

杭州消杀公司告诉你为什么紫外线消毒需要30分钟？

产品名称	杭州消杀公司告诉你为什么紫外线消毒需要30分钟？
公司名称	杭州蚂零鼠环保科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	浙江省杭州市萧山区北干街道兴议家园13幢泰岳数字港1503室
联系电话	18867540091 13605817015

产品详情

多个标准中对紫外消毒的要求是，

照射时间 30min

那么为什么是30min呢？

01、短波紫外线杀菌原理

短波紫外线（UVC）（波长小于280nm）处于微生物吸收峰范围之内（蛋白质以及核酸中的嘌呤、嘧啶对260nm左右的紫外线吸收力强）；

短波紫外线光辐射粒子能量较高（光辐射粒子能量与波长成反比），它可破坏细菌和病毒中酶的活性，导致其生长性死亡；造成核酸或核蛋白分解变形，导致细菌和病毒的再生性死亡。

注意：并不是所有紫外线都有好的消毒效果，认准短波紫外线（UVC）。

02、消毒照射剂量

照射剂量是影响杀菌效果的重要的、直接的、决定的因素。照射剂量越大，杀菌效效果越好。照射剂量可表示为紫外线强度和照射时间的乘积。辐射源强度不变时，照射时间越长，照射剂量越大。

03、微生物对消毒因子敏感性

亲脂病毒/包膜病毒（如流感等、冠状病毒、乙肝病毒、艾滋病毒等大多数呼吸道病毒）> 细菌繁殖体 > 真菌（曲霉菌；酵母菌）> 亲水病毒/无包膜病毒（如甲肝病毒、诺如病毒、轮状病毒等肠道病毒）> 分枝杆菌 > 细菌芽孢（如炭疽杆菌芽孢）> 朊毒体

04、消毒理论照射时间

杀灭一般细菌繁殖体时，应使照射剂量达到 $10\,000\ \mu\text{W}\cdot\text{s}/\text{cm}^2$ ；杀灭细菌芽孢时应达到 $100\,000\ \mu\text{W}\cdot\text{s}/\text{cm}^2$ ；病毒对紫外线的抵抗力介于细菌繁殖体和芽孢之间；在消毒的目标微生物不详时，照射剂量不应低于 $100\,000\ \mu\text{W}\cdot\text{s}/\text{cm}^2$ 以辐照强度为 $70\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的紫外灯为例：

$$100\,000\ \mu\text{W}\cdot\text{s}/\text{cm}^2 \div 70\ \mu\text{W}/\text{cm}^2 = 1429\ \text{s}$$

$$1429\ \text{s} \div 60\ \text{s} = 24\ \text{min}。$$

注意：30分钟适用于常规紫外线杀菌灯（使用中可达 $70\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ），超高功率的紫外线杀菌灯理论上可做到短时甚至瞬时杀菌，消毒时间应另行参考、验证后使用。

05、结论

1 紫外辐射源一般通电数分钟才能达到稳定辐射输出，比如GB15982建议5分钟。

2.30分钟较易执行，落实依从性更好。