

1P104S 液冷电池包产品规格书

P104314LN-C

版本 V1.0



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

电话: 0510-88876668

邮箱: guoxia@guoxiatech.com

官网: www.guoxiatech.com

地址: 江苏省无锡市惠山区惠成路 9 号

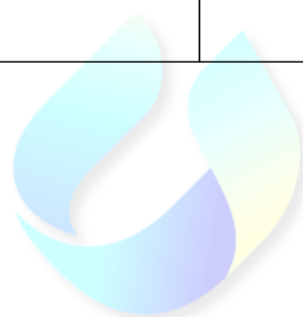
股票代码: 02655.HK



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	2026.4.27	首版发行	刘观宇



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

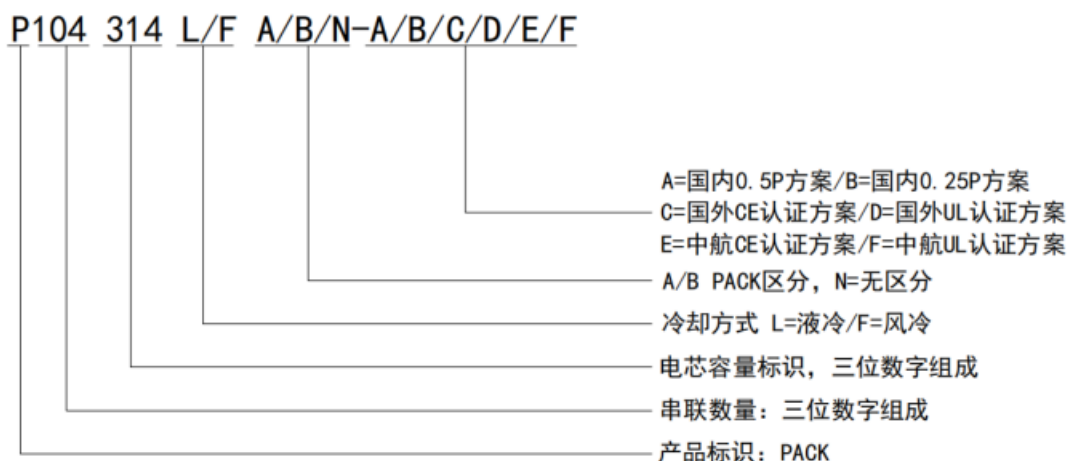
目录

1 产品型号	4
2 术语和定义	4
3 电池箱规格	5
4 存储及其它	8
5 电池箱安装及使用注意事项	9



1 产品型号

产品型号定义规则参考以下说明。



2 术语和定义

1) 电芯 Cell

实现化学能和电能相互转化的基本单元, 由正极、负极、隔膜、电解质、壳体和端子等组成。

2) 电池箱 Battery Module

由电池单体采用串联、并联或串并联连接方式, 且只有一对正负极输出端子的电池组合体, 还宜包括外壳、管理与保护装置等部件。

3) 电池柜 Outdoor Battery Cabinet

由电池模块采用串联、并联或串并联连接方式, 且与储能变流器及附属设施连接后实现独立运行的电池组合体, 还宜包括电池管理系统、监测和保护电路、电气和通讯接口等部件。

4) 电池管理系统 (BMS) Battery Management System

用于提高电池的利用率，防止电池出现过充电和过放电，延长电池的使用寿命，监控电池的状态。

5) 容量 Capacity

在一定的放电条件下可以从电池获得的电量，单位 Ah。

6) 能量 Energy

在一定放电条件下对外做功所能输出的电能称为电池的能量，单位 Wh。

7) 标称容量 Rated Capacity

室温下完全充电的蓄电池以一定电流放电，达到终止电压时所放出的容量（Ah）。

8) 标称能量 Rated Energy

室温下完全充电的蓄电池以一定电流放电，达到终止电压时所放出的能量（Wh）。

9) 额定电压 Nominal Voltage

电池正负极材料因化学反应所造成的电位高低之差，所产生的电压。

10) 循环寿命 Cycle Life

在反复充放电使用下，电池可用容量降到其 80% 额定容量的充放电次数。

11) 荷电状态（SOC） State of Charge

电池剩余容量百分比，是电池一个重要的参数，准确估算电池 SOC 能有效提高电池利用率，保证电池寿命和安全。

3 电池箱规格

3.1 电池箱

3.1.1 电池箱基本性能参数

序号	项目	规格
1	型号	P104314LN-C
2	成组方式	1P104S
3	标称能量	104.499kWh
4	标称电压	332.8V
5	工作电压范围	291.2V~374.4V(单体电芯2.8V~3.6V)
6	标称容量	314Ah (@25℃, 0.5CP/0.5CP)
7	额定充放电倍率	0.5CP

8	工作温度范围	充电: 0~55℃ 放电: -30℃~55℃
9	推荐工作温度范围	25±2℃
10	存储温度	0~1个月, -30℃~60℃, @20%SOC >1个月, 15℃~35℃, @20%SOC
11	电池箱重量	684.5±5kg
12	电池箱尺寸	W: 790mm±5 H: 245mm±3 D:2180mm±5

3.1.2 电池箱外观图

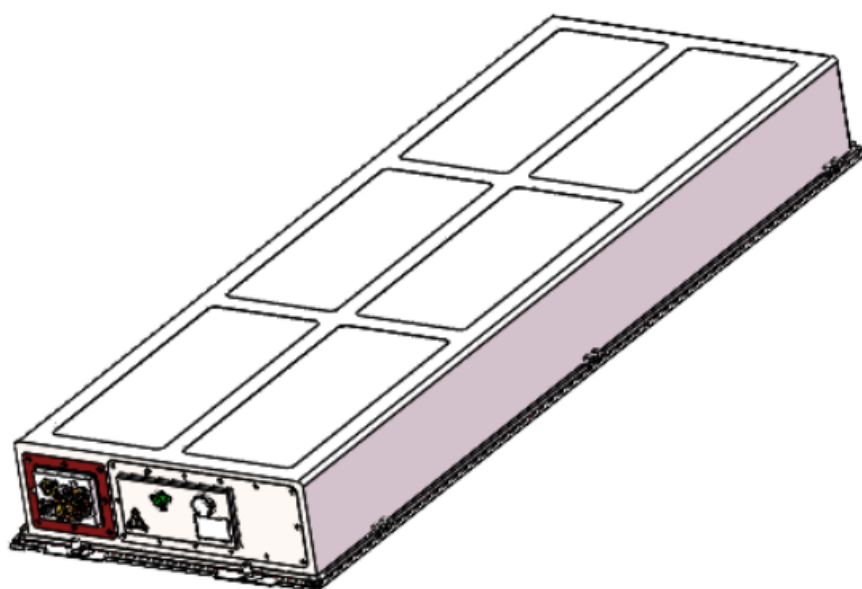


图 1 电池箱外观图

3.1.3 电池箱结构

电池插箱按 IP67 设计，箱体为冲压钎焊工艺，表面颜色为黑色。箱内安装 4 个 1 并 26 串电芯模组。

电池箱主要由以下几个部分组成：电池模组、BMU、手动维修开关、正负极连接器、正负极导电排、桥接导电排、箱体、箱盖等部分组成。

3.1.4 机械固定接口

液冷箱前侧左右两端有 2 个固定孔，固定孔与电池架层架利用 M8 螺丝栓接（具体长度依据簇架设计开孔深度选取）。

3.1.4 电池箱前面板示意图

电池模块的前面板上由 1 个正极连接器、1 个负极连接器、1 个泄压阀、1 个手动维修开关、1 个 BMU 通讯接插件组成，如图 2 所示。

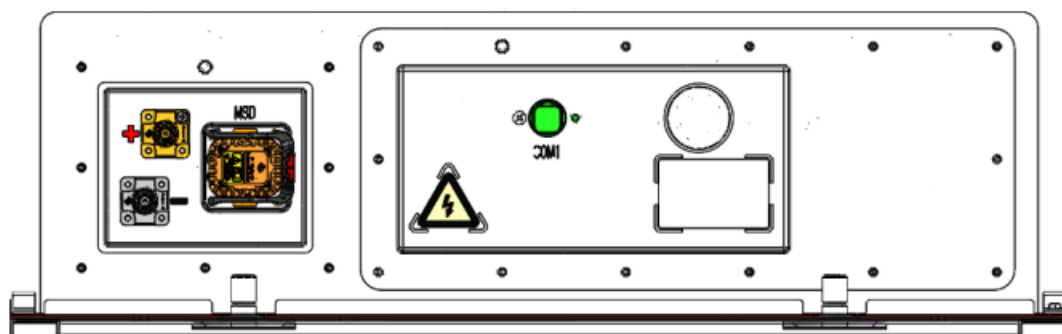


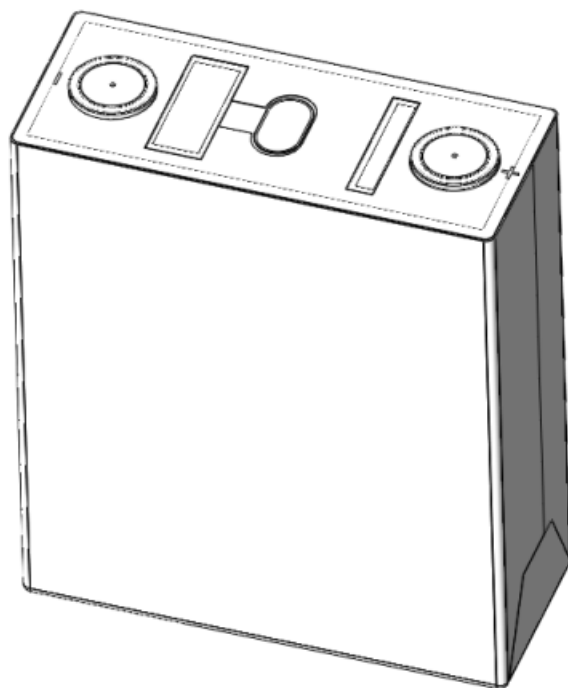
图 2 前面板示意图

3.2 电芯

3.2.1 电芯基本性能参数

序号	项目	规格
1	标称电压	3.20V
2	工作电压范围	2.50V~3.65V
3	标称容量	314Ah @ 0.5C 放电, 25±2℃
4	额定充放电倍率	0.5CP
5	最大充放电倍率	0.5CP
6	工作温度范围	充电: 0~55℃ 放电: -30℃~55℃
7	存储温度	-40℃~60℃
8	电芯重量	5.56±0.15kg
9	电芯尺寸	T: 71.57±0.5mm L: 204.57±0.8mm W: 174.7±0.8mm
10	电芯内阻 (1KHz)	≤0.23mΩ@新电池状态, 20%SOC
11	循环寿命	6000cycle@25℃, 0.5P/0.5P, 衰减至251.2ah

3.2.2 电芯外观图



4 存储及其它

4.1 电池运输环境

根据电池特性，电池箱在存储运输过程应满足其存储的环境条件，以最大保护电池的性能。

4.2 电池箱存储及运输

(1) 应有适当的保护，保持 50% 左右的 SOC 水平，确保不会短路及液体进入电池箱或浸泡在液体中（如水、油等）。

(2) 电池箱的包装方式应避免模块各个方向受压，同时包装方式应对电池箱进行限位处理，防止电池箱在包装内晃动。

(3) 电池箱在运输过程中应防雨、防潮、轻搬轻放，严禁摔掷、翻滚、倒置。

(4) 电池箱应贮存于干燥、通风、阴凉的环境下，避免阳光直射、高温、腐蚀性气体、剧烈振动、机械冲击等状况。

4.3 其它要求

请参考电池系统使用注意事项。

5 电池箱安装及使用注意事项

储能电池箱属于高压储能设备，属于危险品，非专业人士及不当的操作与使用可能引起触电、燃烧、爆炸等严重的后果。电池箱的安装、维护必须是专业技术人员操作，使用必须严格遵守相关的安全规定。严禁非专业人员安装、维修电池箱以及超范围滥用。

[注意] 对于未按规定要求使用或超出规定范围使用而导致的电池损害及由其引发的其他损失，果下科技股份有限公司将不予负责。

5.1 电池箱连接

电池箱共有三种接口：电源正负极、通讯接口、系统工作电源。工作电源采用 24VDC，由于系统工作在高压大电流工作环境下（最高电压达 1497.6V，最大电流 DC179.4A），因此连线的安全可靠为基本要求：

- (1) 连接电缆要满足 1500V DC 电压、瞬间电流 216A，连续电流 180A 的使用要求；
- (2) 各连接头必须安全可靠，确保不会有松脱、虚接触问题，接触电阻接近 0，接头必须具有抗腐蚀、耐磨、抗震功能；
- (3) 各种连接必须满足相关国标要求，严防各种形式的电弧放电；
- (4) 内部电池之间的连接必须有抗震防松脱装置，温度、电压、电流感应器连接同样需要安全可靠，防止松脱、老化及挤压。严禁各感应线出现任何金属裸露现象；
- (5) 严防在连接过程中出现任何形式的短路；
- (6) 严禁操作人员未穿戴保护装备的徒手操作；



- (7) 所有连接必须在明确指导下进行，严禁任何形式的猜想与模糊尝试形式的作业方式；
- (8) 连接的关键点为：确保连接正确、可靠（不会松脱）、接触良好（无接触电阻）、无短路；
- (9) 连接完成后，必须逐点测量、确认；
- (10) 所有连接点必须确保不会与外箱或其他部件接触、短路；
- (11) 有其它不确定的因素，需请教专业人士确认后方可实施。

5.2 温控

电池在大电流充放电过程中，均会产生一定的热量，电池箱热管理系统采用底部液冷板过液冷却的形式进行热管理，因此电池箱安装过程中必须充分考虑液冷板的完整性，流量满足设计要求，确保电池箱的散热效果，否则可能严重损害电池性能，导致电池不能工作，甚至可能引发电池热失控事故。

5.3 防潮防水

电池箱为高压储能设备，内有许多高压控制线路及单体电池，液体进入电池箱内部可能导致短路、漏电、腐蚀单体电池与电子线路及连接头，因此必须确保电池箱不会被各种液体浸泡、潮湿的空气不会进入到电池箱内部，电池箱绝对不能日晒雨淋，如果电池箱被液体浸泡或被雨淋，需立即进行维护。电池箱安装空间必须充分考虑防水功能。

5.4 环境温度

电池箱必须保持在最佳工作温度范围内工作，这样可以大大延长电池的使用寿命并提高电池的安全性能，对温度的限制应充分满足规格中的各种定义，电池箱安装的空间应保持通风、隔热功能，严禁阳光直射或在太阳光底下热量直接传给电池或在寒冷冬天电池热量直接散发到外界。

5.5 防止撞击

电池箱内部电池串联并安装有管理系统与各种感应器件，电池箱安装必须牢固可靠，不能有任何的松动与晃动，严禁电池箱翻转或倾斜安装。电池箱安装空间的外围，必须有足够强度的防撞保护装置，确保一般的碰撞不会直接伤害到电池箱与电池而导致电池出现安全事故（直接短路、过热、燃烧等）。

5.6 高压绝缘

电池箱内所有的电源连接部分必须确保有足够的绝缘保护措施，确保在任何情况下电池正负极不会接触外箱导致漏电与短路，任何时候需绝对保证电池系统的正负极不会直接短路，否则可能引起重大安全与触电事故。

5.7 事故处理

电池箱在出现异常与事故后，应及时采取正确、有效的处理措施予以处理，排除产生进一步的损害与扩大损失：

(1) 过热：正常情况下，当电池箱电池过热，电池箱热管理系统会自动进行散热使电池箱降温到最佳的工作温度范围，当电池箱在规定的时间内不能降温到目标温度或电池箱温度超出安全使用上限时，管理系统会给出警告，并要求立即停止使用，在此情况下，应立即停止使用电池，并通知相关技术人员进行全面检查，排除故障后方可继续使用。

(2) 漏电：在使用过程中，如果发现电池箱漏电现象，必须立即疏散储能房间内的人员，并立即通知相关技术人员到场处理，排除故障后方可继续使用，严禁电池异常工作、强行继续使用。

(3) 过放：当电池箱电量被用完，整体电压过低或有个别电池电压低过其正常工作电压范围，管理系统将给出警告并要求立即停止使用电池并进行充电，此时应立即停止对电池的放电，开始给电池进行充电。严禁此时强行给电池继续放电使用，其将损害电池的性能，严重情况下可能导致电池被永久损害不能继续使用，甚至出现内短路，造成起火爆炸。



(4) 过充: 当电池箱电量被充满, 整体电压过高或有个别电池电压高过其正常工作电压范围, 管理系统将给出警告并要求立即停止使用电池并进行放电, 此时应立即停止对电池的充电, 开始给电池进行放电。严禁此时强行给电池继续充电使用, 其将损害电池的性能, 严重情况下可能导致电池被永久损害不能继续使用, 甚至出现内短路, 造成起火爆炸。

(5) 短路: 各种原因导致的电池箱短路情况, 必须立即疏散储能房间内的人员, 切断相关电源与电器设备 (如果可能), 立即断开电池与系统的连接, 并立即通知相关技术人员到场维修排除故障, 被严重短路过的电池将不能被再使用, 必须由厂家全面检测过后, 方可决定是否可维修和继续使用。

(6) 燃烧: 各种原因导致的电池箱燃烧事故, 必须立即疏散储能房间内的人员, 同时在安全范围内不许有任何无关人员靠近储能房间 (因为可能出现爆炸危险), 应用专用灭火器由专业人员进行灭火, 灭火完成后, 由穿戴必要防护装备人员先切断电源连接线路, 电池箱应充分放电 (电压到零伏), 方可拆下电池箱, 进行后续操作分析。

(7) 电池箱被碰撞: 由于各种原因, 如果电池箱被碰撞、变形或异物刺穿, 此时应立即断开电池的电源连接线, 通知专业技术人员到场处理, 如需拆下电池, 应由穿戴必要防护装备人员将电池充分放电后, 方可进行拆卸工作。

(8) 其他事故: 储能电站由于其它事故, 需要维修或拆下电池系统时, 应先断开电池线路, 确保电池不会被短路的情况下, 拆下电池箱, 确保电池箱不会被碰撞、跌落、倒置等各种情况损伤, 如果出现此情况, 请参照上述规定进行处理。

5.8 安全警示

警 告

电池箱存在潜在的危險，在操作和维护时必须采取适当的防护措施！

不正确地使用与操作电池箱，可能导致严重的人身伤害和财产损失！

必须使用正确的工具和防护装备操作电池箱。

电池箱的维护必须由具有电池专业知识并经过安全培训的人士执行。

不遵守上述警告可能造成多种灾难。

5.9 使用的维护保养

1) 客户有义务编制合理的维护保养计划，比如每个月的除尘，电池性能检查，软件调校等，确保产品的正常使用。

2) 如果长期不使用电池，则应该定期（每 3 个月）将电池进行一次充放电循环，充放电电流为 0.25C 即可，最后保持柜子的 SOC 为 50%左右。

3) 对于报废产品，应由指定的有资质的厂家予以立即回收处理，严禁随便丢弃导致安全事故或严重污染环境。