

银川地区居住区跑道材质选择与施工应用

欧阳秉忠¹ 刘晓芹²

1. 中海宏洋地产(银川)有限公司 宁夏 银川 750001

2. 灵武市林业果树技术推广服务中心 宁夏 银川 750400

摘要:在我国社会高速发展过程中,人们的生活质量逐渐提升,因此对居住区的环境要求也越来越高,居住区的跑道作为一个基础的建设设施,能够为人们提供一个舒适的跑步环境。在跑道施工过程中,需要注意跑道材质的选择以及施工要点,以提升居住区跑道质量。基于此,本文将结合实际案例深入分析银川地区居住区跑道材质的选择要点以及施工技术,希望能够为相关地区提供有效借鉴。

关键词:跑道施工;彩色沥青;EPDM;施工技术

前言:在城市化进程不断加快的今天,居住区的规划和建设不仅仅是满足基本住房需求,更在于如何提高居民的生活质量与身体健康水平。跑道作为居住区内提升居民运动积极性的重要设施,其建设质量直接影响到居民的使用体验和安全性。银川地处中国西北内陆地区,属于典型的温带大陆性气候,长期干燥少雨、昼夜温差大、紫外线强烈。因此,如何在这种特有的气候条件下选择合适的跑道材质和施工技术显得尤为重要。

1 西北地区现有专项跑道的高频问题盘点

本文结合当前西北地区现有的健身跑道运行现状,对其存在的高频问题进行了总结分析,发现当前在跑道运营过程中面临以下几方面问题:(1)跑道的材料单一,可选择材料较少,由于西北地区地理位置偏远,运输成本较高,导致用于跑道建设的材料选择受到限制。大多数施工团队只能在有限的几种材料中进行选择,而这些材料未必完全适合西北独特的气候条件。例如,某些塑胶材料在高温暴晒下容易老化、开裂,不利于跑道的长久使用。而且如果在跑道材料选择过程中没有注重材料的环保性能,还会导致跑道运营过程中对周边环境造成污染。(2)后期维护困难。在跑道使用一段时间之后其表面会出现磨损、褪色、裂纹等问题,这些问题如果不及时解决,容易导致跑道使用不安全和舒适度降低。(3)施工粗糙。施工过程中,由于对施工细节的把控不到位,加上工艺水平参差不齐,往往出现表面不平整、接缝不密实、排水不畅等问题。这直接影响了跑道的使用体验和美观度。很多施工团队缺乏系统的技术培训,对于跑道的铺设工艺认识不足,导致施工过程不够精细^[1]。

2 跑道材料的选择

2.1 跑道材料的种类及特点

目前在跑道材料的选择上主要分以下几种:(1)塑胶材料。根据国家制定的相应标准,塑胶面层厚度为13mm,分为预制型与现浇型(透气型)、混合型与全塑型。其中全塑型与混合型均有两种面层,透气型则只有一种面层。(2)EPDM橡胶颗粒。这种产品主要针对的是对于安全性需要较高的用户,其主要由橡胶制成,具有良好的抗紫外线能力,并且可以耐一般化学反应。(3)彩色沥青。这种材料也可以被称作彩色胶结,是模仿石油沥青组分,使用SBS改性剂以及石油树脂等材料混合制作而成的材料。(4)彩色混凝土。彩色混凝土是一种防腐、防滑、防水的绿色环保地面装饰材料,施工过程中在没有完全凝固的混凝土基层上覆盖一层彩色混凝土作为跑道。

2.2 不同材料的价格以及优劣势分析

(1)塑胶材料厚度为13mm,价格为330元/m²,其优势为整体品质较好,在施工完成之后跑道具有良好的脚感,并且整体美观性较强。而这种材料的劣势也很明显,就是对施工工艺要求较高,而且由于居民区的跑道施工范围较小,使用这种材料便捷性较差,而且在建成之后维护成本较高。此外,这种材料在施工过程中会对石材造成很大污染,后期清洗比较困难。(2)EPDM橡胶颗粒的厚度在15—20mm,价格为260元/m²,这种材料的施工工艺较为简单,不会受到施工范围的限制,并且在后期维护过程中维护方法也比较简单,维护成本低。在施工完成之后用户的体验感较好。但是这种材料的整体耐久性较差,在使用过程中存在颗粒掉落情况,而且小区绿化浇水存在渗水情况,受到热胀冷缩影响会出现翘边情况。由于西北地区的整体温差较大,因此在使用过程中受到热胀冷缩影响会出现一定老化^[2]。(3)彩色沥青厚度为30—50mm,价格为180元/m²,这种材料施工

工艺也比较简单,并且后期维护比较方便,同时具有较好的耐久性,受温度影响较小。但是由于这种材料的质地较硬,因此使用起来脚感较差,而且彩色沥青的颜色受到限制,分色比较难以实现。(4)彩色混凝土厚度为50—70mm,价格为130元/m²,这种材料施工比较方便,后期维护压力小,同时彩色混凝土调色比较方便,而且具有良好的耐久性。但是其缺点与沥青基本相同,由于质地偏硬,脚感较差。如果在施工过程中没有进行有效的面层施工,还会出现起砂的情况。

3 跑道设计标准

在居民区跑道设计过程中要遵守相应的标准,而不同居民区实际情况不同,因此需要对跑道设计标准进行合理规划。以银川中海九樾跑道建设项目为例。在跑道建设过程中需要根据实际使用情况和居民区规划对跑道进行设计。具体要求如下:(1)标准跑道段。小区的整体面积较大,对于跑道的预留面积充足,因此标准段跑道需要考虑使用者的体验,将跑道宽度设置在在1.5m至2.5m之间,既能允许双向流动,也能满足多人并排行走的需求。收边宽度设置在0.2m,与消防道重合尺寸为1.2m+2.8m组合。在跑道的收边材料方面可以使用石材以及仿石砖。同时,跑道宽度的设计需要结合社区的人口密度进行调整。同时,由于小区定位是高档居民区,因此建设过程中需要考虑跑道的美观性和耐用性,沿跑道两侧设置排水沟或渗水井,确保快速排水以避免积水。此外,跑道的颜色尽量选择自然柔和的色调,如绿色或红色,以便与周围景观和谐相融,并减少视觉疲劳。

(2)设计起跑拉伸区。小区跑道设计长度为绕小区四周进行,整体面积较大,所以需要围绕跑道设计多个起跑拉伸区域,以鼓励和方便使用者在运动前后进行必要的热身和放松^[1]。拉伸区应结合跑道设置,在保证跑道宽度不变的同时拉伸区长、宽设置5-6m为宜,可同时容纳多人热身与放松。在材料的选择方面可以选择彩色沥青或者EPDM等材料。(3)设计运动加油站。居民在长跑过程中需要进行适时休息,应在跑道沿线合理的间隔位置设置运动加油站。加油站应配备直饮水机,方便跑者在运动后及时补充水分。此外,小区居住者以中年和青年为主,所以加油站可以放置自动售货机,为青年提供健康的小吃、功能饮料等以满足跑者的即时能量需求。设计跑道运动加油站不宜改变跑道宽度,为了能够容纳多人进行休息,运动加油站长5-6m、宽2-3m为宜,跑道所用材料与拉伸区跑道材质相同,可以使用彩色沥青或者EPDM等材料。(4)设计导向标识。为了确保人们在运动中的安全,还需要在跑道上设置相应的提示语,标

识内容包括前方转弯、限速提示、安全距离以及注意来往行人等。标牌的高度应与成年人视线持平,约1.5m至1.8m,以确保大多数人都能够清晰地看到。字体大小应根据观察距离来调整,通常情况下,字体笔画宽度不应小于5cm,以保证在较远的距离也能被清晰识别。标语牌材质需具备耐候性和抗紫外线性能,以应对户外长期暴露的环境^[4]。而且由于小区青少年较多,所以需要在设计标语时注重标语的趣味性设计,比如可以在跑道终点以动画人物的形象进行提醒。

4 跑道施工要点

案例概况:以银川中海九樾项目为例,跑道面积1256m²。为了提升居民健身体验,健身步道和儿童活动场地均采用了EPDM材料,基层采用C25水泥混凝土、结构强度和稳定性良好。

4.1 基础质量标准

跑道基层要采用C25商品混凝土、厚20cm,施工过程中纵横向排水坡度需要控制在1%左右,初凝抹光、强度达到预定值后切割伸缩缝,确保基层无裂缝、平整、排水顺畅、无起砂等问题。

4.2 EPDM工艺原理

EPDM橡胶颗粒跑道主要是以EPDM颗粒为骨料,通过胶粘剂固化胶将固化聚氨酯树脂进行粘接。通常情况下EPDM塑胶跑道厚度为13mm,主要由EPDM颗粒底层以及5mm彩色EPDM颗粒组成。在施工过程中工作人员需要将EPDM颗粒与双组份聚氨酯胶进行搅拌,确保颗粒表面均匀覆盖胶粘剂之后,摊铺在跑道上,并在外界压力作用下使EPDM颗粒与道路表面紧密接触,进而形成最终跑道。

4.3 施工工艺分析

(1)前期处理工作。在正式施工之前,工作人员需要对基层的平整度、坡度进行验收,确保道路没有明显质量问题之后,使用经纬仪对跑道以及相应图案进行放样测量,之后在使用丙烯酸油漆涂抹需要的图案。在画图案之前,工作人员需要使用扫把和吹风机将道路基层表面的杂物以及灰尘清除干净,避免杂物与塑胶层混合导致跑道表面出现翘起与空鼓的情况。如果在铺设之前发现道路表面出现凸处时,需要使用刮刀等工具将其清理干净。之后就可以进行底层摊铺工作,在摊铺过程中需要在混凝土基层涂抹一层1mm厚的单组分湿固聚氨酯胶层,这样能够有效提升EPDM颗粒的粘接力^[5]。

(2)8mm厚白色EPDM橡胶颗粒底层施工。底层施工主要工序包含拌料、摊铺、压实。在拌料过程中,为了避免对其他施工区域造成污染,需要在拌料区铺设彩条

布,并且需要在拌料前对EPDM颗粒的水分进行检查,确保其没有明显水分。在搅拌过程中使用卧式强制式搅拌机,搅拌的时间控制2分钟以内。在底层EPDM颗粒搅拌过程中需要将EPDM与胶粘剂的配比控制在7:1左右,实际比例需要根据胶粘剂的粘稠度与颗粒大小进行确定。同时,在搅拌过程中工作人员需要先将EPDM颗粒投入拌料机进行搅拌,之后在倒入粘结剂进行均匀搅拌,如果在搅拌过程中外界的湿度较大,则需要缩短搅拌时间。在搅拌完成之后,需要将其快速倒入物料的斗车,并且要严格按照跑道的标高进行均匀摊铺,摊铺过程中工作人员需要使用水平尺将拌和料刮平,并对于高度不达标的位置进行补料。之后在用手持整平机将其压实整平,并且在整平过程中会发现跑道的边角无法用机器压平,因此需要采用人工的方式进行拍实收边。

(3) 5mm彩色EPDM橡胶颗粒面层施工。在底层摊铺完毕之后,行人在底层表面行走没有出现明显痕迹,就可以进行面层施工。在施工开始之前,工作人员需要对搅拌机进行清理,避免之前的拌料工作对面层施工产生影响。同时,在施工过程中需要注重对路边石的防护,避免粘结剂对石材造成污染。在摊铺完毕之后需要利用沾有肥皂水的抹刀对表面进行整平,并注意边缘的收边工作。

4.4 跑道养护与使用要点

在跑道施工完成之后,需要对其进行及时的干燥养护,养护时间控制在24小时左右,并且在养护过程中工作人员需要对跑道两边设置警戒线,禁止行人通行。

在塑胶跑道使用过程中,如果跑道周边排水设施完

善,可以全天使用。为了方便居民的使用,需要规定运动鞋鞋钉在6mm以下可以使用跑道。并且在跑道运行过程中禁止宠物进入跑道,避免宠物对跑道产生破坏。在使用过程中对于跑道的养护,需要注意以下几点:首先,要时刻保持跑道的清洁,在清洗过程中不能使用化学溶剂。其次,喷涂的标志和标志线可能会在使用过程中产生磨损,需要对其进行及时更新。

结束语 综上所述,居住区跑道的材质选择与施工应用不仅关乎工程的技术层面,更涉及环境适应性和居民的健康安全。通过对多种跑道材质的分析,我们发现透气型EPDM橡胶颗粒跑道在健身体验、耐候性和环保性方面表现较优,是银川地区的理想选择。然而,材质的选择仅仅是开始,施工过程中的每一个环节都需要严格把控,本文结合实际案例对跑道施工要点进行了分析,希望能够推动居住区跑道建设工作的可持续发展。

参考文献

- [1]仇安兵,王朋飞.运动场塑胶跑道改造施工技术难点及质量控制——以北京科技大学田径场改造项目为例[J].工程技术研究,2023,8(7):124-126.
- [2]韦瑞凯,杨博.适用于塑胶跑道的新型水性胶粘剂制备及施工工艺研究[J].粘接,2024,51(2):31-34.
- [3]史潇逸.极限工期下沥青路面改塑胶跑道的施工工艺综述[J].建筑工人,2023,44(3):4-6.
- [4]左莹晶.体育运动场塑胶面层施工技术[J].现代装饰,2024,572(3):61-63.
- [5]王树坤.高校田径场跑道建设管理问题探析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(15):44-46.