



易能能源管理系统（EMS 平台）用户手册

V1.1.0

修订记录

序号	版本号	修订内容	修订人	修订时间
1	V1.0.0	EMS 平台用户手册原始文档(主要功能): 1. 登陆和退出 2. 电站管理 3. 设备管理 4. 告警管理 5. 运维管理 等等	Bruce	2023/06/05
2	V1.1.0	新增升级管理模块, 电站管理, 设备管理优化等等	Bruce	2023/11/27

目录

修订记录	2
目录	3
1 文档说明	6
2 系统登录/登出	6
2.1 PC 登录	6
2.2 APP 登录	7
2.3 PC 退出	8
2.4 APP 退出	8
3 系统注册/忘记密码	8
3.1 PC 注册	8
3.2 PC 忘记密码	9
4 数据大屏	10
4.1 描述	10
4.2 前提条件	10
4.3 操作步骤	11
5 监控中心	12
5.1 描述	12
5.2 前提条件	12
5.3 背景信息	12
5.4 操作步骤	12
6 电站地图	13
6.1 描述	13
6.2 前提条件	13
6.3 背景信息	13
6.4 操作步骤	14
7 电站管理	14
7.1 描述	14
7.2 新建电站	15

7.2.1	前提条件	15
7.2.2	操作步骤	15
7.3	管理电站	16
7.3.1	前提条件	16
7.3.2	背景信息	16
7.3.3	电站列表	17
7.3.4	电站概览	17
7.3.5	设备列表	19
7.3.6	电站信息	19
7.3.7	当前告警	20
7.3.8	储能	21
7.3.9	电池簇详情	21
8	设备管理	24
8.1	背景信息	24
8.2	设备列表	25
8.3	设备看板	25
8.4	当前告警	27
8.5	参数设置	27
8.6	自定义	28
8.7	OTA 升级	28
9	升级管理	29
9.1	固件管理	29
9.2	固件升级	29
10	告警管理	31
10.1	背景信息	31
10.2	告警列表	32
11	报表管理	33
11.1	前提条件	33
11.2	操作步骤	33


12 数据查询	34
12.1 前提条件	34
12.2 操作步骤	34
13 运维管理	35
13.1 前提条件	35
13.2 背景信息	36
13.3 操作步骤	36
14 组织/角色管理	37
14.1 角色管理	37
14.2 组织管理	38
15 常见问题（FAQ）	40
15.1 用户如何给设备进行配网操作？	40
15.2 删除账号后是否可以支持找回账号？	40
16 参考信息	41
16.1 碳中和贡献计算方式	41
16.2 术语说明	42

1 文档说明

此文档用于易能能源管理系统（EMS 平台）的操作说明，各关键用户需要按照用户手册中要求的操作流程进行维护；

2 系统登录/登出

2.1 PC 登录

1. 使用谷歌浏览器进行登录；
2. 登录地址：<https://yienergy.saaszh.com/>；
3. 输入账号（手机号/邮箱）、密码及勾选《服务条款》《法律声明》《隐私政策》，点击【登录】即可进行登录；

EMS平台


账号

密码

阅读并同意 [《服务条款》](#) [《法律声明》](#) [《隐私政策》](#)

[忘记密码?](#)

2.2 APP 登录


1. 点击 EMS 平台右上角的  后弹出的二维码，使用 Android / IOS 手机进行 APP 下载、安装；IOS 手机也可以在 APP Store 中搜索“智慧行业”进行下载；



2. 安装完成后，通过扫码此二维码获取“EMS 新能源管理系统”、并输入账号、密码勾选协议进行登录；




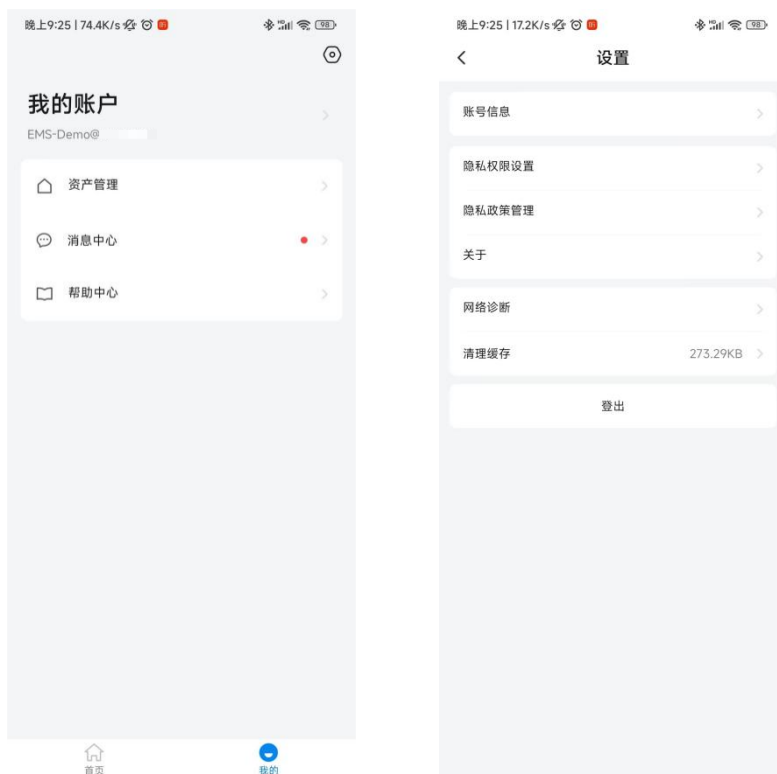
2.3 PC 退出

1. 点击  按钮弹出账号信息/角色信息，点击“退出登录”退出当前的账号



2.4 APP 退出

1. 点击“我的”——>“”设置按钮，进入设置页面，点击“登出”按钮退出当前账号。



3 系统注册/忘记密码

3.1 PC 注册

1. 登录页点击“去注册”按钮跳转到 账号注册页面。

EMS 新能源管理平台

2. 账号注册 分为“企业”账号和“个人”账号，正确输入相关信息，并勾选同意协议，完成账号注册

EMS新能源管理平台账号注册

EMS新能源管理平台账号注册

3.2 PC 忘记密码

1. 登录页点击“忘记密码”按钮跳转到 找回密码页面

EMS 新能源管理平台

2. 正确填写 账号/验证码/新密码/确认新密码 等信息，完成新密码设置。

完成后请使用新密码进行登录



找回密码

账号

请输入手机号/邮箱

获取验证码

验证码 获取验证码

新密码

请输入新密码

确认新密码

请再次输入新密码

重置密码

4 数据大屏

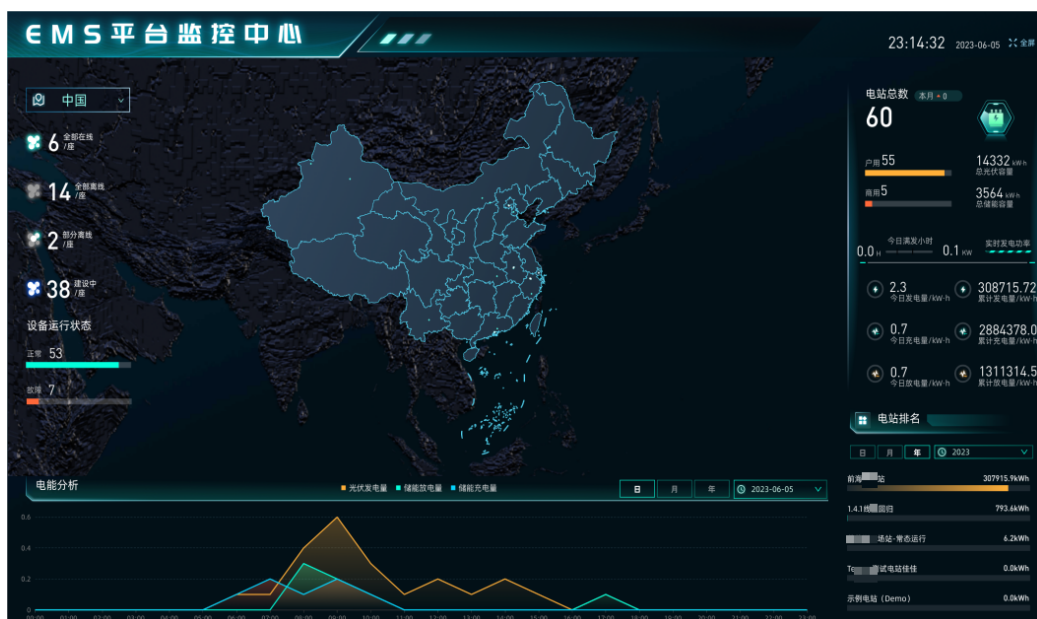
4.1 描述



支持按照全球/各大洲/中国等多维度展示电站地图信息和关键数据，用于企业展厅或展会。

4.2 前提条件

“数据大屏”基于地图精确定位电站地理位置，对电站进行管理。EMS 平台仅提供对接地图服务的能力，地图服务由第三方提供，是否有地图数据以及地图数据是否准确由地图服务商保证。

4.3 操作步骤



功能	功能入口	操作
数据大屏	选择“首页”>“数据大屏”	<p>可查看各大洲国家的电站地图，了解电站运行状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 切换地区/国家，数据大屏整体的统计维度都会随之改变 ● 在“电站状态”区域可以查看电站的状态信息：全部在线，全部离线，部分离线，建设中 ● 在“电能分析”区域可以查看 日/月/年维度下的光伏发电量，储能发电量，储能充电量 ● 在“电站排名”区域可以查看 日/月/年维度下按照发电量由高到低展示电站排名 ● 在“关键参数”区域可以查看 今日发电量，累计发电量，今日充电量，累计充电量，今日发电量，累计发电量，电站总数，总光伏容量/总储能容量等参数 ● 点击右上角的 ，PC 将全屏展示“大屏数据” ● 全屏状态下点击右上角 ，将退出全屏状态

5 监控中心

5.1 描述

通过监控电站数据概览，电能分析，设备概况，碳中和贡献等相关信息，用户可实时了解电站的状态并对异常数据进行处理，更好地掌握电站运行情况

5.2 前提条件

设备已接入 EMS 平台系统并绑定电站。具体操作，请参考[新建电站](#)

5.3 背景信息

根据所管理的设备用途，我们将电站分为如下两大类：

- 户用电站：家庭住宅或其他建筑上的一种光伏发电及储能系统
- 工商业电站：建在工厂，商业园区或大型商业建筑上的一种光伏发电及储能系统

5.4 操作步骤



功能	功能入口	操作
监控中心	选择“首页”>“监控中心”	可查看电站/设备/施工/运维等数据概览，了解电站/设备运行状态： <ul style="list-style-type: none"> ● 切换设置时区，监控中心整体的统计维度都会随之改变 ● 在“数据概览”区域可以查看电站总数（户

		<p>用+工商），总光伏容量，总储能容量，施工的工单信息，运维的工单信息以及部分重要参数信息：今日发电量，今日满发小时，实时发电功率，今日充电量，今日放电量，累计发电量</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在“电能分析”区域可以查看 日/月/年维度下的光伏发电量，储能发电量，储能充电量 ● 在“设备概览”区域可以查看 设备总数，本周/月/年新增设备数量，离线设备数量/占比，在线设备数量/占比 ● 在“碳中和贡献”区域可以不同国家/地区维度下的等效环保参数：煤炭节约量，二氧化碳减排量，等效植树量，等效三口之家用电
--	--	--

6 电站地图

6.1 描述

通过地图信息，查看各个电站的分布情况，电站的运行状态和电站的通讯状态，让用户更好的管理电站，更好的扩张商业版图

6.2 前提条件

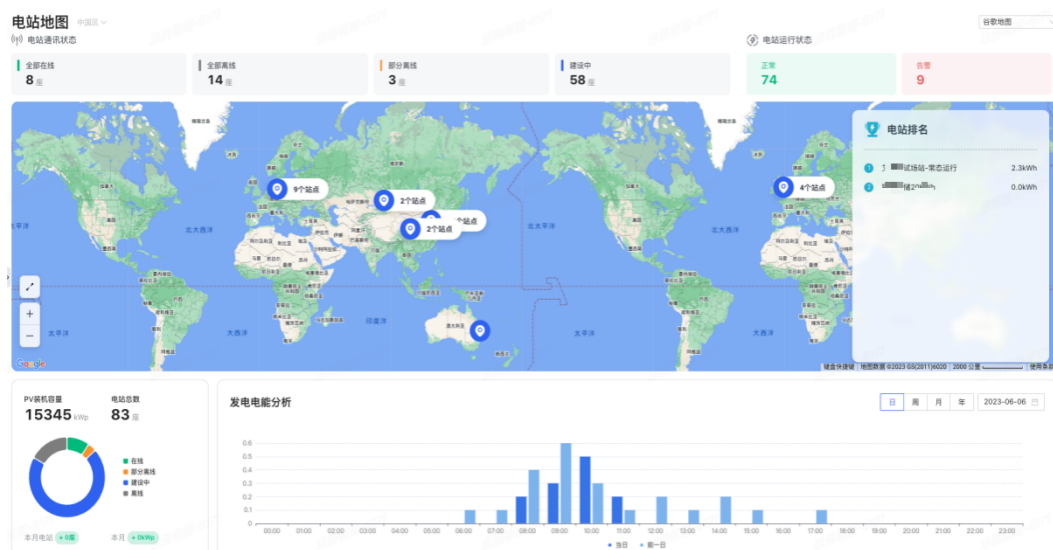
- 设备已接入 EMS 平台系统并绑定电站。具体操作，请参考[新建电站](#)
- “电站地图”基于地图精确定位电站地理位置，对电站进行管理。EMS 平台仅提供对接地图服务的能力，地图服务由第三方提供，是否有地图数据以及地图数据是否准确由地图服务商保证。

6.3 背景信息

根据所管理的电站状态，我们将电站分为如下两大类：

- 通讯状态：细分为“建设中”，“部分离线”，“全部离线”，“全部在线”
- 运行状态：细分为“正常”，“告警”

6.4 操作步骤



功能	功能入口	操作
电站地图	选择“首页”>“电站地图”	<p>可查看电站在全球方位内的分布情况，便于了解电站运行状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 右上角 谷歌地图 支持用户切换地图显示，国内一般选择“谷歌地图”，国外一般选择“百度地图” ● 在“电站通讯状态”区域可以查看各状态的电站数量：“全部在线”，“全部离线”，“部分离线”，“建设中” ● 在“电站运行状态”区域可以查看各状态的电站数量：“正常”，“告警” ● 在“地图”区域可以查看各个电站的分布地区情况，电站排名（按照累计发电量） ● 在“发电电能分析”区域可以按照日/周/月/年维度展示，当日/前一日的发电量对比，当月与上一月的发电量对比，当年跟上一年的发电量对比

7 电站管理

7.1 描述

实现电站管理和新建电站的诉求，用户可集中管理多个电站，能够查看全局信息以及重要的单电站详情信息，满足不同用户的管理需求

7.2 新建电站

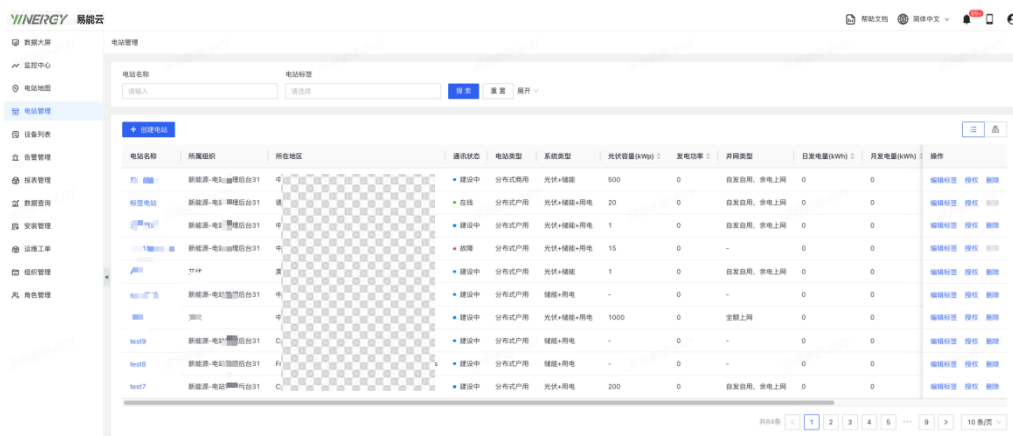
设备接入 EMS 平台系统，用户即可在管理系统中创建电站。

7.2.1 前提条件

1. 设备已通过智慧行业 APP 完成设备调测并正常上报数据。具体操作，可参考[“如何进行设备接入”](#)
2. 已获取接入设备的 SN / ID 号，设备配网后会自动生成易能的 ID 号

7.2.2 操作步骤

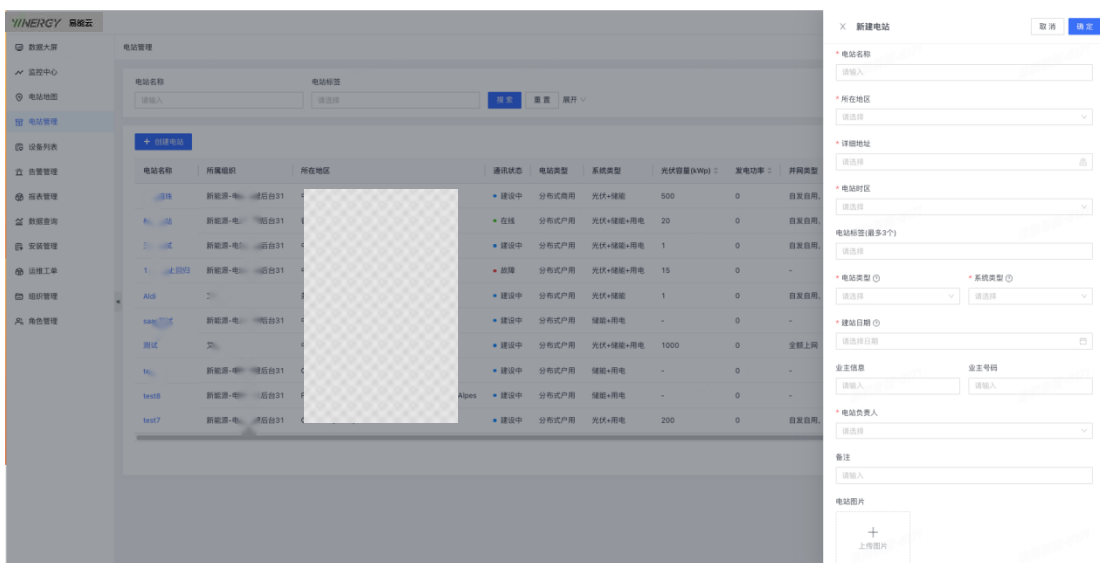
1. 在主菜单选择“电站管理”



2. 在“电站管理”页面，单击



3. 在弹出的对话框中，正确添加电站的基本信息，并点击“确认”按钮



4. 成功创建电站后，将会在电站列表的首行展示，当前电站的状态为“建设中”
5. 此时用户可以使用智慧行业 APP, 对该电站添加采集器。添加后电站创建成功，电站状态更新为“在线 or 告警 or 部分离线 or 全部离线”。添加设备详细操作可参考 [“如何进行设备接入”](#)

特殊说明：设置电站时区时，请保持电站和设备时区一致，如果选择的电站时区与设备时区不一致，电站创建成功后管理系统会将电站时区下发到设备并替换已设置的设备时区。

7.3 管理电站

用户可以在电站管理页面进行创建/删除电站，全局查看其账号下的所有电站信息

7.3.1 前提条件

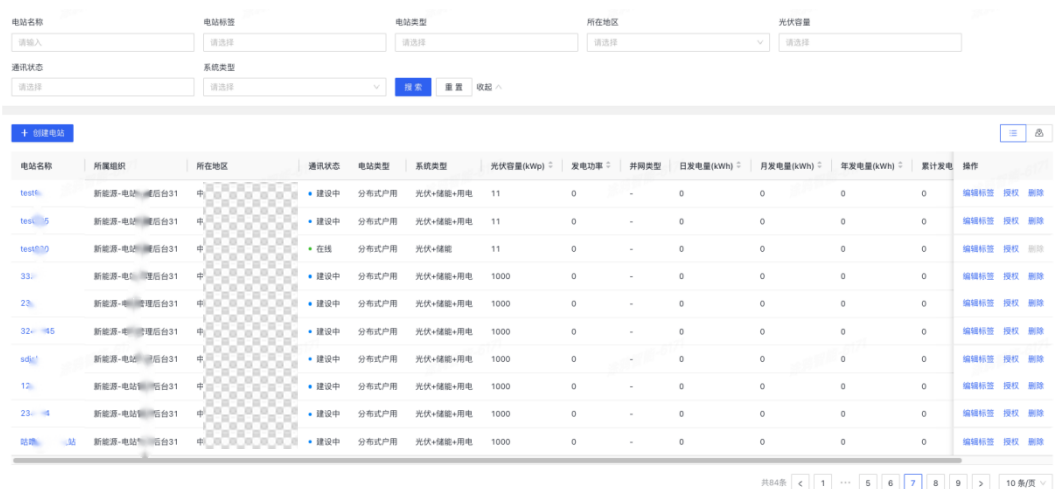
当前账号下已有成功创建的电站。


7.3.2 背景信息

表 1 电站状态说明

状态类别	颜色	说明
建设中		电站首次成功创建，但未添加设备
在线		电站下所有设备的通讯状态都正常
全部离线		电站下所有设备的通讯状态都通讯断链
部分离线		电站下部分设备的通讯状态通讯断链
告警		电站下的设备存在故障或异常关机
正常		电站下所有设备的运行状态都正常

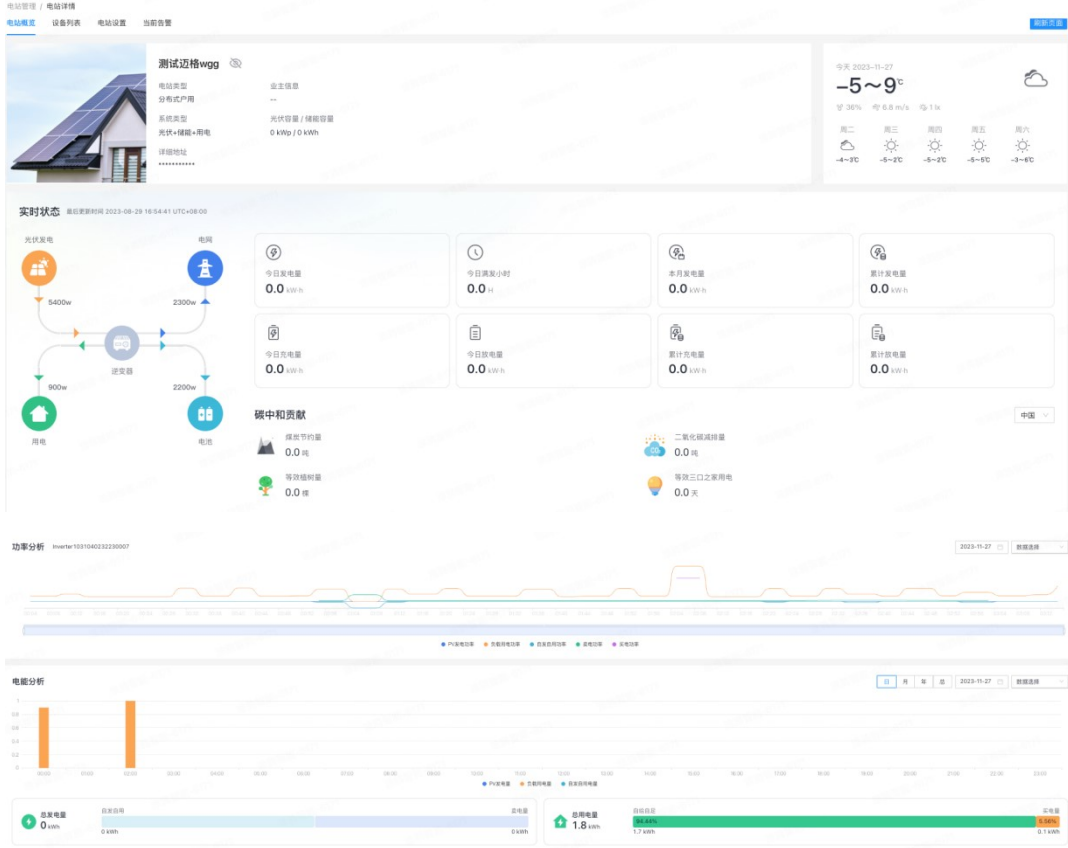
7.3.3 电站列表



功能	功能入口	操作
电站列表	选择“首页”>“电站管理”	<p>可多维度来检索当前账号下的电站信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在“条件检索”区域中，支持多个维度检索，“电站名称”，“电站标签”，“电站类型”，“所在地区”，“光伏容量”，“通讯状态”，“系统类型” 在列表右上角 ，支持列表/地图两种展示形式 用户可针对于电站新建/编辑/删除/查看 电站标签。单个电站最多添加 3 个标签 用户可将电站授权给本组织内的其他用户，其他用户可查看该授权电站 支持用户可删除自己创建的电站 表头数据“光伏容量”“发电功率”“日/月/年/累计发电量”都支持从小到大和从大到小排列 地图视图下，支持用户切换百度地图或者谷歌地图

7.3.4 电站概览

为用户提供关键电站数据信息，方便用户掌握电站和设备的运行情况



功能	功能入口	操作
电站概览	选择“首页”>“电站管理”>点击电站名称>电站概览	<p>用户可查看电站基本信息，发电量以及统计数据，实时运行状态和能量流图</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 电站基本信息：可查看电站类型，系统类型，电站地址以及该电站附近的天气数据信息（当天+未来5天）等信息 ● 统计数据：用户可查询关键参数信息，“今日发电量”“今日满发小时”“本月发电量”“累计发电量”“今日充电量”“今日放电量”“累计充电量”“累计放电量” ● 在“碳中和贡献”区域可以不同国家/地区维度下的等效环保参数：煤炭节约量，二氧化碳减排量，等效植树量，等效三口之家用电
能量流图	选择“首页”>“电站管理”>点击电站名称>电站概览	<p>展示电站当前供电方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 系统类型分为光伏+用电，储能+用电，光伏+储能，光伏+储能+用电，选择不同的系统类型能量流图的展示不同 ● 能流流图即可展示当前供电方向，也可展示当前各部分的功率数据

<p>功率分析</p>	<p>选择“首页”>“电站管理”>点击电站名称>电站概览</p>	<p>通过功率曲线，用户可以清晰分析并定位故障问题</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 用户通过 <input type="text" value="2023-06-06"/> 可以切换曲线分析的时间，选择您想查询的日期 ● 只有显示/隐藏“发电功率”，“储能充电功率”，“储能放电功率”，“储能 SOC”
<p>电能分析</p>	<p>选择“首页”>“电站管理”>点击电站名称>电站概览</p>	<p>通过电能分析柱状图，用户可以清晰分析电量信息</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 用户通过 <input type="text" value="2023-06-06"/> 可以切换曲线分析的时间，选择您想查询的日期 ● 只有显示/隐藏“光伏发电量”，“储能发电量”，“储能放电量”，“储能放电量”

7.3.5 设备列表

展示当前电站下的设备列表，便于用户查看/删除设备。



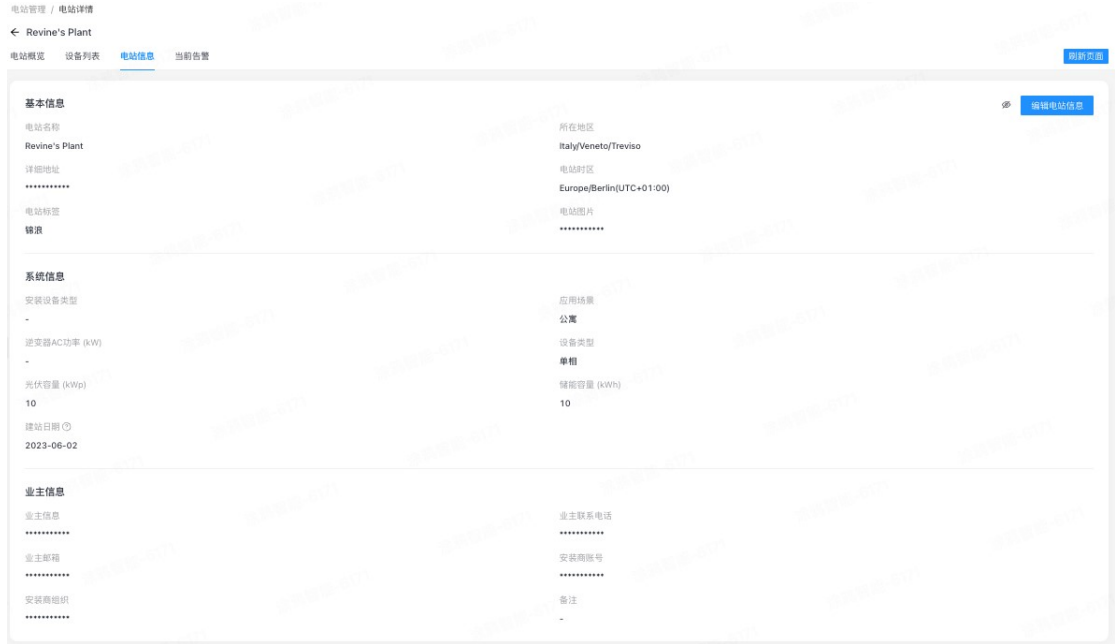
7.3.6 电站信息

支持用户查看或修改电站信息

1. 在主菜单选择选择“首页”>“电站管理”>点击电站名称>“电站信息”
2. 点击 [编辑电站信息](#)，进行电站信息的编辑
 - 基本信息编辑：支持用户修改电站名称，所在地区，电站标签，电站时区，重新上传电站图片等信息
 - 系统信息编辑：支持用户修改“光伏容量”，“储能容量”等信息

- 业主信息编辑：支持用户修改“业主信息”，“业主号码”，“业主邮箱”等信息

3. 点击 按钮可以隐藏/显示“电站详细地址”，“业主信息”，“业主号码”



7.3.7 当前告警

支持用户查看或修改电站当前告警信息

1. 在主菜单选择选择“首页” > “电站管理” > 点击电站名称 > “当前告警”
2. 用户可以通过“告警等级”进行筛选，与此同时可以通过点击“关闭告警”按钮来进行告警关闭操作；点击“运维工单”按钮来通过该告警信息生成一个运维工单；点击“详情”可以查看告警产生原因，告警解决措施等信息



7.3.8 储能

当电站中含有储能设备，电站中会出现“储能”页面，便于用户监控储能相关数据信息

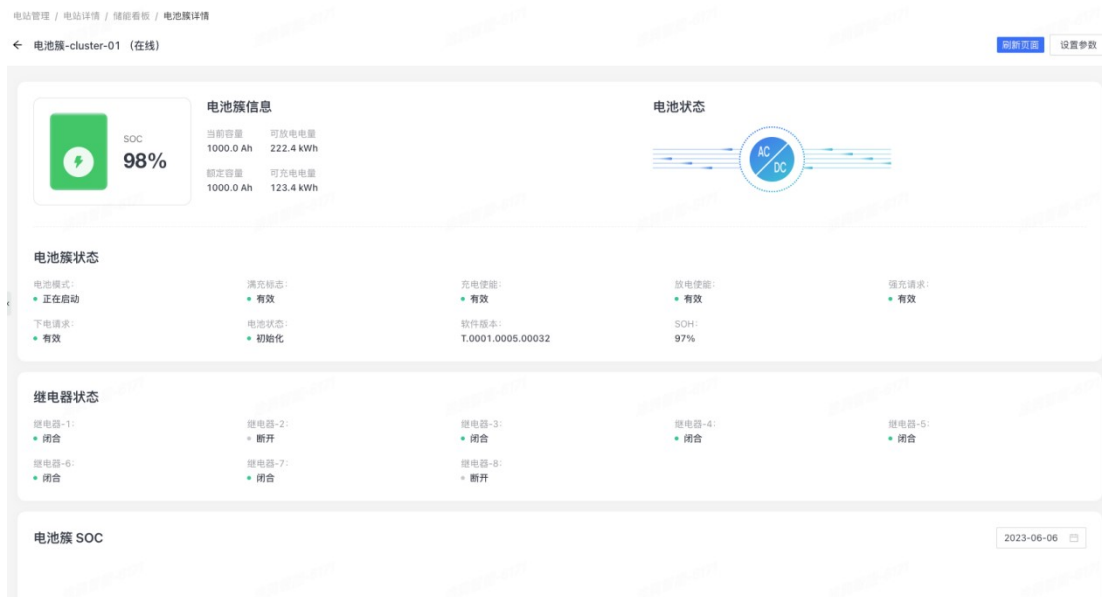
- 系统基本信息：用户可查看连接的逆变器品牌，电池簇个数，总额定电池容量，软件版本，电池 SOH，电池循环次数等信息
- 电池堆信息：用户可查看电池状态，电池 SOC 以及 SOC 的增/减曲线
- 系统总电流/电压：用户可查看总电流，总电压的曲线，便于分析和定位问题
- 充电/放电：用户可查看充/放电状态下电流，电压的曲线，便于分析和定位问题
- 电池簇状态：按照电池簇维度展示电池数据信息，总电流，总电压，总功率，输出电压等。支持用户点击下钻到“电池簇详情页面”



7.3.9 电池簇详情

用户可以按照电池簇的维度，查看电池的详细信息，例如单体电池，电池簇循环等。

1. 在主菜单选择选择“首页”>“电站管理”> 点击电站名称 >“电站信息”>“储能”>“电池簇详情”



2. 点击 **设置参数** ，弹出参数设置框，用户可远程进行参数修改，最后点击

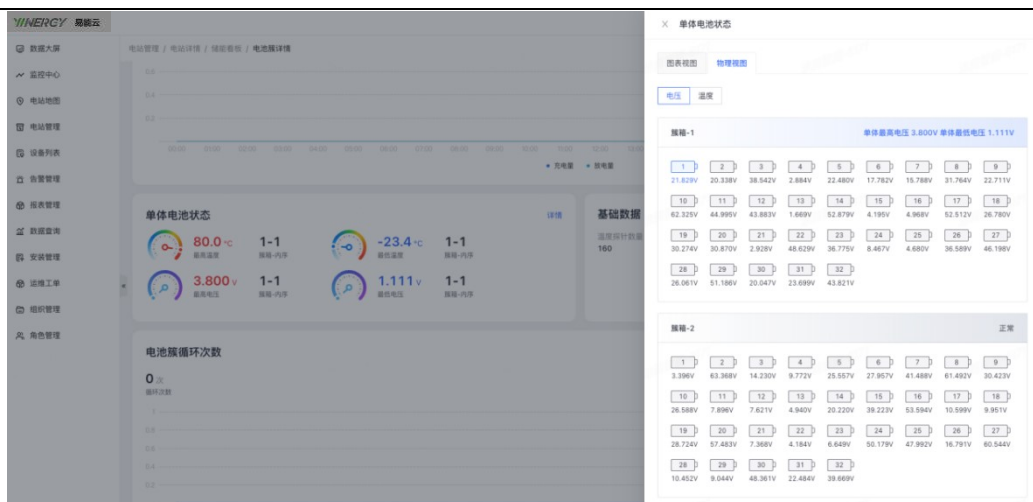
参数下发 进行参数下发

- 逆变器品牌
- 电池参数
- BMU/BCU 数据
- 温度过低/过高报警
- 单体过低/过高报警
- 总压过低/过高报警
- 放电过流报警
- 充电过流报警
- 压差过大报警
- 温差过大/SOC 过低报警
- 绝缘报警
- 其他报警
- 电芯参数



3. 电池簇状态：用户可以查询电池状态，软件版本，SOH 等信息
4. 继电器状态：用户可以查看“继电器-X”的闭合/断开状态
5. 电池簇 SOC：用户选择日期 ，查看电池簇的 SOC 曲线
6. 历史数据：用户可查看电池的历史数据，例如总电流，总电压，总功率，输出电压
7. 充放电量：可按照日/月/年维度，来查看电池充/放电量
8. 单体电池状态：异常单体电压，最高/低电压； 异常单体温度，最高/低温度，支持点击“详情”查看单体电池详细信息。用户可以选择“图
表视图”或者“物理视图”来观察单体数据





9. 电池簇循环次数：按照日/月/年维度来，展示电池簇的循环次数

8 设备管理

在设备管理中，进行删除设备，查看设备的详细信息，参数设置，OTA 升级等操作。

8.1 背景信息

表 2 设备状态说明

状态类别	颜色	说明
离线		设备的通讯状态通讯断链
在线		设备的通讯状态正常
告警		设备存在故障或异常关机
正常		设备的运行状态正常

8.2 设备列表

设备列表

名称	设备类型	归属电站	状态	设备ID	设备UUID	更新时间	操作
科达储能逆变器	储能逆变器	新站	告警	6b87bc19565e1e78fea	72b796b1d9afa	2023-06-06 14:49:20 UTC+08:00	删除 详情
科达储能逆变器	数据采样棒	新站	离线	6b87bc19565e1e78fea	72b796b1d9afa	2023-06-06 14:49:20 UTC+08:00	删除 详情
混合逆变器-tem	储能逆变器	标签电站	在线	cd91a46da1fb3aa1ztg	b6b132e4bfa2cf9	2023-05-30 17:29:53 UTC+08:00	删除 详情
混合逆变器-tem	数据采样棒	标签电站	在线	cd91a46da1fb3aa1ztg	b6b132e4bfa2cf9	2023-05-30 17:29:53 UTC+08:00	删除 详情
混合逆变器-tem	储能逆变器	1.4.1.1上回扫	告警	6b7d85c507ee492kbgg	adc17555272cdb	2023-05-30 15:39:13 UTC+08:00	删除 详情
混合逆变器-tem	数据采样棒	1.4.1.1上回扫	在线	6b7d85c507ee492kbgg	adc17555272cdb	2023-05-26 22:35:55 UTC+08:00	删除 详情
-	储能逆变器	艾测试场站-常态运行	在线	-	-	2023-06-05 15:52:13 UTC+08:00	删除 详情
-	数据采样棒	艾测试场站-常态运行	在线	-	-	2023-06-05 15:52:13 UTC+08:00	删除 详情
混合逆变器-tem	储能逆变器	艾测试场站-常态运行	告警	6c1eec9551913cf38luvu	d5192168ba5342	2023-06-05 15:52:00 UTC+08:00	删除 详情
混合逆变器-tem	数据采样棒	艾测试场站-常态运行	在线	6c1eec9551913cf38luvu	d5192168ba5342	2023-06-05 15:52:00 UTC+08:00	删除 详情

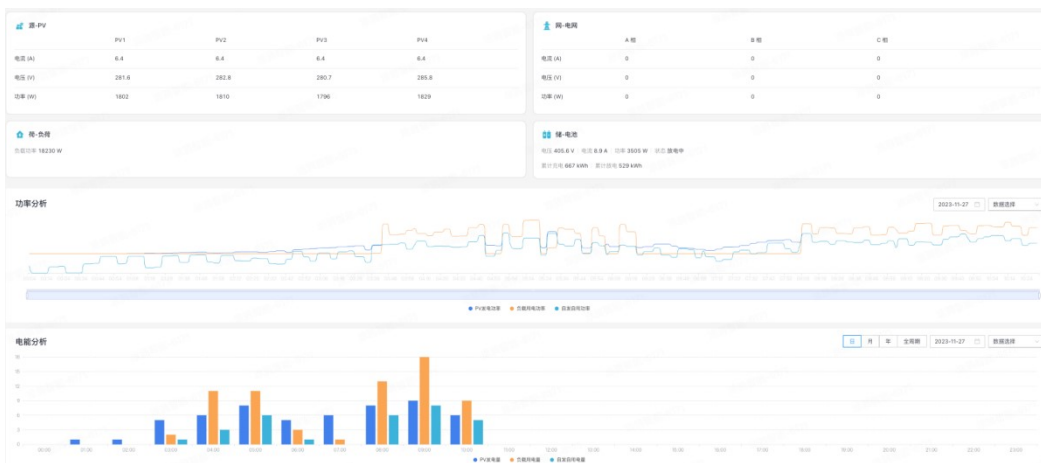
共44条 < 1 2 3 4 5 > 10条/页

功能	功能入口	操作
设备列表	选择“首页”>“设备管理”	可多维度来检索当前账号下的设备信息： <ul style="list-style-type: none"> ● 在“条件检索”区域中，支持多个维度检索，“名称”，“设备类型”，“设备 ID”，“设备 UUID”，“归属电站” ● 用户可将点击“详情”跳转到“设备详情”页 ● 支持用户可删除其下的已上报设备 ● 表头数据“更新时间”都支持从近到远和从远到近排列，“状态”支持用户筛选

8.3 设备看板

为用户提供关键设备数据信息，方便用户掌握设备的运行情况

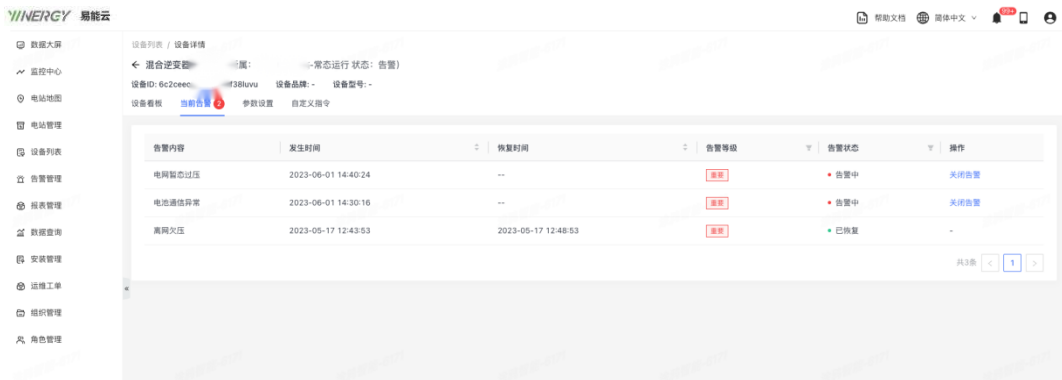




功能	功能入口	操作
设备看板	选择“首页”>“设备管理”>点击“详情”	<p>用户可查看设备基本信息，发电量以及统计数据，实时运行状态和能量流图</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 设备关键参数：用户可查询关键参数信息，“光伏总功率”“输出电网功率”“功率因数”“电网频率”“今日发电量”“今日满发小时” ● 直流侧：展示光伏 PV 电压/电流等数据 ● 交流侧：展示电网电压/电流/频率等数据
能量流图	选择“首页”>“设备管理”>点击“详情” 	<p>展示电站当前供电方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 系统类型分为光伏+用电，储能+用电，光伏+储能，光伏+储能+用电，选择不同的系统类型能量流图的展示不同 ● 能流流图即可展示当前供电方向，也可展示当前各部分的功率数据
功率分析	选择“首页”>“设备管理”>点击“详情”	<p>通过功率曲线，用户可以清晰分析并定位故障问题</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 用户通过 <input type="text" value="2023-06-06"/> 可以切换曲线分析的时间，选择您想查询的日期 ● 只有显示/隐藏“发电功率”，“储能充电功率”，“储能放电功率”，“储能 SOC”
电能分析	选择“首页”>“设备管理”>点击“详情”站概览	<p>通过电能分析柱状图，用户可以清晰分析电量信息</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 用户通过 <input type="text" value="2023-06-06"/> 可以切换曲线分析的时间，选择您想查询的日期

		<ul style="list-style-type: none"> ● 只有显示/隐藏“光伏发电量”，“储能发电量”，“储能放电量”
--	--	--

8.4 当前告警



功能	功能入口	操作
当前告警	选择“首页”>“设备管理”>点击“详情”>“当前告警”	用户可查看设备运行信息，分析设备告警信息 <ul style="list-style-type: none"> ● 表头信息“发生时间”“恢复时间”支持从近到远和从远到近排序，支持“告警等级”，“告警状态”筛选 ● 操作：用户可以关闭告警，或者查看告警详情（产生原因和解决措施）

8.5 参数设置

支持用户远程对设备进程参数设置

1. 在主菜单选择选择“首页”>“设备管理”>点击“详情”>“参数设置”
2. 点击 读取所有参数，获取设备的实时参数信息，便于用户编辑参数。
 - 系统参数
 - 运行功能使能-1/ -2
 - 功能执行指令-1
 - 保护功能使能
 - 过压保护/欠压保护
 - 过频保护/欠频保护
 - 有功控制/无功控制
 - Q（P）功能

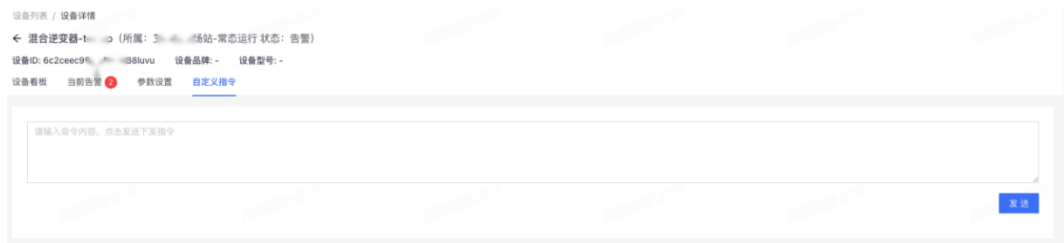
- 电网设置 1/2
- 电池参数 1/2

3. 点击 **下发设置** 按钮，进行参数下发到设备



8.6 自定义

用户可以输入命令内容，点击“发送”按钮下发指令给到设备



8.7 OTA 升级

用户可以查看设备的“固件 key”，“当前固件版本”，以及“可升级固件版本”，点击“升级”对设备进行 OTA 升级

设备ID	设备名称	固件 Key	通道号	当前固件版本	可升级固件版本	升级说明	状态	操作
ec9551913cf38luvu	混合逆变器-tempo	key_..._im	0	1.0.8	-	-	无需升级	升级
ec9551913cf38luvu	混合逆变器-tempo	-	9	1.0.8	-	-	无需升级	升级

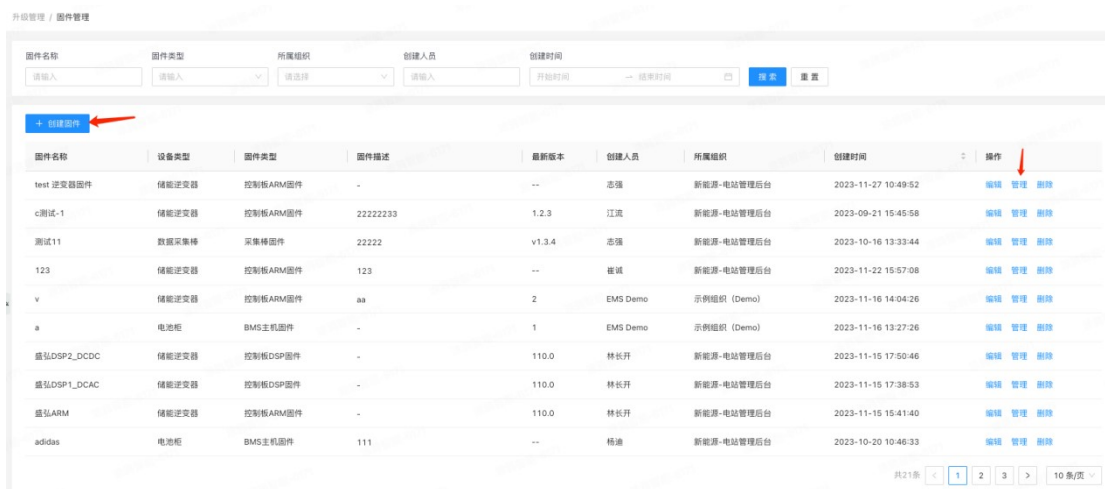
9 升级管理

9.1 固件管理

1. 支持用户创建/编辑/管理删除 固件。可以通过通过“固件名称”，“固件类型”，“所属组织”，“创建人员”和“创建时间”来进行固件的检索

2. 固件管理细分为 2 步骤，

①创建固件 定义固件类型和适用设备类型等信息



②管理固件 定义版本名称，版本号和上传固件升级包 bin 文件等操作



9.2 固件升级

1. 支持用户创建/删除 升级任务。可以通过通过“任务名称”，“固件名称”，“开始时间”和“创建时间”来进行升级任务的检索

2. 固件升级细分为 四个步骤，

①选择设备 填写任务名称，选择设备类型和固件类型，选择 1 台或者多台设备 点击“下一步”

升级管理 / 固件升级

任务名称: 固件名称: 开始时间: 结束时间:

1. 创建任务

任务名称	固件名称	升级版本	固件	升级进度	开始时间	结束时间	操作
test-link	远传储能逆变器	1.00.01	app_0K_V52_8008.bin	升级失败	2023-11-22 20:56:59	2023-11-22 21:02:01	详情
a	v	2	2.bin	升级失败	2023-11-16 14:07:50	2023-11-16 14:12:52	详情
测试-2	c测试-1	1_2_1	1234567801234567890.bin	升级失败	2023-09-21 17:48:06	2023-09-21 17:53:07	详情
测试-7	c测试-1	1_2_1	1234567801234567890.bin	升级成功	2023-09-21 17:45:30	2023-09-21 17:46:30	详情
测试-6	c测试-1	1_2_1	1234567801234567890.bin	升级失败	2023-09-21 17:41:55	2023-09-21 18:11:55	详情
测试-5	c测试-1	1_2_1	1234567801234567890.bin	升级失败	2023-09-21 17:38:51	2023-09-21 18:08:51	详情
测试-4	c测试-1	1_2_1	1234567801234567890.bin	升级失败	2023-09-21 17:35:59	2023-09-21 17:36:00	详情
测试-3	c测试-1	1_2_1	1234567801234567890.bin	升级中	2023-09-21 16:01:48	--	详情
测试-2	c测试-1	1_2_1	1234567801234567890.bin	升级失败	2023-09-21 16:00:07	2023-09-21 16:00:57	详情
测试任务	储能逆变器	V1.0.0	ESS0601L23060717.bin	升级失败	2023-09-21 15:56:14	2023-09-21 15:56:14	详情

共20条

升级管理 / 固件升级

< 创建任务

1. 选择升级设备 **2. 选择升级固件**

* 任务名称:

* 设备类型:

* 固件类型:

* 选择设备

设备名称	设备ID	所属电站	当前版本号	所在地区	
远传储能2.0通信棒	6c4a1aac81902c648d0fe	link-kanban	-	Belarus/Gome'nikjablast'	<input type="checkbox"/>
储能逆变器	6c8a0e88194066a8a3d7e9	测试设备wgg	-	中国浙江省杭州西湖区	<input checked="" type="checkbox"/>
储能逆变器	6c9b268467670e3f1c2f	涂鸦测试2	-	中国北京市(市辖区)东城区	<input type="checkbox"/>
远传储能2.0通信棒	6c5b652e7e1ca7c5b1ee0	link-online	-	Bosnia and Herzegovina/BrckoDistrikt	<input type="checkbox"/>
储能逆变器-vdevo	vdevo170054863555757	周高磊	-	中国浙江省杭州滨江区	<input type="checkbox"/>
远传储能2.0通信棒	6c08793676a0ce24590aw	我的家...	-	中国北京市(市辖区)东城区	<input type="checkbox"/>
远传储能2.0通信棒	6c748b0302d58630a01th	东星	-	中国北京市(市辖区)东城区	<input type="checkbox"/>

②选择升级固件 固件来源: 云端固件(固件管理中已上传到云的固件), 本地固件。

升级管理 / 固件升级

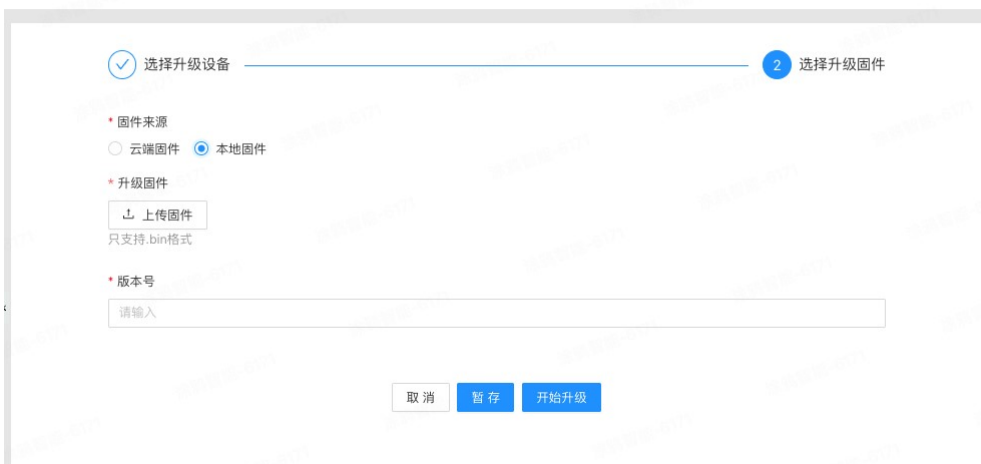
< 创建任务

1. 选择升级设备 **2. 选择升级固件**

* 固件来源: 云端固件 本地固件

* 升级固件:

* 固件版本:



③点击“开始升级” 再次确认无误后，对用户选中的在线设备进行升级操作。

④ 用户可以在 升级的任务详情中 查看升级进度，明确总升级设备数量，升级成功数量，升级失败数量等等

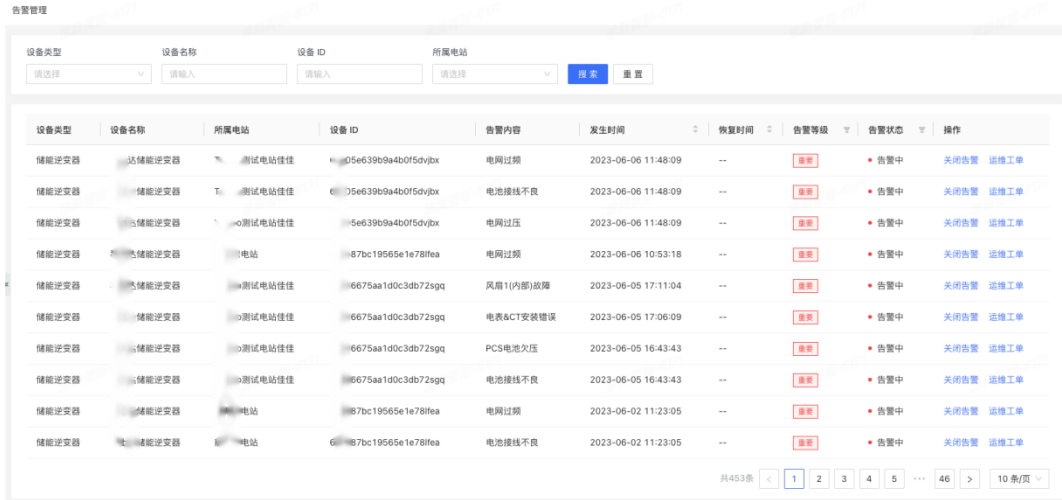


10 告警管理

10.1 背景信息

- 告警推送规则仅对新上报的告警生效，推送规则生效前已上报到管理系统的当前告警不会发送消息。
- 当符合推送规则的新告警上报到管理系统后，会立即触发推送规则向用户发送消息。
- 当接收者时区与服务器时区不同时，推送消息中告警的发生时间等字段会按照服务器所在时区的时间显示。

10.2 告警列表



功能	功能入口	操作
告警列表	选择“首页”>“告警管理”	<p>用户可查看当前账号所有的告警信息，查看告警名称，产生原因和解决措施等信息</p> <ul style="list-style-type: none"> 在“条件检索”区中，支持用户按照“设备类型”“设备名称”“设备 ID”“所属电站”等维度检索告警信息 表头信息“发生时间”“恢复时间”支持从近到远和从远到近排序，支持“告警等级”，“告警状态”筛选 操作：用户可以关闭告警，或者查看详情调跳转到告警详情页面，或者点击“运维工单”弹出创建工单的浮窗
创建工单	选择“首页”>“告警管理”>“运维工单”	<p>用户点击“运维工单”，弹出“创建工单”的浮窗</p> <ul style="list-style-type: none"> 自动获取电站名称/设备 ID 并填写入运维工单，不可编辑 自动获取告警内容并填入故障描述，用户可编辑 用户可选择该运维工单的负责人 支持用户上传故障照片 <div style="text-align: center; border: 1px dashed gray; width: 80px; margin: 10px auto; padding: 5px;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> 点击 确定，成功创建运维工单 点击 取消，取消运维工单的创



11 报表管理

报表管理包括日发电量报表，月发电量报表。向用户展示不同维度的报表信息，并提供导出功能。

11.1 前提条件

设备已接入 EMS 平台系统并绑定电站。具体操作，请参考[新建电站](#)

11.2 操作步骤

1. 在主菜单选择“报表管理”，根据需求选择相应的报表
 - 日发电量报表：按照日维度，检索并导出电站的信息，发电量，天气等信息
 - 月发电量报表：按照月维度，检索并导出电站的信息和发电量等信息。



2. 根据需求选择相应的报表功能使用，详情请常见表-4

表 4 报表管理

功能	功能入口	操作
查询报表	选择“首页”>“报表管理”>“电站”>“日期”>“搜索”	用于查看某时间段中电站或设备的运行数据。 <ul style="list-style-type: none"> 在“条件检索”区中，选择“电站”以及“日期” 点击 搜索，按照检索条件生成结果列表
导出报表	选择“首页”>“报表管理”>“电站”>“日期”>“搜索”>“导出”	用于将搜索的结果保存到本地客户端使用。 <ul style="list-style-type: none"> 按照检索条件生成结果列表 点击 导出报表，保存 Excel 格式数据到本地

12 数据查询

数据查询支持用户查询设备的 PV 发电量，电网电流，电网电压等多种数据。向用户展示不同图表曲线或者 Excel 表格形式的数据，并提供导出功能。

12.1 前提条件

设备已接入 EMS 平台系统并绑定电站。具体操作，请参考[新建电站](#)

12.2 操作步骤

1. 在主菜单选择“数据查询”，根据需求选择相应的设备以及数据项



2. 根据需求选择相应的报表功能使用，详情请常见表-4

表 4 数据查询

功能	功能入口	操作
查询数据	选择“首页”>“数据查询”	用于查看某时间段中设备的运行数据。 <ul style="list-style-type: none"> ● 在“条件检索”区中，选择“日期”“电站”以及“数据项” ● 点击 搜索，按照检索条件生成结果的图表
导出数据	选择“首页”>“数据查询”	用于将搜索的结果保存到本地客户端使用。 <ul style="list-style-type: none"> ● 按照检索条件生成结果列表，切换到“表格”的展现形式 ● 点击 导出，保存 Excel 格式数据到本地

13 运维管理

用户通过“运维管理”，了解告警信息、工单状态和负责人等信息，对电站故障进行快速跟踪和处理。

13.1 前提条件

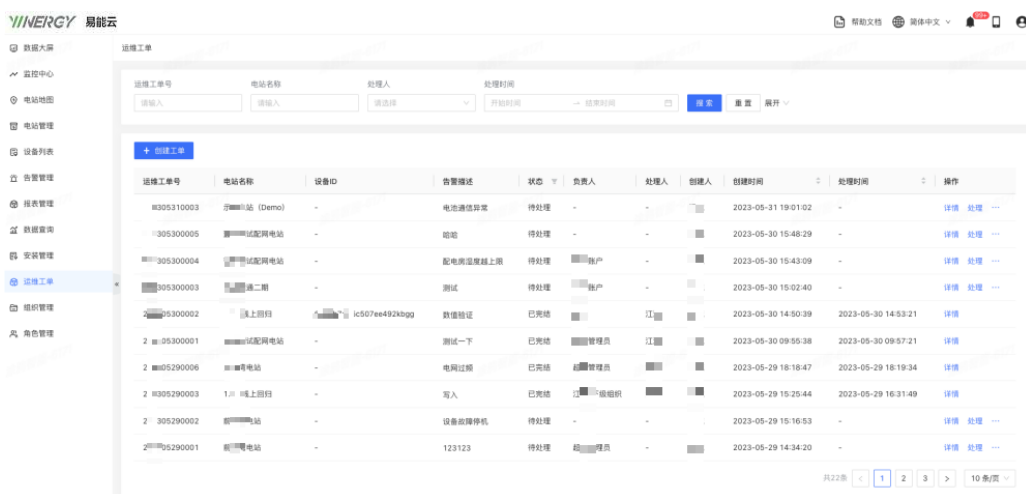
设备已接入 EMS 平台系统并绑定电站。具体操作，请参考[新建电站](#)

13.2 背景信息

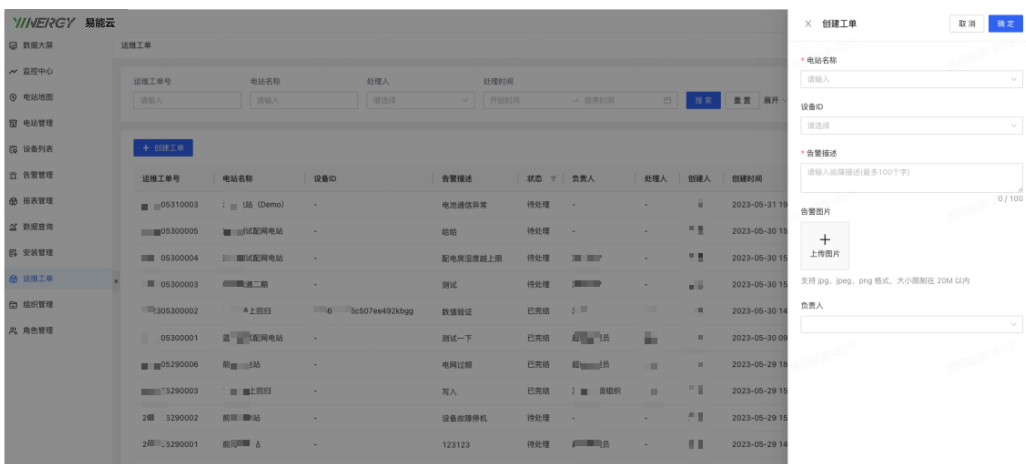
- 在“运维管理”页面 点击“创建工单”或在“告警管理”页面点击”“运维工单”后，进行工单信息填写，填写完成后工单状态为“待处理”
- 当负责人对工单进行处理完成，工单状态更新为“已完结”

13.3 操作步骤

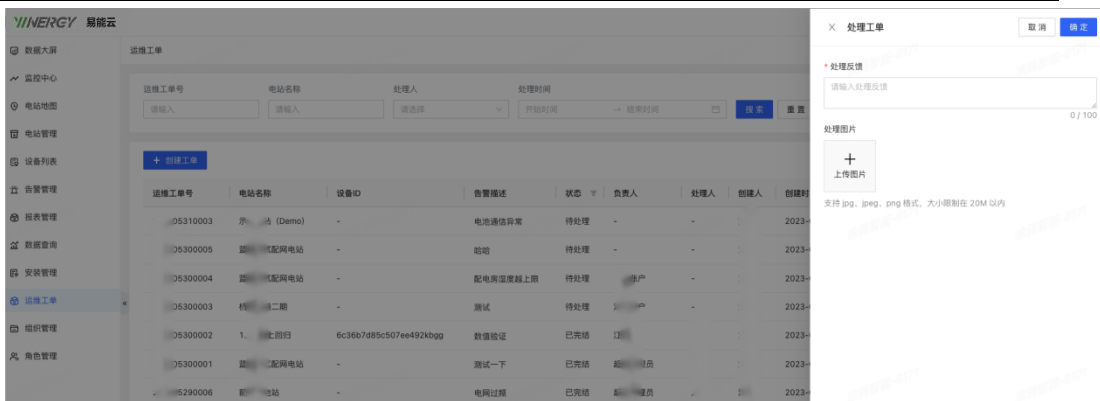
1. 在主菜单选择“运维管理”，默认展示组织下的所有工单信息



2. 点击 **+ 创建工单**，弹出“创建工单”浮窗，选择或填写“电站名称”“设备 ID”，“告警描述”，上传“告警图片”



3. 点击 **确定**，成功创建工单，工单目前状态为“待处理”
4. 运维人员接到“运维工单”，点击“处理”弹出“处理工单”浮窗 填写处理反馈并上传图片

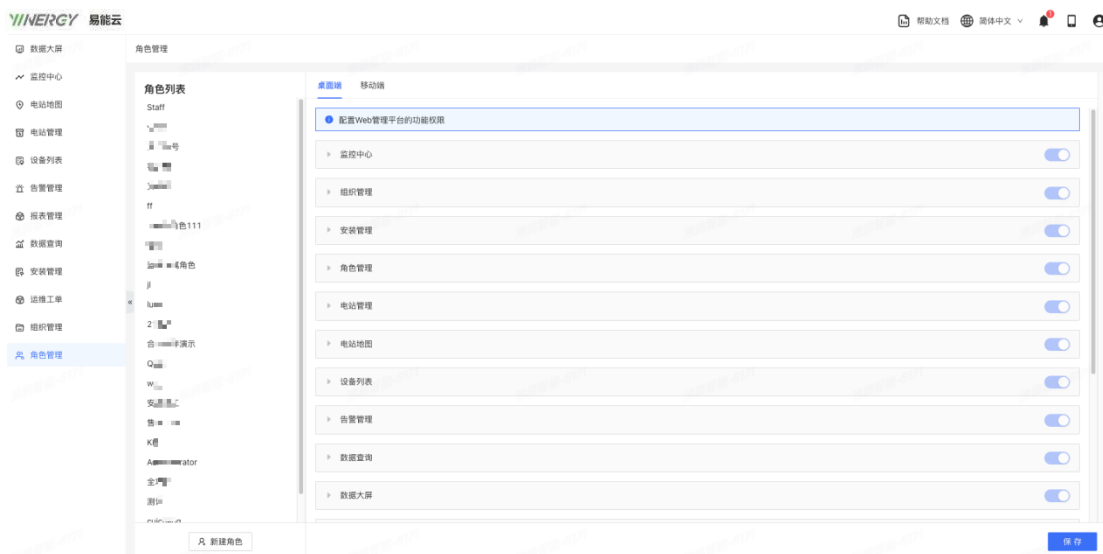


5. 点击 **确定** ，成功处理工单，工单目前状态为 “已完结”

14 组织/角色管理

管理员需要根据业务规划不同的组织结构，并在相应的组织机构下创建不同的用户账号信息，并赋予相应的角色权限

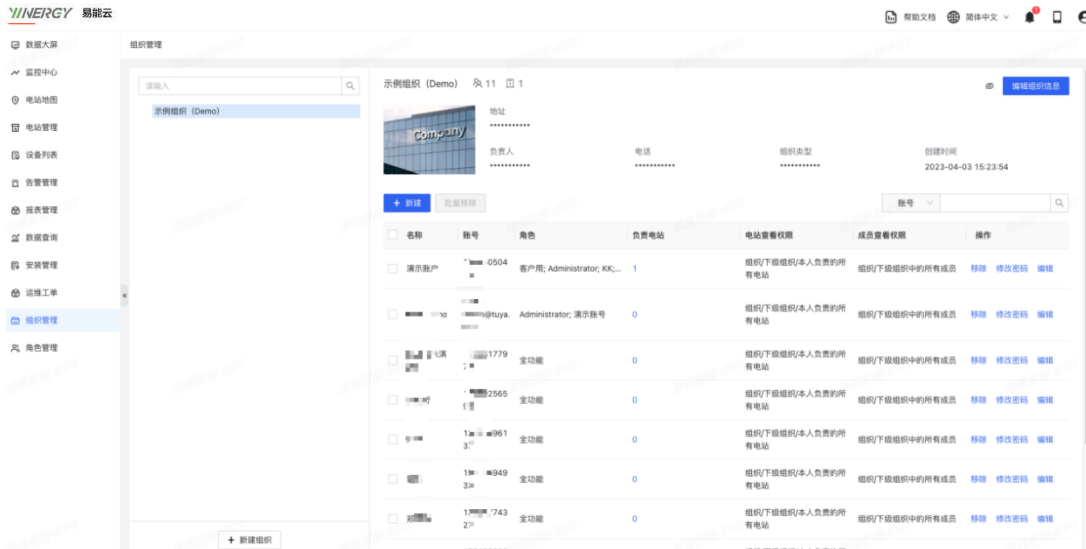
14.1 角色管理



功能	功能入口	操作
新建角色	选择“首页”>“角色管理”	用户可以自定义创建角色并赋予相应的菜单权限 <ul style="list-style-type: none"> ● 点击 新建角色 ，弹出“新建角色”对话框

		 <ul style="list-style-type: none"> ● 正确输入角色名称，点击“确认”按钮，成功创建新角色 ● 选“桌面端”/“移动端”，并勾选相应的功能菜单 ● 点击  ，成功为新创建角色赋予权限
--	--	--

14.2 组织管理



功能	功能入口	操作
新建组织	选择“首页”>“组织管理” 	用户可以自定义新建组织并在该组织下新建账号，赋予角色 <ul style="list-style-type: none"> ● 在“条件检索”区中，支持用户按照组织名称检索组织信息 ● 点击  ，弹出“新建组织”的浮窗，可填写组织名称，组织地址，手机号，组织类型，以及组织图片等信息 ● 点击  ，成功新建组织 ● 点击  取消新建组织

<p>编辑组织</p>	<p>选择“首页”>“组织管理”</p>	<p>用户点击“编辑组织信息”按钮，弹出编辑组织浮窗。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 支持用户修改 组织名称/组织地址/电话号码/组织类型 ● 支持用户重新上传组织照片，只保留最新的 1 张，之前上传的照片自动覆盖
<p>新建账号</p>	<p>选择“首页”>“组织管理”</p>	<p>用户点击“新建”，弹出“新建账号”的浮窗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 默认级连填写好“父级组织”名称，不可修改 2. 成员名称可以自定义填写 3. 需要为成员选择一个或多个角色，创建角色详见角色管理 4. 需要为账号选择电站选择权限 <ul style="list-style-type: none"> ● 本人负责的电站 ● 组织/本人负责 ● 组织。下级组织/本人负责的所有电站 ● 跨区下的所有电站 5. 需要为账号选择成员查看权限 <ul style="list-style-type: none"> ● 组织中的所有成员 ● 组织/下级组织中的所有成员 6. 账号类型：电话/邮箱，将作为后期用户的登陆名 7. 登陆密码：密码长度 8-20 位，至少包含以下三种字符类型（数字、大写字母、小写字母、英文符号） 8. 点击 确定，成功创建新账号 9. 点击 取消，取消新账号的创建
<p>移除 / 批量移除账</p>	<p>选择“首页”>“组织管理”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 点击“移除”按钮，将该账号从组织中移除并删除该账号 ● 选择一个或多个账号后，点击

号		<p>批量移除，对所选账号进行批量删除</p>
修改密码	<p>选择“首页”>“组织管理”</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 点击“修改密码”按钮，弹出修改密码浮窗 2. 用户重新填写“登入密码”，密码要求：长度 8-20 位，至少包含以下三种字符类型（数字、大写字母、小写字母、英文符号） 3. 点击 确定，成功修改密码 4. 点击 取消，取消密码修改
编辑用户	<p>选择“首页”>“组织管理”</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 点击“编辑”按钮，弹出编辑用户浮窗 2. 用户重新填写“成员名称”，选择所属角色和权限 3. 点击 确定，成功修改 4. 点击 取消，取消修改

15 常见问题（FAQ）

15.1 用户如何给设备进行配网操作？

详细的配网操作可参考 [“如何进行设备接入”](#)

15.2 删除账号后是否可以支持找回账号？

删除账号后，不可恢复账号信息，**请谨慎删除**。

16 参考信息

16.1 碳中和贡献计算方式

每座 100Mw 光伏电站
一年可减少碳排放量 6.41 万吨！
相当于种植 87602 棵树
（按每年利用 1350 小时为例计算
等效植树量计算方式！

光伏发电节约的化石燃料和减少的 CO₂排放量

传统化石燃料发 1 度电约需要 400g 煤炭（国际标准值），产生约 475g CO₂（全球平均值），使用光伏发电时，不再排放 CO₂。

光伏发电时减少的 CO₂排放量计算公式：

> 光伏发电量 * CO₂减排转换系数(0.475) = CO₂减排量（单位 Kg）

减少的 CO₂排放量对应的植树量

以一棵树全生命周期 40 年为例，平均每年可吸收 CO₂；达到 18.3kg。

光伏发电减少的 CO₂排放量等效植树公式：

> CO₂减排量 / 等效植树量转换系数(18.3) / 40 = 等效植树量(单位 棵)

举个例子：

某电站累计发电量 73.96 万度：

等效的 CO₂ 减排量约等于 351.31 吨

等效的植树量约等于 480 棵

16.2 术语说明

术语	定义
储能逆变器	将交流电转换成直流电储存在蓄电池内，当发生断电的情况后，逆变器再将蓄电池内的直流电转换成交流电供用户使用，能够为用户提供电网电能与蓄电池电能之间的双向转换，能够突破光伏逆变器只能在白天使用的局限性
微型逆变器	微型光伏并网逆变器，直流电源转换是从一个单一的太阳能模块交流，各个太阳能电池模块配备逆变器及转换器功能，每块组件可单独进行电流的转化
储能柜	家用储能电池柜使用环境是居民住宅上的储能系统，将太阳能板产生的多余电力放到电池组中进行储存起来，方便家庭的随时取用
自给自足	代表一个家庭的发电/用电水平，将太阳能的电和电池的电能优先用于家中供电，所占比例就是自给自足的得分；一般代表夜晚用电优先电池 > 电网的顺序
购电量	逆变器从电网输入的电量
并网电量	逆变器将发电输送到电网的电量，也可称为电网输入电量
FIT	代表新的上网电价，类似余电上网。上网电价是指电网购买发电企业/个人的电力和电量，在发电企业接入主网架那一点的计量价格。由当地电力企业定价，每个国家区域都不一样
净输出电量	也称为净能源利润，代表并网电量和购网电量的差值即为净输出电量，也为当前的 FIT 收益
光伏装机总量	指该系统实际安装的发电机组 额定有效功率 的总和
满发电时长	当天发电量 kWh/装机总容 kW=XXX 小时，是衡量一套光伏系统的发电能力的重要指标之一，日满发小时则表示日发电能力
发电功率	当前发电功率/装机容量*100%=XX，是衡量电站当前发电能力
SOC	属于 BMS 核心控制算法，表征当前的剩余容量状态，一般以百分比展示。可参考易能电池包方案
SOH	表征当前电池的健康状态，为 0-100%之间数值，一般认为低于 80%以后电池便不可再用



<p>电力单位介绍</p>	<p>1 度 = 1kW·h = 0.001mW·h = P.t = U*I*t 1G = 1000M = 1000000KW = 1,000,000,000W = 10 亿 W</p>
<p>太阳能计量单位</p>	<p>1GWP 是太阳能光伏电池的计量单位，Wp 意思即峰值功率</p>
<p>光伏发电量</p>	<p>光伏发电量 = 装机量 * 光照辐照量 * 综合效率 $E_p = HA \times PAZ \times K$ 式中： Ep: 上网发电量 (kW·h) ; HA: 水平面太阳能年总辐照量 (kW·h/m²) ; PAZ : 系统安装容量 (kW) ; K: 为综合效率系数。</p>
<p>消费量/用电量</p>	<p>代表整个家庭的所有用电量，也称为用电量</p>