

# ShangHai LinNo

臭氧 监测

完整的臭氧检测手段

上海林诺仪器仪表有限公司

版权© 2009



# 如何检测和使用臭氧

## 一、 臭氧基础知识

- a) 臭氧介绍及其应用
- b) 臭氧危害
- c) 相关标准

## 二、 产品信息

- a) 防护产品简介
- b) 监测产品简介
  - i. 水中臭氧
  - ii. 空气中臭氧
  - iii. 产品应用一览表

## 三、 关于我们

目录



## 臭氧基础知识

### ❖ 臭氧介绍

英文: Ozone 分子式: O<sub>3</sub> 分子量: 48

常用单位: ppm、mg/m<sup>3</sup> 换算比率: 1ppm= 1.96mg/m<sup>3</sup>

臭氧是氧的同素异形体, 在常温下, 它是一种有特殊臭味的蓝色气体。

臭氧是地球大气中一种微量气体, 它是由于大气中氧分子受太阳辐射分解成氧原子后, 氧原子又与周围的氧分子结合而形成的, 含有 3 个氧原子。

大气中臭氧层对地球生物的保护作用现已广为人知——它吸收太阳释放出来的绝大部分紫外线, 使动植物免遭这种射线的危害。

臭氧的半衰期仅为 30-60min。由于它不稳定、易分解, 无法作为一般的产品贮存。





## ❖ 臭氧应用

有研究表明，臭氧的杀菌能力不受 PH 值变化和氨的影响，其杀菌能力比氯大 600-3000 倍，它的灭菌、消毒作用几乎是瞬时发生的，在水中臭氧浓度 0.3-2mg/L 时，0.5-1min 内就可以致死细菌。达到相同灭菌效果（如使大肠杆菌杀灭率达 99%）所需臭氧水药剂量仅是氯的 0.0048%。

目前，臭氧成为一种广谱、高效、快速、安全、无二次污染的杀菌气体，可杀灭细菌芽胞、病毒、真菌等，并可破坏肉杆菌毒素。可杀灭附在水果、蔬菜、肉类等食物上细菌，还可以去除果蔬残留农药及洗涤用品残留物的毒性。

随着人们对臭氧的了解逐步加深，它越来越多被应用在净化空气，空间消毒，漂白饮用水，杀菌，处理工业废物和作为漂白剂。





## ❖ 臭氧的危害

低浓度的臭氧可消毒，但超标的臭氧则是个无形杀手！

- ❖ 它强烈刺激人的呼吸道，造成咽喉肿痛、胸闷咳嗽、引发支气管炎和肺气肿；
- ❖ 臭氧会造成人的神经中毒，头晕头痛、视力下降、记忆力衰退；
- ❖ 臭氧会对人体皮肤中的维生素 E 起到破坏作用，致使人的皮肤起皱、出现黑斑；
- ❖ 臭氧还会破坏人体的免疫机能，诱发淋巴细胞染色体病变，加速衰老，致使孕妇生畸形儿；

因此，臭氧和有机废气所造成的危害必须引起人们的高度重视。

（注：标准检测臭氧浓度应为距出风口 5cm 处 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ）





❖ 相关标准

- ❖ **GB/T 18202-2000** 室内空气中臭氧卫生标准(Hygienic standard for ozone in indoor air)

非生产性产所标准值：以时间平均浓度表示，1h 平均最高容许浓度为  $0.1\text{mg}/\text{m}^3$  ( $\approx 0.05\text{ppm}$ )

- ❖ **GBZ2-2002** 工作场所有害因素职业接触限值(Occupational Exposure Limit for Hazardous Agents in the Workplace)

臭氧 (CSV:10028-15-6) 最高容许浓度：  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$  ( $\approx 0.15\text{ppm}$ )

- ❖ **NIOSH** National Institute for Occupational Safety and Health

<b>Exposure Limits</b>	NIOSH REL	C 0.1 ppm (0.2 mg/m <sup>3</sup> )
Ozone	OSHA REL	TWA 0.1 ppm (0.2 mg/m <sup>3</sup> )
<b>IDLH</b>	5 ppm	

[2009-3-9]参考来源: <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0476.html>

## 产品信息-臭氧检测

### ❖ 防护产品简介

臭氧对于呼吸道、眼睛的危害是显而易见的。对于那些需要工作在高浓度臭氧环境( $>0.2\text{mg}/\text{m}^3$ )的个人，选择合适的防护产品是非常有必要的，它不但降低臭氧的我们的危害，同时保护着我们健康和安。

我们推荐：



全面罩 1



全面罩 2

## 监测产品简介

### ❖ 水中臭氧检测

1. **GDYS-101SC 臭氧测定仪 (国产)**  
测量范围: 0.0—2.5mg/L (测量下线 0.5mg/L)  
原理: LCD 光源检测  
耗材: 试剂包
2. **CL7685.010 在线臭氧测定仪 (产地: 意大利)**  
测量范围: 0—2/20 ppm 量程自动切换  
原理: 电极法
3. **Ozone 1000 型 便携臭氧测定仪 (产地: 英国)**  
测量范围: 0-2mg/L  
原理: LCD 光源检测  
耗材: 试剂包





## ❖ 空气中臭氧检测

### 1. S200/300/500 臭氧检测仪

测量范围：0~0.5/20/50ppm

原理：半导体原理



### 2. SX2000 臭氧变送器

测量范围：0~5ppm

原理：电化学原理

输出：4-20 Am



### 3. IDAL 2000 臭氧检测仪

测量范围：0-100/150/200 mg/L

原理：紫外光源



## 产品应用一览表

Model 应用	GDYS-101SC	CL7685	OZONE 1000	S200	S500	SX2000	IDAL 2000
自来水, 纯水消毒	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
污水消毒处理		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
洁净车间消毒				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
半导体、制药用水		<input checked="" type="checkbox"/>					
泄漏监测					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
臭氧发生器出口							<input checked="" type="checkbox"/>



完善的  
检测方案

## 关于我们

上海林诺仪器仪表有限公司是一家专业于化工、冶金、环保、卫生领域科技型公司，其代理产品多为国内外著名品牌。广泛应用于保护生命安全及维护国家财产避免 损失。

目前公司代理的产品中包括有毒有害气体的监测、温湿度、噪音、微风等产品广泛应用于卫生防疫、环境监测、建筑监测、室内装潢、出入境检验检疫等多项 领域，业务范围遍及全国各省、市、自治区、直辖市。

本公司有多年销售、技术、维修、安装调试的工作经验，为用户提供安全的环境工程检测设备和设施，以及优化工艺控制的在线分析仪器，同时我们也提供项目的设备成套供应和管理服务。

电话:021-58607128 58606829 58608245

邮箱: [sales@epins.com.cn](mailto:sales@epins.com.cn)

地址: 上海市浦东大道1476 号1809 室

网站: <http://www.epins.com.cn>

版权© 2009

上海林诺仪表仪表有限公司

