

高铁酸钾性能简介

1、高铁酸钾已成为新型的绿色环保水处理材料

高铁酸钾是含有 FeO_4^{2-} 的一种化合物，其中心原子 Fe 以六价存在，在酸性条件下和碱性条件下的标准电极电势分别为 $E_{\text{OFeO}_4^{2-}/\text{Fe}^{3+}}=2.20\text{V}$ ， $E_{\text{OFeO}_4^{2-}/\text{Fe}(\text{OH})_3}=0.72\text{V}$ ，因此，无论在酸性条件，还是碱性条件下高铁酸盐都具有极强的氧化性，可以广泛用于水和废水的氧化、消毒、杀菌。因此，高铁酸盐是倍受关注的一类新型、高效、无毒的多功能水处理剂。在饮用水的处理过程中，集氧化、吸附、絮凝、沉淀、灭菌、消毒、脱色、除臭等八大特点为一体的综合性能，是其他水处理剂不可比拟的。PH 在 6~6.5 时，每升水加 K_2FeO_4 6mg-10mg，常温下 30 分钟即可杀灭水体中致病菌、大肠杆菌、伤寒杆菌及病毒去除率为 99.5%-99.95% 以上，无异味适口性好，达安全饮用标准。为此本产品在水处理系列产品中显示出超强的优势。

2、高铁酸钾用于工业废水与城市生活污水的处理

K_2FeO_4 对于废水中的 BOD、COD、铅、镉、硫等具有良好的去除作用，10mg—20mg/L 的高铁酸钾氧化 96% 的 BOD，去除 86% 的氨氮和 75% 的磷，PH5.5 时，原水浊度为 28 度（沉后余浊）条件下，30mg/L 的高铁酸钾，可将水中三氯乙烯去除 85.6%，萘的去除率达 100%，高铁酸钾良好的絮凝作用，表现在水中与污染物作用的过程中，经过一系列反应，由六价降至三价，带有不同电荷的中间态如： $\text{Fe}(\text{V})/\text{Fe}(\text{VI})$ 等，并逐步被还原成具有絮凝作用的 $\text{Fe}(\text{III})$ 。在印染、制革、印刷、造纸、制药、石油工业、石化工业等均具有较好应用潜力。

该产品在水体净化中的独特效果是同时发挥氧化、吸附、絮凝、沉淀、灭菌、消毒、脱色、除臭的协同作用，并不产生任何有毒、有害的物质。用多功能的复合药剂强化与拓宽现行常规给水处理工艺的净水效能，可以不改变现有工艺流程，不增加大的附属设施，适合中国国情的饮用水消毒技术，具有广阔的研究开发前景，并可能成为消毒技术研究的一个主要方向。

3、高铁酸钾用于鱼塘水产养殖类水处理

K_2FeO_4 可增加水体的溶氧量对水体中氨氮、亚硝酸盐、水藻类具有良好的去除效果，用于清除水中富里酸、悬浮物，淡水中富营养现象。水体灭菌、消毒、净化效果独特。

4. 高铁酸钾用于海洋防污治理

有关资料报导， K_2FeO_4 在海洋环境净化方面的应用，以 K_2FeO_4 和过氧化物混合使用，作为无毒无害化的海洋防污剂，当他们的质量分别在 2×10^{-8} 和 3×10^{-7} 时，几乎显示出100%的防污效果，其良好的协同功能大大优于单独使用的效果，可用于近海养殖场及近海环境的净化。

5、高铁酸钾用于游泳池水的再生使用

由于 K_2FeO_4 对水体净化的优越性能，可将其应用到游泳池水的循环再生使用，它不仅消毒杀菌，去除人体带入的污物和悬浮固体，并对人体无任何伤害与刺激，安全无异味，投加方便，因此以它取代氯气用于游泳池水的消毒净化再生使用，是非常合适的。

6. 高铁酸钾用于放射性废水的治理和用于去除砷、氟离子

K_2FeO_4 在处理放射性废水时有优良的性能，以高铁酸钾处理含镭、钚废水，在 PH 值为 11.5—12 时，可将总 α 射线从 3.0×10^6 Pci/L 降至 3.0×10^3 Pci/L 以下（1Pci=1012ci）。在美国能源部对放射性废水的治理中，用 K_2FeO_4 以二步处理过程将总 α 射线从 37000Pci/L 降到 40 Pci/L。实际应用证明，高铁酸钾的性能优于目前流行的放射性废水的治理方法，处理水浓度大大低于排放标准。

高铁酸钾和其他除砷原料相比，具有简便、效果好、产生污泥量少，无二次污染等优点，对于高砷饮用水，只要高铁酸钾投量与原水砷浓度达到 15: 1 以上，处理后的水样中砷残留量都可以达到国家饮用水卫生标准 <0.01 mg/L 的要求。

K_2FeO_4 对氰离子 CN^- 有很好的去除效果。当水溶液中的 CN^- 质量浓度为 10mg/L 时，用 K_2FeO_4 75mg/L 和 167mg/L 进行除 CN^- 处理，在 PH 为 11.2 接触 10mg 可去除大部分的 CN^- ，其残余浓度为 0.082mg/L—0.062mg/L 去除率可达到 99.18%—99.38% 以上。显示使用本产品中含氰废水治理中具有良好的应用效果。

7、高铁酸钾应用的广泛性

K_2FeO_4 在水处理中由于功能独特，其应用研究继续深入。而潜在的用途包括在化学工业中利用其强氧化性能，能够氧化磺酸、亚硝酸盐、亚铁氰化物和其他无机物，造氧化淀粉用于纸张表面施胶及纺织品的精整。冶炼锌时用于除锰、锑和砷。在烟草工业中用于过滤嘴的制造（可氧化尼古丁变为香韵之味）。

K_2FeO_4 在电子与国防工业中潜在的应用不断扩展，如：高铁酸钾

“纳米电池”是储能密度大、体积小、重量轻、寿命长、高电压、高容量的新型无污染化学电源。功率及放电电流是普通电池的3—10倍。据有关资料记载的报导，可用其制成高效消毒净化剂，使军队在作战条件下饮用水消毒灭菌，处理一些放射性核污染的水，使其放射微粒可通过高铁酸钾的高效絮凝作用而除去，水质达到饮用级。实验发现，它具有除有机物，强化去除水中藻类，强化助凝控制剩余铝以及去除水中重金属等多种功能。

康业环保科技技术研发中心

2016/11/29