

《2018年食物攙雜（金屬雜質含量） （修訂）規例》指引

2019年3月1日

目錄

- 引言
- 附表中食物金屬含量上限的釋義
- 常見問題



引言



目的

- 本《指引》旨在協助業界進一步了解《修訂規例》，並解答一些常見的問題



免責聲明

- 本《指引》：

- 應與《修訂規例》一併閱讀，《指引》的內容只供一般考
- 並無法律效力，不應以任何方式詮釋為凌駕於《修訂規例》的條文
- 可按需要，不時作出修訂或增補



定義

- 列出與本《指引》有關的主要術語，及其在《修訂規例》、《條例》及相關附屬法例（如適用）的定義



釋義

- 修訂定義
 - 金屬包括銻、砷、硼及硒
- 新定義
 - 上限
- 其他詞彙的定義可見於其他附例及附表第1部



其他定義

● 第3條

- 複合食品
- 配料
- 指明食品
- 指明金屬

● 附表第1部

- 水生動物
- 較大嬰兒及幼兒配方產品
- 嬰兒配方產品
- 奶類
- 二次加工奶製品



附表中食物金屬含量上限的釋義



第3(1)條

任何人不得輸入、託付、交付、製造或售賣《修訂規例》第3條所禁制的指明食物或複合食品，以供人食用。凡指明食物或複合食品含有某指明金屬，而含量超出上限，該食物或食品即屬《修訂規例》第3條所禁制者。

每一指明食物所含的每種指明金屬的上限，是附表第2部所指明者。



《修訂規例》附表第2部摘錄

第2部

食物金屬含量上限

第1欄 金屬	第2欄 食物	第3欄 上限 (毫克/公斤)	第4欄 附註
1. 鎊	蔬菜	1	
	穀類	1	
	動物的肉類	1	註1
	家禽的肉類	1	註1
	魚類	1	註2
	蟹、明蝦和小蝦	1	註3



如何解讀附表第2部

- 第1欄“金屬”－列出附表第2部指明的金屬
- 第2欄“食物”－列出有關上限所適用的食物／食物組別
- 第3欄“上限”－列出每一指明食物／食物組別所含每種指明金屬含量的上限（以“毫克／公斤”的單位表示）
- 第4欄“附註”－說明有關上限適用於提述的附註所指明的該食物的部分，或處於該等附註所指明的形態的該食物
 - 共設11個附註
 - 例：就蟹中銻含量的上限而言，有附註列明適用於去除殼和鰓後的整體（包括性腺、肝及其他消化器官）



第1欄“金屬”

- 1) 銻
- 2) 砷 (以總砷表示)
- 3) 砷 (以無機砷表示)
- 4) 鋇
- 5) 硼
- 6) 鎘
- 7) 鉻
- 8) 銅
- 9) 鉛
- 10) 錳
- 11) 汞 (以甲基汞表示)
- 12) 汞 (以總汞表示)
- 13) 汞 (以無機汞表示)
- 14) 鎳
- 15) 硒
- 16) 錫
- 17) 鈾



第4欄“附註”

- 註 1：適用於去除骨骼(如有的話)後的可食用部分，及源自肉類的脂肪。
- 註 2：適用於去除消化道後的可食用部分。
- 註 3：蟹——適用於去除殼和鰓後的整體(包括性腺、肝及其他消化器官)。
- 註 4：頭足類軟體動物——適用於去除殼和內臟後的可食用部分。
- 註 5：扇貝——適用於去除殼和內臟後的可食用部分。
- 註 6：海參——適用於去除內臟後的整體。
- 註 7：適用於去除殼(如有的話)和內臟後的可食用部分。
- 註 8：適用於非濃縮果汁或已重新調配至原果汁濃度的產品(可即時飲用者)；亦適用於可即時飲用的果蜜飲品。
- 註 9：適用於有關水果或蔬菜(視屬何情況而定)。
- 註 10：適用於可即時飲用或重新調配至可即時飲用的產品。
- 註 11：適用於可即時飲用或重新調配至可即時飲用的飲品。”。

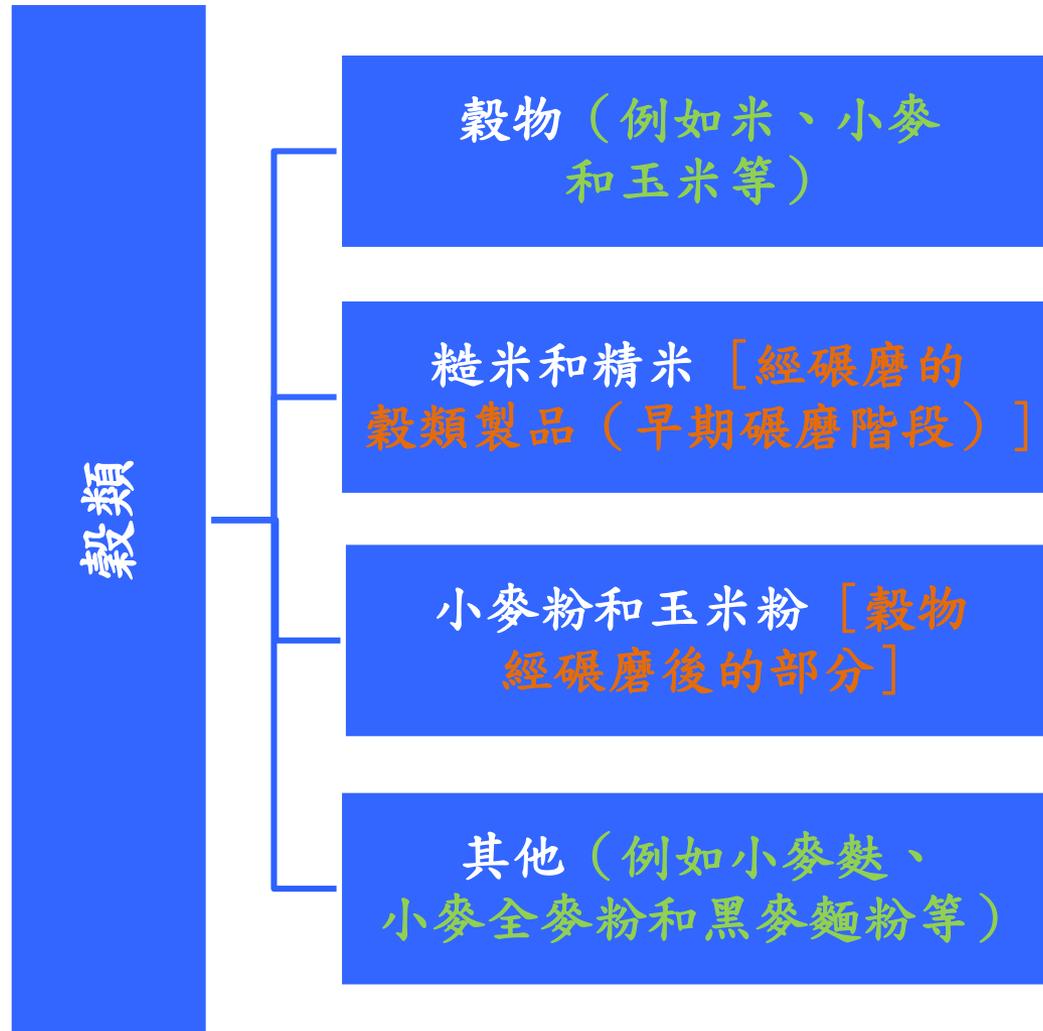


附表第2部第2欄指明食物的釋義

- 《修訂規例》其中一個要點是採納食品法典委員會所訂上限（另有訂明者除外）
 - 《修訂規例》的食物描述和專門用語亦適當地參考該委員會的食物分類和食品定義
 - 《修訂規例》附表第2部所列的主要食物類型的分類層階，以及相關的食物組別和食物（參考食品法典委員會的食物分類），見指引附件I
 - 有關食品法典委員會的食物分類和不同食品定義的詳情，請參閱該委員會的網頁



穀類



水果

水果

漿果和其他小型水果（例如蔓越莓、
醋栗和接骨木果等）

柑橘類水果

梨果類水果

核果類水果

各類熱帶和亞熱帶水果（皮可食）

各類熱帶和亞熱帶水果（皮不可食）



蔬菜

蔬菜

鱗莖類蔬菜

蕓薹類蔬菜（蕓薹屬葉菜類
蔬菜除外）

瓜類蔬菜（葫蘆科）

茄果類蔬菜（葫蘆科除外）

葉菜類蔬菜（包括蕓薹屬
葉菜類蔬菜）

豆莢類蔬菜

豆類（乾）

根菜類和薯芋類蔬菜

莖菜類蔬菜

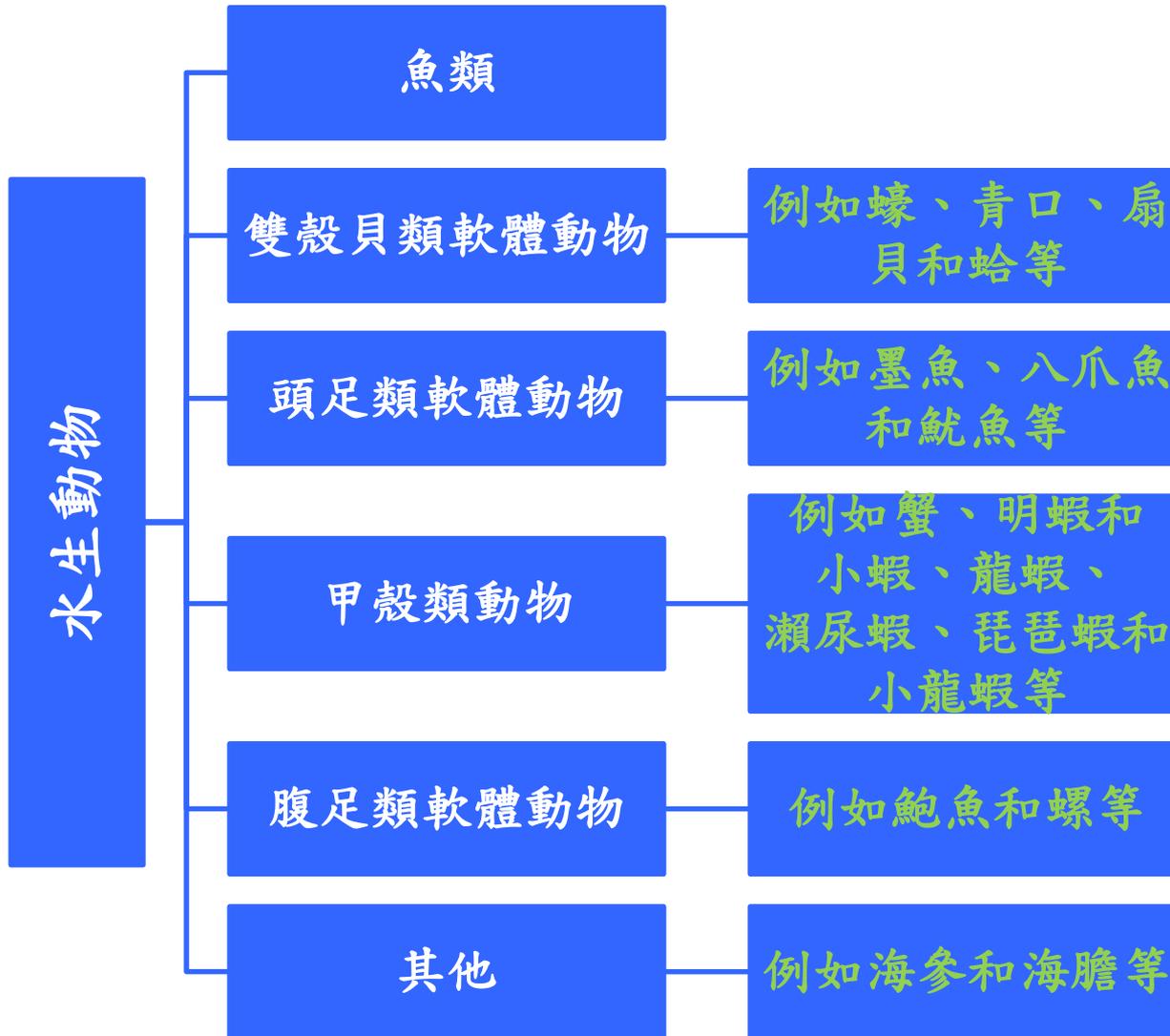
食用真菌

蔬菜，另行指明者除外

僅限於鎘：
適用於食用真菌和番茄



水生動物



示例（1）－菜薹／菜心

● 屬“藝薹屬葉菜類蔬菜”

- 雖然附表未有訂定菜薹／菜心的金屬含量上限，但“葉菜類蔬菜（包括藝薹屬葉菜類蔬菜）”的鎘和鉛含量上限亦適用於菜薹／菜心
- 至於錒、砷、鉻和汞等其他金屬污染物，“蔬菜”中指明金屬污染物的含量上限，也適用於“葉菜類蔬菜（包括藝薹屬葉菜類蔬菜）”及屬此組別的菜薹／菜心



示例（2）－扇貝

- 屬“雙殼貝類軟體動物”
 - 雖然附表未有訂定扇貝中指明金屬污染物的含量上限，但“雙殼貝類軟體動物”的鎘和鉛含量上限亦適用於扇貝
 - 由於“雙殼貝類軟體動物”屬“水生動物”，故“水生動物（魚類除外）”中無機砷和總汞的含量上限也適用於“雙殼貝類軟體動物”及屬此組別的扇貝



經過弄乾、脫水或濃縮程序的指明食物（1）

3(2)(b)

如指明食物經過弄乾、脫水或濃縮的程序，而該程序導致該食物所含的某指明金屬的濃度有所改變，則該食物所含的該金屬的上限，須按該項改變，作合乎比例的調整。

- 例：海味、菜乾（包括乾菇）及濃縮果汁等。
- 不適用於任何已為處於乾燥、脫水或濃縮狀態而定有金屬含量上限的指明食物，例如糙米、精米、小麥粉、豆類（乾）、“綠茶和紅茶”等。



示例1—蠔豉中的鎘 (1)

- 在附表第2部搜尋蠔豉的鎘含量上限—
 - ⇒ 蠔屬“雙殼貝類軟體動物”；
 - ⇒ “雙殼貝類軟體動物”的鎘含量上限為2毫克/公斤；
 - ⇒ 即蠔的鎘含量上限為2毫克/公斤。
- 鮮蠔和蠔豉的水分含量可從可靠的資料庫中查找或進行化驗分析而獲得，例如—
 - ⇒ 鮮蠔的水分含量=79.2至87.1%
 - ⇒ 蠔豉的水分含量=13.1%
- 計算鎘在蠔豉中經調整的含量上限：
$$\frac{(100\% - \text{蠔豉的水分含量}(\%))}{(100\% - \text{鮮蠔的水分含量}(\%))} \times \text{含量上限}$$
$$= 8.4 \text{ 至 } 13.5 \text{ 毫克/公斤}$$

換言之，蠔豉樣本中的鎘含量不應超過13.5毫克/公斤。



示例2—濃縮（10倍）橙汁中的鉛

- 在附表第2部搜尋橙汁的鉛含量上限—
 - ⇒ 橙汁屬“果汁（純粹以漿果和其他小型水果製成的果汁除外）”；
 - ⇒ “果汁（純粹以漿果和其他小型水果製成的果汁除外）”的鉛含量上限為**0.03毫克/公斤**；
 - ⇒ 即橙汁的鉛含量上限為**0.03毫克/公斤**。
- 向食物製造商/供應商取得濃縮系數：
 - ⇒ **10倍**（本示例）
- 計算鉛在濃縮（10倍）橙汁中經調整的含量上限：
 - ⇒ **0.03毫克/公斤 × 10 = 0.3毫克/公斤**

換言之，濃縮（10倍）橙汁的鉛含量不應超過0.3毫克/公斤。



經過弄乾、脫水或濃縮程序的指明食物（2）

- 初級食品及其乾燥、脫水或濃縮狀態的食物的水分含量，可由以下途徑得知：
 - a) 食物樣本在弄乾、脫水或濃縮之前和之後就其水分含量的化驗結果；及/或
 - b) 公認數據（例如食物成分資料庫）—加工食物及未經加工處理的相同食物的水分含量。



經過弄乾、脫水或濃縮程序的指明食物（3）

- 食物樣本在弄乾或脫水之前和之後的水分含量受多個因素（包括品種、季節、地理位置、加工要求等）影響而有差異
 - 直接化驗食物樣本在加工之前和之後的水分含量，可較準確估計用作調整有關食物因經過弄乾或脫水的程序而改變所含的金屬濃度的“轉換系數”
 - 如使用公認數據，業界應確保數據來源準確和可靠



食物成分資料庫的示例

1. 東南亞國家聯盟—東南亞國家聯盟食物成分資料庫（電子版，第一版，2014年2月）（只有英文版），由泰國國立瑪希隆大學營養學學院編訂（2014），網址：

http://www.inmu.mahidol.ac.th/aseanfoods/composition_data.html

2. 中國內地—中國食物成分表（第一冊，第2版），由中國疾病預防控制中心營養與食品安全所編著（2009），北京大學醫學出版社出版。
3. 日本—日本食品標準成分表（第七次修訂）（只有英文版），由日本文部科學省編訂(2015)，網址：

http://www.mext.go.jp/en/policy/science_technology/policy/title01/detail01/sdetail01/sdetail01/1385122.htm

4. 韓國—韓國食品標準成分表（第九次修訂）（只有英文版），由韓國國家農業科學研究院編訂，網址：

<http://koreanfood.rda.go.kr/eng/fctFoodSrchEng/engMain>

5. 台灣—食品營養成分資料庫（新版），由台灣食品藥物管理署編訂，網址：

<https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>



複合食品

3(4) 如某複合食品的所有配料，均屬指明食物，該食品所含的某指明金屬的上限如下：將每一配料所含的該金屬的上限，乘以該配料在該食品所佔比重（以重量計）所得之數的總和。

- 配料指用於製造或配製食物的物質，以及成為處於製成狀況的該食物的一部分的物質（即使形態已改變），但不包括《食物及藥物（成分組合及標籤）規例》（第132章，附屬法例W）第2(1)條所指的添加劑。



示例1—雜菜沙律中的鎘 (1)

- 查找有關食品的配料成分—
 - ⇒ 假設一個100克的雜菜沙律樣本含有30克青瓜片（即按重量計佔雜菜沙律的30%）、50克蘿蔓生菜（即按重量計佔雜菜沙律的50%）和20克甘筍絲（按重量計佔雜菜沙律的20%）
- 在附表第2部搜尋每種配料的鎘含量上限，即：
 - 1) 青瓜（即“瓜類蔬菜（葫蘆科）”）的鎘含量上限= 0.05毫克/公斤
 - 2) 蘿蔓生菜（即“葉菜類蔬菜（包括莖臺屬葉菜類蔬菜）”）的鎘含量上限= 0.2毫克/公斤
 - 3) 甘筍（即“根菜類和薯芋類蔬菜”）的鎘含量上限= 0.1毫克/公斤



示例1—雜菜沙律中的鎘（2）

- 計算鎘在雜菜沙律中經調整的含量上限
= （青瓜片的鎘含量上限）× [雜菜沙律中青瓜片所佔百分比（按重量計）] + （蘿蔓生菜的鎘含量上限）× [雜菜沙律中蘿蔓生菜所佔百分比（按重量計）] + （甘筍絲的鎘含量上限）× [雜菜沙律中甘筍絲所佔百分比（按重量計）]
= 0.05毫克 / 公斤 × 30% + 0.2毫克 / 公斤 × 50% + 0.1毫克 / 公斤 × 20%
= 0.135毫克 / 公斤

換言之，該雜菜沙律樣本的鎘含量不應超過 0.135毫克 / 公斤。



示例2—杏脯中的鉛

- 查找有關食品的“配料表”-
⇒ 配料：杏、防腐劑（二氧化硫）
- 在附表第2部搜尋每種配料的鉛含量上限-
 - 1) 杏（即“水果（蔓越莓、醋栗和接骨木果除外）”）的鉛含量上限= 0.1毫克/公斤
 - 2) 根據《修訂規例》第3條，由於二氧化硫用作添加劑時，因此不視作配料

換言之，在應用適當轉換系數後，該杏脯樣本的鉛含量可與“水果（蔓越莓、醋栗和接骨木果除外）”的鉛含量上限（0.1毫克/公斤）作比較。



進行風險評估 (1)

- 對於《修訂規例》中沒有訂明相關上限的食物/食物組別
 - 食安中心會繼續進行風險評估，以斷定有關食物所關注的金屬含量是否對健康構成危險或損害健康，因而違反《修訂規例》第3AA條
 - 《修訂規例》第3AA條：任何人不得輸入、託付、交付、製造或售賣任何本條所禁制的食物含有任何金屬，而金屬的份量，對健康構成危險或損害健康，該食物即屬本條所禁制者
 - 《條例》第54條規定，所有在香港出售的食物，不論是在本地生產還是進口，必須適宜供人食用



進行風險評估（2）

- 風險評估以科學為本，有關做法在國際間廣獲認同
- 進食含有金屬污染物的食物樣本所構成的潛在風險的可接受程度，是根據膳食攝入量的估計值（即基於有關食物所檢出的金屬污染物含量和可用的食物消費量數據），與相關金屬污染物的健康參考值作比較來斷定

$$\text{膳食攝入量}^* = \frac{\Sigma (\text{食物中金屬污染物的濃度} \times \text{食物消費量})}{\text{體重 (公斤)}}$$



測試或分析（1）

● 化驗所應注意：

➤ 有關上限適用於食品的哪個部分，即：

- 每一指明食物所含的每種指明金屬的上限，適用於該食物的可食用部分；或
- 附表第2部第4欄提述的附註所指明的該食物的部分，或處於該等附註所指明的形態的該食物（視乎何者適用而定）

➤ 食品法典委員會就處理水果或蔬菜樣本方面提供建議



測試或分析 (2)

食物	食品法典委員會的建議： 含量上限適用（和供進行分析）的食品部分
水果	<p>漿果和其他小型水果，包括蔓越莓和接骨木果：去除果頂和果柄後的整個食品。</p> <p>醋栗：水果連果柄的整個食品。</p> <p>梨果類水果：去除果柄後的整個食品。</p> <p>核果類水果、棗和橄欖：去除果柄和果核後的整個食品，但含量是以整個食品（不連果柄）計算和表示。</p> <p>菠蘿：去除冠後的整個食品。</p> <p>鱈梨 / 牛油果、芒果和具有硬種子的類似水果：去除果核後的整個食品，但含量是以整個水果計算。</p>
鱗莖類蔬菜	<p>洋蔥：去除根部、黏附的泥土和任何易於剝離的羊皮紙狀外皮後的整個食品。</p> <p>青蔥：去除根部和黏附的泥土後的整個食品。</p>
莖類蔬菜（莖屬葉菜類蔬菜除外）	<p>結球甘藍：去除明顯腐爛或枯萎的菜葉後在市場出售的整個食品。</p> <p>花椰菜和青花菜（西蘭花）：花球（只限未成熟的花序）。</p> <p>抱子甘藍：只限“小葉球”。</p> <p>球莖甘藍：只限像塊莖般脹大的莖。</p>

測試或分析 (3)

食物	食品法典委員會的建議： 含量上限適用（和供進行分析）的食品部分
瓜類蔬菜（葫蘆科）和茄果類蔬菜（葫蘆科除外）	去除果柄後的整個食品。
葉菜類蔬菜（包括莖屬葉菜類蔬菜）	去除明顯腐爛或枯萎的菜葉後，一般在市場出售的整個食品。
豆莢類蔬菜	食用狀態時的整個食品。 多汁的豆莢類蔬菜，可食用整個豆莢或去殼後的產品。
豆類（乾）	整個食品，另有指明者除外。
根菜類和薯芋類蔬菜	去除頂部及黏附泥土（例如以流動的水沖洗或用刷子輕刷乾的食品）後的整個食品。 馬鈴薯：去皮的馬鈴薯。
莖菜類蔬菜	去除明顯腐爛或枯萎的菜葉後在市場出售的整個食品。 大黃：只限葉柄。 朝鮮薊：只限花球。 芹菜和蘆筍：去除黏附的泥土。

測試或分析（4）

- 食安中心及政府化驗所的網頁載有更多有關測定食物中金屬雜質含量（特別是無機砷和甲基汞）的資料



寬限期（1）

- 《修訂規例》第7條訂明，在2019年11月1日至2020年10月31日期間（包括首尾兩日），凡有人就某食物（下文第指明的食物除外）作出某作為，而該食物含有任何水平的某金屬，則假使在緊接2019年11月1日前作出該作為，並不違反在緊接2019年11月1日前有效的本規例，該人即視為沒有違反第3條。
- 上文提及的指明食物是指符合以下(a)及(b)段描述的水果、蔬菜、果汁、蔬菜汁、動物及家禽的肉類和可食用什臟、水生動物及家禽的蛋類—
 - a) 未經防腐處理；或
 - b) 已藉冷凍方式而非冷凝方式保質。



寬限期（2）

- 上述指明食物以外的其他食物如金屬雜質含量符合《修訂規例》生效前的現行最高准許濃度，則不屬違反《修訂規例》
- 無論如何，當為期12個月的寬限期結束後，所有食物自**2020年11月1日**起必須符合《修訂規例》的規定



常見問題



常見問題

- 指引第3章：

- 《修訂規例》

- 定義、上限的釋義、食物監察及執法

- 化驗所的化驗工作



食安中心網頁上載的 附加常見問題

- 《修訂規例》
- 食物描述及分類
- 進行風險評估
- 化驗所的化驗工作
- 寬限期



- 指引及常見問題可於食安中心網頁下載：

https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/whatsnew/whatsnew_fstr/whatsnew_fstr_PA_Food_Adulteration_Metallic_Contamination.html



~ 完 ~

