

《运动面层性能测试方法 第4部分：冲击吸收》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务来源

根据国家体育总局2017年行业标准制修订项目计划（体经字〔2017〕771号），《运动面层性能测试方法 第4部分：冲击吸收》项目编号为：201726，项目计划制定周期为2年。

2、主要起草单位及分工安排

本标准由国家体育总局提出，标准的技术归口单位为全国体育标准化技术委员会（TC456），主要起草单位为北京华安联合认证检测中心有限公司等。其中，国家体育总局负责标准制定与实施政策的宏观管理，北京华安联合认证检测中心有限公司等单位以及相关领域专家具体负责起草执笔和组织工作。

二、标准制定目的和意义

1、有助于夯实体育公共服务标准体系的基础

本标准作为方法标准，属于基础通用性标准，满足了场馆功能标准化设计、施工、检测、验收的需求，为体育场馆运动性能评定提供科学手段，有助于为其他体育公共服务标准和公共财政支出提供有效的技术支撑与引用基础，是夯实体育公共服务标准体系的重要组成部分。

2、有助于统一国家标准，避免标准重复

目前，国内多项体育场地使用要求及检验方法标准（GB/T 20033.2、GB/T 19995.2、GB/T 22517.6）中对运动场地面层冲击吸收性能的测定方法分别进行了规定。但此种以场地类型为基础的分类方式，会造成标准结构繁杂，且技术内容重复或不一致。因此，将检测方法单独立项，有助于做强基础通用标准，有助于简化标准查询使用过程、有助于统一标准要求、优化标准内容结构，避免不必要的重复。

3、有助于等同趋近标准，消除贸易壁垒

随着我国承办国际比赛、组织援外场馆建设、体育运动技术交流等活动的开展，国内与国际的体育交流程度日益加深。系列方法标准参考了多项国际先进标准，是国内运动

场地标准与国际标准相接轨的重要途径，对于消除国际贸易壁垒，发展体育对外贸易，统一执行标准具有深刻意义。

三、标准化对象的概念和特点

冲击吸收是指体育设施运动面层对冲击力的减缓能力。冲击吸收与其他运动面层性能参数一样，是反映运动面层运动性能的重要数据指标。它与其他标准规范的指标一同构成体育设施竞赛条件的评定标准，也同样成为体育设施、运动场地的检测验收与等级评定的重要指标。

四、主要工作过程

2018年3月起，北京华安联合认证检测中心有限公司牵头组建标准起草组，集中技术人员开始收集国内外相关文献及标准，通过检索文献、查阅政策文件、借鉴相关标准、组织行业内专家、检测人员多次讨论等方式对文稿进行了修改，并于2018年8月初步形成了标准的工作组讨论稿。

2018年9月起，起草组通过对近年来国内部分场地检测报告进行信息梳理，结合国内多年检测工作实际情况，对比欧盟标准 EN 14808 Surfaces for sports areas—Determination of shock absorption、美国材料实验协会 ASTM 标准 F2569-11 Standard Test Method for Evaluating the Force Reduction Properties of Surfaces for Athletic Use 等相关标准、技术资料中对于冲击性能的技术要求及检验方法对工作组讨论稿进行了进一步修改。合理引进国际先进地区的标准中有利于提高我国运动场地建设验收质量、保护公众安全、提高标准水平的指标，并于2018年12月形成征求意见稿。

五、标准名称、范围与主要内容

标准名称为：运动面层性能测试方法 第4部分：冲击吸收。

标准的适用范围：本标准规定了体育设施运动面层冲击吸收性能的测试原理、方法、设备与检测结果等要求。

本标准适用于体育设施冲击吸收性能的检测。

六、编制原则和编制依据

（一）编制原则

1、编制原则

第一，秉持先进性原则。标准的制定一方面充分结合国内施工单位现场因地制宜具体情况，另一方面结合第三方检测机构北京华安联合认证检测中心多年来参与国家级运动

会场地验收经验、认证的工作经验。再结合和参考国内外最新的标准如 EN 14808 Surfaces for sports areas—Determination of shock absorption、F2569-11 Standard Test Method for Evaluating the Force Reduction Properties of Surfaces for Athletic Use 等的差异要求，给出了运动面层冲击吸收性能测试原理、方法、设备与检测结果等要求。

第二，秉持科学性原则。科学性原则主要体现在本标准开展了广泛的实地调研，统筹兼顾了我国经济发达和经济欠发达地区的标准平衡问题，同时广泛征求了生产、使用、科研、检验、院校等方面的意见和建议。

第三，秉持适用性原则。本标准的起草力求达到较为广泛的适用性，兼顾不同场地检测方法。在参考部分欧盟专项检测方法标准的基础上，研制符合我国的检测方法系列标准，为今后技术标准的修订工作提供了基础，对需要涉及冲击吸收检测的技术标准，可以直接引用系列方法标准。

（二）编制依据

本标准制定参考的技术性依据和标准主要可以分为两个方面的标准：

第一，国际相关标准。EN 14808 Surfaces for sports areas—Determination of shock absorption 为欧盟于 2005 年发布的关于运动面层冲击吸收性能测定方法的专项标准，目前此项标准不仅被欧盟 30 多个国家广泛采用，而且为国际体育单项组织（如：FIBA、FIFA、FIH、IAAF 等）竞赛规则及设施手册所引用。此外，美国材料实验协会 ASTM 也曾发布过关于冲击吸收性能测定方法的专项标准：F2569-11 Standard Test Method for Evaluating the Force Reduction Properties of Surfaces for Athletic Use，并且 F335、F1936、F1543、F1702、F1292 等标准中也涵盖该项指标的测定方法。

第二，国内相关标准。国家标准 GB/T 19995.2-2005、GB/T 20033.2-2005、GB/T 22517.6-2011 以场地类型为分类标准，对各个场地的冲击吸收性能测定原理要求及检验方法分别做出了相应规定。

七、主要技术要点和关键内容指标说明

1、术语与定义

为便于本标准在体育设施运动面层冲击吸收性能的检测，在标准的第 3 章中给出了面层、面弹性运动面层、点弹性运动面层、复合弹性运动面层、混合弹性运动面层等名词的定义。

2、原理和样块要求

本标准在第4章中简述了冲击吸收的原理，在第5章中对不同运动面层的样块尺寸、测试样块要求等进行了规定。

3、检测环境及温度要求

本标准通过第6章给出了实验室检测时的温湿度要求，也考虑到了现场检测木地板、合成面层等现场检测的温湿度。

4、设备要求

本标准通过第7章给出了冲击吸收检测设备的具体规格和设备示意图，规定了下落重物的质量、弹簧的劲度系数、金属导管内直径等具体指标。

5、参考力值要求

本标准通过第8章给出了在混凝土地板上测试参考力值 F_r 的方法，规定了重物下端到铁毡的距离，并对仪器和测试环境的校准提出要求。

6、过程要求

本标准通过第9章给出了冲击吸收测试过程，规定了重物下端到铁毡的距离。规定了对于不同弹性运动面层测试时，重物距离检测面层边缘的距离，及冲击后提起重物的时间等。

八、标准制定过程中主要意见分歧的处理情况

尚无，待征求意见后，逐步填写。

九、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

本部分标准的内容涉及到体育设施运动面层冲击吸收性能的测试原理、方法、设备与检测结果等要求，建议作为推荐性行业标准实施。

十、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

目前，已发布的体育领域国家标准 GB/T 19995.2-2005 《天然材料体育场地使用要求及检验方法 第2部分：综合体育场馆木地板》、GB/T 20033.2-2005 《人工材料体育场地使用要求及检验方法 第2部分：网球场地》等都涉及了冲击吸收性能的检测。但已发布标准中是以场地类型为分类标准的，不同技术标准内容存在重复，且未对检测过程、数据处理与报告要求作出规定。此次检测方法系列行业标准的制定，在参考部分欧盟专项检测方法标准的基础上，研制符合我国的检测方法系列标准，为今后技术标准的修订工作提供了基础，对需要涉及冲击吸收检测的技术标准，可以直接引用系列方法标准。

建议标准发布后，有关管理部门可组织起草单位编写标准宣贯读物出版、开展专题标准培训活动，在政府性采购和财政转移支付等工作过程中，采信本标准作为技术依据，更好推动的本标准的具体实施工作。