



系统数据监控与分析

安装商版 V5.1

昱能科技股份有限公司
www.APsystems.com

APsystems 嘉兴
浙江省嘉兴市南湖区亚太路 1 号
电话: 0573-8398-7967
邮箱: info@APsystems.cn

APsystems 上海
上海市浦东新区张杨路 188 号汤臣中心 B403 室
电话: 021-3392-8205
邮箱: info@APsystems.cn

©版权所有

目 录

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 概述..... | 1 |
| 1. 访问和登录 EMA 系统..... | 2 |
| 2. 系统数据监控与分析..... | 3 |
| 2.1 用户列表..... | 3 |
| 2.2 系统概要..... | 4 |
| 2.3 组件..... | 5 |
| 2.4 系统报告..... | 6 |
| 2.4.1 系统概览..... | 7 |
| 2.4.2 ECU 数据..... | 7 |
| 2.4.3 逆变器数据..... | 8 |
| 2.4.4 报告下载..... | 9 |
| 2.5 历史数据..... | 11 |
| 2.5.1 ECU 历史数据..... | 12 |
| 2.5.2 逆变器历史数据..... | 12 |
| 2.6 系统诊断..... | 13 |
| 2.6.1 系统诊断..... | 13 |
| 2.6.2 智能诊断告警..... | 14 |
| 3. 设置..... | 15 |
| 3.1 账户信息设置..... | 15 |
| 3.1.1 账户详细信息..... | 15 |
| 3.1.2 账号安全..... | 15 |
| 3.2 帮助..... | 16 |
| 3.3 版本历史..... | 16 |
| 3.4 资源中心..... | 17 |

概述

昱能能量监控和分析系统是由 APsystems 设计推出的集注册、监控、运维、管理于一体的监控网站，主要面向光伏专业技术人员（安装商），可实现快速定位需要管理的客户、监控客户系统的运行情况、远程调优客户系统的运行参数等功能，帮助光伏专业技术人员（安装商）降低运维成本，提高运维效率。

1. 访问和登录 EMA 系统

- 访问 APSystems 中文网站: <https://china.apsystems.com/>
- 点击屏幕右上角橙色“EMA 登录”，进入 EMA 登录界面，



- 输入有效的账号名和密码，
- 点击“登录”进入系统。



注意

- 登录账号是由 APS 工作人员根据用户提供的资料进行注册，并反馈给用户的。
- 账号名和密码区分大小写字母的。

2. 系统数据监控与分析

2.1 用户列表

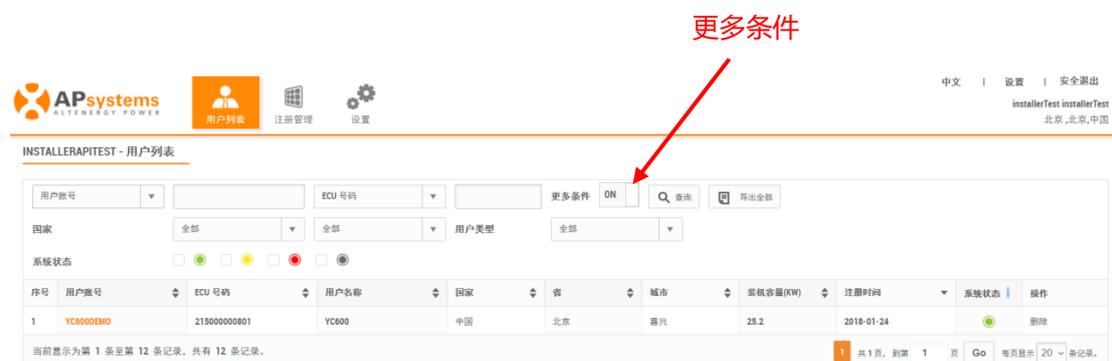
首页显示了当前管理员账号下的终端客户信息列表，并且可以从列表中的状态灯观察客户系统的运行情况。



The screenshot shows the 'INSTALLERAPITEST - 用户列表' page. At the top, there are navigation links for '中文', '设置', and '安全退出'. Below the header, there are tabs for '用户列表', '注册管理', and '设置'. The main content area contains a search bar with '更多条件' set to 'OFF'. Below the search bar is a table with columns: '序号', '用户账号', 'ECU 号码', '用户名称', '国家', '省', '城市', '装机容量(KW)', '注册时间', '系统状态', and '操作'. The first row shows a user with ID '1', account 'YC6000EMO', ECU '215000000801', name 'YC600', country '中国', province '北京', city '嘉兴', capacity '25.2', and registration date '2018-01-24'. The system status is indicated by a green light. A red arrow points to the '用户账号' field with the label '用户信息'. Another red arrow points to the green system status light with the label '状态灯'.

注意

打开后“更多条件”搜索项，可以通过选择国家，用户类型或者系统状态筛选终端用户。



This screenshot shows the same user list page, but with the '更多条件' dropdown menu expanded. The dropdown contains filters for '国家' (Country), '用户类型' (User Type), and '系统状态' (System Status). The '系统状态' filter shows four options: a green circle, a yellow circle, a red circle, and a grey circle. A red arrow points to the '更多条件' dropdown with the label '更多条件'.

- ◆ 绿色灯：系统运行正常。
- ◆ 黄色灯：1.存在部分逆变器今日无通信。
2.存在部分逆变器未注册。
- ◆ 红色灯：ECU 联网异常。
- ◆ 灰色灯：系统从无数据上报。

2. 系统数据监控与分析



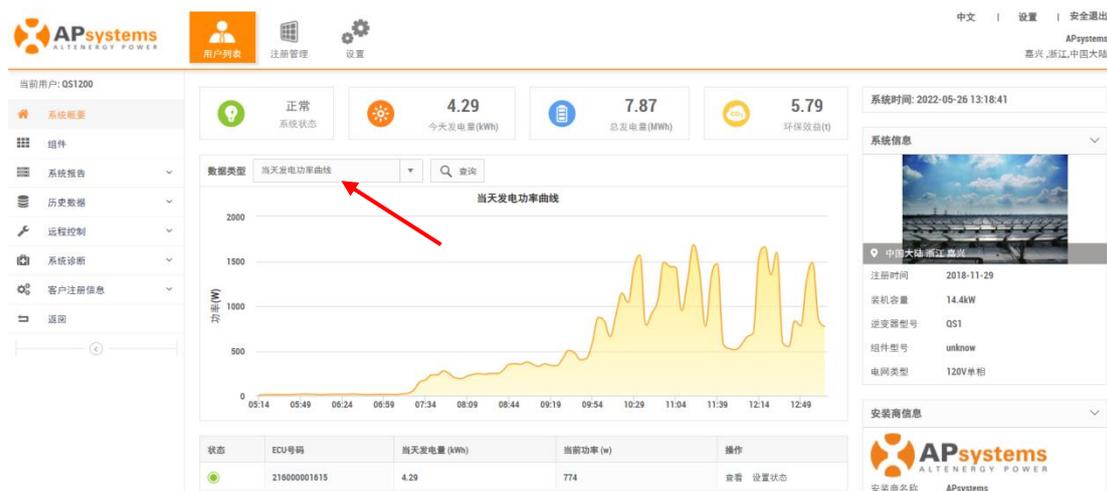
注意

首次登录管理员账号时，用户列表为空，不存在终端客户账号。通过该列表可以实现对客户系统进行数据监控与分析，客户注册信息的管理，远程控制 ECU，诊断逆变器运行情况以及删除客户账号。

2.2 系统概要

可以查看系统的运行情况，系统安装以后的历史发电记录，系统效益以及安装商联系信息。

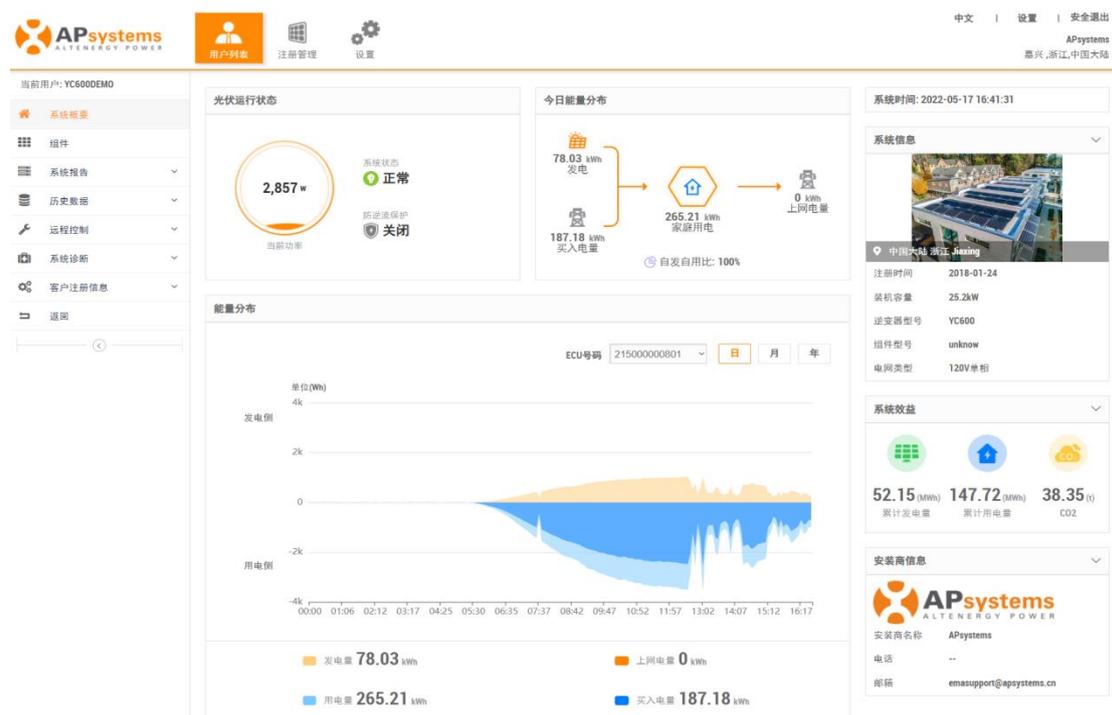
- 登录管理员账号，
- 点击“账号名”，进入账号，
- 点击“数据类型”菜单栏，选择需要查询的数据类型。



2. 系统数据监控与分析

注意

安装了智能电表的系统，首页会有所不同。电表系统首页界面如下所示。



2.3 组件

组件功率界面具体展示组件页面的排布图，以及当天的每个组件功率情况和对应日期每个组件最近一个月的发电能量情况。

- 点击屏幕左侧的“组件”按钮，进入组件页面，
- 点击自动播放按钮或者拖动时间轴上的播放条，可以查看系统中“组件一天的功率变化”或者“30天内每天的发电量”，
- 左键单击任意组件，会弹出详细的组件信息框，同时屏幕左下角也会显示组件的信息。

2. 系统数据监控与分析



注意

系统的安装布局图是根据用户系统中光伏组件（组件为图中深蓝色小方块）的实际安装位置进行排布。组件摆放方向分垂直或水平两种方式。组件编号 005807 为垂直摆放，组件编号 023804 为水平摆放。如下图所示



2.4 系统报告

系统报告包含“系统概览”，“ECU 数据”，“逆变器数据”以及“报告下载”四个模块。

注意

电表系统用户请跳转至本文档的第 10 页查看系统报告功能介绍。

2. 系统数据监控与分析

2.4.1 系统概览

系统概览显示了系统级别的发电量数据以及所产生的环保效益。

注意

进入“系统概览”时，页面显示的是系统总发电量数据以及总的环保效益值。

- 点击屏幕左侧的“系统报告”按钮，进入“系统概览”，
- 切换屏幕右侧“时间轴”上的时间，查询系统不同时间维度的环保效益和发电量信息。



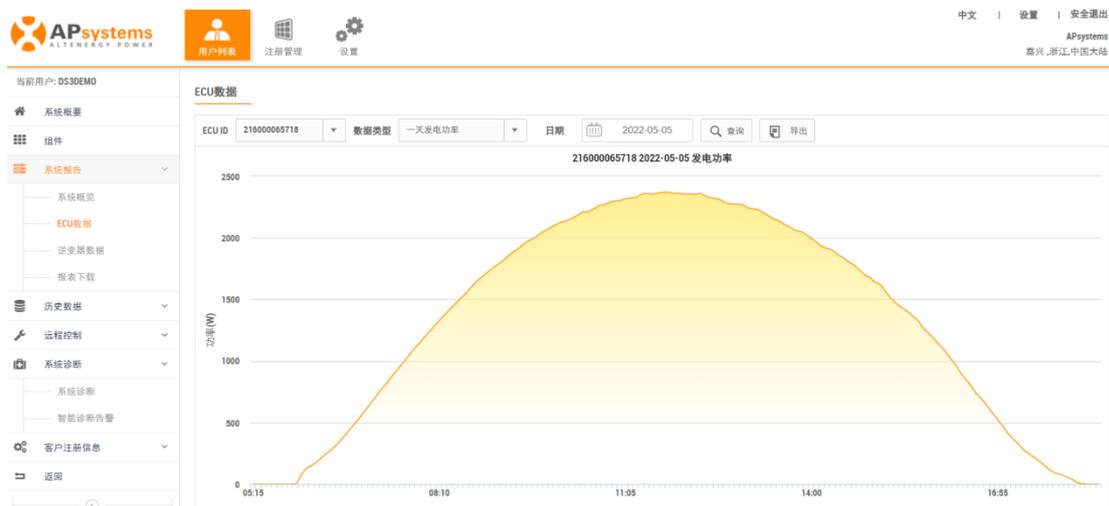
2.4.2 ECU 数据

可以查看单个 ECU 下发电量数据。

- 点击屏幕左侧的“ECU 数据”按钮，进入 ECU 级别数据页面，
- 选择需要查询的“数据类型”和“日期”，

2. 系统数据监控与分析

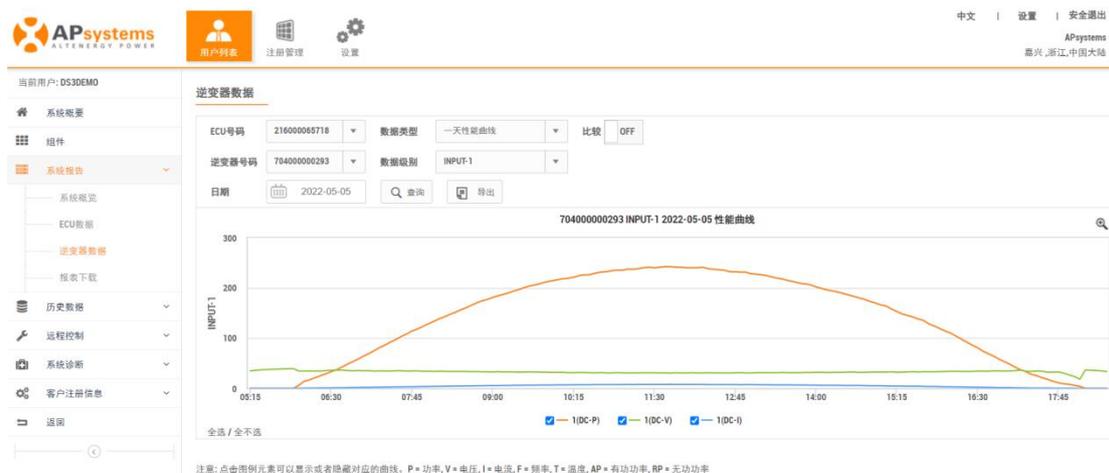
- 点击“查询”按钮，查看对应时间维度的发电量信息。



2.4.3 逆变器数据

可以查询单个逆变器的发电量数据和工作期间的参数，并且不同逆变器之间各项数据可以进行对比。

- 点击屏幕左侧的“逆变器数据”按钮，进入逆变器级别数据页面，
- 选择需要查询的“数据类型”和“日期”，
- 点击“查询”按钮，查看不同时间维度的逆变器发电数据和工作参数。

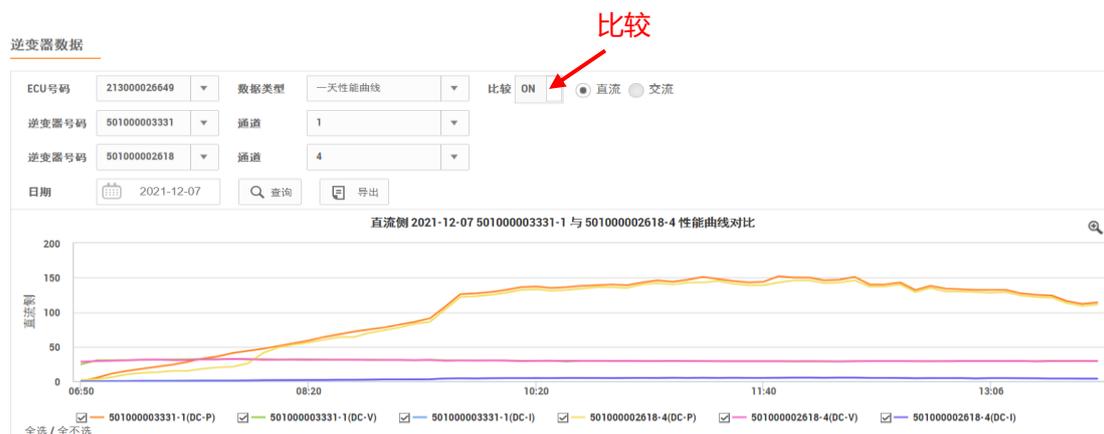


2. 系统数据监控与分析

注意

不同逆变器之间的各项数据对比操作步骤如下所示：

- 打开“比较”按钮，
- 选取需要查看逆变器以及各项数据，点击“查询”刷新数据。



2.4.4 报告下载

该页的报告为自选报告，详细列举选中日期内的发电量。

- 点击屏幕左侧的“报告下载”按钮，进入发电数据报告页面，
- 选取需要查询的数据，点击“查询”按钮，刷新数据。（如需下载报告，点击“导出”按钮即可）



2. 系统数据监控与分析

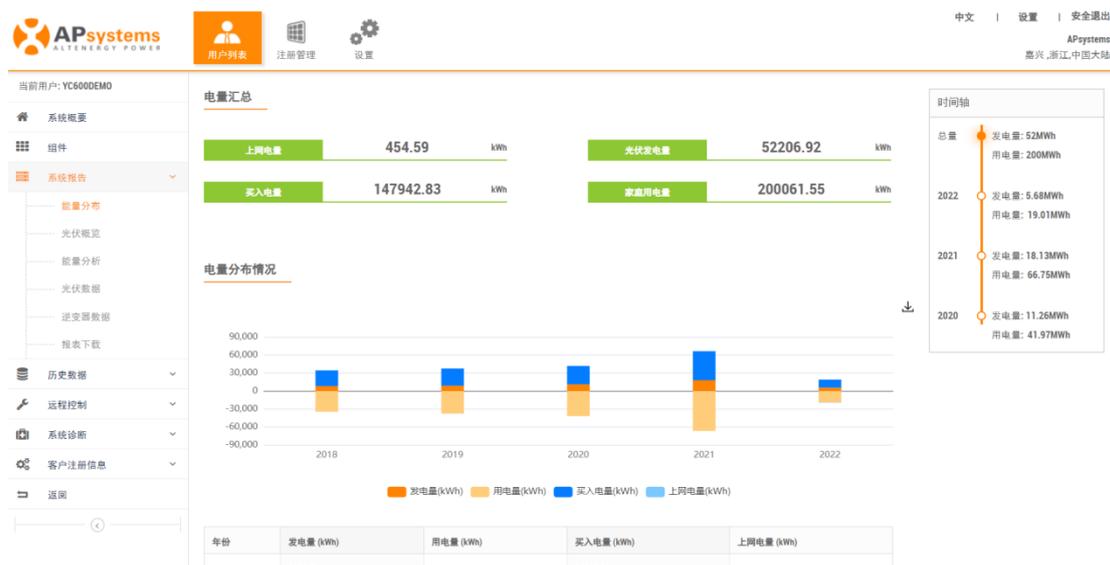
注意

安装了智能电表的系统，“系统报告”包含了“能量分布”，“光伏概览”，“能量分析”，“光伏数据”，“逆变器数据”以及“报表下载”六个模块。其中“光伏概览”，“光伏数据”，“逆变器数据”分别与纯光伏系统用户“系统报告”中的“系统概览”，“ECU 数据”和“逆变器数据”的报告内容相同。新增或者更新的统计报告，“能量分布”，“能量分析”和“报表下载”内容如下所示。

能量分布

可以查看系统发电用电量数据以及所产生的环保效益。

- 点击“能量分布”，系统发电用电量数据概览页面。
- 切换时间轴时间，可以查看不同时间维度的发电用电量数据。

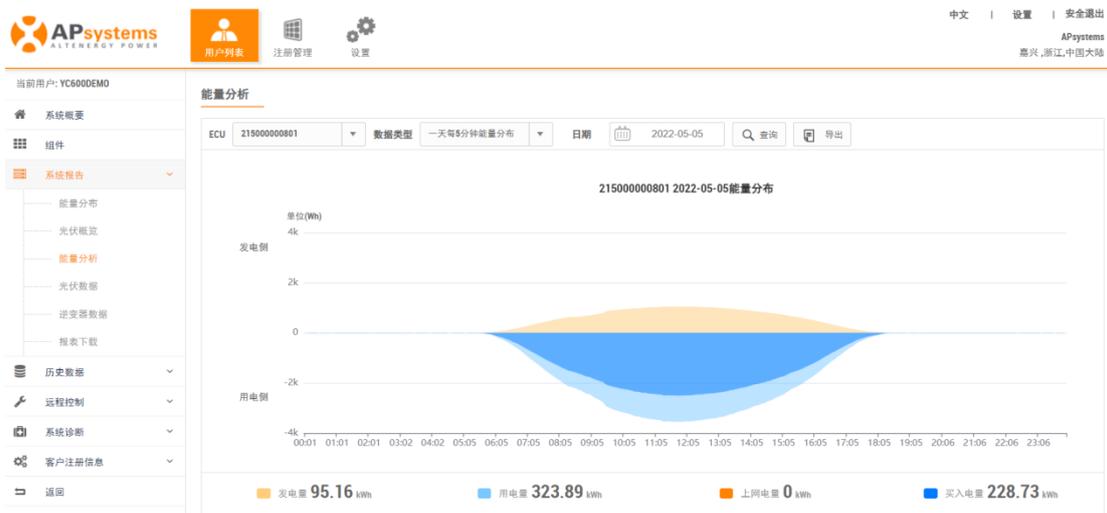


能量分析

可以查看系统详细的发电用电信息。

- 点击“能量分析”，进入系统发电用电量数据详情页面，
- 切换数据类型和日期，查看不同时间维度的发电用电走势图。

2. 系统数据监控与分析



报表下载

安装了智能电表的系统，在纯光伏系统的“光伏数据”报表基础上，新增了“能量分析”报表，详细的列举了系统的发电用电信息。

- 点击“报表下载”，进入“能量分析”页面，(如需导取报表，点击“导出”即可)

当前用户: YC600DEMO

系统概要

组件

系统报告

- 能量分布
- 光伏概览
- 能量分析
- 光伏数据
- 逆变器数据
- 报表下载

历史数据

远程控制

系统诊断

客户注册信息

返回

下载报告

注:这是一份自选报表,详细列举选中日期的每五分钟的电量信息。如有疑问,请联系区域售后。

数据类型 能量分析 ECU ID 21500000801 报表类型 一天每5分钟电量分布...

查询日期 2022-05-18 查询 导出

| 时间 | 发电量 (Wh) | 用电量 (Wh) | 上网电量 (Wh) | 买入电量 (Wh) |
|-------|----------|----------|-----------|-----------|
| 00:01 | 3.12 | 9.37 | 0 | 6.25 |
| 00:06 | 0 | 3.13 | 0 | 3.13 |
| 00:11 | 3.13 | 9.38 | 0 | 6.25 |
| 00:16 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 00:21 | 0 | 3.13 | 0 | 3.13 |
| 00:26 | 3.12 | 9.37 | 0 | 6.25 |
| 00:31 | 3.13 | 6.26 | 0 | 3.13 |
| 00:36 | 0 | 3.13 | 0 | 3.13 |
| 00:41 | 3.13 | 6.26 | 0 | 3.13 |
| 00:46 | 0 | 6.26 | 0 | 6.26 |

2.5 历史数据

列举了 ECU 历史数据和逆变器历史数据。

2. 系统数据监控与分析

2.5.1 ECU 历史数据

记录了系统中 ECU 更替以及删除维护情况，并且还保留了 ECU 的详细产能信息。

- 点击屏幕左侧的“历史数据”，进入“ECU 历史数据”，
- 在“ECU 历史列表”，可以查看系统中 ECU 的更替以及删除情况，
- 点击“ECU 历史列表”中的 ECU 号码，可以查看该 ECU 的详细产能信息。

The screenshot shows the APsystems web interface. The user is YC600DEMO. The page title is "ECU 维护历史". Below the title, there is a table titled "ECU 维护历史记录列表" with the following data:

| 序号 | ECU ID | 创建日期 | 更新日期 | 历史发电总量(kWh) | 说明 |
|----|-------------|------------|------------|-------------|----|
| 1 | 21600000506 | 2018-01-24 | 2018-01-24 | 35.877193 | 删除 |
| 2 | 21600000506 | 2018-01-24 | 2018-01-24 | 35.877193 | 删除 |

Below the table, it says "当前显示为第 1 条至第 2 条记录, 共有 2 条记录。" and "共 1 页, 第 1 页 Go".

2.5.2 逆变器历史数据

记录了系统中逆变器的更替以及删除维护情况，并且还保留了逆变器的详细产能信息。

- 点击屏幕左侧的“历史数据”，进入“逆变器历史数据”，
- 在“逆变器历史列表”，可以查看系统中逆变器的更替以及删除情况，
- 点击“逆变器历史列表”中的逆变器号码，可以查看该逆变器的详细产能信息，

The screenshot shows the APsystems web interface. The user is APSYC1000. The page title is "逆变器维护历史". Below the title, there is a table titled "逆变器维护历史记录列表" with the following data:

| 序号 | 逆变器ID | 创建日期 | 更新日期 | 说明 |
|----|----------------|------------|------------|----|
| 1 | 501000003556-1 | 2017-09-12 | 2020-04-03 | 删除 |
| 2 | 501000003556-2 | 2017-09-12 | 2020-04-03 | 删除 |
| 3 | 501000003556-3 | 2017-09-12 | 2020-04-03 | 删除 |
| 4 | 501000003556-4 | 2017-09-12 | 2020-04-03 | 删除 |
| 5 | 501000003644-1 | 2017-09-12 | 2020-04-03 | 删除 |
| 6 | 501000003644-2 | 2017-09-12 | 2020-04-03 | 删除 |
| 7 | 501000003644-3 | 2017-09-12 | 2020-04-03 | 删除 |

Below the table, it says "当前显示为第 1 条至第 7 条记录, 共有 7 条记录。" and "共 1 页, 第 1 页 Go".

2. 系统数据监控与分析

2.6 系统诊断

系统诊断升级后, 包含了“系统诊断”和“智能诊断告警”两个功能。

2.6.1 系统诊断

显示了客户信息, 已注册在 EMA 的逆变器的每天的发电量以及发电帧和“未注册但已上报数据的逆变器”, 可以以此判断系统运行是否正常。

- 点击屏幕左侧的“系统诊断”, 进入诊断页面,
- 选择查询时间, 点击“查询”按钮, 刷新数据,

| 序号 | 逆变器名称 | 行 | 列 | 逆变器ID | 通道号 | 工作情况 | 当天发电量 |
|----|-------|---|---|--------------|-----|------|-------|
| 21 | DEMO | 2 | 2 | 501000003694 | 2 | 上报 | 0.68 |
| 22 | DEMO | 2 | 3 | 501000003694 | 3 | 上报 | 0.68 |

注意

未注册但已上报数据的逆变器显示在“已注册逆变器的工作情况”列表下面。

| | | | | | | | |
|----|------|---|---|--------------|---|----|------|
| 39 | DEMO | 4 | 2 | 501000003675 | 2 | 上报 | 0.72 |
| 40 | DEMO | 4 | 3 | 501000003675 | 3 | 上报 | 0.71 |

当前显示为第 21 条至第 40 条记录, 共有 41 条记录。

共 3 页, 到第 2 页 Go

| 序号 | ECU ID | 逆变器ID | 通道号 | 当天发电量 |
|----|--------------|--------------|-----|-------|
| 1 | 213000026649 | 501000003644 | 1 | 0.08 |
| 2 | 213000026649 | 501000003644 | 2 | 0.07 |
| 3 | 213000026649 | 501000003644 | 3 | 0.07 |

当前显示为第 1 条至第 20 条记录, 共有 3 条记录。

共 0 页, 到第 1 页 Go

2. 系统数据监控与分析

2.6.2 智能诊断告警

显示系统的运行状态，对异常系统给出处理建议。

- 点击“智能诊断告警”按钮，进入智能诊断页面，查看诊断建议，

当前用户: APSYC1000

APsystems
ALTERNATIVE POWER

中文 | 设置 | 安全退出
APsystems
Jiaxing, 浙江, 中国大陆

用户列表 注册管理 设置

智能诊断告警

显示系统的运行状态，对异常系统给出处理建议。

系统状态

系统状态

- 1. 存在部分逆变器今日无通信
- 2. 存在部分逆变器未注册
- 3. 存在部分逆变器今日最大功率过低(运行异常/阳光不足)

诊断及处理建议

| 序号 | ECU号码 | 诊断建议 | 告警提醒 |
|----|--------------|---------|------|
| 1 | 213000026649 | 有设备通信告警 | 已开启 |

今天全天低功率设备

| 序号 | ECU号码 | 逆变器ID | 操作 |
|----|--------------|--------------|----|
| 1 | 213000026649 | 501000003688 | 查看 |

当前显示为第 1 条至第 1 条记录，共有 1 条记录。

1 共 1 页，到第 1 页 Go 每页显示 10 条记录。

3. 设置

3.1 账户信息设置

可以配置个人信息或者重置密码。

3.1.1 账户详细信息

- 点击“设置”，进入“账户详细信息”页面，
- 根据用户自身的实际情况和需求修改个人信息，
- 点击“提交”，保存更新的信息。

3.1.2 账号安全

- 点击“设置”，进入“账号安全”页面，
- 输入新的密码，
- 点击“提交”，保存更新的信息。

3. 设置

3.2 帮助

该页面对用户在使用过程中常见的问题进行了解答。

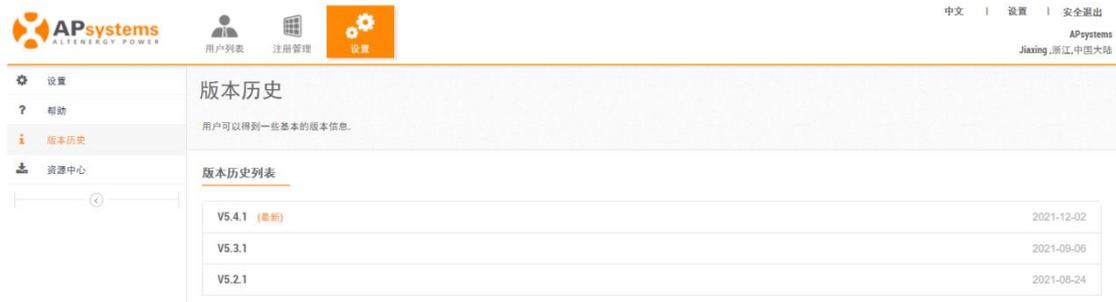
- 点击“帮助”按钮，进入常见问题帮助页面。



3.3 版本历史

用户可以通过历史版本页面了解到 EMA 一些基本的版本信息。

- 点击“版本历史”按钮，进入 EMA 版本信息页面，



3. 设置

3.4 资源中心

资源中心收录了 APsystems 公司推出的手机应用软件和 EMA 相关的使用手册。

- 点击“资源中心”，进入资源中心页面，扫描下载 APP 或者点击打开使用手册，



The screenshot displays the APsystems Resource Center interface. At the top, there is a navigation bar with the APsystems logo, user management icons, and language settings. The main content area is titled "手机应用" (Mobile Applications) and features two application cards. The first card is for "昱能云" (SunEnergy Cloud), described as a mobile monitoring app. The second card is for "昱能云管" (SunEnergy Cloud Manager), described as a comprehensive management app. Both cards include QR codes and download links for the App Store and Google Play. A footer note indicates that the apps can be downloaded from the App Store (iOS 10.0 and above) or the company website (Android 7.0 and above).