



中华人民共和国国家标准

GB 37483—2019

污水处理用旋转曝气机 能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades
for rotary aerator in wastewater treatment

2019-04-04 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

GB 37483—2019

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 能效等级 1

5 技术要求 2

6 测试方法 2

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国国家标准化管理委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：中国标准化研究院、中冶华天南京工程技术有限公司、光大水务(深圳)有限公司、中冶华天工程技术有限公司、蓝深集团股份有限公司、江苏天雨环保集团有限公司、南京贝特环保通用设备制造有限公司、海天水务集团股份有限公司、国家环保设备质量监督检验中心(浙江)、光大环保(中国)有限公司、江苏通用环境工程有限公司、中国锦江环境控股有限公司。

本标准主要起草人：王月萍、康承业、黄进、詹茂华、林翎、程寒飞、张鑫珩、吴天福、陈斌、王旗军、陆斗宏、曾德全、李善庭、汪文生、潘志成、张唯一、张晓昕、张弘、沈忠昀、谈五友、张少林、马立志、王武忠、蒋云飞。

污水处理用旋转曝气机 能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了污水处理用旋转曝气机的术语和定义、能效等级、技术要求及测试方法。

本标准适用于各种工业废水、市政污水处理工艺以及水体复氧所使用的由电动机驱动而立轴式旋转曝气机、卧轴式旋转曝气机和自吸式叶轮曝气机。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

JB/T 12579 多功能高效曝气装置

3 术语和定义

JB/T 12579 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

旋转曝气机能效比值 energy efficiency ratio for rotary aerator

在规定的测试条件下，旋转曝气机单位时间内向溶解氧为零的清水中传递的氧量与整机消耗总电能的比值。

注：单位为千克每千瓦时 $[\text{kg}/(\text{kW} \cdot \text{h})]$ （以溶氧量计算）。

3.2

旋转曝气机能效限定值 minimum allowable values of energy efficiency for rotary aerator

在规定的测试条件下，旋转曝气机所允许的最低能效比值。

4 能效等级

4.1 旋转曝气机能效等级分为3级（见表1），其中1级能效最高。各等级旋转曝气机的能效比值应不低于表1的规定。

表1 旋转曝气机能效等级

能效等级	能效比值(以溶氧量计算)/ $[\text{kg}/(\text{kW} \cdot \text{h})]$		
	立轴式旋转曝气机	卧轴式旋转曝气机	自吸式叶轮曝气机
1 级	3.40	3.00	0.90
2 级	3.20	2.40	0.80
3 级	2.50	1.80	0.70

GB 37483—2019

4.2 旋转曝气机能效比值按式(1)计算:

$$E = \text{SOTR} / P \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E ——标准状态下旋转曝气机的能效比值,单位为千克每千瓦时 $[\text{kg}/(\text{kW} \cdot \text{h})]$ (以溶氧量计算);

SOTR ——标准状态下旋转曝气机的充氧能力,单位为千克每小时 (kg/h) (以溶氧量计算);

P ——电动机输入功率,单位为千瓦 (kW) 。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 旋转曝气机选用的电动机不得低于 GB 18613 规定的 2 级能效值。

5.1.2 旋转曝气机应选用使用系数为 1.75~2 的配套减速机;不宜选用使用系数 ≥ 2.4 的减速机;减速机的传动效率应大于 95%。

注:减速机的使用系数,指在减速机选型时,结合工作情况及从动机械等因数确定的系数。

5.1.3 旋转曝气机的水力构件应具有吸(挟)空气、传质充氧、提升、搅拌功能。

5.2 能效限定值

旋转曝气机能效限定值不应低于表 1 中 3 级的规定。

6 测试方法

测试方法按 JB/T 12579 规定执行。