



STC500EPHEV(混动)

SANY TRUCK CRANE
50 TONS LIFTING CAPACITY

三一汽车起重机



www.sanygroup.com

QUALITY CHANGES THE WORLD

01

INTRODUCE

06/ 整机优势

04

CONFIGURATION

13/ 配置信息

02

PARAMETER

10/ 主要技术参数

05

WORKING RANGE
+LOAD CHARTS

15/ 起升高度图 + 性能表

03

MEASUREMENT

12/ 整车尺寸

- 45.5m
主臂
- 62m
最大起升高度
- 2043kN·m
最大起重力矩
- 7.4m×6.05m
支腿跨距
- 4.7t+5.8t
配重



STC500EPHEV(混动)

SANY TRUCK CRANE
50 TONS LIFTING CAPACITY

01 | 整车优势

INTRODUCE

新能源绿牌

- 配置宁德时代 81kWh 磷酸铁锂电池, 支持纯电行驶, 满足法规要求, 可上绿牌。

经济省油

- 下车搭载潍柴高效混动系统, 可有效提升发动机效率, 配合能量回收系统, 行驶节油率超 15%, 跑的越多, 省的越多;
- 上车搭配高效节能液压系统, 智能识别作业工况, 改善发动机效率, 作业节油率超 20%;
- 搭载 20kW 车载充电机, 支持 380V 插电作业, 更经济省油。

智能控制

- 自主开发混动专用整车控制器, 行驶时智能控制电池电量, 驾驶无忧;
- 上车作业可根据电池电量自动切换纯电和混动模式, 操作更省心。

安全可靠

- 整车经 3000km 强化道路验证、2000km 山路验证和 2000km 高速道路验证, 以及上万次吊载可靠性验证, 充分保证整车可靠性;
- 宁德时代高品质磷酸铁锂电池, 通过严苛振动测试验证, 质量可靠寿命长;
- 整车配置高压绝缘检测, 杜绝漏电风险, 保证整车漏电安全。



电机额定功率
100kW

电机额定扭矩
930N.m

电池额定电量
81kW.h



注: 最终解释权归三一重起事业部电动化公司所有。

01 | 整车优势

INTRODUCE

优越起重能力

- 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;
- 基本臂最大起重力矩 2043kN.m (41.7t × 5m), 全伸臂最大起重力矩 1239kN.m (7.9t × 16m), 主臂吊装大幅度 38m。

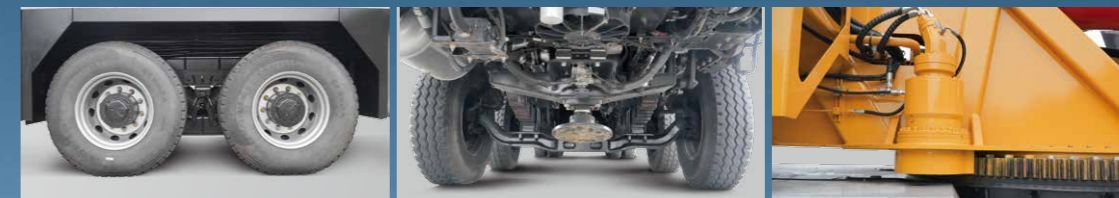


超强的底盘性能

- 搭载潍柴 WP8.320E61 发动机, 潍柴 100/200kW 电机 + 12 档 AMT 变速箱混动系统, 整车最高车速 85km/h, 最大爬坡度 47% ;
- 大吨位专用后平衡悬挂, 承载高, 更可靠 ;
- 全新前置 H 型活动支腿 + 行业领先的高强度矩形截面车架, 带来全面提升的吊载抗扭抗弯能力和作业便利性 ;
- 配置 350L 大容量燃油箱。

高效节能的液压系统

- 采用大流量双联变量柱塞泵, 流量充足但无浪费, 作业高效、节能环保 ;
- 使用全新智能流量分配主阀, 组合作业适时切换, 采用阀后补偿技术, 流量按需分配, 微动性和操控性卓越, 满足各种精准吊装 ;
- 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 ;
- 融合升压缓冲、顺序制动及自由滑转技术, 回转启停柔和平稳。



安全智能

- 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 ;
- 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 | 最高行驶速度 | 最大爬坡度
45.5m | 85km/h | 47%



02

主要技术参数

PARAMETER

项目	单位	参数	
尺寸参数			
整机全长	mm	14260	
整机全宽	mm	2650	
整机全高	mm	3800	
轴距	第一、第二轴距	mm	1450
	第二、第三轴距	mm	4075
	第三、第四轴距	mm	1350
轮距	一、二轴轮距	mm	2048
	三、四轴轮距	mm	1864
重量参数			
整机总质量	kg	41800	
载荷	一、二轴负荷	kg	15800
	三、四轴负荷	kg	26000
动力参数			
发动机型号(国VI)	-	潍柴 WP8.320E61	
额定功率	kW/rpm	235/2100	
最大扭矩	N.m/rpm	1300/(1200-1600)	
电机参数			
电机额定 / 峰值功率	kW	100/200	
电机额定 / 峰值扭矩	N.m	930/2100	
电池类型	-	磷酸铁锂	
电池额定电量	kW.h	81.14	
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	≥ 250	
接近角	°	≥ 18	
离去角	°	≥ 12	
制动距离(车速为 30km/h)	m	≤ 10	
最大爬坡度	%	47	
百公里油耗	L	40*	
主要性能参数			
最大额定总起重量	t	50	
最小额定幅度	m	3	
转台尾部回转半径	m	4.04	
最大起重力矩	基本臂	kN.m	2043
	最长主起重臂	kN.m	1239
支腿跨距(横向×纵向)	m	7.4×6.05	
起升高度	基本臂	m	12.24
	最长主起重臂	m	46
	最长主起重臂+副起重臂	m	62
起重臂长度	基本臂	m	11.74
	最长主起重臂	m	45.5
	最长主起重臂+副起重臂	m	61.5
副起重臂安装角	°	0、15、30	
工作速度参数			
主卷扬单绳最大速度(空载)	m/min	120	
副卷扬单绳最大速度(空载)	m/min	120	
起重臂全伸/缩时间	s	100/120	
起重臂全起/落时间	s	60/90	
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	

注:*C-WTVC 工况, 41.8t 公告状态。

轴	1	2	3	4	总重量
轴荷/t	7.9	7.9	13	13	41.8
备注	带主副钩、副臂及备胎				

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

项目	参数	钢丝绳直径/长度	最大单绳拉力
主卷扬	单绳速度 0-120m/min	18mm/215m	5t
副卷扬	单绳速度 0-120m/min	18mm/135m	5t
回转	0-2r/min		
起落幅	60s/90s (-2°~80°)		
伸缩	100s/120s (11.7m~45.5m)		
支腿	水平支腿	收	30s
		放	30s
	垂直支腿	收	20s
		放	20s

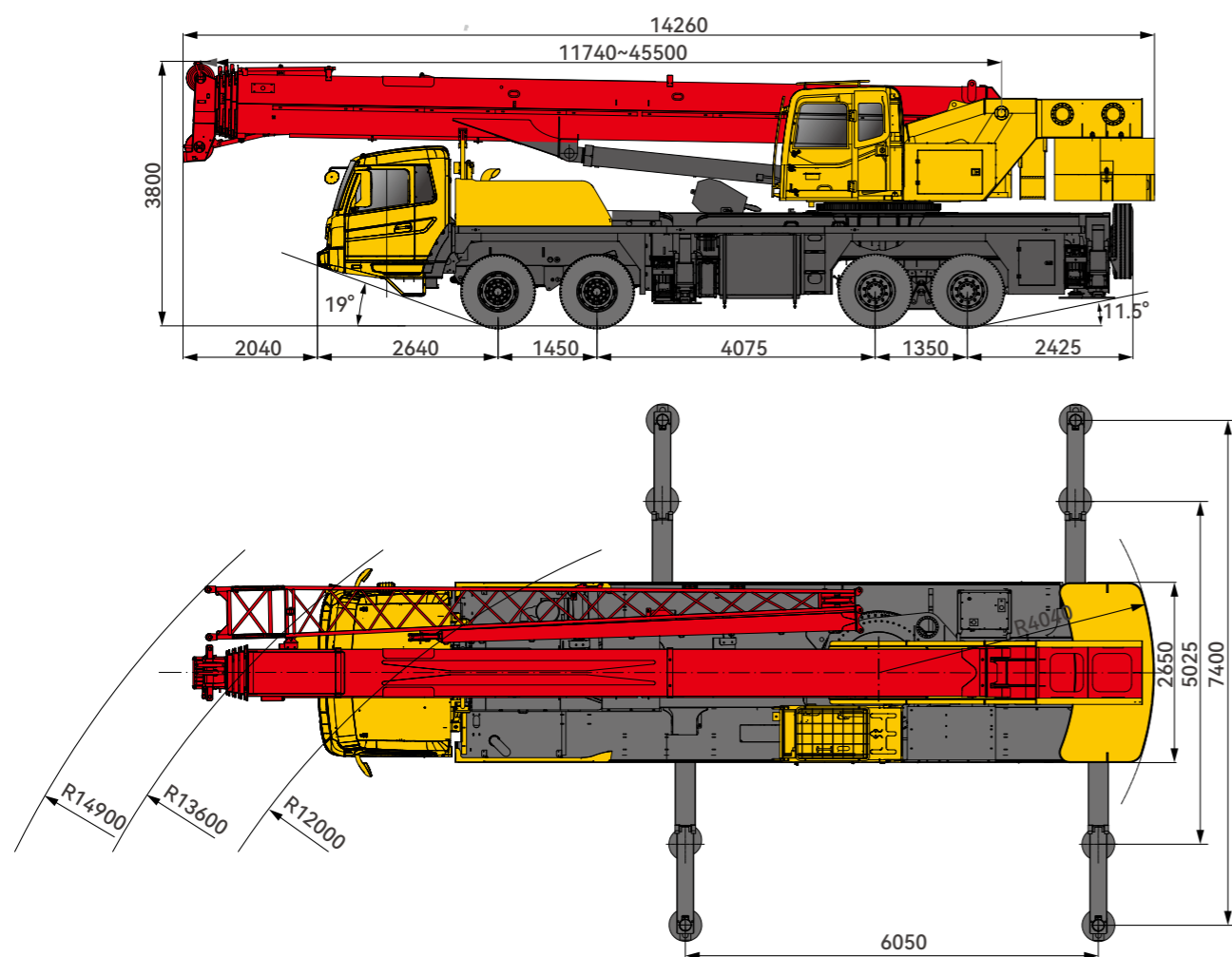
03

整车尺寸

MEASUREMENT

STC500EPHEV

单位:mm



04

配置信息

CONFIGURATION

> 底盘部分

驾驶室

- 三一主动开发 312 驾驶室,整体框架由耐腐蚀钢板制成,配备人机工程学气囊减震座椅,乘坐舒适。配备橡胶减震驾驶室悬置,主、副驾三点式安全带,可调整式方向盘,电动可调后视镜。配备全液晶仪表、中控大屏(集成倒车影像),彰显科技感;配备高压电空调,驾乘更加舒适。

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。

传动系统

- 变速箱:12 档手自一体变速箱,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

- 集成双源电动转向泵助力,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

- 8×4。

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。

电气系统

- 2×12V 免维护蓄电池,总线控制系统,可实现上下车信息交互。

电驱系统

- 采用磷酸铁锂电池系统,额定容量 150Ah,额定存储能量 81.14kWh;
- 采用车规级永磁同步电机,峰值功率 200kW,峰值扭矩 2100N.m。

车架

- 三一设计、制造,由细晶粒高强度钢板焊接而成的防扭转箱形结构,承载能力强。

悬挂系统

- 前轴采用纵置钢板非独立悬架,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) — 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,发动机缸内制动;
- 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;
- 驻车制动是通过气室内弹簧作用在第三、四桥上;应急制动阀由驻车制动兼做应急制动;
- 辅助制动为发动机缸内制动,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。

> 上车部分

操纵室

- 三一自主全新开发 312 款变轨滑移门, 开启、关闭轻松流畅, 全新内饰设计, 全新多通道立体送风设计, 带来更宽敞舒适的作业环境, 采用耐腐蚀钢板, 安全玻璃, 配置全覆盖软化内饰、全景式天窗、可调式座椅、集成式 LED 照明灯等人性化设计, 电动雨刮器, 操作更舒适、轻松; 标配 7 寸平板式高清彩色显示屏, 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。

回转系统

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

液压系统

- 采用稳定、高品质的主油泵、主阀、卷扬马达、回转马达、平衡阀等关键液压件, 系统可靠性高; 通过精确的参数匹配, 操控性能优越, 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;
- 卷扬采用高品质马达, 作业可靠; 主副卷扬单绳最大速度达 120m/min, 起升效率行业领先;
- 采用新型液控变量回转系统, 回转启动和控制更为平稳, 微动性更卓越;
- 负载敏感系统: 采用大流量双联变量柱塞泵、流量充足但无浪费, 作业高效、节能环保;
- 智能流量分配: 使用全新智能流量分配主阀, 组合动作时变幅独立, 不受其他动作干扰, 大幅提升组合动作操控性。采用阀后补偿技术, 流量按需分配, 微动性和操控性卓越, 满足各种精准吊装;
- 功率管理: 全新动力匹配及功率控制, 四档取力, 具备怠速节能模式, 节能降噪;
- 动态补偿自重落幅技术: 自重落幅, 保证落幅匀速平稳;
- 集成回转缓冲控制: 融合升压缓冲、顺序制动及自由滑转技术, 回转启停柔和平稳;
- 大功率散热系统: 采用全新马达驱动散热器, 散热功率提高 60%, 满足各种恶劣环境使用。

控制系统

- 总线仪表: 采用集成一体智能控制电气系统的总线仪表, 可随时掌控行驶参数, 驾乘轻松; 同时, 拥有发动机故障提示功能, 维修排故方便、便捷;
- 全方位的安全保护系统, 主、副卷扬配置三圈保护器和高度限位器, 防止钢丝绳过放和过卷, 防倾翻保护, 极限角度保护;
- 力矩限制器: 采用高度智能力矩限制器系统, 全方位保护吊载作业, 确保操作精准、平稳、舒适;
- 上车采用大屏幕彩色显示屏, 基本界面上显示有臂长、仰角、工作幅度、倍率大小、配重组合、发动机转速、吊钩选择等, 丰富易懂, 还增设 I/O 界面, 检修界面等多项功能, 能快速反映整车系统的工作状况。

起升机构

- 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 5t。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。

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。

安全装置

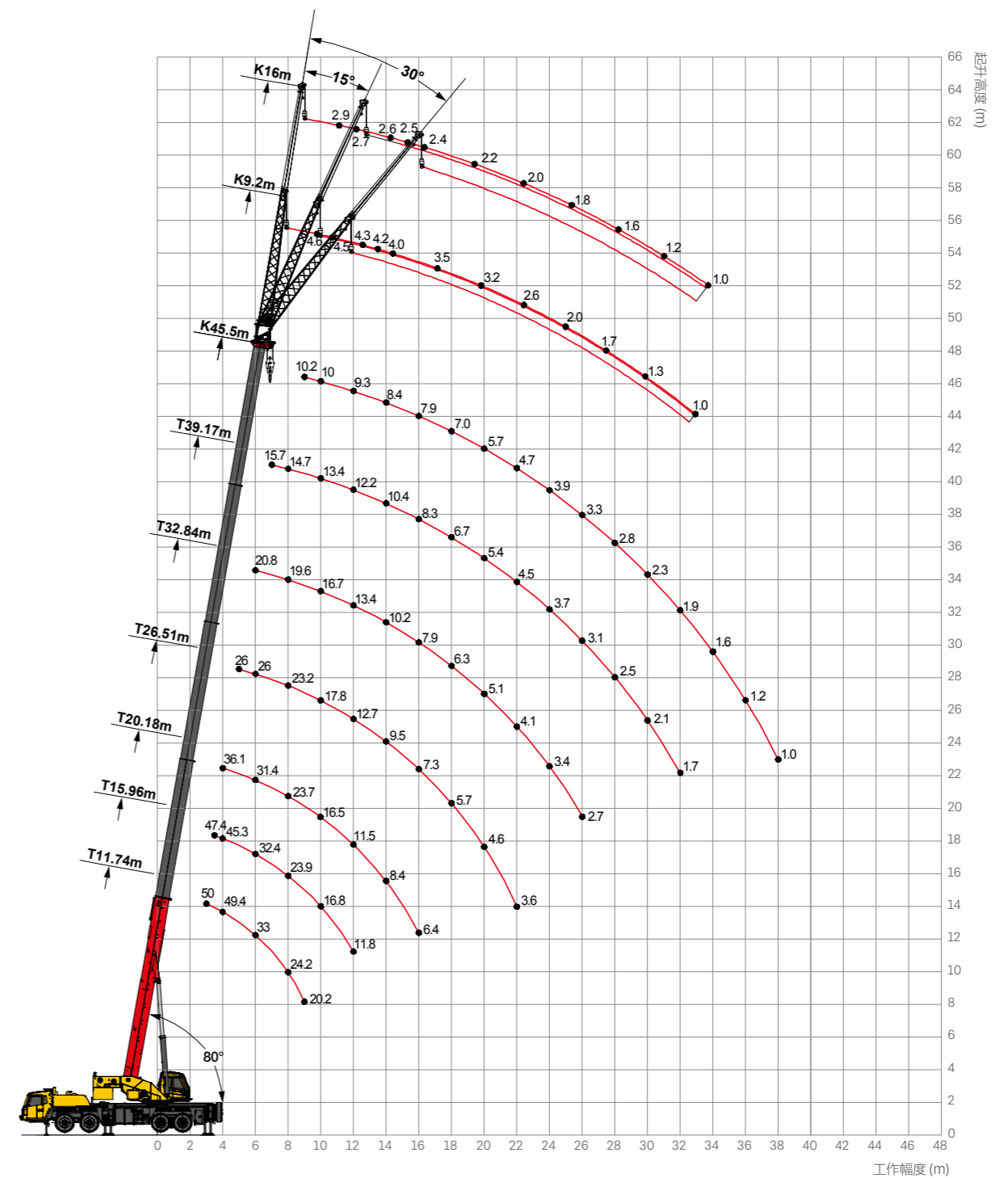
- 力矩限制器: 采用分析力学方法, 建立了基于吊重力学模型的力矩限制器计算系统, 通过在线空载标定, 额定吊重精度达到 ±3%, 全方位保护吊载作业; 超载作业时, 系统自动报警提示, 为操纵作业提供安全保障;
- 液压系统配置液压平衡阀、溢流阀、双向液压锁等元件, 实现液压系统稳定可靠;
- 主、副卷扬配置三圈保护器, 防止钢丝绳过放;
- 主、副臂臂端配置高度限位器, 防止钢丝绳过卷;
- 配置长度角度传感器、压力传感器, 实时显示起重机作业状态, 自动切断危险动作, 蜂鸣报警。

配重

- 固定配重 4.7t+ 活动配置 5.8t。

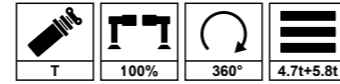
05 | 起身高度曲线图

T 主臂



05 | 起重性能表

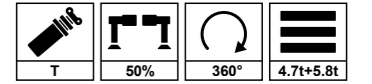
T 主臂



吊钩高度 (m)	11.7	16.0	20.2	26.5	32.8	39.2	45.5	18.1	24.4	30.7	37.1	22.3	28.6	35.0	41.3	吊钩高度 (m)
3	50000															3
3.5	50000	47400						26000				26000				3.5
4	49400	45300	36100					26000	25000			26000				4
4.5	44800	43300	36100	26000				26000	25000			26000				4.5
5	41700	40200	35000	26000				26000	25000			26000	25000			5
6	33000	32400	31400	26000	20800			26000	24200	17000		26000	25000			6
7	28300	26800	27300	25200	20800	15700		26000	22700	16400	12500	26000	24500	16500		7
8	24200	23900	23700	23200	19600	14700		23400	20800	15000	12100	24300	22300	15400	12000	8
9	20200	19600	19300	20600	17800	14000	10200	21100	19200	13900	11400	20700	20600	14400	11300	9
10		16800	16500	17800	16700	13400	10000	17700	17400	13000	10700	17200	17800	13500	10800	10
12		11800	11500	12700	13400	12200	9300	13700	14400	11300	9500	13100	13800	12100	9900	12
14			8400	9500	10200	10400	8400	10500	11100	9900	8500	9900	10600	10400	8900	14
16			6400	7300	7900	8300	7900		8800	8800	7600	7700	8300	8700	8200	16
18				5700	6300	6700	7000		7200	7500	6800	6000	6700	7100	7000	18
20				4600	5100	5400	5700		5900	6300	6100		5400	5800	6100	20
22				3600	4100	4500	4700			5300	5400		4400	4800	5100	22
24					3400	3700	3900			4400	4700		3700	4000	4300	24
26					2700	3100	3300			3800	4000			3400	3600	26
28					2500	2800				3400				2900	3100	28
30					2100	2300				2900				2400	2600	30
32					1700	1900				2500				2200		32
34						1600									1900	34
36						1200									1600	36
38						1000										38
40																40
倍率	12	11	9	6	5	4	3	6	6	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

05 | 起重性能表

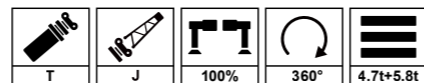
T 主臂



吊钩高度 (m)	11.7	16.0	20.2	26.5	32.8	39.2	45.5	18.1	24.4	30.7	37.1	22.3	28.6	35.0	41.3	吊钩高度 (m)
3	50000															3
3.5	50000	47400						26000				26000				3.5
4	49400	45300	36100					26000	25000			26000				4
4.5	41300	40700	36100	26000				26000	25000			26000				4.5
5	32300	31800	31400	26000				26000	25000			26000	25000			5
6	22100	21600	21300	22400	20800			23200	23800	17000		22700	23300			6
7	16400	15900	15700	16600	17200	15700		17400	17900	16400	12500	16900	17500	16500		7
8	12700	12400	12100	13000	13500	13900		13700	14200	14500	12100	13300	13800	14200	12000	8
9	10200	9900	9600	10500	11000	11300	10200	11100	11600	11900	11400	10700	11200	11600	11300	9
10		8100	7800	8600	9100	9400	9700	9300	9700	10000	10200	8900	9400	9700	9900	10
12		5600	5400	6100	6500	6800	7100	6700	7100	7400	7600	6300	6800	7100	7300	12
14			3800	4400	4900	5100	5400	5100	5400	5700	5900	4700	5100	5400	5600	14
16			2600	3300	3700	4000	4200		4300	4500	4700	3500	3900	4200	4400	16
18				2400	2800	3100	3300		3400	3600	3800	2700	3100	3300	3500	18
20				1800	2200	2400	2600		2700	2900	3100		2400	2600	2800	20
22				1300	1600	1900	2100			2400	2500		1900	2100	2300	22
24					1200	1400	1600			2000	2100		1400	1700	1900	24
26						1100	1300			1600	1700			1300	1500	26
28							1000				1400			1000	1200	28
30											1200				900	30
32											900					32
倍率	12	11	9	6	5	4	3	6	6	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

05 | 起重性能表

TJ 主臂 + 副臂



m	45.5m+9.2m			45.5m+16m			m
	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	2600	2100	1900	1800	1300	1100	64
61	2000	1700	1600	1600	1200	1000	61
58	1700	1400	1300	1200	1100	1000	58
55	1300	1100	1100	1000	900	800	55
51	1000	800	800				51
倍率	1						倍率
吊钩	5t						吊钩

备注:

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VI机型请添加符合国家标准的国VI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。
版权为三一重工所有,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 2023 年 2 月版

