



中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—201×

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 machine in wastewater treatment

(征求意见稿)

×××× - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 技术要求	1
5 能效等级	1
6 能效限定值	2
7 试验方法	2
8 检验规则	2

前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC20）归口。

本标准主要起草单位：中国标准化研究院、中冶华天工程技术有限公司、凌志环保股份有限公司、国家环保设备质量监督检验中心（浙江）、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、南京布鲁克林环保设备有限公司。

本标准主要起草人：

本标准为首次发布。

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能效等级、能效限定值、能效试验方法与检验规则。

本标准适用于各种工业废水、市政污水生物处理工艺以及水体面源修复中所使用的由电动机、减速机驱动的旋转曝气机和电机直联的自吸式叶轮潜水曝气机。

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 18613-2012 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

JB/T 21579 多功能高效曝气装置

3 术语和定义

JB/T21579界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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

在规定的试验条件下，旋转曝气机的最低允许能效值，即单位时间内向溶解氧为零的清水中传递的溶解氧与整机消耗总电能的最低允许值，单位：千克氧每千瓦时（ $\text{kgO}_2/\text{kW}\cdot\text{h}$ ）。

3.2

旋转曝气机能效等级 energy efficiency grades for rotary aerator

是旋转曝气机能效高低差别的一种分级方法，依据旋转曝气机能效值的大小确定，划分为 1、2、3、4 四个等级，1 级表示能效最高。

4 技术要求

4.1 旋转曝气机选用的电动机不得低于 GB18613-2012 规定 2 级能效值。

4.2 旋转曝气机配套的减速机应选用 1.75~2 工况、安全系数，不得选用工况、安全系数 ≥ 2.2 的减速机；减速机的传动效率应大于 95%。

4.3 旋转曝气机的水力构件必须具有吸、挟空气、传质充氧、提升、搅拌功能。

5 能效等级

5.1 立轴式旋转曝气机能效等级的能效指标值见表 1。

表1 立轴式旋转曝气机能效等级

类别	能效等级		
	1级	2级	3级
能效值 (kgO ₂ /kW·h)	>3.0	2.71~3.0	2.41~2.70

5.2 卧轴式旋转曝气机能效等级的能效指标值见表2。

表2 卧轴式旋转曝气机能效等级

类别	能效等级		
	1级	2级	3级
能效值 (kgO ₂ /kW·h)	>2.40	2.01~2.40	1.51~2.00

5.3 自吸式叶轮潜水曝气机能效等级的能效指标值见表3。

表3 自吸式叶轮潜水曝气机能效等级

类别	能效等级		
	1级	2级	3级
能效值 (kgO ₂ /kW·h)	>1	0.86~0.99	0.65~0.85

6 能效限定值

- 6.1 立轴式旋转曝气机的能效限定值应不低于表1中的3级规定。
 6.2 卧轴式旋转曝气机的能效限定值应不低于表2中的3级规定。
 6.3 自吸式叶轮潜水曝气机的能效限定值应不低于表3中的3级规定。

7 检验方法

检验方法按JB/T 21579规定执行。

8 检验规则

能效值检验的抽样，每批抽3台，其中2台用于试验，1台备用。两台试验机试验结果符合本标准中相应能效等级要求，则不对备用样机进行试验，并判定该批为两台同时达到的能效等级或其中一台达到的较低的能效等级；若两台试验机试验结果达不到本标准能效限定值要求，则判定该批为不符合能效标准。

如果两台试验机中有一台达不到本标准能效限定值要求，应对备用样机进行检测，如果备用样机的试验结果符合本标准中相应的能效等级要求，则以两台样机均达到的能效等级或两台样机之一达到的较低能效等级判定为该批的能效等级；如果备用样机试验结果亦不符合本标准中能效限定要求，则判定该批为不符合能效标准。