內類加工業-製程管制重點

委辦單位:財團法人台灣食品產業策進會



壹、前言......



食品安全-衛生管理工作

- · 食品安全,是指食品在被進食時,不會對食用者造成 傷害或構成危險。
- · 食品衛生,是指以所有可行的方法確保食品從製作到 食用的整體過程是安全的。
- · 確保食品安全,基本上,管理人員必須從三方面著手:
 - ▶ 食品衛生管理 (GHP)
 - » 品質管制
 - 食品安全管制系統 安全風險管理



衛生管理工作目的

為落實政府推廣整體食品產業之衛生優良標章,及建立**『食』在安心**消費環境的政策,訂定了許多有關食品的規範,但再多的政策與規條,都不及於所有國人對於飲食衛生親自把關,並確實落實所有食品業者對**衛生自主管理**之能力的重視與提昇。



調理包之產品形態與衛生質量控制



調理包之產品形態與衛生質量控制

- 1.具工廠登記且食品從業人員5人以上
- 2.具商業登記或公司登記,食品 從業人員5人以上且資本額新臺 幣三千萬元以上

HACCP

不論規模、業別皆須落實。

GHP

食品良好衛生規範準則

(建議)

5S

整理、整頓、清掃、 清潔、素養



貳、生產作業流程



肉品加工

加工肉類產品之目的:為了要延長肉類產品保存期限或添加肉類 產品之口味。

肉品加工定義:指除了簡單的烹飪調理過程(如切、研磨、混合的動作)外改變肉質的調理過程,包含鹽漬、糖漬、醃、煙燻和發酵。

加工範圍:禽畜、禽畜內臟及其他肉類副產品。

Source: Pearson, A. M.; Tauber, F. W. <u>Processed Meats</u>. Springer Science & Business Media. 2012-12-06 [2018-02-20]. <u>ISBN 9789401096928</u>. 衛生福利亞

TFDA非登不可-肉類加工業定義

肉類加工業定義:從事禽畜屠宰以外肉類加工之行業,如禽畜肉類分切後冷凍冷藏、乾製、醃製及燻製等加工處理。

常見冷凍冷藏加工肉品產品:

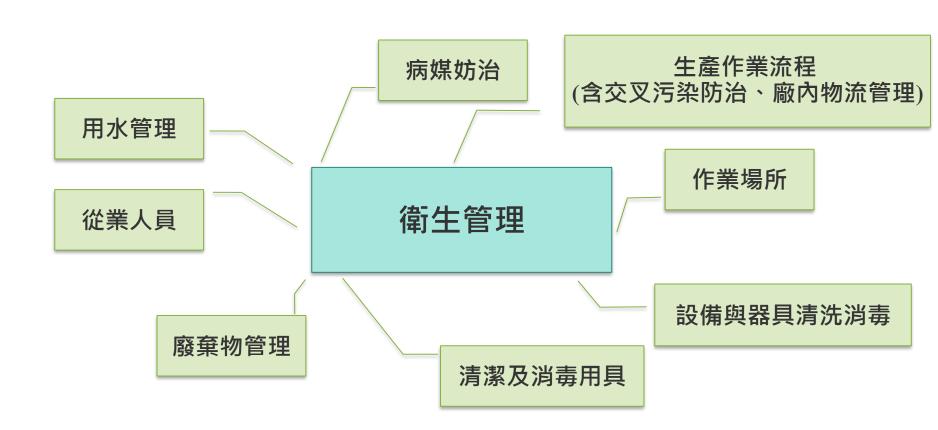
- 1. 醃漬肉類產品
- 2. 香腸
- 3. 其他肉類加工品(肉丸、貢丸、冷凍肉排、即食滷味)



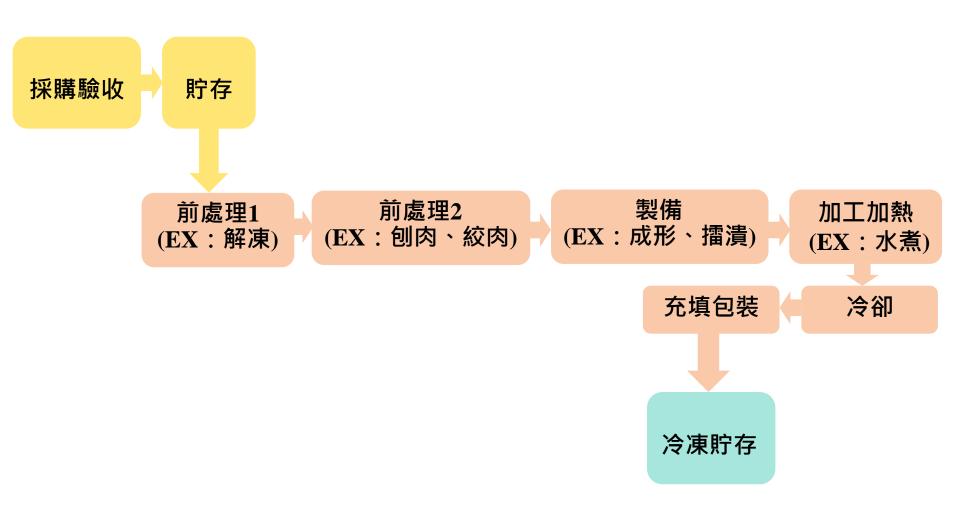




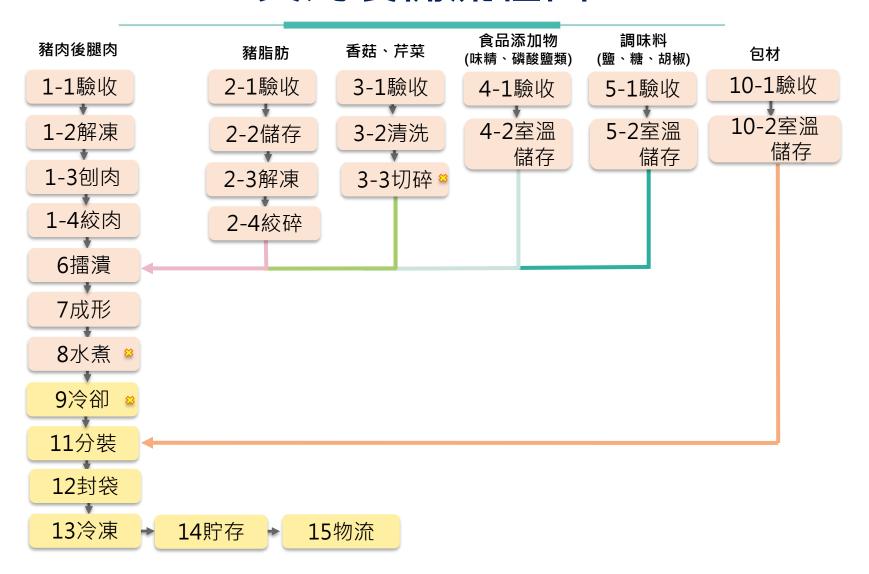
製程管制重點-衛生管理



肉類加工業 主要工作流程



貢丸製備流程圖





食材的驗收

- 立即驗收、檢查
- 檢查送貨車是否受污染 •
- 抽樣(採隨機方式)
- 溫度計測量品溫
- 有效日期

- 拒收不良品
- 紙箱、木箱拆開後馬上 去除包裝釘、鐵釘等
- 儘快入庫

供應商選擇原則

• 原料肉:

- 1. **合法**食品製造商 (若為食品業者,需具有食品業者登錄)
- 2. 家畜屠宰衛生檢查合格證明(獸醫師證明)
- 3. 建議可選擇有 CAS (優良農產品)等**驗證**之 食品廠商為佳
- 4. 制定驗收標準

供應商選擇原則

農產品:

- 1. 建議可選擇有 CAS、TAP(產銷履歷農產品) 或Organic (有機農產品驗證)等**驗證**之食 品廠商為佳
- 2. 建議有定期農藥殘留安全檢驗證明者為佳
- 3. 制定驗收標準

· 採購驗收

驗收標準

貢丸-豬後腿肉、豬脂肪

品名	項目	合格標準	不合格標準
冷凍調理食品/冷凍肉類、 海鮮類- 豬後腿肉、豬脂肪	感官判定	堅硬狀態、無解凍、退冰現象 (出水 或退冰後又結凍之冰晶)、無大塊冰 晶;顏色正常;無異味	變色、異味、有退冰現象
	溫度測量	冷凍產品溫度-18℃以下。	產品溫度-18℃以上
	動物用藥殘留 重金屬殘留	供貨來源證明或提供相關檢驗無殘留 證明資料	不明來源、供應商資料不明或無殘留證明資料者



採購驗收

CAS肉品類 品質規格

項目	品質規格
原料肉	 供製原料肉之毛豬、牛隻及家禽,應於主管機關認可之屠宰場屠宰,並經屠宰衛生檢查合格,且通過驗證機構實地稽核者。 前項供製原料肉者,不得為種豬肉或淘汰禽肉,應為優良農產品驗證或產銷履歷農產品驗證肉品。 豬肉屠體應於1小時內進行預冷,後腿中心溫度應在18小時內達到0~5℃。 家禽屠體應於30分鐘內進行預冷,腿部中心溫度應在4小時內達到7℃以下。 牛肉屠宰後屠體應預冷至中心溫度7℃以下凍結點以上。 冷藏豬、牛及禽肉之中心溫度應7℃以下凍結點以上。 冷凍豬、牛及禽肉之中心溫度應在-18℃以下。
產品官能性質	 肉質生鮮,無淤血,表皮無膿瘡,肉表面無污染毛屑及異物。 氣味與色澤正常,無嚴重失色及水化現象。 無骨折。
包裝	 應符合食藥署公告「食品器具容器包裝衛生標準」之規定。 包裝材料,例如塑膠紙(袋)、保麗龍盒、吸水紙、紙箱等均應為清潔堅牢之新品。 紙箱應符合瓦楞紙板(箱)相關國家標準,不得使用騎釘。 產品名稱須與內容物相符。

Source: https://cas.coa.gov.tw/#



肉品 品質規格

肉的特性	正常肉	水漾肉(P.S.E肉) (豬較常發生)	暗色肉(D.F.D肉) (牛較常發生)
顏色	鮮紅色	蒼白	深暗色
堅實性	富有彈性及光澤	軟	堅實
保水性	良好	差(出水狀)	強
汁液流失	適量	很多	很少
保存性	好	差(脂肪易酸敗)	差
嫩度	好	差	良好

*保水性:肉經冷藏、加壓、加熱後乃保有水分的能力。 *汁液流失:肉經懸掛、加熱、燒烤等處理汁液之流失量。

Source: https://kmweb.coa.gov.tw/

※三 採購驗收

驗收標準

貢丸-調味料、食品添加物

品名	項目	合格標準	不合格標準
一般食材原料- 調味料 鹽、糖、胡椒	標示規格	明確且完整之 品名、製造商、有效期限 等標示;品項、數量及規格符合訂貨要求(食安法第五章第22條第1項)	超過有效期限;標示與實際 產品不符;與訂貨規格或品 項不符者
	其他	供貨來源證明或供應商來源資料 (供應商基本資料)	不明來源或供應商資料不明 之貨品
食品添加物- 味精、磷酸鹽類	標示規格	明確且完整之 品名、負責廠商、有效期限、 產品登錄碼、「食品添加物」或「食品添加物 物原料」 字樣等標示;品項、數量及規格符合訂貨要求(食安法第五章第24條第1項)	超過有效期限;標示與實際 產品不符;與訂貨規格或品 項不符者
	感官判定	顏色正常、無受潮或異味產生	變色、異味、有受潮現象
	其他	提供符合食品添加物使用範圍及限量暨規格標準之產品規格書(COA)	未提供或提供不符標準之產 品規格書

※三 採購驗收

驗收標準

貢丸-蔬菜類、衛生冰塊

品名	項目	合格標準	不合格標準
蔬菜類- 香菇、芹菜	感官判定	顏色正常、新鮮、清嫩 (纖維質細)、無 腐爛或異味產生、清洗清潔	色澤枯黃、異物或菜蟲太 多、粗硬、明顯腐爛現象
	農藥殘留 重金屬殘留	 供貨來源證明或提供相關檢驗無殘留證 明資料	不明來源、供應商資料不明或無殘留證明資料者
	其他	供貨來源證明或供應商來源資料 (供應商基本資料)	不明來源或供應商資料不明之貨品
衛生冰塊	冰塊	提供相關檢驗資料	不符合食品中微生物衛生 標準



採購驗收

其他驗收標準

品名	項目	合格標準	不合格標準
乾物料 (米粉、麵粉)	感官判定	包裝完整;無明顯潮濕結塊或 破碎現象	包裝破損、受潮發霉、異物/蟲夾 雜嚴重、包裝食品過期(或無標 示)
水果類 (水果切片及泡水)	感官判定	新鮮、成熟;整粒完好無破損、 腐爛;無異物生長	不新鮮、未成熟;多數碰傷、裂開、腐壞、外皮破損且嚴重者
	農藥殘留 重金屬殘留	供貨來源證明或提供相關檢驗 無殘留證明資料	不明來源、供應商資料不明或無 殘留證明資料者
醃漬製品 (酸菜)	感官判定	無異味、變色	變色、異味現象
	防腐劑含量	提供相關檢驗資料	防腐劑超標或違規添加防腐劑
豆製品 (豆乾)	感官判定	無異味、變色	變色、異味
(五元)	皂黃顏料	皂黃試劑不變色	皂黃試劑滴定處變成紫紅色
中藥材- 川芎、當歸、枸 杞、桂枝、陳皮、 甘草、八角	感官判定	顏色正常、無發霉或異味產生	變色、異味、有發霉現象



其他驗收標準

品名	項目	合格標準	不合格標準
油	感官判定	包裝完整無破損·標示完整; 液體油應清澈·無異味、雜質 及混濁;(建議)距保存期限至 少 1/3 以上	包裝破損,標示不清,保存期限 過短;變色、異味、混濁
米	感官判定	包裝完整	包裝破損;異物/蟲夾雜嚴重、包裝食品過期(或無標示)
不	農藥殘留 重金屬殘留	 供貨來源證明或提供相關檢驗 無殘留證明資料	不明來源、供應商資料不明或無殘留證明資料者
即食食品	麵包類 餅乾類	完整包裝、標示有效日期	無完整包裝、包裝食品過期 (或無標示)

拒收之處理

- 1. 拒收的貨品與其他食品**分開**
- 2. 拒收原因、標準告知供應商
- 3. 不要把拒收物丟掉或讓送貨的搬走,除非收到更換之字據

4. 紀錄:食品名稱、貨品編號、不符合的標準 及更換的安排。_____







保存來源文件

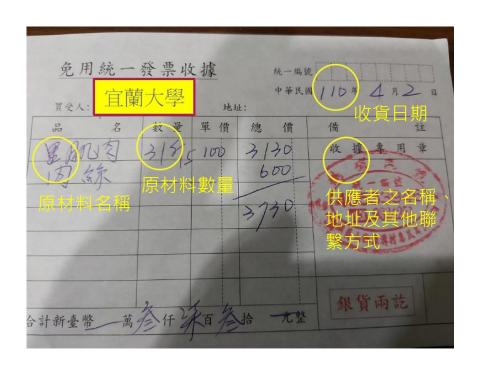
項目	
須落實之業者	全部業態之食品業者
保存方式	1.書面 2.電子化
保存年限	至少5年
文件資訊	其收貨之原材料、半成品及成品之來源憑證或經供應者簽章紀錄,須包含: 1. 收貨日期或批號 2. 原材料、半成品或成品之名稱 3. 原材料、半成品或成品之淨重、容量或數量 4. 供應者之名稱、地址及其他聯繫方式(電話或電子郵件)

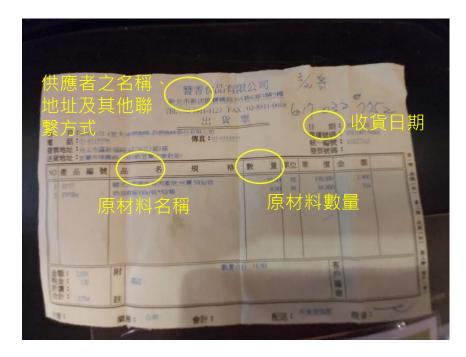
*食品業者輸入原材料、半成品及成品者,前項文件得以主管機關核發同意輸入相關文件代替之。





保存來源文件







入庫貯存原則

- First in, First out (FIFO) 先進先出法 (先到期先使用)
- 生熟食分庫、分區或上下架冷藏
- 測量及記錄倉庫與食品溫度
- 禁止非指定員工進入倉庫
- 當有食品倒、洩、漏時要立即清理
- 清潔劑、化學藥劑由專人負責保管、紀錄其用量,並 存放於固定場所。
- 食品添加物(味精、磷酸鹽類)應進行三專處理(專人冊櫃),並標示清楚。

Q:專櫃須/需上鎖?





入庫貯存原則

- First in, First out (FIFO) 先進先出法 (先到期先使用)
- 生熟食分庫、分區或上下架冷藏
- 測量及記錄倉庫與食品溫度
- 禁止非指定員工進入倉庫
- 當有食品倒、洩、漏時要立即清理
- 清潔劑、化學藥劑由專人負責保管、紀錄其用量,並 存放於固定場所。
- 食品添加物(味精、磷酸鹽類)應進行三專處理(專人冊櫃),並標示清楚。

A:法規未強制規範上鎖,若業者想加強管理時,可自行強化食品添加物之管理規範。







GIGO

- 1. Gold IN Gold OUT (準則)
- 2. Gold IN Garbage OUT (HACCP失效)(註1)
- 3. Garbage IN Garbage OUT (原料失當)(註2)

註1:管制措施失效導致食品安全事件發生。

註2:原料管理違反以下原則:

(a)FIFO (First In First Out) 先進先出

(b)FEFO (First Expired First Out) 先到期先使用



溫度管理

• 熱藏:60°C以上

冷藏:0°C以上~7°C以下

• 冷凍:-18℃以下

細菌易滋生的溫度:7-60°C (危險溫度帶)

30-37°C (最適生長溫度帶)



溫度管理





貯存條件:

常温放置(5-30°C), 開瓶後請冷藏(1-4°C)

一般冷藏(凍)管理

1. 注意防止食品失溫。

2. 定期做適當的整理及維護;冷凍庫必須注意**冰霜的去除**,以確保冷藏或冷凍。

- 3. 冷藏(凍)庫的門,不要常打開;開關應迅速。
 - 長時間開啟冷藏 (凍) 庫的門, 會導致**庫內溫度上升**, 增加食品劣變之風險。
 - (1)室溫18℃,冷藏庫門打開10秒,庫內溫度上升5℃。
 - (2)室溫30℃,冷藏庫門打開15秒,庫內溫度上升18℃。



- 4. 儲放時應以**適當容器**盛裝食品,預防水分蒸發及異味侵入:
 - (1)冷藏肉類、魚貝類,要<mark>加蓋</mark>並且防止肉汁等滴下,以免相互污染。
 - (2)-18°C以下,冷凍蔬菜、果實類應用**包裝袋包裝**,防止乾燥、脫水。

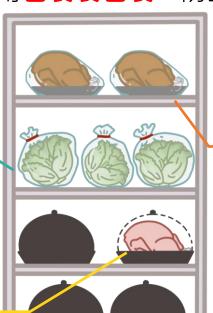
(3)空間規劃: 愈乾淨的愈往上。



完整包裝,避免乾燥、 脫水。



生食往下擺,加蓋且避免肉汁滴漏。



熟食擺上層,做 好預防水分蒸發 及異味入侵之包 裝。



一般冷藏(凍)管理

食品貯藏量建議最多佔冷藏庫容積約50%~60%,避免超過冷凍機負荷量。(一般不超過70%)

6. 熱藏則針對即食食品須在加熱狀態下食用者。



常見缺失







常見缺失



食品過多,超 過冷凍機負荷 量。





正確範例





範例比較







乾藏庫(物料室)

- 1. 良好乾藏庫應座落於取存乾性食物方便地點。
- 2. 乾藏庫不要有太陽光的直接照射(或加窗簾)。
- 3. 乾藏庫應保持**涼爽、乾燥、通風。**
- 4. 鋪設棧板與放物架:**食品、原料不可直接置於地上**。(放物架宜採用金屬或塑膠製造。)
- 5. 化學品和食品應放置不同區域,以防交叉污染。



乾貨貯藏一般原則

- 貯存乾貨要離地離牆,建議至少5公分以上。
- 陽光不直射。
- 温度 10-25°C (一般不超過 28°C)。
- 相對濕度 RH 50-60% (一般 70% 以下)。
- 通風。
- 具有防病媒蟲鼠措施。

















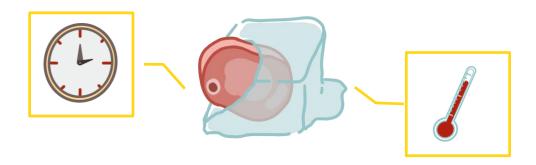






前處理-1

解凍溫度、時間之管控。



使用預冷原料或待處理食物減少暴露在室溫下。



安全解凍方法

- 1. 冷藏解凍 (攝氏 4°C) 建議 10 小時內。
- 2. 20℃以下之流水解凍(建議2小時內)。
- 3. 解凍烹調同步進行(如冷凍調理食品)。
- 4. 微波爐解凍(約30分鐘是最快的解凍方法)。







前處理-2

刨肉與絞肉等:

- 1. 洗手消毒
- 2. 戴手套
 (考量衛生安全視需求戴手套)
- 3. 員工健康或顏色管理









常見缺失:

未配戴好口罩與網帽, 有污染食品之風險。



製備

員工的手部和設備、容器、抹布及最終半成品等相互間接觸過程前後的清潔要求:

- 1. 手部清潔(可參考前處理-2)
- 2. 生熟食區、用具區分(可用顏色管理)

加工加熱

加熱加工 / 烹煮

(以殺滅病原菌為主)

加熱功用:

- 使肉受熱凝固形成彈性、多汁且具良好風味形。
- 利用高溫殺死肉及肉產品中之腐敗或隱含毒性微生物。
- 使能使肉劣變之内源酵素不活化,以長時間保存。

加熱滅菌條件設定因素:

- 加熱溫度
- 加熱時間
- 尚包括加熱前細菌數
- 產品的原料配方
- 防腐劑
- 肉品之pH值



加工加熱

加熱加工/烹煮

(以殺滅病原菌為主)

- 一般食品中心温度 70℃ 以上
- 肉品加熱:
- 1. 殺菌(pasteurization)58-75℃
- 2. 滅菌(sterilization)100℃以上

雞肉中心溫度:74℃、15秒

牛、羊肉中心温度:69℃、15秒

豬肉中心溫度:66℃、15秒(貢丸)

魚肉中心温度:60℃、15秒



加熱加工/烹煮 範例

產品	加熱方式	加熱溫度/中心溫度
法蘭克福小香 陽	1.蒸煮處理2.高溫燻煙	加熱溫度:75-78°C 中心溫度:72°C *超過80°C常有破壞水與脂 防互相結合之情形。
西式火腿	1.水煮式 2.水蒸氣蒸煮再高溫燻 煙	1.加熱溫度:75~85°C 中心溫度:72°C 2.加熱溫度:90°C 中心溫度:70°
貢丸	1.水煮	加熱溫度:95°C以上 中心溫度:72°C

Source: https://kmweb.coa.gov.tw/





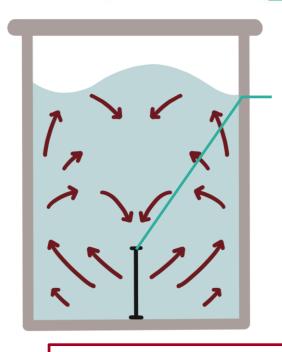
中心溫度測量

- 測量中心溫度需考慮的是待測物質的特性,以決定定測量方法:
 - 1. 固形物質 (如貢丸):將溫度計插入肉塊最厚部位1/2處。
 - 2. 液態物質 (不帶固形物):在中央的2/3處插入溫度計的 位置。
 - 3. 固液型態物質混合 (如苦瓜排骨湯) : 測定食品中之固 形物質。
 - 4. 沒有固定型態的食材(如薄片狀的滷豬排、肉片或是炒蔬菜類菜餚):以杓子從底部往上撈起,再以探針式溫度計從正中央往下1/2深處測其溫度。

食材的「中心溫度」是確保安全和品質的重大關鍵,要確 保食材有煮熟,就必須要正確地測量食材溫度。

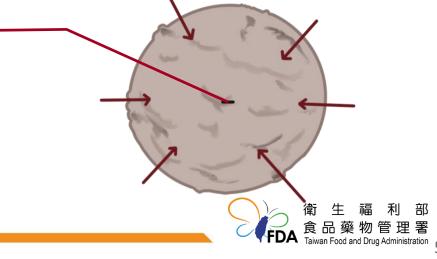


不同型態食品加熱



液態食品:為熱對流,熱源由 箭頭方向所示,食品中央2/3處 溫度最低。

固形食品:為熱傳導,熱源由 外向內,最厚部位中央1/2處 溫度最低。





中心溫度測量範例











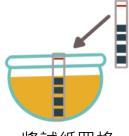
油炸油食用油

油炸用食用油之總極性化合物(total polar compounds)含量達百分之二十五以上時不得再予使用,應全部更換新油(食品業者良好衛生管理準則附表二(五))

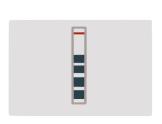
檢測方法:1. 酸價試紙快速測試法 (建議參考111年出版之油炸油安全管理簡易手冊)



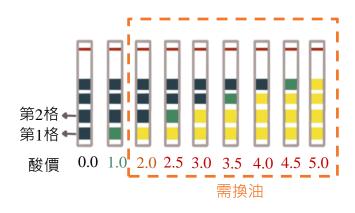
將油移至另一容器 *油溫不可太低



將試紙四格 浸泡數到3



等待一分鐘 觀察顏色變化



✓ 注意油質測試紙之使用與保存方法

2.總極性化合物(TPC)快速檢測器





正確範例







截油槽之管理









熟食砧板與垃圾桶過近, 且垃圾桶未加蓋,易有 造成病媒及異味之污染。

冷卻

食物中心溫度於 2 小時內由 60°C 降至 21°C 以下,
 另 4 小時內由 21°C 降至 7°C 以下。

• 增加食品表面積、淺盆、冰水浴。

應避免堆置過厚或過密以免影響冷卻速率。



肉品之冷卻與冷藏

肉品加熱處理後,馬上進行冷卻,對於耐高溫菌有抑 菌效果。

	使用冷卻水	懸掛式冷卻
產品代表	貢丸	自然或人造腸衣之肉製品
冷卻注意或建議事項	冷卻水勿用生水,最好是用已加熱處理過的水或過濾水。	冷卻後須置於RH90%, 溫度-1~2℃為最佳(最高 不超過5℃),光度則以 60Lux為宜,並懸掛保存 準備包裝。

Source: https://kmweb.coa.gov.tw/



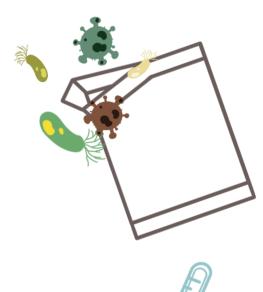


封袋包裝

充填熱封時應注意:

1. 封口之污染

2. 熱封溫度







包裝材質選擇

- 1. **透氣性、透明度**:包裝應選擇透氣率良好的薄膜,適用於 短期間的貯存。
- 2. **真空包裝**:所用的材料須氧氣通透率很低,當真空抽氣後, 袋外之空氣不會滲入袋內,而使袋內的肉品處於無氧狀態, 可減少肉品之氧化酸敗的速率。
- 3. **鋁箔:**一層鋁箔及多層積層材料而成柔軟包裝袋,可防光線所造成之脂肪酸敗的質變,常用於包裝冷凍食品。
- **4. 惰性氣體填入式包裝:**目前市面上最普遍採用的氮氣式包裝,可保持產品的原貌。



包裝標示-完整包裝



Source: https://kmweb.coa.gov.tw/



包裝標示-散裝







急速冷凍

急速冷凍:

食品冷凍速度在 30分鐘以內通過**「最大冰晶生成帶」** $(0\sim-5^{\circ}\mathbb{C})$ 。

- 形成細小且均勻之冰晶
- 減少食品中之微生物



- 1. 急速凍結:-35~-40℃以下
- 2. 超低温冷凍: -50℃以下











冷凍貯存

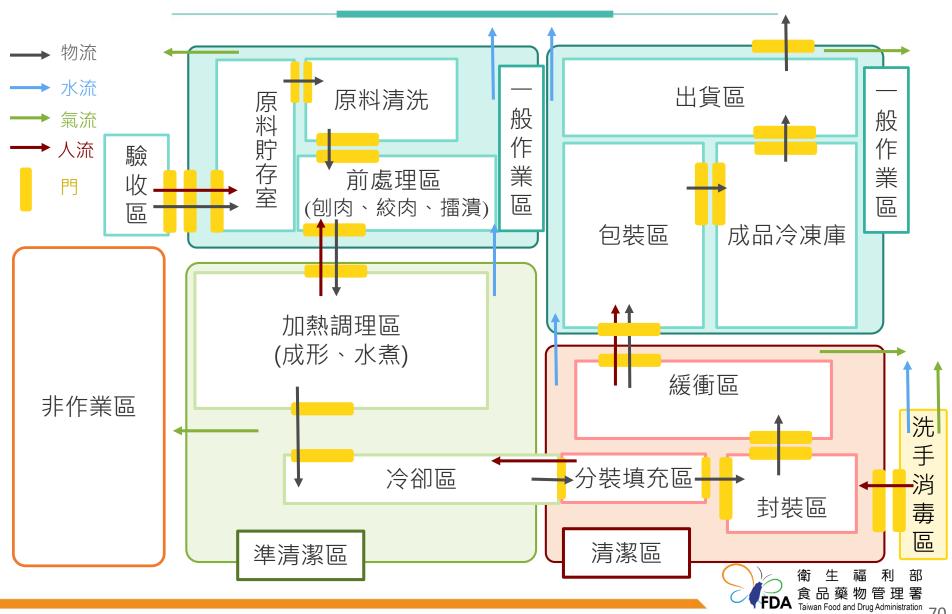
正確範例



作業區域有效區隔

	非作業區	一般作業區	準清潔區	清潔區
分類	辦公室 檢驗室 廁所 用餐休息區	驗收區 切割區解凍區 器具洗滌區 外包(材區) 成品冷凍庫 出貨區	加熱調理區急凍區	內包裝區 封袋包裝區 緩衝區
水溝流向	獨立系統	-		
空氣流向	獨立系統	-		
氣壓	獨立系統	充足空氣	空氣補足系統	正壓
地板要求	乾	可潮濕	乾	乾
落菌數	-	_	稍低	最低

貢丸作業區域



生產作業動線

(依工作環境的清潔度區分)

高清潔度往低清潔度

作業人員

一般作業區

| 準清潔作業區

緩衝區

清潔作業區

原物料

低清潔度往高清潔度



相關法規

食品藥物管理署網站

https://www.fda.gov.tw/TC/index.aspx

食品業者投保產品責任保險

食藥署網站>業務>食品>食品製造業>07產品責任保險 https://www.fda.gov.tw/TC/siteList.aspx?sid=12002

食品業者專門職業或技術證照人員設置及管理辦法應置專門職業或技術證照人員之食品業者類別及規模規定

食藥署網站>業務>食品>食品製造業>03食品安全管制系統HACCP>食品業者應實施食品安全管制系統及應置專門職業或技術人員等相關規定Q&A問答集

https://www.fda.gov.tw/TC/siteList.aspx?sid=10841

食品良好衛生規範準則(GHP)

食藥署網站>業務>食品>食品製造業>02食品良好衛生規範準則 https://www.fda.gov.tw/TC/site.aspx?sid=10836&r=398619809

結 語

- 遵守個人衛生道德
- 一分耕耘一分收獲
- 用心工作避免疏忽
- 嚴守標準作業規範
- 共創良好團隊文化













