

## 天美紫外可见分光光度计检测饮用水中的六价铬

**1、前言：**以二苯碳酰二肼分光光度法测定水中 $\text{Cr}^{6+}$ ，由于其方法灵敏，选择性好，目前被环境监测者广泛使用。本文采用天美公司生产的UV2300II紫外可见分光光度计对饮用水中的六价铬进行了定量分析。结果表明，UV2300II定量测定六价铬的准确度和重复性均良好。



## 2、仪器与试剂

仪器：UV2300II 紫外可见分光光度计

PC 软件：UV Analyst plus (V2.0)

试剂及耗材：二苯碳酰二肼丙酮溶液(2.5g/L)、硫酸溶液(1+7)、六价铬标准溶液(2ppm)、25ml 具塞比色管、石英比色皿 1 对 (10×10mm)

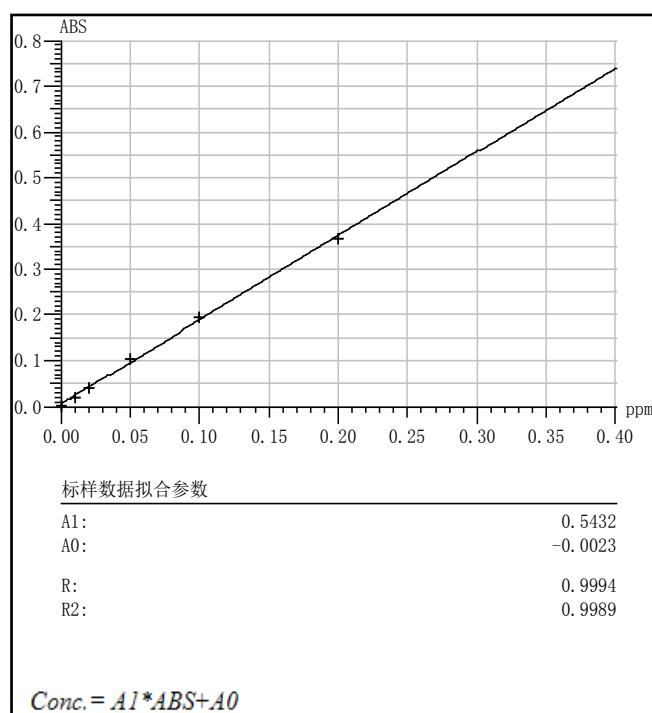
## 3、实验方法

于 25ml 具塞比色皿中，加入一定量的六价铬标准溶液，加纯水稀释至刻度，然后加入 0.25ml 硫酸溶液和 0.75ml 二苯碳酰二肼溶液，立即混匀，于 540nm 波长，用 1cm 比色皿，以纯水为参比，测量吸光度。

## 4 . 实验结果

### 4.1 标准曲线的建立

取 25ml 具塞比色皿 6 支，分别加入 0ul，125ul，250ul，625ul，1.25ml，2.5ml 的六价铬标准溶液，加纯水至刻度，得到六价铬工作标准溶液的浓度为 0ppm，0.01ppm，0.02ppm，0.05ppm，0.1ppm，0.2ppm。然后加入 0.25ml 硫酸溶液和 0.75ml 二苯碳酰二肼溶液，立即混匀，于 540nm 波长，用 1cm 比色皿，以纯水为参比，测量吸光度。



**图 1 标准曲线**

从图 1 中可以看出，在 0 ~ 0.4Abs 范围内线性关系良好，相关系数 R 达 0.9994,满足常规（一般在 1Abs 以下）吸光度下的测试线性要求。

## 4.2 样品测定

按照以上实验方法测定，结果列于表 1 中。

样品名称	重复测量次数	ABS	Conc(ppm)	Avg.Conc(ppm)	相对误差
水样 1	1	0.0404	0.0195		
	2	0.0400	0.0193	0.0194	-3.0%
水样 2	1	0.1945	0.1033		
	2	0.1928	0.1023	0.1028	2.8%

表 1 样品测定结果

从表 1 可以看出，样品测定结果的相对误差 $\leq 3.0\%$ ，优于 GB/T5750.6-2006 的 3.1% (0.065ppm)，表明本方法的准确度较好。

## 5. 实验结论

由此可见本方法直接测定水中的六价铬含量测定，精度较好，方法简便。可用于饮用水中六价铬的污染监测。天美公司生产的 UV2300II 紫外可见分光光度计可以对饮用水中的六价铬进行定量分析,并且 UV2300II 定量测定六价铬的准确度和重复性均表现良好。