



用

云

发

配

储

# 天合能源物联网助力节能减排

Trina IOT advance Energy Conservation and Pollution Reduction

方斌 Alex

天合云能源互联网技术（杭州）有限公司

Trina Cloud Energy Internet Technology (HangZhou) Co.,Ltd.



Disclaimer: The views expressed in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect the views and policies of the Asian Development Bank (ADB) or its Board of Governors or the governments they represent. ADB does not guarantee the accuracy of the data included in this publication and accepts no responsibility for any consequence of their use. The mention of specific companies or products of manufacturers does not imply that they are endorsed or recommended by ADB in preference to others of a similar nature that are not mentioned. By making any designation of or reference to a particular territory or geographic area, or by using the term "country" in this document, ADB does not intend to make any judgments as to the legal or other status of any territory or area.

# 天合能源物联网战略定位

Trina Energy IOT Strategic Positioning



1997 - 2006

全球一流的  
光伏组件制  
造商

天合 1.0

2007 - 2016

全球领先的太  
阳能整体解决  
方案提供商

天合 2.0

2017 —

Trina IoT

全球能源物联网的引领者

天合 3.0



发



储



配



用



致力于构建能源物联网生态圈

成为世界一流的能源领域互联网提供商和运营商

# 天合能源物联网生态圈

Trina Eco-sphere of the Energy IOT



# 工商业企业的能源痛点聚焦

Industrial and Commercial Enterprises focus on Energy Pain Points



## 节能降耗

**节省约8%-20%用电成本；**  
节电：设备启停优化、节能改造；  
节能：变压器经济性分析、峰谷用电优化、  
需量监测告警、功率因素优化；



## 能源精细化管理

**建立能源信息化体系，实现能源精细化管理；**  
发现用能异常，保障生产；  
保证产量同时，提升良品率；  
产线运行、人员绩效、设备信息内部管理；

## 用能安全隐患排查

**异常报警：变压器/环境/生产设备超过阈值即时告警，避免产线/厂区大规模停电；**  
待机能耗及状态识别；

## 满足政府监管需求

**政府鼓励**  
绿色制造：企业实行绿色低碳制造，减少污染物排放；  
能效领跑：成为行业内能效领跑者；  
**政府考核**  
节能目标：满足对企业节能目标的考核和相应的奖惩措施；  
能效对标：开展对标管理考核；

据西门子研究部门数据，**企业8%的能源损耗由于缺乏监测和维护计划，每年12%的能源损耗来源于没有管理规则和控制体系。**

# 天合能源物联网架构

Trina Architecture of the Energy IOT



# 天合能源物联网创新焦点

Trina Innovation Focus of Energy IOT



## 统一物联平台

- 广泛快速适配物联网协议规约
- 物物互联、自动部署、智能运维、边缘计算

## 能源数据汇聚归一分享

- 跨应用数据共享
- 行业数据标准化
- 统一数据服务

## 敏捷、精益、DevOps

- 产品、研发、运营流程创新

## 软件模块化、微服务、容器化

- 统一API调用
- 软件按需付费
- 具备能源行业特性
- 跨平台部署

## 典型大数据场景价值挖掘

- 主动运维
- 电站建设



# 项目案例一天合太阳城

Project Case---Solar City with Smart Energy Microgrid



园区概况：共有**180余家**制造型企业，年销售额3000万元以上企业**76家**。

风光互补路灯（沿主干道布置**300套**）

光储公交站台（改造现有公交站台约**20座**）

充电桩（规划**150个**交流桩+**50个**直流桩）

光储停车棚（规划**2座1MW**光伏车棚）

智慧停车场（规划**2座**）

V2G示范点（规划**1套**,含电动汽车改造1量，充电桩1台及辅助设施）

龙虎塘公交中心站充电站

风光互补路灯



光储公交站台



充电桩



V2G



光储充车棚



智慧停车场



# 项目案例一天合太阳城

Project Case---Solar City with Smart Energy Microgrid



建立一个由**7个广泛互联的分布式能源微网**的系统：

因地制宜——利用当地资源建设多能互补能源供应

冷热电产销供一体模式——结合需求侧管理和能效管理，引入绿币等交易方式

综合能量管理调度——动态平衡区域内能源供需

多种能源灵活交易模式——基于综合能量管理调度系统构建多能交易平台

可再生能源发电——100%本地消纳

低碳环保，节能减排——用能成本节省10~20%，能效提升20%



# 项目案例一天合太阳城

Project Case---Solar City with Smart Energy Microgrid



# 项目案例一天合紫竹科技园研发中心

Project Case---Trina R & D Center of Zizhu Science and Technology Park



天合能源物联网产业基地位于上海闵行紫竹科技园区，园区内集聚了各类国家级工程中心、跨国公司研发中心以及高科技企业。在地理位置上，天合紫竹科技园与上海交通大学、华东师范大学和台湾新竹交大上海工业研究院等大学紧紧相邻。



变压器

2台 **1250kVA**



分布式光伏

总装机容量 **324.3kWP**



交流充电桩

6台 **7kW**

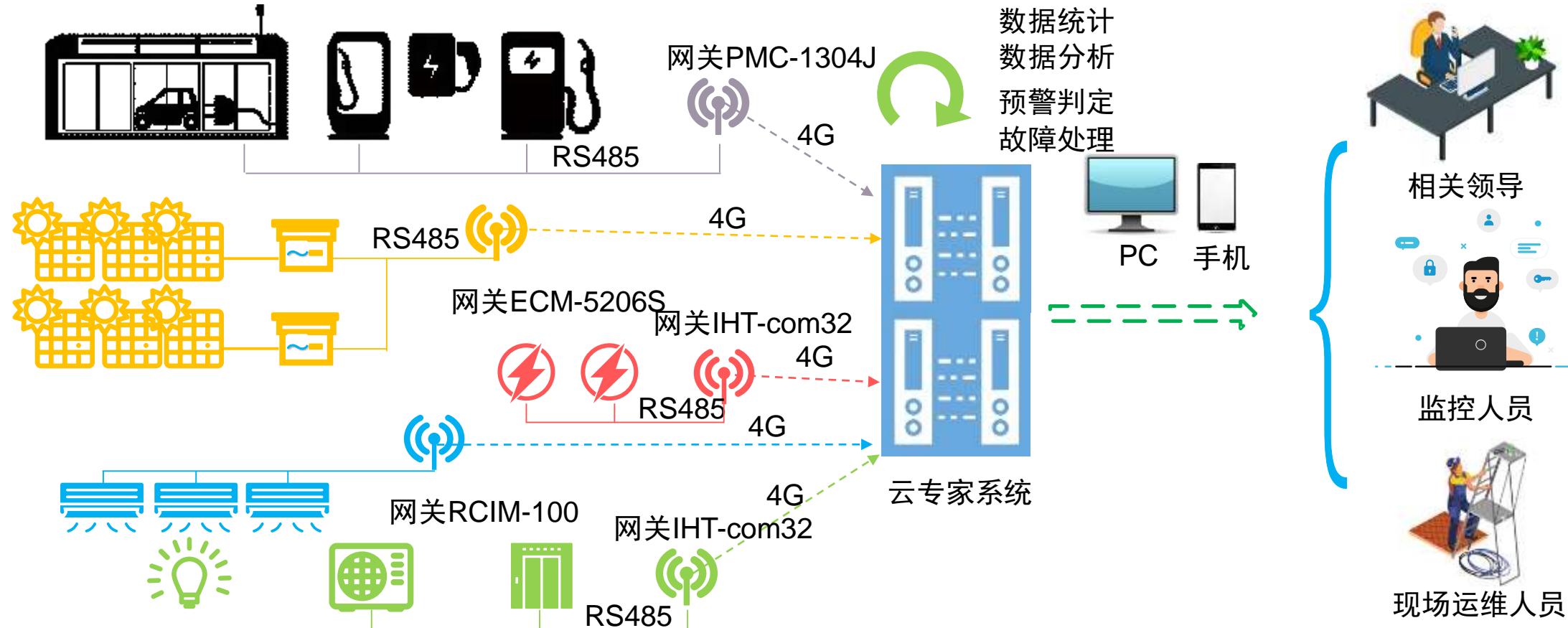


调峰储能

**100kW 300kWh**

# 项目案例一天合紫竹科技园研发中心

Project Case---Trina R & D Center of Zizhu Science and Technology Park



天合紫竹科技园云平台系统，为紫竹办公楼提供光伏发电、电动车充电、办公环境、电力设施及各种负荷供电提供云平台管理功能。通过数据采集器采集信息，并用RS485通信方式直接上送至通信管理机，最终通过4G通信方式直接上送至云平台。

# 项目案例一天合紫竹科技园研发中心

Project Case---Trina R & D Center of Zizhu Science and Technology Park



智慧能源管理

- **电力运维**: 实现故障精准定位，配电设备远程控制，减少运维人员工作量；
- **能效管理**: 实现小区照明、空调、电梯和其他负荷的能效优化；
- **光伏监控**: 实现光伏收益可视化；
- **充电监控**: 实现充电运营有效管理。



安全可靠



智能分析



重要环境

- 重要环境和场所
- 24小时实时录像监视



Three large blue circles are arranged horizontally, each containing one of the Chinese characters 云 (Cloud), 数 (Data), and 据 (Evidence). Below these circles, the Chinese phrase '重构能源生态' (Reconstructing the Energy Ecology) is written in a larger font.

# 感谢聆听

Thanks for your attention



方斌  
Alex

15618631191

bin.fang@trinasolar.com



● 关注了解更多 ●

天合云能源互联网技术（杭州）有限公司

Trina Cloud Energy Internet Technology (HangZhou) Co.,Ltd.

**Trina Aurora** 天能云