

# 海绵性能测试 红外光谱法定性分析 第三方材料检测机构

产品名称	海绵性能测试 红外光谱法定性分析 第三方材料检测机构
公司名称	质海检测技术（深圳）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:QTL质海检测 检测认证:第三方检测机构 服务类型:检测报告，检测认证
公司地址	深圳市宝安区新桥街道黄埔社区黄埔东环路408-1号101
联系电话	18923798009 18923798009

## 产品详情

海绵力学性能测试:吸水性、拉伸强度、撕裂强度可以说决定了海绵整体力学性能的表现。所以很多时候，我们在测试海绵的时候，首先考虑的是这三个力学性能指标。根据标准，详细解释了纤维素和成孔剂对海绵力学性能的影响。

### 海绵检测的力学性能符合标准

项目  
海绵吸水性的测定标准  
海绵拉伸强度的测定标准  
海绵撕裂强度的测定标准

根据GB/T461.3-2  
根据ISO1798-2008软质泡沫  
根据GB/T10808-20

由于产品的应用主要是浸水后，所以进行[海绵力学](#)性能检测时，都为湿态样品，含水量约为自重的1.5倍。

## 2、纤维素对海绵检测力学性能的影响

随着纤维素浓度的升高，其吸水性随着升高。这是因为海绵中单位体积内的游离羟基的数目随着浓度升高而增加，从而增加了其与水分子结合形成氢键的数目，使吸

水性变强；同时，海绵的致密性的加强也易于保持水分。当浓度达到5.5%后，其吸水性能的增加变的平缓，这是由于溶剂的溶解能力有限，无法溶解过多的纤维素。如仅以吸水性为目标，则纤维素浓度选择5.5%为宜

在一定浓度范围内，随纤维素浓度升高，海绵的拉伸强度和撕裂强度都趋于上升。当浓度在5%-5.5%区域内时，[拉伸强度](#)和撕裂强度均达最大值，此后反而发生了下降。这是因为随着纤维素浓度升高，单位体积内的分子数增加，使海绵分子间的作用力加强，继续增加纤维素的用量，会阻碍纤维素的溶解，溶液中过多的未溶纤维增加了再生纤维素分子之间的距离，使得分子间的作用减弱，导致[海绵制品](#)的力学性能急剧下降。

### 3、成孔剂对海绵检测力学性能的影响

成孔剂决定着海绵的[空隙率](#)

和吸水性的性质，一般都采用易于水结晶的可溶性无机盐，如 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaAc}$ 等，当我们采用硫酸钠作为成孔剂时，溶液解冻后，成孔剂加入的时间须严格控制，必须在溶液中白色固体([硫脲](#))溶解前加入。因为白色固体可以有效防止[硫酸钠](#)

局部凝结形成太大固体颗粒，使海绵的孔隙更为均一。利用 $\text{NaOH}$ /尿素作为溶剂时，则很容易发生局部凝结过剧的现象，这是因为尿素极易溶于水，解冻时，尿素以固体形式存在的时间极短。另外，也可以采用混合成孔剂的方法，在硫酸钠中加入其它不与水形成结晶的中性盐，以阻止硫酸钠的局部凝聚，但这样会使废液中盐类增加一项，使废液回收变得更为繁琐。

随着成孔剂的用量的增加，海绵的吸水性也显著提高。这是因为成孔剂用量的增加，使成品的孔隙率增加，从

而提高了海绵的吸水能力。[成孔剂](#)

的增加也有利于增加海绵中纤维分子间的距离，增加游离羟基的数目，提高海绵的吸水性。但过高的成孔剂用量会导致海绵的力学性能下降，故综合考虑，成孔剂以28g为宜。成孔剂用量的增加的同时，单位体积成品中纤维的含量越少，分子间距离增加，分子间的[范德华力](#)

变弱。同时分子内与分子间的氢键数目减少。当成孔剂用量超过32g后，海绵成型会变得较难。海绵的[力学性能](#)

严重变差。综合考虑到海绵的力学性能和吸水性，对此浓度下的纤维素浓度，成孔剂的加入最大量以30g为限。