



沒有接地線的時候  
電流便這樣傳導，最為危險！

第一圖 接觸到絕緣破裂  
的電動機，當沒有接地線時，  
電流的傳導路徑。

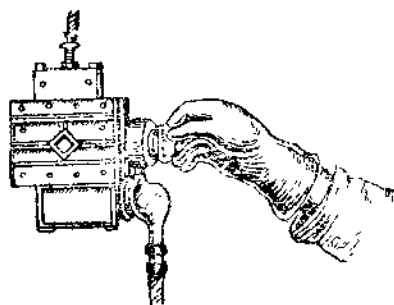
傷，電氣機械的外殼要實行接地。如果  
接地好，即使偶而接觸了帶電的機器金  
屬體殼和電纜鉛皮，也並不危險，因為  
電流經接地線入了地（第二圖）。經過  
人體的電流，僅是微小部分的安全電  
流。



第二圖 有接地線的電動機，  
絕緣破裂時，電流的傳導路徑。

要特別留意電氣設  
備上的絕緣有沒有毛  
病！

3、爲了避免被電流打



第 三 圖 在開動起動器以前  
要戴上膠皮手套

要切記，有好的接地可以預防被電流打傷！

要注意接地有沒有毛病！

禁止用沒有接地裝置的電氣設備來工作！

4、利用好的膠皮手套，也可以保護自己不被電流打傷（第三圖）。

在看管電氣機械的時候，要穿戴上良好、清潔、乾爽的膠皮手套和膠皮靴子！

5、若是導線上的電流，超過預計的電壓時，那麼導線的發熱，便要超過所許可的溫度，絕緣開始

焦黑，並且可能燃燒。這種現象的發生，可以說是由於機器在工作時超過負荷量或者由於短路所引起的。爲了預防這種事故，可在起動器上裝設保險絲，在過熱的時候保險絲燒斷，線路上便停止供電。

保險絲只有當它的斷面計算正確的時候，才起應有的作用。因之裝保險絲的工作，須由專門電工來做。

除掉你自己，不許由任何人來代裝保險絲！

6、在保險絲熔化的時候，或者在關閉起動器的時候，會發生電火花，若是不小心，可能被燒傷。

爲了檢查起動器和更換被熔化的保險絲時，不要接觸到導電的部分，起動器要有聯動閉塞裝置。它的作用是：在起動器沒有閉塞以前，起動器的蓋打不開；相反地，如果起動器的蓋已經打開，便不能開動起動器。

要注意閉塞裝置有沒有毛病！

7、在井內除掉使用帶容易熔化的保險絲的起動器外，尚可以使用自動開關。在電動機超過負荷或回路上發生短路的時候，由於繼電器的作用，便自動地關閉電氣回路。

要留意自動開關有沒有毛病！

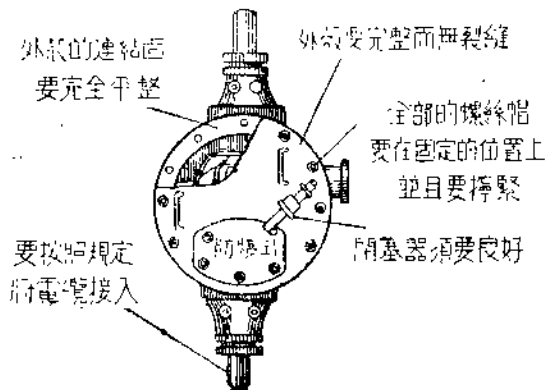
## 二 由於電氣而引起瓦斯或煤塵爆發和火災時的預防方法

8、在有瓦斯或煤塵爆發危險的井內，明火甚至微小的火花，都可能引起瓦斯或煤塵的爆發，所以井內禁止明火。

在有瓦斯或煤塵爆發危險的井裏，禁止使用一般裝置的電動機。

9、在有瓦斯或煤塵爆發危險的井裏，要使用特殊構造的電氣機械；這種機械上所有能發生火花的部分和機器發生毛病時能發生火花的部分，都裝在防爆的護殼裏。

但是應當記住：這種防爆護殼，僅在其完全良好的條件下，才能預防爆發；全部螺絲釘要在固定的位置上，並要嚴密地擰緊，護殼須完整並且沒有裂縫，護殼的連結面要完全平整，其間的空隙間隙，不可超過規定標準（第四圖）。



第四圖 防爆式的起動器

**要留意防爆電氣機械的完整性！**

10、你若是在裝有電氣設備的巷道內，發現有百分之二以上的瓦斯（沼氣），就要把電停了，並將這事報告給段長或副段長。

11、若是電纜絕緣破裂，導電的芯線露出來時，便會發生電火花，可能引起瓦斯或煤塵的爆發。

架設電纜的時候，要選擇安全的地方，使電纜受不到硬傷。

**要留意電纜使它處於良好狀態！**

12、電火花能使木支柱和煤發火。井內的火災最爲危險，對於人和礦山，都可能引起很嚴重的後果。

由於電動機或起動器的絕緣不好，也能引起火災的發生。

13、若是電動機上電纜的接頭，沒有加上絕緣，兩個頭碰到一起，這時偶然有人將起動器打開，便會發生短路，並引起電纜的燃燒。

發生火災。

要注意電動機上電纜的接頭，做好絕緣！  
要注意和小心使用電氣機械，並注意其絕緣的完整！

14、禁止使用鑿子或其他類似的工具，來擰螺絲帽或螺絲桿。做這個工作，要使用專用的搬子。

15、在電動機轉動的時候，禁止將滑動環箱上的罩啓開，禁止打開接線盒或擰下接線管，因為這樣做，電動機的防爆作用便要大大地損壞。

16、要留意使電動機不要超過負荷和過熱，並且要經常地擦淨煤塵。

17、如果電動機的風翅損壞，冷卻作用就會停止，電動機就會過熱。

**禁止用風翅損壞和取下風翅的電動機來工作！**

18、要牢實記住下列各點：

(一) 不正確地操縱電氣機械，會造成事故，甚至會引起嚴重的災害，如火災、瓦斯或煤塵的爆發；

(二) 在停電以前，禁止將起動器和其他裝置的蓋子啓開；

(三) 須將電氣機械可以啓開的部分的螺絲帽和螺絲桿擰好；

(四) 發現了毛病時，在沒有修理好以前，不要開動電氣機械；

(五) 你不能許可無關的人來操縱電氣機械。

**三 電纜安全工作條件**

19、電纜的架設和使用，關係到全井的作業，架設和使用不正確，作業就要停頓。