



Consultation on Proposed Amendments to the Food Adulteration (Metallic Contamination) Regulations†

From: "

To: "metal_consultation@fehd.gov.hk" <metal_consultation@fehd.gov.hk>

2 Attachments



GB 2762-2017.pdf TDS Report No. 5 (A Comparison on the Dietary Exposures to Lead).pdf

By E-mail and Fax (2893 3547)

Dear Sir/Madam,

This is with reference to the consultation on the *Proposed Amendments to the Food Adulteration (Metallic Contamination) Regulations*. Thank you for providing us an opportunity to comment.

In general we agree with the directions/principles in the amendment of the Regulations as noted in the Consultation Document. We would, however, like to make the following comments on the specifics in the proposed Regulation:

1. Maximum Level for Tin in Canned Food and Canned Beverages

Under the section - Metal "Tin" of which maximum level is laid down for canned foods and can beverages, it is suggested that a remark be added on the food items "canned foods" and "canned beverages" with the remark stating "to include those foods/beverages packaged in tin-plate containers only". Since there are other types of cans like aluminum cans of which this tin limit is irrelevant, adding this remark would make it more clear to trade/industry to follow precisely what is required and would avoid unnecessary testing of tin in non-tin containing cans/containers.

In the China GB 2762-2017 "*National Food Safety Standard on the Limits of Contaminants in Foods*" (食品安全国家标准食品中污染物限量) under the requirement of tin limit in foods and beverages, it is clearly indicated that the requirement applies to food and beverages packaged in tin-plate containers only – please see the remark "仅限于采用镀锡薄板容器包装的食品" as quoted from the GB Standard as below (please make reference to page 8 of this GB Standard). A copy of this GB Standard in full is attached for your reference.

4.5 锡

4.5.1 食品中锡限量指标见表 5。

表 5 食品中锡限量指标

食品类别(名称)	限量(以 Sn 计) mg/kg
食品(饮料类、婴幼儿配方食品、婴幼儿辅助食品除外)*	250
饮料类	150
婴幼儿配方食品、婴幼儿辅助食品	50
* 仅限于采用镀锡薄板容器包装的食品。	

4.5.2 检验方法:按 GB 5009.16 规定的方法测定。

2. Maximum Level for Lead in Beverages

In the proposed maximum levels of lead for the various beverages like carbonated beverages, tea beverages and coffee beverages, it is suggested to harmonize the levels with the requirement in GB 2762-2017 "*National Food Safety Standard on the Limits of Contaminants in Foods*" (食品安全国家标准食品中污染物限量) in China. The current proposed maximum level for lead in these beverages in Hong Kong is laid down at 0.2 ppm while the maximum level of lead laid down in GB 2762-2017 for beverages (except bottled water, fruit and vegetable beverages, milk containing beverages and powdered beverages) is 0.3 mg/L. Hong Kong and China are in close vicinity to each other with similar dietary habit; and in "*The First Hong Kong Total Diet Study Report No. 5 on Metallic Contaminants*" published by the Center for Food Safety in January 2013, it is noted that the dietary exposures of lead for the average adults in China (2012) is 0.81-1.9 µg/kg bw/day and it is much higher than that in Hong Kong which is 0.21 µg/kg bw/day (current study) (the related page from the Report is attached for your easier reference). With this, we propose to align the proposed maximum level of lead for carbonated beverages, tea beverages and coffee beverages to 0.3 ppm as that in the China requirement.

3. Maximum Level for Barium in Bottled Water

It is understood that the maximum limits for bottled water are adopted from Codex standard (*GENERAL STANDARD FOR BOTTLED/ PACKAGED DRINKING WATERS (Other than Natural Mineral Waters)*) and under this Standard, it is stated that all packaged water shall comply with the health-related requirements of the most recent "*Guidelines for Drinking Water Quality*" published by the World Health Organization.

We would like to seek clarification on this – in the WHO guidelines, the guideline value for barium is 0.7 mg/L while in the proposed Regulation, the maximum level of barium laid down for bottled water is 1.3 ppm. Is there any reason on why Hong Kong has a different limit compared with that from WHO?

We hope the above can be put into due consideration when the Regulation is being finalized. We look forward to any future technical meetings that will be organized for any further industry input and comment as needed.

Sincerely,

Coca-Cola China Ltd.

Attachment 1 – China GB 2762-2017 "*National Food Safety Standard on the Limits of Contaminants in Foods*"

Attachment 2 – "*The First Hong Kong Total Diet Study Report No. 5 on Metallic Contaminants*" (January 2013) – Table 6.2. A Comparison of Dietary Exposures to Lead (page 39)

CONFIDENTIALITY NOTICE

NOTICE: This message is intended for the use of the individual or entity to which it is addressed and may contain information that is confidential, privileged and exempt from disclosure under applicable law. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any printing, copying, dissemination, distribution, disclosure or forwarding of this communication is strictly prohibited. If you have received this communication in error, please contact the sender immediately and delete it from your system. Thank You.



中华人民共和国国家标准

GB 2762—2017

食品安全国家标准

食品中污染物限量

2017-03-17 发布

2017-09-17 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
国家食品药品监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 GB 2762—2012《食品安全国家标准 食品中污染物限量》。

本标准与 GB 2762—2012 相比,主要变化如下:

- 删除了稀土限量要求;
- 修改了应用原则;
- 增加了螺旋藻及其制品中铅限量要求;
- 调整了黄花菜中镉限量要求;
- 增加了特殊医学用途配方食品、辅食营养补充品、运动营养食品、孕妇及乳母营养补充食品中污染物限量要求;
- 更新了检验方法标准号;
- 增加了无机砷限量检验要求的说明;
- 修改了附录 A。

食品安全国家标准

食品中污染物限量

1 范围

本标准规定了食品中铅、镉、汞、砷、锡、镍、铬、亚硝酸盐、硝酸盐、苯并[a]芘、N-二甲基亚硝胺、多氯联苯、3-氯-1,2-丙二醇的限量指标。

2 术语和定义

2.1 污染物

食品在从生产(包括农作物种植、动物饲养和兽医用药)、加工、包装、贮存、运输、销售,直至食用等过程中产生的或由环境污染带入的、非有意加入的化学性危害物质。

本标准所规定的污染物是指除农药残留、兽药残留、生物毒素和放射性物质以外的污染物。

2.2 可食用部分

食品原料经过机械手段(如谷物碾磨、水果剥皮、坚果去壳、肉去骨、鱼去刺、贝去壳等)去除非食用部分后,所得到的用于食用的部分。

注1:非食用部分的去除不可采用任何非机械手段(如粗制植物油精炼过程)。

注2:用相同的食品原料生产不同产品时,可食用部分的量依生产工艺不同而异。如用麦类加工麦片和全麦粉时,可食用部分按100%计算;加工小麦粉时,可食用部分按出粉率折算。

2.3 限量

污染物在食品原料和(或)食品成品可食用部分中允许的最大含量水平。

3 应用原则

3.1 无论是否制定污染物限量,食品生产和加工者均应采取控制措施,使食品中污染物的含量达到最低水平。

3.2 本标准列出了可能对公众健康构成较大风险的污染物,制定限量值的食品是对消费者膳食暴露量产生较大影响的食物。

3.3 食品类别(名称)说明(附录A)用于界定污染物限量的适用范围,仅适用于本标准。当某种污染物限量应用于某一食品类别(名称)时,则该食品类别(名称)内的所有类别食品均适用,有特别规定的除外。

3.4 食品中污染物限量以食品通常的可食用部分计算,有特别规定的除外。

3.5 限量指标对制品有要求的情况下,其中干制品中污染物限量以相应新鲜食品中污染物限量结合其脱水率或浓缩率折算。脱水率或浓缩率可通过对食品的分析、生产者提供的信息以及其他可获得的数据信息等确定。有特别规定的除外。

4 指标要求

4.1 铅

4.1.1 食品中铅限量指标见表1。

表1 食品中铅限量指标

食品类别(名称)	限量(以 Pb 计) mg/kg
谷物及其制品*[麦片、面筋、八宝粥罐头、带馅(料)面食制品除外]	0.2
麦片、面筋、八宝粥罐头、带馅(料)面食制品	0.5
蔬菜及其制品	
新鲜蔬菜(芸薹类蔬菜、叶菜蔬菜、豆类蔬菜、薯类除外)	0.1
芸薹类蔬菜、叶菜蔬菜	0.3
豆类蔬菜、薯类	0.2
蔬菜制品	1.0
水果及其制品	
新鲜水果(浆果和其他小粒水果除外)	0.1
浆果和其他小粒水果	0.2
水果制品	1.0
食用菌及其制品	1.0
豆类及其制品	
豆类	0.2
豆类制品(豆浆除外)	0.5
豆浆	0.05
藻类及其制品(螺旋藻及其制品除外)	1.0(干重计)
螺旋藻及其制品	2.0(干重计)
坚果及籽类(咖啡豆除外)	0.2
咖啡豆	0.5
肉及肉制品	
肉类(畜禽内脏除外)	0.2
畜禽内脏	0.5
肉制品	0.5
水产动物及其制品	
鲜、冻水产动物(鱼类、甲壳类、双壳类除外)	1.0(去除内脏)
鱼类、甲壳类	0.5
双壳类	1.5
水产制品(海蜇制品除外)	1.0
海蜇制品	2.0

表 1 (续)

食品类别(名称)	限量(以 Pb 计) mg/kg
乳及乳制品(生乳、巴氏杀菌乳、灭菌乳、发酵乳、调制乳、乳粉、非脱盐乳清粉除外)	0.3
生乳、巴氏杀菌乳、灭菌乳、发酵乳、调制乳	0.05
乳粉、非脱盐乳清粉	0.5
蛋及蛋制品(皮蛋、皮蛋肠除外)	0.2
皮蛋、皮蛋肠	0.5
油脂及其制品	0.1
调味品(食用盐、香辛料类除外)	1.0
食用盐	2.0
香辛料类	3.0
食糖及淀粉糖	0.5
淀粉及淀粉制品	
食用淀粉	0.2
淀粉制品	0.5
焙烤食品	0.5
饮料类(包装饮用水、果蔬汁类及其饮料、含乳饮料、固体饮料除外)	0.3 mg/L
包装饮用水	0.01 mg/L
果蔬汁类及其饮料[浓缩果蔬汁(浆)除外]、含乳饮料	0.05 mg/L
浓缩果蔬汁(浆)	0.5 mg/L
固体饮料	1.0
酒类(蒸馏酒、黄酒除外)	0.2
蒸馏酒、黄酒	0.5
可可制品、巧克力和巧克力制品以及糖果	0.5
冷冻饮品	0.3
特殊膳食用食品	
婴幼儿配方食品(液态产品除外)	0.15(以粉状产品计)
液态产品	0.02(以即食状态计)
婴幼儿辅助食品	
婴幼儿谷类辅助食品(添加鱼类、肝类、蔬菜类的产品除外)	0.2
添加鱼类、肝类、蔬菜类的产品	0.3
婴幼儿罐装辅助食品(以水产及动物肝脏为原料的产品除外)	0.25
以水产及动物肝脏为原料的产品	0.3
特殊医学用途配方食品(特殊医学用途婴幼儿配方食品涉及的品种除外)	
10 岁以上人群的产品	0.5(以固态产品计)

表 1 (续)

食品类别(名称)	限量(以 Pb 计) mg/kg
1 岁~10 岁人群的产品	0.15(以固态产品计)
辅食营养补充品	0.5
运动营养食品	
固态、半固态或粉状	0.5
液态	0.05
孕妇及乳母营养补充食品	0.5
其他类	
果冻	0.5
膨化食品	0.5
茶叶	5.0
干菊花	5.0
苦丁茶	2.0
蜂产品	
蜂蜜	1.0
花粉	0.5
* 稻谷以糙米计。	

4.1.2 检验方法:按 GB 5009.12 规定的方法测定。

4.2 镉

4.2.1 食品中镉限量指标见表 2。

表 2 食品中镉限量指标

食品类别(名称)	限量(以 Cd 计) mg/kg
谷物及其制品	
谷物(稻谷* 除外)	0.1
谷物碾磨加工品(糙米、大米除外)	0.1
稻谷*、糙米、大米	0.2
蔬菜及其制品	
新鲜蔬菜(叶菜蔬菜、豆类蔬菜、块根和块茎蔬菜、茎类蔬菜、黄花菜除外)	0.05
叶菜蔬菜	0.2
豆类蔬菜、块根和块茎蔬菜、茎类蔬菜(芹菜除外)	0.1
芹菜、黄花菜	0.2

表 2 (续)

食品类别(名称)	限量(以 Cd 计) mg/kg
水果及其制品 新鲜水果	0.05
食用菌及其制品 新鲜食用菌(香菇和姬松茸除外) 香菇 食用菌制品(姬松茸制品除外)	0.2 0.5 0.5
豆类及其制品 豆类	0.2
坚果及籽类 花生	0.5
肉及肉制品 肉类(畜禽内脏除外) 畜禽肝脏 畜禽肾脏 肉制品(肝脏制品、肾脏制品除外) 肝脏制品 肾脏制品	0.1 0.5 1.0 0.1 0.5 1.0
水产动物及其制品 鲜、冻水产动物 鱼类 甲壳类 双壳类、腹足类、头足类、棘皮类 水产制品 鱼类罐头(凤尾鱼、旗鱼罐头除外) 凤尾鱼、旗鱼罐头 其他鱼类制品(凤尾鱼、旗鱼制品除外) 凤尾鱼、旗鱼制品	0.1 0.5 2.0(去除内脏) 0.2 0.3 0.1 0.3
蛋及蛋制品	0.05
调味品 食用盐 鱼类调味品	0.5 0.1
饮料类 包装饮用水(矿泉水除外) 矿泉水	0.005 mg/L 0.003 mg/L
* 稻谷以糙米计。	

4.2.2 检验方法:按 GB 5009.15 规定的方法测定。

4.3 汞

4.3.1 食品中汞限量指标见表 3。

表 3 食品中汞限量指标

食品类别(名称)	限量(以 Hg 计) mg/kg	
	总汞	甲基汞 ^a
水产动物及其制品(肉食性鱼类及其制品除外)	—	0.5
肉食性鱼类及其制品	—	1.0
谷物及其制品		
稻谷 ^b 、糙米、大米、玉米、玉米面(渣、片)、小麦、小麦粉	0.02	—
蔬菜及其制品		
新鲜蔬菜	0.01	—
食用菌及其制品	0.1	—
肉及肉制品		
肉类	0.05	—
乳及乳制品		
生乳、巴氏杀菌乳、灭菌乳、调制乳、发酵乳	0.01	—
蛋及蛋制品		
鲜蛋	0.05	—
调味品		
食用盐	0.1	—
饮料类		
矿泉水	0.001 mg/L	—
特殊膳食用食品		
婴幼儿罐装辅助食品	0.02	—
^a 水产动物及其制品可先测定总汞,当总汞水平不超过甲基汞限量值时,不必测定甲基汞;否则,需再测定甲基汞。 ^b 稻谷以糙米计。		

4.3.2 检验方法:按 GB 5009.17 规定的方法测定。

4.4 砷

4.4.1 食品中砷限量指标见表 4。

表 4 食品中砷限量指标

食品类别(名称)	限量(以 As 计) mg/kg	
	总砷	无机砷 ^b
谷物及其制品		
谷物(稻谷 ^a 除外)	0.5	—
谷物碾磨加工品(糙米、大米除外)	0.5	—
稻谷 ^a 、糙米、大米	—	0.2
水产动物及其制品(鱼类及其制品除外)	—	0.5
鱼类及其制品	—	0.1
蔬菜及其制品		
新鲜蔬菜	0.5	—
食用菌及其制品	0.5	—
肉及肉制品	0.5	—
乳及乳制品		
生乳、巴氏杀菌乳、灭菌乳、调制乳、发酵乳	0.1	—
乳粉	0.5	—
油脂及其制品	0.1	—
调味品(水产调味品、藻类调味品和香辛料类除外)	0.5	—
水产调味品(鱼类调味品除外)	—	0.5
鱼类调味品	—	0.1
食糖及淀粉糖	0.5	—
饮料类		
包装饮用水	0.01 mg/L	—
可可制品、巧克力和巧克力制品以及糖果		
可可制品、巧克力和巧克力制品	0.5	—
特殊膳食用食品		
婴幼儿辅助食品		
婴幼儿谷类辅助食品(添加藻类的产品除外)	—	0.2
添加藻类的产品	—	0.3
婴幼儿罐装辅助食品(以水产及动物肝脏为原料的产品除外)	—	0.1
以水产及动物肝脏为原料的产品	—	0.3
辅食营养补充品	0.5	—
运动营养食品		
固态、半固态或粉状	0.5	—
液态	0.2	—
孕妇及乳母营养补充食品	0.5	—

^a 稻谷以糙米计。

^b 对于制定无机砷限量的食品可先测定其总砷,当总砷水平不超过无机砷限量值时,不必测定无机砷;否则,需再测定无机砷。

4.4.2 检验方法:按 GB 5009.11 规定的方法测定。

4.5 锡

4.5.1 食品中锡限量指标见表 5。

表 5 食品中锡限量指标

食品类别(名称)	限量(以 Sn 计) mg/kg
食品(饮料类、婴幼儿配方食品、婴幼儿辅助食品除外) ^a	250
饮料类	150
婴幼儿配方食品、婴幼儿辅助食品	50
^a 仅限于采用镀锡薄板容器包装的食品。	

4.5.2 检验方法:按 GB 5009.16 规定的方法测定。

4.6 镍

4.6.1 食品中镍限量指标见表 6。

表 6 食品中镍限量指标

食品类别(名称)	限量(以 Ni 计) mg/kg
油脂及其制品	
氢化植物油及氢化植物油为主的产品	1.0

4.6.2 检验方法:按 GB 5009.138 规定的方法测定。

4.7 铬

4.7.1 食品中铬限量指标见表 7。

表 7 食品中铬限量指标

食品类别(名称)	限量(以 Cr 计) mg/kg
谷物及其制品	
谷物 ^a	1.0
谷物碾磨加工品	1.0
蔬菜及其制品	
新鲜蔬菜	0.5
豆类及其制品	
豆类	1.0
肉及肉制品	1.0

表 7 (续)

食品类别(名称)	限量(以 Cr 计) mg/kg
水产动物及其制品	2.0
乳及乳制品	
生乳、巴氏杀菌乳、灭菌乳、调制乳、发酵乳	0.3
乳粉	2.0
° 稻谷以糙米计。	

4.7.2 检验方法:按 GB 5009.123 规定的方法测定。

4.8 亚硝酸盐、硝酸盐

4.8.1 食品中亚硝酸盐、硝酸盐限量指标见表 8。

表 8 食品中亚硝酸盐、硝酸盐限量指标

食品类别(名称)	限量 mg/kg	
	亚硝酸盐 (以 NaNO_2 计)	硝酸盐 (以 NaNO_3 计)
蔬菜及其制品		
腌渍蔬菜	20	—
乳及乳制品		
生乳	0.4	—
乳粉	2.0	—
饮料类		
包装饮用水(矿泉水除外)	0.005 mg/L(以 NO_2^- 计)	—
矿泉水	0.1 mg/L(以 NO_2^- 计)	45 mg/L(以 NO_3^- 计)
特殊膳食用食品		
婴幼儿配方食品		
婴儿配方食品	2.0 ^a (以粉状产品计)	100(以粉状产品计)
较大婴儿和幼儿配方食品	2.0 ^a (以粉状产品计)	100 ^b (以粉状产品计)
特殊医学用途婴儿配方食品	2.0(以粉状产品计)	100(以粉状产品计)
婴幼儿辅助食品		
婴幼儿谷类辅助食品	2.0 ^c	100 ^b
婴幼儿罐装辅助食品	4.0 ^c	200 ^b
特殊医学用途配方食品(特殊医学用途婴儿配方食品涉及的品种除外)	2 ^d (以固态产品计)	100 ^b (以固态产品计)
辅食营养补充品	2 ^e	100 ^b
孕妇及乳母营养补充食品	2 ^e	100 ^b

表 8 (续)

食品类别(名称)	限量 mg/kg	
	亚硝酸盐 (以 NaNO ₂ 计)	硝酸盐 (以 NaNO ₃ 计)
a 仅适用于乳基产品。 b 不适用于添加蔬菜和水果的产品。 c 不适用于添加豆类的产品。 d 仅适用于乳基产品(不含豆类成分)。		

4.8.2 检验方法: 饮料类按 GB 8538 规定的方法测定, 其他食品按 GB 5009.33 规定的方法测定。

4.9 苯并[a]芘

4.9.1 食品中苯并[a]芘限量指标见表 9。

表 9 食品中苯并[a]芘限量指标

食品类别(名称)	限量 μg/kg
谷物及其制品 稻谷 ^a 、糙米、大米、小麦、小麦粉、玉米、玉米面(渣、片)	5.0
肉及肉制品 熏、烧、烤肉类	5.0
水产动物及其制品 熏、烤水产品	5.0
油脂及其制品	10
a 稻谷以糙米计。	

4.9.2 检验方法: 按 GB 5009.27 规定的方法测定。

4.10 N-二甲基亚硝胺

4.10.1 食品中 N-二甲基亚硝胺限量指标见表 10。

表 10 食品中 N-二甲基亚硝胺限量指标

食品类别(名称)	限量 μg/kg
肉及肉制品 肉制品(肉类罐头除外) 熟肉干制品	3.0 3.0
水产动物及其制品 水产制品(水产品罐头除外) 干制水产品	4.0 4.0

4.10.2 检验方法:按 GB 5009.26 规定的方法测定。

4.11 多氯联苯

4.11.1 食品中多氯联苯限量指标见表 11。

表 11 食品中多氯联苯限量指标

食品类别(名称)	限量 ^a mg/kg
水产动物及其制品	0.5
^a 多氯联苯以 PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153 和 PCB180 总和计。	

4.11.2 检验方法:按 GB 5009.190 规定的方法测定。

4.12 3-氯-1,2-丙二醇

4.12.1 食品中 3-氯-1,2-丙二醇限量指标见表 12。

表 12 食品中 3-氯-1,2-丙二醇限量指标

食品类别(名称)	限量 mg/kg
调味品 ^a	
液态调味品	0.4
固态调味品	1.0
^a 仅限于添加酸水解植物蛋白的产品。	

4.12.2 检验方法:按 GB 5009.191 规定的方法测定。

附 录 A
食品类别(名称)说明

A.1 食品类别(名称)说明见表 A.1。

表 A.1 食品类别(名称)说明

水果及其制品	<p>新鲜水果(未经加工的、经表面处理的、去皮或预切的、冷冻的水果)</p> <p>浆果和其他小粒水果</p> <p>其他新鲜水果(包括甘蔗)</p> <p>水果制品</p> <p>水果罐头</p> <p>醋、油或盐渍水果</p> <p>果酱(泥)</p> <p>蜜饯凉果(包括果丹皮)</p> <p>发酵的水果制品</p> <p>煮熟的或油炸的水果</p> <p>水果甜品</p> <p>其他水果制品</p>
蔬菜及其制品(包括薯类,不包括食用菌)	<p>新鲜蔬菜(未经加工的、经表面处理的、去皮或预切的、冷冻的蔬菜)</p> <p>芸薹类蔬菜</p> <p>叶菜蔬菜(包括芸薹类叶菜)</p> <p>豆类蔬菜</p> <p>块根和块茎蔬菜(例如薯类、胡萝卜、萝卜、生姜等)</p> <p>茎类蔬菜(包括豆芽菜)</p> <p>其他新鲜蔬菜(包括瓜果类、鳞茎类和水生类、芽菜类及竹笋、黄花菜等多年生蔬菜)</p> <p>蔬菜制品</p> <p>蔬菜罐头</p> <p>腌渍蔬菜(例如酱渍、盐渍、糖醋渍蔬菜等)</p> <p>蔬菜泥(酱)</p> <p>发酵蔬菜制品</p> <p>经水煮或油炸的蔬菜</p> <p>其他蔬菜制品</p>
食用菌及其制品	<p>新鲜食用菌(未经加工的、经表面处理的、预切的、冷冻的食用菌)</p> <p>香菇</p> <p>姬松茸</p> <p>其他新鲜食用菌</p> <p>食用菌制品</p> <p>食用菌罐头</p> <p>腌渍食用菌(例如酱渍、盐渍、糖醋渍食用菌等)</p> <p>经水煮或油炸食用菌</p> <p>其他食用菌制品</p>

表 A.1 (续)

谷物及其制品 (不包括焙烤制品)	<p>谷物</p> <p>稻谷</p> <p>玉米</p> <p>小麦</p> <p>大麦</p> <p>其他谷物[例如粟(谷子)、高粱、黑麦、燕麦、荞麦等]</p> <p>谷物碾磨加工品</p> <p>糙米</p> <p>大米</p> <p>小麦粉</p> <p>玉米面(渣、片)</p> <p>麦片</p> <p>其他去壳谷物(例如小米、高粱米、大麦米、黍米等)</p> <p>谷物制品</p> <p>大米制品(例如米粉、汤圆粉及其他制品等)</p> <p>小麦粉制品</p> <p>生湿面制品(例如面条、饺子皮、馄饨皮、烧麦皮等)</p> <p>生干面制品</p> <p>发酵面制品</p> <p>面糊(例如用于鱼和禽肉的拖面糊)、裹粉、煎炸粉</p> <p>面筋</p> <p>其他小麦粉制品</p> <p>玉米制品</p> <p>其他谷物制品[例如带馅(料)面食制品、八宝粥罐头等]</p>
豆类及其制品	<p>豆类(干豆、以干豆磨成的粉)</p> <p>豆类制品</p> <p>非发酵豆制品(例如豆浆、豆腐类、豆干类、腐竹类、熟制豆类、大豆蛋白膨化食品、大豆素肉等)</p> <p>发酵豆制品(例如腐乳类、纳豆、豆豉、豆豉制品等)</p> <p>豆类罐头</p>
藻类及其制品	<p>新鲜藻类(未经加工的、经表面处理、预切的、冷冻的藻类)</p> <p>螺旋藻</p> <p>其他新鲜藻类</p> <p>藻类制品</p> <p>藻类罐头</p> <p>经水煮或油炸的藻类</p> <p>其他藻类制品</p>
坚果及籽类	<p>生干坚果及籽类</p> <p>木本坚果(树果)</p> <p>油料(不包括谷物种子和豆类)</p> <p>饮料及甜味种子(例如可可豆、咖啡豆等)</p>

表 A.1 (续)

坚果及籽类	坚果及籽类制品 熟制坚果及籽类(带壳、脱壳、包衣) 坚果及籽类罐头 坚果及籽类的泥(酱)(例如花生酱等) 其他坚果及籽类制品(例如腌渍的果仁等)
肉及肉制品	肉类(生鲜、冷却、冷冻肉等) 畜禽肉 畜禽内脏(例如肝、肾、肺、肠等) 肉制品(包括内脏制品) 预制肉制品 调理肉制品(生肉添加调料) 腌腊肉制品类(例如咸肉、腊肉、板鸭、中式火腿、腊肠等) 熟肉制品 肉类罐头 酱肉肉制品类 熏、烧、烤肉类 油炸肉类 西式火腿(熏烤、烟熏、蒸煮火腿)类 肉灌肠类 发酵肉制品类 其他熟肉制品
水产动物及其制品	鲜、冻水产动物 鱼类 非肉食性鱼类 肉食性鱼类(例如鲑鱼、金枪鱼等) 甲壳类 软体动物 头足类 双壳类 棘皮类 腹足类 其他软体动物 其他鲜、冻水产动物 水产品 水产品罐头 鱼糜制品(例如鱼丸等) 腌制水产品 鱼子制品 熏、烤水产品 发酵水产品 其他水产品

表 A.1 (续)

乳及乳制品	生乳 巴氏杀菌乳 灭菌乳 调制乳 发酵乳 炼乳 乳粉 乳清粉和乳清蛋白粉(包括非脱盐乳清粉) 干酪 再制干酪 其他乳制品(包括酪蛋白)
蛋及蛋制品	鲜蛋 蛋制品 卤蛋 糟蛋 皮蛋 咸蛋 其他蛋制品
油脂及其制品	植物油脂 动物油脂(例如猪油、牛油、鱼油、稀奶油、奶油、无水奶油等) 油脂制品 氢化植物油及以氢化植物油为主的产品(例如人造奶油、起酥油等) 调和油 其他油脂制品
调味品	食用盐 味精 食醋 酱油 酿造酱 调味料酒 香辛料类 香辛料及粉 香辛料油 香辛料酱(例如芥末酱、青芥酱等) 其他香辛料加工品 水产调味品 鱼类调味品(例如鱼露等) 其他水产调味品(例如蚝油、虾油等) 复合调味料(例如固体汤料、鸡精、鸡粉、蛋黄酱、沙拉酱、调味清汁等) 其他调味品

表 A.1 (续)

饮料类	<p>包装饮用水</p> <p> 矿泉水</p> <p> 纯净水</p> <p> 其他包装饮用水</p> <p>果蔬汁类及其饮料(例如苹果汁、苹果醋、山楂汁、山楂醋等)</p> <p> 果蔬汁(浆)</p> <p> 浓缩果蔬汁(浆)</p> <p> 其他果蔬汁(肉)饮料(包括发酵型产品)</p> <p>蛋白饮料</p> <p> 含乳饮料(例如发酵型含乳饮料、配制型含乳饮料、乳酸菌饮料等)</p> <p> 植物蛋白饮料</p> <p> 复合蛋白饮料</p> <p> 其他蛋白饮料</p> <p>碳酸饮料</p> <p>茶饮料</p> <p>咖啡类饮料</p> <p>植物饮料</p> <p>风味饮料</p> <p>固体饮料[包括速溶咖啡、研磨咖啡(烘培咖啡)]</p> <p>其他饮料</p>
酒类	<p>蒸馏酒(例如白酒、白兰地、威士忌、伏特加、朗姆酒等)</p> <p>配制酒</p> <p>发酵酒(例如葡萄酒、黄酒、啤酒等)</p>
食糖及淀粉糖	<p>食糖</p> <p> 白糖及白糖制品(例如白砂糖、绵白糖、冰糖、方糖等)</p> <p> 其他糖和糖浆(例如红糖、赤砂糖、冰片糖、原糖、糖蜜、部分转化糖、枫树糖浆等)</p> <p>乳糖</p> <p>淀粉糖(例如果糖、葡萄糖、饴糖、部分转化糖等)</p>
淀粉类和淀粉根植物制品(提取的淀粉、)	<p>食用淀粉</p> <p>淀粉制品</p> <p> 粉丝、粉条</p> <p> 藕粉</p> <p> 其他淀粉制品(例如虾味片等)</p>
焙烤食品	<p>面包</p> <p>糕点(包括月饼)</p> <p>饼干(例如夹心饼干、威化饼干、蛋卷等)</p> <p>其他焙烤食品</p>

表 A.1 (续)

可可制品、巧克力及糖果和巧	可可制品、巧克力和巧克力制品(包括代可可脂巧克力及制品) 糖果(包括胶基糖果)
冷冻饮品	冰淇淋、雪糕类 风味冰、冰棍类 食用冰 其他冷冻饮品
特殊膳食用食品	<p>婴幼儿配方食品</p> <ul style="list-style-type: none"> 婴儿配方食品 较大婴儿和幼儿配方食品 特殊医学用途婴儿配方食品 <p>婴幼儿辅助食品</p> <ul style="list-style-type: none"> 婴幼儿谷类辅助食品 婴幼儿罐装辅助食品 <p>特殊医学用途配方食品(特殊医学用途婴儿配方食品涉及的品种除外)</p> <p>其他特殊膳食用食品(例如辅食营养补充品、运动营养食品、孕妇及乳母营养补充食品等)</p>
其他类(除上述食品)	<p>果冻</p> <p>膨化食品</p> <p>蜂产品(例如蜂蜜、花粉等)</p> <p>茶叶</p> <p>干菊花</p> <p>苦丁茶</p>

Source:

The First Hong Kong Total Diet Study Report No. 5 on Metallic Contaminants
(Jan. 2013)

Table 6.2. A Comparison of Dietary Exposures to Lead

Places	Dietary Exposure of Adult ($\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$)	
	Average Consumers	High Consumers
Ireland 2011 ¹¹	0.04-0.15	0.11-0.27(97.5 th percentile)
USA 2002 ³²	0.047-0.28 ^a	-
UK 2006 ¹²	0.09-0.10	0.17-0.18 (97.5 th percentile)
Canada 2007 ¹³	0.10-0.13	-
New Zealand 2009 ²⁸	0.11-0.13 ^b	-
Australia 2011 ¹⁰	0.13-0.14 ^c	0.23-0.24 (90 th percentile)
Hong Kong (current study)	0.21	0.38 (95 th percentile)
South Korea 2006 ²⁹	0.44 ^d	-
Europe 2012 ³⁸	0.50	0.83 (95 th percentile)
China 2012 ³⁹	0.81-1.9 ^e	-

Notes:

^a The dietary exposures of male and female of age-groups (25->70) were 3.3-19.5 $\mu\text{g}/\text{person}/\text{day}$ (i.e. about 0.047-0.28 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$ for a 70-kg adult).

^b The dietary exposures of the average consumer were 0.8-0.9 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{week}$ (i.e. about 0.11-0.13 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$).

^c The dietary exposures of the average consumer were 0.0092-0.0098 $\text{mg}/\text{person}/\text{day}$ (i.e. about 0.13-0.14 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$ for a 70-kg adult).

^d The dietary exposure is for consumer >1 yrs was 3.1 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{week}$ ((i.e. about 0.44 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$).

^e The dietary exposures of the consumer of 10 age-gender groups were 48.7-116.7 $\mu\text{g}/\text{person}/\text{day}$ (i.e. about 0.81-1.9 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$ for a 60-kg adult).

Summary

6.13 Dietary exposures to lead of average and high consumers of the population were 0.21 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$ and 0.38 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$, respectively. The MOEs of average and high consumers were 6 and 3, respectively. The estimated dietary exposures to lead were below the level of 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$ considered by JECFA to have a low risk of increasing the systolic blood pressure in adults.