

# 《中国冬季项目运动员膳食营养素 适宜摄入量》行业标准编制说明

## 一、工作简况

### （一）任务来源

本标准的制定是体育总局运动医学研究所承担的国家重点研发计划“科技冬奥”专项“冬季项目运动员科学营养智能系统与伤病防控体系的研究与应用”中课题一（2019YFF0301701）所列任务之一。

### （二）标准的起草单位及起草人

本标准的起草单位为：国家体育总局运动医学研究所、中国营养学会、中营惠营养健康研究院、中国疾病预防控制中心营养与健康所、北京大学第三医院运动医学研究所、哈尔滨医科大学、青岛大学营养与健康研究院。

本标准的主要起草人为：

安楠 国家体育总局运动医学研究所 研究员

王启荣 国家体育总局运动医学研究所 研究员

周瑾 中国营养学会 副研究员

杨晓光 中国营养学会 研究员

常翠青 北京大学第三医院运动医学研究所 研究员

马爱国 青岛大学营养与健康研究院 教授

孙长颢 哈尔滨医科大学 教授

王瑛瑶 中国营养学会 研究员

### （三）主要工作过程

#### 1、建组、现状预研与调研阶段（2022年12月-2023年1月）

成立编写小组，在标准编制前期，充分重视调查研究工作，运用查阅文献、实地调研和专家访谈等多种调研形式，组织相关专家学者召开标准启动会，获取数据信息，并经过归纳整理形成调研成果，为标准的编制提供依据，完成标准初稿（本阶段工作成果：标准工作组讨论稿和编制说明）。

#### 2、起草阶段（2023年2月-3月）

在调研基础上完善初稿，并就完善后的初稿向起草组成员单位做说明，适时召开起草组成员单位参加的标准工作组讨论会。期间，起草组应向相关部门或单位做经常性沟通汇报（本阶段工作成果：标准征求意见稿和编制说明）。

#### 3、征求意见阶段（2023年4月-5月）

通过书面形式或会议形式向有关部门或单位征求意见，处理意见，完成送审稿（本阶段工作成果：标准送审稿、征求意见汇总处理表和编制说明）。

#### 4、审查和报批阶段（2023年6月-7月）

起草组配合全国体育标准化技术委员会召开专家评审会，根据评审意见对送审稿进行完善修改，形成报批稿（本阶段工作成果：标准报批稿、征求意见汇总处理表、编制说明、审查结论等）。

#### 5、审批和发布阶段（2023年8月）

报批行业标准，配合国家体育总局做好标准报批之后的有关备案、

出版等工作。

#### （四）制定标准的必要性和意义

##### 1、必要性

良好的营养能帮助运动员持续进行高强度训练，减少伤病风险，提高肌肉和其他身体组织对训练刺激的适应能力。各种营养素的适宜摄入量等营养标准是合理安排冬季项目运动员合理营养的基本依据。如果某种营养素长期供给不足或过多就可能产生相应的营养素不足或过多的危害，影响运动员的健康和运动表现。

2004 年国家体育总局印发了《优秀运动员营养评价标准及干预指南（征求意见稿）》，其中仅涉及花样滑冰、冰球、滑冰、高山滑雪和越野滑雪 5 个冬季项目的能量及各类营养素适宜摄入量的推荐，国内暂无其他关于冬季项目运动员膳食营养摄入的权威指导建议。然而，在近些年备战北京冬奥会的营养实践工作中发现现行的推荐标准存在适用性不足的问题，而由于地域、人种和饮食习惯差异，国外膳食营养摄入指导也未能完全适用于我国运动员营养需求特征。因此，基于我国冬季项目运动员能量代谢与营养需求特征，针对运动员在膳食营养摄入和营养状态方面存在的问题，并结合国际运动员营养推荐和共识指南，研制适用于我国冬季项目运动员的膳食营养推荐标准迫在眉睫。

##### 2、意义

本标准应用循证营养学、能量和膳食调查法、文献研究和专家论证等方法，首次系统制定针对中国冬季项目运动员训练期的每日营养

素适宜摄入量，填补了目前冬季项目运动员营养推荐标准缺乏的空白。国内 2004 版《优秀运动员营养评价标准及干预指南》仅涉及 5 个冬季项目，本次标准的制定覆盖了冬奥会全部项目，包括越野滑雪、冬季两项、北欧两项、跳台滑雪、自由式滑雪、高山滑雪、单板滑雪、雪车、钢架雪车、雪橇、花样滑冰、短道速滑、速度滑冰、冰壶、冰球共 15 个分项，指标涵盖能量、碳水化合物、蛋白质和脂肪 3 种宏量营养素、14 种维生素和 9 种矿物质适宜摄入量，确保膳食营养满足冬季不同项目运动员基本营养需要。考虑到运动员个性化营养补充的需求，本次研制也重点跟进了国际上运动员营养推荐指南和共识的最新进展，结合了冬季项目寒冷、高海拔等环境下运动训练的特点，以公斤体重、性别、重点项目以及千卡热量等维度进行营养素适宜摄入量表述，使其更符合运动员个性化营养的需求。与 2004 版比较，该版调整了原有 5 个项目（速度滑冰、越野滑雪、高山滑雪、花样滑冰和冰球）的能量摄入推荐量，根据实际情况增加了钙和维生素 D 等的摄入推荐量，该项成果已应用于北京冬奥会备战和参赛营养指南、营养策略和个性化营养方案的制定，将为我国冬季项目各级运动队及今后备战冬奥会运动员膳食营养评价和干预提供重要参考，也为运动员个性化营养管理和营养食品创新研发提供技术支撑和重要依据，具有良好的科学性和前沿性。

## 二、标准编制原则与确定标准主要内容的依据

### （一）标准编制原则

标准编制的主要依据：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》和《标准编写规则》（GB/T 20001）系列标准等要求；参照中国营养学会中国居民膳食营养素参考摄入量制定的基本原则、建立适宜摄入量的方法。

## （二）本标准主要内容

本标准主要针对 15 个冬季分项的特点制定了适用于中国冬季项目运动员能量、碳水化合物、蛋白质、脂肪及对运动表现至关重要的 14 种维生素、9 种矿物质等营养素适宜摄入量推荐值。

## （三）本标准制定参考的主要依据

本标准制定以中国冬季项目运动员能量监测和膳食营养调查实测数据和文献报告数据为核心，结合国外冬季项目运动员能量监测和膳食调查数据和国内外运动员营养素需要量的研究证据，参考国际国内运动员营养推荐最新指南和共识。

主要参考文件如下：

- 1、国家体育总局：优秀运动员营养评价标准及干预指南（2004）；
- 2、中央军委后勤保障部：中华人民共和国国家军用标准，GJB 823B-2016 军人营养素供给量标准；
- 3、中国营养学会：中国居民膳食营养素参考摄入量（2013 版）；
- 4、中国营养学会：中国居民膳食指南（2022 版）。

## 三、主要条款的说明，主要技术指标、参数和试验验证分析

按照标准的标准书写要求，包括：范围，规范性引用文件，术语

和定义、中国冬季项目运动员能量适宜摄入量、中国冬季项目运动员宏量营养素适宜摄入量、中国冬季项目运动员微量营养素适宜摄入量和特殊情况下的膳食营养素要求共 7 个方面。

在“范围”一节中，分别说明了三部分内容的通用要求和适用范围。

在“规范性引用文件”中，列出了涉及本标准的相关标准和书籍文件。

在“术语和定义”中，着重叙述了冬季项目运动员适宜摄入量、雪上项目、冰上项目的定义。

“中国冬季项目运动员能量适宜摄入量”、“中国冬季项目运动员微量营养素适宜摄入量”是本标准的重点，这部分针对冰上和雪上项目特点，对中国冬季项目运动员能量、碳水化合物、蛋白质、脂肪及对运动表现至关重要的 14 种维生素、9 种矿物质等营养素适宜摄入量等进行推荐。

“特殊情况下的膳食营养素要求”对有特殊情况（如比赛期、减控体重期、高原训练、增肌减脂）的运动员能量摄入及蛋白质摄入量需提出个性化指导建议。

**四、本标准采用国际和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况。**

本标准自主制定，未采用国际和国外标准，不涉及国际国外标准采标情况。

## 五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准内容符合国家现行法律、法规要求，并与参照采用的相关标准有一定的对应关系。

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准的制定过程中未出现重大的分歧意见。

## 七、作为强制性标准或推荐性标准的建议及其理由（注：（二）、（三）强制性标准编辑内容）

（一）本标准建议为推荐性标准。

本标准覆盖了冬奥会全部项目，包括越野滑雪、冬季两项、北欧两项、跳台滑雪、自由式滑雪、高山滑雪、单板滑雪、雪车、钢架雪车、雪橇、花样滑冰、短道速滑、速度滑冰、冰壶、冰球共 15 个分项，该项标准可应用于北京冬奥会备战和参赛营养指南、营养策略和个性化营养方案的制定，将为我国冬季项目各级运动队及今后备战冬奥会运动员膳食营养评价和干预提供重要参考，也为运动员个性化营养管理和营养食品创新研发提供技术支撑和重要依据，建议为推荐性标准。

（二）国家强制标准需填写法律法规依据表

法律法规名称	法律法规条款

--	--

(三) 强制性标准实施的风险点、风险程度、风险防控措施和预案。

## 八、贯彻标准的要求措施建议（包括政策措施、组织措施、技术措施、过渡办法、宣贯培训、试点示范和配套资金等内容）

本标准颁布后，编写组将在体育总局相关主管部门的领导下，配合国家科技冬奥项目实施进行标准的组织实施、宣贯，主要示范点为冬季项目各国家队。

1、组织措施：本标准为首次针对中国冬季项目运动员制定的推荐性行业标准，在组织措施上建议在全国体育标准化技术委员会、国家体育总局体育器材装备中心及国家体育总局运动医学研究所的组织下，以标准化工作组成员为主，成立标准宣贯小组，对标准内容进行讲解宣贯。

2. 过渡办法：前期主要针对中国冬季项目国家队运动员进行应用实施，并逐渐引导其他省队或地方运动员及相关单位积极实施本标准，并将实施过程中出现的问题和好的改进建议反馈工作组以便进一步对本标准的修订和完善。

3、试点示范：国家体育总局运动医学研究所与部分国家队训练基地运动员餐厅合作，依据标准要求，指导国家队营养配餐、科学合理训练补充，对目前驻训的冬季项目国家队运动员进行宣贯，形成示范效应，引导其他训练基地国家队运动员逐步贯彻落实标准。

4、配套措施：标准发布后，国家体育总局运动医学研究所编写并发布《国家队运动营养师工作规范》和《训练营养加油站建设规范》等规范性文件，推动标准在全国各冬季项目运动员的贯彻实施。

#### 九、废止现行有关标准的建议

不存在可废除的对应标准。

#### 十、本标准编制说明的附件