

## 想要实现削峰填谷、防逆流监测用什么系统-Acrel-2000MG微电网能量管理系统

安科瑞 孟强荣

在新型电力系统中新能源装机容量逐年提高，但是新能源比如光伏发电、风力发电是不稳定的能源，所以要维持电网稳定，促进新能源发电的消纳，储能将成为至关重要的一环，是分布式光伏、风电等新能源消纳以及电网安全的必要保障，也是削峰填谷、平滑负荷的有效手段。鼓励支持市场进行储能项目建设，全国多个省市出台了具体的储能补贴政策，明确规定了储能补贴标准和限额。国内分时电价的调整也增加了储能项目的峰谷套利空间，多个省份每天可实现两充两放，大大缩短了储能项目的投资回收期，这也让储能成为热门赛道。

的78.5%，分别为814.94MW、623.6MW以及541.55MW。华东区域1-4月投运储能项目规模最大，达814.94MW/1514.2MWh，总数也多一共26个。

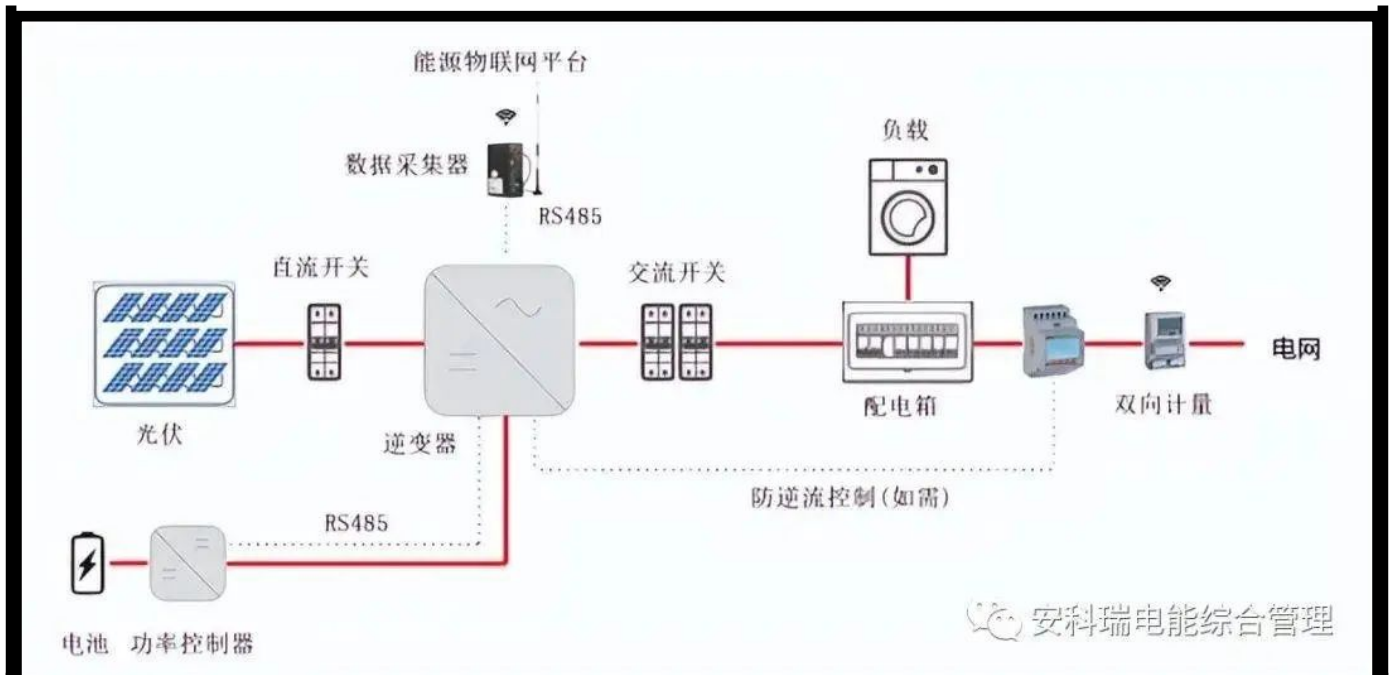
规模合计占比达98%，其中电网侧储能项目共投运24个，装机规模为1542MW/2993MWh，包括7个集中共享储能项目，电源侧储能项目共投运23个，装机规模为922MW/1964.5MWh，其中大部分为新能源侧储能项目，共19个，规模占电源侧的88%。用户侧储能项目，虽然规模体量上不及“大储”，但各地电价机制改革后，尖峰电价提高，峰谷差价拉大，用电成本提高。用户侧储能可以谷时充电峰时放电，一方面可以缓解甚至解决尖峰购电压力；另一方面，富余的储能还可并网，作为用户侧参与电力市场，利用峰谷差价实现获利，储能的价值逐渐凸显。1月-4月份用户侧项目投运个数多达20个，随着投资回报率的提升，用户侧储能项目会越来越多。

级；中型储能电站宜采用10kV~110kV电压等级；大型储能电站宜采用220kV及以上电压等级。

36547-2018《电化学储能系统接入电网技术规定》对不同容量的储能系统并网电压等级做了详细的要求，电化学储能系统接入电网的电压等级应按照储能系统额定功率、接入电网网架结构等条件确定，不同额定功率储能系统接入电网电压等级如下表所示：

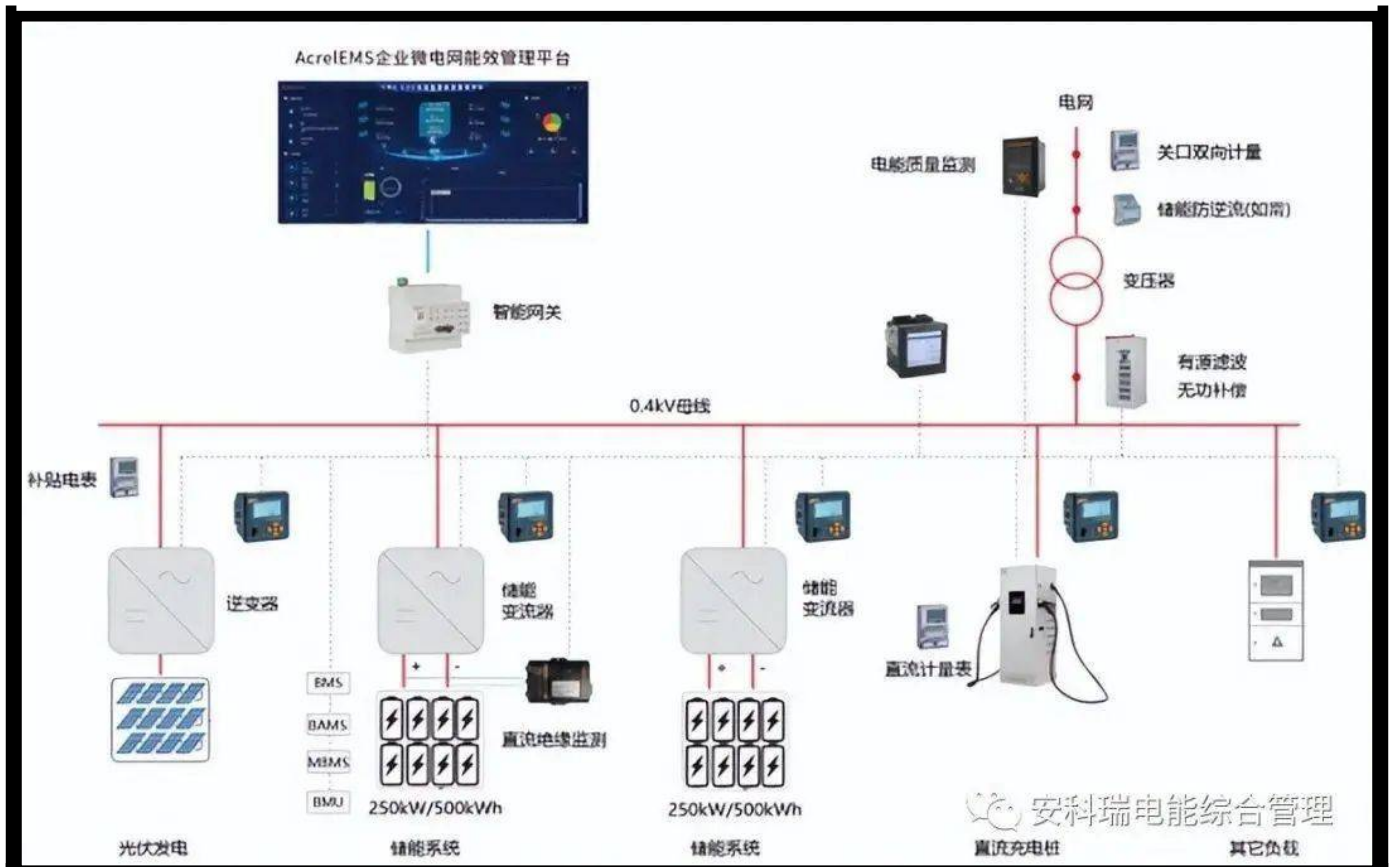
储能系统额定功率	接入电压等级	接入方式
8kW 及以下	220V/380V	单相/三相
8kW-1000kW	380V	三相
500kW-5000kW	6kV-20kV	三相
5000kW-100000kW	35kV-110kV	三相
100000kW 以上	220kV 及以上	三相

安科瑞电能综合管理



名称	图片	型号	功能	应用
智能网关		ANet-1E2S1-4G	嵌入式 linux 系统,可接入逆变器、计量电表, 储能功率控制器等, 支持断点续传, 支持协议转换和协议定制, 支持 4G 无线上传。	
防逆流装置		ACR10R-D10TE4	防止向电网输送功率, 可控制逆变器功率输出和储能充放电控制, 用于单/三相光伏储能发电系统	应用于储能系统、逆变器、计量仪表等设备数据采集和上传云平台
储能管理平台		AcrelEMS	实现 PCS 和电池的运行状态监测、故障告警、远程 PCS 启动、停止、功率设定、装置运行参数设定等	

4kV 多点并网以减小投资。  
时候放电, 以小的成本扩展企业内部用电量, 这种情况典型的场景是城市快速充电站, 如图2所示。通过多组250kW/500kWh分布式储能柜并入0.4kV母线, 这样可以把企业内部配电容量短时间内扩展1000kW, 满足企业扩容需要。

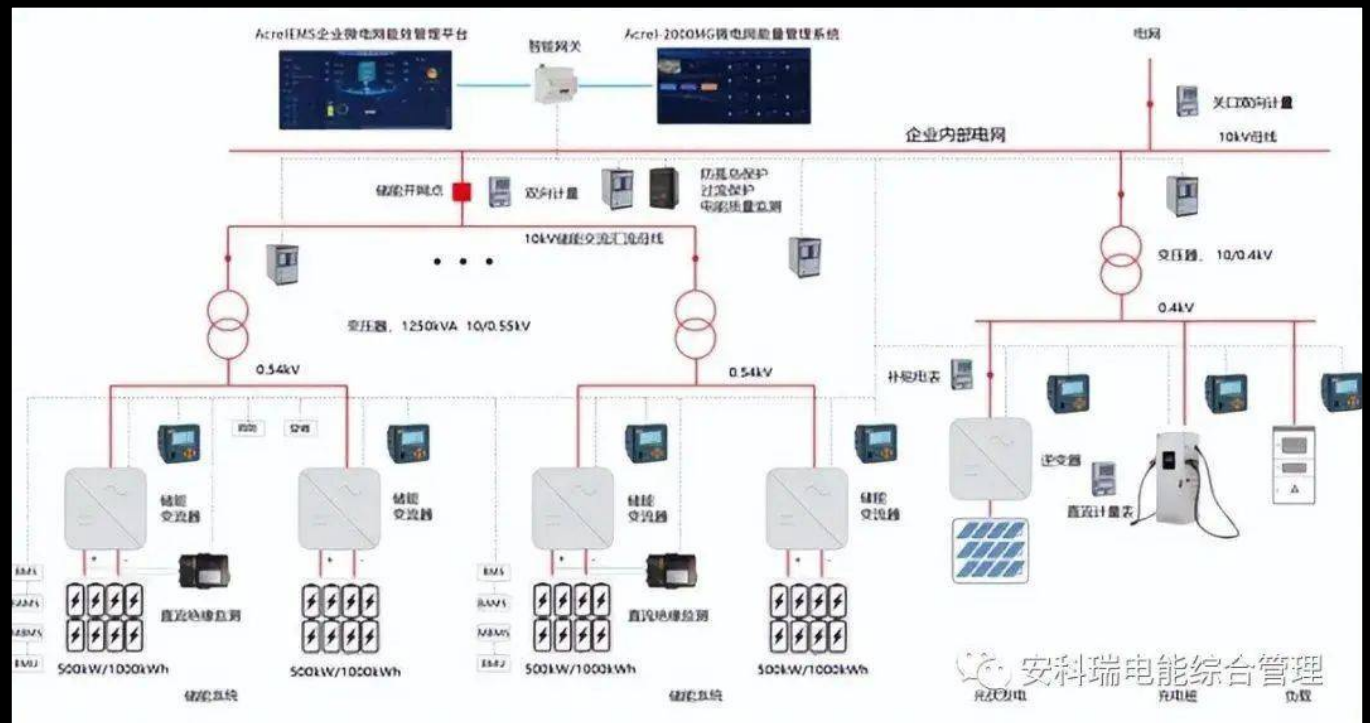


以上传至微电网能量管理系统平台，实现可靠、有序用电。

名称	图片	型号	功能	应用
防孤岛保护		AM5SE-IS	防孤岛保护装置，当外部电网停电后断开和电网连接	并网点或产权分界点
电能质量监测装置		APView500	实时监测电压偏差、频率偏差、三相电压不平衡、电压波动和闪变、谐波等电能质量，记录各类电能质量事件，定位扰动源。	10kV 进线回路
动态谐波无功补偿系统		AnCos*/*-G I 型	同时具备谐波治理、无功功率线性补偿与三相电流平衡治理和稳定电压的功能，动态补偿功率因数；	0.4kV 电能质量治理
智能仪表		APM500	具有全电量测量，谐波畸变率、电压合格率统计、分时电能统计，开关量输入输出，模拟量输入输出。	主要用于高低压电能监测和电能管理
智能仪表		AEM96	具有全电量测量，谐波畸变率、分时电能统计，开关量输入输出，模拟量输入输出	主要用于电能计量和综合管理

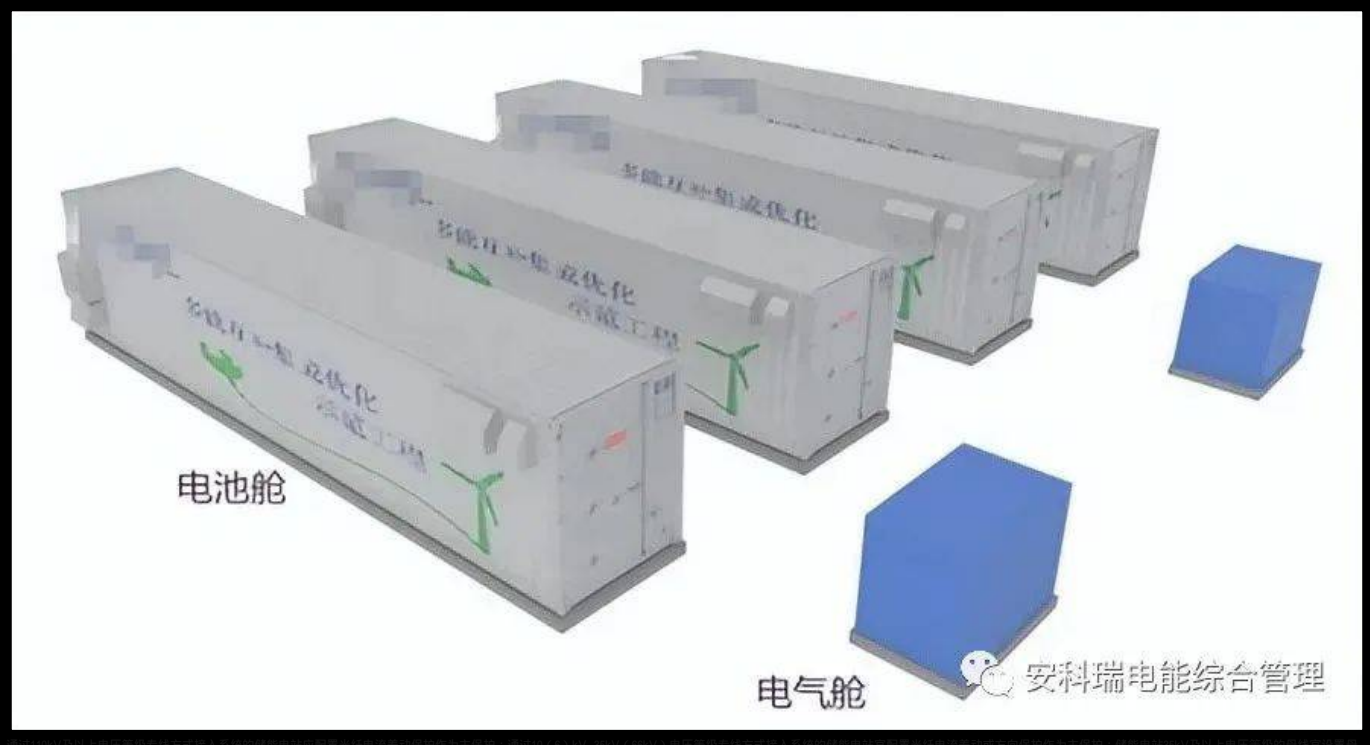
直流电能表		DJSF1352	可测量直流系统中的电压、电流、功率以及正反向电能等，配套霍尔传感器(可选)。	直流计量
		DJSF1352-RN		
霍尔传感器		AHKC-EKAA	测量 DC0~(5-500)A 电流，输出 DC4-20mA，工作电源 DC12/24V。	直流系统电流监测
直流绝缘监测		AIM-D100-ES	监测储能直流系统绝缘状况	储能直流侧绝缘监测
电动汽车充电桩		AEV200-DC80S AEV200-DC120S AEV200-DC160S	输出功率 160kW 的直流充电机，满足快速充电的需要。还具备 120/80/60/30kW 直流充电桩和 7kW 交流充电桩。	充电桩运营和充电控制
无线测温传感器		ATE400	监测 35kV 及以下电压等级配电系统关键接点温度和温升预警	适用于 35kV 及以下电压等级开关柜母排、断路器、电缆接头等接点
				温度监测
智能网关		ANet-2E4SM	边缘计算网关，嵌入式 linux 系统，网络通讯方式具备 Socket 方式，支持 XML 格式压缩上传，提供 AES 加密及 MD5 身份认证等安全需求，支持断点续传，支持 Modbus、ModbusTCP、DL/T645-1997、DL/T645-2007、101、103、104 协议	电能、环境等数据采集、转换和逻辑判断
储能能量管理系统		Acrel-2000MG	削峰填谷、需量控制、柔性扩容、光储协同智能策略、逆功率保护等	集装箱储能、储能柜

500kW-5000kW储能系统采用6kV-20kV并网,一般采用电气集装箱方式,分为电池舱、电气舱和升压舱等。



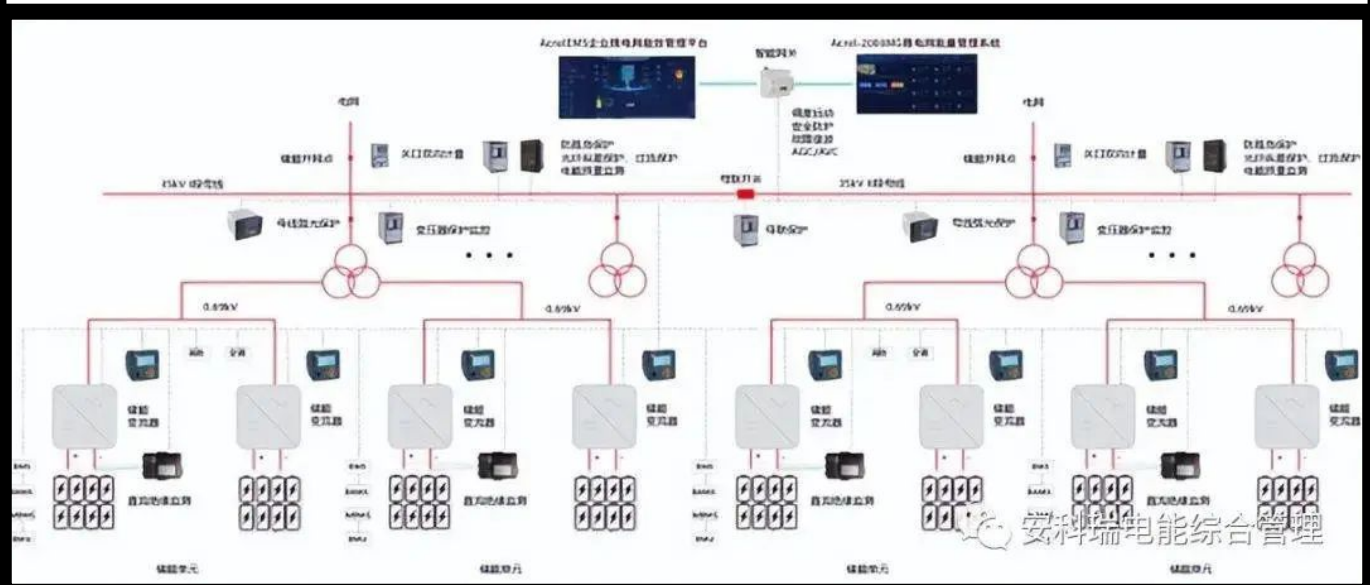
V、6.3kV、10.5kV、40.5kV等。

量管理系统(EMS),每个电池舱还包括电池柜、控制柜(BMS)和汇流柜等。



线保护;大型储能电站(100MW以上)应配置专用故障记录装置。

储能电站高压侧接线型式可采用单母线、单母线分段等简单接线形式。当电化学储能电站经双回路接入系统时，宜采用单母线分段接线，并应符合下列要求：小型储能电站可采用线变组、单母线接线等；中型储能电站可采用单母线或单母线分段接线等；大型储能电站可采用单母线分段接线、双母线接线等，储能电站35kV及以上电压等级的母线宜设置母线保护。



19862要求的电能质量监测装置，当电能质量指标不满足要求时，应安装电能质量治理设备。

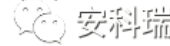
名称	图片	型号	功能	应用
微机保护装置		AM6-L	线路/变压器等回路电流电压保护、测量和自动控制功能。	线路保护
		AM6-LD	线路光纤纵差保护装置	线路两侧
		AM6-D3	三圈变压器纵联差动保护	变压器
		AM6-T	变压器后备保护测控	
		AM6-FD	非电量保护装置	
		AM5SE-IS	防孤岛保护装置，当外部电网停电后断开和电网连接	并网点或产权分界点
弧光保护		ARB5-M	适用于开关柜弧光信号和电流信号的采集，并控制进线柜或母联柜分闸	中压母线保护
电能质量监测装置		APView500	实时监测电压偏差、频率偏差、三相电压不平衡、电压波动和闪变、谐波等电能质量，记录各类电能质量事件，定位扰动源。	并网点
动态谐波无功补偿系统		AnCos*/*-G I 型	同时具备谐波治理、无功功率线性补偿与三相电流平衡治理和稳定电压的功能，动态补偿功率因数；	电能质量治理

智能仪表		APM500	具有全电量测量，谐波畸变率、电压合格率统计、分时电能统计，开关量输入输出，模拟量输入输出。	主要用于高低压电能监测和电能管理
智能仪表		AEM96	具有全电量测量，谐波畸变率、分时电能统计，开关量输入输出，模拟量输入输出。	主要用于电能计量和监测
无线测温传感器		ATE400	监测 35kV 及以下电压等级配电系统关键接点温度和温升预警。	适用于 35kV 及以下电压等级开关柜母排、断路器、电缆接头等接点温度监测
直流电能表		DJSF1352	可测量直流系统中的电压、电流、功率以及正反向电能等，配套霍尔传感器(可选)。	直流计量
		DJSF1352-RN		

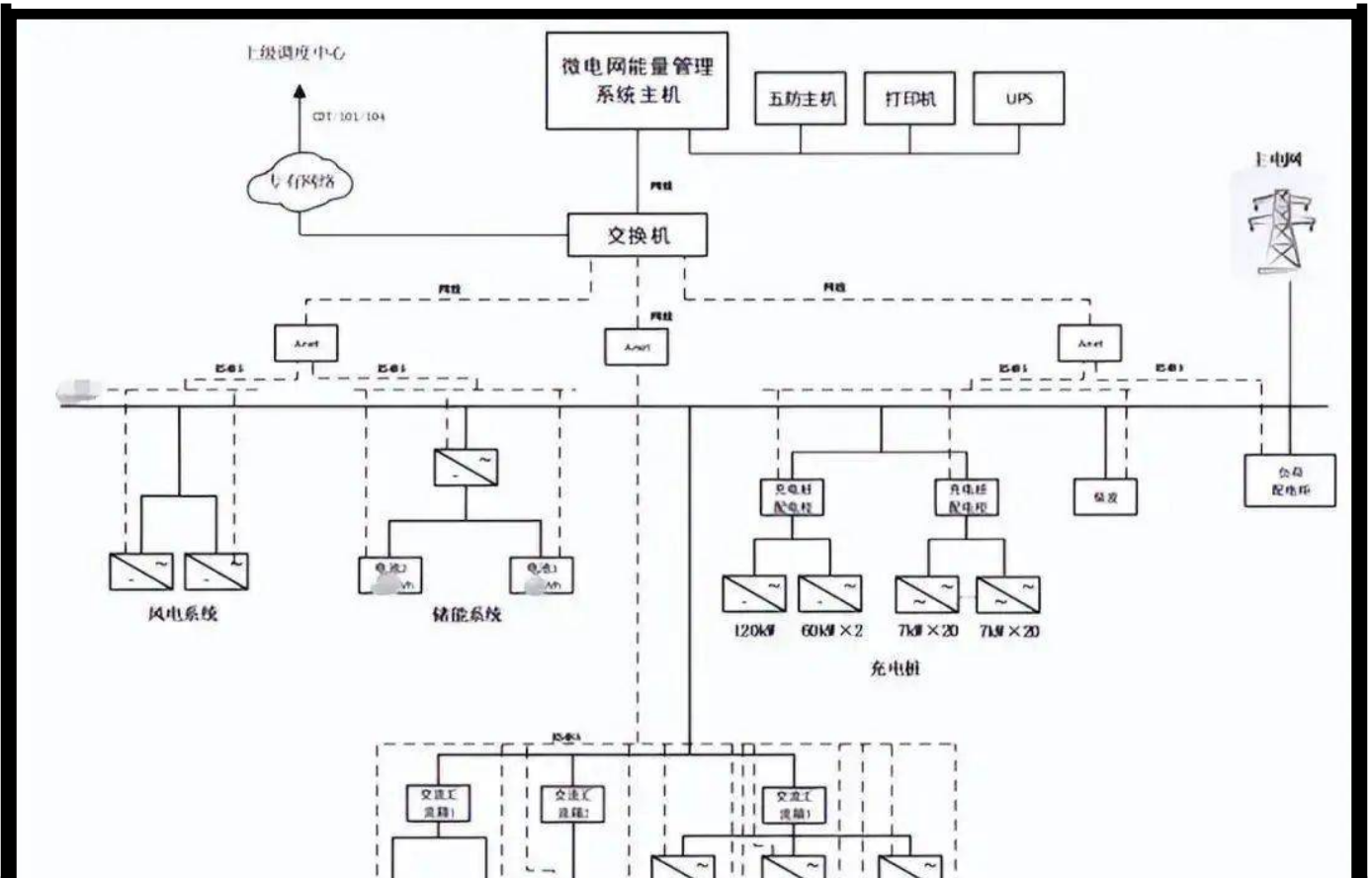
安科瑞 电能综合管理



霍尔传感器		AHKC-EKAA	测量 DC0~(5-500)A 电流,输出 DC4-20mA,工作电源 DC12/24V。	直流系统电流监测
直流绝缘监测		AIM-D100-ES	监测直流系统绝缘状况	储能直流侧绝缘监测
智能网关		ANet-2E4SM	边缘计算网关,嵌入式 linux 系统,网络通讯方式具备 Socket 方式,支持 XML 格式压缩上传,提供 AES 加密及 MD5 身份认证等安全需求,支持断点续传,支持 Modbus、ModbusTCP、DL/T645-1997、DL/T645-2007、101、103、104 协议	电能、环境等数据采集、转换和逻辑判断
储能能量管理系统		Acrel-2000MG	削峰填谷、需量控制、功率平滑、计划曲线、调峰、光储协同智能策略等	储能能量管理 电能综合管理



网荷储资源之间的灵活互动,增加多策略控制下系统的稳定运行。同时促进新能源消纳、合理削峰填谷,减少电网建设投资,提升微电网运行安全,降低运行成本。





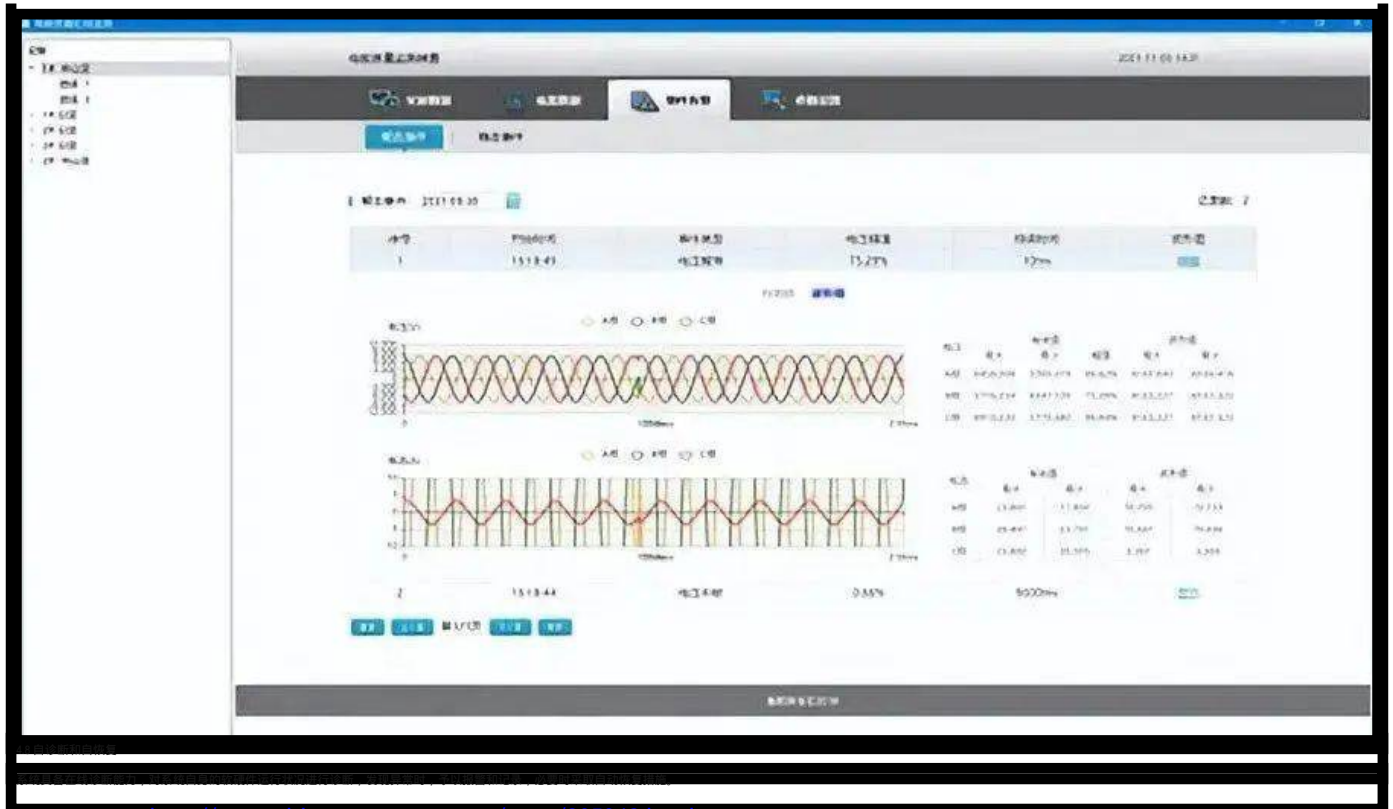
等级的电动操作开关、主要设备的启动退出、PCS功率设定、装置运行参数设定等。





运行, 包括运行模式、功率控制模式、功率、电压、电流、频率等预定值信息、储能电池充放电电压、电流、SOC、温度, 根据企业峰谷特点和电价波动设置储能系统的充放电策略, 控制储能系统充放电模式, 实现削峰填谷, 降低企业用电成本。





原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/205342.html>