

ICS 13.060.30

CCS J 88

JB

中华人民共和国机械行业标  
准

JB/T 14512 — 2022

水处理微米曝气加药装置

Micron aeration dosing equipment for water treatment

(报批稿)

20□□—□□—□□发布

20□□—□□—□□实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 目次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 规格与型号 .....	2
5 技术要求 .....	2
6 试验方法 .....	3
7 检验规则 .....	3
8 标志、包装、运输和贮存 .....	4
附录 A（资料性附录）水处理微米曝气加药装置工艺流程图 .....	6

## 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》给出的规则起草。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由机械工业环境保护机械标准化技术委员会（CMIF/TC7）归口。

本文件起草单位：中国科学院武汉岩土力学研究所、武汉中科固废资源产业技术研究院有限公司、江苏中宜生态土研究院有限公司、江苏中宜生态土环保工程有限公司、绍兴市质量技术监督检测院、陕西鼓风机（集团）有限公司、浙江省标准化研究院、浙江德安科技股份有限公司、绍兴市上虞区水务环境检测有限公司、浙江正境环保科技有限公司。

本文件主要起草人：陈亿军、薛强、许越、方彬彬、王平、万勇、刘银、沈忠昀、王晓东、张少华、梁梦颖、李孟浩、罗燕、何星星、徐世义、朱东峰、曹霞、何海文、何小峰、成光、张六君、陈静益。

本文件为首次发布。

# 水处理微米曝气加药装置

## 1 范围

本文件规定了水处理微米曝气加药装置的规格与型号、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于江河湖库等水体修复及治理过程中,在岸边安装使用且曝气件位置离岸边距离不超过50米的加药装置的制造。

## 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 191 包装储运图示标志

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分:总则

GB/T 8923.1-2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则

GB/T 37361 漆膜厚度的测定 超声波测厚仪法

CJ/T 263-2018 水处理用刚玉微孔曝气器

CJ/T 264-2018 水处理用橡胶膜微孔曝气器

HJ/T 252-2006 环境保护产品技术要求 中、微孔曝气器

HJ/T 369-2007 环境保护产品技术要求 水处理用加药装置

HJ 506 水质 溶解氧的测定 电化学探头法

JB/T 2932 水处理设备 技术条件

JB/T 4735.1 钢制焊接常压容器

JB/T 11378-2013 抽换式无骨曝气管

JB/T 13853 微孔曝气增氧设备

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**曝气件** bubble diffuser component

由进气口、支撑体和密封圈等构成的组合体。

注:改写CJ/T 263-2018,定义3.2

### 3.2

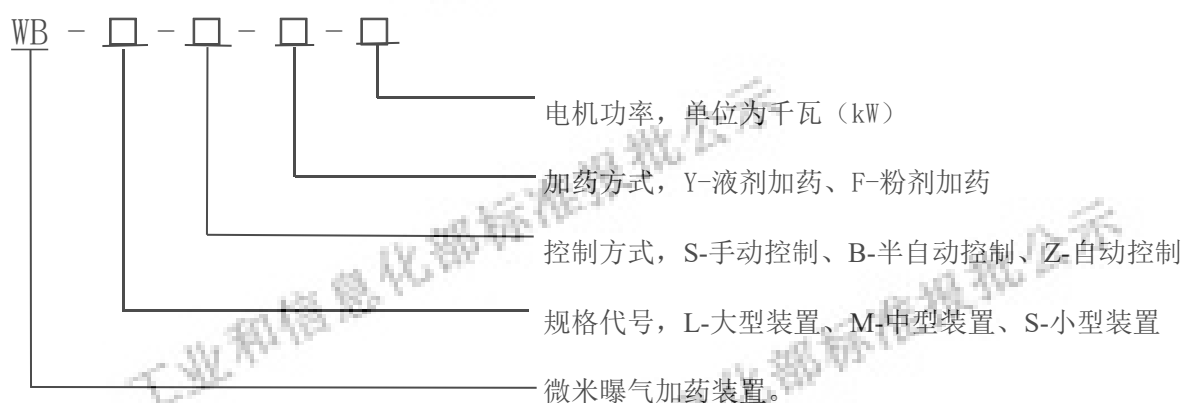
微米曝气加药装置 micron aeration dosing equipment

由曝气件、微米曝气系统、加药系统和电控设备组成，可同步向水体中提供氧气和药剂的装置。

## 4 规格与型号

### 4.1 型号构成

水处理微米曝气加药装置（以下简称“装置”）的型号由装置代号、规格代号、控制方式、加药方式及电机功率五个部分构成，装置代号、规格代号、控制方式和加药方式由英文字母表示，电机功率由阿拉伯数字表示，各部分之间以连字符“-”连接。其中，大型装置加药量应大于 100 L/h，中型装置加药量为 40 L/h~100 L/h，小型装置加药量应小于 40 L/h。型号构成如下：



示例：WB-M-B-Y-7.5 表示电机功率为 7.5 kW 的半自动中型水处理微米曝气液剂加药装置。

### 4.2 工艺流程

装置的工艺流程应符合附录 A 的要求。

## 5 技术要求

### 5.1 一般要求

5.1.1 装置各部件在防腐涂装前应进行表面处理，应符合 GB/T 8923.1-2011 规定的 Sa2 1/2 级，防腐层应符合 JB/T 2932 的规定；直接与水接触的紧固件应采用奥氏体不锈钢材质。

5.1.2 微米曝气系统、加药系统、保安过滤器、气液混合泵、贮液箱、计量泵、流量计、管道等所有外购配置设备、材料及元器件均应有供应商提供的产品检验合格证书。

5.1.3 外表面的漆膜应光洁、平整、均匀，不应有气泡和剥落等缺陷；漆膜总厚度应符合以下规定：水上金属表面 150 μm~200 μm，水下金属表面 240 μm~280 μm。

5.1.4 计量泵的流量调节范围应为 70%~90%，精度应保持在±1%。

### 5.2 环境要求

5.2.1 使用环境温度宜低于 55 °C；介质温度宜低于 45 °C，寒冷地区以不结冰为宜。

5.2.2 水体 pH 值范围应为 6.0~9.0。

### 5.3 性能要求

5.3.1 曝气件为曝气器时，刚玉曝气器应符合 CJ/T 263-2018 中 6.6 和 6.7 的规定，橡胶曝气器应符合 CJ/T 264-2018 中 6.7 和 6.8 的规定；曝气件为曝气盘时应符合 HJ/T 252-2006 中 5.2 的规定；曝气件为

曝气管时应符合 JB/T 11378-2013 中 5.2 抽换式无骨曝气管的规定。

5.3.2 微米曝气系统应符合 JB/T 13853 的规定。

5.3.3 加药系统应符合 HJ/T 369-2007 中 5.2 的规定。

5.3.4 经装置曝气充氧后水体溶解氧浓度应大于 5.0 mg/L。

#### 5.4 安全要求

5.4.1 装置应设有电流、电压过载保护。

5.4.2 电控设备防护安全应符合 GB/T 14048.1 和 GB/T 7251.1 的规定，防护等级不应低于 IP66。

#### 5.5 其他要求

5.5.1 装置运行时产生的噪声声功率级应小于 85 dB(A)。

5.5.2 装置的连续无故障工作时间不应低于 1 年。

### 6 试验方法

#### 6.1 材质检验

6.1.1 装置连接部分的焊接应平整光洁，不应有虚焊、脱焊等现象。

6.1.2 装置所用钢材及加工制造应按 JB/T 4735.1 的规定检验。

#### 6.2 外观检测

6.2.1 表面涂层及防腐缺陷应采用目测方式进行。

6.2.2 涂漆漆膜厚度应按 GB/T 37361 的规定进行检测。

#### 6.3 性能检测

6.3.1 刚玉曝气器应按照 CJ/T 263-2018 规定的方法进行检测；橡胶曝气器应按照 CJ/T 264-2018 规定的方法进行检测；曝气盘应按照 HJ/T 252-2006 规定的方法进行检测；抽换式无骨曝气管应按照 JB/T 11378-2013 规定的方法进行检测。

6.3.2 微米曝气系统应按照 JB/T 13853 规定的方法进行检测。

6.3.3 加药系统应按照 HJ/T 369-2007 规定的方法进行检测。

6.3.4 溶解氧应按照 HJ 506 规定的方法进行检测。

#### 6.4 电气安全检测

电控设备安全防护应按 GB/T 7251.1 的规定检验。

#### 6.5 噪声检测

噪声应按 GB/T 3768 的规定检验。

#### 6.6 其他检测

连续无故障运行时间应采用用户调查的方式确定。

### 7 检验规则

#### 7.1 检验分类

检验规则分出厂检验和型式检验。

#### 7.2 出厂检验

每台装置出厂前，质量检验部门应按本标准进行出厂检验，出厂检验项目、要求、方法见表1，检验合格后发给产品合格证方可出厂。

#### 7.3 型式检验

## JB/T XXXXX — 20□□

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试验定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 成批生产每四年进行一次。

7.3.2 检验项目、要求、方法见表 1。

表1 型式检验和出厂检验项目表

序号	试验项目	要求	试验方法	出厂检验	型式检验	
1	一般要求	防腐涂装	5.1.1 和 5.1.2	6.1 和 6.2	√	√
2	性能要求	曝气件	5.3.1	6.3.1	/	√
		微米曝气系统	5.3.2	6.3.2		
		加药系统	5.3.3	6.3.3	/	√
		溶解氧浓度	5.3.4	6.3.4	/	√
3	安全要求	电流、电压过载保护	5.4.1	6.4	/	√
		防护等级、电击防护和保护完整性	5.4.2	6.4	/	√
4	其他要求	运行噪声	5.5.1	6.5	√	√
		连续无故障工作时间	5.5.2	6.6	√	√

7.4 判定规则

7.4.1 全部检验项目符合要求的，则判定为合格品；有一项或一项以上检验项目不符合要求的，初步判定为不合格品；

7.4.2 对初步判为不合格品的，允许作必要改进，若仍有不符合项的，则判为不合格品。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

8.1.1 装置在醒目位置设置铭牌，铭牌上标明：

- a) 制造厂名、产品名称、商标；
- b) 产品型号或标记；
- c) 制造日期 (或编号)或生产批号；
- d) 外形尺寸及总重量。

8.1.2 铭牌制作应符合 GB/T 13306 的规定。

### 8.2 包装

8.2.1 装置包装应符合 GB/T 13384 和 GB/T 191 的规定。

8.2.2 下列文件需随机封存在不透水的密封袋内：

- a) 产品合格证；
- b) 产品说明书；
- c) 装箱单；



d) 随机附件清单。

### 8.3 运输

8.3.1 装置的运输应轻装轻卸，途中不应拖拉、摔碰。

8.3.2 装置在运输过程中应有防潮、防雨措施。

### 8.4 贮存

8.4.1 装置应贮存在透气通风的仓库中，空气中不应有腐蚀性气体。

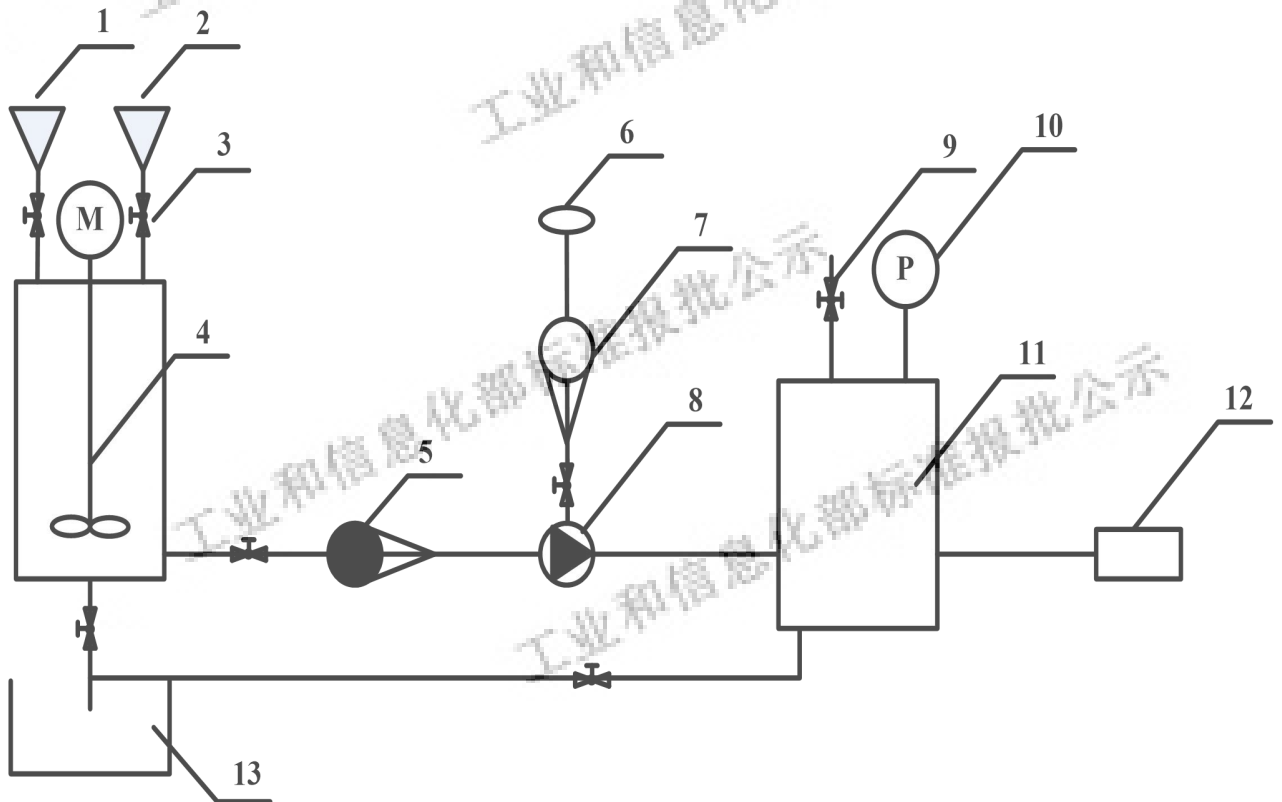
8.4.2 装置单独存放，贮存超过半年，应作试水检查，并对壳体重新做防锈处理。

附录 A

(资料性)

水处理微米曝气加药装置工艺流程图

装置工艺流程如图 A.1 所示。



标引序号说明：1——进药口；

2——进水口；

3——阀门；

4——搅拌器；

5——保安过滤器；

6——进气口；

7——空气过滤器；

8——气液混合泵；

9——排气阀；

10——压力表；

11——气液混合罐；

12——曝气件；

13——废液箱。

图 A.1 水处理微米曝气加药装置工艺流程图