

用户手册

数据采集器

Logger1000A/Logger1000B



版权所有

版权所有©阳光电源股份有限公司 2024。保留所有权利。

本手册相关内容未经阳光电源股份有限公司（简称“阳光电源”）授权，不得私自扩散、复制或转发给第三方，不得上传至公共网络等第三方平台。

商标

SUNGROW 以及本手册中使用的其他SUNGROW商标归阳光电源股份有限公司所有。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。

软件授权

- 禁止以任何方式将本公司开发的固件或软件中的部分或全部数据用于商业目的。
- 禁止对本公司开发的软件进行反编译、解密或其他破坏原始程序设计的操作。

阳光电源股份有限公司

地址：安徽省合肥市高新区习友路1699号

邮编：230088

电话：0551- 6532 7878 / 0551-6532 7877

官方网站：<http://www.sungrowpower.com>

关于本手册

本手册主要介绍了产品信息、安装、操作及维护说明，可登录www.sungrowpower.com或设备制造商网站获取更多信息。

适用范围

本手册主要针对以下设备：

- Logger1000A（4G版）
- Logger1000B（非4G版）

下文中除非特别指出，均简称为“Logger1000”。

面向读者

本手册适用于需对产品进行安装、操作和维护的专业技术人员及对逆变器参数进行查看操作的用户。

所有安装操作必须且仅允许专业技术人员完成。专业技术人员需满足以下要求：

- 应具备一定的电子、电气布线及机械专业知识，熟悉电气、机械原理图。
- 应接受过与电气设备安装和试运行相关的专业培训。
- 应具备在安装或试运行过程中出现的危险或突发情况的紧急应对能力。
- 熟悉当地标准及电气系统的相关安全规范。
- 完整阅读本手册并掌握操作相关安全事项。

手册使用

使用产品前请仔细阅读手册，并将手册妥善保存在便于获取的地方。

手册内容将不断更新、修正，但难免存在与实物稍有不符或错误的情况。用户请以所购产品实物为准，并可通过support.sungrowpower.com下载或销售渠道获取最新版本的手册资料。

安全声明

有关产品网络安全漏洞响应流程及漏洞披露的详情，请访问如下网址了解：

<https://en.sungrowpower.com/security-vulnerability-management>

符号使用

为了确保用户在使用产品时的人身及财产安全，更加高效优化地使用产品，手册中提供了相关的信息，并使用以下的符号加以突出强调。

以下列举了本手册中可能使用到的符号，请认真阅读从而更好地使用本手册。

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

表示有潜在风险，如果未能避免可能导致设备无法正常运行或造成财产损失的情况。



“说明”是手册中的附加信息，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。

目录

版权所有.....	I
关于本手册.....	II
1 安全说明.....	1
1.1 了解安全标识.....	1
1.2 通用安全说明.....	1
1.3 包装、运输与存储安全.....	3
1.4 安装安全.....	3
1.5 电气连接安全.....	4
1.6 运行与维护安全.....	4
1.7 报废安全.....	5
2 产品介绍.....	6
2.1 产品简介.....	6
2.2 功能介绍.....	7
2.3 指示灯说明.....	8
2.4 应用场景.....	8
2.4.1 光伏系统.....	9
2.4.2 储能系统.....	10
3 拆箱与存储.....	11
3.1 供货范围.....	11
3.2 拆箱检查.....	11
3.3 存储要求.....	12
4 机械安装.....	13
4.1 安装注意事项.....	13
4.2 安装要求.....	13
4.3 安装工具.....	15
4.4 安装数据采集器.....	16
4.4.1 挂墙式安装.....	16
4.4.2 导轨式安装.....	18

4.5 安装天线.....	19
4.6 安装电源盒.....	20
5 电气连接.....	22
5.1 接线注意事项.....	22
5.2 端口简介.....	22
5.3 准备线缆.....	23
5.4 连接逆变器.....	24
5.4.1 通过RS485端子排连接.....	24
5.4.2 通过RJ45端口连接.....	25
5.4.3 连接多台逆变器.....	27
5.5 连接多台数据采集器.....	28
5.6 连接电表.....	28
5.6.1 通过RS485端子排连接.....	29
5.6.2 通过以太网端口连接.....	30
5.7 连接环境监测仪.....	30
5.7.1 通过RS485端子排连接.....	31
5.7.2 通过AI端口连接.....	32
5.8 连接电源盒.....	32
5.9 连接后台监控系统.....	34
5.10 安装Micro-SIM卡.....	35
5.11 连接急停装置.....	36
6 试运行前检查.....	37
7 系统调试.....	38
7.1 系统连接.....	38
7.1.1 通过Logger1000热点连接.....	38
7.1.2 通过以太网连接.....	38
7.2 登录Web端.....	39
7.2.1 本地登录.....	39
7.2.2 通过远程链接登录.....	40
7.3 系统简介.....	40
7.3.1 界面介绍.....	40
7.3.2 兼容性说明.....	41
7.4 首次登录设置.....	42
7.5 初始配置向导.....	42

7.6 选择Web端场景.....	44
8 配置Logger1000端口参数.....	45
8.1 RS485通信端口.....	45
8.2 以太网.....	45
8.3 移动网络.....	46
8.4 无线网络.....	46
8.5 模拟量输入（AI）端口.....	47
8.6 数字量输入（DI）端口.....	48
8.7 数字量输出（DO）端口.....	49
9 配置转发服务.....	51
9.1 配置阳光云参数.....	51
9.2 配置IEC104参数.....	52
9.2.1 IEC104 转发点表参数说明.....	52
9.2.2 通过转发点表配置IEC104参数.....	53
9.2.3 设置通讯中断保护.....	54
9.2.4 限制IEC104通讯连接设备.....	54
9.2.5 添加对端设备.....	54
9.2.6 设置SSL加密状态.....	55
9.3 配置Modbus参数.....	56
9.3.1 设置通讯中断保护.....	56
9.3.2 限制Modbus通讯连接设备.....	56
9.3.3 添加对端设备.....	57
9.3.4 配置串口参数.....	57
9.3.5 设置SSL加密状态.....	57
9.4 配置三方云参数.....	58
9.4.1 连接FTP/SFTP服务器.....	58
9.4.2 连接光伏扶贫管理系统.....	59
9.5 配置Echonet参数.....	59
10 管理设备.....	60
10.1 自动搜索可用逆变器.....	60
10.2 添加三方设备.....	60
10.2.1 选择设备.....	60
10.2.2 通过自定义测点参数导入设备信息.....	61
10.2.2.1 验证测点数据.....	61

10.2.2.2 保存测点配置为模板.....	61
10.2.3 通过配置文件导入设备信息.....	61
10.3 设置设备参数.....	62
10.3.1 设置逆变器参数.....	62
10.3.2 设置电表参数.....	63
10.3.3 设置电池参数.....	63
10.3.4 设置气象传感器参数.....	63
10.3.5 累计发电量校正.....	64
10.4 自动分配频点.....	65
10.5 上传物理布局配置.....	65
10.6 控制逆变器.....	66
10.7 编辑设备信息.....	66
10.8 升级设备.....	67
10.9 删除设备.....	68
10.10 开启AFCI检测.....	68
11 设备监控.....	69
11.1 查看电站和设备运行信息.....	69
11.2 查看设备故障.....	69
12 导出数据.....	70
12.1 导出设备日志.....	70
12.2 导出Logger1000日志.....	70
12.3 导出报文.....	71
12.4 导出故障录波数据.....	71
13 功率调节（光伏系统）.....	72
13.1 功能说明.....	72
13.2 接口说明.....	73
13.2.1 数字量控制接口.....	73
13.2.2 模拟量控制接口.....	74
13.2.3 DRM控制接口.....	75
13.3 功率控制策略.....	75
13.4 选择功率控制方式.....	76
13.5 有功功率调节.....	76
13.5.1 远程有功调节.....	77
13.5.1.1 开环控制.....	77

13.5.1.2 闭环控制.....	77
13.5.2 本地有功调节.....	78
13.5.2.1 开环控制.....	78
13.5.2.2 闭环控制.....	78
13.5.2.3 设置调节时间及目标值.....	80
13.5.3 AI有功调节.....	81
13.5.4 干节点有功调节.....	82
13.5.5 DRM模式调节.....	83
13.5.6 国家模式有功调节.....	83
13.5.6.1 韩国模式.....	83
13.5.6.2 日本模式.....	84
13.5.7 禁止有功功率调节.....	85
13.5.8 禁止降低逆变器功率.....	85
13.6 无功功率调节.....	85
13.6.1 远程无功调节.....	85
13.6.2 本地无功调节.....	86
13.6.3 AI无功调节.....	86
13.6.4 干节点无功调节.....	87
13.6.5 国家模式无功调节.....	88
13.6.6 禁止无功功率调度.....	89
13.6.7 禁止无功功率输出.....	89
13.7 配置紧急停机.....	89
13.8 配置级联调度.....	90
14 功率调节（储能系统）.....	91
14.1 有功功率调节.....	91
14.1.1 DI功率调节.....	91
14.1.1.1 通过DRM控制功率.....	91
14.1.1.2 通过Ripple Control控制功率.....	91
14.1.1.3 配置紧急停机.....	92
14.1.2 本地调度.....	93
14.1.3 远程调度.....	95
14.2 无功功率调节.....	95
14.3 配置级联调度.....	95
15 能量管理.....	97

15.1 要求.....	97
15.1.1 添加电表.....	97
15.1.2 并网功率调节.....	98
15.2 选择能量管理工作模式.....	99
15.2.1 自发自用.....	100
15.2.1.1 需量控制.....	101
15.2.1.2 增加电池使用计划.....	103
15.2.2 时间计划.....	106
15.2.2.1 选择时间计划模式.....	107
15.2.2.2 设置电池使用计划.....	107
15.2.3 虚拟电厂调度.....	108
15.2.4 强制模式.....	108
15.3 配置级联调度.....	109
16 充电桩控制.....	110
16.1 应用场景.....	110
16.2 管理充电桩设备.....	112
16.2.1 添加充电桩.....	112
16.2.2 设置控制参数.....	112
16.2.3 查看充电桩信息.....	113
16.2.4 重启充电桩.....	113
16.3 充电桩能量控制.....	113
17 Web端运维.....	115
17.1 校准系统时间.....	115
17.2 开启远程维护.....	115
17.3 升级Logger1000.....	116
17.4 重启Logger1000.....	116
17.5 恢复出厂设置.....	117
17.6 查看固件版本.....	117
17.7 查看历史操作.....	117
17.8 证书管理.....	117
18 用户管理.....	119
18.1 用户角色和用户权限.....	119
18.2 初始账号和密码.....	120
18.3 设置管理员账号.....	120

18.4	创建运维用户.....	120
18.5	删除运维用户.....	121
18.6	重置账号密码.....	121
18.6.1	重置运维账号密码.....	121
18.6.2	重置管理员账号密码.....	121
18.7	设置账户保护和会话安全参数.....	122
18.8	启用运维模式.....	122
19	故障处理.....	123
20	例行维护.....	125
20.1	维护注意事项.....	125
20.2	常见维护项目.....	125
20.3	组件级快速关断.....	126
20.4	更换Logger1000.....	126
21	附录.....	128
21.1	技术数据.....	128
21.2	布线规范.....	129
21.3	质量保证.....	129
21.4	联系方式.....	130

1 安全说明

在产品安装、试运行、操作及维护等过程中都必须遵守相关的安全规范。不合理的使用或误操作可能导致：

- 伤害操作者或第三方的生命和人身安全。
- 损坏产品或损坏属于操作者或第三方的其他财产。

为了避免上述危害，请严格遵循手册中的安全注意事项。



- 本手册中的安全注意事项不包含所有应遵循的规范，仅作为所有安全注意事项的补充，应结合现场实际情况进行各项工作。
- 对于任何因违反通用安全操作要求、安全标准、手册中的安全注意事项而造成的损失，阳光电源不承担任何责任。
- 安装、操作、维护设备时应遵守当地法律法规和规范。手册中的安全注意事项仅作为当地法律法规和规范的补充。

1.1 了解安全标识

标识	说明
	在对产品进行任何操作前，阅读说明书。
	不可将设备当生活垃圾处理。

1.2 通用安全说明

法规要求

- 所有与产品相关的操作，必须遵守当地国家或地区的相关法规和条例。
- 并网运行前，务必获得所在国家或地区电力部门许可。
- 在产品的全生命使用周期，务必确保产品上的安全警示标识清晰可见。不得移除、涂抹、遮挡或损坏产品上的标识和铭牌。
- 确保所使用的材料符合相关的环境保护和健康安全标准。
- 根据适用的火灾安全要求，采取适当的防火措施，如使用阻燃材料、安装火灾报警系统等。

人员要求

危险

操作人员严禁佩戴手表、戒指、项链等易导电物品，否则可能引起电击灼伤。

警告

在进行与产品相关的操作时，如发现可能导致人身伤害或设备损坏的情况或故障，应立即终止操作，不得继续使用产品。

- 只有经过培训和授权的人员才能操作和维护产品。
- 操作人员务必了解正确使用工具的方法，且熟悉本手册中提到的所有安全注意事项。
- 所有与产品相关的操作务必由穿戴个人防护设备的专业人员完成。
- 操作和维护产品的过程中，用到的所有设备及工具都务必已经过定期检验。

环境要求

危险

严禁在易燃、易爆或具有腐蚀性气体的环境中使用或放置产品。

警告

严禁在雷电、雨、雪、六级以上大风等恶劣天气下对产品进行操作，包括但不限于搬运、安装、电气连接、上电、维护、高空作业等。

警告

若发生火灾，撤离建筑物或产品区域并拨打火警电话。严禁再次进入燃烧范围。

注意

灰尘和湿气可能导致产品损坏！

- 如果需要中断安装或电气连接，务必采取适当的措施，保持产品清洁和干燥。
- 确保产品周围没有热源或火源，以免产品出现过热或功能异常。
- 确保产品没有物体或遮挡物，保证周围有足够的通风和散热空间。
- 确保产品周围没有液体且远离可能存在液体的区域，以免出现短路、电器故障等风险。
- 避免在有烟雾、尘埃或其他颗粒物的环境中使用设备。
- 确保产品在电磁场环境下工作时不会干扰其他设备或受到干扰。
- 确保产品的工作环境温度 and 湿度范围符合规定。

1.3 包装、运输与存储安全

⚠ 小心

不当的搬运可能导致人身伤害！

- 徒手搬运产品时，操作人员务必穿戴个人防护设备。
- 搬运产品时，考虑产品重量，注意保持平衡，防止产品倾倒或掉落。

注意

不当的运输可能导致产品损坏！

- 根据产品的外形尺寸和重量，选择合适的运输工具。
- 产品运输时应水平放置，选择合适的包装材料固定产品或防止产品受到冲击。
- 产品运输过程中，避免发生碰撞或剧烈震动。

注意

不当的存储可能导致产品损坏！

- 严禁不带包装存储。
- 严禁室外存储或在太阳直射的环境下存储。

注意

如果产品存储时间超过半年，应进行严密的防护和必要的检验。必要时须经专业人员进行通电测试后再进行安装。

1.4 安装安全

⚠ 危险

不当的安装操作可能会引起火灾！

- 安装前，务必确保产品无任何电气连接。
- 安装过程中，防止有异物进入产品内部。

⚠ 警告

严禁对产品进行改装！未经授权的改装可能导致严重的安全风险，损坏产品性能，甚至造成人身伤害。

⚠ 小心

安装时如需在墙上钻孔，钻孔前务必确保已避开墙内的水电走线。

注 意

安装过程中务必保持安装区域清洁。

- 产品安装结束后，清理使用的材料和工具。
- 及时清理设备区域的空包装材料，如纸箱、泡沫、塑料、扎线带等。

1.5 电气连接安全

⚠ 危险

不当的接线操作可能导致人身伤害！

- 接线过程必须遵循当地电网的相关规则和标准。
- 电气连接操作务必由穿戴个人防护设备的专业人员完成。
- 在进行电气连接操作前，必须使用测量设备保证电缆无电压。否则可能导致电击危险！
- 连接电源线之前，必须先确认电源线标签标识正确再进行连接。
- 进行接线操作时，务必使用专用绝缘工具。

1.6 运行与维护安全

⚠ 危险

产品在运行过程中存在高电压，不当的操作可能导致人员伤害或产品损坏！

- 严禁触碰产品外壳，否则可能有触电危险。
- 严禁触摸产品的带电部件，否则可能有触电危险。
- 严禁触摸产品的灼热部件，否则可能会有灼伤危险。
- 严禁拆卸产品的任何零部件，否则可能有触电危险。

⚠ 危险

损坏的产品或系统故障可能造成电击或起火！

- 操作前初步目视检查产品有无损坏或是否存在其他危险。
- 检查其他外部设备或电路连接是否安全。

危险

不当的维护操作可能导致人员伤害或产品损坏！

- 维护操作前，必须断开产品与所有电源之间的开关，包括内部供电电源的连接。
- 确保产品不会被意外上电。
- 维护操作需要由专业人员在佩戴防护装备，确保无电压和电流的情况下进行。
- 在周边放置醒目的警告标识牌或设立安全警示带，防止无关人员靠近或发生意外。
- 对操作部分可能带电部件，使用绝缘材质的布料进行绝缘遮盖。

警告

不当的维护操作可能导致人员伤害或产品损坏！

- 维护操作前，请务必查看机身上的警告标签，并遵守标签上的要求。
- 维护操作前，确认产品、关联外部设备或电路连接处于安全状态。
- 对于停机时间较长的产品，在上电前，必须对产品进行全面细致的检查，由专业人员检查和测试后才可上电继续投入使用。

1.7 报废安全

小心

报废产品可能包含有害物质或潜在的危险因素！

- 处理报废产品时，必须遵守当地、国家和国际的相关法规和标准。
- 在运输、存储、处置报废产品的过程中，确保采取适当的措施，防止有害物质的泄漏和污染，保护土壤、水源和空气质量。
- 确保操作人员具备必要的培训和个人防护装备，并遵循安全操作程序。必要时可交由专业团队处理报废产品。

注意

报废产品前，确保在处理过程中采取适当的措施保护数据安全。包括采用数据擦除、破坏或加密等方法，以防止敏感信息泄露或滥用。

注意

报废产品前，确认其安全标示、警告标签及铭牌清晰可见。

2 产品介绍

2.1 产品简介

Logger1000是用于光伏电站的数据采集、功率控制与协议转换的设备。该设备集成了通信网关与电站运维功能，具有灵活组网、辅助运维、操作简便等特点。



如无特别说明，图示均以Logger1000A为例。

产品外观

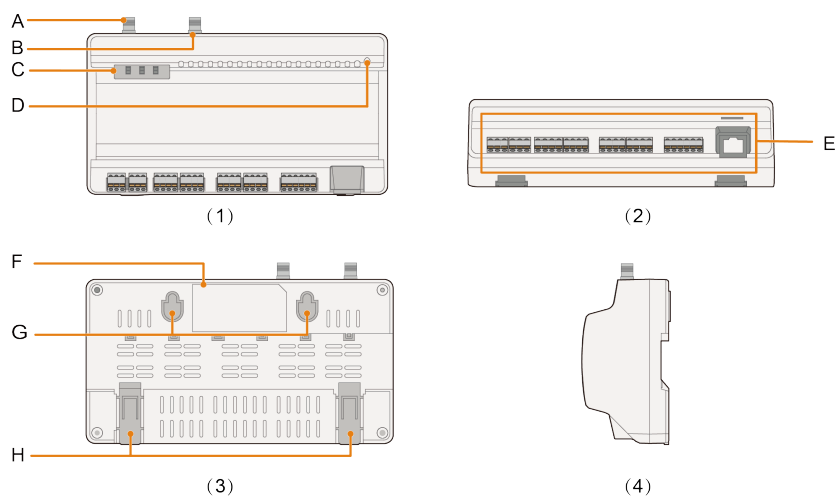


图 2-1 外观. (1)正视图；(2)底面图；(3)后视图；(4)侧视图

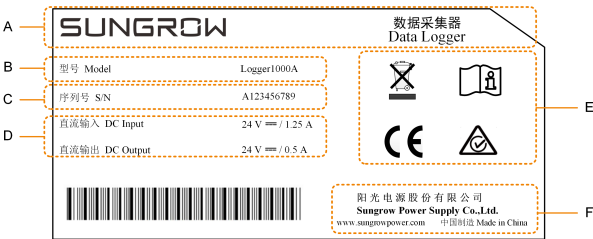
*图示仅供参考，具体以实物为准。

编号	名称	说明
A	WLAN天线安装孔	-
B	4G天线安装孔	仅Logger1000A含有4G天线安装孔
C	指示灯	显示Logger1000运行状态
D	RST按键	长按>3s重启 长按>60s恢复出厂设置
E	接线区域	参见 5.2 端口简介
F	铭牌	-
G	挂墙安装孔	适用于挂墙式安装
H	导轨卡扣	适用于导轨式安装

铭牌

警告

铭牌上含有重要参数，务必保证其能够清晰可见，且无污损。



位置	说明
A	商标及产品名称
B	产品型号
C	产品序列号
D	产品技术数据
E	安全标识及产品符合的认证体系
F	公司名、网址以及产地

尺寸

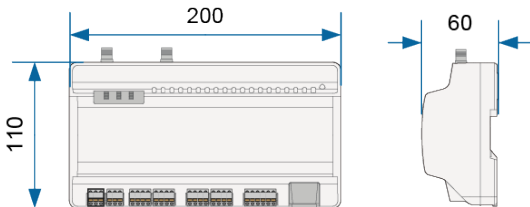


图 2-2 产品尺寸（单位：mm）

2.2 功能介绍

- **设备监控**：Logger1000的Web端支持实时监控。运维人员可以持续跟踪接入设备的运行状况，实时查看并处理故障信息。
- **远程配置和维护**：运维人员可以远程登录Web端进行日常维护，如更新配置信息、修改设备参数等，有效地减少运维成本。
- **电网调度**：在Web端，运维人员可以通过调整参数来控制逆变器的功率输出，确保电站及时响应电力需求变化，提升电站运行的可靠性。
- **能量管理**：当接入阳光电源储能逆变器和电池时，运维人员可以在Web端调整储能系统的能源使用策略，优化能源利用率，确保电力供应的持续性和稳定性。

2.3 指示灯说明

指示灯丝印	LED颜色	LED状态	含义
RUN	红绿双色	熄灭	未接通外部供电电源
		绿色闪烁（周期：1s）	正常运行
		红色闪烁	逆变器故障
		红色常亮	运行故障
4G*	蓝色	熄灭	无数据通讯
		常亮	4G 连接成功
		闪烁	正在进行数据通讯
WLAN	蓝色	熄灭	无数据通讯
		常亮	WLAN连接成功
		闪烁	正在进行数据通讯

注：*仅Logger1000A具有4G指示灯。



4G或WLAN通讯灯闪烁表示Logger1000正在与阳光云进行数据通讯。如果Logger1000连续10秒与阳光云无数据通讯，则指示灯常亮。

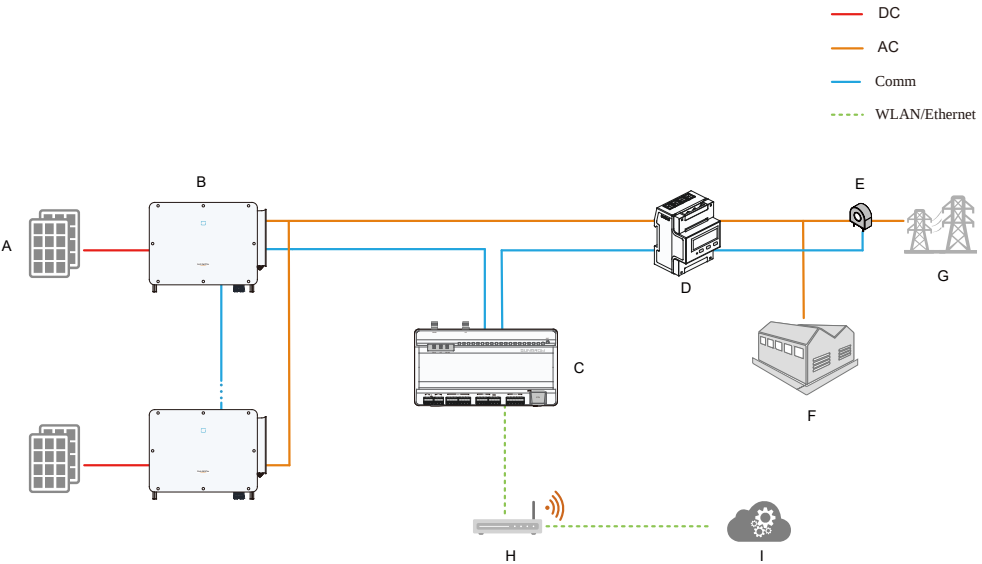
2.4 应用场景

最大接入设备数量

Logger1000最多支持接入30台设备。设备指所有通过端口连接且与Logger1000交换数据的组件，如光伏发电系统中的逆变器、气象站、环境监测仪和电表。

2.4.1 光伏系统

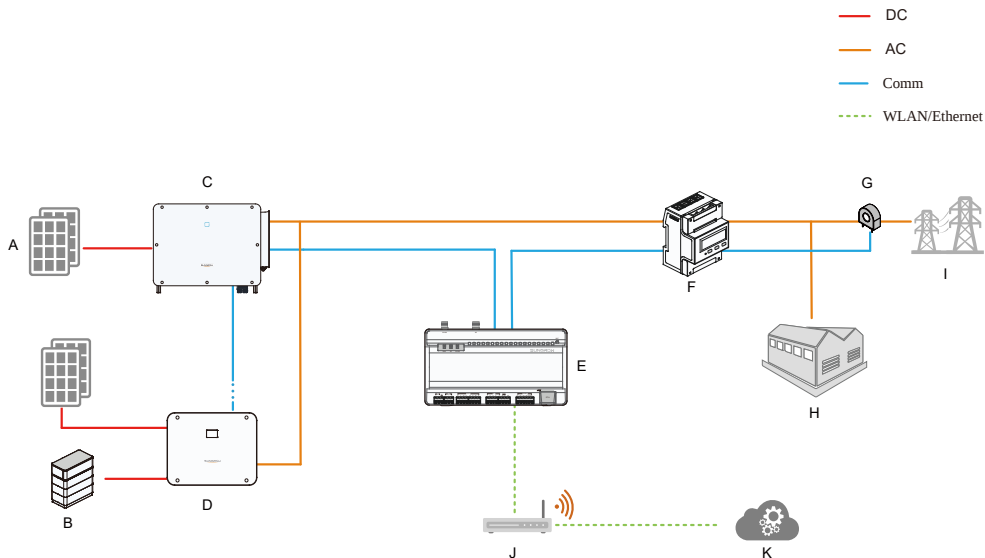
使用Logger1000监控光伏发电系统的运行状态和性能指标，实时采集并记录逆变器等设备的数据，以便进行运维管理和功率调节。



位置	名称	说明
A	光伏电池组件	将太阳能转换为直流电。
B	光伏逆变器	将光伏电池组件产生的直流电转为交流电。
C	数据采集器	设备型号：Logger1000 处理和收集光伏电站各个设备的数据，支持运维和功率调节。
D	智能电表	用于测量电能的使用情况，如发电和用电。
E	电流传感器	用于监测交流线缆的电流强度。
F	负载	电能被用于供给的设备或系统，如家庭用电器、工业设备等。
G	电网	-
H	路由器	提供网络连接，使设备能与外部系统或云平台进行数据交换。
I	阳光云	用于远程监控、管理和分析光伏电站的运行情况，提供实时数据显示、报警通知和性能分析等功能。

2.4.2 储能系统

对于接入了电池和储能逆变器的储能系统，Logger1000不仅可以监控系统的运行数据和性能指标，还可以实现对电能的综合管理。



位置	名称	说明
A	光伏电池组件	将太阳能转换为直流电。
B	电池	用于存储电能，供给负载使用。
C	光伏逆变器	将光伏电池组件产生的直流电转为交流电。
D	储能逆变器	将直流电能转换为交流电能，并管理电能的存储与释放，以实现能量调节。
E	数据采集器	设备型号：Logger1000 处理和收集光伏电站各个设备的数据，支持运维和功率调节。
F	智能电表	用于测量电能的使用情况，如发电和用电。
G	电流传感器	用于监测交流线缆的电流强度。
H	负载	电能被用于供给的设备或系统，如家庭用电器、工业设备等。
I	电网	-
J	路由器	提供网络连接，使设备能与外部系统或云平台进行数据交换。
K	阳光云	用于远程监控、管理和分析光伏电站的运行情况，提供实时数据显示、报警通知和性能分析等功能。

3 拆箱与存储

3.1 供货范围

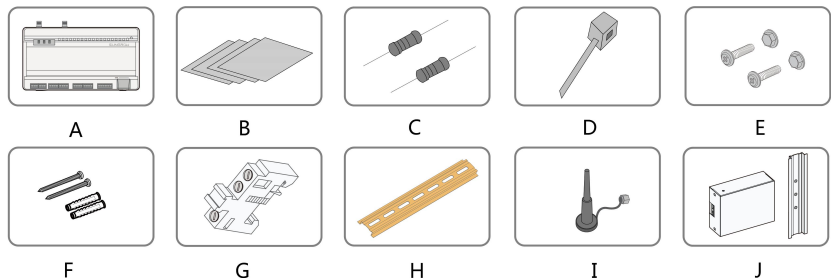


图 3-1 交付清单

序号	名称	说明
A	数据采集器	Logger1000
B	文档	快速用户手册、出厂检验记录、装箱单、产品保修卡、合格证
C	通讯终端电阻	6x120Ω 注：当RS485总线连接设备超过15台时，建议在总线首端或尾端的A、B线上并接120Ω终端电阻。
D	尼龙扎带	固定线缆
E	紧固件组合	4套，M4x16，用于挂墙式安装（金属墙面）
F	膨胀螺钉	4套，ST4.8x19，用于挂墙安装（混凝土墙面）
G	终端固定件	2套，E/UK -1201442，用于固定在Logger1000两端的导轨上
H	导轨	长度：240mm
I	WLAN天线/4G天线	Logger1000A含有4G天线安装孔，Logger1000B不含有4G天线安装孔。请以收到的实物为准。
J	电源盒	将交流电转换为直流电 配套导轨长度170mm

3.2 拆箱检查

产品在出厂前已进行严格检查并牢固包装，但运输过程中仍可能会出现损坏情况。请在签收产品前进行详细检查。

- 根据装箱清单检查货品是否完整，是否与订单相符。
- 拆包并检查产品外观是否完好无损。

- 确认收到的实际机型与所购机型型号一致。
- 检查产品上的所有安全标示、警告标签及铭牌是否清晰可见。



若检查到任何损坏情况，请勿安装，及时与运输公司或直接与阳光电源联系，并提供损坏处的照片，便于提供服务。

3.3 存储要求

在完成交付验收工作后，如不立即对产品进行现场安装、运行，则需要存储产品。



检查产品后，如果不立即安装，使用原包装存储产品。

注意

未按照本手册要求进行存储，造成的损失不在质保范围内。

- 如需将产品带包装堆叠放置，竖向最大堆叠8层，并增加相应防护措施。
- 应将产品带包装存储在通风、干燥、整洁的室内环境中。
- 存储载体，可足够承载产品带包装的重量。
- 设备存储时要注意通风防潮，严禁存储环境有积水。
- 存储环境温度：-40℃~+70℃；存储环境相对湿度：0~95%，无冷凝。
- 注意应对周围的恶劣环境，如骤冷、骤热、碰撞等，以免对产品造成损害。
- 定期巡检。检查包装是否完好无损，避免虫鼠蛀咬，外包装如有破损应立即更换。
- 定期巡检，一般一周不得少于一次。检查包装是否完好无损，避免虫鼠蛀咬。外包装如有破损应立即更换。

4 机械安装

4.1 安装注意事项

警告

不当的安装操作可能导致人员伤亡或产品损坏！

- 只有经阳光电源专业人员评估，确认安装环境满足需求，才能进行后续操作。
- 只有完整且无任何损伤的产品，才可进行安装。
- 按照规定的扭矩紧固产品或相关设备，以免影响产品性能和寿命。

注意

未按照本手册要求进行安装，造成的损失不在质保范围内。

4.2 安装要求

选择Logger1000的最佳安装位置对于确保其安全运行、延长寿命和保证性能至关重要。

安装环境要求

注意

如安装环境湿度过大，可能会导致Logger1000内部元器件损坏。

注意

户外设备（环境监测仪等）接入Logger1000时，需根据现场实际情况，额外增加相应的通讯防雷器。

- 仅支持在室内安装。
- 不允许倾斜安装。
- 温度和湿度必须满足如下要求。

+60 °C



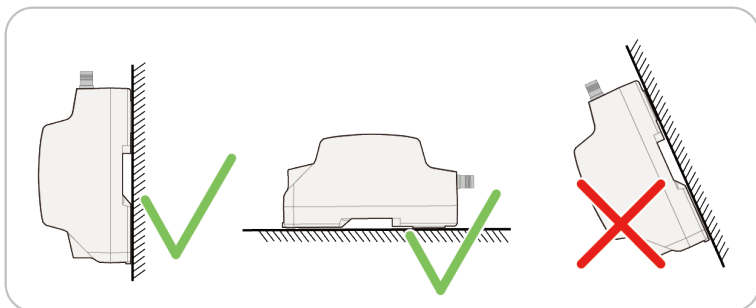
-30 °C



0%~95%



- 注意防潮、防湿以及防腐蚀性物质。
- 如水平安装，确保安装位置便于读取识别指示灯信息。



安装空间要求

安装空间应满足产品的散热性能，便于后期维护，同时根据周围情况为产品预留适当的距离。

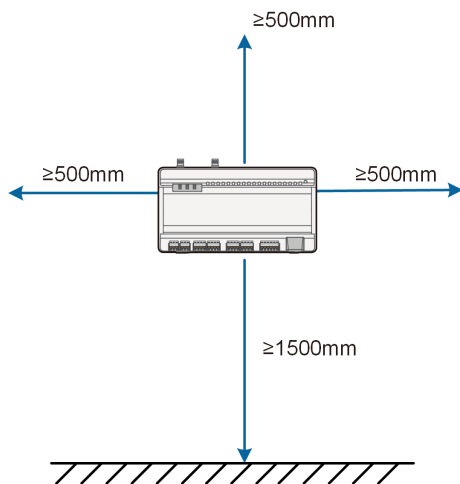


图 4-1 最小间距要求



确认安装地点时，需确保电源盒的电源线缆可连接到Logger1000的电源输入端口。

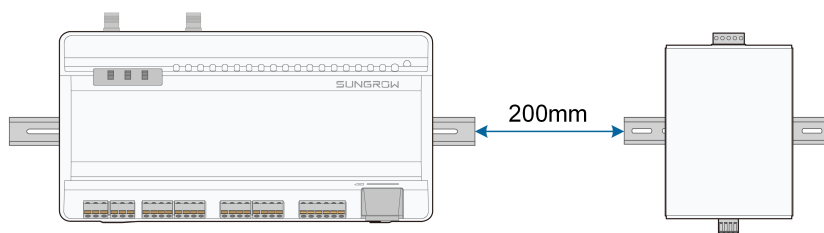


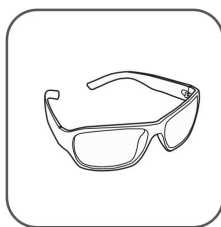
图 4-2 与电源盒安装间距要求

4.3 安装工具

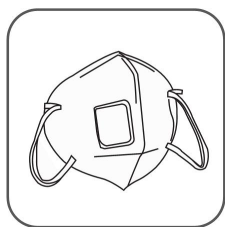


安装工具不包含在供货范围内，需由安装方自行准备。

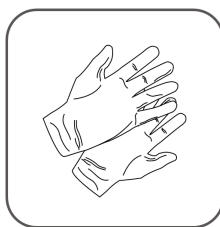
安装工具包括但不限于以下推荐的工具。必要时，可在现场使用其他辅助工具。



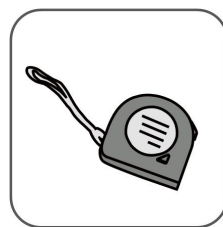
防护眼镜



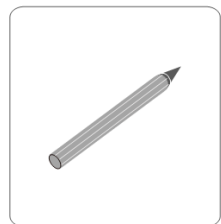
防尘口罩



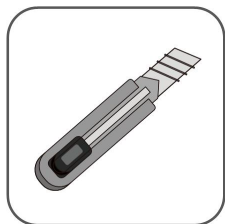
绝缘手套



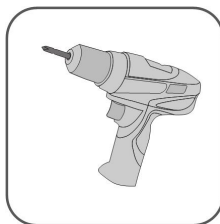
卷尺



记号笔



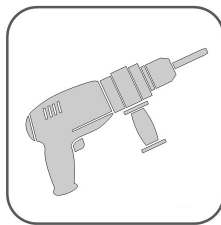
工具刀



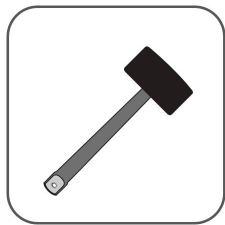
电动螺丝刀



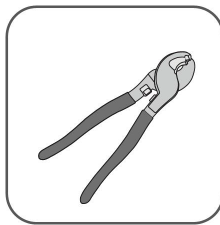
十字螺丝刀



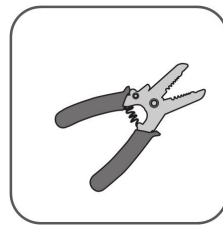
冲击钻



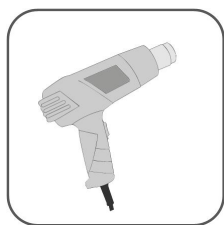
橡胶锤



剪线钳



剥线钳



热风枪



吸尘器

4.4 安装数据采集器

Logger1000可根据需要选择挂墙安装或导轨安装。

4.4.1 挂墙式安装

通过挂墙安装孔固定Logger1000。

前提条件

警告

钻孔前请务必确保已避开墙内的水电走线。

- 待安装墙面平整、牢固。
- 操作人员已佩戴护目镜和防尘口罩，防止灰尘进入眼睛或吸入口中。

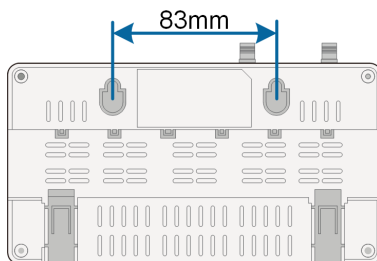
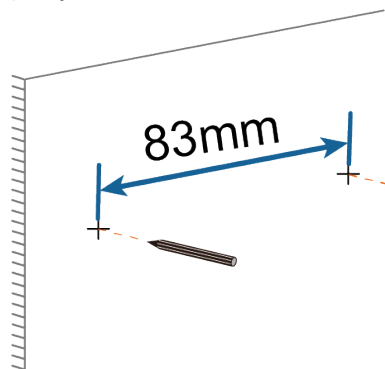
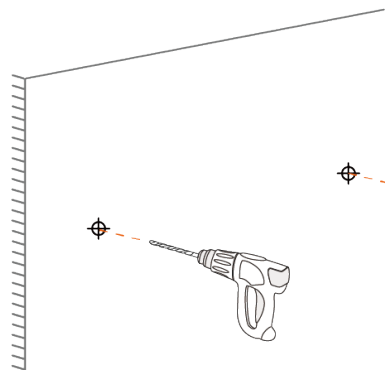


图 4-3 挂墙安装孔尺寸

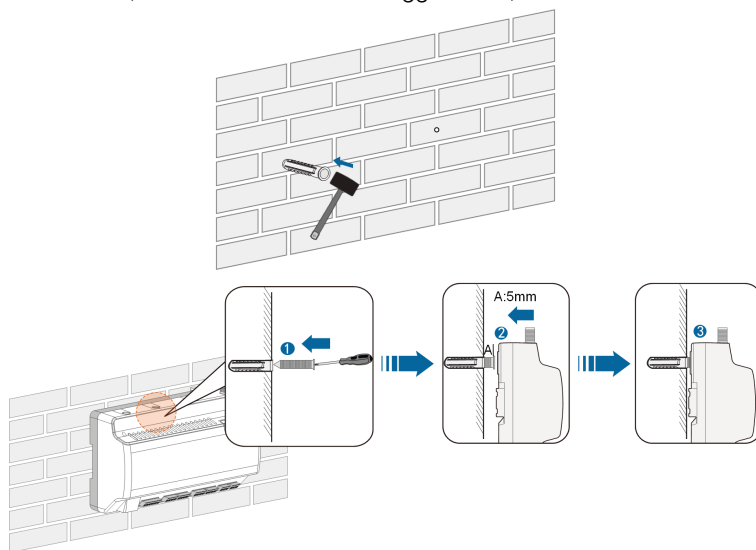
步骤 1 使用记号笔在墙面上标注钻孔位置。



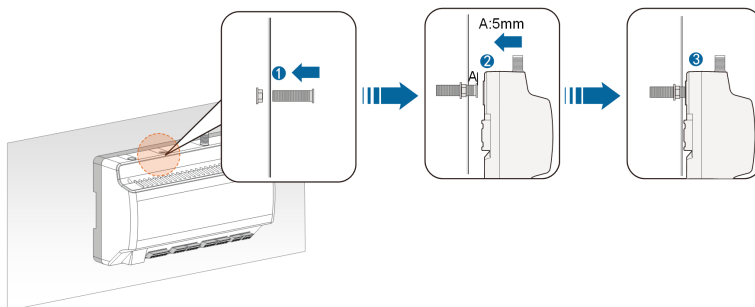
步骤 2 使用冲击钻，在已标记的位置钻孔。



步骤 3 如在混凝土墙面上安装，使用膨胀螺栓套组固定Logger1000，确保螺钉高于墙面约5mm。



步骤 4 如在金属墙面上安装，使用螺栓螺母的紧固件组合固定Logger1000，确保螺钉高于墙面约5mm。



步骤 5 将Logger1000背面的两个安装孔扣在螺钉上。

步骤 6 轻轻晃动Logger1000，确认安装牢固。

- - 结束

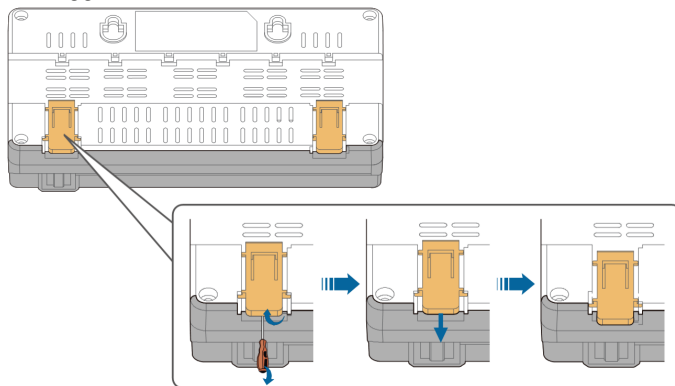
4.4.2 导轨式安装

通过导轨卡扣固定Logger1000。

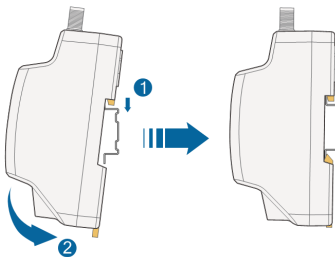
前提条件

- 导轨已安装至合适位置，且固定良好。

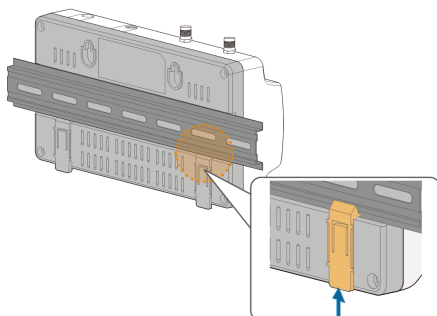
步骤 1 用十字螺丝刀勾住Logger1000导轨卡扣底部凹处位置，向下侧施力，拉出卡扣。



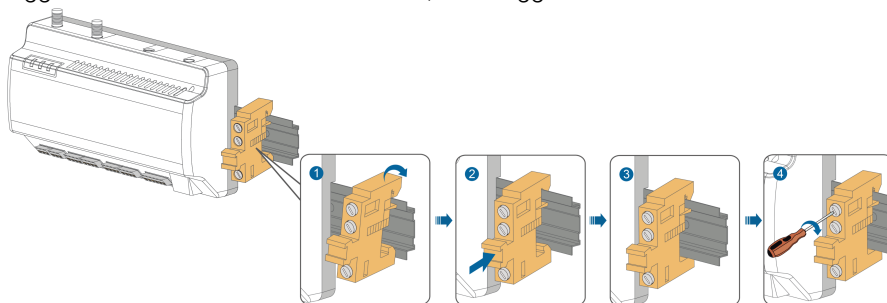
步骤 2 略微倾斜Logger1000，将Logger1000背面的卡勾卡入导轨。



步骤 3 上推卡扣，确保Logger1000与导轨连接紧固。



步骤 4 在Logger1000两端的导轨上安装终端固定件，确保Logger1000与导轨不会相对移动。



步骤 5 轻轻晃动Logger1000，确认安装牢固。

-- 结束

4.5 安装天线

前提条件

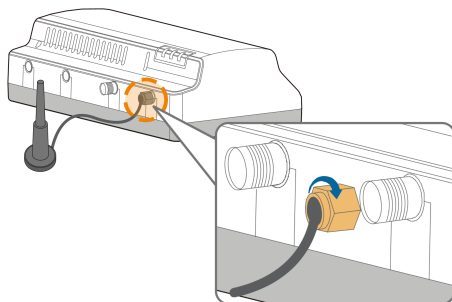
注意

如将Logger1000放置于金属箱体中，或配电房墙体为金属材质，天线吸盘底座应放置在金属箱体或金属墙体外部，否则会显著影响信号接收。

- 已在金属箱体或金属墙体外部固定吸盘底座。
- 已预留天线出口（开孔直径：20mm）。

步骤 1 将吸盘天线带螺母的一端引入Logger1000附近。

步骤 2 在Logger1000的4G天线或WLAN天线安装孔处，用手顺时针旋紧螺母。



-- 结束

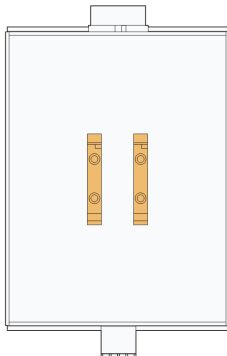
4.6 安装电源盒

通过卡扣固定电源盒。

前提条件

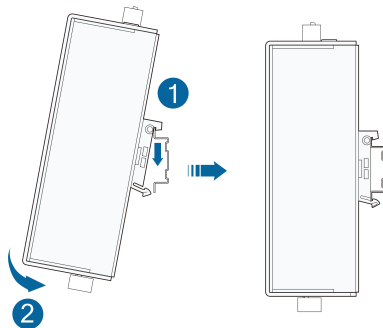
- 电源盒导轨已安装至合适位置，且固定良好。
- 电源盒与Logger1000间距符合要求，电源线缆可连接到Logger1000的电源输入端口。

图 4-4 电源盒卡扣



步骤 1 略微倾斜电源盒，将电源盒背面的卡扣卡入导轨。

步骤 2 向下轻压电源盒，直到听到“咔哒”的声音，确保电源盒完全卡入导轨。



步骤 3 轻轻晃动电源盒，确认安装牢固。

-- 结束

5 电气连接

5.1 接线注意事项

警告

不当的接线操作可能导致人员伤害或产品损坏！

- 只有完整且无任何损伤的产品，才可进行接线。
- 按照规定的扭矩紧固端子，以免引发电气故障。

注意

不当的接线操作可能导致设备损坏！

- 使用的线缆必须符合规格要求、连接牢固且良好绝缘。
- 在电气连接过程中，切勿用力拉扯线缆或导线，以免损坏其绝缘性能。
- 所有线缆和导线均应保证有一定的弯曲空间。
- 采取必要的辅助措施，减少线缆或导线承受的应力。
- 线缆与发热器件之间应保持足够距离，避免线缆在高温环境下绝缘层老化、破损。

注意

未按照本手册要求进行接线，由此引起的损坏将不在质保范围内。

5.2 端口简介

外部接线区域位于Logger1000底部。

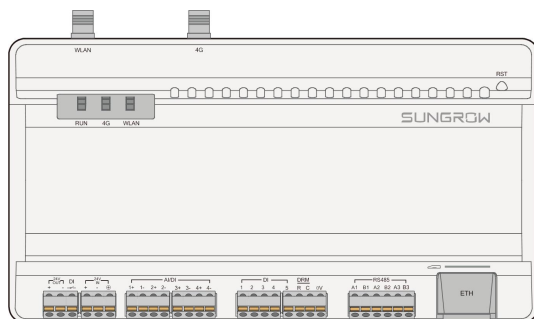


表 5-1 端口说明

端口（丝印）	功能	
24V OUT	24V电源输出	24V ± 5%，最大输出电流0.5A
DI	AI转DI	AI转换为DI功能的使能开关
24V IN	24V电源输入	24V ± 3%
	接地	连接保护地线
AI/DI	兼容AI/DI功能	默认AI输入采样0-10V或4-20mA
DI	数字量输入	干节点信号输入
DRM	Demand Response Modes功能	配合DI1~DI4完成DRM功能
0V	数字量参考点	-
RS485	RS485通讯接口	支持3路RS485
 *	SIM卡插槽	支持Micro-SIM卡
ETH	以太网端口	可通过交换机、路由器等设备连接至后台监控系统
WLAN	WLAN天线	-
4G*	4G天线	-
RST	复位口	长按（> 30s），用于重启数据采集器并恢复出厂设置 短按（< 3s），功能预留

注：*仅Logger1000A具有SIM卡插槽和4G功能。



RS485（A1B1~A3B3）端口所支持的通讯距离不超过1000m。

5.3 准备线缆

线缆类型	规格	备注
RS485通信线	横截面积1.5mm ² 或20AWG的双芯或多芯线缆	屏蔽双绞线
RJ45以太网线	超五类	屏蔽双绞线
AI、DI、DO信号线	横截面积1.5mm ² 或20AWG的双芯或多芯线缆	-
电源线	横截面积1.5mm ² 或20AWG的双芯线缆	-
直流线缆、交流线缆	横截面积1mm ² ~1.5mm ²	-
接地线缆	横截面积1mm ² ~1.5mm ²	-

5.4 连接逆变器

将Logger1000与单台逆变器进行连接，以实现数据采集和监控。

以阳光电源生产的逆变器为例，可以通过RS485端子或RJ45端口与Logger1000进行连接。

5.4.1 通过RS485端子排连接

前提条件

- 已准备符合规格的RS485通讯线缆。具体见5.3 准备线缆。

⚠ 危险

意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

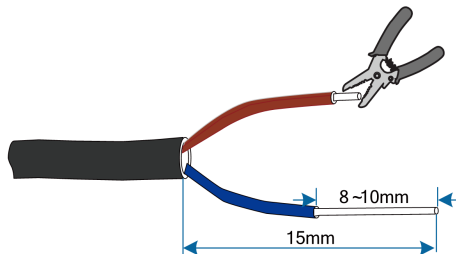
- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。

注意

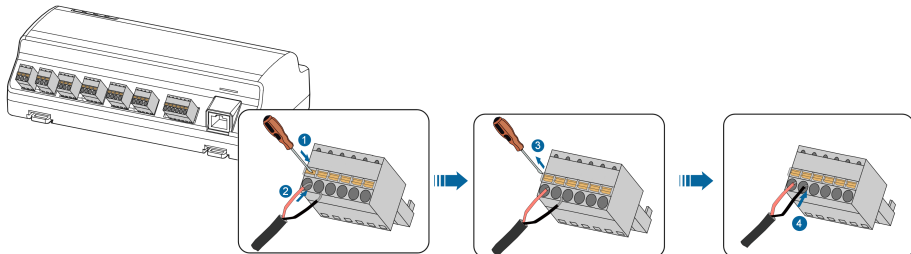
RS485通讯线必须采用屏蔽双绞线，屏蔽层单点接地。

步骤 1 将从逆变器引出的RS485通讯线缆，引至Logger1000接线区域。

步骤 2 使用剥线钳剥去通讯线缆的防护层约15mm，剥去绝缘层8mm~10mm。



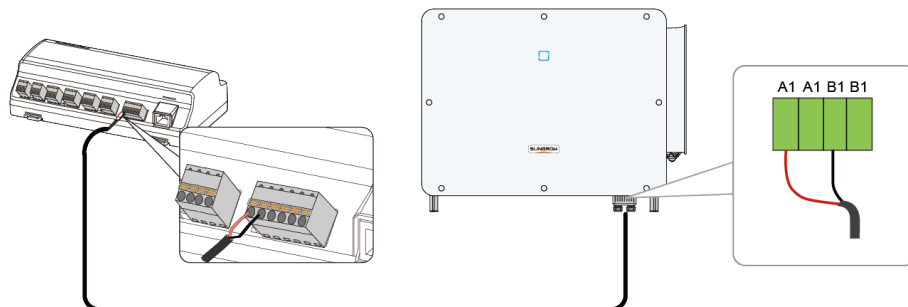
步骤 3 将通讯线缆压接合适规格的接线端子，然后接入到Logger1000的RS485端口。



注意

接线时，RS485A连接到A端口，RS485B连接到B端口。

步骤 4 将通讯线缆另一端连接至逆变器的RS485端口。



-- 结束

5.4.2 通过RJ45端口连接

前提条件

- 已准备符合规格的RJ45通讯线缆。具体见[5.3 准备线缆](#)。

⚠ 危险

意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。

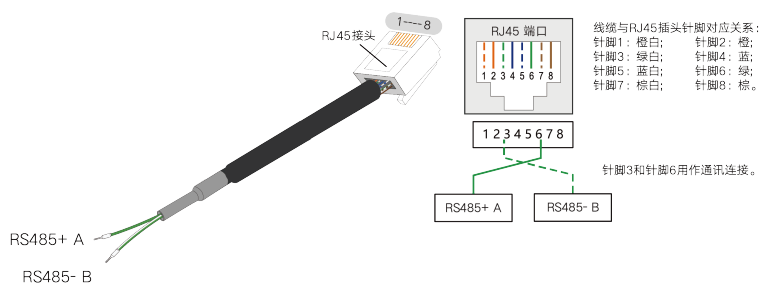
步骤 1 将从逆变器引出的RJ45通讯线缆，引至Logger1000的接线区域。

步骤 2 准备通讯线。

- 使用剥线钳剥去通讯线缆的绝缘层，将相应的RS485A/B信号线引出。

信号线3和信号线6用作通讯连接。

信号线3白绿色线定义为RS485- B；信号线6绿色线缆定义为RS485+ A。

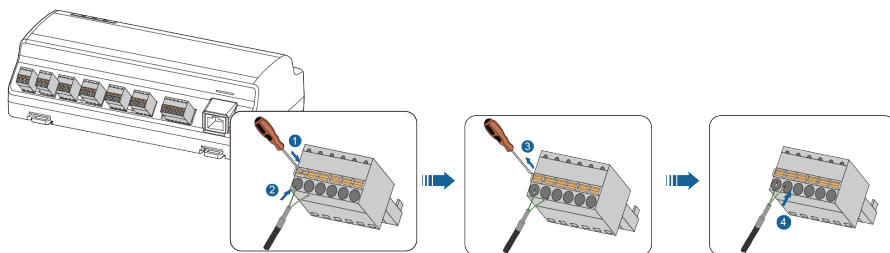


ii. 在信号线3和信号线6处安装符合规格的欧式端子，并使用压线钳压紧。

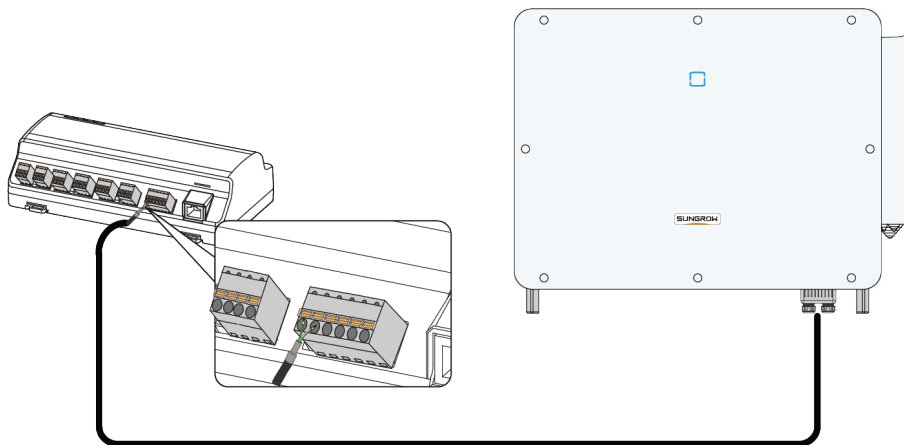
iii. 剪去多余的信号线，并套上热缩套管。

iv. 使用热风枪对热缩套管加热，使热缩套管包紧信号线。

步骤 3 将通讯线缆接入Logger1000的RS485端口。



步骤 4 将通讯线缆另一端连接至逆变器的RJ45端口。



-- 结束

5.4.3 连接多台逆变器

将Logger1000与多台逆变器建立连接，以便同时监测和管理多个逆变器的数据。与多台逆变器设备连接时，逆变器之间采用RS485通讯线缆以菊花链的方式连接。

危险

意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。

注意

如接入室外设备，建议增加防雷设备，否则可能导致Logger1000因雷击而损坏。

接线说明

- 当RS485总线设备超过15台（除数据采集器外，设备超过14台）时，建议总线首端和尾端设备的RS485 A和RS485 B端口直接并接120Ω的终端电阻。
- 当设备类型数量小于等于Logger1000的RS485端口数量时，建议将不同类型的设备分别接入不同的RS485端口。
- 每路RS485总线上所有设备的波特率、数据位、停止位、校验位，均与Logger1000的COM端口的RS485通信参数保持一致。
- 每路RS485总线上所有设备的地址，都必须在Logger1000设置的地址范围内，而且不能出现重复，否则会导致通信失败。
 - 阳光电源逆变器地址范围：1-247
 - 第三方设备地址范围：1-255

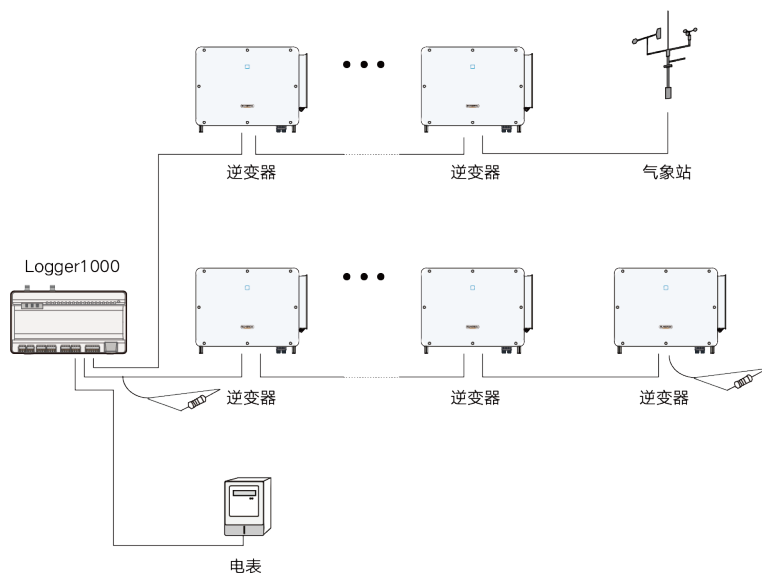


图 5-1 Logger1000与多台逆变器连接

5.5 连接多台数据采集器

将多个Logger1000连接至一个核心交换机或路由器上，通过核心交换机或4G路由器将数据传输至后台控或阳光云，以实现数据的集中管理和监控。

⚠ 危险

意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。

步骤 1 将多个Logger1000连接至一个核心交换机或路由器上。

步骤 2 对每个Logger1000进行基本配置。

-- 结束

5.6 连接电表

将Logger1000与电表连接以实时读取电表数据并进行记录和分析。

Logger1000与电表之间可以通过RS485端口连接，也可以通过以太网端口连接。



推荐使用通讯规约符合DL/T645-1997/2007协议或Modbus协议要求的电表。

表 5-2 推荐的电表型号

生产厂家	电表型号	协议类型	接线方式
江苏斯菲尔	PD194E/Z	Modbus RTU	5.6.1 通过RS485端子排连接
安科瑞	PZ96-E3		
	DTSD1352		
魏德米勒	EM 610		
阳光电源	DTSU666		
	DTSU666-20		
施耐德	IEM3255		
捷尼查	UMG604/UMG	• Modbus RTU	• 5.6.1 通过RS485端子排连接
	104	• Modbus TCP	• 5.6.2 通过以太网端口连接

5.6.1 通过RS485端子排连接

前提条件

- 每路RS485总线上所有设备需配置相同的通讯协议（即串口参数）。

⚠ 危险

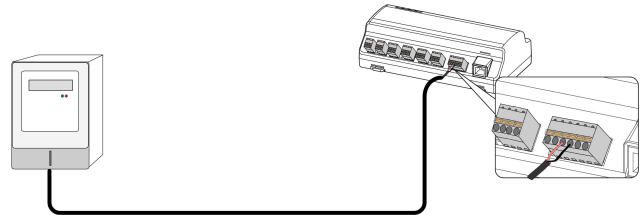
意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。

i

若使用魏德米勒电表或捷尼查电表，需要将电表的RS485 A/B口对应Logger1000的RS485 B/A口进行连接。

将从电表引出的RS485线缆连接至Logger1000的RS485端口。



5.6.2 通过以太网端口连接

前提条件

- 已准备两根长度合适的以太网网线。
- 已准备以太网交换机。

⚠ 危险

意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

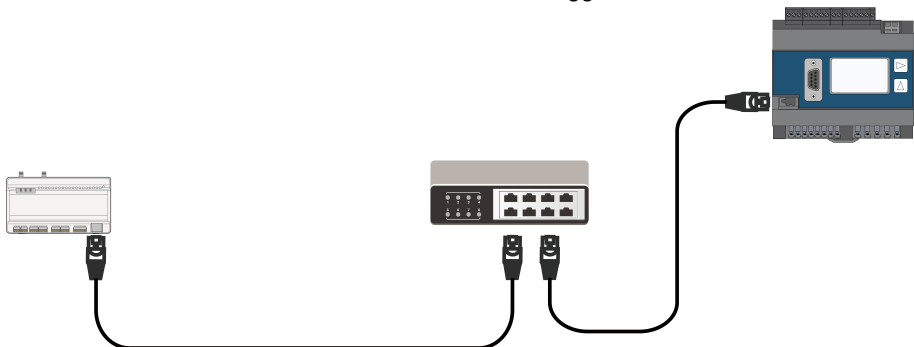
- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。



建议使用CAT 5E或更高规格的屏蔽网线，并确保实际使用距离不超过90米，以保证最佳传输效果。

步骤 1 将从电表引出的网线连接至以太网交换机端口。

步骤 2 将另一根网线一端插入到以太网交换机端口，另一端插入Logger1000的“ETH”端口。



步骤 3 可选：如不使用交换机，将电表引出的网线直接连接至Logger1000的“ETH”端口。

-- 结束

5.7 连接环境监测仪

将Logger1000与环境监测仪器连接，以获取环境参数（如温度、湿度等）并进行监测和记录。

Logger1000与环境监测仪之间可以通过RS485端口连接，也可以通过AI端口连接。



环境监测仪连接至Logger1000时，推荐使用通讯规约符合Modbus协议要求的环境监测仪。

表 5-3 推荐的环境监测仪类型

型号	接线方式
PC-4	5.7.1 通过RS485端子排连接
PC-4 PRO	
WING-TRACKER	
WS601	
SMP10	
RT1	
PVMet75	
PVMet200	
Si-RS485TC	
TEMPER_SENSOR	5.7.2 通过AI端口连接
Meteo sensor	

5.7.1 通过RS485端子排连接

⚠ 危险

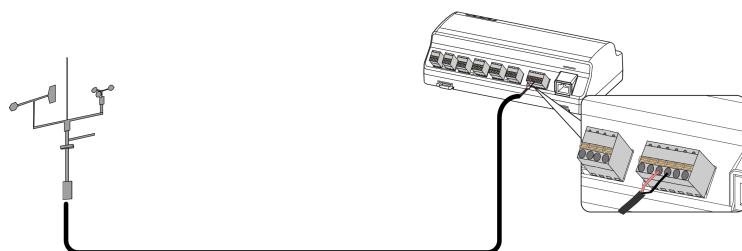
意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。

将从环境监测仪引出的RS485线缆连接至Logger1000的RS485端口。



当多台逆变器和环境监测仪同时连接到Logger1000时，需将环境监测仪连接到菊花链的最末端。



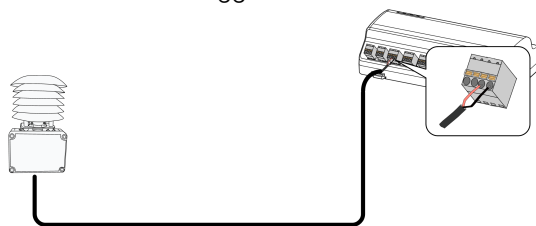
5.7.2 通过AI端口连接

⚠ 危险

意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。

将从环境监测仪引出的通讯线缆连接至Logger1000的AI端口。



5.8 连接电源盒

前提条件

- 已准备符合规格的两芯直流线缆、三芯交流线缆和接地线缆。具体见[5.3 准备线缆](#)。

⚠ 危险

意外触碰带电端子会导致致命电击危险！

- 接线前，确保产品开关处于断电状态。
- 接线前，确保接线端子不带电。

步骤 1 使用剥线钳剥去直流线缆和交流线缆的防护层约15mm，剥去绝缘层约8mm~10mm。

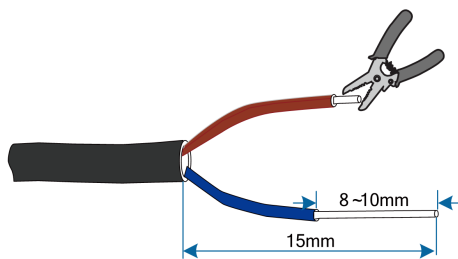


图 5-2 直流线缆

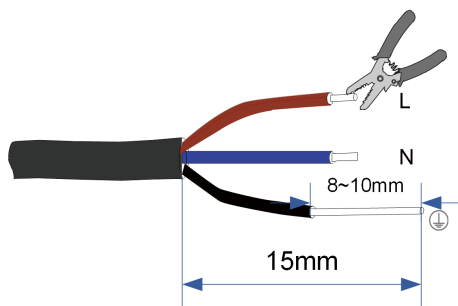
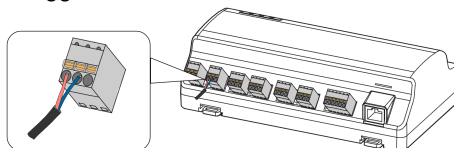


图 5-3 交流线缆

步骤 2 使用剥线钳剥去接地线缆的防护层约8mm~10mm。

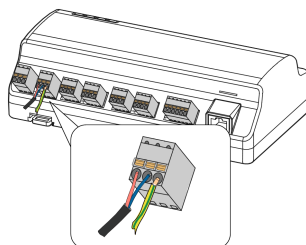


步骤 3 将剥线后的直流线缆连接至Logger1000的“24V IN”端口。



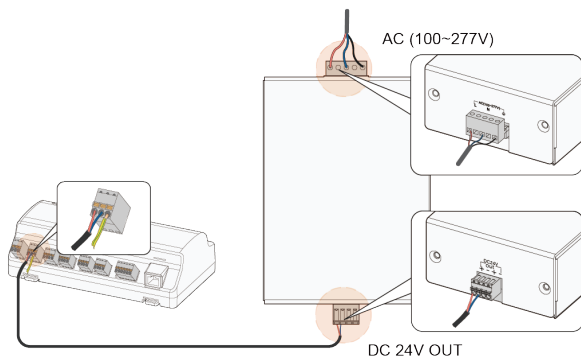
如果有其他需要24V DC供电的设备，参考上述步骤，使用直流线缆将Logger1000的“24V OUT”端口与该设备的“24V IN”端口相连。

步骤 4 将剥线后的接地线缆连接到Logger1000对应的端口。



步骤 5 将从Logger1000 “24V IN” 端口引出的直流线缆连接至电源盒 “DC 24V OUT” 端口。

步骤 6 将剥线后的交流线缆连接到电源盒 “AC (100~277V)” 端口，交流线缆的另一端连接至220V交流电。



注意

电源应满足有限电源或 PS2 要求。

-- 结束

5.9 连接后台监控系统

将Logger1000与多个监控系统平台进行连接，以实现数据传输和远程监控。

使用Modbus TCP或IEC104通讯协议，Logger1000可以通过网口连接至光伏系统后台。作为从站设备，Logger1000允许多个后台访问，最多支持15路Modbus TCP和15路IEC104链接。

前提条件

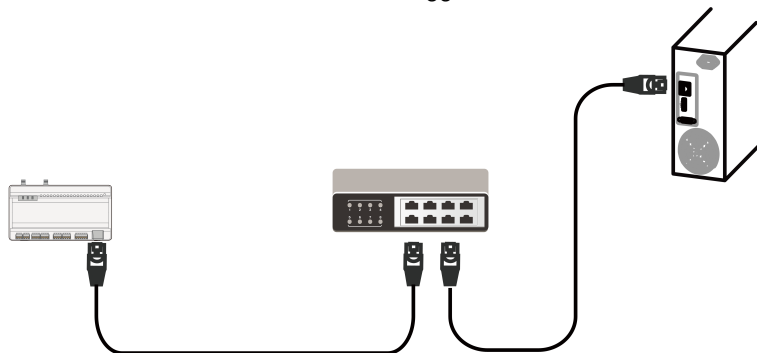
- 已准备两根长度合适的以太网网线。
- 已准备以太网交换机。



如需将Logger1000连接至多个监控后台系统，可以使用以太网交换机或者路由器。

以通过以太网交换机接入后台监控系统为例：

步骤 1 将网线一端插入到以太网交换机端口，另一端插入Logger1000的“ETH”端口。



“ETH”端口默认IP：12.12.12.12。

步骤 2 配置Logger1000“ETH”端口的IP地址，使其与后台监控系统处于同一网段。

-- 结束

5.10 安装Micro-SIM卡

安装Micro-SIM卡后，Logger1000可实现无线通信功能。

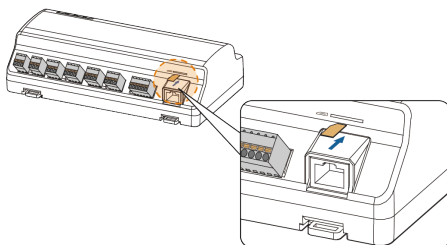
前提条件

- Micro-SIM卡尺寸符合要求：12mmx15mm。



仅Logger1000A支持安装Micro-SIM卡。

将Micro-SIM卡插入Logger1000的SIM卡卡槽中。



Micro-SIM卡支持热插拔。

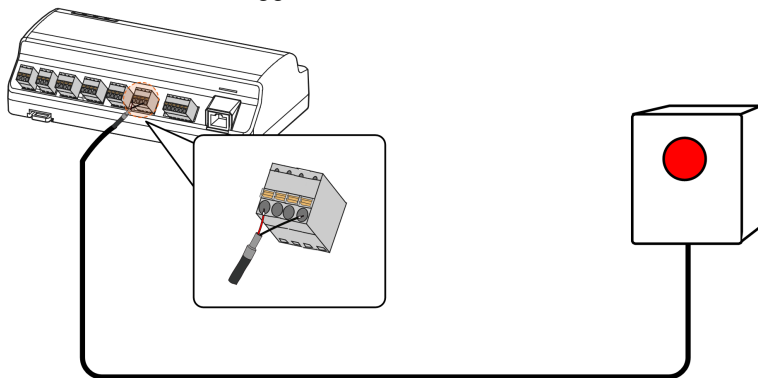
5.11 连接急停装置

将Logger1000与急停装置连接，接收来自急停装置的DI信号。



DI5端口仅用于连接紧急停机装置。紧急停机装置由客户自备。

将从急停装置引出的信号线接入Logger1000 “DI5” 端口，地线接入“0V” 端口。



6 试运行前检查

序号	检查项目	结果
1	所有线缆无破损、绝缘良好，尺寸适当。	☐
2	所有线缆连接正确、牢固。	☐
3	供电线缆接入极性正确，接地线缆良好接地。	☐

7 系统调试



本手册中展示的界面截图、参数名称、数值范围及默认值仅供参考。具体请以实际界面为准。

7.1 系统连接

7.1.1 通过Logger1000热点连接

连接所需信息

- 无线网络名称：SG-[设备S/N号]（如SG-A1234567890）
- Logger1000的IP地址：11.11.11.1

步骤 1 PC端打开无线网络设置，连接Logger1000的无线网络，建立无线连接。



在Logger1000正面标签上查看设备S/N号。

步骤 2 在浏览器地址栏中输入IP地址11.11.11.1，跳转至Logger1000的Web端。



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本，登录Logger1000的Web端，必须手动输入IP地址：https://11.11.11.1。

-- 结束

7.1.2 通过以太网连接

前提条件

- 已通过以太网线连接Logger1000与PC。

登录所需信息

- ETH端口默认IP地址：12.12.12.12
- 默认子网掩码：255.255.255.0

步骤 1 配置PC网卡，确保与Logger1000的IP地址为同一网段。

例如：可配置PC的IP地址为12.12.12.125，子网掩码为255.255.255.0。

配置IP地址时需确保前三位数一致。第四位取值范围为：0~255（不包括12）。

步骤 2 在浏览器地址栏中输入IP地址12.12.12.12，跳转至Logger1000的Web端。

LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本，登录Logger1000的Web端，必须手动输入IP地址：https://12.12.12.12。

-- 结束

7.2 登录Web端

表 7-1 初始账号和密码

用户名称	用户角色	登录密码
maintain	运维用户	pw1111
administrator	管理员	pw@111111

自Logger1000固件版本P035起，Web端新增用户管理功能。具体见[18 用户管理](#)。

7.2.1 本地登录

以运维用户登录为例：

步骤 1 根据页面显示差异，输入登录所需信息。

如果...	则...
Web端跳转到登录页	a. 输入运维用户账号名称： maintain 。
	b. 输入默认密码 pw1111 。
	c. 点击 登录 。
Web端直接显示 基本信息 页	a. 右上角点击 登录 ，打开对话框。
	b. 输入默认密码 pw1111 。
	c. 点击 登录 。

登录后Web端将展示“运维用户”的操作界面。

步骤 2 查看Logger1000固件版本，确认是否需要升级。见[17.6 查看固件版本](#)。

如需要升级，见[17.3 升级Logger1000](#)。

-- 结束

7.2.2 通过远程链接登录

前提条件

- 当前Logger1000已启用远程维护功能。
- 已获取远程维护信息。

以登录运维用户“maintain”为例：

步骤 1 在浏览器地址栏中输入远程维护地址<https://rm.isolarcloud.com>，跳转至相应页面。

步骤 2 选择服务器站点和产品类别。

- 服务器站点：根据远程维护维护信息选择
- 产品类别：通讯设备产品

步骤 3 输入账号和密码。

步骤 4 点击登录，跳转至Logger1000的登录页。

步骤 5 输入运维用户账号名称：maintain。

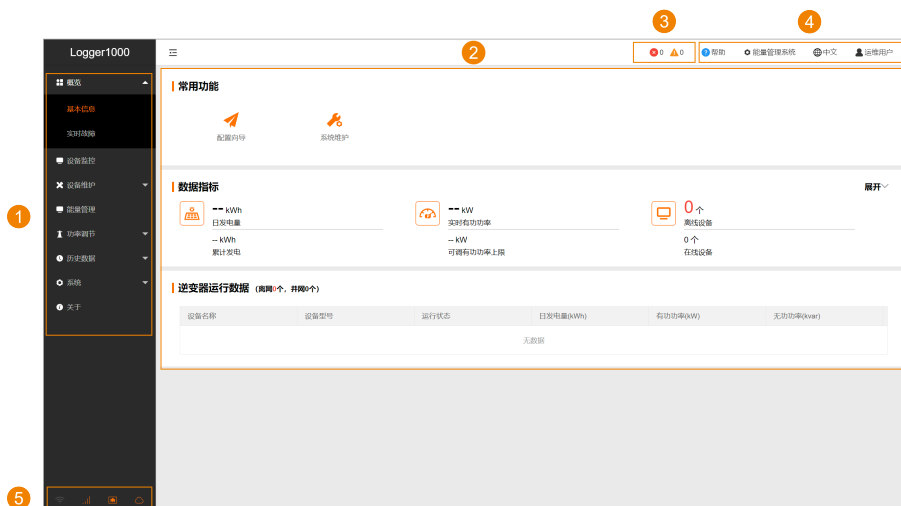
步骤 6 输入初始密码pw1111，点击登录。

输入密码后再次登录，Web端将展示“运维用户”的操作界面。

-- 结束

7.3 系统简介

7.3.1 界面介绍



位置	名称	说明
1	导航栏	- 概览：查看设备基本信息及实时故障信息。 - 设备监控：查看设备的实时状态等。 - 设备维护：管理接入的设备。 - 能量管理：设置电池使用策略。 - 功率调节：调节阳光电源逆变器的功率输出。 - 历史数据：查看历史操作日志。 - 系统：查看系统信息。 - 关于：查看设备固件信息。
2	功能区	展示当前页面
3	告警栏	展示当前接入设备的故障数量与告警数量。  / ：查看逆变器故障与告警数量。
4	工具栏	查看帮助信息、切换应用场景、切换用户界面语言或更新个人信息
5	状态栏	展示设备通讯状态：  WLAN连接状态  移动网络连接状态  以太网连接状态  阳光云连接状态

- 

根据Web端场景选择，登录后显示的导航栏及功能区略有差异。
- 

如无特别说明，后文均以运维用户权限进行说明。
- 

初次登录Web界面后，默认显示**新手帮助** 页面。

7.3.2 兼容性说明

类型	说明
客户端浏览器	- IE11及以上 - Chrome65及以上 - Safari11及以上

类型	说明
最小分辨率	1024 × 768

7.4 首次登录设置

首次登录后，建议立刻修改密码。



不更改初始密码可能会导致密码泄露，长期使用初始密码会增加被盗窃和破解的风险，密码丢失会导致用户无法访问设备，均可能会造成电站损失，由此引起的损失由用户自行承担。



若忘记密码，联系管理员找回。

步骤 1 单击**运维用户** > **修改密码**，打开修改密码弹窗。

步骤 2 输入原密码和新密码。

步骤 3 点击**保存**。

-- 结束

7.5 初始配置向导

初次登录后，通过向导完成网络配置、并网调试、创建电站操作。

前提条件

- Logger1000具备接入互联网的条件。
- 操作人员具有运维用户权限。



在初始配置过程中，可根据需要通过点击**上一步**、**下一步**进行不同项的配置操作。



步骤 1 通过以下方式打开配置向导对话框。

- 初次登录或Logger1000重置后，Web端将自动唤起配置向导对话框。
- 在概览 > 基本信息页，点击常用功能 > 配置向导，打开初始配置向导。

步骤 2 配置网络。

支持通过以下方式将Logger1000连接至互联网：

- **4G**：确认已插入SIM卡，点击**移动网络**，自动建立移动网络连接。
- **WLAN**：点击**WLAN配置**，在客户端标签页下，选择可用无线网络并输入相应密码。
- **以太网**：点击**以太网配置**，根据实际情况配置以太网口参数。



仅Logger1000A支持4G通讯方式。

步骤 3 如允许运维人员通过远程链接访问Web端维护设备，勾选**开启远程维护**。

步骤 4 点击**下一步**，跳转至**并网调试**选项。

步骤 5 设置系统时间。

- i. 在系统时间右侧点击**设置**，选择时钟源。



在调试阶段，推荐选择**手动对时**，同步本机时间。

- ii. 点击**保存**。

步骤 6 点击**自动搜索**，搜索并添加可用阳光电源逆变器。

步骤 7 配置逆变器初始参数。

- i. 点击**初始参数**，打开**初始参数**对话框。
- ii. 在**国家/地区**下拉列表中，选择电站所在国家。
- iii. 在**开关机**下拉列表中，选择对逆变器执行**开机**操作。
- iv. 点击**设置**，保存变更。

步骤 8 点击**下一步**，跳转至**创建电站**选项。

步骤 9 根据页面提示，填写电站信息、经销商或安装商信息，以及业主信息。
建站完成后，指定的邮箱将会收到邮件提醒建站成功。

步骤 10 点击**下一步**，跳转至**概览**选项。
在**概览**选项页可查看Logger1000基本配置。

步骤 11 点击**配置报告**，将Logger1000基本配置信息导出至本地留存。

步骤 12 点击**完成**。

-- 结束

根据实际需求，用户可在右上角切换Web端的场景。

7.6 选择Web端场景

初始配置完成后，用户必须根据需求及当前设备的接入情况，选择Web端的使用场景。

前提条件

- 操作人员具有运维用户权限。
- Logger1000的固件版本为P036及以上。见[17.6 查看固件版本](#)。

场景	Web端选项名称	说明
数据采集	数据采集器	Logger1000不支持能量管理功能，适用于光伏系统。
能量管理	能量管理系统	Logger1000支持能量管理功能，适用于已接入阳光电源储能逆变器和电池的储能系统。相关设置，参见 15 能量管理 。

步骤 1 在页面右上角，点击显示场景名称的选项：**数据采集器**或**能量管理系统**。
选项的名称表示Web端当前处于的场景。

步骤 2 在弹出的下拉列表中，选择需要切换的场景。
选择**能量管理系统**场景时，导航栏新增**能量管理**选项。

-- 结束

8 配置Logger1000端口参数

配置Logger1000端口参数，确保Logger1000可以与下级设备正常通讯。

根据接入设备，可配置下列参数：

- RS485
- 以太网
- 移动网络
- 无线网络
- AI
- DI
- DO

导航栏中点击**系统 > 端口参数**，在展开的选项中选择对应的端口。

8.1 RS485通信端口

当通过RS485通讯线缆连接设备时，端口参数必须与所连接设备配置相同，才能保证Logger1000与所连设备正常通讯。

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 端口参数 > RS485**，跳转至相应页面。

步骤 2 选择串口，点击 ，打开高级设置对话框。

步骤 3 输入**波特率、校验位以及停止位**。

默认波特率配置为9600bps，1位停止位，无校验。

步骤 4 点击**保存并退出**，修改信息成功。

-- 结束

8.2 以太网

配置Logger1000的网络配置信息，确保设备可正常通信。



ETH口默认IP地址为12.12.12.12。



若ETH启用了自动分配IP，同时启用了WLAN客户端，需要确保以太网与WLAN客户端处于不同网段，否则可能导致两种网络均不可用。

步骤 1 导航栏中点击系统 > 端口参数 > 以太网，跳转至相应页面。

步骤 2 在自动分配IP选择框中，选择是否让网络设备自动获取IP地址。

步骤 3 如果启用自动分配IP，可通过连接WLAN模块并登录11.11.11.1获取以太网端口当前IP地址。

步骤 4 如果未启用自动分配IP，根据实际情况手动配置网络。

可配置以下参数：

- IP地址
- 子网掩码
- 网关地址
- DNS1
- DNS2

步骤 5 点击。

-- 结束

8.3 移动网络

确保Logger1000能够正确连接到指定的网络。

前提条件

- 已完成网络接入点配置。



专网卡需同时配置公网和专网APN。

步骤 1 导航栏中点击系统 > 端口参数 > 移动网络，跳转至相应页面。

步骤 2 在公网apn和专网apn对应的文本框中，输入公网或专网接入点名称。

步骤 3 点击。

-- 结束

8.4 无线网络

对Logger1000进行无线网络设置。

标签页	说明
客户端	设置Logger1000是否通过WLAN连接其他热点或路由器。 WLAN开关默认为开启状态。

标签页	说明
热点	设置Logger1000是否将移动数据连接共享给其他设备。 如将AP热点使能开关设置为使能，可配置下列信息： • SSID：热点名称，默认为“SG-[设备S/N号]”，不支持修改。 • 安全性 - 无：无需设置密码 - WPA2：需设置密码



若WLAN热点密码被修改，需要重新连接WLAN。

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 端口参数 > WiFi**，跳转至相应页面。

Web端默认显示**客户端**标签页。

步骤 2 根据需要，修改网络配置信息。

-- 结束

8.5 模拟量输入（AI）端口

Logger1000共有4路AI端口，支持AI有功调度、AI无功调度等功能。

标签页	说明
内置	设置Logger1000AI端口参数
外置	设置Logger1000外接IO设备的AI端口参数

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 端口参数 > AI**，导航至相应页面。

Web端默认显示**内置**标签页。

步骤 2 在**输入类型**选择框中，选择不同AI端口采样信号的数据类型。

- 电压
- 电流

步骤 3 根据数据类型，在**采样下限**和**采样上限**文本框内，输入AI信号采样上限和下限。

- 电压采样下限（V）：0 ~ 10（默认值为0）
- 电压采样上限（V）：0 ~ 10（默认值为10）
- 电流采样下限（mA）：4 ~ 20（默认值为4）
- 电流采样上限（mA）：4 ~ 20（默认值为20）

步骤 4 在**用途**文本框中，备注AI端口的用途。

步骤 5 点击。

步骤 6 如果Logger1000通过AI端口接入外置IO设备，点击**外置**，设置IO设备相关参数。

-- 结束

8.6 数字量输入（DI）端口

电站中不同保护装置通过DI端口接入Logger1000，如RPR（防逆流继电器）、OVGR（接地故障过压继电器）、UVR（欠压保护继电器）、ELR（漏电保护继电器）。

表 8-1 动作说明

动作	反动作
开机	关机
关机	开机
未操作	不发送指令

前提条件



设置DI参数前，需要确认保护装置的基本配置：

- 正常运行时的状态：常开或常闭
- 状态的恢复方式：手动控制或自动控制

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 端口参数 > DI**，跳转至相应页面。

步骤 2 设置DI端口参数。

- 在**初始状态**选择框中，选择正常运行状态下，该DI端口的状态。
 - 常开
 - 常闭
- 在**恢复触发逆变器输出**下拉列表中，选择恢复逆变器状态的控制方式。
 - **手动控制**：由用户手动恢复逆变器状态。
 - **自动控制**：由Logger1000下发指令恢复逆变器状态。
- 处于**自动控制**模式时，在**恢复超时时间**文本框中，设置Logger1000接收到DI状态恢复的信号与下发指令恢复逆变器状态的间隔时间。
若在该时间内，DI信号未发生新的变化，则执行“**动作触发逆变器输出**”设置的反动作。

- iv. 在**动作触发逆变器输出**下拉列表中，选择当DI端口状态发生变化时，触发Logger1000执行的操作。

• **未操作**：不向逆变器发送指令。

• **开机**：向逆变器发送开机指令。

• **关机**：向逆变器发送关机指令。

v. 在**动作超时时间**文本框中，设置Logger1000接收到DI状态变化的信号与下发指令改变逆变器状态的间隔时间。
若在该时间内，DI信号未发生新的变化，则执行“**动作触发逆变器输出**”设置的动作。

i. 在**用途**文本框中，备注DI端口的用途。

步骤 3 点击。

-- 结束

8.7 数字量输出（DO）端口

如外接IO模块，可配置DO端口参数。

表 8-2 状态说明

状态	反状态
常开	常闭
常闭	常开

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 端口参数 > DO**，跳转至相应页面。

步骤 2 设置DO端口参数。

- i. 在**初始状态**选择框中，选择正常运行状态下，DO端口的状态。

• **常开**

• **常闭**

ii. 在**功能**下拉列表中，选择DO端口的控制方式。

• **通讯控制**：通过阳光云或第三方设备下发指令。

• **手动控制**：在Web端手动控制DO端口的状态。

iii. 在**动作方式**下拉列表中，选择DO端口状态变化后的动作。

• **电平**：DO端口状态变化后持续保持。

• **脉冲**：DO端口状态变化后持续一段时间变为初始状态。

iv. 当动作方式设置为**脉冲**时，可设置**脉冲持续时间**。

v. 在**用途**文本框中，备注DO端口的用途。

步骤 3 处于**手动控制**模式时，设置相应参数。

- i. 点击页面右上角**手动控制**。
- ii. 在**控制方式**下拉列表中，选择DO状态变化后的动作。
 - **复归**：DO端口状态回到初始状态。
 - **动作**：DO端口状态变为**初始状态**的反状态。
- iii. 点击**确定**。

步骤 4 点击。

- - 结束

9 配置转发服务

将采集的设备数据转发给远程或本地的监控系统。

根据通讯协议，可配置如下转发方式将采集到的数据传送到对应监控系统：

- 阳光云
- IEC104
- Modbus
- 三方云
- Echonet

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 转发配置**，跳转至相应页面。

Web端默认显示阳光云转发服务配置页。

步骤 2 根据数据转发方式，选择不同的标签页并配置。

-- 结束

9.1 配置阳光云参数

配置服务器地址和端口将采集数据输送到阳光云。



为保证Logger1000功能正常使用，需要对路由器的白名单进行相关设置。设置参数请参考[路由器白名单设置](#)。

步骤 1 点击阳光云标签页。

步骤 2 打开开关，启用阳光云转发服务。

步骤 3 在操作栏中点击 ，打开高级设置对话框。

i. 在**服务器站点**下拉列表中，根据电站所属位置，选择接入站点。

- 默认接入阳光云站点为通用站点（iot.isolarcloud.com）。
- 中国大陆地区接入“**中国站**”。
- 欧洲地区接入“**欧洲站**”。
- 澳洲地区接入“**澳洲站**”。
- 其他地区接入“**国际站**”。

ii. 如果夜间无需查询设备数据，可勾选**启动夜间静默**，并设置夜间静默的开始时间和结束时间。

iii. 点击**保存**。

- - 结束

9.2 配置IEC104参数

通过IEC104协议将采集到的设备数据传输到监控系统。

• Server模式

Logger1000作为服务器，上位机服务器连接Logger1000，进行数据和指令传输。



进行IEC104服务转发配置时，本地端口号为2404。

• Client模式

Logger1000作为客户端，连接上位机服务器，进行数据和指令传输。

9.2.1 IEC104 转发点表参数说明

使用IEC 104通信协议需要配置转发点表，以指明需要转发的数据项及其地址信息。

表 9-1 点表工作表说明

工作表	说明
Introduce	解释说明遥测、遥信、遥脉、遥控和遥调五感信号的数据类型对应的缩写。
Cfg Para	- 查看和设置五遥信号的起始地址（Bngr Addr）。 - 表中地址为默认起始地址，可根据实际情况自行修改。
Device List	- 查看设备列表，支持修改其相关参数。 - 通过移动整行，对设备进行排序。
设备名称	设置逆变器、电表、环境监测仪和Logger1000等设备的数据测点。

表 9-2 Device List工作表说明

属性	说明
Device Type	设备类型
Com ID	设备接入COM端口号，对应Web端 设备列表页 的端口数据。根据现场需求进行设置。
Collect ID	采集设备的Modbus地址，对应Web端 设备列表页 的通信地址。根据现场需求进行设置。

属性	说明
Access ID	后台访问地址，对应Web端 设备列表 的转发地址。 根据现场需求进行设置。
Template Sheet	名称必须和设备对应工作表的名称保持一致
Reserved YX Addr	遥信预留地址段
Reserved YC Addr	遥测预留地址段
Reserved YM Addr	遥脉预留地址段
Reserved YK Addr	遥控预留地址段
Reserved YT Addr	遥调预留地址段

9.2.2 通过转发点表配置IEC104参数



点击**生成点表**，将直接使用默认转发点表覆盖2404端口的转发设置。

如需自定义转发点表：

步骤 1 导出转发点表。

- i. 选择**Server**标签页。
- ii. 打开本地端口“2404”的开关。
- iii. 点击**配置工具导出**，导出IEC104转发点表到本地。
转发点表为 .xlsm 格式文件。

步骤 2 使用MS Office Excel打开IEC104转发点表，并根据现场需求编辑。

步骤 3 保存转发点表。

步骤 4 导入转发点表。

- i. 在Excel菜单栏中，选择**IEC104 > IEC104 CFG**。
Excel运行宏命令，将 .xlsm 文件转换成 .xml 文件。输出的 .xml 文件和 .xlsm 文件在同一文件路径下。
- ii. 返回Web端，在**IEC104 > Server**页面点击 ，打开高级设置对话框。
- iii. 在**配置文件**字段下方，点击 ，按照界面提示，选择并导入 .xml 文件。

步骤 5 点击**保存**。

-- 结束

9.2.3 设置通讯中断保护

如通过IEC104协议与逆变器通讯，当通讯中断时，可限制下发功率的比例。

步骤 1 在IEC104 > Server页，点击**通讯中断保护**，打开**通讯中断保护**对话框。

步骤 2 将保护开关设置为**使能**。

步骤 3 设置下列参数。

- **对端IP**：对端设备IP地址。
- **端口**：对端设备的端口。
- **超时时间**：当通讯中断达到指定时间后，将判定为通讯异常。
- **通讯异常输出**：通讯异常时，指定下发功率的比例。

步骤 4 点击 

- - 结束

9.2.4 限制IEC104通讯连接设备

设置白名单后，只允许Logger1000与指定设备建立IEC104通讯连接。

前提条件

- 已了解指定设备的IP地址。



如不开启白名单，则允许任意具有合法IP地址的后台设备访问Logger1000。默认IP地址为 0.0.0.0。

步骤 1 在IEC104 > Server页，点击**白名单设置**，打开**白名单设置**对话框。

步骤 2 勾选**启用白名单**。

步骤 3 在对端IP表格列下，输入通讯设备的IP地址。

步骤 4 点击**保存**。

- - 结束

9.2.5 添加对端设备

如已添加三方设备作为服务器，需添加相应设备信息。

步骤 1 生成并编辑转发点表。

参考[9.2.2 通过转发点表配置IEC104参数](#)。

步骤 2 返回Web端，在IEC104 > Client页面点击 ，打开**高级设置**对话框。

步骤 3 输入对端设备相关信息。

- 服务器站点：输入上位机服务器域名。
- 对端端口：输入上位机服务器端口号。

其他选项可以根据实际需求进行修改，或者保持默认设置。

步骤 4 在配置文件字段下方，点击 ，按照界面提示，选择并导入 .xml 文件。

步骤 5 点击保存。

-- 结束

9.2.6 设置SSL加密状态

IEC104转发服务协议端口支持设置SSL加密状态，用户可以通过SSL加密按钮选择开启或关闭。



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本支持此功能。

步骤 1 导航栏中选择系统 > 转发配置，单击IEC104，进入IEC104转发服务界面。

步骤 2 单击Server页签，在SSL加密一列可以选择开启或关闭本地端口的SSL加密状态。



IEC104使用的转发服务端口为2404~2418。2418端口默认开启且SSL加密默认处于打开状态，其他端口默认关闭且SSL加密默认处于关闭状态。用户可手动打开或关闭端口，选择SSL加密状态是开启或关闭。

如使用不安全的端口，系统提示有以下几种情况：

- SSL加密开关打开时，手动开启端口，系统无安全风险提示。
- SSL加密开关关闭时，手动开启端口，系统提示该协议为非安全协议，存在风险，请确认设备网络环境安全后再开启。
- 端口开启状态时，手动关闭SSL加密开关，系统提示SSL加密关闭，该协议存在风险，请确认设备网络环境安全后再开启。
- 端口开启状态时，手动打开SSL加密开关，系统无安全风险提示。
- 端口关闭状态时，手动操作SSL加密开关，系统无安全风险提示。

-- 结束

9.3 配置Modbus参数

通过Modbus协议将采集数据传输到监控系统。

- **Server模式**

Logger1000作为服务器，通过Modbus TCP协议，上位机服务器连接Logger1000，进行数据和指令传输。

- **Client模式**

Logger1000作为客户端，通过Modbus TCP协议，连接上位机服务器，进行数据和指令传输。

- **RTU模式**

Logger1000通过Modbus RTU协议，连接上位机服务器，进行数据和指令传输。



Logger1000固件版本为P043及以上：当Logger1000设置为Server模式或RTU模式，且用户通过第三方监控获取数据时，需要使用Modbus转发地址。

导航栏中点击**设备维护 > 设备列表**，跳转至相应页面，在**modbus转发地址**一列获取设备的转发地址。

9.3.1 设置通讯中断保护

如通过Modbus协议与逆变器通讯，当通讯中断时，可限制下发功率的比例。

步骤 1 在MODBUS > Server页，点击**通讯中断保护**，打开**通讯中断保护**对话框。

步骤 2 将保护开关设置为**使能**。

步骤 3 设置下列参数。

- **对端IP**：对端设备IP地址。
- **端口**：对端设备的端口。
- **超时时间**：当通讯中断达到指定时间后，将判定为通讯异常。
- **通讯异常输出**：通讯异常时，指定下发功率的比例。

步骤 4 点击

-- 结束

9.3.2 限制Modbus通讯连接设备

设置白名单后，只允许Logger1000与指定设备建立Modbus通讯连接。

前提条件

- 已了解指定设备的IP地址。

步骤 1 在MODBUS > Server页，点击白名单设置，打开白名单设置对话框。

步骤 2 勾选启用白名单。

步骤 3 在对端IP表格列下，输入通讯设备的IP地址。

步骤 4 点击保存。

-- 结束

9.3.3 添加对端设备

如已添加三方设备作为服务器，需添加相应设备信息。

步骤 1 在MODBUS > Client页面点击 ，打开高级设置对话框。

步骤 2 输入对端设备相关信息。

- 服务器站点：输入上位机服务器域名。
- 对端端口：输入上位机服务器端口号。

步骤 3 点击保存。

-- 结束

9.3.4 配置串口参数

在Modbus-RTU模式下，用户需配置串口参数，以便与第三方设备进行数据通信和转发。

前提条件

- 当前存在未接入任何设备的COM端口

步骤 1 点击MODBUS > RTU，跳转至相应标签页。

步骤 2 在串口名称下拉列表中，选择需配置的COM端口。

如选择禁止转发，则只采集该COM端口连接设备数据，不转发数据。



最多允许两个COM端口作转发使用。

步骤 3 在延时时间文本框中，输入指令传输的时间间隔。

-- 结束

9.3.5 设置SSL加密状态

Modbus转发服务协议的端口支持设置SSL加密状态，用户可以通过SSL加密按钮选择开启或关闭。



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本支持此功能。

步骤 1 导航栏中选择**系统 > 转发配置**，单击**MODBUS**，进入MODBUS转发服务界面。

步骤 2 单击**Server**页签，在**SSL加密**一列可以选择开启或关闭本地端口的SSL加密状态。



MODBUS使用的转发服务端口为502~516。516端口默认开启且SSL加密默认处于打开状态，其他端口默认关闭且SSL加密默认处于关闭状态。用户可手动打开或关闭端口，选择SSL加密状态是开启或关闭。

如使用不安全的端口，系统提示有以下几种情况：

- SSL加密开关打开时，手动开启端口，系统无安全风险提示。
- SSL加密开关关闭时，手动开启端口，系统提示该协议为非安全协议，存在风险，请确认设备网络环境安全后再开启。
- 端口开启状态时，手动关闭SSL加密开关，系统提示SSL加密关闭，该协议存在风险，请确认设备网络环境安全后再开启。
- 端口开启状态时，手动打开SSL加密开关，系统无安全风险提示。
- 端口关闭状态时，手动操作SSL加密开关，系统无安全风险提示。

- - 结束

9.4 配置三方云参数

将采集数据传输到三方云监控系统。

9.4.1 连接FTP/SFTP服务器

前提条件

- 当前存在可用FTP/SFTP服务器。

步骤 1 点击三方云标签页。

步骤 2 打开开关，启用FTP/SFTP转发服务。

步骤 3 点击，弹出高级设置界面。

步骤 4 修改配置信息。

可配置以下参数：

- **服务器站点**：输入服务器的地址或域名。
- **协议类型**：指定使用的协议类型。
 - **FTP**：通过FTP协议传输数据，适用于一般场景。
 - **SFTP**：通过SSH协议进行加密传输，适用于需要更高安全性的文件传输场景。
- **对端端口**：指定服务器的通信端口。FTP默认端口为21，SFTP默认端口为22。
- **账号**：输入登录FTP/SFTP服务器所需的用户名或账号。

- 密码：输入登录FTP/SFTP服务器所需的密码。
- FTP路径：按照“/FTP服务器目录”方式命名。如“/SUNGROW”中，“/”表示根目录，“SUNGROW”是FTP服务器中存放数据的目录。
- 采样周期：指定数据采样的时间间隔，即从Logger1000收集数据的频率。
- 传输周期：指定数据传输到FTP/SFTP服务器的时间间隔，即数据上传到服务器的频率。
- RFC3339：指定数据传输中的时间戳格式。

步骤 5 点击保存。

-- 结束

9.4.2 连接光伏扶贫管理系统

步骤 1 导航栏中点击系统 > 端口参数 > 三方云页，跳转至相应页面。

步骤 2 打开中国光伏扶贫信息管理系统的开关。

步骤 3 点击操作栏 ，打开高级设置对话框。

步骤 4 输入扶贫电站信息。

步骤 5 点击保存。

-- 结束

9.5 配置Echonet参数

通过Echonet协议将采集数据传输到监控系统。



点击快速配置，可使用Logger1000默认配置的Echonet配置点进行转发。

步骤 1 点击Echonet标签页。

步骤 2 打开开关，启用Echonet转发服务。

步骤 3 点击  图标导出默认.xml文件。

步骤 4 根据实际情况，编辑.xml文件并保存。

步骤 5 点击 ，打开高级设置对话框。

步骤 6 点击 ，导入.xml文件。

步骤 7 点击保存。

-- 结束

10 管理设备

10.1 自动搜索可用逆变器

Web端支持搜索阳光电源生产的逆变器，并且为其自动分配地址。

前提条件

- 待添加的逆变器具有S/N号。
- Logger1000已连接逆变器。



如存在地址冲突时，Web端将弹出地址自动分配提示。

步骤 1 在设备维护 > 设备列表页，点击自动搜索，打开自动搜索对话框。

步骤 2 在端口下拉列表中，可选择逆变器连接的COM端口，筛选符合条件的设备。

-- 结束

10.2 添加三方设备

10.2.1 选择设备

前提条件

- Logger1000已连接该设备。
- 该设备已配置端口参数。

以添加三方电表为例：

步骤 1 在设备维护 > 设备列表页，点击添加设备，打开添加设备对话框。

步骤 2 在设备类型下拉列表中，选择添加的设备类型。

步骤 3 在接入方式下拉列表中，根据实际接线位置选择电表类型。

- **计量电表**：用于监控逆变器侧的电能消耗。
- **关口电表**：用于监控电网侧的电能消耗。

步骤 4 在端口下拉列表中，选择设备实际连接的端口。

-- 结束

10.2.2 通过自定义测点参数导入设备信息



联系阳光电源获取测点参数配置模板。

步骤 1 在设备型号下拉列表中，选择**其他**。

步骤 2 在配置方式下拉列表中，选择**自定义**。

步骤 3 点击下一步，打开配置测点对话框。

-- 结束

10.2.2.1 验证测点数据

勾选测点，点击**回读**。

如回读值与三方设备实时的显示值一致，表示测点的参数设置正确。

10.2.2.2 保存测点配置为模板

保存测点配置为模板后，可直接在配置文件中选择该模板，简化三方设备导入操作。

前提条件

- 已确认当前测点参数配置正确。

步骤 1 在配置测点对话框中，点击**保存模板**，打开弹窗。

步骤 2 在模板名称文本框中，为当前测点参数配置情况设置一个易于识别的名称。



模板名称应是以英文字母开头的数字、字母、中划线、下划线的组合，最长32位。

步骤 3 点击**确定**，保存模板。

步骤 4 在配置测点对话框中，点击**确定**，保存测点配置信息。

-- 结束

10.2.3 通过配置文件导入设备信息

前提条件

- 已选择设备类型和实际连接的端口。参见[10.2.1 选择设备](#)。
- 已有可用测点配置模板或.xml 格式的配置文件。

步骤 1 在设备型号下拉列表中，选择**其他**。

步骤 2 在配置方式下拉列表中，选择**导入文件**。

步骤 3 在配置文件下拉列表中，选择相应的测点模板，或点击，导入.xml 格式配置文件。

步骤 4 在起始地址文本框中，输入设备的起始地址。

步骤 5 在设备数量文本框中，输入当前端口添加设备的数量。



如在同一个端口添加多个设备，起始地址 应大于已存在的设备地址。

步骤 6 点击保存。

-- 结束

10.3 设置设备参数

10.3.1 设置逆变器参数

检查逆变器实时信息及相关参数，修改单台逆变器的参数，支持将相关设置应用至其他逆变器。

注 意

逆变器参数须由专业人员设置。设置错误可能导致逆变器离网，影响发电量。

注 意

仅阳光电源的逆变器支持在Web端设置参数。

参数类型	说明
初始参数	在逆变器初始化阶段，需选择电站所在的国家或地区。
运行参数	用于调整逆变器在运行时的行为和性能。
系统参数	用于调整逆变器的时间。
保护参数	用于定义逆变器在面对异常情况时的保护措施和响应策略。
保护参数（其他）	除了常规的保护参数外，用于定义逆变器在特定的异常情况时的保护措施和响应策略。
功率调节参数	用于调整逆变器在电网调度方面的参数。
能量管理参数	用于调节逆变器在能量管理方面的参数。仅储能逆变器显示。
通用参数	用于逆变器的其他一般设置。

步骤 1 导航栏中点击设备监控，跳转至相应页面。

步骤 2 在左侧设备列表中选择逆变器。

步骤 3 参考逆变器相关用户手册和页面提示，设置逆变器参数。

步骤 4 点击设置，使变更生效。

步骤 5 可选：批量设置逆变器参数。

- i. 点击**配置同步**。
- ii. 在弹出的设备列表中勾选需要设置的设备，点击**保存**。

-- 结束

10.3.2 设置电表参数

步骤 1 导航栏中点击**设备监控**，跳转至相应页面。

步骤 2 在左侧设备列表中选择电表。

步骤 3 在右侧点击**初始参数**标签页，修改电表的初始参数。

- **PT变比**：输入电压互感器的变比。
- **CT变比**：输入电流互感器的变比。
- **电表反接使能**：若电表线缆反接，仍可获得正确的电表数据。支持单相电表和三相电表。注意仅支持三相均反接，不支持三相中一相或两相反接。
 - **开**：当前电表线缆存在反接。
 - **关**：电表线缆未反接。
- **接入方式**：根据实际接线位置选择电表类型。
- **电表用途选择**：根据电表接入方式和实际使用场景，选择电表用途。

步骤 4 点击**设置**，使变更生效。

-- 结束

10.3.3 设置电池参数

前提条件

- 已接入配备电池的阳光电源储能逆变器。

步骤 1 导航栏中点击**设备监控**，跳转至相应页面。

步骤 2 在左侧设备列表中选择逆变器关联的电池。

步骤 3 参考电池相关用户手册和页面提示，设置电池参数。

支持设置下列参数：

- **放电截止SOC**：当电池的电量降至指定SOC值以下时，停止放电。
- **紧急充电SOC**：当电池的电量降至指定SOC值以下时，强制充电。

步骤 4 点击**设置**，使变更生效。

-- 结束

10.3.4 设置气象传感器参数

步骤 1 导航栏中单击**设备监控**，跳转至相应页面。

步骤 2 在左侧设备列表中选择meteo sensor。

步骤 3 在右侧单击**初始参数**页签，修改气象传感器的初始参数。

- 平面瞬时辐照 (W/m^2)：选择AI端口，在对应的文本框内输入平面瞬时辐照的上限和下限值，取值范围为0~2000，默认值为0。
- 斜面瞬时辐照 (W/m^2)：选择AI端口，在对应的文本框内输入斜面瞬时辐照的上限和下限值，取值范围为0~2000，默认值为0。
- 环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)：选择AI端口，在对应的文本框内输入环境温度的上限和下限值，取值范围为-100~100，默认值为0。
- 组件温度 ($^{\circ}\text{C}$)：选择AI端口，在对应的文本框内输入组件温度的上限和下限值，范围为-100~100，默认值为0。



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本，支持某一项参数在多个AI端口上灵活进行设置。例如**组件温度**可以在A1、A2、A3和A4四个端口上同时进行设置。

步骤 4 单击**保存**。

-- 结束

10.3.5 累计发电量校正

关断器在运行过程中，会持续记录其累计发电量。如果关断器出现故障并被替换，新设备需要能够从旧设备的累计发电量基础上继续记录数据。运维用户可以在Web端手动输入并下发旧设备的累计发电量，从而保证发电数据的连续性和准确性。

前提条件

- 已完成关断器替换。
- Logger1000固件版本为P042及以上。



如使用阳光云的设备替换功能，可自动校正累计发电量。具体操作参见阳光云App用户手册。

步骤 1 导航栏中单击**设备监控**，跳转至相应页面。

步骤 2 在左侧设备列表中选择新接入的关断器，在右侧单击**关断器参数**标签页。

步骤 3 在**光伏组件累计发电校正**文本框中，根据实际情况，输入对应组件实际累计发电量。

步骤 4 单击**设置**，使变更生效。

-- 结束

10.4 自动分配频点

分配频点是指为设备分配通信频率，以确保设备之间能够顺畅地进行数据交换。在逆变器接入网络之前分配频点，可以防止设备间信号串扰，确保数据采集的准确性。

前提条件

Logger1000固件版本为P042及以上。

步骤 1 导航栏中点击**设备维护** > **设备列表**页，跳转至相应页面。

步骤 2 点击**自动频点分配**，打开**选择频点**对话框。

步骤 3 在下拉列表中，根据页面提示选择频点，确保符合区间要求和个数要求。

步骤 4 点击**确定**。

-- 结束

10.5 上传物理布局配置

在无网络连接的场景下，运维人员需在Web端上传包含逆变器等设备物理布局信息的配置文件，确保在Web端能够正确识别和管理各个设备。

前提条件

Logger1000固件版本为P042及以上。

步骤 1 导航栏中点击**设备维护** > **设备列表**页，跳转至相应页面。

步骤 2 点击**拓扑白名单**，打开**拓扑信息**对话框。

步骤 3 下载 .xlsx 格式的拓扑配置模板至本地。

步骤 4 编辑拓扑配置模板。

i. 使用Excel打开拓扑配置模板，参照模板文字提示，输入接入设备的编号及S/N信息。

ii. 编辑完成后保存拓扑配置。

步骤 5 导入拓扑配置。

i. 返回Logger1000的Web端，在**拓扑信息**对话框中，点击**选择文件**。

ii. 在弹出的文件资源管理器窗口中，浏览至拓扑配置文件所在位置。

iii. 选择需要上传的文件，点击资源管理器窗口中的**打开**，确认上传该文件。

iv. 在**拓扑信息**对话框中，点击**导入**。

导入完成后，Web端将自动校验拓扑文件的正确性。

v. 如导入文件错误，根据页面提示修正拓扑文件数据后重新导入。

-- 结束

10.6 控制逆变器

Web端支持对阳光电源的逆变器执行开机、关机和恢复出厂设置操作。

注意

对逆变器下发关机、恢复出厂设置指令时，可能导致逆变器离网，影响发电量。

以控制逆变器开机为例：

- 步骤 1** 导航栏中点击**设备监控**，跳转至相应页面。
- 步骤 2** 在左侧设备列表中选择逆变器，在右侧点击**设备指令**标签页。
- 步骤 3** 点击**开机**，弹出开机对话框。
- 步骤 4** 点击**是**，使变更对指定设备生效。
- 步骤 5** 可选：批量开机。
- i. 在弹出的开机对话框中，点击**配置同步**，打开设备列表。
 - ii. 勾选需要设置的设备，点击**保存**
在弹出的对话框中，确认结果。

-- 结束

10.7 编辑设备信息

步骤 1 导航栏中点击**设备维护 > 设备列表**，跳转至相应页面。

步骤 2 点击 ，打开**编辑设备**对话框。

步骤 3 修改设备信息。

- **设备名称**：编辑设备名称。默认按照“设备型号（端口号-通信地址）”方式命名，如“SG36KTL-M(COM1-7)”。
- **设备地址**：设备通信地址。仅阳光电源逆变器支持。
- **modbus转发地址**：用于Modbus TCP和Modbus RTU模式转发数据时使用。整数形式，取值为1~246。（Logger1000的固件版本为P043及以上支持此参数）
- **指令间隔时间**：指定发送两个连续指令之间的时间间隔。
- **超时时长**：指定等待该设备接收响应的最长时间。
- **超时重发次数**：指定发生通信超时后，进行重发操作的次数。

步骤 4 点击**保存**。

步骤 5 可选：批量修改设备名称。

- i. 点击 ，将已添加设备的基本信息（.csv格式）下载到本地。
- ii. 编辑设备名称。
- iii. 点击 ，导入文件。

-- 结束

10.8 升级设备

Web端支持升级阳光电源逆变器的固件。

前提条件

根据升级方式准备对应资源文件或配置：

- 本地升级：已下载本地设备升级包。
- 线上升级：已安装iConfig工具。
- 通过阳光云升级：已接入云服务。见[9 配置转发服务](#)。



对于升级所需工具及资源文件，请联系阳光电源获取。



本地升级包支持.zip和.sgu格式。



升级过程不可中断。

步骤 1 导航栏中点击**设备维护** > **设备升级**，跳转至相应页面。

步骤 2 点击**选择升级包**，选择升级方式。

支持以下升级方式：

- **本地升级包**：在资源窗口中，选择升级包文件，并校验出匹配的设备。
- **线上升级包**：通过iConfig下载升级包进行升级。
- **阳光云升级包**：通过阳光云线上升级包进行升级。

步骤 3 根据升级方式，按照界面提示，完成升级。

-- 结束

升级完成后可查看当前版本号、目标版本号和升级时间等信息。

10.9 删除设备

如现场无需继续使用某设备，可在Web端移除该设备。

步骤 1 导航栏中点击**设备维护** > **设备列表**，跳转至相应页面。

步骤 2 勾选需要删除的设备，点击**删除**。

步骤 3 在弹出的窗口中，点击**确定**。

-- 结束

10.10 开启AFCI检测

前提条件

- 当前接入的逆变器支持自检功能。

步骤 1 导航栏中点击**设备维护** > **AFCI检测**，跳转至相应页面。

步骤 2 在**状态**下拉列表中，将逆变器自检状态设置为**使能**。

步骤 3 在弹窗中选择**设置**，确认开启自检功能。

步骤 4 勾选需要自检的设备，点击**自检**。

步骤 5 在弹出的对话框中，点击**确定**。

设备自检状态将更新为“自检中”。

步骤 6 如果自检状态更新为“自检失败”，点击**故障清除**。

-- 结束

11 设备监控

11.1 查看电站和设备运行信息

查看电站运行信息

在概览 > 基本信息页，可查看电站基本信息。

- **数据指标**：查看电站的关键运行指标，如今日发电量、累计发电量、实时有功功率等。
- **逆变器运行数据**：查看逆变器设备的运行状态和性能指标。

查看设备基本信息

在设备监控页，查看设备基本信息。

根据接入设备类型，支持查看下列信息：

- 实时信息
- 直流信息
- 设备信息
- 电池信息

在设备监控页或设备维护 > 设备列表页，可查看设备的通讯状态。

表 11-1 设备通讯状态

图标	说明
	设备通讯正常
	设备通讯异常

11.2 查看设备故障

点击概览 > 实时故障，跳转至相应界面。

查看当前存在的设备故障。

12 导出数据

12.1 导出设备日志

Web端支持导出逆变器日志。

前提条件

- 设备必须为在线状态。

步骤 1 导航栏中点击**设备维护** > **设备日志**，跳转至相应页面。

步骤 2 在左上角下拉框中选择设备类型。

步骤 3 勾选设备，点击。
弹窗显示导出进度。

步骤 4 当导出进度为“100%”时，点击**导出**，将设备日志信息导出到本地。

-- 结束

12.2 导出Logger1000日志

步骤 1 导航栏中点击**系统** > **系统维护**，跳转至相应页面。

步骤 2 点击**日志导出**，打开**日志类型选择**对话框。

步骤 3 勾选需要的日志类型。
支持导出以下日志：

- 调试日志
- 操作日志
- 历史数据
- 调度日志

步骤 4 点击**确定**，将日志信息导出至本地。

-- 结束

12.3 导出报文

Logger1000支持抓取并导出端口报文，以便于排查接入设备或Logger1000自身故障。

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 报文导出**，跳转至相应页面。

步骤 2 在端口下拉列表中，选择端口类型。

- **串口**：从RS485端口接收或记录报文数据。
- **网络**：从网络接收或记录报文数据。

步骤 3 如果选择**串口**，在**串口**下拉列表中，选择抓取数据的COM端口。

步骤 4 如果选择**网络**，在**网络**下拉列表中，选择网络连接方式。

步骤 5 在时长文本框中，设置报文时长。

步骤 6 点击**启动**，开始记录报文。

在设置时间结束后，报文记录自动停止。

步骤 7 可选：点击**停止**，手动中断报文记录。

步骤 8 点击**导出**，导出报文。

-- 结束

12.4 导出故障录波数据

步骤 1 点击**设备维护 > 故障录波**，进入界面。

步骤 2 勾选设备，点击 导出数据到本地。

步骤 3 在本地解压压缩包。

步骤 4 使用iConfig工具打开压缩包内的.txt文件，查看设备的故障录波信息。



iConfig工具的安装包以及使用方法请联系阳光电源客户服务中心获取。

-- 结束

13 功率调节（光伏系统）

注意

必须保证逆变器支持有功功率控制、功率因数控制、无功功率调节才能进行相应的功率调度。

具体请参考逆变器用户手册或者咨询当地营销商。

13.1 功能说明

Logger1000可以对连接的逆变器进行功率调节。

- 支持调节阳光电源逆变器的功率输出。
- 支持闭环功率调节，添加电表设备后，可进一步提升调节的准确度和实时性。
- 支持快速的指令传输通道（ms级处理延时），同时确保调度指令准确到达所有逆变器。
- 支持本地预置指令的方式控制设备功率输出。
- 支持调度指令以远程通讯方式（IEC104、MODBUS TCP）、AI、干节点（DI）来接收调节指令。

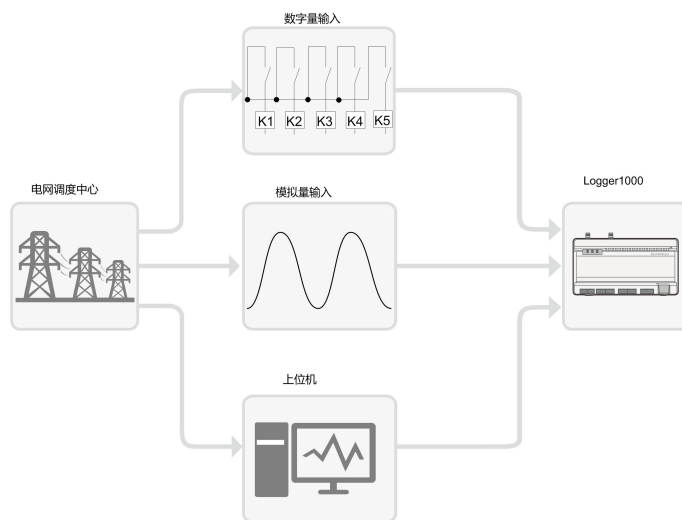


图 13-1 功率控制功能整体架构

13.2 接口说明

Logger1000配置有数字量控制接口及模拟量控制接口，分别用于接收电网调度中心下发的数字量指令及模拟量指令。

13.2.1 数字量控制接口

- 数字量控制接口位于Logger1000的底部，共有5路数字量输入端口。
- Logger1000底部有4个端口可以兼容AI/DI功能。启用“AI/DI”端口的DI功能时，需要使用电源线缆连接“24V OUT+”端口和“DI”端口。

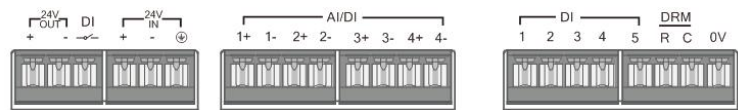


图 13-2 数字量控制接口

表 13-1 数字量控制接口信号定义

信号	定义
DI	AI功能转换为DI功能的使能开关
1+，1-，2+，2-，3+，3-，4+，4-	4路输入干节点通道
1，2，3，4，5	5路独立输入干节点信号通道。DI5端口用于急停功能。
DRM	配合DI1~DI4完成DRM功能
0V	输入干节点信号接地端

在德国及部分欧洲地区，电网公司使用Ripple Control Receiver 将电网调度信号转换成干节点方式送出，需要电站使用干节点通信方式接收电网调度信号。

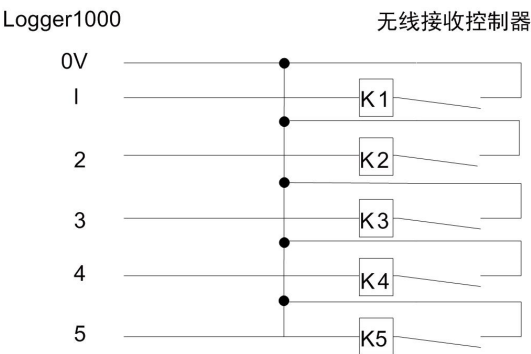


图 13-3 Logger1000与无线接收控制器连接示意图

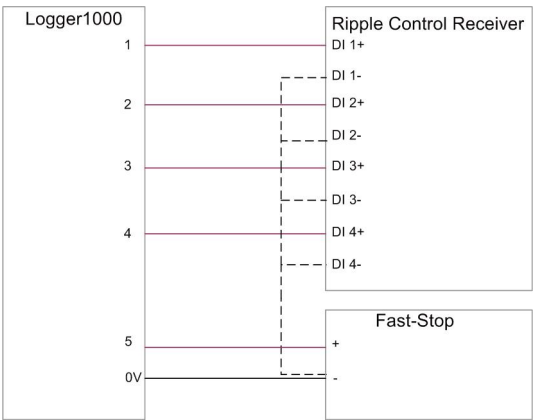


图 13-4 有功功率干节点连接示意图

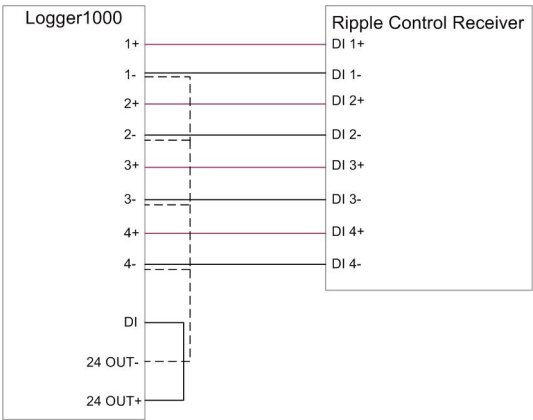


图 13-5 无功功率干节点连接示意图

13.2.2 模拟量控制接口

- 模拟量控制接口位于Logger1000的底部，共有4路模拟量输入端口。
- Logger1000支持4路4 ~ 20mA模拟电流输入，或4路0 ~ 10V模拟电压输入。

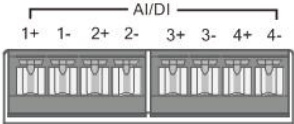


图 13-6 模拟量控制接口

表 13-2 模拟量控制接口信号定义

信号	定义
1+, 1-, 2+, 2-, 3+, 3-, 4+, 4-	4路模拟量输入通道

13.2.3 DRM控制接口

- DRM控制接口位于Logger1000的底部。
- DRM接口配合DI1~DI4完成DRM功能。
- DRM接口要求Logger1000应具有连接到DRED的装置。连接方式应包括接线端子或RJ45插座。



图 13-7 DRM接口

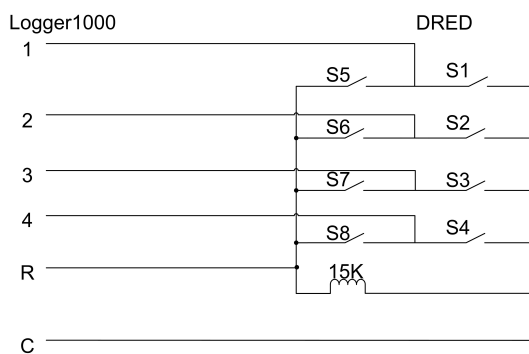


图 13-8 Logger1000与DRED连接示意图

13.3 功率控制策略

在进行有功或无功功率调节时，运维人员可以根据需求选择开环控制或闭环控制两种策略。

开环控制

开环控制不依赖于逆变器实际输出值的反馈。选择开环控制后，数据采集器一旦向逆变器发送初始功率调节指令，就不会根据逆变器的实际输出进行后续调整。这种控制策略适用于对功率调节响应速度要求较高的场景。

闭环控制

闭环控制依赖于逆变器实际输出值的反馈。选择闭环控制后，数据采集器会持续监测逆变器的输出功率，并将其与目标功率进行比较。一旦检测到任何偏差，数据采集器便自动调整控制命令，确保输出功率的准确性和稳定性。这种控制策略适用于对功率调节精度要求较高的场景。



为了确保准确获取必要的数据反馈，采用闭环控制策略时需要在数据采集器端接入电表或包含测控装置的箱变。

13.4 选择功率控制方式

有功功率限制和无功功率调节均支持多种功率控制方式，用户可根据电站的规模和需求进行选择。

方式	说明
远程调度	远程调整逆变器光伏发电功率。适用于通过PPC（电站控制器，Power Plant Controller）或AGC（自动发电控制器，Automatic Generation Controller）进行功率调节的场景。
本地调度	直接通过数据采集器控制逆变器光伏发电功率。适合于分布式电站和零馈网场景。在电站调试阶段，推荐使用本地调度。
AI控制	将数据采集器AI端口的数字量信号（如电流和电压）作为指令来源，从而调节功率输出。
干节点	将数据采集器DI端口的数字量信号作为指令来源，通常用于需要响应干节点信号的场合。
DRM模式	DRM是一种根据外部需求响应的功率调节方式，通过接收外部的DRM信号进行功率调节。
国家模式	适用于电网调度需满足国家或地区电网的特定要求的场景。
禁止调度	当功率调节开始后，如需要逆变器保持当前状态不变，此时可以选择禁止调度。
禁止降额	适用于需要逆变器保持最大功率输出的场景。例如在能源需求高峰时段，可以选择该方式确保逆变器不因功率调节而减少有功输出。 仅有功调节支持。
禁止输出	适用于需要停止逆变器无功输出的场景。 仅无功调节支持。

前提条件

- Web端已切换至数据采集场景。见[7.6 选择Web端场景](#)。

步骤 1 导航栏中点击功率调节，在展开的子菜单中选择有功功率或无功功率。

步骤 2 在有功功率或无功功率页，在有功控制方式或无功控制方式下拉列表中，选择符合需求的功率控制方式。

-- 结束

13.5 有功功率调节

前提条件

- Web端已切换至数据采集场景。见[7.6 选择Web端场景](#)。

导航栏中点击**功率调节** > **有功功率**，跳转至相应页面。

13.5.1 远程有功调节

选择基于IEC104或者MODBUS TCP协议的监控后台设备作为调度指令来源。

远程调度配置完成后，用户可通过上位机发送调度指令。

13.5.1.1 开环控制

前提条件

- 当前有功控制方式已选择**远程调度**。见[13.4 选择功率控制方式](#)。

步骤 1 在控制策略下拉列表中，选择**开环控制**。

步骤 2 在**查询恢复时间**文本框内，输入暂停Logger1000与逆变器进行数据交互的时间。

功率调节开始后，Logger1000暂时停止常规的数据读取，优先调整逆变器的功率输出，以确保调节操作的快速和准确。

例如，当设置**查询恢复时间**为“60”时，表示当逆变器收到功率调节指令后60秒

内，Logger1000不会采集逆变器的数据。在该段时间，由于常规的数据交互被暂停，运维人员通过Web端或云平台查看设备的数据会出现滞后。

步骤 3 在**帧延时**文本框内，指定Logger1000读取逆变器数据的帧时间间隔。

步骤 4 点击**保存**。

-- 结束

远程调度配置完成后，运维人员可通过后台发送功率调节目标值。

13.5.1.2 闭环控制

前提条件

- 当前有功控制方式已选择**远程调度**。见[13.4 选择功率控制方式](#)。
- 已接入关口电表或包含测控装置的箱变。

步骤 1 在控制策略下拉列表中，选择**闭环控制**。

步骤 2 在**选择电表/箱变**下拉列表中，选择参与功率调节的电表或箱变。

步骤 3 在**控制周期**文本框中，输入Logger1000向逆变器发送功率调节指令的时间间隔。

步骤 4 在**误差范围**文本框中，输入允许有功功率和目标值之差与额定功率的比值的误差范围。

如比值在误差范围之内，则视为功率调节达到目标值。运维人员需根据逆变器功率输出情况，实时调整该参数。

步骤 5 在**调节比例**文本框中，设置逆变器输出功率和目标值的比例。

如调节结果达不到设定的目标值，Logger1000将根据设定的调节比例进行调节，以达到功率调节目标值。运维人员需根据逆变器功率输出情况，实时调整该参数。

步骤 6 点击**保存**。

-- 结束

远程调度配置完成后，运维人员可通过后台发送功率调节目标值。

13.5.2 本地有功调节

在本地配置有功功率调节的各项参数。

13.5.2.1 开环控制

前提条件

- 当前有功控制方式已选择本地调度。见[13.4 选择功率控制方式](#)。

步骤 1 在控制策略下拉列表中，选择开环控制。

步骤 2 在控制周期文本框中，输入Logger1000向逆变器发送功率调节指令的时间间隔。

步骤 3 在指令类型下拉列表中，选择功率调节指令目标值的单位。

- kW：通过设置逆变器方阵的总额定功率进行功率调节。适用于需要定量控制逆变器输出功率的场景，如电站需满足电网的容量限制。
- %：通过设置逆变器输出功率的百分比进行功率调节。适合需要根据逆变器的最大额定功率来调节其输出的场景。

步骤 4 点击保存。

- - 结束

配置完成后，设置Logger1000在本地下发功率调节指令的时间及目标值。见[13.5.2.3 设置调节时间及目标值](#)。

13.5.2.2 闭环控制

前提条件

- 当前有功控制方式已选择本地调度。见[13.4 选择功率控制方式](#)。
- 如选择闭环控制，需接入用于功率调节的关口电表。

步骤 1 在控制策略下拉列表中，选择闭环控制。

步骤 2 在选择电表/箱变下拉列表中，选择参与功率调节的电表或箱变。

步骤 3 当电表通讯异常时，配置Logger1000的相关参数。

- i. 在**电表通讯异常时限制功率值**文本框中，设置当电表通讯异常时，Logger1000下发功率调节指令目标值的比例。
当**电表通讯异常时限制功率值**设置为“0%”时，Logger1000在确认电表通讯异常后将
对逆变器下发关机指令。
- ii. 当逆变器因电表通讯异常而关机时，在**通讯恢复开机**下拉列表中，选择当电表通讯恢复
后，Logger1000是否对逆变器下发开机指令。
 - **使能**：电表通讯恢复后，Logger1000控制逆变器开机。
 - **禁止**：电表通讯恢复后，逆变器保持关机。
- iii. 在**通讯恢复开机延时**文本框中，当电表通讯恢复后，如Logger1000需对逆变器下发开机
指令，指定Logger1000等待的时间。

步骤 4 如有零功率馈网需求，在**接线模式**下拉列表中，根据实际情况，选择Logger1000的连接模式。

- **直连**：一台Logger1000连接所有的逆变器，逆变器必须全部为组串逆变器或者集中式逆变器。
- **级联**：多台Logger1000级联，且本台Logger1000作为主机。



仅Logger1000 P044之前版本支持此步骤。

步骤 5 在**馈网关机**下拉列表中，选择当检测到有馈网功率时，Logger1000是否对逆变器下发关机指令。

- **使能**：当电表检测到馈网功率时，Logger1000控制逆变器关机。在有零功率馈网需求时启用。



逆变器关机后，如果电表检测到取电功率大于系统额定功率的10%，Logger1000
将对逆变器下发开机指令。

- **禁止**：当电表检测到馈网功率时，逆变器保持开机。

步骤 6 在**馈网控制模式**下拉列表中，根据电表采集的数据类型选择馈网控制模式。

- **总有功控制**：电表采集并网侧三相数据作为反馈值进行调节。
- **分相有功控制**：电表采集单相数据选择作为反馈值进行调节。

步骤 7 在**电表响应时间**文本框中，根据实际接入的电表型号，指定电表响应时间，以提高馈网速度和精度。

步骤 8 在**过调比例**文本框中，输入所需的过调比例值。

在初始设定的限功率目标值基础上，Logger1000将根据该设置值进行校正，使逆变器实际输出功率低于限功率目标值，以确保一次调节即满足特定的功率限制要求。该参数适用于对功率控制要求非常严格的场景，如防逆流或零功率馈网。

步骤 9 在**控制周期**文本框中，输入Logger1000向逆变器发送功率调节指令的时间间隔。

步骤 10 在**指令类型**下拉列表中，选择功率调节指令目标值的单位。

- **kW**：通过设置逆变器方阵的总额定功率进行功率调节。适用于需要定量控制逆变器输出功率的场景，如电站需满足电网的容量限制。
- **%**：通过设置逆变器输出功率的百分比进行功率调节。适合需要根据逆变器的最大额定功率来调节其输出的场景。

步骤 11 当指令类型选择kW时，根据当地法规要求，设置合理的馈网功率值。

步骤 12 当指令类型选择%时，需在**馈网限制方式**下拉列表中，选择限制并网功率的基准。

- **额定功率**：根据接入逆变器的额定功率计算下发调度值。
- **光伏安装功率**：根据接入逆变器光伏方阵的安装功率计算下发调度值。需结合电站实际情况填写总组件安装功率。

步骤 13 点击保存。

-- 结束

配置完成后，设置Logger1000在本地下发功率调节指令的时间及目标值。见[13.5.2.3 设置调节时间及目标值](#)。

13.5.2.3 设置调节时间及目标值

前提条件

- 已根据需求选择合适的功率控制策略并完成相关配置。

本地功率调节指令下发的具体时间及目标值以表格的形式呈现。

☐	开始时间	百分比
☐	00:00	
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		



如果不新增调节时间及目标值设置，Logger1000全天按照默认值进行功率调节。

步骤 1 光标定位到**开始时间**列中，在弹出的时间选择器中，选择功率调节指令下发的具体时间。
时间精确到分钟。默认功率调节从“00:00”开始，不支持更改。

步骤 2 根据所选择的指令类型，在**有功功率固定值或百分比**列中，输入有功功率的目标值。



如需满足零功率馈网或防逆流要求，应将目标值设为“0”，表示逆变器不会向电网输出任何有功功率。

但是，为了应对负载突变并维持零馈入限制的要求，建议将目标值设为负值。设置完成后，逆变器将不会向电网馈入电力，而是负载从电网中取电，确保逆变器完全不向电网输出有功功率。

步骤 3 如需删除调节时间及目标值，在第一列中勾选对应的选择框，点击**清除数据**。

步骤 4 点击**保存**。

-- 结束

13.5.3 AI有功调节

前提条件

- 当前有功控制方式已选择AI控制。见[13.4 选择功率控制方式](#)。
- 如选择闭环控制，需接入用于功率调节的关口电表。
- 部分参数仅在已接入IOM424模块时支持配置。

步骤 1 在**控制策略**下拉列表中，选择**开环控制**或**闭环控制**。

步骤 2 选择**闭环控制**时，需在**选择电表/箱变**下拉列表中，选择参与功率调节的电表或箱变。

步骤 3 在**控制周期**文本框中，输入Logger1000向逆变器发送功率调节指令的时间间隔。

步骤 4 在**AI通道**下拉列表中，选择接收模拟量输入的AI端口。

点击**配置AI**可跳转至**系统 > 端口参数 > AI**页，根据实际需求，修改AI端口参数。参见[8.5 模拟量输入（AI）端口](#)。

步骤 5 在**指令类型**下拉列表中，选择功率调节指令目标值的单位。

- **kW**：通过设置逆变器方阵的总额定功率进行功率调节。适用于需要定量控制逆变器输出功率的场景，如电站需满足电网的容量限制。
- **%**：通过设置逆变器输出功率的百分比进行功率调节。适合需要根据逆变器的最大额定功率来调节其输出的场景。

步骤 6 根据**指令类型**，在**下限**和**上限**的文本框中，设置与模拟量输入对应的功率调节目标值范围。

- 当**指令类型**选择**%**时，**下限**和**上限**的取值范围均为0~100%。
- **指令类型**选择**kW**时，**下限**和**上限**的取值范围均为0.0 kW~999999.9 kW。

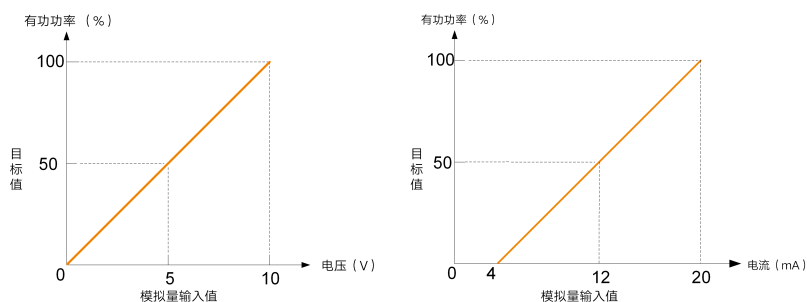


图 13-9 模拟量输入值与目标值的对应关系示例

步骤 7 根据指令类型，在步长文本框中，设置连续两次功率调度指令下发相差的值。

步骤 8 选择开环控制时，需配置下列参数。

- i. 在采样值低于下限限制功率值文本框中，输入当AI通道采样值低于下限时，下发对应的限功率比例。
- ii. 在采样值低于下限关联DO下拉列表中，选择关联的DO端口。
当AI通道采样值低于下限时，将通过该DO端口输出动作。
- iii. 在采样值低于下限异常恢复时间文本框中，设置当AI通道采样值低于下限时，DO端口动作恢复所需时间。
- iv. 在采样值高于上限限制功率值文本框中，输入当AI通道采样值高于上限时，下发对应的限功率比例。
- v. 在采样值高于上限关联DO下拉列表中，选择关联的DO端口。
当AI通道采样值高于上限时，将通过该DO端口输出动作。
- vi. 在采样值高于上限异常恢复时间文本框中，输入当AI通道采样值高于上限时，DO端口动作恢复所需时间。

步骤 9 点击保存。

-- 结束

13.5.4 干节点有功调节

前提条件

- 当前有功控制方式已选择干节点。见[13.4 选择功率控制方式](#)。
- 如选择闭环控制，需接入用于功率调节的关口电表。

步骤 1 在控制策略下拉列表中，选择开环控制或闭环控制。

步骤 2 选择闭环控制时，需在[选择电表/箱变](#)下拉列表中，选择参与功率调节的电表或箱变。

步骤 3 在控制周期文本框中，输入Logger1000向逆变器发送功率调节指令的时间间隔。

步骤 4 在**指令类型**下拉列表中，选择功率调节指令目标值的单位。

- **kW**：通过设置逆变器方阵的总额定功率进行功率调节。适用于需要定量控制逆变器输出功率的场景，如电站需满足电网的容量限制。
- **%**：通过设置逆变器输出功率的百分比进行功率调节。适合需要根据逆变器的最大额定功率来调节其输出的场景。

步骤 5 选择**闭环控制**，且指令类型选择**%**时，需在**馈网限制方式**下拉列表中，选择限制并网功率的基准。

- **额定功率**：根据接入逆变器的额定功率计算下发调度值。
- **光伏安装功率**：根据接入逆变器光伏方阵的安装功率计算下发调度值。需结合电站实际情况填写总组件安装功率。

步骤 6 在页面下方的表格中，设置数字量输入信号对应的功率调节目标值。

- 根据DI端口接收的干节点信号，勾选对应的DI端口。
- 根据**指令类型**，输入有功功率固定值或有功功率百分比。



如需删除DI信号组合配置，在表格中选择该行第一列的选择框，点击**清除数据**。

步骤 7 点击**保存**。

-- 结束

13.5.5 DRM模式调节

前提条件

- 当前有功控制方式已选择**DRM模式**。见[13.4 选择功率控制方式](#)。

步骤 1 选择**DRM模式**时，根据实际需求，勾选是否与其他有功控制方式并存。

步骤 2 点击**保存**。

-- 结束

13.5.6 国家模式有功调节

选择国家电力调度指令作为调度指令来源。

13.5.6.1 韩国模式

步骤 1 在**国家**下拉列表中，选择**韩国**。

步骤 2 在**PPC类型**下拉列表中，选择**DER-AVM**类型的PPC设备。

步骤 3 在转发地址文本框中，输入Modbus转发地址（范围为1~10）。

步骤 4 点击保存。

-- 结束

13.5.6.2 日本模式

步骤 1 在国家下拉列表中，选择日本。

步骤 2 在控制策略下拉列表中，选择开环控制或闭环控制。

步骤 3 选择闭环控制时，点击闭环控制参数，修改闭环控制相关参数。

支持修改下列参数：

- 选择电表
- 接线模式
- 馈网控制模式
- 电表响应时间
- 过调比例
- 有功变化速度：指有功功率随时间的变化的速率。用于控制有功功率的增减速度，以避免突然的功率变化对电网造成冲击。
- 控制周期

步骤 4 在调度方式下拉列表中，选择电站接入的电力公司。

Logger1000将接入该电力公司的调度服务器。

步骤 5 在日程表获取方式下拉列表中，选择日程表获取方式。

- 远程下载：通过已设置的服务器地址，下载日程表。需要填写电站编号。
- 本地导入：需上传日程表文件。

步骤 6 在参数类型下拉列表中，选择需完善的参数信息。

- 电站参数：需要设置电站容量和组件容量。
- 设备参数：点击设置详细参数，可查看并设置设备的详细信息。

步骤 7 在时间修正下拉列表中，根据实际需求，选择需要调整的时间的分钟数。

选择正值表示增加当前时间，选择负值表示减少当前时间。

字段时间有效性会展示时间修正结果。

如果显示无效，此时Logger1000对逆变器发送关机指令，直到时间修正正确或对时正确。

导致时间修正无效的原因可能为：

- Logger1000的系统时间 < 修正后的时间
- Logger1000的系统时间 < NTP对时的时间

步骤 8 点击保存。

-- 结束

13.5.7 禁止有功功率调节

如Logger1000已经对逆变器限制有功功率，且需要逆变器保持当前状态不变，此时可禁止有功功率调节。

步骤 1 在有功功率页，设置有功控制方式为禁止调度。

步骤 2 点击保存。

-- 结束

设置完成后，逆变器以当前的有功功率调节限制，继续运行。

13.5.8 禁止降低逆变器功率

步骤 1 在有功功率页，设置有功控制方式为禁止降额。

步骤 2 点击保存。

-- 结束

设置完成后，Logger1000停止有功功率限制，逆变器满载运行，输出功率水平保持在“100%”。

13.6 无功功率调节

前提条件

- Web端已切换至数据采集场景。见[7.6 选择Web端场景](#)。

导航栏中点击功率调节 > 无功功率，跳转至相应页面。

13.6.1 远程无功调节

前提条件

- 当前无功控制方式已选择远程调度。见[13.4 选择功率控制方式](#)。
- 如选择闭环控制，需接入关口电表或包含测控装置的箱变。

步骤 1 在控制策略下拉列表中，选择开环控制或闭环控制。

步骤 2 选择开环控制时，参考远程有功功率调节，配置相应参数。见[13.5.1.1 开环控制](#)。

步骤 3 选择闭环控制时，参考远程有功功率调节，配置相应参数。见[13.5.1.2 闭环控制](#)。

步骤 4 选择闭环控制时，在无功方向下拉列表中，需选择电表或箱变记录的无功输出方向是否与逆变器一致。



阳光电源逆变器默认在电网需要提高电压时输出感性无功（正），在需要降低电压时输出容性无功（负）。

- **正向**：并网点记录的无功方向与逆变器无功方向一致。
- **反向**：并网点记录的无功方向与逆变器无功方向相反。

步骤 5 点击保存。

-- 结束

13.6.2 本地无功调节

在本地配置无功功率调节的各项参数。

前提条件

- 当前无功控制方式已选择本地调度。见[13.4 选择功率控制方式](#)。
- 如选择闭环控制，需接入用于功率调节的关口电表。

步骤 1 在控制策略下拉列表中，选择开环控制或闭环控制。

步骤 2 在指令类型下拉列表中，选择功率调节指令目标值的单位。

- **PF**：通过设置功率因数进行功率调节。适用于需要逆变器维持特定功率因数水平的场景。
- **%**：通过设置逆变器输出功率的百分比进行功率调节。适合需要根据逆变器的最大额定功率来调节其输出的场景。

步骤 3 选择开环控制时，参考本地有功功率调节，配置相应参数。见[13.5.2.1 开环控制](#)。

步骤 4 选择闭环控制时，参考本地有功功率调节，配置相应参数。见[13.5.2.2 闭环控制](#)。

步骤 5 选择闭环控制时，在线路无功补偿文本框中，预估并设置线路中损耗的无功功率的数值。

步骤 6 参考本地有功功率调节，增加调度时间及目标值。见[13.5.2.3 设置调节时间及目标值](#)。

-- 结束

13.6.3 AI无功调节

前提条件

- 当前无功控制方式已选择AI控制。见[13.4 选择功率控制方式](#)。
- 如选择闭环控制，需接入用于功率调节的关口电表。

步骤 1 在控制策略下拉列表中，选择开环控制或闭环控制。

步骤 2 选择闭环控制时，需配置下列参数。

- i. 在选择电表/箱变下拉列表中，选择参与功率调节的电表或箱变。
- ii. 在控制周期文本框中，输入Logger1000向逆变器发送功率调节指令的时间间隔。

步骤 3 在AI通道下拉列表中，选择接收模拟量输入的AI端口。

点击配置AI可跳转至系统 > 端口参数 > AI页，根据实际需求，修改AI端口参数。参见8.5 模拟量输入（AI）端口。

步骤 4 在指令类型下拉列表中，选择功率调节指令目标值的单位。

- PF：通过设置功率因数进行功率调节。适用于需要逆变器维持特定功率因数水平的场景。
- %：通过设置逆变器输出功率的百分比进行功率调节。适合需要根据逆变器的最大额定功率来调节其输出的场景。

步骤 5 根据指令类型，在下限和上限的文本框中，设置与模拟量输入对应的功率调节目标值范围。

- %：下限和上限的取值范围均为-100%~100%。
- PF：下限和上限的取值范围均为-1~-0.8或0.8~1。

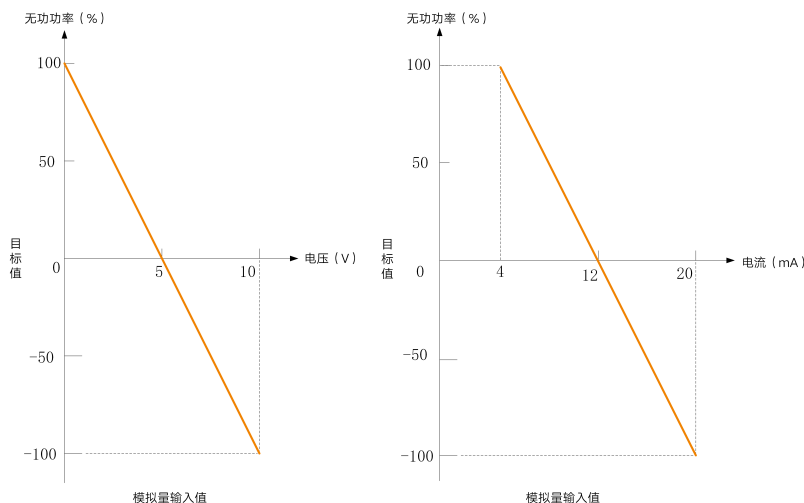


图 13-10 模拟量输入值与目标值的对应关系示例

步骤 6 根据指令类型，在步长文本框中，设置连续两次功率调度指令下发相差的值。

步骤 7 如果指令类型为PF，可在滞环区间文本框中，指定维持PF为 ± 1 的死区范围，避免功率因数频繁跳变。

步骤 8 点击保存。

-- 结束

13.6.4 干节点无功调节

前提条件

- 当前无功控制方式已选择干节点。见13.4 选择功率控制方式。
- 如选择闭环控制，需接入用于功率调节的关口电表。

步骤 1 在**控制策略**下拉列表中，选择**开环控制**或**闭环控制**。

步骤 2 选择**闭环控制**时，需配置下列参数。

- i. 在**选择电表/箱变**下拉列表中，选择参与功率调节的电表或箱变。
- ii. 在**控制周期**文本框中，输入Logger1000向逆变器发送功率调节指令的时间间隔。

步骤 3 在**指令类型**下拉列表中，选择功率调节指令目标值的单位。

- **PF**：通过设置功率因数进行功率调节。适用于需要逆变器维持特定功率因数水平的场景。
- **%**：通过设置逆变器输出功率的百分比进行功率调节。适合需要根据逆变器的最大额定功率来调节其输出的场景。

步骤 4 在页面下方的表格中，设置数字量输入信号对应的功率调节目标值。

- i. 根据DI端口接收的干节点信号，勾选对应的DI端口。
- ii. 根据**指令类型**，输入无功功率百分比或功率因数。



如需删除DI信号组合配置，在表格中选择该行第一列的选择框，点击**清除数据**。

步骤 5 点击**保存**。

- - 结束

13.6.5 国家模式无功调节

选择国家电力调度指令作为调度指令来源。

前提条件

- 当前无功控制方式已选择**国家模式**。见[13.4 选择功率控制方式](#)。

步骤 1 在**国家**下拉列表中，选择设备所在国家。

步骤 2 当国家设置为**韩国**时，设置下列参数。

- i. 在**PPC类型**下拉列表中，选择DER-AVM 类型的PPC设备。
- ii. 在**转发地址**文本框中，输入Modbus转发地址（范围为1~10）。
- iii. 在**指令类型**下拉列表中，选择调度指令类型。

步骤 3 点击**保存**。

- - 结束

13.6.6 禁止无功功率调度

禁止Logger1000对逆变器进行无功功率调度。

步骤 1 在无功功率页，设置无功控制方式为禁止调度。

步骤 2 点击保存。

-- 结束

设置完成后，逆变器以当前的无功功率调节设置，继续运行。

13.6.7 禁止无功功率输出

在某些特定情况下，例如当电网公司要求不需要电站调节并网点的电压水平，且电网不需要配合进行无功功率补偿时，可以设置逆变器停止无功功率输出。这样有助于维护电网的整体稳定性，避免因无功功率调节而导致的电压波动。

步骤 1 在无功功率页，设置无功控制方式为禁止输出。

步骤 2 点击保存。

-- 结束

设置完成后，逆变器无功功率输出恢复到“0%”。

13.7 配置紧急停机

如急停开关置位，Logger1000将对逆变器执行批量关机操作。

前提条件

- Logger1000已连接急停装置。见[5.11 连接急停装置](#)。

步骤 1 导航栏中点击功率调节 > 急停开关，跳转至相应页面。

步骤 2 将急停开关设置为使能。

步骤 3 可选：设置急停恢复时逆变器状态为开机。

急停开关复位后，逆变器将自动开机。

步骤 4 点击保存，使变更生效。

-- 结束



如果急停开关复位后，逆变器仍处于待机模式，需通过设备监控 > 设备指令 手动启动逆变器。如有疑问，联系阳光电源。

13.8 配置级联调度



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本支持级联调度功能。

步骤 1 导航栏中单击**设备维护** > **设备列表**，进入至相应界面。

步骤 2 单击**添加设备**，在弹出的对话框中，选择**设备类型**为阳光数采。

步骤 3 在**级联调度**下拉框中，选择**主从机调度控制状态**。

- **开启**：从Logger1000受主Logger1000控制的级联调度模式。多台Logger1000级联，且本台Logger1000作为主机。



级联调度模式下，如需该Logger1000从机设备进行能量管理或功率调节，请先登录系统中的Logger1000主机，关闭该从机设备的级联调度模式。

- **关闭**：从Logger1000不受主Logger1000控制的直连调度模式。一台Logger1000连接所有的逆变器，逆变器必须全部为组串逆变器或者集中式逆变器。

-- 结束

14 功率调节（储能系统）

能量管理场景下，功率调节的菜单选项可能因Logger1000的固件版本不同而有所差异。具体请以实际界面为准。

14.1 有功功率调节

前提条件

- Web端已切换至能量管理场景。见7.6 选择Web端场景。

14.1.1 DI功率调节

DI功率调节支持DRM（Demand Response Management）和Ripple Control干节点控制。如果已接入急停装置，还可以启用急停功能并进行相关配置。

数字量输入支持以下几种方式调节功率：

- DRM
- Ripple Control



如不启用DI功率调节，在DI控制方式 下拉列表中选择关 。

14.1.1.1 通过DRM控制功率

DRM是一种根据外部需求响应的功率调节方式，通过接收外部的DRM信号进行功率调节。

步骤 1 导航栏中点击功率调节 > 有功功率，导航至对应页面。

Web端默认显示DI功率调节标签页。

步骤 2 在DI控制方式下拉列表中，选择DRM。

步骤 3 点击保存。

-- 结束

14.1.1.2 通过Ripple Control控制功率

Ripple Control模式通过干节点方式接收电网的控制信号，并根据需要进行功率调节，适用于德国及其他部分欧洲区域。

在选择Ripple Control模式时，电网公司会将电网调度信号转换成干节点方式发送。DI组合共有16种设置，每种设置具有固定的功率比例。用户需要根据电网公司要求设置DI组合，以便正确接收和响应电网信号。

表 14-1 DI接口状态

图标	说明
☐	该数字量信号接口为断开状态

图标	说明
	该数字量信号接口为闭合状态



DI组合不得重复。

步骤 1 导航栏中点击**功率调节 > 有功功率**，导航至对应页面。

Web端默认显示**DI功率调节**标签页。

步骤 2 在DI控制方式下拉列表中，选择**Ripple Control**。

步骤 3 在**逆变输出功率限制比例基准**下拉列表中，选择限制逆变器输出功率的基准。

- **额定功率**：根据接入逆变器的额定功率计算下发调度值。
- **光伏安装功率**：根据接入逆变器光伏方阵的安装功率计算下发调度值。需结合电站实际情况填写总组件安装功率。

步骤 4 勾选数字信号端口，输入功率比例（取值范围：0~100%）。

默认新增一种DI组合。

NO.	DI1	DI2	DI3	DI4	P%
01	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	


 新增DI组合

步骤 5 点击 ，新增其他DI组合。

步骤 6 点击**保存**。

-- 结束

14.1.1.3 配置紧急停机

当启用急停功能时，用户可以控制逆变器紧急停机。

急停功能的模式

模式	说明
关	不启用紧急停机。
逆变器停机	当触发急停时，逆变器停止向电网输出电能，并且不再接收电网供电。此时仅逆变器处于紧急停机状态。
逆变器停机及电池脱扣	当触发急停时，逆变器停止向电网输出电能，同时电池也停止与逆变器或电网的交互，不再接收或输出电能。此时逆变器处于紧急停机状态，电池处于脱扣状态。

前提条件

- Logger1000已连接急停装置。见[5.11 连接急停装置](#)。

步骤 1 导航栏中点击**功率调节 > 有功功率**，导航至对应页面。

Web端默认显示**DI功率调节**标签页。

步骤 2 在**急停功能**下拉列表中，根据需求选择是否启用紧急停机功能，以及急停模式。



电池若因急停触发而进入待机状态，需要手动开机。

步骤 3 当选择**逆变器停机**或**逆变器停机及电池脱扣**时，需在**急停状态**下拉列表中，选择DI5接口对应的急停信号在哪种状态下触发急停。

- **断开**：DI断开时触发急停。
- **闭合**：DI闭合时触发急停。

步骤 4 点击**保存**。

- - 结束

14.1.2 本地调度

如有功功率控制方式选择本地调度，系统直接接受Logger1000下发的有功功率调节指令。运维人员可配置馈网功率相关参数，以实现防逆流或零功率馈网。当Logger1000与关口电表之间出现通讯异常时，可配置相应参数使系统能有效地管理并维护逆变器的功率输出。



可在**功率调节 > 并网功率调节** 或 **功率调节 > 有功功率** 页设置馈网功率限制参数。在实际应用中，如果两处同时设置，以较小值为准。

前提条件

- 如选择闭环控制，需接入用于功率调节的关口电表。

步骤 1 导航栏中点击**功率调节 > 有功功率**，导航至对应页面。

Web端默认显示**DI功率调节**标签页。

步骤 2 选择**本地调度**标签页。

步骤 3 在**本地调度控制方式**下拉列表种，选择**闭环控制**。

步骤 4 当电表通讯异常时，配置Logger1000的相关参数。

- i. 在**电表通讯异常时限制功率值**文本框中，设置当电表通讯异常时，Logger1000下发功率调节指令目标值的比例。

当**电表通讯异常时限制功率值**设置为“0%”时，Logger1000在确认电表通讯异常后将
对逆变器下发关机指令。

- ii. 当逆变器因电表通讯异常而关机时，在**通讯恢复开机**下拉列表中，选择当电表通讯恢复后，Logger1000是否对逆变器下发开机指令。

- **使能**：电表通讯恢复后，Logger1000控制逆变器开机。
- **禁止**：电表通讯恢复后，逆变器保持关机。

- iii. 在**通讯恢复开机延时**文本框中，当电表通讯恢复后，如Logger1000需对逆变器下发开机指令，指定Logger1000等待的时间。

步骤 5 在**馈网关机**下拉列表中，选择当检测到有馈网功率时，Logger1000是否对逆变器下发关机指令。

- **使能**：当电表检测到馈网功率时，Logger1000控制逆变器关机。在有零功率馈网需求时启用。



逆变器关机后，如果电表检测到取电功率大于系统额定功率的10%，Logger1000将对逆变器下发开机指令。

- **禁止**：当电表检测到馈网功率时，逆变器保持开机。

步骤 6 在**馈网控制模式**下拉列表中，根据电表采集的数据类型选择馈网控制模式。

- **总有功控制**：电表采集并网侧三相数据作为反馈值进行调节。
- **分相有功控制**：电表采集单相数据选择作为反馈值进行调节。

步骤 7 在**过调比例**文本框中，输入所需的过调比例值。

在初始设定的限功率目标值基础上，Logger1000将根据该设置值进行校正，使逆变器实际输出功率低于限功率目标值，以确保一次调节即满足特定的功率限制要求。该参数适用于对功率控制要求非常严格的场景，如防逆流或零功率馈网。

步骤 8 选择**馈网功率限制目标值**的单位：kW或%。

步骤 9 当目标值单位选择kW时，根据当地法规要求，设置合理的**馈网功率值**。

步骤 10 当目标值单位选择%时，需在**馈网功率限制比例基准**下拉列表中，选择限制并网功率的基准。

- **额定功率**：根据接入逆变器的额定功率计算下发调度值。
- **光伏安装功率**：根据接入逆变器光伏方阵的安装功率计算下发调度值。需结合电站实际情况填写总组件安装功率。

步骤 11 点击**保存**。

-- 结束

14.1.3 远程调度

如有功功率控制方式选择远程调度，系统将通过TCP服务（例如Modbus TCP）接收远端监控后台的有功功率调节指令。



使用远程调度方式调节有功功率时，在本地选择的能量管理工作模式将自动失效。系统将由远程调度后台通过指令形式进行调节。

步骤 1 导航栏中点击**功率调节 > 有功功率**，导航至对应页面。

Web端默认显示**DI功率调节**标签页。

步骤 2 选择**远程调度**标签页。

步骤 3 在**远程调度控制方式**下拉列表中，选择**开环控制**。

步骤 4 点击**保存**。

-- 结束

14.2 无功功率调节

如无功功率控制方式选择本地调度，系统直接接受Logger1000下发的无功功率调节指令。运维人员可配置并网点的功率因数。配置完成后，逆变器将根据电表采集的数据调整无功输出，以维持电网的稳定和效率。

前提条件

- Web端已切换至能量管理场景。见[7.6 选择Web端场景](#)。

步骤 1 导航栏中点击**功率调节 > 无功功率**，导航至对应页面。

Web端默认显示**本地调度**标签页。

步骤 2 在**本地调度控制方式**下拉列表种，选择**闭环控制**。

步骤 3 在**指令类型**下拉列表中，选择**功率调节指令目标值的单位**。默认为**PF（功率因数）**。

步骤 4 在**线路无功补偿**文本框中，预估并设置线路中损耗的无功功率的数值。

步骤 5 在**控制周期**文本框中，输入Logger1000向逆变器发送功率调节指令的时间间隔。

步骤 6 在**目标功率因数**文本框中，根据电站电能实际使用情况，输入功率调节的目标功率因数。取值范围为：-1~-0.8，或0.8~1。

步骤 7 点击**保存**。

-- 结束

14.3 配置级联调度



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本支持级联调度功能。

步骤 1 导航栏中单击**设备维护** > **设备列表**，进入至相应界面。

步骤 2 单击**添加设备**，在弹出的对话框中，选择**设备类型**为阳光数采。

步骤 3 在**级联调度**下拉框中，选择**主从机调度控制状态**。

- **开启**：从Logger1000受主Logger1000控制的级联调度模式。多台Logger1000级联，且本台Logger1000作为主机。



级联调度模式下，如需该Logger1000从机设备进行能量管理或功率调节，请先登录系统中的Logger1000主机，关闭该从机设备的级联调度模式。

- **关闭**：从Logger1000不受主Logger1000控制的直连调度模式。一台Logger1000连接所有的逆变器，逆变器必须全部为组串逆变器或者集中式逆变器。

- - 结束

15 能量管理

在能量管理场景中，用户可以控制储能系统的能量调度，方式包括限制并网功率、选择工作模式及有功或无功功率调节。

15.1 要求

15.1.1 添加电表

前提条件

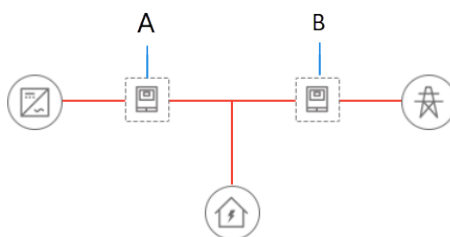
- Web端已切换至能量管理场景。见7.6 选择Web端场景。
- Logger1000与电表接线已完成。

步骤 1 在设备维护 > 设备列表页，点击添加设备，打开添加设备对话框。

步骤 2 在设备类型下拉列表中，选择电表。

步骤 3 选择电表类型。

- i. 在接入方式下拉列表中，根据电表的用途和实际接线位置选择电表类型：计量电表或关口电表。



位置	类型	说明
A	计量电表	用于监控逆变器侧的电能消耗。
B	关口电表	用于监控电网侧的电能消耗。

- ii. 如果选择**计量电表**，在**电表用途选择**下拉列表中，根据实际使用场景选择电表的用途。

- **Fcas采样**：该电表用于频率控制辅助服务（FCAS）电网数据的采样。适用于澳洲接入FCAS系统的场景。该场景下，由FCAS系统调节逆变器发电功率，以维持储能系统稳定。
- **三方发电系统采样**：该电表用于监控三方发电系统中的电能消耗和生产情况。适用于接入三方逆变器时的场景。

iii. 如果选择**关口电表**，在**电表用途选择**下拉列表中，根据实际使用场景选择电表的用途。

- **并网功率控制**：该电表用于监控和控制电站的输出功率。默认情况下，系统以该电表记录的反馈值进行功率调节。
- **并网功率监测**：该电表用于采集关联设备数据并同步至云端。多用于复核并网点数数据。

步骤 4 在**端口**下拉列表中，选择电表实际连接的端口。

步骤 5 如选择**NET**，设置电表的网络参数。

- i. 在**协议类型**下拉列表中，选择电表与Logger1000的通信方式。默认为**MODBUS-TCP**。
- ii. 在**对端IP**和**对端端口号**输入框中，分别输入电表的IP地址和端口号。

步骤 6 在**设备型号**下拉列表中，选择电表的型号。



如电表型号不在下拉列表中，选择**其他**，通过添加自定义测点参数或上传配置文件的方式，导入电表信息。具体操作，见[10.2 添加三方设备](#)。

步骤 7 根据电表型号，输入电表的地址。

步骤 8 点击**保存**。

步骤 9 如需修改电表类型，在**设备监控**页修改电表的初始参数。见[10.3.2 设置电表参数](#)。

- - 结束

15.1.2 并网功率调节

用户首先需要设定储能系统的取电和馈电控制策略。取电和馈电的功率阈值设定了系统在并网时的最大功率，从而保证系统的稳定性和能效。这些阈值将影响实际功率控制范围。

前提条件

- Web端已切换至能量管理场景。见[7.6 选择Web端场景](#)。



可在**功率调节 > 并网功率调节** 或 **功率调节 > 有功功率** 页设置馈网功率限制参数。在实际应用中，如果两处同时设置，以较小值为准。

步骤 1 导航栏中点击**功率调节 > 并网功率调节**，导航至对应页面。

步骤 2 在**取电控制方式**下拉列表中，选择**无限制**或**取电限功率**。

步骤 3 如果选择**取电限功率**，在**取电功率限制值**文本框中，根据连接到系统的主电源设备（如家庭入户空气开关）的额定电流，设置合理的取电功率值。

步骤 4 在**馈网控制方式**下拉列表中，选择**无限制**或**馈网限功率**。

步骤 5 如果选择**馈网限功率**，需选择馈网功率目标值的单位：**kW**或**%**。

步骤 6 当目标值单位选择**kW**时，根据当地法规要求，设置合理的馈网功率值。

步骤 7 当目标值单位选择%时，需在**馈网功率限制比例基准**下拉列表中，选择限制并网功率的基准。

- **额定功率**：根据接入逆变器的额定功率计算下发调度值。
- **光伏安装功率**：根据接入逆变器光伏方阵的安装功率计算下发调度值。需结合电站实际情况填写总组件安装功率。

步骤 8 在**电网极速调度模式**下拉列表中，选择是否打开电网极速调度。
如需满足严格的零功率馈网或防逆流要求，建议打开该模式以实现更快速的有功功率调节。

步骤 9 在**其他发电系统**下拉列表中，选择**使能**或**关闭**其他发电系统。

当系统中有第三方逆变器设备接入时，用户可根据情况自行设置。



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本支持此步骤。

当**其他发电系统**开关打开时，所接入的DTSU666-20电表的**通道二CT**接入开关功能将全部开启。

步骤 10 如果**其他发电系统**选择**使能**时，可以在**其他发电系统额定功率(kW)**文本框中输入额定功率值。取值范围是0~99999999，单位是kW，默认值为0。

用户可根据第三方逆变器接入的额定功率评估后输入其他发电系统额定功率。



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本支持此步骤。

步骤 11 点击**保存**。

- - 结束

15.2 选择能量管理工作模式

用户可根据需求选择储能系统的工作模式，实现对电量的有效管理和利用。



选择能量管理的工作模式之前，请确保当前Logger1000已关闭远程调度功能。

Logger1000支持设置以下工作模式：

模式	说明
自发自用	适用于光伏发电充足，可以满足负载需求的场景。该模式最大化利用光伏系统和电池存储来供电，用户通过需量控制和电池使用计划，实现能源自给自足。
时间计划	适用电价存在明显峰谷差异的场景。用户可以通过设置具体的电池充放电时间和功率，降低用电成本。

模式	说明
VPP调度	虚拟电厂（Virtual Power Plant，VPP）是一种能源管理系统，通过将多个分散的能源资源整合在一起，形成一个集中的、虚拟的能源发电和管理系统。适用于需要通过外部系统进行能量管理的场景。
强制模式	适用于需要储能系统立即响应充放电命令的场景。建议在系统安装调试阶段时选择。

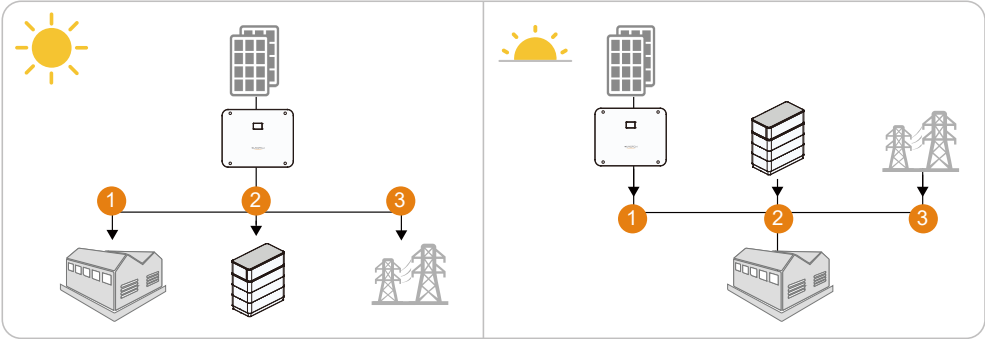
15.2.1 自发自用

自发自用模式旨在最大程度利用光伏发电（PV）和电池存储电量给负载供电，减少从电网取电。同时可根据不同时间段的电价合理设置允许电池放电和强制电池充电时间带，以降低用电成本。

供电顺序和取电顺序

当光伏发电充足时，系统优先利用光伏发电满足负载需求，并将额外的电量储存在电池中。如果光伏发电仍有剩余，系统将多余的电力馈回电网。

当光伏发电不满足负载需求时，系统将电池中存储的电量供给负载使用。如果电池电量不足，系统将从电网购电满足负载需求。

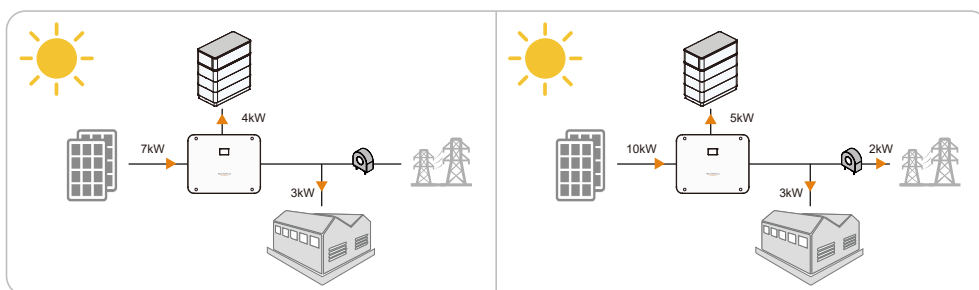


示例

假设逆变器光伏安装功率为10kW，逆变器额定功率为5kW，电池最大充放电功率5kW。

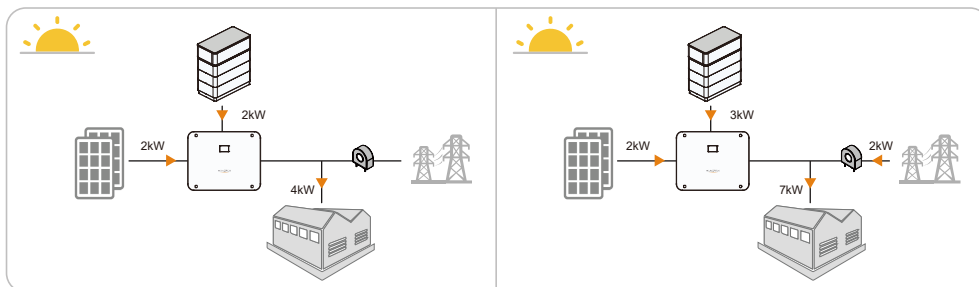
光照充足时：

- 如果PV输出功率为7kW，则负载消耗3kW，电池充电4kW。
- 如果PV输出功率为10kW，则负载消耗3kW，电池充电5kW，馈回电网2kW。



光照不足时：

- 如果PV输出功率为2kW，负载消耗4kW，则电池给负载放电2kW。
- 如果PV输出功率为2kW，负载消耗7kW，电池给负载放电3kW，从电网购电2kW。



前提条件

- Web端已切换至能量管理场景。见7.6 选择Web端场景。

步骤 1 导航栏中点击**能量管理**，导航至对应页面。

步骤 2 在工作模式下拉列表中选择**自发自用**。

步骤 3 点击保存。

-- 结束

15.2.1.1 需量控制

需量控制是指配置储能系统的需量取电阈值和需量馈电阈值。在**自发自用**模式下，配置需量控制参数，可以调整储能系统在不同光照情况下的取电和供电顺序，从而降低用电支出，或者提高馈电收益。用户可根据实际情况设置需量控制参数。

需量馈电阈值

配置馈电阈值是指配置向电网馈电的功率值。当光照足以满足负载需求时，用户可以通过余电上网获得一定的经济收益。如果光照非常充足，建议用户配置**需量馈电阈值**，让多余的光伏能量优先馈入电网，改变储能系统的供电顺序。

配置后，在光照充足的情况下，储能系统先满足负载需求，其次将多余的光伏电量馈入电网。只有当馈网功率超过需量馈电阈值时，超出部分由电池充电进行消纳。

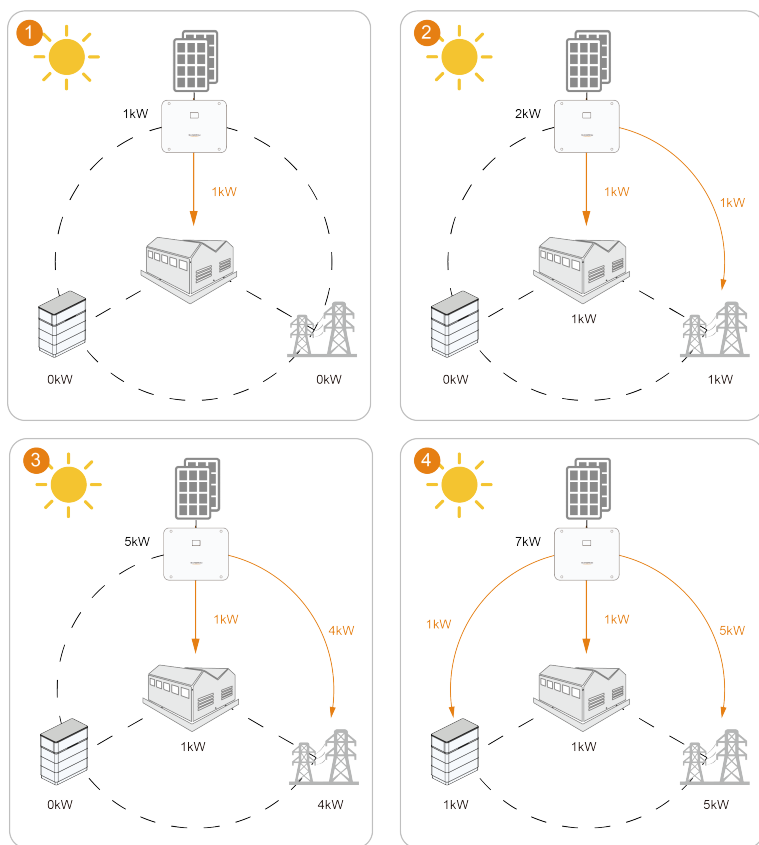


图 15-1 供电顺序（假设需量馈电阈值设为5kW）

需量取电阈值

配置取电阈值是指配置负载从电网取电的功率值。在一些区域，为了鼓励用户在高峰时段减少用电，降低电网的负荷压力，电力公司会根据用户在某个时间端内的用电峰值收取额外的费用。这种情况下，建议用户配置需量取电阈值，改变储能系统的取电顺序。

配置后，在光照不足的情况下，光伏发电输出的功率不足以供负载使用时，储能系统会控制负载优先从电网取电，当取电功率超过取电阈值时，超出部分从电池取电，从而节省用户的用电成本。

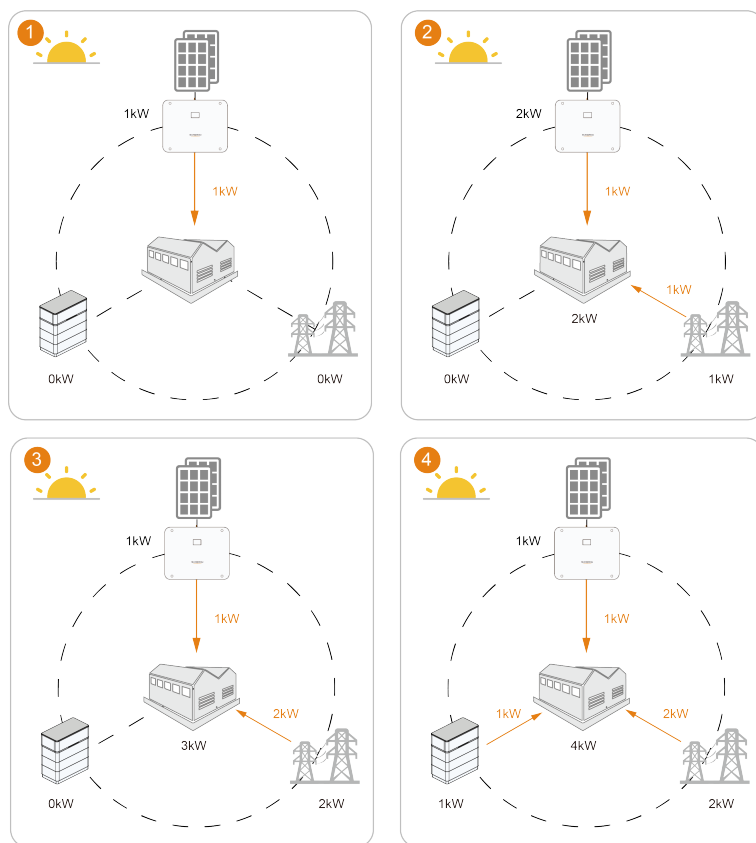


图 15-2 取电顺序（假设需量取电阈值为2kw）

前提条件

- 能量管理工作模式已选择**自发自用**。见15.2.1 自发自用。

步骤 1 在需量取电阈值文本框中，输入允许电网取电功率值上限（默认值为0）。

步骤 2 在需量馈电阈值文本框中，输入允许电网馈电功率值上限（默认值为0）。

步骤 3 点击保存。

-- 结束

15.2.1.2 增加电池使用计划

自发自用模式下，用户可以通过自定义设置电池的充放电时间带，确保系统在用电高峰期最大限度地利用光伏发电，在低谷期适当地从电网取电给电池充电，从而降低用电成本。

The screenshot displays a configuration window for energy management. At the top, there's a '工作模式' (Work Mode) dropdown set to '自发自用' (Self-generation and self-use). Below it are two input fields for '需量取电阈值(kW)' (Demand power threshold) and '需量控电阈值(kW)' (Demand power control threshold), both set to 0.00. A '时间带自定义' (Time slot custom) toggle is turned on. The main section is titled '时间带1' (Time slot 1) and includes a '月份选择' (Month selection) row with buttons for each month from January to December, and a '取消' (Cancel) button. Below this is a '时间带' (Time slot) dropdown set to '日常' (Daily). A horizontal timeline from 00:00 to 21:00 shows two overlapping bars: a green bar for '允许电池放电' (Allow battery discharge) and an orange bar for '强制电池充电' (Force battery charging). The green bar spans from 00:00 to 24:00. The orange bar is also present. A legend on the right identifies the colors. At the bottom is an '保存' (Save) button.



电池使用时间和强制充电时间可以重叠。如果某一时间段既为电池使用时间，又为强制充电时间，优先进行强制充电。



建议将电价高的时间段设置为**允许电池放电**，将电价低的时间段设置为**强制电池充电**。

放电时间

如新增**允许电池放电**时间带，在指定时间段内，允许电池放电供给负载使用。默认电池使用时间带为全天（0-24h）。

强制充电时间

如新增**强制电池充电**时间带，在指定时间段内，以电池允许的最大功率对电池充电，不受需量馈电阈值限制，直至达到目标SOC（State of Charge）值。如果光伏发电无法满足电池充电功率，允许从电网取电给电池充电。强制充电时间无默认值。

- 当光伏能源充足时，系统优先利用光伏发电满足电池需求，剩余的电能供负载。如果光伏发电仍有剩余，系统将多余的电力回馈电网。
- 当光伏能源不足时，系统优先释放电能给电池充电。如果光伏发电无法满足电池所需，系统将从电网购电。负载用电也从电网取电。

未进行任何设置的时间段

在未进行任何设置的时间段内，电池无法放电，且不允许从电网取电给电池充电。此时，电池只能由光伏发电供给充电。

- 当光伏能源充足时，系统优先利用光伏发电满足负载需求，并将额外的电力储存在电池中。如果光伏发电仍有剩余，系统将多余的电力馈回电网。
- 当光伏发电不足以满足负载需求时，电池不放电，系统将从电网购电以满足负载需求。

时间带状态	说明
	时间带上有时标识时，表示该时间范围内已设置放电或充电时间。
	鼠标悬浮时间带上方时，时间带颜色变深，此时时间带为选中状态。用户可执行以下操作： • 鼠标左右拖动调整时间带的时间范围。时间带最小时间范围为15分钟。 • 点击时间带右上角删除该时间带。

前提条件

- 能量管理工作模式已选择**自发自用**。见[15.2.1 自发自用](#)。

- 步骤 1** 打开**时间带自定义**开关。
- 默认显示一个季节带，且全年十二个月均为选中状态。
- 步骤 2** 在**月份选择**字段下方，选择当前季节带设置适用的月份。
- 用户可以根据每个季度的能源需求模式和季节变化，针对性地设置不同的时间带。
- 步骤 3** 在**时间带**下拉列表中，选择设置电池充放电的周期模式。
- 用户可以选择充放电计划每天都生效，或是仅在工作日或周末生效。默认情况下，每天都生效。
- **每天（默认）**：将所设置的充放电时间带应用至每天。这种模式适用于对每天能源需求相对一致的场景。
 - **工作日&周末**：针对工作日用电场景和周末用电场景，分别设置充放电时间带。
- 步骤 4** 如选择**每天**，直接设置电池放电和强制充电时间。
- i. 在**允许电池放电**时间框上，在对应时间范围前后点击，新增放电时间带（时长默认为一小时）。
 - ii. 在**强制电池充电**时间框上，在对应时间范围前后点击，新增强制充电时间带（时长默认为一小时）。
 - iii. 点击该时间带，打开浮窗。在**目标SOC**文本框中，输入充电目标电量水平。
- 步骤 5** 如选择**工作日&周末**，点击   ，分别配置工作日和周末用电场景的电池放电和强制充电时间。

步骤 6 如需增加其他季节带，在默认季节带名称右侧点击**添加**。



在季节带标签上点击 ，可以修改季节带名称或删除该季节带。

步骤 7 点击**保存**。

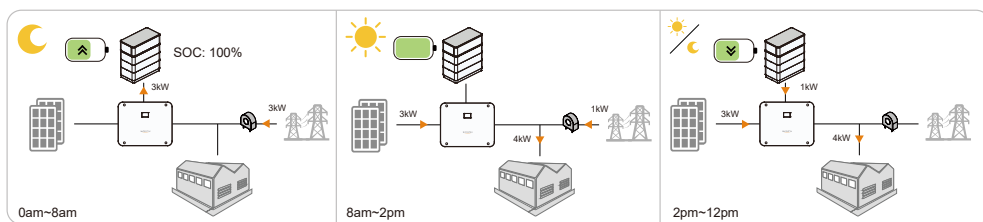
-- 结束

示例

假设逆变器光伏安装功率为10kW，逆变器额定功率为5kW，电池最大充放电功率5kW。

当设置14:00~24:00为**允许电池放电**时间，0:00~8:00为**强制电池充电**时间，目标SOC为“100%”时，系统电能分配方式如下：

- 0:00~8:00时间段：当电池电量低于**目标SOC**时，从电网取电给电池充电，直到满足SOC要求后停止。
- 8:00~14:00时间段：该时间段内未进行任何配置。当光伏发电无法满足负载需求时，不允许电池放电，系统将直接从电网购电。如果电池电能不足，系统仅利用光伏发电给电池充电。
- 14:00~24:00时间段：当光伏发电无法满足负载需求时，系统控制电池放电。



15.2.2 时间计划

时间计划模式主要应用于电力交易场景，利用峰谷电价差异，手动设置电池充电和放电的时间段和相应的功率，以提高经济效益。



根据分时电价，建议将电价高峰期设置为**放电**，将电价低谷期设置为**充电**。

放电时间

如新增**放电**时间带，在指定时间段内，电池按照设置的放电功率放电，直至电池放空。

充电时间

如新增**充电**时间带，在指定时间段内，电池按照设置的充电功率充电，直至电池充满。

- 当光伏能源充足时，系统优先利用光伏发电满足电池需求，剩余的电能供负载。如果光伏发电仍有剩余，系统将多余的电力馈回电网。
- 当光伏能源不足时，系统优先释放电能给电池充电。如果光伏发电无法满足电池所需，系统将从电网购电。负载用电也从电网取电。



放电时间和充电时间不得重叠。

未进行任何设置的时间段

在未进行任何设置的时间段内，电池无法放电，且不允许从电网取电给电池充电。此时，电池只能由光伏发电供给充电。

- 当光伏能源充足时，系统优先利用光伏发电满足负载需求，并将额外的电力储存在电池中。如果光伏发电仍有剩余，系统将多余的电力馈回电网。
- 当光伏发电不足以满足负载需求时，电池不放电，系统将从电网购电以满足负载需求。

15.2.2.1 选择时间计划模式

前提条件

- Web端已切换至能量管理场景。见[7.6 选择Web端场景](#)。

步骤 1 导航栏中点击**能量管理**，导航至对应页面。

步骤 2 在工作模式下拉列表中选择**时间计划**。

步骤 3 点击**保存**。

-- 结束

15.2.2.2 设置电池使用计划

前提条件

- 能量管理工作模式已选择**时间计划**。见[时间计划](#)。

步骤 1 导航栏中点击**能量管理**，导航至对应页面。

步骤 2 在工作模式下拉列表中选择**时间计划**。

步骤 3 在**月份选择**字段下方，选择当前季节带设置适用的月份。

用户可以根据每个季度的能源需求模式和季节变化，针对性地设置不同的时间带。

步骤 4 在**时间带**下拉列表中，选择设置电池充放电的周期模式。

用户可以选择充放电计划每天都生效，或是仅在工作日或周末生效。默认情况下，每天都生效。

- **每天（默认）**：将所设置的充放电时间带应用至每天。这种模式适用于对每天能源需求相对一致的场景。
- **工作日&周末**：针对工作日用电场景和周末用电场景，分别设置充放电时间带。

步骤 5 如选择**每天**，直接设置电池放电和强制充电时间。

- i. 在**放电**时间框上，在对应时间范围前后点击，新增放电时间带。
时间带默认以小时为单位。
- ii. 点击该时间带，打开浮窗。在**功率**文本框中，输入电池放电功率。
- iii. 在**充电**时间框上，在对应时间范围前后点击，新增充电时间带。
- iv. 点击该时间带，打开浮窗。在**功率**文本框中，输入电池充电功率。

步骤 6 如选择**工作日&周末**，点击 工作日 周末，分别配置工作日和周末用电场景的电池放电和强制充电时间。

步骤 7 如需增加其他季节带，在默认季节带名称右侧点击**添加**。



在季节带标签上点击 ，可以修改季节带名称或删除该季节带。

步骤 8 点击**保存**。

-- 结束

15.2.3 虚拟电厂调度

VPP调度模式下，系统将根据VPP厂商下发的馈网功率和电池充放电指令运行。
系统将根据外部需求进行能量调度和管理，以满足电网的需求和运营要求，实现对外部资源的有效利用和调度。

前提条件

- Web端已切换至能量管理场景。见7.6 [选择Web端场景](#)。

步骤 1 导航栏中点击**能量管理**，导航至对应页面。

步骤 2 在工作模式下拉列表中选择**VPP调度**。

步骤 3 点击**保存**。

-- 结束

15.2.4 强制模式

强制模式主要应用于电池运维场景，控制电池按照设置的充放电模式及功率运行。维护工作结束后应将系统设置为原来的工作模式。

前提条件

- Web端已切换至能量管理场景。见7.6 [选择Web端场景](#)。

步骤 1 导航栏中点击**能量管理**，导航至对应页面。

步骤 2 在工作模式下拉列表中选择**强制模式**。

步骤 3 在**充放电指令**下拉列表中，选择需要的充放电动作。

- **充电**：电池按照设置的充电功率充电，直至电池充满。
- **放电**：电池按照设置的放电功率放电，直至电池放空。
- **停止**：手动停止电池充电或放电。此时电池将进入待机状态。

步骤 4 如果选择**充电**或**放电**，在**充放电功率**文本框中，输入目标充电或放电功率。

步骤 5 点击**保存**。

-- 结束

15.3 配置级联调度



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本支持级联调度功能。

步骤 1 导航栏中单击**设备维护 > 设备列表**，进入至相应界面。

步骤 2 单击**添加设备**，在弹出的对话框中，选择**设备类型**为**阳光数采**。

步骤 3 在**级联调度**下拉框中，选择**主从机调度控制状态**。

- **开启**：从Logger1000受主Logger1000控制的级联调度模式。多台Logger1000级联，且本台Logger1000作为主机。



级联调度模式下，如需该Logger1000从机设备进行能量管理或功率调节，请先登录系统中的Logger1000主机，关闭该从机设备的级联调度模式。

- **关闭**：从Logger1000不受主Logger1000控制的直连调度模式。一台Logger1000连接所有的逆变器，逆变器必须全部为组串逆变器或者集中式逆变器。

-- 结束

16 充电桩控制

在工商业场景下，充电桩作为智能终端负载，与光伏系统结合形成光充智能系统，可以提高光伏电站的运行效率以及用户收益。



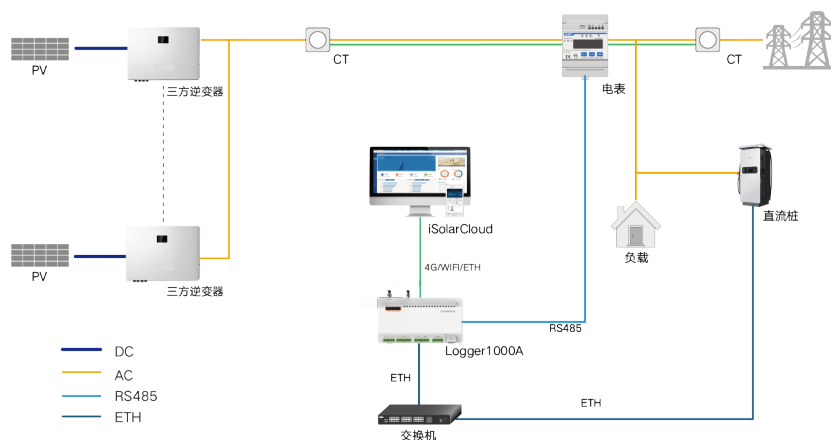
LOGGER-SV300.001.00.P046及以上版本支持充电桩控制功能。

16.1 应用场景



- 当前充电桩的控制策略仅适用于光伏系统。
- 为确保通讯稳定，充电桩通过以太网连接路由器或交换机，可通过阳光云对充电桩监控和运维。
- Logger1000电站中接入充电桩和电表的总数量不能超过30台。

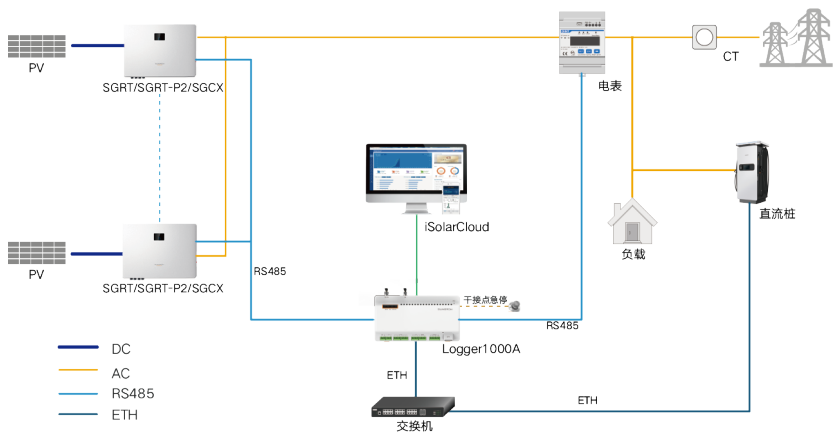
三方光伏场景



适配的设备型号可参考下表：

光伏逆变器	电表	充电桩
三方逆变器	DTSU666-20	IDC30E IDC180E
	- 系统添加的电表类型必须为关口电表。其中，DTSU666-20使用单电表双CT。 - 当接入DTSU666-20电表时，需使能通道二CT接入开关功能才能上传通道二数据，默认情况下，开关处于禁止状态。	IDC30E是单枪，最小充电电流2A；IDC180E是双枪，最小充电电流1A。

自研光伏场景



适配的设备型号可参考下表：

光伏逆变器	电表	充电桩
SGRT/SGRT-P2/SGCX系列	DTSU666-20 DTSD1352	IDC30E IDC180E
	系统添加的电表类型必须为关口电表，电表CT接在关口。	IDC30E是单枪，最小充电电流2A；IDC180E是双枪，最小充电电流1A。

16.2 管理充电桩设备

16.2.1 添加充电桩

前提条件

充电桩默认出厂状态运行在OCPP模式，当接入Logger1000时，需通过阳光乐充或液晶屏手动使能EMS模式后，才能成功添加充电桩。

- 步骤 1** 在**设备维护 > 设备列表**页，单击**添加设备**，界面弹出**添加设备**对话框。
- 步骤 2** 在**设备类型**下拉框中，选择**充电桩**。
- 步骤 3** 在**端口**下拉列表中，选择**NET**。
- 步骤 4** 在**协议类型**下拉列表中，选择**MODBUS-TCP**。
- 步骤 5** 在**对端IP**和**对端端口号**输入框中，分别手动输入对端充电桩的IP地址和端口号。
- 步骤 6** 在**设备型号**下拉列表中，选择充电桩的型号。
- 步骤 7** 根据充电桩型号，输入充电桩的**起始地址**，并输入充电桩接入的**设备数量**。
- 步骤 8** 单击**保存**。

-- 结束

16.2.2 设置控制参数

- 步骤 1** 导航栏单击**设备监控**，跳转至相应页面。
- 步骤 2** 在左侧设备列表中选择充电桩。
- 步骤 3** 在右侧单击**控制参数**页签，设置充电桩的控制参数。

- **设置充电桩禁用启用：**
 - **启用：**整桩充电功能可用。启用充电桩功能后，其他控制参数才可以进行设置。
 - **禁用：**整桩充电功能不可用。禁用充电桩功能后，其他控制参数不可设置。
- 在**整桩输出功率**输入整桩功率值。
- 在**枪1输出功率设置**和**枪2输出功率设置**分别输入充电枪的功率值。
- 在**枪1设备启停**和**枪2设备启停**选择**启动**或**停止**设置充电枪的启停状态。



根据实际接入的充电桩显示是否有多个充电枪：IDC30E是单枪，IDC180E是双枪。

- 步骤 4** 单击右上角的**设置**，保存当前充电桩的控制参数设置。

-- 结束

16.2.3 查看充电桩信息

添加完充电桩并对充电桩控制参数设置后，可以查看充电桩的实时信息和设备信息。

步骤 1 导航栏中单击**设备监控**，跳转至相应页面。

步骤 2 在左侧设备列表中选择充电桩。

步骤 3 在右侧单击**实时信息**页签，可以查看充电桩实时信息。

步骤 4 在右侧单击**设备信息**页签，可以查看充电桩设备的SN、设备型号、整桩最大充电功率和当前版本号。

-- 结束

16.2.4 重启充电桩

步骤 1 导航栏中单击**设备监控**，跳转至相应页面。

步骤 2 在左侧设备列表中选择充电桩。

步骤 3 在右侧单击**设备指令**页签，单击**重启**按钮，可以对充电桩进行重启。

-- 结束

16.3 充电桩能量控制

前提条件

- 当前充电桩的控制策略仅适用于光伏系统。Web端已切换至数据采集场景。见[7.6 选择Web端场景](#)。
- Web系统已添加DTSU666-20或DTSD1352关口电表。

步骤 1 导航栏单击**充电桩控制**，跳转至对应界面。

步骤 2 在**电表**下拉列表框中选择电表。

步骤 3 在**取电控制方式**下拉列表框中，选择取电控制方式，默认值为**无限制**。

- **取电限功率**：选择此方式，可通过**取电功率限制值**设置系统取电上限值。**取电功率限制值**取值为0~999999.99，默认值为0，单位是kW。



设置的取电限功率值必须大于所有枪的最小充电功率之和。

- **无限制**：没有取电控制限制。

步骤 4 在**多桩控制策略**下拉列表中，选择多桩均衡策略，可以对多个充电桩的功率按照设定策略进行分配，满足不同用户的充电需求，默认值为**先到先充**。

- **先到先充**：根据充电桩的充电顺序和电网侧取电限功率条件，按照车辆实际需求功率分配充电功率，优先保证充电顺序靠前的车辆尽快完成充电。
- **均分功率**：根据实际充电车辆数量和电网侧取电限功率条件，平均分配充电功率。

步骤 5 在**充电模式**下拉列表中，选择充电桩的充电模式，默认值为**绿电经济**。

- **绿电经济**：充电桩优先使用剩余光伏绿电进行充电，即光伏绿电优先负载使用，剩余绿电给充电桩充电，如果剩余绿电达不到充电桩最小充电功率，会根据是否从电网取电状态判断，保证充电桩最小充电功率充电或者停充。



当充电模式选择**绿电经济**时，可以设置充电桩是否允许从电网取电。默认情况下为是，如果选择否，可能会导致充电桩停止，并需重新插拔充电枪才能继续充电。

- **绿电快充**：充电桩最大化使用光伏绿电进行充电，如果光伏绿电大于充电桩最小充电功率，则不从电网取电，如果光伏绿电小于充电桩最小充电功率，可从电网取电来满足充电桩最小充电功率充电。



三方光伏场景仅DTSU666-20电表支持**绿电快充**模式。

- **快充**：充电桩可同时使用光伏绿电和电网电量进行充电，充电桩工作在额定功率，直接按照车辆实际需求功率进行充电。
- **无控制**：不做功率调度控制。

步骤 6 单击保存。

- - 结束

17 Web端运维

17.1 校准系统时间

检查系统当前时间是否正确，支持手动对时和自动对时。



调试设备时，推荐使用**手动对时**方式。若接入网络，优先推荐通过阳光云对时，其次通过NTP对时。

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 系统时间**，跳转至相应页面。

步骤 2 在**时钟源**下拉列表中，选择对时方式。

支持选择以下对时方式：

- **手动对时**：手动设置Logger1000当前时间和时区。
- **NTP**：设置Logger1000时间与服务器时间同步。
- **IEC104**：时钟同步功能将通过IEC 104协议进行通信和同步。
- **阳光云**：设置Logger1000时间与阳光云同步。
- **MODBUS-TCP**：时钟同将通过MODBUS-TCP协议在 TCP/IP 网络上进行通信和同步。

步骤 3 点击**保存**。

步骤 4 可选：勾选**Logger定时对设备对时**，可将Logger1000时间同步到阳光电源逆变器。

-- 结束

17.2 开启远程维护

开启远程维护后，运维人员可通过远程维护链接及用户认证信息，进行远程维护。

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 远程维护**，跳转至相应页面。

步骤 2 在**远程维护开关**下拉列表中，选择**使能**。

步骤 3 选择对应远程服务器站点。



服务器站点地址与阳光云转发地址绑定，如需修改，请修改阳光云站点。

步骤 4 点击**保存**，打开**远程访问**对话框。

步骤 5 输入登录密码，点击**确定**。

系统将自动建立远程访问链接。

步骤 6 点击复制远程访问信息，将访问信息保存至本地。

步骤 7 在邮箱地址输入框中，输入指定邮箱，点击发送。

-- 结束

17.3 升级Logger1000

用户可以通过Web端，升级Logger1000。



- 对于升级所需工具及资源文件，请联系阳光电源获取。
- 升级包文件仅支持.zip格式
- LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本，Web系统在运维模式下，仅支持从低版本升级到高版本，不支持版本回退。如想回退版本，需将Web系统切换至研发模式下操作。

步骤 1 导航栏中点击系统 > 系统维护，跳转至相应页面。

步骤 2 点击系统升级，在弹出的选择升级包对话框中，选择升级方式。

支持以下升级方式：

- 本地升级包：在资源窗口中，选择升级包文件。
- 线上升级包：通过iConfig下载升级包进行升级。
- 阳光云升级包：通过阳光云线上升级包进行升级。

步骤 3 根据升级方式，按照界面提示，完成升级。

Web端将弹窗提示是否确认升级，确认后Logger1000自动重启。新版本在重启后生效。

-- 结束

17.4 重启Logger1000

步骤 1 导航栏中点击系统 > 系统维护，跳转至相应页面。

步骤 2 点击系统重启。

步骤 3 在弹出的警告界面中，点击确定。

-- 结束

17.5 恢复出厂设置

将Logger1000所有修改过的设置项恢复到出厂状态。

步骤 1 导航栏中点击**系统 > 系统维护**，跳转至相应页面。

步骤 2 点击**恢复出厂设置**。

步骤 3 在弹出的警告窗口中，点击**确定**，将所有参数恢复至默认设置。

-- 结束

17.6 查看固件版本

查看Logger1000的固件信息。

步骤 1 导航栏中点击**关于**，跳转至相应页面。

步骤 2 点击**5次版本**对应的**值**可查看下列信息。

固件信息	
名称	值
设备S/N	A2261658059
版本	M_Logger1000_V01_V01_A

Logger1000的固件版本即应用软件版本，版本号格式为：“LOGGER-SV300.001.00.P[XXX]”。用户可通过“P[XXX]”部分识别具体的固件版本。

-- 结束



如需在阳光云上添加本台数据采集器，可使用阳光云App扫描**关于**页的二维码。阳光云将自动识别数据采集器的序列号信息。

17.7 查看历史操作

导航栏中点击**历史数据 > 操作日志**，跳转至相应页面。

查看历史操作信息。

17.8 证书管理

Logger1000设备支持导入HTTPS证书、IEC104证书和Modbus TCP证书，支持查看IEC104证书和Modbus TCP证书信息。



LOGGER-SV300.001.00.P044及以上版本支持此功能。

预置证书风险声明

在生产阶段预置于阳光电源设备的阳光电源证书是阳光电源设备必备的出厂身份凭证，对其使用声明如下：

- 阳光电源预置证书仅用于部署阶段为设备接入客户网络建立初始安全通道，阳光电源不对预置证书的安全性做承诺与保证。
- 对于将预置证书作为业务使用的，阳光电源不对其安全性做承诺与保证，建议用户更换使用自己的安全证书。
- 阳光电源HTTPS预置证书有效期为25年，IEC104预置证书和Modbus TCP预置证书有效期为1年。预置证书过期后，使用预置证书的业务会中断。
- 如果用户使用自己的证书，建议用户做好对证书生命周期的管理，为保证安全性推荐使用短有效期的证书。

操作步骤

步骤 1 导航栏中单击**系统 > 证书管理**，界面会展示HTTPS证书、IEC104证书和Modbus TCP证书这三类证书。

步骤 2 以HTTPS证书为例，单击**证书导入**，在弹出的对话框中，单击图标，选择后缀名为.crt的证书文件和后缀名为.key的私钥文件。

步骤 3 单击**确定**，导入成功后将提示是否自动重启系统。

步骤 4 在IEC104证书和Modbus TCP证书页签，单击**证书信息**，可以查看证书的详细信息，包括版本、证书序列号、签名算法、有效期、公钥、颁发者和用户。

- - 结束

18 用户管理

管理员账号可以创建运维用户账号、重置账号密码、设置账户保护和会话安全参数、启用研发调试开关。

前提条件

- Logger1000的固件版本为P035或以上。见[17.6 查看固件版本](#)。
- 操作人员具有管理员权限。

18.1 用户角色和用户权限

Web端支持如下用户角色：

- 运维用户
- 研发用户
- 管理员



研发用户仅面向阳光电源技术支持人员。

权限	用户角色	
	运维用户	管理员
查看电站实时数据	✓	×
配置数采端口参数	✓	×
配置数采转发服务	✓	×
管理设备	✓	×
配置设备参数	✓	×
导出数据	✓	×
调节功率	✓	×
切换数采使用场景	✓	×
维护数采系统	✓	×
查看所有运维用户	×	✓
创建或删除运维用户	×	✓
重置账号密码	×	✓
设置账户保护和会话安全参数	×	✓
启用运维模式	×	✓

18.2 初始账号和密码

用户名称	用户角色	初始密码
maintain	运维用户	pw1111
administrator	管理员	pw@111111

18.3 设置管理员账号

管理员账号必须与邮箱或手机号绑定，以便在忘记密码时通过手机或邮箱验证来重置密码。

步骤 1 导航栏中点击**账号绑定管理**，跳转至相应页面。

步骤 2 设置管理员账号绑定信息。

根据界面语言，支持绑定如下信息：

- 邮箱地址
- 手机号码



如同时绑定邮箱和手机号，优先通过手机号进行验证。

步骤 3 点击**保存**。

步骤 4 可选：如需删除账号绑定信息，点击**解除绑定**。

-- 结束

18.4 创建运维用户

你可以创建额外的运维用户账号以满足团队的运维需求。

Web端默认提供一个运维用户账号“maintain”。该账号不可删除。

除“maintain”账号外，管理员至多可创建4个运维账号。

用户名称要求

- 可以包含大写字母、小写字母、数字以及下划线
- 必须以字母开头
- 用户名长度为4~16位字符

密码要求

- 由大写字母、小写字母、数字、特殊符号中的三种或以上组成
- 密码长度为8~32位字符

步骤 1 导航栏中点击**用户管理**，跳转至相应页面。

步骤 2 点击**新增**，打开**新增用户**对话框。

步骤 3 设置用户名和密码。

步骤 4 在**权限角色**下拉列表中，选择**运维用户**。

步骤 5 点击**确定**。

-- 结束

18.5 删除运维用户

步骤 1 导航栏中点击**用户管理**，跳转至相应页面。

步骤 2 在用户账号对应的操作栏中，点击 。

步骤 3 在弹窗中，点击**确定**，删除该用户。

步骤 4 可选：点击**清空用户**，可删除除“maintain”之外的所有用户账号。

-- 结束

18.6 重置账号密码

18.6.1 重置运维账号密码

步骤 1 导航栏中点击**用户管理**，跳转至相应页面。

步骤 2 在用户账号对应的操作栏中，点击 ，打开**修改用户**对话框。

步骤 3 重置密码。

步骤 4 点击**确定**。

-- 结束

18.6.2 重置管理员账号密码

步骤 1 打开Logger1000的登录页。

步骤 2 输入管理员账号名称：**administrator**。

步骤 3 点击**忘记密码**，打开**修改密码**对话框。

步骤 4 输入密钥。

根据管理员账号绑定情况，通过邮箱或手机号获取密钥。



如管理员账号未绑定邮箱或手机号，联系阳光电源客服获取密钥。

步骤 5 输入新密码并确认。

步骤 6 点击确定。

-- 结束

18.7 设置账户保护和会话安全参数

为了增强账号安全性，你可以配置相关参数以控制登录行为和会话有效性。

步骤 1 导航栏中点击会话管理，跳转至相应页面。

步骤 2 修改账户保护和会话安全相关参数。

支持修改下列参数：

- **非法访问次数**：限制用户尝试登录的最大次数。如输入密码错误次数超过指定值，账号将自动被锁定。（参数范围：3~6；默认值：6）
- **会话超时时间**：用户登录后，在指定时间范围内没有操作将导致会话超时，系统将提示用户重新登录。（参数范围：10~30；默认值：10）
- **用户锁定时间**：在账号因连续登录失败被锁定后，设定账号解锁的等待时间。（参数范围：10~30；默认值：10）

步骤 3 点击保存。

-- 结束

18.8 启用运维模式

如允许研发用户登录Web端进行调试操作，管理员务必启用研发调试开关。

步骤 1 导航栏中点击研发管理，跳转至相应页面。

步骤 2 打开开关。

开关将在连续开启24小时后自动关闭。默认情况下，该开关处于关闭状态。

-- 结束

19 故障处理

危险

处理故障前，务必确保设备已良好接地，否则可能造成致命电击危险！

危险

损坏的设备或系统故障可能造成电击或起火！

- 操作前初步目视检查设备有无损坏或是否存在其他危险。
- 检查其他外部设备或电路连接是否安全。

注意

务必在故障处理完毕后，再重启设备，否则可能引起故障扩大或设备损坏。

故障现象	原因和排除方法
无法上电	Logger1000的供电端口没有接电源 将电源线正确的接入Logger1000供电端口。
	电源故障 检查供电情况，用万用表测量主从节点输入电压。
	Logger1000故障 更换电源。
搜索不到设备	RS485端口没有连接设备，或线缆连接出现松动、脱落、反接现象 检查RS485通信线缆连接，如有松动、脱落或反接，需重新连接并紧固。
	RS485通信参数设置不正确 检查RS485通信参数设置，确保波特率和通信地址设置正确。
	没有手动添加不支持自动识别的设备 手动添加环境监测仪、电表等设备。
	手动添加的设备地址与实际设备地址不符 检查设备的地址是否设置正确。
	设备运行不正常 检查设备运行情况。
Logger1000显示设备状态为“断开”	设备与Logger1000的通讯线缆松动、断开或脱落 检查设备与Logger1000之间的线缆连接，如有松动、脱落，需重新连接并紧固。

故障现象	原因和排除方法
无法和后台通信	设备运行不正常 确认设备连接无误后，将设备上电。
	设备被移除或者更改配置 - 检查是否有被更换的设备，如果有，请重新搜索或手动添加设备。 - 如果现场设备已经移除，务必在Web端删除对应设备。
	Logger1000与后台无法正常通信 检查Logger1000的以太网端口是否正确连接到PC或路由器。
	网络参数设置不正确 检查网络参数是否正确设置。
	转发协议配置不正确 检查转发协议配置是否正确设置。



若按照上述“排除方法”，仍未能解决已有故障或告警现象，请联系阳光电源。

20 例行维护

为了确保Logger1000的正常运行和使用寿命，需要对其进行日常和定期维护。

20.1 维护注意事项

注 意

不当的维护操作可能导致产品损坏！

- 操作维护时，若涉及产品更换，请务必联系阳光电源。
- 如涉及零部件更换，务必使用阳光电源出售或推荐的原装零部件。

注 意

未按照本手册要求进行维护，造成的损失不在质保范围内。

20.2 常见维护项目

注 意

为了减少触电的危险，请勿执行超出本手册以外的其他维护项目。如有需要，联系阳光电源进行维修，否则由此引起的损失将不在质保范围内。



为延长产品使用寿命，务必记录维护日志并存档。

检查内容	检查方法
工作环境	• 确认产品周围没有放置强电磁干扰设备。 • 确认产品周围没有放置热源。 • 确认产品周围没有腐蚀性物质。
硬件维护	• 确认供电电压正常。 • 确认线路接线牢靠。 • 确认接地线良好接地。
系统清洁	• 确认机壳、电路板以及元器件清洁到位。 • 确认散热孔无灰尘以及遮挡。

检查内容	检查方法
端子、排线连接	- 检查控制端子螺丝是否松动，用螺丝刀拧紧。 - 检查接线铜排或者螺钉是否生锈。 - 目测检查设备终端等连接以及排线分布是否合理。
软件维护	- 登录Web端检查设备通讯情况。 - 登录Web端检查产品各项参数设置。 - 登录Web端检查产品软件版本。

20.3 组件级快速关断

组件级快速关断技术确保在维护或紧急情况下，能够快速且安全地关闭光伏组件，从而提高整个系统的安全性。

前提条件

- 当前光伏方阵中已安装具备快速关断功能的关断器。
- Logger1000固件版本为P042及以上。

步骤 1 通过任一DI端口，连接Logger1000和快速关断按钮。详见[5.11 连接急停装置](#)。



如果DI5已接入控制逆变器停机的急停装置，选择其他DI端口接入快速关断按钮。如果选择DI5端口接入快速关断按钮，则不得再通过DI端口接入其他用于逆变器急停的设备。

步骤 2 登录Logger1000的Web端，配置DI端口参数。详见[8.6 数字量输入（DI）端口](#)。

步骤 3 按下快速关断按钮，触发快速关断。

- - 结束

20.4 更换Logger1000

如果因电站升级等原因需要更换Logger1000，在完成硬件更换后，务必在Web端重新进行相应设置，确保设备通讯正常。

前提条件

- 与原Logger1000连接的逆变器处于正常运行状态。
- 用于替换的新Logger1000已恢复出厂设置。
- Logger1000固件版本为P042及以上。

⚠ 危险

如Logger1000在通讯箱COM100D/E中，在进行替换操作之前，必须先断开通讯箱的电源。

步骤 1 断开Logger1000电源。

步骤 2 断开连接到Logger1000的所有线缆。

步骤 3 取下Logger1000，并在相同位置重新安装新的Logger1000。详见[4.4 安装数据采集器](#)。

步骤 4 根据原Logger1000的设备接入情况，重新接线。详见[5 电气连接](#)。

步骤 5 恢复Logger1000供电。

步骤 6 以运维用户身份登录Logger1000的Web端。

步骤 7 参考配置向导的提示，完成网络配置，确保阳光云通讯状态正常。见[7.5 初始配置向导](#)。

步骤 8 在设备维护 > 设备列表页，重新添加逆变器。

步骤 9 编辑逆变器地址。

- i. 在设备列表页，点击 ，打开编辑设备对话框。
- ii. 更新逆变器设备信息，确保更新前后的转发地址一致。
- iii. 点击保存。

步骤 10 登录阳光云App，找到基于原Logger1000创建的电站，完成设备替换操作。具体步骤参考阳光云App用户手册。

- - 结束

21 附录

21.1 技术数据

Logger1000	
通讯	
支持设备数量	≤30台
接口设计	
RS485接口	3路
以太网口	1路, 10/100/1000Mbps自适应
数字量输入口	5路, 最大耐压24VDC
模拟量输入口	4路, 支持4~20mA或0~10VDC
无线通信	
运营商	全网通, 支持移动/联通/电信, 4G/3G/2G
4G频段	LTE(FDD): B1,B3,B5,B8
	LTE(TDD): B38,B39,B40,B41
	TD-SCDMA: B34,B39
	CDMA: BC0
	GSM: 900/1800 MHz
WCDMA: B1,B8	
WLAN通信	802.11 b/g/n/ac; HT20/40/80MHz; 2.4GHz/5GHz
电源	
直流输入	24VDC, 电流最大1.2A
直流输出	24VDC, 0.5A
功耗	<10W
环境参数	
工作温度	-30℃ ~ +60℃
存储温度	-40℃ ~ +70℃
工作湿度	≤95%, 无凝露
工作海拔	≤4000m
防护等级	IP20
机械参数	
尺寸 (宽×高×深)	200 x 110 x 60 mm
重量	500 g
安装方式	导轨或挂墙安装
通用参数	

Logger1000	
软件更新承诺期限	2年

21.2 布线规范

系统使用的线缆一般可分为动力线缆、电源线缆及通讯线缆。

注意

动力线缆、电源线缆与通讯线缆应分别放在不同的线缆沟中，且需注意线缆的长度和走向，以避免由于输出电压瞬变产生的电磁干扰。

- 尽量使通讯线缆长度最短。
- 通讯线缆应尽可能靠近地表或支撑物走线，如支撑横梁、钢槽、金属导轨等。
- 电源线缆与通讯线缆尽量分开布线，以免造成通讯信号干扰。
- 当线缆交叉分布时需保持直角，而线缆之间的距离可适当减少。
- 动力线缆，电源线缆和通讯线缆之间的距离应大于200mm。
- 屏蔽通讯线缆与动力线缆并行布线时，最小空间距离应符合如下要求。

表 21-1 屏蔽通讯线缆与动力线缆之间的最小空间距离

并行线长(m)	最小空间距离(m)
200	0.3
300	0.5
500	1.2

21.3 质量保证

质保期间出现故障的产品，阳光电源股份有限公司（以下简称“本公司”）将免费维修或者更换新产品。

证据

本公司在质保期内，要求客户出示购买产品的发票和日期。同时产品上的商标应清晰可见，否则有权不予以质量保证。本产品的软件更新截止日期至2035年12月30日。

条件

- 更换后的不合格的产品应由本公司处理
- 客户应给本公司预留合理的时间去修理出现故障的设备

责任豁免

以下情况出现，本公司有权不进行质量保证：

- 整机、部件已经超出免费保修期。
- 运输损坏。
- 因使用非标准或非本公司部件、软件导致的机器故障或损坏。
- 不正确的安装、改装或使用而导致的机器故障或损坏。
- 在超出本手册中说明的非常恶劣的环境下运行导致的机器故障或损坏。
- 非本公司服务机构、人员操作导致的机器故障或损坏。
- 超出相关国际标准中规定的安装和使用范围。
- 非正常的自然环境导致的损坏。

由以上情况引起产品故障，若客户要求维修，经本公司服务机构判定后，可提供有偿维修服务。

21.4 联系方式

如果在手册的帮助下，仍然不能解决问题或依然存在疑问，请与阳光电源联系。为提供更高效的服务，建议来电时同步提供下述信息：

- 设备型号
- 设备序列号
- 前后级设备的厂家、型号等信息
- 故障代码或名称
- 故障现象简单描述

总部电话：0551 - 6532 7878 / 0551 - 6532 7877

分公司联系方式参见链接：<https://www.sungrowpower.com/headquarter.html>

SUNGROW

阳光电源股份有限公司

网 址: www.sungrowpower.com

邮 编: 230088

公司地址: 安徽省合肥市高新区习友路1699号

生产地址: 安徽省合肥市高新区长宁大道608号