

户外服饰吸湿速干性讲解

美国纺织品染化师协会（AATCC）已经开发并批准了两种测试织物干燥速率的评估方法。

干燥速率测试方法的对比

面对户外复杂多变的环境，户外运动服装不仅要让身体保持舒适，更是安全的保障。

夏季闷湿炎热的山间，需要穿着透气、排汗、凉爽、速干的内衣；

密林丛生的山间小路，需要防泼水、防污的活动层；

狂风暴雨的天气下，需要完全防水、挡风、透气的防风防水外衣。

今天，我们就由内而外先说一说排汗层的性能要求及测试。

排汗层主要的目的是构建一个远离水分的肌体环境，当人体在运动过程中产生热量，大量排汗时，能够吸湿排汗，防止汗气在内层聚集，保持干燥并实现水分传导。

吸湿速干性能

常用纤维成分：

化学纤维和羊毛

性能实现方法：

纤维改性，如 Sophista（皮芯结构）、Coolmax（异形纤维）等；

设计纱线结构，如 Nucliex 纱线（包芯纱）等；

设计织物结构，如 Phasic 面料（合理排列纱线结构）、立体织物 Nick sphere 面料等；

后整理技术，如 Evo Fin PSR（改变涤纶纤维疏水性表面成为亲水性表面）等。

检测标准：

分类		标准号	标准名
国内标准		GB/T 21655.1-2008	《纺织品 吸湿速干性的评定 第1部分：单项组合试验法》
		GB/T 21655.2-2009	《纺织品 吸湿速干性的评定 第2部分：动态水分传递法》
国外标准		AATCC 195-2012	Liquid Moisture Management Properties of Textile Fabrics 《纺织品液态水动态传递性能》
	分 别 测 试	吸湿性	AATCC 79-2014 Absorbency of Textiles 《纺织品吸水性》
		传导性	AATCC TS017 Procedure for wicking 《芯吸测试》
		透湿性	ASTM E96/E96M-2016
	BS 7209-1990		Specification for water vapour permeable apparel fabrics 《水蒸汽能渗透的衣料规范》

测试标准详解

GB/T 21655.1-2008 《纺织品 吸湿速干性的评定 第1部分：单项组合试验法》

测试原理选择 5 个单项测试来综合评价纺织品的吸湿速干性能。其中吸水率、滴水扩散时间、芯吸高度表征吸湿性；用蒸发速率和透湿量表示速干性。

表 1 产品技术要求

	项目		要求
针织类产品技术要求	吸湿性	吸水率/%	≥ 200
		滴水扩散时间/s	≤ 3
		芯吸高度/mm	≥ 100
	速干性	蒸发速率/(g/h)	≥ 0.18
		透湿量/[g/(m ² *d)]	≥ 10000
机织类产品技术要求	吸湿性	吸水率/%	≥ 100
		滴水扩散时间/s	≤ 5
		芯吸高度/mm	≥ 90
	速干性	蒸发速率/(g/h)	≥ 0.18
		透湿量/[g/(m ² *d)]	≥ 8000

GB/T 21655.2-2009 《纺织品 吸湿速干性的评定 第 2 部分：动态水分传递法》
测试原理

将规定大小的样品放置在液态水动态传递性能测试仪上，实时监测液体在织物结构中的运动情况，并记录相关数据（浸湿时间、吸水速率、最大浸湿半径、液态水扩散速度、单向传递指数、液态水动态传递综合指数）以此评估纺织品的吸湿速干、排汗性能。



表 2 性能指标分级

性能指标	3 级
浸湿时间 T/s	6.1~20.0
吸水速率 A/(%/s)	30.1~50.0
最大浸湿半径 R/mm	12.1~17.0
液态水扩散速度 S/(mm/s)	2.1~3.0
单向传递指数 O	100.1~200.0
液态水动态传递综合指数 M	0.41~0.60
5 级最好，1 级最差。	

表 3 性能技术要求

性能	项目	要求
吸湿性	浸湿时间	≥ 3 级
	吸水速率	≥ 3 级
速干性（组合性能）	渗透面最大浸湿半径	≥ 3 级
	渗透面液态水扩散速度	≥ 3 级
	单向传递指数	≥ 3 级
排汗性（组合性能）	单向传递指数	≥ 3 级

根据仪器所测得的各性能指标值评级，定级后查阅表 3 最终确定纺织品性能（吸湿速干性/吸湿排汗性）。

AATCC 195-2012 与 GB/T 21655.2-2009 测试原理类似。

吸湿速干性能测试既可以选择单项组合测试亦可以选择液态水动态传递性能测试，建议大家测试方法选择时可参考 GB/T 21294-2014《服装理化性能的检测方法》，其中吸湿速干性能的测试方法为 GB/T 21655.1-2008。

具体试验步骤请参考标准。

上海罗中科技发展有限公司

地址：上海市江场西路 299 弄中铁中环 4 号楼 906B

Tel: +86-21-61485255 Fax: +86-21-61485258

E-mal: info@roachelab.com www.roachelab.com

RoacheLab
TEST EQUIPMENT SOLUTIONS

