



# 中华人民共和国国家标准

GB 7486—87

---

## 水质 氰化物的测定 第一部分 总氰化物的测定

Water quality—Determination of cyanide  
Part 1 Determination of total cyanide

1987-03-14 发布

1987-08-01 实施

---

国家环境保护局 发布

水质 氰化物的测定  
第一部分 总氰化物的测定

UDC 614.777:543

.2:546.267

GB 7486—87

Water quality—Determination of cyanide  
Part 1 Determination of total cyanide

氰化物属于剧毒物，在操作氰化物及其溶液时，要特别小心。避免沾污皮肤和眼睛。吸取溶液一定要用安全移液管或用洗耳球吸溶液，切勿吸入口中！

除氰化物剧毒外，吡啶也具有毒性，应注意安全使用。

氰化物可能以氰氢酸、氰离子和络合氰化物的形式存在于水中，这些氰化物可作为总氰化物和氰化物分别加以测定。

本标准适用于饮用水、地面水、生活污水和工业废水。

活性氯等氧化物干扰，使结果偏低，可在蒸馏前加亚硫酸钠溶液排除干扰，见6.1.7 a。

硫化物干扰，可在蒸馏前加碳酸铅或碳酸铜排除干扰，见6.1.7 c。

亚硝酸离子干扰，可在蒸馏前加适量氨基磺酸排除干扰，见6.1.7 b。

少量油类对测定无影响，中性油或酸性油大于40mg/L时干扰测定，可加入水样体积的20%量的正己烷，在中性条件下短时间萃取排除干扰。

本标准分四篇：

第一篇 氰化氢的释放和吸收；

第二篇 硝酸银滴定法；

第三篇 异烟酸-吡啶啉酮比色法；

第四篇 吡啶-巴比妥酸比色法。

硝酸银滴定法最低检测浓度为0.25mg/L；检测上限为100mg/L。

异烟酸-吡啶啉酮比色法最低检测浓度为0.004mg/L；检测上限为0.25mg/L。

吡啶-巴比妥酸比色法最低检测浓度为0.002mg/L(用72型分光光度计，吸光度为0.020左右)；检测上限为0.45mg/L(10mm比色皿)、0.15mg/L(30mm比色皿)。

第一篇 氰化氢的释放和吸收

1 定义

总氰化物是指在磷酸和EDTA存在下 $\text{pH} < 2$ 介质中，加热蒸馏，能形成氰化氢的氰化物，包括全部简单氰化物(多为碱金属和碱土金属的氰化物，铵的氰化物)和绝大部分络合氰化物(锌氰络合物、铁氰络合物、镍氰络合物、铜氰络合物等)，不包括钴氰络合物。

2 原理

向水样中加入磷酸和EDTA二钠，在 $\text{pH} < 2$ 条件下，加热蒸馏，利用金属离子与EDTA络合能力比与氰离子络合能力强的特点，使络合氰化物离解出氰离子，并以氰化氢形式被蒸馏出，用氢氧化钠吸收。