

# 江门铝合金耐盐雾腐蚀测试 不锈钢盐雾腐蚀测试

产品名称	江门铝合金耐盐雾腐蚀测试 不锈钢盐雾腐蚀测试
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

## 产品详情

江门铝合金耐盐雾腐蚀测试 不锈钢盐雾腐蚀测试

盐雾试验

腐蚀是材料或其性能在环境的作用下引起的破坏或变质。大多数的腐蚀发生在大气环境中，大气中含有氧气、湿度、温度变化和污染物等腐蚀成分和腐蚀因素。

盐雾腐蚀就是一种常见和最有破坏性的大气腐蚀。盐雾对金属材料表面的腐蚀是由于含有的氯离子穿透金属表面的氧化层和防护层与内部金属发生电化学反应引起的。同时，氯离子含有一定的水合能，易被吸附在金属表面的孔隙、裂缝排挤并取代氧化层中的氧，把不溶性的氧化物变成可溶性的氯化物，使钝化态表面变成活表面。

盐雾试验是一种主要利用盐雾试验设备所创造的人工模拟盐雾环境条件来考核产品或金属材料耐腐蚀性能的环境试验。它分为两大类，一类为天然环境暴露试验，另一类为人工加速模拟盐雾环境试验。

人工模拟盐雾环境试验是利用一种具有一定容积空间的试验设备——盐雾试验箱（如图），在其容积空间内用人工的方法，造成盐雾环境来对产品的耐盐雾腐蚀性能质量进行考核。

它与天然环境相比，其盐雾环境的氯化物的盐浓度，可以是一般天然环境盐雾含量的几倍或几十倍，使腐蚀速度大大提高，对产品进行盐雾试验，得出结果的时间也大大缩短。如在天然暴露环境下对某产品样品进行试验，待其腐蚀可能要1年，而在人工模拟盐雾环境条件下试验，只要24小时，即可得到相似的结果。

实验室模拟盐雾可以分为四类：

中性盐雾试验（NSS试验）是出现最早目前应用领域最广的一种加速腐蚀试验方法。它采用5%的氯化钠盐水溶液，溶液PH值调在中性范围（6.5~7.2）作为喷雾用的溶液。试验温度均取35℃，要求盐雾的沉降率在1~2ml/80cm/h。

醋酸盐雾试验（ASS试验）是在中性盐雾试验的基础上发展起来的。它是在5%氯化钠溶液中加入一些冰醋酸，使溶液的PH值降为3左右，溶液变成酸性，最后形成的盐雾也由中性盐雾变成酸性。它的腐蚀速度要比NSS试验快3倍左右。

铜盐加速醋酸盐雾试验（CASS试验）是国外新近发展起来的一种快速盐雾腐蚀试验，试验温度为50℃，盐溶液中加入少量铜盐-氯化铜，强烈诱发腐蚀。它的腐蚀速度大约是NSS试验的8倍。

交变盐雾试验是一种综合盐雾试验，它实际上是中性盐雾试验加恒定湿热试验。它主要用于空腔型的整机产品，通过潮态环境的渗透，使盐雾腐蚀不但在产品表面产生，也在产品内部产生。它是将产品在盐雾和湿热两种环境条件下交替转换，最后考核整机产品的电性能和机械性能有无变化。

## 结果判定

盐雾测试的试验结果一般以定性形式而不是定量形式给出的。具体判定方法有四种。

评级判定法是把腐蚀面积与总面积之比的百分数按一定的方法划分成几个级别，以某一个级别作为合格判定依据，它适合平板样品进行评价。

称重判定法是通过腐蚀试验前后样品的重量进行称重的方法，计算出受腐蚀损失的重量来对样品耐腐蚀质量进行评判，它特别适用于对某种金属耐腐蚀质量进行考核。

腐蚀物出现判定法是一种定性的判定法，它以盐雾腐蚀试验后，产品是否产生腐蚀现象来对样品进行判定，一般产品标准中大多采用此方法。

腐蚀数据统计分析方法提供了设计腐蚀试验、分析腐蚀数据、确定腐蚀数据的置信度的方法，它主要用于分析、统计腐蚀情况，而不是具体用于某一具体产品的质量判定。

## 不锈钢的盐雾测试

盐雾试验发明于二十世纪初，是使用最久的“腐蚀试验”，备受耐腐蚀性材料使用者的青睐，已成为一种“通用”的试验。其原因主要有这么几点：省时；成本低；可测试多种材料；结果简单明了，有利商业争议的解决。

实际应用中，不锈钢的盐雾试验最广为人知——这个材料盐雾测试可以达到多少小时？从业者对这个问题一定不陌生。

材料商通常会用钝化处理或提高表面抛光等级等方法，来提高不锈钢的盐雾测试时间。但最关键的决定因素还是不锈钢本身的成分，即铬、钼和镍的含量。

铬和钼两种元素的含量越高，抗点蚀和缝隙腐蚀开始出现所需要的腐蚀性能越强。这种抗腐蚀性能用所谓的抗点蚀当量（PRE）值来表示： $PRE = \%Cr + 3.3 \times \%Mo$ 。

镍虽然并不能增加钢材对点蚀和缝隙腐蚀的抵抗力，但它可以在腐蚀过程开始后有效地减缓腐蚀速度。因此含镍的奥氏体不锈钢在盐雾试验中往往有更为出色的表现，与抗点蚀当量相似的低镍铁素体不锈钢相比，它的锈蚀现象要轻微得多。

小知识：标准的304，中性盐雾一般在48~72小时之间；标准的316，中性盐雾一般在72~120小时。

需要指出的是，盐雾试验在检测不锈钢的性能时有重大缺陷。盐雾试验中盐雾的氯化物含量极高，远超真实环境，所以能够在氯化物含量很低的实际应用环境中抵抗腐蚀的不锈钢在盐雾试验中也会被腐蚀。

盐雾试验改变了不锈钢的腐蚀行为，它既不能被视为一种加速试验，也不能看成是一种模拟实验。其结果是片面的，与最终投入使用的不锈钢实际性能没有等效的关系。

所以我们可以用盐雾测试来比较不同类型不锈钢的耐腐蚀性，但此试验仅仅能够给材料评级。具体选择不锈钢材料时，仅仅用盐雾试验通常并不能提供充足的信息，因为我们对试验条件和实际应用环境之间的联系缺乏足够的了解。

基于同样的原因，也不可能仅仅根据不锈钢样本的盐雾试验就估算产品的使用寿命。

另外，不同类别的钢材之间也无法进行比较，比如我们无法将不锈钢和镀层碳钢进行对比，因为试验中所用的这两种材料的腐蚀机理截然不同，其试验结果和最终实际使用环境的相关性也不相同。