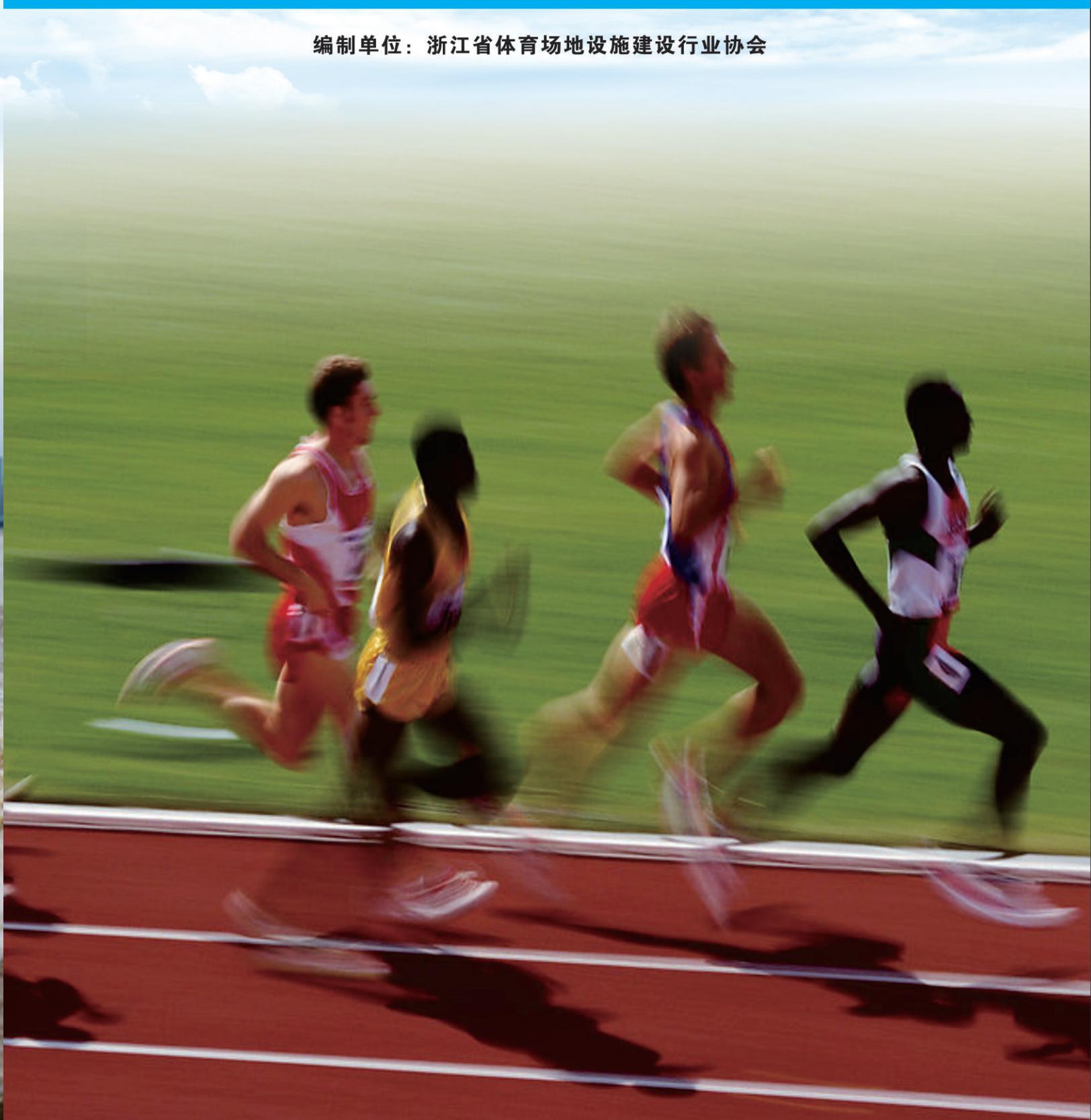


2016 8月



# 浙江省院校运动场地建设作业指导书(试行)

编制单位：浙江省体育场地设施建设行业协会





## 浙江省体育场地设施建设行业协会

Zhejiang Provincial Sports Venue and Facility Construction Association

### 协会简介

#### Association profile

浙江省体育场地设施建设行业协会位于浙江省杭州市萧山区通惠北路12号，英文简称ZSVA。

协会于2016年1月20日经浙江省民政厅批准予成立,同年3月26日召开成立大会并正式开始运作。

本届协会理事会由18家单位组成。共有会员68家，浙江省体育场地设施建设行业协会是由省内从事体育设施建设工程的相关施工单位自愿组成、具有独立法人资格的非营利性社会组织。

### 协会服务:

- 1、组织培训发证
- 2、组织会员国内外专业考察
- 3、推荐和邀请专家解决工程施工中的疑难杂症
- 4、推荐专业的体育场地设计及咨询
- 5、推荐相关组织对材料进行理化指标检测
- 6、配合政府（甲方）接受工程质量督查、验收
- 7、业内评定企业信用等级
- 8、为政府（甲方）推荐优质施工企业
- 9、为会员推荐优质材料供应商
- 10、协调会员间业务纠纷

### 协会宗旨:

遵守宪法、法律、法规和国家政策，遵守社会道德风尚；协助政府有关部门，规范本行业市场竞争行为；服务本行业业主经营；维护本行业业主合法权益；推动行业整体健康发展。

# 前言

## PREFACE

近期，塑胶跑道“事件”波及全国，引起了社会的强烈反响。此类“事件”发生的成因比较复杂，牵涉到跑道生产的前前后后各个环节，这是由体育场地施工资质取消后必然需要面对的一系列未来得及研究解决的课题的“集合”：招投标“门槛”的拆除、无前置要求的“低价”中标、国家标准的有待完善、无良材料商的供货乱象、施工企业的鱼龙混杂、监理单位的专业业务素养欠缺等等，无一不催生着各相关环节上问题的发生。

为此，浙江省体育场地设施建设行业协会，本着为社会高度负责的精神和全面了解运动场地生产全过程的专业性社会组织，以运动场地生产、施工过程可操控性为目标，为浙江省教育系统制订了本作业指导书，旨在帮助我们杜绝不合格运动场地的产生，还体育场地一个绿色环保的空间。



# 目 录

## 第一部分 指导书

<b>第一章 总则</b> .....	1
1.1编制目的.....	1
1.2编制内容.....	1
1.3引用标准及相互关系.....	1
1.4适用范围.....	2
<b>第二章 运动场地基础设计与建设</b> .....	3
2.1运动场地基础结构层.....	3
2.2材料选用.....	3
2.3基础结构层质量控制要点.....	4
<b>第三章 场地面层合成材料</b> .....	10
3.1运动场地合成材料生产企业资质要求.....	10
3.2运动场地建设性能指标.....	10
3.3 运动场地面层弹性颗粒.....	11
3.4 运动场地底层弹性颗粒.....	12
3.5运动场地弹性颗粒环保指标.....	12
3.6塑胶跑道成品环保指标需符合 GB/T14833-2011 标准。.....	12
3.7 运动性能指标（塑胶跑道物理性能指标）.....	13
3.8人造草坪足球场相关材料的技术指标.....	14
3.9 人造草坪填充颗粒.....	15
<b>第四章 面层施工与质量控制</b> .....	19
4.1施工企业要求.....	19
4.2施工控制要点及施工规范.....	19
4.3划线.....	31
4.4送检样块制作.....	31
4.5球场施工控制要点及施工规范.....	31

<b>第五章 人造草坪场地</b> .....	35
5.1 施工企业要求.....	35
5.2 人造草坪足球场的施工质量控制.....	35
5.3 放线.....	35
5.4 摊铺人造草坪.....	35
5.5 人造草坪的拼接和粘合.....	35
5.6 标志线的切割和粘合.....	36
5.7 场地边沿的固定.....	36
5.8 人造草坪的修正和清理.....	36
5.9 填充石英砂.....	36
5.10 填充弹性颗粒.....	37
5.11 检查和清理施工现场.....	37
<b>第六章 运动场地（馆）木地板、座椅设施</b> .....	38
6.1 运动场地木地板.....	38
6.2 运动木地板施工质量控制.....	39
6.3 运动场地座椅.....	41
6.4 体育场馆座椅施工安装质量控制.....	42
<b>第七章 施工流程、验收及使用与保养</b> .....	43
7.1 设计阶段.....	43
7.2 施工阶段.....	43
7.3 验收阶段.....	43
7.4 使用与保养.....	44
<b>第二部分 协会主要服务内容</b>	
<b>第三部分 信息参考价</b>	
<b>第四部分 首届会员名录</b>	
<b>第五部分 材料商广告</b>	

# 第一章 总则

## 1.1 编制目的

编制《浙江省院、校运动场地设施标准及施工建设指导书》的宗旨是，指导设计施工，保障产品质量的重要准则，是判定产品满足使用要求，进行工程质量验收的重要依据，是促进行业升级，推动技术进步的重要载体，是建好学校绿色运动场地，杜绝有毒、有害、劣质产品，打造绿色制造新优势，实现真正意义上的绿色环保场地，让建设成果最大限度地惠及广大师生和社会，努力促进社会经济的发展。

## 1.2 编制内容

本《指导书》以运动场地建设的标准、规范为指导方针，以突出合成面层环保性能、运动性能、耐用性能为重点，以控制工程建设质量为重点，编制内容为第一章 总则、第二章 运动场地基础设计与建设、第三章 场地面层合成材料、第四章 面层施工与质量控制、第五章 人造草坪场地、第六章 木地板运动场地、座椅设施、第七章 施工流程、验收及使用与保养。

## 1.3 引用标准及相互关系

本《指导书》中涉及的技术指标、施工规范及质量要求等均引用国内、国际现行相关标准和行业管理规范要求。

- 1) 《中小学校体育设施技术规程》JGJ/T 280-2012
- 2) 《浙江省教育厅-浙教计【2016】98号》文件
- 3) 《危险废物鉴别标准》GB5085.6-2007
- 4) 《田径场地设施标准手册》IAAF-2008
- 5) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008
- 6) 《体育场地使用要求及检验方法 第6部分：田径场地》GB/T 22517.3
- 7) 《体育用人造草》GB/T 20394-2013
- 8) 《合成材料跑道面层》GB/T 14833-2011
- 9) 《足球场地人造草面层》GB/T 20033.3
- 10) 《环境标志产品技术要求-胶粘剂》HJ-T220-2005
- 11) 《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004

- 12) 《沥青路面施工及验收规范》GB/T 50092
- 13) 《2005169/EC, REACH》检测标准
- 14) 《室内地坪材料有害物质》GB/T 22374-2008
- 15) 《实木地板》GB/T15306.1-2001
- 16) 《体育馆用木质地板》GB/20239-2006
- 17) 《建筑地面工程质量验收规范》GB50209-2002
- 18) 《天然材料体育场地使用要求及检验方法：综合体育场馆木地板场地》GB/T19995.2-2005
- 19) 《木结构试验方法与标准》GB/50329-2002
- 20) 《木结构工程施工质量验收标准》GB50206-2002
- 21) 《家具力学性能试验椅、凳类强度和耐久性》（GB/T10357.3-1999, ISO7173:1988, IDT）
- 22) 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》（ISO9427:1989 等, IDT）
- 23) 《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》GB/20286
- 24) 《塑料家具中有害物质限量》GB/28481
- 25) 《体育场馆公共座椅》QB/T2601-2013

#### 1.4 适用范围

本《指导书》由浙江省体育场地设施建设行业协会编制，仅适用于学校体育运动场地设施建设，《指导书》应用解释权归浙江省体育场地设施建设行业协会。

## 第二章 运动场地基础设计与建设

### 2.1 运动场地基础结构层

2.1.1 混凝土基础（混凝土基础（适用于透气型塑胶、平板型塑胶、人造草坪、硅 PU）：

400mm 及以上宕渣或无机粒料（厚度根据当地水文地质条件）+8cm 厚级配碎石垫层+15cm 厚 C25 混凝土。

2.1.2 沥青混凝土基础（适用于人造草坪、混合型塑胶、复合型塑胶等所有弹性面层）：

400mm 及以上或无机粒料（厚度根据当地水文地质条件）+200mm 厚水泥稳定碎石（或二灰碎石）+6cm 厚 AC-20 中粒式沥青混凝土+4cm 厚 AC-10 细粒式沥青混凝土。

### 2.2 材料选用

#### 2.2.1 混凝土材料选用

2.2.1.1 水泥采用 32.5 级道路硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、硅酸盐水泥。

2.2.1.2 碎石采用最大粒径不大于 40 的连续级配碎石。

2.2.1.3 砂采用中粗砂，不得采用河砂、细砂。

2.2.1.4 商品混凝土建议选用当地规模大、信誉好的大厂产品。砼塌落度控制在 140-170 为宜。

#### 2.2.2 级配碎石垫层材料选用

2.2.2.1 级配碎石选用 3-4 种碎石集料（40-60mm、10-40mm、10-20mm、5-10mm）按配合比集中厂拌。

#### 2.2.3 石灰土材料选用

2.2.3.1 土宜采用塑性指数 10-15 的粉质黏土或黏土，有机物含量小于 10%。

2.2.3.2 石灰采用三级以上的生石灰。

## 2.2.4 水泥稳定碎石（二灰碎石）材料选用

2.2.4.1 水泥稳定碎石（二灰碎石）采用厂拌，配合比根据设计要求。

## 2.2.5 沥青砼材料选用

2.2.5.1 沥青采用 B 级 70 号石油沥青，质量要求符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）表 4.2.1-2 “道路石油沥青技术要求”的规定。

2.2.5.2 沥青用粗集料，质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）表 4.8.2 的规定。

2.2.5.3 沥青用细集料，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）表 4.9.2、表 4.9.3、表 4.9.4 的规定。

2.2.5.4 沥青用填料，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）表 4.10.1 的技术要求。

## 2.3 基础结构层质量控制要点

### 2.3.1 测量场地原始标高

2.3.1.1 了解原始地貌、地形、地下水位，进行网格化逐点测量。

2.3.1.2 确定场地的±0.000，场地完成面宜高出周边环境 5-10cm。

2.3.1.3 确定场地的基准点。

### 2.3.2 平整场地及压实

2.3.2.1 清除场地内杂草、根茎及种植物，对场地进行平整处理。

2.3.2.2 素土基层采用 12t 以上压路机进行碾压，遵循“先轻后重、先静后振，先低后高，先慢后快，轮迹重叠”压路机的最快速度不宜超过 4km/h，碾压时如发现弹簧土，因挖除该部分土层，用清宕渣回填夯实，每层厚度不得超过 30cm。

2.3.2.3 级配碎石基层采用 12t 以上压路机碾压成活，碾压至缝隙嵌挤密实，稳定坚实，表面平整，轮迹小于 5mm，碾压前、碾压中、压实及成活中应适量洒水。

2.3.2.4 素土顶压实度 $\geq 86\%$ ，级配碎石顶压实度 $\geq 90\%$ ，灰土顶压实度 $\geq 92\%$ ，水泥稳定碎石（或二灰碎石）顶压实度 $\geq 95\%$ ，沥青顶压实度 $\geq 96\%$ 。

### 2.3.3 定位放线复线

2.3.3.1 定位施线前，应根据国际田径协会关于田径运动场实跑

长度的计算规则复核设计图纸的圆心距和弯道半径是否正确，如有差错，应提请设计进行修改，定位放线时，弯道半径、圆心距、直道长、道宽等应符合田径场地建设的相关标准、规范和图纸要求，定位放线应建立复核制，设专人进行复核，复核无误后报请经监理工程师核准后予以施工。

#### **2.3.4 排水沟施工及场地排水**

2.3.4.1 土方开挖选用斗容量为 1m<sup>3</sup> 的反铲挖掘机，沿沟槽边线开挖，沟槽两边每边至少留有 30CM 的工作面，开挖过程中设专人进行标高控制，严禁超挖和扰动沟底原土，沟底应留有 10-20CM 厚土方采用人工铲平，土方开挖完后，应及时进行验槽和沟底板砼的浇筑，土方开挖过程中，发生超挖时应采用级配碎石回填，沟结构完成后，应及时进行土方回填，回填土方应分层进行夯实。

2.3.4.2 排水沟底板采用 100 厚 C15 砼，沟壁采用 MU10 标准水泥砖、M7.5 水泥砂浆砌筑，排水沟净深以 400-1000mm 为宜，沟壁砌筑前，应根据设计图纸，在砼底板上标出沟壁内外两侧墙体的位置，直段处采用墨斗弹线，弯道处每间隔一米设标点，确保排水沟直道成一线、弯道圆顺。

2.3.4.3 排水沟盖板采用 C25 钢筋混凝土板，板长 500mm、板宽 400mm、板厚 100mm，每块盖板中间设 250mm 长、30mm 宽流水槽，盖板表面要平整，排水孔要顺直，安装盖板时排水孔要成一线。

2.3.4.4 运动场地应有良好的排水性能，跑道的横向坡度应小于 0.8%，坡向由外侧向内侧排水沟，跑道的纵向坡度应小于 0.1%，两半圆区坡向由圆心向弯道排水沟方向成扇形布置，坡度为 0.4%。足球场在两圆心距之间的坡度为 0.4%，坡向由中间向两边排水沟，在两半圆区坡向由圆心向弯道排水沟方向成扇形布置，坡度为 0.4%。篮、排、网球场纵向坡度应小于 0.4%，坡向由场界线向两边。

#### **2.3.5 人造草坪足球场的基础要求**

2.3.5.1 标高：基础标高必须合理，确保排水顺畅。基础边沿标高需要比临近的跑道塑胶面低 30-40mm，以减少填充的石英砂和弹性颗粒外泄。

2.3.5.2 排水：沿纵向边沿设置排水沟，在边沿处每间隔 2-4 米采用斜插排水小管与排水沟接通，斜插排水小管推荐采用 DE50PVC 管，排水小管进水口处安装不锈钢水罩。

### 模板安装

2.3.6.1 模板采用 12# 国标槽钢，支立准确稳固，接头紧密平顺。

2.3.6.2 模板安装结束后需对每块钢模的搭接及中间进行标高复测，对偏差进行调整。

2.3.6.3 模板使用时应在与混凝土接触面涂隔离剂，每块钢模周转使用 3 次以上时需对钢模进行校验，对有变形的钢模进行调直，在每次拆模后要及时清理钢模上的砂浆。

### 2.3.6 混凝土浇筑施工

2.3.7.1 主要控制混凝土强度、表面平整度、密实度。当采用自拌砼时，应严格控制原材料的质量、砼配合比以及砼水灰比，当采用商品砼，应严格控制砼的塌落度，砼浇筑时，应加强砼的振捣，建议使用双梁式振捣梁振捣。

2.3.7.2 平整度要求：采用 3m 直尺和塞尺测量，误差 $\leq$ 3mm 的为合格，合格率必须在 85% 以上。

2.3.7.3 混凝土抗压强度应符合设计规定，检查数量：同配合比的混凝土每 100m<sup>3</sup> 留置一组试块，不足 100m<sup>3</sup> 按一组计，当现场搅拌时，除遵循前述外，每一工作台班至少留置一组试块。

2.3.7.4 混凝土基础一般每 4m $\times$ 6m 或 5m $\times$ 5m 设置伸缩缝，缝宽为 5mm，深度为 50mm，混凝土强度达到 30%-40% 左右为伸缩缝最优切割时间。

2.3.7.5 混凝土初凝后 8-12 小时采用洒水养护 7-10 天，自然养护时间 20-28 天（含洒水养护期）。

### 2.3.7 沥青混凝土施工

2.3.8.1 控制沥青混凝土表面强度及平整度，平整度要求，采用 3m 直尺和塞尺测量，误差 $\leq$ 3mm 的为合格，合格率必须在 85% 以上。

2.3.8.2 沥青混合料的配合比应在开工前根据技术标准及所选用的

材料通过试验来确定，并在施工中严格控制。

**2.3.8.3** 沥青混凝土含油量，粗沥青每立方不少于 110kg，中粒式每立方不少于 130kg，细微式每立方不少于 150kg，沥青砂每立方不少于 180kg。

**2.3.8.4** 沥青混凝土不得在气温 10 度以下及雨天、路面潮湿的情况下施工。

**2.3.8.5** 沥青施工前场地基层应清扫干净，并喷每平方 1kg 孵化沥青。

**2.3.8.6** 沥青混凝土到达工地温度不得低于 120 度，摊铺施工时不低于 100 度，初压时 90 度以上，复压时不低于 70 度。

**2.3.8.7** 碾压时压路机宜先边后中，每次碾压时的重复面不少于 30cm，不得在已铺沥青上转向、调头、急刹车。初压时宜 8T 压路机，复压时 12T 以上。如碾压时出现推移，可待温度略低后再压，如发现横向细缝，应查原因，及时采取措施纠正。

**2.3.8.8** 沥青混凝土成活后，整个场地平整、光洁、无开裂、无水波缝、无轮迹、无明显施工缝、边缘平直、整齐、无松散粒，最大洞孔不大于 3mm。

**2.3.8.9** 成活的养护基础不少于 25 天，方可进行面层施工。

### **2.3.8 对混凝土面、沥青面基础的要求**

基础表面应清洁干燥，不得有油污，不应有车辙、硬结、凹沉、龟裂或开口等，混凝土基础的伸缩缝要清洗干净，伸缩缝内无灰尘。

### **2.3.10 特殊土基层处理**

按《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008 执行。

## **石油沥青技术要求**

指标	单位	指标值	试验方法 <sup>[1]</sup>
针入度(25℃, 5s, 100g)	0.1mm	60~80	T 0604
针入度指数 PI		-1.8~+1.0	T 0604
软化点(R&B) 不小于	℃	49℃	T 0606

10℃延度	不小于	cm	10	T 0605
15℃延度	不小于	cm	100	T 0605
蜡含量(蒸馏法)	不大于	%	3.0	T 0615
闪点	不小于	℃	260	T 0611
溶解度	不小于	%	99.5	T 0607
密度(15℃)		g/cm <sup>3</sup>	实测记录	T 0603
TFOT(或 RTFOT)后				T 0610 或 T 0609
质量变化	不大于	%	±0.8	
残留针入度比 (25℃)	不小于	%	58	T 0604
残留延度(10℃)	不小于	cm	4	T 0605

**沥青混合料用粗集料质量要求**

指 标	单位	指标值		试验方法
		上面层	下面层	
石料压碎值 , 不大于	%	26	28	T 0316
洛杉矶磨耗损失 , 不大于	%	28	30	T 0317
表观相对密度 , 不小于	t/m <sup>3</sup>	2.60	2.50	T 0304
吸水率 , 不大于	%	2.0	3.0	T 0304
坚固性 , 不大于	%	12	12	T 0314

针片状颗粒含量（混合料）不大于	%	15	18	T 0312
其中粒径大于 9.5mm ， 不大于	%	12	15	
其中粒径小于 9.5mm ， 不大于	%	18	20	
水洗法<0.075mm 颗粒含量 不大于	%	1	1	T 0310
软石含量不大于	%	3	5	T 0320
磨光值 PSV		42		T 0321

**沥青混合料用细集料质量要求**

项 目	单 位	指 标 值	试 验 方 法
表观相对密度， 不小于	t/m <sup>3</sup>	2.45	T 0328
含泥量(小于 0.075mm 的含量) 不大于	%	5	T 0333
砂当量, 不小于	%	50	T 0334

**沥青混合料用矿粉质量要求**

项 目	单 位	指 标 值	试 验 方 法
表观相对密度 ， 不小于	t/m <sup>3</sup>	2.45	T 0352
含水量 ， 不大于	%	1	T 0103 烘干法
粒度范围 <0.6mm	%	100	T 0351
<0.15mm	%	90~100	
<0.075mm	%	70~100	
亲水系数	/	<1	T 0353
塑性指数	%	<4	T 0354
加热安定性	/	实测记录	T 0355

## 第三章 场地面层合成材料

### 3.1 运动场地合成材料生产企业资质要求

3.1.1 运动场地合成材料生产企业必须具有经当地工商行政管理部门登记注册的合法法人资格，并具有一定的生产规模，诚实经营，信誉良好，无不良劣迹。

3.1.2 运动场地合成材料生产企业必须提供当地环保部门颁发的企业环评验收文件和证明材料。

3.1.3 运动场地合成材料生产企业对本厂所有产品每年至少进行一次质量检测，检测机构为第三方权威检测机构，检测项目至少包含物理性能、重金属限量、有毒有害物质限量。

### 3.2 运动场地建设性能指标

#### 3.2.1 环保性能指标

3.2.1.1 任何类型、规格的塑胶跑道所用非固体原材料环保指标应符合HJ-T220-2005标准。见表1、表2：

表1（水性）

项目	指标
游离甲醛（mg/kg）	—
苯（mg/kg）	≤100
甲苯和二甲苯（mg/kg）	≤500

表2（溶剂型）

项目	指标
游离甲醛（mg/kg）	—
苯（mg/kg）	≤2000
甲苯和二甲苯（mg/kg）	≤2000
甲苯二异氰酸酯（mg/kg）	≤5000

### 3.3 运动场地面层弹性颗粒

3.3.1 运动场地面层弹性颗粒产品规格分类。见表 3:

表 3

场地分类	弹性颗粒使用分类
透气型塑胶跑道面层	粒径为 0.5-1.5mmEPDM 颗粒， 并符合表 5 对应要求
复合型塑胶跑道面层	粒径为 3-4mmEPDM 颗粒（撒颗粒型）； 粒径为 2-3mmEPDM 颗粒（喷涂型）；  并符合表 5 对应要求
平板型运动场地面层	粒径为 2-3mmEPDM 颗粒， 并符合表 5 对应要求
混合型塑胶跑道面层	粒径为 3-4mmEPDM 颗粒， 并符合表 5 对应要求

#### 3.3.2 运动场地面层弹性颗粒物理性能指标

针对塑胶跑道及合成材料运动场地面层中使用的弹性颗粒其颗粒状物质特性，在施工现场取样的样品，无法对取样产品进行产品的拉伸强度、扯断伸长率、撕裂强度、耐老化以及抗色变等物理性能进行有效检测（主要没有合适的检测手段和仪器以及检测标准执行），为确保产品质量只能根据不同类型的运动场地需求结合弹性颗粒的材料特性也可做如下质量标准设定。见表 4:

表 4

项目	指标			
	透气型	复合型	压实型	混合型
产品比重	≤1.6g	≤1.6	≤1.55	≤1.5
堆积密度	≤720g/升	≤720g/升	≤700g/升	≤660g/升
阻燃等级	I 级	I 级	I 级	I 级

### 3.4 运动场地底层弹性颗粒

3.4.1 运动场地底层弹性颗粒产品规格分类以及物理性能指标。见表 5:

表 5

弹性颗粒材质	EPDM 或其他合成橡胶聚合物
弹性颗粒外观	不规则颗粒状
弹性颗粒粒径	2-4mm、3-5mm、1-3mm
颗粒密度	1.3-1.5g/cm <sup>3</sup>
颗粒硬度	邵氏 60-65

### 3.5 运动场地弹性颗粒环保指标

3.5.1 运动场地弹性颗粒应避免和最大程度减少对环境和人体造成的危害。

3.5.2 场地弹性颗粒环保指标应符合协会标准：18 种多环芳烃含量 ≤ 300 (mg/kg)，苯并【a】芘 ≤ 1.0 (mg/kg)。

★注意：原材料检测标准是按原国标（GB5085.6-2007 标准之 4.3 款）基础上，协会作了调整，也是对浙教计（2016）98 号文件中原材料检测的补充，但不是原材料检测通过，成品也一定检测通过；建议原材料选择要特别慎重！选用无溶剂胶水、底层 EPDM 胶粒或优质橡胶颗粒。

3.6 塑胶跑道成品环保指标需符合下列标准。见表 6:

表 6

项 目		指标
有害物质 释放速率 (mg/m <sup>2</sup> .h)	总挥发性有机化合物 (TVOC) mg/m <sup>2</sup> .h	≤5.0
	甲 醛	≤0.10
有害 物质 含量	苯 g/kg	≤0.05
	甲苯、二甲苯、乙苯总和 g/kg	≤0.05
	游离甲苯二异氰酸酯 (TDI) g/kg	≤0.20

	可溶性铅	mg/kg	≤90
	可溶性镉	mg/kg	≤10
	可溶性铬	mg/kg	≤10
	可溶性汞	mg/kg	≤2

### 3.7 运动性能指标（塑胶跑道物理性能指标）

3.7.1 运动性能指标需符合 GB/T14833-2011 标准规定的性能标准。以减少对运动者的伤害及保证塑胶跑道的使用寿命。见表 7：

表 7

项目	指标	
	渗水型	非渗水型
冲击吸收/%	35~50	35~50
垂直变形/mm	0.6~2.5	0.6~2.5
抗滑值（BPN, 20℃） ≥	47	47
拉伸强度/MPa ≥	0.4	0.5
拉断伸长率/% ≥	40	40
阻燃/级	I	I

### 3.7.2 耐用性能指标

任何型号的塑胶跑道样块在标准老化箱内加速老化试验 168h 后，拉伸强度和拉断伸长率应满足上表 7 的要求。

### 3.8 人造草坪足球场相关材料的技术指标

#### 3.8.1 人造草坪的技术规范。见表 8:

表 8

项目	学校及大众体育场	专业足球场
草丝类型	以聚乙烯为基础材料的直单丝、曲单丝、直曲混编单丝、直曲合股单丝、开网丝。推荐以聚乙烯为基础材料的直单丝。	以聚乙烯为基础材料的直单丝、曲单丝、直曲混编单丝、直曲合股单丝、开网丝。推荐以聚乙烯为基础材料的直单丝。
草丝纤度	≥8800DTEX 推荐 ≥10000DTEX	≥10000DTEX 推荐 ≥11000DTEX
草苗高度	40—60mm, 推荐 50mm	40—60mm, 推荐 50mm
草苗密度	≥9000 簇/m <sup>2</sup> 推荐 10500 簇/ m <sup>2</sup>	≥9000 簇/m <sup>2</sup> 推荐 10500 簇/ m <sup>2</sup>
草丝根数	12 根/簇或 16 根/簇, 推荐 12 根/簇	12 根/簇或 16 根/簇, 推荐 12 根/簇
底布	当背胶为丁苯胶时, 采用 PP 机布+无纺布+网格布。当背胶为聚氨酯时, 采用双层 PP 机布。	当背胶为丁苯胶时, 采用 PP 机布+无纺布+网格布。当背胶为聚氨酯时, 采用双层 PP 机布。
背胶	丁苯胶或者聚氨酯	丁苯胶或者聚氨酯
执行标准	符合国家标准 GB/T20394-2013《体育用人造草》。	1) 符合国家标准 GB/T20394-2013《体育用人造草》 2) 符合国际足联质量概论 (FQC) 一星或二星标准性能。

3.8.2 人造草坪填充用石英砂的技术规范。见表9:

表9

项 目	学校及大众体育场	专业足球场
类 型	石英砂	石英砂
粒 径	0.5-1mm (风砂干燥地区 1-1.5mm)	0.5-1mm (风砂干燥地区 1-1.5mm)
含 水 量	≤2%	≤2%
用 量	12-25kg/ m <sup>2</sup>	12-25kg/ m <sup>2</sup> (具体按国际足联质量概论 (FQC) 一星或二星标准的性能需要)

3.8.3 人造草坪接缝胶的技术规范。见本章表1、表2:

3.8.4 人造草坪填充颗粒产品规格分类及物理指标。

见本章3.4.1表4:、表5:

3.8.5 人造草坪填充颗粒、弹性地垫产品环保指标。

见本章3.5.2

3.8.5 人造草坪运动性能指标。见表10:

表10

性能指标	参考标准	标准数值
垂直排水性	EN12616	大于 30000 毫米/小时
水平排水性	EN12616	大于 50 毫米/小时
冲击吸收	EN14808: 2005	38%-65%
垂直变形	EN14809: 2005	3.5-9mm
阻燃性	BS5852	2 级

3.9 检测须知：见表 11、表 12  
合成材料跑道面层检测信息表

表 11

样品名称		项目进度	<input type="checkbox"/> 已建成 <input type="checkbox"/> 待建设
		总面积	m <sup>2</sup>
取样单位		取样现场 气候条件	
取样地点		取样日期	
取样人员		取样规格	
样品状态描述	截取样	联系人及 联系电话	
取样部位 (附现场照片)	1#		
	2#		
	3#		
	4#		

塑胶跑道原材料及成品取样要求

表 12

样品		检测项目	检测方法	取样量	储存、运输要求要求	备注
已建成跑道	截取样	甲醛释放量	参考 T/310101002-c003-2016) 执行	300mm × 300mm × 实际厚度, 2 块	聚乙烯袋子 (PE) 或聚丙烯 (PP) 袋子密封	针对新建、在建
		总挥发性有机化合物释放速率				
		苯	GB/T14833-2011	100mm × 100mm × 实际厚度, 2 块	聚乙烯袋子 (PE) 或聚丙烯 (PP) 袋子密封	
		甲苯和二甲苯				
		游离甲苯二异氰酸酯				
		可溶性铅				
		可溶性镉				
		可溶性铬				
可溶性汞						
待建设跑道	平行样 (施工现场平行制取)	甲醛释放量	参考 T/310101002-c003-2016) 执行	300mm × 300mm × 实际厚度, 2 块	聚乙烯袋子 (PE) 或聚丙烯 (PP) 袋子密封	
		总挥发性有机化合物释放速率				
		苯	GB/T14833-2011	100mm × 100mm × 实际厚度, 2 块	聚乙烯袋子 (PE) 或聚丙烯 (PP) 袋子密封	
		甲苯和二甲苯				
		游离甲苯二异氰酸酯				
		可溶性铅				
		可溶性镉				
		可溶性铬				
	可溶性汞					
	原料橡胶颗粒	18 种多环芳烃多环芳烃	SNT1877.4-2007	500g	聚乙烯袋子 (PE) 或聚丙烯 (PP) 袋子密封	
		苯并[a]比	橡胶及其制品中多环芳烃的测定方法 GB 5085.6-2007 危险废物鉴别			

			标准 毒性物质含量鉴别			
原料胶水	游离甲醛	GB 18583-2008 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量 HJ/T 220-2005 环境标志产品技术要求 胶粘剂	500ml	玻璃瓶或聚四氟乙烯瓶		
	苯					
	甲苯和二甲苯					
	游离甲苯二异氰酸酯					
色粉	可溶性铅	GB/T14833-2011	200g	玻璃瓶或聚四氟乙烯瓶	不同颜色需分别提供样品	
	可溶性镉					
	可溶性铬					
	可溶性汞					

注：表 11、12 为“浙江省体育用品质量检测中心”检测信息表，其他检测单位检测信息表参照其本单位格式。

## 第四章 面层施工与质量控制

### 4.1 施工企业要求

4.1.1 具有经当地工商行政管理部门登记注册的合法法人资格，并具有法人营业执照，诚信经营，信誉良好，在近三年市场经营活动中无不良劣迹；

4.1.2 具有体育场地建设经验，在近三年市场经营活动中，承建过类似体育场地工程（建议施工单位为通过省级行业协会能力认证的企业）；

4.1.3 具有一定的经营实力，企业技术人员、检测人员、计量人员、施工人员、施工设备、流动资金能满足工程实施要求；

### 4.2 施工控制要点及施工规范

4.2.1 基础要求详见基础部分 2.1

4.2.2 原材料把关

塑胶原材料进场须把好数量关和质量关，进场原材料需提供《产品质量合格证》、《产品检测报告》，承包方专业人员对进场原材料品种、规格、型号、质量进行自检，自查合格后报请发包方、监理方现场负责人进行核查，核查合格并签字确认。对需送检的聚氨脂胶水、弹性颗粒、EPDM 胶粒按规定随机取样，并执行见证取样制度，取样频率和数量应符合要求。送检样品送经权威机构认可的第三方检测机构进行检测，检测项目至少包含物理性、重金属限量、有毒有害物质限量，现有检测机构“国家体育用品质量监督检验中心”、“北京华安联合认证检测中心”、“华东理工学院合成材料检测中心”、“江苏省产品质量监督检验研究院”、“浙江省体育用品质量检验中心”等省级及以上检测单位，检测合格后方可用于工程施工。建设方、监理方应按主要原材料单位面积所需用量，根据所建场地面积，计算出总需求用量，有条件的项目，可一次性进货到位，并安排指定区域统一存放、统一管理。

4.2.3 严禁施工企业在施工过程中添加不环保材料（溶剂，催化剂等）

#### 4.2.4 透气型塑胶面层施工要点

##### 4.2.4.1 底涂处理

用滚筒或喷涂机按每平方米 0.2-0.3kg（具体用量视底涂胶水粘度、基础类型而定）进行底涂处理，塑胶铺设面范围要求全部滚涂或喷涂到位，不得有遗漏区域。

4.2.4.2 底涂处理原则上在塑胶铺设前 1 小时内完成，在底涂表干而未成膜前进行弹性颗粒层铺设，以确保弹性颗粒层和基础的粘接强度。

4.2.4.3 底涂处理时对伸缩缝的立面亦须滚涂到位。若有超过 10mm 的伸缩缝，滚涂后须先用胶水和弹性颗粒（1：6-7）进行填补。

##### 4.2.4.4 弹性颗粒摊铺

1) 弹性颗粒层由单组份聚氨脂胶水、弹性颗粒组成，聚氨脂胶水和弹性颗粒的配比为 1：6-7（重量比）。

2) 将搅拌均匀的材料运至摊铺现场，使用专用摊铺机进行摊铺。

3) 弹性层摊铺原则上采用由跑道内圈向外圈，由半圆内向半圆外的铺设顺序，以减少成品的污染。

4) 弹性层摊铺前，应将摊铺机铺装厚度调节至 10mm，打开压板电加热功能进行预加热，施工过程中及时跟踪检查摊铺厚度的平整度，发现误差时，及时调节摊铺厚度。摊铺机上设专人进行修边和接头压实工作，修边和接头压实工作应在聚氨脂固化前完成。

5) 摊铺机行进应匀速，行进速度视聚氨脂胶水的固化速度而定，以保证修边和接头压实工作在胶水固化前完成为原则。采用摊铺机无法进行的边角部位可采用人工摊铺，但需确保充分压实。发包方现场工程师和专业监理工程师要做好旁站工作，控制好弹性层摊铺的厚度的平整度；

##### 4.2.4.5 面层喷涂

1) 弹性层固化成型后方可对表面进行喷涂（一般情况第二天可进

行)。

2) 面层喷涂前须对弹性层进行检查。

A: 检查有无松散的弹性层, 对松散区域必须挖除后重新补平。

B: 检查弹性层的平整度和厚度, 对超出允许误差范围的部位, 要进行返修。

C: 检查喷涂设备是否运行正常。

D: 将面胶和弹性颗粒及胶粉按一定比例搅拌均匀后加入喷涂机内进行喷涂, 严禁添加苯类溶剂。

E: 喷涂一般分 2-3 遍成熟, 第一遍沿跑道的逆时针方向喷涂, 第二遍沿跑道的顺时针方向喷涂, 以此类推, 成型后的喷涂层累计厚度不得小于 3mm。

4.2.4.6 质量控制: 施工前, 承包方需备齐计量器具, 设专人进行计量, 保证聚氨脂胶水和弹性颗粒配比的准确性, 发包方现场工程师和专业监理工程师要做好旁站工作, 不定期对配比进行抽查。聚氨脂胶水、弹性颗粒应进行充分搅拌, 倒入搅拌器内均匀搅拌约 2-3 分钟

#### 4.2.5 复合型塑胶面层施工要点

##### 4.2.5.1 底涂处理

1) 用滚筒或喷涂机按每平方米 0.2-0.3kg (具体用量视底涂胶水粘度、基础类型而定) 进行底涂处理, 塑胶铺设面范围要求全部滚涂或喷涂到位, 不得有遗漏区域。

2) 底涂处理原则上在塑胶铺设前 1 小时内完成, 在底涂表干而未成膜前进行弹性粒弹层铺设, 以确保弹性粒弹层和基础的粘接强度。

3) 底涂处理时对伸缩缝的立面亦须滚涂到位。若有超过 10mm 的伸缩缝, 滚涂后须先用胶水和弹性粒弹 (1: 6-7) 进行填补。

##### 4.2.5.2 弹性粒弹摊铺

1) 弹性颗粒层由单组份聚氨脂胶水、弹性颗粒组成, 聚氨脂胶水和弹性颗粒的配比为 1: 6-7 (重量比)。

2) 将搅拌均匀的材料运至摊铺现场, 使用专用摊铺机进行摊铺。

3) 弹性层摊铺顺序，原则上遵循由跑道内圈向外圈，由半圆内向半圆外的铺设顺序，以减少成品的污染。

4) 弹性层摊铺前，应将摊铺机铺装厚度调节至 10mm, 打开压板电加热功能进行预加热，施工过程中及时跟踪检查摊铺厚度的平整度，发现误差时，及时调节摊铺厚度。摊铺机上设专人进行修边和接头压实工作，修边和接头压实工作应在聚氨脂固化前完成。

5) 摊铺机行进应匀速，行进速度视聚氨脂胶水的固化速度而定，以保证修边和接头压实工作在胶水固化前完成为原则。采用摊铺机无法进行的边角部位可采用人工摊铺，但需确保充分压实。发包方现场工程师和专业监理工程师要做好旁站工作，控制好弹性层摊铺的厚度的平整度；

#### 4.2.5.3 封底找平

1) 采用双组份专用聚氨酯封底材料进行封底，甲乙组份经充分混合后分两遍刮涂于弹性颗粒层面上，第二遍刮涂时，必须在前一遍完全固化后方可进行。

2) 聚氨酯封底材料每平方米用量约 1.8kg 左右。

#### 4.2.5.4 面层喷涂型

1) 弹性层固化成型后方可对表面进行喷涂（一般情况第二天可进行）。

2) 面层喷涂前须对弹性层进行检查。

A: 检查有无松散的弹性层，对松散区域必须挖除后重新补平。

B: 检查弹性层的平整度和厚度，对超出允许误差范围的部位，要进行返修。

C: 检查喷涂设备是否运行正常。

D: 将面胶和弹性颗粒按 1:1 比例搅拌均匀后加入喷涂机内进行喷涂，严禁添加苯类溶剂。

E: 喷涂一般分 2-3 遍成熟，第一遍沿跑道的逆时针方向喷涂，第二遍沿跑道的顺时针方向喷涂，以此类推，成型后的喷涂层累计厚度不得小于 3mm。

#### 4.2.5.5 面层撒粒型

1)弹性层做法同 4.2.5.1-4.2.5.4，

2)弹性层完全固化成型后，方可进行连接层的施工（一般情况下第二天可进行）。

3)连接层施工前必须对弹性层进行检查。

A:检查有无松散的弹性层，对松散区域必须挖除后重新补平。

B: 检查弹性层的平整度和厚度，对超出允许误差范围的部位，要进行返修。

4) PU 连接层铺设

PU 连接层的组成原料有 EPDM 胶粒（粒径 3-4mm）、PU 面材主剂、PU 面材固化剂。

（1）将整个场地放水测试平整度，当积水深度超过 3mm 处，应进行补积水，补积水采用 PU 中材材料；

（2）根据场地现状确定铺设顺序；

（3）采用打磨机将 PU 中材表面打毛；

（4）将面材固化剂和面材主剂按 1：2 的比例进行配比，经过充分搅拌并确保搅拌均匀；

（5）将搅拌好的成品料均匀撒铺施工区域，采用 6M 直尺沿场地纵横向拖刮，拖刮后的塑胶表面应确保平整，PU 面材铺设厚度 2.5mm 左右；

（6）采用塑胶专用大耙和镡刀沿场地多次来回拖耙，确保 PU 中气体充分释放，保证 PU 不起泡；

（7）PU 面材自然流平后（约 10-15 分钟）铺撒 EPDM 颗粒（颗粒粒径 3-4mm），EPDM 按 3KG 左右/M<sup>2</sup> 进行铺撒；

（8）连接层完全固化后，进行多余颗粒回收，回收后的塑胶表面必须确保颗粒与连接层粘接牢固，无浮粒，连接层累计厚 3-4mm, 回收颗粒经清理干净后，再循环使用到下一工作面。

4.2.5.6 质量控制：施工前，承包方需备齐计量器具，设专人进行计量，保证各种材料的单位使用量，发包方现场工程师和专业监理工程师要做好旁站工作，不定期对配比进行抽查。PU、弹性颗粒应进行充分搅拌，倒入搅拌器内均匀搅拌约 2-3 分钟。

#### 4.2.6 混合型塑胶跑道面层施工要点

##### 4.2.6.1 底涂处理（沥青基础）

1) 采用双组份专用聚氨酯封底材料进行封底，甲乙组份经充分混合后分两遍刮涂于沥青砼基面上，第二遍刮涂时，必须在前一遍完全固化后方可进行，两次刮涂量约 1.8KG/M<sup>2</sup>。

2) 底涂需完全固化后方可进行下道施工。

3) 底涂处理时对伸缩缝的立面亦须滚涂到位。若有超过 10mm 的伸缩缝，滚涂后须先用胶水和弹性颗粒（1：6-7）进行填补。

4) 特别说明，无论水泥基础还是沥青基础排水沟盖板需用底涂处理。

##### 4.2.6.2 弹性底层摊铺

弹性底层分两层铺设，每层铺设厚度约 5mm，两层累计铺设厚度 10mm 左右。

1) 弹性底层的组成原料有弹性颗粒（粒径 2-3mm）、PU 主剂、PU 基材固化剂。

2) 根据场地现状确定铺设顺序；

3) 将 PU 主剂和 PU 固化剂按 4：1 的比例进行配比，经过充分搅拌并确保搅拌均匀；

4) 在配置好的 PU 中掺入 PU 重量 25% 的弹性颗粒，经过充分搅拌并确保搅拌均匀；

5) 将搅拌好的成品料均匀撒铺施工区域，采用 6M 直尺沿场地纵横向拖刮，拖刮后的塑胶表面应确保平整；

6) 采用塑胶专用大耙和镡刀沿场地多次来回拖耙，确保 PU 中气体充分释放，保证 PU 不起泡；

7) PU 接缝、边沿处，设专人采用镩刀修补，确保接头顺直、接缝平滑、无痕迹、无烂边现象；

8) 第一层铺设厚度约 5mm 左右，第一层弹性层通过 24 小时（具体时间依据施工期气温确定）固化后便可进行下道工序的施工；

9) 第二层施工工艺同第一层。

#### 4.2.6.3 面层喷涂型

1) 弹性层固化成型后方可对表面进行喷涂（一般情况第二天可进行）。

2) 面层喷涂前须对弹性层进行检查。

A: 检查有无不成胶的弹性层，对不成胶区域必须挖除后重新补平。

B: 检查弹性层的平整度，直、弯道及半圆区平整度控制在±3mm。对超出范围的要进行挖除重新补平。

C: 检查喷涂设备是否运行正常。

D: 将面胶和 EPDM 颗粒按 1:1 比例搅拌均匀后加入喷涂机内进行喷涂，严禁添加苯类溶剂。

E: 喷涂一般分 2-3 遍完成，至少喷涂 2 遍，每次喷涂的方向相反，保证面层每平方米喷涂总量不小于 2.8kg。

#### 4.2.6.4 面层撒粒型

做法同 4.2.5.5

4.2.6.5 质量控制：施工前，承包方需备齐计量器具，设专人进行计量，保证各种材料的单位使用量，发包方现场工程师和专业监理工程师要做好旁站工作，不定期对配比进行抽查。PU、弹性颗粒应进行充分搅拌，倒入搅拌器内均匀搅拌约 2-3 分钟。

### 4.2.7 混合型自结纹塑胶面层施工要点

#### 4.2.7.1 底涂处理（分水泥基础和沥青基础）

1) 采用双组份专用聚氨酯封底材料进行封底，甲乙组份经充分混合后分两遍刮涂于沥青砼基面上，第二遍刮涂时，必须在前一遍完全固化

后方可进行，两次刮涂量约 1.8KG/M<sup>2</sup>。

2)底涂需完全固化后方可进行下道施工。

3)底涂处理时对伸缩缝的立面亦须滚涂到位。若有超过 10mm 的伸缩缝，滚涂后须先用胶水和弹性颗粒（1：6-7）进行填补。

4)特别说明，无论水泥基础还是沥青基础排水沟盖板需用底涂处理。

#### 4.2.7.2 弹性底层摊铺

1)弹性底层摊铺前，需核查综合料使用比例和加入弹性颗粒比例（不能超过 30%），建设方管控人员和工程监理要旁站做好记录，确保双组份聚氨酯胶水按 1：5（重量比），准确计量后倒入搅拌器内，均匀搅拌 2-3 分钟，至搅拌均匀为止。旁站复核记录存档备查。

2)将搅拌均匀的材料运至摊铺现场，分两遍刮涂于基础上，厚度 10-10.5mm。

3)弹性层摊铺原则上采用由跑道内圈向外圈，由半圆内向半圆外的铺设顺序，以减少成品的污染。

4)施工过程中及时跟踪检查摊铺的厚度（控制在 10mm）及平整度，对不足 10mm 区域要进行和填补、修正，局部平整度和厚度出现矛盾时要确保厚度。

#### 4.2.7.3 找平

用双组份聚氨酯胶与少量环保催化剂充分混合。分两遍刮涂平。固化后进入下一工序。每平方米用量不低于 2-2.5kg。

#### 4.2.7.4 面层喷涂

1)找平层固化成型后方可对表面进行喷涂（一般情况第二天可进行）。

2)面层喷涂前须对找平层进行检查。

A:检查找平层的平整度和厚度，对超出允许误差范围的部位，要进行返修。

B:检查喷涂设备是否运行正常。

C:将自结纹聚氨酯面料搅拌均匀后加入喷涂机内进行喷涂，严禁添加苯类溶剂。

D:喷涂一般分 2-3 遍完成，第一遍喷涂沿跑道的逆时针方向进行，第二遍喷涂沿跑道的顺时针方向进行，以此类推，成型后的面层累计厚度 1.2mm 左右。

#### **4.2.8 预制型塑胶跑道面层施工要点**

##### **4.2.8.1 预制型跑道面层施工应按下列顺序进行：**

- 1)检测、打磨、平整场地；
- 2)水泥混凝土基础做防水层；
- 3)胶粘剂层；
- 4)预制型橡胶跑道面层粘贴；
- 5)画线。

##### **4.2.8.2 施工步骤**

为保证塑胶面层的厚度和粘附力，必须对沥青基础表面进行测量，用 3m 直尺按照 3m 网进行测量。将平整度大于 4mm/m 以上的地方标在图上，以便于在塑胶施工时补平，确保塑胶厚度和横向排水。同时将所有沥青表面彻底检查清查干净，以便施工，防止杂物影响沥青与塑胶层的结合。

##### **4.2.8.3 基础平整度检测**

以跑道的弯直道分界线为界，直道沿横向与纵向每 3M 标一个点，弯道以圆心点为圆心，用经纬仪或全站仪每 5"做一放射状线，每 3M 标一个点，将 3M 直尺轻放于任何相邻两点之间，用塞尺测量最大局部凹陷空隙，每组 30 个测量点，并记录于场地平面图上。要求平整度合格点数（塞尺读数 $\leq 3\text{mm}$ ） $\geq 95\%$ 以上为合格。

##### **4.2.8.4 基础坡度检测**

用经纬仪或全站仪自跑道分界线开始，直道每 10M 标一组点，弯道以圆心点为圆心每 15° 标一组点，每组点包括第一道内沿和第八道外沿两点，再用水准仪测量每点的标高，并计算每组两点的高差和第一道及

第八道同道上相邻两点的高差。要求跑道基础横向坡度 $\leq 1\%$ ，纵向坡度 $\leq 1\%$ 。

#### 4.2.8.5 基本点复测

用全站仪（2"级）测量两个圆心和通过圆心的直径放射线与第一、八道相关点的准确性，如果发现误差需及时报告并作相应调整。

#### 4.2.8.6 基础层质量验收

跑道沥青基础要求无明显裂缝，表面均匀坚定，无麻面，接缝平顺光滑，边际线角清晰，无缺陷。经洒水或大雨后无明显积水和波浪现象。基础的养护期应达到 28 天以上。

#### 4.2.8.7 施工准备

1、确定粘接剂搅拌工作台面，要求地面平坦、坚实、干燥，并做好防护污染措施。材料搅拌场所应铺设胶布或塑料布，避免污染地面损及施工品质及影响环境清洁。

2、双组份的粘接剂需另外分组存放，并树立安全禁火明显标志；

3、检查施工工具和搅拌运输机械性能状况，并要求试机一遍，按该工程实况进行模拟操作，并按最优化原则尽可能缩短物料运输距离，确定先后远近施工顺序。

4、清点原料，按实际丈量面积计算每日卷材和粘接剂用料量。

5、同一场地上铺贴同一批次的卷材，以避免细微的色差。

6、在铺贴之前确保货物及包装物的干燥（湿度 $\leq 10\%$ ）和清洁，并在规定温度区间（摄氏 $10^{\circ}\text{C} \leq$ 许可温度 $\leq$ 摄氏 $40^{\circ}\text{C}$ ）铺设。

7、必须由专业测量技术人员按设计要求确认田径场的标志点位线，并用牢固鲜明记号标出，复核无误后方可进行卷材铺贴。

8、卷材的裁剪需按事先绘制的铺装图根据实际现场尺量后裁剪，裁一块铺贴一块。

9、卷材的裁剪需用专用裁剪工具（手提式砂轮裁具或裁三夹板刀具）。

#### 4.2.8.8 铺前定位

1、为了卷材的铺装更加准确，必需在铺装前由专业测量技术人员对田径场地进行准确的定位，并按定位标志线进行铺贴。

2、设备：全站仪（2"级以上）一台,100M 高精度钢制卷尺二把，记号笔和标线器若干。

3、基本点确定：指两个圆心点和弯直道交界处四个相交点确定并标出。依设计及规范的标准标线在沥青面上用鲜明标线标出分道线。标线位取原线宽的中位线，即日后的每卷卷材铺装边界搭接位线。按设计图纸和标准规范在沥青面上标出跳远、三级跳远、跳高、铅球、铁饼、链球、标枪等位置。待所有项目标志线标出后重新复测和检验一遍，力求准确。

#### 4.2.8.9 卷材铺装

在充分准备的前提下，了解当日和近期天气趋势，并测定当时地面含水率 $\leq 5\%$ ，向监理工程师报告得到允许后进行卷材铺装工序。

##### 1、粘接剂混合搅拌

搅拌桶之容量为搅拌量的 1.5-2 倍，使用前搅拌桶应干燥及清洁。混合材料时应先倒入粘接剂甲组份并使搅拌桶边全面浸附后再倒入乙组份。搅拌时间控制视当时具体温度与湿度而定（70%湿度、25℃温度的基本混合搅拌时间为 3.5 分钟），搅拌均匀的混合料应及时运送到作业区。粘接剂材料需要量根据施工进度确定，然后按固定配比混合。搅拌时应避免水分进入搅拌容器。每次投料数量、搅拌时间及时记录，每班组当天汇总总结。

步骤：计量→投料→搅拌→出料→运至工作面

##### 2、主跑道卷材铺装

###### （1）铺装顺序

先直后弯、由远到近、从里到外，收口位置即退场位置。

###### （2）卷材定位

首先确认当天需要完成的面积和区域，用专用运输车把卷材运至铺

贴工作面后展开并让其舒展至基本平直，并检查卷材的边沿有无损坏，对准地面标注的标志线，人力调整到位。把下一块卷材运来并重复以上步骤，把两块卷材对接处切割整齐。

### （3）卷材粘结

待两块卷材全部舒展平直后，把第一块卷材重新卷起，把已搅拌好的 PU 粘接剂用专用带齿镘刀或刮板批刮到沥青基础上，每平方米 PU 粘接剂用量为 1.2kg，把卷材平直而准确地展开并使之铺贴在粘接剂面上。

两块卷材的接缝处尽量少留空隙，沿空隙处因挤压而上升的部分少量 PU 粘接剂自然解决了接缝处的密封和连接；

弯道处的卷材铺贴方法同上，但需人力调整拉伸卷材，使其边沿与道宽标志线重合，切勿随意裁剪；

### （4）面层压重

卷材铺贴完成后，由安装工人把事先灌好砂的密封帆布袋（每只约 20kg）均匀压在卷材面上（尤其接缝处要增加重量），重压至少 12 小时，有利于胶水上升至卷材底部的凹巢并限制卷材的横向移动。确定胶粘剂都凝结之后，再除去重物。

#### 4.2.8.10 特殊区域卷材铺装事项

小面积和转角处以及宽度不足 1.22m 区域一定要按实际地面尺寸加以事先裁剪。

卷材或 PU 粘接剂的用量不能减少，但在复杂区域因铺贴进度减缓而需相应减慢 PU 粘接剂混合搅拌的速度，以防止粘接剂因超时而固化（25℃气温条件下 PU 胶表面指触固化时间在 1 小时左右）。

#### 4.2.8.11 局部修整

1、纵向和横向卷材接缝处如发现漏胶现象，可用专用灌胶筒塞入接缝处加补。

2、接缝处如有高差（ $\geq 2\text{mm}$ ），需用刀具割出，重新调整基础高度后重贴。

3、卷材或 PU 粘接剂用量不够时，需及时向供应商联系，切勿强行

拉伸卷材或人为减少粘接剂用量。

### 4.3 划线

4.3.1 根据《田径场地设施标准手册》按体育工艺要求打底线。

4.3.2 根据体育工艺要求用白、蓝、黄三色作分道线、栏位线及各类起跑线的标示，要求所划线段顺直、无卷边、虚边，线段间交接柔和。

### 4.4 送检样块制作

采取施工顺序、平行制样的方法现场制作塑胶成品样块，确保塑胶样块的代表性和真实性。

### 4.5 球场施工控制要点及施工规范

4.5.1 磨缝把伸缩缝两边的基面各宽 30-40mm 磨成斜口，深 20mm，使伸缩缝成“V”型，清洗干净后填涂缝胶。

4.5.2 底涂处理（分水泥基础和沥青基础：具有防水防冻增粘环保作用）

#### A:水泥基础

基础足够干燥后用专用底涂分 1-2 道滚涂或刮涂于基面，原则以涂刷后基面转变为湿润颜色，不足处应补涂（底涂的作用为渗透进基础的微细孔内，固化后起加固基面）。在基础表面强度<C20 或表面较松散时，可用底涂加 1 倍稀释剂稀释后涂于基面（增强其渗透性，增加底涂渗入深度）直到表面颜色变湿润为止，使基础表面得以达到施工要求。应避免在烈日下或基础温度较高情况下（>45° C）施工以保证底涂漆的渗透性（无雾无雨天气的早上或傍晚较适宜）。待底涂表干后（一般 1-3 小时）刮涂封底找平层材料。

#### B:沥青基础

基础足够干燥后用专用底涂分 1-2 道滚涂或刮涂于基面，原则以涂刷后基面转变为湿润颜色，不足处应补涂（底涂的作用为渗透进基础的微细孔内，固化后起加固基面）。应避免在烈日下或基础温度较高情况下

(>45° C) 施工以保证底涂漆的渗透性（无雾无雨天气的早上或傍晚较适宜）。待底涂表干后（一般 1~3 小时）刮涂封底找平层材料。

#### 4.5.3 封底找平层

A: 按比例用找平层材料加入 30% 的球场专用砂，再加入适量的稀释剂，搅拌均匀后，用刮板刮涂一道刮涂。作用是封闭基础表面的微细孔，防止微细孔里的空气对弹性层刮涂时产生小针孔。用量约为 0.5kg/m<sup>2</sup>，固化时间约为 8 小时。

B: 封底找平层固化后，在上面淋水找积水的地方，用笔圈出。积水深度不超过 5mm 的用弹性层料加专用砂按 1: 1（重量比），再加适量稀释剂搅拌均匀并调节至适合施工稠度，用直尺或刮板涂刮找平积水处；若积水深度超过 5mm 的地方，应用弹性层料加入砂子（一般建筑沙）或小石子按 1: 3（重量比）加入适量稀释剂搅拌均匀平整摊铺于积水处，修补时注意修边不要让修补后的边高出基面（若有高出需在固化后打磨平整）。

#### 4.5.4 弹性层

封底层固化后，稍做打磨，可以施工弹性层。加入适量的稀释剂到弹性层料里，搅拌均匀，用齿刮板直接涂刮于基面，每道涂刮厚度不能超过 1.5mm，每道涂刮时间间隔以前一道干固为准，直至涂刮至所需厚度。固化时间约 8-10 小时，使用量参考不同厚度的用量表。

#### 4.5.5 加强层

加入适量的稀释剂到加强层料中，搅拌均匀，用齿刮板直接刮涂于修整好的弹性层面上，必须保证刮涂后表面光滑平整，每道刮涂厚度不超过 1.2mm，每道涂刮时间间隔以前一道干固为准，固化时间约 8-10 小时，使用量参考不同厚度的用量表。

#### 4.5.6 弹性层料和加强层料的使用注意事项：

A: 温度低（小于 20°C）、湿度低（小于 60）时，固化时间会延长，可以加入适量的催干剂和水提高固化速度，具体参考低温低湿助剂使用表。

B:应避免在高温烈日下施工，施工后应保持 2-3 小时不受猛烈阳光照射，否则因表面成型太快会造成表面鼓泡。

C:积水法检测或下雨后，可能使得表面有水残留，必须晾干后才能进行下道工序施工，否则会使层与层之间出现粘附问题。

D:若弹性层或加强层材料施工完后，由于某种原因耽搁下道工序施工，时间超过 10 天以上的，必须检查材料表面是否出现粉化现象（用指甲刮弹性层或加强层表面，有胶被刮出为已粉化）。若有粉化，必须把粉化物打磨，然后上一道底涂作为界面处理，再进行下道材料的施工，否则会出现上下层的粘附问题。

#### 4.5.7 面漆层

面漆层为双组份水性材料，按规定比例把 A、B 两组份加入，搅拌 1-2 分钟，均匀后，加入适量的球场专用砂，充分搅拌均匀，再按照不同的施工方法，加入适合使用的水量，搅拌均匀，即可使用，分 2-3 道施工于加强层面上。

砂量：篮球场第一道加入 30%篮球场专用砂，第二道加入 10%，第三道加入 10%或者不加；网球场加入 50-80%的网球场专用砂；羽毛球和排球场一般不加砂。

A:水量：一般加入 20-50%（按面漆材料重量计算，根据现场实际情况而定），水量加入太多，会出现浮色现象。

B:施工方式：用专用滚筒滚涂，或用胶刮刮涂，或用专用喷枪。最佳的施工方法是用胶刮刮涂，然后用滚筒滚涂收均匀。

C:配比不准会影响面层的固化效果，直接影响面层的使用性能，甚至脱落。温度低于 5℃不适宜施工；室内施工的，必须保持良好通风，通风不好的必须延长固化时间。表干后保持 24 小时无水浸泡。

#### 4.5.8 划线

按标准尺寸量度定位，标出界线位置，用美纹纸沿界线两边贴在球场上，用专用划线漆涂刷于美纹纸间，待表面干后撕掉美纹纸。划线漆为双组份材料，必须按规定比例（A:B=100: 7）把 A、B 两组份充分混

合均匀，分两道涂刷。若球场表面为粗糙面，第一道可加 20%面层专用砂涂刷，以防渗边。

#### **4.5.9 其他注意事项：**

A:调配材料时必须按比例称量准确并搅拌均匀。

B:使用任何辅助材料，施工前必须做试验确认没问题才能使用。

C:每道工序施工过程中必须注意计算材料的耗用量，确保材料使用的均匀性。

D:施工整过程每一道工序施工前必须保持表面清洁，室内场地必须保证良好的通风效果。

E:场地铺设后需保持 2 个月以上才能投入使用。

F:本指引只为使用硅 PU 材料所提供指导性质，现场施工某些细节需按现场情况妥善处理。

# 第五章 人造草坪场地

## 5.1 施工企业要求

5.1.1 具有经当地工商行政管理部门登记注册的合法法人资格，并具有法人营业执照，诚信经营，信誉良好，在近三年市场经营活动中无不良劣迹；

5.1.2 具有体育场地建设经验，在近三年市场经营活动中，承建过类似体育场地工程（建议施工单位为通过省级行业协会能力认证的企业）；

5.1.3 具有一定的经营实力，企业技术人员、检测人员、计量人员、施工人员、施工设备、流动资金能满足工程实施要求；

## 5.2 人造草坪足球场的施工质量控制

### 5.2.1 现场清理

5.2.1.1 基础面层必须清理干净，不得残留建筑垃圾、杂物、砂砾等。

5.2.1.2 平整度必须符合要求，不符合要求时，应用强力砂浆修补至符合要求。

5.2.1.3 排水管必须检查并疏通。

## 5.3 放线

5.3.1 放线最好在晴天进行。

5.3.2 按照图纸，在地面上清晰地画出标线宽度，并确保在施工过程中不易被擦除。

5.3.2 复检，确保标线的正确性。

## 5.4 摊铺人造草坪

5.4.1 摊铺人造草坪需在晴天进行。

5.4.2 将人造草坪按顺序展开，铺拉平整。

5.4.3 确保人造草坪的方向一致。方向不一致可能造成视觉色差现象。

## 5.5 人造草坪的拼接和粘合

5.5.1 人造草坪的拼接必须在晴天进行。

5.5.2 将相邻的两幅人造草坪靠拢至正常的草坪隔距，铺拉平整后，切除条块的一边边料而保留另一边的边料。将被切边的人造草坪翻开，接缝胶均匀涂刷在草坪背面边沿和保留的一边边料上，涂刷宽度不得低于5公分。

5.5.3 没有边料的人造草坪，如果需要拼接，必须使用接缝带。将人造草坪修剪并靠拢至合适位置后，翻开人造草坪边沿，平整地铺入接缝带，在人造草坪边沿和接缝带上均匀涂刷接缝胶，涂刷宽度不得低于5公分。

5.5.4 待胶水中溶剂挥发至胶面不粘手时，将草坪粘合，并用橡皮锤敲击或者机械压实。

## 5.6 标志线的切割和粘合

5.6.1 人造草坪的标线的切割和粘合必须在晴天进行。

5.6.2 按标准宽度切割好白草标线，宽度误差不得超过3mm。

5.6.3 找准基础上放线所划的线条，将线条内的绿草割除，且割除的宽度略大于白草标线的宽度。

5.6.4 翻开绿草，将接缝带平整地摊铺在地面所划的线条内，涂刷胶水，涂刷胶水宽度不得少于标线白草的宽度再加10公分。

5.6.5 在人造草坪边沿上均匀涂刷接缝胶，涂刷宽度不得低于5cm。待胶水中溶剂挥发至胶面不粘手时，将草坪粘合，并用橡皮锤敲击或者用机械小心压实。

## 5.7 场地边沿的固定

5.7.1 场地边沿的固定必须在晴天进行。

5.7.2 将接缝胶直接均匀涂刷在场地基础的边沿和人造草坪的边沿，涂刷宽度不得少于10cm。

5.7.3 待胶水中溶剂挥发至胶面不粘手时，将草坪粘合，并用橡皮锤敲击或者机械压实。

## 5.8 人造草坪的修正和清理

5.8.1 清理干净人造草坪场地上的材料和杂物、垃圾。

5.8.2 检查草坪表面，剪开草坪上可能遗留的圈绒。

## 5.9 填充石英砂

5.9.1 填充石英砂必须在晴天进行。

5.9.2 填充石英砂前，必须已经等待至草丝基本竖起，如果没有基本竖起，可以用刷草设备拖刷，确保有效醒草。

5.9.3 充石英砂时，分四至五次均匀地、纵横交错地填充石英砂。每填充一次，必须用刷草设备仔细拖刷人造草坪表面，以尽可能减少草丝被压在石英砂下面。

5.9.4 石英砂必须填充均匀。

## 5.10 填充弹性颗粒

5.10.1 填充弹性颗粒必须在晴天进行。

5.10.2 用充砂机填充弹性颗粒，需确保填充均匀。

## 5.11 检查和清理施工现场

5.11.1 仔细检查人造草坪足球场的尺寸、平整度和草苗的均匀性。

5.11.2 清理干净施工现场，确保现场整洁美观。

5.11.3 整理和完善施工资料。

5.11.4 会同建设单位监理单位初步验收场地。

## 第六章 运动场地（馆）木地板、座椅设施

### 6.1 运动场地木地板

#### 6.1.1 运动场地木地板性能要求

6.1.1.1 中小学体育馆场地木地板需采用专业比赛用木地板，以满足篮球、排球及其他球类比赛的要求。

6.1.1.2 木地板产品必须达到体育木地板国际要求的运动功能、保护功能、技术功能，达到国家相关运动场地木地板性能要求。

#### 6.1.2 中小学体育场馆场地木地板性能等级

内容	性能指标		
	一级	二级	三级
冲击吸收 /%	≥53	≥40	≥25
球反弹率 /%	≥90	≥75	≥60
滚动负荷 /N	≥1500	≥1500	≥1500
滑动摩擦系数 /μ	0.4-0.6	0.4-0.7	0.4-0.9
标准垂直变形 /mm	≥2.3	不要求	不要求
垂直变形 W500 /%	≤15	不要求	不要求

#### 中小学体育馆等级划分

分级	观众席容量	等级	说明
大型	2000	一级	竞技比赛
中型	1000	二级	健身集会
小型	500	三级	娱乐休闲

#### 6.1.3 运动场地木地板系统主要质量要求

6.1.3.1 木地板应达到我国实木地板优等品标准，面层地板的材质应

是优质枫木实木，厚度不小于 22mm、宽度为 50-70mm、长度为 300-900mm，木地板应纹理规则，允许有轻微色差，但不应有变色，含水率 12%以下。

6.1.3.2 油漆采用专用防滑、耐磨、环保的体育地板漆。

6.1.3.3 毛地板板材要求：木地板结构中的毛地板采用 18mm 及以上厚的松木或柳桉耐水胶合板 45 度斜铺（满图防腐剂），甲醛含量应符合 GB18580-2001 标准，甲醛释放量应小于 9mg/100g。底面防腐处理，含水率为 15%以下。

6.1.3.4 木龙骨材质为松木，双层或单层龙骨结构规格为 40mm 高 X 60mm 宽，也可根据场地适当调整龙骨大小。龙骨应经过干燥、防腐、防虫处理，龙骨安装必须牢固平直，间距、结构固定方法必须符合设计要求，按工艺图纸要求制作和施工。

6.1.3.5 双层龙骨弹性垫厚度、单层龙骨结构弹性垫厚度为 10mm-20mm，其材质为橡胶。对弹性层要做好有针对性的保护措施，防止过载过度弹性体发生变形，导致木地板功能降低。

6.1.3.6 地板面板包括其他材料（毛地板、龙骨、金属固定件、胶垫）等，应有材料名称、规格、技术要求，以及含水率、加工精度、加工工艺流程、防腐、防潮、防变形处理工艺、稳定性等相关情况和测量数据。

## 6.2 运动木地板施工质量控制

### 6.2.1 对土建地面的技术要求

6.2.1.1 土建结束后室内完全断水，空气干湿度与室外基本相同，以免施工材料及工程成品受损，影响工程质量。

6.2.1.2 室内装修基本结束，现场清理完毕。如需交叉施工应取得铺装方同意，并由业主和监理方合理安排。

6.2.1.3 现场水电管线铺设完毕须提供相关测试合格证明材料，并提供相关施工方准确的管线走向图。

6.2.2 预埋件：根据场地平面布置预先确定预埋件的位置，将预埋件

的插件放入打好的孔内固定好。

6.2.3 检验场地：以 3 米间距为测量单位，在图纸上方标出网格，用找平仪在基准点上测水泥地面的高度误差，同时在图纸相应位置做好标高记录，根据现场标高测出高度值，计算出地面高差，高差超过 5mm，则要二次找平；高差在 5mm 之间，以测得的最高点为正负 0 点，并进入下一道工序。

6.2.4 放线：在检测合格的地面上按施工图纸固定点的模数，准确弹出固定点位置数，如遇钢筋或管线可合理避让。

6.2.5 龙骨安装：铺设龙骨严格挑选使用经烘干、脱脂、防虫蛀、防白蚂蚁及防腐处理的龙骨，双层结构木龙骨间距为 400mm，单层结构木龙骨间距 300mm。龙骨必须刨平一致，用水平线统一高度，龙骨固定时不得损坏预埋管线，其接头设置在垫块上，不得悬空接头。3 米直尺检查尺于龙骨间隙不大于 3mm，达不标准不得进行下道工序。

6.2.6 铺设基层毛地板：毛板规格为 18mm 厚及以上松木或柳桉耐水体育专用胶合板，满铺于龙骨上，两块板之间留有 5—10mm 空隙，采用专用毛钉将其与龙骨钉牢，使其成为木地板整体骨架。毛地板铺设时，其相邻板块接头偏差应相互错开，距离为 $\geq 400$ mm。

6.2.7 面层地板的铺设：面板采用 22mm 厚国产枫木面板，所有面层地板长度均采用混尺，地板与上层龙骨呈 90 度垂直，离墙 20—38mm 开始铺设。面层地板的固定采用电钻在下层企口处引眼后，用专用地板钉固定在毛地板上，每块地板之间不宜拼得太紧。

#### 6.2.8 油漆施工

6.2.8.1 影响运动木地板安全性的主要技术因素是表面摩擦系数及震动吸收率，油漆须采用体育地板专用防滑、耐磨、环保油漆。

6.2.8.2 施工方法为：在抛光的面板上手工批腻子——抛光机机械抛光处理——进行吸尘清洁——喷涂底漆一遍——喷涂面漆一遍——抛光处理——吸尘清洁——场地画线（暗线）——喷涂面漆——清理现场——完工。油漆施工在批腻子，一遍底漆，二遍面漆和二次清洁过程中完

成。各层必须进行干燥作业，上道未干，不得进入下道工序，在全部封闭施工过程，期间操作工及管理人员不得穿鞋进入现场。

6.2.9 踢脚线通风：为了装饰护墙面，以防止墙面因受外界碰撞而损坏，或在清洁地面时污染墙面，在地面与墙面交接处铺设踢脚线。

6.2.10 为了使龙骨、基层地板起到通风的效果，在离踢脚线 5cm 左右设置通风口，百叶面板，间距 3~5 米。

### 6.3 运动场地座椅

#### 6.3.1 中小学场馆等级划分

##### 6.3.1.1 室外场地

类别	观众席容量	跑道类型
大型	2000	400 米标准
中型	1000	400 米标准
小型	500	200 米标准

##### 6.3.1.2 室内场馆

分级	观众容量	场地尺寸
大型	2000	44X24
中型	1000	38X20
小型	500	38X20

6.3.2 座椅技术要求：室内外座椅应采用中空吹塑硬背座椅，其有害物质限量、阻燃性须满足 GB 28481 和 GB20286 标准。

##### 6.3.2.1 普通座椅

座椅的设计要造型美观、同时坐感舒适，符合人体工程学的原理，兼顾便于安装、维护和管理。

外观要求椅座、椅背表面光洁，无皱痕、无污渍、无明显色差，金属构件无裂痕、无结疤、无破损。

座椅外形尺寸中心距不小于 500mm，椅高（840mm±20mm），椅深（840mm±20mm），座高（430mm±20mm）。

座椅安装采用钢制横梁桥式安装，方式可根据场地需求选择悬挂式

或直立式安装。

#### 6.3.2.2 主席台座椅

座椅与扶手采用优质高密度、超软 PU 冷固发泡定型绵一体成型，座椅依照人体工程学设计，能有效分解全身压力，充分考虑满足长时间坐姿舒适的要求。其性能要求：

泡棉性能要求，座泡密度 $\geq 60\text{kg/m}^3$ ，厚度 $\geq 60\text{mm}$ ，背泡密度 $\geq 50\text{kg/m}^3$ ，厚度 $\geq 50\text{mm}$ 。

内衬钢制龙骨结构，抗冲击性能强，外包高档仿皮，具有憎水、耐污、耐磨、耐高温、耐酸碱性能。

座椅外形尺寸中心距不小于 580mm、椅高不低于 840mm、椅深不低于 575mm、座高不低于 430mm。

6.3.2.3 座椅采用独立支架系统，杜绝相互干扰，便于安装更换。

### 6.4 体育场馆座椅施工安装质量控制

6.4.1 按照投标清单及图纸要求提供样品给业主方确认，确定座椅外型，颜色、号码牌编号方式。

6.4.2 按标准要求采购、质检入库。

6.4.3 现场安装：进场→业主方、监理方等共同检验半成品（检测报告、合格证书、质保书、再次确认与 6.4.1 条款的一致性→确认无误放线定位→自检现场试安装→甲方、监理方认可→安装支架→自检→安装横梁、连接件→自检→安装座椅→安装座号排号→调整→自检→清理现场→甲方、监理方和施工方项目部，按照国家检验标准、规范及方法，参照招投标文件、图纸组织验收。

# 第七章 运动场阶段性工作、验收 及使用与保养

## 7.1 设计阶段

7.1.1 运动场地设计应委托专业设计机构或有经验的设计单位设计，竞技一类场地设计完成在出蓝图前必须报中国田径协会审核，审核通过并备案才可正式出施工图；

7.1.2 招标方式：工程招标或政府采购，施工企业必须具有营业执照、运动场地建设经验和工程业绩（建议施工单位具有省级及以上行业协会认证的能力认证书的企业）。

## 7.2 施工阶段

7.2.1 施工进场，先测量原始场地、定位，现场勘探土质层，作好原始记录；按设计及施工顺序施工，层层隐检，基础完工需进验收合格后且保养约 25 天后方可面层施工，并做好基础资料。

7.2.2 材料进场后，分类挂牌堆放，并随带有效合格证，原材料检测，由建设方、监理方或学校代表现场随机抽取原材料，送第三方权威检测机构进行“有毒有害物质限量”与“重金属含量”检测，时间上有条件的原则上合格后进行正式现场施工，无条件的，要在确保原材料完全达标、施工单位承诺合格前提下，也可边施工边检测，并随机地按施工顺序、平行制样，封存 14 天后送第三方权威检测机构进行“物理性能”、“重金属限量”、“有毒有害物质限量”检测，检测合格后方可进行整体项目竣工验收。

## 7.3 验收阶段

项目完工后，承包方应对整体项目进行检查，检查内容包含项目实体质量、质量评定资料、隐蔽工程验收资料、原材料合格证及复试报告、塑胶小样检测报告，经检合格后，向监理、建设方提出验收申请，合同约定需经省级行业协会或国家田径协会验收的场地，需另行提请省级行业协会或中国田径协会验收。

## 7.4 使用与保养

7.4.1、塑胶面层完工后保养 14 天，60 天后可开放使用。

7.4.2、场地在具备一定排水设施的条件下，适应全天候使用。为学生运动及健身锻炼之用，不适作其它用途。

7.4.3、尽量避免高温天气时段运动，也可作洒水降温后再做运动。

7.4.4、铅球、铁饼、标枪等器材必须在特设的运动场使用，严禁在塑胶场地上进行训练。

7.4.5、紧靠跑道内侧的第一、二条跑道因使用较多，平时应限制使用，尤其是中长跑训练时，将训练人员平均分配在各条跑道上，避免造成跑道使用不均衡。

7.4.6、保持场地内清洁，避免接触有机溶剂、化学药品、机械油污污染。严禁在场地内吸烟、吐痰、饮用含糖饮料、嚼口香糖、携带易燃易爆和腐蚀性物品等。

7.4.7、避免剧烈的机械冲击与磨擦，跑道上不准车辆行驶，不准长期堆压重物 and 锋利之物割划等。

7.4.8、应特别注意保护跑道的边缘，不要任意掀动，发生断裂、起泡、脱层等现象，应及时修补，以防蔓延。

7.4.9、保持跑道的清洁，经常用水清洗，洗后塑胶面少量余水可用干布抹去。若塑胶跑道沾上了油污，可用 10%氨水或洗涤剂、洗衣粉等擦洗干净。

7.4.10、喷涂的标志线，在使用中会磨损，必要时可更新。

7.4.11、维修应由专业施工队进行。

浙江省体育场地设施建设行业协会

# 协会主要服务内容

1、设计所: 协会已与省内某高校联络，拟联合成立体育场地设计所，为省内各院校提供设计服务；

2、设立专家库: 协会在全省各地区聘请建筑、市政道路、化工材料、体育工艺四大类专业人士作为协会专家组人员，为全省各院校体育场地建设指导及验收；

3、供应商名录: 按协会征集优质材料商办法与标准，择优录用各品种材料生产商，并在协会官网公布，便于建设单位选择，确保质量；

4、定期在协会官网发布信息价，供项目申报、核算作依据。

## 浙江省院、校运动场工程材料参考信息价—面层材料部分（第3季度）

声明：为了满足本行业需求，经协会收集、调查、分析、整理后，对“运动场地面层材料信息价”的价格组成做了编制，该价格已包含面层的施工、辅助材料、养护等费用，作为编制预算、招标投标报价和工程结算的参考，在实际使用中，如有意见或建议，请及时与我们联系。参照标准：GB/T14833-2011、GB/T20394-2013、GB21027-2007、GB/T15036.1-2009、《浙江省院、校运动场地准及施工流程指导书》。

### 一、跑道（注：20mm厚区域基础打磨掉7mm或基础施工时-7mm）

序号	材料名称	规格及型号	单位	含税信息价（元）	除税信息价（元）	工艺描述
1	渗水型 (透气型)	(20) 13mm	m <sup>2</sup>	(339.3) 301.86	(290) 258	1、底层涂接触剂一道； 2、环保胶粒拌纯胶水机械摊铺弹性层，配比不大于6:1，厚度9-10mm；胶粒含胶量不小于10%。 3、喷涂EPDM摩擦层2-3遍，总厚度3-4mm，粒子含胶量不小于15%。
2	复合型	(20) 13mm	m <sup>2</sup>	(409.5) 351	(350) 300	1、底层涂接触剂一道； 2、环保胶粒拌纯胶水机械摊铺弹性层，配比不大于6:1，厚度7-8mm； 3、批刮PU层，配比为1:2，总厚度2-3mm， 4、喷涂EPDM摩擦层2-3遍，配比为1:2，粒子含胶量不小于15%，总厚度3-4mm。 <u>注：如果面层采用撒粒子，单价增加10元/m<sup>2</sup>。</u>
3	混合密实型 (传统型、混合型)	(20) 13mm	m <sup>2</sup>	(432.9) 386.1	(370) 330	1、底层涂接触剂一道； 2、批刮弹性层，配比为1:4，总厚度9-10mm，黑胶粒含量≤25%（重量比）； 3、喷涂EPDM摩擦层2-3遍，配比为1:2，粒子含胶量不小于15%，总厚度3-4mm。 <u>注：如果面层采用撒粒子，单价增加10元/m<sup>2</sup>；如果底层弹性层采用1:2，面层采用1:1，则单价增加60元/m<sup>2</sup>。</u>

4	纯 PU 密实型(全塑型)	(20) 13mm	m <sup>2</sup>	(643.5) 479.7	(550) 410	1、底层涂接触剂一道； 2、批刮弹性层，配比为 1:4，总厚度 9-10mm，不加黑胶粒； 3、喷涂 EPDM 摩擦层 2-3 遍，配比为 1:2，粒子含胶量不小于 15%，总厚度 3-4mm。 <u>注：如果面层采用撒粒子，单价增加 10 元/m<sup>2</sup>；如果底层弹性层采用 1:2，面层采用 1:1，则单价增加 80 元/m<sup>2</sup>。</u>
5	软塑型	50mm	m <sup>2</sup>	538.2	460	1、底层涂接触剂一道； 2、环保粒拌纯胶水机械摊铺弹性层，配比不大于 8:1，厚度 36-37mm； 3、环保粒拌纯胶水机械摊铺反弹层，配比不大于 6:1，厚度 10mm； 3、喷涂 EPDM 摩擦层 2-3 遍，总厚度 3-4mm，粒子含胶量不小于 15%，
6	慢反弹型 (发泡底层 拼装)	35mm	m <sup>2</sup>	549.9	470	1、底层涂接触剂一道； 2、底层吸收层（30mm 厚）粘贴安装； 3、批刮 PU 面层 2-3 遍，总厚度 5mm； 4、界面剂滚涂。
7	SPU 微发泡 自结纹	(20) 13mm	m <sup>2</sup>	(783.9) 596.7	(670) 510	1、底层涂接触剂一道； 2、批刮弹性层，总厚度 10-11mm，发泡比例为 1:1.3 左右（体积比）； 3、喷涂自结纹材料 2-3 遍，总厚度 2-3mm。
8	进口预制型 橡胶卷材	13mm (4+9)	m <sup>2</sup>	1989	1700	1、基础层打磨； 2、底层涂接触剂一道； 3、批刮专用粘接剂，1.5kg/m <sup>2</sup> ； 4、卷材粘接、收边、划线；
9	预制橡胶卷 材	13mm (4+9) 专业型	m <sup>2</sup>	994.5	850	1、基础层打磨； 2、底层涂接触剂一道；
10	预制橡胶卷 材	13mm (4+9) 标准型	m <sup>2</sup>	760.5	650	3、批刮专用粘接剂，1.5kg/m <sup>2</sup> ； 4、卷材粘接、收边、划线；

11	预制橡胶卷材	13mm (4+9) 教学、普通型	m <sup>2</sup>	526.5	450	1、基础层打磨； 2、底层涂接触剂一道； 3、批刮专用粘接剂， 1.5kg/m <sup>2</sup> ； 4、卷材粘接、收边、划线；
12	预制橡胶卷材	9mm (3.5+5 .5) 辅助型	m <sup>2</sup>	421.2	360	
二、足球场						
1	人造草	50mm, PE16000	m <sup>2</sup>	409.5	350	1、人造草坪：50mm，同簇 Z 或一字走针，行距 1/2，织距 16.5，底布双 PP+PU； 2、弹性基础：R-X-2/3 10mm； 3、石英砂：25kg/m <sup>2</sup> ； 4、环保颗粒：6kg R-T-H。
2	人造草	50mm, PE15000	m <sup>2</sup>	397.8	340	1、人造草坪：50mm，同簇 Z 或一字走针，行距 5/8，织距 16.5，底布双 PP+PU； 2、弹性基础：R-X-2/3 10mm； 3、石英砂：25kg/m <sup>2</sup> ； 4、环保颗粒：6kg R-T-H。
3	人造草	40mm, PE12000	m <sup>2</sup>	251.55	215	1、人造草坪：40mm，同簇一字走针，行距 5/8，织距 13.5，底布复合+网； 2、石英砂：25kg/m <sup>2</sup> 3、环保胶粒：6kg/m <sup>2</sup>
4	人造草	50mm, PE10000	m <sup>2</sup>	239.85	205	1、人造草坪：50mm，同簇 Z 或一字走针，行距 5/8，织距 13.5，底布双 PP+PU； 2、石英砂：28kg/m <sup>2</sup> 3、优质黑胶粒：6kg/m <sup>2</sup>

三、球场						
1	硅 PU	4mm	m <sup>2</sup>	239.85	205	1、底层涂接触剂一道； 2、施工弹性层 2 道，厚 3mm； 3、加强层 1 道，厚 1mm； 4、面漆 2 道及画线。 <u>注：如总厚度为 5mm，则增加中间弹性层，则单价增加 25 元/m<sup>2</sup></u>
2	国产丙烯酸	2mm,	m <sup>2</sup>	152.1	130	1、底层涂接触剂一道； 2、施工整平层 3 道； 3、施工纹理层 2 道； 4、施工终饰层 2 道。
3	国产弹性丙烯酸	3mm	m <sup>2</sup>	351	300	1、底层涂接触剂一道； 2、弹性层 2 道，厚 2mm； 3、纹理层 2 道； 4、终饰层 2 道。
4	悬浮式拼装地板	304.8× 304.8× 13mm	m <sup>2</sup>	327.6	280	1、5-10mm 自流地坪； 2、拼装地板； 3、卡条收边。
5	复合型 PU 面层	8+5mm	m <sup>2</sup>	327.6	280	1、底层涂接触剂一道； 2、环保胶粒与纯胶水均匀搅拌摊铺，厚度 8mm，配比不大于 5:1； 3、5mm 纯 1:2PU 分二道批刮。
6	EPDM 面层	8mm	m <sup>2</sup>	210.6	180	1、底层涂接触剂一道； 2、EPDM 与纯胶水均匀搅拌摊铺，配比不大于 5:1，粒子含胶量不小于 15%。 3、喷涂面漆。
7	木质运动地板	22 厚企口 75×300~900 枫木面板，专业型	m <sup>2</sup>	573.3	490	1、22 厚企口 75x300~900 枫木地板（背面涂防腐剂、衬防潮层），本色聚氨酯耐磨漆一底二度 2、20 厚松木地板 45 度斜铺（满涂防腐剂） 3、40x40x300 松木次龙骨 4、50x50@300 松木主龙骨 5、20 厚成型橡胶@800（错开布置）。 6、防水涂料防潮层上翻至踢脚板上沿。

## 会 员 名 录

序 号	公 司 名 称	能力认定等级	备 注
1	浙江伟业体育工程有限公司	体育场地承包贰级	会长单位
2	杭州四佳建设工程有限公司	体育场地承包贰级	常务副会长单位
3	杭州顺帆体育发展有限公司	体育场地承包贰级	副会长单位
4	绍兴金龙橡塑有限公司	体育场地承包贰级	副会长单位
5	杭州宝力体育设施工程有限公司	体育场地承包贰级	副会长单位
6	金华市一力体育工程有限公司	体育场地承包叁级	监事长单位
7	宁波荣山建筑工程有限公司	体育场地承包叁级	监事单位
8	海宁奥森聚氨酯体育场铺装工程有限公司	体育场地承包贰级	监事单位
9	杭州和诚塑胶工程有限公司	体育场地承包贰级	理事单位
10	绍兴奥力士体育塑胶有限公司	体育场地承包贰级	理事单位
11	浙江罗力体育设施工程有限公司	体育场地承包贰级	理事单位
12	杭州非凡塑胶工程有限公司	体育场地承包贰级	理事单位
13	绍兴中厦体育场馆建设有限公司	体育场地承包贰级	理事单位
14	重庆明奥体育场馆建设有限公司	体育场地承包叁级（暂）	理事单位
15	杭州海格建设有限公司	体育场地承包叁级	理事单位
16	杭州正赢体育发展有限公司	体育场地承包叁级（暂）	理事单位
17	嘉兴市海光体育设施有限公司	体育场地承包贰级	理事单位
18	重庆永兴体育设施工程有限公司	体育场地承包贰级	理事单位
19	杭州富佳体育工程有限公司		会员单位
20	杭州聚美体育工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
21	杭州永峰体育设施工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
22	杭州泽民体育设施工程有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
23	杭州奥克体育建筑工程有限公司	体育场地承包叁级	会员单位

## 会 员 名 录

序 号	公 司 名 称	能力认定等级	备 注
24	杭州万旭建设工程有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
25	杭州高祥体育场地材料有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
26	杭州今朝体育设施工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
27	杭州泰奥体育设施工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
28	杭州绿谷橡塑制品有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
29	杭州浩洋体育设施工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
30	杭州宝力物资再生利用有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
31	杭州托柏斯体育设施工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
32	杭州德臻康体环保材料有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
33	浙江和力体育设施有限公司		会员单位
34	宁波市源创体育设施有限公司	体育场地承包贰级	会员单位
35	浙江恒炜生态建设有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
36	宁波佳腾材料科技有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
37	余姚市众盛建筑工程有限公司		会员单位
38	浙江汉水环保科技有限公司	体育场地承包贰级	会员单位
39	浙江巨匠市政园林绿化工程有限公司	体育场地承包贰级	会员单位
40	浙江嘉兴福达建设股份有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
41	浙江长兴乐华建设有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
42	浙江长兴盛大建设有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
43	长兴中海建设工程有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
44	浙江长兴精诚建设有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
45	长兴天畅建设工程有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
46	金华市一家建设工程有限公司	体育场地承包贰级	会员单位

## 会 员 名 录

序 号	公 司 名 称	能力认定等级	备 注
47	金华市佳欣体育工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
48	金华市一纯体育器材有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
49	金华金燕体育设施工程有限公司	体育场地承包贰级	会员单位
50	华东控股集团温州康体设备有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
51	隆嘉建设集团有限公司	体育场地承包贰级	会员单位
52	浙江桂馨缘绿化工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
53	温州建力建筑工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
54	一中建设集团有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
55	永嘉县中力建设有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
56	浙江一洲建筑装饰工程有限公司	体育场地承包贰级	会员单位
57	温州市中天装饰工程有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
58	温岭市大行建设有限公司	体育场地承包贰级	会员单位
59	舟山市益民建筑安装工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
60	嵊泗县第三建筑有限公司		会员单位
61	浙江三门市政工程有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
62	台州兴泰科技工程有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
63	浙江赢牌体育用品有限公司	体育场地承包叁级	会员单位
64	台州联胜体育设施有限公司		会员单位
65	宁波千源工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
66	金华陆茵体育设施工程有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
67	杭州新奥星塑格地板有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位
68	嘉兴绿能塑胶制品有限公司	体育场地承包叁级（暂）	会员单位

**TOPTHINK® 同欣®**

**同欣® 预制型跑道**

**源于纯天然橡胶**

**健康 · 环保 · 专业 · 耐用**



国家体育场（鸟巢）选择了同欣

T 国家体育场（鸟巢）



全国青运会海峡奥体选择了同欣

T 海峡奥林匹克体育场主/副运动场



T 吉林仁川体育中心



T 新疆天山体育中心



T 三原体育中心



T 重庆万州体育中心



T 大连理工大学



T 大庆第四中学



T 内蒙古民族大学学生活动中心



T 新乡第十一小学

**TOPTHINK® 同欣®**

广州同欣体育产业集团股份有限公司

IAAF国际田联产品认证  
ISO9001质量管理体系  
国际田联一级场地认证  
中国田协跑道奖得主

中国田协合成跑道产品审定  
ISO14001环境管理体系  
中国田协一类场地验收  
中国环境标志(II)产品认证

运营总部：广州市天河区国际金融中心  
生产基地：广州市番禺区汉溪大道中同欣工业园  
热线电话：020-66831226  
官方网站：www.tx1993.com





## 公司简介



## 华东控股集团温州康体设备有限公司

华东控股集团有限公司，始创于1988年，位于国家级风景名胜区中雁荡山白石街道东垞工业区。公司拥有国内外先进的生产设备、精密的质量检测仪器和现代化模具开发、设计和制作的先进技术。集团以科技、环保、创新为主要方针，以发展可持续的绿色环保产品为方向，坚持发展可持续能源战略思想，集研发、制造、销售、服务、管理于一体，产品覆盖市场占有率名列前茅。自2004年以来，连年被评为乐清市“明星企业、先进单位、活力和谐企业；温州市文明单位，浙江省国家税务局、地方税务局AAA级信用企业”。

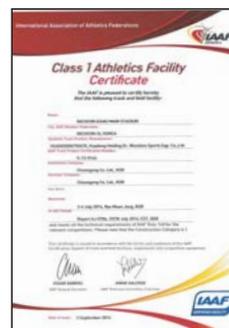
2012年，集团成功转型升级，3月7日经工商部门依法登记成立了子公司华东控股集团温州康体设备有限公司，主要经营环保橡胶跑道的生产、研发、销售和施工。

公司通过引进世界上最先进、自动化、可连续性生产的预制型橡胶跑道生产线，其生产作业自动喂料、自动压延复活、在常压下连续不间断的硫化与二次硫化定型、冷却、裁剪定长、卷取。该项目生产技术能配置科学合理、产量高、能耗少、劳动强度低、质量效能好，避免了常规橡胶制品生产工艺中的停放、保温等工序而导致的能量损坏和设备闲置等弊端；在其取材用料工艺上，采用先进的闭孔微发泡技术和过氧化物连续硫化工艺，使其产品运动特质更加优秀，抗钉刺和抗磨损性能更加卓越，更延长了产品的使用寿命。

公司拥有专业的技术研发团队和一流的检测试验设备，华东橡胶跑道通过国际田联IAAF产品认证，国际田联场地一级认证，中国田径协会田径场地人工合成面层检测实验室检测，欧洲CE认证，美国ASTM认证等。

华东控股集团温州康体设备有限公司生产的产品成功供应国内外大型田径比赛场地，如：2012年河南省南阳市农运会、2013年尼日利亚非洲青年运动会、2014年韩国仁川亚运会主体育场橡胶跑道、2014年俄罗斯索契冬奥会开幕式地垫等，得到国内外广大地区客户的好评和认可。

### 相关证书



地址：浙江省乐清市白石镇华东橡胶工业园区

电话：0577-62686855

网址：www.huadongtrack.com

传真：0577-62698999

邮箱：alri@huadongtrack.com



江门市长河化工实业集团有限公司是一家集科研、开发、生产、销售于一体的大型中澳合资化工企业。旗下拥有属下10个分支企业和北京高新技术开发中心，投资总额3亿元。

“用心创造完美”，长河集团始终以创新作为产品开拓市场的航标，并凭借创新优势来积聚强大的企业核心竞争力。迄今为止，集团先后斥资在北京和广东建立技术研发中心，凝聚了一股雄厚的创新型技术研发力量，并联合多所著名高等院校和科研机构，以专业研究开发高新技术产品为使命，不断推陈出新，为长河的科技进步与可持续发展打造了坚实的后盾。

集团贯穿石油化工、树脂合成、康体、建材、造船、密封胶、防水、印刷化工、碳黑等多个领域的高新产品已构筑了庞大的产能体系，先后通过了ISO9001、ISO14001、OHSAS18001等国际标准体系认证，充分彰显了具备现代化、规模化、集团化的化工产能实力。

目前，长河集团在全国大部分省会城市以及香港、新加坡等地设立办事处，凝聚着超过1600个稳固的销售合作伙伴，构筑了辐射式的市场营销网络体系，品牌联动力度更大，服务应变更灵活、更到位。

创新引领，超越经典。长河致力成为您最值得信赖的材料生产、供应商。

我们的产品严格执行欧美合成树脂中有害原料的禁用限用原则，不含氯化石蜡、MOCA、游离TDI。



## “中国环境标志(Ⅰ型)”认证产品 打造“绿色校园”的信心保证

中国最权威的绿色环保官方认证标志，是产品从开发、原材料、生产、使用到废弃处理全过程的绿色展现，只有心系打造“绿色校园”的恒动信念，才执着于以苛刻的环保卫生要求为标准，成就“长河产品”的环保本色。



### 1



#### 硅PU球场材料

2005年，硅PU的诞生，憾动整个康体行业，以硅PU为主流材料的球场建造时代由此开启，作为硅PU的发明者、领导者，长河逐渐成为中国乃至世界户外篮球场建造之标杆。20000000m<sup>2</sup>铺设面积品质印证，全球超过10000用户一致信赖。纵然一直被模仿，却从未被超越。

#### 见证，硅PU的一路引领



### 2



#### SPU全塑微发泡聚脲自结纹跑道

新国标出笼造就的跑道新材料，全面满足新国标要求，性价比出众的创新产品。跑道面层引入气囊结构——微气囊结构从点转化成面，从运动鞋转到运动面层。

#### 最高环保级别的橡胶跑道材料



#### 国际田联认证产品，竞赛级专业品质



### 3



#### 弹性聚脲学校地坪

学校地坪最佳选择！集卫生、安全、耐用、舒适、经济于一体，专为学校地面而设计的多功能安全弹性地坪。

### 4



#### 晶智球场材料

融合体育运动、装饰美化等多功能于一体，突破球场只能满足打球需要的单一功能界限，完美解决学校实现“一地多用”的建造期望。

### 5



#### SPU弹性丙烯酸网球场

ITF国际网联检测认证及国家环保认证产品，赋予场地专业的运动质感，实效的运动保护；突破传统弹性丙烯酸缺陷，耐用持久、专业持久；国际网联男子巡回赛见证品质。

### 6



#### 木纹型硅PU球场

达标国际篮联官方篮球规则篮球设施移动木地板一级场地指标，户外户内均可建造，专业竞赛级的场地不再受场馆制约。

### 7



#### 晶昱地坪

水性环保产品，作为轻载量地坪系统，看台、操场、停车场地坪材料的最佳选择，完美解决环氧类地坪不能防潮、容易脱落的问题。

### 8



#### 彩色水晶路面材料

升级打造平安校园、绿色校园的全新环保型材料。功能性彩色警示，专道专用区分，提升交通安全性；有效保护路面原有的沥青、水泥基础，提高路面的使用年限。

## 企业简介

# 发展中的长诺

江苏长诺运动场地新材料有限公司建于2009年，是集运动场地新材料研发、生产、销售于一体的实业公司。公司位于交通发达的国家级江北新区南京六合经济开发区。公司占地面积3万5千平方米，建筑面积近1万5千平方米，设备先进，机构健全。总投资1亿元人民币，目前拥有员工120人，在全国各省市设有23个办事处。

公司瞄准国内外运动场地发展趋势和国内知名企业、学校及科研机构广泛合作，在运动场地面层材料、建筑防水材料、商用民用地面材料的研发生产中成绩突出，年生产运动地面层材料5万吨，其他地面材料10万吨。产品处于国内领先水平，部分产品达到国际先进水平，产品远销全国29个省（市）和东南亚地区。

“业有所长，行而重诺”是长诺坚持发展的核心文化。公司采用先进的技术和严格的科学管理建立了以ISO9001:2008标准质量体系、ISO14001:2004标准环境体系以及ISO18001:2011标准职业健康体系贯穿管理全过程，2012年，产品通过了中国环境标志（十环）认证，并且经过国家体育总局质量监督中心，江苏省质监局检验中心检验合格。公司的系列产品获得中国名特优产品国际贸易推广证以及江苏省绿色环保产品荣誉证书。2013年，混合型自结纹跑道通过了中国田径协会审定。2015年，混合型塑胶跑道获得国际田径联合会认证。公司坚持以客户为中心，以创新求发展，推陈出新，为社会提供适应性强，性价比高的运动场地新型材料。

“诚信赢得信赖，专注成就未来”是公司的经营理念，也是长诺人的追求目标，我们将与国内外同仁共同努力，实现长期共赢，共创辉煌。



## 相关证书



## 销售情况

上半年销售额：8000万

## 销售产品

长诺聚氨酯（PU）跑道 | 复合型塑胶跑道面层 | 透气型塑胶跑道面层 | 混合型塑胶跑道面层  
自结纹塑胶跑道面层 | 全塑型球场面层 | 层压式运动面层



服务热线：025-57150619  
传 真：025-57151859

地 址：江苏南京六合经济开发区龙中路8号  
网 址：www.jschangnuo.com

电 话：025-57150619  
邮 箱：jschangnuo@163.com



# “环保型”顺帆塑胶跑道 为了孩子的健康!



——顺帆公司20多年来所承建的500多条塑胶跑道，没有因环保质量问题给学生造成身体伤害!



宁夏体育场



中国计量学院



浙江警察学院

本公司拥有十几支运动场地专业施工队伍，20多位一级-二级建造师，50多位具有中高级专业技术职称的研发设计、生产、施工人员。公司目前是中国田径协会场地器材委员会副委员单位、中国网球协会会员单位、浙江省足球协会副主席、浙江省体育产业联合会副会长单位、浙江省体育场设施建设行业协会副会长，具有很强的产品生产、设计施工管理经验。近年在所承接的体育场塑胶跑道工程中，至今累计已有500多个场地通过中国田径协会和省、自治区田径协会验收，并承建了宁夏“中国第七届少数民族运动会”主会场塑胶田径场和比赛场地的四个塑胶跑道运动场、2010年第16届亚运会比赛场地—广东佛山世纪莲体育中心塑胶运动场、国家体育总局2008年奥运会中国田径高原训练基地—青海多巴田径训练基地塑胶跑道运动场、人造草皮足球场和室内馆塑胶球场、湖南省第十一届运动会主会场—株洲市天元体育中心主、副体育场塑

胶跑道运动场和人造草皮足球场等工程，2011年还供料并承包了杭州黄龙体育中心主体育场改造工程运动场塑胶跑道的铺设施工。

“顺帆牌”产品质量和市场信誉良好，深受客户、消费者及社会公众好评，获得国际田联认证产品、中国田径协会审定产品、浙江省工商企业AAA级“守合同重信用”、杭州名牌产品、浙江省体育制造示范企业、杭州市体育制造示范企业、浙江省体育制造业龙头企业、杭州市体育用品制造业优秀品牌企业等荣誉。

公司以“国际品质、国内制造”为方针，稳健发展，以营造中国第一流的运动场地和体育器材品牌为己任，与奥运同步、同国际接轨，用实际行动为中国体育事业发展作出不懈努力。顺帆塑胶跑道，与奥运同步、为运动添彩!



杭州某小学



## 公司简介

浙江凡卡体育产业股份有限公司（原杭州宝力物资再生利用有限公司）是塑胶场地铺装产品的专业制造商。公司成立于2004年，通过10多年的发展，经过技术人员及营销人员不断的努力，为多个国家和地区的塑胶行业提供创新的产品及施工解决方案，让国内外的用户体验时尚、健康安全的运动环境。公司拥有完整的塑胶场地铺装产品生产线，通过全系列产品及专业的售后服务，满足终端客户的差异化需求。

浙江凡卡始终坚持以质量为先导的经营理念，严控采购源头，对供货的厂家资质及原料进行严格的斟酌及筛选；生产严格按照配方标准，并实行公司自检与第三方认证机构检验相结合，保证每批出厂产品均达到合格的标准，致力将“宝力”牌高弹性具有行业质量领先的品牌产品和客户认可的口碑产品。

现因公司发展需要，生产地址将搬迁至湖州德清新市化工园区，并引进全自动远程控制无尘生产线，将“创新、绿色”融合贯穿到整个产品生产周期，也期待与您一起为环保可持续的塑胶行业不懈努力。未来，有你！有我！



## 相关证书



## 主营产品

彩色EPDM橡胶颗粒 | 环保MDI型胶粘剂 | 双组份PU材料  
水性硅PU材料 | 彩色色膏

## 联系方式

生产地址：浙江省德清县新市化工园区

办公地址：浙江省杭州市文一西路1218号恒生科技园18楼

电话：0571-88881118

传真：0571-88886789

网址：[www.pubinder.com](http://www.pubinder.com)

邮箱：[kg0571@aliyun.com](mailto:kg0571@aliyun.com)



# 江苏美意人造草坪有限公司

## 企业简介

江苏美意人造草坪有限公司是一家集研发、生产、销售、铺装人造草坪于一体的集团化企业。公司于2015年成立，总投资人民币8000余万元。目前公司拥有南京六合，天津东丽两大生产基地，具备年产1000万平米的草坪生产能力。

公司前身为MIE中国区生产加工基地，2001年成立，是中国人造草坪市场最具影响力的供货商。为了更好地服务客户，2015年MIE联合行业中坚力量，组建江苏美意人造草坪有限公司。公司产品覆盖中国三十多个省市自治区直辖市，并远销英国、美国、德国、越南、巴基斯坦、缅甸、中东、印度、马来西亚、俄罗斯，打造了广泛的海内外销售网络。

作为中国最早的人造草坪生产和销售企业，我们一直致力于人造草坪的推广普及以及前沿技术的开发，博纳、赛尔隆、施拉姆以及MATTEX都是由我们引入中国市场，我们拥有世界领先的生产加工技术以及完善的质量控制标准，我们的愿景是提供优质的人造草坪产品。过去的十五年间，我们相继推出MIE-nature，MIE-soft，MIE-grass三个系列的产品，获得了广泛的好评，逐渐发展成中国最具底蕴的人造草坪供应商，并连续几年成为中国人造草坪市场最具实力和最为广泛的供应商，推动了中国本土人造草坪产业的发展。

在未来的发展中江苏美意将以信誉求发展，以质量求生存，以客户满意为目标，融合国内外先进技术，研制开发高新技术产品，不断推出让客户满意的产品。最后江苏美意公司感谢所有客户，运动人员及场地铺设专家对我们的信任与支持。MIE中国区全体员工愿与业内人士精诚合作，开拓进取，共同推动中国体育产业的发展。

## 认证与检测



## 产品种类

足球草，直曲混织草，笼式足球草，果岭草，网丝草

## 销售情况

上半年销售额为1亿元

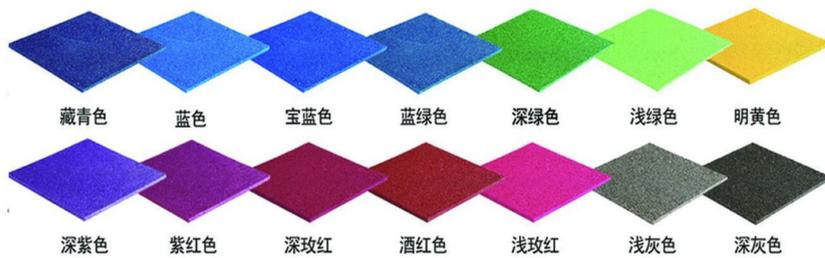
## 联系方式

地址：南京市六合区马鞍街道南京矿业机电产业园纬一路1号  
电话：025-69936118 57188689 13291261692  
网址：www.mieturf.com



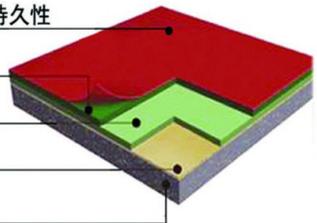
金华市一纯体育器材有限公司成立于2009年，是中国塑胶跑道低碳环保领先企业，荣获“一种透气型聚氨酯塑胶跑道面层胶合材料国家发明专利”专利号：ZL 2013 1 0609304.3。公司是集专业研发、生产和销售EPDM彩色颗粒、TPU橡胶颗粒、聚氨酯胶水、硅PU材料等为一体的大型体育场地面层材料公司。公司旗下产品符合GB/T148833-2011国家标准，符合SGS欧盟检测标准，通过ISSS检测认证等。2016年公司为了更好的保障消费者权益，特别为旗下所有彩色颗粒产品投保了中国平安产品责任险，充分保障了体育场地使用者(儿童、青少年、成人等人群)可以尽情享受一纯体育提供给您们的安全、健康、绿色、环保的运动地面环境。

### TPU产品样块色板



### 硅PU

- 面层** 合理的滑动摩擦，超强耐磨和持久性
- 加强层** 专业回弹，软与硬的合理过渡
- 弹性层** 专业弹性和舒适的缓冲性
- 底涂** 渗透、强化基础，提高粘结
- 基础** 水泥或沥青基础层



### EPDM颗粒产品色样



### 聚氨酯胶水



### 企业简介

# 发展中的飞能

南京飞能橡塑制品有限公司位于南京市浦口区桥林工业园区，属南京西南郊，紧靠南京老山国家森林公园，东南与南京主城隔江相望，交通便利，风景优美。

公司拥有目前国内最先进的PDM胶粒生产线和技术力量，有着十多年的技术沉淀，是集运动场地材料的研发、生产、销售、施工、服务于一体大型EPDM场地材料生产型企业。

公司生产的EPDM彩色橡胶颗粒、胶粉主要适用于塑胶跑道、各种球类场地、学校幼儿园、安全地垫、健身房、人行天桥、公园道路等社区活动场所的地面铺装。

本公司产品具有中国环境认证标志和中国绿色材料授权使用证书。

本公司采用先进的技术和严格的科学管理建立了以ISO9001:2008标准质量体系、ISO14001:2004标准环境体系以及ISO18001:2011标准职业健康体系贯穿管理全过程。公司的产品不仅通过了现行国家标准，还通过上海通用标准SGS环保检测、ROSH2.0环保检测、上海化工检验研究院的“小白鼠无毒试验”以及各地方行业协会发布的“塑胶面层有害物质限量标准”，正真做到了“可以吃的颗粒”。



### 相关证书





浙江省体育场地设施建设行业协会

Zhejiang Provincial Sports Venue and Facility Construction Association

地址：浙江省杭州市萧山区通惠路12号

电话：0571-82753779

传真：0571-82751179

网址：[www.zsva.org](http://www.zsva.org)