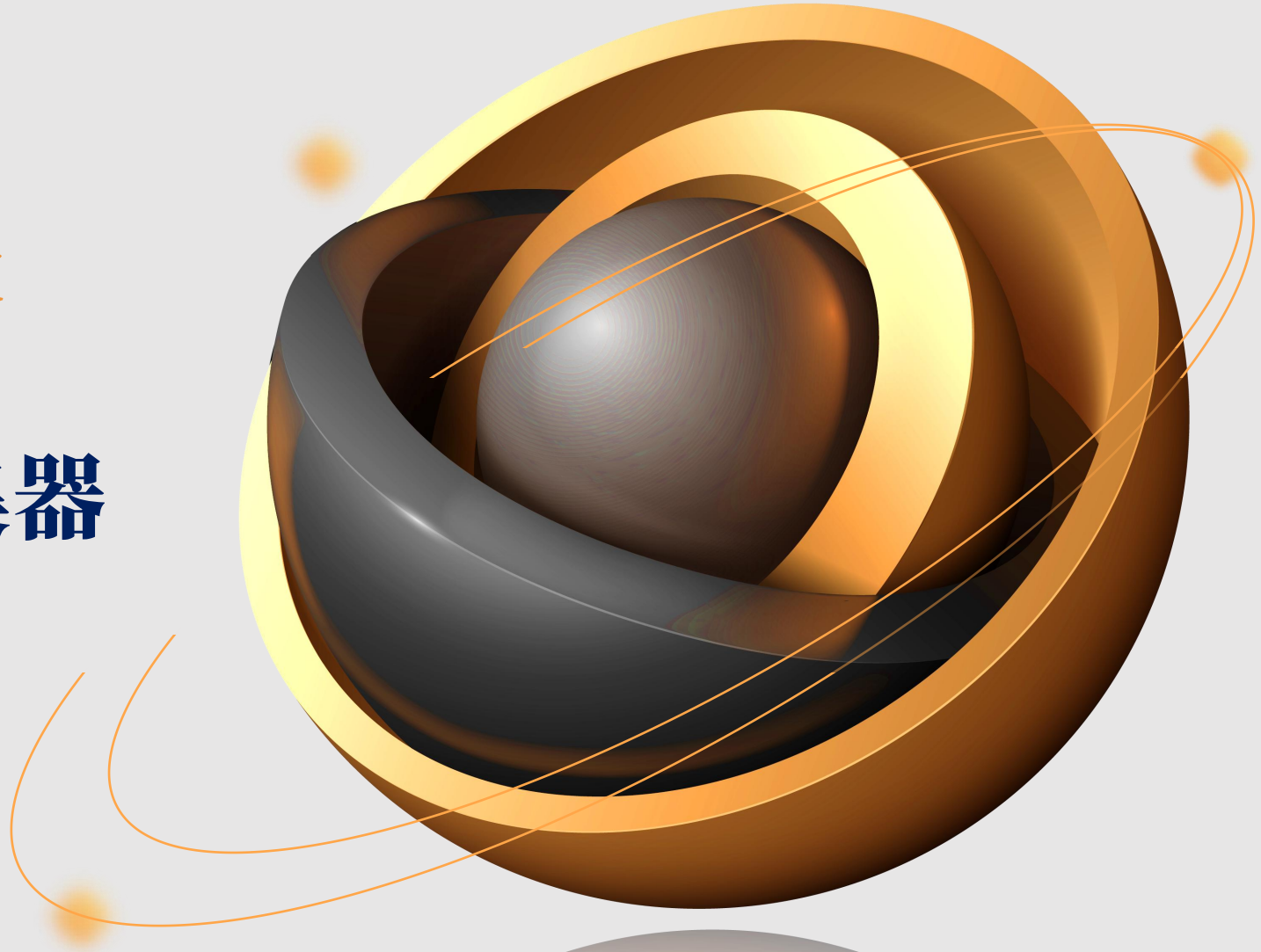
FOCUS ON THE FUTURE

聚力·未来

VTS
奈米微振信息采集器



Part Two

VTS应用场景

02

应用领域介绍及认识

Part One

VTS 产品介绍

01

产品简介及认识

Part Three

推广策略

03

SWOT分析

Part Four

认证/应用案例

04

FOCUS ON THE FUTURE

VTS
奈米微振信息采集器介绍

产品简介及认识

FOCUS ON THE FUTURE

Vida-Rotest
奈米微振信息採集器

VTS元神经®传感器为基础，用于机器、设备、电动传动模块 / 机构等运行时等动态特性的快速检验 (依据 ISO 20816)，使用上只需透过三步骤即可快速产生检验报告，能快速掌握机况、准确下达决策，并可用于产品一致性检验与分级、分类。

辅助人工检测

自动分析,多方面监控

报告存储

自动报告生成,易朔源

01

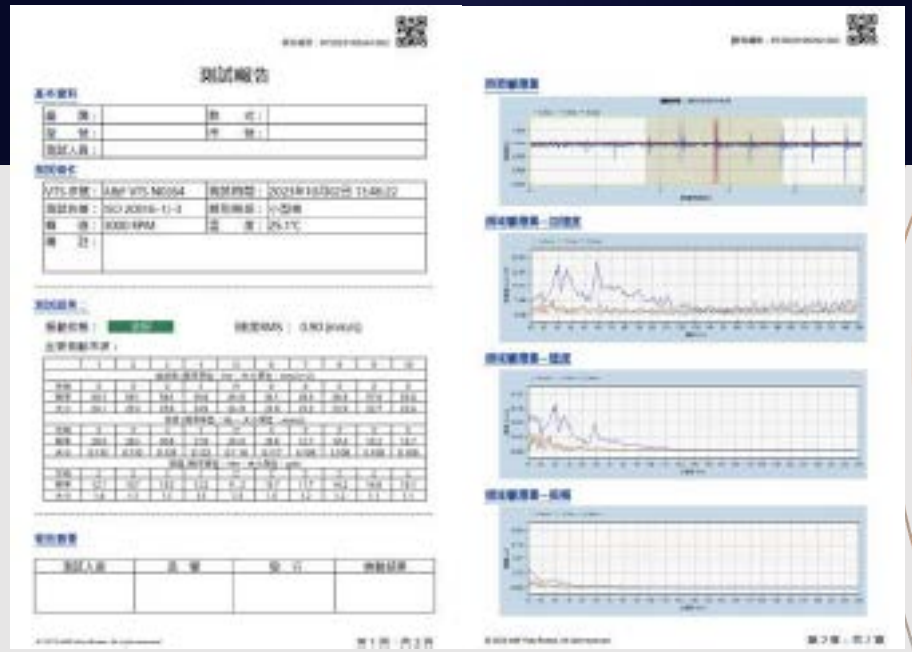
清晰明了操作界面

操作直观,可中英文转换

数值实时可视化软件

02

详细测试报告



产品规格

		VTS-B	VTS-C
VC 等級		VC-B	VC-C
頻寬		250 Hz / 2000 Hz (兩者擇一)	250 Hz
加速度計	軸數	3軸(X, Y, Z)	
	量測範圍	±2 g	
	解析度	0.061 mg/LSB	0.004 mg/LSB
	雜訊	90 μg/√Hz	22.5 μg/√Hz
	溫度變異	± 0.01 %/℃	
陀螺儀	軸數	3軸 (ωx, ωy, ωz)	-
	量測範圍	±125 dps	-
	解析度	0.01 dps/LSB	-
	雜訊	10 mdps/√Hz	-
	溫度變異	± 0.007 %/℃	-
電源供應		+5V, 電流 < 5 mA	+5V, 電流 < 12 mA
工作溫度		-40℃ ~ + 85℃	
資料傳輸方式		USB 2.0(VTS需使用Type C接頭)、藍牙低功耗(BLE) 5.0、無線/有線網路(需搭配專用軟體)	
角度量測精度 註1		±(0.05+0.01*θ) °	
認證		FC CE	FC CE

註1：θ：被測角度 (單位：度數)

产品特色

6轴振动量测
实现加速度计与陀螺仪的同步、实时测量

高精、高准度数据量测
内建环境温度补偿功能，长距离传输可保持低噪声

集成电路设计、低功耗
搭载Cortex-M4处理器，集成式电路提供稳定传输

便捷的传输方式
提供USB 2.0、BLE 5.0与网络连线

软件选择多样化
使用者可透过VTS API快速开发个人专属应用软件

随插即用
无需安装额外的驱动程序，即可在各作业系统中使用

产品应用

FOCUS ON THE FUTURE

大数据智能时代

开发的应用程序Vida-Stream 2.0与资料串流器，一台串流器实现最多8组A&F VTS之机联网架构并能透过乙太网络将资料上传至云端数据库。可实时建置状态监测与大数据数据库，进行后端资料分析、掌握检测单元运行健康状态，进而完成预知保养。搭配全研科技所开发的Vida-ACE RT，方便使用者与Vida-Stream 2.0进行远端连线，能随时、随地监看机台运作状态

90%

- 时时监控质量率提升
- 被监控单元信赖度提升
- 产品出货一致性提升

人工效能成本降低,效率提升

大量资料收集对比

协助研究改善,优化产品,增加市场竞争力

FOCUS ON THE FUTURE

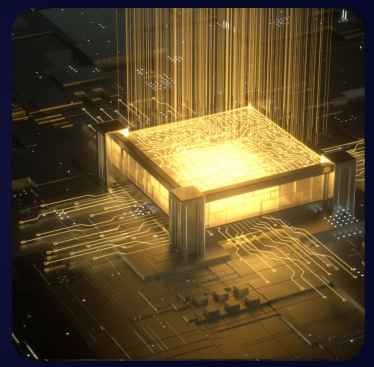
VTS应用场景

各大应用场景介绍

FOCUS ON THE FUTURE

半导体设备检测

- OHT轨道监测
- 晶圆搬运手运行监测
- 光刻机穩定性監测

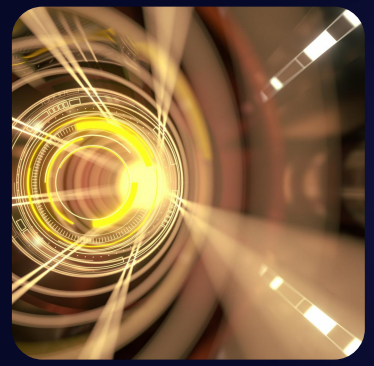


高端领域监测应用

晶圆生产工艺精度从14奈米提升至10奈米级的最佳檢测單元

光学耦合,高精焊接/切割

检测所有配合运动单元的稳定性,及提高良率和生产效率



生产良率 / 效率

公共工程检测

铁道交通
油气水管路
风力发电扇叶涡轮
高架桥/跨河跨海大橋

- 持续性,耐久性,稳定性,安全性监测
- 对于长期使用,天气变化,地震等,对于公共设备的影响变化可以提前预估更换,避免造成人员伤亡

10000+
公共管道

5000+
交通/公共设备

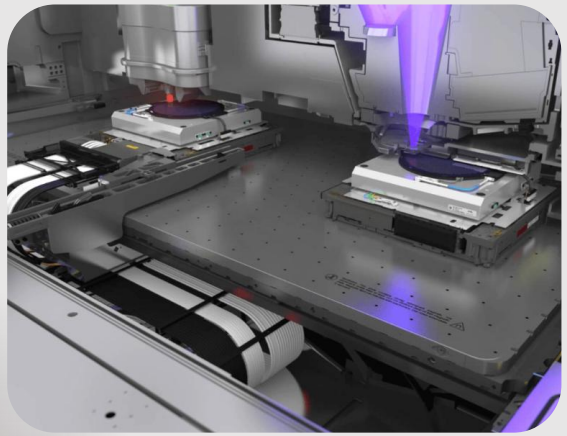
10000W RMB

公共工程可靠度

造福人群,增加信赖度

工业自动化设备/单元

- 可以确保来料的一致性
- 可以确保每台设备出货的一致性
- 可以确保調適手法的一致性
- 可以确保筛查问题的可靠性
- 可以确保生产产品的稳定性
- 可以避免人为因素的不稳定性



80%UP

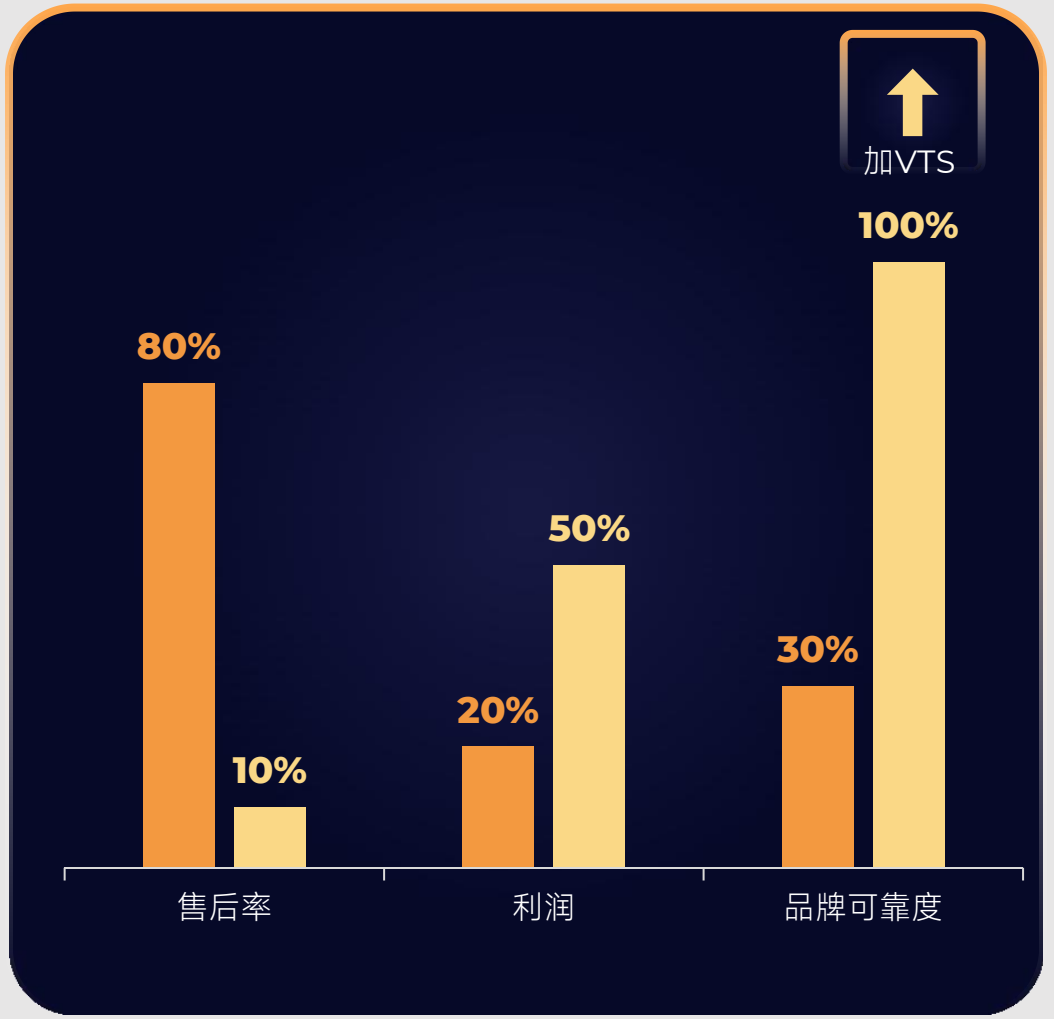
降低售后次数和成本

50%UP

提高整体利润

无价

提高品牌信任度



FOCUS ON THE FUTURE

推广策略

A&F
VTS

FOCUS ON THE FUTURE

SWOT分析

Strength优势

- 成熟成套系统
- 国际ISO认证
- 具备强大研发团队
- 测试周期短

Opportunity机会

- 成熟的应用经验
- 广大市场尚未应用
- 已有大厂应用指标(瑞声/小米)

Weakness劣势

- 国内对于该检测认知不足
- 需要长时间深入客户应用推广

Threat威胁

- 小作坊充斥
- 客户信任度耕耘

面向标准品厂家

- 对于其他友商同款產品可以拉開差異性
- 对于出货产品质量及生產過程保證

面向终端客户

- 可以让下游设备供应商設備生產達成一致性
- 可以确保每项产品,生产工艺的追朔性

最终让客户产品给到终端用户(人)完善,可靠的信赖度体验

FOCUS ON THE FUTURE

认证/应用案例

FOCUS ON THE FUTURE

国际认证

RoHS质量认证:

VTS 机械元神经传感器：ETP22500031

VTS机械元神经传感器RoHS认证

SGS

Test Report

Report No.: ETP22500031

Date: 29-Jun-2022

CHIUAN YAN TECHNOLOGY CO., LTD
NO. 22, LANE 299, XINXING ROAD, TIANWEI TOWNSHIP, CHANGHUA COUNTY 522, TAIWAN (R.O.C.)

The following sample(s) was/were submitted and identified by the applicant as :

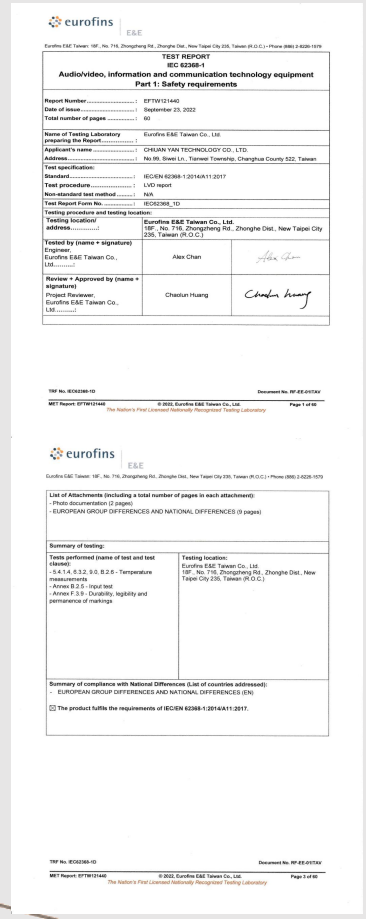
Sample Submitted By	:	CHIUAN YAN TECHNOLOGY CO., LTD
Sample Name	:	VTS機械元神經感測器
Style/Item No.	:	AAF-EC-VTSN-10D
Order No.	:	S/O 2022050100V1
Sample Receiving Date	:	27-May-2022
Testing Period	:	27-May-2022 to 15-Jun-2022
Test Requested	:	As specified by client, the sample(s) was/were tested with reference to RoHS Directive 2011/65/EU Annex II and amending Directive (EU) 2015/863 to determine Cadmium, Lead, Mercury, Cr(VI), PBBs, PBDEs, DBP, BBP, DEHP, DIBP contents in the submitted sample(s).
Test Result(s)	:	Please refer to next page(s).
Summary	:	Based on the performed tests on submitted sample(s), the test results of Cadmium, Lead, Mercury, Cr(VI), PBBs, PBDEs, DBP, BBP, DEHP, DIBP comply with the limits as set by RoHS Directive (EU) 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU.

Troy Chang / Department Manager
Signed for and on behalf of
SGS TAIWAN LTD.
Chemical Laboratory - Taipei

1/8

CE認證:

VT-Sensor：EFTW121440 (IEC 62368-1)VT-Sensor Safty requirements To Test



eurofins E&E

TEST REPORT
IEC 62368-1
Audio/video, information and communication technology equipment
Part 1: Safety requirements

Report Number	EFTW121440
Date of issue	September 23, 2022
Total number of pages	60
Name of Testing Laboratory preparing the Report	Eurofins E&E Taiwan Co., Ltd.
Applicant's name	CHIUAN YAN TECHNOLOGY CO., LTD.
Address	No.99, Siwei Ln., Tianwei Township, Changhua County 522, Taiwan
Test specification: Standard	IEC/EN 62368-1:2014/A11:2017
Test procedure	LVD report
Non-standard test method	N/A
Test Report Form No.	IEC62368_1D
Testing procedure and testing location: Testing location/ address	Eurofins E&E Taiwan Co., Ltd. 18F., No. 716, Zhongzheng Rd., Zhonghe Dist., New Taipei City 235, Taiwan (R.O.C.)
Tested by (name + signature) Engineer, Eurofins E&E Taiwan Co., Ltd.	Alex Chan
Review + Approved by (name + signature) Project Reviewer, Eurofins E&E Taiwan Co., Ltd.	Chaolun Huang

TRF No. IEC62368-1D — Document No. RF-EE-01/TAV
MET Report: EFTW121440 — © 2022, Eurofins E&E Taiwan Co., Ltd. — Page 1 of 60
The Nation's First Licensed Nationally Recognized Testing Laboratory

eurofins E&E

List of Attachments (including a total number of pages in each attachment):
- Photo documentation (2 pages)
- EUROPEAN GROUP DIFFERENCES AND NATIONAL DIFFERENCES (9 pages)

Summary of testing:

Tests performed (name of test and test clause):	Testing location:
- 5.4.1.4, 5.3.2, 9.0, B.2.6 - Temperature measurements - Annex B.2.5 - Input test - Annex F.3.9 - Durability, legibility and permanence of markings	Eurofins E&E Taiwan Co., Ltd. 18F., No. 716, Zhongzheng Rd., Zhonghe Dist., New Taipei City 235, Taiwan (R.O.C.)

Summary of compliance with National Differences (List of countries addressed):
- EUROPEAN GROUP DIFFERENCES AND NATIONAL DIFFERENCES (EN)

☑ The product fulfils the requirements of IEC/EN 62368-1:2014/A11:2017.

TRF No. IEC62368-1D — Document No. RF-EE-01/TAV
MET Report: EFTW121440 — © 2022, Eurofins E&E Taiwan Co., Ltd. — Page 3 of 60
The Nation's First Licensed Nationally Recognized Testing Laboratory

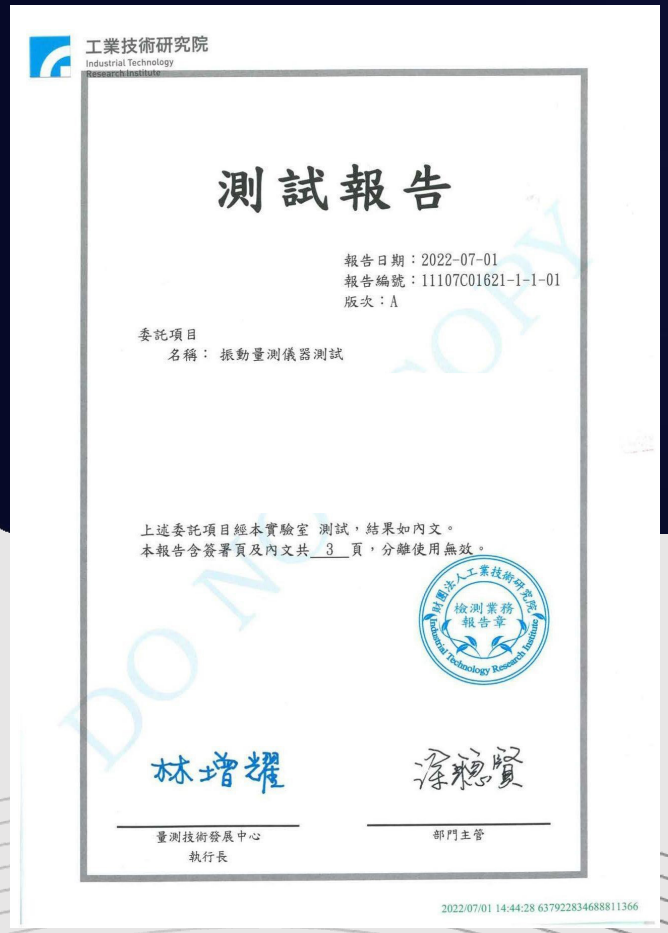
eurofins E&E

Test item description	VT-Sensor
Trade Mark(s)	A&T VTS
Manufacturer	Same as applicant
Model/Type reference	AAF-EC-VTSN-01E
Ratings	5Vdc

TRF No. IEC62368-1D — Document No. RF-EE-01/TAV
MET Report: EFTW121440 — © 2022, Eurofins E&E Taiwan Co., Ltd. — Page 2 of 60
The Nation's First Licensed Nationally Recognized Testing Laboratory

量测仪器测试

VTS感测器：AAF-EC-VTSN-10D VTS振動量測儀器測試（工研院）檢測報告11107C01621-1-1-01A



工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

測試報告

報告日期：2022-07-01
報告編號：11107C01621-1-1-01
版次：A

委託項目
名稱： 振動量測儀器測試

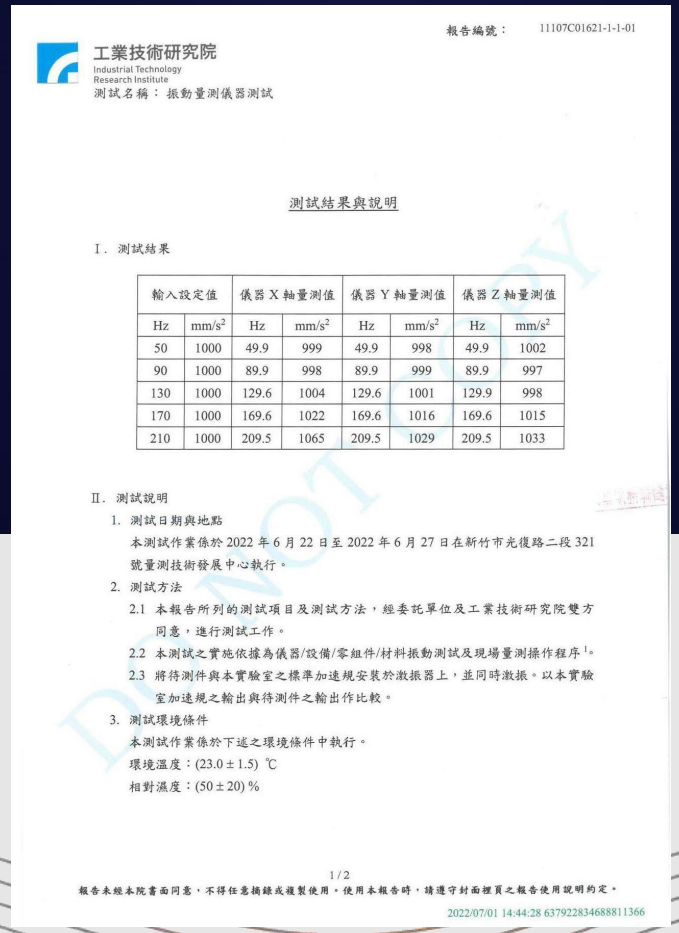
上述委託項目經本實驗室 測試，結果如內文。
本報告含簽署頁及內文共 3 頁，分離使用無效。

財團法人工業技術研究院 檢測業務報告章 Industrial Technology Research Institute

林增耀
量測技術發展中心
執行長

部門主管

DO NOT COPY



工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute
測試名稱： 振動量測儀器測試

測試結果與說明

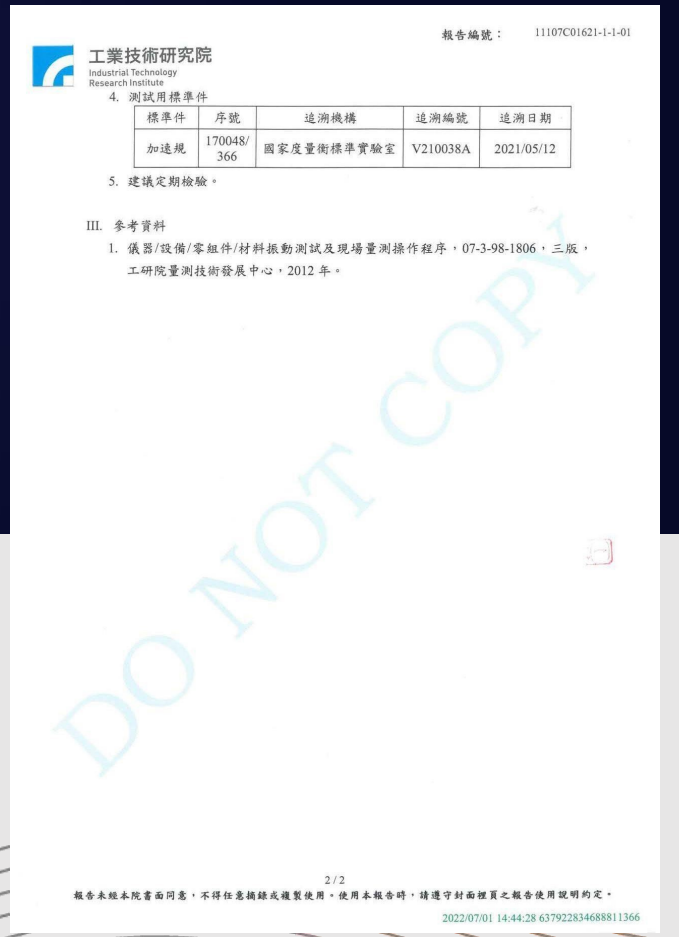
Ⅰ. 測試結果

輸入設定值		儀器 X 軸量測值		儀器 Y 軸量測值		儀器 Z 軸量測值	
Hz	mm/s^2	Hz	mm/s^2	Hz	mm/s^2	Hz	mm/s^2
50	1000	49.9	999	49.9	998	49.9	1002
90	1000	89.9	998	89.9	999	89.9	997
130	1000	129.6	1004	129.6	1001	129.9	998
170	1000	169.6	1022	169.6	1016	169.6	1015
210	1000	209.5	1065	209.5	1029	209.5	1033

Ⅱ. 測試說明

1. 測試日期與地點
   本測試作業係於 2022 年 6 月 22 日至 2022 年 6 月 27 日在新竹市光復路二段 321 號量測技術發展中心執行。
2. 測試方法
   2.1 本報告所列的測試項目及測試方法，經委託單位及工業技術研究院雙方同意，進行測試工作。
   2.2 本測試之實施依據為儀器/設備/零組件/材料振動測試及現場量測操作程序[1]。
   2.3 將待測件與本實驗室之標準加速規安裝於激振器上，並同時激振。以本實驗室加速規之輸出與待測件之輸出作比較。
3. 測試環境條件
   本測試作業係於下述之環境條件中執行。
   環境溫度：(23.0 ± 1.5) ℃
   相對濕度：(50 ± 20) %

報告未經本院書面同意，不得任意摘錄或複製使用。使用本報告時，請遵守封面裡頁之報告使用說明約定。



工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

4. 測試用標準件

標準件	序號	追溯機構	追溯編號	追溯日期
加速規	170048/366	國家度量衡標準實驗室	V210038A	2021/05/12

5. 建議定期檢驗。

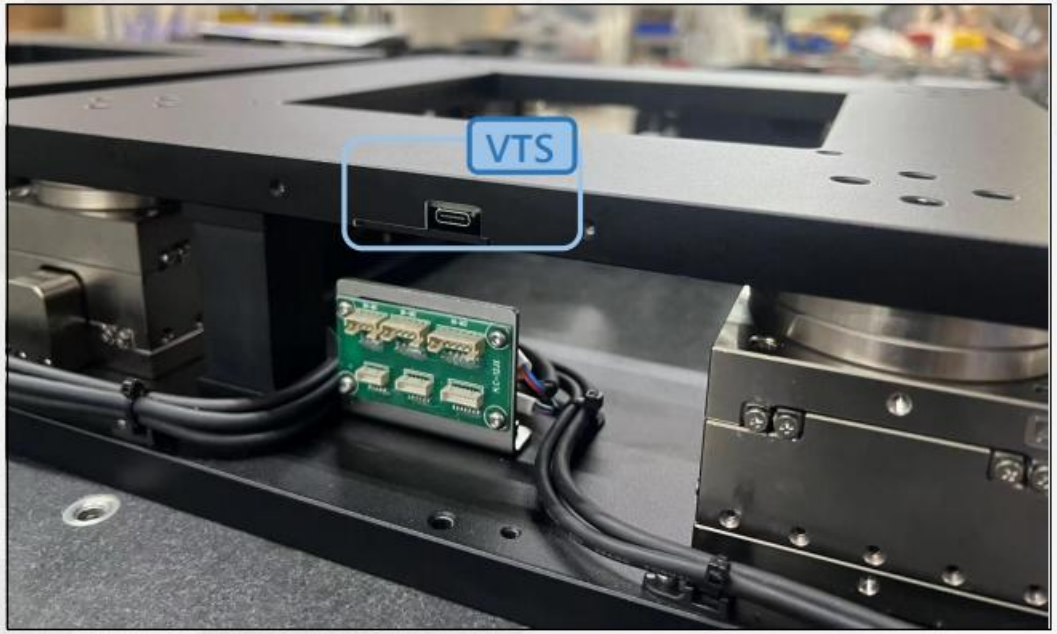
Ⅲ. 參考資料

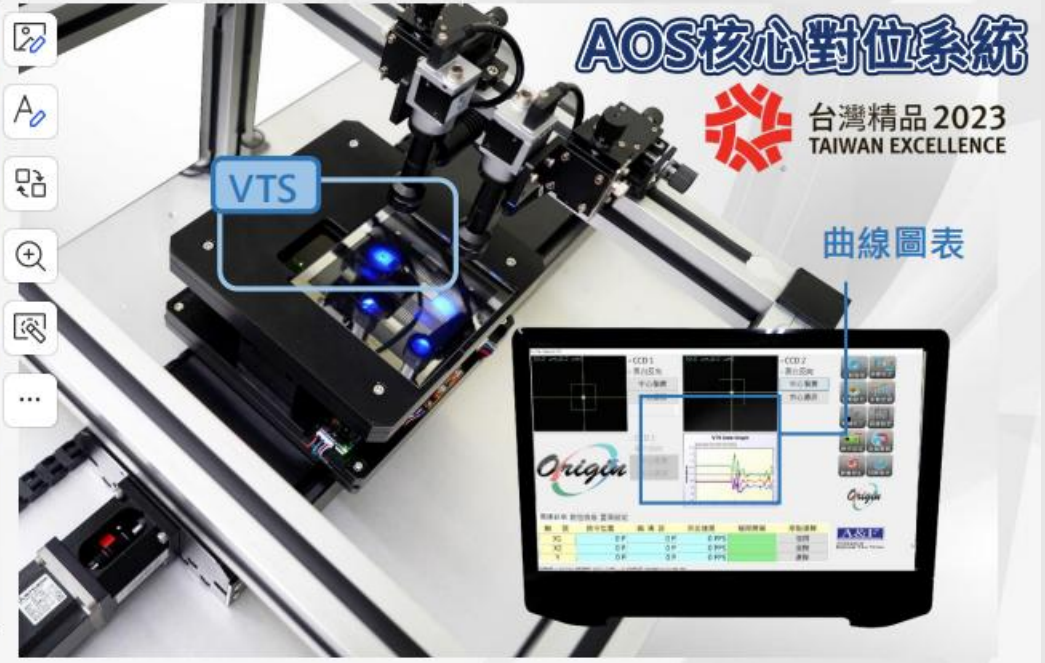
1. 儀器/設備/零組件/材料振動測試及現場量測操作程序，07-3-98-1806，三版，工研院量測技術發展中心，2012 年。

報告未經本院書面同意，不得任意摘錄或複製使用。使用本報告時，請遵守封面裡頁之報告使用說明約定。

应用实例

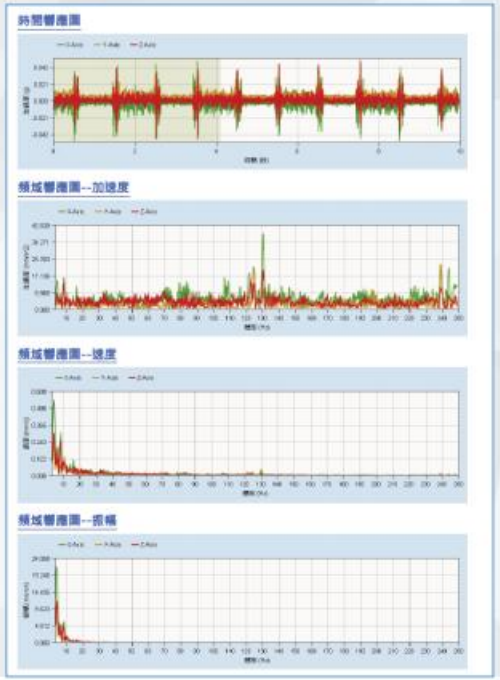
VTS 嵌入戴台(對位平台)進行對位壓合製程應用　VTS與AOS的整合



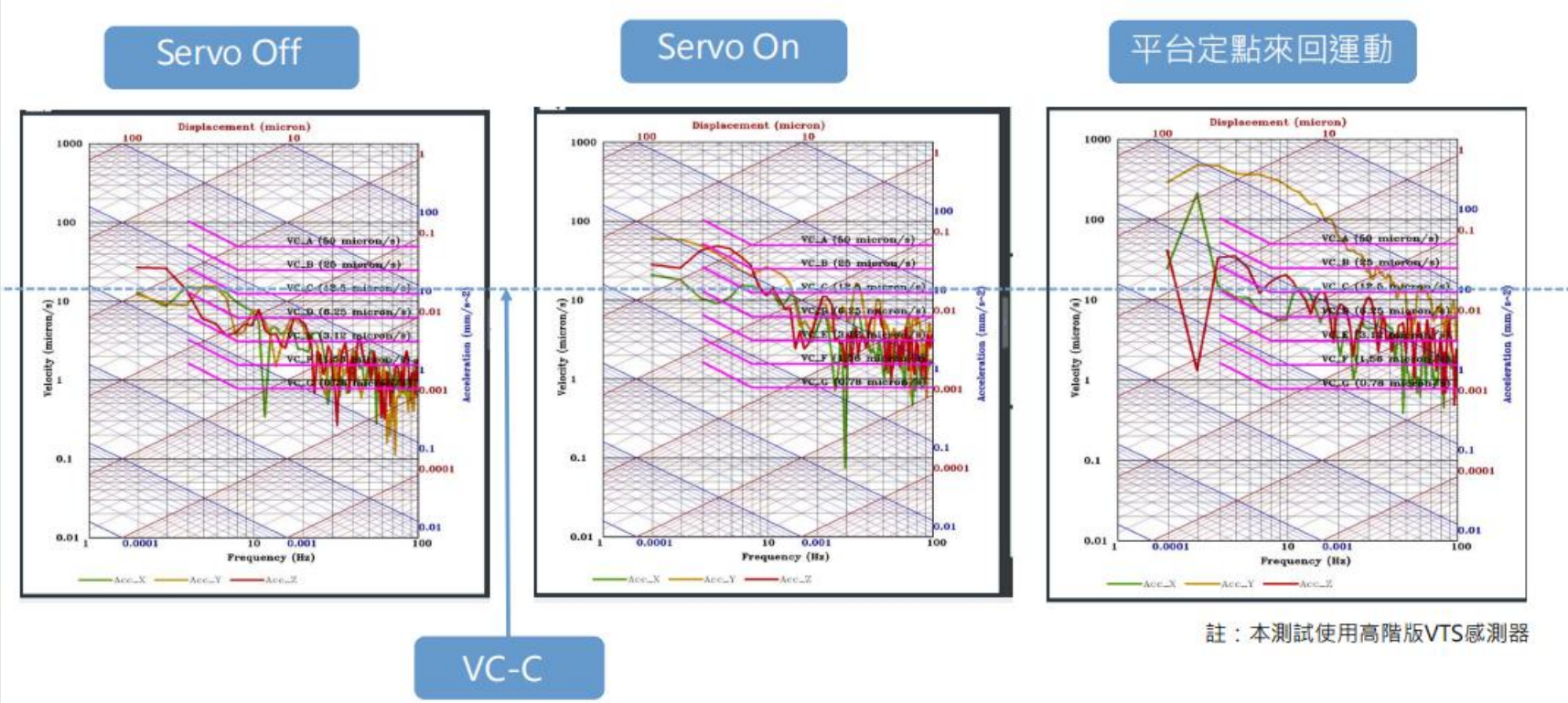


应用实例

從報告的數據中，
判斷機台/設備是否出現異常。

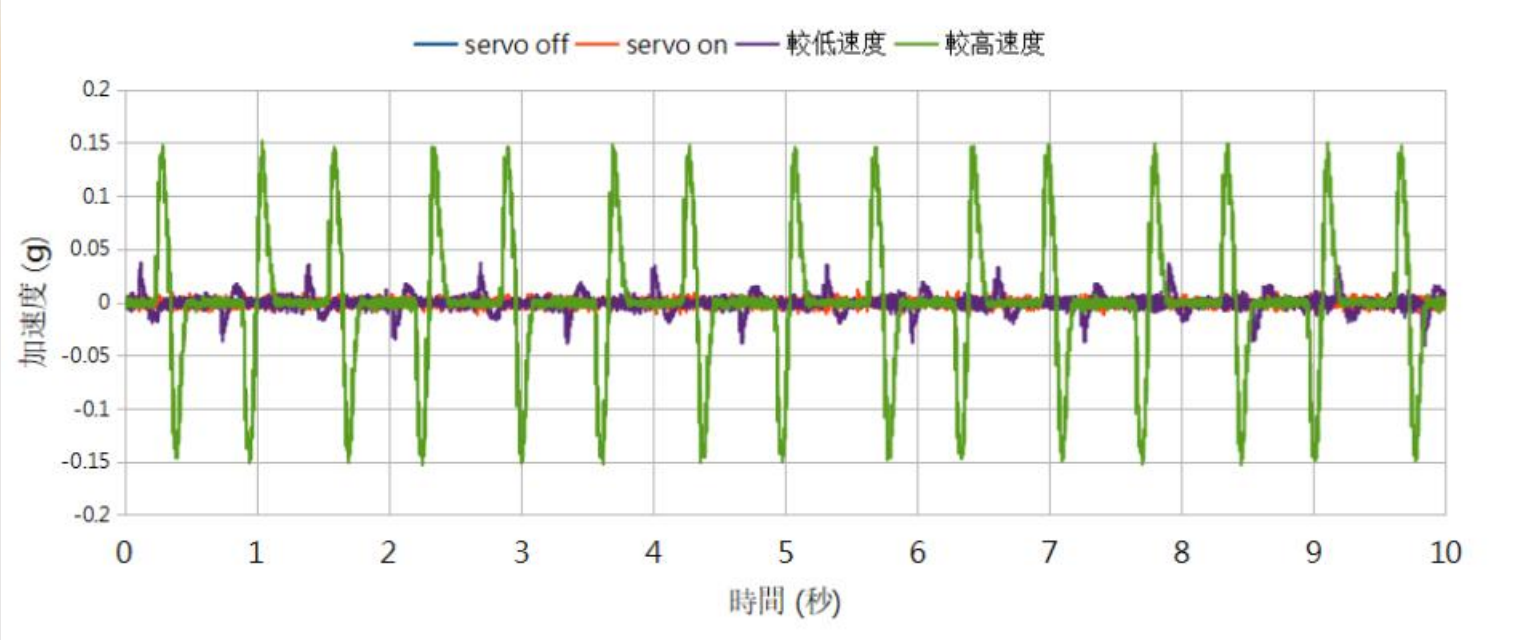


直线电机震动量测



註：本測試使用高階版VTS感測器

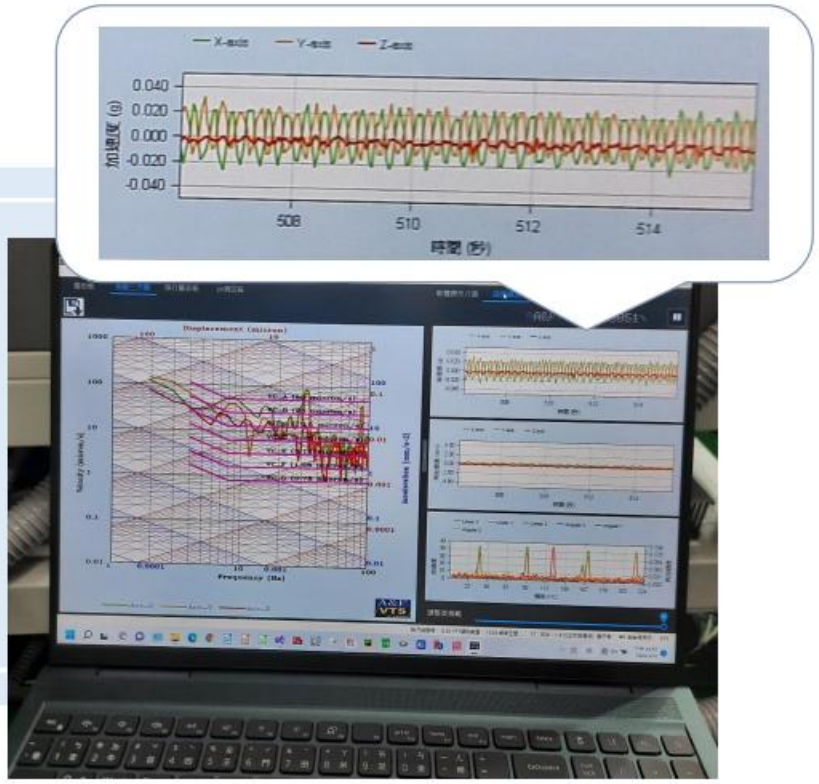
直线电机震动量测(响应时间)



伺服电机震动量测

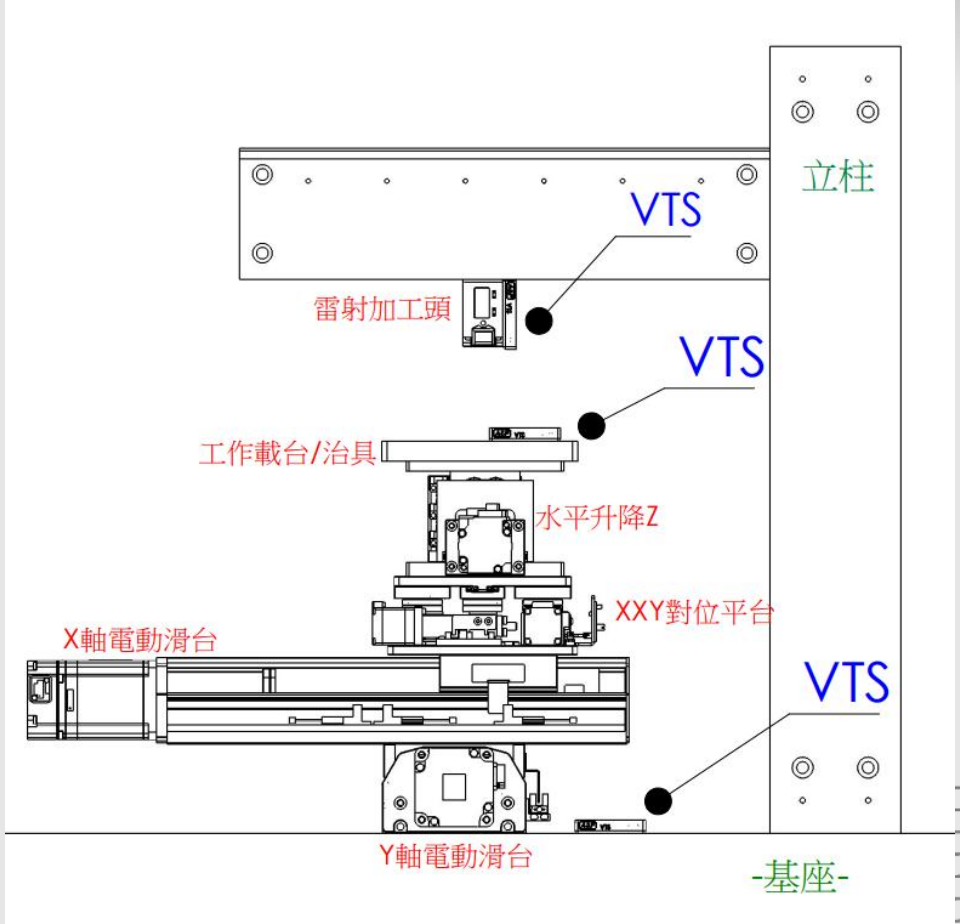
實際案例！

伺服參數未最佳化



激光加工量测

- VTS分别放置于激光加工头、工作载台/治具、基座监测振动。
- XyθZ对位完毕后，Z轴上升进行激光加工，加工后成品公差不稳定，良率50%；
- 针对XYθZ刚性问题检讨、测试进6个月，仍无法稳定改善。
- 于设备基座、XYθZ模块、激光处各安装VTS，共3组
- 设备开启后，三处VTS位置，在激光处明显振幅不稳定， 经多次监测后发现激光安装处的风扇转动异常， 风扇问题改善后，加工精度已达近100%。



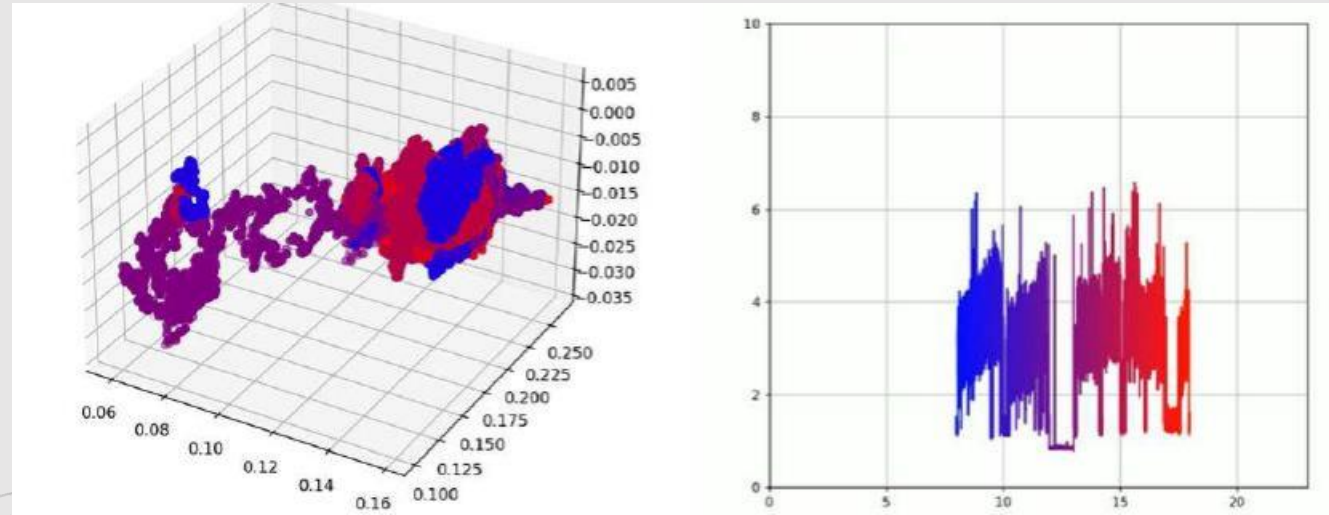
加工公差量测

未使用:
从粗加工至精密研磨一条线约6M，在线品检量测效率差，并 在校正及更换导/砂轮时，无法数据参数化，致使无法导入标准作业流程，工时成本非常高。

使用后:
于导/砂轮两侧各安装VTS进行长时间监测，
经过加工/校正资料数据化后，在线线下皆能进行生产监控。

全研协助软件分析：透过机器学习方法—分群

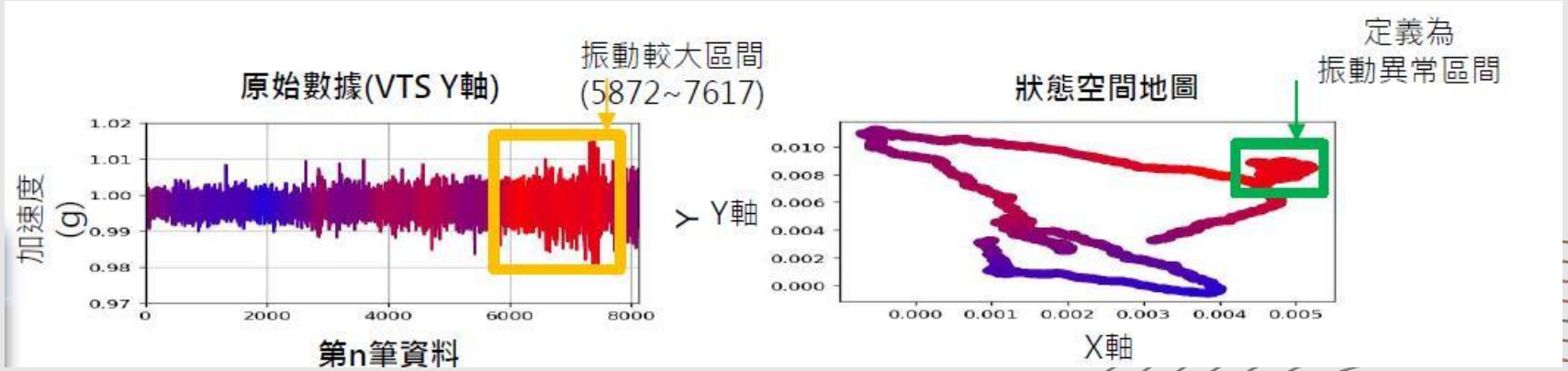
搭配生产状态的记录，即可进行机台设备状态的标注，并整合机器学习方法进，行机台状况自动判定，并能预测会发生何种异常与可能发生时间。



贴合量测

未使用:
定位后，焊枪点胶时，软板容易偏贴不稳定，造成多次重工。

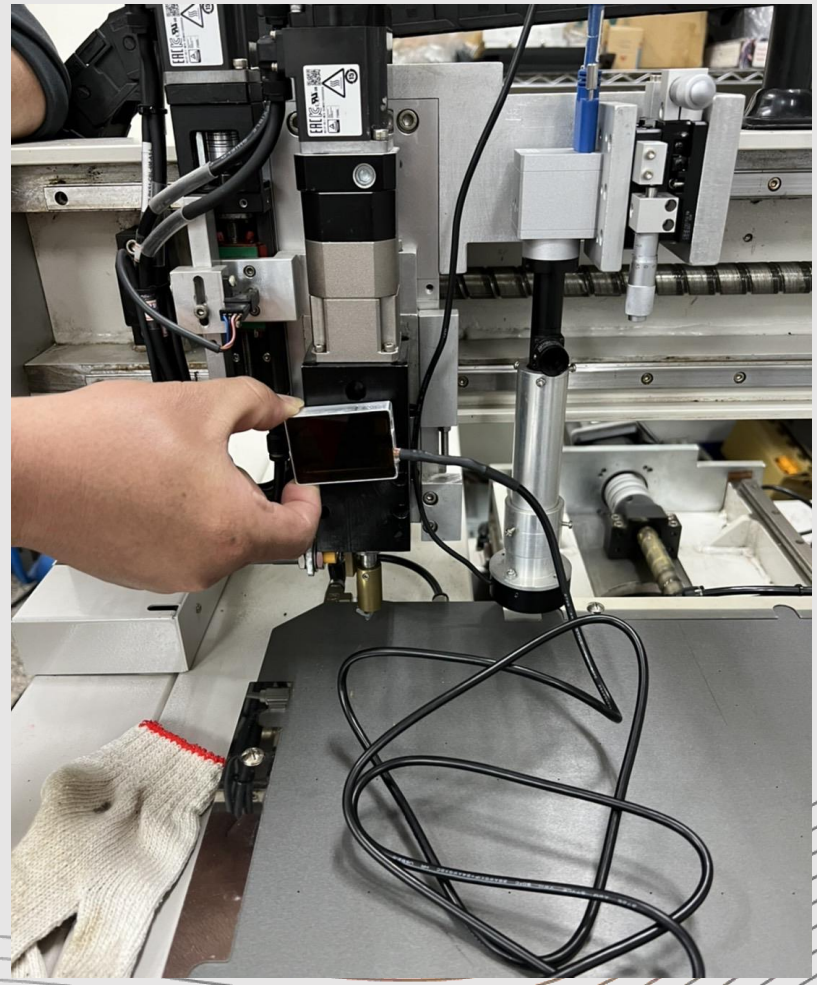
使用后:
透过VTS振动频率，发现软板在与焊枪贴合前，帮浦开启瞬间至5s左右，机器震动幅度过大，这个时候进行贴合时，精度不稳定；透过振幅监测在稳定振幅时进行贴合，贴合良率达95%以上。



加工刀具量测

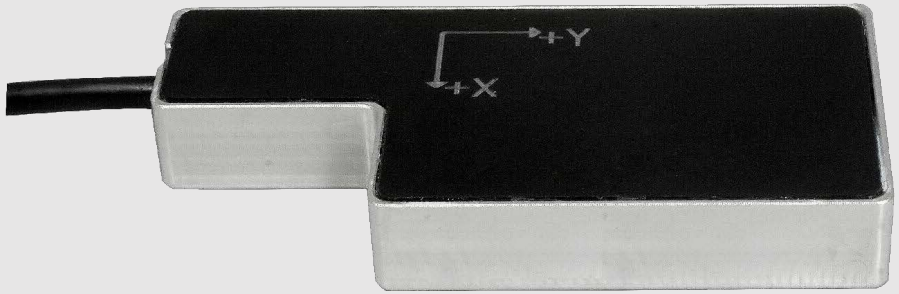
未使用:
无法预知治具何时损耗、损耗率?
通常在生产成品后，才进行后端良率检验。

使用后:
透过VTS振动频率，进行不同材质的加工数据分析及分类，进行磨耗刀具磨耗参数设定；可透过振幅实时反馈当下现况，避免造成不必要的资源浪费。

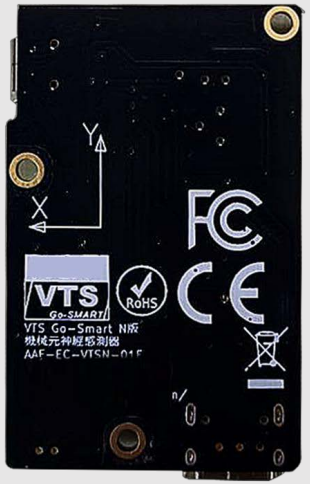


VTS的样式

便携式,火柴盒大小



XY方向不同工种检测



芯片式,可内嵌