



精準量測技術 支持產業、守護民生 記者會

經濟部標準檢驗局

115年1月21日

度量衡 無所不在



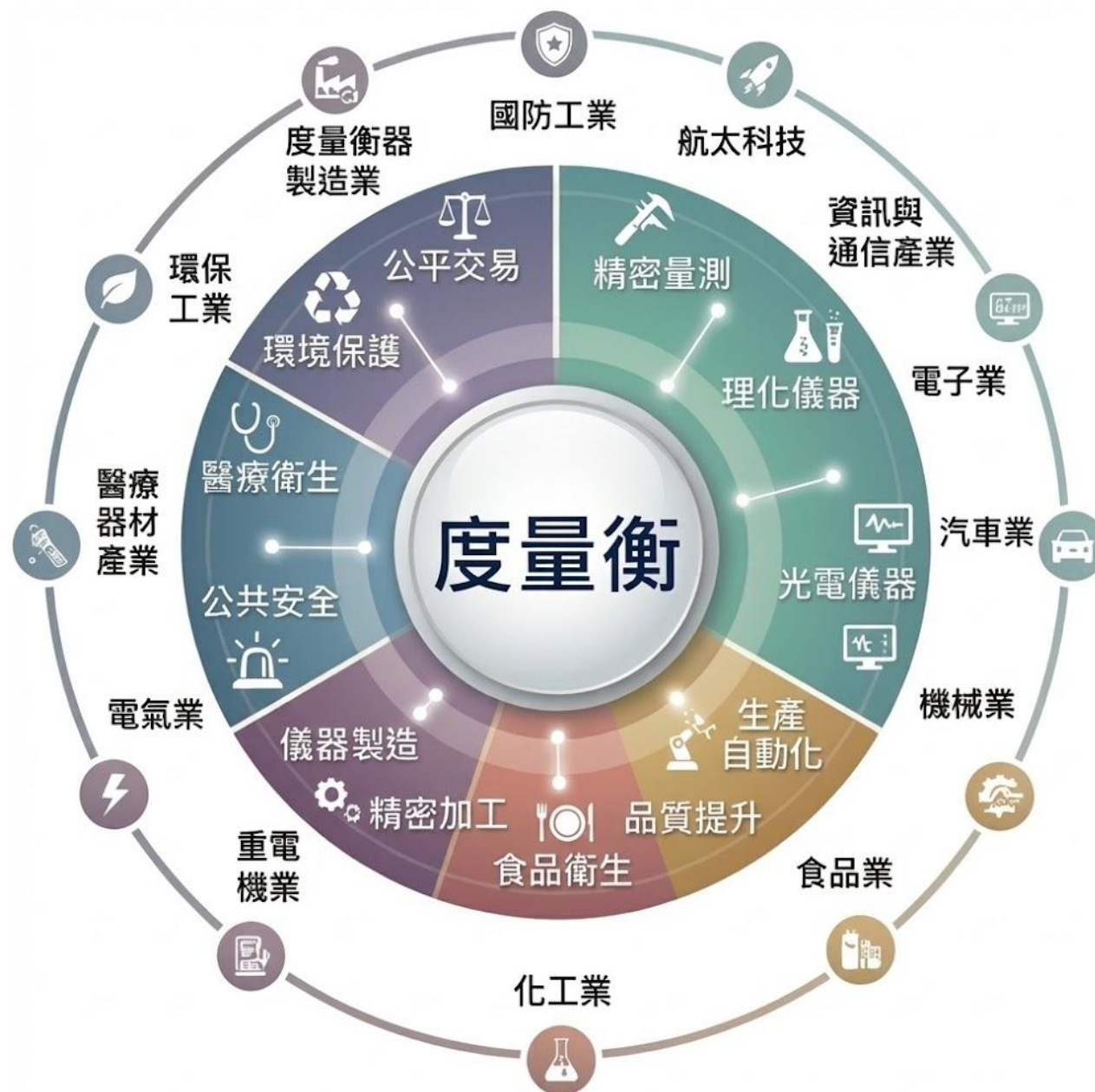
重量 0.3 公斤



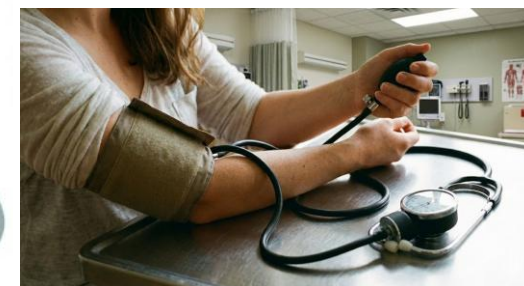
油量 50 公升



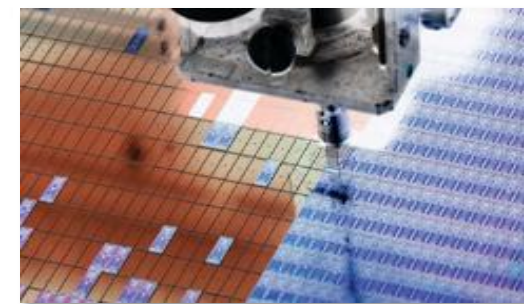
速度 120 km/h



9:00股市開市



120/80 mmHg



線寬 50奈米

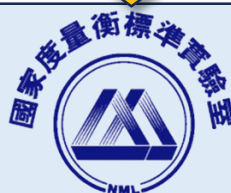
度量衡推動策略



創新量測技術應用

推動技術自主化
提升產業競爭力

技術創新



17項領域/133套國家最高標準系統

國際接軌

量測能力國際相互承認



國際度量衡委員會
相互承認協議

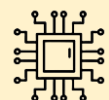
102個會員體認可
涵蓋全球98%GDP

5,000件標準校正服務

2,200家校正檢測實驗室

400萬件相關檢測服務

200億元檢測產值



半導體



機械



化工



資通訊



電力...

產業

提升品質

降低成本

增加效率

民生

交易



公務檢測



醫療衛生



訂定管理規範 確保交易公平 執法有公信力

從國家級量測標準到落地應用： 以「質量」與「時間」為例

質量



矽晶球
我國最高量測標準

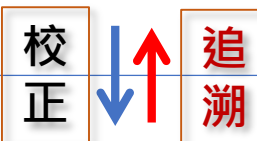
國家標準實驗室

時間



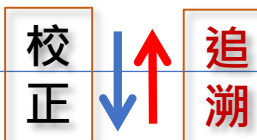
原子鐘群 (銫鐘, 氫鐘)
我國最高量測標準

全球逾80個國家度量衡實驗室，我國為
9個第一級實驗室(G1)之一



校正檢測實驗室

校時伺服器



砝碼



度量衡器



碼錶

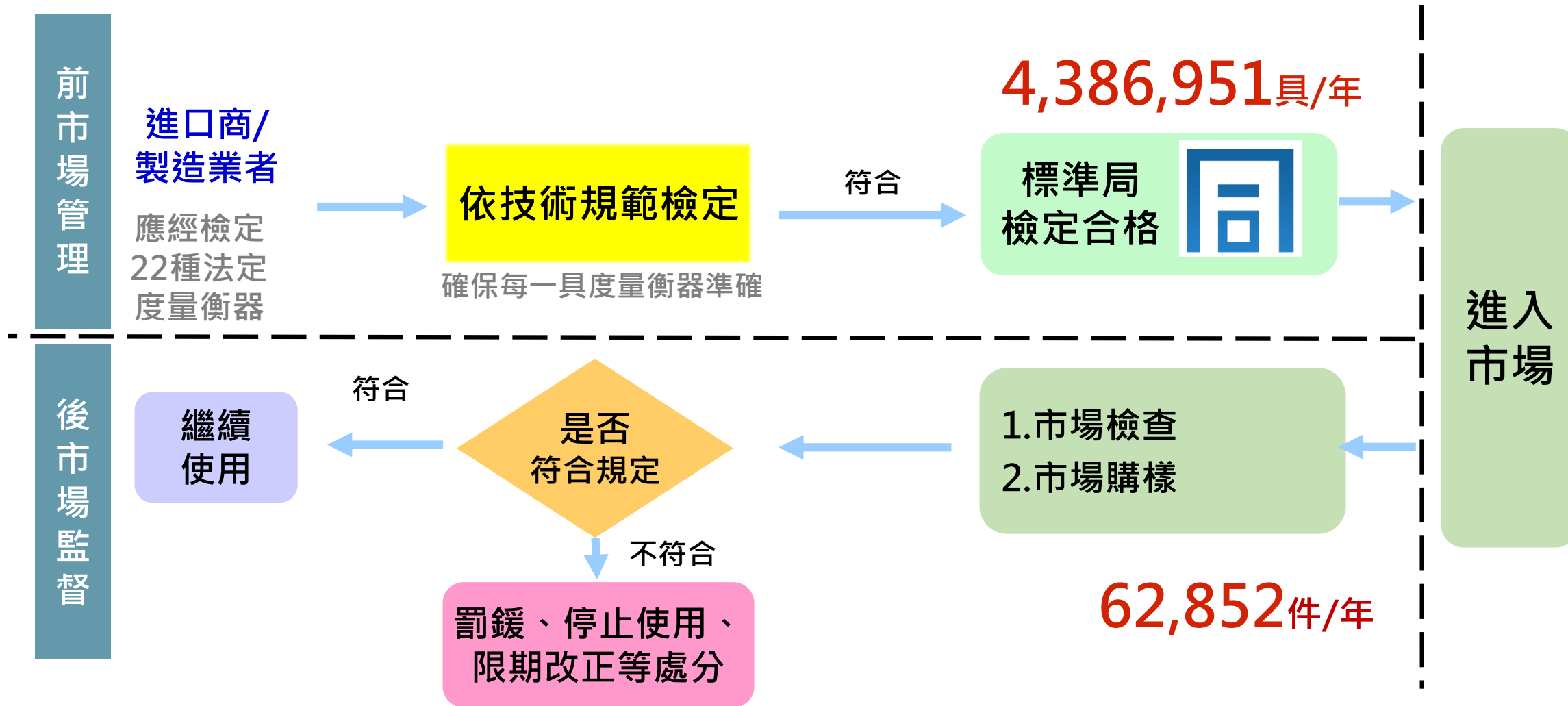


股市交易

化工廠原物料秤重

市場磅秤

法定度量衡器管理(1/2)

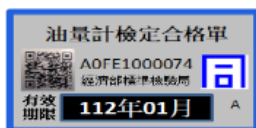


讓每一具『同』字印證的度量衡器，皆是精準可靠的品質保證

法定度量衡器管理(2/2)

22種法定度量衡器

合格



檢定合格單

+



封印

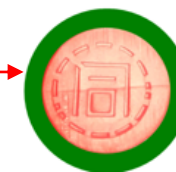
- 1.計程車計費表
- 2.衡器
- 3.非侵入式機械血壓計
- 4.液體用量器
- 5.膜式氣量計
- 6.水量計
- 7.燃油交易用油量計
- 8.液化石油氣流量計
- 9.氣油比檢測儀*
- 10.一般電度表
- 11.電動車輛供電設備
- 12.雷達測速儀*
- 13.雷射測速儀(光達式)*
- 14.感應式線圈測速儀*
- 15.區間平均速率裝置*
- 16.噪音計*
- 17.呼氣酒精測試器及分析儀*
- 18.稻穀水分計
- 19.硬質玉米水分計
- 20.車輛排氣分析儀*
- 21.照度計*
- 22.接觸式電子式體溫計

*公務檢測用

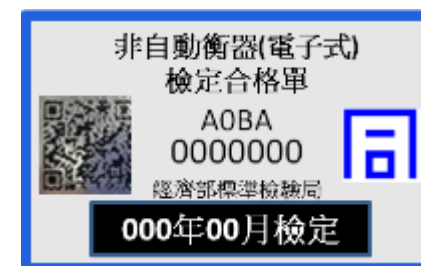


計程車計費表

黏貼



磅秤



家用三表



油量計

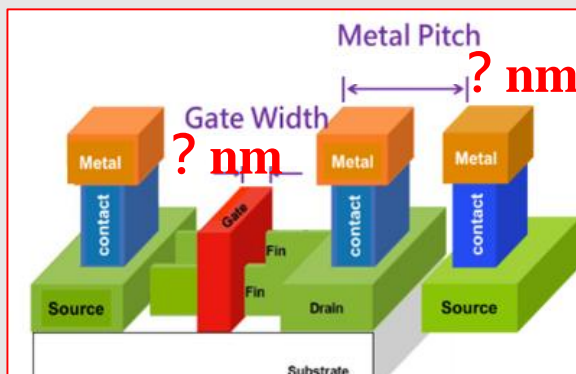


創新量測技術應用(1/4)



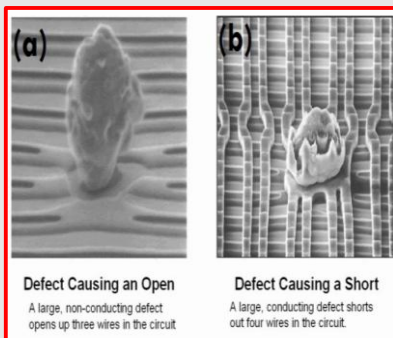
創新量測技術應用(2/4) -看見奈米級晶片的祕密

過去痛點:霧裡看花



! 傳統光學檢測解析度不足

! 製程參數無法精準掌握



! 無法識別小尺寸污染物

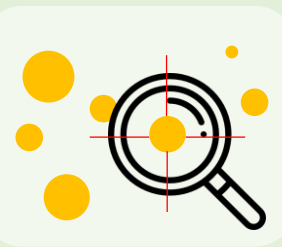
3D透視眼



X-ray關鍵尺寸量測系統

- ✓ 3D關鍵尺寸和 形貌計量
- ✓ 自動量測12吋晶圓

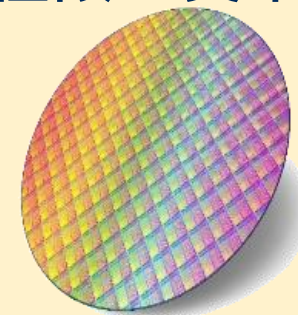
微粒獵人



SUPERSIZER 線上監測系統

- ✓ 線上粒子污染物量測
- ✓ 製程化學試劑、研磨液、...

突破極限，良率up!



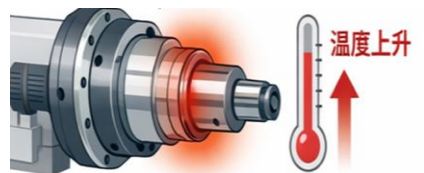
- ✓ 掌握關鍵尺寸
- ✓ 確保材料純度
- ✓ 提升製程良率

創新量測技術應用(3/4)

-機械量測技術智慧/數位化

溫度感測器智慧化

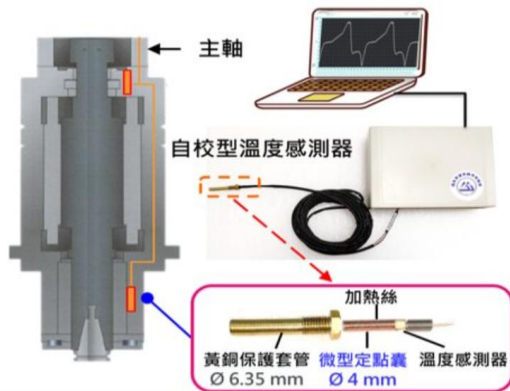
主軸熱變位



補償失準



溫升導致尺寸誤差，加工精度下降



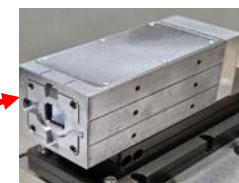
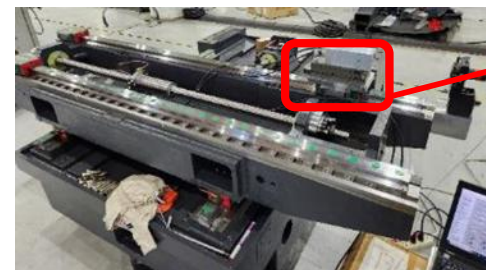
~~OLD:~~
拆機校正需12天

NEW:
免拆機線上校正<30分鐘

線軌組裝調校數位化



傳統直規+視準儀，耗時且費工



~~OLD:~~
傳統組裝調校 90分鐘

NEW:
數位組裝調校 30分鐘

創新量測技術應用(4/4)

-風機/軌道檢測神隊友

風機葉片健檢「不停機」



聲音量測
結合AI技術



快**6**倍

每座風機巡檢：
30分鐘→**5分鐘**

軌道量測技術「自主化」



界線量測儀



在地校正

不再仰賴國外，
我們自己量得更準！



簡報完畢
敬請指教