XTOOL朗仁
朗仁诊断 修车更简单

BEC2415 锂电池充放电均衡一体机

使 用 说 明 书

使用前请仔细阅读本手册

商标：

深圳市云伽智能技术有限公司已进行了商标注册，其标志为XTOOL朗仁

在深圳市云伽智能技术有限公司之商标、服务标志、域名、图标和公司名称还未注册之国家，深圳市云伽智能技术有限公司声明其对未注册商标服务标志、域名、图标和公司名称仍享有其所有权。本操作手册所提及的其它产品及公司名称商标仍属于原注册公司所有。在未得到拥有人的书面同意之前，任何人不得使用深圳市云伽智能技术有限公司或所提及的其它公司之商标、服务标志、域名、图标和公司名称。

版权：

未经深圳市云伽智能技术有限公司的书面同意，任何公司或个人不得以任何形式（电子、机械、影印、录制或其它形式）对本操作手册进行复制或备份。

免责声明和责任限制

说明书中的所有信息、规格及图示均为出版截止时的最新信息。深圳市云伽智能技术有限公司保留对其进行更改而不另行通知的权利。说明书中的内容已经过认真审核，但不保证其内容（包括但不限于产品规格、功能及图示）的完整性和准确性。

本公司不承担任何直接、间接、特殊、附带的损坏赔偿或任何间接经济损害（包括但不限于利润损失）。

※注意

对设备进行操作或维护前，请认真阅读本说明书，尤其是安全注意事项。

服务与支持

官网网址　www.xtooltech.com

联系电话（总机） 0755-83663102

售后服务热线 400-880-3086

其它国家或地区的用户，请联系当地经销商寻求技术支持

安全信息

为了自身与他人的安全，同时避免对设备与车辆造成损坏，所有操作该设备的人员请务必阅读本手册中所提到的安全注意事项。由于进行车辆维修时会运用各种程序、设备、部件及技术，同时工作人员的操作方 式也各有不同，且因诊断应用程序和该设备所检测产品的种类繁多，本手册无法对 每种情况进行预测并提供安全建议。汽车维修技术人员有责任对所测试的系统进行充分的了解，并合理使用适当的维修方法和测试程序。进行测试时，必须使用适当的操作方法，以避免对自身和工作区域内其他人员的人身安全造成威胁，同时避免对正在使用的设备或正在测试的车辆造成损坏。使用设备前，请参考并遵守车辆或设备生产商提供的安全信息及适用的测试程序。请按照本手册的说明使用该设备，阅读、理解并遵守手册中的所有安全信息和指示。

目录

一 概述……1

二 主要技术参数……1

三 注意事项……1

四 使用与操作……2

五 设备报警与排除……5

六 保修与维护……6

七 运输及储存……6

八 开箱及检查……6

一 概述

1.1 产品特点

1.具有自主知识产权的软件算法。

2. CPU 采用 ARM Cortex-M3 系列处理器。。

3.设备根据电池的实际状态自适应选择均衡模式。

4.多重保护功能，高精度电压采集模块。

5.高清触摸液晶显示屏。

6.锂电池内阻测试功能。

1.2 主要用途及适用范围

主要用于锂电池组均衡维护。

二 主要技术参数

2.1 主要技术指标

- 支持 2~24 串电池组
- 支持三元、铁锂等多种电池类型
- 单串电压采集范围 0~5V（5V 满量程）
- 电压采集精度：±1mV
- 最大放电均衡电流：20A
- 最大充电均衡电流：15A
- 供电：220VAC 50Hz
- 内阻测量精度：0.5%
- 尺寸：42.5cm X 30.6cm X 34.4cm
- 重量：15.5Kg（毛重）

2.2 使用环境条件

- 无腐蚀性、爆炸性和破坏绝缘的气体及导电尘埃等
- 工作温度：-10℃~40℃
- 工作环境相对湿度：20%~70%

三 注意事项

1. 使用前遵循操作使用说明书操作设备。
2. 连接电池输入检测线时，严防错序连接，否则损坏设备。
3. 电池的总正、总负切勿接反。
4. 仪器使用时，通风口与遮挡物之间的距离最少保持30cm~50cm的距离。

四 使用与操作

4.1 设备接口说明

4.1.1 前面板功能及接口定义

1.显示及触控区

2.电源急停开关

3.USB 升级口

4.DB9 端口保留，功能暂不开通

4.1.2 背板功能及接口定义

1.电源输入插座

2.电池总正输入

3.电池总负输入

4.B1~B8 均衡采集线输入

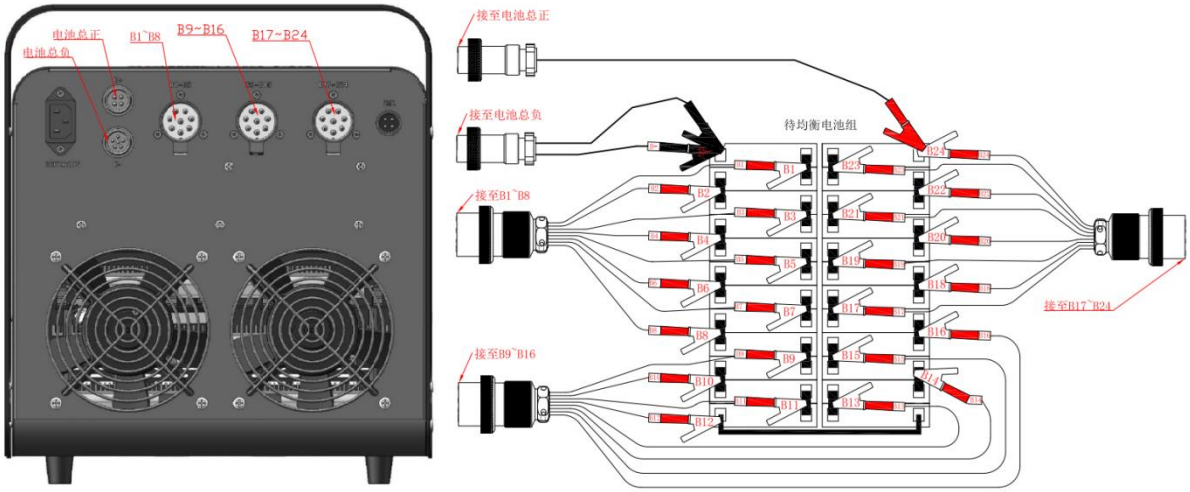
5. B9~B16 均衡采集线输入

6.B17~B24 均衡采集线输入

7.电池内阻检测线输入

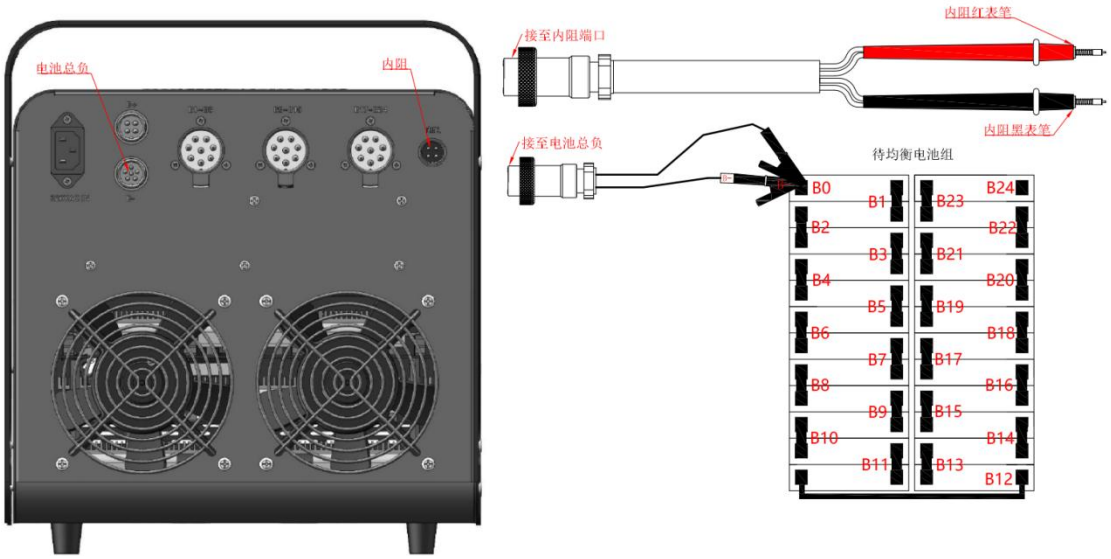
4.2 设备连接

4.2.1 设备与电池组连接图



以 24 串电池组为例，采集线的 B-至 B24 接入设备均衡采集线输入相应接口，电池总负极夹子与电池组 B-连接，电池总正极夹子与电池组最高串正极连接。

4.2.2 设备内阻测试接线图



4.3 设备设置及操作

4.3.1 均衡设置及操作

以 24 串铁锂电池组为例，首先按图4.2.1将电池组与设备正确连接，开机（面板电源急停开关拉起）。

面板设置说明：

1. 电池串数：根据实际电池情况设置电池类型（三元或铁锂），需要均衡的电池串数。
2. 均衡电压：设置目标均衡电压，设备会根据此电压对电池组开启均衡。
3. 充电电流：可设置充电电流 1~15A。
4. 目标压差：可设置预期完成目标压差，建议值为0.005V。
5. 均衡电流：可设置放电均衡电流百分比，范围 1%-100%，100%对应20A放电均衡电流。
6. 过充电压：可设置过充电压，当充电均衡时，单串电压高于过充电压后则报警并停止均衡。
7. 过放电压：可设置过放电压，当放电均衡时，单串电压低于过放电压后则报警并停止均衡。
8. 单体信息：点击此按钮，可以进入所接电池各串电压显示界面。

注：设置好以上参数后，按启动键开始均衡，状态栏显示“运行 “，均衡完成后，状态栏显示”完成 “。

均衡电压项设置建议值

电池类型	铁锂	三元
均衡电压范围	2.9V-3.45V	3.0V-4.1V

4.3.2 内阻测试操作

1. 按图4.2.2,用电池总负极线将机器的总负端口和电池总负连接(两个夹子均要夹到电池总端)。
2. 点击屏幕的“内阻测试”，进入内阻测试界面。

3. 将内阻表笔线的黑笔线点到电池总负极，红表笔点到 B1(第一个电池的正极)。
4. 当听到机器内的蜂鸣器响，表明第一串的内阻已测试完毕，内阻值会自动记录到第一次的内阻值记录表内。
5. 拿开内阻测试线的红黑表笔，黑表笔接到 B1,红表笔接到 B2，仪器记录第二串电池内阻值，依此方式按顺序测试其它电池内阻。
6. 第一次测试完毕，如需第二次测试，点击内阻测试界面内的“第一次测试”按钮，可以进行第二次内阻测试，测试步骤如 2~5。

五 设备报警与排除

序号	错误代码	错误说明	排除方法
1	NG1	单串电压高	检查采集线序是否正确
2	NG2	单串电压低	采集线线序是否正确，电芯是否损坏
3	NG3	线序错误	检查采集线线序
4	NG4	串数不匹配	实际接入电芯与输入电池串数不匹配
5	NG5	电池总正、总负接反	检查电池总正，总负连接线是否反接
6	NG6	过温	检查设备通风口是否有遮挡物,注意通风与热量对流
7	NG7	过放保护	电芯电压低于过放电压设置值
8	NG8	过充保护	电芯电压高于过充电压设置值
9	NG9	充电模块故障	更换充电模块

六 保修与维护

1.设备保修 1 年

2.设备终身维护（过保后有偿维护）

注：配件（AC 电源线，采集线）不在保修范围内

七 运输及储存

1. 设备内嵌各种精密元器件，运输过程中防止碰撞与跌落

2.储存条件：无尘存储室，温度-20℃-50℃

3.相对湿度：≤80%RH(没有水汽凝聚)

八 开箱及检查

序号	名称	备注
1	锂电池智能均衡仪	1台
2	AC电源线	1条
3	电池电压采集线	1套（24串）
4	电池总正连接线	1条（红色）
5	电池总负连接线	1条（黑色）
6	内阻测试线	1套

深圳市云伽智能技术有限公司
公司地址：深圳市南山区留仙大道创智云城A2栋17、18层
工厂地址：深圳市宝安区石岩街道塘头第三工业区12栋2楼
公司主机：0755-83663102
售后热线：400-880-3086
网址：www.xtooltech.com