

中国居民膳食营养素参考摄入量
第3部分：微量元素

Chinese dietary reference intakes—

Part 3: Trace element

2017 - 09 - 14 发布

2018 - 04 - 01 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

WS/T 578《中国居民膳食营养素参考摄入量》分为5个部分：

- 第1部分：宏量营养素；
- 第2部分：常量元素；
- 第3部分：微量元素；
- 第4部分：脂溶性维生素；
- 第5部分：水溶性维生素。

本部分为WS/T 578的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分起草单位：中国营养学会、中国疾病预防控制中心营养与健康所、哈尔滨医科大学、天津医科大学、河南省疾病预防控制中心、中国人民解放军白求恩医务士官学校。

本部分主要起草人：杨晓光、孙长颢、程义勇、张万起、张丁、杨丽琛、霍军生、黄振武、朴建华、李颖、王志玲。

中国居民膳食营养素参考摄入量

第3部分：微量元素

1 范围

本部分规定了中国居民膳食铁、碘、锌、硒、铜、钼、铬7种必需的微量元素参考摄入量。本部分适用于中国居民中健康人群或个体的膳食摄入状况评价和膳食指导。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

WS/T 476—2015 营养名词术语

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

膳食营养素参考摄入量 dietary reference intakes; DRIs

评价膳食营养素供给量能否满足人体需要、是否存在过量摄入风险以及有利于预防某些慢性非传染性疾病的一组参考值，包括：平均需要量、推荐摄入量、适宜摄入量、可耐受最高摄入量以及建议摄入量、宏量营养素可接受范围。

[WS/T 476—2015，定义5.3.1]

3.1.1

平均需要量 estimated average requirement; EAR

群体中各个体营养素需要量的平均值。

[WS/T 476—2015，定义5.3.4]

3.1.2

推荐摄入量 recommended nutrient intake; RNI

可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中绝大多数个体需要的营养素摄入水平。

[WS/T 476—2015，定义5.3.5]

3.1.3

适宜摄入量 adequate intake; AI

营养素的一个安全摄入水平。是通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量。

[WS/T 476—2015, 定义5.3.6]

3.1.4

可耐受最高摄入量 tolerable upper intake level; UL

平均每日可以摄入营养素的最高量。此量对一般人群中的几乎所有个体都不至于造成损害。

[WS/T 476—2015, 定义5.3.7]

3.2

微量元素 trace element**痕量元素**

在人体内的含量小于0.01%体重的矿物质。分为三类：第一类为人体必需的微量元素，有铁、碘、锌、硒、铜、钼、铬、钴8种；第二类为人体可能必需的微量元素，有锰、硅、镍、硼、钒5种；第三类为具有潜在毒性，但在低剂量时，对人体可能是有益的微量元素，包括氟、铅、镉、汞、砷、铝、锂、锡8种。

[WS/T 476—2015, 定义3.5.2]

3.2.1

铁 iron

人体必需微量元素之一。是体内血红素和铁硫基团的成分与原料，参与体内氧的运送和组织呼吸过程，维持正常的造血功能。缺乏时可影响血红蛋白的合成，发生缺铁性贫血。铁过量可导致腹泻等胃肠道不良反应。

3.2.2

碘 iodine

人体必需微量元素之一。合成甲状腺激素的成分。摄入不足可引起碘缺乏病。长期过量摄入可导致高碘性甲状腺肿等危害。

[WS/T 476—2015, 定义3.5.2.3]

3.2.3

锌 zinc

人体必需微量元素之一。参与体内多种酶的组成，具有催化、结构和调节功能。锌缺乏可引起味觉障碍、生长发育不良、皮肤损害和免疫功能损伤等。

3.2.4

硒 selenium

人体必需微量元素之一。以含硒氨基酸掺入谷胱甘肽过氧化物酶（glutathione peroxidase, GPX）等蛋白肽链的一级结构，参与机体的抗氧化。硒缺乏是克山病发病的重要危险因素。

3.2.5

铜 copper

人体必需微量元素之一。参与铜蛋白和多种酶的构成。缺乏时可发生小细胞低色素性贫血。

[WS/T 476—2015, 定义3.5.2.6]

3.2.6

钼 molybdenum

人体必需微量元素之一。是黄嘌呤氧化酶/脱氢酶、醛氧化酶和亚硫酸盐氧化酶的组成成分。在正常膳食条件下人体不易发生钼缺乏。

[WS/T 476—2015, 定义3.5.2.7]

3.2.7

铬 chromium

人体必需微量元素之一。天然食品和生物体中的铬主要为三价铬，是葡萄糖耐量因子的重要构成成分、某些酶的激活剂。铬摄入不足可引起糖、脂代谢紊乱等。

4 中国居民膳食微量元素参考摄入量

中国居民不同性别、年龄及生理状况人群的膳食微量元素参考摄入量见表1。

表1 中国居民膳食微量元素参考摄入量

年龄(岁) /生理状况	铁 mg/d			碘 μg/d			锌 mg/d			硒 μg/d			铜 mg/d			钼 μg/d			铬 μg/d
	EAR	RNI	UL	EAR	RNI	UL	EAR	RNI	UL	EAR	RNI	UL	EAR	RNI	UL	EAR	RNI	UL	AI
0~	—	0.3 ^a	—	—	85 ^a	—	—	2 ^a	—	—	15 ^a	55	—	0.3 ^a	—	—	2 ^a	—	0.2
0.5~	7	10	—	—	115 ^a	—	2.8	3.5	—	—	20 ^a	80	—	0.3 ^a	—	—	15 ^a	—	4.0
1~	6	9	25	65	90	—	3.2	4.0	8	20	25	100	0.25	0.3	2.0	35	40	200	15
4~	7	10	30	65	90	200	4.6	5.5	12	25	30	150	0.30	0.4	3.0	40	50	300	20
7~	10	13	35	65	90	300	5.9	7.0	19	35	40	200	0.40	0.5	4.0	55	65	450	25
11~(男)	11	15	40	75	110	400	8.2	10.0	28	45	55	300	0.55	0.7	6.0	75	90	650	30
11~(女)	14	18					7.6	9.0											35
14~(男)	12	16	40	85	120	500	9.7	12.0	35	50	60	350	0.60	0.8	7.0	85	100	800	30
14~(女)	14	18					6.9	8.5											40
18~(男)	9	12	42	85	120	600	10.4	12.5	40	50	60	400	0.60	0.8	8.0	85	100	900	30
18~(女)	15	20					6.1	7.5											40
50~(男)	9	12	42	85	120	600	10.4	12.5	40	50	60	400	0.60	0.8	8.0	85	100	900	30
50~(女)							6.1	7.5											40
孕妇(1周~12周)	15	20	42	160	230	600	7.8	9.5	40	54	65	400	0.7	0.9	8.0	92	110	900	31
孕妇(13周~27周)	19	24	42																34
孕妇(≥28周)	22	29	42																36
乳母	18	24	42	170	240	600	9.9	12	40	65	78	400	1.1	1.4	8.0	88	103	900	37

注：“—”表示未制定。

^a AI值。