



三一海工
Sany Marine

电动港口牵引车

ELECTRIC TERMINAL TRACTOR



QUALITY CHANGES THE WORLD



▶ 目录
Contents

ELECTRIC TERMINAL TRACTOR



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

ELECTRIC TERMINAL TRACTOR 纯电动港口牵引车

纯电动港口牵引车	08
SM4256	10
SM4257	12
SM4600	14
SM2503	16
SIGV8850E	18
施工案例	20

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m²，海工装备总装基地50万m²，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控、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小时服务



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。



▶ 行业首个内集卡全场景整体解决方案

2大平台7款电动集卡

- 电动集卡：4×2充电版、4×2换电版、4×2鞍座举升版、6×4充电版
- 无人集卡：IGV无人平板、4×2无人拖头、6×4无人拖头

充、换电全场景覆盖

- 充电桩：高压充电，1小时充至90%
- 换电站：3分钟完成电池更换
- 智能充电调度系统：充电桩利用率提升30%

港口保有量遥遥领先

- 宁波舟山港、广州港、天津港、厦门港等港口批量引进
- PSA、APMT、HPH、DPW等集装箱码头运营商批量采购



插电式电动集卡
SM4256



换电式电动集卡
SM4257



举升式电动集卡
SM4600



IGV 无人平板
SIGV8850E

ELECTRIC TERMINAL TRACTOR

QUALITY CHANGES THE WORLD

SM4256

SANY Electric Terminal Tractor



扫一扫观看视频



1 偏置驾驶室
四面玻璃，驾驶视野更开阔，行驶更安全；
气悬浮座椅+空气悬架，舒适性好；
侧面多级踏步，上下车更便利。

2 重载底盘
4×2重载底盘，最大牵引质量70t；
双层大梁，可靠性强；
加强型防撞梁，更好保证车辆安全，适应码头工况。

3 单电机直驱系统
高效区间10-30km/h；
单电机直驱，无变速箱，传动效率高；
结构简单，免维护。

4 多种节能，比市面同类产品能耗低15%
新一代整车热管理系统；
动态功率匹配控制系统；
升级能量回收策略，综合节能15%。

5 数据互联
远程监控车辆运营数据，导出运营报表。
故障诊断和充电调度，便于车辆管理，提高运营效率。

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	SM4256	配置	单位	SM4256	
车型 / 驱动形式	-	4×2	动力电池	形式	-	充电
整车外形	mm	6340×2550×3380		容量	kWh	282
轴距	mm	3720	电机	功率	kW	130/280
续航里程	km	≥120		扭矩	N·m	1400/2800
整车自重	t	9	充电时间		min	60(300kW)
最大牵引质量	t	70	前桥 / 后桥		t	9/16
最大爬坡度	%	≥6	第五轮结构		-	固定
最高车速	km/h	40	轮胎		-	12R22.5-18PR
最小转弯半径	m	7				
0~30km/h 加速时间	s	≤20				

Flow Chart

作业图



车辆	每标箱耗能	能源单价 (元)	标箱成本 (元/TEU)	年作业量 (万标箱)	每年能源成本 (万元)	年耗能	年耗能换算 (吨标煤)
三一电动集卡	1.9kWh	0.7	1.33	3.6	4.79	7.2 万 kWh	8.85
某品牌柴油车	0.85L	6.5	5.52	3.6	19.87	27.23t	39.48

注：每标箱耗能引自华南某港口真实作业数据，因各地港口工况存在差异，电价及油价浮动等因素，相关数据会有波动，以上仅作参考。

SM4257

SANY Electric Terminal Tractor



- 1 **高效换电**
最快2分钟换电；
可选配多种容量电池，高效作业。
- 2 **偏置驾驶室**
配置驾驶室四点悬浮气囊悬架装置，提高驾驶舒适性；
配置气悬浮座椅，降低驾驶员疲劳；
偏置式驾驶室，视野更好，满足港口车辆特征要求。
- 3 **单电机直驱系统**
高效区间10-30km/h；
单电机直驱，无变速箱，传动效率高；
结构简单，免维护。
- 4 **多种节能，比市面同类产品能耗低15%**
新一代整车热管理系统；
动态功率匹配控制系统；
升级能量回收策略，综合节能15%。
- 5 **数据互联**
远程监控车辆运营数据，导出运营报表。
故障诊断和充电调度，便于车辆管理，提高运营效率。

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	SM4257	配置	单位	SM4257	
车型 / 驱动形式	-	4×2	动力电池	形式	-	换电
整车外形	mm	6310×2550×3380		容量	kWh	141/210/282/350
轴距	mm	3720	电机	功率	kW	130/280
续航里程	km	≥120(282kWh)		扭矩	N·m	1400/2800
整车自重	t	9	换电时间	min	5/2(换电时间)	
最大牵引质量	t	70	前桥 / 后桥	t	9/30	
最大爬坡度	%	≥6	第五轮结构	-	固定	
最高车速	km/h	40	轮胎	-	12R22.5-18PR	
最小转弯半径	m	7				
0~30km/h 加速时间	s	≤20				

Flow Chart

作业图



SM4600

SANY Electric Terminal Tractor



扫一扫观看视频



- 1 **偏置驾驶室**
四面玻璃，驾驶视野更开阔，行驶更安全；
气悬浮座椅+空气悬架，舒适性好；
侧面多级踏步，上下车更便利。
- 3 **单电机直驱系统**
高效区间10-30km/h；
单电机直驱，无变速箱，传动效率高；
结构简单，免维护。
- 5 **数据互联**
远程监控车辆运营数据，导出运营报表；
故障诊断和充电调度，便于车辆管理，提高运营效率。

- 2 **重载底盘**
4×2重载焊接底盘，最大牵引质量70t；
后桥可选气囊减震。
- 4 **多种节能，比市面同类产品能耗低15%**
新一代整车热管理系统；
动态功率匹配控制系统；
升级能量回收策略，综合节能15%。

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	SM4600	配置	单位	SM4600
车型 / 驱动形式	-	4×2	动力	形式	-
整车外形	mm	5805×2550×3200	电池	容量	kWh
轴距	mm	3400	电机	功率	kW
续航里程	km	≥120		扭矩	N·m
整车自重	t	10	充电时间	min	60(300kW)
最大牵引质量	t	75	前桥 / 后桥	t	13/34
最大爬坡度	%	≥6	第五轮	结构	-
最高车速	km/h	40		高度	mm
最小转弯半径	m	7.5	轮胎	-	12R22.5-18PR
0~30km/h 加速时间	s	≤20			

Flow Chart

作业图



SM2503

SANY Electric Terminal Tractor



- ▶ **1 重载底盘**
6×4重载底盘，最大牵引质量70t；
更好保证车辆安全，适应码头工况。
- ▶ **2 单电机直驱系统**
高效区间10-30km/h；
单电机直驱，无变速箱，传动效率高；
结构简单，免维护。
- ▶ **3 数据互联**
远程监控车辆运营数据，导出运营报表；
故障诊断和充电调度，便于车辆管理，提高运营效率。
- ▶ **4 多种节能，比市面同类产品能耗低15%**
新一代整车热管理系统，降低系统能耗；
动态功率匹配系统，电机高效占比>90%，降低能耗；
针对港口启动频繁工况，升级能量回收策略，节能15%。

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	SM2503	配置	单位	SM2503	
车型 / 驱动形式	-	6×4	动力电池	形式	-	充电
整车外形	mm	7310×2550×3380		容量	kWh	282
轴距	mm	3720+1350	电机	功率	kW	130/280
续航里程	km	≥120		扭矩	N·m	1400/2800
整车自重	t	12	充电时间		min	60(300kW)
最大牵引质量	t	70	前桥 / 后桥		t	9/16+16
最大爬坡度	%	≥6	第五轮结构		-	固定
最高车速	km/h	40	轮胎		-	12R22.5-18PR
最小转弯半径	m	9				
0~30km/h 加速时间	s	≤20				

Flow Chart

▶ 作业图



SIGV8850E

SANY Electric Terminal Tractor



扫一扫观看视频



- ▶ **1 3种补电模式**
手动充电;
自动充电, 自动拔插电1次成功率 > 99%;
自动换电, 换电时间 < 3min, 标准化电箱。
- ▶ **2 自动驾驶**
全域定位, 一步定位停车精度 ±5cm;
无盲区感知, 车辆纵向100m, 横向50m, 360°全覆盖;
具备与有人车辆通道混行能力。
- ▶ **3 安全可靠**
箱型梁车架, 全工况动力学仿真+试验, 稳定性强;
2级主动安全检测+前后被动碰撞检测装置+主副控
制器冗余控制。
- ▶ **4 灵活机动**
8×4, 全轮转向, 转弯半径小;
支持全八、半八、斜行、双向行驶4种运动模式;
车宽2.7m, 转弯半径9.5m, 通过性强;
线控底盘, 稳态响应时间 < 200ms。
- ▶ **5 经济高效**
续航里程120km;
线控复合制动系统, 制动能量回馈效率 > 10%

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	SIGV8850E	配置	单位	SIGV8850E	
车型 / 驱动形式	-	8×4	动力电池	形式	-	充电 / 换电 / 自充
整车外形	mm	15000×2700×1800		容量	kWh	210/282
轴距	mm	1600/5700/1600	电机	功率	kW	2×120/185
续航里程	km	≥110		扭矩	N·m	2×500/1300
整车自重	t	21	充电时间	min	60(300kW)	
最大牵引质量	t	65	桥载	t	20	
最大爬坡度	%	≥7	轮胎	-	14R24-28PR	
最高车速 (空载 / 满载)	km/h	38/30				
最小转弯半径	m	8.2				
0~30km/h 加速时间	s	≤20				

Flow Chart

▶ 作业图



施工案例

Construction Case



PSA



浙江



广东



广东



浙江



DPW



APMT



辽宁



天津

施工案例

► Construction Cases





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