



# 即食食品 微生物含量指引

二零零七年五月（修訂本）

# 即食食品微生物含量指引

食物安全中心

二零零七年五月

(修訂本)

本指引是由食物環境衛生署食物安全中心  
發表。中心撰寫技術資料時，曾徵詢該署  
食品微生物安全專家小組的意見。

通訊處：

香港金鐘道 66 號  
金鐘道政府合署 43 樓  
食物環境衛生署  
食物安全中心  
風險評估組  
電話：(852) 2867 5699  
傳真：(852) 2893 3547  
電郵：[enquiries@fehd.gov.hk](mailto:enquiries@fehd.gov.hk)

# 即食食品微生物含量指引

## 序言

食品法典委員會是釐定食物標準的國際組織。該委員會認為，微生物含量指引的作用包括設定食物業處所設施要求，訂出各類食品的規定和預期微生物含量狀況，以及驗證食物業處所的衛生守則是否有效。

二零零二年，食物環境衛生署在食品微生物安全專家小組的建議下，制定了即食食品微生物含量指引。該小組負責向食物環境衛生署署長提出有關食品微生物安全的建議。指引列明九類經由食物傳播的主要致病菌(例如沙門氏菌類、李斯特菌、大腸桿菌 O157 及霍亂弧菌等)的安全水平，並把即食食品的微生物質素分級，以反映食物的衛生情況。

由於需求改變和近期專家的意見，指引於二零零七年作出修訂。修訂主要涉及文字的改動，以及參考國際間做法，更新李斯特菌的微生物含量限值。

本指引清楚列明各類微生物的含量限值，以便食物業界制定改善食物安全的措施及協助當局監察及管制食物安全。食物業人士可根據指引訂明的即食食品含量限值及所屬類別，擬訂監管食物安全計劃，然後集中推行主要的監控措施。

要確保食物可安全食用，實有賴業界通力合作。業界對即食食品微生物含量安全水平的更深認識，可進一步提高食物的衛生水平。希望本指引能切合業界的需要。

食物環境衛生署  
食物安全中心  
二零零七年五月

# 食品微生物安全專家小組

## 職權範圍

- (a) 檢討用作評估食物安全的微生物含量標準，並向食物環境衛生署署長提出建議；
- (b) 就食物監察計劃的策略，提供有關食物的微生物含量安全水平的意見；
- (c) 評估外國和本地的科學證據，以制定食物的微生物含量標準和指引；以及
- (d) 就食物的微生物危害，建議須優先進行風險評估的項目。

## 成員

專家小組由食物環境衛生署的官方委員及食物環境衛生署署長委任的非官方委員組成。小組主席是顧問醫生(社會醫學)(風險評估及傳達)。風險評估組為專家小組提供秘書支援服務。

下述非官方委員的任期由二零零二年至二零零七年：

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 葉碧瑤教授 | 香港中文大學微生物學系教授                    |
| 甘啓文醫生 | 衛生署衛生防護中心公共衛生化驗服務處<br>醫務微生物學顧問醫生 |
| 伍德強醫生 | 瑪嘉烈醫院病理學部微生物學顧問醫生                |
| 袁國勇教授 | 香港大學微生物學系講座教授                    |

# 即食食品微生物含量指引

## — 監察香港食物安全的建議 —

監管食物安全旨在保障公眾健康及確保食物可安全食用。因此，分析食物的微生物含量是評估食物安全和質素的有效方法。本文件闡述建議的即食食品微生物含量指引。

### 指引的目的

2. 在香港特別行政區，《公眾衛生及市政條例》(下稱“該條例”)(第 132 章)訂明有關規管食物的微生物含量安全水平的法定權力和方法。該條例第 54 條規定，凡出售不宜供人食用的食物，即屬違法。第 52 條則訂明，購買人在其所購的食物性質、物質或品質與所要求的不符時所得的一般保障。該條例亦訂明一些指定食物的微生物含量法定標準。

3. 微生物含量指引是一套說明有關食物的微生物含量的準則，用以顯示食物的安全和衛生質素。制定微生物含量指引是爲了協助當局詮釋即食食品的微生物含量分析，以及就如何監察和管制食物安全提出合適的跟進建議。指引亦有助業界設計提高食物安全常規工作的方法。

### 定義及詮釋

4. 「即食」是指食物可在出售地點即時食用。這些食物可以是未經烹煮或已經煮熟的，燙熱或冰凍的，且無須再經加熱處理(包括翻熱)便可食用。

5. 「需氧菌落計數」是指在培養脂板上生長的菌落計算，通常用以顯示食物的衛生情況。本指引所採用的需氧菌落計數，菌落是在攝氏 30 度的環境下培育 48 小時。

6. 「指示微生物」是指經挑選作爲替代標記的細菌。利用細菌作爲指標，主要是藉細菌含量反映食物的衛生情況。大腸桿菌是常用的替代指標。一般而言，食物含有大腸桿菌，表示食物直接或間接受到糞便污染。如果食物含有大量大腸桿菌，即代表在處理食物時普遍忽視清潔衛生，而且沒有把食物妥爲貯放。

7. 「致病菌」是指可能會引致食物中毒的細菌，包括可在食物內釋出毒素的細菌，或使腸道受感染而令人發病的細菌。病徵包括噁心和嘔吐(例如由金黃葡萄球菌引致)、腹瀉和脫水(由沙門氏菌類和彎曲菌類引致)；在罕見的肉毒中毒個案中，病人甚至會癱瘓和死亡。足以令人受感染的菌數，由不足 10 至超過 100 萬不等。

### 微生物含量準則的組成部分

8. 本指引的微生物含量準則分為以下三個部分：

- (a) 需氧菌落計數；
- (b) 指示微生物 — 大腸桿菌數量是唯一包含在內的指標；以及
- (c) 引致食物中毒的致病菌 — 本指引包括九種指定的致病菌。

9. 本指引根據製造食品時使用的原材料、出售前採用的處理及加工的程序和程度，把食品分為五個類別，以評估其衛生情況。食品所屬的類別扼要載述於附件 I 的*評估需氧菌落計數的食品分類表*。

### 微生物質素分類

10. 按以上三個準則對即食食品進行微生物含量評估，食物質素可分為下列四級：

- (a) A 級：食物樣本的微生物狀況令人滿意。
- (b) B 級：食物樣本的微生物狀況未達滿意水平，不過仍可接受，可供人食用。
- (c) C 級：食物樣本的微生物狀況令人不滿意。可能是食物業處所的衛生情況欠佳，微生物安全水平亦欠理想。食物業處所持牌人應查究原因，並採取措施改善。當局或會再次抽查食物樣本，以確定衛生情況是否獲得改善。
- (d) D 級：食物樣本的微生物狀況不可接受。食物樣本含有的致病菌超出可接受的水平，可能會危害食用人士的健康。除了上文(c)段所述勸諭食物業處所持牌人外，當局會考慮發出警告信和採取其他執法行動。

## 微生物含量限值表

11. 有關上述準則及食物樣本微生物質素的微生物含量限值，扼要載述於下頁的圖表。

## 微生物分析抽樣方案指南

12. 附件 II 所載的指南為食物業界提供抽樣方案的資料，從而提高食物安全水平和改善食物質素。



**評估即食食品微生物質素的微生物含量限值**

| 準則                         | 微生物質素                   |                 |                 |                   |            |
|----------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------|
|                            | 每克食物樣本的菌落形成單位 (另有訂明者除外) |                 |                 |                   |            |
|                            | A 級<br>滿意               | B 級<br>可接受      | C 級<br>不滿意      | D 級<br>不可接受       |            |
| 需氧菌落計數 [ 攝氏 30 度 / 48 小時 ] |                         |                 |                 |                   |            |
| 食物類別<br>(見下頁附表)            | 1                       | $< 10^3$        | $10^3 - < 10^4$ | $\geq 10^4$       | 不適用        |
|                            | 2                       | $< 10^4$        | $10^4 - < 10^5$ | $\geq 10^5$       | 不適用        |
|                            | 3                       | $< 10^5$        | $10^5 - < 10^6$ | $\geq 10^6$       | 不適用        |
|                            | 4                       | $< 10^6$        | $10^6 - < 10^7$ | $\geq 10^7$       | 不適用        |
|                            | 5                       | 不適用             | 不適用             | 不適用               | 不適用        |
| 指示微生物(適用於所有食物類別)           |                         |                 |                 |                   |            |
| 大腸桿菌含量(總數)                 | $< 20$                  | $20 - < 100$    | $\geq 100$      | 不適用               |            |
| 致病菌(適用於所有食物類別)             |                         |                 |                 |                   |            |
| 彎曲菌類                       | 在 25 克食物<br>樣本內沒有<br>發現 | 不適用             | 不適用             | 在 25 克食物<br>樣本內發現 |            |
| 大腸桿菌 O157                  | 在 25 克食物<br>樣本內沒有<br>發現 | 不適用             | 不適用             | 在 25 克食物<br>樣本內發現 |            |
| 沙門氏菌類                      | 在 25 克食物<br>樣本內沒有<br>發現 | 不適用             | 不適用             | 在 25 克食物<br>樣本內發現 |            |
| 霍亂弧菌                       | 在 25 克食物<br>樣本內沒有<br>發現 | 不適用             | 不適用             | 在 25 克食物<br>樣本內發現 |            |
| 李斯特菌                       |                         |                 |                 |                   |            |
| 冷藏食品(不包括冰凍即<br>食食品)或嬰兒食品   | 在 25 克食物<br>樣本內沒有<br>發現 | 不適用             | 不適用             | 在 25 克食物<br>樣本內發現 |            |
|                            | 其他即食食品                  | $< 20$          | $20 - < 100$    | 不適用               | $\geq 100$ |
| 副溶血性弧菌                     | $< 20$                  | $20 - < 100$    | $100 - < 10^3$  | $\geq 10^3$       |            |
| 金黃葡萄球菌                     | $< 20$                  | $20 - < 100$    | $100 - < 10^4$  | $\geq 10^4$       |            |
| 產氣莢膜梭狀芽胞桿菌                 | $< 20$                  | $20 - < 100$    | $100 - < 10^4$  | $\geq 10^4$       |            |
| 蠟樣芽胞桿菌                     | $< 10^3$                | $10^3 - < 10^4$ | $10^4 - < 10^5$ | $\geq 10^5$       |            |

**附件I：評估需氧菌落計數的食品分類表**

| 食物組別 | 食品                     | 類別 |
|------|------------------------|----|
| 肉類   | 牛肉漢堡包和肉串               | 1  |
|      | 點心                     | 2  |
|      | 塗醬(肉類、海鮮或蔬菜)           | 3  |
|      | 家禽(未切片)                | 2  |
|      | 醃製肉類                   | 4  |
|      | 沙樂美腸和發酵肉類製品            | 5  |
|      | 香腸                     | 2  |
|      | 煙燻肉類                   | 5  |
|      | 燒味和滷味                  | 3  |
|      | 切片凍肉(火腿和舌)             | 4  |
|      | 肉片(牛肉、豬內臟、豬肉、家禽等)      | 3  |
|      | 牛扒、腰子批 / 肉批            | 2  |
|      | 肚和其他什臟                 | 4  |
| 海鮮   | 甲殼類動物                  | 3  |
|      | 醃漬魚類                   | 1  |
|      | 其他魚類(煮熟)               | 3  |
|      | 生蠔                     | 5  |
|      | 海鮮餐                    | 3  |
|      | 貝介類水產動物(煮熟)            | 4  |
|      | 煙燻魚類                   | 4  |
| 甜點   | 西餅、糕點、切片甜食及甜點心— 含乳製忌廉  | 3  |
|      | 西餅、糕點、切片甜食及甜點心— 不含乳製忌廉 | 2  |
|      | 芝士蛋糕                   | 5  |
|      | 乳脂凍 / 甜點心              | 1  |
|      | 小餡餅、大餡餅及批              | 2  |
|      | 鬆糕點心                   | 3  |
| 鹹點   | 豆腐                     | 5  |
|      | 含芝士的烘焙食品               | 2  |
|      | 發酵食品                   | 5  |
|      | 餡餅 / 蛋批                | 2  |
|      | 蘸料                     | 4  |
|      | 蛋黃醬 / 調料醬              | 2  |
|      | 咖喱角                    | 2  |
|      | 沙爹                     | 3  |
|      | 春卷                     | 3  |

| 食物組別           | 食品                | 類別 |
|----------------|-------------------|----|
| 蔬菜             | 酸捲心菜絲 / 沙律(有或沒有肉) | 3  |
|                | 水果及蔬菜(乾貨)         | 3  |
|                | 水果及蔬菜(新鮮)         | 5  |
|                | 米飯                | 3  |
|                | 蔬菜及蔬菜膳食(煮熟)       | 2  |
| 乳品             | 芝士                | 5  |
|                | 乳酪                | 5  |
| 即食膳食           | 麵食 / 薄餅           | 2  |
|                | 膳食(其他)            | 2  |
| 三文治及有<br>餡的麵包捲 | 含沙律               | 4  |
|                | 不含沙律              | 3  |
| 壽司及刺身          | 魚及魚子刺身 / 壽司       | 3  |
|                | 魚及魚子以外的其他刺身       | 4  |

## 附件II：微生物分析抽樣方案指南

### 抽樣方案

抽樣方案是一個有系統的方法，用來評估每批食品的微生物品質。“一批食品”是指一批在相同時間和相同條件下製成的食品。抽樣時，必須隨機在每批食品中獨立抽取樣本。

制定抽樣方案時須考慮多項因素，包括食物特質、生產程序、最終製成品的貯存情況、相關風險、顧客對象和實際限制。因此，每種食品須獨立考慮。

完整的抽樣方案須具備下列元素：

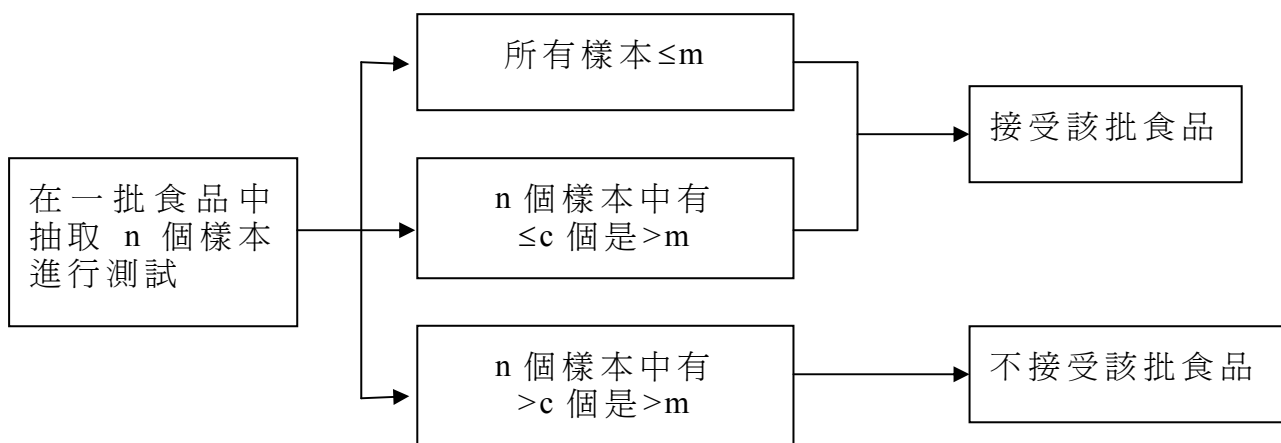
- (a) 受關注的或具重要性的微生物或微生物組別；
- (b) 有待測試的樣本數目(n)；
- (c) 測試方法；
- (d) 微生物含量限值，m及M
  - 可接受( $\leq m$ )
  - 僅可接受(介乎 $> m$ 與 $\leq M$ 之間)
  - 不可接受( $> M$ )；
- (e) 每類微生物含量限值(即可接受 / 僅可接受 / 不可接受)的樣本數目。

### 抽樣方案類別

食物微生物學常用的抽樣方案有兩種，即兩類品值抽樣方案和三類品值抽樣方案。

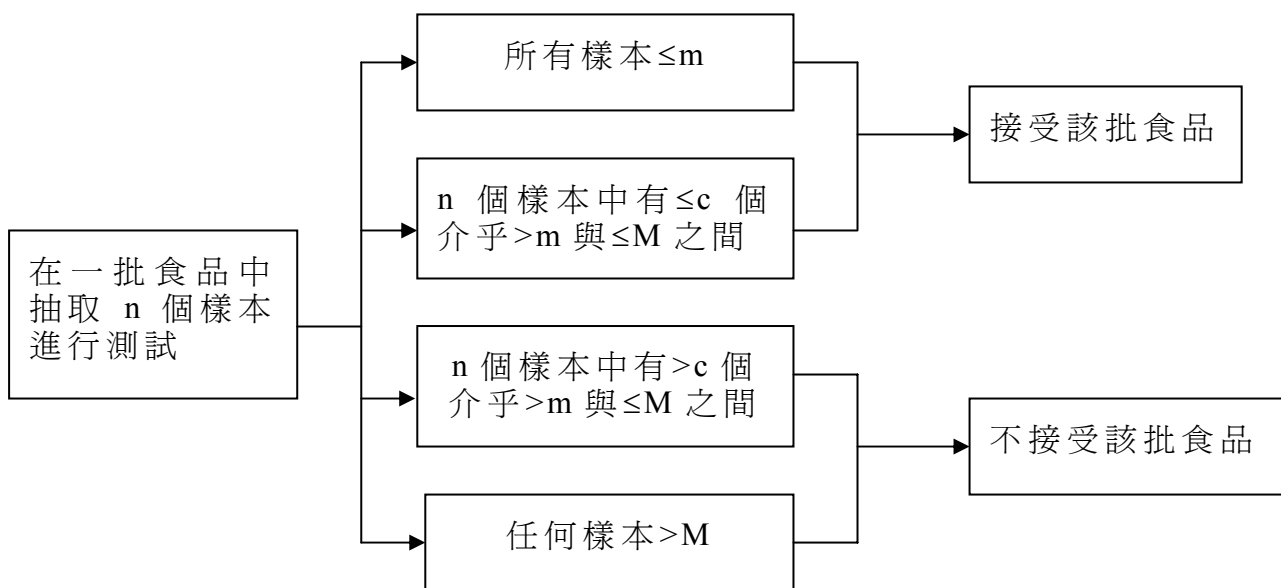
### 兩類品值抽樣方案：

根據這方案，樣本會從一批食品中抽取然後進行測試。這方案只有一個微生物含量限值“ $m$ ”，因此可把食物樣本中的微生物含量確定為少於或等於 $m$  ( $\leq m$ )及大於 $m$  ( $> m$ )兩類。“ $c$ ”代表每批食物樣本中測試結果不理想的最大允許數目。每批食物可根據下表來斷定為可接受或不可接受：



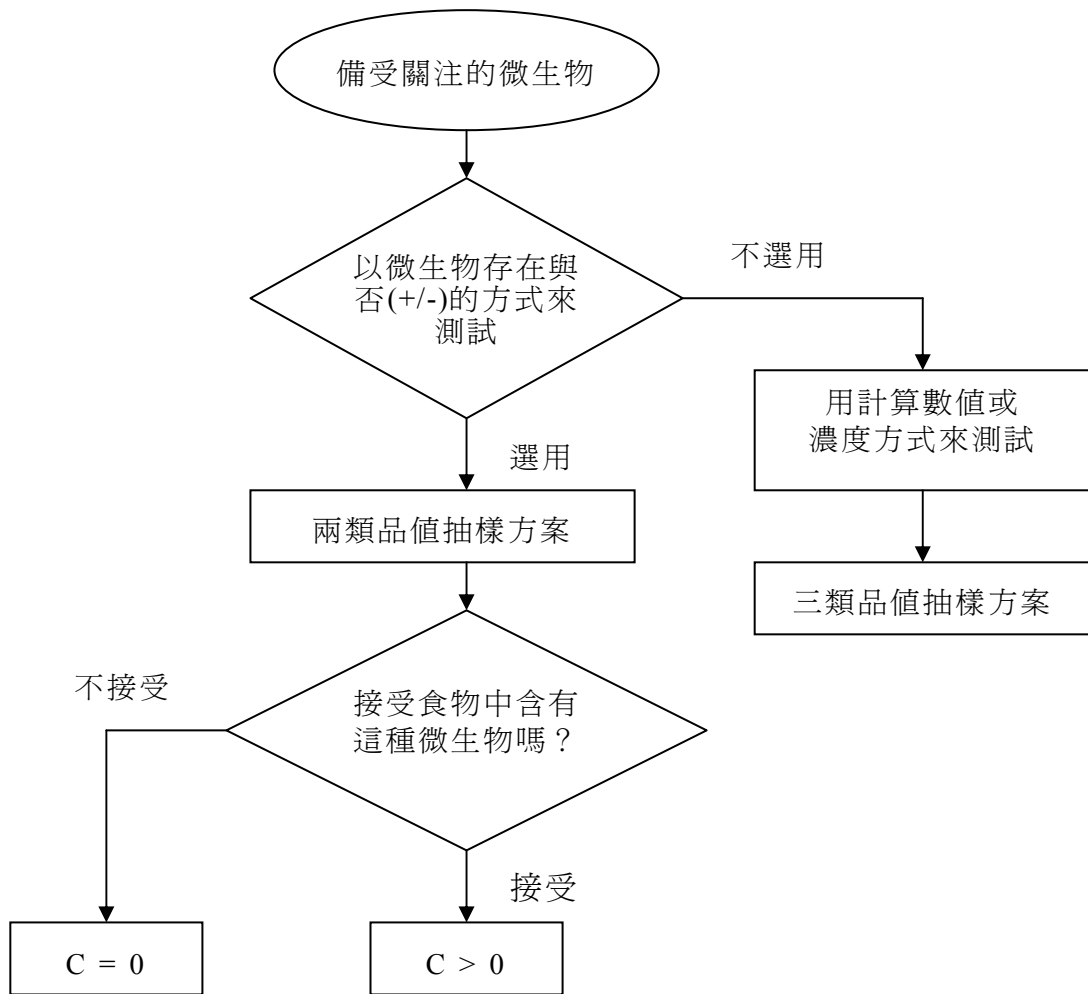
### 三類品值抽樣方案：

三類品值抽樣方案設定了兩個微生物含量限值，即 $m$ 和 $M$ 。“ $m$ ”通常反映優良製造規範的微生物含量限值；而“ $M$ ”是反映不可接受的微生物含量限值，超越 $M$ 表示食物污染達危險或不能接受的水平。每批食品可根據下表來斷定為可接受或不可接受：



## 選擇抽樣方案

如要評估食物樣本中不得含有備受關注的微生物，應採用兩類品值抽樣方案；如單位體積內容許一定數量的微生物，通常會採用三類品值抽樣方案。以下的流程圖顯示如何選用適當的抽樣方案。



為提高食物安全水平和品質，應採取更嚴格的微生物含量限制(減低m及 / 或M的限值)。透過改變c及 / 或n的數值，亦可調節抽樣方案的嚴緊度。

## 抽樣方案的國際發展趨勢

一九八一年，食品法典委員會採納國際食物微生物規定委員會(International Committee of Microbiological Specification for Foods)(下稱“委員會”)就抽樣方案制定的一套通用方法。委員會的抽樣方案獲得國際組織、一些國家的食物管理當局，以及一些國際食品製造商推薦和採用。

有關委員會的抽樣方案原則及應用的詳細事宜，請參閱委員會的刊物 *Microorganisms in Foods 2, Sampling for microbiological analysis: Principles and specific applications (2<sup>nd</sup> edition; 1986)*。

備註：食物安全中心定期抽取食物樣本作微生物檢驗。在抽取的食物樣本內，其微生物含量不可超出法例規定的微生物含量上限或超出食物安全中心所採用的微生物含量指引水平。食物業界可參考《微生物分析抽樣方案指南》所闡述的抽樣方案，選用適合的方案以測試食物製品的安全程度與食物品質。

食物環境衛生署  
食物安全中心  
二零零七年五月