

# 团 体 标 准

T/CHES 52—2021

---

## 水质 氰化物的测定 连续流动分析 分光光度法

Water quality—Determination of cyanide—  
Continuous flow analysis(CFA) spectrophotometryic

2021-09-29 发布

2021-12-01 实施

---

中国水利学会 发 布

## 中国水利学会标准发布公告

# 关于批准发布《大中型泵站运行管理规程》 等 11 项团体标准的公告

水学〔2021〕128 号

经理事长专题办公会批准,决定发布《大中型泵站运行管理规程》等 11 项团体标准,现予以公告。  
标准自 2021 年 12 月 1 日起实施。

序号	标准名称	标准编号	批准日期	实施日期
1	大中型泵站运行管理规程	T/CHES 51—2021	2021.9.29	2021.12.1
2	水质 氧化物的测定 连续流动分析分光光度法	T/CHES 52—2021	2021.9.29	2021.12.1
3	水质监测分析方法标准编制技术导则	T/CHES 53—2021	2021.9.29	2021.12.1
4	取水权交易可行性报告编制导则	T/CHES 54—2021	2021.9.29	2021.12.1
5	技术供水系统沼蛤防治导则	T/CHES 55—2021	2021.9.29	2021.12.1
6	输水工程沼蛤防治系统技术导则	T/CHES 56—2021	2021.9.29	2021.12.1
7	河道崩岸监测规范	T/CHES 57—2021	2021.9.29	2021.12.1
8	时域反射法土壤水分监测仪	T/CHES 58—2021	2021.9.29	2021.12.1
9	组合式金属防洪挡板安装、验收及维护规范	T/CHES 59—2021	2021.9.29	2021.12.1
10	牧区水草畜平衡计算与评价技术规范	T/CHES 60—2021	2021.9.29	2021.12.1
11	声学多普勒流量测验规范	T/CHES 61—2021	2021.9.29	2021.12.1

中国水利学会  
2021 年 10 月 8 日

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 方法原理 ..... 1

    4.1 连续流动分析仪工作原理 ..... 1

    4.2 总氰化物化学反应原理 ..... 2

    4.3 游离氰化物化学反应原理 ..... 2

5 试剂和材料 ..... 2

6 仪器和设备 ..... 4

7 样品 ..... 4

    7.1 样品采集 ..... 4

    7.2 样品保存 ..... 4

8 分析步骤 ..... 4

    8.1 消除干扰 ..... 4

    8.2 仪器调试 ..... 5

    8.3 校准曲线绘制 ..... 5

    8.4 样品测定 ..... 5

9 结果计算与表示 ..... 5

    9.1 结果计算 ..... 5

    9.2 结果表示 ..... 5

10 精密度和正确度 ..... 6

    10.1 精密度 ..... 6

    10.2 正确度 ..... 6

11 质量保证和质量控制 ..... 6

    11.1 质量保证 ..... 6

    11.2 质量控制 ..... 6

12 废物处理 ..... 7

13 注意事项 ..... 7

附录 A（资料性） 方法的精密度和正确度 ..... 8

参考文献 ..... 9

## 前 言

根据中国水利学会团体标准制修订计划安排,本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件共分为 13 章和 1 个附录,主要内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、方法原理、试剂和材料、仪器和设备、样品、分析步骤、结果计算与表示、精密度和正确度、质量保证和质量控制、废物处理和注意事项等。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国水利学会归口。执行过程中如有意见或建议,请寄送至中国水利学会(地址:北京市西城区白广路二条 16 号,邮编 100053),以便今后修订时参考。

本文件主编单位:中国水利水电科学研究院、辽宁省河库管理服务中心(辽宁省水文局)。

本文件参编单位:长江水利委员会水文局。

本文件主要起草人:万晓红、李云鹏、吴文强、徐东昱、钱宝、赵雪松、张盼伟、李耀伟、李昆、葛秋、白伟锋、赵晓辉、田英、李保、梁铠、孔维玮。

# 水质 氰化物的测定 连续流动分析 分光光度法

警示:氰化物属于剧毒物质,操作时应按规定使用防护设备,如通风厨、防护服、抗溶剂手套等,避免实验人员与这些化合物的直接接触,检测后的残渣废液应按照危险废物处理。

## 1 范围

本文件规定了测定水中氰化物的连续流动分析分光光度法。

本文件适用于地表水、地下水和饮用水中氰化物的测定。生活污水和工业废水可参照使用。

当检测池光程为 50 mm 时,本方法的检出限为 0.000 5 mg/L,测定范围为 0.002 mg/L ~ 0.500 mg/L。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 5750.2 生活饮用水标准检验方法 水样的采集与保存

SL 219 水环境监测规范

HJ 91.1 污水监测技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**游离氰化物 free cyanide**

除铁、铜、镍、钴的氰络合物以及硫氰化物以外,所有简单氰化物和锌氰络合物的总和。

注:简单氰化物多为碱金属、碱土金属以及铵的氰化物。

### 3.2

**总氰化物 total cyanide**

除钴氰络合物和硫氰化物以外,所有有机氰化物、游离氰化物以及绝大部分络合氰化物的总和。

## 4 方法原理

### 4.1 连续流动分析仪工作原理

试样与试剂在蠕动泵的推动下进入化学反应模块,在密闭的管路中连续流动,被气泡按一定间隔规律地隔开,并按特定的顺序和比例混合、在线紫外消解(总氰化物适用)、蒸馏、加热反应,显色反应完全后进入流动检测池进行光度检测。