智慧光伏云平台

安装指导作业

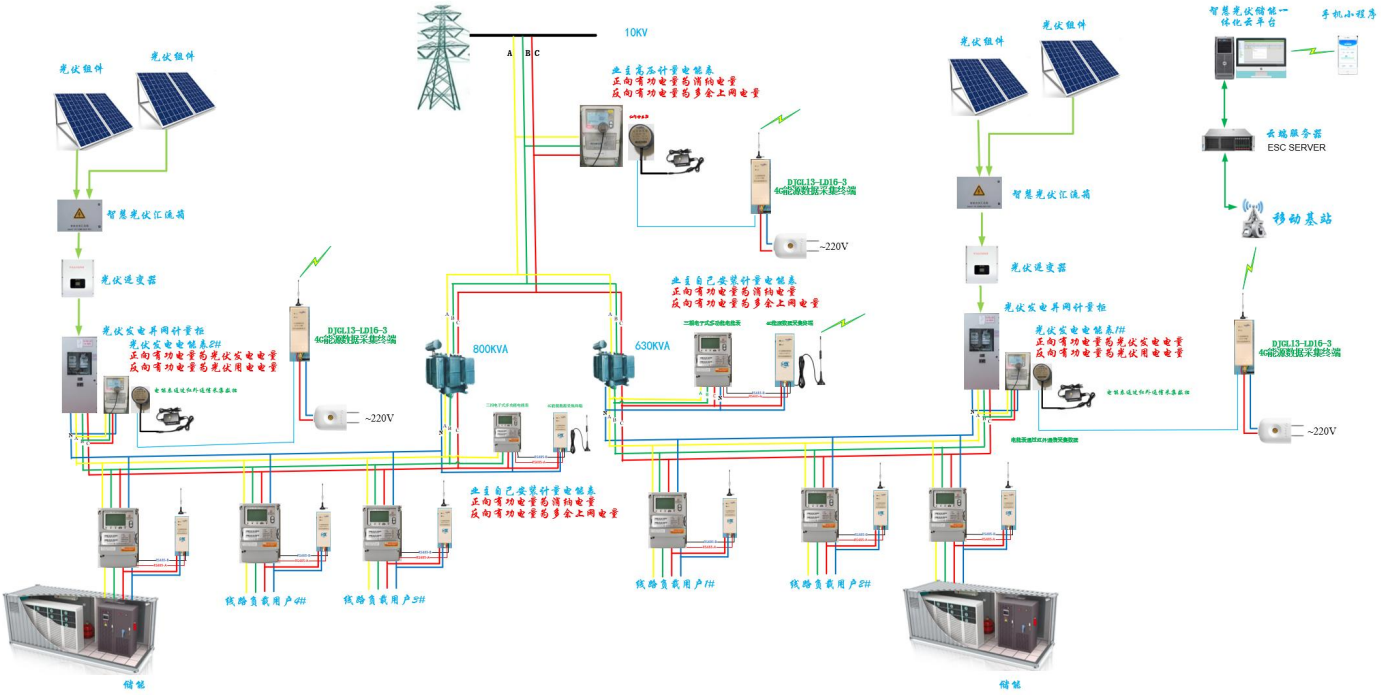
操作使用说明书

深圳市龙电电器有限公司

2023 年 10 月

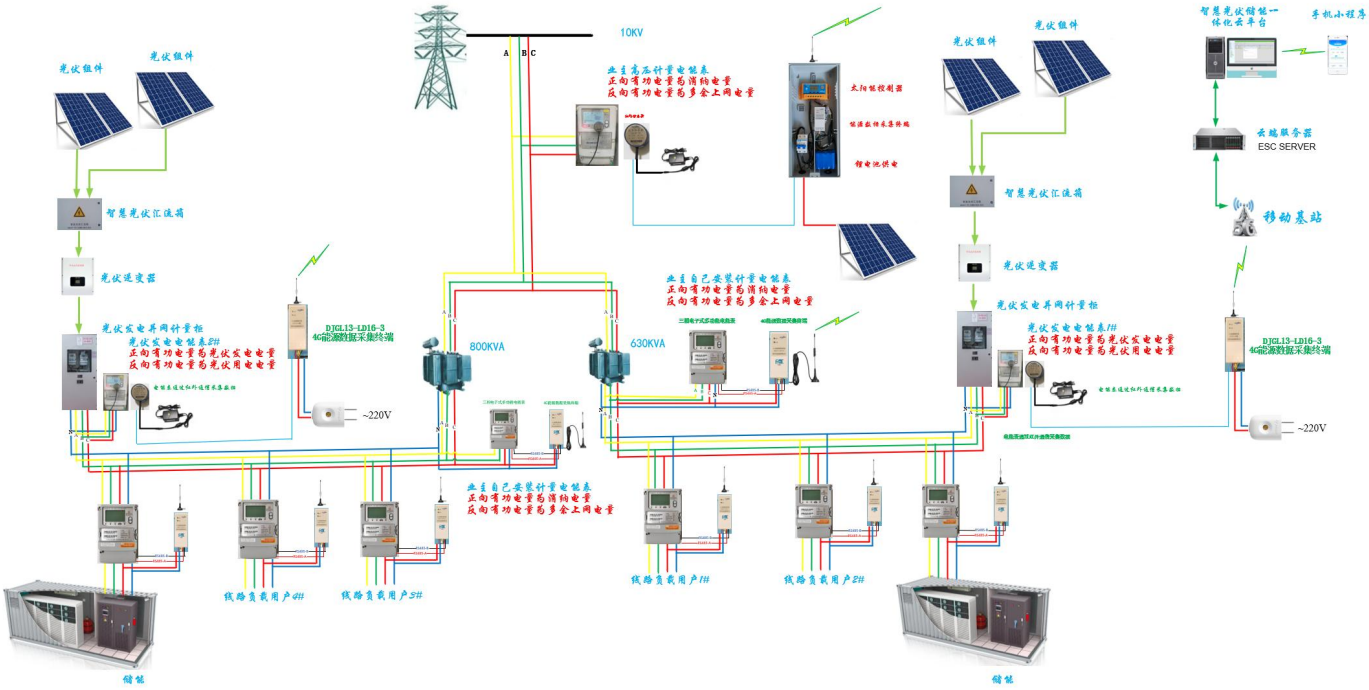
1、分布式工商业光伏储能用户负载电网架构拓扑图（案例一）

工商业分布式光伏储能电网网络拓扑图



2、分布式工商业光伏架构拓扑图（案例二：解决户外取电难的技术解决方案）

工商业分布式光伏储能电网网络拓扑图（解决户外取电难题解决方案）



3 安装使用方法

3.1.将本产品 RS485 信号线（黄色 RS485A，绿色 RS485B）接入 PC 或能源数据采集终端通讯设备。

3.2.将红外发射接收孔对准需要通讯的红外线设备即可进行通讯，通讯过程中请确保通讯距离及倾斜角度在技术要求之内，否则会严重影响通讯效果。

3.3 M 专用固定胶圈固定方法如下图所示

3.3.1 确定电能表红外通信口位置

3.3.1 红外通信口位置固定 3M 专用胶圈

3.3.2 红外抄表器安装完毕示意图

4、接线要求

棕色：5~24V 宽电压；蓝色：GND；黄色：RS485-A；绿色：RS485-B；

温馨提示：接线需谨慎！！！

接线前请先认真仔细分清铭牌上的电源线、485通信线的颜色，以免电源线与485通信线混接，混接错误接线将导致线路损坏，损坏后无法修复

备注：每批次通讯线颜色有差异，按照实物标示接线即可

5、调试方法（免调试模式）

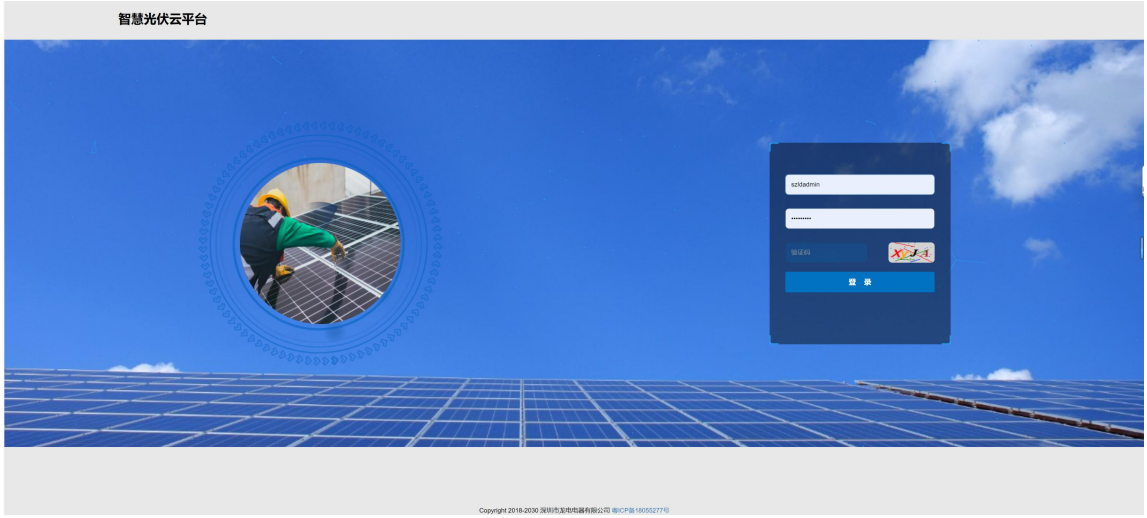
现场调试目的：需要现场读取电能表表号（通信地址），方法有：

1、 通过测试软件读取表号，读取一定是正确的，保证能通信。

2、 通过电能表上轮显按键查看出电能表表号，轮按显内容设置参数有表号才能查看出，查看与电能表铭牌上的 NO 号对比，如果与铭牌上 NO 号一致，说明表号是正确的。

6、智慧光伏云平台界面

http://guangfu.szlondian.com/account/login



需要看演示账户的客户，找我司索取

1、平台首页

1、1 双碳指标、发电量、消纳电量、并网电量、发电占比（电表和逆变器）、实时功率（电表和逆变器）计划发电量、发电功率（接入逆变器情况才有数据）、满发小时数（接入逆变器情况才有数据）、满发效率（接入逆变器情况才有数据）

1、2 可视化监控大屏显示入口（数据大屏）及切换电站

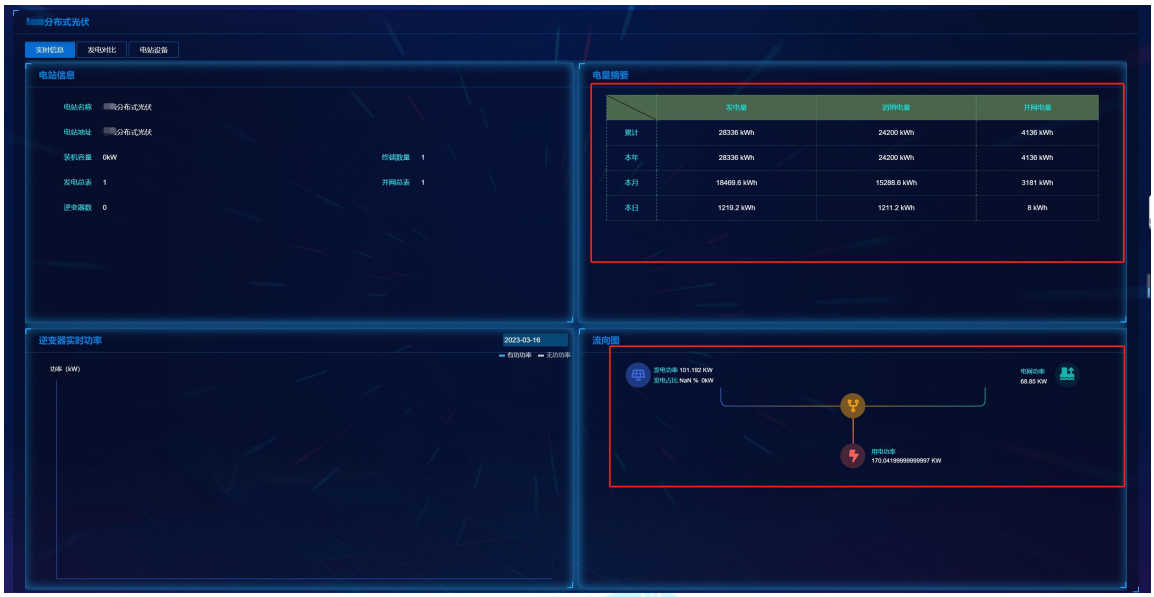
1、3 集团可视化监控大屏显示（光伏监控中心）

1、4 电站可视化监控大屏显示

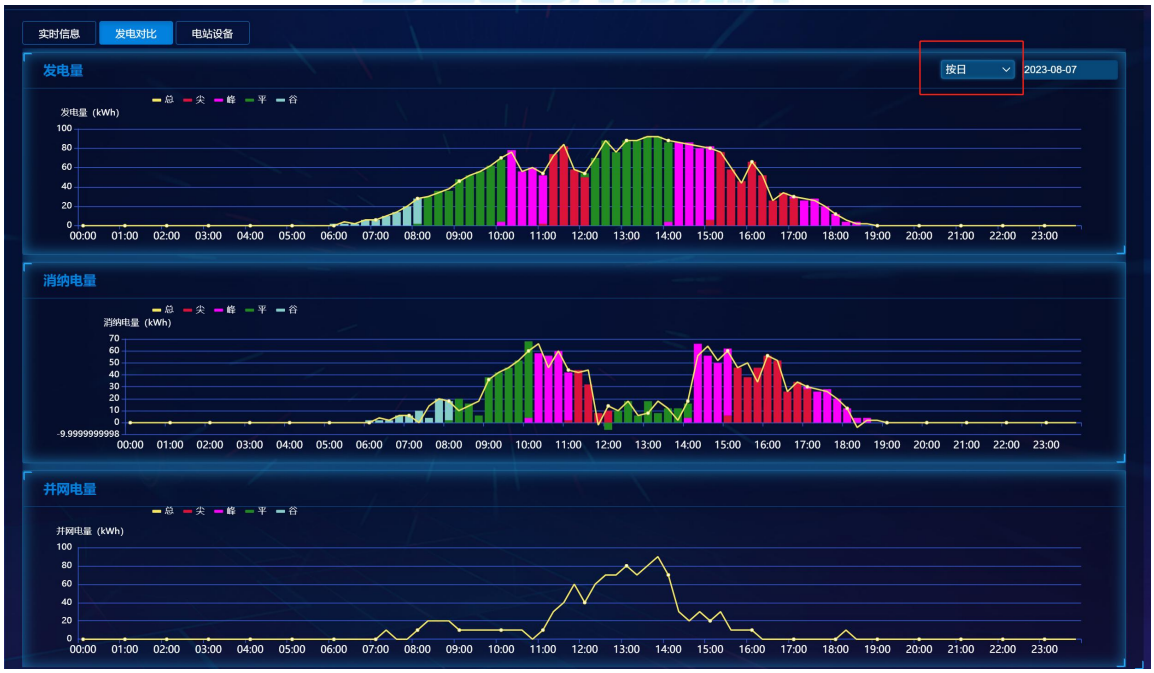
2、光伏监控

2.1 电站监测

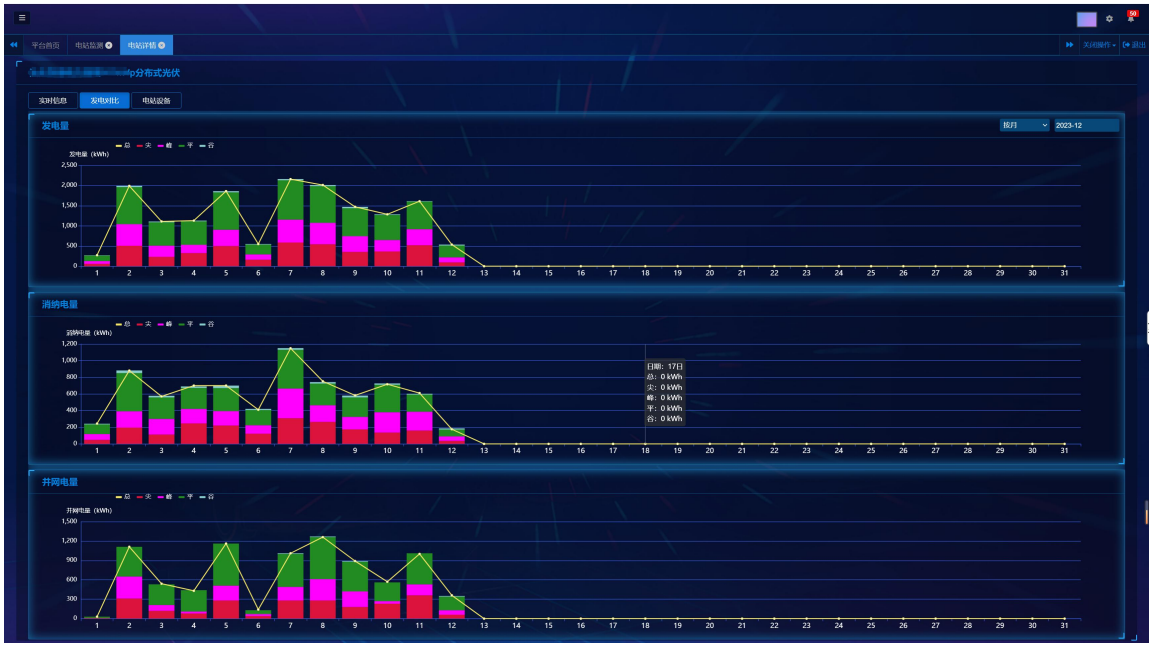
2.1.1 光伏监控-电站监测-电站详情-实时信息



2.1.2 光伏监控-电站监测-电站详情-发电对比-日数据



2.1.3 光伏监控-电站监测-电站详情-发电对比-月数据



2.1.3 光伏监控-电站监测-电站详情-发电对比-年数据

2.2 总表监测

2.2.1 光伏电能表、用户测电能表 发电数据、用户测数据、上网数据监测（正向有功电能、实时功率、电压、电流、功率因数、日用电量）

2.2.2 光伏电能表、用户测电能表 发电数据、用户测数据、上网数据监测（正向无功电能、实时功率、电压、电流、功率因数、日用电量）

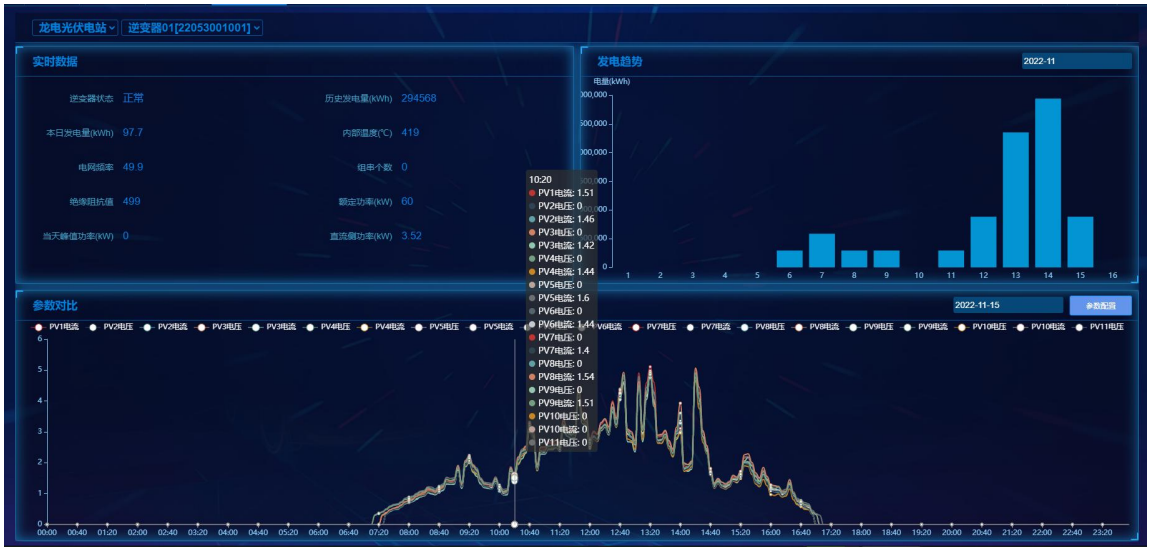
2.2.3 光伏电能表、用户测电能表 发电数据、用户测数据、上网数据监测（反向有功电能、实时功率、电压、电流、功率因数、日用电量）

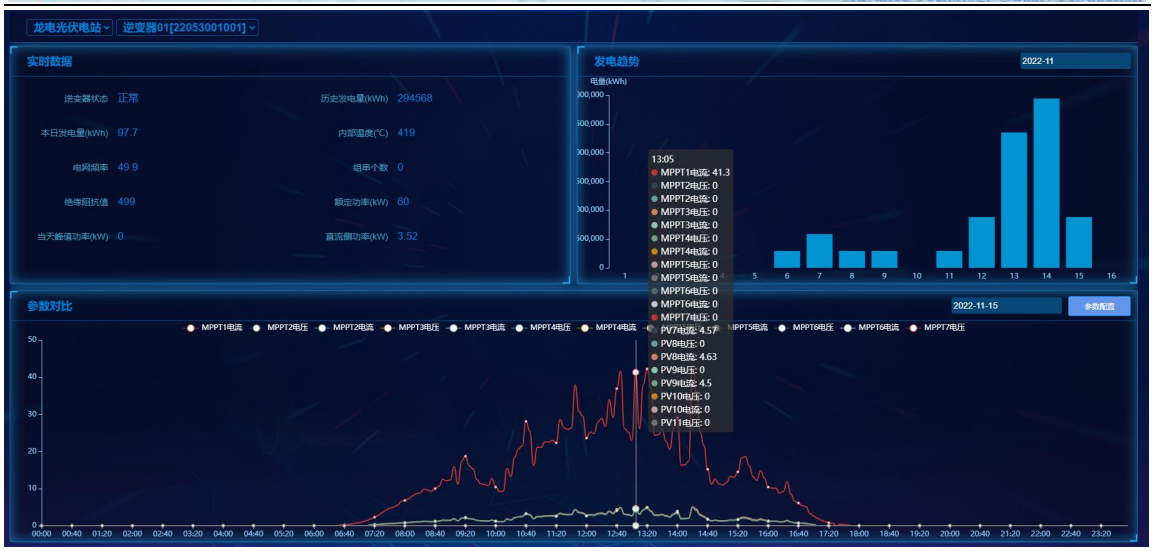
2.2.4 光伏电能表、用户测电能表 发电数据、用户测数据、上网数据监测（反向无功电能、实时功率、电压、电流、功率因数、日用电量）

2.2.5 逆变器数据

龙电
平台首页
电站监测
电站详情
龙电光伏电站
实时信息
发电对比
电站设备
逆变器
汇流箱
气象站
开关柜
箱变
防孤岛
其他
逆变器名称 | 通讯状态 | 报警状态 | 装机容量(kW) | 当前功率(kW) | 今日发电量(kWh) | 累计发电量(kWh) | 利用小时数(h) | 利用效率 | 额定功率 | 所属DTU | 操作
逆变器04 | 通讯正常 | 无报警 | 60 | 3.28 | 91.4 | 23216427 | 386944 | 16122.699 | 60 | 查看详情
逆变器03 | 通讯正常 | 无报警 | 60 | 3.08 | 85.8 | 21802427 | 363368 | 15140.379 | 60 | 查看详情
逆变器02 | 通讯正常 | 无报警 | 60 | 3.54 | 99.8 | 25273275 | 421225 | 17551.069 | 60 | 查看详情
逆变器01 | 通讯正常 | 无报警 | 60 | 3.45 | 97.7 | 24337031 | 405616 | 16900.679 | 60 | 查看详情
逆变器01 | 通讯正常 | 无报警 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 查看详情
逆变器01 | 通讯正常 | 无报警 | 60 | 3.02 | 84.4 | 2916494 | 48605 | 2025.1699 | 60 | 查看详情
其 6 条
20条/页
前往
页 1

龙电
平台首页
电站监测
电站详情
逆变器详情
龙电光伏电站
逆变器01[22053001001]
实时数据
逆变器状态 正常
历史发电量(kWh) 294568
本日发电量(kWh) 97.7
内部温度(℃) 419
电网频率 49.9
组串个数 0
绝缘阻抗值 499
额定功率(kW) 60
当天峰值功率(kW) 0
直流侧功率(kW) 3.52
发电趋势
2022-11
电量(kWh)
参数对比
2022-11-16
参数配置
有功功率


龙电光伏电站
逆变器01[22053001001]
实时数据
逆变器状态 正常
历史发电量(kWh) 294568
本日发电量(kWh) 97.7
内部温度(℃) 419
电网频率 49.9
组串个数 0
绝缘阻抗值 499
额定功率(kW) 60
当天峰值功率(kW) 0
直流侧功率(kW) 3.52
发电趋势
2022-11
电量(kWh)
参数对比
2022-11-15
参数配置
10:20
PV1电流: 1.51
PV2电压: 0
PV2电流: 1.46
PV3电压: 0
PV3电流: 1.42
PV4电压: 0
PV4电流: 1.44
PV5电压: 0
PV5电流: 1.6
PV6电压: 0
PV6电流: 1.44
PV7电压: 0
PV7电流: 1.4
PV8电压: 0
PV8电流: 1.54
PV9电压: 0
PV9电流: 1.51
PV10电压: 0
PV10电流: 0
PV11电压: 0

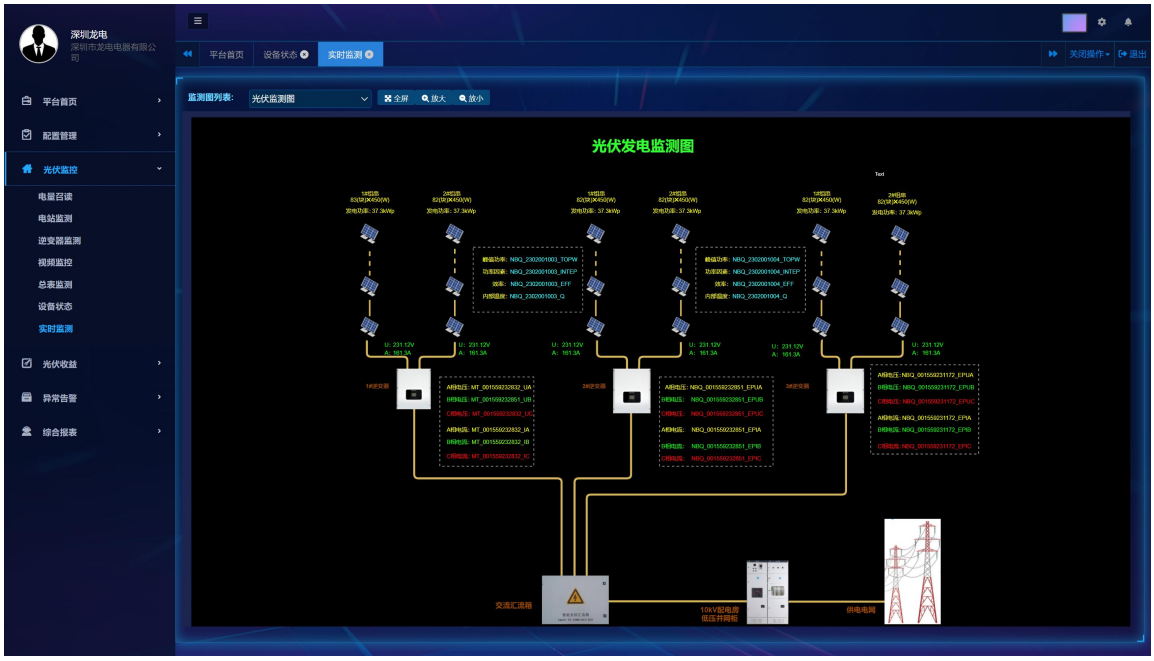


2.3 光伏监控-设备在线状态（终端、逆变器、汇流箱、发电总表、关口表、气象站、开关柜、箱变、防孤岛、其它）

2.4 电量实时数据召读（正向有功电量总尖峰平谷、反向有功电量总尖峰平谷、正向无功电量总尖峰平谷、反向无功电量总尖峰平谷、电压、电流、功率、功率因数、日冻结正向有功电量总尖峰平谷、日冻结反向有功电量总尖峰平谷）根据选择需要读取参数，这个功能补充实时数据需求及补抄日冻结数据需求

2.5 设备在线状态

2.6 实时监测



3、配置管理（电表管理、逆变器管理、终端管理、设备导入）

3.1 电表管理

3.2 终端管理

4 光伏收益-费率规则

此项功能适用于去费率电能表，转化成对应尖峰平谷电能

4.1 费率配置，根据当地尖峰平谷工业时段来配置尖峰平谷对应时段

可以根据不同季节（春夏秋冬）执行不同费率

4.2 采集上送数据，只有正向总有功电能

4.3 根据配置尖峰平谷时段计算对应尖峰平谷电量

设备名称	设备地址	数据日期	正向有功					正向无功					反向有功					反向无		
			总	尖	峰	平	谷	总	尖	峰	平	谷	总	尖	峰	平	谷	总	尖	峰
用户侧	1564734769	2023-03-10	1041	0	381	200	460	364	0	132	122	110	151	0	18	133	0	0	0	0
用户侧	1564734769	2023-03-11	1542	0	581	386	575	418	0	165	150	103	17	0	0	17	0	0	0	0
用户侧	1564734769	2023-03-12	687	0	66	283	338	188	0	23	69	96	87	0	62	13	12	7	0	5
用户侧	1564734769	2023-03-13	61	0	25	6	30	2	0	1	1	0	1079	0	317	754	8	25	0	7
用户侧	1564734769	2023-03-14	1051	0	490	328	233	305	0	121	149	35	37	0	0	37	0	10	0	2
用户侧	1564734769	2023-03-15	1098	0	456	180	462	297	0	148	114	35	252	0	46	206	0	6	0	0

5 光伏收益-企业收益

5.1 总览

5.2 发电量

5.3 消纳电量

5.4 并网电量

5.5 节约电费统计

6 光伏收益-电费单生成

光储项目电费结算单

用户名称：	[redacted]	结算月份：	2023-12
用户地址：	[redacted]	上次抄表日期：	2023-12-01
用户编号：		本次抄表日期：	2024-01-01
电源类别：	光伏发电		

电能表编号	电能表名称	电能表示数类型	费率	开始示值	截止示值	倍率	区间电量(kWh)	市电单价(元/kWh)
[redacted]	用户侧计量表	反向有功	尖	40312.00	40512.00	800	200.00	1.4496
[redacted]	用户侧计量表	反向有功	峰	34064.00	34200.00	800	136.00	1.1596
[redacted]	用户侧计量表	反向有功	平	71520.00	71864.00	800	344.00	0.6821
[redacted]	用户侧计量表	反向有功	谷	1392.00	1392.00	800	0.00	0.2593
[redacted]	光伏发电并网柜	正向有功	尖	163648.00	164960.00	200	1312.00	1.4496
[redacted]	光伏发电并网柜	正向有功	峰	152534.00	153654.00	200	1120.00	1.1596
[redacted]	光伏发电并网柜	正向有功	平	249054.00	250988.00	200	1934.00	0.6821
[redacted]	光伏发电并网柜	正向有功	谷	18656.00	18700.00	200	44.00	0.2593

总光伏消纳电量 = 总发电量 - 总上网电量 - 设备待机电量

费率	消纳电量	协议电价(元/kWh)	金额(元)
尖	1262	1.4496	1.4496
峰	1112	1.1596	1.1596
平	1794	0.6821	0.6821
谷	48	0.2593	0.2593
合计	4216	-	-

设备待机电量/电费

费率	设备待机市电使用电量	市电电价(元/kWh)	金额(元)
尖	0	1.4496	1.4496
峰	2	1.1596	1.1596

7 综合报表

7.1 电量查询

如果遇到供电公司安装智能电能表是去费率电表的时候，通过每 15 分钟采集一次数据上送智慧光伏云平台，智慧光伏云平台通过设置尖峰平谷时段费率，每天进行数据计算统计

如果电能表本身具备尖峰平谷时段计费的，不需要另外计算

案例数据

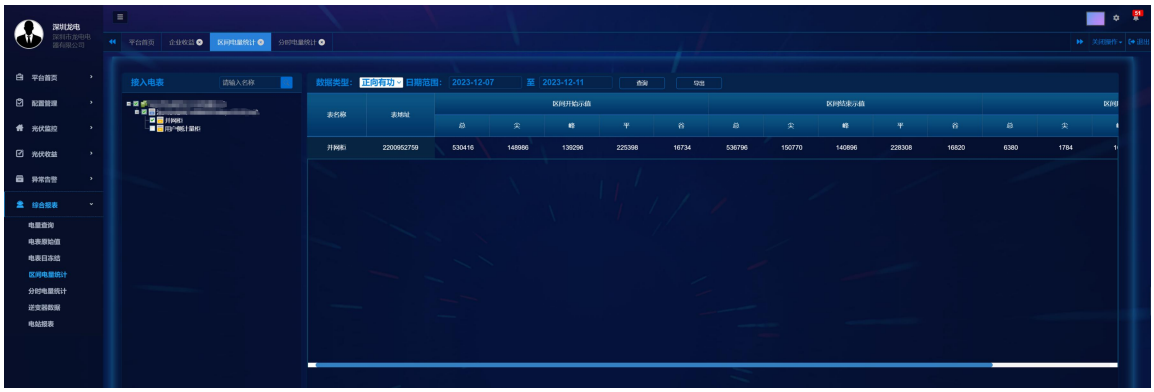
7. 2 电表数据原始值

7.3 电表日冻结数据（智能电能表每天晚上 0 点冻结数据，与供电公司营销计费系统数据保持一致的数据，误码率为 0）

电表日冻结数据，是存储在本地能源数据采集终端里面，然后通过设定时间上送到智慧光伏云平台服务器上，然后进行提取数据

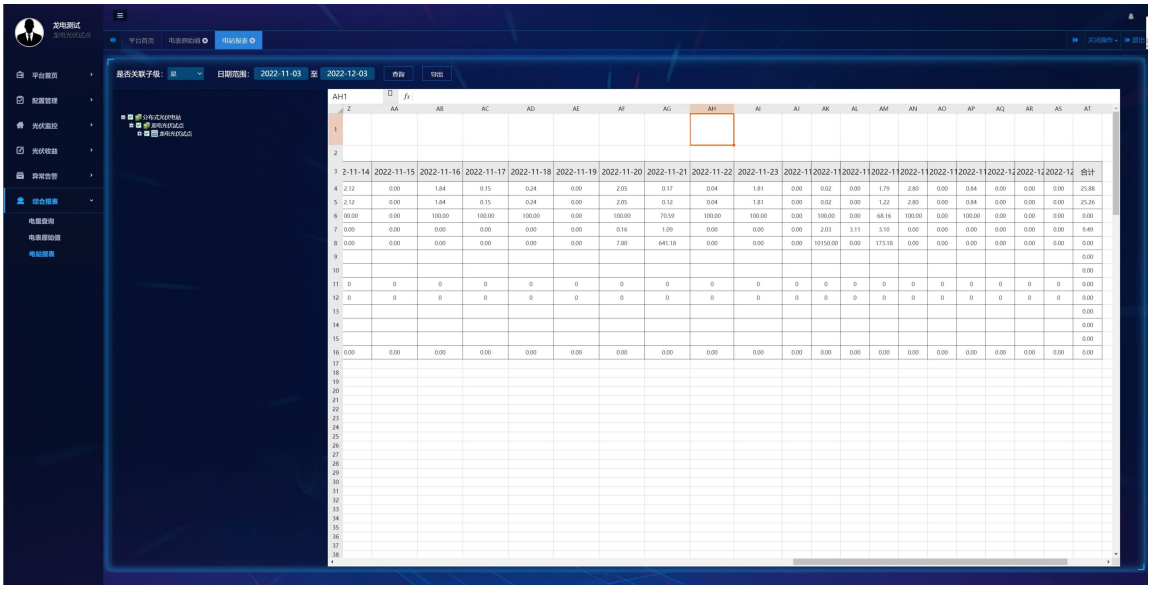
7.4 区间电量统计计算功能（此功能只针对能源数据采集终端有效）

方便计算时间周期电量



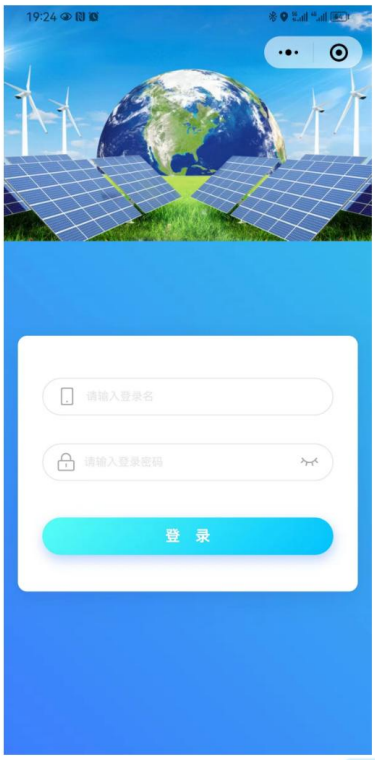
7.5 分时电量统计计算功能板块

7.6 电站报表



8 微信小程序

8.1 登录页面（小程序账号密码与 PC 端一致）



8.2 小程序首页

（发电量（当日当月当年发电量、累计发电量）、消纳电量、上网电量、电能表实时功率）

发电量

消纳电量

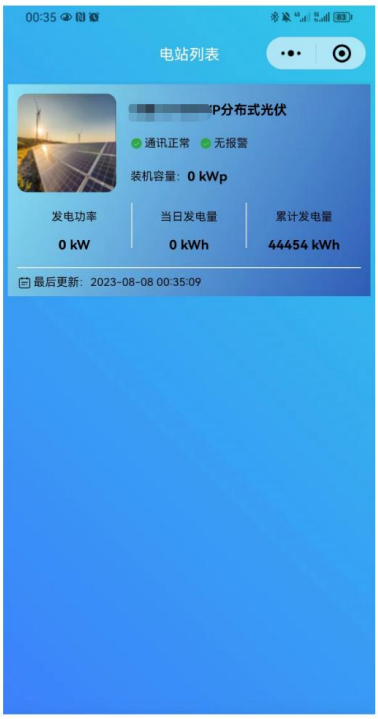
并网电量

本月收益表

上月收益表

双碳指标

8.3 监控



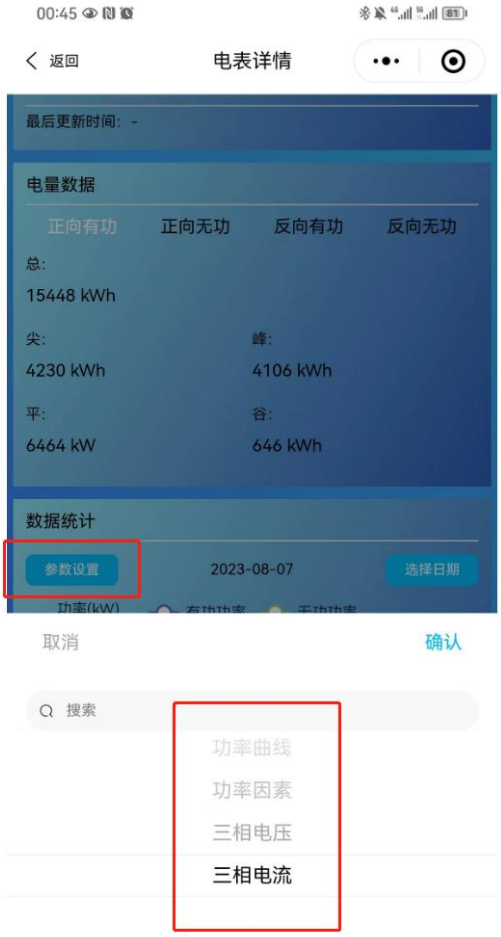
8.4 数据看板

发电量

消纳电量

上网并网电量

8.5 实时监控-电站详情-电表



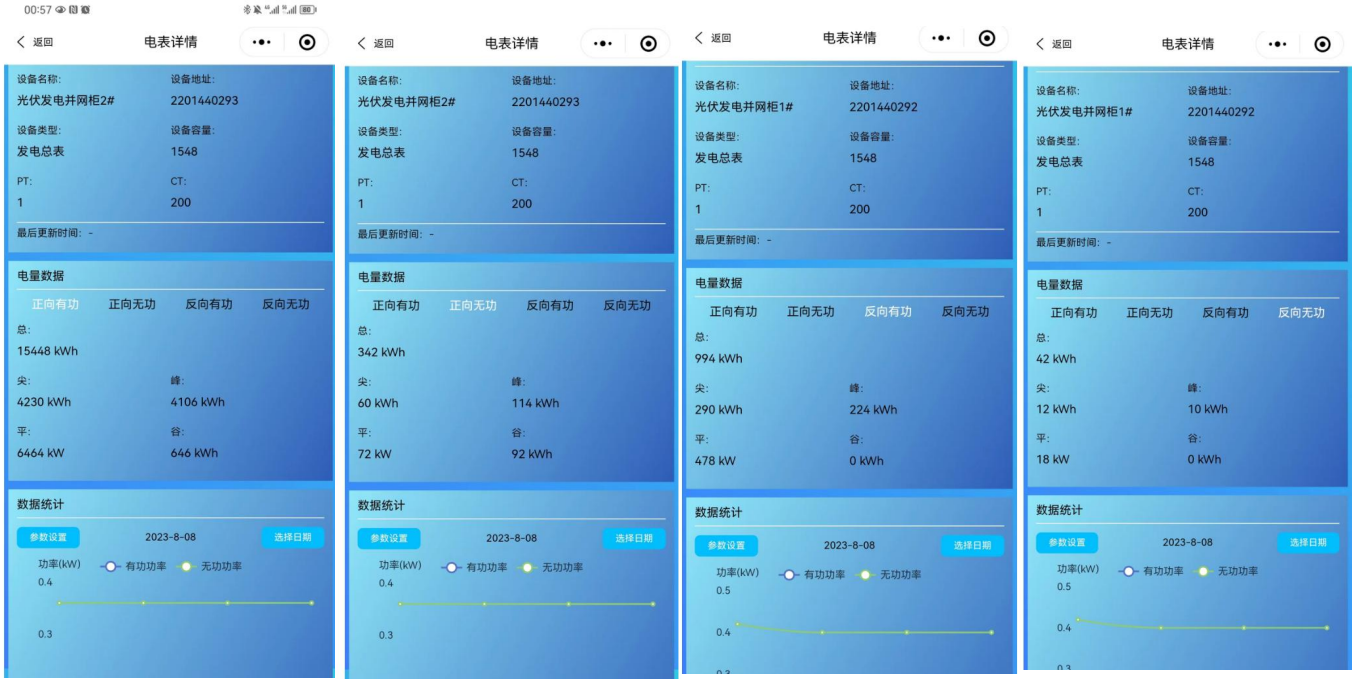
实时电压

实时电流

实时功率

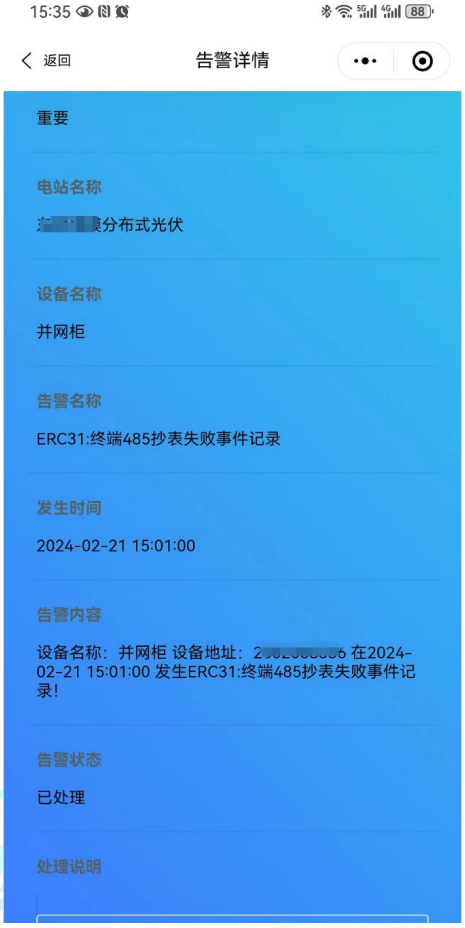
功率因数

电量（正向有功总尖峰平谷、正向无功总尖峰平谷、反向有功总尖峰平谷、反向无功总尖峰平谷）

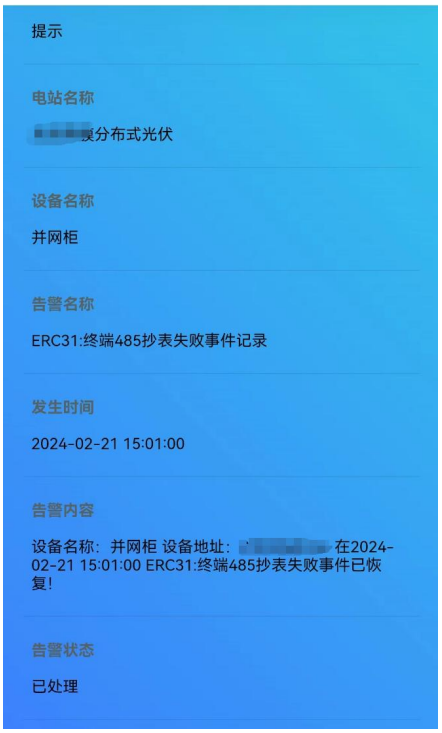


运行状态告警

485 抄表失败产生事件记录



485 抄表失败故障恢复



终端停电上电记录