

《冰球手套灵巧性及活动范围测试规范》行业标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

按照体育总局统一部署，根据“体育总局关于下达 2022 年第一批行业标准制订项目计划的通知（体经字〔2022〕78 号）”文件要求，结合 2020 年国家重点研发计划“科技冬奥”重点专项《穿戴式冰雪运动装备运动风险和效能评价关键技术平台研究》下属课题《穿戴式冰雪运动装备运动效能关键参数测试技术及设备研发》（课题编号为 2020YFF0304704）相关研究成果，由我单位负责《冰球手套灵巧性及活动范围测试规范》（项目计划号：202232），首次制定相关行业标准。

（二）标准的起草单位及起草人

本标准项目提出单位：北京科技大学

参加标准起草单位：北京科技大学、北京体育大学，河北省产品质量监督检验研究院，国家体育总局体育科学研究所，国家体育总局体育器材装备中心，齐齐哈尔黑龙国际冰雪装备有限公司，泰山体育产业集团有限公司。

本标准主要起草人：赵小燕，张朝晖，陈先中，侯庆文，袁媛，曹琪，丁燕，吴先毫，胡斌，孙莉，陈骐，侯亮，陈晓巍，李明阳，王伟。

（三）主要工作过程

本标准前期准备阶段（2020 年 11 月-2021 年 5 月）

2020 年 11 月，国家重点研发计划“科技冬奥”重点专项《穿戴式冰雪运动装备运动风险和效能评价关键技术平台研究》项目组于北京泰山饭店召开项目启动会，项目由北京体育大学作为牵头单位，联合 10 所高校、科研单位和企业共同承担。会上，项目组负责人就项目实施方案进行汇报，并邀请责任专家与行业专家发言进行论证；各课题组汇报、项目组就专家意见进行方案改进讨论。此次启动会，研究部署了后续各项实施方案。

2021 年 1 月，工作组就冰球手套灵巧性及活动范围测试规范进行了线上会议，会议对冰球手套的防护范围及测试规范进行了讨论，根据实际的防护需求对活动范围的定义进行重新审视，明确了标准的针对范围和测试指标。

2021 年 4 月，工作组于北京科技大学进行了进度汇报，展示了灵巧性及活动范围测量装置部分结构与测试规范，就相关内容进行了讨论及研究，对活动范围的测量方法进行了重新设计，使之更符合课题的需求，且满足当前的硬件条件，能够在有限的条件下完成对手指活动范围的测量，此次汇报，提出了标准的测量方案。

2021 年 5 月，工作组于北体大产业集团会议室（万霖科技大厦）进行项目汇报，确定冰球手套灵巧性及活动范围测试规范。

本标准起草阶段（2021 年 6 月中下旬-2022 年 11 月上旬）

2021 年 6 月至 2022 年 2 月，本课题组开始进行相关标准编制，并对联系用户和体育用品厂家进行意见征集和反馈。

2022 年 3 月，该标准在国家体育总局获批立项之后，正式成立了《冰球手套灵巧性及活动范围测试规范》行业标准编制小组，积极联

络行业标杆企业齐齐哈尔黑龙江国际冰雪装备有限公司、泰山体育产业集团有限公司、河北五龙集团等进行实践调查，完善灵巧性及活动范围计算方法及评价指标。

并通过多次举办小组内部研讨会、明确定责的分工、精细校对修订文本等方式，最终形成并上报公文、标准文本及标准编制说明“征求意见稿”、反馈意见单和起草阶段工作会议纪要等材料。

本标准征求意见阶段（2022 年 12 月-2023 年 2 月）

北京科技大学拟计划在此阶段积极配合国家体育总局，面向社会——特别是冰球手套用户和生产经销企业——公开广泛地开展征求意见的相关工作。与此同时，还将结合科技部重点研发项目执行中各专家讨论会对本标准组织验证试验，形成试验报告，并组织召开一次征求意见会。最终汇总处理所有意见、完善修订本标准后，形成并上报公文、标准文本及标准编制说明“送审稿”、意见汇总处理表、试验报告、建议专家名单和征求意见阶段工作会议纪要等材料。

本标准审查、批准、出版等阶段（预计 2023 年 2 月-2023 年 4 月）

北京科技大学拟计划在此阶段继续积极配合国家体育总局，通过组织专家召开标准审定会或进行函审等方式开展对本标准的审查工作。在根据专家组意见进一步完善本标准，并计划对标组织最终验证的试验之后，最终形成公文、标准文本及标准编制说明“报批稿”和审定会会议纪要或函审结论等材料，从而进一步推进本标准后续的批准、出版等阶段的工作。

（四）制定标准的必要性和意义

冰球手套的灵巧性和活动范围直接影响冰雪运动竞技及训练效

果，而国内相关标准制定和测试设备的研制仍属空白。以 2022 年冬奥会的举办为契机，制定相关标准和研制测试设备，有助于我国冰雪运动穿戴装备工效评测方法、标准、装备和体系的建立。这对提高我国冰雪穿戴装备的质量，培育国产品牌，提升国际竞争力，以及改善用户体验、提高我国冰雪运动训练的科学性和针对性都有非常积极的意义。

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

本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》。

（二）本标准主要内容

本标准主要包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、技术要求、试验方法、结果评估。规定了冰球手套灵巧性与活动范围的测试规范，检测装置的技术要求、试验方法、校准与维护等。适用于守门员以外的冰球手套灵巧性及活动范围测量，用以鉴定冰球手套的品质。

采用定制的机械手测试装置，将待测冰球手套穿戴好。机械手传动机构控制手指关节弯曲，实时测量各关节的弯曲角与等效受力，并绘制关系曲线。经数据处理得到手套灵巧性及活动范围指标，以鉴定冰球手套的品质。

（三）本标准制定参考的主要依据

本标准基于自动化测试装置的稳定性、测试数据的重复有效性，结合国内冰雪运动中手套的适用场景及普及程度进行标准的编制。

三、主要条款的说明，主要技术指标、参数和试验验证分析、

本标准的主要条款是冰雪手套的运动效能分析，作为测试规范，相关技术指标和参数带后续组织试验验证。

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。

目前包括国内外著名及主流冰雪手套生产制定厂商或机构并无相关的指标和标准公布，均尚无相关的法律法规，即本文件采用的国际标准化文件为“无”。

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、作为推荐性标准的建议及其理由

本标准建议为推荐性标准。本标准为各层级协会、俱乐部等选用冰雪手套提供了较为全面的指南，为制造厂商生产冰雪手套提供了较为科学的建议，通过应用本标准，能在同时兼顾冰雪手套的防护性能及运动过程中的动能和体力损耗，提升比赛成绩。

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）

北京科技大学、北京体育大学、国家体育总局体育科学研究所、河北省产品质量监督检验研究院一同参与科技冬奥重点研发项目，相关项目研究成果将作为标注制定依据，同时各单位在标准测试装备的

设计交互方面一直保持着密切合作。河北省产品质量监督检验研究院在张家口冰雪产业园筹建了所属国家体育用品质量检验检测中心冰雪实验室，该实验室是国内首个服务冰雪产业的综合性质检服务平台。

本标准的建立，拟在进行 CNAS 认证，通过操作规培、实物检验等形式验证本标准，作为张家口冰雪产业园冰雪实验室标准试点示范。

黑龙集团成立于 1954 年，泰山体育产业集团成立于 1978 年，二者几十年的坚守，逐步成为国内领先的冰雪运动装备生产制造厂商，同时还助力 2022 北京冬奥会，供应了相关的冰雪运动装备，能够达到运动员级别的标准及要求。《冰雪手套灵巧性及活动范围测试规范》标准确立后，黑龙集团及泰山体育产业集团将对照标准进行研讨、提升，之后可推进标准落地。

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

无