



上海恩阶电子科技有限公司

Shanghai energy Electronic Technology Co., Ltd.

上海恩阶电子科技有限公司

Shanghai energy Electronic Technology Co., Ltd.

LED-HZ-V1.0

产品规格书

产品名称	LEDHZ-V1.0
产品型号	
版本	V1.0
日期	2025.05.19

修改记录



目录

一、简介	4
二、外观	4
2.1、尺寸图	4
2.2、实物图	5
2.3、接插件说明	5
三、接插件接口说明(从右往左)	6
3.1、POWER 接口管脚定义	6
3.2、UART 接口管脚定义	6
3.3、LCD 接口管脚定义	7
四、LED 显示功能	8
4.1、LED 灯分布	8
4.2、容量指示	9
五、LCD 功能接口（5V）	13
六、蓝牙功能（选配）	14
七、连接示意图	15

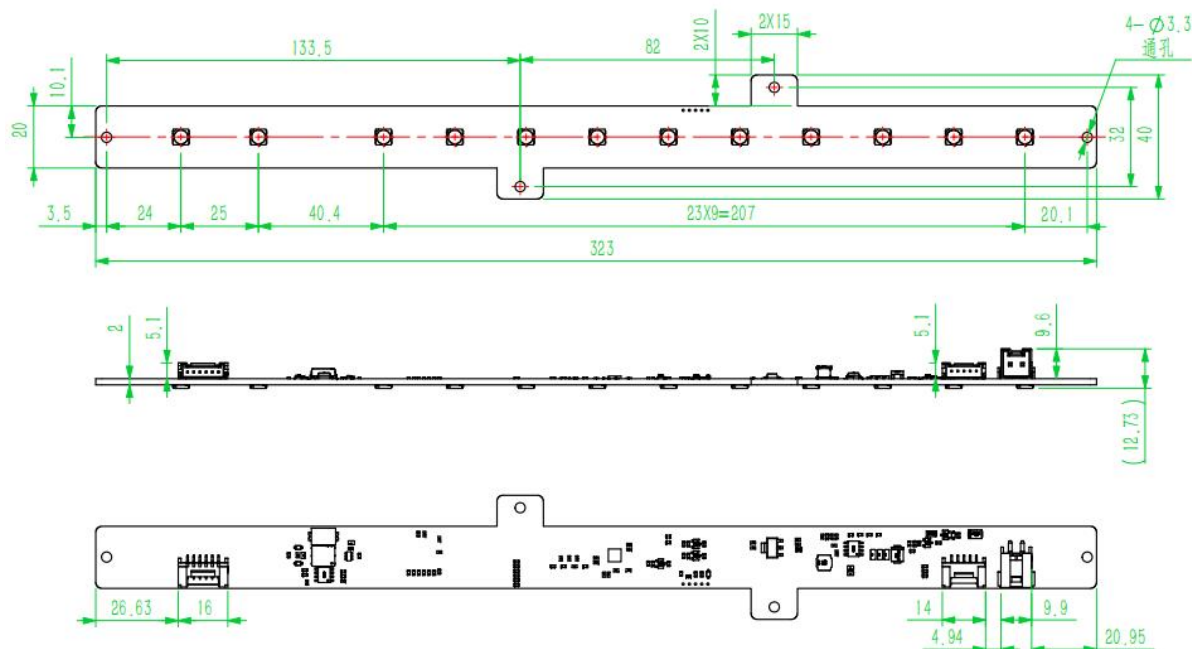
一、简介

产品为 BMS 系列储能产品的配套设备，可提供 LED 显示功能、LCD 功能接口（5V）、蓝牙功能（选配）。为了正确使用本产品，请先认真阅读用户手册，并妥为保管，以备日后使用。请按用户手册中的要求安装使用、操作。

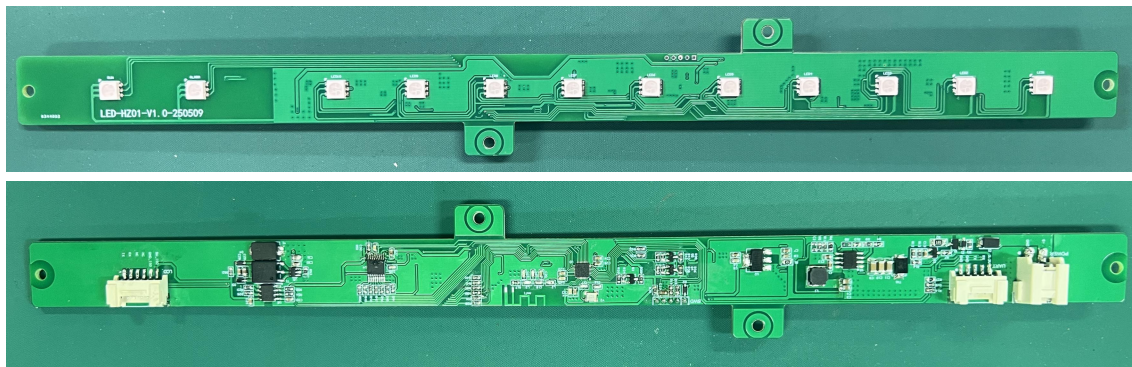
功能配置表	
标配功能	<input checked="" type="checkbox"/> LED 显示功能 <input checked="" type="checkbox"/> LCD 功能接口（5V）
可选功能	<input type="checkbox"/> 蓝牙

二、外观

2.1、尺寸图



2.2、实物图



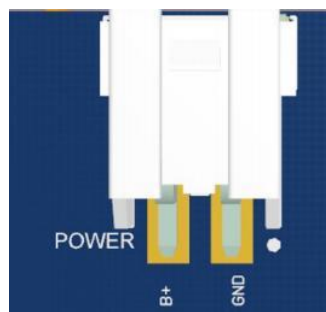
2.3、接插件说明

序号	接插件名称	描述	作用	接插件类型
1	POWER	电源输入接口	LED-HZ 供电 (连接电池的 B+,B-)	HX39601-2AWB
2	UART	UART 通讯接口	UART 通讯 (连接 BMS 端 LCD 口)	HX20020-5AWB
3	LCD	LCD 接口	显示屏通讯 (连接 LCD008 显示屏)	HX20020-6AWB

三、接插件接口说明(从右往左)

3.1、POWER 接口管脚定义

48V 电源输入接口，此接口为板上控制电路供电并提供输出电源。
接口管脚定义为：

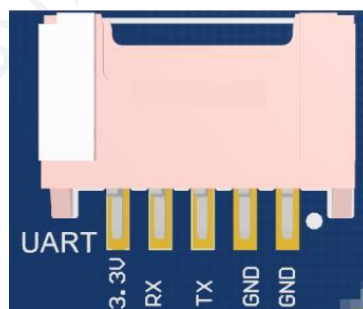


板上插座型号：HX39601- 2AWB

序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	GND	电源负极
2	PIN2	B+	电源正极

3.2、UART 接口管脚定义

UART 信号输入接口，与 BMS 进行信息交互，可以控制及 LED 驱动及 LCD 数据通讯。
接口管脚定义为：



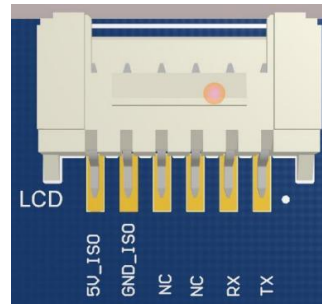
板上插座型号：HX20020- 5AWB

序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	GND	GND
2	PIN2	GND	GND
3	PIN3	TX	串口数据输出 TX
4	PIN4	RX	串口数据输入 RX
5	PIN5	3.3V	3.3V 输入

3.3、LCD 接口管脚定义

LCD 输出接口，与显示屏（例:LCD008 触摸屏）连接，提供 5V 供电及数据通讯。

接口管脚定义为：



板上插座型号：HX20020- 6AWB

序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	TX	串口数据输出 TX
2	PIN2	RX	串口数据输入 RX
3	PIN3	NC	空
4	PIN4	NC	空
5	PIN5	GND ISO	GND
6	PIN6	5V ISO	5V 输出



四、LED 显示功能

4.1、LED 灯分布

灯板上共 12 个 R-G-BLED 灯，每个灯可以显示红色、蓝色、绿色 3 种颜色。按灯用途分为 3 大类：运行灯、告警灯、容量灯

RUN	ALARM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
运行灯	告警灯	容量灯 SOC									
		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%



4.2、容量指示

注：闪①（闪烁频率：1 次/秒）； 闪②（闪烁频率：0.5 次/秒）

RUN：根据充电/放电/待机状态 ALM：根据正常/告警/保护状态

状态	RUN	ALM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
开机	蓝灯依次点亮，间隔 0.5 秒亮一个灯，方向从左到右											
待机	常亮	—	90%-100%，电量灯为蓝色常亮 20%-90%，电量灯为绿色常亮 0%-20%，电量灯为红色常亮									
充电	闪①	—	显示 SOC，最大 SOC 灯到满充 SOC 灯流水									
放电	闪①	—	显示 SOC，最大 SOC 灯闪烁，2 秒闪一次									
关机	绿灯全亮后依次熄灭，间隔 0.5 秒亮一个灯，方向从右到左											
告警	—	闪①	待机：正常显示 SOC									
	—	高压告警	充电：显示 SOC，最大 SOC 灯到满充 SOC 灯流水									
	—	不亮	放电：显示 SOC，最大 SOC 灯闪烁，2 秒闪一次									
保护	不亮	常亮	正常显示 SOC									
	—	过压保护	正常显示 SOC									
	—	不亮										
	不亮	不亮	欠压保护状态所有灯不亮									



注：闪①（闪烁频率：1 次/秒）； 闪②（闪烁频率：0.5 次/秒）

电量 Leds 亮灯指示表

表一：充电状态

SOC	RUN	ALM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
$0 < S \leq 10\%$	闪①		流水									
$10\% < S \leq 20\%$	闪①		蓝	流水								
$20\% < S \leq 30\%$	闪①		蓝	蓝	流水							
$30\% < S \leq 40\%$	闪①		蓝	蓝	蓝	流水						
$40\% < S \leq 50\%$	闪①		蓝	蓝	蓝	蓝	流水					
$50\% < S \leq 60\%$	闪①		蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	流水				
$60\% < S \leq 70\%$	闪①		蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	流水			
$70\% < S \leq 80\%$	闪①		蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	流水		
$80\% < S \leq 90\%$	闪①		蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	流水	
$90\% < S \leq 100\%$	闪①		蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	蓝	流水



注：闪①（闪烁频率：1 次/秒）； 闪②（闪烁频率：0.5 次/秒）

表二：放电状态

SOC	RUN	ALM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
$0 < S \leq 10\%$	闪①	■	闪②	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$10\% < S \leq 20\%$	闪①	■	绿	闪②	-	-	-	-	-	-	-	-
$20\% < S \leq 30\%$	闪①	■	绿	绿	闪②	-	-	-	-	-	-	-
$30\% < S \leq 40\%$	闪①	■	绿	绿	绿	闪②	-	-	-	-	-	-
$40\% < S \leq 50\%$	闪①	■	绿	绿	绿	绿	闪②	-	-	-	-	-
$50\% < S \leq 60\%$	闪①	■	绿	绿	绿	绿	绿	闪②	-	-	-	-
$60\% < S \leq 70\%$	闪①	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	闪②	-	-	-
$70\% < S \leq 80\%$	闪①	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	闪②	-	-
$80\% < S \leq 90\%$	闪①	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	闪②	-
$90\% < S \leq 100\%$	闪①	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	闪②



注：闪①（闪烁频率：1 次/秒）； 闪②（闪烁频率：0.5 次/秒）

表三：待机状态

SOC	RUN	ALM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
$0 < S \leq 10\%$	绿	■	绿	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$10\% < S \leq 20\%$	绿	■	绿	绿	-	-	-	-	-	-	-	-
$20\% < S \leq 30\%$	绿	■	绿	绿	绿	-	-	-	-	-	-	-
$30\% < S \leq 40\%$	绿	■	绿	绿	绿	绿	-	-	-	-	-	-
$40\% < S \leq 50\%$	绿	■	绿	绿	绿	绿	绿	-	-	-	-	-
$50\% < S \leq 60\%$	绿	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	-	-	-	-
$60\% < S \leq 70\%$	绿	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	-	-	-
$70\% < S \leq 80\%$	绿	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	-	-
$80\% < S \leq 90\%$	绿	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	-
$90\% < S \leq 100\%$	绿	■	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿

五、LCD 功能接口（5V）

LCD 输出接口，与显示屏（例:LCD008 触摸屏）连接，提供 5V 供电及数据通讯。



例：LCD008



六、蓝牙功能（选配）

通过手机蓝牙与电池包蓝牙模块之间无线连接来实现电池包各种管理及告警信息的收集、查询、显示、配置修改等功能。

The screenshot displays the EN BMS mobile application interface, divided into three main sections:

- Device Overview (Left):** Shows the device ID 'BP00', SOC at 50.0%, and a battery status bar. Below this, it lists battery specifications: 磷酸铁锂电池 (LFP), 50.0Ah capacity, 52.68V terminal voltage, and 100.0% SOH. It also displays real-time metrics for maximum/minimum voltage and temperature, and power temperature.
- Device Details (Middle):** A table listing 16 individual cells with their respective voltages and temperatures. Cell 12 is highlighted as the highest voltage (3.301V) and cell 16 as the lowest (3.279V).
- Configuration Parameters (Right):** A settings screen for '电芯电压相关' (Cell Voltage Related) and '电池总压相关' (Battery Total Voltage Related). It allows users to set various protection and recovery thresholds, such as single cell high/low voltage warnings and total battery over/under-voltage protection levels.

- 1、移动端可在 App Store 和 Android 应用商城搜索 EN BMS 下载。
 - 2、App 会显示设备所有详细数据
 - 3、在开关设置中会显示各项功能开关设置详情
 - 4、蓝牙名称为 BP00，账号：admin 密码：111111
- 注意：非专业人员请勿改动配置参数及功能开关

七、连接示意图

