

香港第二次總膳食研究報告：

鎘和鉛

香港特別行政區政府
食物環境衛生署
食物安全中心
2026 年 7 月

本報告書由香港特別行政區政府食物環境衛生署食物安全中心發表。未經食物安全中心書面許可，不得翻印、審訂或摘錄或於其他刊物或研究著作轉載本報告書的全部或部分研究資料。若轉載本報告書其他部分的內容，須註明出處。

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
電子郵箱：enquiries@fehd.gov.hk

目錄

<u>章節</u>	<u>頁數</u>
摘要	1
1 背景	3
香港第二次總膳食研究的簡介	3
鎘	4
鉛	5
2 研究方法及化驗分析	8
第二次總膳食研究採用的研究方法	8
化驗分析	8
3 結果和討論	10
鎘	10
鉛	21
研究的局限	31
4 結論和建議	32
參考資料	34
附錄： 總膳食研究食物的鎘和鉛含量(微克 / 公斤)	37

摘要

香港第二次總膳食研究： 鎘和鉛

食物安全中心現正進行香港第二次總膳食研究，就香港市民和不同人口組別從膳食攝入一些可能有潛在食物安全風險的化學物質的分量作出最新估算，以及評估攝入這些物質對健康帶來的風險。本報告分析食物中鎘和鉛這兩種金屬污染物的含量，並評估本港市民從膳食攝入鎘和鉛的情況。

2. 鎘和鉛是地殼中低濃度的金屬元素，會通過自然活動和人類活動(包括工業和農業活動)釋放到環境中(包括土壤、水和空氣)。鎘和鉛一旦釋放到環境中，便會持久存留，並可藉着大氣從排放源傳送到遠方，沉積在土壤和水中，然後被植物和動物吸收，繼而進入人類食物鏈。鎘和鉛主要透過進食和吸入途徑進入人體。

3. 由於鎘和鉛在人體的半衰期可達數十年之久，在評估兩者對人類健康的潛在風險時，慢性毒性至關重要。鎘被列為令人類患癌的物質，長期過量攝入可損害腎功能，並令骨質密度減少。2010 年，聯合國糧食及農業組織 / 世界衛生組織食物添加劑聯合專家委員會(下稱“聯合專家委員會”)把鎘的暫定每月可容忍攝入量訂為每公斤體重 25 微克。至於鉛，長期攝入可造成多方面的影響，包括各種神經系統及行為方面的影響、死亡(主要由心血管疾病引致)、腎功能受損、高血壓、生育能力受損及不良妊娠結果、性成熟遲緩和牙齒健康受損。2010 年，聯合專家委員會確定，兒童每日從膳食攝入鉛的水平如達每公斤體重 0.6 微克，智商會下降 1 分；成年人每日從膳食攝入鉛的水平如達每公斤體重 1.2 微克，血壓收縮壓會上升 1 毫米水銀柱(0.1 千帕斯卡)。

結果

4. 這次研究檢測了 15 個食物組別共 187 種食物，當中 125 種(67%)食物檢出鎘，176 種(94%)檢出鉛。

5. 就成年人口而言，攝入量一般的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 5.3 至 6.1 微克(下限－上限)，佔聯合專家委員會暫定每月可容忍攝入量(即每公斤體重 25 微克)的 21%至 24%(下限－上限)；攝入量高(第 90 百分位)的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 9.3 至 10 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 37%至 41%(下限－上限)。

至於較年輕群組方面，攝入量一般的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 8.8 至 9.9 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 35% 至 40%(下限－上限)；攝入量高(第 90 百分位)的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 15 至 17 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 61%至 67%(下限－上限)。

6. 至於鉛方面，就成年人口而言，攝入量一般和攝入量高(第 90 百分位)的市民每日從膳食攝入鉛的分量分別為每公斤體重 0.089 至 0.092 微克(下限－上限)和每公斤體重 0.15 至 0.15 微克(下限－上限)，遠低於可令成年人血壓收縮壓上升 1 毫米水銀柱的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 1.2 微克)。至於較年輕群組方面，攝入量一般和攝入量高(第 90 百分位)的市民每日從膳食攝入鉛的分量分別為每公斤體重 0.13 至 0.14 微克(下限－上限)和每公斤體重 0.23 至 0.24 微克(下限－上限)，低於可令兒童智商下降 1 分的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 0.6 微克)。

結論和建議

7. 就鎘而言，本港整體成年人口和較年輕群組，不論是攝入量一般和攝入量高的市民每月從膳食攝入鎘的分量，均低於鎘的暫定每月可容忍攝入量。因此，本港市民從膳食攝入鎘對健康構成風險的機會不大。

8. 至於鉛方面，本港整體成年人口和較年輕群組，不論是攝入量一般和攝入量高的市民每日從膳食攝入鉛的分量，均分別低於可導致成年人血壓上升和兒童智商下降 1 分的膳食攝入水平。因此，本港市民從膳食攝入鉛的分量對健康的影響不大。

9. 與 2010 年至 2014 年間進行的香港首個總膳食研究相比，根據這次研究估算所得，整體成年人口，不論是攝入量一般和攝入量高的市民，他們從膳食攝入鎘和鉛的分量表面上均有所下降。

10. 市民宜保持均衡多元的飲食，以免因偏食某幾類食物而攝入過量金屬污染物。此外，市民可採取額外的食物配製步驟，例如徹底清洗蔬果以去除塵土、摘去綠葉蔬菜的外葉和削去塊根類農作物的表皮，以減低其鎘和鉛含量。

第一章 背景

1.1 總膳食研究是國際公認的方法，用以量化食物供應中的化學物質含量和估算其膳食攝入量，從而在同一次研究中估算全體市民長期從整體膳食攝入各種化學物的分量。自上世紀七十年代以來，聯合國糧食及農業組織(下稱“糧農組織”)與世界衛生組織(下稱“世衛”)一直推廣和支持這種研究方式。食物安全中心(下稱“中心”)曾於 2010 至 2014 年間進行香港首個總膳食研究¹。

香港第二次總膳食研究的簡介

1.2 第二次全港性食物消費量調查(2018 至 2020 年)提供了最新的食物消費量數據，中心藉此機會進行香港第二次總膳食研究。這次研究旨在就香港市民和不同人口組別從膳食攝入一些可能有潛在食物安全風險的化學物質的分量作出最新估算，以及評估攝入這些物質對健康帶來的風險。

1.3 這次研究與香港首個總膳食研究同樣包含以下工作：選定化學物質、制定總膳食研究食物名單、食物抽樣、樣本處理、化驗分析、膳食攝入量評估，以及公布結果。這次研究涵蓋香港市民經常食用的大部分食物，化驗約 130 種化學物質，包括食物中的污染物、除害劑殘餘，和某些在香港備受關注的食物添加劑。

香港第二次總膳食研究的金屬污染物

1.4 食物含有微量金屬污染物。這些金屬污染物可能來自環境中的空氣、土壤和水，又或在食物加工、處理和包裝過程中污染食物。一般市民主要從膳食攝入砷、鎘、鉛和汞等常見的金屬污染物。從膳食攝入金屬污染物所帶來的潛在健康風險是值得關注的公共健康問題。

1.5 根據由世衛西太平洋區域辦事處主辦的第五次總膳食研究國際工作坊上達成的共識，建議納入總膳食研究的化學物清單中包括無機砷、鎘、鉛和汞這四種金屬污染物²。由於這些金屬污染物存在於食物供應中，而且常被納入各國的總膳食研究中，部分研究結果更引起健康關注，因此這些金屬污染物獲優先納入香港總膳食研究。

1.6 這次研究把以上四種金屬污染物，即砷(包括無機砷等形態)、鎘、鉛、鎘和汞(包括甲基汞等形態)列為持續觀察的選定化學物質。本報告分析食物中鎘和鉛的含量，並評估本港市民從膳食攝入鎘和鉛的情況。

鎘

1.7 鎘(Cd)是地殼中低濃度的金屬元素，會通過火山爆發、風化和侵蝕等自然活動釋放到環境中(包括土壤、水和空氣)。鎘當今的主要工業用途包括鎳鎘電池、顏料、塗層及電鍍、塑膠穩定劑、有色合金和太陽能電池。人類活動，例如開採、冶煉和提煉有色金屬、燃燒化石燃料、棄置和循環再造廢物(包括電子廢物)，以及製造和施用磷肥，大大提高了環境中的鎘含量。鎘會在環境中持久存留，並可藉着大氣從排放源傳送到遠方，沉積在土壤和水中^{3,4}。

1.8 存在於土壤和水的鎘可被農作物、牧草和水生生物吸收，繼而進入人類食物鏈。據報，動物的腎臟和肝臟，以及某些品種的軟體動物(例如蠔、扇貝 / 帶子和青口)和甲殼類動物的鎘含量最高；水果、蔬菜、穀物和動物的肌肉的鎘含量則較低^{3,5,6}。此外，存在於某些器具(例如含鎘的釉面陶瓷和某些色彩鮮艷的塑膠餐具)的鎘亦有可能在食物配製及貯存 / 包裝的過程中滲進食物。

攝入來源

1.9 人類攝入鎘的途徑包括食物、空氣、水和吸煙。對於不吸煙的普羅市民而言，食物是攝入鎘的主要途徑。至於吸煙者，吸煙是攝入鎘的重要來源，大量吸煙者每日從煙草攝入鎘的分量，可相等於甚至多於從食物攝入的分量^{3,4,7}。相比起從膳食攝入鎘，從食水攝入鎘的比例要少得多。不過，水管中的雜質、焊料和某些金屬配件可能會令食水中的鎘含量增加⁶。根據水務署的監測結果，過去連續三個 12 個月期間(即 2022 年 10 月至 2025 年 9 月)⁸，在本港收集到的食水樣本的平均鎘含量少於每公升 0.001 毫克，低於世衛所訂每公升食水含不多於 0.003 毫克鎘的準則值⁹。對於因職業關係攝入鎘來說，從事涉及加熱含鎘產品的作業(例如冶煉、燒焊、錫焊或電鍍)和生產鎘粉的相關作業，通過吸入粉塵和煙霧攝入鎘的風險較高⁴。

動力學和代謝作用

1.10 鎘在胃腸道的吸收，受有關鎘化合物的溶性、膳食成分及個別人士的營養狀況影響。缺乏鐵的人士會吸收較多鎘^{5,6}。被吸收的鎘會進入血液，並存留在肝臟和腎臟，而這兩個器官組織的鎘濃度亦會隨年齡增加。被吸收的鎘只有小部分排出體外，主要隨尿液排出⁶。鎘在人體的生物半衰期由 10 至 35 年不等。尿液中的鎘含量被廣泛視為衡量身體鎘載荷和腎臟累積量的指標¹⁰。

毒性

1.11 鎘化合物的急性口服毒性為中等。主要的急性影響包括胃腸黏膜壞死，以及令肝臟、心臟和腎臟萎縮⁶。腎臟是長期攝入鎘的主要受損器官。鎘在腎臟積聚可破壞腎小管功能，導致尿液中的低分子量蛋白增加，並發展成顯性腎病³。此外，攝入大量鎘可導致鈣代謝失調，並令骨質密度減少^{3,5}。

1.12 國際癌症研究機構對上一次於 2009 年評估鎘化合物，把鎘及鎘化合物列為令人類患癌物質(第 1 組)，理由是有足夠證據證實會令人類患肺癌，同時有有限證據表明會令人類患肝癌及前列腺癌¹¹。

健康參考值

1.13 考慮到鎘在人體的半衰期異常地長，糧農組織 / 世衛食物添加劑聯合專家委員會(下稱“聯合專家委員會”)在 2010 年把鎘的暫定每月可容忍攝入量訂為每公斤體重 25 微克⁵。

鉛

1.14 鉛天然存在於地殼和環境中，濃度偏低，但更大程度上是因今昔的人類活動而進入環境，例如鉛的開採、冶煉、提煉及循環再造、使用含鉛汽油和航空燃料、使用鉛或含鉛物料製造電池、彈藥、水管與水管配件、焊料、漆油、陶器釉面和水晶餐具等¹²。鉛可分為無機和有機兩種形態，在環境中主要以無機的形態存在¹³。鉛一旦釋放到環境中，便會持久存留，並可藉着大氣傳送到全球各地^{12, 14, 15}。鑒於長期攝入鉛會危害健康，過去數十年國際間已協力減少使用和向環境釋出鉛。2021 年標誌着全球含鉛汽油時代的終結¹⁶。此外，含鉛的漆油、水管及配件和食品飲料罐焊料已被淘汰或正逐漸淘汰，特別是在已發展國家^{12, 13}。

1.15 食物受鉛污染，主要是由於環境污染，也會在加工、處理和包裝過程中受到污染所致¹⁵。食用植物可從土壤和沉積在植物表面的大氣懸浮粒子吸收鉛；動物則可能因吸入受污染的空氣或進食受污染的植物而攝入鉛¹⁴。此外，某些食物加工設備(例如以鉛或某些合金製成的烹飪用具和有含鉛釉面的陶器)所含的鉛或會在食物配製和貯存 / 包裝的過程中滲進食物^{12, 17, 18}。鉛廣泛存在於各類食物，最常在貝類(特別是雙貝類)水產、可可製品、內臟、茶、根菜類和薯芋類、海藻和菇 / 真菌中檢測得到¹⁵。

攝入來源

1.16 鉛主要透過進食和吸入途徑進入人體。一般成年人主要從膳食(包括食物和水)攝入鉛，兒童則主要從膳食、塵埃和土壤攝入鉛。幼童經常把手指和其他物件放入口裏，因而較易吞下含鉛的油漆屑，以及可能含有鉛粒子的家居塵埃或土壤。對於吸煙者，煙草和電子煙則是攝入鉛的額外來源¹⁴。從事鉛的冶煉和提煉、電池製造和回收、鋼材焊接或切割作業、建築和油漆工程等多個行業的人士，可能從工作環境攝入較多鉛，主要由於吸入鉛煙或鉛塵所致¹⁹。

1.17 至於飲用水方面，自來水可能含有鉛，主要是由於腐蝕性水質對家居供水系統的含鉛喉管、焊料或配件(包括含鉛量高的合金配件)產生作用所致。世衛已把飲用水鉛含量的暫定準則值訂為每公升0.01毫克²⁰。香港曾於2015年發生飲用水含鉛量超標事件。自2017年起，水務署實施水質監測優化計劃，把飲用水樣本收集範圍擴展至涵蓋隨機抽中處所用戶的水龍頭，檢測有可能在內部供水系統內出現的金屬污染物(包括鉛)的含量。根據水務署的監測結果，過去三個連續12個月的期間(即2022年10月至2025年9月)在香港收集所得的飲用水樣本的平均含鉛量少於每公升0.001毫克⁸。

動力學和代謝作用

1.18 攝入的鉛在胃腸道的吸收，會因個別人士的生理因素(例如年齡、空腹狀態、鈣和鐵的狀況)和食入物質的物理化學特性(例如粒子的大小和可溶性)而有所不同。兒童胃腸道對鉛的吸收率較成年人為高，而當胃腸道內有食物時，吸收率會較低^{13,15}。鉛經吸收後，主要經由紅血球在血液輸送，然後轉移至軟組織(包括肝臟和腎臟)，繼而至骨骼組織並隨年齡累積。血液是最常用作估算鉛攝入量的組織。鉛可經胎盤和在哺乳期間從母體傳給胎兒／嬰兒，而在懷孕期間亦會加快從骨骼釋出鉛。無機鉛在血液和骨骼的半衰期分別為30日左右和10至30年，主要經尿液和糞便排出體外^{13, 15}。

毒性

1.19 鉛的急性毒性偏低¹⁵。由於鉛在人體的半衰期漫長，在評估對人類健康的潛在風險時，慢性毒性至關重要¹³。長期攝入鉛會造成多方面的影響，包括各種神經系統及行為方面的影響、死亡(主要由心血管疾病引致)、腎功能受損、高血壓、生育能力受損及不良妊娠結果、性成熟遲緩和牙齒健康受損¹⁵。現時大量證據表明，發育中的腦部較成熟的腦部更容易受鉛的神經毒性影響。即使攝入的鉛分量相對較低，其神經毒性影響仍然存在，以致這問題尤為值得關注¹³。根據聯合專家委員會於2010年就鉛進行的最新評估，以兒童來說，有極為充分和一致的研究證據顯示，血液的鉛含量與神經發育受損有關，特別是智商下降。至於成年人方面，有極為充分和一致的研

究證據顯示，血液的鉛含量處於低水平引致的不良影響是血壓收縮壓上升¹⁵。

1.20 國際癌症研究機構在 2004 年把無機鉛化合物列為“可能令人類患癌的物质”(第 2A 組)，有機鉛化合物則列為“在會否令人類患癌方面未能分類的物质”(第 3 組)¹⁹。

健康參考值

1.21 聯合專家委員會於 2010 年撤回過往就鉛訂定的暫定每周可容忍攝入量，並認為由於劑量反應分析結果沒有就鉛所產生的主要影響顯示閾限值，因此無法就鉛訂定可保障健康的暫定每周可容忍攝入量。儘管如此，聯合專家委員會確定，兒童每日從膳食攝入鉛的水平如達每公斤體重 0.6 微克，智商會下降 1 分；成年人每日從膳食攝入鉛的水平如達每公斤體重 1.2 微克，血壓收縮壓會上升 1 毫米水銀柱(0.1 千帕斯卡)¹⁵。為了分析風險特徵，這次研究會參考這兩項由聯合專家委員會分別就兒童和成年人確定的毒性參考值，評估從膳食攝入鉛對健康造成的影響。

規管情況

1.22 在香港，食物的金屬污染物含量受《食物攪雜(金屬雜質含量)規例》(第 132V 章)(《規例》)規管。《規例》訂明多種指明金屬污染物(包括鎘和鉛)在指明食物中的含量上限。《規例》在過去十年經過兩輪修訂，以加強保障公眾健康、提高規管工作的成效，以及促使本港食物安全標準與國際標準接軌。2018 年的修訂規例已於 2020 年 11 月全面生效，而 2025 年的修訂規例設有 18 個月寬限期，將於 2027 年 3 月全面生效²¹。

上一次總膳食研究

1.23 香港首個總膳食研究的範圍包括鎘和鉛²²。結果顯示，其中一個年齡 / 性別人口組別(即 30 至 39 歲的男性)攝入量高(第 95 百分位)的市民從膳食攝入鎘的分量稍微高於暫定每月可容忍攝入量，而所有其他年齡 / 性別人口組別的膳食攝入量均低於暫定每月可容忍攝入量。至於鉛方面，由於在進行首個總膳食研究時只有本港成年人口的食物消費量數據，故當時探討了成年人從膳食攝入鉛的情況及其導致血壓收縮壓上升的風險。結果顯示，成年人口中所有年齡 / 性別人口組別從膳食攝入鉛的分量均低於可令血壓收縮壓上升的水平。在進行這次研究時，已具備本港較年輕群組的食物消費量數據，因此可以一併探討兒童從膳食攝入鉛的情況及其導致智商下降的風險。

第二章 研究方法及化驗分析

第二次總膳食研究採用的研究方法

2.1 這次研究根據第二次全港性食物消費量調查所得的食物消費量數據，選取了 187 種食物(涉及 15 個食物組別)作為具代表性的食物，以代表本港市民食用的大部分食物。抽樣工作在 2023 年 2 月至 2024 年 1 月間分兩次進行，每次抽樣為每種食物在全港收集六個個別樣本，並個別處理至“食用狀態”。整項研究合共收集了 2 244 個個別食物樣本，經處理後合併成為 374 個混合樣本，然後進行化驗分析。

2.2 我們把化驗結果與本港市民的食物消費量數據合併處理，從而計算出本港市民從膳食攝入這次研究涵蓋的選定化學物質的分量，並借助名為“攝入量評估系統 2”的網絡電腦系統，計算膳食攝入量，當中涉及食物對應處理和數據加權的步驟。這次研究以膳食攝入量的均數和第 90 百分位的數值分別代表攝入量一般和攝入量高的本港市民的數值。在本報告中，我們把攝入量一般和攝入量高的市民從膳食攝入鎘和鉛的分量與有關健康參考值或其他毒性參考值作比較，以評估相關的健康風險。

2.3 研究方法的詳情載於總膳食研究的一系列報告中有關研究方法的一冊²³。

化驗分析

2.4 這次研究檢測了兩次抽樣工作所收集的全部食物樣本中鎘和鉛的含量。換言之，187 種總膳食研究食物經處理後成為 374 個混合樣本(每種食物兩個混合樣本)，然後就鎘和鉛的含量進行檢測。

2.5 食物中的鎘和鉛含量由食物安全中心轄下的食物研究化驗所進行分析。樣本稱重後，以濃硝酸進行微波輔助消化。將所得的酸性溶液進行稀釋，並用電感耦合等離子體質譜儀(ICP-MS)進行分析。鎘和鉛在食物和水中的檢測限表列如下：

	在食物中的檢測限 (微克 / 公斤)	在水中的檢測限 (微克 / 公斤)
鎘	1.8	0.18
鉛	0.70	0.070

分析結果的處理方法

2.6 這次研究同時採用下限值和上限值的方式處理數據。這種處理數據方式是考慮到分析結果低於檢測限時，真正數值可處於零至檢測限之間。同時採用下限值和上限值方式處理數據，可代表兩種極端情況。下限假設食品樣本不含有關化學物，故把低於檢測限的分析結果設定為零；反過來，上限則假設食品樣本的化學物含量為檢測限值，故把低於檢測限的分析結果設定為相應的檢測限值。

第三章 結果和討論

鎘

總膳食研究食物的鎘含量

3.1 這次研究合共檢測了 187 種食物(共 374 個混合樣本)的鎘含量。三分之二(187 種食物中的 125 種)的經檢測食物(涉及 15 個食物組別中的 12 個)在一個或全部兩個混合樣本中檢出鎘。“蛋及蛋類製品”、“油脂類”和“酒精飲品”這三個食物組別沒有檢出鎘。15 個食物組別的分析結果撮載於表 1；而全部 187 種經檢測食物的詳細分析結果則載於附錄。

3.2 “魚類和海產及其製品”食物組別檢出的鎘平均含量最高(每公斤 180 至 190 微克(下限—上限))，其次是“零食食品”(每公斤 95 微克)和“蔬菜及蔬菜製品”(每公斤 29 至 29 微克(下限—上限))。在各種食物中，龍蝦的平均含量最高(每公斤 890 微克)，其次是蠔(每公斤 780 微克)、墨魚和瀨尿蝦(螳螂蝦)(均為每公斤 620 微克)(見附錄)。在“零食食品”食物組別下，薯片是唯一的食品，因此這個食物組別的平均鎘含量以薯片為代表(每公斤 95 微克)。薯片的主要配料是馬鈴薯。由於把新鮮馬鈴薯加工成薯片的過程會產生濃度增加效應，這次研究中薯片的鎘含量大約為沸水烹煮 / 燜煮新鮮馬鈴薯(每公斤 29 微克)的三倍。

3.3 這些分析結果與文獻所載一致，包括(i)與其他食物相比，軟體動物和甲殼類動物的鎘含量大體上屬於最高；以及(ii)動物肝臟的鎘平均含量(豬肝每公斤 29 微克，鵝肝每公斤 14 微克)高於肌肉(在大多數混合樣本中均檢測不到)^{3,5}。另外，由於鎘可從海洋環境中吸收，並在富含多醣的藻類累積，藻類在這次研究檢出的鎘平均含量(每公斤 370 微克)較其他陸生蔬菜高。所檢出的含量與文獻所載在即食狀態下的含量相約²⁴。

3.4 在這次研究中，一個茄子混合樣本檢出的鎘含量為每公斤 55 微克，超出《食物攪雜(金屬雜質含量)規例》(第 132V 章)所規定的含量上限(即每公斤 50 微克)。中心已採取跟進行動，包括追查有關個別樣本的來源和抽取跟進樣本化驗。其後的化驗結果全部合格。

表 1：香港第二次總膳食研究所涵蓋食物組別的鎘含量(微克 / 公斤)

總膳食研究的 食物組別	同一食物組別 的食物		同一食物組別的 混合樣本 ^a		食物組別 的平均含 量 (微克 / 公斤) ^{b c}	同一食物組 別的範圍 (微克 / 公 斤) ^b
	檢測 樣本 總數	檢出 鎘的樣 本數目	檢測 樣本 總數	檢出 鎘的樣 本數目		
1 穀物及穀物製品	21	20	42	40	8.8-8.9	檢測不到-26
2 蔬菜及蔬菜製品	42	41	84	80	29-29	檢測不到-490
3 豆類、堅果和種子及其製品	9	8	18	15	26-27	檢測不到-110
4 水果	18	7	36	12	1.2-2.4	檢測不到-6.7
5 肉類、家禽和野味及其製品	17	5	34	9	2.8-4.2	檢測不到-36
6 蛋及蛋類製品	3	0	6	0	—	檢測不到- 檢測不到
7 魚類和海產及其製品	24	17	48	33	180-190	檢測不到-890
8 乳類製品	8	1	16	2	0.79-2.4	檢測不到-9.1
9 油脂類	2	0	4	0	—	檢測不到- 檢測不到
10 酒精飲品	2	0	4	0	—	檢測不到- 檢測不到
11 不含酒精飲品	12	3	24	5	0.82-2.0	檢測不到-6.0
12 混合食品	12	11	24	22	13-13	檢測不到-90
13 零食食品	1	1	2	2	95	90-100
14 糖類及甜點	5	2	10	3	5.9-7.2	檢測不到-33
15 調味料、醬油及香草	11	9	22	16	15-16	檢測不到-90
總數	187	125	374	239		

註：

^a 每種總膳食研究食物有兩個混合樣本受檢測。^b 含量取至兩位有效數字。檢測不到指分析結果低於檢測限。^c 所有混合樣本均檢出鎘的食物組別，其平均含量以單一數值顯示；只有若干混合樣本檢出鎘的食物組別，其平均含量以範圍(下限—上限)顯示；至於所有食物均沒有檢出鎘的食物組別，其平均含量不會予以計算，並以“—”標示。

從膳食攝入鎘的情況

3.5 表 2 列出本地整體成年人口和較年輕群組從膳食攝入鎘的分量。就成年人口而言，攝入量一般的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 5.3 至 6.1 微克(下限－上限)，佔聯合專家委員會就鎘所訂的暫定每月可容忍攝入量(即每公斤體重 25 微克)的 21%至 24%(下限－上限)；攝入量高(第 90 百分位)的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 9.3 至 10 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 37%至 41%(下限－上限)。

3.6 至於較年輕群組方面，攝入量一般的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 8.8 至 9.9 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 35%至 40%(下限－上限)；攝入量高(第 90 百分位)的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 15 至 17 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 61%至 67%(下限－上限)(表 2)。

表 2：本地整體成年人口和較年輕群組中攝入量一般和攝入量高的市民從膳食攝入鎘的分量及佔暫定每月可容忍攝入量的百分比

人口組別	每月膳食攝入量 (下限－上限) (微克 / 每公斤體重)		佔暫定每月可容忍 攝入量的百分比(%) (下限－上限)	
	攝入量一 般的市民	攝入量高 的市民	攝入量一 般的市民	攝入量高 的市民
成年人(18 歲或以上)	5.3-6.1	9.3-10	21-24	37-41
較年輕群組(6 至 17 歲)	8.8-9.9	15-17	35-40	61-67

攝入量高的數值指攝入量在第 90 百分位的數值。

每月膳食攝入量及佔暫定每月可容忍攝入量的百分比的數值取至兩位有效數字。

3.7 按年齡 / 性別人口組別進行的鎘膳食攝入量分析，詳情載於表 3 及圖 1。在所有年齡 / 性別人口組別中，攝入量一般和攝入量高的市民每月從膳食攝入鎘的分量，均低於暫定每月可容忍攝入量。當中，攝入量高的 6 至 11 歲兒童的每月攝入量相對較高(即每公斤體重 19 至 20 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 75%至 80%(下限－上限))。考慮到兒童按每公斤體重計算所得的飲食量較高，這個結果也是合理。

3.8 研究結果顯示，不論在整體人口或不同年齡 / 性別人口組別的層面上，攝入量一般和攝入量高的本地成年人口和較年輕群組從膳食攝入鎘的分量，均不太可能對健康構成風險。

表 3： 各年齡 / 性別人口組別中攝入量一般和攝入量高的市民每月從膳食攝入鎘的分量及佔暫定每月可容忍攝入量的百分比

年齡 / 性別 人口組別	每月膳食攝入量 (下限－上限) (微克 / 每公斤體重)		佔暫定每月可容忍 攝入量的百分比(%) (下限－上限)	
	攝入量一般 的市民	攝入量高 的市民	攝入量一般 的市民	攝入量高 的市民
成年人				
18 至 49 歲	5.9-6.8	11-12	24-27	44-49
● 男	5.4-6.2	9.3-10	21-25	37-42
● 女	6.4-7.3	12-13	26-29	48-53
50 至 64 歲	4.9-5.8	8.2-9.1	19-23	33-36
● 男	4.6-5.6	7.1-8.1	19-22	28-32
● 女	5.1-5.9	9.1-10	20-24	36-40
65 歲或以上	4.2-5.1	7.0-8.4	17-20	28-33
● 男	3.8-4.7	6.4-7.8	15-19	25-31
● 女	4.6-5.4	8.0-9.0	18-21	32-36
18 歲或以上	5.3-6.1	9.3-10	21-24	37-41
● 男	4.8-5.7	7.9-8.9	19-23	32-36
● 女	5.7-6.5	10-11	23-26	42-46
較年輕群組				
6 至 11 歲兒童	11-12	19-20	42-48	75-80
12 至 17 歲青少年	7.0-7.9	12-14	28-32	49-54
● 男	7.0-8.0	12-14	28-32	49-56
● 女	6.9-7.8	12-13	28-31	49-53

攝入量高的數值指攝入量在第 90 百分位的數值。

每月膳食攝入量及佔暫定每月可容忍攝入量的百分比的數值取至兩位有效數字。

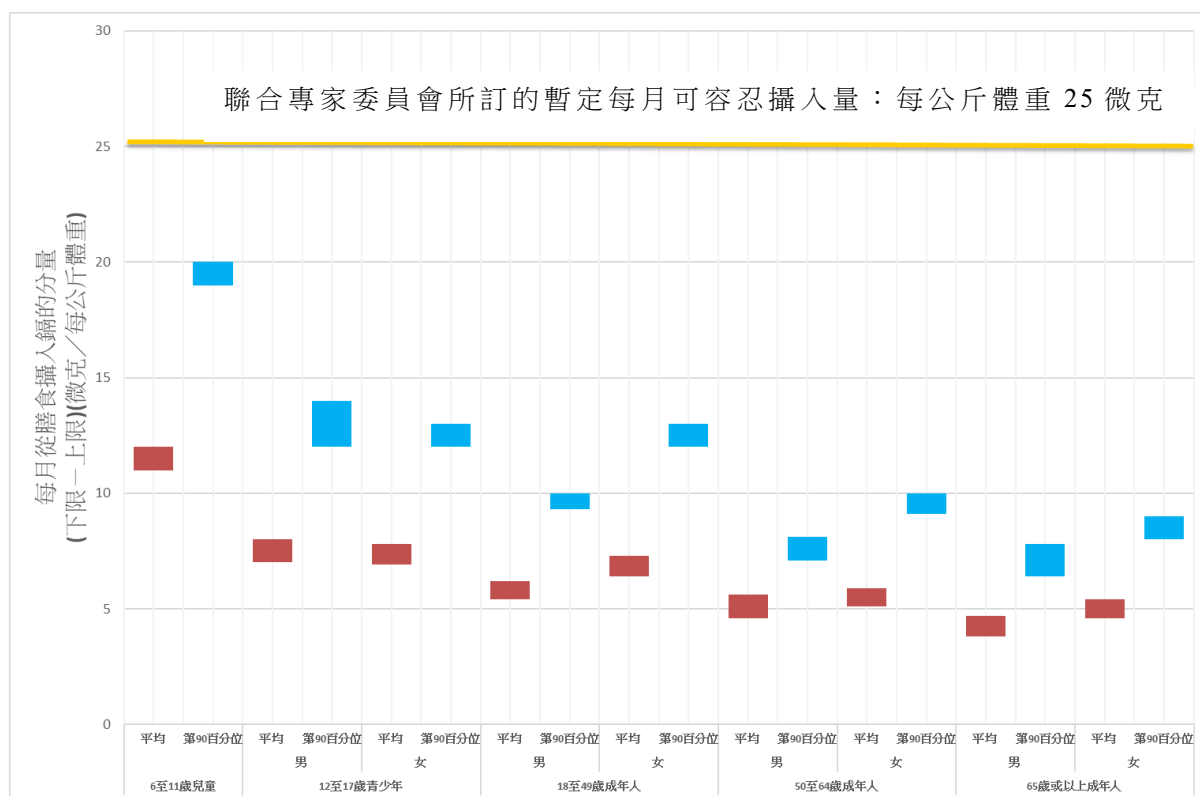


圖 1：各年齡 / 性別人口組別每月從膳食攝入鎘的分量(下限－上限)(微克 / 每公斤體重)

主要食物來源

3.9 攝入量一般的市民從 15 個總膳食研究食物組別攝入鎘的分量(以下限為依據)載於表 4 和圖 2 及圖 3。

表 4：攝入量一般的市民從總膳食研究食物組別攝入鎘的分量及所佔百分比

總膳食研究 食物組別	成年人(18 歲或以上)		較年輕群組(6 至 17 歲)	
	每月膳食攝入 量(下限) (微克 / 每公 斤體重)	佔總膳食 攝入量的 百分比	每月膳食攝入 量(下限) (微克 / 每公 斤體重)	佔總膳食 攝入量的 百分比
魚類和海產及其 製品	1.6	30%	2.4	27%
蔬菜及蔬菜製品	1.5	29%	2.5	28%
穀物及穀物製品	1.4	26%	2.2	25%
混合食品	0.37	7.1%	0.77	8.7%
豆類、堅果和種 子及其製品	0.16	3.1%	0.23	2.6%
調味料、醬油及 香草	0.081	1.5%	0.18	2.1%
零食食品	0.064	1.2%	0.27	3.0%
不含酒精飲品	0.058	1.1%	0.17	1.9%
水果	0.026	0.49%	0.044	0.50%
肉類、家禽和野 味及其製品	0.023	0.44%	0.037	0.42%
糖類及甜點	0.013	0.25%	0.050	0.57%
乳類製品	0.0057	0.11%	0.040	0.46%
其他	0.00010	0.0019%	0.00027	0.0031%

每月膳食攝入量及佔總膳食攝入量的百分比的數值取至兩位有效數字。

“其他”包括“蛋及蛋類製品”、“酒精飲品”和“油脂類”。

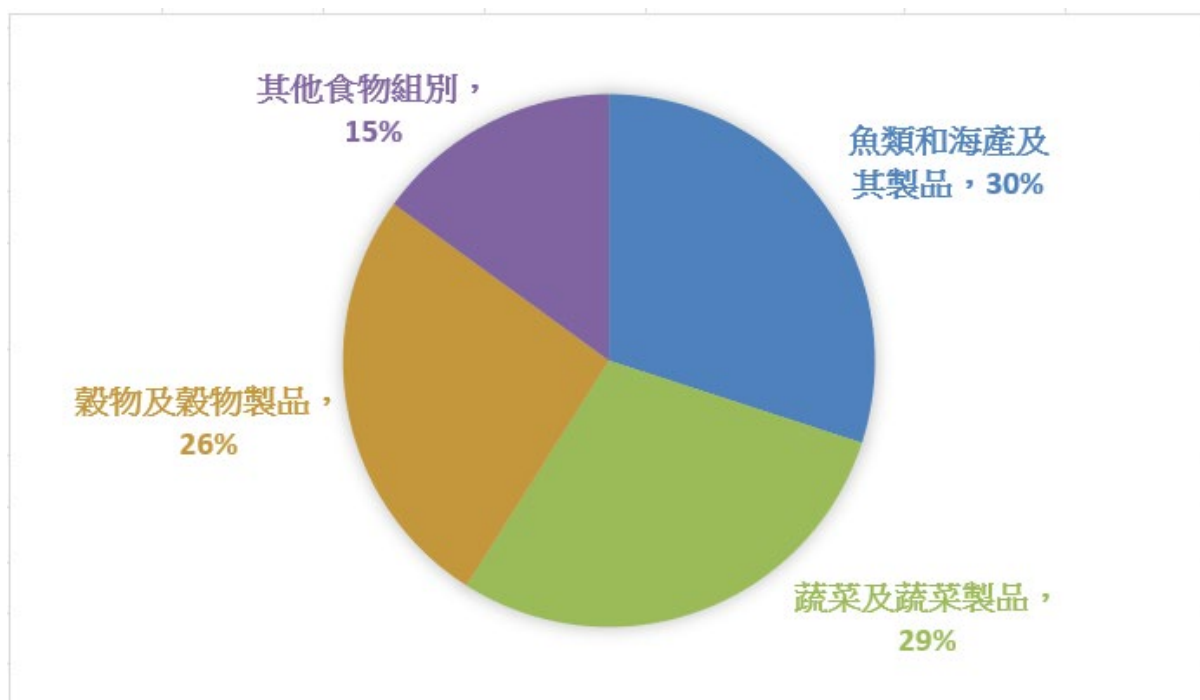


圖 2：各個總膳食研究的食物組別佔成年人口鎘膳食攝入量的百分比

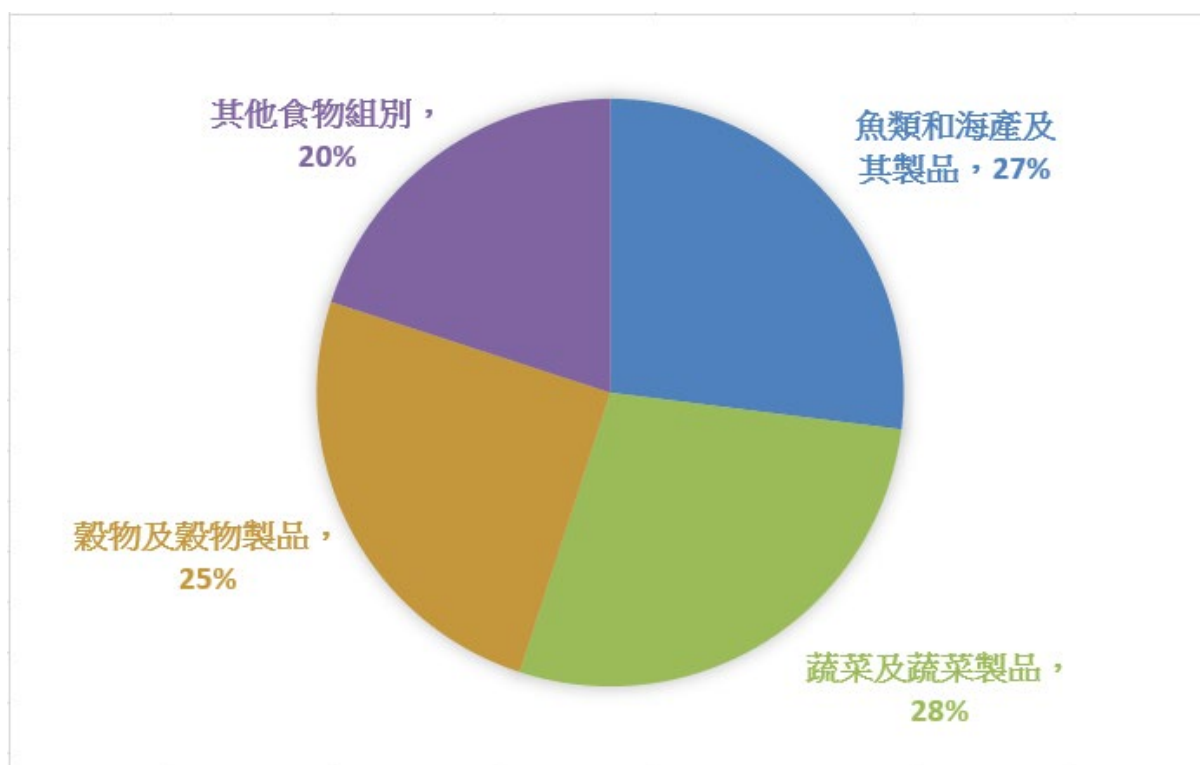


圖 3：各個總膳食研究的食物組別佔較年輕群組鎘膳食攝入量的百分比

3.10 這次研究發現，成年人口從膳食攝入鎘的主要來源是“魚類和海產及其製品”(佔總膳食攝入量的 30%)，其次是“蔬菜及蔬菜製品”(29%)和“穀物及穀物製品”(26%)；較年輕群組從膳食攝入鎘的主要來源是“蔬菜及蔬菜製品”(佔總膳食攝入量的 28%)，其次是“魚類和海產及其製品”(27%)和“穀

物及穀物製品”(25%)。這個結果與聯合專家委員會於 2021 年進行的最新膳食攝入量評估的結果一致，從膳食攝入鎘的主要來源同樣是穀物及穀物製品、蔬菜和魚類及海產²⁵。這三大食物組別合共佔本港人口從膳食攝入鎘的總量八成或以上。

3.11 值得一提的是，在“魚類和海產及其製品”食物組別中，從膳食攝入的鎘絕大部分(超過 90%)實際上都是來自非魚類(包括軟體類動物和甲殼類動物)，即蠔、龍蝦、魷魚、八爪魚丸 / 墨魚丸 / 魷魚丸、鮑魚等，因為在這些食物檢出的鎘含量相對較高。此外，雖然蔬菜和穀物的鎘含量一般遠比軟體類動物和甲殼類動物低，但當考慮到其食用量相對較高時，“蔬菜及蔬菜製品”(尤其是葉菜類和塊根類 / 塊莖類蔬菜)和“穀物及穀物製品”(尤其是米飯和粉麵)這兩個食物組別便成為從本地飲食攝入鎘的重要來源。

與香港首個總膳食研究所得結果比較

3.12 就總膳食研究食物所檢出的鎘含量來說，這次研究經檢測的大部分食物均包括於香港首個總膳食研究中。整體而言，兩次研究檢出的鎘含量有若干差異，但有關差異在統計學上並不顯著。

3.13 至於膳食攝入量估算方面，表 5 比較兩次總膳食研究所得有關本港成年人口從膳食攝入鎘的分量。我們留意到兩次研究的數據匯報方式有別(即這次研究和首個研究分別採用下限—上限和中間水平的方法；以及分別以第 90 百分位和第 95 百分位的數值代表攝入量高的數值)，故有需要採用與這次研究相同的數據匯報方式調整首個研究所得的膳食攝入量，以便進行對等比較。值得注意的是，這次研究所得的膳食攝入量表面上較首個研究所得為低。

3.14 不過，由於兩次研究的抽樣方案有別(例如這次研究涵蓋的食物種類較多)，加上這次研究採用了不同的樣本處理方法，在直接比較有關數據時，應小心謹慎。

表 5：比較兩次總膳食研究所得有關本地成年人口每月從膳食攝入鎘的分量(微克 / 每公斤體重)

	每月膳食攝入量 (下限—上限) (微克 / 每公斤體重)		佔暫定每月可容忍攝入 量的百分比(%)	
	攝入量一般 的市民	攝入量高 的市民	攝入量一般 的市民	攝入量高 的市民
第二次總膳食研究	5.3-6.1	9.3-10	21-24	37-41
首個總膳食研究	7.8-8.8	13-15	31-35	53-58

每月膳食攝入量及佔暫定每月可容忍攝入量的百分比的數值取至兩位有效數字。

攝入量高的數值指攝入量在第 90 百分位的數值。

與其他地方比較

3.15 本港及其他採用總膳食研究方法的地方(包括中國內地、日本、澳洲、新西蘭、法國、愛爾蘭、葡萄牙、英國和美國)的鎘膳食攝入量數據，撮載於表 6^{26,27,28,29,30,31,32,33,34}。這次研究所得的膳食攝入量與其他地方相比，大致屬中等水平。

3.16 不過，由於進行研究的時間、獲取和處理食物消費量數據的方法、抽樣策略、化驗分析方法，以及處理低於檢測限的分析結果的方法等都不盡相同，在直接比較有關數據時，應小心謹慎。

表 6：本地與其他地方的鎘膳食攝入量比較

國家 / 地方	人口組別	每月膳食攝入量(微克 / 每公斤體重) (佔暫定每月可容忍攝入量的百分比)			參考資料
		攝入量一般 的市民	攝入量高 的市民	所用的 百分位	
香港 (下限－上限)	18 歲或以 上	5.3-6.1 (21-24%)	9.3-10 (37-41%)	第 90 百分位	這次研究
	6 至 17 歲	8.8-9.9 (35-40%)	15-17 (61-67%)		
中國內地 (中間)	18 至 45 歲 男性	8.26 (33%)	沒有數據	沒有數據	Zhao X et al (2022)
日本 (下限－中間) ^a	1 歲或以上	10.5-10.5	沒有數據	沒有數據	Watanabe T et al (2022)
澳洲 (下限－上限)	19 歲或以 上	2.0-5.8 (8-25%)	3.7-8.8 (15-35%)	第 90 百分位	FSANZ (2019)
	13 至 18 歲	2.9-6.3 (10-25%)	5.6-9.6 (20-40%)		
	6 至 12 歲	4.3-9.5 (15-40%)	8.2-15 (35-60%)		
新西蘭 (下限－上限)	25 歲或以 上男性	6.47-6.69 (26%)	沒有數據	沒有數據	MPI (2016)
	25 歲或以 上女性	5.06-5.26 (21%)			
	19 至 24 歲 男性	6.77-6.99 (28%)			
	11 至 14 歲 男性	7.69-7.89 (32%)			
	11 至 14 歲 女性	6.89-7.07 (28%)			
法國 (下限－上限) ^a	18 至 79 歲	4.2-4.5	7.8-8.1	第 95 百分位	ANSES (2026)
	3 至 17 歲	8.1-8.4	15.6-16.2		
愛爾蘭 (下限－上限) ^a	18 歲或以 上	4.8-6.6	9.9-12.6	第 97.5 百分位	FSAI (2016)
	5 至 12 歲	7.2-9.6	14.1-17.7		
葡萄牙 (下限－上限) ^b	18 至 74 歲	2.91-5.83	6.94-11.27	第 95 百分位	Vasco E, Graca Dias M, Oliveira L (2025)

國家 / 地方	人口組別	每月膳食攝入量(微克 / 每公斤體重) (佔暫定每月可容忍攝入量的百分比)			參考資料
		攝入量一般 的市民	攝入量高 的市民	所用的 百分位	
英國 (下限－上限) ^a	19 歲或以上	3.6-5.7	6.3-9.9	第 97.5	FSA (2019)
	11 至 18 歲	4.5-6.6	9.0-11.7	百分位	
	4 至 10 歲	沒有數據	14.7-21		
美國 ^b	70 歲或以上	1.8	沒有數據	沒有數據	Kim K et al (2018)
	51 至 70 歲	1.9			
	31 至 50 歲	2.1			
	20 至 30 歲	2.1			
	11 至 19 歲	2.1			
	2 至 10 歲	4.0			

註：

- a 原報告所列的攝入量乘以 30，以便把按日計算的數據改成按月計算。
- b 原報告所列的攝入量除以 7 再乘以 30，以便把按星期計算的數據改成按月計算。
暫定每月可容忍攝入量為每公斤體重 25 微克。

鉛

總膳食研究食物的鉛含量

3.17 這次研究合共檢測了 187 種食物(共 374 個混合樣本)的鉛含量。絕大部分(187 種食物中的 176 種，即 94%)經檢測的總膳食研究食物和全部 15 個食物組別均檢出鉛，反映鉛普遍存在於食物中。15 個食物組別的分析結果撮載於表 7；而全部 187 種經檢測食物的詳細分析結果則載於附錄。

表 7：香港第二次總膳食研究所涵蓋食物組別的鉛含量(微克 / 公斤)

總膳食研究的 食物組別	同一食物組別 的食物		同一食物組別 的混合樣本 ^a		食物組別的平均含量 (微克 / 公 斤) ^{b c}	同一食物組 別的範圍 (微克 / 公斤) ^b
	檢測 樣本 總數	檢出鉛的 樣本數目	檢測 樣本 總數	檢出鉛的 樣本數目		
1 穀物及穀物製品	21	20	42	40	3.0-3.0	檢測不到-13
2 蔬菜及蔬菜製品	42	42	84	82	13-13	檢測不到-120
3 豆類、堅果和種子及其製品	9	9	18	18	16	1.3-200
4 水果	18	17	36	28	1.8-2.0	檢測不到-18
5 肉類、家禽和野味及其製品	17	17	34	33	3.4-3.4	檢測不到-26
6 蛋及蛋類製品	3	3	6	6	2.8	1.0-5.1
7 魚類和海產及其製品	24	24	48	46	28-28	檢測不到-190
8 乳類製品	8	5	16	9	1.2-1.5	檢測不到-5.4
9 油脂類	2	2	4	3	1.0-1.2	檢測不到-1.5
10 酒精飲品	2	1	4	2	3.1-3.5	檢測不到-7.4
11 不含酒精飲品	12	8	24	14	1.2-1.4	檢測不到-4.8
12 混合食品	12	12	24	24	5.7	1.6-13
13 零食食品	1	1	2	2	4.4	3.1-5.7
14 糖類及甜點	5	4	10	8	4.2-4.4	檢測不到-11
15 調味料、醬油及香草	11	11	22	22	18	1.2-70
總數	187	176	374	337		

註：

^a 每種總膳食研究食物有兩個混合樣本受檢測。^b 含量取至兩位有效數字。檢測不到指分析結果低於檢測限。^c 所有混合樣本均檢出鉛的食物組別，其平均含量以單一數值顯示；只有若干混合樣本檢出鉛的食物組別，其平均含量以範圍(下限-上限)顯示。

3.18 “魚類和海產及其製品”食物組別檢出的鉛平均含量最高(每公斤 28 至 28 微克(下限-上限))，其次為“調味料、醬油及香草”(每公斤 18 微克)和“豆類、堅果和種子及其製品”(每公斤 16 微克)。在各種食物中，蜆的平均含量最高(每公斤 180 微克)，其次是青口(每公斤 130 微克)、蠔(每公斤 120 微克)和發酵豆類製品(每公斤 110 微克)(見附錄)。這次研究結果，大致上與各國所載的一致，即鉛廣泛存在於多種食物類別中，反映其在環境中可說是無處不在。

3.19 在這次研究中，一個番薯混合樣本檢出鉛含量為每公斤 110 微克，超出《食物攪雜(金屬雜質含量)規例》(第 132V 章)所規定的含量上限(即每公斤 100 微克)。中心已採取跟進行動，包括追查有關個別樣本的來源和抽取跟進樣本化驗。其後的化驗結果全部合格。

從膳食攝入鉛的情況

3.20 表 8 列出本地整體成年人口和較年輕群組從膳食攝入鉛的分量。就成年人口而言，攝入量一般和攝入量高(第 90 百分位)的市民每日從膳食攝入鉛的分量分別為每公斤體重 0.089 至 0.092 微克(下限-上限)和每公斤體重 0.15 至 0.15 微克(下限-上限)，遠低於可令成年人血壓收縮壓上升 1 毫米水銀柱的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 1.2 微克)。

3.21 至於較年輕群組方面，攝入量一般和攝入量高(第 90 百分位)的市民每日從膳食攝入鉛的分量分別為每公斤體重 0.13 至 0.14 微克(下限-上限)和每公斤體重 0.23 至 0.24 微克(下限-上限)(表 8)，低於可令兒童智商下降 1 分的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 0.6 微克)。

表 8： 本地整體成年人口和較年輕群組中攝入量一般和攝入量高的市民從膳食攝入鉛的分量

人口組別	每日膳食攝入量	
	(下限-上限)(微克 / 每公斤體重)	
	攝入量一般的市民	攝入量高的市民
成年人(18 歲或以上)	0.089-0.092	0.15-0.15
較年輕群組(6 至 17 歲)	0.13-0.14	0.23-0.24

攝入量高的數值指攝入量在第 90 百分位的數值。

每日膳食攝入量的數值取至兩位有效數字。

3.22 按年齡 / 性別人口組別進行的鉛膳食攝入量分析，詳情載於表 9、圖 4 及圖 5。就成年人口而言，所有年齡 / 性別人口組別中攝入量一般和攝入量高的市民每日從膳食攝入鉛的分量，均低於可令血壓收縮壓上升 1 毫

米水銀柱的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 1.2 微克)(圖 4)。就較年輕群組而言，所有年齡 / 性別人口組別中攝入量一般和攝入量高的市民每日從膳食攝入鉛的分量，均低於可令智商下降 1 分的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 0.6 微克)(圖 5)。6 至 11 歲兒童的攝入量相對較高，因為兒童按每公斤體重計算所得的飲食量較高。

3.23 胎兒是最容易受鉛影響神經系統發育的人口組別之一。育齡婦女可視為孕婦的替代指標，用以估算胎兒在子宮內攝入鉛對神經系統發育所構成的風險¹³。這次研究以 18 至 49 歲的成年女性替代孕婦。在這個特定年齡 / 性別人口組別中，攝入量一般和攝入量高(第 90 百分位)的市民每日從膳食攝入鉛的分量分別為每公斤體重 0.098 至 0.10 微克(下限－上限)和每公斤體重 0.17 至 0.17 微克(下限－上限)(表 9)，低於青少年女性(即 12 至 17 歲女性)的每日膳食攝入量。值得注意的是，這兩個女性人口組別的每日膳食攝入量，均低於可令兒童智商下降 1 分的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 0.6 微克)。

3.24 上述針對本港整體成年人口和較年輕群組各年齡 / 性別人口組別中攝入量一般和攝入量高的市民作出的膳食攝入量估算，均低於與鉛所產生的主要影響的相應膳食攝入水平。因此，攝入量一般和攝入量高的市民從膳食攝入鉛的分量對健康影響不大。然而，考慮到鉛所產生的主要影響未有閾限值，我們應繼續致力減少從各個源頭攝入鉛的總量。

表 9： 各年齡 / 性別人口組別中攝入量一般和攝入量高的市民每日從膳食攝入鉛的分量

年齡 / 性別人口組別	每日膳食攝入量 (下限－上限)(微克 / 每公斤體重)	
	攝入量一般的市民	攝入量高的市民
成年人		
18 至 49 歲	0.089-0.093	0.15-0.15
● 男	0.080-0.084	0.13-0.13
● 女	0.098-0.10	0.17-0.17
50 至 64 歲	0.090-0.093	0.15-0.15
● 男	0.083-0.086	0.13-0.13
● 女	0.096-0.099	0.16-0.16
65 歲或以上	0.087-0.089	0.15-0.15
● 男	0.083-0.085	0.14-0.14
● 女	0.090-0.093	0.16-0.16
18 歲或以上	0.089-0.092	0.15-0.15
● 男	0.082-0.085	0.13-0.13
● 女	0.095-0.099	0.16-0.17
較年輕群組		
6 至 11 歲兒童	0.15-0.16	0.27-0.28
12 至 17 歲青少年	0.11-0.12	0.19-0.20
● 男	0.10-0.11	0.17-0.17
● 女	0.12-0.13	0.21-0.22

攝入量高的數值指攝入量在第 90 百分位的數值。

每日膳食攝入量的數值取至兩位有效數字。

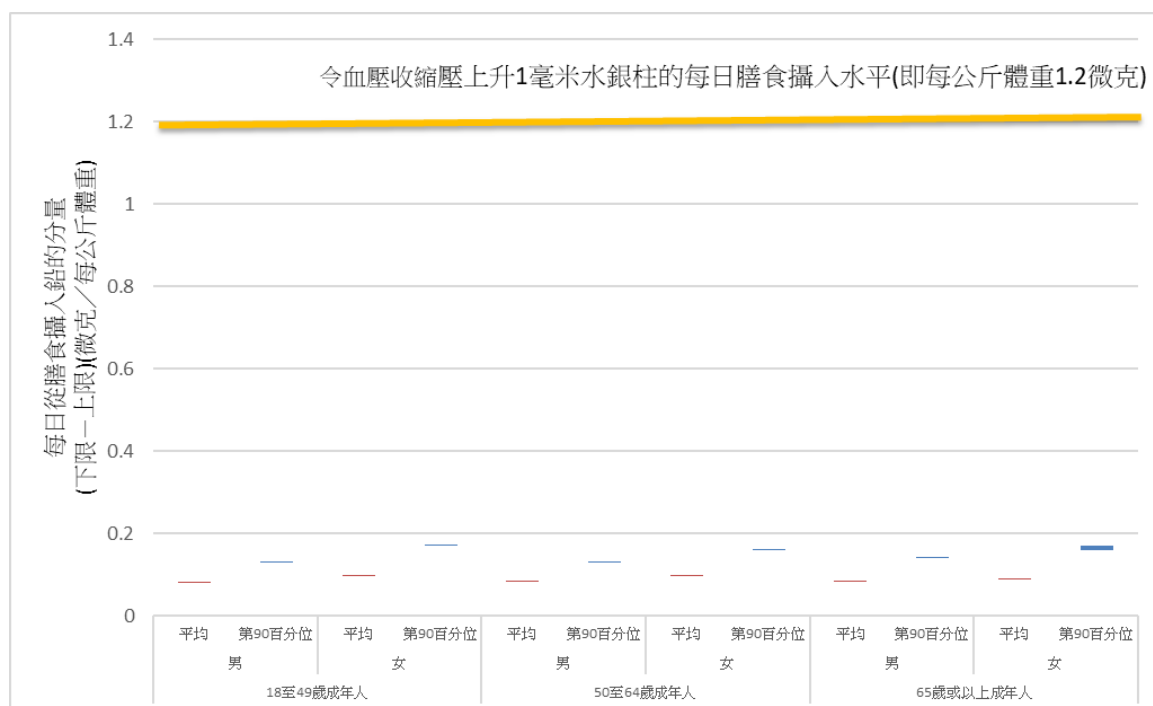


圖 4：成年人口中各年齡 / 性別人口組別每日從膳食攝入鉛的分量(下限－上限)(微克 / 每公斤體重)

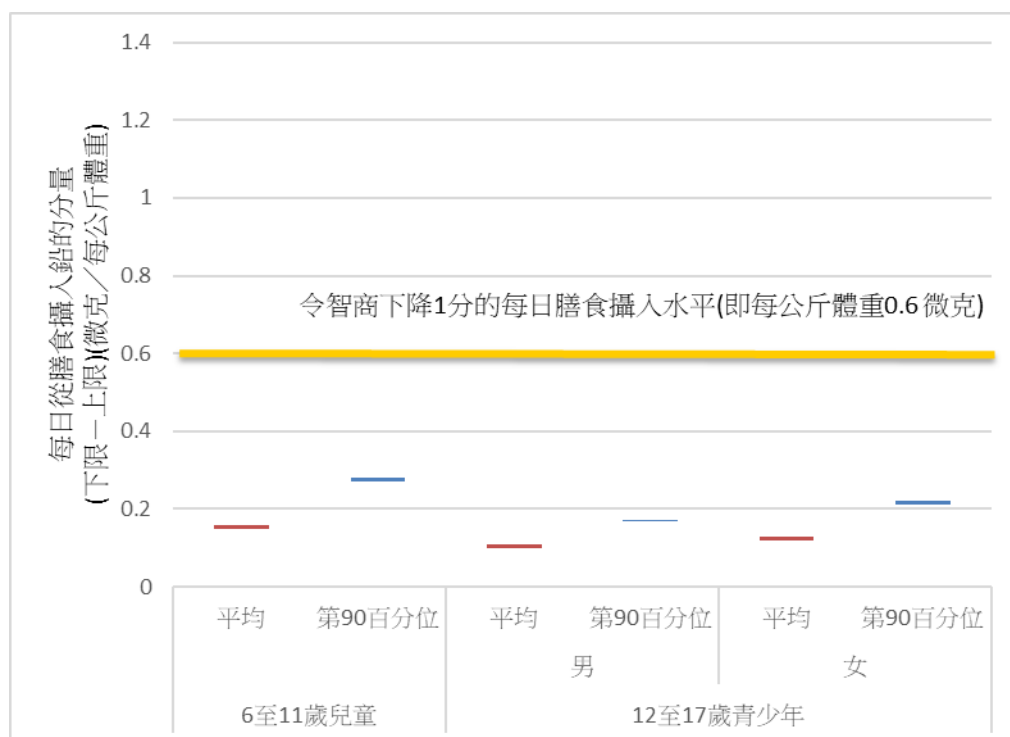


圖 5：較年輕群組中各年齡 / 性別人口組別每日從膳食攝入鉛的分量(下限－上限)(微克 / 每公斤體重)

主要食物來源

3.25 攝入量一般的市民從 15 個總膳食研究食物組別攝入鉛的分量(以下限為依據)載於表 10 和圖 6 及圖 7。

表 10：攝入量一般的市民從總膳食研究食物組別攝入鉛的分量及所佔百分比

總膳食研究 食物組別	成年人(18 歲或以上)		較年輕群組(6 至 17 歲)	
	每日膳食攝 入量(下限) (微克 / 每 公斤體重)	佔總膳食 攝入量的 百分比	每日膳食攝 入量(下限) (微克 / 每公 斤體重)	佔總膳食 攝入量的 百分比
蔬菜及蔬菜製品	0.025	28%	0.032	25%
混合食品	0.018	20%	0.027	21%
穀物及穀物製品	0.013	15%	0.026	20%
魚類和海產及其製品	0.0086	9.7%	0.013	10%
不含酒精飲品	0.0086	9.6%	0.0066	5.0%
調味料、醬油及香草	0.0054	6.1%	0.0081	6.2%
肉類、家禽和野味及其製品	0.0033	3.7%	0.0052	3.9%
豆類、堅果和種子及其製品	0.0027	3.1%	0.0034	2.6%
水果	0.0022	2.4%	0.0029	2.2%
蛋及蛋類製品	0.0011	1.2%	0.0023	1.7%
酒精飲品	0.00043	0.48%	0.0000011	0.00084%
乳類製品	0.00035	0.39%	0.0020	1.5%
油脂類	0.00024	0.27%	0.00042	0.32%
糖類及甜點	0.00017	0.20%	0.00075	0.58%
零食食品	0.00013	0.14%	0.00053	0.41%

每日膳食攝入量及佔總膳食攝入量的百分比的數值取至兩位有效數字。

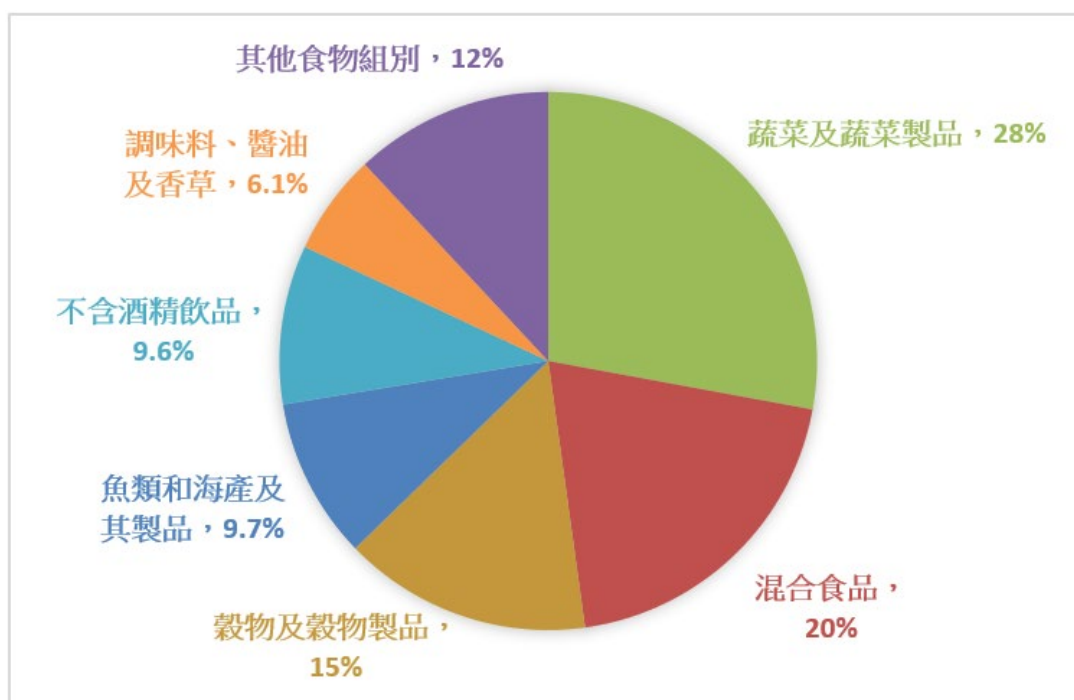


圖 6：各個總膳食研究的食物組別佔成年人口鉛膳食攝入量的百分比

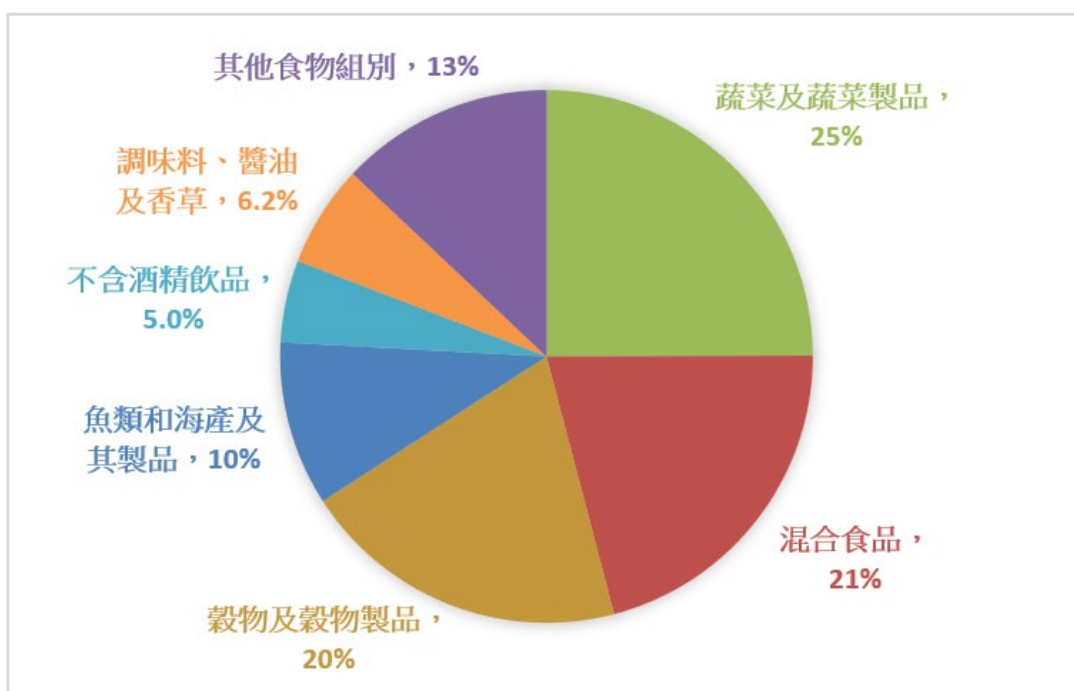


圖 7：各個總膳食研究的食物組別佔較年輕群組鉛膳食攝入量的百分比

3.26 這次研究發現，成年人口和較年輕群組從膳食攝入鉛的主要來源同為“蔬菜及蔬菜製品”(佔各自總膳食攝入量的 28%和 25%)，其次是“混合食品”(20%和 21%)和“穀物及穀物製品”(15%和 20%)。這三大食物組別合共佔本港人口從膳食攝入鉛的總量六成以上。蔬菜(尤其是葉菜類和塊根類 / 塊莖類蔬菜)、穀物(尤其是米飯和粉麵)以及混合食品(由包括穀物和蔬菜在

內的多種食材組成)是鉛的重要膳食來源，原因是它們在本地飲食中被大量食用。這個結果與其他國家／地區的評估結果大致相符。這些評估結果確定，食用量相對較高的食物組別(例如穀物及穀物製品、蔬菜及蔬菜製品)經常成為從膳食攝入鉛的主要來源¹⁵。

與香港首個總膳食研究所得結果比較

3.27 就總膳食研究食物所檢出的鉛含量來說，這次研究經檢測的大部分食物均包括於香港首個總膳食研究中。整體而言，在兩次研究均有檢測的食物當中，這次研究檢出的鉛含量平均秩次低於上一次研究，且兩次研究檢出的鉛含量在統計學上有顯著差異($p<0.05$)。

3.28 至於膳食攝入量估算方面，表 11 比較兩次總膳食研究所得有關本港成年人口從膳食攝入鉛的分量。我們採用與這次研究相同的數據匯報方式調整首個研究所得的膳食攝入量，以便進行對等比較。值得注意的是，這次研究所得的膳食攝入量表面上較首個研究所得為低(低約五成)。

3.29 不過，由於兩次研究的抽樣方案有別(例如這次研究涵蓋的食物種類較多)，加上這次研究採用了不同的樣本處理方法，在直接比較有關數據時，應小心謹慎。

表 11：比較兩次總膳食研究所得有關本地成年人口每日從膳食攝入鉛的分量(微克／每公斤體重)

	每日膳食攝入量(下限—上限)(微克／每公斤體重)	
	攝入量一般的市民	攝入量高的市民
第二次總膳食研究	0.089-0.092	0.15-0.15
首個總膳食研究	0.20-0.22	0.31-0.33

每日膳食攝入量的數值取至兩位有效數字。

攝入量高的數值指攝入量在第 90 百分位的數值。

與其他地方比較

3.30 過去數十年國際間一直協力減少鉛的工業用途和釋出至環境的分量，使多個國家／地區在食物檢測到的鉛含量和膳食攝入量持續下降^{13,15}。本港及其他採用總膳食研究方法的地方(包括中國內地、日本、澳洲、新西蘭、法國、德國、愛爾蘭、葡萄牙、英國和美國)^{26,27,28,29,30,31,32,33,35,36}的鉛膳食攝入量數據，撮載於表 12。這次研究所得的膳食攝入量與其他地方相比，大致屬中等水平。

3.31 不過，由於進行研究的時間、獲取和處理食物消費量數據的方法、抽樣策略、化驗分析方法，以及處理低於檢測限的分析結果的方法等都不盡相同，在直接比較有關數據時，應小心謹慎。

表 12：本地與其他地方的鉛膳食攝入量比較

國家 / 地方	人口組別	每日膳食攝入量(微克 / 每公斤體重)			參考資料
		攝入量一般 的市民	攝入量高 的市民	所用的 百分位	
香港 (下限－上限)	18 歲或以上	0.089-0.092	0.15-0.15	第 90 百分位	這次研究
	6 至 17 歲	0.13-0.14	0.23-0.24		
中國內地 (中間)	18 至 45 歲男性	0.318	沒有數據	沒有數據	Zhao X et al (2022)
日本 (下限－中間)	1 歲或以 上	0.14-0.15	沒有數據	沒有數據	Watanabe T et al (2022)
澳洲 (下限－上限)	19 歲或以上	0.018-0.16	0.036-0.24	第 90 百分位	FSANZ (2019)
	13 至 18 歲	0.016-0.16	0.032-0.23		
	6 至 12 歲	0.029-0.24	0.057-0.39		
新西蘭 (下限－上限) ^a	25 歲或以 上男性	0.041-0.12	沒有數據	沒有數據	MPI (2016)
	25 歲或以 上女性	0.039-0.11			
	19 至 24 歲男性	0.046-0.13			
	11 至 14 歲男性	0.044-0.15			
	11 至 14 歲女性	0.04-0.12			
法國 (下限－上限)	18 至 79 歲	0.12-0.13	0.23-0.25	第 95 百 分位	ANSES (2026)
	3 至 17 歲	0.18-0.20	0.38-0.41		
德國 (下限－上限)	>65 歲	0.06-0.09	0.12-0.14	95 th	BfR (2025)
	51<65 歲	0.06-0.09	0.13-0.16		
	35<51 歲	0.06-0.09	0.13-0.16		
	25<35 歲	0.06-0.09	0.12-0.15		
	19<25 歲	0.06-0.09	0.11-0.15		
	14<19 歲	0.05-0.08	0.11-0.15		
	10<12 歲	0.08-0.11	0.14-0.18		
	6<10 歲	0.11-0.14	0.18-0.23		

國家 / 地方	人口組別	每日膳食攝入量(微克 / 每公斤體重)			參考資料
		攝入量一般 的市民	攝入量高 的市民	所用的 百分位	
愛爾蘭 (下限—上限)	18 歲或以上	0.04-0.12	0.11-0.22	第 97.5 百分位	FSAI (2016)
	5 至 12 歲	0.04-0.17	0.09-0.27		
葡萄牙 (下限—上限)	18 至 74 歲	0.09-0.35	0.26-0.67	第 95 百 分位	Vasco E, Graca Dias M, Oliveira L (2025)
英國 (下限—上限)	19 歲或以上	0.062-0.11	0.13-0.19	第 97.5 百分位	FSA (2019)
	11 至 18 歲	0.063-0.11	0.14-0.20		
	4 至 10 歲	沒有數據	0.22-0.34		
美國 (下限—中間) ^b	18 歲或以上	1.7-5.3	3.2-7.8	第 90 百 分位	Gavelek, A et al (2020)
	16 至 49 歲女性	1.6-4.6	2.8-6.7		
	7 至 17 歲	1.4-4.0	2.3-5.8		

註：

a 原報告所列的攝入量除以 7，以便把按星期計算的數據改成按日計算。

b 原報告和表 12 所列的數據是按每人計算的每日攝入量，即並非按每公斤體重計算。

研究的局限

3.32 胎兒和嬰幼兒是最容易受鉛影響神經系統發育的人口組別。不過，這次研究只評估本港 6 歲或以上市民的膳食攝入量。此外，這次研究以育齡婦女(18 至 49 歲女性)替代孕婦作為指標，估算胎兒在子宮內攝入鉛對神經系統發育所構成的風險。

3.33 在這次研究中，由於個別食物樣本數量有限，加上採用食物對應處理方法設定鉛和鎘在適用食物中的濃度這個做法，對於評估本港市民從膳食攝入鉛和鎘的分量，帶來了不確定的因素。此外，這次攝入量估算僅涵蓋來自膳食的鉛，並未全面估算鉛的總攝入量，所有其他來源(例如塵土、空氣和吸煙)均不在研究範圍之內。

3.34 研究的其他局限載於《香港第二次總膳食研究：研究方法》的報告內²³。

第四章 結論和建議

4.1. 這次研究檢測了 187 種食物，當中三分之二(125 種)食物檢出鎘，涉及 15 個食物組別中的 12 個。“魚類和海產及其製品”食物組別檢出的鎘平均含量最高(每公斤 180 至 190 微克(下限－上限))。在所有經檢測的食物中，龍蝦的鎘平均含量最高(每公斤 890 微克)，其次是蠔(每公斤 780 微克)、墨魚和瀨尿蝦(螳螂蝦)(均為每公斤 620 微克)。

4.2. 就成年人口而言，攝入量一般的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 5.3 至 6.1 微克(下限－上限)，佔聯合專家委員會暫定每月可容忍攝入量(即每公斤體重 25 微克)的 21%至 24%(下限－上限)；攝入量高(第 90 百分位)的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 9.3 至 10 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 37%至 41%(下限－上限)。至於較年輕群組方面，攝入量一般的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 8.8 至 9.9 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 35%至 40%(下限－上限)；攝入量高(第 90 百分位)的市民每月從膳食攝入鎘的分量為每公斤體重 15 至 17 微克(下限－上限)，佔暫定每月可容忍攝入量的 61%至 67%(下限－上限)。

4.3. 就成年人口和較年輕群組而言，鎘的主要膳食來源同為“魚類和海產及其製品”(佔總膳食攝入量的 27%至 30%)、“蔬菜及蔬菜製品”(28%至 29%)和“穀物及穀物製品”(25%至 26%)。本港市民從這三個食物組別攝入鎘的分量，共佔每日總膳食攝入量的 80%或以上。

4.4. 研究結果顯示，無論是攝入量一般或攝入量高的本港成年人口和較年輕群組，從膳食攝入鎘對健康構成風險的機會不大。

4.5. 至於鉛方面，絕大部分(94%)經檢測的總膳食研究食物和全部 15 個食物組別均有檢出，反映鉛普遍存在於食物中。“魚類和海產及其製品”食物組別檢出的鉛平均含量最高(每公斤 28 至 28 微克(下限－上限))。在所有經檢測的食物中，蜆的鉛平均含量最高(每公斤 180 微克)，其次是青口(每公斤 130 微克)和蠔(每公斤 120 微克)。

4.6. 就成年人口而言，攝入量一般和攝入量高(第 90 百分位)的市民每日從膳食攝入鉛的分量分別為每公斤體重 0.089 至 0.092 微克(下限－上限)和每公斤體重 0.15 至 0.15 微克(下限－上限)，遠低於可令成年人血壓收縮壓上升 1 毫米水銀柱的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 1.2 微克)。至於較年輕群組方面，攝入量一般和攝入量高(第 90 百分位)的市民每日從膳食攝入鉛的分量分別為每公斤體重 0.13 至 0.14 微克(下限－上限)和每公斤體重 0.23 至 0.24 微克(下限－上限)，低於可令兒童智商下降 1 分的每日膳食攝入水平(即每公斤體重 0.6 微克)。

4.7 就成年人口和較年輕群組而言，鉛的主要膳食來源同為“蔬菜及蔬菜製品”(佔總膳食攝入量的 25%至 28%)、“混合食品”(20%至 21%)和“穀

物及穀物製品”(15%至 20%)。本港市民從這三個食物組別攝入鉛的分量，共佔每日總膳食攝入量的 60%以上。

4.8 本港整體成年人口和較年輕群組，不論是攝入量一般和攝入量高的市民從膳食攝入鉛的分量，均分別低於可導致成年人血壓上升和兒童智商下降 1 分的膳食攝入水平。因此，本港市民從膳食攝入鉛的分量對健康的影響不大。然而，由於現時未有就鉛所產生的主要影響訂閾限值，因此應繼續致力減少從各個源頭攝入鉛的總量。

4.9 與 2010 年至 2014 年間進行的香港首個總膳食研究相比，根據這次研究估算所得，整體成年人口，不論是攝入量一般和攝入量高的市民，他們從膳食攝入鎘和鉛的分量表面上均有所下降。

4.10 市民宜保持均衡多元的飲食，以免因偏食某幾類食物而攝入過量金屬污染物，並確保攝取適量的微量營養素(例如鐵、鈣)以減少吸收鎘和鉛。此外，市民可採取額外的食物配製步驟，例如徹底清洗蔬果以去除塵土、摘去綠葉蔬菜的外葉和削去塊根類農作物的表皮，以減低其鎘和鉛含量。

參考資料

- ¹ 食物環境衛生署(食環署)。2011 年至 2014 年。香港首個總膳食研究。(最近修訂日期：2021 年 10 月 12 日) [引用日期：2026 年 6 月 29 日]
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/programme/programme_firm/programme_tds_1st_HKTD_S.html
- ² World Health Organization Regional Office for the Western Pacific. 2015. Fifth International Workshop on Total Diet Studies, Seoul, Republic of Korea, 13-14 May 2015: meeting report. <https://iris.who.int/handle/10665/208752>
- ³ World Health Organization (WHO). 2019. Exposure to Cadmium: A Major Public Health Concern. Preventing Disease Through Healthy Environments. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/329480/WHO-CED-PHE-EPE-19.4.3-eng.pdf>
- ⁴ Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2012. Toxicological Profile for Cadmium. USA: ATSDR, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services. <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp5.pdf>
- ⁵ Joint Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)/World Health Organization (WHO) Expert Committee on Food Additives (JECFA). 2011. Cadmium (addendum). Safety evaluation of certain food additives and contaminants / prepared by the seventy-third meeting of JECFA. WHO Food Additives Series: 64. <https://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v64je01.pdf>
- ⁶ WHO. 2011. Cadmium in Drinking-water. Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/wash-chemicals/cadmium.pdf?sfvrsn=4dd545bd_4
- ⁷ International Programme on Chemical Safety. 1992. Cadmium. Environmental Health Criteria 134. <https://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc134.htm>
- ⁸ 水務署。食水水質資料。[引用日期：2026 年 6 月 29 日]
<https://www.wsd.gov.hk/tc/core-businesses/water-quality/my-drinking-water-quality/index.html>
- ⁹ WHO. 2022. Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240045064>
- ¹⁰ European Food Safety Agency (EFSA). 2009. Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain on Cadmium in Food. EFSA Journal. 980, 1-139. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.980>
- ¹¹ International Agency for Research on Cancer (IARC). 2012. A review of human carcinogens: Arsenic, Metals, Fibres, and Dusts. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 100C. <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Arsenic-Metals-Fibres-And-Dusts-2012>
- ¹² WHO. 2023. Exposure to Lead: A Major Public Health Concern. Preventing Disease Through Healthy Environments. 3rd Edition. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372293/9789240078130-eng.pdf>
- ¹³ EFSA. 2010. Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain on Lead

- in Food. EFSA Journal. 8(4):1570. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1570>
- 14 ATSDR. 2020. Toxicological Profile for Lead. USA: ATSDR, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services. <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp13.pdf>
- 15 JECFA. 2011. Lead (addendum). Safety evaluation of certain food additives and contaminants / prepared by the seventy-third meeting of JECFA. WHO Food Additives Series: 64. <https://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v64je01.pdf>
- 16 United Nations Environment Programme. 2021. Press release: Era of leaded petrol over, eliminating a major threat to human and planetary health. [cited on 29 June 2026]. https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/era-leaded-petrol-over-eliminating-major-threat-human-and-planetary?_cf_chl_tk=P_4WVB3LaqKdFaDGZRIWbJolqZlnvyiMs1PUhQMsyE-1760085405-1.0.1.1-Be3eRaHbFOB7so3Pe7odatKsyqg3Zp4m4SC2sAaCGp0
- 17 U.S. Food and Drug Administration (FDA). FDA Issues Warning About Imported Cookware That May Leach Lead: August 2025. [cited on 29 June 2026]. <https://www.fda.gov/food/alerts-advisories-safety-information/fda-issues-warning-about-imported-cookware-may-leach-lead-august-2025>
- 18 G Binkhorst et al. 2025. Potential lead exposure from aluminum cooking pots in lower and middle-income countries. Journal of Hazardous Materials. 492, 138134. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2025.138134>
- 19 IARC. 2006. Inorganic and Organic Lead Compounds. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 87. <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Inorganic-And-Organic-Lead-Compounds-2006>
- 20 WHO. 2016. Lead in Drinking-water. Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/wash-chemicals/lead-background-feb17.pdf?sfvrsn=fc50727b_4
- 21 香港特別行政區。2025 年。《食物攪雜(金屬雜質含量)規例》(第 132V 章)。電子版香港法例。[引用日期：2026 年 6 月 29 日] https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap132V!zh-Hant-HK?INDEX_CS=N
- 22 食環署。2013 年。香港首個總膳食研究：金屬污染物。香港：食環署。 https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/programme/programme_firm/files/Report_on_1st_HKTD_S_Metallic_Contaminants.pdf
- 23 食環署。2024 年。香港第二次總膳食研究：研究方法。香港：食環署。 https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/programme/programme_firm/files/2nd_HKTDS_Report_c.pdf
- 24 D Xu et al. 2024. Cadmium bioavailability in market nori and kelp: A comparison with rice and mechanisms underlying reduction in rice cadmium bioavailability with nori and kelp consumption. Sci Total Environ. 956:177329. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.177329>
- 25 JECFA. 2022. Cadmium (exposure assessment from all food sources). Evaluation of certain food additives and contaminants / prepared by the ninety-first meeting of JECFA. WHO Technical Report Series 1036. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/a978b3a7-0728-41de-87b2-e4090918c0b4/content>

- 26 Zhao X, Shao Y, Ma L, Shang X, Zhao Y, Wu Y. 2022. Exposure to Lead and Cadmium in the Sixth Total Diet Study – China, 2016-2019. *China CDC Weekly*. 4 (9): 176-9. <https://weekly.chinacdc.cn/en/article/doi/10.46234/ccdcw2022.045>
- 27 Watanabe T, Kataoka Y, Hayashi K, Matsuda R, Uneyama C. 2022. Dietary Exposure of the Japanese General Population to Elements: Total Diet Study 2013-2018. *Food Safety*. 10 (3) 83–101. https://www.jstage.jst.go.jp/article/foodsafetyfscj/10/3/10_D-22-00003/article
- 28 Food Standards Australia New Zealand (FSANZ). 2019. The 25th Australian Total Diet Study – Appendices. <https://www.foodstandards.gov.au/sites/default/files/2024-01/25th%20Australian%20Total%20Diet%20Study%20appendices.pdf>
- 29 Ministry for Primary Industries (MPI) of New Zealand. 2018. 2016 New Zealand Total Diet Study. <https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/43177-2016-NZ-Total-Diet-Study-with-Appendices-report->
- 30 French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES). 2026. Opinion of ANSES relating to the results of the French Total Diet Study 3 (EAT3)-Acrylamide, aluminum, silver, cadmium, mercury and lead (以法文撰寫). <https://www.anses.fr/system/files/ERCA2019-SA-0010-RA-2.pdf>
- 31 Food Safety Authority of Ireland (FSAI). 2016. Report on a total diet study carried out by the Food Safety Authority of Ireland in the Period 2012-2014. <https://www.fsai.ie/getmedia/b96c171b-dce0-419b-a32e-43c3bce8e65a/tds-2014-final.pdf?ext=.pdf>
- 32 Vasco E, Graca Dias M, Oliveira L. 2025. The first harmonised total diet study in Portugal: Arsenic, cadmium and lead exposure assessment. *Chemosphere*. 372: 144003. [doi: 10.1016/j.chemosphere.2024.144003](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2024.144003)
- 33 Food Standards Agency (FSA). 2019. 2014 UK Total Diet Study: metals and other elements in food. Research report for the UK Food Standards Agency - Metals exposure data; [cited on 29 June 2026] <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20220801194657/https://www.food.gov.uk/research/chemical-hazards-in-food-and-feed/total-diet-study-metals-and-other-elements>
- 34 Kim K, Melough MM, Vance TM, Noh H, Koo SI, Chun OK. 2019. Dietary Cadmium Intake and Sources in the US. *Nutrients*. 11(1):2. <https://doi.org/10.3390/nu11010002>
- 35 Gavelek, A., Spungen, J., Hoffman-Pennesi, D., Flannery, B., Dolan, L., Dennis, S., & Fitzpatrick, S. 2019. Lead exposures in older children (males and females 7–17 years), women of childbearing age (females 16–49 years) and adults (males and females 18+ years): FDA total diet study 2014–16. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 37(1), 104–109. <https://doi.org/10.1080/19440049.2019.1681595>
- 36 German Federal Institute for Risk Assessment (BfR). 2025. Results of the BfR-MEAL study on lead in food recovered food groups substantially contributing to total intake in the German population. Opinion issued 19 November 2025. https://www.bfr.bund.de/assets/01_Ver%C3%B6ffentlichungen/Stellungnahmen_englisches/results-of-the-bfr-meal-study-on-lead-in-food-recovered-food-groups-substantially-contributing-to-total-intake-in-the-german-population.pdf

附錄

總膳食研究食物的鎘和鉛含量(微克 / 公斤)

總膳食研究的食物 ^a	鎘含量(微克 / 公斤) ^b			鉛含量(微克 / 公斤) ^b		
	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣
穀物及穀物製品						
餅乾 / 曲奇餅	21	26	15	5.8	7.7	3.9
麵包(沒有餡)	19	20	17	2.9	3.8	1.9
提子包	15	14	15	2.8	3.6	1.9
穀物早餐	7.6	11	4.1	3.2	3.6	2.8
麵包(含有鹹味的餡料)	11	11	11	2.2	2.0	2.3
蒸包(含有鹹味的餡料)	8.2	8.1	8.3	3.6	3.0	4.2
蒸包(含有甜味的餡料)	7.7	8.7	6.7	1.9	2.1	1.7
蛋糕 / 西餅	3.4	3.2	3.6	2.0	2.0	1.9
粟米	2.2	2.3	2.0	–	檢測不到	檢測不到
粟米澱粉(粟粉)	–	檢測不到	檢測不到	2.8	1.4	4.2
中式油炸麵團食品	14	14	13	2.4	2.2	2.5
麵條(中式 / 日式)	5.6	6.5	4.7	5.3	2.7	7.9
即食麵	4.7	4.5	4.8	1.8	1.8	1.8
米粉 / 米線	8.1	10	6.1	1.9	1.9	1.8
燕麥 / 燕麥片	3.0	3.0	2.9	1.8	1.3	2.3
麵條(西式)	15	16	13	1.6	1.8	1.4
中式餅點	8.9	6.7	11	7.5	6.3	8.7
批 / 撻	8.1	8.5	7.6	7.8	13	2.5
菠蘿包	15	15	14	1.8	1.7	1.8
粗磨米飯	6.1	7.9	4.2	3.2	3.1	3.2
白飯	4.1	4.8	3.3	0.84	0.77	0.90

總膳食研究的食物 ^a	鎘含量(微克 / 公斤) ^b			鉛含量(微克 / 公斤) ^b		
	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣
蔬菜及蔬菜製品						
竹筴	88	100	76	17	19	14
竹筍	12	7.4	16	52	39	64
紅菜頭	19	21	17	1.5	1.6	1.4
苦瓜	1.0-1.9	1.9	檢測不到	3.3	3.3	3.2
韭黃	17	22	12	2.5	2.6	2.4
西蘭花 / 椰菜花	5.1	3.1	7.1	1.4	1.4	1.4
大白菜 / 紹菜 / 黃芽白	15	17	12	0.90	0.81	0.99
菜心	13	10	15	7.1	7.8	6.4
椰菜	4.9	3.3	6.4	0.86	0.99	0.72
白菜	16	17	15	6.4	6.4	6.4
白菜乾	43	47	39	61	68	53
甘筍 / 蘿蔔	5.2	4.8	5.6	3.4	4.5	2.2
西芹	10	9.1	11	1.7	0.9	2.5
莧菜	71	87	55	24	26	21
芥蘭	11	8.1	14	5.8	4.3	7.3
青瓜(黃瓜)	-	檢測不到	檢測不到	0.99	0.97	1.0
雲耳 / 木耳	8.5	13	3.9	23	28	17
茄子(矮瓜)	32	55	9.3	0.86	0.84	0.88
蒜頭	15	16	14	1.4	1.6	1.1
薑	14	13	15	30	24	36
節瓜 / 冬瓜	2.6	3.0	2.2	2.1	2.7	1.4
芥菜	24	29	19	3.5	3.0	3.9
生菜(唐生菜 / 西生菜 / 油麥菜)	22	20	24	3.4	1.9	4.8
綠豆芽(芽菜)	3.9	5.7	2.1	7.6	6.0	9.2
蘑菇	5.0	5.7	4.3	4.3	4.3	4.3
乾冬菇	130	170	83	4.1	4.4	3.7

總膳食研究的食物 ^a	鎘含量(微克 / 公斤) ^b			鉛含量(微克 / 公斤) ^b		
	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣
洋葱	6.1	8.0	4.1	0.55-0.90	檢測不到	1.1
豆苗	5.1	7.0	3.2	4.7	5.3	4.0
燈籠椒 / 辣椒	28	41	14	2.4	1.4	3.3
馬鈴薯	29	38	20	0.94	1.1	0.77
炸薯	47	39	55	2.2	1.8	2.6
醃製蔬菜	20	21	19	95	120	69
南瓜	2.2-3.1	檢測不到	4.4	1.3	1.3	1.2
藻類	370	490	240	40	50	30
菠菜	48	66	29	12	14	9.3
絲瓜	3.9	2.8	5.0	1.4-1.8	檢測不到	2.8
葱	9.2	8.4	10	6.0	5.5	6.4
番薯	9.1	8.6	9.5	61	12	110
番茄	6.1	5.0	7.2	1.9	2.0	1.7
蕹菜(通菜)	4.4	4.8	3.9	9.7	10	9.3
西洋菜	48	26	69	24	11	37
翠玉瓜	2.8	3.4	2.2	2.8	3.6	2.0
豆類、堅果和種子及其製品						
發酵豆類製品	20	19	20	110	25	200
青豆	3.3	1.9	4.7	6.0	7.8	4.2
青豆角	1.1-2.0	2.1	檢測不到	2.4	2.8	2.0
花生	110	100	110	3.9	4.4	3.3
花生醬	82	93	70	4.2	2.8	5.5
紅豆	2.1	1.9	2.2	2.0	1.6	2.4
豆腐	15	14	16	7.4	7.8	7.0
堅果	11	12	10	1.5	1.3	1.7
粉絲	-	檢測不到	檢測不到	2.2	1.4	3.0

總膳食研究的食物 ^a	鎘含量(微克 / 公斤) ^b			鉛含量(微克 / 公斤) ^b		
	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣
水果						
蘋果	–	檢測不到	檢測不到	1.4	1.3	1.5
香蕉	–	檢測不到	檢測不到	2.3	3.1	1.5
櫻桃(車厘子)	–	檢測不到	檢測不到	0.65-1.0	1.3	檢測不到
火龍果	–	檢測不到	檢測不到	0.65-1.0	1.3	檢測不到
乾果	4.4	4.3	4.4	12	5.1	18
榴槤	5.4	4.0	6.7	1.5	0.9	2.1
葡萄(提子)	–	檢測不到	檢測不到	1.7	2.2	1.1
奇異果	–	檢測不到	檢測不到	0.65-1.0	1.3	檢測不到
龍眼 / 荔枝	2.4	2.2	2.6	1.4	1.8	1.0
柑橘 / 紅桔	–	檢測不到	檢測不到	1.1	1.5	0.7
芒果	1.4-2.3	2.7	檢測不到	1.1	1.4	0.9
蜜瓜	2.5	2.8	2.1	–	檢測不到	檢測不到
橙	–	檢測不到	檢測不到	0.36-0.71	檢測不到	0.72
木瓜	–	檢測不到	檢測不到	0.39-0.74	0.77	檢測不到
桃	0.9-1.8	1.8	檢測不到	2.9	3.4	2.3
梨	4.1	4.6	3.6	1.3	1.0	1.5
菠蘿	–	檢測不到	檢測不到	3.6	4.3	2.8
西瓜	–	檢測不到	檢測不到	0.37-0.72	檢測不到	0.73
肉類、家禽和野味及其製品						
牛肉	–	檢測不到	檢測不到	0.45-0.80	0.89	檢測不到
牛筋	–	檢測不到	檢測不到	1.6	1.8	1.4
除雞翼(雞翅)外的雞肉	–	檢測不到	檢測不到	1.0	1.0	1.1
雞翼(雞翅)	–	檢測不到	檢測不到	1.6	1.3	1.8
燒鴨 / 燒鵝	2.1	2.1	2.0	5.1	7.7	2.4
火腿(豬肉)	–	檢測不到	檢測不到	2.0	2.1	1.8
鵝肝	14	18	10	14	2.8	26
豬潤(豬肝)	29	36	21	10	12	8.6

總膳食研究的食物 ^a	鎘含量(微克 / 公斤) ^b			鉛含量(微克 / 公斤) ^b		
	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣
午餐肉	1.1-2.0	檢測不到	2.2	3.4	3.0	3.8
肉丸	—	檢測不到	檢測不到	4.0	3.2	4.8
肉腸	2.4	2.2	2.6	3.4	4.0	2.8
羊肉	—	檢測不到	檢測不到	1.5	1.5	1.4
豬扒	—	檢測不到	檢測不到	1.1	1.4	0.8
豬肋骨 / 豬小排	—	檢測不到	檢測不到	1.3	1.6	1.0
叉燒	—	檢測不到	檢測不到	2.6	2.9	2.3
除豬扒、豬肋骨 / 豬小排外的豬肉	—	檢測不到	檢測不到	1.8	1.8	1.7
燒肉	—	檢測不到	檢測不到	1.9	2.0	1.7
蛋及蛋類製品						
雞蛋	—	檢測不到	檢測不到	2.4	3.9	1.0
皮蛋	—	檢測不到	檢測不到	2.0	2.1	1.9
鹹蛋	—	檢測不到	檢測不到	3.9	2.6	5.1
魚類和海產及其製品						
蜆	220	130	310	180	160	190
蟹	220	280	150	18	27	9.9
墨魚	620	640	600	28	26	30
魚蛋 / 魚片	3.5	3.0	3.9	5.4	5.3	5.4
魚柳	1.2-2.1	2.4	檢測不到	3.1	2.9	3.2
絞鯪魚肉	—	檢測不到	檢測不到	5.1	5.1	5.1
紅衫魚	5.8	7.4	4.2	0.93	0.76	1.1
鯪魚	—	檢測不到	檢測不到	0.38-0.73	0.75	檢測不到
海斑	—	檢測不到	檢測不到	1.5	1.0	2.0
桂花魚	—	檢測不到	檢測不到	1.4	1.3	1.5
紅魷魚(紅友魚 / 紅魷魚)	—	檢測不到	檢測不到	0.38-0.73	檢測不到	0.76
鯧魚(倉魚)	6.0	5.0	7.0	1.8	2.2	1.3

總膳食研究的食物 ^a	鎘含量(微克 / 公斤) ^b			鉛含量(微克 / 公斤) ^b		
	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣
三文魚	–	檢測不到	檢測不到	1.3	1.7	0.9
吞拿魚(金槍魚)	27	30	24	1.9	2.5	1.3
黃花魚	–	檢測不到	檢測不到	0.85	0.77	0.93
龍蝦	890	890	880	12	7.8	16
瀨尿蝦(螳螂蝦)	620	450	790	32	49	14
青口	470	480	450	130	110	150
蠔	780	670	880	120	120	110
鹹魚	5.7	5.5	5.9	51	60	42
扇貝 / 帶子	230	320	140	7.7	9.5	5.8
蝦	7.6	5.5	9.6	6.8	7.8	5.8
蝦米 / 蝦乾	87	98	76	56	74	37
魷魚	260	320	200	9.5	10	9.0
乳類製品						
芝士	–	檢測不到	檢測不到	3.2	4.1	2.3
發酵 / 乳酸菌飲品(乳品基)	–	檢測不到	檢測不到	–	檢測不到	檢測不到
雪糕	6.3	9.1	3.5	3.6	5.4	1.7
奶類飲品	–	檢測不到	檢測不到	1.1	1.4	0.9
煉奶 / 淡奶(花奶)	–	檢測不到	檢測不到	–	檢測不到	檢測不到
脫脂奶	–	檢測不到	檢測不到	1.0-1.4	檢測不到	2.0
全脂奶	–	檢測不到	檢測不到	–	檢測不到	檢測不到
乳酪	–	檢測不到	檢測不到	1.0	1.0	1.1
油脂類						
牛油	–	檢測不到	檢測不到	0.75-1.1	檢測不到	1.5
植物油	–	檢測不到	檢測不到	1.3	1.3	1.2
酒精飲品						
啤酒	–	檢測不到	檢測不到	–	檢測不到	檢測不到
紅酒 / 白酒	–	檢測不到	檢測不到	6.3	7.4	5.1

總膳食研究的食物 ^a	鎘含量(微克 / 公斤) ^b			鉛含量(微克 / 公斤) ^b		
	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣
不含酒精飲品						
汽水(包括減肥汽水)	-	檢測不到	檢測不到	-	檢測不到	檢測不到
椰子水	-	檢測不到	檢測不到	-	檢測不到	檢測不到
咖啡	-	檢測不到	檢測不到	1.7	2.4	0.9
蔬果汁	1.0-1.9	2.0	檢測不到	0.47-0.82	檢測不到	0.93
麥芽飲品	4.8	4.5	5.0	3.5	3.9	3.0
豆奶飲品	4.1	2.2	6.0	1.4	0.7	2.0
茶(包括檸檬茶)	-	檢測不到	檢測不到	0.94	0.96	0.91
菊花茶	-	檢測不到	檢測不到	2.4-2.8	檢測不到	4.8
奶茶	-	檢測不到	檢測不到	3.0	2.8	3.2
珍珠奶茶	-	檢測不到	檢測不到	1.5	1.5	1.4
樽裝蒸餾 / 純淨水	-	檢測不到	檢測不到	-	檢測不到	檢測不到
飲用水	-	檢測不到	檢測不到	-	檢測不到	檢測不到
混合食品						
蒸牛肉球點心	3.2	3.7	2.6	4.8	4.3	5.2
蒸燒賣點心	9.3	11	7.5	3.8	4.2	3.3
煎炸餃子 / 春卷	10	14	6.9	6.3	10	2.6
水餃(包括雲吞)	9.1	6.1	12	7.3	8.2	6.3
蒸餃子	8.5	8.4	8.5	8.3	11	5.5
糰	15	22	8.8	8.5	5.9	11
漢堡包	7.4	6.8	7.9	3.7	4.6	2.7
薄餅	17	20	14	6.0	7.1	4.8
淨腸粉	11	8.5	14	2.1	1.8	2.4
中式湯水	-	檢測不到	檢測不到	7.3	1.6	13
西式湯羹	47	3.4	90	4.0	3.2	4.7
蘿蔔糕	14	15	13	6.5	3.9	9.1

總膳食研究的食物 ^a	鎘含量(微克 / 公斤) ^b			鉛含量(微克 / 公斤) ^b		
	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣	平均值 ^c	第一次抽樣	第二次抽樣
零食食品						
薯片	95	90	100	4.4	3.1	5.7
糖類及甜點						
巧克力(朱古力)	29	24	33	11	10	11
蜂蜜(蜜糖)	-	檢測不到	檢測不到	4.5	4.3	4.6
果醬	1.2-2.1	2.3	檢測不到	2.8	2.3	3.3
紅糖(黃糖 / 黑糖) / 冰糖	-	檢測不到	檢測不到	3.3	2.8	3.8
白砂糖	-	檢測不到	檢測不到	-	檢測不到	檢測不到
調味料、醬油及香草						
雞粉 / 雞湯粒	2.8	3.8	1.8	14	4.3	23
芫茜	72	53	90	10	10	10
咖喱醬 / 咖喱汁	15	14	15	28	20	36
蠔油	23	24	22	18	27	8.2
沙律醬	-	檢測不到	檢測不到	2.6	1.2	3.9
芝麻油	-	檢測不到	檢測不到	3.9	6.2	1.6
豉油	5.6	5.1	6.0	13	12	13
餐桌鹽(幼鹽)	3.9-4.8	檢測不到	7.8	47	23	70
番茄醬 / 番茄汁	33	20	45	9.2	4.4	14
醋	2.7-3.6	5.4	檢測不到	18	13	23
白胡椒	12	10	13	32	35	28

註：

^a 每種總膳食研究食物有兩個混合樣本受檢測。

^b 含量取至兩位有效數字。檢測不到指分析結果低於檢測限。

^c 在兩次抽樣中均檢出鎘或鉛的食物，其平均含量以單一數值顯示；只在其中一次抽樣中檢出鎘或鉛的食物，其平均含量則以範圍(下限-上限)顯示。