

# QY130K 汽车起重机技术规格



## 一、 起重机底盘部分

徐工自行设计并专业化制造的带全宽 驾驶室的 6 桥底盘，驱动/转向：12×6×8。

### 1.1、车架

徐工自行设计并专业化制造，优化重量比，防扭转箱型结构，进口高强度钢材制造。支腿收缩在特制箱体中，箱体位于 2 桥和 3 桥之间以及车架后端。并且具有前后牵引挂钩。

### 1.2、底盘发动机

制造商：德国奔驰（型号 OM502LA.III/3）；

型式：电控、V 形八缸、水冷却、增压中冷、电喷、柴油发动机；

环保性：排放符合欧洲 III 标准；

燃料箱容量：约 400L。

### 1.3、动力传动系统

#### 1.3.1 变速箱

德国 ZF 公司的变速箱。具有 16 个前进档和 2 个倒档，速比范围大，即可满足低速场地和爬坡行驶又可满足高速行驶。机械变速箱自动控制，操纵可自动和手动选择，自动显示当前档位和手动操纵需要更换的档位。

#### 1.3.2 分动箱

分动箱采取大输入扭矩。额定扭矩高达 30000N.m。带差速锁气缸。

#### 1.3.3 车桥

高强度桥，维护简便。采用国际先进水平的驱动轴，二、六轴带轮间差速器及差速锁，五轴带轴间差速器及差速锁。

第一桥：单胎，转向但不驱动；

- 第二桥：单胎，转向但不驱动；
- 第三桥：单胎，既转向也驱动；
- 第四桥：双胎，不驱动也不转向；
- 第五桥：双胎，驱动但不转向；
- 第六桥：单胎，驱动也转向。

#### **1.3.4 传动轴**

优化的传动轴布置，当量夹角为  $0^\circ$ ，传动轴传动平稳、可靠。最优化力传输，并且方便拆卸和安装。采用端面齿联结传动轴，传递扭矩较大，最大可达 43500Nm。

#### **1.4、桥悬架**

前悬架，纵置板簧式，筒式减振器；

后悬架，双轴平衡、纵置板簧式，板簧与推力杆导向；

底盘的新悬挂机构，加大了车轮上下跳动量，提高了车辆的通过性，板簧与车轴之间的连接采铰接式结构，使车轴的板簧的受力合理，达到最佳状态，从而保证了传动系部件的高可靠。

#### **1.5、转向**

采用 ZF 公司生产的 ZF7421 转向器，液压助力系统，保障转向轻便灵活。转向形式为 12X8，1、2、3、6 轴转向。

#### **1.6、轮胎**

进口法国米其林，适用于重型载重车辆。

#### **1.7、制动**

行车制动：双回路气压制动，作用于所有车轮；

驻车制动：弹簧贮能制动，作用于 3-6 轴车轮；

辅助制动：采用发动机辅助制动，安全可靠，延长制动摩擦片使用寿命。

#### **1.8、底盘驾驶室**

新型钢结构驾驶室，减震性和封闭性优良，两侧外开式车门。全宽驾驶室视野开阔，空间宽敞。内饰精良舒适，配置安全玻璃，3 只雨刷器，大视野后视镜，电控洗窗器，电子门窗升降器，配高级 CD 音响。驾驶员和副驾驶员航空座椅，可调多种位置。控制仪器和仪表齐全，布置符合人机工程方案。左位方向盘可调节高度和角度，杂物箱，灭火器。

空调：由发动机供热的加热器，除霜风挡。制冷空调。

#### **1.9、液压系统**

定量泵通过取力器联接至发动机，以控制转向和液压支腿。

#### **1.10、液压支腿**

4 点支撑，水平和垂直支腿全液压操纵，电控操纵控制台安装在底盘两侧，控制台装夜光水平仪用于调平起重机，并有照明灯和增速按钮。水平支腿为两级伸缩方式，支腿的支脚用滑动装置收存垂直支腿下。支腿设计用于抬起整个起重机身以使起重机在各种工况条件更好地作业。（不需要第五支腿的情况下可以完成全圆周 360 度作业）；

### 1.11、电气设备

采用 24V 直流；电气系统具有国标规定的完整的汽车照明系统；车辆的动作，如油门、支腿操纵等都是通过电气控制实现的，使动作轻便、快捷；电气系统有很强的检测、逻辑、运算等能力，具有故障自诊断、集中显示及自我保护功能；

XZ130K 底盘采用 CAN 总线系统，该系统具有数据快速、稳定、准确等优点；多功能的集中显示系统；防护等级高，IP65；功率消耗小，最大仅有 5w；在用户界面提供五个功能键；显示采用 LCD 液晶，有效区域 115 x 86，对比度可调整；带打印端口；

### 1.12、工具

车上配置一套维修工具。

## 二、起重机上车部分

徐工三排滚柱式回转支承联结上车与下车（底盘），可 360° 连续全回转，回转支承滚柱轨道密封可防水防尘。

### 2.1、上车发动机

制造商：瑞典沃尔沃 **TAD720VE**；

型式：直列六缸、水冷却、增压中冷、柴油发动机；

环保性：排放符合欧洲 II 标准；

燃料箱容量：约 200L。

### 2.2、转台

徐工制造，单层立板加局部箱形的结构形式，有较大的整体刚度和强度，受力状况良好，对所承受的外力能很好地分配，采用高强度钢全焊接抗扭框架结构。进口高强度钢强度和刚性指标好，承载能力高。一侧安装有液压转台锁止销，以便行驶上下车固定和安装调整平衡重时的安装定位。

### 2.3、液压系统

上车独立液压系统，为开式变量系统，变量方式为恒功率变量；回转为泵控闭式系统。除可实现上车回转、吊臂变幅、伸缩、主副卷扬起升功能外，还可实现平衡重升降、操纵室旋转、转台锁止的功能；

上车操纵方式为电比例先导操纵，主阀为电液比例阀。主副起升为开式变量系统，马达为定量马达，配合恒功率变量泵，调速范围广，操纵性能更好。闭式泵控回转系统，可显著缓冲回转冲击，同时泵控系统具有控制效率高、控制元件少、系统发热量小等优点；

变幅机构采用重力下降方式，中长臂下落稳定，能耗低，比动力下降方式具有优点。

#### 2.3.1、油冷却器

油冷却器与液压系统串联安装，这样延长了液压油的使用时间，提高了液压元件的使用寿命。

### 2.4、电气系统

采用 PLC 集成式可编程控制器，CAN-BUS 总线的控制网络，并与常规电气相结合，

完成系统的逻辑控制与电比例控制功能；

除常规控制功能外，还具有系统实时监测和故障自动诊断功能；

起升、回转、变幅、伸缩由电比例手柄实现比例控制；由开关控制平衡重升降油缸工作、操纵室旋转油缸工作、转台锁止、空调工作；

显示器由 CAN 总线与控制器联接，主要功能为：①电比例控制参数的数字化调整和显示。②电比例系统的故障代码显示。③液压系统实时检测数据的显示。

## 2.5、主起升机构

液压马达驱动的行星齿轮减速机和专用绳槽卷扬鼓，内置常闭式制动器。抗缠绕钢丝绳。可与副起升机构单独运转。

进口钢丝绳，钢丝绳锁具采用进口，钢丝绳端浇铸，直接安装与锁套内，提高了起重倍率的更换速度，方便快捷。主卷最大倍率为 12；

## 2.6、副起升机构

液压马达驱动的行星齿轮减速机和专用绳槽卷扬鼓，内置常闭式制动器。抗缠绕钢丝绳。可与副起升机构单独运转。

## 2.7、变幅机构

1 根装有平衡阀的差动油缸；

变幅角度： $-1^{\circ} \sim 82^{\circ}$ 。

## 2.8、回转机构

轴向活塞定量马达（高性能紧凑型马达），行星齿轮减速，内置常闭式制动器。回转可无级调速。

## 2.9、主臂

臂结构采用抗扭曲设计，采用高强度结构钢制造，由 1 节基本臂和 5 节伸缩臂组成，臂的截面为 U 形（近卵圆形），使吊臂具有极高的稳定性，支撑主臂的滑块可调节。伸缩系统采用单缸自动插销式，一个双作用油缸可以控制所有吊臂的伸缩，达到多种臂长组合。中长臂长度设置为每节伸缩臂全伸的 46%、92% 和全伸；

臂端滑轮标准配置为 6 个滑轮，基本臂最大起重能力为 130t。

## 2.10、上车操纵室

防腐玻璃强化复合结构，安全舒适，全封闭，装有安全玻璃，车窗装有遮阳板，外开式车门，操纵员座椅靠背可倾斜定位，操纵杆安装在与座椅靠背联接的扶手上。前窗装有宽大的雨刮器。标准的操纵控制件和指示器，按人机工程学合理布局。还装有冷暖空调，上车操纵室可向后倾斜  $20^{\circ}$  以便观察高处的吊重状况。

## 2.11、安全装置

液压系统：液压平衡阀、液压溢流阀、液压双向锁等保护液压系统稳定安全；

徐赫思曼安全控制系统，采用先进的微处理器技术、嵌入式操作系统，其功耗小、功能强、灵敏度高、操作简便。点阵式大屏幕的液晶显示器以中文和图形方式显示力矩百分比、实际起重量、额定起重量、幅度、吊臂长度、角度、最大起升高度、工矿代码、倍率、

限制角度、信息代码等起重作业参数。具有完整的预先报警、超载报警，系统超载控制输出可有效防止起重作业发生危险。独特的工作角度限制功能使得在复杂的作业条件下工作更可靠，系统还具有超载记忆功能（黑匣子）；

赫思曼安全系统包括显示器、中心控制器、长度/角度传感器、过卷开关、油压传感器等。

过放限制开关可以使得卷筒保持有三圈钢丝绳；

高度限位开关可以使得起升高度不超过最高限位。

## **2.12、配重**

组合式可变平衡重。0t、10t、20t、27t、38t 五种组合方式，可满足不同工况的需求，最大限度发挥结构件性能。具有人工遥控自装卸功能，液压式配重安装装置在起重机转台尾部。

## **2.13、桁架折叠副臂**

桁架式基本副臂，一节为矩形截面桁架式结构，二节为箱形结构，三节为 8m 加长副臂，长度为 11.55m、20m、28m；与主臂的联接装置采用自动插销装置。三种可变安装角，0°、15°、30°；副臂安装方式为吊臂右侧折叠式安装，一节副臂作业时，二节副臂可独立悬挂于主吊臂右侧；设置副臂摆臂油缸装置，方便副臂折叠。

## **2.14、吊钩**

起重钩配置，起重量为 130t、100t、65t、30t、11t 的五种。

## **2.15、上车中心润滑**

集中润滑系统采用德国福鸟公司生产的递进式集中润滑系统，使车辆保养更加轻松、方便。分配器柱塞的运动受供给的润滑油推动，依次运动，将润滑油挤压至个润滑点，各润滑点分配到足够的润滑油。

## **三、颜色**

整车颜色如下：

起重机底盘，轮沿：深灰色；

驾驶室，起重机上车：工程黄色；

油漆包括两层底漆，面漆以丙烯酸漆为基础。

## QY130K 主要配套件明细表

（供参考、以产品实物配置为准）

序号	部件名称	型号规格	供货厂家
1	上车发动机	TAD722VE	瑞典 VOLVO
	下车发动机	OM502LA	德国奔驰
2	变速箱	16 档变速箱	ZF, 手动、自动档
3	分动箱		ZF
4	转向器		ZF
5	桥	三、五、六驱动桥	德国凯斯兰
		一、二、四桥	美驰桥
6	轮胎	365/85R20、12.00R20	法国米其林
7	上车液压泵		博世力士乐（德国）
8	下车液压泵	F1-61R	美国派克
9	水平油缸	QY130K. 59. 6	徐工徐州液压件厂、张家口长城液压油缸厂
10	垂直油缸	QY130K. 59. 13	徐工徐州液压件厂、张家口长城液压油缸厂
11	回转支承		徐工罗特艾德
12	回转机构		博世力士乐（北京）液压有限公司、戴纳密克
13	回转马达		博世力士乐（德国）、北京华德
14	起升机构	GFT80W3B77-18	博世力士乐（北京）液压有限公司、戴纳密克
15	起升马达		博世力士乐（德国）、林德
16	伸缩油缸	QAY125. 16A	成都油缸厂
17	变幅油缸	QY130K. 28	成都油缸厂
18	起升平衡阀		博世力士乐（德国）、德国布赫
19	变幅平衡阀		德国布赫
20	伸缩平衡阀	53000	
21	伸缩控制阀		进口
22	上车多路阀		浙江圣邦液压有限公司、江都液压件厂
23	力矩限制器	IFLEX5	德国赫思曼（PAT）
24	左、右先导电比例手柄阀		英国 P+G（上海派芬代理）
25	卡套管接头		德国或美国
26	液压油缸密封件		美国宝色霞板或德国 NOK
27	主臂伸缩用轴承		日本 NSK, 日本 NTN
28	主臂伸缩钢丝绳		德国
29	起升钢丝绳型号		德国 DIEPA
30	主臂板材	WELDOX960	瑞典

## QY130K 汽车起重机性能参数

一、行驶状态主要技术参数表

遵从于技术改进

类别	项 目		单 位	参 数	
尺寸参数	整机全长		mm	14950	
	整机全宽		mm	3000	
	整机全高		mm	3950	
	轴距	第一、二		mm	1420
		第二、三		mm	2420
		第三、四		mm	1875
第四、五		mm	1350		
第五、六		mm	1400		
重量参数	行驶状态整机自重		kg	54900	
	轴荷	一/二轴	kg	8500/8500	
		三/四轴	kg	8400/10750	
		五/六轴	kg	10750/8000	
动力参数	上车发动机	额定功率	kw/(r/min)	162/2100	
		额定扭矩	N.m/(r/min)	854/1400	
	下车发动机	额定功率	kw/(r/min)	390/1800	
		额定扭矩	N.m/(r/min)	2400/1080	
行驶参数	最高行驶速度		km/h	70	
	最小转弯直径		m	24	
	最小离地间隙		mm	275	
	接近角		°	23	
	离去角		°	14	
	制动距离（车速为 30km/h）		m	≤ 10	
	最大爬坡度		%	40	
	百公里油耗		l	80	

## 二、 起重机作业状态主要技术参数表

类别	项 目		单 位	参 数
主要性能参数	最大额定总起重量		t	130
	转台尾部回转半径(平衡重)		mm	4600
	最大起重力矩	基本臂	kN.m	5003
	支腿距离	纵向	m	7.56
		横向	m	7.6 (5.2)
	起升高度	基本臂	m	13
		最长主臂	m	58
		最长主臂 + 副臂(28m)	m	86
	起重臂长度	基本臂	m	13
		最长主臂	m	58
最长主臂 + 副臂(28m)		m	86	
工作速度参数	起重臂变幅时间	起臂	s	60
	起重臂伸缩时间	全伸	s	420
		全缩	s	400
	最大回转速度		r/min	1.8
	起升速度 (单绳、第四层)	主起升机构	空 载	m/min
副起升机构		空 载	m/min	115

三、QY130K 汽车起重机起升性能表

表 1 主臂起重性能表 (kg, m)

38 吨配重、全伸支腿性能表													
	13	17.14	21.28	25.42	29.56	33.7	37.84	41.98	46.12	50.26	54.4	58	
3	130.0	108.0											3
3.5	125.0	102.0											3.5
4	115.0	98.0	90.0	75.0									4
4.5	105.0	91.0	85.0	72.0	60.0								4.5
5	98.0	85.0	76.5	68.5	55.0	50.0							5
6	85.0	78.0	69.2	62.0	53.6	45.0	38.0						6
7	70.0	70.0	62.8	56.5	50.5	43.0	36.5	28.5					7
8	60.0	60.0	57.0	51.2	46.5	40.5	35.0	28.0	25.0				8
9	52.0	52.0	50.0	47.0	43.6	37.5	32.5	27.5	24.0	20.0			9
10	45.0	45.5	45.3	43.0	39.2	35.8	30.0	26.5	22.0	18.0	16.5	13.5	10
12		39.0	38.5	37.5	34.3	31.5	27.0	23.7	20.6	16.5	15.5	12.5	12
14		29.6	29.3	30.1	30.2	27.0	24.8	20.8	18.8	15.3	13.5	12.0	14
16			23.1	23.9	24.0	24.0	22.0	18.6	17.1	14.0	13.0	11.5	16
18			18.5	19.4	19.6	19.9	19.6	17.2	15.5	13.2	12.0	10.5	18
20				16.0	16.2	16.5	17.3	16.3	13.9	12.5	11.5	10.0	20
22				13.3	13.5	13.9	14.6	14.6	12.1	11.5	11.0	9.3	22
24					11.4	11.7	12.5	12.5	11.2	10.8	10.5	8.6	24
26					9.6	10.0	10.8	10.7	10.5	10.0	10.0	8.0	26
28						8.5	9.3	9.3	9.5	9.5	9.5	7.5	28
30						7.2	8.0	8.0	8.2	8.6	8.8	7.1	30
32							7.0	7.0	7.2	7.5	7.9	6.6	32
34							6.0	6.0	6.2	6.6	7.0	6.2	34
36								5.2	5.4	5.8	6.2	5.6	36
38									4.7	5.0	5.4	5.3	38
40									4.0	4.4	4.8	4.9	40
42										3.8	4.2	4.3	42
44										3.3	3.7	3.8	44
46											3.2	3.3	46
48											2.8	2.9	48
50												2.5	50
52												2.1	52
54													54
56													56
倍率	12	10	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2	

表2 主臂起重性能表 (kg, m)

0吨配重 全伸支腿性能表												
	13	17.14	21.28	25.42	29.56	33.7	37.84	41.98	46.12	50.26	54.4	58
3	120.0	105.0										
3.5	110.0	100.0										
4	95.0	95.0	88.0	70.0								
4.5	88.0	87.0	75.0	65.0	60.0							
5	81.0	78.0	62.0	56.0	55.0	48.0						
6	60.0	58.8	47.5	48.5	47.5	46.0	38.0					
7	45.3	40.5	38.3	41.5	40.5	42.5	36.5	28.0				
8	35.1	31.5	35.2	36.3	35.9	37.6	35.0	28.0	25.0			
9	27.8	25.2	28.9	29.9	30.0	30.4	32.0	27.5	24.0	20.0		
10	20.8	19.6	22.9	23.8	23.9	24.3	25.4	25.3	22.0	18.0	16.5	13.5
12		13.8	15.3	16.1	16.2	16.6	17.6	17.5	17.7	16.5	15.5	12.5
14		9.5	10.6	11.4	11.6	11.9	12.8	12.7	12.9	13.3	13.0	12.0
16			7.4	8.3	8.4	8.7	9.6	9.5	9.7	10.1	10.6	10.6
18			5.1	6.0	6.1	6.4	7.3	7.2	7.4	7.8	8.3	8.3
20				4.2	4.4	4.7	5.5	5.5	5.7	6.0	6.5	6.5
22				2.8	3.0	3.4	4.2	4.1	4.3	4.7	5.1	5.2
24						2.3	3.1	3.0	3.2	3.6	4.0	4.0
26									2.3	2.7	3.1	3.1
28										1.9	2.3	2.4
30											1.7	1.7
32												
倍率	12	10	8	7	6	5	4	4	3	2	2	2

表3 副臂起重性能表 (kg, m)

CODE>040<		QY130K		0012		28m 副臂		0 度角		38t 配重	
臂长(m) 幅度(m)	41.98	41.98	46.12	46.12	50.26	50.26	54.4	58	臂长(m) 幅度(m)		
12	3.8	3.5							12		
14	3.7	3.5	3.6	3.6	3.5	3.5			14		
16	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.3	2.9	16		
18	3.4	3.4	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1	2.9	18		
20	3.3	3.3	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0	2.9	20		
22	3.1	3.1	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	22		
24	2.9	2.9	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	24		
26	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	26		
28	2.6	2.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	28		
30	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	30		
32	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	32		
34	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	34		
36	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	36		
38	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	38		
40	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	40		
42	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	42		
44	1.7	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	44		
46	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	46		
48	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	48		
50	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	50		
52	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	52		
54	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	54		
56	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	56		
58			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	58		
60			0.9	1.1	0.9	1.2	1.0	1.0	60		
62						1.1			62		
64						0.9			64		
66									66		
倍率	1	1	1	1	1	1	1	1			

#### 四、起升高度曲线

