

ICS □□□□□□此处填写国际标准分类号

□□□此处填写中国标准分类号



中华人民共和国国家标准

GB/T □□□□—20□□

高效厌氧装置

High Efficiency Anaerobic Equipment

(征求意见稿)

202□-□□-□□ 发布

202□-□□-□□ 实施

中华人民共和国国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目次

前言	4
1、范围.....	5
2、规范性引用文件.....	5
3、分类与命名.....	6
4、要求.....	6
5、试验方法.....	8
6、检验规则.....	9
7 标志、使用说明书、包装、运输和贮存.....	9

前言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国环保产业标准化技术委员会（SAC/TC275）归口。

本标准起草单位：XXXXXX

本标准主要起草人：XXXXXXXXXXXX。

本标准为首次发布。

高效厌氧装置

1、范围

本标准规定了高效厌氧装置的分类与命名、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存。

本标准适用于以厌氧处理工艺为主，集污水预处理、沼液脱水、沼气利用等处理单元于一体的高效厌氧处理装置（以下简称“装置”），也适用于可生化性接近生活污水的其他污水处理。

2、规范性引用文件

- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 3091—2015 低压流体输送用焊接钢管
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 3797 电气控制设备
- GB 4053.1 固定式钢直梯安全技术条件
- GB 4053.2 固定式钢斜梯安全技术条件
- GB 4053.3 固定式工业防护栏杆安全技术条件
- GB 4053.4 固定式工业钢平台
- GB/T 5750.12 生活饮用水标准检验法 微生物指标
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 7478 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法
- GB/T 7488 水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接触法
- GB/T 8923—2011 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级（eqv ISO 8501-1: 1988）
- GB/T 8978—2002 污水综合排放标准
- GB/T 9119 板式平焊钢制管法兰
- GB/T 9969.1 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 11901 水质 悬浮物的测定法 重量法
- GB/T 11914 水质 化学需氧量 重铬酸盐（GB/T 11914—1989, eqv ISO 6060:

1989)

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装 通用技术条件

GB/T 16488 水质 石油类和动植物有的测定 红外光度法

JB 2932 水处理设备 技术条件

JB/T 6534 离心式污水泵 型式与基本参数

JB/T 8098 泵的噪声测量与评价方法

JB/T 8857 离心式潜污泵

JB/T 8941.1 一般用途罗茨鼓风机 技术条件

SH 3022 石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范

GB 3836 爆炸性气体环境用电气设备

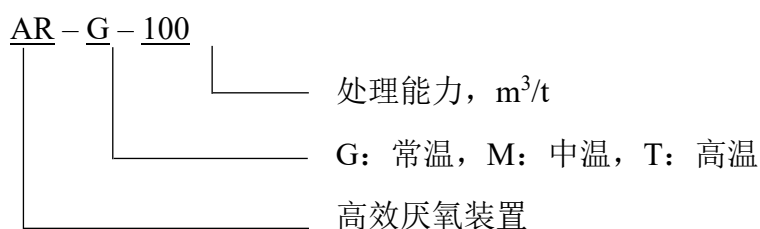
3、分类与命名

3.1 分类

按运行温度分为常温、中温、高温三种。

3.2 型号

装置的型号由拼音字母和阿拉伯数字按一定的规则排列组成。



示例: AR-M-100

指每天处理有机废水的能力为 $100m^3$ 的中温厌氧装置。

4、要求

4.1 一般要求

4.1.1 装置应符合本标准的规定,并按经过规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.1.2 装置的材料应符合 GB/T 700、GB/T 3280 和 GB/T 3091 的要求。制造、加工要求应符合 JB 2932 的规定。

4.2 基本参数

4.2.1 装置的处理能力 (m^3/d) 可分为 100、200、300、400 等规格。

4.2.2 基本设计参数应符合下列条件：

- a) 反应器 pH 值宜为 6.5~7.8；
- b) 常温厌氧温度宜为 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，中温厌氧温度宜为 $35\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高温厌氧温度宜为 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- c) 反应器进水中总固体含量应不大于 10%，氨氮浓度宜小于 1000 mg/L ，油脂浓度宜小于 800 mg/L ；
- d) 严格控制重金属、氰化物、酚类等物质进入厌氧反应器的浓度。

4.2.3 可根据用户所给的实际水质参数进行设计。。

4.3 结构与配件

4.3.1 装置的主要处理流程为：污水经过预处理，由泵泵入装置主单元进行厌氧消化，经过污泥脱水及后续处理后排放。与装置配套的主要设备有：螺杆泵、渣浆泵、搅拌装置、消泡装置、换热装置、计量装置、和电气控制设备等。所有零部件若外购应有合格证及有资质检验机构出具的检验报告；若企业自产应符合相关标准规定。

4.3.2 螺杆泵应符合 JB/T 8644-2017 的规定。

4.3.3 渣浆泵应符合 JB/T 8096-2013 的规定

4.3.4 搅拌装置应符合 HG3796.1~12-2005 的规定。

4.3.5 换热装置应符合 JGB/T 151-2014 的规定。

4.3.6 电气控制设备应符合 GB/T 3797 的规定。

4.3.7 装置中填料的使用寿命应在 3 年以上。

4.3.8 装置上应设置方便人上下的人孔，便于检修及技术操作。

4.3.9 装置上应设置排气设施或除臭装置。

4.3.10 装置的结构布置应便于污水入口、排放口的取样。

4.3.11 装置应设置紧急溢流口或事故旁通口。

4.3.12 装置材料采用碳钢时，壳体钢板厚度应不小于 6 mm ，装置涂装前应进行喷砂（丸）处理，其等级应不少于 GB/T 8923 中规定的 Sa2 1/2 级。埋地式装置内外表面及地上式装置内表面应涂防腐涂料或衬玻璃钢、橡胶等。其防腐层质量

应保证设备使用寿命大于 10 年，在 3 年内不得出现锈斑。装置外表面油漆应符合 SH 3022 的规定。

4.3.13 管道法兰尺寸应符合 GB/T 9119 的规定。

4.3.14 装置安装后，操作部位在正常操作不能触到时，应设置相应的固定钢梯、操作平台、防护栏杆，且应符合 GB 4053.1~4053.4 的规定。

4.3.15 装置应设有包括爆破膜片及呼吸阀在内的正、负压保护设备及紧急泄压阀。

4.3.16 装置应有危险气体报警器。

4.3.17 装置应有防雷接地措施。

4.4 性能要求

4.4.1 装置的有机负荷应不低于 3.0kg VS/ (m³.d)。

4.4.2 当进入装置的水质 COD≤100000mg/L, TS≤10%,动物油≤800 mg/L 时，经装置处理后的出水 COD 去除率应不低于 90%。也可根据客户合同要求，出水水质达到国家相应的排放标准。

4.4.3 装置应设有手动及自动两种操作方式，且有故障报警设施。

4.4.4 装置适用水温可根据装置类型提前进行加温或降温措施。

4.4.5 装置正常运行时产生的噪声声压级应不大于 80dB (A)。

4.4.6 装置的接地电阻不应大于 4Ω。

5、试验方法

试验方法见表 3。表 3

序号	项目	要求	试验方法
1	处理水量	4.1.1	采用精度不低于2.5级的转子流量计或电磁流量计测量
2	TS	4.4.2	《厌氧生物技术原理与应用》
3	COD	4.4.2	GB/T 11914
4	NH ₃ —N	4.4.2	GB/T 7478
5	动植物油	4.4.2	GB/T 16488
6	装置噪声	4.4.5	JB/T 8098
7	接地电阻	4.4.6	用欧姆表测定

6、检验规则

6.1 装置的检验分出厂检验和型式检验两种。

6.2 出厂检验

6.2.1 每台产品均应经厂质量检验部门检验合格，并签发合格证后方可出厂。

6.2.2 出厂检验应按本标准 4.1、4.3 规定的项目和要求进行。

6.3 型式检验

6.3.1 当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 申请国家有关主管部门型式试验认可证书；
- 首次生产或转厂生产的试制定型鉴定；
- 因产品的结构、工艺或主要材料的更改影响产品的性能；
- 每隔四年的批量生产产品；
- 质量监督部门要求时。

6.3.2 型式检验可在生产厂进行，也可在使用现场进行。

6.3.3 型式检验可从出厂检验合格的产品中，也可从经竣工验收合格的产品中，随机抽样，抽样数为 1 台。

6.3.4 检验项目：本标准第 4 章的全部项目。

6.4 判定规则

检验结果应符合本标准第 4 章的规定，任一检验项目不合格，须加倍抽样检验，如仍不合格，则判定为不合格产品。

6.5 环境保护产品认定检验按型式检验进行。

7、标志、使用说明书、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 装置应在电控柜上固定有标牌，标牌尺寸和技术要求应符和 GB/T 13306 的规定。

7.1.2 标牌内容应包括：

- 制造厂全称；
- 产品名称、型号；
- 产品编号；

——主要技术参数（处理水量、功率）；

——注册商标；

——出厂日期。

7.1.3 装置的包装标志应符合 GB/T 6388 的规定。

7.2 使用说明书

装置的使用说明书应符合 GB 9969.1 的规定。

7.3 包装

7.3.1 装置的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

7.3.2 装置应附有下列随机文件

——产品装箱清单

——产品合格证

——产品使用说明书

——电气原理图

——装置基础图、系统安装图

7.4 运输

装置在运输过程中应避免因振动和碰撞而损伤零部件。

7.5 贮存

装置的附件及电控柜应放在库房或有遮盖的场所。