

环境监测技术规范

国家环境保护局

环境检测技术实施

中国环境出版社

国家环境保护局文件

(86) 环监字第405号

关于颁布《环境监测技术规范》的通知

国家环保局委托中国环境监测总站组织有关单位编写的《环境监测技术规范》(以下简称《规范》)。现予颁布。

《规范》是监测工作的综合性技术基础、是保证监测数据统一、可比的基本条件。它的颁布是我国环境监测业务建设的一件大事。本《规范》共分四册：一、地表水和“废水”部分；二、大气和“废气”部分；三、噪声部分；四、生物(水生生物)部分。

《规范》的执行范围见各分册中的有关规定。《规范》正式执行日期为一九八八年一月一日起，一九八七年为试行期。有关单位应积极创造条件，做到按时执行规范：自《规范》正式执行之日起，(80)环监字第53号文《关于试行大气、地面水、地下水监测统计报表的通知》即行废止。

鉴于生物监测刚刚起步，先在以下城市执行：

北京、上海、天津、沈阳、兰州、青岛、大连、吉林、包头、郑州、哈尔滨、长沙、昆明、杭州、南京、苏州、武汉、重庆、合肥、广州。

由于编写环境监测技术规范缺乏经验，《规范》不可避免地存在着不成熟和不完善的地方，望各有关单位将执行《规范》中发现的问题和改进意见及时告诉我们，以便适时修改完善。

一九八六年十一月

主送：各省、自治区、直辖市环保局，六大水系水资源保护局（办），各有关部委、全军环办、中国环境监测总站

抄送：各省、自治区、直辖市环境监测站，六大水系监测站，各有关部委、全军环境监测中心站，重点城市环境监测中心站

说 明

本规范由中国环境监测总站负责组织编写。

参加编写单位：吉林市环境监测站

湖北省环境监测中心站

广州市环境监测站

湖南省环境监测中心站

北京市环境监测中心

天津市环境保护研究所

沈阳市环境卫生研究所

南京市环境监测站

吉林省环境监测中心站

编写领导小组成员：柴文琦、陈子久、苗同松、刘全义、吴忠勇、郭希利、安华。

参加编写人员：吴忠勇、陈仰胜、汪志达、陈镇华、陈传德、艾桂琴、孙景云、陈巨新、胡冬严、陈佩璇、韩国刚、郭希利、刘纪刚。

本规范由国家环境保护局组织审定

目 录

第一章	总 则.....	(1)
第二章	监测断面的布设.....	(2)
第三章	采 样.....	(4)
第四章	监测项目及分析方法.....	(9)
第五章	数据处理.....	(13)
第六章	水质监测实验室质量保证.....	(16)
第七章	污染源排放废水监测.....	(23)
第八章	资料整编、刊印.....	(31)
附录 1	透明度 (现场的测定方法)	(33)
附表 1 —18		(34)

第一章 总 则

1.1 根据中华人民共和国环境保护法、水污染防治法以及全国环境监测管理条例的有关规定制定本规范。

1.2 本规范的具体编制原则是：在全面总结我国水环境监测工作的基础上，既考虑技术先进性，又考虑现实可行性；既考虑遵循全国统一的基本技术要求，又考虑环境监测工作的地域性特点。实事求是，切实可行。

1.3 地表水监测目的和意义。

对进入地表水体以及生产、生活设施所排废水的污染物进行监测，及时、准确地掌握地表水质量现状和发展趋势，为开展水环境管理工作提供可靠的数据和资料。

开展地表水监测，对于防治水污染，保护改善水环境，保障人民健康和促进社会主义现代化建设的发展具有重要的意义。

1.4 地表水监测工作的基本任务

1.4.1 对进入江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体的污染物进行经常性监测，适时地对地表水质量现状及其发展趋势作出评价。

1.4.2 在污染源调查和建档的基础上，对生产和生活设施所排废水进行监视性监测，为污染源管理和排污收费提供必要的依据。

1.4.3 有关水环境的污染事故调查和应急监测。

1.4.4 为政府部门制订和执行各项环境法规、标准，全面开展环境管理工作提供有关的数据和资料。

1.4.5 开展水环境质量评价、预报、预测以及监测新技术、新方法的研究，促进环境监测科学技术的发展。

1.5 本规范适用范围

1.5.1 适用于向国家直接报送监测数据的（Ⅰ级）江河、湖泊、运河、渠道、水库的监测站点以及点污染源排放废水的监测。

省级（Ⅱ级）、市（地）（Ⅲ级）和县级（Ⅳ级）控制的测点及断面可参照本规范制执行。

1.5.2 在执行本规范的前提下，各地区可根据具体情况，制订本规范的实施细则和必要的补充规定，并报国家环境保护局。需要变更本规范主要技术要求时，应经验证或论证，并报国家环境保护局批准。

1.5.3 随着环境监测工作的发展，国家环境保护局将适时地对本规范作必要的修改和补充。

1.6 对监测人员的基本要求

1.6.1 坚持实事求是科学的态度和一丝不苟的工作作风。严禁弄虚作假，伪造数据、资料和漏测、漏报。

1.6.2 熟悉有关的法规、标准、条例、规范等，掌握有关基础知识、专业知识以及操作技能，努力学习新技术。

1.6.3 监测人员应经培训，技术考核合格后方能参加监测工作。

1.6.4 严格执行本规范，注意保守国家机密。

1.7 本规范解释权属国家环境保护局。

第二章 监测断面的布设

2.1 监测断面的布设原则

2.1.1 在断面布设前，应首先查清监测河段内生产和生活取水口的位置、取水量，废水排放口的位置及污染物排放情况；河段水文及河床情况；支流汇入、水工建筑情况；其它影响水质及其均匀程度的因素。

2.1.2 监测断面的布设是水体监测工作的重要环节，应有代表性，即能较真实、全面地反映水体水质及污染物的空间分布和变化规律。

2.1.3 断面的设置数量应根据掌握水环境质量状况的实际需要，考虑对污染物时空分布和变化规律的控制，选择优化方案，力求以较少的断面、垂线和测点取得代表性最好的样品。

2.1.4 断面位置应避开死水区，尽量选择顺直河段、河床稳定、水流平缓、无急流湍滩处。

2.2 断面设置

2.2.1 流经大、中城市或工业区等污染较重的河段，一般应设置下列三种断面：

1、对照断面：反映进入本地区河流水质的初始情况。设置在进入城市、工业区废水排放口的上游，基本不受本地区污染的影响处。

2、控制断面：主要反映本地区排放的废水对河段水质的影响，其位置应设置在排污区（口）的下游，污染物与河水能较充分混合处。根据河段的污染源分布和废水排放情况，可设置一至数个控制断面。控制断面与废水排放口的距离应根据主要污染物的迁移、转化规律，河水流量和河道水力特征确定。

3、消减断面：反映河流对污染物的稀释净化情况。设置在控制断面的下游，主要污染物浓度有显著下降处。

2.2.2 监测河流的较大支流汇入前的河口处，湖泊、水库的出、入河口及重要河流入海口处应设置监测断面。

2.2.3 国际河流出、入国境的交界处应设置监测断面。

2.2.4 对水质变化很小或沿程污染源排放的废水对水质影响很小的长距离河段（如两城市间的长距离河段），根据需要适当设置控制断面。

2.2.5 有特殊要求地区，如城市饮用水源地、水产资源丰富的地区、主要风景游览区、自然保护区、与水源有关的地方病发病区、严重水土流失区及地球化学异常区等的河段均应设置监测断面。

2.2.6 为取得水系或河流水质的背景值，应设置背景断面。背景断面位置应符合下

列要求:

1、基本不受人類活動的影響，遠離城市、居民稠密區、工業區、農藥及化肥施放區、主要交通線等。一般設置在河流上游不受污染的河段或接近源頭處。

2、在水文地球化學異常的河段，應上、下游分別設置斷面。

2.2.7 斷面位置確定後，應在岸邊設立明顯的固定標志物。

2.3 斷面垂線和採樣點的設置

2.3.1 斷面垂線一般根據河流水面寬度，按下列規定設置

水面寬	垂線數	說明
≤50米	一條（中泓）	1. 斷面上垂線的布設，應避開岸邊污染帶，對於有必要進行監測的污染帶，可在污染帶內酌情增加垂線。 2. 對無排污河段或有充分數據證明斷面上水質均勻時，可只設一條中泓垂線。 3. 凡布設於河口，要計算污染物排放通量的斷面，必須按本規定設置垂線。
50—100米	二條（左、右近	
>100米	岸有明顯水流處） 三條（左、中、右）	

2.3.2 垂線上採樣點的設置，按水深作如下規定：

水深	採樣點數	說明
≤5米	一點（水面下0.5米處）	1. 水深不足1米時，在1/2水深处。 2. 河流封凍時，在冰下0.5米處。 3. 若有充分數據證明垂線上水質均勻，可酌情減少採樣點數。 4. 凡布設於河口，要計算污染物排放通量的斷面，必須按本規定設置採樣點。
5—10米	二點（水面下0.5米，河底以上0.5米）	
>10米	三點（水面下0.5米，1/2水深，河底以上0.5米）	

2.4 湖泊、水庫監測垂線的布設

2.4.1 湖（庫）區的不同水域，如進水區，出水區，深水區，淺水區，湖心區，岸邊區，按水體功能分別設置監測垂線。

2.4.2 湖（庫）區若無明顯功能分區，可用網格法均勻設置監測垂線。

2.4.3 監測垂線採樣點的設置一般與河流的規定相同。但對有可能出現溫度分層現象者，應先作水溫、溶解氧的探索性試驗再定。

2.5 潮汐河流監測斷面的布設

2.5.1 潮汐河流監測斷面的布設原則與其它河流相同。設有防潮橋閘的潮汐河流，根據需要在橋閘的上、下游分別設置斷面。

2.5.2 根據潮汐河流的水文特徵，潮汐河流的對照斷面一般應設在潮區界以上、若感

潮河段潮波上溯的距离很长，以致远超出城市管辖河段的上游，其对照断面应设在潮流界以上，若潮流界在该城市管辖的区域之外，则在城市河段的上游设置一个对照断面。

2.5.3 在管辖河段内，按需要设置控制断面。

2.5.4 潮汐河流的消减断面，一般应设在近入海口处。若入海口处于城市管辖区域外，则设在城市河段的下游。

2.5.5 潮汐河流的断面位置，尽可能与水文断面一致或靠近，以便取得有关的水文数据。

2.5.6 潮汐河流监测垂线及采样点的设置与其他河流相同。

2.6 在难降解、可沉积的污染物（如重金属，六六六农药）污染严重的河段，应设底泥采样点。底泥采样点一般在水质采样垂线上选定。

第三章 采 样

3.1 采样频数的确定原则

3.1.1 力求以最低的采样频数，取得最有时间代表性的样品。

3.1.2 充分考虑水体功能、影响范围以及有关水文要素。

3.1.3 既要满足反映水质状况的需要，又实际可行。

3.2 采样频数及采样时间

3.2.1 饮用水源地全年采样12次。采样时间根据具体情况选定。

3.2.2 长江、黄河、珠江、淮河、松花江、辽河、海滦河等水系干流全年采样不少于6次，采样时间按丰、枯、平三期，每水期采样2次。

3.2.3 流经城市或工业区，污染较重的河流，游览水域，全年采样不少于12次。

3.2.4 一般中、小河流全年采样6次。采样时间按枯、丰、平三期，每期采样2次。

3.2.5 潮汐河流全年按枯、丰、平三期，每期采样两天，分别在大潮期（朔、望）和小潮期（上弦、下弦）进行，每次应采当天涨、退潮水样分别测定。涨潮水样应在各断面涨平时采样；退潮水样应在各断面退平时采样。若无条件，可仅在大潮期分别在涨潮、退潮期内到各断面采样，但在上报结果时应予说明。

3.2.6 排污渠全年采样不少于3次。

3.2.7 湖泊及水库：设有专门监测站的湖、库、每月采样不少于1次，全年采样不少于2次。其它湖、库全年采样2次，枯、丰水期各1次。有废水排入、污染较重的湖、库应酌情增加采样次数。

3.2.8 背景断面每年采样1次。

3.2.9 列入必测项目的挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类等，若多年未见检出，又无排放源，可每年采样一次，在污染较重水期进行。但一旦检出后，仍按上述规定采样。

3.2.10 底泥每年在枯水期采样1次。

3.3 水样采集

3.3.1 采样前的准备

1、采样计划的制定

采样前应提出采样计划，确定采样断面、垂线和采样点，采样时间和路线，人员分工，采样器材和交通工具等。

2、采样器的准备

(1) 采样器的一般要求

与水样接触部份材质应采用聚乙烯、有机玻璃塑料或硬质玻璃。使用上应灵活、可靠、方便。

(2) 采样器的准备

应先用洗涤剂除去油污，自来水冲净，再用10%硝酸或盐酸洗刷，自来水冲净后备用。

(3) 容器的准备

采用聚乙烯塑料或硬质玻璃容器。装测金属类水样的容器，先用洗涤剂清洗，自来水冲净，再用10%硝酸或盐酸浸泡8小时，用自来水冲净，然后用蒸馏水清洗干净。装测有机物水样的容器，先用洗涤剂清洗，再用自来水冲净，然后用蒸馏水清洗干净。贴好标签备用。

3.3.2 采样

1、采水器

(1) 聚乙烯塑料水桶

(2) 直立式采水桶

该采水器由采桶体、采水器壳(架)和溶解氧采水瓶等组成。

(3) 有机玻璃采水器

该采水器由桶体、带轴的两个半圆上盖和活动底板等组成。

(4) 连续自动采水器

连续自动采水器有多种类型，一般用浮标、采水主体(进入构件、排气节流系统、传动系统、贮水室)、定位装置(铅鱼)等三部分组成。它利用进水面与水体水面的水位差产生的压力或定量泵连续采样，有的可随流速变化自动比例采样。

2、采样方法

水样一般采瞬时样

水桶适于采表层水，在水流较急时，水桶应固定在铁杆上。水下采样一般可用直立式采水器、有机玻璃采水器，当水深流急时，则应配备相应重的铅鱼、绞车。采时间混合样，可用连续自动采水器。

3、采样数量

水样所需数量见表1，并按此数量增加25%作为实际采集量。

4、采样注意事项

(1) 采样时不搅动底部沉积物。

(2) 采样时应保证采样点位置准确。

(3) 洁净的容器在装入水样前, 应先用该采样点的水冲洗3次, 然后装入水样。并按表1要求加入相应的固定剂, 填写标签。

(4) 待测溶解氧的水样应严格不接触空气, 其它水样也应尽量少接触空气。

(5) 认真填写《水样采样记录表》, 用硬质铅笔在现场记录, 字迹应端正、清晰, 项目完整。格式见附表1。

(6) 应保证采样按时, 准确、完全。

(7) 采样结束前, 应仔细检查采样记录和水样, 若有漏采或不符合规定者, 应立即补采或重采。

3.3.3 水样现场测定与描述

1、水温: 用 0.1°C 分度经校正的温度计直接插入水体测量。深水温度用电阻温度计或倒置温度计测定。

2、pH值: 用pH电位计测定。测定前应将电极清洗干净。

3、溶解氧: 用膜电极法。

4、透明度: 用塞氏盘法。

5、电导率: 用电导仪。

6、水样感观指标的描述。

水的颜色: 用同样的比色管, 分别取相同体积的水样和蒸馏水作比较, 进行定性描述。

水的气味(嗅)、水面有无油膜等, 均应作现场记录。

7、水文参数

水文参数由水文部门提供。若控制江段没有水文观测断面, 则应自行设置; 也可先作水位与流量($H-Q$)关系曲线, 使采样与水文测量同步进行。水文测量应按《水文测验暂行规范》进行。潮汐河流各断面采样时, 还应同时记录潮位。

8、气象参数

需测定的主要气象参数有气温、气压、风向、风速、相对湿度等。测定按《地面气象观测规范》进行。

3.3.4 水样的保存及运输

1、水样保存

为避免水样发生变化, 在尽可能缩短运输时间的同时, 必须采用相应的保存方法(详见表1——水样体积及保存方法表)

对添加剂的要求: 待测金属元素的水样, 采用优级或分析纯试剂。

2、水样的运输

水样运输前应将样品容器内、外盖盖紧。装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板间隔, 以防运输途中破损。运输时应有押运人员。水样交化验室时, 双方应在送样单上签名。格式见附表2。

3.4 底泥采样

3.4.1 采样

一般常用 0.025M^2 掘式采泥器, 负荷50公斤手动水文绞车。对于水深流急的水体采样,

表1 水样体积及保存方法表

序号	测定项目	要求体积 (ml)	贮存用容器		保存 温度 °C	保 存 剂	保存时间	备 注
			塑料	玻璃				
1	pH	50	+	+	4		6小时	最好现场测定
2	水温	1000	+	+				现场测定
3	悬浮物	100	+	+	4		7天	
4	硬度	100	+	+	4		7天	
5	溶解氧	300		+				现场测定
		300		+		加1ml硫酸锰和2ml碱性碘化钾	4—8小时	现场测定
6	化学耗氧量	50	+	+		加H ₂ SO ₄ 至pH<2	7天	
7	五日生化需氧量	1000	+	+	4		6小时	
8	氨氮	400	+	+	4	加H ₂ SO ₄ 至pH<2	24小时	
9	亚硝酸盐氮	50	+	+	4		"	
10	硝酸盐氮	100	+	+	4	加H ₂ SO ₄ 至pH<2	"	
11	挥发性酚	500	+	+	4	加H ₃ PO ₄ 至pH<4,1克CuSO ₄ 升	24小时	
12	氰化物	500	+	+	4	加NaOH至pH=1	24小时	
13	砷	100	+	+		加H ₂ SO ₄ 至pH<2	6个月	
14	汞	100	+	+		加HNO ₃ 至pH<2	13天(硬塑)	

表1(续)

序 号	测 定 项 目	要求体积 (ml)	贮存用容器		保存 温度 °C	保 存 剂	保 存 时 间	备 注
			塑料	玻 璃				
15	六价铬			+		加NaOH至pH8—9	当天测定	
	总 铬			+		加HNO ₃ 至pH<2	当天测定	
16	铅		+			加HNO ₃ pH=2	6个月	
17	镉		+			加NO ₃ pH=2	6个月	
18	油 类	1000		+	4	加H ₂ SO ₄ 至PH<2	24小时	
19	油 度	100	+	+	4		7天	
20	氟化物	300	+	+	4		7天	
21	细菌总数	150		+	4	无 菌	6小时以内	
22	大肠菌群	150		+	4	无 菌	6小时以内	
23	总 磷	50	+	+	4		24小时	长时间保存时, 加40毫克/升氯化汞可作为替用保存剂, 在有其他方法保存时, 尽量不用氯化汞。
24	透 明 度							测定现场

可用负荷不低于300公斤的电动绞车，配以0.1M²掘式采泥器。

浅水处（水深<0.6米）底泥可用塑料勺直接在河中采集。

接样盘（桶）、勺材质均采用塑料。

3.4.2 底泥样品的处理

测定如总汞、有机汞、铜、铅、锌、镉、铬、砷等项目的样品。不能曝晒或在高温下烘干，而应自然风干。

自然风干后的底泥样品，剔除石块、贝壳、杂草等物后，摊在有机玻璃板上，用本棒或有机玻璃棒反复压碎、剔除砾石和动植物残体，过20目筛，直至筛上不含泥土为止，弃去筛上物。筛下样品用四分法缩分，得到所需数量的底泥样品。此样品经手工或机构研磨，全部通过100目，装入干净的广口磨口瓶中待分析。

待分析样品中水份重量，按下式计算：

$$\text{水份含量}(\%) = \frac{\text{风干样重} - \text{烘干样重}}{\text{风干样重}} \times 100\%$$

式中：

烘干样重——称取4~5克风干样品放入烘箱于105~110℃下烘4小时，取出后置于干燥器中冷却半小时，称重。

3.4.3 采样注意事项

1、采泥器深入底质不超过5厘米时，应重采。如果底质很硬，深入不下去，则可多次采集，搅拌均匀后装瓶。

2、因障碍物导致斗壳锁合不稳定、不紧密，或者壳口处夹有卵石和其他杂物，样品流失过多，必须重采。

3、水浅时，如果船体或采泥器冲击搅动底质，或河床是砂、卵石时，应另选采样点重采。但采样点不能偏移太远。并注明偏移位置。

4、样品采好后，应按规定填好表格、标签。

底泥采样记录表见附表3。底泥送检表见附表4。

第四章 监测项目和分析方法

4.1 监测项目的确定原则

4.1.1 首先选择国家和地方水环境质量标准中所要求控制的污染物。

4.1.2 根据污染物的性质，选择危害小、影响范围广的污染物质进行监测；

4.1.3 被测的污染物质应有可靠的分析方法及相应的监测手段；

4.1.4 各地区应根据本地区的污染特征，酌情增测某些选测项目。

4.2 监测项目

4.2.1 地表水监测项目详见表2

4.2.2 潮汐河流潮汐界内必测项目增加氯度、总氮、总磷。

4.1.3 底泥监测项目为砷、汞、铬、铅、镉、铜等，选测项目为锌、硫化物、有机氯

农药、有机磷农药等。

表2 地 表 水 监 测 项 目

河	必 测 项 目	选 测 项 目
流	水温、pH、悬浮物、总硬度、电导率、溶解氧、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类等。	硫化物、氟化物、氯化物、有机氯农药、有机磷农药、总铬、铜、锌、大肠菌群、总 α 、总 β 、铀、镭、钍等。
饮 用 水 源 地	水温、pH、浑浊度、总硬度、溶解氧、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、氟化物、细菌总数、大肠菌群等。	锰、铜、锌、阴离子洗涤剂、硒、石油类、有机氯农药、有机磷农药、硫酸盐、碳酸根等。
湖 泊 水 库	水温、pH、悬浮物、总硬度、溶解氧、透明度、总氮、总磷、化学耗氧量、五日生化需氧量、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉等。	钾、钠、藻类（优势种）、浮游藻、可溶性固体总量、铜、大肠菌群等。
排 污 河 (渠)	根据纳污情况定	

4.3 分析方法

4.3.1 分析方法的选择原则

1、应采用经验证合格、通用的环境监测分析方法。根据样品实际情况及仪器、设备条件选择其中最适宜的方法。

2、可采用其它的等效分析方法，但应经验证合格，其检出限、准确度、精密度不抵于相应的通用方法要求水平。

3、所选用的方法应遵照实事求是的原则，根据各单位具体情况，选用经济、简便、高效、可行的新方法。

4.3.2 地表水必测项目分析方法

序号	测定项目	分 析 方 法	最 低 检 出 浓 度
1	pH	1.玻璃电极法	
2	悬浮物	重量法	
3	总硬度	1.硬度计算法 2.EDTA滴定法	

续表

序号	测定项目	分 析 方 法	最 低 检 出 浓 度
4	电导率	电导仪法	
5	溶解氧 (DO)	1、碘量法 2、叠氮化钠修正法 3、高锰酸钾修正法 4、膜电极法	
6	化学耗氧量 (COD)	高锰酸钾法 (1) 酸性高锰酸钾法 (2) 碱性高锰酸钾法	0.5毫克/升
7	五日生化 需氧量 (BOD ₅)	20°C五天培养法	
8	氨 氮	1、纳氏试剂比色法 2、苯酚—一次氯酸盐比色法 3、氨离子选择电极法	目视比色法为0.02毫克/升 分光光度法为0.5毫克/升 0.1毫克/升 0.07毫克/升
9	亚硝酸盐氮	1、N—1萘—乙二胺比色法 2、α—萘胺比色法	0.005毫克/升
10	硝酸盐氮	1、酚二磺酸比色法 2、紫外分光光度法(试行) 3、戴氏合金还原—纳氏试剂比色法	0.02毫克/升氮 0.08毫克/升硝酸盐氮
11	挥发性酚	1、4—氨基安替比林—氯仿萃取比色法 2、直接光度法	用13毫升氯仿提取, 3厘米比色皿 比色为0.002毫克/升
12	氰化物	1、异烟酸—吡唑啉酮比色法 2、砷啉—巴比妥酸比色法 3、硝酸银滴定法	0.004毫克/升 0.002毫克/升
13	砷	1、二乙基二硫代氨基甲酸银(Ag—DDC)比色法 2、硼氢化钾—二乙基二硫代氨基甲酸银比色法	0.007毫克/升 0.006毫克/升
14	汞	1、冷原子吸收法 2、双硫脲比色法	0.05—0.14微克/升 0.001毫克/升(取250毫升水样测定时)
15	六价铬	二苯碳酰二肼比色法	0.004毫克/升