



团 体 标 准

T/CAQI 187—2021

污水生物处理系统能效测算方法

Calculation method for energy efficiency of wastewater biological treatment system

2021-03-15 发布

2021-07-01 实施

中国质量检验协会 发 布
中国标准出版社 出 版

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 缩略语 1

5 方法提要 1

6 通则 2

7 能效测算 2

 7.1 比能耗的计算及校正 2

 7.2 总电耗的计算 2

 7.3 净可氧化质量去除的计算 3

附录 A（资料性） 污水生物处理系统能效测算表 5

参考文献..... 7

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》的规定起草。

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。

本文件由中国质量检验协会提出并归口。

本文件起草单位：南京大学、南京大学宜兴环保研究院、北控水务（中国）投资有限公司、南京高科水务有限公司、江苏力鼎环保装备有限公司、江苏中宜金大分析检测有限公司、苏州苏净环保工程有限公司、北京中质国研环境科技研究有限公司、南京江岛环境科技研究院有限公司、南京碧盾环保科技股份有限公司。

本文件主要起草人：任洪强、耿金菊、张徐祥、于清淼、薛晓飞、吴飞、沈礼明、王庆、李双、朱燕、马楫、苑萍、黄开龙、程刘柯、叶伟、蒋红与、穆永杰、朱国营、杨星月、虞婕、王晶。

污水生物处理系统能效测算方法

1 范围

本文件规定了污水生物处理系统能效测算的方法提要、通则、比能耗的计算及校正、总电耗的计算和净可氧化质量去除的计算。

本文件适用于膜生物反应器、循环式活性污泥法、序批式活性污泥法、氧化沟、厌氧—好氧法、厌氧—缺氧—好氧法、生物滤池等污水生物处理工艺,用于计算污水生物处理系统的性能和效率,管理污水生物处理系统的设备。

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。

HJ 495 水质 采样方案设计技术规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

污水生物处理 wastewater biological treatment

利用微生物的代谢能力去除污水中有机污染物,属于污水处理中能耗占比比较高的过程。

[来源:T/CAQI 58—2018,3.1,有修改]

3.2

比能耗 specific energy consumption

对污水生物处理设备进行能耗分析的标准能效指标,以总电耗比净可氧化质量去除计算。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

COD:化学需氧量(Chemical Oxygen Demand)

DO:溶解氧(Dissolved Oxygen)

NO₂-N:亚硝态氮(Nitrite Nitrogen)

NO₃-N:硝态氮(Nitrate Nitrogen)

TKN:总凯氏氮(Total Kjeldahl Nitrogen)

VSS:挥发性悬浮固体(Volatile Suspended Solids)

5 方法提要

污水生物处理系统能效的测算,首先,通过生物处理系统的进出水流量、污泥产生量、各组分进出水