

「燒味、滷味及冷盤專項食品研究調查」分析報告

摘要

- 為瞭解燒味、滷味及冷盤的衛生安全情況，市政署開展「燒味、滷味及冷盤專項食品研究調查」，於本澳售賣燒味、滷味及冷盤的燒味店、外賣店、茶餐廳等場所抽取 120 個樣本進行致病性微生物檢測，結果顯示合格率 100%。此外，調查亦涵蓋非食用色素、食品衛生狀況及外賣配送安全等範疇，旨在識別潛在風險，為業界提供改善建議，並強化監管措施與公眾教育，以保障市民飲食健康。

背景資料

- 燒味、滷味及冷盤（如燒肉、叉燒、油雞、涼拌菜等）是澳門傳統特色食品，因其便捷性和獨特風味廣受歡迎。此類食品經過醃製、烹飪、調味等工藝製成（表一），主要透過燒味店、外賣店、茶餐廳等場所銷售，可單獨、搭配主食或以拼盤形式供應。

表一 燒味、滷味及冷盤常見的製作方法

食品類別	定義
燒味	燒味是以肉類（如豬、雞等）為主要原料，經過醃製、掛爐或明火烤製而成的粵式傳統食品。常見燒味包括叉燒、燒肉、燒鴨、燒鵝等，既可作主菜，亦可作為燒味飯、拼盤等搭配食用。
滷味	滷味是將食材（如肉類、內臟等）浸泡於以醬油、香料及中藥材熬製的滷汁中，經長時間燜煮或浸泡入味而成的傳統食品，常見滷味包括滷水金錢肚、滷蛋、台式滷味*等。
冷盤	冷盤泛指預先製作、無需加熱即可食用的涼拌菜餚，多以肉類、蔬菜、水產為原料，透過醃漬、拌醬、冰鎮等手法調味，呈現麻辣、鮮香、酸甜等多種風味。常見冷盤包括手撕雞、涼拌黃瓜、醉雞、皮蛋豆腐等。

*台式滷味是台灣的特色街頭小吃，食材豐富多樣，滷汁多以醬油、冰糖、八角、五香粉等調製，再搭配醬料如甜辣醬、醬油膏或撒蔥花、芫茜等食用。

3. 隨著市民食品安全意識提升，此類食品的潛在風險亦受關注。由於製作過程涉及多重人手，並經過醃製、烹煮、調味等多重工序處理，任一環節管控不當均可能引發食安隱患。是次調查目的為瞭解燒味、滷味及冷盤污染來源與成因，及早識別潛在危害，包括評估致病性微生物（如沙門氏菌、金黃色葡萄球菌等）污染風險；非食用色素使用情況調查；分析食品衛生狀況；探討外賣配送對食品安全的影響，從而為業界提供針對性的預防控制及改善建議，強化監管科學依據及公眾教育，確保公眾的飲食健康。

4. 以下為燒味、滷味及冷盤普遍受關注的食安隱患：
 - (1) **致病性微生物風險**：致病性微生物可引致食源性疾病甚至危及生命，以下為常見的污染來源：
 - **原料選購**：使用不新鮮或受污染的肉類、水產及蔬菜等。
 - **生產加工**：設備及用具（如未清潔的刀具、砧板、抹布等）或環境衛生不良。
 - **溫度控制**：烹煮溫度不足或貯存溫度不當（如長時間置於危險溫度帶）。
 - **人員操作**：手部衛生欠佳或交叉污染。
 - **配送問題**：運輸時間過長或保溫不足導致微生物孳生。
 - (2) **非食用色素風險**：過往曾發生可能違規添加非食用色素（尤其夏季保質期縮短時更常發生）以改善色澤，此類色素含重金屬等有害物質，長期攝入危害健康。
 - (3) **食品衛生狀況調查**：需氧菌落計數雖非食品安全指標，但能用作評估食品在生產過程中的衛生狀況、食品的一般質素和剩餘保質期，數值偏高可能源於各環節的操作流程、溫度與時間控制、人員個人衛生等。
 - (4) **外賣配送食品安全**：隨著網路訂餐的興起，外賣配送的衛生問題逐漸受到公眾關注。若配送時間過長或未妥善保溫，易加速食品變質腐壞。

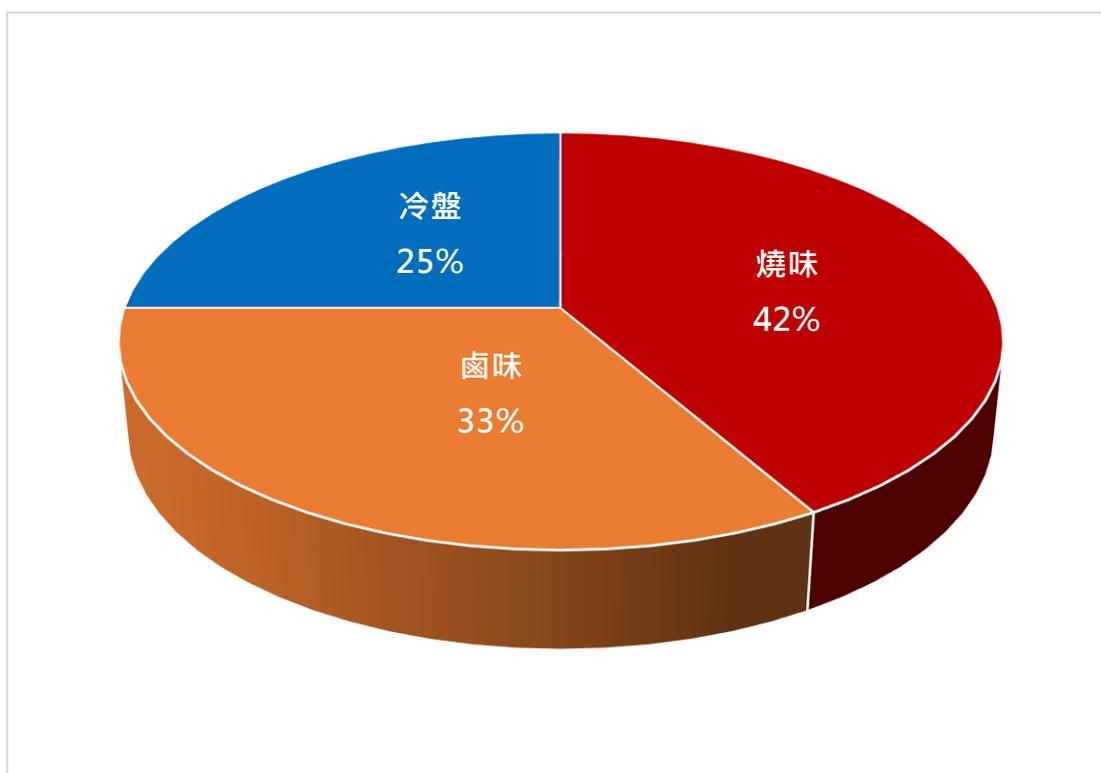
檢測樣本及本澳監管措施

5. 是次調查涵蓋叉燒、白切雞、口水雞等 120 個樣本（其中 40 個樣本以外賣配送形式送檢）（表二及圖 1），抽檢場所覆蓋澳門主要銷售管道，確保抽樣代表性，抽樣地點為燒味店、外賣店、茶餐廳、超級市場、台式滷味店、酒樓等。

表二 燒味、滷味及冷盤樣本類別、數量及例子

食品類別	數量（個）	例子
燒味	50	叉燒、燒肉、燒鴨、燒鵝、燒雞翼、燒排骨、燒雞等。
滷味	40	白切雞、豉油雞、滷水豬大腸、滷水雞腳、滷鴨舌、滷水豆乾、素牛肚等。
冷盤	30	手撕雞、口水雞、醉雞、腌雞腳、五香牛肉、涼拌青瓜、涼拌皮蛋、白雲鳳爪、海蜇等。

圖 1. 燒味、滷味及冷盤樣本之食品類別及樣本數量（百分比）



6. 是次檢測參數主要為致病性微生物污染（如沙門氏菌、金黃色葡萄球菌等），亦對非食用色素（如蘇丹紅等）、食品衛生狀況及外賣配送安全進行調查（表三）。是次參考依據包括本澳《即食食品微生物含量指引》（GL 009 DSA 2015_2025）、本澳第 6/2014 號行政法規《食品中禁用物質清單》等要求。

表三 燒味、滷味及冷盤樣本之檢測參數

檢測參數		樣本數量（個）
致病性微生物	沙門氏菌屬、金黃色葡萄球菌、蠟樣芽孢桿菌、彎曲菌屬（耐熱）、單核細胞增生李斯特氏菌、副溶血性弧菌及產氣莢膜梭狀芽孢桿菌*	120
非食用色素	蘇丹紅 I、蘇丹紅 II、蘇丹紅 III、蘇丹紅 VI、羅丹明 B 及酸性橙 II	20**
食品衛生狀況評估	需氧菌落計數	120

*僅對 100 個樣本中的 40 個樣本進行產氣莢膜梭狀芽孢桿菌檢測。

**僅對 100 個樣本中的 20 個樣本進行非食用色素檢測。

結果*及建議

7. 是次共抽取 120 個燒味、滷味及冷盤樣本，包括叉燒、燒肉、白切雞、手撕雞等，研究調查主要分四部分，包括致病性微生物（如沙門氏菌、金黃色葡萄球菌等）污染風險；非食用色素使用情況調查；食品衛生狀況及外賣配送食品安全調查。

*註：一般情況下，抽檢的燒味、滷味及冷盤樣本數量越多，越有助於瞭解燒味、滷味及冷盤之食用衛生及安全情況，是次調查僅選取部分市面常見的燒味、滷味及冷盤作為抽檢樣本，故有關的調查結果只能概略地反映在某一時期燒味、滷味及冷盤的衛生安全情況。

8. 致病性微生物檢測方面，120 個樣本致病性微生物檢測結果均符合《即食食品微生物含量指引》（GL 009 DSA 2015_2025）之相關要求，合格率为 100.00%（表四及圖 2）。雖然是次抽檢的食品樣本未有檢出致病性微生物，這可能與近年食品安全監管力度的加強和業界食品安全意識的提高有關，然而，業界仍需注意原料選購、加工過程、貯存溫度等環節的監控，此外，不少滷味

及冷盤會預先配製或在食用前存放一段時間，貯存不當可能會增加微生物污染的風險。

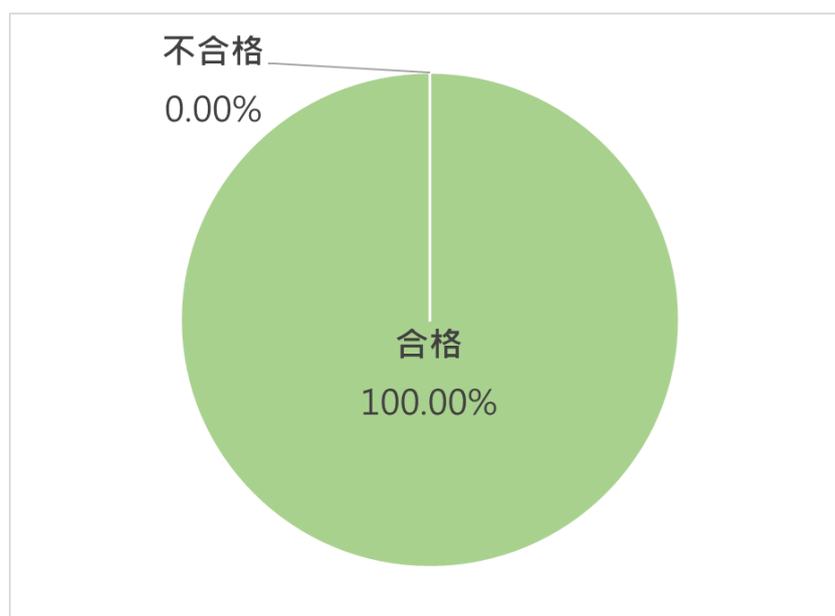
表四. 燒味、滷味及冷盤樣本之微生物檢測結果

檢測參數	抽檢數量	合格率*	超標個數	檢出值範圍**	產品
沙門氏菌屬	120	100.00%	0	--	--
金黃色葡萄球菌	120	100.00%	0	--	--
蠟樣芽孢桿菌	120	100.00%	0	--	--
彎曲菌屬（耐熱）	120	100.00%	0	--	--
單核細胞增生李斯特氏菌	120	100.00%	0	--	--
副溶血性弧菌	120	100.00%	0	11 MPN/g	五香牛肉（冷盤）
產氣莢膜梭狀芽孢桿菌	40	100.00%	0	--	--

*所有“滿意”或“尚可”水平的檢測結果均視作合格。

**檢出值範圍不包括未有明確列出檢測值之結果。

圖 2. 燒味、滷味及冷盤樣本之致病性微生物檢測結果

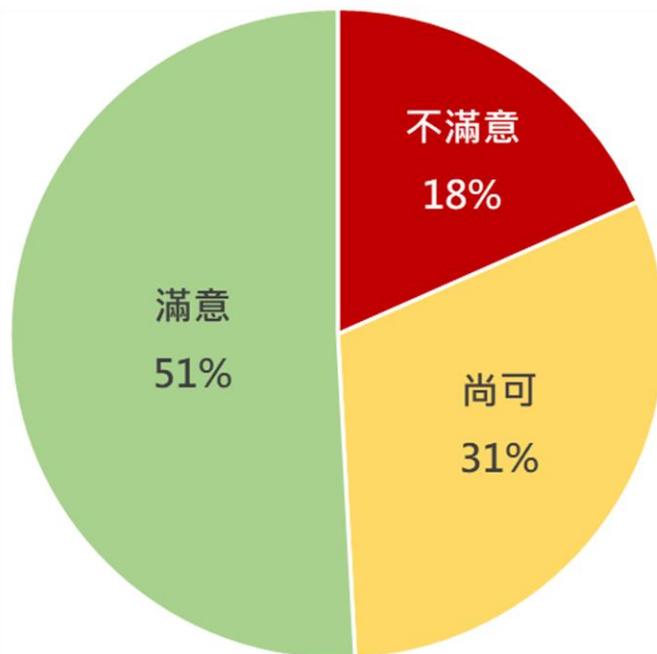


9. 非食用色素方面，20 個樣本中有 1 個叉燒樣本檢出微量酸性橙 II，已即時跟進，並協助業界改用更高純度色素或天然色素替代，綜合調查及分析，其主要來源為製作過程中使用了可用於肉製品的食用色素日落黃，當中含微量副染料“酸性橙 II”，基於健康及安全評估，市政署會持續留意有關食用色素的產品質量及業界使用狀況，並提醒業界應從源頭把關，向信譽良好的供應商選擇質量及衛生狀況良好的原料，或選擇天然色素作為替代，以確保所生產及銷售的食品安全。
10. 食品衛生狀況評估方面，需氧菌落計數雖然不是安全指標，但是可作為評估食品在生產過程中的衛生狀況的重要指標，也是食品一般素質及剩餘保質期的科學參考依據。是次調查 120 個樣本中約 18% 樣本（包括叉燒、白切雞、豉油雞、燒鴨、燒肉等）中需氧菌落計數含量屬《即食食品微生物含量指引》（GL 009 DSA 2015_2025）中的“不滿意”水平，以燒味及滷味為主，約 31% 為“尚可”水平及約 51% 為“滿意”水平（表五及圖 3）。需氧菌落計數偏高原因可能與設備及場所衛生問題（如砧板、刀具等）、溫度與時間控制不當（如食品在貯存、配製、運送、展示等過程中未有嚴格控制溫度和時間）、人員衛生欠佳等因素有關，因此，建議提醒業界須注意各環節的操作流程，留意人員個人及環境衛生，以保障食品安全和衛生。

表五 燒味、滷味及冷盤樣本之食品衛生狀況評估調查結果

食品衛生狀況	樣本數量（個）	百分比
不滿意	22	18%
尚可	37	31%
滿意	61	51%

圖 3 燒味、滷味及冷盤樣本之食品衛生狀況評估調查結果

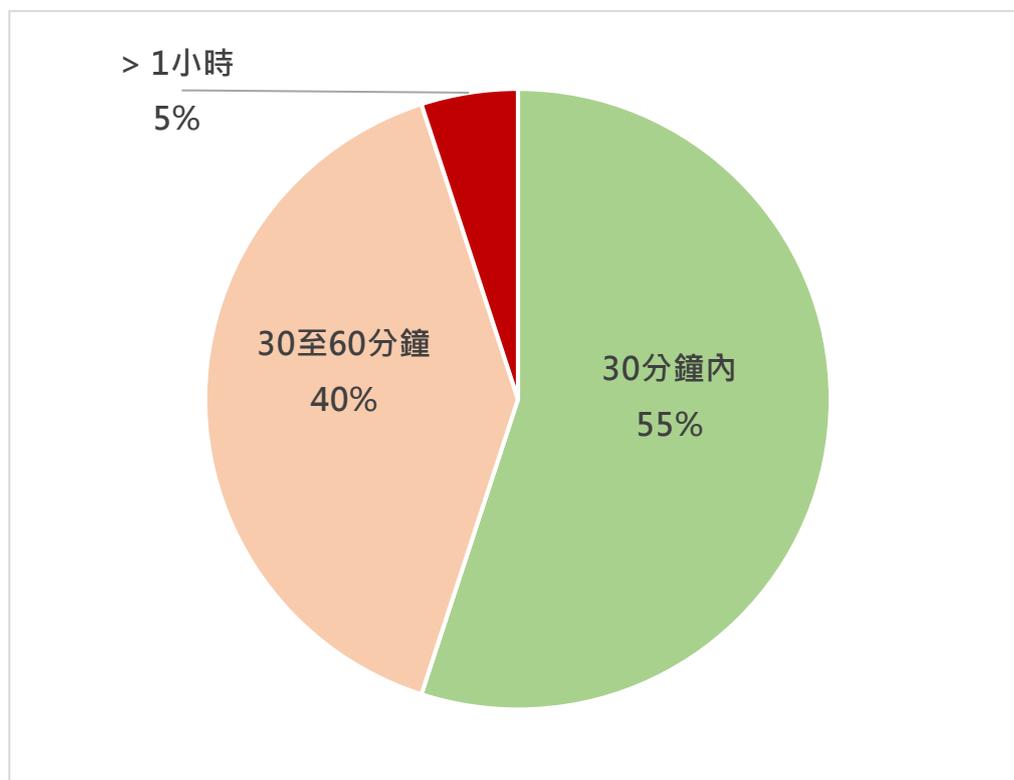


11. 隨著網路訂餐的興起，外賣配送的衛生問題逐漸受到公眾關注。本澳夏季潮濕炎熱，若食品貯存溫度及配送時間控制不當，極易孳生細菌導致變質腐壞。是次調查先試行少量（40 個）以外賣配送方式抽取樣本，所有樣本均於本澳外賣平臺下單，結果顯示所有樣本的致病性微生物均未見異常。其中 38 個外賣樣本由出貨到送達所需時間均少於 1 小時（表六及圖 4），2 個外賣樣本由出貨到送達所需時間為 1 小時 20 分，主要原因為商家出貨到配送員取貨時間過長。是次外賣配送抽檢調查，可作為判斷食品由生產到送達過程均合乎安全衛生要求。雖然是次抽檢未見異常，業界應重視外賣配送的風險，注意與第三方平臺及配送員協調出貨、取貨以至送達的時間及將外賣存放於合適的地方等。

表六 燒味、滷味及冷盤樣本之食品衛生狀況評估調查結果

時間	樣本數量(個)	百分比
30 分鐘內	22	55%
30 至 60 分鐘	16	40%
> 1 小時	2	5%

圖 4 燒味、滷味及冷盤樣本之外賣配送食品安全調查結果



12. 是次調查結果顯示市售叉燒、滷味及冷盤整體衛生安全良好，惟食品衛生狀況及外賣配送食品安全環節仍有改善空間。建議業界嚴格篩選原料、加強環境消毒、規範人員操作，並優化外賣配送流程，以保障市民的飲食安全。
13. 市政署會持續關注市面流通食品的食用風險和衛生狀況，維護本澳的食品安全。是次專項食品研究調查結果已上載至市政署食品安全資訊網專頁，歡迎市民查閱。
14. 給業界及市民的建議（表七）及外賣配送及接收的注意事項（表八）：

表七 給業界及市民的建議

建議	
業界	<ul style="list-style-type: none"> ● 原料選購：嚴格篩選供應商，確保食品添加劑、肉類、調味料等符合食用安全要求，必要時要求供應商提供相關檢測報告，並加強溯源管理以確保原料來源可追溯性。 ● 生產加工：加強生產環境清潔，定期消毒和清潔設備、工具（如砧板、刀具等）、工作枱等，生熟食品分開處理，防止交叉污染。 ● 溫度控制：加強溫度與時間控制，燒味、滷味等需避開危險溫度帶貯存，並定時檢查溫度變化。 ● 人員操作：加強食品處理人員衛生操作培訓，包括注意手部清潔、穿戴清潔工作服等關鍵環節。 ● 運輸配送：須確保運輸車輛及保溫箱的清潔和衛生，並採取適當的密封防護和溫控措施，避免運輸過程污染或變質。 ● 正確使用食品添加劑：禁止添加非食用級別的添加劑，優先選用天然著色劑/添加劑，保留食品添加劑採購記錄，確保來源可追溯。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ● 留意店舖衛生：選擇環境整潔、員工穿戴整齊的店舖，避免選購長時間暴露在室溫下的熟食、冷盤等食品。 ● 檢查食品狀態：留意肉類、海鮮等食品是否無異味及色澤自然，有標籤的包裝食品應檢查生產日期或保存期限。 ● 購買或外賣到貨後：應盡快食用，若非即時食用，應按食品性質貯存於雪櫃內或熱存保溫，並避免反覆加熱。 ● 高風險人士的飲食建議：老年人、兒童、孕婦及免疫力較弱的人群，應避免食用未經徹底加熱的食品，如冷盤等。

表八 外賣配送及接收的注意事項

注意事項	
業界 (店舖及配 送人員)	<ul style="list-style-type: none"> ● 配送前準備：確認訂單資訊（如食品名稱、配送地點等）、包裝密封度、食品溫度等。 ● 溫度控制：若條件許可，建議配備專業保溫設備（保溫箱/冷藏箱）或使用冰袋/保溫袋，熱食貯存於 60°C或以上，冷食貯存於 4°C或以下。 ● 時間管理：業界、第三方平臺及配送員應協調出貨、取貨以至送達的時間及將外賣存放於合適的地方等，注意從食品製作完成到送達收貨地點盡可能不超過 1 小時或全程保溫貯存，並合理安排配送優先順序（注意易腐敗食品的貯存及配送時間）。 ● 衛生要求：配送人員需持有效健康證明並做好個人防護；嚴格執行冷熱分開貯存，以及生熟分裝；配送箱每日消毒等； ● 運輸過程：防震或固定措施，確保掛鈎的承載能力，配送箱是否需要內置防滑墊、固定架等輔助工具。 ● 交接流程：切勿將外賣食品放置於地面或無人看管區域，盡量當面交接並確認市民已接收或知悉，店舖可提供食品安全提示（如貯存、食用建議等）。 ● 有關實務操作可參考由本署編製的《網絡訂餐配送服務的衛生指引》。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ● 選擇可靠店舖：選用正規網路訂餐平臺下單，並查看店舖資訊是否完整（名稱、位址、聯繫方式等），優先選擇持有有效牌照、衛生條件良好的店舖。 ● 留意配送過程：定時關注訂單進度，若食品製作完成後長時間未送出（建議超過 30 分鐘），應立即聯繫商家或配送人員，超時應及時進行溝通。 ● 接收要點：接到配送通知後應盡快拿取（建議 10 分鐘內），

	<p>檢查食品包裝完整性，確認食品溫度是否合適及無交叉污染跡象，發現溫度異常（熱食變涼/冷食升溫）或包裝破損應立刻向配送員或店家反映。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 食用與貯存：即食外賣食品應盡快食用；若非即時食用，應按食品性質貯存於雪櫃內或熱存保溫，覆熱需達到中心溫度 $\geq 75^{\circ}\text{C}$。
--	---

補充說明：

1. 下表（表九）為是次抽檢的致病性微生物及非食用色素檢測參數簡介及其對健康的影響。

表九 各項檢測參數簡介及其對健康的影響

檢測參數	簡介及對健康的影響
<p>需氧菌落計數 (Aerobic colony count)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 需氧菌落計數非安全指標，但是可作為評估食品在生產過程中的衛生狀況的重要指標，也是食品品質穩定性及剩餘保質期預測的科學參考依據。 ● 需氧菌落計數偏高原因可能與設備及場所衛生問題、溫度與時間控制不當（如食品在貯存、配製、運送、展示等過程中未有嚴格控制溫度和時間）、人員衛生欠佳等因素有關。
<p>沙門氏菌屬 (<i>Salmonella spp.</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 沙門氏菌是一組可在人類及動物腸道內存在的致病性微生物，常見於食用動物（如雞、豬及牛）、動物內臟及其製品等，而沙門氏菌可以在徹底加熱過程中被殺滅。 ● 一般情況下，食用受沙門氏菌污染的食品，常見的症狀為急性發熱、噁心、腹痛、腹瀉等。另外，對於幼兒和年長患者，沙門氏菌可能會引起嚴重的脫水並威脅生命。
<p>金黃色葡萄球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 金黃色葡萄球菌普遍存在於人體的鼻腔、咽喉、頭髮和皮膚，亦會大量存在於發炎或化膿的傷口上。金黃色葡萄球菌容易在經人手加工處理而又

	<p>不再加熱的食品上繁殖，而不當貯存食品亦會使該菌在食品中迅速繁殖並產生毒素。雖然一般烹煮過程可將金黃色葡萄球菌殺滅，但該菌產生的毒素在高溫烹煮過後仍然不易被破壞。常見金黃色葡萄球菌食物中毒原因為進食受污染的家禽、肉製品、奶製品等。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般情況下，食用受金黃色葡萄球菌污染的食品，可能會出現噁心、嘔吐、胃痙攣、腹瀉等症狀。
<p>彎曲菌屬（耐熱） (<i>Campylobacter spp.</i>) (thermotolerant)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 彎曲菌屬在家禽、牛、豬、羊等食用動物廣泛存在，在貝類中也有發現到該菌，其主要傳播途徑為食品，如食用未煮熟的肉類和肉類產品、生鮮奶或者受到污染的奶傳播。彎曲菌屬可在加熱和徹底煮熟食品後被殺滅。 ● 一般情況下，彎曲菌屬感染的最常見臨床症狀包括腹瀉（經常帶血）、腹痛、發熱、頭痛、噁心和/或嘔吐。
<p>蠟樣芽孢桿菌 (<i>Bacillus cereus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 蠟樣芽孢桿菌又稱仙人掌桿菌，廣泛存在於自然環境中，包括泥土、灰塵、空氣、污水等，可在有氧或無氧的環境下生長。蠟樣芽孢桿菌較常見於肉類、蔬菜、常溫放置的米飯類、豆類製品等食品，而製作或貯存過程處理不當均會增加該菌繁殖的風險。蠟樣芽孢桿菌可產生孢子，其孢子十分耐熱，且經加熱也不易殺滅，故此，控制食品的貯存溫度是預防蠟樣芽孢桿菌污染的關鍵。 ● 因蠟樣芽孢桿菌產生的毒素不同，進食受蠟樣芽孢桿菌污染的食品後一般會出現不同的臨床症狀，依臨床症狀主要分為嘔吐型食物中毒及腹瀉型食物中毒，嘔吐型食物中毒可能會出現噁心、嘔吐等症狀；腹瀉型食物中毒可能會出現腹痛、腹瀉、腹部痙攣等症狀，並可能伴有噁心，但嘔吐症狀並不常見。

<p>單核細胞增生李斯特氏菌 (<i>Listeria monocytogenes</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 單核細胞增生李斯特氏菌是一種引起細菌性食源性疾病的致病性微生物，可在約 0-45°C 下生存，尤其在冰箱的冷藏溫度下仍可生長繁殖，因此該菌常見於各種需冷藏的食品中。單核細胞增生李斯特氏菌廣泛分佈於自然界，常見的受污染食品包括奶製品、肉製品、水產製品等。 ● 一般情況下，感染單核細胞增生李斯特氏菌會出現發熱、肌肉疼痛、頭痛、噁心、嘔吐及腹瀉等症狀。而初生嬰兒、長者和免疫力較低人士，則可能出現嚴重的併發症，甚至死亡，孕婦感染李斯特菌可導致死胎、早產，或引致新生嬰兒患上嚴重的感染。
<p>副溶血性弧菌 (<i>Vibrio parahaemolyticus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 副溶血性弧菌屬於一種嗜鹽的致病性微生物，海水中的鹽分能提供適合該菌生長的環境，因此，易受副溶血性弧菌污染的食品主要為魚類、甲殼類等海產。人類主要透過進食生或未經煮熟的海產而感染副溶血性弧菌，以及不當地處理食品亦可能引致交叉污染，令其他食品受到副溶血性弧菌污染。然而，副溶血性弧菌不耐熱，徹底加熱便可將該菌殺滅。 ● 一般情況下，感染副溶血性弧菌的主要症狀包括發燒、噁心、嘔吐、腹痛、水樣腹瀉等。
<p>產氣莢膜梭狀芽孢桿菌 (<i>Clostridium perfringens</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 產氣莢膜梭狀芽孢桿菌存在於自然環境中，常見於人類和動物的腸道中，而接觸到泥土、塵埃或排泄物的蔬菜亦可能含有該菌。產氣莢膜梭狀芽孢桿菌污染與未經徹底煮熟的食品，以及已煮熟但貯存溫度不當的食品有關。另外，烹煮的熱力會誘發該菌在低氧環境下存活的孢子發芽，並在此環境中繁殖。 ● 一般情況下，食用受產氣莢膜梭狀芽孢桿菌污染的食品，可能會出現嘔吐、腹瀉、腹痛、發燒等症狀。

非食用色素
(染料類)

- 染料類非食用物質並非食用色素，亦非食品添加劑，由於其具有色澤鮮豔、穩定性強、價格便宜等特點，過去被非法作為著色劑用於食品，以改善食品色澤的作用。染料類非食用物質含有高毒性的化學物質，可能存在致癌、致畸、致突變性等問題，為食品安全帶來極大的隱患，因此，禁止在食品中使用。以下為部分常見的染料類：
 - 蘇丹紅是一種人工合成的親脂性苯基偶氮化合物，主要包括I、II、III、IV四種類型，不易溶於水，易溶於油脂、礦物油等，過去常被違法添加在辣椒粉、含辣椒類的食品（辣椒醬、辣味調味品）。
 - 玫瑰紅 B，主要成分為羅丹明 B，是一種具有鮮桃紅色的人工合成染料，易溶於水、乙醇等，過去曾被濫用於調味品、花生等食品中。
 - 酸性橙 II 為金黃色粉末，過去被用於黃魚、醃鹵肉製品、熟肉製品、紅殼瓜子、辣椒面和豆瓣醬等食品染色。

參考資料

1. 澳門市政署：《市政署完成“燒味、鹵味及冷盤專項食品研究調查”辦業界講解會提供實務操作建議》。2025年8月15日。
網址：
<https://www.iam.gov.mo/foodsafety/c/foodinspec3/detail/f01b65f9-ae5f-4d39-9b2d-d2b8659560e5>
2. 澳門市政署：專項食品調查分析報告。2025年2月10日。
網址：
<https://www.iam.gov.mo/foodsafety/c/riskassessmentstudy/listwithtab>
3. 澳門市政署：業界指引。2025年8月22日。
網址：
<https://www.iam.gov.mo/foodsafety/c/tradeguidelines/listwithtab>
4. 世界衛生組織：《彎曲桿菌》。2020年5月1日。
網址：
<https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/campylobacter>
5. 澳門消費者委員會：《燒味、鹵味之致病菌、染色料、熱量及含鈉量測試》。2018年5月。
網址：
https://www.consumer.gov.mo/News/Data/PDF/CH/2018/5/05201815170623_%E7%87%92%E5%91%B3%E3%80%81%E9%B9%B5%E5%91%B3%E4%B9%8B%20%E8%87%B4%E7%97%85%E8%8F%8C%E3%80%81%E6%9F%93%E8%89%B2%E6%96%99%E3%80%81%E7%86%B1%E9%87%8F%E5%8F%8A%E5%90%AB%E9%88%89%E9%87%8F%E6%B8%AC%E8%A9%A6.pdf