

中联重科

中联牌 ZLJ5503JQZ80V 汽车起重机

技术规格书

ZTC800V552/27Z

中联重科股份有限公司

中联牌 ZLJ5503JQZ80V 汽车起重机

技术规格书

ZTC800V552/27Z

1.产品特点

ZLJ5503JQZ80V 汽车起重机是我公司为适应市场需求，集多年的经验和先进技术自主开发的新一代高性能产品。起重机的起升高度、主臂长度、工作速度、起重能力等性能参数均处于目前国际领先水平。

该产品是一种全回转、伸缩动臂式、液控比例控制的汽车起重机，采用本公司自制的全驾四桥专用底盘，视野宽广，装饰豪华舒适，8×4 驱动，液压动力转向，轻便灵活。

该产品采用了最新液控比例换向阀及变量泵加齿轮泵系统，使得各执行机构的工作能力充分发挥，液控先导手柄操纵，能实现主副起升、变幅、回转、伸缩诸机构之间的组合动作，极大地提高了起重机的工作效率。具有操作轻便、灵活，工作平稳可靠，无级调速等特点。在液压系统中，设有溢流阀、平衡阀、液压锁、制动阀等安全装置，以防油路过载，避免由于油管破裂而引起的意外事故发生。

本起重机配备了力矩限制器等多种安全装置和齐全的照明系统，可保证操作安全可靠，并便于夜间作业。

该产品整机造型新颖，集形体美、线形美、色彩美于一身。

2.整机规格

2.1 产品型号

汽车行业型号： ZLJ5503JQZ80V

工程行业型号： ZTC800V

产品特征号： ZTC800V552

2.2 主要技术参数

项 目		数 值	备 注
工作性能参数	最大额定总起重量	kg	80000
	基本臂最大起重力矩	kN.m	3180
	最长主臂最大起重力矩	kN.m	1710
	基本臂最大起升高度	m	13.8
	主臂最大起升高度	m	49.8
	副臂最大起升高度	m	67.0 (73.0)
工作速度	单绳最大速度 (主卷扬)	m/min	130
	单绳最大速度 (副卷扬)	m/min	110
	起重臂起臂时间	s	65
	起重臂伸出时间	s	140
	回转速度	r/min	0~1.6
	回转速度	r/min	0~1.6
行驶参数	最高行驶速度	km/h	90
	最大爬度	%	40
	最小转弯直径	m	≤24
	最小离地间隙	mm	270
	百公里油耗	L	46
质量参数	行驶状态自重 (总质量)	kg	50000
	整车整备质量	kg	49805
	前轴轴荷	kg	24000
	后桥轴荷	kg	26000
尺寸参数	外形尺寸(长×宽×高)	mm	15100×2850×3820
	支腿纵向距离	m	6.38
	支腿横向距离	m	全伸 8.0、半伸 5.3
	尾部回转半径	mm	4390
	主臂长	m	12.6~49.0
	主臂仰角	°	-2~80
	副臂长	m	10.4、17.5
	副臂+标准节臂	m	23.5
	副臂安装角	°	0、15、30

2.3 额定起重量表

本起重机有 30 种不同使用工况的额定起重量表，操作者应根据实际作业情况选择相对应的额定起重量表来确定额定起重量，详见表 2-1~2-30（由于产品未上市，目前仅提供部分起重量表供参考）。

表中“Ⅰ”栏的数值表示：与之对应的主臂长度工况下，Ⅰ缸伸出的长度($0 \leq \text{I} \leq 9.3\text{m}$)；
“Ⅱ”栏的数值表示：与之对应的主臂长度工况下，Ⅱ缸伸出长度的 3 倍($0 \leq \text{II} \leq 27.1\text{m}$)。

表中*工况，为后、侧方作业，需用 70t 或 80t 吊钩。吊载 70t 以上时，工作倍率为 13，需加装特殊装置。

表 2-1

单位: kg

工作 幅度 (m)	主 臂 (m)								
	I 缸伸至 100%，支腿全伸，侧方、后方作业、3t 固定配重+12t 活动配重								
	12.6	17.3	21.9	26.4	30.9	35.4	39.9	44.4	49.0
3.0	80000*	66000*							
3.5	76000*	65000*	47000						
4.0	75000*	63000*	47000	38000					
4.5	69000*	61000*	47000	38000					
5.0	63000*	58000	46000	38000	34000				
5.5	56000	53000	43000	37000	34000				
6.0	55000	51000	41000	36000	33000	27000			
7.0	46000	45000	39500	34000	30000	26000	21000		
8.0	40000	39000	36500	32000	29500	25000	21000		
9.0	32500	32000	32500	29000	27000	23000	20000	17500	
10.0		27000	26500	26500	24500	21500	19000	16500	13000
11.0		22000	22200	22500	22000	20000	18000	15500	12800
12.0		19000	19300	20000	20500	19000	16500	14500	12500
14.0			14000	15000	15500	16500	15000	13000	12000
16.0			11000	11500	12000	13000	12800	11500	11000
18.0				9200	9700	10500	11000	10500	9600
20.0				7200	8000	8500	9000	8800	8600
22.0					6500	7000	7500	7800	8000
24.0					5200	6000	6400	6600	6800
26.0						5000	5500	5700	5900
28.0						4200	4600	4800	5000
30.0							3900	4100	4300
32.0							3300	3500	3700
34.0							2500	2800	3100
36.0								2300	2700
38.0								1900	2200
40.0									1600
42.0									1300
I	0	4.7	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3
II	0	0	0	4.5	9.0	13.5	18.0	22.5	27.1
倍率	12	11	8	7	6	5	4	3	3
吊钩	60t								

表 2

单位: kg

工作 幅度 (m)	主 臂 (m)							
	I 缸伸至 50%，支腿全伸，侧方、后方作业、3t 固定配重+12t 活动配重							
	12.6	17.3	21.8	26.3	30.8	35.3	39.8	44.4
3.0	80000*	66000*	38000					
3.5	76000*	65000*	38000					
4.0	75000*	63000*	38000	34000				
4.5	69000*	61000*	38000	34000				
5.0	63000*	58000	38000	34000	30000			
5.5	56000	53000	37000	34000	30000			
6.0	55000	51000	36000	32000	30000	24000		
7.0	46000	45000	34000	31000	29000	23000	18000	
8.0	40000	39000	32000	30500	27000	22000	18000	
9.0	32500	32000	30500	30000	26000	20500	18000	13500
10.0		27000	28000	28500	25000	19000	17000	13500
11.0		22000	23000	24000	23000	18000	15500	13000
12.0		19000	20000	21000	21800	16500	14500	13000
14.0			15000	16000	16800	14500	13000	12500
16.0			12000	12500	13300	13000	11500	10800
18.0				10000	11000	11400	10500	9800
20.0				8200	9000	9500	9300	8600
22.0					7600	8000	7800	8000
24.0					6400	6800	7000	7200
26.0						5800	6000	6200
28.0						5000	5200	5400
30.0							4300	4600
32.0							3500	4000
34.0								3500
36.0								2700
38.0								
40.0								
I	0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
II	0	0	4.5	9.0	13.5	18.0	22.5	27.1
倍率	12	11	7	6	5	4	3	3
吊钩	60t							

表 3

单位: kg

工作 幅度 (m)	主 臂 (m)						
	I 缸伸至 0%, 支腿全伸, 侧方、后方作业、3t 固定配重+12t 活动配重						
	12.6	17.1	21.6	26.1	30.6	35.1	39.7
3.0	80000*	38000	34000				
3.5	76000*	38000	34000				
4.0	75000*	38000	34000	30000			
4.5	69000*	38000	34000	30000			
5.0	63000*	38000	34000	30000	25000		
5.5	56000	37000	34000	29000	25000		
6.0	55000	36000	32000	28000	24000	19000	
7.0	46000	34000	31000	26000	22500	19000	
8.0	40000	32000	29000	24500	21000	19000	15000
9.0	32500	30000	27000	23000	18500	17000	15000
10.0		28000	25500	22000	17000	15500	14000
11.0		23500	24000	20500	16000	15000	13000
12.0		21000	21500	20000	15000	14000	12500
14.0			16500	17500	13000	12000	11000
16.0			13000	14000	11500	10500	9800
18.0				11500	10000	9500	8800
20.0				9600	9200	8600	7900
22.0					8200	7800	7200
24.0					7000	7200	6600
26.0						6300	6100
28.0						5300	5600
30.0							5000
32.0							4400
I	0	0	0	0	0	0	0
II	0	4.5	9.0	13.5	18.0	22.5	27.1
倍率	12	7	6	5	4	3	3
吊钩	60t						

表 4

单位: kg

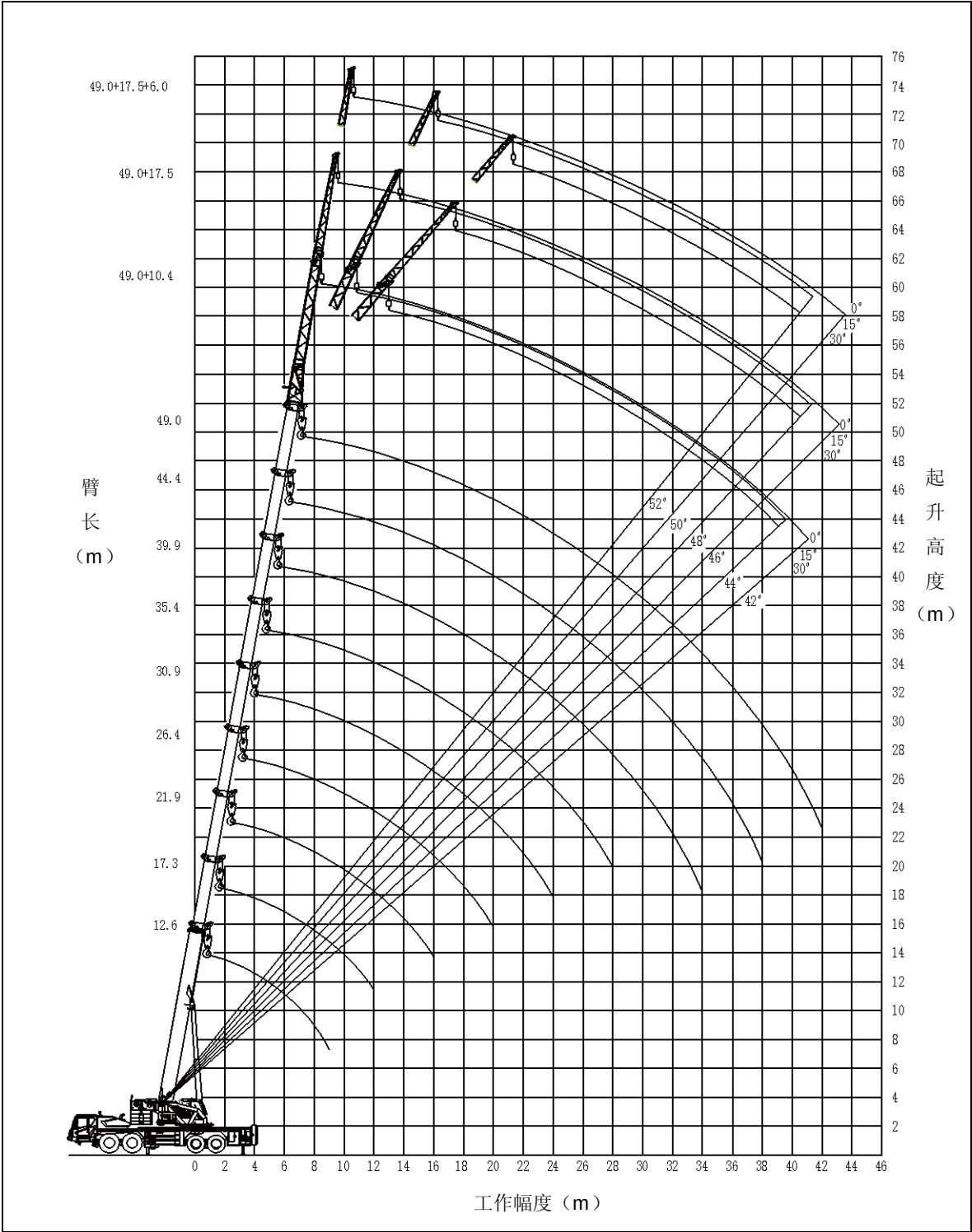
主臂 仰角 (°)	主臂 (m) + 副臂 (m)					
	支腿全伸, 侧方、后方作业、3t 固定配重+12t 活动配重					
	49.0+10.4			49.0+17.5		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°
80	6500	4600	4300	4000	2200	1800
78	6300	4400	4200	3700	2000	1600
76	6000	4300	3800	3300	1900	1500
74	5500	4100	3600	3000	1800	1500
72	5200	4000	3500	2900	1800	1400
70	4800	3900	3400	2800	1800	1400
68	4600	3800	3300	2700	1700	1350
66	4400	3500	3300	2600	1700	1350
64	4200	3400	3200	2500	1700	1350
62	4000	3300	3100	2450	1600	1300
60	3600	3200	2800	2400	1600	1300
58	3300	2800	2600	2300	1600	1300
56	3000	2500	2300	2300	1500	1300
54	2600	2300	2200	2000	1500	1200
52	2300	2000	1900	1700	1500	1200
50	2000	1800	1700	1500	1400	1200
48	1800	1600	1500	1300	1200	1100
46	1600	1500	1400	1100	1000	900
44	1400	1300	1200	1000		
42	1200	1100	1000			
40	1000					
倍率	1					
吊钩	6.5t					

表 5

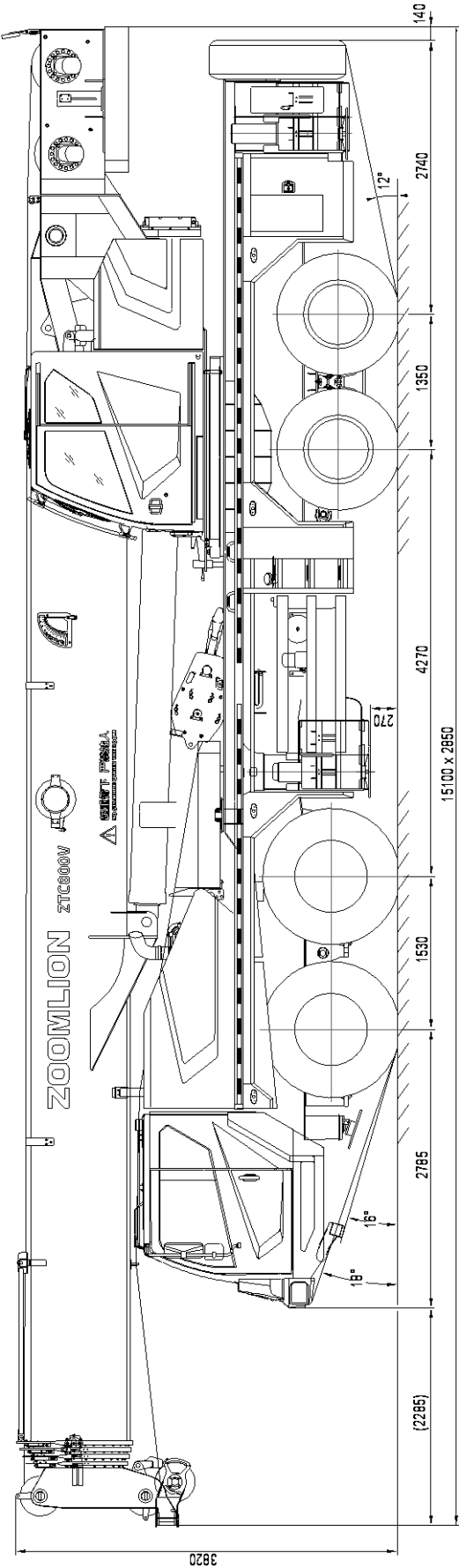
单位: kg

主臂 仰角 (°)	主臂 (m) + 副臂 (m) +标准节 (m)		
	49.0+17.5+6.0		
	支腿全伸, 侧方、后方作业		
	3t 固定配重+12t 活动配重		
	0°	15°	30°
80	2600	1800	1500
78	2600	1800	1500
76	2500	1800	1500
74	2500	1700	1450
72	2400	1700	1450
70	2300	1700	1400
68	2200	1600	1400
66	2100	1600	1300
64	2000	1500	1300
62	1900	1500	1300
60	1800	1500	1200
58	1700	1400	1200
56	1500	1300	1200
54	1300	1200	1100
52	1100	1000	950
50	1000		
倍率	1		
吊钩	6.5t		

2.4 起升高度曲线图



2.5 行驶状态外形尺寸图（尺寸单位：mm)



3.上车主要零部件规格

3.1 主臂及伸缩机构

五节箱型伸缩臂，U形截面，截面抗弯性能优良。主臂筒体采用低合金高强度钢板制作，承载能力强，自重轻，侧向刚度大，端部挠度小。主臂头部采用新型板式结构，吊臂间搭接比更大，匹配嵌入式滑块结构。通过系列优化设计，使吊臂的自重大幅降低、局部应力分布更趋均匀，并具有良好的导向性和可调性。

主臂的伸缩方式采用两个伸缩缸带两套同步伸缩机构的形式，第一级油缸带动第二节臂伸缩，第二级缸带动第三节臂并通过同步伸缩机构带动第四、五节臂同步伸缩，结构紧凑，工作可靠，各油缸上均装有平衡阀。

3.2 副臂

第二节副臂，不使用时置于主臂侧面，插销式装拆。变截面桁架形式，第一节是四边形桁架臂，第二节为三角形桁架臂，其与第一节臂通过插销装拆，与第一节臂平行，在插销处折叠。根据作业需求设计 10.4m 和 17.5m 两种臂长，第一节副臂与第五节主臂头部铰接，与主臂有 0°、15°、30° 三种倾角连接方式，倾角的变换采用转轴和滑槽形式，变换方便。

标准节长度为 6m，标配，与副臂同时使用。

3.3 转台

单板加筋结构，高强钢板制作，优化设计，主臂和变幅铰点布置科学，使其受力合理，结构独特，造型美观。人性化的机棚设计。转台前端设有插销机构，可防止行驶过程中上车部分转动。

3.4 臂端单滑轮

不用时置于顶节主臂头部侧面，绕轴旋转对位插销式安装。在用主臂起吊较轻载荷的情况下使用臂端单滑轮能加快起升速度，提高作业效率。

3.5 变幅机构

单缸前置式变幅机构，使吊臂仰角可在-2°~80°之间变化。油缸上装有平衡阀，起落平稳。

3.6 回转机构

回转机构采用双回转形式，由液压马达通过行星齿轮减速机驱动其输出轴上的小齿轮绕固定在车架上的回转支承外齿圈转动，从而带动上车部分作 360°连续回转。具有可控自由滑转功能，吊载过程中可实现自动滑转就位，设有回转缓冲阀，常闭式制动器，保证回

转作业平稳可靠。回转支承为四点球式，承载能力强、寿命长。

3.7 起升机构

主、副两个卷扬机构，由液压马达通过行星齿轮减速机驱动带槽卷筒，实现吊钩的起落。马达与减速机之间装有制动器。主、副卷扬可分别独立控制，亦可组合动作。主、副卷扬机构减速机型号相同，主、副卷扬用变量马达。主卷扬上装有钢丝绳三圈过放保护装置。内藏式行星减速机，结构紧凑，重量轻，可靠性高。采用防扭转高强度起升钢丝绳，钢丝绳规格如下：

直径： $\phi 20.0\text{mm}$

强度等级： 1870N/mm^2

长度：主起升钢丝绳 230m，副起升钢丝绳 160m。

3.8 主、副吊钩

主吊钩起重量 60t，装有 6 个滑轮，有钢丝绳尾端固定安装耳，带可转动吊钩及防脱钩装置。副吊钩起重量 6.5t，单倍率，带防重物转动及防脱钩装置。

可选配 80t 吊钩，装有 6 个滑轮。

3.9 操纵室

钢结构主体，视野开阔，座椅带头枕，可倾斜及前后调整，调节距离大。标配俯仰机构，可调节俯仰角度，调节角 $0\sim 20^\circ$ 。仪表板处于操纵者右手侧和操纵室右侧顶部区域，布局更科学，操纵更方便，操纵室空间更宽敞。两个操纵手柄位于操纵者座椅扶手侧，操纵方便，室内宽敞，布局合理、美观，安全舒适，符合人机工程学原理，配有雨刮器和洗涤器，标配单冷空调和暖风装置。

3.10 支腿

“H”型式，固定支腿与活动支腿均采用方箱结构，低合金高强度钢板制作。两级水平活动支腿，用一个水平油缸带一级伸缩用钢丝绳同步伸缩，支腿跨距大，整机稳定性好。支脚板安装在垂直油缸头部，可横向移动，行驶时推进，防止整车超宽，作业时推出轻松方便，极大地降低了操作者的工作强度，全伸和全缩时有锁定销。手动操纵杆操纵，能从底盘左右两侧对各支腿同时操作或单独操作，各垂直油缸上均装有双向液压锁。作业平稳、可靠。另外，活动支腿设有半伸工况，便于起重机在较小区域作业。

在底盘驾驶室下面设有第五支腿，使用第五支腿，起重作业无区域限制。

3.11 液压系统

开式液压系统，先进的液压比例先导手柄操纵、液压比例控制系统，采用防污染的卡套式接头，保证了液压系统的高可靠性。主动力元件为变量泵加双联齿轮泵，其中变量泵供主卷、副卷、变幅和伸缩系统使用；双联齿轮泵中前泵为下车液压系统、回转系统供油，其后泵则为空调系统、配重提升系统供油。下车液压系统采用手动下部操纵阀控制水平油缸和垂直油缸的运动方向，新型下部操纵阀由于增加了限压阀，可有效防止水平油缸活塞杆弯曲。下部操纵阀新增第五支腿油缸和垂直油缸同步缩回功能，消除第五支腿油缸由于漏收导致油缸损坏。

起升、变幅、回转、伸缩均增加慢档功能，其速度可根据工作需求通过力矩限制器进行调整。此外还具有配重自装卸功能、操纵室俯仰角调节功能等，起制动平稳性好，系统可靠性高。

3.12 电气系统

采用双线制，电源为直流 24V。整机电气由底盘电气、上车电气组成。上车电气主要包括过卷控制、过放控制、超载控制、紧急停止控制、信号指示等，上述装置保证了起重机具备优良的安全性能及良好的工作环境。底盘电气主要包括：组合收放机、空调暖风等，上述装置保证了起重机具备优良的行驶性能及舒适的驾驶环境。

3.13 安全装置

本起重机配备全自动力矩限制器，显示及报警装置安装在操纵室内。当起重力矩达到额定力矩的 90% 时，警报灯亮，蜂鸣器发出警告声。在接近额定力矩时，能自动停止起重机所有向危险方向的动作。数字式液晶显示板上可根据需要显示：力矩比、主臂仰角、主臂长度、工作幅度、实际起吊载荷、允许起重载荷、最大允许起升高度数据。

本起重机还配备有以下安全装置，全面保证作业安全。

- a) 主臂仰角角度指示器
- b) 悬吊式高度限位器
- c) 吊钩防脱钩装置
- d) 钢丝绳过放保护装置
- e) 第五支腿超压保护装置
- f) 双向液压锁
- g) 平衡阀
- h) 溢流阀

3.14 空调系统，暖风装置

驾驶室、操纵室标配汽车专用单冷空调和暖风装置。

3.15 配重

下悬式活动组合配重，可根据工况要求进行不同配重组合。

配重是由 1 块 3 吨固定配重、1 块 4 吨底配重、1 块 3.5 吨中间活动配重和 1 块 3 吨上活动配重组成，共 15 吨，共四种配重组合。

4.起重机专用底盘规格

底盘	发 动 机	型号	WP12.375E50
		额定功率 kW/r/min	276/1900
		最大输出扭矩 N.m/r/min	1800/1000~1400
		生产厂家	潍柴动力股份有限公司
	型号		ZLJ5502
	类别		二类
	特征号		ZLJ5502JQZV5
	排气污染物排放值及烟度限值		符合 GB3847-2005、 GB17691-2005（国 V 标准）
	生产企业		中联重科股份有限公司

起重机专用底盘规格详见底盘技术规格书。

主要外购件配置表

序号	部件名称	生产厂家	备注
1	主阀	常德中联重科液压有限公司	
2	柱塞泵（变量泵）	海德克液压有限公司	
	齿轮泵	四川长江液压件有限责任公司	
3	卷扬马达	中航力源液压股份有限公司	
		北京华德液压工业集团有限责任公司	
		海德克液压有限公司	
4	卷扬减速机	徐州科源液压有限公司铜山县分公司	
		上海万惠机械制造有限公司	
5	回转马达	中航力源液压股份有限公司	
		北京华德液压工业集团有限责任公司	
		海德克液压有限公司	
6	回转减速机	徐州科源液压有限公司铜山县分公司	
7	回转支承	徐州罗特艾德回转支承有限公司	
		烟台浩阳机械有限公司	
8	伸缩油缸	湖南特力液压有限公司	
9	变幅油缸	湖南特力液压有限公司	
10	水平油缸	湖南特力液压有限公司	
11	垂直油缸	湖南特力液压有限公司	
12	伸缩平衡阀	常德中联重科液压有限公司	
13	变幅平衡阀	德国布赫液压	
14	起升平衡阀	深圳市桑特液压技术有限公司	
		江苏鼎晟液压有限公司	
15	钢丝绳	湖北福星科技股份有限公司	
		巨力索具股份有限公司	
		江苏赛福天钢绳有限责任公司	
16	吊钩	山东宏瑞达机械有限公司	
		长沙蓝鹰实业有限公司	
		徐州大长实工程机械有限公司	
17	力矩限制器	长沙华德科技开发有限公司	
		中联重科智能技术公司	
18	操纵室总成	扬州神舟汽车内饰件有限公司	
		湖北省齐星汽车车身股份有限公司	

备注：产品配置可能因设计或其它原因发生变更，以上配置仅供参考。