

# 空气源制药专用型臭氧发生器

产品名称	空气源制药专用型臭氧发生器
公司名称	广州心宇机电设备有限公司
价格	1000.00/台
规格参数	品牌:心宇 型号:XY-ZX 气源:空气源
公司地址	广州市白云区石井镇夏茅十九社工业区7号
联系电话	86-02029805102 13602722316

## 产品详情

### 空气源制药专用型臭氧发生器

#### 一、臭氧在制药行业中的应用

##### 洁净区的灭菌消毒：

在制药厂，一般来说，洁净区面积较大，多有中央空调净化系统完成对各洁净区的净化消毒。传统的消毒方法是用甲醛等化学试剂熏蒸，众所周知，甲醛熏蒸的弊病较多，用臭氧消毒取替是一个很好的方法。其方法是将臭氧发生器直接放在空调净化系统的风道中，称为内置臭氧发生器。臭氧随着风道的气流，送入各洁净区，对洁净区进行消毒灭菌，剩余臭氧吸入回风口，由中央空调带走。也可以将臭氧发生器放在中央空调风口的外面，将臭氧打入中央空调的风道中，然后被送入各洁净室，称为外置式臭氧发生器。外置式臭氧发生器安装检修方便，但制造成本要高一点。两种方法消毒效果都是一样的。按照卫生部消毒技术规范的要求，对空气消毒的臭氧浓度是5ppm，但事实上，洁净区的消毒不仅是对空气的消毒，实际上还包括了对物体表面的消毒，所以，设计时的浓度一般应大于10ppm。每天上班前开机1-2小时，下班后开机1小时，就可以保证一天内洁净区的浮游菌和沉降菌达到gmp的要求。

##### 密闭空间的灭菌消毒：

对于中央空调净化系统以外的洁净室，或需要灭菌的其他房间则需单独进行灭菌处理。方法是选用臭氧发生器，直接安装在该房间内。根据需要设定消毒时间，消毒结束便自动关机，所以使用非常方便。按房间空间体积的大小选型使用。只要满足臭氧浓度的要求，就可以达到消毒灭菌的目的。比用化学试剂对房间的熏蒸要省事得多，可完全代替化学熏蒸，缩短消毒时间，避免二次污染。

##### 容器的灭菌消毒：

在药品生产中，坛坛罐罐用得很多，分别用管道阀门，仪表连接起来，组成一个生产单元。对它的消毒，传统方法中比较好的是用酒精浸泡。反应罐，贮存罐小的一吨半吨，大的十吨几十吨，都要灌满酒精

，酒精用量之多可想而知。消毒完毕后，再将酒精放掉，但在转弯抹角处，仪表阀门的接头处，还会有酒精的残留，去除这些残留酒精，要用氮气吹，直到吹干为止。酒精用量多，消毒时间长，操作过程复杂。用高压蒸汽也存在同样的问题，都很费力。现在用臭氧消毒技术来代替，相对来说要省事得多。具体方法是：将高浓度的臭氧直接打入管道容器，保持臭氧尾气有一定的浓度，就可以达到消毒灭菌的要求。因为是对管道容器进行内表层的消毒，所以臭氧浓度要控制的高一点，一般设计浓度大于50ppm。用臭氧对管道容器做消毒灭菌的优点非常明显，臭氧发生器可以流动使用，对不同的罐进行消毒，每个生产单元在每次换料前，都可以及时得到消毒，使用效率很高，也很方便，不要用那么多的酒精、氮气，也不要高压蒸汽。所以在制药厂就能够得到推广。

物体的表面灭菌消毒：管道容器、原辅助材料、工作容器：

在药品生产过程中，常常要对原材料、工具器材、包装物、生产场所等进行物体表面消毒。传统的方法是用紫外线消毒，但消毒不彻底，存在消毒死角，衰减快，对于特定环境中的某些细菌无法杀死等种种弊端。《消毒技术规范》中介绍，对于浸没在臭氧气体中的物体表面，接触一段时间，可将表面细菌杀死。

## 二、hvac系统中臭氧发生器选型

如何选用臭氧发生器，就必须知道臭氧发生器的评价指标。一般评价一个臭氧发生器最基本的指标是：臭氧产量，臭氧浓度，可靠性、使用寿命，电耗等。用于药厂的臭氧发生器功率比较小，电耗是一个次要条件。卫生消毒界习惯用ppm做浓度单位，即体积百万分之一。对于空气中的臭氧，1ppm=2.14mg/m<sup>3</sup>。

用hvac系统（暖通空调系统/中央空调系统）集中投加时，臭氧发生器选用按以下方法计算：

首先计算实际臭氧消毒体积，实际体积由三部分组成 $v=v_1+v_2+v_3$ ， $v_1$ 为洁净区空间体积， $v_2$ 为hvac系统体积， $v_3$ 为补充新风量造成臭氧损失的有效体积，实际计算过程中 $v_3$ 等于循环系统总风量的1.1%。根据《消毒技术规范》及实际应用经验：三十万级取 $c=2.55\text{ppm}=5\text{mg}/\text{m}^3$ ；十万级取 $c=5\text{ppm}=10\text{mg}/\text{m}^3$ ；万级取 $c=15\text{ppm}=30\text{mg}/\text{m}^3$ ；百级取 $c=20\text{ppm}=40\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$w=c*v/s$  其中：

$w$ ：实际选用臭氧发生器的产量，单位为g/h

$c$ ：车间消毒需保持的臭氧浓度

$v$ ：实际臭氧消毒体积

$s$ ：臭氧衰退系数0.4208

如工厂为空气灭菌，洁净室所需臭氧浓度定为 $c=5\text{ppm}=10.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，但事实上，洁净区的消毒不仅是对空气的消毒，实际上还包括物体表面的消毒，所以，我们的设计浓度 $c$ 为 $10\text{ppm}=21.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 工程技术参数

消毒面积 $s=36*48=1728\text{ m}^2$  标高 $h=2.6\text{ m}$  送风量为 $100000\text{m}^3/\text{h}$

根据工厂提供的工程参数

$v_1=s*h=1728*2.6=4492.8\text{m}^3$

v2忽略不计

$$v3=100000*1.1\%=1100m^3$$

$$\text{实际臭氧消毒体积 } v=v1+v2+v3=4492.8+1100=5593m^3$$

$$\text{所需臭氧投加量 } w=c*v/s=21.4*5593/0.4208=285g/h$$

考虑管道及其它因素影响，选择臭氧发生器的产量为300g/h

#### 四、技术参数

型号	电源	功率 (w)	产量 (g/h)	消毒面积 (m <sup>3</sup> )	机箱尺寸 (mm) l × w × h
xy-zy-10g	220v/50hz	360	10	200	320 × 360 × 850
xy-zy-20g		500	20	400	320 × 360 × 1120
xy-zy-30g		750	30	600	400 × 360 × 1150
xy-zy-40g		900	40	800	600 × 450 × 1150
xy-zy-50g		1200	50	1000	600 × 480 × 1150
xy-zy-60g		1500	60	1200	630 × 480 × 1150
xy-zy-70g		1700	70	1400	650 × 480 × 1150
xy-zy-80g		1800	80	1600	680 × 480 × 1150
xy-zy-90g		1900	90	1800	680 × 480 × 1200
xy-zy-100g		2100	100	2000	800 × 480 × 1200
xy-zy-150g		2500	150	3000	1200 × 600 × 1200
使用方法		自动控制.配微电脑开关控制.可以实现无人值守杀菌消毒.臭氧可以单独使用、布置管道、接中央空调使用。			

广州心宇臭氧联系方式 胡经理:13602722316,020-29805102,qq:315746402

公司地址：广州市白云区石井镇夏茅十九社工业区七号五楼