



中华人民共和国国家标准

GB/T 17643—2025

代替 GB/T 17643—2011

土工合成材料 聚乙烯土工膜

Geosynthetics—Polyethylene geomembrane

2025-04-25 发布

2025-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基础原料 2

5 产品分类和代号与命名 3

6 技术要求 3

7 试验方法 9

8 检验规则..... 12

9 标志、包装、贮存和运输..... 13

附录 A（规范性） 糙面土工膜厚度的测定 14

附录 B（规范性） 糙面土工膜毛糙高度的测定 17

附录 C（规范性） 炭黑分散性的测定 19

附录 D（规范性） 高压氧化诱导时间的测定 22

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 17643—2011《土工合成材料 聚乙烯土工膜》，与 GB/T 17643—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了聚乙烯土工膜适用范围(见第1章,2011年版的第1章)；
- 更改了土工膜的术语和定义(见3.1,2011年版的3.1)；
- 增加了聚乙烯土工膜的术语和定义(见3.2)；
- 删除了高密度聚乙烯土工膜、低密度聚乙烯土工膜、线形低密度聚乙烯土工膜、拉伸屈服强度、屈服伸长率、拉伸断裂强度、断裂伸长率、直角撕裂负荷、2%正割模量的术语和定义(见2011年版的3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、3.10、3.11、3.13)；
- 更改了基础原料密度(见表1,2011年版的4.1)；
- 增加了环保用高密度聚乙烯土工膜基础原料的规定(见4.2)；
- 更改了回料使用要求(见4.3,2011年版的4.2)；
- 删除了分类和代号表中主要原材料(见2011年版的表1)；
- 将命名中的产品宽度和产品厚度更改为产品规格(见5.2,2011年版的5.2)；
- 更改了长度偏差、宽度偏差(见6.1,2011年版的6.1)；
- 更改了糙面聚乙烯土工膜厚度极限偏差(见表4,2011年版的表3)；
- 更改了晶点、僵块和杂质外观质量指标(见表5,2011年版的表4)；
- 将断裂伸长率更改为拉伸断裂应变(见表6、表7、表8、表9、表10,2011年版的表5、表6、表7、表8、表9)；
- 将屈服伸长率更改为拉伸屈服应变，并更改了性能指标(见表6、表7、表8,2011年版的表5、表6、表7)；
- 将黑色聚乙烯土工膜炭黑含量更改为炭黑含量，并更改了性能指标(见表6、表7、表8、表9、表10,2011年版的表5、表6、表7、表8、表9)；
- 将GH-2S拉伸负荷应力开裂更改为耐应力开裂，并更改了性能指标(见表7、表8,2011年版的表6、表7)；
- 将抗穿刺强度更改为刺破强力(见表6、表7、表8、表9、表10,2011年版的表5、表6、表7、表8、表9)；
- 增加了GH-2S、GH-2T、GL-2的低温冲击脆化性能、水蒸气渗透系数、尺寸稳定性性能指标(见表7、表8、表10,2011年版的表6、表7、表9)；
- 更改了糙面聚乙烯土工膜毛糙高度最小值性能指标(见表8,2011年版的表7)；
- 更改了糙面聚乙烯土工膜拉伸断裂强度、拉伸断裂应变性能指标(见表8,2011年版的表7)；
- 增加了试验方法中拉伸屈服强度、拉伸断裂强度、拉伸断裂应变计算公式(见7.8、7.9)；
- 更改了刺破强力、耐应力开裂、常压氧化诱导时间试验方法的引用文件(见7.11、7.12、7.15,2011年版的7.11、7.12、7.15)；
- 增加了全数值比较法(见8.5.1)；
- 增加了糙面土工膜厚度极限偏差、平均厚度偏差计算公式(见A.6)；
- 增加了炭黑分散度评级的炭黑团和内含物的面积及尺寸数值(见附录C,2011年版的附录E)；

——删除了附录“抗穿刺强度的测定”和附录“拉伸负荷应力开裂的测定(切口恒载拉伸负荷应力试验)”(见 2011 年版的附录 C、附录 D)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本文件起草单位:北京华盾雪花塑料集团有限责任公司、华盾雪花塑料(固安)有限责任公司、中石化(北京)化工研究院有限公司、江苏金霸环境技术股份有限公司、泰安佳路通工程材料有限公司、山东天大塑胶有限公司、索玛土工合成材料(苏州)有限公司、山东佰丰塑业有限公司、宏祥新材料股份有限公司、南昌天高环保科技股份有限公司、石家庄铁道大学、南京瑞特威环境科技研究院有限公司、宜兴市杰高非织造布有限公司、仪征升力防排水材料有限公司、宏诚合成材料(江苏)有限公司、山东金瑞祥土工材料有限公司、上海盈帆工程材料有限公司、广东金穗环保科技有限公司、山东金驰华易工程材料有限公司、山东天海新材料工程有限公司、昊博(山东)新材料科技有限公司、长沙建益新材料有限公司、辽宁大禹防水工程有限公司、青岛旭域土工材料股份有限公司、天津建昌环保股份有限公司、上海惠光环境科技有限公司、中国石油化工股份有限公司茂名分公司、山东德旭达土工材料有限公司、山东亿博阳光工程材料有限公司、潍坊驼王实业有限公司、云南展鹏土工材料制造有限公司、浙江天鹏新材料有限公司、山东路德新材料股份有限公司、山东建通塑工科技有限公司、泰安诺联工程材料有限公司、北京华信雪花土工环保科技有限公司、中螭工程技术有限公司、上海勘测设计研究院有限公司、德盛合成材料有限公司、肥城联谊工程塑料有限公司、湖南盛业土工材料制造有限公司、新疆金大禹环境科技有限公司、山东中海新科环境技术有限公司、云南众驰工程材料有限公司、云南神州工程材料有限公司、中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司。

本文件主要起草人:刘丙伟、者东梅、丁金海、赵欣皓、陈锡明、张保利、王卫云、周子颖、谢浩、刘好武、邓少平、杨广庆、王正龙、鲍旭峰、赵宝平、张占元、任方钦、何仕聪、王帅、周坤、肖华春、张明、王建益、张东旭、郑鸿、贺实月、陈冠华、岑静芸、付立荣、陈琪、郑海刚、吕建松、高阳、梁训美、代馨、董宜尧、马祥义、于新华、杨化浩、赵伟婷、张鹏程、武向晖、张涛、蔡望帆、邱德明、肖明、高寿福、尹路忠、邓兴富。

本文件于 1998 年首次发布,2011 年第一次修订,本次为第二次修订。

土工合成材料 聚乙烯土工膜

1 范围

本文件规定了聚乙烯土工膜的基础原料、产品分类和代号与命名、技术要求、检验规则及标志、包装、贮存和运输,描述了试验方法。

本文件适用于以聚乙烯树脂为基础原料,加入助剂制造的在水利水电、交通运输、畜牧养殖、市政工程、冶金矿业、固废处理、垃圾填埋、石油化工等防水防渗工程使用的聚乙烯土工膜的生产、检验和销售。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1033.2 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第2部分:密度梯度柱法
GB/T 1037—2021 塑料薄膜与薄片水蒸气透过性能测定 杯式增重与减重法
GB/T 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分:薄膜和薄片的试验条件
GB/T 2035 塑料 术语
GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
GB/T 5470 塑料 冲击法脆化温度的测定
GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法
GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定
GB/T 7141 塑料热老化试验方法
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 12027 塑料 薄膜和薄片 加热尺寸变化率试验方法
GB/T 13021 聚烯烃管材和管件 炭黑含量的测定 煅烧和热解法
GB/T 16422.3 塑料 实验室光源暴露试验方法 第3部分:荧光紫外灯
GB/T 19466.6 塑料 差示扫描量热法(DSC) 第6部分:氧化诱导时间(等温 OIT)和氧化诱导温度(动态 OIT)的测定
GB/T 19978 土工布及其有关产品刺破强力的测定
GB/T 41794 土工合成材料 聚烯烃土工膜耐应力开裂性能的评价 切口恒定拉伸负荷法
QB/T 1130 塑料直角撕裂性能试验方法
SH/T 1801 土工膜用中密度聚乙烯树脂

3 术语和定义

GB/T 2035 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。