



中华人民共和国国家标准

GB/T 27735—XXXX/ISO 5912:2020

代替 GB/Z 27735-2022

野营帐篷 要求与试验方法

Camping tents - Requirements and test methods

(ISO 5912: 2020, IDT)

(征求意见稿)

(本草案完成时间：)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 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	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 产品分类	3
4.1 野营帐篷类别	3
4.2 帐篷性能等级	3
5 睡眠容量计算	4
5.1 通则	4
5.2 A类野营帐篷睡眠容量测试模具 1	4
5.3 B类野营帐篷睡眠容量测试模具 2	5
6 要求	5
6.1 通用要求	5
6.2 组件要求	8
7 帐篷配件	10
8 测试方法	10
8.1 防风绳系统强度	10
8.2 骨架组件和金属孔眼的耐腐蚀	11
8.3 雨淋测试	11
8.4 拉链的平拉强力	13
8.5 塑料地布在潮湿环境下的抗褪色测试	15
8.6 部件测试	15
8.7 材料连接测试	16
9 使用建议	16
10 使用说明	17
11 标识	17
11.1 通则	17
11.2 销售点信息	18
附录 A（资料性） 帐篷标识	19
附录 B（资料性） 阻燃材料标签	21
附录 C（资料性） 销售点信息展示示例	22
参考文献	23

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。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 5912:2020《野营帐篷》（英文版）。

本文件在起草过程中进行了个别编辑性修改。

本文件代替GB/Z 27735-2022《野营帐篷》，与GB/Z 27735-2022相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更新了第三章的术语和定义；
- 对 6.1.1.1 “抗撕裂性、断裂强度、抗水渗透性、耐候性”进行了修改；
- 对 6.1.5 “入口/出口”进行了修改；
- 对 8.6.2 “管状部件、孔洞和间隙”进行了修改；
- 增加了 8.7 “材料连接测试”；
- 对第 10 章 “使用说明”进行了修改；
- 增加了 11.2 “销售点信息”；
- 增加了附录 C “销售点信息公示示例”。

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并归口。

本文件起草单位：探路者控股集团股份有限公司、浙江挪客运动用品股份有限公司、浙江原始人户外用品有限公司、台州东海翔染整有限公司、浙江泰普森实业集团有限公司、衢州天野户外用品有限公司、基伟休闲用品有限公司、中国礼仪休闲用品工业协会、浙江恒洋伞业有限公司、上海天祥质量技术服务有限公司、湖北金龙新材料股份有限公司、浙江乐欣户外用品有限公司、浙江泰合盛新材料科技有限公司、肃宁县中原纺织有限责任公司、南京际华三五二一特种装备有限公司、深圳职业技术大学、绍兴上虞野营者户外用品有限公司、威海蓝湾户外用品股份有限公司、浙江天祥质量技术服务有限公司。

本文件主要起草人：杜倩倩、季剑明、郦鹏程、余旭怀、杨宝庆、郑雨峰、王植胤、杨帆、韩树洋、张毕蒙、饶金才、刘恋、王健、高顺、夏剑秋、高艳飞、潘明伟、刘晏霖、殷熠萍、乔梁、张琳、全红、郭爽。

本文件首次发布于2011年，2022年修订为GB/Z 27735，本次为第二次修订。

引 言

0.1 通则

本文件进行了实质性修订。修订的目标是通过删除那些未被证明具有可重复性或对野营帐篷的安全和质量性能没有意义的要求和测试方法来简化本文件的内容。其中一个被删除的参数是稳定性。稳定性是野营帐篷性能的一个重要指标，但在制定本文件时没有可重复的测试方法可用。一旦开发出合适的试验方法或模拟测试，本文件将包含稳定性更具体的要求。

对于大帐篷和更大的织物结构，EN 15619可能更相关（参见参考文献[2]）。

0.2 环境考虑

每个产品在其从原材料获取、生产、分销、使用到处置的生命周期中都会对环境产生影响。环境影响是能源和资源消耗、废物产生以及物质排放到空气、水和土壤中的结果。各个生命周期阶段的环境影响程度取决于产品设计中的一系列选择。这些选择涉及材料选择、生产方法、维护和回收可能性等方面。野营帐篷的制造商和经销商应考虑其产品对环境的影响，例如通过：

- 避免使用对环境有害的物质；
- 选择最有效的技术和工艺以减少能源和原材料的消耗；
- 考虑在产品及包装中使用回收材料；
- 鼓励用户进行负责任的报废处置，包括提供关于可回收组件和包装的分离和识别指南，或者通过使用已声明具备文件化环境政策的材料、组件和制造设施。

野营帐篷 要求与试验方法

1 范围

本文件规定了野营帐篷在安全、性能和使用舒适度方面的要求。

注：对于房车遮阳篷，见ISO 8936。

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 18426-2021 橡胶或塑料涂覆织物 低温弯曲试验

ISO 105-A02 纺织品 色牢度试验 第A02部分：评定变色用灰色样卡（Textiles—Tests for colour fastness—Part A02: Grey scale for assessing change in colour）

注：GB/T 250-2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡（ISO 105-A02:1993, IDT）

ISO 105-B04 纺织品 色牢度 测试 第B04部分：耐人造气候色牢度：氙弧退色灯测试（Textiles—Tests for colour fastness—Part B04: Colour fastness to artificial weathering: Xenon arc fading lamp test）

ISO 105-X12 纺织品 色牢度测试 第X12部分：耐摩擦色牢度（Textiles—Tests for colour fastness—Part X12: Colour fastness to rubbing）

注：GB/T 3920-2024 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度（ISO 105-X12:2016, MOD）

ISO 139 纺织品 调湿和测试标准大气（Textiles—Standard atmospheres for conditioning and testing）

注：GB/T 6529-2008 纺织品 调湿和试验用标准大气（ISO 139: 2005, MOD）

ISO 554 调湿和/或测试标准大气—规范（Standard atmospheres for conditioning and/or testing—Specifications）

ISO 811 纺织品织物 抗渗水的测定 静水压测试（Textile fabrics—Determination of resistance to water penetration—Hydrostatic pressure test）

注：GB/T 4744-2013 纺织品 防水性能的检测和评价 静水压法（ISO 811-1981, MOD）

ISO 2081 金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层（Metallic and other inorganic coatings—Electroplated coatings of zinc with supplementary treatments on iron or steel）

注：GB/T 9799-2024 金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层（ISO 2081:2018, MOD）

ISO 6925 地毯燃烧性能 室温片剂试验方法（Textile floor coverings—Burning behaviour—Tablet test at ambient temperature）

注：GB/T 11049-2008 地毯燃烧性能 室温片剂试验方法（ISO 6925: 1982, IDT）

ISO 6941:2003 纺织品织物 燃烧性能 垂直向样品的火焰扩散性能的测定（Textile fabrics—Burning behaviour—Measurement of flame spread properties of vertically oriented specimens）

注：GB/T 5456-2009 纺织品 燃烧性能 垂直方向试样火焰蔓延性能的测定（ISO 6941: 2003, MOD）

ISO 7152 野营帐篷和房车遮阳篷 词汇和等效术语表（Camping tents and caravan awnings—Vocabulary and list of equivalent terms）

ISO 7771 纺织品 冷水浸渍后织物尺寸变化的测定 (Textiles—Determination of dimensional changes of fabrics induced by cold-water immersion)

注: GB/T 8631-2001 纺织品 织物因冷水浸渍而引起的尺寸变化的测定 (eqv ISO 7771, 1985)

ISO 9227 人造气氛腐蚀测试 盐雾测试 (Corrosion tests in artificial atmospheres—Salt spray tests)

注: GB/T 10125-2021 人造气氛腐蚀测试 盐雾测试 (ISO 9227: 2017, MOD)

ISO 13934-2 纺织品 织物拉伸性能 第2部分: 用抓样法测定最大强力和最大强力伸长率 (Textiles—Tensile properties of fabrics—Part 2: Determination of maximum force using the grab method)

注: GB/T 3923.2-2013 纺织品 织物拉伸性能 第2部分: 断裂强力的测定 (抓样法) (ISO 13934-2: 1999, MOD)

ISO 13937-2 纺织品 织物撕破性能 第2部分: 裤形试样 (单缝) 撕破强力的测定 [Textiles—Tear properties of fabrics—Part 2: Determination of tear force of trouser-shaped test specimens (Single tear method)]

注: GB/T 3917.2-2009 纺织品 织物撕破性能 第2部分: 裤形试样 (单缝) 撕破强力的测定 (ISO 13937-2: 2000, IDT)

ISO 23388 防机械危害防护手套 (Protective gloves against mechanical risks)

3 术语和定义

ISO 7152界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

ISO和IEC在以下地址维护用于标准化的术语数据库:

——ISO 在线浏览平台: 在 <http://www.iso.org/obp> 获取

——IEC 电子百科: 在 <http://www.electropedia.org/> 获取

3.1

底面积 base area

由地面接触的外帐壁限制的区域。

注: 此面积包括帐篷和门厅, 但不包括防风绳、泥挡裙和雪裙占用的面积。

[来源: ISO 7152:1997, 1.3.2, 有修改。]

3.2

外帐尺寸 outer tent dimensions

不包括防风绳在内的野营帐篷所需的最小矩形搭建空间的尺寸。

3.3

内帐面积 inner tent area

底面积 (3.1) 中指定用于居住和睡眠的部分。

3.4

内帐尺寸 inner tent dimensions

在地面上测量的内帐最大长度和最大宽度。

3.5

搭建尺寸 pitching dimensions

包括防风绳在内的帐篷所需的最小矩形搭建空间的尺寸。

3.6

睡眠容量 sleeping capacity

睡眠铺位的数量。

3.7

最小可用重量 minimum usable weight

野营帐篷的重量，包括内帐和外帐（如适用），加上搭建帐篷所需的最小数量帐杆、地钉和防风绳的重量。

注：不包括帐杆袋和地钉袋。

3.8

总重 total weight

野营帐篷出厂时的重量，包括所有帐杆、织物、地钉及其外袋，不包括包装。

3.9

剪切和挤压点 shear and squeeze point

两个刚性可触及部件相对运动时，在任何运动位置，其间距小于18 mm且大于7 mm的点。

3.10

可触及的剪切和挤压点 accessible shear and squeeze point

当帐篷处于其预定使用情况和可预见的意外接触情况时，可容易触及的剪切和挤压点。

3.11

自动锁定系统 automatic locking system

无需用户引导即可啮合并防止意外运动的机构。

3.12

封闭式帐篷 sealed tent

地布缝在外帐上以形成封闭区域的野营帐篷，或带有雪裙（3.13）的野营帐篷。

注1：带有雪裙的野营帐篷通常不是封闭式帐篷，但有可能在雪裙上堆积雪或沙，从而限制空气流通，形成封闭式帐篷。

注2：使用封闭式帐篷可能导致有害气体积聚。

3.13

雪裙 snowskirt

附着在帐篷外帐下边缘的织物，通常设计为平铺在地面上。

注：可以用雪覆盖或在其上放置石头，以便将野营帐篷固定在地面上。

4 产品分类

4.1 野营帐篷类别

4.1.1 A类野营帐篷（轻型）

每个睡眠铺位总重不大于2.5 kg的野营帐篷。

4.1.2 B类野营帐篷

每个睡眠铺位总重大于2.5 kg的野营帐篷。

4.2 帐篷性能等级

4.2.1 1级

设计用于偶尔和短期使用的野营帐篷。虽然防雨，但这些帐篷宜主要在天气良好时使用。

示例：夏季周末临时野营。

4.2.2 2级

设计用于主要在温和天气条件下使用的野营帐篷。适用于恶劣天气条件（潮湿和多风），但不适用于极端或山区条件。

4.2.3 3级

设计用于所有天气条件的野营帐篷。

示例：登山、探险、承受雪载或长期居住使用。

5 睡眠容量计算

5.1 通则

睡眠容量通过使用A类野营帐篷的睡眠容量测试模具1（见5.2、表1和图1）和B类野营帐篷的睡眠容量测试模具2（见5.3）来确定，并计算该测试区域在不重叠或使帐篷织物变形的情况下可放入睡眠区域的次数。

5.2 A类野营帐篷睡眠容量测试模具1

测试区域在5 cm高度处测量。

表1 参考值的尺寸 尺寸单位：cm

l_1	l_2	l_3	l_4	l_5
35	30	195	35	58

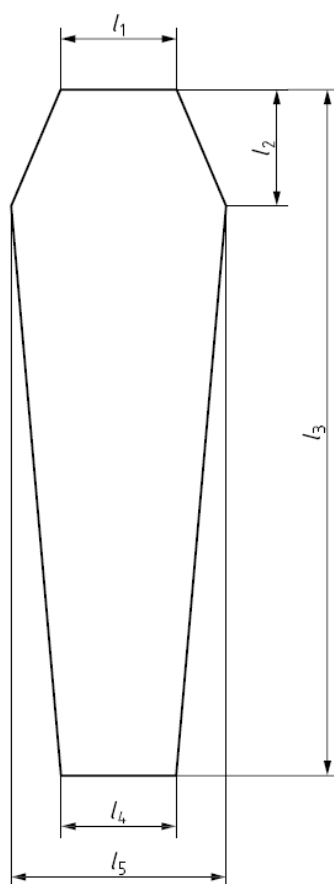


图1 睡眠容量测试模具 1

5.3 B类野营帐篷睡眠容量测试模具 2

睡眠容量测试模具：200 cm×60 cm，高度5 cm。

6 要求

6.1 通用要求

6.1.1 织物及其连接

6.1.1.1 抗撕裂性、断裂强度、抗水渗透性、耐候性

织物及其连接应满足表2中规定的要求。

材料连接（例如通过黏合或缝纫）的拉伸强度损失不高于所连接材料中任一织物强度的10%。按8.7进行测试。

例如，断裂强度为300 N的材料，其连接强度不应低于270 N。

表2 织物及其连接的要求

		A 类野营帐篷			B 类野营帐篷		
		1 级	2 级	3 级	1 级	2 级	3 级
依据 ISO 13937-2 ^a 的抗撕裂性	外帐, 有涂层	10 N	10 N	15 N	10 N	15 N	20 N
	外帐, 无涂层	10 N	10 N	15 N	15 N	20 N	25 N
	内帐	8 N	8 N	12 N	8 N	9 N	13 N
	地布	12 N	12 N	15 N	12 N	15 N	20 N
依据 ISO 13934-2 ^a 的断裂强度	外帐, 有涂层	250 N	300 N	400 N	300 N	400 N	500 N
	外帐, 无涂层	250 N	300 N	400 N	300 N	400 N	500 N
	内帐	150 N	200 N	300 N	200 N	300 N	400 N
	地布	250 N	300 N	400 N	300 N	400 N	500 N
	塑料窗	100 N	150 N	200 N	100 N	150 N	200 N
依据 ISO 811 ^a 的抗水渗透性	外帐, 有涂层	15000 Pa	15000 Pa	25000 Pa	15000 Pa	20000 Pa	30000 Pa
	地布	15000 Pa	30000 Pa	50000 Pa	15000 Pa	30000 Pa	50000 Pa
依据 ISO 105-B04 ^a 的耐人造气候色牢度 (对照蓝色羊毛)	外帐, 有涂层	3	3-4	4	3	3-4	4
	外帐, 无涂层	3	3-4	4	3	3-4	4
	塑料窗	3	3-4	4	3	3-4	4
依据 ISO 105-X12 ^a 的耐摩擦色牢度 (湿摩擦)	外帐, 有涂层	3-4	4	5	3-4	4	5
	外帐, 无涂层	3-4	4	5	3-4	4	5
	内帐	3-4	4	5	3-4	4	5
	地布	3-4	4	5	3-4	4	5
	塑料窗	3-4	4	5	3-4	4	5
依据 ISO 23388 ^a 的抗刺穿性	地布	10 N	15 N	15 N	10 N	15 N	20 N
依据 GB/T 18426-2021 中 10.1 的要求。测试温度应为 -5℃ (性能等级 2) 和 -10℃ (性能等级 3)。	塑料窗	—	A 级裂纹可接受	A 级裂纹可接受	—	A 级裂纹可接受	A 级裂纹可接受
^a 除非另有说明, 测试应在符合 ISO 139 的标准大气条件下进行。符合本文件的野营帐篷制造商宜考虑使用者的健康和人体安全防护、环境及供应链。所使用的材料在可预见的正常使用条件下不宜释放或降解释放已知有害物质, 且宜符合此类物质的国内法规。 注: 抗水渗透性单位的换算系数: 1 Pa=0.01 hPa=0.01 mbar=0.101 971 62 mmH ₂ O=0.010 197 162 cmH ₂ O。							

6.1.1.2 尺寸稳定性

根据 ISO 7771, 采用 2 h 循环测试时, 尺寸变化不应超过 ±3%。

6.1.1.3 可燃性

6.1.1.3.1 通用要求

如果野营帐篷的织物声称具有阻燃性，则应在其原样状态下进行测试，并应符合6.1.1.3.2、6.1.1.3.3和6.1.1.3.4的要求。如果使用化学整理剂以获得阻燃性能，则见表2的注，以及11.1.2和附录B。

6.1.1.3.2 外帐材料

根据ISO 6941:2003，程序A（采用10 s点燃时间，正面点燃）测试时，不应有标记线断裂以及出现燃烧碎片，测试样品的任一竖直边缘不应有火焰，单个样品的续燃时间不应超过10 s，平均续燃时间不应超过6 s。

6.1.1.3.3 内帐材料

根据ISO 6941:2003，程序A（使用10 s点燃时间，正面点燃）测试时，不应有标记线断裂，测试样品中最多2个允许有燃烧碎片，测试样品的任一竖直边缘不应有火焰，单个样品的续燃时间不应超过20 s，平均续燃时间不应超过12 s。如果单个样品不合格，应再重复测试一次，如果织物再次不合格，则认为该织物未通过测试。

6.1.1.3.4 地布

根据ISO 6925测试时，燃烧半径应小于35 mm。

6.1.2 地面固定

帐篷每个角落应至少提供一个地面固定点，如果野营帐篷不是矩形，则至少提供四个地面固定点。

6.1.3 防护措施

与帐篷骨架接触的地布部分应进行适当防护。

6.1.4 通风

6.1.4.1 通用要求

为降低窒息风险，野营帐篷的设计应保持空气流通，并尽量减少睡眠区域内有毒气体积聚到危险水平的机会。

注：关于警告说明，见第9章。

6.1.4.2 封闭式帐篷

为了确保空气充分流通，应至少设置2个通风口。每个通风口的最小尺寸至少为100 cm²/人。这些通风口的设计应确保在打开时，不会因常见的天气状况而关闭。每人所需通风面积中，至少应有50%位于帐篷上半部的50%高度区域内。

6.1.4.3 双层帐篷

通过合理选用材料及进行产品设计，野营帐篷应能实现持续空气流通，以减少冷凝水的产生。

6.1.5 入口/出口

野营帐篷应在适当情况下，在外帐及内帐上各设有一个出入口：

- a) A类帐篷：入口/出口面积应 $\geq 0.5 \text{ m}^2$ ，宽度应 $\geq 500 \text{ mm}$ ；
- b) B类帐篷：入口/出口面积应 $\geq 0.9 \text{ m}^2$ ，宽度应 $\geq 500 \text{ mm}$ 。

睡袋容量为五人及以上且人均内帐面积不小于3 m²的野营帐篷，应至少设有一个额外出口。若设有两个出口，此尺寸要求仅适用于第一个出口。

野营帐篷的出入口可采用拉链（见6.2.2）或其他任何系统进行闭合，但若出口高度超过100 cm，则应确保能够从底部轻松开启。

注：为给儿童提供逃生通道。

6.1.6 防虫保护

内帐的门和开口在关闭时应防虫。如果使用防虫网，其最大网孔尺寸应为1 mm×1 mm。

6.1.7 防雨性

野营帐篷的防雨性应达到，当根据8.3进行雨淋测试时，在前2 min内除有轻微水雾外，没有水渗入帐篷内部。

野营帐篷的外层织物不应与内层织物接触，除非设计如此（例如，测地线帐篷的帐杆套）（见图2）。

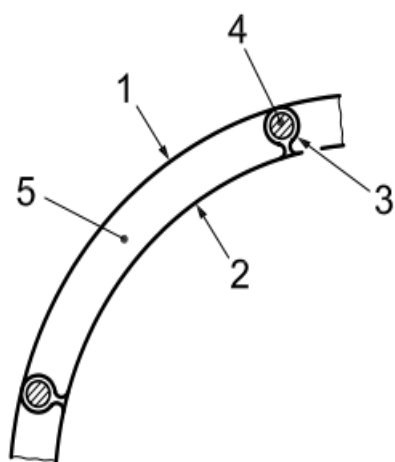


图 2a) 内外层织物的正确组合

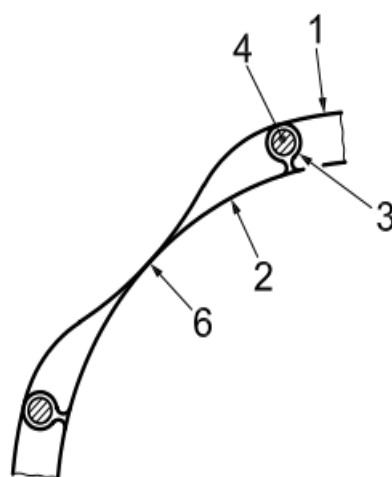


图 2b) 内外层织物的错误组合

标引序号说明：

1——外层织物

2——内层织物；

3——孔眼；

4——帐篷骨架；

5——外层织物到内层织物的要求距离；

6——内层织物与外层织物此类接触不可接受。

图2 内外层织物的组装

如果织物需要预处理（由于接缝的浸湿特性），应按8.3进行。如果制造商建议进行额外的准备工作（例如，密封接缝），则应根据制造商提供的信息进行。

6.2 组件要求

6.2.1 骨架

6.2.1.1 通用要求

所有的金属件经8.2测试后，除轻微的褪色外不应有其他变化。如果是镀层或涂层骨架部件，按GB/T 10125测试后腐蚀渗入到漆面以下不应超过0.5 mm。

骨架部件应标识清晰以便搭建。除非帐篷的骨架只能以一种形式组装或有详细的结构图提供。

如果两个骨架部件需要装配在一起，当下部的部件在垂直位置承受其自身重量两倍的载荷时，不应分离。

待装配在一起的骨架部件的管状接头的最小长度应为其外径的2倍。

6.2.1.2 边缘和角

安装和使用过程中可触及的所有边缘和角不应有尖角和/或锐边。按照8.6.1进行测试。

6.2.1.3 管状部件、孔洞和间隙

在搭建、拆卸和使用过程中可触及的管状部件、孔洞和间隙，在按8.6.2进行测试时，如果用一根7 mm或12 mm的测试探棒能以任意方向插入且深度超过10 mm，则应予以覆盖。

6.2.1.4 剪切和挤压点

仅在展开和折叠时产生的剪切和挤压点可以接受，只要使用者能控制自身的动作，并能在受到挤压时立刻停止作用力。剪切和挤压点的边缘应圆滑或倒角。

使用机械装置（如弹簧，气冲等）组装帐篷骨架时不应产生可触及的剪切和挤压点。

在正常使用过程中施加负载不应产生可触及的剪切或挤压点（通过使用自动锁定系统来避免此危险）。

根据8.6.3进行测试。

6.2.2 拉链

6.2.2.1 通用要求

拉头与链牙及布带不应为同一颜色，除非与拉头相连的拉片有非常明显的颜色，以示区分。

为了从内部和外部都能开门，门上的拉链应配有双拉头。

6.2.2.2 拉链的平拉强力

拉链的平拉强力应符合表3中的要求。

表3 拉链的平拉强力

单位为牛顿

项目		A 类野营帐篷			B 类野营帐篷		
		等级 1	等级 2	等级 3	等级 1	等级 2	等级 3
拉链的平拉强力	外帐	200	250	300	250	300	350
	内帐	150	200	250	200	250	300

按8.4进行测试。

6.2.3 防风绳系统

单个防风绳组件（包括孔眼、上下连接件和张紧装置）应能承受表4规定的最小拉力。

按8.1进行测试。

表4 防风绳系统的拉伸力

单位为牛顿

项目	A 类野营帐篷			B 类野营帐篷		
	等级 1	等级 2	等级 3	等级 1	等级 2	等级 3
防风绳系统的强力	250	300	350	300	350	400

金属孔眼的耐腐蚀测试见6.2.1.1。

6.2.4 帐篷及帐杆袋

野营帐篷应至少配备一个包装袋。
帐篷袋的材料除防雨性能外，其他性能应至少符合表2中外帐织物（涂层或无涂层）的要求。
如果适用，应为帐篷骨架和地钉提供单独的包装袋。

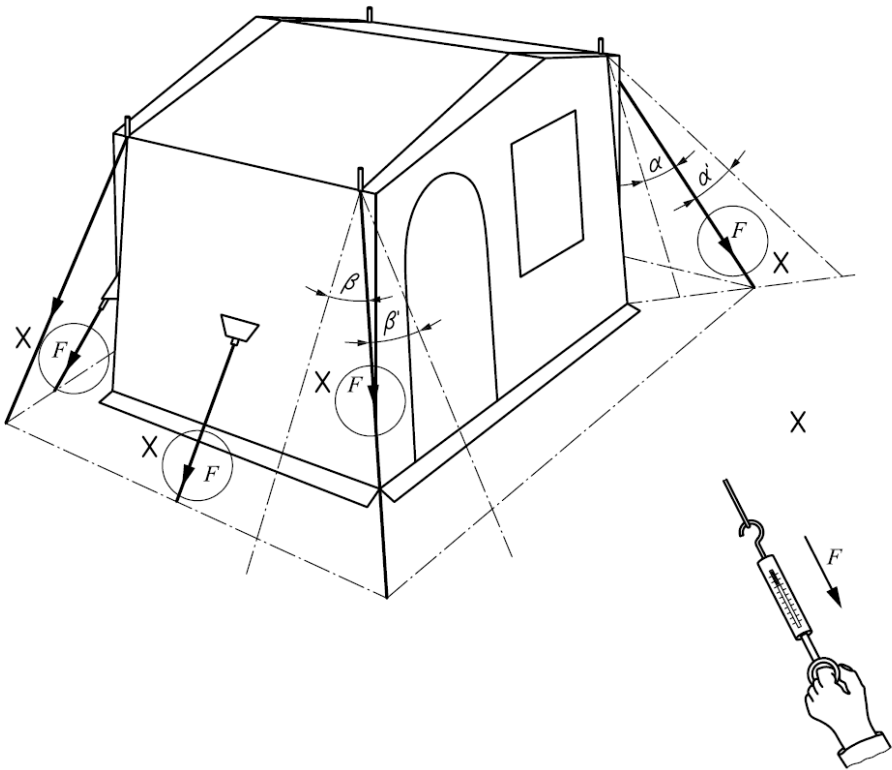
7 帐篷配件

帐篷应随附充足的配件以确保帐篷的性能符合本文件。

8 测试方法

8.1 防风绳系统强度

根据制造商提供的使用说明组装和搭建野营帐篷，并关闭帐篷门和窗。
分别按表4中A类帐篷或B类帐篷的不同性能等级，对防风绳系统沿地面固定方向施加相应的拉力，持续1 min，见图3。



标引序号说明：
 α/α' ——防风绳的偏转角度（与通常的地面固定位置平行）；

β/β' ——防风绳的偏转角度（与通常的地面固定位置垂直）；
 F ——力。

图3 防风绳系统强度测试

重新安装防风绳。应对帐篷每个不同类型的连接点重复该测试。

8.2 骨架组件和金属孔眼的耐腐蚀

按照GB/T 10125对帐篷骨架进行36 h盐雾试验（NSS），或按GB/T 9799进行192 h的试验。

8.3 雨淋测试

8.3.1 概述

按8.3.2、8.3.3和8.3.4给出的程序对6.1.7的要求进行测试。

8.3.2 预处理和准备

如果野营帐篷的使用说明要求消费者在使用前进行接缝密封，则应根据制造商的使用说明完成。

采用无涂层外帐材料的帐篷应进行预处理，包括一次雨淋测试和常温环境条件下干燥至少24 h。

注：由于测试时的当地条件和天气情况，干燥期可能超过24 h。

8.3.3 基本测试要求和测试装置

帐篷应在透水地面上进行测试，例如具备适当排水系统的草坪或人造草皮表面，以防止帐篷开口处积水。

为节约用水，测试用水可循环利用。但应注意确保再利用的水不含任何可能堵塞喷淋系统的杂质。

水压应保持在300 kPa~450 kPa。水应从距地面4.5 m~5 m高处均匀喷洒在测试区域。喷洒到测试区域的水流速至少应为60 L/(h·m²)。可采用环形主管道或类似设计的供水系统，只要能满足所需水压、流速以及均匀度的要求。

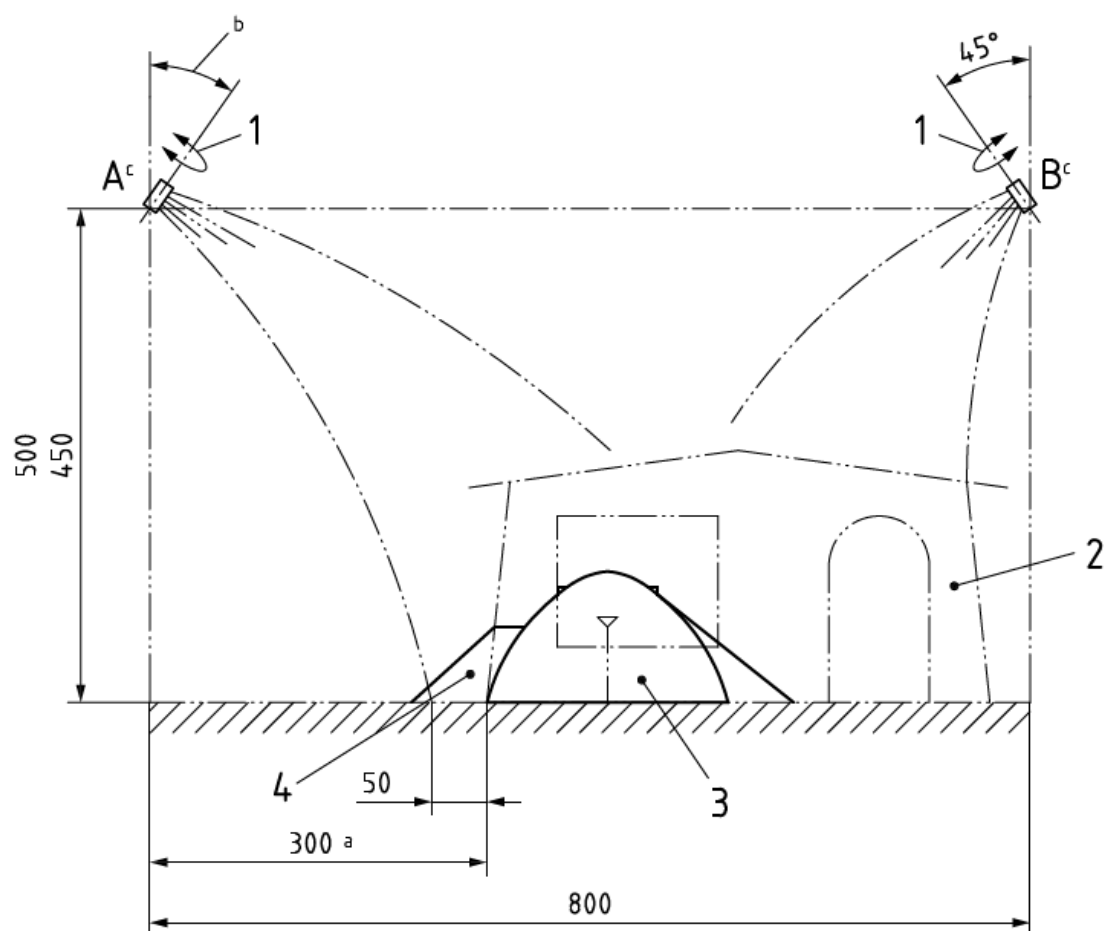
通过图4的摆动方式或将喷头安装成图5中的网格状或其他架设方式，喷淋系统应能均匀一致的覆盖整个测试区域。

注：本文件未规定喷淋系统孔径，因为在架空喷淋系统中一般不使用孔来送水。雨水的形态应为细小雨滴组成的淋浴状，而非大水滴，因为长时间的持续中雨比暴雨更容易穿透使用中的开口，而暴雨往往是由于排水不畅或帐篷安放位置不当而导致进水。

测试装置和设备可为各种形式，只要符合本条款要求即可。图4所示配有侧方喷淋装置的固定式测试设备比较实用，也可采用其他能达到标准要求的装置，例如图5所示的用于建筑消防喷淋的架空喷淋系统。

此外，采用的测试装置可能在必要时需要手动转动帐篷来确保不同的入口均能面向喷淋系统，或通过喷淋系统自身的重新定位，或帐篷本身带有间歇式机械旋转系统，或帐篷带有全自动旋转系统。

对于大型野营帐篷，由于帐篷浸湿后重量较大，且重新正确架设存在困难，采用手动旋转帐篷以使不同开口面向如图4所示的喷淋系统可能不切实际。在这种情况下，重新布置喷淋系统的位置可能是更实用的选择。



标引序号说明：

1——可调倾角；

2——旋转；

3——将入口旋转约90° 远离喷头A后的大型野营帐篷；

4——小型野营帐篷放置时入口面向喷头A

^a 可旋转喷头，带可调倾角，最大可旋转 90°（中心线 A-B 两侧各 45°），并配有能提供所需水量（以水滴雨形式）的莲蓬式喷头。倾角应可调，以便将喷淋区域正确定位在面向喷头的帐篷侧面外边缘前方 50 cm 处。

^b 可旋转喷头，带固定倾角，最大可旋转 90°（中心线 A-B 两侧各 45°），并配有能提供所需水量（以水滴雨形式）的莲蓬式喷头。倾角应为 45°。

^c 两个喷头均应配有莲蓬式喷头，能提供所需水量（以水滴雨形式）。

图4 使用摆动侧喷淋系统的固定式测试装置的示例形式之一

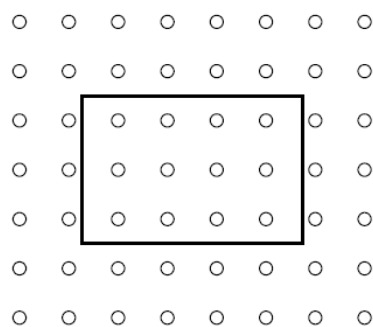


图 5a) 俯视图

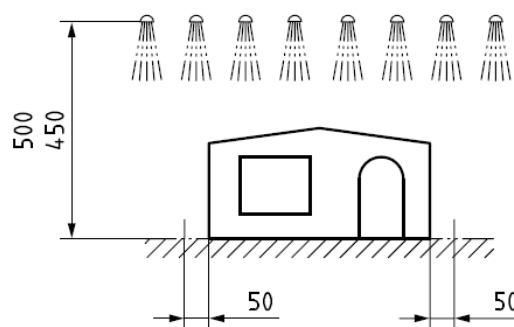


图 5b) 正视图

图5 使用架空网格喷淋系统的固定式测试装置的示例形式之二

8.3.4 测试程序

按制造商的使用说明搭建野营帐篷,测试期间,通风口应按使用说明保持打开,而帐篷门保持关闭。所有类型的入口、通风口或开口都应进行雨淋测试。

水应能淋到帐篷的篷顶区域(包含所有通风口)、帐篷侧面,并至少超出外帐和任何门厅或延伸部分50 cm(见图4和图5)。

如果测试装置的设计可使整个帐篷一次测完(如图5,在固定或全自动旋转基座上使用头顶喷淋系统),则完整测试时间应为30 min。

如果测试装置的设计只能分部分测试帐篷(如图4),且帐篷需要以手动或半自动的形式转动,则主入口应面向图4中喷头A测试15 min后,将帐篷转动约90°,再测试15 min,因此测试时间至少为30 min,且任何不同设计的附加入口,通风口或开口均应面向图4中喷头A进行测试15 min。

对于采用侧方喷淋(而非全架空喷淋)的全自动旋转测试装置,总测试时间应至少为30 min,加上针对每种类型入口、开口或通风口额外各15 min。

测试应在常温环境温度下进行。

注:环境温度随测试地点和季节有所差异,但喷洒到帐篷上的水量和喷洒类型是本测试的重要参数。

所有测试完成后,将帐篷静置2 min,以便在打开检查帐篷内有渗水前使多余的水从门边排走。

测试报告中应给出帐篷内表面任何潮湿或水迹,帐篷地面积水,以及积水的位置及严重程度等类似问题。

对于需手动旋转来进行测试的帐篷,应在每完成15 min测试阶段后进行检查,以便准确识别进水点。

另外,应给出所用测试装置的类型,包括帐篷的手动旋转、喷淋系统的位置重置,间歇式机械旋转系统,或全自动连续旋转系统等详细信息。

8.4 拉链的平拉强力

8.4.1 拉链的平拉强力

夹具以15 cm/min的速度从两侧横向拉开拉链(见图6)。测试前,拉链应在测试环境下状态调节至少48 h。

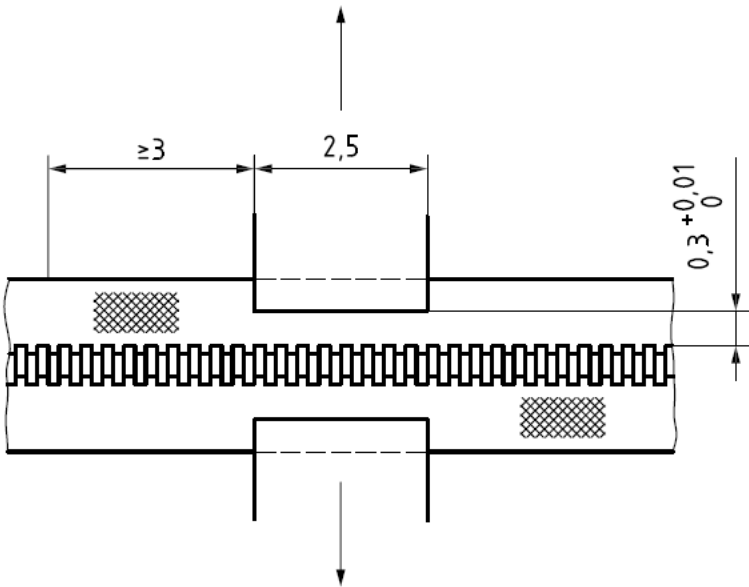


图6 最大平拉强力拉伸图

8.4.2 连续往复运动条件下拉链的性能测试

采用图7所示装置进行连续往复运动条件下的性能测试。

从拉链上、下止中部，对拉链两侧布带沿水平方向施加力 F_1 ，并沿垂直方向施加力 F_2 。其中， F_1 和 F_2 分别按公式（1）和（2）计算。

$$F_1 = 3 \times w \dots\dots\dots (1)$$

$$F_2 = 2 \times w \dots\dots\dots (2)$$

式中：

F_1 ——水平方向力，单位为N；

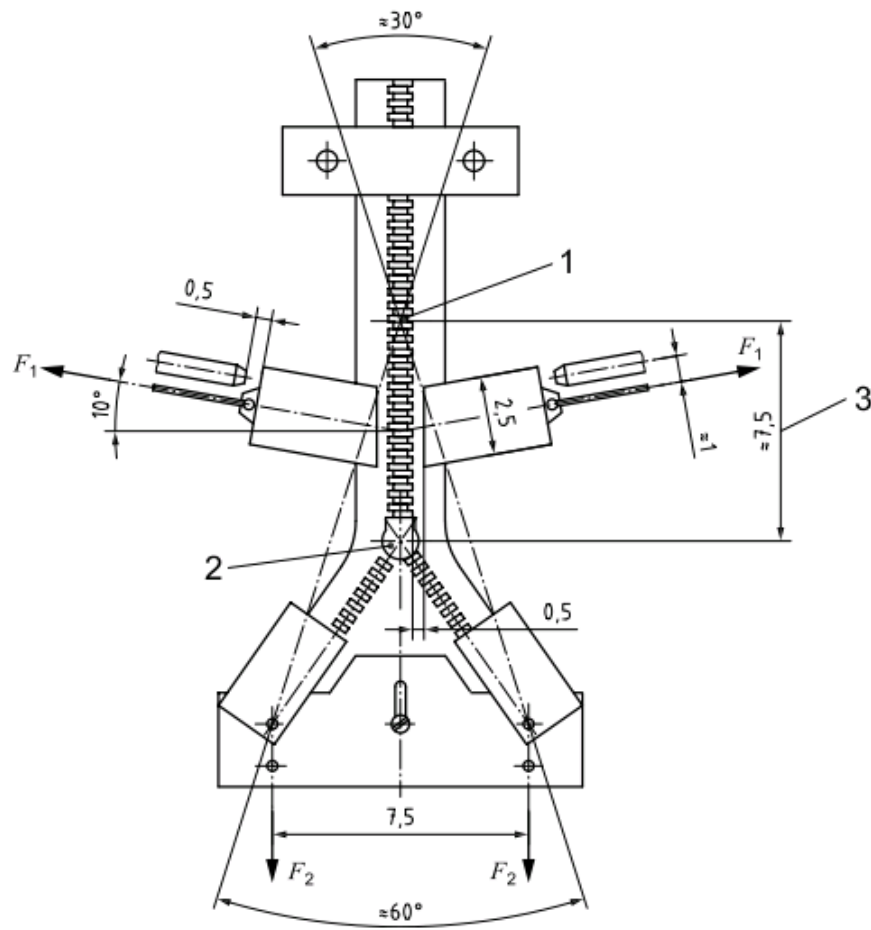
F_2 ——垂直方向力，单位为N；

w ——拉链宽度，单位为mm。

对拉链拉头、下止设定并施加测试载荷，且整个测试期间保持不变。

确保拉头在上止反向点时拉片的开启角度约30° 且在下止反向点的开启角度约60° 。当拉链打开时， F_1 可为0。

拉头测试长度7.5 cm，测试速度30次/min，一开一合计为1次，拉链开合200次。



标引序号说明：

1——上止反向点；

2——下止反向点；

3——测试长度；

F_1 ——水平方向力；

F_2 ——垂直方向力。

图7 模拟拉链重复负载情况的装置

预加载测试后，应按8.4.1测定拉链的最大平拉强力。

8.5 塑料地布在潮湿环境下的抗褪色测试

按ISO 105-B04的要求，对塑料地布进行24 h褪色测试。其后，将试样按ISO 554要求置于标准大气压下24 h。根据评定变色用灰色样卡（见ISO 105-A02）对褪色情况进行评估。

8.6 部件测试

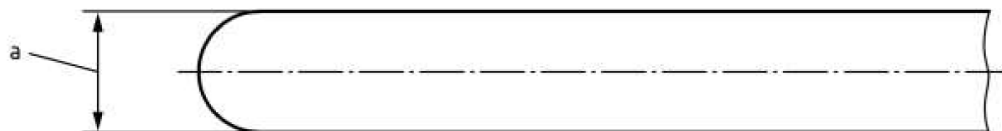
8.6.1 边缘和角

目测检查所有的部件并用手触摸是否有尖角和锐边。

8.6.2 管状部件、孔洞和间隙

检查在搭建、拆卸和使用过程中可触及的任何管状部件、孔洞和间隙，检查 $7_{-0.1}^0$ mm 或 $12_{0}^{+0.1}$ mm 的测试探棒（见图8）是否可以用最大30 N的插入力或拔出力，以任意方向插入深度超过10 mm。

应配备两个圆柱形探棒，直径分别为 $7_{-0.1}^0$ mm 或 $12_{0}^{+0.1}$ mm，且端部为半球形，见图8。



标引序号说明：

a——直径为 $7_{-0.1}^0$ mm 或 $12_{0}^{+0.1}$ mm。

图8 测试探棒

8.6.3 剪切和挤压点

根据制造商提供的使用说明组装帐篷，并确保帐篷骨架通过机械装置（如机械弹簧、气冲，或正常使用时的载荷）进行操作时不会产生可接触到的剪切和挤压点。

目测检查任一剪切和挤压点的边并手触检查确保其圆滑或倒角。

如果使用自动锁定系统，应确保其能防止在正常使用中施加载荷时可能产生剪切和挤压点。

8.7 材料连接测试

按照ISO 13934-2对试样中部与拉伸负载施力方向垂直的材料连接处进行测试。记录断裂点。

9 使用建议

应在帐篷内部的醒目位置，以至少一种销售国的官方语言给出永久、清晰且易于理解的防火和通风注意事项。

注意事项尺寸应至少为每种语言60 mm×130 mm。

标题“防火及通风措施”的字体高度应至少为其余内容字体高度的2倍。

标题应为红色字母，其余的文字应为白底黑字。

应使用图9所示文字和格式：

防火及通风措施 注意安全： —如果使用燃气或其他燃烧器具，需要配置额外通风； —请勿将加热器具靠近侧壁、篷顶或窗帘放置； —始终遵守这些器具的安全操作说明； —切勿让儿童在高温设备附件玩耍； —保持出口畅通； —确保您了解 现场的防火安全措施安排； —确保通风口始终打开以避免窒息。
--

图9 防火及通风措施表述

如果帐篷织物声称具有阻燃性，则应在帐篷内醒目位置处张贴相关注意事项（参见附录B）。每种语言注意事项的最小尺寸应为50 mm×80 mm。

10 使用说明

每顶帐篷应随附带说明草图或图解的使用说明。

这些信息可以打印或数字格式随帐篷一起提供。特别是，这些说明应能确保新手用户能够轻松理解如何搭建、维护和打包。

使用说明应至少包含以下信息：

- a) 搭建/拆卸/重新打包：
 - 1) 帐篷骨架的标识信息；
 - 2) 搭建/拆卸/重新打包的顺序；
 - 3) 地钉、防风绳；
 - 4) 湿帐篷的打包（后果）。
- b) 发生火灾时的行为/逃生方法；
- c) 通风的重要性及如何调整通风的建议：
 - 1) 燃气或其他燃烧器具的用法；
 - 2) 保持通风口畅通来维持较好通风的重要性。
- d) 尺寸：
 - 1) 如果帐篷以直立高度给出，则表明帐篷内任一点高度至少达到 185 cm；
 - 2) 内帐尺寸，单位为 cm；
 - 3) 外帐尺寸，单位为 cm；
 - 4) 搭建后尺寸，单位为 cm。

使用说明可包含以下附加信息：

- a) 维护/修理
 - 1) 清洁、去除污渍；
 - 2) 储藏；
 - 3) 漏洞修补；
 - 4) 重新防护处理；
 - 5) 拉链及帐篷骨架的维护保养；
 - 6) 破损骨架的维修；
 - 7) 破损织物和塑料地布的维修。
- b) 帐篷的试搭（以熟悉设计）；
- c) 地点选择以及不同地面和天气条件的问题：
 - 1) 地面类型，例如雪地、沙土地；
 - 2) 盛行风向和特殊环境条件。

11 标识

11.1 通则

11.1.1 帐篷上应标有制造商、经销商或进口商的名称或商标。

11.1.2 符合本文件的帐篷，其标识应使消费者在购买帐篷时能够了解关于帐篷的基本信息，包括表 2 规定的材料性能等级。该标识宜与表 A.1 和表 A.2 给出示例一致。标识内容应首先给出 4.2 规定的等级说明。

对于标记为具有阻燃性能的部件（外帐、地布），这些部件超过3/4的区域应由阻燃材料制成。

根据阻燃性能标识，按照相应的试验和阻燃材料的使用面积，制造商应指明哪些部件具有阻燃性能，例如，外帐、内帐、地布等（参见附录B）

11.1.3 制造商可在标识中给出 GB/T 27735 字样，以说明帐篷符合本文件。

11.2 销售点信息

应在销售点提供购买信息，按第4章给出各类帐篷的对比信息，并应至少包含以下内容：

- a) 属于本文件中的帐篷类型；
- b) 设计用途；
- c) 以下部分的静水压：
 - 1) 侧壁和篷顶；
 - 2) 地布。

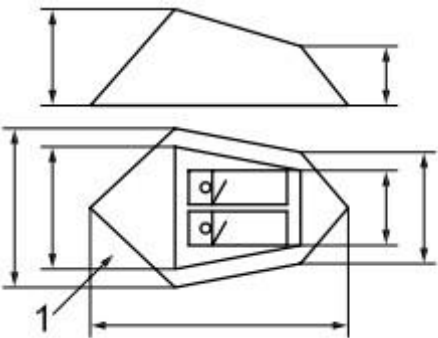
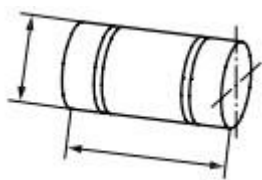
注：附录C给出了此信息的示例。

附 录 A
(资料性)
帐篷标识

A.1 A 类帐篷（轻型）

表A.1 中给出的图形和材料数据示例仅用于说明图示的帐篷类型。

表A.1 A 类帐篷标识（性能等级 3 级）

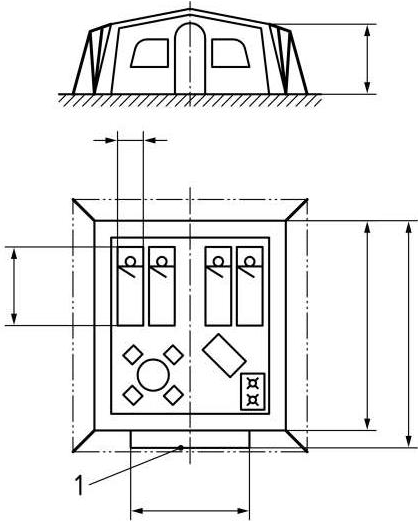
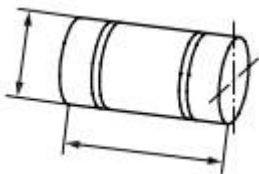
符合本文件的A类帐篷（性能等级3级：在所有天气条件下可用）			
睡眠容量、基础区域、内帐区域和外帐区域 直立高度	 标引序号说明： 1——入口		
包装尺寸 包装重量（总重/最小可用重量）		kg	分为.....件，每件.....kg 或 1 件
材料： 外帐 内帐 地布	100%涤纶（涂层） 100%棉 100%聚乙烯		
制造商/进口商			

A.2 B 类帐篷

表A.2 中给出的图形和材料数据示例仅用于说明图示的帐篷类型。

表A.2 B类帐篷标识（性能等级2级）

符合本文件的B类帐篷（性能等级2级：主要用于温和天气条件；也适用于恶劣（潮湿多风）天气条件，但不适用于极端或山地条件）

睡眠容量、起居室（含家具 ^a ）、底面积、内帐区域以及外帐尺寸 直立高度	 标引序号说明： 1——入口。		
包装尺寸 包装重量（总重/最小可用重量）		kg	分为 ... 件或 1 件
材料： 外帐 内帐 地布	100%涤纶（涂层） 100%棉 100%聚乙烯		
制造商/进口商			
^a 家具的标识可选。			

附 录 B
(资料性)
阻燃材料标签

阻燃注意事项

警告：请将所有火源和热源远离帐篷织物。

帐篷的[外帐/内帐/地布]符合本文件的可燃性要求。如果持续接触任何火焰源，织物可能会燃烧。随着时间的推移，阻燃性能会因使用而减弱。在帐篷织物上使用任何外来物质可能会使阻燃性能失效。

附 录 C
(资料性)
销售点信息展示示例

宜采用表C.1的格式。

表C.1 基于表2的B类帐篷的销售点信息展示示例

性能等级		1	2	3
设计用途		本类帐篷适用于低频次、短期使用。虽具备防雨性能，但宜主要用于晴朗天气条件。 例如：夏季周末临时野营活动。	本类帐篷主要用于温和天气条件。也可用于潮湿多风的恶劣天气，但不适用于极端天气或山地环境。	全气候专业级帐篷 例如： 登山、探险、雪荷载环境及长期居住使用。
水压值（静水压）	外帐，有涂层	≥1 500 mmH ₂ O	≥2000 mmH ₂ O	≥3000 mmH ₂ O
	地布	≥1 500 mmH ₂ O	≥3000 mmH ₂ O	≥5000 mmH ₂ O
符合本文件的帐篷类型：	每个睡眠铺位 ≤2.5 kg	—	×	—
	每个睡眠铺位 >2.5 kg	—	—	—
注：抗水渗透性单位的换算系数：1 Pa=0.01 hPa=0.01 mbar=0.101 971 62 mmH ₂ O=0.010 197 162 cmH ₂ O。				

参 考 文 献

- [1] ISO 8936 Awnings for leisure accommodation vehicles—Requirements and test methods
- [2] EN 15619 Rubber or plastic coated fabrics—Safety of temporary structures(tents)—
Specification for coated fabrics intended for tents and related structures