

安科瑞企业微电网Acrel-2000MG 光储充系统解决方案

产品名称	安科瑞企业微电网Acrel-2000MG 光储充系统解决方案
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	1000000.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:Acrel-2000MG 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	021-69153956 15221955764

产品详情

安科瑞 马香霞

风电| 光伏 | 储能 | 充电桩 | 能量管理系统

充电现状 充电需求增加

2022年我国充电基础设施数量达到520万台，同比增长近100%。其中，公共充电基础设施增长约65万台，累计数量达到180万台；私人充电基础设施增长约190万台，累计数量超过340万台。

电动汽车充电量持续增长，2022年全年充电量超过400亿千瓦时，同比增长85%以上。

充电现状 充电带来的挑战

随着全球能源危机、用能增加以及新能源技术的增加，新能源发电越来越广，并逐步形成新型能源与电力市场，但新能源的能量密度普遍

偏低，进行大功率发电还需要挑选适合的位置场地，因此属于间歇式电源。而微电网技术的提出，为高效利用这些新能源电力提供了重要的技术方向。

政策环境：政策大力推动，制度标准持续完善

2015年7月国家能源局印发《关于推进新能源微电网示范项目建设的指导意见》

2017年7月能源局发布《推进并网型微电网建设试行办法》

2018年2月国家标准《微电网接入配电网测试规范》

2021年9月国务院《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》

明确以消纳可再生能源为主体的增量配电网、微电网和分布式电源的市场主体地位。

成本趋势：技术进步促成本持续下行，装机动能增强

据Bloomberg数据，预测到2025年光伏组件有望降至0.15美元/W，降幅达37%；锂电池价格到2024年将降至94美元/kWh，2030年将降至62美元/kWh，电化

学储能成本持续下降推动微电网经济性持续提升。

发展意义：助力分布式新能源末端消纳，保障国家能源安全

2022年3月发改委与能源局印发《“十四五”现代能源体系规划》指出积极发展以消纳新能源为主的智能微电网，实现与大电网兼容互补，保障国家能源安全。

2022年7月住房和城乡建设部和发改委印发的《“十四五”全国城市基础设施建设规划》指出有序推进主动配电网、微电网、交直流混合电网应用，推动供电服务向“供电+能效服务”延伸拓展。

包含微电网组成、微电网的运行模式、组成设备和应用场景等。

微电网系统组成：

由分布式电源、储能装置、能量转换装置、相关负荷和监控、保护装置汇集而成的小型发配电系统，是一个能够实现自我控制、保护和管理的自治系统。

分类：

并网型：既可以与外部电网连接运行，也支持离网独立运行，以并网为主。

离网型：不与外部电网联网，实现电能自发自用，功率平衡微电网。

风力发电机组将风能转换为交流电能，风力发电机输出的幅值、频率均不稳定的交流电，经过控制器整流成直流电后输

出给逆变电源，由逆变电源转换成幅值、频率均稳定的交流电，经过电度表计量

后，直接馈入直流电逆变为 AC380V、

50Hz的三相交流电

(1) 风力机组部分：捕获风能并将风能转化为交变电能量；包括风力发电机组、塔架、地基、

线缆等。

(2) 并网控制部分：控制风机系统的安全正常运行，内置整流模块输出直流电能，并对输出最高电压进行限制，保护后端逆变器；包括并网控制器、泄荷器、线缆等。

(3) 逆变部分：将控制器输出的直流电逆变成交流电并将能量馈入电网，带升压变隔离；包括并网逆变器、线缆等。

(4) 卸荷部分：实现智能控制风力发电机进行刹车停机，确保风力发电机在异常工况下的安全。

电化学储能系统主要由电池组、储能变流器（PCS）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统

（EMS）以及其他电气设备构成。

电池组是储能系统最主要的构成部分；

电池管理系统主要负责电池的监测、评估、保护以及均衡等；

储能变流器可以控制储能电池组的充电和放电过程，进行交直流的变换。

能量管理系统负责数据采集、网络监控和能量调度等；

交流母线微电网--并网型

交流母线微电网--离网型

接入系统电压等级

微电网宜采用单个并网点接入系统。当有两个及以上与外部电网的并网点时，在并网运行时，应保证只有一个并网开关处于闭合状态。

当高、低两级电压均具备接入条件时，可采用低电压等级接入，但不应低于微电网内最高电压等级。

微型：电压等级：35kV及以下为主，系统容量：最大用电负荷原则上20MW

清洁：可再生能源装机容量占比50%以上，系统综合能源利用效率在70%以上

自治：具有独立运行的控制系统；独立运行时保障不低于2小时连续供电与外部电网年交换电量一般不超过年用电量的50%

友好：交换功率和交换时段具有可控性；

与并入电网实现备用、调峰、需

求侧响应等双向服务