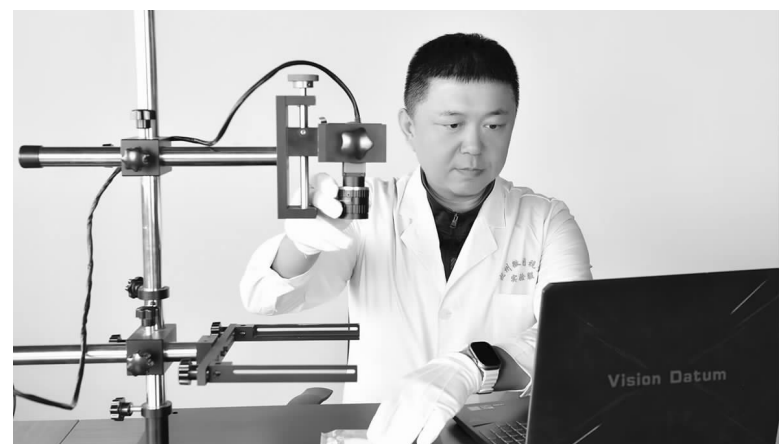


创新技术引领机器视觉行业发展

——访微图视觉 CEO 周云川



周云川先生

在浙江一家激光焊接企业的生产车间，流水线上下来的工件正在进行着最为关键的一道程序——表面检测。要辨别粗糙的焊接缝表面是否存在气泡，如果仅靠人工，不仅费时费力，准确率也很难得到保证。如果引入 X 光透视，成本又会被抬高，而且一个工件就要花费接近一分钟的时间，效率显然太低了。但这样一个棘手的难题，这家高新技术企业却自有妙招，那就是通过一套“激光焊接流水线机器视觉解决方案”，先在前端探测，源头上把焊接质量控制住，再对焊缝进行定位，测量焊缝的宽度是否出现了急剧变化，最后通过 3D 扫描复原重现的方式还原整条焊缝的形状，检测是否存在因气泡而产生的形变，瞬间就把激光焊接的检出合格率提升到了 99%。

99%，这是激光焊接领域以前想都不敢想的数字。但在如今，却被人从梦想照进了现实。这个人，就是杭州微图视觉科技有限公司 CEO 兼总工程师周云川。他抓住行业痛点，运用自创的“Kepler Pro 机器视觉软件”，根据焊接温度和距离对产生气泡的影响，独家推出了这套“激光焊接流水线机器视觉解决方案”，分三步走成功解决了这个问题，大大减少了激光焊接工艺中产生气泡的可能性，提高了工件的安全性能和使用寿命，在行业内广泛应用后，引起了极大的震动。作为机器视觉行业的先锋人物和专家，他向我们讲述了这惊人的 99% 背后的故事，以及他在机器视觉领域不断开拓创新的、引领行业发展的的心路历程。

锐意创新 把不可能变成可能

早在“机器视觉”的概念进入人们的视野以前，周云川就因为喜欢拍照对相机、镜头产生浓厚的兴趣，每天利用业余时间研究各式各样的新器件，甚至常常独自琢磨到深夜，开始探索机器视觉这一全新的领域。

把不可能变为可能，甚至无限逼近 100%，周云川的“一小步”，如今已成为了行业内的“一大步”。就拿同样是他的首创研发的这套“VT-HSS1000 高速图像/视频实时存储解决方案”来说，在他的科学设想和反复验证下，传统记录物体全方位运动轨迹的价值动辄几十万甚至上百万的高速相机终于有了“平替”。周云川借用现有的计算资源，在降低成本的同时去寻求高端高速采集设备的效果，也就是用高速相机把前端的原始数据采集下来，存储到计算机的内存，替代昂贵的硬件叠加，但又同时完成了整个系统的搭建，使得它既能够获得高分辨率的高清图片，也能够获得全过程的详细数据流，确保不丢失任何数

据，而成本却可以降到高端系统的千分之一左右，受到了客户的热烈欢迎，像香港大学、浙江大学的一些流体实验室都在使用该方案，并且使用反馈都很好。

周云川收获的好评，绝不止于这“一小步”，实际上，这些都是他在自家产品“Kepler Pro 机器视觉软件”上的“更进一步”。

机器视觉是用机器人代替人眼做测量和判断的系统，这在追求质量和效益的工厂流水线上，其实有着非常广泛的应用。周云川很早就判断，机器视觉这一新兴事物在工业上将大有可为。后来的事实也证明了他的超前意识和前瞻性眼光。2008 年，一些企业在用人成本逐渐走高的市场刺激下，开始有了机器换人的意识觉醒，试图通过机器替代人工，进行高精度的产品检查和测量。同年，周云川正式成立杭州微图视觉科技有限公司，开始了机器视觉在产品线的全方位布局，开发了一系列用机器人代替人眼做测量和判断的产品，包括工业摄像机、医疗摄像头、工业透镜等，逐步占领了市场。

不过，在横向拓展产品线的同时，周云川也在思考一些深层次的问题。他明白，机器视觉产品作为一个高科技产业，技术含量非常之高，在生产过程中肯定要投入大量的研发精力，根据客户的实际需求来进行资源整合、模块架构，从而生成一个“个性化定制”的产品，势必会推高客户的前期投入成本，到后期才能看到用人成本大幅降低后带来的经济效益。这对于中小企业居多的江浙市场来说，一般的中小企业负责人并不愿意把时间线拉长，去算这个投入和产出的性价比，而他们的产品又往往各有特点彼此独立，很难形成通用。因此，哪怕他们存在非常迫切的高精度检测需求，也不愿轻易投入使用机器视觉产品。要做优投入和产出的性价比，就要能把原本相对单一的产品功能多样化，完成从“一对一”到“一对多”的转化。想到这点，周云川就有了新目标，研发一套适用范围更广、入门门槛更低的通用系统，让客户能够自己上手机器视觉产品的个性化定制，根据实际需求，完成独家的系统搭建。

要搭建这样一个系统，涉及到太多领域的知识，包括编程基础、逻辑理念等等。因为难，所以更多人选择向外求助，借用现成算法模块来搭建系统。但周云川不想只做个“追随者”，他常年保持日均两到三个小时的学习时间，很快就完成了从计算机硬件知识到软件知识的自我革新和自我完善，成为了一名计算机领域的行家。他精通编程，活学活用，充分结合了国外厂商对软件未来发展的思路和自身在工业应用领域积累的丰富经验，不断尝试、总结，终于推出

了这套“Kepler Pro 机器视觉软件”，完成了机器视觉的顶层设计。

赋能行业革新 大步走向国际市场

周云川的 Kepler Pro 机器视觉软件一经问世，就在行业内引起了极大的轰动。周云川利用先进的图像处理算法和深度学习技术，大幅提升了机器视觉的准确性和效率，通过高精度的图像识别能力，能快速而准确地识别和分类各种产品、物体和缺陷。这对于工业生产线上品质检测和质量控制具有重大意义，可以帮助企业提高产品的一致性和合格率，极大地减少了企业的开发成本和提高了生产效率。

其次，周云川的 Kepler Pro 具备实时监测和反馈的功能。它能够对生产过程中出现的异常情况进行即时的识别和报告，并向工业人员提供关键数据和提示，有助于及早发现潜在问题并采取措施，极大地减少了生产线停机时间和资源浪费。

此外，Kepler Pro 的另一大关键优势是操作方便，用户只需要简单地选择模块和拼接，就能够轻松构建出适合自己的系统方案。这样一来，不仅从技术上实现了改进，更解决了中小企业在研发能力方面的瓶颈问题。这使企业能够更加便捷地引入先进的机器视觉技术，在竞争激烈的市场中获得更大的优势。

不仅如此，周云川还在 Kepler Pro 上开发了自适应学习能力，使其能够根据实际应用场景和工业人员的反馈进行模型的优化和更新。这使得软件能够持续适应变化的环境和需求，为工业人员提供了更灵活和可靠的工具，并提供更加准确可靠的图像分析和识别结果，使其能够更好地适应复杂多变的工作环境。

正因如此，周云川的 Kepler Pro 与各行各业的制造商都进行了深度合作，如苏州三恒、淄博文广电气、雷神激光等。客户的好口碑，也把周云川的这套“Kepler Pro 机器视觉软件”成功推向了国际市场，如新西兰领先的医疗市场专业塑料制造商 ADEPT、印度领先的高质量耗材和一次性医疗设备制造商阿尔法公司等，合作对象在应用后给予了极高的评价，盛赞周云川的这套软件不仅成本低而且稳定性强，不断推动着企业发展。

总的说来，周云川的 Kepler Pro 机器视觉软件的问世给机器视觉领域带来了巨大的改变。它通过提升准确性和效率，使得机器视觉系统在工业生产中发挥了更重要的作用。同时，软件的实时监测和反馈功能以及自适应学习能力，使得工业人员能够更好地掌握生产过程的关键信息，并及时做出调整和决策。这将有助于提高生产效率、产品质量和工作效率，可以说周云川引领了工业生产向着更智能化和自动化的方向发展。

从 2000 年开始和机器视觉的第一次亲密接触，到一步步的深入了解，周云川不断创新、精益求精，成功开辟了机器视觉不断增长的应用空间，引领了机器视觉在多个行业的应用与发展，他堪称机器视觉行业的新手与领头人。对于未来，他仍有着清晰的认知。他坚信，机器代替人工从事更多的体力劳动，是大势所趋也是时代必然，但同样会带来巨大的行业发展机遇，创造更多新型工作岗位，而他正在做也将继续努力的方位，就是把这些高精尖的产品和技术变得越来越“亲民”，让更多人“值得拥有”。（徐宁文/图）

地球上电离层 探测到伽马射线暴

《自然·通讯》11 月 14 日发表的一篇文章指出，一个名为 GRB 221009A 的非常明亮、持续时间长的伽马射线暴 (GRB) 或使距离地面 500 千米的地球上电离层电磁场发生较大变化。天文学家认为，这可能是在地球大气中探测到的最强 GRB 之一。

地球大气的电离稳定性，在生命演化与持续中起到了决定性作用，但会受到能产生高能 GRB 的宇宙爆炸的影响。这些 GRB 可能会造成电离层干扰，其释放的高能粒子会使电离层发生异常电离。虽然已知 GRB 会对地球下电离层产生影响，但它们对上电离层的影响从未观测到。之前有研究发现，GRB 221009A 会在下电离层造成电离层扰动，但对上电离层没有这类影响。

由中国和意大利科学家组成的研究团队此次分析了卫星和地面基站获得的电离层数据。他们发现在 2022 年 10 月 9 日，一次强烈而长时间的电离层扰动让上电离层发生了一次较大变化，且两个事件都与 GRB 221009A 有关。这个 GRB 约有 7 分钟长，但在初次观测后的 10 余小时后仍能探测到。（张梦然）

新型柔性 X 射线探测器面世

日前，英国科学家开发出一种有机半导体材料，并利用其研制出一款新型柔性 X 射线探测器。这种探测器不仅“身段”更柔软，可贴合需要扫描物体的形状，从而提高患者筛查的准确性，降低肿瘤成像和放射性治疗的风险，而且成本更低，有望在癌症治疗、机场扫描等领域大显身手。

如今市场上的大多数 X 射线探测器都由硅或锗等刚性材料制成，这就导致它们笨重、坚硬、耗能高。而且，如果需要覆盖大面积的话，探测器的价格也会变得很昂贵。由氢和碳制成的有机半导体可使探测器更“柔软”，但其一直不能产生像传统探测器那样详细的 X 射线图像。

为解决这一难题，英国萨里大学科学家通过在有机半导体中添加少量高原子序数元素，创造了基于墨水的设备。结果表明，他们的新探测器能产生详细的 X 射线图像，有望为放射治疗、乳腺 X 光检查和放射照相术带来更安全的新方法。

萨里高级技术研究所所长拉维·蒂尔瓦教授指出，这项新技术还可用于其他多种场合，如扫描历史文物、安检扫描等。（刘震）

北京隆祥在线拍卖有限责任公司拍卖竞价公告

受委托人委托本公司将于 2023 年 11 月 22 日上午 9 时在公司网站上对标的为：1 辆别克 GL8 及 1 辆大众途昂汽车进行现状拍卖竞价。有意参与者请电话联系本公司了解具体事宜。标的预展时间为 11 月 20 日至 21 日 24 时。竞买人须于 11 月 21 日 16 时前至本公司缴纳竞买保证金并办理竞买手续以获得竞买资格。联系电话：010-83536516 孟先生公司地址：北京市西城区平原里 21 号楼亚泰中心 A906 室

北京中商华博国际拍卖有限公司拍卖公告

本公司受相关单位委托，定于 2023 年 12 月 6 日 8 时拍卖酒水、珠宝翡翠、工艺品、日用品等一批，预展时间：2023 年 12 月 4、5 日（电话预约，统一预展）；预展地点：除网络平台图片展示外，如需查看实物请联系工作人员。拍卖地点：淘宝拍卖网络平台（网址：https://zc-paimai.taobao.com/）有意竞买者，务必在本次拍卖平台上详细查看本次拍卖的《竞买须知》及相关信息，应于拍卖会前在淘宝网上进行实名认证注册，注册成功后请按淘宝网提示进行操作。竞买人在对拍卖标的物第一次确认出价竞拍前（每个标的均需单独缴纳保证金），按淘宝系统提示报名缴纳保证金，系统会自动冻结该笔款项。拍卖成交后，竞拍成功者的竞拍保证金将作为履约保证金，余款请在淘宝支付平台支付。标的详细信息请关注公司网站：www.bjzshb.net 或微信公众号“中商华博拍卖”。拍卖公司联系人：王女士 15011434302