

实验室测试

确保产品质量和产品质量的稳定

GSE制造与安装世界上最可靠并且被广泛使用的高性能衬垫系统。由于GSE每个制造基地都有自己的实验室，所以GSE产品具有全面质量保证测试的支持。

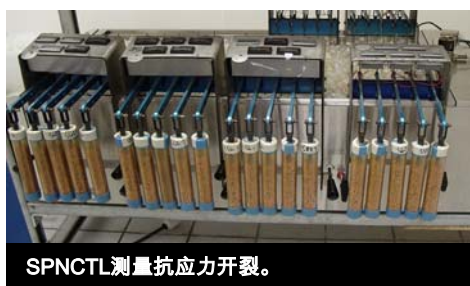
GSE不断评估其质量保证工作，以确保其达到或超过行业内最严格的标准。测试是根据ASTM及其它公认的测试标准，如GSI，操作的。如下是GSE常规进行的一些测试。

拉伸测试

材料的强度指的是在拉紧状态下材料在断裂之前所能承受的应力大小。依照ASTM D 6693，要求在机器方向和横机器方向各取五个第IV型、哑铃状的试样进行测试。试样的两端分别插入一个固定的夹子和一个活动的夹子中，在特定的拉伸速率下两个夹子移动分开。一个荷载指示器显示试样所承受的拉伸荷载（应力）以及位移（应变）。屈服强度（仅HDPE）、屈服伸长率（仅HDPE）、断裂强度与断裂伸长率的值都被记录下来。



多头试验装置同时能够测试5个拉伸试样。



SPNCTL测量抗应力开裂。

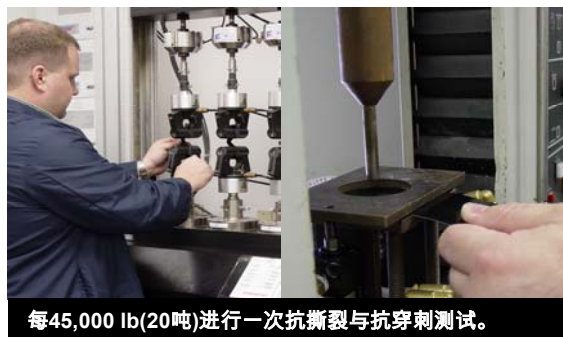
抗应力开裂测试

单点切口恒载拉伸（SPNCTL）测试使用有切口的哑铃状试样来测定材料抵抗由于长期的低拉伸应力所引起的脆性断裂的能力。依照ASTM D 5397附录，测试要求将试样长时间放置在50°C的表面活性剂溶液中，且在试样上施加等同于材料拉伸屈服应力的30%的应力。如果材料在放入后的400小时内没有发生断裂，那么材料就被认为是合格的。这一测试仅对HDPE土工膜进行。

抗撕裂与抗穿刺测试

据ASTM D 1004的抗撕裂测试是测量能够撕破一个凹口所需要的平均力。试样的几何形状有一个能够产生应力集中的90°撕裂角。测试结果为所需要的最大拉伸荷载。

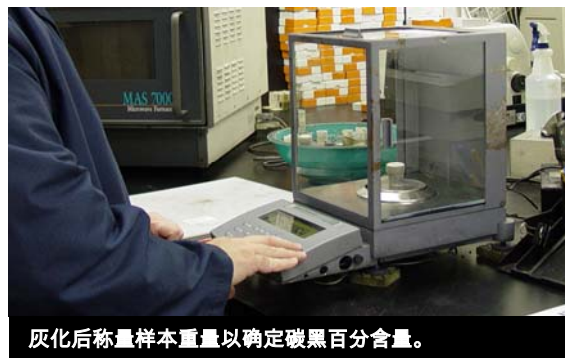
穿刺测试（ASTM D 4833）是用于测定一种材料的抗穿刺能力。平头杵以300 mm/minute的速率穿刺试样。被记录的值是探杵戳破土工膜所需的最大力。



每45,000 lb(20吨)进行一次抗撕裂与抗穿刺测试。

碳黑含量

土工合成产品通常都会长时间暴露于紫外线辐射下。对紫外线的抵抗是通过使用高品质的树脂与优质的碳黑混和来实现的。含量2-3%的均匀散布的碳黑能有效防止紫外线引起的退化。依照ASTM D 1603来检测材料的碳黑百分比含量，是GSE的标准测试工作的一部分。碳黑含量是通过烧掉试样中的聚乙烯和其它添加剂，只留下碳黑来测定的。通过称量材料在燃烧前与燃烧后的重量，试样中碳黑的百分比就能被计算出来。



灰化后称量样本重量以确定碳黑百分含量。

氧化诱导时间（OIT）测试

氧化诱导时间测试是用于测量塑料中抗氧添加剂填料的。依照ASTM D 3895进行测试时，应剪切一小片试样，放入差分扫描热量器（DSC）中，并且在高温下给试样通惰性氮气五分钟。五分钟过后，关掉氮气，同时打开氧气使其开始氧化。从这个时候开始直到测到热能流有突变之间的这段时间即为测试记录的氧化诱导时间。



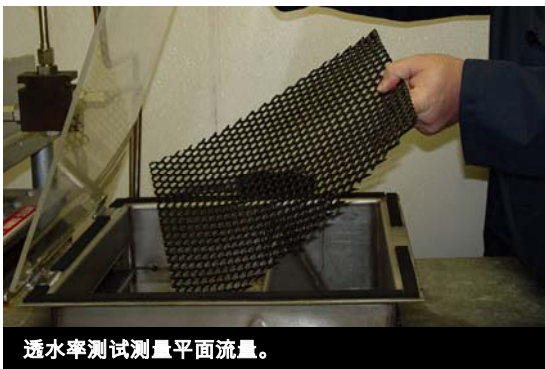
OIT测试确保抗氧化剂适量。

导水率

除了土工膜产品之外，GSE还制造一系列的排水土工网与复合土工网产品。这些产品是在防渗系统或封盖中收集的液体或气体的水平排出通道。

GSE依照ASTM D 4716进行常规导水率测试，来检验每一种产品的平面流量特性。这一测试被用来测量材料的相对性能特性，以及检验材料达到工程要求。

导水率是在与试样平面平行的方向上单位宽度的试样在单位水力梯度下的水的体积流量。它是通过将试样放置于能够用代表现场条件的荷载与水力梯度的实验装置上进行。这一实验装置应与一个水池相连，通过试样的流量就能被测量出来。



透水率测试测量平面流量。

完整的档案

作为对我们客户的服务，GSE用完整的测试报告文件来支持其产品。GSE愿意提供在GSE实验室进行的测试的所有相关数据。GSE质量保证手册则进一步描述了哪些测试是常规进行的。您可以向我们索要这一手册，也可以从GSE网站 (www.gseworld.com) 下载该手册。

TN038CN R08/03/05

This information is provided for reference purposes only and is not intended as a warranty or guarantee. GSE assumes no liability in connection with the use of this information. Please check with GSE for current, standard minimum quality assurance procedures and specifications.

GSE and other marks used in this document are trademarks and service marks of GSE Lining Technology, Inc; certain of which are registered in the U.S.A. and other countries.

Americas	GSE Lining Technology, Inc.	Houston, Texas	800-435-2008	281-443-8564	Fax: 281-230-8650
Asia/Pacific	GSE Lining Technology Company Ltd.	Bangkok, Thailand		66-2-937-0091	Fax: 66-2-937-0097
Europe/Middle East/Africa	GSE Lining Technology GmbH	Hamburg, Germany		49-40-767420	Fax: 49-40-7674233

www.gseworld.com