



STC500E5

SANY TRUCK CRANE
50 TONS LIFTING CAPACITY

三一汽车起重机



www.sanygroup.com

QUALITY CHANGES THE WORLD



SANY CRANE

MASTERPIECE OF INGENUITY 匠心杰作 智造未来
INTELLIGENCE MANUFACTURING THE FUTURE



STC500E5

SANY TRUCK CRANE
50 TONS LIFTING CAPACITY

整车亮点

性能卓越

- 5节臂，采用U型截面高强度结构钢起重臂，主臂全伸长45.5m，主臂+副臂长61.5m，最大起吊高度62m，最大起重力矩达2107kN.m。单节臂头及紧凑式臂尾，臂间搭接承载能力强。
- G类底盘，通过性能好；双桥驱动，最高行驶速度85km/h，最大爬坡度47%；采用法士特双中间轴9档变速箱，挡位清晰换档轻便，优化动力匹配，动力传动更强劲省油；采用高承载汉德车桥，后桥采用橡胶悬挂，行驶震动更小，更舒适。
- 上车采用全新开发的双泵智能流量分配系统，进口双联柱塞泵，复合动作微动性好，高效节能；系统引入控制环节，可实现复合动作补偿控制，伸缩缓冲，落幅匀速控制等精确动作控制技术，相比液控系统，作业动作更精准，更平稳。



品质优良

- 采用多重安全保护措施，可靠性更高。
- 采用全新电控液压系统，回转启动、制动过程中更为平稳，微动性更卓越。
- 采用国际先进的分布式集成总线数据通信网络，数据量大、速度快、稳定性高。
- 适应各种恶劣路况，通过性更卓越，驾驶更舒服。
- 流线型全宽驾驶室，可变位全景天窗式操作室视野更开阔，操作更舒适。
- 广泛应用先进的制造工艺技术，确保每一道工序精益求精，有效保证产品的卓越性能。

节能环保

- 整车布局更合理，紧凑，同时采用国际领先的动力传动优化匹配技术，实现底盘动力强劲、燃油经济性最优的目的，百公里油耗40L，节油能力强。
- 采用变量柱塞泵及动态功率匹配控制系统，上车作业具有怠速节能模式（发动机工作转速650rpm），正常作业实现最优工作转速——（800—1600）rpm，可根据负载变化识别动态功率，调节发动机转速，实现油量“要多少，给多少”，吊载综合节能10%。



安全可靠

- 配备语音报警系统，对各种动作进行语音提示，防止误操作和对周围人员进行提示、报警，保证了车辆作业和人员安全。
- 采用高精度、高稳定性、高智能化的力矩限制器系统，全方位保护吊载作业。
- 配置丰富的传感器件，及时反馈数据信息，实现实时监控，随时掌握整车工作状态。

GCP 远程监控

- 国内首创的设备远程监控管理系统，具备强大的设备运行工况、作业参数采集功能，可实施远程故障诊断、管理。
- 客户足不出户可掌握设备的运行情况、查询和订购配件。

全伸臂长

45.5m

最大爬坡度

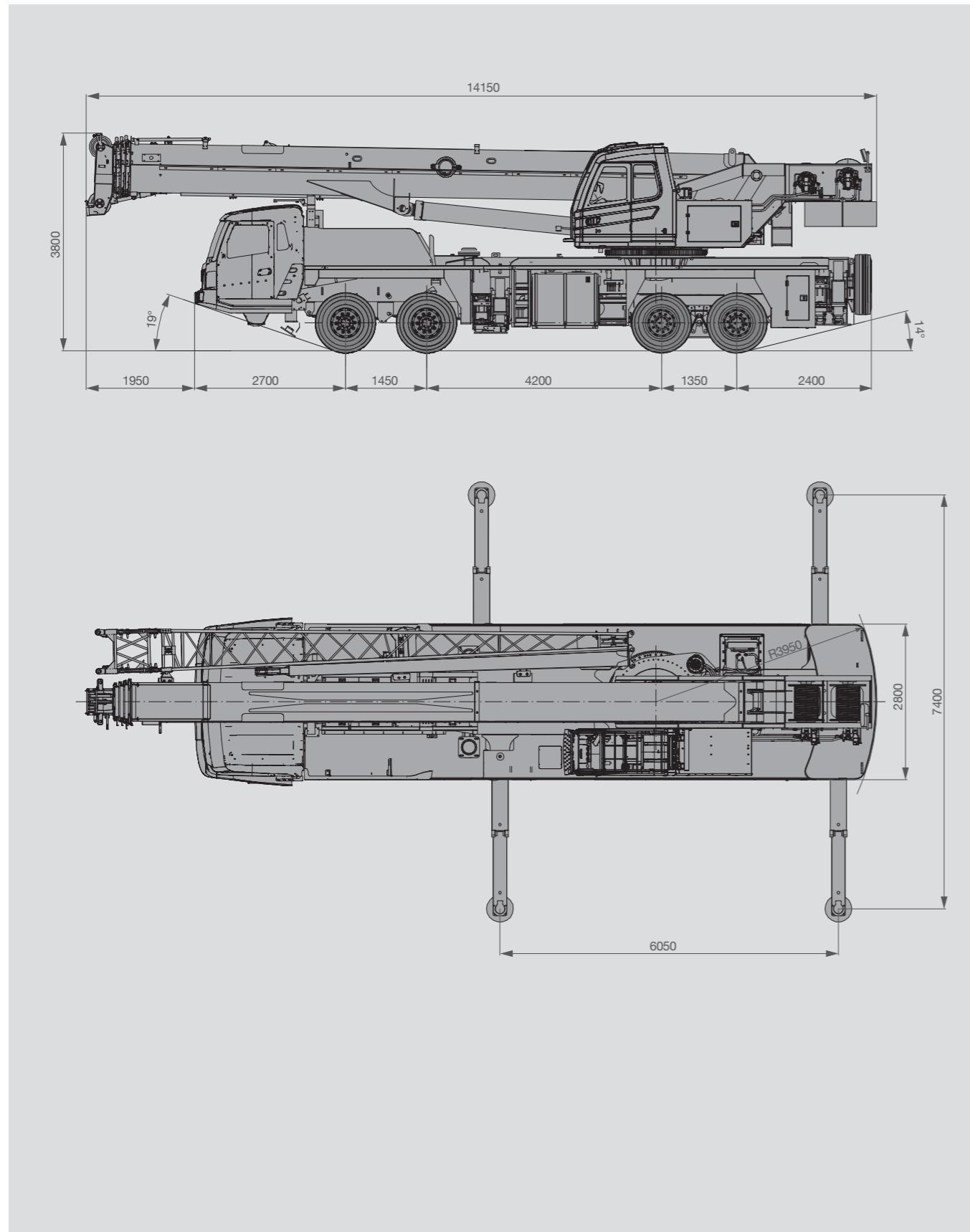
47%

最高行驶速度

85km/h



整车尺寸



主要技术参数

类型	项目	单位	参数
尺寸参数	整机全长	mm	14150
	整机全宽	mm	2800
	整机全高	mm	3800
	第一、第二轴距	mm	1450
	轴距	mm	4200
	第二、第三轴距	mm	1350
	第三、第四轴距	mm	2300
	轮距	mm	2059
	一、二轴轮距	mm	1400
	三、四轴轮距	mm	2600
重量参数	整机总质量	kg	42000
	一、二轴负荷	kg	16000
	载荷	kg	26000
动力参数	发动机型号 (国VI)	-	潍柴 WP9H336E62
	发动机最大功率	kW/rpm	247/1900
	发动机最大输出扭矩	N.m/rpm	1600/(1000-1400)
行驶参数	最高行驶速度	km/h	85
	最小转弯半径	m	12
	最小离地间隙	mm	320
	接近角	°	≥19
	离去角	°	≥14
	制动距离 (车速为 30km/h)	m	≤10
	最大爬坡度	%	47
	百公里油耗	l	≤40
	最大额定总起重量	t	50
	最小额定幅度	m	3
主要性能参数	转台尾部回转半径	m	3.95
	最大起重力矩	kN.m	2107
	基本臂	kN.m	1254
	最长主起重臂	m	7.4×6.05
	支腿跨距 (横向 × 纵向)	m	12.1
	基本臂	m	46
	最长主起重臂	m	62
	最长主起重臂 + 副起重臂	m	11.74
	基本臂	m	45.5
	最长主起重臂	m	61.5
工作速度参数	副起重臂安装角	°	0、15、30
	主卷扬单绳最大速度 (空载)	m/min	145
	副卷扬单绳最大速度 (空载)	m/min	145
	起重臂全伸 / 缩时间	s	90/110
	起重臂全起 / 落时间	s	45/70
	回转速度	r/min	0 ~ 2
	水平支腿全伸 / 缩时间	s	20/20
	垂直支腿全收 / 放时间	s	30/30

主要技术参数

 轴荷	轴	1	2	3	4	总重量 (t)
	轴荷 /t	8	8	13	13	42
	备注	-				

 吊钩及倍率	额载 /t	滑轮数量	倍率	吊钩重量 /kg
	50	6	12	552
	6	1	1	100

 工作速度	项目	参数	钢丝绳直径	最大单绳拉力
	主卷扬	单绳速度 0-145m/min	18mm	5t
	副卷扬	单绳速度 0-145m/min	18mm	5t
	回转		0~2 (r/min)	
	起落幅		45s/70s	
	伸缩		90s/110s (11.74m-45.5m)	
	支腿	垂直支腿 收	30s	
		放	30s	
	水平支腿	收	20s	
		放	20s	

整机介绍

► 底盘部分

驾驶室

- 三一自主开发全钢材料和橡胶密封结构,采用人体工程学原理设计,减震性和封闭性优良,两侧外开式车门,配备气动悬置的驾驶座与副驾座、三点安全带,可调整式的转向盘、大视野后视镜、配有头枕的舒适驾驶椅、防雾扇、冷暖空调,多媒体娱乐终端显示屏,控制仪器和仪表齐全,按键面板开关,更加舒适、安全、人性化。

车架

- 三一设计、制造,由细晶粒高强钢板焊接而成的防扭转箱形结构,承载能力强。

车桥

- 1、2 轴为转向轴,3、4 轴为驱动轴,带有轮间和轴间差速,脱困能力强;冲焊桥壳工艺,承载能力更强。

传动系统

- 变速箱 :9 档手动变速箱带同步器,速比范围大,即可满足低速场地爬坡行驶又可满足高速行驶。
- 传动轴:优化的传动轴布置,传动轴传动平稳、可靠。最优化力传输,采用端面齿联结传动轴,传递扭矩较大。

转向系统

- 液压助力机械转向,采用大流量转向器 + 转向助力油缸,大大减小转向阻力,转向更轻便。

驱动 / 转向

- 8 x 4。

发动机

- 型式 :直列六缸、水冷却、增压中冷、柴油发动机。
- 环保性 :排放符合国VI标准。
- 燃料箱有效容积 :350L。

悬挂系统

- 前轴采用独立式钢板弹簧,中后轴采用橡胶悬架系统,悬挂系统经过超过10 万次的疲劳试验,保证强度的同时兼顾乘坐的舒适性。

轮胎

- 13 (轮胎数) 一轮胎规格 :315/80R22.5,钢丝真空轮胎,承载能力大,耐用。

制动系统

- 所有车轮均用空气伺服制动器,双回路制动系统,发动机带排气制动。
- 制动系统包括行车制动、驻车制动、应急制动和辅助制动。
- 行车制动采用双回路制动系统,所有车轮均用空气伺服制动器,前桥采用模式制动器 + 双气室,制动能力更强。
- 驻车制动是通过气室内弹簧作用在第三、四桥上;应急制动阀由蓄能器储能断气制动兼做应急制动。
- 辅助制动为排气制动,保证在下长坡时的制动安全,保证行车的安全可靠。

支腿

- H 型支腿 4 点支撑,纵、横跨距 6.05m×7.4m,易操作、稳定性强;采用细晶粒高强度钢板材料,一、二级支腿全液压横向伸缩。支腿垂直油缸采用双向液压锁进行安全保护。

整机介绍

操纵室

- 三一自主开发,超大内部空间,可0-20°俯仰,采用安全玻璃,耐腐蚀钢板,配置全覆盖软化内饰、全景式天窗、可调式座椅等人性化设计,配有空调、电动雨刮器,操作更舒适、轻松;配置7英寸显示屏,实现主控台与操作显示系统有机结合,使吊装作业的全部工况数据一目了然。

液压系统

- 采用全新开发的双泵智能流量系统,变幅独立,伸臂合流,复合动作操控性提升50%以上。
- 采用进口负载敏感变量柱塞泵,能实时调节油泵排量,实现高精度的流量控制,极大的降低能量损耗。
- 电控主阀具备流量补偿、负载反馈控制功能,能在各种工况下,轻松实现单个动作和组合动作的稳定控制。
- 回转系统带集成回转缓冲阀,具有自由滑转功能,回转启动和控制平稳,微动性卓越。
- 动态补偿自重落幅技术:大仰角时加压落幅,小仰角时自重落幅,采用流量补偿技术可自动限速,保证落幅匀速平稳。

控制系统

- 高精度力矩显示,多维度安全检测,全方位安全保障。
- 控制器、显示器、仪表、I/O模块、传感器等采用CAN总线组网,高速智能。
- 智能控制器,BCM控制模块、故障自诊断系统,作业更省心。
- 专用电瓶仓,整车电量智能分配和控制。
- 树根互联,智能监控主机运动轨迹、吊载工况,统计分析及大数据管理。

变幅机构

- 采用自重落幅系统,降低能耗,提高落幅操作的平稳性。
- 变幅角度:-2°~80°。

伸缩臂架

- 五节臂,单板臂头,全伸臂长45.5m,副臂16m,主臂全伸起升高度46m,带副臂最大起升高度62m。由高强度焊接结构钢制成,U形截面,双缸+绳排伸缩方式。

回转系统

- 360°回转最大回转速度2r/min,采用电控比例调速控制,动作稳定,系统可靠;独特的回转缓冲设计,制动更平稳。

起升机构

- 泵、马达双变量调速,高效节能。
- 常闭式卷扬制动器,卷扬平衡阀与独特的防溜钩技术完美结合,重物起落平稳。
- 主钩:552kg,最大吊重量为50t,1个副钩:100kg,最大吊重量为6t。主卷钢丝绳:主卷钢丝绳:左旋钢丝绳18-4V×39S-5FC-1960 L215m;副卷钢丝绳:左旋钢丝绳18-4V×39S-5FC-1960 L135m。

安全装置

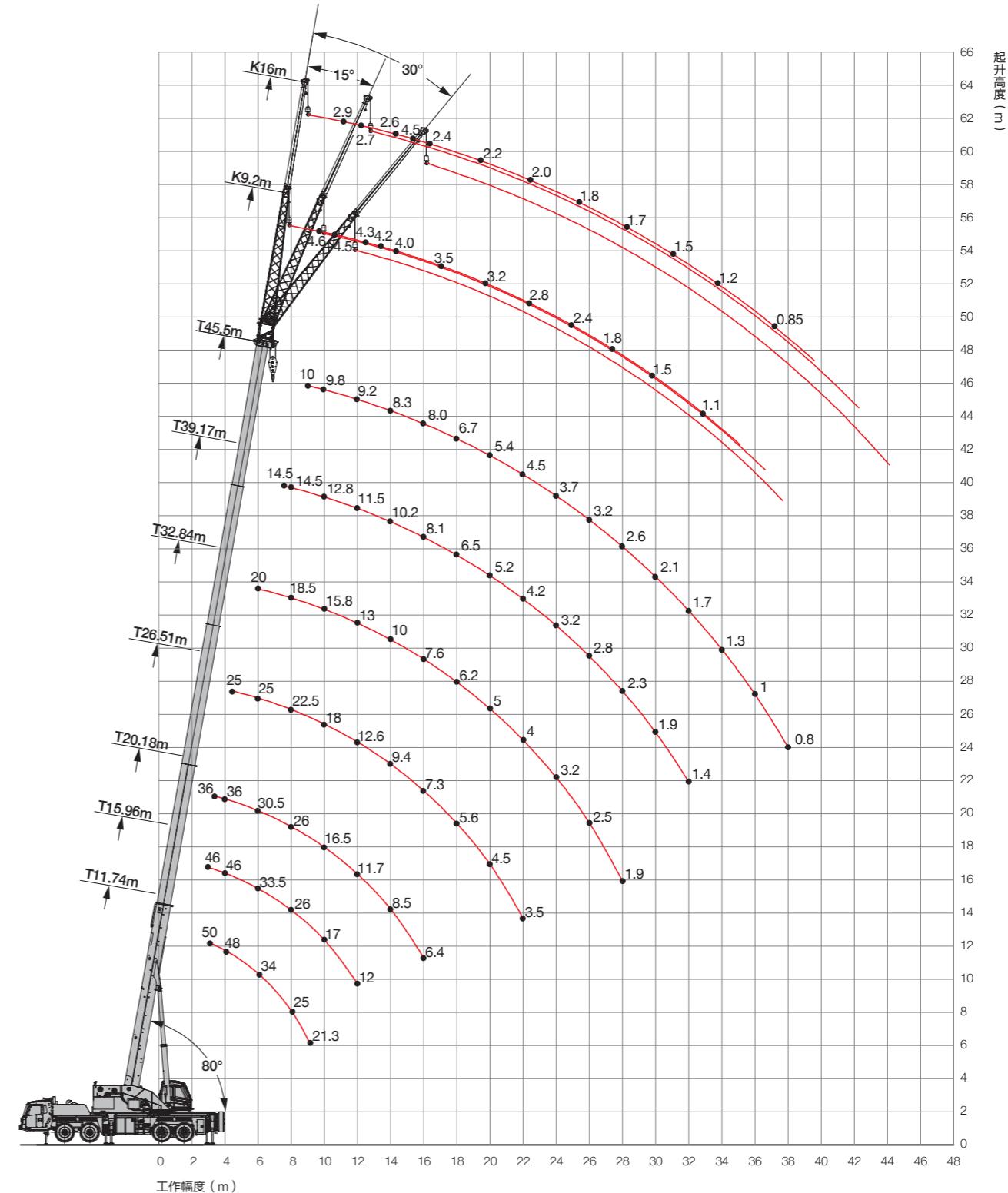
- 力矩限制器:采用分析力学方法,建立了基于吊重重力学模型的力矩限制器计算系统,通过在线空载标定,额定吊重精度达到±3%,全方位保护吊载作业;超载作业时,系统自动报警提示,为操作作业提供安全保障。
- 液压系统配置液压平衡阀、溢流阀、双向液压锁等元件,实现液压系统稳定可靠。
- 主、副卷扬配置三圈保护器,防止钢丝绳过放。
- 主、副臂臂端配置高度限位器,防止钢丝绳过卷。
- 配置长度角度传感器、压力传感器,实时显示起重机作业状态,自动切断危险动作,蜂鸣报警。

配重

- 固定配重4.8t+活动配重5t,配备配重顶升安装装置。

起升高度曲线图

> 上车部分



主臂性能表

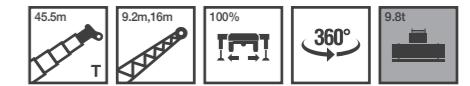
单位 : kg

工作幅度(m)	11.74	15.96	20.18	26.51	32.84	39.17	45.5	18.07	24.4	30.73	37.06	22.29	28.62	34.95	41.28	工作幅度(m)			
3	50000	46000						25000								3			
3.5	50000	46000	36000					25000								3.5			
4	48000	46000	36000					25000			25000					4			
4.5	45000	44000	36000	25000				25000	24500		25000					4.5			
5	43000	41000	34000	25000				25000	24500		25000	24000				5			
5.5	38000	37000	32000	25000				25000	24000	18800		25000	24000			5.5			
6	34000	33500	30500	25000	20000			25000	23000	18200		25000	24000			6			
7	29000	28000	28500	24500	20000	14500		25000	21500	17000	11800	25000	23000	16000		7			
8	25000	26000	26000	22500	18500	14500		25000	20000	15500	11800	25000	21000	15200	10300	8			
9	21300	20500	20200	20000	17000	13600	10000	23000	18500	14000	11500	22000	19000	14200	10100	9			
10		17000	16500	18000	15800	12800	9800	19000	17000	13000	10800	18000	17000	13200	9900	10			
11		14000	13800	14800	14500	12000	9500	16000	15500	12000	10000	14600	15500	12200	9300	11			
12		12000	11700	12600	13000	11500	9200	13600	14100	11000	9500	12800	13500	11400	9000	12			
14			8500	9400	10000	10200	8300	10600	10900	9500	8200	9600	10200	10000	8100	14			
16				6400	7300	7600	8100	8000		8600	8300	7200	7400	8000	8300	7200	16		
18					5600	6200	6500	6700		6800	7200	6200	5700	6500	6600	6400	18		
20						4500	5000	5200	5400		5400	6000	5500		5300	5400	5700	20	
22						3500	4000	4200	4500			4800	5200		4300	4400	4700	22	
24							3200	3500	3700			4000	4400		3500	3700	4000	24	
26							2500	2800	3100			3400	3700		3100	3300	26		
28							1900	2300	2600				3000		2600	2800	28		
30								1900	2100				2600			2100	2400	30	
32								1400	1700				2200				2000	32	
34									1300								1600	34	
36									1000								1200	36	
38										800								38	
倍率	12	10	8	6	5	4	3	6	5	4	3	6	5	4	3	倍率			
1号缸	0	50	100	100	100	100	100	0	0	0	0	50	50	50	50	1号缸			
2号缸	0	0	0	25	50	75	100	25	50	75	100	25	50	75	100	2号缸			



副臂性能表

单位 : kg



主臂仰角	45.5m+9.2m			45.5m+16m			主臂仰角
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	
78	4600	3300	2500	2900	1900	1400	78
77	4500	3200	2500	2700	1800	1350	77
75	4300	3100	2500	2600	1700	1300	75
74	4200	3000	2400	2500	1700	1250	74
73	4000	2800	2300	2400	1600	1200	73
70	3500	2700	2200	2200	1500	1150	70
67	3200	2500	2000	2000	1400	1150	67
64	2800	2400	1900	1800	1300	1100	64
61	2400	2000	1700	1700	1200	1000	61
58	1800	1700	1600	1500	1100	950	58
55	1500	1400	1300	1200	1000	800	55
51	1100	1000	900	850	800	600	51

1. 表中给定数值是在平整坚固的地面上，整机调平状态下起重机的额定起重量。粗实线以上数值由起重机强度决定，粗实线以下数值由起重机稳定性决定。

2. 表中工作幅度是指吊载后的实际幅度。

3. 稳定性决定的额定载荷数值的确定遵循 ISO 4305。

4. 表中额定起重量包括起重钩和吊具的重量（主钩 552Kg, 副钩 100Kg）。

5. 打开好第五支腿时，表中数值适用于全方位（360°）作业。

6. 使用臂尖滑轮时额定起重量不超过 5000kg。若副起重臂处于展开状态，主臂起吊的额定起重量应减少 2300kg。

7. 如果实际臂长和幅度介于两个数值之间时，取较长臂长及较大幅度所决定的额定起重量进行起吊作业。



三一汽车起重机械有限公司

中国湖南长沙金洲开发区金洲大道168号 邮编Zip 410600
电话Tel 0731-8787 3131 传真Fax 0731-8403 1999-196
售后服务热线Service 400 887 8318 咨询投诉电话Consulting 400 887 9318
邮箱Email qzjyx@sany.com.cn

温馨提示：

为了使您的柴油机安全可靠的运行，国IV机型请添加符合国家标准的国IV柴油及尿素溶液，具体参见使用说明书及相关标准。

由于技术不断更新，技术参数及配置如有更改，恕不另行通知。图片上的机器可能包括附加设备，本画册仅供参考，以实物为准。
版权归三一重工所有，未经三一重工书面许可，本目录任何部分的内容不得被复制或抄袭用于任何目的。

©中国印刷 2021年9月版

