



广东安银建港公司AYJG.CN 电：020-87656800  
873：614



# 中华人民共和国国家标准

GB 14734—93

---

## 港口浮式起重机安全规程

Safety rules for port floating crane

1993-12-10 发布

1994-08-01 实施

---

国家技术监督局 发布



广东安银建港公司AYJG.CN 电：020-87656800

号

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
港 口 浮 式 起 重 机 安 全 规 程

GB 14734—93

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版  
(北京复外三里河)

中国标准出版社北京印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 20 千字

1994 年 5 月第一版 1994 年 5 月第一次印刷

印数 1—1 500

\*

书号：155066·1 10599 定价 3 00 元

\*

标 目 239 47



中华人民共和国国家标准

GB 14734—93

港口浮式起重机安全规程

Safety rules for port floating crane

1 主题内容与适用范围

本标准规定了港口浮式起重机(以下简称浮式起重机)在设计、制造、检验、报废、使用与管理等方面最基本的安全要求。

本标准适用于在港湾遮蔽水域作业的各种浮式起重机,其他类型的浮式起重机也可参照使用。

2 引用标准

- GB 700 碳素结构钢
- GB 985 气焊、手工电弧焊及气体保护焊缝坡口的基本形式与尺寸
- GB 986 埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸
- GB 1102 圆股钢丝绳
- GB/T 1228~1231 钢结构用高强度大六角头螺栓
- GB/T 1229 钢结构用高强度大六角螺母
- GB/T 1230 钢结构用高强度垫圈
- GB/T 1231 钢结构用高强度大六角螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件
- GB 1348 球墨铸铁件
- GB 1591 低合金结构钢
- GB 2893 安全色
- GB 2894 安全标志
- GB 3811 起重机设计规范
- GB 5117 碳钢焊条
- GB 5118 低合金钢焊条
- GB 5676 一般工程用铸造碳钢
- GB 5972 起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范
- GB 6067 起重机械安全规程
- GB 6974.1~6974.19 起重机械名词术语
- GB 7950 臂架型起重机 起重力矩限制器通用技术条件
- GB 8918 优质钢丝绳
- GB 8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级
- GB 9439 灰铸铁件
- GB 10051.1~10051.5 起重吊钩
- GB 12602 起重机械超载保护装置 安全技术规范
- JB 2299 矿石、工程、起重运输机械产品涂漆颜色和安全标志

国家技术监督局1993-12-10批准

1994-08-01实施

JT 5020 港口装卸机械司机室

JT 5027 港口起重机用钢丝绳使用技术条件

### 3 浮式起重机的稳性

3.1 浮式起重机设计时应考虑浮船最大静横倾角不超过 $5^{\circ}$ 、最大静纵倾角不超过 $2^{\circ}$ 的情况下,能在港湾或对海浪有良好遮蔽的海域内安全而有效地作业。

3.2 作业时船体最小干舷应大于 300 mm,并保证所形成的横倾角和纵倾角不超过入水角和出水角。

3.3 设计工况

3.3.1 作业时船体和上层结构承受的风速为 20 m/s,起重机在放置状态下的风速应取 55 m/s。

3.3.2 设计浪高应大于  $L/20$  m( $L$ ——浮船长)。

### 4 浮式起重机的分类

浮式起重机分为大、中、小型。额定起重量大于 63 t 的为大型浮式起重机,16 t~63 t 之间的为中型浮式起重机,小于 16 t 的为小型浮式起重机。

### 5 金属结构

5.1 结构布置

应便于检查、维修、排水和防火。

5.2 外型尺寸

除臂架系统外,回转部分的外型尺寸不得超出船舷以外。

5.3 垂直净空

起重机与甲板有相对运动的部分在其垂直投影区域内禁止人员入内,除非它们在甲板上方有大于 1 800 mm 的净空。

5.4 材料

制造浮式起重机的材料应符合中华人民共和国船舶检验局(以下简称船检局)《海船法定检验技术规则》第十八篇的规定或 GB 3811 中与上述规则要求等效的钢材,并经船检局认可或检验合格后方可装机使用。

5.5 浮式起重机的焊接

5.5.1 起重机焊接

5.5.1.1 焊条型号应与主体金属强度相适应。

5.5.1.2 焊条应符合 GB 5117 与 GB 5118 的规定,焊缝应符合 GB 985 与 GB 986 的规定。

5.5.1.3 焊接工作必须由持有国家规定部门认可的《焊工合格证书》的焊工担任。

5.5.1.4 主要受力构件,如门架系统、臂架系统、主梁、基座等重要焊接件,必须经验船部门检验合格后方可进行组装。

5.5.2 船体焊接

5.5.2.1 焊接工作必须由持有船检局认可的《焊工合格证书》的焊工担任。

5.5.2.2 焊接材料(包括焊条、焊丝、焊剂和保护气体)应经船检局认可。

5.5.2.3 焊接工艺和检验应经船检局认可。

5.6 高强度螺栓连接

高强度螺栓连接应符合 GB 1228~1231 的规定。

5.7 栏杆、直立梯、斜梯、走台

起重机上的栏杆、直立梯、斜梯及走台应符合 GB 6067 的规定。

5.8 活动栏杆

浮船甲板宜设置活动栏杆。

### 5.9 防滑

起重机及浮船上的梯子踏板,走台平面及工作区域通往设备的通道都应采取防滑措施。

### 5.10 司机室

5.10.1 司机室结构型式及技术要求应符合 JT 5020 的规定。

5.10.2 司机室内应设有:

- a. 应急切断装置,用于应急情况下停止起重设备的运转,并应具有清楚的标志和适当的保护;
- b. 测定浮船倾斜的装置并有明确的限值标志;
- c. 司机与指挥人员联系的通讯设备;
- d. 有声光警告装置;
- e. 读数清晰的幅度指示器;
- f. 手提式灭火器;
- g. 大、中型浮式起重机应装置风速报警装置;
- h. 大、中型浮式起重机应装置起重量指示器;
- i. 额定起重量表、性能参数及起升高度曲线标牌。

5.10.3 司机室的顶部应能承受 2 500 Pa 的静载荷而不发生永久变形。

5.10.4 司机室内的净空高度不应小于 2 m。

5.10.5 司机室应保证在事故状态下,司机能安全的撤出,或避免事故对司机的危害。

### 5.11 起重机基座

起重机基座一般应穿过甲板与船体主结构进行有效连接,采取其他支撑结构必须经船检局认可。起重机基座材料应符合表 1 规定。

表 1 起重机基座材料

| 钢板厚度,mm          | 钢 级       |
|------------------|-----------|
| $t \leq 20$      | A/A32,A36 |
| $20 < t \leq 25$ | B/A32,A36 |
| $25 < t \leq 40$ | D/D32,D36 |
| $t > 40$         | E/E32,E36 |

### 5.12 金属结构的报废

起重机金属结构的报废应符合 GB 6067 中 1.10 的规定。

浮船的报废应得到上级主管部门的批准。

## 6 主要零部件技术要求

### 6.1 钢丝绳和焊接环形链

6.1.1 起重机用钢丝绳应符合《海船法定检验技术规则》第十八篇及 GB 1102 和 GB 8918 的有关规定,并取得船用产品证书。

6.1.2 起重机用链条应符合《海船法定检验技术规则》第十八篇及 GB 6067 中 2.3 条的规定。

6.1.3 起重机机构工作级别及钢丝绳安全系数按 GB 3811 的有关规定。

6.1.4 不扭转钢丝绳和纤维芯钢丝绳不宜作变幅机构绳具用。

6.1.5 钢丝绳的使用与安装技术要求应符合 JT 5027 的规定。

### 6.1.6 钢丝绳的维护保养

对日常使用的钢丝绳每天都应进行检查,并且每月至少润滑两次,润滑前应用布擦净钢丝绳然后涂润滑油或润滑脂,涂刷的润滑油、润滑脂的品种应与钢丝绳出厂使用的相同。

- 6.1.7 钢丝绳的检验与报废应符合 GB 5972 的规定。
- 6.1.8 浮船用钢丝绳和焊接环形链除满足以上要求外,还应经船检局认可。
- 6.2 吊钩
- 6.2.1 吊钩应有制造厂的合格证等技术文件,并按《海船法定检验技术规则》第十八篇中 6.2.1 条进行验证试验,在取得合格标记和证书后方可使用。
- 6.2.2 锻造吊钩的材料应符合 GB 10051 中的规定,制造板钩的材料应不低于 GB 700 中规定的 Q 235-A 级钢或 GB 1591 中规定的 16 Mn 钢。
- 6.2.3 吊钩的设计宜装有钩口闭锁装置。
- 6.2.4 吊钩表面应光滑、无皱折沟痕和裂纹等表面缺陷。
- 6.2.5 禁止使用铸造的吊钩。
- 6.2.6 吊钩上的缺陷不得焊补。
- 6.2.7 吊钩出现下述情况之一时应报废:
- a. 裂纹;
  - b. 危险断面磨损达原尺寸的 10%;
  - c. 开口度比原尺寸增加 15%;
  - d. 扭转变形超过  $10^\circ$ ;
  - e. 危险断面或吊钩颈部产生塑性变形;
  - f. 板钩衬套磨损达原尺寸的 50%时报废衬套;
  - g. 板钩心轴磨损达原尺寸的 5%时报废心轴。

6.3 滑轮

6.3.1 材料:铸铁不低于 GB 9439 中的 HT 150,球墨铸铁不低于 GB 1348 中的 QT 400 17,铸钢不低于 GB 5676 中的 ZG 230 450,焊接及热轧滑轮不低于 GB 700 中的 Q 235 A 级钢。

注. 在 M4~M6 工作级别机构上宜采用铸铁滑轮,在 M7 和 M8 工作级别机构上宜采用铸钢滑轮、球墨铸铁滑轮、焊接滑轮及热轧滑轮。

6.3.2 滑轮直径与钢丝绳直径的比值  $h_2$  不应小于表 2 的数值。

表 2 比值  $h_1, h_2$

| 机构工作级别 | 卷筒 $h_1$ | 滑轮 $h_2$ |
|--------|----------|----------|
| M4     | 16       | 18       |
| M5     | 18       | 20       |
| M6     | 20       | 22.4     |
| M7     | 22.4     | 25       |
| M8     | 25       | 28       |

注. 平衡滑轮  $h$  值取  $(0.6 \sim 1.0)h_2$ 。

- 6.3.3 滑轮出现下述情况之一时应报废:
- a. 裂纹;
  - b. 轮槽不均匀磨损达 3 mm;
  - c. 轮槽壁厚磨损达原壁厚的 20%;
  - d. 因磨损使轮槽底部直径减少量达钢丝绳直径的 50%;
  - e. 其他损害钢丝绳的缺陷。

6.3.4 滑轮应按《海船法定检验技术规则》第十八篇中 6.2.1 条进行验证试验,在取得合格标记和证书后方可使用。

6.4 卷筒

- 6.4.1 材料：铸铁不低于 GB 9439 中的 HT 200，铸钢不低于 GB 5676 中的 ZG 230 450，焊接卷筒不低于 GB 700 中的 Q 235-A 级钢。
- 6.4.2 钢丝绳应可靠地固定于卷筒上，卷筒上钢丝绳尾端的固定装置应有防松或自紧的性能。
- 6.4.3 卷筒端部应有凸缘，凸缘应比最外层钢丝绳或链条高出 2.5 倍钢丝绳直径或链条宽度。
- 6.4.4 卷筒直径与钢丝绳直径的比值  $h_1$  不应小于表 2 的数值。
- 6.4.5 起升变幅卷筒应具有足够的容绳量，当机构处于极限位置时卷筒上至少要保留 3 圈钢丝绳。
- 6.4.6 卷筒出现下述情况之一时应报废：
- 裂纹；
  - 筒壁磨损达原壁厚的 20%。
- 6.5 制动器
- 6.5.1 起重机的起升、变幅、回转机构都必须装设制动器。起升机构、变幅机构的制动器，必须是常闭式的。
- 6.5.2 起升机构、变幅机构及绞车制动器的安全系数应大于 1.5。
- 6.5.3 制动磨擦片不宜用含石棉的制品。
- 6.5.4 制动器应有符合操作频度要求的热容量。
- 6.5.5 制动磨擦片的磨损应有补偿能力。
- 6.5.6 制动磨擦片与制动件的实际接触面积不应小于理论接触面积的 70%。
- 6.5.7 正常使用的起重机，每班都应对制动器进行检查。
- 6.5.8 制动器的零件出现下述情况之一时应报废：
- 裂纹；
  - 制动磨擦片厚度磨损达原厚度的 50%；
  - 弹簧出现塑性变形；
  - 轴或轴孔直径磨损达原直径的 5%。
- 6.6 制动轮与制动盘
- 6.6.1 制动轮或制动盘的制动磨擦面，不应有妨碍制动性能的缺陷或沾染油污。
- 6.6.2 制动轮或制动盘出现下述情况之一时应报废：
- 裂纹；
  - 起升、变幅机构的制动轮轮缘或制动盘厚度磨损达原厚度的 40%；
  - 其他机构的制动轮轮缘或制动盘厚度磨损达原厚度的 60%；
  - 制动轮面或制动盘面凹凸不平度达 1.5 mm 时，如能修理，修复后轮缘厚度应符合本条中 b、c 的要求。

## 7 电气

### 7.1 总要求

- 7.1.1 电气设计、制造和安装必须保证安全和便于检修。
- 7.1.2 确保在各种紧急状态下，向安全所需的电气设备供电。
- 7.1.3 应急警报装置的控制装置，应涂上红色和设有标明其用途的耐久铭牌。
- 7.1.4 电气装置中应设置合适的保护电器，以能在发生包括短路在内的意外过电流故障时对其进行保护。
- 7.1.5 在工作时能产生高温的电气设备或电气元器件，在安装时应有防止导致附近物件过热和起火的措施。
- 7.1.6 在易燃、易爆舱室，除该处所必须的防爆设备外，不要装其他电气设备。
- 7.1.7 自备发电机组的大、中型浮式起重机主电源应至少由两台发电机组组成。

- 7.1.8 电气元器件中的安装和调试应符合生产厂商的技术要求。
- 7.1.9 应急电源可以是发电机也可以是蓄电池组,应急电源应有足够的容量,以确保在应急情况下向必要的安全设备供电。
- 7.1.10 起重机用电气设备应经船检局认可。
- 7.1.11 浮船应使用船用电机、船用电器设备、船用电缆。
- 7.1.12 浮式起重机中电气设备的设计、安装应符合《海船法定检验技术规则》中的有关规定。
- 7.2 电气的防护
  - 7.2.1 电气设备应封闭,使带电元件在正常操作状态下不因暴露而引起事故。
  - 7.2.2 电气设备应防止灰、油、潮气的进入。
- 7.3 电气保护装置
  - 7.3.1 主要设备进线处应设主隔离开关。
  - 7.3.2 起重机总电源回路应设置自动空气开关或熔断器作短路保护。
  - 7.3.3 起重机必须装有失压保护,当供电电源中断时,必须自动断开总回路。
  - 7.3.4 起重机和船舶操纵系统必须设零位保护。
  - 7.3.5 主要设备每套机构应设过流保护。
  - 7.3.6 使用直流机组供电调速时宜设超速保护。

## 8 润滑

设备应有润滑图,润滑点应有标志,润滑点的位置便于安全接近,使用中应按设计要求定期润滑。

## 9 照明信号

- 9.1 应有起重机在夜间作业时所必须的照明设备。
- 9.2 照明应设专用电路,当主断路器切断电源时照明不应断电,各种照明均应设短路保护。
- 9.3 总高度超过 30 m 的浮式起重机在最高点臂端要设置红色障碍灯,要保证障碍灯电源线路不受起重机停机影响。
- 9.4 浮船上的照明与航行、停泊时的各种信号应符合船检局的要求。

## 10 涂装

- 10.1 起重机涂装前对构件表面均应进行除锈,其质量等级应达到 GB 8923 中的手工方式除锈为 St2 级,化学处理和抛(喷)丸(或其他磨料)方式除锈为 Sa2.5 级。
- 10.2 起重机的油漆与浮船相同都应得到船检局的认可。
- 10.3 起重机的安全色与标志应符合 GB 2893、GB 2894、JB 2299 的规定。

## 11 对浮船的要求

- 11.1 浮船上应具有固定展示的总布置图,供船员参考。
- 11.2 机械和电气设备应离开甲板装货区域并对浮船稳定性有益。
- 11.3 浮船应有足够的水密舱,以保证臂架放倒时和满载时浮船稳定。
- 11.4 甲板梯、甲板下的通道应采取防滑措施。
- 11.5 所有空舱都要有通道。
- 11.6 在需要通过主甲板的舱盖板舱口边应高于甲板,并保证水密性,以防有害液体特别是易燃油料流入。
- 11.7 固定
  - 应提供下列紧固装置:



- a. 起重机臂架、吊钩的锁紧和固定装置；
- b. 船首和船尾应设绞盘或绞车；
- c. 锚；
- d. 拖带的突缘和导缆钳；
- e. 每个角上的双缆桩和沿甲板边的系缆桩。

11.8 移船绞车

- 11.8.1 绞车卷筒上钢丝绳应能整齐排列，卷筒上钢丝绳一般不应多于3层。
- 11.8.2 卷筒上留存钢丝绳在任何情况下应不少于3圈。
- 11.8.3 绞车卷筒端部凸缘应高出最外层钢丝绳2.5倍钢丝绳直径。
- 11.8.4 非动力驱动的千斤索绞车应设有棘轮，棘轮应能承受千斤索上传递的最大载荷。
- 11.8.5 动力绞车应设置制动器。

11.9 甲板排水

在主甲板以上的各层甲板上均应设置足够数量和大小排水孔。

11.10 救生设备

- a. 应根据船员人数配足每人一件救生衣或其他救生用具。
- b. 救生圈应按表3配备；

表3 救生圈的配备

| 船 长,m | 应配救生圈数 |
|-------|--------|
| <20   | 2      |
| 20~60 | 4      |
| 61~80 | 6      |
| >80   | 8      |

c. 其他救生设备的配备均按船检局《海船法定检验技术规则》和《海船救生设备规范》中的有关规定。

12 消防

- 12.1 灭火设备应保持良好状态，且随时能投入使用。
- 12.2 大、中型浮式起重机应设有自动探火及失火报警系统。
- 12.3 浮船上若有易燃易爆物品应设置危险品仓库，其设计应符合船检局的有关规定。
- 12.4 浮船上的消防接口应与码头上的消防接口相配。
- 12.5 浮船上如以气体燃料供生活用，其储存、分配和使用的设施应有防止可能引起失火和爆炸危险的措施，其设计应经船检局审批。
- 12.6 所有废物箱应以不燃材料制成，其四周和底部不得开孔。
- 12.7 浮船上防火系统的设计和消防用品的配备，应符合《海船法定检验技术规则》的规定，内河港口浮式起重机则应符合《内河钢质工程船建造规范》的要求。
- 12.8 浮船上应固定展示防火控制图，或把防火的系统和控制细节内容编成图册，每个船员人手一册。

13 安全防护装置

- 13.1 浮式起重机上所有设备外露部分有伤人可能的活动零部件，如开式齿轮、联轴器、传动轴、链轮、链条、传动带、皮带轮、制动器等均应设防护罩。
- 13.2 大、中型浮式起重机应设有起重量限制器，其综合误差应符合GB 12602中5.6.1的规定，起重量限制器应调整在不超过110%安全工作负荷时动作。小型浮式起重机也推荐安装起重量限制器。

- 13.3 对于起升载荷随幅度变化的大、中型臂架式起重机应装有起重力矩限制器,其系统综合精度应符合 GB 7950 中的规定。
- 13.4 对于起升载荷随幅度变化的臂架式起重机应设臂架变幅限位器和防止起重臂后翻的装置。
- 13.5 起重机回转机构应设有回转锁定装置。
- 13.6 起重机起升机构应设起升高度限位器和下降深度限位器。
- 13.7 滑轮应有防钢丝绳跳槽的装置。
- 13.8 浮式起重机中室外的电气设备应设防雨罩。

## 14 检验与检查

所有新建的改建的或全面修理过的浮式起重机在初次使用之前都必须由船检局验船师进行检验,以保证符合本标准的技术条件。

经常使用的起重机必须按时检查才能保证设备正常运行,检查分日常检查和定期检查二类。

### 14.1 日常检查

这种检查不需要进行拆卸检查,除非外部状况说明有必要作进一步的检查,检查内容如下:

- 14.1.1 检查起重机及浮船所有控制机构,每天都要检查影响其正常操作的失调情况。
- 14.1.2 检查吊钩是否有裂纹和磨损变形情况。
- 14.1.3 检查钢丝绳的磨损、锈蚀、断丝情况及钢丝绳尾端的固定情况。
- 14.1.4 检查电气装置的失灵情况。
- 14.1.5 检查电气零件被润滑油及灰尘的沾染状况。
- 14.1.6 检查制动器被油污沾染状况。
- 14.1.7 检查起重机与基座的连接情况。
- 14.1.8 检查气压系统和液压系统的损坏或泄漏情况。
- 14.1.9 浮船
  - a. 检查压舱物的结构是否合理;
  - b. 检查甲板承载是否牢固;
  - c. 检查链索的锁紧装置、贮油罐和紧急出口的压板;
  - d. 检查消防装置和救生设备位置是否合适;
  - e. 检查壳体的密封是否有泄漏。

### 14.2 定期检查

每隔 12 个月进行一次,个别零部件按制造厂商规定的时间间隔作全面检查,并对其会导致某种危险作出判断。检查项目必须包括 14.1 条所述的内容,另外尚需补充下列内容:

- 14.2.1 定期检查起重机金属结构、起重机基座的变形、裂纹和构件的锈蚀情况。
- 14.2.2 定期检查滑轮和卷筒的裂纹和表面磨损情况。
- 14.2.3 定期检查离合器的零件、制动轮、棘爪、棘轮的裂纹和磨损情况。
- 14.2.4 定期检查制动器的制动带、磨擦片的裂纹和磨损情况。
- 14.2.5 定期检查起重量限制器、起重力矩限制器及各种限位开关在整个行程中所出现的明显不准确情况。
- 14.2.6 定期检查链传动中链轮的磨损和链条的伸长情况。
- 14.2.7 定期检查螺母及铆钉的紧固程度。
- 14.2.8 定期检查内燃机电力装置和其他动力装置的不正常运转特性或与安装要求不一致的情况。
- 14.2.9 定期检查销钉、轴承、轴、齿轮、滚子以及锁紧装置的磨损、裂纹和变形情况。
- 14.2.10 定期检查运动零部件的润滑情况,润滑系统的润滑油供给情况,应当严格遵守制造厂关于润滑部位的润滑次数、保持润滑油液面以及所用润滑油种类的规定。

14.2.11 定期化验液压油的质量。

14.2.12 浮船

- a. 定期检查系缆桩、防撞物、移船绞车、楔子是否出现腐蚀、磨损和畸变；
- b. 定期检查密封件是否泄漏、结构件是否损坏；
- c. 定期检查救生设备是否变形、老化和毫无使用价值。

14.3 检查记录

起重机的吊钩、钢丝绳、制动磨擦片等重要零件定期检查后必须作出注明日期的检查报告和检查记录。

15 调整和修理

按照日常检查和定期检查要求进行检查后发现的故障必须立即由专职人员进行调整和修复，修复后的设备方能重新投入运转。

15.1 经常调整的项目如下：

- a. 所有功能性的操作机构；
- b. 限制器；
- c. 控制系统；
- d. 制动器和离合器；
- e. 动力装置。

15.2 经常更换的零件有：

15.2.1 起重机吊钩存在 6.2.7 条中所述的缺陷，即必须更换。

15.2.2 钢丝绳有过度磨损、严重腐蚀或钢丝绳有断丝，应按 GB 5972 的规定更换。

15.2.3 制动磨擦片磨损达原厚度的 50%时必须更换。

15.2.4 更换所有出现裂缝、断裂、弯曲或严重磨损的重要零件。

15.3 浮式起重机投入使用后，如有影响强度的部件进行更换或修理，应申请船检局进行重新试验。

15.4 有凹坑或烧穿的电气触点，应当用修复或更换装置的方法进行补救，控制器的原件应当按制造厂的规定进行润滑。

16 不经常使用的起重机

a. 停止使用一个月或一个月以上，但不超过一年的起重机在使用之前必须按 14.1 要求进行检查；

- b. 备用起重机必须按 14.2 的要求每年检查一次。

17 使用

17.1 安全操作

17.1.1 起重机准备工作闭合主电源前，应使所有的控制器手柄置于零位，确认周围无人时才可以闭合主电源。

17.1.2 操作必须在指挥人员的命令下进行，同时注意周围环境和被吊物。对紧急停车信号，不论何人发出应立即执行。

17.1.3 在起吊作业中操作人员不得擅自离开操作位置。

17.1.4 禁止鲁莽操作，如：将操纵手柄突然放在全速位置或在全速操作时放至急停位置，应尽可能地平稳操作。

17.1.5 起吊物时，严禁在被吊物上站人。

17.1.6 严禁在被吊物下站人或吊物跨越工作人员。

- 17.1.7 严禁起吊水下或埋在地里的重量不明的物品。
- 17.1.8 应避免对物体进行平拖或斜拖起吊。
- 17.1.9 在操作期间，一旦发现异常噪音、振动、发热及异味等不正常现象，应立即停止操作，检查并排除故障后，方可重新操作。
- 17.1.10 当风力大于6级时应停止工作，把臂架放到它停歇位置上，并将浮船锚定。
- 17.1.11 不得利用极限位置限制器作正常作业停车。
- 17.1.12 起重机工作时不得进行检查和维修。
- 17.1.13 起重机工作时，臂架、吊具、钢丝绳及重物等与输电线的最小距离不应小于表4的规定。

表4 与输电线的最小距离

| 输电线路电压<br>kV | <1  | 1~35 | 60  | 110 | 154 | 220 | 330 | N              |
|--------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| 最小距离<br>m    | 1.5 | 3    | 3.1 | 3.6 | 4.1 | 4.7 | 5.8 | $0.01(N-50)+3$ |

注：N— 输电线路电压。

- 17.1.14 当起重机靠近输电线时，必须派指挥人员观察净距尺寸。
- 17.1.15 司机室内必要的衣服和私人物品必须放在不妨碍司机进出或操作的位置上。工具、油壶、棉纱或其他必要的物品必须放在工具箱内，不允许散乱放在司机室内或司机室周围。
- 17.1.16 操作和维护人员必须熟悉灭火器的使用和保管。
- 17.1.17 浮船的操作应按船舶操作规程执行。
- 17.2 对司机的要求
- 17.2.1 起重机司机和指挥手，必须由地、市劳动部门或其指定的单位经考试合格取得《特殊工种操作证》的人员担任。
- 17.2.2 所有的操作人员必须仔细阅读并熟悉操作说明书和操作室内铭牌板上的注意事项。
- 17.2.3 浮船的驾驶操作人员和水手必须取得海监局颁发的证书。

**附加说明：**

本标准由中华人民共和国交通部提出。  
 本标准由交通部水运科学研究所归口。  
 本标准由交通部水运科学研究所、上海港科学技术研究所和交通部标准计量研究所负责起草。  
 本标准主要起草人黄荣喜、陆范宜、谷申倩、冯惠。

版权专有 不得翻印

\*

书号：155066·1 10599

定价： 3.00 元

\*

标目 239-47