



中华人民共和国国家标准

GB/T 27852—2011

GB/T 27852—2011

化学品 生物降解筛选试验 生化需氧量

Chemicals—Biodegradation screening test—Biochemical oxygen demand

中华人民共和国
国家标准
化学品 生物降解筛选试验
生化需氧量
GB/T 27852—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

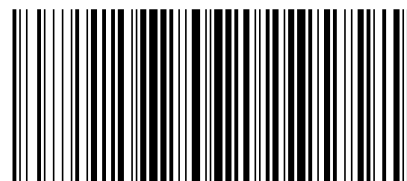
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字
2012年4月第一版 2012年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-44567 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 27852-2011

2011-12-30 发布

2012-08-01 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

6.2 制备受试物分散液

对于溶解度小于或等于试验浓度的受试物,应采用超声扩散等方法,使受试物得到良好分散,得到试验浓度的分散液。

6.3 试验操作

受试物溶液或分散液的 BOD 可按任何合适的国家标准或国际标准方法来测定。

注:推荐采用 ISO 5815 的方法。同时设置不含受试物的空白对照进行平行测定。

7 质量保证与质量控制

BOD 的测定值不足以作为受试物生物降解能力的判定依据,却是一项有效的筛选方法。

8 数据与报告

8.1 数据计算

按照所选的标准化方法可以计算出初始溶液/分散液中的 BOD 值,然后换算为每克受试物的 BOD 值。

由至少三次有效试验的平均值,计算生化需氧量。

8.2 结果报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 受试物:
 - 化学特性鉴别数据;
 - 物理状态、溶解性、挥发性数据;
 - 杂质、毒性效应;
 - 固有组分。
- b) 试验条件:
 - 描述试验方法;
 - 若采取了抑制硝化作用的措施,应写明细节。
- c) 结果:
 - 测量数据;
 - 试验结果由三次以上有效测量的平均值,换算为每克受试物的 BOD 克数表示。
- d) 结果讨论。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准与欧盟委员会 440/2008 法规:欧洲议会和欧盟理事会关于化学品注册、评估、许可和限制 (REACH) 的第 1907/2006 号法规的测试方法法规的方法 C.5(2008 年)《降解 生化需氧量》技术性内容相同。

本标准做了下列结构和编辑性修改:

- 将计量单位改为我国法定计量单位;
- 为与现有标准系列一致,将标准名称改为《化学品 生物降解筛选试验 生化需氧量》;
- 在术语和定义的规定中,采用与我国已经发布的国家标准一致的定义。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本标准起草单位:环境保护部化学品登记中心、上海市检测中心、环境保护部南京环境科学研究所、广东省微生物分析检测中心、中国检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人:刘纯新、陈琳、聂晶磊、陈晓倩、杨婧、单正军、王娜、刘骏、陈会明。

引 言

本方法的目的是测定固体或液体有机化合物的生化需氧量(BOD)。

本试验导则适用于水溶性受试物,至少在理论上也适用于挥发性和低水溶解度受试物。

本方法只适用于试验浓度下对细菌无抑制作用的有机受试物。若在试验浓度下受试物不溶,应采用超声扩散等特定方法,使受试物得到良好分散。

受试物的毒性资料可能有助于解释试验结果偏低的现象及选择适宜的试验浓度。

化学品 生物降解筛选试验 生化需氧量

1 范围

本标准规定了化学品生物降解筛选试验生化需氧量的试验方法。

本标准适用于水溶性固态或液态有机物,也可用于挥发性、低水溶解度的有机物。

本标准适用于在试验浓度下对细菌无抑制作用的有机物。

本标准给出了一种筛选受试物生物降解能力的方法。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

生化需氧量 biochemical oxygen demand, BOD

微生物分解有机物所消耗氧的量,可表示为每毫克受试物消耗的氧气毫克数(mg/mg)。

3 受试物信息

受试物信息包括:

- a) 分子式或结构式;
- b) 纯度和杂质;
- c) 水中溶解度或分散度;
- d) 蒸汽压;
- e) 对微生物的毒性或抑制性。

4 参比物

使用合适的参比物质检验接种物的活性。

5 方法原理

将一定量的受试物溶解或分散在经充分曝气的适宜培养基中,接种微生物,恒温避光密闭培养。通过测量试验开始和结束时溶解氧含量的差值来确定 BOD。试验周期至少为 5 d,但不能超过 28 d。

6 试验程序

6.1 制备受试物溶液

对于溶解度大于试验浓度的受试物,根据试验需要配制成受试物初始溶液。