



亿 昇 达

回馈型电池分容系统

5V系列

技术规格书

型号： EST-BF5V3A-512CH

版本： V3.0

编制： 韩春鹏

审核： 杨龙

生效日期： 2023年7月4日

目录

一、命名规则	3
二、外观	3
三、概述	4
四、功能概述	4
五、技术指标	5
六、主要部件配置	7
七、配件清单	7
八、易损件清单	7
九、客户需准备的物品	8
十、设备安装和培训	8
1、现场环境确认	8
2、安装流程	8
3、培训	8
4、售后服务	9
十一、质量保证	9
十二、联系我们	10

一、命名规则

EST-BF5V3A-512CH	
EST	公司名称
BF	设备系列编号：能量回馈型电池分容系统
5V3A	单通道电压等级：5V单通道电流等级：3A
512CH	通道数：512CH

二、外观



设备外观/MM：宽×深×高：1490×775×1700（仅供参考，请以实物为准）

制造基地：东莞市塘厦镇沙湖新苑南路1号热线：400-855-5900<https://www.sz-est.cn>

三、概述

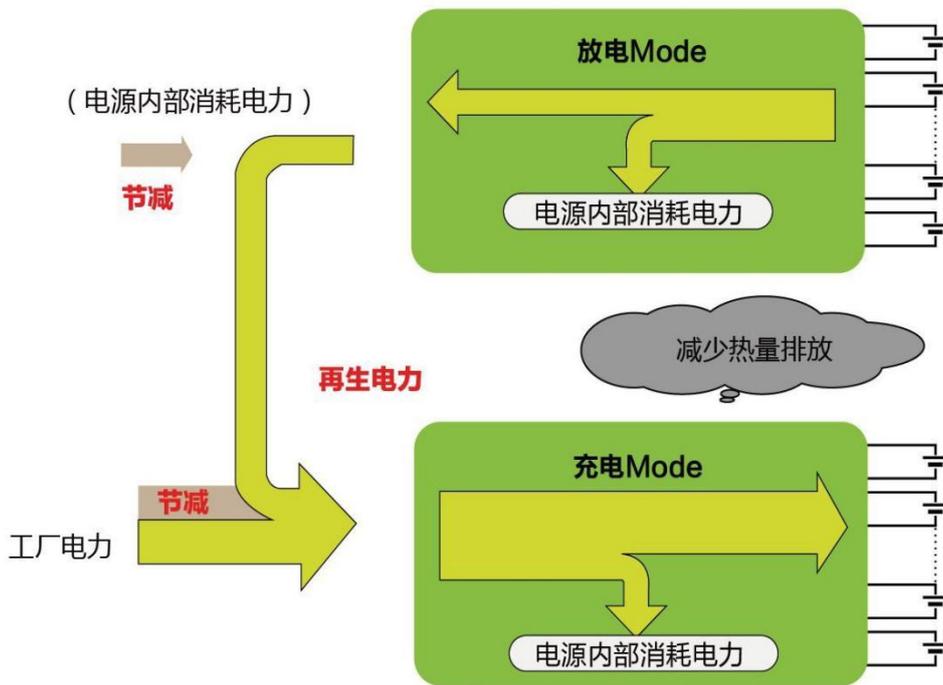
EST回馈型电池分容系统由广东亿昇达科技有限公司自主研发，本产品用于电池分容、化成和检测，系统模块化设计，通道单点独立，独立风道热稳定性高。充电时，设备通过PWM技术给电池进行充电提高系统效率，降低损耗。放电时，由设备将电池的能量馈入电网，实现能量回馈，给客户带来收益。

四、功能概述

本设备主要由计算机系统和控制软件、通讯接口及电池检测柜构成。电池检测柜由包括夹具及放置夹具的板体、充电恒流恒压源、放电恒流源、寄存控制电路、电流采样电路、电压采样电路、主控制中位机、数据存储器和单片机程序和控制面板组成。产品三大特点：

1. 采用了高频变压器，保证了安全的电气隔离，保证低压大电流情况下的宽范围变换；
2. 采用非隔离式双向DC/DC结构，提供高效率能源回馈电网，使得该设备的效率得到进一步提升
3. 彻底改善化成，分容车间工作环境，在无需做通风管道的情况下降低能耗。

节能设备原理：



充电模式能量传递：电网→AC/DC双向电源→节能控制电路→
 电池放电模式能量传递：电池→节能控制电路→AC/DC双向电源→电网
 充电模式省电点：开关充电，比传统线性充电更节能
 放电模式省电点：能量反馈电网，节能省钱，车间环境温度不再烧烤

五、技术指标

指标项目	指标参数	
设备型号	EST-BF5V3A-512CH	
单机通道数	512CH	
输入电源	AC380V±10%50Hz 三相五线	
充放电功率因数	≥99%	
THDi	≤3%	
整机效率	70%	
采样分辨率	AD:24bit	
输入阻抗	≥1MΩ	
整机功率	10kW（满载）	
AC输入保护	防浪涌、防孤岛、过欠频、过欠压、缺相保护、漏电保护、过温保护等	
电压	充电电压设定范围	0~4.5V
	放电电压范围	1.5~5V
	电压设定分辨率（dgt）	1mV
	电压测量分辨率	0.1mV
	电压精度	±0.05%fs+±0.05%rd
	电压精度温度系数/°C	±0.01%rdg. ±0.3dgt.
充电电流	充电电流设定范围	30~3000mA
	电流设定分辨率（dgt）	1mA
	电流测量分辨率	0.1mA
	电流精度	±0.05%fs+±0.05%rd
	电流精度温度系数/°C	±0.01%rdg. ±0.3dgt.
放电电流	放电电流设定范围	30~3000mA
	电流设定分辨率（dgt）	1mA
	电流测量分辨率	0.1mA
	电流精度	±0.05%fs. +±0.05%rd
	电流精度温度系数/°C	±0.01%rdg. ±0.3dgt.
充电方式	恒流充电	结束条件为电压或时间
	恒流恒压充电	结束条件为时间或电流
放电方式	恒流放电	结束条件为电压或时间
其他	时间分辨率	1s
	数据采集周期	1min
	适合电池类型	圆柱电芯：18650~32700
	散热方式	顶部排风
校验周期	建议6个月	
测量环境	温湿度：23°C±5°C80%RH以下（没有结露）	



工作方式	充电功能	恒流充电功能；连续模式的恒流恒压充电功能；
	放电功能	恒流放电功能；
	搁置功能	电流回路处于切断状态，但不停止数据信息的采集；
	关闭模式	通道彻底停止状态；电池的回路从充放电机完全断开；
数据掉电保护功能	来电能继续运行，在不存在过欠压寄存情况下约10秒巡检一遍；	
分选电池	可根据指定循环号和工步号的开路电压和指定循环号和工步号的平均电压、容量及达到5个指定特征电压点的时间等多个参数综合分选电池。	
保留数据	保留每个充放电工步的开路电压、平均电压、终止电压、终止时间、终止容量、终止电量、终止电流等，对于放电工步，还自动计算容量损耗、放电效率、损失比等；	
工步设置	充放电电流由30mA~3000mA可设置，充电电压由0V~5V可设置，放电电压由2V~5V可设置，每步骤的时间如果用户没有设置时间则系统默认时间为999分钟；	
保存工步曲线	保存每个电池的所有工步曲线（包括电压—时间、电流—时间、容量—时间、电量—时间等曲线），曲线点采样保存条件包括电压差（≥5mV）、电流差（≥5mA）、时间差（≥1min）等，用户可自行定义曲线采样条件；	
电池巡检界面	多种电池巡检界面，电池巡检界面可选择图形显示、显示综合数据、显示分类数据、异常显示等；	
数据导出方式	打开数据文件，具有综合数据、分类数据、统计报表、曲线、循环图等选择，数据可输出至EXECL/Word文件，文件名可设置按时间自动设置或用户自行设置；	
	上位机可保存每个电池的完整工步曲线、数据；	
	下位机可以脱机运行，最长脱机时间为一个工步，如果脱机时间过长，脱机期间的曲线数据有可能被压缩，但不会影响电池分选；	
	可根据容量、时间、开路电压、平台等多项参数进行单项或多项组合进行分选；	
	提供容量统计功能，统计用户指定区段容量的电池个数和百分率，能自动计算分容工步放电容量的最大值、最小值、平均值；	
	数据曲线可以局部放大，缩小，坐标可调，可以显示和打印曲线的具体数据、即每个曲线点的时间、电压、电流、容量和电量；	
	软件使用全中文界面，并设有密码管理；	
保护	欠压报警、过压报警、电流异常报警、超容量报警、偏离平均电压报警	
	电池初始电压检测	
	电池防反接保护（检测到电池反装，设备不工作，不损坏）	
	掉电异常恢复（工作中异常掉电，供电正常后设备能继续未完成工步）	
	脱机模式：设备在与上位机控制电脑通讯中断后自动进入脱机模式，流程可以继续运行，直至流程结束，数据暂时保存在下位机中。在与上位机通讯恢复后，流程所有数据自动上传到数据库。	
	数据安全：出现设备断电、通讯中断、电脑故障、死机、急停、报警停机等情况时，所有流程中充放电数据不丢失。	



电压电流检测采样	四线制连接
重量	<300KG
设备尺寸	宽×深×高/mm: 1490×775×1700
防护等级	IP20
噪声	<75dB
上位机通讯方式	RS485通讯

六、主要部件配置

序号	名称	型号	品牌	数量	数量
1	中位机	EST-1.1系列	亿昇达	个	2
2	双向AC-DC电源模块	2600W	图为	个	4
3	双向DC-DC恒流恒压源 带单片机控制系统	EST-1.1系列3A、8通道	亿昇达	个	64
4	操作键盘板	EST-1.1系列	亿昇达	个	2
5	四线夹具	四线法夹具	亿昇达	个	512

七、配件清单

序号	标配	单位	数量
1	智能回馈型电池分容设备	台	1
2	电池检测系统软件	PCS	1
3	出货测试报告	PCS	1
4	出货清单	PCS	1
5	合格证	PCS	1
6	通讯线	米	5

八、易损件清单

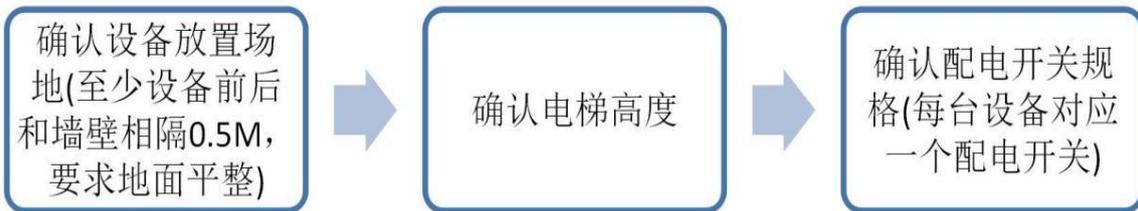
易损件名称	供应商	特记事项
四线法夹具	亿昇达	不在保修范围内

九、客户需准备的物品

序号	名称	参数	单位	数量	备注
1	电脑	1、Intel主频2.4G以上,双核处理器的计算机; 2、4G以上内存; 3、500GB以上硬盘空间; 4、电脑系统要求:win7以上64位操作系统; 5、软件对系统环境依赖性较强,建议联网将系统补丁补全。(MicrosoftVisualC++2015)	台	1	不可与其他有数据库的软件共用
2	配电开关	电源线标准: $3 \times 6\text{mm}^2 + 2 \times 2.5\text{mm}^2$ 电源开关电压: 大于380V 三相五线 推荐空气开关: D型-63A-3P断路器	PCS	1	每台设备一个

十、设备安装和培训

1、现场环境确认



2、安装流程



3、培训

通过培训使操作者掌握设备基本工作要求:

1. 具有对设备软件进行安装和卸载的能力
2. 具有对设备进行维护的能力
3. 具有对设备常见故障有排除的能力
4. 具有对设备软件进行操作和使用的能力

4、售后服务

1. 从验收签字之日起，供方对设备整机免费保修时间为壹年。
2. 免费保修期内，供方免费安排技术人员上门回访和设备检查。
3. 对于需方提出的技术问题，应在2小时内响应，需要现场技术支持的48小时内到场。
4. 在免费保修期间，如由于需方违反用户手册要求操作，或设备到厂后所发生的自然灾害或人为操作失误造成设备损坏，需方承担维修成本。

十一、质量保证

免责声明

首先感谢您对广东亿昇达科技有限公司的信任并选用本公司的产品，为了保障您的权益，请您在购买本产品前，务必认真仔细的阅读规格书，以下情况出现，本公司不进行质量保证。

1. 未按照用户手册来操作，不正确的工作环境或错误安装，本公司不承担任何责任。
2. 设备运行期间，工作人员擅自离开，导致的一切损失和事故，本公司不承担民事及相关连带责任。
3. 使用者由操作不当导致设备人为损坏（操作失误、划伤、搬运、磕碰、接入不合适电压）造成的任何故障或损害，本公司不负任何责任。
4. 购买后擅自拆卸设备、撕毁防撕标签、对设备更换未配套及未经认可的部件，质保失效且本公司不承担任何责任。
5. 设备和测量仪器等易耗品超出使用寿命造成的问题，本公司不承担任何责任。
6. 使用者提供的动力设施对设备产生的负面影响造成的问题，本公司不承担任何责任。
7. 由灾害、战争、异常天气或其他不可抗力造成的问题，本公司不承担任何责任。
8. 使用者对设备维护不当，将设备放在过冷、过热、恶劣的环境中，造成的问题，本公司不承担任何责任。
9. 设备使用中，夹具需接到正确的极性端子，并保持接触良好，因夹具连接错误或未接触好，导致电池短路、损毁，本公司不承担任何责任。

十二、联系我们

如客户有与本方案不同意见及特殊的技术要求，双方可进一步协商。

特别注明：上述规格简介如有更改恕不另行通知，本书内容最终解释权属广东亿昇达科技有限公司。

需方		供方	广东亿昇达科技有限公司
公司地址		公司地址	
法定代表人签章		法定代表人签章	
联系方式		联系方式	
联系人		联系人	



客户需求单 V3.5

订单日期：

*必填项

客户信息			
*公司名称		*联系人/职务	
邮箱		*联系电话	
*公司地址			
*设备类型		EST-BF5V3A-512CH	
*出货数量：		_____台	
类型		配置清单	
出售类型		出货	
客户需求交货日期			
输入电源 AC380V ± 10% 50Hz 三相五线			
设备信息	交流电源线	<input checked="" type="checkbox"/> 5米	<input type="checkbox"/> 其他_____米
	通讯线	<input checked="" type="checkbox"/> 5米	<input type="checkbox"/> 其他_____米
	夹具	<input checked="" type="checkbox"/> 圆柱顶针	<input type="checkbox"/> 其他
出货信息	出货地区	国内	
	包装需求	标准机	
	出货方式	陆运	
选配与特殊需求汇总		1、电源线长度：5米 2、通讯线长度：5米 3、夹具：圆柱顶针 4、其他要求：无	

*需求跟单人签字：

客户签字：

日期：

日期：