

制药 ABCD 级洁净车间臭氧消毒每立方投加量对应表

1ppm=2.14mg/m³ 如果是要求达到 10ppm;则臭氧投加量是 21.4mg/m³,如果要求达到 A 级则要求室内臭氧浓度达到 50~100ppm;百级无菌正常值取 100ppm;臭氧每立方则实际投加为 214mg/m³;如果车间长 12 米;宽 5 米;高 2.5 米;则计算出来是: 12*5*2.5=150 立方*臭氧投加量 214mg/m³=32100mg/m³ 换算成克即为 32.1 克再除上臭氧衰减系数 0.4208=76.28 克我们一般取整数 80 克。

臭氧杀菌浓度要求:

一般进行车间杀菌时间为 1 小时;然后停机后要让臭氧自动分解 1~2 小时;才能达到消毒灭菌效果;人员才能进入灭菌消毒区域进行作业。

车间臭氧投加量计算方法:是根据车间体积、灭菌级别、无菌级别无尘级别来投加臭氧量的;计算公式:车间总体积*无菌级别所需要臭氧量(每立方投加臭氧量)除上臭氧衰减系数 0.4208 得出臭氧总量;然后根据臭氧量来算机器参数及价格。

例如:一个 389 平方的车间;高度是 3 米 5;灭菌级别是 D 级按每立方 15ppm 计算;1ppm=2.14mg/m³;换算出来是 2.14*15=32.1mg/m³ 导入公式: 398*3.5=1393 立方*臭氧投加量 32.1mg/m³=44715.3mg/m³ 换算成克即为 44.7153 克再除上臭氧衰减系数 0.4208=106 克

1	我国卫生部 1979 年制定的《工业卫生标准》中规定,食品级无菌车间要求臭氧浓度 5~10ppm 工作 1 小时
2	制药车间 D 级要求臭氧浓度 5~10ppm 持续作用 1 小时。
3	制药车间 C 级要求臭氧浓度 10~20ppm 持续作用 1 小时。
4	制药车间 B 级要求臭氧浓度 20~30ppm 持续作用 1 小时。
5	制药车间 A 级要求臭氧浓度 50~100ppm 持续作用 1 小时。
6	用于车间包装材料灭菌要求臭氧浓度达到 50ppm;
7	用于车间除臭除异味要求臭氧浓度达到 10~15ppm;连续作用 2.5~5 小时;视异味臭味浓度而定;如果车间密闭性能差的要增加臭氧投加量;不然后难以达到需要额臭氧浓度;
8	用于车间霉菌消毒杀菌要求臭氧浓度 5~10ppm;作用 1 小时即可。

臭氧运用标准

空间、器具、容具消毒、保鲜、除臭净化、空气中使用臭氧参考浓度 (1ppm=2.14mg/m³)

20033 《臭氧技术及应用》

用途	种类	浓度 ppm	每 m ³ 每小时臭氧量 mg/h	使用方法
消毒	医用器具	20	50-100	20ppm 消毒时间 60min (国标 YY0215.2-95)
冷库	6-10	15-25	根据库容和污染程度连续开机,主要杀灭霉菌	
食品车间	1.0-1.5	2.5-3.5	每天班后开机送 O ₃ 气体	
病房、手术室	2.5-5	5.5-15	需要消毒时开机按标准检查细菌总数	
工作服消毒	10-20	25-5	相对湿度 90%左右,衣服用衣架挂起	
防毒保鲜	一般场所	1-2	2.5-5	定期开机
鸡蛋	2-2.5	5-5.5	间断供给 O ₃ 气体,每天开机 2-3 次	
香蕉	2.5-3.5	5.5-8		
苹果	2.0	5		

叶绿素少的蔬菜	1.5-1	3.5-2.5		
鱼、干酪	0.5-1	1.5-2.5		
除臭净化	停尸房	3	7	有臭味即开机除臭
鱼类加工	3	7	污染气体进入处理管道，在管道内投入 O3 气体氧化除臭。如车间内异味严重，应在车间进风口投入 O3 气体，以嗅不到 O3 气体为宜	
屠宰车间	2-3	5-7		
脂肪酸累工厂	10	25		
橡胶厂	3-10	7-25		
垃圾废物处理	10	25		
污水处理厂	1-2	2.5-5		

1	我国卫生部门 1979 年制定的《工业卫生标准》中规定，臭氧的安全标准为 0.15ppm。
2	美国标准规定，人员可在 0.1ppm 浓度下工作 8 小时。（一般森林地区臭氧浓度即可达到 0.1ppm）
3	国际臭氧协会规定，应用臭氧的专业室内，在 0.1ppm 浓度下，允许工作 10 小时。
4	引起人员一定反应的浓度为 0.5-1ppm，允许接触的时间是 1.5 小时，时间长了会感到口干等不适。
5	浓度在 1-4ppm 会引起人员咳嗽，允许接触时间为 1 小时。
6	浓度在 4-10ppm 会引起强烈咳嗽。允许接触时间为 20 分钟。
7	臭氧的半衰期为 20-50 分钟，且最终的分解物为氧气，所以对食品不会有残留污染。
8	实践证明，应用臭氧消毒防霉多年，没发现设备、装备材料受损的情况。