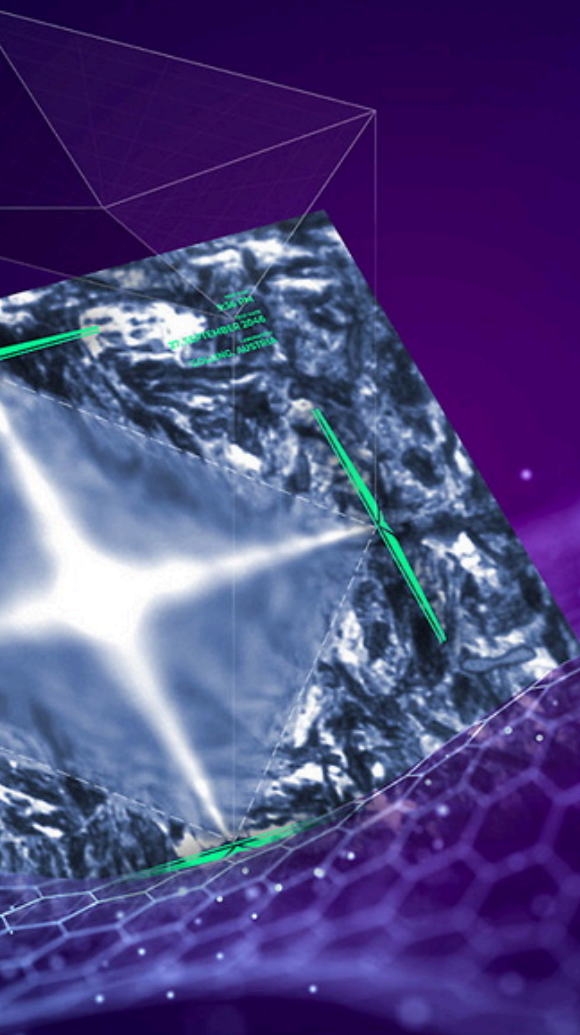




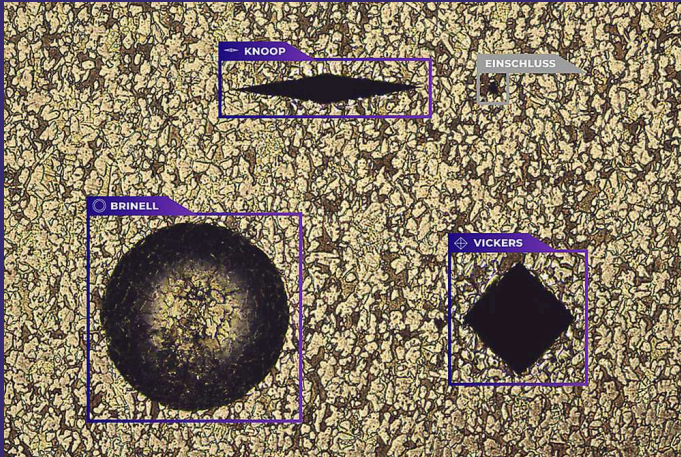
QPIXCONTROL2 — QAI

QAI

QAI



人工智能辅助的对象识别：更快、更准确、更智能。



开启人工智能（AI）在硬度计行业应用的新篇章——将AI支持对象识别功能集成到硬度计压痕识别领域，Qness推出了全新的QAI人工智能系统。

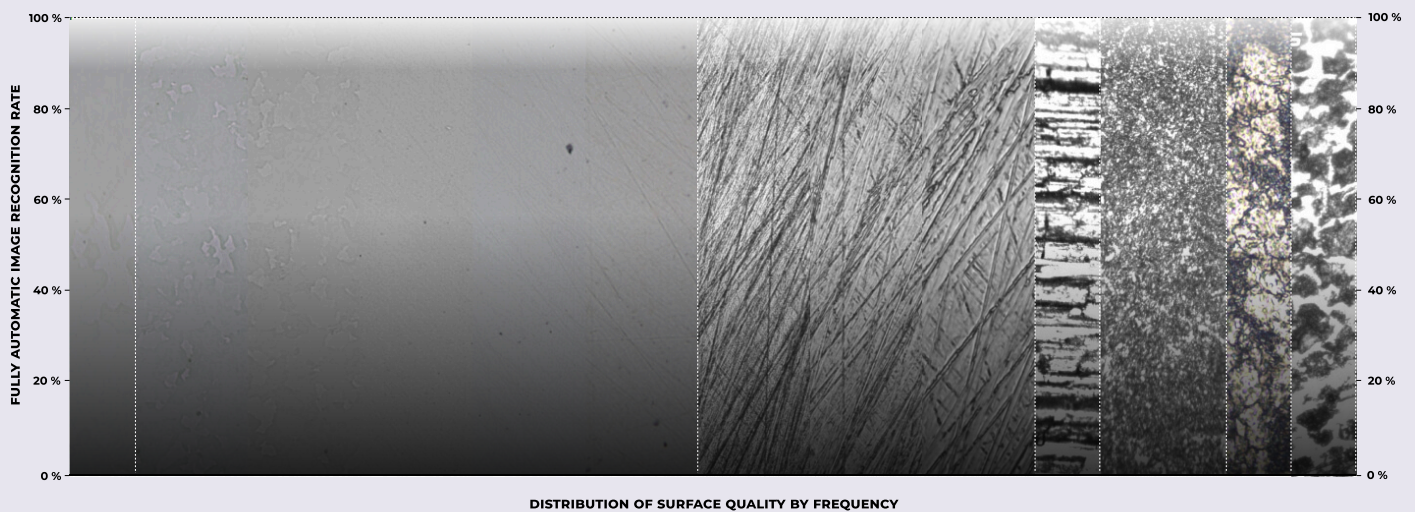
通过QAI，先进的AI功能被集成到QpixControl2硬度计软件中，重新定义了硬度测试。QAI通过专门针对维氏、努氏和布氏硬度测试挑战的尖端AI模型，在精度和效率方面树立了新的标准：新技术可以自动、准确地检测硬度测试印痕——即使是在最具有挑战性的复杂样品如腐蚀表面。QAI凭借无与伦比的准确性和成功率，助力您告别硬度测试中的手动干预，体验前所未有的顺畅自动化过程。

????????????????

—

????????????????

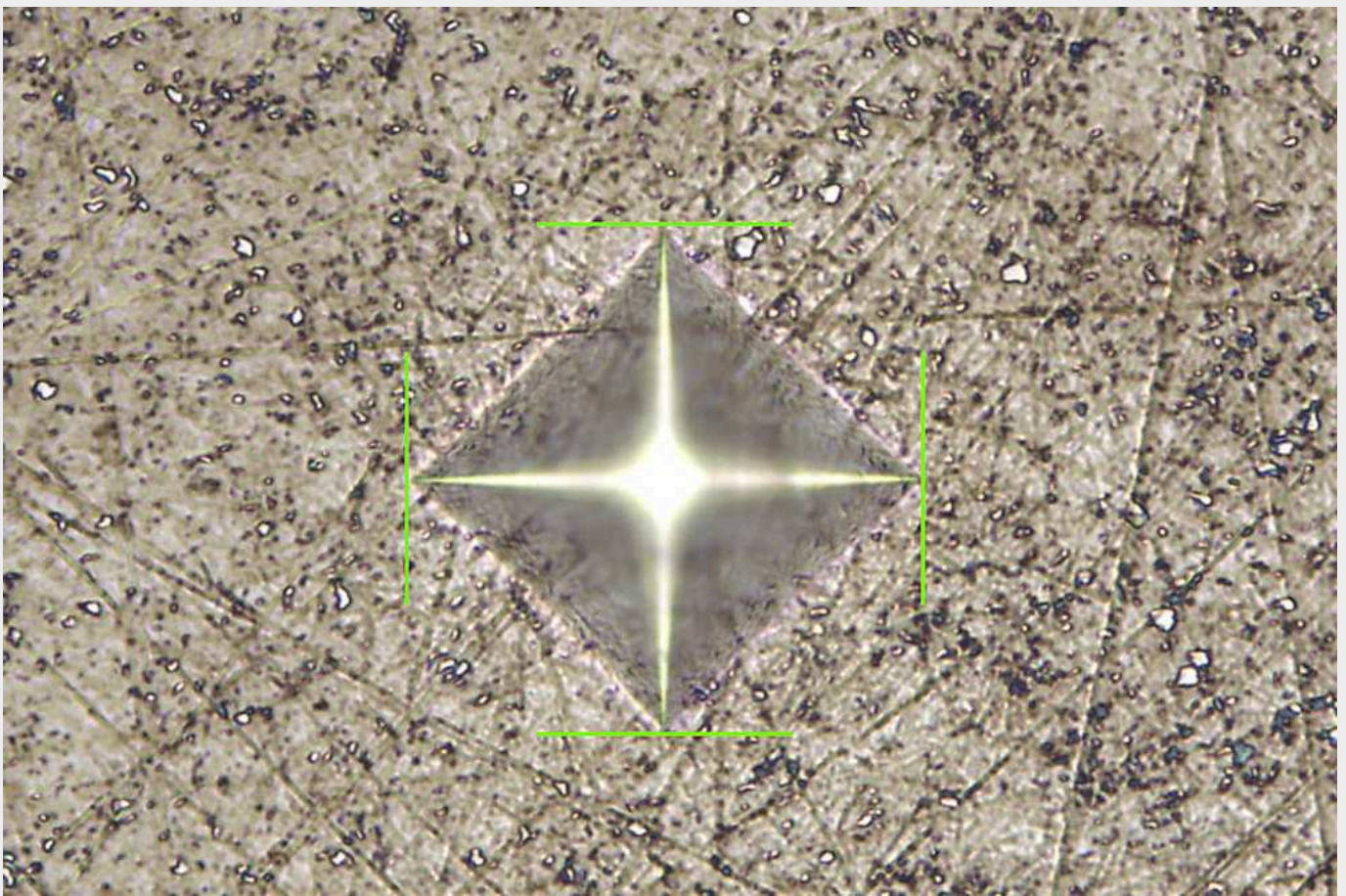
这种图像评估用于硬度测试的所有领域，通常能提高识别率，发现图像中的压痕，并提升评估和分析的质量与准确性。基于人工智能的图像评估显著提高了硬度测试中压痕检测的质量。



各式各样的材料表面处理

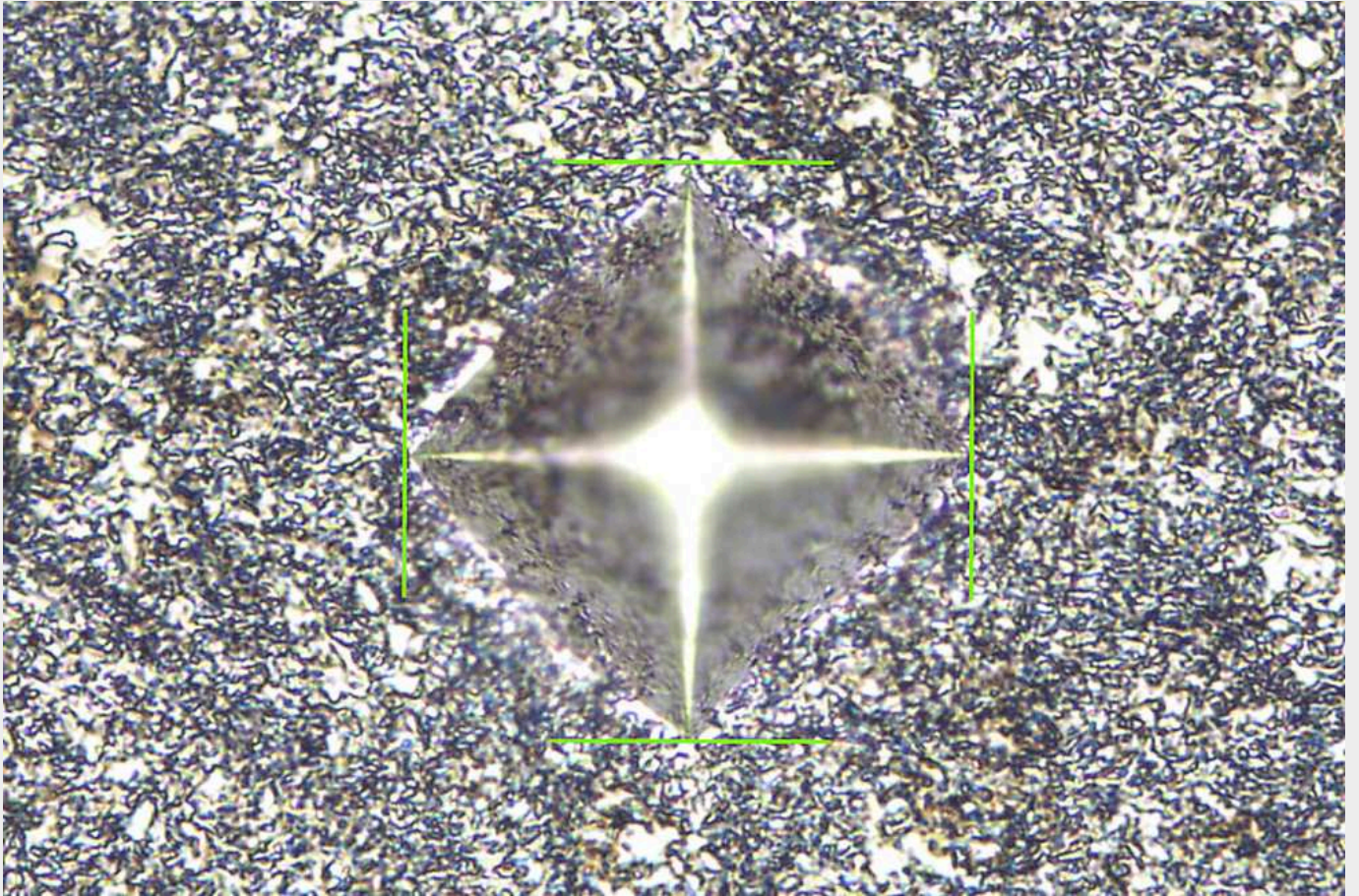
????????????????

QAI 能为粗糙、研磨和腐蚀表面提供更大的附加值。特别是在应对复杂材料表面或腐蚀表面时，识别率能够大幅提高。



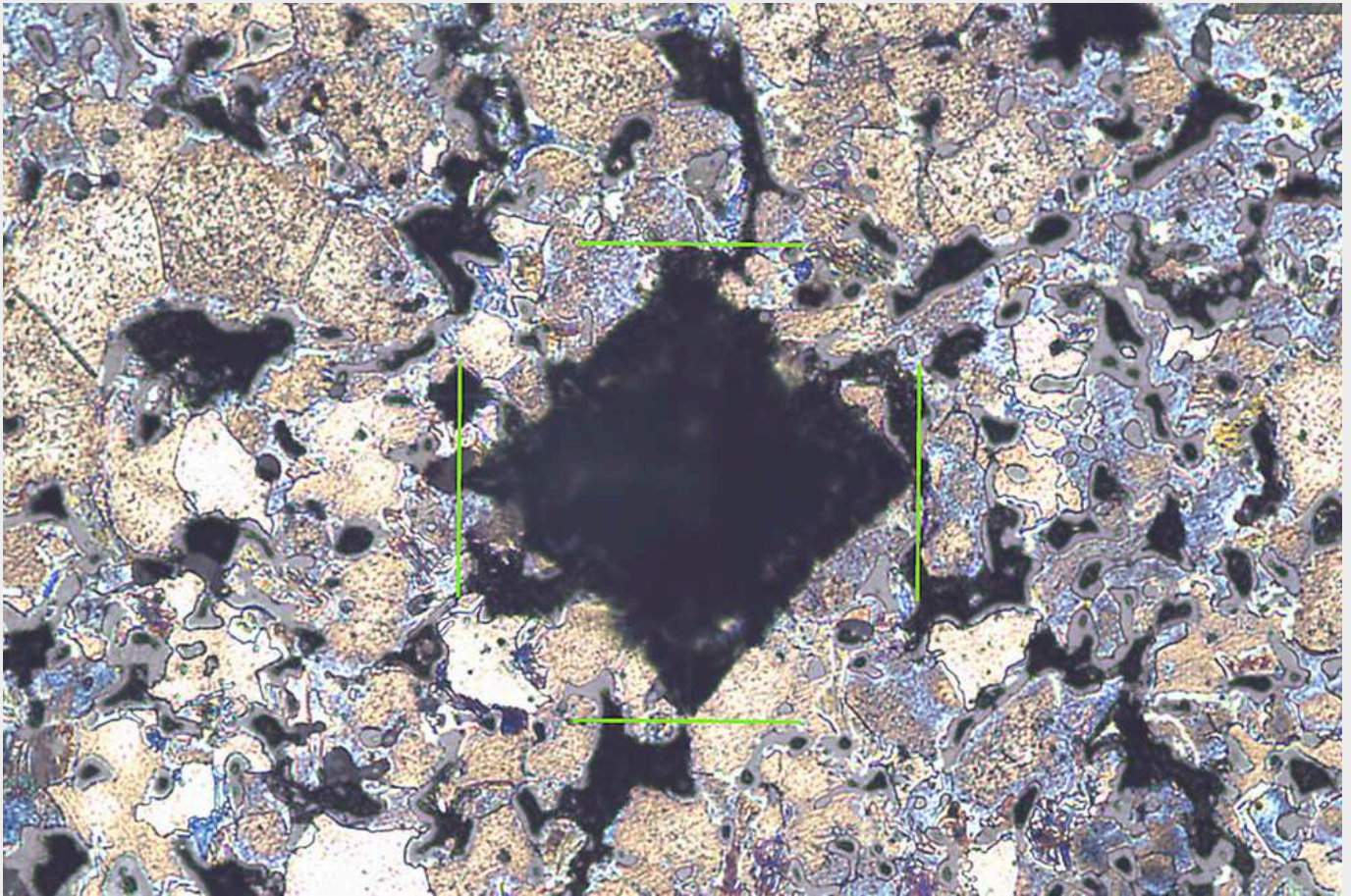
?????????

| 硬度值: 725 HV1
| Preparation: 研磨 P1200 /
| 抛光 1 μm



??????????

- | 硬度值: 309 HV0.5
- | Preparation: 研磨 P1200 / 抛光 1 μ m



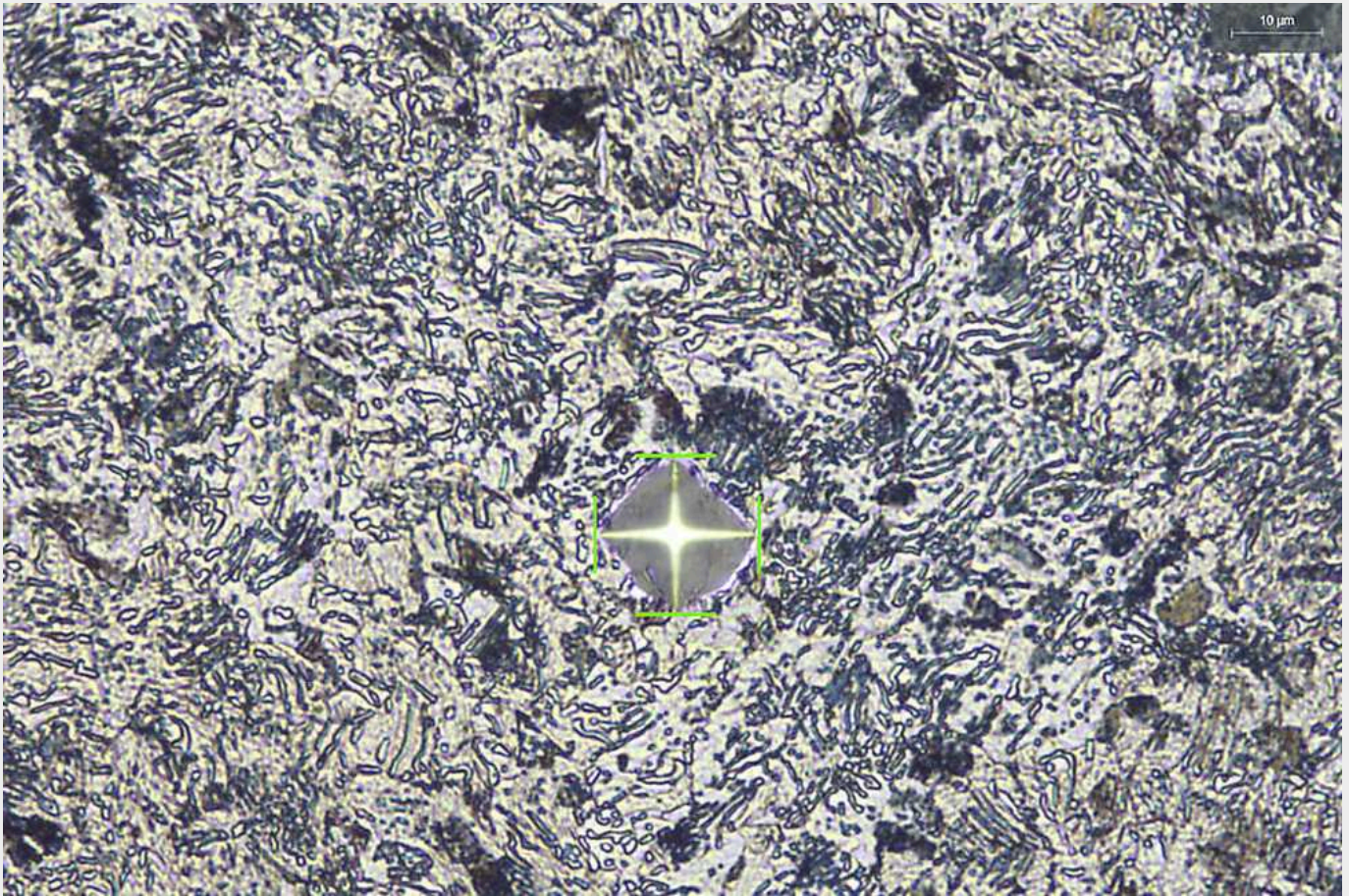
????????????

- | 硬度值: 121 HV1
- | Preparation: 抛光 1 μm



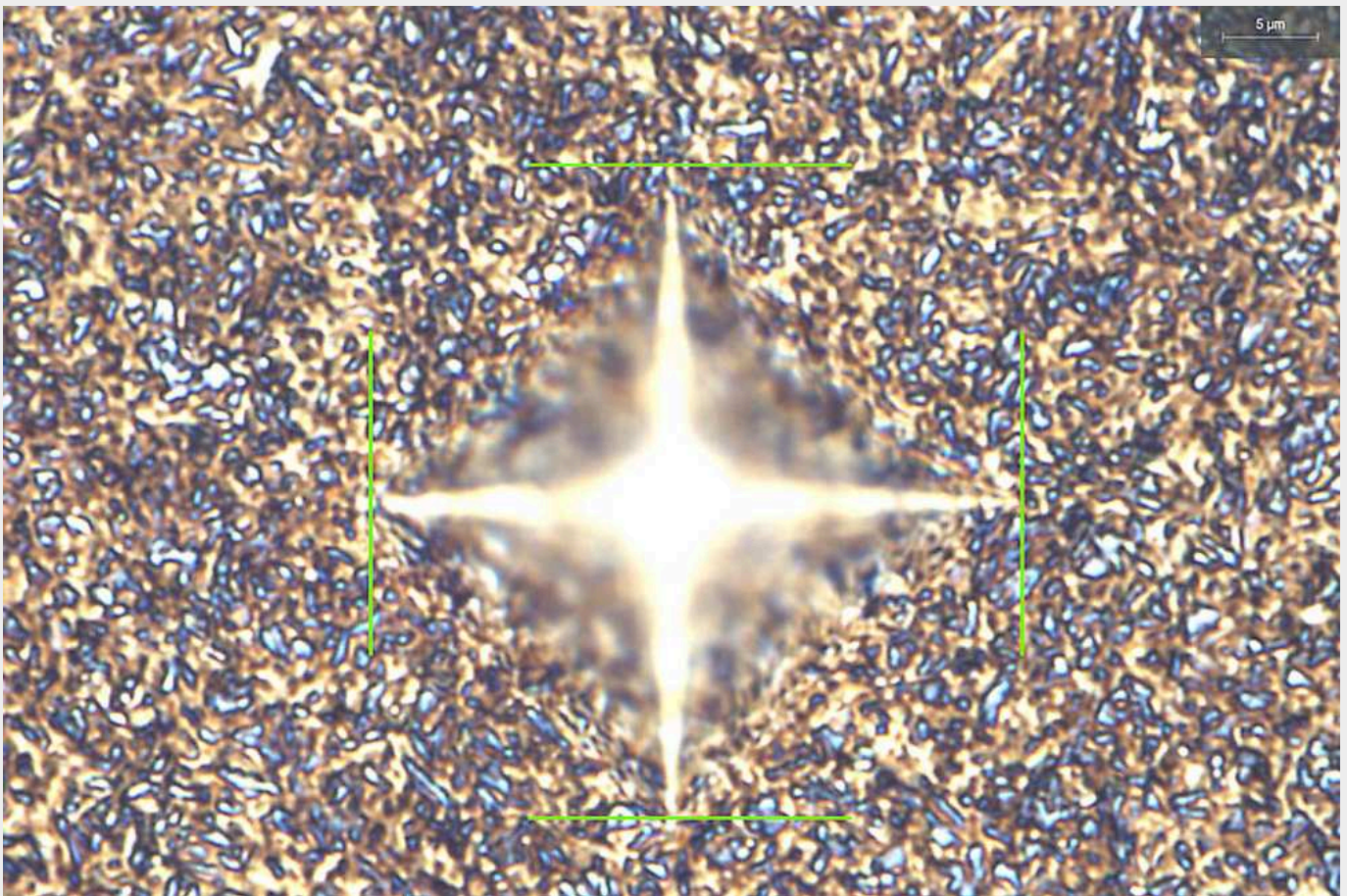
???????????

- | 硬度值: 235 HV0.5
- | Preparation: 研磨 P1200 /
抛光 1 μm



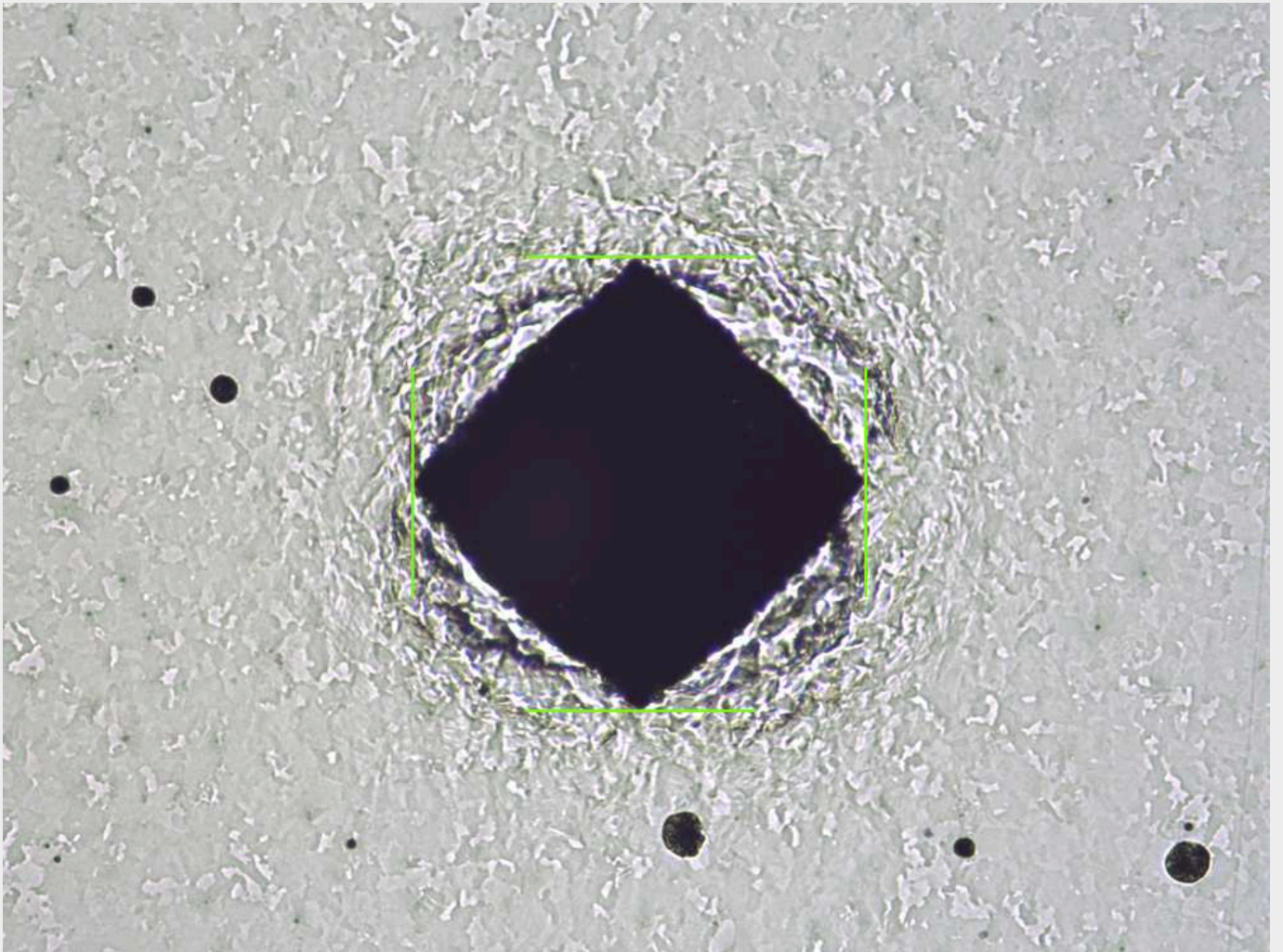
?????

- | 硬度值: 305 HV0.5
- | Preparation: 研磨 P1200 / 抛光 1 μm



??????????

- | 硬度值: 837 HV0.5
- | Preparation: 研磨 P1200 /
抛光 1 μm



??????

/

??????????

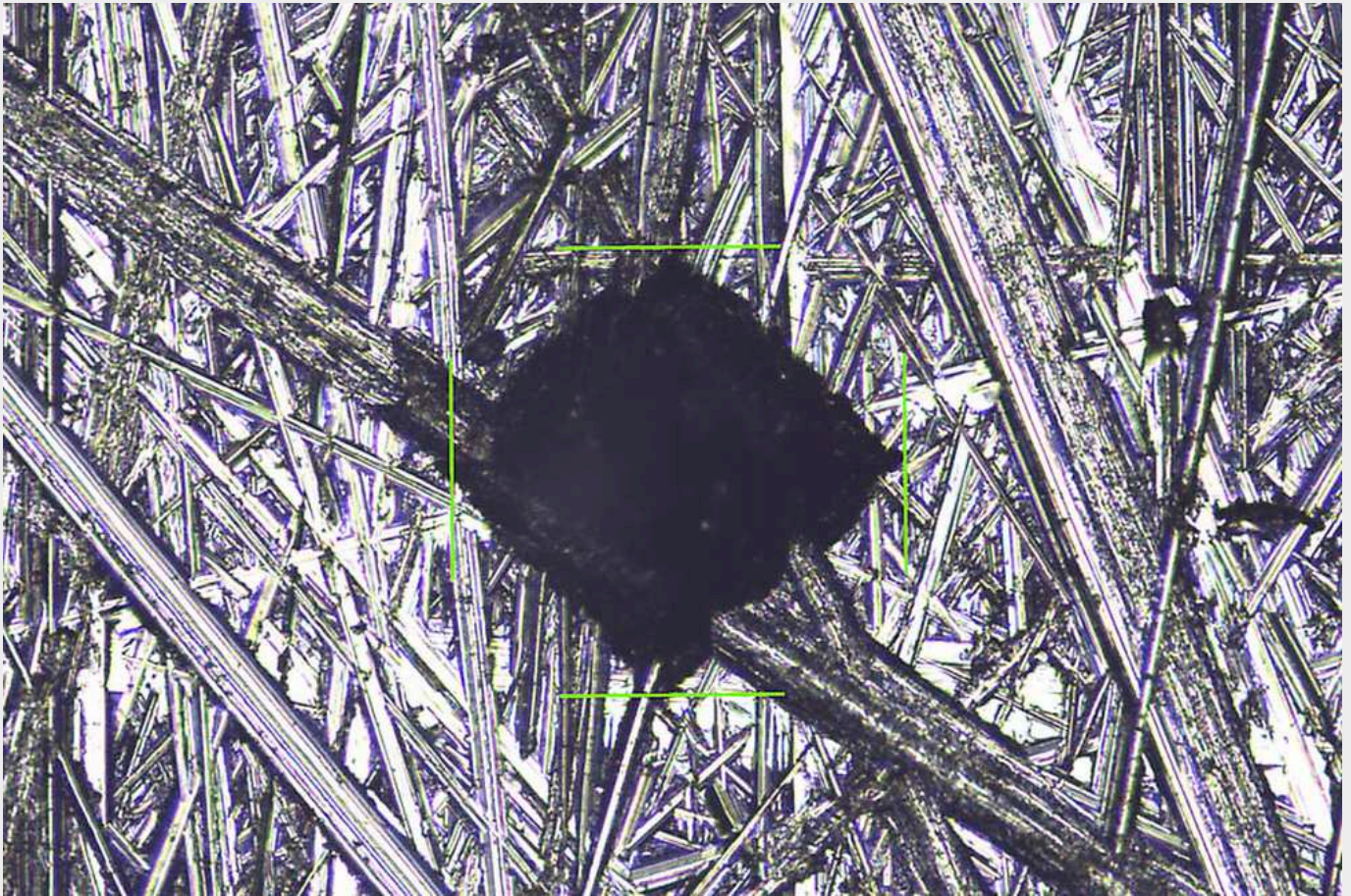
| 硬度值: 263 HV10

| Preparation: 抛光 1 μm



?????????

- | 硬度值: 361 HV0.01
- | Preparation: 抛光 1 μm



??????????

- | 硬度值: 287 HV10
- | Preparation: 研磨 P80

?????

QAI

????????????????????

AI

??????

?????QAI?????

????????????????????????????????????

Qness

????????????????????????????????????

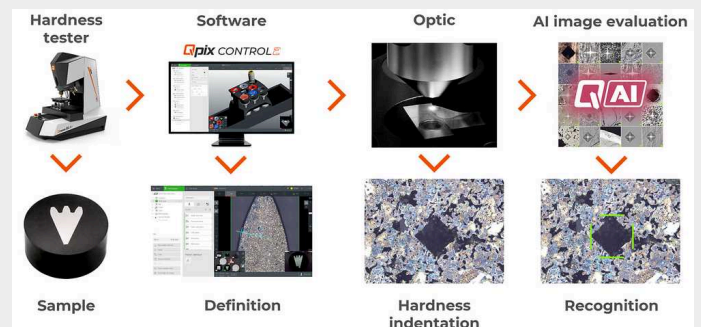
AI

????????????????????????????????

使用QAI的优势

QAI 图像评估已完全集成到QpixControl2 操作软件中，并取代了现有的图像识别算法。

- | 图像评估质量的提升
- | 自动测量命中率的提高
- | 通过将人工干预降至最低限度提升自动化程度
- | 由于命中率提高，节省了人工检查的时间
- | 对于相同的压痕图像，使用 QAI 时的测试结果始终如一



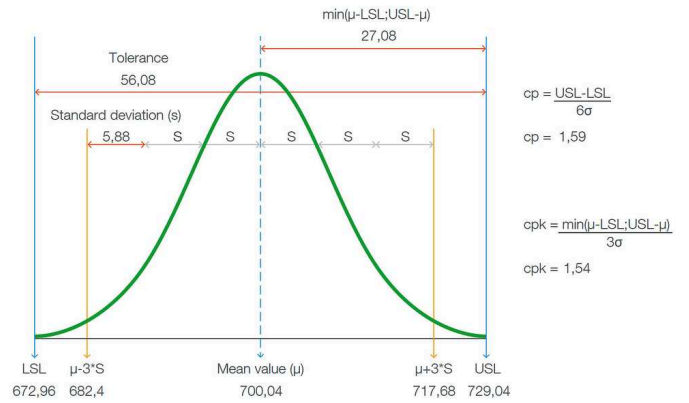
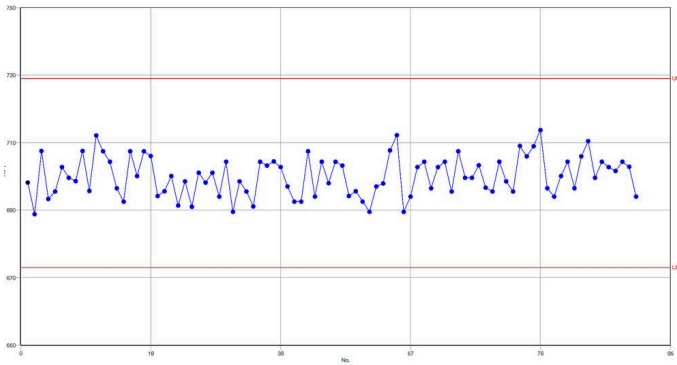
通过QAI实现改进

使用QAI图像识别技术也改进了设备的重复性和系统偏差。评估的准确性对设备的相对重复性有着极大影响。

传统评估与QAI评估的比较

在701/HV1硬度块上打90个测试点。针对相同的90个压痕，采用不同的评估模式进行测量。

传统评估

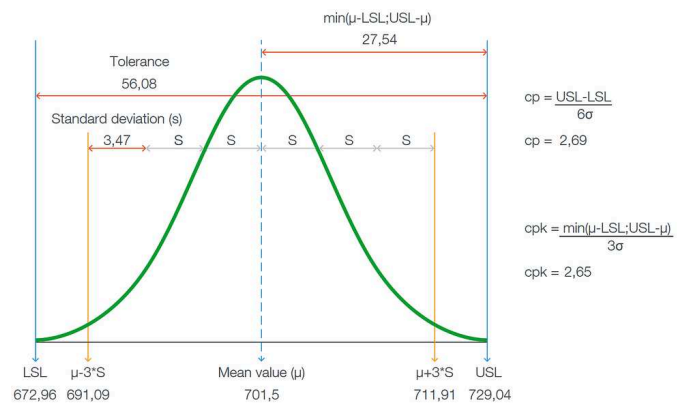
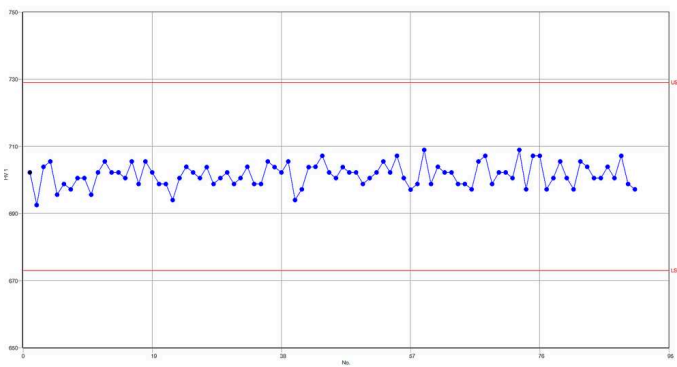


平均值	范围
700,04	24,90

最小硬度值	最大硬度值
688,80	713,70

标准差	结果正常
5,88	90

QAI评估



平均值	范围
701,50	16,40

最小硬度值	最大硬度值
692,50	708,90

标准差	结果正常
3,47	90

我们重视您的数据安全

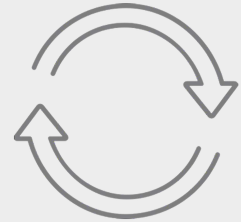
AI人工智能及其图像识别功能仅在本地电脑上运行，且仅在 QpixControl2 软件内运行，所有数据均为离线状态，无需互联网连接。人工智能模型无法自行发展和学习；此功能和工作只能由 QATM 负责进行，以确保设备上仅使用经过认证的 QAI。硬度计作为精密检测设备，必须符合标准，因此相关结果必须由QATM进行验证。所有测试数据均存储在本地 PC 和软件中，不会与 QATM 进行数据交换。QAI测试结果始终保持一致性。



100%离线解决方案



100%本地数据



机器上的 QAI 没有持续进行开发

?????

QAI

????????????????

AI

??????

?????QAI?????

????????????????????

Qness

????????????????????

AI

????????????????





关于QAI最常见的问题——由我们的专家来为您解答

在升级并使用 QAI 之后，硬度计是否需要重新校准？

不需要。基于人工智能的图像识别不会影响光学系统。放大倍数、相机和物镜保持不变。QAI 分析所捕获的图像并识别硬度测试压痕。评估和测量过程遵循与传统硬度测试软件相同的原则。

在结合人工智能的情况下，对样品制备有额外要求吗？

否。相关标准（DIN EN ISO, ASTM）对样品制备提出了要求，但并未定义诸如粗糙度值（Ra/Rz）之类的表面质量参数。通常，应根据所施加的载荷，为维氏硬度测试制备合适的表面。压痕及其边缘必须清晰可见。

使用人工智能时，样品制备工作量能否减少？

是的，有可能。QAI 图像评估甚至能在低质量表面上识别出硬度压痕。我们建议您起初保持当前的制备流程。不过，逐步优化是可能的，且需进行相应的验证。重要提示：客户负责定义和验证其制备流程。QATM 可提供指导和支持。

能否对腐蚀表面进行硬度测试？

是。从技术和软件角度来看，在经过腐蚀处理的表面上直接进行硬度测试是可行的。即使在这种情况下，QAI 图像评估也能实现非常高的识别率。然而，标准建议在未经腐蚀处理的表面上进行硬度测试。最终的工艺流程验证责任在于客户。

QAI 是否需要连接互联网？

不需要。人工智能和图像识别功能完全在个人电脑上的 QpixControl2 软件中本地化运行。所有数据均处于离线状态，无需互联网连接。

QAI 能否独立地自我修改？

否。人工智能模型无法独立发展和学习。如果 QAI 软件无法识别某些硬度测试压痕，可通过 QATM 重新训练 QAI。

www.qatm.cn/qai

ORDER DATA