

集装箱储能系统产品规格书

CH20-31441612L-D/E

版本 V1.0



果下科技股份有限公司
Guoxia Technology Co., Ltd.

电话：0510-88876668

官网：www.guoxiatech.com

股票代码：02655.HK

邮箱：guoxia@guoxiatech.com

地址：江苏省无锡市惠山区惠成路 9 号



果下官方公众号

变更履历

序号	版本号	修订日期	修订内容	修订人
1	V1.0	2026.04.29	首版发行	张岩



声明

- 果下科技保留随时对产品和文档进行修改的权利。
- 本文档中提供的图片仅供演示使用，具体细节根据产品版本和市场区域略有不同。果下科技拥有产品所有细节设计的最终解释权。
- 本文档中的信息取代了以前发布的所有材料。本文档提供的规格参数或信息如有更改，恕不另行通知。
- 对于本文档可能包含的错误，或因文档所提供的信息以及因使用本文档而导致的任何偶然或继发的损失，果下科技概不负责。
- 未经果下科技书面同意，本文档的任何部分禁止复制、影印或改编。

联系我们

如您在使用此产品及相关资料过程中，有任何问题请直接与果下科技联系。

邮件: guoxia@guoxiatech.com

网址: www.guoxiatech.com

地址: 江苏省无锡市惠山区惠成路 9 号

目录

1. 产品型号	6
2. 应用说明	6
3. 产品规格	7
4. 产品描述	8
5. 产品使用说明	11
6. 产品维护保养	12





名称缩写

BAU	电池管理系统显控单元	Battery Array Unit
BCU	电池管理系统主控单元	Battery Cluster Unit
BMU	电池管理系统从控单元	Battery Module Unit
BMS	电池管理系统	Battery Management System
CAN	控制器局域网	Control Area Network
ESS	储能系统	Energy Storage System
HVB	高压箱	High Voltage Box
LFP	磷酸铁锂	Lithium Iron Phosphate
IP	防护等级	Ingress Protection
MSD	手动维护开关	Manual Service Disconnect
PCS	能量转换系统	Power Conversion System
SOC	电池荷电状态	State Of Charge
SOE	电池剩余能量状态	State Of Energy
SOH	电池健康状态	State Of Health
SPD	浪涌保护装置(防雷器)	Surge Protection Device

符号定义

 危险 Danger
本指示提示操作过程中存在安全危险，如果不遵守此类警示信息，直接导致严重人身伤亡事故。
 警告 Warning
本指示提示操作过程中存在潜在危险，如果不遵守此类警示信息，可能导致人身伤亡事故。
 注意 Caution
本指示提示操作过程中存在潜在危险，如果不遵守此类警示信息，可能导致人身伤亡事故。

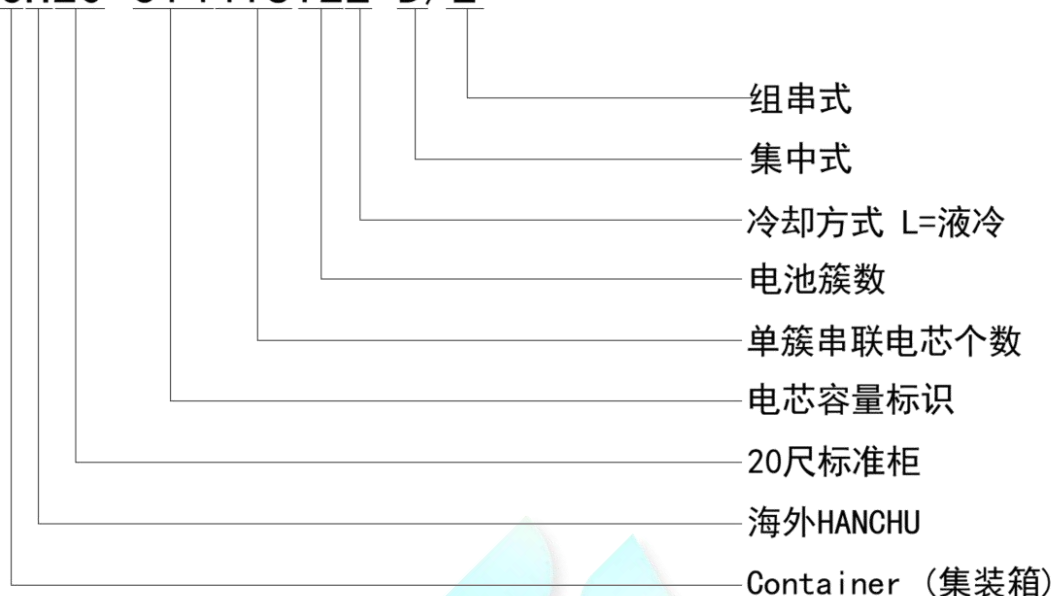




1.产品型号

产品型号定义规则参考以下说明。

CH20-31441612L-D/E



2.应用说明

本文件旨在说明液冷集装箱的规格，并向客户提供该产品的使用信息。本产品的标准供货内容为 20 尺集装箱锂离子电池储能单元。不包含集装箱外接正负极出线、外接通信出线，低压供电线。详细组件清单参考下表。

表 1 标准供货清单

序号	子系统	设备/部件	单套系统配置数量	备注
1	集装箱	20尺	1	含配电系统等
2	电池簇	电池插箱	48	标称电量：104.499kwh
		高压箱	6	簇控制箱，含BMU(二级主控)、断路器、熔断器、接触器、电流传感器等
3	汇流配电系统	汇流配电模块柜	1	含汇流系统、交流辅助电源系统、BMS总控等



4	热管理系统	液冷液热机组	1	制冷功率60kW,制热功率24kW,制冷剂为R32,载冷剂为50%乙二醇水溶液
		管路系统	1	含一二三级管路
		除湿机	3	除湿量500mL/D
5	消防系统	消防系统	1	包括消防气瓶,消防主机、水消防、可燃气体探测器、烟雾探测器以及排风系统等

注：具体型号规格和数量以供货前确认为准，组串式无汇流系统。

3.产品规格

表 2 储能电池系统参数表

序号	项目		规格	备注
1	成组方式		1P*104S*4S*6*2	2堆
2	标称电量		5015kWh	0.5P@25±2℃, 100%DOD
3	标称电压		1331.2V	
4	电压范围		1164.8V~1497.6V	单体电压：2.8V~3.6V
5	充放电方式		恒流/恒功率	
6	标准充放电功率		1250kW*2	
7	运行温度		-30℃~55℃	
8	推荐使用环境温度范围		20℃~30℃	
9	充放电效率		≥95%	0.5P@25±2℃
10	热管理方式		液冷	
11	通信方式		以太网/CAN/RS485/干接点	
12	辅电		AC400V/230V±10%,50Hz	
13	尺寸		D2438×W6058×H2896mm	
14	重量		约43t	以实际为准
15	IP等级		IP55	
16	存储温度	≤1年	0℃-35℃	
17		≤1个月	-20℃-45℃	



18	储存/运行湿度	储存湿度 $\leq 85\%RH$,运行湿度 $\leq 95\%RH$	无冷凝水
19	海拔高度	$\leq 2000m$	

4. 产品描述

4.1 系统架构

本电池储能系统采用 20 尺标准高柜，包括 6 个电池架构成的电池系统、1 套液冷机组、1 套环境控制系统、1 套消防系统、1 个汇流柜等。集装箱满足吊车安装的基本安装要求，并提供焊接的固定方式，同时向用户提供 4 个符合电力标准要求的接地点。

集装箱具备良好环境适应性，具有防腐、防火、防水、防尘(防风沙)、防震、防紫外线、防盗等功能。集装箱相关图示如下所示：

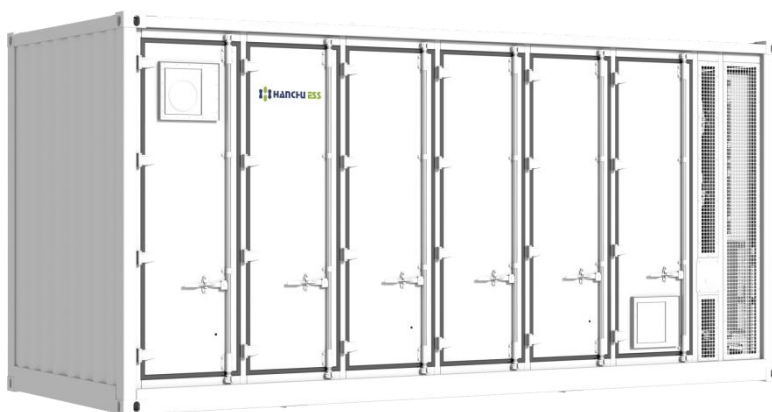
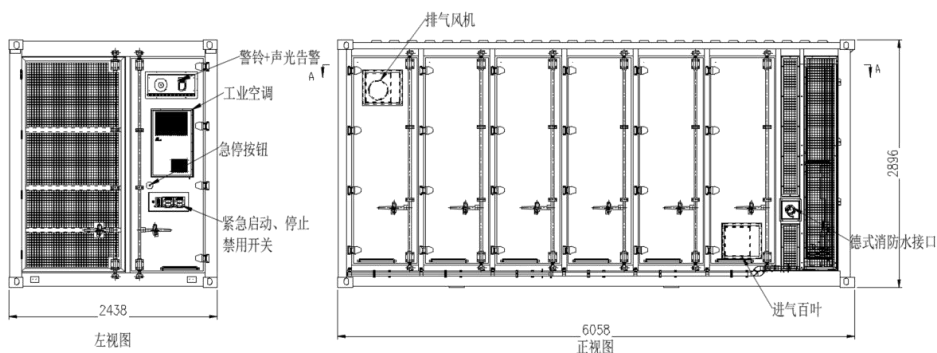
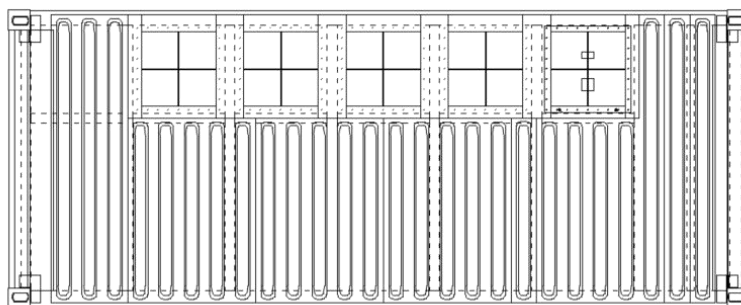
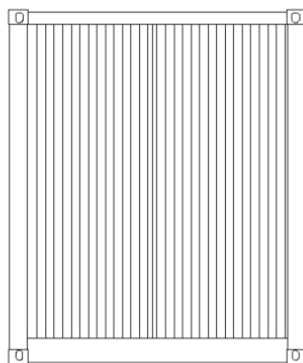


图 1 集装箱系统效果图(仅供参考，请以实际为准)

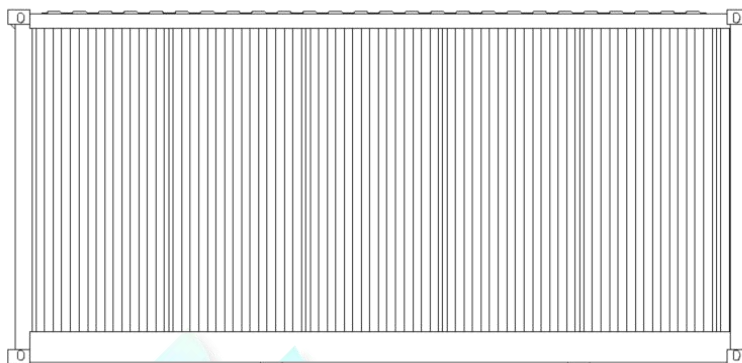




俯视图



右视图



后视图

图 2 集装箱各面示意图(仅供参考, 请以实际为准)



4.2 热管理系统

本产品热管理系统采用液冷/液热方式对电池系统进行温度控制。利用集装箱内一体式液冷/液热机组和合理的管路设计，实现对电池系统内部电芯等有效温度的控制，使储能系统的工作环境在最佳范围内，延长整个系统的使用寿命以及运行的安全可靠。

液冷/液热机组应有以下四种工作模式：制冷、制热、自循环、待机。

制冷模式：压缩机开启，水路中水泵开启，PTC 不开启，冷却液在板式蒸发器中冷却后进入电池包液冷板，冷却电池。

制热模式：压缩机关闭，水泵、PTC 加热器开启，冷却液经 PTC 加热器加热后进入电池包液冷板加热电池。

自循环模式：压缩机、风机、PTC 关闭，水泵开启，冷却液在电池包液冷板和机组中循环流动，将热量带出，适用于电池充放电时负荷较小时的工作场景。

待机模式：器件全部关闭，根据 BMS 信号执行。

4.3 舱内环境控制系统

舱内环境控制系统实时检测舱内湿度，当舱内环境湿度大于设定的阈值后，除湿机将启动，将舱内湿度保持在 50%以下(可按项目地环境调节)。当湿度低于设定值后，除湿机停止工作，进入待机模式。

4.4 消防系统

储能消防联动系统可分为气体灭火系统、通排风系统及水喷淋系统，当电池发生热失控导致可燃气体泄漏或有毒气体泄漏时，通排风系统及时响应，进行排风、换气；当发生火情时，消防灭火系统迅速介入，进行探测、报警、灭火等动作；若火情蔓延或发生复燃现象，消防灭火系统无法控制火情时，可接入水喷淋进行紧急处置，防止发生爆燃、火灾等严重后果。

气体灭火控制系统由气体灭火控制器 1 个、感烟探测器 3 个、感温探测器 2 个、声光警报器 1 个、警铃 1 个、气溶胶 4 套等组成。

自动控制策略：当系统处于自动控制状态，集装箱内任意一个感烟探测器或一个感温探测器动作时，火灾报警控制器接收到一级火警信号，启动警铃，同时向电池管理系统输出一级火警信号。



当电池仓内一个感烟探测器和一个感温探测器同时动作时，气体灭火控制器接收到二级火警信号，启动声光报警器，发出联动控制信号关闭进排风设备，同时向电池管理系统输出二级火警信号。气体灭火控制器接收到二级火警信号后，进入气溶胶灭火系统30s的喷放延时进程。延时时间到，启动气溶胶灭火装置，向保护区喷放灭火剂，实施灭火。

通排风系统由1个气体探测器（H₂）、1个气体探测器（CO）、1个排风风机和1个电动进风百叶等组成。通排风系统采用一进一出的方案布局，排风风机与电动百叶采用两侧对角安装，进风系统将外界的空气从底部输入集装箱内，排风系统将底部送来的气体以及上层的气体直接抽取排出集装箱外。

自动控制策略：可燃气体探测器探测到气体浓度达到报警阈值，气体探测器即发出气感低报信号，向电池管理系统输出气感低报信号并向进排风系统控制盒输出联动启动信号，启动进排风系统。当所有气体监测点的气体浓度监测值均低于报警阈值时，气体灭火控制器向进排风系统控制盒输出联动控制信号，进排风系统停止运行。

当进排风系统控制盒接收到气体灭火控制器发出的气体灭火联动控制信号时，不论气体探测器是否处于报警状态，立即关闭进排风系统的电动百叶和排风机。

5. 产品使用说明

a. 电池系统必须在规定的充电倍率或功率条件下使用，并且充电上限电压不得超过产品技术要求，防止电池过充电。以免影响电池的充放电性能、机械性能和安全性能。

b. 电池系统必须在规定的放电倍率或功率条件下使用，并且放电下限电压不得超过产品技术要求，防止电池过放电。以免影响电池的充放电性能、机械性能和安全性能。

c. 电池系统必须在规定的的环境条件下使用，过高或过低的温度环境都会影响电池的性能和安全。

d. 电池系统必须在清洁、通风的环境条件下使用或存储，避免与腐蚀性物质接触，并远离火源及热源。

e. 电池系统禁止在强静电和强磁场的地方使用和存储，以免产生安全隐患。

f. 未经我司允许，不得私自拆卸或改装本产品，否则质保终止，若产生安全事故，



我司概不负责。

g.不得将电池与金属物体混放，避免造成短路，产生安全风险。

电池系统的使用必须严格遵照以上要求，否则质保终止，造成产品的性能损坏以及安全事故，我司概不负责。

6.产品维护保养

a.电池系统长时间搁置或存放时，应保持在 30%~50%的荷电状态下。

b.电池系统长时间搁置或存放时，建议每 3 个月进行一次补充电，防止电池过放亏电，每半年应进行一次充放电循环。

★免责声明：本设备应在产品规格书等规定的范围内使用。由于产品需求单位在安装、调试、维修、使用等过程中存在不当行为或用于产品规定的使用范围外等不按规定使用行为造成人员、动物或财产损失，生产厂家不负合同条款上和合同条款以外的责任。

