

美国消费品安全委员会



联邦法规 16 CFR Parts 1615 和 1616 相关文件

实验室检验手册

儿童睡衣易燃性标准

2010 年 7 月

本检验手册由消费品安全委员会（CPSC）的工作人员编写，未经委员会审核或批准，亦未必代表委员会的观点。

## 目录

表格清单.....	3
图示清单 .....	3
1. 范围 .....	5
2. 联邦法规 16 CFR Parts 1615 和 1616 概要 .....	5
3. 性能要求 .....	5
4. 一般设备清单.....	6
5. 校准检验工具.....	6
6. 安全 .....	7
7. 标准要求和检验概述 .....	7
8. 抽样计划.....	9
8.1 面料生产单位抽样 .....	9
8.1.1 常规抽样计划.....	10
8.1.2 严格抽样计划.....	11
8.1.3 简缩抽样计划.....	13
8.1.4 对被拒绝的单位进行处置检验 .....	14
8.2 服装生产单位抽样 .....	18
8.2.1 原型检验.....	18
8.2.2 生产检验.....	22
8.2.3 处置被拒绝的单位 .....	24
9. 样料制备.....	25
9.1 制备检验样本.....	25
9.2 放置检验样本.....	28
10. 样料的检验前处理 .....	30
11. 检验步骤.....	33
11.1 易燃性检验 .....	33
11.2 确定焦痕长度 .....	37
12. 水洗.....	40
13. 检验报告与认证 .....	43
14. 档案保存 .....	44
14.1 通则.....	44
14.2 面料 .....	44
14.3 服装.....	44
14.3.1 原型检验.....	44
14.3.2 生产检验.....	45
14.4 保存要求.....	45
附录.....	46
附录 A: 检验设备说明 .....	47
附录 B: 紧身服装的要求 .....	49
附录 C: 儿童睡衣及其相关术语的定义 .....	54
附录 D: 豁免和例外 .....	56
附录 E: 镶边 .....	57
附录 F: 术语表 .....	59

## 表格清单

表 1. 检验前处理要求 .....	30
表 2. 经处理面料的重量（成品状态） .....	38
表 3. 水洗与烘干要求 .....	40
表 4. 对水洗的技术要求 .....	40
表 5. 不同尺码紧身儿童睡衣的最大尺寸 .....	50
表 6. 根据不同尺码，从肩部到上臂之间的距离 [厘米（英寸）] .....	52

## 图示清单

图 1. 检验步骤概览 .....	8
图 2. 面料生产单位流程图（常规抽样计划） .....	10
图 3. 从一段面料取样的例子 .....	11
图 4. 从两段面料取样的例子 .....	11
图 5. 从三段面料取样的例子 .....	11
图 6. 面料生产单位流程图（严格抽样计划） .....	12
图 7. 面料生产单位流程图（简缩抽样计划） .....	13
图 8. 面料生产单位流程图（处置检验，单位） .....	16
图 9. 面料生产单位流程图（处置检验，逐段） .....	17
图 10. 服装生产单位流程图（原型，接缝） .....	19
图 11. 服装生产单位流程图（原型，镶边） .....	21
图 12. 服装生产单位流程图（生产，常规抽样计划） .....	23
图 13. 服装生产单位流程图（生产，常规抽样计划，经修改） .....	23
图 14. 服装生产单位流程图（生产，简缩抽样计划） .....	24
图 15. 使用模板制备面料样本 .....	25
图 16. 制备接缝样本 .....	26
图 17. 将镶边缝在面料样本上 .....	27
图 18. 将样本边缘与样本夹边缘对齐 .....	28
图 19. 将样本放在样本夹背板上 .....	28
图 20. 将接缝放在底板上 .....	28
图 21. 可使用胶带进一步固定样本 .....	29
图 22. 样本夹上的夹子 .....	29
图 23. 将样本放入干燥箱 .....	30
图 24. 设定计时器 .....	31
图 25. 从干燥箱中取出样本 .....	31
图 26. 将样本放入干燥器 .....	32
图 27. 点燃点火器 .....	33
图 28. 检查火焰长度 .....	33
图 29. 使用燃料阀调节火焰长度 .....	34
图 30. 从干燥器中取出样本 .....	34
图 31. 将样本放置在架子上 .....	35
图 32. 放置固定在位的样本 .....	35
图 33. 设定秒表 .....	36
图 34. 推进点火装置 .....	36
图 35. 如果还有余燃，使用灭火板熄灭 .....	37
图 36. 折叠样本 .....	37

图 37. 将砝码挂在样本上 ..... 38

图 38. 轻轻地提起样本..... 38

图 39. 测量焦痕长度..... 39

图 40. 检查水温 ..... 41

图 41. 称量洗涤剂..... 41

图 42. 确定焦痕长度的砝码..... 48

图 43. 样本夹..... 48

图 44. 测量胸部..... 51

图 45. 测量腰部..... 51

图 46. 测量上臂部..... 52

图 47. 测量臀部..... 52

图 48. 测量大腿部..... 53

图 49. 测量脚踝部..... 53

图 50. 将褶裥饰边作为镶边检验 ..... 57

图 51. 功能性背心吊带..... 58

图 52. 从缝合点到松紧镶边边缘未超出 6 毫米 ..... 58

图 53. 检验最长部分大于 5.18 厘米的镶边 ..... 58

## 1. 范围

本美国消费品安全委员会（CPSC）工作人员实验室手册是一个参考指南，为帮助执行《儿童睡衣易燃性标准》中规定的检验步骤而设计，而该标准已被编纂入联邦法规 16 CFR Parts 1615 和 1616（下称“该标准”）。

这个检验手册并非完整的强制标准，而是一个可与该标准中阐明的要求协同使用的工具。本检验手册仅供作为指南使用，不拟包括全部检验程序，也不宜用来替换或取代该标准中的任何部分。当本手册与该标准之间出现差别时，即以该标准取代本检验手册。

本检验手册还指明了根据该标准做检验的检验工具。其中的描述和图像仅用于举例说明目的，而非用作指定规格，亦非为了帮助达标而推荐使用某一品牌、品种或型号的检验工具。

## 2. 联邦法规 16 CFR Parts 1615 和 1616 概要

《儿童睡衣易燃性标准》的颁发是为了减少与儿童睡衣有关的火灾烧伤或死亡的不合理风险。多数烧伤事故并不是在儿童睡眠时发生的，而是在儿童醒着、无人监督并穿着睡衣的时候发生。主要的危险是睡衣通过接触炽热的表面或小的明火源而起火，例如炉头、火柴和打火机等。该标准要求儿童睡衣和用来制作儿童睡衣的面料在移除火源之后停止燃烧。

1996 年，消费品安全委员会发表了对该标准的修订条款，如果睡衣符合下列条件则可以免于执行易燃要求：

- 尺寸为 9 个月或 9 个月以下，或者
- 根据条款 §1615.1(o) 和 §1616.2(m) 而定义为紧身

有关此特例的更多信息，见附录 B. 紧身服装的要求。

## 3. 性能要求

为满足该标准的要求，儿童睡衣必须符合下列标准和 §1615.3(b) 和 §1616.3(b) 中规定的标准：

- 样料平均焦痕长度不超过 17.8 厘米（7.0 英寸），并且
- 在每个单独样本上的焦痕长度不超过 25.4 厘米（10.0 英寸）。

#### 4. 一般设备清单

易燃检验在一个能够将检验造成的燃烧物完全移除的通风罩中进行。该通风罩必须能够在检验过程中关停。除了那些要求的基本设备外，下面是一个建议在检验时使用的器材清单。其中标有星号（\*）的是要求使用的器材，其他器材是建议使用的。关于检验器材，见附录A：检验器材说明。具体的器材清单在每一个检验部分的开头提供。

1. 自动洗衣机和烘干机\*
2. 量尺/磅称\*
3. 水洗配重材料\*
4. 循环干燥箱\*
5. 干燥剂\*
6. 干燥器\*
7. 制备面料重量样本的模具/模板
8. 灭火板\*
9. 隔热手套
10. 密封干燥器用的高真空密封油膏
11. 钩子和砝码\*
12. 洗涤剂\*
13. 检验橱底部用的衬垫（不可燃）
14. 甲烷，最低纯度 97%\*
15. 控制阀\*
16. 带有 1 毫米或 0.1 英寸刻度的量尺\*
17. 缝纫机
18. 样本夹和夹子\*
19. 制备样本的材料如剪刀、记号笔和胶带
20. 样本模板 8.9 x 25.4 厘米（3.5 x 10.0 英寸）
21. 秒表\*
22. 检验橱（包括炉头点火装置）\*
23. 温度计或热电偶
24. 线

#### 5. 校准检验工具

按照建议的时间表，根据联邦法规 16 CFR Parts 1615 和 1616 中的指定规格对检验器材进行维护和校准。

## 6. 安全

所有的燃烧检验要在正常运行的通风罩中进行。检验人员应该有适合该检验环境的个人防护器材，而且得到批准并接受过使用训练。应该备有隔热手套，用于从干燥箱中取出样本。在检验样本的时候应该有随时可用的灭火方法。严密监视所有被点燃的样本，以防出现对检验人员或检验设施造成危险的情境。密切监控熄灭了的样本以防复燃，妥善包装样本残骸。使用可燃气体时要遵循适当的安全措施。

## 7. 标准要求和检验概述

《儿童睡衣易燃性标准》（联邦法规 16 CFR Parts 1615 和 1616）阐明了对尺码在 9 个月以上直到 14 号的睡衣的易燃性性能要求。此外，该标准还包括紧身睡衣的准确尺寸，紧身睡衣是该标准的一个例外。（有关紧身服装的要求，见 附录 B. 紧身服装要求。）

该标准要求非紧身的儿童睡衣要遵循具体的取样计划，并在生产的几个阶段进行易燃性性能的检验。该标准对面料、原型（接缝和镶边）和生产单位都有性能要求。下列清单简述了检验样料的制备工作：

- 面料生产单位（FPU）

促销用于儿童睡衣的面料，根据取样的类型要求制备四到六份样料，每份包括五个样本（见第 8 章 取样）。制备的样料中的一半将在成品状态下检验（原始状态或水洗一次的状态），另一半将被洗过 50 次（每次都洗涤和烘干）。制备一套完整的第二份样本以满足记录保存的要求（见第 14 章 记录保存）。
- 服装生产单位（GPU）

一旦服装的设计被提交，要检验接缝和装饰性的镶边原型。为满足 GPU 原型记录保存的要求，保留第二套原型样本和完整的一套服装产品（见第 14 章 记录保存）。建议保留超过一套的服装产品。

  - 原型
    - 接缝：为服装上使用的每一种接缝制备三份样料，每份包括五个样本。
    - 镶边：为服装上使用的每一种镶边制备三份样料，每份包括五个样本。
  - 生产
    - 服装：为每种最长的接缝制备三份样料，每份包括五个样本。如果服装面料没有经过洗涤后的检验，该服装将需要经过洗涤后重新检验。

图 1 概括了§1615.4 和§1616.5 所描述的进行检验的基本步骤。

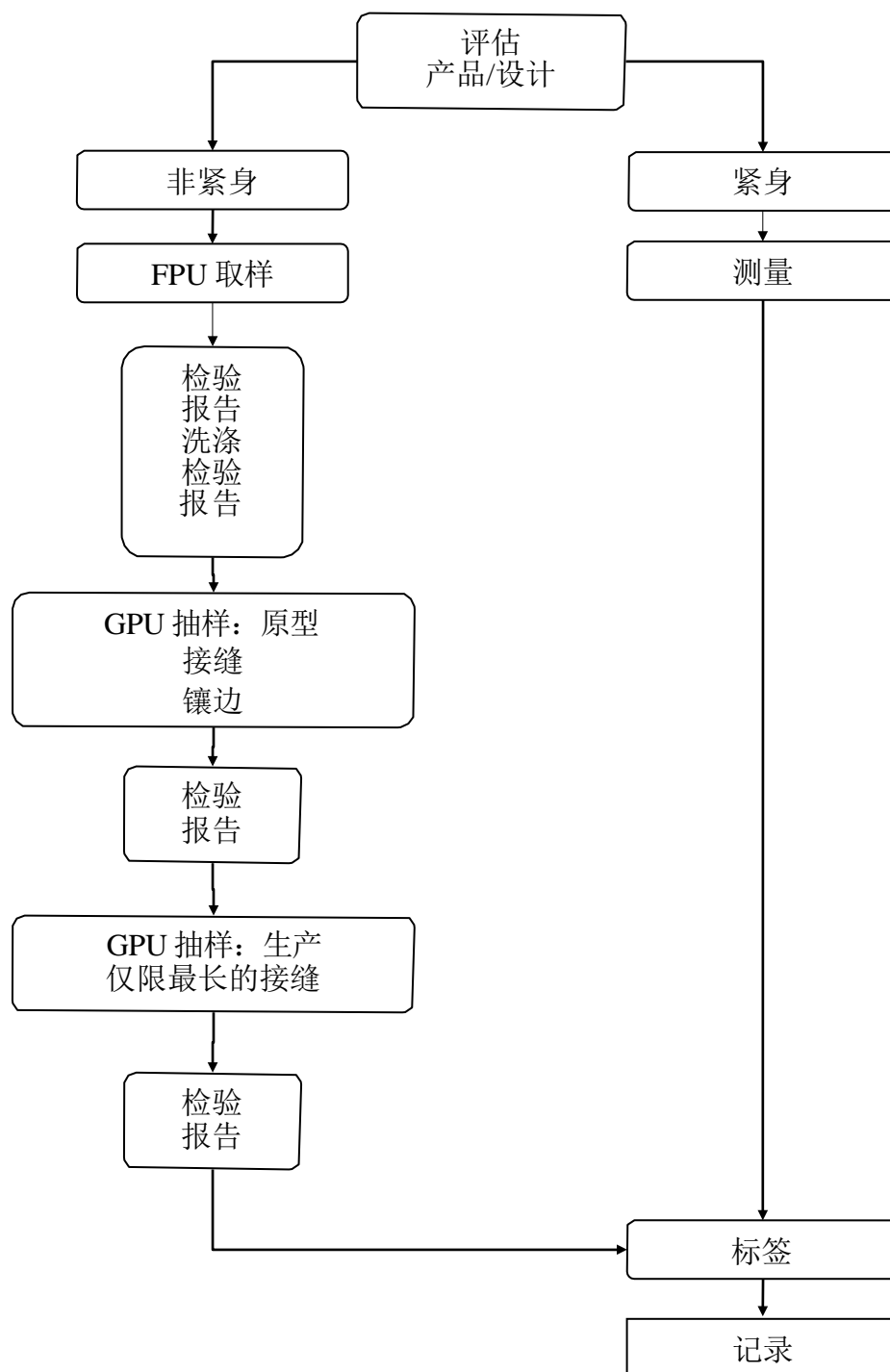


图 1. 检验步骤概览

## 8. 抽样计划

抽样计划用来遵从联邦法规 16 CFR Parts 1615 和 1616 的检验要求。下文描述的计划是该标准中所规定的，但消费品安全委员会可以考虑和批准能够向消费者提供相同安全水平的其他计划。

抽样计划中描述的步骤是用成品来进行的：

- 用出厂状态的产品或洗涤并烘干过一次的产品（FPU 和 GPU），以及
- 洗涤并烘干 50 次的产品（FPU）。（有关洗涤的细节，见第 12 章 洗涤。）



在制备检验样本时建议采取优良的取样方法。例如，样本应尽量不含有有卷曲或脱开的线头。此外，样本不应该取自离面料边角太近的部位，而是取自面料的不同部位。

### 8.1 面料生产单位抽样

面料生产单位（FPU）在常规和严格抽样中定义为数量可长达 4600 米（5000 码）的面料，在简缩抽样中定义为数量可长达 9200 米（10000 码）的面料。一个面料生产单位在整个单位范围保有特定的识别特征，在 §1615.4 (b) 和 §1616.4(a) 中指定的颜色或印花除外。



一个面料生产单位可由不同颜色的面料组成，或由相同颜色但不同印花的面料组成，（但不可由颜色和印花都不相同的布料组成）。如果要包括不同的颜色和不同的印花（或者相同的印花但颜色不同），则每一种颜色或印花都需要取三份样料进行检验，并且证实有相同的性能。

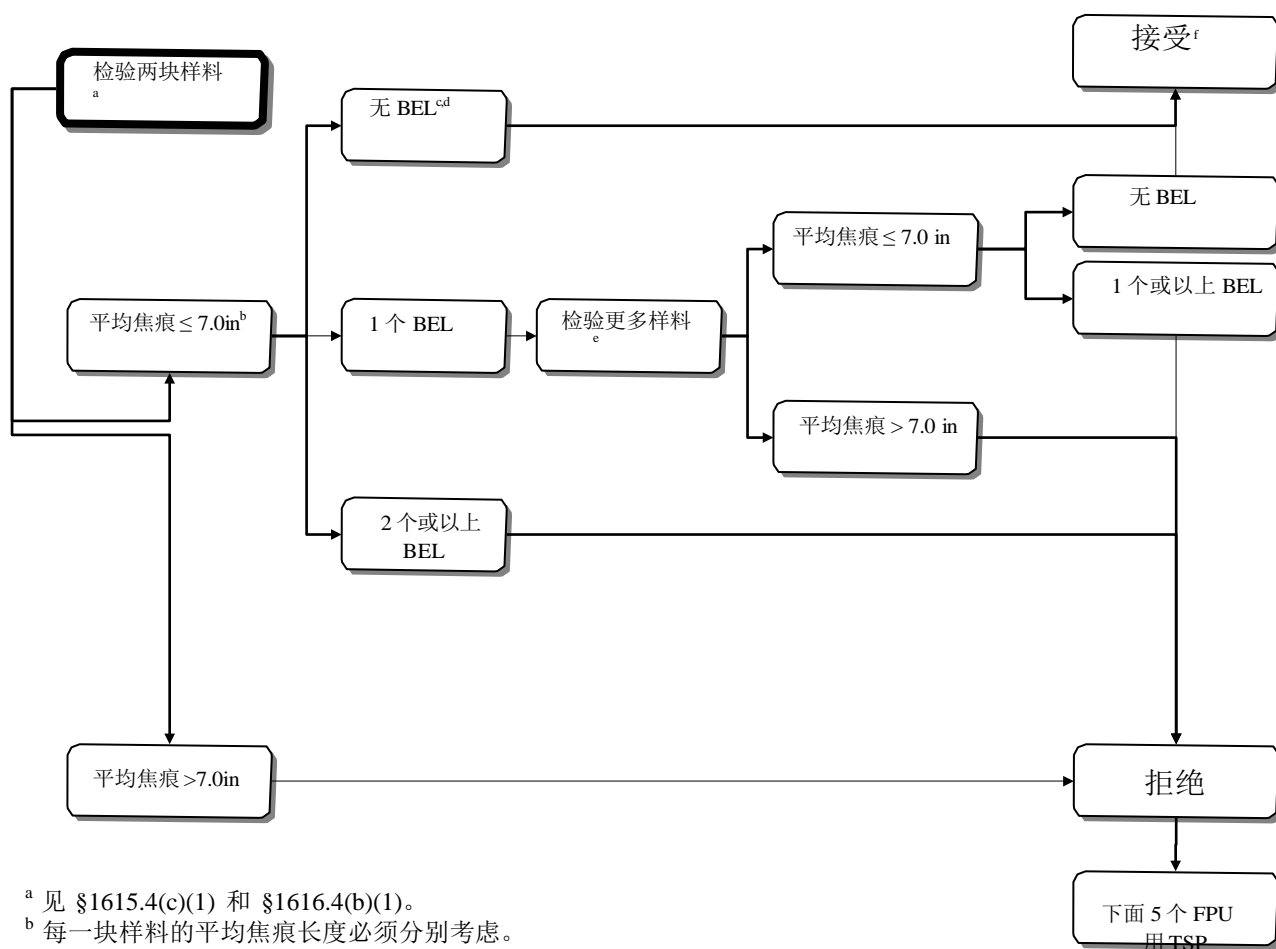
对所有初始面料生产单位的检验都要在成品状态下进行（出厂状态或洗过一次），而且还要在洗过 50 次之后进行。对于在任何生产阶段未经阻燃剂处理的面料，后续面料生产单位的检验仅限于在成品状态下进行。

### 8.1.1 常规抽样计划

从每一个面料生产单位中取两块样料。在一段面料的两端各取一块样料（五份样本）。如果该面料生产单位包含超过一段的面料，则在第一段面料的前端取一块样料并在最后一段面料的尾端取另一块样料。

关于样本制备的更多信息见第 9 章 *制备样料*。

图 2 中的流程图概括了检验步骤和标准。有关检验步骤和标准的更多信息见§1615.4(c)(1)和§1616.4(b)(1)。



<sup>a</sup> 见 §1615.4(c)(1) 和 §1616.4(b)(1)。

<sup>b</sup> 每一块样料的平均焦痕长度必须分别考虑。

<sup>c</sup> 烧过全部长度。

<sup>d</sup> 在全部样料中的单独样本。

<sup>e</sup> 样料（5 份样本）取自检验失败面料的同一方向的同一端。

<sup>f</sup> 一旦连续 15 个面料生产单位都被接受，即可使用简缩抽样计划。

图 2. 面料生产单位流程图（常规抽样计划）

### 8.1.2 严格抽样计划

如果在常规抽样计划中一个面料生产单被拒绝，使用严格抽样计划<sup>1</sup>。为后面的检验步骤制备三块样料。根据面料生产单位中含有的面料段数，遵照下面的指示制备面料生产单位：

- 一段面料——将面料至少分为两段，每段至少 92 米（100 码），但不超过 2300 米（2500 码）。分割完毕之后，遵循按两段面料进行面料生产单位抽样的指示或者按三段或以上面料进行抽样的指示。

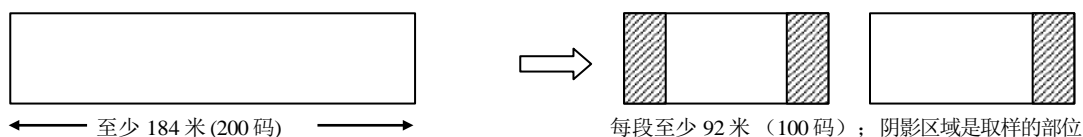


图 3. 从一段面料取样的例子

- 两段面料——选择三块样料。一块样料取自第一段面料的前端，一块样料取自第二段面料的后端，中间的样料取自该单位的内部，可以在任何一段面料的端部。

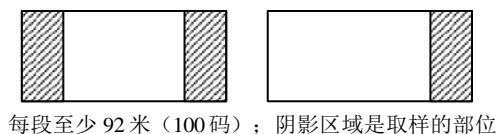


图 4. 从两段面料取样的例子

- 三段或更多段面料——取三块样料，一块来自第一段面料的前端，一块来自中间的一段面料，一个来自单位中最后一段面料的后端。

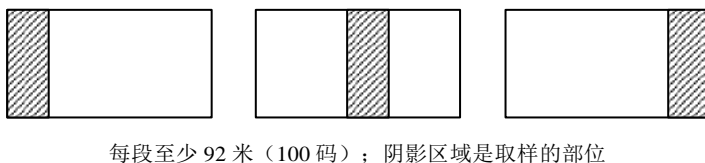


图 5. 从三段面料取样的例子

有关样本制备的更多信息见第 9 章 *样料制备*。

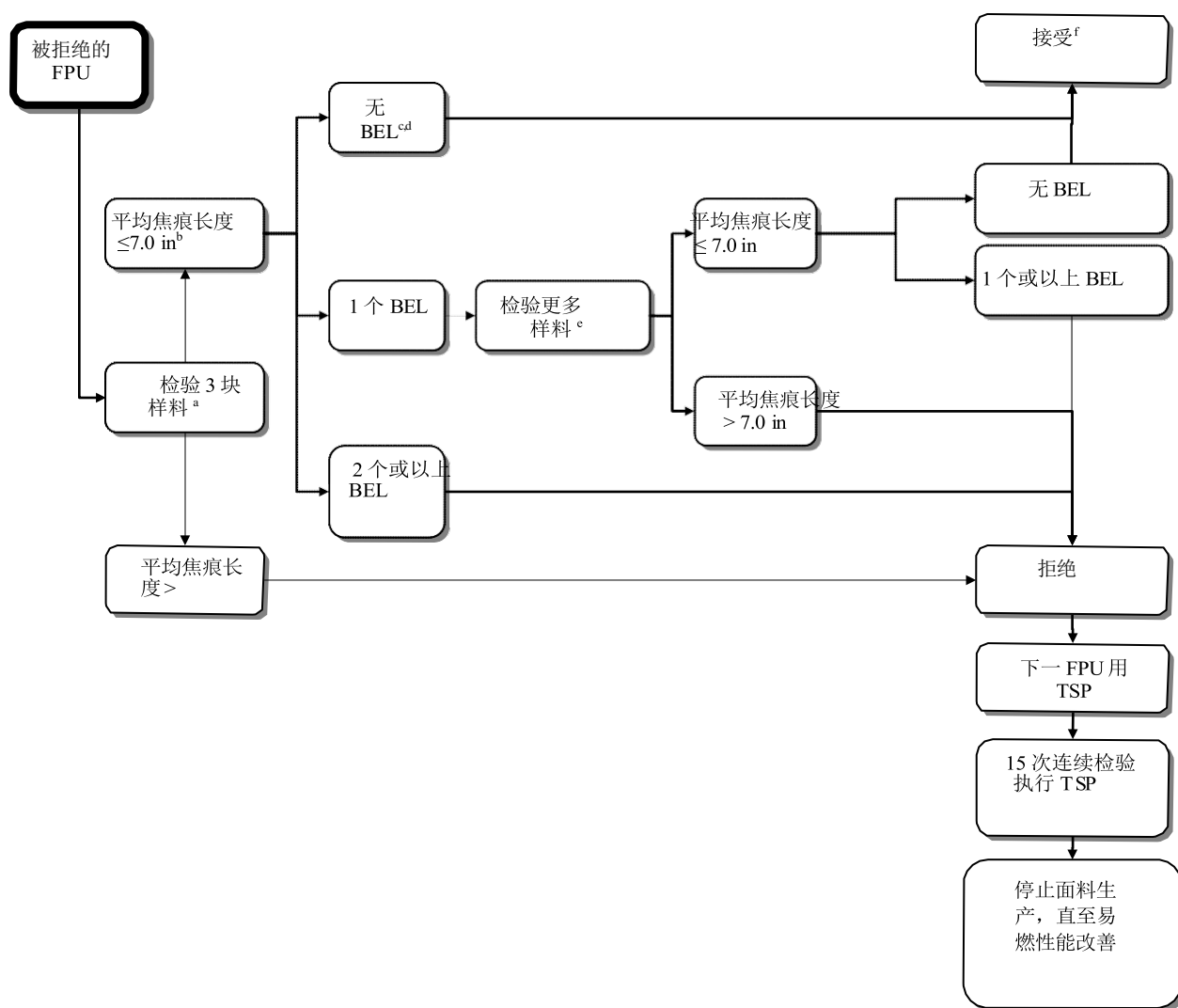
图 6 中的流程图描述了检验步骤和标准。有关检验步骤和标准的更多信息，见 §1615.4(c)(3) 和 §1616.4(b)(3)。



当五个**连续**面料生产单位都根据严格抽样计划被接受之后，恢复正常取样。

如果经过 **15 个连续**的面料生产单位检验，严格抽样计划仍然在执行，则该面料的生产必须终止。

<sup>1</sup> 严格取样计划包括的面料长度与正常取样计划一样，不同的是严格取样计划要求从面料生产单位中部另取一块样料。



<sup>a</sup> 见§1615.4(c)(3) 和§1616.4(b)(3)。

<sup>b</sup> 每一块样料的平均焦痕长度必须分别考虑。

<sup>c</sup> 烧过全部长度。

<sup>d</sup> 在全部样料中的单独样本。

<sup>e</sup> 样料（5 份样本）取自同一段检验失败面料的同一方向、同一端、同一块。

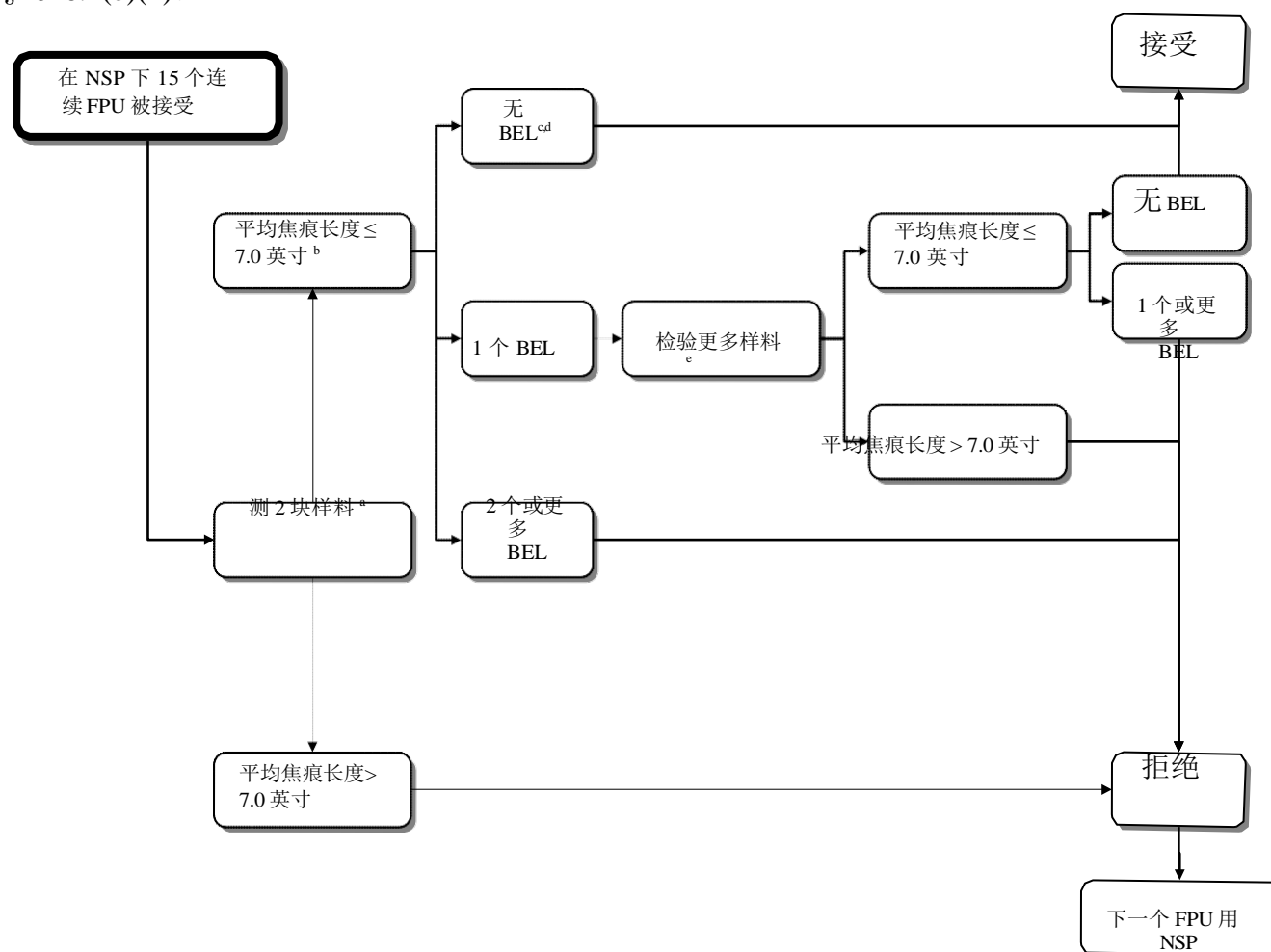
<sup>f</sup> 一旦连续 5 个面料生产单位都在严格抽样中被接受，即可恢复使用常规抽样计划。

图 6. 面料生产单位流程图（严格抽样计划）

## 8.1.3 简缩抽样计划

同一面料的生产单位在常规抽样计划中被**连续 15 次**接受之后，可执行简缩抽样计划<sup>2</sup>。简缩抽样计划将面料生产单位加长到 9200 米（10000 码），从而减少抽样的频率。从面料生产单位中选取两块样料，按照本手册 8.1.1 节中常规抽样计划的程序进行检验。若被拒绝，再重新执行常规抽样计划。

图 7 中的流程图概述了检验步骤和标准。有关检验步骤和标准的更多信息见 §1615.4(c)(2) 和 §1616.4(b)(2)。



<sup>a</sup> 见 §1615.4(c)(2) 和 §1616.4(b)(2)。

<sup>b</sup> 每一块样料的平均焦痕长度必须分别考虑。

<sup>c</sup> 烧过全部长度。

<sup>d</sup> 在全部样料中的单独样本。

<sup>e</sup> 样料（5 份样本）取自同一段检验失败面料的同一方向、同一端、同一块。

图 7. 面料生产单位流程图（简缩抽样计划）

<sup>2</sup> 简缩抽样计划供选择，不是规定的要求。

#### 8.1.4 对被拒绝的单位进行处置检验

一个被拒绝的单位如果按照该标准规定的处置检验步骤重新检验，可以被接受。重新检验步骤要求在该面料生产单位中检验每一段与检验失败的面料相邻的面料。

在重新检验之前，将所有检验失败的面料从被拒绝的生产单位中除去。剩余的面料生产单位应该至少包含 15 段面料用作处置检验。如果生产单位少于 15 段面料，根据其长度<sup>3</sup>，将生产单位分成面料段。

- 1380 米（1500 码）或更长：将单位至少分成 15 个相等的面料段，每段至少 92 米（100 码）。
- 短于 1380 米（1500 码）：将单位分成相等的面料段，每段大约 92 米（100 码）。

根据生产或处理顺序为面料生产单位中的面料段编号。清楚地标明检验失败的面料段在面料生产单位中的位置。

使用恰当的重新检验方法进行处置检验。如果在将面料生产单位分割后还剩下多于五段面料，可使用“单位重检方法<sup>4</sup>”或“逐段重检方法<sup>5</sup>”。如果还剩五段或更少的面料，仅限使用“逐段重检方法”。[§1615.4(c)(4)(iii); §1616.4(b)(4)(iii)]



要采用“逐段重检方法”，分割面料生产单位后必须至少还有三段面料。

[§1615.4(c)(4)(vi); §1616.4(b)(4)(vi)]

如果单位分割后所剩面料段少于三段，则不得进行重新检验（处置检验），该单位应被拒绝。

被拒绝的面料生产单位（包括其中所有的面料段）不得作为儿童睡衣重新检验、使用或促销，除非其易燃性得到改进。如易燃性能通过进一步处理得到改善，这些面料段可按照严格抽样计划被重新检验并接受。[§1615.4(c)(4)(vii); §1616.4(b)(4)(vii)]

<sup>3</sup> 在从面料生产单位中除去所有检验失败的面料段之后。

<sup>4</sup> §1615.4(c)(4)(iv)-(v) 和 §1616.4(b)(4)(iv)-(v) 所描述的检验计划在本手册中称为“单位重检方法”。

<sup>5</sup> §1615.4(c)(4)(vi) 和 §1616.4(b)(4)(vi) 所描述的检验计划在本手册中称为“逐段重检方法”。

#### 8.1.4.1 单位重检方法

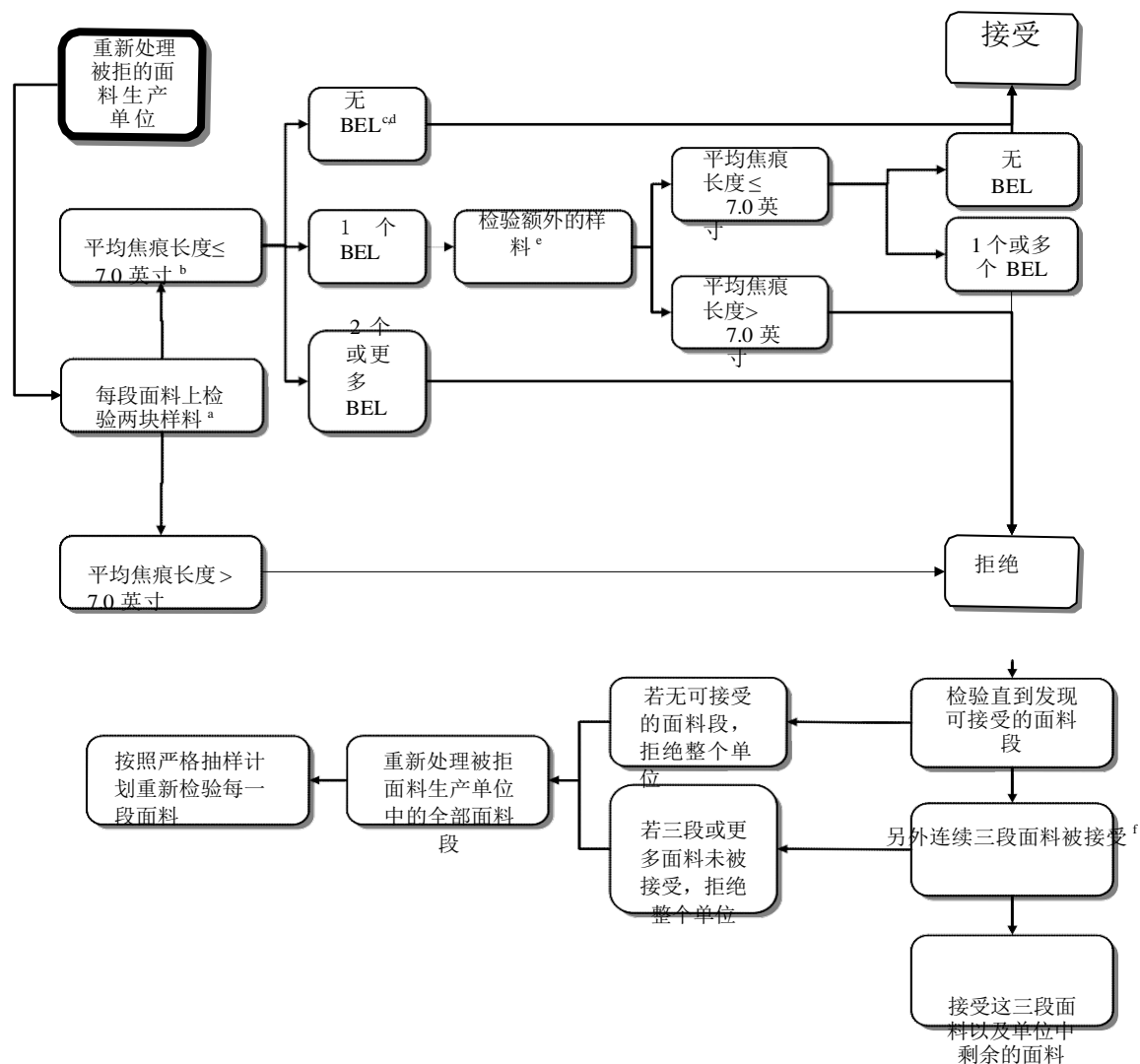
在面料生产单位中所剩的每一段面料上检验两块样料。在与检验失败面料段相邻的面料段两端各取一块样料。

有关制备样本的更多信息，见第 9 章 *样料制备*。

图 8 中的流程图概述了检验的步骤和标准。有关检验步骤和标准的更多信息，见§1615.4(c)(4)(iv-v) 和§1616.4(b)(4)(iv-vi)。

持续检验毗邻的面料段，直至找到一段可接受的面料。然后继续检验毗邻的面料段，直至：

- 在前五个额外面料段的检验中有连续三段可接受（不包括第一个可接受的面料段）。于是这三段可接受的面料段和面料生产单位的剩余部分都将被接受。
- 连续五个面料段未能产生连续三段可接受的结果（不包括第一个可接受的面料段）。则终止检验并拒绝全部面料生产单位。



<sup>a</sup> 见 §1615.4(c)(4)(iv-v) 和 §1616.4(b)(4)(iv-v)。

<sup>b</sup> 每一块样料的平均焦痕长度必须分别考虑。

<sup>c</sup> 烧过全部长度。

<sup>d</sup> 在全部样料中的单独样本。

<sup>e</sup> 样料（5 份样本）取自同一段检验失败面料的同一方向的同一端。

<sup>f</sup> 这三次检验必须发生在总共五次或五次以下的连续检验中，不包括第一次可接受的面料段。

图 8. 面料生产单位流程图（处置检验，单位）

#### 8.1.4.2 逐段重检方法

在面料生产单位中剩余的每段面料中取四块样料进行检验。每段面料的两端各取两块样料。

有关制备样本的更多信息，见第 9 章 样料制备。

图 9 中的流程图概述了检验的步骤和标准。有关检验步骤和标准的更多信息，见 §1615.4(c)(4)(vi) 和 §1616.4(b)(4)(vi)。

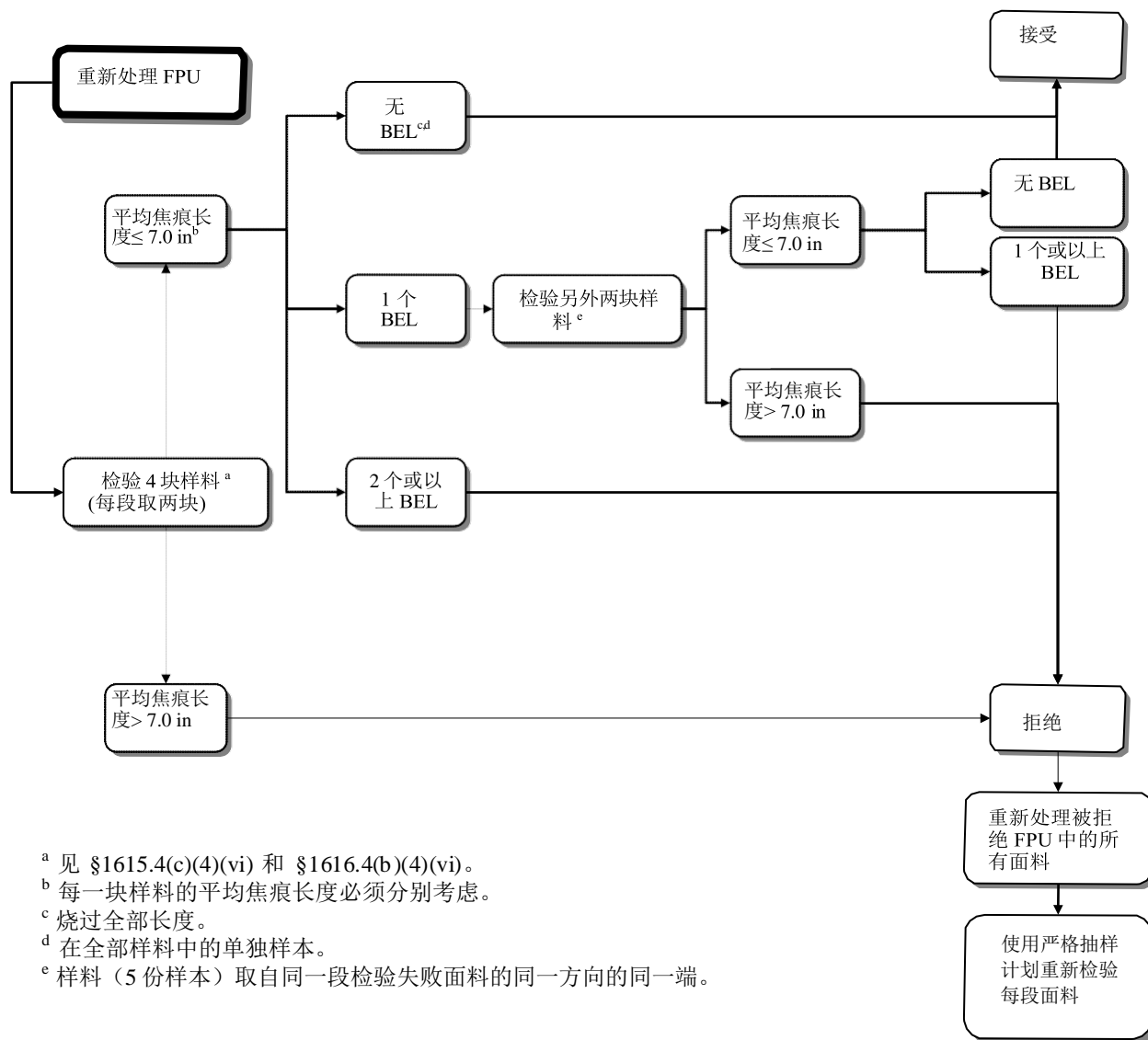


图 9. 面料生产单位流程图（处置检验，逐段）

## 8.2 服装生产单位抽样

服装生产单位（GPU）定义为成品服装的一个数量，最多为 6000 件（500 打）。这些服装在整个单位中保持一个特定的识别，不包括尺码、镶边、装饰物、颜色和印花方面的区别。



具有特定识别的服装在以下三方面完全相同：（1）面料，（2）线，以及（3）最长接缝部分的接缝方式。

具有不同单色或不同印花的相同面料可包括在同一服装生产单位中，条件是每种单色或印花中有三个或三个以上样料经过检验，而且结果无显著差别。

不要将单色和印花的产品包括在同一服装生产单位中。

至于多层面料，如果其光边相同，则按照成品服装检验。

服装抽样计划由两部分组成：

- 原型检验  
原型检验用来在生产开始之前确定设计成分或设计特性对一件服装的易燃性的影响。
- 生产检验  
生产检验用来在该服装投入全面生产之后核实原型检验中所发现的易燃性。

### 8.2.1 原型检验

在生产前检验接缝和镶边原型，以确定这些制作方式是否会导致一种可接受的睡衣面料无法达到服装接受标准。

根据第 8 章 8.2.1.1 接缝和 8.2.1.2 镶边中规定的步骤，检验服装生产单位中每种服装款式使用的所有不同的接缝和镶边原型。更多信息见 §1615.4(d)(2) 和 §1616.4(c)(2)。

## 8.2.1.1 接缝

检验服装生产单位中服装所包含的每一种不同的接缝。为每一种接缝类型制备三个长 25.4 厘米（10 英寸）的样料（共 15 个样本）。接缝类型包括但不限于：边缝、袖口、领口、抵肩等。它们可以是直的、起褶的、打褶的或是一种组合。

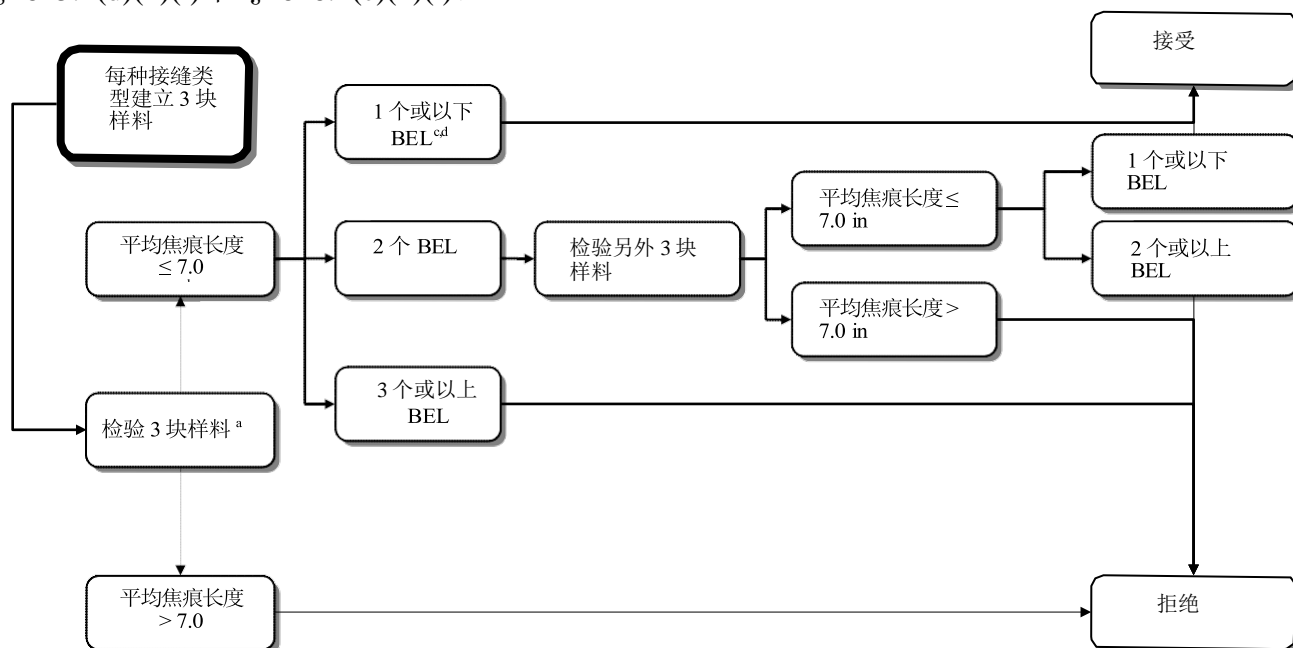


**服装中每一种类型的接缝都要检验。**不要包括用来固定功能性材料或装饰物的接缝（拉链、松紧带、足部乙烯材料、紧身袖和裤腿罗纹带、窄于 2.5 厘米（1.0 英寸）的紧身罗纹领口和标签）。不要包括未镶边的覆盖条光边或未镶边的裤脚（此等物件被视为装饰性镶边）。

在制备原型检验样料的同时，为每个接缝类型制备额外三块样料（15 份样本）以满足记录要求。这可以确保实物记录与原型检验样本完全相同。记下将在服装上使用的最长接缝。它将在生产阶段被检验。

有关制备样本的更多信息，见第 9 章 *样料制备*。

图 10 中的流程图概述了检验的步骤和标准。有关检验步骤和标准的更多信息，见 §1615.4(d)(2)(i) 和 §1616.4(c)(2)(i)。



<sup>a</sup> 见 §1615.4(d)(2)(i) and §1616.4(c)(2)(i)。

<sup>b</sup> 每一块样料的平均焦痕长度必须分别考虑。

<sup>c</sup> 烧过全部长度。

<sup>d</sup> 在全部样料中的单独样本。

图 10. 服装生产单位流程图（原型，接缝）

### 8.2.1.2 镶边

检验需要用于服装的每一种镶边。一个服装生产单位中的服装上使用的每一种不同的镶边要制备三块样料（15 份样本）。以在服装生产中使用的相同方法将镶边附着在一段 25.4 厘米（10 英寸）长的面料样本上，要使用同样的线（或其他固定材料）、针脚和接缝类型。

- 如果是 *横向* 结构中的镶边（包括横跨胸部或在服装的下摆），制备样本时将镶边横向附着于面料样本的下缘。
- 如果是 *非横向* 结构中的镶边（包括袖子和领线），制备样本时将镶边竖向附着于面料样本长向的中部。

不同颜色的镶边被视为不同的类型。



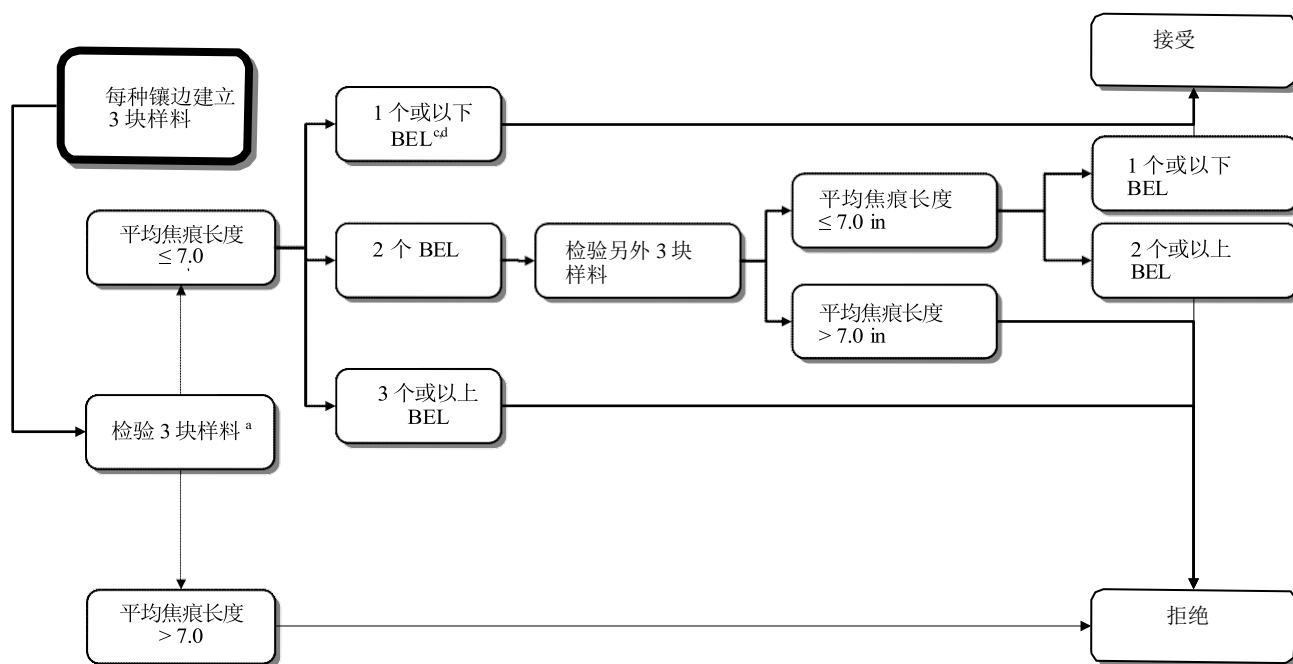
一个作为竖向结构进行检验并被接受的镶边类型可用于服装的横向结构，不需要进一步检验。

有关镶边的更多信息见附件 F: *镶边*。

在制备原型检验样料的同时，为每个镶边类型制备额外三块样料（15 份样本）以满足记录要求，从而确保实物记录与原型检验样本完全相同。

有关制备样本的更多信息，见第 9 章 *样料制备*。

图 11 中的流程图概述了检验的步骤和标准。有关检验步骤和标准的更多信息，见 §1615.4(d)(2)(ii) 和 §1616.4(c)(2)(ii)。



<sup>a</sup> 见 §1615.4(d)(2)(ii) 和 §1616.4(c)(2)(ii)。

<sup>b</sup> 每一块样料的平均焦痕长度必须分别考虑。

<sup>c</sup> 烧过全部长度。

<sup>d</sup> 在全部样料中的单独样本。

图 11. 服装生产单位流程图（原型，镶边）

## 8.2.2 生产检验

用一个随机抽选程序从每一个服装生产单位中选取成品服装。

如果制作该服装所使用的面料生产单位在按要求洗涤后已经过检验并被接受，  
仅在完成状态进行检验（即出厂状态或经过一次洗涤）。



如果记录没有显示制作该服装所使用的面料生产单位在按要求洗涤后经过检验并被接受，在完成状态进行检验（即出厂状态或经过一次洗涤），并且在洗涤 50 次后进行检验。

### 8.2.2.1 常规抽样计划

仅检验服装上最长的接缝类型。从一个服装生产单位中随机选取足够数量的服装，获得服装上最长接缝类型的三块样料（15 份样本）。



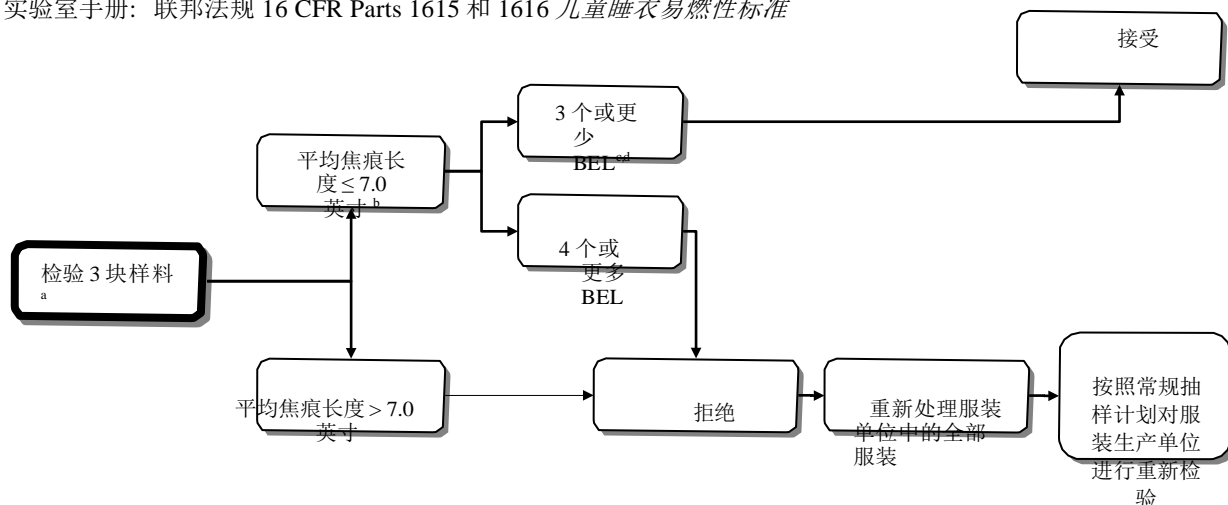
一件服装上不得剪取超过五份样本。

来自一件服装上的所有样本必须包括在同一样料中。

**当最大号的服装产品上的最长接缝短于 10.0 英寸时**，按照 §1615.4(d)(3)(i)(B) 和 §1616.4(c)(3)(i)(B) 所述接受或拒绝服装生产单位。若服装生产单位被拒绝，建立包含 10.0 英寸长样本的三块样料进行检验。使用生产库存的面料和线来制成这 15 个样本。之后该服装生产单位将按照 §1615.4(d)(3)(i)(A) 和 §1616.4(c)(3)(i)(A) 中的标准被接受或拒绝。

有关制备样本的更多信息，见第 9 章 *样料制备*。

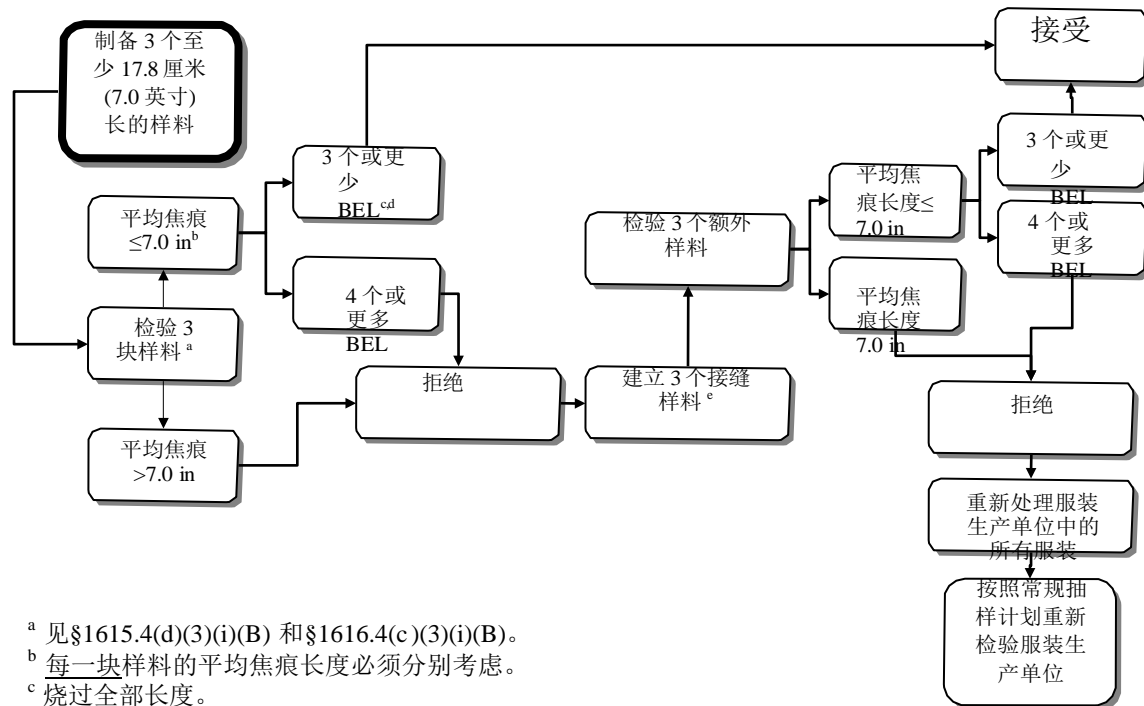
图 12 和图 13 中的流程图概述了检验的步骤和标准。有关检验步骤和标准的更多信息，见 §1615.4(d)(3)(i) 和 §1616.4(c)(3)(i)。



- <sup>a</sup> 见§1615.4(d)(3)(i)(A) 和 §1616.4(c)(3)(i)(A)。从一件服装上不得剪取超过 5 份样本。  
<sup>b</sup> 每一块样料的平均焦痕长度必须分别考虑。  
<sup>c</sup> 烧过全部长度。  
<sup>d</sup> 在全部样料中的单独样本。

图 12. 服装生产单位流程图（生产，常规抽样计划）

若服装上最长的接缝短于 25.4 厘米（10.0 英寸）但至少长 17.8 厘米（7.0 英寸），按照图 13 中的流程图进行检验。



- <sup>a</sup> 见§1615.4(d)(3)(i)(B) 和 §1616.4(c)(3)(i)(B)。  
<sup>b</sup> 每一块样料的平均焦痕长度必须分别考虑。  
<sup>c</sup> 烧过全部长度。  
<sup>d</sup> 在全部样料中的单独样本。  
<sup>e</sup> 使用生产中的面料和线及生产人员建立最长接缝类型的接缝样料。

图 13. 服装生产单位流程图（生产，常规抽样计划，经修改）

### 8.2.2.2 简缩抽样计划

仅限包含 **7 号到 14 号** 的服装生产单位，在连续 15 个服装生产单位按照常规抽样计划被接受之后，可执行简缩抽样计划<sup>6</sup>。

从两个服装生产单位（每单位 6000 件）中选取服装进行检验。仅限抽样、检验和接受的目的，这两个服装生产单位被视为一个单位。

从该服装生产单位中选择并检验三块样料。根据本手册中的图 14 和 §1616.4(c)(3)(i,ii)中显示的标准接受或拒绝服装生产单位。若一个服装生产单位被拒绝，停止执行简缩抽样计划，恢复执行常规抽样计划。

有关制备样本的更多信息，见第 9 章 *样料制备*。

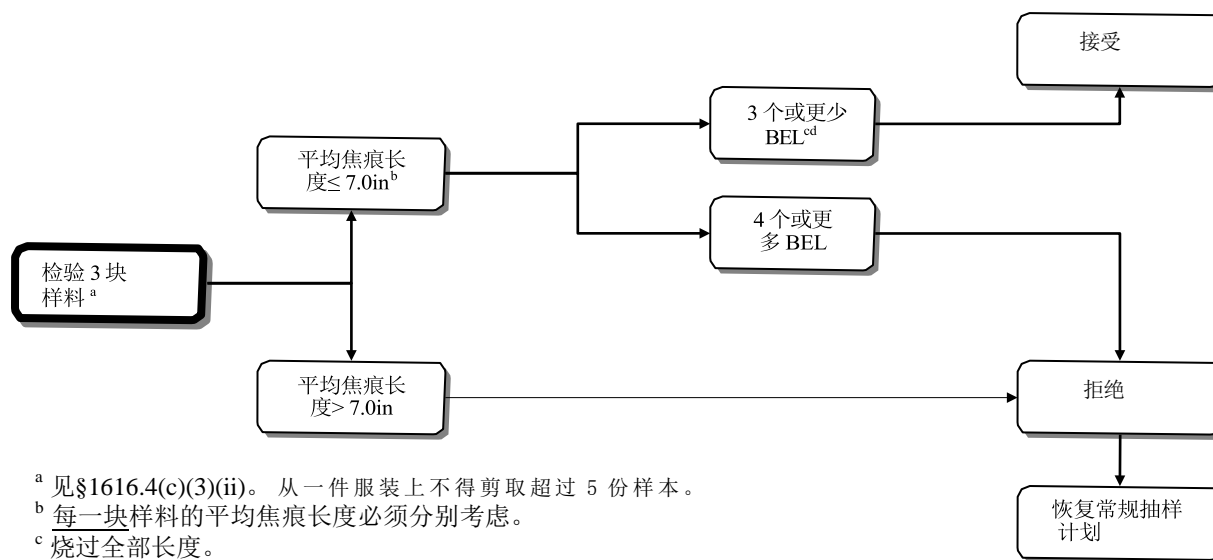


图 14. 服装生产单位流程图（生产，简缩抽样计划）

### 8.2.3 处置被拒绝的单位

被拒绝的服装生产单位不得作为儿童睡衣重新检验、使用或促销，除非易燃性得到改善。当易燃性通过进一步处理得到改善，该服装生产单位可按照常规抽样计划进行重新检验。有关检验步骤和标准的更多信息见 §1615.4(d)(3)和 (4) 以及§1616.4(c)(3) 和 (4)。

<sup>6</sup> 简缩抽样计划供选择，不是规定的要求。

## 9. 样料制备

### 设备清单：

- 天平/磅称\*
- 制备面料重量样本用的模具/模板
- 样本夹和夹子\*
- 制备样本用的材料，如剪刀、记号笔和胶带
- 样本模板，8.9 x 25.4 厘米（3.5 x 10.0 英寸）

### 程序：

#### 9.1 制备检验样本

使用能够产生已知面积面料段的模板或模具，剪下面料检验单位面料段以确定面料的重量（克/平方米或盎司/平方码）。称出面料段的重量，并计算出平均值<sup>7</sup>。

将每块样料切成五份 8.9 x 25.4 厘米（3.5 x 10.0 英寸）大小的样本。两份样本来自一个方向（经编织机或纬编织机方向），三份样本来自另一方向。将面料重量记在检验报告中。

如果检验失败，需要用另一块样料进行检验，所有五份样本应按失败样本的相同方向剪取。

#### ● 面料样本

参阅 8.1 面料生产单位抽样以及§1615.4(c)与§1616.4(b)，以确定制备面料样本的数量。

制备两份来自一个方向（经编织机或纬编织机方向）的样本，三份来自另一方向的样本。

对于取自一件服装上的面料样本，制备两份来自长向或横向的样本，三份来自其他方向的样本。



图 15. 使用模板制备面料样本

#### 多层面料样本

制备多层面料样本时，所有层面都要贯穿整个样本的长度。在样本底部缝制一条 2.5 厘米（1.0 英寸）的锁边。

<sup>7</sup> 虽然该标准没有要求，但在 ASTM 国际标准组织的 D 1776 《检验前处理和检验纺织品实践标准》中可以找到一个有用的纺织品检验前处理方法。此外，在 ASTM D 3776 《面料的单位面积质量（重量）》中可以找到确定面料重量的一个方法。



将多层面料样本剪成 28 厘米（11 英寸）长。

制备一件服装上的多层面料样本时，服装的光边应位于剪下样本的底部。  
[§1615.4(b)(8); §1616.4(a)(8)]



如果检验失败，需要用另一块样料进行检验，所有五份样本应按失败样本的相同方向剪取。

- **接缝样本**

参阅 8.2 节 *服装生产单位抽样*，以确定制备样本的数量。

- 8.2.1 *原型检验* 以及 §1615.4(d)(2)(i) 和 §1616.4(c)(2)(i);
- 8.2.2 *生产检验* 以及 §1615.4(d)(3) 和 §1616.4(c)(3)。



图 16. 制备接缝样本



制备接缝样本时使接缝处于样本的中部，与长边平行。在检验服装生产单位时，不要在相交的接缝处剪切样本。

在生产检验时：如果生产的最大尺码的服装上最长的接缝类型短于 10 英寸，按照 §1615.4(d)(3)(i)(B) 和 §1616.4(c)(3)(i)(B) 中的程序制备样本。

- **镶边样本**

参阅 8.2.1 *原型检验* 以及 §1615.4(d)(2)(ii) 和 §1616.4(c)(2)(ii)，以确定样本的数量。

为可能带有镶边成分的面料制备样本。以在服装生产中使用的相同方法将镶边附着在面料样本上，要使用同样的线（或其他固定材料）、针脚和接缝类型。

- 如果是用在 *横向* 结构中的镶边（包括横跨胸部或在服装的下摆），制备时将检验样本横向附在面料样本上，跨过整个样本下缘的宽度。
- 如果是用在 *非横向* 结构中的镶边（包括袖子和领线），制备时将检验样本竖向附在面料样本长向的中间。
- 如果服装上使用的一种镶边有多行，制备样本时也要有相同行数的镶边和空间（最多数目限于样本的大小）。



如果镶边和接缝合在一起，用同样的镶边和接缝结构制备样本。镶边和接缝结构应该在整体样本长度的中间。

将蝴蝶结或服装上其他分离的物体放在样本底部的中间。镶边的底部应该与面料样本底部的边缘对齐。（图 17）



图 17. 将镶边缝在面料样本上

## 9.2 放置检验样本

样本的下缘和样本夹的底部对齐

(图 18)

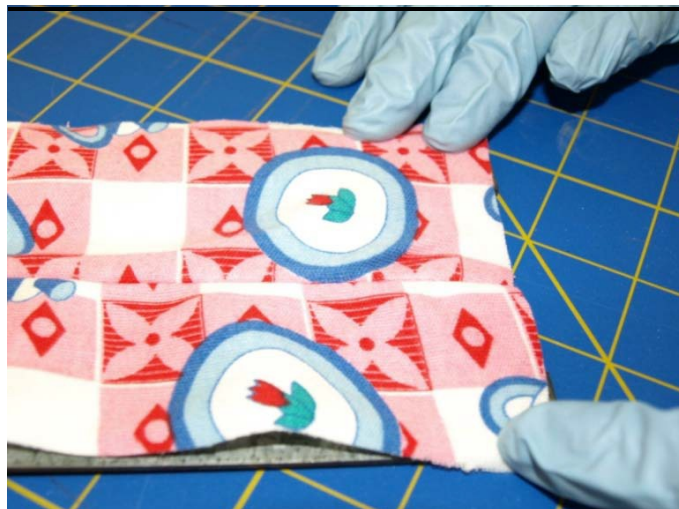


图 18. 将样本边缘与样本夹边缘对齐

理顺样本，尽量使其平整，并稍微绷紧。(图 19)



图 19. 将样本放在样本夹背板上

如果是接缝样本，安放样本时要使接缝位于样本夹空档的中间。(图 20)



图 20. 将接缝放在底板上

可使用胶带将样本固定在样本夹上。  
(图 21)



图 21. 可使用胶带进一步固定样本

使用夹子固定样本夹和检验样本 (图 22)



图 22. 样本夹上的夹子

## 10. 样料的检验前处理

### 设备清单：

- 循环干燥箱\*
- 干燥剂\*
- 干燥器\*
- 隔热手套
- 高真空密封油膏
- 秒表\*

### 程序：

将循环干燥箱预热，使温度达到 §1615.4(a)(9)和§1616.5(a)(9) 的要求，如表 1 所示。

表 1. 检 验 前 处 理 要 求

干燥箱温度	时长
$105 \pm 2.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $221 \pm 5\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$30 \pm 2$ 分钟



在检验前处理过程开始之前，检查干燥器中干燥剂的状态。如有必要，按照厂家的指示更新干燥剂。检查干燥器和盖子之间的密封条。如有必要，涂上高真空密封油膏。

将装好的样本放进干燥箱，使空气能够环绕样本流动。样本之间不要接触。（图 23）



图 23. 将样本放入干燥箱

关闭干燥箱门，让温度恢复到  $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$  ( $221 \pm 5^{\circ}\text{F}$ )。一旦温度稳定，将计时器设定为 30 分钟。（图 24）



图 24. 设定计时器

30 分钟之后，戴上隔热手套，将固定在位的样本从干燥箱中取出。（图 25）



图 25. 从干燥箱中取出样本

将固定在位的样本放入干燥器冷却。（图 26）

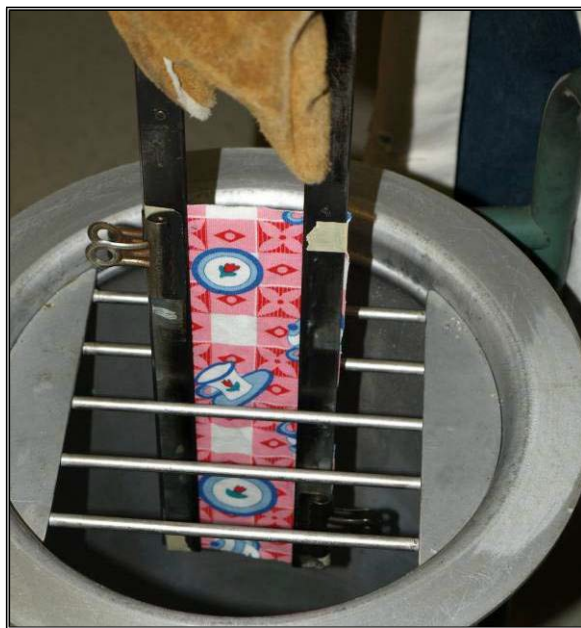


图 26. 将样本放入干燥器

## 11. 检验步骤

### 设备清单:

- 钩子和砝码\*
- 检验橱底部用的衬垫 (不可燃)
- 甲烷, 最低纯度 97% \*
- 控制阀\*
- 带有 1 毫米或 0.1 英寸刻度的量尺\*
- 秒表\*
- 检验橱 (包括炉头点火装置) \*

### 程序:

#### 11.1 易燃性检验

打开供气开关, 排出管道中的空气。一旦燃气到达点火器, 将其点燃。(图 27)

设定控制阀, 使甲烷以  $129 \pm 13$  mm Hg ( $2.5 \pm 0.25$  psi) 的压力供应到炉头。

在通风罩关闭状态下使火焰稳定 (大约 5 分钟)。将火焰高度调至 3.8 厘米 (1.5 英寸), 使火焰顶部与火焰高度标尺的上端对齐。(图 28)



图 27. 点燃点火器



图 28. 检查火焰长度

使用安装在检验橱外面右侧的燃料阀（右面的箭头所指）调节火焰的长度。（图 29）检验期间要定时检查（并在必要时调节）火焰长度。

检验之前应关闭通风罩。



图 29. 使用燃料阀调节火焰长度

从干燥器中取出固定在位的样本。  
（图 30）



在两次检验之间盖好干燥器的盖子。

在把固定在位的样本从干燥器中取出后的 30 秒之内开始检验。



图 30. 从干燥器中取出样本

将固定在位的样本悬挂在检验橱上部的支撑杆上。（图 31）

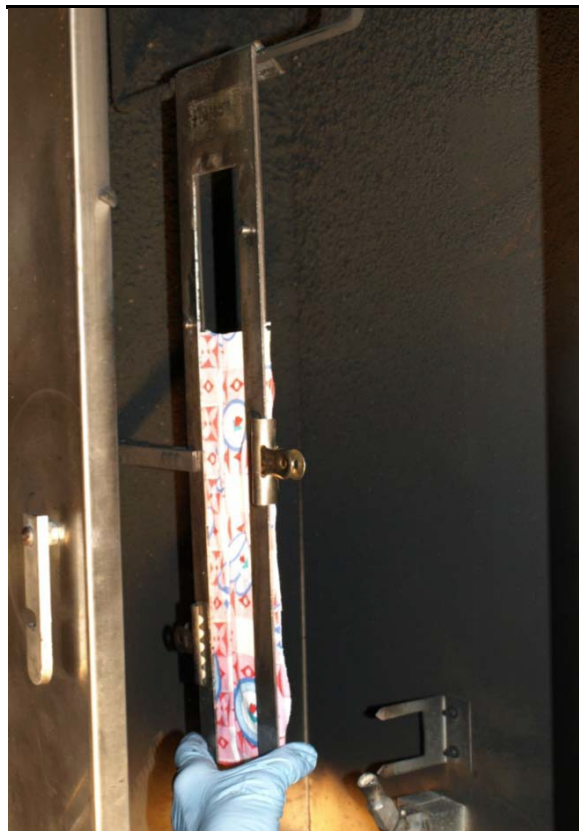


图 31. 将样本放置在架子上

调整样本夹，使之滑入检验橱后部的样本夹轨道（右图中实线箭头所指）。当样本夹在正确位置时，火焰会触及样本下缘的中部（右图中虚线箭头所指）（图 32）

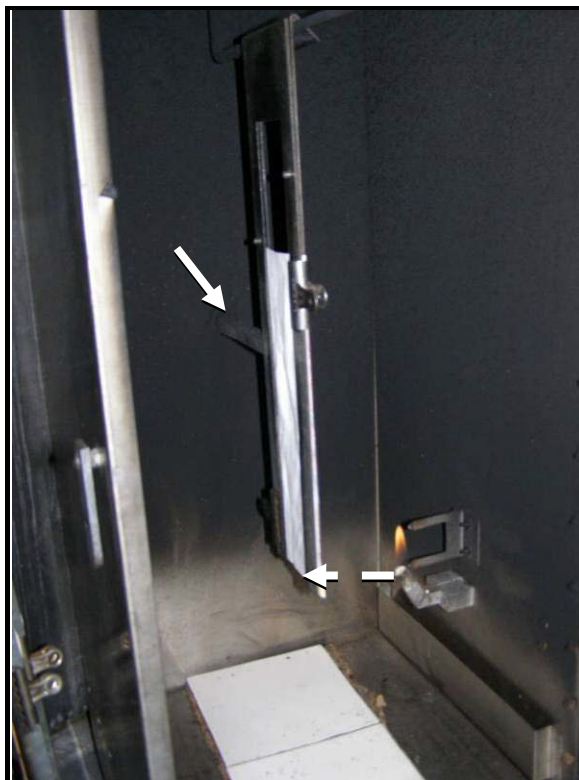


图 32. 放置固定在位的样本

关闭检验橱并将秒表回零（图 33）

核实通风罩为关闭状态。



图 33. 设定秒表

通过向前滑动点火装置将火焰作用于样本（见右图中的箭头）。在火焰触及到样本的瞬间启动秒表。（图 34）

3 秒钟过后，向后滑动点火装置，将火焰从样本移开。

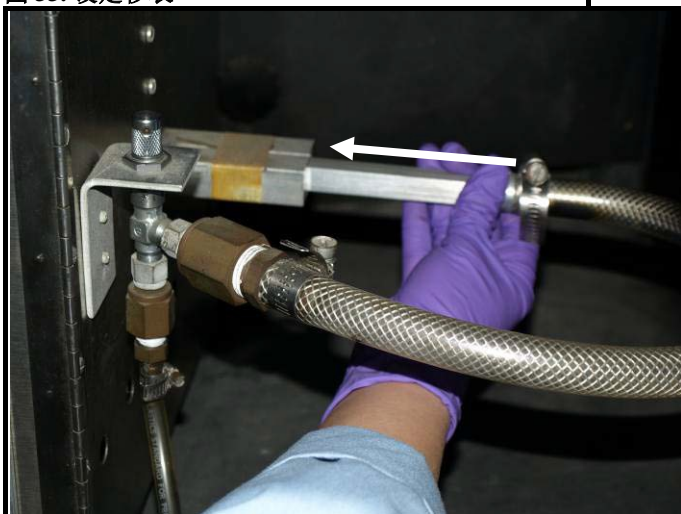


图 34. 推进点火装置

根据下列标准将固定在位的样本从检验橱中取出：

- 16 CFR Part 1615: 一旦火焰和 / 或余燃<sup>8</sup> 已经停止。[§1615.4(g)(2)(ii)]
- 16 CFR Part 1616: 一旦所有火焰都已停止，只是样本还有余燃。  
[§1616.5(c)(2)(ii)] 在发生下列情况之后样本继续在检验橱中悬挂一分钟：
  - 所有火焰都已停止，或
  - 炉头上的火焰触及样本（如果没有发生引燃）

如果在联邦法规 16 CFR Part 1616 规定的一个样本上仍有余燃，使用灭火板将余燃熄灭。（图 35）

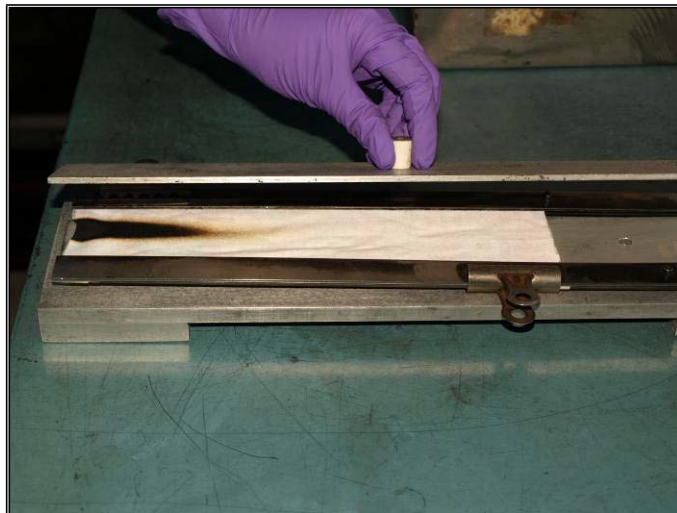


图 35. 如果还有余燃，使用灭火板熄灭

在每次检验结束后，打开电扇排出可能产生的烟雾。

### 11.2 确定焦痕长度

将样本从样本夹上取下，放在一个干净平整的表面上。沿着样本的长度方向在烧焦或烧化区域最高之处将其折叠。用手紧压样本，然后把它展开。（图 36）



图 36. 折叠样本。

<sup>8</sup> 联邦法规 16 CFR Part 1615 没有规定熄灭余燃。

从制备样料时确定的面料重量中选择适当的重量，以找出样本焦痕长度（见表 2）。  
[§1615.4(a)(6); §1616.5(a)(6)]

**表 2. 经处理面料的重量（成品状态）**

克/平方米	盎司/平方码	承重	
		(克)	(磅)
小于 101	小于 3	54.4	0.12
101 到 207	3 到小于 6	113.4	0.25
207 到 338	6 到 10	226.8	0.50
大于 338	大于 10	340.2	0.75

将适当重量的砝码挂在样本上焦痕的一侧，大约离样本的下缘 6.4 毫米（0.25 英寸）。  
（图 37）



图 37. 将砝码挂在样本上

抓住样本的另一侧，轻轻地将样本和砝码提起，离支撑面。（图 38）



图 38. 轻轻地提起样本

使用量尺测量焦痕长度（从样本边缘到撕口边缘的距离）。记录焦痕长度（以毫米或 0.1 英寸为单位）。（图 39）

若样本的全长被燃烧，记录样本的长度并注明样本全长燃烧。

计算每块样料的平均焦痕长度并做记录。

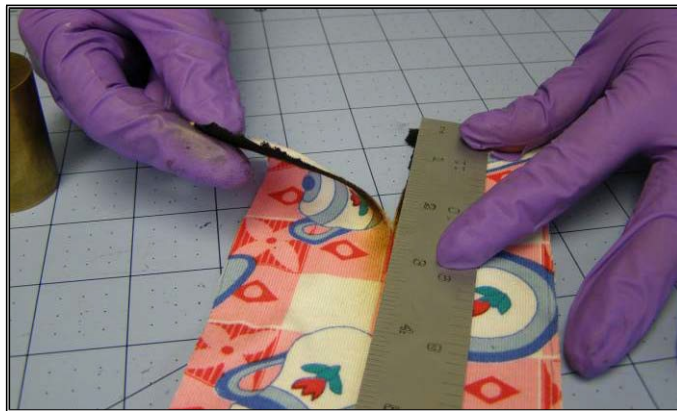


图 39. 测量焦痕长度

## 12. 水洗

### 设备清单：

- 自动洗衣机和烘干机\*
- 洗衣配重材料\*
- 天平/称\*
- 洗涤剂\*
- 温度计或热电偶

### 程序：

用永久性记号笔将识别信息写在检验单位中的所有物件上（面料/服装）。

按照美国纺织化学家和染色家协会（AATCC）检验方法 124-1996：经过反复家用洗涤后的面料外观来水洗检验单位。这个步骤即为该检验方法表 II 中的选择(1)(IV)(A)(iii)。见表 3 以及该标准的§1615.4(g)(4) 和§1616.5(c)(4)。

表 3. 水洗与烘干要求

水洗方法	(1) 普通/结实的棉布
水洗温度	(V) $60 \pm 3$ °C ( $140 \pm 5$ °F)
漂洗温度	< 29 °C (85 °F)
烘干程序	(A) 滚动, (iii) 免熨

表 4 显示了对水洗程序的技术要求。

表 4. 对水洗的技术要求

洗衣机条件	水量	$18 \pm 1$ 加仑
	搅拌器速度	$179 \pm 2$ spm
	水洗时间	12 分钟
	甩干时间	$645 \pm 15$ rpm
	最后甩干时间	6 分钟
	水洗负载	3.1 到 3.6 公斤(7 到 8 磅)
洗涤剂	AATCC 1993 标准参考洗涤剂	粉状
	用量	$66.0 \pm 0.1$ 克
烘干机条件	排气温度	$66 \pm 5$ °C ( $150 \pm 10$ °F)
	冷却时间	10 分钟



检查永久性记号以保证它们未被洗掉。如果记号褪色了，重新给检验单位标上识别信息。

为检验单位称重并添加配重材料<sup>9</sup>，使水洗最大负载达到 3.6 公斤（8.0 磅）。

给洗涤桶注水，同时用温度计或热电偶之类的温度测量仪来检查水温。（图 40）



图 40. 检查水温



如果在洗涤桶注水的时候水温在规定的范围之外，用甩干档将洗涤桶清空并重新注水。在水温达到规定范围之前不要添加洗涤剂、检验单位物件和配重材料。

称出重量为  $66.0 \pm 0.1$  克的洗涤剂  
（AATCC 1993 标准参考洗涤剂，粉状）。  
（图 41）



记着要减掉称量容器的毛重！



图 41. 称量洗涤剂

<sup>9</sup> 有关面料类型选择，参阅 AATCC 检验方法 124-1996 中的表 1. 水洗配重。

在洗涤桶注水的同时加入洗涤剂。待洗涤剂溶解以后再放入检验单位中的物件和配重材料。在洗衣机开始旋转之前加入检验单位和配重材料。

按照表 3 和表 4 给出的条件和设置来洗涤检验单位和配重材料。

待水洗程序完成后，将检验单位和配重材料都放入烘干机，按照表 3 和表 4 给出的条件和设置来烘干。这就完成了一个水洗循环。总共要重复 50 个水洗循环。



一个水洗和烘干循环要在同一天完成。

待水洗过程完成以后，根据检验步骤检验洗过的单位。

### 13. 检验报告与认证

按照§1615.31 and §1616.31 的要求，记录所有对面料生产单位和服装生产单位进行检验的结果。

下面的清单并不完整，但提供了需要记录的信息类型：

- 面料和/或服装生产单位的识别信息和/或任何其他特征信息
- 面料状态（出厂状态，水洗过的状态）
- 面料重量
- 每份样本的长度
- 每一份样本的焦痕长度
- 每个被检验样料的平均焦痕长度
- 所使用抽样计划的细节
- 检验员姓名和签字
- 检验日期

按规定保存所有实物和文字记录，以证明遵从了该标准描述的检验步骤和抽样计划。更多有关档案保存要求的信息见本手册第 14 章 *档案保存*。

报告的认证应该由理解检验的人员完成，前提是他们没有执行需要认证的检验。

## 14. 档案保存

### 14.1 通则

将该标准所覆盖的儿童睡衣引入市场的各方必须满足多项档案保存要求。一般情况下，下列信息必须包括在一个产品的档案内。下面的清单是这些要求的概括。更完整的信息见该标准。

- 使用的抽样计划。[§1615.31(e)(1)(i) 和 §1616.31(d)(1)(i)]
- 所有上市和经手的服装生产单位和面料生产单位的标识。[§1615.31(e)(1)(ii) 和 §1616.31(d)(1)(ii)]
- 检验结果。[§1615.31(e)(1)(iii) 和 §1616.31(d)(1)(iii)]
- 对任何未满足该标准要求的产品的处置。[§1615.31(e)(1)(iv) 和 §1616.31(d)(1)(iv)]
- 纤维成分和生产规格。[§1615.31(e)(1)(v) 和 §1616.31(d)(1)(v)]
- 用来证明可以把不同颜色或花色的同一种面料包括在一个面料生产单位或一个服装生产单位中的检验结果。[§1615.31(e)(1)(vi) 和 §1616.31(d)(1)(vi)]
- 用来证明可以减少水洗次数的检验结果。[§1615.31(e)(1)(vii) 和 §1616.31(d)(1)(vii)]
- 有关使用任何阻燃剂处理的细节。[§1615.31(e)(1)(viii) 和 §1616.31(d)(1)(viii)]
- 有关每个面料生产单位和服装生产单位的销售信息。[§1615.31(e)(1)(ix) 和 §1616.31(d)(1)(ix)]

### 14.2 面料

对于每个面料生产单位，保存如下：

- 成品面料样料（足够用来重复抽样程序）以及
- 保存的样本与面料生产样本之间关系的记录。

更多信息见 §1615.31(e)(2) 和 §1616.31(d)(2) 。

### 14.3 服装

#### 14.3.1 原型检验

为每一个服装生产单位保存如下记录：

- 使用的所有接缝、面料、线、针脚和镶边的规格、纤维成分和制作细节，
- 使用的所有接缝、面料、线、针脚和镶边的样料（足够重复抽样程序），
- 每一个服装生产单位中的一件完整的，未检验过的服装，以及
- 所有检验过的样本的残留物。

更多信息见 §1615.31(e)(3) 和 §1616.31(d)(3)。

#### 14.3.2 生产检验

为每个服装生产单位保留如下物品：

- 所有服装生产单位中面料的来源和面料生产单位，
- 所有相关原型记录和检验的识别信息和参考信息，
- 用来证明面料生产单位符合水洗要求的任何保证，
- 服装从生产批次中随机选择的证明，以及
- 能够使委员会根据任何适用的合规市场抽样计划获得并检验服装的书面资料。

更多信息见 §1615.31(e)(4) 和 §1616.31(d)(4)。

#### 14.4 保存要求

将所有记录保留三年，为证明原型检验合规的记录例外，此类记录需要再额外保留三年。

## 附录

附录 A: 检验设备说明 .....	47
附录 B: 紧身服装的要求 .....	49
附录 C: 儿童睡衣及其相关术语的定义 .....	54
附录 D: 豁免和例外 .....	56
附录 E: 镶边 .....	57
附录 F: 术语表 .....	59

## 附录 A： 检验设备说明

自动洗衣机和烘干机：该标准的水洗步骤要求使用自动洗衣机和滚筒烘干机。对该设备的规格要求见§1615.4(g)(4) 和 §1616.5(c)(4)和本实验室手册的第 12 节：水洗，表 2 与表 3。

水洗配重材料：一次水洗的检验样料加配重面料至少要有 4 磅重，但不得超过 8 磅重。如 AATCC 检验方法 124-1996 中表 1. *水洗负荷配重材料：成品面料规格所示*，配重材料可以是 100% 棉布或涤纶/棉布各 50% 的混合。

炉头： 炉头的点火装置（为检验橱的一部分）的描述见§1615.4(a)(3) 和 §1616.5(a)(3)。

循环干燥箱：循环干燥箱用于处理检验样本。该标准指定使用可在  $30 \pm 2$  分钟时间内将温度保持在  $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$  ( $221 \pm 5^{\circ}\text{F}$ ) 的强制循环空气干燥箱。该标准参照了 ASTM D2654 *纺织品潮湿度检验方法* 来描述循环干燥箱；但是，该检验方法已经被撤销。

干燥剂：该标准指定使用无水硅胶干燥剂。在检验前检查干燥剂以确认是否需要更新。按照生产商的指南来更新干燥剂。

干燥器：一个不透气不透湿的、可容纳固定在位的样本的器皿，用来冷却在干燥箱中处理过的样本。

灭火板： 灭火板仅用于联邦法规 16 CFR Part 1616 规定的检验。它们用来熄灭余燃，见 §1616.5(a)(12) 中的描述。

燃气： 甲烷，规定最低纯度为 97%。

通风罩： 一个罩子或适当的围挡，用来为检验橱周围提供一个无气流环境。该罩子装有一个风扇或其他设备，可将检验产生的烟雾和/或气体排出。

钩子和砝码：该标准要求用钩子和砝码来提供一系列的重量，以确定焦痕长度。关于钩子和砝码的描述见 §1615.4(a)(6) 和 §1616.5(a)(6)。关于规定的负载见每个标准中的表 1. *原始面料重量*。



图 42. 确定焦痕长度的砝码

洗涤剂：该标准指定的是 AATCC 1993 标准参考洗涤剂（粉状）。该洗涤剂可以从美国纺织化学家和染色家协会（AATCC）取得<sup>10</sup>。

缝纫机：一个能够缝制接缝和镶边（若需要缝制）的缝纫机。见本实验室手册 8.2.1 节 *服装生产单位*，*原型检验*中讨论的服装抽样计划以及 §1615.4(d)(2)(i)&(ii) 和 §1616.4(c)(2)(i)&(ii)。

样本夹：样本夹将样本固定住以便于操作并呈给点火源。如 §1615.4(a)(2) 和 §1616.5(a)(2) 所规定，样本夹包括两个 U 形钢片。样本被放置在两个钢片之间，用夹子在 U 形的两边加以固定。



图 43. 样本夹

秒表：秒表或类似的计时设备用来记录精确到 0.1 秒的时间。

控制阀：规定要求使用一个控制阀，以  $129 \pm 13$  mm Hg ( $2\frac{1}{2} \pm \frac{1}{4}$  psi) 的压力向炉头输送甲烷。

<sup>10</sup> 美国纺织化学家和染色家协会的地址是：AATCC, PO Box 12215, Research Triangle Park, NC 27709 ([www.aatcc.org](http://www.aatcc.org))

## 附录 B：紧身服装的要求

1996 年，消费品安全委员会公布了对两个标准的修正。包括修改了标准中的“儿童睡衣”定义，对尺码 0 号到 6x 号和 7 号到 14 号，排除了标准对紧身睡衣的要求<sup>11</sup>。该修正的目的是允许紧身服装可以作为睡衣使用和出售，为消费者提供更广泛的睡衣选择而不降低该标准对他们的保护。称为紧身的服装必须合乎一套严格的测量标准。表 5 中的尺寸是每个号码的紧身服装上七个特殊部位的**最大**允许尺寸。[§1615.1(o); §1616.2(m)] 从一个尺码的生产批次中选取足够数量的、有代表性的服装作为测量的样料。

### 程序：

在七个部位对服装进行测量。

- 胸部
- 腰部
- 手腕部
- 上臂部
- 臀部
- 大腿部
- 脚踝部

- 1) 将服装正面向上平放，整平所有的褶皱。从正面测量所有的尺寸。
- 2) 将测量结果乘以二，得到总尺寸。



紧身服装不得附有任何从服装外侧表面的附着点向外凸出超过 0.25 英寸的任何面料或镶边物品。 [§1615.1(o)(2); §1616.2(m)(2)]

---

<sup>11</sup> 在这次修正中，还修改了联邦法规 16 CFR Part 1615 中“儿童睡衣”的定义，排除了该标准对 9 个月或以下尺码服装的要求。

表 5. 不同尺码紧身儿童睡衣的最大尺寸<sup>12</sup>

尺码		尺寸 (厘米英寸)						
		胸部	腰部	臀部	上臂部	大腿部	手腕部	脚踝部
9-12 月 <sup>13</sup> 12-18 月 18-24 月 2 3 4 5 6 6x		48.3 (19)	48.3 (19)	48.3 (19)	14.3 (5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	26.7 (10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	10.5 (4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	13.0 (5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )
		49.5 (19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	49.5 (19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	50.8 (20)	14.9 (5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	28.3 (11 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	10.5 (4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	13.0 (5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )
		52.1 (20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	50.8 (20)	53.3 (21)	15.6 (6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	29.5 (11 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	11.0 (4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	13.6 (5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )
		52.1 (20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	50.8 (20)	53.3 (21)	15.6 (6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	29.8 (11 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	11.4 (4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	14.0 (5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )
		53.3 (21)	52.1 (20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	56.0 (22)	16.2 (6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	31.4 (12 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	11.7 (4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	14.9 (5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )
		56.0 (22)	53.3 (21)	58.4 (23)	16.8 (6 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	33.0 (13)	12.1 (4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	15.9 (6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )
		58.4 (23)	54.6 (21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	61.0 (24)	17.5 (6 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	34.6 (13 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	12.4 (4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	16.8 (6 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )
		61.0 (24)	55.9 (22)	63.5 (25)	18.1 (7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	36.2 (14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	12.7 (5)	17.8 (7)
		62.9 (24 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	57.2 (22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	65.4 (25 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	18.7 (7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	37.8 (14 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	13.0 (5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	18.7 (7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )
女孩	7	63.5 (25)	58.4 (23)	67.3 (26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	18.7 (7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	38.7 (15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	13.0 (5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	18.7 (7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )
	8	66.0 (26)	59.7 (23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	71.1 (28)	19.4 (7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	41.3 (16 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	13.3 (5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	19.1 (7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )
	9	68.6 (27)	61.0 (24)	73.7 (29)	20.0 (7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	42.6 (16 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	13.7 (5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	19.4 (7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )
	10	71.1 (28)	62.2 (24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	76.2 (30)	20.6 (8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	43.8 (17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	14.0 (5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	19.7 (7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )
	11	73.7 (29)	63.5 (25)	78.7 (31)	21.0 (8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	45.1 (17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	14.3 (5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	20.0 (7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )
	12	76.2 (30)	64.8 (25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	81.3 (32)	21.6 (8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	46.7 (18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	14.6 (5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	20.3 (8)
	13	78.7 (31)	66.0 (26)	83.8 (33)	22.2 (8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	47.6 (18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	14.9 (5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	20.6 (8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )
	14	81.3 (32)	67.3 (26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	86.4 (34)	22.9 (9)	49.5 (19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	15.2 (6)	21.0 (8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )
男孩 <sup>14</sup>	7	63.5 (25)	58.4 (23)	66.0 (26)	18.7 (7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	37.2 (14 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	13.0 (5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	18.7 (7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )
	8	66.0 (26)	59.7 (23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	67.3 (26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	19.4 (7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	38.4 (15 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	13.3 (5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	19.1 (7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )
	9	68.6 (27)	61.0 (24)	69.2 (27 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	20.0 (7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	39.7 (15 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	13.7 (5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	19.4 (7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )
	10	71.1 (28)	62.2 (24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	71.1 (28)	20.6 (8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	41.0 (16 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	14.0 (5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	19.7 (7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )
	11	73.7 (29)	63.5 (25)	73.7 (29)	21.0 (8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	42.4 (16 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	14.3 (5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	20.0 (7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )
	12	76.2 (30)	64.8 (25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	76.2 (30)	21.6 (8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	43.5 (17 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	14.6 (5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	20.3 (8)
	13	78.7 (31)	66.0 (26)	78.7 (31)	22.2 (8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	44.8 (17 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	14.9 (5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	20.6 (8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )
	14	81.3 (32)	67.3 (26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	81.3 (32)	22.9 (9)	46.0 (18 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	15.2 (6)	21.0 (8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )

<sup>12</sup> 尺码根据商务部自愿产品标准 PS 54-72 (前 CS 153-48, B 女童装尺码的身体测量) 和 PS 36-70 (前 CS 155-50, B 男童装尺码的身体测量)。

<sup>13</sup> 尺码大于 9 个月小于 12 个月。

<sup>14</sup> 没有针对女童明确标示或促销的服装不得超过这些最大尺寸。

### 胸部

从腋窝到腋窝测量（A 到 B）。参照该标准的图解 1。



图 44. 测量胸部

### 腰部

一件套的服装：在腋窝和胯部之间最窄处测量。

两件套的服装：在上衣的底部，或上衣和裙/裤上部相接处测量（C 到 D）。



图 45. 测量腰部

### 手腕部

测量长袖底端的宽度。如果衣袖未及腕部，宽度不得超过最大上臂尺寸，并且必须向腕部方向逐渐缩窄。

上臂部

用一个直边在腰部和肩部之间形成一条穿过腋窝部的直线。从直线和肩部相交之点沿衣袖向下测量，参考表 6 中的适当值。从该点跨过衣袖测量上臂宽度，测量线应与衣袖的上缘垂直。



图 46. 测量上臂部

表 6. 根据不同尺码，从肩部到上臂之间的距离 [厘米（英寸）]

9-12 月	12-18 月	18-24 月	2	3	4	5	6	6x
5.8 (2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	6.6 (2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	7.4 (2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	7.4 (2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	8.1 (3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	8.8 (3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	9.5 (3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	10.3 (4)	11 (4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )

7	8	9	10	11	12	13	14
11.4 (4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	11.7 (4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	11.9 (4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	12.5 (4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	12.8 (5)	13.1 (5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	13.7 (5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	14.2 (5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )

臀部

将裤子前面对折找到胯部的底端。在此点上面垂直 4 英寸处做记号（J 到 K）。通过这一点横跨裤子的前面进行测量（L 到 M）。

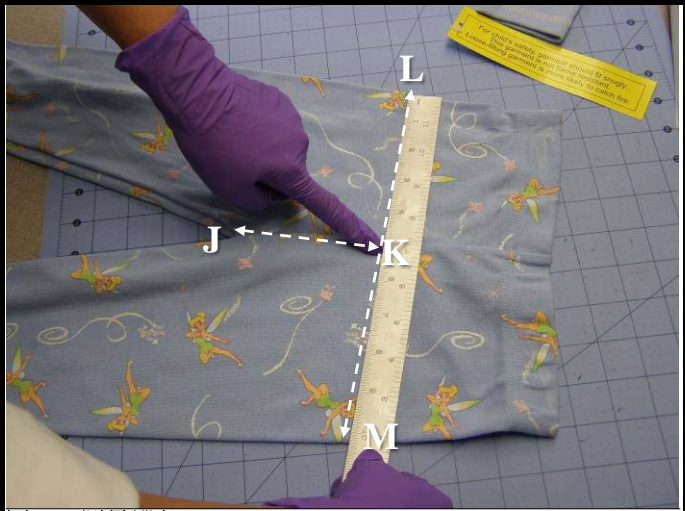


图 47. 测量臀部

### 大腿部

从胯部的底端向下量出 2.54 厘米（1 英寸）（J 到 N），从这一点跨过裤腿测量大腿的尺寸（N 到 O）。

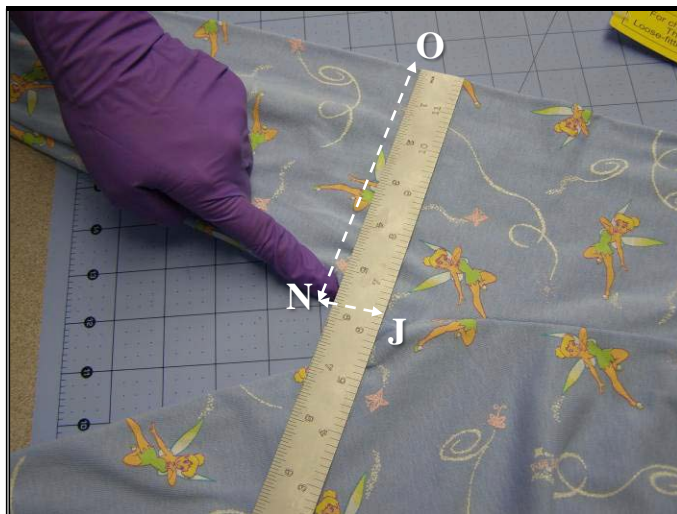


图 48. 测量大腿部

### 脚踝部

如果裤长及踝部，测量裤腿底部的宽度（P 到 Q）。如果是短裤或裤长不及踝部，裤腿的宽度不得超过大腿的最大宽度，而且必须向踝部逐渐缩窄。



图 49. 测量脚踝部

## 附录 C：儿童睡衣及其相关术语的定义

1996 年，消费品安全委员会公布了对该标准的修正，修改了“儿童睡衣”的定义。在两个标准中，修改的定义排除了紧身睡衣，尺码 0 到 6x 的新定义中还排除了尺码为 9 个月或更小的婴儿服装。

在联邦法规 16 CFR Part 1615 中 儿童睡衣被定义为

*...任何不超过 6X 号（包括 6X 号）的衣服，如长睡袍、睡衣或类似相关的服装（如长袍），主要为睡眠穿用或为与睡眠有关的活动穿用...（§1615.1(a)；9 个月或更小的婴儿服装在 § 1615.1(a)(2) 中属于例外情况，在 § 1615.1(c) 中定义），*

在联邦法规 16 CFR Part 1616 中被定义为

*...任何尺码为 7 号到 14 号的衣服，如长睡袍、睡衣或类似相关的服装（如长袍），主要为睡眠穿用或为与睡眠有关的活动穿用...（§1616.2(a)）。*

在执行中，消费品安全委员会工作人员按照下列原则解释该标准。（§1615.64；§1616.65）

- 面料或相关材料是否为用于儿童睡衣而“设计或促销”取决于每个个案的事实和情况。有关的因素包括：
  1. 面料的性质以及是否适合用于儿童睡衣。
  2. 该面料或类似面料在多大程度上出售给儿童睡衣生产商供其生产儿童睡衣。
  3. 在大量情况下该面料主要用于生产儿童睡衣的可能性。
- 衣物是否“主要为睡眠穿用或为与睡眠有关的活动穿用”取决于每个个案的事实和情况。有关的因素包括：
  1. 该服装的性质以及是否适合儿童用于睡眠或其他与睡眠有关的活动。
  2. 该服装的促销和分销。
  3. 在大量情况下该服装主要被儿童用于睡眠或与睡眠有关的活动的可能性。

如果一种产品符合上述一个或更多个原则，它可被视为儿童睡衣，尽管其标签注明不得用作儿童睡衣，或者标为其他用途（例如但不限于被标为居家便服）。

生产商、进口商和零售商有义务不将未达到该标准要求的面料或服装作为儿童睡衣引入市场。消费品安全委员会工作人员建议生产商、进口商和零售商：

- 把用于儿童睡衣的面料和服装与该标准管辖范围之外的、与睡衣相似的产品分开。
- 要使用记号明显地标记用于睡衣的产品，使之区分于不用于睡衣的产品。
- 在营销不符合该标准的产品时，不要使消费者误认为是睡衣。

#### 附录 D：豁免和例外

该标准的易燃性要求有一些例外，此类例外被列在§1615.1(a)(1)-(3) 和 §1616.2(a)(1)-(2)中。

- 尿布和内衣：包括长内衣，只要它是作为内衣而推销的，不包括过分的镶边或装饰，而且/或不包括大块设计或花样。
- 婴儿服装： §1615.1(c) 将如下的服装定义为婴儿服装：
  - 尺码为 9 个月或更小，
  - 长度不超过
    - 一件套服装： 64.8 厘米（25.75 英寸）
    - 两件套服装： 其中一件 40 厘米（15.75 英寸），
  - 符合联邦法规 16 CFR Parts 1610 和 1611，以及
  - 以年龄的月份标示服装的尺码。
- 紧身服装： §1615.1(o) 和 §1616.2(m) 将如下的服装定义为紧身服装：
  - 每个尺码的服装上的七个规定部位的尺寸不超过最大许可尺寸，而且
  - 符合联邦法规 16 CFR Parts 1610 和 1611。

见附录 B: 紧身服装要求以及 §1615.1(o) 和 §1616.2(m)。

## 附录 E：镶边

在该标准中镶边被定义为：“装饰材料，如缎带、花边、刺绣或装饰品。” [1615.1(e), 1616.2(d)]

镶边作为一个服装生产单位的一部分在原型阶段进行检验。有关如何根据该标准对镶边进行抽样和检验的更多信息，见 8.2.1.2 镶边一节。镶边在其所附的检验样本上的方向根据镶边在服装上的部位和方向确定。所有检验样本的缝制方法要和最后服装成品上所使用的方法相同。

### 锁边

根据该标准，功能性的锁边免于检验，无论颜色如何。若锁边的宽度超过其功能的要求，则根据产品的情况，可被视为镶边或者其所附服装的一部分。

- 滚边：滚边一般被确定为镶边，不论有没有绳，因而要在原型阶段进行检验。如果滚边具有一个提供功能的绳，则不需要检验。
- 边缘部位的锁边：拷边（有时被称作锁边或钩编针脚）、花边小圈、羽状绣花缝线和其它边缘部位用做滚边的缝线都属于镶边，应当在原型阶段进行检验。将一段有锁边的检验单位面料缝在面料样本上。

- 褶裥饰边：将褶裥饰边作为镶边来检验。将一段长度的褶裥饰边以其在服装上的使用方式缝在面料样本上。



图 50. 将褶裥饰边作为镶边检验

- 花边：将花边作为镶边来检验。将一段长度的花边缝在面料样本上。
- 松紧边：从服装上的缝合点伸展不足 6 毫米（0.25 英寸）的窄款功能性松紧带不需要作为镶边来检验。功能性松紧带包括但不限于用于服装边饰或露肩背心的吊带。从服装上的缝合点伸展超过 6 毫米（0.25 英寸）或没有功能性质的松紧边要作为镶边来检验。



图 51. 功能性背心吊带



图 52. 从缝合点到松紧镶边边缘未超出 6 毫米

#### 非边缘部位的锁边物体

最长部分大于 5.18 厘米（2 英寸）（包括垂直于服装表面的）或在服装表面的总长度超过 129 平方厘米（20 平方英寸）的镶边都要检验。

根据镶边在服装上的部位和方向将其定位（更多信息见 9.1 制备检验样本）。

对于抽褶或刺绣等装饰性缝线，将其图案按照在服装上使用的方式缝在面料上，并且在制备样本时使装饰缝线处在样本底部边缘的中心。



图 53. 检验最长部分大于 5.18 厘米的镶边

#### 排除

镶边的定义排除两个类别。

- 最长维度不超过 2 英寸并且覆盖服装的面积不超过 20 平方英寸的单独小块。
- 用于制作服装的功能性材料（附属部件），如拉链、纽扣或松紧带等。其他功能性材料包括标签、领子（紧口且直径不超过 1 英寸）、袖口和裤脚（紧身）以及用于睡衣脚底防滑防跌的乙烯类材料。<sup>15</sup>

<sup>15</sup> 《联邦贸易委员会新闻》，1972 年 3 月 29 日，1-0329

## 附录 F：术语表

**余燃：**在移除检验火焰并且样本上的火焰熄灭后在部分样本上依然能够看到的暗红色余烬。

**焦痕长度：**从原始样本的下缘到被焦化、燃烧或损坏区域的裂口或空洞的顶部之间的距离。

**儿童睡衣：**任何尺码为 9 个月到童装的 14 号、主要为睡眠穿用或为与睡眠有关的活动穿用的服装产品。包括长睡袍、睡衣或类似相关的物品（如长袍）。尿布与内衣、婴儿服装和紧身服装不包括在内。更多信息见附录 C。

**面料段：**一段连续的、未被缝接的面料，一段或更多段组成一个生产单位。

**面料生产单位（FPU）：**在常规抽样计划中指任何数量不超过 5000 码的成品面料；在简缩抽样计划中指任何数量不超过 10000 码的成品面料。按照§1615.4(b) 和§1616.4(a) 中的描述，除颜色或印染的花色不同之外，这些面料在整个生产单位内具有一个保持不变的特定识别。

**成品状态：**面料的最终状态（完成了裁剪之前的最后一个加工步骤）。成品状态可以是“出厂时”或“一次洗涤和烘干之后”的状态。

**附属部件：**功能性材料，如用于制作服装的拉链、纽扣、按扣或松紧带等。附属部件不属于镶边。更多信息见附录 E: 镶边。

**服装生产单（GPU）：**不超过 6000 件（500 打）的任何数量的服装，根据§1615.4(b) and §1616.4(a) 中的描述，除号码、镶边、附属部件、颜色和印染花色的不同之外，这些服装在整个生产单位中具有一个保持不变的特定识别。

**婴儿服装：**如§1615.1(c)所定义，号码为 9 个月或更小的服装。婴儿服装免于作为睡衣检验，但必须符合联邦法规 16 CFR Parts 1610 和 1611。

**水洗：**使用一种水溶清洁剂清洗样料的过程。包括漂洗、甩干和滚筒烘干。该标准使用 AATCC 测试方法 124-1996 中概述的一种水洗程序。

**多层面料：**一种包含一层以上纤维的面料。这些面料在服装成品上作为一个复合材料使用。

**样料：**包含五个样本的一块面料。

**样本：**大小为 8.9 x 25.4 厘米（3.5 x 10 英寸）的一块面料。一个样本可包括一段接缝或镶边。

**紧身服装：**在每个尺码的胸、腰、臀、上臂、大腿、手腕和脚踝部位都不超过§1615.1(o)(1)(i) 和 §1616.2(m)(1)(i)所规定的最大尺寸的服装。紧身服装免于该标准要求的易燃性检验，但必须符合联邦法规 16 CFR Parts 1610 和 1611。

镶边：装饰性的材料，如缎带、花边、刺绣或装饰品。镶边不包括：

(1) 最长维度不超过 2 英寸并且覆盖服装的总面积不超过 20 平方英寸的单独小块，或者 (2) 用于制作服装的功能性材料（附属部件），如拉链、纽扣或松紧带等。更多信息见附录 E：镶边。