

GOODWE



用户手册

储能系统

BAC系列

50kW/100kWh

版权所有©固德威技术股份有限公司 2023。保留所有权利。

未经固德威技术股份有限公司授权，本手册所有内容不得以任何形式复制、传播或上传至公共网络等第三方平台。

商标授权

GOODWE以及本手册中使用的其他GOODWE商标归固德威技术股份有限公司所有。本手册中提及的所有其他商标或注册商标归其各自所有者所有。

注意

因产品版本升级或其他原因，文档内容会不定期进行更新，如无特殊约定，文档内容不可取代产品标签中的安全注意事项。文档中的所有描述仅作为使用指导。

目录

1 前言	1
1.1 适用产品	1
1.2 适用人员	1
1.3 符号定义	1
1.4 版本记录	1
2 安全注意事项	2
2.1 通用安全	2
2.2 系统安全	2
2.3 电池安全	4
2.4 急救措施	4
2.5 起火	4
2.6 人员要求	4
2.7 EU符合性声明	5
3 产品介绍	6
3.1 产品简介	6
3.2 应用场景	7
3.3 工作模式	8
3.3.1 系统工作模式	8
3.3.2 系统运行模式	9
3.4 功能特性	10
3.5 外观说明	10
3.5.1 外观介绍	10
3.5.2 指示灯说明	11
3.5.3 尺寸	12
3.5.4 铭牌说明	13
3.6 部件介绍	14
3.6.1 变流器	14
3.6.2 电池系统	15
3.6.3 空调系统	16
3.6.4 消防系统	17
3.6.5 接线区	19
3.6.6 开关	20
4 设备检查与存储	21
4.1 签收前检查	21
4.2 交付件	21
4.3 设备存储	22
5 安装	23
5.1 安装要求	23
5.2 安装储能系统	27

5.2.1 搬运储能系统.....	27
5.2.2 安装储能系统.....	29
6 电气连接.....	31
6.1 安全注意事项.....	31
6.2 接线框图.....	32
6.3 连接保护地线.....	34
6.4 打开柜门.....	35
6.5 连接交流线.....	35
6.6 (可选)连接LAN通信线.....	38
6.7 连接RS485通信线.....	39
6.8 连接天线.....	40
6.9 调测消防系统(仅全氟己酮消防).....	41
7 设备试运行.....	42
7.1 上电前检查.....	42
7.2 设备上电.....	42
7.3 设备离网上电.....	43
7.4 关闭柜门.....	44
8 系统调测.....	45
8.1 指示灯与按键介绍.....	45
8.2 设备监控.....	47
8.3 设置系统运行模式.....	48
8.4 设置模式参数.....	49
8.4.1 定时模式.....	49
8.4.2 峰谷套利.....	50
8.4.3 电压维持模式.....	51
8.4.4 变压器扩容.....	52
8.4.5 负载扩容.....	53
8.4.6 限电模式.....	54
8.4.7 削峰模式.....	55
8.4.8 备用电源模式.....	56
8.4.9 综合智能模式.....	57
8.5 设置系统远程控制.....	58
8.6 调试储能系统.....	60
8.7 设置系统参数.....	62
8.8 数据查询.....	64
8.9 告警日志.....	65
8.10 查看系统信息.....	66
8.11 设置系统网络参数.....	67
8.11.1 设置LAN参数.....	67
8.11.2 设置WiFi参数.....	68

8.12 设置系统对时.....	70
8.13 密码修改.....	71
8.14 通过WE Power设置储能系统参数.....	72
9 系统维护.....	73
9.1 设备下电.....	73
9.2 拆除储能系统.....	74
9.3 报废储能系统.....	74
9.4 故障处理.....	75
9.4.1 PCS故障.....	75
9.4.2 电池系统故障.....	84
9.4.3 变压器总表故障.....	86
9.4.4 空调故障.....	86
9.5 定期维护.....	88
10 技术数据.....	90
11 附录.....	93

1 前言

本文档主要介绍了储能系统的产品信息、安装接线、配置调测、故障排查及维护内容。请在安装、使用本产品之前,认真阅读本手册,了解产品安全信息并熟悉产品的功能和特点。文档可能会不定期更新,请从官网获取最新版本资料及产品更多信息。

1.1 适用产品




本文档适用于型号为GW100KWH-2H-B的储能系统(以下简称:储能系统)。

1.2 适用人员

仅适用于熟悉当地法规标准和电气系统、经过专业培训、熟知本产品相关知识的专业人员。

1.3 符号定义

为更好地使用本手册,手册中使用了如下符号突出强调相关重要信息,请认真阅读符号及说明。

 危险
表示有高度潜在危险,如果未能避免将会导致人员死亡或严重伤害的情况。
 警告
表示有中度潜在危险,如果未能避免可能导致人员死亡或严重伤害的情况。
 小心
表示有低度潜在危险,如果未能避免将可能导致人员中度或轻度伤害的情况。
注意
对内容的强调和补充,也可能提供了产品优化使用的技巧或窍门,能帮助您解决某个问题或节省您的时间。

1.4 版本记录

修改记录中的最新版本包含以前所有文档版本的更新内容。

V1.0 2023-09-28

首次发布。

2 安全注意事项

本文中包含的安全注意事项信息在操作设备时请务必始终遵守。

注意

设备已严格按照安全法规设计且测试合格,但作为电气设备,对设备进行任何操作前需遵守相关安全说明,如有操作不当可能导致严重伤害或财产损失。

2.1 通用安全


注意

- 因产品版本升级或其他原因,文档内容会不定期进行更新,如无特殊约定,文档内容不可取代产品标签中的安全注意事项。文档中的所有描述仅作为使用指导。
- 安装设备前请认真阅读本文档以了解产品和注意事项。
- 设备所有操作必须由专业、合格的电气技术人员进行,技术人员需熟知项目所在地相关标准及安全规范。
- 设备进行操作时,需使用绝缘工具,佩戴个人防护用品,确保人身安全。接触电子器件需佩戴静电手套、静电手环、防静电服等,保护设备不受静电损坏。
- 未按照本文档或对应用户手册要求安装、使用、配置设备造成的设备损坏或人员伤亡,不在设备厂商责任范围之内。更多产品质保信息请通过官网获取:<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>

2.2 系统安全

危险

- 操作设备时请务必遵守本手册及本设备其他相关文件中列出的安全注意事项和产品上的安全标识。
- 对设备进行操作时请严格遵守当地法律法规和行业标准规范。
- 为保护设备在运输过程中不受损坏,请确保运输人员经过专业培训。运输过程中记录操作步骤,并保持设备平衡,避免设备跌落。
- 设备运输装卸时,请按照当地法律法规和行业标准进行,粗暴装卸会导致系统中电池包短路或破损,可能引起电解液泄露,着火或爆炸等。
- 该储能系统属于重型设备,安装和维护时请使用适当的设备和工具并采取保护措施。操作不当会导致人身伤害或产品损坏。
- 设备内部有致命高电压,存在电击危险,请勿随意触碰。
- 非专业人士未经允许不可打开柜门触摸柜内部件,否则可能会有触电危险。
- 设备处于损坏状态或故障状态时,可能存在电击和起火风险,请确保此设备处于无损坏,无故障状态才可进行操作。
- 设备触发接地故障告警时,可能导致设备存在致命高压,存在电击危险。
- 对设备进行操作前请确保系统已可靠接地并做好相关防护措施。否则可能存在电击危险。
- 设备运行过程中,请勿打开设备柜门,触摸任何接线端子或部件。否则会有触电危险。
- 进行安装、接线或维护前,确保设备的所有开关已断开。
- 未经设备厂商官方授权,请勿拆卸或改装设备的任何部分。因此引起的设备损坏不在设备厂商责任范围之内。

 警告	
	<ul style="list-style-type: none"> 请勿撞击、拉扯、拖拽或踩踏设备、使用尖锐物体刺穿设备壳体,也不要将无关的物品放入柜中的任何部位。 当设备内温度超过160°C时,电池有着火风险,会触发自动消防系统 设备内配备自动消防系统,非紧急情况下请勿随意触发消防开关。 请选择符合当地法律法规要求的线缆。 确保并网接入点的电压和频率符合储能系统并网规格。 设备交流侧推荐增加断路器或保险丝等保护装置。 请勿将设备放置在高温环境中,确保设备附近无热源。

 危险	
	<ul style="list-style-type: none"> 设备安装后,箱体上的标签、警示标志必须清晰可见,禁止遮挡、涂改、损坏。 设备箱体上的标识如下:

	高电压危险。设备运行时存在高压,对设备进行操作时,请确保设备已断电。		延时放电。设备下电后,请等待5分钟至设备完全放电。
	操作设备前,请详细阅读产品说明书。		设备运行后存在潜在危险。操作时,请做好防护。
	设备表面存在高温,设备运行时禁止触摸,否则可能导致烫伤。		保护接地线连接点。
	CE 标志。		系统回收:设备不可当做生活垃圾处理,请根据当地的法律法规处理设备,或者寄回给设备厂商。
	RCM 标志。		电池回收:设备不可当做生活垃圾处理,请根据当地的法律法规处理设备,或者寄回给设备厂商。
	设备远离明火或者火源。		请合理使用设备,极端情况下使用,设备有爆炸风险。
	设备应远离儿童可接触区域。		设备中含有腐蚀性电解液。请避免接触泄漏的电解液或挥发气体。
	禁止用水灭火。		设备应放在正确的地方,并按照当地的环境法规进行回收。
	在安装、操作和维护过程中要注意个人防护。		操作系统前,请务必阅读使用说明书。

2.3 电池安全



警告

- 电池内部存在高压。对系统中的设备操作前，请确保设备已断电，以免发生触电危险。
- 请勿使电池受到震动，撞击，拉扯或挤压，否则可能导致电池损坏或起火风险。
- 电池长期存放时请定期对电池包进行充电，否则可能对电池包造成容量损失或不可逆损伤。
- 请勿使用超过额定充放电电流对电池进行充放电。
- 如果电池或高压控制箱有明显缺陷、裂纹、损坏或其他情况，请勿使用。否则可能引起人身危险。
- 电池电流可能会受到一些因素的影响，如：温度、湿度、天气状况等，可能会导致电池限流，影响带载能力。
- 如果需要更换电池，请联系售后服务中心。
- 如果电池无法启动，请尽快联系售后服务中心；否则，电池可能会永久损坏。

2.4 急救措施



警告

如果电池泄漏电解液，应避免接触泄漏的液体或气体。电解液具有腐蚀性，接触可能引起皮肤刺激和化学灼伤。如果不慎接触到泄漏的物质，请执行以下操作：

- 吸入泄漏的物质：从污染区撤离，并立即寻求医疗帮助。
- 眼睛接触：用清水冲洗至少15分钟，并立即寻求医疗帮助。
- 皮肤接触：用肥皂和清水彻底清洗接触部位，并立即寻求医疗帮助。
- 误食：催吐，并立即寻求医疗救助。

2.5 起火



警告

- 电池着火后可能会释放有毒有害气体。
- 发生火灾时请立即拨打火警电话，通知消防人员，并提供产品相关信息。
- 起火时，在保证人员安全的情况下建议及时断开设备上下级开关。
- 灭火时，请勿使用ABC干粉灭火器进行灭火，消防人员须穿戴防护服和自给式呼吸器。

2.6 人员要求

注意

- 负责安装维护设备的人员，必须先经严格培训，了解各种安全注意事项，掌握正确的操作方法。
- 安装、操作、维护、更换设备或部件仅允许有资格的专业人员或已培训人员进行操作。

2.7 EU符合性声明

可在欧洲市场销售的具有无线通信功能的设备满足以下指令要求：

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)
- Battery Directive 2006/66/EC

可在欧洲市场销售的不具有无线通信功能的设备满足以下指令要求：

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)
- Battery Directive 2006/66/EC

更多EU符合性声明, 可从官网获取: <https://en.goodwe.com>.

3 产品介绍

3.1 产品简介

功能概述

储能系统通过集成的能量管理和存储系统，控制和优化能量流。可将电网中的电量供负载使用、存储至电池、输出至电网等。

型号说明

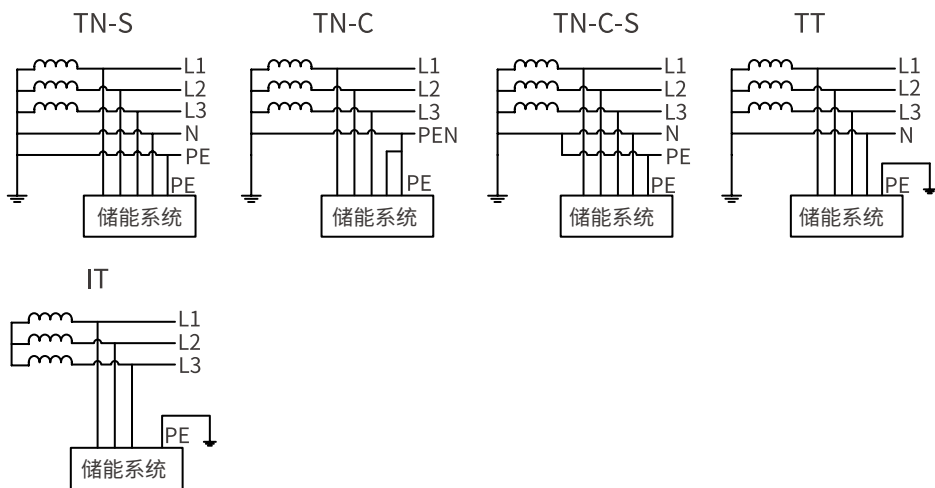
本文档适用于型号为GW100KWH-2H-B的储能系统。

GW100KWH-2H-B



序号	含义	说明
1	品牌代码	GW: 固德威
2	电量代码	100KWH: 储能柜可存储100KWH电量
3	备电小时数代码	2H: 2小时
4	系统特性代码	B: 不可接光伏, 有 Backup 功能

支持的电网形式



电路框图

电路框图见附录。

3.2 应用场景

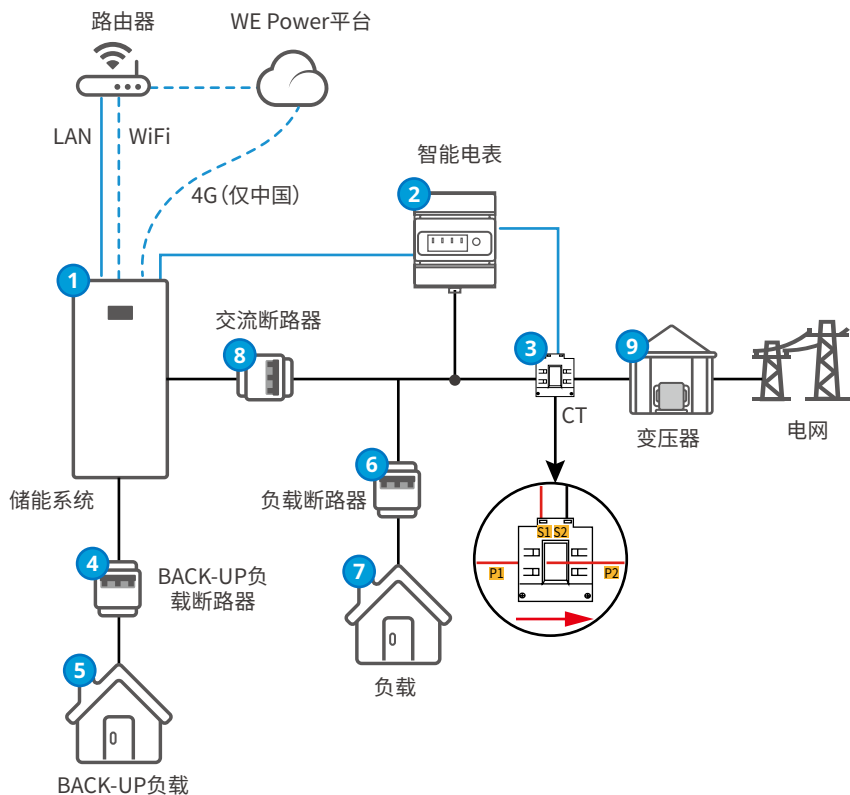


警告

- 本储能系统适用于工商业场景。
- 储能系统中请尽量避免使用较高启动电流的负载,如:大功率水泵等,否则可能会因瞬时功率过大,导致离网输出失败。
- 电池电流可能会受到一些因素的影响,如:温度、湿度、天气状况等,可能会导致电池限流,影响带载能力。
- 储能系统具备UPS功能,切换时间<10ms,请确保BACK-UP负载容量<逆变器额定功率,否则,可能导致在电网断电时,UPS功能失效。

注意

当使用防逆流功能时,系统会从电网购买电量(买电功率可设置)。



序号	部件	说明
1	储能系统	支持型号为GW100KWH-2H-B的储能系统。
2	智能电表	推荐使用固德威品牌的智能电表:GM330或GM3000C。分析处理CT采集的电路信息并传递给储能系统。

序号	部件	说明
3	CT	采集电路中电流信息。
4	BACK-UP负载断路器	规格要求需根据实际使用负载决定。
5	BACK-UP负载	支持连接负载,如需要24小时供电的负载或其他重要负载。电网断电时,储能系统电池放电给BACK-UP负载供电
6	电网端负载断路器	规格要求需根据实际使用负载决定。
7	电网端负载	支持连接负载。电网断电时,电网端负载无供电。
8	交流断路器	交流断路器规格需大于逆变器交流输出最大电流125A。
9	变压器	客户自备。

3.3 工作模式

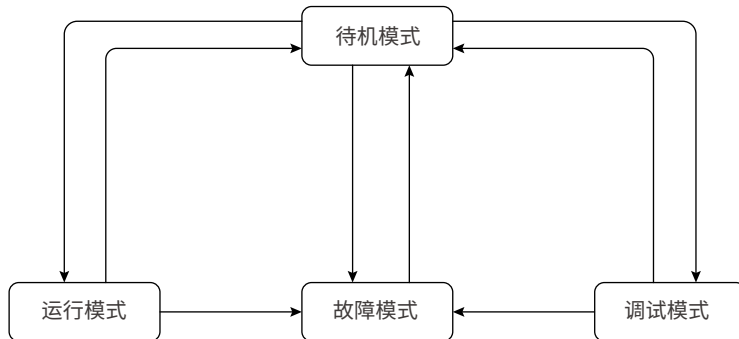
3.3.1 系统工作模式

储能系统支持以下几种运行模式,可根据实际使用场景选择:

- **定时模式:**可设置时间段内系统充放电功率。
- **峰谷套利:**该模式适用于波峰、波谷电价相差较大的场景中使用。当电费处于波峰时,优先使用储能系统给负载供电,系统未设置防逆流功能时剩余电量可出售给电网;当电费处于波谷时,可设置电网给储能系统进行充电。
- **电压维持模式:**当负载用电功率过高时将发送提示告警,并可设置电池放电降低电网买电功率。
- **变压器扩容:**为保证变压器安全,可设置当负载用电功率高于变压器放电百分比值时储能系统放电补充超出部分负载用电功率;当负载用电功率低于变压器充电百分比时,电网给储能系统充电。
- **负载扩容:**当负载用电功率过高时将发送提示告警,并可设置电池放电降低电网买电功率。
- **限电模式:**可设置固定时间段内限制电网买电功率,负载使用的多余功率储能系统放电补充;限制时间段外可设置储能系统充电时间和充电功率。
- **削峰模式:**当负载用电功率高于最大控制点时,储能系统放电补充降低电网买电功率使电网买电功率维持在维持点之下;当负载用电功率低于空闲点时,电网给储能系统充电。
- **备用电源模式:**可设置电网断电时,储能系统放电SOC,低于该值时储能系统停止放电转换为待机状态;当电网恢复供电时储能系统充电维持SOC范围。
- **综合智能模式:**该模式是参考峰谷套利+削峰模式+限电模式+功率因数调节的综合模式。优先级:功率因数调节>限电模式>削峰模式>峰谷套利。

以上模式可通过储能系统触摸屏设置或WE Power平台远程设置。

3.3.2 系统运行模式



序号	部件	说明
1	待机模式	储能系统启动后, 进行自检、初始化后状态。 <ul style="list-style-type: none"> • 若手动开启运行模式后, 储能系统启动运行。 • 若自检异常, 则进入故障模式。 • 若开启调试, 则进入调试模式。
2	运行模式	储能系统正常运行。 <ul style="list-style-type: none"> • 若手动关闭设备运行模式, 则进入待机模式。 • 若检测到故障告警发生, 则进入故障模式。
3	故障模式	若检测到故障, 储能系统进入故障模式, 待故障清除, 进入待机模式。
4	调试模式	储能系统处于调试状态中, 未正常运行。 <ul style="list-style-type: none"> • 若关闭调测模式, 则进入待机模式。 • 若检测到故障告警发生, 则进入故障模式。

3.4 功能特性

功率降额

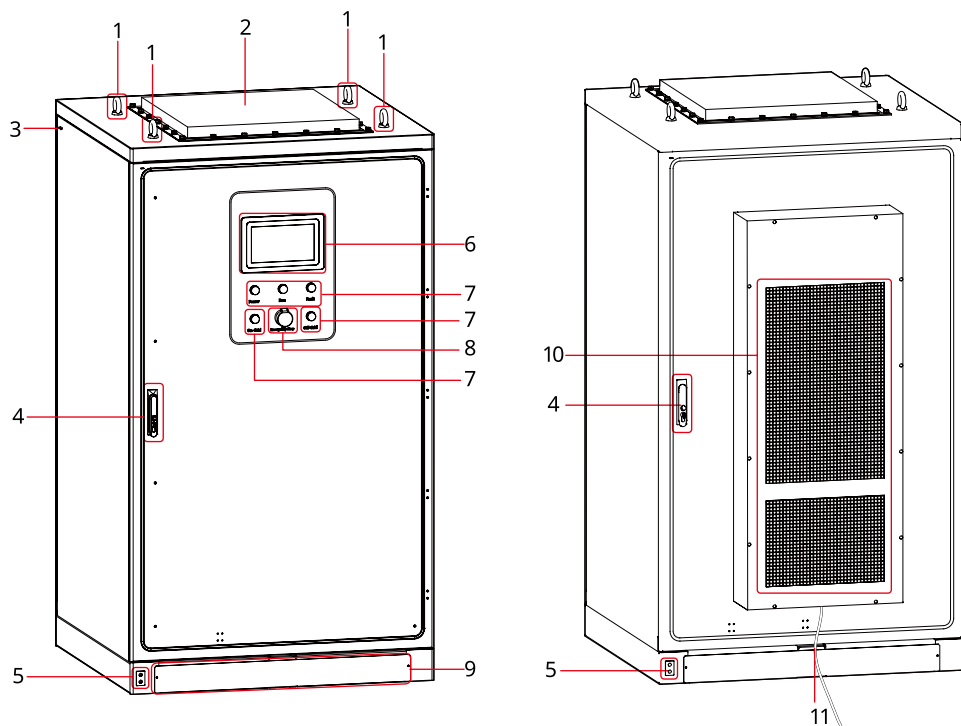
为了让储能系统运行安全和满足当地安规要求, 在运行环境非理想状态下时, 储能系统会自动降低输出功率。

以下为可能发生功率降额的因素, 请在使用过程中尽量避免。

- 不利的环境条件, 如: 太阳直射, 高温、低温或海拔较高等。
- 储能系统的输出功率百分比已被设置。
- 电网电压和频率变化。
- 输入电压值较高。
- 输入电流值较高。

3.5 外观说明

3.5.1 外观介绍

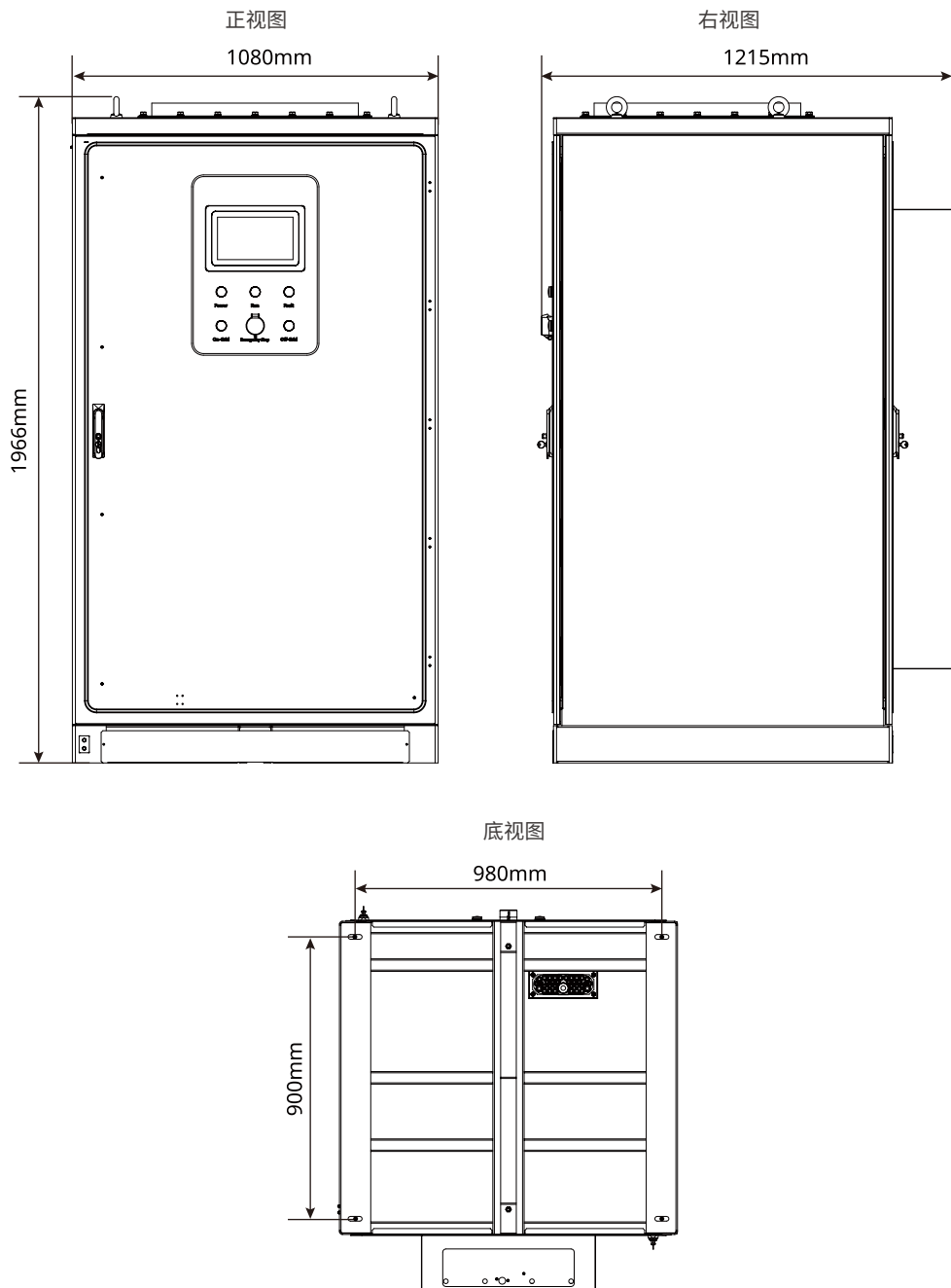


序号	部件	说明
1	吊环	可使用吊环吊装储能系统。
2	泄爆阀	储能系统发生爆炸时,可从上方优先爆出,防止伤害附近人员。
3	WiFi/4G天线连接端口	<ul style="list-style-type: none"> 可连接WiFi天线或4G天线,增强无线通信信号强度。 4G天线仅适配中国地区。
4	门锁	请使用钥匙打开柜门锁,无需操作设备内部时请关闭柜门并锁紧。
5	接地端子	储能系统接地端子,连接地线。
6	触摸屏	设置储能系统参数和显示储能系统运行状态。
7	指示灯	指示储能系统运行状态。
8	急停按钮	储能系统发生紧急情况时,可以使用此按钮让系统停止运行。
9	挡板	使用叉车运输储能系统和连接储能系统线缆时需拆除此挡板。
10	空调散热孔	储能系统中空调散热孔。
11	空调出水管	储能系统中空调工作时冷凝水出水管。

3.5.2 指示灯说明

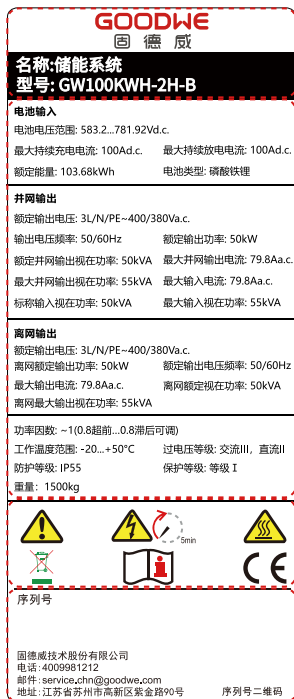
指示灯状态		描述
○ Power		白灯常亮 = 电网供电正常
		白灯灭 = 电网供电异常、系统离网工作中或设备未上电
● Run		黄灯常亮 = 设备工作正常
		黄灯灭 = 设备待机中或设备未上电
● Fault		红灯闪烁+蜂鸣 = 设备故障
		红灯灭 + 无蜂鸣 = 设备无故障或设备未上电
● On-Grid	● Off-Grid	On-Grid绿灯常亮+Off-Grid绿灯灭= 设备并网工作中
		Off-Grid绿灯常亮+On-Grid 绿灯灭= 设备离网工作中
		Off-Grid绿灯灭+On-Grid 绿灯灭= 系统待机中、系统自检中或设备未上电

3.5.3 尺寸



3.5.4 铭牌说明

铭牌仅供参考，请以实物为准。



商标及产品类型和型号

产品技术参数

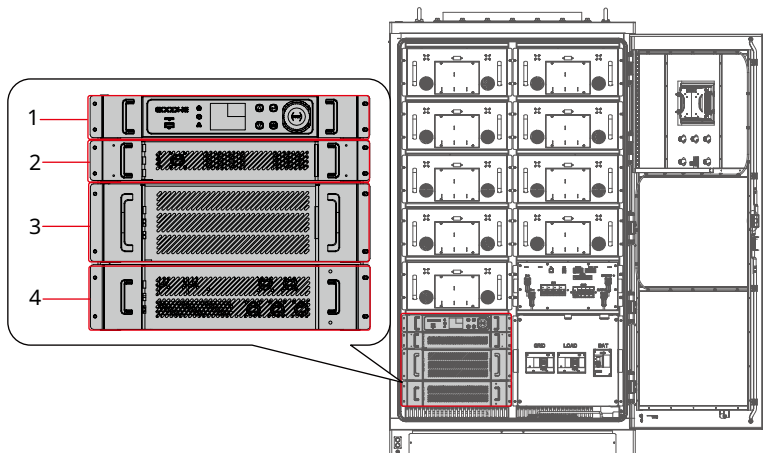
产品安全符号及认证标志

联系方式, 序列号信息

3.6 部件介绍

3.6.1 变流器

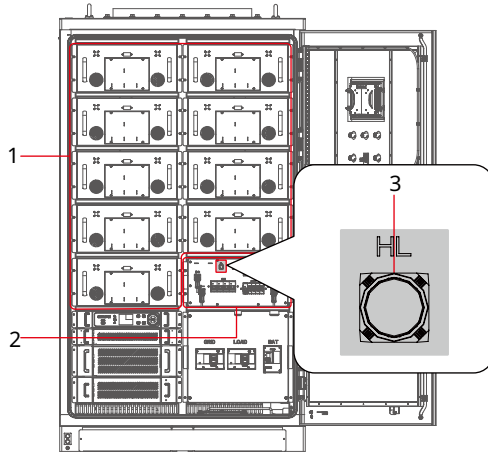
储能系统中的变流器可将电网中的交流电功率转换为直流电用于电池充电, 转换成适合BACK-UP负载使用的交流电; 变流器也可将电池中直流电转换成适合负载使用的交流电。



序号	部件	说明
1	EMS模块	<ul style="list-style-type: none"> EMS 模块对内实现系统的信息采集和控制, 对外实现系统的数据通信, 上传数据到监控平台, 接受外部的能量管理和参数设置。 EMS模块上的指示灯、显示屏、按钮、急停开关和储存卡插入口不推荐使用。
2	DC-DC模块	直流变压模块
3	DC-AC模块	直流/交流双向变流模块
4	STS模块	控制储能系统并网模块

3.6.2 电池系统

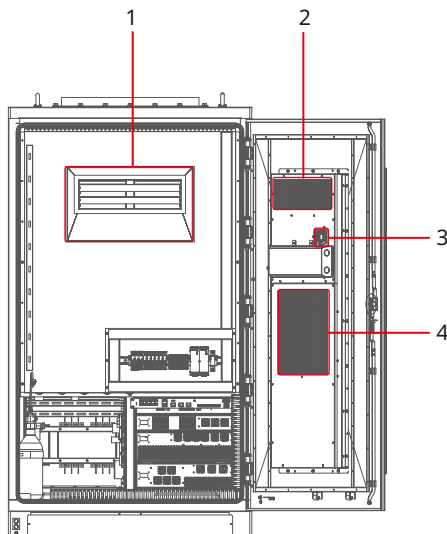
电池系统包含电池模块和高压控制箱。其中电池模块进行存储和释放电能；高压控制箱控制电池充放电。



序号	部件	说明
1	电池模块	存储和释放电能
2	高压控制箱	控制电池充放电
3	高压箱运行指示灯 (HL)	<ul style="list-style-type: none"> 指示高压箱运行状态。 绿灯亮: 电池高压箱已启动; 绿灯灭: 电池高压箱未启动。

3.6.3 空调系统

空调系统可产生冷风或热风用于维持储能系统温度在合适的范围内。



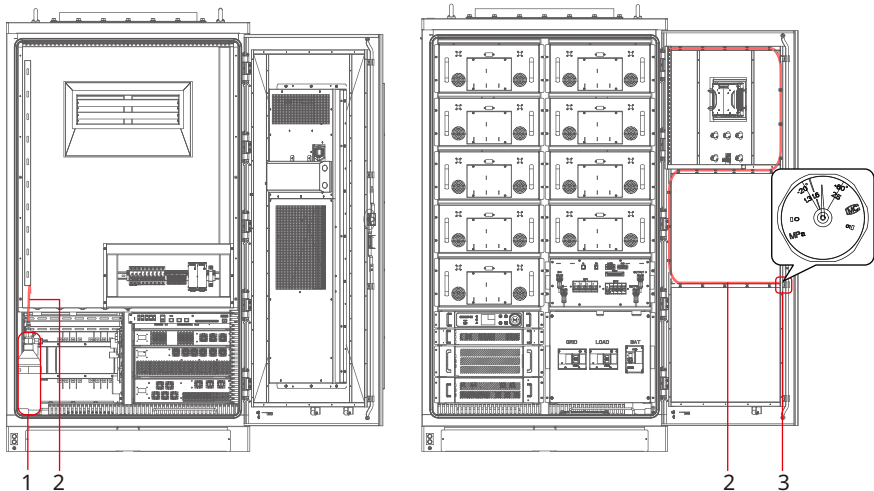
序号	部件	说明
1	系统进风口	空调冷风或热风从此处进入, 用来给储能系统进行降温或升温。
2	空调出风口	空调制造冷风或热风从此处散出, 进入储能系统。
3	显示屏和按钮	<ul style="list-style-type: none"> 显示屏: 显示空调参数和运行状态。 按钮: 调整空调温度等参数。 请勿使用此处显示屏和按钮设置空调参数。
4	空调进风口	空调冷风或热风进入储能系统后, 输出的风从此处回入空调内部。

3.6.4 消防系统

储能系统内可选配置两种消防装置：全氟己酮自动灭火装置或气溶胶自动灭火装置。

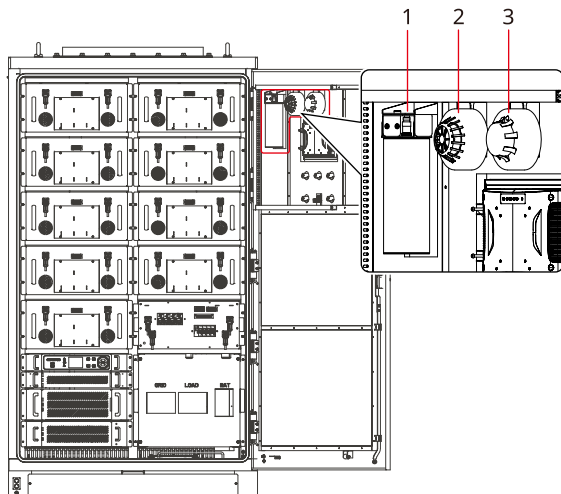
- 全氟己酮自动灭火装置：瓶组固定于柜内，火探管沿内部PACK呈S型敷设，扎带固定。并通过DI信号反馈传给EMS。
- 气溶胶自动灭火装置：柜内装备感烟探测器、感温探测器和灭火装置。发生火灾时，感烟、感温探测器输出电信号启动灭火装置，实施灭火并通过DI信号反馈传给EMS。

全氟己酮自动灭火装置

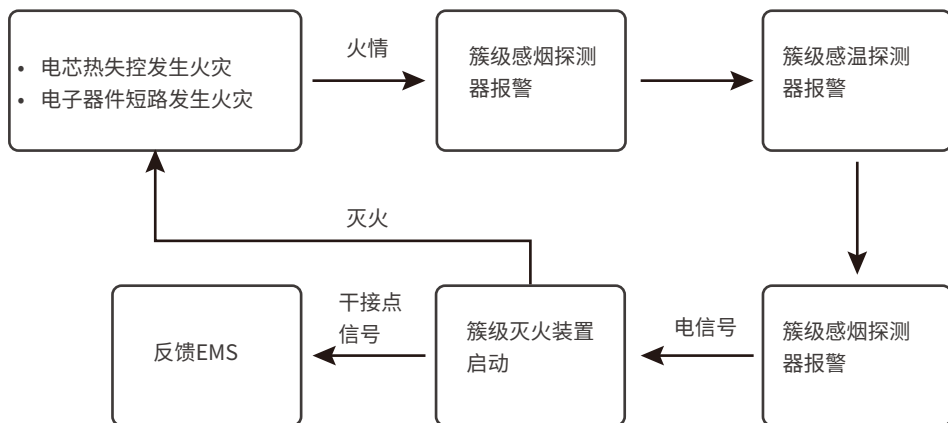


序号	部件	说明
1	灭火剂储存瓶	消防瓶内3kg装置全氟己酮灭火物质。
2	火探管	当储能系统内部发生火情，火探管周围温度升高至 $160 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 时，温度最高处爆破，灭火剂立即从爆破处喷向着火点，实施降温灭火。
3	火探管压力表	可通过查看压力表数值，检查全氟己酮感温自启动灭火装置压力是否有泄漏。

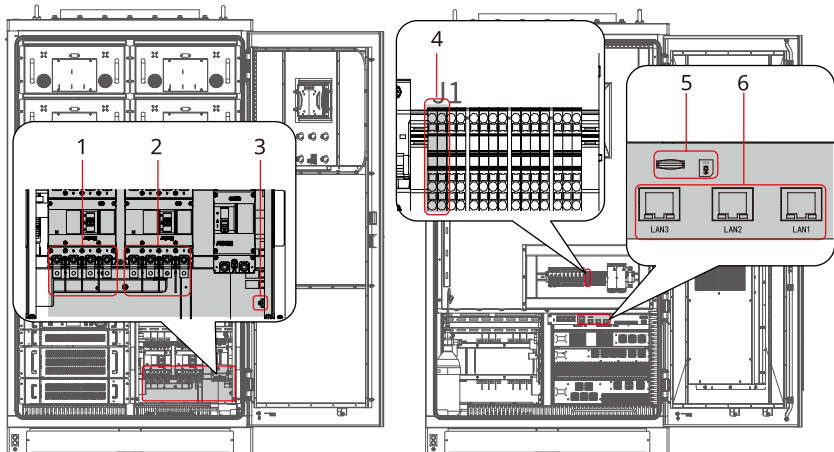
气溶胶自动灭火装置



序号	部件	说明
1	热气溶胶灭火装置	快速型热气溶胶灭火装置。当火灾发生时，灭火装置在接收到电启动信号或明火引燃热敏线后，电引发器或热敏线燃烧激活灭火装置内的气溶胶发生剂，气溶胶发生剂通过氧化还原反应释放的热量使化学冷却剂分解，实现气溶胶发生剂和冷却剂共同参与灭火。并同步发送反馈信号至EMS、通知人员及时处理。
2	感温探测器	当储能系统发生火灾时，感温探测器探测到高温后输出电信号启动声光报警器通知人员及时处理并启动灭火装置，实施灭火。
3	感烟探测器	当储能系统发生火灾时，感烟探测器探测到烟雾后输出电信号启动声光报警器通知人员及时处理并启动灭火装置，实施灭火。

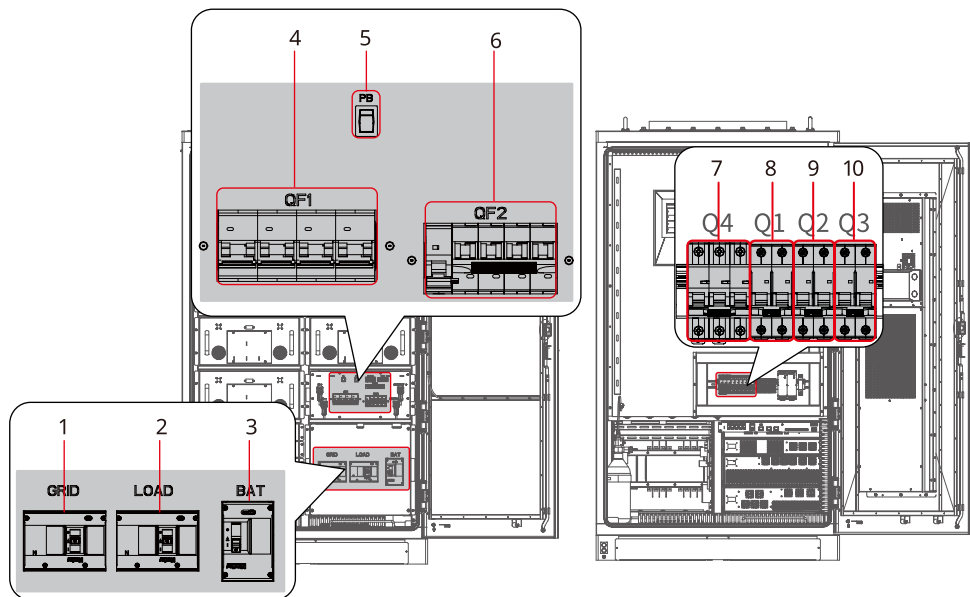


3.6.5 接线区



序号	部件	说明
1	并网交流端子	连接至电网三相交流线缆。
2	BACK-UP负载交流端子	连接BACK-UP端负载交流线缆。
3	交流接地端子	连接并网端和BACK-UP端接地线。
4	RS485连接端子	连接RS485通信线缆，支持连接智能电表。用于传输电表采集到的电路信息。
5	4G卡槽	<ul style="list-style-type: none"> 仅中国适用。 出厂时已内置4G卡，用于4G通讯，连接至监控平台。
6	LAN口	连接网线，用于连接至监控平台。

3.6.6 开关



序号	部件	说明
1	并网开关 (GRID)	控制储能系统与电网端连接。
2	负载开关 (LOAD)	控制储能系统与BACK-UP负载端连接。
3	电池开关 (BAT)	控制PCS与电池端连接。
4	主功率开关 (QF1)	控制电池与PCS的主功率端连接。
5	BMS主控制开关 (PB)	控制电池高压箱是否启动。
6	电池高压箱直流辅助电源开关(QF2)	控制是否使用电池模块的直流电给电池高压箱供电。
7	直流辅助电源开关 (Q4)	控制是否给储能系统中使用直流电模块供电。
8	交流辅助电源开关 (Q1)	控制是否给储能系统中使用交流电模块供电。
9	空调供电开关 (Q2)	控制是否给空调供电。
10	高压箱交流供电开关 (Q3)	控制是否使用电网中的交流电给电池高压箱供电。

4 设备检查与存储

4.1 签收前检查

签收产品前,请详细检查以下内容:

1. 检查外包装是否有破损,如变形、开孔、裂纹或其他有可能造成包装箱内设备损坏的迹象,如有损坏,请勿打开包装并联系您的经销商。
2. 检查逆变器型号是否正确,如有不符,请勿打开包装并联系您的经销商。
3. 检查交付件类型、数量是否正确,外观是否有破损。如有损坏,请联系您的经销商。

4.2 交付件

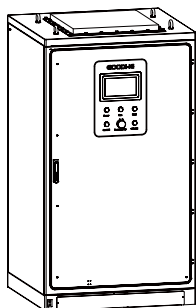


警告

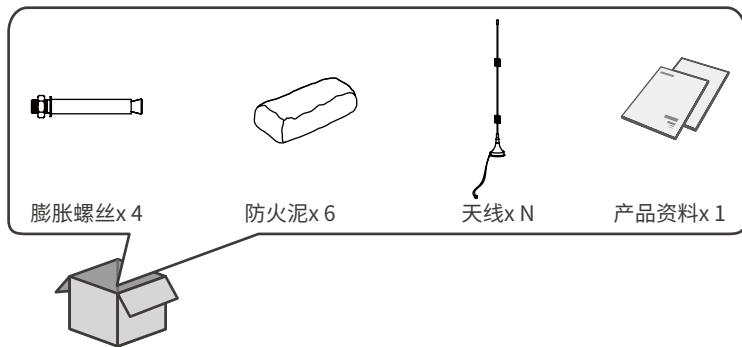
请使用附件中发货的接线端子,如果使用的接线端子不符合规格要求,因此引起的设备损坏不在设备生产商责任范围之内。

注意

N: 中国WiFi天线+4G天线;其他国家仅WiFi天线。



储能系统 x 1



4.3 设备存储

如果储能系统不立即投入使用,请按照以下要求进行存储:

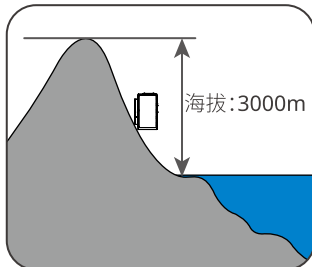
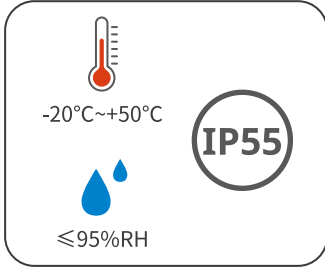
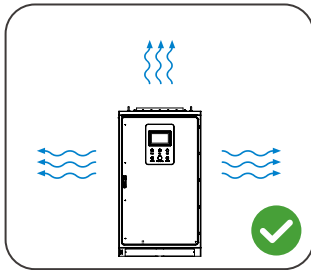
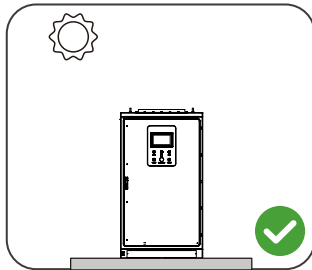
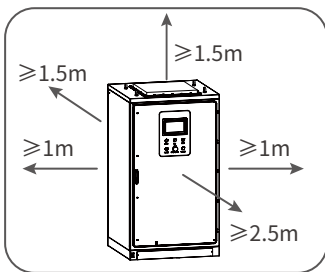
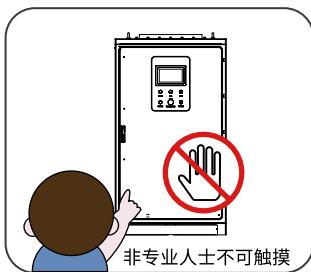
1. 确保存储环境清洁,温湿度范围合适,无冷凝。
2. 长期存放后,需经过专业人员检查确认后,才可继续使用。
3. 设备应使用包装箱进行包装,并在包装箱内放置干燥剂后密封包装箱。
4. 拆封后3天内若未进行安装,建议将设备放入包装箱内保存。
5. 若预计将电池模组存放 30 天以上的,应将SOC调整为30%~45%且需每三个月进行一次满充放电。
6. 存储温度范围:-20°C~80°C条件下存储不超过6个月。
7. 湿度范围:0~95%无凝露。接口有潮湿凝露现象时不能安装。
8. 设备应存储在阴凉处,避免阳光直射。
9. 设备存储应远离易燃、易爆、易腐蚀等物品。
10. 确保储能系统在运输和存放期间不受损坏。
11. 严禁将电池投入火中,否则有爆炸风险。
12. 当环境温度过高时,电池系统有发生火灾的风险。

5 安装

5.1 安装要求

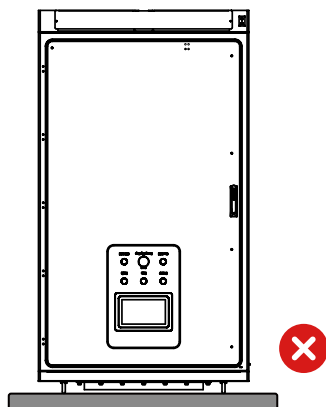
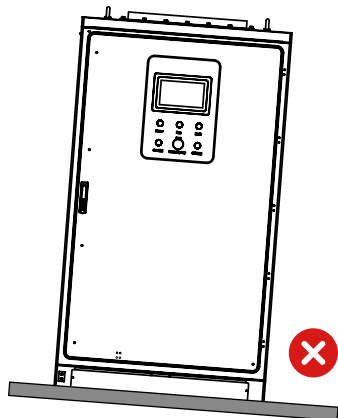
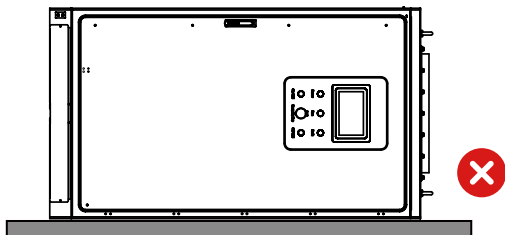
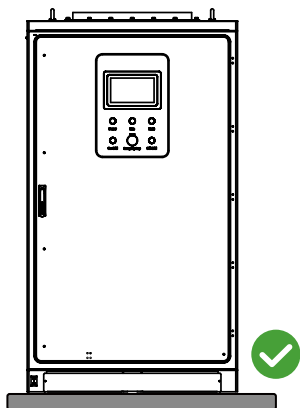
安装环境要求

1. 设备不可安装在易燃、易爆、易腐蚀等环境中。
2. 安装位置需避开儿童可接触的范围，且避免安装在易触碰的位置。
3. 安装空间需达到设备通风散热要求及操作空间要求。
4. 设备防护等级满足室外安装，安装环境温湿度需在适合范围内。
5. 设备必须安装在室外地面上，不可安装在室内、楼宇天台等位置。
6. 请勿将设备放置在高温环境中，确保设备附近无热源。
7. 设备安装高度需便于操作维护，确保设备指示灯、所有标签便于查看，接线端子易于操作。
8. 储能系统安装海拔高度低于最高工作海拔3000m。
9. 远离强磁场环境，避免电磁干扰。



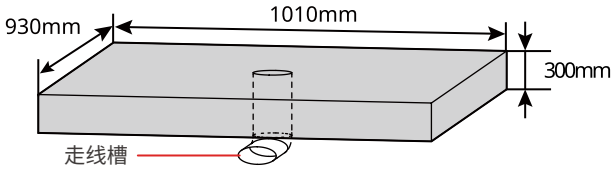
安装角度要求

确保设备水平安装,不可倾斜、横置或倒置。



安装基座要求

- 设备需安装在混凝土或其他不可燃表面基座上。
- 安装前确保基座水平、牢固、平整、干燥,有足够的承重力,禁止有凹陷或倾斜。
- 基座需预留地沟或出线孔,方便设备走线。
- 地沟要求:
 1. 设备采用的是底部进线,地沟必须要有防尘防鼠设计,防止异物进入。
 2. 地沟中必须要有防水防潮设计,以防止线缆老化短路,影响设备正常运行
 3. 由于设备线缆较粗,地沟在设计时需充分预留线缆的位置,以保证线缆平顺连接,不会磨损。



安装工具要求

安装时,推荐使用以下安装工具。必要时,可在现场使用其他辅助工具。

				
护目镜	安全鞋	安全手套	防尘口罩	水晶压线钳
				
斜口钳	剥线钳	冲击钻	热风枪	吸尘器
				
记号笔	水平尺	热缩套管	橡胶锤	万用表
				
扎线带	M8/M6/M4 力矩螺丝刀	压线钳	M12 套筒扳手	

5.2 安装储能系统

5.2.1 搬运储能系统



- 在进行运输、周转、安装等操作时，须满足所在国家、地区的法律法规和相关标准要求。
- 为保护设备在运输过程中不受损坏，请确保运输人员经过专业培训。运输过程中记录操作步骤，并保持设备平衡，避免设备跌落。
- 安装前，需将储能系统搬运至安装地点，搬运过程中为避免人员伤害或设备损伤，请注意以下事项：
 1. 请按照设备重量，配备对应的人员和工具，以免设备超出人体可搬运的重量范围，砸伤人员。
 2. 请确保设备在搬运过程中保持平衡，避免跌落。
 3. 设备搬运过程中请确保柜门已锁紧。

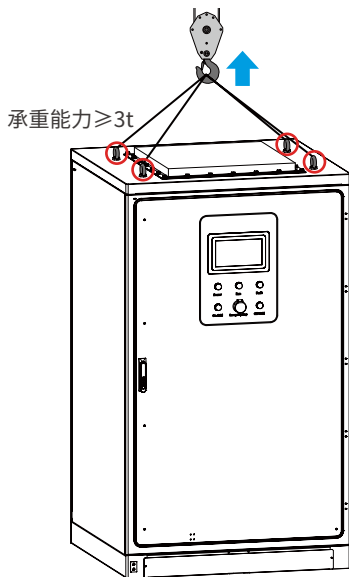
注意

- 储能系统可选用吊装或叉车运输至安装地点。
- 使用吊装方式搬运设备时，请选用柔性吊带或绑带，单根绑带承重能力需要 $\geq 3t$ 。
- 使用叉车搬运设备时，叉车承重能力需要 $\geq 3t$ 。

吊装搬运设备(可选)

步骤1:使用带有吊钩或U型钩的吊带对储能系统进行吊顶作业。

步骤2:使用起吊装置将储能系统吊起搬运。

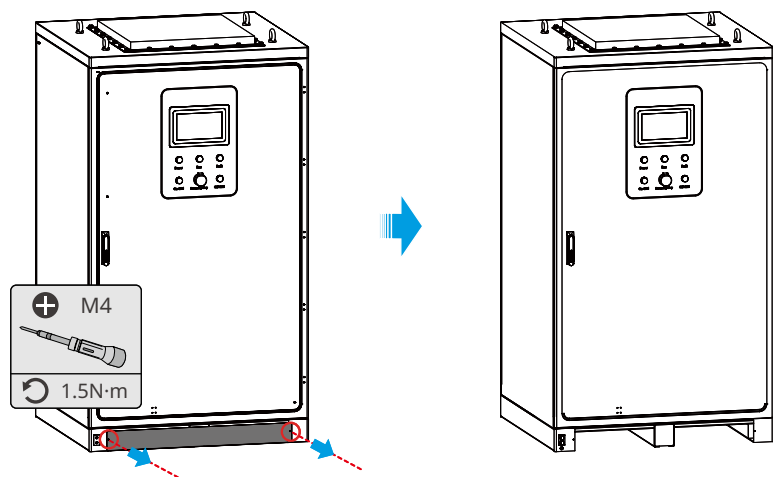


叉车搬运设备(可选)

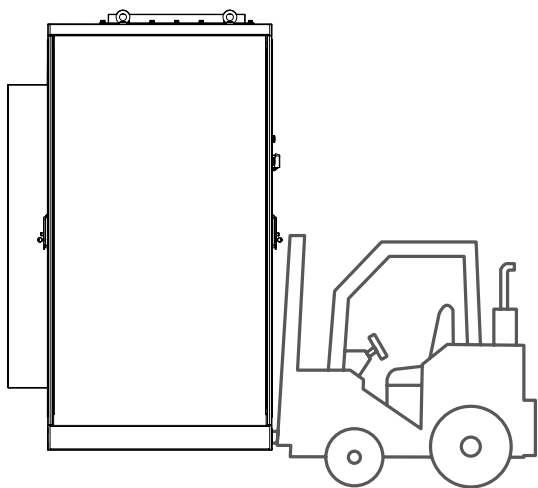
步骤1: 移除储能系统前挡板。

步骤2: 使用叉车搬运储能系统, 将设备重心落于叉车脚中央。

1



2



5.2.2 安装储能系统

注意

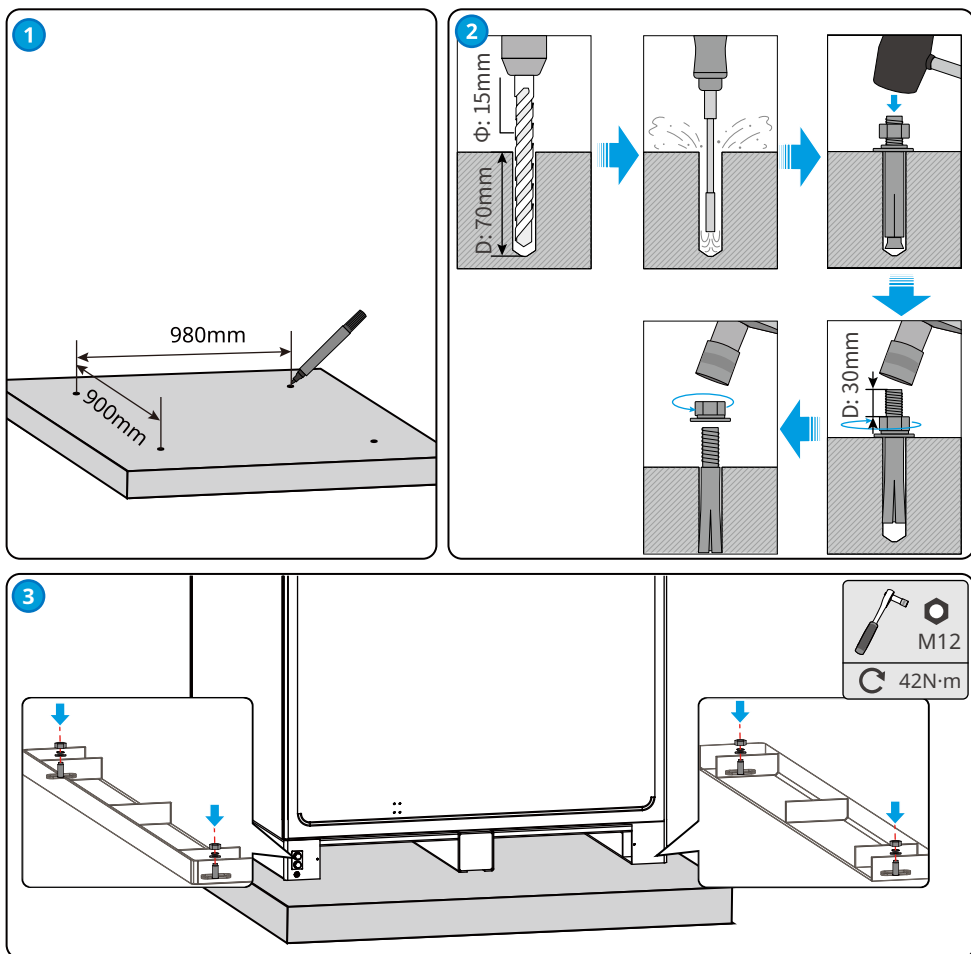
- 确保储能系统垂直紧贴地面, 无倾倒风险。
- 确保储能系统安装牢固, 以防倾倒砸伤人员。

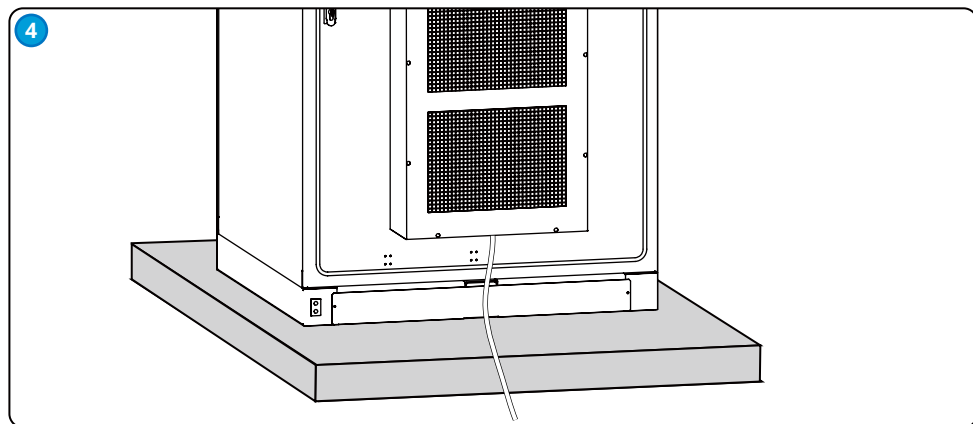
步骤1: 使用标记笔在水平地面上标记打孔位置。

步骤2: 使用钻头直径为15mm的冲击钻进行打孔, 确保孔深约70mm, 并安装膨胀螺栓。

步骤3: 将储能系统搬运至孔位处, 并使用套筒扳手紧固膨胀螺栓。

步骤4: 将空调出水管放置在地基下方。





6 电气连接

6.1 安全注意事项



- 电气连接过程中的所有操作、使用的线缆和部件规格需符合当地法律法规要求。
- 进行电气线缆连接前请确保储能系统所有上级开关已断开。
- 进行电气连接前，请断开储能系统的交流开关，电池开关，确保设备已断电。严禁带电操作，否则可能出现电击等危险。
- 同类线缆应绑扎在一起，并与不同类型线缆分开排布，禁止相互缠绕或交叉排布。
- 如果线缆承受拉力过大，可能导致接线不良，接线时请将线缆预留一定长度后，再连接至储能系统接线端口。
- 压接接线端子时，请确保线缆导体部分与接线端子充分接触，不可将线缆绝缘皮与接线端子一起压接，否则可能导致设备无法运行，或运行后因连接不可靠而发热等导致储能系统端子排损坏等状况。
- 线缆在高温环境下使用可能造成绝缘层老化、破损，线缆与发热器件或热源区域外围之间的距离至少为30mm。

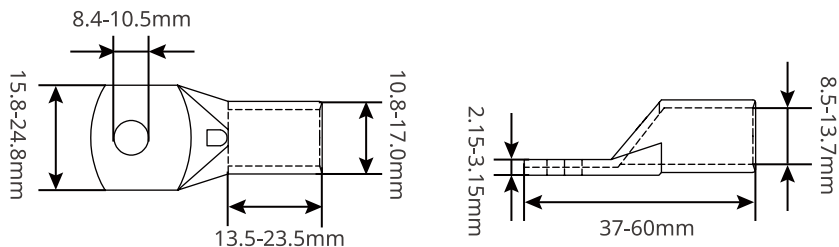
注意

- 进行电气连接时，请按照要求佩戴安全鞋、防护手套、绝缘手套等个人防护用品。
- 仅允许专业人员进行电气连接相关操作。
- 本文图形中的线缆颜色仅供参考，具体线缆规格需符合当地法规要求。
- 交流连接线推荐使用铜线，请自备镀镍铜制OT端子。
- 交流连接线如需使用铝线，请自备铜铝过渡OT端子

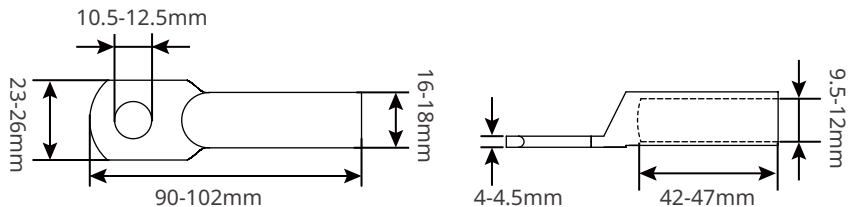
线缆要求

序号	线缆	类型	规格
1	保护接地	热镀锌扁钢	具体尺寸需根据现场故障电流，以设计院设计为准。
2	交流线(GRID)	单芯或多芯户外铜芯线缆 或铝线	推荐使用铜芯线缆。
3	负载线(LOAD)		<ul style="list-style-type: none"> • 铜线导体横截面积: 35mm²-50mm² • 铝线导体横截面积: 50mm²-70mm²
4	LAN通信线	CAT 5E户外屏蔽网线，内阻 ≤1.5Ω/10m	导体横截面积: 0.25 mm ² - 1 mm ²
5	RS485通信线	屏蔽双绞线	导体横截面积: 0.22 mm ² - 0.32 mm ²

镀镍铜制OT端子尺寸要求



铜铝过渡端子OT端子尺寸要求



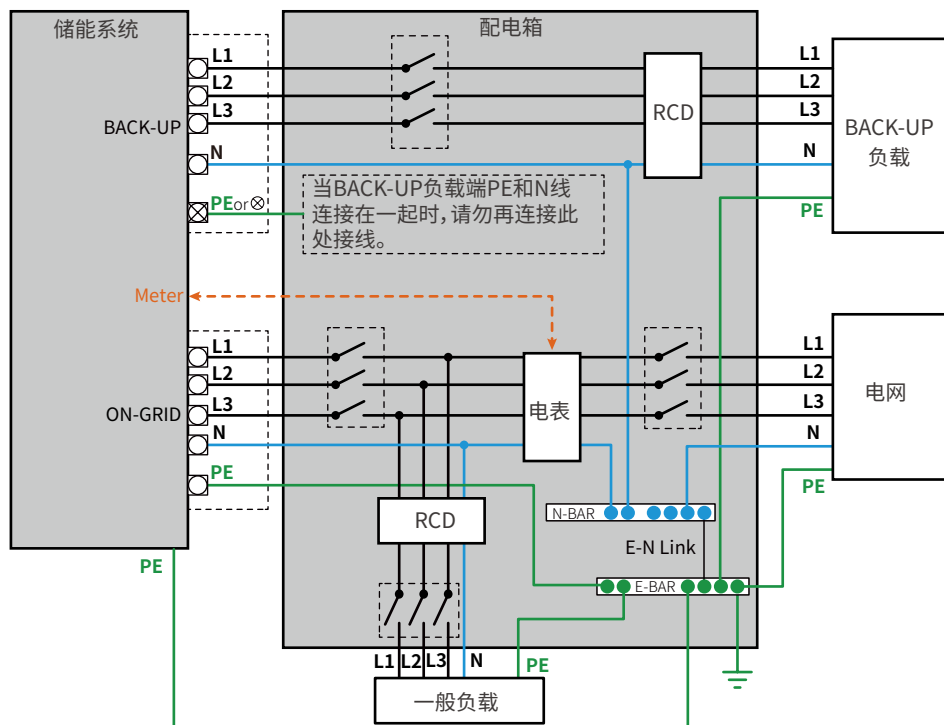
6.2 接线框图

注意

根据不同区域的法规要求，逆变器ON-GRID、BACK-UP端口的N线和PE线接线方式不同，具体以当地法规要求为准。

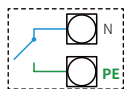
BACK-UP负载端N和PE线在配电箱中连接至一起接线。

澳洲、新西兰等区域适用于此接线方式。

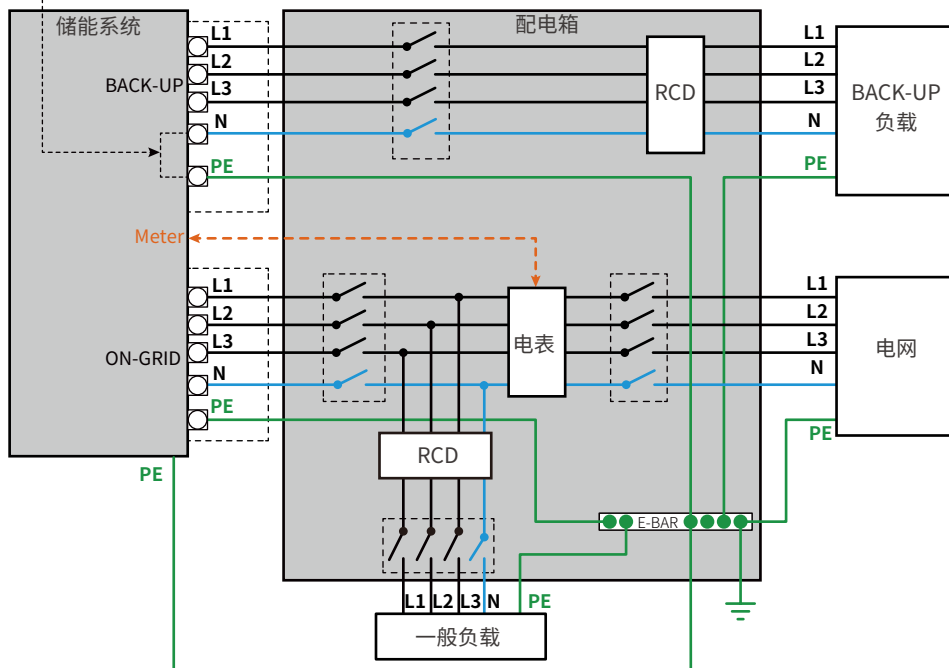


BACK-UP负载端N和PE线在配电箱中需分开接线。

其他国家适用于此接线方式



- 当逆变器切换为离网模式时，内部继电器自动闭合，从而连接PE和N线。
- 当逆变器切换为并网模式时，内部继电器自动断开，从而断开PE和N线。

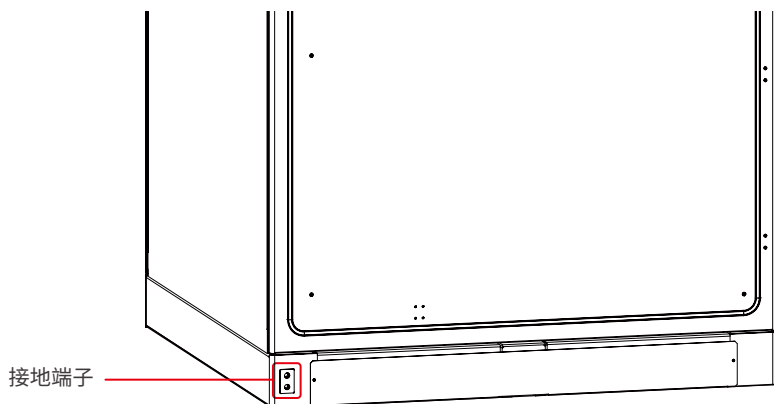


6.3 连接保护地线

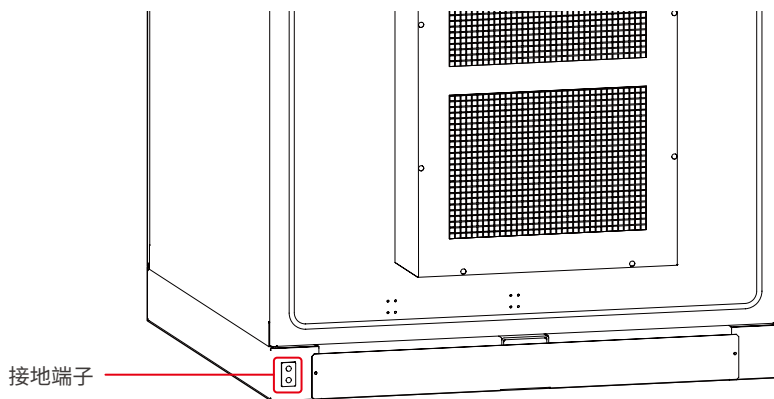


- 对设备进行操作前请确保系统已可靠接地并做好相关防护措施。否则可能存在电击危险。
- 为提高端子的耐腐蚀性, 推荐在保护扁钢连接安装完成后, 在接地端子外部涂抹硅胶或刷漆进行防护。
- 储能系统前面或后面接地可根据实际场地选择其中一个进行接地。
- 请自备保护接地扁钢。

正面



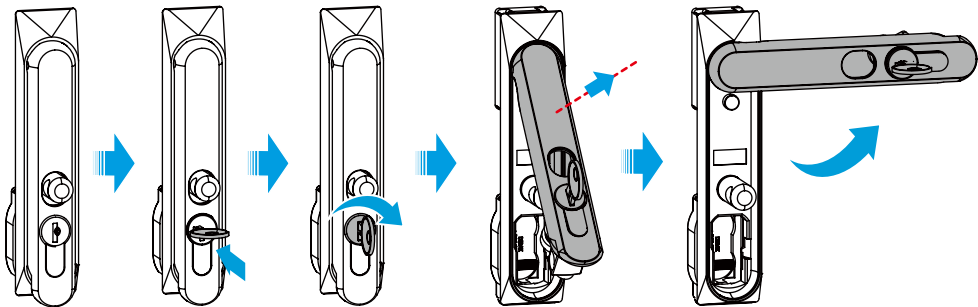
背面



6.4 打开柜门

注意

- 请使用随机器发货的钥匙打开柜门。
- 钥匙使用后请妥善保管。



6.5 连接交流线

警告

当储能系统上电后，负载端交流端口带电，如需对负载进行维护，请确保将负载端断路器断开或将储能系统下电，否则可能导致电击。

根据当地法律法规选择是否安装RCD设备。储能系统可再外接Type A类型的RCD（残余电流监测装置），当漏电流直流分量超过限值时，进行保护。以下RCD规格供参考：

序号	逆变器型号	RCD规格 (GRID)	RCD规格 (LOAD)
1	GW100KWH-2H-B	500mA	30mA

警告

- 接线时，交流线与交流端子的“L1”、“L2”、“L3”、“N”、“PE”端口完全匹配，如果线缆连接错误，将可能导致设备损坏。
- 请确保线芯完全接入端子接线孔内，无外露。
- 确保线缆连接紧固，否则设备运行时可能导致接线端子过热造成设备损坏。
- 确保设备的所有开关已断开。

注意

交流线缆连接完成后, 请将接线区域前方挡板封闭起来, 并清理维护腔内的施工遗留物。

步骤1: 取下接线区域前方的挡板。

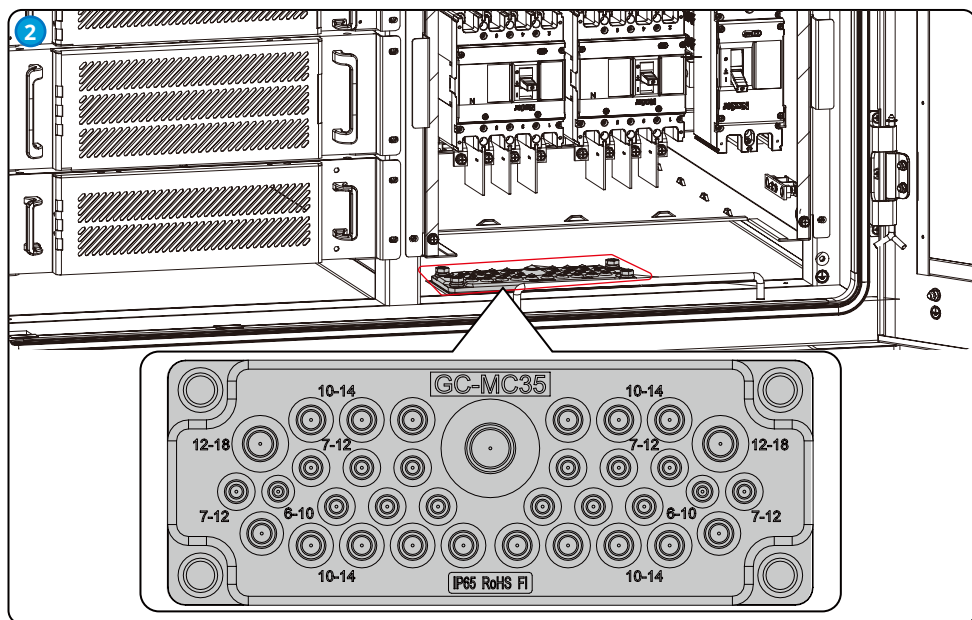
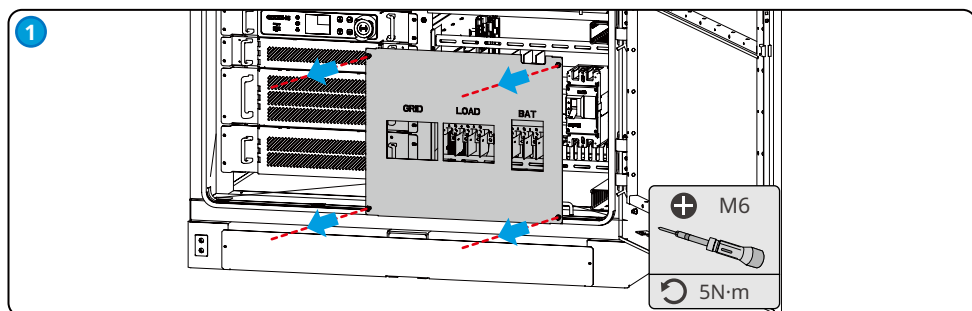
步骤2: 将底部穿线区域根据线缆外径裁剪出合适出线孔。

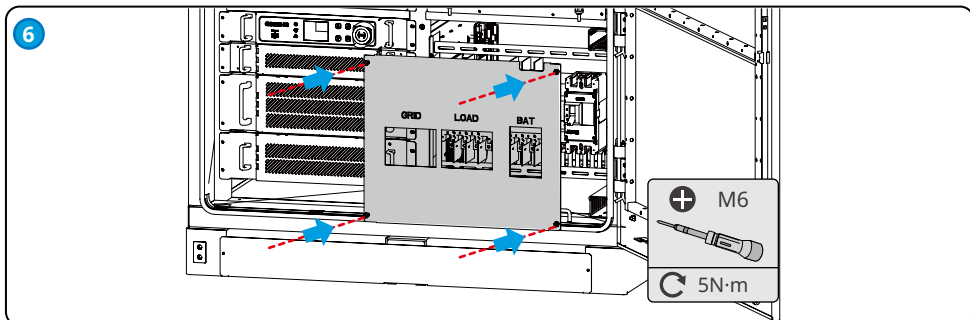
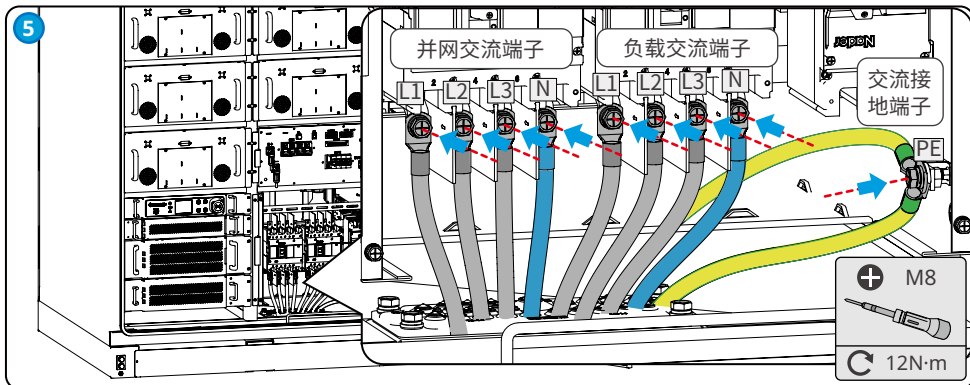
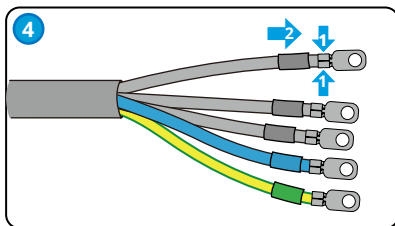
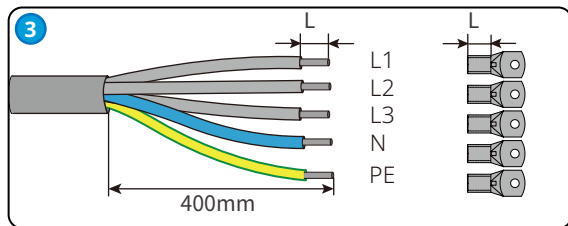
步骤3: 将交流线剥出合适长度。

步骤4: 压接交流线OT端子与交流线。

步骤5: 将交流线缆通过穿线孔连接至储能系统接线端子上。

步骤6: 安装接线区域前方的挡板。

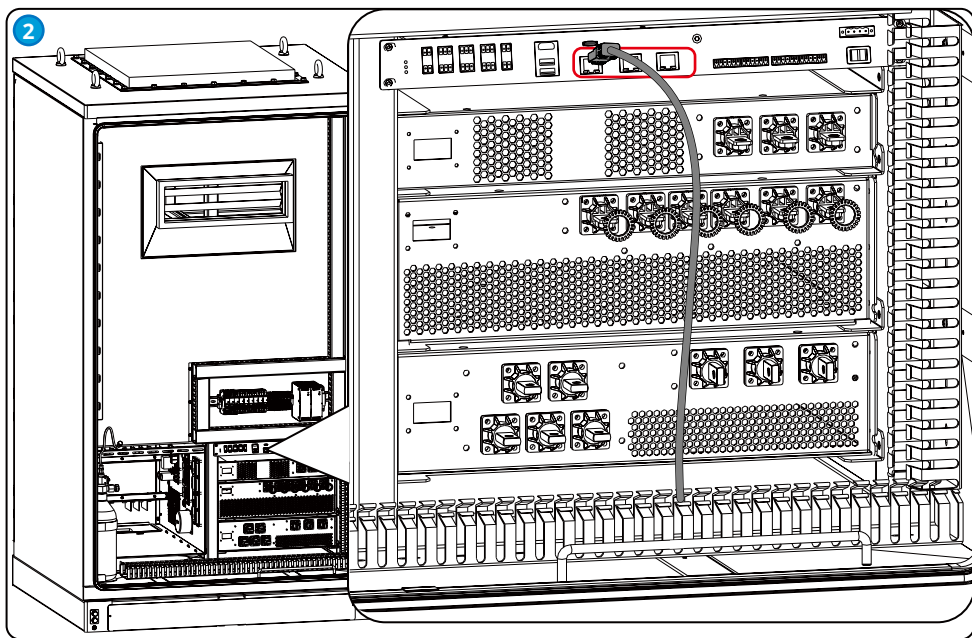
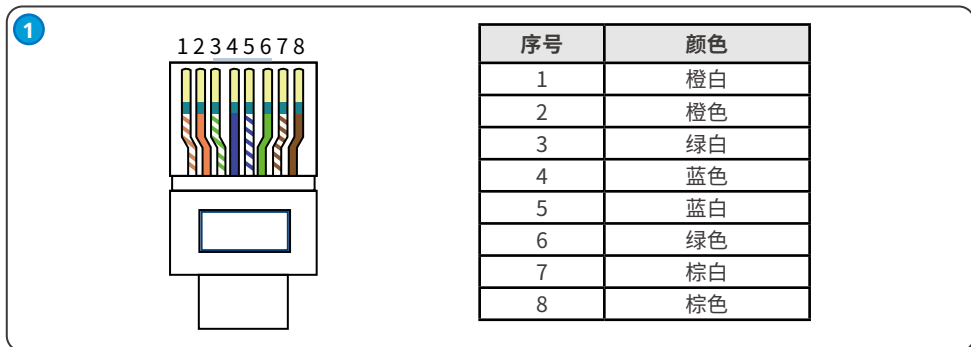




6.6 (可选)连接LAN通信线

注意

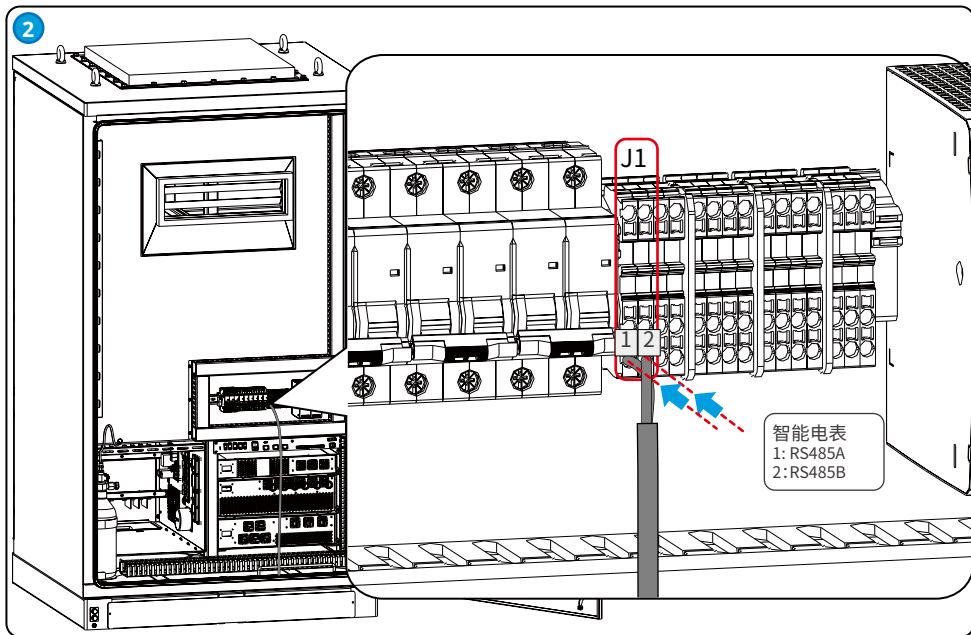
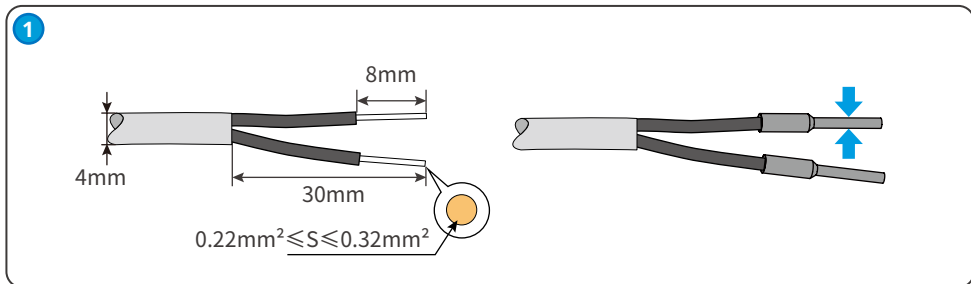
- 储能系统可通过LAN通信线连接至监控平台,可通过远程监控平台查看设备信息或进行参数配置、系统运行模式设置等。
- 连接LAN通信线时,线缆走线路径应避免开干扰源,功率线等,以免影响信号接收。



6.7 连接RS485通信线

注意

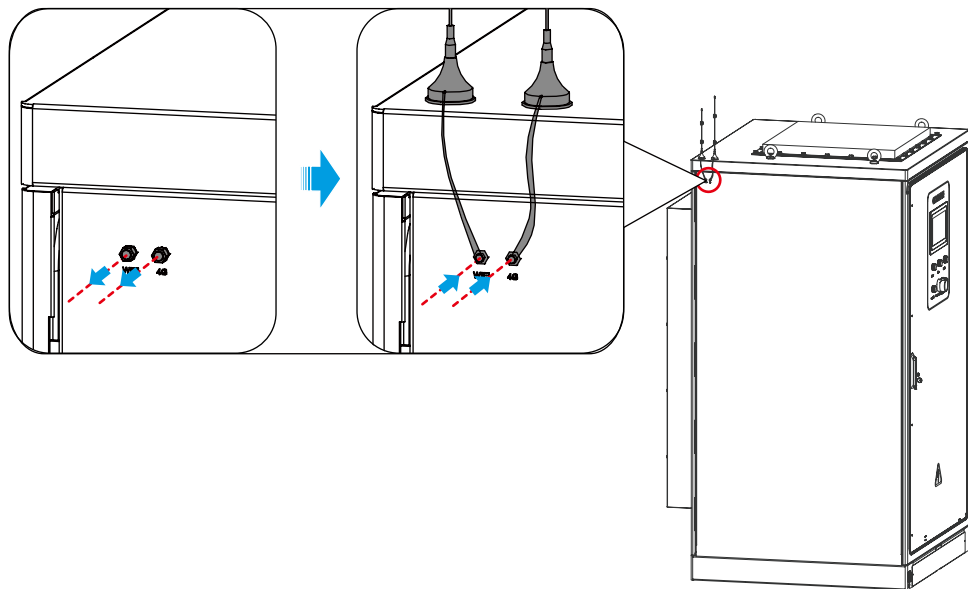
- RS485通信线用于连接智能电表, 传输电表采集到的电路信息至储能系统。
- RS485通信线缆请使用屏蔽双绞线。



6.8 连接天线

注意

- 连接WiFi天线, 增强WiFi信号强度, 保证通讯质量。
- 仅中国: 连接4G天线, 增强4G信号强度, 保证通讯质量。



6.9 调测消防系统(仅全氟己酮消防)



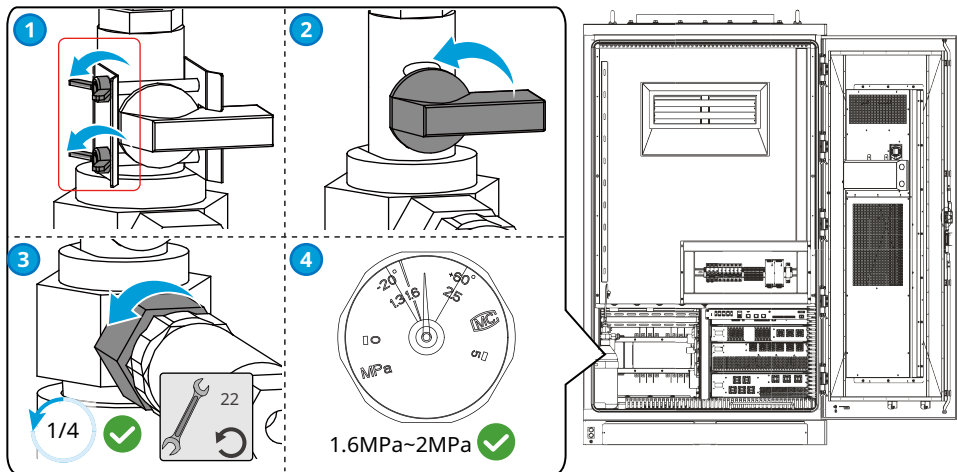
- 为保证运输安全,全氟己酮消防系统出厂时默认关闭。
- 需手动打开消防系统开关并检查状态是否正常,使消防系统处于正常状态下,才能保证发生火灾时消防系统正常启动。
- 若消防系统未能正常开启,请勿将储能系统上电。

步骤1:拆除消防瓶上方蝶形螺丝。

步骤2:将开关按钮打开。

步骤3:将气压表螺母逆时针拧松约1/4圈。

步骤4:检查气压表指针是否处于绿色区域内。



7 设备试运行

7.1 上电前检查

编号	检查项
1	设备安装牢固, 安装位置便于操作维护, 安装空间便于通风散热, 安装环境干净整洁。
2	保护地线、并网交流线、负载线和通信线连接正确且牢固。
3	线缆绑扎符合走线要求、分布合理、无破损。
4	电池簇开关、交流开关和直流电源开关等已断开。
5	储能系统并网接入点的电压和频率符合并网要求。

7.2 设备上电

步骤1: 闭合背面辅助电源控制开关。

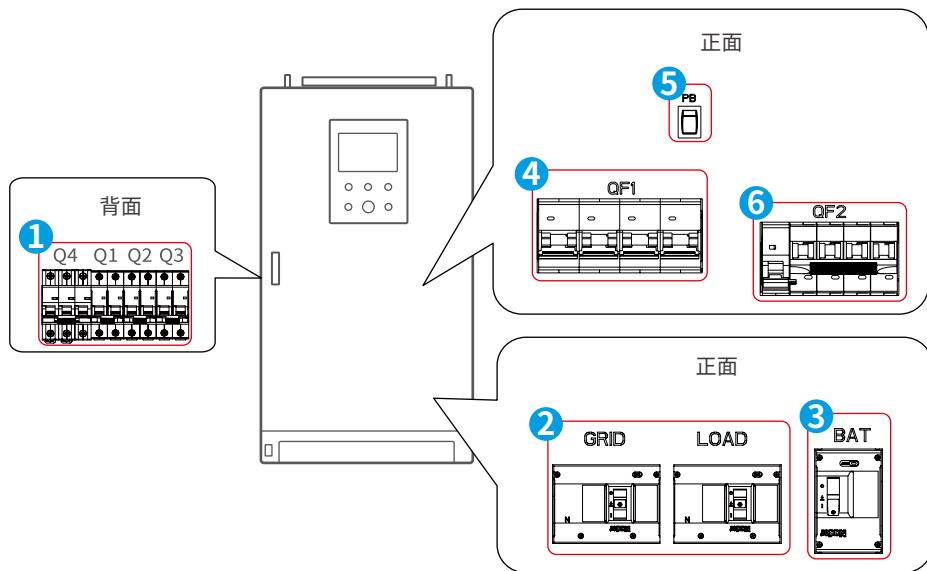
步骤2: 闭合负载开关。

步骤3: 闭合电池开关。

步骤4: 闭合电池主功率开关。

步骤5: 闭合BMS主控制开关。

步骤6: 闭合直流辅助电源开关。



上电步骤: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

7.3 设备离网上电

注意

- 储能系统离网开机步骤仅适用于电网侧无电时，且需启动离网功能时使用。
- 电网侧无电时无法检测并网端线缆连接是否正确，若线缆连接异常，电网恢复供电时储能系统无法正常切换为并网工作。
- 开关关闭后请通过触摸屏开启黑启动，储能系统才能启动工作。

步骤1: 闭合背面辅助电源控制开关。

步骤2: 闭合负载开关。

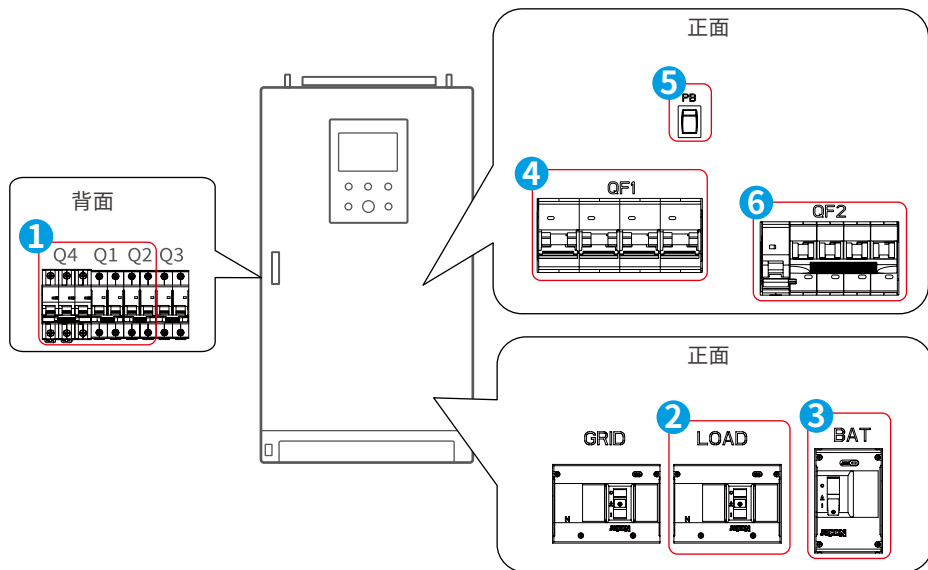
步骤3: 闭合电池开关。

步骤4: 闭合电池主功率开关。

步骤5: 闭合BMS主控制开关。

步骤6: 闭合直流辅助电源开关。

步骤7: 使用技术员或工程师账户登录，在一体柜触摸屏界面开启黑启动。



GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System 工程师 2023-08-24 09:32:35

GRID

PCS

BATTERY

电网断开 ✓

等待状态

电池簇回路
总正继电器闭合 ✓
总负继电器闭合 ✓

7 黑启动

操作步骤：
1、将户外一体柜与电网断开连接
2、将主控箱主回路和直流取电辅助回路合闸，从电池簇启动
3、当检测到电池簇合闸后，点击黑启动按钮，等待PCS 离网输出

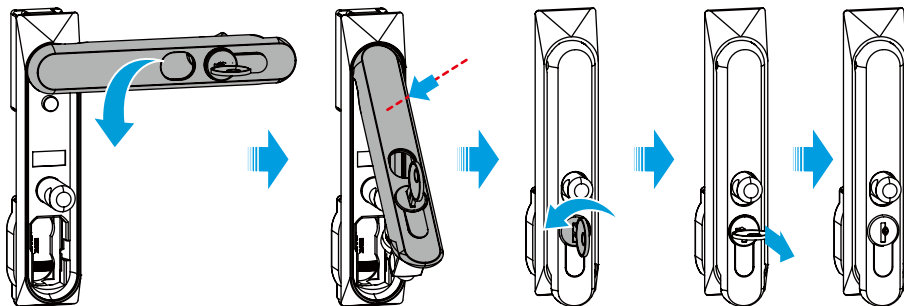
系统监控 设备监控 模式控制 黑启动 参数设置 数据查询 告警日志 系统信息

上电步骤： ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦

7.4 关闭柜门

注意

- 储能系统上电后，若无异常情况和故障告警请关闭柜门。
- 关闭柜门后请锁紧，并妥善保存钥匙。














8 系统调测

8.1 指示灯与按键介绍

系统指示灯说明

指示灯状态		描述
 Power		白灯常亮 = 电网供电正常
		白灯灭 = 电网供电异常、系统离网工作中或设备未上电
 Run		黄灯常亮 = 设备工作正常
		黄灯灭 = 设备待机中或设备未上电
 Fault		红灯闪烁+蜂鸣 = 设备故障
		红灯灭 + 无蜂鸣 = 设备无故障或设备未上电
 On-Grid  Off-Grid		On-Grid绿灯常亮+Off-Grid绿灯灭= 设备并网工作中
		Off-Grid绿灯常亮+On-Grid 绿灯灭= 设备离网工作中
		Off-Grid绿灯灭+On-Grid 绿灯灭= 系统待机中、系统自检中或设备未上电

变流器指示灯说明

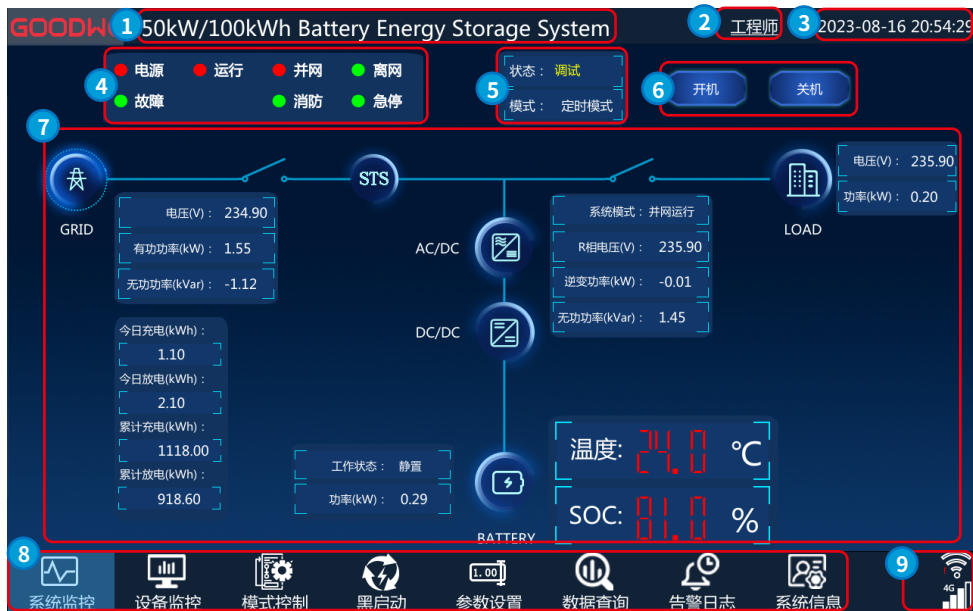
指示灯状态		描述
 电源		常亮 = 设备已上电
		灭 = 设备已下电
 运行		常亮 = 设备已就绪
		单次闪烁 = 设备正在启动
		灭 = 设备未工作
 告警		常亮 = 故障
		单次闪烁 = BACKUP过载/减轻负载
		灭 = 无故障

变流器按钮说明

注意

- 变流器显示屏和按钮功能仅可设置变流器相关参数, 不推荐使用。
- 请使用储能系统触摸屏设置系统参数。

系统触摸屏介绍



序号	功能区域	说明
1	系统描述	储能系统中变流器功率/电池最大储存电量和系统性质描述。
2	账户	<p>可选择登录普通用户、技术员或工程师。</p> <ul style="list-style-type: none"> 普通用户:可浏览页面,查看数据。 技术员:可浏览页面,查看数据,开机、关机、解除故障、设备调试 <p>技术员账户初始密码为:123456。</p> <ul style="list-style-type: none"> 工程师可浏览页面,查看数据,开机、关机、解除故障、设备调试 <p>工程师账户初始密码为:654321。</p> <p>请定期修改密码并牢记,保证系统安全。</p>
3	系统时间	显示系统时间。
4	系统中各模块状态	显示系统中电池,系统运行,系统并网/离网,故障,消防,急停开关状态。
5	系统状态	系统状态和运行模式。
6	控制按钮	<p>开机:系统从待机模式转换为运行模式。</p> <p>关机:系统从运行模式转换为待机模式。</p>
7	组网拓扑	可显示组网中电网、STS、AC/DC、DC/DC、BACK-UP负载、电池和系统今日充放电信息。
8	菜单列表	界面菜单区域,点击后可显示下一级菜单。
9	信号强度	可显示4G通信和WiFi通信强度。

8.2 设备监控

注意

设备监控界面可查看电网、STS、AC/DC、DC/DC、BMS、空调的实时数据和实时告警。

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System
工程师 2023-08-16 20:54:34

2 井网点

PCS

STS

AC-DC

DC-DC

BMS

空调

3 实时数据

A相电压	235 V	B相电压	236.7 V	C相电压	236.5 V	A相电流	11.57 A
B相电流	11.11 A	C相电流	11.94 A	A相有功功率	0.311 kW	B相有功功率	0.205 kW
C相有功功率	1.038 kW	有功功率	1.555 kW	A相无功功率	-0.408 kvar	B相无功功率	-0.265 kvar
C相无功功率	-0.348 kvar	无功功率	-1.023 kvar	A相视在功率	2.698 kVA	B相视在功率	2.599 kVA
C相视在功率	2.797 kVA	视在功率	8.097 kVA	A相功率因数	0.111	B相功率因数	0.078
C相功率因数	0.365	功率因数	0.188	频率	50.02 Hz	总放电有功电能	180.71 kWh
总充电有功电能	52.28 kWh	总放电无功电能	22.81 kVarh	总充电无功电能	26.74 kVarh		

实时告警

通讯状态	■						
------	---	--	--	--	--	--	--

1 系统监控

设备监控

模式控制

黑启动

参数设置

数据查询

告警日志

系统信息

8.3 设置系统运行模式

注意

仅技术人员和工程师账户可设置系统运行模式。

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System 工程师 2023-08-16 20:54:56

2 模式控制

3 控制条件：

功率因数调节： OFF 目标功率因数：

逆功率保护： OFF

4 模式选择：

定时模式 峰谷套利 电压维持模式 变压器扩容 负载扩容

限电模式 削峰模式 备用电源模式 综合智能模式

1 系统监控 设备监控 模式控制 黑启动 参数设置 数据查询 告警日志 系统信息

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System 工程师 2023-08-16 20:54:29

● 电源 ● 运行 ● 并网 ● 离网
● 故障 ● 消防 ● 急停

状态：调试 6 开机 关机
模式：定时模式

GRID

电压(V)：234.90
有功功率(kW)：1.55
无功功率(kVar)：-1.12

今日充电(kWh)：1.10
今日放电(kWh)：2.10
累计充电(kWh)：1118.00
累计放电(kWh)：918.60

STB

AC/DC

DC/DC

系统模式：并网运行
R相电压(V)：235.90
逆功率(kW)：-0.01
无功功率(kVar)：1.45

LOAD

电压(V)：235.90
功率(kW)：0.20

温度：24.0 °C
SOC：81.0 %

工作状态：静置
功率(kW)：0.29

BATTERY

5 系统监控 设备监控 模式控制 黑启动 参数设置 数据查询 告警日志 系统信息

8.4 设置模式参数

注意

仅技术人员和工程师账户可设置模式参数。

8.4.1 定时模式

注意

定时模式下可设置每天不同时间段内储能系统充电或放电。



参数名称	说明
时段1-时段n	设置时间段。一天24小时内所有时间段均需设置。
充放电功率(kW)	设置为对应时间段内储能系统充放电功率。
+	增加一个时段。
-	删除对应时段。

8.4.2 峰谷套利

注意

- 在满足当地法律法规的情况下,才可选用峰谷套利模式,如:是否允许电网给电池充电,是否允许电池放电卖到电网。若否,请勿使用该模式。
- 推荐在波峰、波谷电价相差较大的场景中使用峰谷套利模式。

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System 工程师 2023-08-16 20:55:03

模式控制

当前模式 3

模式参数

2 定时模式

峰谷套利

电压维持模式

变压器扩容

负载扩容

限电模式

削峰模式

备用电源模式

综合智能模式

远程控制模式

调试模式

4 保存 读取

尖

— 时段1: 8 0 -- 11 0 充放电功率(kW): 50.00 电价(元): 1.30

峰

— 时段2: 14 0 -- 22 0 充放电功率(kW): 50.00 电价(元): 1.30

+

— 时段1: 11 0 -- 14 0 充放电功率(kW): 0.00 电价(元): 0.70

平

— 时段2: 22 0 -- 0 0 充放电功率(kW): 0.00 电价(元): 0.70

+

— 时段1: 0 0 -- 8 0 充放电功率(kW): -50.00 电价(元): 0.30

谷

+

注: 充电功率值为 -, 放电功率值为 + !

1 模式控制

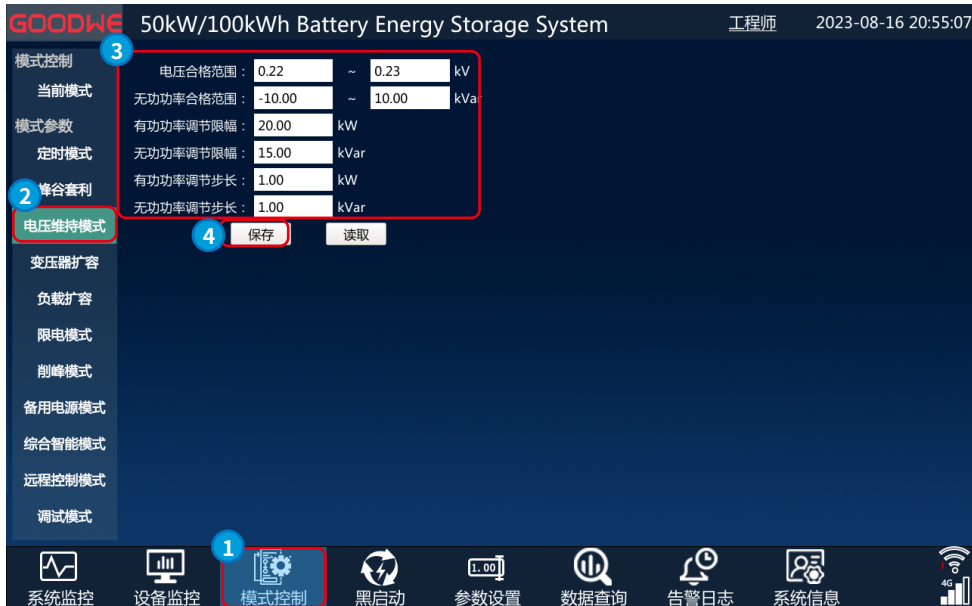
系统监控 设备监控 模式控制 黑启动 参数设置 数据查询 告警日志 系统信息

参数名称		说明
尖/峰/ 平/谷	时段	设置时间段。一天24小时内所有时间段均需设置。
	充放电功率	设置为对应时间段内储能系统充放电功率。
	电价(元)	设置该时段内的电价。
	+	增加一个时段。
	-	删除对应时段。

8.4.3 电压维持模式

注意

选用电压维持模式时, 可通过储能系统输出有功功率和无功功率来抵消电路中的压降, 调节并网端电压。



参数名称	说明
电压合格范围	设置并网端电压范围。
无功功率合格范围	设置电网向储能系统和负载端输出的无功功率范围。
有功功率调节限幅	设置储能系统充放电时有功功率的最大值。
无功功率调节限幅	设置储能系统充放电时无功功率的最大值。
有功功率调节步长	设置储能系统充放电时有功功率调节幅度。
无功功率调节步长	设置储能系统充放电时无功功率调节幅度。

8.4.4 变压器扩容

注意

为保证变压器安全,可设置当负载用电功率高于变压器放电百分比时储能系统放电补充超出部分负载用电功率;当负载用电功率低于变压器充电百分比时,电网给储能系统充电。

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System 工程师 2023-08-16 20:55:09

模式控制

当前模式

模式参数

定时模式

峰谷套利

2 压维持模式

3 变压器扩容

负载扩容

限电模式

削峰模式

备用电源模式

综合智能模式

远程控制模式

调试模式

注: 变压器充电功率点 ≤ 充电时变压器最大功率点 ≤ 放电时变压器维持功率点 ≤ 变压器放电功率点

4 保存 读取

1 系统监控 设备监控 模式控制 黑启动 参数设置 数据查询 告警日志 系统信息

参数名称	说明
变压器充电功率点	当负载用电功率小于 变压器充电功率点 时,电网可给储能系统充电。
充电时变压器最大功率点	负载用电功率+储能系统充电功率不可超过 充电时变压器最大功率点 。
变压器放电功率点	负载用电功率大于 变压器放电功率点 时,储能系统放电补充超出部分的功率。
放电时变压器维持功率点	储能系统放电补充负载用电功率,减少电网端买电功率,使电网买电功率维持在 放电时变压器维持功率点 。

%:“参数设置>电网参数设置”中变压器额定容量的百分比。

8.4.5 负载扩容

注意

当负载用电功率过高时将发送提示告警,并可设置电池放电降低电网买电功率。

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System
工程师 2023-08-16 20:55:13

模式控制

当前模式

模式参数

定时模式

峰谷套利

电压维持模式

2 压器扩容

负载扩容

限电模式

削峰模式

备用电源模式

综合智能模式

远程控制模式

调试模式

负载一级空闲功率点:	40.00	% 可充电, 需要保证有功 < 一级空闲功率点
负载二级空闲功率点:	45.00	% 可充电, 需要保证有功 < 二级空闲功率点
负载三级空闲功率点:	50.00	% 可充电, 需要保证有功 < 三级空闲功率点
一级电池供电功率点:	60.00	% 不充不放, 三级空闲功率点 < 有功 < 一级电池供电功率点
二级电池供电功率点:	70.00	% 不充不放, 告警提示, 一级电池供电功率点 < 有功 < 二级电池供电功率点
三级电池供电功率点:	80.00	% 不充不放, 告警提示, 二级电池供电功率点 < 有功 < 三级电池供电功率点

有功 > 三级电池供电功率点 -> 放电, 需要保证有功 < 三级电池供电功率点

4 保存
读取

1


模式控制



黑启动



参数设置



数据查询



告警日志



系统信息

参数名称	说明
负载一级空闲功率点	负载用电功率小于 负载一级空闲功率点 时, 可给储能系统充电。
负载二级空闲功率点	负载用电功率小于 负载二级空闲功率点 时, 可给储能系统充电。
负载三级空闲功率点	负载用电功率小于 负载三级空闲功率点 时, 可给储能系统充电。
一级电池供电功率点	负载用电功率大于 负载三级空闲功率点 且小于 一级电池供电功率点 时, 储能系统不充不放。
二级电池供电功率点	负载用电功率大于 一级电池供电功率点 且小于 二级电池供电功率点 时, 储能系统不充不放, 并提示告警。
三级电池供电功率点	负载用电功率大于 二级电池供电功率点 且小于 三级电池供电功率点 时, 储能系统不充不放, 并提示告警。 负载用电功率大于 三级电池供电功率点 时, 储能系统放电使电网买电功率小于 三级电池供电功率点

%: “参数设置>电网参数设置”中变压器额定容量的百分比。

8.4.6 限电模式

注意

- 可设置固定时间段内限制从电网买电功率;限制买电功率时间段外可设置储能系统充电时间和充电功率。
- 当负载使用功率超过限制买电功率时,储能系统放电补充超出功率。

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System
工程师 2023-08-16 20:55:16

模式控制

当前模式

模式参数

定时模式

峰谷套利

电压维持模式

变压器扩容

负载扩容

限电模式

削峰模式

备用电源模式

综合智能模式

远程控制模式

调试模式

4
保存
读取

3

变压器容量(kVA) : 100.00 放电最小用电功率(kW) : 2.00 电网参数

— 时段1 8 0 -- 22 0 限功率(%): 30.00 功率值(kW): 30.00

+

— 时段1 22 0 -- 0 0 充电功率(kW): 50.00

+

— 时段2 0 0 -- 8 0 充电功率(kW): 50.00

注: 如果逆功率保护使能, 限电功率建议大于放电最小用电功率

系统监控
设备监控
1
模式控制
黑启动
参数设置
数据查询
告警日志
系统信息

参数名称	说明	
变压器容量(kW)	此界面中不可设置,可在“参数设置>电网参数设置”中设置变压器额定容量和放电最小用电功率。	
放电最小用电功率	此界面中不可设置,可在“参数设置>电网参数设置”中设置变压器额定容量和放电最小用电功率。	
限电配置	时段n	设置储能系统放电时间段。
	限功率(%)	设置储能系统放电时的功率。
	功率值(kW)	无需设置,为限功率*变压器容量(kW)。负载用电功率大于该功率值时,储能系统放电补充超出部分功率。
充电配置	时段	设置储能系统限电时间段外的充电时间段。
	充电功率(kW)	设置储能系统充电时功率。
+	增加一个时段。	
-	删除对应时段。	

%:“参数设置>电网参数设置”中变压器额定容量的百分比。

8.4.7 削峰模式

注意

当负载用电功率高于最大控制点时,储能系统放电补充降低电网买电功率,使电网买电功率维持在维持点之下;当负载用电功率低于空闲点时,电网给储能系统充电。



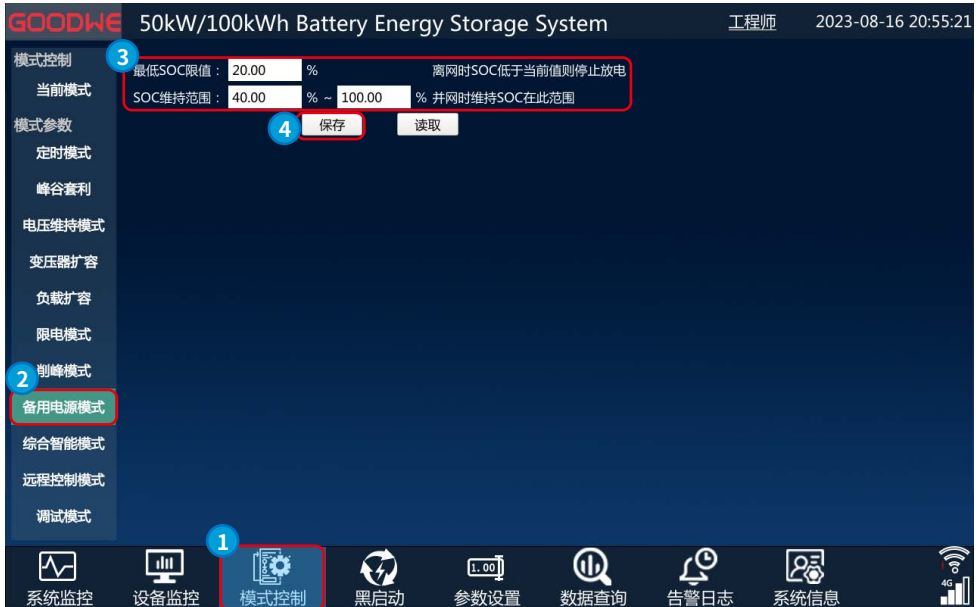
参数名称	说明
最大需量	设置电网买电最大功率。
最大需量控制点	当负载用电功率高于 最大需量控制点 时,储能系统放电补充超出功率降低电网买电功率。
最大需量维持点	储能系统放电补充负载用电功率使电网买电功率维持在 最大需量维持点 。
需量空闲点	负载用电功率小于 需量空闲点 时,给储能系统充电。

%:为**最大需量**的百分比。

8.4.8 备用电源模式

注意

可设置电网断电时，储能系统放电SOC，低于该值时储能系统停止放电转换为待机状态；当电网恢复供电时储能系统充电维持SOC范围。



参数名称	说明
最低SOC限值	电网断电时，储能系统放电SOC，低于该值时储能系统停止放电转换为待机状态。
SOC位置范围	电网恢复供电时，若储能系统电池SOC处于 SOC位置范围 或时，储能系统补充不充；若储能系统电池SOC低于 SOC位置范围 时，储能系统充电。

8.4.9 综合智能模式

注意

综合智能模式是集合峰谷套利+削峰模式+限电模式+功率因数调节的综合模式。优先级:功率因数调节 > 限电模式 > 削峰模式 > 峰谷套利。



8.5 设置系统远程控制

储能系统支持通过MQTT、ModbusTCP、IEC104、Router和AGC方式的远程控制平台下发指令控制和监控储能系运行信息。

- 关闭时，系统根据本地策略进行调度，系统不接受远程调度。
- 开启时，系统优先接受远程调度，如果在预设时间内未接收到远程调度指令，系统切换到本地策略进行调度。

注意

仅技术员和工程师账户可设置系统远程控制。

参数名称	说明
指令来源	选择与远程监控平台的通信协议。
计划值超时时间	储能系统超过该时间未接收到远程控制指令即切回本地运行模式



8.6 调试储能系统

当系统在待机状态下，可开启调试模式。调试模式下可做PCS测试、主控箱测试、空调测试和DIDO测试。

- 开启时，调度策略停止运行，系统切换到调试状态，可对设备进行单点控制测试。
- 关闭时，系统切换到待机状态，可重新进行开机操作。

注意

- 储能系统相关测试已出厂时设置完毕，请勿随意调试。
- 该部分设置仅限工程师权限进行。



GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System 工程师 2023-08-16 20:55:29

模式控制

6 **PCS测试** 主控箱测试 空调测试 DIDO测试

当前模式

模式参数

定时模式

峰谷套利

电压维持模式

变压器扩容

负载扩容

限电模式

削峰模式

备用电源模式

综合智能模式

5 程控制模式

调试模式

充电 放电 离网运行

初始化 系统关机 远程

离网使能：使能 禁止 离网自启动：使能 禁止

并网有功功率设定(kW)

固定无功功率设定(%)

PCS状态： 卖电模式

离网使能： 使能 离网自启动： 禁止

逆变有功功率(kW)： -0.03 AC有功功率(kW)： -0.21 AC无功功率(kVar)： 1.36

并网有功功率设定值(kW)： 0.00 固定无功功率设定值(%)： 0.00

PCS时间： 2023年 08月 16日 20： 55： 24

4  模式控制

系统监控 设备监控 黑启动 参数设置 数据查询 告警日志 系统信息 

8.7 设置系统参数

注意

仅技术人员和工程师账户可设置系统参数。



系统参数设置

参数名称	说明
允许远程	如需通过远程控制平台控制和监控储能系统，请启用此功能。
开启调试模式	仅工程师权限可操作。开启后储能系统停止并离网运行，进入调试模式。

CT变比设置

参数名称	说明
并网点仪表CT	设置电网端电表CT变比。

电网参数设置

参数名称	说明
变压器额定容量	电网端变压器额定功率。
变压器容量红线	负载用电功率+储能充电功率不可大于此值。
变压器可充阈值	负载用电功率小于此值时可给储能系统充电。
ESS最大充电功率	储能系统最大充电功率。
ESS最大放电功率	储能系统最大放电功率。
放电最小用电功率	电网端买电功率小于此值时，储能系统不可放电。

PCS参数设置

参数名称	说明
PCS额定功率	储能系统额定功率。
最大充电功率	储能系统最大充电功率。
最大放电功率	储能系统最大放电功率。

BMS参数设置

参数名称	说明
温差保护限值	储能系统中单个电池温差大于该值时, 电池不能进行充放电。
最大单体电压阈值	储能系统中单个电芯最大电压阈值, 大于该值时电池不能进行充电。
最小单体电压阈值	储能系统中单个电芯最小电压阈值, 小于该值时电池不能进行放电。
最大总电压阈值	储能系统中电池总体最大电压阈值, 大于该值时电池不能进行充电。
最小总电压阈值	储能系统中电池总体最小电压阈值, 小于该值时电池不能进行放电。
最大SOC阈值	储能系统中电池SOC大于该值时不能进行充电。
最小SOC阈值	储能系统中电池SOC小于该值时不能进行放电。

8.8 数据查询

注意

数据查询可查看储能系统中各模块运行信息和告警代码。

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System 工程师 2023-08-16 20:56:46

2 五卦

3 +

4 请选择节点: A相电压

请选择时间: 2023-08-16 18:55:57 上一小时 下一小时 小时数据 显示平均值

曲线显示 表格显示

电网电表

- 交流母线
- 储能并网线路
 - ESS微网系统
 - 储能总表
 - 储能单元-PCS
 - DCAC故障代码
 - DCAC告警代码
 - DCDC故障代码
 - DCDC告警代码
 - STS故障代码
 - STS告警代码
 - 储能单元-电池堆
 - 负载线路
 - 空调
 - DIDO板

电网电表-总充电有功电能 (kWh)

电网电表-总充电无功电能 (kVarh)

电网电表-总放电有功电能 (kWh)

电网电表-总放电无功电能 (kVarh)

电网电表-A相有功功率 (kW)

电网电表-A相视在功率 (kVA)

电网电表-A相电流 (A)

电网电表-A相功率因数

电网电表-A相无功功率 (kvar)

电网电表-A相电压 (V)

电网电表-有功功率 (kW)

电网电表-视在功率 (kVA)

电网电表-B相有功功率 (kW)

电网电表-B相视在功率 (kVA)

电网电表-B相电流 (A)

电网电表-B相功率因数

电网电表-B相无功功率 (kvar)

电网电表-B相电压 (V)

电网电表-C相有功功率 (kW)

电网电表-C相视在功率 (kVA)

1 数据查询

系统监控 设备监控 模式控制 黑启动 参数设置 告警日志 系统信息

8.9 告警日志

注意

- 可查看储能系统中告警和日志信息,用于故障诊断和系统分析。
- 系统告警日志存储周期为一年。

2 JODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System
工程师 2023-08-16 20:57:15

告警信息

当前告警


历史告警


日志信息


日志信息


选择日期: 2023-08-16 ▾
今天
上一天
下一天
全部类型 ▾
全部等级 ▾
查询
导出
上一页 | 1/2 | 下一页


序号	等级	类型	设备名称	告警时间	恢复时间	告警详情
136	二级	异常				
135	二级	异常				
134	二级	异常				
133	一级	异常				
132	二级	异常				
131	二级	异常				
130	一级	异常				
129	一级	异常				
128	一级	异常				
127	一级	异常				
126	二级	异常				
125	一级	异常				
124	二级	异常				
123	一级	异常				
122	二级	异常				
121	二级	异常				
120	二级	异常				
119	二级	异常				
118	一级	告警				



系统监控



设备监控



模式控制




黑启动


参数设置


数据查询

1 
告警日志


系统信息

8.10 查看系统信息

注意

- 可查看储能系统设备序列号、软件版本号、固件版本号、4G信息。
- 储能系统4G通信功能仅限中国地区。



参数名称		说明
设备序列号		储能系统出厂唯一标识。
软件版本号		储能系统应用软件版本。
固件版本号		储能系统内核版本。
4G信息	模块信息	4G模块型号。
	SIM卡状态	SIM 状态显示不为 READY , 可能是 SIM 卡没插好, 需重新插拔 SIM 卡然后重启设备。
	信号	若信号显示为 99 或者信号弱, 可外接天线或将天线移到空旷处。
	运营商	显示运营商名称。
	网络状态	若运营商未显示或网络状态显示不为 CONNECT , 可能是 SIM 卡欠费或 SIM 卡在当地不能注册网络, 请联系管理员。
	ICCID	模块识别码。
IMEI	SIM 卡识别码。	

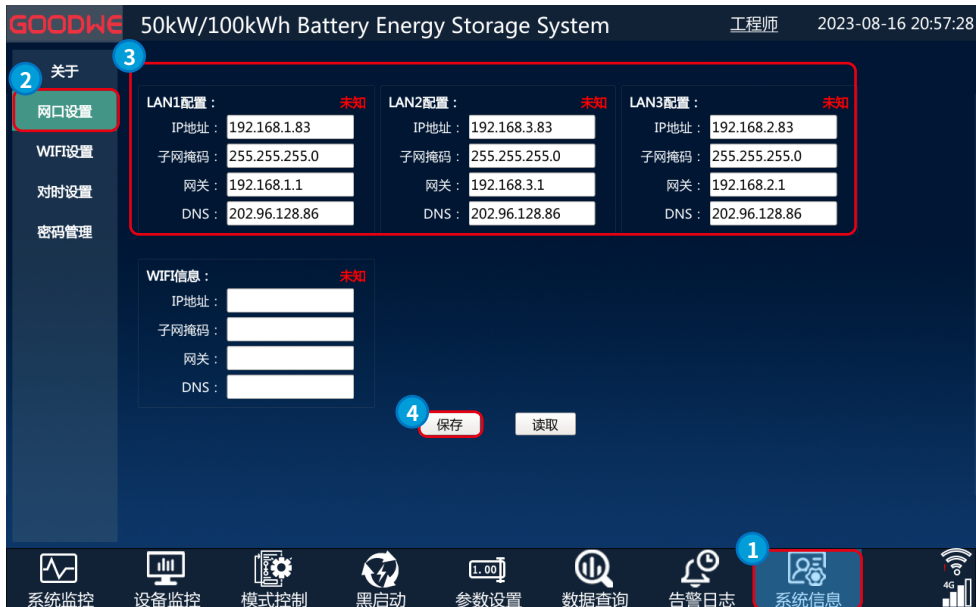
8.11 设置系统网络参数

注意

- 储能系统支持通过LAN、4G和WiFi连接至远程控制平台。
- 仅技术人员和工程师账户可设置系统参数。

8.11.1 设置LAN参数

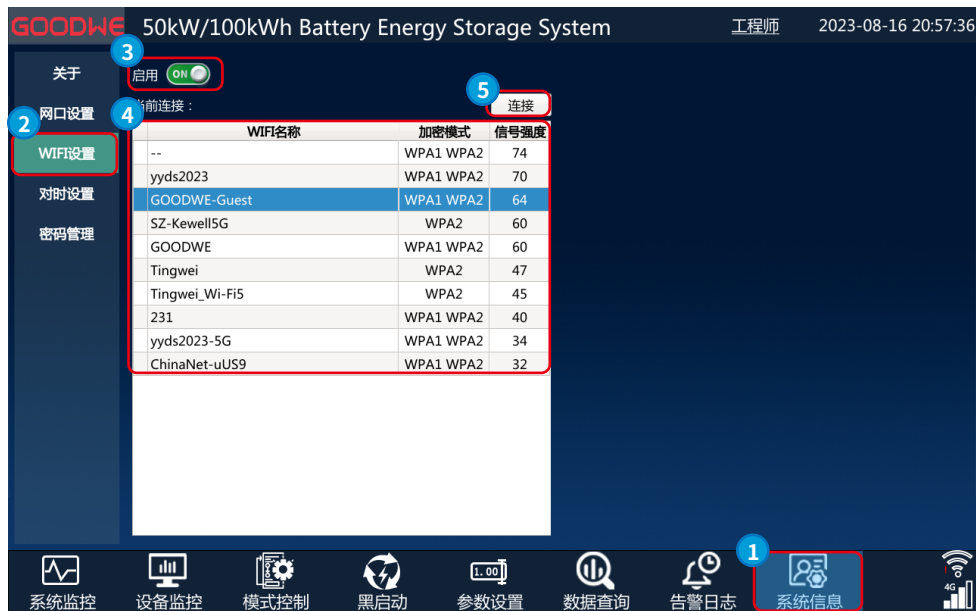
储能系统通过LAN与远程监控平台通信时,需设置对应连接端口的LAN参数。



参数名称	说明
LAN1配置/LAN2配置/ LAN3配置	对应储能系统EMS模块上LAN1/LAN2/LAN3端口。
IP地址	设置储能系统对应LAN口网络参数,使系统LAN口可与远程监控平台通信。
子网掩码	
网关	
DNS	

8.11.2 设置WiFi参数

储能系统通过WiFi与远程监控平台通信时，需设置WiFi参数。



参数名称	说明
启用	使用WiFi通信时，需开启此功能。
WiFi名称	选择需连接的路由器名称。
加密模式	路由器加密模式。
信号强度	路由器WiFi信号强度。

(可选) 储能系统通过WiFi连接至路由器后, 路由器会自动给储能系统分配IP地址、子网掩码、网关和DNS等; 如需修改WiFi信息, 请参考以下步骤。

请确保修改WiFi的相关信息后, 储能系统可正常与路由器通信。

GOODWE 50kW/100kWh Battery Energy Storage System 工程师 2023-08-16 20:57:28

2 关于

网口设置 LAN1配置: 未知 LAN2配置: 未知 LAN3配置: 未知

IP地址:	192.168.1.83	IP地址:	192.168.3.83	IP地址:	192.168.2.83
子网掩码:	255.255.255.0	子网掩码:	255.255.255.0	子网掩码:	255.255.255.0
网关:	192.168.1.1	网关:	192.168.3.1	网关:	192.168.2.1
DNS:	202.96.128.86	DNS:	202.96.128.86	DNS:	202.96.128.86

WiFi设置 WiFi信息: 未知

对时设置 IP地址:

密码管理 子网掩码:

 网关:

 DNS:

4 保存 读取

1 系统信息

系统监控 设备监控 模式控制 黑启动 参数设置 数据查询 告警日志 系统信息 4G

8.12 设置系统对时

注意

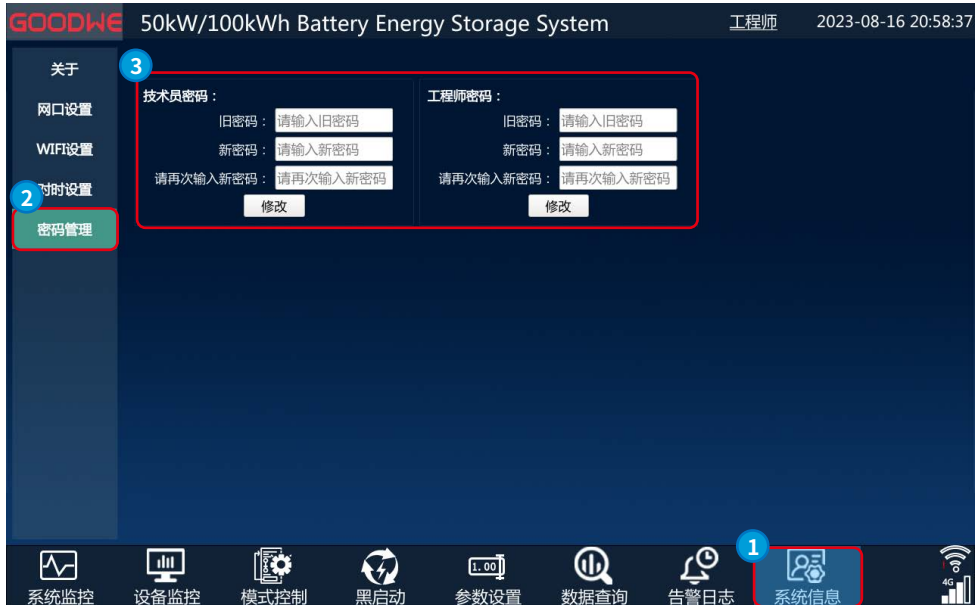
其他服务器作为时钟源时:储能系统作为对时客户端,可选用指定的 NTP 校时服务器和备用服务器;在定时同步时刻,储能系统将和选定的 NTP 服务器和备用服务器进行时间同步。

手动设置时间时:可根据当地时间手动设置储能系统时间。

8.13 密码修改

注意

- 为保证系统安全请定期修改工程师和技术员密码,密码需牢记。
- 工程师账户可修改工程师和技术员密码;技术员账户仅可修改技术员密码;普通用户登录无需密码。



8.14 通过WE Power设置储能系统参数

注意

储能系统如需通过WE Power远程控制,需在触摸屏界面“参数设置>系统参数设置”里开启“允许远程”功能。

WE Power是一款可通过WiFi、LAN或4G与设备进行通信的监控平台。以下为WE Power常用功能:

1. 光伏、充电桩、储能等设备的监控。
2. 告警分析。
3. 控制策略下发。
4. 园区电费结算等

WE Power平台登录链接为<https://we.goodwe.com/home/#/login>。



WE Power登录链接

9 系统维护

9.1 设备下电



危险

- 对储能系统进行操作维护时, 请将储能系统下电处理, 带电操作设备可能导致储能系统损坏或发生电击危险。
- 储能系统断电后, 内部元器件放电需要一定时间, 请根据需标签时间要求等待至设备完全放电。
- 发生紧急情况时, 请使用急停开关对设备进行紧急下电。

下电步骤: **2** → **3** → **4** → **6** → **5**

步骤1: 断开并网开关和负载开关。

步骤2: 断开电池开关。

步骤3: 断开直流辅助电源开关。

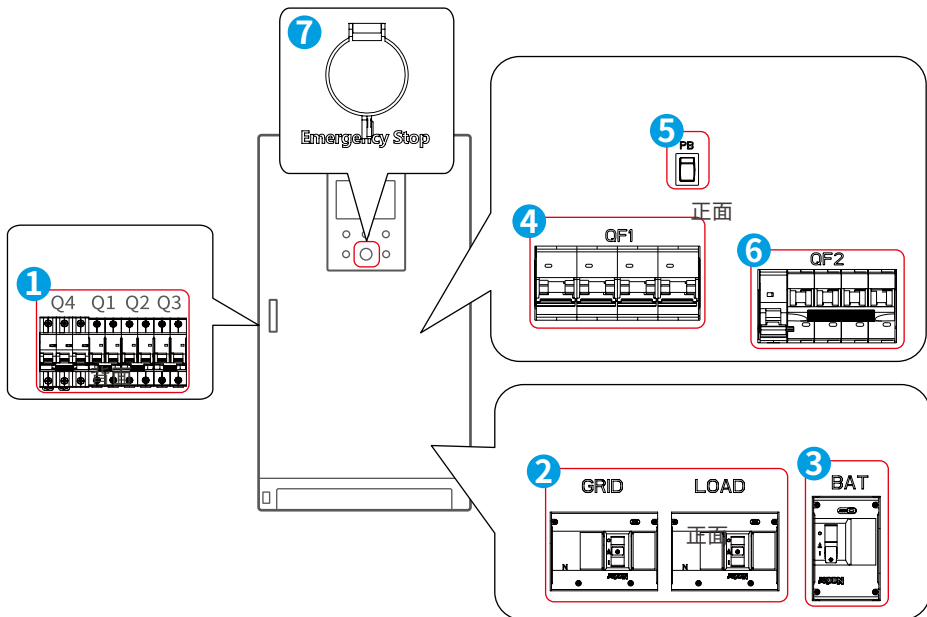
步骤4: 断开主功率开关。

步骤5: 断开交流辅助电源开关。

步骤6: 断开背面辅助电源控制开关。

紧急下电步骤: **7**

步骤1: 使用前门紧急开关下电。



9.2 拆除储能系统



警告

- 确保储能系统已断电。
- 操作储能系统时,请佩戴个人防护用品。

步骤1:打开柜门。

步骤2:断开储能系统所有的电气连接,包括:交流线、通信线、保护地线。

步骤3:妥善保存储能系统,如果后续储能系统还需投入使用,确存储条件满足要求。

9.3 报废储能系统

储能系统无法继续使用,需要报废时,请根据储能系统所在国家/地区法规的电气垃圾处理要求进行处置储能系统,不能将储能系统当生活垃圾处理。

9.4 故障处理

请根据以下方法进行故障排查,如果排查方法无法帮助到您,请联系售后服务中心。

联系售后服务中心时,请收集以下信息,便于快速解决问题。

1. 储能系统信息,如:序列号、软件版本、设备安装时间、故障发生时间、故障发生频率等。
2. 储能系统安装环境,如:天气情况,安装环境推荐可以提供照片、视频等文件辅助分析问题。
3. 电网情况。

9.4.1 PCS故障

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	通讯状态	干扰导致通讯丢帧或设备未上电	1. 增加磁环改善通讯质量。 2. 检查设备是否已供电。
2	DCAC1GFCI检测电路异常	漏电流传感器存在异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
3	DCAC1AC电流传感器异常	交流传感器存在采样异常	
4	DCAC1N线未接	N线未与电网连接	将一体柜N与电网N连接。
5	DCAC1主副DSP输出直流电流不一致	主DSP检测的电网频率和副DSP检测结果差值大于1Hz	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
6	DCAC1GFCI的Master和Slave之间的不同值	PCS运行过程中输入对地绝缘阻抗变低	
7	DCAC1DC预充电继电器故障	输入预充继电器异常	
8	DCAC1GFCI检测失败3次	PCS运行过程中输入对地绝缘阻抗变低	
9	DCAC1继电器检测失败3次	1. 继电器异常(继电器短路) 2. 控制电路异常 3. 交流侧接线异常(可能存在虚接或短路现象)	
10	DCAC1ACHCT校验失败3次	交流传感器存在采样异常	
11	DCAC1 Utility Loss	1. 电网停电 2. 交流线路或交流开关断开	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
12	DCAC1对地漏电流超限	PCS运行过程中输入对地绝缘阻抗变低	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
13	DCAC1BUS电压过高	1. PV电压过高 2. 逆变器BUS电压采样异常	
14	DCAC1内部风扇故障	1. 风扇供电异常 2. 机械故障(堵转) 3. 风扇老化损坏	
15	DCAC1温度检测过高	1. 储能系统安装位置不通风 2. 环境温度过高 3. 风扇工作异常	
16	DCAC1电网相序接反	电网相序未按要求正确连接	
18	DCAC1外部风扇故障	1. 风扇供电异常 2. 机械故障(堵转) 3. 风扇老化损坏	
19	DCAC1电网电压超限	电网电压高于允许范围,或高压持续时间超出高压穿越设定值	
20	DCAC1绝缘阻抗检测超限	绝缘电阻低	
21	DCAC1直流分量超限	PCS输出电流的直流分量高于安规或者机器默认允许范围	
22	DCAC1输出过载	用户侧接入负载功率超出PCS规定的范围	
23	DCAC1风扇检测故障	1. 风扇供电异常 2. 机械故障(堵转) 3. 风扇老化损坏	
24	DCAC1主从电网频率值不同	主DSP检测的电网频率和副DSP检测结果差值大于1Hz	
25	DCAC1主从电网电压值不同	主DSP检测的电网电压和副DSP检测结果差值大于30V	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
26	DCAC1DCAC模块CAN通讯故障	DCAC模块与EMS模块内部CAN通讯异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
27	DCAC1继电器自检故障	逆变侧继电器异常	
28	DCAC1STS模块并网切换离网时断不开SCR故障	STS并网转离网失败	
29	DCAC1DC主继电器故障	DC输入继电器异常	
30	DCAC1DCAC并机ID错误	DCAC的并机板并机地址识别错误	
31	DCAC1电网频率超出允许范围	电网异常,电网实际频率高于本地电网标准要求	
32	DCAC1EEPROM读写失败	数据存储器件异常	
33	DCAC1DCAC1内部通信故障	1. 帧格式错误 2. 奇偶校验错 3. can bus下线 4. 硬件CRC校验错误 5. 发送(接收)时控制位为接收(发送) 6. 向不被允许单元传输	
34	DCAC1逆变器三相电流不平衡	PCS三相电流不平衡	
35	DCAC1 CPLD告警	1. 电池硬件过流 2. BUS 硬件过压 3. R 相逆变硬件过流 4. S 相逆变硬件过流 5. T 相逆变硬件过流 6. 电池继电器故障	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
37	DCAC1逆变器锁相异常	PCS锁相异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
38	DCAC1Bus中点不平衡	Bus中点不平衡	
39	DCAC1并网状态下输出电流发散	并网状态下输出电流发散	
40	DCAC1逆变器电流超过软件保护值	PCS电流超过软件保护值	
41	DCAC1母线电容电压过低	母线电容电压过低	
42	DCAC1外部指令控制关机	DCAC1外部指令控制关机	无需处理
43	DCAC1DC侧电池输入电流超过软件保护值	DCAC1DC侧电池输入电流超过软件保护值	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
44	DCAC1逆变器电流超过硬件保护阈值	DCAC1逆变器电流超过硬件保护阈值	
45	DCAC1重启后500ms再次发生重启	DCAC1重启后500ms再次发生重启	
46	DCAC1RST三相中任意一相电压和电流反向	电压电流反向	
47	DCAC1软件驱动保护	DCAC1软件驱动保护	
48	DCAC1孤岛发生	DCAC1孤岛发生	
49	DCAC1离网相位错误	DCAC1离网相位错误	
50	DCAC1其他模块故障	DCAC1其他模块故障	
51	DCAC1EMS控制DCAC模块转Wait模式	DCAC1EMS控制DCAC模块转Wait模式	
52	DCAC1EMS停止模式	DCAC1EMS停止模式	
53	DCDC1母线电压过高	1. PV电压过高 2. PCS的BUS电压采样异常	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
54	DCDC1母线电压大于高压阈值	母线电压大于高压阈值	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
55	DCDC1软件电流检测过流	软件电流检测过流	
56	DCDC1软件电流超过BMS设置值	软件电流超过BMS设置值	
57	DCDC1电流瞬间采样值超过ADC采样最大值	电流瞬间采样值超过ADC采样最大值	
58	DCDC1母线电压低	母线电压低	
59	DCDC1软启动失败	软启动失败	
60	DCDC1Check模式下电网丢失	Check模式下电网丢失	
61	DCDC1电池接入状态异常	电池接入状态异常	
62	DCDC1逆变器正常运行时电池断开	PCS正常运行时电池断开	
63	DCDC1电池低压	电池低压	
64	DCDC1电池高压	电池高压	
65	DCDC1自检模式下EMS发送Fault指令	自检模式下EMS发送Fault指令	
66	DCDC1自检模式下EMS发送Wait指令	自检模式下EMS发送Wait指令	
67	DCDC1并网模式下EMS发送Fault指令	并网模式下EMS发送Fault指令	
68	DCDC1并网模式下EMS发送Wait指令	并网模式下EMS发送Wait指令	
69	DCDC1离网模式下EMS发送Wait指令	离网模式下EMS发送Wait指令	
70	DCDC1离网模式下EMS发送Fault指令	离网模式下EMS发送Fault指令	
71	DCDC1并网网状态总线短路	并网网状态总线短路	
72	DCDC1并网网状态总线开路	并网网状态总线开路	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
73	DCDC1系统告警状态同步	系统告警状态同步	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
74	DCDC1SPS重启	SPS故障	
75	DCDC1CAN通讯故障	CAN通讯故障	
76	DCDC1温度超额	温度超额	
77	DCDC1硬件过流	内部故障	
78	DCDC1模块故障状态总线短路	风扇故障	
79	DCDC1模块故障状态总线开路	风扇故障	
80	DCDC1风扇故障,风扇转速过低或损坏或堵转	风扇故障	
81	DCDC1ISO绝缘阻抗检测故障	绝缘电阻低	
82	DCAC1电池反接	电池正负端子接反	
106	STSGFCI检测电路异常	GFCI检测电路异常	
107	STSAAC电流传感器异常	AC电流传感器异常	
108	STS参考电压故障	参考电压故障	
109	STS主副DSP输出直流电流不一致	主副DSP输出直流电流不一致	
110	STSGFCI的Master和Slave之间的不同值	GFCI的Master和Slave之间的不同值	
111	STSDC预充电继电器故障	DC预充电继电器故障	
112	STSGFCI检测失败3次	GFCI检测失败3次	
113	STS继电器检测失败3次	继电器检测失败3次	
114	STSAACHCT校验失败3次	交流传感器存在采样异常	
115	STS Utility Loss	1. 电网停电 2. 交流线路或交流开关断开	1. 电网停电,电网供电恢复后告警自动消失 2. 检查交流线路或交流开关是否断开,需正常闭合。

序号	故障名称	故障原因	解决措施
116	STS对地漏电流超限		断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
117	STSBUS电压过高		
118	STS内部风扇故障	1. 风扇供电异常 2. 机械故障(堵转) 3. 风扇老化损坏	
119	STS温度检测过高	温度过高	
120	STS电网相序接反	电网相序接反	
122	STS外部风扇故障	风扇故障	
123	STS电网电压超限	电网电压高于允许范围,或高压持续时间超出高压穿越设定值。	<ol style="list-style-type: none"> 如果偶然出现,可能是电网短时间异常,PCS在检测到电网正常后会恢复正常工作,不需要人工干预。 如果频繁出现,请检查电网电压是否在允许范围内。 <ul style="list-style-type: none"> 如果电网电压超出允许范围,请联系当地电力运营商。 如果电网电压在允许范围内,需要在征得当地电力运营商同意后,修改PCS电网过压保护点、HVRT或关闭电网过压保护功能。 如果长时间无法恢复,请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。
124	STS绝缘阻抗检测超限	绝缘电阻低	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
125	STS直流分量超限	直流分量超限	
126	STS输出过载	输出过载	
127	STS Temp Fault 3	Temp Fault 3	
128	STS主从电网频率值不同	主从电网频率值不同	
129	STS主从电网电压值不同	主从电网电压值不同	
130	STS母线软启动超时	母线软启动超时	
131	STS继电器自检故障	继电器自检故障	
132	STS Consistent Fault	Consistent Fault	
133	STS Temp Fault 2	Temp Fault 2	
134	STSSTS和DCAC通讯故障	STS和DCAC通讯故障	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
135	STS电网频率超出允许范围	电网实际频率超出本地电网标准要求	<ol style="list-style-type: none"> 如果偶然出现,可能是电网短时间异常,逆变器在检测到电网正常后会恢复正常作,不需要人工干预。 如果频繁出现,请检查电网频率是否在允许范围内。 <ul style="list-style-type: none"> 如果电网频率超出允许范围内,请联系当地电力运营商。 如果电网频率在允许范围内,需要在征得当地电力运营商同意后,修改逆变器电网过频保护点或关闭电网过频保护功能。
136	STSEEPROM读写失败	EEPROM读写失败	<p>断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。</p>
137	STS逆变器三相电流不平衡	PCS三相电流不平衡	
138	STSCPLD告警	CPLD告警	
140	STS逆变器锁相异常	PCS锁相异常	
141	STSBUS中点不平衡	BUS中点不平衡	
142	STS并网状态下输出电流发散	并网状态下输出电流发散	
143	STS逆变器电流超过软件保护值	PCS电流超过软件保护值	
144	STS母线电容电压过低	母线电容电压过低	
145	STS外部指令控制关机	外部指令控制关机	
146	STSDC侧电池输入电流超过软件保护值	DC侧电池输入电流超过软件保护值	
147	STS逆变器电流超过硬件保护阈值	PCS电流超过硬件保护阈值	
148	STS重启后500ms再次发生重启	重启后500ms再次发生重启	
149	STSSCR功率过载	SCR功率过载	
150	STSSCR电流过载	SCR电流过载	
151	STS孤岛发生	孤岛发生	
152	STS离网相位错误	离网相位错误	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
153	EMS防雷检测故障	防雷器损坏或反馈信号未插好	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查防雷器是否损坏 2. 检查防雷器反馈信号是否插对位置
154	EMS急停开关闭合	PCS上的急停按钮处于闭合状态。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查PCS上的急停按钮是否闭合, 如果急停按钮闭合, 请断开PCS的急停按钮。 2. 断开PCS的急停按钮故障依然存在, 更换急停按钮。 3. 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。
155	EMS系统模块通讯故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帧格式错误 2. 奇偶校验错误 3. can bus下线 4. 硬件CRC校验错误 5. 发送 (接收) 时控制位为接收 (发送) 6. 向不被允许的单元传输 	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。

9.4.2 电池系统故障

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	通讯状态	干扰导致通讯丢帧或设备未上电	1. 增加磁环改善通讯质量。 2. 检查设备是否已供电。
2	单体欠压告警	单体电芯电压低于2.9V	无需处理
3	单体过压告警	单体电芯电压高于3.6V	
4	总体欠压告警	总体电压低于626.4V	
5	总体过压告警	总体电压高于777.6V	
6	电芯故障告警	电芯出现不可自恢复的故障	
7	充电过流告警	充电电流超过105A	
8	放电过流告警	放电电流超过105A	
9	环境充电低温告警	充电时环境温度低于5°C	
10	环境充电高温告警	充电时环境温度高于50°C	
11	环境放电低温告警	放电时环境温度低于-15°C	
12	环境放电高温告警	放电时环境温度高于50°C	
13	模组通信异常告警	通讯线束损坏或连接错误	
14	继电器粘连告警	继电器损坏	
15	电芯充电低温告警	充电时电芯温度低于5°C	
16	电芯充电高温告警	充电时电芯温度高于50°C	
17	电芯放电低温告警	放电时电芯温度低于-15°C	
18	电芯放电高温告警	放电时电芯温度高于50°C	
19	容量低告警	剩余容量小于10Ah	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
20	绝缘电阻低告警	绝缘电阻小于1MΩ	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
21	电芯断线告警	电芯采样线束断线	
22	单体欠压保护	单体电压低于2.6V	
23	单体过压保护	单体电压高于3.62V	
24	总体欠压保护	总体电压低于561.6V	
25	总体过压保护	总体电压高于781.92V	
26	充电过流2级保护	充电电流超过120A	
27	放电过流2级保护	放电电流超过120A	
28	短路保护	熔丝辅助触头动作	
29	电芯故障保护	电芯出现不可自恢复的故障	
30	充电过流保护	充电电流超过110A	
31	放电过流保护	放电电流超过110A	
32	环境充电低温保护	充电时环境温度低于0°C	
33	环境充电高温保护	充电时环境温度高于55°C	
34	环境放电低温保护	放电时环境温度低于-20°C	
35	环境放电高温保护	放电时环境温度高于55°C	
36	模组通信异常保护	通讯线束损坏或连接错误	
37	继电器粘连保护	继电器损坏	
38	电芯充电低温保护	充电时电芯温度低于0°C	
39	电芯充电高温保护	充电时电芯温度高于53°C	
40	电芯放电低温保护	放电时电芯温度低于-17°C	

序号	故障名称	故障原因	解决措施
41	电芯放电高温保护	放电时电芯温度高于53°C	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
42	容量低保护	剩余容量小于5Ah	
43	绝缘电阻低保护	绝缘下降导致绝缘电阻低,保护切除继电器	
44	电芯断线保护	电芯采样线束断线	

9.4.3 变压器总表故障

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	通讯状态	干扰导致通讯丢帧或设备未上电	1. 增加磁环改善通讯质量。 2. 检查设备是否已供电。

9.4.4 空调故障

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	通讯状态	干扰导致通讯丢帧或设备未上电	1. 增加磁环改善通讯质量。 2. 检查设备是否已供电。
2	传感器故障	1. 传感器损坏脱落或者短路 2. 传感器损坏	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
3	高低电压告警	空调供电电压超出正常范围	
4	高低温告警	1. 冷凝器堵塞或者结垢 2. 环境温度过高 3. 制冷系统出现故障 4. 柜内增加了发热量较大的设备 5. 温度设置不恰当 6. 柜内温度传感器误告警	

序号	故障名称	故障原因	解决措施	
5	高低压告警	1. 冷凝器堵塞或者结垢 2. 外风机故障 3. 外部循环空气短路或收到遮挡 4. 维修时充入过多冷媒 5. 环境温度过高 6. 冷凝器中部传感器误告警	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。	
6	压缩机告警	1. 冷凝器堵塞或者结垢 2. 野蛮搬运机器时本体受到较大冲击 3. 交流电源电压过低或者过高		
7	门禁告警	门禁开关损坏		
8	加热器告警	加热器损坏		
9	内风机告警	1. 内风机失速 2. 内风机损坏		
10	外风机告警	1. 外风机失速 2. 外风机损坏		
11	急停	急停信号动作		
12	消防	消防信号动作		
13	单体温差保护	单体温差过大		停机，建议待温差小于5°C再运行。

9.5 定期维护

维护内容	维护方法	维护周期
系统外观	检查进/出风口是否有异物、灰尘、外观整洁、运行灯亮。	1次/半年~1次/一年
仪表显示	检查电压、电度值是否在正常范围内。	1次/周
直流开关, 电池开关, 交流开关, 负载开关	将直流开关, 电池开关, 交流开关, 负载开关连续打开、关闭10次, 确保开关功能正常。	1次/一年
电气连接	检查电气连接是否出现松动, 线缆外观是否破损, 出现漏铜现象。	1次/半年~1次/一年
空调系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查机柜空调的电源线及通讯线是否正常; 2. 检查机柜空调器运行是否正常, 制冷系统启动时柜内柜外进进出风口温差是否存在明显温差; 3. 检查系统运行时风机、压缩机是否工作正常, 有无明显异响或抖动; 4. 检查机械结构部分有无损伤变形; 5. 检查空调的内外循环进风口、机柜外防护罩的进风口网筛是否有堵塞现象; 	1次/3个月~1次/半年
	<p>机柜空调运行的过程中灰尘会覆盖在换热器的翅片上, 造成热阻影响热交换的性能, 严重时会导致空调性能的下降, 建议每 3-6 个月对换热器进行清洁和维护, 维护间隔视不同地区的空气污染程度及运行时间确定, 清洁时请勿使用热水或汽油等有机溶剂清洗。</p>	
消防系统(全氟己酮)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全氟己酮感温自启动灭火装置的压力表示值应在绿区范围内。 2. 容器阀处的开关应处于“开启”状态。 3. 装置有无异常。 	1次/2周
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装置部件是否有机械损伤、表面是否有锈蚀、涂层是否保护完好、铭牌标志是否清晰。 2. 灭火剂容器、探火管等是否固牢、连接可靠。 	1次/3个月
	<p>对全氟己酮感温自启动灭火装置全面检查和维护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 观察压力表数值, 检查全氟己酮感温自启动灭火装置压力是否有泄漏, 当压力表不在绿区范围内时, 就用称重法检查其灭火剂量, 当灭火剂量泄漏 10%时, 应考虑补充灭火剂, 并补压。 2. 探火管无变形、腐蚀、损伤及老化。 3. 灭火剂容器的维护管理应按《气瓶的安全监察规程》执行。 	1次/一年
消防系统(气溶胶)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查接线是否松动, 异常。 2. 检查部件外观是否损坏或缺损。 3. 检查灭火装置是否受到阻碍。 	1次/周

维护内容	维护方法	维护周期
PCS测试	充放电试验、离网运行试验、初始化试验、系统关机试验、远程试验。	首次安装或维修后，视需求而定
主控箱测试	电池簇分闸和电池簇合闸试验。	首次安装或维修后，视需求而定
空调测试	空调开机、空调关机、强制制冷、强制制热试验；设置空调制冷参数和除湿参数。	首次安装或维修后，视需求而定
DIDO测试	指示灯测试试验。	首次安装或维修后，视需求而定
THDi测试	根据澳洲要求，在THDi测试中，逆变器和电网之间要增加Zref。 L:0.15 Ω + j0.15 Ω ; N:0.1 Ω + j0.1 Ω	视需求而定

10 技术数据

技术参数	GW100KWH-2H-B
电池输入参数	
电池接口数量	1
电芯类型	LFP (LiFePO4)
电芯容量(Ah)	150
电池包	1P24S, 11.52kWh, 98kg
电池包数量(PCS)	9
电芯成组方式	1P216S
电池额定能量 (kWh)	103.68
电池可用能量(kWh)	103.68
电池簇额定电压 (V)	691.2
电池簇工作电压 (V)	583.2~781.92
最大持续充电电流 (A)	100
最大持续放电电流 (A)	100
最大充电功率 (kW)	50
最大放电功率 (kW)	55
通讯	RS485/CAN
循环寿命	5000times@25°C, 0.5C, 100%DOD, 80%EOL
交流输出参数 (并网)	
额定输出功率 (kW)	50
最大输出功率 (kW)	55
额定并网输出视在功率 (kVA)	50
最大并网输出视在功率 (kVA)	55
电网买电额定视在功率 (kVA)	50
最大输入视在功率 (kVA)	55
额定输出电压 (V)	380/400, 3L/N/PE
输出电压范围 (V)	318~497
输出电压频率 (Hz)	50/60
频率范围 (Hz)	45~53 / 55~63
最大并网输出电流 (A)	79.8A
最大输入电流 (A)	79.8A
额定输出电流 (A)	75.7A (@380V) /72.5A (@400V)
额定输入电流 (A)	75.7A (@380V) /72.5A (@400V)
最大输出故障电流 (峰值和持续时间) (A)	152 (at 62.5μs)

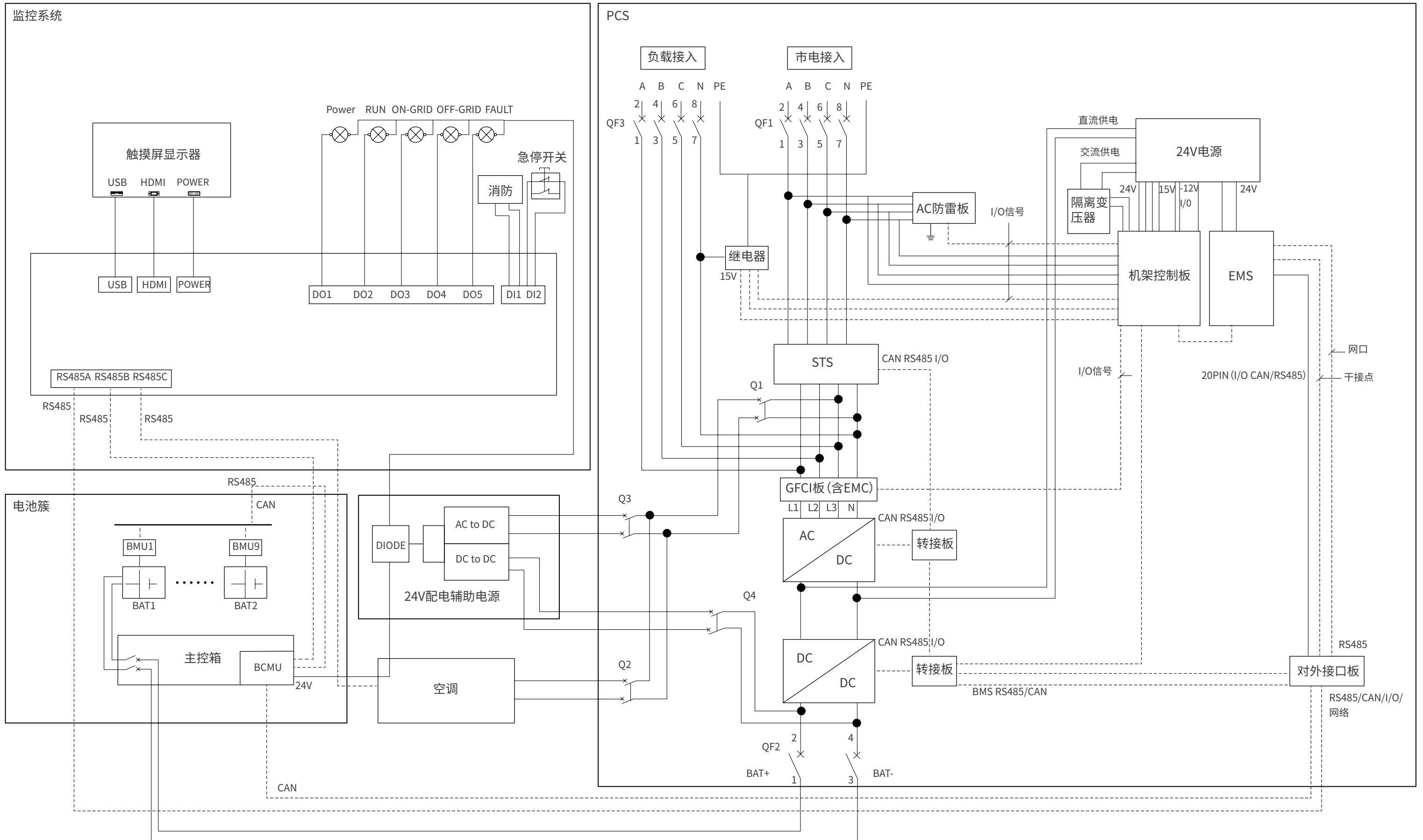
技术参数		GW100KWH-2H-B
冲击电流 (峰值和持续时间)(A)		152 (at 62.5μs)
功率因数		~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
总电流波形畸变率		<3%
最大输出过电流保护 (A)		152 (Peak)
交流输出参数 (离网)		
离网额定视在功率 (VA)		50
最大输出视在功率 (VA)		55
额定输出电流 (A)		75.7A (@380V) /72.5A (@400V)
最大输出电流 (A)		79.8A
最大输出故障电流 (峰值和持续时间) (A)		152 (at 187.5μs)
涌流 (峰值和持续时间) (A)		152 (at 187.5μs)
最大输出过电流保护 (A)		152 (Peak)
额定输出电压 (V)		380/400
额定输出电压 (Hz)		50/60
总电压波形畸变率 (@线性负载)		<3%
并网转离网切换时间		<10ms
离网转并网切换时间		<10ms
效率		
循环效率		87%
保护		
内部湿度监测		集成
残余电流监测		集成
电池反接保护		集成
防孤岛保护		集成
交流过流保护		集成
交流短路保护		集成
交流过压保护		集成
直流开关		集成
交流开关		集成
交流浪涌保护		二级
急停		集成
通用参数		
工作温度范围 (°C)		-20~+50
存储温度 (°C)		-40~+80
相对湿度		0~95%

技术参数	GW100KWH-2H-B
最高工作海拔 (m)	3000
冷却方式	空调冷却
人机交互	LED,LCD, WLAN+APP
BMS 通讯方式	RS485, CAN
BMS 通讯方式	RS485
重量 (kg)	1500
尺寸 (宽×高×厚 mm)	1080×1966×1215
噪声 (dB)	<70
拓扑结构	非隔离
防护等级	IP55
交流连接器	OT/DT 端子
环境等级	4K4H
污染等级	III
过电压类别	DC II / AC III
保护等级	I
决定电压等级 (DVC)	Battery: C AC: C Com: A
安装方式	落地式
防孤岛保护方式	AQDPF ^{*1}
电网类型	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
生产国家	中国
短时耐受电流 (kA)	≤10
安装位置	室外
防腐等级	C3
通讯方式	WiFi/4G/LAN
通讯协议	MQTT/MODBUS TCP
消防系统	感温感烟主动式消防系统(气溶胶)或被动式消防系统(全氟己酮)
灭火药剂	气溶胶或全氟己酮
认证	
并网	VDE4105
安规	IEC62477 IEC62619 UN38.3
EMC	CE

*1: AFDPF: Active Frequency Drift with Positive Feedback, AQDPF: Active Q Drift with Positive Feedback.

11 附录

电路框图





固德威官网

固德威技术股份有限公司

 中国 苏州 高新区紫金路90号

 T: 400-998-1212

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



联系方式