

GB

中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—××××

中小学合成材料面层篮球场地

Basketball court with synthetic surfaces

for primary and middle schools

(征求意见稿)

20xx - xx - xx 发布

20xx - xx - xx 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

征求意见稿

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 场地分类	3
5 要求	3
6 试验方法	8
7 取样	10
8 检验规则	11
9 维护保养	12
附录 A（规范性）篮球场地基础构造做法	14
附录 B（资料性）铺装用固体原料选材建议	16
附录 C（资料性）铺装用非固体原料选材建议	18
附录 D（资料性）排球场地规格划线示意图	20
参考文献	21

征求意见稿

前 言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由中华人民共和国教育部体育卫生与艺术教育司提出。

本文件由全国教育装备标准化技术委员会（SAC/TC 125）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

征求意见稿

引 言

本文件是强制性国家标准GB 36246-2018《中小学合成材料面层运动场地》的配套标准，针对中小学合成材料面层篮球场地的设计、场地基础、铺装、外观、规格划线、平整度、坡度、厚度、物理机械性能、耐气候老化性能等提出规范要求。这些要求对于有效保障篮球场地的使用性能是必不可少和至关重要的，有利于进一步规范中小学蓝旗场地质量，助力学校办学条件全面改善，为实现以体育智、以体育心、增强综合素质、培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人提供技术支撑。

征求意见稿

中小学合成材料面层篮球场地

1 范围

本文件规定了中小学合成材料面层篮球场地的术语和定义、分类、要求、试验方法、取样要求、检验规则和维护保养。

本文件适用于中小学校新建、改建和扩建的室外现浇型面层和预制型面层篮球场地。室外现浇型面层和预制型面层的排球场地、网球场地、羽毛球场地可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 10654—2001 高聚物多孔弹性材料 拉伸强度和拉断伸长率的测定

GB/T 14833 合成材料运动场地面层

GB/T 15905—1995 硫化橡胶湿热老化试验方法

GB/T 19995.2 天然材料体育场地使用要求及检验方法 第2部分：综合体育馆木地板场地

GB/T 22517.6-2020 体育场地使用要求及检验方法 第6部分：田径场地

GB 36246—2018 中小学合成材料面层运动场地

HJ 644 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法

JTG B04—2010 公路环境保护设计规范

JTG/T F20—2015 公路路面基层施工技术细则

JTG/T F30—2014 公路水泥混凝土路面施工技术细则

JTG F40—2004 公路沥青路面施工技术规范

JGJ/T 280—2012 中小学校体育设施技术规范

QB/T 2443 钢卷尺

ISO 16000-30:2014 室内空气 第30部分 室内空气的感官试验 (Indoor air - Part 30: Sensory testing of indoor air)

国际篮球联合会 FIBA 竞赛规则 2018 (FIBA official basketball competition rules 2018)

3 术语和定义

GB 36246—2018界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

合成材料面层 synthetic surface

铺装层在沥青混凝土或水泥混凝土等基础层上的高分子合成材料层。主要包括现浇型面层、预制型面层和人造草面层。

[来源：GB 36246—2018，3.1，有修改]

3.2

现浇型面层 in-situ casting surface

将高分子原料和其他原料在现场浇注铺装的面层。分为渗水型面层和非渗水型面层，非渗水型面层又分为复合型面层、混合型面层、全塑型面层。

[来源：GB 36246—2018，3.2，有修改]

3.3

预制型面层 prefabricated surface

按一定的生产工艺流程将高分子合成材料预先制备成一定厚度的卷材或块材，至现场粘结或拼装的面层。

[来源：GB 36246—2018，3.3]

3.4

半预制复合型面层 semi-prefabricated composite surface

半预制复合型面层是按一定的施工工艺将预制好的高分子合成材料卷材或块材作为底胶层铺装，再由聚合物胶体主料或聚合物胶体主料混合防滑颗粒做成面胶层，整体形成的非渗水型面层。

3.5

厚度 thickness

合成材料面层表面与其底面之间的总垂直距离。

[来源：GB 36246—2018，3.9]

3.6

冲击吸收 shock absorption

合成材料面层对冲击力的减缓性能。

[来源：GB 36246—2018，3.10]

3.7

垂直变形 vertical deformation

20 kg 重物以规定的高度落在合成材料面层时，合成材料面层在垂直方向的变形。

[来源：GB 36246—2018，3.11]

3.8

球反弹率 ball rebound

篮球在同一区域相同高度分别下落于合成材料面层与混凝土地面时反弹高度的比值。

3.9

抗滑值 slip/skid resistance

合成材料面层在干燥或潮湿状态下通过滑动摩擦阻力吸收能量的程度。

[来源：GB 36246—2018，3.14]

3.10

拉伸强度 tensile strength

拉伸试样到断裂所施加的最大拉伸应力。

[来源：GB/T 10654—2001, 3.1]

3.11

拉断伸长率 elongation at break

断裂试样的百分伸长率。

[来源：GB/T 10654—2001, 3.2]

3.12

耐老化性能 aging resistance

合成材料面层具有的推迟延缓老化的性质。

[来源：GB 36246—2018, 3.15]

3.13

阻燃性能 flame retardance

合成材料面层具有的推迟火焰蔓延的性质。

[来源：GB 36246—2018, 3.16]

3.14

平整度 plainness

规定距离内直尺测量面与场地表面之间的最大间隙。

注：表示运动场地平整程度。

3.15

坡度 slope

场地坡面的垂直高度和水平距离的比。

注：表示运动场地陡缓的程度。

4 场地分类

中小学室外合成材料面层篮球场地按照用途可分为比赛用场地、教学用场地和训练用场地。

5 要求

5.1 设计

5.1.1 篮球场地的设计规格应符合 JGJ/T 280—2012 中 5.6.1 要求。

5.1.2 比赛用场地的尺寸应为 28.00 m×15.00 m (1 片)，规格允许偏差应小于 10 mm；小学教学用场地尺寸宜为 18.00 m×10.00 m (1 片)；中学教学用场地尺寸宜为 26.00 m×14.00 m (1 片)。

5.1.3 比赛用场地外安全区的宽度应为端线外不小于 5.00 m，边线外不小于 6.00 m；教学用和训练用场地安全区的宽度应为线外不小于 2.00 m。连片场地的边线或端线间距宜不小于 3.00 m，整体外围安全区同独立教学用场地。

5.1.4 室外篮球场地全场外侧宜设置排水沟，明沟应有活动漏水盖板，下设沉砂池；小学场地排水孔宽度或直径不宜大于 25 mm，中学场地排水孔宽度或直径不宜大于 30 mm。

5.1.5 室外篮球场地的长轴，宜南北向布置。长轴南偏东宜小于 20°，南偏西宜小于 10°。

5.2 场地基础

5.2.1 宜使用沥青混凝土、水泥混凝土作为基础层，不应使用煤焦油沥青作为场地基础材料，基础层结构可按附录 A 中表 A.1 选择。

5.2.2 场地基础各层的设计与施工，可参照 JTG F40、JTG/T F30 和 JTG/T F20 进行经济、技术、耐久等综合比较后，进行优化设计与施工。

5.2.3 场地基础各层材料的选择、结构与施工除满足相关施工技术规范要求外，还应满足 JTG B04—2010 对环境污染防治、水土保持方面的要求。

5.2.4 基础层表面的平整度和坡度应符合 5.6 和 5.7 的要求。

5.2.5 场地基础的密实度宜符合 GB/T 22517.6-2020 附录 B 中 B.4 的规定。

5.3 铺装

5.3.1 铺装前，施工方应提供工艺文件，并提供使用同种材料、同一工艺制备的样块的合格检验报告，检测项目包含 5.9、5.10、5.11 和 5.12.1 的所有检测项目；应编制施工组织设计或施工方案，建立工程质量管理体系、安全生产管理体系及质量检验制度。

5.3.2 应符合 GB 36246-2018 中 5.1.1、5.1.2 的要求。

5.3.3 原材料入场后应按照 GB 36246 的规定现场见证取样，原材料中高聚物总量、有害物质限量和气味应符合 5.12.2、5.13 的要求。

5.3.4 企业可参见附录 B 和附录 C 选择合适的原材料和施工工艺，以满足本文件对成品的要求。

5.3.5 施工气候状况应符合下列要求：

- a) 应避免雨雪天施工，以保证场地建设质量；
- b) 施工现场环境温度不低于 5℃。

5.4 外观

5.4.1 场地表面应无裂痕、无分层，手指触压无粘性。

5.4.2 合成面层与场地基础之间应粘接牢固、无空鼓。

5.4.3 场地表面各区域应色泽均匀。

5.5 规格划线

5.5.1 比赛用场地的划线应符合中国篮球协会或国际篮球联合会 FIBA 竞赛规则的要求，参见图 1，5 人制标准小篮球场地平面示意图参见图 2，小篮球场地的规格可以根据学校场地实际情况按比例缩减，按 26 m×14 m 到 12 m×7 m 的比例调整。

场地尺寸误差应不大于 10 mm。

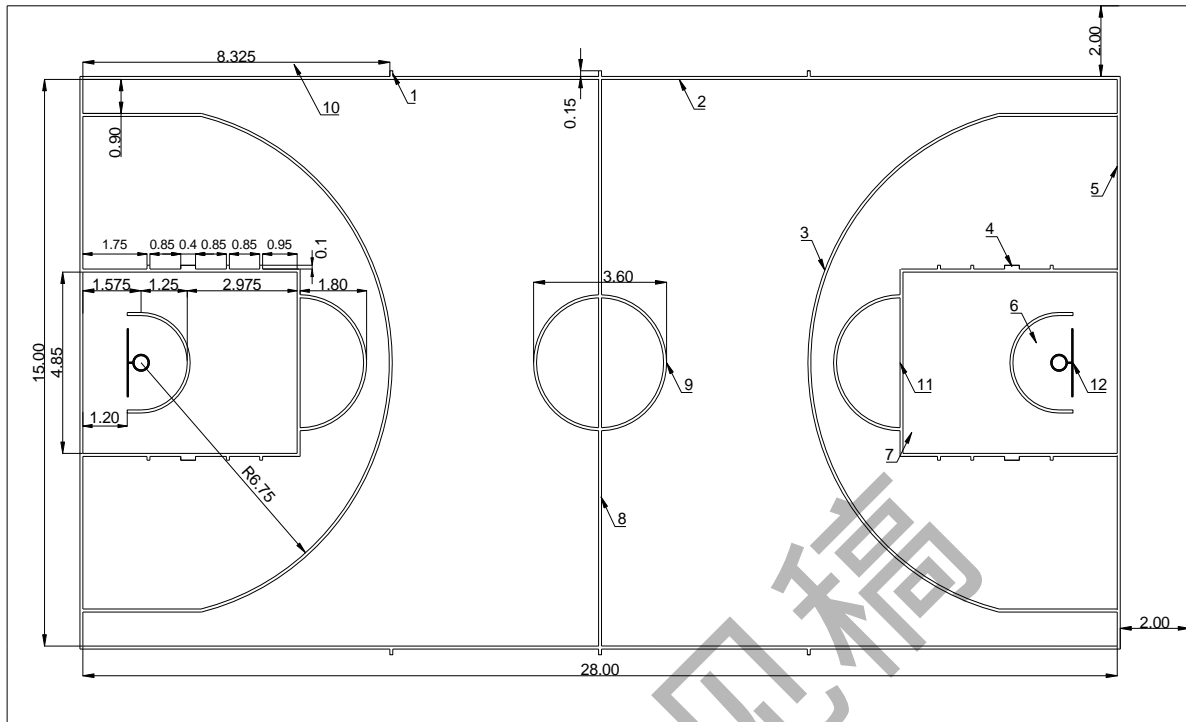
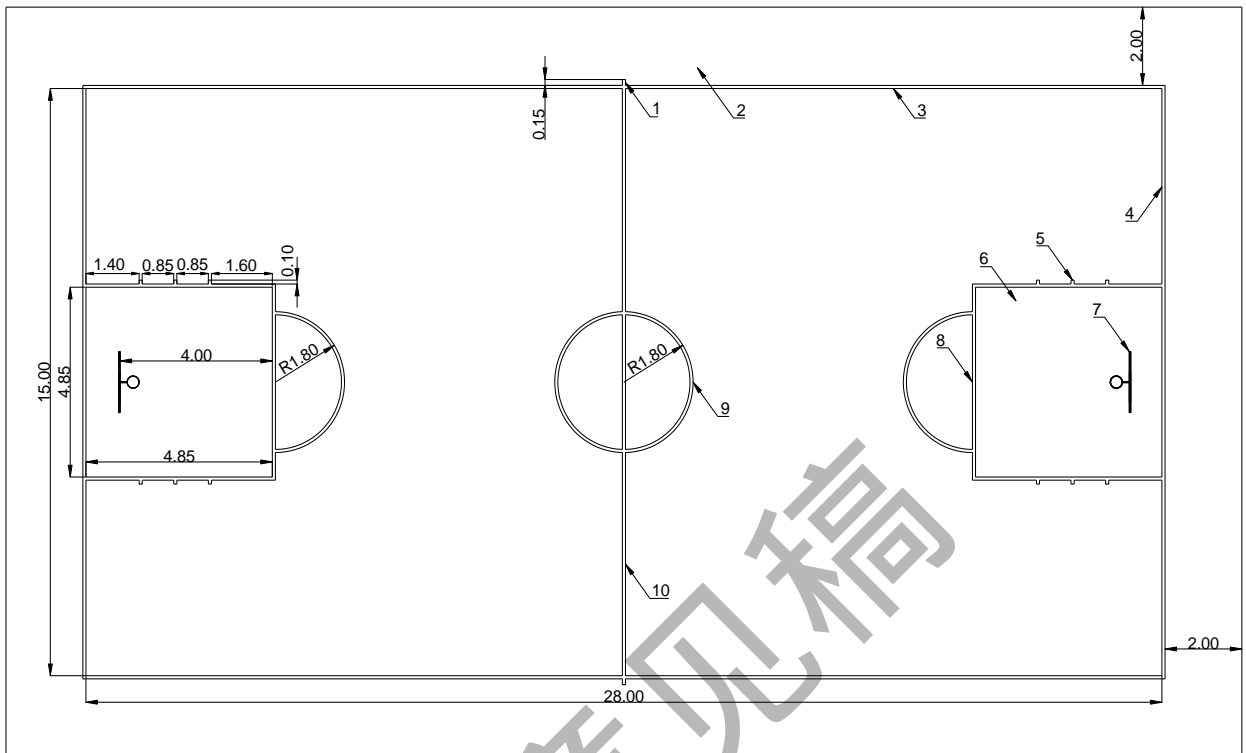


图1 中小学校5人制篮球场地平面示意图

标引序号说明:

- 1——掷球入界线;
- 2——边线;
- 3——3分线;
- 4——中立区;
- 5——端线;
- 6——无撞人半圆区;
- 7——限制区;
- 8——中线;
- 9——球队席区域;
- 10——球队席;
- 11——中圈;
- 12——记录台;
- 13——安全区。

单位为米



标引序号说明：

- 1 —— 掷球入界线；
- 2 —— 安全区；
- 3 —— 边线；
- 4 —— 端线；
- 5 —— 分位线；
- 6 —— 限制区；
- 7 —— 篮球架；
- 8 —— 罚球线；
- 9 —— 中圈；
- 10 —— 中线。

图2 标准5人制小篮球场平面示意图

5.5.2 场地的标志线线宽为 50 mm，应清晰，无明显虚边，颜色应容易辨认，宜为白色，标志线宽度误差应不大于 2 mm。

5.5.3 场地标志线的边线和端线宽度不应包含在场地尺寸范围内。场地内颜色应以界线内侧范围为准，场地外围颜色应从界线外侧算起。

5.6 平整度

场地基础与合成材料面层应平坦，划线内区域在 3 m 直尺下用塞尺测量，间隙应不大于 4 mm。

5.7 坡度

场地坡度要求如下：

- a) 单片场地应采用边线向边线放坡的形式，在同一个斜面上；
- b) 并列多片场地，从边线到边线向同一方向倾斜的场地应不大于 2 片，从端线到端线向同一方向倾斜的场地应不大于 2 片；
- c) 场地的横向坡度应不大于 0.5%，纵向坡度应不大于 0.1%。

5.8 厚度

应符合 GB 36246—2018 中 5.2 有关球类场地的规定。比赛用场地合成材料面层厚度应不小于 9 mm。

5.9 物理机械性能

合成材料面层物理机械性能应符合表 1 中的规定。

表 1 合成材料地面层物理机械性能^a

项 目	比赛用场地	教学和训练用场地
冲击吸收/%	20 ~ 50	20 ~ 50
垂直变形/mm	0.6 ~ 3.0	0.6 ~ 3.0
球反弹率/%	≥75	≥75
拉伸强度/MPa	≥0.70	≥0.50
拉断伸长率/%	≥90	≥50
抗滑值/（BPN，20℃）	90 ~ 110（干测）	80 ~ 110（干测）
阻燃性能/级	I	I
色牢度	干、湿两种条件下均无脱色	干、湿两种条件下均无脱色
^a 报出结果时应注明试样厚度。		

5.10 耐老化性能

5.10.1 合成材料面层人工气候加速老化1500 h后，拉伸强度、拉断伸长率应符合表1要求。

5.10.2 合成材料面层湿热老化336 h后，拉伸强度和拉断伸长率应符合表1要求，湿热老化前后数值相差不应超过20%。

5.11 合成材料面层中无机填料含量

合成材料面层中无机填料含量应≤60%。

5.12 合成材料面层成品和原料中有害物质限量及气味

5.12.1 合成材料面层成品中短链氯化石蜡（C₁₀-C₁₃）和 4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷（MOCA）的含量应符合表 2 要求，其他有害物质限量及气味应符合 GB 36246—2018 中 5.6.1 的规定。

表 2 合成材料面层成品中短链氯化石蜡和 MOCA 含量要求

项目	要求
短链氯化石蜡 (C ₁₀ -C ₁₃) / (g/kg)	≤0.1
4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷 (MOCA) / (g/kg)	≤0.5

5.12.2 合成材料面层原材料中有害物质限量及气味应符合GB 36246—2018中5.6.2的规定。

5.13 合成材料面层用固体原料中高聚物总量

5.13.1 合成材料面层底胶层填充颗粒高聚物总量应≥15%。

5.13.2 半预制复合型面层用底胶卷材（块材）中高聚物总量应≥30%。

5.14 标志牌

合成材料面层铺设完工后应设置永久标志牌，标志牌应有以下内容（示例见图3）：

- a) 场地名称（厚度）
- b) 项目负责单位、建设单位、施工单位；
- c) 主要原材料生产单位：主要固体原材料（如有）和非固体原材料的生产单位；
- d) 验收依据；
- e) 竣工、通过验收时间。

场地名称	xxx合成材料面层篮球场地（厚度8mm）
项目负责单位	xx有限公司
建设单位	xx有限公司
施工单位	xx有限公司
主要原材料生产单位	xx有限公司
竣工时间	xxxx年x月x日
通过验收时间	xxxx年x月x日
验收依据	GB 36246-xxxx、GB/T xxxxx-xxxx

图3 合成材料面层篮球场地标志牌示例

6 试验方法

6.1 外观

外观检查采取目测、触摸的方式进行。

6.2 规格划线

使用精度不低于QB/T 2443规定的II级钢卷尺或更高精度的长度测量仪器进行测量。使用钢卷尺测量时需施加100 N的拉力，并按钢卷尺的全尺长、校正值及温度膨胀系数对钢卷尺示值进行调整。

6.3 平整度

使用 3 m 靠尺（尺长精度为 3 mm）和塞尺（0 mm~25 mm，精度为±1 mm），在场地上随机选择不少于 15 个点位进行检测。

6.4 坡度

使用精度为 1mm 的水准仪、高度尺及钢卷尺，或同等精度的全站仪等设备，测量每片场地的横向坡度和纵向坡度。横向坡度测点不少于 4 组，纵向坡度测点不少于 3 组。

使用水准仪时，场地的横向坡度或纵向坡度的计算见式（3）：

$$P = \frac{h}{L} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

P ——横向或纵向坡度，%；

h ——每组两点高差，单位为米（m）；

L ——场地的长度或宽度，单位为米（m）。

6.5 厚度

6.5.1 现场检测时，应按 GB 36246 规定的方法进行。

6.5.2 实验室检测时，应按 GB/T 14833 规定的方法进行。

6.6 合成材料篮球场地面层成品物理机械性能

6.6.1 冲击吸收

按照 GB 36246 规定的方法进行。

6.6.2 垂直变形

按照 GB 36246 规定的方法进行。

6.6.3 球反弹率

按照 GB/T 19995.2 规定的方法进行。现场检测时，随机选择任意 5 个点进行检测。结果取 5 个点位测试结果的平均值；实验室检测时，根据样品大小，至少选择一个点进行检测。

6.6.4 拉伸强度、拉断伸长率

按照 GB 36246 规定的方法进行检测。

6.6.5 抗滑值

按照 GB 36246 规定的方法进行检测。

6.6.6 阻燃性

按照 GB/T 14833 规定的方法进行。

6.6.7 色牢度

距离样块边缘100 mm处，选分散的五个点，每个点测一次。

干测：用自来水充分冲洗待测试样，去除表面附着的外物，在不高于60℃的温度下充分干燥后，待冷却至室温，放在天平上，将白色天鹅绒布放在干净的试样表面，用食指按压，使天平示数保持在(1500±500) g，在此压力下转动180°一次。取下绒布，在散射光（现场检查时采用自然光）下观察白色绒布上是否粘有与试样相同的颜色，如果所有点均没有则评为“无脱色”。

湿测：用自来水充分冲洗待测试样，去除表面附着的外物，湿布擦拭样品表面至无明水，将样品放在天平上，将白色天鹅绒布放在干净的试样表面，用食指按压，使天平示数保持在(1500±500) g，在此压力下转动180°一次。取下绒布，在散射光（现场检查时采用自然光）下观察白色绒布上是否粘有与试样相同的颜色，如果所有点均没有则评为“无脱色”。

6.7 耐老化性能

6.7.1 人工气候加速老化按 GB 36246 规定的方法进行。

6.7.2 湿热老化按GB/T 15905规定的方法进行，试验条件为恒定试验环境，温度采用70℃±2℃，试验周期采用336 h。

6.8 有害物质限量及气味

按 GB 36246 规定的方法进行。

6.9 无机填料含量

按 GB 36246 规定的方法进行。

6.10 高聚物总量

按 GB 36246 规定的方法进行。对于非均质半预制复合型面层用底胶卷材（块材），应取不少于 10 g 样品进行粉碎，混匀后再进行高聚物总量的测试。

6.11 标志牌

在篮球场地所在区域观察标志牌，当标志牌中信息涵盖本文件规定的所有信息时，才可判断为标志牌符合要求，否则判断为不符合要求。

7 取样

7.1 见证取样

验收检验样品应在建设方（或代建方、使用方）、监理方及施工方代表等相关人员见证下在铺装现场取样。

7.2 原材料取样

原材料取样按照GB 36246-2018中7.2的规定进行。

7.3 场地面层取样

场地面层铺装完成后，应至少14d后进行检测，不同项目可选择在现场或实验室中进行检测。

现场检测项目在现场直接测定，实验室检测项目所需样品应在铺装现场截取、挖取或平行制备，取样后装入聚乙烯或聚四氟乙烯袋密封保存。检测样品规格、取样数量和样品制作要求应符合表3的规定。需要现场挖取样品的，挖取样品的位置应按GB 36246的规定进行。

表3 检测样品取样要求

检测项目	样品规格要求	数量要求	样品制作要求
外观、规格划线、平整度、坡度、场地厚度、球反弹率、标志牌	现场检测，无规格要求	现场检测时，场地数量为1片或2片时，随机抽取1片进行检测；场地数量为3片或4片时，随机抽取2片进行检测；场地数量大于4片且不超过10片时，随机抽取其中3片进行检测；10片以上每增加10片抽取其中1片，不够10片不计入抽样范围。	无
物理机械性能、耐老化性能	300 mm×400 mm×实际厚度	4块，其中2块作为检测用样，另外2块作为复验备样。	1) 现浇型面层样品应在面层现场铺装的同时平行制备，平行样的制备配方、工艺和厚度应与现场施工相同； 2) 预制型面层样品应在现场截取未铺装的面层材料； 3) 必要时，可在铺装完成后的场地上挖取样品。
有害物质限量及气味、无机填料	300 mm×400 mm×实际厚度	1块	在场地铺装后14 d~28 d内直接从现场挖取。

7.4 运输、保存与检测时间

实验室检测样品运输过程中应避免扭曲、挤压、受潮、化学污染或高温等改变样品物理或化学完整性，样品送达实验室后应在温度为(25±5)℃的室内环境带包装保存，样品应在活动场地铺装完毕后14 d~60 d内开始检测。

8 检验规则

8.1 入场检验

原材料的入场检验项目为 5.12.2 和 5.13。

8.2 验收检验

场地面层验收检验项目为 5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9、5.11、5.12.1、5.14。

8.3 型式检验

原材料型式检验项目为 5.2 规定的项目，场地面层型式检验项目为 5.9、5.10、5.11、5.12.1。

通常在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品、新工艺、新配方定型鉴定时；
- b) 正常生产后，原材料、生产工艺、配方有重大变化时；
- c) 停产或未施工 6 个月及以上恢复生产或施工时；
- d) 正常生产或施工时，每年进行一次；
- e) 质量主管部门监督抽查时。

8.4 检验结果的判定

经检验，检验项目全部合格，判定所检样品符合本文件要求；检验项目中任一项或一项以上不合格，判定所检样品不符合本文件要求。

8.5 复验规则

8.5.1 原料样品经检验不符合本文件要求的，可另取双倍样品进行复验，检验项目全部合格，判定所检样品复验符合本文件要求，否则判定不符合本文件要求。

8.5.2 成品样品经初次检验如有部分指标不符合本文件要求的，可以安排复验。

8.5.3 如果成品样品物理性能存在不合格项目，可对复验备样进行不合格项的检测，如果检验项目全部合格，判定复验符合本文件要求，否则判定不符合本文件要求；也可在铺装完成后的场地上现场见证挖取样品进行复验，如果复验项目全部合格，判定复验符合本文件要求，否则判定不符合本文件要求。

8.5.4 如果成品样品有害物质或气味要求存在不合格项目，可在 60 d 内整改完毕后重新在铺装完成后的场地上现场见证挖取样品进行不合格项的检验，如果检验项目全部合格，判定复验符合本文件要求，否则判定不符合本文件要求。

8.6 场地符合性判定原则

所有检验项目，包括复验项目（如有）均符合本文件要求时，判定该场地符合本文件要求。

9 维护保养

9.1 应定期（宜每周）清扫砂、树叶、垃圾等，每季度应整体洗刷一次。

9.2 严禁携带易燃易爆和腐蚀性物品进入运动场地，尤其应避免有机溶剂与面层接触。

9.3 不应允许任何机动车辆在合成材料面层篮球场地上行驶；如有特殊情况，在机动车辆行驶在场地之前，必须用保护板加以保护。

- 9.4 各种标志及线应保持清晰、醒目。有褪色时，应重新描画。
- 9.5 应及时清除田径场地边缘的杂草，以避免杂草丛生导致面层与基础层的分离；应在使用前及时清除砂石等杂物，以避免砂石等加速面层的磨损和老化。
- 9.6 篮球场面层发生断裂、脱层、起鼓、破损时，应及时修补。
- 9.7 篮球场面层有油污时，宜用洗洁剂和酒精、氨水等清洗，切勿使用丙酮、汽油或者松节油等溶剂；宜使用软性毛刷等打扫工具，严禁使用钢丝刷等进行清洁。

征求意见稿

附录 A
(规范性)
篮球场地基础构造做法

表 A.1 规定了篮球场地基础构造做法。

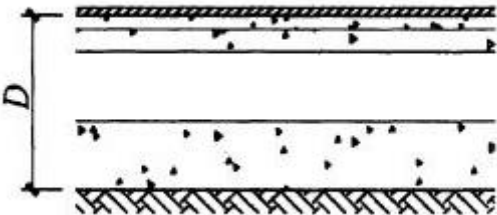
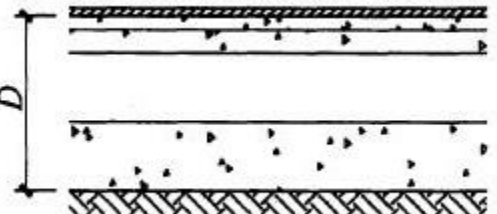
表 A.1 运动场地面层构造做法

单位为毫米

厚度 D	简 图	构 造 做 法	附 注
D (580~680) 不含面层		<ol style="list-style-type: none"> 1. 合成材料面层 (具体厚度依据不同场地要求设计) 2. 30 厚细沥青混凝土, 压实系数 0.95 3. 50 厚中粒石沥青混凝土, 压实系数 0.95 4. 250~300 厚无机料或级配碎石, 碎石粒径≤ 40, 压实系数 0.95 5. 250~300 厚 2:8 或 3:7 灰土 (分层夯实, 每层约为 100), 压实系数 0.95 6. 地基土 	严寒寒冷地区常用做法
D (480~630) 不含面层		<ol style="list-style-type: none"> 1. 合成材料面层 (具体厚度依据不同场地要求设计) 2. 30 厚细沥青混凝土, 压实系数 0.95 3. 50 厚中粒石沥青混凝土 4. 150~250 厚无机料或级配碎石, 碎石粒径≤ 40 5. 250~300 厚 2:8 或 3:7 灰土 (分层夯实, 每层约为 100) 6. 地基土 	寒冷地区常用做法

表 A.1 运动场地面层构造做法 (续)

单位为毫米

厚度 D	简 图	构 造 做 法	附 注
D (370~420) 不含面层		<ol style="list-style-type: none"> 1. 合成材料面层 (具体厚度根据不同场地要求设计) 2. 30 厚细沥青混凝土, 压实系数 0.95 3. 40 厚中粒石沥青混凝土 4. 150 厚水泥石粉层, 水泥含量 8% 5. 150~200 厚级配碎石层, 碎石粒径≤ 40 6. 地基土 	夏热冬暖、夏热冬冷地区常用做法;
D320 不含面层		<ol style="list-style-type: none"> 1. 合成材料面层 (具体厚度依据不同场地要求设计) 2. 30 厚细沥青混凝土, 压实系数 0.95 3. 40 厚中粒石沥青混凝土 4. 150 厚水泥石粉层, 水泥含量 8% 5. 100 厚级配碎石层, 碎石粒径≤ 40 6. 地基土 	夏热冬暖地区常用做法

附 录 B
(资料性)
铺装用固体原料选材建议

B.1 要求

B.1.1 厚度和物理机械性能要求

合成材料篮球场地面层中半预制复合型面层用底胶卷材（块材）的厚度和物理机械性能应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 半预制复合型面层用底胶卷材（块材）的厚度和物理机械性能

项目	要求
厚度/mm	≥6
冲击吸收/%	15~45
垂直变形/mm	0.5~2.5
拉伸强度/MPa	≥0.5
拉断伸长率/%	≥40

B.1.2 有害物质限量及气味要求

合成材料篮球场地面层中固体原料有害物质限量除需满足GB 36246的规定外，还应符合表B.2的规定。

表B.2 固体原料的有害物质限量

项目		要求
有害物质含量	邻苯二甲酸酯类化合物（DBP、BBP、DEHP）总和/（g/kg）	≤1.0
	邻苯二甲酸酯类化合物（DNOP、DINP、DIDP）总和/（g/kg）	≤1.0
	3,3'-二氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷（MOCA） ^{b/} （g/kg）	≤0.5
有害物质释放量 ^b	挥发性有机化合物（TVOC）/[mg/（m ² ·h）]	≤5.0
	甲醛/[mg/（m ² ·h）]	≤0.4
	苯/[mg/（m ² ·h）]	≤0.1
	甲苯、二甲苯和乙苯总和/[mg/（m ² ·h）]	≤1.0
	二硫化碳/[mg/（m ² ·h）]	≤2.0
气味 ^b	气味强度/级	≤3
^b 聚氨酯类适用此项。 ^b 底胶卷材（块材）适用于此项。		

B.1.3 高聚物总量要求

B.1.3.1 半预制复合型面层用底胶卷材（块材）中高聚物总量应≥30%。

B.1.3.2 合成材料田径场地底胶层填充颗粒中高聚物总量应符合表B.3要求。

表B.3 底胶层填充颗粒中高聚物总量要求

类型	高聚物总量要求 (%)
三元乙丙 (EPDM) 颗粒	≥15
聚氨酯 (PU) 颗粒	≥25
非聚氨酯类热塑性弹性 (TPE) 颗粒	≥25
其他弹性颗粒	≥35

B.2 试验方法

B.2.2 底胶卷材 (块材) 厚度和物理机械性能的测定

B.2.2.1 厚度

按照GB/T 14833规定的方法进行。

B.2.2.2 冲击吸收

按照GB 36246规定的方法进行。

B.2.2.3 垂直变形

按照GB 36246规定的方法进行。

B.2.2.4 拉伸强度、拉断伸长率

按照GB 36246规定的方法进行。

B.2.2 固体原料有害物质限量和气味的测定

B.2.3.1 有害物质含量

按照GB 36246规定的方法进行。

B.2.3.2 有害物质释放量

按照GB 36246规定的方法进行。测试二硫化碳时，采样管的选择按HJ 644的规定进行。

B.2.3.3 气味强度

按有害物质释放量的测试方法进行试样制备、环境测试舱准备和试样平衡，平衡时间为 24h。按 ISO 16000-30:2014 中 7.7.2 的规定进行气体采集和气味强度的测定。

B.2.3 高聚物总量的测定

按GB 36246—2018中6.11规定的方法进行。对于非均质底胶卷材 (块材)，应取不少于10 g样品进行粉碎，混匀后再进行高聚物总量的测试。

附 录 C
(资料性)
铺装用非固体原料选材建议

C.1 有害物质限量及气味要求

合成材料篮球场地面层中非固体原料有害物质限量除需满足GB 36246的规定外，还应符合表C.1的规定。

表C.1 非固体原料的有害物质限量及气味

项目		要求
有害物质含量	短链氯化石蜡 (C ₁₀ -C ₁₃) / (g/kg)	≤0.1
	游离二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) / (g/kg)	≤10.0
	挥发性有机化合物 (沸点在正十六烷以下) / (g/L)	≤50
有害物质释放量	总挥发性有机化合物 (TVOC) / [mg / (m ² · h)]	≤5.0
	甲醛 / [mg / (m ² · h)]	≤0.4
	苯 / [mg / (m ² · h)]	≤0.1
	甲苯、二甲苯和乙苯总和 / [mg / (m ² · h)]	≤1.0
气味	气味强度/级	≤3

C.2 试验方法

C.2.1 有害物质含量的测定

按照 GB 36246 规定的方法进行。测定沸点在正十六烷以下的挥发性有机化合物时，标记物选择正十六烷，挥发性有机物计算时包含正十六烷。

C.2.2 有害物质释放量的测定

根据生产者提供的施工用量 (kg/m²) 和工艺，将非固体原料均匀地涂在无味且化学惰性的基材上 (如玻璃板、不锈钢板、聚四氟乙烯板等)，然后将其置于温度 (23±2) °C，相对湿度 (50±10) %RH 的无污染的环境中养护，养护时间建议为14 d，也可以根据产品特点选择28 d内的其他时间。养护完成后按GB 36246—2018附录I的规定进行测试。

报出释放量测试结果时，应同时报出养护时间，数据表示方式示例如下：5.0 mg / (m² · h) (14d)。

C.2.3 气味的测定

根据生产者提供的施工用量 (kg/m²) 和工艺，将非固体原料均匀地涂在无味且化学惰性的基材上 (如玻璃板、不锈钢板、聚四氟乙烯板等)，然后将其置于温度 (23±2) °C，相对湿度 (50±10) %RH 的无污染的环境中养护，养护时间建议为14d，也可以根据产品特点选择28d内的其他时间。养护完成

后按GB 36246中附录I的规定进行试样制备、环境测试舱准备和试样平衡，平衡时间为24 h。按ISO 16000-30:2014中7.7.2的规定进行气体采集和气味强度的测定。

报出测试结果时，应同时报出养护时间，数据表示方式示例如下：3级（14 d）。

征求意见稿

附录 D
(资料性)
排球场地规格划线示意图

单位为米

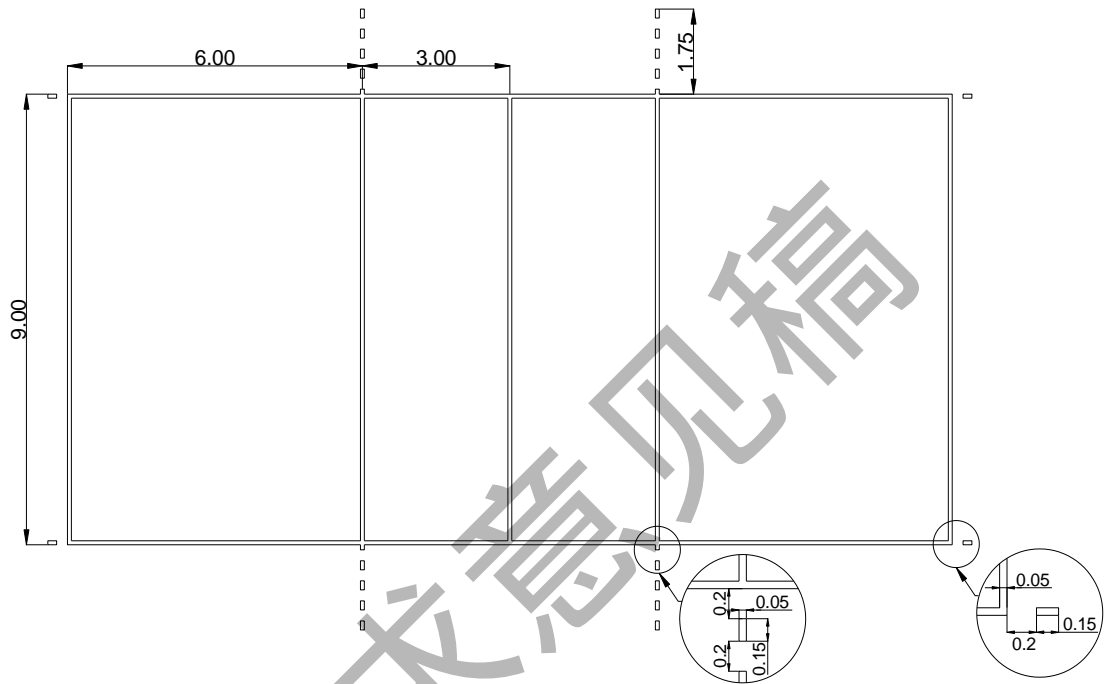


图 D.1 中小学校排球场地平面示意图

参考文献

- [1] GB/T 22517.4—2017 体育场地使用要求及检验方法 第4部分：篮球场地
 - [2] 国际篮球联合会FIBA设施规范2018 (FIBA official basketball equipment rules 2018)
-

征求意见稿