

化学成分分析检测工程师告诉你：多环芳烃内容介绍，避免踩坑！

产品名称	化学成分分析检测工程师告诉你：多环芳烃内容介绍，避免踩坑！
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

PAHs是多环芳香烃的主要成分

多环芳烃主(PAHs)要的十八种化合物为：萘、蒽、芘、苊、菲、蒹、荧蒹、芘、苯并(a)蒹、屈、苯并(b)荧蒹、苯并(k)荧蒹、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒹和苯并(g,h,i)芘、1-甲基萘、2-甲基萘。多环芳香烃可能存在的材料：木炭，原油，木馏油，焦油(天然),药物，染料，塑料，橡胶，农药(人为),润滑油，脱膜剂，电容电解液，矿物油，柏油(人为),杀虫剂、杀菌剂、蚊香、吸烟、汽油阻凝剂(人为)其它。

多环芳香烃的危害: 强致癌物质, 损伤生殖系统, 易导致皮肤癌，肺癌，上消化道肿瘤，动脉硬化，不育症。

多环芳香烃(PAHs)的法规要求：欧盟国家 76/769/EEC / German: LMBG / 美国US

EPA, 中国 GB, GB/T, GHZ。可能含有多环芳香烃的材料：塑料手柄 / 塑料包装箱 / 橡胶手柄 / 有异味塑料、橡胶产品。

欧盟2005年发布的《关于多环芳香烃指令》(PAHs指令 2005/69/EC)，限制包含苯并芘(Bap)在内的16种PAHs的使用。基于已经发生的在德国港口发现的进口产品PAHs超标事实，德国安全技术认证中心经验交流办公室(ZLS-ATAV)规定从2008年4月1日起，所有GS标志认证机构将加测PAHs项目，不能通过PAHs测试的产品将无法获得

GS认证而顺利进入德国。

简介

多环芳烃(PAHs)是指具有两个或两个以上苯的一类有机化合物。多环芳烃是分子中含有两个以上苯环的碳氢化合物，包括萘、蒽、菲、芘等

150余种化合物。英文全称为polycyclic aromatic hydrocarbon，简称PAHs。有些多环芳烃还含有氮、硫和环戊烷，常见的多环芳烃具有致癌作用的多环芳烃多为四到六环的稠环化合物。国际癌研究中心(IARC)(1976年)列出的94种对实验动物致癌的化合物。其中15种属于多环芳烃，由于苯并a芘是第一个被发现的环境化学致癌物，而且致癌性很强，故常以苯并(a)芘作为多环芳的代表，它占全部致癌性多环芳烃1%-20%。

成分

多环芳烃主(PAHs)要的十八种化合物。除了1-甲基奈、2-甲基奈。已经确定的PAHs常见的16种同类物质主要包括:

- 1) Naphthalene 萘
- 2) Acenaphthylene 茈烯
- 3) Acenaphthene 茈
- 4) Fluorene 芴
- 5) Phenanthrene 菲
- 6) Anthracene 蒽
- 7) Fluoranthene 荧蒽
- 8) Pyrene 芘
- 9) Benzo(a)anthracene 苯并(a)蒽
- 10) Chrysene 屈
- 11) Benzo(b)fluoranthene 苯并(b)荧蒽
- 12) Benzo(k)fluoranthene 苯并(k)荧蒽
- 13) Benzo(a)pyrene 苯并(a)芘
- 14) Indeno(1,2,3-cd)pyrene 茛苯(1,2,3-cd)芘

15) Dibenzo(a,h)anthracene 二苯并(a,h)蒽

16) Benzo(g,hi)perylene 苯并(g,hi)芘(二萘嵌苯)

PAHs的主要来源

多环芳烃(PAHs)的污染源有自然源和人为源两种。自然源主要是火山爆发、森林火灾和生物合成等自然因素所形成的污染。人为源包括各种矿物燃料(如煤、石油、天然气等)、木材、纸以及其他含碳氢化合物的不完全燃烧或在还原状态下热解而形成的有毒物质污染。

另外食品中也含有一定多环芳烃，其主要来源为，在食品的加工过程中，特别在烟熏、火烤或烘焙过程中滴在食品上的油脂也能热聚产生苯并(a)芘，有人认为这是烤制食品中苯并[a]芘的主要来源。贮存过程中窗口或包装纸，含有不纯的油脂浸出溶剂提取的油脂中含有一定量的多环芳烃;在沥表路上晾晒粮食被沥青污染。大气、水和土壤等环境中的多环芳烃可以使粮食、水果和蔬菜受到污染。

多环芳烃(PAHs)常存在于原油、木馏油、焦油、染料、塑料、橡胶、润滑油、防锈油、脱膜剂、汽油阻凝剂、电容电解液、矿物油、柏油等石化产品中，还存在于农药、木炭、杀菌剂、蚊香等日常化学产品中。

在电子电器制造业中，PAHs通常是作为塑料添加剂进入生产环节中，如塑料粒子在挤塑的时候，和模具之间存在黏着，此时要加入脱模剂，而脱模剂中可能含有PAHs。

认证

由此多环芳烃PAHs的检测范围:

电子、电机等消费性产品

橡胶制品、塑料制品、汽车塑料、橡胶零件

品包装材料、玩具、容器材料等

其它材料等

多环芳烃

(PAHs)对人体和动植物的危害

多环芳烃PAHs对人体的主要危害部位是呼吸道和皮肤。人们长期处于多环芳烃污染的环境中，可引起急性或慢性伤害。常见症状有日光性皮炎，痤疮型皮炎、毛囊炎及疣状生物等。

多环芳烃落在植物叶片上.会堵塞叶片呼吸孔，使其变色，萎缩，卷曲，直至脱落，影响植物的正常生长和结果。例如:受多环芳烃污染的大豆叶片发红.离植掉落，使果荚很小或不结粒。

而多环芳烃对动物的致癌作用也早已被试验所证实。动物试验证明:多环芳烃对小白鼠有全身反应.如同时受日光作用，可加快小白鼠死亡。当多环芳烃质量浓度为0.01 mg/L时，小白鼠条件反射活动有显著变化。

PAHS认证法规到目前为止，各国家和地区通过书面法律或法令确定下来的有:欧盟76/769/EEC;德国German:GS认证、LFGB;美国US:EPA;中国:GB，GB/T，GHZ

根据德国技术设备及消费品委员会(ATAV)的决定，对于2008年4月1日之后进行GS

认证的产品，必须测试美国环保署(EPA)关注的16种多环芳香烃(PAH)以确保符合相关要求，而对于2008年4月1日前已获得认证的产品，则必须在1年内进行针对PAH的风险分析，如不能符合PAH相关规定的产品将被撤销认证。

PAHs的限值

德国经ALDI Süd和ALDI Nord讨论，初步定出PAHs的限值如下：

A: 一般消费品 接触30S以上(如把手、方向盘等):苯并(a)芘<1mg/kg, 16种PAHs总和<10mg/kg 接触30S以下的塑料，偶尔性接触的部件:苯并(a)芘<20mg/kg, 16种PAHs总和<200mg/kg

B:食物、接触食物、可能会放入口中的产品以及儿童用品 苯并(a)芘<0.1mg/kg, 16种PAHs总和<1mg/kg

C:其它产品 苯并(a)芘<1mg/kg, 16种PAHs总和<10mg/kg

D:GS认证强制检测PAHs多环芳径标准

来源说明:德国安全技术认证中心(ZLS)经验交流办公室(Central Experience Exchange Office, ZEK)AtAV委员会2007年11月20日通过决议(参见ZLS****上公告第ZEK 01-08号文件)，要求在GS标志认证中强制加入PAHs测试。该规定已于2008年4月1生效，生效之日起不能通过PAHs测试的产品将无法获得GS认证标志而顺利进入德国。*新的ZEK 01.4-08文件要求检测18项PAHs指标的总和。

根据新规定的要求，消费产品的材料中，PAHs的限值必须符合下表：

一类: 与食物接触的材料或三岁以下孩童会放入口中的物品和玩具 BaP:不得检测

到 * (<0.2 mg/kg) , 16项PAHs总和: 不得检测到 * (<0.2 mg/kg)

二类:塑料经常性和皮肤接触的部件 , 接触时间会超过30秒的部件 , 以及一类中未规范的玩具 BaP:1 mg/kg , 18项PAHs总和: 10 mg/kg

三类:塑料偶尔性接触的部件 , 即与皮肤接触时间少于30秒的部件 , 或与皮肤没有接触的部件 BaP:20mg/kg , 18项PAHs总和:200 mg/kg若测试结果大于一类但符合二类的限值 , 需再根据DIN EN1186及64 LFBG80.30-1的迁移性测试进行测试以确认测试结果。

18种PAHS物质PAHs Sum 18 PAHs 10mg/kg 200mg/kg 苯并(a)芘Benzo(a)pyrene 1mg/kg 20mg/kg 预防和防治措施 预防PAHs措施 燃料必须燃烧充分 , 可减少多环芳烃的生成量。室内加强通风换气 , 降低室内的多环芳烃含量。

生产性无机粉尘主要引起以肺组织纤维化为主的全身性疾病 , 尘肺和粉尘沉着症等疾病。有机粉尘可以引起支气管哮喘、棉尘症、职业性过敏性肺炎、非特异性慢性阻塞性肺病等。有些粉尘例如金属尘(镍、铬、砷、)和石棉等可以引起肺部肿瘤。

粉尘作用于呼吸道黏膜 , 初为毛细血管扩张和在量分泌黏液等机能亢进等表现 , 这是保护性反应 , 随后形成肥大性改变 , 最终可由于营养不足形成萎缩性改变。经常接触粉尘还可以引起皮肤、耳和眼等器官疾病。铅、砷、锰的有毒尘可以经支气管和肺泡壁吸收 , 引起中毒表现。

对于生产性粉尘从组织制度上保证防尘工作的经常化;采取技术革新措施进行清洁生产;加强个人防护 , 进行就业前体检和定期体检;制定粉尘的卫生标准。

改善能源结构发展水利发电代替火力发电,研究新能源;采用并发展消烟除尘技术;采用地区集体供暖措施,减少空气中颗粒物的污染.多环芳烃的主要成分是什么多环芳烃主要的十八种化合物为:萘、蒽、芘、苊、菲、蒹、荧蒹、芘、苯并(a)蒹、屈

、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽和苯并(g,h,i)芘、1-甲基萘、2-甲基萘。