



三一海工  
Sany Marine

# 集装箱空箱堆高机 EMPTY CONTAINER HANDLER



QUALITY CHANGES THE WORLD



▶ 目录  
Contents

# EMPTY CONTAINER HANDLER

## 01

### INTRODUCTION 企业篇

三一海工介绍	04
生产研发体系	06
安心服务	07

## 02

### EMPTY CONTAINER HANDLER 堆高机

电动堆高机	10
SDCE90K7E2	12
SDCE90K7E3	14
SDCE90K7E6	16
三一电动产品市场覆盖范围	18
燃油堆高机	20
SDCY90K7V5B	22
三一吊具	24
附加选配表	26
载荷图	27
施工案例	28

## 企业简介

### COMPANY OVERVIEW

三一海工主营小港机（正面吊、堆高机），大港机（岸桥、场桥、门座、高架吊、装卸船机），物流装备（抓料机、重叉、电动集卡），以及伸缩臂叉车等产品。其中，小港机全球市场占有率35%，稳居行业第一；大港机技术领先，广泛应用于PSA、APMT、HPH、宁波舟山港、广州港、盐田港、招商港口、中远海运港口等全球主要港口。

三一珠海产业园于2015年开园，规划面积2500亩，海岸线1公里，已建成厂房面积30万m<sup>2</sup>，海工装备总装基地50万m<sup>2</sup>，年产能150亿元。

## 企业愿景

成为全球物流装备的领导者

成为一家真正的全球化公司

成为一家数智化驱动的公司

成为一家高效运营的公司



QUALITY CHANGES THE WORLD

## 生产研发体系

► Production R&D System



### 先进的制造技术

三一海工在行业率先建成智能制造“灯塔工厂”，全面引入三现数据集成、柔性生产岛等新生产方式，完成大、小港机6线18岛投资建设，引进100台机器人，实现从下料、配送、焊接、喷涂到装配的生产全流程可视化、数智化，生产效率提升30%，产品交期缩短30%，产能提升至150亿元，其中大港机50亿，小港机和物流装备100亿。



### 卓越的研发团队

整合全球资源，建立业内领先的整机研发设计团队、电动化设计团队、研发仿真及测试团队、智慧港机研发团队。  
 研发人才：500名，硕士以上占比50%  
 研发投入：年营业收入的6%  
 研发成果：736项专利，其中发明专利438项，国际专利29项，参与制定国家或行业标准23项



### 环保

配备了环保对策型发动机，符合最新国IV标准，采用环保型油漆，有效降低对环境的污染。推出全系列新能源产品，实现规模量产和交付。

## 安心服务

► Reliable Service

### 服务体系



#### 坚定的服务理念

一刻钟回复  
 2小时到达  
 1天内解决一般故障  
 2天内解决客户抱怨  
 7天内解决一般遗留问题



#### 强大的服务团队

400名服务工程  
 60%获高级技能以上等级  
 300+服务车辆  
 实现365\*24全时服务



#### 完善的服务网点

全球数十个国家设办事处  
 国内35个服务网点  
 各大城市均有服务人员驻守



#### 庞大的配件储备

总部仓库、区域中心仓库、省级仓库和地市级仓库四位一体的配件供应保障体系，储存了超过10万种零配件。

### 智慧功成家

“智慧功成家APP”让客户在全球任何一个地方都能实时监控设备的运行状态、报表，并提供在线咨询、社群交流、配件商城、一键报修、预约保养、产品知识学习等增值服务。



集装箱空箱堆高机主要用于港口、码头、堆场等场所，完成各种规格集装箱空箱的装卸、转运和堆垛作业。三一经典全系列化集装箱空箱堆高机，拥有燃油、充电、换电、重箱等型号，提供二级、三级门架及跨栏、双箱吊具等多种组合，全方位满足客户需求。整机拥有防倾翻安全保护技术、自动灭火技术、独立刹车系统等专利技术，产品各项性能指标世界领先，成为您最可靠的选择。

▶ 三一海工拥有燃油、电动、25t~45t重箱等全系列堆高机产品，全方位满足市场需求，全球市场占有率**35%**，国内市场占有率**65%**以上。

2018年，首台电动堆高机面世，获得国内浙江、上海、广东、福建、山东、辽宁等地主流港口，**PSA、APMT、HPH、DPW**等集装箱码头运营商批量采购，全球每卖出5台电动堆高机就有4台是三一品牌。

2024年，首台远控堆高机面世。



## 电动堆高机

Electric Empty Container Handler

- 2018年研发出全球首台电动堆高机。
- 2022年三一电动堆高机获欧盟CE认证。
- 2024年研发出全球首台远控堆高机。

**更省电**

单箱电耗较友商低

28% ↓

**更高效**

作业效率较友商高

18% ↑



**低能耗**

- 高效势能回收，采用新一代高效液压系统、势能回收较一代产品能效提升10%；
- 行车制动回收，优化行驶制动回收技术，常见行驶工况下回收效率可达17.5%~20.6%；
- 电机功率优化匹配，确保高效区间运行进一步降低行驶消耗。

设备	电池电耗 (KWH)	效率 (箱/H)	单箱电耗 (KWH/箱)
三一	16.8	39	0.81
友商	22.6	33	1.13

# SDCE90K7E2

SANY Electric Empty Container Handler

相比燃油车，每年节省能耗成本25万元(4000h)  
相比第一代电动堆高机SDCE90K7能耗降低14.2%

因工况存在差异，电价及油价等浮动原因，数据会有波动，以上仅供参考



扫一扫观看视频



1

### 低能耗

新一代制动回收系统，单箱电耗下降↓15%，中高负荷工况下续航时可达12h；新一代控制系统，提升响应性≤400ms，标准测试工况下，作业效率可达45箱/小时。

2

### 智能舒适

第三代10寸显示大屏；第三代SYAS-B1自研控制器。

3

### 更高安全

可选配360人机安全系统；可视倒车雷达；动态防倾翻系统。

4

### 更易维保

具备智能自诊断功能(10)，线路自诊断点超过60个；支持远程排故；偏置电池布置，中间超大机舱平台和维修空间。

## Product Parameters

### 产品参数

#### 技术参数 | Technical Parameter

技术指标	单位	SDCE90K7E2
整车质量	t	41.5
额定承载	t	9
堆码层数	-	7
最大起升速度(空载/满载)	mm/s	600/550
最大下降速度(空载/满载)	mm/s	550/600
最大行驶速度(空载/满载)	km/h	25/23
爬坡能力(空载/满载)	%	25/20
总长 L	mm	6900
轴距 L1	mm	4550
载荷中心距 L2	mm	1220
前悬距 L3	mm	1140
总高 H(收缩/伸出)	mm	10870/19240
最小离地间隙 H1	mm	285
锁尖离地最小距离 H3	mm	2250
门架最大起升高度(锁尖距地面)	mm	18750
总宽 W	mm	6110-12170
前轮距 W1	mm	3280
后轮距 W2	mm	2085
门架倾角(前α后β)	°	2/4
最小转弯半径 R	mm	6000
20' 集装箱通道宽度 A1	mm	10000
40' 集装箱通道宽度 A2	mm	14500

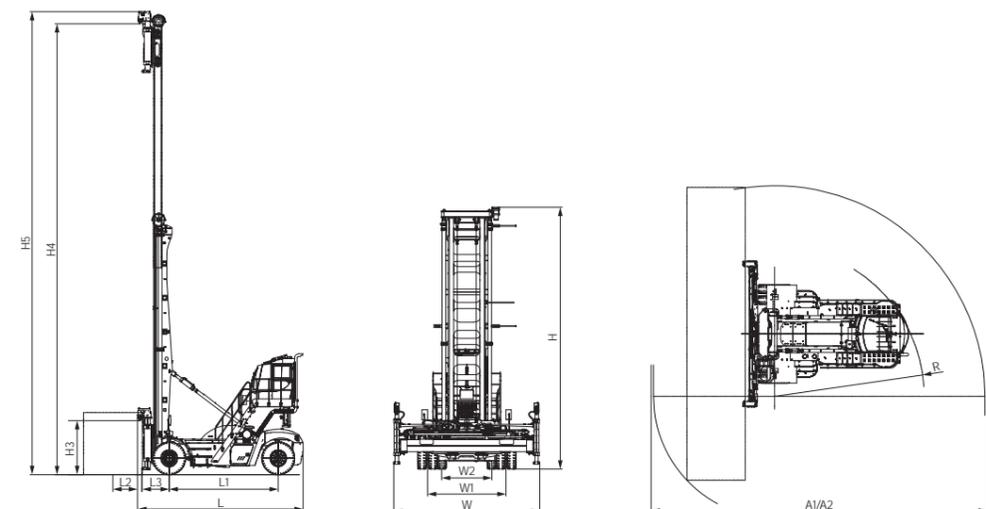
备注：可选K6/K8

#### 核心配置参数 | Configuration Parameter

配置	单位	SDCE90K7E2
电池品牌	-	宁德时代电池
电机型号	-	永磁同步电机
充电时间	min	70
续航时间	h	12(中等负荷)
锂电池	kWh	350
最大起重量	t	9
驾驶室室内噪音	dB	≤70
0-20km/h 加速时间	s	≤8
驱动桥型号	-	KESSLER D81/SANY DWF-390
吊具	型号	SDJ90
	侧移距离	±600 mm
	自重	t 4.4
	适用对象	mm ISO20'/40' 集装箱
轮胎	-	14.00-24 28PR

## Dimensions

### 基本尺寸



# SDCE90K7E3

SANY Electric Empty Container Handler

新一代E3纯电动换电堆高机

相比燃油车，每年节省能耗成本25万元(4000h)

因工况存在差异，电价及油价等浮动原因，数据会有波动，以上仅供参考



1

### 快速换电，续航无忧

搭载快速换电电池箱，8min可完成电池更换，迅速补能；  
兼顾常规充电枪充电，两种补能模式，随意切换。

2

### 数据互联

可搭载智能客户云，设备数据可实时显示于客户大屏，快速诊断故障、运营报表自动生成、智能充电调度；  
可远程监控电箱电量情况，及时调控换电。

3

### 维保简单

采用外置式换电箱，检修方便；  
省去发动机、变速箱保养费用，年保养费用可节约3.2万元。

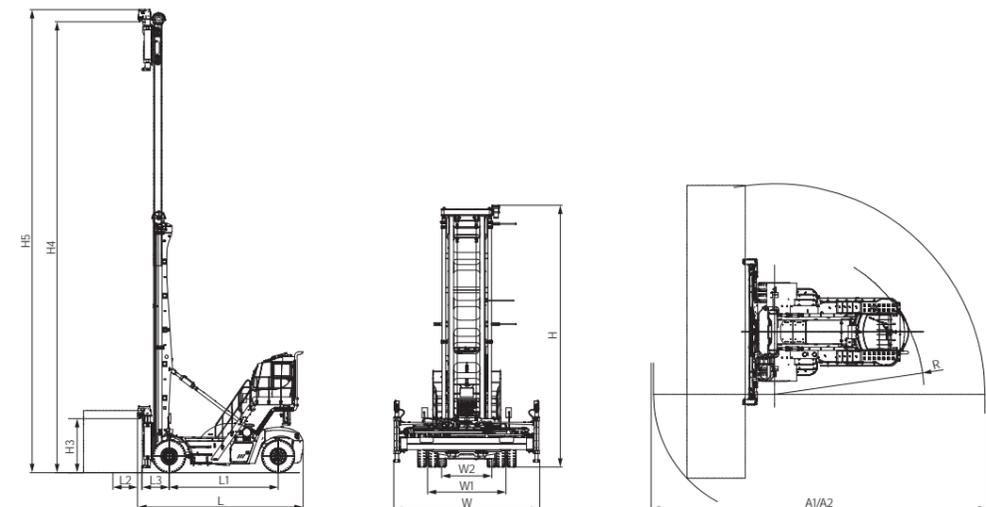
## Product Parameters

### 产品参数

技术参数   Technical Parameter			核心配置参数   Configuration Parameter		
技术指标	单位	SDC90K7E3	配置	单位	SDC90K7E3
整车质量	t	41.5	电池型号	-	宁德时代电池
额定承载	t	9	电机型号	-	永磁同步电机
堆码层数	-	7	充电 / 换电时间	min	70/8
最大起升速度 (空载 / 满载)	mm/s	600/550	续航时间	h	9(中等载荷)
最大下降速度 (空载 / 满载)	mm/s	550/600	锂电池	kWh	282
最大行驶速度 (空载 / 满载)	km/h	25/23	最大起重量	t	9
爬坡能力 (空载 / 满载)	%	25/20	驾驶室室内噪音	dB	≤70
总长 L	mm	6900	0-20km/h 加速时间	s	≤8
轴距 L1	mm	4550	驱动桥型号	-	KESSLER D81/SANY DWF-390
载荷中心距 L2	mm	1220	型号	-	SDJ90
前悬距 L3	mm	1140	侧移距离	mm	±600 mm
总高 H (收缩 / 伸出)	mm	10870/19240	自重	t	4.4
最小离地间隙 H1	mm	285	适用对象	mm	ISO20'/40' 集装箱
锁尖离地最小距离 H3	mm	2250	轮胎	-	14.00-24 28PR
门架最大起升高度 (锁尖距地面)	mm	18750			
总宽 W	mm	6110-12242			
前轮距 W1	mm	3280			
后轮距 W2	mm	2085			
门架倾角 (前 α 后 β)	°	2/4			
最小转弯半径 R	mm	6000			
20' 集装箱通道宽度 A1	mm	10000			
40' 集装箱通道宽度 A2	mm	14500			
备注: 可选K6/K8					

## Dimensions

### 基本尺寸



# SDCE90K7E6

SANY Electric Empty Container Handler



- ▶ 1 **高安全**  
优化重心、匹配动态防侧翻保护技术提升稳定性。
- ▶ 3 **操控性**  
新一代驾驶室搭配中控大屏，提升人机交互效率，操控手柄和油门线性控制。

- ▶ 2 **长续航**  
三一自研集成电驱桥匹配高速扁线油冷电机，传动效率≥90%，高效行驶制动能量回收技术，续航对比二代电堆提升10%

## Product Parameters

### 产品参数

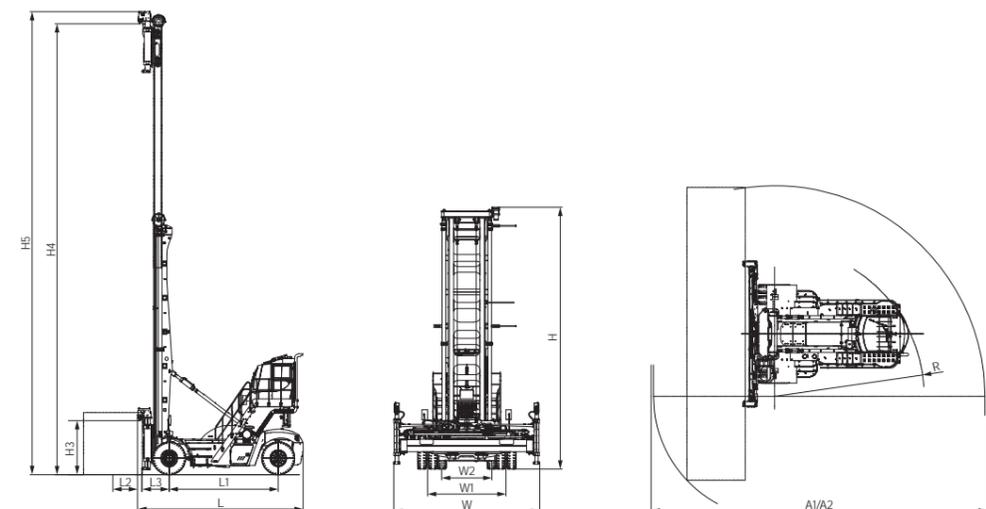
技术参数   Technical Parameter		
技术指标	单位	SDCE90K7E6
整车质量	t	39.5
额定承载	t	9
堆码层数	-	7
最大起升速度 (空载 / 满载)	mm/s	600/550
最大下降速度 (空载 / 满载)	mm/s	550/600
最大行驶速度 (空载 / 满载)	km/h	24/23
爬坡能力 (空载 / 满载)	%	25/20
总长 L	mm	6944
轴距 L1	mm	4550
载荷中心距 L2	mm	1220
前悬距 L3	mm	1140
总高 H (收缩 / 伸出)	mm	10870/19240
最小离地间隙 H1	mm	280
锁尖离地最小距离 H3	mm	2250
门架最大起升高度 (锁尖距地面)	mm	18750
总宽 W	mm	6110-12242
前轮距 W1	mm	3280
后轮距 W2	mm	2085
门架倾角 (前 α 后 β)	°	2/4
最小转弯半径 R	mm	6000
20' 集装箱通道宽度 A1	mm	10000
40' 集装箱通道宽度 A2	mm	14500

备注: 可选K6/K8

核心配置参数   Configuration Parameter			
配置	单位	SDCE90K7E6	
驱动电机	型号	-	SANY TZ310XY-SSD05A
	额定功率 / 转速	kW/rpm	200/3673
	最大扭矩 / 转速	Nm/rpm	900/9000
	尾气排放 / 标准	-	-
变速箱型号	-	/	
驱动桥型号	-	SANY E6030JS1H00	
主泵品牌	-	KeDa	
吊具	型号	-	SDJ90
	侧移距离	mm	±600 mm
	自重	t	4.4
	适用对象	mm	ISO20'/40' 集装箱
轮胎	-	14.00-24 28PR	

## Dimensions

### 基本尺寸



## 三一电动产品 市场覆盖范围

► Sany Electric Product Coverage



► 三一电动正面吊、电动堆高机、电动重叉、  
电动集卡等新能源产品

实现国内**29**省（直辖市、自治区）客户投入使用；

批量交付海外**PSA、APMT、Hutchison、DPW**  
等主流港口运营商，

累计交付超过**1500**台，国内和海外电动产品市占率均遥遥领先。

Quality Changes  
the World

## 燃油堆高机

Fuel Empty Container Handler



### 安全可靠

- 整机结构稳定,寿命大于3万小时,安全可靠;
- 动态防倾翻保护,实时监测运行参数,自动调整运行状态;
- 智能人机防撞安全系统,360°实时监控区域内状态。



### 动力强劲

- 动力三大件采用国际知名品牌,质量可靠,动力强劲;
- 硅油风扇,智能调速,散热优良;
- 智能变速箱,换挡平稳,零冲击。



### 作业高效

- 新一代液压系统,负载与动力的完美结合,更节能;
- 最大起升速度600mm/s,最大作业效率45箱/小时。



### 操控舒适

- 10寸触摸大屏,操作更轻松;
- 各动作响应时间小于400ms,操作舒畅;
- 浮式减震座椅,防雾、除霜和换气功能的恒温空调,驾驶更舒适。



# SDCY90K7V5

SANY Empty Container Handler



- ▶ 1 国际一线品牌发动机，符合国四阶段排放标准。
- ▶ 2 国际一线品牌变速箱，换挡平顺柔和，操作舒适。
- ▶ 3 德国Kessler D81重载驱动桥，具有承载大、强度高、刚性好，抗疲劳冲击能力强。
- ▶ 4 动态防倾翻保护技术，智能控制，行驶安全。

## Product Parameters

### 产品参数

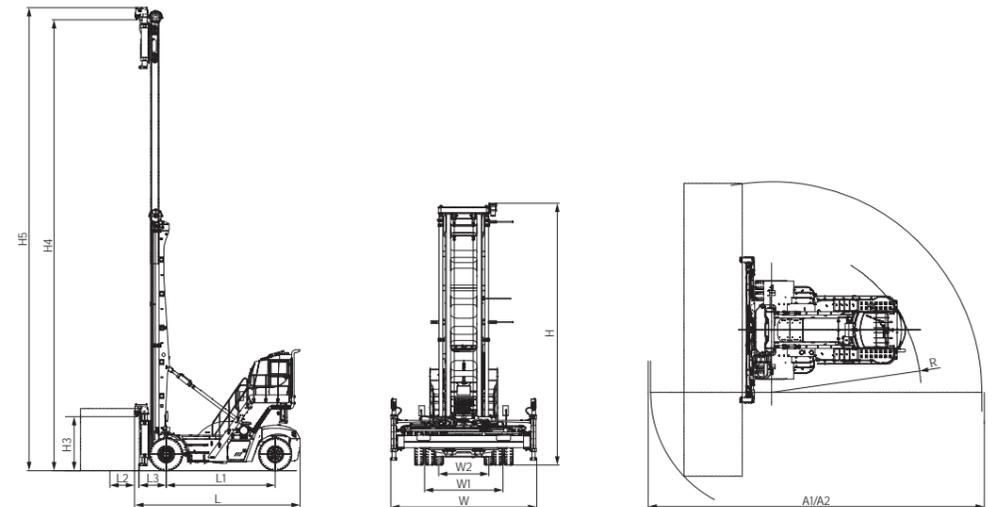
技术参数   Technical Parameter		
技术指标	单位	SDCY90K7V5
整车质量	t	39
额定承载	t	9
堆码层数	-	7
最大起升速度 (空载 / 满载)	mm/s	600/550
最大下降速度 (空载 / 满载)	mm/s	550/600
最大行驶速度 (空载 / 满载)	km/h	28/26
爬坡能力 (空载 / 满载)	%	35/25
总长 L	mm	6900
轴距 L1	mm	4550
载荷中心距 L2	mm	1220
前悬距 L3	mm	1140
总高 H (收缩 / 伸出)	mm	10870/19240
最小离地间隙 H1	mm	280
锁尖离地最小距离 H3	mm	2250
门架最大起升高度 (锁尖距地面)	mm	18750
总宽 W	mm	6110-12242
前轮距 W1	mm	3280
后轮距 W2	mm	2085
门架倾角 (前 α 后 β)	°	2/4
最小转弯半径 R	mm	6000
20' 集装箱通道宽度 A1	mm	10000
40' 集装箱通道宽度 A2	mm	14500

备注: 可选K6/K8

核心配置参数   Configuration Parameter		
配置	单位	SDCY90K7V5
发动机	型号	Volvo TAD881VE
	额定功率 / 转速	kW/rpm 185/2200
	最大扭矩 / 转速	Nm/rpm 1160/1350
	尾气排放标准	- 国四
变速箱型号	-	DANA 340TE17312
驱动桥型号	-	KESSLER D81/SANY DWF-390
主泵品牌	-	PERMCO
吊具	型号	- SDJ90
	侧移距离	mm ±600 mm
	自重	t 4.4
	适用对象	mm ISO20'/40' 集装箱
轮胎	-	14.00-24 28PR

## Dimensions

### 基本尺寸



## 三一吊具

► Sany Spreader

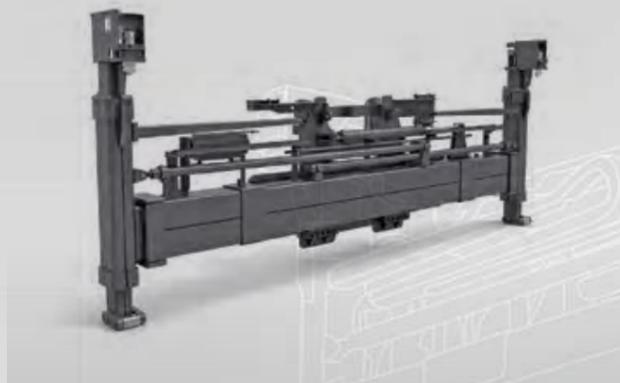
### 单箱吊具

三一 SDJ90 系列吊具适用于集装箱空箱堆高机进行 20' 或 40' 国际标准集装箱的堆码、装卸作业。该产品技术成熟，作业性能稳定可靠，能全方位满足各大港口、码头的作业需求，深得客户的广泛赞誉。

#### 三一经典吊具

### SDJ90F

▪ 额定吊载	9t
▪ 自重	4.4t
▪ 适用箱型	ISO20'/40'集装箱
▪ 侧移距离	±600mm
▪ 检测装置	传感器检测
▪ 锁销型式	ISO浮动锁销



#### 适用于标箱和宽箱，满足更多工况，操作方便

### SDJ90F-B

▪ 额定吊载	9t
▪ 自重	4.6t
▪ 适用箱型	ISO、WTP20'/40'集装箱
▪ 侧移距离	±600mm
▪ 检测装置	传感器检测
▪ 锁销型式	ISO浮动锁销



### 跨栏吊具

三一跨栏吊具是针对围栏集卡车运输集装箱的专用装卸属具，三一自主研发了跨栏单箱和跨栏双箱系列属具，完美解决了该作业工况的特殊需求，能满足客户多方面的使用要求。

#### 针对围栏集卡的专用装卸属具

### SDJ90C1

▪ 额定吊载	9t
▪ 自重	5t
▪ 适用箱型	ISO20'/40'集装箱
▪ 侧移距离	±600mm
▪ 检测装置	传感器检测
▪ 锁销型式	ISO浮动锁销



### 双箱吊具

三一双箱吊具适应集装箱空箱堆高机完成 20' 或 40' 双箱或单箱集装箱的装卸作业。视野开阔，对箱便捷，安全稳定，工作效率高。

#### 对箱便捷，安全高效

### SDJT100

▪ 额定吊载	10t
▪ 自重	5t
▪ 适用箱型	ISO20'/40'集装箱
▪ 侧移距离	±300mm
▪ 检测装置	传感器检测
▪ 锁销型式	正面锁钩加双侧辅助抱钩



#### 适用双箱跨栏作业，满足特殊客户需求

### SDJT100H

▪ 额定吊载	10t
▪ 自重	6.2t
▪ 适用箱型	20'高箱/ISO20'/40'集装箱
▪ 侧移距离	±300mm
▪ 检测装置	传感器检测
▪ 锁销型式	正面锁钩加双侧辅助抱钩



Quality Changes  
the World

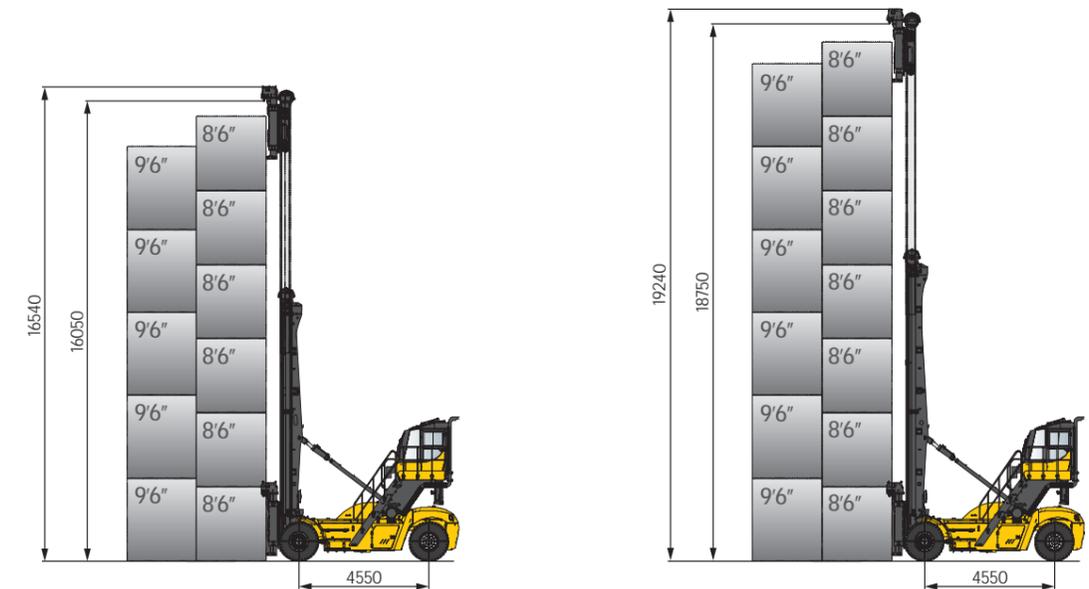
## 配件选配表

► Accessory List

选配功能   Optional Function	选配说明   Optional Instructions
极寒地区保温装置	主要用于环境气温低于 -15° C 的北美、俄罗斯、欧洲等国外地区 建议配置，低于 -30° C 地区必须配置
自动集中润滑系统	配置电动润滑泵，提供底盘和门架自动润滑
驾驶室副座椅	驾驶室副座椅
驾驶室护顶框架	给驾驶室提供保护，防止掉箱后砸伤驾驶员
吊具自动润滑系统	配置电动润滑泵，提供吊具自动润滑
5米可视倒车雷达系统	倒车影像显示于驾驶室内显示屏上，包含5米倒车雷达
扩音报警系统	含喊话扩音器及报警器
胎压监测系统	实时检测轮胎气压，并提供报警
驾驶室内吊具三色灯	驾驶室内安装三色灯，显示吊具开闭锁及着位状态
后配重警示灯	后配重加装1盏警示灯
空气悬浮座椅	空气悬浮式减振座椅
安全指示灯	灯光照射到地面，在车的两侧和尾部画一条安全警戒线
行车记录仪	记录车辆行驶过程中的车内、外影像和声音
对讲机	提供无线通话
吊具摄像系统	吊具无线摄像头，可显示锁头位置，对箱方便快捷
收音机	含收音机、喇叭及天线
终端支架	无线终端安装装置
倒车行人识别系统	根据行人所处的不同区域进行警报提示或自动刹车的系统
树根互联	实时监测设备运行状态
ABC 干粉灭火器 (2KG)	ABC 干粉灭火器 MFZL-2 型 (2Kg)
轮辋保护板	保护轮辋螺栓，防止被撞断

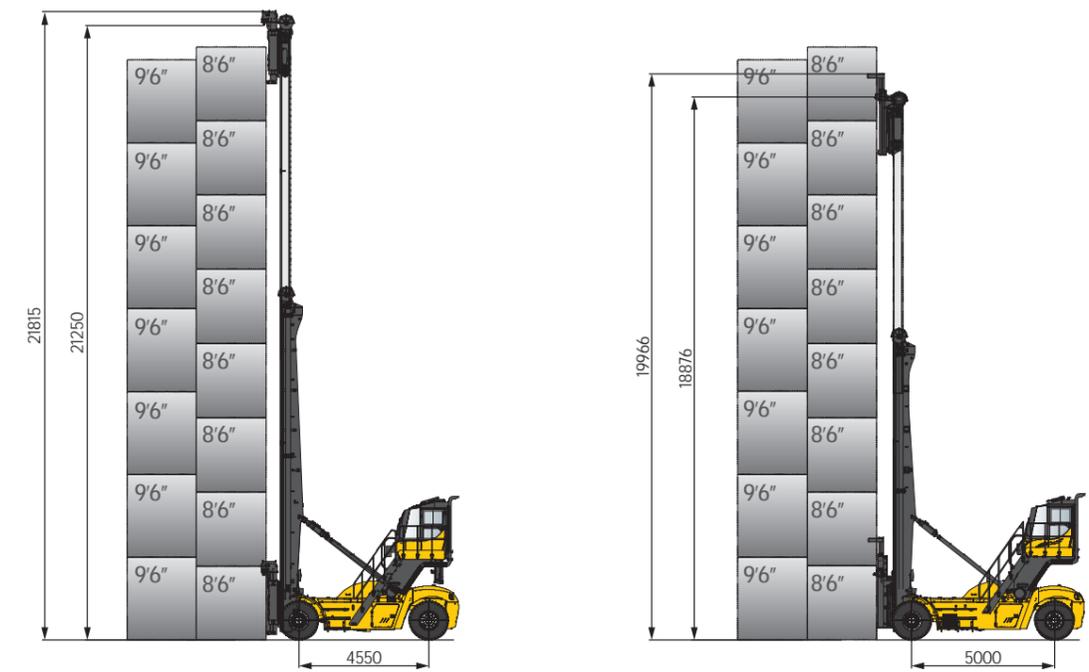
## 载荷图

► Load Diagram



90K6 系列载荷图

90K7 系列载荷图



90K8 系列载荷图

100K8 双箱系列载荷图

# 施工案例(电动)

Construction Case (Electric)



## 施工案例

► Construction Case



 **SANY**<sup>®</sup>  
品质 改变 世界  
QUALITY CHANGES THE WORLD



**三一海工**  
Sany Marine

地址：广东省珠海市金湾区三一产业园

售后服务热线：400-887-8318 咨询投诉电话：400-887-9318 网址：<http://www.sanygroup.com>

温馨提示：

本手册尽可能在现有资料上做到全面详实，考虑到三一海工技术不断进步更新，随时对产品技术参数、配置等信息进行修改和调整，因此本产品手册仅做参考使用，具体机型的外观、配置、技术参数等以销售实际机型为准。

—— 2025版 ——



微信公众号



抖音号