



陕西建筑	1193
• 建筑文化	40
• 环境规划	71
• 建筑设计	151
• 工程结构	107
• 建筑施工	371
• 地基基础	118
• 建筑管理	211
• 建筑经济	124

点击排行	点击数
1 联系我们...	16882
2 级配压实砂石垫层在西安地	13207
3 低碳城市建设在西安的探索	10602
4 先进集体、先进个人事迹选	7808
5 某工程十字钢柱与箱型钢梁	7475
6 建筑材料二氧化碳排放计算	7424
7 陕西土木建筑网简介...	7313
8 短肢剪力墙的配筋要求...	7300
9 应用CAD外部参照进行建筑	6804
10 夏热冬冷地区绿色办公建筑	6775
11 浅谈框架结构中构造柱施工	6738
12 高空倾斜墙体悬挑外架搭设	6721
13 西安交通大学人居生态楼建	6460
14 东北地区井干式传统民居建	6374
15 型钢悬挑式脚手架在工程中	6203

土木建筑网首页 > 陕西建筑 > 地基基础 > 浅谈HDPE土工膜施工工艺要点

## 浅谈HDPE土工膜施工工艺要点

阅读 1676 次

摘要：HDPE土工膜具有优良的耐开裂性能和较长的使用寿命，在水利、市政等工程建设方面具有很广泛的适用范围，本文从施工工艺角度对此进行了分析。...

浅谈HDPE土工膜施工工艺要点

西安高新建设监理有限责任公司

王黎峰

HDPE土工膜具有优良的耐环境应力开裂性能，极好的抗紫外线性能，稳定的低温垂化性能，较大的使用温度范围(-60~+60℃)和较长的使用寿命(50年)。其适用范围有：环保工程、水利工程、土木工程、市政工程、园林绿化、石化工程、矿业工程、交通设施工程等。

复合土工膜是在薄膜的一侧或两侧贴上土工布，形成复合土工膜。土工布作为土工膜的保护层，保护防渗层不受损坏。复合土工膜分为一布一膜和两布一膜，宽幅4-6m，重量为200—1500g/平方米，抗拉、抗撕裂、顶破等物理力学性能指标高，产品具有强度高，延伸性能较好，变形模量大，耐酸碱、抗腐蚀，耐老化，防渗性能好等特点。能满足水利、市政、交通、隧道等工程建设中的防渗、隔离、补强、防裂加固等土木工程需要。

根据多年实践证明，土工膜厚度不小于0.25mm，太薄可能产生气孔，且易在施工中受损而降低防渗效果。土工膜施工中，特别要注意做到铺设不宜过紧，不得打皱，拼接要牢固。要严格按技术规范施工，把好准备、铺设、拼接、检验和回填等五道质量关。由于HDPE土工膜良好的防渗效果，目前，西安大明宫国家遗址公园太液池防渗工程中大量采用该材料，受到了设计、建设单位的广泛好评。

### 一、HDPE土工膜施工的气候要求

- 1、铺膜天气要暖和干燥，气温一般应在5℃以上。
- 2、风力超过4级或雨天应停止施工；风小时，待焊的HDPE土工膜应用砂袋压牢。
- 3、雨雪天气一般不应施工。

### 二、HDPE土工膜的铺设：

- 1、所选复合土工膜必须符合国家标准及规范，满足设计技术要求，并要具有国家认定的检测机构的检测报告。
- 2、HDPE土工膜裁剪之前，应该准确丈量其相关尺寸，然后按实际裁剪，并逐片编号，详细记录在专用表格上。
- 3、铺设HDPE土工膜时应力求焊缝最少，在保证质量的前提下，尽量节约原材料，同时也容易保证质量。
- 4、膜与膜之间接缝的搭接宽度一般不小于10cm，通常就使焊缝排列方向平行于最大坡度，即沿坡度方向排列。
- 5、通常在拐角及畸形地段，应是接缝长度尽量减短。除特殊要求外，在坡度大于1：6的斜坡上距顶坡或应力集中区域1.5米范围内，尽量不设焊缝。

6、HDPE土工膜在铺设中，应自然松弛与支持面贴实，不宜打褶、悬空。按需要尺寸裁剪拼接，两幅连接处要平整、无折皱。

### 三、HDPE土工膜的焊接：

- 1、热楔焊机焊接工序分为：调节压力、设定温度、设定速度、焊缝搭接检查、装膜入机、启动马达、加压焊接。
- 2、用干净纱布擦拭焊缝搭接处，土工膜焊缝搭接处不得有污垢、砂土、积水等影响焊接质量的杂物存在。
- 3、每天焊接开始时，必须在现场先试焊一条0.9mm×0.3mm的试样，搭接宽度不小于10cm，并用拉力机现场进行剥离和剪切试验，试样合格后，便可用当时调整好的速度、压力、温度进行正式焊接。试样上需标明日期、时刻、环境温度。热楔焊机在焊接过程中，需随时注意焊机的运行情况，要根据现场的实际情况对速度和温度进行微调。
- 4、焊缝要求整齐、美观、不得有滑焊、跳走现象。
- 5、在遇上土工膜长度不够需要长向拼接时，应先将横向焊缝焊好，再焊纵缝。横向焊缝相距大于50cm应成T字形，不得十字交叉。焊膜时不许压出死折。
- 6、焊膜时不许压出死折，铺设HDPE土工膜时，根据当地气温变化幅度和HDPE土工膜性能要求，预留出温度变化引起的伸缩变形量。
- 7、当手提焊机的温度控制所指示的焊机温度低于200℃时，要用干净的布或棉纱掸掉再焊，必要时应重新打磨，切忌用手擦拭。
- 8、温度低于5℃时，按照规范要求不应施工，如果必须施工的话，焊接前应对焊机进行预热处理。
- 9、挤压焊机在焊接过程中，应该经常检查枪头的滑块，磨损较严重时应及时更换滑块，以免损伤膜面。
- 10、土工膜在焊接时应该采用稳压性能好的发电机供电，在特殊情况下采用当地用电时，必须使用稳压器。

#### 11、焊缝注意事项：

- ①焊接处土工膜应熔接为一个整体，不得发现虚焊、漏焊或超迟焊。
- ②出现虚焊、漏焊时必须切开焊缝，使用焊接机对切开损伤部位用大于破损直径一倍以上的母材焊接。
- ③焊接双缝宽度宜采用2mm×10mm
- ④横向焊缝间错位尺寸应大于或等于500mm
- ⑤T字形接头应采用母材补痕，补痕尺寸可为300 mm× 300 mm。

#### 四、HDPE土工膜的检测：

检测分三个步骤进行，即目测、现场检测及破坏试验（拉力试验）。

1、目测：主要对铺设的HDPE土工膜的外观、焊缝质量、T型焊接、基底杂物等进行细致的检查。外观检查，发现膜面有孔眼等缺陷及焊接过程中出现的虚焊、漏焊及破损等情况下，应及时用新鲜的母材修补，补疤每边应超过破损部位10-20cm。

2、现场检漏法：应对全部焊接缝进行检测，常用的有真空法和充气法。

对T型结点及修补点采用真空法（检验范围50 cm×50cm）：利用包括吸盘、真空泵和真空机的一套设备。检测时将待测部位洗净，涂肥皂水，放上吸盘，压紧，抽真空至负压0.02MPa，关闭气泵。静观约30秒，看吸盘顶部透明罩内有无肥皂泡产生，和真空度有无下降。如有，表示漏气，应予以补救。

对双焊缝采用充气法（充气长度30~60m）。焊接为双条，两条之间留有约10mm的空腔。将待测段两端封死，插入气针，充气至0.15~0.25MPa（视膜厚选择），静观5分钟，观察压力表，如气压下降<20%，表明不漏，接缝合格，否则应及时修补。

3、破坏试验：约1000m<sup>2</sup>取一试样，作拉伸强度试验，要求强度不低于母材的80%，且试样断裂不得在接缝处，否则接缝质量不合格。

#### 五、应注意的几个事项

- 1、土工膜在运输过程中不要拖拉、硬拽，避免尖锐物刺伤。
- 2、复合土工膜膜下基础土层所含杂物砖瓦石块、树枝、树根、砣块、钢筋头、玻璃片等杂物必须清理干净，硬土块应粉碎，粒径不大于5mm，以防止对复合土工膜造成损坏。
- 3、复合土工膜铺设，焊接严格按设计规范要求施工，施工时注意防火，施工人员不得抽烟，避免重物砸坏膜布，焊缝处不能有污物、水珠、灰尘等，焊接后需逐条焊缝进行检测，合格后方可进行下道工序。

4、HDPE土工膜铺设完成后，应尽量减少在膜面上行走、搬动工具等，凡能对防渗膜造成危害的物件，均不应放在膜上或携带在膜上行走，以免对膜造成意外损伤；还要尽量减少紫外线的照射时间，最好是边铺膜边进行保护层的施工。

5、成品保护尤为重要。防渗工程完成后，严禁车辆、机械进入，严禁石块等重物置放，务必做好成品保护。

(本文来源：陕西省土木建筑学会 文径网络：文径 尹维维 编辑 刘真 审核)

关于 [HDPE 土工膜 施工 工艺 要点](#) 的相关文章



- [施工企业如何做好合同管理](#) 2015-6-30
- [浅谈建设工程施工企业合同管理](#) 2015-6-25
- [有粘结预应力结构框架关键点施工方案设计](#) 2015-6-15
- [厂房改造项目梁柱群锚节点施工技术](#) 2015-6-13
- [分步开挖施工方案对深基坑支护构变形沉降影响数值研究](#) 2015-6-13
- [浅谈商务管理在建筑施工项目中的作用](#) 2015-5-18

上一篇：[浅谈钻孔混凝土灌注桩施工质量控制措施](#)

下一篇：[西安地下水位变化对工程的影响](#)