|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 83.140.99 |
| CCS | G 47 |

T/ZZB XXXX—XXXX

TPU自动充气床垫

TPU automatic inflatable mattress

     - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

浙江省品牌建设联合会  发布

团体标准

目次

[前言 II](#_Toc117544959)

[1 范围 1](#_Toc117544960)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc117544961)

[3 术语和定义 1](#_Toc117544962)

[4 基本要求 1](#_Toc117544963)

[5 技术要求 2](#_Toc117544964)

[6 试验方法 3](#_Toc117544965)

[7 检验规则 5](#_Toc117544966)

[8 标志、包装、运输和贮存 6](#_Toc117544967)

[9 质量承诺 6](#_Toc117544968)

1. 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。

本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口管理。

本文件主要起草单位：浙江大自然户外用品股份有限公司。

本文件参与起草单位：

本文件主要起草人：

本文件由……负责解释。

TPU自动充气床垫

* 1. 范围

本文件规定了TPU自动充气床垫的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、贮存与运输以及质量承诺。

本文件适用于内芯为软质聚氨酯泡沫塑料材料，具有自动充气功能的TPU自动充气床垫（以下简称“气床垫”）。

* 1. 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 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 6344 软质泡沫聚合材料 拉伸强度和断裂伸长率的测定

GB/T 6669-2008 软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定

GB 18401-2010 国家纺织产品基本安全技术规范

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

TPU Thermoplastic polyurethanes

热塑性聚氨酯弹性体橡胶。

* 1. 基本要求
     1. 设计研发

应考虑人体工效学原理，满足使用过程中舒适性要求，采用计算机等辅助工具对产品进行轻量化设计，保证使用者安全、健康，建立产品工艺数据库，持续改进设计的能力及核心团队。

* + 1. 原辅材料

产品用到的纺织品安全性应符合 GB 18401-2010 表 1 中 B 类的规定。

面料应符合相关标准，其中熔接强度应大于150 N。

气嘴气密性：气嘴压在充气袋上，气嘴进出气口浸入水中，水深3 cm，停留5 s，无气泡。

* + 1. 工艺装备

在产品备料过程中，应运用自动裁床进行开料，裁片精度正负5 mm。

在产品丝印过程中，应运用自动印刷机、喷印机进行丝印,丝印位置偏差应不大于3 mm

在产品成型过程中，应运用热压机、高频机进行成型。产品未充气的长宽尺寸公差应不大于5 mm。

在产品缝制过程中，应采用智能自动套结车，自动电脑车等设备对产品进行缝制，缝纫位置偏差应不大于3 mm。

* + 1. 检验检测

应具备尺寸偏差、面料物理性能、芯料物理性能、自动充气性能、气密性、耐压强度、充放气性能、爆充性能、静压性能、滚动性能等项目的检测能力。

应配备电子万能试验机(拉力机)、自动充放气循环测试仪、滚动机、海绵透气测试仪、海绵硬度测试仪等检测设备。

* 1. 技术要求
     1. 外观质量

气床垫的外观质量应符合表1的规定。

1. 外观质量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 要求 |
| 1 | 产品表面 | 应无抽丝、毛头 |
| 2 | 应清洁、无污染 |
| 3 | 无明显色差 |

* + 1. 尺寸及偏差

气床垫的尺寸及偏差应符合表2的规定。

1. 尺寸及偏差

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | 要求 |
| 1 | 长度 | ＜1800 mm | ±5 mm |
| 2 | ≥1800 mm | ±10 mm |
| 3 | 宽度 | ＜500 mm | ±5 mm |
| 4 | ≥500 mm | ±10 mm |
| 5 | 高度（厚度） | ＜50 mm | ±5% |
| 6 | ≥50 mm | ±10% |
| 1. 表中尺寸为未充气时的成品尺寸。 | | | |

* + 1. 额定标准气压

额定标准气压为5 kPA±10%。

* + 1. 物理性能

气床垫的物理性能应符合表3的规定。

表3物理性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 要求 | |
| 1 | 面料物理性能 | 耐干摩擦色牢度 | 10次循环  Light浅色/Medium中色≥4；  Dark暗色/Vivid深色≥3-4 |
| 2 | 耐湿摩擦色牢度 | 10次循环  Light浅色≥4；  Medium中色/Dark暗色≥3-4；  Vivid深色≥3 |
| 3 | 芯料（软质聚氨酯泡沫塑料）物理性能 | 拉伸强度 | 14/16/18/19倍海绵≥80 kPa |
| 20/21/23/30倍海绵≥90 kPa |
| 24/50倍海绵≥100 kPa |
| 4 | 压缩永久变形 | ≤8% |
| 5 | 自动充气性能 | | 在温度23±2℃，相对湿度50%±10%条件下，产品自动充气到厚度80%时少于15分钟 |
| 6 | 气密性能 | | 产品在额定压力下静置12h，压力损失少于20% |
| 7 | 充放气性能 | | 产品在额定压力下，重复至少200次，无漏气、破损 |
| 8 | 爆破强度 | | 平板形：四周凸凹形（如车载垫子），＞20 kPa |
| 四周平直形（如常规垫子），＞30 kPa |
| 竖打孔，侧打孔，≥15 kPa |
| 9 | 耐压强度 | | 产品在额定压力下静置稳压2 h,结构无损伤 |
| 10 | 静压性能 | | 均匀承载单人床100 kg、双人床200 kg，特殊要求可到300 kg，24 h不损坏 |
| 11 | 滚动性能 | | 滚动次数≥200～1000次（常规做200次，特殊要求可到1000次），无损坏 |
| 12 | 耐高温性能 | | 60 ℃环境下静置6 h，样品无损坏或漏气现象 |

* + 1. 有害物质限量

应符合GB/T 26125的要求。

* 1. 试验方法
     1. 外观质量

外观应在自然观或光照度300 lx～600 lx范围内的近似自然光下检验。

* + 1. 尺寸及偏差

把气床垫平放在工作台上，用分度值为 1 mm 的钢卷尺或钢直尺检测产品长度、宽度，用分度值为 0.1 mm 钢直尺检测产品厚度。

* + 1. 物理性能
       1. 面料物理性能

耐干湿摩擦色牢度按GB/T 3920的规定进行检验。

* + 1. 芯料物理性能
       1. 拉伸强度

按照GB/T 6344的规定进行检验。

* + - 1. 75%压缩永久变形率

按照GB/T 6669-2008方法A的规定进行检验。

* + - 1. 自动充气性能
         1. 仪器

钢直尺（分度值为 0.1 mm）。

* + - * 1. 步骤

将气床垫放在平板上，打开气嘴静置15 min，用钢直尺检测产品厚度，并记录试验结果，与规定高度相比，比值大于等于80%即为合格。

* + - 1. 气密性能
         1. 仪器

水银柱压力计（小于等于40 kPa）及压缩空气装置。

* + - * 1. 步骤

在温度23±2℃，相对湿度50%±10%条件下，将气床垫缓慢充入额定标准气压后，使气床垫静置12 h，测量其剩余压力，并记录试验结果。

试验开始时和终止时的温度应一致，当温度变化超过±2 ℃时，应采用温度校准系数即温度每增加或降1 ℃，剩余压力减少或增加0.27 kPa。

* + - 1. 充放气性能
         1. 仪器

自动充放气装置。

* + - * 1. 步骤

在温度23 ℃±2 ℃，相对湿度50%±10%条件下，使用自动充放气设备，将气床垫充气至额定标准气压下后，静置 15 秒，然后再完全放气，为一个循环，重复200次，进行检查。

* + - 1. 爆破强度
         1. 仪器

自动充放气装置。

* + - * 1. 步骤

在温度23 ℃±2 ℃，相对湿度50%±10%条件下，用自动充放气设备将气床垫充气加压直至爆破，读取爆破强度。

* + - 1. 耐压强度
         1. 仪器

秒表(小于等于15 min),水银柱压力计(小于等于40 kPa)及压缩空气装置。

* + - * 1. 步骤

在温度23 ℃±2 ℃，相对湿度50%±10%条件下，将气床垫缓慢充入额定标准气压后,在无负荷作用下,稳压2 h,观其结构有无损伤。

* + - 1. 静压性能
         1. 仪器

标准砝码。

* + - * 1. 步骤

在温度23 ℃±2 ℃，相对湿度50%±10%条件下，将气床垫充气到额定气压标准后关闭气嘴，平放于平整地面，在充气床垫上面均匀承载单人床100 kg,双人床200 kg，特殊要求可到 300 kg，24 h 后检查是否有漏气。承重物是5 kg，10 kg，20 kg，25 kg的法码若干个。

* + - 1. 滚动性能
         1. 仪器

滚动测试仪。

* + - * 1. 步骤

在温度23 ℃±2 ℃，相对湿度50%±10%条件下，用滚动测试机，将气床垫充气到额定气压标准后关闭气嘴，平放于滚动设备上，两头有织带扣住，把100 kg 滚筒下压在产品表面，每分钟 4～5 次的速度进行滚动 200 次，检查是否有漏气。特殊要求时可供需双方约定测试。

* + - 1. 耐高温性能
         1. 仪器

高温恒定箱。

* + - * 1. 步骤

在温度23 ℃±2 ℃，相对湿度50%±10%条件下，将气床垫充至额定压力标准后，放入高温烘箱内，60 ℃±2℃，静置6h±0,5h，观其有无损伤。

* + 1. 有害物质限量

按GB/T 26125规定进行。

* 1. 检验规则
     1. 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

* + 1. 出厂检验

出厂检验是产品出厂或产品交付时的检验,出厂检验项目为充放气性能、爆破强度、静压性能、滚动和耐高温性能。

* + 1. 型式检验

型式检验为第5章规定的全部项目。有下列情况之一者，应从出厂检验合格的产品中随机抽取2只，进行型式检验：

1. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
2. 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
3. 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行 1 次检验，检验周期一般为 1 年；
4. 产品长期停产后，恢复生产时；
5. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。
   * 1. 组批规则和抽样方案
        1. 组批

同一原料、同一配方、同一工艺条件，连续生产数量不超过1 000件为一批。

* + - 1. 抽样

出厂检验应进行全数检验，但因批量大，进行全数检验有困难的可实行抽样检验。抽样检验方法依据GB/T 2828.1—2012中规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检验水平II，质量接受限（AQL)为6.5,其样本量及判定数值按GB/T 2828.1-2012要求进行。

在一个检验周期内型式检验，从近期生产的产品中随机抽取2件样品，1件送检，1件封存。

* + - 1. 复验规则

产品经型式检验为不合格的，可对封存的备用样品进行复验。对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验，并在检验结果中注明“复验”。

* + 1. 合格判定
       1. 出厂检验

单件产品的全部项目均合格，则该件产品为合格品，否则为不合格品。

批产品的评定，按规定抽取样品量中，不合格品数小于或等于接收数（Ac)，则评定该批产品为合格批，不合格数大于或等于拒收数（Re)，则评定该批产品为不合格批。

* + - 1. 型式检验

全部检验项目合格，则该件产品为合格品，否则为不合格。

* 1. 标志、包装、运输和贮存
     1. 标志

产品标志至少应包括以下内容：

1. 产品名称、规格型号；
2. 产品主要使用场所；
3. 执行标准编号；
4. 检验合格证明、生产日期；
5. 中文生产者名称和地址。
   * 1. 包装

产品的内外包装应采用适宜的包装材料，防止产品在运输、贮存过程中受损。

* + 1. 运输和贮存

应符合下列规定：

1. 防止曝晒、雨雪淋；
2. 应避免太阳光的直射和使用具有高紫外线的光源；
3. 存放库房的温度为 0 ℃～+40 ℃，相对湿度不高于75%RH；
4. 远离化学物质、液体侵蚀；
5. 避免尖锐物品的戳、划。
6. 产品贮存期为一年。
   1. 质量承诺

在正常的储运、贮存、使用情况下，自出厂1年内，产品若出现因设计或制造导致的质量问题，生产厂家应提供免费更换服务。

如产品质量有异议，24 小时内应做出响应，及时为用户提供合理范围内的服务和解决方案。

