

《体育场地使用要求及检验方法 第 5 部分：足球场地》

（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

（一）项目来源

根据国家标准化管理委员会印发的《国家标准委关于印发〈推荐性标准集中复审工作方案〉的通知》（国标委综合〔2016〕28号）的要求，对全国体育标准化技术委员会设施设备分技术委员会归口的体育设施设备领域推荐性国家标准（含在研标准计划）进行了集中复审。GB/T 20033.3-2006《人工材料体育场地使用要求及检验方法 第3部分：足球场地人造草面层》和GB/T 19995.1-2005《天然材料体育场地使用要求及检验方法 第1部分：足球场地天然草面层》两项国家标准复审结论为修订。为落实标准复审结论，我单位开展了两标准修订工作。2022年，国家标准化管理委员会正式批复两项标准整合修订项目立项下达，GB/T 19995.1和GB/T 20033.3整合修订为GB/T 22517.5《体育场地使用要求及检验方法》系列标准第5部分，项目计划号为20220045-T-451。

（二）制定背景

2015年3月，国务院发布《中国足球改革发展总体方案》，将发展振兴足球提高到与实现中华民族伟大复兴与体育强国战略息息相关的制高点，纳入经济社会发展规划。2020年，国务院办公厅印发了《关于加强全民健身场地设施建设发展群众体育的意见》，其中指出，要完善健身设施建设顶层设计，加快制定完善社区体育相

关标准和制度规范。发展和振兴足球，对提高国民身体素质、丰富文化生活、弘扬爱国主义集体主义精神、培育体育文化、发展体育产业、实现体育强国梦具有重要意义。修订足球场地标准是实现体育强国梦的实际行动。2021年4月20日，国家发展改革委、体育总局印发《“十四五”时期全民健身设施补短板工程实施方案》，方案指出到2025年，全国人均体育场地面积达到2.6平方米以上，每万人拥有足球场地数量达到0.9块，全国社会足球场地设施建设专项行动重点推进城市等有条件的地区每万人达到1块以上，形成供给丰富、布局合理、功能完善的健身设施网络。

现行国家标准 GB/T 19995.1-2005《天然材料体育场地使用要求及检验方法 第1部分：足球场地天然草面层》和 GB/T 20033.3-2006《人工材料体育场地使用要求及检验方法 第3部分：足球场地人造草面层》已经使用了17、18年，标龄过长，部分技术指标存在滞后性，无法与最新国际规则、国内实际使用需求相匹配。面对快速发展的国际国内环境，结合体育设施设备标准化体系规划，修订足球场地标准具有重要意义：

一是促进全民健身和产业发展，夯实体育设施建设质量的重要措施。2019年，国务院办公厅印发了《关于印发体育强国建设纲要的通知》（国办发〔2019〕40号）。2020年，国务院办公厅印发了《关于加强全民健身场地设施建设发展群众体育的意见》（国办发〔2020〕36号）。2021年，国家发展改革委、体育总局印发《“十四五”时期全民健身设施补短板工程实施方案》。提出了深

入实施全民健身国家战略，构建更高水平的全民健身公共服务体系要求。2022年，中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于构建更高水平的全民健身公共服务体系的意见》，提出以增强人民体质、提高全民健康水平为根本目的，深入实施全民健身国家战略，全面推进健康中国建设。足球场地作为全民健身、开展群众体育活动的重要场所设施基础，需要用高标准保证高质量。

二是科学完善体育标准内容，协调整合标准体系的关键工作；在现有体育类国家标准体系中 GB/T 19995 系列标准，GB/T 20033 系列标准和 GB/T 22517 系列标准同属于体育设施工艺标准，其内容均为相关体育场地的使用要求及检验方法，标准框架也基本相同。有必要将 3 个系列标准进行精简整合，保证体育标准体系科学、精简、完整、统一。本部分内容按照 GB/T 22517 系列标准最初规划，成为 GB/T 22517.5 体育场地使用要求及检验方法 第 5 部分，正式替代 GB/T 19995.1 和 GB/T 20033.3。

三是对标国际竞赛规则，保证标准科学性、先进性、适用性的需要；2022年5月，国际足联（FIFA）发布了《天然草场地评级系统》（FIFA Natural-Pitch Rating System），首次对天然草面层的评定提供了具体参考。国际足联（FIFA）于2015年发布了《人造草质量概论（检测手册）》（FIFA QUALITY PROGRAMME FOR FOOTBALL TURF（Test Manual））并持续修订，对人造草检测指标和方法做出了修改。为及时与国际规则接轨，满足足球竞赛和休闲健身运动的需要，改变足球场地建设质量参差不齐的状况，以标准

引领产业高质量发展，有必要参考和借鉴国际相关规则对国家标准进行修订。

（三）起草过程

2016 年，全国体育标准化技术委员会设施设备分会（以下简称 TC456/SC1）组织开展了 GB/T 20033.3-2006《人工材料体育场地使用要求及检验方法 第 3 部分：足球场地人造草面层》和 GB/T 19995.1-2005 标准复审工作，复审结论为修订。

2017 年 9 月，TC 456/SC 1 向国家标准化管理委员会申报修订立项，但未获批复。

2017 年 10 月，起草组召开了足球场地国家标准修订讨论会，对天然草坪和人造草坪的场地内容及指标设定进行了研讨。

2021 年，向国家标准化管理委员会申报立项《体育场地使用要求及检验方法 第 X 部分：足球场地》，该标准将替代 GB/T 19995.1 和 GB/T 20033.3。

2022 年，国家标准化管理委员会印发《关于下达 2022 年第一批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2022〕17 号），体育场地使用要求及检验方法 第 5 部分：足球场地（计划号：20220045-T-451）立项计划获批下达。

2022 年 2 月，面向全国具有影响力和经验丰富的足球场地设计、建造、运营使用和科研单位，公开征集标准起草单位。

2022 年 5 月-12 月，起草组查阅了国家标准化管理委员会、国际足联、欧盟标准化委员会发布的涉及足球场地规格尺寸、物理机

械性能、化学性能、环境保护和检测方法等方面的技术文件，结合过往检测数据，更新了天然草场地和人造草场地技术资料储备。

2023年1月-4月，起草组内部召开数次内部研讨会议，就天然草和人造草两项标准整合后的标准结构、指标选择和定值、判定规则进行讨论，形成了工作组讨论稿。

2023年5月，起草组在山东威海组织召开了工作组讨论会，来自中国足球协会、山东东海集团有限公司、江苏省产品质量监督检验研究院、华东理工大学、广州星卫草业股份有限公司、深圳市朝向集团有限公司、上海群鼎体育场地工程有限公司、北京火炬生地人造草坪有限公司、北京泛华新兴体育产业股份有限公司、中体建国（北京）建设工程有限公司、乐陵泰山人造草坪产业有限公司、北京华体体育场馆施工有限责任公司、江苏威腾体育产业股份有限公司、中国体育国际经济技术合作有限公司等企业、院校和行业协会的专家代表参会。参会代表重点围绕天然草和人造草足球场地的分级、场地性能指标设置、场地的检验与判定等方面进行了研讨。

2023年6月-7月，根据会上讨论内容，参会单位提供了相关技术资料作为标准编写的技术材料支撑。起草组根据会上专家意见及相关技术资料，整理形成工作组讨论稿二稿。8月，起草组召开内部讨论会，对标准内容进行逐条研讨，最终修改形成了此轮征求意见稿。

二、国家标准编制原则、主要内容及确定依据、修订前后技术内容的对比

（一）编制原则

紧紧围绕标准化的对象；始终以保障标准的适用性、科学性和先进性为目标；便于利益相关方使用。

（二）主要内容及确定依据

适用范围：本文件规定了足球场地的场地规格和要求，描述了相应的检测方法，确立了相关方面的合格判定规则，同时给出了便于技术规定的场地分类。本文件适用于竞赛、训练、教学及群众性休闲活动等类型的天然草坪足球场地和人造草坪足球场地。

编制依据：国际足球理事会《足球竞赛规则》（Approved Simplified Chinese version of the Laws of the Game by IFAB）、国际足联《天然草场地评级系统》（FIFA Natural-Pitch Rating System）、国际足联《人造草质量概论（检测手册）》（FIFA QUALITY PROGRAMME FOR FOOTBALL TURF（Test Manual））、GB 36246—2018《中小学合成材料面层运动场地》、GB/T 19995.1—2005《天然材料体育场地使用要求及检验方法 第1部分：足球场地天然草面层》、GB/T 20033.3—2006《人工材料体育场地使用要求及检验方法 第3部分：足球场地人造草面层》、GB/T 20394—2019《体育用人造草》、GB/T 38373—2019《体育设施运动面层系统和运动性能 通用词汇》、TY/T 2003.1—2021《运动面层性能测试方法 第1部分：规格》、TY/T 2003.4—2021《运动面层性能测试方法 第4部分：冲击吸收》、TY/T 2003.5—2021《运动面层性能测试方法 第5部分：垂直变形》、TY/T 2003.6—2021《运动面层性

能测试方法 第 6 部分：球滚动性能》、TY/T 2003.7—2021《运动面层性能测试方法 第 7 部分：垂直球反弹》、JG/T 191《城市社区体育设施技术要求》。

1. 分类

本部分主要对天然草坪足球场地和人造草坪足球场地的分类进行了规定。天然草坪足球场地保留了原 2005 版标准的三个类别划分，I 类主要适用世界杯、国际锦标赛、奥林匹克运动会、国家级竞赛，II 类主要适用省级、地区级竞赛，III 类主要适用教学及群众性休闲活动。

人造草坪足球场地参照国际足联《人造草质量概论（检测手册）》中 FIFA Quality 和 FIFA Quality Pro 的分类，并结合我国实际应用情况，划分为两类。考虑到实际职业足球比赛、国家级及以上级足球赛事几乎不使用人造草场地，人造草坪足球场地 II 类场地主要适用省级、地区级竞赛，III 类场地主要适用教学及群众性休闲活动。

2. 场地规格

本部分主要对足球场地规格、划线和朝向做出规定。足球场地的规格、划线和朝向应符合国际足球理事会发布的《足球竞赛规则》“第一章 比赛场地”部分的要求。

3. 天然草坪足球场地要求

本部分主要规定了天然草坪足球场地旋转扭矩、表面硬度、渗水速率、归一化植被指数、草坪覆盖率、平整度、横向坡度、球滚

动距离、垂直球反弹率、草坪高度、根系深度和均一性（包括草坪颜色均匀性、杂草率、病害、虫害）等 12 项指标的要求，其中归一化植被指数（NDVI）、根部深度、球滚动距离、草坪高度 4 项为新增指标要求，归一化植被指数可简单理解为反映草坪绿色程度的指标。根系深度直接关系到草坪的耐久性和耐践踏性，相较于修订前标准，设置归一化植被指数和根部深度两指标能提高人们对于天然草坪健康的关注度，避免出现草坪铺设不专业，根系盘结，致使草坪使用年限过短造成的资源浪费现象和草坪过度使用，维护保养标准无依据的现象。球滚动距离主要反映球与运动表面的相互作用性能，是衡量场地运动表现的重要指标。

基于国际足联《天然草坪场地评级系统》技术文件首次发布，评分系统中权重较高的指标的具有一定的技术参考意义，结合相关指标承载的重要功能，有必要在国家标准的制定中引入促进足球场地行业高质量发展的指标概，促进我国足球场地建设与国际规则接轨的同时逐步引导足球场地行业满足人民群众日益增长的体育运动需求。

（1）旋转扭矩主要参照了国际足联《天然草坪场地评级系统》的“4.2 Weighting and pitch rating score”的要求，I 类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Excellent quality 类别的要求，指标值为 $25 \text{ N} \cdot \text{m} \sim 50 \text{ N} \cdot \text{m}$ ，II 类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Satisfactory quality 类别的要求，指标值为 $20.0 \text{ N} \cdot \text{m} \sim 24.9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 和 $49.9 \text{ N} \cdot \text{m} \sim 55.0$

N·m, III类场地的要求对应采纳了 Poor quality 类别的要求, 指标值为 15.0 N·m~19.9 N·m 和 55.1 N·m~60.0 N·m。

(2) 表面硬度主要参照了国际足联《天然草坪场地评级系统》的“4.2 Weighting and pitch rating score”的要求, I类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Excellent quality 类别的要求, 指标值为 70 CIV~85 CIV, II类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Good quality 类别的要求, 指标值为 60.0 CIV~69.9 CIV 和 85.1 CIV~90.0 CIV, III类场地的要求对应采纳了 Satisfactory quality 类别的要求, 指标值为 50.0 CIV~59.9 CIV 或 90.1 CIV~95.0 CIV。

(3) 渗水速率主要参照了国际足联《天然草坪场地评级系统》的“4.2 Weighting and pitch rating score”的要求, I类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Excellent quality 类别的要求, 指标值为 ≥ 150 mm/h, II类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Good quality 类别的要求, 指标值为 100 mm/h~150 mm/h, III类场地的要求对应采纳了 Satisfactory quality 类别的要求, 指标值为 50 mm/h~100 mm/h。

(4) 归一化植被指数主要参照了国际足联《天然草坪场地评级系统》的“4.2 Weighting and pitch rating score”的暖季型草坪的要求, I类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Excellent quality 类别的要求, 指标值为 ≥ 0.7 , II类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Good quality 类别的要

求，指标值为 0.65~0.69，III 类场地的要求对应采纳了 Satisfactory quality 类别的要求, 指标值为 0.6~0.64。

(5) 草坪覆盖率指标定值由工作组启动会上来自场地施工、验收单位从业经验丰富的专家、老师商议确定，要求草坪覆盖率 $\geq 95\%$ ，最大的裸露点不得超过 100 mm \times 100 mm。

(6) 平整度指标定值主要采纳了国际足联《天然草坪场地评级系统》的“4.2 Weighting and pitch rating score”的要求，并在工作组启动会上，由来自场地施工、验收单位从业经验丰富的专家、老师商议确定，I 类场地要求 3 m 直尺下不应有大于 10 mm 的间隙，II 类场地要求 3 m 直尺下不应有大于 20 mm 的间隙，III 类场地要求不应有大于 30 mm 的间隙。

(7) 横向坡度由工作组启动会上来自场地施工、验收单位从业经验丰富的专家、老师商议确定，I 类场地要求横向坡度应小于 0.3%，II 类场地要求横向坡度应在 0.31 %~0.40 % 的范围内，III 类场地要求横向坡度应在 0.41 %~0.50 % 的范围内。

(8) 球滚动距离主要参照了国际足联《天然草坪场地评级系统》的“4.2 Weighting and pitch rating score”的要求，I 类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Excellent quality 类别的要求，指标值为 4.0 m~10.0 m，II 类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中 Satisfactory quality 类别的要求，指标值为 10.1 m~12.0 m，III 类场地的要求对应采纳了 Poor quality 类别的要求, 指标值为 3.0 m~3.9 m 和 12.1 m~15.0 m。

(9) 垂直球反弹率由工作组启动会上来自场地施工、验收单位从业经验丰富的专家、老师商议确定，I类场地要求垂直球反弹率应在32%~42%范围内，II类场地要求横向坡度应在25%~31.9%和42.1%~45%的范围内，III类场地要求横向坡度应在20%~24.9%和45.1%~55%的范围内。

(10) 草坪高度主要参照了国际足联《天然草坪场地评级系统》的“4.2 Weighting and pitch rating score”的要求，I类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中Excellent quality类别的要求，指标值为20 mm~30 mm，II类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中Satisfactory quality类别的要求，指标值为18 mm~19.9 mm和25.1 mm~28.0 mm，III类场地的要求对应采纳了Poor quality类别的要求，指标值为28.1 mm~35.0 mm。

(11) 根部深度主要参照了国际足联《天然草坪场地评级系统》的“4.2 Weighting and pitch rating score”的要求，I类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中Excellent quality类别的要求，指标值为大于等于100 mm，II类场地的要求对应采纳了《天然草坪场地评级系统》中Good quality类别的要求，指标值为85.0 mm~99.9 mm，III类场地的要求对应采纳了Satisfactory quality类别的要求，指标值为70.0 mm~84.9 mm。

(12) 均一性主要参照了原2005版标准，需同时满足目测没有明显的颜色不均匀处，杂草率 $<0.05\%$ ，目测没有明显病害特征，

目测没有明显虫害特征的要求则判定场地的均一性符合要求。

4. 人造草坪足球场地要求

本部分主要规定了体育用人造草理化性能和外观的要求、填充砂的粒径和材质、填充物填充高度、场地物理机械性能、安全和环境保护的要求。

(1) 人造草主要参照了 GB/T 20394—2019 的要求，并根据来自场地施工、验收等单位从业经验丰富的专家意见增加了对草丝外观的要求，要求草丝应无脱落、无断裂、无分叉。

(2) 填充砂、填充颗粒的要求主要参照了来自场地施工、验收等单位从业经验丰富的专家老师意见，要求填充砂粒径应为 0.5 mm~1.5 mm，筛余量应大于等于 90 %。

(3) 物理机械性能主要参照了国际足联《人造草质量概论（检测手册）》中 FIFA Quality 和 FIFA Quality Pro 的指标要求，并在工作组讨论会上征求了相关企业、院校、协会的意见，在场从业人士和专家老师就目前标准指标设置初步达成了一致意见。

(4) 安全和环境保护参照了 GB 36246—2018 增加了对铺装时使用的固体原料有害物质限量及气味的要求。参照了原 2005 版标准，保留了对人造草坪足球场地面层材料的抗静电性能的要求。

5. 检验

本部分规定了面层取样、测试条件、测试点位和检测方法。对应场地要求部分增加了场地外观、人造草、粒径和筛余量、安全和环境保护、归一化植被指数、旋转扭矩等指标检测方法。对横向坡

度、冲击吸收、垂直变形、球反弹、球滚动等原检测方法进行了更新。

6. 合格判定

本部分规定了判定场地合格的条件，具体如下：

①天然草场地：指标测试点 80 %以上合格可判定该单项性能指标合格。单项性能指标测试点均检测合格，可判定该类场地合格。

②人造草场地：向有检验资格的检验机构提交能够完全代表铺装场地的样品和填充料各一份进行实验室检测，检测项目均达到 6.2.1、6.2.2、6.2.3 的表 3 中垂直球反弹、冲击吸收、垂直变形、旋转扭矩、球滚动距离、渗水速率和 6.2.4.1 的要求，且能提供满足 6.2.4.2 要求的证明时，视该产品实验室检测合格。检验方应采取必要的措施，保证实验室样品检测与现场场地检测的草坪是同一个品种(序列)。现场检测前应提供实验室检测合格证书，无实验室检测合格证书的草坪，进行场地检测时，应增加 6.2.1.1 项目的测定，否则应在检测报告中注明未进行该项目检测。现场检测项目应包含 6.2 中所有必测项目。在被测标准场地内随机取样不少于 20 个点，覆盖 7.2.3 中规定的点位，所测点的合格率不小于 95%，可判定该项合格。所有项目达到本部分要求为该场地合格。

(1) 附录

附录 A 中给出了旋转扭矩的两种测试方法，方法 1 为有配重的旋转扭矩测试仪应参考的检测方法，方法 2 为无配重的旋转扭矩测试仪应参考的检测方法。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

标准起草组成员均来自长期深耕足球场地建设施工、学术研究、赛会服务、检测验收、规划指导、标准制定等方面的单位，其大型赛会服务经验、技术研究能力、检验检测数据对本标准起到了重要的技术支撑，保障了标准的适用性、科学性和先进性。

GB/T 19995.1-2005《天然材料体育场地使用要求及检验方法 第1部分：足球场地天然草面层》和 GB/T 20033.3-2006《人工材料体育场地使用要求及检验方法 第3部分：足球场地人造草面层》两项标准在我国足球场地建设和足球运动发展进程中发挥了重要的基础性作用，曾多次被大型综合性运动场馆体育功能设计及验收类规范所引用，面临全民健身和竞技体育需求的不断变化和技术的快速发展，首次对其整合修订，能够有效的加强足球场地建设的标准化指导，为加快推进体育强国建设提供重要支撑。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

本标准技术内容主要参考了《人造草质量概论（检测手册）》《天然草坪场地评级系统》的相关要求。规格尺寸方面基本与国际规则保持一致。

五、是否引用或者采用国际国外标准

未引用或者采用国际国外标准。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本文件与我国体育及相关领域法律法规、规章制度相适应。本

文件为 GB/T 22517 的第 5 部分，GB/T 22517 目前共 9 个部分，分别为：

(1) GB/T 22517.1 体育场地使用要求及检验方法第 1 部分：综合体育场馆木地板场地；

(2) GB/T 22517.2 体育场地使用要求及检验方法第 2 部分：游泳场地；

(3) GB/T 22517.3 体育场地使用要求及检验方法第 3 部分：棒球、垒球场地；

(4) GB/T 22517.4 体育场地使用要求及检验方法第 4 部分：合成面层篮球场地；

(5) GB/T 22517.5 体育场地使用要求及检验方法第 5 部分：足球场地；

(6) GB/T 22517.6 体育场地使用要求及检验方法第 6 部分：田径场地；

(7) GB/T 22517.7 体育场地使用要求及检验方法第 7 部分：网球场地；

(8) GB/T 22517.10 体育场地使用要求及检验方法第 10 部分：壁球场地；

(9) GB/T 22517.11-2014 体育场地使用要求及检验方法第 11 部分：曲棍球场地。

该标准的修订与实施将进一步规范我国足球场地的建设和使用要求，增强体育设施的配置合理性及使用安全性。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和 实施日期的建议等措施建议

建议标准发布实施后，由相关部门积极推动标准宣贯和解读，便于各设计、建设、施工、监理、检测单位了解标准、使用标准。同时相关部门应及时收集标准实施反馈信息，为后续标准的修订提供基础。

建议标准发布半年后正式实施。

十、其他应当说明的事项

无。