

# 锂电池、EDLCs及超级电容中氢氟酸的钝化

使用功能性玻璃粉，提高安全性和使用寿命

在锂电池等使用含氟有机电解液的储能装置里，氢氟酸是导致产品性能低下或使用寿命降低的主要原因。氟在水中易发生剧烈的化学反应，即使少量的残余水分（例如在电池生产过程中产生的水分）也容易导致电池内部产生具有高度腐蚀性的氢氟酸。因此而影响电解液正常化学反应，导致储能装置性能降低或完全失效。更严重的情况，甚至会导致电解液的泄漏。

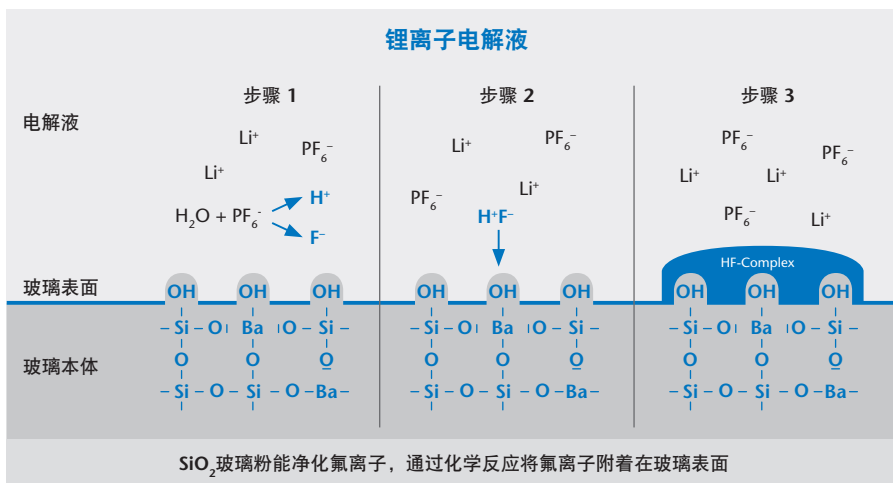
## 产品信息

肖特研发的硼硅酸盐玻璃粉能够吸除氢氟酸。因其特殊的成分构成，无机玻璃粒子可以清除氟离子，通过化学反应将氟离子附着在粒子表面。这种附着能够起到永久性的钝化作用，防止产生氢氟酸。

## 产品优势

相对于传统的无机材料，我们的玻璃粉具有以下优势：

- 显著地提升了锂电池、双电层电容(EDLCs)及超级电容的使用寿命和安全性（取决于原材料及化学物）。
- 即使发生热失控，玻璃粉粒子会起到隔离作用，阻止短路发生。
- 世界首创吸除氢氟酸的无机填充剂：
  - 含氟电解液耐化学性
  - 即使高电压应用，电化学性能稳定
  - 耐高温可达数百摄氏度
  - 和陶瓷材料相比硬度低，可减少涂装过程中的磨损



## 应用

肖特的防氢氟酸玻璃粉适用于隔离膜添加剂及电极材料涂层，或者以下产品的电解液里：

- 锂电池
- EDLC 或超级电容
- 其他的任何应用，如果化学反应后会产生氢氟酸。

**SCHOTT**

凝智慧 享未来 肖特科技

# 锂电池、EDLCs及超级电容中氢氟酸的钝化

使用功能性玻璃粉，提高安全性和使用寿命

## 基本数据

| 氢氟酸净化玻璃<br>G018-405                                  |  |  |
|--|--|--|
| 规格   | 玻璃粉粒子的平均大小为1 $\mu$ m 或 0.7 $\mu$ m (d50), 90%的规格小于5 $\mu$ m (d90)。也可根据客户要求，提供其他不同规格产品。 |  |
| 表面积  | m <sup>2</sup> /g  | 5 (d50 = 1 $\mu$ m), 8 (d50 = 0.7 $\mu$ m) |
| 氢氟酸净化功率  | mg F <sup>-</sup> / g glass  | 40 – 60                                    |
| 热膨胀系数<br>(-30 / +70 °C)                              | 10 <sup>-6</sup> /K  | 10.1                                       |
| 最高工作温度 (ISO 7884-8)                                  | °C   | > 600                                      |
| 密度   | g/cm <sup>3</sup>  | 4.1  |
| Young's Modulus                                      | GPa  | 68   |
| 硬度 (Knoop) HK0.1/20                                  | -  | 440  |
| Wettability with electrolyte<br>(contact angle bulk) | °C   | 15-30                                      |
| 残留水分 (100°C/4h/Air 干燥后,<br>Karl Fischer值。)           | mg/cm <sup>3</sup>   | 6  |



## 关于肖特

凭借130多年的历史，肖特已成为特种玻璃生产和研发的世界引领者。我们精细研磨生产加工的玻璃粉被广泛用于各种具有挑战性的技术领域。肖特在全球35个国家拥有15400名员工，与世界各地的客户保持紧密的联系与沟通。

肖特（上海）精密材料和设备国际贸易有限公司

中国上海市虹梅路1801号  
凯科国际大厦301室  
邮编: 200233  
电话: + 86-21 3367 8000  
传真: + 86-21 3367 8080  
info.china@schott.com

[www.schott.com/epackaging/chinese](http://www.schott.com/epackaging/chinese)

**SCHOTT**  
凝智慧 享未来 肖特科技

carbon neutral  
production  
print production

MIX  
Paper  
FSC® C006656

70235 CHINESE 01/2018 all/nino Printed in Germany