

保健枕头远红外波长检测 法向发射率检测

产品名称	保健枕头远红外波长检测 法向发射率检测
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

保健枕头远红外波长检测 法向发射率检测

作用机理热辐射是以电磁波形式传递能量为特征的传热方法。热辐射主要包括紫外线、可见光、红外线。根据基尔霍夫定律，一个好的辐射体必然是一个好的吸收体，即一个物体发射热辐射的能力强，则其吸收的能力也强，两者成正比。人体既能辐射远红外线，又能吸收远红外辐射。由于人体60%~70%为水，根据匹配吸收理论，当红外辐射的波长和被辐照的物体吸收波长相对应时，物体分子共振吸收。人体所发射的热辐射的主波长在10 μm 左右，远红外纺织品在吸收外界能量后辐射出3~25 μm 的远红外线，与人体能够吸收的红外线相符，能形成共振。远红外纺织品吸收来自人体的红外波能量，并反馈给人体，提高了皮肤温度，从而达到蓄热保暖的目的。被皮肤吸收的热量可以通过介质传递和血液循环，使热能到达肌体组织，达到保健和辅助医疗效果。远红外纺织品一般通过提高表面发射率来提高发射功率。检测标准目前关于远红外纺织品功能测试标准主要有国家标准GB/T 18319—2001《纺织品红外蓄热保暖性的试验方法》、纺织行业标准FZ/T 64010—2000《远红外纺织品》、中国标准化协会标准CAS 115—2005《保健功能纺织品》。GB/T 18319—2001标准规定了用红外辐射计测定纺织品红外反射率和透射率，计算吸收率，以及用点温度计测定辐照升温速率的方法。主要从红外吸收率和红外辐照升温速率两方面测试及评价[5]FZ/T 64010—2000标准规定了远红外纺织品的技术要求、试验方法、检验规则、结果判定和使用说明等。该标准以法向发射率作为远红外纺织品远红外功能的评价指标，以试样法向发射率减去对比样（即相应非远红外产品）法向发射率的差值作为法向发射率提高值。试验仪器为红外光谱仪和黑体炉。后计算的法向发射率是8~15 μm 波段的法向发射率[6]。CAS 115—2005标准采用测定法向发射率的方法，制定了远红外功能评价指标，是我国目前适用于保健功能纺织品的唯一标准，其中关于具有发射远红外线功能纺织品的部分规范了其术语定义、试验方法、结果判定、标志等内容，适用于远红外法向发射率大于0.2的各种织物、粉末等材料及导热物体的远红外法向发射率的检测。样品法向发射率采用温度为100 $^{\circ}\text{C}$ 时样品法向全辐射亮度与相同温度下标准黑体法向全辐射亮度比较的方法测量。试验仪器包括红外光谱仪（或红外辐射计）和黑体炉。计算机通过程序将黑体炉的辐射亮度、试样的辐射亮度、对比样的辐射亮度进行数据处理，计算出4~16 μm 波段的法向发射率测试方法1发射率只要不是零度，任何物体都能辐射红外电磁波。物质远红外线辐射能量强弱的指标有辐射功率和辐射度等，但在实际应用中，常采用发射率来表征。发射率指在一个波长间隔内，在某一温度下测试试样的辐射功率（或辐射度）与黑体的辐射功率（或辐射度）之比。发射率是介于0~1之间的正数。一般发射率依赖于物质特性、环境因素及观测条件等。发射率可分为半球

发射率和法向发射率。半球发射率又分为半球全发射率、半球积分发射率、半球光谱发射率；法向发射率又分为法向全发射率、法向光谱发射率。目前国际上采用法向发射率来衡量产品的远红外性能。远红外发射率采用傅里叶红外光谱仪测定。国内没有统一的测试方法，天津测定法向光谱发射率，上海测定法向全发射率[8]。关于黑体，指在任何条件下，完全吸收任何波长的外来辐射而无任何反射的物体。按照基尔霍夫辐射定律，在一定温度下，黑体是辐射本领大的物体，其反射率为0，吸收率为1，辐射率等于1，可叫完全辐射体。现实中不存在真正的黑体，只是近似的。物体的发射率跟温度有关，在描述织物的发射率时一定要注明温度。

2 温升法测定在一定条件、一定时间内织物温度的变化，温升法实验简单，能直接反映织物的温度升高情况。温升法包括红外测温仪法和不锈钢锅法。红外测温仪法指在温度为20℃，相对湿度为60%的恒温室中用红外灯照射同规格、同组织的普通织物和远红外织物，用红外仪记录下不同时间间隔下两种织物的温度，然后求差值；不锈钢锅法指采用高30 cm，容积为250 mL的不锈钢圆筒，圆筒上下底采用泡沫塑料，温度计插在盖上，分别将织物包覆在不锈钢圆筒外，在红外灯照射下，分别测得两种织物的温度，然后求其差值远红外线产生的热效应。

3.3 远红外功能评价对远红外纺织品的功能评价应该建立以发射率为主体，以温升、人体试验为辅的评价体系。对织物的功能评价可以从以下几个方面进行，一是直接测试纺织品所具有的发射率；二是用外界手段作用纺织品，测试其变化情况，如温升法；三是人体试验法，织物与人体发生作用，测试对人体的作用情况。