

10%-60%湿度卡（有钴/无钴可按客户选用）

产品名称	10%-60%湿度卡（有钴/无钴可按客户选用）
公司名称	苏州迪伯达包装材料有限公司
价格	.00/PCS
规格参数	
公司地址	中国 江苏 苏州市 苏州市吴中区郭巷镇姜庄343号 王占利
联系电话	86 0512 66693409 13912634582

产品详情

适用范围

电子元器件包装、光学设 材质
备、敏感组件,IC / 集成 /
线路板等

有钴/无钴湿度卡材

湿度卡

湿度显示卡humidity indcator card

湿度卡（或称湿度显示卡，湿度指示卡，hic）是用来显示密封空间湿度状况的卡片。圆圈上方或侧方的百分率数据是对应圆圈指示的相对湿度数据。

大部分的电子元器件、精密光学部件等高端电子、仪器设备容易受到湿气的影响导致产品锈蚀、灵敏度降低甚至导致不可恢复的损坏。为避免产品受到湿气的侵蚀及损坏，大部分产品会采用防潮包装组合，在最后成品及半成品的包装阶段对产品进行保护，而湿度显示卡就是便捷、经济的检测湿度是否在受控范围的物料，当打开密封袋，湿度卡上的颜色显示读出的数据就可以作为监察密封包装内的湿度是否在规定的湿度范围之内内的依据，同时，也能间接反映出密封包装内的干燥剂是否发挥吸潮效果。

湿度卡分有钴和无钴两类：

有钴湿度卡（不符合欧盟最新出不标准，不环保）：以直观的从颜色变化来判断湿度状况。其原理就是根据氯化钴吸水后产生物质的颜色变色的原理， $[Co(H_2O)_4Cl_2]$ 为蓝色 $[Co(H_2O)_6]^{2+}$ 为红色 干燥时湿度卡是蓝色的，如果圆圈内的颜色从蓝色变化到粉红色，表示包装内的湿度达到或超过了圆圈对应的相对湿度数值。

湿度卡是可逆变化的，湿度超过对应的湿度值，颜色从蓝色变到红色，如果湿度低于对应的湿度值，已经变粉红色的湿度卡可以变回蓝色，只是从粉红变化回蓝色需要更长的时间，更需要足够的干燥剂来使湿度卡恢复蓝色状态。

无钴湿度指示卡是一种便捷而廉价的检测环境湿度的安全方法，使用者可以通过卡片上的颜色迅速判断产品包装内的湿度及干燥剂的效果。如果包装中的湿度超过或等于该湿度值，卡片上的对应的点就会从干燥色变成吸湿色，据此可以简易地得知干燥剂的使用效果。

2004年欧盟环保法规（2004/73/ec）已将氯化钴列为二类致癌物质，现在对含钴类湿度指示卡禁止使用物质，所有出口到欧盟国家的产品必须符合该法规要求。因此现在大量使用的湿度指示卡（由蓝变粉红）其主要成分就是氯化钴，将很快被禁止使用。如sony公司在ss-00259)8版上禁止使用含氯化钴的湿度指示卡及其他产品。

为适应相关法规及环保发展要求，topcod公司专门设立了湿度卡事业部，与现已研发新一代环保湿度指示卡（ 型、 型、 型）。并对指示卡的生产工艺进行较大水平的升级，日产量超过60000张，该系列产品符合欧盟rohs指令（不含），已通过cti，sgs检测，指示颜色变化明显，做工精良，使用方便。

生产标准

- * 2004/73/ec(欧盟环保法规)
- * gjb2494-95 (中华人民共和国军用标准)
- * mil-i-8835a(美国军用包装标准)
- * jedec(电子元件工业联合会标准)

适用范围

- * 电子元器件包装、光学设备、敏感组件
- * 各类真空包装,
- * ic / 集成 / 线路板等

使用说明

1. 当环境的湿度达到或湿度指示卡上指示点标注数值的时候，该指示点会从干燥色变成吸湿色。
2. 环境的湿度降低时，指示卡的点的颜色会从吸湿色重新变回干燥色。
3. 当指示点的颜色变成指定色的时候，该点中的数值就是当前环境的湿度值。

	干燥色	吸湿色	指定色
型	亮黄色 yellow	淡蓝色 azure	绿色 green
型	棕褐色 brown	兰色 azure	灰色 gray
型	亮黄色 yellow	无色 nc	淡黄色 yellowish

产品规格

5 ~ 10 ~ 15% , 5 ~ 10 ~ 60% , 30 ~ 40 ~ 50% , 10 ~ 20 ~ 30 ~ 40% , 10 ~ 20 ~ 30 ~ 40 ~ 50 ~ 60%

并可按照客户指定及特殊需要专门定制生产。

包装及存储

* 内包装为密封袋和外金属马口铁罐, 外包装为纸箱, 300pcs/5罐/箱。

* 纸箱尺寸：510*330*260mm

* 湿度指示卡密闭保存在包装铁罐内，并放入干燥剂，包装开启三次以后请更换干燥剂。

* 保存在干燥、阴凉的环境中，避免阳光直射和水浸。

欧盟对湿度卡的要求：

早在2003年1月，欧盟议会和欧盟理事会便通过了rohs指令，全称是the restriction of the use of certain

hazardous substances in electrical and electronic equipment,即在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令，也称

2002/95/ec指令，2005年欧盟又对其进行了补充，明确规定了六种有害物质的最大限量值。2006年7月1日全面禁

止pbbs (polybrominated biphenyls) 及pbde (polybrominated diphenyl ethers) 等溴系阻燃剂的使用。

rohs指令要求的是限制这六种有害物质：pb（铅），hg（汞），cd（镉），cr6+（六价铬），pbbs（多溴联

苯），pbdes（多溴联苯醚）。其中多溴联苯，多溴联苯醚中含有卤素。

环保要求

根据许多科学研究显示，溴系阻燃剂已经成为日常环境中到处扩散的污染物，且对于环境与人类的威胁日益升高。而

制造、循环回收、或抛弃家电及其它消费性产品的行为，则是造成这些污染物释放到环境的主要途径。为保护环境，某些

溴系阻燃剂已经不能使用在电器产品和房屋建材的塑料材料部份
(此泛指塑料的表面/外壳)。塑料材料中禁用溴系阻燃剂

的原因是此种阻燃剂无法回收使用，而且在燃烧与加热过程中会释放有害物质，威胁到人类身体的健康、环境和下一代子

孙。

应用要求

sony 公司已经要求他们的下游厂商在2005 年以后，禁止在产品及其零件上使用这些物质。toshiba 公司的笔记型计

算机从1998

年开始就采用非卤素系主机版，目前为止已推广到该公司所有的计算机产品。dell、microsoft、motorola

benq 和panasonic

公司也制定了他们的新规定，要求下包厂商遵守以符合欧盟的这项要求。许多在台湾的下包厂商也

正准备设置新的仪器与测试方法来符合此项新的规范。

测试规范要求

微波消化法是使用密闭的微波加热炉 (微波辅助萃取microwave closed extraction vessel , mae) 从卤素系化合物中萃

取pbb (polybrominated biphenyls) 及pbde (polybrominated diphenyl ethers) 等溴系阻燃剂，这个方法省时省钱又有

效。这是参照美国环保署usepa 3546 规范要求所制定。经过微波萃取的步骤之后，再由气相层析质谱仪(gas

chromatography /mass spectrometer, gc/mass) 来测定pbb及pbde等溴系阻燃剂的含量。

我们的使命