

ICS 47.020.01

U 09

备案号: 43958-2014



# 中华人民共和国船舶行业标准

CB 4286—2013

## 高空作业车安全技术要求

General safety specification for hydraulic aerial cage

2013 - 12 - 31 发布

2014 - 07 - 01 实施

按010-52980315或8007060315查真伪



(刮)内置防伪码

真品标识 谨防仿冒

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准第3章~第4章为强制性条文，其余为推荐性的。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由中国船舶工业综合技术经济研究院归口。

本标准起草单位：广州中船远航船坞有限公司、泰州口岸船舶有限公司、中国船舶工业综合技术经济研究院、上海船厂船舶有限公司、中船澄西船舶有限公司。

本标准主要起草人：谢真、吴剑、汪远、史修德、钟华。

# 高空作业车安全技术要求

## 1 范围

本标准规定了高空作业车安全管理的职责、实施要求及工作程序。  
本标准适用于船舶行业各企事业单位的高空作业车安全管理。

## 2 术语

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

**高空作业车** hydraulic aerial cage

由操作人员操纵其移动和高空作业的轮式底盘直臂伸缩式设备。

## 3 职责

### 3.1 设备管理部门

3.1.1 各单位设备管理部门是高空作业车归口管理部门，应制订并组织实施高空作业车的一级、二级保养计划和大（项）修理计划，对高空作业车的完好性负责。

3.1.2 监督检查高空作业车的使用状况，定期开展组织检查考评，对高空作业车维护保养进行指导。

3.1.3 对设备事故按“四不放过”原则找出原因，制定纠正和预防措施。

注：四不放过是“事故原因未查清楚不放过、事故责任人未受到处理不放过、事故责任人和相关人员没有受到教育不放过、未采取防范措施不放过”。

3.1.4 负责制定安全操作规程，负责对设备操作人员和设备维修人员进行技术培训指导，提高安全操作意识和操作技能。

### 3.2 使用部门管理

3.2.1 根据高空作业车的管理规定及设备技术要求，督促操作人员按规定对高空作业车进行检查和维护保养。

3.2.2 制定高空作业车的日常维护保养及修理计划，做好日常安全检查和维护工作。

3.2.3 督促并指导操作人员按高空作业车安全操作规程操作，做好高空作业车完好状态的检查，确保高空作业车安全使用。

3.2.4 对高空作业车的维护保养工作进行质量验收，确保日常维护保养质量符合要求。

3.2.5 根据高空作业车机械、液压、电气等系统的性能特点、状态，结合作业环境和作业要求，合理安排高空作业车作业。

GB 4286—2013

### 3.3 高空作业车操作人员基本要求和职责

- 3.3.1 高空作业车操作人员应年满 18 周岁，具有初中或以上文化程度，体检合格，凡患有禁忌症者，例如：高血压、心脏病、精神疾病、癫痫、美尼尔氏综合症等不应从事高空作业车操作。
- 3.3.2 高空作业车操作人员应持有操作资格证，认真遵守高空作业车安全技术操作规程，做好设备日常管理及日常维护保养工作。
- 3.3.3 做好高空作业车完好状态的检查工作并做好记录。
- 3.3.4 配合做好高空作业车修理工作。
- 3.3.5 每班用车结束后，应按规定将高空作业车停放到安全区域，将相关部件运行至安全位置，并做好运行和交接班记录。

## 4 实施要求

### 4.1 使用前的准备工作

- 4.1.1 高空作业车使用部门应根据生产要求和作业环境，按照实际要求和高空作业车技术状况合理安排高空作业车作业。
- 4.1.2 交接班时，操作人员之间应做好高空作业车交接的工作。接班操作人员应充分了解所使用的高空作业车的机械、液压、电气等系统的性能、状态、额定负荷（例如作业人数、重量、作业高度等）等情况。
- 4.1.3 使用高空作业车前检查工作的内容如下：
- a) 检查轮胎的状况是否完好；
  - b) 检查各连接机构的连接螺栓是否牢固可靠；
  - c) 检查平台护栏及人员进出口是否安全可靠；
  - d) 检查电气部件、接线和电缆是否损坏；
  - e) 检查液压软管、接头、液压元件是否损漏；
  - f) 检查燃油箱、水箱和液压油箱是否损漏；
  - g) 检查润滑油油质、油量是否符合要求；
  - h) 检查冷却水水质、水量是否符合要求；
  - i) 检查液压油油量、油质是否符合要求；
  - j) 检查发动机燃料是否足够；
  - k) 检查蓄电池电液液位是否正常；
  - l) 检查发动机运转是否顺畅无阻滞；
  - m) 检查伸缩臂及作业平台的限位是否有效；
  - n) 检查熄火装置是否灵敏可靠；
  - o) 检查应急泵是否正常；
  - p) 检查报警器和指示灯工作是否有效。

### 4.2 启动、试运行检查

- 4.2.1 启动时，利用下控装置启动发动机，空负荷运转 3 min~5 min，检查发动机运转、油压、油温是否正常，是否出现漏油、漏水现象。
- 4.2.2 检查脚踏开关、紧急停机按钮，报警器等是否灵敏可靠。
- 4.2.3 检查急停开关是否有效，并在停机后，重新启动发动机以进行各种动作的试运行。

4.2.4 利用下控装置操作完成各种动作的试运行后，将下控装置操作控制箱上的下控装置、上控装置操作按钮选择为上控装置操作，然后在上控装置上按照下控装置的检查方法进行各种动作的试运行，确认上控制装置、下控制装置完全正常后方可运行。

### 4.3 高空作业车安全管理规定

4.3.1 作业平台上不应接触裸露电线，并与带电体应保持一定的安全距离，在不大于 0.5 kV 电压范围内应保持最小 3.05 m 安全距离。

4.3.2 遇 6 级 (10.8 m/s) 及以上大风、闪电或浓雾、强降雨导致作业环境视线不良时，应禁止操作，并将悬臂收拢放平，采取固定措施将车辆固定。

4.3.3 使用高空车作业时，操作平台上人员应系挂好安全带，不应将安全带系扣在车辆上；高空作业车在临水环境作业时，工作平台内人员应穿戴救生衣。

4.3.4 不应使用高空作业车工作平台接送人员上下、运输物品、起吊重物，不应在工作平台内垫物或架设梯子以增加高度。

4.3.5 在船坞边缘、大舱边缘位置使用高空作业车开展伸臂作业时，应增加车身配重，防止高空作业车倾覆。

4.3.6 不应在焊接时将高空作业车用作地线。

4.3.7 作业平台上人员和施工设备的总重量不应超过平台的最大安全承载负荷，施工作业时平台上的人员不应超过两人，作业平台超载时不应操作。

4.3.8 具有车轴伸缩功能的高空作业车，应在两个车轴都延伸至最大宽度时，方可升起或延伸悬臂。

4.3.9 在角度大于 3° 的倾斜道路和不坚固、不平坦的地面上以及移动车辆上，不应提升悬臂及使用。

4.3.10 不应擅自改变、损坏及使用可能影响高空作业车安全性和稳定性的部件。

4.3.11 操纵高空作业车时应注意观察周围环境，轻摆操纵手柄缓慢启动运作，不应迅速地摆动手柄，周围有障碍物未排除前不操作。

4.3.12 应在保持良好通风环境中使用高空作业车，在易燃易爆场所不应操作。

4.3.13 进入作业平台的施工人员应正确佩戴劳保用品，不应攀爬悬臂、平台栏杆及在作业平台上嬉戏打闹。

4.3.14 不应在发动机运转时加燃料、冷却液、电瓶液和液压油。

4.3.15 在倾斜路面行车时，应收回悬臂，保持合适高度，作业平台要与斜面保持一致方向。行车时不应做悬臂动作。

4.3.16 不应在升降、伸缩、回转操作时推拉任何无关物件。

4.3.17 工作平台水平调整时，平台内不应有操作人员及装载物。

4.3.18 高空作业车不应使用充气轮胎。

4.3.19 不应短接或堵塞高空作业车的安全装置，安全装置故障未排除前不应操作。

4.3.20 吊运高空作业车时，应按照高空作业车说明书进行操作。

4.3.21 作业平台上应加装限位保险杠，作业平台底部至限位保险杠顶部高度应不小于 1900 mm。见图 1，工作平台与主臂除正常连接装置外，应增加保险装置，防止工作斗脱落。

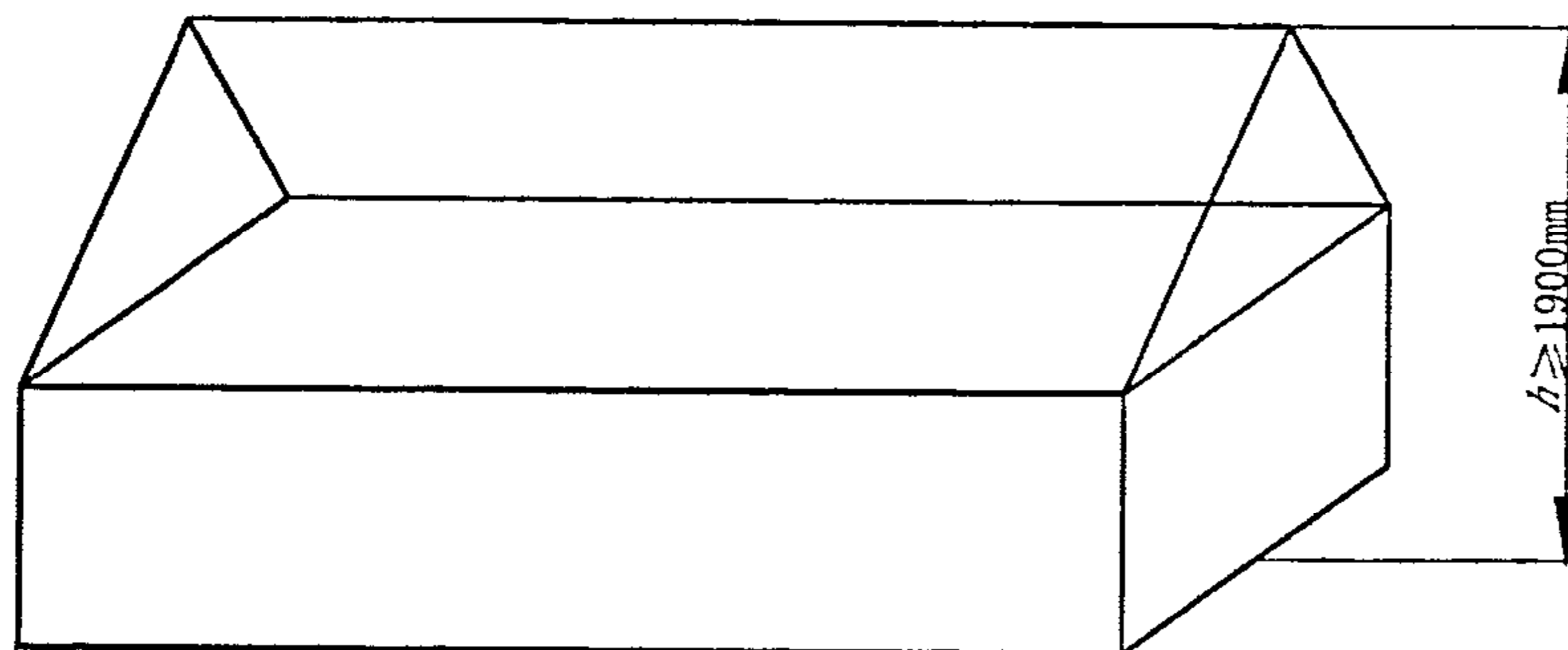


图1 限位保险杠示意图

#### 4.4 安全应急措施

4.4.1 当高空作业车在作业过程中，发动机突然停机无法再次启动而电气控制正常时，按应急泵开关，用缩臂、降臂、回转动作将悬臂降到地面。

4.4.2 当高空作业车在作业过程中，发动机突然停机无法再次启动而上控装置电器又不能控制时，可在下控装置上利用应急泵将悬臂降到地面上。

4.4.3 有液压控制阀的车型，在发动机和电气系统同时发生故障时，可操作相应动作的液压控制阀，靠悬臂的自身重量下降到地面。

4.4.4 当发生上述故障时，操作人员应采取应急措施并及时报告有关部门。

#### 4.5 停车

4.5.1 应按照高空作业车说明书的要求停车后将吊臂收回至合适状态。

4.5.2 高空作业车停车场所应远离物资仓库和油漆、油料堆放场所及高压电线。停车前，应先检查发动机运转是否正常，检查是否有漏水、漏油现象，如果发动机处于高速运转状态时，应将发动机由高速运转状态转为低速运转状态，以保护发动机。确认状况后停机，关闭电源。

4.5.3 停车后，做好车辆及工作平台的清洁保养、运行记录和交接班工作。

### 5 记录

5.1 操作者或设备管理员负责填写高空作业车交接班（运行）记录表（参见表 A.1）。

5.2 操作者或设备管理员负责填写高空作业车日常维护保养记录表（参见表 B.1）。

5.3 设备员负责报修申请单的填写和归档。

**附 录 A**  
**(资料性附录)**  
**高空作业车交接班 (运行) 记录表**

A.1 高空作业车交接班 (运行) 记录表格式见表A.1。

**表A.1 高空作业车交接班 (运行) 记录表格式**

日期	当班运转小时	停运转小时数			交接班情况记录	操作者
		检修	故障	其他		

注：交班内容有生产、设备、质量、安全、润滑、卫生等情况。

CB 4286—2013

附录 B  
(资料性附录)  
高空作业车日常维护保养记录表

B.1 高空作业车日常维护保养记录表格式见表B.1。

表B.1 设备日常维护保养记录表格式

年					
月	日	维修保养内容	更换零部件名称	保养者	设备员



中 华 人 民 共 和 国  
船 舶 行 业 标 准

高空作业车安全技术要求  
CB 4286-2013

\*

中国船舶工业综合技术经济研究院出版

北京市海淀区学院南路 70 号

邮政编码：100081

网址：[www.shipstd.com.cn](http://www.shipstd.com.cn)

电话：010-62185021

船舶标准化管理研究与咨询中心发行

版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 4.07 千字

2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第一次印刷

印数 1—300

\*

船标出字第 2013217 号



CB 4286—2013