

纯净水处理水冷型氧源臭氧发生器

产品名称	纯净水处理水冷型氧源臭氧发生器
公司名称	广州佳环电器科技有限公司
价格	13000.00/套
规格参数	品牌:广加环 型号:YT-017-50A 产地:广州
公司地址	广州白云区人和镇凤和村鹤龙七路387号
联系电话	020-62112919 13250792006

产品详情

臭氧在纯净水饮料用水生产中的应用<http://www.7ozone.com>一、纯净水饮料用水用水的前景与现状分析
为了提高瓶装饮用水的质量和延长保质期，国际瓶装水协会（IBWA）建议采用臭氧处理。在臭氧处理前，瓶装水一般用反渗透、纳滤、超滤去除天然水中99%的有机物。实践中，生产饮用水比生产饮料难，其原因是水不能加防腐剂，不能加热灭菌而且生物指标要求达到"双零"。因此微生物污染问题一直困扰着纯净水生产厂家，要解决微生物污染问题必须采用系统工程，包括水源、环境、技术设备、管理等一系列问题，其中最关键的问题是如何消毒灭菌。解决纯净水中细菌的方法有二种：（1）物理方法：采用膜过滤技术，只要膜的孔径小于细菌直径，这种膜可以有效地阻留细菌；（2）化学方法：采用氯、紫外线和臭氧消毒灭菌，其中臭氧消毒是目前国内外纯净水饮料用水生产过程中应用最普遍的灭菌消毒方法。

二、臭氧杀菌消毒机理1、杀灭微生物的机理：科学界以PV1作为模型病毒，研究了臭氧对肠道病毒的灭活机理。结果证明，臭氧可破坏病毒衣壳蛋白的四条多肽链，并使RNA受到损伤。臭氧可与细菌细胞壁脂类双键反应，穿入菌体内部，作用于脂蛋白和脂多糖，改变细胞的通透性，从而导致细胞溶解、死亡。2、除臭机理：臭氧去除异味性能极好。依靠其强氧化性能可快速分解产生臭味及其它气味的有机或无机物，臭味的主要成分是胺R₃N、硫化氢H₂S，甲硫醇CH₃SH等。臭氧对其氧化分解，生成物没有气味。反应式如下：
 $R_3N + O_3 \rightarrow R_3N-O + O_2$
 $H_2O + O_3 \rightarrow S + H_2O + O_2$
 $SO_2 + H_2O$
 $CH_3SH + O_3 \rightarrow [CH_3-S-S-CH_3] + \dots + CH_3-SO_3H + O_2$
3、臭氧水处理灭菌净化原理：臭氧在水中时刻发生还原反应，产生氧化能力极强的单原子氧（O）和羟基（OH），瞬间分解水中的有机物质、细菌和微生物。羟基（OH）是强氧化剂、催化剂，使有机物发生连锁反应。反应十分迅速，单原子氧（O）和羟基（OH），对各种致病微生物均有极强的杀灭作用，羟基的氧化还原位为2.80V，与氯的氧化能力相当。臭氧可以对水中的硫化物、氨、氰化物进行降解，有毒的硫化物，氨、氰化物通过与臭氧反应后，产生了无霉的H₂SO₄、CO₂、N₂等物质，从而达到净化水的目的。

三、臭氧杀菌消毒技术在纯净水饮料用水生产中的优越性纯净水饮料用水等在我国目前普遍使用氯剂消毒。而使用氯消毒有严重的二次污染问题存在。1973年起，荷兰、加拿大、美国等国相继发现用氯消毒后的自来水中会产生卤代有机物（氯仿、氯胺等），经动物实验证明有致癌危险。况且氯消毒易受温度和PH值影响。余氯还会影响饮用水口感，特别对于饮料用水，于氯会使碳酸饮料等饮料制品产生氯

的臭味，并使饮料中的95精、色素发生氧化，影响产品质量。采用紫外消毒，不同的对像菌致死所需的照射能量差异较大，另一方面原水水质对紫外杀菌效果也有影响，紫外线因在水中的穿透能力有限而难以达到理想效果。而且紫外消毒不能像余氯那样维持消毒效果。臭氧具有比氯更强的氧化消毒能力，不但可以较彻底地杀菌消毒，而且可以降解水中含有的有害成分和去除重金属离子以及多种有机物等杂质，如铁、锰、硫化物、苯、酚、有机磷、有机氯、氰化物等，还可以使水除臭脱色，从而达到净化水的目的。臭氧适应能力强，受水温、PH值影响较小。臭氧适应范围广，不受菌种限制，杀菌效果比氯消毒和紫外消毒效果好。与氯不同的是残余臭氧可以自行分解为氧气，不会产生二次污染。臭氧处理後的水无色无臭，口感好，能改善饮用水品质。

四、臭氧对水中细菌的杀灭效果取水样将其暴露于空气中，让细菌自然生长。然后通入不同浓度的臭氧气体，分别接触5分钟和密闭放置24小时后测定细菌浓度（见表1）。当水中臭氧浓度达到0.5mg/L，5分钟内可将细菌全部杀灭。表1 臭氧对天然纯净水饮料用水中细菌的灭菌效果

臭氧浓度

原水细菌浓度（个/mL）

通气5分钟后细菌浓度（个/mL）

放置24小时后细菌浓度（个/mL）

0.08

209

1

6

0.18

0

2

0.49

0

0.76

1.00

五、影响臭氧消毒的因素1、臭氧的灭菌效果与水中臭氧浓度的关系：水中臭氧的浓度越高，灭菌的效果越好。而水中臭氧的浓度又取决于通入臭氧气体的浓度、水的分散程度以及水温，当通入气体的浓度越高，温度越低，水分散程度越好，对臭氧的溶解越有利。臭氧溶解越好水中臭氧的浓度越高，灭菌效果越好。b、臭氧的灭菌效果与水质关系：当水的浑浊度和色度增加时，会降低灭菌效果，遇到此情况先过滤，澄清后再用臭氧消毒，水的PH值也会影响灭菌效果，纯净水饮料用水通入相同的臭氧气体，因PH值不同，臭氧浓度不同，发现PH为6.5时臭氧的浓度为1.06mg/L,而PH为8.5时，臭氧的浓度为0.48mg/L，

由此可见水的PH偏酸性有利于臭氧的溶解，水中臭氧浓度高，灭菌效果好。

六、臭氧消毒对纯净水饮料用水成份的影响我国饮用天然纯净水饮料用水主要化学类型是含锶、偏硅酸重碳酸盐型，纯净水饮料用水经臭氧处理后锶、偏硅酸、重碳酸盐、总碱度和总硬度的浓度几乎没有改变，说明臭氧消毒对这些指标影响不大。表2 臭氧处理对纯净水饮料用水有益成份和主要成份的影响

项目

通臭氧前 (mg/L)

通臭氧后 (mg/L)

锶

0.398

0.396

偏硅酸

51.7

51.6

重碳酸盐

434.2

434.2

PH

7.99

8.19

总硬度

236.3

236.2

总碱度

232.5

232.5

用臭氧处理后纯净水饮料用水中的溶解性总固体随着PH值的升高而降低。表3
臭氧消毒前后溶解性固体含量变化

PH

臭氧浓度(mg/L)

溶解度固体(mg/L)

消毒前

消毒后

下降%

65

1.06

446

426

4.48

75

0.83

426

398

6.57

85

0.48

442

400

9.50

七、臭氧消毒机在纯净水饮料用水中的应用

纯净水饮料用水臭氧溶解度在0.4 ~ 0.5mg/L即可满足杀菌保质要求，合理的设计为臭氧投加量1.5 ~ 2.0g/m³。臭氧在水中的溶解度随温度降低、压力提高而提高。在实际生产条件下，保证臭氧气体浓度在10mg/L。臭氧与水接触时间5 ~ 10分钟，气水混合接触良好的情况下即可达到要求。目前一些厂家用50克 ~ 100克/小时臭氧发生器处理纯净水饮料用水（产水量10立方米/小时以下）是不负责的。首先作为水源质量很好的纯净水饮料用水无需那么多臭氧（只有污水由于严重的化学、生物污染才会吸收消耗大量臭氧），多余大量臭氧作为尾气排放反而增加尾气处理装置的容量的负担。其次，容易对纯净水饮

料用水造成过氧化而产生有益微量元素成分损失。 纯净水饮料用水灌装间安装臭氧设备对空气杀菌净化，防止落下菌污染对没有空气过滤净化设备的厂家是非常有益的。采用臭氧工艺的纯净水饮料用水厂经常利用臭氧对贮水罐（池）、管道、过滤器消毒也是非常有益的，在国外的资料里作为经验推荐。 使用臭氧对纯净水饮料用水进行消毒，当水中臭氧的浓度达到0.5mg/L时，作用5分钟可将水中的细菌全部杀灭；纯净水饮料用水中锶、偏硅酸、重碳酸盐、总硬度、总碱度不受浓度臭氧影响；经臭氧处理后的水PH值稍有升高程弱碱性；纯净水饮料用水进行臭氧处理后氰化物、挥发性酚和耗氧量明显地降低。

10吨水配置方案-广加环臭氧公司臭氧应用

型号

臭氧产量 (g/h)

设备尺寸 (cm)

设备能耗 (w)

冷却方式

冷却流量 (t/h)

供电电源

处理水量

YT-017-50A

50

55*40*133

950

风冷+水冷

0.5-0.6

220V

10吨