

DB37

山东省地方标准

DB 37/T 2906—2019

代替 DB37/T 2906—2017

运动场地合成材料面层 验收要求

Synthetic surface layer of sports ground—Acceptance requirements

2019 - 09 - 20 发布

2019 - 10 - 20 实施

山东省市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替DB37/T 2906—2017《运动场地合成材料面层 检验验收要求》。与DB37/T 2904—2017相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了验收用文件，简化了验收材料；
- 修改了拉伸强度的技术要求；
- 修改了耐老化的试验方法及技术要求；
- 修改了冲击吸收的试验方法及技术要求；
- 修改了抗滑值的试验方法及技术要求；
- 修改了厚度的技术要求；
- 化学性能的要求，参照 DB37/T 2904—2019 进行修改。

本标准由山东省教育厅和山东省体育局提出、归口并组织实施。

本标准由山东省产品质量检验研究院组织起草。

本标准起草单位：青岛科兴教育装备有限公司、山东一诺威聚氨酯股份有限公司、青岛海晶塑胶铺装有限公司、青岛永昌塑业有限公司、烟台阳光塑胶有限公司、山东东海集团有限公司、山东泰山体育工程有限公司。

本标准参与起草单位：青岛金路通塑胶铺装有限公司、青岛和谐塑胶有限公司、山东日新体育设施有限公司、青岛永康体育设施有限公司、山东奥华体育产业有限公司。

本标准主要起草人：苏本玉、李宁、王茂旗、杨学军、卞志勇、孙清峰、潘朝阳、赵秀珍、周洋、徐学进、徐冰、胡中军、曹子玉、孙筱辰、刘容宏、杨璐、王仕建、续元亮。

运动场地合成材料面层 验收要求

1 范围

本标准规定了运动场地合成材料面层验收的一般规定、现场取样、现场验收、验收报告。

本标准适用于学校、竞赛、大众健身等运动场地合成材料面层的验收，其他类似工程可参照使用。

本标准适用于以聚氨酯、聚脲、聚丙烯酸酯、弹性颗粒为主料的运动场地合成材料面层。

注：除另有规定外，运动场地合成材料面层的验收应符合本标准要求。

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，仅所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 18587 室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯用胶粘剂中有害物质释放限量

GB/T 14833-2011 合成材料跑道面层

GB/T 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯

GB/T 22517.6 体育场地适用要求及检验方法 第6部分：田径场地

DB37/T 2904 运动场地合成材料面层 原材料使用规范

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 - Active sampling method）

ISO 16000—6 室内空气 第6部分：通过Tenax TA 吸附剂、热解析以及使用质谱（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 active sampling on Tenax TAsorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS/FID）

3 一般规定

3.1 工程在竣工 14 天之后，进行验收。

3.2 工程质量应符合设计文件的要求。

3.3 承担检测的单位应具备相应资质。

3.4 现场验收时应向验收方提交以下文件：

- a) 验收申请表；
- b) 竣工图纸；
- c) 原材料明细及产品合格证书；
- d) 原材料及半成品的物理化学性能检验合格报告；
- e) 竣工后现场取样或平行做样的检验合格报告；
- f) 使用说明书或场地使用管理及维修保养说明书。

4 样块检验要求

4.1 取样

4.1.1 每项工程施工时，要求在施工同时按相同工艺铺设验收用检测样品，样品数量应满足实验室检测需求。

4.1.2 未铺设验收用样品的，在场内地内取样，样品数量应满足实验室检测需求。

4.1.3 现场取样后送有资质的实验室按本标准第4章进行检验。

4.2 技术要求

4.2.1 物理机械性能

合成材料面层物理机械性能应符合表1的要求。

表1 合成材料面层物理机械性能^a

项 目		要 求	
拉伸强度/MPa	渗水型	≥0.4	
	非渗水型	≥0.5	
拉断伸长率/%		≥40	
阻燃/级		I	
耐老化性能 ^b	拉伸强度/MPa	渗水型	≥0.4
		非渗水型	≥0.5
	拉断伸长率/%		≥40
耐低温性能		无裂纹	
冲击吸收（0℃~50℃） ^c /%	田径场地	35~50	
	球类场地	20~50	
	其他活动场地	25~50	
抗滑值（20℃）/BPN	田径场地	≥47（湿测）	
	球类场地及其他活动场地	80~110（干测）	
垂直变形/mm		0.6~3.0	
^a 球类场地的物理机械性能除符合本表要求外，还应符合相应的球类专用场地要求。 ^b 专业比赛用丙烯酸涂层运动场地面层不作要求。 ^c 冲击吸收性能在 0℃±2℃、23℃±2℃和 50℃±2℃的温度条件下，均应符合要求。			

4.2.2 化学性能

合成材料面层化学性能应符合表2的要求。

表2 合成材料面层化学性能

项 目	要 求
挥发性有机化合物（VOC）释放量/（mg/kg）	≤50.0
苯/（g/kg）	不得检出
甲苯二甲苯和乙苯总和/（g/kg）	≤1.0
游离甲苯二异氰酸酯（TDI）和游离六亚甲基二异氰酸酯（HDI）总和/（g/kg）	≤0.2

表 2 合成材料面层化学性能（续）

项 目		要 求
游离二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）/（g/kg）		≤1.0
多环芳烃（18种总和） ^a /（mg/kg）		≤50
		≤20 ^b
苯并[a]芘/（mg/kg）		≤1.0
短链氯化石蜡（C ₁₀ -C ₁₃ ）/g/kg		≤1.5
邻苯二甲酸酯类（DBP、BBP、DEHP）/（g/kg）		≤1.0
邻苯二甲酸酯类（DNOP、DINP、DIDP）/（g/kg）		≤1.0
3,3'-二氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷（MOCA）/（g/kg）		≤1.0
无机填料含量/%		≤65
重金属/（mg/kg）	可溶性铅	≤50
	可溶性镉	≤10
	可溶性铬	≤10
	可溶性汞	≤2
气味	气味等级/级	≤3
有害物质释放量 ^c /（mg/ （m ² ·h））	总挥发性有机化合物（TVOC）	≤5.0
	甲醛	≤0.4
	苯	≤0.1
	甲苯、二甲苯和乙苯总和	≤1.0
	二硫化碳	≤7.0
^a 18种多环芳烃包括：苯并[a]芘、苯并[e]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[j]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并(a, h)蒽、苯并[g, h, i]花、茚并(1, 2, 3-c, d)芘、芘、芘烯、蒽、菲、芘、苈、荧蒽、蔡。 ^b 取合成材料面层上面层 5 mm 以内的部分进行测试。 ^c 有害物质释放量为仲裁项目，当对检验有异议时进行检验。		

4.3 试验方法

4.3.1 拉伸强度、拉断伸长率、阻燃按 GB/T 14833 中规定的相应方法进行。

4.3.2 耐老化性能按 GB/T 16422.2 的规定进行氙灯辐照试验，试验条件为方法 A、循环序号 1，试验 500 h 后，按 4.3.1 测定拉伸强度、拉断伸长率。

4.3.3 耐低温性能：将试样制成 200 mm×50 mm 的长方形，在-15℃下放置 24 h，正反面各 90 度弯曲，连续 3 次无裂纹。

4.3.4 冲击吸收按附录 E 规定的方法进行。

4.3.5 垂直变形按附录 F 规定的方法进行。

4.3.6 抗滑值按附录 G 规定的方法进行。

4.3.7 化学性能按 DB37/T 2904 中规定的相应方法进行。

4.4 判定规则

4.4.1 物理性能检验结果符合表 1 要求时，判为合格；当物理性能检验结果中有一项不符合时，应另取双倍试样进行检验，如仍不符合，则判不合格。

4.4.2 化学性能检验结果符合表2要求时,判为合格,当化学性能检验结果中有一项不符合时,则判不合格。

5 场地验收要求

5.1 验收项目

5.1.1 外观

5.1.1.1 面层不应有明显裂痕和/或脱层。

5.1.1.2 面层颜色应符合设计要求,相同颜色的面层色泽应均匀一致。

5.1.1.3 预制型面层单个空鼓区面积不得超过 $2\ 500\ \text{mm}^2$ 。

5.1.2 尺寸

5.1.2.1 厚度

厚度应符合表3的要求。

表3 厚度^a

类型		指标	要求
田径场地	400米田径场地	$\geq 13\ \text{mm}$	除加厚区域外,场地面层平均厚度应 $\geq 13\ \text{mm}$,厚度合格率 $\geq 90\%$,任何测量点的厚度均应 $\geq 10\ \text{mm}$ 。 跳高、跳远等比赛区域需加厚部分应分别为 $20\ \text{mm}$ 、 $25\ \text{mm}$,任何测量点的厚度均应不小于规定厚度要求。
	非400米田径场	$\geq 13\ \text{mm}$	场地面层平均厚度应 $\geq 13\ \text{mm}$,厚度合格率 $\geq 90\%$,任何测量点的厚度均应 $\geq 10\ \text{mm}$ 。
球类场地		$\geq 8\ \text{mm}$	面层平均厚度应 $\geq 8\ \text{mm}$,厚度合格率 $\geq 90\%$,任何测量点的厚度均应 $\geq 6\ \text{mm}$ 。
其他活动场地		$\geq 10\ \text{mm}$	面层平均厚度应 $\geq 10\ \text{mm}$,厚度合格率 $\geq 90\%$,任何测量点的厚度均应 $\geq 8\ \text{mm}$ 。
^a 不含专业比赛用丙烯酸涂层运动场地面层和人造草面层。			

5.1.2.2 平整度、坡度

平整度、坡度应符合GB/T 22517.6标准的要求。

5.1.3 面层与基础的粘接

应牢固,无脱胶现象。

5.1.4 标志线

5.1.4.1 标志线应清晰,无明显虚边,与面层粘合牢固。

5.1.4.2 田径场地的标志线应符合GB/T 22517.6的规定。

5.1.4.3 其他类运动场地标志线应符合设计要求。

5.2 验收方法

5.2.1 厚度按本标准附录 B 规定的方法进行，其他类运动场地合成材料面层的厚度参照附录 B 的方法进行。

5.2.2 平整度按本标准附录 C 规定的方法进行，其他类运动场地合成材料面层的平整度参照附录 C 的方法进行。

5.2.3 坡度按本标准附录 D 规定的方法进行，其他类运动场地合成材料面层的坡度参照附录 D 的方法进行。

5.3 验收判定规则

现场验收中如有一项不合格则判为不合格，只有全部项目合格才能判为合格。

5.4 验收记录表

现场验收记录表，见附录 A。

6 验收报告

6.1 一般规定

现场取样经实验室检验合格后，再进行现场验收。

6.2 验收报告

验收报告包含但不限于：

- a) 验收时向验收方提交的文件（见本标准 3.4 条）；
- b) 现场取样实验室检验报告；
- c) 现场验收记录表；
- d) 验收结论。

附 录 A
(规范性附录)
现场验收记录表

现场验收记录见表A.1。

表A.1 现场验收记录表

工程名称			施工单位	
合成面层类型			工程面积	
工程负责人			竣工时间	
工程地址				
验收项目		验收要求		单项判定
外观		无明显裂痕和/或脱层		
		颜色符合设计要求, 色泽均匀		
		预制型面层单个空鼓区面积不得超过 2 500 mm ²		
尺寸	厚度	中小学运动场地	符合表 3 的要求	
		其他类场地	除应符合表 1 中冲击吸收和垂直变形的要求外, 现场检验值低于设计值 10 % 的测量点数不能超过总测量点数的 10 %	
	平整度	中小学运动场地	符合 5.1.2.2 条要求	
		其他类场地	合格率在 90 % 以上, 4 m 直尺间隙≤6 mm, 2 m 直尺间隙≤3 mm	
	坡度	中小学运动场地	符合 5.1.2.2 条要求	
		其他类场地	跑道纵向坡度<1 %, 横向坡度<10 ‰; 球场纵向坡度<1 ‰, 横向坡度<5 ‰。	
面层与基础的粘接		应牢固, 无脱胶现象		
标志线	整体外观		标志线应清晰, 无明显虚边, 与面层粘合牢固	
	中小学运动场地		应符合 5.1.4.2 条要求	
	其他类场地		应符合设计要求	
验收结果: 该项目根据 DB37/T 2906 中第 5 章的要求, 现场验收_____。				
备注		“√”为验收结果符合要求, “×”为验收结果不符合要求。		
验收人员 (签字):				
现场验收日期:				

附 录 B
(规范性附录)
厚度的测量方法

B.1 仪器

测厚仪：精度为1 mm。

B.2 测量步骤

田径场长度在300 m以上的取90个点，分别在第2、5、7道均匀取30个点；300 m以下的取45个点，分别在第2、5、7道均匀取15个点；篮球、排球和网球场地取24个点，在篮、排、网球场地端线开始向对侧测量三排点，每排8个测点，视场地长短均匀排定。把厚度仪放在田径、篮球、排球和网球场地上，手持测厚仪垂直向下，压向运动地面直至停止，停顿2 s后拔出，测厚仪上相对应的数字即为测量厚度。

注：若田径场地没有8个跑道，可灵活、均匀选取测点。

B.3 测量结果

厚度测量结果见公式 (B.1)：

$$P(\%) = \frac{R_1}{R_2} \times 100 \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

P ——厚度不合格率，%；

R_1 ——不合格点数；

R_2 ——总测量点数。

B.4 测量记录

测量记录包括以下内容（不限于）：

- a) 取样位置；
- b) 测量结果；
- c) 特殊记录；
- d) 测量者；
- e) 测量日期。

附 录 C
(规范性附录)
平整度的测量方法

C.1 仪器

C.1.1 3 m直尺：尺长精度为±3 mm，尺的底面平直无缺陷。

C.1.2 塞尺：0 mm~25 mm，精度为±1 mm。

C.1.3 经纬仪：精度为±2″。

C.2 测量步骤

C.2.1 把尺沿跑进方向，以45°角放在第2、4、6、8条跑道的实跑线上测量，4点为一组，跑道长300 m以上的场地测8组，即弯道4组直道4组。300 m以下的场地测6组，即弯道4组，直道2组。

C.2.2 以合成材料的曲直分界线为界，直道沿横向与纵向每3 m标一个点。弯道以圆心点为圆心，用经纬仪每5°做一放射状线，每3 m标一个点。在篮、排、网球场地端线开始向对侧测量三排点，尺以45°角放置，每排8个测点，视场地长短均匀排定。将3 m直尺轻放于任何相邻两点之间，用塞尺测量最大局部凹陷不超过5 mm，或将1 m直尺轻放于任意两点中部，用塞尺测量最大局部凹陷不超过3 mm，即为合格点。每组测量总测量点不应少于40个。

C.3 结果计算

结果计算见公式(C.1)。

$$P(\%) = \frac{R_1}{R_2} \times 100 \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

P ——平整度合格率，%；

R_1 ——合格点数；

R_2 ——总测量点数。

C.4 测量报告

试验报告包括以下内容：

- a) 测量点数；
- b) 测量时天气情况；
- c) 测量结果；
- d) 特殊记录；
- e) 测量者及测量日期。

附 录 D
(规范性附录)
坡度的测量方法

D.1 仪器

- D.1.1 经纬仪：精度为±2"。
D.1.2 水准仪：精度为±1 mm。

D.2 测量步骤

- D.2.1 自合成材料面层的田径场地曲直分界线始，直道每10 m标1组点，弯道以圆心点为圆心每15 m标1组点，每组点包括第1道内沿和第8道外沿两点。
D.2.2 用水准仪测量每点的标高，并计算每组两点的高差和第1道及第8道同道上相邻两点的高差。

D.3 结果计算

D.3.1 横向坡度

横向坡度计算见公式 (D.1)：

$$P_1(\%) = \frac{h_1}{L_1} \times 100 \dots\dots\dots (D.1)$$

式中：

- P_1 ——横向坡度，%；
 h_1 ——每组两点的高差，单位为mm；
 L_1 ——每组两点间距离，单位为mm。

D.3.2 纵向坡度

纵向坡度计算见公式 (D.2)。

$$P_2(\%) = \frac{h_2}{L_2} \times 100 \dots\dots\dots (D.2)$$

式中：

- P_2 ——纵向坡度，%；
 h_2 ——同道上相邻两点的高差，单位为mm；
 L_2 ——同道上相邻两点间距离，单位为mm。

横向坡度及纵向坡度结果取各测量结果的绝对平均值。每批测量不少于40组。

D.4 测量报告

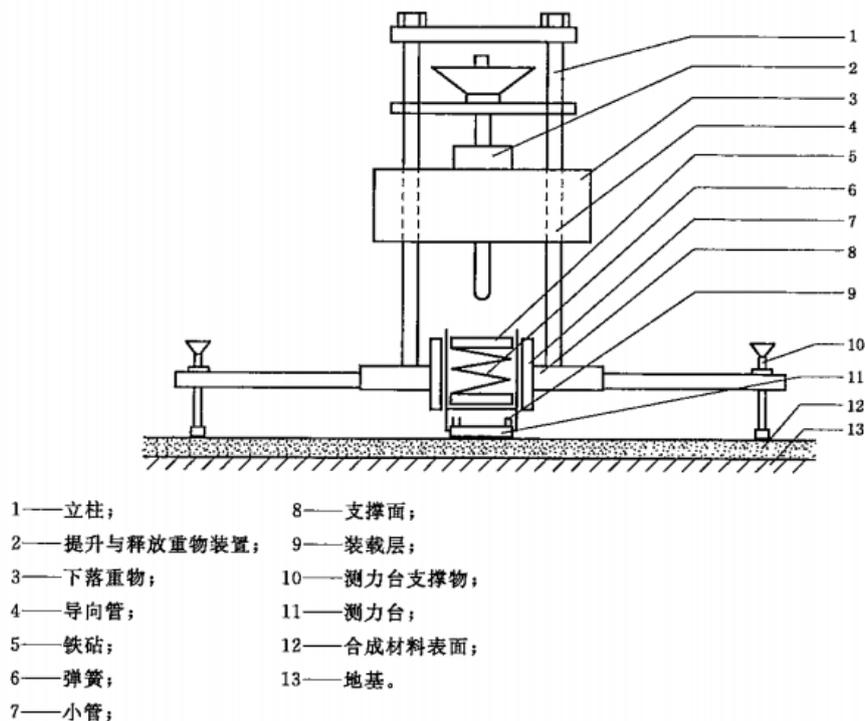
测量报告应包括：

- a) 测量点数；
- b) 测量结果；
- c) 特殊记录；
- d) 测量者及测量日期。

附 录 E
(规范性附录)
合成材料面层冲击吸收的检测方法

E.1 检测装置

E.1.1 采用冲击吸收测试仪（见图E.1所示）检测合成材料面层的冲击吸收性能。



图E.1 冲击吸收测试仪器

E.1.2 冲击吸收测试仪器应符合下列要求：

- a) 下落重物的质量为 (20 ± 0.1) kg，并有一个坚硬光滑的表面，使其可以以最小的摩擦力垂直通过导向管无阻碍的落下；
- b) 螺旋弹簧直径为 (69 ± 1) mm，上层为硬化表面，在 0.1 kN 到 7.5 kN 的范围内，有着 $(2\ 000 \pm 60)$ N/mm 的线性弹簧弹性度。这个弹簧应该由 3 个或以上同轴线圈所组成，并在末端被固定在一起。这种弹簧可以通过将同一块钢铣制而成；
- c) 可调节测力台支撑物，距离点弹性运动面层的测试点最少 250 mm；距离面弹性运动面层的测试点最少 600 mm；
- d) 钢制测力台，其底盘下面层呈圆弧状，弧度的半径为 500 mm，边缘半径为 1 mm，底盘直径为 (70.0 ± 0.1) mm，厚度最少为 10 mm；
- e) 金属导向管，其内沿内径是 (71.0 ± 0.1) mm；
- f) 测力脚，是由钢制测力台，压力传感器，弹簧和铁砧（最低厚度 20 mm，以盘中心的测量值为准）组成的，固定在金属导向管中，整体重量（不计导向管）应该为 (3.0 ± 0.3) kg；

- g) 提升与释放重物装置，可以让其从设定的高度跌落，且误差不大于±0.25 mm；
- h) 具有记录和调节放大从压力传感器输出的信号的装置以及显示这些记录的装置；
- i) 电子测量记录装置装有放大器和记录放大器，以及过滤性很低的过滤器，并能在0.01 s内记录单个冲击产生的力的最大值，精确度为0.5%，放大器的频道频率应该大于等于1 kHz；
- j) 测试地基应该是一块平整、坚硬、无振动的混凝土地板，可得到E.3中要求的 F_c 数据。

E.2 检测方法

将质量为20 kg的下落重物掉落在铁砧上，物体的质量通过弹簧由铁砧传递给放置于合成材料面层测试样品上的一个弧形底座测力台。测力台装有一个压力传感器，它能记录撞击时的最高压力。将这个力的最高值与在混凝土表面上测得的结果进行对比，计算合成材料表面冲击吸收百分比。

测试在混凝土表面的读数 F_c 时，将检测仪器垂直地放置在混凝土地板上，将下落重物的下端调整到距离铁砧(55±0.25) mm的正上方，释放下落重物，使其自由落体砸在铁砧上。记录在冲击过程中，混凝土表面所受到的冲击力的峰值数值。再重复上述的测试过程10次，使总测试次数达到11次。记录下第二次到第十一次冲击力峰值的平均值，作为 F_c ，并记录在软件中。 F_c 的数值应该在(6.60±0.25) kN的范围内，如果数值超出这个数据，测试结果将被视为无效。通常 F_c 的测试每三个月要做一次，作为仪器及测试环境的校准测试。

在实验室测试合成材料样品冲击吸收值时，应该对样品在3个温度点0℃±2℃，23℃±2℃，50℃±2℃下进行测试。

测试在合成材料表面的读数 F_s 时，将检测仪器垂直地放置在测试样品上，将下落重物的下端调整到距离铁砧(55±0.25) mm的正上方，释放下落重物，使其自由落体砸在铁砧上。记录在冲击过程中，合成材料表面所受到的冲击力的峰值数值。经过一次测试后，间隔(60±10) s进行二次测试。经过冲击表面后，为了不让合成材料表面负重太久，应在几秒钟内从铁砧上提起重物。

从0℃温度点开始依序往高温点测试样品时，先将待测样品放置在-5℃冰箱中恒温1 h，然后将样品取出放置到测试平台待测，当样品表面温度自然上升至0℃±2℃、23℃±2℃时，分别开始测试，每一个温度点的测试要在5 min内完成，每一个点位测试4次，取后3次数值计算冲击吸收值，结果取其算术平均值，为该点位在相应温度点的测定值。

从50℃温度点开始依序往低温点测试样品时，先将待测样品放置在55℃烘箱中恒温1 h，然后将样品取出放置到测试平台待测，当样品表面温度自然下降至50℃±2℃时，开始测试，每一个温度点测试要在5 min内完成，每一个点位测试4次，取后3次数值计算冲击吸收值，结果取其算术平均值，为该点位在相应温度点的测定值。

样品的表面温度，使用经校准后的红外线测温仪测量。

E.3 结果计算

冲击吸收按式(E.1)进行计算：

$$\text{冲击吸收} = \left(1 - \frac{F_s}{F_c}\right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (E.1)$$

式中：

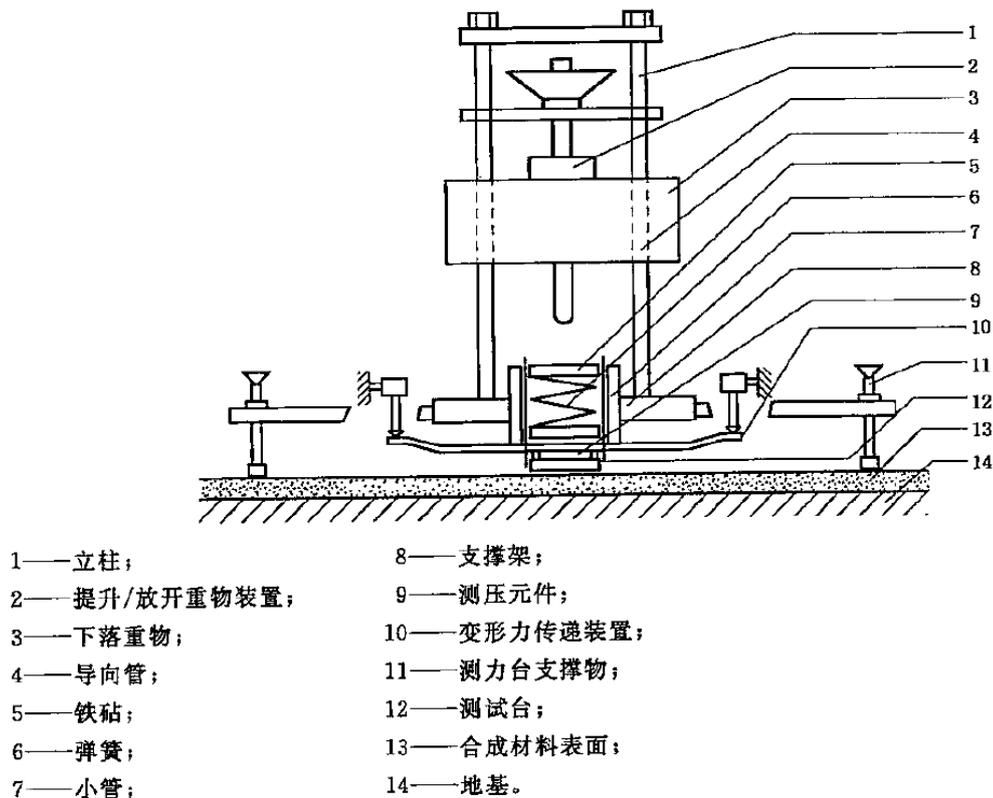
F_s ——在合成材料表面的测试读数，单位为牛顿(N)；

F_c ——在混凝土表面的测试读数，单位为牛顿(N)。

附录 F
(规范性附录)
合成材料面层垂直变形的检测方法

F.1 检测装置

F.1.1 采用垂直变形测试仪（见图F.1所示）检测合成材料跑道面层的垂直变形性能。



图F.1 垂直变形测试仪器

F.1.2 垂直变形测试仪器应符合下列要求：

- a) 下落重物的质量为 (20 ± 0.1) kg，并有一个坚硬光滑的表面，使其可以以最小的摩擦力垂直通过导向管无阻碍的落下；
- b) 螺旋弹簧直径为 (69 ± 1) mm，上层为硬化表面，在0.1 kN到1.6 kN的范围内，有着 (40 ± 1.5) N/mm的线性弹簧弹性度；
- c) 可调节测力台支撑物，距离点弹性运动面层的测试点最少 250 mm；距离面弹性运动面层的测试点最少 600 mm；
- d) 钢制测力台，其底盘下面层呈平面状，边缘半径为1 mm，厚度最少为10 mm；
- e) 金属导向管，其内沿内径是 (71.0 ± 0.1) mm；
- f) 测试脚，是由钢制测力台，压力传感器，弹簧和铁砧（最低厚度20 mm，以盘中心的测量值为准）组成的，固定在金属导向管中，整体重量（不计导向管）应该为 (3.5 ± 0.35) kg；
- g) 提升与释放重物装置，可以让其从设定的高度跌落，且误差不大于 ± 0.25 mm；

- h) 测试形变用的传感器可采用测试范围为 ± 10 mm, 误差不超过 0.05mm 的电子变形传感器。传感器距离整个测试仪器的中轴线的距离应该 ≤ 125 mm。两个感应器应该以仪器的中轴线对称放置在变形力传递装置上;
- i) 具有记录和调节放大从压力传感器输出的信号的装置以及显示这些记录的装置。放大器的频道频率应该大于等于 1 kHz;
- j) 测试地基应该是一块平整、坚硬、无振动的混凝土地板。

F.2 检测方法

测试在合成材料样品垂直变形值时, 将检测仪器垂直地放置在合成材料样品上, 将下落重物的下端调整到距离铁砧(120 ± 0.25) mm的正上方, 释放下落重物, 使其自由落体砸在铁砧上。记录在冲击过程中, 合成材料表面所发生的形变数值。经过一次测试后, 间隔(60 ± 10) s进行二次测试。经过冲击表面后, 为了不让合成材料表面负重太久, 应在几秒钟内从铁砧上提起重物。每一个点位测试4次, 取后3次数值计算垂直变形值, 结果取其算术平均值。

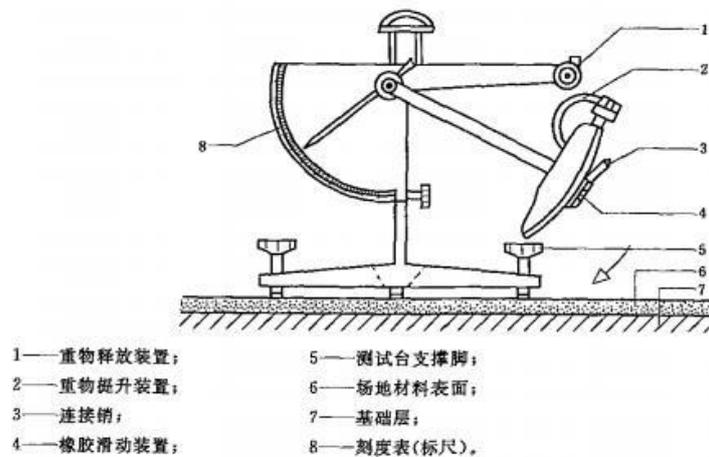
F.3 结果表示

垂直变形是根据1 500 N动力冲击测试中, 超过400 N的读数结果计算得出的。测试结果是最后三次冲击的平均值。

附 录 G
(规范性附录)
合成材料面层抗滑值的检测方法

G.1 检测装置

采用图G.1中所示滑动阻力测试仪进行检测。



图G.1 便携式阻力测试仪

G.2 检测方法

将一个标准的光滑橡胶滑动片安装在摆动臂末端的支撑块之下，并用弹簧顶住。这个滑动片将随摆动臂从90°位置向下摆向跑道表面，并沿着表面滑动一定距离，摆动臂摆动时带动一个惯性指针，使指针停留在摆动的最高点位置上。

将滑动阻力测试仪水平放置在跑道表面，放开撑脚，以防止当摆动臂摆过表面时，支撑脚下合成材料的表面出现局部偏斜。当摆动臂从正常的水平位置自由下落时，指针停留的刻度应是零点，否则，应调节摩擦环（在摆动臂的定位中心处）并反复操作，直到始终得到一个零点。

测试样品时，调节摆动臂的高度，使滑动片与被测表面接触，滑动片从左边缘到右边缘与被测表面接触的距离是在125 mm~127 mm之间。把所设置的高度固定在这个位置上并反复摆动滑动片以核定距离。然后，把摆动臂放在水平重物的位置上。

在测试区保持测试样品表面干燥，放开摆动臂使其自由落下，略去第一次指针计数，然后进行5次同样的试验。记录每次摆动后指针所得的刻度读数，计算这5个读数的平均值，即为干燥表面的抗滑值。

如果合成材料表面显示具有方向性的图案，那么，用仪器应能测出各个方向不同的数值。方法是调节仪器，使滑动部件从开始摆动方向的90°和180°通过相同的一块表面，所测得结果可作为第一组读数的参考数。