

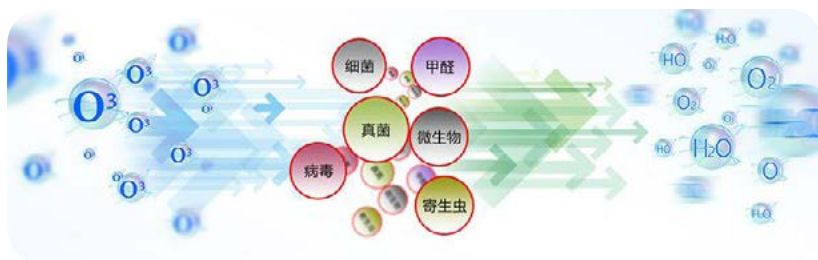
臭氧应用 - 空间净化与消毒

臭氧杀菌消毒

在食品和医药生产工艺中，需要对于无菌生产洁净区域环境的微生物进行有效的控制，杀灭洁净环境内空气中和浮在机械设备、器具、容器、工作台面上的细菌，以保持“无菌药品”生产所必须的相应洁净度环境。臭氧作为安全、高效、广谱的杀菌消毒剂，是我国 GMP 验证中推荐的灭菌方法。



工艺原理



臭氧是一种强氧化剂，能破坏分解细菌的细胞壁，很快地扩散透进细胞内，氧化分解细菌内部氧化葡萄糖所必须的葡萄糖氧化酶等，也可以直接与细菌、病毒发生作用，破坏细胞、核糖核酸 (RNA)，分解 DNA、RNA、蛋白质、脂质

类和多糖等大分子聚合物，使细菌的代谢和繁殖过程遭到破坏、不可能再生。

技术特性

- ✓ 快速高效强大的杀菌能力
臭氧的杀菌能力不受 PH 值变化和氨的影响，其杀菌能力比氯强 600-3000 倍，且其灭菌消毒几乎是瞬时发生的。
- ✓ 杀菌无死角
常规的紫外线消毒存在不可避免的死角。臭氧为气体，渗透性强，扩散性好，浓度均匀，没有死角，且可适应高湿度的环境。
- ✓ 适用范围宽
臭氧是多种不同场合的理想杀菌消毒方案，适用于生产车间及器具杀菌消毒、更衣室和工作服消毒、生产用水的杀菌净化、降解农药残留以及食品冷库和保鲜冷库消毒等
- ✓ 无二次污染
传统熏蒸消毒中使用的消毒剂对人体有害，且可能对食品或药品造成二次污染。而臭氧在杀菌消毒后，多余的臭氧会还原成氧气，不会对食品、药品及原料造成二次污染。



臭氧应用 - 空间净化与消毒

工艺流程

臭氧易挥发、无残留。同时，这一不稳定性使其很难实现瓶装贮存，一般只能利用臭氧发生器现场生产，随产随用。根据不同的应用场景，臭氧发生器通常由气源系统、臭氧发生器主机、冷却水系统、电源及控制系统、在线仪表、投加系统等部分组成。华傲环保可根据不同需要，提供额定产量 50g/h ~ 150kg/h 的设备及整体解决方案。



设备选型

对于设备选型，需要按照无菌净化间的设计要求，结合净化间的消毒体积、投加系统内体积以及循环损失和衰退系数进行选型和项目规划。根据《消毒技术规范》及实际应用经验，对于不同净化级别所需单位臭氧量，可参考下表取值。

洁净区等级	适用浓度
十万级净化	5ppm = 10mg/ m ³
万级净化	15ppm = 30mg/ m ³
百级净化	20ppm = 40mg/ m ³