

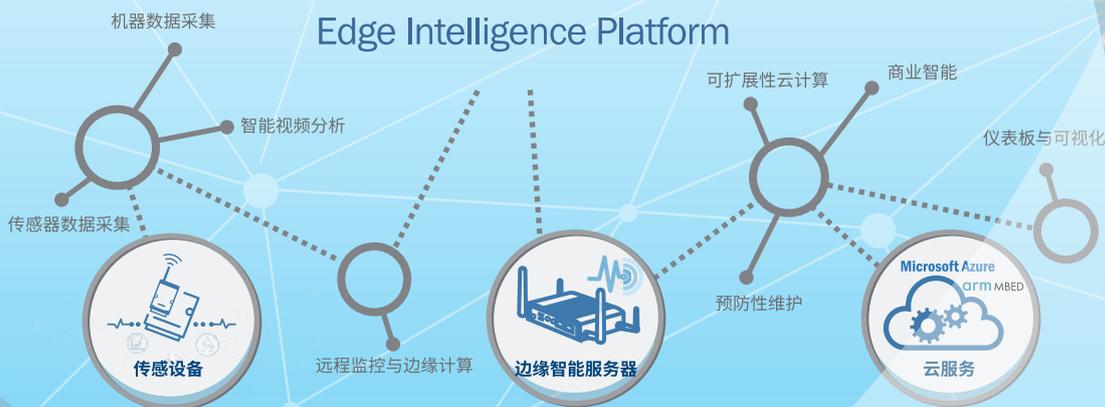
MyAdvantech

研华科技 客户及业务伙伴通讯

Winter 2017 No.39

研华WISE-PaaS: 开放的工业互联网平台

ADVANTECH 
WISE-PaaS
Edge Intelligence Platform



WebAccess

WISE-PaaS/VideoSense

WISE-PaaS/EdgeSense

WISE-PaaS/EnSaaS

WISE-PaaS平台引领研华战略启航，开拓“新蓝海时代”

天津安捷：将安全节能创新进行到底

整车核心机密禁区：全球最大的试车场广德

是如何从庞大跃迁到精致的？

WISE-PaaS/IoT

开放的工业物联网软件平台



WISE-PaaS集成IoT(物联网)软件服务

WISE-PaaS(平台即服务)是SaaS行业应用服务与IoT(物联网)设备之间的桥梁,可为系统集成商提供模块化运营环境。在提供无缝传感器信息传输和远程管理控制的同时,其开放式RESTful API/SDK协议也可于所有子系统间创建连接和通讯。集成IoT(物联网)软件和云平台在IoT(物联网)应用开发、IoT(物联网)大数据分析、工作流程持续优化以及系统后续扩展等方面起着至关重要的作用。

- | | | | |
|--|---|---|--|
| | | | |
| 工业数据采集及可视化 | 智能视频及多媒体资源管理 | 边缘智能及传感集成 | 云服务平台 |
| WebAccess/SCADA
WebAccess/Dashboard
WebAccess/CNC
WebAccess/TagLink
WebAccess/HMI
WebAccess/NMS | WISE-PaaS/VideoCMS
WISE-PaaS/SignageCMS
WISE-PaaS/HumanDetectAI | WISE-PaaS/WISE Agent
WISE-PaaS/RMM
WISE-PaaS/OTA
WISE-PaaS/Security
WISE-PaaS/ESL | Multi-tenancy
Data Analytics
Database
IoT Hub
WISE-PaaS/MZT
WISE-PaaS/SmartWorX |

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

官方微信:
研华自动化



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

Contents

观点探索 Viewpoint

05 研华WISE-PaaS: 开放的工业互联网平台

活动&资讯 News & Events

06 最新活动 & 产业资讯

成就客户 Customer Partnership

08 天津安捷: 将安全节能创新进行到底

封面故事 Cover Story

12 WISE-PaaS平台引领研华战略启航, 开拓“新蓝海时代”

P12 WISE - PaaS平台引领研华战略启航, 开拓“新蓝海时代”



精选案例 Application Story

14 全球最大的试车场是如何从庞大跃迁到精致的?

16 中小型企业如何踏上智能运维新台阶?
康达能源迈出关键一步

18 主动监控污水处理排除环境污染疑虑

技术论坛 Technology Forum

20 助力物联网落地 研华推无线感测软件服务

24 WISE-4000为IoT应用提供大数据

27 开启物联网的关键 UNO让机器会说话懂思考

美满人生 Beautiful Life

30 不忘初心深耕使命, 研华十年员工谈成功

发行所 Published by
研华股份有限公司 Advantech Co., Ltd.
发行人 Publisher
刘克强 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 886-21-36321616-3374
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 2018年04月10日
版权所有, 未经同意不得转载。
All rights reserved. Reproduction without
permission is strictly prohibited.

研华物联网无线感知解决方案

模块化、即用型方案 实现灵活高效的数据感知



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

布局无线联网 实践远距IoT应用

在智能制造和智慧城市的背景下，数据采集产品和技术也在发生变化：无线、低功耗、主动上传、数据上云、远程访问、支持移动设备，成为数据采集模块的发展趋势。研华WISE系列无线传感模块系列实现与不同云平台或云应用程序的快速连接，使得物联网垂直行业应用实现更简单、更有效。

- 无线传感器节点,支持NB-IoT、LoRa、LPWAN、3G及WiFi通讯
- 防水、内置传感器及电池,满足严苛的户外环境监测应用
- 支持MQTT与RESTful Web API,让物联网云服务整合更容易



云服务整合式感知模块
WISE-4000



传感器整合式感知模块
WISE-4200



高防护等级式感知模块
WISE-4400



太阳能充电式感知模块
WISE-4600

官方微信:
研华自动化



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

观点探索 Viewpoint

研华WISE-PaaS: 开放的工业互联网平台

工业互联网正在全球刮起一股飓风。作为工业互联网的三大要素之一，工业互联网平台是工业全要素链接的枢纽，是工业资源配置的核心，目前全球主要国家、产业界和领先企业都将其作为战略布局的关键方向。

工业互联网平台是面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的载体，包括边缘、平台（工业PaaS）、应用三大核心层级。

而中间的PaaS平台（Platform as a Service）能够构建云端开放共享的开发环境，是最重要的部分。目前，工业巨头都将视线聚焦于此，积极发挥自身优势搭建平台。研华基于对物联网的深刻理解，打造了工业互联网平台WISE-PaaS。

研华工业互联网平台WISE-PaaS 是域专属云与IoT设备之间的桥梁，为系统整合商、制造业、传统产业等各领域市场提供关键核心软件服务，包括从设备联网与无线感测整合的EdgeSense、视频与多媒体影像分析的VideoSense、数据采集与可视化的WebAccess、到云服务平台的EnSaaS。WISE-PaaS平台具有灵活、可扩展架构，可支持多种云端解决方案和设备之间的无缝集成。

对于研华而言，建立WISE-PaaS的初衷是推动物联网生态体系的融合，建立一个产业链上下游都能融入的平台，将关键技术或SRP解决方案置于平台中分享给顾客，让客户能借此发挥最大价值，降低客户在产业智能化转型中的障碍，并普及物联网技术运用于各产业中。

早在2016年，研华科技董事长刘克振就曾对研华物联网发展做过阶段性描述：第一阶段，研华发展重点在于搭建嵌入式硬件平台；第二阶段，研

华着力部署工业互联网平台WISE-PaaS及软硬件整合解决方案；第三阶段，深度聚焦垂直行业的云服务，将由研华和合作伙伴通过“共创”来完成。

2018年是研华进入物联网第二阶段的转折点，作为WISE-PaaS工业互联网平台战略的延伸及落地，IPC+N+S策略和公司层级的组织IoT.SENSE是研华在这一阶段做出的重要举措。近日，控制工程网记者采访了研华科技中国区总经理罗焕城，请他分享了研华科技在物联网布局上的新动态，在本期的封面故事中，您将看到罗焕城详解研华WISE-PaaS工业互联网平台策略。

而在物联网应用拓展的新领域，研华更倾向于采用合作共赢的思路，WISE-PaaS 联盟为成员提供物联网开发体验套件，使客户能够快速整合物联网软件/云端解决方案，以达到简化及弹性部署云服务的目的。比如在能源领域，天津安捷将变电站、暖通空调、安防消防等管理与物联网融合，利用自主研发的智能化管理平台，将全国范围内的用户统一在这个综合平台上集中管理。其中，研华工业互联网平台WISE-PaaS 提供的关键核心软件服务，使安捷作为直接面对终端用户的服务方，能更好探索到用户需求，把产品集成好、应用好。

作为对研华及像安捷这样的合作伙伴进军物联网新阶段的成果展示，研华将于今年11月1至3日邀请广大业界同仁及生态伙伴，参加在苏州举办的大型物联网共创峰会（IoT Co-Creation Summit），共同见证物联网的落地与发展。

未来，研华将依托WISE-PaaS工业互联网平台，以完整的软硬件解决方案与各行各业优秀的生态伙伴形成紧密的战略联盟，共同发掘无处不在的物联网应用机遇。A



AIM-55医用平板，专为移动应用打造

AIM-55基于现有系统为多种应用打造高扩展模块。支持多种面向应用的外设，例如多插槽充电底座、1D/2D 20°/70°条码扫描器，因此能够根据具体的应用需求来扩展系统功能。

稳收益•保安全•降成本， 研华带您走进光伏扶贫电站高效智能运维3.0时代！

本次在线直播，研华科技将针对目前光伏电站监控运维市场现状，与您共同分享如何融合物联网新技术，搭建安全稳定的监控运维平台，如何透过监控管理系统实现扶贫电站线上线下高效的运维，从而确保电站收益，降低运营维护成本！

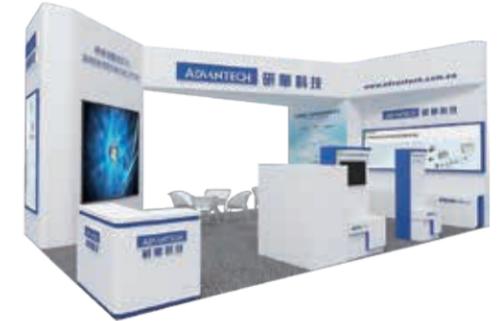
时间：2018年4月26日下午14:00-15:00

相关链接：<http://e.vhall.com/785100638>



研华智能设备盛装亮相2018慕尼黑上海电子展

研华科技亮相慕尼黑上海电子展，展示智能装备最新解决方案，包括Motion Studio二次编程软件平台，EtherCAT二次编程软件平台，可编程运动控制解决方案，运动控制搭配视觉检测的EtherCAT控制平台，高速点胶行业应用解决方案。



研华2018MWC展示亮点：协同伙伴实现从端到云无缝接轨

研华科技为加速推动下一代物联网关键无线技术布局，协同各生态伙伴参加2018世界移动通信大会(Mobile World Congress, MWC)，共同展示连网与联机的最新技术与发展，以实现从无线传感器到物联网网关再到云的无缝接轨；同时，也说明研华于物联网下一阶段进程中，与各伙伴间的共创实力。



研华携手微软共同举办能源物联网创新应用论坛

研华与微软分别作为工业云与边缘计算领导品牌，助力您快速进入能源互联网市场。结合在全球能源、物联网、节能管理的经验，与您分享研华创新的产品、技术及全球电力能源的新机会，共同探讨能源互联网的新趋势，期待您的参与！

时间：2018.04.13（周五）13:00 ~ 17:10

研华科技将应邀参加国际现代工业智能装备展览会

研华科技将应邀参加2018第十五届中国（上海）国际现代工业智能装备展览会 & AGV小车展。在现场，研华资深产品团队为大家展示研华在AGV行业中的多种解决方案。



添彩2018，研华揽获CAIMRS多项大奖

作为工控界一年一度的盛事，“2018中国自动化及智能制造服务年会”吸引了业界近千人参加。研华面对智能化未来以来的机遇，善思而果敢地启动了新阶段发展战略——共治共创，凭此获得了“热点新闻奖”。同时研华的EtherCAT主站卡PCI-1203，凭借高度弹性、即时性和精准控制性能，获得了“创新产品奖”。在人类奖项中，研华企业发展及战略行销总监王宇也荣获“智慧管理奖”。



“2017‘物联之星’评选”落下帷幕，研华斩获双奖

2018年伊始，“2017‘物联之星’中国物联网产业年度评选”落下帷幕，此次活动吸引了300多家企业参与，近500名专家评委的评分投票，覆盖了物联网全产业链环节。研华凭借自身在物联网领域的出色表现，获得众多资深物联网专家的认可，摘得了“2017年中国最有影响力物联网通讯企业奖”，并凭借“全方位智慧工厂解决方案”，荣获“2017中国物联网最佳应用方案奖”。





8 | MyAdvantech 天津安捷： 将安全节能创新进行到底

利用物联网先进技术进行智慧电力维护，巡检数据实时录入，漏检会自动提示；采集的数据实时上传数据库，为用户提供精确查询，可以实现无人值守、可视化实时监控、故障预警以及远程操控。

文 | 金艳
专访 | 天津安捷创新中心总监王鸿斌

随着物联网应用范围的不断拓展和行业应用的逐渐深入，在公共设施服务领域，比如智慧园区、智慧城市的建设中，能源物联网正在积极发挥它的作用。这种需求也促使了一大批物联网服务公司的诞生和发展。

天津安捷公共设施服务有限公司就是一家走出天津，面向全国，致力于通用设备安全节能创新的物联网服务公司。它将物联网、大数据、云计算等前沿技术融入到需求侧公共

设备运维和智慧城市之中，为用户提供智能运维服务和综合能源管理服务，业务覆盖众多领域。

据天津安捷创新中心王鸿斌总监介绍：天津安捷将变电站、暖通空调、安防消防等管理与物联网融合，利用自主研发的智能化管理平台，将全国范围内的用户统一在这个综合平台上集中管理，帮助用户管理设备的运行，监测设备运行状态，进行远端数据管理，以此取代传统人工值守模式。

可为用户直接创造价值，其优势显而易见。这种价值首先体现在安全性上，因为专业所以安全。由专业的人员提供专业的设备维护服务，利用专业技术保障专业设备的稳定运行。技术人员通过对采集的数据进行专业分析，可以进行故障预测，提高设备使用的可靠性，在设备生产生命周期内减少事故的发生，这些无不体现了安全生产的价值。此外，现场无人模式，同时解决了诸如高压变电站之类安全隐患大的场所可能带来的人身危险。

其次，带来的经济性是直接的。一方面近年来人力成本增长明显，这种无人化、少人化模式解放了人力和生产，可以极大降低用户成本，并减少辅助配套设备和能源配套设备的成本。另一方面，对积累的大量数据进行分析能帮助用户找到行之有效的节能之道，节能降耗，减少运行费用，提升经济效益。

让我们来算一笔帐。工业企业都需要交基本电费，如果一家企业的报装容量为2,000千伏安，以17元/每千伏安的单价来计算，每月就需要缴纳34,000元的基本电费，而当这家企业的设备空载率高时，就会造成电费的白白损失。倘若采用智能运维模式，可以将报装容量降低一半，那么企业每月就可以节省17,000元，每年节省十几万元电费。尤其对于一些耗电量特别大的产业，比如钢铁冶金，海水淡化，每月用电量高达几百上千万千伏安，智能运维帮助用户每年节省的基本电费将非常可观。王鸿斌说：“安捷会为用户提供能源改善建议，比如根据生产实际状况关停一些变压器，尽可能降低运行成本，企业受益非常直接，有的企业经过我们运维后每年节省四百多万电费，这也为社会节约了电力资源和设备资源。”

由此可见，智能运维模式可以帮助企业实现安全、经济、节能，这也是能源物联网技术应用产生的实践效果。

王鸿斌认为：“未来能源新的业务服务模式都是少人化、无人化、智能化的模式，智能模式将是主流方向。”将新技术与产业有机结合，在实现管理智能化的同时，利用综合平台

安全、经济、节能——智能运维一箭三雕

这种智能运维模式较之传统人工模式可以说变化非常明显而且巨大。以变电站的智能化改造和运维为例，传统人工模式下往往存在手抄记录不便查询、人员工作质量参差不齐、变电站资料丢失严重、维修检测记录不完善、有问题无法及时发现等等弊端。而利用物联网等先进技术进行智慧电力维护，巡检数据实时录入，漏检会自动提示；采集的数据实时上传数据库，为用户提供精确查询，可以实现无人值守、可视化实时监控、故障预警以及远程操控。

运维模式的改变不仅能提升设备功能和运行效率，而且

管理,通过调节运行方式和生产方案帮助企业进行能源管理,利用大数据分析等核心技术作为支持,为企业提供系统量化的能源管理解决方案,更能延长重要负荷设备的使用寿命。而这些EMS能源管理服务必然是基于能源物联网、数字化、智能化的平台系统之上的服务。

携手合作 把握能源物联网发展契机

王鸿斌表示:“我们非常看好能源物联网行业的发展,随着技术日趋成熟,成本会越来越低。安捷的业务也越来越向末端延伸,除了远端管理,还能进行能源管理与提升,以及节能设备的应用推广。安捷和研华在擅长领域各有千秋。安捷专注的是服务,给客户带来舒心的服务体验和落地的服务内容,研华专注于产品和技术,拥有完善的软硬件和物联网解决方案,双方长短互补。”

在安捷的电力设备运维和空调制热等几个板块的现场应用中,无不有着研华产品的身影。大量研华的ADAM系列、现场控制终端产品等应用其中,安捷综合平台里的一些核心产品也来自于研华。比如电力设备运维中,主要采用研华ECU-1251设备做为终端的数据采集,将配电站的数据进行采集和远传。

随着对研华的产品越来越深入的了解,安捷已将一些研华产品纳入自身的业务系统中。在安捷新建的办公大楼中,控制系统及后台系统全部采用研华产品。其中,研华工业互联网平台WISE-PaaS提供的关键核心软件服务,可帮助企业实现智能化升级,最终使物联网植根于行业应用实现真正落地。而安捷作为直接面对终端用户的服务方,能更好探索到用户需求,把产品集成

好、应用好。

在王鸿斌看来,WISE-PaaS平台功能齐全,在一些行业可以快速部署,使用方便,是非常好的产品。但当用户有定制化需求时,仍然需要在原有产品基础上进行功能的微调和再次开发,这有赖于安捷自身的技术能力,也离不开研华的大力支持。当安捷为用户定制化完成一个系统,用户的体验良好,便可以将这种模式推荐给更多的用户,进一步扩大用户对研华产品的需求。

当然,这不是一蹴而就的事情。研华基于安捷反馈的用户需求重新开发或完善既有的产品,使产品更加标准化,需要时间来调整。此外,这种定制化系统模式的推广短期内难有爆发式增长,需要时间积累,也是个长期过程。

在中国,目前能源物联网尚属早期阶段,技术仍处于不断成熟、逐渐标准化过程中,用户端和政府层面的不同需求有待平衡。智慧园区、智慧城市、电力体制改革到末端的应用,实际上都是物联网在能源上的应用。能源物联网运用于智慧园区建设,就是强调能源的最高效利用并减少排放;电力体制改革,也是针对能源应用模式的改革,这些趋势都为安捷与研华的合作提供了更广阔的契机。

基于此,王鸿斌表示,在现有基础上,安捷和研华双方有更大的合作空间,在行业里一起探索,分工合作,共同围绕用户需求开发符合市场预期的产品。“未来双方还需探讨更好的模式,把关注点和行业发展结合起来,找到行业应用更多创新点,携手共进,合作共赢。” **A**



公司介绍

天津安捷公共设施服务公司,是一家致力于电力以及公用事业维护服务的行业创新公司。以科技创新作为源动力,自主研发了用户侧变电站及线路智能化运维系统,实现了变电站的无人值守、远程集控的智能维护模式。现已拥有电力用户维护的综合集控中心,从而让用户得到更安全、更节电、更省钱、更专业的管家式贴心服务。

研华x86及ARM全系列嵌入式解决方案

满足抗震/灵活扩展/易开发等AGV应用需求



研华拥有多款符合AGV行业应用特点的嵌入式主板及核心模块,既有基于Intel, AMD的X86平台,也有基于NXP、IT、Qualcomn的ARM平台;同时,研华还提供windows、Linux、Android等多种操作系统的整合服务。

研华成立于1983年,以“智能地球的推手”作为品牌愿景,专注在工业物联网和智慧城市产业,提供软硬件整合解决方案。研华业务分布全球26个国家,以强大的技术服务及营销网络,为客户提供本土化响应的便捷服务。同时,研华集结产业伙伴之力,积极打造合作、共赢的物联网生态圈,加速物联网应用落地。



研华嵌入式社区微信:
研华嵌入式服务专线:400-001-9088
www.advantech.com.cn

WISE-PaaS平台引领研华战略启航, 开拓“新蓝海时代”

——访研华科技中国区总经理罗焕城

研华对自身物联网发展的阶段性描述：第一阶段，研华发展重点在于搭建嵌入式硬件平台；第二阶段，研华着力部署WISE-PaaS工业互联网平台及软硬件整合解决方案SRP；第三阶段，深度聚焦垂直行业的云服务，将由研华和合作伙伴通过“共创”来完成。

撰文 | 控制工程中文网主编 石林才
专访 | 研华中国区总经理 罗焕城

下一个席卷全球市场的“产业金矿”是什么？毫无疑问，物联网产业已经成为了当仁不让的答案。全球著名研究机构IDC发布的报告显示，到2021年，全球物联网相关支出将达到1.4万亿美元，且各个行业的技术发展和商业模式都将受到物联网的显著影响。正如权威调研机构Gartner的预测，到2020年，95%以上的新产品设计将纳入物联网技术。对任何一家企业的战略决策者来说，智慧物联掀起的浪潮都意味着巨大的机遇和挑战。

作为一位持续深耕物联网产业市场的领军者，研华科技此前一直以领先的智能硬件平台和深入行业的完整解决方案能力傲视群雄。进入2018年，研华科技又迈入了其物联战略的一个新阶段。最近，本刊记者采访了研华科技中国区总经理罗焕城，请他分享了研华科技在物联网布局上的新动态。

WISE-PaaS工业互联网平台引领研华实现转型

罗焕城谈到，尽管研华在智能硬件平台阶段已经取得了令人瞩目的成功，但硬件终究只是整个物联网架构中的一个组成部分，一旦将步伐长期局限于硬件平台，面对客户对物联网不断变化的需求，研华未来的品牌价值和客户忠诚度必然受到限制。因此，迈向更具延展性的第二阶段已经是研华的必然策略。

他谈到，研华其实已经在软件能力、大数据能力和智能技术等方面准备和积累了约十年时间，WISE-PaaS工业互联网平台作为研华软件能力的集大成者，是研华部署物联网第二阶段的关键战略。WISE-PaaS平台为系统整合商、制造业、传

统产业、各领域市场提供核心软件服务，从设备联网与无线感测整合的EdgeSense、视频与多媒体影像分析的VideoSense、数据采集与可视化的WebAccess，到云服务平台的EnSaaS。它是面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，支撑制造资源在连接、弹性供给、高效配置的工业云平台。SRP (Solution Ready Platform) 则是集研华关键技术于一体的软硬整合应用解决方案。它聚焦垂直产业，帮助客户发挥最大价值，降低客户产业智能化升级障碍。二者结合，再加上生态圈伙伴共同携手，共同撬动大规模存量市场向智慧化升级。

具体在业务层面上，研华提出了IPC+N+S战略和公司层级的组织IoT.SENSE作为顺利过渡第二阶段的有效保障。

罗焕城曾在2014年提出IPC+N战略定位：“IPC是研华的拳头产品，研华的产品系列不只是工控机，还有工业以太网产品，PAC、I/O、计量模块、板卡、HMI等众多自动化及嵌入式产品线及服务，我们完全有能力为用户提供一站式的解决方案，并保证高质量与高附加值。”而IPC+N+S是IPC+N的升级，新加入的“S”即Software (软件)、Solution (解决方案)、Service (服务)，是研华WISE-PaaS工业互联网平台策略的延伸及落地。

研华科技从“IPC”到“IPC+N”，再到“IPC+N+S”，呈现出了公司从单一产品供应商到产品平台供应，再到贯穿产品全生命周期的全方位系统整合及设计服务提供商的蝶变过程，一如工业自动化市场发展的潮流走势。

而IoT.SENSE这一与物联网新阶段相适应的公司层级

的组织，为“IoT Solution Enabling Service”的缩写，它包括：知识分享、行业顾问服务、软件平台、解决方案的共创。罗焕城表示，提出IoT.SENSE，对内而言是思维变革的统一化，从过去硬件销售固化思维向“IPC+N+S”转变。对外，研华科技以共享经济概念为基础，将自身视为平台，以工业互联网WISE-PaaS平台构建生态体系，IoT.SENSE作为独立组织把关键技术或SRP解决方案置于平台中分享给顾客，让客户能借此发挥最大价值，降低客户在产业智能化转型中的障碍，并普及物联网技术运用于各产业中。

不难看出，在新的战略阶段中，软件将替代硬件成为研华的竞争力核心。罗焕城形象地说：“2018年将成为研华WISE-PaaS大放异彩的元年，也是研华大力推进软件业务销售的元年。”他谈到，研华围绕着这一转型，其内部也已经开始发生相应的转变。例如从业务角度，未来研华的团队将更加注重针对垂直行业进行深耕和新机会的发掘；在内部，也将开展更多的培训和信息分享；此外，研华还将更多地提供咨询顾问服务。通过这些策略，研华将真正把软件、解决方案和服务落到实处，爆发出巨大的能量。

“共创”点亮智慧物联合作生态圈

那么，既然研华进入了工业互联网战略的第二阶段，那么距离第三阶段的愿景还远吗？答案是：不但不远，甚至可以说是接踵而至。不要吃惊，对于这个更加前卫的物联网阶段，研华也已经有了相对成型的设想，这个设想将研华的视野从立足自身，进一步扩展到了打造物联网的生态圈。

罗焕城将这个即将到来的第三阶段称为“共创”，这里的共创，将是研华和遍布各个行业的、基于云计算的系统集成商形成的“化学反应”，最终形成一个无所不能的物联网创新生态圈。在这个阶段里，研华并不会试图在宏大的物联网蓝图中“一手包打天下”，而是将更多地整合不同合作伙伴的力量，扮演好一个“赋能者”的角色。

罗焕城指出：“未来，各行各业都要进入物联网的时代，没有任何一家厂商能够以一己之力去覆盖物联网的所有环节。研华的策略是，依托完整的软硬件解决方案和在资本投资层面的运作，与各行各业优秀的系统集成商形成紧密的战略联盟，共同发掘无处不在的物联网应用机遇。”

他谈到，除了和系统集成商合作，研华也可以和各个垂直行业的龙头企业合作，合资成立“共创”型公司，直接形成在行



业内具备优势的系统集成商。一旦将这些领军企业丰富的行业知识和研华领先的软硬件解决方案相结合，将形成具有示范效应的创新物联网应用，并迅速扩展到行业内的其他企业。

罗焕城指出：“这种‘共创’式的合作，其实是整个物联网应用中最具价值的要素之一。因为实现物联网应用的一个很大的挑战就在于，如何把跨越行业价值链各个环节的知识、技术和服务有机整合起来，真正形成新的应用模式。”他谈到，比如对于一个工业4.0应用，就需要共创公司把智能技术、IT、OT技术和复杂的垂直行业知识整合起来，提供的也不再仅仅是联网的设备，而是从设备联网、数据采集到运营维护、远端服务、性能效率持续提升等一条龙的服务。

其实，研华在第二、第三阶段的步伐，完全可以用“三步并作两步”来形容。罗焕城谈到，目前在中国台湾地区，研华已经签署了两家共创公司的合作，这一数量还将不断增加；而今年在内地则希望达成约十家共创公司的合作。此外，在今年11月1日至3日，研华还将在苏州国际博览中心举办“物联网共创峰会”，将进军第二、第三阶段的最新成果向广大客户和合作伙伴进行一次自豪的“火力展示”，其信心可见一斑。可以预见，通过WISE-PaaS工业互联网平台及共创战略的落地，研华将实现工业物联网上的“连续跨越”，开辟出物联网智慧的新蓝海。A



整车核心机密禁区： 全球最大的试车场广德是如何 从庞大跃迁到精致的？

广德试车场的智能化升级改造，看似庞然大物无从下手，研华却基于客户的实际需求和自身强大的端到端解决方案，自下而上、稳扎稳打，实现了其从传统到智能的重要一步。自动监测、远程维护的实现，为广德试车场的管理成本、能源消耗、自动化程度、及最终汽车测试结果的可靠性提升都十分显著。

撰文 | 刘敏
专访 | 研华科技物联网行业发展经理 鞠剑

作为整车制造的“保留节目”，试车场承担着汽车性能保障和安全保障的双重责任。消费者可能并不熟悉这一概念，然而对于整车产业从业者而言，它的体量和重要性不言而喻。

从面积上来讲，广德试车场总占地面积5.67平方公里，相当于795个国际标准足球场，其规模在国内是当之无愧的“巨无霸”。从重要性上来讲，它是整车出厂前的最严格的“质检”，通过模拟各种物理环境（温湿度、气压等）以及不同类型的极端道路情况，广德试车场目前可模拟70多种典型路面路况，以测试汽车耐受性和稳定性，保证其对消费的安全底线。

那么，如此庞大的试车场园区，其运营的人力成本和能源成本自然不菲。在提效减排的大环境下，什么样的解决方案才能在保证其效率、安全性的前提下，又实现人力成本和能源成本的双双降低呢？

这是摆在广德试车场管理人员、以及其选择的解决方案提供商研华科技面前共同的问题。传统行业的升级改造往往有战略指示而无战术方向，因此，在工业自动化领域有着丰富经验的研华认为，首先要找出广德试车场升级改造的确切需求，进而以自身技术、产品，或集成合作伙伴的解决方案去匹配客户需求。

在挖掘客户需求与痛点的过程中，研华首先分析了广德

试车场园区的特殊性：

首先，它规模超大，设备种类多而且分布较为分散，如环境仓、充电桩等基本设施。这对监测管理维护人员而言，应是一项极其繁杂的任务，易疏漏，效率低。

其次，作为极端环境中的汽车测试，不管对试车员还是对汽车本身，其危险性也是显然的。目前传统方式对试车员的监测与保护并不到位。

另外，如此庞大的园区，如此精密的设备，它们对于能源的消耗也应精打细算，它们的迭代损耗也应更实时洞察。从人到物，从设备到环境，整体的智能化升级方能为广德试车场提供更先进运营模式。

当痛点和改造方向明确之后，摆在研华面前的挑战是，能否按照客户需求定制一套完备的物联网解决方案。对此，研华对广德试车场的具体需求进行更为详细的一一拆解，从工业物联网的角度解析其需求，以形成初步的解决方案。

研华的重点并不在于传统安防层面的园区监控，它具备对设备进行高精度、高稳定性的监测能力，因此它的重点将是监测园区中所有的设备——它包括两方面，一方面是针对生产及测试设备的监测，另一方面是针对汽车本身的监测，以及汽车所处环境中物理指标的监测。

虽然都是设备，但不同用途的设备对监测等级的要求不同，因此研华也提供了多种设备监测手段相结合的方式，以灵活匹配不同设备的实际需求。

首先，作为设备监测的第一步，所有类型的设备必须先实现设备接入和数据采集。然而，园区中既有新设备，又有老旧设备，其智能化程度参差不齐，对于接入的实际操作也千变万化。对于研华而言，设备接入的丰富经验轻松应对了这一关，研华目前可提供的接入类型达上千种，网关和模块等核心的接入和采集元器件几乎覆盖到了工业领域所有主流设备种类。

其次，通信方式和监测手段上，研华遵循广德试车场的实际情况，为保证庞大园区的通信稳定，其主要采用4G通信。对于一般性的基础设备和环境监测，如园区内分散的充电桩、尾气排放等，它需要的是中低频次的规律上报，形成远程检测的数据报表。

另外，对于精密设备的深度监测，则采用更为复合的监测手段和通信运行方式。在工业流程中，精密设备一旦出现

误差或宕机，不仅对连带影响整个流程的质量与效率，设备更迭的成本也很大。对于试车场而言，设备故障则更有可能造成汽车测试数据错误，进而对消费者造成安全威胁。因此，对于精密设备的实时监测、及时处理和预测性维护，研华多管齐下，外置摄像，内置传感，边云结合，共同协作：

一方面，它通过高精度摄像头对设备进行自动检测，对其视频数据的处理，则采用更为快捷、灵便的边缘智能解决方案。一旦出现异常，边缘侧即可做出相应关闭或调整措施，最大程度降低对流程与设备的损失。同时触发云平台，对其远程监测数据报表进行进一步分析和决策。

另一方面，精密设备的内部运转往往通过一系列震动等参数体现出来。因此，打入设备内部成为研华的另一道杀手锏。它通过震动传感器，监测设备运转时的更多内部数据。该数据作为设备诊疗的“体检数据”，配合边缘智能的运算能力，可实现对其“健康状况”的合理预判，有言道，最高明的医术是预防大于治疗，对于设备而言亦是同理，预测性维护为降设备故障和更迭成本所带来的价值，远远高于这套边缘智能解决方案的成本。

另外，边云结合离不开平台的支撑。在云平台方面，研华还为广德试车场提供定制化的SaaS层应用开发。它与研华的WISE-PaaS公有云平台保持整体架构基本一致，应用、通信等技术的复制化较为简单便捷。

结语

广德试车场的智能化升级改造，看似庞然大物无从下手，研华却基于客户的实际需求和自身强大的端到端解决方案，自下而上、稳扎稳打，实现了其从传统到智能的重要一步。自动监测、远程维护的实现，为广德试车场的管理成本、能源消耗、自动化程度、及最终汽车测试结果的可靠性提升都十分显著。

这是物联网技术整体发展所带来的时代红利，也是广德试车场运用新方法来解决行业传统难题的积极尝试。对研华而言，其在工业自动化领域的传统优势，借助万物互联的春风，将优势延伸到全新领域，创造全新经验，吸纳全新的市场。这场双赢，堪称物联网对传统领域深度变革的标杆。A

中小型企业如何踏上智能运维新台阶? 康达能源迈出关键一步

在研华设备接入方案和边缘网关服务的助力下, 康达能源基本实现了对传统发电机组产品的数据采集和“智能化改造”, 为整体远程运维的效率提升了重要一环。未来远程运维的趋势将是边云融合, 完整的物联网解决方案离不开云平台对数据的存储、分析、挖掘等功能的支持。

撰文 | 刘敏
专访 | 研华科技工业云平台行业发展经理 韦伟

工业制造作为物联网领域重点青睐、又十分难啃的一块骨头, 经过多年的数字化进程, 已取得了一定的成果, 工业物联网、智能制造等概念也逐渐在制造业内转化落地。然而, 对于我国中小型制造企业而言, 完整的物联网解决方案固然高大上, 从业者们仍面临着层次不齐的技术基础、纷繁复杂的接入类型、高度定制化的实际需求等棘手现状。

这些问题在我国重型制造业领域, 表现的尤为明显, 如广州康达能源, 其脱身于广州机电工程有限公司, 产品涵盖了能源、电力、环保、节能等几个核心领域, 尤其以大型发电机组为重点代表。

万里长征第一步, 始于企业自身诉求

康达能源作为传统的中小型制造商, 其发电机组等产品本身不具备较高的智能化程度, 因此, 在向智能制造和工业物联网融合的进化之路上, 它需要克服重重关卡。

首先, 处于恶劣而不稳定环境中的大量发动机设备, 必须能正常接入网络协议, 进而才能实现数据的采集与分析; 其次, 因电力能源行业对稳定的特别需求, 发电机组等设备的统一管理须基于强大的数据处理体系——不仅具备安全的云服务和大数据挖掘能力, 还需在边缘侧有敏捷的分析和决策能力; 此外, 在实现上述方面的基础上, 传统设备制造商的定位也有望发生转型和拓展, 即从单纯的设备研发、生产与销售, 转而侧重于设备所提供的服务, 从而开创新的商业模式, 实现企业整体的数字化转型升级, 从制造向服务蜕变。

对症下药: 量身定制物联网解决方案

如何全面监测、便捷管理、实时调控大量的发电机组等设备, 是康达能源急需解决的重要课题。如果说康达能源代表了一批中小型传统制造商的核心难题, 为了满足这类市场需求, 切实深入中小型企业生产模式才有望提出合理的转型方案。

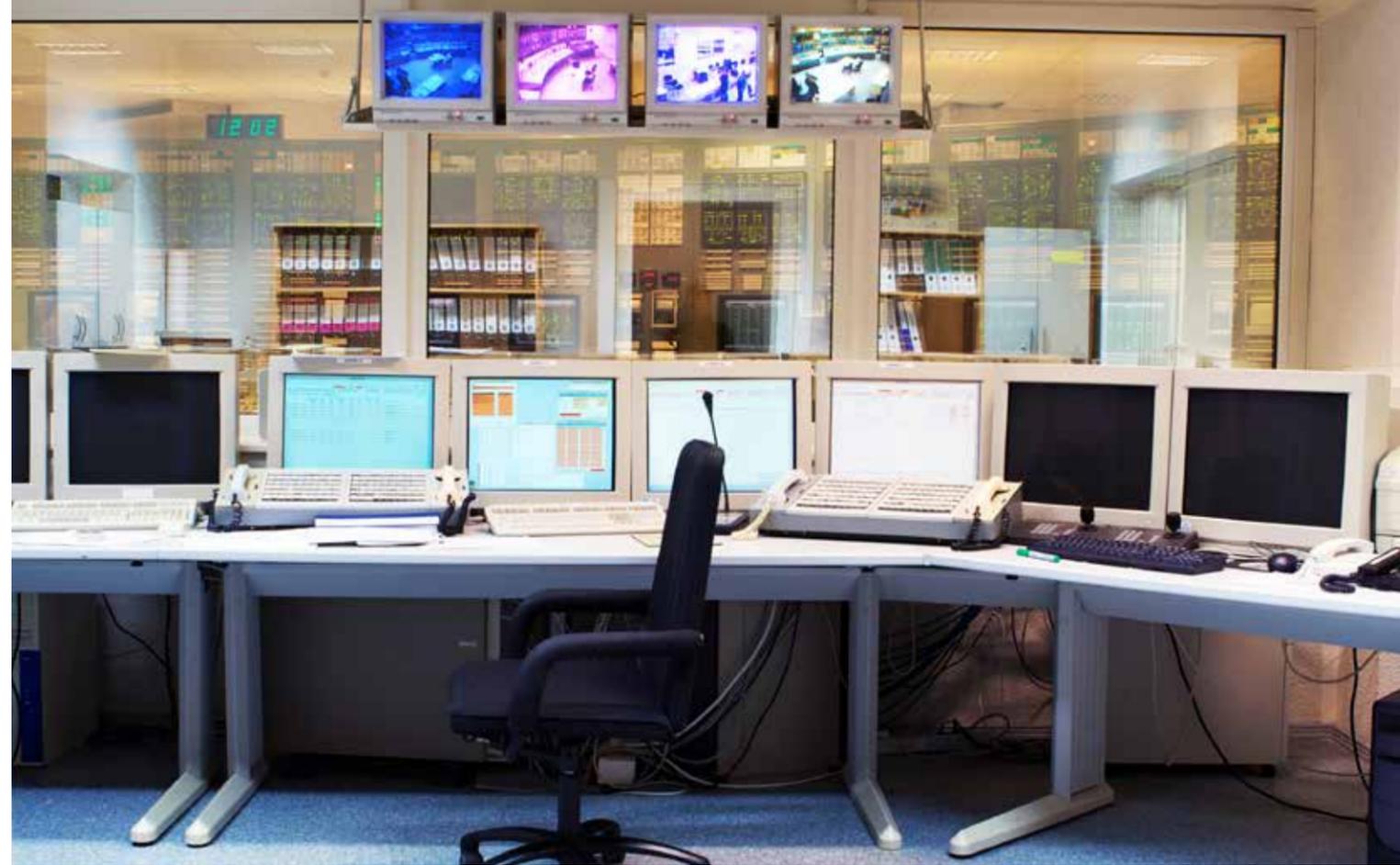
已在工控领域拥有丰富经验的研华, 又延伸了其在边缘智能领域的实力, 因此, 面对康达能源从设备接入到统一管理再到数据挖掘的多重诉求, 研华通过边缘智能与云服务相结合的方式, 为其量身打造了切实可行的物联网解决方案。

传统优势: 海量接入, 互联互通

面对传统工业设备“铁疙瘩”难接入的问题, 研华接入的设备类型多样、海量, 支持丰富的接入协议。在康达能源项目中, 设备的接入量约在15000-16000左右, 数据的采集、监测等均已投入稳定运行中, 远程运维迈出了最坚实的第一步。

赋予设备自身“智商”: 边缘侧升级, 运维

在万物互联时代的风口, 万物产生的数据洪流就像一把双刃剑, 它既是价值的载体, 又会对企业有限的存储、计算、运行等云资源带来巨大的负担。因此, 边缘智能应运而生, 它不仅分流了繁重的云端重任, 还提供了更为安全和隐私的数据形态, 更为某些对数据及时性处理要求极高的领域提供新思路。



电力能源行业正属于第三种需求, 发电机组设备一旦出现故障将对城市的供电系统产生重大损失。因此, 电力设备(如发电机组)的远程运维就尤为重要, 它对通信的稳定性、数据的精准性和安全性都有着极高的要求。

那么, 如何在恶劣危险的外部环境下, 提供灵敏而稳定的边缘智能解决方案, 对于康达能源的设备管理及其客户的具体应用而言, 都是提升价值的集中体现。

研华认为, 这些挑战正是其边缘智能网关的优势所在:

首先, 为了能在恶劣的物理环境中仍能保持高性能计算和稳定通讯, 研华边缘智能系列网关在工业设计和芯片设计方面下足了功夫。它不仅满足极高的工业防护等级, 且在通信方面, 增强抗电磁及物理环境能力强。另外, 其插拔式的接口满足了弹性的通信需求, 利于降低功耗。计算方面, 它的可扩展性强, 提供多接口和串口, 对于算力的节省不言而喻。

其次, 想要实现康达能源的发电机组产品在投入不同的使用场景时, 均有丰富的工业物联网生态与之匹配, 开放的生态建设是必然的。研华边缘智能系列网关采用Linux架构, 具备较高开放性, 对于生态拓展具备天然优势。如在软件层面, 目前打通的合作伙伴包括百度天工大、阿里云等, 丰富的

云服务选择和行业应用将助力其客户更好挖掘数据价值。

另外, 在网络攻击肆虐的当下, 高可靠性的安全解决方案守护的是设备数据, 背后保护的则是客户的数据主权和商业价值。研华边缘智能系列网关兼备高安全性, 通过安全认证和安全白名单等机制, 为设备数据提供全方位的安全防护, 让整个远程运维都处于安全的环境之下。

在研华设备接入方案和边缘网关服务的助力下, 康达能源基本实现了对传统发电机组产品的数据采集和“智能化改造”, 为整体远程运维的效率提升了重要一环。研华认为, 未来远程运维的趋势将是边云融合, 完整的物联网解决方案离不开云平台对数据的存储、分析、挖掘等功能的支持。

对于云平台的选择, 研华选择借助合作伙伴平台, 共同为康达能源提供云服务。同时, 研华的WISE-PaaS云平台专注于探索OT与IT技术融合、不同类型云平台的打通, 经过初步的建设, 已基本构建了较为完整的物联网云平台生态。未来, 如康达能源所在的平台, 亦可能实现与WISE-PaaS的无缝接入、能力互通。产业生态是企业萌芽的土壤, 企业应用是生态良性循环的助力, 双方的合作将成为中小型企业融入工业物联网大生态的尝试, 也是最终汇入智能制造愿景的涓涓细流。▲



主动监控污水处理 排除环境污染疑虑

以自动监控系统确保放流水符合标准

邑控科技利用研华软硬件整合的WebAccess解决方案，为占地超过百公顷的高雄南星自由贸易港区提供污水处理自动监控系统，该系统能够24小时主动解决异常问题，并确保放流水不会对环境造成污染后才排放到公共水域。

撰文 | 余晓晶
图片 | 研华公司
专访 | 邑控科技有限公司总经理 简至阳

纪录片《看见台湾》揭露的土地破坏和污染问题，引起了台湾社会的广泛关注。经调查，高雄后劲溪工业废水污染排放厂商声称并非恶意将废水任意排放，而是化学桶槽发生异常，厂内人员虽然立即投入紧急处置及回抽处理，但仍有处理不及而发生溢流的情况，并已规划将对生产过程所需的桶槽加强管道泄漏的巡检，且增设实时监控系統以确保未来不再发生同样事件。

自动监控系统是污水处理必要设施

不论是民生、商业、工业或农业所产生的污水，污水处理其实都是现代化社会中城市基础建设和管理的重要课题。污水处理厂透过物理、生物及化学等方法将原污水经过多道过滤与消毒处理步骤后，能有效去除污染物质，使放流水达到台当局制定标准，并在不会对环境造成污染下才可排放至公共水域。由于污水处理厂进流水的水质与水量是处于不断变化之中，因此24小

时不停机是必要的运转模式，光靠轮班工作人员来操控与巡检管理，其掌握度与及时度都有不足之处，致使自动监测与控制系统俨然已是污水处理厂内必不可少的设施。

专精于水处理的邑控科技总经理简至阳表示，“污水处理厂并没有办法事前得知产生污水的源头到底排放了哪种污水，而工作人员也没有办法持续一直盯着仪器来掌握水质与水量的变化，就算监看到了也无法在‘瞬间’进行相应措施。但自动监测与控制系统就不一样了，它不仅能实时侦测出异常，还能根据系统默认值于当下进行调控；譬如当水质过酸时，系统就会主动将污水的pH值调整至中性，而不用等到工作人员发现时再来处理。”

WebAccess 解决方案 兼具成本效益与弹性

由于透过工控技术的自动监控系统具有主动解决问题的优势，再加上邑控科技拥有多年的水处理工程项目经验，该公司于2015年顺利取得了高雄“南星土地开发计划污水处理厂新建案”标案的仪控工程。而为了妥善处理占地超过百公顷的南星自由贸易港区内的污水并使工程成本能符合招标预算，邑控科技将繁复的污水处理流程划分成中控室与四个处理子站（进流与沉砂、生物处理、快/慢混与放流、加药与污泥），藉此达到中央集中管理、子站自动控制；同时还建置了CCTV影像监视系统，并对厂内的电力设备与空调设施进行监测，使系统能自动监控污水处理与相关设施之外还能兼顾节约能源。

而为了降低系统设计整合的复杂度并让日后的系统维护能单纯化，邑控科技这套需要上千I/O点数配置的污水处理厂自动监控系统所需的软硬件几乎全都采用研华产品，包括100%基于浏览器的图控软件WebAccess Professional 8.1、可编程自动化控制器APAX-5620搭配多款APAX系列模块、以及两款EKI系列Ethernet交换器。简至阳说明了为什么要选用研华产品的原因，“当项目同时采用多家厂商的软硬件时，若系统出状况，通常都很难迅速找出问题，因为各家供货商多半会认为问题不是来自于自己的

产品。而研华不论是SCADA软件、计算机、控制器、网络交换器都有，让我们不用多方搜寻可匹配的相关产品之外，也不用担心产品兼容性的问题，就算真得出现异常状况，单一窗口也能加速解决问题。”

此外，简至阳还说，“研华提供给邑控的是一套全面备援的total solution，并具有足够的功能让我们可以专注于工程项目的创新研发。”像是WebAccess/SCADA软件提供了备份的节点与通讯端口、内建双CPU的APAX控制器可自动建构主从控制、研华自行研发的X-Ring环网技术与10毫秒内快速复原机制则能确保网络的可靠性与稳定性；还有，丰富且立即可用的图库、易于取得采集数据的开放式平台、支持IEC-61131-3国际标准的Multiprog KW编程语言等都让工程师可以更容易的设计与整合出项目所需的自动监控系统。

将研华视为后盾 让邑控更上层楼

身为研华WISE-PaaS/IoT的VIP会员，邑控科技在许多大型公共工程项目：像是几年前的高雄甲仙拦河堰的原水监测、屏东塭丰养殖区的海水监控、再到今年9月完工的南星污水处理厂的自动监控系统等都是采用研华的软硬件解决方案。简至阳强调，“邑控有足够的实力可以整合各家厂商的产品来完成项目开发，但系统的完整性以及与供货商的长期合作关系也是我们所重视的。再加上，对于中小企业而言，全部使用研华产品降低了我们项目开发与系统维护的loading。”

谈及使用者对邑控与研华合作的系统有何评价时，简至阳则笑着表示，公共工程项目通常是“No news is good news!”，所以可以确定这些自动监测与控制系统都一切如常地稳定运作中。而目前他手中还有两项南部的水库项目，预计也将再次采用研华系列产品，让双方合作的经验继续延续下去。A

助力物联网落地 研华推无线感测软件服务

过去，不论是上层或底层的业者，进行物联网规划时，多从本位角度思考，但在云-网-端及Edge的架构日渐清晰之后，出现往Edge发展的趋势，研华的WISE-PaaS平台协助客户打造专属应用情景，WISE-PaaS/EdgeSense让实际场域环境落地实践。

撰文 | 严桦友
图片 | 研华公司
专访 | 研华IoT嵌入式平台事业资深经理林启文、产品经理欧家宇

近年来随着各项感测与运算技术的发展，再加上全球通讯网络布建的成熟度提升，感觉上万物相连的物联网世界即将出现在世人眼前。不过，就产业现实面而言，即便是物联网的议题已经连续发烧了几年，甚至近期与人工智能(AI)的结合，似乎已经擘画出了一个美丽新世界。但是直到今天，全球有关物联网在产业或在生活面上的实际应用案例与完整解决方案，却依旧尚未普及。

因此，对研华而言，如何协助客户发掘自身实际需求，再以最简易、最便利的方式与物联网结合，运用在物联网概念下的各项应用与服务，创造对客户最大效益，使物联网结合人工智能带来的成效在客户的专业领域上发酵，就成了智能系统应用推动上，最为重要的工作。

云-网-端如何串联成难题

面对如何协助客户在这波物联网浪潮中，可以顺利用最适当的方式，享受到物联网及AI带来的最大效益？研华IoT嵌入式平台事业资深经理林启文表示，物联网虽然将万物串连起来，不过，如果想进一步创造出对生产、营运或各方面应用及服务上的效益，就必须透过AI来达成。只是AI并不会像孙悟空一样从石头里莫名蹦出，真正能为使用者创造效益的AI，必需要仰赖藉由大量数据数据的累积，再经过一系列分析建模的过程，最终才能产生可以持续进行数据搜集、分析、

修正，再回馈的一个循环。而研华则是透过云-网-端的串连及结合，作为建立此一循环的基本架构。

然而在实际场域环境落地实践时，研华发现，在一般物联网规划上中，云-网-端的架构，对于产业实际应用面上，往往会出现一些实际上的困扰。

研华IoT嵌入式平台事业资深经理林启文表示，虽然目前国际大厂，对于物联网都有着墨，也愈来愈重视云与端之间的关联性；不过，从实际应用面而言，现场端很多数据数据是不是都需要直接上传到云端去进行运算，或现场的环境对于直接连接网络，在执行面上会不会有些什么特别的考虑等，这些来自应用面实际的反应，重新造就了市场对边缘(Edge)运算与智能的关注。

很多现场端的机台设备，产生的数据数据是相当庞大、琐碎且复杂的，就算这些数据本身的数据量都不大，但是持续连网，以及储存这些庞大的数据，却将对用户，尤其是中小企业，带来不小的额外成本，而且收集的数据是否有效，就有待商榷；甚至有些机台，需要的就是实时性反应的指令，这些指令不见得一定透过云端才能判别、反应；或是有些实际应用的场合，基于像是环境或安全性等不同的考虑下，也无法让设备进行实时连网上传的动作。研华所规划的WISE-PaaS/EdgeSense设备联网与无线感测整合软件服务，对需要从事实时性、快速与轻量化运算，则提供了最佳的解决方式。

WISE-PaaS/EdgeSense Edge Intelligence and Sensing Integration



WISE-PaaS/EdgeSense 有效解决厂商需求

过去，不论是上层或底层的业者，进行物联网规划时，多从本位角度思考，但在云-网-端及Edge的架构日益清晰之后，大型云端服务供货商，出现往Edge发展的趋势。同样的，虽然研华强项是在不同终端或底层设备间的连接，但是也必须随产业潮流发展，提供往云端连接的相关解决方案。研华也针对物联网的应用在装置端推WISE-PaaS/EdgeSense设备联网与无线感测整合的软件服务套装方案，目的藉由WISE-PaaS/EdgeSense解决客户在数据采集、设备联网、边缘实时运算与智能及数据上云所面临的问题，其服务内容不单包含原先研华在嵌入式系统原有的软件增值服务，并串联各种工业物连网有线及无线传感器的通讯协议，高度整合对设备联网到云端的连接，及将未来在工

业物连网最有价值的设备预防维护和检测的骨架先期建构完成，让客户可以简化部属端到云的物联网智能应用及更进阶的大数据分析。

透过研华完整产品线的优势，协助使用者方便且容易的连接既有的设备及资料采集，同时将这些搜集到的数据放到设备装置中，而研华的设备装置除了可以扮演Edge的角色，更可以根据不同应用和硬件规格来搭配WISE-PaaS/EdgeSense，例如：满足高速运算的边缘计算服务器(Edge Intelligence Server, EIS)、低功耗的Intel Atom/ARM-based网关和符合MCU等级的传感器端点装置等，三种等级可满足不同应用所需，例如高运算的装置可以作为机器学习先端处理，部分可兼具有GPU的运算能力，而低功耗的装置可以作为感测器数据的收集及预处理，最低等级的装置可以单纯

作为 protocols 转换的网关,上述的解决方案也可透过预整合的服务连接到巨人的云端平台。所以研华等于协助有上云端需求的使用者,降低设置/处理上的困难与门坎,并快速的将数据与主要云端服务供货商进行连接,提供使用者一个登上巨人云端的便利快捷方式。

就目前产业发展趋势来看,每家业者对于 IoT 或 Edge 都有不同的规划,像奇异 (GE) 这种大型业者,甚至透过云端服务业者的平台,建立起属于 GE 集团的 PaaS 及 SaaS 的应用;不过,不可能每一家业者都像 GE 这种规模的业者,建立属于自己的平台。所以,在 IoT 概念下,如何为使用者带来效益,并协助所有使用者都能获得跟 GE 同等的享受,让有需求的使用者都能拥有边缘计算平台,就成了研华努力发展的目标。

目前从架构上来看,WISE-PaaS/EdgeSense 是目前研华与云端服务业者之间的交集,云端服务业者希望透过 WISE-PaaS/EdgeSense 所提供的软件服务来取得数据数据,研华则是希望透过 WISE-PaaS/EdgeSense 的解决方案,提供客户进行数据上传至云端的途径,以及加速达成初步智能化的应用。研华强

调,基于研华本身硬件产品的背景,研华所提供的软硬整合解决方案,将有助于与现有的系统进行整合及加速实践现场应用。

对于许多无法连网或需要实时性快速反应的产业应用而言,研华认为,整合 WISE-PaaS/EdgeSense 的边缘计算服务器 (Edge Intelligence Server, EIS) 将成为这些系统核心的中继站,云端反而会成为辅助的工具,快速实时现场端的控制都会交由 EIS 处理,而中长期的分析才会传回云端,而透过 WISE-PaaS/EdgeSense 结合 EIS 的概念,研华可以加快使用者实现应用。

与伙伴协力持续打造成功应用模式

研华从2014年开始着手 WISE-PaaS 平台的建置,过程中更了解 WISE-PaaS/EdgeSense 设备联网与无线感测整合的软件服务概念,将能快速响应客户在物联网的落地需求,未来将藉由与伙伴共创的合作概念,持续导入更多智能化的软件方案、建立成功的应用模式及强化开发工具使用体验,协助客户端以更快速的方式打造专属应用情境的智能应用。 **A**



研华智能零售解决方案

缔造更优消费体验 创收更佳门店效益



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

研华智能零售

聚焦品牌连锁、餐饮、大卖场、购物中心等垂直市场,以期成为助力实体零售抢占市场制高点的专家。为零售门店提供一站式零售技术整合服务,提升营运效益,革新购物体验,建立物联网时代实体零售业的竞争优势。

解决方案

- 优店联网 (UShop+) 云端零售服务平台
- 收银防损解决方案
- 客流统计解决方案
- 互动多媒体管理解决方案
- 能源环境管理解决方案



智能POS机 移动POS机 客户自助终端



环境能源监控系统 互动多媒体系统 智能影像分析系统 智能总部云端管理

官方微信:
研华智能地球



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



弹性布建、无线连网、云端整合

WISE-4000为IoT应用提供大数据

无线感知网络是工业物联网取得大数据的第一线，感知节点的布建密度更是全面掌握环境状态的关键。研华WISE-PaaS以弹性、整合、易用三大特色将资料收集、无线传输与云端服务收敛为简单即用的无线感知节点，让取得现场资讯更便利，大幅缩短物联网系统上线时间。

撰文 | 王明德
 图片 | 研华公司
 专访 | 研华工业物联网事业群产品企划项目副理 简志仁

物联网浪潮席卷全球产业，透过绵密的感知网络，各类设备的状态信息将可全面掌握，进而储存、分析出专业的应用策略。因此从架构面来看，身处第一线的感知网络，无疑是大数据分析的基础，更是决定物联网系统成败的关键要素之一。尽管物联网发展已久，目前市面上的感知设备，在硬件设计与软件功能面仍有所不足，用户在导入感知系统时，常需另外耗费资源与时间寻找符合需求且可互相兼容的产品。对此，研华认为物联网的应用环境与数据收集需求各不相同，需要全新的感知网络设计思维，方能满足各行业使用端需求。

作为物联网系统的第一线，感知网络的建置环境相当多元，尤其近年来智慧城市蔚为风潮，物联网成为其运作骨干，感知节点必须布建在城市的各个角落，肩负起数据的收集、处理、传输等工作，让数据累积成大数据，物联网系统的效益也才能

有效启动。

然而，现在有意导入物联网系统的企业，往往在第一步的感知节点就遭遇困难，原因包括监测设备讯号种类多元、设置地点难以布建传输网络与电源线、安装环境恶劣狭小、通讯标准复杂难以整合等因素。因此物联网的感知节点必须具备高弹性、无线传输、支持主流标准的通讯协议等能力，而研华的WISE-4000系列即具备上述特点，可全面解决目前市场上的物联网导入问题。

针对不同环境 打造专属架构

WISE-4000系列为了因应不同环境的需求，分别打造各应用专属的规格架构，整合传感器的WISE-4200系列主要应用于厂务、机房环境监测，具备IP65防护等级的WISE-4400以CNC

加工机台、食品与饮料加工产线监测为主，可安装于户外的WISE-4600则适合远程管理水处理厂、农业、再生能源等设备。

在无线通信方面，WISE-4000系列除了采用已被广泛使用的无线以太网与行动通讯传输方案，也针对物联网需求提供低功耗广域网（Low-Power Wide-Area Network, LPWAN）传输接口供用户针对不同环境条件选择。例如，机房环境监测应用不需远距离传输，可选择延伸既有以太网，以Wi-Fi通讯的WISE-4220系列取得数据；工厂厂务监测覆盖广且厂内讯号纷杂，可采用WISE-4210系列布建不易受干扰的LPWAN网络。

除了通讯模式，电源供应也是布建感知节点常会遇到的困扰，对此，WISE-4000系列提供外部电源、锂电池与太阳能充电等供电方式。例如，WISE-4610系列为充电式电池和宽电压外部电源设计，透过外接太阳能板充电后，便可于户外持续供电，提高安装弹性。采用LPWAN的WISE-4210系列，由于能耗设计得宜，三个锂电池可供电长达5年，可降低后续维护成本。

预先整合收集、通讯与云服务 加快上线时间

由于物联网属于新型态系统，市场上尚未有专用规格的设备，在感知节点就是如此。因此不管是企业自动化部门或系统整合业者，目前普遍作法是以一般数据收集模块为基础加装连网服务器、网关等，或以无线通信电路板，搭配数据收集处理单板及电源，加上机构后再

开始撰写应用软件整合而成。WISE-4000是物联网产业中首款高整合性产品，单一节点整合无线通信模块、数据收集处理板卡、电源供应等，再加上因应不同应用环境的机构设计，让产品的稳定性与适应性更高。

其中应用于厂务与机房的WISE-4200，主要以环境监测为主，因此整合了温湿度传感器，也提供不同配置的数据收集I/O与RS-485通讯端口，让使用者可用单一节点收集所需数据。锁定CNC加工机与食品与饮料加工产线的WISE-4400，因所设置的地点为高油污、多粉尘、需清洗的环境，因此机构的防护等级达IP65，用以阻绝粉尘与液体渗入，内置式天线设计也进一步降低安装时的机构限制。WISE-4600以户外应用为主，除了采用广域、长距离传输的LoRa通讯，也具备抗紫外线与IP65防护等级外壳，更整合GPS卫星定位以

利管理者掌握远程各节点位置。

在数据传输部分，WISE-4000系列支持为物联网设计的轻量级通讯协议MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) 与REST (Representational State Transfer) 通讯架构，此作法可简化终端设备的数据传输量，让物联网系统能够在耗费最少资源的情况下取得所需数据，非常适合大量数据收集、远程环境监测使用。此外，WISE-4000系列目前已透过RESTful Web API方式预先与市场主要云服务整合，例如微软的Azure IoT Hub、Dropbox、阿里云等，对于企业自行建构的私有云网络服务器，也可透过MQTT与REST传输数据。软件面的高整合特色降低了整体系统的导入难度，同时减少需另外加装计算机作为网关的硬件成本与系统复杂度。

随着物联网普及速度的加快，近期内系统的导入问题将会逐一浮现，其中感知节点无疑会是系统建置时遇到的第一个问题，WISE-4000系列的适时问世，能让资料从底层的端打通至最上端的云，透过高度整合与高度适应性，将有效解决过去布建感知网络时的种种难题，协助系统整合业者与企业顺利取得大数据、打造工业物联网。 **A**



PWS-872 工业等级平板计算器

满足多种领域需求灵活操作



Universal Cover
手肩背带保护壳



Vehicle Docking Station
车载底座



Modular Peripherals for Diverse Applications

模块化的配件支持多元应用



Desk Docking Station
桌上型底座



Extension Modules
扩充模块



Screen Protection Film
屏幕保护膜



Active Pen
触控笔

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet



大猩猩玻璃屏和PCAP触控技术

防刮屏幕同时支持戴手套操作
符合人体工学的PCAP触控技术
使用者方便使用



第七代 Intel® 处理器

第七代 Intel® Core™
i3/i5/i7/Celeron® 处理器支持
Windows 10 IoT Enterprise OS



工业等级设计

IP-65等级防水防尘
通过MIL-STD-810G防震防冲击
认证, 同时防4英尺落摔



扩充数据采集功能

前后内建传感器
1D/2D扫码器和NFC读取器
支持各种数据采集, 方便操作



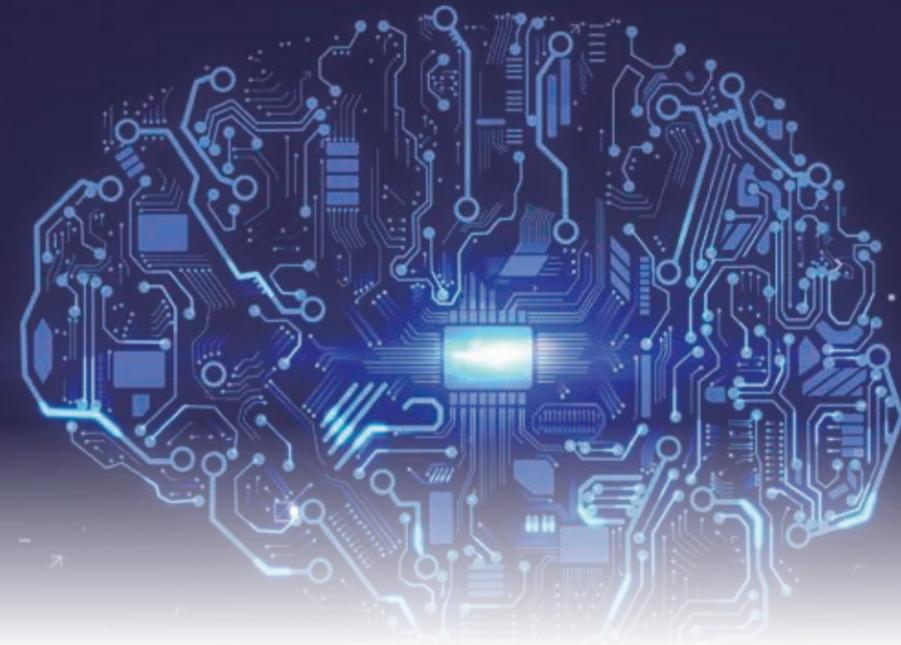
无线连接

集成4G LTE, WLAN (802.11
a/b/g/n/ac), 蓝牙4.1和GPS模块
(支持北斗/GLONASS)

官方微信:
研华智能地球



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



开启物联网的关键 UNO让机器会说话懂思考

研华嵌入式无风扇电脑UNO, 透过破坏式创新与模组化设计, 在硬件上实现业内领先, 并结合内部开发资源与外部第三方伙伴, 在UNO上预载各种应用软件, 透过软件提供更多增值服务, 让机器拥有一颗会说话、懂思考的大脑, 进而帮助企业实现智能物联网应用的目标。

撰文 | 廖佩君
图片 | 研华公司
专访 | 研华智能自动化计算机事业群副总经理 张仁杰、研华智能自动化计算机事业群产品企划项目副理 黄欣怡

嵌入式无风扇计算机, 是工控领域中应用相当广泛的产品, 从早期应用在工厂自动化、作为机台设备的控制大脑, 之后陆续扩展到轨道交通、自动收费系统、自动贩卖机...等不同应用, 近年来随着物联网及工业4.0 的发展趋势, 嵌入式无风扇计算机又有了截然不同的应用面向, 为此, 研华积极在硬件和软件设计上追求创新, 透过UNO 嵌入式无风扇计算机赋予机器一颗会说话、懂思考的大脑, 满足市场对智能物联网的应用需求。

UNO 硬件创新两大关键

研华智能自动化计算机事业群副总经理张仁杰指出, UNO 在硬件创新上受到二个关键因素影响, 一个是智能物联网推动产业结构的典范转移, 使得UNO 踏上破坏式创新之路, 一个是各行各业的多元化应用型态, 导致UNO 必须持续加强模块化设计, 才能快速满足少量多样化的市场需求。

第一、物联网颠覆产业结构、系统规格与体积轻量化

先就破坏式创新来看, 当科技发展的速度太快, 大幅超越人们的使用需求时, 就有可能出现破坏式创新。以商用笔记本电脑为例, 2007 年华硕推出以上网为主要功能、体积小又相对平价的Eee PC, 与当时市场上众强调规格与效能的笔电相比, 虽然落差甚大, 却受到消费者热烈欢迎, 原因在于很多人使用笔记本电脑真的就只有上网而已, 华硕降低规格的做法恰好符合市场需求, 这是破坏式创新一个很好的例子。

在嵌入式无风扇计算机领域里亦是如此, 物联网技术颠覆既有的硬件架构, 衍生出运算能力与体积轻量化的系统需求。张仁杰进一步解释, 以前生产现场、控制、MES/ERP 是一个金字塔结构, 而物联网技术的应用, 让金字塔扁平化, 因为所有的「物」都能连网, 传感器不再只是讯号输出输入(I/O) 装置, 而是多了运算能力, 可以自行处理所搜集到的数据, 因此

不再需要透过节点设备来传输或运算数据。在此思维下,嵌入式无风扇计算机也就跟着朝规格适中、体积轻巧的方向发展,像研华最新推出全球最小嵌入式系统 UNO-2271G,体积和一颗2.5寸固态硬盘一样,便是此思维下的产物。

第二、模块化设计、满足少量多样化市场需求

除了规格与体积的轻量化,模块化程度,则是嵌入式无风扇计算机一直以来的设计重点。

研华智能自动化计算机事业群产品企划项目副理黄欣怡表示,不同的应用领域、安装位置和使用行为,都会影响客户对嵌入式工业计算机的需求,因此,硬件模块化设计程度越高,越能在兼顾成本与时效的情况下,满足少量多样化的客户需求。

而研华 UNO 一直致力于硬件的模块化设计,之前便已推出 iDoor 扩充模块,共有30几种规格可以选择,包含 Profibus、Profinet、EtherCAT、Powerlink 等现场总线协议模块;可扩充的内存与储存空间;串接各种数字与模拟 I/O;支持 WiFi、GPS、LTE 等通讯模块,以便客户能根据需求弹性加装更换。

到了2017年,UNO的模块化设计更深入到工业计算机本身,研华应用减法思维将 UNO 化身成可以堆栈、拆装的乐高积木。客户在采购时,以单层 Optimized UNO 为基础,再视需求决定第二层要加装哪一种类型的 UNO。

黄欣怡指出,Optimized UNO 具备最基础的规格,可以让客户用比较低的成本,导入物联网应用,倘若需要更多功能,只要加装第二层的扩充模块即可达成,例如:结合 iDoor 扩充模块的通用型 UNO(Universal UNO);提供可外插拔储存空间、扩增 HDMI 显示接口等不同选择,或甚至客户可以自选规格、印制品牌 LOGO 的客制化 UNO (Customized UNO)。

用软件创造 UNO 增值应用

嵌入式无风扇计算机的发展潜力,促使越来越多竞争者加入这块市场,为了提供客户更完整便利的解决方

案,同时塑造出市场差异性,研华不只在硬件上做创新,更结合内部开发资源与外部第三方伙伴,在 UNO 上预载各种物联网应用软件,透过软件为客户提供更多增值服务。

张仁杰表示,目前 UNO 预载的应用软件依照用户不同的使用情境与需求可分成三种,第一种是基础设备管理 WISE-PaaS 软件平台,平台内提供各种设备管理工具,例如:WISE-PaaS/RMM 可以远程监控设备状态及整合设备所搜集到的资料。第二种则是针对工业领域所设计的软件服务,例如:WebAccess/HMI 可满足工业自动化的各式人机界面需求,并且能支持 PLC 应用进而提升机器制造效率,WebAccess/SCADA 则是让用户可以在设施管理系统、发电站及自动化系统中轻松设定自动化设备,并且支持动态图形显示与实时监控等。第三种是结合外部第三方伙伴的软件资源,整合例如:AWS 的 Greengrass 与微软的 Azure IOT Edge,此整合可强化 UNO 边缘计算与物联网云端平台的互动,提供更高效能的安全支持与更及时的响应能力。

透过这些增值软件,UNO 让嵌入式无风扇计算机的应用范围变得更广泛,除了工厂端,可以协助工厂管理者搜集产线或环境资料、规划战情室、远程监控设备、工单电子化等,协助工厂顺利转型成智能工厂,也可以应用在日常生活中,例如:计算自动贩卖机内的商品库存量,以便能实时补货;又或者监控电动车充电桩的使用状况、用户等讯息。UNO 不只让设备表达自身的运作状态,也让管理作业能更实时、精准地完成,并有助于朝向机器自主学习的下一阶段迈进。

张仁杰强调,从2002年推出第一台 UNO 至今,研华一直以客户需求为基础进行软硬件的创新设计与整合,而这样的精神,不只让 UNO 维持在市场上的领先地位,更能帮助所有不同类型的工厂与都市应用走向真正的智能化、数字化。 **A**

研华高端机器视觉及图像分析解决方案

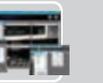
快速精准优化产线视觉应用

WebAccess/EzBuilder

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

研华设备自动化针对产业垂直应用,专业提供运动控制系统、视觉检测系统、资料采集及工业电脑。视觉检测系统产品中的智能相机不仅具有体积小且高度整合的特性外,内建的图形化软件设定工具具有快速布建开发、易于维护管理等特色,让原有的设备控制不但能立即升级成具有机器视觉功能的自动化应用,更能透过所提供的影像进行精准的比对与检测,进而提升工厂生产线的品质控管。除智能相机外针对多相机客户的需求,研华还提供工业相机及 PoE 影像采集卡,搭配具有与智能相机一样优势的图形化软件,实现视觉高性价比方案实施。

智能相机/工业相机及采集卡				机器视觉软件		
						
EagleEye 智能相机	Quartz 0.3-10M PoE 工业相机	GRABLINK Camera Link 图像采集卡	PCIE-1674 以太网4通道 PoE通讯卡	Open eVision 图像分析 工具软件	Inspector Express Pc-based标准版 机器视觉软件	Ezbuilder 智能机器视觉 图形化应用软件

官方微信:
研华自动化



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



不忘初心深耕使命， 研华十年员工谈成功

文 | Tommy
 图片提供 | 研华科技
 专访 | 西=邱柏儒 昆山研华协同创新研发中心 产品总监；石世诚 昆山研华协同创新研发中心 X@硬件经理；李子龙 北京分公司 产品业务经理

一年前，邱柏儒入职研华上海研发中心任产品经理。彼时刚刚创立的研华上海研发中心还只是为台湾总部研发部门代工的小团队。随着2014年昆山研华协同创新研发中心（以下简称A+TC）启动，邱柏儒和他的团队都进入了发展的快车道。如今邱柏儒已是昆山A+TC的产品总监，他所领导的轨道交通团队已连续三年占据中国大陆地铁自动收费系统控制器市场第一名的位置，市占率更是达到了惊人的50%。

在谈及自己的心路历程时，邱柏儒指出，“研华以人为本的企业文化创造了一个踏实的工作环境，持续三十多年的高速发展也为广大同仁提供了更多施展才华的机会与更大展现价值的舞台，因此，那些善于把握机会、具备坚毅品格，并且能找寻到个人理想与企业目标交集的同仁更容易在研华收获成功。”

研华稳健发展 铸造同仁成长平台

伴随研华在大陆市场所占份额的快速成长，研华的组织规模也在逐步扩大，面对持续旺盛的人才需求，研华不仅优先向同仁提供内部转岗晋升的机会，而且会针对个体的兴趣、天赋与优势，引导同仁朝向自己感兴趣的目标发展，为处于不同阶段、不同层级的同仁提供不同的发展空间和支持。

北京分公司产品业务经理李子龙说，“正是因为研华的这种人才机制，我才能从十年前的内向理工男进化成现今的产品经理，新的工作岗位还磨练了我的性格，也使我有机会担任研华演讲技巧的内训讲师。”

研华在中国大陆市场捷报频传，研华的发展也始终快中有序，这也为大家提供了相对稳定的工作环境。“相对于其它同行业公司，研华在其成长过程中业绩没有出现大起大落，平稳的工作环境本身就是事业与家庭的基石，在研华的十年，我不仅完成了从一名工程师到管理者的职场角色转变，而且在研华找到了妻子建立了家庭”，昆山A+TC资深硬件经理石世诚说。

创造双赢 成就自我

研华所提供的平台仅是个人成功的外在条件，若想取得个人成功，还需凭借自身强大的内在驱动力的推动。坚毅的品格和着眼于双赢的思维模式就是内在的驱动力。

“首先，要利用双赢思维模式认知到自己核心价值与企业核心价值的加乘部分，并且找到个人理想与企业目标的交集。然后要在这个自己想做的事情上，做深厚的知识和资源的累积。接着就需寻求机会与挑战来完成对自我提升和

团队发展都有促进的任务，这样就会把自己和团队都推上良性发展的轨道，实现个人与组织利益的双赢。而双赢最终将加速个人的成长步伐。”邱柏儒说。

邱柏儒在入职研华前，就梦想着在事业上有许多的创造，在产业进步的过程中留下属于自己的痕迹。加入研华之后，他便意识到研华就是能为其提供实现理想的外部条件。“在研华工作，就像是企业内部创业，有很强的自我实现感。2007年入职研华时，团队规模很小，只能协助台北研发团队做研发代工。随后通过团队成员间的合作，大家协力研发新产品，并且吸引更多的人加入团队。现在的团队已经成长到4个产品部，具备电子、机构、系统整合等研发能力，成为与研华中国大陆业务团队紧密联系的本地产品部门。团队的日常管理就很是像运营一个独立的小公司，虽然自己没有去开一家公司，但是研华给予了我足够的空间去让我把自己想做的东西做出来。因此，我凭借研华的支持初步实现了自己迈入职场时的工作理想。”邱柏儒说。

李子龙也指出，研华不仅将“客户成功、同仁成就”、“允许员工犯错”写入了员工手册，还为同仁提供了职业发展规划和岗位技能培训，这也表明研华真正站在了员工个人的角度帮助员工成长。

“研华从2002年开始向昆山大批派驻台干，到现在留下来超过10年以上的，加起来是100多人。如此

多人坚持十年，究其原因，除了更稳定的工作环境和更大的职业发展空间之外，相对于其它台湾公司，研华更强调以人为本。在这里，我的家庭得到了更多支撑，工作与生活能够很好的平衡。”石世诚说。

不忘初心 深耕使命

成功属于过去，使命聚焦当下。“未来十年对于研华而言，不仅中国市场充满了机遇与挑战，在全球范围内，研华也急需复制过往所取得的成功经验并加以改造创新，从而为人类生活的进步发展做出贡献。这一切都离不开一代研华人兢兢业业地努力。”邱柏儒说，“也是我们的使命之一。”

使命赋予生命意义，然而每个人深耕使命的方式却又不同。李子龙表示，未来十年自己将深入追踪行业需求和共创商业模式，从而给客户创造更大的价值，也使自己跟上研华高速成长的步伐，一起迈向成功。石世诚则表示，未来将借研华高速成长的东风，扩大自己的团队，带领团队成员实现更大的成功。

对于研华而言，企业最重要的是人，企业的责任不仅仅是赚钱，而是搭建一个平台，以“工作、学习与爱”作为企业的核心理念，让员工、股东及研华生态圈伙伴都能创造更美好的人生。A



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。



研华服务专线
800-810-0345

官方微信: 研华智能地球

www.advantech.com.cn