三氧化二锑



中文名称:[三氧化二锑](http://www.chem960.com/supplier/suppliers_of_1309-64-4.shtml)
CAS:1309-64-4
英文名称:Antimony(III) oxide
EINECS:215-175-0
分子式:C11H9N3O2.Na
分子量:238.19786

目录

1[基本信息](http://www.chem960.com/cas/1309-64-4.html#1)

2[三氧化二锑物理化学性质](http://www.chem960.com/cas/1309-64-4.html#2)

3[三氧化二锑用途](http://www.chem960.com/cas/1309-64-4.html#3)

4[三氧化二锑制备方法](http://www.chem960.com/cas/1309-64-4.html#4)

5[三氧化二锑安全说明书(MSDS)](http://www.chem960.com/cas/1309-64-4.html#5)

6[三氧化二锑安全危害特性](http://www.chem960.com/cas/1309-64-4.html#6)

7[三氧化二锑操作处置与储运特性](http://www.chem960.com/cas/1309-64-4.html#7)

8[优质供应商](http://www.chem960.com/cas/1309-64-4.html#8)

基本信息

**中文别名:**三氧化锑;亚锑酐;三氧化二锑,锑白;锑白;锑华;亚锑酸酐;氧化亚锑;三氧化二锑(高纯超细);锑氧;无水亚锑酸;氧化銻;C.I.颜料白 11;氧化锑, PURATRONIC|R, 99.999% (METALS BASIS)
**英文名称:**Antimony(III) oxide
**英文别名:**ANTIMONOUS OXIDE; ANTIMONY(+3)OXIDE; ANTIMONY OXIDE; ANTIMONY TRIOXIDE; DI-ANTIMONY TRIOXIDE; SB OXIDE; a1530; a1582; a1588lp; amspec-kr; antimoniousoxide; antimonyoxide(o3sb2); antimonyoxide(sb2o3); antimonyoxideo3sb2; antimonyperoxide; antimonysesquioxide; antimonytrioxideproduction; antimonywhite; antox
**EINECS:**215-175-0
**分子式:**C11H9N3O2.Na
**分子量:**238.19786
**安全术语:S22Do not breathe dust.
切勿吸入粉尘。
S36/37Wear suitable protective clothing and gloves.
穿戴适当的防护服和手套。
风险术语:R40 Limited evidence of a carcinogenic effect.
少数报道有致癌后果。
危险品标志:
XnHarmful
有害物品 
Xi Irritant
刺激性物品**

三氧化二锑物理化学性质

外观与性状：无臭无味的白色粉末。
熔点：312.3 °C
沸点：465°C
密度：3,738 g/cm3
闪点：465°C subl.
储存条件：Poison room
溶解度：37 g/L (20°C)
水溶解性：37 g/L (20 ºC)
Merck：14,804
饱和蒸气压(kPa)：13.33(332.5℃)
溶解性 溶于盐酸、氢氧化钾、硫化钠、酒石酸、浓硫酸、浓硝酸，不溶于水、醇、稀硫酸。
白色或灰色斜方晶系或等轴晶系粉末。

三氧化二锑用途

用途一：用作白色颜料、白色玻璃、搪瓷、药物、胶合水泥、填充剂、媒染剂及防火涂料等
用途二：作为阻燃剂广泛用于塑料、橡胶、纺织、化纤、颜料、油漆、电子等行业，也用作化工行业的催化剂和生产原料
用途三：用作高纯试剂、媒染剂及防光剂，也用于颜料及酒石酸锑钾的制备
用途四：用作各种树脂、合成橡胶、帆布、纸张、涂料等的阻燃剂，石油化工、合成纤维的催化剂。用于制造媒染剂、乳白剂，是合成锑盐的原料。搪瓷工业用作添加剂，以增加珐琅的不透明性和表面光泽。玻璃工业用作代替亚砷酸的脱色剂。医药、冶金、军工等。
用途五：优良的无机白色颜料，主要用于油漆的着色。用于各种树脂、合成橡胶、帆布、纸张、涂料等的阻燃剂，石油化工、合成纤维的催化剂。用于制造媒染剂、乳白剂，是合成锑盐的原料。搪瓷工业用作增加珐琅的不透明性和表面光泽。玻璃工业用作代替亚砷酸的脱色剂。
用途六：三氧化二锑是一种良好的遮盖剂，用作白色油漆颜料。用作各种树脂、合成橡胶帆布、纸张、涂料等的阻燃剂，石油化工、合成纤维的催化剂。用于制造媒染剂、乳白剂，用于制白色玻璃、搪瓷、吐酒石、药物、胶合水泥，也是合成锑盐的原料，搪瓷工业添加剂，以增加珐琅的不透明性和表面光泽。玻璃工业用作代替亚砷酸的脱色剂等。

三氧化二锑制备方法

方法一：锑白的制备方法分为干法和湿法两种。干法包括金属锑法和辉锑矿法；湿法包括酸浸法和锑盐分解法。
干法
金属锑法（干法）。反应方程式：
Sb+O2→Sb2O3
操作方法： 700 kg 99.8%金属锑（含29×10-6的硫）在石墨炉中加热至1200℃,以0.3m3/min通空气5min，直至排气中二氧化硫含量≤5×10-6，冷却至786℃,以2m3/min速度鼓空气12h，得锑白收率为92.1%。
辉锑矿法（干法）。反应方程式：
2Sb2S3+9O2→2Sb2O3+6SO2↑
Sb2O3+3C→2Sb+3CO↑
4Sb+O2→2Sb2O3
操作方法： 选择高品位辉锑矿含Sb 50%～60%,As 0.1%,Pb 0.007%，Fe 0.16%， S 11.42%, Al2O3 0.66%，CaO 4.75%，MgO < 0.5%, SiO2 8.65%， HgO 0.0026%。将此精矿与占锑精矿量10%的铁矿（Fe 50.17%)和2%石灰石 （CaO>50%）混合，按一定速度加入烟化炉液渣熔池，鼓入空气、煤粉混合物以调节液渣的温度和炉内气氛，使温度保持在1250℃左右，炉内气相中CO2/CO为4.78, 1 g PO2=-8.33，加入炉料不断熔化，锑主要以Sb2O3、少量以硫化物形态不断烟化进入气相，在净化烟气时，经烟道及燃烧室吸风燃烧，把硫化物转化为Sb2O3，烟气中的氧化物随后在各段收尘设备中分别收集之。其中烟道旋涡收集的为锑氧，电收尘器收集的烟尘纯度较高，可作为锑白使用，收尘尾气经吸收二氧化硫后排空。加完给定炉料后，鼓入风煤继续熔化及烟化约1h，烟气中基本无白色挥发物时，则过程结束，放出2/3炉渣。 酸浸法（湿法）。反应方程式：
Sb2S3+6HCl→2SbCl3+3H2S↑
SbCl3+H2O→SbOCl+2HCl
2SbOCl+2NH4OH→Sb2O3+NH4Cl+H2O
操作方法： 取含Sb 60.07%, Pb 0.9%, 60目以下的硫化锑矿600kg, 陆续加入耐酸浸出桶，浸出液成分为HCl 1.0mol/L, Fe2+ 70g/L (加入FeCl2),Sb3+ 4.2 g/L, 浸出液：固体=2：1，蒸汽加热至80℃，在机械搅拌下，通入氯气浸出6h。过滤、净化，得含Sb 283g/L浸出液，常温水解，氯氧锑经清水多次洗涤，在用氨水中和30min,pH=8～9，再洗至pH=7，过滤后烘干，得锑白粉406kg，其中含Sb2O3 99.80%，粒度325目以下，白度97%。
锑盐分解法（湿法）。反应方程式：
2Sb+3Cl2→2SbCl3
SbCl3+H2O→SbOCl+2HCl
4SbOCl+H2O→Sb2O3·2SbOCl+2HCl
Sb2O3·2SbOCl+2NH4OH→2Sb2O3+2NH4Cl+H2O
操作方法： 将金属锑与氯气反应生成三氯化锑，经蒸馏、水解、氨解、洗涤、离心分离、干燥，制得三氧化二锑成品。
方法二：分为干法和湿法。干法是由辉锑矿或金属锑经焙烧氧化制得产品的方法。湿法是辉锑矿或金属锑采用液相法与酸反应制得产品的方法。
干法辉锑矿(Sb2S3)于1000℃在焦炭存在下煅烧。将氧化生成的三氧化二锑蒸气收集起来，经冷凝后，用纯碱做助熔剂，与焦炭经加热还原生成金属锑。所得金属锑再在空气中氧化即得三氧化二锑。其
2Sb2S3+9O2→2Sb2O3+6SO2↑
Sb2O3+3C→2Sb+3CO↑
4Sb+3O2→2Sb2O3
湿法
锑盐氨解法将金属锑与氯气反应生成三氯化锑，经蒸馏、水解、氨解、洗涤、离心分离、干燥，制得三氧化二锑成品。其
2Sb+3C12→2SbC13
SbCl3+H2O→SbOCl+2HCl
4SbOCl+H2O→Sb2O3?2SbOCl+2HCl
2SbOC1?Sb2O3+2NH4OH→2Sb2O3+2NH4CI+H2O
以辉锑矿为原料盐酸法辉锑矿与盐酸作用，在硝酸存在下发生反应，经水解、沉淀、烘干即得成品。

三氧化二锑安全说明书(MSDS)

急救措施
皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：催吐。洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。
消防措施
危险特性：若遇高热，升华产生剧毒的气体。
有害燃烧产物：氧化砷。
灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火剂：干粉、水、砂土。
泄漏应急处理
应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
接触控制/个体防护
中国MAC(mg/m3)：0.3
前苏联MAC(mg/m3)：0.04/0.01
TLVTN：OSHA 0.01mg[As]/m3
监测方法：二乙氨基二硫代甲酸银比色法；石墨炉原子吸收光谱法；氢化物发生－原子吸收光谱法
工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。
眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。
身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。
手防护：戴橡胶手套。
其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。实行就业前和定期的体检。

三氧化二锑安全危害特性

类别：农药
毒性分级：剧毒
急性毒性：口服- 大鼠：LD50: 14.6毫克/ 公斤; 口服- 小鼠 LD50: 31.5 毫克/ 公斤
爆炸物危险特性：与RBC2， CLF3， F2， HG， OF2, NACLO3 反应激烈
可燃性危险特性：不可燃物质; 遇热放出有毒硫氧化物； 硫化氢；砷化物蒸气
储运特性：库房通风低温干燥; 与食品分开储运
灭火剂：干粉,泡沫,沙土,二氧化碳, 雾状水
职业标准：TWA：0.5 毫克 （砷）/立方米; STEL 1.5 毫克 （砷）/立方米

三氧化二锑操作处置与储运特性

操作注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
包装方法：塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚1.0 毫米，每桶净重不超过150 公斤；钢板厚0.75毫米，每桶净重不超过100 公斤）；塑料袋外榫槽接缝木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱（玻璃瓶外套塑料袋，袋口扎紧）。
运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

**备注：三氧化二锑参考优质供应商**

独山独峰锑业有限公司 [http://www.dftiye.com](http://www.dftiye.com/)

东莞市杰夫阻燃材料有限公司 [http://www.dgjiefu.com](http://www.dgjiefu.com/)

贵州省五金矿产进出口有限公司 [http://www.antimony-gz.com](http://www.antimony-gz.com/)

深圳杰夫实业集团有限公司 [http://www.jiefu.com](http://www.jiefu.com/)