



团 体 标 准

T/CSES 148—2024

水生生物环境 DNA 实验室建设技术要求

Technical requirements for the construction of aquatic organism environmental
DNA laboratory

2024-07-10 发布

2024-07-10 实施

中国环境科学学会 发 布
中国标准出版社 出 版

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体原则 2

5 分区设置要求 2

6 实验室操作要求 3

7 房屋配件、实验室辅助设施基本要求..... 4

附录 A（资料性） 环境 DNA 实验室典型布局图 5

参考文献..... 7

前 言

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。

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。

本文件由中国环境监测总站提出。

本文件由中国环境科学学会归口。

本文件起草单位：中国环境监测总站、南京师范大学、南京大学、南京易基诺环保科技有限公司、生态环境部南京环境科学研究所、江苏省环境监测中心、河南省济源生态环境监测中心。

本文件主要起草人：王延军、姚志鹏、杨江华、陈亚男、孙晶莹、张效伟、王志浩、刘允、陈鑫、母亚雯、谢玉为、沈嘉豪、张宗可、王亮、刘清旺、何宇慧、仲雨晴、张丽、马钰莹。

引 言

环境 DNA 技术广泛应用于水生生物监测,该技术能够实现水生态系统中浮游植物、浮游动物、水生维管植物、大型底栖无脊椎动物和鱼类等水生生物的精准监测。环境 DNA 实验室建设的规范化可为环境 DNA 水生生物监测方法的标准化提供良好的条件与保障。

为促进环境 DNA 技术的标准化以及在我国生物多样性监测体系中的应用推广,规范水生生物环境 DNA 实验室建设,制定本文件。

水生生物环境 DNA 实验室建设技术要求

1 范围

本文件确立了环境 DNA 实验室建设的总体原则,规定了实验室分区、实验室操作、房屋配件、实验室辅助设施等方面的技术要求。

本文件适用于环境 DNA 实验室的新建、改建和扩建的设计、建设,包括但不限于环境监测中心、高校和第三方检测机构等。

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 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 15481—2000 检测和校准实验室能力的通用要求
- GB/T 19495.2—2004 转基因产品检测 实验室技术要求
- GB/T 19489—2008 实验室 生物安全通用要求
- GB/T 32146.1—2015 检验检测实验室设计与建设技术要求 第 1 部分:通用要求
- T/CSES 80—2023 淡水生物 DNA 条形码构建技术规程
- T/CSES 81—2023 淡水生物监测 环境 DNA 宏条形码法
- T/CSES 82—2023 基于环境 DNA 的淡水生物评价技术指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水生生物 aquatic organism

生活史的全部或部分生活在各类水体中的动植物。

3.2

环境 DNA environmental DNA; eDNA

环境介质(水、土壤、沉积物、周丛生物、生物膜、空气等)或从水体中初步富集或分选的混合生物组织中赋存的脱氧核糖核酸(DNA)。

[来源:T/CSES 81—2023,3.2,有修改]

3.3

环境 DNA 实验室 environmental DNA laboratory

可从各类环境介质中分离、纯化生物遗传物质,并利用高通量测序、定量 PCR、数字 PCR 等技术实现物种定性和 DNA 定量检测的实验室。