

如果您觉得本站对您的学习工作有帮助，请与您的朋友一起分享:) 爱化学www.ichemistry.cn

CAS Number:7722-64-7 基本信息

中文名:	高锰酸钾; 过锰酸钾
英文名:	Potassium permanganate
别名:	Permanganicacid (HMnO4), potassium salt (8CI,9CI); Allways Fresh; C. I. 77755; Cairox; Chameleon mineral; Condy's crystals; GS-KP; HY 5; Permanganic acid potassiumsalt; Pure Light E 2; Tarco 4338C; Turco 4338C;
分子结构:	KMnO ₄
分子式:	KMnO ₄
分子量:	158.03
CAS登录号:	7722-64-7
EINECS登录号:	231-760-3

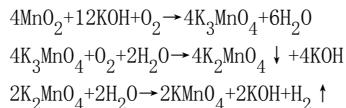
物理化学性质

熔点:	240°C																	
水溶性:	6.4G/100ML (20°C)																	
密度:	2.703																	
	高锰酸钾 (7722-64-7) 的相关性质: 1. 相对密度2.703。 2. 熔点240°C (同时分解放出氧气)。 3. 深紫色有金属光泽的结晶或粉末，味甜而涩。 4. 溶于水、丙酮、甲醇和冰醋酸。 5. 水溶液呈深紫红色，溶解度(20°C)6.51g。 6. 有强氧化性，遇乙醇会分解，与有机物摩擦、碰撞会爆炸、燃烧。 7. 狗经口LD ₅₀ 0.4g/kg，兔经口LD ₅₀ 0.6g/kg。																	
性质描述:	规格 GB/T 643-1988 <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>含量(KMnO₄) /% ≥</td> <td>分析纯</td> <td>化学纯</td> </tr> <tr> <td>水不溶物/% ≤</td> <td>99.5</td> <td>99.0</td> </tr> <tr> <td>氯化物(Cl) /% ≤</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>总氮量(N) /% ≤</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.005</td> <td>0.01</td> </tr> </table>			含量(KMnO ₄) /% ≥	分析纯	化学纯	水不溶物/% ≤	99.5	99.0	氯化物(Cl) /% ≤	0.2	0.3	总氮量(N) /% ≤	0.002	0.005		0.005	0.01
含量(KMnO ₄) /% ≥	分析纯	化学纯																
水不溶物/% ≤	99.5	99.0																
氯化物(Cl) /% ≤	0.2	0.3																
总氮量(N) /% ≤	0.002	0.005																
	0.005	0.01																

	<p>硫酸盐(SO₄)/%≤ 0.005 0.02</p> <p>铁(Fe)/%≤ 0.002</p> <p>砷(As)/%≤ 0.00005</p> <p>重金属(以Pb计)/%≤ 0.003</p>
安全信息	
安全说明:	S60: 本物质残余物和容器必须作为危险废物处理。 S61: 避免排放到环境中。参考专门的说明 / 安全数据表。
危险品标:	   O: 氧化性物质 N: 环境危险物质 Xn: 有害物质
危险类别码:	R8: 遇到易燃物会导致起火。 R22: 吞咽有害。 R50/53: 对水生生物极毒, 可能导致对水生环境的长期不良影响。
危险品运输编号:	UN1490/1482
CAS#7722-64-7化学试剂供应商(点击生产商链接可查看价格)	
<p> 阿法埃莎(Alfa Aesar) 专业从事7722-64-7及其他化工产品的生产销售 800-810-6000/400-610-6006 萨恩化学技术(上海)有限公司 高锰酸钾专业生产商、供应商, 技术力量雄厚 021-58432009</p> <p>阿达玛斯试剂 长期供应过锰酸钾等化学试剂, 欢迎垂询报价 400-111-6333</p> <p> Acros Organics 生产销售KMnO4等化学产品, 欢迎订购 +32 14/57.52.11</p> <p> Sigma-Aldrich 是以Potassium permanganate为主的化工企业, 实力雄厚 800-736-3690</p> <p> 生工生物(上海)有限公司 本公司长期提供Permanganicacid (HMnO4), potassium salt (8Cl,9Cl)等化工产品 800-820-1016 / 400-821-0268</p>	
供应商信息已更新且供应商的链接失效, 请登录爱化学 CAS No. 7722-64-7 查看	
若您是此化学品供应商, 请按照 化工产品收录 说明进行免费添加	
其他信息	
产品应用:	用于有机合成、油脂工业、氧化、医药、消毒等。
	<p>高锰酸钾(7722-64-7)的制备: 将软锰矿粉(0.074mm)与氢氧化钾溶液混合, 并于300℃下通入空气, 使二氧化锰氧化成亚锰酸钾, 然后进一步氧化成锰酸钾, 反应液经热过滤, 滤饼溶于稀碱液或洗涤水, 经沉淀、分离和除杂后得锰酸钾, 锰酸钾用系统内的电解终液调制成电解始液, 在阳极被氧化成高锰酸钾并析出结晶, 经分离、重结晶后得成品。也可将软锰矿与氢氧化钾混合成浆料, 将物料喷入焙烧转炉, 于250~300℃下氧化成锰酸钾, 焙烧物用稀碱液或洗涤水浸取, 经过滤、除杂质得锰酸钾, 再将锰酸钾电解氧化制取高锰酸钾。</p> <p>焙烧法-电解法: 将软锰矿与氢氧化钾混合成浆料, 用压缩空气将物料喷入焙烧转炉, 在250~300℃下氧化成锰酸钾。焙烧物用稀碱液或洗涤水浸取, 经过滤、除杂质得锰酸钾。</p> $2\text{MnO}_2 + 4\text{KOH} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{K}_2\text{MnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>由于固相法传质、传热困难, 操作环境差, 设备庞大, 能耗高, 将逐渐被淘汰。锰酸钾电解氧化制取高锰酸钾的过程与液相法相同。作为食品添加剂的高锰酸钾, 还需经重结晶以除去重金属和砷等。</p> <p>液相氧化法-电解法: 将软锰矿粉(0.074mm)与200℃以上80%的氢氧化钾溶液混合, 并在300℃下, 在第一反应器中通空气, 使二氧化</p>

锰氧化成亚锰酸钾，然后溢流至第二反应器进一步氧化成锰酸钾。反应液经热过滤，用100℃、60%的KOH溶液洗涤，滤饼溶于稀碱液或洗涤水，经沉淀、分离和除杂后得锰酸钾。

锰酸钾用系统内的电解终液调制成电解始液，组成如下：锰酸钾 $\geq 180\text{g/L}$ ；碳酸钾 $<60\text{g/L}$ ；氢氧化钾 $50\sim 60\text{g/L}$ 。电解始液在60℃下进入钢板制成的电解槽，阳极用镍板（或镀镍钢板），阴极用铁条。阳极与阴极的面积比为1: (8~10)，电流容量为 1000A/m^2 ，阳极电流密度为 $60\sim 100\text{A/m}^2$ ，槽电压 $2.25\sim 2.5\text{V}$ ，板距 $50\sim 100\text{mm}$ 。锰酸钾在阳极被氧化成高锰酸钾，大部分结晶析出。冷却后经离心分离得含量为94%左右的高锰酸钾粗品，经重结晶后得含量为99.3%的高锰酸钾结晶。



电解终液呈紫红色，含锰酸 $300\sim 400\text{g/L}$ ，氢氧化钾 $110\sim 120\text{g/L}$ ，以及电解中伴生的碳酸钾，经蒸发分别回收利用，部分电解终液返回系统调制电解始液。

其它：

储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。远离火种、热源。库温不超过30℃，相对湿度不超过80%。包装密封。应与还原剂、活性金属粉末、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

职业接触限值(中国)PC-TWA(mg/m^3)：0.15[按 MnO_2 计]；职业接触限值(美国)TLV-TWA(mg/m^3)：0.2[按Mn计]；监测方法磷酸-高碘酸钾分光光度法；火焰原子吸收光谱法。工程控制生产过程密闭，加强通风。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，建议佩戴过滤式防尘呼吸器，眼睛防护戴化学安全防护眼镜，身体防护穿隔绝式防毒服，手防护戴橡胶手套。

亚急性与慢性毒性与锰相似。锰的亚急性和慢性毒性为：豆状核的苍白球、尾状核和丘脑出现胶样变性；大脑也有类似变化，甚至损及脊髓和周围神经致突变性DNA损伤；大肠杆菌 $200\mu\text{mol/L}$ 。微生物致突变：其他微生物 $10\mu\text{m}$ 。细胞遗传学分析：小鼠乳腺 1mmol/L (48h)其它大鼠睾丸内最低中毒剂量(TDLo)： 400mg/kg (1d，雄性)，引起雄性生育指数改变。

生态毒性 LC_{50} ：3.6mg/L(96h)(金鱼)； LC_{50} ：0.75mg/L(96h)(斑点叉尾鮰)，生物降解性无资料，非生物降解性无资料。

健康危害：

高锰酸钾有毒，且有一定的腐蚀性。吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤后呈棕黑色。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性，对组织有刺激性。

生产方法及其他：

口服后，会严重腐蚀口腔和消化道。出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、口咽肿胀等。口服剂量大者，口腔粘膜黑染呈棕黑色、肿胀糜烂，胃出血，肝肾损害，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭，高锰酸钾纯品致死量约为10g。

危险性质：本品助燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。

急救措施：

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。(若不严重则可用汽油清洗)

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

危险特性:

强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。

有害燃烧产物: 氧化钾、二氧化锰。

灭火方法: 采用水、雾状水、砂土灭火。

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：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项:

密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程远离火种、热源，工作场所严禁吸烟、进食和饮水。避免产生粉尘。避免与还原剂、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

限量:

GB 2760-96：酒、淀粉，0.5g/kg。酒中残留量(以Mn计)≤0.002g/kg。尚用作制造糖精、维生素C、苯甲酸等产品的氧化剂。饮料用二氧化碳的精制剂。

含量分析:

取预经105~110℃干燥至恒重的草酸钠0.3g(称准至0.0002g)，溶于100ml水中，加1: 1硫酸溶液6ml。另取试样3.3g(称准至0.0002g)用水溶解后定容至1000ml(用棕色容量瓶)，摇匀后置于暗处1h。取上层清液于滴定管中，先滴入38ml试样溶液于草酸钠溶液内，加热至70~75℃，继续滴至溶液呈粉红色且30s不褪色为终点。同时作空白试验以校正结果。

质量指标分析:

1. 氯化物 取试样1.6g(称准至0.01g)，用40ml水溶解，缓慢加入由38mL 1: 15硝酸和3mL 30%过氧化氢新配制的混合液，当溶液完全褪色后，移入100ml容量瓶中，稀释至刻度，摇匀。取该溶液25ml，放于50ml比色管中(余液留供测定硫酸盐用)，加2%硝酸银溶液1ml，稀释至刻度，摇匀后于暗处放置5min，所呈浊度不得大于标准。标准是取4ml氯化物标准溶液(0.01mg Cl/ml，见GT-8)、9.5 ml 1: 15硝酸溶液和0.75ml 30%过氧化氢，于比色管中稀释至AP 1doml，与同体积的试样液同时同样处理。

2. 硫酸盐 取上述氯化物分析中所余试样液25ml，放于50ml比色管中，加入95%乙醇5ml和5%硝酸钡溶液5ml，稀释至刻度。摇匀后，在30~35℃水浴中保温20min，所呈浊度不得大于标准。标准是取2ml硫酸盐标准液(见GT-30)、2rn1 1: 15硝酸溶液和0.75mL 30%过氧化氢于比色管中，稀释至25ml，与同体积的试样液同时同样处理。

3. 砷 取试样1.0g，用20ml水溶解，加硫酸1ml，滴加30%过氧化氢使之完全脱色，于水浴上蒸发至干，残留物用25ml温水分次溶解，移入定砷仪锥形瓶中，加5ml盐酸、5mL 15%碘化钾溶液和5滴40%氯化亚锡溶液，茶按GT-3中方法二进行。

相关化学品信息

77881-32-4 77123-60-5 77428-91-2 773811-76-0 7702-10-5 779978-29-9 77394-55-9 2-甲基丙酸-1-苯乙酯 十八水合硫酸铝 77695-02-4 三氯化铁 肉桂酸正丙酯 776-88-5 二氯化磷酸苯酯 773137-71-6 氯化钾的作用 碲粉 甲基叔丁基醚