

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 466—2024

数字化营养配餐指南

Guidelines for digital nutritional catering

2024-07-05 发布

2024-08-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本原则	1
5 经营过程透明化及溯源信息化	2
6 营养标识内容与格式	3
7 能量及营养素含量值的获得	3
8 人群及个体化营养配餐	3
9 公共共享数据库基础条件建设	4
10 数字化营养配餐信息系统	5
11 营养餐网络订餐与配送	5
参考文献	6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳市卫生健康委员会提出并归口。

本文件起草单位：深圳市慢性病防治中心、深圳市卫生健康委员会、深圳市分析测试协会、深圳市维士智慧健康管理有限公司、深圳市健康产业发展促进会。

本文件主要起草人：严吉祥、张欣、周宜、刘扩军、赵志广、熊静帆、李艳艳、杨国武、李妍、汪璇、应恺、王一晨、魏强、高海燕、黄鹤、舒立群、温尔雅、付荣印、蓝丽娜、卢文龙、何敏、谢泽宇。

数字化营养配餐指南

1 范围

本文件规定了餐饮服务单位开展数字化营养配餐的基本原则、经营过程透明化及溯源信息化、营养标识内容与格式、能量及营养素含量值的获得、人群及个体化营养配餐、公共共享数据库基础条件建设、数字化营养配餐信息系统和营养餐网络订餐与配送的内容。

本文件适用于深圳市各类餐饮服务单位、餐饮管理企业、网络订餐单位等线上线下各类业态的公共营养配餐数字化管理，不适用于临床营养配餐管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

餐饮食品 catering food

各类餐饮服务经营者和单位食堂制作并提供给用餐人员的饮食。

注：饮食包含预制菜。

3.2

食谱 recipe

以餐次为单位提供的含有主食和副食名称、原辅料品种、烹饪时间和烹调方式等的一组食物搭配组合。

3.3

带量食谱 quantified recipe

以餐次为单位提供的含有主食和副食名称、原辅料品种及数量（重量或体积）、食用油及盐的添加量、烹调方式、供餐时间等一组食物搭配组合的食谱。

3.4

菜单 menu

显示餐饮食品信息的说明物。

注1：餐饮食品信息包括但不限于品种名称、计量、价格等。

注2：菜单包括纸质版、电子版等多种形式。

3.5

数字化营养配餐 digital nutritional catering

借助计算机、互联网和人工智能技术，按照人体营养与健康需要，根据食物中各种营养素的含量，配制（设计）一餐、一日、一周、一个月乃至更长时间的食谱，使人体摄入的营养素比例合理，做到平衡膳食和合理营养。

4 基本原则

4.1 配餐依据可靠性原则。宜优先依据现行有效的标准、规范文件及公告，作为人群营养或个体营养配餐的技术依据；若采用其他科学研究依据，宜由市级卫生健康行政部门组织专家论证、定期公布。

4.2 食材营养素含量准确性原则。宜采用《中国食物成分表》等卫生健康行政部门颁布的权威食材营养素数据以及市级政府部门发布的有明确产地来源、经过标准检测的食材营养素数据。为了保证通过原料计算获得的餐饮食品营养素含量接近实际摄入值，餐饮服务单位在加工过程中宜采用科学合理的营养保持技术。

4.3 食材溯源及经营过程管理的透明化原则。餐饮服务单位宜运用数字化、信息化技术实现食物原料的全程可追溯管理和经营过程的透明化管理，以保证食材产地明确、营养数据可靠、加工过程科学，增强消费者信心。

4.4 营养配餐数据的消费者使用权原则。消费者在餐饮服务单位使用数字化营养配餐所产生的营养数据，消费者能下载、使用并管理。

4.5 营养配餐数据的安全性原则。餐饮食品消费者使用数字化营养配餐所产生的营养数据，餐饮服务单位宜妥善保存。

4.6 营养配餐数据的共享原则。为了实现个体化精准营养配餐，市卫生健康行政部门支持公共数据平台建设，收集脱敏的个人营养健康信息以及公共权威的其他数据资源，实现一数之源、静态数据和动态数据汇聚，打造全市统一的营养配餐数字化底座，在民生领域为个性化营养配餐提供市卫生健康行政部门的公共数字服务。

4.7 营养配餐数据的互通性原则。为了实现消费者享有营养配餐数据的使用权，从不同餐饮服务单位下载的消费数据格式宜互联互通；为了实现公共营养配餐数据的共享，公共数据平台输出的文件格式宜互通便捷。

4.8 促进营养健康数字化产业发展原则。围绕营养配餐数据生产要素，推动建立数字化营养配餐产业服务生态，如营养成分检测、在线数据查询、数字化营养配餐、营养健康人才培养、咨询服务、软件开发、信息化服务、智能化设备开发等，促进商业场景智能化深度应用，助力深圳智慧城市建设。

5 经营过程透明化及溯源信息化

5.1 餐饮服务单位宜建立相对稳定的供货渠道，确保所采购的食材、调味品等原料品质持续稳定可靠。

5.2 餐饮服务单位宜建立信息化供应商台账，包括但不限于资料库（资质、品类、价格）、原料采购、验收、入库、出库的信息化量化溯源系统。食品原料溯源信息包括生产者或经营者名称、原料名称、产地、规格、数量、生产批号、生产日期、保质期、贮存条件、联系方式、采购量、采购日期等。

5.3 餐饮服务单位宜在原料采购、配方、餐饮加工、配餐、包装、留样、检验、运输及消费等全过程实现数字化、智能化管理，对每个过程、进度进行电子实时记录与追踪，每个菜品或包装实现独立电子追溯和追踪，实现经营过程管理透明化。

5.4 餐饮服务单位宜配备有资质的经培训合格的营养指导人员或购买专业的营养指导服务，全面参与菜单制定、原料采购、加工制作、营养健康管理等过程，保障数字化营养配餐过程的合理有效。

6 营养标识内容与格式

6.1 标识要求

6.1.1 营养标识宜真实、客观，格式参考《餐饮食品营养标识指南》标示，可采用适合网络传播的特色化方式展示，且宜有二维码扫码方式。

6.1.2 提倡同时按份和每 100 g 和（或）每 100 mL 可食部分的营养标识。

6.1.3 宜标示过敏原成分及含高嘌呤、添加糖等敏感成分标识。

6.1.4 餐饮食品信息化营养标识内容可标示在对外发布的带量食谱、单个菜品营养标签、小程序栏目、官方网站、官方公众号、外卖平台等载体上。

注：过敏原成分例如蛋、奶、花生、坚果、豆类、麦类、菌菇类、芝麻、海鲜、鱼类、甲壳类食物等。

6.2 营养声称

宜以信息化手段针对特殊生理人群及慢病人群进行营养声称。提倡其他特色化营养成分声称。营养声称宜符合GB 28050。

注1：营养声称例如“低能量”“低脂肪”“低胆固醇”“无糖”“低钠”等声称，特色化营养成分声称例如“无蛋”“无牛奶”“无坚果”等过敏原成分，“低嘌呤”“低GI（低升糖指数）”等声称。

注2：特殊生理人群例如孕妇、乳母、婴儿、幼儿、学龄前儿童、学龄儿童、青少年、成年人、老年人、健身人士、肥胖、特殊环境与特种作业等人群。

注3：慢病人群例如肥胖、贫血、高血压、心脑血管疾病、糖尿病、高尿酸血症、脂肪肝、高脂血症、妊娠糖尿病、慢性肾脏病、肿瘤等慢病人群。

7 能量及营养素含量值的获得

7.1 原料计算方式获得营养数据：根据餐饮食品配方中原料、烹调油及调味品的实际使用量或比例，参考《中国食物成分表》及其他权威数据库相同或相似食物的成分数据，计算出能量及营养素含量值。计算的过程及结果宜准确、完整、真实，以备核实和溯源。餐饮服务单位宜采用软件自动计算获得相关数据，鼓励在营养标识上标示“通过原料计算方式获得营养数据”。

7.2 产品检测方式获得营养数据：产品检测数据宜获得 CMA、CNAS 等检测资质的检测机构采用现行有效的标准方法检测。宜在营养标识上标示“通过产品检测方式获得营养数据”。

注1：CMA为检验检测机构资质认定标志。

注2：CNAS为中国合格评定国家认可委员会，是根据《中华人民共和国认证认可条例》的规定，由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认可机构，统一负责对认证机构、实验室和检验机构等相关机构的认可工作。

7.3 为了营养素含量值的稳定准确，餐饮服务单位宜开发餐饮加工过程的营养保持技术研究；宜应用先进的设备设施，改进加工工艺，减少在烹饪过程中营养素的流失。

注：其他权威数据库例如“深圳食药安办”“SMQ食品检测”等微信公众号。

8 人群及个体化营养配餐

8.1 人群营养配餐

8.1.1 针对不同人群营养配餐，宜依据现行有效的国家标准、行业标准、地方标准，或《中国居民膳食指南》《中国居民膳食营养素参考摄入量》《中国学龄儿童膳食指南》等各级卫生健康行政部门发布的文件，或由地市级以上卫生健康行政部门组织专家论证、定期公布的其他科学研究依据，作为营养配餐指导依据。

8.1.2 人群营养配餐宜遵循减盐、减油、减糖的原则，采取有效措施，逐步降低盐、油和糖的用量。

8.2 个体化营养配餐

8.2.1 健康个体的营养配餐

按照第8.1.1条相关依据，结合个体信息，在营养专家或慢病专家指导下，通过数字化技术自动为消费者设计带量食谱。

注：个体信息例如年龄、性别、身高、体重、运动强度及频率，以及血压、血红蛋白、胆固醇、血糖、尿酸、电解质等体检数据。

8.2.2 慢病个体的营养配餐

针对病情稳定的慢病人群的营养配餐个体，按照第8.1.1条相关依据，结合个体信息，在临床营养专家或慢病专家的指导下，通过数字化技术自动为消费者设计带量食谱。

8.2.3 特色化个体营养配餐

根据个体的生活方式、工作岗位（或劳动强度）的不同，结合第8.2.1条的个体信息，通过数字化技术自动为消费者设计带量食谱。

注：个体生活方式例如过敏原、禁忌食物、口味需求及饮食喜好等。

8.2.4 辅食营养一体化考量

设计个体化营养配餐时，考量主餐外所摄入的饮料、水果及日常零食等辅食对个人营养素的贡献。

9 公共共享数据库基础条件建设

9.1 市卫生健康行政部门支持公共数据平台建设，依法收集来自卫健、教育等行政部门或消费者个人提供的在特定时间的个人资料、工作岗位等信息，为数字化、个性化营养配餐产业提供公共服务。

9.2 公共数据平台由市卫生健康行政部门主导、营养配餐企业共同参与建设的底层数据中心，以数据真实性、科学性、安全性、保密性、防篡改、可溯源为原则，制定一套有权威性、便利性、可维护的公共数据库规则。市卫生健康行政部门委托负责搭建公共数据平台的单位只提供公益性平台服务，不参与数字化营养配餐行业竞争。

9.3 公共数据平台收集、整理并建立准确权威的食材营养素含量数据库、人群营养配餐技术依据数据库，为餐饮服务单位提供基础数据支持。营养配餐服务方在公共共享数据库中查询、调取食材营养素含量数据、营养配餐技术依据，能增加餐饮服务单位为消费者提供数字化营养配餐数据的公信力。

9.4 公共数据平台宜用加密区块链技术，确保共享数据权责清晰；共享数据查询基于使用机构的区块链账户进行事务记录存证，确保数据访问留痕、可追溯。

9.5 营养配餐企业使用的公共数据，实现数据所有权和使用权分离。当数据被第三方使用时，保障数据所有者具备知情和拒绝的权利，让参与各方都可以安全、便捷、灵活地进行数据共享和交换，保证数据安全并保护隐私。

10 数字化营养配餐信息系统

10.1 餐饮服务单位宜在数字化营养配餐网络架构、底层算法等基础部分采用最新技术，充分竞争，以满足消费者特色化需求为目标。

10.2 餐饮服务单位宜方便消费者在其网络平台查阅自身消费产生的营养配餐数据，并可下载所需时段的营养数据，输出的文本格式为 WPS、excel、word、pdf、jpg 等，文字格式宜满足第 6.1 条要求。

注1：WPS为WPS Office，是一款办公软件套装。

注2：excel为Microsoft Office Excel，是电脑编写的一款电子表格软件。

注3：word为Microsoft Office Word，是一个文字处理器应用程序。

注4：pdf为可携带文件格式。

注5：jpg为最常用的图像文件格式，后缀名为.jpg或.jpeg。

10.3 为实现数据格式的互联互通，餐饮服务单位宜方便消费者使用选择的餐饮服务单位营养配餐系统，集中管理自身在不同餐饮服务单位消费产生的数据。

10.4 餐饮服务单位参考《中国食物成分表》《中国居民膳食指南》及相关国家标准对食物原料统一编码，对外提供接口进行数据交换。提供移动端、桌面端自适应的 B/S 架构程序，支持主流的网页浏览器，方便跨平台应用。

注：B/S架构是WEB兴起后的一种网络结构模式。

11 营养餐网络订餐与配送

11.1 每份菜品宜有符合第 6.1 条要求的营养标识，选择多份菜品时自动合并能量和营养素含量。

11.2 宜在食品外包装封口等位置使用外卖封签，封签具备使用后无法恢复原状的性能。宜提供二维码扫描查询餐饮食品供应者、地址、品种、数量、营养信息、制作加工时间、食用时限、食用方法、过敏原、配送时间等信息，或通过出餐小票查询。

11.3 配送过程宜采用现行有效的标准、文件作为指导依据。

参 考 文 献

- [1] GB 24154—2015 食品安全国家标准 运动营养食品通则
- [2] GB 28050—2011 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- [3] WS 376.4—2013 儿童保健基本数据集 第4部分：营养性疾病儿童管理
- [4] WS/T 427—2013 临床营养风险筛查
- [5] WS/T 456—2014 学龄儿童青少年营养不良筛查
- [6] WS/T 476—2015 营养名词术语
- [7] WS/T 552—2017 老年人营养不良风险评估
- [8] WS/T 554—2017 学生餐营养指南
- [9] WS/T 555—2017 肿瘤患者主观整体营养评估
- [10] WS/T 560—2017 高尿酸血症与痛风患者膳食指导
- [11] WS/T 678—2020 婴幼儿辅食添加营养指南
- [12] DB33/T 2251—2020 网络订餐配送操作规范
- [13] DB4501/T 0006—2023 网络订餐配送操作规范
- [14] DB4403/T 36—2019 中小學生营养配餐指南
- [15] 国家市场监督管理总局. 网络餐饮服务食品安全监督管理办法：国家市场监督管理总局令 第36号. 2017年
- [16] 国家卫生健康委员会. 餐饮食品营养标识指南：国卫办食品函（2020）975号. 2020年
- [17] 国家卫生健康委员会. 营养健康餐厅建设指南：国卫办食品函（2020）975号. 2020年
- [18] 国家卫生健康委员会. 营养健康食堂建设指南：国卫办食品函（2020）975号. 2020年
- [19] 国家卫生健康委员会. 成人糖尿病食养指南：国卫办食品函（2023）5号. 2023年
- [20] 工业和信息化部、商务部、国家市场监督管理总局、国家药品监督管理局、国家知识产权局. 数字化助力消费品工业“三品”行动方案（2022-2025年）：工信部联消费（2022）79号. 2022年
- [21] 深圳市人民代表大会常务委员会. 深圳经济特区数字经济产业促进条例：深圳市人民代表大会常务委员会公告（2022）65号. 2022年
- [22] 中国疾病预防控制中心营养与健康所. 中国食物成分表（标准版第6版第一、二册）[M]. 北京：北京大学医学出版社，2018
- [23] 中国营养学会. 中国居民膳食指南（2022）[M]. 北京：人民卫生出版社，2022
- [24] 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量（2023版）[M]. 北京：人民卫生出版社，2023
-