

# 中国营养学会团体标准

## 易食食品 编制说明

### 一、工作简况

#### 1、任务来源

根据中国营养学会中营学发【2019】074 号《中国营养学会关于发布 2019 年团体标准立项的公告》，《老年营养食品》标准列入团体标准制（修）订计划项目，本标准在国内首次制订，青岛大学营养与健康研究院作为承担单位负责组织该标准的制定工作。

#### 2、主要起草人及所承担的工作

本标准的主持制订单位有：青岛大学营养与健康研究院、中国疾病预防控制中心营养与健康所，复旦大学附属华东医院营养中心，中国营养学会中营惠营养健康研究院，国家食品安全风险评估中心。参与制定单位有：天添爱（青岛）生物科技有限公司。

本标准的主要起草人为：马爱国，张坚，孙建琴、韩军花、杨月欣、严卫星，李湖中、高田林、康炎炎、孙大发、汪永升等。起草人员负责标准制定工作的组织、协调、相关资料的查阅、收集以及质量指标的验证，标准文本及编制说明的起草、撰写，组织召开座谈会，征集、整理、归纳相关意见和建议等。

### 二、标准制定的目的及意义

《国民营养计划 2017-2030 年》中针对老年人群营养改善方面规定了专门的重大行动和配套的实施策略等内容，明确要采取多种措施满足老年人群营养改善需求，促进“健康老龄化”，在贫困地区开展营养干预行动，采取干预、防控、指导等措施切实改善贫困地区人群营养现状等。《计划》主要目标中提到，到 2020 年，营养法规标准体系基本完善；到 2030 年，营养法规标准体系更加健全，营养工作体系更加完善，研究制定老年人群营养食品通则是完善健全营养标准体系具体实施策略。

我国是老年人口大国，积极应对人口老龄化是我国长期发展的一项重要战略

任务。在老年人面临的诸多健康挑战中，膳食营养因素作为老年人健康生存的物质基础，与老年常见慢性病的发生关系密切，越来越受到关注和重视。主要表现为：

### **1、咀嚼和吞咽功能下降**

咀嚼和吞咽功能下降，是老年人中普遍存在又极易被忽视的影响饮食营养健康的重要问题。随着年龄的增加，口咽部肌肉功能减弱、牙齿脱落、唾液分泌减少影响老年人的咀嚼和吞咽功能，老年人的消化功能降低，消化液分泌减少，胃肠蠕动降低影响食物的消化和吸收。

日本国立长寿医疗研究中心（2013 年度老人保健健康增进等事业关于把握在家疗养患者的摄取状况・营养状态的调查研究报告书）对 990 例高龄老年人营养状况和咀嚼能力进行研究发现，三成的老年人存在咀嚼困难，无法咬动大部分食物，食物被限制。郑真真等在 2014 年对 6368 名老年人进行调查发现，老年人平均只有不到 10 颗牙齿；30.7%的老年人全口无牙。

吞咽困难是世界卫生组织承认的一种疾病，定义是食物从口腔到食管的过程受到限制，残留的食物可以引起吸入性肺炎、误吸、窒息。常见症状有吸入性肺炎、食物口腔残留、进食过程中声音嘶哑、呛咳等。在不同环境下老年人中计算出的吞咽困难的发生率，独立生活老年人的比率在 30%到 40%之间，在老年病人中高达 60%。吞咽困难在总人口的发生率为 6.9%。吞咽障碍与营养不良之间存在密切的相互关系，同时易与老年少肌症并存，可能跟年龄相关的肌肉质量和力量减少有关。与营养不良相关的吞咽困难是 70 岁以上老年人急诊入院的独立风险因素还可以增加住院治疗时间及 1 年内死亡率。吞咽困难在老年人群中的流行率高，与营养不良、少肌症关系密切，严重威胁着老年人的身体健康，虽然吞咽困难可以通过定义明确的临床方法和补充性的探索诊断出来，但在临床诊断中缺少系统的筛查和治疗，在居家养老、社区养老中容易被忽视。咀嚼和吞咽功能下降易导致老年人食物选择受限，长期能量和微量营养素摄入不足，增加了营养不良风险。

### **2、市场缺少预包装老年食品**

随着生活水平的提高，老年人对自身营养健康日益关注，对食品的需求愈加强烈。起草组对 219 种老年食品预包装食品进行了系统的分析发现，适宜老年人的食品品种单一，种类较少。以调制乳粉和糕点类为主。糕点类产品松软或酥脆，

含有丰富的膳食纤维，适合咀嚼功能下降的老年人，易于消化吸收，但脂肪含量较高，钠和糖的添加量也较高。芝麻糊、藕粉类产品相比于糕点类脂肪含量低，钠的含量低，食用方式为冲调为糊状，口感舒适，更易于消化和吸收，但有糖和脂肪摄入过多的风险。

国际上有国家针对老年人饮食易消化吸收，易于咀嚼的特殊生理需求做了大量的工作。美国有专门针对老人的护心、壮骨的食品，并根据老人味觉特点调整口感；德国有专门的老年人食品商店，根据老人不同年龄段和各种慢性病的需求，提供从主食到饮品的全套食品，如有针对老人的方便主食、米饭面条等，甚至还有专为老人设计的添加了营养素，酒精度数偏低的啤酒等；日本针对老年人的照护食品产品种类繁多，如适合没有牙齿老年人的咖喱肉，适合吞咽功能下降老年人的果冻等。这些食品根据老人的生理特点和营养需求，将主食、配菜加工成半成品，回家只需要简单加热即可食用。目前我国针对老年人的预包装食品分类混乱，没有统一的标准和规范；品种也较为单一，部分产品脂肪和糖份含量较高，缺乏适合老年人营养需求的产品。在我国预包装食品市场，针对老年人的易咀嚼易吞咽的食物还是空白。

### 三、简要的起草过程

标准任务下达后，青岛大学营养与健康研究院对制定老年营养食品团体标准的具体工作进行了详细的分解和梳理，确定了总体工作方案和较详细的工作计划，具体过程如下：

1、成立工作组，确定总体方案。标准任务下达后，青岛大学营养与健康研究院、中国疾病预防控制中心营养与健康所、复旦大学附属华东医院营养中心、国家食品安全风险评估中心等，针对制定老年食品标准的具体工作进行了认真研究，确定了总体工作方案，并组建了标准起草工作组，由青岛大学营养与健康研究院作为秘书单位负责组织起草标准文本及编制说明。

2、收集国内外相关法规及文献资料，广泛征求专家意见。起草工作组首先查阅了相关的国内外法规、标准及相关资料，在研究这些标准资料的基础上，经多次专家讨论，并根据食品安全国家标准制定原则和相关要求，初步确定了标准的范围、分类和相应的技术指标，形成了标准草案。在标准的制定和研讨过程中，

多次参加了老年膳食营养状况及老年食品研讨会，与来自卫生部门、监管部门、食品安全、营养领域专家以及食品行业研发技术人员进行了广泛的交流。

3、具体内容的讨论，在国家卫生计生委食品司、国家食药总局、食品安全风险评估中心、标准起草组相关参与单位、以及老年营养、老年医学、食品安全等领域专家、相关学会（协会）代表参与下，针对老年营养问题、国民营养计划-易食食品需求、易食食品定义、易食食品分类、及相关具体指标等方面召开多次专家及行业会议进行研讨。

4、2019年6月，起草小组发根据专家及行业研讨会意见和建议，按照 GB1.1 标准编写导则，完成中国营养学会团体标准《易食食品（征求意见稿）》初稿。

## 四、与我国有关法律法规和其它标准的关系

2017年3月《国务院关于印发“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划》中提出“丰富适合老年人的食品”；2017年7月13日国务院办公厅印发了《国民营养计划 2017-2030 年》（以下简称“计划”），其中针对老年人群营养改善方面规定了专门的重大行动和配套的实施策略等内容，明确提出要研究制定老年人群营养食品通则。

《易食食品》标准的制定符合《食品安全法》等我国法律法规的规定。标准制定过程中，充分考虑了老年人营养需求和生理特点。标准制定过程中，参考了以下标准的相关内容和技术要求。参考相关标准如下：

1、食品标签标准：老年食品标签的相关要求应符合 GB 13432-2013《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》、GB 7718-2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》和 GB 28050-2011《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》等食品安全国家标准规定，其中，老年营养配方食品及老年营养补充食品应符合 GB 13432、GB 7718 的规定，易食食品应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定。

2、GB 14880-2012《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》：老年食品中营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定。

3、GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》：老年食品中食品添加剂的使用参照 GB 2760 中相同或相近食品类别中食品添加剂的使用要

求。

4、GB 10770-2010《食品安全国家标准 婴幼儿罐装辅助食品》：关于食品原料、相关技术指标的要求参考了婴幼儿罐装辅食标准内容。

5、《中国居民膳食指南》：老年食品中易食食品的分类及描述参考了膳食指南中对老年人群膳食的分类和描述，具体如下表 1：

表 1 我国老年人膳食分类

膳食分类	适合人群	描述
软食	轻度咀嚼障碍的人群	食物细软、不散、不粘食物颗粒 $\leq 1.5\text{cm} \times 1.5\text{cm}$ ；容易咀嚼，或用牙龈嚼
半流质	中度咀嚼障碍或轻度吞咽困难的老人	食物湿润有形状，即使没有牙齿也可用舌头压碎，且容易形成食团，在咽部不会分散开，容易吞咽
糊状	明显吞咽困难的老人	食物粉碎成泥状，无需咀嚼，易吞咽；通过咽和食管时易变形且很少在口腔内残留

6、《老年吞咽障碍患者家庭营养管理中国专家共识（2018 版）》：易食食品中关于吞咽障碍的要求参考了《老年吞咽障碍患者家庭营养管理中国专家共识（2018 版）》的相关内容。

## 五、国外相关法律法规和标准情况的说明

本标准制定过程中参考国际吞咽障碍食物标准行动委员会（IDDSI）膳食分类要求以及日本、美国、英国、澳大利亚、日本、瑞典以及爱尔兰等国对吞咽障碍、老年食品等相关食品标准、指南的技术要求。

### （一）国际吞咽障碍食物标准行动委员会（IDDSI）膳食分类

国际吞咽障碍食物标准行动委员会（IDDSI）成立于 2013 年，旨在建立全球范围内规范化的专业术语和标准定义，用于准确描述适用于各级机构、不同文化和各年龄层吞咽障碍患者的食物质地和饮品稠度。通过三年的不懈努力，国际吞咽障碍食物标准行动委员会最终确立了由八个连续等级（0-7 级）组成的适用于吞咽障碍人的食物框架，每个等级由相应的数字、文字描述和颜色逐一区分。

液体分类(0~4 级)：即取一支针筒，移除注射针和推进器，针筒竖直向下，用手指堵住小口端，往里面注入 10 ml 待测液体，准备一块秒表，在移开手指的同时开始计时，10 s 后再次用手堵上针筒小口端，根据剩余液体的毫升数来划分

液体等级。0 级为稀薄液体，剩余液体<1 ml；1 级为微稠型液体，剩余液体≥1 ml 且<4 ml；2 级为中稠型液体，剩余液体≥4 ml 且<8 ml；3 级为高稠型，剩余液体为≥8 ml 且<10 ml；4 级为极稠型，剩余液体为 10 ml。固体分类(3~7 级)：3 级为可流动的固体，4 级为泥状固体，5 级为细碎型固体，6 级为软质食品，7 级则为所有的常规食品。

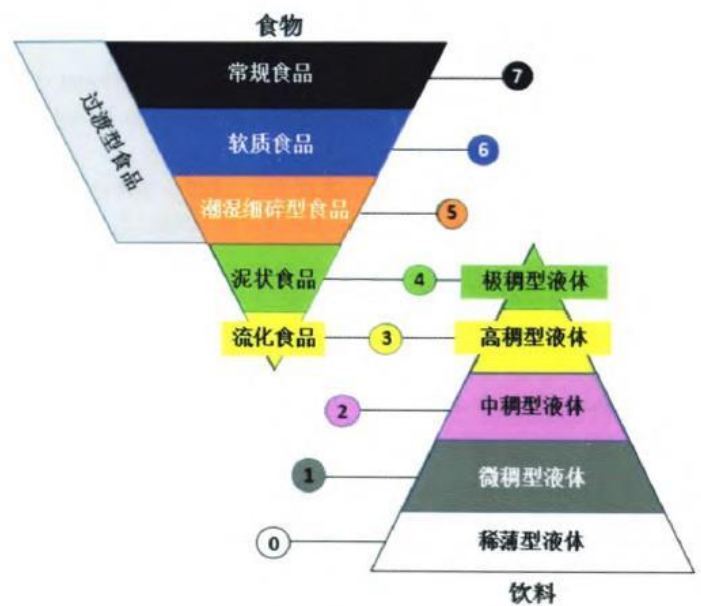


图 1 IDDSI 吞咽障碍膳食分类标准

（二）日本厚生劳动省《健康增进法》

该法制定了老年人专用的特殊膳食食品，即针对吞咽障碍和咀嚼功能下降高龄老年人的食品，称之为“介护”食品或新护理食品（smile-care food）。对食品进行了分类，分了固态和液态型，固态型主要针对咀嚼功能下降的老人，液态型主要针对吞咽困难的老人，每种食品对应不同的颜色，具体见表 2。

表 2 日本介护食品分类

分类	学会分类 2013	力度的大小		形态等
		咀嚼力度	吞咽力度	
蓝 D（为了预防护理的食品）		无问题	无问题	接受与管理营养士商谈的结果，个别对应
黄 A（可轻轻咀嚼的食物）	吞咽调整食品 4	较弱	较弱	无硬度、易散度、粘度且可以轻轻咀嚼的程度的东西
黄 B（可用牙龈碾碎的食物）	吞咽调整食品 4	弱	较弱	无硬度、易散度、粘度且可以用牙龈碾碎的程度的东西

黄 C（可以用舌头捣碎的食品）	吞咽调整食品 3	很弱	弱	有形状但容易捣碎，可以用舌头和上颚碾碎的东西。例如很厚的粥。
红 A（糊状的食物）	吞咽调整食品 2	很弱	很弱	可以用勺子舀着吃的东西。以学会分类的主食为例，有 2-1（没有颗粒粘性低的糊状的粥），2-2（隔离不均匀，软而有水粘性低的粥）这两个种类。
红 B（慕司状的食物）	吞咽调整食品 1j	很弱	很弱	质地均匀，考虑到粘性、絮凝性、硬度、去水后的啫喱、布丁、慕司状的东西。例如胶状米汤、胶状的粥等。
红 C（啫喱状的食物）	吞咽调整食品 0j	很弱	很弱	质地均匀，考虑到粘性、絮凝性、硬度、的啫喱。含水较多，片状啫喱且可以舀起。

### （三）美国、英国、澳大利亚、日本、瑞典以及爱尔兰等国

美国、英国、澳大利亚、日本、瑞典以及爱尔兰等国将食品分为固体食品和液体食品两大类，提出了相应的半定量的划分标准。各国都以固体食品与液体食品两类分别制定分级标准。分级的数量以瑞典较为粗略（只有三级固体食物和两级液体食物），而英国较为细致（共有六级固体食物和五级液体食物），其他国家都有 3~5 个不同的级别。对于固体食品来讲，分级的考虑因素大致包括食物的碎化和变形的难易程度、含水性以及颗粒大小与均匀性等。而对于液体食物，黏稠度基本上是最主要的考虑因素。易食食品分类参考了美国、英国、澳大利亚、爱尔兰、日本和瑞典等国家的食品性状的分类依据见表 3 和表 5。

## 六、标准制定原则

本标准在制定过程中，遵循“先进性、实用性、统一性、规范性”的原则，根据我国老年人营养状况、老年人的生理特点，结合我国市场老年食品的需求及现状，注重易食食品的安全性以及标准的可操作性，严格按照食品安全国家标准要求编写。

### （一）适合老年人营养需求和生理特点

老年食品国家标准编制过程中，项目组成员搜集了我国老年人的营养状况的数据，并进行了整理分析。针对我国老年人群咀嚼和吞咽功能下降的程度，在充分参考国外管理经验和专家共识基础上，立足从不同的角度满足咀嚼和吞咽功能

下降老年人的对食品的需求。我们提出了“易食食品”的概念，经改善食物物理性状以满足咀嚼和（或）吞咽功能下降老年人群膳食需求的一类食品，食物形态从固态到液态，包括软质型、细碎型、细泥型、高稠型、中稠型和低稠型。软质型、细碎型和细泥型主要针对咀嚼功能下降，高稠型、中稠型和低稠型针对吞咽功能下降。

## **（二） 引导和规范老年食品市场的发展**

易食食品国家标准的编制过程中，通过召开行业研讨会，积极听取行业意见。注重标准的科学性，严谨性的同时，注重标准的可操作性。以标准体系的建立，带动老年食品行业的良性发展。易食食品的包装形式可以是预包装食品，老年消费者可以在超市购买到，增加了食品获得的方便性；也可以是非预包装即食食品，为适应目前电商平台的发展趋势，商家可以根据易食食品的检验方法和技术要求生产非预包装即食食品用于网络订餐、社区供餐等。

## **（三） 与现行的标准衔接**

标准编制过程中，充分参考了我国现行的特殊膳食食品相关标准的技术要求。老年食品中食品强化剂和添加剂的使用参考 GB 14880 和 GB 2760 的规定；易食食品属于普通食品而有特定要求的，其真菌毒素和污染物限量要求应符合 GB 2761 和 GB 2762 中对应食品类别的要求；非预包装即食食品微生物限量可参考 DBS44/006 中的规定。

# **七、标准主要内容**

## **（一）定义及编制依据**

### **1. 适宜人群**

本标准适用于易食食品。本标准适用于老年食品的生产、流通和监督管理。对于产品的检验规定、判定规则以及产品的贮存和运输，具有相应的法律、法规及标准的规定，标准中不作特别规定。

本标准制定的目的是改善咀嚼和（或）吞咽功能下降老年人的营养状况，为有需求的老年人提供适合的食品。

### **2.术语和定义**



## 2.1 咀嚼和（或）吞咽功能下降

咀嚼功能下降是指因牙齿脱落和唾液分泌量减少或其他原因导致的咀嚼能力下降，使食物选择受到限制。吞咽功能下降特指口咽部吞咽障碍，指食物很难通过食道进入消化道，进食过程中会产生呛咳、口腔食物残留和窒息。咀嚼和吞咽功能下降特指因为年龄增长，肌肉、骨骼和神经功能等机能退化导致的。

## 2.2 易食食品定义和种类

易食食品是经改善食物物理性状以满足咀嚼和（或）吞咽功能下降老年人群膳食需求的一类特殊膳食用食品，食物形态从固态到液态，包括软质型、细碎型、细泥型、高稠型、中稠型和低稠型。易食食品包括预包装食品和非预包装即食食品两类。

预包装食品是指预先定量包装或者制作在包装材料和容器中的食品，包括预先定量包装以及预先定量制作在包装材料和容器中并且在一定量限范围内具有统一的质量或体积标识的食品。非预包装即食食品是指无预先定量包装或未制作在包装材料和容器中，以售出的形式存在，无需进一步杀菌处理即可食用的食品。

本定义的编制借鉴了和 IDDSI、美国、英国、澳大利亚、新西兰和日本饮食障碍食物的分级，结合我国国情，参考《中国居民膳食指南（2016）》中咀嚼吞咽困难老年人的食物加工制作方法和建议制定出我国的咀嚼和（或）吞咽功能下降老年人食品易食食品，并进行按照食物形态进行分类。

易食食品定义的编制是经过系统查阅老年人营养状况相关文献，对老年人群营养状况及老年食品市场有充分的了解，并经过多次会议讨论，得到的老年食品国家标准编制组专家成员的共识而确定。

### （二）基本技术要求

易食食品所使用的原料应符合相应的安全标准和/或相关规定。易食食品的感官要求参考了其他特殊膳食类产品对于感官要求的规定。

### （三）易食食品技术要求

#### 1、易食食品的性状特征及技术要求

易食食品的性状和技术要求见表 3。

表 3 易食食品性状特征及技术要求

类型 <sup>A</sup>	性状特征	检测方法 <sup>B</sup>
软质型	可以用牙齿轻松碾碎的食物。质构松软、湿润，可以用汤匙边缘或筷子将此类食物切断或分成小块；固体颗粒粒径 c 不超过 1.5cm。	当使用餐叉底部下压测试食物（约 1.5 cm×1.5 cm）时，可将食物压扁（用力时可见拇指和食指指甲发白），且将餐叉移开后，食物不会恢复原状。
细碎型	可以用牙龈碾碎的食物。质构松软、湿润，容易形成食团；食物中可见块状固体，其颗粒粒径 c 不超过 0.5cm。	当使用餐叉下压测试食物时，食物小碎粒比较容易被分开且易穿过餐叉缝隙，使用较小的力就可以将食物碾碎（此等大小的力不会把指甲压的发白）。
细泥型	可以用舌头和上颚碾碎的食物，不需要咀嚼。可在餐盘独立成型，质构不均一的泥状，含有少量颗粒，不含块状。	测试食物在餐叉上可成堆状，少量食物可能从餐叉缝隙缓慢流出，在餐叉叉齿下形成挂尾，但不会持续流下。
高稠型	质构均一、顺滑，无法在餐盘上独立成型，不能用吸管或杯子 <sup>E</sup> 饮用，需要用勺子挖取送食；即使倾斜杯子也不会流出。	测试液体流经 10mL 注射器 <sup>D</sup> ，10 秒后剩余多于 8mL 残留液。
中稠型	质构均一的液体，可通过粗吸管或杯子饮用。从杯子倒出时会有一层液体附着在杯子表面。	测试液体流经 10mL 注射器 <sup>D</sup> ，10 秒后剩余 4-8mL 残留液。
低稠型	质构均一的液体，可以用吸管轻松吸取；用杯子饮用后会在杯内留下模糊痕迹。	测试液体流经 10mL 注射器 <sup>D</sup> ，10 秒后剩余 1-4mL 残留液。
<sup>A</sup> 以即食状态计。 <sup>B</sup> 检测时食物温度应为最佳食用温度。 <sup>C</sup> 颗粒粒径可用质构仪检测。 <sup>D</sup> 注射器从 0 刻度到 10ML 刻度的测量长度是 61.5MM。 <sup>E</sup> 杯子是指内壁光滑的玻璃杯。		

表 3 显示易食食品产品是针对咀嚼和（或）吞咽功能下降老年人的食品，通过对食物性状的改变，强调食物的口感、质构及安全性。采用食物性状和检测方法相结合的方式对食物的性状进行分类和判断。如软质型食品是可以用牙齿轻松碾碎的，对其质构特征、颗粒大小进行了严格的限定，同时采纳 IDDSI 中对食物性状检测方法，利用餐叉对食物进行测试，将食物压扁时可见拇指和食指的指甲发白（研究表明，拇指和食指指甲发白时所用力个人体型和力量大小而改变），移开餐叉食物不会恢复原状。这要求软质型的食物要同时满足上述所有要求。液态食物性状采用了注射器和内壁光滑的玻璃杯，表述上能将不同粘稠度的食物轻松分辨，操作性强，重复性强，简单实用。

## 2、易食食品性状特征及技术要求依据

易食食品的性状特征及技术要求参考国际吞咽障碍食物标准行动委员会（IDDSI）的膳食分类，世界各国对饮食障碍食物分级及我国《中国居民膳食指南》对老年人膳食的分类和描述，符合我国国情，注重标准的实用性的基础上，注重与国际接轨。

表 4 各国固态食物分级

目	等级	描述
---	----	----

家		
美国	细泥型食品	不需口腔对食团控制、不需咀嚼、非常同质化、非常有粘合力的布丁状食品。
	细碎型食品	食物易形成团、需要进行咀嚼、有黏度的、湿润的半固体食品
	软质型食品	食物分量为一口大小，方便吞咽、需要进行更多咀嚼、湿润的软固体食品
	常规食品	所有的常规食品
英国	等级 A	顺滑的、黏度均一的、无颗粒的、添加增稠剂的泥状食品
	等级 B	顺滑的、黏度均一的、无颗粒的、添加增稠剂的泥状食品；可以被定型、不拉丝、不分层，较 A 黏稠
	等级 C	顺滑的、黏度均一的、无颗粒的、添加增稠剂的泥状食品；可以被定型、拉丝、分层、较 B 黏稠
	等级 D	多种质构、较为湿润、需要很少咀嚼、食物容易被叉子捣碎
	等级 E	软的、湿润的固体食品或者沾有酱油或者肉汁的混合食品
意大利	常规	所有的常规食品
	A 类：软质型	质构较软、不一定需要咀嚼、含有 1.5cm <sup>3</sup> 以下块状、容易用叉子进行切割的食品质构较软、切割的食品
	B 类：细碎型	软的、湿润的、容易形成球状、含有 0.5 cm <sup>3</sup> 以下块状、很容易用叉子捣碎的浓泥食品
	C 型：细腻型	口感顺滑、含有少量颗粒、不含块状、类似于布丁黏度的食品
	常规食品	所有的常规食品
爱尔兰	A 类：软质型	质构较软、不一定需要咀嚼、含有 1.5cm <sup>3</sup> 以下块状、容易用叉子进行切割的食品
	B 类：细碎型	软的、湿润的、容易形成球状、含有 0.5 cm <sup>3</sup> 以下块状、很容易用叉子捣碎的浓泥食品
	C 型：细腻型	口感顺滑、含有少量颗粒、不含块状、类似于布丁黏度的食品
	D 型：浓浆型	口感顺滑、不含颗粒、黏度均一的浆状食品
	常规食品	所有的常规食品
日本	1j	质构均一、较软、不需要咀嚼的胶状、布丁状或者慕斯食品
	2-1、2-2	均为质构不均一的泥状或者糊状物
	3	不用牙齿可以轻易被压碎、很容易形成一个食团的食品
	4	很难被舌头和上颚压碎，包含大多数常规食品
	碎丁型	相对其他两类，含有较大的颗粒，咀嚼力较强的食品
瑞典	泥酱型	中等程度的咀嚼阻力、中等程度的乳脂感和不稳定性的食品；相对碎丁型有更多的小孔、不稳定性、乳脂感和融化感

	凝胶型	不稳定性、同质性和乳脂感，相对其他两类咀嚼阻力和硬度小，融化感和乳脂感更强
--	-----	---------------------------------------

表 5 各国液态食物分级

国 家	等级	说明
美 国	稀薄型	1~50mPa*s 的液体（美国液体黏度在 50s-1 的剪切率、温度 25℃条件下测定） ( $\text{Pa}\cdot\text{s}=(\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2)\cdot\text{s}/\text{m}^2=\text{kg}/(\text{m}\cdot\text{s})$ )； $\text{mPa}\cdot\text{s}=(1/9.807)\cdot(1/60)[\text{m}\cdot(\text{kgf}/\text{m}^2)\cdot\text{h}]$
	花蜜型	51~350 mPa*s 的液体
	蜂蜜型	351~1750 mPa*s 的液体
	布丁型	>1750 mPa*s 的液体
	稀薄液体	水等常规液体
英 国	常规浓度液体	从杯中倒出后会在杯壁上留下薄层的液体
	第一级增稠液体	可用吸管、杯子来引用，从勺子上倒出后会留下一层液体
	第二级增稠液体	不可以用吸管、可以用杯子来引用，从勺子上倒出后会留下一层较厚液体
	第三级增稠液体	不能用吸管或者杯子来饮用，需要用勺子来饮食
	常规液体	没有经过增稠的各类不同黏度的液体，流速在快到非常快之间，可以用吸管、杯子来饮用
澳 大 利 亚	150 等级：普稠型液体	比常规液体较浓，流速快而且稳定，用吸管需要一些力来吸取，用杯子饮用后会在杯内留下一层液体
	400 等级：高稠型液体	类似于室温下蜂蜜的黏度，流速很慢，用较粗吸管难以吸取，用杯子饮用后留下较厚一层液体，最好用勺子挖取送食
	900 等级：极稠型液体	类似于布丁或者慕斯的黏度，不能用吸管或杯子来饮食，最好用勺子挖取送食
	常规液体	没有经过增稠的各类不同黏度的液体，流速在快到非常快之间，可以用吸管、杯子来饮用；
	低稠型液体	比常规液体较浓，用吸管轻松吸取，用杯子饮用后会在杯内留下很薄一层液体；
爱 尔 兰	中稠型液体	比常规液体较浓，流速快而且稳定，用吸管需要一些力来吸取，用杯子饮用后会在杯内留下一层液体；
	高稠型液体	类似于室温下蜂蜜的黏度，流速很慢，用较粗吸管难以吸取，用杯子饮用后留下较厚一层液体，最好用勺子挖取送食；
	极稠型液体	类似于布丁或者慕斯的黏度，不能用杯子或吸管来饮食，最好用勺子挖取送食。
日 本	微稠型液体	50~150mPa*s，从杯子倒出时，会有模糊痕迹留在杯子表面
	高稠型液体	150~300mPa*s，从杯子倒出时，很明显有一层液体附着在杯子内部
	极稠型液体	300~500mPa*s，杯子倾斜时，液体也不会流出
瑞 典	低稠度液体	相对高稠度液体而言，有更低的咀嚼阻力、硬度、孔隙率和不稳定性
	高稠度液体	含有淀粉类增稠剂，有较强的乳脂感并且较易吞咽

### 3、易食食品检测指标

易食食品的检测方法有其特殊性。易食食品将食物从固态到液态分为 6 级，可以根据老年人不同的咀嚼吞咽功能下降程度提出相应的食物的建议。目前，IDDSI 推荐的食物检测方法具有简单易操作、实用性强的特点，故考虑纳入到易食食品的检测方法中。易食食品的检测标准主要参考 IDDSI 对各分级食物的检测方法，并参考 IDDSI 中食物分级对应的颜色将易食食品的不同食物性状对应不同的颜色，便于消费者认知。对比如下表 6，表 7：

表 6 易食食品性状类型及对应颜色







类型	A1 软质型	A2 细碎型	A3 细泥型	B1 高稠型	B2 中稠型	B3 低稠型
颜色	 蓝色	 橙色	 绿色	 黄色	 紫色	 灰色

表 7 易食食品和对 IDDSI 等级和检测方法

类型 <sup>a</sup>	特征描述	IDDSI	生理感觉	检测方法 <sup>b</sup>
软质型	可以用牙齿轻松碾碎的食物。质构松软、湿润，可以用汤匙边缘或筷子将此类食物切断或分成小块；固体颗粒粒径 <sup>c</sup> 不超过 1.5cm。	6 级，软质型及一口量	不需要撕咬，需要咀嚼。吞咽前需要舌头的力量来移动食团。	当使用餐叉底部下压该等级食物（约 1.5 厘米×1.5 厘米）时，可将食物压扁（用力时可见拇指和食指指甲发白），且将餐叉移开后，食物不会恢复原状。
细碎型	可以用牙龈碾碎的食物。质构松软、湿润，容易形成食团；食物中可见块状固体，其颗粒粒径 <sup>c</sup> 不超过 0.5cm。	5 级，细馅型	不需要撕咬，几乎不需要咀嚼，仅靠舌头的力量就可以压碎这类食物中的柔软小碎粒。	当使用餐叉下压食物时，食物小碎粒比较容易被分开且易穿过餐叉缝隙，使用较小的力就可以将食物碾碎（此等大小的力不会把指甲压的发白）。
细泥型	可以用舌头和上颚碾碎的食物，不需要咀嚼。可在餐盘独立成型，质构不均一的泥状，含有少量颗粒，不含块状。	4 级，细泥型/高度稠	适合舌头控制功能严重弱化的人群。	食物在餐叉上可成堆状，少量食物可能从餐叉缝隙缓慢流出，在餐叉叉齿下形成挂尾，但不会持续流下。
高稠型	质构均一、顺滑，无法在餐盘上独立成型，不能用吸管或杯子饮用，需要用勺子挖取送食；即使倾斜杯子也不会流出。	3 级，流态型/中度稠	如果舌部控制不足，无法安全饮用中稠型的饮品，可采用此高稠型饮品。	测试液体流经 10mL 注射器 <sup>d</sup> ，10 秒后剩余多于 8mL 残留液。
中稠型	质构均一的液体，可通过粗吸管或杯子饮用。从杯子倒	2 级，稍微稠	流速较低稠型慢，适用于舌部控制较弱的人	测试液体流经 10mL 注射器 <sup>d</sup> ，10 秒后剩余 4-8mL

	出时会有一层液体附着在杯子表面。		群。	残留液。
低稠型	质构均一的液体，可以用吸管轻松吸取；用杯子饮用后会在杯内留下模糊痕迹。	1 级，轻微稠	比水质地浓稠，相比水需要更用力吸饮。	测试液体流经 10mL 注射器 <sup>d</sup> ，10 秒后剩余 1-4mL 残留液。

4、易食食品原料和感官要求

易食食品所使用的原料应符合相应的安全标准和（或）相关规定，不应使用危害老人营养与健康的物质。畜肉和禽肉类、鱼类原料应去掉骨、鳞、刺等物质，使用未腐败变质的优质原料或其制品；对植物来源的原料必要时去除粗纤维。水果、蔬菜类原料应使用新鲜或冷冻的优质原料或其制品。

感官要求：易食食品的色泽、滋味、气味、组织状态应符合相应产品的特性，不应有感官可见的外来异物。

5、易食食品烹饪要求

采用蒸、闷、煮、炖、烩、烧等烹调方式，食物细松软便于咀嚼吞咽。鼓励使用醋、天然香料等调味品，减少食盐、酱油、酱、鸡精、味精等高钠调味品的使用量；减少烹饪油用量，减少煎炸烧烤。减少烹饪糖的用量，烹饪时不宜过多添加糖、蜂蜜等调味。

6、易食食品的卫生指标要求

易食食品的技术要求还参考和借鉴了 GB 10770 中的有关规定。易食食品理论上包括所有可食用食品，以及加工生产全部过程，所以污染物指标包括了目前 GB 2762 中涵盖的所有污染物指标，真菌毒素指标包括了目前 GB 2761 中涵盖的所有真菌毒素指标，但不限于这些指标。微生物限量应符合相同或相近食品的微生物限量要求。

7、易食食品选择方法

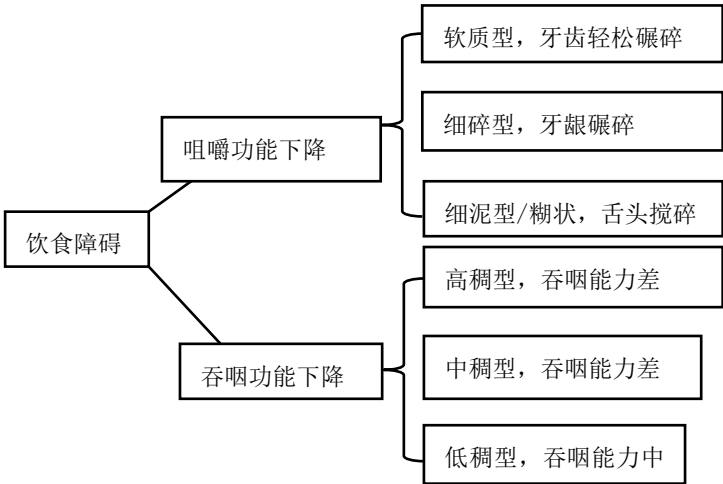


图 2 易食食品的选择方法

易食食品选择方法：第一步，判断老人是否存在饮食障碍。第二步，如果存在饮食障碍，则需要判断是否存在咀嚼功能下降，则根据老人的咀嚼障碍严重程度选择软质型、细碎型或细泥型/糊状食物。第三步，判断是否存在吞咽困难，如果存在吞咽困难，则根据吞咽困难的严重程度选择高、中、低稠型食物。

#### （四）标识

- 1、易食食品预包装食品形式的产品标签应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定。
- 2、产品标签应标注为“易食食品”，并根据产品适应人群标示其具体类别，如“易食食品（软质型）”，“易食食品（中稠型）”等并应标识相对应的颜色。
- 3、易食食品应在标签中标识建议食用温度。
- 4、产品中如标识易食食品，则应符合易食食品的技术要求。

## 八、易食食品部分工作进展

标准起草组在易食食品标准制定过程中，对易食食品的加工制作方式进行了探索。起草组制作出易食食品的不同食物性状，具体见表 8，自左向右依次为白米饭、猪肉白菜丸子和土豆炖牛肉，表 A.1~A.3 列举了土豆炖牛肉、白菜猪肉丸和白米饭的加工制作方式（电磁炉加工）。