



中华人民共和国国家标准

GB/T 25851.1—2010/ISO 11662-1:1995

流动式起重机 起重机性能的试验测定 第1部分：倾翻载荷和幅度

Mobile cranes—Experimental determination of crane performance—
Part 1: Tipping loads and radii

(ISO 11662-1:1995, IDT)

2011-01-10 发布

2011-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布



前 言

GB/T 25851《流动式起重机 起重机性能的试验测定》分为3个部分：

- 第1部分：倾翻载荷和幅度；
- 第2部分：结构特性；
- 第3部分：动力特性。

本部分为GB/T 25851的第1部分。

本部分等同采用ISO 11662-1:1995《流动式起重机 起重机性能的试验测定 第1部分：倾翻载荷和幅度》(英文版)。

本部分等同翻译ISO 11662-1:1995。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) “ISO 11662的本部分”一词改为“GB/T 25851的本部分”；
- b) 删除ISO 11662-1:1995的前言；
- c) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- d) 对于ISO 11662-1:1995引用的及参考文献中的国际标准,用已被等同采用为我国的标准代替对应的国际标准；
- e) 将“附录A(资料性附录)参考资料”直接写为“参考文献”。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本部分起草单位：徐工集团徐州重型机械有限公司、长沙中联重工科技发展股份有限公司。

本部分主要起草人：陈相奇、单增海、刘劲松。

引 言

GB/T 25851 规定了对流动式起重机的额定起重量图表进行验证所采用的测试方法。一般是在新机型的样机上进行一次性测试,然后在测试结果的基础上对额定起重量图表进行必要的修改以符合标准的要求。

流动式起重机 起重机性能的试验测定

第1部分：倾翻载荷和幅度

1 范围

GB/T 25851 的本部分规定了当载荷作用在吊钩滑轮组上时,测定流动式起重机最大平衡能力的试验方法。

此试验方法适用于承载能力建立在抗倾覆静阻力基础之上的起重机,但不适用于承载能力是由结构强度决定或者是由起升机构、变幅机构或伸缩机构的性能限制的起重机。

本部分适用于 GB/T 6974.2 定义的所有流动式起重机。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 25851 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 6974.2 起重机 术语 第2部分:流动式起重机(GB/T 6974.2—2010,ISO 4306-2:1994, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

平衡状态 balance condition

起重机在其载荷倾覆力矩与其具有的最大抗倾覆力矩相等时的受载状态。

3.2

回转中心线 axis of rotation

通过起重机未受载前上车回转所围绕的中心轴线的铅垂线。

3.3

载荷 load

由吊钩滑轮组本身和悬挂在其上的重物的重力所形成的使起重机失去平衡的作用力。

3.4

载荷幅度 radius of load

从受载前投影在支承面上的幅度测量起始点到受载后起升钢丝绳或滑轮组中心的水平距离。

4 原则

加载的方法是先将一已确定大小的砝码自由地悬挂在起重机吊钩滑轮组上,然后增大幅度,直至起重机失去稳定性。或者在固定幅度下,添加增量砝码,直至起重机失去稳定性。

在测定倾覆额定值时,试验员应确保测试是在稳定性最小的方向上进行的。

5 器材

5.1 支承面:由混凝土或其他坚实的材料制成,其尺寸足以保证试验工作不受妨碍。

- 5.2 载荷幅度测量装置:其精度为 $\pm 1\%$ 或 $\pm 0.15\text{ m}$,以较小值为准。
- 5.3 轮胎压力计:其精度为所测压力的 $\pm 3\%$ 。
- 5.4 水平距离测量装置:测回转中心线至载荷重心的水平距离。
- 5.5 试验砝码、吊钩滑轮组、吊具和辅助装置(起升钢丝绳除外)的质量测量装置:其精度为所测载荷的 $\pm 1\%$ 。
- 5.6 试验砝码、吊钩滑轮组、吊具和辅助装置(起升钢丝绳除外):其误差在已知质量的 $\pm 1\%$ 范围内。

6 试验条件

- 6.1 为便于试验,起重机上应装备适于以额定载荷进行作业的工作装置。
- 6.2 对充气轮胎式或履带式起重机进行试验时,应将其放置在水平坚实的支承面上(倾斜度 $\leq 1\%$)。
- 6.3 在使用充气轮胎支撑起重机进行试验时,轮胎工作时的充气压力应符合轮胎或起重机制造商规定的气压,其允差在 $\pm 3\%$ 之内,且所有轮胎均应处于向前摆正位置。轮胎支撑状态应符合制造商规定。
- 6.4 对带支腿的起重机进行试验时,在“支腿伸出”状态下起重机应处于水平状态(倾斜度 $\leq 1\%$)。
 - 6.4.1 在充气轮胎式起重机试验过程中使用支腿时,除非起重机的悬挂设计为支腿伸出时轮胎仍留在地面上,否则应用支腿抬起起重机,以保证地面与所有各轮胎之间存在间隙或者使所有轮胎均不再承受起重机重力。
 - 6.4.2 在履带式起重机试验过程中使用支腿时,起重机的安装应保证支腿能坚固地支承在支承面上。
- 6.5 燃油不应超过燃油箱容积的 $1/3$ 。冷却液、润滑油与液压油应处于制造商规定的运行时的液位上。
- 6.6 风向应不会增加起重机的稳定性。

7 试验程序

7.1 试验准备

7.1.1 按制造商规定对起重机进行必要的保养与调整,以确保下列各项符合规定要求:

- a) 润滑;
- b) 燃油供应;
- c) 轮胎充气量;
- d) 冷却液供应;
- e) 履带张紧力;
- f) 螺栓、销轴、绳端固定装置及其他承载件;
- g) 离合器、制动器及其他传动件;
- h) 臂架长度与索具;
- i) 起重机水平度(倾斜度 $\leq 1\%$)。

7.1.2 起重机应由经授权的操作员进行操作。如无特殊规定,新起重机应先进行至少 4 h 的作业,以确信其运行可靠。待预运行结束后,对起重机进行保养与调整使之符合规定要求。

7.1.3 将起重机置于试验场地上处于加载状态,并使行驶系统处于制动状态。

7.1.4 如使用支腿,应将其伸出。将起重机顶起至支腿范围内的轮胎或履带均不承载的位置。

7.1.5 将上车回转中心轴线投影到试验场地的表面上并作出标记。

7.2 试验方法

7.2.1 准备好试验载荷,包括试验砝码、吊钩滑轮组、吊具和辅助装置(如砝码筐等),以组合成规定的载荷质量,其精度在 $\pm 1\%$ 之内,并作记录。

7.2.2 将起重机上车置于该工况稳定性最小的方位,以起重机保持稳定状态的幅度将载荷吊离地面。然后将臂架俯下少许以增大幅度。为防止过度倾斜,载荷应始终保持在距离地面 0.1 m 以内。如果起

起重机在调整后的幅度下仍能支承住载荷而不发生倾覆,则测定此新的幅度并加以记录。重复此程序直至达到平衡点,然后记录下载荷幅度和质量。

注:最后调试平衡点时,可能不是通过增大幅度而是通过增加载荷质量进行的。

7.2.3 另一个方法是,测定载荷幅度并对载荷质量逐次少量增加,直至起重机失去稳定性。载荷幅度和起重机失去稳定性之前最后一次使用的载荷质量,将作为平衡点加以记录。

8 承载能力曲线的绘制

需要对起重机确定其在一系列平衡点的承载能力时,应按照 7.2 规定的程序进行。此时应针对所选范围的每个极限值和为绘制曲线所需足够数量的中间点测定载荷与幅度。绘制表示起重机最大承载能力的曲线时,以载荷质量为纵坐标,单位为千克(kg);以幅度为横坐标,单位为米(m)。对于某一给定的承载能力图表,应针对有代表性的若干臂架长度进行绘制。

9 试验报告

将有关起重机完整的说明、试验位置、倾覆载荷与载荷幅度的数据等均记录在试验数据表中。试验数据表的举例见表 1、图 1 和图 2。

表 1 流动式起重机说明和平衡点数据表

制造商.....	型号.....	编号.....		
设备状态:新的 <input type="checkbox"/>	用过的 <input type="checkbox"/>	已用小时数.....		
架设:类型.....		规格.....		
轮胎:规格.....	子午胎.....	帘布层.....		
		压力(kPa).....		
臂架:类型.....		长度(m).....		
副臂:类型.....	长度(m).....	与主臂/地面夹角 ^a		
发动机:制造商.....	型号.....	编号.....		
平衡重:类型.....		质量(kg).....		
检测方法:增大砝码 <input type="checkbox"/>		增大幅度 <input type="checkbox"/>		
上车位置	平衡点			
	不打支腿		打支腿	
	载荷质量/ kg	幅度/ m	载荷质量/ kg	幅度/ m
备注:.....				
操作员:..... 试验日期:.....				
^a 采用固定副臂时,夹角为相对于主臂的角度;采用可变幅副臂时,为相对于地面的角度。				

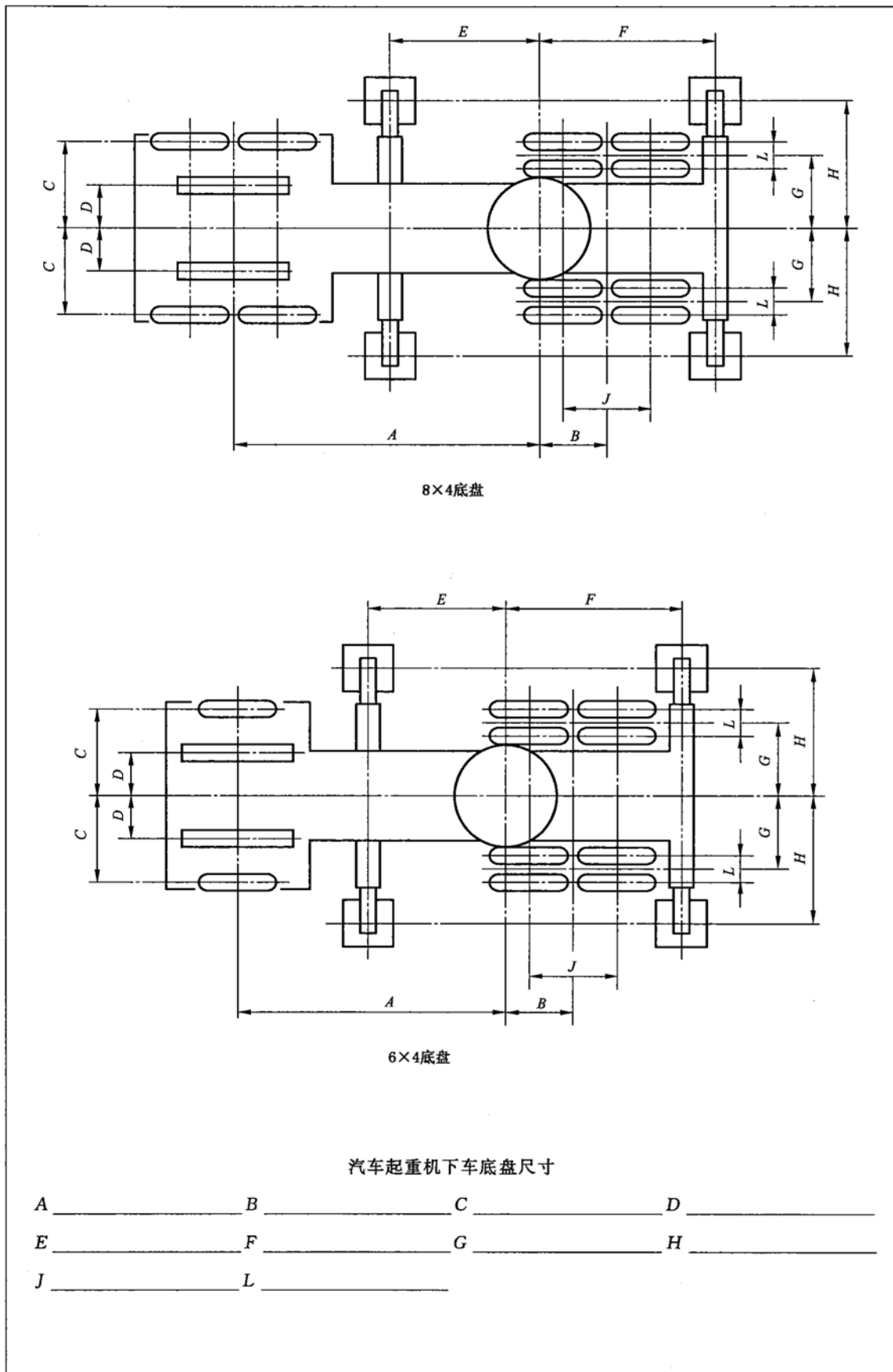


图 1 汽车起重机下车底盘实际尺寸数据表

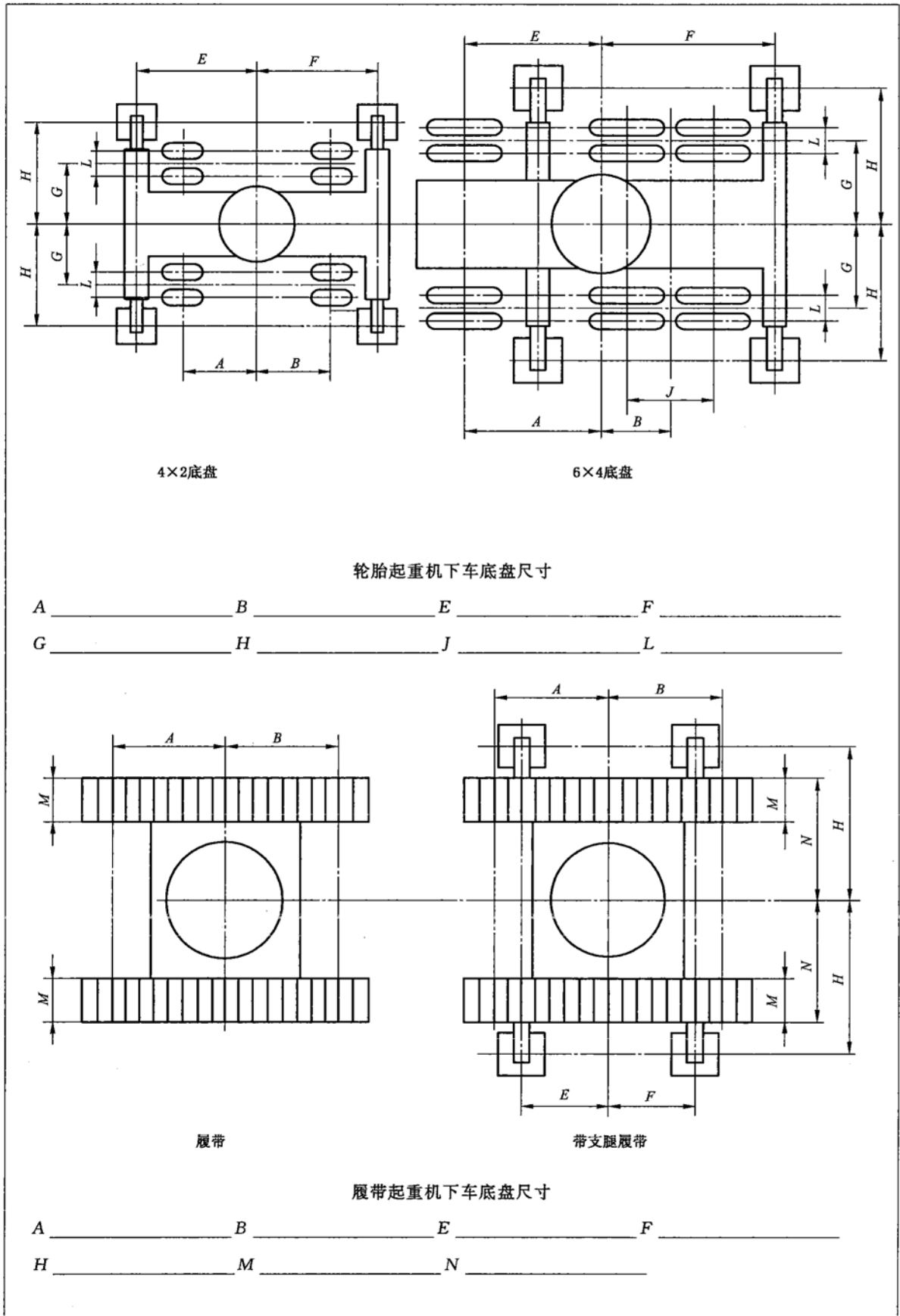


图 2 轮胎起重机和履带起重机下车底盘实际尺寸数据表

参 考 文 献

- [1] GB/T 19924—2005 流动式起重机 稳定性的确定(ISO 4305:1991, IDT).
-

中华人民共和国
国家标准
流动式起重机 起重机性能的试验测定
第1部分:倾翻载荷和幅度

GB/T 25851.1—2010/ISO 11662-1:1995

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-42253 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 25851.1-2010