

ICS 13.020  
Z 04

HJ

# 中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1410.1—2025

## 水生生物水质基准推导基本数据集 第1部分：总纲

Basic dataset of derivation of water quality criteria for aquatic organisms  
— Part 1: General principles

本电子版为正式标准文件，由生态环境部标准研究所审校排版。

2025-01-22发布

2025-01-22实施

生态环境部 发布

# 目 次

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 前言 .....                    | II |
| 1 适用范围 .....                | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....             | 1  |
| 3 术语和定义 .....               | 1  |
| 4 水生生物水质基准推导基本数据集框架体系 ..... | 2  |
| 5 基本数据集的元数据 .....           | 2  |
| 6 基本数据集相关数据元的元数据 .....      | 3  |



## 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，推进生态环境信息标准化，制定本标准。

本标准规定了水生生物水质基准推导基本数据集的框架体系、通用信息基本数据集的元数据和相关数据元的元数据的技术要求。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境科学研究院、国家海洋环境监测中心、中国环境监测总站、中国科学院水生生物研究所、生态环境部信息中心、广东省科学院生态环境与土壤研究所。

本标准生态环境部 2025 年 1 月 22 日批准。

本标准自发布之日起实施。

本标准由生态环境部解释。



# 水生生物水质基准推导基本数据集 第1部分：总纲

## 1 适用范围

本标准规定了水生生物水质基准推导基本数据集的框架体系、通用信息基本数据集的元数据和相关数据元的元数据的技术要求。

本标准适用于指导和规范淡水生物和海洋生物水质基准推导所必需的通用信息的采集、存储及信息系统的开发。

## 2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB 7489 水质 溶解氧的测定 碘量法
- GB/T 7714 信息与文献 参考文献著录规则
- GB/T 13195 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法
- GB 17378.4 海洋监测规范 第4部分：海水分析
- HJ 506 水质 溶解氧的测定 电化学探头法
- HJ 831 淡水生物水质基准推导技术指南
- HJ 1147 水质 pH值的测定 电极法
- HJ 1260 海洋生物水质基准推导技术指南（试行）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**水生生物水质基准 water quality criteria for aquatic organisms**

淡水或海水环境中的污染物或有害因素对生物及其生态功能不产生有害影响的最大浓度或水平。

[来源：HJ 831—2022, 3.1]

### 3.2

**基本数据集 basic dataset**

完成一项特定业务活动所必须的数据元集合经过规范性表达形成的数据标准。

[来源：HJ 966—2018, 3.2]

### 3.3

**数据元 data element**

由一组属性规定其定义、标识、表示和允许值的数据单元。

[来源：GB/T 18391.1—2009, 3.3.8]

### 3.4

**元数据 metadata**

定义和描述其他数据的数据。

[来源：GB/T 18391.1—2009，3.2.16]

#### 4 水生生物水质基准推导基本数据集框架体系

水生生物水质基准推导基本数据集的框架体系由通用信息基本数据集和不同门类水生生物的基本数据集组成。

通用信息的数据元和不同门类水生生物的数据元共同组成了水生生物水质基准推导所必需的数据元。任一化学污染物的水生生物水质基准推导，都需要获得通用信息的数据元，以及 HJ 831 和 HJ 1260 所要求的不同门类水生生物的数据元信息。

通用信息基本数据集规定了水生生物水质基准推导所需的通用信息的数据元及其元数据。

不同门类水生生物的基本数据集规定了水生生物水质基准推导所需的门类水生生物的数据元及其元数据。

#### 5 基本数据集的元数据

水生生物水质基准推导通用信息基本数据集的元数据见表1，共包括29个相关数据元，分为污染物基本信息、生物毒性数据信息和受试生物基本信息3个部分，每个部分如下：

- a) 污染物基本信息包括2个数据元：“化学污染物中文名称”和“污染物CAS号”；
- b) 生物毒性数据信息包括23个数据元：“生态毒性数据类别”“毒性试验暴露方式”“暴露期间喂食频次”“大型水生动物毒性试验负荷率”“小型水生动物毒性试验负荷率”“毒性试验暴露浓度类型”“毒性试验暴露浓度”“毒性试验暴露介质”“毒性试验对照组”“毒性试验平行组数量”“毒性试验试验组数量”“毒性试验溶液溶解氧饱和度”“毒性试验溶液溶解氧含量”“毒性试验溶液温度”“毒性试验溶液pH”“毒性试验溶液盐度”“毒性试验暴露时间”“急性毒性终点”“慢性毒性终点”“毒性终点类别”“毒性效应指标”“化学污染物效应浓度”和“毒性数据来源”；
- c) 受试生物基本信息包括4个数据元：“受试生物中文学名”“受试生物拉丁学名”“受试生物分类学所属门或类群”和“受试生物分类学所属科”。

表 1 水生生物水质基准推导通用信息基本数据集的元数据

| 属性种类 | 属性名称    | 属性值  |
|------|---------|--|
| 标识类  | 中文名称    | 水生生物水质基准推导通用信息基本数据集  |
|      | 英文名称    | General information of the basic dataset of derivation of water quality criteria for aquatic organisms |
|      | 数据集规范类别 | 数据集规范  |
| 内容类  | 相关数据元   | 化学污染物中文名称  |
|      |         | 污染物 CAS 号  |
|      |         | 生态毒性数据类别   |
|      |         | 毒性试验暴露方式   |
|      |         | 暴露期间喂食频次   |
|      |         | 大型水生动物毒性试验负荷率  |
|      |         | 小型水生动物毒性试验负荷率  |
|      |         | 毒性试验暴露浓度类型   |
|      |         | 毒性试验暴露浓度   |
|      |         | 毒性试验暴露介质   |

续表

| 属性种类          | 属性名称  | 属性值   |
|---------------|-------|---|
| 内容类           | 相关数据元 | 毒性试验对照组   |
|               |       | 毒性试验平行组数量   |
|               |       | 毒性试验试验组数量   |
|               |       | 毒性试验溶液溶解氧饱和度  |
|               |       | 毒性试验溶液溶解氧含量   |
|               |       | 毒性试验溶液温度  |
|               |       | 毒性试验溶液 pH   |
|               |       | 毒性试验溶液盐度  |
|               |       | 毒性试验暴露时间  |
|               |       | 急性毒性终点  |
|               |       | 慢性毒性终点  |
|               |       | 毒性终点类别  |
|               |       | 毒性效应指标  |
|               |       | 化学污染物效应浓度   |
|               |       | 毒性数据来源  |
|               |       | 受试生物中文学名  |
|               |       | 受试生物拉丁学名  |
| 受试生物分类学所属门或类群 |       |   |
| 受试生物分类学所属科    |       |   |
| 关系类           | 使用指南  | 本基本数据集规定了水生生物水质基准推导时，通用信息的的采集、存储所必须包括的数据元，并对这些数据元的定义和表达进行了规范。该基本数据集用于规范水生生物水质基准推导时，通用信息的采集、发布。信息系统建设时，如涉及本基本数据集所包含的数据元，在字段选取及定义时，应执行本基本数据集的要求 |

## 6 基本数据集相关数据元的元数据

### 6.1 污染物基本信息相关数据元的元数据

水生生物水质基准推导通用信息基本数据集中与污染物基本信息相关的2个数据元的元数据见表2和表3。

表2 数据元“化学污染物中文名称”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 化学污染物中文名称  |
|      | 英文名称 | Chinese name of chemical pollutant   |
| 定义类  | 定义   | 指进入环境中并对生态环境造成危害的化学物质的中文名称。其中：对象类为“化学污染物”，指进入环境中并对生态环境造成危害的化学物质；特性类为“中文名称”，指用中文描述的名称 |
| 表示类  | 表示类别 | 文本   |
|      | 数据类型 | 字符型  |
|      | 表示格式 | z  |
|      | 最小长度 | 2  |
|      | 最大长度 | 150  |
|      | 允许值  | 生态环境部发布的《中国现有化学物质名录》中规定的名称   |
|      | 计量单位 | 无  |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行                                     |

表3 数据元“污染物CAS号”的元数据

|      |      |  |
|------|------|--|
| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
| 标识类  | 中文名称 | 污染物CAS号  |
|      | 英文名称 | Chemical Abstracts Service number of pollutant   |
| 定义类  | 定义   | 指进入环境中并对生态环境造成危害的化学物质，其符合美国化学文摘社（CAS）的命名制度的名称。其中：对象类为“污染物”，指进入环境中并对生态环境造成危害的化学物质；特性类为“CAS号”，指美国化学文摘社为某种化学物质编制的唯一的数字识别号码，又称化学物质CAS登录号或化学物质CAS登记号码 |
| 表示类  | 表示类别 | 代码   |
|      | 数据类型 | 字符型  |
|      | 表示格式 | nnnnnn-nn-n  |
|      | 最小长度 | 7  |
|      | 最大长度 | 11   |
|      | 允许值  | 美国化学文摘服务社发布的化学物质CAS号   |
|      | 计量单位 | 无  |
| 关系类  | 使用指南 | 适用于单一成分的化学污染物。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行   |

## 6.2 生物毒性数据信息相关数据元的元数据

水生生物水质基准推导通用信息基本数据集中与生物毒性数据信息相关的23个数据元的元数据见表4~表26。

表4 数据元“生态毒性数据类别”的元数据

|      |      |   |    |
|------|------|---|----|
| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |    |
| 标识类  | 中文名称 | 生态毒性数据类别  |    |
|      | 英文名称 | Ecotoxicity data category   |    |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质对水生生物的毒性数据的分类。其中：对象类为“生态毒性数据”，指某种物质对水生生物的毒性数据；特性类为“类别”，指按种类的不同而做出的区别。根据水生生物水质基质推导的需要，生态毒性数据分为急性毒性数据和慢性毒性数据 |    |
| 表示类  | 表示类别 | 代码  |    |
|      | 数据类型 | 字符型   |    |
|      | 表示格式 | n   |    |
|      | 最小长度 | 1   |    |
|      | 最大长度 | 1   |    |
|      | 允许值  | 值   | 含义 |
|      |      | 1   | 急性 |
|      | 2    | 慢性  |    |
| 计量单位 | 无    |   |    |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。对于急性和慢性毒性数据的界定按照HJ 831和HJ 1260执行                               |    |

表 5 数据元“毒性试验暴露方式”的元数据

|      |      |   |     |  |
|------|------|---|-----|--|
| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |     |  |
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验暴露方式  |     |  |
|      | 英文名称 | Exposure type of toxicity test  |     |  |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物毒性影响的过程中试验介质更换的方式。其中：对象类为“毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物毒性影响的过程；特性类为“暴露方式”，指整个试验过程中试验介质更换的方式，一般分为静态试验、半静态试验和流水式试验 |     |  |
| 表示类  | 表示类别 | 代码  |     |  |
|      | 数据类型 | 字符型   |     |  |
|      | 表示格式 | n   |     |  |
|      | 最小长度 | 1   |     |  |
|      | 最大长度 | 1   |     |  |
|      | 允许值  | 值   | 含义  |  |
|      |      | 1   | 静态  |  |
|      |      | 2   | 半静态 |  |
| 3    |      | 流水式   |     |  |
| 9    |      | 其他  |     |  |
| 计量单位 | 无    |   |     |  |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。“其他”意为未报道或其他暴露方式   |     |  |

表 6 数据元“暴露期间喂食频次”的元数据

|      |      |  |             |  |
|------|------|--|-------------|--|
| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |             |  |
| 标识类  | 中文名称 | 暴露期间喂食频次   |             |  |
|      | 英文名称 | Feeding frequency during exposure  |             |  |
| 定义类  | 定义   | 指受试生物在与受试物溶液接触期间在一定时间内被投喂食物的次数。其中：对象类为“暴露期间”，指受试生物与受试物接触的时间阶段；特性类为“喂食频次”，指受试生物在一定时间内被投喂食物的次数 |             |  |
| 表示类  | 表示类别 | 代码   |             |  |
|      | 数据类型 | 字符型  |             |  |
|      | 表示格式 | n  |             |  |
|      | 最小长度 | 1  |             |  |
|      | 最大长度 | 1  |             |  |
|      | 允许值  | 值  | 含义          |  |
|      |      | 1  | 未喂食         |  |
|      |      | 2  | 每天喂食 1 次或多次 |  |
| 3    |      | 每周喂食 1 次或多次  |             |  |
| 9    |      | 其他   |             |  |
| 计量单位 | 无    |  |             |  |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行   |             |  |

表7 数据元“大型水生动物毒性试验负荷率”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 大型水生动物毒性试验负荷率  |
|      | 英文名称 | Loading rate of toxicity test for large aquatic animals  |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的大型水生动物（如鱼）接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中单位体积溶液中生物的鲜重。其中：对象类为“大型水生动物毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的大型水生动物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“负荷率”，指单位体积溶液中生物的鲜重 |
| 表示类  | 表示类别 | 计量   |
|      | 数据类型 | 数值型  |
|      | 表示格式 | nnn.n  |
|      | 最小长度 | 3  |
|      | 最大长度 | 5  |
|      | 允许值  | 0.1~100.0  |
|      | 计量单位 | g/L  |
| 关系类  | 使用指南 | 适用于大型水生动物。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行   |

表8 数据元“小型水生动物毒性试验负荷率”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 小型水生动物毒性试验负荷率  |
|      | 英文名称 | Loading rate of toxicity test for small aquatic animals  |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的小型水生动物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中单位体积溶液中生物的鲜重。其中：对象类为“小型水生动物毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的小型水生动物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“负荷率”，指单位体积溶液中生物个体的数量 |
| 表示类  | 表示类别 | 计量   |
|      | 数据类型 | 数值型  |
|      | 表示格式 | nnn  |
|      | 最小长度 | 1  |
|      | 最大长度 | 3  |
|      | 允许值  | 1~100  |
|      | 计量单位 | 个/L  |
| 关系类  | 使用指南 | 适用于小型水生动物。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行   |

表9 数据元“毒性试验暴露浓度类型”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验暴露浓度类型  |
|      | 英文名称 | Types of exposure concentration of toxicity test  |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的剂量浓度的过程中，溶液中该物质的浓度因确定方法的不同而产生的不同种类。其中：对象类为“毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“暴露浓度类型”，指试验溶液中污染物的浓度因确定方法的不同而产生的不同种类，分为“实测暴露浓度”（在试验溶液中实际检测到的污染物含量）和“理论暴露浓度”（通过计算得到的理论上试验溶液中污染物的含量）两种 |

续表

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |      |
|------|------|--|------|
| 表示类  | 表示类别 | 代码   |      |
|      | 数据类型 | 字符型  |      |
|      | 表示格式 | n  |      |
|      | 最小长度 | 1  |      |
|      | 最大长度 | 1  |      |
|      | 允许值  | 值  | 含义   |
|      |      | 1  | 理论浓度 |
| 2    |      | 实测浓度   |      |
| 9    |      | 其他   |      |
| 计量单位 | 无    |  |      |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。“其他”意为未报道浓度确定方式 |      |

表 10 数据元“毒性试验暴露浓度”的元数据

| 属性种类 | 属性名称               | 属性值   |
|------|--------------------|---|
| 标识类  | 中文名称               | 毒性试验暴露浓度  |
|      | 英文名称               | Exposure concentration of toxicity test   |
| 定义类  | 定义                 | 指某种物质与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的剂量浓度。其中：对象类为“毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“暴露浓度”，指试验溶液中污染物的含量   |
| 表示类  | 表示类别               | 计量  |
|      | 数据类型               | 数值型   |
|      | 表示格式               | nnn.nn  |
|      | 最小长度               | 4   |
|      | 最大长度               | 6   |
|      | 允许值                | 0.00~999.99   |
| 计量单位 | mg/L 或 μg/L 或 ng/L |   |
| 关系类  | 使用指南               | 本数据元描述了毒性试验暴露浓度为单一数值的情况，文献中毒性试验暴露浓度通常包括多个数值，收集时多个数值间以顿号相连，一并列出。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。因污染物毒性不同，其暴露浓度的计量单位也可能不同，实际工作中，应按照文献报道的原始数据的计量单位进行采集和上报 |

表 11 数据元“毒性试验暴露介质”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验暴露介质   |
|      | 英文名称 | Exposure media in toxicity test  |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中使用的试验介质类型。其中：对象类为“毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“暴露介质”，指整个试验过程中使用的试验介质，一般分为淡水和海水 |

续表

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |    |
|------|------|--|----|
| 表示类  | 表示类别 | 代码   |    |
|      | 数据类型 | 字符型  |    |
|      | 表示格式 | n  |    |
|      | 最小长度 | 1  |    |
|      | 最大长度 | 1  |    |
|      | 允许值  | 值  | 含义 |
|      |      | 1  | 淡水 |
| 2    |      | 海水   |    |
| 计量单位 | 无    |  |    |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行 |    |

表 12 数据元“毒性试验对照组”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |    |
|------|------|---|----|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验对照组   |    |
|      | 英文名称 | Control group in toxicity test  |    |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中，表明受试生物在无待测物质存在时基质条件对检测系统影响的组别。其中：对象类为“毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“对照组”，指受试生物在无待测物质存在时基质条件对检测系统影响的组别 |    |
| 表示类  | 表示类别 | 代码  |    |
|      | 数据类型 | 字符型   |    |
|      | 表示格式 | n   |    |
|      | 最小长度 | 1   |    |
|      | 最大长度 | 1   |    |
|      | 允许值  | 值   | 含义 |
|      |      | 0   | 无  |
| 1    |      | 有   |    |
| 计量单位 | 无    |   |    |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行  |    |

表 13 数据元“毒性试验平行组数量”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验平行组数量  |
|      | 英文名称 | Quantity of replication group in toxicity test   |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中所有试验条件和因素完全一致的试验组或对照组的数量。其中：对象类为“毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“平行组数量”，指所有试验条件和因素完全一致的试验组或对照组的数量 |
| 表示类  | 表示类别 | 计数   |
|      | 数据类型 | 数值型  |
|      | 表示格式 | nn   |
|      | 最小长度 | 1  |
|      | 最大长度 | 2  |
|      | 允许值  | 0~10   |
|      | 计量单位 | 个  |

续表

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行 |

表 14 数据元“毒性试验试验组数量”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验试验组数量   |
|      | 英文名称 | Quantity of treatment group in toxicity test  |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中，根据设置的物质浓度不同，随机选择的受试生物的子集的数量。其中：对象类为“毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“试验组数量”，指根据设置的物质浓度不同，随机选择的受试生物的子集的数量 |
| 表示类  | 表示类别 | 计数  |
|      | 数据类型 | 数值型   |
|      | 表示格式 | nn  |
|      | 最小长度 | 1   |
|      | 最大长度 | 2   |
|      | 允许值  | 3~10  |
|      | 计量单位 | 个   |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行  |

表 15 数据元“毒性试验溶液溶解氧饱和度”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验溶液溶解氧饱和度  |
|      | 英文名称 | Saturation of dissolved oxygen in toxicity test solution  |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中，溶液中溶解的氧气含量与同一条件下氧气在溶液中最大溶解量的比值。其中：对象类为“毒性试验溶液”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响所用的水溶液；特性类为“溶解氧饱和度”，指水中溶解的氧气含量与同一条件下氧气在水中最大溶解量的比值 |
| 表示类  | 表示类别 | 百分比   |
|      | 数据类型 | 数值型   |
|      | 表示格式 | nn.nn%  |
|      | 最小长度 | 5   |
|      | 最大长度 | 6   |
|      | 允许值  | 0.01%~99.99%  |
|      | 计量单位 | %   |
| 关系类  | 使用指南 | 适用于水生动物毒性试验。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行  |
| 附加类  | 检测方法 | 按照 GB 7489 或 GB 17378.4 或 HJ 506 的要求执行  |

表 16 数据元“毒性试验溶液溶解氧含量”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验溶液溶解氧含量  |
|      | 英文名称 | Quantity of dissolved oxygen in toxicity test solution   |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中，单位体积的试验溶液中所含分子态氧的量。其中：对象类为“毒性试验溶液”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响所用的水溶液；特性类为“溶解氧含量”，指单位体积的试验溶液中所含分子态氧的量 |
| 表示类  | 表示类别 | 计量   |
|      | 数据类型 | 数值型  |
|      | 表示格式 | nn.nn  |
|      | 最小长度 | 4  |
|      | 最大长度 | 5  |
|      | 允许值  | 0.01~20.00   |
|      | 计量单位 | mg/L   |
| 关系类  | 使用指南 | 适用于水生动物毒性试验。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行   |
| 附加类  | 检测方法 | 按照 GB 7489 或 GB 17378.4 或 HJ 506 的要求执行   |

表 17 数据元“毒性试验溶液温度”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验溶液温度  |
|      | 英文名称 | Temperature of toxicity test solution   |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中使用的试验溶液的温度。其中：对象类为“毒性试验溶液”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响所用的水溶液；特性类为“温度”，指表示物体冷热程度的物理量，表示物体分子热运动的剧烈程度 |
| 表示类  | 表示类别 | 计量  |
|      | 数据类型 | 数值型   |
|      | 表示格式 | nn.n  |
|      | 最小长度 | 3   |
|      | 最大长度 | 4   |
|      | 允许值  | 0.1~40.0  |
|      | 计量单位 | ℃   |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行  |
| 附加类  | 检测方法 | 按照 GB/T 13195 或 GB 17378.4 的要求执行  |

表 18 数据元“毒性试验溶液 pH”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验溶液 pH  |
|      | 英文名称 | pH value of toxicity test solution   |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中使用的试验溶液的酸碱度。其中：对象类为“毒性试验溶液”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响所用的水溶液；特性类为“pH”，指水中氢离子浓度的常用对数的负值，表示水的酸碱度 |

续表

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 表示类  | 表示类别 | 计量   |
|      | 数据类型 | 数值型  |
|      | 表示格式 | nn.nn  |
|      | 最小长度 | 4  |
|      | 最大长度 | 5  |
|      | 允许值  | 0.01~14.00   |
|      | 计量单位 | 无  |
| 关系类  | 使用指南 | 适用于水生动物毒性试验。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行 |
| 附加类  | 检测方法 | 按照 GB 17378.4 或 HJ 1147 的要求执行                                |

表 19 数据元“毒性试验溶液盐度”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验溶液盐度   |
|      | 英文名称 | Salinity of toxicity test solution   |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中，使用的试验溶液中全部溶解盐类与溶液重量之比。其中：对象类为“毒性试验溶液”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响所用的水溶液；特性类为“盐度”，指溶液中全部溶解盐类与溶液重量之比 |
| 表示类  | 表示类别 | 比率   |
|      | 数据类型 | 数值型  |
|      | 表示格式 | nn.n   |
|      | 最小长度 | 3  |
|      | 最大长度 | 4  |
|      | 允许值  | 0.1~40.0   |
|      | 计量单位 | ‰  |
| 关系类  | 使用指南 | 适用于海洋生物毒性试验，文献中多以实用盐度（Practical salinity units, PSU）表示。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行  |
| 附加类  | 检测方法 | 按照 GB 17378.4 的要求执行  |

表 20 数据元“毒性试验暴露时间”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性试验暴露时间  |
|      | 英文名称 | Duration of toxicity test   |
| 定义类  | 定义   | 指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程中，受试生物直接接触试液的起止时间范围。其中：对象类为“毒性试验”，指某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响的过程；特性类为“暴露时间”，指受试生物持续暴露在污染物溶液中的时间 |
| 表示类  | 表示类别 | 计量  |
|      | 数据类型 | 数值型   |
|      | 表示格式 | nnnn.n  |
|      | 最小长度 | 3   |
|      | 最大长度 | 6   |
|      | 允许值  | 0.1~1000.0  |
|      | 计量单位 | 小时或天或月或年  |

续表

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。按照文献中原始数据的暴露时间计量单位进行采集和上报 |

表 21 数据元“急性毒性终点”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 急性毒性终点  |
|      | 英文名称 | Endpoint of acute toxicity  |
| 定义类  | 定义   | 指毒性试验中用于表示受试生物在短时间内因受到污染物胁迫而产生不良反应的事件。其中：对象类为“急性毒性”，指短时间内污染物导致机体受损害的能力；特性类为“终点”，指受试生物因受到污染物胁迫而产生不良反应的事件 |
| 表示类  | 表示类别 | 文本  |
|      | 数据类型 | 字符型   |
|      | 表示格式 | z   |
|      | 最小长度 | 1   |
|      | 最大长度 | 10  |
|      | 允许值  | 中文、英文、阿拉伯数字、罗马字符  |
|      | 计量单位 | 无   |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。对于急性毒性暴露时间的界定按照 HJ 831 和 HJ 1260 执行                    |

表 22 数据元“慢性毒性终点”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 慢性毒性终点   |
|      | 英文名称 | Endpoint of chronic toxicity   |
| 定义类  | 定义   | 指毒性试验中用于表示受试生物因长期受到污染物胁迫而产生不良反应的事件。其中：对象类为“慢性毒性”，指污染物长期暴露导致机体受损害的能力；特性类为“终点”，指受试生物因受到污染物胁迫而产生不良反应的事件 |
| 表示类  | 表示类别 | 文本   |
|      | 数据类型 | 字符型  |
|      | 表示格式 | z  |
|      | 最小长度 | 1  |
|      | 最大长度 | 10   |
|      | 允许值  | 中文、英文、阿拉伯数字、罗马字符   |
|      | 计量单位 | 无  |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。对于慢性毒性暴露时间的界定按照 HJ 831 和 HJ 1260 执行                 |

表 23 数据元“毒性终点类别”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性终点类别   |
|      | 英文名称 | Toxicity endpoint category   |
| 定义类  | 定义   | 指毒性试验中用于表示受试生物因受到污染物胁迫而产生不良反应事件的种类。其中：对象类为“毒性终点”，指毒性试验中用于表示受试生物因受到污染物胁迫而产生不良反应的事件；特性类为“类别”，指按种类的不同而做出的区别 |
| 表示类  | 表示类别 | 代码   |
|      | 数据类型 | 字符型  |

续表

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |    |    |
|------|------|--|----|----|
| 表示类  | 表示格式 | n  |    |    |
|      | 最小长度 | 1  |    |    |
|      | 最大长度 | 1  |    |    |
|      | 允许值  | 值  |    | 含义 |
|      |      | 1  |    | 生长 |
|      |      | 2  |    | 繁殖 |
|      |      | 3  |    | 存活 |
| 9    |      |  | 其他 |    |
| 计量单位 | 无    |  |    |    |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行 |    |    |

表 24 数据元“毒性效应指标”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |                 |                  |
|------|------|---|-----------------|------------------|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性效应指标  |                 |                  |
|      | 英文名称 | Index of toxic effect   |                 |                  |
| 定义类  | 定义   | 指毒性试验中用于表示受试生物受到污染物胁迫而产生不良反应的参数。其中：对象类为“毒性效应”，指污染物暴露导致机体受损害的现象；特性类为“指标”，指衡量目标的参数  |                 |                  |
| 表示类  | 表示类别 | 代码  |                 |                  |
|      | 数据类型 | 字符型   |                 |                  |
|      | 表示格式 | n   |                 |                  |
|      | 最小长度 | 1   |                 |                  |
|      | 最大长度 | 1   |                 |                  |
|      | 允许值  | 值   |                 | 含义               |
|      |      | 1   |                 | LC <sub>50</sub> |
|      |      | 2   |                 | EC <sub>50</sub> |
|      |      | 3   |                 | EC <sub>20</sub> |
|      |      | 4   |                 | EC <sub>10</sub> |
| 5    |      |   | EC <sub>5</sub> |                  |
| 6    |      |   | NOEC            |                  |
| 7    |      |   | LOEC            |                  |
| 8    |      | MATC  |                 |                  |
| 9    |      | 其他  |                 |                  |
| 计量单位 | 无    |   |                 |                  |
| 关系类  | 使用指南 | 各指标数值应通过统计学的显著性检验。个别文献会使用 IC（属于 EC）、NOAEL（等同于 NOEC）和 LOAEL（等同于 LOEC）指标。LC <sub>50</sub> 为半致死浓度、EC <sub>50</sub> 为半效应浓度、EC <sub>20</sub> 为 20% 效应浓度、EC <sub>5</sub> 为 5% 效应浓度、NOEC 为无观察效应浓度、LOEC 为最低观察效应浓度、MATC 为最大容许毒物浓度、IC 为抑制浓度、NOAEL 为无可见有害作用水平、LOAEL 为最小可见有害作用水平。在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行 |                 |                  |

表 25 数据元“化学污染物效应浓度”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 标识类  | 中文名称 | 化学污染物效应浓度  |
|      | 英文名称 | Effect concentration of chemical pollutant   |
| 定义类  | 定义   | 指引起受试生物产生某种不良反应时的受试物浓度。其中：对象类为“化学污染物”，指进入环境中并对生态环境造成危害的化学物质；特性类为“效应浓度”，指引起受试生物产生某种不良反应的受试物浓度 |
| 表示类  | 表示类别 | 计量   |
|      | 数据类型 | 数值型  |
|      | 表示格式 | nnnn.nn  |
|      | 最小长度 | 4  |
|      | 最大长度 | 7  |
|      | 允许值  | 0.01~9999.99   |
|      | 计量单位 | mg/L 或 µg/L  |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。按照文献中原始数据的计量单位进行采集和上报                       |

表 26 数据元“毒性数据来源”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 毒性数据来源  |
|      | 英文名称 | Source of toxicity data   |
| 定义类  | 定义   | 指生产、存储或提供水生生物毒性试验相关数据的权威来源文献、机构或公共组织机构平台。其中：对象类为“毒性数据”，指水生生物毒性试验相关的客观事件；特性类为“来源”，此处指水生生物毒性试验相关数据的出处 |
| 表示类  | 表示类别 | 文本  |
|      | 数据类型 | 字符型   |
|      | 表示格式 | z   |
|      | 最小长度 | 1   |
|      | 最大长度 | 100   |
|      | 允许值  | 中文、英文、阿拉伯数字、罗马字符  |
|      | 计量单位 | 无   |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。以文献为来源的数据采集和上报格式应符合 GB/T 7714 的要求                  |

### 6.3 受试生物基本信息相关数据元的元数据

水生生物水质基准推导通用信息基本数据集中与受试生物基本信息相关的4个数据元的元数据见表 27~表30。

表 27 数据元“受试生物中文学名”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 受试生物中文学名  |
|      | 英文名称 | Chinese scientific name of test organism  |
| 定义类  | 定义   | 指根据有关物种命名的规则，对用于毒性试验的物种所使用的中文科学名称。其中：对象类为“受试生物”，指用于毒性试验的生物；特性类为“中文学名”，指对各物种所使用的中文科学名称 |

续表

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |
|------|------|--|
| 表示类  | 表示类别 | 文本   |
|      | 数据类型 | 字符型  |
|      | 表示格式 | z  |
|      | 最小长度 | 1  |
|      | 最大长度 | 40   |
|      | 允许值  | 中文   |
|      | 计量单位 | 无  |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行 |

表 28 数据元“受试生物拉丁名”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 受试生物拉丁学名  |
|      | 英文名称 | Scientific name of test organism  |
| 定义类  | 定义   | 指根据国际上物种命名规则，对用于毒性试验的物种所使用的拉丁文或拉丁化的科学名称。其中：对象类为“受试生物”，指用于毒性试验的生物；特性类为“拉丁学名”，指使用拉丁文或拉丁化的词命名的物种名称 |
| 表示类  | 表示类别 | 文本  |
|      | 数据类型 | 字符型   |
|      | 表示格式 | z   |
|      | 最小长度 | 1   |
|      | 最大长度 | 99  |
|      | 允许值  | 拉丁文   |
|      | 计量单位 | 无   |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行  |

表 29 数据元“受试生物分类学所属门或类群”的元数据

| 属性种类 | 属性名称  | 属性值  |       |
|------|-------|--|-------|
| 标识类  | 中文名称  | 受试生物分类学所属门或类群  |       |
|      | 英文名称  | Phylum or group of test organism   |       |
| 定义类  | 定义    | 指根据国际上物种分类规则所确定的用于毒性试验的物种所属的生物门类或类群。其中：对象类为“受试生物”，指用于毒性试验的生物；特性类为“分类学所属门或类群”，指根据国际上物种分类规则所确定的物种所属的生物门类或群体。 |       |
| 表示类  | 表示类别  | 代码   |       |
|      | 数据类型  | 字符型  |       |
|      | 表示格式  | nn   |       |
|      | 最小长度  | 2  |       |
|      | 最大长度  | 2  |       |
|      | 允许值   | 值  | 含义    |
|      |       | 01   | 刺胞动物门 |
|      |       | 02   | 扁形动物门 |
|      |       | 03   | 纽形动物门 |
| 04   |       | 线虫动物门  |       |
| 05   |       | 轮虫动物门  |       |
| 06   | 环节动物门 |  |       |

续表

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值  |         |
|------|------|--|---------|
| 表示类  | 允许值  | 07   | 蠕虫动物门   |
|      |      | 08   | 星虫动物门   |
|      |      | 09   | 软体动物门   |
|      |      | 10   | 节肢动物门   |
|      |      | 11   | 棘皮动物门   |
|      |      | 12   | 脊索动物门   |
|      |      | 13   | 浮游藻类    |
|      |      | 14   | 大型藻类    |
|      |      | 15   | 水生维管束植物 |
|      |      | 99   | 其他      |
|      | 计量单位 | 无  |         |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行。当允许值为“其他”时，须输入明确的物种门类名称 |         |

表 30 数据元“受试生物分类学所属科”的元数据

| 属性种类 | 属性名称 | 属性值   |
|------|------|---|
| 标识类  | 中文名称 | 受试生物分类学所属科  |
|      | 英文名称 | Family of test organism   |
| 定义类  | 定义   | 指根据国际上物种分类规则所确定的用于毒性试验的物种所属的科。其中：对象类为“受试生物”，指用于毒性试验的生物；特性类为“分类学所属科”，指根据国际上物种分类规则所确定的物种所属的科，生物学上把同一目标生物按照彼此相似的特征和亲缘关系分为若干群，每一群叫一科，科以下是属。 |
| 表示类  | 表示类别 | 文本  |
|      | 数据类型 | 字符型   |
|      | 表示格式 | z   |
|      | 最小长度 | 2   |
|      | 最大长度 | 10  |
|      | 允许值  | 中文  |
|      | 计量单位 | 无   |
| 关系类  | 使用指南 | 在水生生物水质基准推导的数据采集、存储及信息系统开发中涉及本数据元时，应依据本数据元的元数据执行  |