

前 言

根据《全国环境监测管理条例》、《农业环境监测条例》中有关规定,鉴于我国农业环境监测网已建成,为适应工作需要,结合我国农业环境监测的职能范围及监测能力现状,特制定了本标准。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准由农业部科技教育司提出。

本标准起草单位:农业部环境监测总站、吉林省农业环保站。

本标准主要起草人:刘素云、刘建波、战新华、刘凤枝、陶战。

中华人民共和国农业行业标准

农用水源环境质量监测技术规范

NY/T 396—2000

Procedural regulations regarding
the environment quality monitoring of water for
agricultural use

1 范围

本标准规定了农用水源环境质量监测的布点采样、分析方法、质量控制、数据处理与成果表达的基本要求。

本标准适用于农用水源环境质量监测。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 3838—1988 地面水环境质量标准

GB 50179—1993 河流流量测验规范

GB 5084—1992 农田灌溉水质标准

GB 5749—1985 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750—1985 生活饮用水标准检验法

GB 11607—1989 渔业水质标准

GB/T 6920—1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法

GB/T 7466—1987 水质 总铬的测定

GB/T 7467—1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

GB/T 7468—1987 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法(eqv ISO 5666-1~5666-3:1983)

GB/T 7475—1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光谱法(neq ISO/DP 8288)

GB/T 7480—1987 水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法

GB/T 7482—1987 水质 氰化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法

GB/T 7483—1987 水质 氰化物的测定 氰试剂分光光度法

GB/T 7484—1987 水质 氰化物的测定 离子选择电极法

GB/T 7485—1987 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
(neq ISO 6595:1982)

GB/T 7486—1987 水质 氰化物的测定 第一部分:总氰化物的测定(eqv ISO 6703-1:1984)

GB/T 7487—1987 水质 氰化物的测定 第二部分:总氰化物的测定(eqv ISO 6703-1:1984)

GB/T 7488—1987 水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法(neq ISO 5815:1983)

GB/T 7489—1987 水质 溶解氧的测定 碘量法(eqv ISO 5813:1983)

GB/T 7490—1987 水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法
(eqv ISO 6439:1984)

GB/T 7492—1987	水质	六六六、滴滴涕的测定	气相色谱法
GB/T 7493—1987	水质	亚硝酸盐氮的测定	分光光度法(eqv ISO 6777:1984)
GB/T 7494—1987	水质	阴离子表面活性剂的测定	亚甲蓝分光光度法(neq ISO 7875-1:1984)
GB/T 11890—1989	水质	苯系物的测定	气相色谱法
GB/T 11891—1989	水质	凯氏氮的测定	(neq ISO 5663:1984)
GB/T 11893—1989	水质	总磷的测定	钼酸铵分光光度法
GB/T 11894—1989	水质	总氮的测定	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
GB/T 11895—1989	水质	苯并(a)芘的测定	乙酰化滤纸层析荧光分光光度法
GB/T 11896—1989	水质	氯化物的测定	硝酸银滴定法
GB/T 11897—1989	水质	游离氯和总氯的测定	N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 (eqv ISO 7393-1:1985)
GB/T 11898—1989	水质	游离氯和总氯的测定	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 (eqv ISO 7393-2:1985)
GB/T 11900—1989	水质	痕量砷的测定	硼氢化钾-硝酸银分光光度法
GB/T 11901—1989	水质	悬浮物的测定	重量法
GB/T 11902—1989	水质	硒的测定	2,3-二氨基萘荧光法
GB/T 11911—1989	水质	铁、锰的测定	火焰原子吸收分光光度法
GB/T 11912—1989	水质	镍的测定	火焰原子吸收分光光度法
GB/T 11914—1989	水质	化学需氧量的测定	重铬酸盐法(eqv ISO 6060:1989)
GB/T 11934—1989	水源水中	乙醛、丙烯醛卫生检验标准方法	气相色谱法
GB/T 11937—1989	水源水中	苯系物卫生检验标准方法	气相色谱法
GB/T 13195—1991	水质	水温的测定	温度计或颠倒温度计测定法
GB/T 13199—1991	水质	阴离子洗涤剂的测定	电位滴定法
GB/T 14552—1993	水和土壤质量	有机磷农药的测定	气相色谱法
GB/T 15505—1995	水质	硒的测定	石墨炉原子吸收分光光度法
GB/T 16489—1996	水质	硫化物的测定	亚甲基蓝分光光度法(neq ISO 10530:1993)
NY/T 395—2000	农田土壤	环境空气质量监测技术规范	

3 定义

本标准采用下列定义。

农用水源

用江河、湖泊、运河、渠道、水库、排污、沟渠等,对农田进行灌溉的地面水源和地下水源及农村畜禽饮用水源和农村水产养殖用水水源。

4 农用水源环境质量监测采样技术

4.1 采样前现场调查与资料收集

4.1.1 调查区域的气候、水文、地质地貌特点及土壤类型和水土流失情况。

4.1.2 调查区域的乡镇分布和工业(包括乡镇企业)布局,污染物的排放情况。

4.1.3 调查区域内农业生产情况(农作物种类、产量、农药、化肥施用量及农畜、水产品种类、产量等)。

4.1.4 调查区域内农用水源的分布、利用措施和变化,了解污染源分布、影响及水源污染情况。

4.1.5 收集其他相关资料和图片,如土地利用现状图、土壤类型图、行政区划图、水系分布图等。

4.1.6 将收集的背景资料加以分类整理,作为重要资料归档保存。

4.2 监测点布设

4.2.1 监测点布设原则

农用水源环境监测的布点原则要从水污染对农业生产的危害出发,突出重点,照顾一般。按污染分布和水系流向布点,“入水处多布,出水少布,重污染多布,轻污染少布”,把监测重点放在农业环境污染问题突出和对国家农业经济发展有重要意义的地方。同时在广大农区进行一些面上的定点监测,以发现新的污染问题。

4.2.2 监测点布设方法

4.2.2.1 灌溉渠系水源监测布点方法

a) 对于面积仅几公顷至几十公顷直接引用污水灌溉的小灌区,可在灌区进水口布设监测点。

b) 在具备干、支、斗、毛渠的农田灌溉系统中,除干渠取水口设监测点,以便了解进入灌区水中污染物的初始浓度外,在适当的支渠起点处和干渠渠末处,以及农田退水处设置辅助监测点,以便了解污染物在干渠中的自净情况和农田退水对其他地表水的污染可能性,但注意尾水或退水监测必须设在其他水源进入该水流系统的上游处。

4.2.2.2 用于灌溉的地下水水源监测布点方法

在地下水取水井设置监测点,隔年取样进行监测。

4.2.2.3 影响农区的河流、湖(库)等水源监测布点方法

a) 大江大河的水源监测已由国家水利和环保部门承担,一般可引用已有监测资料。当河水被引用灌溉农田时,为了监测河水水质情况,至少应在灌溉渠首附近的河流断面设置一个监测点,进行常年定期监测。

b) 以农灌和渔牧利用为主的小型河流,应根据利用情况,分段设置监测断面。在有污水流入的上游、清污混合处及其下游设置监测断面和在污水入口上方渠道中设置污水水质监测点,以了解进入灌溉渠的水质及污水对河流水质的影响。

c) 监测断面设置方法:对于常年宽度大于 30 m,水深大于 5 m 的河流,应在所定监测断面上分左、中、右三处设取样点,采样时应在水面下 0.3~0.5 m 处和距河底 2 m 处各采水样一个分别测定;对于小于以上水深的河流,一般可在确定的采样断面中点处,在水面下 0.3~0.5 m 处采一个样即可。

d) 10 hm² 以下的小型水面,如果没有污水沟渠流入,一般在水面中心设置一个取样断面,在水面下 0.3~0.5 m 处取样即可代表该水源水质,如果有污水流入,还应在污水沟渠入口上方和污水流线消失处增设监测点。

e) 对于大于 10 hm² 的中型和大型水面,可以根据水面污染实际情况,划分若干片,按上述方法设点。对于各个污水入口及取水灌溉的渠首附近水面也按上述方法增设监测点。

f) 为了了解底泥对农田环境的影响,可以在水质监测点布设底泥采样点。

4.2.2.4 污(废)水排放沟渠的监测布点

连续向农区排放污(废)水的沟渠,应在排放单位的总排污口处、污水沟渠的上、中、下游各布设监测取样点,定期监测。

4.2.3 布点注意事项

4.2.3.1 选择河流断面位置应避开死水区,尽量在顺直河段、河床稳定、水流平稳、无急流湍滩处,并注意河岸情况变化。

4.2.3.2 在任何情况下,都应在水体混匀处设点,应避免因河(渠)水流急剧变化搅动底部沉淀物,引起水质显著变化而失去样品代表性。

4.2.3.3 在确定的采样点和岸边,选定或专门设置样点标志物,以保证各次水样取自同一位置。

4.3 监测点数量

4.3.1 灌溉渠系水质监测点数量

4.3.1.1 对于面积仅为几公顷至几十公顷直接引用污水灌溉的小灌区,在灌区进水口布设 1 个基本监测点。

4.3.1.2 在具备干、支、斗、毛渠的农田灌溉系统中,布设五个以上基本监测点。

4.3.2 河流、湖(库)等水源监测点数量

4.3.2.1 当河流用来引用灌溉农田时,在渠首附近设置一个断面。如有污水排入河段,在排污口上方污水渠设一个监测点,并在污水入口的上游,清污混流处及下游河道各设置一个断面。

4.3.2.2 10 hm^2 以下的小型水面,在水中心设置一个监测点,如有污水流入,在污水入口和污水流线消失处各设一个监测点。

4.3.2.3 大于 10 hm^2 中型和大型水面,布设五个以上的监测点,如有污水流入,在污水入口和污水流线消失处各布设一个监测点。

4.3.3 用于灌溉农田的地下水监测点数量。一般在机井的出水口布设一个监测点。

4.3.4 污(废)水排放沟渠监测点数量

在污(废)水排放沟渠上、中、下游和排污口各布设一个监测点。

4.4 样品的采集技术

4.4.1 采样前的准备

4.4.1.1 采样计划的制定

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

4.4.1.2 容器的准备

4.4.1.2.1 容器材质选择

水样在储存期间要求容器材质化学稳定性好,器壁不溶性杂质含量极低,器壁对被测成分吸附少和抗挤压的材料,采样容器应采用聚乙烯塑料和硬质玻璃(又称硼硅玻璃)。

4.4.1.2.2 样品容器

装储水样要求用细口容器,封口塞材料要尽量与容器材质一致,塑料容器用塑料罗口盖,玻璃容器用玻璃口塞。测定有机物的水样容器不能用橡皮塞,碱性液体容器不能用玻璃塞。

硼硅玻璃容器:这类容器无色透明便于观察样品及其变化,耐热性能良好,能耐强酸、强氧化剂及有机溶剂的腐蚀。

聚乙烯容器:这类容器耐冲击,便于运输和携带。在常温下不被浓盐酸、磷酸、氢氟酸及浓碱腐蚀,对许多试剂都很稳定,储存水样时对大多数金属离子很少吸附,但对铬酸根、硫化氢、碘有吸附作用,适用于储存大多数无机成分的样品,而不宜储存测定有机污染物的水样。

特殊样品容器:溶解氧应使用专门容器,测 BOD 的样品并配有尖端玻璃塞,以减少空气吸附程度,在运输中要求特别密封措施。用于微生物监测的样品容器要求能够经受灭菌过程中的高温。

4.4.1.2.3 容器的洗涤

采用聚乙烯或硬质玻璃容器,装测水样时,通常是用洗涤剂清洗,用自来水冲洗干净,再用 10% 硝酸或盐酸浸泡 8 h,用自来水冲洗干净,然后用蒸馏水漂洗 3 次;测铬水样的容器只能用 10% 硝酸泡洗,依次用自来水和蒸馏水漂洗干净;测总汞水样容器,用 1:3 硝酸充分荡洗后放置数小时,然后依次用自来水和蒸馏水漂洗干净;测油类水样容器用广口玻璃瓶,按一般洗涤方法洗涤后还要用石油醚萃取剂彻底荡洗 3 次。

4.4.1.3 采样器的准备

采样器采用聚乙烯塑料水桶、单层采水器 and 有机玻璃采水器。

a) 聚乙烯塑料水桶:适用于水体中表层水除溶解氧、油类、细菌学指标等特殊要求以外的大部分水质和水生生物监测项目的采集。

b) 单层采水器:从表面水到较深的水体都可使用,适用于大部分监测项目样品采集,油类、细菌学指标必须使用这类采样器。

c) 有机玻璃采水器:该采水器桶内装有水银温度计,用途较广,除油类、细菌学指标以外,适用于水质、水生生物大部分监测项目的样品采集。

4.4.1.4 现场采样物品准备

- a) 用于水质参数测定的仪器设备:pH计、溶解氧测定仪、电导仪、水温计、色度盘等。
- b) 水文参数测量设备:流速、测量测定仪等。
- c) 样品运输物品:木箱、冰壶等。
- d) 样品保存剂及玻璃量器:酸、碱等化学试剂、移液管、洗耳球等。
- e) 各种表格、标签、记录纸、铅等等小型用品。
- f) 安全防护用品:工作服、雨衣、常用药品。

4.4.2 采样方法

水样一般采集瞬时样。采集水样前,应先用采样瓶洗涤取样瓶和塞子2~3次。

4.4.2.1 用于灌溉的地下水水源采集方法

采取水样时,应先开机放水数分钟,使积留在管道中的杂质和陈旧水排出,然后取样。

4.4.2.2 用于农田灌溉渠系水源采集方法

一般灌渠采样可在渠边向渠中心采集,较浅的渠道和小河以及靠近岸边水浅的采样点也可涉水采样。采样时,采样者应站在下游向上游用聚乙烯桶采集,避免搅动沉积物,防止水样污染。

4.4.2.3 河流、湖泊、水库(塘)水源采集方法

在河流、湖泊、水库(塘)可以直接汲水的场地,可用适当的容器如聚乙烯桶采样。从桥上采集样品时,可将系着绳子的聚乙烯桶(或采样瓶)投入水中汲水。注意不能混入漂流于水面上的物质。

在河流、湖泊、水库(塘)不能直接汲水的场地,可乘坐船只采样。采样船定于采样点下游方向,避免船体污染水样和搅起水底沉积物。采样人应在船舷前部尽量使采样器远离船体采样。

4.4.2.4 污(废)水排放沟渠水源采集方法

连续向农区排放污(废)水的沟渠首先在排放口用聚乙烯桶采样,其次在水路中用聚乙烯桶采样。

4.4.3 采样要求

4.4.3.1 采样前应尽量在现场测定水体的水文参数、物理化学参数和环境气象参数。

a) 水文参数主要有:水宽、水深、流向、流速、流量、含沙量等。工作要求严格时(如计算污水量)应按GB 50179测量,要求不严格时,可目测估计。

b) 物理化学参数主要有:水温、pH、溶解氧、电导率和一些感观指标。

c) 气象参数主要有:天气状况(雨、雪等)、气温、气压、湿度、风向、风速等。

4.4.3.2 采集水样后,在现场根据所测定项目要求添加不同种类的保存剂,并使容器留十分之一顶空(测DO者除外),保证样品不外溢,然后盖好内外盖。

4.4.3.3 多次采样时,断面横向和垂向点位的数目位置应完全准确,每次要尽量保持一致。

4.4.3.4 采样人员应穿工作服,不应使用化妆品,现场分样和密封样品时不应吸烟;汽车应放在采样断面下风向50m以外处。

4.4.3.5 特殊监测项目的采样要求

4.4.3.5.1 pH、电导率:pH应现场测定,如条件有限,可实验室测定。测定的样品应使用密封性好的容器,由于水样不稳定,且不宜保存,所以采样器采集样品后,应立即灌装。另外,在样品灌装时,应从采样瓶底部慢慢将样品容器完全充满并且紧密封严,以隔绝空气的作用。

4.4.3.5.2 溶解氧、生化需氧量:溶解氧应现场测定,如条件有限,可实验室测定。应用碘量法测定水中溶解氧,水样需直接采集到样品瓶中。在采集水样时,要注意不使水样暴气或有气泡残存在采样瓶中。特别的采样器如直立式采水器 and 专用的溶解氧瓶可防止暴气和残存气体对样品的干扰。如果使用有机玻璃采水器、球盖式采水器、颠倒采水器等则必须防止搅动水体,入水应缓慢小心。

当样品不是用溶解氧瓶直接采集,而需要从采样器(或采样瓶)分装时,溶解氧样品必须最先采集,而且应在采样器从水中提出后立即进行。用乳胶管一端连接采水器放入嘴或用虹吸法与采样瓶连接,乳胶管的另一端插入溶解氧瓶底。注入水样时,先慢速注至小半瓶,然后迅速充满,至溢流出瓶的水样达溶

解氧瓶三分之一至二分之一容积时,在保持溢流状态下,缓慢地撤出管子。按顺序加入锰盐溶液和碱性碘化钾溶液。加入时需将移液管的尖端缓慢插入样品表面稍下处,慢慢注入试剂。小心盖好瓶塞,将样品瓶倒转 5~10 次以上,并尽快送实验室分析。

4.4.3.5.3 悬浮物:悬浮物测定用的水样,在采集后,应尽快从采样器中放出样品,在装瓶的同时摇动采样器,防止悬浮物在采样器内沉降,非代表性的杂质,如树叶、杆状物等应从样品中除去。灌装前,样品容器和瓶盖用水样彻底冲洗。

该类项目分析用样品都难于保存,所以采集后应尽快分析。

4.4.3.5.4 重金属污染物、化学耗氧量:水体中的重金属污染物和部分有机污染物都易被悬浮物质吸附。特别在水体中悬浮物含量较高时,样品采集后,采样器的样品中所含的污染物随着悬浮物的下沉而沉降。因此,必须边摇动采样器(或采样瓶)边向样品容器灌装样品,以减少被测定物质的沉降,保证样品的代表性。

4.4.3.5.5 油类:测定水中溶解的或乳化的油含量时,应该用单层采水器固定样品瓶在水体中直接灌装,采样后迅速提出水面,保持一定的顶空体积,在现场用石油醚萃取。

测定油类的样品容器禁止预先用水样冲洗。

4.4.3.6 质控样品采样要求

a) 现场空白样:现场空白样是指在现场以纯水作样品,按测定项目的采集方法和要求,与样品同等条件下瓶装、保存、运输、送交实验室分析的样品。

b) 现场平行样品:现场平行样品是指同等采样条件下,采集平行双样,密码送实验室分析。

c) 现场空白样和现场平行样品采样数量各控制在采样总数的 10% 左右,或在每批采 2 个样品。

4.4.4 采样深度

4.4.4.1 用于农田灌溉的渠系采集表层水。

4.4.4.2 用于农田灌溉的小型河流采集表层水

a) 对宽度大于 30 m,水较深的河流,在水面下 0.3~0.5 m 处和距河底 2 m 处分别采集样品。对于水深小于 5 m 的河流,在水面下 0.3~0.5 m 处采集样品。

b) 湖泊、水库(塘)在水面下 0.3~0.5 m 处采集样品。

4.4.5 采样量

水样的采集量,由监测项目决定,实际采水量为实际用量的 3~5 倍。一般采集 50~2 000 mL 即可达到要求。

4.4.6 采样时间及频率

4.4.6.1 根据当地主要灌溉作物用水时间,或视监测目的确定采样时间及频率

a) 根据当地主要灌溉作物用水时间安排采样频率,一般要求各灌溉期至少取样 1 次。

b) 对于我国种植的主要粮食作物小麦、水稻、玉米,在其生长发育期的各阶段采样频率为:

小麦:在播前水、越冬水、返青水、拔节水、抽穗水、灌浆水等时间内采样,重点是越冬水和返青拔节期;

单季稻:在泡田、分蘖、拔节、灌浆期内采样,重点是分蘖拔节期;

双季稻:在 5 月中旬、6 月下旬、8 月上旬、9 月下旬采样;

玉米:在播前期、苗期、拔节期、孕育期、灌浆期内采样,重点是拔节和孕穗期。

4.4.6.2 用作灌溉的河流、湖(库)等水源采样频率

每年分丰、枯、平三水期,每期采样 1 次,同时,还要结合当地农作情况,在集中灌溉期间补充 1~2 次采样。底泥每年采样 1 次。

4.4.6.3 用于灌溉的地下水水源的采样频率

地下水水质一般较稳定,每年在主要灌溉期间取样 1~2 次。

4.4.6.4 农村畜禽饮水水源的采样频率

如采样点与农田灌溉水质监测采样点相同,不必重复采样,仅在分析时相应增加有关项目即可,如采样点不同,每年按丰、枯、平三水期,至少各采样1次。

4.4.6.5 用于农村水产品养殖水源的采样频率

如采样点与农田灌溉水质监测采样点相同,亦不必重复采样,仅分析时相应增加有关项目即可,如采样点不同,每年按鱼虾类等水产品的苗期、生长期和捕捞期,至少各采样分析1次。

4.4.6.6 污(废)水排放沟渠水源的采样频率

每年按旱季、雨季各采样1次。

4.4.6.7 污染事故等采样频率

如遇特殊情况(污染事故等),应随时增加采样频率进行应急性监测,以了解污染状况。

4.4.7 采样现场记录

认真填写好水样采样现场记录,样品标签、样品登记表等,用硬质铅笔或圆珠笔书写,样品登记表应一式3份。样品标签见图1,采样记录、样品登记表见附录A中表A1、表A2。

农用水源样品标签	
样品编号 _____	业务代号 _____
样品名称 _____	
采样地点 _____	
监测项目 _____	
保存剂及数量 _____	
采样人 _____	采样时间 _____

图1 农用水源样品标签

4.4.8 采样注意事项

4.4.8.1 采样时保证采样点位置准确,不搅动底部沉积物。

4.4.8.2 洁净的容器在装入水样之前,应先用该采样点水样冲洗2~3次,然后装入水样。

4.4.8.3 待测溶解氧的水样应严格不接触空气,其他水样也应尽量少接触空气。

4.4.8.4 采样结束前,应仔细检查采样记录和水样,若漏采或不符合规定者,应立即补采或重采。经检查确定准确无误方可离开现场。

4.5 样品编号

4.5.1 农用水源样品编号是由类别代号、顺序号组成。

4.5.1.1 类别代号:用农用水源关键字中文拼音的1~2个大写字母表示,即“SH”表示农用水源样品。

4.5.1.2 顺序号:用阿拉伯数字表示不同地点采集的样品,样品编号从SH001号开始,一个顺序号为1个采样点采集的样品。

4.5.2 对照点和背景点样,在编号后加“CK”。

4.5.3 样品登记的编号、样品运转的编号均与采集样品的编号一致,以防混淆。

4.6 样品的运输

水样运输前必须逐个与采样记录和样品标签核对,核对无误后应将样品容器内、外盖盖紧,装箱时应用泡沫塑料或波纹纸间隔,防止样品在运输中因震动、碰撞而导致破损或沾污;需冷藏的样品应配备专门的隔热容器,放入制冷剂,样品瓶置于其中保存;样品运输时必须配专人押送,水样交实验分析时,接收者与运送者,首先要核对样品,验明标志,确切无误时双方在样品登记表上签字。

4.7 样品的保存

水样采样后,尽快进行分析;如不能及时分析水样,应根据不同的监测项目要求,采取不同的保存方法。农用水源监测样品保存技术见表1。

表1 农用水源环境监测样品保存技术

序号	监测项目	采样体积 mL	容器	保存条件	可保存时间	备 注
1	生化需氧量	1 000	P、G ¹⁾	加硫酸	4 天	最好尽快测定
2	化学需氧量	100	P、G	加硫酸至 pH<2, 2~5℃ 冷藏	7 天	最好尽早测定
3	悬浮物	100	P、G	2~5℃ 冷藏	24 h	尽快测定
4	阴离子表面活性剂	500	G	加氟仿, 2~5℃ 冷藏	7 天	
5	凯氏氮	400	P、G	加硫酸至 pH<2, 2~5℃ 冷藏	24 h	
6	总磷	500	P、G	加硫酸至 pH<2, 2~5℃ 冷藏	数月	
7	水温(℃)	1 000	P、G			现场测定
8	pH 值	50	P、G	低于水体温度或 2~5℃ 冷藏	6 h	最好现场测定
9	全盐量	500			数天	
10	氟化物	50	P	2~5℃ 冷藏	28 天	
11	硫化物	250	P、G	加氢氧化钠调至中性, 每升水样加 2 mL 1 mol/L 乙酸锌和 1 mL 1 mol/L 氢氧化钠	7 天	必须现场固定
12	总汞	100	G	加硝酸至 pH<2	半个月	
13	总镉	500	P、G	加硝酸至 pH<2	6 个月	
14	总砷	100	P、G	加硝酸至 pH<2	7 天	不用硝酸酸化
15	铬(六价)	200	P	加氢氧化钠至 pH8~9		当天测定
16	总铅	1 000	P、G	加硝酸至 pH<2	6 个月	
17	总铜	1 000	P、G	加硝酸至 pH<2	6 个月	
18	总锌	1 000	P、G	加硝酸至 pH<2	6 个月	
19	总镍	1 000	P、G	加硝酸至 pH<2	6 个月	
20	总硒	500	P、G	加硝酸至 pH<2	6 个月	
21	氟化物	300	P	2~5℃ 冷藏	28 天	
22	氰化物	500	P、G	加氢氧化钠至 pH>12	24 h	
23	石油类	1 000	G(溶剂冲 洗容器)	加硫酸至 pH<2, 2~5℃ 冷藏	24 h	
24	挥发酚	1 000	P、G	加硫酸铜至 1 g/L, 磷酸至 pH<2, 2~5℃ 冷藏	24 h	
25	苯	1 000	G		1 天	

表 1 (完)

序号	监测项目	采样体积 mL	容器	保存条件	可保存时间	备 注
26	三氯乙醛	1 000	P、G	2~5℃冷藏	24 h	尽快测定
27	丙烯醛	1 000	P、G	2~5℃冷藏	24 h	尽快测定
28	硼	200	P		28 天	
29	粪大肠菌群数 ²⁾	500	G(灭菌容器)	2~5℃冷藏	6 h	
30	蛔虫卵数	500	G(灭菌容器)	2~5℃冷藏	6 h	
31	细菌总数	500	G(灭菌容器)	2~5℃冷藏	6 h	
32	总大肠菌数	500	G(灭菌容器)	2~5℃冷藏	6 h	
33	溶解氧	250	G	加硫酸锰和碱性碘化钾	4~8 h	
34	有机氯	2 000	G	2~5℃冷藏	24 h	
35	有机磷	2 000	G	2~5℃冷藏		现场萃取
注 1) P——塑料;G——硼硅玻璃。 2) 取氯化或溴化过的水样时,所用样品瓶消毒之前,按每 125 mL 加入 0.1 mL 10%(W/W)的硫代硫酸钠,以消除氯或溴对细菌的抑制作用。对重金属含量高于 0.01 mg/L 的水样,应在容器消毒之前,按每 125 mL 容积加入 0.3 mL 的 15%(W/W)EDTA。						

一般采用化学法进行水样保存,保存剂可在采样后加入水样中。为避免保存剂在现场被污染,也可在实验室将其预先加入容器内。但易变质的保存剂不能预先添加。

水样的保存剂,如是酸碱应使用优级纯品。保存剂如含杂质太多,则必须提纯。分析水样时应做空白试验。

5 农用水源环境质量监测项目及分析方法

5.1 监测项目确定原则

5.1.1 重点项目

5.1.1.1 GB 5084、GB 11607 及 GB 5749 中所要求控制的污染物均需监测。

5.1.1.2 上述三个水质标准中未要求控制的污染物,但根据当地环境污染状况(如农区大气、农灌水等),确认在水体中积累较多,对农业生产危害较大,影响范围广、毒性较强的污染物,亦属必测项目。具体项目由各地自己确定。

5.1.2 一般项目

由各地自己选择测定。选择项目一般包括以下几类:

- 新纳入的在农用水源中积累较少的污染物;
- 由于农用水源环境污染导致农用水源性状发生改变的农用水源性状指标;
- 农业生态环境指标。

5.2 分析方法选择的原则

5.2.1 第一方法:标准方法(即仲裁方法),GB 5084、GB 11607 及 GB 5749 中选配的分析方法。

5.2.2 第二方法:由权威部门规定或推荐的方法。

5.2.3 第三方法:根据各站实情,自选等效方法。但应作比对实验,其检出限、准确度、精密密度不低于相应的通用方法要求水平或待测物准确定量的要求。

5.3 监测项目与分析方法

农用水源监测项目与分析方法见表2。

表2 农用水源监测项目与分析方法

监测项目	监测仪器	监测方法	方法来源
生化需氧量	生化培养箱	稀释与接种法	GB/T 7488
化学需氧量	COD回流装置	重铬酸盐法	GB/T 11914
溶解氧	碘量瓶	碘量法	GB/T 7489
悬浮物	分析天平	重量法	GB/T 11901
阴离子表面活性剂	分光光度计	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494
凯氏氮		酸滴定法	GB/T 11891
总氮	分光光度计	碱性过硫酸钾分光光度法	GB/T 11894
总磷	分光光度计	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
水温	温度计	温度计测定法	GB/T 13195
pH	酸度计	玻璃电极法	GB/T 6920
全盐量	分析天平	重量法	GB 5084
总汞	测汞仪	冷原子吸收分光光度法	GB 7468
	原子荧光仪	原子荧光法	《水和废水监测分析方法》 第三版
总镉	原子吸收光谱仪	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475
	原子吸收光谱仪	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》 第三版
总砷	分光光度计	二乙基二硫代氨基甲酸银光度法	GB/T 7485
	分光光度计	硼氢化钾硝酸银光度法	GB/T 11900
总铬	分光光度计	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼 分光光度法	GB/T 7466
六价铬	分光光度计	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467
总铅	原子吸收光谱仪	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475
	原子吸收光谱仪	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》 第三版
总锌	原子吸收光谱仪	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475
	原子吸收光谱仪	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》 第三版
锰	原子吸收光谱仪	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911
铁	原子吸收光谱仪	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911
总铜	原子吸收光谱仪	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475
	原子吸收光谱仪	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》 第三版
总镍	原子吸收光谱仪	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912

表 2 (完)

监测项目	监测仪器	监测方法	方法来源
总硒	荧光分光光度计	2,3-二氨基萘荧光法	GB/T 11902
	原子吸收光谱仪	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 15505
氟化物	离子计	离子选择电极法	GB/T 7484
		茜素磺酸锆目视比色法	GB/T 7482
	分光光度计	氟试剂分光光度法	GB/T 7483
硫化物	分光光度计	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489
氰化物	分光光度计	异烟酸吡唑啉酮比色法	GB/T 7486
	分光光度计	吡啶-巴比妥酸比色法	GB/T 7487
氯化物		硝酸银滴定法	GB/T 11896
游离氯和总氯		N,N-二乙基-1,4-苯二胺 滴定法	GB/T 11897
	分光光度计	N,N-二乙基-1,4-苯二胺 分光光度法	GB/T 11898
亚硝态氮	分光光度计	分光光度法	GB/T 7493
硝态氮	分光光度计	酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480
硼	分光光度计	姜黄素光度法	《水和废水监测分析方法》 第三版
	分光光度计	甲亚胺-H 酸光度法	《水和废水监测分析方法》 第三版
石油类	分析天平	重量法	《水和废水监测分析方法》 第三版
	紫外可见光度计	紫外光度法	《水和废水监测分析方法》 第三版
	红外测油仪	非分散红外法	《水和废水监测分析方法》 第三版
挥发酚	分光光度计	氨基安替比林分光光度法	GB/T 7490
苯系物	气相色谱仪	气相色谱法	GB/T 11890
丙烯醛	气相色谱仪	气相色谱法	GB/T 11934
三氯乙醛	分光光度计	吡唑啉酮光度法	
	气相色谱仪	气相色谱法	《水和废水监测分析方法》 第三版
总大肠菌群	光学显微镜	多管发酵法	GB/T 5750
蛔虫卵数	光学显微镜	沉淀集卵法	GB 5084
细菌总数	计数器	菌落计数法	GB/T 5750
粪大肠菌群	光学显微镜	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》 第三版
阴离子洗涤剂	酸度计	电位滴定法	GB/T 13199
有机氯农药	气相色谱仪	气相色谱法	GB/T 7492
有机磷农药	气相色谱仪	气相色谱法	GB/T 14552
苯并(a)芘	荧光光度计	乙酰化滤纸层析荧光法	GB/T 11895

6 农用水源环境质量监测实验室分析质量控制与质量保证

6.1 实验室内常规分析质量控制程序

见 NY/T 395。

6.2 实验室基础

见 NY/T 395。

6.3 实验室内部质量控制

6.3.1 分析质量控制基础实验

见 NY/T 395。

6.3.2 校准曲线的绘制、检查与使用

见 NY/T 395。

6.3.3 精密度控制

6.3.3.1 测定率：凡可以进行平行双样分析的项目，每批样品每个项目分析时均须做 10%~15% 平行样品，5 个样品以下，应增加到 50% 以上。

6.3.3.2 测定方式：由分析者自行编入的明码平行样，或由质控员在采样现场或实验室编入的密码平行样。二者等效，不必重复。

6.3.3.3 合格要求：平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格。允许误差范围见表 3。对未列出容许误差的方法，当样品的均匀性和稳定性较好时，参考表 4 的规定。当平行双样测定全部不合格者，重新进行平行双样的测定；平行双样测定合格率 < 95% 时，除对不合格者重新测定外，再增加 10%~20% 的测定率，如此累进，直至总合格率为 95%。

表 3 农用水源环境监测平行双样最大允许相对偏差

元素含量范围 mg/L	最大允许相对标准偏差 %	元素含量范围 mg/kg	最大允许相对标准偏差 %
10~100	10	0.1~0.01	30
1.0~10	20	0.010~0.001	40
0.1~1.0	25	<0.001	50

表 4 农用水源环境监测平行双样测定值的精密度和准确度允许差

序号	项目	样品含量 范围 mg/L	精密度, %		准确度, %			使用的监测分析方法
			室内	室间	加标 回收率	室内相 对误差	室间相 对误差	
1	五日生化 需氧量	<3	≤25	≤30	—	≤±25	≤±30	稀释法(20℃±1℃)
		3~100	≤20	≤25	—	≤±20	≤±25	稀释法(20℃±1℃)
		>100	≤15	≤20	—	≤±10	≤±15	稀释法(20℃±1℃)
2	化学需 氧量	5~50	≤20	≤25	—	≤±15	≤±20	重铬酸钾法
		50~100	≤15	≤20	—	≤±10	≤±15	重铬酸钾法
		>100	≤10	≤15	—	≤±5	≤±10	重铬酸钾法
3	总悬浮物	5~100	≤20	≤25	—	≤±10	≤±15	重量法
		>100	≤15	≤20	—	≤±15	≤±20	重量法
4	阴离子表 面活性剂	≤0.2	≤2	≤30	80~120	≤±20	≤±25	亚甲基分光光度法
		0.2~0.5	≤20	≤25	85~115	≤±15	≤±20	亚甲基分光光度法
		>0.5	≤20	≤25	85~110	≤±10	≤±15	亚甲基分光光度法

表 4 (续)

序号	项目	样品含量 范围 mg/L	精密度的, %		准确度的, %			使用的监测分析方法
			室内	室间	加标 回收率	室内相 对误差	室间相 对误差	
5	凯氏氮	<0.5	≤30	≤40	—	≤±15	≤±20	纳氏比色法或滴定法测定后, 换算为氮的含量
		>0.5	≤25	≤30	—	≤±10	≤±15	纳氏比色法或滴定法测定后, 换算为氮的含量
6	总磷	<0.025	≤25	≤30	85~115	≤±15	≤±20	钼锑抗法, 氯化亚锡还原光度法, 离子色谱法
		0.025~0.6	≤10	≤15	90~110	≤±10	≤±15	钼锑抗法, 氯化亚锡还原光度法, 离子色谱法
		>0.6	≤5	≤10	90~110	≤±10	≤±10	离子色谱法
7	水温	—	$d_1 = 0.5^\circ\text{C}$	—	—	—	—	水温计测量法
8	pH	1~14	$d_1 = 0.05$ 单位	$d_1 = 0.1$ 单位	—	—	—	玻璃电极法
9	总汞	≤0.001	≤30	≤40	85~115	≤±15	≤±20	冷原子吸收法, 冷原子荧光法
		0.001~0.005	≤20	≤25	90~110	≤±10	≤±15	冷原子吸收法, 冷原子荧光法
		>0.005	≤15	≤20	90~110	≤±10	≤±15	冷原子吸收法, 荧光法, 双硫脲光度法
10	总镉	≤0.005	≤20	≤25	85~115	≤±15	≤±20	原子吸收法, 石墨炉原子吸收法
		0.005~0.1	≤15	≤20	90~110	≤±10	≤±15	双硫脲法, 阳极溶出伏安法
		>0.1	≤10	≤15	90~110	≤±10	≤±15	原子吸收, 极谱法
11	总砷	<0.05	≤20	≤30	85~115	≤±15	≤±20	新银盐法, Ag-DDC 法
		>0.05	≤10	≤15	90~110	≤±10	≤±15	Ag-DDC 光度法
12	铬 ⁺⁶	≤0.01	≤15	≤20	85~115	≤±10	≤±15	二苯碳酰二肼光度法
		0.01~1.0	≤10	≤15	90~110	≤±5	≤±10	二苯碳酰二肼光度法
		>1.0	≤5	≤15	90~110	≤±5	≤±10	硫酸亚铁铵滴定法
13	总铅	≤0.05	≤30	≤35	80~120	≤±15	≤±20	石墨炉原子吸收法, 离子交换原子吸收法, 原子吸收法
		0.05~1.0	≤25	≤30	85~115	≤±10	≤±15	双硫脲光度法, 阳极溶出伏安法
		>1.0	≤15	≤20	90~110	≤±8	≤±15	原子吸收法

表 4 (完)

序号	项目	样品含量 范围 mg/L	精密度, %		准确度, %			使用的监测分析方法
			室内	室间	加标 回收率	室内相 对误差	室间相 对误差	
14	总铜	<0.1	≤25	≤30	85~115	≤±15	≤±20	萃取或离子交换火焰原子吸收法, 石墨炉原子吸收法
		0.1~1.0	≤20	≤25	90~110	≤5	≤10	二乙氨基二硫代甲酸钠萃取光度法, 原子吸收法, 新亚铜灵光度法
		>1.0	≤10	≤15	95~105	≤±5	≤±10	新亚铜灵光度法, 原子吸收法
15	总锌	<0.05	≤30	≤40	85~120	≤±15	≤±20	石墨炉原子吸收法, 示波极谱法, 双硫脲光度法
		0.05~1.0	≤20	≤25	90~110	≤±10	≤±15	原子吸收法
		>1.0	≤10	≤15	95~105	≤±10	≤±15	原子吸收法
16	硒(4价)	<0.01	≤25	≤30	85~115	≤±15	≤±20	荧光分光光度法, 原子荧光法, 气相色谱法
		>0.01	≤20	≤25	90~110	≤±10	≤±15	荧光分光光度法, 原子荧光法, 气相色谱法
17	氟化物	<1.0	≤15	≤20	90~110	≤±10	≤±15	离子选择电极法, 氟试剂光度法, 茜素黄酸锆目视比色法, 离子色谱法
		>1.0	≤10	≤15	95~105	≤±5	≤±10	离子选择电极法, 氟试剂光度法, 茜素黄酸锆目视比色法, 离子色谱法
18	总氟化物	≤0.05	≤20	≤25	85~115	≤±15	≤±20	异烟酸-吡唑啉酮光度法, 吡啶-巴比妥酸光度法
		0.05~0.5	≤15	≤20	90~110	≤±10	≤±15	异烟酸-吡唑啉酮光度法, 吡啶-巴比妥酸光度法
		>0.5	≤10	≤15	90~110	≤±10	≤±15	硝酸盐滴定法
19	挥发酚	≤0.05	≤25	≤30	85~115	≤±15	≤±20	4-氨基安替比林萃取光度法

注: d_i 为计算各水平试验数据之差(即绝对偏差)。

6.3.4 准确度控制

见 NY/T 395。

6.4 实验室间的质量控制

见 NY/T 395。

7 农用水源环境质量监测数理统计

7.1 实验记录

7.1.1 实验原始记录应设计印制成统一格式的记录本或记录表。农用水源环境质量监测应有以下各种

原始记录表。

7.1.1.1 标准溶液配制(稀释)原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A3。

7.1.1.2 标准溶液标定原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A4。

7.1.1.3 原子吸收光谱分析原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A5。

7.1.1.4 色谱分析原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A6。

7.1.1.5 重量分析原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A7。

7.1.1.6 容量分析原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A8。

7.1.1.7 光度分析原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A9。

7.1.1.8 原子荧光分析原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A10。

7.1.1.9 离子(酸度)计分析原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A11。

7.1.1.10 层析-紫外(荧光)分光分析原始记录表,见 NY/T 395—2000 附录 A 中表 A12。

7.1.1.11 细菌及大肠菌群检验原始记录表,见附录 A 中表 A3。

7.1.1.12 蛔虫卵检验原始记录表,见附录 A 中表 A4。

7.1.2 实验记录应有页码编号,内容须齐全,填写要详实,字迹要清楚,数据要准确,保存要完善。不得有缺页和撕页,更不得丢失。

7.1.3 实验记录要用碳素墨水钢笔或档案用圆珠笔填写。需要改正时,应在错误数据上划一横线,在其上方写上正确数据,在正确数据上加盖修改者印章以示负责。

7.1.4 记录测量数据,要采用法定计量单位,只能保留一位可疑数字,其有效数字位数应根据计量器具的精度及分析仪器的刻度值确定,不得随意增添或删减。

7.2 实验室分析结果数据处理

见 NY/T 395。

7.3 分析结果的表示与上报

见 NY/T 395。

7.4 水质监测结果统计

7.4.1 农用水源环境质量监测结果报表,见附录 A 中表 A5。

7.4.2 农用水源环境质量监测结果统计表,见附录 A 中表 A6。

8 农用水源环境质量监测结果评价

8.1 评价单元

8.1.1 基本评价单元:农用水源监测单元

8.1.2 统计评价单元:根据农用水源环境质量状况分析的需要,将各采样点进行分类,按类别进行统计评价。

8.2 评价标准

8.2.1 农用水源按 GB 5084 执行,适用于水作作物、旱作作物和蔬菜作物三类灌溉作物用水。

8.2.2 农村水产养殖用水水源按 GB 11607 执行,适用于鱼、虾、螺、蚌、贝、藻类等水生生物养殖用水。

8.2.3 农村畜禽饮用水水源按 GB 5749 执行,适用于大型畜禽(猪、牛、羊等)和小型畜禽(鸡、鸭、鹅等)生活用水。也可参照 GB 3838。

8.3 评价方法

农用水源环境质量评价,包括监测项目即监测元素评价和监测区域评价两个方面。评价参数有污染积累指数、污染指数(包括单项和综合污染指数)、质量分级、污染物分担率、检出率和超标率等。在农田灌溉过程中评价水质,一般以单项污染指数为主,但以区域内灌溉水质作为一个整体与外区域灌溉水质比较,或一个区域内灌溉水质在不同历史时段的比较时应用综合污染指数评价。

8.3.1 各类参数计算方法

8.3.1.1 水质单项污染指数按式(1)计算:

$$\text{水质单项污染指数} = \frac{\text{水质污染物实测值}}{\text{污染物质量标准}} \quad \dots\dots\dots(1)$$

对某些随污染增加而浓度减少的指标(溶解氧),单项污染指数按式(2)计算:

$$\text{单项污染指数} = \frac{\text{理论值(实际上的最大值)} - \text{实测值}}{\text{理论值(实际上的最大值)} - \text{评价标准}} \quad \dots\dots\dots(2)$$

对某些有幅度限制的指标(pH的允许幅度为6~9),单项污染指数按式(3)、式(4)计算:

$$\text{单项污染指数} = \frac{\text{实测值} - \text{允许幅度平均值}}{\text{允许幅度最低值(或允许幅度最高值)} - \text{允许幅度平均值}} \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$\text{允许幅度平均值} = \frac{\text{允许幅度最低值} + \text{允许幅度最高值}}{2} \quad \dots\dots\dots(4)$$

8.3.1.2 水质综合污染指数按式(5)计算:

$$\text{水质综合污染指数} = \sqrt{\frac{(\text{平均单项污染指数})^2 + (\text{最大单项污染指数})^2}{2}} \quad \dots\dots\dots(5)$$

单项污染指数 ≤ 1 时,单项污染指数=计算值;

当单项污染指数 > 1.0 时,单项污染指数应按式(6)予以修正:

$$\text{单项污染指数} = 1.0 + P \cdot \lg(\text{计算值}) \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中: P ——常数, $P=5$ 。

8.3.1.3 水质污染累积指数按式(7)计算:

$$\text{水质污染累积指数} = \frac{\text{水质污染物实测值}}{\text{污染物背景值}} \quad \dots\dots\dots(7)$$

8.3.1.4 水质污染超标倍数按式(8)计算:

$$\text{水质污染超标倍数} = \frac{\text{某污染物实测值} - \text{污染物的质量标准}}{\text{某污染物的质量标准}} \quad \dots\dots\dots(8)$$

8.3.1.5 水质污染样本超标率按式(9)计算:

$$\text{水质污染样本超标率}(\%) = \frac{\text{超标样本总数}}{\text{监测样本总数}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(9)$$

8.3.1.6 样本检出率按式(10)计算:

$$\text{样本检出率}(\%) = \frac{\text{检出样本总数}}{\text{监测样本总数}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(10)$$

8.3.2 农用水源环境质量分级划定

农用水源环境质量分级是根据农用水源的不同用途,分别按农田灌溉水质标准、渔业水质标准和生活饮用水水质标准计算污染指数,按综合污染指数划分为三级。水质分级标准见表5。

表5 水质分级标准

等级划定	综合污染指数	污染程度	污染水平
1	≤ 0.5	清洁	清洁
2	$0.5 \sim 1.0$	尚清洁	标准限量内
3	≥ 1.0	污染	超出警戒水平

9 资料整编

见 NY/T 395。

附录 A

(标准的附录)

农用水源环境质量的监测各种原始记录表

表 A1 农用水源环境质量的监测采样记录表

采样日期 年 月 日 天气 共 页第 页

项目名称					受检单位			
采样地点	省(自治区、直辖市) 县(市、区) 乡(镇) 村 组							
水体名称			断面位置				上游水体	
水体感官描述	漂浮物		颜色		气味		混浊度	
样品编号	采样位置	采样时间	保存剂种类及数量	待测项目	现场测定记录			备 注
					水温 ℃	pH	DO mg/L	
现场情况记录					采样点位示意图			

共 页第 页

[illegible]

采样人

采样日期 年 月 日

表 A3 细菌及大肠菌群检验原始记录

监测业务代号

分析日期

年 月 日

共 页第 页

样品名称				分析项目				方法编号			
总(粪)大肠菌群		取样量		培养基				显微镜号			
		接种管数		培养温度				备 注			
测量方式				室温、湿度		℃ %					
样品编号	细菌检验			总(粪)大肠菌群检验				样品含量		备 注	
	稀释度	平行测定 菌落数 个	计数采 用平版	初发酵 阳性管 个	G-无芽 孢杆菌 平板 个		MPN	()	()		

室主任

校核者

分析者

年 月 日

年 月 日

年 月 日

表 A4 蛔虫卵检验原始记录

监测业务代号 分析日期 年 月 日 共 页第 页

样品名称			分析项目		方法编号	
取样量			测量方式		显微镜号	
室温、湿度		C %	备 注			
样品编号	垃圾中蛔虫卵的测定			农灌水中蛔虫卵的测定		备 注
	处理前蛔虫卵含量 个/L	处理后蛔虫卵含量 个/L	蛔虫卵去除率 %	蛔虫卵含量 个/L		

室主任 _____ 校核者 _____ 分析者 _____
年 月 日 年 月 日 年 月 日

表 A5 农用水源环境监测结果报表

mg/kg

序号	采样地点	采样时间 年、月、日	水体名称	水深 cm	流量 m³	pH	总铅	总镉	总砷	六价铬	总汞	挥发酚	氯化物	全盐量	COD	凯式氮	总锌	……

表 A6 农用水源环境监测结果统计表

mg/kg

地区	水体名称	采样时间 年、月、日	监测代表的灌溉 面积, hm²	监测数	pH		总铅		总镉		总砷		六价铬		……	
					全距		全距		全距		全距		全距			
					平均值		平均值		平均值		平均值		平均值			
					超标率, %		超标率, %		超标率, %		超标率, %		超标率, %			
					全距		全距		全距		全距		全距			
					平均值		平均值		平均值		平均值		平均值			
					超标率, %		超标率, %		超标率, %		超标率, %		超标率, %			
					全距		全距		全距		全距		全距			
					平均值		平均值		平均值		平均值		平均值			
					超标率, %		超标率, %		超标率, %		超标率, %		超标率, %			
					全距		全距		全距		全距		全距			
					平均值		平均值		平均值		平均值		平均值			
					超标率, %		超标率, %		超标率, %		超标率, %		超标率, %			