

ICS 83.140.01

CCS Y55

团 体 标 准

T/QGCML 3952—2024

透气型塑胶跑道

Breathable plastic runway

2024 - 03 - 28 发布

2024 - 04 - 11 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 结构及原理 1

5 技术要求 3

6 产品特点及维护保养 5

7 试验方法 6

8 检验规则 7

9 标志、包装、运输及贮存 7

附录 A（资料性） 环芳烃清单 9

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件起草单位：湖北金五环体育设施有限公司、武汉展博人工环境有限公司、武汉鑫钰康环保新材料科技有限公司。

本文件主要起草人：杨金辉、江利。

透气型塑胶跑道

1 范围

本文件规定了透气型塑胶跑道的术语和定义、结构及原理、技术要求、产品特点及维护保养、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于透气型塑胶跑道的生产及检验。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 13306 标牌

GB/T 14833 合成材料运动场地面层

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 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/T 23991 涂料中可溶性有害元素含量的测定

GB 36246 中小学合成材料面层运动场地

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

塑胶跑道 plastic track

塑胶跑道又分混合型塑胶跑道、复合型塑胶跑道、透气型塑胶跑道、自结纹型塑胶跑道、预制型塑胶跑道等不同类型跑道，由聚脲脂预聚体、混合聚醚、轮胎橡胶、EPDM橡胶颗粒或PU颗粒、颜料、助剂、填料组成。具有平整好、抗压强度高、硬度弹性适当、物理性能稳定的特性，有利于运动员速度和技术发挥，有效地提高运动成绩，降低摔伤率。塑胶跑道是由聚脲脂橡胶等材料组成的，具有一定的弹性和色彩，具有一定的抗紫外线能力和耐老化力，是国际上公认的最佳全天室外运动场地坪材料。

3.2

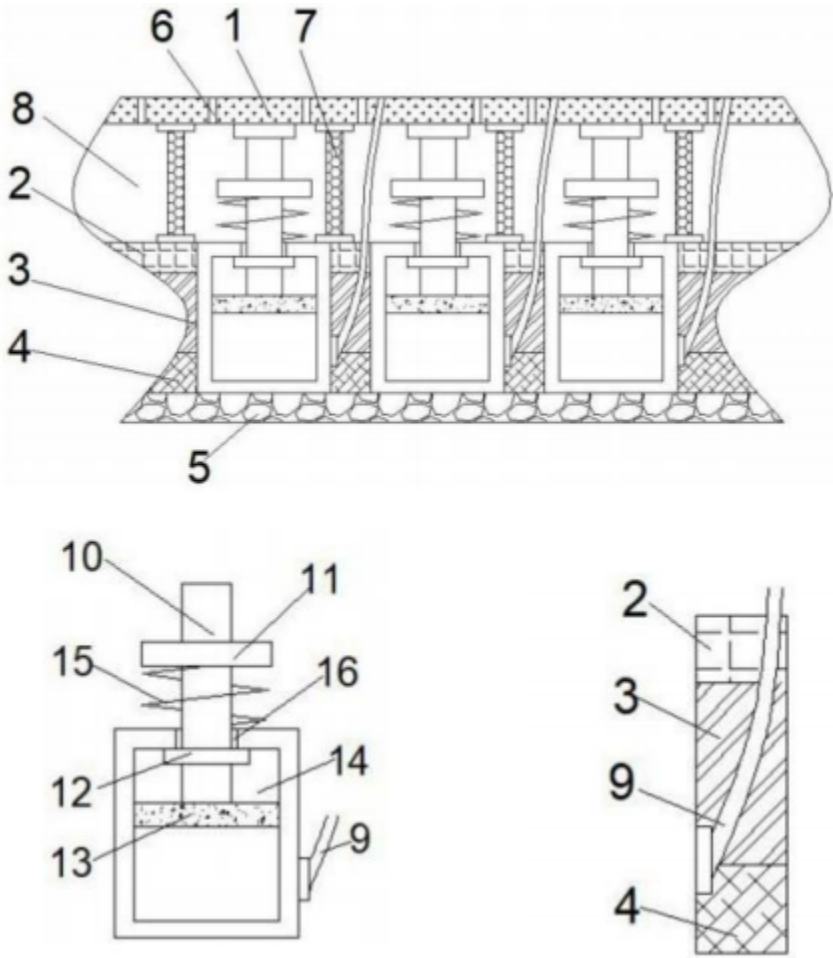
透气型塑胶跑道 breathable plastic runway

环保透气型塑胶跑道，底层为EPDM颗粒，面层为EPDM颗粒与塑胶浆混合物组成的高性能塑胶结构，为环保产品，具有透气功能。

4 结构及原理

4.1 结构

结构图、形状图如图1、图2所示。



注：1、透气层；2、防潮层；3、缓冲层；4、橡胶颗粒层；5、沥青加固层；6、透气孔；7、缓冲柱；8、容纳腔；
9、导水管；10、连杆；11、固定块；12、挡板；13、推板；14、活塞筒；15、弹簧；16、进水口。

图1 结构图

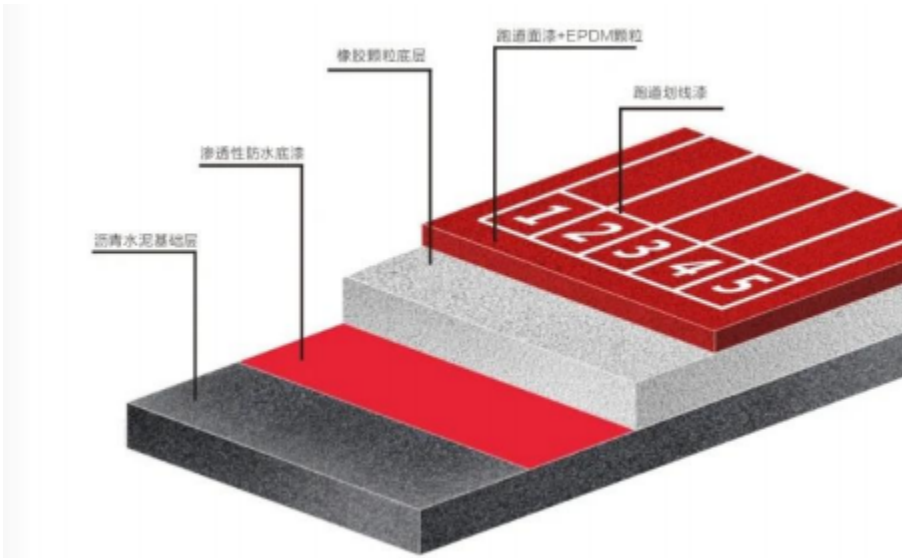




图2 形状图

4.2 原理

透气型塑胶跑道，从上到下依次设有跑道基层、跑道内层以及跑道底层，跑道基层与跑道内层之间通过多个缓冲柱相连接，跑道基层与跑道层间之间形成有容纳腔，容纳腔用于容纳水分以防止水分渗入到跑道内层对跑道内层的影响，跑道内层设有排水组件，排水组件用于将容纳腔内部的水分排出以防止容纳腔内部水分长时间堆积对跑道内层的影响；通过设置的排水组件能将容纳腔内部的水分及时排出，能够有效的避免容纳腔内部水分长时间堆积对跑道内层的侵蚀作用，提高了塑胶跑道的使用寿命。

5 技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 所有外购件和外协件应有产品合格证明文件，经验收合格后方可进行生产组装。

5.1.2 产品应符合本标准规定，并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。

5.2 外观质量

5.2.1 跑道的外观色彩应和谐美观（透气性塑胶跑道具有红色、绿色及蓝色），不应出现色彩不均的现象，提高运动时的舒适度。

5.2.2 跑道应无明显气泡、裂缝、脱层、分层、断裂或台阶式凹凸。

5.2.3 符合专业田径运动员训练标准，标准厚度为 13mm。

5.3 材料

5.3.1 塑胶跑道面层材料主要为聚氨脂(PU)塑胶及三元乙丙(EPDM)胶，具有弹性优良、接着力强、耐磨、耐酸碱、抗老化、全天候性、环保、阻燃、防尘、无菌、无接缝、清洁、养护简单、颜色鲜艳、有利于美化环境及提高学生参与运动的兴趣。

5.3.2 采用国际田联认可的复合结构，上层为 PU 颗粒或 EPDM 环保彩色颗粒，专业跑道面漆混合机械喷涂，下层为机械摊铺的缓冲底垫，具有使用寿命长、环保无公害、综合性能适中、施工便捷等优点，

同时也具备了极强的抗老化性能、弹力适当、表面平整、维护简便、节省管理费用等特点，同时也能长期保持极佳的物理性能。

5.4 面层性能

5.4.1 应符合 GB 36246 的相关规定。

- 5.4.2 塑胶跑道应具有平整度好、抗压强度高、硬度弹性适当、物理性能稳定的特性。
- 5.4.3 具有较好的防滑性和耐磨性。
- 5.4.4 跑道应能够有效的避免水分长时间堆积对跑道内层的侵蚀作用，提高塑胶跑道的使用寿命。
- 5.4.5 跑道应具有较好的透气效果。
- 5.4.6 具有一定的抗紫外线能力和耐老化力，提高跑道的牢固性和耐久性。

5.5 气味等级

气味等级应≤3级。

5.6 平整度

- 5.6.1 应具有较高的平整度，使运动感到舒适与安全。
- 5.6.2 塑胶跑道基层分为水泥混凝土基础及沥青混凝土基础，平整度为 3 米内，高低差不大于 3 毫米，平整合格率大于 90%，倾斜度为 3%-8%。

5.7 有害物质限量

有害物质限量的技术要求如表1所示。

表1 有害物质限量

检测项目	技术要求	单位
3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DBP、BBP、DEHP) 总和	≤1.0	g/kg
3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DNOP、DINP、DIDP) 总和	≤1.0	g/kg
18 种多环芳烃总和	≤50	mg/kg
苯并[a]芘	≤1.0	mg/kg
4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷 (MOCA)	≤1.0	g/kg
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	≤0.2	g/kg
游离二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	≤1.0	g/kg
短链氯化石蜡 (C ₁₀ -C ₁₃)	≤1.5	g/kg
可溶性铅	≤50	mg/kg
可溶性镉	≤10	mg/kg
可溶性铬	≤10	mg/kg
可溶性汞	≤2	mg/kg

5.8 有害物质释放量

用于面层的原材料应避免对环境和人体造成危害，有害物质释放量的技术要求如表2所示。

表2 有害物质释放量

检测项目	技术要求 (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

5.9 耐久性

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/107200056146006132>