

建築工程安全技術小叢書

起重機工及安裝機械 司機須知

斯.斯.施塔布尼茨基 著

建築工程出版社

原本說明

書名 Наматка для крановщиков и мотористов
монтажных механизмов

編著者 С. С. Шабницкий

出版者 Государственное издательство литературы
по строительству и архитектуре

出版地點
及日期 Москва 1954

書號 203 8千字 850×1143 1/64 印張 $\frac{5}{16}$ 插頁

譯者 周 光 父

出版者 建 築 工 程 出 版 社
(北京市東單區大方家胡同 32 號)
北京市書刊出版業營業許可證出字第 052 號

發行者 新 華 書 店

印刷者 建 築 工 程 出 版 社 印 刷 廠
(北京市安定門外和平里地壇)

印數 00001--2,000 冊 一九五五年十月第 一 版

每冊定價 (9) 0.10 元 一九五五年十月第一次印刷

蘇聯政府在安全技術和勞動保護方面撥出了大量資金。建築工地的工作人員應該儘力使這些資金得以充分地 and 妥善地運用。

這本小冊子，敘述了安裝鋼結構工作中採用的起重機（如鐵路用起重機、履帶式起重機、汽車式起重機、塔式起重機、桅桿式起重機及門架式起重機）的司機及電力捲揚機司機安全工作的規程和指示。

安裝用起重機是一種複雜的機器，操作不正確就能引起不幸事件。因此，起重機上面的工作，要求起重機工特別小心謹慎並無條件地遵守全部安全技術規程。

一般要求

1. 只有年滿十八歲、受過專門訓練、並且持有技術鑑定委員會會同鍋爐檢驗局頒發的有權操縱該式起重機證書的人，才許可參加起重機工作。這些工人還應有受過操作起重機或電力捲揚機的安全技術規程短期訓練的證書。蒸汽起重機工還應該有經對司爐所規定的考試的證書。

2. 蒸汽起重機工的助手(司爐)，應該有鍋爐檢驗局頒發的有權作司爐工作的證書，此外，還要有受過本專業安全技術規程短期訓練的證書。

3. 起重機工及司爐應該在醫務委員會受健康檢查，並按其健康狀況獲得有權在起重機上工作的證書。

4. 起重機工應該很好地熟悉起重機所有

部件的裝置、起重量、用途和相互作用。

5. 起重機工無權獨立進行電氣裝置及接線修理。如果必須進行這種修理，就應該把熟悉這種修理的工長或安裝工請來。

6. 起重機工（司機）應完全負責保持起重機（或電力捲揚機）不出毛病、正確地操作、遵守在起重機（或電力捲揚機）上工作時的安全技術規程以及執行正確的指揮（信號），務使不致引起起重機事故或不幸事件。

7. 起重機工和他的助手不應穿有垂邊的衣服；婦女應該穿上下相連的工作服、並把頭髮紮到帽子裏。

8. 在每一台起重機裏都應該掛上起重機操作規程、信號制度以及安全技術規程。此外，在起重臂伸出長度有改變的起重機裏還應掛上起重機起重量表，表中標明在工作時應用或不應用托力千斤頂的起重臂每一伸出長度的起重量。

9. 電力起重機和電力捲揚機的金屬部分，一般是不帶電的，但可能因絕緣損壞而帶電，所

以應該接地。

10. 起重機所有動作部分如齒輪、軸、靠背輪等，應該在可能靠近它們的地方用可以拆下的金屬圍護裝置遮蓋起來，這種裝置的結構應以便於觀察動作部分及上潤滑油為宜。

11. 小修所需的全部工具(扳子、錘子和鑿子等)以及拭擦材料等都應該貯存在專用的箱子裏。

12. 全部工具均應完好無損：錘頭和鑿子不應有倒刺；錘柄應該上牢並打上楔；扳子開口的尺寸應與螺帽或螺栓頭的尺寸相符。

13. 起重機操縱室應保持清潔，不要在裏面堆積一些工作不需要的東西。

起重機操縱室的四週都應有遮蓋，並須保證不使雨雪飄入。操縱室所裝的玻璃應保證能清楚地看得見工作地區，並使自然陽光可以照進來。室內還要保證有人工照明。在冬季，操縱室應該有防寒設備。

在電力起重機上除有工作照明以外，還應規定有由變壓器或蓄電池接來的不高於36伏

特的修理照明。

14. 嚴禁在起重機上貯存容易引火的物質。

15. 每一台起重量在 1 噸以上的起重查機，不管其動用已否，每年都應由鍋爐檢驗局檢和試驗，並發給操作證書。所有起重量在 1 噸以下的起重機和電力捲揚機，每年均應由管理該項機械的單位的技術領導予以檢查和試驗。

禁止在未經檢查與試驗的起重機和電力捲揚機上工作。

凡在廠中經過檢查與試驗並獲得證明的新捲揚機、滑車及千斤頂可以不經安裝單位試驗即可使用，但亦應以外部檢視的方法予以檢查。

16. 試驗是用靜荷載與動荷載進行的。首先用靜荷載進行試驗，即將起重機最大工作量的懸吊物提昇到不大的高度（10 公分），然後繼續用下列懸吊物進行試驗：

1) 在每年檢驗時，用超過起重機起重量 10% 的懸吊物；

2) 在大修理或安裝在新地方以後，用超過

起重機起重量 25% 的懸吊物。

懸吊物吊起 10 分鐘後，將其放下，再檢查起重機及其各個機件的狀況。

動荷載試驗是用超過起重機最大起重量 10% 的懸吊物掛到鈎上進行的。試驗的時候將吊起的懸吊物昇降幾次，在昇降時，檢查起重機所有機件特別是制動器的動作是否正確。

17. 除每年試驗以外，在下列情況下起重機應提前檢查與試驗。

- 1) 大修以後；
- 2) 拆開及安裝在新的地方以後；
- 3) 在電氣設備的更換電氣設備的大修、或改變電路以後；
- 4) 在更換吊物的複滑車組或起重臂的複滑車組以後。

在“1”及“2”項所示的情況下檢查與試驗是由鍋爐檢驗局進行；在“3”所示的情況下則由鍋爐檢驗局或管理該項起重機（按起重量來確定）的單位來進行；在“4”所示的情況下則由管理該項機械的單位來進行。

18. 起重機工(司機)務須會同機械工人或機械工人的替工,每隔 10 天對機械的各部及其固定結構進行一次仔細的檢查。檢查結果應記載在特別的經常檢查記錄內。

19. 起重機工(司機)務須要求所有與起重機或電力捲揚機的工作有關的工作人員遵守安全技術規程。

20. 凡經鍋爐檢驗局檢驗的起重機所發生的任何事故,均應通過工段技術領導立刻通知鍋爐檢驗局。

開工前起重機工(司機)的職責

21. 在每一班開始工作以前必須檢查:

1) 移動的、提昇的及制動的機械動作的正確性及其完好,檢查時可用不掛懸吊物的試驗性的操作檢查之;

2) 齒輪牙齒的是否完好;

3) 掛鉤上有沒有裂縫及折損;

4) 螺帽及螺栓的固定情況;

5) 吊物鋼索和起重臂鋼索的狀況以及其固定於捲揚機滾筒上的情況;

6) 包括滑車在內的轉動部分的潤滑情況;

7) 電力機械的全部接線連接是否可靠;

8) 捲揚機的完好及其固定情況;

9) 是否具有完好的工具;

10) 是否具有潤滑及拭擦材料;

11) 轉動零件是否具有罩殼;

12) 在起重機掛鉤上是否具有用於工作時防止繩索從掛鉤上掉落的鎖卡及其完好情況;

13) 信號是否完好。

22. 在桅桿式起重機上必須檢查:

1) 起重機支柱固定的可靠性;

2) 絛纜在鐵錨和桅桿頂部的固定是否可靠;

3) 鐵錨的狀況;

4) 起重機、捲揚機及閘刀開關的外殼是否已接地。

23. 在蒸汽起重機上必須檢查:

1) 氣壓表、水面計、信號、燃燒室、砂箱、安全閥、注水器及試水開關的動作是否正確;

2) 鍋爐裏是否已有足夠數量的水;

3) 是否有燃料;

4) 動作部分及連接裝置的狀況。

24. 在電力起重機上必須檢查:

1) 閘刀開關上是否已裝有一個有鎖的木盒子;

2) 全部電線固結是否牢固;

3) 起重機、捲揚機及閘刀開關金屬外殼是否已接地。

25. 爲了檢查桅桿式起重機桅桿頂側索纜的固定狀況時的安全,必須在其頂部的專用平台進行,但在檢查起重臂頂部時則必須把起重臂放到地面上來進行。

26. 在移動式起重機(如鐵路式起重機、履帶式起重機、汽車式起重機、塔式起重機及門架式起重機等)上工作時,必須確實檢查起重機移動所必須經過的路線是否完好;每天都應該檢查路線的下沉情況。應計劃好通路,通路上不

要有坑、洞穴及不平的地方。

在起重機內或在起重機移動所經的路線上有毛病時，如未由起重機工（有小毛病時）或熟悉修理的人（有大毛病時）將毛病消除以前，不許在起重機上着手工作。

工作時起重機工（司機）的職責

27. 在起重機上工作的時候，起重機工無權離開及讓旁人進入起重機操縱室。

28. 在起重機工作的時候，不許進行機械的清潔和修理。

29. 颶大風時（六級以上），不許在起重機上工作。

30. 起重機工在電力起重機上工作時，必須戴上橡皮手套，脚下應墊有橡皮墊板，並應熟悉觸電急救規程。

31. 起重機升降懸吊物的工作地點，應該圍起來以避免旁人偶然走到工作區來。

32. 所有進行升降及移動懸吊物的地方，

工作時應該有良好的自然或人工照明。如果全部的照明對起重機的安全工作還不够，則必須要求在起重機本身安裝照明設備（如有足够光度的燈泡、探照燈等）。

33. 懸吊物及起重臂的昇降、起重機的轉動與制動以及自動起重機的移動，均必須使其均勻而無驟快驟慢的動作。當起重機的動作由順轉改為倒轉時，必須在零位上進行。

工作時，起重機工一定要注意以正確的圈數把鋼索繞在滾筒上。

34. 當懸吊物不超過該伸出長度所規定的許可重量一半時，可以應用制動器進行下降，制動必須均勻和小心地進行。

35. 只有掛鉤上沒有懸吊物時，才准昇降起重臂。

36. 不許起吊超過起重臂在其一定的伸出長度所規定的最大起重量的懸吊物。應將懸吊物的重量通知起重機工。

37. 不許將懸吊物長期懸吊在吊勾上。

38. 起重機的一切動作，只按指定打信號

的人所打的信號進行，但出事故時例外。出事時，起重機工必須執行“停車”信號，不管這個信號是誰發出的。

39. 對起重機工打信號，必須用他所應知道的手勢進行（見圖 1）。在很高的高空工作時，如鍋爐檢驗局同意，可採用電話信號。

40. 起重機工無權執行違反起重機上安全工作規程的信號。

41. 起重機工如在工作時發覺有發生起重機事故或人身事件的危險時，務須停開起重機。

42. 不准在有人的上空用起重機移吊懸吊物，也不准在掛鉤或懸吊物上吊人或帶人。

43. 起吊懸吊物時，不論其數量如何都必須在吊物複滑車組鋼索處於垂直的狀態時才進行（見圖 2）。

禁止用吊物滑車組拖曳懸吊物。

如果懸吊物在旁邊，起重機工必須將起重機移向懸吊物，使掛鉤位於懸吊物上空，紮好鋼索並將重物吊起以後再行移動。

44. 禁止起吊堆積着泥土、建築垃圾、雪或

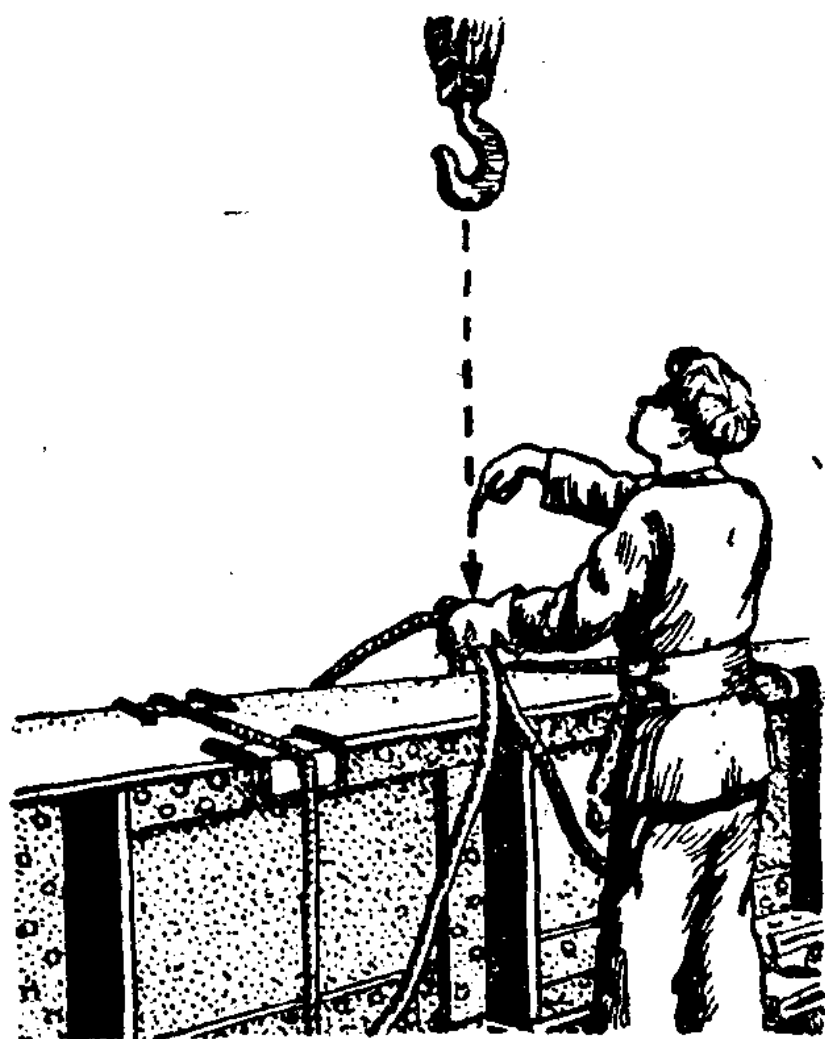


圖 2. 起吊準備圖

與土地凍在一塊的懸吊物，也禁止起吊上面或裏面有人或有未緊固物件的懸吊物。

45. 在起吊懸吊物時，必須設法使懸吊物不搖動和不旋轉，因為搖動或旋轉都可能引起懸吊物的損壞和不幸事件。因此，應該在懸吊物上繫一根用麻繩或鋼索做的拉索。麻繩不應

該有撕破或損壞的繩股。

46. 吊昇接近起重機最大起重量的重懸吊物時，必須分兩步進行；首先將懸吊物吊起20—30公分，檢查細鋼索的正確性、起重機的穩定性以及機械和制動器的動作，然後才繼續吊起懸吊物。

如發現有什麼毛病，必須放下懸吊物，在未消除毛病以前不得起吊。

47. 如長期在一個地方工作，不管懸吊物的重量如何，必須給起重機裝托力千斤頂。

如懸吊物的重量，在所使用的起重機中規定要裝托力千斤頂時，則一定要裝上托力千斤頂。

48. 在給起重機裝托力千斤頂時，務將托力千斤頂下面的土弄平並予夯實。

49. 只有按安裝單位技術領導批准的特別工作細則並在負責檢驗該機械的人監督下，才許可同時使用兩台起重機起吊懸吊物。

50. 當把掛鉤或起重臂放下到最低位置時，應注意使滾筒上保留着不少於1.5圈的