

张加春,林建煌.气候条件对惠安女服饰文化的影响探究 [J].沙漠与绿洲气象,2021,15(2):125-130.

doi: 10.12057/j.issn.1002-0799.2021.02.016

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



气候条件对惠安女服饰文化的影响探究

张加春¹,林建煌²

(1.泉州市气象局,福建 泉州 362000;2.惠安县气象局,福建 惠安 362100)

摘要:福建惠安女传统服饰文化是国家非物质文化遗产,也是当地极具特色的旅游资源。从服装气候角度,用微气候分析方法,通过研究气候要素与着装厚度之间的定量关系,揭示惠安女服饰文化所蕴含的丰富内涵。独特的气候条件成就奇特的文化,惠安女服饰文化是当地人民适应环境的智慧和坚韧勤劳优良品性的产物,其魅力是奇异外观美及蕴涵品行的完美结合,二者相得益彰。从气候视角进行阐释,旨在让更多人加深对惠安女服饰之美的认识,增强保护与传承信心,提升“惠安女服饰”旅游品牌效应。

关键词:惠安女服饰;服装气候;着装厚度;旅游文化

中图分类号:P49

文献标识码:A

文章编号:1002-0799(2021)02-0125-06

中华民族五千年文明史所传承下来的传统服饰,因其蕴涵丰富的文化历史、艺术修养和审美情趣而具较高旅游价值^[1-2]。作为具有御寒、遮羞和装饰三大功能的服饰,其产生和演变与经济、文化、地理、历史以及宗教信仰、生活习俗等密切关系,如藏族服饰文化的形成与特色魅力与当地社会发展、宗教信仰、民族交流等历史渊源密切^[3]。地理气候环境对于形成地方服饰特色文化具有重要作用^[4-6],如藏北服饰的简单款式结构与当地高海拔地区的大风、寒冷气候密切相关^[7]。已有研究中,多以冷暖等定性描述来分析地理气候环境对地方服饰特色文化形成中的作用。近年来,有研究人员通过分析温湿指数、风寒指数来定量研究气候舒适度^[8-9],揭示着装厚度与风力、气温以及与面料和款式之间的定量关系^[10],通过调整着装厚度来改变人体对气候环境的不舒适性^[11-12]。不同气象条件下的穿衣指数标准等级越来越细化^[13-14],基于气温、太阳辐射、人体代谢和风速等环境气候要素变化给出细致的穿衣指数等级,根

据着衣指数等级预报结果建议居民选穿不同服装^[15-18]。关于福建惠安女服饰及习俗也有一些研究成果^[19-22],卢新燕^[23]通过田野实地考察,详细研究了惠安女服饰的款式结构、面料、色彩和工艺特点。本文借鉴已有的着衣指数定量研究方法,根据惠安气候特点,结合各种颜色布料吸热升温差异、服装款式和厚度的阻热性能、人体活动的热量代谢状况,探讨惠安女服饰形成的人体皮肤和衣着之间的微气候特征。从服装气候角度出发,定量分析形成惠安女服饰文化的独到气候作用与必然性,尝试推动传统服饰旅游文化丰厚内涵的气候条件定量研究新发展。

1 资料与方法

1.1 气象数据

整理了福建省泉州市位于滨海的惠安县崇武国家基准气候站和内陆同纬度的南安市气象局 60 a 观测资料,包括气温、风速、大风日数、日照时数、日照百分率、相对湿度、蒸发量等基本气象要素。

1.2 着装指数

适宜的服装可以形成人体与衣物以及分层衣物之间的微气候,有助于调节体温、维持健康。通过着装变化来改变辐射和对流散热强度,进而实现人体体温调节。通常采用着装指数 ICL(index of clothing),

收稿日期:2020-04-23;修回日期:2020-08-13

基金项目:福建省气象局自研项目(闽气服项验(2020)2号);2020年福建省科协科技创新智库课题研究项目(FJKX-A2042)

作者简介:张加春(1966—),男,正高级工程师,主要从事气象服务研究。E-mail:463073087@qq.com

单位: 克罗, clo) 表示衣服保温与隔热的绝缘热阻能力^[12,24], 着装指数克罗的定义是: 在空气温度 21 °C、相对湿度 50%、风速 < 0.1 m/s 的环境条件下, 静坐或从事轻度脑力劳动的人感到舒适时所穿服装的隔热值为 1 clo, 即在此气候条件下, 人体达到舒适状态的着装要求为 1 clo 的服装热阻, 此时人体平均皮肤温度为 33 °C, 单位面积人体的产热约为 58.2 W/m², 此称为 1 个代谢 (Metabolic, 简称 Met), 也为人体的基础代谢。根据上述克罗值定义, 1 clo 服装的热阻力为 0.155 °C·m²/W, 即 1 clo = 0.155 °C·m²/W, 表示在衣服的表面与内里之间存在 0.155 °C 的温度差时, 每小时每平方米布料可以绝缘或阻止 4.18 kJ 的热量。通常采用澳大利亚学者 Freitas 提出的标准模型^[25] 计算着装指数, 模型如下:

$$I_{cl} = \frac{33-t}{0.155H} - \frac{H+aR\cos\alpha}{(0.62+19.0\sqrt{V}H)} \quad (1)$$

式中, I_{cl} 为着装指数, t 为气温 (°C), V 为地面 10 m 高度处的平均风速 (m/s), H 代表人体代谢率的 75%, 取轻度活动时的代谢率 116 W/m², 则 H 值为 87 W/m²; $aR\cos\alpha$ 表示服装吸收太阳辐射能量, 其中, a 表示人体对太阳辐射的吸收率, R 为太阳辐射常数, 取 1 385 ± 7 W/m², α 是太阳高度角。

着装指数大小与外界环境气温、太阳辐射、风速及人体代谢能力等因素有关, 反映人体热平衡调节状态。克罗值越大, 意味着服装的保温性越好。着装指数的 clo 值与着装厚度存在如下关系^[10]: 1 clo 的热阻相当于一套 1/4 英寸 (6.35 mm) 的西服, 因此通过计算着装指数, 可得到不同服饰影响小气候的量化程度。

2 服装微气候主要影响因素

人体皮肤和衣着之间的微气候被称为服装气候^[24], 服装气候的主要影响因素有: 外界环境气候条件^[10]、服装特性和人体活动强度。外界环境是基本气候背景, 服饰特性又包括服装材料热阻性能^[26]、材料颜色吸热率^[27]、服装结构^[28]等, 活动激烈程度不同会导致人体散发热量有明显差异, 直接影响着装厚度等。

服饰特性是影响服装气候变化的重要因素。夏季人体需要散热, 服饰材料热阻性能越小越好, 而在冬季人体需要保暖, 服饰材料的热阻性越强越好。相同太阳辐射条件下服装表面温度还会因颜色吸收阳光辐射性能不同而有明显差异, 因此冬夏服装颜色的选择各不相同, 夏季升温效果显著的服装会影响

人体正常散热, 人体由此会产生不适; 冬季服装吸热升温效果好则会提升服装温度使人更加舒服。服装的宽窄款式影响人体皮肤和衣着之间的接触面积和空气流动, 进而影响人体热量的散失, 而服装的长短则涉及覆盖度与热阻量。

2.1 服装颜色

不同颜色服装吸热能力有差异。有研究分析在容器外层涂上不同颜色涂料而达到容器内部升温或制冷的工艺目的^[27]。

同理, 服装因面料颜色不同, 其吸热能力和升温幅度各异, 进而带来服装气候的微环境气温变化效应。太阳的辐射能量绝大部分集中在 150~4 000 nm 波段, 其中可见光区 (380~760 nm) 占 50%。利用 InstantSpec BWS003 紫外可见漫反射光谱仪测得的一组不同颜色棉布质的反射率, 由于各种颜色衣服为不透明物, 可换算成可见光吸收率图 (图 1)。黑体可吸收 90% 以上的可见光, 吸热最多, 而白体则全反射太阳光, 吸热最少, 其他颜色则因不同反射率而吸热各异。图 1 中各曲线对应各色布料 (以圈中颜色代表) 的吸收率, 由强到弱顺序依次为: 黑、蓝、绿、灰、红、橙、黄、白, 平均吸收率分别是 92.58%、85.31%、85.07%、69.69%、66.24%、63.11%、58.31%、11.58%, 即物体颜色越深、吸热能力越强。

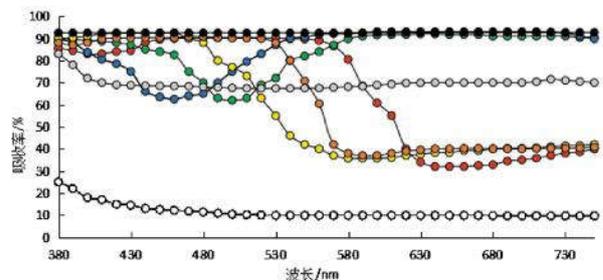


图 1 不同颜色棉质布料对太阳可见光辐射的吸收率

为进一步测试在惠安县同样材质不同颜色服饰在同样太阳辐射环境下的服装表面温度变化差异, 对各种颜色的布料进行吸热变温实验。2020 年 5 月 24 日北京时间 10—17 时, 惠安崇武天气晴间多云, 选取了红、橙、黄、绿、青、蓝、紫、黑、白、灰 10 种颜色棉质短袖放置在室外, 用红外线测温枪进行温度变化测试, 每隔 15 min 测试 1 次布料温度。10 种不同颜色布料的表面温度变化曲线见图 2, 所有观测时次的温度平均值从高到低依次是绿、黑、蓝、紫、红、青、橙、灰、黄和白色布料, 与环境气温的温差分别为 10.3、9.2、9.0、8.0、7.2、5.7、5.6、5.5、5.3 和 3.6 °C。夏季

室外相同太阳辐射条件下,绿色布料的吸热升温效果最强。比较而言,绿色、黑色、蓝色、紫色、红色等深色布料升温效果较强,而青色、黄色、白色等浅色布料的升温效果相对弱。

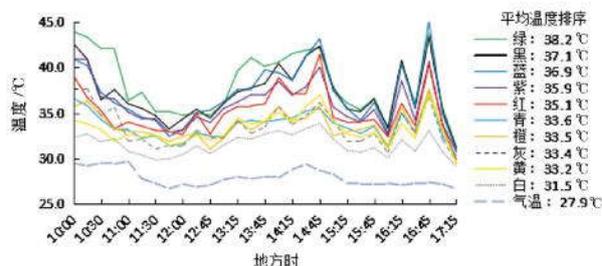


图2 10种颜色棉质布料短袖的吸热升温状况

2.2 服装厚度

服装具有热阻保暖功能,其热阻能力与服装厚度密切相关。冬季服装厚度高,阻挡热量传输能力越强,保温性能越好;夏季服装厚度低,阻挡人体热量传输能力弱,人体散热快而感舒适^[2]。单件服装的热阻值 I_{cu} 如表1所示。

表1 单件服装的着装指数和对应的服装厚度

服装款式品种	服装厚度/mm	着装指数/clo
裸身	0	0
短裤,短袖开领棉衬衫,薄短袜,凉鞋	0.635	0.1
长袖T恤,薄内衣,长袖棉衬衫,薄长裤,单层棉涤纶夹克,工作服,长内裤,羊毛袜和鞋子,手套,呢帽	1.27	0.2
棉质长内衣,风衣,双层夹克,西服上衣,长裤,毛皮靴子,厚长裤,棉背心,羊毛帽子,薄棉裤,薄毛衣	1.9	0.3
羊毛衣,棉衣,大衣,皮夹克,棉外套,棉裤,羊毛裤	3.81	0.6
羽绒服,风雪大衣,貂皮大衣,太空棉衣,	6.35	1.0

人体衣着厚度是内外各件衣服的总和^[26],通常采用ASHRAE推荐的计算公式^[26]估算人体实际穿着的整套服装热阻值 I_{cl} 和总厚度 H :

$$I_{cl}=0.82 \sum I_{cu}+0.161, \quad (2)$$

$$H=6.35 I_{cl}=6.35(0.82 \sum I_{cu}+0.161) \\ =5.21 \sum I_{cu}+1.02=5.21 \sum H_i/6.35+1.02。 \quad (3)$$

式中, I_{cl} 为整套服装的总热阻值, I_{cu} 为单件服装的热阻值, H 为整套服装的总厚度, H_i 为单件服装厚度,由公式(2)、(3)计算得到各季节典型的组合套装热阻值和着装厚度估算(表2)。

2.3 服装款式

不同的服装结构也是影响服装材料热阻性能的重要因素。研究表明服装热阻与包围人体面积的覆

表2 常见套装组合的着装指数与着装厚度对应

季节	套装类型(内外衣裤+鞋帽)	着装指数/clo	着装厚度/mm
夏季	盛夏套装:序号2组合。如,短裤+短袖开领棉衬衫+凉鞋	0.3~0.4	1.9~2.54
	一般夏套装:序号2、3组合。如,薄长裤+短袖开领棉衬衫/长袖T恤+薄短袜+凉鞋	0.5~0.6	3.2~3.8
春秋	轻便套装:序号3组合。一般夏套装+单层棉涤纶夹克+其他	0.7~0.9	4.4~5.7
	较凉便套装:序号3、4组合。棉质长内衣0.3+风衣/双层夹克/西服上衣0.3+长裤0.3+羊毛袜和鞋子0.2	1~1.5 (1.1)	6.35~9.5
冬季	较冷冬装:序号4、5组合。薄厚内衣0.2+羊毛衣/棉衣0.6+双层夹克0.3+薄棉裤0.3+长裤0.3+羊毛袜和鞋子0.2+其他	1.6~2.5 (2.0)	10.2~15.9
	寒冷冬装:序号5组合+其他。棉质长内衣+羊毛衣/棉衣+大衣/皮夹克/棉外套0.5+棉裤/羊毛裤0.5+长裤+手套+呢帽+其他	2.6~3.5	16.5~22.2
	严寒冬装:序号6组合+其他。寒冷冬装+靴子+羽绒服/风雪大衣/貂皮大衣/太空棉衣	>3.5	>22.2

盖度成正比^[28]。服装开口度在>1.5 cm的情况下,其热阻随开口度的增加而下降,开口度达12 cm则接近裸体时人体的边界空气层热阻值为0.78 clo。

2.4 人体活动强度

人体劳(活)动强度不同所散发热量有差异,人体活动强度对服装气候有直接影响。为保持人体温度在适宜范围内,人体活动强度高则散热快,需着装厚度越薄,反之亦然。人体各种活动强度下的代谢率见表3。

表3 各种活动的人体代谢率

活动情况	平躺	基础代谢/极轻	轻度	中度	重度
代谢率/Met	0.7	1	2	3	>4
代谢率/(W/m ²)	41	58	116	175	230
活动举例	清醒、静坐、看书、平躺	静坐、看书、伏案工作	散步、打扫	跳舞、犁田、重家务活	打篮球、重体力劳动

3 惠安女服饰的微气候特征

3.1 惠安气候特征

福建省惠安县属于亚热带海洋性季风气候区,地处台湾海峡中部西岸,特殊的地理位置造就了独特的气候环境。位于滨海的惠安县崇武国家基准气候站和内陆同纬度的南安市气象局60 a各基本气象要素观测结果见表4^[29]。可见,惠安沿海崇武年平均气温为20.0℃,年平均风速为6.1 m/s,年6级以上大风日数为77 d,年平均相对湿度为80%,年

日照时数为 2 059 h,日照百分率达 45%,年蒸发量为 1 947.5 mm,太阳辐射年总量多达 5.210 9 J/m²。崇武的风力大、太阳辐射强,均为福建最多地区之一^[30]。对照同纬度位于内陆的南安,可以看到崇武的气温略低,风速更大,大风日数偏多 8.1 倍,相对湿度偏高,日照时数略多,太阳辐射更强,蒸发量更大。

3.2 惠安女服饰

福建省惠安县地处台湾海峡中部西岸,惠安县男子多出海打鱼,女子则从事重体力劳动——开公路、修水利、补渔网、扛石头、拉板车、种田、锯木、驾船、晒盐……。典型的惠安女服饰特征为:头披青色花头巾与戴黄色斗笠,上穿白或蓝色的露肚脐斜襟短衫,下着比正常大一倍的宽大黑裤,由此得“封建头,民主肚;节约衫,浪费裤”之雅称。辛勤劳作中的惠安女身着艳丽服饰,成为一道流动风景(图 3)。

对于本属汉族的惠安女,其服饰与传统汉族服饰迥然有别并流传千年至今,成为中华民族服饰中一朵瑰丽的奇葩。“惠安女服饰”成为文学艺术家们的摄影、诗歌、小说、戏剧、电影、电视、音乐等创作素材,2006 年被首批录入国家非物质文化遗产名录。随着旅游业的飞速发展,惠安女服饰和惠安女形象逐渐成为当地独具特色的文化旅游资源。

3.3 惠安女服饰的服装气候特征

惠安县属于亚热带海洋季风气候区,其在气候上与同纬度的内陆南安市相比则呈现“冬暖夏凉”的气候特征。因海陆风效应较强,加上台湾海峡中部的



图 3 惠安女服饰
(曾梅霞女士提供)

“狭管效应”增风作用影响,惠安沿海常年风力较大^[29],呈现出多大风特征。当地服饰的服装气候特征为:“夏可长衣、冬不臃肿”的着装特性是“冬暖夏凉”的气候产物。根据公式(1)计算惠安县滨海崇武和内陆南安市不同活动状况下的着装指数,结果见表 5。惠安县滨海的着装指数在 0.8~3.1 clo(对应着装厚度 5.1~19.7 mm),可以看出,夏季相对高的着装指数,可以让当地妇女在平时不至于非得穿着短装,长衫长裤也可以达到舒适状态,而冬季则仅需普通毛衣和外套而不影响正常的劳作。如此,一年四季的外装服饰款式可保持相对固定的长袖装。“夏可长衣、冬不臃肿”的着装特性是切合当地着衣指数变化的气候产物。

表 4 崇武和南安的气候要素值

月份	风速/(m/s)		风力/级		大风日数/d		气温/°C		相对湿度/%		日照时数/h		蒸发量/mm	
	崇武	南安	崇武	南安	崇武	南安	崇武	南安	崇武	南安	崇武	南安	崇武	南安
1	7	1.3	4	1	10.2	0.1	11.9	12.6	74.3	73.5	139	135	129.5	80.7
2	7	1.4	4	1	9.6	0.1	11.6	13.1	78.4	76.9	104	102	105.2	71.4
3	6.1	1.4	4	1	7.1	0.3	13.6	15.5	81.5	78.8	108	111	111.3	89.1
4	5.1	1.5	3	1	4.2	0.5	17.8	20.0	83.9	78.6	122	123	124.9	117.5
5	4.9	1.5	3	1	2.4	0.6	22.1	23.7	86.0	80.0	139	132	141.8	135.3
6	5.2	1.7	3	1	1.5	0.8	25.4	26.6	89.2	81.0	172	155	148.8	161.2
7	5.0	2.0	3	2	2.5	1.7	27.3	28.9	87.5	76.5	276	247	194.9	226.6
8	4.7	1.7	3	2	3.1	2.2	27.5	28.5	85.1	77.4	252	220	195.0	200.3
9	5.8	1.7	4	2	4.9	1.2	26.4	26.7	78.4	74.8	215	190	214.7	175.0
10	7.6	1.7	4	2	10.0	0.7	23.0	23.2	72.5	69.6	208	186	235.6	168.0
11	7.6	1.6	4	2	11.1	0.3	19.0	19.2	71.9	69.0	164	155	190.4	125.7
12	7.2	1.4	4	1	10.4	0.0	14.4	14.8	71.9	70.2	160	159	155.4	97.9
年平均	6.1	1.6	4	2	—	—	20.0	21.1	80.0	75.5	—	—	—	—
年合计	—	—	—	—	77.0	8.5	—	—	—	—	2 059	1 915	1 947.5	1 648.7

表5 崇武和南安两地各月不同活动条件下的着装指数 clo

月	活动极轻		活动轻度		活动中度		活动重度	
	崇武	南安	崇武	南安	崇武	南安	崇武	南安
1	3.1	3.0	1.5	1.4	1.0	0.9	0.8	0.8
2	3.1	2.9	1.6	1.4	1.0	0.9	0.8	0.7
3	2.8	2.6	1.4	1.2	0.9	0.8	0.7	0.6
4	2.2	1.9	1.1	0.9	0.7	0.6	0.6	0.5
5	1.6	1.4	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3
6	1.1	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2
7	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1
8	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
9	0.9	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2
10	1.4	1.4	0.7	0.7	0.5	0.4	0.4	0.3
11	2.0	2.0	1.0	1.0	0.7	0.6	0.5	0.5
12	2.7	2.7	1.3	1.3	0.9	0.8	0.7	0.7

服装颜色丰富,不同季节调适人体温度在舒适范围。头饰:头部戴黄色斗笠和披青色花头巾,可强烈反射太阳光辐射,除了常年可防紫外线辐射外,夏季头部吸热最少;此外,头饰可防海边常年大风飞沙袭脸,甚至 4.1 m/s 的风速即可起砂^[3]。此种包裹头巾的模样如同中东、新疆等地的妆饰,亦富有异域风情,在汉族区中极少见而显奇特。上衣:冬季采用吸热升温高的绿色、黑色、蓝色深色布料,夏季则为吸热升温少的白底配绿柳条线或缀花,也有浅色的苹果绿或青色布料。下裤:一年四季长裤以黑色为主(少量蓝色),黑色可让下身免受紫外线的辐射,且黑色布料在冬季吸热最多。上述研究表明,各种布料颜色的升温能力从高到低顺序总体结果为绿色、黑色、蓝色、紫色、红色、青色、橙色、灰色、黄色、白色,惠安女服饰的颜色搭配的科学性显示其睿智。

服装款式独特,适应勤于劳作的生活习俗。随着劳动强度的增强,着装指数需求减少,即需要减少服装量。夏季,惠安女平常承担扛石头、拉板车、种田、锯木、驾船等中重度劳动,所需着装指数低至 0.2 clo,而惠安女服饰仍能保持相对“封闭”状态,此与惠安女服饰在款式、性能、结构等方面的良好气候适应性有关。夏季所穿长裤虽为吸热多的黑色(少量蓝色),但在做工上却另有讲究而化解黑布的多吸热弊端,宽至 35 cm,比正常多一倍的肥大裤管,便于日常劳作,服装的热阻也几乎降为与空气热阻相当,极利肌肤散热。此外,宽大的裤筒更易被风吹摆,从而使得衣服上淋到的海水或身上的汗水更易蒸发

而干爽舒适;上衣衣摆短,既有露肚脐的风俗,也减少了衣服的人体覆盖度而大大降低服装热阻。

4 结论

深入研究气候条件对优秀传统文化丰厚内涵的影响,是保护、传承独特地域文化的有效方法。本文从服装气候角度揭示惠安女服饰所体现的高度结合的内外美,让更多人体悟这一“非遗”魅力。

(1)“冬暖夏凉、常年大风”是形成惠安女服饰文化的基础条件。为了应对在大风、潮湿、烈日等独特的气候环境下能更舒适地劳作生息,惠安女服饰由此逐渐形成独特的地区文化符号。惠安女服饰从颜色、布料、款式以及工艺上进行了相应处理,不仅发挥防暑御寒功效,更重要的是服饰中还体现出便于日常劳作的生活智慧和勤劳品行。

(2)惠安女服饰因应自然气候环境以更好地生活劳作所体现出的色彩丰富、款式独特的鲜明特征,还带给旅游者视觉上冲击力极强的外观奇特美,由此逐渐形成独特传统服饰文化。外观奇特美和蕴含的惠安女内在勤劳品行美德与科学智慧及独到审美能力,是惠安女传统服饰文化成为当今泉州旅游独特文化品牌的两大重要因素。

(3)从服装气候等多角度深度挖掘传统服饰文化内涵,可增强民族文化自信以及弘扬优秀传统文化。独特的气候环境是形成一地服装气候和服饰文化特征的重要因素。

参考文献:

- [1] 杨玉蓉,邹君.中国传统服饰文化的旅游价值及其开发初探[J].衡阳师范学院学报,2006,27(3):143-146.
- [2] 于艳邱,王莉.新疆民族服饰的旅游价值及其开发研究[J].考试周刊,2008(27):228-230.
- [3] 李玉琴.藏族服饰文化渊源探析[J].藏学学刊,2010(1):199-205,297.
- [4] 丰收.地理气候环境与鄂伦春族服饰[J].黑龙江民族丛刊,2002(3):117-118.
- [5] 许桂香,司徒尚纪.我国服饰地理研究管窥与评价[J].热带地理,2007,27(5):477-482.
- [6] 尚二斌.青藏高原历史地理环境下的藏族服饰[J].西藏民族学院学报(哲学社会科学版),2013,34(2):35-39.
- [7] 李杨.藏族服饰的探索与研究[J].美术界,2011(10):87-87.
- [8] 冯新灵,罗隆诚,张群芳,等.中国西部著名风景名胜区旅游舒适气候研究与评价[J].干旱区地理,2006,29(4):598-607.
- [9] 范业正,郭来喜.中国海滨旅游地气候适宜性评价[J].自然资源学报,1998,13(4):304-311.

- [10] 刘燕,张德山,窦以文.着装厚度气象指数预报[J].气象,1999,25(3):13-15.
- [11] 夏廉博.人类生物气象学(服装与气象)[M].北京:气象出版社,1986:251-262.
- [12] 张昌.服装热舒适性及衣内微气候[J].武汉科技学院学报,2005,18(1):4-7.
- [13] 安徽省气象标准化技术委员会.生活气象指数等级划分及标识:DB 34/T 1597-2012[S].2012.
- [14] 全国气象防灾减灾标准化技术委员会.穿衣气象指数:QX/T 385-2017[S].北京:气象出版社,2018.
- [15] 李东,杨兆萍,时卉,等.乌鲁木齐市旅游气候与旅游气候舒适度分析[J].干旱区研究,2014,31(3):404-409.
- [16] 胡桂杰,杨军,王志春.穿衣气象指数预报方法[J].内蒙古气象,2002(1):33-35.
- [17] 罗生洲,巨克英,罗延年,等.1954-2011年西宁旅游气候舒适期时间变化分析[J].冰川冻土,2013,35(5):1193-1201.
- [18] 孟丽霞,姚延峰,尹春,等.兰州市旅游气候舒适度与客流量关系分析[J].沙漠与绿洲气象,2017,11(5):89-94.
- [19] 青霞.服饰奇特的惠安女[J].农业知识,2005(10):48-48.
- [20] 吴建华.福建崇武半岛惠安女奇特民俗考略[J].浙江海洋学院学报(人文科学版),2005,22(3):31-35.
- [21] 王耀伟.对惠安女艺术形象的思考[J].福建艺术,2002(6):28-29.
- [22] 牛犁,崔荣荣,高卫东.惠安女服饰文化的保护与传承研究[J].广西民族大学学报(哲学社会科学版),2013,35(1):88-93.
- [23] 卢新燕.福建三大渔女服饰文化与工艺[M].北京:中国纺织出版社,2014.
- [24] 手册编写组.气象手册[M].贵州:贵州人民出版社,1979,652-658.
- [25] De Freitas C R. Human Climates of Northern China[J]. Atmospheric environment, 1979,13(1):71-77.
- [26] 丁秀娟.浅谈衣服热阻对人体热舒适的影响[J].建筑节能,2009,37(2):27-29.
- [27] 郭洪猷,李秀艳,王平.颜料对太阳辐射吸收系数的测定和在功能涂料中的应用[J].现代涂料与涂装,2003(5):29-31.
- [28] 周永凯,田永娟.服装款式特征与服装热阻的关系[J].北京服装学院学报,2007,27(3):31-37.
- [29] 张加春,饶灶鑫.泉州市天气知识和气象防灾手册[M].北京:气象出版社,2012:86-126.
- [30] 鹿世瑾.福建气候[M].北京:气象出版社,1999:31-32.
- [31] 杨兴华,何清,艾力·买买提明,等.1996—2008年塔中地区的风沙环境特征[J].沙漠与绿洲气象,2010,4(2):21-25.

A Research on the Influence of Climatic Conditions on Hui'an Female Clothing Culture

ZHANG Jiachun¹, LIN Jianhuang²

(1.Quanzhou Meteorological Bureau, Quanzhou 362000, China;

2.Hui'an Meteorological Bureau, Hui'an 362100, China)

Abstract Fujian Hui'an women's traditional costume culture is not only the national intangible cultural heritage, but also a local characteristic tourism resource. From the perspective of clothing climate, this paper uses microclimate analysis method to reveal the rich connotation of Hui'an women's clothing culture by studying the quantitative relationship between climate elements and clothing thickness. Unique climatic conditions make for a wonderful culture. Hui'an women's clothing culture is the product of local people's wisdom, tenacity, diligence and good character in response to the environment. Its charm is the perfect combination of strange appearance beauty and moral character, which complement each other. The interpretation from the perspective of climate is aimed at deepening more understanding of the beauty of Hui'an women's clothing, enhancing the confidence of protection and inheritance, and enhancing the tourism brand effect of "Hui'an women's clothing".

Key words Hui'an female clothing; clothing climate; clothing thickness; tourism culture