

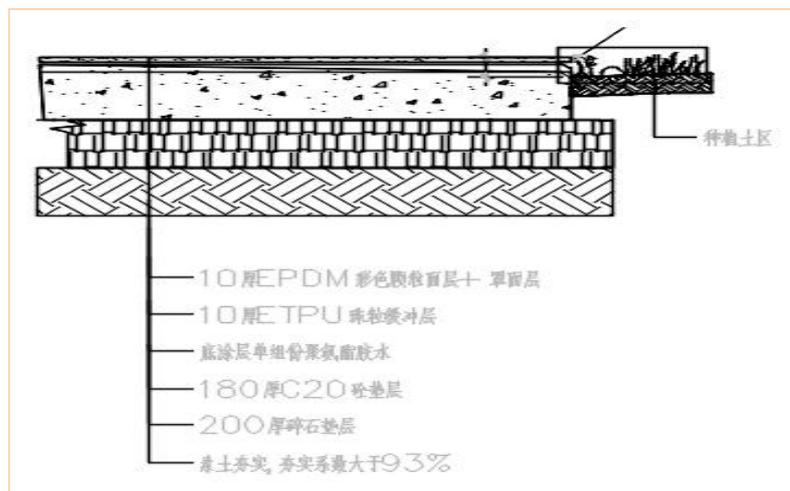
# 柔性彩色 EPDM 环保颗粒地面施工工法

## 1 前言

目前常用的地面主要是水泥地面或者是沥青路面，但在特殊的场合需要特殊类型的地面做法，比如运动员常用的跑道，幼儿园的游乐场所，都需要一些柔性较好的地面，保护人员在摔倒的时候不易受伤，而且目前随着人员健康的需要，体育场馆也越来越多；另外目前中小学的普及教育，遍及小区的幼儿园都对柔性地面提出要求。

EPDM 环保颗粒具有颗粒均匀饱满、弹性好、易施工、成本低廉等特点，很适应于目前越来越多的柔性地面需求，同时该地面还具有便于维修等各类优点，非常适合目前的地面需求。

柔性彩色 EPDM 环保颗粒地面的施工，目前在国内尚属新材料，其施工工艺尚不多见，本工法在衢州市足球场、田径训练中心工程施工、衢州市柯城区教工幼儿园（教学楼）改扩建工程、智慧新城幼儿园建设项目-九龙幼儿园项目施工过程中进行应用，得到了显著的社会经济效益。



EPDM 地面设计做法图

## 2 特点

2.1 柔性彩色 EPDM 环保颗粒地面具有色彩鲜艳，色泽亮丽，美观度高，经过日晒雨淋依然能保持良好的色彩，具有良好的抗老化性能和耐侯性能，其使用寿命长。。

2.2 该颗粒具有弹性好，用于健身场所或幼儿园等场所时，能吸收强劲的冲击力，减少运动造成的伤害，对人员的保护效果好，人员即使摔倒也不易受伤。

2.3 该颗粒均匀饱满、大小一致，地面成型后表面平整顺滑，其表面厚度、平整度较好。地面摩擦力适中，人员在地面上行动不易摔跤。

2.4 本工法采用的 EPDM 环保颗粒重量轻，便于施工，人工成本低。同时该材料本身成本低，降低了施工成本，经济效益比较显著。

2.5 采用本工法施工成型的地面，质量有保证，不易起皮、起泡，即使破损维修也极为简便，为后续运维提供便利。

## 3 适用范围

本工法适用于室外有运动需求的场所，特别适用于幼儿园、操场、室外体育场馆、跑道、室外球场（篮球、羽毛球等）、最近流行的公园游步道等有运动需求的场所。

## 4 工艺原理

柔性彩色 EPDM 环保颗粒地面主要是利用 EPDM 环保颗粒具有弹性的特点，搭配各类彩色骨料做成混合颗粒，通过先塑形，然后再用胶

粘材料进行粘结的办法进行施工，将各类材料的优秀性能进行结合，形成了既施工简单又具有良好效果的地面。

## 5 施工工艺流程及操作要点

### 5.1 工艺流程

施工现场准备→调配材料→材料搅拌→现场放样→验收图样→运输混合料→混合料摊铺→初步成型→压实→边角修补→面层施工→干燥除湿→养护→验收。

其施工工艺流程如图 5.1 所示：

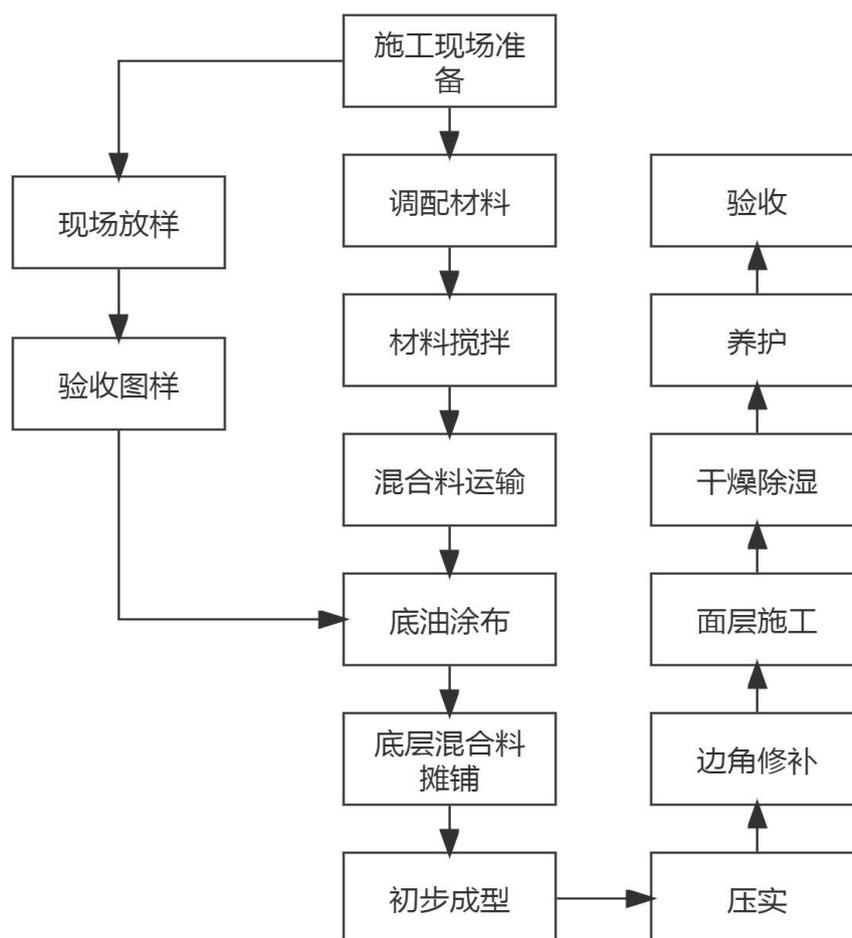


图 5.1 柔性彩色 EPDM 环保颗粒地面施工工艺流程图

## 5.2 操作要点

### 5.2.1 施工准备

1) 工作面准备：验收原基层的平整度和规定坡度是否合格，验收基层的强度和稳定性，混凝土基层面积大于 36m<sup>2</sup> 是否有伸缩缝，基层是否有裂缝或破损等质量问题。然后将基层清理干净，确保基层干燥。

2) 组织材料、机具设备、辅料及催化剂进场。

3) 施工人员进场，进场人员不少于 4 人，其中备料及运料不少于 2 人，摊铺 2 人。

4) 技术负责人进行交底，弄清施工工艺、操作要点、工程重难点、安全注意事项。

5) 观察气温在 15-35℃之间，温度不宜过高或过低，也不能为雨天，否则应采取针对性措施。

### 5.2.2 调配材料

1) 根据地面厚度筛选相应厚度的 EPDM 彩色颗粒，按照 EPDM 彩色颗粒与单组分胶水粘合剂以 6: 1 比例进行配比，称量做到准确无误，颗粒颜色以现场实验数值进一步确定。

2) 调配材料时，一般不添加催化剂，但当环境温度小于 10℃时，可按比例 5-10%添加催化剂。

### 5.2.3 材料搅拌

材料称量完成后，将 EPDM 彩色颗粒与聚氨酯胶粘剂按比例投入到搅拌机中进行搅拌，持续时间不得少于 5 分钟，搅拌时按向心方向，

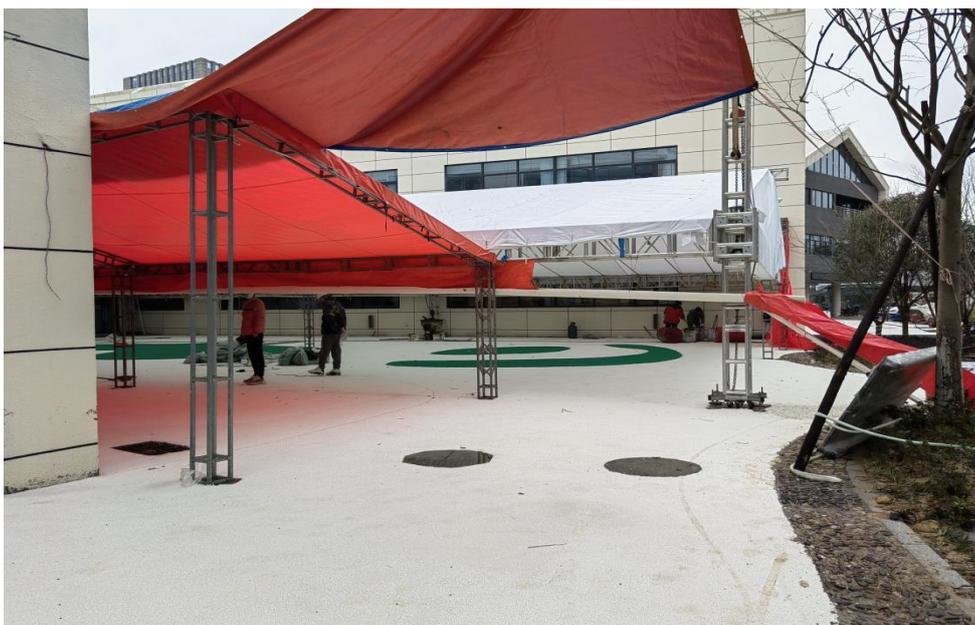
使胶料表面完全被胶水粘合剂润滑为止。



### 5.2.3 材料搅拌

#### 5.2.4 现场放样

根据深化设计图，在不同图案边缘画/弹出所需的边线，图案要清晰拐角点处必须明晰，若标高不同时还应画出标高。



### 5.2.4 现场放样

### 5.2.5 验收图样

图样按建筑物施工放样标准进行验收，针对各个角点部位进行重点检查，对整个图案的外观进行判断是否满足设计要求。

### 5.2.6 运输混合料

将搅拌好的混合料运至指定地点，搅拌场所不应距离施工地点过远，运输过程中采用小车或有一定封闭性的容器如簸箕、盆等运送，距离较远时禁止采用铁铲等工具，防止路上洒落。

### 5.2.7 底油涂布

再次检查基层，在满足要求的基层上先用丁酯清洁表面，不能存在任何杂物、尘土、水或水渍、油渍等，把粘结剂按3~4倍添加稀释剂进行稀释后搅拌均匀，再在基础面上均匀涂上一层底胶，增加基层的粘性，防止其产生空鼓或其它质量问题。



### 5.2.7 底油涂布

### 5.2.8 混合料摊铺

将混合料沿着一角/边开始摊铺，摊铺整体倒退着从里而外进行，将料在各处摊铺均匀，每堆料也大小一致，中间有衔接。



### **5.2.8 混合料摊铺**

#### 5.2.9 初步成型

将摊铺完成后的料按地上放样线条或图案位置用推刀将料推平，不得超过控制线，多余的铲至其余区域，不够的区域再少量接料进行摊铺。

#### 5.2.10 压实

此时将初步成型的料用加热或沾肥皂水的拍板拍实，将接缝处拍平，做到整体厚度均匀且无明显接缝，此时由专人对其平整度进行检测，不符合要求之处进行整改，高处再压平，低处添加混合料进行修补。



#### 5.2.10 压实

#### 5.2.11 边角修补

将靠近墙角的阴角部位、窨井盖、安装管道、图案的边角等部位用镋刀慢镏，将其修平修直，整体效果平顺牢固、图案美观。



#### 5.2.11 边角修补

#### 5.2.12 面层施工

部分地面设计分成两层施工，一层基层，另一层为面层，面层施工步骤同 5.2.8-5.2.11，但面层需要在底层充分凝固后方能施工面层。

#### 5.2.13 干燥除湿

面层施工完成后开启鼓风机及热风机、电烫子等进行干燥，除湿，让粘结剂尽快凝固。

#### 5.2.14 养护

在粘结剂未完全凝固之前，将施工完成的场地进行封闭、隔离养护，养护期间防止雨水、灰尘等杂物渗入，必要时采取完全覆盖等措施。

#### 5.2.15 验收

养护完成后，通知相关方进行验收，直至移交。

## 6 材料与设备

### 6.1 材料

本工法涉及到的主要材料有：EPDM 环保颗粒、聚氨酯胶粘剂、稀释剂、清水、肥皂水、催化剂等。

### 6.2 设备

机具设备主要有：拍板、碾子、小车、搅拌机、耙、电烫子、鼓风机、吸尘器、角尺、全站仪、靠尺、三针测厚仪、钢卷尺、红外线定位仪等。

## 7 质量控制

### 7.1 执行标准

7.1.1 《工程测量标准》 GB50026-2020

7.1.2 《城市测量规范》 CJJ/T 8-2011

7.1.3 《建筑地面工程施工及验收规范》 GB50209-2010

7.1.4 《建筑工程质量验收统一标准》 GB50300-2013

7.1.5 《溶剂型聚酯聚氨酯胶粘剂》 HG/T2814-2009

7.1.6 《建筑工程施工质量评价标准》  
GB/T50375-2016

7.1.7 《中小学合成材料面层运动场地》 GB36246-2018

7.1.8 《合成材料健身步道面层能用技术要求》  
DB43/T1762-2020

7.1.9 《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》  
GB18586-2001

7.1.10 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB50210-2018

### 7.2 质量控制措施

7.2.1 现场如果为室外工程，其放样尺寸应满足以下要求：

表 7.2.1-1 室外工程地面放样标准

项目	尺寸要求	允许偏差 (mm)
边界线位置	设计要求	+50
等高线位置	设计要求	+10
地形相对高程	设计要求	+50

若为室内施工该类地面，其放样尺寸应满足以下要求：

表 7.2.1-2 室内工程地面放样标准

序号	放样内容		允许偏差 (mm)
1	轴线点		+4
2	外轮廓主轴线长度 L (m)	$L \leq 30$	+5
3		$30 < L \leq 60$	+10
4		$60 < L \leq 90$	+15
5		$90 < L \leq 120$	+20
6		$120 < L \leq 150$	+25
7		$150 < L \leq 200$	+30
8		$L > 200$	按 40% 的施工限差取值

7.2.2 基层铺设前，其下一层表面应干净、无积水。

7.2.3 基层的标高、坡度、厚度等应符合设计要求。基层表面应平整，其允许偏差和检验方法应符合表 7.2.3 的规定。

表 7.2.3 基层表面的允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	表面平整度	+5	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	标高	+8	用水准仪检查
3	坡度	不大于房间相应尺寸的 $1/500$ ，且不大于 30	用坡度尺检查

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/528005061071006030>