

# 有轨电车用超级电容器系统规格书

## 1 产品概述

### 产品特点

- 根据有轨电车电压及能量需求进行专业化系统定制
- 兼顾高功率和高能量，能实现“站站充”和“一充到底”两种运营模式
- 涉及全线有网、无网及混网等不同技术路线
- 宽工作温度窗口（-25~55℃）
- 系统内部单体采用多重防护设计，安全可靠
- CMS 对超级电容器系统内单体电压、温度等进行监控并对单体间压差主动均衡，具有高安全性

### 应用领域

- 有轨电车
- 船用电源
- 功率补偿装置
- 其他对功率和能量要求比较高的工况

## 2 产品外观



S820V29-K8-A 超级电容器系统实物图



S545V19-K8-A 超级电容器系统实物图



S456V22-K8 超级电容器系统实物图

### 3 特性参数

产品型号	S820V29-K8-A
基本模块	MUCK24V2870
模块连接方式	36 串
标称容量(F)	389
工作电压(V)	616~820
浪涌电压(V)	906
储存能量(kWh)	14.3
标准充电电流(A)	300
标准放电电流(A)	300
最大充/放电电流(<20s)(A)	510
工作温度(°C)	-25~55 (QC/T 741-2014)
	-15~55 (140A)
储存温度(°C)	-30~+65
IP 等级	IP65 (除进、出风口)
电气性能	过压、过流、过热、过载、短路、直流漏电保护等
电容管理系统	自动均衡、电压监测、温度监测、直流漏电监测等
冷却方式	风冷
通讯接口	CAN
尺寸(mm)	1587*1750*530
重量(kg)	1100

地址：中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 188 号

电话：+86 21 50802888

网址：http://www.aowei.com

传真：+86 21 38953296

邮箱：aowei@aowei.com

产品型号/Part Number	S545V19-K8-A
基本模块	MUCK24V2870
模块连接方式	24 串
标称容量(F)	583
工作电压(V)	410~547
浪涌电压(V)	605
储存能量(kWh)	9.5
标准充电电流(A)	300
标准放电电流(A)	300
最大充/放电电流(<20s)(A)	510
工作温度(°C)	-25~55 (QC/T 741-2014)
	-15~55 (140A)
储存温度(°C)	-30~+65
IP 等级	IP65 (除进、出风口)
电气性能	过压、过流、过热、过载、短路、直流漏电保护等
电容管理系统	自动均衡、电压监测、温度监测、直流漏电监测等
冷却方式	风冷
通讯接口	CAN
尺寸(mm)	1950*1170*645
重量(kg)	1000

产品型号	S456V22-K8
基本模块	MUCK24V1910
模块连接方式	20 串*2 回路
标称容量(F)	933
工作电压(V)	342~456
浪涌电压(V)	504
储存能量(kWh)	10.6
标准充电电流(A)	400
标准放电电流(A)	300
最大充/放电电流(<20s)(A)	1120
工作温度(°C)	-25~55 (QC/T 741-2014)
	-15~55 (140A)
储存温度(°C)	-30~+65
IP 等级	IP65 (除进、出风口)
电气性能	过压、过流、过热、过载、短路、直流漏电保护等
电容管理系统	自动均衡、电压监测、温度监测、直流漏电监测等
冷却方式	风冷
通讯接口	CAN
尺寸(mm)	1730*1755*550
重量(kg)	998

## 4 测试方法

### 测试条件

- 环境温度：25±5℃
- 相对湿度：25%~85%
- 环境气压：86~106kPa

### 测试依据

- IEC 61373-2010《轨道交通 机车车辆设备冲击和振动试验》
- GB 4208-2008《外壳防护等级（IP 代码）》
- EN 60077-1《铁路应用 轨道车辆电气设备-第 1 部分：一般运行条件和通用准则》
- EN 50124-1《铁路应用 绝缘配合-基本要求-电气设备的间隙和爬电距离》
- GB/T 24338.4《轨道交通电磁兼容》
- QC/T 741-2014《车用超级电容器》

## 5 注意事项

### 使用要求

- 系统工作状态必须“垂直向上”
- 系统为高压器件，非专业人员禁止进行使用、私自拆卸及其他维护工作
- 系统连接到外电路时必须先切断电路开关，否则有高压触电危险
- 系统使用前，应先将各信号采集线与整车系统一一对应连接，并确定电源和负载的正、负极匹配无误后方可进行连接
- 严禁系统正、负极反接与短接，短路一旦发生立刻切断电路并采取安全措施
- 系统工作前应先检查人机界面仪表上的各项参数，确保系统总电压符合相应规格表中工作电压窗口，单体电压值在 2.85~3.8V 区间，模块各单体间最大压差不得大于 300mV
- 严禁对系统箱体撞击、敲打、挤压，使用中不允许打开箱体，更严禁用任何物体接触极柱、连接线等带电部分
- 系统在充电过程中如果出现异味、异常声响等，请立即停止充电
- 严禁随意丢弃超级电容器系统，报废前必须系统放电至 0V

### 储运要求

- 环境温度：-30~+65℃
- 相对湿度：0~95%
- 环境气压：86~106kPa
- 系统储运状态必须“垂直向上”
- 系统在储运过程中须对各电源接口进行保护，防止碰撞引起短路
- 系统长期储存时请先充电至额定电压。每 4 个月进行模块或系统单体间压差检查，当压差 < 300mV 且 > 50mV 时，启动均衡至压差 ≤ 40mV；当压差 > 300mV 时，应对子节点和单体进行检测并更换故障单体或子节点
- 系统搁置时间超过 1 年时，必须经本公司检测认可后，才能继续使用
- 系统应避免与腐蚀性物质接触，远离一切火源及热源
- 装卸过程中防止剧烈振动、冲击或挤压
- 运输过程中防止日晒雨淋，保持干燥通风
- 可使用汽车、火车、轮船等交通工具运输

## 6 产品责任

- 对违反本规格书规定操作而导致的意外，本公司概不负责
- 因提高产品质量或升级相关技术而导致产品内容变更的，本公司恕不另行通知
- 使用后的超级电容器系统请用户按照当地国家的环保法规进行处置。报废的超级电容器系统属于一般工业固体废物，但考虑到废旧化学电源的分类回收和资源利用，建议用户将报废的超级电容器系统交由专业回收公司妥善处置。对于超级电容器系统的报废和回收事宜，可参考 GB/T 33598-2017 《车用动力电池回收利用 拆解规范》。本公司可提供部分技术支持，具体以双方商定为准
- 如需了解最新产品信息，欢迎联系本公司索取