

团 体 标 准

T/CHES 75—2022

水质 化学需氧量的测定 连续流动分析分光光度法

Water quality—Determination of the chemical oxygen demand—
Continuous flow analysis spectrophotometric method

2022-09-29 发布

2022-12-01 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《机关节水评价规范》 等 10 项团体标准的公告

水学〔2022〕141 号

经理事长专题办公会批准,决定发布《机关节水评价规范》等 10 项团体标准,现予以公告。
标准自 2022 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	机关节水评价规范	T/CHES 68—2022	2022.9.29	2022.12.1
2	抗旱需水分析技术导则	T/CHES 69—2022	2022.9.29	2022.12.1
3	内陆干旱半干旱区季节性河流生态流量 (水量)确定技术导则	T/CHES 70—2022	2022.9.29	2022.12.1
4	水功能区限制排污安全余量计算方法	T/CHES 71—2022	2022.9.29	2022.12.1
5	蒸渗仪	T/CHES 72—2022	2022.9.29	2022.12.1
6	蒸渗仪安装技术规程	T/CHES 73—2022	2022.9.29	2022.12.1
7	蒸渗仪法水文实验要素观测规范	T/CHES 74—2022	2022.9.29	2022.12.1
8	水质 化学需氧量的测定 连续流动分 析分光光度法	T/CHES 75—2022	2022.9.29	2022.12.1
9	水利工程白蚁灯光诱杀技术导则	T/CHES 76—2022	2022.9.29	2022.12.1
10	水利水电工程钻孔可视化探测规程	T/CHES 77—2022	2022.9.29	2022.12.1

中国水利学会
2022 年 9 月 30 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 化学反应原理	1
5 干扰和消除	1
6 试剂和材料	2
7 仪器和设备	2
8 样品	2
8.1 样品的采集与保存	2
8.2 样品的制备	2
9 分析步骤	3
9.1 仪器调试	3
9.2 校准	3
9.3 样品的测定	3
10 结果计算与表示	3
10.1 结果计算	3
10.2 结果表示	3
11 精密度和正确度	3
11.1 精密度	3
11.2 正确度	4
12 质量保证和质量控制	4
12.1 校准	4
12.2 空白试验	4
12.3 平行样	4
12.4 加标回收	4
13 注意事项	4
14 废液处理	4
附录 A (资料性) 精密度和正确度数据表	5
参考文献	6

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》、GB/T 20001.4—2015《标准编写规则 第 4 部分:试验方法标准》和 T/CHES 53—2021《水质监测分析方法标准编制技术导则》的规定起草。

本文件共分为 14 章和 1 个附录,主要包括连续流动分析分光光度法测定水中化学需氧量的测定范围、方法原理、水样中氯离子的干扰消除、方法测定所用的试剂和材料、样品的采集与保存以及具体的分析步骤等。

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:辽宁省河库管理服务中心(辽宁省水文局)、中国水利水电科学研究院。

本文件主要起草人:吕宝阔、万晓红、张家权、葛秋、吴迪、李昆、何雨曦、孙婧妍、李云鹏、温树影、李旭春、吴艳春、金玉嫣、吴文强、张悦、吴迪、陈军、李荧荧、孙大明、毛玉凤、夏春龙、李长宏、李慧、习丽丽。

水质 化学需氧量的测定

连续流动分析分光光度法

1 范围

本文件规定了测定地表水中化学需氧量的连续流动分析分光光度法。

本文件适用于地表水中化学需氧量的测定。

本文件的检出限为 1.3 mg/L,测定下限为 5.2 mg/L。当样品浓度超过 200 mg/L 或氯离子浓度大于 200 mg/L 时,宜经稀释后测定。

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 11896—1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法

SL 219 水环境监测规范

SL/Z 390 水环境监测实验室安全技术导则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 方法原理

4.1 连续流动分析仪工作原理

样品与试剂在蠕动泵的推动下进入到化学反应模块,在密闭的管路中连续流动,被气泡按一定间隔规律地隔开,并按特定的顺序与比例混合、反应,显色完全后进入流动检测池进行光度检测。

4.2 化学反应原理

样品与重铬酸钾-硫酸的混合消解液在 150 °C 条件下消解,样品的氧化反应导致六价铬转化为三价铬,经 10 mm 流动检测池连续测定铬盐在 420 nm 波长处的吸收值,其吸收值的变化量与样品化学需氧量(chemical oxygen demand, COD_{Cr})值呈线性相关。

5 干扰和消除

水样含氯离子会干扰化学需氧量的测定,可加入硫酸汞溶液消除干扰。硫酸汞溶液的用量可根据水样中氯离子的含量确定,按质量(m)比 $m(\text{HgSO}_4) : m(\text{Cl}^-) \geq 20 : 1$ 的比例加入。水样中氯离子的含量应采用 GB/T 11896—1989 进行测定。