

UDC

湖南省工程建设地方标准

DBJ

DBJ 43/T208-2022

P

备案号 J1675-2023

湖南省室外运动场地合成材料面层 施工质量验收标准

Construction quality acceptance standard for synthetic material
surface course of outdoor sports ground in Hunan Province

2022-12-07 发布

2023-06-01 实施

湖南省住房和城乡建设厅 发布

湖南省工程建设地方标准

湖南省室外运动场地合成材料面层 施工质量验收标准

Construction quality acceptance standard for synthetic material
surface course of outdoor sports ground in Hunan Province

DBJ 43/T208-2022

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅

施行日期：2023年6月1日

湖南省住房和城乡建设厅
关于发布《立体生态建筑技术标准》
等 6 项湖南省工程建设地方标准的通知

湘建科〔2022〕245 号

各市州住房和城乡建设局，各有关单位：

《立体生态建筑技术标准》《分布式光伏工程施工标准》《分布式光伏工程验收标准》《典型多源无机固体废物综合利用标准》《湖南省室外运动场地合成材料面层施工质量验收标准》《湖南省装配式建筑评价标准》已由我厅组织专家审定通过，现批准为湖南省工程建设推荐性地方标准。其中：

清华大学建筑设计研究院有限公司、湖南福天兴业投资集团有限公司主编的《立体生态建筑技术标准》编号为 DBJ43/T540-2022。

湖南省可再生能源学会、五凌电力有限公司新能源分公司主编的《分布式光伏工程施工标准》编号为 DBJ43/T105-2022。

湖南省可再生能源学会、中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司主编的《分布式光伏工程验收标准》编号为 DBJ43/T207-2022。

湖南大学主编的《典型多源无机固体废物综合利用标准》编号为 DBJ43/T541-2022。

湖南优冠体育材料有限公司、湖南建工集团有限公司主编的《湖南省室外运动场地合成材料面层施工质量验收标准》编号为 DBJ43/T208-2022。

湖南省建筑设计院集团股份有限公司主编的《湖南省装配式建筑评价标准》编号为 DBJ43/T542-2022。

以上 6 项标准自 2023 年 6 月 1 日起在全省范围内实施,由湖南省住房和城乡建设厅负责管理,由第一主编单位负责标准具体技术内容的解释。

湖南省住房和城乡建设厅

2022 年 12 月 7 日

前 言

根据湖南省住房和城乡建设厅《关于印发湖南省 2020 年建设科技计划项目（第二批）的通知》（湘建科函〔2020〕127 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内先进标准，在广泛征求意见基础上，制定了本标准。

本标准共分 4 个部分主要技术内容是：总则、术语、施工、验收等。根据住房和城乡建设部《工程建设标准涉及专利管理办法》（建办标〔2017〕3 号）文件要求，主编单位声明：本标准不涉及任何专利情况，如在使用过程中发现涉及到专利技术请及时与编制组联系。

本标准由湖南省住房和城乡建设厅负责管理，由湖南优冠体育材料有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送湖南优冠体育材料有限公司（地址：湖南省长沙市万家丽北路龙塘商业街 C2 栋优冠体育，邮政编码：410199，电子邮箱：759777141@qq.com）。

本标准主编单位：湖南优冠体育材料有限公司

湖南建工集团有限公司

本标准参编单位：湖南省建筑科学研究院有限责任公司

湖南铭弘体育产业股份有限公司

湖南建设投资集团有限责任公司

湖南省第二工程有限公司

本标准主要起草人员：张明亮 钟高明 彭琳娜 阳 凡 石玉界
任 娟 李尚明 胡 舟 刘金云 梁 毅
方 明 夏 超 甘海华 陈克志 程 栋
刘 维 周 超

本标准主要审查人员：朱晓鸣 江山红 李 炳 黄 森 石鹏途
孙志勇 余 俊

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	施工	4
3.1	一般规定	4
3.2	施工准备	5
3.3	材料及进场验收	6
3.4	现场施工	9
3.5	划线	9
3.6	质量检测	10
4	验收	12
4.1	验收检验	12
4.2	验收要求	19
附录 A	田径场及步道类面层施工工艺	21
A.1	现浇型	21
A.2	预制型	21
附录 B	非草地球场面层施工工艺	31
B.1	现浇型	31
B.2	预制型	36

附录 C 草地球场面层施工工艺	40
附录 D 厚度检测记录表	42
附录 E 平整度检测记录表	43
附录 F 工程观感质量	44
本标准用词说明	45
引用标准名录	46
附：条文说明	48

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Construction	4
3.1	General Requirements	4
3.2	Construction Preparation	5
3.3	Materials and Entrance Acceptance	6
3.4	Site Construction	9
3.5	Line	9
3.6	Quality Inspection	10
4	Acceptance	12
4.1	Acceptance Inspection	12
4.2	Acceptance Requirements	19
Appendix A: Surface Construction Technology of track and Trail		
	21
A.1	In-situ casting Type	21
A.2	Prefabricated Type	29
Appendix B: Surface Construction Technology of non-grass Pitches		
	31
B.1	In-situ casting Type	31

B.2 Prefabricated Type	36
Appendix C: Surface Construction Technology of grass Pitch	40
Appendix D: Thickness Test Record Sheet	42
Appendix E: Flatness Test Record Sheet	43
Appendix F: Perceived quality of project	44
Explanation of Wording in This Standard	45
List of Quoted Standards in This Standard	46
Addition : Explanation of Provisions	48

1 总 则

1.0.1 为保证室外运动场地合成材料面层的施工质量，统一室外运动场地合成材料面层的验收要求，使室外运动场地合成材料面层符合使用功能、安全、卫生、经济及体育工艺等的要求，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于湖南省内新建、改建和扩建室外运动场地合成材料面层的施工质量验收。用于承担正式竞赛赛事的室外运动场地，其合成材料面层的施工质量验收还应符合设计及国家体育总局关于正式竞赛赛事场地的相关标准要求。

1.0.3 室外运动场地合成材料面层的施工质量验收，除应执行本标准外，尚应符合国家、行业及地方现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 室外运动场地合成材料面层 synthetic material surface course of outdoor sports ground

用高分子颗粒、胶黏剂、颜料、助剂、填料等高分子合成材料经一定的施工工艺铺装而成的室外运动场地面层，简称合成材料面层，包括田径场地及步道类面层、非草地球场面层和草地球场面层。

2.0.2 田径场地及步道类面层 track and field ground and footpath surface

用于室外田径场地及步道类的合成材料面层。按其施工方法不同可分为现浇型和预制型，其中现浇型面层包括透气型、复合型、混合型和全塑型四种。

2.0.3 非草地球场面层 non grass earth surface layer

用于除草地球场以外的其他球类运动场地的合成材料面层。按其施工方法不同可分为现浇型和预制型，其中现浇型非草地球场面层主要包括三元乙丙、丙烯酸、聚氨酯等，预制型球场面层包括悬浮型和卷材等。

2.0.4 草地球场面层 grass court surface

以人造草皮铺装的场地面层，必要时以石英砂和橡胶颗粒等进行填充。

2.0.5 基层 base course

合成材料面层下的构造层。

2.0.6 厚度 thickness

合成材料面层表面与其底面之间的检测平均垂直距离。

2.0.7 冲击吸收 shock absorbency

合成材料面层对冲击力的减缓性能。

2.0.8 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。

2.0.9 拉伸强度 tensile strength

拉伸试样到断裂所施加的最大拉伸应力。

2.0.10 拉断伸长率 elongation at break

断裂试样的百分伸长率。

2.0.11 抗滑值 anti-skidding value

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。

2.0.12 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。

2.0.13 阻燃性能 flame retardance

合成材料面层具有的推迟火焰蔓延的性质。

2.0.14 合成材料面层非固体原料 non-solid raw materials for synthetic surface

在施工时以非固体形式存在的合成材料。

2.0.15 合成材料面层固体原料 solid raw materials for synthetic surface

在施工时以固体形式存在的合成材料。

3 施工

3.1 一般规定

3.1.1 承担合成材料面层施工的单位应有质量管理体系和相应的施工工艺技术标准。施工前，应编制施工组织设计或施工的方案，建立安全生产管理及质量检验制度。

3.1.2 施工单位应按工程设计图纸、施工技术标准和合同的约定进行施工。工程设计的修改应由原设计单位负责，施工单位不得擅自修改工程设计。

3.1.3 合成材料面层工程采用的材料或产品应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

3.1.4 合成材料面层工程施工时，应建立各道工序的自检、交接检和专职人员检查的“三检”制度，并应有完整的检查记录；每道工序施工完成后，应经监理单位检查验收合格后再进行下道工序的施工。

3.1.5 采用合成材料面层的室外运动场地，其基层应符合下列规定：

1 基层表面应坚实、平整、干净、无水渍，水泥混凝土基层应做好防水处理，不得使用煤焦油沥青作为场地基层材料。

2 应在基层验收合格后方可进行合成材料面层施工，基层验收内容应包含暗管、沟槽及地下设备等。

3.1.6 合成材料面层施工时，环境温度不应低于 5℃；五级风及以上、雨天和雨后场地潮湿的环境条件下，不应进行合成材料面层施工。

3.1.7 合成材料面层施工前，施工单位应在会同材料供应商根据产品特性或产品使用说明对各种原料配比进行试配，试配结果应经监理单

位和建设单位确定，且确定后的试配结果不得随意调整；合成材料面层施工过程中严禁添加配比以外的任何材料。

3.1.8 合成材料面层材料应由同一供应商配套供应，配套供应商应对所供应材料的质量负责。

3.2 施工准备

3.2.1 合成材料面层施工应避免废气、废水、固体废弃物等对场地水土及周边环境的污染，施工前应综合评估通风、扩散等周边环境条件。在通风、扩散条件不良的运动场地施工时应选择污染物释放量低的材料，并按评估结论采取相应的安全措施。

3.2.2 施工前建设单位应组织对合成材料面层设计图纸进行会审；施工单位应进行施工技术及安全交底。

3.2.3 机械设备应在施工前根据工程实际进行试运行，确认满足施工要求。

3.2.4 合成材料面层施工前应对基层进行处理，基层处理应符合以下规定：

1 水泥混凝土基层：

(1) 有明显凸起的区域，用打磨机打磨，低洼区域则做好标记，用填补材料补平；

(2) 有局部返砂的，用修补材料进行修补，直至表面硬化；

(3) 新基层用适宜浓度的酸溶液或专用清洗液进行清洗，再用清水冲刷干净；

(4) 全场清扫。

2 沥青混凝土基层：

- (1) 全场清扫，去除尘土和杂物；
- (2) 清洗基层，再用清水冲刷干净，清洗后的基层无脏污物及其他浮松杂物；
- (3) 油渍进行清除；若有柴油油渍，除去受污染区，用胶液加石英砂补平；
- (4) 有明显凸起的区域，用打磨机打磨，低洼区域做好标记，用填补材料补平。

3.3 材料及进场验收

3.3.1 合成材料面层中使用的原材料，进场前应检查确认其型式检验报告中的有害物质含量符合规定要求，并按现行国家标准《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》GB/T 16483 的要求编写《化学品安全技术说明书》。

3.3.2 应进行原材料进场验收，并将同时进场的同一生产批次的相同品种规格材料为一个检验批，各种材料的质量证明文件检查、一致性核查应合格，验收结果应形成相应的验收记录。

3.3.3 应对每次进场的原料或产品进行见证抽样复验，同一批次同一规格原料抽一组样品留存，抽样数量应符合下列规定：

- 1 非固体原料每组抽样量不应少于 250 ml，多组分非固体原料按配比抽样，配比最小的组分取样量应不少于 50 ml；

- 2 人造草皮和预制卷材按批为单位随机抽样，批量在 30 卷以内抽 1 卷，30 卷以上抽 2 卷，每卷随机截取 300 mm×400 mm；

- 3 其他固体原料每组抽样量不少于 500 g。

3.3.4 取样方法应符合下列规定：

1 非固体原料在充分搅拌均匀后装入洁净干燥的玻璃瓶或其他不会导致化学污染的容器中密封保存；

2 多组分非固体原料应将各组分单独取样包装；

3 固体原料取样后装入符合检测取样要求的专用取样袋密封保存。

3.3.5 原材料有害物质限量值及含量检验方法应满足表 3.3.5-1 和表 3.3.5-2 及设计要求。

表 3.3.5-1 固体原料有害物质限量值及含量检验方法

序号	项目	单位	限量值	含量检验方法	
1	游离甲苯二异氰酸酯 (TDI)	g/kg	≤2.0	《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/T18446	
2	18 种多环芳烃总和	mg/kg	≤50	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246	
			≤20		
3	苯并[a]芘	mg/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246	
4	4, 4'-二氨基-3, 3'-二氯二苯甲烷 (MOCA)	g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246	
5	重金属	可溶性铅	mg/kg	≤30	《涂料中可溶性有害元素含量的测定》GB/T23991
		可溶性镉	mg/kg	≤10	
		可溶性铬	mg/kg	≤10	
		可溶性汞	mg/kg	≤2	
		可溶性砷	mg/kg	≤25	
6	气味等级	级	≤3	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246	

注：1 18 种多环芳烃的具体名称见现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 B。

2 气味等级仅草地球场面层填充用合成材料颗粒适用。

表 3.3.5-2 非固体原料有害物质限量值及含量检验方法

序号	项目		单位	限量值	含量检验方法
1	3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DBP、BBP、DEHP) 总和		g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246
2	3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DNOP、DINP、DIDP) 总和		g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246
3	游离甲醛		g/kg	≤0.5	《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB18583
4	苯		g/kg	≤0.05	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246
5	甲苯、二甲苯和乙苯总和		g/kg	≤1.0	《木器涂料中有害物质限量》GB/T18581 附录 B
6	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	≤10	《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/T18446
7	挥发性有机化合物		g/L	≤50	《学生用品的安全通用要求》GB21027 附录 D
8	短链氯化石蜡(C ₁₀ -C ₁₃)		g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246
9	重金属	可溶性铅	mg/kg	≤30	《涂料中可溶性有害元素含量的测定》GB/T23991
		可溶性镉	mg/kg	≤10	
		可溶性铬	mg/kg	≤10	
		可溶性汞	mg/kg	≤2	
		可溶性砷	mg/kg	≤25	

注：1 多组分样品，在测试游离甲苯二异氰酸酯 (TDI) 和游离六亚甲基二异氰酸酯 (HDI) 总和时，应先检测固化剂样品游离甲苯二异氰酸酯 (TDI) 和游离六亚甲基二异氰酸酯 (HDI) 含量，然后按产品明示的施工配比进行计算；其他检测项目按照产品明示的施工配比混合后测定。

2 邻苯二甲酸酯类化合物的具体名称见现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 A。

3.3.6 草地球场的检验的方法和结果应满足现行国家标准《体育用人造草》GB/T20394 的要求。

3.3.7 原料样品初验不合格时应另取双倍样品进行复验，复验项目应

全部合格。

3.4 现场施工

3.4.1 合成材料面层施工应按施工组织设计或施工方案确定的施工工艺技术标准进行，并应先进行样板施工、经有关各方确认后再进行正式施工。

3.4.2 施工前应按设计要求进行现场测量和施工放线，并进行平面和高程的复检。

3.4.3 施工时应做好个人及环境的防护工作，每道工序完成后，及时清理余料。

3.4.4 施工完成后，应立即清洗施工机械。清洗产生的污水应采取处理措施，不得直接排放。

3.4.5 田径场及步道类面层中透气型、复合型、混合型、全塑型现浇面层和预制面层施工工艺可按本标准附录 A 执行。

3.4.6 非草地球场面层采用三元乙丙、丙烯酸、聚氨酯等现浇面层和悬浮型、卷材等预制面层施工工艺可按本标准附录 B 执行。

3.4.7 草地球场面层施工工艺可按本标准附录 C 执行。

3.5 划线

3.5.1 合成材料面层施工完成并自检合格后，进行划线作业。

3.5.2 划线应使用经有资质的检测部门检测合格的仪器设备，由专业划线技术人员对场地进行测量放样，准确计算温度改正、尺长改正，确保测量的准确性。

3.5.3 田径场分道线及起跑线等标识线的测量、定点，应按不同场地

类型要求测放点位线，在确定场地点位线并经校核无误后方可使用专业划线机划线。

3.5.4 田径场标识线材料应采用聚胺脂划线漆，划线应清晰无虚边，标识线位置、线宽、功能线颜色、标识应符合相关标准要求。

3.5.5 草地球场标识线应采取白草镶嵌，镶嵌应位置准确，粘结紧密，宽度、颜色、标识应符合相关标准要求。

3.5.6 划线完毕后应再次复核点位线。

3.6 质量检测

3.6.1 合成材料面层的施工质量检查，应符合下列规定：

1 检查的频率、时间、方法和参加检查的人员，应根据质量控制的需要在施工组织设计或施工方案中确定。

2 施工单位应对完成施工的部位或成果的质量进行自检，自检应全数检查。

3 施工质量检查应作出记录；返工和修补的合成材料面层，应有返工修补前后的记录，并应有图像资料。

4 施工质量检查中，对已经隐蔽的工程内容，可检查隐蔽工程验收记录。

5 施工质量检查中需要对合成材料面层的性能进行检测时，应委托有资质的检测机构进行检测并出具检测报告。

3.6.2 合成材料面层施工单位在施工过程中应根据场地类型对外观、厚度、平整度、标准点位线、坡度（横向、纵向）、球反弹率、球滚动距离（球类场地适用）等项目进行检测，并符合下列规定：

1 合成材料面层的外观应颜色均匀、表面无脱层、起鼓、发黏

等现象；

2 合成材料面层的厚度检测时，每个场地不少于 12 个测点，大于 360 m² 的场地，按面积比例每 30 m² 不少于 1 个测点进行抽样测量。厚度取全部测量点的算术平均值，检测指标应符合设计和表 4.1.2 的相关要求，低于规定厚度 10% 的面积不应大于总面积的 10%，且任一点的厚度不小于设计值的 80%，检测结果应形成记录，记录表格可参照本标准附录 D；

3 合成材料面层的平整度采用 2 m 靠尺进行检测，靠尺下无杂物且不应出现大于 3 mm 间隙，检测结果应形成记录，记录表格可参照本标准附录 E；

4 标识测放和划线应根据不同场地类型要求进行检查；

5 坡度应按照现行国家标准《体育场地使用要求及检验方法 第 6 部分：田径场地》GB/T 22517.6 中规定的方法测定，检测指标应符合设计坡度要求；

6 篮球场的球反弹率和草地球场面层球反弹率及球滚动距离应分别按照现行国家标准《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》GB/T 22517.4 和《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 20033.3 中规定的方法测定，检测指标应符合设计参数要求。

4 验收

4.1 验收检验

I 检验内容及方法

4.1.1 合成材料面层铺装完毕后 14 d~28 d 内应对合成材料面层的厚度、物理机械性能、无机填料及高聚物含量、有害物质含量及气味进行验收检验。

4.1.2 田径场及步道类面层和非草地球场面层，其厚度检验应符合表 4.1.2 的规定及设计要求。

表 4.1.2 田径场及步道类面层和非草地球场面层厚度要求及检验方法

类型		指标	要求	检验方法
田径场及步道	400 m 田径场地	平均厚度 ≥ 13 mm	除需加厚区域外，场地面层平均厚度应 ≥ 13 mm，低于规定厚度 10%的面积应 \leq 总面积的 10%；任何区域的厚度均应 ≥ 10 mm。跳高起跳区助跑道最后 3 m、三级跳远助跑道最后 13 m、撑杆跳高助跑道最后 8 m、掷标枪助跑道最后 8 m 以及起掷弧前端的区域厚度均应 ≥ 20 mm。障碍赛跑水池落地区面层厚度应 ≥ 25 mm。	《体育场地使用要求及检验方法》第 6 部分：田径场地》GB/T 22517.6
	非 400 m 田径场地及步道	平均厚度 ≥ 13 mm	场地面层平均厚度应 ≥ 13 mm，低于规定厚度 10%的面积应 \leq 总面积的 10%；任何区域的厚度均应 ≥ 10 mm。	《体育场地使用要求及检验方法》第 6 部分：田径场地》GB/T 22517.6
非草地球场		平均厚度 ≥ 8 mm	场地面层平均厚度应 ≥ 8 mm，低于规定厚度 10%的面积应 \leq 总面积的 10%；任何区域的厚度均应 ≥ 6 mm。	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 C
其他活动场地		平均厚度 ≥ 10 mm	场地面层平均厚度应 ≥ 10 mm，低于规定厚度 10%的面积应 \leq 总面积的 10%；任何区域的厚度均应 ≥ 8 mm。	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 C

4.1.3 田径场及步道类面层和非草地球场面层，其物理机械性能的检验应符合表 4.1.3 及设计要求。

表 4.1.3 田径场及步道类面层和非草地球场面层物理机械性能要求及检验方法

项目		单位	要求	检验方法
冲击吸收	田径场地	%	35~50	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 D
	球类场地	%	20~50	
	其他活动场地	%	25~50	
垂直变形		mm	0.6~3.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 E
抗滑值 (20℃)	田径场地	BPN	≥47 (湿测)	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 F
	球类场地及其他活动场地	BPN	80~110 (干测)	
拉伸强度	渗水型面层	MPa	≥0.4	《高聚物多孔弹性材料 拉伸强度和拉断伸长率的测定》GB/T 10654
	非渗水型面层	MPa	≥0.5	
拉断伸长率		%	≥40	《高聚物多孔弹性材料 拉伸强度和拉断伸长率的测定》GB/T 10654
阻燃性能		级	I	《合成材料跑道面层》GB/T 14833

4.1.4 草地球场面层物理机械性能的检验应符合表 4.1.4 及设计要求。

表 4.1.4 草地球场面层物理机械性能要求及检验方法

序号	项目	单位	性能要求		检验方法
			簇密度<18000	簇密度≥18000	
1	渗水性 (充石英砂前)	L/min. m ²	≥20		《体育用人造草》GB/T 20394
2	耐酸性 (试验时间 48h)	-	单丝颜色无明显变化, 背胶无老化现象		《体育用人造草》GB/T 20394
3	耐碱性 (试验时间 48h)	-	单丝颜色无明显变化, 背胶无老化现象		《体育用人造草》GB/T 20394
4	草丝拉断力 (开网丝)	N	≥60		《体育用人造草》GB/T 20394
5	草丝拉断力 (单丝)	N	≥10		《体育用人造草》GB/T 20394
6	草丝耐磨性保留率	%	≥97		《体育用人造草》GB/T 20394
7	老化试验后草丝拉断力保留率	%	≥80		《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246
8	耐气候色牢度	级	≥5		《体育用人造草》GB/T 20394

序号	项目		单位	性能要求		检验方法
				簇密度<18000	簇密度≥18000	
9	低温试验	草丝拉断力保留率	%	≥80		《体育用人造草》GB/T 20394
		单簇草丝拔出力保留率	%	≥80		
10	单簇草丝拔出力保留率		%	≥30	≥20	《体育用人造草》GB/T 20394
11	底布拉断力	纵向	N	≥800	≥600	《体育用人造草》GB/T 20394
		横向	N	≥800	≥600	

注：1 草丝拉断力及其保留率仅检测标称草丝高度大于或等于 30 mm 的单丝和开网丝，草丝高度小于 30 mm 的不检测，卷曲丝不检测。

2 单簇草丝拔出力及其保留率仅检测标称草丝高度大于或等于 20 mm 的草坪，草丝高度小于 20 mm 的不检测。

4.1.5 田径场及步道类面层和非草地球场面层的合成材料面层中的无机填料，应按国家标准《橡胶灰分的测定第 1 部分：马弗炉法》GB/T 4498.1-2013 方法 A 的规定进行检测，试验温度取（550±25℃），测得的灰分含量应不大于 65%。

4.1.6 合成材料面层防滑胶粒及草地球场面层填充用合成材料颗粒中的高聚物总量，应按现行国家标准《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 14837.1 和《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 14837.2 的规定进行检测，测得高聚物总量应不小于 20%。

4.1.7 田径场及步道类面层和非草地球场面层有害物质限量及气味的检验方法和结果应满足表 4.1.7 及设计要求。

**表 4.1.7 田径场及步道类面层和非草地球场面层有害物质限量
及气味要求及检验方法**

项目	单位	要求	检验方法	
3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DBP、BBP、DEHP) 总和	g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 A	
3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DNOP、DINP、DIDP) 总和	g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 A	
18 种多环芳烃总和	mg/kg	≤50	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 B	
	mg/kg	≤20		
苯并[a]芘	mg/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 B	
短链氯化石蜡(C ₁₀ -C ₁₃)	g/kg	≤1.5	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 G	
4, 4'-二氨基-3, 3'-二氧二苯甲烷 (MOCA)	g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 H	
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	《气相色谱法测定氨基甲酸酯预聚物和涂料溶液中未反应的甲苯二异氰酸酯(TDI)单体》GB/T18446	
游离甲苯二异氰酸酯 (TDI)	g/kg	≤1.0	《气相色谱法测定氨基甲酸酯预聚物和涂料溶液中未反应的甲苯二异氰酸酯(TDI)单体》GB/T18446	
可溶性铅	mg/kg	≤50	《涂料中可溶性有害元素含量的测定》GB/T23991	
可溶性镉	mg/kg	≤10		
可溶性铬	mg/kg	≤10		
可溶性汞	mg/kg	≤2		
有害物质释放量	总挥发性有机化合物 (TVOC)	mg/(m ² ·h)	≤5.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 I
	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	
	二氧化碳	mg/(m ² ·h)	≤7.0	
气味	气味等级/级	级	≤3	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 J

注：1 邻苯二甲酸酯类化合物的具体名称见现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 A。

2 18 种多环芳烃的具体名称见现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 B。

3 18 种多环芳烃总和取距合成材料面层上表面 5 mm 以内的部分进行测试。

4.1.8 草地球场面层成品中有害物质限量的检验方法和结果应满足表 4.1.8 及设计要求。

表 4.1.8 草地球场面层成品中有害物质限量要求及检验方法

项目		单位	要求	检验方法
有害物质含量	3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DBP、BBP、DEHP) 总和	g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 A
	3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DNOP、DINP、DIDP) 总和	g/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 A
	18 种多环芳烃总和	mg/kg	≤50	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 B
	苯并[a]芘	mg/kg	≤1.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 B
	可溶性铅	mg/kg	≤50	《涂料中可溶性有害元素含量的测定》GB/T 23991
	可溶性镉	mg/kg	≤10	
	可溶性铬	mg/kg	≤10	
	可溶性汞	mg/kg	≤2	
有害物质释放量	总挥发性有机化合物 (TVOC)	mg/(m ² ·h)	≤5.0	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 I
	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	

注：1 邻苯二甲酸酯类化合物的具体名称见现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 A。

2 18 种多环芳烃的具体名称见现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 附录 B。

II 取样要求

4.1.9 验收检验样品应在建设方、监理方、施工方等相关人员见证下在铺装现场取样。

4.1.10 铺装现场裁取、挖取或平行制备的合成材料面层样品规格不

应小于 300 mm×400 mm，取样后应装入符合检测取样要求的专用取样袋密封保存。运动场地上挖取样品的位置应按现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 确定。

4.1.11 现浇型面层样品取样应符合下列要求：

1 物理机械性能及无机填料含量检测用样品应在合成材料面层现场铺装的同时平行制备，平行样品的制备配方、工艺和厚度应与现场施工完全相同；样品数量不应少于 3 块，其中 1 块作为检测用样，其余作为复验备样，必要时可在铺装完成后的场地上挖取样品。

2 有害物质限量及气味检测用样品应在合成材料面层铺装后 14 d~28 d 内直接从运动场地上挖取一块样品。

4.1.12 预制型面层和草地球场面层取样应符合下列规定：

1 物理机械性能及无机填料和高聚物含量检测用样品应在现场裁取未铺装的合成材料面层，取样数量不应少于 3 块，其中 1 块作为检测用样，其余作为复验备样。草地球场面层填充颗粒取样量按取样面积与单位面积颗粒填充量计算确定。必要时，应在铺装完成后的运动场地上挖取样品，挖取的草地球场面层样品应不带胶黏剂。

2 有害物质限量及气味检测用样品应在合成材料面层铺装完成后 14 d~28 d 内直接从运动场地上挖取一块样品。铺装后现场挖取的预制型面层样品按合成材料面层成品的要求进行检验；铺装后现场挖取的草地球场面层样品种的填充颗粒按合层材料面层固体原料的要求进行检验，去除填充颗粒后的草地球场面层按合成材料面层的要求进行检验。

4.1.13 样品运输过程中应避免因扭曲、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, 原料样品应在送达实验室后 14 d 内开始检测, 成品样品应在合成材料面层铺装完毕后 14 d~60 d 内开始检测。

III 结果判定

4.1.14 按上述检验方法检验, 所有检验项目全部符合本标准要求时, 判定所有样品符合本标准要求; 检验项目中有一项或一项以上不合格时, 判定所检样品不符合本标准要求。

4.1.15 成品样品经初次检验有部分指标不符合本标准要求时, 可再次取样进行复验, 并符合以下规定:

1 物理机械性能、无机填料含量或高聚物总量存在不合格项时, 可对复验备样进行检测, 如两块备样全部合格, 判定复验符合本标准要求, 否则判定不合格, 必要时可在铺装完成后的场地上现场见证挖取样品进行复验, 如复验项目全部合格, 判定复验符合本标准要求, 否则判定不合格。

2 有害物质或气味要求存在不合格项时, 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检验, 如检验项目全部合格, 判定复验符合本标准要求, 否则判定不合格。

4.1.16 不合格合成材料面层处理应符合以下规定:

1 当外观不满足要求时, 应进行整改, 整改后仍不符合要求的, 应进行更换或拆除;

2 当合成材料面层物理机械性能检测结果不满足要求时, 应进行整改, 整改后仍不符合要求时, 应进行更换或拆除;

3 当有害物质含量不满足要求时应进行更换或拆除; 当挥发性

有害物质含量检测结果不满足要求时可在 1 个月后且最迟不超过施工完后 60 d 进行复检，如复检仍不符合要求应进行更换或拆除

4 当气味评定等级结果不满足要求时，可在 1 个月后且最迟不超过完工后 60 d 进行复检，如复检仍不符合要求应进行更换或拆除。

4.2 验收要求

4.2.1 每个工程项目中同种合成材料面层为一个检验批。施工单位完成所有施工任务并按本标准 4.1 节要求完成相关项目检验并全部合格后向建设单位提出验收申请。

4.2.2 运动场地合成材料面层验收应提供以下资料：

- 1 竣工验收申请和竣工报告；
- 2 工程施工图、设计说明及其他设计文件；
- 3 施工方案；
- 4 合成材料面层材料和预制半成品的产品合格证、出厂检验报告、型式检验报告、进场验收记录和进场复验报告；
- 5 专用设备安装技术资料；
- 6 施工记录，基层交接验收记录，基层隐蔽工程验收记录；
- 7 合成材料面层分项工程的验收记录；
- 8 合成材料面层质量检测报告；
- 9 工程竣工图；
- 10 其他。

4.2.3 建设单位应组织相关单位人员对运动场地合成材料面层进行观感验收，填写验收报告，报告样式可参考本标准附录 F，观感验收应包括以下内容：

1 合成材料面层的平整度、厚度、点位线符合设计要求，并按本标准 3.6.2 条的要求已检测合格；

2 合成材料面层的外观无气泡、裂痕或脱层现象，接缝平直、无明显痕迹；

3 合成材料面层与基层的粘结牢固，无脱胶和凹凸现象；

4 合成材料面层的色泽均匀一致，符合设计要求；

5 标识线平直、均匀、不反光、无虚边等。

4.2.4 验收合格后施工单位应向建设单位提供场地维护保养说明，并按合同约定提供工程质量保修书，场地维护保养说明应明确每次维保的间隔时长。

附录 A 田径场及步道类面层施工工艺

A.1 现浇型

I 透气型

A.1.1 透气型田径场地面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层处理→基层底涂→缓冲层摊铺→防滑面层铺装→划线→场地验收。

A.1.2 施工工艺要点如下：

1 施工要求应确认无误；

2 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层，处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3 基层底涂涂布时，纵横交叉，涂布均匀，按照施工计划配合摊铺速度同步进行涂布。

4 缓冲层摊铺宜遵循先里后外的顺序，并应符合以下规定：

(1) 按照确认的配比，准确称取原料，使用专业搅拌设备均匀搅拌；

(2) 底涂未固化前进行缓冲层摊铺；

(3) 过程中控制厚度、平整度和密实度，注意收边，有条件的，采用专业摊铺机进行摊铺，当满足宽幅施工时，优先采用宽幅摊铺机进行摊铺；

(4) 施工接缝及不平处需用专用平面磨光机磨平，直至基本无高差；局部毛刺和未清理已固化的洒落料同样需用磨光机磨平；

(5) 摊铺机或人工摊铺每前进 3000 mm~5000 mm 距离后，检

查人员用三孔测厚仪测量基材厚度，厚度控制在 ≥ 10 mm。

5 防滑面层铺装应符合以下规定：

- (1) 缓冲层完全固化后，才可进入面层的喷涂施工；
- (2) 正反方向喷涂 2 次~3 次；
- (3) 经过喷涂的面层均匀一致、美观牢固，有稀薄的部位及时补强，且防止局部堆积过厚；
- (4) 防滑面层厚度不应小于 3 mm。

6 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

II 复合型

A.1.3 复合型田径场地面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层处理→基层底涂→缓冲层摊铺→封闭层铺装→防滑面层铺装→划线→场地验收。

A.1.4 施工工艺要点如下：

- 1** 施工要求应确认无误；
- 2** 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层，处理应符合本标准 3.2.5 条要求。
- 3** 基层底涂涂布时，纵横交叉，涂布均匀，按照施工计划配合摊铺速度同步进行涂布。
- 4** 缓冲层摊铺宜遵循先里后外的顺序，并应符合以下规定：
 - (1) 按照确认的配比，准确称取原料，使用专业搅拌设备均匀搅拌；
 - (2) 底涂未固化前进行缓冲层摊铺；

(3) 过程中控制厚度、平整度和密实度，注意收边，有条件的，采用专业摊铺机进行摊铺，当满足宽幅施工时，优先采用宽幅摊铺机进行摊铺；

(4) 施工接缝及不平处需用专用平面磨光机磨平，直至基本无高差；局部毛刺和未清理已固化的洒落料同样需用磨光机磨平。

(5) 摊铺机或人工摊铺每前进 3000 mm~5000 mm 距离后，检查人员用三孔测厚仪测量基材厚度，厚度控制在 ≥ 8 mm。

5 封闭层按照配比准确称取原料，正确投料，充分搅拌后摊铺成型，在混合后施工可操作时间内完成摊铺，固化后才可进入下一工序，并应符合以下规定：

(1) 防滑面层铺设前，应用胶粉对缝隙填充然后用粘度较大的浆料对底胶层进行封面处理，以保证面胶防滑层施工时不会造成胶液下渗；

(2) 封闭层厚度不应小于 2 mm。

6 防滑面层铺装应符合以下规定：

(1) 喷涂面层：

1) 前一施工层完全固化后，才可进入面层的喷涂施工；

2) 正反方向喷涂 2 次~3 次；

3) 经过喷涂的面层均匀一致、美观牢固，有稀薄的部位及时补强，且防止局部堆积过厚；

4) 防滑面层厚度不应小于 3 mm。

(2) 撒粒面层：

1) 前一施工层完全固化后，才可进入面层的洒粒施工；

2) 按照确认的配比，准确称取原料，使用专业搅拌设备均匀

搅拌；

3) 使用齿耙均匀将聚氨酯流平，自然静置至无刮痕，厚度不应小于 2 mm~3 mm；

4) 将 3 mm~5 mm 弹性颗粒均匀撒入聚氨酯层，无漏浆充分覆盖；

5) 待聚氨酯完全固化后，扫除浮余的橡胶颗粒，并将颗粒回收。

7 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

III 混合型

A.1.5 混合型田径场地面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层处理→基层封闭→缓冲层摊铺→防滑面层铺装→划线→场地验收。

A.1.6 施工工艺要点如下：

1 施工要求应确认无误；

2 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层，处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3 基层封闭应符合以下规定：

(1) 水泥混凝土基层：

1) 开裂位、伸缩缝进行处理，必要时将缝隙打磨成 V 字型，清除杂物后进行填缝处理；

2) 封闭底漆涂布时，纵横交叉、薄而均匀，尽量避免小气泡，底涂的用量和施工要点符合材料生产企业的使用说明，地面起砂处加强处理。

(2) 沥青混凝土基层用丙烯酸乳液、聚氨酯底涂、水泥、石英砂拌料或其他专用材料进行封闭处理。

4 缓冲层铺装应符合以下规定：

- (1) 铺设过程中要保持厚度一致，接边、接头无痕迹；
- (2) 原料按照确认的配比执行，加入 2 mm~3 mm 弹性颗粒 (EPDM)搅拌均匀后，摊铺成型；
- (3) 固化后，进行试水找平和修补，保证平整度；
- (4) 施工接缝及不平处需用专用平面磨光机磨平，直至基本无高差；
- (5) 摊铺每前进 3000 mm~5000 mm 距离后，检查人员用三孔测厚仪测量基材厚度，厚度控制在 ≥ 10 mm。

5 防滑面层铺装应符合以下规定：

- (1) 喷涂：
 - 1) 前一施工层完全固化后，才可进入面层的喷涂施工；
 - 2) 正反方向喷涂 2 次~3 次；
 - 3) 经过喷涂的面层均匀一致、美观牢固，有稀薄的部位及时补强，且防止局部堆积过厚；
 - 4) 防滑面层厚度不应小于 3 mm。
- (2) 撒粒面层：
 - 1) 前一施工层完全固化后，才可进入面层的洒粒施工；
 - 2) 按照确认的配比，准确称取原料，使用专业搅拌设备均匀搅拌；
 - 3) 使用齿耙均匀将聚氨酯流平，自然静置至无刮痕，厚度不应小于 2 mm~3 mm；

4) 将 3 mm~5 mm 弹性颗粒均匀撒入聚氨酯层, 无漏浆充分覆盖;

5) 待聚氨酯完全固化后, 扫除浮余的橡胶颗粒, 并将颗粒回收。

(3) 自结纹面层:

1) 将表层自结纹面浆按配比搅拌好, 用专用喷涂等设备铺设自结纹防滑面胶;

2) 前一施工层完全固化后, 才可进入面层的喷涂施工;

3) 正反方向喷涂 2 次~3 次;

4) 经过喷涂的面层均匀一致、美观牢固, 有稀薄的部位及时补强, 且防止局部堆积过厚;

5) 防滑面层厚度不应小于 3 mm。

6) 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

IV 全塑型

A.1.7 全塑型田径场地面层施工工艺流程如下:

施工要求确认→基层处理→基层封闭→缓冲层摊铺→防滑面层铺装→划线→场地验收。

A.1.8 施工工艺要点如下:

1) 施工要求应确认无误;

2) 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层, 处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3) 基层封闭应符合以下规定:

(1) 水泥混凝土基层:

1) 开裂位、伸缩缝进行处理,必要时将缝隙打磨成V字型,清除杂物后进行填缝处理;

2) 封闭底漆涂布时,纵横交叉、薄而均匀,尽量避免小气泡,底涂的用量和施工要点符合材料生产企业的使用说明,地面起砂处加强处理。

(2) 沥青混凝土基层用丙烯酸乳液、聚氨酯底涂、水泥、石英砂拌料或其他专用材料进行封闭处理。

4 缓冲层(含弹性层和加强层)施工的各原料应按照确认的配比准确称取,使用专业搅拌设备均匀搅拌后,宜遵循先里后外的顺序进行铺装。缓冲层铺装应符合以下规定:

(1) 弹性层:

1) 分多道刮涂,每道刮涂厚度不超过生产厂家推荐厚度;

2) 每道涂料都要完全固化后,才能涂布下一道,直至刮涂到规定的厚度;

3) 刮涂时注意流平效果,保证表面流平;

4) 弹性层固化后,试水找平,积水处进行修补,保证平整度;

5) 表面有粒状杂物混入或堆积处用打磨机进行修整,符合要求才可进入加强层施工。

(2) 加强层:

1) 分多道刮涂,每道刮涂厚度不超过生产厂家推荐厚度;

2) 加强层刮涂至表面光滑平整;

3) 施工过程中混入杂物或不平处修整平滑后才可进行面层施工。

(3) 摊铺每前进 3000 mm~5000 mm 距离后, 检查人员用三孔测厚仪测量基材厚度, 缓冲层厚度控制在 ≥ 10 mm。

5 防滑面层铺装应符合以下规定:

(1) 喷涂:

- 1) 前一施工层完全固化后, 才可进入面层的喷涂施工;
- 2) 正反方向喷涂 2 次~3 次;
- 3) 经过喷涂的面层均匀一致、美观牢固, 有稀薄的部位及时补强, 且防止局部堆积过厚;
- 4) 防滑面层厚度不应小于 3 mm。

(2) 撒粒面层:

- 1) 前一施工层完全固化后, 才可进入面层的洒粒施工;
- 2) 按照确认的配比, 准确称取原料, 使用专业搅拌设备均匀搅拌;
- 3) 使用齿耙均匀将聚氨酯流平, 自然静置至无刮痕, 厚度不应小于 2 mm~3 mm;
- 4) 将 3 mm~5 mm 弹性颗粒均匀撒入聚氨酯层, 无漏浆充分覆盖;
- 5) 待聚氨酯完全固化后, 扫除浮余的橡胶颗粒, 并将颗粒回收。

(3) 自结纹面层:

- 1) 将表层自结纹面浆按配比搅拌好, 用专用喷涂、等设备铺设自结纹防滑面胶;
- 2) 前一施工层完全固化后, 才可进入面层的喷涂施工;
- 3) 正反方向喷涂 2 次~3 次;

4) 经过喷涂的面层均匀一致、美观牢固，有稀薄的部位及时补强，且防止局部堆积过厚；

5) 防滑面层厚度不应小于 3 mm。

6) 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

A.2 预制型

A.2.1 预制型田径场地面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层处理→基层封闭→基层找平→卷材铺装→接缝处理→划线→场地验收。

A.2.2 施工工艺要点如下：

1) 施工要求应确认无误；

2) 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层，处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3) 基层封闭应符合以下规定：

(1) 水泥混凝土基层：

1) 开裂位、伸缩缝进行处理，必要时将缝隙打磨成 V 字型，清除杂物后进行填缝处理；

2) 封闭底漆涂布时，纵横交叉、薄而均匀，尽量避免小气泡，底涂的用量和施工要点符合材料生产企业的使用说明，地面起砂处加强处理。

(2) 沥青混凝土基层用丙烯酸乳液、聚氨酯底涂、水泥、石英砂拌料或其他专用材料进行封闭处理。

4) 基层找平，进行全场试水，查找积水区域，小面积积水区用

胶水直接补平，大面积积水区用修补材料进行修补。

5 卷材铺装应符合以下规定：

- (1) 铺装前对场地进行准确定位，并按铺装图纸进行铺装；
- (2) 场地铺装遵循先直后弯、再半圆区、后辅助区的次序，确认收口位置即退场位置；
- (3) 把卷材运至铺贴工作面，由内沿开始展开，沿画好的施工标线对齐，依次摆放，调整到位，将当天要铺设的卷材进行试铺；
- (4) 在粘结前，按标识线先将卷材由两端分别卷起，由卷好的卷材中心沿施工方向在地面上刮涂底层专用胶黏剂；
- (5) 将底层专用胶黏剂按照确定配比调配，搅拌均匀，保证每平方用量和底层胶的厚度；
- (6) 摊铺卷材时间为底层专用胶黏剂初凝时；
- (7) 卷材底层和胶水均匀粘贴，保证粘贴强度，防止底部出现起拱及离层现象。

6 接缝处理应符合以下规定：

- (1) 卷材对接处切割整齐，用底层专用胶黏剂灌注接缝并涂抹均匀，做到接缝处无空隙；
- (2) 端口裁接，上压跑道与下压跑道在端口粘结时考虑低温时的收缩量；
- (3) 进行表面压制，防止卷材翘边，保证粘结的效果；
- (4) 跑道粘结完毕且胶黏剂完全固化后，检查端口的接口处，对接口不牢或不平整的区域及时修补。

7 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

附录 B 非草地球场面层施工工艺

B.1 现浇型

I 三元乙丙（EPDM）球场面层

B.1.1 EPDM 球场面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层处理→基层底涂→EPDM 颗粒塑胶层铺装→划线→场地验收。

B.1.2 施工工艺要点如下：

1 施工要求应确认无误；

2 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层，处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3 基层底涂涂布时，纵横交叉，涂布均匀，按照施工计划配合摊铺速度同步进行涂布。

4 EPDM 颗粒塑胶层摊铺应符合以下规定：

(1) 按照确认的配比，准确称取原料，使用专业搅拌设备均匀搅拌；

(2) 均匀铺装，保持厚度一致；

(3) 修理边缘和不平，控制平整度和密实度。

5 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

II 丙烯酸球场面层

B.1.3 丙烯酸球场面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层处理→基层封闭→底层涂布→弹性层涂布

(适用时) → 中层涂布 → 面层涂布 → 划线 → 场地验收。

B.1.4 施工工艺要点如下:

1 施工要求应确认无误;

2 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层, 处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3 基层封闭应符合以下规定:

(1) 水泥混凝土基层:

1) 开裂位、伸缩缝进行处理, 必要时将缝隙打磨成 V 字型, 清除杂物后进行填缝处理;

2) 封闭底漆涂布时, 纵横交叉、薄而均匀, 尽量避免小气泡, 底涂的用量和施工要点符合材料生产企业的使用说明, 地面起砂处加强处理。

(2) 沥青混凝土基层用丙烯酸乳液、水泥、石英砂拌料或其他专用材料进行封闭处理。

4 底层涂布应符合以下规定:

(1) 按照确认的配比, 准确量取原料, 使用专业搅拌设备均匀搅拌, 在施工过程中, 要周期性的进行搅拌, 保证混合料均匀;

(2) 使用专用胶耙刮涂施工, 刮涂时要保持平行;

(3) 分多道刮涂, 相邻两道涂层以垂直交迭的方向进行刮涂;

(4) 固化后用粗砂轮打磨不平整边缘;

(5) 检查交迭涂层的相接处, 除去凸起物使地面均匀, 并清扫场地, 保证平整度满足要求。

5 弹性层涂布应符合以下规定:

(1) 底层完全固化后, 才可进行弹性层的施工;

(2) 按照确认的配比，准确量取原料，使用专业搅拌设备均匀搅拌，在施工过程中，要周期性的进行搅拌，保证混合料均匀；

(3) 使用专用胶耙刮涂施工，刮涂时要保持平行；

(4) 分多道刮涂，第一道弹性层的刮涂方向垂直于最后一道底层的方向，相邻两道涂层以垂直交迭的方向进行刮涂；

(5) 固化后用细砂轮打磨不平整的边缘；

(6) 检查交迭涂层的相接处，除去凸起物减小痕迹，使地面均匀，并清扫场地，保证平整度及厚度满足要求。

6 中层为含砂涂层，中层涂布应符合以下规定：

(1) 底层或弹性层（适用时）完全固化后，才可进行中层的施工；

(2) 按照确认的配比，准确量取原料，使用专业搅拌设备均匀搅拌，在施工过程中，要周期性的进行搅拌，保证混合料均匀；

(3) 使用专用胶耙刮涂施工，刮涂时要保持平行；

(4) 分多道刮涂，第一道中层的刮涂方向垂直于最后一道底层或弹性层（适用时）的方向，相邻两道涂层以垂直交迭的方向进行刮涂；

(5) 中层刮涂固化后不应再进行打磨处理，保证纹理效果及球速满足要求。

7 面层涂布应符合以下规定：

(1) 中层完全固化后，才可进行面层的施工；

(2) 按照确认的配比，准确量取原料，使用专业搅拌设备均匀搅拌，在施工过程中，要周期性的进行搅拌，保证混合料均匀；

(3) 使用专用胶耙刮涂施工，刮涂时要保持平行；

(4) 分多道刮涂，第一道面层的刮涂方向垂直于最后一道中层的方向，相邻两道涂层以垂直交迭的方向进行刮涂，保证外观效果满足要求。

8 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

III 聚氨酯球场面层

B.1.5 聚氨酯球场面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层处理→基层封闭→弹性层刮涂→加强层刮涂→面层涂布→划线→场地验收。

B.1.6 施工工艺要点如下：

1 施工要求应确认无误；

2 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层，处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3 基层封闭应符合以下规定：

(1) 水泥混凝土基层：

1) 开裂位、伸缩缝进行处理，必要时将缝隙打磨成 V 字型，清除杂物后进行填缝处理；

2) 封闭底漆涂布时，纵横交叉、薄而均匀，尽量避免小气泡，底涂的用量和施工要点符合材料生产企业的使用说明，地面起砂处加强处理。

(2) 沥青混凝土基层用丙烯酸乳液、聚氨酯底涂、水泥、石英砂拌料或其他专用材料进行封闭处理。

4 弹性层刮涂宜遵循先里后外的顺序，并应符合以下规定：

(1) 各原料应按照确认的配比准确称取，使用专业搅拌设备均匀搅拌；

(2) 分多道刮涂，每道刮涂厚度不超过生产厂家推荐厚度；

(3) 每道涂料都要完全固化后，才能涂布下一道，直至刮涂到规定的厚度；

(4) 刮涂时注意流平效果，保证表面流平；

(5) 弹性层固化后，试水找平，积水处进行修补，保证平整度；

(6) 表面有粒状杂物混入或堆积处用打磨机进行打磨，符合要求才可进入加强层施工。

5 加强层刮涂宜遵循先里后外的顺序，并应符合以下规定：

(1) 各原料应按照确认的配比准确称取，使用专业搅拌设备均匀搅拌；

(2) 分多道刮涂，每道刮涂厚度不超过生产厂家推荐厚度；

(3) 加强层刮涂至表面光滑平整；

(4) 施工过程中混入杂物或不平处修整平滑后才可进行面层施工。

6 面层涂布应符合以下规定：

(1) 施工前应对加强层进行全场打磨、清理；

(2) 面层材料按照确认的配比选配，充分搅拌均匀，分道涂布。

7 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

B.2 预制型

I 悬浮型

B.2.1 预制悬浮型球场面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层处理→定位和裁切→板材铺装→划线→场地验收。

B.2.2 施工工艺要点如下：

1 施工要求应确认无误；

2 基层可采用水泥混凝土基层，处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3 定位和裁切应符合以下规定：

(1) 根据铺装图纸和实地测量，确定板材位置，需要用工程线标出板材铺设的轮廓；

(2) 将板材按编号全部打开，摆正，对齐缝隙；

(3) 确保地面平整后，再将板材多余部分裁切工整，若地面为不规则形状，进行现场板块切割。

4 板材铺装应符合以下规定：

(1) 确定安装位置及安装点，以场地左上角为安装起点依次从左向右进行铺设；

(2) 将板材的连接扣对齐，用橡胶锤敲击固定扣好；

(3) 扣上边条，进行封边，将封边以扣件连接方式分别在场地周边与地板进行对应安装；

(4) 安装时板材子扣与母扣一定要对齐，以免损坏；

(5) 安装时在场地边缘预留适宜的热胀空间；

(6) 需要时, 采取固定措施加强板材与地面的连接强度。

5 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

II 卷材

B.2.3 预制卷材球场面层施工工艺流程如下:

施工要求确认→基层处理→基层封闭→卷材铺装→接缝处理→划线→场地验收。

B.2.4 施工工艺要点如下:

1 施工要求应确认无误;

2 基层可采用水泥混凝土基层或沥青混凝土基层, 处理应符合本标准 3.2.5 条要求。

3 基层封闭应符合以下规定:

(1) 水泥混凝土基层:

1) 开裂位、伸缩缝进行处理, 必要时将缝隙打磨成 V 字型, 清除杂物后进行填缝处理;

2) 封闭底漆涂布时, 纵横交叉、薄而均匀, 尽量避免小气泡, 底涂的用量和施工要点符合材料生产企业的使用说明, 地面起砂处加强处理。

(2) 沥青混凝土基层用丙烯酸乳液、聚氨酯底涂、水泥、石英砂拌料或其他专用材料进行封闭处理。

4 卷材铺装应符合以下规定:

(1) 铺装前对场地进行准确的定位, 并按铺装图纸进行铺贴;

(2) 场地铺装遵循先直后弯、再半圆区、后辅助区的次序, 确

认收口位置即退场位置；

(3) 把卷材运至铺贴工作面，由内沿开始展开，沿画好的施工标线对齐，依次摆放，调整到位，将当天要铺设的卷材进行试铺；

(4) 在粘结前，按标识线先将卷材由两端分别卷起，由卷好的卷材中心沿施工方向在基层面上刮涂底层专用胶黏剂；

(5) 将底层专用胶黏剂按照确定配比调配，搅拌均匀，保证每平方米用量和底层胶的厚度；

(6) 摊铺卷材时间为底层专用胶黏剂初凝时；

(7) 摊铺中进行排气和滚压，保证卷材底层和胶水的粘贴力及粘贴均匀度，防止底部出现起拱及离层现象。

5 接缝处理分为粘结和焊接两种方式，应符合以下规定：

(1) 粘结：

1) 卷材对接处切割整齐，用底层专用胶黏剂灌注接缝并涂抹均匀，做到接缝处无空隙；

2) 端口裁接，上压跑道与下压跑道在端口粘结时考虑低温时的收缩量；

3) 进行表面压制，防止卷材翘边，保证粘结的效果；

4) 粘结完毕且胶黏剂完全固化后，检查端口的接口处，对接口不牢或不平整的区域及时修补。

(2) 焊接：

1) 使用专用的开槽器沿接缝处进行开槽，开缝不透底，开槽深度宜为卷材厚度的 $2/3$ ；

2) 在开缝器无法开刀的末端部位，使用手动开缝器以同样的深度和宽度开缝；

- 3) 焊缝前，清除槽内残留的灰尘和碎料；
 - 4) 选择专业的室外焊线和焊接设备进行焊接；
 - 5) 以适宜的焊接速度(保证焊条熔化)，匀速地将焊条挤压入开好的槽中；
 - 6) 在焊条半冷却时，用焊条修平器或其他专用工具把焊条余下的凸起部分割去，作两次削刮，保证接缝完全平整。
- 6** 根据场地的使用功能按照相应的规则进行划线及质量检查和验收。

附录 C 草地球场面层施工工艺

C.0.1 草地球场面层施工工艺流程如下：

施工要求确认→基层找平→测量和放线→缓冲垫层铺装（设计有时）→草坪铺装→标识线镶嵌→石英砂填充（设计有时）→草丝梳理→弹性颗粒填充（设计有时）→草丝梳理→场地验收。

C.0.2 施工工艺要点如下：

1 施工要求应确认无误；

2 根据设计图进行测量和放线，定出场地上各角点、线的准确位置后，定出各功能点、线的位置。

3 根据设计要求，铺设缓冲垫层。

4 草坪摊铺应符合以下规定：

（1）按施工图纸定点摆放草坪，并依次放到指定位置展开，无褶皱、扭曲，摊开时，使织在草皮上的白划线处于功能线位置上以减少切割的数量；

（2）粘结前，清洁草皮底面、连接带，确保表面无水份；

（3）宜使用专用的切边工具，保证切边质量；

（4）结合部分应黏接紧密、无漏黏、无脱胶，无凸台现象；

（5）环境温度超过 35℃时，应采取措施防止黏胶过早固化。

5 标识线镶嵌应符合以下规定：

（1）对安装标线位置及尺寸进行复核；

（2）白草裁切后进行有效粘结，使结合部分粘结紧密。

6 填充型场地，填充过程应符合以下规定：

(1) 人工草坪面层材料完成铺装粘结并检查平整牢固后，用梳草机进行梳理，使草丝直立，方可填充石英砂及弹性颗粒；

(2) 填充材料保持干燥；

(3) 依据不同草高调整每平方米注砂份量，将石英砂均匀地摊铺到规定区域内；

(4) 石英砂填充完成后，使用梳草机对场地纵横梳理各一次，来回铺刷使英砂下落密实，确保平整度，并将草丝梳立起来，高度一致；

(5) 再在石英砂上填入弹性颗粒，按填充石英砂同样方式施工；

(6) 利用冲砂机填充，速度均匀，高度统一，使石英砂和弹性颗粒充分落实布满，填充量符合设计要求；

(7) 填充工作全部完成后，再用梳草机纵横梳理草丝各一次。

附录 D 厚度检测记录表

表 D.0.1 厚度检测记录表

场地名称																					
项目			标准及允许偏差	实测值 (mm)																	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
允许偏差项目	1	田径场地竞赛区主跑道	(根据设计参数和本标准 3.6.2 中的允许偏差要求)																		
				合格率										结果							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合格率		结果					
	2	跳远助跑道		(根据设计参数和本标准 3.6.2 中的允许偏差要求)																	
	3	三级跳远助跑道																			
	4	三级跳远加厚区																			
	5	撑杆跳高助跑道																			
	6	撑杆跳高加厚区																			
	7	跳高助跑道																			
	8	跳高加厚区																			
	9	标枪助跑道																			
	10	标枪加厚区																			
																				
		(根据场地类型调整)																			
	检测项目结果	检测主跑道合格率 %;	检测助跑道合格率 %;	个, 其中合格 个,				评定结果													
检测主跑道合格率 %;		检测助跑道合格率 %;	个, 其中合格 个,				检测人员														

附录 E 平整度检测记录表

表 E.0.1 平整度检测记录表

场地名称																				
项目	标准及允许偏差	实测值 (mm)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
允许偏差项目	1 田径场地竞赛区主跑道	≤3mm 2m 靠尺测量																		
			合格率					结果												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合格率		结果					
	2	跳远助跑道	≤3mm 2m 靠尺测量																	
	3	三级跳远助跑道																		
	4	撑杆跳高助跑道																		
	5	跳高区																		
	6	标枪助跑道																		
	7	3000m 障碍跑道																		
	8	3000m 障碍水池																		
																			
	(根据场地类型调整)																			
检测项目结果	检测主跑道合格率 %:	个, 其中合格 个,		评定结果																
	检测助跑道合格率 %: 共检测 个, 合格率 %:	个, 其中合格 个,		检测人员																

附录 F 工程观感质量

表 F.0.1 观感质量记录表

项目名称		
项目地址		
建设单位		
施工单位		
分部（项）工程		
验收日期		
评价内容	评价项目	评价结果
施工资料和记录	施工设计图、材料的产品合格证书、出厂检测报告、型式检测报告、进场验收记录和进场复验报告、分项工程的验收记录、面层质量检测报告、工程竣工图；施工记录；其他。	有/无
现场指标	颜色均匀	合格/不合格
	表面无脱层、起鼓、发黏现象	合格/不合格
	无气泡、裂痕	合格/不合格
	接缝平直、无明显痕迹	合格/不合格
	与基层黏结牢固，无脱胶和凹凸现象	合格/不合格
	标识线平直、均匀、不反光、无虚边	合格/不合格
	其他	合格/不合格
不符合项	(如有，进行填写)	
整改措施	(如有不符合项，进行填写)	
验收结论	验收结论： 合格/不合格 验收组成员签名： 日期： 年 月 日	
建设单位项目负责人签字：	监理单位负责人签字：	施工单位项目负责人签字：
建设单位盖章：	监理单位盖章：	施工单位盖章：

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为：“应按……执行”或“应符合……的规定(或要求)”。

引用标准名录

- 1 《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》GB/T 16483
- 2 《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246
- 3 《体育用人造草》GB/T 20394
- 4 《体育场地使用要求及检验方法 第6部分：田径场地》GB/T 22517.6
- 5 《体育场地使用要求及检验方法 第4部分：合成面层篮球场》GB/T 22517.4
- 6 《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 20033.3
- 7 《高聚物多孔弹性材料 拉伸强度和拉断伸长率的测定》GB/T 10654
- 8 《合成材料运动场地面层》GB/T 14833
- 9 《橡胶灰分的测定 第1部分：马弗炉法》GB/T 4498.1
- 10 《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 14837.1
- 11 《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 14837.2
- 12 《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 18446
- 13 《涂料中可溶性有害元素含量的测定》GB/T 23991

- 14 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 15 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB 50209
- 16 《合成材料运动场地面层通用技术要求》 DB 43/T1252

湖南省工程建设地方标准

**湖南省室外运动场地合成材料面层
施工质量验收标准**

Construction quality acceptance standard for synthetic material
surface course of outdoor sports ground in Hunan Province

条文说明

DBJ 43/T208-2022

制定说明

《湖南省室外运动场地合成材料面层施工质量验收标准》DBJ 43/T208-2022，湖南省住房和城乡建设厅 2022 年 12 月 7 日以第 245 号公告批准、发布。

为便于有关人员在使用本标准时能正确理解和执行有关条文规定，编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握条文规定的参考。

目 次

1	总则	51
2	术语	52
3	施工	54
3.1	一般规定	54
3.2	施工准备	54
3.3	材料及进场验收	54
3.4	现场施工	54
3.5	划线	55
4	验收	56
4.1	验收检验	56
4.2	验收要求	56

1 总 则

1.0.2 本条规定本标准的适用范围，其他类似工程可参照执行。对于承担正式竞赛赛事的室外运动场地，国家体育总局根据国际田联等组织的要求，制定并发布了相关标准，如《400米竞赛用田径跑道塑胶面层质量检验评定标准》，其合成面层材料的施工质量验收还应符合这些标准的要求。

2 术 语

2.0.2 现浇型田径场地及步道类面层中透气型面层是指由聚氨酯胶体主料与填充颗粒混合做成具有空隙结构的缓冲层，再由聚氨酯胶体主料与胶粒做成的防滑层，整体形成的渗水型合成材料面层；复合型面层是指由聚氨酯胶体主料与填充颗粒混合做成具有空隙结构的缓冲层，再由聚氨酯胶体主料做成封闭层及聚氨酯胶体主料与胶粒做成的防滑层，整体形成的非渗水型合成材料面层；混合型面层是指由聚氨酯胶体主料与少量填充颗粒混合做成致密的缓冲层，再由聚氨酯胶体主料与胶粒做成的防滑层，整体形成的非渗水型合成材料面层；全塑型面层是指由聚氨酯胶体主料做成致密的缓冲层（弹性层），再由聚氨酯胶体主料做成缓冲层（加强层）及聚氨酯胶体主料与胶粒做成的防滑层，整体形成的非渗水型合成材料面层。

2.0.3 现浇型非草地球场面层中三元乙丙是指是由三元乙丙（EPDM）橡胶颗粒和新国标塑胶跑道环保胶水搅拌均匀铺设而成的合成材料面层；丙烯酸是指一种不含石棉、铅或水银等化合物，绿色环保、高度抗紫外光，颜色持久深入，不褪色，不脱落，保养容易，维护费用低，全天候运动场地面材料；聚氨酯是指由聚氨酯基甲酸一脂和树脂胶剂按一定比例混合配制，根据场地要求分批涂抹在表面层，粘结成无缝和具有弹性的合成材料面层。预制型非草地球场面层中悬浮型是指采用高强度聚丙烯环保材料制成的块状成品，可直接铺装在水泥或沥青的基层表面，无需粘结，每一块地板之间用锁扣进行连接，安装简单，可随意拆卸；卷材是指将工厂生产好的卷材运输到项

目现场直接铺装的合成材料面层。

2.0.14 如各种胶黏剂、现浇型面层用预聚体和多元醇树脂组分等。

2.0.15 如三元乙丙橡胶颗粒、丙烯酸橡胶颗粒、聚氨酯橡胶颗粒等高分子颗粒。

3 施 工

3.1 一般规定

3.1.5 基层质量是合成材料面层施工质量的基础，应在基层验收合格后方可进行合成材料面层施工。

3.2 施工准备

3.2.1 合成材料面层施工应综合评估通风、扩散等周边环境条件，在通风、扩散条件不良的运动场地施工合成材料面层应慎重，并应选择污染物释放量低的材料。合成材料面层运动场的施工应避免废气、废水、固体废弃物等对场地水土及周边环境的污染。

3.3 材料及进场验收

3.3.1 本条引自《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246，合成材料面层所使用的原材料以及施工后的运动场地在正常及预期使用条件下不应对人体健康和生态环境产生危害，原材料型式检验报告中应包含有害物质含量。

3.3.2 质量证明文件包括送货单、出厂检验报告、产品合格证或说明书、型式检验报告等。一致性核查是指材料的铭牌标志、规格型号、生产厂名、厂址和产地、产品实物等应与其质量证明文件一致。

3.4 现场施工

3.4.4 本条要求主要是防止胶浆固化损害施工机械以及机械清洗污

水污染环境。

3.5 划 线

3.5.2 测量仪器包含经纬仪（全站仪）、钢卷尺等。

3.5.3 有赛事要求的测放点位线要求可依据《世界田联田径场地设施标准手册》和《中国田径协会合成面层跑道田径场地验收办法》等。

3.5.4 聚胺脂划线漆具有抗磨损、附着力强、不变黄且明亮的优点。划线要求可依据《世界田联田径场地设施标准手册》和《中国田径协会合成面层跑道田径场地验收办法》等。

4 验收

4.1 验收检验

4.1.9~4.1.13 与《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 要求保持一致。

4.2 验收要求

4.2.3 在验收塑胶跑道时，首先需要查看的就是塑胶跑道的外观。

塑胶跑道颜色均匀一致，各种道线、点位线颜色均匀一致、清晰、鲜艳，无明显虚边；各种道线宽窄尺寸正确，分道线间的距离要准确一致，直道部分要平直，旁道部分要圆滑，无折线产；跑道的面层防滑颗粒大小要在 2~3 mm 之间，跑道表面颗粒均匀，无秃粒现象。跑道表面要干净，接缝处要平滑，无明显高低差；表面无脱层、起鼓、发黏等现象。

4.2.4 工程质量保修书和维保说明参考样式。

表 1 工程质量保修书

单位工程名称		竣工日期	
建设单位		施工单位	
<p>本工程在质量保修期内，如发生质量问题，本单位将按照《建设工程质量管理条例》、《房屋建筑工程质量保修办法》的有关规定负责质量保修，属施工质量问题，保修费用由本单位承担，属其他质量问题，保修费用由责任单位承担。</p>			
质量 保 修 范 围	<p>在正常使用条件下，建设工程的最低保修期限为： 合成材料面层，应确保合理使用年限不低于 年。</p>		
<p>注：1. 建设工程保修期，自建设单位竣工验收合格之日起计算。 2. 建设工程超过保修期以后，应有产权所有人（物业管理单位）进入正常的、定期保养和维修。</p>			
施 工 单 位	法人代表		施工企业（公章） 年 月 日
	项目经理		
	保修联系人		
	联系电话		
	联系地址、邮编		

维护和保养说明

1 合成材料面层场地使用管理符合以下要求：

- (1) 不应破坏性使用；
- (2) 不应在合成材料面层场地上长期堆放重物；
- (3) 避免有害物质的污染，如易燃易爆和腐蚀性物品，避免接触有机溶剂、化学药品及机械油污；
- (4) 不应用刀、钉、玻璃、砂石等尖锐器械刻划、摩擦、割刺

合成面层，避免机械冲击与摩擦；

(5) 不应各类机动车辆、重型机械及非机动车、滑板、轮滑等进入场地；

(6) 穿着专业跑鞋、普通运动鞋、平底鞋进入场地，不应穿钉鞋、高跟鞋等棱角分明的硬底鞋进入；

(7) 不应在场地内吸烟，避免其他火种接近合成材料面层，并隔离热源；

(8) 应保持场内清洁卫生，禁止吃口香糖及携带含糖类有色饮料或食品入内。

2 田径场及步道类、非草地球场面层保养应符合以下要求：

(1) 定期维护保养；

(2) 定期清扫砂石、树叶、垃圾等杂物，每季度整体洗刷一次；

(3) 有污渍用水及时冲洗；

(4) 各种标识及线，保持清晰、醒目，有褪色时，安排重新描画；

(5) 合成材料面层跑道边缘加强保护，不应任意掀动；

(6) 场地面层发生损坏、脱层时，及时安排修补。

3 草地球场的养护应符合以下要求：

(1) 定期养护，时间间隔不超过 1 个月；

(2) 保持清洁、及时清理杂物、污渍、油渍；

(3) 炎热、干燥天气要定期洒水；

(4) 草坪发生损坏时，及时安排修补。