

可靠性气体腐蚀测试介绍

产品名称	可靠性气体腐蚀测试介绍
公司名称	深圳市实测通技术服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	测试周期:5-7天 寄样地址:深圳宝安 价格费用:电话详谈
公司地址	深圳市罗湖区翠竹街道翠宁社区太宁路145号二单元705
联系电话	17324413130 17324413130

产品详情

[点击蓝字 关注我们](#)

气体腐蚀测试介绍

由于制造业不断发展，交通运输车辆日益增加，排放出大量的废气和污染物，严重污染了大气环境。电子产品在其研发、设计、制造及消费阶段，都不同程度地暴露在大气环境当中。大气环境中的一些废气，在一定的温湿度条件下，对电子产品元器件、整机或材料，特别是接触件和连接件，具有明显的腐蚀作用，严重影响了产品的电性能和使用可靠性。如何提高产品的抗腐蚀能力，成为工程技术人员不可回避的问题。

在常用的混合气体当中，每种气体都有其存在的腐蚀作用，如HS对许多金属材料，尤其是对银和铜均有较强的腐蚀作用。银材料在HS的作用下会导致接触阻抗增加。相对于银质材料，铜质材料会出现更大的腐蚀质量变化，但接触阻抗的改变则比银质材料低，这是因为硫化铜的阻抗本来就比硫化银的低。各种常用气体的特征如表1所示。

虽然大气环境中HS、NO、CL、SO等气体的浓度比较低，但这几种气体会相互作用生成强酸，形成“倍乘效应”，加速了电子元器件的腐蚀。气体化学反应生成的强酸，包括硝酸（HNO₃）及盐酸（HCL）等，并有水分的生成。

各种腐蚀性气体的特性：

试验方法选择：

在室内环境下贮存或运行期间，电工电子产品的腐蚀会受到气候因素如温度、相对湿度、空气流速以及温湿度变化速率的影响。另外，气体污染物会严重地影响电工电子产品的腐蚀速率以及不同腐蚀机理的相对发生概率，表面的污染物，如灰尘、油和塑料释放出来的化合物也会影响腐蚀速率和腐蚀机理。

主要气体污染物：

二氧化硫和氮氧化物来源于化石燃料的燃烧和交通环境中；

硫化氢来源于石化与钢铁工业、腐败的有机物质、污水、动物的巢穴；

硫化氢和氯化物来源于制浆与造纸工业。

注：本部分所规定的试验方法不是针对某一具体环境。选择这些方法是为了观察电工电子产品材料在正常使用环境中产生的腐蚀产物。

适用范围：

GB/T 2423的部分用于确定工作和贮存的室内环境对电工电子产品元件、设备和材料，特别是接触点和连接件的腐蚀影响，接触点和连接件可以单个元件、组装为一个组件或装配成一个完整的设备来进行考核。

试验设备：

包括气候系统、工作室、气体输送系统和气体浓度检测装置。

严酷等级：

主要取决于试验时间与试验方法(气体浓度、气体种类等)。

结果判定：

接触电阻等电性能检查、机械性能和外观检查。

GB/T 2423.51-2020

试验严酷等级由相关规范规定，取决于以下因素：

试验方法（从表1选取）；

试验时间。

试验时间优先选用4d、7d、10d、14d和21d。

试验样品包括：

要进行评价的试验样品

- a.相关产品标准应该确定试验样品在试验期间的状态，如连接件是连接或不连接、开关是断开或闭合，运行或加电负载；
- b.散热的试验样品处于运行或负载状态期间，工作空间的温度和相对湿度应保持在规定的范围内。当试验样品放入试验箱时，试验样品和试验箱所处的状态不应使试验样品表面产生冷凝现象。

腐蚀监测材料

- a.铜片试样作为腐蚀监测材料与试验样品一起试验，以检验试验样品的一致性；
- b.铜片试样按附录A规定的要求准备，数量至少为5件，与试验样品一起暴露相同的试验时间，并用适当的灵敏度天平称量铜片试样在试验中的重量增加值，以作为腐蚀程度的衡量标准和试验再现性与重复性的监控标准。

GB/T 28046.4-2011

试验目的：

模拟系统/组件用于有腐蚀气体的环境中，例如，在高度污染的空气中。失效模式为电气触点表面由绝缘腐蚀物导致的电气故障。本试验与连接触点和开关有关。另一失效模式为因保护涂层（如油漆）被渗透导致其下层结构遭到腐蚀。

本试验的应用应在DUT技术条件中规定。

试验方法：

按GB/T2423.51，试验Ke、方法4进行试验，DUT工作模式为1.1。对安装在乘客舱或行李/货物舱的组件试验持续10天，其他安装位置为21天。

试验要求：

功能状态应达到GB/T28046.1定义的C级。

VW 80000-2017

该测试模拟有害气体对组件的影响，主要是对其插头触点和开关的影响，旨在验证组件对缺陷模式的抵抗力，例如腐蚀和组件损坏。

测试按照 DIN EN 60068-2-60 方法 4 进行，测试时间21天，测试数量6pcs。

试验要求：

功能参数须符合该标准P-03 参数测试（大）检查。

该测试确定工业区域对 ECU 的操作和存储的腐蚀影响，特别是触点和连接，单独考虑，集成到子组件中或组装为完整设备（特别是硫浓度的增加）。

RENAULT/NISSAN 要求 IEC 68-2-60 Ke 的方法 4（见表 1）或取决于技术（如 Ag 导电层）表 2 中描述的严重程度。对于内饰件（车身隔间或行李箱中的零件），测试10天；对于外部零件（发动机舱内或车外零件），测试21天。

根据指定的产品标准，对EUT进行外观检查（放大倍数50）、尺寸检查、功能和拆卸检查。构成电子设备的所有零件和材料，必须能正常工作，没有任何机械损坏，如扭曲、破裂或裂缝。

试验标准	试验时间	试验方法
GBT 2423.51	优先选择4d、7d、10d、14d和21d	从4个方法中选择
GBT 28046.4	内部元器件10d；外部元器件21d	方法4
VW 80000	21d	
28401NDS01		

- E N D -