

深圳国瑞协创储能技术有限公司

瑞云 EMS 平台手册

修订历史

序号	版本	内容	修订人	时间
1	V1.0	初始版本	陈树雄	2023/04/20
2	V1.1	更新 UI	陈树雄	2023/07/26
3	V2.0	更换 UI 及功能完善	陈树雄	2023/11/30

版权说明

- ◆ 版权归**深圳国瑞协创储能技术有限公司**所有，公司保留所有权利。
- ◆ 禁止以任何形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。

深圳国瑞协创储能技术有限公司

地址：广东省深圳市光明区凤凰街道光源二路贝特瑞新能源科技大厦 22 层

目录

修订历史.....	1
版权说明.....	1
一、系统概况.....	3
1、系统说明.....	3
2、界面说明.....	3
3、环境要求.....	4
二、用户登陆.....	4
三、系统总览.....	5
1、平台名, 电站数量, 安装量.....	5
2、当前时间, 二维码, 语言及用户菜单.....	5
3、节能减排.....	5
4、站点信息.....	5
5、地图.....	5
6、日充放电量.....	6
7、总充放电量.....	6
8、概况信息.....	6
四、系统设置.....	6
1、设置区域说明.....	7
2、通知.....	7
3、站点管理.....	7
3.1、站点添加.....	7
3.2、站点修改.....	8
4、设备列表.....	8
4.1、设备添加.....	8
4.2、设备修改.....	9
五、站级子系统.....	9
1、系统总览.....	10
2、负荷跟踪.....	11
3、设备管理.....	11
1.1、储能单元.....	11
4、事件记录.....	12
5、配置管理.....	14
5.1 运行策略.....	14
5.2 分时电价.....	15
6、数据查询.....	15
6.1 查询导出.....	15
7、统计报表.....	16
六、退出系统.....	18

一、系统概况

1、系统说明

瑞云 EMS 平台控制系统是一套集显示统计及设备控制为一体的多功能储能系统，与公司本地 EMS 配套的系统，能实时显示及监控各设备的运行状态，对部分设备进行远程控制及调整，集合了 AI 算法，预测负载曲线，查看报表及曲线。

2、界面说明



用户登陆后，可展示如上图所示界面，界面大致分为八个区：

- 1区：为左边页面头，从左到右分别展示平台名、站点数、安装量
- 2区：为右边页面头，从左到右分别为当前时间，对应 APP 下载二维码及手机 H5 网页访问、中英文切换及用户菜单。
- 3区：节能减排
- 4区：以各站点为基础，展示各站点的总发电量，减排量，累计收益。
- 5区：为各设备地理标记图，可查看各设备的具体位置，下方为帐号下全部站点累计充发电量，及当日充发电量。
- 6区：各站点日充发电量柱状图。
- 7区：各站点总充发电量柱状图。
- 8区：为各设备的状态列表；

3、环境要求

应用	要求
浏览器	Microsoft Edge / Chrome
分辨率	1920*1080

二、用户登陆



系统部署后，公司专业技术人员会提供一个初始用户名及密码；用户打开浏览器，输入官方平台地址（<https://ems.grnewenergy.com/>），在登陆界面右上方选择所需语种，再输入用户名及密码和验证码，单击登录，便可进入主页。

用户也可注册帐号，通过右上角的注册按钮可进入注册流程；

用户也可以用短信验证码进行登陆；

当用户忘记密码时，可点击忘记密码，通过绑定的手机号及验证码进行密码修改。

三、系统总览



1、平台名，电站数量，安装量

2、当前时间，二维码，语言及用户菜单

用户可移动鼠标到二维码处，会弹出下载对应的 APP 二维码，点击二维码可切换对应的手机 H5 版（部分功能受限）；

用户可选择对应的语言；

用户菜单可退出用户及对账户名下的站点及设备进行管理；

3、节能减排

展示用户账号下累计参考收益及累计减排量；

4、站点信息

展示账号下各站点的累计放电量及减排量，累计收益信息；

5、地图

以各设备的地理位置为基础，在地图上标记各站点所在位置，点击设备标记，可进入对应的站点。

地图底部有四个项，分别显示账号下全部站点的累计充放电量及当日充放电量。支持自动刷新。

6、日充放电量

以各站点的日充放电量为基础，用柱状图展示各站点的日充放电量。

7、总充放电量

以各站点的总充放电量为基础，用柱状图展示各站点的总充放电量。

8、概况信息

用列表的方式展示各设备的信息，包括站点 ID、站点名称、设备号、工作状态、告警状态、运行模式、充放电状态、装机容量、当前总功率、SOC、SOH、PCS 通讯状态、BMS 通讯状态、空调通讯状态、消防通讯状态。

点击对应的站点名称可跳转到对应的站点界面。

四、系统设置

从系统总览页把鼠标移动到账号名称上（三、2），可自动显示下拉菜单，点击【设置】可进入到设置界面。

瑞云EMS能源管理平台 电网侧 定流量 2580 kWh 瑞云EMS 2023-11-30 09:00:44 星期四 简体中文

序号	站ID	设备名	EMS ID	设备所在地址	序列号	通讯协议	操作
1	111		1000300049		0000001-0038	ems	🔗
2	111		1000300055		0000007-50019	ems	🔗
3	111		1000300057		0000007-50013	ems	🔗
4	111		1000300058		0000007-50017	ems	🔗
5	111		1000300059		0000007-50016	ems	🔗
6	111		1000300060		0000007-50014	ems	🔗
7	111		1000300061		0000007-5002	ems	🔗
8	111		1000300062		0000007-50004	ems	🔗
9	111		1000300063		0000007-50005	ems	🔗
10	111		1000300064		0000007-50001	ems	🔗
11	111		1000300066		0000007-50008	ems	🔗
12	111		1000300069		0000007-50012	ems	🔗

1、设置区域说明

左边为侧边导航栏，展示各个设置项；包括信息、设置等。
右边为内容展示区，展示各个设置参数及内容。

2、通知

显示请求消息通知，可同意请求或拒绝请求；在同意请求时可分配请求者权限。

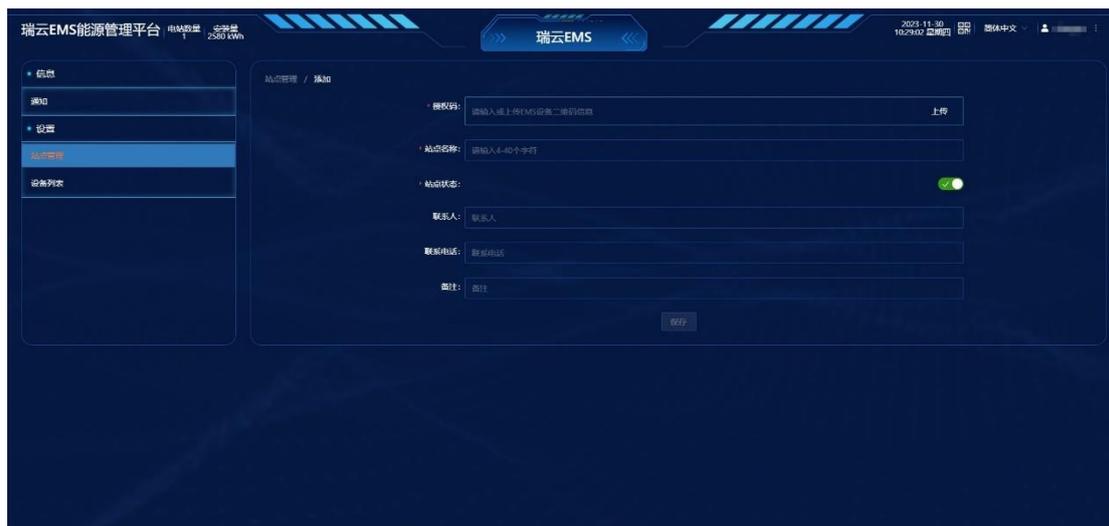
内容区显示消息列表，包括消息 ID、消息类型、请求方信息及状态。点击请求方信息，可显示详细的请求方信息，包括请求方用户名、昵称、电话及请求的站点 ID、站点名称。状态未处理时，会出现两个按钮，同意或拒绝；点击同意时可分配请求者权限，点击拒绝时不允许请求者查看此站点。

3、站点管理



站点列表展示当前所有的站点信息，包括站点 ID、站点名称、联系人、站点状态及操作。点击操作中的关闭，可关闭站点，站点将停止运行，不再接收数据。点击编辑图标，可修改站点的基本信息。点击右上角添加按钮可添加新站点。

3.1、站点添加



添加站点需要上传或手动输入我公司 EMS 设备二维码信息获取授权码；用户可自定义站点名称及站点是否开启，联系人，联系电话及备注可选填。

3.2、站点修改

与添加站点类似，可修改站点名称及状态。联系人、联系电话及备注可选填。

4、设备列表

序号	站点ID	设备名	EMS ID	设备所在地址	序列号	通讯协议	操作
1	111		1000300049		0000007-0038	ems	
2	111		1000300055		0000007-50019	ems	
3	111		1000300057		0000007-50013	ems	
4	111		1000300058		0000007-50017	ems	
5	111		1000300059		0000007-50016	ems	
6	111		1000300060		0000007-50014	ems	
7	111		1000300061		0000007-5002	ems	
8	111		1000300062		0000007-50004	ems	
9	111		1000300063		0000007-50005	ems	
10	111		1000300064		0000007-50001	ems	
11	111		1000300066		0000007-50008	ems	
12	111		1000300069		0000007-50012	ems	

设备列表展示所有设备信息，包括所属站点 ID，设备名、设备 ID、设备地址及序列号、通讯协议及操作等，点击操作下的编译图标，可进入设备编译。

4.1、设备添加

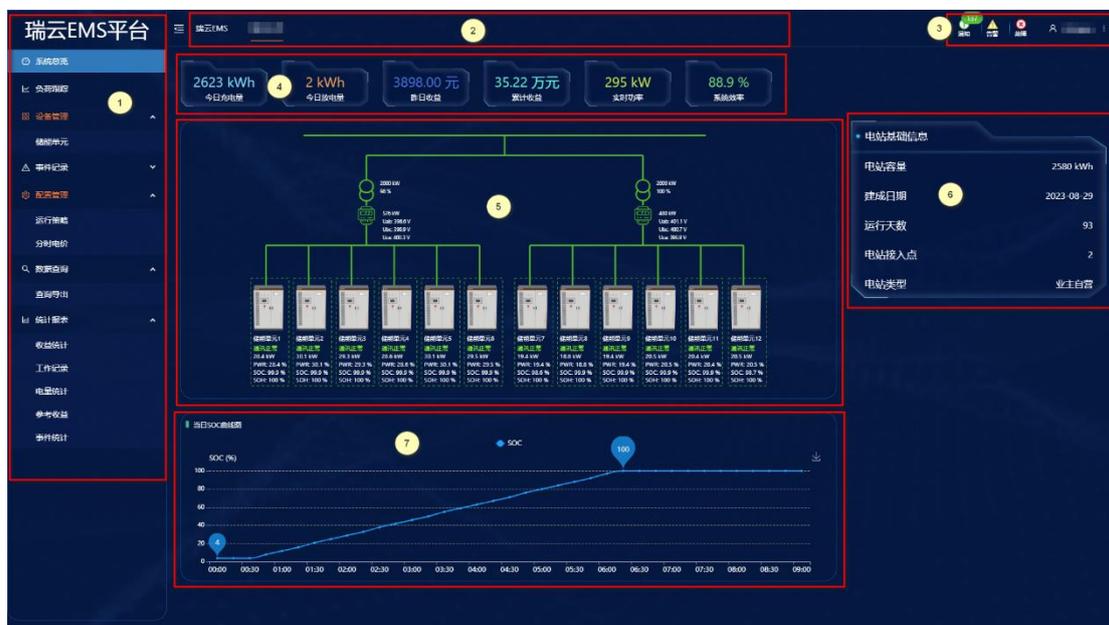


设备添加需要上传设备二维码，设置设备地理位置及坐标，设备名等信息，最后是要加入哪个站点或新增站点。

4.2、设备修改

可更新设备所在地址、设备地图坐标及设备名。

五、站级子系统

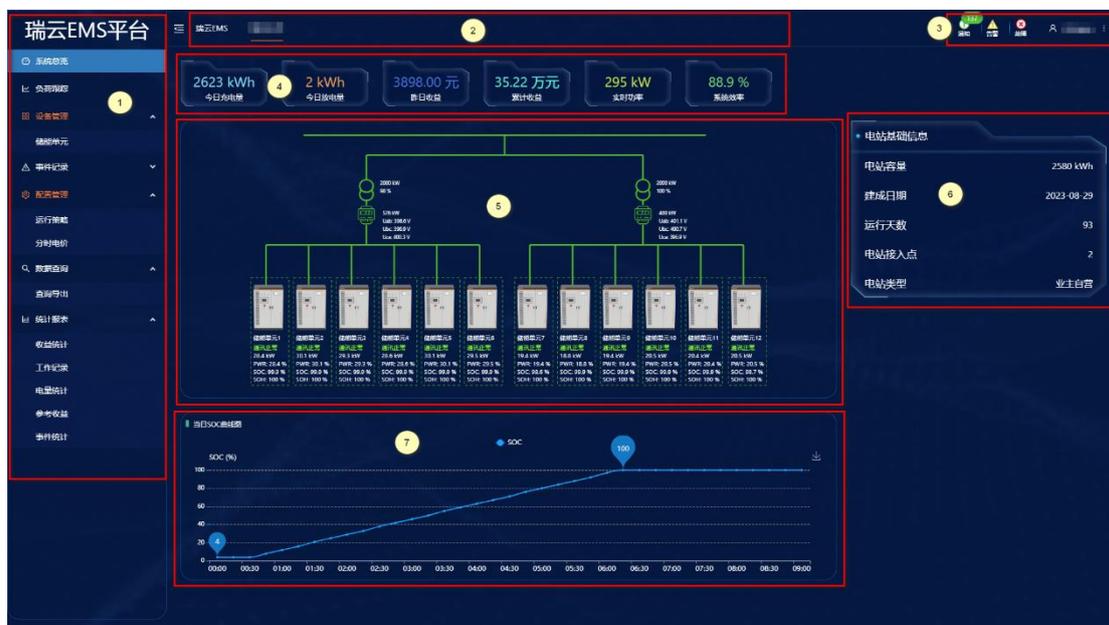


子系统主要三部分组成，

- 1、标题头：左边为各站点名字 (2)，可点击切换站点；右边为事件告警数 (3)，及帐号设置。

- 2、侧边导航栏：主要分 8 大块，系统总览，负荷跟踪，设备管理，事件记录，配置管理，数据查询，统计报表，用户管理（管理员）
- 3、内容展示区

1、系统总览



内容区顶部分别展示今日充放电，昨日收益，累计收益及实时功率，系统效率；
内容区中间部分展示设备连接的拓扑图，底部显示 SOC 曲线；
内容区右边展示电站基础信息

2、负荷跟踪



以曲线方式展示功率及关口表功率，负载功率信息；

3、设备管理

1.1、储能单元

展示所有储能单元的基本信息，点击可进入到具体储能单元模块；



1.1.1、基本信息

展示内部有储能单元拓扑图，状态，功率曲线图，充放电电量图，实时信息表，及各设备基础信息，包括 PCS，BMS，空调及 IO 模块信息。



4、事件记录

事件记录包括当前事件，历史事件及操作记录

瑞云EMS平台

当前事件 | 历史事件 | 操作记录

序号	级别	事件名	事件ID	类型	设备	开始时间
1	●	工作状态-相流运行	100030057-89-79	PCS	储能单元11-PCS	2023-11-30 09:00:4.682
2	●	工作状态-相流运行	100030069-89-79	PCS	储能单元12-PCS	2023-11-30 09:00:4.560
3	●	工作状态-相流运行	100030063-89-79	PCS	储能单元4-PCS	2023-11-30 09:00:4.004
4	●	工作状态-相流运行	100030055-89-79	PCS	储能单元2-PCS	2023-11-30 09:00:4.244
5	●	工作状态-相流运行	100030062-89-79	PCS	储能单元10-PCS	2023-11-30 09:00:4.176
6	●	工作状态-相流运行	100030058-89-79	PCS	储能单元1-PCS	2023-11-30 09:00:4.153
7	●	工作状态-相流运行	100030049-89-79	PCS	储能单元7-PCS	2023-11-30 09:00:4.114
8	●	工作状态-相流运行	100030066-89-79	PCS	储能单元5-PCS	2023-11-30 09:00:4.106
9	●	工作状态-相流运行	100030064-89-79	PCS	储能单元3-PCS	2023-11-30 09:00:4.016
10	●	工作状态-相流运行	100030059-89-79	PCS	储能单元9-PCS	2023-11-30 09:00:3.856
11	●	工作状态-相流运行	100030061-89-79	PCS	储能单元6-PCS	2023-11-30 09:00:3.504
12	●	工作状态-相流运行	100030060-89-79	PCS	储能单元12-PCS	2023-11-30 09:00:3.184
13	●	开关机-关	100030061-94-60	空调	储能单元5-空调	2023-11-29 16:56:37.902
14	●	制冷状态-否	100030061-94-20	空调	储能单元5-空调	2023-11-29 16:56:37.902
15	●	机舱运行状态-机舱关闭	100030061-94-11	空调	储能单元5-空调	2023-11-29 16:56:37.902
16	●	开关机-关	100030059-94-60	空调	储能单元9-空调	2023-11-29 16:56:13.573
17	●	制冷状态-否	100030059-94-20	空调	储能单元9-空调	2023-11-29 16:56:13.573
18	●	机舱运行状态-机舱关闭	100030059-94-11	空调	储能单元9-空调	2023-11-29 16:56:13.573
19	●	开关机-关	100030062-94-60	空调	储能单元10-空调	2023-11-29 16:56:00.916
20	●	制冷状态-否	100030062-94-20	空调	储能单元10-空调	2023-11-29 16:56:00.916
21	●	机舱运行状态-机舱关闭	100030062-94-11	空调	储能单元10-空调	2023-11-29 16:56:00.916
22	●	开关机-关	100030057-94-60	空调	储能单元11-空调	2023-11-29 16:55:45.518
23	●	制冷状态-否	100030057-94-20	空调	储能单元11-空调	2023-11-29 16:55:45.518
24	●	机舱运行状态-机舱关闭	100030057-94-11	空调	储能单元11-空调	2023-11-29 16:55:45.517

瑞云EMS平台

当前事件 | 历史事件 | 操作记录

序号	级别	事件名	事件ID	类型	设备	开始时间	结束时间
1	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:26:34.548	2023-11-30 08:26:39.815
2	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:26:33.477	2023-11-30 08:26:38.773
3	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:26:25.000	2023-11-30 08:26:30.323
4	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:26:24.004	2023-11-30 08:26:29.265
5	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:26:14.542	2023-11-30 08:26:19.799
6	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:26:13.526	2023-11-30 08:26:18.744
7	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:26:05.099	2023-11-30 08:26:09.299
8	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:26:04.021	2023-11-30 08:26:08.247
9	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:25:54.549	2023-11-30 08:25:59.834
10	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:25:53.489	2023-11-30 08:25:58.791
11	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:25:44.966	2023-11-30 08:25:49.217
12	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:25:43.897	2023-11-30 08:25:48.141
13	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:25:34.367	2023-11-30 08:25:39.668
14	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:25:33.350	2023-11-30 08:25:38.611
15	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:25:24.863	2023-11-30 08:25:30.185
16	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:25:23.786	2023-11-30 08:25:29.141
17	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:25:14.309	2023-11-30 08:25:19.561
18	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:25:13.262	2023-11-30 08:25:18.519
19	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:25:04.770	2023-11-30 08:25:10.098
20	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:25:03.712	2023-11-30 08:25:09.037
21	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:24:54.228	2023-11-30 08:24:59.485
22	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:24:53.181	2023-11-30 08:24:58.442
23	▲	单体过压-极报警汇总	100030060-92-11	BMS	储能单元12-BMS	2023-11-30 08:24:44.705	2023-11-30 08:24:50.017
24	▲	储能电池BMS告警	100030060-1-2003	储能单元	储能单元12	2023-11-30 08:24:43.639	2023-11-30 08:24:48.931

瑞云EMS平台

当前事件 | 历史事件 | 操作记录

序号	操作类型	操作人	IP地址	状态	操作时间
3	设置电价		122.238.20.254	成功	2023-11-01 11:26:56

5、配置管理

5.1 运行策略

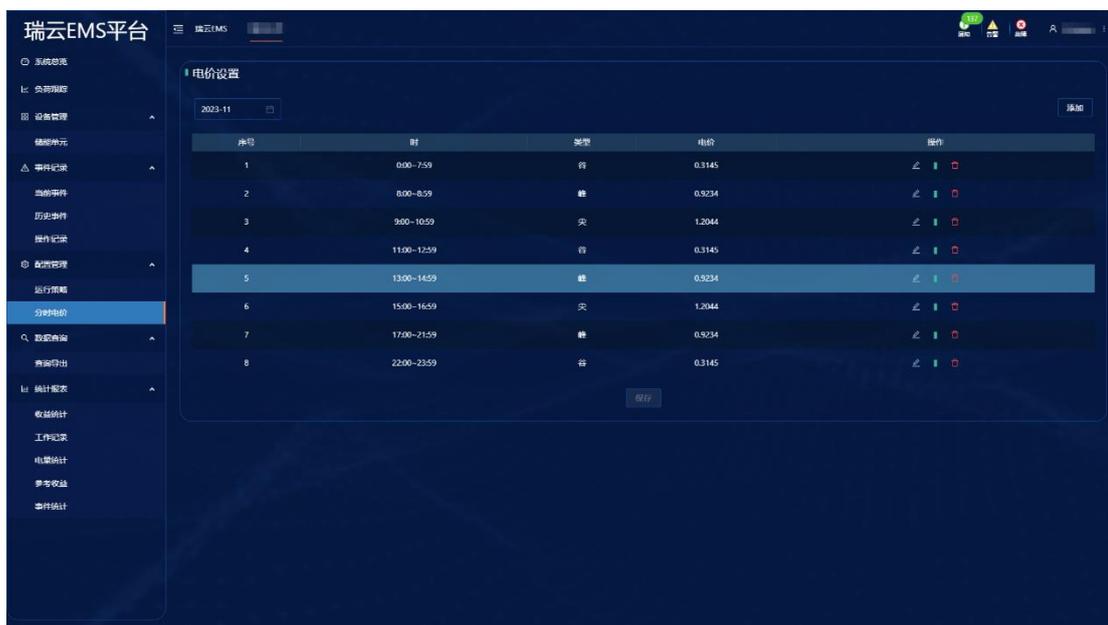


可查看当前的充放电策略。

管理员可配置运行策略（管理员）

序号	时段	运行模式	功率控制模式	充放电功率	操作
35	17:00-17:30	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
36	17:30-18:00	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
37	18:00-18:30	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
38	18:30-19:00	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
39	19:00-19:30	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
40	19:30-20:00	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
41	20:00-20:30	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
42	20:30-21:00	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
43	21:00-21:30	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
44	21:30-22:00	并网	峰谷套利	0 kW (-110~110kW)	保存
45	22:00-22:30	并网	峰谷套利	-25 kW (-110~110kW)	保存
46	22:30-23:00	并网	峰谷套利	-25 kW (-110~110kW)	保存
47	23:00-23:30	并网	峰谷套利	-25 kW (-110~110kW)	保存
48	23:30-24:00	并网	峰谷套利	-25 kW (-110~110kW)	保存

5.2 分时电价



以月为单位设置峰平谷尖时段电价，电价设置影响收益的计算。

6、数据查询

6.1 查询导出



可查询各个设备的全部参数信息，可按秒，分，时，天查询，以折线图展示，可导出全部查询到的数据。

7、统计报表

包括收益统计，工作记录，电量统计，参考收益，及事件统计。



瑞云EMS平台 工作记录 (2023-11-25 至 2023-11-30):

日期	时段	开始时间	结束时间	运行时间	状态	起始SOC	结束SOC	电量
2023-11-30	谷	00:29:06	06:09:00	5.7 h	充电	3.9%	98.7%	2447 kWh
2023-11-29	尖	15:00:00	16:55:00	1.9 h	放电	90.7%	3.9%	2240 kWh
2023-11-29	谷	11:00:00	13:00:00	2 h	充电	2.4%	90.7%	2276 kWh
2023-11-29	尖	09:00:00	11:00:00	2 h	放电	99.7%	2.4%	2509 kWh
2023-11-29	谷	00:29:04	07:56:20	7.5 h	充电	3.9%	99.7%	2472 kWh
2023-11-28	尖	15:00:00	16:51:30	1.9 h	放电	90.7%	3.9%	2240 kWh
2023-11-28	峰	11:00:00	13:00:00	2 h	充电	2.4%	90.6%	2274 kWh
2023-11-28	尖	09:00:00	11:00:00	2 h	放电	99.7%	2.4%	2509 kWh
2023-11-28	峰	00:29:05	07:59:00	7.5 h	充电	3.9%	99.7%	2472 kWh
2023-11-27	尖	15:00:00	16:51:15	1.9 h	放电	87.6%	3.9%	2158 kWh
2023-11-27	谷	11:00:00	13:00:00	2 h	充电	1.9%	87.5%	2208 kWh
2023-11-27	尖	09:00:00	11:00:00	2 h	放电	99.5%	1.9%	2517 kWh
2023-11-27	谷	00:29:08	07:57:02	7.5 h	充电	3.9%	99.5%	2467 kWh
2023-11-26	尖	15:00:00	16:52:00	1.9 h	放电	88.8%	3.9%	2190 kWh
2023-11-26	谷	11:00:00	13:00:00	2 h	充电	1.8%	88.7%	2241 kWh
2023-11-26	尖	09:00:00	11:00:00	2 h	放电	99.7%	1.8%	2525 kWh
2023-11-26	谷	00:29:08	07:57:31	7.5 h	充电	3.9%	99.7%	2471 kWh
2023-11-25	尖	15:00:00	16:52:30	1.9 h	放电	89.4%	3.9%	2204 kWh

瑞云EMS平台

系统首页 | 设备管理 | 事件记录 | 配置管理 | 运行策略 | 分时电价 | 数据查询 | 报表统计 | 工作记录 | 电量统计 | 参考收益 | 事件统计

电量统计

时间: 2023-11-30 0 时 - 9 时

序号	储能单元	00:00		01:00		02:00		03:00		04:00		05:00		06:00		07:00	
		充电量	放电量														
1	储能单元7	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	1	0	0	0
2	储能单元2	19	0	40	0	38	0	39	0	39	0	39	0	7	0	0	0
3	储能单元11	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	5	0	0	0
4	储能单元1	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	6	0	0	0
5	储能单元9	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	5	0	0	0
6	储能单元12	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	3	0	0	0
7	储能单元8	20	0	40	0	40	0	40	0	40	0	38	0	0	0	0	0
8	储能单元10	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	5	0	0	0
9	储能单元4	19	0	40	0	40	0	40	0	40	0	40	0	0	0	0	0
10	储能单元3	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	6	0	0	0
11	储能单元5	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	1	0	0	0
12	储能单元6	19	0	39	0	39	0	39	0	39	0	39	0	7	0	0	0
13	汇总	229	0	471	0	469	0	470	0	470	0	468	0	46	0	0	0

瑞云EMS平台

系统首页 | 设备管理 | 事件记录 | 配置管理 | 运行策略 | 分时电价 | 数据查询 | 报表统计 | 工作记录 | 电量统计 | 参考收益 | 事件统计

参考收益

时间: 2023-11-24 09:06:40 - 2023-11-30 09:06:40

序号	储能单元	峰			谷			平			尖			汇总		
		充电费用	放电收益	利润	充电费用	放电收益	利润	充电费用	放电收益	利润	充电费用	放电收益	利润	充电费用	放电收益	利润
1	储能单元7	0	0	0	798.5	0	-798.5	0	0	0	2726.8	2726.8	798.5	2726.8	1908.2	1908.2
2	储能单元2	1.8	0	-1.8	799.8	0	-799.8	0	0	0	2730.4	2730.4	801.6	2730.4	1928.8	1928.8
3	储能单元11	1.8	0	-1.8	806.4	0	-806.4	0	0	0	2753.3	2753.3	808.2	2753.3	1945	1945
4	储能单元1	0.9	0	-0.9	786	0.3	-785.7	0	0	0	2719.5	2719.5	786.9	2719.8	1922.9	1922.9
5	储能单元9	1.8	0	-1.8	808	0.3	-807.6	0	0	0	2765.3	2765.3	809.8	2765.6	1955.8	1955.8
6	储能单元12	0.9	0	-0.9	804.5	0	-804.5	0	0	0	2748.4	2748.4	805.4	2748.4	1943	1943
7	储能单元8	0.9	0	-0.9	806.7	0	-806.7	0	0	0	2764.1	2764.1	807.6	2764.1	1956.5	1956.5
8	储能单元10	0	0	0	808.9	0	-808.9	0	0	0	2765.3	2765.3	808.9	2765.3	1956.4	1956.4
9	储能单元4	2.8	0	-2.8	795.4	0.3	-795.1	0	0	0	2719.5	2719.5	798.1	2719.8	1921.7	1921.7
10	储能单元3	0.9	0	-0.9	799.1	0	-799.1	0	0	0	2734	2734	800.1	2734	1933.9	1933.9
11	储能单元5	0.9	0	-0.9	791.9	0.3	-791.6	0	0	0	2707.5	2707.5	792.9	2707.8	1915	1915
12	储能单元6	1.8	0	-1.8	797.9	0.6	-797.3	0	0	0	2724.4	2724.4	799.7	2725	1925.2	1925.2
13	汇总	14.8	0	-14.8	9613	1.9	-9611.1	0	0	0	32858.4	32858.4	9627.8	32860.3	23232.5	23232.5

总充电费用: 9627.8
总放电收益: 32860.3
总利润: 23232.5

