

DOI: 10.19333/j.mfkj.2017090130804

# 浙江金华地区小学女生服装号型分析

史书娜, 王利君

(浙江理工大学 服装学院 浙江 杭州 310018)

**摘要:** 采用接触式人体测量方法对随机抽取的190名浙江省金华地区7~13岁小学女生的9个部位尺寸进行测量,运用数理统计分析软件SPSS对测得的人体数据进行描述性统计、聚类分析、回归分析等多种方式的分析和统计,定性、定量地描述小学女生各部位尺寸特征及其趋势。得出小学女生身高、胸围、腰围、臀围、坐姿颈椎点高、腰围高、臂长、总肩宽随年龄的变化关系,总结小学女生体型变化规律;同时,分析该地区小学女生体型的变化,依据身高将小学女生的体型划分为A、B、C 3种体型,并制订出适合金华地区小学女生体型特点的服装号型系列、各系列的分档数值以及各系列控制部位数值。建立了人体数据库,细化了童装号型标准,可为女童服装的生产提供参考。

**关键词:** 小学女生; 人体测量; 体型划分; 号型系列

中图分类号: TS 941

文献标志码: A

## Body shape analysis of primary school girls in Jinhua area of Zhejiang

SHI Shuna, WANG Lijun

(School of Fashion Design & Engineering, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou, Zhejiang 310018, China)

**Abstract:** 9 sizes of random selected 190 primary school girls aged 7 ~ 13 in Jinhua, Zhejiang were measured with contacting anthropometry. The data were analyzed with methods of descriptive statistics, classify analysis, regression analysis, etc., by using SPSS software to describe the size characteristics and tendency of primary school girls qualitatively and quantitatively, the change of height, bust, waist, hip, shoulder width, length of arm and neck width with age were drawn, and the change rule of body shape for primary school girls were summarized. Furthermore, the body shapes of the primary school girls were classified into A, B, C sizes according to height, and the clothing size, grading value and controlling position value that suitable for Jinhua area were worked out. Finally, a human body database was built with detailed standard children's size, which can be a reference for girls clothing production.

**Keywords:** pupil girls; body measure; characteristic of figure; clothing size series

根据人口统计,我国14岁以下的儿童约有3.14亿,每年还有一千多万的新生儿出生,0~14岁的儿童人口占全部人口的33.89%,其中在校小学生约1.35亿人,这是一个相当大的消费群体<sup>[1]</sup>。人体的生长发育有2个高峰期,第1个时期是婴儿时期,第2个时期是青春期<sup>[2]</sup>。6~12岁学龄儿童正处于这2个高峰之间<sup>[3]</sup>,但是,目前我国的童装市场产品结构表现不尽合理,中童服和大童服偏少,10~

16岁之间的孩子买衣难,已成为一个普遍存在的现象<sup>[4-5]</sup>。随着人们生活水平的逐渐提高,儿童的体型也发生了很大的变化,偏胖与偏大的孩子越来越多<sup>[6]</sup>。中国学生体质和健康调研结果显示,在1985—2010年的25年间,学生超重与肥胖的发生率呈暴发式增长,增长速度处于较高的水平<sup>[7]</sup>。消费者对于服装的合体性和舒适性能的要求越来越高,很显然以前的号型已经跟不上孩子们体型的发展变化,因此对儿童服装号型的测量与分析就显得尤为重要。本文采用接触式人体测量方法对浙江省金华地区7~13岁小学女生进行测量,获得各部位的尺寸数据,并进行分析,借鉴国内外儿童号型划分的方法和标准,总结出浙江省金华地区7~13岁小

收稿日期: 2017-09-20

第一作者简介: 史书娜, 硕士生, 主要研究方向为服装设计与工程舒适性。通信作者: 王利君, E-mail: 1561376460@qq.com。

学女生的体型特征及号型系列。

## 1 人体测量

### 1.1 样本的确定

为了保证样本的代表性与独立性,采用简单随机抽样的方法,另外,根据统计学原理,样本单位数大于30就可以称之为大样本,而且样本容量越大,误差就越小,因此选取了190名浙江省金华地区部分7~13岁小学女生,对其进行人体测量。按照实际情况将样本量作如下规定:浙江省兰溪市灵洞乡中心小学7~13岁小学女生190人,测量后选取测量数据完整的个体,最终筛选为180人。

### 1.2 人体测量

目前使用的国家服装号型规格的测量仍采用直接法<sup>[8]</sup>。本文研究采用传统的手工测量方式进行测量。测量时被测者穿着贴身衣物,基本上保证了实验数据的有效性,避免在测量时产生较大误差。选取国家号型标准选定的9个控制部位,高度项目包括身高、腰围高和坐姿颈椎点高,围度项目领围、总肩宽、胸围、臀围和腰围,此外,还测量了全臂长。测量部位如图1所示。

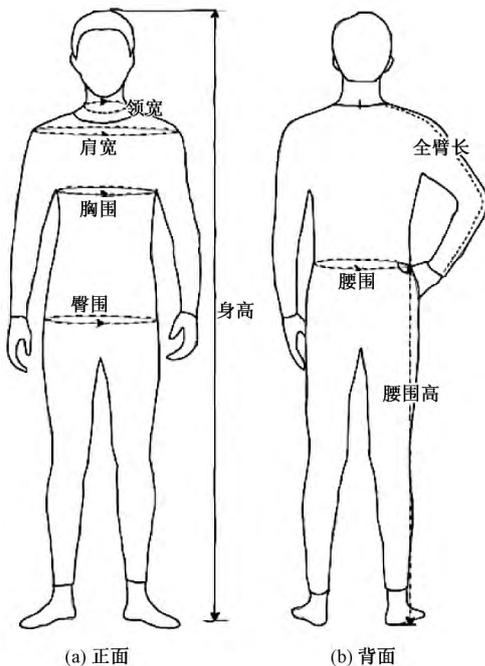


图1 人体测量部位

## 2 体型分析

### 2.1 各部位数据统计

运用SPSS统计分析方法<sup>[9]</sup>对测得的数据进行描述统计分析,各部位数据描述统计分析见表1。标准差是表征测量数据分散程度的量<sup>[10]</sup>。由表1

可以看出,小学女生体型变化较大的部位是身高和腰围高,其次是臀围、胸围、臂长、坐姿颈椎点高和腰围的变化较大,颈围和总肩宽的变化相对较小。

表1 各部位数据描述统计分析表

测试部位	最小值/ cm	最大值/ cm	平均值/ cm	标准差 误差	标准差
身高	110.4	160.0	133.763	0.876 4	11.758 0
坐姿颈椎点高	39.5	65.1	51.209	0.408 3	5.478 4
腰围高	58.9	101.0	81.076	0.716 0	9.605 6
颈围	28.4	35.5	31.609	0.096 0	1.287 6
胸围	52.4	87.1	66.765	0.461 3	6.189 5
腰围	49.6	74.8	59.646	0.372 0	4.991 4
臀围	55.8	86.5	71.454	0.489 6	6.568 3
总肩宽	27.8	37.2	32.551	0.138 9	1.863 0
臂长	32.6	57.3	45.252	0.447 8	6.007 6

注:样本量比180。

### 2.2 体型划分依据

从GB/T 1335.3—1997《服装号型 儿童》看出,儿童不划分体型,童装尺码只按身高来划分,身高80~130 cm的儿童不分男女,以10 cm分档,胸围以4 cm分档,腰围以3 cm分档组成系列。身高135~160 cm之间的分男女,身高档数为5 cm。

儿童不分体型,因此号型标志不带有体型分类代号<sup>[11]</sup>,但从体型特征分析中可以看出,小学女生的体型变化比较大,而且,从体型变化来看,高度变化最为明显,其中身高的标准差值最大。鉴于上述分析本文以身高作为依据来划分体型。

采用K-Means聚类分析法进行分析,每类聚类中的案例数及体型的观测数量见表2。

表2 每类聚类中的案例数及体型的观测数量

聚类	体型 代号	身高均 值/cm	观测数量(人) / 聚类数	所占比 例/%
1	A	120.9	59	32.8
2	B	133.4	69	38.3
3	C	148.8	52	28.9

综合上述分析,将年龄在7~13岁的小学女生按身高分为3类,分别为A、B、C 3种体型,其中B体型的人群最多,因此,将平均身高为132.0 cm的人群定为B体型,即标准体,占整体人群的38.3%,将平均身高为120.7 cm的人群定为A体型,即矮小体,占整体人群的32.8%,将平均身高为148.2 cm的人群定为C体型,即高大体,占整体人群的28.9%。

### 2.3 分档数值的确定

根据测量的实际情况及国家标准号型的设置原

则对浙江省金华地区7~13岁小学女生号型系列进行设置。综合上述分析,分别找出身高、胸围、腰围3个基本部位在各体型中的数值范围,以确定其分档数值。小学女生各体型分档范围见表3。

表3 小学女生各体型分档范围 cm

分档依据	号型	范围
身高	A	110.4~127.0
	B	127.5~141.0
	C	141.5~160.0
胸围	A	52.4~74.2
	B	58.6~73.1
	C	65.5~87.5
腰围	A	49.6~67.8
	B	51.3~66.8
	C	56.4~74.8

以C体型的身高和胸围档差为例,参考英国92~122cm儿童号型标准中身高以6cm分档,胸围1cm分档,128~152cm女童身高以6cm分档,胸围以3cm分档的方式,结合上述情况并结合实际认为,对身高进行5cm分档,胸围4cm分档最为合

表5 小学女生各部位中间体均值 cm

号型	身高	坐姿颈椎点高	腰围高	颈围	胸围	腰围	臀围	总肩宽	臂长
A	120.9	46.1	70.5	30.9	60.6	54.8	64.7	30.9	39.5
B	133.4	50.5	81.9	31.3	67.2	60.1	71.6	32.9	45.2
C	148.8	58.0	92.0	32.8	73.2	64.5	78.9	34.0	51.8

表6 小学女生各部位中间体确定值 cm

号型	身高	坐姿颈椎点高	腰围高	颈围	胸围	腰围	臀围	总肩宽	臂长
A	120	45	70	30	60	55	65	31	40
B	135	50	80	31	67	60	72	33	45
C	150	58	92	32	73	65	79	34	52

## 2.5 各控制部位分档数值的确定

根据我国服装工业的实际,参照上述运用SPSS分析出的结果,得出各控制部位中的高度项目与身高的线性关系显著,而与胸围的关系不显著,可用其

表7 各部位线性回归系数

号型	坐姿颈椎点高	腰围高	腰围	颈围	臀围	总肩宽	臂长
A	0.296	1.042	0.679	0.076	0.820	0.110	0.554
B	0.357	0.771	0.802	0.063	0.744	0.192	0.632
C	0.513	0.580	0.759	0.178	0.826	0.099	0.276

表8 各控制部位的分档值采用数 cm

号型	身高	坐姿颈椎点高	腰围高	颈围	胸围	腰围	臀围	总肩宽	臂长
A体型(5.3系列)	5	1.5	5	0.2	3	2	2.5	0.3	2.5
B体型(5.3系列)	5	1.5	4	0.2	3	2	2.5	0.5	3.0
C体型(5.4系列)	5	2.5	3	0.5	4	3	3.0	0.4	1.5

理。由此计算出各种体型胸围、腰围的档差,小学女生号型系列分档范围和分档数值见表4。

表4 小学女生号型系列分档范围和分档数值 cm

分档依据	号型	修正后范围	分档数值
身高	A	110~135	5
	B	125~150	5
	C	140~160	5
胸围	A	52~67	3
	B	58~73	3
	C	65~81	4
腰围	A	50~60	2
	B	54~64	2
	C	59~71	3

## 2.4 各控制部位中间体数值的确定

为了使覆盖率尽可能大,选择人群分布较密集处,求出各部位均值,由其组成中间体,各部位中间体均值见表5。根据允许误差值,同时兼顾GB/T 1335.3—1997《服装号型 儿童》国家标准,将表5中的数值进行规整,各部位中间体确定值见表6。

与身高的线性回归来求分档数。运用SPSS得出各部位线性回归系数见表7。

由表7计算出5.4系列、5.3系列分档值,各控制部位的分档值采用数见表8。

### 3 结 论

①比较分析国内外儿童体型划分,确定以身高作为体型划分依据,并用 K-Means 聚类分析法将小学女生体型划分为 A、B、C 3 类,其中 A 体型占 32.8%, B 体型占 38.3%, C 体型占 28.9%。

②根据小学女生人体测量数据,得到 7~13 岁小学女生各控制部位的中间值及各控制部位的档差值。

③根据身高分类的结果以及各控制部位的数值和中间值,设置了 7~13 岁金华地区小学女生的号型系列。

#### 参考文献:

- [1] 林松涛. 中国童装市场现状及建议[J]. 实用技术, 2003(8): 57-58.
- [2] 吴世刚. 我国辽宁地区 6~9 岁男童体型划分及号型探讨[J]. 北京服装学院学报, 2007, 27(3): 59.
- [3] 梁亚林,张欣. 6~12 学龄儿童体型的数据测量与分析[J]. 西安工程技术学院学报, 2004, 18(2): 115-120.
- [4] 毕亦痴. 童装市场的设计的误区及建议[J]. 四川丝绸, 2001(3): 1-2.
- [5] 郁新颜. 童装设计与人体工程学[J]. 南通工学院学报, 1999(2): 3-4.
- [6] 高翠青,张勤丽. 1956—2005 年太原市中小学生学习趋势分析[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(7): 1-2.
- [7] 马军,孙军玲,蔡赐河,等. 1985—2010 中国学生超重肥胖流行趋势[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(3): 776-780.
- [8] 服装人体测量的部位与方法: GB/T 16160—1996[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005: 192-196.
- [9] 薛薇. SPSS 统计分析方法及应用[M]. 3 版. 北京: 电子工业出版社, 2013.
- [10] 盛骤,谢式千,潘承毅. 概率论与数理统计[M]. 4 版. 北京: 高等教育出版社, 2008: 101.
- [11] 戴鸿. 服装号型标准及其运用[M]. 北京: 中国纺织出版社, 2009.