

# 《睡袋的要求 第 2 部分：原材料性能》编制说明

## （征求意见稿）

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

本项目是根据国家标准化管理委员会国标委综合〔2017〕114号“国家标准委关于下达《招标采购代理服务规范》等408项国家标准制修订计划的通知”（计划项目编号20172589-T-607，标准项目名称《睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能》）进行制定，主要起草单位：中国轻工业联合会等。

#### （二）主要工作过程

起草阶段：2017年10月，标准制修订计划下达，中国轻工业联合会（以下简称“中轻联”）广泛收集国内外关于睡袋产品生产、应用和检测过程中的信息资料，特别是对于织物及相关材料性能的相关资料，并结合我国的实际国情，对相关数据进行了研究、分析和验证，于2018年4月形成了标准初稿。

2018年9月，中轻联组织相关单位召开了《睡袋的要求 第1部分：设计用于-20℃和更高极限低温睡袋的热性能、质量和尺寸要求》和《睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能》两项国家标准的起草会，并在会议上批准成立了标准起草工作组（以下简称“工作组”），确定了工作组的构成，并组织全体工作组成员认真学习了GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》、GB/T 20000.2—2009《标准化工作指南 第2部分：采用国际标准的规则》等相关标准化文件，结合标准初稿对当前国际国外先进标准的情况以及国内野营睡袋标准的现状进行了研讨分析，确定了标准起草的总体框架和内容修改方向，同时结合标准制定工作程序的各个环节，制定了标准编制计划，明确了任务分工及各阶段进度时间要求。会后，工作组按照会议提出的意见和建议对标准初稿进行了修改完善，于2019年5月初步形成了征求意见稿。

2019年4月19日，工作组组织部分行业内专家召开了第二次国家标准研讨会。与会专家对征求意见稿初稿的内容条款及技术指标进行了逐条研讨，并结合现阶段我国产品的实际情况对标准内容提出了修改意见和建议，工作组会后根据会议意见对文本进行了修改完善，于2019年8月形成了征求意见稿，并提交中轻联。

征求意见阶段：2019年10月30日，中轻联将形成的征求意见稿及编制说明对外发出，在行业内广泛征求意见，截止到2019年11月30日，尚未收集到有关意见反馈。此后一段时间内，受“新冠”疫情影响，再加上新版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》及GB/T 1.2-2020《GB/T 1.2-2020 标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的发布实施，对标准化起草工作提出了新的要求，工作组成员对相关文件进行了深入学习，导致标准一度处于搁置状态。

2022年6月24日，为保证标准制定的科学性、严谨性和规范性，中轻联组织工作组成员及部分行业专家针对该标准召开了线上研讨会。来自中轻联质量标准部、国家标准技术审评中心、全国皮革标委会、中国羽绒工业协会、质检机构、工作组成员等单位的共计20余位代表参加了本次会议。会上，与会专家对该标准的技术可行性以及与国内相关标准之间的协调性展开了充分讨论，与会专家一致认为，由于睡袋产品涉及的材料不仅限于织物，还包括填充物等其他材料，作为国家标准，该项目应充分考虑其内容覆盖的广度，将睡袋产品涉及的原材料尽可能全面的囊括至标准中，另外，ISO 23537-2:2016中引用了较多的欧洲标准，该类标准在我国公开获得具有一定难度，因此直接等同采用国际标准进行本标准的起草工作具有一定的难度和不适用性，建议非等效采标并重新进行标准的编写工作，待其完成后重新征求意见，此建议得到了工作组的一致同意。会后，工作组对标准进行了重新编写和修改，于2022年7月再次形成了标准草案，在行业内小范围征求意见后对标准草案进行了修改和完善，于2022年9月再次形成了征求意见稿，并提交中轻联。

本标准计划名称为“睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能”，在标准研讨会上，专家提出睡袋产品涉及的材料不仅限于织物，还包括填充物等其他材料，作为国家标准，该项目应充分考虑其内容覆盖的广度，将睡袋产品涉及的原材料尽可能全面的囊括至标准中，此建议得到了工作组的一致通过，因此本标准在征求意见阶段发生了标准名称变更，由“睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能”变更为“睡袋的要求 第2部分：原材料性能”。另外，考虑到标准修改后与ISO 23537-2:2016内容的技术差异较大，按照GB/T 1.2-2020的相关规定，本标准与国际标准之间的采标程度由“等同采用”变更为“非等效”。

### （三）主要参加单位和工作组成员及其所作的工作等

本文件主要起草单位：XXXX。

主要成员：XXXX。

所做的主要工作：XXXX。

## 二、国家标准编制原则和确定国家标准主要内容

### （一）标准编制原则

标准编制过程中充分依据 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》中的各项规定，力求符合规范化和标准化。同时按照先进性、科学性和实用性相结合的原则进行编制的。在非等效采用 ISO 23537-2:2016《睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能》(Requirements for sleeping bags—Part 2: Fabric and material properties) 国际标准的同时，结合我国的实际情况分析了该国际标准对我国睡袋产品行业的适用情况，并参考最新科研成果和目前正在实施的有关标准，密切联系我国睡袋产品生产所用材料的实际情况，注重科学性和可操作性的结合，以利标准颁布后的推广应用。

### （二）标准的主要内容

本标准规定了睡袋用原材料的术语和定义、要求和试验方法，标准共分为6章。第1章规定了标准的适用范围，第2章规范性引用文件，第3章术语和定义，第4章产品分类，第5章要求，第6章试验方法。

本标准适用于适用各种运动和休闲活动用成人睡袋用原材料的采购与质量控制。

本标准不适用于军用、极端气候带探险等特定使用目的的睡袋，亦不适用于婴幼儿睡袋。

### （三）主要内容的确定依据

目前国际上对睡袋产品涉及材料的采购和质量控制主要依据 ISO 23537-2:2016《睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能》(Requirements for sleeping bags—Part 2: Fabric and material properties) 国际标准，标准中对织物的防钻绒性、防钻纤维性、物理机械性能（如耐磨性能、撕破强力、色牢度等）以及填充材料的内在质量（如羽绒羽毛的成分、卫生性能等）、填充力、单位面积质量和睡袋成品的容积和尺寸偏差进行了规定。

由于我国的睡袋产品与国际上的产品具有较大差异，并且国内使用人群对产品性能的关注点也有所不同，故本标准在制定过程中参照了ISO 23537-2:2016《睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能》（Requirements for sleeping bags—Part 2: Fabric and material properties）国际标准中对睡袋用织物及填充物的指标要求，结合我国的产品特点及消费需求增加了产品分类，并对不同种类产品的指标要求分别规定，并增加了相关指标要求及其对应的试验方法，以适应我国的实际需要。本标准与ISO 23537-2:2016之间的关系为非等效。

#### （1）范围

本标准结合我国的实际生产和消费需求，在参照ISO 23537-2:2016国际标准的基础上规定了睡袋用原材料的术语和定义、产品分类、要求和试验方法，适用于各种运动和休闲活动用成人睡袋用原材料的采购与质量控制。

考虑到军用、极端气候带探险等特定使用目的的睡袋对原材料一般具有更加苛刻的要求，并且可能要求原材料具有某种特殊性能，以满足在特殊使用状态下的需求，故本标准所界定的产品并不包括该类产品。另外，从材料要求及产品功能来讲，婴幼儿睡袋与成人运动和休闲用睡袋属于两种完全不同的产品，故本标准同样也不适用于婴幼儿睡袋产品。

#### （2）规范性引用文件

本标准根据相应的技术要求，给出了需要引用的国家标准和行业标准，其中大部分均为相关技术指标对应的试验方法标准，如 GB/T 2910（所有部分）《纺织品 定量化学分析》、GB/T 2912.1《纺织品 甲醛的测定 第1部分：游离和水解的甲醛（水萃取法）》、GB/T 3917.1《纺织品 织物撕破性能 第1部分：冲击摆锤法撕破强力的测定》、GB/T 10288《羽绒羽毛检验方法》、FZ/T 01057（所有部分）《纺织纤维鉴别试验方法》等等，以方便各相关方使用。

#### （3）术语和定义

为方便标准的理解，本文件给出了睡袋壳（面料）、胆布的术语和定义，该术语和定义均来源于现行的行业标准，结合本文件的内容进行了适当的修改，具有较强的适用性。

#### （4）产品分类

由于户外条件下使用的睡袋产品与室内使用的产品对原材料的要求差异较

大，并且对材料的部分性能具有特殊需求，故本标准制定时按照原材料制成产品的最终使用场景分为以下两类：

——户外型；

——室内型；

该产品分类基本涵盖了目前我国成人运动和休闲活动用睡袋的产品，有利于标准后续对不同种类的产品所用原材料性能进行分别要求。

#### (5) 要求

按照不同原材料在睡袋产品中的构成情况，本标准将对睡袋用原材料的技术要求划分为面料、里料和胆布，填充物和其他配件要求三个部分，方便使用。具体要求如下：

##### ①面料、里料和胆布

目前我国市场上的睡袋产品所涉及的面料、里料和胆布基本均为纺织品，故该部分内容基本是在纺织行业相关标准的基础上，结合睡袋产品的自身特点及使用需求，对其面料、里料和胆布的性能提出了具体要求，主要包括外观质量、纤维含量、水洗尺寸变化率、安全指标（如可分解有害芳香胺染料、甲醛、pH、异味等）、起球、耐磨性能、表面抗湿性、透湿率、撕破强力、色牢度（如耐水色牢度、耐汗渍色牢度、耐摩擦色牢度、耐皂洗色牢度、耐光色牢度等）、防钻绒性、防钻纤维性、透气率等。

##### A、外观质量

外观质量是消费者对产品最直观的感受，为满足睡袋产品的使用和消费者的需求，本文件对睡袋用面料、里料和胆布的外观质量提出了明确要求，具体包括以下：

a) 色差、色花应 $\geq 4$ 级；

b) 纬斜、花斜应 $\leq 3.5\%$ ；

c) 外观疵点：印花可有轻微搭、沾、渗色、漏印，但不应影响产品的整体外观；色斑、污渍、线状疵点、条块状疵点可有轻微 1 处（面）/m<sup>2</sup>；产品应无破损情况。

##### B、纤维含量

纤维含量主要是指构成纺织品的不同的纤维种类以及每种纤维在整个纺织

品中所占的比例，该指标为纺织品是否能够满足睡袋产品使用的最重要指标，决定了产品是都能够合格的被用于睡袋产品，满足消费者的使用需求。该指标同时是标志纺织品品质的重要内容，也是消费者购买该类产品时的关注重点。在进行产品贸易时，纤维含量也是决定产品价格的主要依据，纤维含量的不同也决定了其在进行洗涤的过程中洗涤的方式不同，由此可见，对于纺织产品来讲，纤维含量对于消费者关于产品的选购至关重要。本文件对睡袋用面料、里料和胆布的纤维含量的要求直接引用了相关的国家标准，应符合 GB/T 29862《纺织品 纤维含量的标识》，在满足睡袋生产的同时，保证了与相关行业标准之间的协调统一性。

#### C、水洗尺寸变化率

尺寸变化率是纺织类产品性能检测中的重要指标，具体是指经洗涤干燥后，纺织品的尺寸相对洗涤前尺寸的变化率，是影响睡袋尺寸稳定性的指标，其不仅关系到睡袋生产时的裁剪尺寸，对睡袋产品的整体外观效果和穿用舒适性也具有重要影响，因此该指标至关重要。考虑到人们对室内型睡袋产品和户外型睡袋产品的洗涤频率、使用需求等有所不同，本文件分别对其进行了水洗尺寸变化率的要求，室内型睡袋所用原料为 $\pm 5.0\%$ ，室外型睡袋所用原料为 $\pm 4.0\%$ ，以满足不同类别产品的使用需求。该指标仅考核用于制作可水洗睡袋产品二段面料和胆布，对里料不做要求。

#### D、安全性能要求

随着行业的不断发展，纺织产品不仅原料多样化，后整理技术也更加多样化，鉴于后整理是提升纺织品档次和附加值的重要途径，因此在该工序中所用的化学品种类也日益繁多，这些化学品中都不同程度的含有或产生对人体有害的物质，当有害物质残留在纺织品上并达到一定量时，就会对人体的皮肤乃至身体健康造成危害，特别是睡袋类产品使用时部分纺织品长期接触人体皮肤，为人的潜在危害更大。为保护消费者的人身安全，本文件对睡袋用面料、胆布和里料的安全性能进行了明确规定，具体包括可分解有害芳香胺染料、甲醛含量、pH 和异味，该类指标应符合纺织行业强制性国家标准 GB 18401《国家纺织产品基本安全技术规范》的相关规定。

#### E、起球性能

睡袋产品在实际穿用和洗涤过程中，其面料和里料纤维不断经受摩擦，使其

表面的纤维露出，从而在表面呈现出令人讨厌的毛茸，即“起毛”，若这些毛茸在继续穿用过程中不能及时脱落，就可能会互相纠缠在一起，被揉成许多球形小粒，即“起球”。为满足消费者的使用需求，尽量避免产品起毛起球对消费者造成的困扰，本文件结合睡袋产品的使用频率及其使用过程中可能产生的摩擦情况，对睡袋用织物材料的起球性能提出了明确要求，应 $\geq 3-4$ 级。考虑到胆布在使用过程中并不存在与外界产生摩擦的情况，故该指标仅针对面料和里料，对胆布不做要求。

#### F、耐磨性能

睡袋产品在使用过程中受反复摩擦的影响，表面可能会产生破损、质量减轻、掉色、起毛起球等，从而影响产品使用。纺织品的耐磨性能是指其在机械力反复摩擦的作用下抵抗磨损的能力，对产品的使用寿命及使用效果具有直接影响。为保证睡袋产品的正常使用，本文件对其原材料的耐磨性能提出了明确要求，应 $\geq 20000$ 次。考虑到胆布在使用过程中并不存在与外界产生摩擦的情况，故该指标仅针对面料和里料，对胆布不做要求。

#### G、表面抗湿性

由于户外型睡袋为在野外、山地等多种特殊环境条件下使用的装备，故对其面料的防水性能具有很高的要求。根据 GB/T 4745《纺织品 防水性能的检测和评估 沾水法》的相关规定，沾水等级 3 级的防水性能评价为“具有抗沾湿性能”，二沾水等级 4 级的防水性能评价为“具有很好的抗沾湿性能”，对于户外型睡袋产品，防水性能是非常关键的指标，故本文件对户外型睡袋用原材料提出了“表面抗湿性 $\geq 4$ 级”的要求，对室内型则不做相关要求。

#### H、透湿率

对于户外型睡袋，由于其使用环境的特殊性，产品总体要求一般既要轻薄、舒适，还要防钻绒、防钻纤维等，所以考核其透湿率是很有必要的，故本文件制定时参考了 GB/T 21295-2014《服装理化性能的技术要求》中的相关规定，对户外型睡袋用原材料提出了“透湿率 $\geq 2200 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{h}$ ”的要求，对室内型则不做相关要求。

#### I、撕破强力

撕破强力是纺织品常见的物理机械性能之一，也是生活中各种纺织品的必要

检测性能。由于织物内局部纱线受到集中负荷而撕破残裂缝的现象称之为织物的撕破现象。由于睡袋一般要求比较轻薄，一旦被刮破、撕破，就会出现漏绒、漏纤等现象，从而影响其使用性能，考核其原材料的撕破强力是很有必要的。本文件参考了纺织行业相关标准的要求，规定“撕破强力 $\geq 10\text{N}$ ”，测试方法采用摆锤法，通过将试样固定在夹具上，将试样切开一个小口，释放处于最大势能位置的摆锤，可动夹具离开固定夹具时，试样沿切口方向被撕破，把撕破织物一定长度所做的功换算成撕破力。相对于裤型撕裂、梯型撕裂和翼型撕裂，该方法更能够模拟睡袋产品在实际使用过程中可能遇到的撕破情况，具有较强的实用性。

#### J、色牢度要求

色牢度是指织物的颜色在加工过程和使用过程中对外界作用的抵抗力，通常以其本身颜色的变化及对附着材料的沾色程度进行衡量。影响织物色牢度的因素比较复杂，在日常穿用过程中主要体现在耐摩擦（干、湿）、耐日晒、耐水、耐汗等方面。本标准结合睡袋的实际穿用情况，对其原材料的耐水色牢度、耐汗渍色牢度、耐摩擦色牢度、耐皂洗色牢度和耐光色牢度分别提出了要求。其中耐皂洗色牢度仅针对用于制作可水洗睡袋的产品，耐光色牢度仅考核面料。

#### K、防钻绒性

羽绒羽毛睡袋因其良好的保暖性、轻薄性、舒适性等越来越受到消费者的喜爱，但同时羽绒羽毛睡袋同时也存在一定的问题，比如说钻绒就是一个十分突出的问题，所谓的钻绒，是指睡袋中的羽毛或羽绒钻出其面料和或者里料的现象，不仅影响产品使用，严重者还会导致皮肤过敏甚至因呼吸进入肺部造成健康问题。因此，为保证睡袋产品的正常使用，本文件对其原材料的防钻绒性能提出了明确要求，该指标要求仅针对面料和里料。

#### L、防钻纤维性

与防钻绒性对类似，用喷胶棉或松散纤维作为填充物制作睡袋产品时，同样需考虑面料或里料的防钻纤维性，以保证睡袋产品的正常使用，因此本文件参考了 ISO 23537-2:2016 中对织物防钻纤维性的要求规定了睡袋用原材料的防钻绒性要求，与 ISO 23537-2:2016 中保持一致。另外，鉴于我国目前尚未有防钻纤维性能的测试方法，本文件编制时将 ISO 23537-2:2016 中引用的方法标准直接以附录的形式列出，便于使用。



## M、透气率

睡袋产品的透气率是消费者使用时是否舒适的重要指标，因此本文件制定时对睡袋用原材料透气率的考核要求，考虑到睡袋在制作时通常所使用的面料、里料和胆布有所不同，本文件分别给出了要求，以保证消费者的使用舒适度。另外，对于户外型睡袋，鉴于其使用环境的特殊性，该指标仅测试里料。

### ②填充物

目前睡袋产品的填充物主要包括羽绒羽毛、棉和松散纤维等，本文件分别对其做出了指标规定。

#### A、羽绒羽毛

##### a) 内在质量

为保证睡袋产品的轻薄性、保暖性和舒适性，羽绒羽毛已逐渐成为睡袋生产企业的首选填充物。为保证睡袋产品的正常使用，避免对消费者使用过程中可能构成的潜在伤害，羽绒羽毛作为填充物时需满足一定的要求。本文件对羽绒羽毛内在质量的要求直接引用了 GB/T 17685 《羽绒羽毛》，该标准中绒丝羽丝含量、浊度、耗氧量、蓬松度等重要指标要求均已达到或超过国际水平，本文件直接引用该国标对羽绒羽毛的要求，不仅可以提升睡袋产品质量，更有利于与国内相关标准之间的协调统一。

##### b) 烷基酚（AP）和烷基酚聚氧乙烯醚（APnEO）

烷基酚聚氧乙烯醚（APnEO）是一种重要的聚氧乙烯型非离子表面活性剂，具有性质稳定、耐酸碱和成本低等特征，主要用于生产高性能洗涤剂，是羽绒羽毛清洗过程常用洗涤剂的主要原料之一。APnEO 本身具有致癌性和致变性，并且自然降解速度缓慢，降解产物 NP 和 OP 进入人体，则会产生类雌性激素的作用。最新欧盟 REACH 法规已对该类物质的使用提出了明确的限量要求，近年来我国新制修订的相关产品标准也已陆续增加了该类化学成分的使用限量要求。为保证睡袋消费者的人身健康，本文件对其羽绒羽毛填充物中烷基酚（AP）和烷基酚聚氧乙烯醚（APnEO）提出了明确的限量要求，与国内相关行业产品标准中的要求保持一致。

##### c) pH

羽绒羽毛的实质是动物蛋白，属弱酸性，处于同样弱酸环境中才能长久存放

且质量安全，当处于碱性环境中则会造成不同程度的损伤，长期使用还能对对人体皮肤造成致敏作用，基于此，GB/T 10288《羽绒羽毛检验方法》中已增加了pH的检测方法，在行业内引起了广泛关注。为保证羽绒羽毛睡袋产品的使用寿命及使用性能，保护消费者身体健康，本文件对羽绒羽毛填充物的pH提出了具体要求。

#### B、絮用纤维

絮用纤维是睡袋产品常用的填充物之一，为避免“黑心棉”出现在睡袋产品中危害消费者身体健康，本文件规定睡袋用絮用纤维填充物应符合强制性国家标准GB 18383的规定。

#### C、其他

对于睡袋在生产过程中可能使用的其他类型的填充物，本文件规定其应满足相应产品标准的规定。

#### ③其他配件

除了面料、胆布、里料和填充物，睡袋在生产过程中还可能会用到一些小配件，如拉链、纽扣、缝线等，该类配件的使用和采购均应满足相关标准的要求。

#### (6) 试验方法

按照标准编写的相关规定，针对第5章中的指标要求，本章中规定了具体的试验方法。除防钻纤维性外，本文件中采用的试验方法均为现有的国家标准、行业标准，必要时进行了明确的条件限制，能够满足对应指标检验的需要。而关于防钻纤维的测试，由于目前国内尚未有方法标准，本文件将ISO 23537-2:2016中引用的EN方法标准直接以附录的形式列出，目前该试验方法目前在我国实验室内部使用。

### 三、主要试验（或验证）情况

本标准在制定过程中针对部分关键性指标，随机抽取了样品进行了试验验证，结果如下：

#### ①起球

起球是消费者最能直观感受的指标，对消费者区分产品质量好坏的心理界定有直接重要的影响。本文件在制定过程中随机抽取了108份纺织品进行了检测，

测试结果统计见表1。由表1可知，约有82.4%的产品能够满足标准要求，标准定值基本与市场相符。

表1 起球测试数据统计

起球/级	数量/个	占比/%
≥3	101	93.5
≥3-4	89	82.4
≥4	52	48.1
≥4-5	20	18.5

### ②透气率

透气性是睡袋产品重要的性能，透气性太差的睡袋使用时容易导致使用者气闷不舒服，降低睡眠质量，严重影响产品的舒适性。由于面料、胆布和里料在睡袋中的作用不同，本文件制定时分别进行了验证，具体如下：

#### A、面料

本文件制定过程中，工作组统计了375份有关睡袋用面料透气性的测试数据，结果见表2。由表2可知，透气性≥5mm/s的占比约为80%，标准定值基本与市场相符，符合标准制定的一般原则。

表2 面料透气性测试数据统计

总份数	≥8mm/s		≥6mm/s		≥5mm/s	
	份数	占比	份数	占比	份数	占比
375	75	20.0%	188	50.1%	300	80.0%

#### B、里料（室内型）

本文件制定过程中，随机抽取了9份样品进行了实际检测，测试结果见表3。由表3测试结果可知，9份样品中，透气率测试结果小于5mm/s的有2份，占比约22.2%，本文件指标定值符合标准编制的基本原则。

表3 里料（室内型）测试结果

单位为mm/s

编号	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#
透气性	8.30	7.78	5.79	5.51	5.23	5.12	2.63	12.30	1.75

#### C、里料（户外型）

本文件制定过程中，随机抽取了30份用于制作户外型睡袋里料的产品进行了检测，测试结果见表4。30份样品中，透气率测试结果 $>2\text{mm/s}$ 的为25份，占比83.3%，标准中指标定值合理。

表4 里料（户外型）测试结果

单位为 $\text{mm/s}$

编号	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
透气性	2.16	2.1	2.01	2.33	1.55	2.08	2.91	2.03	2.21	1.05
编号	11#	12#	13#	14#	15#	16#	17#	18#	19#	20#
透气性	2.31	2.02	2.03	2.1	2.54	2.88	2.55	2.03	2.31	1.08
编号	21#	22#	23#	24#	25#	26#	27#	28#	29#	30#
透气性	2.02	2.86	2.89	1.31	2.01	2.02	1.88	2.08	2.51	2.13

#### D、胆布

本文件制定过程中，随机抽取了13份睡袋用胆布样品进行了透气性测试，测试结果见表5。由表5可知，13份被测样品中，透气性 $>3\text{mm/s}$ 的共计11份，占比约84.6%，指标定值合理，符合标准编制的基本原则。

表5 胆布测试结果

单位为 $\text{mm/s}$

编号	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#
透气性	8.3	7.78	5.79	5.51	5.23	5.12	2.63
编号	8#	9#	10#	11#	12#	13#	/
透气性	12.3	1.75	17.1	5.13	4.68	6.52	/

#### ③羽绒羽毛中APEO含量

本标准在制定过程中随机抽取了280份羽绒羽毛样品进行了检测，检测结果统计情况见表6。由表6结果可知，本文件对羽绒羽毛填充物中APEO的限量要求在于国际要求接轨的同时，基本与市场相符。

表6 羽绒羽毛APEO检测数据统计

(NPEO+OPEO) 含量/ ( $\text{mg/kg}$ )	数量/个	占比/%	合格率
未检出	59	21.07	21.07
$<10$	62	22.14	43.21

10~50	54	19.29	62.50
50~100	22	7.86	70.36
100~300	51	18.21	88.57
300~500	15	5.36	93.93
500~1000	7	2.50	96.43
>1000	10	3.57	100

#### ④羽绒羽毛pH

本文件制定过程中，随机抽取了18份羽绒羽毛样品进行了实际检测，测试结果见表7。由表7可知，所测试的18份样品，pH均处于6.5~8.0之间，而欧盟标准EN 12935《羽绒和羽毛卫生和清洁要求》中对pH的要求为6.6~8.0，考虑到羽绒羽毛是动物蛋白，在弱酸和弱碱环境中存储比较得当，总额和考虑各方面因素后，专家建议本标准定值为5.5~8.0。

表7 羽绒羽毛pH测试结果

编号	1#	2#	3#	4#	5#	6#
pH	6.7	7.3	6.7	6.5	7.5	6.9
编号	7#	8#	9#	10#	11#	12#
pH	6.9	6.7	6.6	6.8	6.9	6.8
编号	13#	14#	15#	16#	17#	18#
pH	7.7	7.5	6.6	7.4	7.4	7.2

本标准在制定过程中，广泛征求了行业意见，经有关管理部门、质检机构、生产厂家和用户的验证，证明该标准能够满足睡袋原材料的采购和质量控制等需求，符合贸易实际和产品检验的要求，能够满足我国的使用需要。

#### 四、标准中涉及的知识产权情况

本标准未引用相关专利，未涉及到有关知识产权问题。

#### 五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益等情况

睡袋时一种人们在外用于睡眠时的保护性“袋状物”，其功能是作为外出旅游时由于无法携带床垫的替代品。随着全民运动的开展，越来越多的人开始走出家门，睡袋便成为人们不可或缺的装备，其总体要求是保暖、舒适、便携，并在特殊使用环境下具备防水等性能，因此对原材料具有一定的要求。目前，国际上

对睡袋用原料的采购和质量控制主要依据ISO 23537-2:2016《睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能》(Requirements for sleeping bags—Part 2: Fabric and material properties)国际标准，标准中对织物的防钻绒性、防钻纤维性、物理机械性能(如耐磨性能、撕破强力、色牢度等)以及填充材料的内在质量(如羽绒羽毛的成分、卫生性能等)、填充力、单位面积质量和睡袋成品的容积和尺寸偏差进行了规定。但我国尚未有关于睡袋用原材料的产品标准，标准的缺失带来了睡袋产品原材料的采购和质量控制无据可依，部分企业采购时只能参考相关的普通纺织品标准，严重阻碍了睡袋整体行业的发展。

本标准充分考虑了行业发展的需要，针对国内标准的缺失，及时制定，重点解决了因标准缺失影响产品采购和质量控制的问题，为适应市场的需要、保证产品质量、促进贸易交流提供了必要的技术支撑，对促进行业的健康发展，满足市场的需求具有十分重要的意义。

本标准非等效采用ISO 23537-2:2016，并根据我国睡袋产业的实际情况进行了指标修改与完善，结合我国标准的编写习惯进行了编辑性调整，能够较好的满足国内外市场的需要，满足国内的生产、使用、检测要求，规范市场，减少风险成本，为消费者人身财产安全提供保障，为市场监管提供技术支撑，为睡袋产品的质量控制保驾护航，具有显著的经济效益和社会效益。

#### **六、采用国际标准、国外先进标准的情况及与国内外同类标准的对比情况**

本标准非等效采用ISO 23537-2:2016《睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能》(Requirements for sleeping bags—Part 2: Fabric and material properties)国际标准，并根据我国产品的实际情况进行了补充完善，结合我国标准的编写习惯，进行了相应的编辑性调整。标准技术内容完善，可操作性强，能够满足我国睡袋用原材料的生产、采购、检测及质量控制的要求，有利于国内睡袋行业的发展。

本标准制定过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国际一般水平。

#### **七、与现行相关法律、法规、规章和相关标准的协调性**

本标准睡袋用原材料质量控制的产品标准，与现行相关法律、法规、规章和相关标准协调一致，符合国家标准化管理的有关规定。

#### **八、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准在制定过程中尚未出现重大分歧意见，有关单位、专家提出的意见已经得到妥善处理，合理的意见已被采纳，无法采纳的意见给予了相应解释和说明。

#### **九、标准性质的建议说明**

建议本标准的性质为推荐性国家标准。

#### **十、贯彻标准的要求和措施建议**

建议本标准批准发布6个月后实施。

本标准发布后，建议由有关部门组织宣贯、培训，一方面可在国内外有关期刊、杂志、报纸上作专题介绍和宣传；另一方面组织开展技术培训，讲解标准执行过程中的技术要点，使相关单位尽快熟悉、了解、掌握和应用本标准，以提高我国睡袋用原材料产品的整体质量水平。

#### **十一、废止现行相关标准的建议**

本标准为新制定标准，没有废止相关标准。

#### **十二、其它应予说明的事项**

本标准计划名称为“睡袋的要求 第2部分：织物和材料性能”，在标准研讨会上，专家提出睡袋产品涉及的材料不仅限于织物，还包括填充物等其他材料，作为国家标准，该项目应充分考虑其内容覆盖的广度，将睡袋产品涉及的原材料尽可能全面的囊括至标准中，建议将标准名称变更为“睡袋的要求 第2部分：原材料性能”，此建议得到了工作组的一致通过，已办理计划变更申请。

本标准计划采标情况为“等同采用 ISO 23537-2:2016”，考虑到标准名称修改后，技术内容与 ISO 23537-2:2016 差异较大，按照 GB/T 1.2-2020 的相关规定，行业内专家建议将采标情况修改为“非等效采用 ISO 23537-2:2016”，此建议得到了标准起草工作组的一致通过。

本标准在制定过程中，在第一次征求意见前后标准的技术内容发生了较大改变，相对国际标准增加了大量的指标要求，涉及大量的试验验证工作，再加上受“新冠”疫情影响，标准制定各项工作进展缓慢，造成标准起草时间延长，标准延期完成。

《睡袋的要求 第2部分：原材料性能》

国家标准起草小组

2022年7月14日