

浙江省计量与标准化学会团体标准编制说明

一、标准制定项目背景

当前，我国已步入中度老龄化社会，截至 2025 年末，我国 60 周岁及以上老年人口达 3.23 亿人，占总人口的 23.0%；65 周岁及以上老年人口达 2.24 亿人，占总人口的 15.9%。我国人口老龄化程度日益加深，对社会保障系统和医疗服务提出了更高的要求。提升老年人群健康和生活质量，是积极应对人口老龄化国家战略和健康中国战略的重要举措。水作为维持生命健康的重要要素，与老年人群健康关系密切。老年人群及其照护人员对饮水知识的了解普遍不足，对科学饮水缺乏重视。据文献报道，老年人群脱水发生率为 20.0%~38.3%。由脱水导致的一系列不良健康结局严重损害老年人群的健康。落实老年人科学补水相关措施，是积极响应健康老龄化国家战略、保障老年人群健康权益的重要举措。

水是人体最重要的组成部分，是维持人体各项生理活动的核心，在维持体温平衡、参与机体新陈代谢、维持体液平衡、输送营养和排泄废物以及润滑关节和保护组织等方面都起着必不可少的作用。水化充足对维持人体健康和生理机能至关重要。随着年龄的增长，身体内液体的比例减少，从新生儿时期占体重的 70%，到儿童时期的 60%，再到老年人的 50%。人体含水量随着年龄增长而下降，机体对抗脱水的缓冲能力也随之下降，进而对健康状况及生活质量产生严重不良影响。老年人，尤其是高龄、衰弱以及失能、失智老年人，因水分摄入不足或水分流失过多容易发生脱水。

老年人群更易发生失水性脱水，主要的发生机制有以下几点：（1）肾脏功能衰退：老年人肾素活性降低，抗利尿激素及醛固酮分泌减少，致使肾脏尿液浓缩能力减弱，进而加剧体内水分流失；（2）口渴反射迟钝：随着年龄的增长，老年人的口渴反射减弱，通常需要更高的血浆渗透压才能产生口渴的感觉，导致在脱水初期无法及时察觉并补充水分。（3）

机体水储备不足：人体肌肉组织含水量较高，脂肪组织含水量较低。而随着年龄增长，人体的肌肉量逐渐减少，脂肪量增加，因此老年人水储备量较年轻人明显降低。

导致老年人脱水的易感因素包括疾病因素(例如慢性肾脏病引起的尿液浓缩能力减弱、糖尿病、肌少症、肥胖等)、药物因素(如利尿剂、钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 (SGLT2) 抑制剂类降糖药、导泻药物)、认知功能障碍、身体机能受损、行动能力下降、照护人员的照护不周以及老年人及其照护人员对水摄入缺乏重视等。上述因素共同导致老年人脱水风险增高，而脱水又增加疾病预后不良的风险、降低晚年生存质量甚至引起死亡。脱水与老年人群多种不良健康结局相关，包括身体活动能力下降、跌倒、骨折、肌少症、认知功能下降、谵妄、压力性溃疡、伤口愈合不良、便秘、尿路感染、肾结石、肾功能衰竭、药物毒性、脑卒中以及心肌梗死等。脱水引发一系列不良健康结局，同时加重个人、家庭与社会的经济负担。因此，制定科学可行的老年人水摄入规范，通过指导老年人水摄入、预防脱水的发生，以及早期发现脱水并及时开展水化治疗，对于改善老年人的健康至关重要。

目前国内已有《中国老年人临床水化实践指南(2024版)》为临床工作者提供老年人临床水化方案，但缺乏面向全体老年人群及照护人员的细化可操作的水摄入指导，导致基层养老服务机构和居家照护者缺乏明确和具体化的指引。为了弥补这一空缺，为居家老年人、养老机构提供科学、易实施的执行依据，特制定老年人水摄入指导。本标准的制定旨在从预防-筛查-评估-干预全链条规范老年人水摄入，在日常水摄入指导、脱水的筛查与评估指标、脱水分级管理流程等关键内容上给出明确的指引。本标准的发布与实施，有利于降低老年人群脱水及脱水相关不良健康结局的发生率，提升老年人群的生活质量以及减轻社会医疗负担。

二、标准制定工作概况

(一) 任务来源

在国家积极应对人口老龄化及健康中国战略指引下，根据《健康中国行动（2019-2030年）》中“合理膳食行动”“老年健康促进行动”等相关要求，浙江大学医学院附属第一医院老年医学科联合海军军医大学第一附属医院、云南省第一人民医院和广州市第一人民医院，针对老年人群水摄入问题制定本标准。根据浙江省计量与标准化学会“关于《老年人水摄入指导》团体标准立项的函”，同意将《老年人水摄入指导》团体标准立项。

（二）主要工作过程

1.明确标准起草单位和工作计划

2025.12 由浙江大学医学院附属第一医院牵头，联合海军军医大学第一附属医院、云南省第一人民医院和广州市第一人民医院，建立标准起草工作组，经过讨论明确各参与单位的职责分工，确定研制计划和进度安排。

2.起草标准初稿

2025.12-2026.03 标准编制小组通过整理资料确定标准研制的方案和主要内容，通过多次探讨、调整标准大纲和内容细节，确定标准初稿。

2026.03 标准编制工作组初步完成标准草案编写，并通过团体标准立项论证会。并提出以下修改建议：

——以居家、养老机构、基层医疗机构等筛查与指导为主，优化临床部分内容；

——在编制说明中完善数据的来源依据。

3.标准征求意见

2026.04~05 标准编制工作组继续修改和完善标准草案。

2026.06 开始公开征求意见和定向征求意见工作。

三、标准编制的原则和依据

（一）标准编制原则

1. 科学性原则

本标准立足于老年人水化相关的循证医学依据，系统梳理并剖析国内外权威指南、高质量系统评价及临床研究文献，结合相关领域专家的临床实践经验，围绕老年人水摄入指导、脱水筛查与评估、补水管理等方面形成共识性意见，并深入探讨标准方案，经多轮征求意见与修订完善标准内容，确保编制环节规范严谨、标准内容科学合理。

2. 规范性原则

本标准贯彻执行国家及浙江省相关法律法规和政策起草。

3. 可行性原则

结合老年人的生理特点，制定切实可行的水摄入指导方案。同时也为不同场景（居家、社区以及养老机构）老年人提供适配的个体化指导，确保该规范能在各类养老情境下均能有效推广应用。

（二）标准编制依据

本标准的编制主要参照了《中国居民膳食指南(2022)》、《中国居民膳食营养素参考摄入量(2023版)》、《中国老年人临床水化实践指南(2024版)》、欧洲临床营养与代谢协会(ESPEN)发布的《ESPEN老年病人临床营养和水化治疗实践指南(2022)》、《老年人膳食指导》(中国卫生行业标准)WS/T 556等中关于水摄入的推荐，整合了国内外老年人水代谢机制、脱水等相关研究成果。

四、标准的主要内容、技术论证与效果

（一）主要内容

本标准提供了老年人水摄入的指导、脱水筛查与评估及补水管理的建议。

本标准适用于居家、社区以及养老机构对老年人进行饮水指导。各章节主要内容如下：

- 1.范围；
- 2.规范性引用文件；
- 3.术语和定义；
- 4.摄入指导（包括摄入原则、推荐摄入量、摄入种类、饮水温度、摄入方式、摄入监测）；
- 5.脱水筛查与评估（包括目标人群、脱水筛查、脱水分级评估）；
- 6.补水管理（包括补水方式、补水量、补水监测）。

（二）主要技术论证与效果

1.对于低强度身体活动水平的老年人，推荐每日饮水量为 30 mL/kg，这主要依据《中国居民膳食营养素参考摄入量（2023 版）》，每日水需要量等于总丢失水量及日常生命代谢所需水量的总和。每消耗 1 kcal 能量需 1 mL 水，考虑到丢失水量在内，按每 1 kcal 能量需 1.5 mL 水计算，低身体活动水平老年人每日推荐能量需求 30 kcal/kg 体重，根据饮水量占总水摄入量的比例在 60%左右，由此计算出低强度身体活动水平的老年人推荐每日饮水量为 30 mL/kg。

2.推荐老年人饮用白开水或淡茶水，少喝或不喝含糖饮料。过多摄入含糖饮料可增加超重肥胖、2 型糖尿病、心血管疾病、血脂异常、非酒精性脂肪性肝病等的发病风险。

3.饮水的温度不宜过高，口腔和食管黏膜的温度一般为 36.5~37.2℃，建议摄入水的温度宜在 10℃~40℃。水温超过 65℃，会造成口腔和消化道黏膜的慢性损伤，增加食管癌的患病风险。饮用 4℃ 或 50℃ 饮品，与饮用 37℃ 饮品相比，会刺激胃窦与幽门，进而延缓胃排空。

4.推荐老年人采用饮水日记表每日水摄入情况。英国的一项观察性研究表明由老年人自行填写的饮水日记可以提供准确可靠的水摄入量。研究表明，由受试者自行记录的7日液体摄入记录表，与氧化氙法实测饮水量作为金标准相比，结果无统计学差异，7日液体摄入记录表可有效、可靠地评估成年人液体饮水量。

5.本标准推荐的脱水筛查与评估指标均为临床实践中已广泛应用的成熟指标，且操作简便易行，适用于居家、社区及养老机构。Armstrong 等于 1994 年研发了 8 阶尿液比色卡，并证实了该比色卡用于评价运动员水合状态的有效性。此后，一篇系统综述证实了该比色卡用于评估成年人群水合状态的有效性。Cheuvront 和 Sawka 于 2005 年提出包括体重、尿液颜色和口渴程度 (weight, urine colour and thirst, WUT) 的韦恩图模型，用于水合状态评估，将体重下降 $>1\%$ ，尿液颜色评分 ≥ 5 （根据尿液颜色测量表）和口渴程度 ≥ 5 （根据口渴程度测量表）设定为脱水阈值，符合任意两项(WUT2)提示“可能脱水”，当满足所有三项(WUT3)时，提示“很可能脱水”。近年的一项研究证实 WUT 维恩图准确测量全天不同时间点的水合状态，WUT2 和 WUT3 在早晨和下午两个时间点均能评估自由生活个体的脱水情况，增加了其适用范围。体重、尿液颜色和口渴程度评估操作便捷，适用于居家、社区老年人，尽管单独应用以上指标在老年人群中评估脱水的证据有限，但可综合多项表现用作居家、社区脱水初筛，如有异常，及时就医检查。研究显示腋窝干燥，无餐间饮水习惯对评估老年人脱水有着较高的诊断价值。新版老年脱水筛查工具综合了饮水习惯、腋窝湿度、体重、疼痛情况等多个条目汇总计分，适用于养老机构脱水筛查，一项观察性诊断研究显示，新版老年脱水筛查工具在检测 75 岁以上住院老年人脱水方面，灵敏度为 63.4%，特异度为 69.6%。

6.脱水分级的标准参照《中国老年人临床水化实践指南（2024 版）》。采用体重变化进行脱水程度分级评估，操作

简便易行、适用场景广泛，能够为临床及居家环境下开展分级补水管理提供切实可行的依据。

7.本标准推荐的补水量计算公式依据八年制《外科学(第3版)》教材，丢失液体量可先根据临床表现，估计丧失水量占体重的百分比，然后按每丧失体重的1%补液400~500 mL计算，为避免输入过量而致血容量的过分扩张及水中毒，计算所得的补水量一般可分在两天内补给，此外补液量中还应包括每日正常需要量，按30 mL/kg计算，禁食状态下为40~50 mL/kg。该公式在临床实践中应用广泛，临床效果确切。

8.本标准推荐的液体出入量监测方法为临床常规操作规范，应用广泛，且可操作性强，可推广至居家、养老机构。本标准推荐的血压、颈静脉充盈度以及水肿的检查方法依据八年制《临床诊断学(第4版)》教材，为临床基础体格检查方法，操作简单，居家及养老机构可完成。

五、采用国际标准的程序及水平的简要说明

本标准没有拟采用的国际标准。

六、与有关的现行法律、法规和国家、行业标准的关系

本文件符合现行的法律、法规和强制性国家标准的要求。

七、标准实施建议

建议此标准文件作为推荐性标准发布实施。

标准的贯彻实施的具体建议包括：

1.在官方网站公布标准和宣传贯彻材料。

2.本标准发布后，可通过会议、活动、行业专家视频公益讲课等方式贯彻实施。

3.根据不同机构以及不同岗位人员制定差异化培训方案。可制定老年人水摄入指导宣传手册，针对社区及养老机构工作者、老年人及其照护者开展分层培训和宣教。

4.对实施情况进行总结、分析与评估。

5.及时收集整理实施过程中的意见。

八、标准编制过程中重大分歧意见的处理和依据

该标准制订过程中，未出现重大意见分歧。

九、其他应予说明的事项

无。