

嘉兴市软膜天花防火等级A1级测试 燃烧性能检测

产品名称	嘉兴市软膜天花防火等级A1级测试 燃烧性能检测
公司名称	浙江广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662248593 18662248593

产品详情

TPP试验

TPP试验是热辐射和热对流混合作用防护性能试验，主要测试织物的综合热防护能力。其测试方法是试样水平放置在特定的热源上面，在规定距离内，热源以2种不同的传热形式——热对流和热辐射出现，而置于试样另一侧的铜片热流计则测量试样背面的温度。测试时要求火焰与试样直接接触，到达织物表面的热流量达到 $84\text{kW} / \text{m}^2$ 。铜片热流计测量温度并得到升温曲线，将其与Stoll标准曲线比较可得到二级烧伤所需时间 t_2 ，从而可得TPP值。

$$\text{TPP} = t_2 \times q \quad (1)$$

式中： $q=2.0 \times 4.187\text{J} / (\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ ，为规定辐射热流量； t_2 为引起二度烧伤所需要的时间，s。

TPP值越大，表示织物的热防护性能越好，已得到了ASTM、ISO及NFPA的认可。

采用美国CSI公司的TPP.206热防护性能测试仪，按NFPA1976标准进行测试，试样尺寸为 $152\text{mm} \times 152\text{mm}$ 。对各组试验的单层面料和多层试样的组合进行TPP试验。总热流量为 $(83 \pm 4)\text{kW} / \text{m}^2$ ，燃烧时间根据经验设为30~65s(TPP试验仪器的燃烧时间为65s)。

在实际穿着中，消防服的舒适层紧贴人体，因此为了模拟人体出汗情况，各组面料燃烧前将舒适层放入水中完全浸湿。对15组试样，各做3次TPP测试，取3次结果的平均值。由于多层面料的外层直接接触热源，舒适层与铜片热流计紧密贴合，各层面料间基本无空气层，所以，试验未考虑织物层间空气层对整体热防护性的影响。

的TPP值达到了51.9，的TPP值也达到了43.2，符合GA10--2002规定的阻燃消防服的TPP值 ≥ 28 的标准。隔热层的TPP值在各层面料中，可见，隔热层对多层织物的综合热防护性能起到了重要作用。三维阻燃间隔织物的TPP值高于Nomex毡和Kermel毡，且透湿性能良好，若用此种织物替代传统消防服的防水透气层和隔热层，同样能达到很好的综合热防护效果，且三维阻燃间隔织物的质量轻于传统消防服中防水透气层和隔热层组合的质量。国产芳砜纶织物与国外高性能阻燃纤维织物相比，其热防护性能相当于No

mex A 织物，优于Kermel织物。热防护性能的多层织物组合是芳砜纶、三维阻燃间隔织物和阻燃棉布。

2.3 TPP试验结果分析

1)第15组织物组合是芳砜纶、三维阻燃间隔织物和阻燃棉布，该组合的TPP值，达到了51.9。第5组织物组合是Nomex A、三维阻燃间隔织物和阻燃棉布，该组合的TPP值仅次于第15组，达到了50.7。Stoll & Chinanta曲线是Stoll和Chinanta2位研究者在大量动物皮肤烧伤试验基础上，将动物皮肤达到二级烧伤所需时间转换成铜片热流计温度上升值，绘制出的皮肤二级烧伤时间与铜片热流计温度上升值之间关系的曲线。织物燃烧曲线与Stoll & Chinanta曲线交点的横坐标即为达到二级烧伤时间。图1示出了第5组和第15组织物组合的TPP曲线。可以看出，第15组织物达到二级烧伤时间为25.8s，第5组织物达到二级烧伤时间为25.2s。虽然仅相差0.7s，但对火场中的消防员来说意义重大。因为火场中的情况危急，即使是0.4~0.5s的延迟，也足以保护消防员，增加消防员逃逸火场的几率。