

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 426.2—2013

膳食调查方法 第2部分：称重法

Dietary survey method—
Part 2: Weighting method

2013-04-18 发布

2013-10-01 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 426《膳食调查方法》目前发布如下部分：

——第1部分：24小时回顾法；

——第2部分：称重法。

本部分是 WS/T 426 的第2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：中国疾病预防控制中心营养与食品安全所、浙江省疾病预防控制中心、河南省疾病预防控制中心、上海市疾病预防控制中心、中山大学公共卫生学院。

本部分主要起草人：张兵、翟凤英、杨晓光、王惠君、何宇纳、丁钢强、张书芳、邹淑蓉、章荣华、何丽、陈裕明、张继国、杜文雯、苏畅、张伋。

膳食调查方法

第2部分:称重法

1 范围

WS/T 426 的本部分规定了因估计食物摄入量而开展的膳食调查方法中称重法的调查步骤和内容。

本部分适用于进行个人、家庭或集体单位的膳食调查。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

称重法 **weighting method**

运用标准化的称量工具对食物量进行称重,从而了解调查对象当前食物消费情况的一种方法。

2.2

结存量 **initial amount on hand**

称量前每种食物的现存重量。

2.3

购进/自产量 **amount purchased or grown**

调查期间每种购进或自产食物的重量。

2.4

废弃量 **amount discarded**

调查期间每种废弃食物的重量。

2.5

剩余量 **remaining amount**

调查结束时每种食物剩余的重量。

2.6

总人日数 **total person-days**

所有在家或单位用餐个人的人日数之和。

3 调查步骤及内容

3.1 调查前准备

3.1.1 调查时间

由于我国居民日常膳食中食物种类较多,各种食物的摄入频率相差较大,因此使用1天的称重法所获得的调查结果在评价调查对象膳食营养状况时的变异较大,在膳食调查设计中,调查时间一般选用至少3天(包括一个休息日)才能具有较好的食物摄入代表性。

3.1.2 调查表

根据调查目的和评价指标,设计相应的调查表。调查表格可以是纸质的调查表格,也可以是电子化调查表格。调查人员在调查中所使用的调查表格应包括表1和表2所含的内容,并对各调查项进行编码,以便数据的计算机录入。

表1 食物称重登记表

单位为克

食物名称	原料编码	结存量	购进或自产量	废弃量	剩余量	实际消耗量
注: 实际消耗量=结存量+购进或自产量-废弃量-剩余总量。						

表2 用餐人次数登记表

姓名												
个人编码												
年龄												
性别												
生理状况												
劳动强度												
进餐时间	早	中	晚	早	中	晚	早	中	晚	早	中	晚
用餐记录												
餐次比												
人日数												
总人日数												
注1: 生理状况;正常、孕妇、乳母。 注2: 劳动强度;轻体力活动(一般指办公室工作、修理电器钟表、售货员、服务员、实验操作、讲课等)、中等体力活动(一般指学生日常活动、机动车驾驶、电工安装、车床操作、金属制造等)、重体力活动(一般指非机械化农业劳动、炼钢、舞蹈、体育运动、装卸、采矿等)。 注3: 用餐记录;1、0。填1为在家或单位用餐。填0为在外用餐或不用该餐。 注4: 个人的入日数=早餐餐次数×早餐餐次比+中餐餐次数×中餐餐次比+晚餐餐次数×晚餐餐次比。 注5: 全家或单位总入日数=所有在家或在单位用餐个人的入日数之和。												

3.1.3 食物成分表

调查到的各种的原料编码,要通过查食物成分表填写出相应的原料编码。

3.1.4 食物秤

在使用前,要认真校准食物秤,食物秤的精确度为 $\leq 1\text{ g}$ 。

3.1.5 计算器或计算软件

数据整理中涉及大量的数据计算,为了保证计算的准确和高效性,可借助于计算器或相关的计算软件。

3.2 现场调查程序

3.2.1 膳食调查开始前,应向调查对象讲明该次调查的内容、目的及意义等相关信息,取得积极配合。

3.2.2 使用食物秤对每种食物进行称量并记录每种食物的食物名称和结存量。

注:在称量食物结存量过程中,如果该种食物的结存量超过食物秤的量程,为了方便调查,应将该食物分装到小器皿(满足调查对象调查时间的食用)当中。

3.2.3 称量和记录每种食物的购进/自产量和废弃量。

注:三餐之外的零食也进行称重并记录。

3.2.4 称量和记录每种食物的剩余总量,计算每种食物的实际消耗量,并按照食物成分表准确填写记录每种食物的原料编码。

3.2.5 记录每名调查对象的用餐人次及其餐次比。

注:在家或单位用餐的客人也应计算在用餐人次数之内。

3.2.6 计算每名调查对象的人日数和总人日数。

3.3 计算

3.3.1 平均每人每日各类食物摄入量

调查对象各类食物摄入量是根据食物成分的分类原则(将同一类别的食物进行加和)来计算的。见式(1):

$$m = \frac{m_1}{V} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m ——平均每人每日各类食物摄入量,单位为克(g);

m_1 ——调查对象各类食物的实际消耗量,单位为克(g);

V ——调查期间调查对象进餐总人日数。

3.3.2 平均每人每日能量或营养素摄入量

调查对象平均每人每日能量或营养素摄入量是根据食物成分表中各种食物的可食部以及能量或营养素的含量来计算的。见式(2):

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times A_i) / 100 \times B_i}{V} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

I ——平均每人每日能量或营养素摄入量,单位为克(g);

m_i ——调查期间调查对象某类食物的实际消耗量,单位为克(g);

A_i ——该食物可食部分比例;

B_i ——每百克该食物中能量或营养素的含量,单位为克(g);

V ——调查期间调查对象进餐总人口数。

4 膳食调查举例

详见附录 A。

附 录 A
(资料性附录)
膳食调查举例

A.1 称重法的调查过程

- A.1.1 做好膳食调查前的准备工作。
- A.1.2 与调查对象做好沟通与预约。
- A.1.3 称量和记录每种食物的结存量、购进量或自产量、废弃量和剩余量,计算实际消耗量(表 A.1 为填写完毕的一份家庭食物称重调查表举例)。
- A.1.4 询问和记录调查对象的用餐人次及餐次比,计算调查对象的人日数及总人日数(表 A.2 为填写完毕的一份家庭用餐人次数调查表示例)。

表 A.1 食物称重登记表 单位为克

食物名称	原料编码	结存量	购进或自产量	废弃量	剩余量	实际消耗量
馒头	011404	0	250	0	0	250
酱油	201001	615	0	0	605	10
醋	202001	355	0	0	305	50
盐	207102	485	0	0	460	25
花生油	192007	1 800	0	0	1 690	110
面条	011305	0	250	0	0	250
油菜	045112	0	500	0	0	500
猪肉	081101	0	300	0	125	175
大米	012001	5 800	0	0	5 615	185
小米	015101	160	0	0	135	25
鸡蛋	111101	580	0	0	475	105
苹果	061101	0	1 000	0	450	550
芹菜	045311	0	500	0	0	500
鲤鱼	121111	0	500	0	100	400
豆腐	031301	0	300	0	0	300

注 1: 原料编码数据来源《中国食物成分表 2009》。

注 2: 实际消耗量=结存量+购进或自产量-废弃量-剩余总量。

表 A.2 用餐人次数登记表

姓名	王某			李某			王某某			.....	
个人编码	21010001			21010002			21010003			.....	
年龄	45			44			19			.....	
性别	男			女			男			.....	
生理状况	正常			正常			正常			.....	
劳动强度	中等体力活动			轻体力活动			轻体力活动			.....	
进餐时间	早	中	晚	早	中	晚	早	中	晚	早	中	晚
用餐记录	1	1	1	0	1	1	1	1	1	.....	.....	.....
餐次比	0.2	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	.....	.....	.....
人日数	1			0.8			1			.....	
总人日数	2.8											

A.2 称重法收集到的膳食调查数据的计算

A.2.1 食物摄入量的计算(以谷类食物为例)

依据公式(1),平均每人每日谷类食物摄入量=[250 g(馒头)+250 g(面条)+185 g(大米)+25 g(大米)]÷2.8=253.57 g。

A.2.2 能量及营养素摄入量的计算(以脂肪为例)

依据公式(2)并参照表 A.3,平均每人每日脂肪摄入量为各种食物的实际消耗量与该种食物的可食部及每百克该种食物的脂肪含量相乘并求和,然后再除以进餐总人日数,即脂肪摄入量=[(250 g×100%)÷100×1.1+(10 g×100%)÷100×0.1+(50 g×100%)÷100×0.3+...+(300 g×100%)÷100×3.7]÷2.8=76.76 g。

表 A.3 食物营养素计算表

原料名称	原料编码	原料重量 g	可食部 %	每百克食物脂肪含量 g	摄入食物脂肪含量 g
馒头	011404	250	100	1.1	2.75
酱油	201001	10	100	0.1	0.01
醋	202001	50	100	0.3	0.15
盐	207102	25	100	0	0
花生油	192007	110	100	99.9	109.89
面条	011305	250	100	0.7	1.75
油菜	045112	500	87	0.5	2.18
猪肉	081101	175	100	37.0	64.75
大米	012001	185	100	0.8	1.48
小米	015101	25	100	3.1	0.78

表 A.3 (续)

原料名称	原料编码	原料重量 g	可食部 %	每百克食物脂肪含量 g	摄入食物脂肪含量 g
鸡蛋	111101	105	88	8.8	8.14
苹果	061101	550	76	0.2	2.75
芹菜	045311	500	66	0.1	0.33
鲤鱼	121111	400	54	4.1	8.86
豆腐	031301	300	100	3.7	11.10
合计					214.92