



徐工集团

QAY220（四驱）全地面起重机

产品简介

徐州工程机械集团有限公司

二〇一一年十二月

QAY220（四驱）全地面起重机简介

徐工 QAY220（四驱）全地面起重机，主要适用在油田、码头、桥梁工地的起重和安装工程，具有广泛的实用性。车辆行驶性能好、起重能力强大，机动灵活，作业范围广泛。整车采用 6 桥全地面专用底盘，行驶性能好，通过性强；机、电、液一体化精准全桥转向、制动技术，行驶性能优越。

(1) “U”形变截面技术起重臂，具有超强的吊重能力

全伸臂臂长超过竞争对手 3m，臂长为 13.6~64m，36m 加长副臂，最大起升高度可达 94.7m。进口高强度钢板制造，承载能力和抗弯曲能力更强。截面高宽比相对较小，吊臂垂直和横向的承载能力分配合理。

(2) 插入式臂头，优化紧凑式臂尾结构，加长滑块，吊重变形小，伸缩平稳

插入式臂头、臂头套装在筒体上，吊臂伸缩平稳。紧凑式臂尾结构，增加起重臂的有效搭接长度，减小吊臂挠度，增大了接触面积，降低了应力集中发生的概率，能有效避免局部失稳现象发生。

(3) 组合式平衡重技术，自装卸

组合式平衡重技术，整个过程自我完成，无需其他设备配合，方便快捷。平衡重油缸挂接在转台后框架的主立板外侧，受力件为立板，转台变形小。

(4) 拥有完全自主知识产权的电液比例控制转向技术

先进的电液比例转向控制技术，准确可靠的实现六种转向模式。适应多种工况要求，既确保整车低速行驶时能适应狭小的工作场地，又保证公路高速行驶时的安全性。提高了车辆场地行驶的灵活性，降低了使用成本。

(5) 多模式全轴转向技术

丰富的行驶模式（公路行驶模式、后轴锁死行驶模式、小半径转弯模式、蟹行模式、后轴独立转弯模式、防甩尾模式）使车辆从容应对各种路况，实现了较小的转弯半径，又彻底解决了在高速行驶时底盘甩尾的问题，满足用户不同的要求。

(6) 全地面专用四驱底盘

四轴驱动底盘，行驶性能好，通过性强，配合多模式转向系统，有效地降低转场时间，使转场作业更方便、快捷，提高了整车作业时间，经济效益更明显。

(7) 先进的制动综合管理技术

对发动机排气制动、缓速制动、变速箱缓速制动等多种辅助制动方式及行车制动按照逻辑关系进行综合管理。有效延长行车制动器的使用寿命和降低驾驶疲劳，行车更加安全可靠。

行车制动率先采用盘式制动器，带摩擦片磨损报警装置，并结合缓速制动实现制动系统的综合管理，使行车更加安全可靠。采用盘式制动器维修保养周期及费用可减少三分之二；散热效果好，制动热稳定性强；遇水能快速甩干，制动稳定性高、连续制动更加安全可靠。

(8) 多点散热技术

根据动力传动系统特点，采用集中控制的方法利用多点散热技术分别对发动机、变速箱、分动箱进行多点散热，保障动力传动系统的平稳运行。

(9) 专用集成控制阀的泵控系统，操控性能好

采用优化的 PLC 总线控制算法和策略，并融入专用集成控制阀的泵控系统，换向冲击小，不存在溢流节流损失，效率高、能量利用合理。同时反馈回路滤波技术的应用，有效减少负载压力的冲击，具有良好的缓冲性能。

(10) 采用数字总线控制系统、显示仪表，抗干扰能力强

采用进口 10.4 寸彩色宽温液晶，具有背光自动调节功能，能适应强电磁环境，具有智能化故障自诊断功能。徐重专有 MATLAB 模拟优化控制程序、速度分级功能，动作平顺、操纵可靠、作业高效。CAN 仪表可对各系统工作实时监控，具有故障诊断、故障记录和报警功能。

(11) 外观设计美观、大方，更加人性化

a) 采用人性化护栏装置

在上车转台后部左右两侧，设计配置踏板和折叠护栏，既满足行驶时整车高度的要求，又为操作者提供检查保养时的方便性，使产品布置更加人性化。

b) 覆盖件：采用全封闭扣压式机棚，安全扶手，后置踏板，提升了产品的整体外观造型。

c) 操纵室：钢制操纵室，造型美观、大方；全覆盖软化内包装，内饰饱满，对缝整齐；独有的整体式圆弧形前玻璃，延伸至顶部，采用 A 类安全夹层玻璃，安全、明亮，

完全消除了作业视野死角，符合起重机作业特点。操纵室内部座椅、操纵手柄、扶手、显示器、油门踏板等的布置符合人机工程学原理。操纵室可实现旋转 23 度，极大地降低了操作人员的作业强度，提升了产品的整体档次。

QAY220 全地面起重机技术规格书

全地面起重机型号：QAY220

最大额定起重量：220t

一、起重机底盘部分

1、底盘部分

徐工设计、制造，豪华全宽驾驶室，6 轴底盘，驱动形式 12×8，1、2、5、6 轴驱动，转向形式 12×12，多模式转向。



1.1 底盘驾驶室

新型钢结构豪华全宽驾驶室、舒适、充满力量感的驾驶室采用悬浮式连接结构，后部装有减震器。两侧外开式车门。

配备电动升降器的安全玻璃，隔热效果良好。电动调节的后视镜，安全方便。可调节高度及角度的方向盘适合各个高度的操作人群。

大屏幕彩色液晶显示器，总线控制、信息集中显示。

具有倒车雷达显示器显示车辆后方交通状态，安全可靠。

新型组合式中控台布局合理，采用圆弧造型，体现人性化的设计。

车辆室内标配冷暖空调系统。

1.2、车架

徐工设计、制造，进口高强度钢材制造。

1.3、底盘发动机

制造商：德国奔驰；

型号：OM502LA；

型式：V 形、水冷、八缸、四冲程、增压、中冷、电喷柴油发动机；

环保性：环境排放符合国 III 标准；

燃料箱容量：约 450L。

1.4、传动系统

1.4.1 变速箱

德国 ZF 原装进口电控变速箱，手、自一体操纵、带缓速制动，16 个前进档，2 个倒档，稳定、可靠。

1.4.2 分动箱

德国 KESSLER 原装进口, 机械式, 分动箱输出扭矩大。

装有应急转向油泵, 当车辆失去动力被拖动时, 实现转向动力。

1.4.3 车桥

德国 KESSLER 原装进口高强度车桥, 配备气控盘式制动器, 综合性能优良, 重量轻, 免维护, 可以保证纵向、横向稳定性。

第一桥: 单胎, 转向、驱动;

第二桥: 单胎, 转向、驱动;

第三桥: 单胎, 转向、不驱动;

第四桥: 单胎, 转向、不驱动;

第五桥: 单胎, 转向、驱动;

第六桥: 单胎, 转向、驱动;

1.4.4 传动轴

端面齿联结式传动轴, 传递扭矩大。优化力传输, 传动轴传动平稳、可靠。

1.5、桥悬架

全部悬架均采用油气悬挂系统, 减震效果好。具有自动调平、悬架升降、弹性刚性转换等功能。

悬架油缸行程为-100mm~+140mm。

1.6、转向

1~2 轴机械转向液压助力, 3~6 轴电液控制转向, 具有公路行驶、小转弯、蟹行、后轴锁定、后桥独立转向模式, 其中公路模式时根据行驶车速自动调整转向轴数, 保证高速行驶安全, 低速转向灵活。

1.7、轮胎

全地面起重机专用轮胎, 385/95R25。

1.8、制动

行车制动：双回路气控盘式制动，作用于所有车轮；

驻车制动：弹簧贮能制动，作用于 2-6 轴车轮；

辅助制动：发动机排气制动、变速箱缓速制动，安全可靠，延长制动摩擦片使用寿命。

1.9、液压系统

定量泵通过联轴器联接至发动机，以控制转向液压助力；另一定量泵通过取力器联接至变速箱，控制液压支腿动作。

1.10、液压支腿

4 点支撑，水平伸缩和垂直支腿全液压操纵，底盘两侧装有电控操纵控制台，控制台装夜光水平仪，并有照明灯和增速按钮；

水平支腿为二级伸缩方式。

1.11、电气系统

24V DC，负极搭铁，具有国标规定的完整的汽车照明系统，如前大灯、雾灯、倒车灯等；

底盘采用 CAN 总线系统，数据集中显示装置采用 LCD 液晶显示器；该智能系统具有传递数据快速、稳定、准确等优点，能够进行制动系统综合管理和故障综合诊断和报警。

1.12、工具

车上配置一套维修工具。

二、起重机上车部分

2.1、回转支承

三排滚柱外齿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。

2.2、上车发动机

制造商：瑞典沃尔沃；

型号：TAD720VE；

型式：直列六缸、水冷却、增压中冷、柴油发动机；

额定功率：162kW/2100r/min；

环保性：排放符合欧 II 标准；

燃油箱容量：约 280L。

2.3、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，以便行驶状态时上下车的固定和安装调整平衡重时的安装定位。

2.4、液压系统

上车操纵方式为电控先导操纵，采用 A8VO 斜轴式柱塞双泵供上车起升、变幅和伸缩使用，上车回转为泵控闭式液压系统。上车液压系统除可实现上车回转、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。

主起升机构采用双变量系统（变量泵和变量马达），马达采用电比例控制和压力切断技术，提升马达的控制性能和安全性能。

回转采用闭式液压系统，具有减小回转系统压力冲击、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较大的技术优势。

2.4.1、液压油冷却器

与液压系统串联，有效降低液压系统温度，延长液压元件使用寿命和整机作业时间。

2.5、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。

2.6、起升机构

2.6.1、主起升机构

液压马达驱动，内置式行星齿轮减速机和常闭式制动器，专用防乱绳卷筒。

采用进口钢丝绳，钢丝绳端浇铸，直接安装于锁套内，提高了起重倍率的更换速度，方便快捷。主卷最大倍率为 16；

钢丝绳规格：CASAR EUROLIFT $\phi 24-2160$ （左旋），不旋转进口钢丝绳；

钢丝绳长度：325m；

最大单绳速：120m/min。

2.6.2、副起升机构（选装）

液压马达驱动，内置式行星齿轮减速机和常闭式制动器，专用防乱绳卷筒。

钢丝绳规格：CASAR EUROLIFT $\phi 24-2160$ （左旋），不旋转进口钢丝绳；

钢丝绳长度：210m；

最大单绳速：110m/min。

2.7、油缸

伸缩油缸：采用单缸插销伸缩系统更加安全可靠；

主臂采用单变幅油缸，配有电比例控制平衡阀进行变幅下降速度控制。

2.8、回转机构

左右对称布置双回转机构。轴向活塞定量马达驱动行星齿轮减速，盘式制动器。回转速度可从 0-1.9rpm，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（近似卵圆形），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。

臂长：13.6m~64m。

2.10、基本副臂（选装）

桁架式基本副臂，第一节为矩形截面桁架式结构，第二节为箱形结构，臂长 11.55m~20m；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，方便

副臂折叠。

2.11、加长节（选装）

两节加长节，每节 8m。

2.12、上车操纵室

造型美观的操纵室，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，人机工程调节。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。上车操纵室可旋转 23° 以便观察高处的吊重状况。

2.13、安全装置

液压系统配置液压平衡阀、液压溢流阀、液压双向锁等装置，保证系统稳定安全。

赫思曼力限器系统，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。大屏幕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）。

卷扬设置三圈保护器，防止钢丝绳过放。

臂头设置高度限位，防止钢丝绳过卷。

风速仪：检测高空风速是否在安全作业范围。

2.14、平衡重

组合式可变平衡重。0t、22t、32t、42t、65t 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。具有自装卸功能，液压式配重安装装置在起重机转台尾部。

具体工况组合如下：

工况	总重量(t)	组合顺序
1	65t	① +②×2+③+④×2
2	42t	① +②×2+③
3	32t	① +②+③
4	22t	①+③

具体自重、数量如下：

名称	平衡重底架①	配重体②	配重体③	配重体④

自重 (t)	12.5	10	9.5	11.5
数量	1	2	1	2

2.15、吊钩

序号	起重量 (t)	滑轮组	倍率	重量 (kg)	数量	备注
1	160	8	16	2416	1	双钩
2	100	5	10	1543	1	双钩
4	65	3	6	1001	1	单钩
5	30	1	3	447	1	单钩

2.18、上车集中润滑系统

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。

3、颜色

整车颜色如下：

起重机底盘，轮沿：黑灰色；

驾驶室，起重机上车：工程黄色；

起重作业部分：主臂、转台、桁架臂均为工程黄，起重臂除基本臂外均为黑色

二、QAY220 全地面起重机主要配套件明细表 (以产品实际配置为准)

序号	名称	型号	厂家
1	下车发动机		戴姆勒股份公司
2	变速箱		德国 ZF
3	转向器		德国 ZF
4	分动箱		德国凯斯兰
5	车桥		德国凯斯兰 阿文.美驰
6	轮胎		法国米其林
7	下车液压油泵		泊姆克 贵州力源
8	回转支承		徐州罗特艾德/马鞍山方圆
9	上车发动机		瑞典沃尔沃
10	上车液压油泵		博士力士乐
11	主卷扬马达		博士力士乐
12	主起升减速机		博士力士乐 (北京)
13	主起升钢丝绳		德国 CASAR
14	副卷扬马达		博士力士乐 (选装)
15	副起升减速机		博士力士乐 (北京) (选装)
16	副起升钢丝绳		德国 CASAR
17	回转马达		博士力士乐/中航力源液压股份有限公司
18	回转减速机		博士力士乐 (北京)
19	变幅油缸		成都成缸液压设备制造有限公司 徐州徐工液压件有限公司
20	伸缩油缸		成都成缸液压设备制造有限公司 徐州徐工液压件有限公司
21	力矩限制器		徐州赫思曼电子有限公司
22	主臂板材		瑞典 SSAB
23	集中润滑系统		德国福鸟

三、QAY220 全地面起重机技术参数

1、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	15850	
	整机全宽		mm	3000	
	整机全高		mm	3975	
	轴距	第一、二		mm	1650
		第二、三		mm	3200
		第三、四		mm	1650
		第四、五		mm	2300
第五、六		mm	1650		
轮距		mm	2590		
重量参数	行驶状态整机自重		kg	72000	
	轴荷	第一轴	kg	12000	
		第二轴	kg	12000	
		第三轴	kg	12000	
		第四轴	kg	12000	
		第五轴	kg	12000	
第六轴		kg	12000		
动力参数	上车发动机	型号		TAD720VE	
		额定功率	kw/(r/min)	162/2100	
	下车发动机	型号		OM502LA. E3A/3	
		额定功率	kw/(r/min)	420/1800	
		额定扭矩	N. m/(r/min)	2700/1300	
	额定转速	r/min	2000		
行驶参数	行驶速度	最高行驶速度	km/h	72	
		最低稳定行驶速度	km/h	2	
	最小转弯直径		m	23	
	最小离地间隙		mm	270	
	接近角		°	16	
	离去角		°	18	
	制动距离（车速为 30km/h）		m	≤10	
	最大爬坡度		%	50（72t）	
百公里油耗		l	91		

2、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	220	
	最小工作幅度		m	3	
	转台尾部回转半径(液压油箱)		mm	5087	
	最大起重力矩	基本臂	kN.m	6774	
		最长主臂	kN.m	2752	
	支腿距离	纵向	m	8.8	
		横向(半伸)	m	8.7 (6.5)	
	起升高度	基本臂	m	14.1	
		最长主臂	m	63.5	
		最长主臂+副臂	m	94.7	
起重臂长度	基本臂	m	13.6		
	最长主臂	m	64		
	最长主臂+副臂	m	96		
副臂安装角		°	0、15、30		
工作速度参数	起重臂起臂时间		s	90	
	起重臂全伸时间		s	600	
	最大回转速度		r/min	1.9	
	支腿伸缩时间	水平支腿	同时伸	s	50
			同时缩	s	40
		垂直支腿	同时伸	s	50
			同时缩	s	45
主起升机构		空 载	m/min	120	
副起升机构		空 载	m/min	110	
噪声	机外辐射		dB (A)	≤118	
	司机位置处		dB (A)	≤90	

3、QAY220 全地面起重机起重性能表（表中起重量单位 t，臂长幅度单位 m）

说明

- 1) 表中额定起重量所表示的数值，是在平整的坚固地面上本起重机能够保证的最大起重量
- 2) 表中额定起重量包括吊钩和吊具的重量；
- 3) 表中的工作幅度是包括吊臂的变形量在内的实际值；
- 4) 表中的起重臂长度一定要按照每节臂的伸缩要求进行伸出；
- 5) 起重作业时，必须使悬挂系统处于锁死状态，并严禁触动任何调整悬挂的按钮；
- 6) 起重臂的仰角必须处于以上各工况表中给定范围内；

表 1-1 主臂性能 (全伸支腿, 65 吨配重)

支腿全伸 8.7 米, 配重 65 吨																	
臂长 幅度	13.6	18.2	18.2	18.2	22.9	22.9	22.9	27.5	27.5	27.5	32.1	32.1	32.1	36.8	36.8	36.8	
3	220*																
3.5	160	150	145	125													
4	145	140	140	117.5	115	130	110										
4.5	135	130	130	110.5	108.5	122.5	104.5	103.5	115	103							
5	125	125	120	104.4	102	115.5	99.5	98	110	98	89	95	64.5				
6	116	113	112.5	94	91	102	91	87	103	88.5	79.5	92.5	61	79	79	73	
7	102.7	101	102	85.4	81.9	91	83.5	78	93	81	73	85.4	57	72	72.5	69.5	
8	89.5	89	89.7	78	74	82.5	76.5	70.9	84.5	74.5	66	79	54	65	66	66	
9	79	78.5	79.2	72	67.9	74.9	70	64.5	77.5	69	60	72.9	51.5	59	60.5	62.5	
10	67	70	70.9	67	62.5	68.5	64.5	59.9	71	64	55	67	49	54	55.5	60	
12		56.7	57.7	58.3	55	57.1	56	51	57.8	56.5	47	58	44.5	46	47	49.5	
14		46.7	47.7	48.5	46.2	47.2	48.5	44.5	47.8	49.3	40	48.7	41.5	40	43.9	43.5	
16					38.8	39.7	41.1	39.2	40.5	42	35.5	41.3	38.5	35.4	38.5	40.4	
18					33.2	34.1	35.3	33.6	34.7	36.2	31.5	35.7	35.5	31.5	34	36.5	
20								28.3	29.8	31.5	28.5	30.8	32.5	28	30.1	31.8	
22								24.1	25.6	27.1	24.5	26.5	28.1	25	25.8	27.5	
24											21.1	23.1	24.8	21.8	22.5	24.1	
26											18	20	21.8	19	19.6	21.3	
28														16.6	17.3	18.8	
30														14.6	15.4	16.8	
32																	
34																	
36																	
38																	
40																	
42																	
44																	
46																	
48																	
50																	
52																	
54																	
56																	
仰角 (°)	30.8 ~ 73.3	31.5 ~ 76.8			32 ~ 79			32.4 ~ 80.5			32.4 ~ 80.5			32.7 ~ 81.6			
吊钩	160 吨 (2416)										100 吨 (1543)						
倍率	16	15			12			11			9			7			
伸 缩 方 式	2	0	46%	0	0	92%	46%	0	92%	46%	0	92%	46%	0	92%	92%	46%
	3	0	0	46%	0	0	46%	46%	46%	46%	46%	92%	46%	46%	92%	46%	46%
	4	0	0	0	46%	0	0	46%	0	46%	46%	0	46%	46%	46%	46%	46%
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46%	0	46%	46%	0	46%	46%
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46%	0	0	46%

表 1-2 主臂性能 (全伸支腿, 65 吨配重)

支腿全伸 8.7 米, 配重 65 吨															
臂长 幅度	41.4	41.4	41.4	46.1	46.1	46.1	50.7	50.7	50.7	55.3	55.3	55.3	60	64	
3															
3.5															
4															
4.5															
5															
6															
7	56	56.5	60												
8	52	52	55	48	48.5	39.5									
9	47.5	47.5	50	44.5	45.5	37.5	40	40	34.5						
10	43.7	44	46	41.4	43	35.4	37.5	37.5	33.5	32.5	33	29.5			
12	39.5	37.5	39.5	35.4	37	31.4	32	33.5	31	29.3	29.5	28	25.2		
14	34.5	36.5	35	31.5	32.4	27.5	28	30	27.5	27	27.5	26	23.5	21.3	
16	30.5	32	31	27.5	28.5	24.5	24.5	26	24.5	24.5	25	23	22	19	
18	26.5	28.5	27.9	24.5	25	22	22	23.5	22	20.9	22.6	21	20.3	17	
20	23.9	25.5	25	22	23	20	20	22	20	20	20.6	18.9	19	15.3	
22	21.9	23	22.5	19.9	20.5	18	18.9	20.5	18	18.3	18.8	17.1	17.1	13.8	
24	19.5	21	20.9	18	19	16.5	17.5	17.5	16.5	16.8	17.2	16	16	12.6	
26	17.5	19	19	16	17	15	16	16	15	15.4	15.7	13.7	14.9	11.6	
28	16	17.3	18	14.5	15.5	14	14.5	14.9	14	13.8	14.3	13.3	13.9	10.6	
30	15	15.4	16.3	13.5	14.5	13	13.5	13.5	13	13.2	13.6	12.3	13	9.7	
32	13.5	13.8	14.5	12.5	13.5	12	12	12.5	12.5	11.9	12.3	11.6	12	8.9	
34	12	12.3	13	11.5	12.5	11	11.5	11.5	11.4	11.4	11.5	10.8	11	8.2	
36				10.5	11.5	10.5	10.5	10.9	10	10.5	10.8	10.3	10.4	7.5	
38				9.3	10.3	9.2	9.9	10.1	10	9.7	9.9	9.8	9.5	7	
40							9.3	9.4	9.7	9	9.2	9.3	9.2	6.6	
42							8.6	8.8	9.2	8.4	8.6	8.8	8.5	6.1	
44										7.9	8	8.1	8	5.7	
46										7.3	7.5	7.6	7.5	5.3	
48													7	4.9	
50													6.7	4.6	
52													6.5	4.3	
54														4.1	
56														3.8	
仰角 (°)	33.4			33.7			33.7			34.3			34.6	29.7	
	~			~			~			~			~	~	
	81.9			82			82			82			81.6	80.8	
吊钩	65 吨 (1001)												30 吨 (447)		
倍率	6			5			4			3			3	2	
伸缩 方式	2	92%	92%	92%	92%	92%	0	92%	92%	46%	92%	92%	92%	92%	100%
	3	92%	92%	46%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	100%
	4	92%	46%	46%	92%	46%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	46%	92%	100%
	5	0	46%	46%	46%	46%	92%	92%	46%	92%	92%	46%	92%	92%	100%
	6	0	0	46%	0	46%	46%	0	46%	46%	46%	92%	92%	92%	100%

表 1-3 副臂性能 (全伸支腿, 65 吨配重, 36m 副臂)

13、65 吨平衡重, 全伸支腿 8.7 米, 副臂长 36												
主臂长度	46.1			50.7			55.3			60		
副臂长度	36											
安装角 仰角	0	15	30	0	15	30	0	15	30	0	15	30
82	4	2.6	2	4	2.6	2	3.7	2.6	2	3.7	2.6	1.8
80	3.6	2.3	1.8	3.6	2.3	1.8	3.6	2.3	1.8	3.6	2.3	1.8
78	3.3	2.3	1.8	3.3	2.3	1.8	3.3	2.2	1.8	3.2	2.2	1.8
76	3.2	2.2	1.8	3.2	2.2	1.8	3	2.2	1.8	3	2.2	1.8
74	3	2.2	1.8	3	2.2	1.6	2.7	2	1.6	2.7	2	1.6
72	2.7	2	1.6	2.7	2	1.6	2.7	2	1.6	2.7	2	1.6
70	2.6	2	1.6	2.6	2	1.6	2.6	2	1.6	2.6	2	1.6
68	2.6	2	1.6	2.3	1.8	1.6	2.3	1.8	1.6	2.3	1.8	1.6
66	2.3	1.8	1.6	2.3	1.8	1.6	2.3	1.8	1.6	2.3	1.8	1.6
64	2.2	1.8	1.6	2.2	1.8	1.6	2.2	1.8	1.3	2.2	1.8	1.3
62	2.2	1.8	1.3	2.2	1.8	1.3	2.2	1.6	1.3	2.2	1.6	1.3
60	2.2	1.6	1.3	2	1.6	1.3	2	1.6	1.3	2	1.6	1.3
58	2	1.6	1.3	2	1.6	1.3	2	1.6	1.3	2	1.6	1.3
56	2	1.6	1.3	2	1.6	1.3	1.8	1.6	1.3	1.8	1.6	1.3
54	1.8	1.6	1.3	1.8	1.6	1.3	1.8	1.6	1.3	1.8	1.6	1.3
52	1.8	1.6	1.3	1.8	1.6	1.3	1.8	1.3	1.3	1.8	1.3	1.3
50	1.8	1.3	1.3	1.8	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3
48	1.8	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3
46	1.6	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3	1.6	1.3	1.3
伸 缩 方 式	2	92%/92%/0%			92%/92%/46%			92%/92%			92%	
	3	92%/92%/92%			92%/92%/92%			92%/92%			92%	
	4	92%/46%/92%			92%/92%/92%			92%/92%			92%	
	5	46%/46%/92%			92%/46%/92%			92%/46%			92%	
	6	0%/46%/46%			0%/46%/46%			46%/92%			92%	

表 1-4 副臂性能 (全伸支腿, 65 吨配重, 28m 副臂)

9、65 吨平衡重, 全伸支腿 8.7 米 副臂长 28m												
主臂长度	46.1			50.7			55.3			60		
副臂长度	28											
安装角 仰角	0	15	30	0	15	30	0	15	30	0	15	30
82.0	5.6	3.8	3.2	5.4	3.8	3.0	5.4	3.8	3.0	5.1	3.8	3.0
80.0	5.1	3.8	3.2	5.0	3.6	3.0	5.0	3.6	2.9	4.9	3.6	2.9
78.0	4.9	3.6	3.2	4.7	3.6	2.9	4.7	3.3	2.9	4.5	3.3	2.9
76.0	4.5	3.3	3.0	4.5	3.3	2.9	4.5	3.3	2.9	4.3	3.3	2.9
74.0	4.2	3.3	3.0	4.2	3.2	2.7	4.1	3.2	2.7	4.2	3.2	2.7
72.0	4.1	3.2	3.0	4.1	3.2	2.7	4.0	3.2	2.7	4.0	3.0	2.7
70.0	4.0	3.0	2.9	4.0	3.0	2.7	3.8	3.0	2.7	3.6	3.0	2.7
68.0	3.8	3.0	2.9	3.8	3.0	2.7	3.6	3.0	2.7	3.6	3.0	2.7
66.0	3.6	3.0	2.9	3.6	2.9	2.7	3.6	2.9	2.4	3.3	2.9	2.4
64.0	3.6	2.9	2.9	3.3	2.9	2.4	3.3	2.9	2.4	3.2	2.9	2.4
62.0	3.3	2.9	2.7	3.3	2.9	2.4	3.2	2.9	2.4	3.2	2.7	2.4
60.0	3.2	2.9	2.7	3.2	2.7	2.4	3.2	2.7	2.4	3.0	2.7	2.4
58.0	3.2	2.7	2.7	3.2	2.7	2.4	3.0	2.7	2.4	3.0	2.7	2.4
56.0	3.0	2.7	2.7	3.0	2.7	2.4	3.0	2.7	2.4	2.9	2.7	2.4
54.0	3.0	2.7	2.7	3.0	2.7	2.4	2.9	2.7	2.4	2.9	2.4	2.4
52.0	2.9	2.7	2.7	2.9	2.4	2.4	2.9	2.4	2.3	2.9	2.4	2.3
50.0	2.9	2.4	2.3	2.9	2.4	2.3	2.9	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3
48.0	2.9	2.4	2.3	2.9	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3
46.0	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3
44.0	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3
42.0	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3
40.0	2.7	2.4	2.3	2.7	2.4	2.3	2.4	2.2	2.3	2.4	2.2	2.3
38.0	2.2	2.2	2.3	2.4	2.2	2.3	2.4	2.2	2.0	2.4	2.2	1.8
36.0	2.2	2.2	1.8	2.4	2.2	1.4	2.4	2.2	1.4	2.4	2.1	1.2
34.0	2.2	2.2	1.0	2.2	2.2		2.2	2.1		2.2	2.1	
32.0	2.2	2.2		2.2	2.1		2.2	2.1		2.2	2.1	
30.0	2.2	2.2		2.2	2.1		2.2	2.1		2.2	2.1	
28.0	2.2	2.2		2.2	2.1		2.2	2.1		2.2	2.1	
26.0	2.2	2.2		2.2	2.1		2.2	2.0		2.1	2.0	
24.0	2.2	2.2		2.2	2.1		2.1	1.8		2.0	1.8	
22.0	2.2	1.8		2.1	1.6		2.1	1.4		1.8	1.3	
20.0	2.1	1.3		2.1	0.9		2.1	0.9		1.8		
18.0	2.1			2.1			2.1			1.7		
16.0	2.1			2.1			2.1			1.7		
伸 缩 方 式	2	92%/92%/0%		92%/92%/46%			92%/92%			92%		
	3	92%/92%/92%		92%/92%/92%			92%/92%			92%		
	4	92%/46%/92%		92%/92%/92%			92%/92%			92%		
	5	46%/46%/92%		92%/46%/92%			92%/46%			92%		
	6	0%/46%/46%		0%/46%/46%			46%/92%			92%		

表 1-5 (全伸支腿, 65 吨配重, 20m 副臂)

5、65 吨平衡重, 全伸支腿 8.7 米, 副臂长 20m												
主臂长度	46.1			50.7			55.3			60		
副臂长度	20											
安装角 仰角	0	15	30	0	15	30	0	15	30	0	15	30
82	6.7	4.4	3.6	6.7	4.3	3.1	6.7	4.3	3.1	6.7	4.0	3.1
80	6.6	4.2	3.4	6.5	4.0	3.1	6.5	3.8	3.1	6.5	3.8	3.1
78	6.5	3.8	3.2	6.4	3.8	3.1	6.4	3.7	3.1	6.2	3.7	3.1
76	6.0	3.6	3.0	6.0	3.7	3.1	6.0	3.7	2.8	5.7	3.6	2.8
74	6.0	3.5	2.9	5.5	3.6	2.8	5.5	3.6	2.8	5.5	3.6	2.8
72	5.4	3.4	2.8	5.4	3.4	2.8	5.2	3.4	2.8	5.2	3.4	2.8
70	5.4	3.2	2.6	5.0	3.1	2.7	5.0	3.1	2.7	5.0	3.1	2.7
68	5.4	3.1	2.7	4.7	3.1	2.7	4.7	3.1	2.7	4.7	3.1	2.7
66	5.4	3.1	2.7	4.5	3.1	2.7	4.5	3.1	2.7	4.5	3.1	2.7
64	5.1	3.1	2.7	4.4	3.1	2.7	4.4	3.1	2.7	4.4	3.1	2.6
62	5.0	2.9	2.6	4.2	2.8	2.6	4.2	2.8	2.6	4.2	2.8	2.6
60	4.9	2.6	2.4	4.2	2.8	2.6	4.0	2.8	2.6	3.7	2.8	2.6
58	4.7	2.6	2.4	4.0	2.8	2.6	4.0	2.8	2.6	3.7	2.7	2.6
56	4.7	2.6	2.4	3.7	2.7	2.6	3.7	2.7	2.6	3.7	2.7	2.6
54	4.5	2.6	2.4	3.7	2.7	2.6	3.6	2.7	2.6	3.6	2.7	2.6
52	4.2	2.6	2.4	3.6	2.7	2.6	3.6	2.7	2.6	3.6	2.7	2.6
50	4.2	2.6	2.4	3.6	2.7	2.6	3.6	2.6	2.3	3.3	2.6	2.3
48	4.1	2.4	2.4	3.3	2.6	2.3	3.3	2.6	2.3	3.3	2.6	2.3
46	4.1	2.4	2.2	3.3	2.6	2.3	3.3	2.6	2.3	3.3	2.6	2.3
44	4.0	2.4	2.2	3.3	2.6	2.3	3.2	2.6	2.3	3.2	2.6	2.3
42	4.0	2.4	2.2	3.2	2.6	2.3	3.2	2.6	2.3	3.2	2.6	2.3
40	4.0	2.4	2.2	3.2	2.6	2.3	3.2	2.6	2.3	3.2	2.6	2.3
38	3.8	2.4	2.2	3.2	2.6	2.3	3.2	2.6	2.3	3.0	2.3	2.2
36	3.8	2.4	2.2	3.0	2.6	2.0	3.0	2.3	1.7	3.0	2.3	1.7
34	3.8	2.2	1.4	3.0	2.3	1.1	3.0	2.3	1.1	3.0	2.3	0.9
32	3.8	2.2		3.0	2.3		2.4	2.3		3.0	2.3	
30	3.6	2.2		3.0	2.3		2.4	2.3		3.0	2.3	
28	2.7	2.2		2.6	2.3		2.4	2.3		3.0	2.3	
26	2.7	2.2		2.6	2.3		2.4	2.3		2.0	2.3	
24	2.7	2.2		2.3	2.3		2.2	2.3		2.0	2.3	
22	2.4	2.2		2.3	2.2		2.2	2.0		2.0	1.9	
20	2.4	1.8		2.3	1.5		2.2	1.4		2.0	1.1	
18	2.4	0.9		2.3			2.2			2.0		
16	2.4			2.3			2.2			2.0		
伸 缩 方 式	2	92%/92%/0%		92%/92%/46%			92%/92%			92%		
	3	92%/92%/92%		92%/92%/92%			92%/92%			92%		
	4	92%/46%/92%		92%/92%/92%			92%/92%			92%		
	5	46%/46%/92%		92%/46%/92%			92%/46%			92%		
	6	0%/46%/46%		0%/46%/46%			46%/92%			92%		

表 1-6 (全伸支腿, 65 吨配重, 11.55m 副臂)

1、65 吨平衡重, 全伸支腿 8.7 米, 副臂长 11.55 米												
主臂长度	46.1			50.7			55.3			60		
副臂长度	11.55											
副臂安装主 主臂 仰角	0	15	30	0	15	30	0	15	30	0	15	30
82	12.0	8.6	7.1	12.0	8.2	7.0	12.0	8.2	6.7	12.0	8.1	6.7
80	12.0	8.5	7.1	12.0	8.1	6.7	12.0	8.1	6.4	12.0	8.1	6.4
78	12.0	8.2	7.0	11.8	8.1	6.4	11.8	8.1	6.2	11.8	7.9	6.2
76	11.4	8.1	6.8	10.8	7.9	6.2	10.8	7.9	6.2	11.1	7.6	6.2
74	10.8	7.9	6.2	10.4	7.7	6.1	10.4	7.7	5.9	10.4	7.3	5.9
72	10.0	7.7	6.1	10.0	7.3	5.7	10.0	7.3	5.7	10.0	7.2	5.7
70	9.5	7.6	5.7	9.5	7.2	5.7	9.5	7.2	5.4	9.5	6.8	5.4
68	9.4	7.3	5.7	9.4	6.8	5.4	9.4	6.8	5.4	9.4	6.3	5.4
66	9.0	7.2	5.4	9.0	6.5	5.4	9.0	6.5	5.2	9.0	6.0	5.2
64	8.2	6.9	5.4	8.2	6.3	5.2	8.1	6.3	5.2	8.1	5.9	5.2
62	8.1	6.7	5.4	8.1	6.0	5.2	7.9	6.0	5.1	7.7	5.8	5.1
60	7.9	6.7	5.2	7.7	5.9	4.9	7.6	5.9	4.9	7.3	5.6	4.9
58	7.9	6.0	5.2	7.6	5.6	4.9	7.3	5.6	4.9	6.9	5.4	4.9
56	7.7	5.9	5.2	7.3	5.4	4.9	7.2	5.4	4.8	6.7	5.1	4.8
54	7.3	5.8	5.2	7.2	5.1	4.9	6.9	5.1	4.8	6.7	5.0	4.8
52	7.2	5.6	5.1	6.8	5.0	4.8	6.8	5.0	4.7	6.7	4.9	4.7
50	6.9	5.6	4.9	6.7	4.9	4.8	6.7	4.9	4.5	6.5	4.7	4.5
48	6.8	5.4	4.8	6.5	4.7	4.5	6.5	4.7	4.5	6.5	4.5	4.5
46	6.7	5.0	4.8	6.5	4.5	4.3	6.3	4.5	4.3	6.3	4.2	4.3
44	6.5	4.7	4.5	6.3	4.2	4.3	6.3	4.2	4.3	6.0	4.2	4.3
42	6.5	4.7	4.5	6.3	4.2	4.3	6.0	4.2	4.2	6.0	4.1	4.2
40	6.3	4.5	4.2	6.0	4.1	4.2	6.0	4.1	4.0	5.8	4.1	4.0
38	6.0	4.2	3.8	5.9	4.1	3.4	5.9	4.1	3.4	5.4	4.0	3.4
36	6.0	4.2	3.4	5.9	4.0	3.4	5.9	4.0	2.5	5.1	4.0	2.5
34	5.9	4.2	1.5	5.9	4.0	2.2	5.8	4.0	1.7	4.9	4.0	1.7
32	5.9	4.2	1.0	5.8	4.0		5.4	4.0		4.5	4.0	
30	5.9	4.1		5.8	4.0		5.1	4.0		4.2	3.8	
28	5.8	4.1		5.8	4.0		5.0	4.0		4.1	3.8	
26	5.8	4.1		5.8	4.0		4.7	4.0		4.0	3.8	
24	5.8	4.1		5.6	3.6		4.5	3.6		3.8	3.3	
22	5.6	4.1		5.6	2.9		4.5	2.9		3.6	2.7	
20	5.6	4.1		5.4	2.3		4.2	2.0		3.4	1.8	
18	5.6			5.3	2.0		4.2	1.0		3.3	1.0	
16	5.4			5.1			4.1			3.3		
伸 缩 方 式	2	92%/92%/0%		92%/92%/46%			92%/92%			92%		
	3	92%/92%/92%			92%/92%/92%			92%/92%			92%	
	4	92%/46%/92%		92%/92%/92%			92%/92%			92%		
	5	46%/46%/92%		92%/46%/92%			92%/46%			92%		
	6	0%/46%/46%		0%/46%/46%			46%/92%			92%		

