

Pilot 派诺科技
智慧能源云平台

珠海派诺科技股份有限公司

智慧用电 绿色用能

目录/CONTENT

01 形势背景

02 解决方案

03 案例分享

形势背景

P A R T O N E



电改9号文——吹响能源产业革命的号角



《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》

《关于印发〈电力需求侧管理办法〉的通知》

《售电公司准入与退出管理办法》

《关于开展国家重大工业节能专项监察的通知》

《国家可再生能源中长期发展规划》

《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》

《2019年工业节能监察重点工作计划》

《关于开展国家重大工业节能专项监察的通知》

能源互联网

2016年3月1日，国家发改委、国家能源局及工信部三部门联合发布《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》

- 1 推动建设智能化能源生产消费基础设施
- 2 加强多能协同综合能源网络建设
- 3 推动能源与信息通信基础设施深度融合
- 4 营造开放共享的能源互联网生态体系
- 5 发展储能和电动汽车应用新模式
- 6 发展智慧用能新模式
- 7 培育绿色能源灵活交易市场模式
- 8 发展能源大数据服务应用
- 9 发展能推动能源互联网的关键技术攻关
- 10 建设国际领先的能源互联网标准体系

供给侧改革：能源结构优化，提升可再生能源比例

消费侧改革：多能互补、提高能源综合利用率

市场化改革：还原能源的商品属性

市场规模



大于 **2万亿元**

2015年-2020年
配电网建设改造投资

大约 **5000万户**

非居民用户数

大于 **2000亿元**

配电房每年
运维市场规模

用户痛点

人工成本“高”

运维人员培养周期长
成本逐年增加
企业出现“电工荒”



专业能力“低”

没有专家业务团队支撑
只能靠自身团队能力
遇到紧急复杂问题无法及时解决



节能降耗“惑”

面对高额的电费账单
找不到节能降耗空间
没有数据支撑。



故障监控“晕”

无法实时对设备进行监控和事前预警
遇到故障无法及时通知到位
和闭环跟踪



用户需求

随着电力体制改革的深入推进，电力用户的主体也意识逐渐增强

清楚用电需求

- 掌握各类设备及负荷的**实时运行情况、能耗状况、成本费用结构**等信息；
- 掌握站房的**环境（温度、水浸）、消防和防盗**状况；
- 及时了解用能过程发生的异常用能、**预警突变**情况。

可靠用电需求

- 避免因电气设备未能定期巡检、缺陷发现处理不及时引起设备故障导致的**非计划性停电、甚至造成事故风险**的问题；
- 避免因事故抢修不及时、不专业造成**停电时间延长、故障升级**的问题，影响企业生产；
- 避免因**电能质量降低**影响产品质量的问题。

安全用电需求

- 降低因电气人员技能不足（如电气设备检修、用电方式调整时的误操作和误碰误动）造成的**人员伤亡风险**；
- 降低因未能正确判断处理电气设备故障、环境因素及电能质量，造成事故，导致的**电气设备损坏以及火灾风险**。

经济用电需求

- 参与电力市场交易获取**市场红利**；
- 避免因不能全面了解掌握用电政策、设备运行参数导致**需量和峰谷差过大而造成电费损失**；
- 避免因用电方式不当、电力设备老旧、功率因数管理不到位导致**损耗过大、跑冒滴漏造成电费损失**；
- 节能减排，提高用能效率。

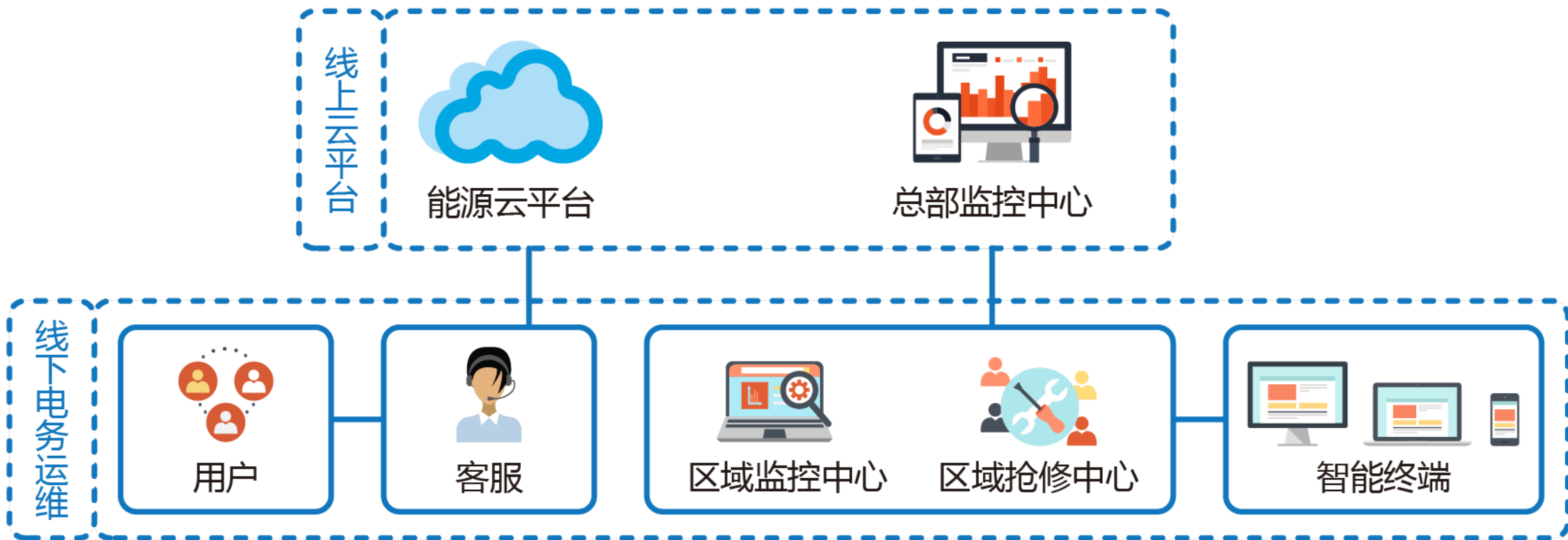
解决方案

P A R T T W O



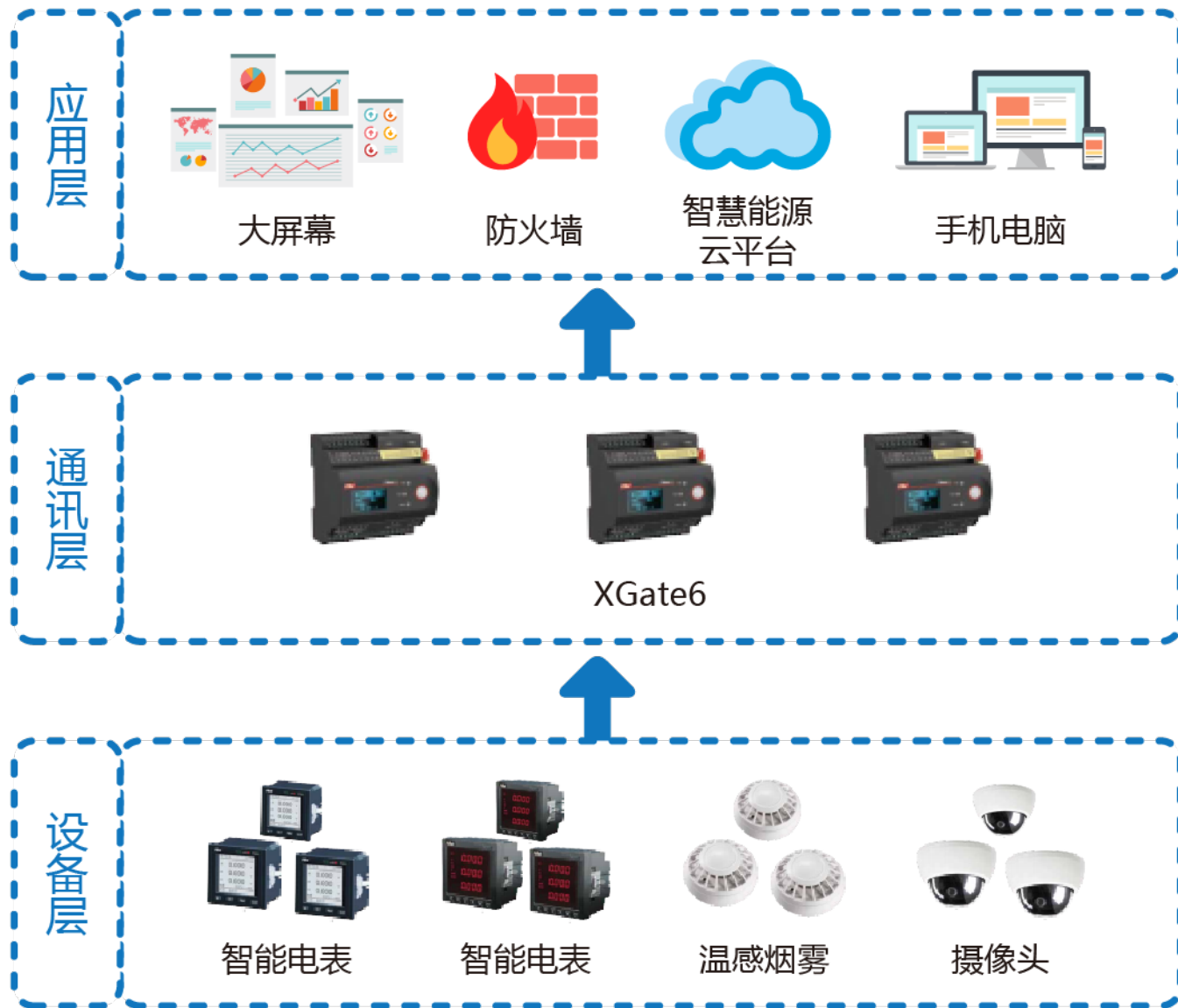
智慧能源云平台总体介绍

O2O模式：线上云平台+线下运维



采用“互联网+”及“SaaS模式”的理念，采用“线上监测+线下运维”的一站式服务模式，对配电房设备进行智能化改造，通过智能网关上传至云平台，通过云计算技术为用户提供用电安全、能效分析、运维管理、资产管理等多种服务，实现配电房运维全生命周期的总和管理，建立多样化的增值服务平台。

智慧能源云平台系统架构



对采集到的各类数据进行统计分析，根据预设规则发出告警，提供友好人机交互界面。

承上启下将分散的设备层数据通过丰富的通讯协议转换上传到应用层。

平台数据来源，主要采集电力参数、环境参数、设备参数等。



提供服务

远程运行监控

巡视检修

数据报表、运行报告

能效分析

其它增值服务（光伏、购售电）

云平台八大功能



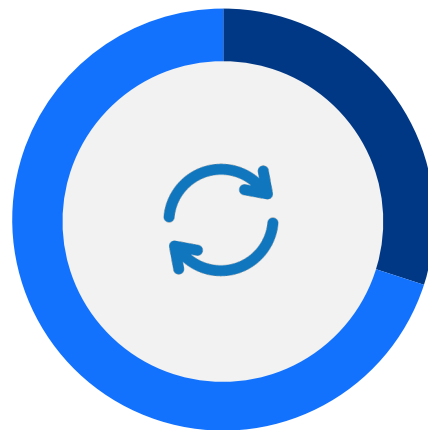
平台全景

以地图形式显示服务商旗下所有项目的总览情况，包括项目区位、天气预报、项目总用户数、总能耗量、总变压器数、总监测点数、平台容量、今日最大负荷、节能减排量、安全运行天数等宏观数据。



区域概览

对服务商旗下所有项目的总电量、总负荷概况进行展示，并对各项目进行实时盯盘，对项目主要信息进行直观显示。



运维中心

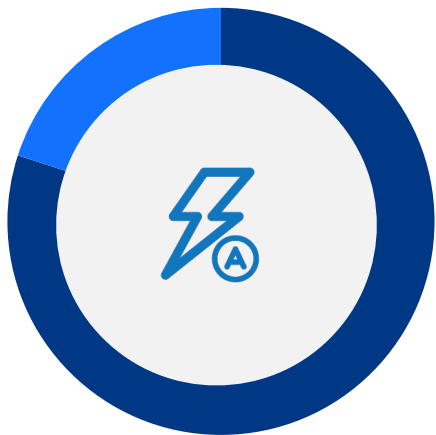
显示服务商旗下各项目的详细情况，包括用户信息、实时数据监控、配电房视频监控、运维巡检抢修工单、重点设备档案等功能



数据分析

定期自动生成企业月度用电分析报告，帮助客户了解当月各电费组成、需量分析、电能质量等综合用电情况，并提供各时段报表及峰谷电量表的查询及导出。

云平台八大功能



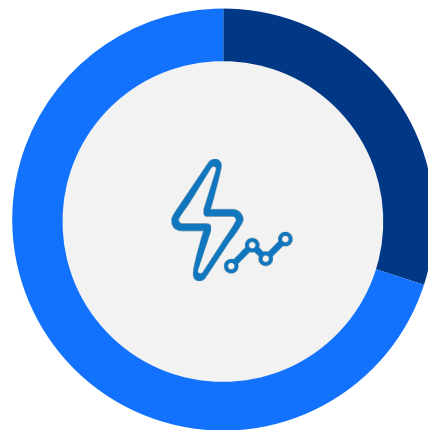
电能质量

对于重点回路的三相平衡、谐波畸变率等电能质量数据进行分析，找出改进点，为客户后续提升电能质量做数据支撑。



光伏监控

针对光伏发电系统中的发电、并网电量进行统计和分析，监测光伏阵列、逆变器以及箱变的实时运行数据情况，充分了解新能源发电情况。



售电分析

针对售电合作商，平台提供基本电参量的显示、客户信息管理、售电计划进度、偏差度考核分析等。



客服中心

政策解读、行业动态分享。线上线下交流互动，专家问题解答。

平台全景



运维中心

顺联服务 智慧能源云平台 | 平台全景 | 区域概览 | 监控中心 | **运维中心** | 分析中心 | 客服中心

巡检管理 | 抢修管理 | 95598工单 | 车辆定位 | 设备管理 | 合同管理 | 运维报告

总单数(单) 1406

项目名称: 全部项目 | 巡检人员: 巡检人员 | 计划开始时间: | 至: | 工单状态: 已完成 | 查询 | 重置 | 刷新 | 导出excel

工单号	工单状态	项目名称	计划开始时间	计划结束时间	负责人	巡检人员	制定时间&制定人	操作
20180413092005584192	已完成	锦天盛世	2018-04-13 09:00	2018-04-13 17:00			2018-04-13 09:20:06	编辑 删除
20180413092042386868	已完成	翠微路公租房	2018-04-13 09:00	2018-04-13 17:00			2018-04-13 09:20:42	编辑 删除
20180413093620103732	已完成	林校公租房	2018-04-13 09:00	2018-04-13 17:00			2018-04-13 09:36:20	编辑 删除
20180413100205566675	已完成	贵大公租房	2018-04-13 09:00	2018-04-13 17:00			2018-04-13 10:02:06	编辑 删除
XJ20180416093202653	已完成	新世界	2018-04-16 09:00	2018-04-16 17:00			2018-04-21 07:26:49	编辑 删除
XJ20180416094058858	已完成	施格名门	2018-04-16 09:00	2018-04-16 17:00			2018-04-17 09:38:08	编辑 删除
XJ20180416094336552	已完成	贵大南苑	2018-04-16 09:00	2018-04-16 17:00			2018-04-17 13:24:04	编辑 删除
XJ20180416120056102	已完成	新世界	2018-04-16 09:25	2018-04-16 17:05			2018-04-19 10:11:51	编辑 删除
XJ20180419095116163	已完成	中央公园	2018-04-19 09:00	2018-04-19 17:00			2018-04-19 16:55:36	编辑 删除
XJ20180419095435640	已完成	君悦国际	2018-04-19 09:00	2018-04-19 17:00			2018-04-19 16:55:42	编辑 删除

总单数(单) 1406

- 未开始 15 单
- 进行中 0 单
- 审核中 3 单
- 已完成 1388 单**
- 已作废 0 单

+ 新增 | 模板管理

上一页 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... | 139 | 下一页 | 到第 2 页 确定 共 1388 条 10 条/页

电气图

Pilot 智慧能源云平台

平台全景
区域概览
监控中心
运维中心
分析中心
客服中心

🔔
👤 吴师傅

省、市、区、项目名称

用户信息

配电监控

电气图

电能质量

光伏储能

视频监控

告警监控

运行报告

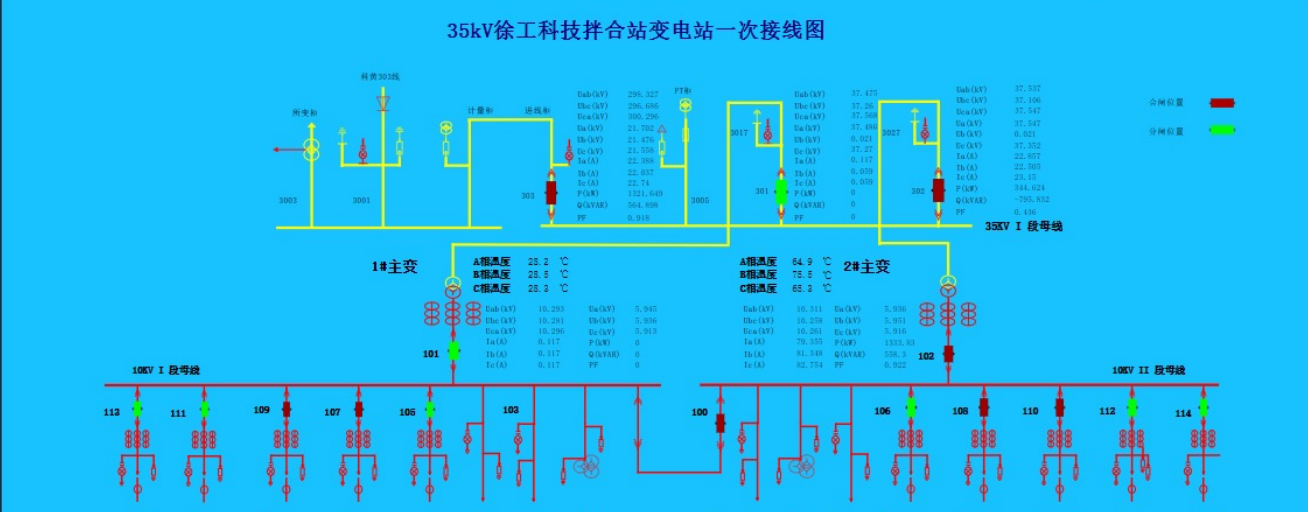
体检报告

合作商项目

- 需皇盯盘
- 江门金辉华合作商
- 徐州超越
 - 徐工建机
 - 徐工施维英
 - 徐工环境
- 广东沃实能源科技有限公司
- 江西康威
- 山东鑫辰合作商
- 佛山源泽通合作商
- 珠海恒意合作商
- 珠海星能合作商
- 广东立胜合作商
- 河北海纳合作商
- 浙宝电气合作商
- 广东航粤合作商
- 珠海兴业合作商
- 江门旭东合作商
- 西安中置超远
- 烟台博大合作商
- 珠海派诺
- 西安木牛合作商
- 大连浩天合作商
- 杭州吉通合作商
- 广州佳都合作商
- 嘉兴中瑞合作商
- 广州链能合作商
- 泰隆金融大厦合作商

一次图列表
徐工环境
配电房列表
35KV变电所
全屏

35kV徐工科技拌合站变电站一次接线图



该图展示了35kV徐工科技拌合站变电站的一次接线图。图中包含两个主变（1#主变和2#主变），以及10kV I段母线和10kV II段母线。图中还显示了各种电气设备，如断路器、隔离开关、电容器、PT、消弧线圈等。图中还显示了各设备的运行状态，如温度、电压、电流、功率因数等。

	10.237	10.222	10.179	10.246	10.237				10.261	10.173	10.223	10.15	0.003
Uab (kV)	10.237	10.222	10.179	10.246	10.237				10.261	10.173	10.223	10.15	0.003
Ubc (kV)	10.195	10.217	10.211	10.202	10.202				10.237	10.22	10.222	10.223	0.003
Uca (kV)	10.276	10.208	10.264	10.296	10.234				10.224	10.22	10.202	10.132	0.003
Ia (A)	5.898	5.93	5.978	5.968	5.91				5.907	5.901	5.904	5.907	0.003
Ib (A)	5.899	5.927	5.898	5.933	5.978				5.957	5.899	5.898	5.848	0.006
Ic (A)	5.904	5.942	5.945	5.904	5.922				5.922	5.978	5.923	5.892	0.006
Ia (A)	0.059	0.059	0.107	32.424	0.117				0.117	15.255	4.994	0.059	0.117
Ib (A)	0.117	0.117	4.994	54.447	0.059				0.117	16.996	4.994	0	0.117
Ic (A)	0.117	0.117	5.997	54.154	0.059				0.059	17.517	5.011	0.059	0.117
P (kW)	0	0	51.207	976.024	0				0	270.014	84.76	0	0
Q (kVAR)	0	0	29.889	326.297	0				0	126.022	34.513	0	0
PF	0	0	0.997	0.925	0				0	0.992	0.925	0	0

光伏监控



体检报告



APP功能



主要设备



XGate6 智能网关

- XGate6智能网关实现智能设备的数据采集、控制、上传和事件告警记录功能。实时准确掌握智能设备的运行状态和智能设备所检测的环境量的状态，及时发现监控环境在使用过程中存在的问题并产生报警提示，极大的降低了人力、物力等维护成本。
- 网关模块可分1-4 个逻辑分组，分组的所有设备最大接入总数为128。

性能指标	
单串口可接IED数	≤60台
MTBF	≥50,000小时
工作环境	
工作电源	DC18-36V
功耗	<5W
环境温度	工作温度 -15°C ~ +55°C, 存储温度 -25°C ~ +70°C。
相对湿度	5-95%,无凝结

容量指标		
CPU	ARM cortex-A8 800MHz	
内存	DDR3 512MB	
flash	Nand flash 512MB	
以太网接口	2个10/100M以太网口	
串行通信接口数	XGate6-2XX	2个RS485接口、2个AI 4-20mA、4个DI无源开关量、1个DO (AC220V/5A DC30V/5A)。
	XGate6-4CX	4个RS485接口
USB接口	USB2.0	
SIM接口	GSM制式 (定货需注明频段)，支持2G标准SIM卡 (15mm×25mm)。	
TF接口	标配8G，可最大支持16GB Micro-SD TF卡。	
RS485波特率	300bps-115200bps(可配)。	
RS485数据传输	半双工(主机模式)。	

主要设备

智能仪表			
安装方式 建议安装位置	面板式		导轨式
高压	PLST70	90X90mm	PLST72
低压	PLST33	90X90mm	PLST71
	PLST32	90X90mm	

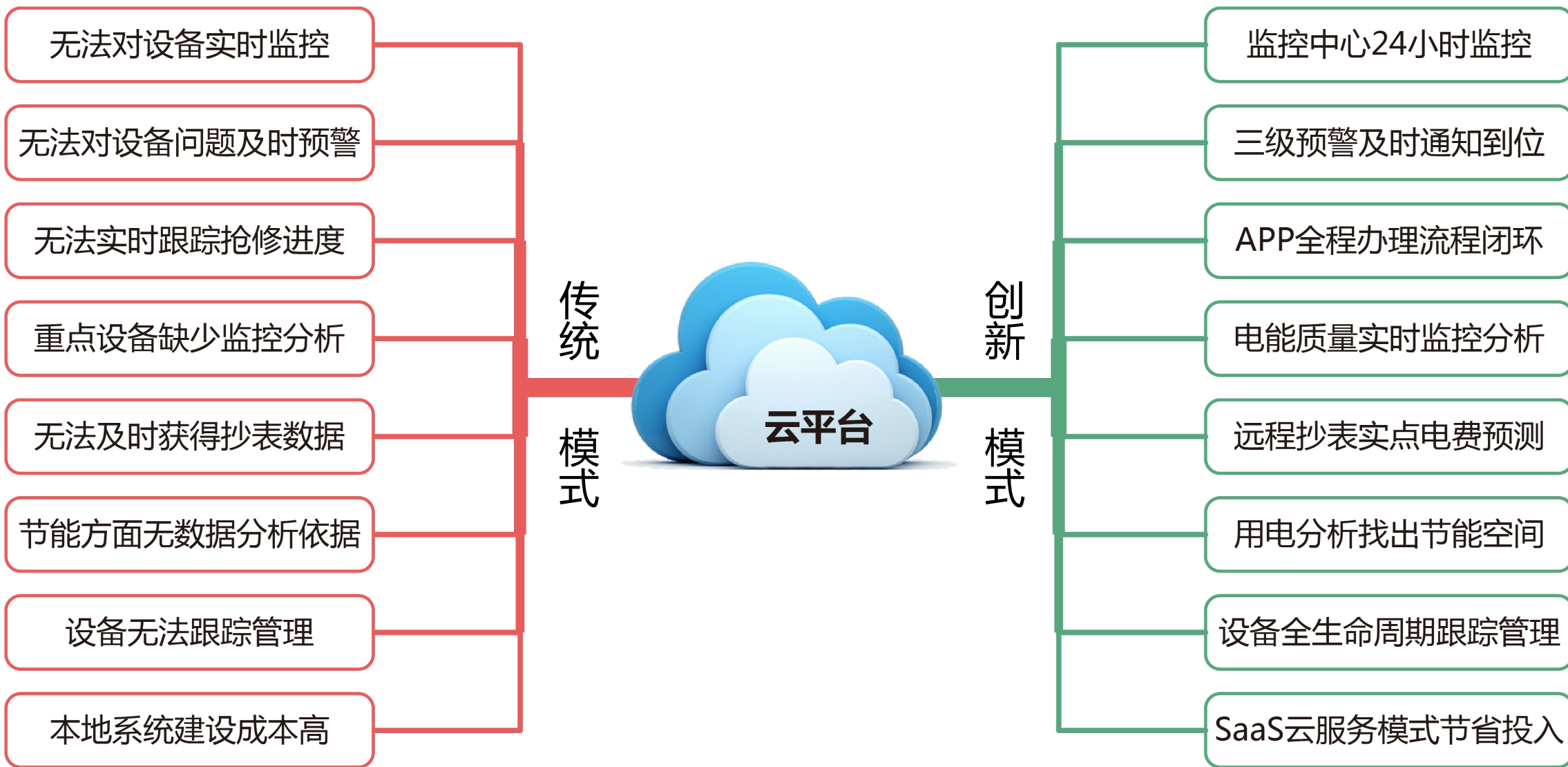
智能测控装置	PMAC300系列	8-32路开关量输入
		8-16路开关量输出
		8路模拟量输入
		12路温度测量
		RS485/RS232通讯 MODBUS-RTU通讯协议



无线透传模块 SPM21

工业电源模块 PMAC101

云平台价值



案例分享

PART THREE



案例一

贵州顺联输变电有限责任公司

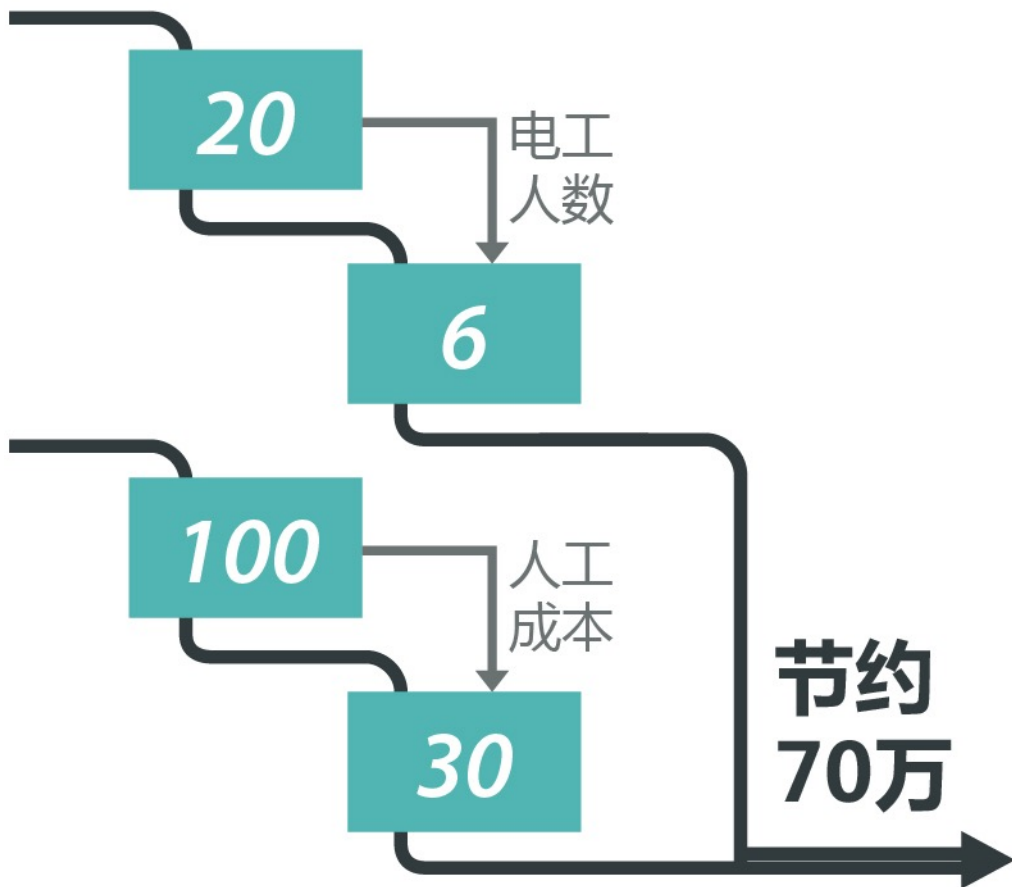
使用智慧能源云平台对旗下所有项目统一管理。从分散运维提升到集中监控；根据三级告警及时安排抢修工作，抢修人员第一时间通过APP获得任务；抢修任务的闭环跟踪。巡检流程从纸质化转变为电子化和信息化，确保巡检到位。

传统模式	电工云平台模式
定期巡检结合站内值班，纸质化记录，存在周期性盲区，人为经验式预警	依托实时监测和平台预警功能，构建多维预警体系，大幅提高安全运行保障
按所需的人员数量乘以人员单价	替代人力巡检，实现少人及无人值守，降低人力成本，综合效益高
值班人员的技术水平决定服务能力	专家资源复用，提高服务品质
传统的言传身教的管理形式	人员全维度、无死角管理，更健全的管理机制，管理水平高
以运行保障为主，基本没有增值服务	以大数据为支撑，为多种增值服务的实现提供可能

案例二

YIDA 亿达物业

龙湖物业公司采用了我司的智慧能源云平台，对原有10个高低压配电室进行智能化改造，通过云平台进行远程监控，从原有20人降到6人（三班倒）大大降低了人员成本投入，云平台在第一时间提供各类预警告警，帮助电工有效定位问题，提高问题解决效率，与此同时全流程跟踪运维抢修流程的处理，让工作更加高效规范。



案例三

年节省
95万元

节省率
44%

JUTAL 巨涛海洋石油服务有限公司
Jutal Offshore Oil Services Limited

力调电费	计费容量	基本电费单价	基本电费	总电费
-3678.26	7815.0	23.0	179745.0	507884.33

申报前

调整率	力调电费	计费容量	基本电费单价	基本电费	总电费	
0.9	0.0	0.0	3126.0	32.0	100032.0	400230.42

申报后

用电最大需量管理

- **客户简介**：珠海巨涛海洋石油服务有限公司（“巨涛”）是一家在石油天然气工业，为客户提供技术领先的石油天然气装备、海洋工程制造和技术支持服务，以及在船舶工业领域，为客户提供一流的工程承包和专业技术服务的综合提供商。
- **用电情况**：8台变压器，用电总容量为7815kVA
- **服务内容**：根据企业实际生产状况，安装智能仪表采集系统和云平台检测，合理调整需量申报，实现基本电费的节省
- **签约时间**：2017年8月
- **合同期限**：3年

Pilot

THANK YOU

珠海派诺科技股份有限公司

智慧用电 绿色用能