

## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

委托单位 : 滨州双峰石墨密封材料有限公司  
地址 : 山东省滨州市渤海五路 744 号

以下样品信息由申请人提供及确认:

样品名称 : 石墨纸  
规格/型号/批号 : δ 0.761mm  
出厂编号 : 20250316-810  
接样日期 : 2025/03/19



签

樊建红  
樊建红 授权签字人

审

核

张传水  
张传水

编

制

金颖  
金颖

Page 1 of 11

This Test Report is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf or available on request. Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional policies defined therein. The results shown in this Test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated. This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the Company. 本报告按本公司所制定之通用服务条款所编制发放。请注意本报告首頁背面之此条款, 本公司之义务、免责、管辖权均有明确规定, 该条款也可向本公司索取。除非另有说明, 本报告仅对来样负责, 未经许可, 不得部分复制本报告。

江苏省优联检测技术服务有限公司

地址: 苏州市吴中区越溪街道北官渡路50号3幢 215021

电话 (Tel) : +0512-66358200

UNITED TESTING SERVICES (JIANGSU) CO., LTD.

Address: Building 3, No.50 Beiguandu Road, Wuzhong Zone, Suzhou, Jiangsu, China , 215021

传真 (Fax) : +0512-66358088

----- www.uts.com.cn -----

## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 结果总结:

序号	项目	标准要求	检测结果	判定	备注
1	密度	$(1.1 \pm 0.05) \text{g/cm}^3$	1.115g/cm <sup>3</sup>	符合	JB/T9141.1
2	拉伸强度	$\geq 4.0 \text{MPa}$	7.06MPa	符合	JB/T9141.2
3	压缩率	$(35 \sim 55)\%$	44.1%	符合	JB/T9141.4
	回弹率	$\geq 9\%$	20.4%	符合	JB/T9141.4
4	热失重	$(450^{\circ}\text{C}) \leq 1.0\%$	0.43%	符合	JB/T9141.7
		$(600^{\circ}\text{C}) \leq 20\%$	1.18%	符合	JB/T9141.7
5	灰分	$\leq 2.0\%$	0.02%	符合	ASTM F2168
6	碳含量	$\geq 98\%$	99.85%	符合	ASTM F2168
7	游离氯	---	N.D.	---	ASTM F1277
8	总硫含量	$\leq 900 \text{mg/kg}$	N.D.	符合	ASTM F2168
9	总氯含量	$< 50 \text{mg/kg}$	N.D.	符合	ASTM F2168
	总氟含量	$< 50 \text{mg/kg}$	N.D.	符合	
	溴含量	---	N.D.	---	
10	汞含量	---	N.D.	---	ASTM F2168



## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 一、密度

## 1、测试标准

JB/T9141.1

## 2、测试日期

2025/03/25-2025/03/26

## 3、测试仪器

设备名称	设备编号	校准有效期
电子天平	CD-1-063	2025/11/20
数显游标卡尺	M-1-610	2025/09/13
橡胶测厚仪	M-1-526	2025/11/20

## 4、测试条件

状态调节 :  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(50 \pm 5)\% \text{RH}$ , 24 h

## 5、测试结果

单位: g/cm<sup>3</sup>

1-1-A	1-1-B	1-1-C	1-1-D	1-1-E	平均值	判定依据	判定
1.108	1.118	1.127	1.114	1.108	1.115	1.1±0.05	符合

备注: 判定限值依客户要求。

.....接下页.....

## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 二、拉伸强度

## 1、测试标准

JB/T9141.2

## 2、测试日期

2025/03/25-2025/03/26

## 3、测试仪器

设备名称	设备编号	校准有效期
万能试验机	M-1-005	2025/04/29
橡胶测厚仪	M-1-526	2025/11/20

## 4、测试条件

状态调节 : (23±2) °C, (50±5) %RH, 24 h

速 度 : 5 mm/min

标 距 : 50 mm

试样尺寸 : (100\*20)mm

## 5、测试结果

单位: MPa

1-2-A	1-2-B	1-2-C	1-2-D	1-2-E	平均值	判定依据	判定
7.01	7.12	7.09	7.13	6.96	7.06	≥4.0	符合

备注: 判定限值依客户要求。

.....接下页.....

## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 三、压缩率&amp;回弹率

## 1、测试标准

JB/T9141.4

## 2、测试日期

2025/03/25-2025/03/26

## 3、测试仪器

设备名称	设备型号	校准有效期
万能试验机	M-1-005	2025/04/29
橡胶测厚仪	M-1-526	2025/11/20

## 4、测试条件

状态调节 : (23±5)°C, (50±5)%RH, 24h

试样尺寸 : 50\*50mm

测试方法 : 将试样放入砧座和压头之间, 使载荷通过压头轴线, 匀速施加 22.2 N(包括压头和压杆自重)的初载荷, 维持 15 s 后记录试样的厚度  $t_0$ ; 而后在 10s 内匀速加上 1090N 的主载荷(至总载荷 1112N), 维持 60s 后记录试样在总载荷下的厚度  $t_1$ , 卸掉主载荷, 60s 后记录试样回到初载荷下的厚度  $t_2$ 。

## 5、测试结果

## 5.1 压缩率

单位: %

1-3-A	1-3-B	1-3-C	1-3-D	1-3-E	平均值	判定依据	判定
43.9	43.9	44.0	45.7	43.0	44.1	35~55	符合

备注: 判定限值依客户要求。

## 5.2 回弹率

单位: %

1-3-A	1-3-B	1-3-C	1-3-D	1-3-E	平均值	判定依据	判定
20.0	21.0	21.2	19.6	20.2	20.4	≥9	符合

备注: 判定限值依客户要求。

## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 四、热失重

## 1、测试标准

JB/T9141.7

## 2、测试日期

2025/03/24-2025/03/25

## 3、测试仪器

设备名称	设备编号	校准有效期
马弗炉	C-1-056	2025/09/26
电子天平	CD-1-063	2025/11/20

## 4、测试条件

状态调节 :  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(50 \pm 5)\%$ RH, 24 h

测试方法( $450^\circ\text{C}$ ) : ①. 将坩埚放置在  $800^\circ\text{C}$  的马弗炉中干燥至恒重; 将试样剪碎, 放置于  $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$  的烘箱中烘干后, 取出放在干燥器中冷却至室温。  
②. 称取  $(1 \sim 1.2)\text{g}$  已经干燥好的试样  $m_1$ , 平铺在干燥后的坩埚中, 将装有试样的坩埚放置在  $(450 \pm 10)^\circ\text{C}$  的马弗炉煅烧 1h, 取出冷却  $(1 \sim 2)\text{min}$ , 移入干燥器中冷却至室温, 再次称量试样  $m_2$ 。

测试方法( $600^\circ\text{C}$ ) : ①. 将坩埚放置在  $800^\circ\text{C}$  的马弗炉中干燥至恒重; 将试样剪碎, 放置于  $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$  的烘箱中烘干后, 取出放在干燥器中冷却至室温。  
②. 称取  $(1 \sim 1.2)\text{g}$  已经干燥好的试样  $m_1$ , 平铺在干燥后的坩埚中, 将装有试样的坩埚放置在  $(600 \pm 10)^\circ\text{C}$  的马弗炉煅烧 1h, 取出冷却  $(1 \sim 2)\text{min}$ , 移入干燥器中冷却至室温, 再次称量试样  $m_2$ 。

## 5、测试结果

5.1  $450^\circ\text{C}$ 

单位:%

1-4-A	1-4-B	1-4-C	平均值	判定依据	判定
0.43	0.42	0.43	0.43	$\leq 1.0$	符合/PASS

备注: 判定限值依客户要求。

## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

5.2 600°C

单位:%

1-4-D	1-4-E	1-4-F	平均值	判定依据	判定
1.15	1.23	1.17	1.18	≤20	符合/PASS

备注: 判定限值依客户要求。

## 五、灰分

## 1、测试标准

ASTM F2168

## 2、测试日期

2025/03/21-2025/03/28

## 3、测试仪器

设备名称	设备编号	校准有效期
马弗炉	SX2-2.5-10A	2025/10/10

## 4、测试条件

状态调节 : (23±2) °C, (50±5) %RH, 24 h

测试温度 : 950°C, 1h

## 5、测试结果

样品编号	单位	结果	判定依据	判定
1-5-A	%	0.02	≤2.0	符合

备注: 判定限值依客户要求。

## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 六、碳含量

## 1、测试标准

ASTM F2168

## 2、测试日期

2025/03/21-2025/03/28

## 3、测试仪器

设备名称	设备编号	校准有效期
碳硫分析仪	CS5000	2025/04/20

## 4、测试条件

状态调节 : (23±2) °C, (50±5) %RH

## 5、测试结果

样品编号	单位	结果	判定依据	判定
1-6-A	%	99.85	≥98	符合

备注: 判定限值依客户要求。

## 七、游离氯

## 1、测试标准

ASTM F1277

## 2、测试日期

2025/03/21-2025/03/28

## 3、测试仪器

设备名称	设备编号	校准有效期
自动电位滴定仪	916	2025/05/25

## 4、测试条件

状态调节 : (23±2) °C, (50±5) %RH

游离氯浸提液 : 样品(15g)在去离子水 (90mL) +0.1%NaOH(10mL) 中 90°C 溶解 4h

## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 5、测试结果

样品编号	单位	结果
1-7-A	%	N.D.

备注: N.D. =未检出, 小于方法检测限, 检测限=0.01%

## 八、总硫含量

## 1、测试标准

ASTM F2168

## 2、测试日期

2025/03/21-2025/03/24

## 3、测试设备

设备名称	设备编号	校准有效期
离子色谱仪	E-1-1038	2026/11/21

## 4、测试结果

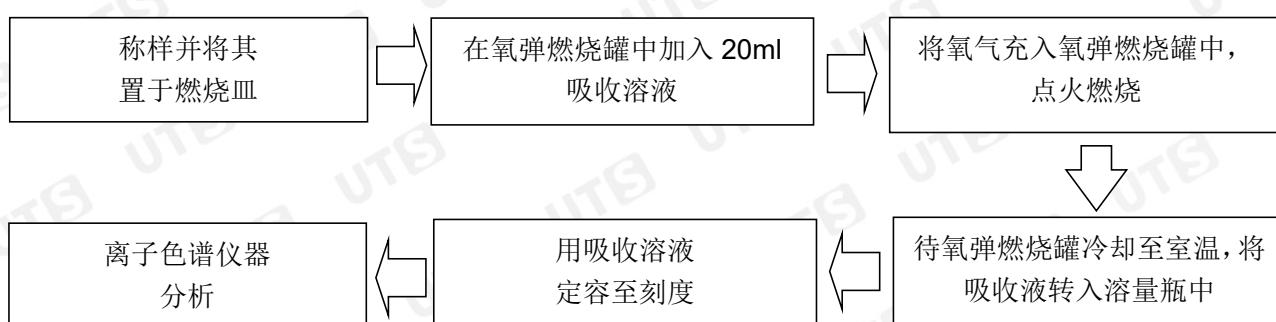
检测项目	方法检测限 (mg/kg)	检测结果 (mg/kg)	限值* (mg/kg)	判定
总硫含量 (以 $\text{SO}_4^{2-}$ 计)	50	N.D.	$\leq 900$	符合

注意: \*报告中述及的限值根据是客户要求。

备注: 1) N.D. =未检出, 小于方法检测限  
2) 参考 ASTM F2168, 采用离子色谱法(IC)进行检测。

检测部位描述: 非金属

## 检测流程图



## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 九、总氯含量、总氟含量、溴含量

## 1、测试标准

ASTM F2168

## 2、测试日期

2025/03/21-2025/03/24

## 3、测试设备

设备名称	设备编号	校准有效期
离子色谱仪	E-1-1038	2026/11/21

## 4、测试结果

检测项目	方法检测限 (mg/kg)	检测结果 (mg/kg)	限值* (mg/kg)	判定
总氯含量	30	N.D.	< 50	符合
总氟含量	30	N.D.	< 50	符合
溴含量	30	N.D.	---	---

注意: \*报告中所述的限值根据是客户要求。

备注: 1) N.D. =未检出, 小于方法检测限  
2) 参考 ASTM F2168, 采用离子色谱法(IC)进行检测。

检测部位描述: 非金属

## 检测流程图



## 检 测 报 告

报告编号:UTS25030289M01C

报告日期: 2025/04/01

## 十、汞含量

## 1、测试标准

ASTM F2168

## 2、测试日期

2025/03/25

## 3、测试设备

设备名称	设备编号	校准有效期
等离子体发射光谱仪	M-1-584	2025/12/14

## 4、测试结果

检测项目	方法检测限 (mg/kg)	检测结果 (mg/kg)
汞含量	10	N.D.

备注: 1) N.D. =未检出, 小于方法检测限

检测部位描述: 非金属

## 检测流程图



.....报告结束.....

本报告中结果仅作为科研、教学或内部质量控制之用。