



# 中华人民共和国国家标准

GB ××××—××××

## 食品安全国家标准 学生餐营养操作指南

(征求意见稿)

201×-××-×× 发布

201×-××-×× 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会  
国家市场监督管理总局 发布

# 食品安全国家标准

## 学生餐营养操作指南

### 1 范围

本标准规定了中小学学生餐食谱制定、原料采购、加工、烹饪等环节的营养操作和管理要求。  
本标准适用于取得餐饮服务许可证或食品经营许可证的学校食堂及集体用餐配送单位。

### 2 术语和定义

#### 2.1 学生餐

由学校食堂或集体用餐配送单位为在校学生提供的早餐、午餐或晚餐。

#### 2.2 食谱

以餐次为单位，用表格形式提供的含有主食和副食名称、原料品种、供餐时间和烹调方式的一组食物搭配组合。

#### 2.3 带量食谱

以餐次为单位，用表格形式提供的含有主食和副食名称、原料品种及数量、供餐时间和烹调方式的一组食物搭配组合。

#### 2.4 课间餐

在正餐之间，供给学生补充能量和营养素的食物。

### 3 基本要求

3.1 学校和集体用餐配送单位应成立学生餐营养质量管理小组，制定学生餐营养管理制度，配备专职或兼职营养师（技师）或营养指导人员，进行营养质量管理。

3.2 营养质量管理小组负责制定带量食谱，计算能量及营养素，每周向学生及家长公示食谱，鼓励公示带量食谱。

3.3 营养师或营养指导人员每学期应至少接受4小时营养相关培训，通过培训考核，做好培训和考核记录。中小学校每学期应至少开展1次学生餐满意度调查。

### 4 营养操作要求

#### 4.1 带量食谱要求

##### 4.1.1 基本要求

应遵循食物多样、营养合理的平衡膳食原则，做到主副搭配、荤素搭配、粗细搭配、干稀搭配（带量食谱示例课参照附录A）。

##### 4.1.2 食物类别及重量要求

鼓励参照表1设计带量食谱。以周为单位，平均每人每天食物类别及重量宜达到表1要求。早餐、中餐、晚餐的食物重量宜按25%~30%、35%~40%、30%~35%进行分配。

表 1 平均每人每天食物类别及重量

单位：g

食物类别		6岁~8岁	9岁~11岁	12岁~14岁	15岁~17岁
谷薯杂豆类	谷薯杂豆类	250~300	300~350	350~400	350~400
蔬菜水果类	蔬菜类	300~350	350~400	400~450	450~500
	水果类	150~200	200~250	250~300	300~350
水产禽畜蛋类	禽畜肉类	30~40	40~50	50~60	60~70
	水产类	30~40	40~50	50~60	50~60
	蛋类	50	50	75	75
奶、大豆及坚果类	奶类	200	200	250	250
	大豆、坚果类	30	35	40	50
植物油		25	25	30	30
盐		5	5	5	6
注1：均为原料可食部分生重。 注2：奶制品如奶酪等以鲜奶计。 注3：大豆制品如豆腐等以干黄豆计。 注4：盐包括食盐、酱油、鸡精、味精、酱类、咸菜等各种食品所提供的盐。					

#### 4.1.3 能量和营养素要求

对带量食谱进行能量及营养素计算，可参照附录B，调整带量食谱食物品种和重量。以周为单位，平均每人每天能量和营养素供给量宜达到表2要求，早餐、中餐、晚餐宜按25%~30%、35%~40%、30%~35%进行分配。

表 2 平均每人每天能量和主要营养成分供给量

能量及营养素（单位）	6岁~8岁	9岁~11岁	12岁~14岁	15岁~17岁
能量(kcal)	1650	2000	2300	2600
蛋白质（g）	40.0	50.0	62.5	67.5
脂肪供能比（%E）	占总能量的20%~30%			
碳水化合物供能比（%E）	占总能量的50%~65%			
维生素A（ $\mu\text{gRAE}$ ）	450	550	675	725
维生素B <sub>1</sub> （mg）	0.9	1.1	1.3	1.5
维生素B <sub>2</sub> （mg）	0.9	1.1	1.3	1.5
维生素C（mg）	60	75	95	100
锌（mg）	6.5	8.0	9.7	10.0
铁（mg）	12	14	18	18
钙（mg）	750	850	950	800
注：能量供给量应达到标准值的90%~110%，蛋白质、矿物质、维生素应至少达到标准值的80%。				

#### 4.2 原料采购

应结合食物原料供应的地方特色和季节性特点进行采购，并建立台账以备追溯。原料应包括谷薯杂豆类、蔬菜类、水产禽畜蛋类、大豆类、油盐等调味品，鼓励包括水果类及奶类。

#### 4.2.1 每餐食物类别要求

在谷薯杂豆类、水产禽畜蛋类、奶及大豆类、蔬菜水果类四类食物中，每餐应至少提供三类。

#### 4.2.2 每餐食物品种要求

除调味品外，早餐食物品种不少于3种，午餐不少于5种，晚餐不少于4种。应考虑食物多样化，同类食物之间进行品种互换（见附录C）。

#### 4.2.3 每周食物类别及品种要求

谷薯杂豆类：每周应至少提供4种，兼顾杂粮类、杂豆类和薯类。

蔬菜水果类：每周应至少提供6种，兼顾叶菜类、菌藻类等不同类别的蔬菜。鼓励有条件的单位提供应季水果。不宜提供罐头类蔬菜水果。

水产禽畜蛋类：每周应至少提供4种，鼓励优先提供水产类或禽类，畜肉应以瘦肉为主。每人每天宜提供一个鸡蛋。每周宜提供1次动物肝脏，每人每次20g~25g。不宜提供火腿肠、熏肉、腌腊肉等加工肉制品。

奶及大豆类：每周应至少提供2种。

植物油：鼓励定期更换不同品种植物油。

饮料：不应提供各种含糖量在5%以上的饮料。

饮料酒：不应提供饮料酒。

#### 4.2.4 采购量及采购频率

应根据带量食谱、就餐人数、原料损耗计算食物原料采购量，记录计算过程、原料出入库时间、重量。采购频率应与学生消费速度相适应，蔬菜水果类、鲜水产禽畜类、大豆类宜当天进行采购。

#### 4.3 原料储存

有适宜的储存地点和设备。原料按照《餐饮服务食品安全操作规范》要求进行储存，预包装食品还应符合产品的储存要求。

#### 4.4 原料预处理

##### 4.4.1 解冻

根据条件选择空气解冻、水解冻或微波解冻等方法，不应使用热水解冻。

##### 4.4.2 洗切

遵循先洗后切、生熟分开的原则。食材切配形块应符合不同年龄阶段中小学生的消化吸收特点。切配前对原料用量要预先估计，一次不应切配过多。除非烹饪需要，切后的原料不应放在水中浸泡。

#### 4.5 烹饪

考虑保护食材营养素、利于学生消化吸收等因素，依据各类食物本身的特性进行烹调（见附录D）。应优先采用蒸、煮、炖、快炒等有利于保存食物营养特性和自然风味的方法，适当使用勾芡、上浆、挂糊、拍粉等保护性措施。不应长期采用捞饭方法。若供应煎炸食品，一周不应超过2次。若供应熏制、腌制食品，一周各不应超过1次。

烹饪口味应清淡，注意食材自然提鲜。宜使用醋、天然香料等调味品，减少食盐、酱油、酱、鸡精、味精等高盐调味品的使用量。宜引入先进设备，提高烹调技艺，积极开发低油少盐低温烹饪菜品。烹饪时不宜过多添加红糖、白糖、冰糖、蜂蜜等调味。

#### 5 课间餐

若提供课间餐，应以少许奶类、蔬菜水果类、全谷物、原味坚果等低盐、少油、低糖食物为主，不影响正餐。

#### 6 成品品种核对

核对当天实际供应的成品品种是否与食谱相符。

## 7 引导学生科学就餐

就餐环境应整洁明亮，就餐氛围愉悦。学校每学期应对学生进行不少于4学时的营养宣教，校园的适宜位置应有海报、板报、折页、桌贴等信息载体宣传营养知识。鼓励教育、卫生等部门对学生营养健康状况与膳食营养供给状况进行监测评估。

附录A  
带量食谱举例

表 A.1 列举了学生餐带量食谱的实例。

表 A.1 带量食谱举例（一人份，重量为可食部重量）

供餐时间	菜名	原料	9岁~11岁
			重量 (g)
早餐	香菇白菜肉包	小麦粉	80
		白菜	50
		香菇	10
		瘦猪肉	15
	牛奶	牛奶	200
	食用油	大豆油	3
加餐	苹果	苹果	200
午餐	二米饭	大米	100
		小米	30
	蒸鸡蛋	虾仁	5
		鸡蛋	50
	宫保鸡丁	鸡胸肉	25
		胡萝卜	100
		黄瓜	50
		土豆	30
		花生仁	15
	菠菜汤	菠菜	30
食用油	大豆油	10	
晚餐	双色花卷	小麦粉	80
		玉米粉	20
	红烧带鱼	带鱼	40
	黄豆盖菜	盖菜	120
		黄豆	20
	紫菜虾皮汤	紫菜(干)	2
		虾皮	1
	食用油	大豆油	12

## 附录B

## 常见富含营养素的食物

表 B.1~表 B.5 列出了优质蛋白质、铁、钙、锌、维生素 A 这 5 种常见营养素含量较高的食物及这些食物对应营养素的含量值。

表 B.1 常见优质蛋白质含量较高的食物及其蛋白质含量

单位：g/100g可食部

食物名称	含量	食物名称	含量	食物名称	含量
瘦猪肉	20.3	牛肉	19.9	鸡胸脯肉	19.4
羊肉	19.0	草鱼	16.6	鲤鱼	17.6
海虾	16.8	鸡蛋	13.3	牛奶	3.0
黄豆	35.0	豆腐（北）	12.2	豆腐（南）	6.2

表 B.2 常见铁含量较高的食物及其铁含量

单位：mg/100g可食部

食物名称	含量	食物名称	含量	食物名称	含量
猪肝	22.6	鸡肝	12.0	羊肝	7.5
牛肝	6.6	瘦猪肉	3.0	鸭血（白鸭）	30.5
虾米（海米）	11.0	黑木耳（干）	97.4	黄豆	8.2

表 B.3 常见钙含量较高的食物及其钙含量

单位：mg/100g可食部

食物名称	含量	食物名称	含量	食物名称	含量
牛奶	104	奶酪（干酪）	799	酸奶	118
豆腐（北）	138	南豆腐	116	黄豆	191
豆腐丝	204	花生仁（炒）	284	虾皮	991
黑木耳（干）	247	紫菜（干）	264	海带（干）	348

表 B.4 常见锌含量较高的食物及其锌含量

单位：mg/100g可食部

食物名称	含量	食物名称	含量	食物名称	含量
扇贝	11.7	口蘑	9.0	奶酪（干酪）	7.0
牡蛎	9.4	小核桃	12.6	鸭肝	6.9
香菇（干）	8.6	鱿鱼（干）	11.2	芝麻	6.1 (6.13)
南瓜子（炒）	7.1	牛肉（前腱）	7.6	羊肉（瘦）	6.1 (6.06)

表 B.5 常见维生素 A 含量较高的食物及其维生素 A 含量

单位:  $\mu\text{gRE}/100\text{g}$ 可食部

食物名称	含量	食物名称	含量	食物名称	含量
猪肝	4972	羊肝	20972	鸡蛋	234
胡萝卜	688	西兰花	1202	菠菜	487
柑橘	148	杏	75	西瓜	75

## 附录C

### 常见食物互换表

表 C.1~表 C.8 根据不同类别的食物的营养特点，列举了 8 类食物的换算重量。

表 C.1 能量含量相当于 50g 大米、面的谷薯类

食物名称	重量 g	食物名称	重量 g	食物名称	重量 g
稻米或面粉	50	米饭	籼米 150, 粳米 110	馒头	80
面条(挂面)	50	面条(切面)	60	烙饼	70
烧饼	60	花卷	80	面包	55
饼干	40	米粥	375	米粉	50
鲜玉米(市售)	350	红薯、白薯(生)	190	玉米面	50

表 C.2 可食部相当于 100g 的蔬菜

食物名称	重量 g	食物名称	重量 g	食物名称	重量 g
白萝卜	105	菠菜、油菜、小白菜	120	番茄	100
甘蓝	115	甜椒	120	大白菜	115
黄瓜	110	芹菜	150	茄子	110
蒜苗	120	冬瓜	125	菜花	120
韭菜	110	莴笋	160		

表 C.3 可食部相当于 100g 的水果

食物名称	重量 g	食物名称	重量 g	食物名称	重量 g
苹果	130	柑橘、橙	130	梨	120
香蕉	170	桃	120	西瓜	180
鲜枣	115	柿子	115	葡萄	115
菠萝	150	草莓	105	猕猴桃	120

表 C.4 可食部相当于 50g 鱼肉的水产类

食物名称	重量 g	食物名称	重量 g	食物名称	重量 g
草鱼	85	大黄鱼	75	鲤鱼	90
带鱼	65	鲢鱼	80	鲑鱼	60
鲫鱼	95	平鱼	70	武昌鱼	85
墨鱼	70	虾	80	蛤蜊	130

表 C.5 蛋白质含量相当于 50g 瘦猪肉的禽畜肉

食物名称	重量 g	食物名称	重量 g	食物名称	重量 g
瘦猪肉（生）	50	羊肉（生）	50	猪排骨（生）	85
整鸡、鸭、鹅（生）	50	肉肠（火腿肠）	85	酱肘子	35
瘦牛肉（生）	50	鸡胸	40	酱牛肉	35

表 C.6 蛋白质含量相当于 50g 干黄豆的大豆制品

食物名称	重量 g	食物名称	重量 g	食物名称	重量 g
大豆（干黄豆）	50	豆腐（北）	145	豆腐（南）	280
内酯豆腐	350	豆腐干	110	豆浆	730
豆腐丝	80	腐竹	35		

表 C.7 蛋白质含量相当于 100 克鲜牛奶的奶类

食物名称	重量 g	食物名称	重量 g	食物名称	重量 g
鲜牛奶（羊奶）	100	奶粉	12.5	酸奶	100
奶酪	10				

表 C.8 钠含量相当于 1 克食盐的调味品

食物名称	重量 g	食物名称	重量 g	食物名称	重量 g
食盐（精盐）	1	鸡精	2	味精	5
酱油	7	豆瓣酱	7	黄酱	11
腐乳	16	八宝菜	14		

## 附录D

## 学生餐常用烹饪技法

表 D.1 列举了 10 类学生餐中可能使用到的主要的营养餐烹饪技法

表 D.1 学生餐常用烹饪技法

名称	定义	举例	评价
蒸	将原料放入蒸汽中,加热使原料成熟的加工方法	蒸蛋、粉蒸肉、清蒸鱼等	依据食材和菜肴口感选择不同的蒸法,要形成嫩型的菜肴用足气速蒸法,要形成烂型的菜肴用足气缓蒸法,要形成极嫩的菜肴用放气速蒸法
汆	将原料放入沸水中加热,短时间使原料成熟的加工方法	清汆肉丸、汆鱼丸、萝卜汆羊肉等	加热时间短,营养素损失较少,植物性食材口感大多数爽脆,动物性食材鲜嫩、软滑
煮	将原料放入水中,用大火加热至水沸,改中火加热使原料成熟的加工方法	水煮肉片、水煮鱼片、煮山药等	一般煮的水温控制于 100℃,加热时间为 30 分钟之内。煮后动物性食材中的氨基酸溶于汤汁中,可增加汤的鲜味,营养素损失较少;而植物性食材中的维生素 C 则损失较大,所以叶菜类蔬菜尽量不要选用
烩	将加工和初步熟处理的多种小型原料混合下锅,加入适量汤和调料,用较短时间加热后,勾芡成菜的技法	烩三鲜、烩面、大烩菜等	讲究鲜味和色彩的综合搭配,以原料多为特点,所用的多种主辅料都要分别加工成片、丝、条、丁、小块等细薄小料,用中火和稍旺的火加热
烧	将原料放入水中,大火加热至水沸后,用中火或小火加热,再以大火收稠卤汁的加工方法	红烧肉、红烧鱼块、红烧排骨等	汤少而稠浓,一般加热的时间在 30 分钟以内或 30~60 分钟,操作程序是:原料预熟→加入水或汤→大火加热至沸腾→改中、小火加热至入味→大火加热收汁。一般烧和炖的菜肴动物性食材居多
炖	将原料放入水中,大火加热至水沸后,用小火长时间进行加热,使原料成熟、质感软烂的加工方法	清炖狮子头、炖牛腩等	一般加热的时间约 1~3 小时,选料范围多用动物性原料,制作程序:原料→入冷水中→大火加热至水沸→小火长时间加热→原料成熟→调味
炒	将加工成细小形状的原料,用旺火、少量热油快速加热,边加热边放调味料、原料,充分搅拌,使油、调味品与原料拌为一体而成菜的加工方法	宫保鸡丁、青椒炒肉片、炒土豆丝等	水油共同导热,对于植物性叶菜类蔬菜而言,炒制时要旺火速成,以便最大限度地保持食材中的维生素 C;而动物性食材也要采取上浆等保护措施,保护食材中的营养素
熘	将炸后的原料淋上稠汁,使原料入味的一种加工方法	咕咾肉、熘鱼片、熘丸子等	应多采用滑熘的技法,采取挂糊、拍粉等保护措施,保护食材中的营养素
炸	将处理过的原料放入油量较多的油锅中,用不同的油温、不同的时间加热,使菜肴内部保持适度水分和鲜味,并使外部香酥脆嫩,一次成菜的加工方法	黄金猪排、炸鱼排、炸鸡排等	原料应经过生料加工、调理预制、挂糊拍粉等工艺处理,避免高温长时间炸制
烤	将原料放入炉具中利用热空气加热,使原料成熟的加工方法	烤鸡腿、烤鸡翅、烤红薯等	选料范围以动物原料或粮食类原料为主,应采用挂糊等保护措施,避免直接明火烤制。操作程序:原料→放入炉中,调节温度与时间加热→至原料成熟