

典型用户

天津市环境监测中心	合肥市环境监测中心站	天津纪庄子污水处理厂
上海市环境监测中心	深圳市环境监测中心站	淮河流域水环境监测中心
浙江省环境监测中心	吉林市环境监测中心站	湖南省水环境监测中心
安徽省环境监测中心	胜利油田环境监测站	江西省水环境监测中心
江苏省环境监测中心	大庆石化环境监测站	上海市水环境监测中心
福建省环境监测中心	齐鲁石化环境监测站	清华大学核能研究所
南京大学	中国石油大学	浙江工业大学

中标项目

河北省2007~2008年环境监测能力建设项目中标34台
 黑龙江省2007年环境监测能力建设项目中标20台
 福建省2006~2007年环境监测能力建设项目中标10台
 广东省2007年环境监测能力建设项目中标12台
 湖南省水文局仪器采购项目中标8台

Sipo Environmental Sciences Technology
DEVELOPMENT CO.,LTD.



BOD-220 系列
 微生物电极法BOD快速测定仪

天津市赛普环保科技发展有限公司
 天津市赛普环科分析仪器技术有限公司
 地址：天津市华苑新技术产业园区兰苑路9号工房时代1门605室
 邮编：300384 传真：022-83714060/61/62/63转805
 电话：022-27466668 27465555 83714060/61/62/63
 www.sipohb.com E-mail: sipo_hb@vip.163.com

赛普环保科技发展有限公司
赛普环保
 Sipo Environmental Sciences Technology
DEVELOPMENT CO.,LTD.



先进的技术原理

Advanced Elements Technology

仪器采用微生物电极法（标准方法）。将微生物膜紧固于隔膜式氧电极上即组成微生物电极，仪器采用流通测量方式，由流通测量池组件固定微生物膜（如图1所示）。由于氧电极的输出电流与溶解氧的含量成正比，当不含任何有机物的液体（缓冲溶液）通过流通池时，微生物的同化作用很小，因而透过微生物膜的溶解氧几乎没有减少。

即条件1（如图2-1）所示。

当含有有机物的溶液通过流通池时，微生物的同化作用变得异常活跃，消耗更多的溶解氧，于是导致透过微生物膜的溶解氧量减少。

即条件2（如图2-2）所示。

这种溶解氧含量的变化，直接使氧电极的输出发生同比变化，也就证明输出电流变化值与样品有机物的含量成正比的关系，就此计算出BOD值。

微生物电极

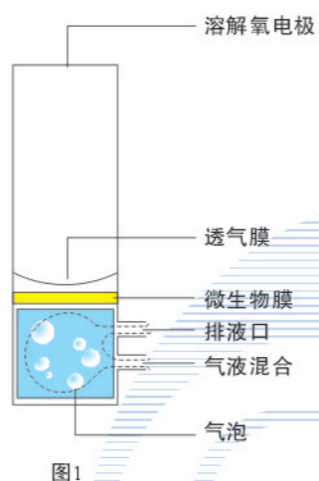


图1

恒温装置 专利号：ZL 01 2 67798.1

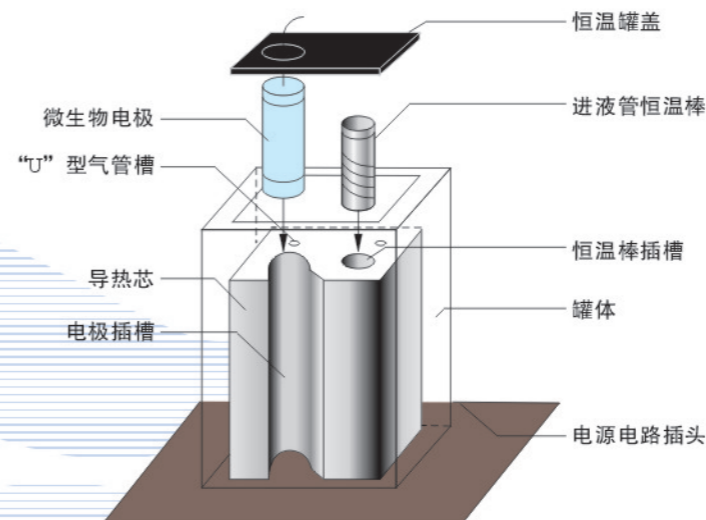


图4

条件1.

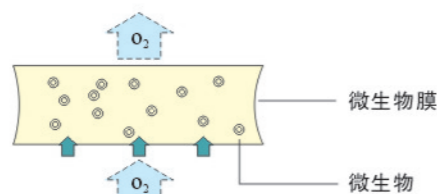


图2-1

条件2.

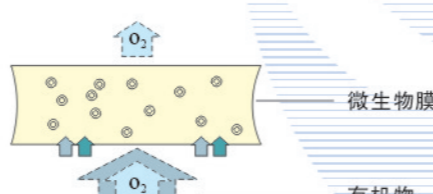


图2-2

微生物电极 专利号：ZL 00 2 57536.1

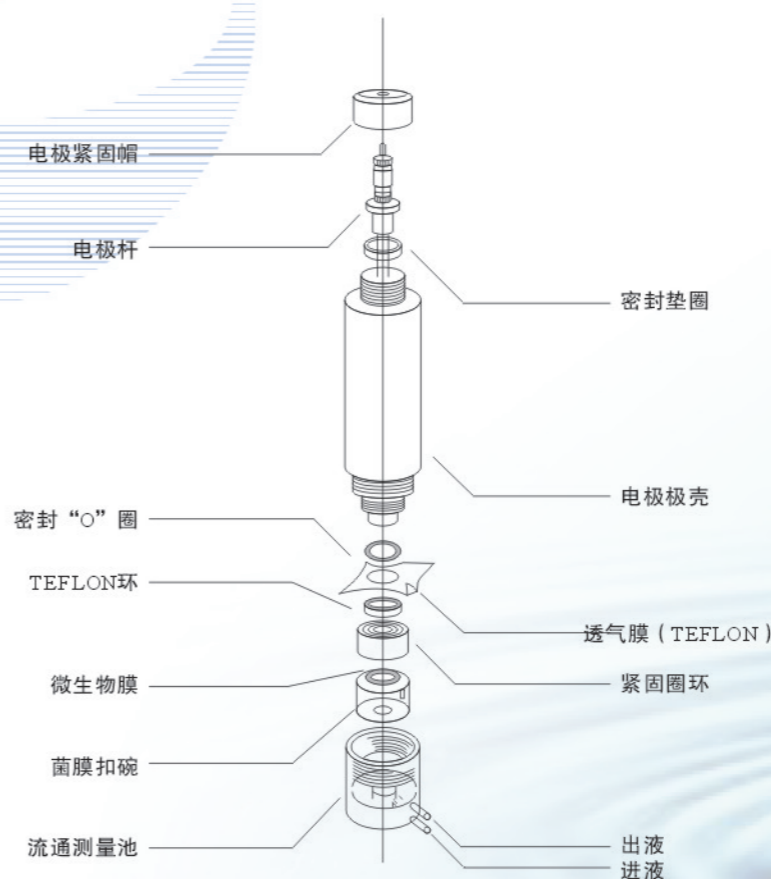


图5

独特的结构设计

Special Design Of Structure

由于温度对微生物的活性有一定的影响，仪器设置有采用电子控温技术的恒温装置（如图4所示）。在恒温罐内置的铝制导热芯上，设有传感器凹槽、液体恒温棒及“U”型气管，实现对传感器、被测样品及曝气用空气的恒温控制。导热芯内置电热管和温控开关。其设定温度可根据不同条件，自行调整，推荐使用默认设置。

本仪器微生物电极（如图5所示），为极谱式三电极一体芯微生物电极。下端固定有配置微生物膜的流通测量池。

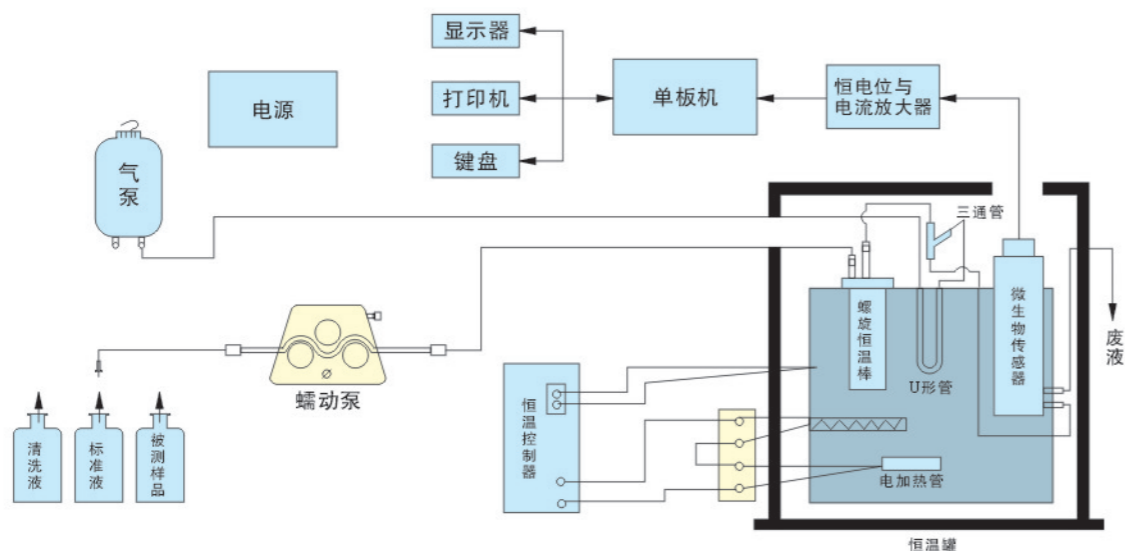


图3 仪器工作原理

BOD-220 系列

微生物电极法BOD快速测定仪



www.sipohb.com

赛普环保科技发展有限公司
Sipo Environmental Sciences Technology Development CO., LTD.

优越的性能指标

Excellent Performance Index

主要技术指标：

测量原理：	微生物膜电极法
方法标准：	HJ/T36-2002
测量范围：	2-4000mg/L
样品测量时间：	8min
相对标准偏差：	≤5%
相关系数：	r>0.998 (五点标准曲线线性关系)
环境温度：	5-40℃
环境湿度：	≤70%(20℃)

传感器：

传感器特点：	带参比电极的三电极一体芯传感器(专利号：ZL00257536.1)
信号输出：	微生物电极0-20μA
流通式设计：	流通池与测量池合二为一，测量清洗方便快捷
睡眠装置：	可使微生物膜保持睡眠状态

微生物膜：

微生物菌种：	采用Interbio(EPA认证技术的BOD专用菌种)
微生物膜特点：	夹层干式膜，无毒无害
微生物膜寿命：	常温干燥保存一年以上，活化后寿命30天以上



本品荣膺2004年度国家级新产品

- 符合国家环保总局颁布的HJ/T36-2002标准《水质BOD微生物传感器快速测定法》
- 在《水和废水监测分析方法》第四版中列为A类方法，四版中唯一推荐厂家。
- 通过国家环境监测总站的分析测试
- 产品获CMC计量器具认证
- 多次在国内仪器采购招标中中标
- 应用于各地环境监测、教学科研、城市污水处理厂及工业废水处理分析等诸多领域。

突出的使用特点

Outstanding Characteristic Of Usage

- 不需生化培养，即可直接测定。
- 蠕动泵驱动进样，实现自动进样自动清洗。
- 专业设计的流通式三电极一体化电极。
- 样品体积超过20ml代表性强。
- 灵敏度高，可直接检测低浓度地表水。
- 干式微生物膜，可长期保存且更换方便。
- 菌种经长期驯化，耐毒抗干扰能力强，有利于成份复杂的工业废水的测定。
- 独特的恒温罐设计，实现恒温测量。
- 可直接显示仪器的各种工作状态及测量结果。
- 可满足车载监测使用。



便捷的操作方式

Simple Operation Method



220A型（基本型）

性能特点：

进样方式：	由蠕动泵驱动恒速流通连续进样
恒温方式：	反射式加热恒温罐，控温精度达0.1℃ (专利号：ZL01267793.1)
通讯接口：	RS-232接口，可扩展连接全自动进样装置
所需样品体积：	大于40ml
数据存储及打印：	可储存99组数据，自备微型打印机
外部尺寸：	540mm×370mm×225mm
重量：	约18公斤
电源：	AC220V、50HZ

220B型（全自动型）

性能特点：

进样方式：	全自动进样，(配合全自动进样器)
控制方式：	微机控制
软件环境：	Windows95/98/2000/XP汉化软件
模式切换：	可进行人工测量/自动测量模式切换
关机方式：	可实现自动关机
数据存储：	全部数据自动存入历史数据库，可使用Excel软件编辑

全自动进样器：

样品盘容量：	24支样品杯
样品杯标定容量：	50ml
定位系统：	机械、电磁、光电三重定位保障
自动识别功能：	可按程序设置顺序采样或跳跃采样，具有空位自动识别功能



BOD-220 系列

微生物电极法BOD快速测定仪



www.sipohb.com

赛普环保科技发展有限公司
Sipo Environmental Sciences Technology Development CO., LTD.



便携的结构设计

Portable Construction Design

220A-2型 (便携型)

性能特点:	
应用模式:	便携式设计, 应用于现场监测
进样方式:	由蠕动泵驱动恒速流通连续进样
恒温方式:	反射式恒温罐, 具有加热及制冷功能, 控温精度达0.1°C (专利号: ZL 02 2 67798.1)
缓冲液消耗:	每小时仅150ml
所需样品体积:	大于20ml
数据存储及打印:	可存储99组数据, 外接微型打印机
防震性能:	所有部件均采用防震式设计
性能指标:	
电源:	交、直流两用, 交流110-220V、直流12V (可驳接汽车点烟器)
机箱设计:	轻质型材骨架, 轻便牢固
外形尺寸:	260mm×400mm×180mm
重量:	约12kg
功耗:	低功耗节能设计, 功率小于50瓦
环境温度:	5-40°C
使用条件:	车载监测、野外监测



权威的技术数据

Authoritative Technological Data



以下数据出自国家环境监测总站, 天津市环境检测中心, 武清区、汉沽区环境监测站
标样的精密度和准确度

测定次数	测定次数	
	103±7(mg/L)*	50.6±4.5(mg/L)**
1	10.4	23.7
2	10.1	24.6
3	10.4	25.0
4	10.9	26.2
5	11.0	26.0
6	11.2	26.8
平均值(mg/L)	10.7	25.4
标准偏差(mg/L)	0.41	1.16
相对标准偏差(%)	3.88	4.59
误差(mg/L)	0.38	0.09
相对误差(%)	3.69	0.36

注: *稀释10倍测定; **稀释2倍测定

BOD标准样品测定结果

样品编号	3290119	3230111	3240113
测定值(mg/L)	48.2	74.1	103
	50.0	72.4	101
	49.8	73.6	107
	51.2	75.1	104
	50.0	76.2	99
	52.6	76.4	99
均值(mg/L)	50.3	74.6	102
标准值(mg/L)	50.6±4.5	75.2±4.5	103±6
相对误差(%)	0.6	0.8	1.0

五天法与仪器法的对比

样品种类	五天法 (mg/L)	仪器法 (mg/L)	相对偏差 (%)
引黄水	4.06	4.3	3.8
海河水	7.35	7.2	0.6
电厂总排2#	5.00	5.3	2.9
排污河1#	121	115	2.5
排污河2#	25.8	24.6	2.4
食品厂1#	87.4	85.0	1.4
食品厂2#	727	784	3.8
造纸厂1#	26.0	30.8	8.5
造纸厂2#	108	114	2.7
污水处理厂	12.4	12.0	1.6
电池厂1#	58.0	58.0	0
电池厂2#	81.5	76.8	3.0
石化厂	75.0	68.0	4.9
制药厂1#	2460	2390	1.4
制药厂2#	58.5	55.8	2.4