

「澳門生產短保質期飲料專項食品研究調查」分析報告

摘要

1. 為瞭解澳門生產短保質期飲料（下稱為短保質期飲料）的衛生安全及營養的情況，市政署與衛生局合作開展「澳門生產短保質期飲料專項食品研究調查」，於本澳售賣本地生產短保質期飲料的外賣店、麵包店、輕食店等地點，合共抽取 100 個澳門生產短保質期飲料進行食品安全（微生物、真菌毒素及塑化劑）及營養成分（糖及熱量）檢測。
2. 食品安全檢測結果方面，除 1 個豆奶樣本未能通過檢測，市政署已即時作出跟進，其餘樣本的檢測結果均未見異常，合格率為 99.00%，顯示本澳市面售賣的短保質期飲料的食用風險偏低。營養成分檢測方面，平均 1 瓶飲料約等於半碗白飯的熱量或 5 粒方糖，其中紅色組飲料（即高糖類飲料，每 100 毫升飲料的糖含量達 7.5 克以上）有 24 個，約佔整體的四分之一；有 4 個樣本飲用 1 瓶已經超出世界衛生組織（WHO）對成年人每日精緻糖的建議上限攝入量（即 10 粒方糖），同時熱量也較高，分別是糖水或特調飲料類中的蜂蜜玫瑰特飲，果蔬汁或水果茶類飲料類中的西瓜汁、蔗汁及樽仔凍檸茶，建議市民避免飲用。透過是次調查，有助瞭解澳門生產短保質期飲料實際情況，保障本澳市民的飲食安全 and 健康。

背景資料

3. 隨著社會發展，近年來外出用膳的市民大幅增加，及夏季氣溫升高，本澳多間店舖推出各式各樣的短保質期飲料，如樽仔咖啡、奶茶、豆漿、冷泡茶、雞骨草等。而且考慮到製作和供應短保質期飲料的場所可能涉及以下因素，包括多以小作坊形式生產經營，場所環境設施設備有所局限；製作過程中涉及多重人手操作的步驟；製成後亦非即時供消費者飲用；人員食安意識及認知存有偏差；成品以塑膠容器盛載及供應等，均有可能增加最終製成的飲料受污染的風險。
4. 此外，短保質期飲料多為瓶裝包裝及容量較大，1 個包裝約 350 至 400 毫升，即約 1.5 個普通水杯的份量，大多帶有甜味，個別飲料更含有配料如果肉、蒟蒻或薏米仁等，因此存在高熱量及高精緻糖的疑慮。過量攝入熱量及精緻糖會導致超重或肥胖、高血壓、糖尿病、心臟病等慢性病的風險增加。為此，

市政署與衛生局合作開展「澳門生產短保質期飲料專項食品研究調查」，以瞭解澳門生產短保質期飲料的食用安全及營養成分的情況。

5. 是次主要針對本澳生產（或自家製）且保質期約數天的飲料（非現製即飲飲料）進行檢測，並重點關注以下 5 個食品安全及營養成分焦點（詳見補充說明1）。

(1) **微生物**：本澳市售短保質期飲料種類繁多，當中不乏使用奶製品、水果、蔬菜等易變壞的食材，加上此類食材營養成分豐富，適合微生物繁殖，容易因操作、處理、貯存等過程不當而腐敗變質，大大增加微生物污染的風險。

(2) **真菌毒素**：本澳春夏季潮濕多雨，穀物、豆類、咖啡等原料容易因貯存不當而孳生霉菌並產生真菌毒素。由於真菌毒素具有高熱穩定性，若使用受真菌毒素污染原料製作飲料，其終產品亦會同樣受到污染。

(3) **塑化劑**：本澳市面常見的短保質期飲料包裝包括塑料保特瓶、膠膜密封杯等。然而，食品中大多數的塑化劑主要來源於食品接觸材料（如塑膠容器、管道、包裝材料等）及自然環境（如土壤、水體等），前者會受到食品的溫度、接觸時間、脂肪含量及酸性等因素而影響其塑化劑的遷移程度，後者則存在於自然環境中的塑化劑可能會透過不同途徑進入食品鏈。

(4) **熱量**：人體需要透過食物攝取熱量以維持生命，為身體機能和各種活動提供燃料。熱量主要來自食物和飲料中的碳水化合物、蛋白質和脂肪；不同人群的所需熱量根據性別、年齡、體重、身高、健康狀況和不同程度的體能活動水平而定。若攝取的熱量超過人體所需時，多餘的熱量就會轉為脂肪儲存在體內，造成超重或肥胖，增加患上慢性病的風險。

(5) **精緻糖（又稱添加糖，簡稱糖）**：糖是簡單的碳水化合物，主要功能是為身體提供能量。糖可分為兩種：一種是天然存在於食物中的糖，如水果中的果糖及乳製品的乳糖等；另一種是添加於食物和飲料中的糖，即精緻糖，包括砂糖、蜜糖及高果糖玉米糖漿等；蛋糕、雪糕及含糖飲料等，都是常見含有精緻糖的食物。過量攝入精緻糖會造成超重或肥胖、

脂肪肝等，以及增加患上慢性病的風險。WHO 建議，依 1 個成年人每天熱量攝取 2000 大卡計算，精緻糖熱量不可超過每天總熱量攝取的 10%，即不可超過 50 克精緻糖，以每顆方糖約 5 克計算，即上限約為 10 粒方糖；若精緻糖熱量能降至每天總熱量攝取的 5% 以下，即 5 粒方糖，會對健康帶來更多好處。

檢測樣本及本澳監管措施

6. 樣本分析：是次澳門生產短保質期飲料樣本類別涵蓋草本或中式飲料、豆類飲料、奶茶類飲料、糖水或特調飲料、咖啡類飲料、果蔬汁或水果茶類飲料、純茶類飲料、穀物類飲料等 100 個樣本（表 1 及圖 1），抽樣地點為麵包店、早餐店、輕食店、外賣店等。食品安全檢測包括微生物、真菌毒素及塑化劑，以及營養成分檢測包括熱量及糖含量（表 2）。

表 1. 澳門生產短保質期飲料之飲料類別

飲料類別	樣本數量（個）	總樣本數量（個）
草本或中式飲料	26	100
豆類飲料	20	
奶茶類飲料	12	
糖水或特調飲料	11	
咖啡類飲料	10	
果蔬汁或水果茶類飲料	10	
純茶類飲料	6	
穀物類飲料	5	

圖 1. 澳門生產短保質期飲料之飲料類別及樣本數量（百分比）

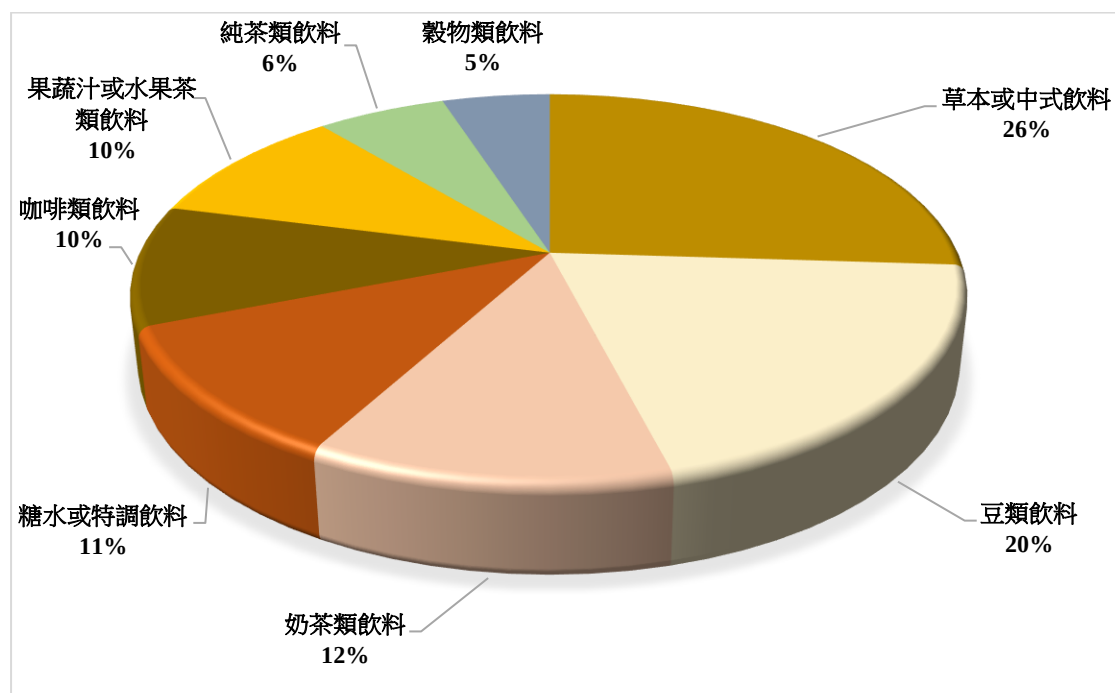


表 2. 澳門生產短保質期飲料之檢測參數

檢測參數		樣本數量（個）
微生物	埃希氏大腸桿菌、沙門氏菌屬、金黃色葡萄球菌、產氣莢膜梭狀芽孢桿菌、蠟樣芽孢桿菌及單核細胞增生李斯特氏菌	100
真菌毒素	黃曲霉毒素 B1 及赭曲霉毒素 A	20*
塑化劑	鄰苯二甲酸二(2-乙基己酯) (DEHP)、鄰苯二甲酸二正丁酯 (DBP)、鄰苯二甲酸二異壬酯 (DINP)、鄰苯二甲酸二異癸酯 (DIDP)、鄰苯二甲酸丁基苄基酯 (BBP)、鄰苯二甲酸二正辛酯 (DNOP) 及鄰苯二甲酸二乙酯 (DEP)	30**
營養成分	熱量及糖含量	100

*僅對 100 個樣本中的 20 個樣本進行真菌毒素檢測。

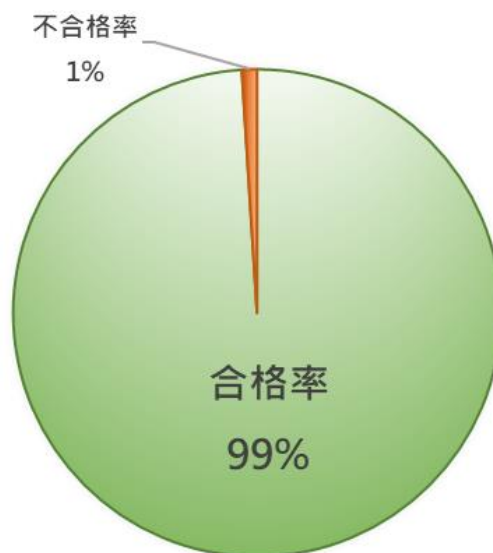
**僅對 100 個樣本中的 30 個塑料包裝的樣本進行塑化劑檢測。

7. 是次食品安全抽檢依據本澳《即食食品微生物含量指引》(GL 009 DSA 2015)、第 13/2016 號行政法規《食品中真菌毒素最高限量》等要求。
8. 而營養成分的檢測是根據國家標準化指導性技術文件編號 GB/Z 21922-2008 《食品營養成分基本術語》對短保質期飲料的四項營養成分包括：蛋白質、脂肪、澱粉及糖進行測定及折算，而樣本中的碳水化合物的量是由澱粉及糖的測定值加總所得。熱量則由三大營養素（蛋白質、脂肪及碳水化合物）產生的熱量計算而來。

結果*及建議

9. 是次調查涵蓋本澳市面常見的 100 個澳門生產短保質期飲料樣本，包括樽仔咖啡、奶茶、豆漿、冷泡茶、雞骨草等。食品安全檢測結果方面，除 1 個豆奶樣本未能通過檢測，其餘所有樣本經分析評估後均未見異常，合格率为 99.00%（圖 2）。

圖 2. 澳門生產短保質期飲料之食品安全檢測結果（百分比）



10. 在營養成分檢測方面，是次抽取 100 個短保質期飲料樣本，平均 1 瓶飲料約等於半碗白飯的熱量或 5 粒方糖。其中有 4 個樣本飲用 1 瓶已經超出 WHO 對成年人每日糖的建議上限攝入量（即 10 粒方糖），同時熱量也較高。

*註：一般情況下，抽檢的澳門生產短保質期飲料樣本數量越多，越有助於瞭解短保質期飲料之食用安全及營養成分情況，是次調查僅選取部分市面常見的短保質期飲料作為抽檢樣本，故有關的調查結果只能概略地反映在某一時期短保質期飲料的衛生安全及營養成分含量情況。

(1) 微生物抽檢方面（表 3）

1 個豆奶樣本中蠟樣芽孢桿菌含量不符合《即食食品微生物含量指引》（GL 009 DSA 2015）之相關要求，市政署已即時作出跟進，經調查發現，主要原因為在烹煮豆奶後貯存不當所致（包括長時間置於不當溫度下、冷卻處理過程操作不當等），其餘所有飲料樣本之微生物檢測結果均符合上述指引之相關要求。

值得關注的是是次共有 8 個短保質期飲料（豆奶、芒果西米露、奶茶等）檢出蠟樣芽孢桿菌，其中檢出量較高的樣本均為豆奶，可能的原因為用於生產豆奶的大豆含有蠟樣芽孢桿菌；研磨所得的大豆原漿未有徹底煮熟；豆奶在烹煮後貯存溫度不當，如長時間置於不當溫度下、冷卻處理過程操作不當等。以上微生物檢測結果，反映短保質期飲料中微生物的風險普遍較低，但需要特別加強製作豆類飲料業界的衛生安全意識。

表 3. 澳門生產短保質期飲料之微生物檢測結果

檢測參數	抽檢數量	合格率*	超標個數	檢出值範圍***	產品
埃希氏大腸桿菌	100	100.00%	0	--	--
沙門氏菌屬	100	100.00%	0	--	--
金黃色葡萄球菌	100	100.00%	0	--	--
產氣莢膜梭狀芽孢桿菌	100	100.00%	0	--	--
蠟樣芽孢桿菌	100	99.00%	1**	50-720000cfu/g	豆奶、紅棗豆漿、芒果西米露等
單核細胞增生李斯特氏菌	100	100.00%	0	--	--

*所有“滿意”或“尚可”水平的檢測結果均視作合格。

**1 個豆奶樣本檢出蠟樣芽孢桿菌含量屬“不滿意”水平。

***檢出值範圍不包括未有明確列出檢測值之結果。

(2) 真菌毒素抽檢方面（表 4）

20 個澳門生產短保質期飲料中真菌毒素（黃曲霉毒素 B1 及赭曲霉毒素 A）的檢測結果，均符合本澳第 13/2016 號行政法規《食品中真菌毒素最高限量》之相關要求。是次抽檢 20 個澳門生產短保質期飲料均未有檢出黃曲霉毒素 B1 及赭曲霉毒素 A，檢出率為 0.00%，以上真菌毒素之檢測結果，反映澳門生產短保質期飲料中真菌毒素的風險極低。而選擇品質良好的原料（如花生、穀物、豆類、蘋果）及適當貯存（乾爽和清涼的環境及採用先入先出的原則），有助降低食品中真菌毒素污染。

表 4. 澳門生產短保質期飲料之真菌毒素檢測結果

檢測參數	抽檢數量	檢出率*	超標個數	檢出值範圍**	產品
黃曲霉毒素 B1	20	0.00%	0	--	--
赭曲霉毒素 A	20	0.00%	0	--	--

*所有非“未檢出”的檢測結果均視作有檢出。

**檢出值範圍不包括“未檢出”之結果。

(3) 塑化劑抽檢方面（表 5）

30 個澳門生產短保質期飲料均未檢出塑化劑〔鄰苯二甲酸二（2-乙基己酯）（DEHP）、鄰苯二甲酸二正丁酯（DBP）、鄰苯二甲酸二異壬酯（DINP）、鄰苯二甲酸二異癸酯（DIDP）、鄰苯二甲酸丁基苄基酯（BBP）、鄰苯二甲酸二正辛酯（DNOP）及鄰苯二甲酸二乙酯（DEP）〕。是次抽檢 30 個塑料包裝的澳門生產短保質期飲料涵蓋塑料保特瓶、膠膜密封杯（手搖現製飲料常用）等不同塑料材質的包裝，所有樣本均未有檢出上述塑化劑，檢出率為 0.00%。以上塑化劑之檢測結果，反映澳門生產短保質期飲料中塑化劑的風險極低。雖然是次抽檢的短保質期飲料均未有檢出塑化劑，但需要注意的是，使用塑料瓶／杯盛裝高脂肪或高溫的飲料，可能會增加塑化劑遷移到飲料中的風險，因此，選擇合適的容器及避免將高脂肪或高溫飲料放入塑料瓶／杯中，可有助減低塑化劑遷移。

表 5. 澳門生產短保質期飲料之塑化劑檢測結果

檢測參數	抽檢數量	檢出率*	超標個數	檢出值範圍**	產品
鄰苯二甲酸二（2-乙基己酯）（DEHP）	30	0.00%	0	--	--
鄰苯二甲酸二正丁酯（DBP）	30	0.00%	0	--	--
鄰苯二甲酸二異壬酯（DINP）	30	0.00%	0	--	--
鄰苯二甲酸二異癸酯（DIDP）	30	0.00%	0	--	--
鄰苯二甲酸丁基苄基酯（BBP）	30	0.00%	0	--	--
鄰苯二甲酸二正辛酯（DNOP）	30	0.00%	0	--	--
鄰苯二甲酸二乙酯（DEP）	30	0.00%	0	--	--

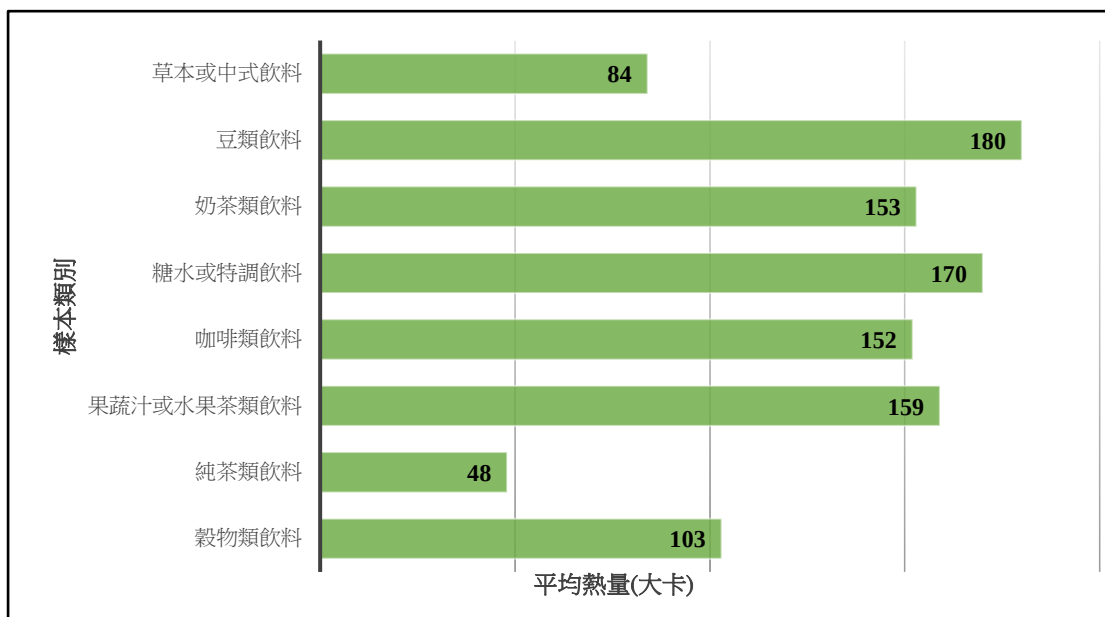
*所有非“未檢出”的檢測結果均視作有檢出。

**檢出值範圍不包括“未檢出”之結果。

(4) 熱量方面

是次抽查的 100 個短保質期飲料，平均 1 瓶的熱量約為 136 大卡，約等於半碗白飯的熱量。各個樣本類別的平均熱量（圖 3），豆類飲料含最高熱量，1 瓶約 400 毫升包裝的熱量約為 180 大卡，但其熱量來源主要是豆類飲料中的蛋白質及脂肪，相對較健康。糖水或特調飲料、果蔬汁或水果茶類飲料、奶茶類飲料及咖啡類飲料的平均熱量次高，1 瓶約 400 毫升的平均熱量約為 152 至 170 大卡，其熱量來源主要是糖分，應避免或限量飲用。而純茶類飲料含最低熱量，1 瓶約 400 毫升的平均熱量約 50 大卡，可適量飲用。

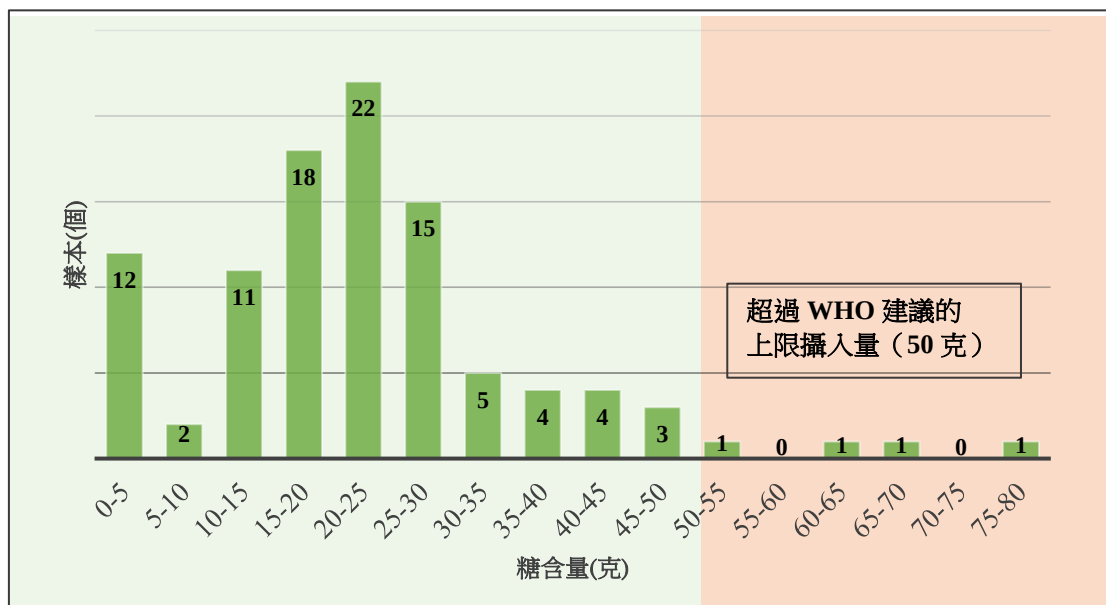
圖 3. 樣本類別的平均熱量（以 1 瓶計）



(5) 糖含量方面

- i. 是次抽查的 100 個短保質期飲料，平均 1 瓶的糖含量為 23 克，約等於 5 粒方糖。是次 100 個樣本的糖含量差異甚大，1 瓶的糖含量範圍由微量至 76.8 克不等（圖 4）。

圖 4. 樣本的糖含量分佈（以 1 瓶計）



- ii. 有 4 個樣本（佔 4%）飲用 1 瓶已經超出 WHO 對成年人每日糖的建議上限攝入量（即 10 粒方糖），同時熱量也較高（表 6）。同時攝取過多熱量和糖分會增加患上慢性病的風險，對健康影響較大，建議避免飲用。以糖水或特調飲料中的蜂蜜玫瑰特飲為例，是是次調查含有最高熱量及糖分的樣本，可能在製作過程中加入了蜂蜜、糖漿等作調味，以 1 瓶 400 毫升的包裝計算，飲用 1 瓶後即攝取了 315.6 大卡及 15.4 粒方糖，熱量相當於多於 1 碗白飯的熱量，糖分更遠超過每天上限攝取量。而濃縮飲料如黑加侖子汁等，亦接近每天糖分的上限攝取量，以上飲品均應避免飲用。

表 6. 最高熱量和最高糖含量的樣本排名

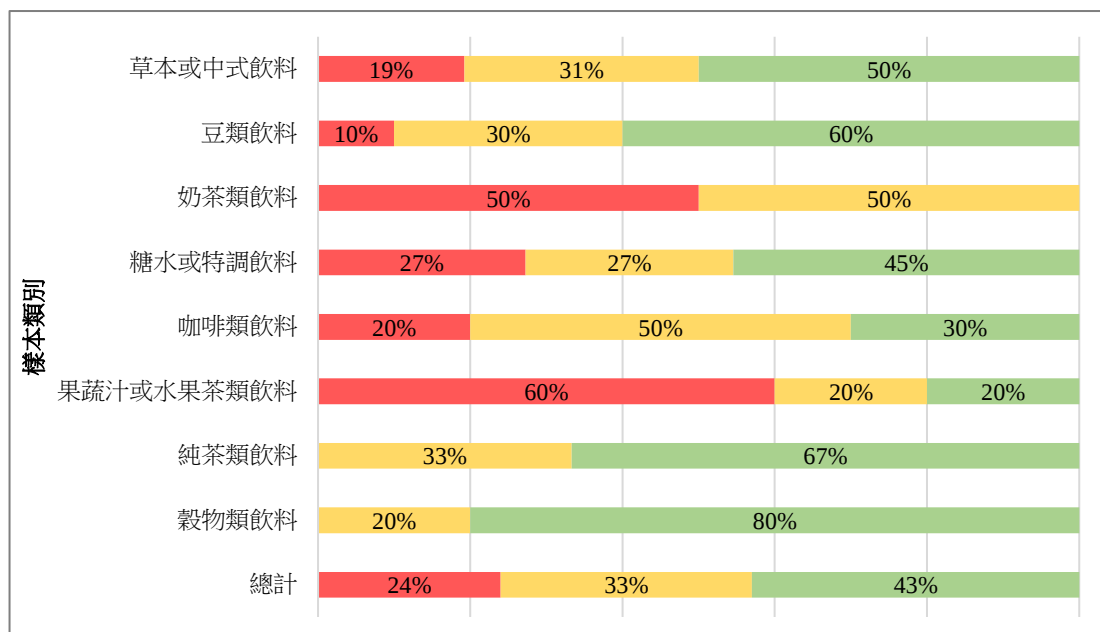
序	名稱	容量 (毫升)	每瓶熱量 (大卡)	每 100 毫升糖含量 (克)	每瓶糖含量 (粒方糖)
1	蜂蜜玫瑰特飲	400	315.6	19.2	15.4
2	西瓜汁	500	285.7	13.5	13.5
3	蔗汁	500	258.5	12.4	12.4
4	樽仔凍檸茶	450	224.0	11.8	10.6
5	黑加侖子汁	400	205.2	12.3	9.8

- iii. 參考香港食物安全中心的定義，按照每 100 毫升飲料的糖含量把樣本分成紅、黃、綠三個組別（表 7），其中紅色類飲料（高糖類飲料，即每 100 毫升飲料的糖含量達 7.5 克以上）有 24 個，約佔整體的四分之一。其中果蔬汁或水果茶類飲料含有最多紅色組飲料，紅色組飲料佔該類別的 60%，建議避免飲用（圖 5）。

表 7. 紅、黃、綠色組飲料的定義及建議

組別	定義	建議
紅色組 (高糖類飲料)	每 100 毫升飲料的糖含量達 7.5 克以上	避免飲用
黃色組 (介於高和低糖類飲料之間)	每 100 毫升飲料的糖含量多於 5 克至 7.5 克	限量飲用
綠色組 (低糖類飲料)	每 100 毫升飲料的糖含量少於 5 克或以下	適宜選擇

圖 5. 紅、黃、綠色組飲料比例



iv. 帶有澀味及酸甜飲料，如奶茶、咖啡及酸梅湯等飲料，需要添加糖分以中和當中的澀味及酸味，多為紅色或黃色組飲料。為此，市民應限量飲用，儘量不要每天選購。

v. 是次 100 個樣本中，有 43 個樣本（佔 43%）屬於綠色組飲料（低糖類飲料，即每 100 毫升飲料的糖含量少於 5 克或以下）。因此，市民可精明選擇綠色組飲料，尤其是標註“無糖”飲料，如無糖純茶類飲料、無糖羅漢果水、無糖菊花茶等，並且適量飲用，每天飲用 1 瓶為限。除短質期飲料外，白開水也是隨餐飲用的最佳選擇。

11. 是次調查結果顯示市售澳門生產短保質期飲料幾乎沒有顯著的食安風險，大致符合食用安全及衛生要求。對於部分豆奶樣本檢出蠟樣芽孢桿菌，為預防及減少豆奶中的微生物污染，在製作豆奶時，除注意各個過程之時間與溫度控制外，亦需保持生產環境、設備及用具衛生（包括濾布、容器等）。對於本地生產經營短保質期飲料的業界，可參閱市政署推出《溫度與時間控制的衛生指引》(GL 001 DSA 2019)、《冷卻和翻熱食品指引》(GL 001 DSA 2017) 及其他相關食品安全指引，詳情可於“食品安全資訊網”的“業界指引”專頁中查閱。

12. 透過是次調查分析了短保質期飲料的熱量及糖含量，一方面將飲料分組為紅、黃、綠色組飲料以輔助市民作出健康選擇；另一方面亦建議業界透過製作小包裝飲料、製作及標示“無糖”飲料等方式，便於市民作出健康選擇。
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”及衛生局“食得健康”專頁，歡迎市民查閱。衛生局將持續在各方面推廣減糖飲食，期望由特區政府的倡導和推動下，業界的動員和支持，以及市民的配合和努力，共同協作實現“健康澳門”的願景。
14. 給業界及市民的建議（表 8 及表 9）：

表 8. 給業界及市民的建議（食品安全方面）

給業界的建議	給市民的建議
● 應向信譽良好的供應商選購衛生與品質良好的食材，切勿選購來路不明的食材； ● 預先計劃好所需的食材份量，<u>避免過早或過量準備食材或飲料</u>； ● <u>應盡量縮短在危險溫度(5℃至 60℃)存放的時間</u>； ● 妥善控制在貯存、處理、供應或運送等過程中的溫度與時間； ● 冷卻時，採取快速的冷卻方法，冷卻後，應盡快將其貯存在雪櫃內； ● <u>應按「先入先出」的原則盡快出售已配製的飲料</u>； ● 如對飲料的衛生狀況及質量存疑，則不應出售或供應； ● 業界亦有義務保存食品進出貨紀錄或相關單據，以便有需要時供權限部門追蹤食品的來源和流向，保障自身利益。	● 應光顧信譽良好及清潔衛生的店舖； ● 選購時，<u>應留意食品包裝是否完整，並盡快飲用</u>； ● 如選擇外送服務，應特別留意其貯存和運送等過程是否符合食品安全，並瞭解當中所潛在的食安風險； ● 翻熱飲料時，<u>盡量將飲料倒入合適及非塑膠容器中加熱，避免因不當操作而增加塑化劑污染的風險</u>； ● 如發現飲料已變壞或發出異味，便不應購買和飲用。

表 9. 給業界及市民的建議（營養方面）

給業界的建議	給市民的建議
● 製作小包裝的飲料： 如 1 瓶 250 毫升，相比 400 毫升的同款飲料可減少約 40% 的熱量及糖含量，因而減少市民透過飲料攝取的糖分，提供較健康的飲料選擇。 ● 製作減糖或無糖的飲料： 提供減糖或無糖的飲料選擇，以減少市民攝取糖分。 ● 標註無糖飲料： 業界可標註沒有添加糖分的飲料為“無糖飲料”，便於市民作出健康選擇。 ● 根據糖含量分類採購飲料： 食肆可根據是次分析結果的糖含量組別，以減少製作或購入紅色或黃色組飲料，增加採購綠色組及無糖飲料。	● 適宜選擇綠色組飲料： 可參考是次結果選購飲料，優先“無糖”飲料。 ● 適宜選擇小包裝飲料： 1 小瓶約 250 毫升的飲料相比 400 毫升的同款飲料可減少約 40% 的熱量及糖含量。大包裝飲料建議與他人分享飲用。 ● 適宜選擇白開水： 建議選擇白開水作隨餐飲料以減少選購含糖的短保質期飲料、手搖飲料及預包裝飲料。 ● 限量飲用奶茶、咖啡及酸甜飲料： 每天最多飲用 1 小瓶約 250 毫升，儘量不要每天選購。 ● 避免飲用紅色組飲料： 如表 6 的飲料，包括果蔬汁或水果茶類飲料及糖水或特調飲料。 ● 避免飲用含有蜂蜜、蜜糖及濃縮飲料： 如菊蜜、黑加侖子汁，糖分較高。

2024 年 8 月

補充說明：

1. 下表（表 10）為是次抽檢的食品安全及營養成分檢測參數簡介及其對健康的影響。

表 10. 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
埃希氏大腸桿菌 (<i>Escherichia coli</i>)	● 埃希氏大腸桿菌主要存在人和動物的腸道內，容易受埃希氏大腸桿菌污染食品包括熟肉製品、生牛奶、乳酪、蔬菜、水果、飲料等。 ● 一般情況下，感染埃希氏大腸桿菌原因主要為食用未經徹底加熱的食品，而通常情況下不致病，但也有部分大腸埃希菌能使人類致病，引起腹瀉，其中以兒童和年長人士感染後症狀較受關注。
沙門氏菌屬 (<i>Salmonella spp.</i>)	● 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。
金黃色葡萄球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>)	● 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。

	● 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。
產氣莢膜梭狀芽孢桿菌 (<i>Clostridium perfringens</i>)	● 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。
蠟樣芽孢桿菌 (<i>Bacillus cereus</i>)	● 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。
單核細胞增生李斯特氏菌 (<i>Listeria monocytogenes</i>)	● 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。
黃曲霉毒素 B1 (Aflatoxin B1)	● 黃曲霉毒素 B1 屬於霉菌毒素的一種，而霉菌毒素則泛指由真菌所產生的毒素。在目前已知數十種黃曲霉毒素中，農作物及其製品最常受黃曲霉毒素 B1 污染。黃曲霉毒素 B1 具有耐熱性，在一般烹調及加工的溫度下很難被破壞。 ● 透過食用受黃曲霉毒素污染的食品而引起急性中毒的個案很罕見，一般中毒的病徵包括發燒、嘔吐及黃疸病，也可能引致急性肝臟受損，情況嚴重甚至會致命。目前，國際癌症研究機構 (IARC) 將黃曲霉毒素分類為『令人類致癌』(第 1 組)，而研究亦指出黃曲霉毒素可能會引致肝硬化、腫瘤、形成畸胎及其他遺傳影響。
赭曲霉毒素 A (Ochratoxin A)	● 赭曲霉毒素 A 是一種由真菌所產生的次級代謝產物，當此類真菌遇上有利的生長條件（如農作物沒有妥善曬乾），便有機會產生赭曲霉毒素 A 侵染農作物，即使農作物上沒有長出肉眼可見的霉菌，農作物中可能已存在赭曲霉毒素 A。赭曲霉毒素 A 主要污染穀類及其製品、咖啡等食品，而人體內的赭曲霉毒素 A 主要是透過膳食攝入。另外，由於赭曲霉毒素 A 的化學性質穩定，即使經高溫烹煮亦無法有效去除。 ● 目前，赭曲霉毒素 A 已被證實會導致數種實驗動物腎臟中毒、肝臟中毒、胚胎畸形等影響，並且有充分科學證據證明赭曲霉毒素 A 會令實驗動物患癌，因此，IARC 已將赭曲霉毒素 A 列為或可能令人類患癌（第 2B 組）。

鄰苯二甲酸酯類 (Phthalate Esters, PAEs)	● 鄰苯二甲酸酯類化合物是一類使用相當普遍的塑化劑，其常見的塑化劑包括鄰苯二甲酸二正丁酯（DBP）、鄰苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）、鄰苯二甲酸丁苄酯（BBP）、鄰苯二甲酸二異壬酯（DINP）、鄰苯二甲酸二異癸酯（DIDP）等。食品中絕大多數的塑化劑並非有意添加，主要源於食品接觸/包裝材料，或源於自然環境。 ● 目前研究結果多表明 PAEs 類塑化劑對實驗動物具有生殖發育毒性。至於致癌性，國際癌症研究機構（IARC）將 DEHP 列為“對人可能致癌”（第 2B 組）物質，把 BBP 列為“對人的致癌性尚無法分類”（第 3 組）物質。
熱量 (Energy)	● 人體需要透過食物攝取熱量以維持生命，為身體機能和各種活動提供燃料。熱量主要來自食物和飲料中的碳水化合物、蛋白質和脂肪；不同人群的所需熱量根據性別、年齡、體重、身高、健康狀況和不同程度的體能活動水平而定。 ● <u>若攝取的熱量超過人體所需時，多餘的熱量就會轉為脂肪儲存在體內，造成超重或肥胖，增加患上慢性病的風險。</u>
精緻糖 (又稱添加糖) (Sugar)	● 糖是簡單的碳水化合物，主要功能是為身體提供能量。糖可分為兩種：一種是天然存在於食物中的糖，如水果中的果糖及乳製品的乳糖等；另一種是添加於食物和飲料中的糖，即精緻糖，包括砂糖、蜜糖及高果糖玉米糖漿等；蛋糕、雪糕及含糖飲料等，都是常見含有精緻糖的食物。 ● <u>過量攝入精緻糖會造成超重或肥胖、脂肪肝等，以及增加患上慢性病的風險。</u>世界衛生組織（WHO）建議，依一個成年人每天熱量攝取 2000 大卡計算，精緻糖熱量不可超過每天總熱量攝取的 10%，即不可超過 50 克精緻糖，以每顆方糖約 5 克計算，即上限約為 10 粒方糖；若精緻糖熱量能降至每天總熱量攝取的 5% 以下，即 5 粒方糖，會對健康帶來更多好處。

參考資料

1. 澳門印務局：第 13/2016 號行政法規《食品中真菌毒素最高限量》。
網址：
https://bo.io.gov.mo/bo/i/2016/22/regadm13_cn.asp
2. 中國衛生部及國家標準化管理委員會：國家標準化指導性技術文件編號 GB/Z 21922-2008《食品營養成分基本術語》。2008 年 5 月 16 日。
網址：
<http://www.gdzjsc.com/Public/stdPDF/GB!Z%2021922-2008.pdf>
3. 世界衛生組織：《成人和兒童糖攝入量的指南》。2015 年 3 月 4 日。
網址：
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>
4. 澳門市政署：「業界資訊-業界指引」。2024 年 8 月 6 日更新。
網址：
<https://www.foodsafety.gov.mo/c/tradeguidelines/listwithtab>
5. 澳門市政署：《食品中的塑化劑》。2024 年 4 月 5 日。
網址：
<https://www.foodsafety.gov.mo/c/briefreviewofrisk/detail/5aaf95fe-5fa2-4e3b-a9cc-96dd419bb9c9>
6. 香港食物環境衛生署：《豆漿中的蠟樣芽孢桿菌》。2021 年 1 月 20 日修訂。
網址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_174_01.html
7. 香港食物環境衛生署：《預先包裝食品「鹽 / 糖」標籤計劃》。2023 年 7 月 7 日修訂。
網址：

https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/programme/programme_rdss/programme_Salt_Sugar_Label_Scheme.html