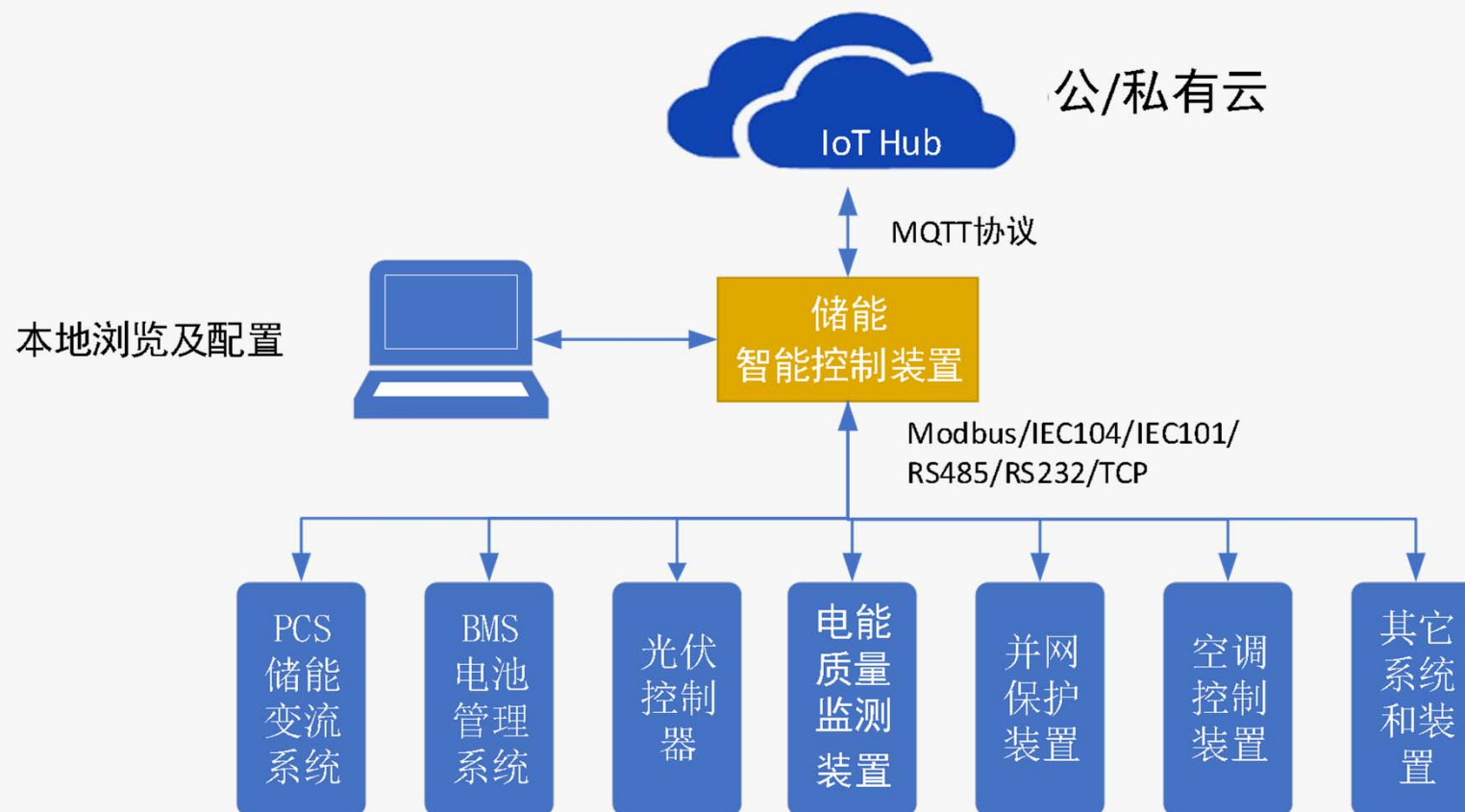


智光一创储能智能控制装置

储能智能控制装置，适合微电网等应用场合的能量管理和监控。储能智能控制装置包含嵌入式硬件和储能智能控制软件，具有协调下行设备和上行设备间通信能力，实现数据统一接入，各种通信规约间的转换，数据多端上送；同时可以在本地实现数据展示与本地配置；具备本地历史数据存储，支持远端召唤历史数据。

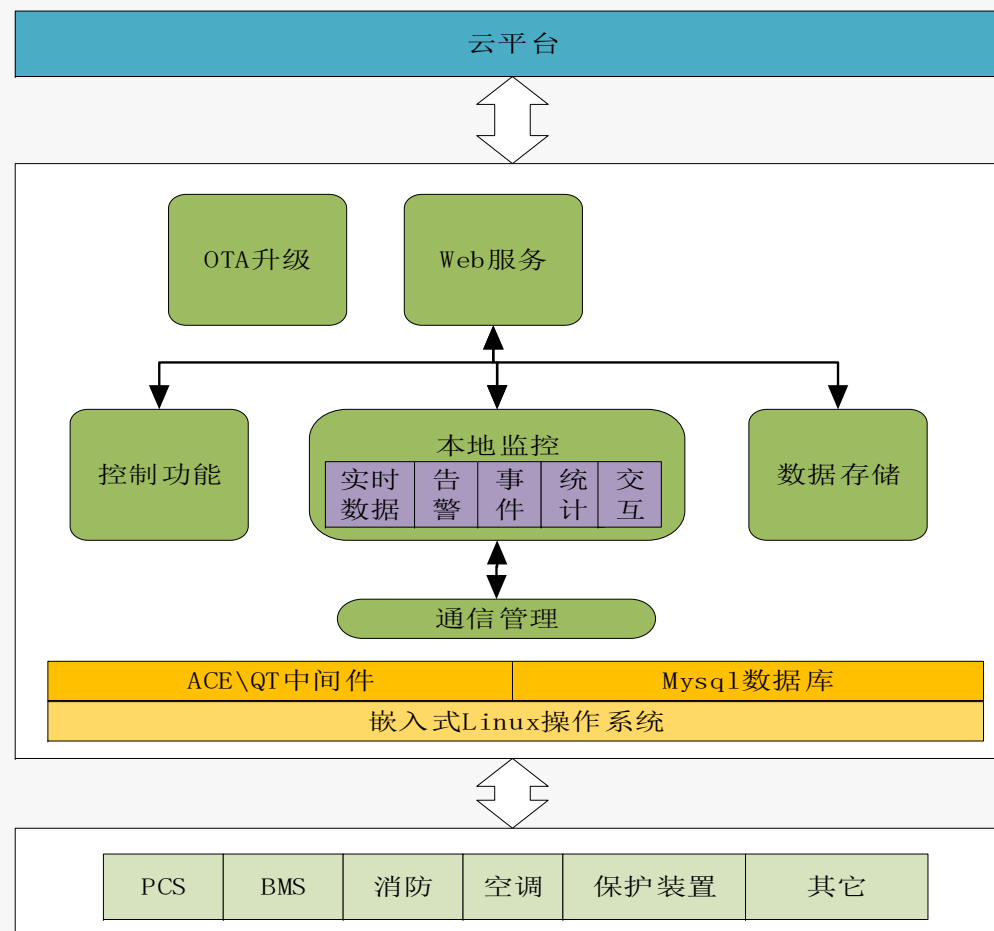
核心模块采用基于工业级Cortex A7嵌入式ARM低功耗处理器，内核为ARMv7-A，主频运行800MHz，内存1GB，存储4GB，支持SD卡扩展。核心模块的PCB设计充分考虑了电磁兼容性，为保证核心模块能达到工业设备需要的稳定性；集成PCB，2个100M/10M高速自适应网卡，支持4路全隔离工业RS485总线接口，支持跨网段与RS485总线设备进行通讯。硬件设计能保证系统长时间运行不死机，支持硬件看门狗，适合无人值守的应用环境。多重电源保护、抗雷、抗静电、过流、防反接等保护，支持DC12-36V宽压输入，符合工业供电环境要求。

智光—创储能智能控制装置



智光一创储能智能控制装置

储能电站运行过程中，储能智能控制装置需要接收上层总体调度，监视储能系统中电池剩余容量、实时负荷，故障告警，安防，逆功率控制，以及门禁，集装箱环境检测等，根据实时监测数据，采取相应的调节手段保证系统的可靠安全的运行，达到最大经济效益。



智光一创储能智能控制装置-主要功能

数据采集和处理：

采集PCS、BMS、消防装置、门禁、空调控制装置、电能仪表、保护装置等设备实时数据。实时数据信息将包括：模拟量（交流电流和电压）、开关量、电度量等一些其他信号。它来自每一个电气单元的CT、PT、断路器和保护设备及直流、调度范围内的通信设备运行状况信号等。开关量包括报警信号和状态信号。对于报警信号，及时发出声光报警并有画面显示。对于各类设备通过通讯接口，将数据采集到本地。

报警处理：

报警信息包括：模拟量越限，各类模拟设备故障，变流器故障，线路故障，报警接点的状态改变，安防系统，门禁系统，环境温度等于设置期望不符，UPS等设备发生告警或故障。事故信号报警满足以下要求：

- 1)事故出现时，系统的立即发出事故报警。
- 2)报警事件可以记录并且库储下来。

报警事件分为自动恢复和手动恢复，手动恢复需要在本地设置故障恢复或者下发相关命令。

智光一创储能智能控制装置-主要功能

事件顺序记录和事故追忆：

事件顺序记录，能够在本地显示动作顺序，及本地和远程显示。顺序事件能够存档。

在线统计和管理：

根据采样的实时数据，能够计算：每一电气单元的有功、无功功率及方向；各相电流、电压、功率因数；日/月/年功率电量曲线；历史操作数据。

数据上传交互：

汇总本地监控系统中模拟量，开关量，状态量，告警量等信息，并将相关信息上传给云端统一监控；在储能站和调度系统之间数据需交互时，储能智能控制装置将储能站的实时数据、故障信息等上传调度系统；同时可接受调度系统下发的直接控制命令。

OTA升级：

储能智能控制装置通过MQTT协议订阅获取云端固件版本升级信息，通过HTTPS协议获取更新程序或配置。在接入设备支持的情况下，储能智能控制装置可支持接入设备的固件升级。

智光一创储能智能控制装置-主要功能

控制功能:

控制对象为PCS主体设备。其他的安防，空调，UPS等设备可根据具体应用需求而定。储能智能控制装置应根据需求，实现不同来源的数据的映射、组合和逻辑功能，支持订制的控制策略功能要求，主要功能包括：

- 具有协调控制功能，应能协调控制储能系统的出力与各类负荷控制、敏感负荷和非敏感负荷控制等投切，使得系统总的出力满足储能、网供功率及负荷的功率控制要求；
- 具有削峰填谷控制功能，按照专用配置工具定义计划曲线的充放电时段以及各充放电时段对应的充放电功率值进行充放电控制；也可以根据电价及系统状态，自动控制系统，实现经济运行；
- 具有序列控制功能，储能系统与电网断开连接，根据发电功率和当前负荷的缺额情况，按优先级顺序逐级投入微网内负荷；
- 具有功率调节功能，根据系统内负荷曲线特性，通过实时地调整储能系统的充放电功率，使系统关口点功率不向电网逆向输出。

智光一创储能智能控制装置-主要功能

数据存储：

具有文件管理功能，提供不小于**4GB** 的数据存储介质（可扩展，支持最大**32GB** 扩展卡）。同时可配置存储信息及存储周期。存储内容包括配置信息、历史数据、报警信息等，具备日志管理功能，可以将储能智能控制装置主要信息和操作信息保存。

通信管理：

提供控制网和监测网**4** 路**RS-485** 通道，**2** 路以太网通道；

支持**SNTP** 对时，对时精度达到**1ms**；

支持多个通道、多种远动规约同时运行，各通道可以灵活配置规约，任意接入相关智能设备。

支持多主站，支持**IEC 60870-5-101**、**IEC 60870-5-104**、**MODBUS**、**CAN**、**MQTT**等多种常用规约及**IEC61850** 规约，支持消防、空调等规约数据接入和控制。

提供对接入生数据的二次处理能力，并可以按数据项重新组合成新的虚设备或者以设备为单位进行数据转发。

智光一创储能智能控制装置-硬件参数

硬件参数：

类型	参数
CPU	Cortex A7 800MHz
SDRAM	1G
FLASH	EMMC 4G,支持TF卡扩展
RS485	4路，通讯 LED 指示
RS232	2路，通讯 LED 指示
CAN	2路，通讯 LED 指示（选配）
WIRELESS	支持1路全网通4G
ETHERNET	2*RJ45 10/100Mbps Ethernet MAC
WDT	硬件看门狗

环境适应性：

条件	正常工作	储存
环境温度	0℃～50℃	-10℃~70℃
相对湿度	20%RH ~ 95%RH (无凝露)	20%RH ~ 95%RH (无凝露)
大气压力	70kPa~106kPa	—
电源	VDC 12~36V	—