



2014000188Z



(2014)国认监认字(047)号



检测
CNAS L0846

检 验 报 告

玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号



71284308

产品名称 高温玻璃棉 (TW, TB, TP)

委托单位 欧文斯科宁 (中国) 投资有限公司

检验类别 委托检验

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心

二〇一六年七月十二日

检验专用章

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心

检 验 报 告

玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号 共 9 页 第 1 页

委托单位	欧文斯科宁 (中国) 投资有限公司	委托单位地址	上海浦东新区芳甸路1155号 浦东嘉里城40层
样品名称	高温玻璃棉 (TW, TB, TP)	规格型号	48kg/m ³ , 50mm
商 标	----	送 样 者	张艳凯
生产单位	----	生产日期 原编号	----
检验要求	对提交的样品进行密度、燃烧性能A1级、最高使用温度、水煮试验、导热系数等12项测试。		
附加信息	无		
以上信息由委托单位提供, 本中心不对其真实性负责。			
检验类别	委托检验	送样日期	2016年5月16日
样品状态	淡黄色板状纤维制品		
样品数量	(1200×600) mm, 7块	检验日期	2016年5月16日 - 2016年7月11日
检验依据	GB/T 13350-2008 绝热用玻璃棉及其制品		
检 验 结 论	<p>样品经检验, 所检项目符合GB/T 13350-2008《绝热用玻璃棉及其制品》标准规定的要求。各检验项测定值详见附表 (第2-9页)</p> <p style="text-align: center;">(检验报告专用章)</p> <p>声明: 客户送样, 本检验结论仅对来样负技术责任。 2016 年 7 月 12 日</p>		
备 注			

本报告为彩色背底, 白色背底无效。

批准: 王仕庆

/授权签字人 审核: 陈建明

编制: 江敏

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心

检 验 报 告 附 页

玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号 共 9 页 第 2 页

检 验 项 目		标 准 要 求	测 定 值		单 项 判 定
密 度 kg/m ³		48 ⁺⁴ ₋₃	47、48、49		合 格
纤维平均直径 μ m		≤8.0	6.0		合 格
渣球含量 % (粒径大于 0.25 mm)		≤0.3	0.0		合 格
含水率 %		≤1.0	0.2		合 格
有机物含量 %		——	2.8		——
石棉物相		——	未见石棉纤维		——
燃烧性能 A1 级	燃烧热值 MJ/kg	≤2.0	0.9		合 格
	质量损失率 %	≤50	3.0		
	炉内温升 ℃	≤30	4		
	持续燃烧时间 s	0	0		
最高使用 温 度 (538℃)	试样内最高温度℃	不得超过热板温度	483 未超过热板温度	试验 详情 见本 报告 第 4~7 页	合 格
	外观变化	除颜色外应无显著变化	除颜色外无显著变化		
	质量变化 %	-5.0~5.0	-1.7		
	密度变化 %	-5.0~5.0	-1.7		
	热阻变化 %	-5.0~5.0	0.3		
pH 值		7.0~11.7	9.2		合 格
浸出液 离子含量 %	ω (Cl ⁻)	当 ω (SiO ₃ ²⁻) + ω (Na ⁺) =0.87%时, ω (Cl ⁻) + ω (F ⁻) ≤0.059%	0.0040		合 格
	ω (F ⁻)		0.0008		
	ω (SiO ₃ ²⁻)		0.65		
	ω (Na ⁺)		0.22		

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心

检 验 报 告 附 页

玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号 共 9 页 第 3 页

检 验 项 目		依 据 标 准	测 定 值	
水煮试验	外 观	按委托方要求	试样颜色变深，仍为蓬松有弹性的柔软材料	试验详情见本报告第8~9页
	密度变化 %		-3.5	
	导热系数变化 % (平均温度 25℃)		1.1	
导热系数 W/(m·K)	平均温度 25℃	GB/T 10295-2008	0.032	
	平均温度 70℃	GB/T 10294-2008	0.037	
	平均温度 100℃		0.041	
	平均温度 200℃		0.055	
	平均温度 250℃		0.065	

$\lambda(t) = 2.587 \times 10^{-7} t^2 + 7.457 \times 10^{-5} t + 3.047 \times 10^{-2}$
(25℃ ≤ t ≤ 250℃)

Y-axis: 导热系数 λ W/(m·K)

X-axis: t 平均温度 °C

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心

检 验 报 告 附 页

玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号 共 9 页 第 4 页

最高使用温度试验

一、 依据标准

GB/T 17430-1998 《绝热材料最高使用温度的评估方法》。

二、 试验设备

热面特性试验装置 3-200612。

三、 试验温度

试验温度为 538^{+15}_0 °C，恒温 96 小时。

四、 试验步骤

1、试样名称为高温玻璃棉 (TW,TB,TP)，系统由编号为 A、B、C、D 共 4 块试样组成。试验前，测量每块试样的长度，宽度及系统的质量、厚度、密度和热阻，数据见本报告第六章。

2、将 4 块试样依次叠铺于热面特性装置的均热板上，共 4 层，各个试样位置见表 1，每层试样上表面中心各放置一支热电偶，以测定每层试样上表面中心温度。热板从室温以 $(1\sim3)$ °C/min 的速率升温，至试验温度，然后恒温 96 h。在升温过程中观察试样是否有可见的燃烧、闪火、闷烧和冒烟现象。

表 1 试样编号与相应位置

编号	A	B	C	D
位置	铺在热板上	铺在 A 号试样上	铺在 B 号试样上	铺在 C 号试样上
	第一层	第二层	第三层	第四层

3、恒温 96 h 后，关掉电源，将整个装置冷却到室温，然后取出试样，观察试样的颜色变化、试样表面是否有显著变化。

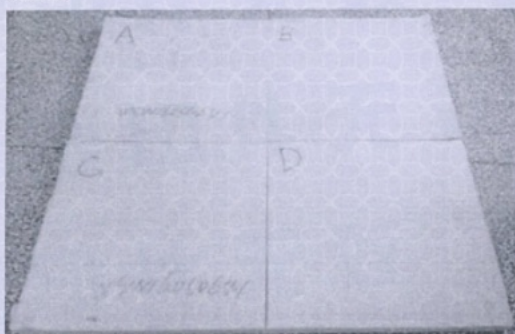
4、测量试验后每块试样的长度，宽度及系统的质量、厚度、密度和热阻，数据见本报告第六章。

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心

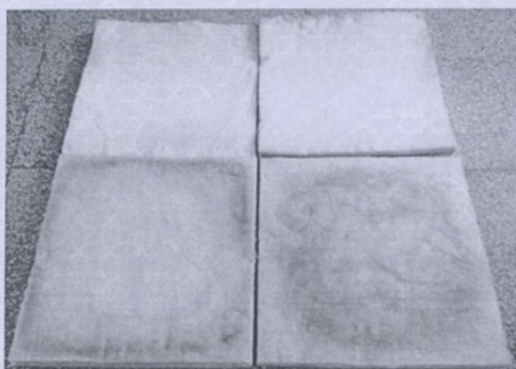
检 验 报 告 附 页

玻纤质检（WSW）字 第（16050641）号 共9页 第5页

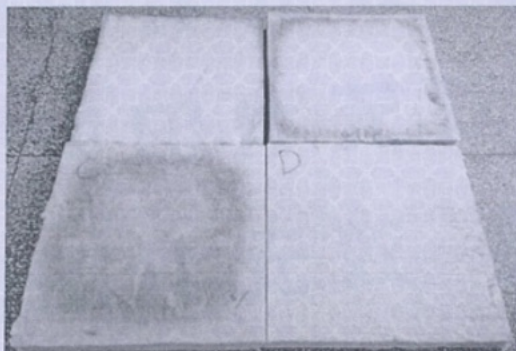
五、试验前后试样外观照片



1. 试验前试样



2. 试验后试样（热面朝上）



3. 试验后试样（冷面朝上）

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心
检 验 报 告 附 页

玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号 共 9 页 第 6 页

六、试验结果

1、在升温过程中, 未见试样有燃烧、闪火、闷烧的现象; 试验后试样颜色变化见表 2。试样仍保持原纤维结构, 除颜色外, 表面未出现纤维熔融和降解等明显的外观变化。试验后试样状况见本报告第五章照片。

表 2 试验后试样颜色变化

试样	颜色变化
A 号	下表面 (热面): 试样表面整体为白色。 上表面 (冷面): 试样表面中心区域为白色, 边缘区域有少量棕色。
B 号	下表面 (热面): 试样表面中心区域为白色, 边缘区域有少量棕色。 上表面 (冷面): 试样表面中心区域为白色, 边缘区域有少量棕色, 其余为原色。
C 号	下表面 (热面): 试样表面中心区域为白色, 边缘区域有少量棕色, 其余为原色。 上表面 (冷面): 试样表面中心区域为棕色, 其余为原色。
D 号	下表面 (热面): 试样表面中心区域为棕色, 其余为原色。 上表面 (冷面): 试样表面为原色。

2、试验前、后试样及系统参数如表 3 所示。

表 3 试验前系统参数

	质量 kg	长度 mm	宽度 mm	系统标称厚度 mm	系统密度* kg/m ³	热阻 (平均温度 25℃) (m ² ·K)/W
试验前	3.595	601	600	207	48.2	6.27
试验后	3.533	600	600	207	47.4	6.29
*为按照系统标称厚度计算的密度。						

从表 3 可得出, 试验前后, 系统的质量、密度和的变化率分别为-1.7%、-1.7%和 0.3%。

3、在升温和恒温 96h 过程中, 热板和各层试样上表面中心的最高温度见表 4。

表 4 试验期间各试样上表面中心最高温度

	热板	A 号	B 号	C 号	D 号
各点最高温度/℃	543	483	402	289	53

4、整个试验过程中, 热板最高温度为 543℃。四层试样表面中心最高温度均未超过热板温度, 其中 A 层试样表面中心最高温度最高, 为 483℃。热板及各层试样上表面的温度曲线见图 1。

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心

检 验 报 告 附 页

玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号 共 9 页 第 7 页

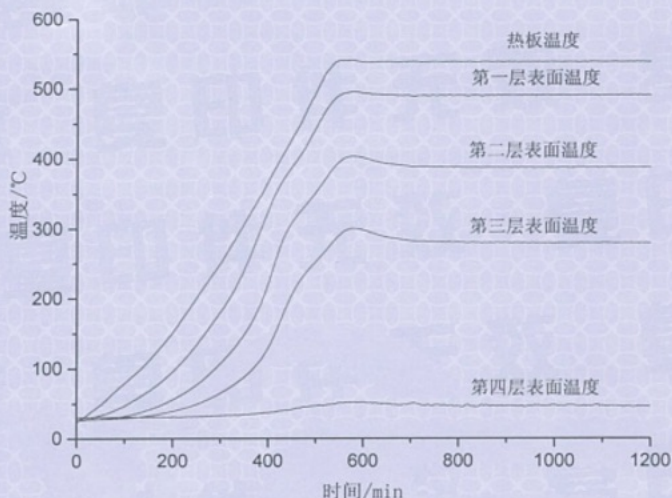


图 1 热板及各层试样上表面的温度曲线

七、结论

经检验:

1、试验过程中,热板最高温度为 543℃。四层试样表面中心最高温度均未超过热板温度,其中 A 层试样表面中心最高温度最高,为 483℃。

2、试验前后,系统的质量、密度和热阻的变化率分别为-1.7%、-1.7%和 0.3%。

3、试验后,试样除颜色发生变化外,未见纤维熔融和降解等显著变化。

根据上述现象,判定该试样通过 GB/T 13350-2008 中温度为 538℃的最高使用温度试验。

八、声明

最高使用温度与材料组成、使用环境、温度梯度等因素有关。本试验结果仅说明材料的试样在本试验特定条件下的性能,其结果不能作为评估该材料在实际使用中最高使用温度的唯一依据。

南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心
检 验 报 告 附 页

玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号 共 9 页 第 8 页

水煮试验

一、试验目的

为了考查高温玻璃棉 (TW,TB,TP) 的耐水性能, 进行模拟工况条件的浸煮试验。试样在 100℃ 的水中连续浸煮 96 小时, 对水煮前后的高温玻璃棉 (TW,TB,TP) 的外观、质量、密度和导热系数等性能进行比较分析。

二、试样的制备

将委托单位提供的厚度为 50mm 的高温玻璃棉 (TW,TB,TP) 切成合适的尺寸, 放置于 300mm × 300 mm 不锈钢盒内, 上表面用含孔的不锈钢薄板覆盖, 包扎后供水煮试验。

三、试验步骤

1. 测试原始状态高温玻璃棉 (TW,TB,TP) 的外观、质量、密度和导热系数。
2. 将水煮试样在水中浸透, 并投入 100℃ 沸水中连续浸煮 96 小时。
3. 将水煮试样从试样盒中取出, 铺平放入 110℃ 的干燥箱中进行干燥处理。
4. 测试干燥后高温玻璃棉 (TW,TB,TP) 的外观、质量、密度和导热系数。

四、试验结果

试 验 项 目	试 验 方 法	试 验 结 果		
		水 煮 前	水煮烘干后	变化率%
外 观	肉眼观察	淡黄色有弹性的毡状纤维制品	颜色变深, 比水煮前蓬松, 仍具有一定的弹性。	—
质 量 kg	GB/T 5480-2008	0.231	0.223	-3.5
密 度 kg/m ³	GB/T 5480-2008	51.3	49.5	-3.5
导热系数 W/(m · K) (平均温度 70℃)	GB/T 10295-2008	0.0374	0.0378	1.1

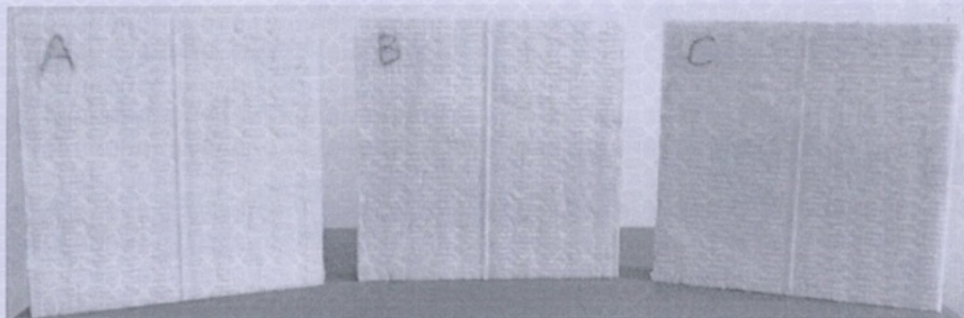
南京玻璃纤维研究设计院质检中心
国家玻璃纤维产品质量监督检验中心

检 验 报 告 附 页

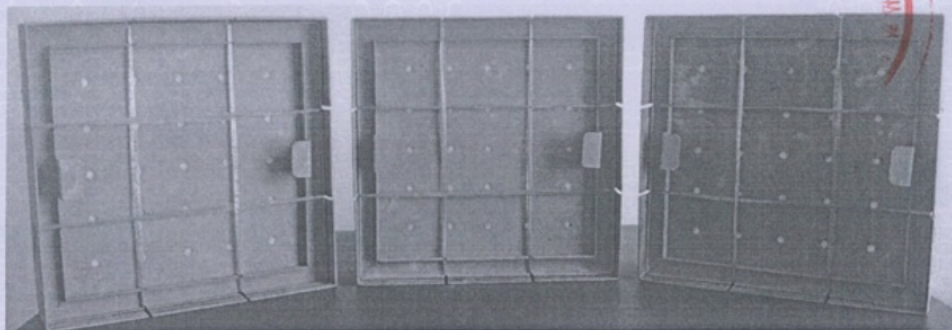
玻纤质检 (WSW) 字 第 (16050641) 号 共 9 页 第 9 页

五、外观照片

1. 样品初始状态:



2. 样品被制成试样的状态 (水煮前):



3. 样品经 100℃沸水连续浸煮 96 小时, 取出烘干后的状态:

