

國家品質標章

醫療週邊類- 公益服務組

屏本事-農漁產品自主送驗

Agricultural and fishery products inspection

屏東縣檢驗中心





01

營運資料

經營現況
市場績效
社會公益

02

結構面

服務目標與定位
人力結構：質與量
軟硬體之建置

03

過程面

特色及創新性
執行率.團隊合作
品管機制.資源整合

04

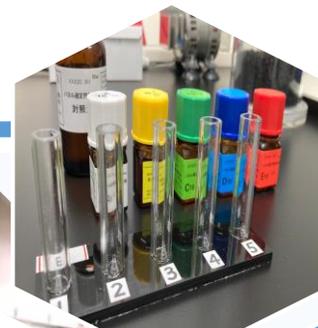
結果面

普及度.服務質量
滿意度.服務效益
創新資源整合效益
特色.專業與國內世界水準相較

營運資料

01

經營現況



105年
中心成
立

農漁產品專案

TFDA、
TAF認
證



食品檢
驗

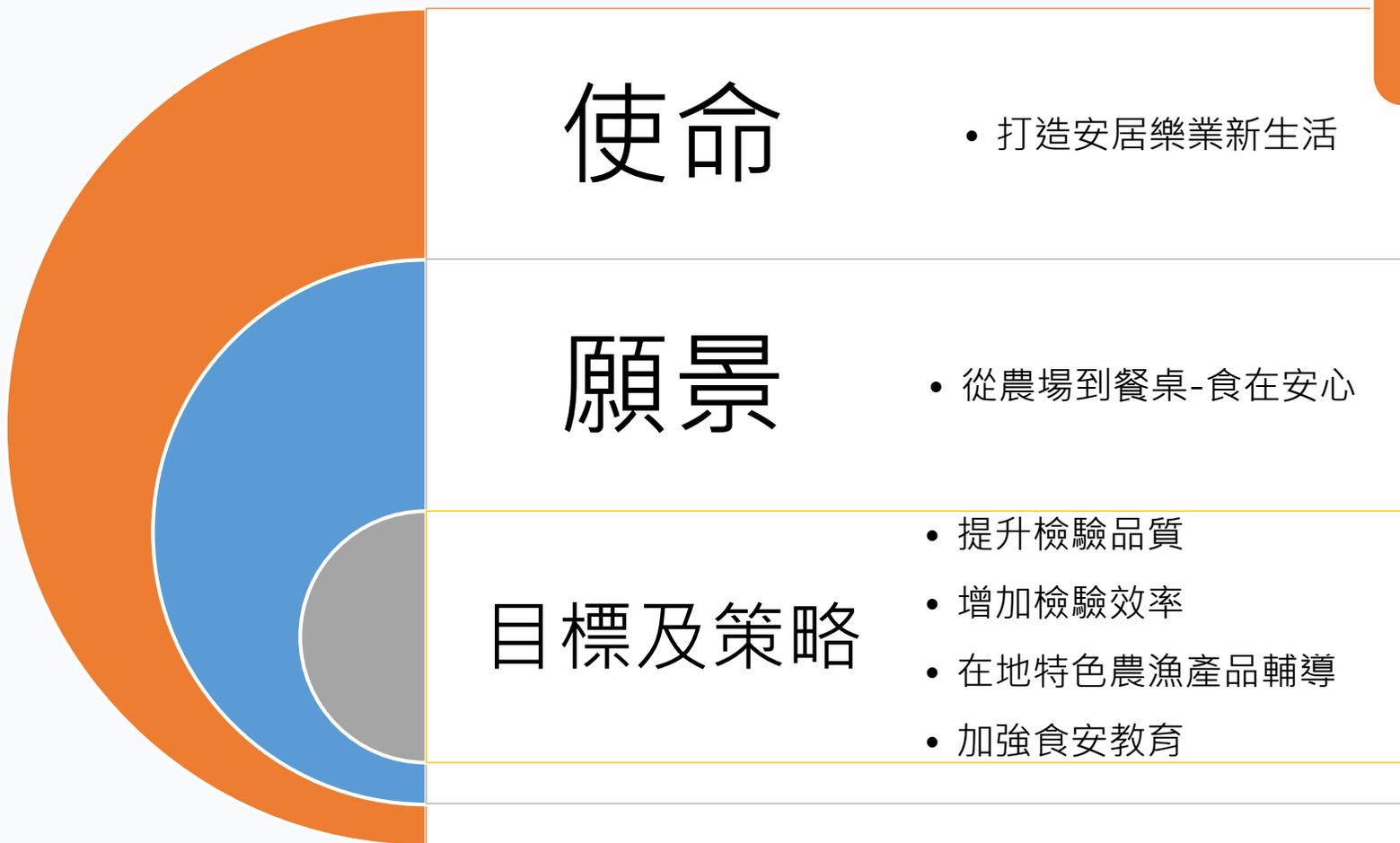


109年成立異味
污染物官能測
定室

環境檢
驗



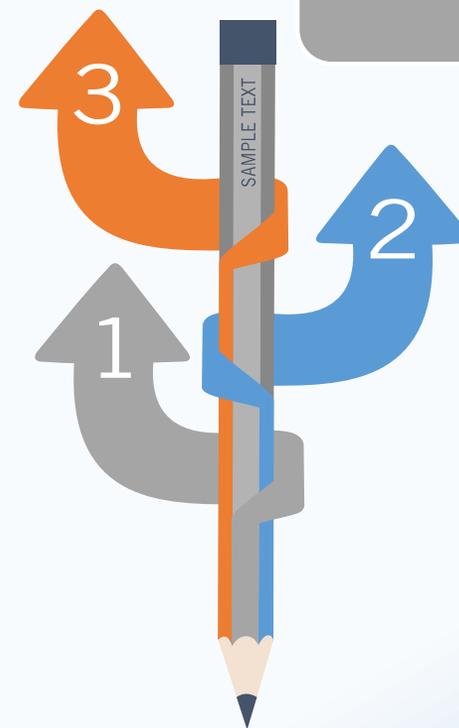
經營理念與願景



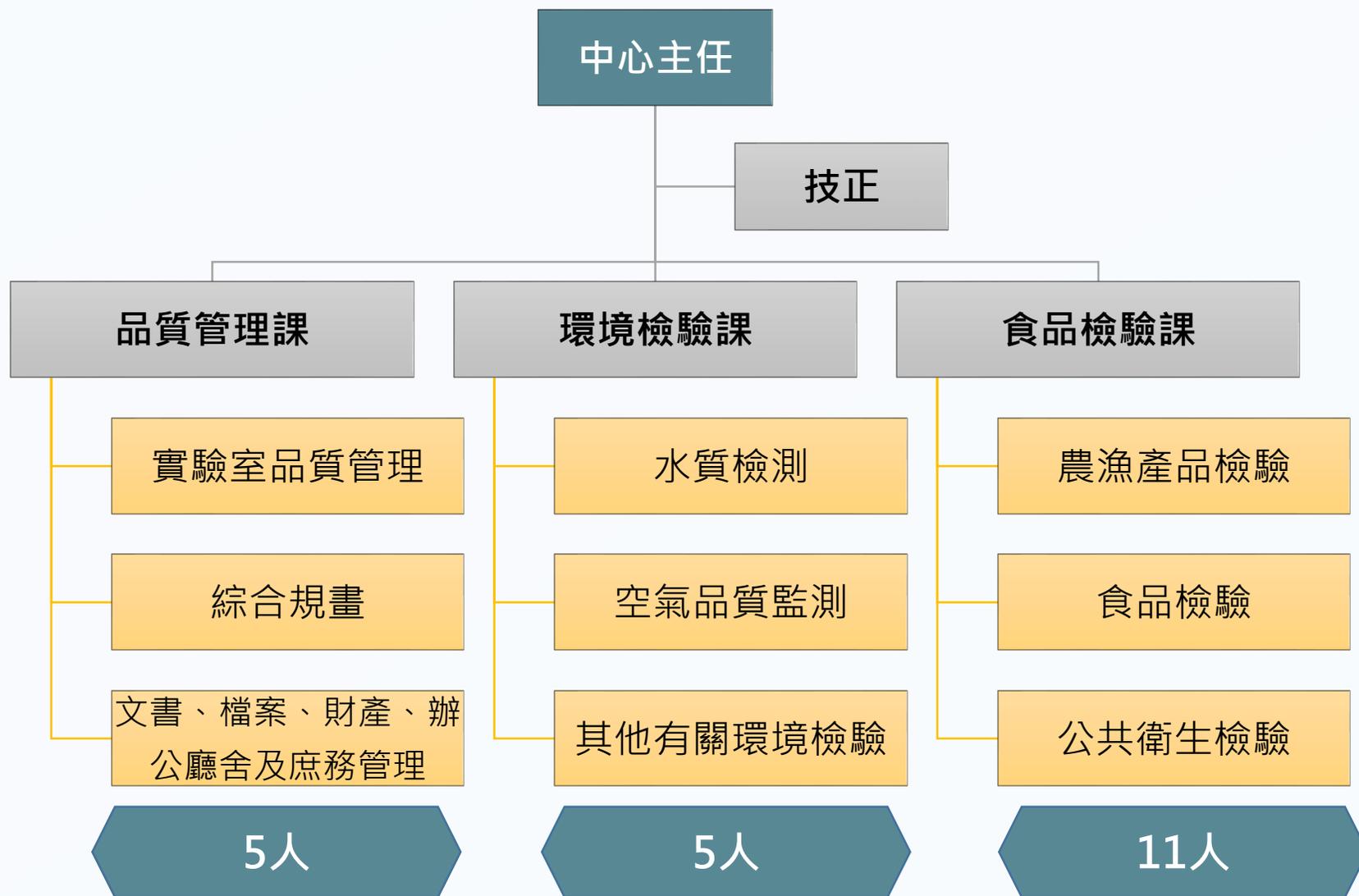
在地生產

在地安心

在地檢驗



組織架構



檢驗年資7年以上8人, 37%

具碩博士學歷19人, 83%



現有員工共計23人

研發目標、策略與重點



飲食添加物、蔬果農藥殘留、動物用藥殘留及微生物檢驗



游泳池、溫泉、學校飲用水設備及加水站等水質檢驗



梅毒血清、愛滋病毒檢驗及痢疾阿米巴檢驗



加強酒品質檢驗，建立專業酒品質檢驗實驗室



孔雀綠、安保寧、離子型球蟲藥殘留、三單氯丙二醇檢驗



環境檢驗業務



持續推動實驗室認證



參加國內外各項檢驗之能力試驗



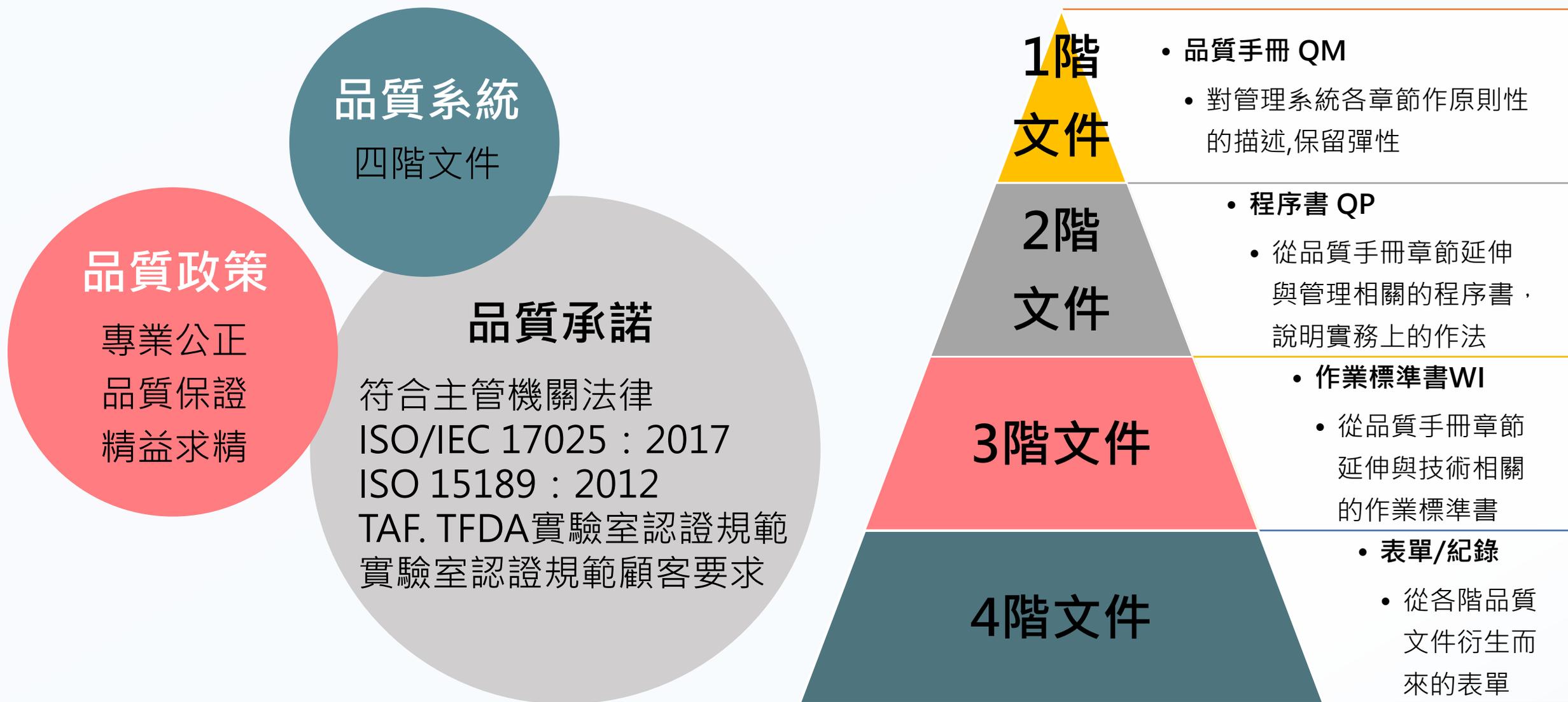
提供過氧化氫及皂黃簡易檢查試劑



加強農漁產品源頭生產端管理



組織品質管理與實行重點



市場策略/績效



策略

專責分工

動物用藥之孔雀綠及其代謝物、離子型抗球蟲藥、安保寧；以及醬油製品中3-單氯丙二醇(3-MCPD)

加強業者自主檢驗

農藥殘留自主管理計畫
高風險魚種產業輔導推動計畫

落實業者一級品管

偕同衛生局提供相關食(產)品衛生安全檢驗服務

108年績效



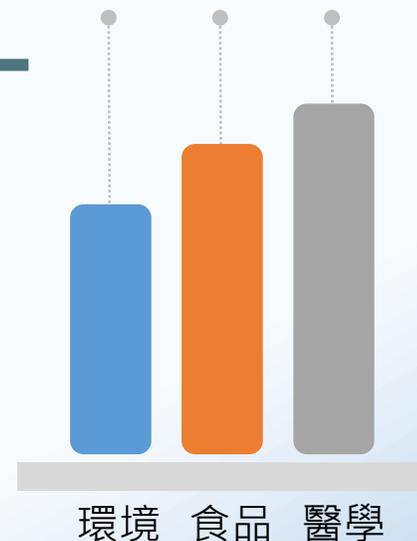
環境檢驗：共檢驗
2,999件檢體



食品檢驗共檢驗4,219
件檢體。



醫學檢驗：共檢驗
34,262件檢體。



社會評價/公益

滿意度調查

調查日期：108年09月28日~108年10月21日

調查對象：各縣市衛生局所、環保局及相關單位

調查方式：線上問卷調查，回收49份問卷

顧客滿意度：97.95%



宣導自主
送驗計畫

恆春鎮農會農藥殘留
檢驗宣導

春節到~過氧化氫、
皂黃DIY試劑免費送

發放簡易
檢測試劑



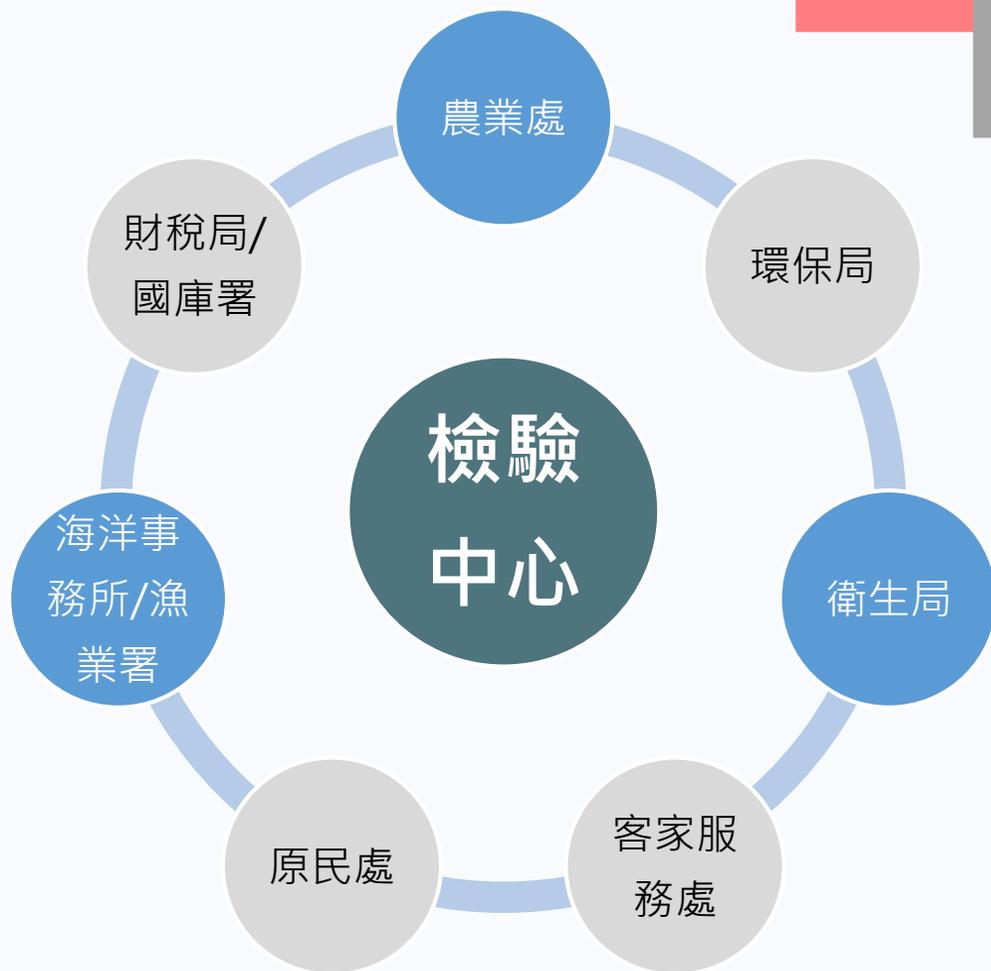
踩街宣導
活動

屏東過好年~宣導踩
街逗陣走~

結構面

02

結構面-市場策略



整合縣內資源，邁向全方位擴大檢驗服務量能

確認檢驗品質，提昇檢驗技能

充實儀器設備，提升檢驗效率

資源整合



多重農藥殘留檢驗
植物醫生輔導計畫

農業處

水質檢體、空氣監測、異味測定

異味測定

環保局

食品添加物檢測、後市場食品檢驗、聯合分工檢驗

前瞻計畫

衛生局/
衛福部

檢驗
中心

客家服
務處

可可豆品質檢測

世界巧克力大獎亞太區賽



原民處

咖啡豆品質檢測
全國咖啡豆評鑑競賽



海洋事
務所/
漁業署

動物用藥殘留檢測、水產品鮮度檢測

高風險魚種產業推廣計畫

養殖水產品動物用藥自主管理



財稅局/
國庫署

未變性酒精委辦計畫

酒品質(進口酒、未變性酒精及查驗案件)檢驗



養殖水產品動物用藥自主管理

配合海洋及漁業事務管理所檢驗午仔魚、石斑魚等藥物殘留、重金屬

◆送驗作物：

本縣養殖水產品

◆檢驗項目：

鮮度：揮發性鹽基態氮(VBN)、孔雀綠及還原型孔雀綠、硝基呋喃代謝物、多重合成抗菌劑(48項)等

◆補助對象：

◆養殖戶：檢附身分證影本、養殖登記證

◆漁民產銷團體：檢附漁會登記證書或社團法人核准登記文件影本

◆檢驗費用：

◆原4項總計檢驗收費9200元，漁民每件自付3200元(縣府每件補助6000元)

◆未在前述套裝檢驗之檢驗項目，每項檢驗補助約60%檢驗費

屏東縣

養殖水產品推廣動物用藥自主管理計畫

執行期限： 年 月 日至 年 月 日

本專案係屬自主送驗，結果主要為輔導漁民加強自主管理，非裁罰依據。

一、適用本專案產品

本縣養殖水產品

二、適用補助對象

設籍本縣養殖戶所生產之水產品

三、申請人須檢附文件(下列文件擇一即可)

1. 檢附身分證影本及養殖登記證
2. 檢附漁會登記證書或社團法人核准登記文件影本及會員證明
3. 「由公務機關確認核章之漁業署養殖管理系統登記有案之養殖戶」及身份證影本。
4. 檢附漁保證明及身份證影本。

四、檢驗費用

編號	檢驗項目	縣府補助	漁民自費
1	鮮度:揮發性鹽基態氮(VBN)、孔雀綠及還原型孔雀綠、硝基呋喃代謝物及多重合成抗菌劑(48項)	6,000	3,200
2	孔雀綠及其代謝物	1,600	1,200
3	多重合成抗菌劑	1,800	1,200
4	揮發性鹽基態氮	500	400
5	硝基呋喃代謝物	1,500	1,000
6	氯霉素類(4項)	1,600	1,200
7	食品中重金屬(鉛、鎘)	1,200	800
8	其他動物用藥	1,600	1,200

五、繳費辦法

1. 現場繳費
2. 郵局匯票一抬頭請填「屏東縣檢驗中心」
3. 匯款一銀行：臺灣銀行屏東分行 帳號：017038005092 戶名：屏東縣檢驗中心代辦經費專戶
4. 線上繳費：請點選下方網頁連結(<https://sap.bot.com.tw/sap/sap1030s?MID=S00137>)。並請詳讀注意事項

* 煩請於匯款單註明送檢日期、單位，傳真至08-7378606

* 郵資費用請以現金袋或郵票方式，於郵寄檢驗申請書或檢體時，併同寄送。

* 如選用線上繳費系統，除匯款手續費(依各家金融機構有所不同)之外，尚需負擔每筆10元之系統使用費，例如：農藥之檢驗費用3,800元，金融機構之手續費30元，系統使用費10元，合計3,840元。

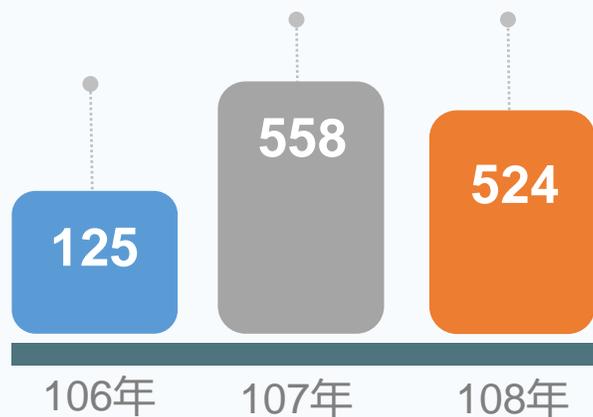
主辦單位：屏東縣檢驗中心
 送驗地點：屏東縣檢驗中心(屏東市自由路272號4樓)
 連絡電話：08-7370065、08-7370002轉161-164

農藥自主管理計畫

- ◆ 送驗作物：生鮮農產品
- ◆ 檢驗項目：381項農藥殘留
- ◆ 補助對象：設籍本縣農民及農民團體
- ◆ 檢驗費用：農民每件自付1800元(縣政府每件補助2000元)

本專案係屬自主送驗結果，主要為輔導農民加強田間管理，非裁罰依據，農民可多加利用此專案

送驗件數統計



蔬果農藥殘留送驗低負擔 縣府與農民共同打造屏東優良農產品

屏東縣推廣農藥殘留自主管理計畫

執行期限： 年 月 日 ~ 年 月 日

一、適用本專案作物：檢驗374項農藥殘留

生鮮農產品(不限定作物品項)

二、適用補助對象

設籍本縣農民所生產之農產品

三、檢驗費用

農藥殘留檢驗收費3800元，農民每件自付1800元(縣政府每件補助2000元)

四、申請人須檢附文件

(一)檢附身分證影本、農保證明。

(二)檢附農會登記證書或社團法人核准登記文件影本及會員證明。

註：無農保證明之農民，亦可依農民團體身分條件提出申請，並檢附所屬農民團體之相關證明文件

五、繳費辦法

(一)現場繳費

(二)郵局匯票—抬頭請填「屏東縣檢驗中心」

(三)匯款—銀行：臺灣銀行屏東分行

帳號：017038005092

戶名：屏東縣檢驗中心代辦經費專戶

*煩請於匯款單註明送檢日期、單位，傳真至08-7378606

*請勿於匯款金額扣掉手續費或郵資費

* 聯絡電話：(08)7370065、(08)7370002轉161=164

本專案係屬自主送驗結果，主要為輔導農民加強田間管理，非為裁罰依據，農民可多加利用此專案



充實儀器設備，提升檢驗效率

105年

1. 超高效液相層析儀(HPLC) 1套
2. 液相層析電感耦合電漿質譜儀(LC-ICP/MS) 1套
3. 氣相層析儀頂空進樣器(HS-GC/FPD) 1套



108年

1. 高效能液相層析串聯式質譜儀(LCMSMS)1套
2. 培養箱5台

105年

106年

107年

108年

109年

107年

1. 超高效液相層析儀(HPLC)
2. 實驗室抽風櫃3台
3. 感應耦合電漿原子發射光譜儀(ICP/OES)1套
4. 原子吸收光譜儀(AA)1套
5. 全自動微生物鑑定系統1套
6. 快速吹氮濃縮蒸發裝置1套



109年

1. 離子層析儀1套
2. 高壓滅菌釜
3. 重量式自動樣品稀釋裝置、培養基自動分注儀



結構面-市場定位

營運資料



保障縣民飲食安全

- 後市場抽驗
- 聯合分工
- 推廣自主送驗



提升食品檢驗分析報告信賴度

- 參加國內外能力測試
- 人員內外部教育訓練



提升實驗室專業認證

- 經TAF認證(ISO17025、ISO15189)
- 經TFDA認證

提升實驗室專業認證



屏東縣檢驗中心 Pingtung County Central Laboratory 食品檢驗認證項目

微生物類

- ✓生菌數
- ✓大腸桿菌
- ✓大腸桿菌群

食品添加物

- ✓硼酸及其鹽類
- ✓亞硝酸鹽
- ✓著色劑
- ✓二氧化硫
- ✓防腐劑
- ✓過氧化氫

重金屬

- ✓食品重金屬(鉛、銅)

農藥

- ✓殺菌劑二硫代胺基甲酸鹽類
- ✓多重農藥殘留380項

動物用藥

- ✓孔雀綠及其代謝物
- ✓多重合成抗菌劑(48)
- ✓乙型受體素類(21)
- ✓安保寧
- ✓離子型抗球蟲藥(5)

醬油

- ✓3-單氯丙二醇

經衛福部依「食品衛生管理法」及認證相關規定審議通過。



104年

**4大項認證
項目數11**
乙型受體素、
亞硝酸鹽、
孔雀綠及其代謝物
硼砂及其鹽類

105年

**6大項認證
項目數17**
104年認證項目
安保寧、
離子型抗球蟲藥

106年

**7大項認證
項目數18**
105年認證項目
3-單氯丙二醇

107年

**13大項認證
項目數415**
106年認證項目
多重農藥殘留、
二硫代胺基甲酸鹽類、
防腐劑、
過氧化氫、
著色劑、
食品重金屬(鉛、銅)

108年

**18大項認證
項目數488**
107年認證項目
二氧化硫
多重合成抗菌劑
大腸桿菌
大腸桿菌群
生菌數

提升實驗室專業認證

屏東縣檢驗中心
Pingtung County Central Laboratory

T A F 認 證 項 目

認證依據	ISO/IEC 17025 : 2017 CNS 17025 : 2018	ISO/IEC 15189 : 2012
認證範圍	測試領域	醫學領域
認證編號	0779	3575



認證類別	認證項目
食品檢驗	食品大腸桿菌群
	包裝飲用水及盛裝水中糞便性鏈球菌及綠膿桿菌
	水產品重金屬(鉛、鎘)
	甲醛、亞硝酸鹽、防腐劑(12)、硼酸及其鹽類、著色劑(16)、二氧化硫
	殘留農藥(380)、二巰代胺基甲酸鹽類
	過氧化氫
酒品檢驗	醬油類中3-單氯丙二醇
	揮發性鹽基態氮、多重合成抗菌劑(48)
	防腐劑(2)、二氧化硫、鉛
環境檢驗	固形物、氟化物、氧化時間、硫酸色度、色度
	甲醇、乙醇
	總菌落數、大腸桿菌、大腸桿菌群、濁度、亞硝酸鹽氮、氯鹽、總硬度、硝酸鹽氮
醫學檢驗	硝酸鹽氮、總硬度、pH、大腸桿菌群、化學需氧量、亞硝酸鹽氮
	重金屬、氯鹽、大腸桿菌群、化學需氧量、亞硝酸鹽氮
醫學檢驗	梅毒試驗、梅毒血清(TPPA)檢驗、愛滋病(HIV)抗體篩檢檢驗



Testing Laboratory
0779

105年

10大項
認證項目數10

- 微生物：大腸桿菌群、水質總菌落數、水質大腸桿菌
- 食品：硼砂及其鹽類、食品中二氧化硫、亞硝酸鹽、酒類中二氧化硫、甲醇、乙醇、過氧化氫

106年

10大項
認證項目數11

- 微生物：大腸桿菌群、水質總菌落數、水質大腸桿菌
- 食品：食品中二氧化硫、食品中過氧化氫、酒類中鉛、防腐劑(苯甲酸及己二烯酸)、二氧化硫、甲醇、乙醇、

107年

34大項
認證項目數436

- 106年認證項目
- 食品：多重農藥殘留、二巰代胺基甲酸鹽類、硼砂及其鹽類、亞硝酸鹽、防腐劑、著色劑、水產品中重金屬、3-單氯丙二醇、甲醛
 - 微生物：綠膿桿菌、糞便型鏈球菌
 - 酒品：酒類中固形物、氟化物、硫酸色度及氧化時間
 - 環檢：總菌落數、大腸桿菌、大腸桿菌群、濁度、亞硝酸鹽氮、氯鹽、總硬度、硝酸鹽氮、pH、化學需氧量

108年

40大項
認證項目數507

- 107年認證項目
- 食品：揮發性鹽基態氮、多重農藥殘留新增項目
 - 醫學：梅毒試驗、梅毒血清(TPPA)檢驗、愛滋病(HIV)抗體篩檢檢驗
 - 環檢：水中重金屬



提升食品檢驗分析報告信賴度

能力
試驗



認證



教育
訓練



提升報
告信賴
度

能力試驗

- 108年參加FAPAS、食藥署、Super Lab、環檢所共28次試驗

盲樣測試

- 108年中心內由技術主管、標準參考物質等進行12次盲樣測試

能力比對

- 108年與中央畜產會共進行2次比對

認證

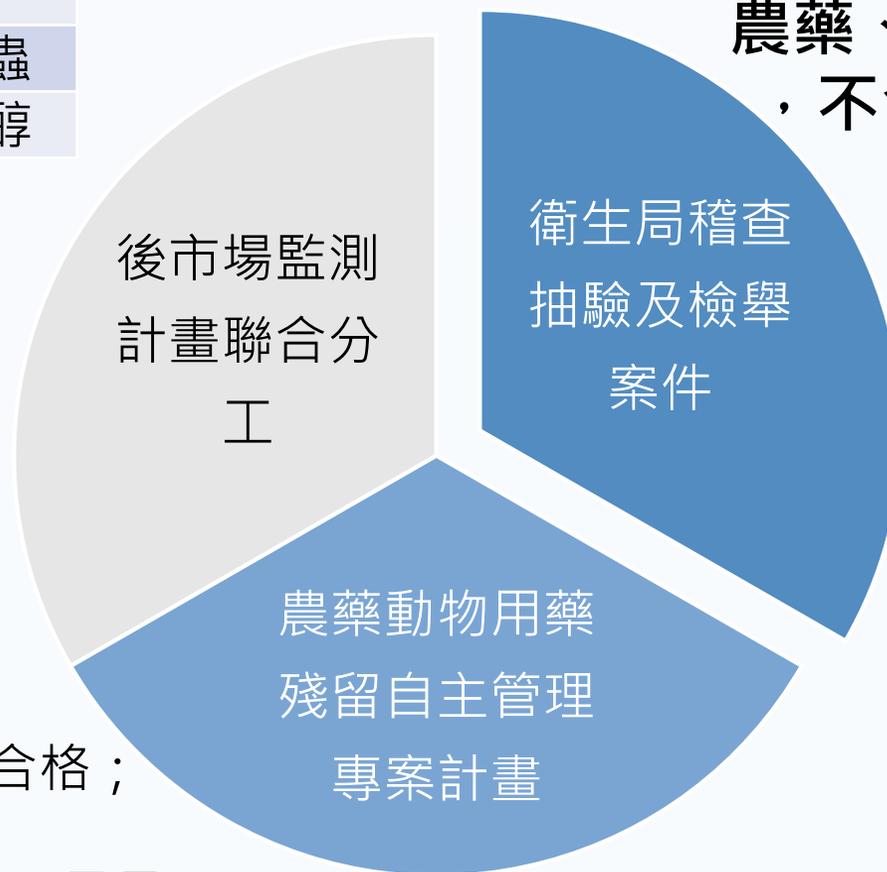
- 108年進行TAF及TFDA之新增、變更及轉版項目認證共10場次

保障縣民飲食安全

送驗件數統計



孔雀綠、多重殘留分析48項、防腐劑、農藥、微生物(生大大)，不合格率3.06%，



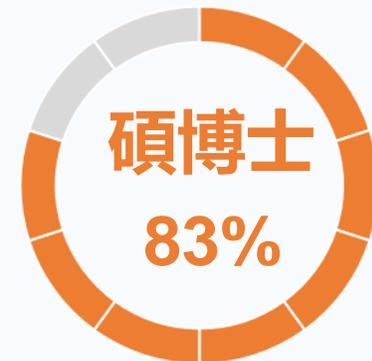
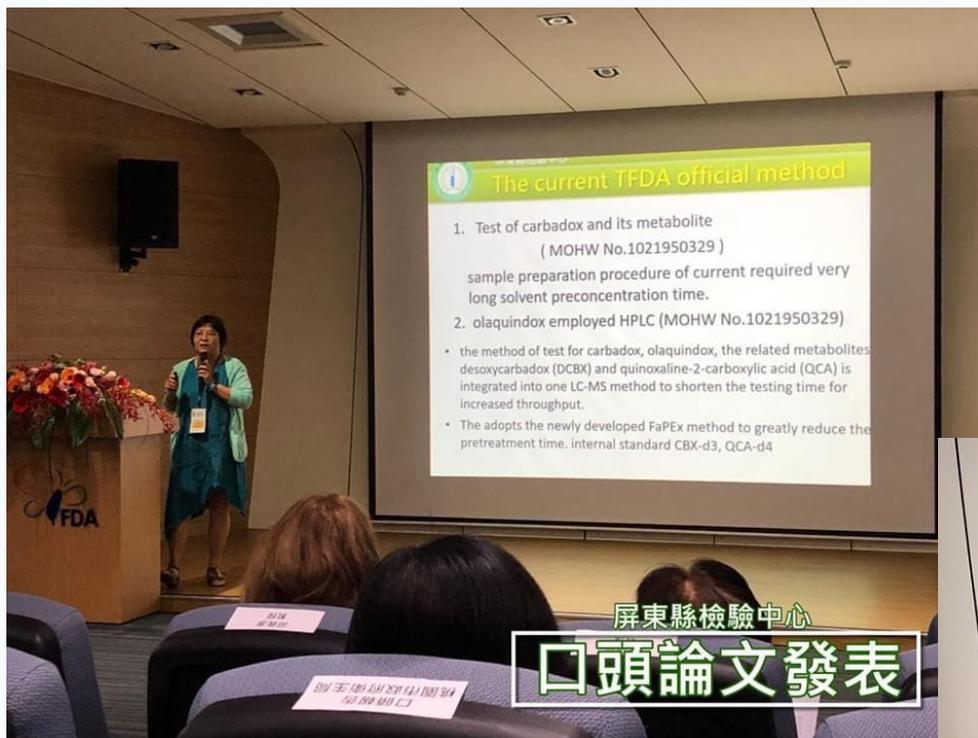
脫水及醃漬蔬果
烘培食品
飲冰品
即食熟食
米麵濕製品
校園午餐團膳業者
伙食包暨便當餐飲業

- 漁產品專案檢出3件午仔魚不合格；聯合分工:1件
- 農藥專案計畫檢出不合規範的項目是陶斯松最高；聯合分工:加保扶

人力結構：質與量

檢驗年資7年以上8人，37%

具碩博士學歷19人，83%



食品衛生檢驗科技研討會發表

- 108年08月21-22日
- 以FaPEX 前處理方法建立食品中動物用藥卡巴德、歐來金得及其代謝物之檢驗方法



人力結構：質與量

- 107年10月23至24日
- 於食品衛生檢驗科技研討會發表口頭「以頂空注射器連結氣相層析/火焰光度偵測器(HS/GC/FPD)建立食品中二氧化硫的殘留量之檢驗方法」，經委員票選於口頭發表的16篇中脫穎而出，榮獲大會最佳口頭論文獎。



107年發表口頭論文榮獲最佳口頭論文獎

軟硬體之建置



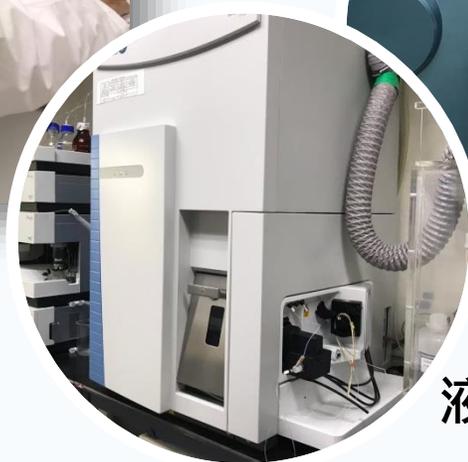
氣相層析串聯質譜儀(GC/MS/MS)



原子吸收光譜儀(AA)



液相層析串聯質譜儀(LC/MS/MS)



液相層析電感耦合電漿質譜儀(LC/ICP/MS)

過程面

03

創新性

- 本研究建置以頂空注射器連結氣相層析儀 (HS-GC/FPD) 檢測食品中SO₂的殘留量

	蒸餾法 (Distillation)	氣相層析質譜法 (HS-GC/MS)	頂空氣相層析儀 (HS-GC/FPD)
方法	TFDA公告方法 (MOHWA0013.02)	TFDA建議方法 (TFDAA0063.00)	本研究方法
優點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 再現性較高 2. 檢驗成本低 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作簡單、省時 2. 專一性高 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢測儀器普遍 2. 再現性高 3. 操作簡單、省時 4. 專一性高 5. 不同基質造成干擾小 6. 分析二硫代胺基甲酸鹽時不需要更換管柱
缺點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作步驟繁雜、費時 2. 易受有機酸干擾造成偽陽性 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢測儀器不普遍 2. 不同基質干擾大 3. 離子片段小，判讀受干擾 4. 再現性較差 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前處理步驟較氣相層析質譜法多

創新性

頂空瓶中加入石蠟1.5 g、
4 mL 25% H₃PO₄、
2.5g NaCl

70°C水浴

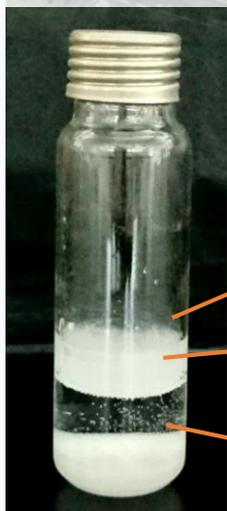
室溫 (25 °C)使石
蠟凝固分層

於石蠟層上加
0.2~2 g檢體

以HS-GC/FPD進
行偵測



70°C水浴



0.2-2 g檢體

石蠟層(1.5g)

4 mL 25% H₃PO₄
2.5g NaCl

Parameter

Condition

頂空進樣測定條件：

樣品加熱溫度	80°C
樣品加熱時間	15 min
攪拌速度	250 rpm
頂空進樣器溫度	85°C
進樣體積	100 μL

氣相層析質譜測定條件：

層析管溫度 (DB-624毛細管，內膜厚度1.4 μm，內徑0.25 mm × 60 m)	初溫：40°C，升溫速率： 10°C/min 中溫：140°C，0 min，升溫 速率：50°C/min 終溫：250°C，維持8 min
移動相氮氣流速	1 mL/min
分流比(split ratio)	300
注入器溫度	200°C
檢出器溫度	250°C
燃燒用氣體氫氣流速	40 mL/min
燃燒用氣體空氣流速	60 mL/min



GC with FPD detector
(Shimadzu GC-2010 Plus)

執行率

工作項目	執行率
配合衛生局聯合分工檢驗體系執行檢驗動物用藥-安保寧、離子型抗球蟲藥、孔雀綠及其代謝物以及醬油製品3-單氯丙二醇，預計完成348件，704項次。	100%
執行本縣食品化學及微生物等檢驗項目，預期完成1735件檢驗。	151%
參加國內外能力試驗至少6項。	166%
提升本縣農漁民自主用藥管理，預計進行500件農藥殘留自主檢驗	102%
為提升中心檢驗技術，預定發表2篇壁報	200%



團隊合作

產業界

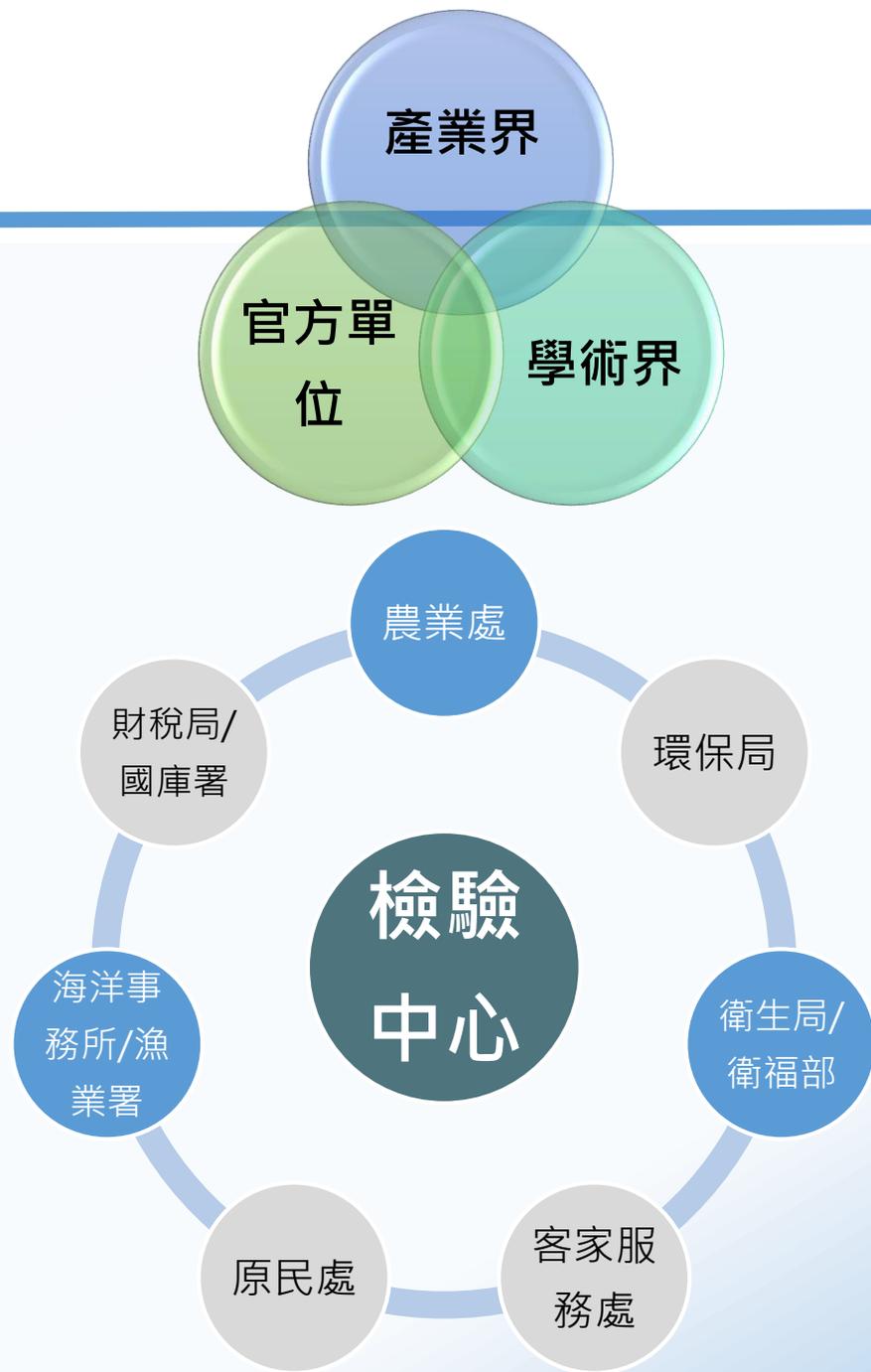
- 與中央畜產會進行實驗室間比對

官方單位

- 中央單位-與毒試所合作可可豆殼成為「非傳統食材」
- 縣府各單位-與縣府農業處合作植物醫生及農藥自主管理計畫
- 縣府各單位-與縣府海洋事務所進行漁產品自主管理計畫
- 縣府各單位-檢驗縣府環保局、衛生局進送驗檢體
- 縣府各單位-與縣府原民處進行全國咖啡豆評鑑競賽咖啡豆檢驗
- 縣府各單位-與縣府客家服務處世界巧克力大獎亞太區賽可可豆檢驗

學術界

- 合作備忘錄-屏東科技大學、屏東大學、國立海洋大學
- 指導實習生、培訓人才



團隊合作

- 可可豆殼成為「非傳統食材」之要因分析
- 合作單位：農業處、農試所、美和科大

可可豆殼成為「非傳統食材」之要因分析

潘復婷¹ 陳怡璇¹ 張菊香¹ 王文榮² 黃冠英² 施丞貴² 李雅琳³ 葉泰聖⁴
屏東縣檢驗中心¹ 屏東縣政府衛生局² 農業委員會農業試驗所³ 美和科技大學⁴

摘要

多年生熱帶果樹可可(*Theobroma cacao*)的主產品是高價值的巧克力，其副產品「可可果肉」、「可可豆殼」二原料，因未達非傳統性食品原料法規規定之臺灣境內食用時間達25年以上，農業委員會農業試驗所申請衛生福利部進行「判定是否為非傳統性食品原料之問卷」審核，審核結果通過「可可果肉」可作為食品原料，而「可可豆殼」則判定不得作為食品原料，並說明「可可豆殼」含有可檢驗成分作為食品原料使用之安全性疑慮。可可殼的結構類似咖啡因，國際研究報告每人每天攝取量若超過1公克，可能引起心悸、腹脹、失眠等症狀。本中心收集3種國產「可可豆殼」原料，以沸水萃取液分析後證明每公克原料之可可鹼含量低於10毫克，與國外學者Rojo-Poveda et al. 2020 研究可可殼的可可鹼含量 3.9-18.3 mg/g 結果一致，再經陳述相關資料請衛生部審核後通過，於109年6月18日公告「食品原料可可豆殼使用限制及標示規定」草案，明定「可可豆殼」原料「限供沖泡茶飲使用」，並需標示「孩童、孕婦及授乳者應避免食用」之警語。分析「可可豆殼」成功成為「非傳統食材」之要因如下：(1) 提供已開發國家的食用歷史證明(科學文獻尤佳)[1]，(2) 完整的科學文獻報告證明食用安全性或其疑慮並提出排除危害方式(3) 提供國內生產原料可信的成分分析科學數據。

一、前言

在檳榔樹下種植的屏東可可，只從種植17年時間，竄升為世界新興可產區，將台灣本土巧克力推上國際舞台。From tree to bar，台灣是少數可以發展此一可產區的地區，此即歐美日本巧克力大國現行產業鏈的弱點；而台灣產業的瓶頸是國產可可豆原料生產成本太高，價格是進口的3至5倍。可可果肉及豆殼均非臺灣傳統食品，做為食品原料使用便違反食安法令。為提高可可的經濟利用價值，農委會向衛生部申請可可豆殼做為食品原料使用，經衛生部

二、國產可可豆殼茶檢驗數據及食用安全性評估

國產可可豆殼茶原料及成品檢驗結果如表1，以下針對糖鹼毒素、可可鹼及兒茶素進行風險評估分析。

(1) 糖鹼毒素 (OTA)
歐盟EFSA關於糖鹼毒素(OTA) TWI 是 120 ng/kg bw/week[3]，成人以60kg體重計，一週最高可接受暴露量為7.2 g。以Copetti 2013 [4]文中糖鹼毒素最高檢出值 7.12 mg/kg 為例，一週約需攝取 1 kg 重的可可殼茶包，假設可可殼茶包(5g)以100倍稀釋沖泡，每天需飲用 1000g/5(g)×200 包的可可殼，或是每天需飲用 1kg x 100/7=14.3 kg 的可可殼茶。

(2) 可可鹼(Theobromine)
美國公告人體食用可可鹼產生急性之劑量為TDL₀ 26 mg/kg 人體體重[5]，成人以60kg體重計，60公斤體重成人之食用上限為1560 mg，以豆類(種皮)最高檢出值 12.53 mg/g 為例，每天需飲用 1560mg/12.53 (mg/g)×124.5g 的可可殼，換成可可茶的話，假設茶包以100倍稀釋沖泡，每天需飲用 124.5g x 100=12.45 kg 的可可殼茶。

(3) 黃烷醇兒茶素C (Catechin)
歐盟COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2017/2470 針對可可豆(脫脂與低脂)萃取物的黃烷醇(主要是兒茶素類成分)每日食用劑量上限訂為 600 mg[6]，以Rojo-Poveda 2020 [2]文中兒茶素C最高檢出值 4.5 mg/g 為例，一天約需攝取 133 g 重的可可殼。假設可可殼茶包以100倍稀釋沖泡，每天需飲用 133g x 100=13.3 kg 的可可殼茶。

(4) 黃烷醇兒茶素EC (Epicatechin)
歐盟COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2017/2470 針對可可豆(脫脂與低脂)萃取物的黃烷醇(主要是兒茶素類成分)每日食用劑量上限訂為 600 mg[6]，以Rojo-Poveda 2020 [2]文中兒茶素EC最高檢出值 34.97 mg/g 為例，一天約需攝取 17 g 重的可可殼茶包，假設茶包以100倍稀釋沖泡，每天需飲用 17g x 100=1.7 kg 的可可殼茶。

基於以上計算，一般人群在實際上並不會攝取過量。

三、總結

新穎食材(蠶豆花、可可豆殼、印加果仁)首先碰觸的是食用安全性問題，必須依食藥署「非傳統性食品原料之申請作業指引」，檢具「判定是否為非傳統性食品原料之問卷」等相關文件提送審核。以可可豆殼為例，可可豆殼最後能通過衛生部相關單位審核成為新穎食品原料的關鍵因素，分析整理如下：(1) 提供已開發國家(歐洲地區及美國)的食用歷史證明[1]，(2) 完整的科學文獻報告 [3, 5, 6] 及風險評估證明食用安全性，以及排除其食用應有疑慮；(3) 提供國內生產原料可信的成分分析科學數據(從出國內3種可可豆殼原料經GLP認證實驗室分析的檢驗報告)，使未來開發相關產品的危害風險成分得到有效監管，並得以據此要求廠商標示消費者食用方式建議與提示警語。



圖1 可可豆及製程副產品



圖2 可可豆殼茶包製程

p. 1123.
83 | p. 355.
Food Chemistry 2011, 134(1): p. 100-104.
reference with Regulation (EU) 2017/2470 of the European Parliament and of the Council on novel foods. 2017.

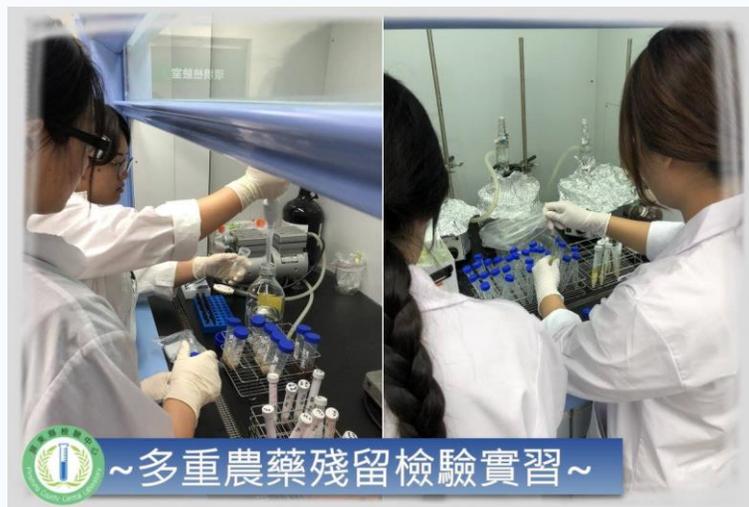
團隊合作

• 合作備忘錄：

- ✓ 國立屏東科技大學
- ✓ 國立屏東大學
- ✓ 國立海洋科技大學

• 人才培訓

- ✓ 屏科大每學期皆有食品科學系學生至中心實習
- ✓ 多所南部大學(高海大、美和科大、大仁科大、嘉南藥理大學等)寒暑假有學生至中心實習



品管機制

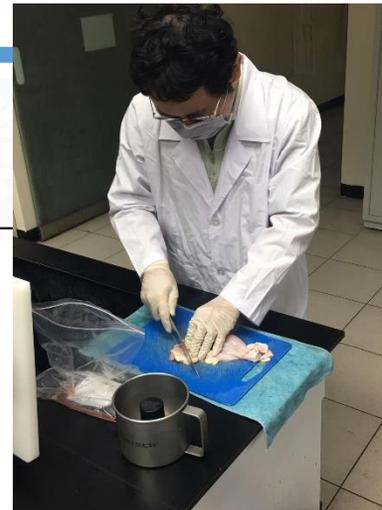


檢體收樣

- 核對單張
- 拍照
- 通知檢驗人員

檢體前處理

- 均質/秤重
- 萃取/淨化
- 濃縮/定容/過濾

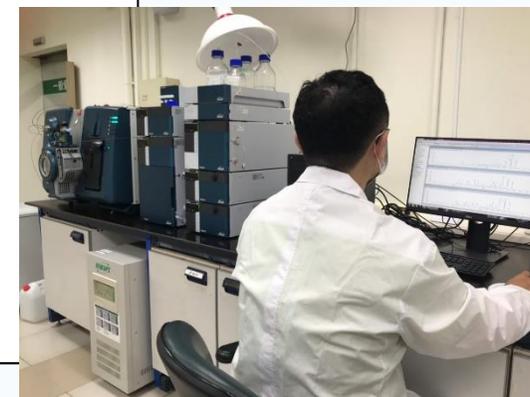


檢體上機分析

- HPLC、LC/MS/MS
- GC/FID、GC/MS/MS
- AA、ICP/OES、ICP/MS

出具報告書

- 數據整理/圖譜分析
- 法規判定



品管機制

檢驗申請流程圖

流程

說明

1 送驗

1.送驗：
 (1)民眾申請
 (2)學校自行採樣
 (3)廠商申請
 註：民眾地下水及業者溫泉水視需求派員採樣

2 登記

2.登記：
 (1)縣立中小學：至環境檢驗課登記並收樣。
 (2)溫泉水業者：至衛生局疾病管制科登記。
 (3)民眾申請：至品質管理課登記並收樣。

3 繳費

3.至品質管理課繳費(請自備零錢)。

4 檢驗

4.樣品登錄、分析檢驗、出具檢驗報告。

5 報告

5.檢驗報告
 (1)學校送驗檢驗報告函送教育處。
 (2)檢驗報告寄送申請民眾及廠商。

送驗

- 民眾申請
- 學校自行採樣
- 廠商申請

登記

- 縣立中小學：至環境檢驗課登記並收樣
- 溫泉水業者：至衛生局疾病管制科登記
- 民眾申請：至品質管理課登記並收樣

繳費

- 至品質管理課繳費

派員採樣

- 由本中心派員採樣(事先預約採樣時間)，自行送驗者免

檢驗

- 樣品登錄、分析檢驗、出具檢驗報告

報告

- 學校送驗檢驗報告函送教育處
- 檢驗報告寄送申請民眾及廠商

結果面

04

普及度



- ◆ 養殖水產品推廣動物用藥自主管理計畫
- ◆ 農藥殘留自主管理計畫



從原有43項檢驗項目，於109年度增加至57項，且可視需求申請英文版檢驗報告



服務質量

108年共檢驗41,480件檢體



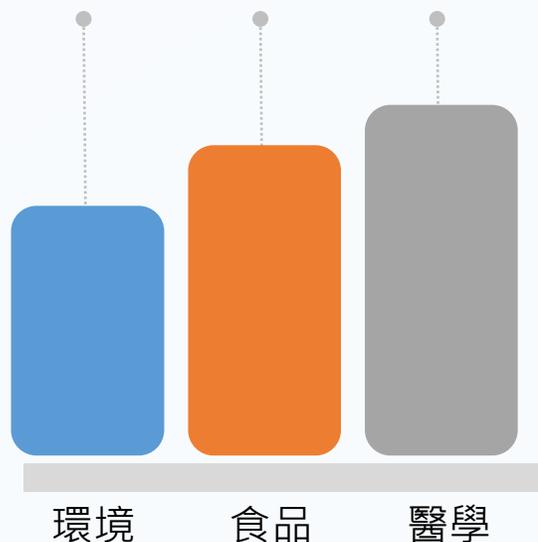
環境檢驗：共檢驗
2,999件檢體



食品檢驗共檢驗4,219
件檢體。



醫學檢驗：共檢驗
34,262件檢體。



109年將檢體檢驗量能目標 提升至45,000件



增加檢驗項目：如異味汙染物官能
測定、電子煙中尼古丁檢驗等



開發新項目檢測方法，並執行確效，
如電子煙中不法藥物測定、濫用藥
物檢測等



活化辦公空間，建置新實驗室，增
加檢驗空間及時效

滿意度

滿意度調查

調查日期：108年09月28日~108年10月21日

調查對象：各縣市衛生局所、環保局及相關單位

調查方式：線上問卷調查，回收49份問卷

顧客滿意度：97.95%

對檢驗中心之其他建議及意見：

- 1.增加檢驗項目，服務縣民
- 2.愛滋檢驗手寫4聯單建議電子化，減少工時
- 3.應增加人力才能擴充檢驗量能
- 4.收件的人員替換率太高，會使收件的水準不一致

依據QP7.9登錄登記表，並填寫顧客抱怨處理單

進行後續處理

- 1.分析後，3項為衛生局(疾病管制科)前端收樣作業問題，已回報衛生局
- 2.增加檢驗項目已著手進行中，預計新增濫用藥物檢測項目

服務效益

• 檢驗收費基準，共10大類：

- ✓ 酒品類
- ✓ 食品微生物類
- ✓ 動物用藥類
- ✓ 農藥殘留類
- ✓ 鮮度指標類
- ✓ 真菌毒素類
- ✓ 食品重金屬類
- ✓ 食品添加物
- ✓ 環境檢驗類
- ✓ 其他類

• 108年推動線上繳費系統，以台灣銀行網路收單系統繳納檢驗規費

分類	受理檢驗項目	收費標準 (新臺幣元)
酒品類	氧化時間	1,500
	色度	1,000
	硫酸色度	1,000
	固形物	1,500
	氰化物	1,000
	酒中鉛含量	1,500
	乙醇含量	1,500
	酒類中甲醇	2,000
	食品微生物類	生菌數
大腸桿菌		1,000
大腸桿菌群		900
糞便性鏈球菌		1,500
綠膿桿菌		1,400
腸桿菌科		2,200
動物用藥類		孔雀綠及其代謝物
	多重合成抗菌劑	3,000
	乙型受體素類	2,800
	氯黴素類	2,800
	離子型抗球蟲劑	2,800
	安普寧	2,800
	硝基咪喃代謝物	2,500
	其他動物用藥	2,800
農藥殘留類	多重農藥殘留	3,800
鮮度指標類	揮發性鹽基態氮	900
真菌毒素類	黃麴毒素(G1、G2、B1、B2)	2,500
	赭麴毒素A	2,500
食品重金屬類	食品中重金屬 (鉛、鎘、銅、鎳、砷、汞、錫、鋅)	2,000 (除鉛、鎘以外每加一 元素,其檢驗費加500元)
	皮蛋重金屬(鉛、銅)	2,000
	盛包裝水重金屬 (砷、鉛、鋅、銅、汞、鎘)	3,000
	甲基汞	2,400

分類	受理檢驗項目	收費標準 (新臺幣元)
食品添加物類	甜味劑(糖精 甘精 醋磺內酯鉀)	2,500
	甜味劑(環己基磺醯胺酸)	2,000
	防腐劑(酸類)	2,500
	防腐劑(酯類)	2,500
	防腐劑(酸類及酯類)	4,000
	過氧化氫	200
	亞硝酸鹽	1,200
	食品中硼砂篩檢	500
	色素	2,000
	二甲基黃及二乙基黃	2,500
	螢光增白劑	800
	二氧化硫	1,100
	甲醛	1,200
其他食品添加物	2,000	
環境指標類	地下水 (pH值、濁度、總硬度、硝酸鹽氮、亞 硝酸鹽氮、鐵及錳、大腸桿菌群)	800
	本縣縣立高級中等以下學校之學校飲用水 設備水質(大腸桿菌群)	200
	縣內非本縣管轄之各級學校飲用水設備水 質(大腸桿菌群)	600
	水中重金屬(鉛、鎘、鎘、鎳、鐵、錳、 銅、鋅、銀等各單一項檢測)	1,400
	水中重金屬(鉛、鎘、鎘、鎳、鐵、錳、 銅、鋅、銀等一次申請檢測三項以上)	3,000
	水中重金屬(汞)	2,300
	水中重金屬(砷)	1,500
	土壤重金屬(鉛、鎘、鎘、鎳、銅、鋅等 各單一項檢測)	2,500
	土壤重金屬(鉛、鎘、鎘、鎳、銅、鋅等 一次申請檢測二項以上)	5,000
	土壤中重金屬(汞)	2,500
土壤中重金屬(砷)	1,800	
其他類	3單氮丙二醇	3,000
	修改基本資料或加發中、英文報告	(每份) 150

正負面效果

營運資料

正面

整合實驗室為TAF及TFDA認證實驗室
具備GC/MS/MS及LC/MS/MS檢驗能力，儲備相關人才，加強食的安全
由中央及相關基金補助檢驗儀器
增加橫向連結及溝通管道，加強行政效率

中心行政管理獨立，點驗人員兼任行政工作，需額外進行教育訓練
檢驗量能增加，人力、檢體儲存及檢驗空間資源逐漸不足
檢驗項目日新月異，需不斷更新，並逐年增加認證項目，檢驗人員壓力大

負面

創新資源整合效益

人才培訓

- 培訓中心內人才，提升操作效率，降低檢驗時間
- 開發新型快速檢驗方法，減少檢驗作業時間
- 協助學校人才培訓，達無縫接軌

儀器更新

- 儀器靈敏度提高，減少90%的有機溶劑使用
- 儀器反應速度提升，達快速偵測，提升檢驗效能
- 儀器偵測降低誤差值、提升判讀準確度

橫向連結

- 橫向連結、減少行政作業時間
- 增加溝通管道，減少不必要行政資源浪費
- 加強各部門間溝通，可針對問題重點進行檢驗，如可可豆殼可否食用之可行性評估



綠色分析化學檢驗室

檢驗時效：14天縮減為7-10天

特色產業輔導與合作



提升午仔魚
及石斑魚等
外銷競爭力

- 配合海洋及漁業事務管理所執行養殖水產品動物用藥自主管理、高風險魚種產業輔導計畫，執行藥物殘留及重金屬檢驗
- 輔導對象包含鰲養殖業者、養殖協會、區漁會及甲魚協會等，協助午仔魚外銷中國大陸及石斑魚外銷美國

黃豆加工
產業輔導

與衛生局合作「108年度屏東縣黃豆加工製品源頭產製業者輔導管理計畫」輔導本縣44家黃豆產製業者(抽驗黃豆加工產品，協助檢驗防腐劑、色素等食品添加物)



特色產業 輔導與合作

提升可可豆
(巧克力)
及咖啡豆產
業競爭力

- 協助國產精品咖啡評鑑，檢驗競賽咖啡豆之農藥殘留
- 協助可可發展協會及縣府客家事務處，檢驗可可豆之農藥殘留及赭麴毒素



推廣農藥
殘留自主
管理計畫

- 自106年起，補助本縣農民及農產團體檢驗在地農產品，減輕小農負擔也提升用藥自主管理概念
- 協助本縣各類農作物產銷班檢驗特色作物如紅藜、小米
- 協助農業生產合作社檢驗出口農作物，提升外銷競爭力





未來方向

提升規模/活化再造

提升食品檢驗規模，並提高檢驗量能。

活化實驗室空間及功能再造

強化檢驗能力

增加訓練場次，提高檢驗人力素質。

強化聯合分工檢驗，增加分工項目。

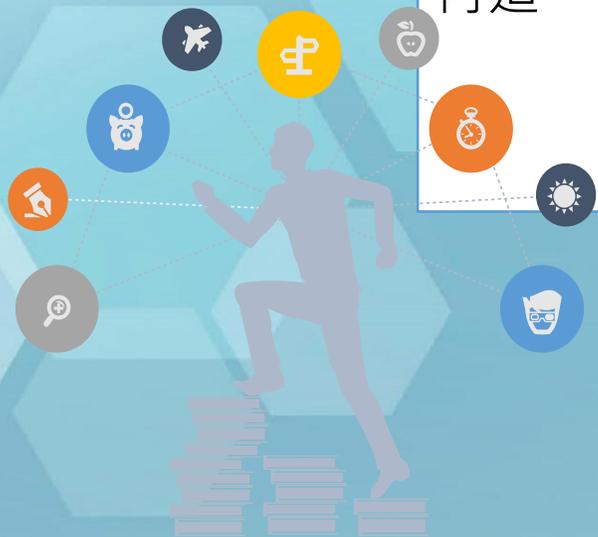
持續推動實驗室認證。

擴大量能/落實自主管理

擴大為民檢驗服務範圍。

加強特色產業輔導。

落實食品業者自主管理
強制性檢驗，持續提供
農漁民驗補助。



屏東縣檢驗中心

Pingtung County Central Laboratory PCCL



~ 謝謝您的聆聽 ~
敬請指導