



中华人民共和国国家标准

GB/T 16125—1995

大型水蚤测试标准方法

Standard methods for bioassay
of daphnia magna straus

1996-01-23 发布

1996-07-01 实施

国家技术监督局
中华人民共和国卫生部

发布

中华人民共和国国家标准

大型水蚤测试标准方法

GB/T 16125—1995

Standard methods for bioassay of daphnia magna straus

本标准部分参照国际标准 ISO 6341:1982《水质——大型水蚤(甲壳纲、枝角目)活动抑制的测定》(UDC 617.777:576.097.2)及美国标准法“水和废水标准检验法”804B. 水蚤(Daphnia)的生物检测步骤。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了大型水蚤生物测试技术中生存及运动影响(急性试验)和生长及繁殖试验方法(慢性效应)。

本标准适用于评价可溶性化学物质的毒性;评价工业废水及工业固体废物浸出液的综合毒性;评价废水处理效果;也适用于地面水、地下水的毒性评价及水中沉积物的毒性评价。

2 方法原理

2.1 测定初始浓度 EC_{50} 值,此浓度是指在本标准规定的条件下,24 h 及 48 h 内使 50% 暴露在试验液中的大型水蚤失去活动能力的浓度,并指出使所有实验水蚤失去活动能力的最低浓度,及不能使任何实验水蚤丧失活动能力的最高浓度。

2.2 测定初始浓度 LC_{50} 值,此浓度是在本标准规定的条件下 24 h 及 48 h 内使 50% 暴露在试验液中的大型水蚤心脏停止跳动能力的浓度,并指出使所有大型水蚤死亡的最低浓度及不引起死亡的最高浓度。

2.3 测定生长曲线,不同浓度下实验水蚤生长的速度不同,其生长曲线也不同,与对照组生长曲线比较判断其生长影响。

2.4 测定生殖量,相同条件的实验水蚤在不同浓度实验液中由于毒性作用,其每胎生出的幼水蚤数量不同,与对照组比较判断其毒性。

3 试剂和材料

3.1 试验生物

采用大型水蚤(Daphnia magna straus)62D m 纯品系生物株,为同龄同母体后代。

EC_{50} 及 LC_{50} 试验用 1 龄~3 龄水蚤,每容器 10 个,平行 2~3 组;繁殖及生长试验用刚出生的幼水蚤,每浓度组 5~6 个水蚤。

3.2 稀释水

可采用未被有毒物质污染的天然水(地面水或地下水)及自来水(自然暴气的),pH 值为 7~8.6,溶解氧 4 mg/L 以上,或空气饱和氧的 60% 以上,水的硬度为 250 ± 22 mg/L(以 $CaCO_3$ 表示),也可用符合上述条件的人工配制水。

3.3 仪器

3.3.1 一般实验室玻璃仪器。

国家技术监督局 1995-12-15 批准

1996-07-01 实施