

**T/CECS XXX—2020**

**中国工程建设标准化协会标准**

塑胶材料运动场地应用技术规程

Technical specification for application of sports areas with synthetic surfaces

**（征求意见稿）**

**中国计划出版社****前 言**

根据中国工程建设标准化协会《关于印发2020年第一批协会标准制订、修订计划的通知》（建标协字〔2020〕14号）的要求，规程编制组在广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共分为8章，主要内容包括：总则、术语、基本规定、材料、设计、施工、质量验收、使用、维护和保养。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口管理，由中国建筑标准设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本规程在执行过程中，如有需要修改和补充之处，请将有关资料和建议寄送解释单位（地址：北京市海淀区首体南路9号主语国际5号楼7层，邮政编码：100048），以供修订时参考。

主编单位：中国建筑标准设计研究院有限公司

上海市化学建材行业协会

参编单位：

主要起草人：

主要审查人：

**目 次**

[1 总则 1](#_Toc81404163)

[2 术语 2](#_Toc81404164)

[3 基本规定 4](#_Toc81404165)

[4 材料 5](#_Toc81404166)

[4.1 一般规定 5](#_Toc81404167)

[4.2 面层物理力学性能 5](#_Toc81404168)

[4.3 有害物质限量 5](#_Toc81404169)

[5 设计 9](#_Toc81404170)

[5.1 一般规定 9](#_Toc81404171)

[5.2 田径场地面层设计 9](#_Toc81404172)

[5.3 球场面层设计 10](#_Toc81404173)

[5.4 人造草面层设计 11](#_Toc81404174)

[5.5 基层要求 11](#_Toc81404175)

[6 施工 12](#_Toc81404176)

[6.1 一般规定 12](#_Toc81404177)

[6.2 施工准备 13](#_Toc81404178)

[6.3 田径场地面层施工 14](#_Toc81404179)

[6.4 球场面层施工 17](#_Toc81404186)

[6.5 人造草面层施工 19](#_Toc81404190)

[6.6 安全文明施工措施 20](#_Toc81404191)

[7 质量验收 22](#_Toc81404192)

[7.1 一般规定 22](#_Toc81404193)

[7.2 主控项目 22](#_Toc81404194)

[7.3 一般项目 23](#_Toc81404195)

[8 使用、维护和保养 24](#_Toc81404196)

[8.1 使用要求 24](#_Toc81404197)

[8.2 日常维护保养 24](#_Toc81404198)

[8.3 维修 25](#_Toc81404199)

[本规程用词说明 26](#_Toc81404200)

[引用标准名录 27](#_Toc81404201)

**Contents**

[1 General provisions 1](#_Toc81404163)

[2 Terms 2](#_Toc81404164)

[3 Basicrequirements 4](#_Toc81404165)

[4 Materials 5](#_Toc81404166)

[4.1 General requirements 5](#_Toc81404167)

[4.2 Physical Performanceofmaterials 5](#_Toc81404168)

[4.3 Restrictions of hazard substances in materials 5](#_Toc81404169)

[5 Design 9](#_Toc81404170)

[5.1 General requirements 9](#_Toc81404171)

[5.2 Trackandfieldsurface 9](#_Toc81404172)

[5.3 Ballcourtsurface 10](#_Toc81404173)

[5.4 Artificialturfsurface 11](#_Toc81404174)

[5.5 Substraterequirements 11](#_Toc81404175)

[6 Construction 12](#_Toc81404176)

[6.1 General requirements 12](#_Toc81404177)

[6.2 Constructionpreparation 13](#_Toc81404178)

[6.3 Track and field surface 14](#_Toc81404179)

[6.4 Ball court surface 17](#_Toc81404186)

[6.5 Artificial turf surface 19](#_Toc81404190)

[6.6 Saefty and Civilized Construct ion Regulation 20](#_Toc81404191)

[7 Quality acceptance 22](#_Toc81404192)

[7.1 General requirements 22](#_Toc81404193)

[7.2 Keyitems 22](#_Toc81404194)

[7.3 General items 23](#_Toc81404195)

[8 Using&maintenance 24](#_Toc81404196)

[8.1 Usingrequirements 24](#_Toc81404197)

[8.2 Routinemaintenance 24](#_Toc81404198)

[8.3 Maintenance 24](#_Toc81404199)

Explanation of wording in this specification [26](#_Toc81404200)

[List of quoted standards 27](#_Toc81404201)

**1 总 则**

**1.0.1** 为规范合成材料运动场地面层的技术应用，确保工程质量，做到技术先进、环境友好、经济合理、安全适用，制定本规程。

【条文说明】合成材料运动场地的面层材料种类较多，按工艺不同有预制型和现浇型，按功能不同可划分为渗水型和非渗水型等，不同原料、功能、工艺的面层材料形成不同的系统，满足各类运动场地的功能和工艺需求。

在合成材料面层运动场地的建设过程中，由于设计不够合理、建设施工方缺少专业知识且缺乏相关标准依据，产生一定的质量隐患，导致运动场地耐久性差，使用寿命大大缩短，甚至在建设不久就出现开裂等问题；也造成了巨大的经济损失，甚至对人们的身体健康也造成了损害。因此，设计及施工应受到足够的重视。

同时，劣质的面层材料也是运动场地出现质量问题的一个原因。2015年9月，“毒跑道”事件在全国多个省市相继出现。2018年，国家颁布了强制性国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246，从物理性能、有害物质限量、耐老化性能等方面规范了面层材料。

鉴于合成材料运动场地面层材料已有大量工程应用，积累了丰富的工程经验，且使用运行状况良好，为规范合成材料运动场地面层材料的技术应用，节约资源、保护环境，制定应用技术规程是必要的。

**1.0.2** 本规程适用于新建、改建和扩建的教学和健身用合成材料运动场地面层的设计、施工、质量验收。

【条文说明】适用于田径运动、球类运动含篮球、排球、羽毛球、网球、足球运动等和多功能运动运动场地。

**1.0.3** 合成材料运动场地面层的应用除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

**2 术 语**

**2.0.1** 合成材料运动场地面层 sports areas with synthetic surfaces

铺装在沥青混凝土或水泥混凝土等运动场地基础层上的高分子合成材料面层。

【条文说明】合成材料运动场地面层按铺装方式分现浇型、预制型和半预制型，按使用功能可分为跑道面层、球场面层(篮球、排球等场地)、人造草面层(足球场)。现浇型面层按结构型式分为渗水型和非渗水型，非渗水型类包括复合型、混合型、全塑型等，人造草面层按组成方式分为填充型和非填充型。

**2.0.2** 现浇型面层 in-situ casting surface

将高分子原料和其他原料在现场浇筑铺装的面层。

**2.0.3** 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预备成一定厚度的卷材或块材，至现场粘结或拼装的面层。

**2.0.4** 半预制型面层 semi-prefabricated surface

将预先制备成的缓冲层卷材或块材，至现场粘结后再现场浇筑剩余面层材料形成表面无缝的面层。

**2.0.5** 人造草面层 artificial turf surface

以类似天然草的合成纤维经机械编织固定于底布层上所形成的合成材料面层，必要时辅以垫层或以石英砂、橡胶颗粒等进行填充。

**2.0.6** 渗水型面层 permeable surface

由树脂粘合现浇碎粒或其他方法制造的具有缝隙结构的一类合成材料面层。水在该类型面层上除存在表面径流外，还存在通过面层的流动形式。

**2.0.7** 混合型面层 mixed surface

通常由合成材料胶体主料与少量填充颗粒混合做成致密的缓冲层，再由胶体主料做成加强层及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。

**2.0.8** 复合型面层 composited surface

通常由合成材料胶体主料与填充颗粒混合做成具有空隙结构的缓冲层，再由胶体主料做成加强层及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。

**2.0.9** 全塑型面层 whole-polyurethane surface

通常合成材料胶体主料做成致密的缓冲层，再由胶体主料做成加强层及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。

**2.0.10** 粘结层 bonding layer

涂覆在基层上，用于粘结缓冲层的构造层。

**2.0.11** 缓冲层 buffer layer of synthetic surface

由胶体主料或胶体主料混合颗粒后固化形成的，具有优良冲击吸收能力的弹性构造层。

**2.0.12** 防滑层 anti-skidding layer of synthetic surface

由胶体主料和防滑颗粒混合后固化形成，具有优良防滑作用的构造层。

**3 基本规定**

3.0.1 合成材料面层运动场地应结合本地气候条件、地理环境、社会、经济、技术发展水平及民族习俗等因素设置，应考虑活动人群的特点和需要合理选择运动项目和体育设施。

3.0.2 合成材料运动场地面层材料应满足人员身体健康、安全、比赛、教学、训练、健身的要求，及运动项目对地面材料及构造的要求。正规竞技比赛用场地的规格和设施应符合相应运动项目规则的有关规定。

【条文说明】正规竞技比赛用场地的规格和设施标准应符合各运动项目规则的有关规定;且当规则对比赛场地和设施的规格尺寸有正负公差限制时，必须严格遵守。

3.0.3 合成材料运动场地面层设计应由具有设计资质和相应业绩的单位承担，设计内容应满足体育工艺设计要求。

【条文说明】为确保合成材料运动场地面层施工质量，从设计开始即应进行质量控制，由由设计资质的设计单位出具详细的设计施工图纸。

3.0.4 合成材料面层运动场地的建设应满足节能、节地、节水、节材和环境保护的要求。

3.0.5 合成材料面层的铺装应综合评估场地及其周边的通风、扩散条件，应有利于挥发性有机化合物的散发，并避免铺装时废气、废水、固体废弃物对场地及周边环境的污染。

3.0.6 不应使用煤焦油沥青作为场地基础材料。

【3.0.5、3.0.6条文说明】与现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246的铺装要求协调一致。

3.0.7 合成材料面层运动场地的保质期应符合国家或地方现行标准的有关规定。

【条文说明】质保期是指施工单位向使用单位承诺对合成材料运动场地工程提供免费维修及保养的时间段。

**4 材 料**

4.1 一般规定

4.1.2 合成材料运动场地面层的分类宜符合下列规定：

1 田径场地面层按铺装方式分为现浇型、预制型和半预制型，现浇型面层按结构型式主要分为渗水型和和非渗水型，非渗水型类包括复合型、混合型、全塑型等；

2 球场面层按铺装方式分为现浇型和预制型，现浇型主要包含丙烯酸球场面层、聚氨酯球场面层、聚脲球场面层等；

3 人造草面层主要包含填充型和非填充型。

4.1.2 合成材料运动场地面层所用材料应符合环境保护要求，不得对人体、生物及环境造成有害影响，严禁使用国家命令淘汰的产品。

4.1.3 有机类材料应贮存在阴凉、干燥、通风、远离火和热源的场所，不得露天存放和曝晒，贮存温度为5℃～35℃；无机类材料应贮存在干燥、通风、不受潮雨淋的场所。

【条文说明】有机类材料易燃，且燃烧时可能挥发出有害气体，要求存放时应远离火源、热源；而水泥等无机材料遇水发生水化反应，结块而失去强度，故无机材料强调存放时应干燥、通风，免受潮雨淋。

4.2 面层物理力学性能

4.2.1 合成材料运动场地面层中无机填料及高聚物的含量应符合下列规定：

1 除人造草面层以外的合成材料面层中，无机填料含量不应大于65%；

2 合成材料面层固体原料中的高聚物总量不应小于20%。

【条文说明】为保证合成材料运动场地面层的物理力学性能、耐久性和使用寿命，杜绝不良厂家在产品中过量添加无机填料，并考虑到生产工艺、成本等因素，对无机填料及高聚物的含量进行规定，并与现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246的要求协调一致。

4.2.2 合成材料运动场地面层物理力学性能应符合现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246、《合成材料运动场地面层》GB/T 14833、《人工材料体育场地使用要求及检验方法》GB/T 20033、《体育用人造草》GB/T 20394、《体育场地使用要求及检验方法》GB/T 22517等的有关规定。

4.3 有害物质限量

4.3.1 现浇型、预制型和半预制型合成材料运动场地面层成品中有害物质限量及气味应符合表4.3.1的规定。

**表4.3.1　现浇型、预制型和半预制型合成材料面层成品中有害物质限量****及气味技术要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 指标 | 试验方法 |
| 有害物质  释放速率  （mg/m2•h） | 总挥发性有机化合物（TVOC） | ≤5.0 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |
| 甲醛 | ≤0.10 |
| 苯 | 不得检出 |
| 甲苯、二甲苯和乙苯总和 | ≤1.0 |
| 苯乙烯 | ≤4.5 |
| 二硫化碳 | ≤4.0 |
| 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 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |
| 3种邻苯二甲酸酯类化合物（DNOP、DINP、DIDP）总和（g/kg） | ≤1.0 |
| 18种多环芳烃总和（面层整体）（mg/kg） | ≤20 |
| 18种多环芳烃总和（面层上表面5 mm以内部分）（mg/kg） | ≤20 |
| 苯并[a]芘（mg/kg） | ≤1.0 |
| 短链氯化石蜡（C10~C13）（g/kg） | 不得检出 |
| 4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷（MOCA）（g/kg） | 不得检出 |
| 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） | 不得检出 | 现行国家标准《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 |
| 游离二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）（g/kg） | ≤1.0 |
| 可溶性铅（mg/kg） | ≤30 | 现行国家标准《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 |
| 气味 | 气味等级（级） | ≤3 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |

【条文说明】现浇型、预制型和半预制型合成材料运动场地面层成品中有害物质限量检测项目除增加了苯乙烯的检测之外，其余均与现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246一致。部分具体指标如：甲醛释放速率、苯释放速率、二硫化碳释放速率、18种多环芳烃总和（面层整体）、短链氯化石蜡（C10~C13）含量、4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷（MOCA）含量、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、可溶性铅含量根据实际情况进行了更为严格的限量要求。

4.3.2 人造草面层成品中有害物质限量应符合表4.3.2的规定。

**表4.3.2　人造草面层成品中有害物质限量要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 指标 | 试验方法 |
| 有害物质  释放速率  （mg/m2•h） | 总挥发性有机化合物（TVOC） | ≤5.0 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |
| 甲醛 | ≤0.10 |
| 苯 | 不得检出 |
| 甲苯、二甲苯和乙苯总和 | ≤1.0 |
| 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 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |
| 3种邻苯二甲酸酯类化合物（DNOP、DINP、DIDP）总和（g/kg） | ≤1.0 |
| 18种多环芳烃总和（mg/kg） | ≤20 |
| 苯并[a]芘（mg/kg） | ≤1.0 |
| 可溶性铅（mg/kg） | ≤30 | 现行国家标准《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 |
| 气味 | 气味等级（级） | ≤3 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |

【条文说明】人造草面层成品中有害物质限量的检测项目均与现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246一致，但具体指标如：甲醛释放速率、苯释放速率、18种多环芳烃总和、可溶性铅含量根据实际情况进行了更为严格的限量要求。

4.3.3 合成材料运动场地面层非固体原料中有害物质限量应符合表4.3.3的要求。

**表4.3.3　非固体原料中有害物质限量要求**

| 项目 | | 指标 | 试验方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| 游离甲醛（g/kg） | | ≤0.50 | 现行国家标准《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583 |
| 苯（g/kg） | | 不得检出 | 国家标准《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581-2009 |
| 甲苯、二甲苯及乙苯总和/（g/kg） | | ≤1.0 |
| 3种邻苯二甲酸酯类化合物（DBP、BBP、DEHP）总和（g/kg） | | ≤1.0 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |
| 3种邻苯二甲酸酯类化合物（DNOP、DINP、DIDP）总和（g/kg） | | ≤1.0 |
| 短链氯化石蜡（C10~C13）（g/kg） | | 不得检出 |
| 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） | | ≤4.0 | 现行国家标准《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 |
| 4,4'-二氨基-3,3-二氯二苯甲烷（MOCA）（g/kg） | | 不得检出 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |
| 挥发性有机化合物含量（g/L） | 沸点250℃以下 | ≤20 | 现行国家标准《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 23986 |
| 沸点250℃~280℃ | ≤10 |
| 可溶性铅（mg/kg） | | ≤30 | 现行国家标准《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 |

4.3.4 合成材料运动场地面层固体原料中有害物质限量及气味要求应符合表4.3.4的要求。

**表4.3.4　固体原料中有害物质限量及气味要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 试验方法 |
| 18种多环芳烃总和（mg/kg） | ≤20 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |
| 苯并[a]芘（mg/kg） | ≤1 |
| 可溶性铅（mg/kg） | ≤30 | 现行国家标准《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 |
| 挥发性有机化合物含量（mg/kg） | ≤50 | 现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 |
| 气味等级（级） | ≤3 |

注：仅对人造草面层填充用合成材料颗粒进行气味等级评定。

【4.3.3、4.3.4条文说明】合成材料运动场地面层原料分为固体原料和非固体原料。固体原料主要包括防滑颗粒、填充颗粒、铺装前的预制型面层和人造草等；非固体原料主要包括各种胶粘剂、现浇型面层用预聚体和多元醇树脂组分等。有害物质限量、气味等检测项目均与现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246一致，但具体指标根据实际情况进行了更为严格的限量要求。

**5 设 计**

5.1 一般规定

**5.1.1** 合成材料运动场地面层的设计宜与运动场地的整体规划设计同步进行。

【条文说明】对于新建运动场地，合成材料面层设计应与运动场地整体规划设计同步进行。当既有场地面层的改造或增建时，主要是进行合成材料面层的设计。

**5.1.2** 合成材料运动场地面层设计应符合下列规定：

**1** 渗水型面层适用于各类学校的教学、健身用场地；

**2** 混合型面层适用于体育场、一般赛事和专业训练用场地；

**3** 复合型面层适用于比赛、训练用场地；

**4** 全塑型面层适用于专业赛事的比赛、训练用场地；

**5** 预制型面层适用于专业赛事的比赛、训练用场地；

**6** 聚氨酯球场面层、聚脲球场面层适用于篮球、排球的比赛、训练和教学健身用场地；

**7** 丙烯酸球场面层适用于网球的比赛和训练场地；

**8** 人造草面层适用于比赛、训练、教学健身用足球场地；

**9** 多功能活动场地面层宜为幼儿园、休闲健身用步道、自行车道、游乐场、公园等场地。

【条文说明】合成材料运动场地面层设计时应考虑当地气候、地理环境等情况，并根据建设单位的使用需求，选择合适的面层。

5.1.3 合成材料运动场地面层设计应满足运动项目对场地背景、划线、颜色等方面的有关要求。

5.1.4 室外运动场地应满足各项运动场地的坡度要求，排水应通畅，并宜根据场地的清洗、保养及维护等方面要求，合理设置给水排水设施。

【条文说明】室外运动场地坡度、排水系统设计对合成材料运动场地的质量和使用寿命影响很大，应根据具体情况合理设计。

5.1.5 运动场地上空净高应满足比赛、教学、训练、健身的要求。

5.1.6 社区健身合成材料运动场地面层设计应符合现行行业标准《城市社区体育设施技术要求》JG/T191的有关规定。

5.2 田径场地面层设计

5.2.1 现浇型田径场地面层基本构造宜由基层、封闭层、缓冲层/弹性层、加强层、防滑面层组成（图5.2.1）。不同的结构型式可根据实际要求增减构造层次。

5.2.2 预制型田径场地面层宜由基层、封闭层、粘结层、预制卷材/块材面层组成（图5.2.2）。

5.2.3 半预制型田径场地面层宜由基层、封闭层、粘结层、预制卷材/块材缓冲层、防滑层组成（图5.2.3）。

5.2.4 田径场地面层的厚度设计应符合下列规定：

**1** 除需要加厚区域外，场地面层平均厚度不应小于13mm；低于设计厚度10%的面积不应超过总面积的10%，且任何区域的厚度不应小于10mm；

**2** 跳高起跳区中助跑道最后3m、跳远及三级跳远区中助跑道最后13m、掷标枪和撑杆跳高中助跑道最后8m以及起掷弧前段的区域，面层厚度均不应小于20mm；

**3** 障碍赛跑水池落地区及水池前500mm范围内，面层厚度不应小于25mm；

**4** 教学用场地（非穿钉鞋）可不设加厚区。

**5.2.5** 各运动项目的场地布置应紧凑合理，在满足各项比赛、教学或训练要求和保证安全的前提下，应充分利用。

**5.2.6** 田径场地面层坡度应符合国家现行标准《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、《中小学校体育设施技术规程》JGJ/T 280等的有关规定。

**5.2.7** 田径场地面层应排水良好，沿跑道内侧应设置内环形排水沟，全场外侧宜设置外环形排水沟；内、外环形排水沟应满铺漏水盖板，且应铺设与跑道相同的合成材料面层。

**5.2.8** 跑道所有的分道线、起点线、终点线、抢道线等应采用白色标志线，宽度为50mm。

【条文说明】跑道的所有分道线、起点线、终点线位置及标记要求按《国际田联400m标准跑道标记方案》执行。

5.3 球场面层设计

**5.3.1** 丙烯酸球场面层分为弹性和非弹性面层，弹性面层基本构造宜由基层、隔离层、底层、中间层、弹性层、防滑层、饰面层组成（图5.3.1-1）；非弹性面层基本构造宜由基层、隔离层、底层、中间层、防滑层、饰面层组成（5.3.1-2）。

**5.3.2** 聚氨酯面层基本构造由基层、封闭层、缓冲层/弹性层、加强层、防滑面层组成（图5.3.2）。

**5.3.3** 聚脲面层基本构造由基层、隔离层、中间层、面层、饰面层组成（图5.3.3）。

**5.3.4** 球场面层厚度应符合下列规定：

**1** 当采用丙烯酸非弹性面层时，平均厚度不宜小于2mm；

**2** 当采用弹性面层时，面层平均厚度不应小于10mm；低于设计厚度10%的面积不应超过总面积的10%，且任何区域的厚度不应小于8mm。

**5.3.5** 球场面层的坡度设计、划线要求应符合国家现行标准《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、《人工材料体育场地使用要求及检验方法第2部分：网球场地》GB/T 20033.2、《中小学校体育设施技术规程》JGJ/T 280等的有关规定。

5.4 人造草面层设计

**5.4.1** 人造草面层基本构造由基层、人造草层、填充层组成。填充型场地应铺装填充物（图5.4.1）。

**5.4.2** 室外人造草足球场地面层处考虑坡度排水外，还应根据场地具体布置情况、当地气候条件经计算确定排水沟的位置、深度、宽度及草坪下的排水暗管或盲沟等。

**5.4.3** 人造草足球场地面层铺装后的渗水速率不应小于3mm/min。

5.5 基层要求

**5.5.1** 运动场地基础应密实、坚固、稳定，宜采用沥青混凝土、透水混凝土、透水混凝土及混凝土等基础。当采用透水沥青混凝土或透水混凝土基础时，透水基层的空隙率应满足透水功能的要求。

**5.5.2** 运动场地基础结构的技术要求应符合现行行业标准《城市快速路、主干路》CJJ 1的有关规定，配套的给排水管道工程应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定。其中，平整度、坡度、场地尺寸等要求应按专业体育工艺要求执行。

**5.5.3** 沥青混凝土基层应自然养护28d以上，水泥混凝土基层应在保湿养护期满后再自然养护7d以上。

**5.5.4** 面层施工应视基层情况进行封闭、增强粘结处理。

**6 施 工**

6.1 一般规定

6.1.1 施工单位应具备相应的施工经验，具有完善的工程质量管理体系、安全生产管理体系及质量检验制度。

【条文说明】为确保面层施工质量，做到操作规范、管理有序，对进场施工单位应有一定的要求，应具备相应的经验、管理体系和制度。

**6.1.2** 施工单位应按工程设计图纸施工，不得擅自修改工程设计。工程设计的修改应由原设计单位负责。

**6.1.3** 合成材料面层施工前，应按设计文件要求和工程实际编制专项施工方案或施工组织设计，宜包括下列内容：

**1** 工程概况；

**2** 合成材料施工配合比设计和施工材料用量计划；

**3** 施工工艺和流程；

**4** 施工进度计划；

**5** 劳动力组织计划和施工机械设备配制，主要材料试验与检测设备配置等；

**6** 施工进度、质量保证措施，各道工序自检、互检和专职人员检验制度等；

**7** 安全文明施工和环境保护措施；

**8** 季节性施工保证，应急管理措施等。

【条文说明】为确保工程施工质量，应根据设计图纸，结合实际情况，编制施工组织设计或专项施工方案，并应经过相关单位的批准。

**6.1.4** 合成材料面层施工前应做好场地基层的验收，基层强度、密实度、平整度、标高和坡度应符合面层设计文件要求。

**6.1.5** 施工前，应提供原材料清单，按照现行国家标准《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》GB/T 16483编写的化学品安全技术说明书和型式检验报告，所使用的原材料以及铺装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。

【条文说明】与现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246的铺装要求协调一致。

**6.1.6** 各种原料配合比应于施工前试配确定，一经确定后则必须按配合比计量施工，任何人员不得随意调整，施工现场不得添加配方以外的任何材料。

【条文说明】某些合成材料需要精确配比才能保证成型后的物理力学性能，施工过程中应严格按确定的配比进行调配。有些企业为施工方便、加快施工进程、降低成本，常在施工过程中添加汽油及含苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳、二氯甲烷等成分的溶剂，这些溶剂是有害物质的重要来源，严重威胁人群身心健康，为有效防控有害物质在施工各环节进入面层以及控制面层施工时对周边环境的影响，制定本条规定。

**6.1.7** 施工单位应建立各道工序的自检、互检和专职人员检验制度，并应有完整的施工检查记录。

**6.1.8** 现浇型面层施工前，宜按配方及施工工艺制作样板，施工时以样板作为标准进行施工。

【条文说明】样板不仅可直观观察和评判工程质量与工艺状况，还可对材料、做法、效果进行直接检查，并可作为验收的参照实物标准。

**6.1.9** 学校的合成材料运动场地面层施工，不得影响正常教学活动。

【条文说明】合成材料运动场地面层施工期间所用原材料可能释放挥发性污染物，对于在学校或幼儿园进行的施工，应避免影响周边环境和人群健康。合成材料运动场地面层施工原则上不得在教学期间进行，除非采取措施能够保证周边环境不受影响。

**6.1.10** 施工环境的温度和湿度应满足所用材料产品说明书的要求。

**6.1.11** 施工过程中应及时清理施工、配料、搅拌场地，保持配料场地及周围平整、干净。

**6.1.12** 施工过程中和施工完成后应做好半成品、成品的保护。

6.2 施工准备

**6.2.1** 设计和施工单位应对合成材料运动场地面层设计图纸进行会审和技术交底。

**6.2.2** 施工单位应取得必要的施工许可手续。

【条文说明】施工单位应取得必要的施工许可手续是指施工前，应获得建设单位或监理单位的开工许可。

**6.2.3** 施工前应做好场地基层的验收，基层验收应符合下列规定：

**1** 基层的养护期应符合设计要求；

**2** 混凝土基层表面应压光拉毛，清洁干燥，含水率宜小于8%，表面不应有油污、凸起、开裂、凹陷、起砂、蜂窝麻面等影响粘结的缺陷；明显的凸起应用打磨机剔除，凹陷、开裂、蜂窝麻面和局部起砂应用填补材料修补；

**3** 混凝土基层的伸缩缝应洁净，缝内应无灰尘、杂质；

**4** 沥青混凝土基层表面应平整、清洁，表面无油渍、污物及其他影响粘结的杂物；明显的凸起应用打磨机剔除，凹陷应用填补材料补平；

**5** 沥青混凝土基层密实度应符合设计要求，混凝土基层强度应符合设计要求；

**6** 基层应有良好的排水性能，基层平整度、坡度应符合设计要求。

【条文说明】基层质量直接影响着后续的合成材料运动场地面层的质量。对基层的验收应严格进行。

**6.2.4** 原材料贮存应符合下列规定：

**1** 施工现场应设专门场地存放进场原材料，储存温度宜低于35℃，当储存温度高于35℃时，应采取必要的防护措施；

**2**不同品种原材料应分别存放，并进行标识，标识内容应包括品种和使用时限等；

**3** 原材料堆放场地应做好防雨措施。

6.3 田径场地面层施工

I 渗水型田径场地

**6.3.1** 渗水型田径场地面层施工宜按下列顺序进行：

**1** 基层处理及验收；

**2** 底胶层施工；

**3** 缓冲层/弹性层施工；

**4** 防滑层施工；

**5** 划线。

**6.3.2** 底胶应按施工进度计划配合摊铺速度同步进行涂布，涂布应均匀。

**6.3.3** 缓冲层应在底胶层未固化前进行摊铺，胶体主料与填充颗粒应按产品使用说明的要求搅拌均匀，采用专业摊铺机摊铺，厚度应符合设计要求。

**6.3.4** 防滑层按施工工艺分为喷颗粒工艺和自结纹工艺等，宜符合下列规定：

**1** 缓冲层完全固化后，方可进入防滑层的喷涂施工；

**2** 当采用喷颗粒工艺时，应将胶体主料与防滑颗粒按比例搅拌后喷涂；当采用自结纹工艺时，应将胶体主料的各组分按比例搅拌后喷涂；配合比、材料用量和喷涂次数应符合产品说明的要求；

**3** 喷涂后的面层应均匀一致，避免局部堆积过厚，稀薄的部位应及时补强。

**6.3.5** 划线宜符合下列规定：

**1** 按场地不同类型和竞赛规则要去测放点位线，校核无误后划线；

**2** 划线应清晰、无毛边、无明显接缝，线宽、功能线颜色、标识应符合相应场地运动项目的竞赛规则要求；

**3** 划线完毕后再次复核。

II 混合型田径场地

**6.3.6** 混合型田径场地面层施工宜按下列顺序进行：

**1** 基层处理及验收；

**2** 封闭层施工；

**3** 缓冲层/弹性层施工；

**4** 加强层施工（可选）；

**5** 防滑层施工；

**6** 划线。

**6.3.7** 缓冲层施工时，应将胶体主料与填充颗粒按比例搅拌，使用专用工具刮涂，厚度应符合设计要求。

**6.3.8** 当选用加强层时，施工时应将加强层胶体主料各组分搅拌均匀，使用专业工具刮涂或喷涂，厚度应符合设计要求。

**6.3.9** 防滑层施工按施工工艺分为撒颗粒工艺、喷颗粒工艺和自结纹工艺等，宜符合下列规定：

**1** 当采用撒颗粒工艺时，应在缓冲层或加强层上先施涂胶体主料，随即均匀抛撒防滑颗粒，充分覆盖无漏撒，还可再在防滑颗粒上喷涂或辊涂防护胶；

**2** 当采用喷颗粒工艺时，应将胶体主料与防滑颗粒按比例搅拌喷涂施工；

**3** 当采用自结纹工艺时，应将胶体主料的各组分按比例搅拌后喷涂施工；

**4** 施工时的配合比、材料用量和喷涂次数应符合产品说明的要求。

III 复合型田径场地

**6.3.10** 混合型田径场地面层施工宜按下列顺序进行：

**1** 基层处理及验收；

**2** 封闭层施工；

**3** 缓冲层/弹性层施工；

**4** 加强层施工；

**5** 防滑层施工；

**6** 划线。

**6.3.11** 缓冲层施工时，应将胶体主料与填充颗粒按比例搅拌采用专业摊铺机摊铺，厚度应符合设计要求。

**6.3.12** 加强层应分两道施工。第一道应将加强层胶体主料各组分和胶粉搅拌后采用刮涂方式薄涂一道；第二道应将加强层胶体主料各组分搅拌均匀后刮涂或喷涂一道，总厚度应符合设计要求。

**6.3.13** 防滑层按施工工艺可分为撒颗粒工艺、喷颗粒工艺和自结纹工艺，施工工艺宜符合本规程第6.3.9条的固定。

IV 全塑型田径场地

**6.3.14** 全塑型田径场地面层施工宜按下列顺序进行：

**1** 基层处理及验收；

**2** 封闭层施工；

**3** 缓冲层/弹性层施工；

**4** 加强层施工；

**5** 防滑层施工；

**6** 划线。

**6.3.15** 缓冲层施工时，应将胶体主料各组分按比例搅拌后刮涂或喷涂，厚度应符合设计要求。

**6.3.16** 加强层施工时，应将加强层胶体主料各组分按比例搅拌均匀后刮涂或喷涂，厚度应符合设计要求。

**6.3.17** 防滑层按施工工艺分为撒颗粒工艺、喷颗粒工艺和自结纹工艺，施工工艺宜符合本规程第6.3.9条的规定。

V 预制型田径场地

**6.3.18** 预制型田径场地面层施工宜按下列顺序进行：

**1** 基层处理及验收；

**2** 刮涂胶粘剂层；

**3** 铺设预制卷材/块材面层；

**4** 划线。

**6.3.19** 卷材铺装应符合下列规定：

**1** 铺装前应对场地进行准确定位，卷材应进行试铺；

**2** 卷材铺装应按先直后弯，再半圆区、后辅助区的次序，确认收口位置及退场位置；

**3** 胶粘剂应按比例配制，搅拌均匀，涂刮时应保证用量，厚度均匀，不得出现堆积厚的部位；

**4** 待胶粘剂初凝时即可铺装卷材，铺装应平整牢固，对接缝应紧密，不得出现起拱、离层、翘边现象。

VI 半预制型田径场地

**6.3.20** 预制型田径场地面层施工宜按下列顺序进行：

**1** 基层处理及验收；

**2** 刮涂胶粘剂层；

**3** 铺设预制缓冲层卷材/块材；

**4** 防滑层施工；

**5** 划线。

**6.3.21** 预制缓冲层卷材铺装应符合下列规定：

**1** 胶粘剂应按比例配制，应确保单位面积用量和厚度；

**2** 待胶粘剂初凝时即可铺装卷材，铺装应平整、牢固，对接缝应紧密；

**3** 滚筒滚压后应及时抹平余胶；

**4** 对接缝处应用胶粘剂灌注并涂抹均匀，不得出现翘边现象。

**6.3.22** 防滑层按施工工艺分为撒颗粒工艺、喷颗粒工艺和自结纹工艺，施工工艺宜符合本规程第6.3.9条的规定。

6.4 球场面层施工

I 丙烯酸面层球场

**6.4.1** 丙烯酸面层分弹性和非弹性面层，宜按下列顺序施工：

**1** 基层处理及验收；

**2** 封闭层施工（必要时）；

**3** 刮涂底层；

**4** 对于弹性面层，刮涂弹性层；

**5** 刮涂中间层；

**6** 刮涂防滑层；

**7** 刮涂饰面层；

**8** 划线。

**6.4.2** 丙烯酸面层的施工宜符合下列规定：

**1** 后一工序的材料应待前一工序的材料完全固化后方可施工；

**2** 每一工序的材料应分道刮涂施工，后一工序第一道材料的刮涂方向应垂直于前一工序最后一道材料的刮涂方向，且同一工序前后两道涂层的刮涂方向应互相垂直；

**3** 每一工序的施工厚度应符合设计要求；

**4** 施工过程中应确保底层、弹性层、中间层和防滑层混合料的均匀性；

**5** 材料应刮涂均匀，各层材料应结合牢固。

II 聚氨酯面层球场

**6.4.3** 聚氨酯面层宜按下列顺序施工：

**1** 基层处理及验收；

**2** 封闭层施工；

**3** 聚氨酯缓冲层施工；

**4** 氨酯加强层施工；

**5** 面层施工；

**6** 划线。

**6.4.4** 聚氨酯面层施工宜符合下列规定：

**1** 配料时，每一工序的各组分应按配合比搅拌均匀；

**2** 封闭层施工时应避免出现气泡，不得漏涂；

**3** 聚氨酯缓冲层、加强层、面层施工时，应先检查前一工序的表面平整度，待前一工序材料干透、稳固后，均匀由内向外分道施工；缓冲层、加强层宜采用刮涂方式施工；

**4** 面层施工前，应将场地打磨平整；

**5** 试水找平时，应将水浇在打磨好的场地上，检查是否有积水区域，积水区域应进行标注并修补填平，平整度应符合设计要求；

**6** 收边部位应进行修整，修整同时随时检查厚度、平整度。

**6.4.5** 硅改性聚氨酯面层施工可按本规程第6.4.3条、第6.4.4条的规定执行。

III 聚脲面层球场

**6.4.6** 聚脲面层宜按下列顺序施工：

**1** 基层处理及验收；

**2** 封闭层施工（必要时）；

**3** 中间层施工；

**4** 面层施工；

**5** 面漆施工；

**6** 划线。

**6.4.7** 聚脲面层球场施工宜符合下列规定：

**1** 基层应进行补裂、找平处理；

**2** 封闭底涂宜采用专业底漆滚涂施工，涂层应均匀、无漏涂；

**3** 中间层宜在底漆施工后24h～48h内分层刮涂施工，每一层刮涂完毕后应立即检查缺陷并修复；

**4** 面层施工宜在中间层刮涂完成12h后进行，施工前基面应确保清洁干燥；

**5** 面漆宜采用刷涂或滚涂施工。

6.5 人造草面层施工

**6.5.1** 人造草面层宜按下列顺序进行施工：

**1** 基层处理及验收；

**2** 测量和放线；

**3** 铺设草皮；

**4** 标志线镶嵌；

**5** 填充型场地铺装填充物。

**6.5.2** 人造草面层施工宜符合下列规定：

**1** 铺装前应根据设计图进行放线，定出各功能点、线的准确位置，放线应定位准确，功能线标注应平直清晰；

**2** 应根据场地定位线码放草卷、摊铺草皮，确保边线不弯曲、草面无起拱褶皱；

**3** 草皮摊铺后应进行醒草，草丝伸直率应大于59%；

**4** 宜使用专用裁剪刀平齐地裁剪掉多余的底布，不得裁到草苗，接缝间隙不得大于3mm。

**6.5.3** 人造草粘结宜符合下列规定：

**1** 粘结前，应清洁草皮底面、连接带，确保表面干燥无水分；

**2** 将专用胶水分别涂刷在草皮接缝处底部及连接带上，两幅草皮连接处连接带宽度不宜低于150mm，划线区连接带宽度不宜低于300mm；待胶水晾至快干时粘结，并用橡皮锤锤击，粘结应紧密，接缝处应无脱胶、凸台现象；

**3** 铺贴完成后养护不应少于3d，养护期内应避免曝晒、水浸、移动。

**6.5.4** 标志线镶嵌应符合下列规定：

**1** 复核标志线位置及尺寸；

**2** 白草裁切后应按标志线位置进行粘结，粘结应牢固。

**6.5.5** 对于填充型场地，填充施工宜符合下列规定：

**1** 人造草面层完成铺装并检查平整牢固后，用梳草机进行梳理使草丝直立，方可填充石英砂及颗粒；

**2** 填充材料应保持干燥，根据不同人造草的高度调整单位面积填充砂量，使用专业填充设备将石英砂均匀摊铺到规定区域内，并用梳草机来回铺刷使石英砂充分下落密实，露出的草苗整齐且高度一致，确保平整度；

**3** 根据实际产品设计规格填充颗粒，按填充石英砂同样的方式施工；

**4** 填充量应符合设计要求，人造草露出填充物高度不应大于10mm。

6.6 安全文明施工措施

**6.6.1** 施工安全应符合现行行业标准《建筑施工安全检查标准》JGJ 59的有关规定；施工环境保护应符合现行行业标准《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ 146的有关规定。

**6.6.2** 施工前应制定安全劳保操作规程和环境卫生措施。

**6.6.3** 参加施工作业的操作和管理人员施工前必须进行安全技术培训，施工人员应根据施工现场情况，佩戴相应的安全防护用具。

**6.6.4** 所有物料机具应按施工总平面布置图所确定的区域整齐堆放，并进行标识，临设料房和机具要做好防潮、防漏、防火工作。

**6.6.5** 现场使用的易挥发溶剂的管理应符合国家有关管理规定。

**6.6.6** 施工完成后，应对现场全面清理，做到文明施工，文明撤离。

**7 质量验收**

7.1 一般规定

**7.1.1** 合成材料运动场地面层施工质量验收应符合国家现行标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209的有关规定。

**7.1.2** 合成材料运动场地面层所用原材料进场应进行验收，施工单位应提供原材料合格证明、说明书和有效期内的型式检验报告等质量证明文件。

**7.1.3** 合成材料运动场地工程应在建设方、监理方、施工方见证下对每次进场材料、面层进行抽样检测，检测应由有资质的第三方检测机构承担。取样方法、数量、时间和检测内容应符合现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246、《合成材料运动场地面层》GB/T 14833的有关规定。

【条文说明】合成材料运动场地面层应进行进场材料抽样检测、完成后面层成品的抽样检测。取样方法、数量、时间和检测内容应符合现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246、《合成材料运动场地面层》GB/T 14833的有关规定。

**7.1.4** 合成材料运动场地面层工程质量施工验收应符合下列规定：

**1** 工程质量应符合设计文件的要求；

**2** 工程质量验收应在施工单位自行检查评定合格的基础上进行；

**3** 承担见证取样的检测单位应具有相应资质；

**4** 工程的观感质量应由验收人员通过现场检查，并应共同确认。

**7.1.5**合成材料运动场地面层工程质量验收时应检查下列文件和记录：

**1** 施工图、设计说明及其他设计文件；

**2** 施工组织设计或施工方案；

**3** 原材料的合格证明、型式检验报告、进场验收记录和进场复验报告；

**4** 分项工程的验收记录；

**5** 施工记录；

**6** 面层质量检验报告；

**7** 其他资料。

7.2 主控项目

**7.2.1** 合成材料运动场地面层材料的品种、规格应符合设计要求。

检验方法：检查产品合格证明、说明书和有效期内的系统型式检验报告、进场复验报告、面层检验报告等质量证明文件。

**7.2.2** 合成材料运动场地面层所用非固体原料、固体原料应进行有害物质限量和气味的现场抽样复验。复验应为见证取样送检。

检验方法：随机抽样送检，检查复验报告。

**7.2.3** 铺装后的合成材料运动场地面层应进行无机填料和高聚物含量、有害物质限量和气味、物理机械性能的现场抽样检验。物理机械性能检验项目为现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246中第5.2条和第5.3条，或现行国家标准《合成材料运动场地面层》GB/T 14833第5.1条的要求。

检验方法：随机抽样送检，检查复验报告。

**7.2.4** 面层厚度、平整度、坡度，点位线位置应符合设计要求。

检验方法：厚度使用测厚仪或钢尺测量，平整度使用2m靠尺和楔形塞尺检查测量，坡度使用水准仪或全站仪测量，点位线位置使用钢尺测量。

**7.2.5** 面层与基层应粘结牢固，无脱胶、空鼓或凹凸现象。

检验方法：观察。

**7.2.6** 现浇型面层表面颗粒应均匀，不应有裂痕、分层、气泡、脱（秃）粒等现象。

检验方法：观察。

**7.2.7** 预制型面层、人造草面层的接缝应平直，无明显痕迹。

检验方法：观察。

**7.2.8** 标志线平直、均匀，不反光，无虚边。

检验方法：观察。

7.3 一般项目

**7.3.1** 现浇型面层应表面洁净，图案清晰，色泽一致，拼缝处应无明显高低差及缝隙；与周边接缝应严密，收边应整齐。

检验方法：观察。

**7.3.2** 预制型面层、人造草的外观应完整无破损，色泽一致。

检验方法：观察。

**8 使用、维护和保养**

8.1 使用要求

**8.1.1** 合成材料运动场地面层应在竣工14d后正常使用。

【条文说明】合成材料运动场地面层施工完成14d后，面层固化完成，挥发性物质释放量趋于稳定，此时间后可正常使用。

**8.1.2** 不应在合成材料运动场地上长期堆放重物。

**8.1.3** 应避免易燃易爆和腐蚀性物品等有害物质的污染，避免接触有机溶剂、化学药品及机械油污等。

**8.1.4** 不应用刀、钉、玻璃等尖锐物品刻划、切割合成材料面层，避免机械冲击与摩擦。

**8.1.5** 各类机动车辆、重新机械及非机动车、滑板、轮滑不得进入合成材料运动场地。

**8.1.6** 应穿着专业跑鞋、普通运动鞋和平底鞋进入合成材料运动场地。

**8.1.7** 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。

8.2 日常维护保养

**8.2.1** 田径场地、球场面层的保养应符合下列规定：

**1** 宜定期清扫合成材料面层的砂石、垃圾等杂物，每季度宜彻底清洗一次，并应及时清理表面余水。户外温度低于0℃时，不得喷淋清洗场地；

**2** 宜定期检查合成材料运动场地面层，脱粘的部位应立即固定；

**3** 宜定期检查场地排水设施，确保场地排水畅通，避免场地内积水。

**4** 场地内的污物应用水、软布、软毛刷清理干净，严禁使用硬质工具。如面层沾有油污宜采用中性清洁剂清理，严禁使用强酸或强碱清洗；

**5** 雪天应及时清除场地积雪，如遇结冰现象宜自然融化，避免使用硬质工具清理；

**6** 各种标志及线应保持清晰、醒目。褪色时应重新划线；

**7** 若场地出现损坏、脱层等问题应及时通知施工单位进行修补。

**8.2.2** 人造草面层的养护应符合下列规定：

**1** 宜定期养护，时间间隔不宜超过1个月；

**2** 保持场地清洁，定期清理杂物、污渍；

**3** 宜定期检查场地排水设施，确保场地排水畅通，避免场地内积水；

**4** 炎热、干燥天气宜定期洒水；

**5** 人造草面层损坏时，应及时通知施工单位进行修补。

8.3 维修

**8.3.1** 若合成材料面层出现开裂、缺损、空鼓的现象，应彻底清除损伤部位，并按原施工工艺进行修补。

**8.3.2** 若基础出现开裂，裂缝宽度不大于3mm时，应注胶填充密实；裂缝宽度为3mm～20mm时，应切割V型槽后注胶填充；裂缝宽度大于20mm时，应用原基础材料进行修复并养护后，再对面层按原施工工艺进行修复。

**8.3.3** 当合成运动场地面层达到使用寿命时，废弃场地材料的回收再利用应有专业单位处理，场地废弃物的处理应符合环保的相关要求。

**本规程用词说明**

**1**为便于在执行本规程条文时区别对待，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：

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：

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：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

**2**条文中指定应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

**引用标准名录**

《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268

《合成材料运动场地面层》GB/T 14833

《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》GB/T 16483

《人工材料体育场地使用要求及检验方法》GB/T 20033

《体育用人造草》GB/T 20394

《体育场地使用要求及检验方法》GB/T 22517

《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246

《建筑施工安全检查标准》JGJ 59

《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ 146

《中小学校体育设施技术规程》JGJ/T 280

《社区体育设施技术要求》JG/T191

《城市快速路、主干路》CJJ 1