

# WS

## 中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 799—2022

### 污水中新型冠状病毒富集浓缩和核酸检测 方法标准

Method for enrichment and nucleic acid detection of SARS-CoV-2 in sewage

行业标准信息服务平台

2022 - 03 - 24 发布

2022 - 03 - 24 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布

## 前 言

本标准由国家卫生健康委环境健康标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由中国疾病预防控制中心卫生标准处负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委员会疾控局负责业务管理、法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、清华大学、中国科学院生态环境研究中心、中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所。

本标准主要起草人：张岚、唐宋、黄霞、杨敏、张晓、张良、王园媛、刘艳臣、田哲、段招军。

行业标准信息服务平台



# 污水中新型冠状病毒富集浓缩 和核酸检测方法标准

## 1 范围

本标准规定了污水中新型冠状病毒富集浓缩和核酸检测方法。  
本标准适用于生活污水、医疗机构污水中新型冠状病毒富集浓缩和核酸检测。

## 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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法  
WS/T 697 新冠肺炎疫情期间特定人群个人防护指南

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**新型冠状病毒** severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2

属于β属冠状病毒，基因组为线性单股正链的RNA病毒，全长约30 kb，有包膜，呈圆形或椭圆形颗粒状，直径为60 nm~140 nm。

### 3.2

**Ct 值** cycle threshold

在实时荧光定量PCR中，每个反应体系中的荧光信号达到设定的阈值时所经历的循环数。

### 3.3

**实时荧光反转录聚合酶链式反应** real-time fluorescent reverse transcription polymerase chain reaction

在反转录DNA聚合酶链式反应的扩增反应中加入荧光化学物质，通过对扩增反应中每一个循环产物荧光信号的实时检测实现对起始模板定量及定性的分析方法。

## 4 检出限

富集浓缩采用聚乙二醇沉淀法或铝盐混凝沉淀法时，方法检出限为10 copies/mL；富集浓缩采用离心超滤法时，方法检出限为100 copies/mL。

## 5 水样的采集、运输及保存

根据采样场所排水系统分布情况，重点选取污水排水口、内部管网汇集处等关键位置对未经消杀处理的污水进行采样。用无菌聚乙烯瓶采集污水样本，采样体积为300 mL。可根据现场条件和检测需求确定水样采集方式，如瞬时水样（采样点位某一时间随机采集的样本）或混合水样（同一采样点位不同时间所采集的瞬时水样混合后的样本）。样本采集后应在现场使用75%酒精对采样瓶外表面进行消毒，然后将采样瓶装入密封采样袋中，对密封采样袋外表面再次进行消毒，并尽快将样本送至实验室，运输过程中确保0℃~4℃条件下冷藏运输。到达实验室后样本同样应保存于0℃~4℃环境中，实验室应在接到样本后24 h内进行富集浓缩处理，并在富集浓缩后24 h内完成核酸提取及实时荧光反转录聚合酶链式反应（实时荧光RT-PCR）检测。

## 6 病毒灭活