



中华人民共和国国家标准

GB/T 30548—2014

服装用人体数据验证方法 用三维测量仪获取的数据

Verification method of anthropometric data in clothing field—
Obtained by using 3D measurement instrument

2014-05-06 发布

2015-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国服装标准化技术委员会(SAC/TC 219)归口。

本标准起草单位：苏州大学、上海市服装研究所、上海和鹰机电科技股份有限公司。

本标准主要起草人：尚笑梅、祁宁、许鉴、施琴、凌军、左保齐、秦威。

服装用人体数据验证方法 用三维测量仪获取的数据

1 范围

本标准规定了用三维测量仪获取的服装用人体数据的验证方法。
本标准适用于用三维测量仪获取的各类服装用人体数据的验证。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1335(所有部分) 服装号型

GB/T 15557 服装术语

GB/T 16160 服装用人体测量的部位与方法

GB/T 23698 三维扫描人体测量方法的一般要求

3 术语和定义

GB/T 15557、GB/T 16160 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

档差 **grade difference**

服装号型中各个系列数据的分档数值。

3.2

自动数据 **automatic data**

使用三维测量仪获得的数据。

3.3

手动数据 **manual data**

使用软尺、马丁仪获得的数据。

3.4

同场采集 **measuring in the same place**

同一样本在相同的地点和时间使用三维测量仪与软尺或马丁仪获得的数据。

4 原理

以 GB/T 1335 和 GB/T 16160 的规定为基础,使用自动和手动同场采集样本数据,将自动数据与手动数据进行比对。以手动数据为基准,将标准档差转换为数据值域作为判定条件,应用数理统计方法对数据进行分析和验证,进而对三维测量设备可靠性及数据可用性等方面进行综合评价。

5 仪器

5.1 三维测量仪。

5.2 马丁仪。

5.3 软尺。

6 验证方法

6.1 样本选择与测量顺序

6.1.1 被测样本

随机选择一名被测量者作为样本。

6.1.2 测量者

选择三名测量者,分别记为 P_1 、 P_2 、 P_3 。

6.1.3 测量顺序

对同一被测样本,先手动测量,再使用三维测量仪自动测量。

6.2 测量方法

6.2.1 手动测量方法

根据 GB/T 16160,每一名测量者按规定的测量部位对同一被测样本测量 3 次,3 名测量者一共获得 9 组数据结果。

6.2.2 自动测量方法

根据 GB/T 23698,使用三维测量仪对同一被测样本间歇式测量 3 次,一共获得该样本 3 组数据结果。

6.2.3 测量时间

手动测量在 15 min 之内完成(指每一名测量者完成的 3 次测量所用时间)。

自动测量在 15 min 之内完成(指从开始测量并间歇式完成 3 次测量所用的时间)。

6.2.4 测量部位与测量结果记录

测量结果与结果记录为表 1(A 为手动测量数据, B 为自动测量数据; A_{ij} 为每次手动测量的每个部位的数据值, B_{ij} 为每次自动测量的每个部位的数据值; $i=1,2,\dots,9$ 为测量的次序, $j=1,2,\dots,9$ 为测量部位序数)。

表 1 测量部位与测量结果记录表

单位为厘米

测量方法	测 量 部 位								
	颈根围	总肩宽	胸围	腰围	臀围	颈椎高	背腰长	全臂长	下肢高
手动 1(P ₁)	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄	A ₁₅	A ₁₆	A ₁₇	A ₁₈	A ₁₉
手动 2(P ₁)	A ₂₁	A ₂₂	A ₂₃	A ₂₄	A ₂₅	A ₂₆	A ₂₇	A ₂₈	A ₂₉
手动 3(P ₁)	A ₃₁	A ₃₂	A ₃₃	A ₃₄	A ₃₅	A ₃₆	A ₃₇	A ₃₈	A ₃₉
手动 4(P ₂)	A ₄₁	A ₄₂	A ₄₃	A ₄₄	A ₄₅	A ₄₆	A ₄₇	A ₄₈	A ₄₉
手动 5(P ₂)	A ₅₁	A ₅₂	A ₅₃	A ₅₄	A ₅₅	A ₅₆	A ₅₇	A ₅₈	A ₅₉
手动 6(P ₂)	A ₆₁	A ₆₂	A ₆₃	A ₆₄	A ₆₅	A ₆₆	A ₆₇	A ₆₈	A ₆₉
手动 7(P ₃)	A ₇₁	A ₇₂	A ₇₃	A ₇₄	A ₇₅	A ₇₆	A ₇₇	A ₇₈	A ₇₉
手动 8(P ₃)	A ₈₁	A ₈₂	A ₈₃	A ₈₄	A ₈₅	A ₈₆	A ₈₇	A ₈₈	A ₈₉
手动 9(P ₃)	A ₉₁	A ₉₂	A ₉₃	A ₉₄	A ₉₅	A ₉₆	A ₉₇	A ₉₈	A ₉₉
自动 1	B ₁₁	B ₁₂	B ₁₃	B ₁₄	B ₁₅	B ₁₆	B ₁₇	B ₁₈	B ₁₉
自动 2	B ₂₁	B ₂₂	B ₂₃	B ₂₄	B ₂₅	B ₂₆	B ₂₇	B ₂₈	B ₂₉
自动 3	B ₃₁	B ₃₂	B ₃₃	B ₃₄	B ₃₅	B ₃₆	B ₃₇	B ₃₈	B ₃₉

6.3 数据可靠性及可用性验证方法

6.3.1 数据值域

依据 GB/T 1335 的各系列数据的分档数值,将各部位档差值转换为数据值域,设定为每个样本 3 次测量极值和均值的允差。以 GB/T 1335.1—2008 和 GB/T 1335.2—2008 中 5·4 系列 A 型人体部分部位档差值举例说明为表 2,其他体型参照 GB/T 1335。

表 2 GB/T 1335.1 和 GB/T 1335.2 中 5·4 系列 A 型人体部分部位数据值域表 单位为厘米

测量部位	颈根围		总肩宽		胸围		腰围		臀围		颈椎高		背腰长		全臂长		下肢高	
	档差	数据值域	档差	数据值域	档差	数据值域	档差	数据值域	档差	数据值域	档差	数据值域	档差	数据值域	档差	数据值域	档差	数据值域
男子	1.0	[0,1.0]	1.2	[0,1.2]	4.0	[0,4.0]	4.0	[0,4.0]	3.2	[0,3.2]	4.0	[0,4.0]	1.4	[0,1.4]	1.5	[0,1.5]	2.3	[0,2.3]
女子	0.8	[0,0.8]	1.0	[0,1.0]	4.0	[0,4.0]	4.0	[0,4.0]	3.6	[0,3.6]	4.0	[0,4.0]	1.2	[0,1.2]	1.5	[0,1.5]	2.4	[0,2.4]

6.3.2 数据可靠性验证方法

6.3.2.1 手动数据可靠性

6.3.2.1.1 将手动数据及计算结果记录为表 3。

表 3 手动数据计算结果表

单位为厘米

计算结果	测 量 部 位								
	颈根围	总肩宽	胸围	腰围	臀围	颈椎高	背腰长	全臂长	下肢高
手动 1(P ₁)	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄	A ₁₅	A ₁₆	A ₁₇	A ₁₈	A ₁₉
手动 2(P ₁)	A ₂₁	A ₂₂	A ₂₃	A ₂₄	A ₂₅	A ₂₆	A ₂₇	A ₂₈	A ₂₉
手动 3(P ₁)	A ₃₁	A ₃₂	A ₃₃	A ₃₄	A ₃₅	A ₃₆	A ₃₇	A ₃₈	A ₃₉
手动 4(P ₂)	A ₄₁	A ₄₂	A ₄₃	A ₄₄	A ₄₅	A ₄₆	A ₄₇	A ₄₈	A ₄₉
手动 5(P ₂)	A ₅₁	A ₅₂	A ₅₃	A ₅₄	A ₅₅	A ₅₆	A ₅₇	A ₅₈	A ₅₉
手动 6(P ₂)	A ₆₁	A ₆₂	A ₆₃	A ₆₄	A ₆₅	A ₆₆	A ₆₇	A ₆₈	A ₆₉
手动 7(P ₃)	A ₇₁	A ₇₂	A ₇₃	A ₇₄	A ₇₅	A ₇₆	A ₇₇	A ₇₈	A ₇₉
手动 8(P ₃)	A ₈₁	A ₈₂	A ₈₃	A ₈₄	A ₈₅	A ₈₆	A ₈₇	A ₈₈	A ₈₉
手动 9(P ₃)	A ₉₁	A ₉₂	A ₉₃	A ₉₄	A ₉₅	A ₉₆	A ₉₇	A ₉₈	A ₉₉
最大值	A _{1max}	A _{2max}	A _{3max}	A _{4max}	A _{5max}	A _{6max}	A _{7max}	A _{8max}	A _{9max}
最小值	A _{1min}	A _{2min}	A _{3min}	A _{4min}	A _{5min}	A _{6min}	A _{7min}	A _{8min}	A _{9min}
平均值	A _{1mean}	A _{2mean}	A _{3mean}	A _{4mean}	A _{5mean}	A _{6mean}	A _{7mean}	A _{8mean}	A _{9mean}

6.3.2.1.2 根据表 3 计算数据,按表 4 逐项判定手动数据可靠性。

表 4 手动数据可靠性判定表

判定结果	测 量 部 位								
	颈根围	总肩宽	胸围	腰围	臀围	颈椎高	背腰长	全臂长	下肢高
$ A_{i\max} - A_{i\min} \leq \text{档差}$ ($i=1,2,\dots,9$)	手动数据可靠								
$ A_{i\max} - A_{i\min} > \text{档差}$ ($i=1,2,\dots,9$)	手动数据不可靠,需要重新进行测量获得新的手动数据,直到手动数据可靠为止								

6.3.2.2 自动数据可靠性

6.3.2.2.1 将自动数据及计算结果记录为表 5。

表 5 自动数据计算结果表

单位为厘米

测量方法	测 量 部 位								
	颈根围	总肩宽	胸围	腰围	臀围	颈椎高	背腰长	全臂长	下肢高
自动 1	B ₁₁	B ₁₂	B ₁₃	B ₁₄	B ₁₅	B ₁₆	B ₁₇	B ₁₈	B ₁₉
自动 2	B ₂₁	B ₂₂	B ₂₃	B ₂₄	B ₂₅	B ₂₆	B ₂₇	B ₂₈	B ₂₉
自动 3	B ₃₁	B ₃₂	B ₃₃	B ₃₄	B ₃₅	B ₃₆	B ₃₇	B ₃₈	B ₃₉
最大值	B _{1max}	B _{2max}	B _{3max}	B _{4max}	B _{5max}	B _{6max}	B _{7max}	B _{8max}	B _{9max}
最小值	B _{1min}	B _{2min}	B _{3min}	B _{4min}	B _{5min}	B _{6min}	B _{7min}	B _{8min}	B _{9min}
平均值	B _{1mean}	B _{2mean}	B _{3mean}	B _{4mean}	B _{5mean}	B _{6mean}	B _{7mean}	B _{8mean}	B _{9mean}

6.3.2.2.2 根据表 5 计算数据,按表 6 逐项判定自动数据可靠性。

表 6 自动数据可靠性判定表

单位为厘米

判定结果	测 量 部 位								
	颈根围	总肩宽	胸围	腰围	臀围	颈椎高	背腰长	全臂长	下肢高
$ B_{i\max} - B_{i\min} \leq \text{档差}$ $(i=1,2,\cdots,9)$	自动数据可靠								
$ B_{i\max} - B_{i\min} > \text{档差}$ $(i=1,2,\cdots,9)$	自动数据不可靠								

6.3.2.2.3 有一项或一项以上指标的自动数据不可靠,判为数据不可靠。

6.3.3 自动数据可用性验证方法

所有指标的自动数据都可靠,逐项进行自动数据可用性验证为表 7。

表 7 数据可用性判定表

可用性验证	测 量 部 位								
	颈根围	总肩宽	胸围	腰围	臀围	颈椎高	背腰长	全臂长	下肢高
$ A_{i\text{平均}} - B_{i\text{平均}} \leq \text{档差}$ $(i=1,2,\cdots,9)$	自动数据可用								
$ A_{i\text{平均}} - B_{i\text{平均}} > \text{档差}$ $(i=1,2,\cdots,9)$	数据不可用								

有一项或一项以上指标的自动数据不可用,判为数据不可用。

7 检测数据评定

对于测试后得到的数据进行客观评定,按照 6.3 数据可靠性以及可用性验证方法判断三维测量仪数据可靠或可用。

8 检测报告

试验报告应包括以下内容:

- 试验是按照本标准进行的;
- 样本的描述(包括:性别、年龄、职业、地域等);
- 手动数据和自动数据;
- 数据可靠性;
- 数据可用性;
- 任何偏离本标准的细节。

参 考 文 献

- [1] GB/T 1335.1—2008 服装号型 男子
 - [2] GB/T 1335.2—2008 服装号型 女子
-