

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 622—1996

五日生化需氧量简易测定方法

1996-12-30 发布

1997-11-01 实施

中华人民共和国煤炭工业部 发布

前 言

本标准是在 GB 7488—87《水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法》的原则基础上加以简化而制定的等效行业标准,具有操作简便、省时、省料的特点,可满足煤炭行业大量例行测定的需要。

本标准由煤炭工业部科技教育司提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准由煤炭科学研究总院杭州环境保护研究所起草。

本标准主要起草人:陈维维、卜贻孙。

本标准委托煤炭科学研究总院杭州环境保护研究所负责解释。

五日生化需氧量简易测定方法

1 范围

本标准规定了五日生化需氧量(BOD₅)简易测定方法用的试剂材料、仪器设备、测定步骤、测定结果表述等。

本标准适用于煤矿矿井水、地下水、地表水、工业废水及生活污水等。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 7489—97 水质 溶解氧的测定 碘量法

3 定义

生化需氧量(BOD₅)

在规定条件下,水中的有机物和无机物在生物氧化作用下5 d所消耗的溶解氧(以质量浓度表示)。

4 试剂和材料

4.1 分析时,只采用分析纯试剂和蒸馏水。

4.2 盐溶液:下列盐溶液贮于玻璃瓶内,置于暗处,一旦发现有生物滋生的混浊现象,应弃去重配。

4.2.1 磷酸盐缓冲溶液:将8.5 g磷酸二氢钾(KH₂PO₄)(GB/T 1274)、21.75 g磷酸氢二钾(K₂HPO₄)(HG/T 3-1228)、33.4 g磷酸氢二钠(Na₂HPO₄·7H₂O)(GB/T 1263)和1.7 g氯化铵(NH₄Cl)(GB/T 658)溶于水中,稀释至1 000 mL,此缓冲溶液的pH应为7.2。

4.2.2 硫酸镁溶液:将22.5 g硫酸镁(MgSO₄·7H₂O)(GB/T 671)溶于水中,稀释至1 000 mL。

4.2.3 氯化钙溶液:将27.5 g无水氯化钙(CaCl₂)溶于水中,稀释至1 000 mL。

4.2.4 氯化铁溶液:将0.25 g三氯化铁(FeCl₃·6H₂O)(HG/T 3-1085)溶于水中,稀释至1 000 mL。

4.3 盐酸溶液: $c(\text{HCl})=0.5 \text{ mol/L}$ 。将40 mL($\rho=1.19 \text{ g/mL}$)盐酸(GB/T 622)溶于水,稀释至1 000 mL。

4.4 氢氧化钠溶液: $c(\text{NaOH})=0.5 \text{ mol/L}$ 。将20 g氢氧化钠(GB/T 629)溶于水,稀释至1 000 mL。

4.5 亚硫酸钠溶液 $c(1/2\text{Na}_2\text{SO}_3)=0.025 \text{ mol/L}$ 。将1.575 g亚硫酸钠(HG/T 3-1078)溶于水,稀释至1 000 mL,用时现配。

4.6 葡萄糖-谷氨酸标准溶液:将葡萄糖(C₆H₁₂O₅)(HG/T 3-1094)和谷氨酸(HOOC—CH₂—CH₂—CHNH₂—COOH)在101~105℃烘干1 h后,各称(150±1) mg溶于水,混匀并稀释至1 000 mL,用时现配。

4.7 稀释水:在5~20 L玻璃瓶内装一定量的蒸馏水,控制水温在20℃左右,用无油空气压缩机,将吸入的空气经活性炭吸附及水洗涤管后,导入蒸馏水内曝气2 h~8 h,使其中溶解氧接近饱和,达8 mg/L左右,临用前每升蒸馏水中加入盐溶液(4.2)各1 mL,此稀释水的pH值应为7.2,BOD₅值应小于