

苏联电站及电工器材工业部国家锅炉监察总局

电动桥型起重机司机 工 作 規 程

季 立 譯

電力工業出版社

МИНИСТЕРСТВО ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И
ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ГЛАВНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНСПЕКЦИЯ КОТЛОНАДЗОРА
ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРАНОВЩИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
КРАНОВ МОСТОВОГО ТИПА
ГОСЭНЕРГОИЗДАТ МОСКВА 1954

电动桥型起重机司机工作规程

根据苏联国立动力出版社1954年莫斯科版翻译

季立译

•

580 G 87

电力工业出版社出版(北京市右街26号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第082号

北京市印刷一厂排印 新华书店发行

•

787×1092 $\frac{1}{2}$ 开本 • 8印张 • 17千字

1957年5月北京第1版

1957年5月北京第1次印刷(0001—2,600册)

统一书号: 15036·507 定价(第10类)0.13元

目 录

I. 司机的学識及其技术水平的檢驗	2
II. 司机在起重机开动前的职责	4
III. 司机在起重机工作时的职责	6
一般的規則	6
操縱起重机的規則	8
操縱專用起重机的补充規則	12
一、操縱運輸熔化金屬起重机的补充規則	12
二、操縱磁力与抓斗起重机的补充規則	13
三、操縱裝爐料用起重机的补充規則	14
四、操縱桥型脫模起重机的补充規則	14
五、操縱加热爐加料用起重机的补充規則	15
六、操縱耙型起重机的补充規則	15
七、操縱門形起重机的补充規則	15
八、操縱桥型轉运机的补充規則	16
IV. 司机在起重机工作結束时的职责	17
V. 違犯本規程时的責任	18
VI. 与本規程的規定不相符合及有所补充时的許可与批准	18
附录 1 起重机用鋼絲繩磨損时的报廢标准	19
附录 2 用起重机吊运物件时採用的手势信号	21

苏联电站及电工器材工業部

国家鍋爐監察总局局長

M. 莫洛佐夫批准

1953 年 6 月 3 日

电动橋型起重机司机工作規程^①

1. 下列起重机之司机必須切实执行本規程：

(1) 桥型起重机、其中包括專門工作用的起重机——加鉄水起重机、加鋼水起重机、磁力起重机、抓斗起重机、磁力抓斗起重机、料箱磁力起重机、裝爐料用起重机、加热爐加料起重机、桥型脫模起重机、耙式起重机；

(2) 門形起重机；

(3) 桥型轉运机。

2. 本規程公佈后，前苏联电站与电工器材工業人民委員會於 1940 年 2 月批准頒佈之“电动桥型起重机司机工作規程”当即失效。

I. 司机的学識及其技术水平的檢驗

3. 凡担任起重机司机工作者，均得年滿 18 週岁，經過身体檢查，受过为当地鍋爐監察局所同意之課程大綱的訓練，並持有“資格审查委員會”之相当的鑑定書。

① 本規程的草案經由电站及电工器材工業部国家鍋爐監察总局的技术監察联合委員會审查通过。

4. 訓練的內容：先學習理論知識；然后在有經驗的司機的指導下，在起重機上實習，實習日期不得少於一個月。

理論課程考試合格者方得准予實習。准許實習者應以適當的命令公佈。

5. 經鑑定合格的司機發給獨立操縱起重機的許可証。

6. 資格審查委員會對受過訓練的司機的今後技能考查，應這樣進行：

(1) 定期考查——一年不得少於一次；

(2) 將司機從一種起重機調至另一種起重機工作時；此時，司機必須預先經過相應課程的學習。

對司機技能的考查結果應編制成記錄。

7. 接受鑑定合格的司機參加工作時，企業或車間的負責人需要考查其技能，並應肯定該司機已具有足夠的技巧和操縱與維護所託付於他的起重機的能力。

8. 司機的委派須以命令的形式在企業或車間公佈。

9. 委派司機獨立承擔起重機操縱維護工作時，企業或車間的負責人必須親手發給他本規程一份，並責成其簽收。

10. 持有獨立工作的許可証的司機必須：

(1) 對該起重機的構造上具有一定的概念，並得熟悉起重機全部機構的作用和各部零件與電氣設備的用途；

(2) 具備操縱起重機所有機構的技巧能力和在本規程規定的範圍內維護起重機所需要的技能；

(3) 熟悉鋼絲繩的報廢標誌（見附錄1）；

(4) 熟悉與纜縛工及裝吊工交換信號的方法（見附錄2）；

(5) 能夠按照現有滑潤規程的指示，給起重機各個機構加油；

(6) 知道本規程的各項要求；

(7) 知道触电时的急救办法，並能实际进行。

11. 一个人操縱維護不了的起重机，应当委派兩名司机(司机和他的助手)。

12. 對於吊动时需要纜縛物件的起重机，除司机外，尚須有纜縛工或裝吊工。

13. 司机助手，以及纜縛工和裝吊工也应按照相应的課程大綱受过訓練；他們的工作委派須以企業和車間的命令公佈。

II. 司机在起重机开动前的职责

14. 接班后，在开始工作前司机必須：

(1) 看交接班記事簿，了解起重机的狀況，当接受工作的起重机时，須向交班司机問明起重机的狀況；

(2) 檢視(不揭罩也不拆卸)起重机的各機構，刹制器，电气設備，以及鋼絲繩和吊鈎；並确信它們是完好無毛病；

(3) 檢查各機構和鋼絲繩的潤滑情况，必要时要加油；

(4) 檢查各機構和电气設備的遮罩以及走廊与平台的欄杆；

(5) 須确信工作与檢修的照明以及音响信号裝置等均完好無缺；

(6) 确信有橡皮墊与手套，檢驗它們是否完好，每次使用手套前，都須檢驗其是否有伤損(透孔)；

(7) 确信在起重机移动时，沒有可能掉下去的無關物件；

(8) 确信在起重机上或起重机軌道上無有檢修人員或其他無關人員；

(9) 确信所有控制器的操縱輪与指揮控制器的手柄均都在零點位置，然后方可合刀閘开关。

15. 檢查上班工作的起重機時，必須有交班司機在場。

16. 檢查起重機時，如果總體照明不足，司機可以利用移動的手燈，但其電壓不得超過 36 伏。

17. 將起重機檢查完畢後，在開始工作以前，司機應先進行空車試運轉，檢驗下述設備的動作是否完好：

(1) 起重機所有的各機構與電氣設備；

(2) 終點切斷器，坐艙門(工作台的門)與大車的欄柵等的聯鎖接點；

(3) 剎制器；

(4) 防止滑走的裝置(露天工作的起重機)。

18. 在檢查起重機和檢驗其各機構動作是否完好後，司機應當在交接班記事簿上，記入有關的記錄。

19. 在檢查和試車過程中，如發現能妨礙起重機安全運行的缺陷時，司機不得開始工作，須在交接班記事簿上記入有關記錄並報告直屬上級。

只有將已發現的缺陷消除，並經消除缺陷者在交接班記事簿上記入缺陷已被消除的記錄後，司機才能有权登車工作。

20. 假若司機在檢查各機構與試車中確定了下列的事項，司機不得開始工作：

(1) 吊鉤不能在夾圈中轉動，固定吊鉤的螺帽沒有防止自動脫扣的裝置；

(2) 吊鉤的滑車或其他物件攫取機構的滑車不能圍繞其軸心轉動，軸未用止動板或其他止動裝置固定；

(3) 鋼絲繩有破斷的股縴、凹痕、燒傷、壓傷，有圓圈的絞縴或有過多數量的破斷的鋼絲；

(4) 剎制器失效，剎制器槓桿系統的小軸沒有開口銷子，剎制圈的鉚釘與剎制輪的表面相摩擦；

(5) 聯結接軸器處無螺柱，或螺柱無螺帽；沒有皮革或橡皮做的彈性圈，或有但已破斷；

(6) 減速器、剎制輪、軸承、電動機及起重機的其他設備沒有固定住，當機構工作時發生移動；

(7) 敷設在起重機大車上的滑接綫相互接觸，或與起重機金屬結構接觸；集流器與相鄰的滑接綫接觸；軟滑接綫過度下垂；電綫絕緣破損；接地電綫有破斷；

(8) 終點切斷器失效或其槓桿不能回復原始位置；坐艙門及大車欄柵等的聯鎖接點失效；防止滑走的自動裝置不發生作用；

(9) 各機構與電氣設備的導流部分的遮罩被取掉；

(10) 司機坐艙內無橡皮墊；

(11) 司機坐艙內的音響信號失靈；

(12) 控制器和其他電氣設備的外罩，以及起重機金屬結構帶電。

21. 企業或車間的行政負責人，應抽出必要的時間，在接班時檢查起重機。

III. 司機在起重機工作時的職責

一般的規則

22. 司機只能經登車平台上下起重機。

沒有登車平台，直接進入座艙或登上過廊鋪板的起重機（門形起重機），只容許在特定的地點上下。

23. 在走上過廊鋪板以前，司機必須切斷座艙內的閘刀開關，並在其上掛一小牌，上寫：“不准合閘——有人在工作”。

小車軌道與鋪板齊平的起重機，司機在走上過廊以前必須先

將小車引至大車的正中央；當司機是專為檢查小車而走上過廊時的情形不在此例。在這種情況下，應當把小車直接放在鋪板入口的近處。

24. 在起重機工作時，司機必須密切注意，在起重機下面的工作地點是否具有符合要求的照明；照明不足時，司機應當停止工作，並把這種情況報告上級。

司機在下車前，必須將控制器的操縱輪（指揮控制器的手柄）置於零位，必須拉開設在座艙內的閘刀開關。

25. 橋型起重機如因事故強迫，不能在登車平台處停車，而且沿起重機軌道又沒有通行走廊時，車間行政負責人根據司機的信號，應當按照該車間或該跨間規定的辦法組織他下車。

26. 當在一台起重機上有兩個人（司機和他的助手）工作時，或在起重機上有實習工人（學徒）時；司機必須監督助手或學徒的工作。同時，他們之中的任何人，如事先不做互相通知，均不得擅自離開起重機，即使是很短的時間。

司機不在時，不許其助手或學徒操縱起重機。

司機不得放學徒一個人到起重機大車上去。

27. 經過修理的起重機，只能在取得起重機監察負責人的准許後，司機才能開始工作。此准許令應當記入在交接班的記事簿中。

28. 在起重機上發生火災時，司機應立即拉開座艙里面的閘刀開關，並用起重機上的滅火器具撲滅；同時，他還應（經過起重機服務隊的人員或車間工人）召請救火隊。

29. 潤滑油和揩拭物應當放在鐵質器皿內保存，數量不得超過一晝夜的需要；器皿得固定在起重機的方便之處。

用過的揩拭物須定期由起重機內清理出去。

30. 不准許司機做以下的工作：

(1) 擅自修理起重机、起重機構和电气设备，擅自檢查和修理主滑接綫与集流器，擅自更換可熔保險器；

(2) 当設於座艙內的閘刀开关已合上时，檢查和清理起重机；

(3) 当在起重机过廊上有人时，合閘刀开关和起动起重機機構；当鉗工和电气修理工檢查起重機機構时不在此限，在这种情况下，司机須听从於檢查者的命令，並只能遵照檢查者的指示合閘刀开关和起动機構；

(4) 將工具及非固定的設備和零件遺留在过廊鋪板上或小車上；

(5) 从起重机上往下拋东西；

(6) 在起重机移行时上下起重機；

(7) 到起重機軌道上去，在起重機軌道上行走，从一台起重機爬到另一台起重機，以及在大車上从一条过廊經過小車到另一条过廊上去；

(8) 楔住接觸器，使刹制器，末端切断器，联鎖接点与电气保护處於非工作状态。

操縱起重机的規則

31. 在进行每一工序前，以及在运输路上有人时，司机应預先發出音响信号；如果人还不从路上走开，司机則应停止移行。

32. 司机应按纜縛工或裝吊工的信号起动起重機的機構(見附录 2)；停車信号，不管是誰發出的，司机均須遵照执行。

33. 如起重機有兩套起重機構，工作时須將不用之吊鈎上的纜吊設備解脫，並將此吊鈎升至最大高度。

34. 不准用起重機同时进行兩個以上的工序，如：移动起重

机与小車或同时起重；但專用起重机——如：裝爐料用起重机，加热爐加料起重机，——以及在为防止事故和不幸事件的發生而必須这样做时，可不在此限。

35. 司机須平稳地进行起重机機構的起動和停止，不准使物件搖擺。機構正开时，不到完全停止，不准直接將其轉換为倒开；为防止事故或不幸事件發生而必須这样做时，不在此限。

36. 如果起重机的电动机是交流的，則在起動移动機構以及起重機構上升时，应將控制器从一个位置轉到另一位置，並做間停；在停止移动機構以及起重機構下降时，搬动控制器应不在中間位置停頓，但在这时亦不得使物件搖擺。

37. 不准許將終端切断器当作切断电动机的工具来使用；接近終端切断器时，須將速度降低，緩緩行駛。

38. 在起升物件前，司机須証实物件重量不超过起重机的起重量。如果司机不知道物件的重量，就心起重机过载，在未从車間領導得知物件的重量以前，不得起升物件。

39. 在起升物件以前，司机須証实：起重的鋼絲繩是位於鉛垂状态，物件在起升时不会扯掛在什么东西上；同时，他还必須告訴繩縛工和所有其他在起升物件旁的人們“必須离开起升物件”。

40. 在起升極限重量的物件时，司机須先將物件起升到不超过 100 公厘的高度，並驗證制动器作用的可靠性。如果在吊鈎上掛有物件时，起重機構的制动器突然失效，为了保持物件不墜落，司机应將起重機構的开关合在起升的位置上，將物件移运至空間的近处放下。

41. 起吊安裝在基础上的机器、金屬結構或其他物件时，司机必須等候將被起吊的物件从所有的固定点上——解脫后，才能进行起升；自螺栓上起吊物件时，須用多次短暫的运动，这时司机应密切注意，不要發生偏斜和卡住的現象。物件只能在完全自

螺栓上吊出后，方可在水平方向移行。

42. 起升物件时，司机須注意防止起升之物件頂到起重機桁架的下絃上。

43. 在沿水平方向移運物件时，司机須預先將物件提升至高於在途中所能遇到的物件半公尺以上的高度；同时，他还必須注意在吊起的或移運的物件下面不許有人。

44. 起重機移運的物件，只准許在預定的能防止放在其上的物件墜落、傾翻與滑落的地点放下。

45. 堆放與拆卸物件須均衡地进行，不得超出規定的堆放物件的范围，更不得阻碍过道。

46. 往平板車上或小礦車上放物件或自其上將物件取下时，不得破坏車子的平衡。

47. 当在火車、存倉与其他从座艙看不到的地方进行裝卸物件的工作时，司机必須預先証实在这些范围内無人。

48. 当將吊鈎、起重磁鉄、抓斗或起重机的其他攙具下降到低於一般水平（如，当从地井、地坑等处起升物件时）时，司机必須始終注意：当吊鈎處於最低位置时，卷筒上必須留有数量不少於 1.5 圈的鋼絲繩。

49. 在起重機軌道上設有数台起重機时，为防止起重機互相碰撞，司机必須注意，要使各起重機相距間的尺寸及其吊運的物件之間的距离不得小於一公尺。

50. 嚴禁用一台起重機推动另一台起重機。

51. 設有兩層起重機时，司机不得容許下層的起重機开到上層起重機垂下來的鋼絲繩上，也不得容許上層起重機放下來的帶吊鈎的鋼絲繩鈎掛在下層的起重機上。

52. 可以不經坐艙而直接經過過廊鋪板走進的起重機，在突然停車时，司机必須拉开閘刀开关。只有当在鋪板上的人走入坐

艙，或能肯定起重机上和起重机軌道上無人，過廊鋪板進口之活動欄柵是關閉着和停車是因為別的原因時，方准許重新合上開刀開關和綫接觸器。

53. 當起升和移運物件時，禁止司機：

(1) 起升重量超過起重機起重量的物件；

(2) 用吊鉤或抓斗起拔埋在土里的物件，堆在其他物件中的物件，用螺絲固定的物件或澆固在混凝土中的物件，以及凍結在地上的物件；

(3) 擺動物件（砂箱、鑄鐵模和其他）或急劇地下降物件與沖撞物件（以便撞出存在其中的砂土，金屬等）——如果起重機不是為這些特殊工作所設計的話；

(4) 起升不穩定的物件，在雙角吊鉤上只掛在一個角上的物件，以及裝得高出箱邊或規定的填充標高（箱子的填充標準由車間或企業的領導人負責制定）的裝箱物件；

(5) 用起重機起升或移運人，起升或移運以人身重量平衡的物件，或由人持握的物件；

(6) 在人頭頂上移運物件；

(7) 利用吊鉤在地上和地板上或軌道上以斜鋼絲繩拖曳物件以及不用專用的導向滑車來保證載重鋼絲繩的鉛垂狀態，就直接以吊鉤拖曳火車車輛、手扳車、小礦車或其他小車；

(8) 用起重機拖出被物件夾壓住的纜縛用的鋼絲繩或鏈條；

(9) 將鋼絲繩全部自卷筒上降下；在吊鉤下垂時，須在卷筒上保留不少於一圈半的鋼絲繩；

(10) 將物件置於懸垂狀態；

(11) 不經企業的技术管理負責人批准，擅自合用兩台起重機起升物件；合用兩台起重機起升和移運物件只能在特殊的情況下才容許，這種性質的工作必須根據特殊規程在行政領導人指定的

負責人的直接領導下進行；同時，作用在每台起重機上的荷重不得超過其起重重量，起升與移運物件時，必須使載重鋼絲繩保持鉛垂狀態。

54. 在下述情況下，司機須降下物件並停止起重機工作：

- (1) 起重機破損或毀壞；
- (2) 鋼絲繩自卷筒或滑車脫落，鋼絲繩產生絞斜或發現破損；

(3) 保護裝置發生故障；

(4) 電氣設備的罩子或起重機金屬結構帶電；

(5) 電動機的過流保護或過熱保護常常跳閘。

55. 當起重機的電流供應突然停止時，司機須將操縱輪與控制手柄置於零點位置，並拉開坐艙內的閘刀開關。

56. 當起重機毀壞或突然失掉電壓，不能將物件降下時，司機應採取措施將懸吊物件下的地段圍護起來。

57. 在任何被迫停車時，司機均須在交接班記事簿上記入有關的記錄，並報告其直屬上級。

操縱專用起重機的補充規則

58. 操縱專用起重機的司機尚須遵守下列補充規則。

一、操縱運輸熔化金屬起重機的補充規則

59. 運輸熔化金屬或液體灰渣的起重機的司機須遵守下列規則：

(1) 在起升吊包前，須注意其軸頸是否被吊鉤牢靠的鉤住，然後將吊包先起升至不超過100公厘的高度，檢驗制動器的作用；

(2) 不得同時在兩個方向移動盛有金屬或液體灰渣的吊包，

例如起升与移行；只有在用起重机构转动吊包时，才容許两个机构同时工作；

(3) 滿載的吊包須以低速運輸，不許搖擺；

(4) 不得將起重機置於灰渣傾倒處；

(5) 不得用起重機起拔“死金屬”（凝固在爐中的金屬，溢流后固結的金屬等）；

(6) 起升“死金屬”只能照車間領導人的指令進行，車間領導人只能在証實“死金屬”的重量不超過起重機的起重量后方得發出這樣的指令。

60. 澆鐵水用起重機的司機必須遵守下列規則：

(1) 起升盛鐵水的吊包時，須密切注意輔助吊鈎的起升情況，即不容許過早地傾翻吊包，也不容許輔助鈎的起升鋼絲繩與吊包殼相接觸；

(2) 起重機沿跨間移行時，須注意防止起重機吊鈎或吊包觸碰地上加料機的支架；

(3) 澆鐵水時，要注意使吊包嘴對准注槽中心；

(4) 澆注須平穩地進行，不許將鐵水飛濺到工作地面上；

(5) 如果鐵水因產生凝皮而不能溢流時，須停止傾翻吊包。

61. 澆鋼水用起重機的司機須遵守下列規則：

(1) 用吊鈎攪取吊包時，須注意防止平橫臂傷損堵塞機構；

(2) 盛有金屬的吊包只能在地溝上空運輸；

(3) 當吊包的塞子不能堵封溢孔時，此后是否再繼續澆注得按鑄錠工的指令行事；

(4) 不得掛到轉動用的鈎環上起升吊包。

二、操縱磁力與抓斗起重機的補充規則

62. 磁力起重機、抓斗起重機、磁力抓斗起重機與磁力料箱

起重机的司机須遵守下列規則：

(1) 用电磁作起重工作时，只能在为此特別规定的区域上空移运物件；

(2) 当卸汽車时，不得使帶着物件的起重电磁鉄在汽車司机室的上空移行，卸火車时——不得在車廂上空移行；

(3) 注意起重的电磁鉄之電纜纏卷的正确否；

(4) 当起重的电磁鉄吸有物件时，不得到过廊鋪板上去；

(5) 当用抓斗工作时，須將抓扇关得很紧密，以防物体外漏；

(6) 当抓斗的兩抓扇將要合閉之前，为防止机构和电动机过载，須將抓斗稍稍升起；

(7) 料箱不得裝載超过容納界限的碎鉄；

(8) 往小車上放料箱时，不得使料箱超出小車的輪廓界限；

(9) 如用鋼球进行破碎工作，当抛鋼球时，不得探身於座艙外；

(10) 不得將起重机停置於轉移液体金屬吊包地点的上空。

三、操縱裝爐料用起重机的补充規則

63. 裝爐料用起重机的司机須遵守下列規則：

(1) 当起重机工作时，要注意不許在料箱架旁有人；

(2) 起升料箱时，須能証实料箱已被裝料托框牢固地抓住；

(3) 加料时，不得使帶料箱的裝料托框在爐中停留；

(4) 往小車上放料箱时，不得使料箱超出小車的輪廓界限。

四、操縱桥型脫模起重机的补充規則

64. 桥型脫模起重机的司机須遵守下列規則：

(1) 接近鑄錠模时，下降鉗子要慢，防止鉗子碰撞鑄錠模或

錠子；

(2) 在必須用推出裝置強迫分離鋼錠時，須根據指示器密切注意連桿的運動，防止把它引到致使終端切斷器開始動作的位置；

(3) 當容易自由攫取鑄錠模時，不得抓住一個耳環起升；

(4) 不得在懸吊狀態中脫錠；

(5) 不得用鈍心的鉗子工作。

五、操縱加熱爐加料用起重機的補充規則

65. 加熱爐加料用的起重機的司機須遵守下列規則：

(1) 當起升毛坯時，須能証實毛坯已被鉗子牢靠的夾握住；

(2) 當往爐內送毛坯與自爐內取毛坯時，防止毛坯或鉗子觸碰爐口的框子或磚壁；

(3) 不得使帶毛坯的鉗子在爐內停留。

六、操縱耙型起重機的補充規則

66. 耙型起重機的司機須遵守下列規則：

(1) 為了攫取金屬，下降帶爪之導樑時，要使爪能很方便地伸到金屬下，而不擦碰金屬；

(2) 當放置金屬時，要將導樑下降至能將金屬放到需要的位置時為止，然後方可傾轉爪；禁止在半空傾轉抓有金屬的爪。

七、操縱門形起重機的補充規則

67. 門形起重機的司機須遵守下列規則：

(1) 當移動起重機時，要注意防止在起重機軌道上有人或其他東西存在；