



你所關注的，我們都能做到！

❖ 環境保護相關法規

淨零碳排成為世界公認議題，歐盟已通過2035年燃油車將全面禁售，電動車相關產業的車用電子、電機、金屬、充電等材料，都需要符合RoHS、REACH、ELV廢車輛指令...等，關注管制物質，鉛、鎘、汞、六價鉻、聚溴聯苯、聚溴二苯醚，您可以使用**Thermo Scientific™ NITON™手持式XRF螢光分析儀器**，作為您入料、製程、出貨抽樣快篩採檢，全程簡易上手且非破壞性檢查。

環保法規規範	
法規指令	關注管制物質限量
RoHS	鉛Pb < 1000 ppm 鎘Cd < 100 ppm 汞Hg < 1000 ppm 六價鉻Cr ⁶⁺ < 1000 ppm 聚溴聯苯PBBs < 1000 ppm 聚溴二苯醚PBDEs < 1000 ppm
ELV廢車輛指令	鉛Pb < 1000 ppm 鎘Cd < 100 ppm 汞Hg < 1000 ppm 六價鉻Cr ⁶⁺ < 1000 ppm



❖ 特殊鍍層膜厚分析

廣泛應用在車用、電子、航太、金屬等工業上所使用的化鍍、濺鍍、陽極...等，表面處理鍍層技術、材料的厚度，往往會影響到產品成品的優劣，過鍍或少鍍皆不可行，只有掌握好準確的鍍層厚度才能有最好的產品品質。您可以使用**Thermo Scientific™ NITON™手持式XRF螢光分析儀器**，利用X-Ray進行最多四層的膜厚分析，顯示出 μm 、 μi 、mils、thou、mm...等單位，幫助您快速品檢膜厚。

← NIP/Cu	← test	← General Metals
#557 6.3 sec	#373 9.5 sec	#585 3.7 sec
Layer μm $\pm 2\sigma$	Layer μm $\pm 2\sigma$	SS-316 Excellent
1: NiP 7.84 0.04	4: Cr 2.35 0.01	Ele Min Meas Max
Cu Substrate	3: Ni 11.06 0.08	Fe 63.00 64.83 72.00
	2: Cu 1.49 0.03	Cr 16.00 17.07 19.00
	1: Zn 6.12 0.16	Ni 10.00 12.94 14.00
	Fe Substrate	Mo 1.90 2.62 2.80
		Mn 0.00 1.66 2.21
		LEC 0.50
		Cu 0.00 0.37 1.00

複合元素鍍層(8.0 μm NiP/Cu)

業界唯一手持式四層鍍層分析

不鏽鋼316材質成份分析



❖ 觸媒鉑金系貴金屬回收

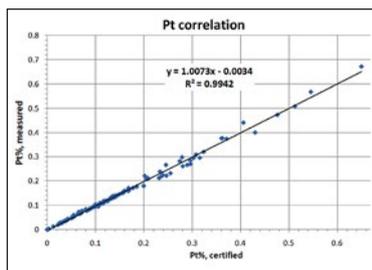
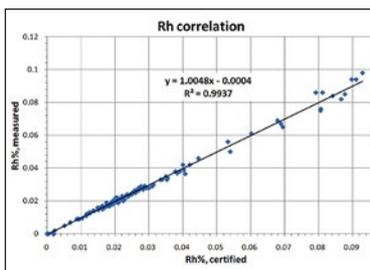
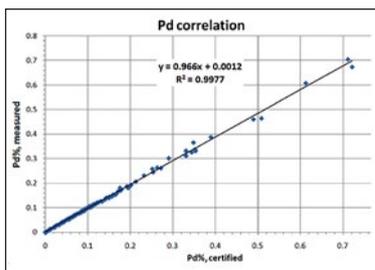
除了ELV廢車輛指令外，車用觸媒轉化器內的鉑金系貴金屬，鉑、鈀、銠回收價格日益攀升，其中銠金屬價格更高過黃金的一倍，每盎司4,500美元，使用**Thermo Scientific™ NITON™**手持式XRF螢光分析儀器快速分析，顯示了與實驗室ICP測量濃度之間的相關曲線。對130個樣品進行了測試，兩者之間具有極好的線性相關性，測定的斜率和係數， R^2 均接近於1。



將觸媒壓碎至250 μm

Materials/Elements	XRF Analyzer Value (ppm)	Certified Value (ppm)
NIST SRM		
Pt	1110 ± 20 (2σ)	1131 ± 11
Pd	230 ± 10 (2σ)	233.2 ± 1.9
Rh	130 ± 10 (2σ)	135.1 ± 1.9
NIST SRM		
Pt	690 ± 30 (2σ)	697.4 ± 2.3
Pd	310 ± 10 (2σ)	326 ± 1.6
Rh	40 ± 10 (2σ)	51.2 ± 0.5
BAM ERM		
Pt	1720 ± 60 (2σ)	1777 ± 15
Pd	290 ± 10 (2σ)	279 ± 6
Rh	330 ± 20 (2σ)	338 ± 4

分析標準物質，顯示出極佳的測量值



測試130筆樣品，顯示出良好的 R^2 值

❖ 鋰電池製程及回收

隨著科技發展，3C設備及電動車對新世代電池材料的開發十分重要，不論是各種正負極材料，三元系NCM、鈷系LCO、錳系LMO，鈦酸系...等所需關注的鎳、鈷、錳、鐵、磷等元素，甚至發展中的全固態電池，您都可以使用**Thermo Scientific™ NITON™**手持式XRF螢光分析儀器快速分析。另外隨著對再生能源解決方案的需求不斷上升，回收電池資源再利用變得比以往都更加重要，歐盟也公告新的Regulation (EU) 2023/1542「電池與廢電池的法規」中所關注的元素，您也可以快速分析。

法規指令	關注管制物質限量
Regulation(EU) 2023/1542	汞Hg < 5 ppm 鉻Cr < 20 ppm 鉛Pb < 100 ppm

山衛科技股份有限公司

地址：221425新北市汐止區康寧街169巷25號11樓-1
TEL: 886-2-26921400 FAX: 886-2-26921380

