

# 团 体 标 准

T/XXXX XXXX—2025

## 日夜分护婴儿纸尿裤

Split-Care Diapers for Day and Night

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类 .....	2
5 原材料 .....	2
6 技术要求 .....	2
6.1 通用要求 .....	2
6.2 日用婴儿纸尿裤要求 .....	2
6.3 夜用婴儿纸尿裤要求 .....	3
7 试验方法 .....	4
7.1 试样处理 .....	4
7.2 指标试验 .....	4
8 检验规则 .....	5
8.1 检验批的规定 .....	5
8.2 抽样方法 .....	5
8.3 检验 .....	5
8.4 判定规则 .....	6
8.5 质量保证 .....	6
9 标志、包装、运输、贮存 .....	6
9.1 产品销售标识及包装 .....	6
9.2 产品运输和贮存 .....	7
附录 A (规范性) 产品厚度的测定 .....	8
附录 B (规范性) 产品后漏的测定 .....	9
附录 C (规范性) 饱和吸收量的测定 .....	10

# 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。

本文件由全国卫生产业企业管理协会标准与认证专业委员会提出。

本文件由全国卫生产业企业管理协会归口。

本文件起草单位：英氏控股集团股份有限公司、长沙鑫金源生活用品有限公司、北京京东世纪贸易有限公司、中卫安（北京）认证中心。

本文件主要起草人：谢佳、刘少令、段炼、王曦、吴晨、周妍沁、郑晨曦、李志强、梁永金、张贤良、陈珂。

# 日夜分护婴儿纸尿裤

## 1 范围

本文件规定了日夜分护婴儿纸尿裤的原材料及成品的质量要求、技术要求、试验方法、检验规则及有关标志、包装、运输、贮存等内容。

本文件规定了由外包覆材料、内置吸收层、防漏底膜等制成的一次性使用的日夜分护婴儿纸尿裤的生产、检验、认证、评价及质量控制。

## 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/T10739 纸、纸板和纸浆 试样处理和试验的标准大气条件
- GB 15979—2024 一次性使用卫生用品卫生要求
- GB/T 16886.5 医疗器械生物学评价 第5部分：体外细胞毒性试验
- GB/T 16886.10 医疗器械生物学评价 第10部分：皮肤致敏试验
- GB/T 21331 绒毛浆
- GB/T 22875—2018 纸尿裤和卫生巾用高吸收性树脂
- GB/T 24292 卫生用品用无尘纸
- GB/T 28004.1—2021 纸尿裤 第1部分：婴儿纸尿裤
- GB/T 33280 纸尿裤规格与尺寸
- GB/T 34448—2017 生活用纸及纸制品 甲醛含量的测定
- GB 38598 消毒产品标签说明书通用要求
- GB 43631 婴幼儿及儿童用纸品基本安全技术规范
- GB/T 45369 吸收性卫生用纸制品及原材料消臭效果评价方法
- QB/T 4508 卫生用品用吸水衬纸
- QB/T 5650 一次性纸制卫生用品用复合吸收芯体
- T/CPA 005—2024 星级品质 婴儿纸尿裤
- 化妆品安全技术规范（2015年版）（国家食品药品监督管理总局2015年第268号公告）

## 3 术语和定义

GB/T 28004.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**日夜分护纸尿裤** split-care diapers for day and night

根据婴儿白天与夜晚不同生理需求（排尿/排便）、行为特点（活动/睡眠）、以及皮肤保护需求（减少闷热/摩擦/刺激等），采用不同材料与结构设计满足婴儿的全天候舒适与健康需求的纸尿裤。

### 3.2

**日用纸尿裤** daytime care diapers

适用于白天排尿频次多、更换频率高、活动量大等场景的婴儿纸尿裤。

### 3.3

**夜用纸尿裤** nighttime care diapers

适用于夜晚更换频率低、睡眠时间长、尿便刺激容易滋生细菌等场景的婴儿纸尿裤。

### 3.4

#### 柔软度 degree of softness

模拟婴儿纸尿裤的表面被手触摸以及整体被手抓握时的柔软触感程度。

### 3.5

#### 透气性 air permeability

在规定的试验条件下，气流垂直通过试样的流速。

### 3.6

#### 透湿率 moisture permeability

试样两面保持规定的温湿度条件下，在规定时间内垂直通过单位面积试样的水蒸气质量。

### 3.7

#### 吸量性能 absorption capability

在规定条件下，于设定时间内测定纸尿裤对纯水或生理盐水的吸收总量。

## 4 分类

4.1 按使用场景可分为日用婴儿纸尿裤、夜用婴儿纸尿裤。

4.2 按穿戴方式可分为腰贴型纸尿裤和裤型纸尿裤。

4.3 按产品规格可分为新生儿（NB）、小号（S）、中号（M）、大号（L）、加大号（XL）、加加大号（XXL）、加加加大号（XXXL）、加加加加大号（XXXXL）等不同型号。

## 5 原材料

5.1 不应使用废弃或使用过的一次性使用卫生用品作为原料或半成品生产日夜分护婴儿纸尿裤，宜使用环境友好型材料/可降解材料生产日夜分护婴儿纸尿裤。

5.2 绒毛浆应符合 GB/T 21331 的规定，高吸收性树脂应符合 GB/T 22875 的规定，吸水衬纸应符合 QB/T 4508 的规定，无尘纸应符合 GB/T 24292 的规定，复合吸收芯体应符合 QB/T 5650 的规定。

5.3 原材料不得含有《化妆品安全技术规范（2015年版）》附录 II 中明确列出的禁用组分，以及虽未列入附录 II 但经安全评估确认对人体健康产生危害的化学物质。

## 6 技术要求

### 6.1 通用要求

产品应满足 GB/T 28004.1、GB 15979 和 GB 43631、GB/T 33280 的要求及表 1 的规定。

表 1 通用指标要求

序号	指标名称	单位	要求	
1	甲醛含量	mg/kg	不得检出	
2	丙烯酸单体	mg/kg	≤450	
3	微生物	细菌菌落总数	CFU/g	≤20
4		真菌菌落总数	CFU/g	不应检出
5		大肠菌群	—	不应检出
6		金黄色葡萄球菌	—	不应检出
7		铜绿假单胞菌	—	不应检出
8		溶血性链球菌	—	不应检出
9		毒理学	多次皮肤刺激试验	—
10	皮肤变态反应试验		—	未见或轻度
11	细胞毒性 <sup>a</sup>		—	细胞相对增殖率（存活率）不应小于75%
12	迟发型超敏反应（单浸提） <sup>a</sup>		—	不应大于1级

<sup>a</sup> 仅标称适用于敏感肌的产品考核，应至少满足一种敏感肌检测。

### 6.2 日用婴儿纸尿裤要求

日用婴儿纸尿裤技术指标应满足表2的规定。

表 2 日用婴儿纸尿裤技术指标要求

序号	指标描述	指标名称		单位	要求		
					S码及以下	M码	L码及以上
1	活动自如	厚度		mm	≤4.0	≤4.5	≤5.0
2		柔软度		—	≥5.0		
3	皮肤友好	成分标识物 <sup>a</sup>	玻尿酸	—	玻尿酸 (HA)		
4			依克多因	—	依克多因		
5			鲸脂蜡	—	鲸脂蜡		
6			其他	—	应检出相应的功效性成分标识物		
7	速吸防漏	防漏性能	侧漏	—	无侧漏		
8		渗透性能	第一次	s	≤30	≤40	
9			第二次	s	≤40	≤75	
10			回渗量	g	≤3.0		
12	低返干爽		渗透量	g	≤1.0		
13	呼吸自由	透气性		mm/s	≥0.8		
14		透湿率		g/ (m <sup>2</sup> ·h)	≥150		

<sup>a</sup> 仅标称具有皮肤友好的产品考核，应至少满足一种敏感肌检测。

### 6.3 夜用婴儿纸尿裤要求

夜用婴儿纸尿裤技术指标应满足表3的规定。

表 3 夜用婴儿纸尿裤技术指标要求

序号	指标描述	指标名称		单位	要求		
					S码及以下	M码	L码及以上
1	整夜安睡	吸量性能	纯水饱和吸收量	g	≥650	≥900	≥1200
2			生理盐水饱和吸收量	g	≥320	≥430	≥550
3	速吸防漏	防漏性能 <sup>a</sup>	侧漏	—	无侧漏		
4			后漏	—	无后漏		
5		渗透性能	第一次	s	≤30	≤35	
6			第二次	s	≤40	≤70	
7	回渗量		g	≤3.0			
8	低返干爽		渗透量	g	≤1.0		
9	祛味除臭	除臭性能 <sup>b</sup>	氨气	%	≥70		
10			硫化氢	%	≥50		
11			吡啶	%	≥70		
12			丁酮	%	≥50		
13			二甲基二硫醚	%	≥85		
14			异戊酸	%	≥70		
15	多效抑菌	抑菌率 <sup>c</sup>	金黄色葡萄球菌	%	≥90		
16			白色念珠菌	%	≥90		
17			大肠杆菌	%	≥90		
20	皮肤友好	成分标识物 <sup>d</sup>	抑菌高分子	—	应检出相应的功效性成分标识物。		
21			山茶油	—	茶皂素		
22			其他	—	应检出相应的功效性成分标识物。		
23	呼吸自由	透气性		mm/s	≥0.6		
24		透湿率		g/ (m <sup>2</sup> ·h)	≥120		

序号	指标描述	指标名称	单位	要求
25	柔软	柔软度	—	≥5
<sup>a</sup> 防漏指标中，后漏检测指标仅标称具有防后漏性能的产品考核。 <sup>b</sup> 仅标称具有净味（消臭）性能的产品考核，应满足氨气及额外一种臭味物质的最低浓度减少率。 <sup>c</sup> 仅标称具有抑菌性能的产品考核，应至少满足一种菌种的抑菌率。 <sup>d</sup> 仅标称具有成分标识物的产品考核，应至少检出一种成分添加。				

## 7 试验方法

### 7.1 试样处理

厚度、渗透性能、柔软度、透气性测定时，试样应在GB/T 10739规定的温湿条件下至少处理4h，并在此条件下进行试验。

### 7.2 指标试验

#### 7.2.1 甲醛

甲醛按GB/T 34448—2017中高效液相色谱法进行测定。

#### 7.2.2 丙烯酸单体

丙烯酸单体按GB/T 22875—2018中附录A进行测定，测试试样为从样品中分离出的高吸收性树脂(SAP)。

#### 7.2.3 微生物

微生物按GB 15979—2024中附录B进行测定。

#### 7.2.4 毒理学

毒理学按GB 15979—2024中附录F进行测定，细胞毒性按GB/T 16886.5的规定执行，迟发型超敏反应（单浸提）试验按GB/T 16886.10的规定执行。

#### 7.2.5 厚度

厚度按附录A进行测定。

#### 7.2.6 柔软度

柔软度按T/CPA 005—2024中附录A进行测定。

#### 7.2.7 成分标识物

成分标识物按T/CPA 005—2024中6.3.7功效性成分标识物进行测定。

#### 7.2.8 防漏

防漏性能按GB/T 28004.1—2021中7.7防侧漏性能进行测定。后漏检测方法见附录B

#### 7.2.9 渗透性能

单点吸收速度按照GB/T 28004.1—2021中附录A渗透性能的测定方法进行测定。

#### 7.2.10 透气性

透气性按T/CPA 005—2024中附录B进行测定。

#### 7.2.11 透湿率 44

透湿率按T/CPA 005—2024中附录C进行测定。

#### 7.2.12 纯水吸收量

纯水吸收量按附录C进行测定。

### 7.2.13 生理盐水饱和吸收量

饱和吸收量按附录C进行测定。

### 7.2.14 抑菌率

抑菌率按GB 15979—2024中附录E.6产品抑菌性能试验进行测定。

### 7.2.15 除臭性能

除臭性能按GB/T 45369的规定进行测定。

## 8 检验规则

### 8.1 检验批的规定

以一次交货为一批，检验样本单位为件，每批不超过20000件。

### 8.2 抽样方法

从一批产品中，随机抽取4件产品，从每件中抽取3包（每包按10片计）样品，共计12包样品。每包不足10片的，按120片换算成相应的最小包装单位。

### 8.3 检验

#### 8.3.1 出厂检验

每批产品应经检验合格，出具检验证明方能出厂。

#### 8.3.2 型式检验

型式检验项目为本文件所有的项目。相同原料、相同工艺的同类产品每三年内应进行不少于1次的型式检验。有下列情况之一者，应再次进行型式检验：

- a) 新产品试制定型时需进行型式检验；
- b) 材料、工艺有重大变更时；
- c) 型式检验报告有效期满。

#### 8.3.3 检验项目

出厂检验项目为常规检验项目，型式检验项目包括所有检验项目（有特殊规定除外），具体见表4、表5。

表4 日用纸尿裤检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	要求的章条号	检验方法的章条号
1	甲醛含量	—	●	6.1	7.2.1
2	丙烯酸单体	—	●	6.1	7.2.2
3	细菌菌落总数	●	●	6.1	7.2.3
4	真菌菌落总数	●	●	6.1	7.2.3
5	大肠菌群	—	●	6.1	7.2.3
6	金黄色葡萄球菌	—	●	6.1	7.2.3
7	铜绿假单胞菌	—	●	6.1	7.2.3
8	溶血性链球菌	—	●	6.1	7.2.3
9	多次皮肤刺激试验	—	●	6.1	7.2.4
10	皮肤变态反应试验	—	●	6.1	7.2.4
11	细胞毒性	—	●	6.1	7.2.4
12	迟发型超敏反应（单浸提）	—	●	6.1	7.2.4
13	厚度	●	●	6.2	7.2.5
14	柔软度	—	●	6.2	7.2.6

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	要求的章条号	检验方法的章条号
15	成分标识物	—	●	6.2	7.2.7
16	防漏	●	●	6.2	7.2.8
17	渗透性能	●	●	6.2	7.2.9
18	透气性	—	●	6.2	7.2.10
19	透湿率	—	●	6.2	7.2.11

注：“●”表示需检测项目，“—”表示不需检测项目。

表 5 夜用纸尿裤检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	要求的章条号	检验方法的章条号
1	甲醛含量	—	●	6.1	7.2.1
2	丙烯酸单体	—	●	6.1	7.2.2
3	细菌菌落总数	●	●	6.1	7.2.3
4	真菌菌落总数	●	●	6.1	7.2.3
5	大肠菌群	—	●	6.1	7.2.3
6	金黄色葡萄球菌	—	●	6.1	7.2.3
7	铜绿假单胞菌	—	●	6.1	7.2.3
8	溶血性链球菌	—	●	6.1	7.2.3
9	多次皮肤刺激试验	—	●	6.1	7.2.4
10	皮肤变态反应试验	—	●	6.1	7.2.4
11	细胞毒性	—	●	6.1	7.2.4
12	迟发型超敏反应（单浸提）	—	●	6.1	7.2.4
13	纯水饱和和吸收量	●	●	6.3	7.2.12
14	生理盐水饱和和吸收量	●	●	6.3	7.2.13
15	防漏性能	●	●	6.3	7.2.8
16	渗透性能	●	●	6.3	7.2.9
17	除臭	—	●	6.3	7.2.15
18	抑菌率	—	●	6.3	7.2.14
19	成分标识物	—	●	6.3	7.2.7
20	透气性	—	●	6.3	7.2.10
21	透湿率	—	●	6.3	7.2.11
22	柔软度	—	●	6.3	7.2.6

注：“●”表示需检测项目，“—”表示不需检测项目。

#### 8.4 判定规则

当检验项目符合第6章要求时，则判定产品为合格；当检验项目不符合第6章要求时，则判定产品为不合格。

#### 8.5 质量保证

产品经检验合格并附质量合格标识方可出厂。

### 9 标志、包装、运输、贮存

#### 9.1 产品销售标识及包装

9.1.1 产品销售标识应符合 GB 38598 要求。

9.1.2 产品销售包装上应标明以下内容：

- a) 产品名称（含日护、夜护、婴儿纸尿裤字样）；
- b) 本部分编号；
- c) 主要原料名称；
- d) 婴儿纸尿裤应标注产品规格；
- e) 婴儿纸尿裤应标注适用体重；
- f) 产品合格标志；

g) 其他标注内容应符合国家相关法律、法规、标准的要求。

9.1.3 产品的销售包装应能保证产品不受污染，销售包装上的各种标志信息应清晰且不易褪去。

## 9.2 产品运输和贮存

9.2.1 产品在运输过程中应使用具有防护措施的洁净的工具，防止重压、尖物碰撞及日晒雨淋。

9.2.2 成品应保存在干燥通风，不受阳光直接照射的室内，防止雨雪淋袭和地面湿气的影响，不得与有污染或有毒化学品共存。

9.2.3 产品的保质期一般不超过3年。

**附录 A**  
**(规范性)**  
**产品厚度的测定**

**A.1 原理**

在规定的压重面积、压力和加压时间条件下，测定纸尿裤或其功能层上下表面之间的垂直距离。

**A.2 试验仪器**

数字式织物厚度仪，由基准板、压脚、位移传感器、计时器等组成，具体如下：

- a) 压脚：圆形，面积  $1000 \text{ mm}^2 \pm 5 \text{ mm}^2$ （直径  $35.7 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ ）；
- b) 施加压力： $1.00 \text{ kPa} \pm 0.01 \text{ kPa}$ （ $100 \text{ cN}$ ）；
- c) 压重时间： $10 \text{ s} \pm 1 \text{ s}$ ；
- d) 分辨力： $\leq 0.01 \text{ mm}$ ；
- e) 基准板：表面平整度  $\leq 0.02 \text{ mm}$ ；
- f) 具备自动计时、归零及数据保持功能。

**A.3 试验步骤**

试验步骤应满足以下要求：

- a) 从至少 2 个最小销售包装中随机抽取不少于 5 片婴儿纸尿裤；
- b) 用剪刀剪开松紧带（裤型纸尿裤），剪去吸收芯体周围的防漏隔边，注意裁剪过程中不得剪破吸收芯体；
- c) 将试样单层平摊于符合 GB 10739 的标准大气中调湿  $\geq 4 \text{ h}$ ；
- d) 将试样平放于基准板中央，无张力；压脚以  $\leq 3 \text{ mm/s}$  速度下降并施加规定压力，保持  $10 \text{ s}$  后读取厚度值；
- e) 每片试样在前腰区、裆部、后腰区各测 1 点，共测定 15 个有效数据。

**A.4 结果表示**

以 5 片试样 15 个测定值的算术平均值表示结果，单位为毫米（mm），结果修约至小数点后两位。

**附 录 B**  
**(规范性)**  
**产品后漏的测定**

**B.1 原理**

在规定的倾斜角度、压力和测试液体条件下，通过模拟液体后漏情况，观察纸尿裤后端的液体流出情况，从而判断其后侧漏性能。

**B.2 试验仪器**

试验仪器应包括防漏性能测试仪（T 042）、钢板尺。

**B.3 试验步骤**

试验步骤应满足以下要求：

- a) 取下防漏性能测试仪粘贴板，将纸尿裤粘贴粘贴板上，确保试样长度方向与平板长边平行；
- b) 将粘贴板置于防漏性能测试仪上，确保纸尿裤腰围端口朝下，粘贴板与水平面呈 45° ；
- c) 以钢板尺量取距离纸尿裤后端芯体 150mm 产品左右居中，并将导液管置于距离产品垂直距离 30mm 处；
- d) 以 5ml/s 的速度向产品中加如入按 GB/T 28004.1 的吸收速度和回渗量的测定表 A.2 中标识定量的生理盐水；
- e) 记录液体是否从后端流出，共测定 5 个有效数据。

**B.4 结果表示**

测试5片均无后漏着判定合格。根据第一次检测结果，发现1片后漏时需重新测试5片，重测合格则判定为无后漏，否则判定为后漏；发现2片及以上后漏时直接判定为后漏。

附 录 C  
(规范性)  
饱和吸收量的测定

C.1 原理

将纸尿裤的置于纯水中一定时间，取出悬挂后，记录其吸收增加的重量。

C.2 试验仪器

试验仪器应包括试验水盆、电子秤（精度0.1g）。

C.3 试验步骤

C.3.1 纯水吸收量试验步骤应满足以下要求：

a) 取试样称重，记为  $M_1$ ，此为试样条质量，将试样从中间打开，拉前后两端，使面层高于拒水露出；

注：NB码U型需用订书针将U型切订好。

b) 将试样放入装有足够纯水的盆中，试试样面层朝下，静置 30min 后提起，并悬挂 5min，之后称量其质量，记为  $M_2$ ；

c) 称量吸前 ( $M_1$ ) 与吸后 ( $M_2$ ) 质量，纯水吸收量  $M=M_2-M_1$ 。

C.3.2 生理盐水吸收量试验步骤应满足以下要求：

a) 取试样称重，记为  $M_3$ ，此为试样条质量，将试样从中间打开，拉前后两端，使面层高于拒水露出；

注：NB码U型需用订书针将U型切订好。

b) 将试样放入装有足够 0.9%NaCl 溶液的盆中，试样面层朝下，静置 30min 后提起，并悬挂 5min；

c) 将悬挂后的试样称其质量，记为  $M_4$ ；

d) 称量吸前 ( $M_3$ ) 与吸后 ( $M_4$ ) 质量，生理盐水吸收量  $M=M_4-M_3$ 。

---