

附件 3

《污水监测技术规范（征求意见稿）》  
编制说明

《污水监测技术规范》标准编制组

二〇一八年五月

# 目 录

1 项目背景.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 工作过程.....	1
2 标准修订的必要性分析.....	3
2.1 相关环保工作和环保标准的需要.....	3
2.2 现行规范存在的问题.....	4
3 国内外相关标准研究.....	5
3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准.....	5
3.2 国内相关标准.....	9
3.3 本标准与国内外相关标准的关系.....	16
4 标准修订的基本原则和技术路线.....	16
4.1 标准修订的基本原则.....	16
4.2 标准修订的技术路线.....	17
5 标准主要技术内容.....	19
5.1 修订的主要内容.....	19
5.2 方法研究主要内容.....	21
附表 1 污水监测项目保存技术要求.....	34
附表 2 现行国家水污染物排放标准污水监测项目.....	81

# 《污水监测技术规范》编制说明

## 1 项目背景

### 1.1 任务来源

为适应国家经济社会发展和环境保护工作的需要，进一步完善国家环境保护标准体系，原环境保护部于 2013 年 3 月发布《关于开展 2013 年度国家环境保护标准制修订项目工作的通知》(环办函(2013)154 号)文件，下达了《地表水和污水监测技术规范》(修订 HJ/T 91-2002)标准修订任务，项目统一编号为 2013-34。

该项标准修订工作由中国环境监测总站承担，其中参加污水监测技术规范部分修订的编制单位有南京市环境监测中心站、河南省环境监测中心、中国环境科学研究院。

### 1.2 工作过程

#### (1) 成立标准修订编制组

2013 年 3 月项目下达后，中国环境监测总站作为项目承担单位，与项目参与单位进行了联系，成立了标准修订编制组，完成了项目任务书和合同的填报签订。编制组初步拟定了标准编制的工作目标、工作内容，讨论了在标准制订过程中可能遇到的问题，按照任务书的要求，制定了详细的标准编制计划与任务分工。标准修订编制组根据《国家环境保护标准制修订工作管理办法》(国环规科技(2017)1 号)、《环境监测分析方法标准制修订技术导则》(HJ 168-2010)、《环境保护标准编制出版技术指南》(HJ 565-2010)等相关规定，查询和收集了国内外相关标准和文献资料，分析了现有标准规范的实施情况和实际应用中存在的问题，确定了标准制修订的原则和技术路线，形成了标准草案和开题报告。

#### (2) 完成开题论证

2014 年 3 月 19 日，原环境保护部科技标准司在北京组织召开了本标准的开题论证会，与会专家通过质询、讨论，认为该标准的编制对规范地表水和污水监测具有重要意义，标准修订单位提供的材料完整、内容全面；标准开题报告提出的编制原则科学、合理，技术路线可行。

论证委员会一致通过该标准的开题，并提出修改意见和建议：鉴于地表水和污水监测的差异性，将本标准分为《地表水监测技术规范》和《污水监测技术规范》；完善术语和定义，对监测布点与采样内容进行深入调研和研讨，兼顾科学性和可操作性；做好与《地表水环境质量标准》和《污水综合排放标准》等相关标准的衔接。

#### (3) 编制征求意见稿和编制说明

2014 年 4 月~9 月，按照开题论证会专家意见，编制组对《污水监测技术规范》进行了修改完善。

2014 年 10 月~2015 年 4 月，编制组向 31 个省、自治区、直辖市环境监测中心(站)和新疆生产建设兵团环境监测站发送表格，请全国各省市级环境监测中心(站)提出在其日常

污染源污水监测工作发现的《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)存在的不合理或缺失内容,同时提出解决对策及建议,共收集意见对策 109 条。意见建议主要集中在水污染物排放标准与现行规范不一致、分析方法的使用、现场监测、质量控制与质量保证、记录与报告等方面。其中,现场监测涉及的问题较多,主要包括生产周期与采样频次、采样点位、监测项目的确定、样品采集、样品保存、流量监测与排污口规范化等方面。

2015 年 5 月~2017 年 3 月,编制组在汇总分析全国各省市级监测站的意见建议及对策,同时在查询、收集国内外相关标准、文献和技术资料以及四次内部讨论分析、专家咨询研讨等的基础上,对《污水监测技术规范》的主要内容作了细致的研究和探讨。针对环境保护行政主管部门及其委托的环境监察机构和其他负有环境保护监督管理职责的部门以及企业在污水监测过程中的责任和管理要求不同,作了不同的规定,同时分析现有技术规定和标准中存在的尚需完善及衔接统一的内容,结合实际工作要求和工作经验,汇总完善。《污水监测技术规范》(征求意见稿)内容从监测准备、排污口与监测点位的设置、监测采样、样品的保存运输和交接、监测项目与分析方法、监测数据处理、质量保证和质量控制等方面进行阐述,做到科学、明确、具体、合理,实用性和可操作性强,能满足相关环保标准和环保工作的需求。编制说明中重新明确和修订了标准修订的原则、主要内容、技术路线等内容。

2017 年 4 月~2017 年 10 月,编制组召开多次专家研讨会议,会后根据专家建议进一步修改完善,形成了《污水监测技术规范》(征求意见稿)和编制说明。

2017 年 11 月 15 日,原环境保护部环境监测司在北京主持召开标准征求意见稿技术审查会,未通过。与会专家提出以下意见:

- ①认真研读水排污许可相关政策法规,为排污许可提供技术依据;
- ②监测技术规范应注重与排放标准、分析方法标准的衔接,污水数据监测质量要求要客观;
- ③增加排污口的术语和定义;
- ④进一步细化不同排污情况下的流量测量规范要求;
- ⑤增加一类污染物的概念,严格按照排放标准要求设置采样位置;
- ⑥强调采集含悬浮物的原始水样并进入监测分析系统;
- ⑦现行 HJ/T 91-2002 中水样保存部分是在九五攻关研究基础上做出的研究结论,若进行修改,应在研究基础上得出结论。

2018 年 1 月 10 日,原环境保护部环境监测司再次在北京主持召开标准征求意见稿技术审查会,通过专家审查。与会专家提出以下意见:

- ①在术语和定义中增加全程序空白、实验室空白的定义;
- ②按照相关管理要求完善排污口设置和流量测量的要求;
- ③进一步完善文本的结构、标题及文字表述。

标准编制组根据以上专家意见,认真修改和完善,形成了征求意见稿文本和编制说明。

## 2 标准修订的必要性分析

### 2.1 相关环保工作和环保标准的需要

#### 2.1.1 相关环保工作开展的深入

“十一五”期间，国家将化学需氧量和二氧化硫两项主要污染物的排放总量控制减排纳入国民经济与社会发展规划，并作为各级政府的约束性指标，提出建立总量减排指标、监测和考核三大体系。污染源监测作为总量减排的三大体系的重要内容之一，是核算主要污染物排放量和削减量的基础，是检验和巩固减排成果的重要手段。按照《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）、《国务院批转节能减排统计监测及考核实施方案和办法的通知》（国发〔2007〕36号）的要求，原环境保护部从2007年开始，每年筛选主要污染物排放量占全国工业排放量65%的重点污染源作为国家重点监控企业加强监督管理，并要求按照季度开展污染源监督性监测，对主要污染物采用污染源自动监测和监督性监测相结合的方式开展监测。全国各地也参照国家做法，筛选了省控和市控污染源开展污染源监督性监测。

“十二五”期间，国家又将氨氮和氮氧化物的排放总量纳为约束性指标，并加强了对重金属排放企业的监管力度。2013年为规范企业自行监测及信息公开，督促企业自觉履行法定义务和社会责任，进一步规范环保部门监督性监测，环保部印发了《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号），督促企业开展自行监测，推动污染源监测信息公开，污染源监测在推进重点工作上取得新进展。2013年6月17日，最高人民法院、最高人民检察院发布了《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2013〕15号）明确规定：“县级以上环境保护部门及其所属监测机构出具的监测数据，经省级以上环境保护部门认可的，可以作为证据使用”。这就对采样程序、采样流程等提出了更高的要求。2015年新环保法的实施对开展污染源监测的排污单位和环境保护主管部门的责任进行了明确区分。排污单位开展自行监测，自证守法；环境保护主管部门根据管理需求开展相应的监督执法，为监管提供支撑；监测两大责任主体均为排放监管提供监测数据支撑，共同服务监管需求。

“十三五”以来，我国的环境管理进入以环境质量改善为核心的新时期。面对严峻的环境质量形势，需要对污染源进行更加严格的管理。多项管理制度改革正在推进和深化，这对污染源监测工作提出了新的要求。

排污许可制度的实施意味着我国对固定污染源实施精细化管理。排污许可制度作为覆盖所有固定污染源的核心管理制度，要求企业开展自行监测、自证守法，环境保护主管部门通过执法监测等手段严格开展监管执法。

《中华人民共和国环境保护税法》规定应税污染物的排放量核算方法优先采用监测数据法。环境保护税是通过经济手段刺激企业加强污染治理、减少污染物排放。为了支撑环境保护税的实施，污染源监测必须能够满足准确核算污染物排放量的需要。

《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中要求“实施工业污染源全面达标排放计划”，符合监测技术规范的监测数据是工业源全面达标排放评价的重要基础。工业污染源全面达标排放计划要求污染源监测既能支撑单个污染源的达标判定，又能支撑工业污染源整

体达标情况的评估，并推动达标排放水平的提升。概括起来，新形势下环境管理对污染源监测的需求，要求既满足环境管理向精细化管理转变的需要，又为污染排放监管执法提供有效技术支撑，为环境管理提供一套完整的符合技术规范的数据，真实反应污染排放状况和治理效果。

### 2.1.2 相关环保标准实施的需要

随着我国各项环境保护法规的建立和标准规范的健全完善，目前我国已建立了环境监测分析方法标准体系，总体而言，我国大气、水污染物排放标准中控制的污染物项目数量和严格程度，已与美国、欧盟等主要发达国家和地区相当，在污水监测领域已形成了比较成熟的监测分析方法标准体系，截止到 2017 年 5 月，我国已发布水污染物排放标准 64 项，控制项目达到 158 项。较成熟的监测分析方法标准体系已成为有效开展污染物排放监测和环境质量监测的基础，对提升我国环境监测技术水平，规范环境监测过程，提高监测数据准确性和可比性，并最终为提高环境管理水平提供了有力的技术支持。

《污水监测技术规范》作为污染源排放污水监测的系统性、基础性的规范性文件之一，在污水监测技术规范体系中具有重要的地位，许多与污水相关的监测规范、分析方法中都会引用本规范。现行规范至今已颁布实施十余年，随着环境监测范围的逐步扩大和监测技术的逐步发展，其部分内容，如排污单位自行监测和环境保护主管部门执法监测、自动污水流量计的大量安装及其数据的使用、第一类污染物的范围等要求或内容，与现在的环境管理要求不统一，因此，修订《污水监测技术规范》工作将为环境保护管理服务和环境监测工作的有序开展提供有效的技术支撑。

### 2.2 现行规范存在的问题

目前，现行规范中的污水部分在实施过程主要存在问题有：

(1) 现行规范 2003 年 1 月 1 日实施，当时环境管理对污染源监测的工业废水和生活污水的监测要求和关注内容较少，而随着时间的推移，环境管理的要求日益提高，管理更趋精细化，同时污染源监测技术的不断进步发展，需要对现行规范的部分内容进行修订，强化补充完善污水监测的相关内容。

(2) 对于现行规范中“建设项目污水处理设施竣工环境保护验收监测”和“突发性水环境污染事故”的监测，国家已出台了石油天然气开采、公路、水利水电等 10 多项环保验收技术规范和《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ/T 589-2010)，已有专门的技术规范用于指导建设项目竣工环境保护验收及突发环境事件监测工作。因此，该部分内容可删除。

(3) 我国污染物排放标准和技术规范、分析方法体系不尽相同，存在着现行规范的部分内容也与污染物排放标准、分析方法中要求的内容不能衔接一致的问题；由于污染物排放标准和规范制定的时间不同，考虑到不同时间内环境管理的要求不尽相同，另外标准和规范的制定和修订均具有时代特征，为保证污水监测的准确性、合理性，对监测项目的监测具体技术要求方面，当规范与规范或监测规范同特定监测因子监测分析方法标准出现差异时，应溯源至分析方法，统一遵照分析方法的要求执行。因此，建议明确分析方法的选择原则和要求。

(4) 污水监测调查内容、监测现场参数、现场监测质量控制相关内容较少。在污水现

场监测过程中, 污水监测调查内容、水质现场参数是预判污水来源、水质是否稳定、工况运行是否正常具有重要的依据, 但现行规范中缺少污水监测调查内容, 监测现场操作部分较少, 新规范的制订过程中应继续强调监测的全程质控, 充实现场参数测定及质量保证的相关内容。

(5) 缺少污水现场采样监测的安全保证内容, 污水监测点位规范化设置要求较少。《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 中, 未对监测采样过程中人身安全注意事项做出规定, 从 5.1.3 中关于污水监测点位的管理的相关内容来看, 主要是出于监测规范化的需要, 而没有体现出安全保护的要求。同时, 相较于《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 等废气规范中有关监测平台的相关技术要求内容来讲, 是有差距的。建议在修订新的污水监测规范中, 增加现场采样人身安全防护要求, 并从监测采样的代表性和安全等角度, 对排污口规范化建设提出具体要求。

(6) 现行规范中关于排污单位自行监测相关要求和污染源执法监测数据的要求有些笼统, 在实际操作中存在难度, 不能满足环境管理和环境执法的需要。与环境监测的实施主体较单一不同, 污水监测的实施主体有两个, 包括排污单位的自行监测和环境保护主管部门的执法监测。以往由于对监测规范的不同解读、理解而造成的排污单位与环境保护主管部门的争议时有发生。根据实际监测经验, 引发争议的主要原因有排污单位运行状况及生产周期的判断、现场取样的频次和代表性、排污单位的自行监测与环境保护主管部门的执法监测结果的差异等。执法监测作为监督排污单位排放状况的重要手段, 在现行规范中未体现具体要求, 不利于现场执法工作的开展, 容易引发争议。

### 3 国内外相关标准研究

#### 3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准

不同国家对于废水监测规范都均有所规定, 与我国监测技术体系不同的是, 美国、欧盟等国家或地区的技术体系中采样、前处理、分析测试分属不同方法, 使用者可根据不同的目的分别选择组合选择不同的方法。

通过查阅相关的文献, 以采样为例, 国际化标准组织 (ISO)、德国标准化学会 (DIN)、美国材料与试验协会 (ASTM)、法国标准化协会 (NF)、日本标准化组织 (JIS) 都制定了相关监测技术规范 (见表 1)。由于我国与国外的环境监管体制存在差异, 在本规范的修订过程中仅将国外相关方法规范的技术内容作为参考, 并更加考虑我国污水采样监测的相关条件, 使规范兼具科学性与可操作性。

以美国为例, 许多污染物的方法由多个组织发布, 包括美国环保署 (USEPA)、美国地质调查 (USGS)、美国测试和材料国际协会 (ASTM) 等统一标准的组织以及仪器测试设备的生产商等。

美国的水污染源手工监测方法包括 EPA 已批准的分析方法和未经批准的其他监测方法两大类。已批准的方法分为废水/环境水通用分析方法和特定行业的分析方法两类。主要是 40 CFR Part 136、40 CFR Part 439、40 CFR 455 批准可以使用的方法。其中水污染源的“136

部分的方法”包括：表 IA 批准的生物方法名单、表 IB 批准的无机测试程序、表 IC 批准的非农药有机物测试程序、表 ID 批准的农药测试程序、表 IE 批准的放射性测试程序、表 IF 批准的药类污染物测试方法、表 IG 农药活性成分测试方法、表 IH 批准的环境水体微生物方法。40 CFR Part 439 为批准的制药行业废水分析方法。40 CFR 455 为杀虫剂化学行业废水的分析方法。特定行业的方法适用于分析特定污染源排放废水的性质或者具有行业特征的污染物的情况。未经批准的其他方法包括通用方法和生物体方法。未经批准的方法不得广泛使用，也非强制要求使用，主要在特定行业的研究或者全国范围的调查时使用。

欧盟 ISO 5667 包括了 22 项水质采样技术指南和不同环境介质的采样方法指南(见表 2)，其中与污水相关的方法 3 项，包括 Part 1-采样方案和采样技术导则、Part 3-水样的保存和处理、Part 10-污水采样导则。



表 1 国外相关采样规范

国家、地区或组织	规范、标准或方法名称	规范、标准或方法编号	英文名称	主要内容
国家标准化组织 (ISO)	水质 采样 第 1-24 部分： 环境水样采集与处理导则 第 10 部分：废水采样指南	ISO 5667 part1-24	Water quality; sampling; part 10: guidance on sampling of waste waters	分别针对采样方案设计、采样技术导则、样品保存与处理、湖泊采样、饮用水采样、河流溪流采样、锅炉车间水和水蒸气采样、水性沉积物采样、海水采样、废水采样、地下水采样、底泥采样、环境水样采集和处理质量保证等方面做了相关规定
德国标准化学会 (DIN)	水质.采样.第 1 部分：采样方案和采样技术设计指南	DIN EN ISO 5667-1-2007	Water quality-Sampling-Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques (ISO 5667-1: 2006); English version of DIN EN ISO 5667-1: 2007-04	采样流程设计、采样时间和频次、流量测量、采样技术、采样设备、样品运输保存、样品记录、采样安全及预防措施
法国标准化协会 (NF)	水质.采样.第 3 部分：水样保存和处理	NF T90-511-3-2013	Water quality-Sampling-Part 3: preservation and handling of water samples	水样分类、水样的保存
美国材料与试验协会 (ASTM)	水中筛选法的质量控制标准指南	ASTM D6850-2003 (2008)	Standard Guide for QC of Screening Methods in Water	水样的筛选方法、筛选方法质量控制体系、筛选方法的验证
日本标准化组织 (JIS)	水质 取样 第 10 部分：废水取样指南	JIS K0410-3-10-2000	Water quality-Sampling-Part 10: Guidance on sampling of waste waters	水质特性调查、水质分类、采样频次和间隔、采样安全事项、现场记录要求
美国国家公路与运输协会标准 (AASHTO)	水样采集和防腐	AASHTO R 24-1999	Standard Recommended Practice for Collection and Preservation of Water Samples	水样的分类、采样频次、水样的采集和保存、采样过程注意事项、水样的管理和运输
美国环保署 (EPA)	污染物测试程序指南	40 CFR Part 136	Guidelines establishing test procedures for the analysis of pollutants	测试程序的识别、样品的保存和保留时间、质控措施等
美国环保署 (EPA)	“国家消除污染排放制度”守法核查手册	EPA 305-X-03-004	NPDES Compliance Inspection Manual	采用评估、抽样、运行状况审计、现场监测检查等核查方式，记录和保证核查对象符合的 NPDES 管理

表 2 ISO 5667 水质采样内容

序号	方法名称	英文名称
1	第 1 部分：采样方案和采样技术的设计指南	Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques
2	第 3 部分：水样的保存和处理	Part 3: Preservation and handling of water samples
3	第 4 部分：湖泊（自然和人工）采样指南	Part 4: Guidance on sampling from lakes, natural and man-made
4	第 5 部分：从自来水厂和管道分配系统采集饮用水指南	Part 5: Guidance on sampling of drinking water from treatment works and piped distribution systems
5	第 6 部分：河流和溪流采样指南	Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams
6	第 7 部分：锅炉厂中水样和蒸汽采样指南	Part 7: Guidance on sampling of water and steam in boiler plants
7	第 8 部分：湿沉降采样指南	Part 8: Guidance on the sampling of wet deposition
8	第 9 部分：海水采样指南	Part 9: Guidance on sampling from marine waters
9	第 10 部分：污水采样指南	Part 10: Guidance on sampling of waste waters
10	第 11 部分：地下水采样指南	Part 11: Guidance on sampling of groundwaters
11	第 12 部分：底泥采样指南	Part 12: Guidance on sampling of bottom sediments
12	第 13 部分：污泥采样指南	Part 13: Guidance on sampling of sludges
13	第 14 部分：环境水样采集处理的质量保证和质量控制指南	Part 14: Guidance on quality assurance and quality control of environmental water sampling and handling
14	第 15 部分：污泥和沉积物样品的保存和处理指南	Part 15: Guidance on the preservation and handling of sludge and sediment samples
15	第 16 部分：样品的生物测试指南	Part 16: Guidance on biotesting of samples
16	第 17 部分：固体悬浮物采样指南	Part 17: Guidance on sampling of bulk suspended solids
17	第 19 部分：海洋沉积物取样指南	Part 19: Guidance on sampling of marine sediments
18	第 20 部分：使用采样数据进行决策指导-符合阈值和分类系统	Part 20: Guidance on the use of sampling data for decision making-Compliance with thresholds and classification systems
19	第 21 部分：油轮和管道分配系统外的系统中饮用水采样指南	Part 21: Guidance on sampling of drinking water distributed by tankers or means other than distribution pipes
20	第 22 部分：地下水监测点的设计和安装指南	Part 22: Guidance on the design and installation of groundwater monitoring points
21	第 23 部分：地表水被动采样指南	Part 23: Guidance on passive sampling in surface water
22	第 24 部分：水质采样的审核指南	Part 24: Guidance on the auditing of water quality sampling

## 3.2 国内相关标准

### 3.2.1 相关污水监测技术规范及参考性文件

1986年，我国颁布了“环境监测技术规范”，其中包括了“地表水和废水”部分，1996年原国家环保总局科技标准司列项修改，2002年正式发布了《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002），正式纳入环境监测标准系列。随着我国环境保护工作的深入开展，涉及地表水和污水的监测技术规范逐渐建立，目前国内广泛使用的污水监测技术规范及参考性文件主要有10项，详见表3。

《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）是为配合水污染物排放总量控制制度的实施，用于指导我国的水污染物排放总量监测工作而制定的。规范包括的主要内容有监测方案的制订、采样点位、监测采样、流量测量、监测项目与分析方法、质量保证、总量核定等。

《水质自动采样技术要求及检测方法》（HJ/T 372-2007）是为适应水质自动在线监测发展的需要，规范地表水水质预警监测和污染源总量监测而制定的，对水质自动采样器的性能指标和技术要求做了明确的规定。

《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）是为规范污染源监测，确保监测数据和信息的准确可靠而制定的指导性标准，规定了固定污染源废水排放、废气排放手工监测和比对监测过程中采样及测定的质量保证和质量控制技术要求。

《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）对污水水样的保存、运输、交接做出了较详细的规定，以《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）为基础，以《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（ISO 5667-3: 2003）为蓝本，增加了理化和化学分析指标、生物指标及放射指标的保存方法。

《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质 采样方案设计技术规范》（HJ 495-2009）中的技术内容等效采用了《水质 采样 第1部分：采样方案和采样技术的设计指南》（ISO 5667-1: 2006）中相关内容。其中，HJ 494-2009是采样技术的基本原则指导，不包括详细的采样步骤。主要内容提出了对水样类型（瞬时水样、周期水样、连续水样、混合水样、综合水样、大体积水样）、采样类型（开阔河流的采样、封闭管道的采样、开阔水体的采样、底部沉积物的采样、地下水的采样、降水的采样）、采样设备、采样容器、测试物理或化学特性的采样设备、采样污染的避免、标志和记录等主要内容的相关原则。HJ 495-2009包括采样目标的确定、采样时的安全预防措施、采样的专门注意事项、天然水的采样情况、工业用水的采样、工业废水的采样情况、污水和污泥、暴雨污水和地面径流、采样频率和采样时间、水流的测量和其在水质方面的应用、水质控制中流量测量的必要性、水流测量方法等内容。其中污水监测的采样频次参考了HJ/T 91-2002的内容。

《工业污染源现场检查技术规范》（HJ 606-2011）主要规定了环境执法部门对工业污染源现场检查的工作内容，包括了现场检查准备、现场调查取证、污染源检查的工作程序和检查要求。在现场采样部分提出：对排污者排放污染物情况进行监督检查时，可以现场即时采样或监测，其结果可作为判定排污行为是否合法、是否超标以及实施相关环节保护管理措施的依据。

《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）作为排污口规范化整治要求的技术文件，为污染源污水排放的监测管理工作提供了有力的技术支持和法律依据。内容包括了排污口规范化整治的范围、排污口规范化整治的技术要求、排污口立标、建档要求。其中污水排放口的整治技术要求为原则性要求，包括5条：合理确定污水排放口位置；按照污染源监测技术规范设置采样点，如：工厂总排放口、排放一类污染物的车间排放口，污水处理设施的进水和出水口等；应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段；列入重点整治的污水排放口应安装流量计；一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。

表 3 我国污染源监测技术规范及参考性文件

标准或文件名称	标准或文件编号	适用范围	主要内容
地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002	污水部分：适用于污染源排放污水的监测	规定了地表水和污水监测的布点与采样、监测项目与相应的监测分析方法、流域监测、监测数据的处理与上报、污水流量计方法、水质监测的质量保证、资料整编等内容
水污染物排放总量监测技术规范	HJ/T 92-2002	适用于企事业单位水污染物排放总量的监测，还适用于建设项目“三同时”竣工验收、市政污水排放口以及排污许可证制度实施过程中的水污染物排放总量监测	规定了水污染物排放总量监测方案的制订、采样点位的设置、监测采样方法、监测频次、水流量测量、监测项目与分析方法、质量保证和总量核定等的要求
水质自动采样技术要求及检测方法	HJ/T 372-2007	适用于水质自动采样器的性能检验、选型使用和日常校核	规定了地表水、工业废水和生活污水水质自动采样器的技术性能要求和性能检测方法
固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）	HJ/T 373-2007	适用于固定污染源废水、废气污染物排放的环境监测工作	规定了固定污染源废水排放、废气排放手工监测和比对监测过程中采样及测定的质量保证和质量控制的技术要求
水质采样 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009	适用于天然水、生活污水及工业废水等。当所采集的水样（瞬时样或混合样）不能立即在现场分析，必须送往实验室测试时，本标准所提供的样品保存技术与管理程序是适用的	规定了水样从容器准备到添加保护剂等各环节的保存措施以及样品的标签设计、运输、接收和保证样品质量的通用技术
水质采样技术导则	HJ 494-2009	适用于开阔河流、封闭管道、水库和湖泊、底部沉积物及污泥的采样技术指导、是为保证水质采样的规范性而设计的	规定了质量保证控制、水质特征分析、底部沉积物及污泥的采样技术指导，是为保证水质采样的规范性而设计的。是采样技术的基本原则指导，不包括详细的采样步骤
水质采样方案设计技术规定	HJ 495-2009	适用于各种水体包括底部沉积物和污泥的采样方案设计	规定了采集各种水体包括废水、底部沉积物和污泥的质量控制、质量表征、采样技术要求、污染物鉴别采样方案的原则
工业污染源现场检查技术规范	HJ 606-2011	适用于各级环境保护主管部门的工业污染源现场检查工作	规定了工业污染源现场检查的准备工作、主要内容及技术要点
排污口规范化整治技术要求（试行）	环监〔1996〕470号	适用于一切排污单位排污口的规范化整治	一切向环境排放污染物（废水、废气、固体废物、噪声）的排污单位的排放口（点、源），均需进行规范化整治
水和废水监测分析方法（第四版 增补版）	—	适用于水和废水的监测分析全过程工作	规定了综合指标和无机污染物、有机污染物、生物等的监测技术、质量控制和质量保证等内容

### 3.2.2 相关水污染物排放（控制）标准

截止到 2018 年 3 月，我国共发布 64 项水污染物排放（控制）标准。《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）发布于 2002 年底，在此时间之前发布的 10 项和发布时间为 2004~2006 年的 5 项水污染物排放（控制）标准，对监测频率、采样频次等监测内容提出了具体明确的要求；发布时间为 2008~2014 年的 42 项水污染物排放（控制）标准对监测内容提出了原则性要求；发布时间为 2015 年之后的 6 项水污染物排放标准中，除对污染物监测内容提出一般性要求外，提出采样点的设置与采样方法按照 HJ/T 91 等规定执行；《船舶水污染物排放控制标准》（GB 3552-2018）执行相关交通行业标准中的监测要求。

表 4 水污染物排放（控制）标准中水污染物监测要求

序号	标准名称	标准编号	监测要求
1	船舶工业污染物排放标准	GB 4286-84	本标准依据的监测分析方法是《船舶污染物监测分析方法》
2	海洋石油开发工业含油污水排放标准	GB 4914-85	本标准监测分析方法按《海洋石油开发工业含油污水分析方法》执行
3	肉类加工工业水污染物排放标准	GB 13457-92	按生产周期确定监测频率。生产周期在 8h 以内的，每 2h 采样一次；生产周期大于 8h 的，每 4h 采样一次
4	航天推进剂水污染物排放标准	GB 14374-93	按生产周期确定监测频率。生产周期在 8h 以内的，每 2h 采样一次；生产周期大于 8h 的，每 4h 采样一次
5	污水综合排放标准	GB 8978-1996	工业污水按生产周期确定监测频率，生产周期在 8h 以内的，每 2h 采样一次；生产周期大于 8h 的，每 4h 采样一次。其他污水采样，24h 不少于 2 次
6	污水海洋处置工程污染控制标准	GB 18486-2001	每次监测要 24 小时连续采样，每 4 小时采一个样
7	畜禽养殖业污染物排放标准	GB 18596-2001	污染物项目检测的采样点和采样频率应符合国家环境监测技术规范的要求
8	兵器工业水污染物排放标准 火炸药	GB 14470.1-2002	采样频率按生产周期确定。生产周期在 8h 以内的，每 2h 采样一次；生产周期大于 8h 的，每 4h 采样一次
9	兵器工业水污染物排放标准 火工药剂	GB 14470.2-2002	采样频率按生产周期确定。生产周期在 8h 以内的，每 2h 采样一次；生产周期大于 8h 的，每 4h 采样一次
10	城镇污水处理厂污染物排放标准	GB 18918-2002	取样频率为至少 2h 一次，取 24h 混合样
11	味精工业污染物排放标准	GB 19431-2004	采样频率按生产周期确定。生产周期在 8h 以内的，每 2h 采样一次；生产周期大于 8h 的，每 4h 采样一次
12	医疗机构水污染物排放标准	GB 18466-2005	<p>(1) 粪大肠菌群数每月监测不得少于 1 次。采用含氯消毒剂消毒时，接触池出口总余氯每日监测不得少于 2 次（采用间歇式消毒处理的，每次排放前监测）。</p> <p>(2) 肠道致病菌主要监测沙门氏菌、志贺氏菌。沙门氏菌的监测，每季度不少于 1 次；志贺氏菌的监测，每年不少于 2 次。其他致病菌和肠道病毒按 (3) 规定进行监测。</p> <p>(3) 结核病医疗机构根据需要监测结核菌。收治了传染病病人的医院应加强对肠道致病菌和肠道病毒的监测。同时收治的感染上同一种肠道致病菌或肠道病毒的甲类传染病病人人数超过 5 人、或乙类传染病病人人数超过 10 人、或丙类传染</p>

序号	标准名称	标准编号	监测要求
			<p>病病人数超过 20 人时,应及时监测该种传染病病原体。</p> <p>(4) 理化指标监测频率: pH 值每日监测不少于 2 次, COD 和 SS 每周监测 1 次, 其他污染物每季度监测不少于 1 次。</p> <p>(5) 采样频率: 每 4 小时采样 1 次, 一日至少采样 3 次</p>
13	啤酒工业污染物排放标准	GB 19821-2005	采样频率按 4h 采集一次, 一日采样 6 次
14	皂素工业水污染物排放标准	GB 20425-2006	采样频率按生产周期在 8h 以内的, 每 2h 采集一次, 日采样不低于 4 次; 生产周期大于 8h 的, 每 4h 采集一次, 日采样不低于 6 次
15	煤炭工业污染物排放标准	GB 20426-2006	采选废水和选煤废水, 采样应在正常生产条件下进行, 每 3h 采样一次, 每次监测至少采样 3 次。任何一次 pH 值测定值不得超过标准规定的限值范围, 其他污染物排放限值以测定均值计
16	制浆造纸工业水污染物排放标准	GB 3544-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行。二噁英指标每年监测一次
17	杂环类农药工业水污染物排放标准	GB 21523-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
18	电镀污染物排放标准	GB 21900-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
19	羽绒工业水污染物排放标准	GB 21901-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
20	合成革与人造革工业污染物排放标准	GB 21902-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
21	发酵类制药工业水污染物排放标准	GB 21903-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
22	化学合成类制药工业水污染物排放标准	GB 21904-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
23	提取类制药工业水污染物排放标准	GB 21905-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
24	中药类制药工业水污染物排放标准	GB 21906-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
25	生物工程类制药工业水污染物排放标准	GB 21907-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
26	混装制剂类制药工业水污染物排放标准	GB 21908-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
27	制糖工业水污染物排放标准	GB 21909-2008	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
28	淀粉工业水污染物排放标准	GB 25461-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行

序号	标准名称	标准编号	监测要求
29	酵母工业水污染物排放标准	GB 25462-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
30	油墨工业水污染物排放标准	GB 25463-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
31	陶瓷工业污染物排放标准	GB 25464-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
32	铝工业污染物排放标准	GB 25465-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
33	铅、锌工业污染物排放标准	GB 25466-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
34	铜、镍、钴工业污染物排放标准	GB 25467-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
35	镁、钛工业污染物排放标准	GB 25468-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
36	硝酸工业污染物排放标准	GB 26131-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行。采样点的设置与采样方法按 HJ/T 91 的规定执行
37	硫酸工业污染物排放标准	GB 26132-2010	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行。采样点的设置与采样方法按 HJ/T 91 的规定执行
38	弹药装药行业水污染物排放标准	GB 14470.3-2011	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行和国家环境保护行政主管部门的要求执行
39	磷肥工业水污染物排放标准	GB 15580-2011	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
40	稀土工业污染物排放标准	GB 26451-2011	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行。排放重金属污染物的企业应建立特征污染物的日监测制度
41	钒工业污染物排放标准	GB 26452-2011	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
42	汽车维修业水污染物排放标准	GB 26877-2011	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
43	发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准	GB 27631-2011	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
44	橡胶制品工业污染物排放标准	GB 27632-2011	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
45	纺织染整工业水污染物排放标准	GB 4287-2012	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污



序号	标准名称	标准编号	监测要求
			污染源监测技术规范的规定执行
46	钢铁工业水污染物排放标准	GB 13456-2012	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
47	炼焦化学工业污染物排放标准	GB 16171-2012	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
48	铁矿采选工业污染物排放标准	GB 28661-2012	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
49	铁合金工业污染物排放标准	GB 28666-2012	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
50	缫丝工业水污染物排放标准	GB 28936-2012	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
51	毛纺工业水污染物排放标准	GB 28937-2012	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
52	麻纺工业水污染物排放标准	GB 28938-2012	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
53	合成氨工业水污染物排放标准	GB 13458-2013	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
54	柠檬酸工业水污染物排放标准	GB 19430-2013	对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按照国家有关污染源监测技术规范的规定执行
55	电池工业污染物排放标准	GB 30484-2013	对企业排放废水的采样,应根据监测污染物的种类,在规定的污染物排放监控位置进行,有废水处理设施的,应在处理设施后监控
56	制革及毛皮加工工业水污染物排放标准	GB 30486-2013	应根据监测污染物的种类,在规定的污染物排放监控位置进行,有废水处理设施的,应在处理设施后监测
57	锡、锑、汞工业污染物排放标准	GB 30770-2014	对企业排放废水的采样,应根据监测污染物的种类,在规定的污染物排放监控位置进行。有废水处理设施的,应在该设施后监控
58	石油炼制工业污染物排放标准	GB 31570-2015	水污染物的监测采样按 HJ/T 91、HJ493、HJ494、HJ495 的规定执行
59	石油化学工业污染物排放标准	GB 31571-2015	水污染物的监测采样按 HJ/T91、HJ493、HJ494、HJ495 的规定执行
60	合成树脂工业污染物排放标准	GB 31572-2015	水污染物的监测采样按 HJ/T91、HJ493、HJ494、HJ495 的规定执行
61	无机化学工业污染物排放标准	GB 31573-2015	水污染物的监测采样按 HJ/T91、HJ493、HJ494、HJ495 的规定执行
62	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准	GB 31574-2015	水污染物的监测采样按 HJ/T91、HJ493、HJ494、HJ495 的规定执行
63	烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准	GB 15581-2016	水污染物的监测采样按 HJ/T91、HJ493、HJ494、HJ495 的规定执行
64	船舶水污染物排放控制标准	GB 3552-2018	船舶机器处所油污水和生活污水的采样按 JT/T 409 执行

### 3.3 本标准与国内外相关标准的关系

本方法以现行的《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)为基础,参考了《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T 92-2002)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《水质采样技术导则》(HJ 494-2009)、《水质采样方案设计技术规定》(HJ 495-2009)、《工业污染源现场检查技术规范》(HJ 606-2011)、ISO 5667 Part 1、Part 3、Part 10、US 40 CFR Part 136 和 NPDES Compliance Inspection Manual 等规范文件中的样品采集、保存及处理、质控措施等部分内容,修改完善了本标准文本。

本标准发布实施后,引用 HJ/T 91 的相关标准,包括水污染物排放标准和监测规范等,按照本标准规定执行。

## 4 标准修订的基本原则和技术路线

### 4.1 标准修订的基本原则

#### 4.1.1 标准修订的基本原则

在符合我国有关法律和法规的基础上,结合我国现有的监测技术和环境监测需求修订本标准,不但考虑标准的先进性,而且考虑标准的可操作性以及标准的前瞻性,使标准具备可操作性和实施性,满足环境管理和监测工作的需求,同时参考国外相关以及国内现有的污染源监测相关标准,制定本标准。本标准制修订的基本原则是:

(1) 有效衔接,相互协调。根据污水监测工作现状、特点和发展要求,结合国内外相关标准、规范的内容和实际工作中存在的问题,重点突出和水污染物排放标准的衔接和统一,力求与我国污水监测方面的法律法规及标准相匹配,使修订的规范既能充分满足环境管理的需要。

(2) 立足当前,鼓励先进。监测项目的采集、保存、分析优先采用国家排放标准中要求的分析方法,积极采用达到方法技术指标并经过验证的新技术和新方法。

(3) 全面指导,系统设计。以现有的国家标准、行业标准和相关技术文件为技术支撑,结合技术方法的更新,制定科学、合理、可行的布点、采样、样品保存、实验室分析、数据整理和处理等监测全过程及其质量保证技术要求。

(4) 简明具体,便于实施。内容力求简明、具体,具有更强针对性、实用性和指导性,体现技术的先进性,切实可行,便于排污单位对照执行和环保管理部门的使用,便于全国范围内实施。

#### 4.1.2 标准修订的主要思路

我国的水污染物排放标准中对监测点位、监测项目等内容进行了规定,部分标准还规定了监测的频次;从上世纪 80 年代至今,发布的环境水质分析方法已有 400 多项,分析方法包含的内容因各时期的要求不同而各有差异,基本内容包括采样、样品保存运输、分析测试、质量保证和质量控制、结果表示等。

本次修订的主要思路是将《污水监测技术规范》作为水污染物排放标准和水质分析方法

的桥梁，应涵盖两者的内容，衔接污染物排放标准、分析方法和排污口规范化整治等管理文件，并对其中的未明确规定的内容进行细化，对分析方法中未涵盖的内容进行基础的规定，对监测频次、监测点位和排污口设置要求、采样方式、分析方法的选择和使用等内容提出基础原则和要求。

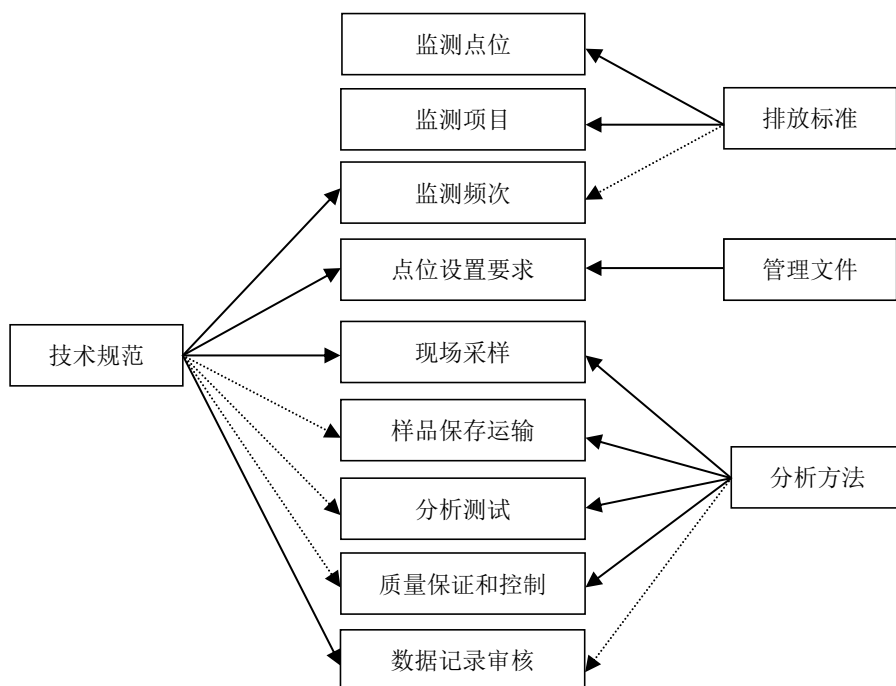


图1 本规范与相关标准、文件的关系

## 4.2 标准修订的技术路线

### 4.2.1 修订过程中的技术难点及解决途径

一是补充完善监测全过程的技术要求。解决途径为梳理本规范和现行排放标准、其他规范、分析方法的关系，在满足水污染物排放标准对监测工作要求的同时，对监测工作的全过程进行修订，特别侧重于现场采样部分，而具体的采样保存运输和分析要求则溯源至监测项目的分析方法，统一遵照分析方法的要求执行。

二是增加现场监测技术相关要求。解决途径为在研究比较相关标准、规范的要求的基础上，调查了解现场监测技术要求，结合实际监测工作经验，对现场参数、流量测定、安全保障、核查要求等内容提出要求。

三是分析方法的选择与使用原则要求。解决途径为在优先使用污染物排放标准中规定的监测方法的同时，可选用满足适用性条件的新技术、新方法。

### 4.2.2 技术路线

(1) 查阅并整理国内外现有的相关标准规范、环境管理需求和技术要求，编写开题报告，形成污水监测技术规范框架，组织专家论证；

(2) 按专家意见修改完善监测技术规范文本，结合各级环境监测中心（站）的在使用污水规范中遇到的实际问题及解决建议，确定了修订的内容，确定了适用范围，形成标准征

征求意见稿；征求意见稿规定了适用于采用手工方法对排污单位排放污水进行监测的活动，内容包括污水手工监测的监测方案制定、监测准备、监测采样、样品保存、运输和交接、监测分析、监测数据处理、质量保证与质量控制等技术要求；

(3) 发布征求意见稿，汇总意见，并修改完善文本，形成送审稿；

(4) 召开审议会，收集专家意见，形成技术规范报批稿；

(5) 报送标准报批稿，行政审查通过后，发布实施。

本标准主要内容修订的技术路线见图 2。

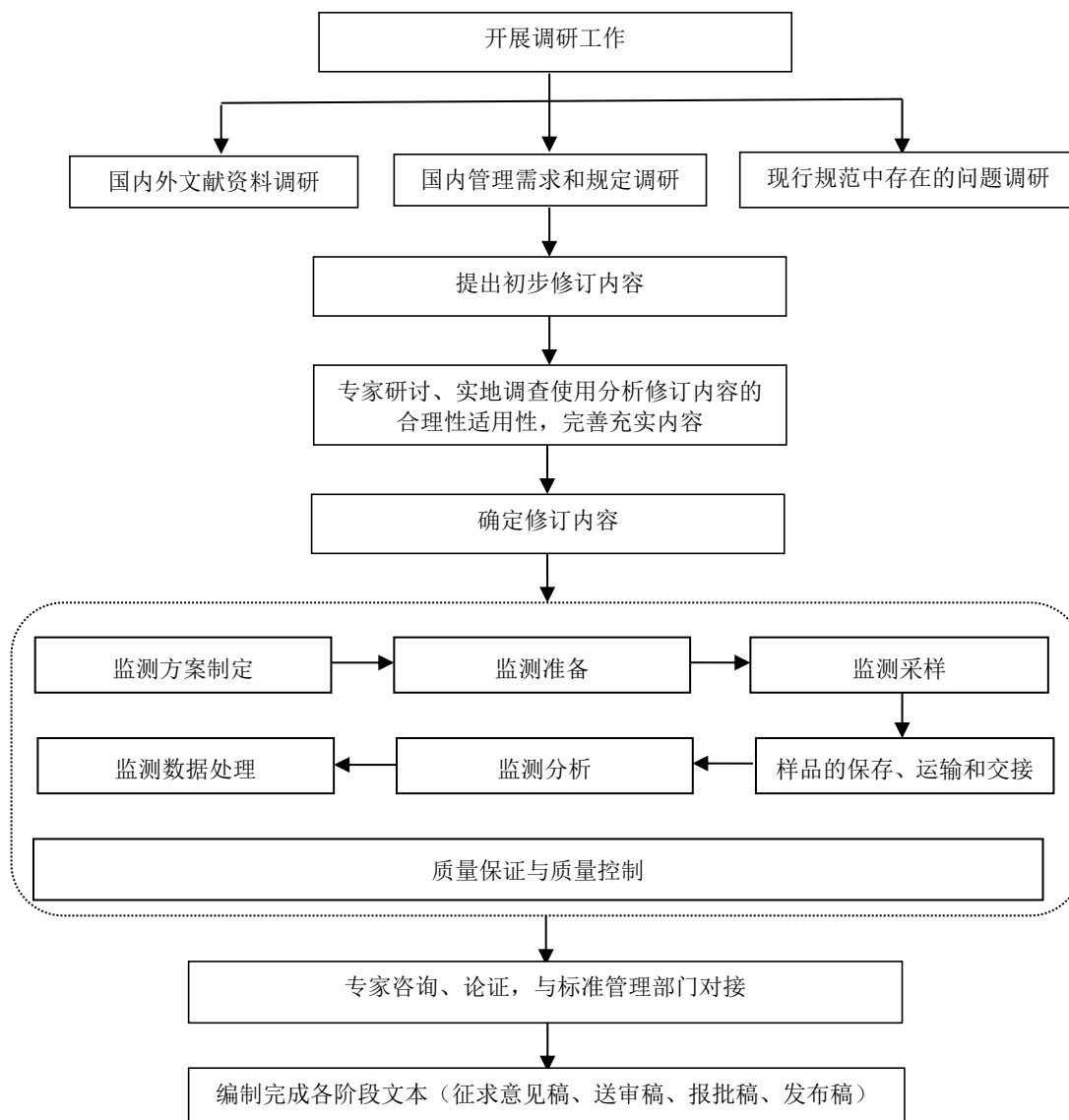


图 2 本标准主要内容修订技术路线

## 5 标准主要技术内容

### 5.1 修订的主要内容

HJ/T 91-2002 中与污水监测有关的包括 9 部分内容：1 范围、2 引用标准、3 定义、5 污水监测的布点与采样、8 建设项目污水处理设施竣工环境保护验收监测、9 应急监测、10 监测数据整理、处理与上报、11 监测质量保证与质量控制、12 资料整编。

删除的主要内容包括：8 建设项目污水处理设施竣工环境保护验收监测、9 应急监测、10 部分中监测数据上报内容、11 部分中分析方法的适用性检验内容和表 6-2 工业污水监测项目、12 资料整编、附表 1 等相关表格。对于 8、9 部分内容，国家已出台了石油天然气开采、公路、水利水电等多项建设项目污水处理设施竣工环境保护技术规范、《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ/T 589-2010），已有专门的技术规范指导以上工作的开展。10 部分中的监测数据上报内容为开发监测数据管理系统的基本原则，但现在各种监测数据管理系统已广泛使用，不同的用户可根据自身不同需求自行开发使用。鉴于现行标准发布时间较早，随着我国各个行业水污染物排放标准的逐步颁布实施，大多数行业的排放水污染物均已明确，暂时还未发布行业水污染物排放标准的，也可执行污水综合排放标准、环境影响评价文件及其批复、排污许可证中规定的污染物。因此，对该部分内容进行了简化，删除了“表 6-2 工业废水监测项目”。11 部分中的“分析方法的适用性检验”部分，鉴于《合格评定 化学分析方法确认和验证指南》（GB/T 27417-2017）已明确提出了化学分析方法确认和验证具体要求，因此删除了该部分内容。对于 12 部分的内容，主要涉及的污水监测采样记录表、

污水送检表、污水监测项目和分析方法表、污水监测结果汇总表、重点污染源污水排放年度统计表、入河（湖泊、水库）污水排放年度统计表等一系列的表格，由于污水排放单位行业众多，情况各异，现场采样、样品交接和分析方法、监测结果等各种原始表格可由监测单位根据需要自行设计，在文本中相关部分提出了应包含的主要记录项目，对于排放量的年度统计表应属于环境统计指标，不属于污水监测的范围。随着我国环境标准体系的建立完善，新技术、新设备的发展和更新，水污染物可选用的分析方法逐年增多，目前我国水质分析方法已有 400 多项，远多于附表 1 中列出的 102 项，鉴于分析方法还会继续发布及更新，因此删除了“附表 1 水和污水分析方法”。

增加了污水、水污染物、第一类污染物等定义、污水监测方案制定、监测准备、采样安全、现场监测质量控制等内容，修改完善了分析方法选择与使用原则、采样频次、流量测量、污水监测项目保存和容器要求等内容。

实验室监测人员、监测仪器与设备等内容属于实验室开展监测工作的基础要求和配置内容，简化修改了该部分的相关内容。

表 5 标准主要内容修订前后对照表

序号	现行规范条款及主要内容	修订后条款及修改主要内容
1	1 范围	1 适用范围 明确了规范的适用范围为排污单位排放污水的手工监测
2	2 引用标准	2 规范性引用文件

序号	现行规范条款及主要内容	修订后条款及修改主要内容
		删除地表水监测相关引用文件、增加污水监测相关的引用文件
3	3 定义 与污水内容相关的有瞬时水样、混合水样（包括等比例混合水样和等时混合水样）、自动采样、比例采样器、油类、排污总量 6 个	3 术语和定义 删除了比例采样器、油类、排污总量 3 项术语；增加了污水、水污染物、第一类污染物等定义；保留瞬时水样、混合水样（包括等比例混合水样和等时混合水样）、自动采样 4 个
4	5.1 污染源污水监测点位的布设 5.2.1 采样频次 6.1 监测项目	4 监测方案制定 增加监测方案内容、排污口设置、雨水排放监测点位、采样频次等内容
5	4.2.3.1 采样前的准备	5 监测准备 修改了污水监测项目保存和容器要求
6	5.2.2 污水采样方法 5.3 流量测量	6 监测采样 增加现场监测核查、采样安全内容，修改了流量测量相关内容
7	5.2.3 污水样品的保存、运输和交接	7 样品的保存、运输和交接
8	8 建设项目污水处理设施竣工环境保护验收监测、9 应急监测	删除
9	6.2 分析方法	8 监测分析 修改分析方法的选择与使用原则
10	10 监测数据整理、处理与上报	9 监测数据处理 删除监测数据上报内容
11	11 监测质量保证与质量控制	10 质量保证与质量控制 简化监测人员的素质要求、仪器设备管理与定期检查内容；删除了分析方法的适用性检验相关内容，增加现场监测质量控制内容，修改了校准曲线控制
12	12 资料整编 涉及的污水监测采样记录表、污水送检表、污水监测项目和分析方法表、污水监测结果汇总表、重点污染源污水排放年度统计表、入河（湖泊、水库）污水排放年度统计表等一系列的表格	删除。由于污水排放单位行业众多，情况各异，现场采样、样品交接和分析方法、监测结果等各种原始表格可由监测单位根据需要自行设计，在文本中相关部分提出了应包含的主要记录项目，对于排放量的年度统计表应属于环境统计指标，不属于污水监测的范围

## 5.2 方法研究主要内容

### 5.2.1 适用范围

HJ/T 91-2002 修订内容：明确了污水监测技术规范的适用范围。

本标准规定了污水手工监测的监测方案制定、监测准备、监测采样、样品保存、运输和交接、监测分析、监测数据处理、质量保证与质量控制等技术要求。

本标准适用于采用手工方法对排污单位排放污水进行监测的活动。

### 5.2.2 规范性引用文件

梳理了现有规范中的引用标准，鉴于现有规范出台颁布时间引用标准版本较老，在更新现有标准规范文号的基础上，增加了部分新颁布的技术规范，在修订的技术规范中引用多个现行有效的标准和规范；并规定了在技术规范中被引用的各文件中的条款而成为本标准的条款，与本技术规范同效，其最新版本适用于本技术规范。

### 5.2.3 术语和定义

HJ/T 91-2002 修订内容：现行规范中包括 14 个术语定义，其中与污水内容相关的有瞬时水样、混合水样（包括等比例混合水样和等时混合水样）、自动采样、比例采样器、油类、排污总量 6 个，删除 3 个，增加 5 个，保留 4 个。

(1) 删除了比例采样器、油类、排污总量 3 项定义。比例采样器是自动采样的工具，无需特意指出；而油类在监测指标的分类不明确，在水污染排放标准和相关分析方法中已明确石油类和动植物油两项指标，以及实际监测工作中按照石油类和动植物油分别开展监测，能涵盖油类监测内容；在污水监测技术规范中仅提供计算排污量的基础监测数据，排污总量应根据管理的需要来计算。

(2) 增加了污水、水污染物、第一类污染物、全程序空白、实验室空白的定义。在日常监测过程中，有称为生产废水和生活污水的习惯，为保持说法统一，增加了污水的定义为生产、生活活动中产生的含有水污染物的水。同时根据《中华人民共和国水污染防治法》，给出水污染物的定义是指直接或者间接向水体排放的，能导致水体污染的物质。第一类污染物在《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中明确有总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并（a）芘、总铍、总银、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性 13 种，在目前的水污染物排放标准中在不同的监控位置对污染物进行了区分，未对第一类污染物进行明确，为更好的指导监测工作，提出第一类污染物的定义是指在环境中难以降解或能在动植物体内蓄积，对人体健康和生态环境产生长远不良影响，具有致癌、致畸、致突变的，根据环境管理需求确定的应在车间或生产设施排放口监控的污染物。全程序空白指置于样品容器中并按照与实际样品一致的程序进行测定的实验用水，一致的程序包括运至采样现场、暴露于现场环境、装入采样瓶中、保存、贮藏以及所有的分析步骤等，设置全程序空白样品的目的在于确认采样、保存、运输、前处理和分析全过程中是否存在污染和干扰。实验室空白指按照与实际样品一致的分析操作步骤进行测定的实验用水，设置实验室空白样品的目的在于确认前处理和分析过程中是否存在沾污。

(3) 为了使技术规范内容易于理解，修订规范中保留了瞬时水样、等时混合水样、等

比例混合水样和自动采样 4 个。

#### 5.2.4 监测方案制定

HJ/T 91-2002 修订内容：本部分内容是对“5.1 污染源污水监测点位的布设”“5.2.1 采样频次”“6 监测项目与分析方法”等多项内容的修订，增加监测方案确定原则、制定监测方案、排污口设置、雨水排放监测点位等内容，修改分析方法的选择与使用原则、采样频次等内容。

对污水监测工作来说，在开展现场监测工作之前，获取排污单位和监测点位的基本信息情况以确定监测点位、监测项目和分析方法、采样方式、采样频次等主要监测内容，可以保证监测工作的顺利开展和监测目的的实现。本部分内容主要包括监测方案确定原则、制定监测方案两部分内容。

##### 5.2.4.1 监测方案的内容

监测方案作为开展现场监测工作的重要指导，应涵盖现场监测点位、监测项目、分析方法、采样器材、现场测试仪器、监测人员和分工、交通工具以及采样安全、监测质量保证和质量控制措施等多项具体详细内容。因此提出监测方案内容包括采样位置、监测项目和分析方法、采样方式、采样频次、采样时间、监测人员和分工、采样器材、现场测试仪器、交通工具以及采样安全、监测质量保证和质量控制措施等内容。

监测点位、监测项目和分析方法、采样方式、采样频次等内容作为监测工作的重要部分，在该部分对以上内容进行了进一步的明确。根据监测任务的目的是要求，确定监测方案的主要内容，包括：调查排污单位的产排污环节、污水和雨水管道布置及走向、厂区及周围环境状况等，以及执行的污染物排放标准和排污许可证的有关规定等，确定采样位置；调查排污单位的行业类型、生产工艺、原辅材料、中间体、副产品和产品种类，以及执行的污染物排放标准和排污许可证的有关规定等，确定监测项目和分析方法；调查排污单位的生产计划、生产周期、生产装置及污水处理设施运行状况、污染物排放方式和排放规律，以及执行的污染物排放标准和排污许可证的有关规定等，确定采样方式和采样频次。

采样器材和现场测试仪器、采样安全、监测质量保证和质量控制措施等内容在下文中的监测准备、监测采样、质量保证与质量控制等相关条款中予以体现。监测人员和分工、交通工具等内容根据开展监测工作的单位实际情况即可，此部分仅提出监测方案应包括的内容，供监测单位参考。

##### 5.2.4.2 制定监测方案

###### (1) 排污口和监测点位设置

排污口设置为新增内容。《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)等废气监测规范中均明确提出了采样位置、采样点和采样平台的具体指标和要求。但对废水排污单位来说，《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监(1996)470号)作为排污口规范化整治要求的技术文件，仅提出了5条污水排放口整治技术的原则性要求：①合理确定污水排放口位置；②按照《污染源监测技术规范》设置采样点，如：工厂总排放口、排放一类污染物的车间排放口，污水



处理设施的进水和出水口等；③应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段；④列入重点整治的污水排放口应安装流量计；⑤一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。在标准修订过程中，参照北京、江苏、广东等省市对排污口的规范化整治要求和监测点位设置等具体指标要求，将排污口的设置要求修订为：

①排污口原则上设在厂界内或厂界外不超过 10 m 范围内，并应满足现场采样和流量测定的要求。

②污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。用暗管或暗渠排污的，需设置一段能满足采样条件的明渠。

③污水面在地面以下超过 1m 的，应配建取样台阶或梯架。监测平台面积应不小于 1m<sup>2</sup>，平台应设置不低于 1.2m 的防护栏。

④排污单位应对排污口加强日常管理和维护，确保监测人员的安全，必须经常进行排污口的清障、疏通工作；保证污水监测点位场所通风、照明正常；在有毒有害气体的监测场所设置强制通风系统，并安装相应的气体浓度安全报警装置。

⑤经排污许可证或环境保护行政主管部门确认的排污口不得随意改动，并按照 GB 15562.1 设置标志明显的污水排放口。因生产工艺或其他原因需变更时，须由相关环境保护行政主管部门重新确认。

水污染物排放标准中已明确了不同污染物的监测位置。第一类污染物对人体健康和生态环境产生长远不良影响，因此对第一类污染物的监测点位进一步明确，要求第一类污染物采样点位一律设在车间或车间处理设施的排放口或专门处理此类污染物设施的排放口；工业集聚区设有专门集中处理第一类污染物的处理设施时，车间处理设施的排放口是指该集中处理设施的出水口。对于其他污染物，污水为直接排放的，监测点位设在排污单位的总排放口；污水为间接排放的，监测点位设在排污单位污水处理设施的出水口后、进入公共污水处理系统前的位置。鉴于《国家排放标准中水污染物监控方案》（环科函〔2009〕52号）中取消由排污企业、排污项目建设单位与公共污水处理系统运营单位（城镇污水处理厂等）商定其间接排放一般污染物排放控制要求的规定，2008年后发布的水污染物排放标准中规定了企业直接排放、间接排放的排放限值。环境管理有要求进一步了解排污单位的排放状况，应同时在公共污水处理系统的排污口采样。

污水处理设施处理效率监测点位的布设要求与现行规范内容一致，规定为：监测污水处理设施的整体处理效率时，在各污水进入污水处理设施的入口和污水处理设施的出水口设置监测点位；监测各污水处理单元的处理效率时，在各污水进入污水处理单元的入口和污水处理单元的出水口设置监测点位。

环境管理要求排污单位应雨污分流，《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》（HJ 880-2017）等自行监测技术指南中要求在雨水排放口开展监测，同时排污单位的初期雨水含有大量的污染物，须收集经处理后才能外排，因此规定：排污单位应雨污分流，雨水经收集后由雨水管道排放，监测点位设在雨水排放口。

## （2）监测项目

鉴于现行标准发布时间较早，随着我国各个行业水污染物排放标准的逐步颁布实施，大多数行业的排放水污染物均已明确，暂时还未发布行业水污染物排放标准的，也可执行污水

综合排放标准、环境影响评价文件及其批复、排污许可证中规定的污染物。因此，对该部分内容进行了简化，删除了“表 6-2 工业废水监测项目”，同时提出了监测项目的两项基本原则：

①排污单位污水监测项目应按照排污许可证、所执行的污染物排放标准、环境影响评价文件及其批复、相关环境管理规定等明确要求的污染物指标来确定。

②各地区或排污单位可根据本地区或污染源的特征、水环境保护功能的划分、经济发展、监测条件的改善及技术水平的提高，增加某些监测项目。

### (3) 采样方式

污水采样方式包括瞬时采样和混合采样。参照 HJ 494、HJ/T 92、US EPA NPDES Compliance Inspection Manual 等规范文件中采样原则，综合提出了不同采样方式的选取原则，根据监测目的和监测项目要求可分别选取不同的采样方法。

瞬时采样的选取原则包括：

a) 污水特征相对稳定，排污单位的生产工艺连续且稳定，或污水处理设施正常运转或建有调节池的污染源的污水稳定排放；

b) 不连续流动的水流，如间歇排放；

c) 流量不固定，所测参数（如余氯、硫化物、微生物、动植物油、石油类、有机物、氰化物等）性质不稳定，若采用混合样，会因个别样品之间的相互反应而掩盖了它们之间的差别；

d) 需要考察可能存在的污染物，或要确定污染物出现的时间；

e) 需要污染物最高值、最低值或变化的数据；

f) 需要根据较短一段时间内（不超过 15min）的数据确定水质的变化规律；

g) 需要测定水体空间参数变化特征，如某一参数在水流的不同断面和（或）深度的变化情况；

h) 在制订较大范围的采样方案前。

混合采样包括等时混合水样和等比例混合水样两种，可手工或自动采样采集。自动采样时所用的水质自动采样器应符合 HJ 372 的相关要求。

为采样频次前后保持一致，规定了每个生产日或生产周期内混合样品的采样数量不少于 3 个。

当污水流量变化小于平均流量的 20%，污染物浓度随时间变化较小时，采集等时混合水样。

等比例混合水样一般采用与流量计相连的自动采样器采集。等比例混合水样分为连续比例混合水样和间隔比例混合水样两种。连续比例混合水样是在选定采样时段内，根据污水排放流量，按一定比例连续采集的混合水样。间隔比例混合水样是根据一定的排放量间隔，分别采集与排放量有一定比例关系的水样混合而成。

以下情形可以采集混合水样：计算一定时间的平均污染物浓度；计算单位时间的质量负荷；污水特征变化大。

### (4) 采样频次

我国当前研究推行的排污许可制度中，明确要求企业“自证守法”，自行监测是排污单

位自证守法的重要手段和方法。只有在特定监测方案和要求下的监测数据才能够支撑排污许可“自证”的要求。因此，在排污许可制度中，自行监测要求是必不可少的一部分。

《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中要求“实施工业污染源全面达标排放计划”。符合监测技术规范的监测数据是工业源全面达标排放评价的重要基础。全面达标排放的评价既包括环保部门的执法监测评价，也包括排污单位自行监测的“自评价、自证明”。

首先，执法监测和自行监测除了在监测频次上有所差异外，其他监测要求应当是统一的，这样的监测结果才可比，因此需要根据排污单位的具体情况明确和固定监测要求。

其次，排污单位自行监测应成为执法监测实施的基础。考虑到执法监测对人力、物力的需求，对排污单位生产工况的要求，执法监测重点应突出随机性，从而形成威慑力。排污单位监测的主体责任应由排污单位承担，排污单位应按照监测要求，持续开展监测，既起到自证守法的作用，又可以为执法监测的开展提供参考。因此，在本规范中对企业自行监测采样频次规定了最低要求。

在标准修订过程中，参考了《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（环发〔2000〕38号）和现行规范的要求。《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（环发〔2000〕38号）中规定：对有明显生产周期、污染物排放稳定的建设项目，对污染物的采样和测试频次一般为2~3个周期，每个周期3~5次（不应少于执行标准中规定的次数）；对无明显生产周期、稳定、连续生产的建设项目，污水采样和测试频次一般不少于2天，每天4次；对污染物确实稳定排放的建设项目，污水和废气的监测频次可适当减少，污水采样和测试频次不少于2天，每天3次；对污染物排放不稳定的建设项目，必须适当增加的采样频次，以便能够反映污染物排放的实际情况。

现行规范中规定：工业污水按生产周期和生产特点确定监测频率，一般每个生产日至少3次。排污单位为了确认自行监测的采样频次，应在正常生产条件下的一个生产周期内进行加密监测：周期在8h以内的，每1h采1次样；周期大于8h的，每2h采1次样，但每个生产周期采样次数不少于3次。采样的同时测定流量。根据加密监测结果，绘制污水污染物排放曲线（浓度-时间，流量-时间，总量-时间），并与所掌握资料对照，如基本一致，即可据此确定排污单位自行监测的采样频次。根据管理需要进行污染源调查性监测时，也按此频次采样。

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中规定：工业污水按生产周期确定监测频率。生产周期在8h以内的，每2h采样一次；生产周期大于8h的，每4h采样一次。其他污水采样，24h不少于2次。最高允许排放浓度按日均值计算。

在遵循现行相关标准规范的基础下，按照排污单位便于操作、有一定的自由裁量权的原则，修订的排污单位自行监测采样频次要求为：

①排污单位的排污许可证、执行的水污染物排放标准、环境影响评价文件及其批复、相关环境管理规定等对采样频次有规定的，按规定从严执行。

②如未明确规定采样频次，按照生产周期确定采样频次。生产周期在8h以内的，采样时间间隔不应小于2h；生产周期大于8h，采样时间间隔不应小于4h；每次监测的采样频次应不少于3次。如无明显生产周期、稳定、连续生产，采样时间间隔不应小于4h，每个生产日内采样频次应不少于3次。排污单位间歇排放或排放污水的流量、浓度、污染物种类有

明显变化的，应在排放周期内增加采样频次。多次采样结果的平均值作为日均值（pH 值、色度、急性毒性、微生物等项目以单次结果计）。

③雨水排放口有流量时，根据环境管理要求确定采样频次。

现行水污染物排放标准在“实施与监督”章节提出：各级环保部门在对设施进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。HJ 606-2011 中指出：对排污者排放污染物情况进行监督检查时，可以现场即时采样或监测，其结果可作为判定排污行为是否合法、是否超标以及实施相关环境保护管理措施的依据。执法监测工作主要包括工业污染源现场检查时的现场采样、以及污染源日常环境监管采用的环境监测监察协同联动、双随机抽查等形式开展的重点污染源监督性监测等。基于以上要求，对监督性检查的采样频次进行规定：工业污染源现场检查、重点污染源监督性监测等的现场采样，可以即时采集一个或多个瞬时样品，作为判定排污单位的排污行为是否符合排放标准的依据。

### 5.2.5 监测准备

HJ/T 91-2002 修订内容：本部分内容是对“4.2.3.1 采样前的准备”的修订。对于污水监测工作来说，监测准备工作的主要是按照监测方案中确定的内容准备好现场测定所需的仪器设备和采样器材。因此，修订的监测准备内容主要包括采样器材和现场测定仪器、辅助用品等监测条件的准备内容。

采样器材主要是采样器具和样品容器。对于采样器材的准备，基本的原则是按照选用分析方法的要求，选择适合的采样容器。因此在标准文本中规定：根据监测内容和监测项目，按照所采用的分析方法中的要求，准备合适的采样器、样品容器及现场测试仪器。对于属于国家强制检定目录内的现场测试仪器，必须经过计量部门检定/校准合格并在有效期内使用。

同时对采样器具和采样容器的选择提出了四条要求：采样器具和样品容器材质化学稳定性要好，在样品采集、样品贮存期内不会与水样发生物理化学反应，引起组分浓度的变化。采样器具可用不锈钢、聚四氟乙烯等材质制成；样品容器可以是石英玻璃或聚乙烯材质，对于测无机物、金属的水样多选用聚乙烯瓶；采样器具内壁表面应光滑，易于清洗、处理。采样器应有足够的强度，使用灵活、方便可靠，没有弯曲物干扰流速，尽可能减少旋塞和阀的数量；样品容器应具备合适的机械强度、密封性好，用于微生物检验用的容器能耐受高温灭菌，在灭菌温度下不释放或产生任何能抑制生物活动或导致死亡或促进生长的化学物质；污水监测应配置专用采样器具和样品容器，不能与地表水、地下水等环境样品的混用；按照监测项目所采用的分析方法的要求，选择适合的样品容器，如要求不明确，应按照附录 A 选择。

由于目前我国已发布了 400 多项监测项目的分析方法，发布时间从上世纪 80 年代至今还在不断更新发布。由于各个时间对分析方法应包含内容的要求不同，因此部分分析方法，特别是发布时间较早的方法，其样品保存的内容不能全面包括样品的采样容器、采集或保存方法、保存期限、最少采样量、容器洗涤方法等。在文本过程修订中，梳理现行 64 项水污染物排放标准的 158 项污染控制项目（见附表 2），整理现行规范、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、分析方法等 400 多项的样品保存和容器洗涤方法（见附

表 1),同时借鉴 ISO 5667 Part 3、US 40 CFR Part 136 和 NPDES Compliance Inspection Manual 中的内容,整合形成文本中的附录 A。基本原则为:现行规范中已有的监测项目的保存技术仍然保留,未规定的项目参照了 HJ 493 中的保存技术要求。

监测现场还应准备现场采样所需的保存剂、样品箱、低温保存箱、记录表格和安全防护用品等辅助用品。

### 5.2.6 监测采样

HJ/T 91-2002 修订内容:本部分内容是对“5.2.2 污水采样方法”“5.3 流量测量”的修订,修订的主要内容有:修改了流量测量,增加了现场监测核查、采样安全内容。

修改后的内容包括现场监测核查、现场项目测定、采样位置、样品采集、现场记录、采样安全六部分。

#### 5.2.6.1 现场监测核查内容

对于监测排污单位来说,企业现场监测期间的生产负荷、污水处理设施的运行情况对于真实反映排污单位的排污情况有重要意义,因此新增现场监测核查的相关内容。

现场监测核查内容应包括排污单位和监测点位的基本信息、监测期间是否正常生产及生产负荷、污水处理设施运行是否正常、排放去向及排放规律等内容,做好记录并由排污单位人员确认。

#### 5.2.6.2 现场项目测定

##### (1) 水温、pH 值等项目的现场测定

本部分是参照地表水部分“4.2.3.3 水质采样记录表”,增加污水监测现场参数描述与测定的内容。污水监测现场参数的描述作为评估污染物排放的辅助内容,内容应包括:用文字定性描述水的颜色、气味(嗅)等样品状态、水面有无油膜等表观特征,并均应作现场记录。

现场参数的测定内容提出了 pH 值和水温两项。其中 pH 值测定相对简单,现场操作难度不高,保存时限较短,较适合现场测定;水温在某些水污染物排放标准(如《城镇污水处理厂污染物排放标准》)中是确定污染物排放限值的依据,且只能现场测定。pH 值和水温的测定分别参照《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T 6920-86)、《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB 13195-91)、《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版),规定了测定的步骤和要求。部分监测项目在分析方法中明确规定的须在现场完成测定,该部分监测项目按分析方法的要求执行。

##### (2) 流量测量

HJ/T 91-2002 修订内容:本部分内容是对“5.3.1 流量测量”的修订。

长期以来,流量测量都是污水现场监测的难点。在本次修订过程中,考虑到现场流量测量具有一定实施难度,而自动监测技术发展已较为成熟,且目前排污单位已普遍安装流量计的实际情况,同时部分地区排污单位排污口规范化整治中也提出安装自动污水流量计的要求,本标准规定:已安装自动污水流量计,且通过计量部门检定或通过验收的,可采用自动污水流量计的流量值,从而使得流量监测能够更满足实际环境管理工作的需求。开展手工监测的流量测量要求为排污渠道的截面底部须硬质平滑,截面形状为规则几何形,排污口处须

有 3m~5m 的平直过流水段，且水位高度不小于 0.1m。通过测量排污渠道的过水截面积，以流速仪测量污水流速，计算污水量。对于不能满足流量测量条件的情况，可采用统计法、水平衡计算等方法进行估算。

### 5.2.6.3 现场采样

该部分内容是对“5.2.2 污水采样方法”的修订，修订后的内容包括采样位置、样品采集、现场记录、采样安全等要求，对现行规范中以上内容进行了修改细化，增加了采样安全的相关内容。

#### (1) 采样位置

采样位置的选取应根据污染源监测现场采样的实际情况，在方便采样的同时，选取能采集到有代表性水样的位置，因此采样位置规定为水样混合均匀、尽量靠近采样水面中心的位置。

#### (2) 样品采集

参照现行规范，明确样品采集的采样全过程的基本操作要求，作为污水监测重要的质量保证内容，提出了采样前、采样时、采样后的要求。

采样前要认真检查采样器具及样品容器，及时维修并更换采样器具中的破损和不牢固的部件；仔细检查样品容器及其瓶塞（盖），有破损的要及时丢弃，以防采样时误用。样品容器确保已盖好，减少污染的机会并安全存放。注意用于微生物等组分测试的样品容器在采样前应保证包装完整，避免采样前造成容器污染。到达监测点位，采样前先将采样容器及相关工具整齐排放好。

采样时，对照监测方案采集样品。采样时应去除水面的杂物、垃圾等漂浮物，不可搅动水底部的沉积物，用水样荡涤采样器具和样品容器 2~3 次，微生物、石油类、动植物油、生化需氧量、有机物、余氯等特殊项目，采样前无需水样荡洗采样器具和样品容器；与其他项目一同采样时，优先单独采集微生物样品，测定生化需氧量、硫化物、有机物等项目时，水样须注满容器，不留顶上空间；pH 值、化学需氧量、生化需氧量、硫化物、有机物、余氯、动植物油、石油类、粪大肠菌群、悬浮物、放射性等项目的样品，不能混合，只能单独采样；悬浮物、硫化物、油类、余氯等项目，须定容采样，全部用于测定。余氯、石油类、动植物油、粪大肠菌群、有机物、硫化物、氰化物和酚类等项目只能手工采样，不能使用自动采样器采样。对不同的监测项目选用的容器材质、加入的保存剂及用量、保存期、采集的水样体积和容器的洗涤方法等，须按照监测项目的分析方法要求执行，如未明确要求，可按照标准的附录 A 执行。

采样完成后，应在每个样品容器上粘贴标签。标签内容包括样品编号或名称、采样日期和时间、监测项目名称等。核对监测方案、现场记录与实际样品数，如有错误或遗漏，应立即补采或重采。如采样现场未按监测方案采集到样品时，应详细记录实际情况。

在污染源监测中，随污水流动的悬浮物或固体微粒，应看成是污水样的一个组成部分，不应在分析前滤除。油、有机物和金属离子等，可能被悬浮物吸附，有的悬浮物中就含有被测定的物质，如选矿、冶炼废水中的重金属。但特定的污染物，如测定某些溶解态的金属时，分析方法明确要求过滤，所以规定：除分析方法有规定的，污水分析前必须摇匀取样，不能

过滤或澄清，测定带悬浮物的原始水样。

### (3) 现场记录

现场记录作为重要的程序文件和编制监测报告的基础，应包含现场监测采样过程的相关信息，修订后现场记录应包含以下内容：任务来源（监测目的）、单位名称、气象条件（天气状态、气温等）、采样日期、采样时间、现场测试仪器型号与编号、采样点位、排污单位生产工况、污水处理设施运行情况、污水排放量/流量、现场测试项目、水样感官描述、采样项目、样品编号、状态描述和保存方法、采样人、复核人、排污单位人员及其他需要说明的有关事项等，具体格式可自行制订。

### (4) 采样安全

鉴于污水采样具有一定的危险性，参照 HJ 495 中相关内容，提出了采样安全的内容：

现场监测人员必须考虑相应的安全预防措施，采样过程中采取必要的防护措施。监测人员应身体健康，适应工作要求，现场采样时至少两人同时在场。监测过程中应配备必要的防护设备、急救用品。现场采样时，若采样位置附近有腐蚀性、高温、有毒、挥发性、可燃性物质，必须穿戴防护用具。现场监测人员要特别注意安全，避免滑倒落水，必要时应穿戴救生衣。

## 5.2.7 样品的保存、运输和交接

HJ/T 91-2002 修订内容：该部分内容是对“5.2.3 污水的保存、运输和记录”的修订。现行规范中内容较简单且较分散，修订过程中梳理完善了污水样品的保存、运输和交接等具体要求，同时与现行的分析方法、样品保存和管理等规范进行了衔接。

### 5.2.7.1 样品保存

该部分内容分别对样品的保存方法、容器材质、样品保存温度、保存剂的选用原则和样品容器标签的内容，提出了原则性要求。

(1) 样品采集后应尽快将送实验室分析，并根据监测项目所采用分析方法的要求，确定样品的保存方法，确保样品在规定的保存期限内完成分析测试。必要时应在采样前根据样品的性质、组成和环境条件，检验保存方法的可靠性。

(2) 样品采集后一般可低温冷藏（0~5℃）避光保存。用于监测微生物等项目的样品应特别注意保存的温度和环境。

(3) 根据监测项目及样品组分特点，考虑控制 pH 值、抑制生物作用、抑制氧化还原反应等因素，选择添加合适的保存剂。保存剂在采样前应进行空白试验，其纯度和等级必须达到分析的要求。保存剂添加过程中，所用器具不可混用，避免交叉污染；保存剂适量添加，切勿过多，以免影响实验室分析。

### 5.2.7.2 样品运输

该部分内容按照现行规范，明确了样品运输的要求：根据采样点的地理位置和监测项目保存期限，选用适当的运输方式。样品运输前应将容器的外（内）盖盖紧。装箱时应用泡沫塑料等减震材料分隔固定，以防破损。除防震、避免日光照射和低温运输外，还应防止沾污。

同一采样点的样品应尽量装在同一样品箱内，运输前应核对现场采样记录上的所有样品

是否齐全，应有专人负责样品运输。

### 5.2.7.3 样品交接

该部分修改完善了交接手续的具体内容：现场监测人员与实验室接样人员进行样品交接时，必须清点和检查样品，并在交接记录上签字。样品交接记录内容包括交接样品的日期和时间、样品数量和性状、测定项目、保存方式、交样人、接样人等。

### 5.2.8 监测分析

HJ/T 91-2002 修订内容：该部分内容是对 6.2 分析方法的修改，在参照现行规范中分析方法选用原则的基础上，修改完善了分析方法的选用原则，提出了监测项目分析方法的选择要求和基本原则。

我国现行的污染物排放标准中均列出污染物采用的各项分析方法，但污染物排放标准和分析方法的发布时间不统一，在排放标准发布之后颁布实施的分析方法是否可以使用，在实际监测工作中技术人员难以把握，因此在此规定：监测项目分析方法应优先选用污染物排放标准中规定的标准方法；若适用性满足要求，其他国家、行业标准方法，包括新发布的，也可选用。随着环境管理的加强和环境质量改善的需要，目前有些分析方法的检出限已高于部分排放标准限值的要求，因此在此明确提出“选用的分析方法的测定下限应低于排污单位的污染物排放限值”。

《检测和校准实验室能力的通用要求》(ISO/IEC 17025:2017) 提出了实验室能够证明其运作能力，并且能够产生出有效结果的要求；在“7.2 方法的选择、验证和确认”中提出当客户未指定所用的方法时，实验室应选择适当的方法并通知客户。推荐使用以国际标准、区域标准或国家标准发布的方法，或由知名技术组织或由有关科技书籍或期刊中公布的方法，或设备制造商规定的方法，也可使用实验室开发或修改的方法；实验室在引入方法前，应验证能够正确运用该方法，以确保能实现所需的方法性能，应保存验证记录。

《合格评定 化学分析方法确认和验证指南》(GB/T 27417-2017) 已正式发布，该指南是实验室对化学分析方法进行方法确认和方法验证的指南性文件，给出了实验室对化学分析方法进行方法确认和方法验证的一般性原则，适用于实验室对非标准方法、实验室制定的方法，超出其预定范围使用的标准方法、扩充和修改过的标准方法的方法确认，以及实验室对新引入标准方法正式使用前的方法验证。因此，对尚无国家和行业标准分析方法的，提出了基本原则：可选用其他方法，但须按照 GB/T 27417 的要求进行方法确认和验证。

随着我国环境标准体系的建立完善，新技术、新设备的发展和更新，水污染物可选用的分析方法逐年增多，目前我国水质分析方法已有 400 多项，远多于现行标准附表 1 中列出的 102 项，鉴于分析方法还会继续发布或更新，因此删除了现行标准中的“附表 1 水和污水分析方法”。

### 5.2.9 监测数据处理

HJ/T 91-2002 修订内容：该部分内容是对“10 监测数据整理、处理与上报”的修订。删除了监测数据上报的内容，完善了原始记录的记录内容、监测结果的表示，保留了监测数据的有效数字及数值修约、近似计算规则、异常值的判断和处理等内容。



### 5.2.9.1 数据上报

现行规范中监测数据上报内容为开发监测数据管理系统的基本原则,但现在各种监测数据管理系统已广泛使用,不同的用户可根据自身不同需求自行开发使用,并可按照要求实时传送数据或定期传送数据,因此删除了监测数据上报的内容。

### 5.2.9.2 原始记录

本部分内容是对“10.1 原始记录”的修订,其中保留了现行规范中原始记录要求的内容。

监测过程中,原始记录包括现场采样记录、交接记录和实验室分析原始记录等,现场采样记录、交接记录应包含的内容已在 6.5 和 7.3 中明确,同时明确了实验室分析原始记录的内容。

实验室分析原始记录包括分析试剂配制记录、标准溶液配制及标定记录、仪器工作参数、校准曲线记录、各监测项目分析测试原始记录、内部质量控制记录等。各实验室可根据需要自行设计各类分析原始记录表。分析原始记录应包含足够的信息,以便在可能情况下找出影响不确定度的因素,并使实验室分析工作在最接近原来条件下能够复现。

分析记录信息应包括以下内容:样品名称和编号、分析方法依据、使用仪器名称型号和编号、仪器工作条件、测定项目、分析时间、环境条件、标准溶液名称、浓度、配制日期、校准曲线、取样体积、稀释倍数、样品前处理信息、计量单位、仪器信号值及检测值、计算公式、测定(计算)结果、质控数据及评价结果、测试分析人员和校对人员等。

### 5.2.9.3 其他

监测数据的有效数字及数值修约、近似计算规则、异常值的判断和处理、监测结果的表示方法、分析结果的精密度表示、分析结果的准确度表示等内容保留现行规范的内容。

监测结果的表示方法中,增加了低于分析方法检出限时监测结果的表征和参与计算的要求:当测定结果高于分析方法检出限时,报实际测定结果值;当测定结果低于分析方法检出限时,用“ND”表示,并注明“ND”表示未检出,同时给出方法检出限值。需要时,应给出监测结果的不确定度范围。当浓度测定结果低于分析方法检出限时,其他不参与统计计算。

### 5.2.10 质量保证与质量控制

污水监测质量保证是贯穿监测全过程的质量保证体系,包括:人员素质、监测仪器与设备、分析实验室的设施环境、采样质量控制措施、实验室分析质量控制等一系列质量保证措施和技术要求。

HJ/T 91-2002 修订内容:该部分内容是对“11 监测质量保证与质量控制”的修订。删除了分析方法的适用性检验,简化了监测人员素质要求、监测仪器管理与定期检查,保留了实验室分析基础条件、实验室质量控制,增加了采样的质量控制。

#### 5.2.10.1 分析方法的适用性检验

现行规范中提出了,在承担新的分析项目和分析方法时,实验室应对该项目的分析方法进行适用性检验:进行实验室空白值测定、分析方法的检出限、校准曲线的绘制、方法的精

密度、准确度及干扰因素等试验，以了解和掌握分析方法的原理和条件，使分析项目的各项质量控制指标达到分析方法的各项特性要求。鉴于《合格评定 化学分析方法确认和验证指南》（GB/T 27417-2017）已明确提出了化学分析方法确认和验证具体要求，因此删除了该部分内容。

#### 5.2.10.2 监测人员和仪器设备要求

监测人员的素质要求、监测仪器与设备检定、校准等日常管理与定期检查在 HJ 630、HJ/T 373 均有详细规定，按照其相关内容执行，因此简化了该部分内容。

#### 5.2.10.3 实验室分析基础条件

现行规范中对实验室环境、实验室用水、实验室器皿、化学试剂、试液的配制和标准溶液的标定等内容作了规定，除实验室用水按照 GB/T 6882 的要求，其他部分保留现有内容。

#### 5.2.10.4 现场监测质量控制

采样的质控措施，首先是应按照按选用分析方法的要求采集质量控制样品。同时，采样前保存剂应进行空白试验，其纯度和等级必须达到分析的要求；采样器具和样品容器质量应进行抽检，抽检合格方可使用。

全程序空白样和现场平行样作为简便、易行、有效的质量控制手段，在污水监测过程中广泛使用，参照一般分析方法和 HJ/T 373 等规范的采集现场质控样品的数量要求，提出：如分析方法中有要求，采集全程序空白样品和现场平行样，则按分析方法的要求采集。如分析方法中未明确，每批次水样均应采集全程序空白样品，与样品一起送实验室分析；凡能做平行双样（除现场监测项目、石油类和动植物油、微生物等）的监测项目也均应采集现场平行样品，按照每批次水样应采集不少于 10% 的平行样（自动采样除外），样品数量较少时，至少做 1 份样品的平行样的要求采集。

#### 5.2.10.5 实验室分析质量控制

参照现行规范、HJ 630、HJ/T 373 等相关内容，修改了校准曲线控制，保留了实验室空白、精密度控制、准确度控制等内容。

在 HJ/T 91-2002 中，关于校准曲线的内容包括分析方法的适用性检验中的“校准曲线的制作”、实验室分析质控程序中的“水样分析”两部分内容。校准曲线制作是监测项目分析方法的重要内容，且分析方法对每种污染物校准曲线的要求更明确，同时分析方法的适用性检验相关内容应按照《合格评定 化学分析方法确认和验证指南》（GB/T 27417-2017）要求执行，因此修订过程中删除“校准曲线的制作”。

修改完善了“水样分析”中校准曲线的内容，提出：监测项目的校准曲线控制指标按照分析方法中的要求确定；用校准曲线定量分析时，仅限在其线性范围内进行，同时必须检查校准曲线的相关系数、斜率和截距是否正常，必要时进行校准曲线斜率、截距的统计检验和校准曲线的精密度检验；校准曲线不得长期使用，不得相互借用；原子吸收分光光度法、气相色谱法、离子色谱法、冷原子吸收（荧光）测汞法等仪器分析方法校准曲线的制作，必须与样品测定同时进行。石墨炉原子吸收分光光度法、离子色谱法、等离子发射光谱法、气相

色谱法、气相色谱-质谱法、等离子发射光谱-质谱法等分析方法，应检查测量信号与测定浓度的线性关系，当  $r \geq 0.999$  时，可用回归方程处理数据；若  $r < 0.999$ ，而测量信号与浓度确实存在一定的线性关系，可用比例法计算结果。

当前实验室涉及的范围更广泛，除环境保护主管部门所属的环境监测部门之外，还包括企业内部实验室、第三方检测机构等商业实验室。在实验室分析过程中，实验室分析人员采用的分析质量控制手段主要为实验室空白、校准曲线控制、精密度控制、准确度控制等。对于实验室的质量管理人员对本实验室的分析人员、各级实验室行政主管部门对实验室、上级环境监测部门对下级环境监测部门的监测活动开展质量控制的手段除分析过程的质量控制要求外，主要通过方法比对或仪器比对、密码平行样、密码质量控制样及密码加标样、人员比对、实验室间比对、留样复测等方式进行。

附表 1 污水监测项目保存技术要求

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
pH 值	P 或 G	尽量现场测定	12h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
		0~4℃	6h			最好现场测定	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-86
	P 或 G		12h	250	I	尽量作现场测定	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
色度	P 或 G		12h	250	I	尽量现场测定	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G	暗处贮存, 避免样品与空气接触和温度变化		1000	I	尽快测定	水质 色度的测定	GB/T 11903-89
	P 或 G		12h	250	I	尽量作现场测定	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
悬浮物	P 或 G	1~5℃暗处	14d	500	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	4℃冷藏	7d	500~1000	I	尽快分析, 漂浮或浸没的不均匀固体物质不属于悬浮物质, 应从水样中除去	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-89
	P 或 G	低温(0~4℃)避光保存	14d	500	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
水温						现场测定	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-91
化学需氧量	G	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2	2d	500	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	100		最长 6m	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G		24h	100			水质 化学需氧量的测	HJ/T 399-2007

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
							定 快速消解分光光度法	
	G	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调节 pH<2, 在 0~4℃ 保存	7d	100			水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007
	G	若不能尽快分析, 则 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调节 pH<2, 4℃ 保存	48h			尽快分析	高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法	HJ/T 132-2003
	G	若不能尽快分析, 则 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调节 pH<2, 4℃ 下保存	5d	100		尽快分析	高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法	HJ/T 70-2001
	G	尽快分析, 如不能立即分析, 应加入 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调节 pH<2, 置于 4℃ 下保存	5d	100			水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
						尽快现场测定	水质 氰化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
	G	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2	2d	500	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
五日生化需氧量			2h				水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法	HJ/T 86-2002
		0~4℃ 保存	尽量在 6h 内分析, 若不能, 则将贮存时间与分析结果一起报出, 无论在任何条件下贮存, 决不能超过 24h				水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法	HJ/T 86-2002
	溶解氧瓶	1~5℃ 暗处	12h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃ 冷冻	1m	1000		冷冻最长可保持	水质 样品的保存和管	HJ 493-2009

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
						6m (质量浓度小于 50mg/L 保存 1m)	理技术规定	
	溶解氧瓶 G (棕色)	样品充满并密封于样品瓶中, 0~4℃暗处	24h 或冷冻保存	1000			水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
	溶解氧瓶	低温 (0~4℃) 避光保存	12h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
氨氮	P 或 G	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH≤2	24h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	用浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2, 5℃以下冷藏	7d			尽快分析	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
		加入浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2, 2~5℃以下冷藏	7d			比色	水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665-2013
		加入浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2, 2~5℃以下冷藏	7d			在线蒸馏	水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665-2013
						尽快现场测定	水质 氰化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
	P 或 G	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2, 2~5℃下冷藏	7d			尽快分析	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	P 或 G	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2, 2~5℃下冷藏	7d			尽快分析	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536-2009
	P 或 G	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2, 2~5℃下冷藏	7d			尽快分析	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537-2009
	P 或 G	水样应充满样品瓶, 采集后的水样应立即测定, 否则应加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2 (酸化时, 防止吸收空气中的氨而沾污), 2~5℃下冷藏	24h				水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195-2005
	P 或 G	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2	24h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
总氮	P 或 G	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 酸化, pH1~2	7d	250	I		水质 样品的保存和管	HJ 493-2009

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
							理技术规定	
	P	-20℃冷冻	1m	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH≤2, 常温	7d				水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ668-2013
	P	-20℃冷冻	1m				水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ668-2013
	P 或 G	加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH≤2, 常温	7d				水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667-2013
	P	-20℃冷冻	1m				水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667-2013
	P 或 G	用浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH 值 1~2, 常温	7d				水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
	P	-20℃冷冻	1m				水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
	P	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2	24h				水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199-2005
	P 或 G	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2	7d	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> (亚硝酸盐, 硝酸盐)	P 或 G	1~5℃冷藏	24h	500		保存前现场过滤	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	500		保存前现场过滤	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
硝酸盐氮	P 或 G	低温 (0~4℃) 避光保存	24h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
						尽快现场测定	水质 氰化物等的测定	HJ 659-2013

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
							真空检测管-电子比色法	
	P 或 G	1~5℃冷藏	24h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	用 HCl, pH1~2	7d	250			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	250			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
							水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ/T 346-2007
	P 或 G	用稀 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2	24h				水质 硝酸盐氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 198-2005
	P 或 G	4℃冷藏保存	24h			立即现场测定	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-87
亚硝酸盐氮	P 或 G	低温(0~4℃)避光保存	24h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
						尽快现场测定	水质 氧化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
	P 或 G	1~5℃冷藏避光保存	24h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	4℃冷藏保存	尽快测定			水样充满采样瓶	水质 亚硝酸盐氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 197-2005
	P 或 G		24h			尽快分析	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-87
	P 或 G	1L 样品中加入 40mgHgCl <sub>2</sub> , 2~5℃保存	1d~2d				水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-87
氨类(易释放、离子化)	P 或 G	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH1~2, 1~5℃	21d	500		保存前现场离心	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	500		保存前现场离心	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
铵	P 或 G	2~5℃下存放, 或加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2				注意防止酸化样品吸收空气中的	水质 铵的测定 蒸馏和滴定法	GB/T 7478-87



测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
						氨而被污染		
	P 或 G	2~5℃下存放, 或加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2				注意防止酸化样品吸收空气中的氨而被污染	水质 铵的测定 纳氏试剂比色法	GB/T 7479-87
	P 或 G	2~5℃下存放, 或加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2				注意防止酸化样品吸收空气中的氨而被污染	水质 铵的测定 水杨酸分光光度法	GB/T 7481-87
凯氏氮	P 或 BG	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH1~2, 1~5℃避光	1m	250			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	250			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2, 2~5℃保存				酸化时应注意防止吸收空气中的氨而玷污	水质 凯氏氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 196-2005
	P 或 G	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH<2, 并在 4℃保存					水质 凯氏氮的测定	GB/T 11891-89
总磷	P 或 G	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 或 HCl 至 pH≤2	24h	250	IV		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	250			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH≤2	24h			总磷浓度 ≤0.1mg/L, 不宜用聚乙烯瓶贮存 (冷冻保存状态除外)	水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671-2013
	P 或 G	-20℃冷冻	1m				水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671-2013
	P 或 G	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH≤1 或不加任何试剂于冷处保存		500		含磷量较少的水样, 不要用塑料瓶采样	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-89
	P 或 G	加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH≤2	24h			总磷浓度 ≤0.1mg/L, 不宜	水质 磷酸盐和总磷的测定连续流动-钼酸铵分	HJ 670-2013

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
						用聚乙烯瓶贮存	光光度法	
	P	-20℃冷冻	1m				水质 磷酸盐和总磷的测定连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670-2013
	P 或 G	HCL, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2	24h	250	IV		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
磷酸盐	P 或 G	样品应经 0.45μm 微孔滤膜过滤, 在 0~4℃保存	48h				水质 磷酸盐的测定 离子色谱法	HJ 669-2013
						尽快现场测定	水质 氧化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
	P 或 G	0~4℃暗处保存	24h			磷酸盐浓度 ≤0.1mg/L, 不宜用聚乙烯瓶贮存	水质 磷酸盐和总磷的测定连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670-2013
	P 或 G	NaOH, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调 pH=7, CHCl <sub>3</sub> 0.5%	7d	250	IV		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
	P 或 G	NaOH, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调 pH=7, CHCl <sub>3</sub> 0.5%	7d	250	IV		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径 ≤0.45μm 醋酸纤维或聚乙烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于 4℃以下冷藏、避光保存	2d				水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
总正磷酸盐	P 或 G	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 或 HCl 酸化至 pH≤2	24h	250	IV		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	250			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
溶解 (正) 磷酸盐	P 或 G 或 BG	1~5℃冷藏	1m	250		采样时现场过滤	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	250		采样时现场过滤	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
单质磷	P 或 G	调节 pH6~7	48h		操作所用的玻璃器皿, 可用		水质 单质磷的测定 磷钼蓝分光光度法 (暂行)	HJ 593-2010

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
					(1+5) 盐酸浸泡 2 小时, 或用不含磷的洗涤剂清洗			
黄磷	G (棕色)	4℃下避光保存	7d	500		将样品沿样品瓶壁缓慢流入并充满玻璃瓶, 不能存在气泡	水质 黄磷的测定 气相色谱法	HJ 701-2014
F <sup>-</sup>	P	采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径 ≤0.45μm 醋酸纤维或聚乙烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于 4℃以下冷藏、避光保存	14d				水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
	P	1~5℃, 避光	14d	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	低温 (0~4℃) 避光保存	14d	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	P 或 G	采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径 ≤0.45μm 醋酸纤维或聚乙烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于 4℃以下冷藏、避光保存	2d				水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P 或 G	采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径 ≤0.45μm 醋酸纤维或聚乙烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于 4℃以下冷藏、避光保存	7d				水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P 或 G	若测定 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , 样品采集后, 须立即加入 0.1% 的 40% 甲醛进行固定。采集的样品应尽快分析。采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径 ≤0.45μm 醋酸纤维或聚乙	7d				水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
		烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于4℃以下冷藏、避光保存						
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	P 或 G	采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径≤0.45μm 醋酸纤维或聚乙烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于4℃以下冷藏、避光保存	30d				水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
	P 或 G	1~5℃, 避光	30d	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G.P.	低温 (0~4℃) 避光保存	30d	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
Br <sup>-</sup>	P 或 G	1~5℃, 避光	14h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径≤0.45μm 醋酸纤维或聚乙烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于4℃以下冷藏、避光保存	2d				水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
	P 或 G	低温 (0~4℃) 避光保存	14h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
Cl <sup>-</sup>	P 或 G	1~5℃, 避光	30d	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径≤0.45μm 醋酸纤维或聚乙烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于4℃以下冷藏、避光保存	30d				水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
	P 或 G	低温 (0~4℃) 避光保存	30d	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
I <sup>-</sup>	P 或 G	NaOH, pH=12	14h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
	P 或 G	NaOH, pH=12	14h	250	I		水质 样品的保存和管	HJ 493-2009

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
							理技术规定	
氟化物	P (聚四氟乙烯除外)		1m	200			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
						尽快现场测定	水质 氟化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
	P						水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法	HJ 487-2009
	P						水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488-2009
	P 或 G (氟化物含量不高且 pH>7)	采样时应先用水样冲洗取样瓶 3~4 次					水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-87
溴化物	P 或 G	1~5℃	1m	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
残余溴	P 或 G	1~5℃, 避光	24h	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
溴酸盐	P 或 G	1~5℃	1m	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
氯化物	P 或 G		1m	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
							水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法 (试行)	HJ/T 343-2007
	P 或 G						水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-89
氯酸盐	P 或 G	1~5℃冷藏	7d	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
亚氯酸盐	P 或 G	1~5℃避光冷藏	5min	500		最好在采集后 5 分钟内现场分析	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	水样应充满采样瓶, 勿留空间和气泡, 避免受热、光照和剧烈震动, 样品不易运输和保存	30min			适用于使用亚漂工艺的纺织染整工业排放废水中二氧化氯和亚氯	水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法	HJ 551-2016

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
						酸盐的测定		
氯胺	P 或 G	避光	5min	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
游离氯和总氯	G (棕色)	预先加入采样体积 1% 的 2.0mol/LNaOH 溶液到棕色玻璃瓶中, 确保水样 pH>12。采集水样使其充满采样瓶, 立即加盖塞紧并密封, 避免水样接触空气。水样用冷藏箱运送, 在实验室内 4℃、避光条件下保存	5d	40		尽量现场测定	水质 游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1, 4-苯二胺滴定法	HJ 585-2010
		预先加入采样体积 1% 的 2.0mol/LNaOH 溶液到棕色玻璃瓶中, 确保水样 pH>12。采集水样使其充满采样瓶, 立即加盖塞紧并密封, 避免水样接触空气。水样用冷藏箱运送, 在实验室内 4℃、避光条件下保存	5d			尽量现场测定	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	HJ 586-2010
余氯	P 或 G	避光	5min	500		最好在采集后 5 分钟内现场分析	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
二氧化氯	P 或 G	避光	5min	500		最好在采集后 5 分钟内现场分析	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	水样应充满采样瓶, 勿留空间和气泡, 避免受热、光照和剧烈震动, 样品不易运输和保存	30min			适用于使用亚漂工艺的纺织染整工业排放废水中二氧化氯和亚氯酸盐的测定	水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法	HJ 551-2016
碘化物	G	1~5℃冷藏	1m	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G (棕色)	加入 NaOH 饱和溶液调节 pH 约为 12, 0~4℃冷藏、避光保存	24h	500		尽快测定	水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ 778-2015

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
硫化物	P 或 G	水样充满容器。1L 水样加 NaOH 至 pH=9, 加入 5%抗坏血酸 5ml, 饱和 EDTA3ml, 滴加饱和 Zn(Ac) <sub>2</sub> , 至胶体产生, 常温避光	24h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
						尽快现场测定	水质 氰化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
	G (棕色)	采样前先在采样瓶中加入以每升水为 3ml ~ 5ml 的 Zn(Ac) <sub>2</sub> +NaAc 固定液 (称取 50g 乙酸锌和 12.5g 乙酸钠溶解于 1000ml 水中摇匀), 注入水样后, 用 1mol/LNaOH 调至弱碱性。硫化物含量高时, 酌情多加一些固定液, 直至硫化物沉淀完全。水样应充满采样瓶, 使瓶内无气泡。并立即密塞, 运输途中避免阳光直射。采集的水样在 4℃冰箱保存, 并在 24 小时内测定	24h				水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 200-2005
		采样时, 先在采样瓶中加入一定量的 ZnAc <sub>2</sub> 溶液, 再加水样, 然后滴加适量的氢氧化钠溶液, 使呈碱性并生成硫化锌沉淀。通常情况下, 每 100ml 水样加 0.3ml 的 1mol/L 的乙酸锌溶液和 0.6ml 的 1mol/L 的氢氧化钠溶液, 使水样的 pH 值在 10~12 之间。遇碱性水样时, 应先小心滴加 (1+1) 乙酸溶液调至中性, 再如上操作。硫化物含量高时, 可酌情多加固定剂, 直至沉淀完全。水样充满	尽快分析				水质 硫化物的测定 碘量法	HJ/T 60-2000

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		后立即密塞保存, 注意不留气泡, 然后倒转, 充分混匀, 固定硫化物。同时应在 4℃ 避光保存, 尽快分析						
	P 或 G	水样应在现场固定, 一般加入 1ml 1mol/L ZnAc <sub>2</sub> 固定剂于 500ml 塑料瓶 (或玻璃瓶) 内, 用要采集的水样注满瓶, 塞紧盖后, 将瓶上、下轻微颠倒 2~3 次。运输途中避免阳光直射	24h	500			水质 硫化物的测定 直接显色分光光度法	GB/T 17133-1997
	G (棕色)	在采样时应防止曝气, 并加适量的氢氧化钠溶液和乙酸锌-乙酸钠溶液, 使水样呈碱性并形成硫化锌沉淀。采样时应先加乙酸锌-乙酸钠溶液, 再加水样。通常 1mol/L NaOH 溶液的加入量为每升中性水样加 1ml, 乙酸锌-乙酸钠溶液 (称取 50g 乙酸锌和 12.5g 乙酸钠溶于 1000ml 水中摇匀) 的加入量为每升水样加 2ml, 硫化物含量较高时应酌情多加直至沉淀完全。水样应充满瓶, 瓶塞下不留空气	7d				水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996
		采样前向样品瓶中加入氢氧化钠溶液和抗坏血酸, 每升水样中加入 5ml 15mol/L NaOH 溶液和 4g 抗坏血酸, 使样品的 pH 值 ≥ 11。样品应尽快分析, 常温避光保存	24h				水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 824-2017
	P 或 G	1L 水样加 NaOH 至 pH9, 加入 5% 抗坏血酸 5ml, 饱和 EDTA 3ml, 滴加饱和 Zn(AC) <sub>2</sub>	24h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002



测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		至胶体产生, 常温蔽光						
硫酸盐	P 或 G	1~5℃冷藏	1m	200			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
							水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	HJ/T 342-2007
	P	用 0.45μm 滤膜抽滤除去悬浮物					水质 硫酸盐的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 13196-91
	P 或 G	水样完全充满容器, 冷藏保存					水质 硫酸盐的测定 重量法	GB/T 11899-89
亚硫酸盐	P 或 G	水样充满容器。100ml 加 1ml2.5%EDTA 溶液, 现场固定	2d	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
硫氰酸盐	G	每升水样中加入 2.5g 亚硫酸钠, 在不断摇动下加 100g/L 氢氧化钠溶液调整其至 pH≥12, 于 2~5℃下冷藏	24h				水质 硫氰酸盐的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	GB/T 13897-92
氰化物						尽快现场测定	水质 氰化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
	P 或 G	一般来说每升水样加 0.5g 固体 NaOH, 若水样酸度高时加 NaOH 至 pH>12, 4℃以下冷藏。当样品中含有大量硫化物时, 应先加碳酸镉或碳酸铅固体粉末, 除去硫化物后, 再加 NaOH 固定	24h	500	聚乙烯塑料瓶或硬质玻璃瓶用无氧水清洗并干燥	检验硫化物方法, 可取 1 滴水样或样品, 放在乙酸铅试纸上, 若变黑色 (硫化铅), 说明硫化物存在	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009
	P	样品应采集在密闭的塑料样品瓶中。样品采集后, 应立即加入 NaOH 固定, 一般每升水样加 0.5g 固体 NaOH。当水样酸度高时, 应多加固体 NaOH, 使样品的 pH 值至 12~12.5 之间。采集的样品尽快测定。否则, 应将样品贮存于 4℃以下	24h				水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法	HJ 823-2017

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
总氰化物	P 或 G	加 NaOH 至 pH $\geq$ 9, 1~5℃冷藏	7d, 如果硫化物存在, 保存 12h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	NaOH, pH $\geq$ 9	12h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
氰化物 (pH6 时释放)	P	加 NaOH 至 pH $>$ 12, 1~5℃暗处冷藏	24h	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
易释放氰化物	P	加 NaOH 至 pH $>$ 12, 1~5℃暗处冷藏	7d	500		24 小时 (存在硫化物时)	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
总硅酸盐	P	1~5℃冷藏	1m	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
溶解性硅酸盐	P	1~5℃冷藏	1m	200		现场过滤	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
全盐量	P 或 G			500			水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999
二氧化碳	P 或 G	水样充满容器, 低于取样温度	24h	500		最好现场测定	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
二硫化碳	G (具磨口玻璃塞的小口玻璃瓶)	采样时浸于水面下 20~30cm, 使水从底部上升溢出瓶口, 塞上玻璃磨口瓶盖, 不使瓶内有气泡, 尽量防止曝气; 2~5℃保存	2d	250		最好立即分析	水质 二硫化碳的测定 二乙胺乙酸铜分光光度法	GB/T15504-1995
可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> )	P (Li <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> ); P 或 G (Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	采集的样品应尽快分析。若不能及时测定, 应经配有孔径 $\leq$ 0.45 $\mu$ m 醋酸纤维或聚乙烯滤膜的抽气过滤装置过滤, 于 4℃以下冷藏、避光保存	7d (Li <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> ), 2d (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )				水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 812-2016
硼	P	水样充满容器密封	1m	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml 酸化	14d	250	酸洗 I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
	P	密闭冷藏	1m				水质 砷的测定 姜黄素分光光度法	HJ/T 49-1999
	P	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
镉	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml 酸化	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 2.0ml, 使 pH 约为 1.5					水质 镉的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7471-87
	P	加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化至 pH1~2, 正常情况下, 每 1000ml 样品加 2ml 浓 HNO <sub>3</sub>				金属总量	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml, 如用溶出伏安法测定, 可改用 1L 水样中加 19ml 浓 HClO <sub>4</sub>	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
总铬	G	加浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH<2	24h			高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	水质 总铬的测定	GB/T 7466-87
	G	加浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH<2	24h			硫酸亚铁铵滴定法	水质 总铬的测定	GB/T 7466-87
铬	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml 酸化	1m	100	酸洗		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	样品采集后尽快用 0.45μm 的醋酸纤维或聚乙烯滤膜过滤, 弃去初始的滤液。收集所需体积的滤液于样品瓶中。每 100ml 滤液中加入 1ml 浓硝酸	14d	500		可溶性铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 757-2015
	P 或 G	加浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH<2	14d	500		总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 757-2015
六价铬	P 或 G	加 NaOH 至 pH8~9	14d	250	酸洗III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
						尽快现场测定	水质 氰化物等的测定	HJ 659-2013

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
							真空检测管-电子比色法	
	G	加入 NaOH 至 pH 值约为 8	24h				水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-87
	P 或 G	NaOH, pH8~9	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
		样品采集后, 加入适量的氢氧化钠溶液, 调节样品 pH 值至 8~9	24h	250			水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼光度法	HJ 908-2017
总汞	P 或 BG	1L 水样中加入 10ml 浓 HCl 使 pH<1, 然后加入 0.5g 重铬酸钾, 若橙色消失, 应适当补加重铬酸钾, 使水样呈持久的淡橙色, 密塞, 摇匀	1m	500		采集水样时, 样品应尽量充满样品瓶	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011
	BG	1L 水样中加入 7ml 浓 HNO <sub>3</sub> 使 pH≤1, 若取样后不能立即进行测定, 向每升样品中加入 50g/L 高锰酸钾溶液 4ml, 或者必要时再多加一些, 使其呈现持久的淡红色					水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法双硫脲分光光度法	GB/T 7469-87
汞	P 或 G	HCl, 1%, 如水样为中性, 1L 水样中加浓 HCl 10ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	可滤态样品: 采集后尽快用 0.45μm 孔径水系微孔滤膜过滤, 弃去初始滤液 50ml, 用少量滤液清洗采样瓶, 收集滤液于采样瓶中。测定汞的样品, 如水样为中性, 按每升水样中加入 5ml 浓 HCl 的比例加入盐酸。总量样品: 无需过滤, 其他与可滤态相同	14d				水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
							水质 汞的测定 冷原子荧光法 (试行)	HJ/T 341-2007

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
	P 或 G	HCl1%如水样为中性, 1L 水样中加浓 HCl10ml	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
烷基汞	P	如在数小时内样品不能分析, 应在样品瓶中预先加入硫酸铜, 加入量为每升 1g (水样处理时不再加硫酸铜溶液), 水样在 2~5℃ 下贮存		2500			水质 烷基汞的测定 气相色谱法	GB/T 14204-93
甲基汞	P	每升水样加 0.01g/ml 硫酸铜溶液 1ml。水样用 HCl、2mol/LHCl 溶液和 6mol/LNaOH 溶液调 pH=3。水样需尽快预处理。水样于 4℃ 且 pH=3 下保存	12h				环境甲基汞的测定 气相色谱法	GB/T 17132-1997
铅	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1%, 如水样为中性, 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
							水质 铅的测定 示波极谱法	GB/T 13896-92
	P	每 1L 水样中加入 2.0ml 浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH 约为 1.5, 加入 5ml0.05mol/L 碘溶液					水质 铅的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7470-87
	P	加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化至 pH1~2, 正常情况下, 每 1000ml 样品加 2ml 浓 HNO <sub>3</sub>			采样瓶先用洗涤剂洗净, 再在浓硝酸溶液浸泡, 使用前用水清洗干净	金属总量	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87
	P	样品采集后立即通过 0.45μm 滤膜过滤, 加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化至 pH1~2, 正常情况下, 每 1000ml 样品加 2ml 浓 HNO <sub>3</sub>			采样瓶先用洗涤剂洗净, 再在浓硝酸溶液浸泡, 使用前用水清洗干净	溶解性金属	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1%如水样为中性, 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml, 如用溶出伏安法测定, 可改用 1L	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
		水样中加 19ml 浓 HClO <sub>4</sub>						
总砷							水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485-87
砷	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml (DDTC 法, HCl 2ml)	14d	250	III	使用氢化物技术分析砷用盐酸	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	可滤态样品: 采集后尽快用 0.45μm 孔径水系微孔滤膜过滤, 弃去初始滤液 50ml, 用少量滤液清洗采样瓶, 收集滤液于采样瓶中。每升水样中加入 2ml 浓 HCl 的比例加入 HCl; 总量样品: 无需过滤, 其他与可滤态相同	14d				水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml, DDTC 法, HCl 2ml	14d	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
痕量砷	P 或 G	用浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调 pH<2, 低温保存					水质 痕量砷的测定 硼氢化钾-硝酸银分光光度法	GB/T 11900-89
锂	P	加 HNO <sub>3</sub> , pH1~2	1m	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
钠	P	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	II		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	II		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
钾	P	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	酸洗 II		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	II		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
钾和钠	P	采集后立即以 0.45μm 滤膜(或中速定量滤纸)过滤, 其滤液用 1+1 HNO <sub>3</sub> 调至 pH11~2					水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-89

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
铍	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	酸洗III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	加浓 HCl 至 pH1~2			用洗涤剂洗净, 再用 1+9 盐酸浸泡 24 小时, 用水清洗		水质 铍的测定 铬管 R 分光光度法	HJ/T 58-2000
	P	加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH 为 1~2			采样瓶先用洗涤剂洗净, 再 10% 的 1+9 硝酸荡洗, 最后用水冲洗干净	总铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 59-2000
	P	采样后尽快用 0.45μm 滤膜过滤, 滤液加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至 pH 为 1~2			采样瓶先用洗涤剂洗净, 再 10% 的 1+9 硝酸荡洗, 最后用水冲洗干净	可滤态铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 59-2000
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
镁	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	酸洗 II		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	II		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
钙	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	II		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	若不能尽快送往实验室, 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 2ml 使 pH 降至 1.5 左右	24h (不加保存剂)				水质 钙的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7476-87
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	II		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
钙和镁	P	分析可滤态时, 样品采集后应及时澄清, 澄清液通过 0.45μm 有机微孔滤膜, 加浓 HNO <sub>3</sub> 至			采样瓶先用洗涤剂洗净, 再用 1+1 硝酸浸泡		水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-89

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		pH 为 1~2。分析不可滤态总量时，采集后立即加浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH 为 1~2			至少 24 小时，然后用去离子水冲洗干净			
	P 或 G	若不能尽快送往实验室，1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 2ml 使 pH 降至 1.5 左右	24h（不加保存剂）				水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-87
钡	P	用抽滤装置过滤，弃去初始的滤液。收集 100ml 滤液于样品瓶中，加入 0.5ml 浓 HNO <sub>3</sub> ，于 4℃ 下冷藏保存	14d	500		可溶性钡	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 602-2011
	P	加入浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH≤2，于 4℃ 下冷藏保存	14d	500		总钡	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 602-2011
	P	用抽滤装置过滤，弃去初始的滤液。收集 100ml 滤液于样品瓶中，加入 1ml 浓 HNO <sub>3</sub> ，于 4℃ 下冷藏保存	14d			可溶性钡	水质 钡的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 603-2011
	P	加入浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH≤2，于 4℃ 下冷藏保存	14d			总钡	水质 钡的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 603-2011
	P	水样用 0.45μm 微孔滤膜过滤，然后用 1%NaOH 溶液或 1% HNO <sub>3</sub> 溶液调节 pH 至 6，室温保存				可溶性钡	水质 钡的测定 电位滴定法	GB/T 14671-93
钒	酸洗 P 或酸洗 BG	用 HNO <sub>3</sub> ，pH1~2	1m	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	样品采集后尽快用 0.45μm 滤膜过滤，滤液用 1+1HNO <sub>3</sub> 调节 pH<2	3m			溶解性钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ673-2013
	P	加入 1+1HNO <sub>3</sub> 调节 pH<2	3m			总钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ673-2013
	P	用 HNO <sub>3</sub> 酸化 pH<2，2~5℃ 冷藏保存	6m				水质 钒的测定 钼试剂（BPHA）萃取分光光度法	GB/T 15503-1995



测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
锰	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
							水质 锰的测定 甲醛肟分光光度法 (试行)	HJ/T 344-2007
	P 或 G	加入 HNO <sub>3</sub> 使 pH 值在 1~2					水质 锰的测定 高碘酸钾分光光度法	GB/T 11906-89
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
二价锰						尽快现场测定	水质 氧化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
铁	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
总铁	P 酸洗或 BG 酸洗	用 HNO <sub>3</sub> , pH1~2	1m	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
		浓 HCl 酸化至 pH<1					水质 铁的测定 邻菲罗啉分光光度法 (试行)	HJ/T 345-2007
亚铁		将 2ml 浓 HCl 放在 100ml 具塞的水样瓶内, 直接将水样注满样品瓶, 塞好瓶塞以防氧化, 一直保存到进行显色和测量		100		最好现场测定或现场显色	水质 铁的测定 邻菲罗啉分光光度法 (试行)	HJ/T 345-2007
	P 酸洗或 BG 酸洗	用 HCl, pH1~2, 避免接触空气	7d	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
可过滤铁		用 0.45μm 滤膜过滤水样, 并立即用 HCl 酸化过滤水至 pH<1		100			水质 铁的测定 邻菲罗啉分光光度法 (试行)	HJ/T 345-2007
铁 (II、III) 氰络合物	G	用 100g/LNaOH 溶液至 pH>12, 于 2~5℃ 下冷藏	24h				水质 铁 (II、III) 氰络合物的测定 原子吸收分光光度法	GB/T13898-92
	G	每升水样中加入 1ml25g/L 硫代硫酸钠溶液, 以 100g/LNaOH 溶液调整其至 pH>12, 于 2~	24h				水质 铁 (II、III) 氰络合物的测定 三氯化铁分光光度法	GB/T 13899-92

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 3, 4	备注	标准名称	标准编号
		5℃下冷藏						
铁、锰	P	样品采集后尽快通过 0.45μm 滤膜过滤，并立即加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化滤液，使 pH 为 1~2			采样瓶先用洗涤剂洗净，再 1+1 硝酸浸泡 24 小时以上，然后用水冲洗干净	过滤态铁锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-89
	P	加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化使 pH 为 1~2			采样瓶先用洗涤剂洗净，再 1+1 硝酸浸泡 24 小时以上，然后用水冲洗干净	铁、锰总量	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-89
钴	P 或 G	用 HNO <sub>3</sub> ，pH1~2	1m	100	酸洗		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
		加浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 或浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH<2，在 0~4℃ 冷藏保存。采集溶解态钴时应在加酸前先通过 0.45μm 滤膜过滤	14d				水质 钴的测定 5-氯-2-(吡啶偶氮)-1, 3-二氨基苯分光光度法	HJ 550-2015
镍	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
						尽快现场测定	水质 氰化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
		加浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH 值 1~2					水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	GB/T 11910-89
	P	镍总量: 加入浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH 为 1~2。可滤态镍: 采样后尽快通过 0.45μm 滤膜过滤，并立即加浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH 为 1~2			采样瓶先用洗涤剂洗净，再 1+1 硝酸浸泡 24 小时以上，然后用水冲洗干净		水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-89
	P 或 G	HNO <sub>3</sub> ，1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		地表水和污水监测技术	HJ/T 91-2002

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号	
							规范		
铜	P	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009	
		总铜: 每 100ml 样品加入 0.5ml (1+1) HCl 溶液至 pH1.5 可溶性铜: 通过 0.45μm 滤膜后的滤液, 不可酸化				尽快分析	水质 铜的测定 二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法	HJ 485-2009	
	P	总铜: 每 100ml 样品加入 0.5ml (1+1) HCl 溶液至 pH1.5 可溶性铜: 通过 0.45μm 滤膜后的滤液, 不可酸化				尽快分析	水质 铜的测定 2, 9-二甲基-1, 10 菲罗啉分光光度法	HJ 486-2009	
	P	加浓 HNO <sub>3</sub> 至 pH1~2, 正常情况下, 每 1000ml 样品加 2ml 浓硝酸				采样瓶先用洗涤剂洗净, 再在浓硝酸溶液浸泡, 使用前用水清洗干净	金属总量	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87
	P	样品采集后立即通过 0.45μm 微孔滤膜过滤, 加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化至 pH1~2, 正常情况下, 每 1000ml 样品加 2ml 浓 HNO <sub>3</sub>				采样瓶先用洗涤剂洗净, 再在浓硝酸溶液浸泡, 使用前用水清洗干净	溶解性金属	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87
	P	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml, 如用溶出伏安法测定, 可改用 1L 水样中加 19ml 浓 HClO <sub>4</sub>	14d	250	III			地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
锌	P	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009	
	P	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 2.0ml 使 pH 约 1.5				使用前用浓硝酸溶液浸泡 24 小时, 然后用无锌水冲洗干净	水质 锌的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7472-87	
	P	加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化至 pH1~2, 正				采样瓶先用洗	金属总量	水质 铜、锌、铅、镉的	GB/T 7475-87

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
		常情况下, 每 1000ml 样品加 2ml 浓 HNO <sub>3</sub>			洗涤剂洗净, 再在浓硝酸溶液浸泡, 使用前用水清洗干净		测定 原子吸收分光光度法	
	P	样品采集后立即通过 0.45μm 微孔滤膜过滤, 加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化至 pH1~2, 正常情况下, 每 1000ml 样品加 2ml 浓 HNO <sub>3</sub>			采样瓶先用洗涤剂洗净, 再在浓硝酸溶液浸泡, 使用前用水清洗干净	溶解性金属	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87
	P	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml, 如用溶出伏安法测定, 可改用 1L 水样中加 19ml 浓 HClO <sub>4</sub>	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
铝	P 或 G 或 BG	用 HNO <sub>3</sub> , pH1~2	1m	100	酸洗		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P 或 G	1L 水样中加浓 HCl 2ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
硒	P 或 G	可滤态样品: 采集后尽快用 0.45μm 孔径水系微孔滤膜过滤, 弃去初始滤液 50ml, 用少量滤液清洗采样瓶, 收集滤液于采样瓶中。按每升水样中加入 2ml 浓 HCl 的比例加入 HCl; 总量样品: 无需过滤, 其他与可滤态相同					水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	HJ 694-2014
	P	总硒: 1L 水中加 2ml 浓 HNO <sub>3</sub> 使 pH1~2; 溶解硒: 样品采集后立即用 0.45μm 滤膜过滤, 滤液加浓 HNO <sub>3</sub> 酸化 pH1~2。常温保存	6m				水质 硒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 15505-1995
	P 或 G	工业废水最好及时分析或贮于冰箱内, 勿加酸保存			经 (1+1) 硝酸浸泡 4 小时以上, 然后用大量		水质 硒的测定 2, 3-二氨基萘荧光法	GB/T 11902-89

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sub>3, 4</sub>	备注	标准名称	标准编号
					自来水和去离子水冲洗干净			
	P 或 G	采样后, 若不能及时测定, 应按比例(1000ml 样品加入 10ml HNO <sub>3</sub> ) 加入浓 HNO <sub>3</sub> , 于 4℃ 冷藏保存	14d		使用前需用 1+1 (v/v) 硝酸荡洗, 并依次用自来水和实验用水冲洗干净		水质 总硒的测定 3, 3'-二氨基联苯胺分光光度法	HJ 811-2016
	P 或 G	HCl, 1L 水样中加浓 HCl2ml	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
	P 或 G	HCl, 0.2% (氢化物法)	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
铋	P 或 G	可滤态样品: 采集后尽快用 0.45μm 孔径水系微孔滤膜过滤, 弃去初始滤液 50ml, 用少量滤液清洗采样瓶, 收集滤液于采样瓶中。按每升水样中加入 2ml 浓 HCl 的比例加入 HCl; 总量样品: 无需过滤, 其他与可滤态相同					水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法	HJ694-2014
	P 或 G	HCl, 0.2% (氢化物法)	14d	250	III		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
铊	P 或 G	可溶性铊: 样品采集后用 0.45μm 滤膜过滤, 弃去初始的滤液, 每 100ml 滤液加 1ml 浓 HNO <sub>3</sub> 酸化; 总铊样品: 样品采集后立即加 10ml 浓 HNO <sub>3</sub> 酸化, 碱性样品可增加酸量	14d	1000			水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 748-2015
	P 或 G	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 2ml	14d	250	III		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
银	P	浓 HNO <sub>3</sub> 将水样酸化至 pH1~2, 避光保存	尽快分析				水质 银的测定 3, 5-Br <sub>2</sub> -PADAP 分光光度法	HJ 489-2009



测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
						锡、锑、铍、碲、钽、钛、铈、铊、铀、钒、钨、钇、铟、锌、锆		
电感耦合等离子体发射光谱法测定 32 种元素	P	可溶性元素：样品采集后立即通过孔径为 0.45 $\mu$ m 水系微孔滤膜过滤，弃去初始的 50ml~100ml 滤液，收集所需体积的滤液，加入适量浓硝酸，使硝酸含量达到 1%；元素总量：样品采集后立即加入适量浓硝酸，使硝酸含量达到 1%				包括：银、铝、砷、硼、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、锂、镁、锰、钼、钠、镍、磷、铅、硫、锑、硒、硅、锡、锑、钛、钒、锌、锆	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015
重金属化合物	P 或 BG	用 HNO <sub>3</sub> , pH1~2	1m	500		最长 6 月	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
石油及衍生物	G 溶剂（如戊烷）萃取	用 HCl 或 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH1~2	1m	1000		现场萃取不能用水样冲洗采样容器，不能水样充满容器	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
石油类和动植物油类	棕色磨口 G	加入浓 HCl 酸化至 pH $\leq$ 2	24h（常温）、3d（2~5 $^{\circ}$ C 下冷藏保存）	500			水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2012
油类	溶剂洗 G	用 HCl 至 pH $\leq$ 2	7d	250	II		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G	加入 HCl 至 pH $\leq$ 2	7d	250	II		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
非离子表面活性剂、清洁剂	G	水样充满容器。1~5 $^{\circ}$ C 冷藏，加入 37%甲醛，使样品成为含 1%的甲醛溶液	1m	500		不能用溶剂清洗	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
阳离子表面活性剂	G（甲醇清洗）	1~5 $^{\circ}$ C 冷藏	2d	500		不能用溶剂清洗	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
阴离子表	P 或 G	1~5 $^{\circ}$ C 冷藏，用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH1~2	2d	500	IV	不能用溶剂清洗	水质 样品的保存和管	HJ 493-2009

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
表面活性剂							理技术规定	
	G (甲醇清洗)		24h (4℃冷藏)、4d (加入1% (V/V)的40% (V/V)甲醛溶液)、8d (氯仿饱和水样)			测定溶解态的阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-87
	G	水样采集后用(1+4) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 溶液酸化至 pH=4, 并视样品的清洁度决定是否需要过滤。滤器可用慢速定量滤纸或 0.45μm 混合纤维滤膜。若需保存, 应将 pH 调至≤2, 于 4℃冷藏	3d			尽快分析	水质 阴离子洗涤剂的测定电位滴定法	GB/T 13199-91
		采集好的样品中加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%, 4℃下保存	7d				水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 826-2017
	P 或 G		24h	250	IV		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
除草剂类	G	加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯; 1~5℃避光保存	24h	1000	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G	加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯, 低温 (0~4℃) 避光保存	24h	1000	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
酸性除草剂	G (带聚四氟乙烯瓶塞或膜)	HCl, pH1~2, 1~5℃冷藏。如果样品加氯, 1000ml 水样加 80mgNa <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O	14d	1000	萃取样品同时萃取采样容器	不能用冲洗采样容器, 水样不能充满容器	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
苯氧羧酸类除草剂	G (棕色, 磨口)	0~4℃避光保存	3d	250		水样满瓶采集	水质 苯氧羧酸类除草剂的测定 液相色谱/串联质谱法	HJ 770-2015
阿特拉津	G (棕色)	水样应充满样品瓶并加盖密封并置于 4℃冰箱内避光保存	40d			7 天内完成萃取	水质 阿特拉津的测定 高效液相色谱法	HJ 587-2010



测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
	G(硬质磨口或具有聚四氟乙烯材质盖垫的螺紋口)	样品应充满样品瓶并加盖密封, 置于4℃冰箱内保存	7d(萃取)	500			水质 阿特拉津的测定 气相色谱法	HJ 754-2015
百草枯和杀草快	P(聚氯乙烯或聚丙烯材质)	0~4℃避光保存。当水样pH>9时, 应用体积比为1+1的硫酸溶液调节水样pH至中性, 当水样中含余氯时, 需加入硫代硫酸钠, 每升水加入0.1g	7d(萃取)、21d(分析)				水质 百草枯和杀草快的测定 固相萃取-高效液相色谱法	HJ 914-2017
杀虫剂(包含有机氯、有机磷、有机氮)	G(溶剂洗, 带聚四氟乙烯瓶盖)或P(使用草甘膦)	1~5℃冷藏	萃取5d	1000~3000		不能用水样冲洗采样容器, 不能水样充满容器, 萃取应在采样后24小时内完成	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
有机氯农药和氯苯类化合物	G(玻璃塞的棕色磨口瓶或具有聚四氟乙烯衬垫的棕色螺口玻璃瓶)	用(1+1)HCl溶液调节pH<2, 4℃下保存	40d			7天内完成萃取	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 699-2014
有机磷农药	G(玻璃磨口瓶)	4℃冷藏				尽快分析	水和土壤质量 有机磷农药的测定 气相色谱法	GB/T 14552-93
	G(玻璃磨口瓶)	水样应在弱酸性状态下保存, 敌敌畏及敌百虫易降解尽快分析, 其余四种有机磷农药的水样可在4℃冷藏箱中保存3天	3d	1000			水质 有机磷农药的测定 气相色谱法	GB/T 13192-91
氨基甲酸酯类杀虫剂	G 溶剂洗	1~5℃	14d	1000		如果样品被加氯, 1000ml样加80mgNa <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	1000		如果样品被加	水质 样品的保存和管	HJ 493-2009

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
						氯, 1000ml 样加 80mgNa <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O	理技术规定	
氨基甲酸酯类农药	G (棕色, 磨口)	用预先洗涤干净并干燥的磨口棕色玻璃瓶采集水样, 采样瓶要完全住满不留气泡。用 1+1 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 溶液或 0.4g/ml 氢氧化钠溶液调节其为中性, 水样 4℃ 以下冷藏避光保存	3d (灭多威和灭多威肟)、7d (其他组分)	250		包括灭多威肟、灭多威、抗蚜威、3-羟基克百威、速灭威、残杀威、克百威、恶虫威、甲萘威、异丙威、混杀威、氯灭杀威、仲丁威、灭虫威、猛杀威 15 种氨基甲酸酯类农药	水质 氨基甲酸酯类农药的测定 超高效液相色谱-三重四极杆质谱法	HJ 827-2017
灭多威和灭多威肟	G (棕色, 磨口塞, 细口)	样品采集后用 0.1mol/L 盐酸溶液或 0.1mol/L 氢氧化钠溶液调至 pH 为 4-6, 避光保存	8d	100			水质 灭多威和灭多威肟的测定 液相色谱法	HJ 851-2017
乙撑硫脲	G (棕色, 磨口塞, 细口)	采集的水样应于 4℃ 冷藏、避光和密封保存	30d	100			水质 乙撑硫脲的测定 液相色谱法	HJ 849-2017
硝磺草酮	G (棕色, 磨口塞, 细口)	采集的水样应于 4℃ 冷藏、避光和密封保存	7d	100			水质 硝磺草酮的测定 液相色谱法	HJ 850-2017
百菌清和溴氰菊酯	G (硬质磨口玻璃瓶或具有特氟龙材质隔垫的棕色螺口玻璃瓶)	2~5℃ 下保存	40d (7d 内完成萃取)	500			水质 百菌清和溴氰菊酯的测定 气相色谱法	HJ 698-2014
百菌清及拟除虫菊酯类农药	G (具磨口塞的棕色玻璃细口瓶)	4℃ 保存	7d (萃取)	1000 或 2000			水质 百菌清及拟除虫菊酯类农药的测定 气相色谱-质谱法	HJ 753-2015
六六六、滴滴涕	G (具磨口塞的玻璃细口瓶)	4℃ 保存	7d	1000 或 2000		尽快分析	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法	GB/T 7492-87

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
农药类	G	加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯, 低温 (0~4℃) 避光保存	24h	1000	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
总有机碳	G	用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2; 1~5℃	7d	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1月	100			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G (棕色)	浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 使 pH≤2, 4℃下保存	24h; 7d (酸化)			水样充满采样瓶, 不留顶空	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009
	G.	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2	7d	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
碳氢化合物	G 溶剂 (如戊烷) 萃取	用 HCl 或 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 酸化, pH1~2	1m	1000		现场萃取, 不能用水样冲洗采样容器, 不能水样充满容器	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
挥发性有机物	G	用 (1+10) HCl 调至 pH≤2, 加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯; 1~5℃避光保存	12h	1000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G (棕色)	无余氯: 0.5mlHCl 溶液, 4℃保存; 有余氯: 加入约 25mg 抗坏血酸, 再加 0.5mlHCl 溶液, 4℃保存	14d	40		采样瓶应在采样前充分清洗, 样品采集时不需用水样荡洗。所有样品均采集平行双样	水质 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱法	HJ 686-2014
	G (棕色, 具硅橡胶-聚四氟乙烯衬垫螺旋盖, 甲醇清洗)	采样前, 向 40ml 样品瓶需加入 25mg 的抗坏血酸。如果水样中总余氯的量超过 5mg/L, 应先测定总余氯后, 再确定抗坏血酸的加入量。在 40ml 样品瓶中, 总余氯每超过 5mg/L, 需多加 25mg 的抗坏血酸。采样	14d (4℃以下保存)	40		样品瓶应在采样前用甲醇清洗, 采样时不需用样品进行荡洗。采集样品时, 应使水样在样品瓶中溢流而不留空	水质 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		时, 水样呈中性时向每个样品瓶中加入 0.5ml (1+1) HCl 溶液, 拧紧瓶盖; 水样呈碱性时应加入适量 (1+1) HCl 溶液使 pH≤2。当水样加 HCl 溶液后产生大量气泡时, 应弃去该样品, 重新采集样品。重新采集的样品不应加 HCl 溶液, 样品标签上应注明未酸化, 该样品应在 24 小时内分析				间。所有样品均采集平行水样		
	G (棕色, 螺口, 具硅橡胶-聚四氟乙烯衬垫螺旋盖)	采集样品时, 不宜用水样进行荡洗, 应使水样在样品瓶中溢流且不留空间, 取样时应尽量避免或减少样品在空气中暴露。所有样品均采集平行双样。如水样中含有余氯, 采样前, 应向 40ml 棕色采样瓶中加入 25mg (精确值 0.001g) 抗坏血酸。若水样中余氯含量超过 5mg/L, 应按比例增加抗坏血酸的加入了, 余氯含量每增加 5mg/L, 则应多加入 25mg (精确值 0.001g) 抗坏血酸。样品采集后, 应立即加入适量 1+1(v/v)HCl 溶液, 使样品 pH 值≤2, 拧紧瓶塞, 贴上标签, 立即放入冷藏箱中于 4℃ 以下冷藏运输、保存。若水样加入 HCl 溶液后有气泡产生, 须重新采样, 重新采集的样品不加 HCl 溶液保存, 样品标签上须注明未酸化, 于 24h 内完成分析测定	14d (加盐酸酸化)、24h (未加盐酸)	40		适用于 55 种挥发性有机物的测定。样品存放区域应无挥发性有机物干扰, 样品测定前应将水样恢复至室温	水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法	HJ 810-2016

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
	G	用 1+10HCl 调至 pH=2, 加入 0.01~0.02 抗坏血酸除去残余氯, 低温 (0~4℃) 避光保存	12h	1000	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
挥发性卤代烃	G (具聚四氟乙烯衬的硅橡胶垫的棕色螺口玻璃瓶或其他同类采样瓶)	如果水样含有余氯, 向采样瓶中加入 0.3~0.5g 抗坏血酸或硫代硫酸钠。采样时样品沿瓶壁注入, 防治气泡产生, 水样充满后不留液上空间, 如从自来水或有抽水设备的出水管取水时, 应先平缓放水 5~10min。水样采集后应立即放入 4℃ 左右冷藏箱内并保存	7d	40		所有样品均采集平行样	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 620-2011
挥发性石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	G (棕色, 带硅橡胶-聚四氟乙烯衬垫螺旋盖)	采样前, 需加入 0.3g 抗坏血酸于样品瓶中; 采集样品时, 使水样在瓶中溢流而不留气泡, 再加入数滴 1+9 的磷酸溶液, 使样品 pH≤2, 拧紧瓶盖, 贴上标签。每份样品应采集平行双样, 每批样品应至少带一个全程序空白。将采集好的样品立即置于 4℃ 避光冷藏保存	3d	40			水质 挥发性石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 893-2017
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	G (棕色, 磨口塞)	用采样瓶采集约 1000ml 样品, 加入 1+1 盐酸溶液酸化至 pH≤2, 所采样品于 4℃ 保存	14d (萃取)、40d (分析)	1000		当水样中石油烃含量过高时, 可适当减少采样体积	水质 可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法	HJ 894-2017
可吸附有机卤素 (AOX)	P 或 G	水样充满容器。用 HNO <sub>3</sub> , pH1~2; 1~5℃ 避光保存	5d	1000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃ 冷冻	1m	1000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G	玻璃瓶内灌满水样, 不留气泡。采样后, 尽快地进行分析, 如果需要贮存时, 浓 HNO <sub>3</sub> 调节水样的 pH 值在 1.5~2.0, 在	3d			尽快分析	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 微库仑法	GB/T 15959-1995

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		4℃下保存。如样品中含有氧化剂，采样后立即在每 100ml 水样中加入 5ml 0.2mol/L 亚硫酸钠溶液						
	G	样品瓶内应装满水样不得留有气泡。采样后应尽快分析。如必须贮存，用 HNO <sub>3</sub> 调节水样的 pH 值在 1.5~2.0 之间，于冰箱中冷藏	7d			尽快分析	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法	HJ/T 83-2001
有机氯	P 或 G	水样充满容器。用 HNO <sub>3</sub> ，pH1~2；1~5℃避光保存	5d	1000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	-20℃冷冻	1m	1000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
三卤甲烷类	G(带聚四氟乙烯薄膜的小瓶)	1~5℃冷藏，水样充满容器	14d	100		如果样品有残余氯，采样前 1L 样品加 80 mg Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
甲醇和丙酮	G(棕色，具硅橡胶-聚四氟乙烯衬垫螺旋盖)	采集样品时，不得用样品进行荡洗，应使样品在采样瓶中溢流且不留空间，取样时应尽量避免或减少样品在空气中的暴露。所有样品均采集平行双样。若样品中含有余氯，采样前，应向采样瓶中加入 25mg(精确至 0.001g) 抗坏血酸。若样品中余氯含量超过 5mg/L，应按比例增加抗坏血酸的加入量，余氯含量每增加 5mg/L，则应多加入 25mg(精确至 0.001g) 抗坏血酸。同时将实验室用水装于密闭的玻璃瓶中，带至采样现场，按上述步骤采集全程序空白样品，每批样品应带一个全	14d(酸化)、24h(未酸化)	40			水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	HJ 895-2017

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		程序空白。样品采集后, 应立即加入适量 1+1 盐酸溶液, 使样品 pH≤2, 拧紧瓶塞, 贴上标签, 立即放入冷藏箱中与 4℃ 以下冷藏运输。若样品加入盐酸溶液后有气泡产生, 须重新采样。重新采集的样品不加盐酸溶液保存, 样品标签上须注明未酸化						
甲醛	G	加入 0.2~0.5g/L 硫代硫酸钠除去残余氯; 1~5℃ 避光保存	24h	250	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G 或 P	1L 水样中加入 1ml 浓硫酸, 使样品 pH≤2	24h			采集时应使水样从瓶口溢出后盖上瓶塞塞紧	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ601-2011
	G	加入 0.2~0.5g/L 硫代硫酸钠除去残余氯, 低温 (0~4℃) 避光保存	24h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
三氯乙醛	G	中性条件下 2~5℃ 冷藏保存	3d				水质 三氯乙醛的测定 吡唑啉酮分光光度法	HJ/T 50-1999
邻苯二甲酸酯类	G	加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯; 1~5℃ 避光保存	24h	1000	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G	加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯, 低温 (0~4℃) 避光保存	24h	1000	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
邻苯二甲酸二甲(二丁、二辛)酯	G(带玻璃磨口塞的细口瓶)	采集水样用 1mol/L 盐酸或 1mol/L 氢氧化钠将 pH 值调整至 7.0 左右, 置于 0~4℃ 冰箱内保存	7d(萃取)、30d(分析测试))	100			水质 邻苯二甲酸二甲(二丁、二辛)酯的测定 液相色谱法	HJ/T 72-2001
多溴二苯醚	G(棕色, 具聚四氟乙烯内衬旋盖, 细口)	每升水加入 80mg 硫代硫酸钠, 4℃ 保存	14d(萃取)、28d(分析)	1000~4000			水质 多溴二苯醚的测定 气相色谱-质谱法	HJ 909-2017

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
卤代乙酸类化合物	G (棕色)	按每 100ml 水样加 1.0ml 的 10mg/ml 氯化铵溶液的比例, 使水样中氯化铵含量约为 100mg/L, 加入水样后, 盖好塞子, 振荡摇匀。每批样品至少应采集一个全程序空白。4℃ 冰箱冷藏、避光保存	7d (萃取)、 14d (分析测试)	100			水质 卤代乙酸类化合物的测定 气相色谱法	HJ 758-2015
胍	G	用 HCl 酸化到 1mol/L, 避光	24h	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G	采样后立即加酸或碱至中性	24h				水质 胍和甲基胍的测定 对二甲氨基苯甲醛分光光度法	HJ674-2013
甲基胍	G	采样后立即加酸或碱至中性	24h				水质 胍和甲基胍的测定 对二甲氨基苯甲醛分光光度法	HJ674-2013
偏二甲基胍		在水样中每 100ml 加入浓硫酸溶液 1ml	1d			当天测试为宜	水质 偏二甲基胍的测定 氨基亚铁氰化钠分光光度法	GB/T 14376-93
三乙胺	G	24 小时内测定, 否则加硫酸将样品调至 pH 值小于 2 保存					水质 三乙胺的测定 溴酚蓝分光光度法	GB/T 14377-93
二乙烯三胺							水质 二乙烯三胺的测定 水杨醛分光光度法	GB/T 14378-93
亚硝胺类化合物	G (硬质磨口或具聚四氟乙烯材质盖垫的螺纹口玻璃瓶)	样品应充满样品瓶并加盖密封, 于 4℃ 以下冷藏、避光保存和运输	7d (萃取)、 30d (分析测定)				水质 亚硝胺类化合物的测定 气相色谱法	HJ 809-2016
苯系物 (苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、	G	样品应充满瓶子, 并加盖瓶塞。采样水样后应尽快分析。如不能及时分析, 可在 4℃ 冰箱中保存	14d				水质 苯系物的测定 气相色谱法	GB/T 11890-89



测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯								
二硝基甲苯							水质 二硝基甲苯的测定 示波极谱法	GB/T 13901-92
苯胺						尽快现场测定	水质 氰化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659-2013
苯胺类化合物	G	保存不得超过 24 小时,若取样后不能及时进行测定,需置 4℃ 下保存,不得超过 2 周	2w	500			水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	GB/T 11889-89
	G (棕色,具聚四氟乙烯衬垫瓶盖)	水样充满样品瓶,不留空隙。样品采集后立即加入 10mol/L 氢氧化钠或 1+1 硫酸溶液,调节 pH 值在 6~8,4℃ 冷藏保存。如水样中有余氯,每 1000ml 样品中加入 80mg 硫代硫酸钠	7d (萃取)、40d (分析测定)	1000		包括 19 种苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 822-2017
氯苯	G (1L 玻璃细口瓶,具磨口瓶塞)	样品应充满瓶子,加盖密封,不得有气泡。采集后应尽快分析,如不能及时分析,可在 2~5℃ 冰箱中保存	7d	1000			水质 氯苯的测定 气相色谱法	HJ/T 74-2001
氯苯类化合物	G (棕色,用内衬聚四氟乙烯硅胶垫或铝箔垫的瓶盖密封)	样品充满采样瓶。采集的样品应尽快分析。如当天不能分析,采样时每升水样中加入 1.0ml 浓硫酸,于 2~5℃ 下保存	7d				水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法	HJ 621-2011
氯化溶剂	G (使用聚四氟乙烯瓶盖)	水样充满容器。1~5℃ 冷藏;用 HCl, pH1~2; 如果样品加氯, 250ml 水样加 20mgNa <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O	24h	250			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
酚类化合物	G	1~5℃ 避光。用磷酸调至 pH≤2, 加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯	24h	1000	I		水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G (棕色)	样品采集时不需用水样荡洗。	7d (萃取)、	1000			水质 酚类化合物的测	HJ 676-2013

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		加入适量(1+3)盐酸溶液将水样调节至 pH<2, 水样充满样品瓶并加盖密封, 在 4℃ 下避光保存	20d (分析测定)				定 液液萃取/气相色谱法	
	G (棕色磨口)	不能用水样预洗采样瓶。样品采集后, 用 (1+1) 硫酸溶液, 将水样调节至 pH≤2。水样应充满样品瓶并加盖密封, 4℃ 下避光保存	7d (萃取)、 20d (分析测定)				水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 744-2015
酚类	G	用 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> 调至 pH=2, 用 0.01~0.02g 抗坏血酸除去残余氯, 低温 (0~4℃) 避光保存	24h	1000	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
挥发酚	G	在样品采集现场, 用淀粉-碘化钾试纸检测样品中是否有游离氯等氧化剂的存在。若试纸变蓝, 应及时加入过量硫酸亚铁去除。采集后的样品应及时加磷酸至 pH 约 4.0, 并加适量硫酸铜, 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L, 以抑制微生物对酚类的生物氧化作用。采集后的样品应在 4℃ 下冷藏	24h	500			水质 挥发酚的测定 溴化容量法	HJ 502-2009
	G	在样品采集现场, 用淀粉-碘化钾试纸检测样品中是否有游离氯等氧化剂的存在。若试纸变蓝, 应及时加入过量硫酸亚铁去除。采集后的样品应及时加磷酸至 pH 约 4.0, 并加适量硫酸铜, 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L, 以抑制微生物对酚类的生物氧化作用。采集后的样品应在 4℃ 下冷藏	24h	500			水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
	G	样品采集后, 用浓磷酸调至 pH	24h				水质 挥发酚的测定 流	HJ 825-2017

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		值 2。或用 0.01g-0.02g 抗坏血酸除去残余氯，用氢氧化钠固定，使样品的 pH 值 $\geq$ 11。一般每升水样加入 0.5g 固体氢氧化钠，当水样酸度较高时，适当增加固体氢氧化钠用量。样品在 4℃ 下避光保存					动注射-4-氨基安替比林分光光度法	
苯酚指数	G	添加硫酸铜，磷酸酸化至 pH<4	21d	1000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
五氯酚	G (棕色)	每 100ml 水样中加入 1ml(1+9) 硫酸溶液和 0.5g 硫酸铜，在 4℃ 暗处保存。采样时若有余氯存在，应向每 100ml 水样中加入约 80mg 硫代硫酸钠，摇匀。样品应避免阳光直射	7d (萃取)、 30d (分析测定)				水质 五氯酚的测定 气相色谱法	HJ 591-2010
	G	样品采集后应即时加浓磷酸酸化至 pH4 以下。并加入适量 1g/L 硫酸铜，存放在硬质玻璃瓶中，贮于冰箱中避光保存	24h				水质 五氯酚的测定 藏红 T 分光光度法	GB/T 9803-88
单环芳香烃	G (带聚四氟乙烯薄膜)	水样充满容器。用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pH1~2。如果样品加氯，采样前 1L 水样加 80mgNa <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O	7d	500			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
多环芳烃	G (溶剂洗，带聚四氟乙烯瓶盖)	1~5℃ 冷藏。如果样品加氯，采样前 1L 样品加 80mgNa <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O	7d	500		尽可能现场萃取	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	G (棕色玻璃细口瓶)	采样前不能用水样预洗采样瓶，采样瓶要完全注满，不留气泡。若是水中有残余氯存在，要在每升水中加入 80mg 硫代硫酸钠除氯。样品采集后应避光于 4℃ 以下冷藏	7d (萃取)、 40d (分析测定)	1000 或 2000			水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009
苯并 (a)	G	水样应贮于玻璃瓶中并避光，	24h (萃取)				水质 苯并 (a) 芘的测	GB/T 11895-89

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
芘		当日(24小时内)用环己烷萃取					定 乙酰化滤纸层析荧光分光光度法	
多氯联苯	G(溶剂洗,带聚四氟乙烯瓶盖)	1~5℃冷藏。不能用水样冲洗采样容器,如果样品有残余氯,采样前 1000ml 样品加 80mgNa <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O	7d	1000		尽可能现场萃取	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
多氯联苯	G(1L、2L或10L棕色具磨口塞玻璃瓶)	水样充满样品瓶。在4℃下避光保存,7天内完成萃取					水质 多氯联苯的测定气相色谱-质谱法	HJ 715-2014
二噁英类	对二噁英类无吸附作用不锈钢或玻璃材质可密封器具	水质样品应密封遮光运输,并尽快进行分析测定。如不能立即开展分析测定工作,应使水质样品保存在4~10℃的暗冷处,并尽快进行分析测定			玻璃容器用甲醇(或丙酮)及甲苯(或二氯甲烷)充分清洗		水质 二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.1—2008
硝基苯类化合物	G(具塞磨口玻璃瓶)			1000			水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法	HJ 648-2013
	G(具磨口塞的棕色玻璃细口瓶)	若水样不能在24小时内测定,需加入浓硫酸调节pH≤3。样品必须在7天内萃取,萃取液4℃下避光保存,应在30天内进行分析	7d(萃取)、30d(分析测定)	1000			水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法	HJ 592-2010
	G(1~4L棕色具聚四氟乙烯衬垫的螺口玻璃瓶)	采集样品时,不要用水样预洗采样瓶。水样应充满采样瓶并加盖密封。若水中有残余氯存在,要在每升水中加入80g硫代硫酸钠除氯。样品采集后应避光于4℃冷藏,在7天内完成萃取,在40天内完成分析	7d(萃取)、40d(分析测定)				水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 716-2014
有机金属化合物	G	1~5℃冷藏	7d	500		萃取应带离现场	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
吡啶	G(玻璃磨口)	瓶内注满水样,赶出气泡,塞	48h				水质 吡啶的测定 气相	GB/T 14672-93

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
	瓶)	紧瓶塞(瓶塞不能使用橡皮塞或木塞)。最后置于2~5℃冰箱中保存					色谱法	
乙腈	G(带聚四氟乙烯衬垫螺旋盖的棕色宽口瓶)	采集的样品应充满采样瓶并加盖密封。每批次样品至少带一个全程序空白。样品采集后应于4℃以下冷藏、避光、密封保存和运输。样品存放区域应无有机物干扰	6d	40			水质 乙腈的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 788-2016
							水质 乙腈的测定 直接进样/气相色谱法	HJ 789-2016
丙烯腈	G	用玻璃瓶采集样品, 样品应充满瓶子, 并加盖瓶塞, 不得有气泡。采集水样后应尽快分析。如不能及时分析, 可在2~5℃冰箱中保存, 不得超过24小时	24h				水质 丙烯腈的测定 气相色谱法	HJ/T 73-2001
	G(棕色, 具硅橡胶-聚四氟乙烯衬垫螺旋盖)	采样前, 须加入0.3g抗坏血酸于样品瓶中; 采集样品时, 应使水样在样品瓶中溢流而不留气泡, 再加入数滴1+9(V/V)磷酸溶液固定, 使样品的pH值为4~5, 拧紧瓶盖。样品采集后应于4℃以下冷藏、避光、密封保存和运输	5d	40			水质 丙烯腈和丙烯醛的测定 吹扫捕集-气相色谱法	HJ 806-2016
丙烯醛	G(棕色, 具硅橡胶-聚四氟乙烯衬垫螺旋盖)	采样前, 须加入0.3g抗坏血酸于样品瓶中; 采集样品时, 应使水样在样品瓶中溢流而不留气泡, 再加入数滴1+9(V/V)磷酸溶液固定, 使样品的pH值为4~5, 拧紧瓶盖。样品采集后应于4℃以下冷藏、避光、密封保存和运输	5d	40			水质 丙烯腈和丙烯醛的测定 吹扫捕集-气相色谱法	HJ 806-2016
丙烯酰胺	G(磨口玻璃瓶或具有特氟龙材质隔	2~5℃下保存	7d(萃取)、 30d(分析测定)	250			水质 丙烯酰胺的测定 气相色谱法	HJ697-2014

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
	垫的棕色螺纹口玻璃瓶)							
丁基黄原酸	G (棕色)	采集后立即用 0.01mol/L 盐酸溶液或 0.01mol/L 氢氧化钠溶液将水样 pH 调至中性, 4℃左右冷藏保存	3d				水质 丁基黄原酸的测定 紫外分光光度法	HJ 756-2015
	G (棕色, 螺旋盖具聚四氟乙烯涂层的密封垫)	每份样品至少采集两瓶。采集样品时, 将样品缓慢导入样品瓶, 接近满瓶时, 加入ρ(NaOH)=40g/L 氢氧化钠溶液, 使样品 pH 在 10 左右, 最后加满密封。样品采集 4℃左右冷藏、避光保存和运输, 1d 内分析完毕。若不能及时分析, 应加 5~20mg 硫代硫酸钠, 4℃左右冷藏、避光条件下可保存两周。样品存放区域应无二氧化硫干扰	1d (不加硫代硫酸钠)、14d (硫代硫酸钠)	40		本标准不适用于含盐量高于 25g/L 的高盐工业废水以及存在代森锌(锰)类农药或二乙基二硫代氨基甲酸盐(如: 铜试剂)等物质水样的测定。若水样中检出丁基黄原酸, 必要时可选用其他分析方法进一步确认	水质 丁基黄原酸的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 896-2017
松节油	G (硬质磨口玻璃瓶或具有特氟龙材质隔垫的棕色螺口玻璃瓶)	4℃下保存	7d (萃取)、2d (测定)	250			水质 松节油的测定 气相色谱法	HJ 696-2014
	G (棕色, 带聚四氟乙烯衬垫螺旋盖, 宽口)	将样品沿壁缓慢导入样品瓶, 直至满瓶, 应尽量减少由于搅动引起的松节油逸出, 并避免将空气气泡引入采样瓶。注: 样品中不能加入酸。样品采集后 1~5℃冷藏运输。运回实验	2d	40			水质 松节油的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 866-2017

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		室后尽快分析，否则应在1~5℃冷藏保存						
黑索今	G (棕色)	样品应采集于棕色玻璃瓶中，低温2~5℃保存	5d				水质 黑索今的测定 分光光度法	GB/T 13900-92
梯恩梯	G (棕色)	0~4℃下避光保存	5d				水质 梯恩梯的测定 亚硫酸钠分光光度法	HJ 598-2011
	G (棕色)	0~4℃下避光保存	5d				水质 梯恩梯的测定 N-氯代十六烷基吡啶-亚硫酸钠分光光度法	HJ 599-2011
梯恩梯、黑索今、地恩梯	G (棕色)	0~4℃下避光保存 萃取液4℃下避光保存	7d (萃取)、 30d (分析测定)			填充柱	水质 梯恩梯、黑索今、地恩梯的测定 气相色谱法	HJ 600-2011
硝化甘油							水质 硝化甘油的测定 示波极谱法	GB/T 13902-92
彩色显影剂总量	G (棕色)	样品充满玻璃瓶，避免光、热和剧烈振动；取样后应立即分析，若不能当天测定，应按1000ml样品中加入0.1g亚硫酸钠的比例加入亚硫酸钠保护剂，于0~4℃冷藏保存	48h				水质 彩色显影剂总量的测定 169 成色剂分光光度法 (暂行)	HJ 595-2010
显影剂及其氧化物总量	G (棕色磨口) 或 P	避免光、热和剧烈振动；取样后应立即分析，否则应按1000ml样品中加入0.1g硫代硫酸钠的比例加入硫代硫酸钠保护剂，于0~4℃保存	48h				水质 显影剂及其氧化物总量的测定 碘-淀粉分光光度法 (暂行)	HJ 594-2010
急性毒性	G (带有聚四氟乙烯衬垫)	采集水样时，瓶内应充满水样不留空气。采样后用塑胶带将瓶口密封。毒性测定应在采样后6小时内进行。否则应在2~5℃下保存样品，但不得超过24小时。报告中应写明水样采集时间和测定时间。对于含固体悬浮物的样品须离心或过滤	24h				水质 急性毒性的测定 发光细菌法	GB/T 15441-1995

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
		去除, 以免干扰测定						
细菌总数、大肠菌总数、粪大肠菌、粪链球菌、沙门氏菌、志贺氏菌等	灭菌容器 G	1~5℃冷藏 取氯化或溴化过的水样时, 所用的样品瓶消毒之前, 按每125ml 加入 0.1ml10% (m/m) 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 的水样, 应在容器消毒之前, 按每125ml 容积加入 0.3ml 的 15% (m/m) EDTA	尽快				水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
总大肠菌群和粪大肠菌群		与其他项目一同采样时, 先单独采集微生物样品, 采样瓶不得用水样洗涤, 按无菌操作的要求采集水样约 200ml 于灭菌的采样瓶中。采集地表水、废水样品及一定深度的水样时, 可使用灭菌过的专用采样装置采样。在同一采样点进行分层采样时, 应上而下进行, 以免不同层次的搅扰。采样后 2 小时内检测, 否则, 需 10℃以下冷藏并不得超过 6 小时。实验室接样后, 不能立即开展检测的, 应将样品放入 0~4℃冰箱并 2 小时内测定。如果采集含有余氯或经过加氯处理的水样, 需在采样瓶灭菌前加入 0.10g/ml 硫代硫酸钠溶液 0.2ml, 如果采集的是重金属离子含量较高的水样, 则在灭菌前加入 0.15g/ml EDTA-Na <sub>2</sub> 溶液 0.6ml	6h	250	采样器具和采样瓶按无菌操作要求包扎, 121℃高压蒸汽灭菌 20min, 烘干备用		水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法	HJ 755-2015



测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
粪大肠菌群							水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行）	HJ/T 347-2007
蛔虫卵	P	常温下运回实验室，立即进行过滤和沉淀		10L			水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法	HJ 775-2015
微生物	G	加入硫代硫酸钠至 0.2~0.5g/L 除去残余物，4℃保存，低温（0~4℃）避光保存	12h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
生物	G.P.	不能现场测定时用甲醛固定，低温（0~4℃）避光保存	12h	250	I		地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
α放射性	P	用 HNO <sub>3</sub> 酸化，pH 1~2	1m	2000		如果样品已蒸发，不酸化	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	1~5℃暗处冷藏	1m	2000		如果样品已蒸发，不酸化	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P	采样前将采样设备清洗干净，并用原水冲洗 3 遍采样聚乙烯桶。样品采集后，按每升样品加入 20ml（1+1）硝酸溶液酸化样品，以减少放射性物质被器壁吸收所造成的损失。如果要测量澄清的样品，可通过过滤或静置使悬浮物下沉后，取上清液	2月	6000			水质 总 α 放射性的测定 厚源法	HJ 898-2017
总β放射性	P	采样前将采样设备清洗干净，并用原水冲洗 3 遍采样聚乙烯桶。样品采集后，按每升样品加入 20ml（1+1）硝酸溶液酸化样品，以减少放射性物质被器壁吸收所造成的损失。如果要测量澄清的样品，可通过过滤或静置使悬浮物下沉后，取上清液	2月	6000			水质 总 β 放射性的测定 厚源法	HJ 899-2017

测试项目	采样容器 <sup>1</sup>	采集保存方法	可保存时间 <sup>2</sup>	最少采样量/ml	容器洗涤方法 <sup>3, 4</sup>	备注	标准名称	标准编号
β放射性 (放射碘除外)	P	用 HNO <sub>3</sub> 酸化, pH 1~2	1m	2000		如果样品已蒸发, 不酸化	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
γ放射性	P		2d	5000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
铀	P		1m	2000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
氡同位素 镭(氡生长测定法)	BG		2d	2000		最少 4w	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
放射碘	P	1L 水样加入 2~4ml 次氯酸钠溶液 (10%), 确保过量氯	2d	3000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
放射性铯	P		2d	5000			水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
放射性锶	P		1m	1000		最少 2w	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
含氡水	P		2m	250		样品需分析前蒸馏	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
镭	P		2m	2000		最少 4w	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
铀	酸洗 P 或酸洗 BG	用 HNO <sub>3</sub> , pH1~2	1m	200		物理、化学及生化分析指标的保存技术	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	P		1m	2000		放射学分析的保存技术	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009

注 1: P 为聚乙烯瓶 (桶), G 为硬质玻璃瓶, BG 为硼硅酸盐玻璃瓶。

注 2: min: 分钟; h: 小时; d: 天; w: 周; m: 月。

注 3: I、II、III、IV 表示四种洗涤方法。I: 洗涤剂洗一次, 自来水洗三次, 蒸馏水洗一次。II: 洗涤剂洗一次, 自来水洗二次, (1+3) HNO<sub>3</sub> 荡洗一次, 自来水洗三次, 蒸馏水洗一次。III: 洗涤剂洗一次, 自来水洗二次, (1+3) HNO<sub>3</sub> 荡洗一次, 自来水洗三次, 去离子水洗一次。IV: 铬酸液洗一次, 自来水洗三次, 蒸馏水洗一次。如果采集污水样品可省去用蒸馏水、去离子水的步骤。

注 4: 对于采集微生物和生物的采样容器, 须经 160℃ 干热灭菌 2h。经灭菌的微生物和生物采样容器必须在两周内使用, 否则应重新灭菌。经 121℃ 高压蒸汽灭菌 15min 的采样容器, 如不立即使用, 应于 60℃ 将瓶内冷凝水烘干, 两周内使用。细菌检测项目采样时不能用水样冲洗采样容器, 不能采混合水样, 应单独采样。

附表2 现行国家水污染物排放标准污水监测项目

序号	排放标准名称(编号)	污水监测项目
1	船舶工业污染物排放标准(GB 4286-84)	pH值、氰化物(以CN <sup>-</sup> 计)、六价铬(以Cr <sup>6+</sup> 计)、三价铬(以Cr <sup>3+</sup> 计)、锌及其化合物(以Zn <sup>2+</sup> 计)、铜及其化合物(以Cu <sup>2+</sup> 计)、镍及其化合物(以Ni <sup>2+</sup> 计)、镉及其化合物(以Cd <sup>2+</sup> 计)
2	海洋石油开发工业含油污水排放标准(GB 4914-85)	石油类
3	肉类加工工业水污染物排放标准(GB 13457-92)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、动植物油、氨氮、大肠菌群数
4	航天推进剂水污染物排放与分析方法标准(GB 14374-93)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、氨氮、氰化物、甲醛、苯胺类、肼、一甲基肼、偏二甲基肼、三乙胺、二乙烯三胺
5	污水综合排放标准(GB 8978-1996)	2, 4, 6-三氯酚、2, 4-二氯酚、2, 4-二硝基氯苯、pH值、氨氮、苯、苯胺类、苯并(a)芘、苯酚、丙烯腈、彩色显影剂、动植物油、对-二甲苯、对-二氯苯、对硫磷、对-硝基氯苯、粪大肠菌群数、粪大肠菌群数、氟化物、化学需氧量、挥发酚、甲苯、甲基对硫磷、甲醛、间-二甲苯、间-甲酚、监测项目、可吸附有机卤化物(AOX)、乐果、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、邻-二甲苯、邻-二氯苯、磷酸盐、硫化物、六价铬、氯苯、马拉硫磷、三氯甲烷、三氯乙烯、色度、色度(稀释倍数)、石油类、四氯化碳、四氯乙烯、烷基汞、五氯酚及五氯酚钠(以五氯酚计)、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、显影剂及氧化物总量、硝基苯类、悬浮物、乙苯、阴离子表面活性剂(LAS)、有机磷农药(以P计)、元素磷、元素磷、总α放射性、总β放射性、总镉、总铬、总汞、总锰、总镍、总铍、总铅、总氰化合物、总砷、总铜、总铜、总硒、总锌、总银、总有机碳、总余氯
6	污水海洋处置工程污染控制标准(GB 18486-2001)	pH值、悬浮物、总α放射性、总β放射性、大肠菌群、粪大肠菌群、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、石油类、动植物油类、挥发性酚、总氰化物、硫化物、氟化物、总氮、无机氮、氨氮、总磷、总铜、总锌、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银、总硒、苯并(a)芘、有机磷农药(以P计)、苯系物、氯苯类、甲醛、苯胺类、硝基苯类、丙烯腈、阴离子表面活性剂(LAS)、总有机碳(TOC)
7	畜禽养殖业污染物排放标准(GB 18596-2001)	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、悬浮物、氨氮、总磷(以P计)、粪大肠菌群数、蛔虫卵
8	兵器工业水污染物排放标准 火炸药(GB 14470.1-2002)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、色度、铅、总硝基化合物(梯恩梯(TNT)、二硝基甲苯(DNT)、硝化甘油(NG)、黑索今(RDX)
9	兵器工业水污染物排放标准 火工药剂(GB 14470.2-2002)	pH值、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、总铅、硫氰酸盐(以SCN <sup>-</sup> 计)、铁(II、III)氰络合物(以[Fe(CN) <sub>6</sub> ] <sup>3-</sup> 计)、叠氮化钠(以N <sup>3-</sup> 计)、肼(以N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 计)、色度、硝基酚类(以苦味酸计)、硫化物(以S <sup>2-</sup> 计)
10	城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918-2002)	化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮(以N计)、氨氮(以N计)、总磷(以P计)、色度、pH值、粪大肠菌群数、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银、总铜、总锌、总锰、总硒、苯并(a)芘、挥发酚、总氰化物、硫化物、甲醛、苯胺类、总硝基化合物、有机磷农药(以P计)、马拉硫磷、乐果、对硫磷、甲基对硫磷、五氯酚、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、邻-二甲苯、对-二甲苯、间-二甲苯、乙苯、氯苯、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯、对硝基氯苯、2, 4-二硝基氯苯、苯酚、间-甲酚、2, 4-二氯酚、2, 4, 6-三氯酚、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、丙烯腈、可吸附有机卤化物(AOX, 以Cl计)
11	味精工业污染物排放标准	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、氨氮、

序号	排放标准名称(编号)	污水监测项目
	(GB 19431-2004)	pH 值
12	医疗机构水污染物排放标准 (GB 18466-2005)	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌、pH 值、化学需氧量 (COD)、生化需氧量 (BOD)、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银、总α、总β、总余氯
13	啤酒工业污染物排放标准 (GB 19821-2005)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、总磷、氨氮
14	皂素工业水污染物排放标准 (GB 20425-2006)	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、氨氮、氯化物 (Cl <sup>-</sup> )、总磷、pH 值、色度
15	煤炭工业污染物排放标准 (GB 20426-2006)	总汞、总铬、总镉、六价铬、总铅、氟化物、总砷、总α放射性、总锌、总β放射性、pH 值、总悬浮物、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、石油类、总铁、总锰
16	制浆造纸工业水污染物排放标准 (GB 3544-2008)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、可吸附有机卤化物 (AOX)、二噁英
17	杂环类农药工业水污染物排放标准 (GB 21523-2008)	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、总磷、总氮、氨氮、总氰化合物、氟化物、甲醛、甲苯、氯苯、可吸附有机卤化物 (AOX)、苯胺类、2-氯-5-氯甲基吡啶、咪唑烷、吡虫啉、三唑酮、对氯苯酚、多菌灵、邻苯二胺、吡啶、百草枯离子、2, 2', 2''-三联吡啶、莠去津、氟虫腈
18	电镀污染物排放标准 (GB 21900-2008)	pH 值、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总铜、总锌、总铁、总铝、总氰化物 (以 CN <sup>-</sup> 计)、悬浮物、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类
19	羽绒工业水污染物排放标准 (GB 21901-2008)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、动植物油
20	合成革与人造革工业污染物排放标准 (GB 21902-2008)	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、甲苯、二甲基甲酰胺 (DMF)
21	发酵类制药工业水污染物排放标准 (GB 21903-2008)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)、总锌、总氰化物
22	化学合成类制药工业水污染物排放标准 (GB 21904-2008)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮 (以 N 计)、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)、总铜、总锌、总氰化物、挥发酚、硫化物、硝基苯类、苯胺类、二氯甲烷、总汞、烷基汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍
23	提取类制药工业水污染物排放标准 (GB 21905-2008)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、动植物油、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)
24	中药类制药工业水污染物排放标准 (GB 21906-2008)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、动植物油、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、总氰化物、急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)、总汞、总砷
25	生物工程类制药工业水污染物排放标准 (GB 21907-2008)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、动植物油、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、甲醛、乙腈、总余氯 (以 Cl 计)、粪大肠菌群数、总有机碳 (TOC)、急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)
26	混装制剂类制药工业水污染物排放标准 (GB 21908-2008)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)
27	制糖工业水污染物排放标准 (GB 21909-2008)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷
28	淀粉工业水污染物排放标准 (GB 25461-2010)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、总氰化物 (以木薯为原料)
29	酵母工业水污染物排放标准 (GB 25462-2010)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷
30	油墨工业水污染物排放标准 (GB 25463-2010)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、石油类、动植物油、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、苯

序号	排放标准名称(编号)	污水监测项目
		胺类、总铜、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、总有机碳(TOC)、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总铅
31	陶瓷工业污染物排放标准(GB 25464-2010)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、氟化物、总铜、总锌、总钡、总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍、可吸附有机卤化物(AOX)
32	铝工业污染物排放标准(GB 25465-2010)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、氟化物(以F计)、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氰化物、硫化物、挥发酚
33	铅、锌工业污染物排放标准(GB 25466-2010)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、悬浮物、氨氮(以N计)、总磷(以P计)、总氮(以N计)、总锌、总铜、硫化物、氟化物、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬
34	铜、镍、钴工业污染物排放标准(GB 25467-2010)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、氟化物(以F计)、总氮、总磷、氨氮、总锌、石油类、总铜、硫化物、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总钴
35	镁、钛工业污染物排放标准(GB 25468-2010)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、石油类、总氮、总磷、氨氮、总铜、总铬、六价铬
36	硝酸工业污染物排放标准(GB 26131-2010)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷
37	硫酸工业污染物排放标准(GB 26132-2010)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、硫化物、总砷、总铅、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、氟化物
38	弹药装药行业水污染物排放标准(GB 14470.3-2011)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、梯恩梯(TNT)、地恩梯(DNT)、黑索今(RDX)、石油类、色度、总磷、总氮、氨氮、阴离子表面活性剂
39	磷肥工业水污染物排放标准(GB 15580-2011)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、悬浮物、氟化物(以F计)、总磷(以P计)、总氮、氨氮、总砷
40	稀土工业污染物排放标准(GB 26451-2011)	pH值、悬浮物、氟化物(以F计)、石油类、化学需氧量(COD)、总磷、总氮、氨氮、总锌、钍、铀总量、总镉、总铅、总砷、总铬、六价铬
41	钒工业污染物排放标准(GB 26452-2011)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、硫化物、氨氮、总氮、总磷、氯化物(以Cl <sup>-</sup> 计)、石油类、总锌、总铜、总镉、总铬、六价铬、总钒、总铅、总砷、总汞
42	汽车维修业水污染物排放标准(GB 26877-2011)	pH值、悬浮物、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、石油类、阴离子表面活性剂(LAS)、氨氮、总氮、总磷
43	发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准(GB 27631-2011)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、色度、总氮、总磷、氨氮
44	橡胶制品工业污染物排放标准(GB 27632-2011)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌
45	纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)	pH值、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、悬浮物、色度、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)、硫化物、六价铬、苯胺类
46	钢铁工业水污染物排放标准(GB 13456-2012)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜、总砷、六价铬、总铬、总铅、总镍、总镉、总汞
47	炼焦化学工业污染物排放标准(GB 16171-2012)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、总氮、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、苯、氰化物、多环芳烃(PAHs)、苯并(a)芘
48	铁矿采选工业污染物排放标准(GB 28661-2012)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌、总铜、总锰、总硒、总铁、硫化物、氟化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银
49	铁合金工业污染物排放标准(GB 28666-2012)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、总锌、六价铬、总铬
50	缫丝工业水污染物排放标准(GB 28936-2012)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油
51	毛纺工业水污染物排放标准(GB 28937-2012)	pH值、悬浮物、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、总磷、总氮、氨氮、动植物油
52	麻纺工业水污染物排放标准	pH值、色度、悬浮物、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量

序号	排放标准名称(编号)	污水监测项目
	(GB 28938-2012)	(COD <sub>Cr</sub> )、总磷、总氮、氨氮、可吸附有机卤素(AOX)
53	合成氨工业水污染物排放标准(GB 13458-2013)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、悬浮物、氨氮、挥发酚、硫化物、氰化物、石油类、总氮、总磷
54	柠檬酸工业水污染物排放标准(GB 19430-2013)	pH值、色度、悬浮物、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总磷、总氮
55	电池工业污染物排放标准(GB 30484-2013)	pH值、总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴、悬浮物、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、氟化物(以F计)
56	制革及毛皮加工工业水污染物排放标准(GB 30486-2013)	pH值、色度、悬浮物、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、动植物油、硫化物、氨氮、总氮、总磷、氯离子、总铬、六价铬
57	锡、锑、汞工业污染物排放标准(GB 30770-2014)	pH值、氨氮、氟化物、化学需氧量、硫化物、六价铬、石油类、悬浮物、总氮、总镉、总汞、总磷、总铅、总砷、总锑、总铜、总锡、总锌
58	石油炼制工业污染物排放标准(GB 31570-2015)	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、硫化物、挥发酚、总钒、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、乙苯、总氰化物、苯并(a)芘、总铅、总砷、总镍、总汞、烷基汞
59	石油化学工业污染物排放标准(GB 31571-2015)	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总钒、总铜、总锌、氰化物、可吸附有机卤化物(AOX)、苯并(a)芘、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、苯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,3-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、三溴甲烷、氯丁二烯、三氯甲烷、四氯化碳、二氯甲烷、环氧氯丙烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,3-二氯乙烯、六氯丁二烯、1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,5-二氯苯、三氯苯、四氯苯、异丙苯、多氯联苯、氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、丙烯酰胺、吡啶、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、苯胺类、氯苯、甲醛、三氯乙醛、丙烯醛、多环芳烃、邻苯二甲酸二辛酯、邻苯二甲酸二丁酯、硝基苯类、丙烯腈、二噁英
60	合成树脂工业污染物排放标准(GB 31572-2015)	pH值、悬浮物、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、苯乙烯、丙烯腈、环氧氯丙烷、苯酚、双酚A、甲醛、乙醛、氟化物、总氰化物、丙烯酸、苯、甲苯、乙苯、氯苯、1,4-二氯苯、二氯甲烷、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬
61	无机化学工业污染物排放标准(GB 31573-2015)	pH值、悬浮物、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、硫化物、石油类、氟化物、总铜、总锌、总锰、总钡、总镉、总钴、总锡、总锑、总砷、总汞、总镉、总铅、六价铬、总银、总铬、总镍、总铈、总α放射性、总β放射性
62	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准(GB 31574-2015)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌、硫化物、总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总锑、总汞
63	烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准(GB 15581-2016)	pH值、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、氯乙烯、硫化物、活性氯、总钡、总汞、总镍
64	船舶水污染物排放控制标准(GB 3552-2018)	pH值、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、耐热大肠菌群数、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、总氯(总余氯)、石油类、总氮、氨氮、总磷