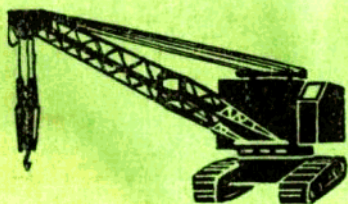


铁路装卸常识问答

履带式起重机



《铁路装卸常识问答》编写组

人民铁道出版社

前 言

为适应我国国民经济的不断发展，提高装卸工人的技术业务水平，多快好省地完成和超额完成国家运输生产任务，我们编写了一套“铁路装卸常识问答”小丛书，有：《装卸工》、《司索工》、《充电工》、《桥式、龙门式起重机》、《蓄电池叉式装卸机》、《内燃叉式装卸机》、《卸煤机和装砂机》、《履带式起重机》等。这几本小册子以问答形式介绍了上述机械有关工种的作业方法，机械的一般构造、日常保养、常见故障的排除等基本知识。文字力求通俗易懂、简明扼要，并附有图表和参考数据，以便于运输装卸部门工人、装卸机械司机及有关干部阅读。

这几本小册子是在交通部铁路运输局主持下，采取干部、工人、技术人员“三结合”的形式编写的。参加这次编写工作的有北京、沈阳、郑州、广州、济南、呼和浩特等铁路局，以及北方交通大学、兰州铁道学院、石家庄铁路运输学校的同志。在编写过程中，较为广泛地征求了一些车站技术人员和现场工人的意见，并进行了补充修改。由于我们写作能力和工作水平所限，书中可能存在缺点和错误，希望读者给予批评指正。

《铁路装卸常识问答》编写组

一九七三年十月

目 录

使用范围和性能

- 一、什么叫履带式起重机？有什么用途？…………… 1
- 二、履带式起重机的外形尺寸是多少？…… 3
- 三、履带式起重机有哪些技术规格？…………… 5
- 四、柴油机有哪些技术规格？…………… 9
- 五、起重工作尺寸是多少？…………… 13
- 六、抓斗工作尺寸是多少？…………… 21

一般构造

- 七、W-100 $\frac{1}{2}$ 型起重机是怎样传动的？…… 26
- 八、W-50 $\frac{1}{2}$ 型起重机是怎样传动的？…………… 28
- 九、Mb₂型起重机是怎样传动的？…………… 30
- 十、减速箱的构造怎样？有什么用途？…… 33
- 十一、主离合器有什么用途？…………… 34

十二、主离合器的构造怎样？	34
十三、回转机构的构造及作用是什么？	36
十四、走行机构是怎样组成的？使用时应注意什么？	37
十五、起升机构是怎样组成的？使用时应注意什么？	37
十六、变幅机构是怎样组成的？使用时应注意什么？	38
十七、W-100 $\frac{1}{2}$ 型的电气设备和照明是怎样设置的？	39
十八、W-50 $\frac{1}{2}$ 型的电气设备和照明是怎样设置的？	45
十九、Mb ₂ 型的电气设备和照明是怎样设置的？	49

操纵方法

二十、怎样操纵W-100 $\frac{1}{2}$ 型起重机？	52
二十一、怎样操纵W-50 $\frac{1}{2}$ 型起重机？	60

二十二、怎样操纵Mb ₂ 型起重机？	64
二十三、怎样进行W-100 ₂ ¹ 型起重 和抓斗作业？	68
二十四、怎样进行W-50 ₂ ¹ 型起重 和抓斗作业？	70
二十五、怎样进行Mb ₂ 型起重和 抓斗作业？	71
二十六、起重机操纵的安全 技术有哪些？	72
二十七、起重作业时安全技术有哪些？	74
二十八、抓斗作业时安全技术有哪些？	75
二十九、柴油机润滑的作用是什么？	76
三十、柴油机的润滑系统是怎样组 成的？	77
三十一、怎样冷却柴油机？	79
三十二、怎样起动4135G、6135G型 柴油机？	81
三十三、怎样起动4146A、6146A型 柴油机？	82
三十四、怎样起动和充气4SB160型	

柴油机?85

常见故障和维护保养

- 三十五、履带式起重机主要部件怎样
 润滑?89
- 三十六、怎样维修与保养减速箱?91
- 三十七、怎样使离合器摩擦带
 结合均匀?93
- 三十八、怎样调节斜面操纵台
 油阀行程?93
- 三十九、怎样调整平台托滚间隙?95
- 四十、怎样调节链条与履带板?95
- 四十一、怎样调整摩擦制动带长度?97
- 四十二、叶片式液压油泵产生毛病的
 原因是什么? 怎样排除?98
- 四十三、油压系统中常见的故
 障怎样排除?98
- 四十四、怎样选择油压系统的用油?104
- 四十五、怎样选择柴油机用的燃料?106
- 四十六、柴油机油底壳内机油为什么

含有较多的水分？·····	107
四十七、柴油机气缸盖什么地方 最易发生裂纹？·····	108
四十八、柴油机为什么不宜在低速 时间长时间运转？·····	109
四十九、柴油机转速为什么不均匀？·····	110
五十、柴油机排气管为什么冒黑烟？·····	111
五十一、柴油机排气管为什么 间断地冒白烟？·····	112
五十二、如何检查喷油泵出油阀磨损？·····	112
五十三、喷油泵柱塞套磨损后 有什么特征？·····	113
五十四、喷油咀头烧死后拔不出 来怎么办？·····	114
五十五、喷油器为什么雾化不良？·····	114
五十六、喷油器的喷油压力调整过高 或过低有哪些坏处？·····	115
五十七、怎样调整喷油泵挺柱螺钉？·····	115

附录:

1. W-100 $\frac{1}{2}$ 型各部齿轮技术规格表117
2. W-50 $\frac{1}{2}$ 型各部齿轮技术规格表119
3. Mb₂ 型各部齿轮技术规格表120
4. W-100 $\frac{1}{2}$ 型链轮与链条的技术规格表122
5. W-50 $\frac{1}{2}$ 型链轮与链条的技术规格表123
6. W-100 $\frac{1}{2}$ 型滚动轴承的技术规格表124
7. W-100 $\frac{1}{2}$ 型钢丝绳的技术规格表126
8. W-50 $\frac{1}{2}$ 型钢丝绳的技术规格表127
9. Mb₂ 型钢丝绳的技术规格表128

使用范围和技术性能

一、什么叫履带式起重机？有什么用途？

履带式起重机，由走行、变幅、回转、起升四个部分组成，其动力有内燃机和电动机两种，以采用内燃机为动力的较多。其行走机构与坦克车相似，即以底盘两边的链条、传动轮及履带板来行走。其特点是：

1.起重量大，一般从最小的 2.5 吨到 45 吨。

2.可在崎岖不平及松软泥泞的工作场所行驶。

3.由于其履带着地面积宽阔，稳定性较好，所以它不用外伸的支腿，工作方便

可靠。

4. 因为稳定性能强，在一般情况下，允许它吊起货物行驶较短的路程，这样就增大了其作业面积。

5. 行走速度慢，每小时行速最多不超过20公里，所以不适于调站作业和快速转移，也不适于变更较多的作业场所。

6. 履带式起重机自重大，又用履带着地行走，所以对路面有破坏性。

目前铁路及港口上日益广泛地应用履带式起重机，其主要用途是：

1. 铁路各车站货场装卸货物和搬运作业。

2. 建筑工地和工厂安装构架、构件和机器等工作。

3. 安装抓斗时，用在铁路货场、港口、矿山等装卸散堆货物。在建筑工地上挖掘屋基、装卸土方等作业。

二、履带式起重机的外形尺寸是多少？

履带式起重机种类较多，现重点介绍W-100¹₂、W-50¹₂和Mb₂型三种的外形尺寸如表1。

表1

符 号	名 称	尺 寸 (米)		
		W-100 ¹ ₂	W-50 ¹ ₂	Mb ₂
A	机棚尾部回转半径	3.3	2.9	3.53
B	机棚宽度	3.12	2.7	3.00
C	机棚顶距地面的高度	3.65	3.22	4.00
D	回转平台底面距地面的高度	1.045	1.0	1.065
E	吊杆枢轴距地面的高度	1.7	1.555	1.425
F	吊杆枢轴与回转中心的距离	1.3	1.0	1.325
G	履带长度	4.005	3.42	3.82
H	履带架宽度	3.2	2.85	2.990
I	履带宽度	0.675	0.55	0.68
J	行走底架距地面的高度	0.25	0.3	0.42
K	双足支架距地面的高度	4.16	3.48	4.00

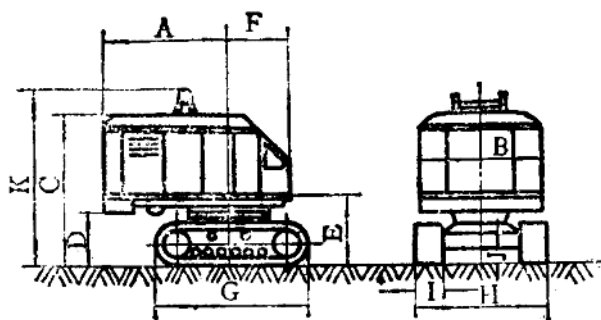


图1 W-100½型起重机外形尺寸

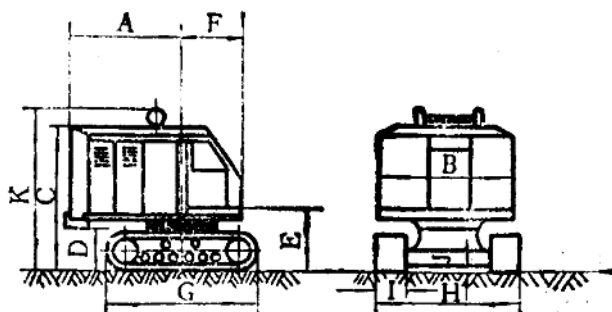


图2 W-50½型起重机外形尺寸

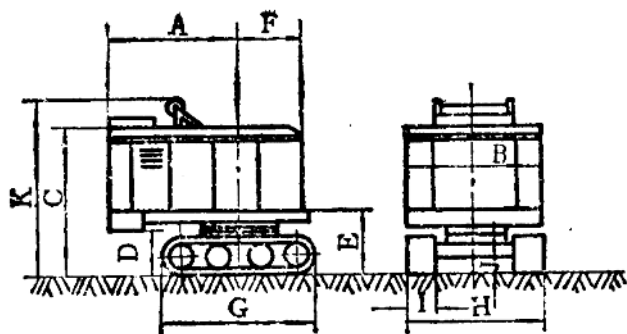


图3 Mb₂ 型起重机外形尺寸

三、履带式起重机有哪些技术规格？
履带式起重机的技术规格如表 2。

一 般 技

名 称	单 位	W-1001
最大起重量	吨	15
履带牵引力	吨	15.9
履带支承面积	平方厘米	45562
最大爬行坡度	度	20
转台回转角度	度	360
回转速度	转/分	4.6
行走(移动)速度	公里/小时	1.5
配重重量	公 斤	3000
机体总重: 伸臂 13米时 23米时	公 斤	38951
		39723
操纵装置: 主要的 辅助的		液 压
		杠 杆

术 规 格 表

表 2

W-1002	W-501	W-502	Mb ₂
15	10	10	8.3
15.9	9.2	9.2	
45562	32500	32500	51206
20	22	25	20
360	360	360	350
4.6	3.07~3.6 5.92~7.1	3.07~3.6 5.92~7.1	4.16
1.5	1.5~1.8 3.0~3.6	1.5~1.8 3.0~3.6	0.87~2.17
3000	2500	2750	5200
36560	(18米杆)	(18米杆)	(10.9米杆)
37332	20110	20110	32330
液 压	液 压	液 压	杠 杆
杠 杆	杠 杆	杠 杆	杠 杆

名 称	单 位	W-1001
液压系统中最大压力	公斤/ 平方厘米	40
履带板块数	块	70
柴油机型号		6135G 6146A
柴油机额定功率	马 力	120
柴油机定额转数	转/分	1500 1000
电动机型号		
电动机功率	瓩	
电动机转数	转/分	
电动机电压	伏 特	
电动机自动开关		
电动机电磁接触器		