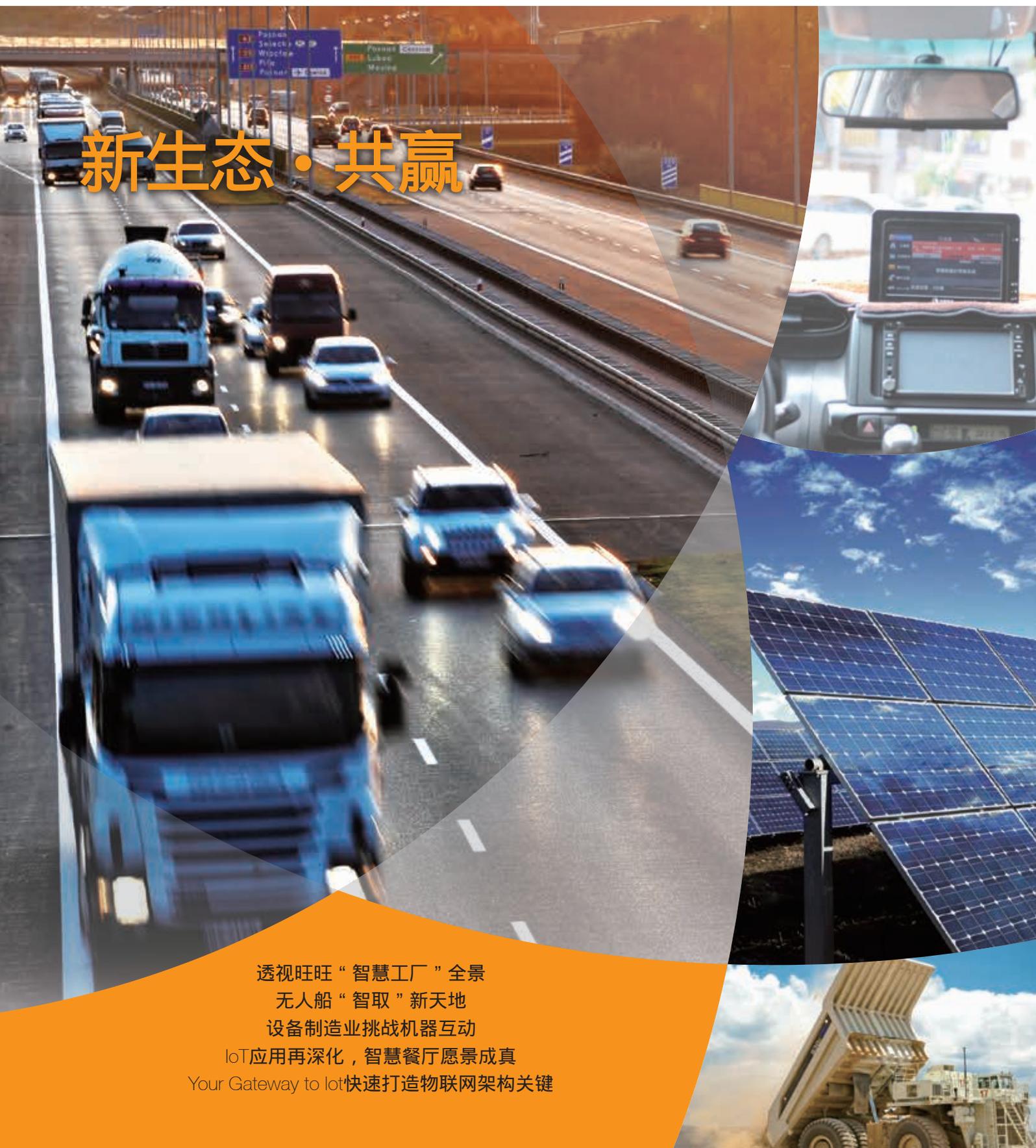


# MyAdvantech

研华科技 客户及业务伙伴通讯

Summer 2016 No.35



新生态·共赢

透视旺旺“智慧工厂”全景

无人船“智取”新天地

设备制造业挑战机器互动

IoT应用再深化，智慧餐厅愿景成真

Your Gateway to IoT快速打造物联网架构关键

# 工业平板电脑PPC Core i家族

## 满足你的全部需求

PPC-6000

独特

PPC-8000

增值



研华工业平板电脑产线丰富，提供高性能和经济性等多种系统平台。

PPC-6000系列能满足工业自动化中各种严苛任务，出色的扩展能力和丰富I/O

接口满足不同应用需求。研华工业平板电脑同时提供另一种经济性选择，

PPC-8000系列在满足高性能需求的同时有效节省系统成本。



**PPC-6120**  
12.1" XGA 4th Gen. Intel® Core™ i5/ i3/ Celeron® Panel PC (Socket type)



**PPC-6170/ 6150**  
17" / 15" Intel® Core™ i5/ i3/ Celeron Panel PCs with premium functions.



**PPC-8170/ 8150**  
17" / 15" Intel® Core™ i5/ i3/ Celeron Panel PCs with general features



研华服务专线 800-810-0345  
www.advantech.com.cn

# Contents

## 观点探索 Viewpoint

05 “新生态”加速物联网、智慧城市落地

## 活动&资讯 News & Events

06 最新活动 & 产业资讯

## 成就客户 Customer Partnership

08 升级汽车制造，推动工业数字化

## 封面故事 Cover Story

12 新生态·共赢

## P12 新生态 共赢



## 精选案例 Application Story

13 透视旺旺“智慧工厂”全景

15 无人船“智取”新天地

17 设备制造商挑战机器互通

## 技术论坛 Technology Forum

20 IoT应用再深化，智慧餐厅愿景成真

22 Your Gateway to IoT 快速打造物联网架构关键

26 结合产业伙伴力量 研华全力打造新能源解决方案

## 企业顾问 Advisory Board

28 面对未知:主动出击,变中求胜

## 走进研华 Inside Advantech

30 研华加乘B+B SmartWorx 协力拓展工业网通市场

## 美满人生 Beautiful Life

32 想象一下,如果“了不起的挑战”发生在研华

发行所 Published by  
研华股份有限公司 Advantech Co., Ltd.  
发行人 Publisher  
刘克振 K.C. Liu  
地址 Address  
上海市闸北区江场三路136号  
No.136 Jiangchang No.3RD zhabei District,  
200436 Shanghai  
电话 Tel 86-21-36321616-3374  
网址 Website www.advantech.com.cn

编辑企划 Editorial Supervisor  
战略行销部  
Brand & Strategic Marketing  
创刊 2007年4月30日  
本期出刊 2016年8月20日  
版权所有, 未经同意不得转载。  
All rights reserved. Reproduction without  
permission is strictly prohibited.

# 看得见的强劲运算能力

研华提供完整可靠工业服务器解决方案



研华工业服务器解决方案满足各种工业应用需求，丰富产品线从1U到4U，已通过各种认证。独特的工业设计和领先的3-5-7服务保障，使得研华工业服务器成为最理想的合作伙伴。

### 支持多种 GPU 及 DSP 处理器品牌

- NVIDIA® Tesla®, GRID™, Quadro®
- AMD FirePro™
- Intel® Xeon Phi™
- Advantech-designed DSP cards

### 终极工业级设计

- 前置及内置USB接口增强适用性
- 独有抗震动结构
- 少电缆设计增强散热效率
- GTX测电源连接器支持多种GPU板卡

### 3-5-7 服务保障

- 三种服务级别客制化定制
- 5年延长保修
- 7年产品生命周期

**AGS-913**  
U机箱Intel® Xeon® E5-2600 v3 GPU服务器，支持3 x PCIe x16双路及1 x PCIe x8 FH/HL单路

**ASMB-813 + HPC-7320**  
3U上架式/塔式机箱，Intel® Xeon® E5-2600 v3 ATX 支持5 x PCIe x16 双路

**AGS-923**  
2U机箱Intel® Xeon® E5-2600 v3 GPU服务器，支持4 x PCIe x16双路及1 x PCIe x8 FH/HL单路

**ASMB-923 + HPC-7400**  
4U上架式/塔式机箱，Intel® Xeon® E5-2600 v3 EATX支持4 x PCIe x16双路



研华服务专线  
800-810-0345  
www.advantech.com.cn

官方微信：研华智能地球

## “新生态” 加速物联网、智慧城市落地

继《物联网·智慧城市创新2015案例精选集》发布，研华践行“智慧城市落地”的实践得到产业界高度认可之后，研华再推《物联网·智慧城市创新2016案例精选集》，涵盖工业4.0、物联网、智慧城市三大产业20个案例，加速物联网、智慧城市落地。在《案例集2016》中，研华提出“新生态，共赢”理念，致力于为客户提供最全面、最完整的物联网以及智慧城市解决方案，打造产业“新生态系统”。

事实上，作为“智能地球推手”，在物联网深耕30多年的研华一直致力于物联网产业链的拓展，广泛与产业联盟伙伴建立亲密合作。2016年2月，研华在纽伦堡携手传感器、无线通信与系统制造商等产业领导者ARM、Bosch、Sensirion以及TI，共同打造M2.COM平台标准，拓展无缝的物联网传统器价值链。满足物联网市场不断转变需求的关键，就需要工业运算及传感器格式的标准化，因此基于M2.COM平台，让感测装置与物联网云端应用程序间的数据传输，更容易整合并受到安全保护。同时，研华一直与Intel、AMD、MediaTek、TI和Freescale合作，开发适应当今物联网世界智能系统的核心技术。而随着智慧城市与物联网解决方案需求的不增长，研华还与Microsoft Azure等通力合作，帮助伙伴利用WISE-PaaS物联网智能云平台构建自己的云服务，大大降低物联网伙伴进入物联网产业的门坎，实现垂直产业与云端的无缝对接。

产业伙伴融合的背后，是物联网市场广阔且基础架构异常复杂，涵盖SoC/芯片设计、传感器/设备、系统/平台、物联网云端和网络服务，以及所有垂直应用。因此，物联网业务成功的关键在于与合作伙伴共同构建产业联盟，最终形成“物联网价值链”。通过行业领先的公司构成物联网价值链，实现软硬件、技术和专业知识领域最优集合，能够为客户提供最全面、最完整的物联网解决方案和服务。

在本期MyAdvantech中，您将看到研华与制造、环保与能源等垂直领域的伙伴创新火花和应用：自动化设备制造商迅得科技，改变原有机器设备车间各自为阵的局面，让机器与机器之间实现互通，实现智慧工厂的第一步；食品饮料加工企业旺旺对其20多条产线进行技术改造，让原料和生产过程全程透明，信息可追溯查询，实现能源，产销一体化；“无人船”的出现，改变了以往环境监测、安防巡逻、灾害预测等领域的作业模式，让智能化、标准化成为传统环境监测新标准。

在物联网和智慧城市的新时代下，“新生态，共赢”正在新的“游戏规则”，并开创出新的商业模式。伴随着智能城市和物联网解决方案需求的不增长，研华正与广泛的产业联盟伙伴密切合作，协力推动物联网早日真正落地，实现未来智能地球的愿景。



## 10分钟开启您的ARM开发之旅

全球嵌入式计算市场领导厂商研华科技持续创新,于近日推出搭载NXP和TI处理器的ARM入门开发套件。研华ARM入门开发套件为ARM平台的评估和开发提供了一条捷径。此套件包含开发环境必备的各项要素,包括主板、电源适配器、触摸屏以及所有I/O接口的线材。

## 研华工业4.0网站全面上线

工业4.0的时代已来临,凭借在工业计算机、工控技术及自动化设备的优势下,研华用物联网思维推动工业4.0的落地,为传统企业提供软硬整合的完整解决方案。而在研华对“工业4.0”有怎样的解读?研华又是在哪些领域布局并参与了“工业4.0”?

详情请点击链接:

<http://www.advantech.com.cn/industrial-automation/industry4.0/>



## 携手物联网平台联盟 ——研华嵌入式技术论坛成都场圆满落幕

2016年6月23日,智能系统领导品牌研华科技在成都凯宾斯基饭店举办主题为“携手物联网平台联盟,打造创新商业时代”2016研华嵌入式技术论坛。本次会议,除了与客户分享最新嵌入式产品技术、物联网应用创新、软硬件运用整合外,更从感知层、平台整合到云服务,展现研华完整的物联网服务生态系统。希望借助开放性标准M2.COM、IoT Gateway Starter Kit等创新物联网解决方案,协助客户快速整合现有应用,启动多元物联网创新计划。现场场面火爆,反响热烈。

## 研华亮相2016BIRTV广电展

2016年8月24-27日,研华科技亮相北京2016Birtv展会,全方位展示视频处理系统解决方案。展会中,研华展示其VEGA全方位IP视频解决方案,为用户实现极致临场感的8K视频,并提供定制化设计服务。



## 研华全新第四代Core i无风扇宽屏工业平板电脑

研华科技推出两款全新工业平板电脑PPC-4151W和PPC-4211W,屏幕尺寸分别为15.6”和21.5”。采用Intel最新第四代Core i处理器,电容式触控屏(PCT),丰富的IO端口和多功能性扩展槽。Intel第四代处理器相比第三代Core i处理器,运算速度提高13%,图形处理能力提高14%。

## 模组化嵌入式工控机ARK-2230, 快速集成理想设备

嵌入式工控机ARK-2230搭载Intel® Celeron® J1900四核处理器,支持研华独创iDoor模块及ARK-Plus模块。对于不满意标准品配置又认为客制化周期过长的客户,这款新品无疑是最理想的选择。



**战略合作伙伴**

Microsoft IBM ARM 研华科技 GIGASYS

**联盟合作伙伴**

YUKON 研华科技 SunForce 研华科技 KYLINK 研华科技 VETEC 研华科技 PRISMA 研华科技

**VIP合作伙伴**

研华科技 SunForce 研华科技 Lubi

**WISE-PaaS/WebAccess Software Suite**

WebAccess+ 人机界面/数据采集与监控系统  
WebAccess+ 开放式HMI软件  
WebAccess+ 数据管理  
WebAccess+ 网络管理  
WebAccess+ 移动多终端  
WISE-PaaS/SCADA 过程控制与管理  
WISE-PaaS/Security 安全管理

研华WebAccess+物联应用联盟，以“产业结盟 创造多赢，利他服务 成就客户”为宗旨。在建筑节能、油气、水行业、工厂自动化、可再生能源等行业，结合行业用户、政府、学术及科研单位、以及行业内系统集成伙伴，建立行业生态链合作平台，成就客户并共创多赢，共享市场经营成果。藉由研华在市场营销活动中的驱动能力，以及成熟、专业的硬件和底层软件的研发、生产制造、技术支持等服务能力，通过联盟伙伴在行业市场开拓中的密切合作，将事业成长推向下一个里程碑。



# 升级汽车制造，推动工业数字化

随着云计算、移动互联网等技术驱动，汽车零部件行业的设备系统集成商沃镭捕捉到市场的变化，在WebAccess平台上快速扩展企业级客户需求。

文 张柳 朱信旭  
图片提供 | 研华科技、杭州沃镭智能科技股份有限公司  
专访 | 沃镭研发总工程师陆艺

自从“物联网”概念提出以来，越来越多的企业开始重视数据商业化的驱动能力，技术融合及创新步伐不断加快，产业链之间链接越来越紧密。作为物联网领域的先锋，为了响应这样的市场需求，研华于2012年基于自己开放性的SCADA软件WebAccess成立了“WebAccess+ 物联应用联盟”（简称WA+ 联盟）。这是研华全力支持SI（系统集成商）伙伴进行物联产业应用而发展的开放式平台，为系统集成商和设备制造商打造了一个稳定、快速、整

合、模块化的开发运营环境。在WA+ 联盟发展的过程中，研华结识了很多有共同理想和目标的合作伙伴，并且这一联盟已经深入到多个行业中。这其中，杭州沃镭智能科技股份有限公司（简称沃镭）就是一个来自汽车零部件制造行业的典型代表。作为一家汽车零部件行业的设备系统集成商，

## 开放赢得认同

沃镭的主要业务包含柔性自动化生产线、智能检测装备及专机、智能制造管理信息系统以及工业机器人集成应用工程。谈及加入研华物联网相关的产业发展联盟，沃镭研发总工程师陆艺先生表示，一切都是市场需求使然。

近年来，国内系统集成市场规模始终保持较高速增长，而随着云计算、移动互联网等技术驱动，在物联网的未来发展中，系统集成的需求将大量增长，势必会成为物联网发展的聚焦热点。物联网技术的成熟激发了系统集成领域的延伸，其应用深度及广度在不断地扩展，而有关存储、数据库、安全网络、视频监控等系统集成需求，在未来还存在巨大的市场空间。

“沃镭也是在自身的发展中捕捉到市场需求的变化。客户的需求从车间级拓展到企业级，生产计划不再像以前一样只是单一地达到生产车间，而是通过ERP系统，通达企业各个层面以及设备制造商。”陆总工谈到沃镭面临市场新需求的发展时强调，“特别是对于汽车零部件行业来说，对于生产计划的及时反应以及个性化定制更显得尤为重要。在设备集成方面，沃镭已经有相当成熟的经验，但对于企业级与车间级的信息沟通互联，以及企业如何根据计划及时实施组织制造，这对于沃镭来说都是挑战。也因此，沃镭在选择了研华的WebAccess组态软件，以此来有效解决所面临的企业级需求的各种问题。”

## 应需升级合作

沃镭与研华的缘分，早在2008年就开始了。当时，沃镭所接触的项目中多涉及检测设备，因此采用了研华的工控机、数据采集、控制、分析设备等。当智能生产时代到来的时候，研华的远程I/O模块以及无线传感网络模块ADAM等产品也伴随沃镭一路成长。

据陆艺介绍，在沃镭实施项目的具体制造车间现场环节，研华的无线I/O模块发挥了重要作用，它体

积小巧、安装简便、集成度高，能够充分满足汽车生产这种高时效性需求的工业现场的底层检测与控制。而ADAM系列整合无线功能、电源管理及I/O技术，是数据摄取领域的革命性产品，让网络更容易部署与扩展。

“研华产品的稳定性和易用性给沃镭留下了深刻的印象。自从采用了研华的产品后，客户设备的运行更加稳定，并且研华产品的兼容性尤为出色，与其他品牌的设备配合工作毫无压力！”陆艺对于研华产品的品质给予了充分的肯定。

正是基于多年的良好合作基础，在2013年国内工业生产开始大规模接触物联网时，沃镭依旧选择了研华这个老朋友。“汽车零部件行业应用物联网已然成为大势所趋。”陆艺强调，“沃镭也看准这一商机，研华在物联网领域的业绩有目共睹，体系涵盖全面。因此，我们与研华的合作也在硬件基础上逐步升级。”

如今，在物联网产业浪潮下，单纯在市场上推行个别产品的应用已不是热点，越来越具有竞争力的模式是通过系统集成，为客户实现方案级的产品与软件应用。也就是说，以用户体验为核心是物联网发展的核心价值，满足客户定制化需求已经成为主流。

研华的WebAccess软件是业界公认的开放式SCADA软件，它基于Web调用，不受硬件软件平台约束，简单方便。研华WISE-PaaS平台服务方案从服务客户的角度出发，提供的完整解决方案，让客户能简化连结云端、管理及运作的途径与相关应用的过程。借助研华开放式的WebAccess软件，沃镭能够满足客户更高层次的定制化需求，在业务上实现深度整合。

例如，生产过程中所应用的看板系统，采用研华的触摸屏和WebAccess与现有PLC进行通讯，可以提高包含全面感知层数据无缝搜集与传输、智能装置远程管理服务、全方位数据、系统及传输安全性防护，企业将可显著提升竞争力及开发新的商务模式；在安

灯系统中，研华ADAM-4500系列远程I/O模块、路由等的应用，能够有效监控管理生产线运营状态如缺料、设备故障、产品是否合格等状态，车间管理人员能够及时排除生产中的问题和故障。

“借助研华的WebAccess组态软件，沃镭在成本可控的情况下有效解决企业级的需求。企业ERP与生产制造执行系统无缝连接，车间级的信息不再成为孤岛，从接收生产计划，到配置产品参数、解决生产故障、提升效率，整个生产体系运作自如，为企业提供更有效的一揽子解决计划。”陆艺表示，与研华的合作，为沃镭带来了更多切实的好处。

### 平台实现共赢

面对物联网复杂应用环境和众多不同领域的设备，研华的WA+物联应用联盟带来的不仅仅是企业各个层面的通讯、联网，对于合作伙伴来说，联盟的平台赋予了他们更多交流和沟通的机会。而对于沃镭来说，更是为其在智能化时代的发展奠定了坚实的基础。为此，陆总工深有体会，他说：“物联网是一个系统范畴，需要开放的心态谋求合作共赢，研华的WA+联盟平台给予了同行们交流见解的机会，同时把研华的物联网理念深入推广到各个垂直行业领域中，比如沃镭所在的汽车零部件行业。”

物联网产业方兴未艾，物物相连的智能环境还需要多方协同。作为联盟成员，研华帮助沃镭实现了工程设计的简洁化，减少了工作量，而沃镭也把研华最新的技术、理



念应用在汽车零部件行业中推广出去，通过沃镭实现了典范的应用。

研华的WA+联盟平台力求通过合作、共赢来打造产业新生态圈。把产业上应用的各项标准软硬件及协议收录其中，这些协议与软硬件搭配都可再分享给更多有需要的相关产业开发者，促成各物联网产业落实云端智能应用，快速整合更多硬件+软件+云的完整解决方案，以服务更多不同产业的系统集成商或大型设备制造商。

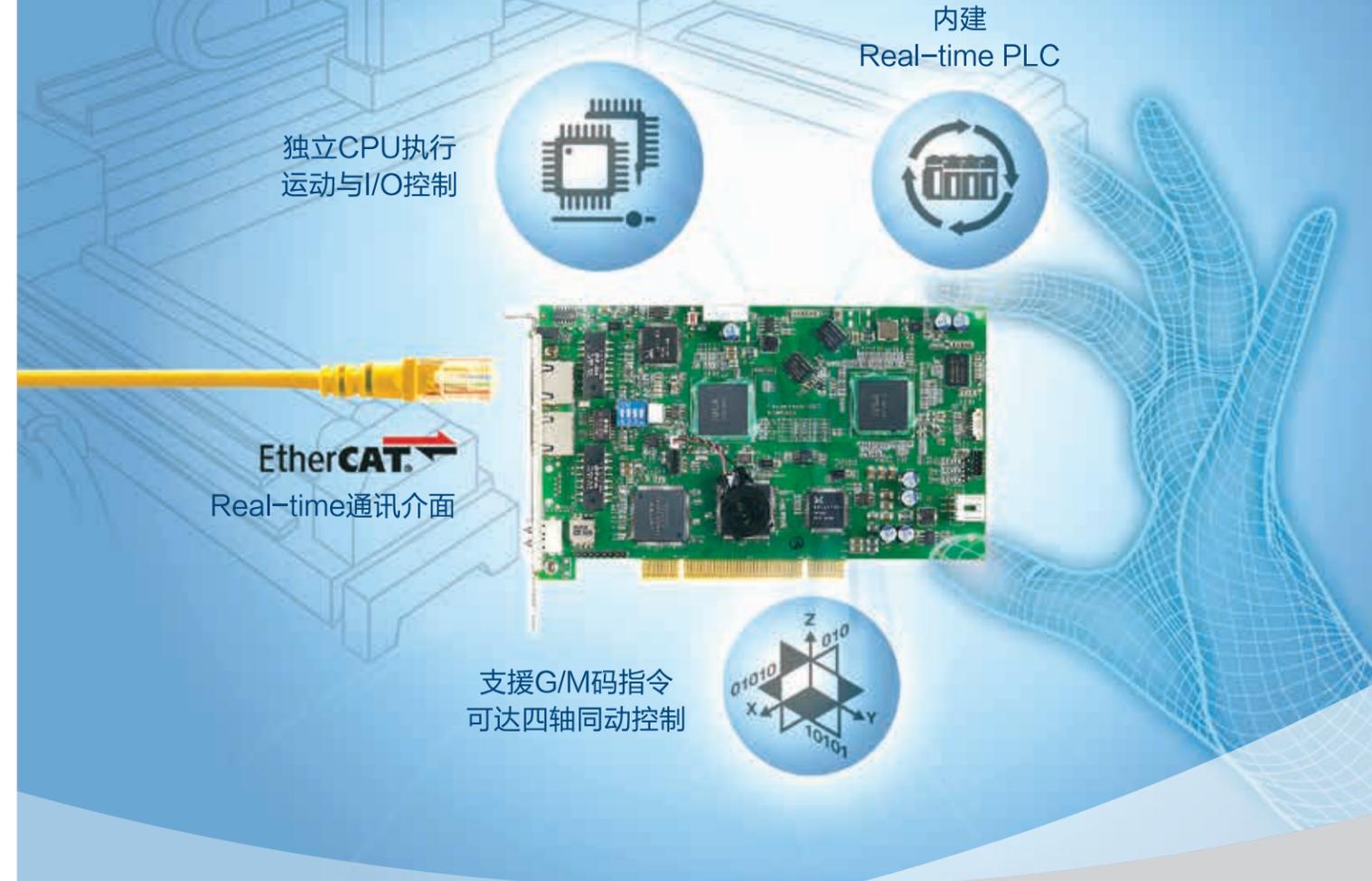
通过WebAccess+物联应用联盟，不仅是沃镭与研华在垂直行业实现了共赢，而这种成功的共赢在联盟平台上具有示范效应，鼓舞了研华与更多的垂直行业的合作伙伴之间，不同的合作伙伴彼此之间加强联系，紧密协作的信心。大家继往开来，在更高的平台上延展合作内容，共同打造物联网发展共赢的新生态。A

### 公司简介

杭州沃镭智能科技有限公司（原杭州沃镭科技有限公司）是业内领先的成套自动化装备解决方案提供商，是集技术研究、产品开发、专业服务为一体的现代化高新技术企业。公司产品分为柔性自动化生产线、智能检测装备及专机、智能制造管理信息系统、工业机器人集成应用工程等几大系列，具备成套智能制造自动化生产线的设计制造能力。



# 迎向工业4.0 - EtherCAT智能运动控制，一卡搞定！



ARC1040/1080 高速高精度运动控制卡，兼备了开放，实时，便捷等特点，伺服通讯接口上支援EtherCAT，安川MII，松下RTEX等多种高速总线协议。通讯型I/O 模组，可以根据需求自由扩展，最大支援176I/128O。板载Linux操作系统，CNC等级运动控制核心及内建软PLC功能，为用户提供了绝佳的Real-Time 特性，同时不需要占用IPC的资源。模块化的结构设计，用户可以并行开发HMI人机，运动轨迹控制和逻辑控制。搭配虚拟控制器及虚拟机台，支援软硬件设计同时进行，大幅度缩减研发周期。内嵌的CNC等级运动控制核心，提供了诸如路径前瞻，路径拟合，转角自动减速，圆弧钳制等CNC专属功能，为用户打造了媲美数控机床的精确路径控制。



ARC1040  
4-Axis主站卡



ARC1080  
8-Axis主站卡





罗焕城 研华中国区总经理

“互联网+”、“中国制造2025”是中国最近几年最热的词。国务院总理李克强在国务院会议上强调“互联网+”结合制造将催生一场新工业革命，同时国家先后颁布的智能制造、云计算、大数据等产业和技术方面相关的政策和法律，为中国经济的转型升级带来了前所未有的动力，也被视为企业发展的新引擎。

在制造、能源、零售、医疗、交通、物流等传统行业中，国家政策的“顶层设计”为行业的发展指明了方向，但是企业距离全面感知、可靠传递、智慧运算还有多远？在行业需求愈见综合化，又个性化的背景下，传统企业是否能搭建从底层传感器到云端的整套应用解决方案？在研华《物联网·智慧城市创新2016案例精选集》中，您将看到不同行业的物联网云端解决方案，感受智能化、数字化对于传统企业的改变。

物联网技术正在以一种惊人的速度进入制造型企业，食品饮料加工企业旺旺对其20多条产线进行技术改造，实现能源可视化，产销一体化。汤臣倍健上线保健品行业的首个1.0版本智能化“透明工厂”，让原料和生产过程全透明，所有信息可追溯查询。老牌纺织厂宏远加入研华WISE-PaaS物联网智慧平台，实现远程监控，成功升级大量老旧设备。

物联网不仅在深刻地改变传统工厂走向“透明工厂”进程，在能源、环保、灾害预测等领域，广泛应用各种传

## “新生态·共赢”

感器正在构建更有效的整体管理系统。在环境监测、安防巡逻和地貌测绘领域，“无人船”正在改变传统的作业模式，智能化、标准化将成为传统环境监测新标准。在山洪灾害频发的云南地区，前端采集的雨量值、水位值，经遥测终端传输到后台，一旦数值超过划定界限，系统便会自动启动报警模式。在传统的风力行业，物联网系统让风电场能够对设备、人员的动态进行真实掌握，实现了从现场运维到总部的信息中心实时连接。

在智慧城市领域，物联网和大数据更多体现在对于数据的深度挖掘和应用上。拥有100多年化妆品历史的欧莱雅焕发出新的魅力，数字标牌结合嗅觉、视觉、听觉的全新体验，为年轻的消费者打造时尚的购物体验；“生命体征采集系统”的物联网解决方案在医院中应用，让量测、传送、存储、管理和分析等流程被整合在一起，取代了原先医护人员手工、重复性的工作。在港口运输中，信息化成为突破传统港口作业效率低的关键，通过车载终端、手持终端、GPS等现代化设备，港口工作人员大量减少，有效减少车辆排队与拥堵现象。

在《研华物联网·智慧城市创新2016案例精选集》的众多案例中，我们发现传统企业一方面开始深度挖掘、应用数据，增强其数据商业化的驱动能力，另一方面，产业之间的融合与合作则在不断加强，产业链越来越密切合作。作为“智能地球的推手”，研华WISE-PaaS Alliance联盟应运而生。在不同行业背景对于物联网产业云个性化需求背景下，研华WISE-PaaS物联网智能云端平台提供的硬件平台、软件模块，让企业可以在PaaS平台上的组件快速搭建属于自己的应用解决方案，顺利地与云端连结。同时，在WISE-PaaS Alliance联盟中，随着微软、中国移动等伙伴的加入，伙伴进入物联网产业的门坎被大大降低，无缝整合快速建置物联网产业方案。

“新生态，共赢”是物联网和智慧城市时代下新的“游戏规则”，产业的创新和融合将带动新生态系统的崛起。研华将持续以“智能地球推手”为愿景，与全球伙伴协同合作、打造共赢产业新生态，探索工业4.0、物联网、智慧城市的创新火花和应用。▲



## 透视旺旺“智慧工厂”全景

作为全球领先食品饮料加工集团，旺旺集团的工业4.0蓝图覆盖大批量的工业机器人应用与开发，能源可视化，以及20多条生产线的技术改造，实现数字化、透明化的产销一体化。

文 | 朱信旭，郝燕银  
图片提供 | 研华科技  
专访 | 旺旺嘉兴美旺黄津亮

在信息技术与制造技术深度融合，迈向数字化、智能化制造的进程中，生产型企业建立自己的智能化生产系统显得尤为重要。它不仅可以提高经济效益，大大节约成本，而且可以成为一个驱动器，为产业开拓又一个潜力无穷的发展机会。

旺旺集团是全球知名的食品生产企业，但也和食品行业中其它企业一样面对着当前产业面临的压力。一方面，传统的食品生产者多是劳动密集型企业，如今越来越多的用工难，用工荒和劳动力成本激增令企业压力倍增。

另一方面，食品安全问题频发，在社会上引发了对食品行业广泛不信任的负面效应，食品加工企业必须以更严格的质量管控对应更好更可靠的产品品质，来证明自己的清白。为此，行业领先的旺旺下定决心进行生产升级，对自身20多条生产线进行面向工业4.0的技术改造，从而预期大幅提升旺旺食品的产品品质和生产效率。

### 食品加工机器人刚需大

在旺旺嘉兴美旺总经理黄津亮的战略规划中，在旺旺生产线上推进工业4.0计划，首当其冲就是要解决工业机器人的应用推广问题。因为这有助于旺旺解决一系列的挑战。

首先，工业机器人的大量应用将解决生产线大量人工需求与招工不足，实际用工成本激增之间的矛盾。就拿旺旺米饼类产品以前的生产线来说，它的制作需要浸米、制粉、蒸练、成型、包装等环节，其中多个环节需要大量的操作工人。而随着新一代的中国年轻产业劳动者数量明显下降，劳动力成本上升，及年轻劳动者对产线工作内容接受度、选择意愿的明显减退，招工难造成开工不足，岗位人员流动快造成反复培训。而这些问题都会因工业机器人的使用而随之化解。

“在制造业中，工业机器人已成为不可或缺的重要装备。和人力相比，机器人干活质量高，成本低，易于管

理。”黄津亮说道。换句话说，机器人不会生病，不会罢工，同时，机器人可以24小时工作，流程化工作，不会像人工一样，掺杂着喜怒哀乐的情绪，从而规避了潜在的生产不确定性问题，降低废品率和产品成本，让产品质量更有保障。

在升级后的旺旺雪饼生产线上，操作工需求会大幅降低，产线上的机器人能提高材料利用率，单位产能可提升很多。同时，使用机器人降低了工人误操作带来的残次零件风险等，平均故障间隔期可高达6万小时以上。作为食品加工行业的“壮劳力”，机器人不仅代替了生产工人，以前基本需要人工操作的包装物品排列、装配等工作也可以放心交给码垛机器人完成。装箱的产品经过封装机、输送线和缓冲区，交到码垛机器人“手”中，装满整个码盘的时间只需要以秒计算，完胜人工效率；而它的承重、载重量也是人工所不能及的。

其实对于旺旺而言，工业机器人的刚性需求非常大，但机器人在旺旺的生产线上也不算什么新事物。此前旺旺就采购了多台国外顶级品牌的工业机器人。但在实施过程中，旺旺意识到食品加工产线上需要的机器人种类多样，缺口巨大，现实存在实施成本过高和应用细节效果不足的具体困难。因此，旺旺开始构想自主研发针对食品行业的专用机器人。当旺旺了解到研华宝元在机器人行业丰富的经验时，旺旺与研华的机器人合作研发一拍即合。

当前，与研华合作开发的4轴码垛机器人样机已经成功下线，旺旺的自主研发工业机器人计划进展顺利。黄津亮表示：随着中国经济增速放缓、以及制造业为服务业让步的形势，中国制造业面临很多不确定性的挑战，不过从长远角度考虑，机器人必能给旺旺带来品质、效率上的双提升，并节省大笔的隐形开支。

### 能源可视化掌握能耗

在大幅提升生产效率和产品品质外，能源可视化是旺旺工业4.0战略的另一个重点升级方向。“如何节能低碳？首先要知道我们的能源消耗在哪里，是否合理的消耗，是否可以技术改造等？”黄津亮说。

利用现代科技对能源系统进行统一整体的智能化改造和节能改造，旺旺实行了24小时智能化运行管理，

实现资源统筹、集约管理、能源可视化和清洁化，达到零投资、零维护、零管理。同时，旺旺化繁为简，支持各类表计、传感器及设备运行数据，将复杂的原始数据自动转换为可读、可利用、有价值的能耗信息。

整个生产线的运行通过电力监控表监测之后传给电脑，系统对数据进行用专门的分析，给能源使用者，管理者提供一个非常直观的数据或者图形，然后得以针对性的操作和改进，同时经由虚拟I/O及群组功能，将能源数据依照企业组织需求做管理，诊断企业能源现状，找出关键或异常能耗所在。多方面鉴别并检视重大能耗，比如对所有高能耗节点进行自动排名、对能源使用模式进行趋势分析进而实现优化、观看设备的运行趋势等。

### 打造特色智慧工厂

据黄津亮介绍，除了打造适应自身需求的工业机器人，合理优化能耗，旺旺还会在工业4.0的范畴内全方位地提升工厂生产的效率。

首先是智能互联。在旺旺的智能生产线上，每个工序都要带有相关的生产信息标签。这些食品生产信息与生产线互联“交流”，指挥生产线进行自主生产，并可实现信息的追溯。其次是生产操作简单化、具象化。未来旺旺的工厂里的操作人员不需要面对复杂的程序界面，产线工人只需很简单的监控操作即可完成生产任务。第三是生产的标准化、模块化。未来旺旺的生产流程、产品等都将实现标准化、模块化。针对劳动力不可避免地会出现流失的情况，利用工业4.0，可以降低劳动力紧缺造成的开工不足风险。

工业4.0是工业生产的一个大趋势。旺旺未来所有的生产线，将按照云端服务器发来的市场订单，透过机器与机器之间的互动，达到准确快速的自动化派单生产。这是黄津亮对于未来旺旺生产线的期望。

正如黄津亮所言，旺旺集团正在向着工业4.0的目标，给自身建立智能化工厂提速，从而提升旺旺食品的生产效率和产品品质，实现自身工厂生产水平的全面升级。而作为全球领先食品饮料加工集团，旺旺集团的工业4.0蓝图也必将给整个行业打造出新的先进制造范本。A

# 无人船“智取”新天地

各种危险或重复的工作都会向无人化、智能化、标准化的方向发展，“无人船”正在改变传统环境监测、安防的作业模式，为这个领域带来更多的创新可能。

文 | 赵艳秋  
图片提供 | 研华公司  
专访 | 珠海云洲智能科技有限公司研发中心邹雪松

最近几年，在环境监测、安防巡逻和地貌测绘等领域，一种名为“无人船”的智能设备正在悄然改变传统的作业模式，并为这些领域的业务创新带来了多种可能性。

### 通河上的无人船

大雨后，两条1米多长的无人小船行驶在安徽东至县通河上。通河全长6.7公里，下游汇入长江。河道附近是东至县经济开发区。

1个月前，经济开发区的一批企业因向通河大肆排污而被要求限期整改，但当环保部督查人员再次来到园区时却发现，企业正在用更加隐蔽的方法顶风排污。为了及时核实园区企业的排污情况，督查人员首次采用了高科技手段——无人船。

无人船学名“水面机器人”，船上配备有定位系统、导航平台和探测设备。在航行过程中，无人船一边通过声呐、激光和雷达等技术探测障碍物，一边实时计算出蔽障路线，并选择最佳巡航线路。在到达目标点后，无人船可以悬停来执行不同的任务，如抽样船会携带监控棒，监控棒的各类传感器可以对目标点的水样进行自动抽样和检测，并通过无线通信将检测数据传回岸上，在岸上终端展示。

因为智能化和自动化，无人船非常适合完成在危险环境下枯燥和重复性的工作，例如环境监测、安防巡逻和地貌测绘等。

在这次通河环境污染调查中，两条无人船分别搭载了不同设备。一条船用水下声呐对河道进行扫描，当声呐



扫描到排污暗管时，不会产生回波，这让排污暗管原形毕露。无人船还能对排污暗管拍照并记录经纬度，让环保部门一抓一个准。另一条船上挂着监控棒，能沿着指定河段从下游到上游依次对水质进行采样和检测，并将数据绘制成污染分布图。它还能在水下暗管附近有针对性地取样，以提供执法依据。

从无人船的监测结果中督查人员发现，虽然才下过大雨，但河水中各项污染物数据不降反升。这表明，工业园中的企业趁着暴雨进行了大规模排污。在短短两天内，无人船为督查人员提供了大量确凿证据，东至县经济开发区30家企业被责令限期整改、停产整治或挂牌督办，相关责任单位和责任人被处理。

### 从航模到商用智器

如果按照传统环境监测方式，通河环保调查和执法将很难在这么短时间内完成，这让这一过程中发挥巨大作用的无人船声名鹊起。实际上，近几年，无人船在环境监测领域起到了越来越重要的作用。而将无人船最早引入环境监测领域的，是一家名为珠海云洲智能科技有限公司的初创企业。

云洲智能科技的创始人张云飞在学生时期经常参加各种航模大赛。2010年，国内曝出多起水质污染事件，张云飞想，能不能将他们制作的模型应用到环境监测领域，让模型成为更强大智能的机器？

于是，那一年他与同伴跑遍了大半个中国，到多个地区的水质监测站调研。在水质监测领域，传统在线监测方式要在水面不同位置放置固定的浮筒，每个浮筒价格高达80万到120万元。每隔一段时间，还要定期派人去清理浮筒，维护成本颇高。而传统采样方式是人工划船打水，很多时候靠临时招募的人员完成，每个月只能进行一次。

无人船的出现，就像一个移动浮筒，将监测从一个点扩展到一个面；它还能连续多点监测，绘制出水质参数分布图，这为大范围水质普查和生态研究提供了新思路。无人船的测量灵活、高效，只需两个人就能完成搬船下水、控制和回收等全部操作，解决了由于环境执法人员有限，很难在短期内完成大规模排查的难题，为应急和执法提供了有利条件。

而且，勘查现场通常环境都非常恶劣，以通河为例，

高毒性污染物苯已超过国家标准的136倍，而抗腐蚀、抗辐射的无人船能“百毒不侵”，确保工作人员的人身安全。此外，与浮筒相比，无人船几乎没有什么维护成本。

调研结束后，张云飞对环保型无人船的应用前景充满信心。现在，不仅在环保领域，无人船还逐步出现在测绘、巡逻、搜救等应用场景中。

### 智能化！智能化！

让无人船在各领域大展拳脚的，是船上的“司令部”，它由“无人船基站软件平台”和工控机组成。有了“司令部”，船只才能按照既定路线自主航行，自主躲避障碍，并独立执行各种任务。司令部还具备实时数据和视频通讯功能，能将数据及时发送回岸上。这样，岸上的工作人员可以通过人机交互终端，查看船只航行路线、任务执行状态和检测参数分布图等。

为了让无人船能在更多环境下智能地工作，云洲的智能算法人员正在不断研发适应更多场景的导航算法和模型，如平静的湖面、湍急的河流或是暗礁嶙峋的大海。当越来越多的算法和模型被开发出来以后，算法人员计划将探索能融合多场景的普适算法。

与此同时，船只能像人一样灵活、合理地蔽障，也是智能算法工程师的目标。现在，无人船的蔽障技能还比较机械。打个比喻，当它遇到障碍物时，可能执行一个既定策略——向左拐。云洲的算法人员希望，有一天无人船能根据现实场景，聪明、合理地蔽障。这意味着“司令部”的算法将越来越复杂。

智能算法工程师也正在将人流分析、车牌侦测、逆行识别等路上技术引入无人船，让无人船具备船只识别、移动船只跟踪等智能功能。这个功能对于水上巡逻是不可或缺的。无人船的这些智能化功能不仅需要大量算法和模型的开发，也需要硬件平台的创新。现在，云洲智能引入了研华研发的高性能工控机，这是工控机行业的最新趋势，它相当于把一个高性能的服务器嵌入到具备高可靠性的工控机中；云洲还采用了研华研发的视频采集卡，有了它，无人船在巡航中的录播就能变成了实时的直播。

在云洲智能的战略中，更智能强大的无人船将从河流湖泊等内陆水域逐渐驶向大海，在海洋调查、护卫巡逻、海洋搜救和海洋测绘领域继续开拓创新。 **A**



## 设备制造业挑战机器互通

对于自动化设备制造商迅得科技而言，先将非自动化的设备升级为自动化设备，并且改变工厂原有机器设备间各自为阵的局面，让原有的“哑巴”设备能“开口”，让机器与机器之间实现互通，是实现智慧工厂的第一步，却已经是不小的挑战。

文 | 干晔  
图片提供 | 研华科技  
专访 | 迅得软件开发自动化事业群

迅得机械成立于1988年，以经营PCB（印刷电路板）产业自动化设备起家，深耕自动化设备制造，开拓多个产业的自动化市场，如陶瓷基板、电子组装、LED、IC封测、半导体等产业，尤其专注于“搬运自动化”设备的制造，在这一细分领域占据中国台湾市场70%的份额。

成立于1988年的迅得机械，以经营PCB（印刷电路板）产业自动化设备起家。在过去的近30年时间里，深耕自动化设备制造，开拓多个产业的自动化市场，如陶瓷基板、电子组装、LED、IC封测、半导体等产业，尤其专注于“搬运自动化”设备的制造，在这一细分领域占据中国台湾市场70%的份额。

然而，前几年，迅得就敏锐地嗅到市场环境和需求正在悄然改变。少量多样客制化订单日益成为客户的主流需求，这对他们提出了新的要求，即如何快速响应市场需求，提供多样性生产，设计预测整合前后制程回馈的智能化生产，提供高值化产品。升级各个环节的智能化水平，提高生产效

率，势在必行。迅得由此开启了其“未来工厂”的计划，走向智慧制造的升级转型之路。

### 让“哑巴”机器“开口”

去年10月的TPCA展会上，迅得展出了面积81平方米的动态无人智能工厂，描绘其对未来智慧工厂蓝图的愿景——自动仓储管理系统，站与站之间实现自动传递，工厂资讯流实现整合，更具灵活与弹性的上下料，以及智慧制造单元的导入，工厂的生产真正实现智能制造，无需过多的人力介入。

显然，结合自动化生产、机器人、物联网等新技术理念的工业4.0概念是全球先进制造的趋势，而如何针对传统生产线进行改造以及布建新世代智能工厂，就是迅得这样电子制造业厂商升级的契机。

千里之行始于足下，要实现智慧工厂的第一步，就是要让原有的“哑巴”设备能“开口”。迅得相关负责人解释，

包括先将非自动化的设备升级为自动化设备，并且改变工厂原有机器设备间自为阵的局面，让它们连接起来。

“必须要让机器与机器之间实现互通，才能将工厂的资讯流进行统一收集整合。” 迅得解释说，然而，仅是实现这一步也是不小的挑战。

首先，不同机台感测接口的多样化，所读取的数据难以统一，这就对资料的收集造成障碍。“也不可能将所有的设备一律换新，老实说，这绝对不是智慧的做法。” 迅得表示，自迅得启动智慧工厂战略以来，寻求新老设备共存并实现智慧互通的最佳方案，是其在迈向工业 4.0 之路上的重要突破口。

让一个不开口的“哑巴”设备，能够实时报告它的运行生产状况；让一个没有“睁开眼睛，盲做瞎做”的设备，可以看到它自己所在做的事情；把一个不会判断各的机器，变成有“思维”的智慧的机器。“这是一个颇具挑战性的工作。必须要有一个好的平台、好的工具，才能够事半功倍。研华产业应用云服务软件平台 WISE-PaaS 提供了包括 RMM ( Remote Monitoring and Management )、Data Flow Management 等开发工具，让生产现场不同数据的管理变得简单，帮助我们节约了三分之二的开发时间。当然，一贯被市场认可的硬件系统的稳定性也是评估的重要因素。” 迅得说。

具体来说，就是新进设备要具“智能化”，现有设备要装“外挂升级”。研华的 WISE-Agent 成为迅得实践物联网的关键核心软件，此外还有创造数据流程服务的平台 WISE-PaaS/RMM。在生产与维运现场，透过 WISE-PaaS 建立开放与标准的信息化架构，让原本各自独立运作的设备，在自动化整合之后，可以实现跨设备数据采集和设备联动。这样一来，传统人力与纸张处理的作业流程管理升级为数字化与信息化降低成本，大大提升效率。机器与机器实现互联互通，让机器变“聪明”，这是智慧工厂蓝图的第一步。

### 走向智慧生产

“真正的自动化和智慧工厂，不是一味地追求全新的设备。一个智慧化的生产背后一定有一个智慧化的企业。” 迅得强调。

据迅得介绍，他们的智慧工厂战略将分步进行。目前所做的是第一阶段，在工厂的应用场景中，把一些非自动化的设备升级为自动化；第二阶段，则要针对已有自动化设备做一个通讯，即让设备间实现串接互联；第三阶段，则是资料的收集，采集截取所有实现串联的自动化设备的数据资料，并对这些数据资料进行转换整合；第四步就是要建立起数据库，形成制程大数据的算法，对数据资料进行分析，从而可以进行一定的预测和监控。

迅得的智慧转型正在逐步推进。近两年，首先致力投入开发智能自动化设备，也整合智能化仓储系统、智能自走车 (AGV)、RGV 智能轨道车 (RGV) 系统与机器人及信息流搜集整合的产品服务，随后提出的生产力 4.0 方案，开始积极布局 PCB 4.0 智能化系统整合应用。以“智能化”、“网络化”为核心概念的工业 4.0，是全球制造业面对物联网时代来临，前赴后继投入的新典范。但工业 4.0 并不是简单地以机器人取代人力，而是运用人机协同走向智慧生产。“用机器取代人力易于出错的工作，而人则可以去做更有创新力的事情。” 迅得指出。

在未来的智能工厂中，制造端上的每个机器都能够通过物联网相互对话，甚至能和上游的供应原料单位数据互联，让企业团队成员能够轻松了解原物料供应状况并实时调整。无论是插单或急单，都能掌握生产线的状态，协助前端市场把握好每一个商机，

结合订单到交货实现价值创造网络，达到产品及其生产系统生命周期工程的整合、避免不必要的浪费、降低存货及缩短客制化产品的交货时间，这是智慧工厂的精髓。

此外，随着整个产业智能化地发展，完全实现工业 4.0 的升级之路是全产业链协作愿景。“产业间应该串接上下游，实现技术间的整合交融，而不是单打独斗。” 迅得强调。的确随着智能制造技术和经验的深入，它将渗透到所有的制造领域，整个产业链

分工将会重新进行，传统的行业界限将会消失。智能制造与上下游产业链共同合作将是未来产业发展的突出主题。A

# 打造便捷时尚的顾客消费体验

## 10.1寸多功能触控一体机: UTC-510D



Intel®Atom™



无风扇



IP 65防护



以太网供电



5M摄像头



支持多种OS

**ADVANTECH**

Enabling an Intelligent Planet



### 卓越性能 支持多种OS

- 搭载第四代Intel®Atom™ E3825处理器，卓越性能
- 无风扇，低功耗
- 支持多种OS，满足多样化应用



### 支持嵌入式壁挂 客制外边框色彩

- 10.1寸TFT LCD 16:9宽屏设计，超薄紧凑型
- 独特的面板安装，可嵌入墙面壁挂，安装便捷、空间优化
- 边框色彩可客制，提升企业统一品牌形象



### 丰富的周边外设 极具延展性的多功能机种

- 内建5M摄像头，支持Wi-Fi，
- 多元化可选周边外设，适应多种应用需求

银色



黑色



研华服务专线  
800-810-0345

官方微信: 研华智能地球 www.advantech.com.cn



# IoT应用再深化，智慧餐厅愿景成真

“物联网”是未来的趋势，也让餐厅业迎来了一次变革，零售餐饮业所使用的POS、智能影像、电子菜单、数位广告牌及移动服务等等，也开始逐步导入物联网概念，前段所撷取的庞大资讯，将传输至后端存储、运算、大数据分析，计次打造出全新形态的运营模式。

文 | M.D. Wang  
 图片提供 研华公司  
 专访 | 研华东南亚事业开发经理 刘思廷

智慧化影响遍及全球所有产业，透过智慧化架构，企业主除可降低成本、提升效率外，更可刺激出新思维，创造新型态的营运模式，在零售餐饮业，近年来也不断强化店铺的设备，尤其物联网（IoT）概念兴起后，零售与餐饮业所应用的IT平台将被全面串连，成为IoT的典范应用。

在商业领域中，零售餐饮业是IT化的先驱产业之一，早在1980年代就已有店铺设置POS系统，处理其进、销、存帐务，90年代安全监控技术发展成熟，零售业者也开始导入，时至今日，这两类设备仍是零售餐饮业开店的核心平台。

研华东南亚事业开发经理刘思廷指出，随着科技技术的精进，更多物联网的创新应用在零售业当中，如：POS、智能影像、电子菜单、数字广告牌、节能及行动服务等

等，透过电子菜单的布建，让连锁餐饮业者可以从总部，轻松编辑菜单、排程、派送并管理连锁零售店内电子菜单系统，又或者可整合前台的POS与智能影像，用以辨识消费者脸孔、判别性别及年龄，累积成客户族群数据，提供后端产品策略制定的参考，至于在餐饮业，除了POS与智能影像外，行动服务也是目前餐厅零售一大趋势。

## 善用物联网 智慧餐厅效率更佳

零售餐饮业者导入POS与安全监控的时日已久，随着时间过去，虽然目前仍是餐饮业者IT核心设备，不过在技术演进下，除了其功能与效能同步强化，同时也加入了其他物联网相关的解决方案，就目前发展态势来看，刘思廷表示，智慧化无疑会是餐饮零售的重要物联网趋势。

以智能影像为例，过去安全监控已进一步发展成智能影像，现在智能影像分析技术（Intelligent Video Analytics；IVA）已开始被应用于各领域，在零售业可透过智能影像分析顾客

客人流与货品的驻足时间，另外智能影像也可与POS、数字广告牌（Digital Signage）结合，透过智能影像分析，更可轻松判别消费者的性别、年龄等生理特征，这些大数据信息都可与商业智能（Business Intelligence；BI）结合，进一步让零售业者制定店内的动线分布、货架位置、商品组合等营销或经营策略。

刘思廷指出，无论是零售或餐饮，营销向来是企业经营重点，而营销极度仰赖精确且庞大数据量的样本库，过去的店铺透过人工的方式搜集顾客行为，像是透过店员肉眼判别顾客年龄及性别，让店员在结账时可输入累积信息，不过这种作法很容易因操作者疏失而失去功效，现在的零售系统导入物联网概念，在设备中建置感测器，不但可完整而详实的撷取所有数据，同时将数据传送至后端管理系统，进行储存、分析工作。

POS与智能影像外，刘思廷认为电子菜单（eMenu Board）及数位广告牌（Digital Signage）也是零售业的主流设备之一，不只动态影音特色已经取代传统纸张海报静态展示，同时联机功能也可轻易管控分店众多的连锁业者，例如快餐店柜台后方的餐点表，以往均需以人工替

换菜单，具网络联机功能的电子菜单（eMenu Board）广告牌，后端总管理处可从远程控制各分店的餐点显示内容，在进行餐点替换、实时价格更新或优惠促销时，可全部店面统一作业，大幅提升效率。

## 结合零售4.0 扩大产品服务范围

不仅如此，智能化零售或餐饮店，也可打造出新型态的营运模式，被喻为零售4.0概念最重要的O2O，可透过与不同技术平台或设备整合，将O2O的概念与店铺系统与网络、手机行动服务结合，扩大产品销售与服务范围，例如目前已有餐厅订位行动服务App，在尖峰排队时间，消费者可透过行动服务app订位，取得订位资讯，当店内有空位时，系统即



会传送讯息至顾客手机，与以往只能在现场候位等待叫号的作法，这种云端叫号的作法不只可让顾客免于枯等，候位时间在卖场逛街也有可能产生消费，让卖场、消费者双赢。而布建于餐厅

门口的电子广告牌（Digital Signage）除了可以实时更新现场候位信息外，也可将优惠讯息投放于电子广告牌，刺激顾客消费。

由此可知，强化功能的电子菜单（eMenu Board）及数字广告牌（Digital Signage）将成为零售餐饮业未来的营运核心之一，多数大型连锁业者现已相继导入，以研华为例，泰国的大型连锁餐饮业者就开始采用其产品，建置电子菜单（eMenu Board）系统，这系统平台可透过联机方式远程监控各分店餐点信息，目前运作状况良好，未来将扩大导入。

此外，除了技术及设备的进化外，能拥有大数据，进而判别、分析、决策，才是最终智慧零售店的长远目标。刘思廷表示，研华的产品过去以硬件设计、制造为主，在餐饮零售领域POS、智能影像、电子菜单（eMenu Board）及数位广告牌（Digital Signage）等产品一应俱全，在其他行动服务部份，与合作的软件开发商及系统整合厂商合作，双方各司其职，研华更推出UShop为智能零售的平台，透过此平台可以管理各项在店内不同的设备及解决方案，更可以透过此平台分析内店信息及客户行为，随着垂直应用领域的物联网需求日增，单纯的硬件思维已不敷客户需求，研华致力于推动智能零售完整解决方案，以提供完整度更高的产品，协助客户深化布局零售餐饮市场。A

# Your Gateway to IoT 快速打造物联网架构关键

物联网掀起全球IT革命，建构物联网的第一里路在与跨物端与设备的数据采集与系统管理，研华提供已预先整合硬件/软件/技术服务的物联网闸道开发套件，以有效的成本和开发时程的简化，能协助客户快速打造物联网架构。

文 M.D. Wang  
图片提供 | 研华公司  
专访 | 研华嵌入式核心事业群协理 邱柏毓

物联网被喻为继PC、因特网之后的另一波IT革命，与之前这两波变革不同的是，这次的物联网革命跳脱了IT领域，身边的绝大多数对象都可纳入其网络架中，影响范围将远大于过去任何一次IT技术，根据研究机构Gartner报告指出，在2025年，物联网的每年产值将达

11兆美金，不过规模如此惊人的革命，也相对产生了过去两次IT变革不曾有的难题，当物联网的愿景是无所不包、无所不联，它就必须要有完整的物联网开发架构，然而以目前的状况来看，现在多数的装置与设备都未建有合适闸道器以撷取数据，大部分对象甚至连传感器都尚未具备，因此研华指出，要建构完整的物联网，必须先由此处着手。

## 数据问题需克服

与之前的IT架构不同，物联网必须将IT与OT（Operation Technology）整合为全新的管理与应用平台，所谓的OT是指具有监测、通讯、控制能力的设备，而为了保障企业主过去的投资，目前多数的OT都必须由过去的装置、机台升级而成，因此，物联网的打造，首要工作会是先行着手设置现场设备的感测网路，透过绵密的感测网络，完整撷取底层设备的资料，方能跨出物联网的第一步。

研华进一步表示，现阶段物联网的感测网络建构在软硬两方面都仍有问题待克服，硬件方面设备接口，部份第一层的现场设备虽已建有传感器，不过，过去物联网的概念尚未成熟，多属于不具联网功能的第一型与第二型设备与传感器，即便具通讯能力，也会因其序列通讯与I/O接口不同，难与左右设备、上层系统介接，第二个问题则是通讯协议和数据格式，就市场现况来看，光是各厂商、协会所推出的标准就如牛毛，如果再加上系统整合商、企业

主本身的自定义数据格式，要让新购设备实时上线，几乎是不可能的任务，因此如何统一复杂的通讯协议与数据格式，将是此问题的重要解决方案。

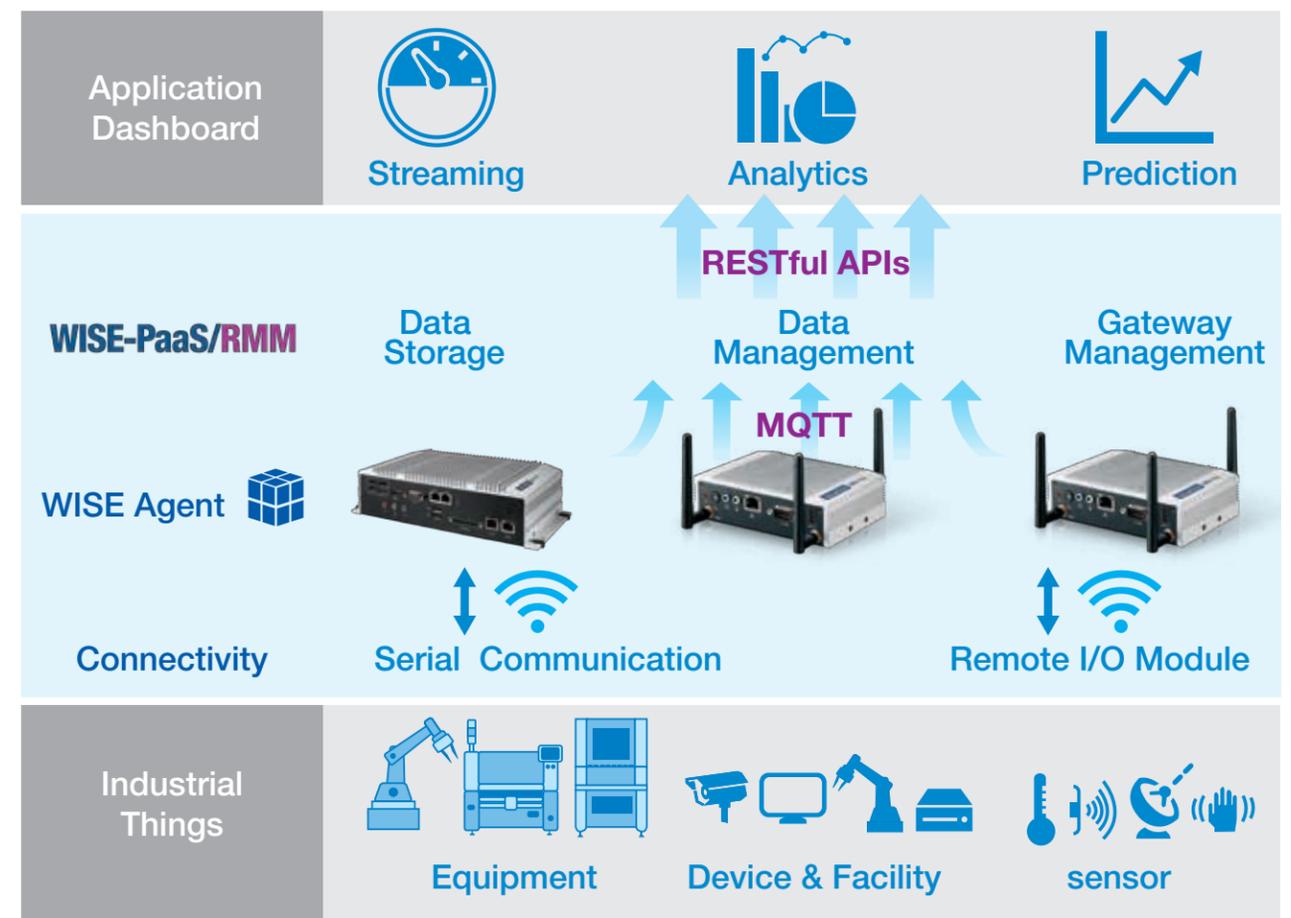
除了软硬件两部份外，架构物联网另一个有待克服的问题是整体网络中不同层级的数据标准化，也是前面提到IT与OT整合时的重要问题，过去IT与OT分属两种不同架构，信息并没有串流的问题，当两者被整合至同一物联网架构中，信息必须能无缝的快速流动，同时可为各层系统所用，尤其是底层感测设备所撷取的数据，必须能转化为标准的应用服务，如方可落实物联网的架构目标，因此此一问题能否在一定的成本掌控、考虑下被快速解决，将是物联网应用开发的最后关键挑战。

## 物联网 Gateway 选购考虑

从发展态势来看，这些问题是目前打造物联网会遇到首要问题，而这些问题都指向同一个答案 - 网关器 Gateway 的选择，研华指出，要让原系统已有的第一、第二型设备 / 网关器具有网络通讯功能，物联网 Gateway 是必要设备，不过面对市场上纷杂的软硬件标准，物联网 Gateway 必须选择兼具 Serial COM / IO 与网络整合功能的产品，此一类型产品必须具有两种功能，一是可让设备顺利连网外，二是可整合数据格式，在软件部份，物联网 Gateway 必须配合数据采撷软件与开放性开发工具，前者主要是利于不同标准数据的采撷，同时将不同标准的数据，转为物联网标准协议（MQTT），让感测网络，能由

以往仅局限于设备之间的LAN，延伸至可与远程管理系统链接的Internet。

Gateway 设置是打造物联网的第一块砖，初期导入时，必须考虑四个要点，包括设备运作的环境、设备的输出接口、数据的采撷量、网络的通讯能力，针对这四个导入考虑，目前市场上共有三类对应的 Gateway 产品：节能 Gateway、多功能 Gateway、应用 Gateway，第一类的节能 Gateway 为泛用型，一般设备均可适用，多功能 Gateway 的工业规格，具有一定的宽温设计，适用于较为严苛的环境，并提供可扩充 I/O 接口，以利连接特定设备，至于应用 Gateway 则更为专精，这类型产品是为垂直应用领域所设计的专用型 Gateway，必须透过该领域的认



证，因此其系统运作更为可靠且稳定。

软件部份，物联网 Gateway 必须配合数据管理平台，此一平台有三个目标，包括储存物联网 Gateway 所撷取的数据、将储存的数据格式标准化、远程监控各端点的物联网 Gateway，要达到这三个目标，其平台必须有特殊设计，以研华 WISE-PaaS/RMM 为例，此一数据管理平台提供 Terabyte 等级的储存载体，可完整储存各端点 Gateway 所撷取的数据，另可将采撷数据转化为标准的数据应用服务（MQTT），透过物联网数据及装置管理平台（WISE-PaaS/RMM）将数据转换成上百种 RESTful API，使其与各类管理后台、数据库、监控系统使用，并结合图型化的数据逻辑设计工具，产生各式具有主动式数据管理的物联网应用，如数据串流、分析及预测等解决方案。此外 WISE-PaaS/RMM 也具有远程监控功能，管理者可透过 internet 掌握前端 Gateway 运作状况。

### 完善套件 加速落实物联网

物联网系统的完善架构与稳定运作，有赖前面的开发设计，在开发工具包方面，研华与 IT 产业软硬件的两大龙头厂商 Intel、Microsoft 合作，推出 IoT Gateway Starter Kit，此一开发工具包含 Intel 的 Celeron J199 处理器与 Microsoft 的 Windows 7 Embedded 系统，此一套件除了立即可用的 Gateway 系统，也包含研华的 WISE-PaaS/RMM 平台，透过这三大领域厂商的代表性产品，这款物联网网关整合开发工具包可有效掌控开发成本，缩短开发时程，加速产品的上市时间，根据研华的统计，其应用程序开发资源最多可节省 60%，随着概念的日渐成熟，物联网的 Gateway、开发工具包等产品将越来越多，研华建议，产品选择时必须厘清本身诉求，审慎挑选合适产品，系统方能拥有最佳效益。A

**IoT Gateway**  
Ultra Small: ARK-1123H or Multiple I/O: ARK-2121L

**Pre-configured System**

- Windows 7 Embedded
- 4GB Memory
- 500 GB HDD

**Technical Support**

- 3 Hours of Online Consulting
- FAQs

**IoT Developer Forum**

- IoT News
- Software Design Tools (VIP)
- Software Upgrade (VIP)

**Pre-integrated IoT Software WISE-PaaS/RMM**

- Data Management
- Device Monitoring/Control
- Intel® Security (McAfee)

**Software Development Kit**

- Gateway SDK
- 100+ RESTful APIs
- Node-RED Logic Editor

# 一站式冷链物流解决方案

无纸作业, 无缝管理, 全时监控, 即时报警



**ADVANTECH**

Enabling an Intelligent Planet

## 德国工艺 打造高质量物流解决方案

从冷藏集装箱叉车、冷藏配送车队管理到生鲜仓储分拣，研华的宽温坚固车载电脑满足冷链物流的任何需求。

DLT-V83系列  
低温仓储专用车载终端

TREK-733L  
RISC架构冷链车队管理车载终端

PWS-470 & PWS-870  
坚固宽温工业手持终端

TREK-733L车架

车用摄影机

胎压侦测系统

MRM SDK  
移动资源管理软件开发套件

温度及湿度  
无线传感器



研华服务专线  
800-810-0345

官方微信: 研华智能地球 www.advantech.com.cn

# 结合产业伙伴力量 研华全力打造新能源解决方案

新能源产业应用复杂且变化速度快，研华透过与产业伙伴的深入合作，打造符合市场需求的软硬件完整解决方案。

文 廖佩君  
图片提供 | 研华公司  
专访 | 研华工业自动化事业群协理 林清波

随着地球暖化及环境资源的有限性，发展绿色洁净能源与资源再生应用，提升能源的使用效率，降低对环境的危害，是近年来各国政府所关注及推行的课题，如欧盟将新增投资3 百亿欧元，推行可再生能源计划，英国政府计划在2020 年前投资1 千亿美元，建立7 千座风力发电厂，中国则预计2020 年前投资超过人民币3 兆元的预算在新能源领域。

研华工业自动化事业群协理林清波指出，目前能源产业分成发电、输配电、与用电三个领域，而新能源应用主要在发电端，太阳能发电、风力发电为成为目前新能源的主流外，另潮汐发电和生质能源发电等新能源开发，未来也可望进一步探讨。

在多数国家的能源政策中，以太阳能发电及风力发电的技术应用相对成熟且具备普及性。其中，具体掌握能源的发电状态、发电效率与市电并联，需要一套远程监控与管理系统，研华整合监控管理所需用到的软硬件设备，提供一次到位新能源解决方案，从水平面看，研华根据各个不同种类新能源应用的需求，规划相对应的解决方案，从垂直面来看，研华解决方案涵盖软硬件设备，从最底层数据采集、控制

器、通讯、自动化应用软体到最上层的云端监控平台，协助客户提高系统监控与管理效率。

除了新能源的解决方案外，林清波认为，与客户深入合作进行开发，是研华新能源解决方案第二大特色。由于新能源产业应用复杂且变化速度快，不是一家公司单兵作战就可以，所以研华选择和伙伴深入合作，透过伙伴的意见反馈，让研华能够提供更符合客户需求的产品与服务，像风力发电场管理软件及太阳能远程管理软体，就是研华与伙伴深入合作下的产物。

## 风力发电： 根据客户需求开发的风电场管理软件

研华风电场管理软件架构于WebAccess 图控软件上，可以自动搜集底层各种设备的信息，如：通讯交换机、控制屏幕，提供给风场管理者，并产出各种分析报表，如：今日发电量、今日风向、监控变压器 / 转轴等设备的运作状况、运转时间、预测何时 / 没电、电量分析、所有发电站的讯息管理、整合各区发电厂之地理位置讯息等。

对电场管理者来说，这是一套很实用的管理软件，可以提高整场管理效率。林清波透露，当初在开发这套软件时，曾经与大陆系统整合商密切合作，一一解决他们所面临的问题，所以能充分满足客户需求，举例来说，中国国家能源局要求风电公司必须「预测发电量」，当时市面上欧美大厂的风电场管理软件并没有这个功能，研华却将此功能内建在系统中。

林清波强调，研华提供的不只是产品还包括在地化服务，可以根据客户所需要的报表格式去调整系统设计。

## 太阳能发电：用软件解决系统整合问题

至于从2014 年开始快速发展的太阳能发电产业，其与风力发电最大差异是，发电站面积不大，一般使用者的住家屋顶就可以，换句话说，太阳能发电设备分散在很多个不同的点，这种分布式讯息的监控与云端整合，恰好是研华的技术强项与产品优势。

目前，研华针对太阳能发电提供3 种解决方案：底层设备的信息搜集、中间层的数据传输、与云端管理平台，透过稳定可靠的数据传输，满足实时控制的要求。林清波表示，研华之前在参与大陆阳光小学项目时，观察到太阳能发电设备厂牌多、通讯方式多元化，没有统一标准，造成系统整合不容易，所以透过软件来解决这个问题。

研华在太阳能发电提供两种软件整合方案，一是WebAccess 图控软件，另一个就是TagLink 智能协议转换软件结合信息卷标化技术。研华在通讯协议网关 (Protocol Gateway) 中整合TagLink 技术，将底层设备搜集到的物理讯息

贴上卷标、转化成有意义的信息，举例来说，发电站侦测到目前温度为18.5度，TagLink 会自动转成发电容量18.5 瓦，如此一来，系统整合商就不必自行撰写程序，只要做好系统配置，就能将讯息整合至SCADA，目前TagLink 支持200~300 种设备的通讯格式，几乎涵盖所有太阳能发电市场的设备。

## 设置北京、西安研发中心 发展新能源管理软件

综观现今新能源市场的产品或服务供货商，大多只能提供能源管理的部份组件，如：云端软件、硬件（网关器），只有研华可以提供完整解决方案，原因就在于研华从硬件起家，近年来又积极发展软件，透过软件整合从现场到管理端所需要用到的硬设备，使用者只要把系统装上去就能使用，不必再花费时间与心力进行系统整合，这是研华与其他厂牌设备最大的差别。

林清波强调，研华深知不同行业应用的差异性，在新能源管理端提供的都是专属软件，以WebAccess 为基础自行开发，不只保留很多通讯接口，让客户可以做讯息的整合与连接，甚至还能透过手机连网观看某一个电厂的发电和运转状况。由于研华在北京和西安都设有软体研发中心，专注在电力能源管理的软件开发上，保留高度弹性与灵活度。

未来，研华将加强发展太阳能发电的解决方案，例如：促进能源互联网采用统一的通讯协议、云端管理软件等，希望透过软硬件整合的解决方案，满足更多新能源应用的需求。▲





## 面对未知： 主动出击，变中求胜

读书是研华的文化传统，读书的意义在于可以突破思想的栅栏，开阔思路。每一年，我们都会邀请产业伙伴同读一本书，期待在变革发展中与大家达成共识，产生强大创新推力。

文 | 研华中国区战略行销总监 王宇  
图片提供 | 研华科技

今年选书的过程颇费了一番周折，前前后后挑选了十几本书，都没有让我们眼前一亮。直到春节后一个朋友介绍这本给我，立即有“一见钟情”的感觉。掌控不确定性是当代企业领导人最大的挑战，拉姆·查兰在书中提出：在变革时代，面对产业的不确定性，企业领导人应积极突围，主动掌握新的发展机遇。因此推荐给大家，另外还发现，两岸的译名也各有特色，分别是《求胜于未知》及《攻击者思

维》，体现了中文的博大精深。

当今时代，所有人都感受到来自不确定的强烈冲击。这种不确定性是“结构性”的，能颠覆原有的市场环境及行业格局，如互联网创新技术的更迭、全球性金融危机。面对复杂多变的外部环境，企业如何在这动荡中生存并保持持续增长已成为重要话题。这也是我们最终选择拉姆·查兰的《求胜于未知》的原因，希望藉此与产业界各领域的职业经理人

共同探讨：在不确定性时代下的企业要如何主动出击，变中求胜等问题。

这个世界不断在改变，企业的形态也是，根据美国标准普尔500大企业平均寿命只有18年，所以未来可能不会有百年企业。送我书这位朋友经营传统纺织业，正在带领他的企业进行工业4.0的改造，他说：“我们的敌人不是竞争对手，而是时代变迁。”当前的这种不确定性非常独特，就其规模、速度、冲击力道之猛烈，还有更加无所不在的特性，以重要性的次序而言，性质与过去发生的事物截然不同。当前可以看到互联网+趋势下的共享经济对传统经济模式正在发生强力的冲击，大数据、人工智能这些新技术的应用对人才需求的影响、制造业在先进国家的回归等现象，不管是人才，还是经济，各个方面对企业的挑战都很严峻，那我们

怎么样打造一个创新型的攻击型的组织？

有几个重点。第一点，你作为企业主也好，或者是经营者，怎么去培养组织对变化的敏感度，如何更早地看到不确定性的来源？第二点，有没有能力从这个变化里面看到未来的机会？其实大家都有机会发现改变，关键有没有从中发现这个变化带来什么样的机会？第三点，看到机会以后怎么设定一个新的目标，现在的事业你要怎么布局？你一定要居安思危，看到未来，重新设

定你新的事业目标，接着带领你的团队去迎接这样新的机会。最后一点，是企业经营的过程当中，人才是最重要的，你怎么样去培育人才，最重要的是企业文化，没有好的企业文化就没办法培养出好的人才。

书中强调了在变局中的领导力需要具备的特质——攻击者的优势，包括知觉上的敏感，具有攻击者优势的

人对未来变化有高度的敏感度，他又有能力归纳出未来一条新的路线，做出重大决定，重大改变，去影响这个改变。具有攻击者优势的领导者不是等着反应，而是主动把自己投入到状态不明的外部环境中，并且能设定出新的商业模式，带领公司坚决朝着这条方向前进。他们会构想出新的需求，他们描绘出新公司的明确图像，接着带领组织与外部的支持拥护者们主动出击。因此，能创造改变而不只是学习与改变共存的人，才能拥有最大优势。

在全球剧烈变迁已成新常态下，企业已没有持久

的竞争优势或核心能力，必须持续不断创造一波波的瞬时竞争优势，才能在一波波的浪潮中站上峰头，否则将会是“长江后浪推前浪、前浪死在沙滩上”，徒然供人凭吊罢了。攻击者优势就是能比别人更早察觉到即将剧烈改变市场的力量，并抢先为下一步的事业定位。

“越是拥抱变化的时代，越是精通应变的方法，你就会越有自信，越能变中求胜！”与大家共勉。A



图注：研华全球总经理何春盛



# 研华加乘B+B SmartWorx 协力拓展工业网通市场

研华与2016年初完成并购美国工业网通大厂B+B SmartWorx，并于原工业网通事业群单位整合为事业群，共同进行产品开发及业务布局，希望具体拓展工业网通全球市场。

文 林琮  
图片提供 | 研华公司  
专访 | 研华投资部项目经理 苏颂凯

工业网通是物联网产业发展的重要环节，近5年来积极投入物联网相关领域的研华，为了让产品线布局更完整，于2015年底购并美国工业网通大厂B+B SmartWorx，希望透过B+B SmartWorx在美国、欧洲及中东地区既有的品牌知名度及通路优势，加速开拓全球市场，目标3-5年内大幅提升研华在工业网通市场的市占率。

研华投资部项目经理苏颂凯表示，购并后B+BSmartWorx原经营团队维持不变，但会与研华既有之工业网通事业单位整合为事业群，进行产品开发及业务布局。在产品技术方面，将同时发展一般工业网通产品以及工业用无线网通解决方案；在业务销售面，则借重B+B

SmartWorx品牌力量及通路布局进军欧美市场，并整合双方资源，拓展工业物联网的通路经营模式。

## 无线与智慧终端 工业网通未来趋势

苏颂凯进一步指出，此次购并的主要原因，除了B+BSmartWorx一直专注在工业网通市场，经营团队相当专业且踏实外，最重要的关键是其产品与业务恰好可以和研华互补。

从业务面来看，B+B SmartWorx在美国有完整通路布局，目前58%市场在美洲、28%在欧洲、14%为其他地区，若结合研华在亚洲的经验与资源，必定能发挥1+1大于2的双重效益。

至于产品上的互补性，B+B SmartWorx主要产品如：光纤转换器、3G/4G无线路由器(Cellular router)以及Wzzard系列无线感测装置等，这些不仅是研华目前尚未切入的领域，也是工业网通设备的未来趋势。

回顾工业网通的应用发展，大致可分成三个阶段，早期只有单纯地机台联机，透过传感器和转接器等设备，让管理者可以远程监控其运作状况。如今则进入工业网络阶段，更多传感器及相关设备采用IP-Based架构，本身就具备连网能力，也能24小时不间断地搜集资料并上传至云端，管理者在分析这些数据后，从中找到提升和生产力的方法。

在工业网络更加成熟之后，未来工业网通应用将会进入无线连网与智慧终端阶段，无线技术的成本将会愈来愈低、愈来愈普及，且网络终端设备也将具备运算能力，设备彼此之间可以互动，可让管理者更有效地监控并及时的

调整机台或产线的工作效率。未来无线网络与智能终端设备将会快速成长，这部份正是B+BSmartWorx的产品强项。

## 研华与B+B业务互补 提供完整解决方案

苏颂凯认为，B+B SmartWorx不仅完整了研华在工业网通市场的产品蓝图，也节省产品开发时间，以前述提及的无线路由器(Cellular Router)为例，此类产品开发到上市至少需要2年以上时间，因为除了软硬件的设计之外，还要通过许多的认证和电信法规，且每个国家和地区的法规都不一样，所以产品开发时间很长，如今在购并B+B SmartWorx后，研华可仰赖其产品开发能力，甚至只要将部分适当的产品通过亚洲法规认证，就能进入亚洲市场。

至于购并后的组织调整，目前研华计划业务端采取低度整合策略，维持B+B SmartWorx的业务独立性，将欧美市场交由B+B SmartWorx主导，研华则负责将B+B SmartWorx产品带入亚洲市场。苏颂凯表

示，工业网通领域与工业自动化领域的通路重叠性不高，这么做可以让B+B专注在既有工业网通领域，把市场做大，同时还能销售研华所有产品，满足客户更多需求。

至于产品端则划分为Edge Intelligence及无线路由器(Cellular Router)两个事业单位，另外将部分工业网通转接器的产品线整合到研华既有的工业网通部门。过往B+B SmartWorx规模较小，资源有限，不得不放弃很多产品开发的项目和投资，研华希望透过组织整并，与B+B SmartWorx共享资源，使其有更多发展机会。

物联网产业价值链的涵盖范围很广，从最底层开始依序是硬件、网络、系统平台、软件/APP、到最上层的服务和系统整合，研华与B+B SmartWorx的整并，让研华可以提供从硬件、网络到系统平台最完整的IoT解决方案，也让客户或伙伴可以专注在各种软件/APP或服务的开发上，不必烦恼硬件或通讯层的问题，加速IoT实践。▲

## 关于B+B SmartWorx

自1981年创立以来，B+B SmartWorx专注于开发及销售各式无线及有线之工业智能网通产品及解决方案，且在美国及欧洲建立通路优势及品牌知名度。公司总部位于美国伊利诺伊州，并在爱尔兰及捷克设有据点。

## 并购小故事

研华员工总动员用最快速度完成购并文件B+B SmartWorx购并案，是研华近年来金额最大、投入最多人力的一次，研华的代表在8月飞到美国与B+B SmartWorx高层洽谈后，9月底就递交了投资意向书，之后在专业顾问的协助下，研华动员人资、法务、财务、制造等各部门将近二十人参与尽职调查(Due Diligence)，短短1个多月时间就完成查核报告，并在11月中提出Offer。

由于员工们都能认同研华进军IoT领域的决心，并且感受到这次并购案代表的策略意义，因

此能齐心协力用最快速度完成购并所需的各项相关程序。在研华与B+B SmartWorx接触过程中，其实还有其他几家公司向B+B SmartWorx招手，而研华因为产品及业务的互补性最强，且在评估及谈判过程中表现最为积极，因此能成功达成B+BSmartWorx的并购合约签订。购并是研华未来成长的重要策略之一，在这次购并B+B SmartWorx以及持续整合的过程中，研华从中学到珍贵的经验，可以让未来的购并评估及整合流程更加制度化及系统化。



# 想象一下,如果“了不起的挑战” 发生在研华

——2016跨区域交流旅行活动凝聚天下研华人

“研华同仁不仅乘豪华游轮观赏三峡景区沿岸壮丽山水，也手搭帐篷露营农家院外，更是溯溪而上完成了了不起的挑战。在露营和溯溪的过程中，时刻可感受到研华人团结互助的品格力量。”技术支持工程师王华强说。

文 | Tommy  
图片提供 | 研华科技  
专访 | 西安研HR主管李书君、技术支持工程师王华强、销售经理 刘志军、RMA服务行政主管何佳

**因**为真实记录撒贝宁、华少、乐嘉、阮经天、沙溢、岳云鹏等一众明星贴近平明百姓生活，艰辛求职之路而受到广大观众热捧的“了不起的挑战”在高收视、高口碑中迎来大结局，想象一下，如果“了不起的挑战”发生在研华，研华人能挑战极限，顺利完成任务吗？

2016年研华跨区域交流旅行活动——“了不起的挑战”在这三峡壮美的山水间举行，作为研华一年一度最重要的盛事，这次旅行不仅有游轮畅游三峡、探秘溶洞，更有露营、溯溪的挑战项目，让这段挑战之旅充满了感动、团结和欢乐。

## 启程：挑战才刚刚开始

本次行程始于6月7日，研华队友们在重庆游览古镇、吃完火锅大餐之后在傍晚登上“总统六号”游轮开始了三天三夜的游轮之旅。游轮顺江而下，期间停靠时，队友们游览了石宝寨、白帝城和神龙溪等景区。过三峡大坝之后，游轮于6月10日抵达湖北宜昌。在宜昌游览金狮洞之后，队友们在山间峡谷的农家院享受了丰盛的农家菜饭。酒足饭饱之后，研华的男子汉们趁着月光走过乡间小路为大家搬来帐篷、睡袋和防潮垫。在教练的指导下一阵忙碌，大伙儿在峡谷的小木篷下和玉米地边搭起了顶顶帐篷。经过一夜的休整，6月

11日清晨时分队友们正式开始了本次旅行中大家最期待的活动——“了不起的挑战”——溯溪。青山绿水之间有缓缓溪流，然而真正溯溪而上时，却并非那么惬意。水岸边盘绕的荆棘、转弯处深浅不一的溪流都是前行的障碍。大伙儿只好一同踏过浅滩上爬满青苔的石头，手牵手涉过齐胸深的深潭，携手翻过岸边长满荆棘的陡坡，最终胜利完成挑战。

## 携手共进完成“了不起的挑战”

研华的同仁多数都是年轻的工程师，专注工作之余也需要适当的身心调剂，而活动力强，并且可以和跨部门同仁、家人同乐的户外运动是相当好的选择。对于参加者而言，除了精彩的旅行体验之外，历届跨区域交流旅行活动也不失是跨区域跨部门同仁彼此认识、交流的大好机会，因此口碑绝佳。本次活动策划中新加入了户外溯溪的元素，更是吸引了众多研华同仁的关注。

“研华同仁不仅乘豪华游轮观赏三峡景区沿岸壮丽山水，也手搭帐篷露营农家院外，更是溯溪而上完成了了不起的挑战。在露营和溯溪的过程中，时刻可感受到研华人团结互助的品格力量。”技术支持工程师王华强说，“此外，溯溪更像生存挑战，危险系数和难度系数高，需要团队合作才可顺利完成。每一场户外挑战，我们不在乎成绩，我们在乎的是在挑战的过程中队友们彼此建立的感情。溯溪的过程中，不仅遇到了令人容易滑倒的长满青苔湿滑的石头路，甚至遇到了齐胸深的水潭。这个时候，我们这些资深驴友都会主动承担为大家探路、拉安全绳、抱小朋友的重任。”

来自北京研华（RMA服务行政主管）的何佳是本次活动华北区负责人之一，负责旅行前的组织活动，在谈及旅行中的感受时说，“虽然活动之前许多同事并没有见过面，但是在活动现场，每每有同事遇到困难的时候，都会有人及时伸出援手。与我一起来参加活动的母亲与小朋友就得到过很多同仁的帮助。这一次的相聚为我们同事之间日后更加默契的合作打下了很好的基础！小朋友则在活动中，变得更加勇敢、自信，除了能够有机会体检原生态生活以外，研华这个大家庭的团结精神、充满爱的企业文化更是对他产生了潜移默化的影响。我们很期待下一次的跨区交流旅行活动，希望能够收获更多的体检和惊喜。”

## 用爱凝聚天下研华人

研华跨区域交流旅行活动已经举办多年，无论是路线选择或者旅途趣事，都是同仁们茶余饭后津津乐道的话题。

西安研华HR李书君是本次活动的主要负责人。在谈及研华跨区域交流旅行活动时，她说这个活动是HR部门负责承办的，每一年的主题与活动策划都是大家一起贡献智慧的结果，在谈到研华跨区域交流活动的想法来源时，她说虽然很多研华同仁因为工作的原因，平日里经常通过电话和电子邮件沟通交流，已经建立了很深的战友情谊，但由于研华的员工分布在全国各地，同仁并没有好的机会得以见面，因此才有了这个活动，举办5年来相继有几百位同仁都参加了进来。

本次跨区域交流旅行活动的风格较以往的活动有一些改变，研华同仁在溯溪而上的过程中不仅完成了“了不起的挑

“对于参加者而言，弥足珍贵的还有一路走下来相伴彼此的队友情谊。”研华销售经理的刘志军说。

透过“不一样的挑战”，研华让更多的人认识到研华追求的“美满人生”的企业精神。研华人的眷属也可以报名参加研华跨区域交流旅行活动。眷属们除去游览美山美景体验不一样的旅途之外，更重要的是通过与广大研华人交流更多地了解研华，这种了解也将化为日后在生活中对研华人的支持。

对于研华来说，企业最重要的是人，企业的价值不仅仅是赚钱，而是搭建一个人人皆可参与的平台，让

每一个研华人都能在此成就事业与理想。研华的目标不仅仅是成为一家具有创新力的领袖企业，更要发挥“利他”的企业精神，以“工作、学习、爱”作为企业核心理念，带领同仁与伙伴共创美满人生。

李书君在活动之后的游记中写到，“如果把人生看作一辆奔跑的火车，那每一次的旅行都是那停站驻足时看到的风景。不奢求此处的风景多么迷人，只希望在这一次，你有过惊喜，有过感动；只希望在那个瞬间，情谊已深深的定格在你的脑海，在未来的某天转眼回望，此情此景又浮现在眼前。”<sup>A</sup>



# 智能影像分析 开启交通新时代



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

## 智能影像分析软件与管理平台

针对智能交通领域，研华WebAccess + IVS平台整合模组化智能影像分析软件，如车流统计、车牌识别、移动侦测、车位侦测等先进的分析功能，让智能系统平台可即时接收多种信号来源，以方便收集、分析、管理影像资料，为交通运输提供最佳智能影像解决方案。



ARK-RI2150L  
ETC/智能停车平台



NVS-300VS  
车流量管理系统



研华服务专线  
800-810-0345  
官方微信: 研华智能地球  
www.advantech.com.cn

# Partnering for Smart City & IoT Solutions

驱动智慧城市创新 共建物联产业典范



**ADVANTECH**

*Enabling an Intelligent Planet*

## Partnering for Smart City and IoT Solutions

Advantech holds “Enabling an Intelligent Planet” as our corporate vision, and “Partnering for Smart City & IoT Solution” is our concrete goal; we will continue collaborating with various partners to build new paradigms in each vertical field. Advantech will consistently follow our LITA (Altruistic) spirit, positively cooperating with partners and engaging in innovation to develop every Smart City opportunities.

## 驱动智慧城市创新 共建物联产业典范

研华以“智慧城市的推手”作为企业愿景，将“驱动智慧城市创新，共建物联产业典范”作为具体目标，期望能持续以利他的精神，与各产业伙伴协同合作深耕各垂直领域，积极创新并与伙伴共创智慧城市的每一个可能。



官方微信：研华智能地球

研华服务专线

800-810-0345

[www.advantech.com.cn](http://www.advantech.com.cn)