

微电网智慧能源管理平台

WILLEMS 3.0

WILER ENERGY

山东威尔勒技术服务有限公司

## 目 录

### CONTENTS

1

公司介绍

2

智慧能源管理平台

3

案例分享

The logo for VILER ENERGY is displayed in a bold, white, sans-serif font. The letters are spaced out, and the 'V' and 'E' are particularly prominent. The background behind the logo is a dark blue, abstract digital pattern consisting of glowing blue dots and lines, resembling a network or data flow.

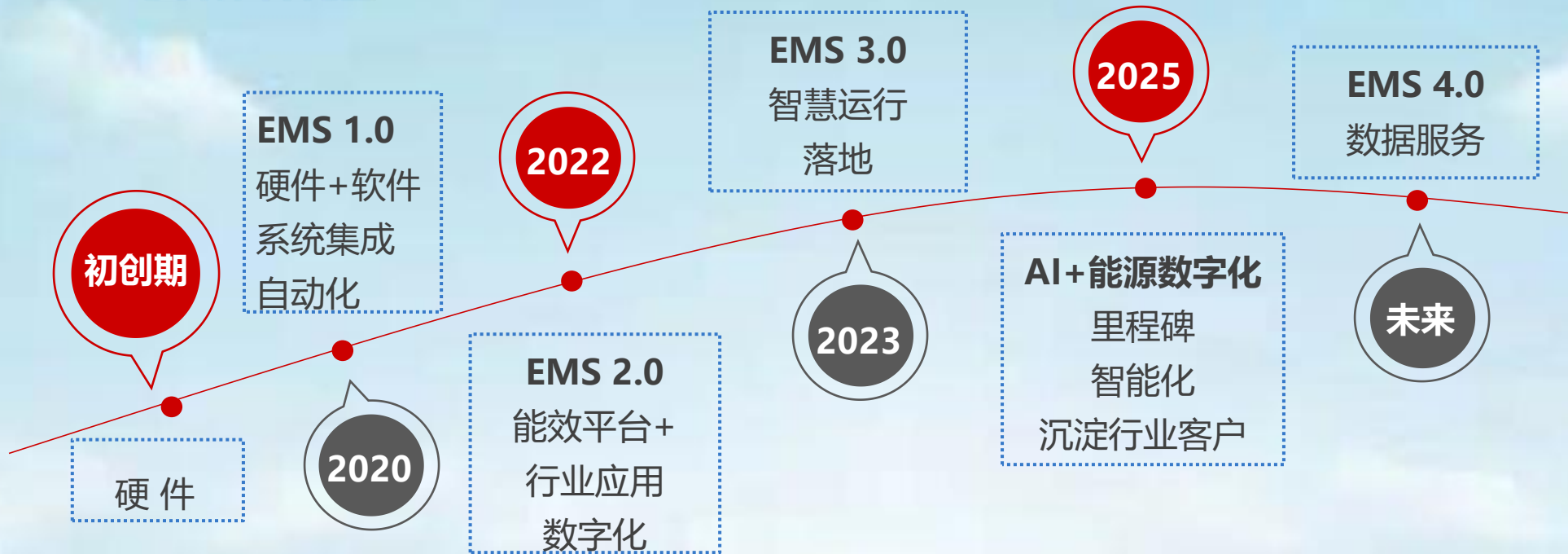
# 1 公司介绍

## 企业能效管理系统解决方案服务商

山东威尔勒技术服务有限公司成立于2020年，集研发、生产、销售及服务于一体，是一家为企业微电网提供能效管理和用电安全解决方案的高科技企业。

威尔勒公司具备完整的“云、管、边、端”能源互联网产品生态体系，目前已有多套系统解决方案运行在全国各地，具备为用户能效管理提供一站式服务的能力。

# 发展历程



公司解决方案涵盖电力、新能源、环保、消防等多个领域和数据中心、智慧医院、智能楼宇、智慧校园、智慧工厂、智慧交通等多个行业，为用户安全、可靠、高效、有序用能提供解决方案，为实现“碳达峰、碳中和”提供数据支持。

# 产品体系

WILER ENERGY



2

# 微电网智慧能源管理



## 需求背景

### “双碳” 目标

- 重视能源消费侧节能减碳
- 碳排放权、碳资产、碳交易
- 碳关税

- ◆ 电价改革、峰谷价差扩大
- ◆ 容改需&“两部制”适用范围
- ◆ 虚拟电厂

### 电力市场 改革

### 市场、 行业发展

- 光伏建设成本降低
- 储能设备成本大幅下降
- 新能源汽车快速发展，大量充电桩建设

- ✓ 降低用能成本
- ✓ 增加能源收益
- ✓ 避免“能耗双控”
- ✓ 变压器柔性扩容
- ✓ 提高用能管理效率

### 用户需求

## 场景分析

从目前现有需求来看，“源网荷储”项目建设应用场景大致可以分为3类。



**第1类：**  
分布式**光伏、储能、光储充电站**建设，主要用于**提升能源利用效率、降低用电成本。**

**峰谷价差、政府补贴、规划指南、政策鼓励等。**



**第2类：**  
多个新能源站点的**运营管理、运维服务、节能管理、增值业务等。**

**国家发展改革委、国家能源局提出，加速推进源网荷储一体化和多能互补发展。**



**第3类：**  
**工业园区，零碳工厂**的建设空间较为充裕，安全是首要考虑因素。

**“十四五”循环经济发展规划、园区标准化建设、零碳园区建设规范，推动园区绿色低碳转型。**

## 痛点分析

### 01 电力电量平衡挑战

新能源发电的间歇性、随机性和波动性，容易导致短时间的电力不平衡，另外新能源发电与用电季节性不匹配，存在季节性电量平衡难题。

01

### 02 系统安全稳定挑战

新型电力系统惯量和阻尼低、电压支撑和过流耐受能力弱以及动态特性快，使得宽频振荡和各种安全稳定问题加剧，发生故障容易引发连锁脱网事故。

02

### 03 电力成本挑战

为了保障电力系统实时平衡的辅助服务及相关设施建设将增加电源使用成本，还需要调节性、支撑性、保障性和灵活性资源以及新能源输电通道方面的建设投入。

03

### 04 低碳用能挑战

我国目前针对负荷侧有不同的低碳约束政策，包括能耗双控约束、绿电配额约束和碳市场约束，共同约束和激励用户更多地低碳用能。

04

### 05 调度控制挑战

随着电力系统需要控制源网荷储的各个环节，以及新能源发电和新型负荷的海量接入，新型电力系统的调度控制在可观、可测和可控方面面临着严峻挑战。

05

### 06 智能运维挑战

随着多站点、跨区域（国家）的能源站点建设，对于站点智能化运维，实现站点多源异构数据接入、设备异常诊断、减少能源浪费、避免安全隐患、降低维护成本成为运维重点对象。

06

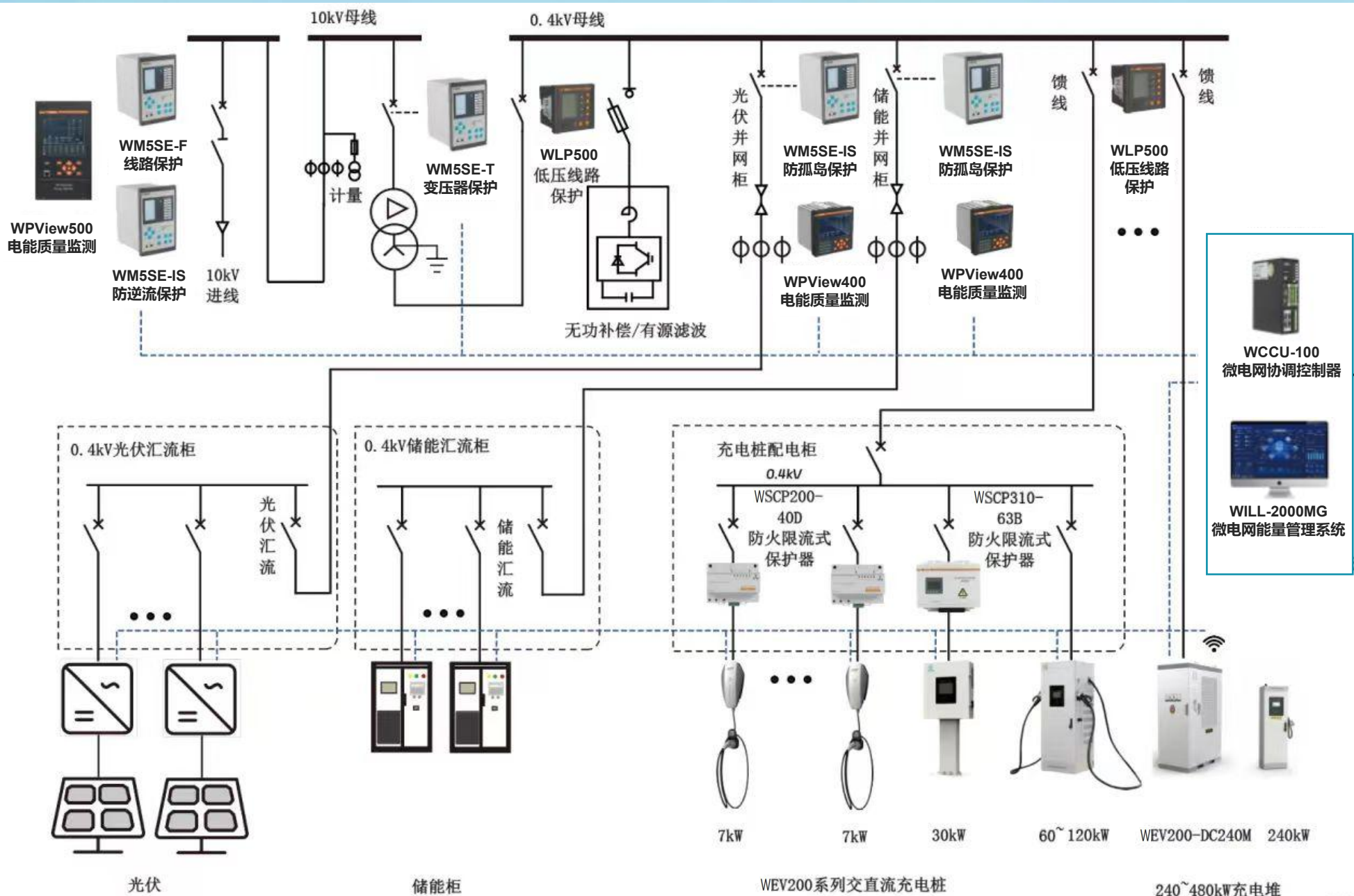
## 智慧能源管理平台

是一种集成了现代信息技术（如**物联网IoT**、**大数据**、**云计算**和**人工智能AI**）的系统，用于**监测**、**控制**和**优化能源使用**，以**提高效率**并**减少浪费**。



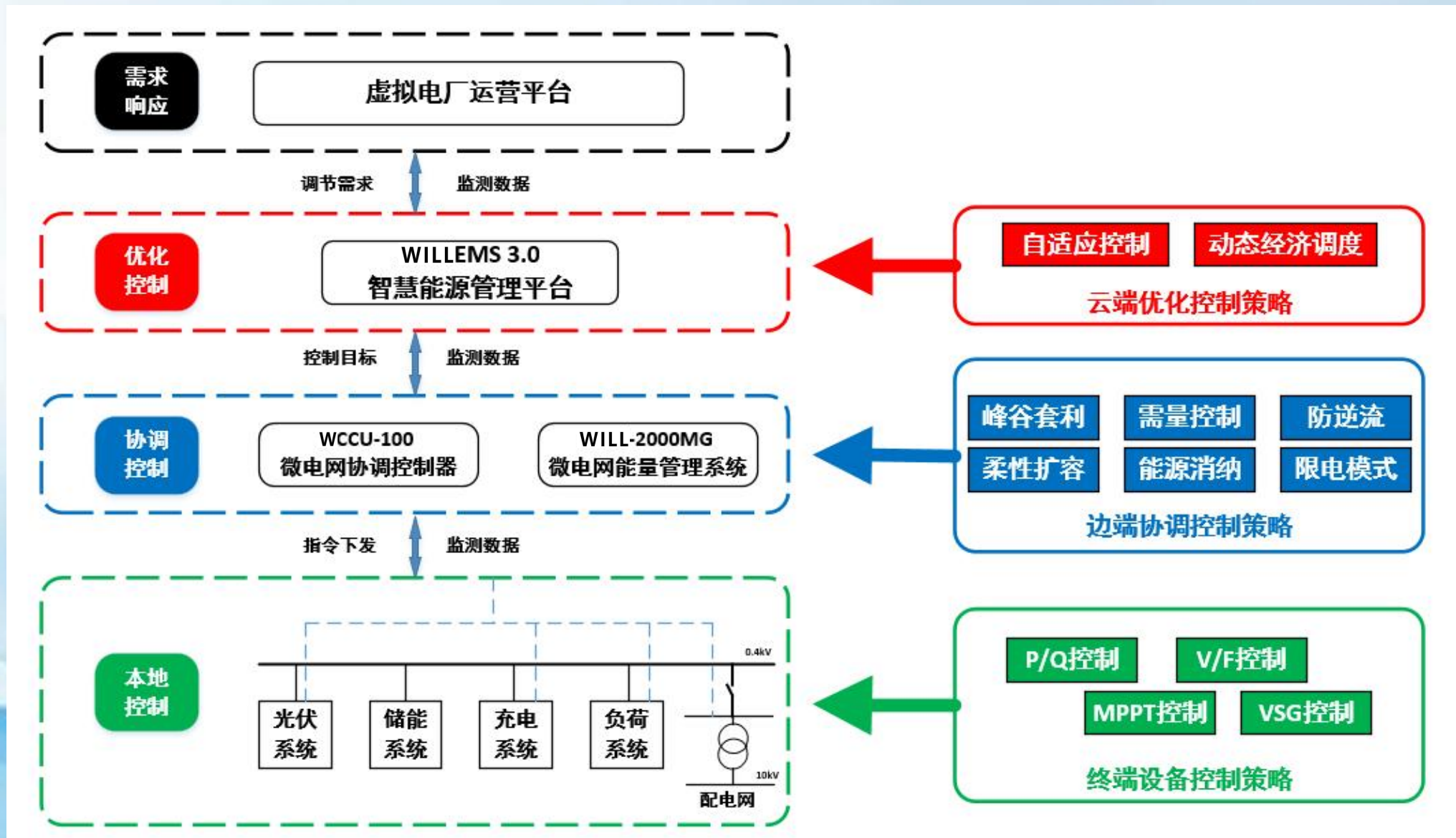
# 微电网智慧能源平台

WILER ENERGY



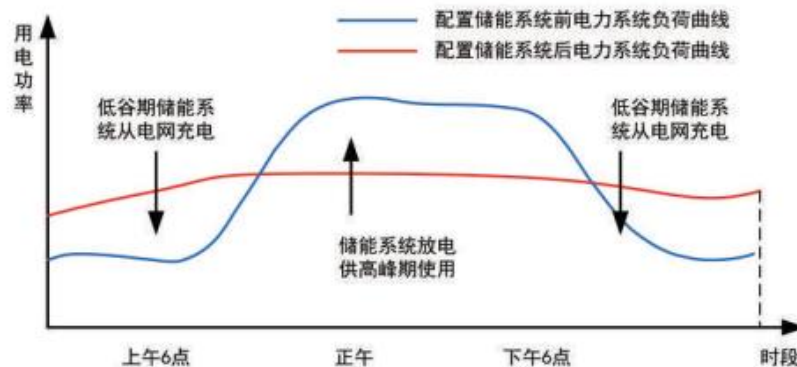
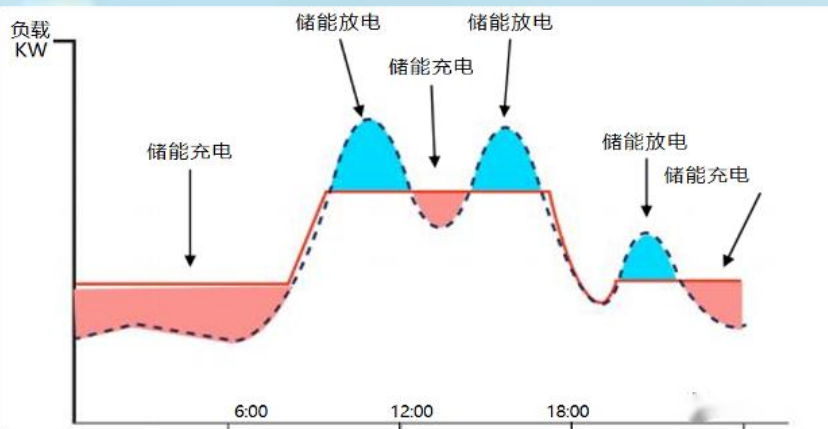
WILLEMS 3.0 智慧能源管理平台

## 平台架构

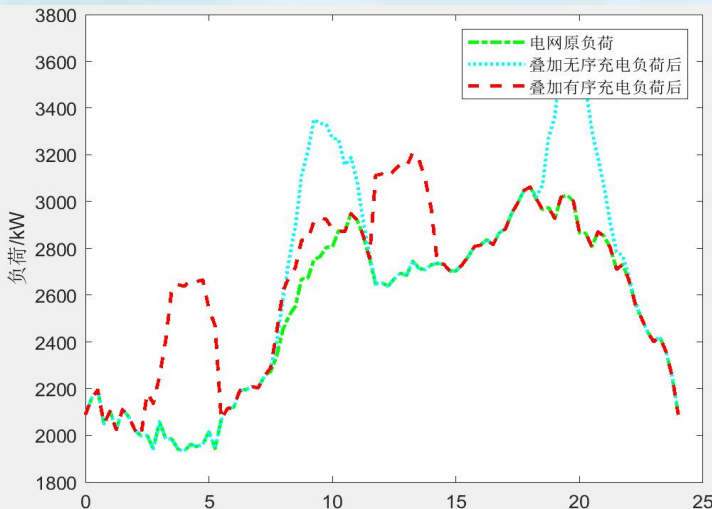


## 协调控制功能

**1、削峰填谷：**  
配合储能设备  
低充高放优化  
用能成本

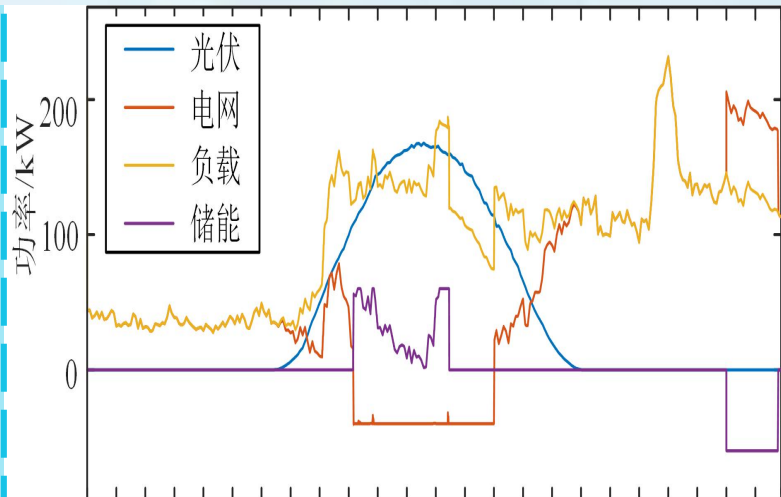


**2、需量控制：**  
能量储存、充放  
电功率跟踪，防  
止增加基础电费



**3、有序充电：**  
根据变压器容量、电  
价进行引导，利用技  
术进行协调充电功率，  
降低运营成本

**4、需求响应：**  
基于激励、电价需  
求响应，以经济利  
益驱动用户参与



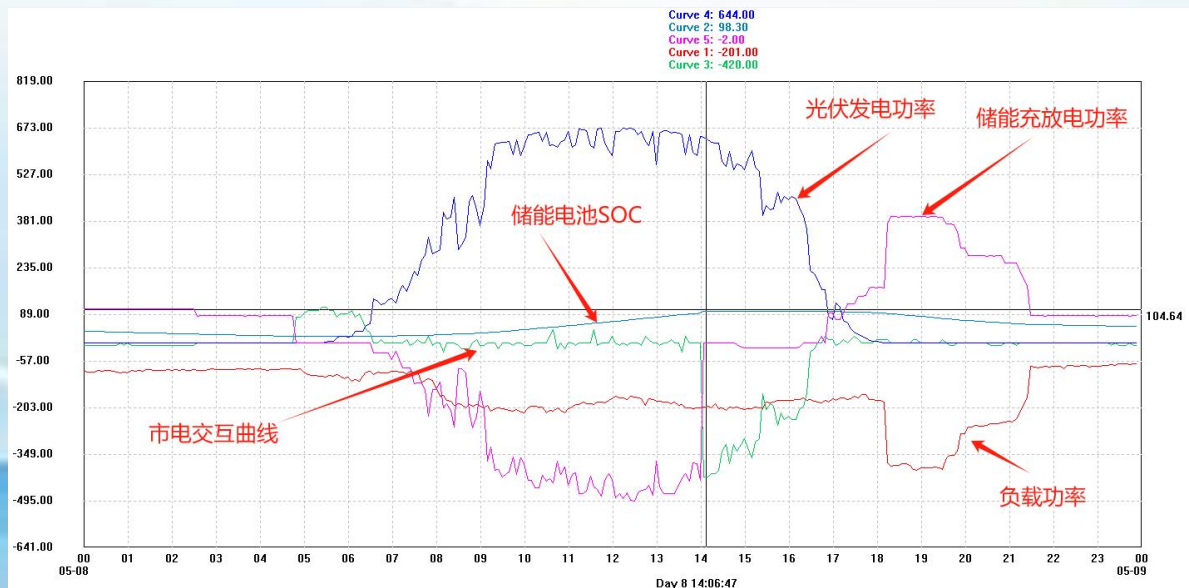
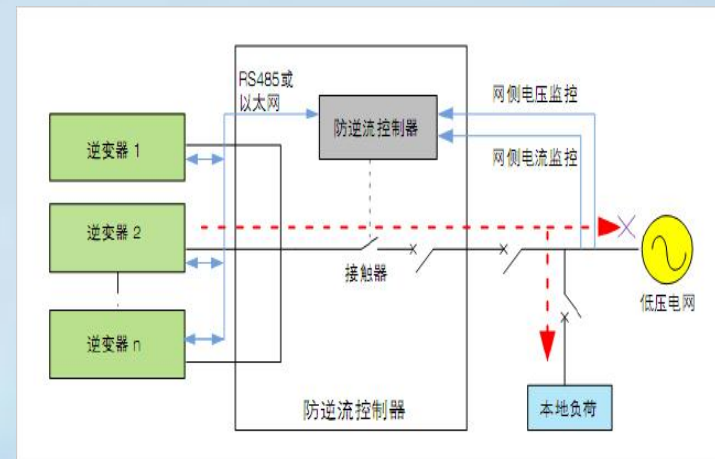
## 协调控制功能

### 融合策略：（融合新能源消纳、计划曲线、防逆流）

光伏高发优先供给负荷，负荷消纳不了，给储能充电，储能充满则反向送给电网（或限功率）；光伏不足，优先储能进行补充；储能不足再由市电供电。

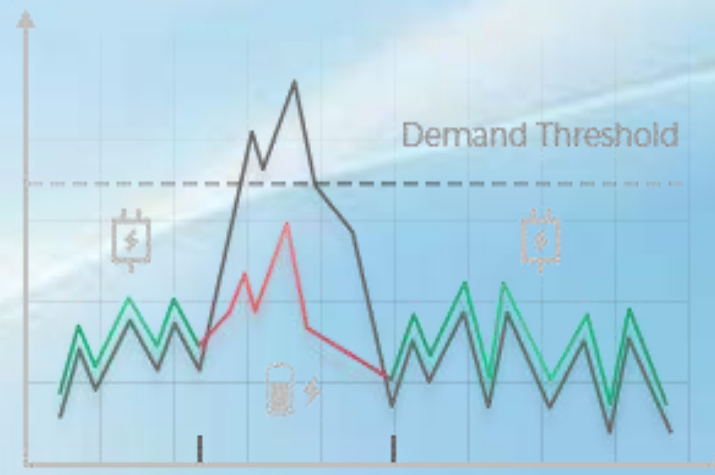
### 防逆流：

针对自发自用的新能源系统，防止系统电力反送上网，避免考核、罚款



### 柔性扩容：

短期用电功率大于变压器容量时，储能快速放电，满足负载用能要求



## 平台功能

应用层

### 大屏展示

关键项大屏引导、展示、综合监控

### 电脑端

分析、统计、预测、可视监管等

### 移动端

移动APP用于查询、记录、告警信息接收等功能

平台层

### 实时监测

发电监测

用电监测

储能监测

环境监测

充电桩监测

### 统计分析

源网荷储分析

电能质量分析

异常告警分析

系统效益分析

设备能效分析

### 优化控制

新能源消纳

防逆流控制

并离网控制

需量控制

有序充电

### 能源预测

发电预测

负荷预测

经济调度

智能运维

### 报表与结算

能耗管理

设备管理

能碳管理

后台管理

能源交易

需求响应

虚拟电厂

其他

通讯层

监控单元

通讯管理机

协调控制器

边缘网关

Modbus、645、101、103、104、OPC UA、MQTT等协议

感知层

测温装置

烟感

局放装置

风机

温湿度传感器

照明

水浸水位传感器

除湿

SF6气体传感器

视频

智能电表

智能水表

智能气表

综保装置

电能质量

无功补偿

绝缘监测

限流式保护

逆变器

双向变流器

交直流充电桩

柴发控制器

冷水机组控制器

智能照明控制器

中央空调

地源热泵

现场设备

配电房

配电箱

供水

供气

光伏

风电

储能

柴发

充电桩

其他

## 平台功能

### 系统总览

1. “源网荷储”等全量运行数据，存储展示、状态检测、运行告警。
2. 直观展示微电网系统电量、碳排、成本、设备运行等各类数据。
3. 实时呈现微电网电力数据流向和设备安全情况。



## 平台功能

### 微电网运行监测

- ✓ 支持电站拓扑
- ✓ 光储充监控
- ✓ 环境监控
- ✓ 策略执行
- ✓ 收益结算
- ✓ 态势感知等

**注：支持第三方平台与子系统的接入，如视频、充电桩、空调、相变储能、电能路由器等。**



## 平台功能

### 功率预测

#### 1、多源数据整合

基于气象数据、历史运行数据、电网数据全面了解电力系统的运行状况。

#### 2、高精度预测模型

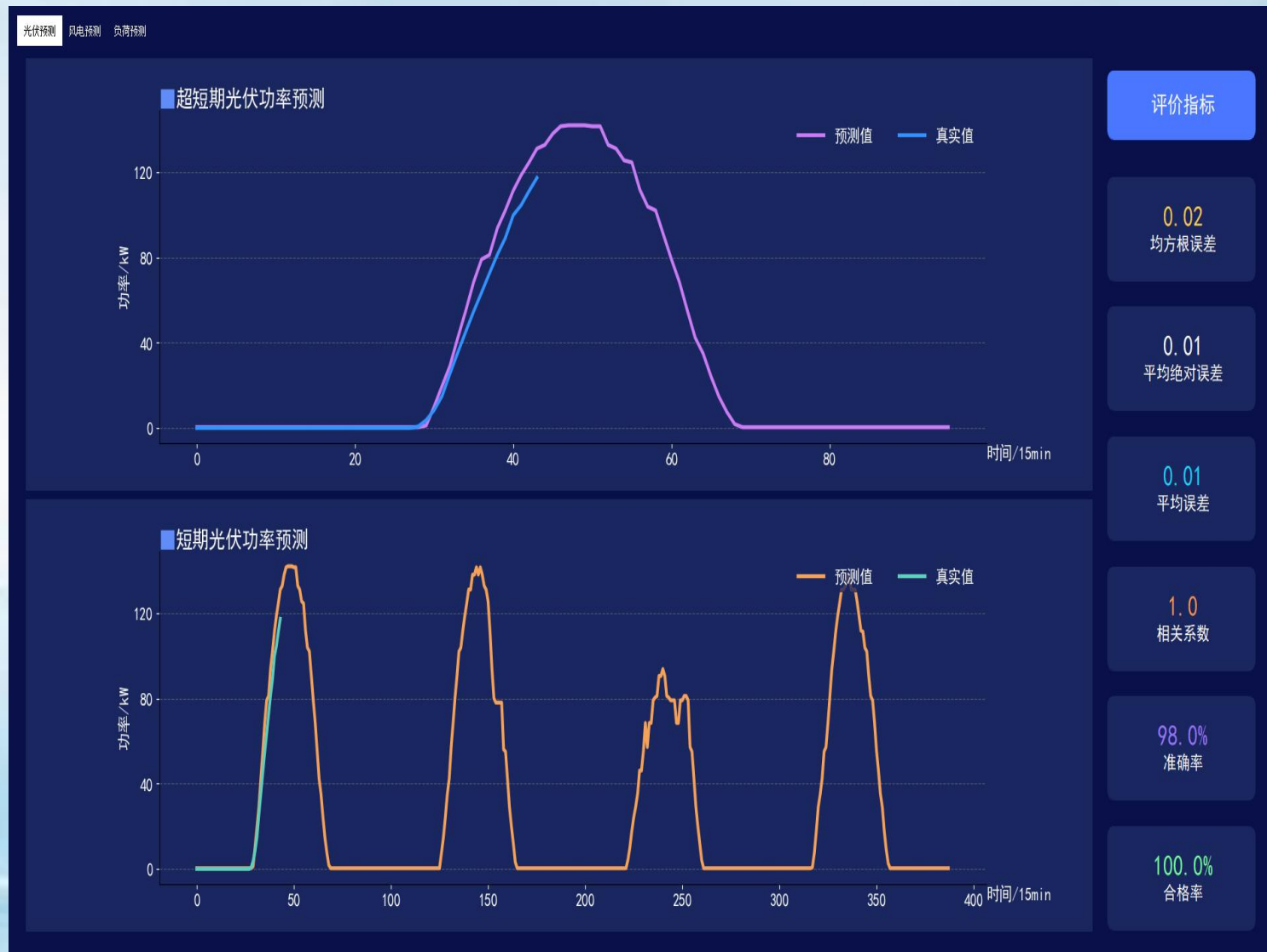
机器学习算法能够自动学习并适应不同条件下的变化趋势，确保预测结果的准确性。

#### 3、多时间尺度预测

超短期预测：适用于日内调度计划的制定。

短期预测：适用于日常调度计划的制定。

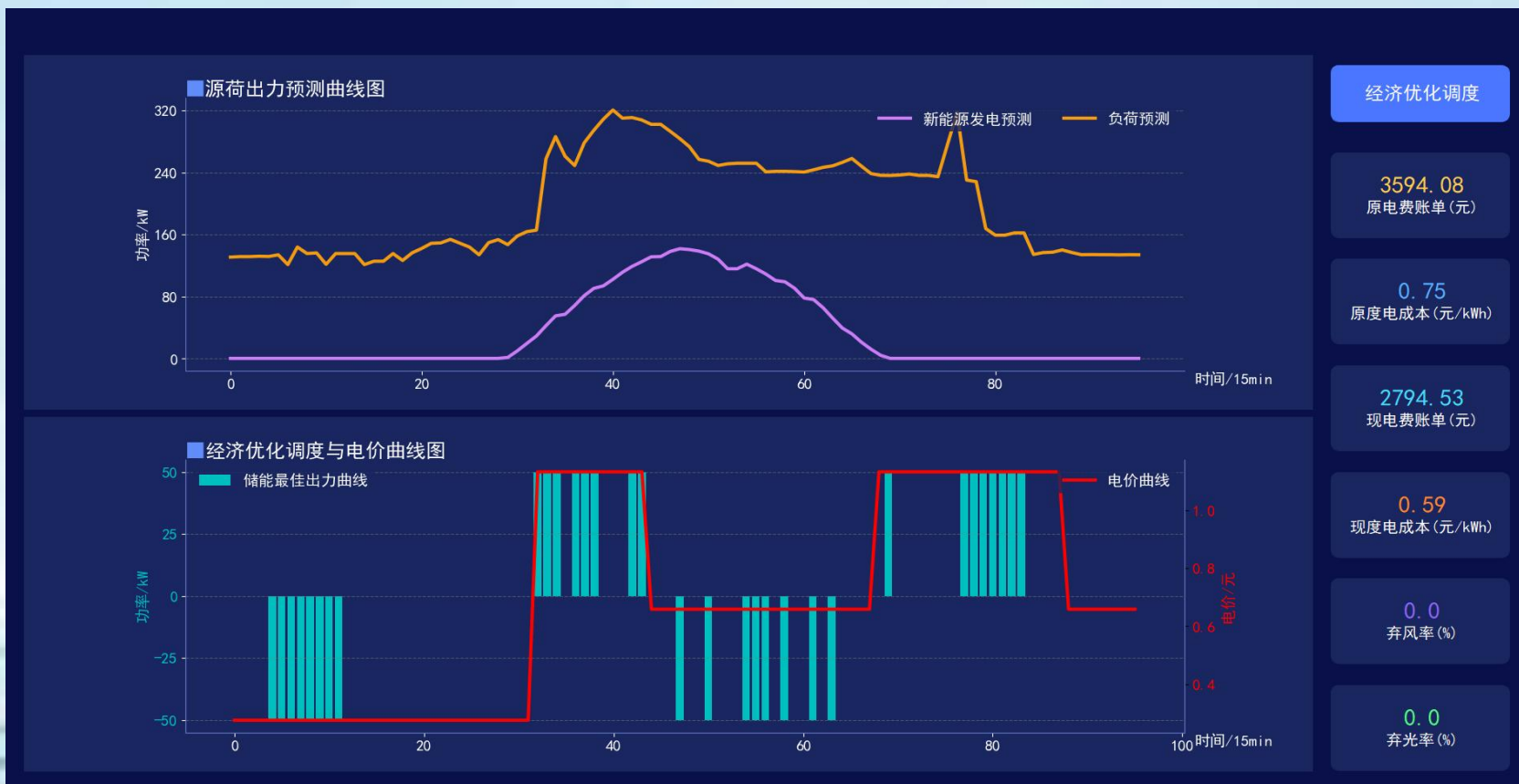
中期预测：有助于中长期的发电计划安排。



## 平台功能

### 优化调度

- A. 基于**能耗最优、成本最低和碳排放最少**的经济优化调度
- B. 考虑电网供**电力平滑与电压稳定**的安全运行调度策略
- C. **需求侧响应电网互动策略**



## 平台功能

### 协调控制

1. **光伏**--防逆流
2. **储能**--防逆流、峰谷套利、需量控制、柔性扩容
3. **光储**--防逆流、新能源消纳、需量控制、动态扩容
4. **光储充**--防逆流、新能源消纳、需量控制、有序充电
5. **源网荷储充**--防逆流、新能源消纳、需量控制、有序充电、负荷柔性控制

策略任务名称 请输入

时间设定 2024-12-18 ~ 2025-01-18

按周  按工作日历

周一  周二  周三  
 周四  周五  周六  
 周日

筛选执行策略

计划曲线

计划曲线  
新能源消纳  
逆功率  
需量控制  
有序充电  
削峰填谷  
动态扩容

设备列表

项目名称	仪表编号	仪表名称
三门峡渑池收费站...	C101002	PCS
中牟服务区北区储能	C101002	1
郑州北服务区北区...	C101002	PCS
郑州北服务区南区...	C101002	PCS
中牟服务区南区储能	C101002	PCS
漯河南收费站储能	C101002	PCS
漯河收费站储能	C101002	PSC
许昌东收费站储能	C101002	PSC
灵宝西收费站储能	C101002	PSC
许昌北收费站储能	C101002	PSC
观音堂收费站储能	C101002	PSC

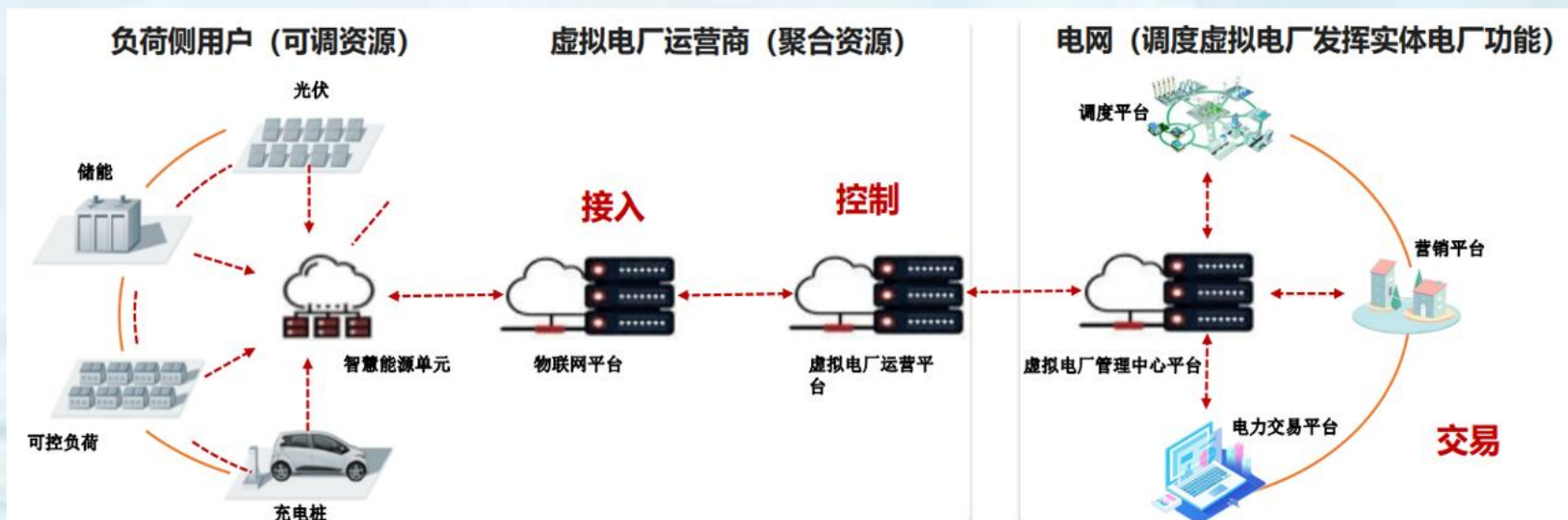
已选设备

暂无数据

## 平台功能

### 聚合资源

- 聚合微电网内光伏、储能、充电桩及空调柔性负荷；
- 以单一虚拟电厂子站与独立电力户号接入上层负荷聚合商或虚拟电厂平台；
- 充分发挥微电网灵活资源的调节能力，**赋能能源资产未来持续增值，实现整体收益最大化。**



## 平台功能

### 碳排管理

- 企业、部门、区域碳排监控
- 碳排统计、同环比分析

- 支持月、年碳排报表
- 碳盘查报告



## 平台功能

### 智能运维

#### ◆ 设备档案管理

重要设备包括变压器、空调主机等设备信息，配置二维码。

#### ◆ 运维流程管理

任务管理、巡检记录、缺陷记录、消警记录、抢修记录、通知工单。

#### ◆ 设备维护

提醒用户及时查看或更换相应设备，并提示维修或更换建议。

#### ◆ 专家报告

系统定期为用户生成能耗分析报告，提供专家建议。

微电网智慧能源平台

任务管理

任务列表

站点名称	任务单号	负责人	执行人	任务类型	任务状态	执行结果	签到/签到距离(m)	计划开始时间	计划完成时间	实际开始时间	实际完成时间	创建人	创建时间	任务内容	操作
微电网研究院	R2501140001			抢单	待办			2025-01-01	2025-01-02			ems管...	2025-01-14 14:06:19	aaaaa	执行概况 查看任务 操作
东里路储能站	R2501020001	用户	管理员	巡检	待办			2025-01-01	2025-01-03			ems管...	2025-01-02 17:09:35		执行概况 查看任务 操作
微电网研究院	R2501060001	用户	光储充演示	消警	待办			2025-01-06	2025-01-06			ems管...	2025-01-06 17:12:47		执行概况 查看任务 操作
微电网研究院-光伏	R2501090001	光储充...	vialor	消警	待办			2025-01-09	2025-01-10			ems管...	2025-01-09 16:28:07	12	执行概况 查看任务 操作
微电网研究院	R2501130001	光储充...	vialor	巡检	待办			2025-01-13	2025-01-13			ems管...	2025-01-13 14:06:47		执行概况 查看任务 操作
东里路厂区	R2501130002	用户	光储充演示	消警	待办			2025-01-13	2025-01-13			ems管...	2025-01-13 14:10:02	任务发布	执行概况 查看任务 操作

共 6 条 20条/页

## 平台功能

### 能源规划

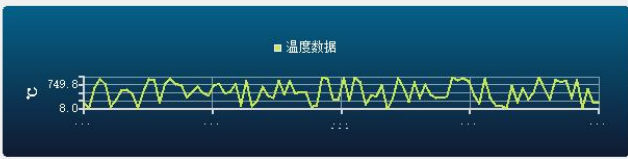
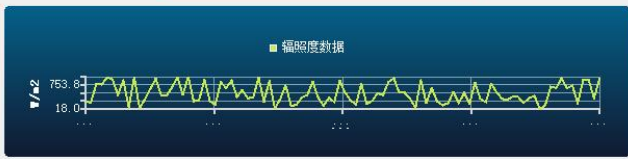
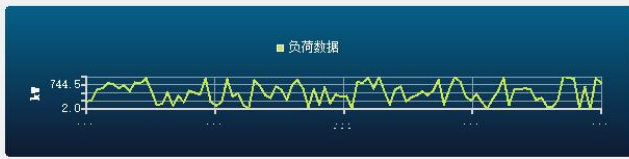
基于负荷信息、设备信息、市场信息、地理信息等内容进行优化配置，  
提供经济最优的容量配置方案。

储能配置 光伏配置 充电桩配置 光储充配置

### 威尔勒微电网光储充容量配置工具

生成用户填写的表格 (用户数据 .osv)

光伏装机容量上限 (kW):  储能装机容量上限 (kWh):  变压器容量 (kva):




第一段谷时电价开始时间:	<input type="text" value="0:00"/>	第一段谷时电价结束时间:	<input type="text" value="0:00"/>	第一段谷时电价 (元/kWh):	<input type="text" value="必填"/>
第一段峰时电价开始时间:	<input type="text" value="0:00"/>	第一段峰时电价结束时间:	<input type="text" value="0:00"/>	第一段峰时电价 (元/kWh):	<input type="text" value="必填"/>
第二段谷时电价开始时间:	<input type="text" value="0:00"/>	第二段谷时电价结束时间:	<input type="text" value="0:00"/>	第二段谷时电价 (元/kWh):	<input type="text" value="必填"/>
第二段峰时电价开始时间:	<input type="text" value="0:00"/>	第二段峰时电价结束时间:	<input type="text" value="0:00"/>	第二段峰时电价 (元/kWh):	<input type="text" value="必填"/>

储能单价 (元/kWh):  光伏单价 (元/kWh):


直流桩类型:

- 30kW(WEV-DC030D)
- 60kW(WEV-DC060S)
- 120kW(WEV-DC120S)



交流桩类型:

- 7kW(WEV\_AC007D)





# 微电网智慧能源平台

# WILER ENERGY

## 配套产品



多功能仪表  
WILLPM



智能仪表  
WILLEM



直流表计(导轨式)  
WILLDJSF1352RN



直流表计(面板式)  
WILLPZ72RN



微电网能量管理控制箱  
WILL-2000MG/B1

- 多元数据感知
- 能效指标分析
- 灵活控制策略
- 运行优化控制
- 协调经济调度
- 其他控制功能



电能质量监测装置  
WILLPView500



防孤岛保护装置  
WILLM5SE-IS



箱变测控装置  
WILM6-PWC



频率电压紧急控制  
WILLM5SE-FE



WILLNAPF-  
有源电力滤波器



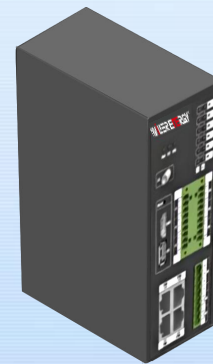
WILLNSVG-  
静止无功发生器



限流式保护器  
WILLSCP200



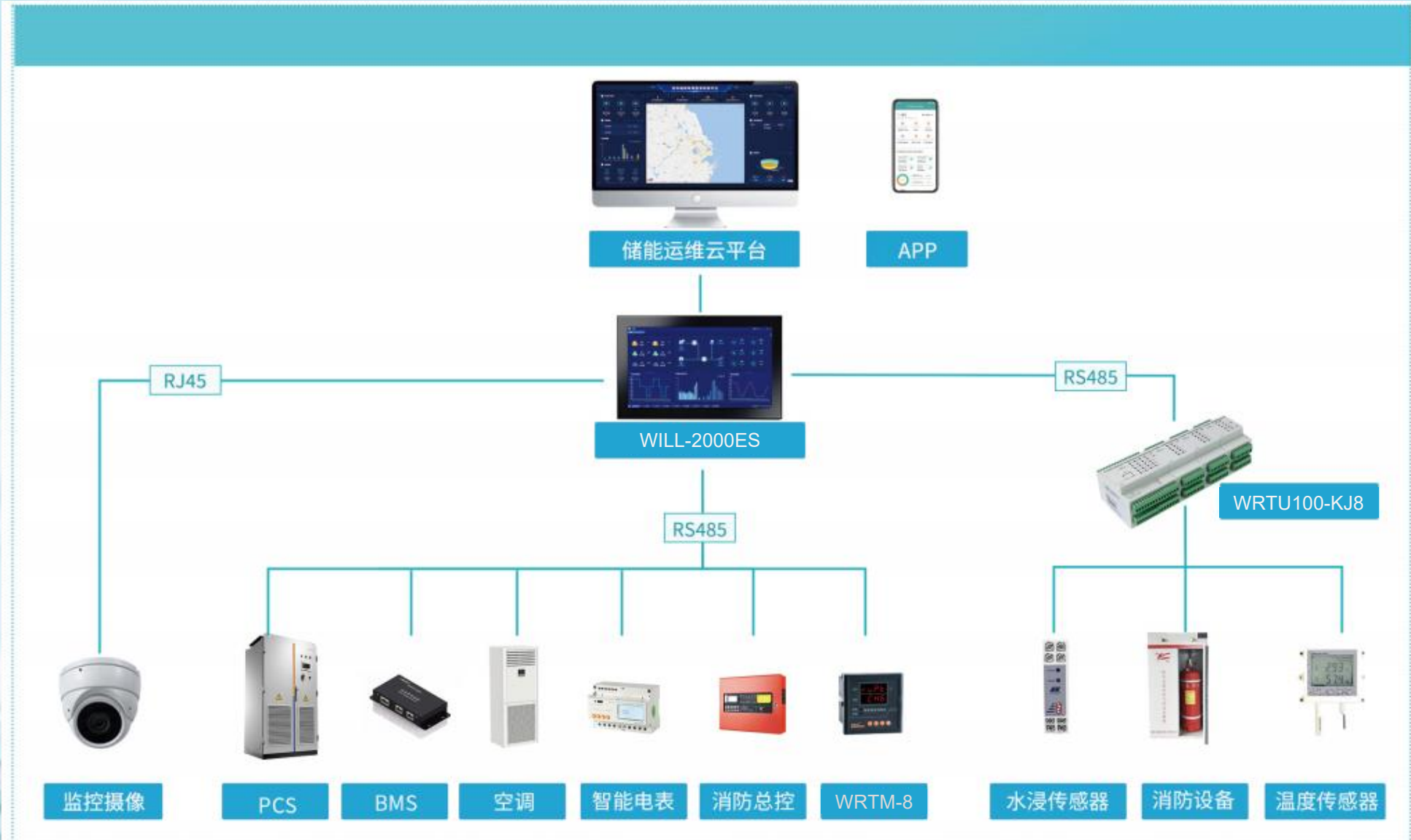
直流绝缘监测  
WILLIM-D100



微电网协调控制器

- ◆微电网协调控制器具有控制、保护、测量、监控、通讯等功能，实现分布式发电、储能、柴发和可控负荷的协调控制。
- ◆配置有多种控制策略，满足不同运行场景下的安全稳定控制需求，确保微电网能够在不同运行模式下（并网和孤岛）平稳、高效地运行；
- ◆具备多个端口，支持不同的设备及协议的接入，如101、103、104、ModbusTCP/RTU等。

## 智慧储能产品



## 智慧储能产品

### 储能柜能量管理系统



产品型号	WILL-2000ES
功能参数	
主要功能	储能柜/储能箱PCS、BMS、电表、消防、查询与分析、可视化监控、报警管理、统计报表、数据转发等功能，支持削峰填谷、需量控制、柔性扩容、逆功率保护等控制策略。

### 储能柜控制器



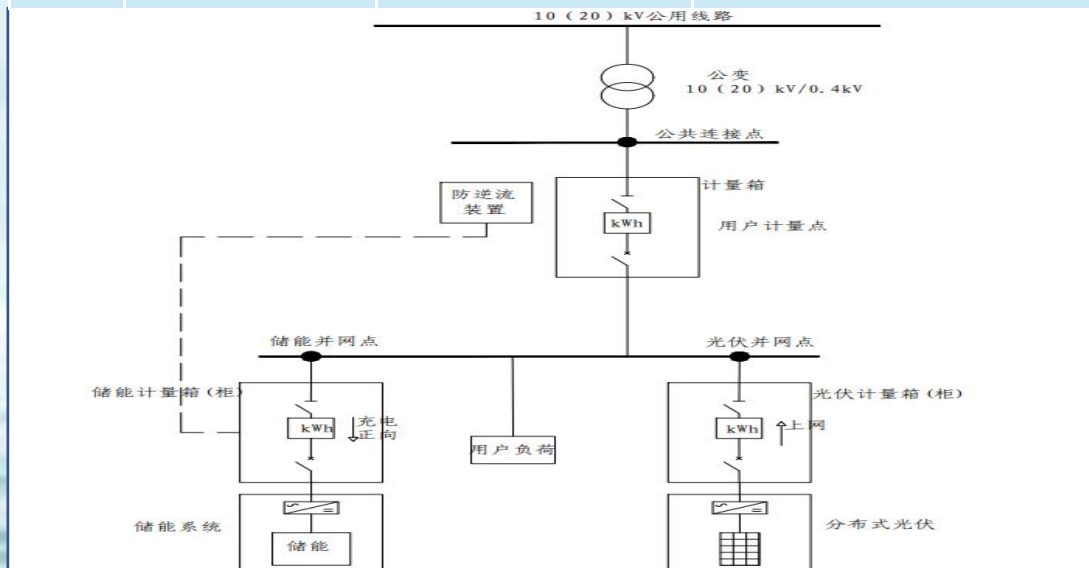
产品型号	WNet-ESCU控制器
功能参数	
主要功能	能够采集不同规约的PCS、BMS、电表、消防等设备的数据与汇总；提供规约转换、透明转发、数据加密压缩、数据转换、边缘计算、优化控制等多项功能；实时多任务并行处理数据采集和数据转发，可多链路上送平台数据。

序号	设备	型号	图片
1	储能运维云平台	WILLEMS	
2	储能能量管理系统	WILL-2000ES	
3	控制器	WNET-ESCU	
4	交流计量表计	WILLDTSD 1352	
5	直流计量表计	WILLDJSF 1352	
6	温度在线监测装置	WRTM-8	
7	串口服务器	WPort	
8	遥信模块	WRTU-KJ8	

## 场景方案配置

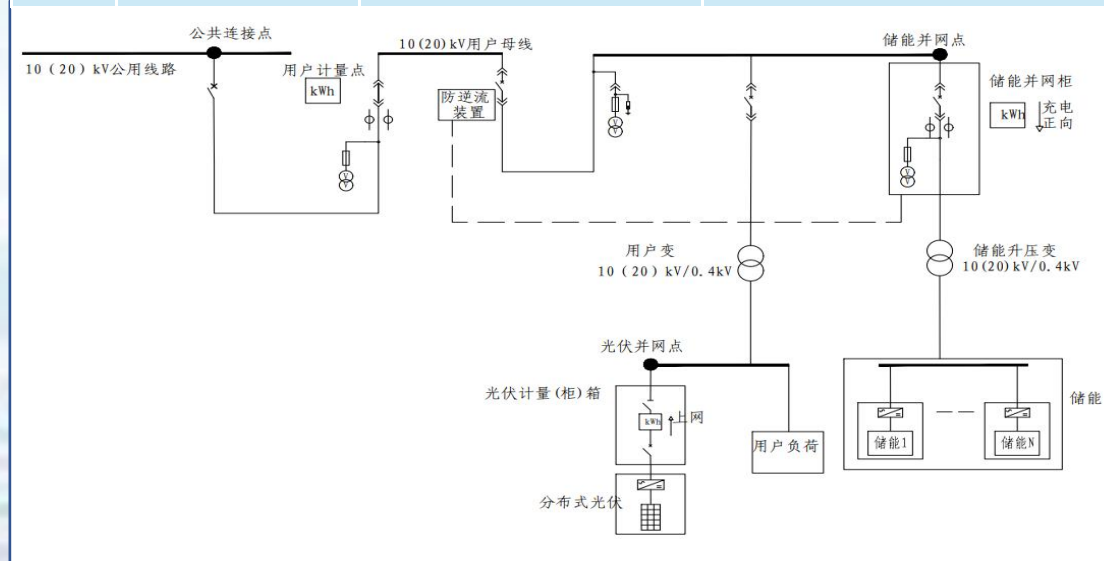
### 低压侧并网

序号	产品名称	型号	备注
1	表计	WILLDTSD1352、WPM、WILLDJSF1352	光伏、负荷、储能、总进线
2	保护	WILLM5SE-IS、WILLPView、WILLcos、WIM-D100、WSCP	光伏、储能、充电桩、总进线
3	充电桩	WEV	交直流充电桩
4	微电网能量管理系统	WILL-2000MG	多源协调优化控制
5	智慧能源平台	WILLEMS 3.0	智慧能源管理与优化控制



### 高压侧并网

序号	产品名称	型号	备注
1	表计	WILLDTSD1352、WPM、WILLDJSF1352	光伏、负荷、储能、总进线
2	保护	WM5SE、WM6、WPView、WILLcos、WIM-D100、WSCP	光伏、储能、充电桩、总进线
3	充电桩	WEV	交直流充电桩
4	微电网能量管理系统	WILL-2000MG	多源协调优化控制
5	智慧能源平台	WILLEMS 3.0	智慧能源管理与优化控制



# 3 案例分享



## 应用案例

### 案例1：某能源集团光储一体柜

#### 客户需求

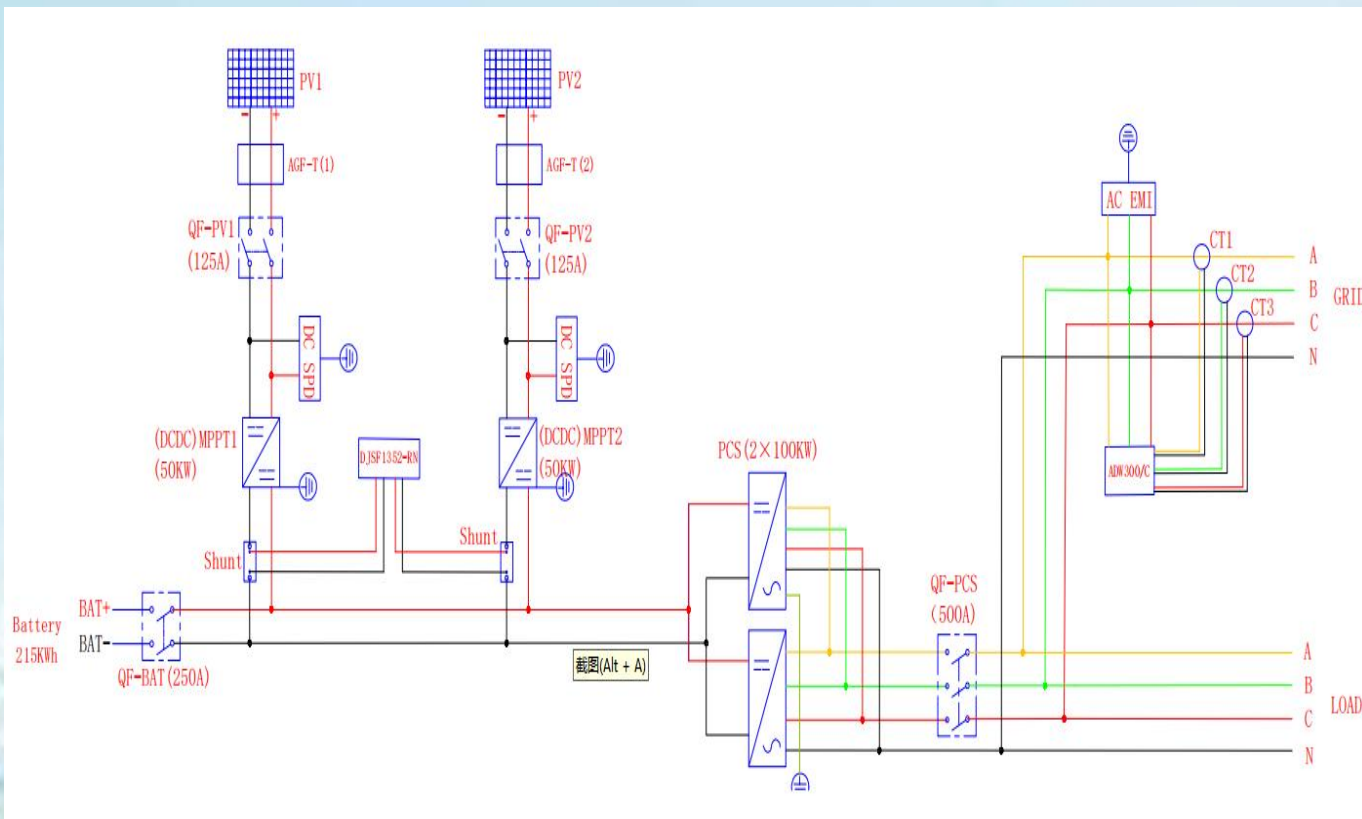
1. 直流耦合光储一体柜；
2. 储能柜外部指示灯联动；
3. 单储能柜自身的计划曲线功能；
4. 要具备交流或直流耦合与并离网能力；
5. 根据接入的光伏和负载的数据，对光伏进行消纳；
6. 在负载增加时，储能跟踪负载放电；
7. 光伏、储能收益计算；
8. 储能云平台运维。



## 应用案例

## 案例1：某能源集团光储一体柜

**客户要求** 实现光储一体柜新能源消纳、峰谷套利、防逆流及并离网运行。



## 项目策略

## 并网模式下：

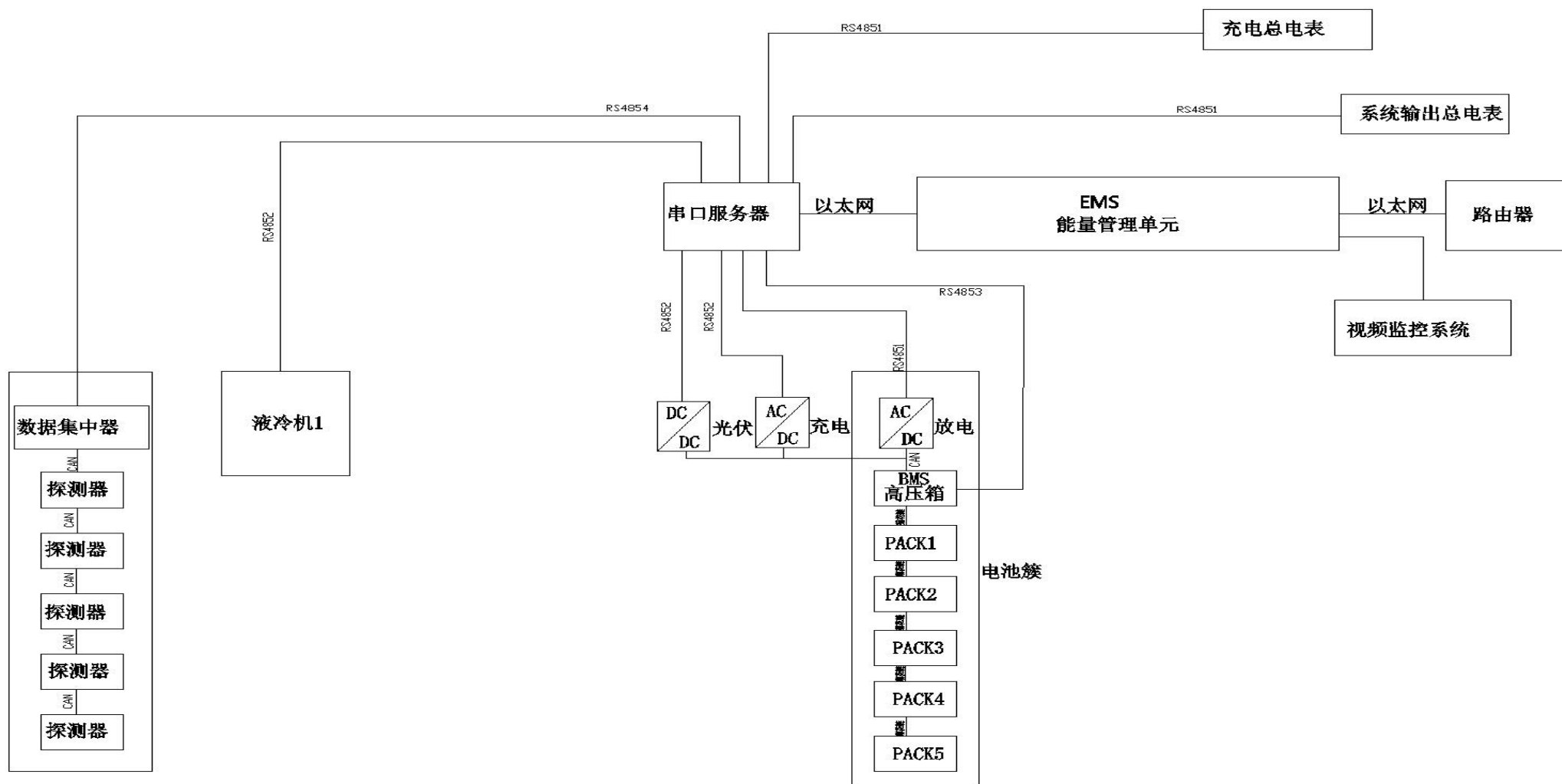
DC模块运行在MPPT模式、储能PCS运行在PQ模式。根据光储与负荷需求变化以及峰谷时段进行白天光伏充足与不足的处理调度。

## 离网模式下：

DC模块运行在MPPT模式、储能运行在VF模式，实时监测光伏与负荷的发电与用电需求，进行控制充能充电与光伏的降功率运行。

## 应用案例

## 案例1：某能源集团光储一体柜



# 应用案例

## 案例1：某能源集团光储一体柜



## 应用案例

## 案例2：某新材料公司光储充一体化项目（园区、工厂、商场等）

配置	详情	备注
光伏发电	533.6kWp	5台逆变器
储能系统	7.5MW/15.983MWh	73面储能柜、 6个低压并网点
充电桩	1台120kW 6台30kW	威尔勒
管理系统	WILL-2000MG	威尔勒

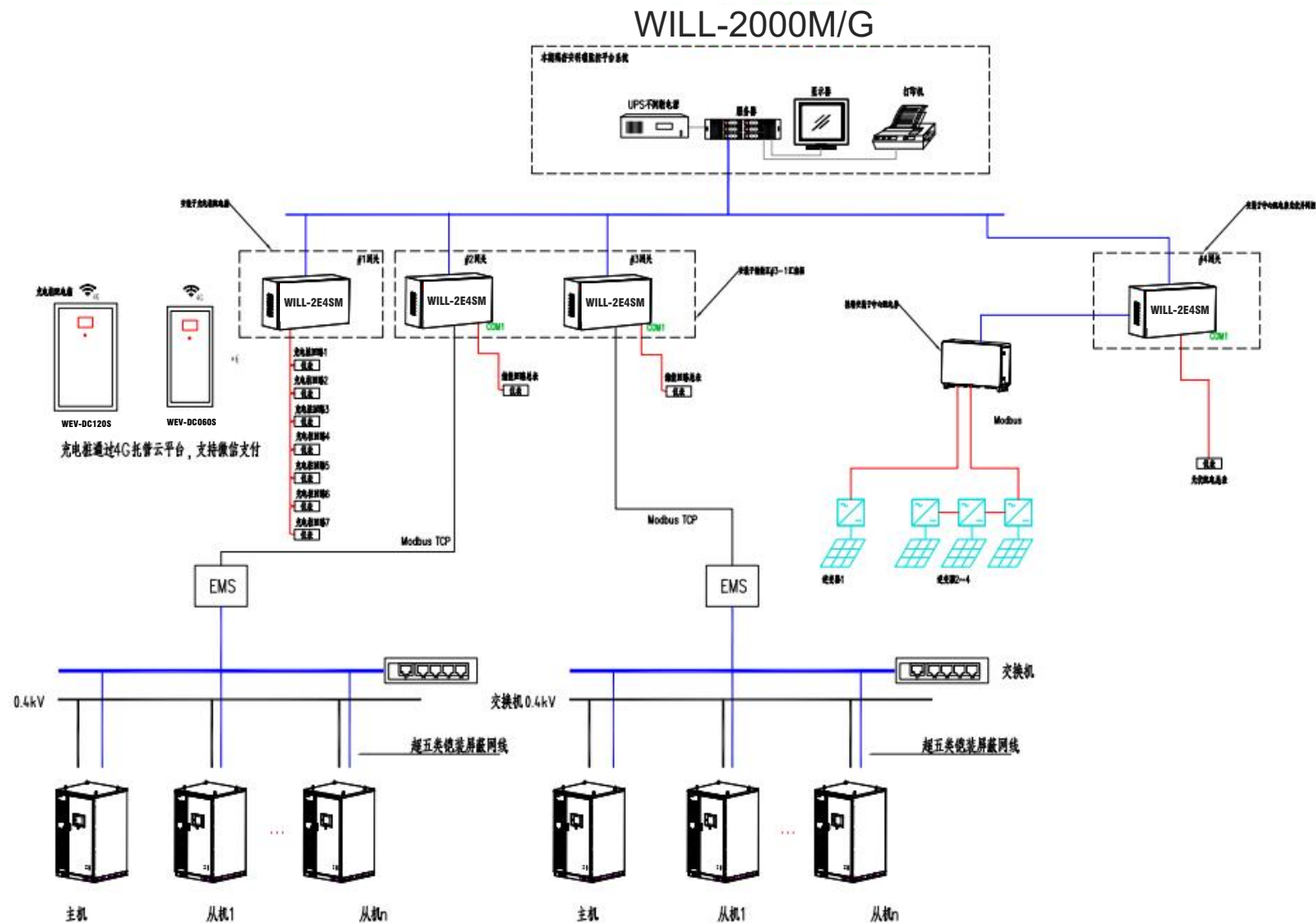
## 项目特点：

- ✓ 光储充综合监测；
- ✓ 保障光伏、储能、充电桩等设备安全运行；
- ✓ 运用储能进行**削峰填谷**，降低用电成本；
- ✓ 运用储能进行**新能源消纳**，提升光伏消纳率。



## 应用案例

## 案例2：某新材料公司光储充一体化项目



## 应用案例

### 案例2：某新材料公司光储充一体化项目



## 应用案例

## 案例3：某光储项目

## 客户需求

- 1、因客户当地供电可靠性不高，且不需要电网无缝切换市电，则**由系统实现并离网切换**。
- 2、为降低客户用电成本，储能吸收白天光伏未被消纳的电量，用于晚间供给负载使用。
- 3、故给客户定制的策略为：**就地消纳+并离网切换控制方案**。

配置	详情	备注
光伏发电	750KW	古瑞瓦特
储能系统	750kW/3MWh	首航新能源
传统负荷	400kW	/
管理系统	WILL-2000MG	威尔勒

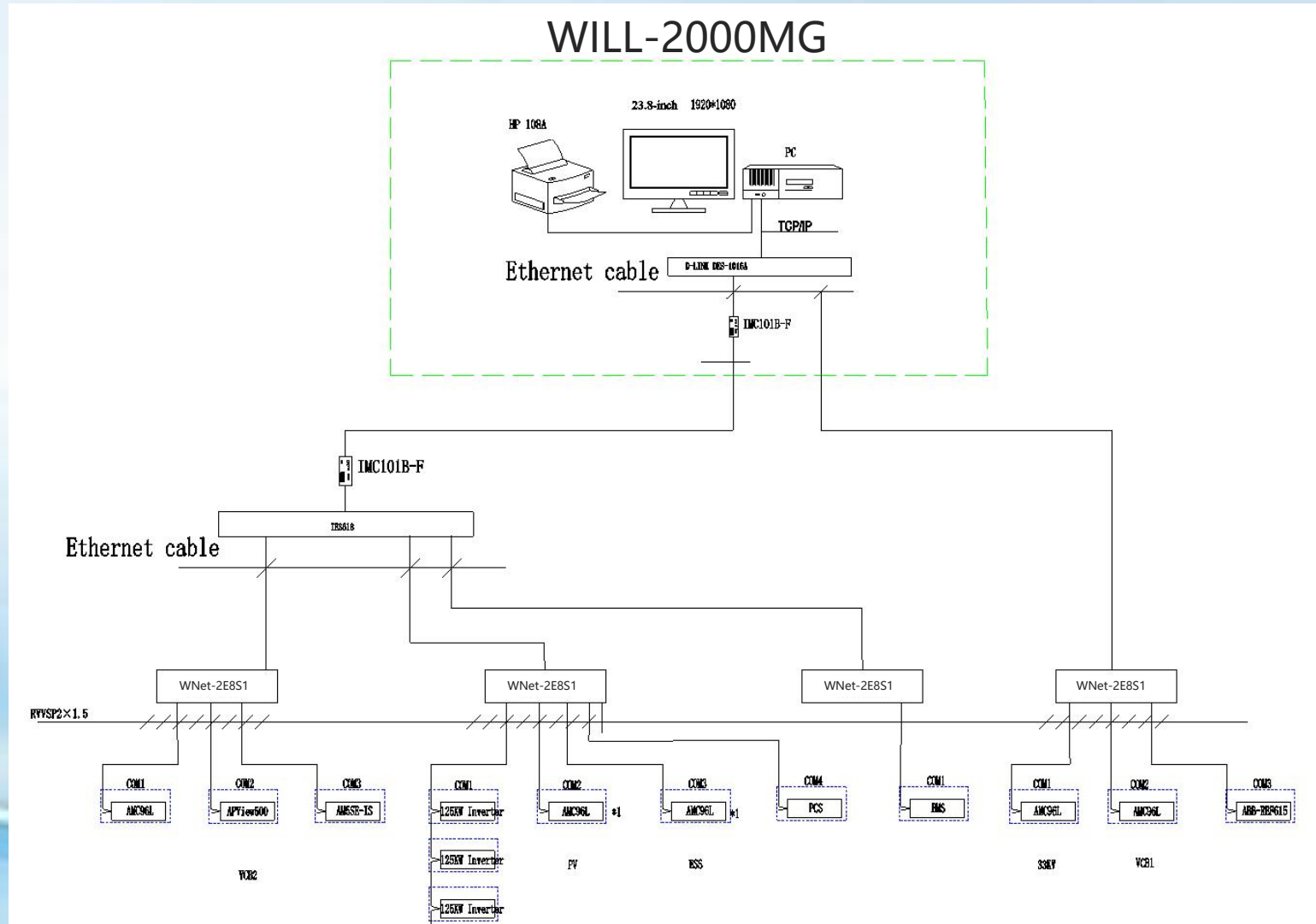
## 项目特点：

- 充分利用光照资源，实现绿色用电；
- 保障变电站、光伏、储能等设备安全运行；
- 保证部分负荷**离网状态正常运行**；
- 运用部分储能**削峰填谷**，降低用电成本。



# 应用案例

## 案例3：某光储项目



## 应用案例

### 案例3：某光储项目



## 应用案例

## 案例4：某智慧能源管理项目

## 客户要求

希望建立园区级微电网智慧能源管理平台，实现各项能源的集中化管理，深入分析能源消耗过程与趋势，同时为企业和员工提供充电服务，利用光伏和储能降低用电成本，实现能源管理与工商业生产紧密结合。

数据分散、信息孤岛、重点设备能效低、能耗优化难度大



用电峰谷差价大、重点实验设备供电中断、柔性扩容困难

注：分时电价1、12月份增加尖时段(17:00-20:00)

用电需求扩大、白天高峰时段电费高、低碳清洁能源要求



原有充电桩设备老化、员工和客户充电需求、运营管理困难



客户  
痛点

注：分时电价7、8月份增加尖时段(12:00-13:00)

# 应用案例

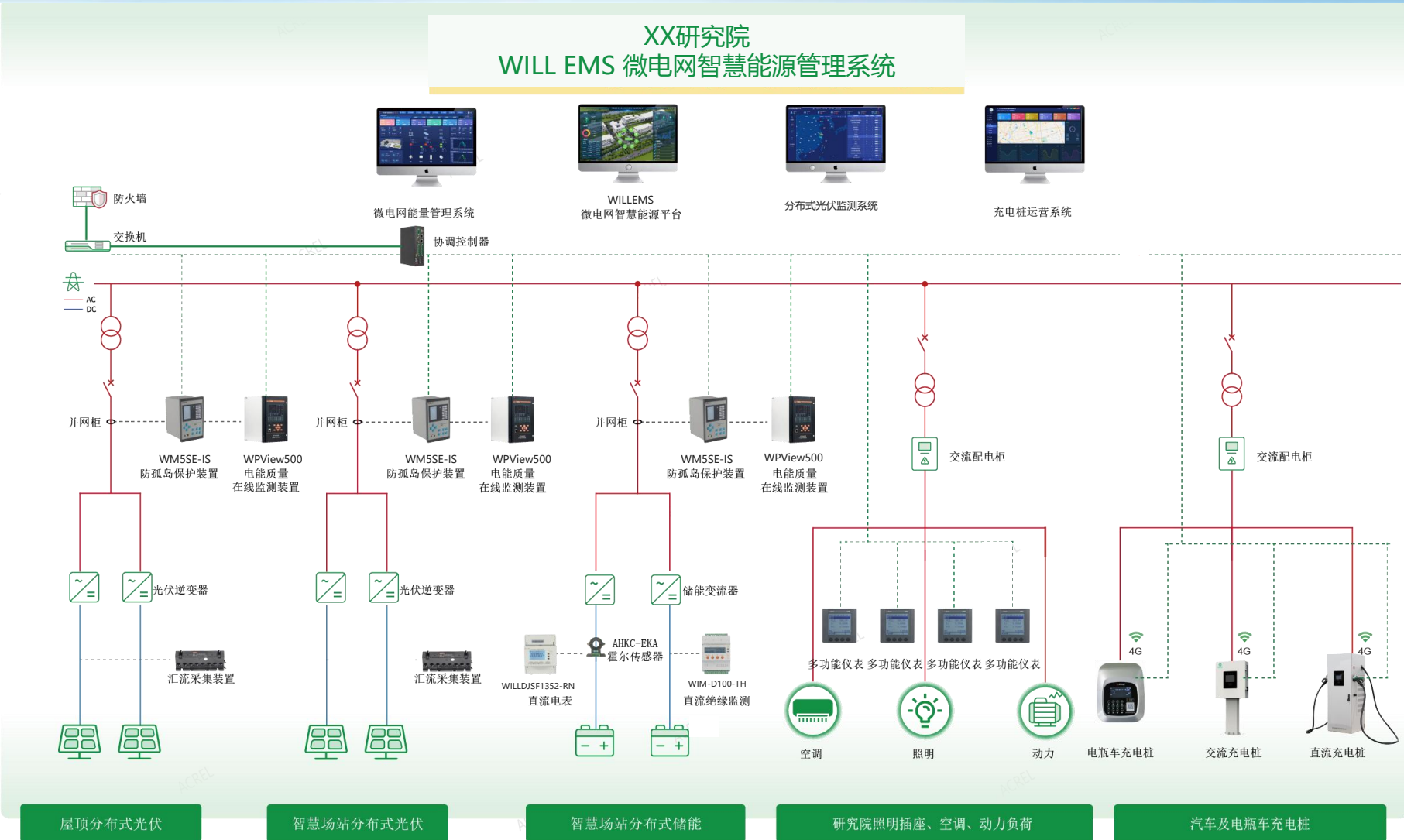
## 案例4：某智慧能源管理项目



# 应用案例

## 案例4：某智慧能源管理项目

实施范围包括办公楼、实验室、食堂等共13栋建筑和7个电瓶车车棚以及一个智慧充电场站，实施内容包括**电力监控、能耗、运维、智能照明、光伏、储能和充电桩（电瓶车+汽车）**，其中**变压器总容量17000kVA，光伏装机容量150kW（一期），储能装机容量100kW/215kWh，39台10路电瓶车充电桩，59台7kW交流充电桩，2个240kW充电堆。**



## 应用案例

## 案例4：某智慧能源管理项目

1. 网关往WILL2000MG转发数据;
2. WILL2000MG上行接网关，通过网关同时往EMS和第三方平台转发数据;
3. 充电桩通过4G直接连EMS平台;
4. WILL2000MG制定控制策略，执行**调度优化**，包括**削峰填谷**、**需量管理**、**新能源消纳**等。



# 应用案例

## 案例4：某智慧能源管理项目

### 光储充智慧场站、智慧能源后台



光储充一体智慧场站



智慧能源管理后台

## 应用案例

## 案例4：某智慧能源管理项目

## 微电网智慧能源管理平台收益

## 降低电费成本

利用光伏发电和储能系统，企业可以**自发自用清洁能源**，减少从电网购电量。通过储能系统在低电价时充电、高电价时放电，还可以**优化电费支出**。

## 支撑电力市场交易

参与当地**中长期、日内、快速需求响应服务（虚拟电厂）**，参与**电力辅助服务（如调频、调峰）**或售电市场获取额外收益。同时**促进电力供需平衡**，提高能源利用效率。

## 协同管理、互联互通

将不同来源、不同类型的能源设备、传感器、系统**数据共享**和**跨系统协同优化，实现智能决策**。同时本项目所有的数据全部集中存放在数据中心，**为各学科研究给予第一手能源数据资料**。

## 充电业务增值收益

光储充与电动车充电站结合，能够**减少外购电成本**，直接提高充电桩运营收入。经营收益：企业能源支出优化后，利润率得到提升，为其他战略投资释放资金。更低的成本**有助于企业在市场竞争中形成价格优势，增强盈利能力**。

收益

## 应用案例

## 案例5：某高速源网荷储项目

1、**防逆流保护装置**：在并网柜增加防逆流保护装置，通过监测公共连接点的逆流信息进行上送协调控制器或者断开并网柜断路器，实现微电网逆流保护；

2、**电能质量在线监测装置**：监测微电网的电能质量指标，如电压偏差、频率偏差、谐波含量等，采取相应的控制措施，确保电能质量符合标准要求；

3、**协调控制器**：采集光伏、储能、充电桩和市电的实时数据，实现多能源协同控制；完成微电网防逆流、新能源消纳等策略，有效整合光伏、储能和充电桩等资源，还能满足防逆流要求，提升新能源消纳能力，降低服务区用能成本及经济运行；

4、**智慧能源管理平台**：基于AI智能算法，配置多种运行策略，下发至协调控制器，实现光储充的优化调度；并实现站点发电、用能、设备监测、展示与管理。

## 方案配置清单：

项目名称	服务区源网荷储一体化项目		
序号	产品型号	产品名称	厂家
1	WDL400	电力仪表	威尔勒
2	WM5SE-IS	防逆流装置	威尔勒
3	WPView	电能质量在线监测装置	威尔勒
4	WCCU-100	协调控制器	威尔勒
5	WILLEMS 3.0	智慧能源管理平台	威尔勒

## 系统为服务区实现了以下收益：

- ✓ 基于AI智能算法调度最低成本电源供应新能源充电桩获取电能差价和充电服务费；
- ✓ 储能系统谷峰套利收益；
- ✓ 基于需量调控的电费收益；
- ✓ 光伏余电上网收益。

# 应用案例

## 案例5：某高速源网荷储项目



多站点综合管理



单站点光伏监控



单站点储能监控

**河南交投新能源**

任务名称	日期	策略方案	策略类型	是否启用	下发状态
漯河收费站	2025-01-05-2025-09-30	计划曲线跟踪	计划曲线功率	关闭	查看
中牟服务区南区	2025-01-05-2025-11-30	计划曲线跟踪	计划曲线功率	关闭	查看
中牟服务区北区	2024-12-24-2025-01-24	计划曲线跟踪	计划曲线功率	关闭	查看
灵宝收费站储能	2024-12-24-2025-01-24	计划曲线跟踪	计划曲线功率	关闭	查看
郑州北服务区北区(光伏+储能)	2024-12-24-2025-01-24	计划曲线跟踪	计划曲线功率	开启	查看
郑州服务区南	2024-12-24-2025-01-24	计划曲线跟踪	计划曲线功率	关闭	查看

策略管理与配置

# 应用案例

## 案例5：某高速源网荷储项目



光伏系统



并网柜



储能系统

# 期待与您合作



**山东威尔勒技术服务有限公司**

**地址：山东省济南市高新区舜华路  
大学科技园F座三单元4楼**

**电话：18153452285**

版本号：202509



企业公众号



企业微信