别上当，发热内衣不会生热

北境凛冬已至，眼下单衣单裤已无法抵御瑟瑟寒风，而里三层外三层裹成熊又不符合当下都市人的审美追求。于是“发热内衣”横空出世，击中了很多人的“要害”，也被商家封为“过冬神器”。从此，一衣在身似乎便可“美丽不冻人”。

然而，在受到追捧的同时，追问和质疑之声也随之而来。发热内衣究竟能不能发热？它的保暖效果真的有商家说的那么神奇？

热销 发热内衣主打“高科技”

目前随着温度的降低，发热内衣的销量却直线上升。记者在淘宝、京东、1号店等电商平台上以“发热内衣”为关键词搜索后，产品信息多达几十页，甚至上百页。淘宝网上的一款发热内衣月销量竟高达56000多件。在线下，优衣库的HEATTECH系列发热内衣也总是会因销售火爆而断货。

这些发热内衣品牌众多、款式各异，面料更是五花八门。记者发现，不少品牌的发热内衣，其吊牌标示的主要成分为聚酯纤维(涤纶)、粘胶纤维、莫代尔纤维、腈纶、氨纶、锦纶等，此外，有些品牌的发热内衣还在吊牌中特别标出其所用的特殊材质，如“远红外纤维”“色拉姆”“依克丝”“Outlast材料”等，一些拗口的“高科技”名词让人看得眼花缭乱。

大多数发热内衣商家都声称，他们的发热内衣里有一层“高科技”材料，可以自己发热，保暖效果是传统纯棉保暖内衣的好几倍。

揭秘 不能自发热需有能量来源

然而，在北京服装学院副教授张天骄看来，商家宣称的“自己发热”概念完全不符合科学常识。“自发热这个概念是不符合能量守恒定律的，一定需要有能量来源。”张天骄说。

据了解，发热内衣概念源自日本。2000年左右，日本推出一种特殊纤维材料，它通过吸收人体散发的水分产生热量。这种纤维材料最早为登山队员所用，后来推广到普通消费领域。

其实发热内衣并不是什么“高科技”。因为不管是什么样的材质通过吸湿都可以发热。纤维吸湿发热机理是当纤维吸收水分时，纤维分子中的亲水基团与水分子结合，水分子的动能降低，同时转换为热能释放出来。通常吸湿发热性能与纤维回潮率有很大关系，纤维的回潮率大则吸湿发热性能好，回潮率小则吸湿发热性能差，比如羊毛、莫代尔纤维吸湿发热效果好，而普通腈纶、涤纶的吸湿发热效果较差。

而远红外纤维的发热方式是先吸热再放热。张天骄表示，它吸收的能量有两种：一种是环境中的能量，比如阳光中的可见光、红外线、远红外线等；另一种能量是环境的热和人体自身的热。远红外纤维吸收了这些能量之后会将其转换成远红外线再辐射给人体，从而实现给人体供热。“色拉姆”就是一种远红外线放射腈纶，是一种利用先进的纺丝技术把远红外线放射陶瓷颗粒加入到腈纶纤维中得到的材料。

张天骄说，不同于远红外纤维的发热原理，“相变材料比如Outlast材料，当外界环境温度变化的时候，这些材料会发生相变，就像冰融化成水，水凝结成冰一样。当外界环境温度升高，它就像冰融化成水一样会吸热；如果外界环境温度降低，它就会凝固，相当于水再凝结成冰，因此它又会放热。所以这是一种双向调温的材料。”但浙江理工大学材料与纺织学院教授胡国樑指出，材料发生相变的条件要求比较苛刻，相变范围比较窄，只有在相应的温度范围内，比如说冷到一定程度或者说热到一定程度时，相变材料才能起作用。

提醒 保暖效果不如多添件衣服

虽然发热内衣被商家冠以“过冬神器”的名号，但是消费者孙先生在接受媒体采访时表示，他听朋友介绍这种内衣能自己发热，觉得挺新鲜，便花450元买了一套。但穿上后感觉与其他保暖内衣没什么区别，并没有感觉它能自己散发热量，而且还不如普通保暖内衣透气。

“发热内衣和普通内衣的差别不会太大，有发热功能的实际上是里边的一些添加物，因为织物本身必须得是一般的纺织品纤维面料，纤维很细，加进去过多的功能材料很容易断，所以加进去的量很少。因为添加的量少，所以效果都不会特别明显。”张天骄说。

胡国樑也不看好发热内衣的保暖效果。“目前，市场上常见的发热内衣基本是利用人体自身释放的热量，再返还给人体，最终达到保暖效果，其实还不如多穿一件衣服暖和。”他说。

张天骄表示，虽然远红外纤维材料价格不贵，但是把它添加到纤维里比较困难，这就提高了发热内衣的成本；Outlast材料作为相变材料价格较贵，因为它需要被封装在微胶囊里再使用，目前这种材料应用不太广泛，根本原因就在于它能够达到的效果并不特别显著。

据了解，如果添加了大量的发热纤维材料那么内衣的价格就变得相当昂贵。例如美国太空总署为航天员设计的登月服装中就使用了大量的Outlast纤维，而市面上售卖的那些价格低廉的“发热内衣”，则其实很少含有发热纤维。

■相关链接

这些“功能性内衣”不靠谱

进入严寒，除了发热内衣外，各种打着“功能性”“高科技”的保暖内衣也迎来销售旺季。专家提醒，很多内衣的所谓“功能”实际上都只是噱头而已。

抗菌内衣：仅仅不易滋生细菌

目前市场上部分针织品打出高科技“抗菌”牌，有竹炭抗菌、生态抗菌、康纶纤维抗菌、纳米抗菌等。有的说采用高效光谱抗菌剂，具有抑制有害细菌、真菌的功能；有的说采用现代高科技抗菌技术，具有抗菌防臭的独特功效；还有的声称能正常洗涤，永久抗菌。

目前国内有《抗菌针织品》标准对产品的抗菌性进行了规定。若满足标准要求，则可判定其有相应的功能。但是专家指出，抗菌功能只不过是材质回潮率比较低，不容易滋生细菌而已。在实际工作和抽查过程中，具备抗菌这样功能的纤维材质还比较少。因此专家建议消费者在购买具有抗菌衣物时，可以请商家出示抗菌性能检测报告。

调整型内衣：只能暂时给你好身材

现在，不少商家将调整型内衣的功能一再扩大。声称他们的内衣产品不但可以丰胸塑型，还可以排除身体毒素、治疗宫寒、改善乳腺增生等一系列妇科疾病。

专家认为，调整型内衣是对人体特定部位起到牵引或约束作用从而保持或调整人体特定部位形态的内衣。只能暂时改变体型，让人看上去身材更好，一旦脱掉内衣，很快就会打回原形。

有的商家所谓的具有暖宫调理功能的内衣，只不过是在腹部增加了具有一定发热功能的物件或使用了相关材质。只能发挥短时作用，不能从根本上治疗某些疾病。

美肤内衣：美白保湿不可信

冬季皮肤干燥，每次脱下内衣，皮屑总会满天飞，于是打着能润肌养肤的“珍珠粉内衣”“牛奶内衣”“芦荟内衣”等美肤内衣应运而生。

专家表示，牛奶蛋白、氨基酸和维生素确实能够使皮肤保持弹性，但是从技术手段讲，面料纤维中含有牛奶蛋白、氨基酸和维生素的可能性极小，因此可以美白保湿的说法不可信。皮肤的好坏和饮食、作息、遗传等内因关系较大，保暖内衣起不到改变内因的作用。对于皮肤的美白保湿，一些专业的化妆品都不能保证效果，更不用说美白保湿只作为附属功能的内衣了。 据《科技日报》

海南 云南 东南亚 特价报名送大礼
凡报名者均赠送价值1180元蚕丝被一条
三亚双飞6日游特价2880元 三亚双飞豪华纯玩6日游 3480元
海南/北海/桂林双飞单船双动10日游 带全陪发团 4080元
云南/昆明/大理/丽江/版纳 4飞8日游 带全陪发团 1980元
厦门/鼓浪屿/南普陀/胡里山炮台/武夷山双飞8日游 3280元
泰国/新加坡/马来西亚双飞11日游西宁上领队每天发团 4480元
泰国/曼谷/芭提雅/沙美岛/普吉岛全景直飞12日游 3599元
本社另有多条国内外精品旅游线路欢迎来电咨询
西部国旅：东大街阳光女人商场正门口 24小时热线：0971-5123518 18997244567
品质国旅：东稍门路北公交车站旁 24小时热线：0971-7733559 0971-7733551

青海环湖国际旅行社
青海环湖国际旅行社 打造青海人首选合作伙伴、私人订制
免费上门服务 咨询热线：0971-8588224 14709756779 18997202026
1.海南旅居 一价全包养生游 10天2780元/人 15天3880元/人 30天5680元
2.三亚疗养近海公寓1号店 含用餐接送机住宿15天2650元/ 30天3980元
3.海口特卖惠 玩海达人海口直飞6日游 1月1/8/10日 3180元/人
4.海北桂高端双飞10日游 散客天天发 全陪班 1月3/6/9号 4080元/人
6昆明大理丽江版纳四飞8天 西宁直飞带全陪 1月2/4/6/9/11日 2680元/人
7.超值厦门直飞7日 含接送无自费一天自由活动1月5/7/19/21日 1980元/人
8.北京天津一价全含双飞6日 西宁起止带全陪 1月4/11/18/25日 2180元/人
9.张家界白班直飞6日游 无自费带全陪含接送 1月7/14/21/28日 2280元/人
10.华东五市+三夜景三船奇双飞6日一价全含1月2/4/6/9/11/13日 2880元/人
另有多种海南候鸟房，长租房可供选择 15/30天长租（不含往返机票，可做饭）
高中低档次旅游行程价位应有尽有敬请电询！专业操作各种红色旅游会议培训
报名地址：西宁市西关大街纺织品大楼（西侧）力盟步行街七号楼1071室
咨询热线：0971-8588552 14709756779 18997200042 1500369976您身边的旅行专家

青海艳阳天国际旅行社
【三亚双飞12日度假游】4天旅行+8天自由行 一价全包，含接送机 1月9/16日 5880元/人起
另我社有多条海南疗养方案，敬请来电咨询。
★海南/桂林/北海双飞10日游（西宁转海口） 1月9日 一价全包，仅此一班 派全陪含接送机 3880元/人
★海南/桂林/北海双飞10日游（西宁直飞三亚） 1月11/12/14/17日 一价全包，全程五星酒店 派全陪含接送机 4580元/人
★圆梦海南—海口/兴隆/三亚双飞6日游（西宁直飞海口）一价全包，赠送红艺人表演，夜游三亚湾 1月8/10/12/14日 3800元/人
★海景蜈边—海口/兴隆/三亚双飞6日游（西宁直飞海口）船游三亚湾蜈支洲岛槟榔谷东山岭 1月8/10/12日 4200元/人
★四海归来—海口/兴隆/三亚双飞6日游（兰州直飞三亚）一价全含 精彩夜晚娱 带全陪 1月14日 3900元/人
★知遇海南—海口/兴隆/三亚双飞6日游（西宁直飞三亚）全程主别墅，海景，温泉房。1月6/9/11/16/18日 4200元/人
★厦门/鼓浪屿/毓园/曾厝垵/豪华鹭江夜游/金砖之路/客家土楼/埭美古村落双飞七日游（西宁直飞厦门）1月7/19日 1980元/人
★昆明大理丽江版纳环飞8日游 1月9日 开年钜惠，买一送一 派全陪含接送机 3980元
★哈尔滨/雪乡/吉林雾凇/滑雪双飞双动7日游 全程无购物 1月份天天发班 3780元/人
旅游热线：6117648 6117649 24小时：18935588489 18935589085
报名地址：新华百货超市一楼4号铺面

西宁市游客信息咨询中心 8218280 8236884 8244097
1、泰国曼谷/芭提雅/沙美岛双飞8日游 3580元
2、泰国普吉岛/斯米兰双飞7日游 5380元
3、泰国曼谷/芭提雅/普吉岛12日游 5680元
4、泰国/新加坡/马来西亚双飞12日游 5880元
5、泰国清迈清莱轻奢8日游 6080元
6、南宁/北海/越南河内/下龙湾/吉婆岛双飞8日游 2880元
7、马来西亚沙巴岛秘境探秘8日游 5880元
8、阿联酋迪拜8日游 4880元
9、越南芽庄半自由跟团8日游 3680元
10、澳大利亚/新西兰双飞12日游 14300元
11、海岛—印尼风情民丹岛7日游 4580元
12、尼泊尔纳加阔特/加德满都/奇特旺/博卡拉休闲6日游 5680元
1、海岛微旅行—海口/三亚双飞6日品质游3780元
2、巽寮湾/双月湾候鸟康养8晚3080元 10晚3380元
3、海南/北海/桂林品质双飞10日游 3780元
4、昆明/大理/丽江/版纳4飞8日游 2480元
5、丽江/大理/腾冲/瑞丽/芒市温泉养生8日游 1980元
6、全景厦门鼓浪屿/武夷山双飞7日 3380元
新年回馈新老客户报名即送大礼
出境咨询地址：城西区学院巷12号国信国旅门市部13897466286
城北区门源路朝阳公园北门13389783699

西宁龙盛国际旅行社有限公司
2009年—2013年连续5年荣获十佳旅行社称号
青海省旅游协会理事单位
西宁市发改委价格诚信单位
中华品牌旅游同盟会员单位
青年文明号单位
国家旅游局特许中国公民出境旅游服务组团社 许可证号：L-QH-CJ00019
1.柬埔寨暹粒+西港9日游 1.10/24 2.2 3980元/人 2.14/16日 4880元/人
2.柬埔寨暹粒+金边+泰国13日游 1.15/22 4980元/人 2.12日 5980元/人
3.越南芽庄7日游 1.1/8/15日 3780元/人 1.3/5/10/12日 3980元/人
4.泰国曼巴沙8日（西宁直飞） 1.7/14号 4580元/人 1月21/28号 4880元/人
5.一价全含新马泰12日游 1月20/21/23/27/31日 6280元/人 1月2-11 5980元/人
6.澳大利亚新西兰11日游 1月8日 15500元/人 澳新凯墨12天 1月24 18900元/人
7.捷克+德意法瑞奥6国13天 1.16/21/31日 2.22日 3.1/6/13/20日 8999元/人
国内线路推荐：
海北桂双飞10天 1.2/4/7 3980元 1.9/11 4780元
海南双飞6日品质 1.11/15/17/19 4180元
厦门双飞7日游 1.1/2/3/4/8/9/10/11 3280元
三亚直飞6日 12月26/28/31 3880元
云南4飞8日 1月1/2/3/4/5/6/7/9 2680元
张家界双飞6日游 1.5/12/19 1880元
西门体验店：0971—8246398 总部：8232898 8810997（西宁市城中区鸿宇宾馆11层）

铁航国旅
全省旅行社综合业绩排名前三名 西宁市十佳旅行社
国家旅游局批准青海赴台旅行社 特许出境诚信组团社
咨询电话：4394888/4394999
▲宝岛台湾豪华环岛8日游——西宁直飞台北（1月4/11/18/25） 价格现询
▲大美青海号西宁直飞泰国/芭提雅/沙美岛8日游（1月7/14日） 4580元/人
▲西宁起止兰州直飞芽庄8日游（1月25日/2月1、8、15日） 4980元/人起
咨询电话：6286088/8236533/18797014821
▲养生之旅成都/西昌/米易/攀枝花暖冬康养10日游（1月17日） 1980元/人
▲云南火焰大理/丽江/香格里拉/腾冲/瑞丽/芒市/畹町双飞8日游 2280元/人
▲越南河内/下龙湾/芒街+桂林+防城港双飞10日游（1月9日） 2980元/人
▲性价比之高海南/北海/桂林双飞10日游（1月9日，带全陪） 3480元/人
▲厦门武夷山+土楼双飞7日游 3480元/人+桂林双飞11日游 3980元/人
▲康养度假天堂——广州巽寮湾候鸟养生双飞8日游（1月11日） 3780元/人
▲夕阳祈福东南亚豪华跨国软卧空调专列14日：中国、越南、老挝、缅甸四国游（1月29日发，西宁上领队，一价全含，更多超值赠送） 4980元/人起
出境咨询电话：0971-8212611 0971-6282929
▲澳大利亚新西兰11日游（无自费，无小费） 16500元/人
▲泰新马11日游（西宁独立成团，一价全含） 5680元/人
▲日本双古都双温泉8日游（全程无自费） 8590元/人
▲德法意瑞4国12日游（一价全含，推一罚双） 11800元/人
▲普吉斯米兰7日游（全程无自费，国际五星） 6800元/人
▲巴厘岛8日游（全程无购物，海边五星酒店） 7980元/人
▲菲律宾宿务薄荷初体验6日游 4580元/人
总社地址：城中区长江路103号管理站山水国际3号楼13层 海湖新区万达18697244777 力盟5208026 纸坊街18909783977 西关大街8486977 北大街6277155 五四大街7927271
南大街8823289 建国路8110222 长江路5213428 胜利路6320170 南小街6157979 德令哈市0977-8900077 湟源县2431116 门源县0970-8615455 大通县18097403583 民和县0972-7515188