



# 中华人民共和国国家标准

GB 36246—2018  
代替 GB/T 19851.11—2005

---

## 中小学合成材料面层运动场地

Sports areas with synthetic surfaces for primary and middle schools

2018-05-14 发布

2018-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
**中小学合成材料面层运动场地**  
GB 36246—2018

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2018年5月第一版

\*

书号: 155066·1-61029

版权专有 侵权必究

## 目 次

前言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 分类 .....	3
5 技术要求 .....	3
5.1 铺装要求 .....	3
5.2 厚度 .....	4
5.3 物理机械性能 .....	4
5.4 合成材料面层耐人工气候老化性能 .....	5
5.5 合成材料面层中无机填料及高聚物的含量 .....	5
5.6 合成材料面层成品和原料中有害物质限量及气味 .....	5
6 试验方法 .....	8
6.1 厚度的测定 .....	8
6.2 冲击吸收的测定 .....	8
6.3 垂直变形的测定 .....	8
6.4 拉伸强度、拉断伸长率的测定 .....	8
6.5 抗滑值的测定 .....	8
6.6 阻燃性能的测定 .....	8
6.7 草丝拉断力的测定 .....	8
6.8 单簇草丝拔出力的测定 .....	8
6.9 耐老化性能的测定 .....	8
6.10 无机填料含量的测定 .....	8
6.11 高聚物总量的测定 .....	9
6.12 合成材料面层成品和固体原料中有害物质含量的测定 .....	9
6.13 合成材料面层成品中有害物质释放量的测定 .....	9
6.14 气味评定 .....	9
6.15 合成材料面层非固体原料中有害物质含量的测定 .....	9
7 取样要求 .....	10
7.1 见证取样 .....	10
7.2 合成材料面层原料样品 .....	10
7.3 合成材料面层成品样品 .....	10
7.4 运输、保存与检测时间 .....	10
8 检验规则 .....	11
8.1 验收检验 .....	11
8.2 型式检验 .....	11

8.3	检验结果的判定	11
8.4	复验规则	11
8.5	场地符合性判定原则	11
附录 A	(规范性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物含量的测试 气相色谱-质谱法	12
A.1	概述	12
A.2	原理	12
A.3	材料和试剂	12
A.4	仪器设备	12
A.5	分析步骤	13
A.6	结果计算	14
A.7	检出限	15
A.8	精密度	15
附录 B	(规范性附录) 18 种多环芳烃含量的测试 气相色谱-质谱法	16
B.1	概述	16
B.2	原理	16
B.3	材料和试剂	16
B.4	仪器设备	17
B.5	分析步骤	17
B.6	结果计算	18
B.7	检出限	19
B.8	精密度	19
附录 C	(规范性附录) 球类场地及其他活动场地地面层厚度的测量方法	20
C.1	测量仪器	20
C.2	测量方法	20
C.3	结果计算	20
附录 D	(规范性附录) 合成材料面层冲击吸收的检测方法	21
D.1	检测装置	21
D.2	检测方法	22
D.3	结果计算	22
附录 E	(规范性附录) 合成材料面层垂直变形的检测方法	23
E.1	检测装置	23
E.2	检测方法	24
E.3	结果表示	24
附录 F	(规范性附录) 合成材料面层抗滑值的检测方法	25
F.1	检测装置	25
F.2	检测方法	25
附录 G	(规范性附录) 短链氯化石蜡(C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> )含量的测试 气相色谱-电子捕获负化学电离源 质谱法	27
G.1	概述	27
G.2	原理	27

G.3	试剂和材料	27
G.4	仪器和设备	27
G.5	分析步骤	28
G.6	结果计算	29
G.7	检出限	30
G.8	精密度	30
附录 H (规范性附录)	4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷(MOCA)含量的测试	31
H.1	概述	31
H.2	方法一:气相色谱-质谱法(仲裁法)	31
H.3	方法二:高效液相色谱法	33
附录 I (规范性附录)	有害物质释放量的测试 小型环境测试舱法	36
I.1	概述	36
I.2	原理	36
I.3	小型环境测试舱	36
I.4	环境测试舱舱内试验条件	37
I.5	试样的制备	37
I.6	测试步骤	37
I.7	空气中二硫化碳的热解吸测试方法	38
I.8	结果的计算	39
I.9	检出限	40
附录 J (规范性附录)	气味评定	41
J.1	试验装置和评定小组	41
J.2	样品制备	41
J.3	气味评定	41
J.4	气味评定等级	41
J.5	结果表述	42
附录 K (规范性附录)	合成材料场地现场取样位置的确定规则	43
K.1	原理	43
K.2	器材	43
K.3	试验方法	43
参考文献		44
图 D.1	冲击吸收测试仪	21
图 E.1	垂直变形测试仪	23
图 F.1	便携式阻力测试仪	25
图 I.1	小型环境测试舱示意图	36
表 1	现浇型和预制型面层厚度要求	4
表 2	现浇型和预制型面层物理机械性能要求	4
表 3	人造草面层成品及草丝的物理机械性能要求	5
表 4	现浇型和预制型面层成品中有害物质限量及气味要求	5

表 5	人造草面层成品中有害物质限量要求	6
表 6	固体原料中有害物质限量及气味要求	7
表 7	非固体原料中有害物质限量要求	7
表 A.1	6 种邻苯二甲酸酯类化合物的定性参考离子和定量选择离子	14
表 A.2	6 种邻苯二甲酸酯类化合物含量的参考检出限	15
表 B.1	18 种多环芳烃与内标物定性参考离子和定量选择离子	18
表 G.1	短链氯化石蜡(C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> )的定性参考离子和定量选择离子	29
表 H.1	MOCA 与内标物的定性参考离子和定量选择离子	33
表 I.1	环境测试舱内空气采样及分析方法	38
表 J.1	气味等级	41

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19851.11—2005《中小学体育器材和场地 第 11 部分：合成材料面层运动场地》。与 GB/T 19851.11—2005 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了合成材料面层、现浇型面层、预制型面层、人造草面层、渗水型面层、非渗水型面层、固体原料、非固体原料、厚度、冲击吸收、垂直变形、拉伸强度、拉断伸长率、抗滑值、耐老化性能、阻燃性能、总挥发性有机化合物、挥发性有机化合物的术语和定义，删除了合成面层、平整度、压缩复原率、1 级阻燃的术语和定义(见第 3 章，2005 年版的第 3 章)；
- 增加了分类(见第 4 章)；
- 增加了铺装要求(见 5.1)；
- 修改了厚度要求(见 5.2,2005 年版的 4.4)；
- 删除了外观和规格、标志线、平整度的要求(见 2005 年版的 4.1、4.2、4.3)；
- 增加了物理机械性能中冲击吸收、垂直变形、抗滑值项目及指标要求，删除了硬度(邵 A)、压缩复原率、回弹值性能要求，修改了拉伸强度项目及指标要求，修改了拉断伸长率及其指标要求(见 5.3.1,2005 年版的 4.6)；
- 修改了厚度、拉伸强度、拉断伸长率、阻燃性能的试验方法(见 6.1、6.4、6.6,2005 年版的附录 B、5.6 和附录 E)；
- 增加了冲击吸收、垂直变形和抗滑值的试验方法(见附录 D、附录 E 和附录 F)；
- 增加了人造草面层的物理机械性能要求和试验方法(见 5.3.2、6.2、6.3、6.7、6.8)；
- 增加了合成材料面层耐老化性能要求及试验方法(见 5.4、6.9)；
- 增加了除人造草面层以外的合成材料面层中无机填料含量要求及试验方法(见 5.5.1、6.10)；
- 增加了合成材料面层防滑胶粒及人造草面层填充合成材料颗粒中高聚物总量要求及试验方法(见 5.5.2、6.11)；
- 增加了合成材料面层运动场地成品和原料中有害物质限量要求和气味要求及试验方法(见 5.6、附录 A、附录 B、附录 G、附录 H、附录 I、附录 J 和 6.12、6.13、6.14、6.15)；
- 增加了取样要求(见第 7 章)；
- 增加了检验规则(见第 8 章)。

本标准由中华人民共和国教育部提出并归口。

本标准起草单位：教育部教育装备研究与发展中心、清华大学、中国建材检验认证集团股份有限公司、深圳市计量质量检测研究院、上海建科检验有限公司、中国环境科学研究院、南京林业大学、山东省产品质量检验研究院、浙江省家具与五金研究所、环境保护部固体废物与化学品管理技术中心、广州同欣康体设备有限公司、江苏省产品质量监督检验研究院、广州质量监督检测研究院、上海市化学建材行业协会、武汉体育学院、中国聚氨酯工业协会、国正检验认证有限公司、国家体育总局体育器材装备中心、山东泰山体育工程有限公司、上海航宽体育场设施工程有限公司、广州大洋元亨化工有限公司、都佰城新材料技术(上海)有限公司、广州杰锐体育设施有限公司、深圳市领先康体实业有限公司、麦迪人造草坪股份有限公司、青岛科兴教育装备有限公司。

**GB 36246—2018**

本标准主要起草人：张彭义、李平、郭中宝、吴海涛、车燕萍、党建伟、余若祯、罗振扬、蔡陈敏、丁琼、黄金飞、朱晓翠、张耀东、张滨、王微山、孟庆生、楼明刚、李建波、郑伟涛、陈韶、侯力波、吴颖、陈琳、黄宇梁、王港、贾志勇、王季安、余询、周立成、郭飞、卞志勇、李志实、郭龙、师建华、林凡秋、吴雪、孙震。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 19851.11—2005。



# 中小学合成材料面层运动场地

## 1 范围

本标准规定了中小学合成材料面层运动场地的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、取样要求及检验规则。

本标准适用于中小学校新建、改建和扩建的室外合成材料面层运动场地的设计、选材、铺装、检测与验收。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4498.1—2013 橡胶 灰分的测定 第1部分:马弗炉法

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 10111—2008 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

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—2011 合成材料跑道面层

GB/T 14837.1 橡胶和橡胶制品 热重分析法测定硫化胶和未硫化胶的成分 第1部分:丁二烯橡胶、乙烯-丙烯二元和三元共聚物、异丁烯-异戊二烯橡胶、异戊二烯橡胶、苯乙烯-丁二烯橡胶

GB/T 14837.2 橡胶和橡胶制品 热重分析法测定硫化胶和未硫化胶的成分 第2部分:丙烯腈-丁二烯橡胶和卤化丁基橡胶

GB/T 16422.2—2014 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

GB/T 18204.2 公共场所卫生检验方法 第2部分:化学污染物

GB/T 18446 色漆和清漆用漆基 异氰酸酯树脂中二异氰酸酯单体的测定

GB 18581—2009 室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量

GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量

GB/T 18883—2002 室内空气质量标准

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

GB/T 23986—2009 色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 气相色谱法

GB/T 23991 涂料中可溶性有害元素含量的测定

HJ 865—2017 恶臭嗅觉实验室建设技术规范

QB/T 1090—2001 地毯绒簇拔出力的试验方法

ISO 16000-3 室内空气 第3部分:室内空气和实验室空气中甲醛与其他羰基化合物的测定 主动取样法(Indoor air—Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air—Active sampling method)

ISO 16000-6 室内空气 第6部分:通过 Tenax TA 吸附剂、热解吸以及使用质谱(MS)或质谱-火焰离子化检测器(MS-FID)的气相色谱主动取样来测定室内和实验室空气中的挥发性有机化合物(Indoor air—Part 6: Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by