



ADT 智慧节能方案 方案简介

友达数位科技股份有限公司

ADT 友達全资子公司, 提供智能制造解决方案



Founded in

2020

企业员工

150+

全球数位化赋能



Suzhou



Xiamen



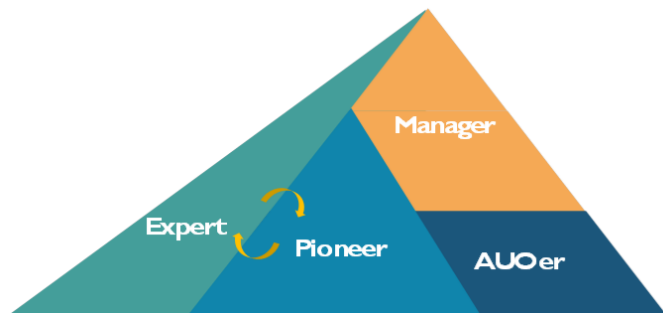
Taiwan



Singapore

- 在不同地域都有团队支撑，提供智能工厂之自动化 & 智能化解决方案

友达具备深厚智能制造能量与优化生产经验



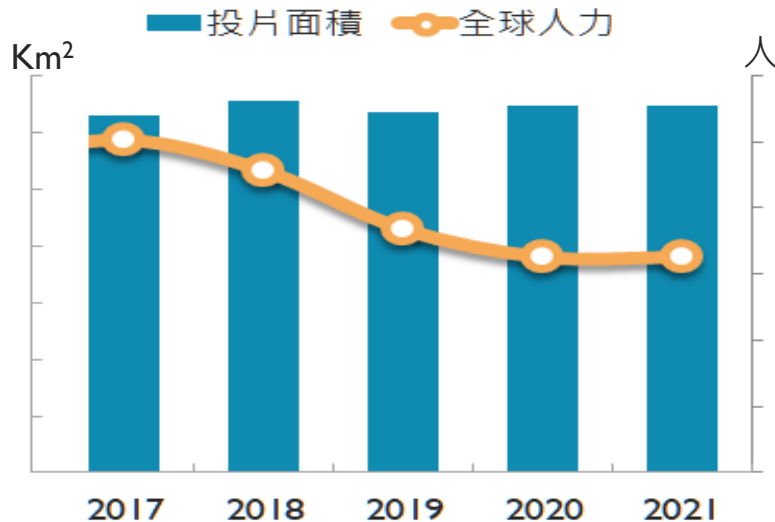
1,000 AI Experts
1,000+ AI Projects



Technological innovations



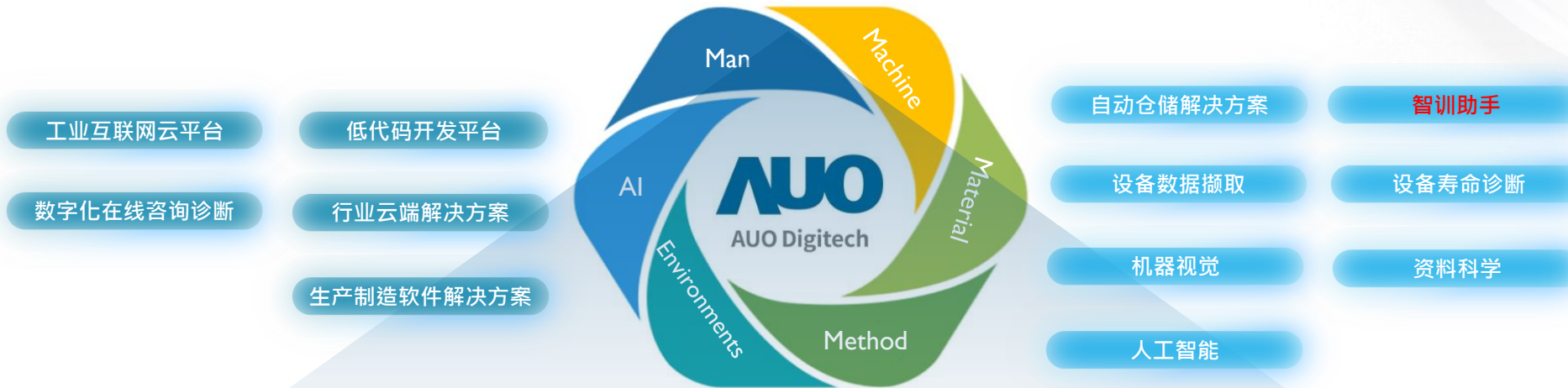
Field experiences



Productivity up **30%**

- 我们的研发能量与场域经验来自AUO智能制造与数位总部团队的支持
- 从2017~2021，AUO派了1,000位以上的工程师到AIA学习
- 这5年间约导入了1,000件以上的AI项目，生产力获得了30%的提升

ADT 提供生产制造需要的全方位解决方案与服务



智慧制造工厂 整体解决方案



Strategy
consultin



整厂
规划



数字化工厂
& 云平台

基于AI技术的智慧 硬件解决方案与服务



AIoT
解决方案



AOI
解决方案



大数据
服务



AI
平台

友達智慧製造 獲得「全球燈塔工廠」肯定

友達2021年獲得世界經濟論壇（World Economic Forum，簡稱WEF）評選為「全球燈塔工廠（Global Lighthouse Network）」



友達台中廠獲選全球燈塔工廠，展現第四次工業革命成果，邁向永續經營願景

運用技術

1. 自動化
2. 工業物聯網(AIoT)
3. 數字化
4. 大數據分析
5. 5G

全球聚焦企业减碳环境永续

使用能源减量 势在必行



企业减碳策略与实践路径

能源流向盘查

建置厂内温室气体排放量信息，
做为厂内排放量管理工具

01

02

企业能源管理

透过能源系统运作，能源使用可
被追踪量化，进而达成改善能
源使用效率，降低能源成本与减
碳。

减碳策略

减碳信息共享

参与减碳团体，透过经验分享成
功减碳案例，整合企业内外减碳
量能，快速复制成功经验

04

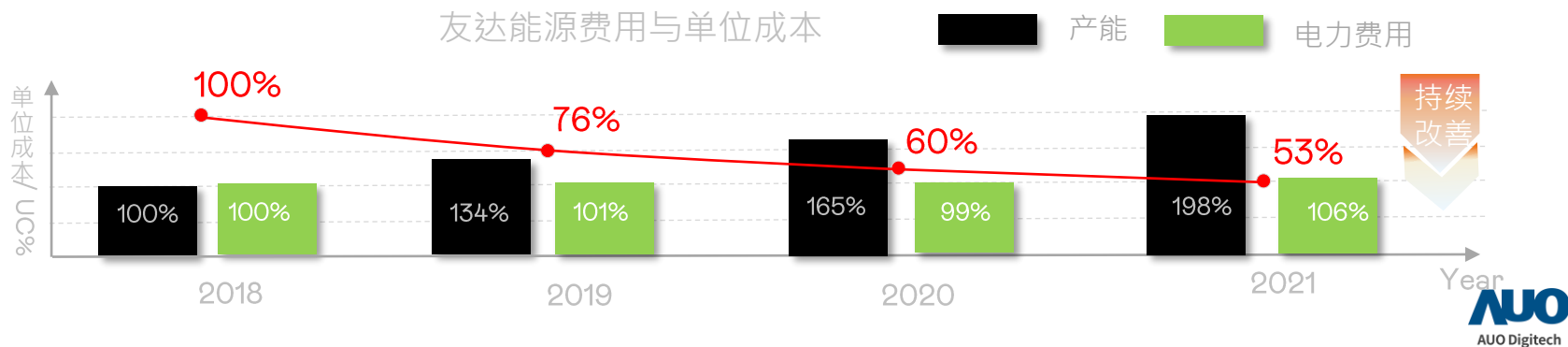
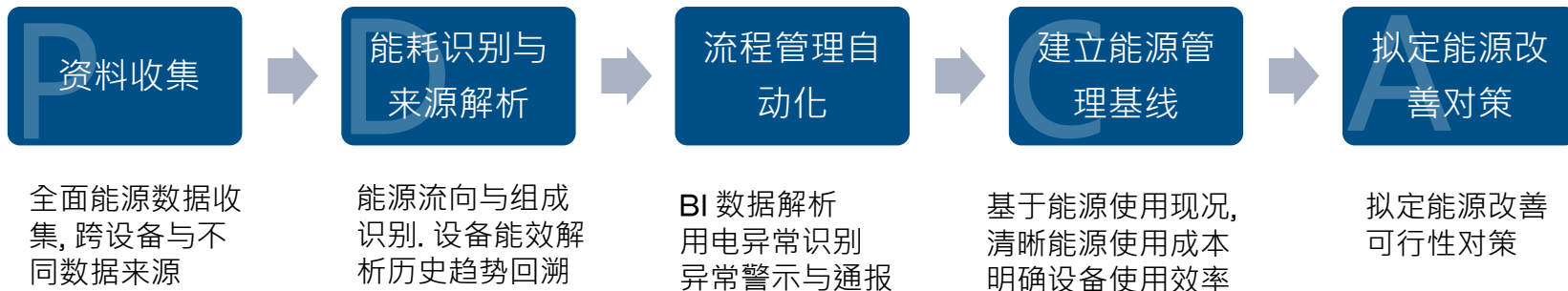
03

运用减碳技术

老旧设备汰换，采用先进减碳
技术，提升设备能耗效率

友达 节能减碳实现路径

通盘检视能源流向，建立可追溯与可持续优化的能源改善计划



实际效益

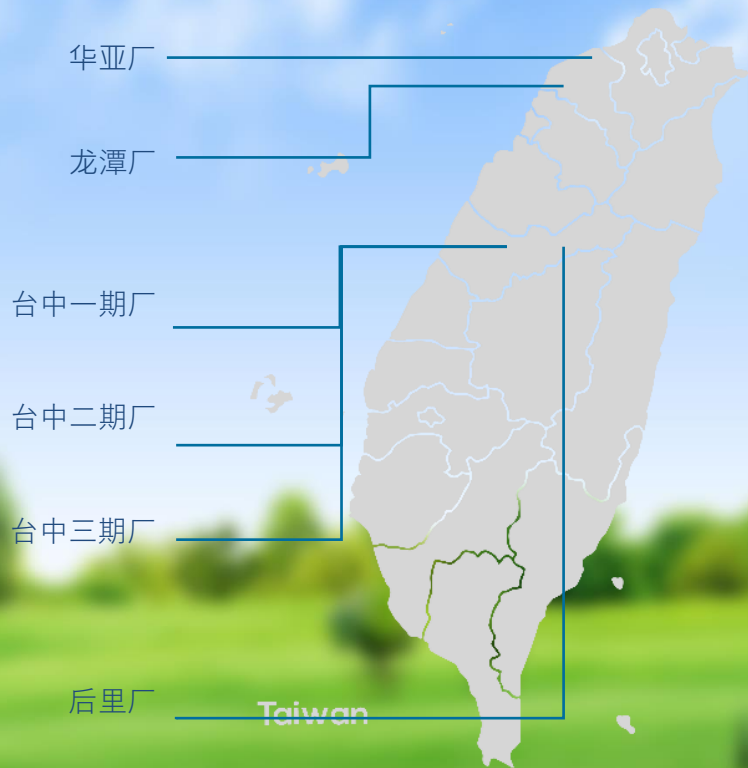
总节省能源

一年减少

碳排放 9,300 公吨

用电 1832.3 万度

电费 4,015万 新台币



企业能源管理痛点



高设备用电

1. 设备购置多年
2. 因电表配置方式
无法确认耗电元凶
3. 收到账单才知电费增加



缺乏人力与工具

1. 能管员稀缺
2. 能源问题解析
仅能透过人工纪录
3. Excel 表格统计用量
问题厘清解析不清晰



现况突破不易

1. 设备能效提升
仅能作设备汰换
投资成本高
2. 需要人工调整
改善节能成效

生产用电 节能从抓出用电怪兽开始

Smart Grid 高效能源解析管理系统



SPIIDER D1000
数据采集智能终端

设备即刻升级IoT 物联网，数据采集免停机，终端设备即插即用，
电力数据实时分析，轻松抓出能耗头号凶手，人人皆可上手

Smart Grid 智能数据平台服务

Smart Grid 产品三大特色

1 细致化

实时 抓取电流资料
精算 每分钟用电, 精确掌握用电
异常的时间点
完整 结合多维度资料,
交叉分析找出更多改善点

2 智慧化

异常侦测:
智慧监控与调适管制界线
主动预警,
闭环管理, 节电经验分享
电力分析 Dashboard
一目了然, 见树又见林

3 产品化

一厂一客户
PnP, 厂端有能力自行导入
(IoT勾表, 上传参数, 完成导入)
SaaS: 平展速度快

Smart Gird 产品方案架构

Smart Gird
(Azure cloud)



Ethernet

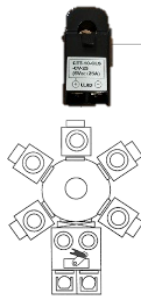


SPIIDER D1000

实时监控
机台电流



勾式电流
IoT



设备



空调

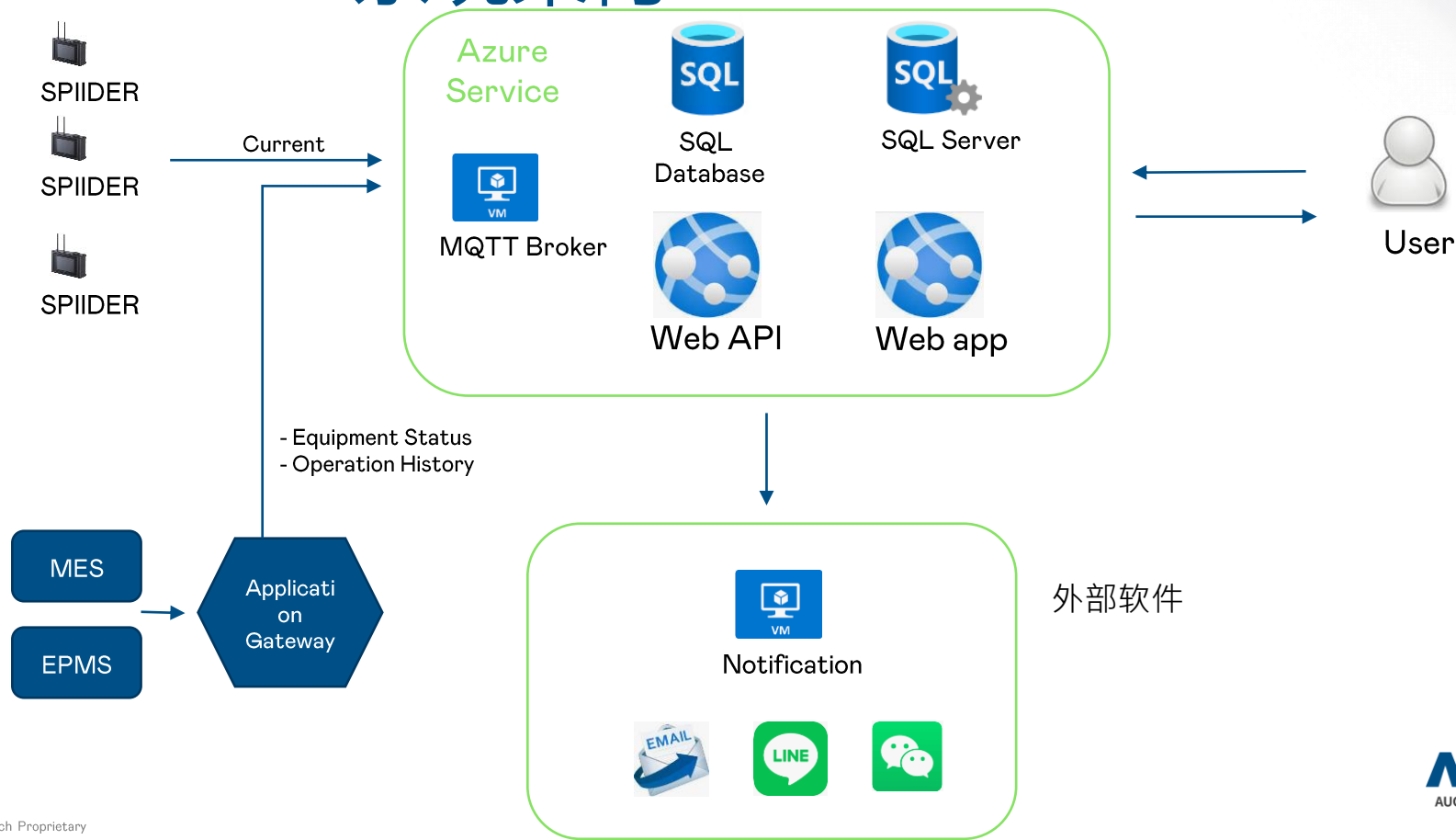


灯光



马达

Smart Grid 系统架构



SPIIDER D1000 非侵入式数据采集智能终端

多合一IoT数据采集终端 适用电力监控与智能设备预警信息采集

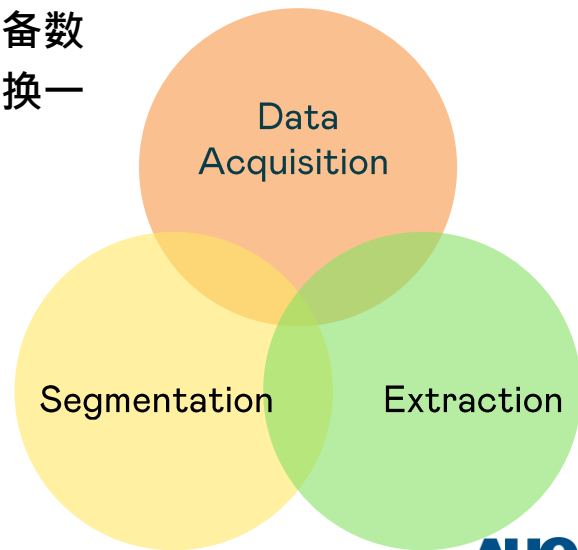


多合一边缘运算，取样到特征转换一手包办

简单易使用的操作模式，设备数据收集、讯号切割，特征转换一机搞定

程序远程布署及更新，多元通讯协议

程序布署或版本更新，可远程进行，无需定点更新；
支援 Modbus, MQTT,多种PLC 等通讯协议



Smart Grid 简易安装 随挂即用

软件授权开通

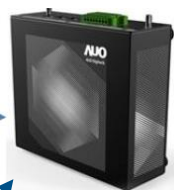
硬件现场布建-装置注册

基本数据设定



云端

SPIIDER



MQTT

Wifi



Smart Grid

RS285

TCPIP Wifi



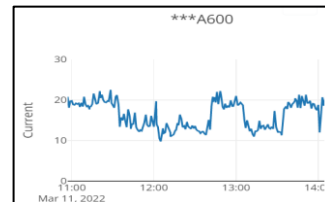
CT sensor

0~5V
or
200mA



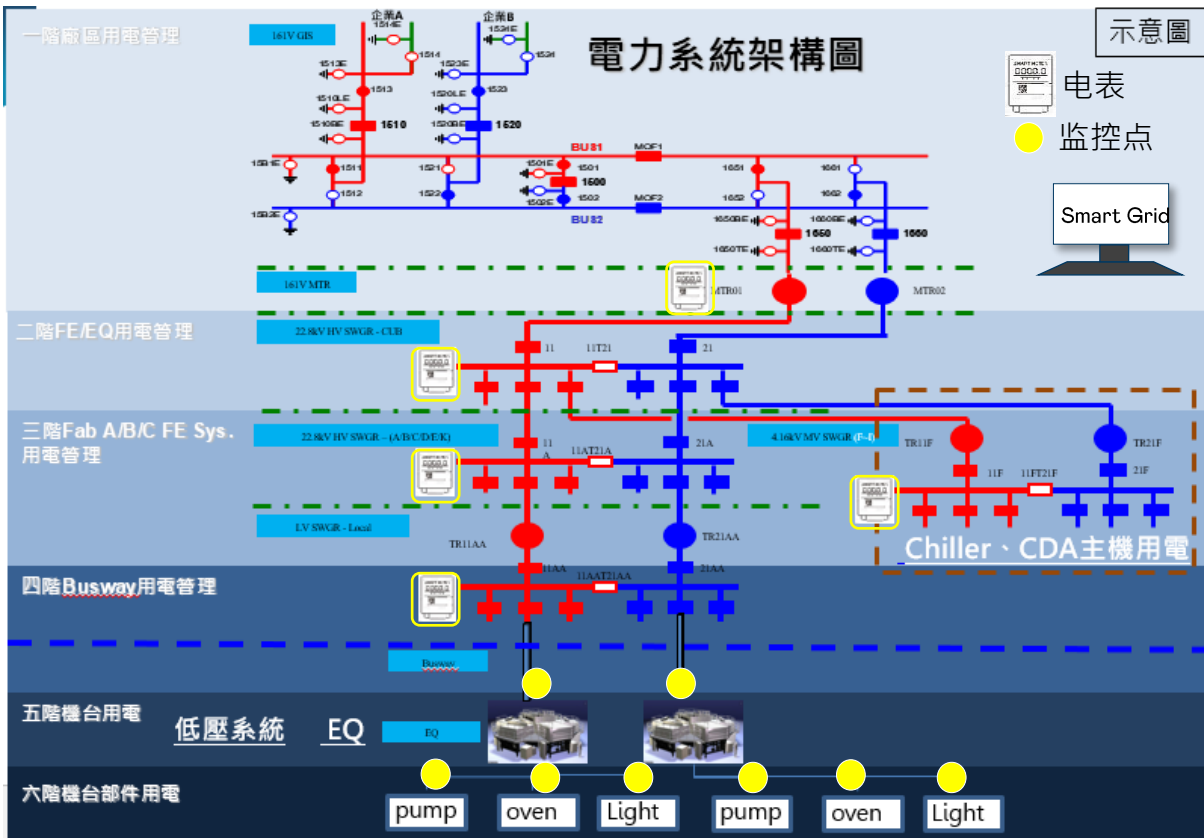
手机 APP
装置注册

设定3步骤



5分钟内系统可见
量测电流资料

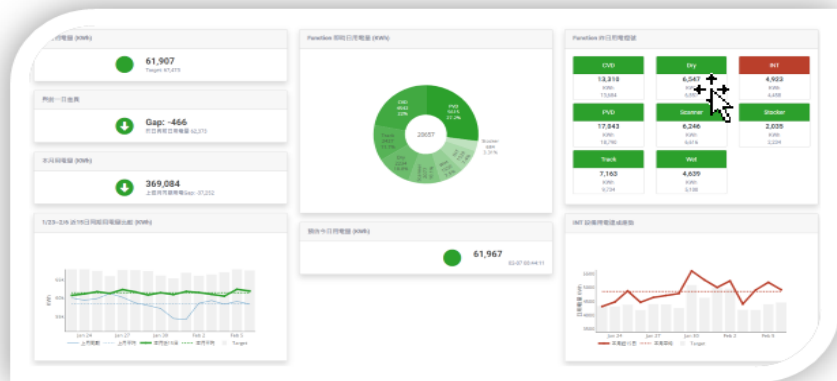
Smart Grid 可兼容与集成现有电力监控数据



友达数位 能源解决方案
Smart Grid 智慧电网
是大数据分析能源管理系统
，再搭配SPIIDER-D1000
智助机顶盒,可援多项主流厂
牌通讯协议,可接受多种电力
数据来源,可以真正实现

- ① 即插即用-快速布署
- ② 免布线-采无线通信
- ③ 高适配性 - 相容原电力系统架构
- ④ 快速且精准耗电对象解析
- ⑤ 服务可持续扩充

Smart Grid 面向制造业能源管理需求



Smart Grid 智慧電網系統



用電總覽

分層管理燈號，清楚顯示用電資訊



能流統計

針對不同時間維度查詢能源流向



能耗分析

結合機況、生產履歷, 交叉分析
找出更多改善點



能耗異常偵測

可依照使用者需求自訂閾值，或
指定系統自動調適管制界線，動態偵測異常



事件預警

系統偵測異常後，透過自行開發
通訊軟體 龍捲風 通報值班工程師，
立即找出問題機台

Smart Grid 智慧电网

SmartGrid 智慧電網

首頁

日常監控

效益

即時預警

電力分析

機台/電流參數設定

昨日用電量 (KWh)



47,935

Target: 56,310

與前一日差異



Gap: 713

昨日與前日用電量 47,222

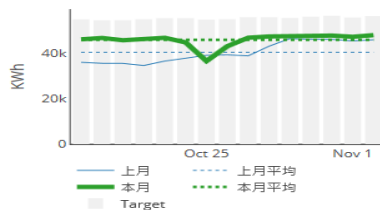
本月用電量 (KWh)



688,143

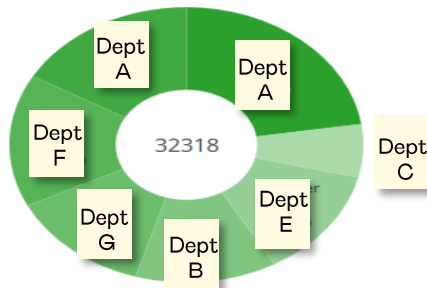
上個月同期用電Gap: 92,281

◆ 厂日用电趋势比较



Function 即時日用電量 (KWh)

◆ 部课实时用电%



预估今日用电量 (KWh)



48,477

11-03 16:59:58

◆ 预测管理 (本日用电预估)

Function 昨日用電燈號

Dept A

10,954

KWh
13,795

Dept B

6,056

KWh
5,881

Dept C

2,879

KWh
3,351

Dept D

7,951

KWh
9,645

Dept E

6,787

KWh
6,405

Dept F

7,595

KWh
10,743

Dept G

6,268

KWh
6,489

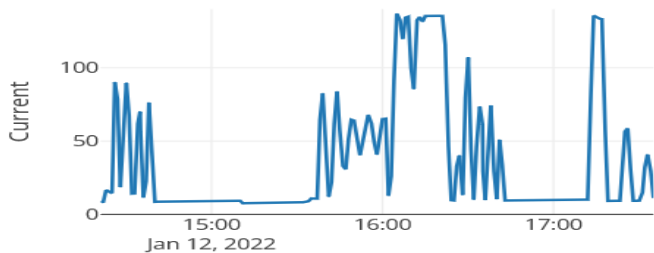
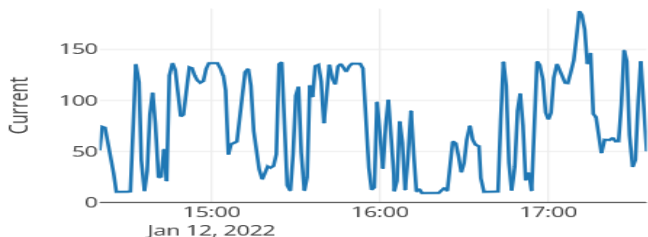
灯号健康管理:
绿黄红灯

◆ 课用电趋势

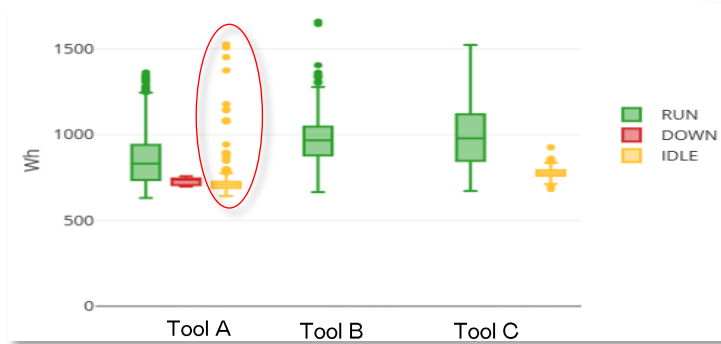


Smart Grid 能源流向解析 挖掘设备用电问题

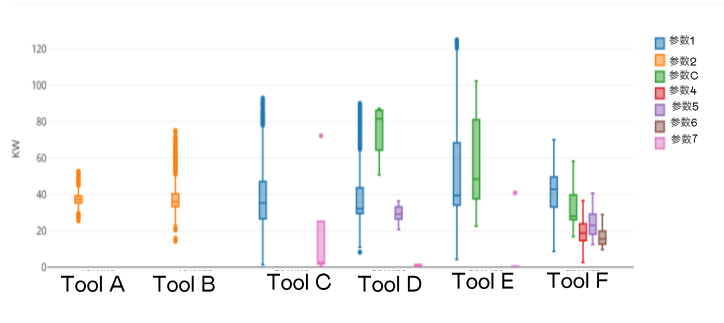
抓出用电怪兽
设备用电行为变异解析



机况用电 快速找机差



生产参数用电 细致拆解



Smart Grid 智能异常能耗侦测 自动调适管制 界线

Smart Grid

異常能耗偵測



用電趨勢智慧化管理

- ✓ 自動調適管制界線
- ✓ 免去人為手動調整
- ✓ 即時動態偵測機台用電情形

Smart Grid 采PDCA管制流程 提升电力管理 综效

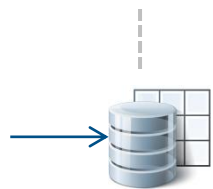
事件触发

事件进行

事件结案

主动预警, 封闭循环管理

异常侦测
组件



异常纪录表

异常通知
组件

龙卷风通知



转回SmartGrid

Date	RespDept	EqpType	Eqp_M	IssueType	Issue	Chart	Reply
9/26	PVD	SPT	SPF20	模拟vs. 用电量高	RUN异常提高15%		
10/12	CVD	CVD	CVD10	模拟vs. 用电量合理	Idle/Down用电量RUN高		

工程回报

状态更新 (进行中 / 结案)



PCB行业—Smart Grid 智能电网 用电管理精致化利器

台湾知名PCB大厂, 提供各类印刷电路板产品, 公司从设计、研发、制造、销售均可提供。

痛点

设备用电流向不清晰

需要停机安装电表, 费用高昂且须停机安装影响生产

没有工具可以解析电力差异原因, 仅能人工查找, 费力又无法扩及全厂设备

无适合能管员职能, 人力稀缺且能管员常为兼任, 面对设备能校改善, 时间与资源都有限

厂房电费过高、生产成本多用于电费、

© AUO Digttech Proprietary 无法清楚掌握用电

解决方案 (功能点或改善流程维度均可)

具备能源数据解析能力的智慧能源管理平台。

物联网技术, 应用设备组件(如电流传感器, SPIIDER) 设备, 搜集设备数据, 数据解析, 拆解, 信息融合与搭配高可读性图表, 让能源管理者精准的实现智慧化管理, 能源改善简易方便, 人人都可以轻易上手使用。



Smart Grid

SPIIDER-D1000

效益 & 价值

即插即用-快速部署

免布线-采无线通信

高适配性 - 兼容原电力系统架构

快速且精准耗电对象解析

服务可持续扩充

协助客户可持续降低1~1.5%能耗

ADT 能效提升方案 方案细项

产品名	项目	说明	备注
Smart Gird	订阅制	-依用量30点、100点 -收年费一年、两年	租用Azure 云端主机
		监控点位扩充方案 分两级距 30点/ 100点	
SPIIDER	买断	-依购买台数收费	ADT出货
CT Sensor	买断	-依购买台数收费	ADT出货
现场布线	施工	-客户可自理或请由第三方施作	
方案评估	顾问服务	-ADT提供标准做法与顾问协助	



Tap Into The Possibilities