

团 体 标 准

T/CLIAS ××××—××××

商务健步鞋（男士）设计指南

Guidelines for the design of business walking shoes (Men's)

（征求意见稿）

（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）

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中国皮革协会 发布

目 次

| | |
|----------------------------------|------------------|
| 前 言 | II |
| 1 范围 | 3 |
| 2 规范性引用文件 | 3 |
| 3 术语和定义 | 3 |
| 4 产品分类 | 4 |
| 4.1 按款式分类 | 4 |
| 4.2 按鞋口开合方式分类 | 4 |
| 4.3 按鞋帮高度分类 | 4 |
| 5 设计指南 | 3 |
| 5.1 设计原则 | 5 |
| 5.2 基本要求 | 5 |
| 5.3 楦型选择 | 3 |
| 5.4 帮样设计方法 | 4 |
| 5.5 楦面、半面板部位标志点与控制线 | 4 |
| 5.6 帮面结构设计 | 6 |
| 5.7 鞋垫设计 | 14 |
| 5.8 鞋底设计 | 15 |
| 5.9 其他影响因素 | 15 |
| 附录 A （规范性附录）化学限量物质要求 | 错误！未定义书签。 |
| 附录 B （规范性附录）异味的检测 | 错误！未定义书签。 |
| 附录 C （规范性附录）可分解致癌芳香胺清单 | 错误！未定义书签。 |
| 附录 D （规范性附录）限用邻苯二甲酸酯类增塑剂种类 | 20 |

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。

本文件由中国皮革协会（CLIA）提出。

本文件由中国皮革协会归口。

本文件主要起草单位：际华三五五皮革皮鞋有限公司等。

本文件主要起草人： 。

商务健步鞋（男士）设计指南

1 范围

本文件规定了商务健步鞋（男士）产品的术语和定义、产品分类、设计原则、基本要求、楦型选择、帮样设计方法、帮面结构设计、鞋垫设计、鞋底设计等要求。

本文件适用于采用连帮注射工艺制作，适合商务场景下穿用且具有健步功能的商务健步鞋（男士）鞋款的设计。

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文本件必不可少的条款。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 2703 鞋类 术语
- GB/T 3293 中国鞋楦系列
- GB/T 3293.1 鞋号
- GB/T 3903.4 鞋类 整鞋试验方法 硬度
- GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度
- 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 6670 软质泡沫聚合材料 落球法回弹性能的测定
- GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定
- GB/T 18414.1 纺织品 含氯苯酚的测定 第1部分：气相色谱-质谱法
- GB/T 19941.1 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第1部分：高效液相色谱法
- GB/T 19941.2 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第2部分：分光光度法
- GB/T 19942 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定
- GB/T 22807 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定：分光光度法
- GB/T 22808 皮革和毛皮 化学试验 含氯苯酚的测定
- GB/T 26713 鞋类 化学试验方法 富马酸二甲酯(DMF)的测定
- GB/T 29292 鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质
- GB/T 36936 鞋类 鞋号术语
- GB/T 38402 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定：色谱法
- GB/T 38405 皮革和毛皮 化学试验 短链氯化石蜡的测定
- GB/T 39371 皮革 物理和机械试验 柔软度的测定
- GB/T 40263 纺织品 短链氯化石蜡的测定
- QB/T 2537 皮革 色牢度试验 往复式摩擦色牢度
- SN/T 3814 橡胶和塑料制品中短链氯化石蜡的测定 气相色谱-串联质谱法
- ISO 16181-1:2021 鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 邻苯二甲酸酯的测定 第1部分：溶剂萃取法 (Footwear—Critical substances potentially present in footwear and footwear components—Part 1:Determination of phthalate with solvent extraction)

3 术语和定义

GB/T 2703和GB/T 36936界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

商务健步鞋 business walking shoes

商务正式场合穿用的具有健步功能、与正装服饰配套穿用的鞋。

3.2

半面板 shell pattern

用胶带纸贴伏在鞋楦一侧表面，再通过空间角的变化将胶带纸展成一个与鞋楦形状相似、大小相近的展平面，称为半面板。

4 产品分类

4.1 按款式分类

按款式分为四类，常见款式式样示例见图1。

——耳式鞋款，鞋后帮上设计有“耳”形部件的鞋款，一般分为内耳式和外耳式；

——U型口门式鞋款，鞋帮部件上设计有U型口门，然后再以系带、鞋钎扣、橡筋、拉链等形式连接起来的鞋款；

——舌式鞋款，鞋款在中帮口门位置上有明显的鞋舌结构，根据抱脚方式划分为横条舌式和橡筋舌式；

——封闭式鞋款，鞋舌与前帮连成一个整体的鞋款。

4.2 按鞋口开合方式分类

按鞋口开合方式主要分为三类：

——系带式，使用鞋带进行鞋款开口调整的鞋款；

——自动扣式，使用自动扣组件进行鞋款开口调整的鞋款；

——松紧口式，采用封闭式、松紧口式统口，前统口采用松紧式鞋带，直接套脚穿着的鞋款。

4.3 按鞋帮高度分类

按鞋帮高度分为两类：

——低帮鞋，后帮腰高度在脚踝骨以下的满帮鞋款；

——高帮鞋，后帮腰高度在脚踝骨以上的满帮鞋款。

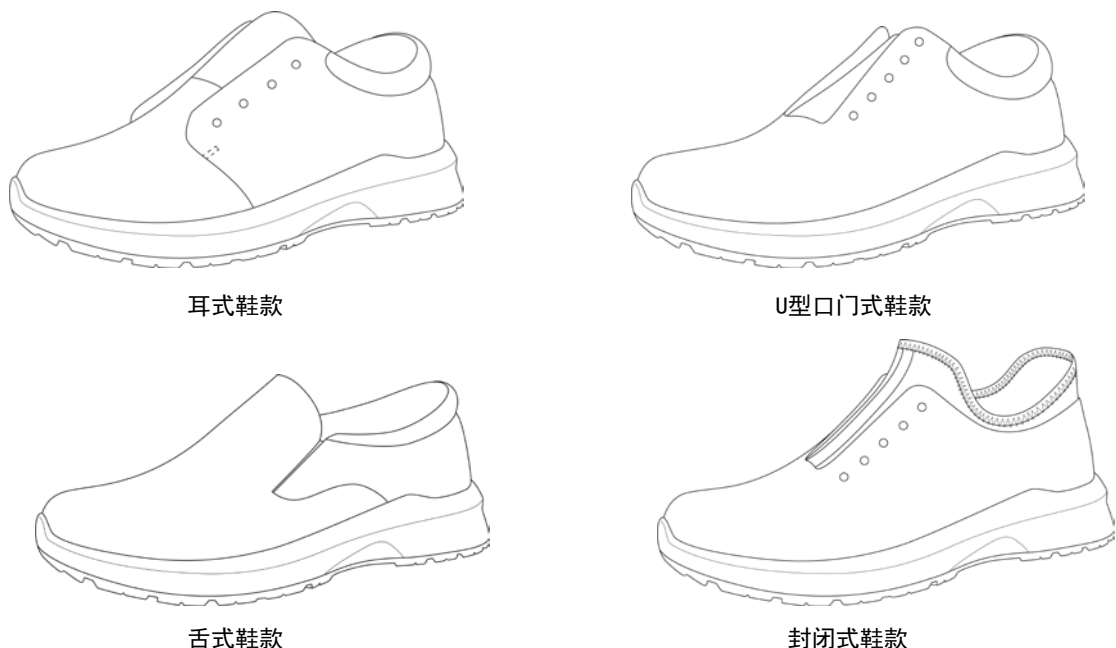


图1 常见款式式样示例图

5 设计指南

5.1 设计原则

5.1.1 根据商务健步鞋（男士）的穿着功能、消费者体验需求以及外观造型、楦型、结构、材料、制造工艺的合理性原则进行设计。

5.1.2 结构设计、选材、工艺等应有合脚性和卫生性等保护功能。

5.1.3 楦型设计、结构设计、主辅材料选择、工艺设计等应能满足人体工学、生理学和心理学等方面因素的需求，达到穿着舒适。

5.2 基本要求

5.2.1 鞋号

鞋号应符合GB/T 3293.1的规定。

5.2.2 鞋用材料

5.2.2.1 帮面材料

主体帮面材料一般为皮革，皮革柔软度宜为（4.0~5.5）mm，检测方法：GB/T 39371。

5.2.2.2 衬里和内垫耐摩擦色牢度

绒面革：沾色大于等于2级；其他材料：沾色大于等于2-3级。

检测方法：皮革按QB/T 2537进行试验，纺织品按GB/T 3920进行试验。

5.2.2.3 化学限量物质要求

化学限量物质要求应符合附录A的规定，检测部件按GB/T 29292-2012分类后进行相应的试验。

5.2.2.4 异味

异味等级不应大于三级，检验方法应符合附录B的规定。

5.2.3 生产工艺

鞋款宜采用套帮结构，采用连帮注射工艺成型，宜使用圆盘式连帮注射机进行加工。

5.3 楦型选择

鞋楦宜按GB/T 3293进行选择，可适当调整。商务健步鞋（男士）鞋楦尺寸数据示例（255号/三型）见表2。

示例：

——前掌着地部位：根据GB/T 3293-2017，255号鞋楦前掌着地部位点长度170.5mm，表2中商务健步鞋相对应部位数据更为靠前，为183.0mm。

——总前跷着地部位：根据GB/T 3293-2017，255号鞋楦总前跷着地部位长度153.0mm，表2中商务健步鞋相对应部位数据更为靠前，为183.0mm。

——头厚：根据GB/T 3293-2017，255号鞋楦头厚21.0mm，表2中商务健步鞋头厚数据为29.0mm，脚趾活动空间更加充足。

——底心凹度：根据GB/T 3293-2017，255号鞋楦底心凹度5.5mm，表2中商务健步鞋底心凹度数据为8.0mm，对脚心的支撑感更为明显。

表1 商务健步鞋（男士）鞋楦尺寸数据示例（255号/三型）

单位为毫米

| 部位名称 | | 鞋楦名称和号型尺寸 | | | | | | | | |
|------|------|-----------|-----------|------|-------------|-----------|------|-----------|-----------|------|
| | | 耳式男鞋楦 | | | U型口门式/舌式男鞋楦 | | | 封闭式男鞋楦 | | |
| | | 255号/三型 | | | 255号/三型 | | | 255号/三型 | | |
| | | 低帮楦 尺寸 | 高帮楦 尺寸 | 等差 | 低帮楦 尺寸 | 高帮楦 尺寸 | 等差 | 低帮楦 尺寸 | 高帮楦 尺寸 | 等差 |
| 长度 | 楦底样长 | 267.0 | 267.0 | ±5.0 | 267.0 | 267.0 | ±5.0 | 267.0 | 267.0 | ±5.0 |
| | 放量 | 17.0 | 17.0 | ±0.4 | 17.0 | 17.0 | ±0.4 | 17.0 | 17.0 | ±0.4 |

表 1 商务健步鞋（男士）鞋楦尺寸数据示例（255 号/三型）（续）

单位为毫米

| 部位名称 | | 鞋楦名称和号型尺寸 | | | | | | | | | |
|----------|---------|-----------|-----------|------|--------------|-----------|------|-----------|-----------|------|------|
| | | 耳式男鞋楦 | | | U 型口门式/舌式男鞋楦 | | | 封闭式男鞋楦 | | | |
| | | 255 号/三型 | | | 255 号/三型 | | | 255 号/三型 | | | |
| | | 低帮楦 尺寸 | 高帮楦 尺寸 | 等差 | 低帮楦 尺寸 | 高帮楦 尺寸 | 等差 | 低帮楦 尺寸 | 高帮楦 尺寸 | 等差 | |
| | 脚趾端点部位 | 245.0 | 245.0 | ±4.6 | 245.0 | 245.0 | ±4.6 | 245.0 | 245.0 | ±4.6 | |
| | 拇趾外突点部位 | 220.0 | 220.0 | ±4.2 | 220.0 | 220.0 | ±4.2 | 220.0 | 220.0 | ±4.2 | |
| | 小趾外突点部位 | 190.0 | 190.0 | ±3.6 | 190.0 | 190.0 | ±3.6 | 190.0 | 190.0 | ±3.6 | |
| | 第一跖趾部位 | 176.3 | 176.3 | ±3.0 | 176.3 | 176.3 | ±3.0 | 176.3 | 176.3 | ±3.0 | |
| | 前掌着地部位 | 183.0 | 183.0 | ±3.2 | 183.0 | 183.0 | ±3.2 | 183.0 | 183.0 | ±3.2 | |
| | 第五跖趾部位 | 153.8 | 153.8 | ±2.9 | 153.8 | 153.8 | ±2.9 | 153.8 | 153.8 | ±2.9 | |
| | 总前跷着地部位 | 174.0 | 174.0 | ±2.8 | 174.0 | 174.0 | ±2.8 | 174.0 | 174.0 | ±2.8 | |
| | 腰窝部位 | 97.5 | 97.5 | ±1.8 | 97.5 | 97.5 | ±1.8 | 97.5 | 97.5 | ±1.8 | |
| | 踵心部位 | 40.0 | 40.0 | ±0.8 | 40.0 | 40.0 | ±0.8 | 40.0 | 40.0 | ±0.8 | |
| | 后容差 | 5.0 | 5.0 | ±0.1 | 5.0 | 5.0 | ±0.1 | 5.0 | 5.0 | ±0.1 | |
| 围度 | 跖围 | 246.0 | 246.0 | ±3.5 | 246.0 | 246.0 | ±3.5 | 246.0 | 246.0 | ±3.5 | |
| | 跗围 | 253.0 | 255.0 | ±3.6 | 249.5 | 251.5 | ±3.6 | 256.5 | 258.5 | ±3.6 | |
| 宽度 | 基本宽度 | 86.7 | 86.7 | ±1.3 | 86.7 | 86.7 | ±1.3 | 86.7 | 86.7 | ±1.3 | |
| | 前掌宽度 | 89.0 | 89.0 | ±1.3 | 89.0 | 89.0 | ±1.3 | 89.0 | 89.0 | ±1.3 | |
| | 拇趾里宽 | 31.0 | 31.0 | ±0.5 | 31.0 | 31.0 | ±0.5 | 31.0 | 31.0 | ±0.5 | |
| | 小趾外宽 | 57.0 | 57.0 | ±0.7 | 57.0 | 57.0 | ±0.7 | 57.0 | 57.0 | ±0.7 | |
| | 第一跖趾里宽 | 31.7 | 31.7 | ±0.5 | 31.7 | 31.7 | ±0.5 | 31.7 | 31.7 | ±0.5 | |
| | 第五跖趾外宽 | 55.0 | 55.0 | ±0.8 | 55.0 | 55.0 | ±0.8 | 55.0 | 55.0 | ±0.8 | |
| | 腰窝外宽 | 45.0 | 45.0 | ±0.6 | 45.0 | 45.0 | ±0.6 | 45.0 | 45.0 | ±0.6 | |
| 踵心全宽 | 62.5 | 62.5 | ±0.9 | 62.5 | 62.5 | ±0.9 | 62.5 | 62.5 | ±0.9 | | |
| 楦体 尺寸 | 跷高 | 总前跷 | 22.0 | 22.0 | ±0.3 | 22.0 | 22.0 | ±0.3 | 22.0 | 22.0 | ±0.3 |
| | | 前跷高 | 17.0 | 17.0 | ±0.2 | 17.0 | 17.0 | ±0.2 | 17.0 | 17.0 | ±0.2 |
| | | 后跷高 | 15.0 | 15.0 | ±0.2 | 15.0 | 15.0 | ±0.2 | 15.0 | 15.0 | ±0.2 |
| | 头厚 | 29.0 | 29.0 | ±0.3 | 29.0 | 29.0 | ±0.3 | 29.0 | 29.0 | ±0.3 | |
| | 后跟突点高 | 22.5 | 22.5 | ±0.3 | 22.5 | 22.5 | ±0.3 | 22.5 | 22.5 | ±0.3 | |
| | 后身高 | 95.0 | 95.0 | ±1.0 | 95.0 | 95.0 | ±1.0 | 95.0 | 95.0 | ±1.0 | |
| | 前掌凸度 | 5.0 | 5.0 | ±0.1 | 5.0 | 5.0 | ±0.1 | 5.0 | 5.0 | ±0.1 | |
| | 底心凹度 | 8.0 | 8.0 | ±0.1 | 8.0 | 8.0 | ±0.1 | 8.0 | 8.0 | ±0.1 | |
| | 踵心凸度 | 4.0 | 4.0 | - | 4.0 | 4.0 | - | 4.0 | 4.0 | - | |
| | 统口宽 | 30.0 | 30.0 | ±0.4 | 30.0 | 30.0 | ±0.4 | 30.0 | 30.0 | ±0.4 | |
| | 统口长 | 98.0 | 98.0 | ±1.9 | 98.0 | 98.0 | ±1.9 | 98.0 | 98.0 | ±1.9 | |
| | 楦斜长 | 267.0 | 267.0 | ±5.0 | 267.0 | 267.0 | ±5.0 | 267.0 | 267.0 | ±5.0 | |

5.4 帮样设计方法

在鞋楦外侧面、半面板或在 3D 鞋楦外侧曲面上标注各部位标志点，连接相关各部位标志点形成部位控制线，经过各部件尺寸设计、曲跷处理并制成帮样板。

5.5 楦面、半面板部位标志点与控制线

5.5.1 楦面部位标志点及控制线

商务健步鞋（男士）鞋楦楦面部位标志点示意图见图2，楦面部位控制线示意图见图3，楦面部位标志点选取方法见表2，楦面部位控制线选取方法见表3。

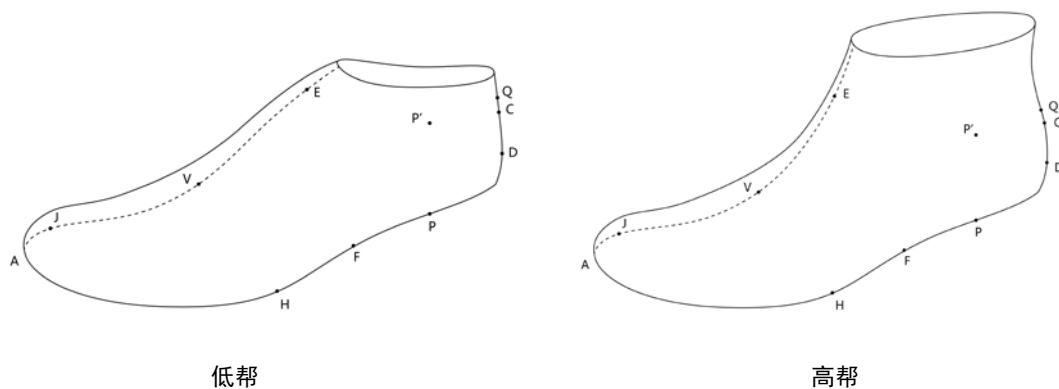


图2 楦面部位标志点示意图

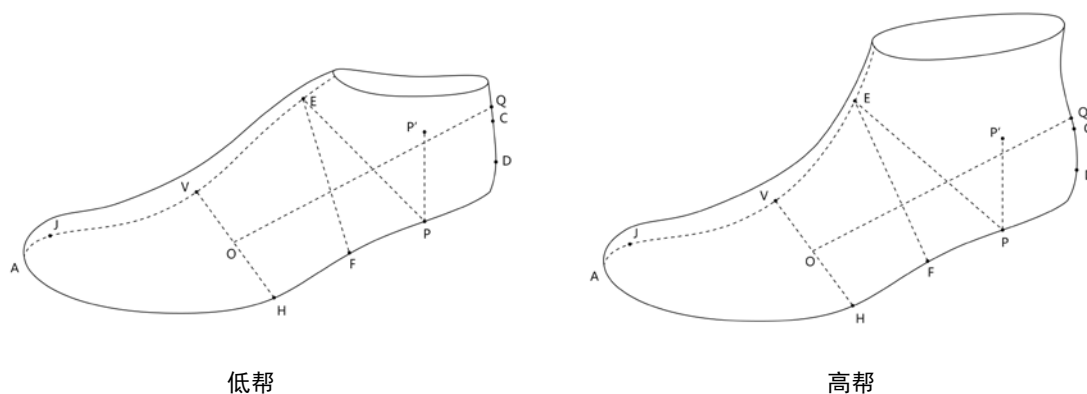


图3 楦面部位控制线示意图

表2 楦面部位标志点选取方法

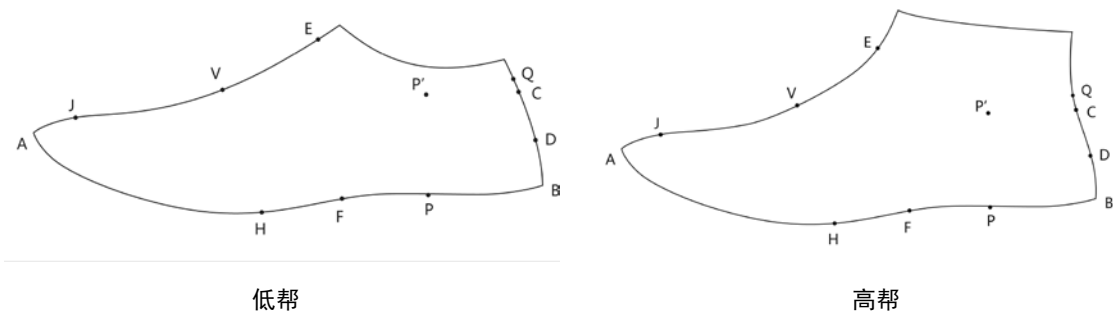
| 字母 | 部位点 | 部位选取 | 一般规律 |
|----|------------|-----------|------------------|
| D | 楦后跟凸度点 | 后帮后跟凸点位置 | $BD=8.8\%$ 脚长 |
| C | 后跟骨上沿高度点 | 鞋后帮高度 | $BC=21.66\%$ 脚长 |
| Q | 后帮后弧中缝高度点 | 控制鞋后帮高度 | $CQ=5\text{mm}$ |
| H | 第五跖趾部位边沿点 | 第五跖趾位置 | 63.5% 脚长—后容差 |
| F | 腰窝部位边沿点 | 腰窝的位置 | 41% 脚长—后容差 |
| P | 外踝骨中心边沿点 | 外踝骨的位置 | 22.5% 脚长—后容差 |
| P' | 外踝骨中心下沿高度点 | 后帮外踝骨部位高度 | $PP'=20.14\%$ 脚长 |
| V | 口门位置标志点 | 鞋口开口位置 | $CV=68.8\%$ 脚长 |
| E | 口裆位置标志点 | 前帮长度 | $VE=27\%$ 脚长 |
| O | 口门宽度控制点 | 控制口门宽度 | $VO=VH\ 1/2$ |

表3 楦面部位控制线选取方法

| 楦面部位控制线 | 选取方法 |
|--------------|--|
| 前帮控制线 (VH) | 在楦面上用带子尺直接连接 V 点和 H 点即得到 VH 线。 |
| 中帮控制线 (EF) | 在楦面上用带子尺直线连接 E 点和 F 点即得到中帮控制线 EF。 |
| 后帮控制线 (EP) | 在楦面上用带子尺直线连接 E 点和 P 点即得到后帮控制线 EP。 |
| 后帮高度控制线 (OQ) | 在楦面上用带子尺直线连接 1/2VH 线中点 O 和 Q 点, 即得到后帮高度控制线 OQ。 |

5.5.2 半面板部位标志点及控制线

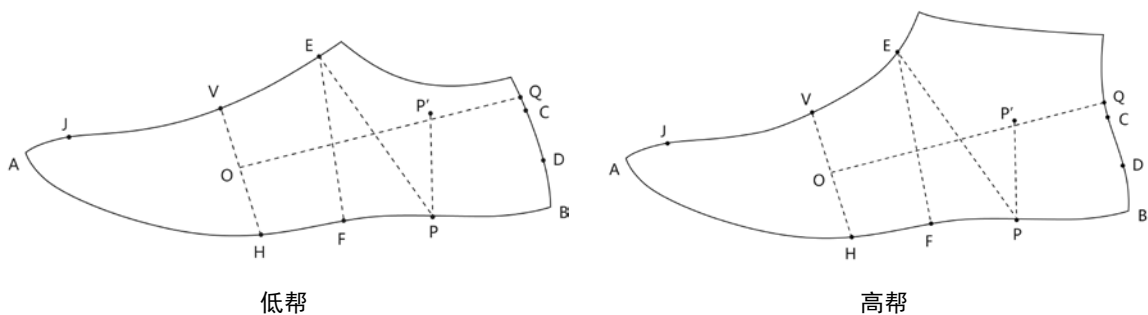
商务健步鞋 (男士) 鞋楦半面板部位标志点示意图见图 4, 半面板部位控制线示意图见图 5。



标引序号说明:

- A——鞋头前端点
- V——前帮长度控制点
- D——楦后跟突度点
- Q——后帮后弧中缝高度点
- F——腰窝部位外突点
- B——后帮后缝下端点
- E——口档位置标志点
- J——楦前头凸度点
- H——第五跖趾部位外突点
- P——外踝骨中心边沿点
- P'——外踝骨中心下沿高度点
- C——后跟上缘高度点

图4 半面板部位标志点示意图



标引序号说明:

- AE——楦背中缝线
- QO——后帮上口控制线
- EF——中帮控制线
- VH——前帮控制线
- QB——后帮后弧中缝线
- VO——口门宽度控制线
- EP——后帮控制线
- PP'——后帮脚踝高度控制线

图5 半面板部位控制线示意图

5.6 帮面结构设计

5.6.1 耳式鞋款帮面结构设计

耳式鞋款楦面结构设计示意图见图 6，半面板设计尺寸示意图见图 7，帮面样板示意图见图 8，内里示意图见图 9。

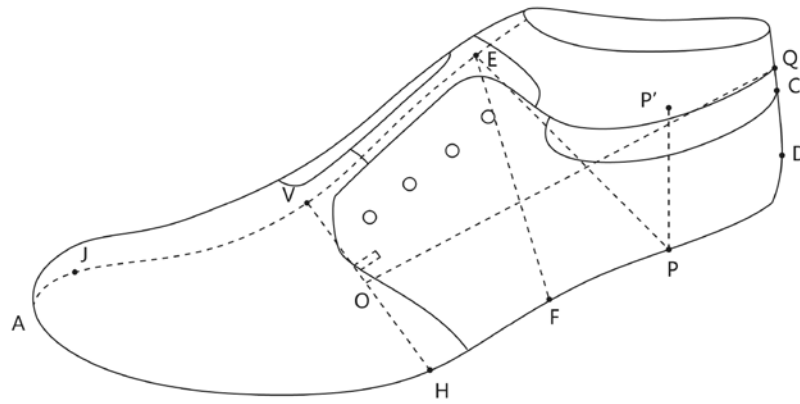


图6 耳式鞋款楦面结构设计示意图

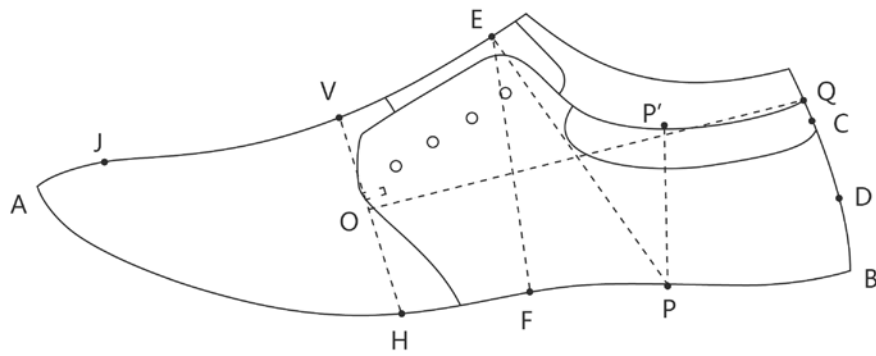


图7 耳式鞋款半面板设计示意图

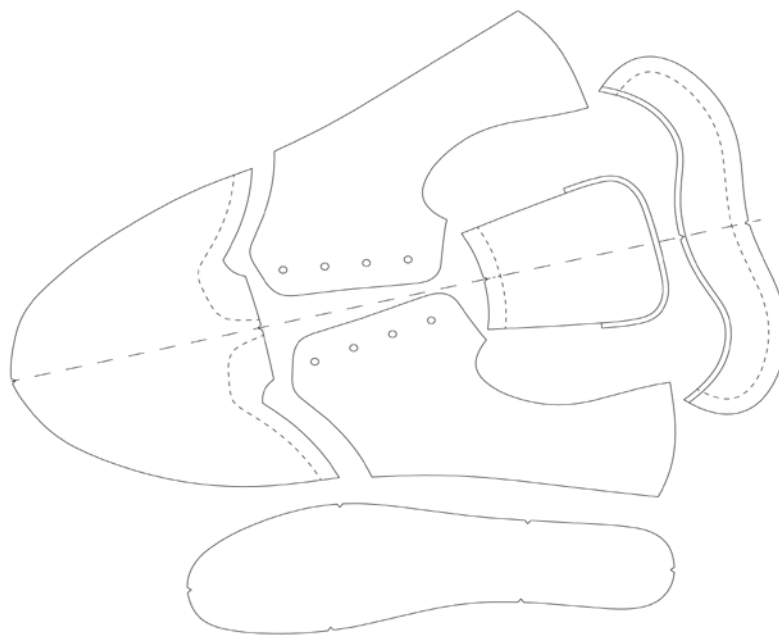


图8 耳式鞋款帮面样板示意图

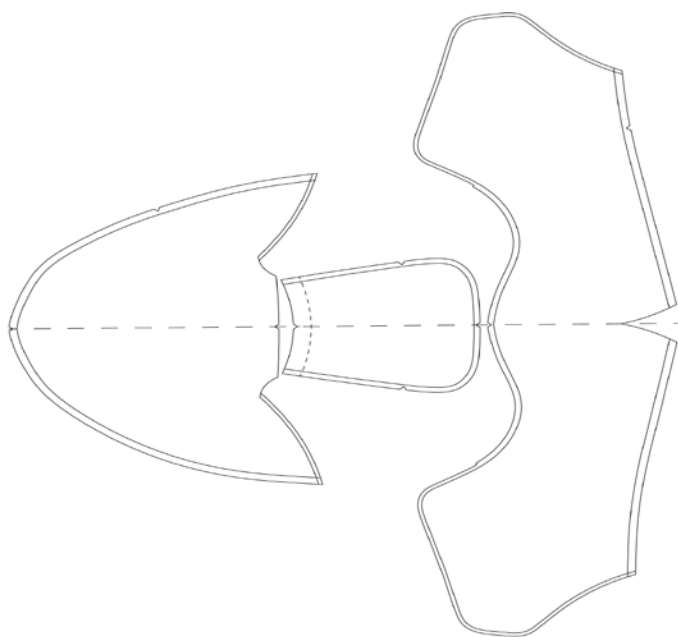


图9 耳式鞋款内里示意图

5.6.2 U型口门式鞋款帮面结构设计

U型口门式鞋款楦面结构设计示意图见图10，半面板设计尺寸示意图见图11，帮面样板示意图见图12，内里示意图见图13。

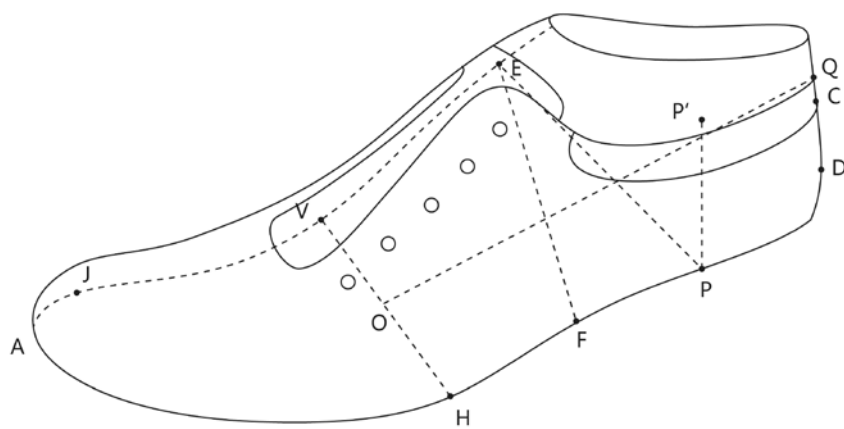


图10 U型口门式鞋款楦面结构设计示意图

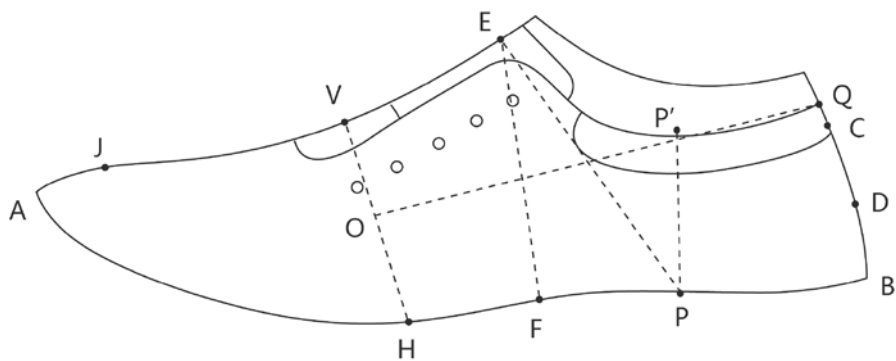


图11 U型口门式鞋款半面板设计示意图

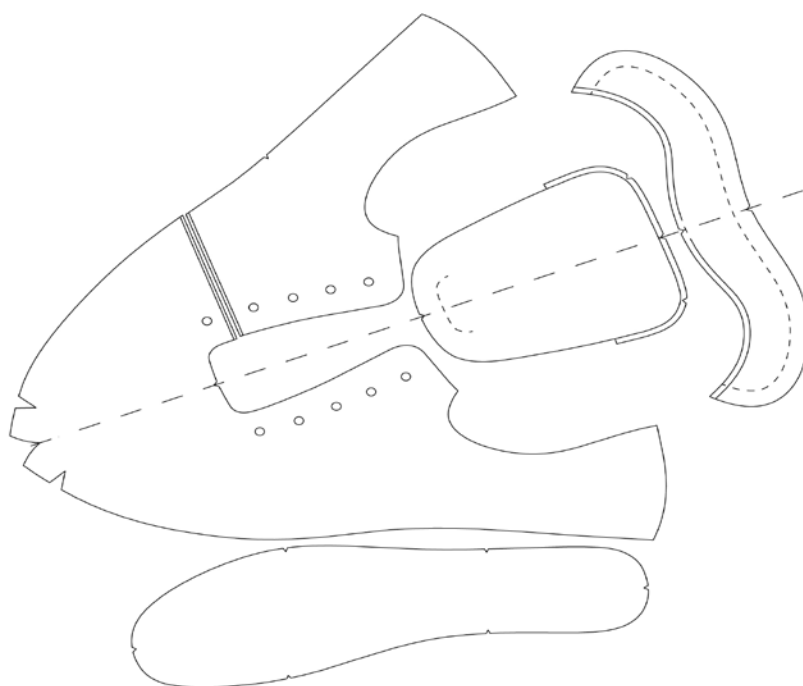


图12 U型口门式鞋款帮面样板示意图

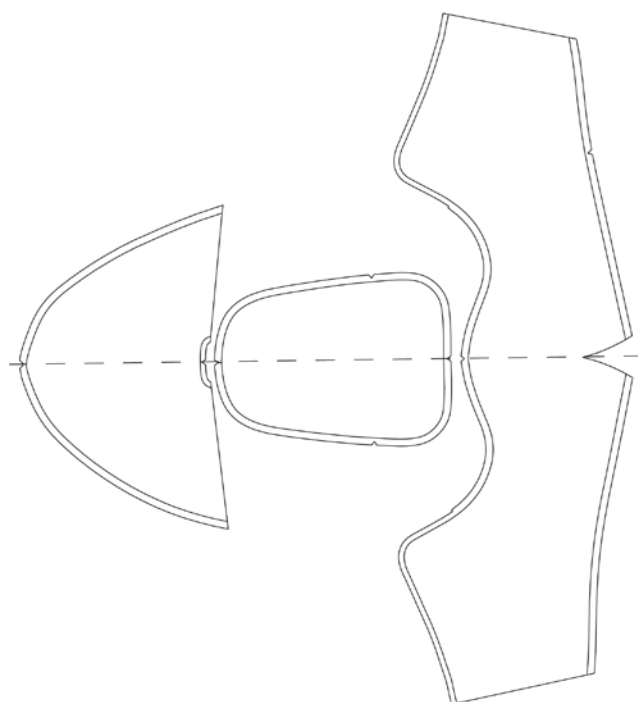


图13 U型口门式鞋款内里示意图

5.6.3 舌式鞋款帮面结构设计

舌式鞋款楦面结构设计示意图见图 14，半面板设计尺寸示意图见图 15，帮面样板示意图见图 16，内里示意图见图 17。

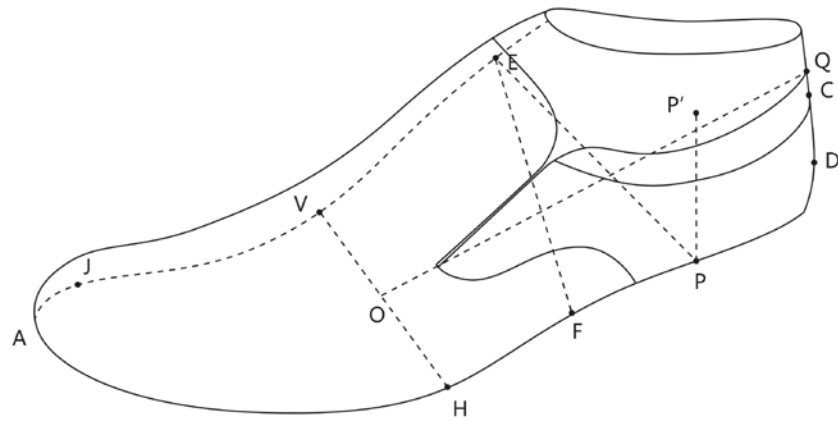


图14 舌式鞋款楦面结构设计示意图

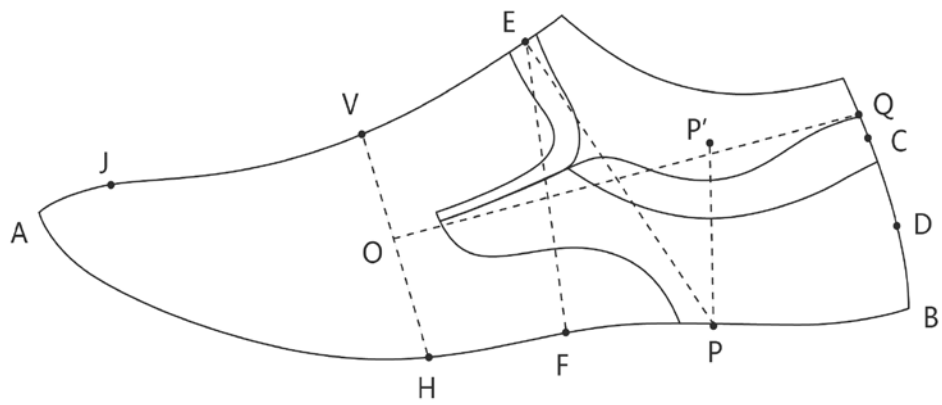


图15 舌式鞋款半面板设计示意图

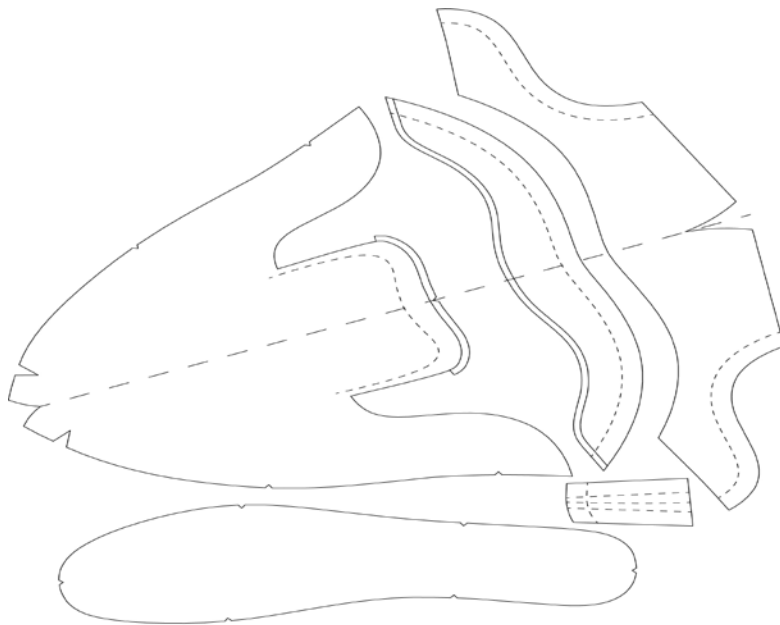


图16 舌式鞋款帮面样板示意图

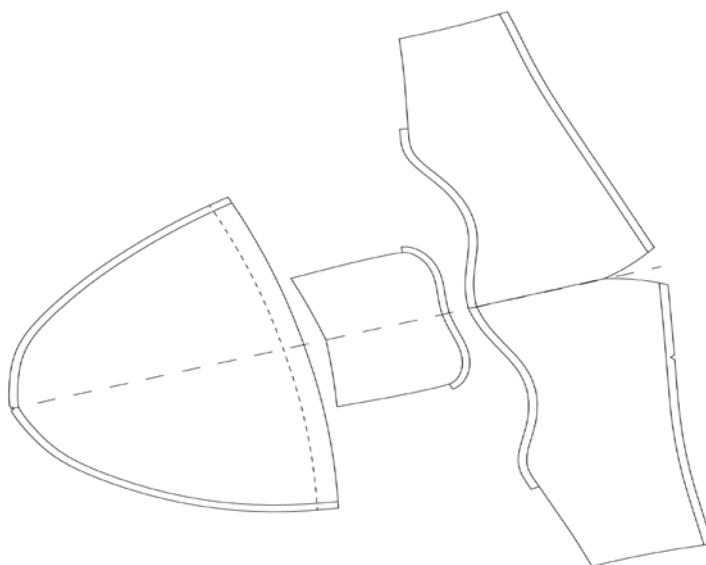


图17 舌式鞋款内里示意图

5.6.4 封闭式鞋款帮面结构设计

封闭式鞋款楦面结构设计示意图见图18, 半面板设计尺寸示意图见图19, 帮面样板示意图见图20, 内里示意图见图21。

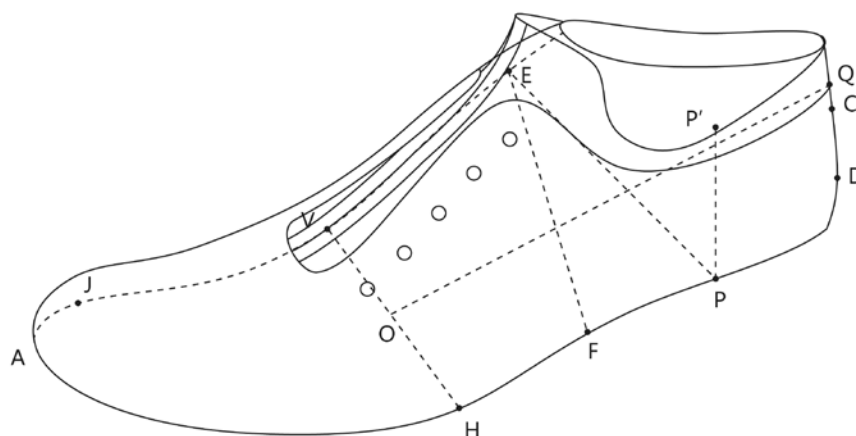


图18 封闭式鞋款楦面结构设计示意图

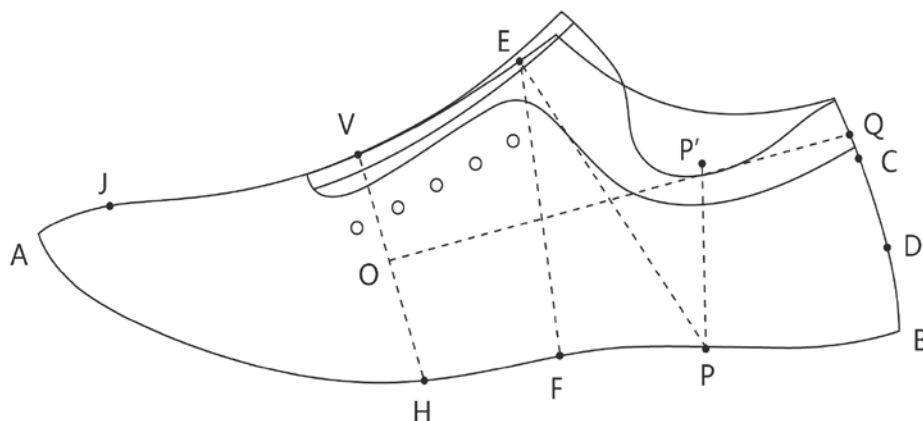


图19 封闭式鞋款半面板设计示意图

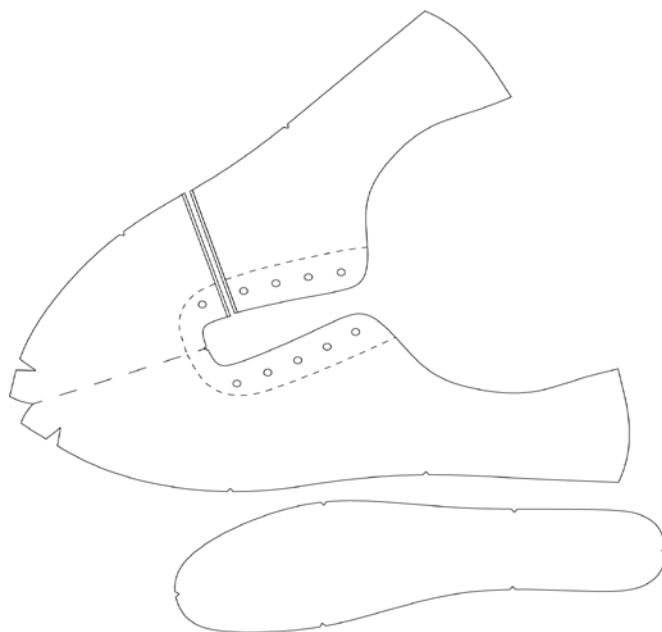


图20 封闭式鞋款帮面样板示意图

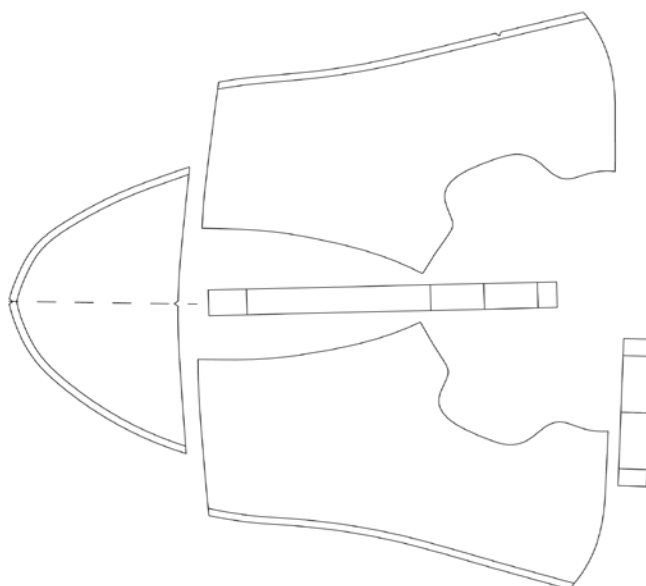


图21 封闭式鞋款内里示意图

5.7 鞋垫设计

5.7.1 鞋垫结构

商务健步鞋（男士）鞋垫由鞋垫面及垫底材料复合而成，成型鞋垫形状应与足底和鞋底的弧度相匹配，以确认鞋垫能够紧贴鞋底，提供更好地支撑和舒适度。

5.7.2 鞋垫物理性能

鞋垫材料的物理性能宜符合表4的规定。

表4 鞋垫物理性能

| 项目 | 建议标准值 | 检测方法 |
|-------------|-------|-------------|
| 鞋垫硬度（邵氏C）/度 | 32~36 | GB/T 3903.4 |
| 弹性/% | ≥35 | GB/T 6670 |

5.8 鞋底设计

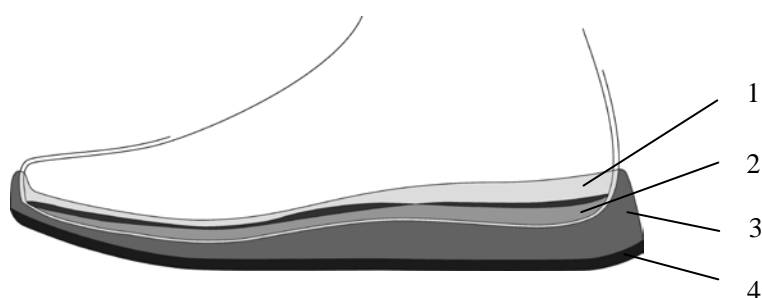
5.8.1 鞋底结构

商务健步鞋（男士）鞋底主要由外底、中底和内底三部分构成，结构示意图见图22。

——外底位于鞋底部件的最外层，也叫大底。外底底面直接与地面接触，结构设计及材料设计应满足鞋款对防滑性、耐磨性、耐折性的要求，可以采用一次成型外底或复合鞋底结构形式，宜根据前掌、中腰、后跟区域等的功能需求进行模块区域划分设计。

——中底位于外底之上，主要起减震和缓冲的作用。中底是商务健步鞋功能设计的重点部件，底面弧度设计宜适应人体足部运动状态下的足底生理形态变化。根据商务健步鞋特殊功能设计需求，也可以包含一个或多个功能部件，如碳板、导气、导汗装置、传感器件等。

——内底位于中底之上，与帮脚结合便于帮套成型加工，商务健步鞋鞋设计中宜使用软质内底。



标引序号说明：

- 1——鞋垫
- 2——内底
- 3——中底
- 4——外底

图22 鞋底结构示意图

5.8.2 鞋底花纹设计

鞋底花纹设计分为侧墙花纹设计与外底面花纹设计。

——侧墙花纹设计应根据材料性能表现与款式造型需要，与鞋款整体风格和谐统一，保证一定的支撑性，实现更好的舒适度。

——外底花纹设计应适用于都市室内外相应场景使用，满足日常环境下的防滑、耐磨、耐折等要求，宜选择中等大小颗粒型齿耳的设计，也可根据功能需求设计局部防滑块等结构。

5.8.3 鞋底物理性能

鞋底材料的物理性能应满足其在城市场景环境下使用的实用性及舒适度要求，宜符合表6的规定。

表5 鞋底物理性能

| 项目 | 建议标准值 | 检测方法 |
|-------------|-------|-------------|
| 中底硬度（邵氏C）/度 | 45~55 | GB/T 3903.4 |
| 外底硬度（邵氏A）/度 | 55~70 | |

5.9 其他影响因素

5.9.1 非标准底样长鞋楦的前帮长度设计

依设计需要，部分鞋楦会设计成前头超长式鞋楦，放余量会加长；有些宽头形的方头、圆头鞋楦放余量会缩短，因此，前帮长度可随放余量长度的长短变化和设计师审美要求作相应调整。

5.9.2 底部件结构对帮样部件尺寸的影响

鞋垫后跟部位厚度影响后帮部件高度尺寸，可依据鞋垫实际厚度将后帮相应部位高度适当增加。

附录 A
(规范性附录)
化学限量物质要求

A.1 化学限量物质要求

化学限量物质要求应符合表A.1的规定。

表 A.1 化学限量物质要求

| 序号 | 项目 ^a | | 指标 ^b | |
|----|-------------------------------------|--------------------------------------|--|-------|
| 1 | 六价铬/(mg/kg) | 皮革、毛皮 | ≤ 10 | |
| 2 | 可分解致癌芳香胺染料 ^c /(mg/kg) | 纺织品 | ≤ 20 | |
| | | 人造革、合成革 | ≤ 30 | |
| | | 皮革、毛皮 | ≤ 30 | |
| 3 | 甲醛/(mg/kg) | 纺织品、人造革、合成革、 皮革、毛皮 | 直接接触皮肤的材料 ^d ≤ 75 非直接接触皮肤的材料 ^d ≤ 300 | |
| | | 皮革、毛皮 | ≤ 300 | |
| 4 | 富马酸二甲酯/(mg/kg) | 纺织品、人造革、合成革、 皮革、毛皮 | ≤ 0.1 | |
| 5 | 含氯苯酚/(mg/kg) | 纺织品、人造革、合成革 | 五氯苯酚 | ≤ 0.5 |
| | | | 2,3,5,6-四氯苯酚 | ≤ 0.5 |
| | | 皮革、毛皮 | 五氯苯酚 | ≤ 0.5 |
| 6 | 邻苯二甲酸酯 ^e /% | 带涂层(印花)材料、人造革/ 合成革、橡胶、塑料等合成 材料 | DEHP、DBP、BBP、DIBP 四种总量 < 0.1 | |
| 7 | 短链氯化石蜡/% | 纺织品、人造革、合成革、 皮革、毛皮、橡胶、塑料等合成材料 | < 0.15% | |

^a 应对可触及部件的材料进行检验。
^b 按皮革的试验方法测试化学限量物质含量时，以试样实际质量为基准计算结果。
^c 在还原条件下，染料中可能分解出的致癌芳香胺清单见附录 C。
^d 一般情况下，衬里、内垫(内底)为直接接触皮肤材料，帮面、外底为非直接接触皮肤材料。但如果没有衬里、内垫(内底)的情况下，则帮面或外底为直接接触皮肤材料。
^e 限用邻苯二甲酸酯类增塑剂种类见附录 D。

A.2 试验方法

A.2.1 样品制备

不同样品分开检验。如果衬里和帮面不能分开时，则在一起检验，按衬里材料的试验方法进行检验。对于背面贴合其他材料的待测样品，应将背面贴合的其他材料完全剥离之后再行检验。若实在难以去除，应在报告中注明情况。

A.2.2 六价铬

按GB/T 22807或GB/T 38402进行检验。当发生争议时，以GB/T 38402的测试结果为准。

A.2.3 可分解致癌芳香胺染料

纺织品纺织品、人造革、合成革按GB/T 17592进行检验；皮革和毛皮按GB/T 19942进行检验。

A.2.4 甲醛

纺织品、人造革、合成革按GB/T2912.1进行检验；皮革和毛皮按GB/T 19941.1或GB/T 19941.2进行检验，当发生争议时，以GB/T 19941.1的测试结果为准。

A. 2. 5 富马酸二甲酯

按GB/T 26713进行检验。

A. 2. 6 含氯苯酚

纺织品、人造革/合成革按GB/T 18414.1进行检验；皮革和毛皮按GB/T 22808进行检验。

A. 2. 7 邻苯二甲酸酯

按ISO 16181-1:2021进行检验。对于背面贴合其他材料的待测样品，应将背面贴合的其他材料完全剥离之后再行检验。若实在难以去除，应在报告中注明情况

A. 2. 8 短链氯化石蜡

纺织品按GB/T 40263进行检验；皮革、毛皮、人造革/合成革按GB/T 38405进行检验；橡胶、塑料等合成材料按SN/T 3814进行检验。

附录 B

(规范性附录)

异味的检测

B.1 仪器设备

干燥器，直径300mm。对于靴后帮高度大于等于250mm的样品，宜选直径400mm的干燥器。

B.2 试验环境

试验应在气体可自由散发、清洁无异常气味的环境中操作。

B.3 试样数量

1双。

B.4 评判人员

至少3名且为奇数。评判人员应是经过一定训练和考核的专业人员，应无嗅觉缺陷，吸烟爱好者、用重香水化妆品者及酒后人员等不适宜作为评判人员。

B.5 试验步骤

试验按下述步骤进行：

- a) 清洗干燥器，并使其干燥、无味。在干燥器盖的边缘均匀涂抹凡士林；
- b) 将单只测试鞋单独放入一只干燥器中，盖上盖子，在室温下放置(24.0±0.5)h；
- c) 将盖子移开约20mm距离的开口，试验人员应把鼻孔靠近干燥器(距离约15cm)，然后用手扇动，慢慢嗅闻干燥器中的气味，时间不应超过5s；
- d) 另取一只清洁的干燥器，放入另一只测试鞋，重复上述操作步骤。两次试验间隔不少于2min。

B.6 结果判定

单只鞋的异味等级依据表B.1的规定进行判定。按评判人员半数以上一致的结果为该只鞋的评定等级。取最差结果作为该组试样的试验结果。

表 B.1 异味等级

| 等级 | 描述 |
|----|-------------|
| 1 | 没有气味 |
| 2 | 稍有气味，但不引人注意 |
| 3 | 明显气味，但不令人讨厌 |
| 4 | 强烈的、讨厌的气味 |
| 5 | 非常强烈的讨厌气味 |

附 录 C
(规范性附录)
可分解致癌芳香胺清单

可分解致癌芳香胺清单见表 C.1。

表 C.1 可分解致癌芳香胺清单

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|----|-----------------------|---|------------|
| 1 | 4-氨基联苯 | 4-Aminobiphenyl | [92-67-1] |
| 2 | 联苯胺 | Benzidine | [92-87-5] |
| 3 | 4-氯邻甲基苯胺 | 4-Chloro-2-toluidine | [95-69-2] |
| 4 | 2-萘胺 | 2-Naphthylamine | [91-59-8] |
| 5 | 对氯苯胺 | p-Chloroaniline | [106-47-8] |
| 6 | 2,4-二氨基苯甲醚 | 2,4-Diaminoanisole | [615-05-4] |
| 7 | 4,4'-二氨基二苯甲烷 | 4,4'-Diaminodiphenylmethane | [101-77-9] |
| 8 | 3,3'-二氯联苯胺 | 3,3'-Dichlorobenzidine | [91-94-1] |
| 9 | 3,3'-二甲氧基联苯胺 | 3,3'-Dimethoxybenzidine | [119-90-4] |
| 10 | 3,3'-二甲基联苯胺 | 3,3'-Dimethylbenzidine | [119-93-7] |
| 11 | 3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷 | 3,3'-Dimethyl-4,4'-Diaminodiphenylmethane | [838-88-0] |
| 12 | 2-甲氧基-5-甲基苯胺 | p-Cresidine | [120-71-8] |
| 13 | 4,4'-亚甲基-二-(2-氯苯胺) | 4,4'-Methylene-bis-(2-chloroaniline) | [101-14-4] |
| 14 | 4,4'-二氨基二苯醚 | 4,4'-Oxydianiline | [101-80-4] |
| 15 | 4,4'-二氨基二苯硫醚 | 4,4'-Thiodianiline | [139-65-1] |
| 16 | 邻甲苯胺 | o-Toluidine | [95-53-4] |
| 17 | 2,4-二氨基甲苯 | 2,4-Toluyldiamine | [95-80-7] |
| 18 | 2,4,5-三甲基苯胺 | 2,4,5-Trimethylaniline | [137-17-7] |
| 19 | 2-氨基-4-硝基甲苯 | 2-Amino-4-nitrotoluene | [99-55-8] |
| 20 | 邻氨基偶氮甲苯 | o-Aminoazotoluene | [97-56-3] |
| 21 | 邻甲氧基苯胺 | o-Anisidine | [90-04-0] |
| 22 | 2,4-二甲基苯胺 | 2,4-Xylidine | [95-68-1] |
| 23 | 2,6-二甲基苯胺 | 2,6-Xylidine | [87-62-7] |
| 24 | 4-氨基偶氮苯 | 4-Aminoazobenzene | [60-09-3] |

附录 D
(规范性附录)

限用邻苯二甲酸酯类增塑剂种类

鞋类材料中限用邻苯二甲酸酯类增塑剂种类见表D.1。

表 D.1 限用邻苯二甲酸酯类增塑剂种类

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘号(CAS号) |
|----|----------------|----------------------------------|-------------|
| 1 | 邻苯二甲酸二丁酯 | dibutyl phthalate (DBP) | 84-74-2 |
| 2 | 邻苯二甲酸丁基苄基酯 | benzylbutyl phthalate (BBP) | 85-68-7 |
| 3 | 邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 | di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP) | 117-81-7 |
| 4 | 邻苯二甲酸二异丁酯 | diisobutyl phthalate (DIBP) | 84-69-5 |